

Hitachi Command Suite

# **Tuning Manager - Agent for RAID**

3020-3-W44-90

## 対象製品

Hitachi Tuning Manager 7.6.0

JP1/Performance Management - Manager 09-50

JP1/Performance Management - Manager 10-00

JP1/Performance Management - Base 09-50

JP1/Performance Management - Base 10-00

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID 7.6.0

これらの製品には、他社からライセンスを受けて開発した部分が含まれています。

適用 OS の詳細については「ソフトウェア添付資料」でご確認ください。

## 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

## 商標類

AIX は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

AIX 5L は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

AMD は、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。

Brocade は、米国またはその他の国における Brocade Communications Systems, Inc. の商標または登録商標です。

Cisco は、米国 Cisco Systems, Inc. の米国および他の国々における登録商標です。

DB2 は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

DB2 Universal Database は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

ESCON は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

HP-UX は、Hewlett-Packard Development Company, L.P. のオペレーティングシステムの名称です。

Intel Xeon は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Itanium は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Lotus は、IBM Corporation の登録商標です。

Lotus Domino は、IBM Corporation の登録商標です。

Microsoft Exchange Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft および Hyper-V は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

ODBC は、米国 Microsoft Corporation が提唱するデータベースアクセス機構です。

OpenView は、Hewlett-Packard Development Company, L.P. の商標です。

Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

PowerVM は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

Red Hat は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。

SilkWorm は、米国またはその他の国における Brocade Communications Systems, Inc. の商標または登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標がついた製品は、米国 Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャに基づくものです。

SQL Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

UNIX は、The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

Veritas および Veritas Storage Foundation は、Symantec Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

VMware, VMware vSphere は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

VMware, VMware vSphere ESX は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

VMware, VMware vSphere ESXi は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

WebSphere は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

プログラムプロダクト「Hitachi Tuning Manager, JP1/Performance Management - Manager, JP1/Performance Management - Base, Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID」には、Oracle Corporation またはその子会社、関連会社が著作権を有している部分が含まれています。

プログラムプロダクト「Hitachi Tuning Manager, JP1/Performance Management - Manager, JP1/Performance Management - Base, Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID」には、UNIX System Laboratories, Inc.が著作権を有している部分が含まれています。

1. This product includes software developed by the OpenSSL project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>).
2. This product includes cryptographic software written by Eric Young ( [eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com))
3. This product includes software written by Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com))
- 4.本製品には OpenSSL Toolkit ソフトウェアを OpenSSL License および Original SSLeay License に従い使用しています。OpenSSL License および Original SSLeay License は以下の通りです。

## LICENSE ISSUES

=====

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).

### OpenSSL License

-----

```
/* =====
 * Copyright (c) 1998-2007 The OpenSSL Project. All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 *
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in
 * the documentation and/or other materials provided with the
 * distribution.
 *
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this
 * software must display the following acknowledgment:
 * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
 * for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
 *
 * 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
 * endorse or promote products derived from this software without
 * prior written permission. For written permission, please contact
 * openssl-core@openssl.org.
 *
```

\* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"  
 \* nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written  
 \* permission of the OpenSSL Project.  
 \*

\* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following  
 \* acknowledgment:  
 \* "This product includes software developed by the OpenSSL Project  
 \* for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"  
 \*

\* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY  
 \* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE  
 \* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR  
 \* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR  
 \* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,  
 \* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT  
 \* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;  
 \* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)  
 \* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,  
 \* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)  
 \* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED  
 \* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.  
 \* =====  
 \*

\* This product includes cryptographic software written by Eric Young  
 \* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim  
 \* Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
 \*  
 \*/

Original SSLeay License  
 -----

/\* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)  
 \* All rights reserved.  
 \*

\* This package is an SSL implementation written  
 \* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).  
 \* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.  
 \*

\* This library is free for commercial and non-commercial use as long as  
 \* the following conditions are aheared to. The following conditions  
 \* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,  
 \* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation  
 \* included with this distribution is covered by the same copyright terms  
 \* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
 \*

\* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in  
 \* the code are not to be removed.  
 \* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution  
 \* as the author of the parts of the library used.  
 \* This can be in the form of a textual message at program startup or

\* in documentation (online or textual) provided with the package.  
\*  
\* Redistribution and use in source and binary forms, with or without  
\* modification, are permitted provided that the following conditions  
\* are met:  
\* 1. Redistributions of source code must retain the copyright  
\* notice, this list of conditions and the following disclaimer.  
\* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright  
\* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the  
\* documentation and/or other materials provided with the distribution.  
\* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software  
\* must display the following acknowledgement:  
\* "This product includes cryptographic software written by  
\* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"  
\* The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library  
\* being used are not cryptographic related :-).  
\* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from  
\* the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:  
\* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"  
\*  
\* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS" AND  
\* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE  
\* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE  
\* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE  
\* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL  
\* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS  
\* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)  
\* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT  
\* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY  
\* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF  
\* SUCH DAMAGE.  
\*  
\* The licence and distribution terms for any publically available version or  
\* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be  
\* copied and put under another distribution licence  
\* [including the GNU Public Licence.]  
\*/

## 発行

2013年10月 3020-3-W44-90

## 著作権

All Rights Reserved. Copyright © 2010, 2013, Hitachi, Ltd.



# 目次

はじめに.....	27
対象読者.....	28
マニュアルの構成.....	28
マイクロソフト製品の表記について.....	29
読書手順.....	30
このマニュアルで使用している記号.....	30
このマニュアルの数式中で使用している記号.....	31
図中で使用している記号.....	31
フォルダおよびディレクトリの統一表記.....	31
このマニュアルでの監視テンプレートの表記.....	31
このマニュアルでのコマンドの表記.....	32
このマニュアルでのサービス ID の表記.....	32
Performance Management のインストール先フォルダの表記.....	32
Performance Management で対応する NNM 製品について.....	32
製品のバージョンと表示されるバージョンの対応.....	33
1. HTM - Agent for RAID の概要.....	35
1.1 HTM - Agent for RAID の特長.....	36
1.1.1 ストレージシステムのパフォーマンスデータを収集できます.....	36
1.1.2 パフォーマンスデータの性質に応じた方法で収集できます.....	36
1.1.3 パフォーマンスデータを保存できます.....	37
1.1.4 ストレージシステムの運用上の問題点を通知できます.....	37
1.1.5 アラームおよびレポートが容易に定義できます.....	38
1.1.6 クラスタシステムで運用できます.....	38
1.2 パフォーマンスデータの収集と管理の概要.....	39
2. インストールとセットアップ (Windows の場合) .....	41
2.1 インストールとセットアップ.....	42
2.1.1 インストールとセットアップの前に.....	42
(1) 前提 OS.....	42
(2) 監視対象ストレージシステム.....	42
(3) ネットワークの環境設定.....	44
(4) インストールに必要な OS ユーザー権限について.....	46
(5) 前提プログラム.....	46
(6) クラスタシステムでのインストールとセットアップについて.....	46
(7) 仮想化システムでのインストールとセットアップについて.....	46
(8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する.....	46
(9) セキュリティ関連プログラムの有無を確認する.....	47
(10) 障害発生時の資料採取の準備.....	48

(11) 注意事項.....	49
2.1.2 インストールとセットアップの流れ.....	53
2.1.3 インストール手順.....	54
(1) プログラムのインストール順序.....	54
(2) プログラムのインストール方法.....	54
2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順.....	55
(1) HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのセットアップ.....	55
(2) HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズ のセットアップ.....	58
(3) HTM - Agent for RAID の登録.....	66
(4) インスタンス環境の設定.....	68
(5) ネットワークの設定.....	75
(6) ログのファイルサイズ変更.....	76
(7) パフォーマンスデータの格納先の変更.....	76
(8) HTM - Agent for RAID の接続先 PFM - Manager の設定.....	76
(9) 動作ログ出力の設定.....	77
2.1.5 運用開始の前に.....	77
(1) HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化する.....	77
(2) セキュリティ関連プログラムがインストールされている場合の注意事項.....	78
(3) HTM - Agent for RAID が稼働するホストに関する注意事項.....	78
2.2 アンインストールとアンセットアップ.....	78
2.2.1 アンインストールとアンセットアップの前に.....	78
(1) アンインストールに必要な OS ユーザー権限に関する注意事項.....	78
(2) ネットワークに関する注意事項.....	78
(3) プログラムに関する注意事項.....	78
(4) サービスに関する注意事項.....	79
(5) セキュリティ関連プログラムに関する注意事項.....	79
(6) その他の注意事項.....	79
(7) 仮想化システムでのアンインストールとアンセットアップについて.....	79
2.2.2 アンセットアップ手順.....	79
(1) インスタンス環境のアンセットアップ.....	79
2.2.3 アンインストール手順.....	80
2.3 HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更.....	81
2.4 HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項.....	81
2.5 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更.....	82
2.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更.....	82
(1) jpcconf db define (jpcdbctrl config) コマンドを使用して設定を変更する.....	82
(2) jpcsto.ini ファイルを編集して設定を変更する (Store バージョン 1.0 の場合だけ).....	83
2.5.2 Store バージョン 2.0 への移行.....	85
(1) Store バージョン 2.0 のセットアップ.....	86
(2) Store バージョン 2.0 のアンセットアップ.....	86
(3) 注意事項.....	86
2.5.3 インスタンス環境の更新の設定.....	87
2.6 バックアップとリストア.....	90
2.6.1 バックアップ.....	90
2.6.2 リストア.....	91
(1) 前提条件.....	91
2.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール.....	92
2.7.1 リモートインストールの概要.....	92
(1) リモートインストールの流れ.....	92
(2) 前提条件.....	92
2.7.2 HTM - Agent for RAID のパッケージング.....	94
2.7.3 HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録.....	94
2.7.4 HTM - Agent for RAID の配布指令の実行.....	95

2.8 インストール時に出力されるメッセージ.....	95
2.9 インストール失敗時に採取が必要な資料.....	99
<b>3. インストールとセットアップ (UNIX の場合) .....</b>	<b>101</b>
3.1 インストールとセットアップ.....	102
3.1.1 インストールとセットアップの前に.....	102
(1) 前提 OS.....	102
(2) 監視対象ストレージシステム.....	102
(3) ネットワークの環境設定.....	104
(4) インストールに必要な OS ユーザー権限について.....	106
(5) 前提プログラム.....	106
(6) クラスタシステムでのインストールとセットアップについて.....	106
(7) 仮想化システムでのインストールとセットアップについて.....	106
(8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する.....	106
(9) セキュリティ関連プログラムの有無を確認する.....	107
(10) 注意事項.....	107
3.1.2 インストールとセットアップの流れ.....	112
3.1.3 インストール手順.....	113
(1) プログラムのインストール順序.....	113
(2) プログラムのインストール方法.....	113
3.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順.....	114
(1) HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのセットアップ.....	114
(2) HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのセットアップ.....	116
(3) LANG 環境変数の設定.....	124
(4) HTM - Agent for RAID の登録.....	125
(5) インスタンス環境の設定.....	127
(6) ネットワークの設定.....	135
(7) ログのファイルサイズ変更.....	136
(8) パフォーマンスデータの格納先の変更.....	136
(9) HTM - Agent for RAID の接続先 PFM - Manager の設定.....	136
(10) 動作ログ出力の設定.....	137
3.1.5 運用開始の前に.....	137
(1) HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化する.....	137
(2) セキュリティ関連プログラムがインストールされている場合の注意事項.....	137
(3) HTM - Agent for RAID が稼働するホストに関する注意事項.....	138
3.2 アンインストールとアンセットアップ.....	138
3.2.1 アンインストールとアンセットアップの前に.....	138
(1) アンインストールに必要な OS ユーザー権限に関する注意事項.....	138
(2) ネットワークに関する注意事項.....	138
(3) プログラムに関する注意事項.....	138
(4) サービスに関する注意事項.....	139
(5) セキュリティ関連プログラムに関する注意事項.....	139
(6) その他の注意事項.....	139
(7) 仮想化システムでのアンインストールとアンセットアップについて.....	139
3.2.2 アンセットアップ手順.....	139
(1) インスタンス環境のアンセットアップ.....	139
3.2.3 アンインストール手順.....	140
3.3 HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更.....	141
3.4 HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項.....	141
3.5 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更.....	142
3.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更.....	142
(1) jpcconf db define (jpcdbctrl config) コマンドを使用して設定を変更する.....	142
(2) jpcsto.ini ファイルを編集して設定を変更する (Store バージョン 1.0 の場合だけ) .....	143

3.5.2 Store バージョン 2.0 への移行.....	145
(1) Store バージョン 2.0 のセットアップ.....	145
(2) Store バージョン 2.0 のアンセットアップ.....	146
(3) 注意事項.....	146
3.5.3 インスタンス環境の更新の設定.....	147
3.6 バックアップとリストア.....	150
3.6.1 バックアップ.....	150
3.6.2 リストア.....	151
(1) 前提条件.....	151
3.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール.....	152
3.7.1 リモートインストールの概要.....	152
(1) リモートインストールの流れ.....	152
(2) 前提条件.....	153
3.7.2 HTM - Agent for RAID のパッケージング.....	154
3.7.3 HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録.....	155
3.7.4 HTM - Agent for RAID の配布指令の実行.....	156
3.8 インストール時に出力されるメッセージ.....	156
3.9 インストール失敗時に採取が必要な資料.....	159
4. クラスタシステムでの運用.....	161
4.1 クラスタシステムの概要.....	162
4.1.1 HA クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID の構成.....	162
4.2 フェールオーバー時の処理.....	163
4.2.1 HTM - Agent for RAID に障害が発生した場合のフェールオーバー.....	163
4.2.2 PFM - Manager が停止した場合の影響.....	164
4.3 インストールとセットアップ (Windows の場合).....	164
4.3.1 インストールとセットアップの前に.....	164
(1) 前提条件.....	164
(2) 論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報.....	166
(3) HTM - Agent for RAID で論理ホストをフェールオーバーさせる場合の注意事項.....	166
(4) 論理ホスト運用時のバージョンアップに関する注意事項.....	166
4.3.2 インストールとセットアップの流れ.....	166
4.3.3 インストール手順.....	168
4.3.4 セットアップ手順.....	168
(1) PFM - Agent の登録.....	168
(2) 共有ディスクのオンライン.....	168
(3) PFM - Agent の論理ホストのセットアップ.....	169
(4) 接続先 PFM - Manager の設定.....	169
(5) インスタンス環境の設定.....	170
(6) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのセットアップ.....	170
(7) ネットワークの設定.....	170
(8) ログのファイルサイズ変更.....	171
(9) パフォーマンスデータの格納先の変更.....	171
(10) 動作ログ出力の設定.....	171
(11) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート.....	171
(12) 論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー.....	172
(13) 共有ディスクのオフライン.....	172
(14) 論理ホスト環境定義ファイルのインポート.....	172
(15) クラスタソフトへの PFM - Agent の登録.....	172
(16) クラスタソフトからの起動・停止の確認.....	174
(17) クラスタシステムでの環境設定.....	174
4.4 インストールとセットアップ (UNIX の場合).....	174
4.4.1 インストールとセットアップの前に.....	174
(1) 前提条件.....	174

(2) 論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報.....	175
(3) HTM - Agent for RAID で論理ホストをフェールオーバーさせる場合の注意事項.....	175
(4) 論理ホスト運用時のバージョンアップに関する注意事項.....	176
(5) AIX 環境で HA モニタを使用する場合の注意事項.....	176
4.4.2 インストールとセットアップの流れ.....	176
4.4.3 インストール手順.....	178
4.4.4 セットアップ手順.....	178
(1) PFM - Agent の登録 .....	178
(2) 共有ディスクのマウント.....	178
(3) PFM - Agent の論理ホストのセットアップ.....	179
(4) 接続先 PFM - Manager の設定.....	179
(5) インスタンス環境の設定.....	180
(6) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのセットアップ .....	180
(7) ネットワークの設定 .....	180
(8) ログのファイルサイズ変更 .....	181
(9) パフォーマンスデータの格納先の変更 .....	181
(10) 動作ログ出力の設定 .....	181
(11) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート.....	181
(12) 論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー .....	182
(13) 共有ディスクのアンマウント .....	182
(14) 論理ホスト環境定義ファイルのインポート.....	182
(15) クラスタソフトへの PFM - Agent の登録 .....	183
(16) クラスタソフトからの起動・停止の確認 .....	184
(17) クラスタシステムでの環境設定 .....	184
4.5 アンインストールとアンセットアップ (Windows の場合) .....	184
4.5.1 HTM - Agent for RAID のアンインストールとアンセットアップの流れ.....	185
4.5.2 アンセットアップ手順.....	185
(1) クラスタソフトからの停止 .....	186
(2) 共有ディスクのオンライン.....	186
(3) ポート番号の設定の解除 .....	186
(4) PFM - Agent の論理ホストのアンセットアップ.....	186
(5) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのアンセットアップ .....	187
(6) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート.....	187
(7) 論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー .....	188
(8) 共有ディスクのオフライン .....	188
(9) 論理ホスト環境定義ファイルのインポート.....	188
(10) クラスタソフトからの PFM - Agent の登録解除 .....	188
(11) PFM - Manager での設定の削除 .....	188
4.5.3 アンインストール手順.....	189
4.6 アンインストールとアンセットアップ (UNIX の場合) .....	189
4.6.1 HTM - Agent for RAID のアンインストールとアンセットアップの流れ.....	189
4.6.2 アンセットアップ手順.....	190
(1) クラスタソフトからの停止 .....	191
(2) 共有ディスクのマウント.....	191
(3) ポート番号の設定の解除 .....	191
(4) PFM - Agent の論理ホストのアンセットアップ.....	191
(5) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのアンセットアップ .....	192
(6) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート.....	192
(7) 論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー .....	193
(8) 共有ディスクのアンマウント .....	193
(9) 論理ホスト環境定義ファイルのインポート.....	193
(10) クラスタソフトからの PFM - Agent の登録解除 .....	193
(11) PFM - Manager での設定の削除 .....	194
4.6.3 アンインストール手順.....	194
4.7 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更.....	194
4.7.1 インスタンス環境の更新の設定.....	194

4.7.2 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート・インポート.....	196
4.7.3 論理ホスト名の変更.....	196
4.8 クラスタシステムで運用する場合の注意事項.....	196
4.8.1 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合の注意事項.....	196
(1) HTM - Agent for RAID が動作する物理ノードにクラスタ定義ファイルを格納する.....	196
(2) インスタンス環境設定時にクラスタ定義ファイルを参照するためのキーワードを指定する....	197
<b>5. パフォーマンスデータの収集条件の変更.....</b>	<b>199</b>
5.1 パフォーマンスデータの収集タイミングを変更する.....	200
5.1.1 収集時刻定義ファイルに定義したタイミングで構成情報を収集する.....	200
(1) 収集時刻定義ファイルを作成する.....	201
(2) 収集時刻定義ファイルの定義を有効にする.....	202
5.1.2 コマンドを実行したタイミングで構成情報を収集する.....	202
5.2 監視対象論理デバイスを指定する.....	203
5.2.1 論理デバイス定義ファイルを作成する.....	203
5.2.2 論理デバイス定義ファイルの定義を有効にする.....	205
<b>6. ソリューションセット.....</b>	<b>207</b>
6.1 ソリューションセットの概要.....	208
6.2 アラームの記載形式.....	208
6.3 アラーム一覧.....	208
6.3.1 Pool Usage %.....	209
6.3.2 Read Cache Hit Rate.....	209
6.3.3 Write Cache Hit Rate.....	210
6.4 レポートの記載形式.....	211
6.5 レポートのフォルダ構成.....	212
6.6 レポート一覧.....	214
6.6.1 Array Group Busy Rate - Top 10(6.0).....	226
6.6.2 Array Group Busy Rate - Top 10(7.0).....	226
6.6.3 Array Group Busy Rate - Top 10(7.3).....	227
6.6.4 Array Group Configuration(5.0).....	228
6.6.5 Array Group Configuration(7.5).....	229
6.6.6 Array Group IO Rate Status(5.0) (時単位の履歴レポート) .....	229
6.6.7 Array Group IO Rate Status(5.0) (リアルタイムレポート) .....	230
6.6.8 Array Group Performance Details(5.0).....	231
6.6.9 Array Group Performance Details(7.0).....	232
6.6.10 Array Group Performance Details(7.3).....	233
6.6.11 Array Group Performance Details(7.4).....	234
6.6.12 Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0).....	236
6.6.13 Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0).....	237
6.6.14 Array Group Read IO Rate Status(5.0).....	238
6.6.15 Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0).....	239
6.6.16 Array Group Read Transfer Rate Status(5.0).....	240
6.6.17 Array Group Transfer Rate Status(5.0) (時単位の履歴レポート) .....	241
6.6.18 Array Group Transfer Rate Status(5.0) (リアルタイムレポート) .....	242
6.6.19 Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0).....	243
6.6.20 Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0).....	244
6.6.21 Array Group Write IO Rate Status(5.0).....	245
6.6.22 Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0).....	246
6.6.23 Array Group Write Transfer Rate Status(5.0).....	247
6.6.24 CLPR Configuration(6.0).....	248
6.6.25 CLPR Usage Details(6.0).....	249
6.6.26 CLPR Usage Details(7.2).....	250

6.6.27 CLPR Usage Per Controller Details(7.2).....	251
6.6.28 CLPR Usage Per Controller Status(7.2).....	251
6.6.29 CLPR Usage Status(6.0) (時単位の履歴レポート) .....	252
6.6.30 CLPR Usage Status(6.0) (リアルタイムレポート) .....	253
6.6.31 CLPR Usage Status(7.2).....	254
6.6.32 External LDEV Configuration(5.0).....	255
6.6.33 Logical Device 1 Performance Details(7.1).....	255
6.6.34 Logical Device 1 Performance Extended(7.4).....	257
6.6.35 Logical Device 1 Performance Extended(7.6).....	257
6.6.36 Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1).....	258
6.6.37 Logical Device 2 Performance Details(7.1).....	259
6.6.38 Logical Device 2 Performance Extended(7.4).....	260
6.6.39 Logical Device 2 Performance Extended(7.6).....	261
6.6.40 Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1).....	262
6.6.41 Logical Device 3 Performance Details(7.1).....	262
6.6.42 Logical Device 3 Performance Extended(7.4).....	264
6.6.43 Logical Device 3 Performance Extended(7.6).....	264
6.6.44 Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1).....	265
6.6.45 Logical Device Configuration.....	266
6.6.46 Logical Device Configuration(5.0).....	266
6.6.47 Logical Device Configuration(7.1).....	267
6.6.48 Logical Device Configuration(7.8).....	269
6.6.49 Logical Device IO Rate Status (時単位の履歴レポート) .....	270
6.6.50 Logical Device IO Rate Status (リアルタイムレポート) .....	271
6.6.51 Logical Device Performance Details.....	272
6.6.52 Logical Device Performance Details(6.0).....	272
6.6.53 Logical Device Performance Details(7.0).....	273
6.6.54 Logical Device Performance Details(7.1).....	275
6.6.55 Logical Device Performance Extended(7.4).....	276
6.6.56 Logical Device Performance Extended(7.6).....	277
6.6.57 Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10.....	278
6.6.58 Logical Device Read IO Rate - Top 10.....	279
6.6.59 Logical Device Read IO Rate Status.....	280
6.6.60 Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0).....	281
6.6.61 Logical Device Read Response Rate Status(7.1).....	282
6.6.62 Logical Device Read Transfer Rate - Top 10.....	282
6.6.63 Logical Device Read Transfer Rate Status.....	283
6.6.64 Logical Device Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート) .....	284
6.6.65 Logical Device Transfer Rate Status (リアルタイムレポート) .....	285
6.6.66 Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10.....	286
6.6.67 Logical Device Write IO Rate - Top 10.....	287
6.6.68 Logical Device Write IO Rate Status.....	288
6.6.69 Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0).....	289
6.6.70 Logical Device Write Transfer Rate - Top 10.....	290
6.6.71 Logical Device Write Transfer Rate Status.....	290
6.6.72 LUSE Configuration(5.0).....	292
6.6.73 LUSE Configuration(7.1).....	293
6.6.74 Physical Device Busy Rate - Top 10(7.2).....	294
6.6.75 Physical Device Busy Rate - Top 10(7.5).....	294
6.6.76 Physical Device Busy Rate Details(7.2).....	295
6.6.77 Physical Device Busy Rate Details(7.5).....	296
6.6.78 Physical Device Busy Rate Status(7.2).....	297
6.6.79 Physical Device Busy Rate Status(7.5).....	297
6.6.80 Pool Configuration(7.1).....	298
6.6.81 Pool Performance Status(7.8).....	300
6.6.82 Pool Performance Status(8.0).....	301
6.6.83 Pool Performance Status(8.4).....	302

6.6.84 Pool Read IO Rate Status(8.0).....	303
6.6.85 Pool Read Response Rate Status(7.8).....	303
6.6.86 Pool Read Transfer Rate Status(8.4).....	304
6.6.87 Pool Relocation Moved Pages Status(8.2).....	305
6.6.88 Pool Relocation Status(8.2).....	305
6.6.89 Pool Tier IO Rate Status(8.2).....	306
6.6.90 Pool Tier IO Rate Trend(8.2).....	307
6.6.91 Pool Tier Relocation Status(8.2).....	307
6.6.92 Pool Tier Relocation Trend(8.2).....	308
6.6.93 Pool Tier Type Configuration(7.8).....	308
6.6.94 Pool Tier Type Configuration(8.0).....	309
6.6.95 Pool Tier Type Configuration(8.2).....	310
6.6.96 Pool Tier Type IO Rate Status(8.0).....	311
6.6.97 Pool Tier Type Performance Status(7.8).....	312
6.6.98 Pool Tier Type Performance Status(8.0).....	312
6.6.99 Pool Tier Type Usage Trend(7.8).....	313
6.6.100 Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8).....	314
6.6.101 Pool Usage Trend(7.1).....	315
6.6.102 Pool Write IO Rate Status(8.0).....	316
6.6.103 Pool Write Transfer Rate Status(8.4).....	317
6.6.104 Port Avg IO Rate Status.....	318
6.6.105 Port Avg Transfer Rate Status.....	318
6.6.106 Port Configuration.....	319
6.6.107 Port Configuration(5.0).....	320
6.6.108 Port Configuration(7.0).....	320
6.6.109 Port IO Rate - Top 10.....	321
6.6.110 Port IO Rate Status (時単位の履歴レポート) .....	321
6.6.111 Port IO Rate Status (リアルタイムレポート) .....	322
6.6.112 Port Performance Details.....	323
6.6.113 Port Transfer Rate - Top 10.....	324
6.6.114 Port Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート) .....	325
6.6.115 Port Transfer Rate Status (リアルタイムレポート) .....	326
6.6.116 Processor Busy Rate - Top 10(6.0).....	326
6.6.117 Processor Busy Rate 2 - Top 10(6.0).....	327
6.6.118 Processor Busy Rate Details(6.0).....	327
6.6.119 Processor Busy Rate Status(6.0) (時単位の履歴レポート) .....	328
6.6.120 Processor Busy Rate Status(6.0) (リアルタイムレポート) .....	328
6.6.121 Subsystem Cache Memory Usage Details.....	329
6.6.122 Subsystem Cache Memory Usage Details(6.0).....	329
6.6.123 Subsystem Cache Memory Usage Details(7.2).....	330
6.6.124 Subsystem Cache Memory Usage Status (時単位の履歴レポート) .....	331
6.6.125 Subsystem Cache Memory Usage Status (リアルタイムレポート) .....	331
6.6.126 Subsystem Cache Memory Usage Status(7.2).....	331
6.6.127 Subsystem Configuration.....	332
6.6.128 Subsystem IO Rate Status (時単位の履歴レポート) .....	333
6.6.129 Subsystem IO Rate Status (リアルタイムレポート) .....	333
6.6.130 Subsystem Performance Details.....	334
6.6.131 Subsystem Read IO Rate Trend.....	334
6.6.132 Subsystem Read Transfer Rate Trend.....	335
6.6.133 Subsystem Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート) .....	336
6.6.134 Subsystem Transfer Rate Status (リアルタイムレポート) .....	336
6.6.135 Subsystem Write IO Rate Trend.....	337
6.6.136 Subsystem Write Transfer Rate Trend.....	338
6.6.137 Virtual Volume Configuration(7.1).....	338
6.6.138 Virtual Volume Tier IO Rate Status(8.2).....	339
6.6.139 Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8).....	340
6.6.140 Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2).....	341

6.6.141 Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8).....	341
6.6.142 Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0).....	342
6.6.143 Virtual Volume Usage Trend(7.1).....	342
<b>7. レコード.....</b>	<b>345</b>
7.1 データモデルについて.....	346
7.2 レコードの記載形式.....	346
7.3 ODBC キーフィールド一覧.....	349
7.4 要約ルール.....	349
7.5 データ型一覧.....	351
7.6 フィールドの値.....	352
7.7 Store データベースに記録される時だけ追加されるフィールド.....	355
7.8 Store データベースに格納されているデータをエクスポートすると出力されるフィールド.....	356
7.9 レコードの注意事項.....	357
7.10 レコード一覧.....	369
7.10.1 CLPR Configuration (PD_CLPC) .....	373
7.10.2 CLPR Per Controller Summary (PI_CLCS) .....	374
7.10.3 CLPR Per MP Blade Summary (PI_CLMS) .....	377
7.10.4 CLPR Summary (PI_CLPS) .....	379
7.10.5 External LDEV Configuration (PD_ELC) .....	381
7.10.6 LDEV Summary - Extended (PI_LDE) .....	383
7.10.7 LDEV Summary 1 - Extended (PI_LDE1) .....	386
7.10.8 LDEV Summary 2 - Extended (PI_LDE2) .....	388
7.10.9 LDEV Summary 3 - Extended (PI_LDE3) .....	390
7.10.10 Logical Device Aggregation (PI_LDA) .....	393
7.10.11 Logical Device Configuration (PD_LDC) .....	396
7.10.12 Logical Device Summary (PI_LDS) .....	400
7.10.13 Logical Device Summary 1 (PI_LDS1) .....	404
7.10.14 Logical Device Summary 2 (PI_LDS2) .....	407
7.10.15 Logical Device Summary 3 (PI_LDS3) .....	410
7.10.16 LUSE Configuration (PD_LSEC) .....	413
7.10.17 Physical Device Operation Status (PI_PDOS) .....	416
7.10.18 Physical Device Summary (PI_PDS) .....	418
7.10.19 Pool Configuration (PD_PLC) .....	419
7.10.20 Pool Page Relocation (PD_PLR) .....	423
7.10.21 Pool Summary (PI_PLS) .....	426
7.10.22 Pool Tier Page Relocation (PD_PLTR) .....	428
7.10.23 Pool Tier Type Configuration (PD_PLTC) .....	430
7.10.24 Pool Tier Type I/O Information (PI_PLTI) .....	432
7.10.25 Pool Tier Type Operation Status (PD_PLTS) .....	433
7.10.26 Port Configuration (PD_PTC) .....	436
7.10.27 Port Summary (PI_PTS) .....	438
7.10.28 Processor Summary (PI_PRCS) .....	441
7.10.29 RAID Group Configuration (PD_RGC) .....	442
7.10.30 RAID Group Summary (PI_RGS) .....	444
7.10.31 Storage Detail (PD) .....	449
7.10.32 Storage Summary (PI) .....	451
7.10.33 V-VOL Tier Type Configuration (PD_VVTC) .....	454
7.10.34 V-VOL Tier Type I/O Information (PI_VVTI) .....	455
7.10.35 Virtual Volume Configuration (PD_VVC) .....	457
<b>8. コマンド.....</b>	<b>461</b>
8.1 コマンドの記載形式.....	462

8.2 コマンド一覧.....	462
8.2.1 jpctdchkinst.....	462
8.2.2 jpctdlistraid.....	467
8.2.3 jpctdrefresh.....	469
<b>9. メッセージ.....</b>	<b>471</b>
9.1 メッセージの形式.....	472
9.1.1 メッセージの出力形式.....	472
9.1.2 メッセージの記載形式.....	473
9.2 メッセージの出力先一覧.....	473
9.3 syslog と Windows イベントログの一覧.....	478
9.4 メッセージ一覧.....	479
<b>10. トラブルへの対処方法.....</b>	<b>525</b>
10.1 対処の手順.....	526
10.2 トラブルシューティング.....	526
10.2.1 セットアップやサービスの起動について.....	528
(1) Performance Management のプログラムのサービスが起動しない.....	528
(2) サービスの起動要求をしてからサービスが起動するまで時間が掛かる.....	529
(3) Performance Management のプログラムのサービスを停止した直後に、別のプログラムがサービスを開始したとき、通信が正しく実行されない.....	530
(4) 「ディスク容量が不足しています」というメッセージが出力されたあと Store サービスが停止する.....	530
(5) Agent Collector サービスが起動しない.....	531
10.2.2 コマンドの実行について.....	532
(1) jpctool service list (jpcctrl list) コマンドを実行すると稼働していないサービス名が出力される.....	532
(2) jpctool db dump (jpcctrl dump) コマンドを実行すると、指定した Store データと異なるデータが出力される.....	532
(3) Tuning Manager server に接続している HTM - Agent for RAID に対して、jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドまたは jpctool db dump (jpcctrl dump) コマンドを実行すると、コマンドの実行に失敗する場合があります.....	532
(4) jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドによる Store データベースのバックアップに失敗し、KAVE06018-W メッセージが出力される.....	533
(5) jpcspm stop (jpcstop) コマンドを実行した場合に、KAVE06008-I メッセージを出力しないで、jpcspm stop (jpcstop) コマンドが終了する.....	533
10.2.3 アラームの定義について.....	533
(1) アクション実行で定義したプログラムが正しく動作しない.....	533
(2) アラームイベントが表示されない.....	533
10.2.4 パフォーマンスデータの収集と管理について.....	533
(1) データの保存期間を短く設定しても、PFM - Agent の Store データベースのサイズが小さくならない.....	533
(2) 共通メッセージログに KAVE00128-E メッセージが出力される.....	534
(3) PFM - Agent を起動してもパフォーマンスデータが収集されない.....	534
(4) レコードの値が不正になる.....	534
(5) PI_LDS レコードまたは PI_PLS レコードの論理デバイスの読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間に関する性能情報が、実際の値より小さな値で表示される.....	535
(6) 共通メッセージログに KAVE00166-W メッセージが継続して出力される.....	535
(7) 共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力される.....	536
(8) Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる.....	536
10.2.5 レコードの生成について.....	537
(1) PI レコードタイプのレコードが特定の時刻に生成されない.....	537
(2) レコードがスケジュールどおりに収集されない.....	537
(3) 共通メッセージログに KAVE00213-W メッセージが出力される.....	538

(4) 共通メッセージログに KAVE00187-E メッセージが出力され、レコードが継続的に生成されない	538
(5) 共通メッセージログに KAVF18514-W メッセージが出力され、PD_PLR レコード、PD_PLTR レコードおよび PD_PLTS レコードが収集されない	538
10.2.6 その他のトラブルについて	538
10.3 ログ情報	538
10.3.1 ログ情報の種類	539
(1) システムログ	539
(2) 共通メッセージログ	539
(3) トレースログ	539
10.3.2 ログファイルおよびディレクトリ一覧	539
(1) 共通メッセージログ	540
(2) トレースログ	542
10.4 トラブル発生時に採取が必要な資料	542
10.4.1 Windows の場合	543
(1) OS のログ情報	543
(2) Performance Management の情報	544
(3) オペレーション内容	545
(4) 画面上のエラー情報	545
(5) その他の情報	546
10.4.2 UNIX の場合	546
(1) OS のログ情報	546
(2) Performance Management の情報	547
(3) オペレーション内容	549
(4) エラー情報	549
10.5 資料の採取方法	549
10.5.1 Windows の場合	549
(1) ダンプ情報を採取する (Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合)	549
(2) 資料採取コマンドを実行する	549
(3) 資料採取コマンドを実行する (論理ホスト運用の場合)	550
(4) Windows イベントログを採取する	551
(5) オペレーション内容を確認する	551
(6) 画面上のエラー情報を採取する	551
(7) その他の情報を採取する	551
10.5.2 UNIX の場合	552
(1) 資料採取コマンドを実行する	552
(2) 資料採取コマンドを実行する (論理ホスト運用の場合)	552
(3) オペレーション内容を確認する	553
(4) エラー情報を採取する	553
10.6 Performance Management の障害検知	554
10.7 Performance Management システムの障害回復	554
<b>付録 A システム見積もり</b>	<b>555</b>
A.1 メモリ所要量	556
A.2 ディスク占有量	558
A.2.1 システム全体のディスク占有量	558
A.2.2 各インストール先ディレクトリのディスク占有量	559
A.2.3 Store データベース (Store バージョン 1.0) のディスク占有量	559
A.2.4 Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量	568
A.3 クラスタ運用時のディスク占有量	571
<b>付録 B カーネルパラメーター</b>	<b>573</b>
B.1 カーネルパラメーターの調整 (HP-UX の場合)	574

B.2 カーネルパラメーターの調整 (Solaris の場合) .....	574
B.3 カーネルパラメーターの調整 (Linux の場合) .....	574
<b>付録 C 識別子一覧</b> .....	<b>575</b>
C.1 識別子一覧.....	576
<b>付録 D プロセス一覧</b> .....	<b>577</b>
D.1 プロセス一覧.....	578
<b>付録 E ポート番号一覧</b> .....	<b>579</b>
E.1 ポート番号の変更方法.....	580
E.2 HTM - Agent for RAID のポート番号.....	580
E.3 ファイアウォールの通過方向.....	580
E.4 ストレージシステムを監視する場合に使用するポート番号.....	581
E.5 ストレージシステムを監視する場合のファイアウォールの通過方法.....	582
E.6 Windows ファイアウォールをオン (有効) にした環境で HTM - Agent for RAID を使用する 場合の注意事項	583
<b>付録 F HTM - Agent for RAID のプロパティ</b> .....	<b>585</b>
F.1 Agent Store サービスのプロパティ一覧.....	586
F.2 Agent Collector サービスのプロパティ一覧.....	589
<b>付録 G ファイルおよびディレクトリー一覧</b> .....	<b>597</b>
G.1 Performance Management のインストール先ディレクトリ.....	598
G.2 HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリー一覧.....	598
G.2.1 Windows の場合.....	598
G.2.2 UNIX の場合.....	602
<b>付録 H 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換</b> .....	<b>607</b>
H.1 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換.....	608
<b>付録 I 動作ログの出力</b> .....	<b>609</b>
I.1 動作ログに出力される事象の種別.....	610
I.2 動作ログの保存形式.....	610
I.3 動作ログの出力形式.....	610
I.3.1 出力形式.....	611
I.3.2 出力先.....	611
I.3.3 出力項目.....	611
(1) 共通出力項目.....	611
(2) 固有出力項目.....	613
I.3.4 出力例.....	615
I.4 動作ログを出力するための設定.....	615
I.4.1 設定手順.....	615
I.4.2 jpccomm.ini ファイルの詳細.....	615
(1) 格納先ディレクトリ.....	615
(2) 形式.....	616

付録 J このマニュアルの参考情報.....	619
J.1 関連マニュアル.....	620
J.2 このマニュアルでの表記.....	620
J.3 このマニュアルで使用している略語.....	625
J.4 KB（キロバイト）などの単位表記について.....	627
用語解説.....	629
索引.....	633



# 目次

図 1-1 クラスタシステムの運用例.....	39
図 2-1 インストールとセットアップの流れ（Windows の場合）.....	53
図 2-2 HTM - Agent for RAID の登録の流れ（Windows の場合）.....	66
図 2-3 リモートインストールの流れ（Windows の場合）.....	92
図 2-4 JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールする場合のシステム構成（Windows の場合）.....	93
図 3-1 インストールとセットアップの流れ（UNIX の場合）.....	112
図 3-2 HTM - Agent for RAID の登録の流れ（UNIX の場合）.....	126
図 3-3 リモートインストールの流れ（UNIX の場合）.....	152
図 3-4 JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールする場合のシステム構成（UNIX の場合）.....	153
図 4-1 HA クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID の構成例.....	162
図 4-2 HTM - Agent for RAID にフェールオーバーが発生した場合の処理.....	163
図 4-3 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップの流れ（Windows の場合）.....	167
図 4-4 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップの流れ（UNIX の場合）.....	177
図 4-5 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のアンインストールおよびアンセットアップの流れ（Windows の場合）.....	185
図 4-6 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のアンインストールおよびアンセットアップの流れ（UNIX の場合）.....	190



# 表目次

表 2-1 監視対象ストレージシステム (Windows の場合) .....	42
表 2-2 デフォルトのポート番号と Performance Management プログラムのサービス (Windows の場合) .....	45
表 2-3 Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズで性能情報を採取する設定, ならびに設定に対応するフィールド (Windows の場合) .....	58
表 2-4 HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで性能情報を採取する設定, および設定に対応するフィールド (Windows の場合) .....	60
表 2-5 SANRISE9500V シリーズで性能情報を採取する設定, および設定に対応するフィールド (Windows の場合) .....	64
表 2-6 コピーするセットアップファイル (Windows の場合) .....	67
表 2-7 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合) .....	68
表 2-8 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合) .....	69
表 2-9 jpcinssetup の設定と情報を取得できる論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (Windows の場合) .....	70
表 2-10 jpcinssetup の設定と情報を取得できるパリティグループ (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (Windows の場合) .....	71
表 2-11 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの論理デバイスならびにパリティグループと, インスタンス情報の設定との対応 (Windows の場合) .....	72
表 2-12 インスタンス環境のフォルダ構成 (Windows の場合) .....	74
表 2-13 パフォーマンスデータの格納先を変更するコマンドの設定項目 (Windows の場合) .....	83
表 2-14 パフォーマンスデータの格納先の設定項目 (jpcsto.ini の [Data Section] セクション) (Windows の場合) .....	84
表 2-15 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合) .....	87
表 2-16 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合) .....	88
表 2-17 HTM - Agent for RAID のバックアップ対象ファイル (Windows の場合) .....	91
表 2-18 インストール時に出力されるメッセージ (Windows の場合) .....	96
表 2-19 インストール失敗時に採取が必要な資料 (Windows の場合) .....	99
表 3-1 監視対象ストレージシステム (UNIX の場合) .....	102
表 3-2 デフォルトのポート番号と Performance Management プログラムのサービス (UNIX の場合) .....	105
表 3-3 製品のバージョンとコマンドの実行結果として表示される文字列の対応 .....	110

表 3-4 Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズで性能情報を採取する設定, ならびに設定に対応するフィールド (UNIX の場合) .....	116
表 3-5 HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで性能情報を採取する設定, および設定に対応するフィールド (UNIX の場合) .....	118
表 3-6 SANRISE9500V シリーズで性能情報を採取する設定, および設定に対応するフィールド (UNIX の場合) .....	122
表 3-7 HTM - Agent for RAID で使用できる LANG 環境変数.....	124
表 3-8 コピーするセットアップファイル (UNIX の場合) .....	127
表 3-9 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合) .....	128
表 3-10 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合) .....	129
表 3-11 jpcinssetup の設定と情報を取得できる論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (UNIX の場合) .....	130
表 3-12 jpcinssetup の設定と情報を取得できるパリティグループ (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (UNIX の場合) .....	131
表 3-13 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの論理デバイスならびにパリティグループと, インスタンス情報の設定との対応 (UNIX の場合) .....	132
表 3-14 インスタンス環境のディレクトリ構成 (UNIX の場合) .....	134
表 3-15 パフォーマンスデータの格納先を変更するコマンドの設定項目 (UNIX の場合) .....	143
表 3-16 パフォーマンスデータの格納先の設定項目 (jpcsto.ini の[Data Section]セクション) (UNIX の場合) .....	143
表 3-17 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合) .....	147
表 3-18 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合) .....	148
表 3-19 HTM - Agent for RAID のバックアップ対象ファイル (UNIX の場合) .....	151
表 3-20 HTM - Agent for RAID のパッケージングに必要なファイルおよびファイルの格納場所.....	154
表 3-21 インストール時に出力されるメッセージ (UNIX の場合) .....	156
表 3-22 インストール失敗時に採取が必要な資料 (UNIX の場合) .....	160
表 4-1 PFM - Manager が停止した場合の HTM - Agent for RAID への影響.....	164
表 4-2 論理ホスト運用の HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報 (Windows の場合) .....	166
表 4-3 クラスタソフトに登録する HTM - Agent for RAID のサービス.....	173
表 4-4 論理ホスト運用の HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報 (UNIX の場合) .....	175
表 4-5 クラスタソフトに登録する HTM - Agent for RAID の制御方法.....	183
表 6-1 アラーム一覧 (ソリューションセット) .....	209
表 6-2 レポート一覧.....	215
表 7-1 デフォルト値および変更できる値に記載している項目とその意味.....	346
表 7-2 全レコード共通の ODBC キーフィールド一覧.....	349
表 7-3 追加フィールドのサフィックス一覧.....	350
表 7-4 要約ルール.....	350
表 7-5 データ型一覧.....	351
表 7-6 リアルタイムレポートで [デルタ値で表示] にチェックあり※の場合, 履歴レポートの場合, およびアラームの場合のフィールドの値.....	352
表 7-7 リアルタイムレポートで [デルタ値で表示] にチェックなし※の場合のフィールドの値.....	353
表 7-8 Store データベースに記録されるときだけ追加されるフィールド.....	355
表 7-9 PI レコードタイプのレコードの区分ごとの設定値.....	356
表 7-10 Performance Reporter のレポートで表示する場合と ODBC ドライバを使用して表示する場合の違い.....	356

表 7-11 ストレージシステムのマイクロコードバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応.....	357
表 7-12 HTM - Agent for RAID で監視できる論理デバイスの論理デバイス番号.....	364
表 7-13 メインフレーム用ボリュームの監視時にサポート対象外となるレコード.....	365
表 7-14 メインフレーム用ポートの監視時にフィールドの値が 0 になるレコード.....	366
表 7-15 HTM - Agent for RAID で取得できる I/O に関する性能情報.....	366
表 7-16 インスタンス数が 32,768 個以上になる可能性のあるレコード.....	368
表 7-17 HTM - Agent for RAID のレコード (レコード名) 一覧.....	369
表 7-18 HTM - Agent for RAID のレコード (レコード ID) 一覧.....	371
表 8-1 HTM - Agent for RAID のコマンド一覧.....	462
表 8-2 インスタンス情報の検証項目.....	463
表 9-1 メッセージの記載形式.....	473
表 9-2 HTM - Agent for RAID のメッセージの出力先一覧.....	474
表 9-3 syslog と Windows イベントログ出力メッセージ情報一覧.....	478
表 9-4 HTM - Agent for RAID が出力するメッセージ.....	479
表 10-1 保守情報採取対象プログラムと保守情報採取コマンドの対応.....	526
表 10-2 トラブルの内容.....	526
表 10-3 共通メッセージログのファイル名 (Windows の場合) .....	540
表 10-4 共通メッセージログのファイル名 (UNIX の場合) .....	541
表 10-5 トレースログの格納先フォルダ名 (Windows の場合) .....	542
表 10-6 トレースログの格納先ディレクトリ名 (UNIX の場合) .....	542
表 10-7 OS のログ情報 (Windows の場合) .....	543
表 10-8 Performance Management の情報 (Windows の場合) .....	544
表 10-9 OS のログ情報 (UNIX の場合) .....	546
表 10-10 Performance Management の情報 (UNIX の場合) .....	547
表 A-1 メモリー所要量.....	556
表 A-2 jpcagtd プロセスのメモリー所要量.....	556
表 A-3 jpcsto プロセスのメモリー所要量.....	557
表 A-4 hpmrlicollector プロセスのメモリー所要量.....	557
表 A-5 システム全体のディスク占有量.....	558
表 A-6 各インストール先ディレクトリのディスク占有量.....	559
表 A-7 レコードタイプごとの Store データベースのディスク占有量.....	560
表 A-8 PI レコードタイプのレコードでの保存期間 (デフォルト値) とレコード数.....	560
表 A-9 PD レコードタイプのレコードでの保存レコード数 (デフォルト値) .....	561
表 A-10 レコードのインスタンス数の見積もり方法 (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) 561	561
表 A-11 レコードのインスタンス数の見積もり方法 (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ および SANRISE9500V シリーズの場合) .....	567
表 A-12 a, b, および c に設定する値.....	569
表 A-13 PI レコードタイプのレコードの保存期間 (デフォルト値) .....	569
表 A-14 PD レコードタイプのレコードの保存期間 (デフォルト値) .....	570
表 B-1 調整が必要なカーネルパラメーター (HP-UX の場合) .....	574
表 B-2 調整が必要なカーネルパラメーター (Solaris の場合) .....	574
表 B-3 調整が必要なカーネルパラメーター (Linux の場合) .....	574
表 C-1 HTM - Agent for RAID の識別子一覧.....	576
表 D-1 HTM - Agent for RAID のプロセス一覧 (Windows の場合) .....	578
表 D-2 HTM - Agent for RAID のプロセス一覧 (UNIX の場合) .....	578
表 E-1 HTM - Agent for RAID で使用するポート番号.....	580
表 E-2 PFM - Manager ホストと PFM - Agent ホスト間のファイアウォールの通過方向.....	580
表 E-3 PFM - Agent ホスト間のファイアウォールの通過方向.....	581
表 E-4 ポート番号を例外リストに登録する必要があるサービス.....	583
表 F-1 HTM - Agent for RAID の Agent Store サービスのプロパティ一覧.....	586

表 F-2 HTM - Agent for RAID の Agent Collector サービスのプロパティ一覧.....	589
表 G-1 HTM - Agent for RAID のファイルおよびフォルダー一覧 (Windows 版) .....	598
表 G-2 HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリー一覧 (UNIX 版) .....	602
表 H-1 HTM - Agent for RAID のバージョン対応表.....	608
表 I-1 動作ログに出力される事象の種別.....	610
表 I-2 動作ログの共通出力項目.....	611
表 I-3 動作ログの固有出力項目.....	613
表 I-4 PFM サービスの起動・停止時の固有出力項目.....	614
表 I-5 スタンドアロンモードの開始・終了時の固有出力項目.....	614
表 I-6 PFM - Manager との接続状態の変更時の固有出力項目.....	614
表 I-7 自動アクションの実行時の固有出力項目.....	615
表 I-8 jpccomm.ini ファイルで設定する項目および初期値.....	616



# はじめに

このマニュアルは、Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の機能や収集レコードなどについて説明したものです。

- 対象読者
- マニュアルの構成
- マイクロソフト製品の表記について
- 読書手順
- このマニュアルで使用している記号
- このマニュアルの数式中で使用している記号
- 図中で使用している記号
- フォルダおよびディレクトリの統一表記
- このマニュアルでの監視テンプレートの表記
- このマニュアルでのコマンドの表記
- このマニュアルでのサービス ID の表記
- Performance Management のインストール先フォルダの表記
- Performance Management で対応する NNM 製品について
- 製品のバージョンと表示されるバージョンの対応

# 対象読者

このマニュアルは、次の方を対象としています。

- Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の機能および収集レコードについて知りたい方
- Tuning Manager シリーズを使用したシステムを構築、運用して、ストレージシステムのパフォーマンスデータを収集したい方

また、SAN (Storage Area Network) に関する基本的な知識をお持ちであることを前提としています。

## マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章、付録、および用語解説から構成されています。なお、このマニュアルは、Windows および UNIX の各 OS (Operating System) に共通のマニュアルです。OS ごとに差異がある場合は、本文中でそのつど内容を書き分けています。

### 第 1 章 HTM - Agent for RAID の概要

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の概要について説明しています。

### 第 2 章 インストールとセットアップ (Windows の場合)

Windows の場合の、Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のインストールおよびセットアップについて説明しています。

### 第 3 章 インストールとセットアップ (UNIX の場合)

UNIX の場合の、Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のインストールおよびセットアップについて説明しています。

### 第 4 章 クラスタシステムでの運用

クラスタシステムで Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID を運用する場合のインストールとセットアップ、およびクラスタシステムでの Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の運用方法について説明しています。

### 第 5 章 パフォーマンスデータの収集条件の変更

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID でストレージシステムからパフォーマンスデータを収集する際の条件を変更する方法について説明しています。

### 第 6 章 ソリューションセット

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のソリューションセットについて説明しています。

### 第 7 章 レコード

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のレコードについて説明しています。

### 第 8 章 コマンド

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のコマンドについて説明しています。

### 第 9 章 メッセージ

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のメッセージについて説明しています。

### 第 10 章 トラブルへの対処方法

Performance Management の運用中にトラブルが発生した場合の対処方法について説明しています。

### 付録 A システム見積もり

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のメモリー所要量およびディスク占有量の見積もりについて説明しています。

#### 付録 B カーネルパラメーター

収集時刻定義ファイルを使用してストレージシステムの構成情報の収集タイミングを指定する場合に調整が必要な OS のカーネルパラメーターについて説明しています。

#### 付録 C 識別子一覧

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の識別子を一覧で説明しています。

#### 付録 D プロセス一覧

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のプロセスを一覧で説明しています。

#### 付録 E ポート番号一覧

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のポート番号を一覧で説明しています。

#### 付録 F HTM - Agent for RAID のプロパティ

Performance Reporter で表示される Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のサービスのプロパティを一覧で説明しています。

#### 付録 G ファイルおよびディレクトリ一覧

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリを一覧で説明しています。

#### 付録 H 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のバージョンと、データモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換について説明しています。

#### 付録 I 動作ログの出力

Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID および PFM - Base が出力する動作ログの出力内容と、動作ログを出力するための設定方法について説明しています。

#### 付録 J このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明しています。

#### 用語解説

このマニュアルで使用している用語の意味について説明しています。

## マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

表記	製品名
Hyper-V	Microsoft(R) Hyper-V(R)
MSCS	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft(R) Cluster Server</li><li>• Microsoft(R) Cluster Service</li><li>• Windows Server(R) Failover Cluster</li></ul>
Windows	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows Server 2003</li><li>• Windows Server 2008</li><li>• Windows Server 2012</li></ul>

表記	製品名
Windows Server 2003	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2003(x86)</li> <li>Windows Server 2003(x64)</li> </ul>
Windows Server 2003(x64)	HTM - Agent for RAID がサポートしている 64 ビット版の Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 の総称です。エディションは問いません。
Windows Server 2003(x86)	HTM - Agent for RAID がサポートしている 32 ビット版の Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 の総称です。エディションは問いません。
Windows Server 2008	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2008(x86)</li> <li>Windows Server 2008(x64)</li> </ul>
Windows Server 2008(x64)	HTM - Agent for RAID がサポートしている 64 ビット版の Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 の総称です。エディションは問いません。
Windows Server 2008(x86)	HTM - Agent for RAID がサポートしている 32 ビット版の Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 の総称です。エディションは問いません。
Windows Server 2012	HTM - Agent for RAID がサポートしている Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 の総称です。エディションは問いません。

## 読書手順

このマニュアルは、利用目的に合わせて章を選択して読むことができます。利用目的別にお読みいただくことをお勧めします。

マニュアルを読む目的	記述箇所
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の特長を知りたい。	1 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の機能概要を知りたい。	1 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID の導入時の作業を知りたい。	2 章, 3 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のクラスタシステムでの運用を知りたい。	4 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID で収集するパフォーマンスデータの収集条件を変更する方法について知りたい。	5 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のソリューションセットについて知りたい。	6 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のレコードについて知りたい。	7 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID 専用のコマンドについて知りたい。	8 章
Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID のメッセージについて知りたい。	9 章
障害発生時の対処方法について知りたい。	10 章

## このマニュアルで使用している記号

このマニュアルで使用している記号を次に示します。

記号	意味
[ ]	画面、タブ、ダイアログボックス、ダイアログボックスのボタン、ダイアログボックスのチェックボックスなどを示します。 (例) [メイン] 画面 [アラーム階層] タブ
{ }	この記号で囲まれている複数の項目の中から、必ず1組の項目が該当することを示します。項目の区切りは   で示します。 (例) {A   B   C} は「A, B, または C のどれかが該当する」ことを示す。
斜体	重要な用語、または利用状況によって異なる値であることを示します。

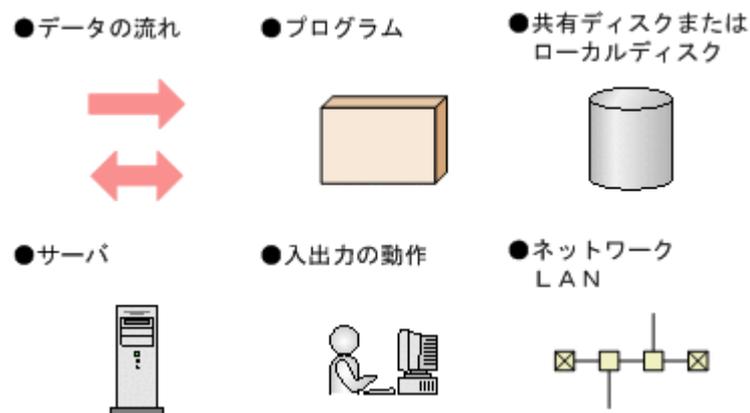
## このマニュアルの数式中使用している記号

このマニュアルの数式中使用している記号を次に示します。

記号	意味
*	乗算記号を示します。
/	除算記号を示します。

## 図中で使用している記号

このマニュアルの図中で使用している記号を次のように定義します。



## フォルダおよびディレクトリの統一表記

このマニュアルでは、Windows で使用されている「フォルダ」と UNIX で使用されている「ディレクトリ」とが同じ場合、原則として、「ディレクトリ」と統一表記しています。

## このマニュアルでの監視テンプレートの表記

Performance Management 09-00 以降では、08-51 以前の「ソリューションセット」を「監視テンプレート」という名称に変更していますが、このマニュアルでは、引き続き「ソリューションセット」と表記しています。

## このマニュアルでのコマンドの表記

Performance Management 09-00 以降では、08-51 以前のコマンドと互換性を持つ新形式のコマンドが追加されました。このため、このマニュアルではコマンドを次のように表記しています。

### 新形式のコマンド (08-51 以前のコマンド)

(例)

```
jpccconf agent setup (jpcagtsetup)
```

この例では、`jpccconf agent setup` が新形式のコマンドで、`jpcagtsetup` が 08-51 以前のコマンドになります。

新形式のコマンドを使用できるのは、PFM・Agent の同一装置内にある PFM・Manager または PFM・Base のバージョンが 09-00 以降の場合です。なお、PFM・Manager または PFM・Base のバージョンが 09-00 以降の場合でも、08-51 以前のコマンドは使用できます。

## このマニュアルでのサービス ID の表記

Tuning Manager シリーズは、Performance Management のプロダクト名表示機能に対応していません。プロダクト名表示機能を有効に設定しているホスト上の PFM・Agent および PFM・Manager のサービスを、従来のサービス ID の形式で表示します。

このマニュアルでは、プロダクト名表示機能を無効とした場合の形式でサービス ID を表記しています。

## Performance Management のインストール先フォルダの表記

このマニュアルでは、Windows 版 Performance Management のインストール先フォルダを、インストール先フォルダと表記しています。

Windows 版 Performance Management のデフォルトのインストール先フォルダは、次のとおりです。

**Windows Server 2003(x86)および Windows Server 2008(x86)の場合 :**

```
システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥jplpc
```

**Windows Server 2003(x64), Windows Server 2008(x64)および Windows Server 2012 の場合 :**

```
システムドライブ¥Program Files (x86)¥Hitachi¥jplpc
```

## Performance Management に対応する NNM 製品について

Performance Management では、次の製品との連携をサポートしています。

- HP Network Node Manager Software バージョン 6 以前
- HP Network Node Manager Starter Edition Software バージョン 7.5 以前
- JP1/Cm2/Network Node Manager バージョン 7 以前
- JP1/Cm2/Network Node Manager Starter Edition 250 バージョン 8 以前
- JP1/Cm2/Network Node Manager Starter Edition Enterprise バージョン 8 以前

このマニュアルでは、これらの製品を「NNM」、これらの製品と連携するための機能を「NNM 連携」と表記します。

なお、Performance Management では、次の製品との連携はサポートしていません。ご注意ください。

- HP Network Node Manager i Software v8.10
- JP1/Cm2/Network Node Manager i 09-00 以降

## 製品のバージョンと表示されるバージョンの対応

製品のバージョンと、インストール時およびバージョン確認時に表示されるバージョンの対応を次の表に示します。

製品のバージョン	インストール時のバージョン表示		バージョン確認時のバージョン表示
	Windows の場合	UNIX の場合	(Windows, UNIX 共通)
7.6.0-00	076000	7.6.0.0	7.6.0-00(07-60-00)
7.6.0-01	076001	7.6.0.1	7.6.0-01(07-60-01)
7.6.0-02	076002	7.6.0.2	7.6.0-02(07-60-02)
7.6.0-03	076003	7.6.0.3	7.6.0-03(07-60-03)



# HTM - Agent for RAID の概要

この章では、HTM - Agent for RAID の概要について説明します。

- 1.1 HTM - Agent for RAID の特長
- 1.2 パフォーマンスデータの収集と管理の概要

# 1.1 HTM - Agent for RAID の特長

HTM - Agent for RAID は、日立のストレージシステムのパフォーマンスを監視するために、パフォーマンスデータを収集および管理するプログラムです。

HTM - Agent for RAID の特長を次に示します。

- ストレージシステムの稼働状況を分析できる  
監視対象のストレージシステムからパフォーマンスデータを HTM - Agent for RAID で収集および集計し、その傾向や推移を図示することで、ストレージシステムの稼働状況の分析が容易にできます。
- ストレージシステムの運用上の問題点を早期に発見し、トラブルの原因を調査する資料を提供できる  
監視対象のストレージシステムでトラブルが発生した場合、email などを使ってユーザーに通知することで、問題点を早期に発見できます。また、その問題点に関連する情報を図示することで、トラブルの原因を調査する資料を提供できます。

HTM - Agent for RAID を使用するには、PFM - Manager、および Tuning Manager server のコンポーネントである Performance Reporter が必要です。

HTM - Agent for RAID の特長の詳細について、次に説明します。

## 1.1.1 ストレージシステムのパフォーマンスデータを収集できます

HTM - Agent for RAID は、SAN 環境のストレージシステムのパフォーマンスデータを収集します。

また、収集したパフォーマンスデータは、次のように利用できます。

- ストレージシステムの稼働状況をグラフィカルに表示する  
パフォーマンスデータは、Performance Reporter を使用して、「レポート」と呼ばれるグラフィカルな形式に加工し、表示できます。レポートによって、ストレージシステムの稼働状況がよりわかりやすく分析できるようになります。  
レポートには、次の種類があります。
  - リアルタイムレポート  
監視しているストレージシステムの現在の状況を示すレポートです。主に、システムの現在の状態や問題点を確認するために使用します。リアルタイムレポートの表示には、収集した時点のパフォーマンスデータが直接使用されます。
  - 履歴レポート  
監視しているストレージシステムの過去から現在までの状況を示すレポートです。主に、システムの傾向を分析するために使用します。履歴レポートの表示には、HTM - Agent for RAID のデータベースに格納されたパフォーマンスデータが使用されます。
- 問題が起こったかどうかの判定条件として使用する  
収集されたパフォーマンスデータの値が何らかの異常を示した場合、ユーザーに通知するなどの処置を取るよう設定できます。

## 1.1.2 パフォーマンスデータの性質に応じた方法で収集できます

パフォーマンスデータは、「レコード」の形式で収集されます。各レコードは、「フィールド」と呼ばれるさらに細かい単位に分けられます。レコードおよびフィールドの総称を「データモデル」と呼びます。

レコードは、性質によって2つのレコードタイプに分けられます。どのレコードでどのパフォーマンスデータが収集されるかは、HTM - Agent for RAID で定義されています。ユーザーは、Performance Reporter を使用して、どのパフォーマンスデータのレコードを収集するか選択します。

HTM - Agent for RAID のレコードタイプを次に示します。

- **Product Interval** レコードタイプ (以降、PI レコードタイプと省略します)  
PI レコードタイプのレコードには、1分ごとのプロセス数など、ある一定の時間 (インターバル) ごとのパフォーマンスデータが収集されます。PI レコードタイプは、時間の経過に伴うシステムの状態の変化や傾向を分析したい場合に使用します。
- **Product Detail** レコードタイプ (以降、PD レコードタイプと省略します)  
PD レコードタイプのレコードには、現在起動しているプロセスの詳細情報など、ある時点でのシステムの状態を示すパフォーマンスデータが収集されます。PD レコードタイプは、ある時点でのシステムの状態を知りたい場合に使用します。

各レコードについては、「7. レコード」を参照してください。

### 1.1.3 パフォーマンスデータを保存できます

収集したパフォーマンスデータを、HTM - Agent for RAID の「Store データベース」と呼ばれるデータベースに格納することで、現在までのパフォーマンスデータを保存し、ストレージシステムの稼働状況について、過去から現在までの傾向を分析できます。傾向を分析するためには、履歴レポートを使用します。

ユーザーは、Performance Reporter を使用して、どのパフォーマンスデータのレコードを Store データベースに格納するか選択します。Performance Reporter でのレコードの選択方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の、エージェントの管理と設定について説明している箇所を参照してください。

### 1.1.4 ストレージシステムの運用上の問題点を通知できます

HTM - Agent for RAID で収集したパフォーマンスデータは、ストレージシステムのパフォーマンスをレポートとして表示するのに利用できるだけでなく、ストレージシステムを運用していて問題が起こったり、障害が発生したりした場合にユーザーに警告することもできます。

例えば、ストレージシステムへのアクセス時にキャッシュにヒットする割合が90%を下回った場合、管理者に email で通知するとします。このように運用するために、「論理デバイスのキャッシュヒット率が90%を下回る」を異常条件のしきい値として、そのしきい値に達した場合、email を管理者に送信するように設定します。しきい値に達した場合に取る動作を「アクション」と呼びます。アクションには、次の種類があります。

- email の送信
- コマンドの実行
- SNMP トラップの発行

しきい値やアクションを定義したものを「アラーム」と呼びます。1つ以上のアラームを1つのテーブルにまとめたものを「アラームテーブル」と呼びます。アラームテーブルを定義したあと、HTM - Agent for RAID と関連づけます。アラームテーブルと HTM - Agent for RAID を関連づけることを「バインド」と呼びます。バインドすると、HTM - Agent for RAID によって収集されているパフォーマンスデータが、アラームで定義したしきい値に達した場合、ユーザーに通知できるようになります。

このように、アラームおよびアクションを定義することによって、ストレージシステムの運用上の問題を早期に発見し、対処できます。

アラームおよびアクションの設定方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド」の、アラームによる稼働監視について説明している章を参照してください。

### 1.1.5 アラームおよびレポートが容易に定義できます

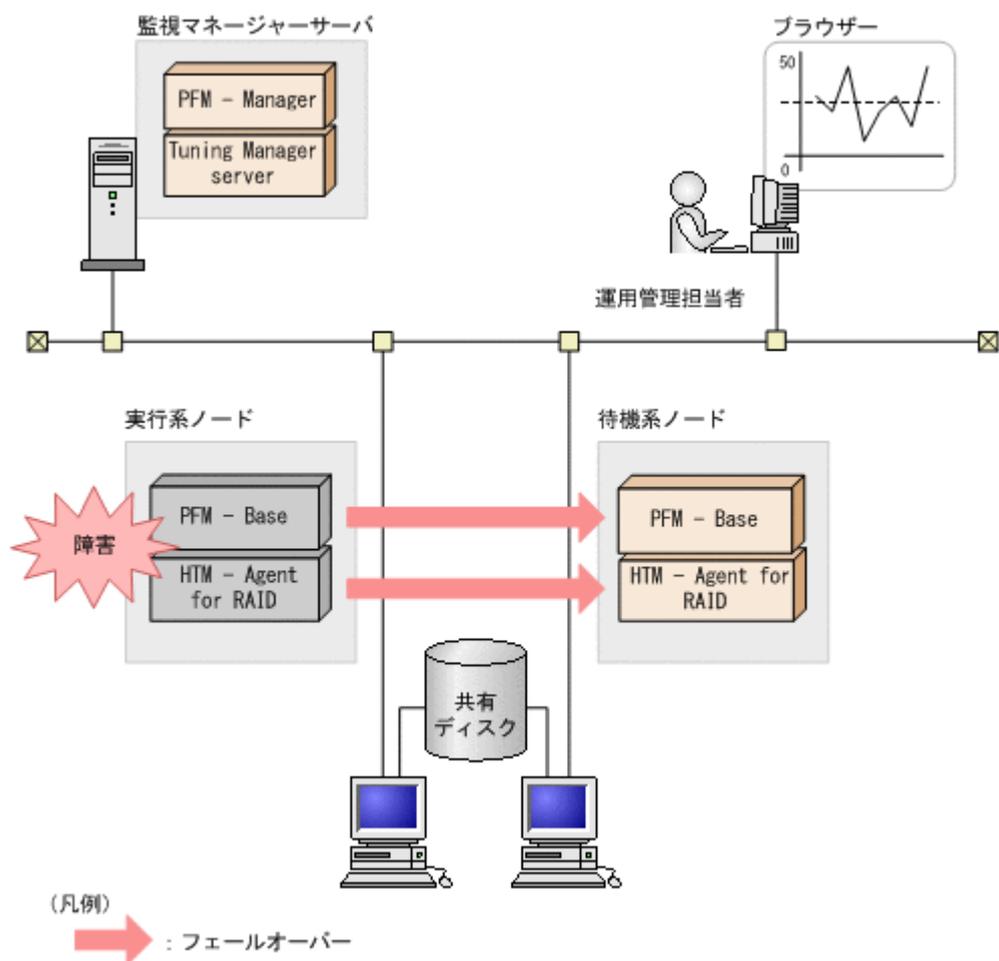
HTM - Agent for RAID では、「ソリューションセット」と呼ばれる、必要な情報があらかじめ定義されたレポートおよびアラームを提供しています。このソリューションセットを使用することで、複雑な定義をしなくてもストレージシステムの運用状況を監視する準備が容易にできるようになります。ソリューションセットは、ユーザーの環境に合わせてカスタマイズすることもできます。ソリューションセットの使用方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド」の、レポートのカスタマイズまたはアラームによる稼働監視について説明している章を参照してください。また、ソリューションセットの詳細については、「6. ソリューションセット」を参照してください。

### 1.1.6 クラスタシステムで運用できます

クラスタシステムを使うと、システムに障害が発生した場合にも継続して業務を運用できる、信頼性の高いシステムが構築できます。このため、システムに障害が発生した場合でも Performance Management の 24 時間稼働および 24 時間監視ができます。

クラスタシステムで HTM - Agent for RAID がインストールされているホストに障害が発生した場合の運用例を次の図に示します。

図 1-1 クラスタシステムの運用例



同じ設定の環境を 2 つ構築し、通常運用する方を「実行系ノード」、障害発生時に使う方を「待機系ノード」として定義しておきます。

クラスタシステムでの Performance Management の運用の詳細については、「4. クラスタシステムでの運用」を参照してください。

## 1.2 パフォーマンスデータの収集と管理の概要

パフォーマンスデータの収集方法と管理方法は、パフォーマンスデータが格納されるレコードのレコードタイプによって異なります。HTM - Agent for RAID のレコードは、次の 2 つのレコードタイプに分けられます。

- PI レコードタイプ
- PD レコードタイプ

パフォーマンスデータの収集方法と管理方法については、次の個所を参照してください。

- パフォーマンスデータの収集方法  
パフォーマンスデータの収集方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、Performance Management の機能について説明している章を参照してください。  
収集されるパフォーマンスデータの値については、「7. レコード」を参照してください。
- パフォーマンスデータの管理方法

パフォーマンスデータの管理方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の稼働監視データの管理について説明している章、およびマニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」のエージェントの管理と設定について説明している個所を参照してください。

PFM - Agent で収集および管理されているレコードのうち、どのパフォーマンスデータを利用するかは、Performance Reporter で設定します。設定方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド」の、レポートのカスタマイズについて説明している章を参照してください。

# インストールとセットアップ (Windows の場合)

この章では、HTM・Agent for RAID のインストールおよびセットアップ方法について説明します。Performance Management システム全体のインストールおよびセットアップ方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

- 2.1 インストールとセットアップ
- 2.2 アンインストールとアンセットアップ
- 2.3 HTM・Agent for RAID のシステム構成の変更
- 2.4 HTM・Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項
- 2.5 HTM・Agent for RAID の運用方式の変更
- 2.6 バックアップとリストア
- 2.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール
- 2.8 インストール時に出力されるメッセージ
- 2.9 インストール失敗時に採取が必要な資料

## 2.1 インストールとセットアップ

ここでは、HTM - Agent for RAID をインストールおよびセットアップする手順を示します。

### 2.1.1 インストールとセットアップの前に

HTM - Agent for RAID をインストールおよびセットアップする前に確認しておくことを説明します。

#### (1) 前提 OS

HTM - Agent for RAID の前提 OS については、「ソフトウェア添付資料」の適用 OS について説明している個所を参照してください。

#### (2) 監視対象ストレージシステム

HTM - Agent for RAID の監視対象ストレージシステムを次の表に示します。それぞれの監視対象ストレージシステムの前提マイクロコードバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」のシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。なお、前提マイクロコードよりも古いバージョンのストレージシステムを監視対象とする場合は、マイクロコードのアップデートが必要です。

表 2-1 監視対象ストレージシステム (Windows の場合)

製品名称	
SANRISE9500V シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• SANRISE9580V</li><li>• SANRISE9585V</li></ul>
Hitachi AMS シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hitachi AMS200</li><li>• Hitachi AMS500</li></ul>
	Hitachi AMS1000
	BR150
Hitachi WMS シリーズ※1	Hitachi WMS100
	BR50
Hitachi AMS2000 シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0100)</li><li>• Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0100)</li><li>• BR1600</li></ul>
	Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0100)
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0200)</li><li>• Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0200)</li><li>• Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0200)</li><li>• BR1600S</li><li>• BR1600E</li></ul>
	Hitachi AMS2010
Hitachi SMS シリーズ※1	Hitachi SMS100
HUS100 シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• HUS150</li><li>• HUS130</li><li>• HUS110</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• BR1650E</li><li>• BR1650S</li></ul>
SANRISE9900V シリーズ※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"><li>• SANRISE9970V</li><li>• SANRISE9970V-e</li><li>• SANRISE9980V</li><li>• SANRISE9980V-e</li></ul>

製品名称	
Hitachi USP※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi USP100</li> <li>• Hitachi USP600</li> <li>• Hitachi USP1100</li> </ul>
	Hitachi NSC55
SANRISE H シリーズ※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANRISE H1024</li> <li>• SANRISE H128</li> </ul>
	H12000
	H10000
Universal Storage Platform V/VM シリーズ※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USP V</li> <li>• USP VM</li> <li>• H24000</li> <li>• H20000</li> </ul>
Virtual Storage Platform シリーズ※3, ※4, ※5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VSP</li> <li>• VP9500</li> </ul>
HUS VM※2, ※3, ※4	

#### 注※1

HTM - Agent for RAID を使用するには、ホストとストレージシステムが LAN で接続されている必要があります。

#### 注※2

HTM - Agent for RAID を使用するには、ホストとストレージシステムが Fibre Channel で接続されている必要があります。また、各ストレージシステム内の 1 つの論理ユニットをコマンドデバイスに割り当てる必要があります。

#### 注※3

HTM - Agent for RAID が監視をサポートしているメインフレームストレージ環境は、IBM 社製メインフレームが接続された環境だけです。

#### 注※4

メインフレームが接続されたストレージシステムを監視する場合、HTM - Agent for RAID が使用するコマンドデバイスとしてオープンシステム用のエミュレーションタイプの論理デバイスをストレージシステムに準備する必要があります。

#### 注※5

HTM - Agent for RAID を使用するには、ホストとストレージシステムが Fibre Channel または FCoE で接続されている必要があります。また、各ストレージシステム内の 1 つの論理ユニットをコマンドデバイスに割り当てる必要があります。

なお、FCoE で接続する場合の前提 OS については、「ソフトウェア添付資料」のホストとストレージシステムの接続方法について説明している個所を参照してください。

### HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズで使用する際の注意事項

#### HTM - Agent for RAID とほかのプログラムを同時に使用する際の注意事項

「パスワードプロテクション制御機能」を有効にしている場合、次に示すプログラムからストレージシステムにログインしている間は、別のホスト上の HTM - Agent for RAID はデータ収集に失敗して KAVF18616-W メッセージが出力されます。

- Storage Navigator Modular
- ディスクアレイ管理プログラム, 統合ディスクアレイ管理プログラム

- ディスクアレイユティリティ, ディスクアレイユティリティ for Web
  - Device Manager
- KAVF18616-W メッセージの詳細については、「9. メッセージ」を参照してください。

#### ストレージシステムが使用するポート番号について

HTM - Agent for RAID は, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのストレージシステムと TCP/IP で通信します。これらのストレージシステムが通信に使うポート番号を, デフォルト値から別の番号に変更した場合, HTM - Agent for RAID をインストールしたマシンの services ファイルに変更後のポート番号を設定する必要があります。ポート番号のデフォルト値を次に示します。

HTM - Agent for RAID と HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの間でセキュア通信を使用する場合 :

28355

それ以外の場合 :

2000

services ファイルの設定を変更しないで HTM - Agent for RAID を起動すると, データの収集に失敗します。ストレージシステムが使用するポート番号の確認方法, services ファイルの設定方法およびポート番号を変更する場合の注意事項については, ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

#### VP9500, H24000/H20000 および SANRISE H シリーズで使用する場合の注意事項

HTM - Agent for RAID をインストールするマシンには, RAID Manager LIB XP もインストールする必要があります。

### (3) ネットワークの環境設定

Performance Management が動作するためのネットワーク環境について説明します。

#### IP アドレスの設定

PFM - Agent のホストは, ホスト名で IP アドレスが解決できる環境を設定してください。IP アドレスを解決できない環境では, PFM - Agent は起動できません。

監視ホスト名 (Performance Management システムのホスト名として使用する名前) には, 実ホスト名またはエイリアス名を使用できます。

- 監視ホスト名に実ホスト名を使用している場合  
hostname コマンドを実行して確認したホスト名で, IP アドレスを解決できるように環境を設定してください。
- 監視ホスト名にエイリアス名を使用している場合  
設定しているエイリアス名で IP アドレスが解決できるように環境を設定してください。

監視ホスト名の設定については, マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

ホスト名と IP アドレスは, 次のどれかの方法で設定してください。

- Performance Management のホスト情報設定ファイル (jpchosts ファイル)
- hosts ファイル
- DNS



## 注意

- ・ 監視ホスト名は、ドメイン名を除いて指定してください。Performance Management は、DNS 環境でも運用できますが、FQDN 形式のホスト名には対応していません。
- ・ Performance Management は、DHCP による動的な IP アドレスが割り振られているホスト上では運用できません。Performance Management を導入するすべてのホストに、固定の IP アドレスを設定してください。
- ・ 複数の LAN 環境で使用する場合は、jpcosts ファイルで IP アドレスを設定してください。詳細は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。
- ・ 名前解決を実施するホスト名の IP アドレスにループバックアドレスは設定できません。
- ・ hosts ファイルに localhost としてループバックアドレスの設定が必要です。
- ・ HTM - Agent for RAID と HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの間で IPv6 通信を使用する場合、HTM - Agent for RAID のインストール先ホストには IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを設定しておく必要があります。また、IPv4 と IPv6 の両方で通信できるように OS を設定してください。

Performance Management では、ネットワーク構成が IPv4 環境だけでなく IPv6 環境にも対応しています。そのため、IPv4 環境と IPv6 環境が混在するネットワーク構成でも、Performance Management を運用できます。IPv4 環境と IPv6 環境が混在するネットワーク構成での Performance Management の運用については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、ネットワークの構成について説明している個所、およびインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## ポート番号の設定

Performance Management プログラムのサービスは、デフォルトで次の表に示すポート番号が割り当てられています。これ以外のサービスまたはプログラムに対しては、サービスを起動するたびに、そのときシステムで使用されていないポート番号が自動的に割り当てられます。また、ファイアウォール環境で、Performance Management を使用するときは、ポート番号を固定してください。ポート番号の固定の手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

表 2-2 デフォルトのポート番号と Performance Management プログラムのサービス (Windows の場合)

機能	サービス名	パラメーター	ポート番号	備考
サービス構成情報管理機能	Name Server	jp1pcnsvr	22285	PFM - Manager の Name Server サービスで使用されるポート番号。 Performance Management のすべてのホストで設定される。
NNM 連携機能	NNM Object Manager	jp1pcovsvr	22292	PFM - Manager および PFM - Base の NNM 連携機能で、マップマネージャとオブジェクトマネージャの間の通信で使用されるポート番号。 PFM - Manager および PFM - Base がインストールされているホストで設定される。
サービス状態管理機能	Status Server	jp1pcstatsvr	22350	PFM - Manager および PFM - Base の Status Server サービスで使用されるポート番号。 PFM - Manager および PFM - Base がインストールされているホストで設定される。

これらの PFM - Agent が使用するポート番号で通信できるように、ネットワークを設定してください。

#### (4) インストールに必要な OS ユーザー権限について

HTM - Agent for RAID をインストールするときは、必ず、Administrators 権限を持つアカウントで実行してください。

#### (5) 前提プログラム

HTM - Agent for RAID を管理するためのプログラムおよびストレージシステムにインストールされている必要があるプログラムについては、「ソフトウェア添付資料」の同一装置内前提ソフトウェアまたはシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。また、仮想化システムで運用する場合に必要な製品については、「ソフトウェア添付資料」の機能別/条件付前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

#### (6) クラスタシステムでのインストールとセットアップについて

クラスタシステムでのインストールとセットアップは、前提となるネットワーク環境やプログラム構成が、通常の構成のセットアップとは異なります。また、実行系ノードと待機系ノードでの作業が必要になります。詳細については、「4. クラスタシステムでの運用」を参照してください。

#### (7) 仮想化システムでのインストールとセットアップについて

仮想化システムでの HTM - Agent for RAID のインストール手順およびセットアップ手順は、非仮想化システムの場合と同じです。インストール手順については「2.1.3 インストール手順」を、セットアップ手順については「2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」を参照してください。

ただし、HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合は、仮想化システムのゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるようにするための設定が必要です。設定方法については、各仮想化システムのマニュアルを参照してください。仮想化システム別の設定例については、「2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」の「(1) HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのセットアップ」の「ゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるように設定する」を参照してください。

#### (8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する

インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する方法について説明します。

Windows Server 2003 の場合

Tuning Manager シリーズの v6.0 以降では、HTM - Agent for RAID のバージョンを [コントロールパネル] の [プログラムの追加と削除] から確認できます。製品のサポート情報へのリンクをクリックして表示されるダイアログを確認してください。ダイアログが表示されない場合は、jpctminfo コマンドで確認してください。

Windows Server 2008 および Windows Server 2012 の場合

HTM - Agent for RAID のバージョンを [コントロールパネル] の [プログラムと機能] から確認できます。製品を選択して、[整理] - [レイアウト] - [詳細ペイン] または [詳細ウィンドウ] に表示される製品バージョンを確認してください。または、jpctminfo コマンドで確認してください。

jpctminfo コマンドは、実行ホストにインストールされた **HTM - Agent for RAID** の製品情報を表示するコマンドです。このコマンドを使用すると、バージョンおよび修正パッチ履歴情報を確認できます。

コマンドの格納先フォルダを次に示します。

```
インストール先フォルダ¥tools¥
```

**HTM - Agent for RAID** のバージョンを確認したい場合、次のように指定してコマンドを実行します。

```
jpctminfo agtd
```

コマンドを実行すると、次の例のように、製品のバージョンが表示されます。

(例)

```
PRODUCT Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
VERSION 7.0.0-00 (07-00-00)
```

また、修正パッチ履歴情報を付加して製品情報を表示したい場合、次のように `-p` オプションを指定してコマンドを実行します。

```
jpctminfo agtd -p
```

修正パッチがインストールされている場合、`-p` オプションを指定してコマンドを実行すると、次の例のように、修正パッチのバージョンとインストール日が表示されます。

(例)

```
PRODUCT Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
VERSION 7.0.0-02 (07-00-02)
PATCH DATE
070001 2010/01/31
070002 2010/02/28
```

修正パッチがインストールされていない場合、`-p` オプションを指定してコマンドを実行すると、次の例のように、修正パッチのインストール履歴がないことを示すメッセージが表示されます。

(例)

```
PRODUCT Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
VERSION 7.0.0-00 (07-00-00)
KAVF24903-I 修正パッチの履歴情報はありません
```

## (9) セキュリティ関連プログラムの有無を確認する

次に示すプログラムがインストールされていないかどうか確認してください。インストールされている場合、次の説明に従って対処してください。

- セキュリティ監視プログラム  
セキュリティ監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、**HTM - Agent for RAID** のインストールが妨げられないようにしてください。
- ウィルス検出プログラム  
ウィルス検出プログラムを停止してから **HTM - Agent for RAID** をインストールすることを推奨します。  
**HTM - Agent for RAID** のインストール中にウィルス検出プログラムが稼働している場合、インストールの速度が低下したり、インストールが実行できなかつたり、または正しくインストールできなかつたりすることがあります。
- プロセス監視プログラム  
プロセス監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、**HTM - Agent for RAID** のサービスまたはプロセスを監視しないようにしてください。

HTM・Agent for RAID のインストール中に、プロセス監視プログラムによって、これらのサービスまたはプロセスが起動されたり停止されたりすると、インストールに失敗することがあります。

## (10) 障害発生時の資料採取の準備

トラブルが発生した場合にメモリーダンプ、クラッシュダンプ、ユーザーモードプロセスダンプなどが必要になることがあります。トラブル発生時にこれらのダンプを採取する場合は、あらかじめダンプが出力されるように設定してください。

### Windows Server 2003 の場合の設定方法

- メモリーダンプの出力設定
  - a. [スタート]メニューから [設定] - [コントロールパネル] - [システム] を選択する。
  - b. [詳細設定] タブの [起動と回復] の [設定] ボタンをクリックする。
  - c. [デバッグ情報の書き込み] で、[完全メモリーダンプ] を選択し、出力先のファイルを指定する。

#### 注意

メモリーダンプのサイズは、実メモリーのサイズによって異なります。搭載している物理メモリーのサイズが大きいと、メモリーダンプのサイズも大きくなります。メモリーダンプを採取できるだけのディスク領域を確保してください。詳細は、OS 付属のドキュメントを参照してください。

- クラッシュダンプの出力設定
  - a. [スタート]メニューから [ファイル名を指定して実行] を選択する。
  - b. テキストボックスに「drwtsn32」と入力し、[OK] ボタンをクリックする。  
ワトソン博士のダイアログボックスが開きます。
  - c. [クラッシュダンプファイルの作成] チェックボックスにチェックを入れて、[クラッシュダンプ] テキストボックスに出力先のファイルを指定する。
  - d. [OK] ボタンをクリックする。

#### 注意

クラッシュダンプには、Performance Management プログラムだけでなく、ほかのアプリケーションプログラムの情報も出力されます。また、クラッシュダンプが出力されると、その分ディスク容量が圧迫されます。クラッシュダンプが出力されるように設定する場合は、十分なディスク領域が確保されているダンプ出力先フォルダを設定してください。

### Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合の設定方法

- ユーザーモードプロセスダンプの出力設定  
次のレジストリを設定することで、アプリケーションプログラムが異常終了した場合に、即時に調査資料のユーザーモードプロセスダンプを取得できます。

```
¥¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Microsoft¥Windows¥Windows Error Reporting  
¥LocalDumps
```

このレジストリキーに、次のレジストリ値を設定します。

- DumpFolder : REG\_EXPAND\_SZ ダンプ出力先のフォルダ名  
出力先フォルダには書き込み権限が必要です。
- DumpCount : REG\_DWORD 保存するダンプの数
- DumpType : REG\_DWORD 2

## 注意

ユーザーモードプロセスダンプには、Performance Management プログラムだけでなく、ほかのアプリケーションプログラムの情報も出力されます。また、ユーザーモードプロセスダンプが出力されると、その分ディスク容量が圧迫されます。ユーザーモードプロセスダンプが出力されるように設定する場合は、十分なディスク領域が確保されているダンプ出力先フォルダを設定してください。

## (11) 注意事項

ここでは、Performance Management をインストールおよびセットアップするときの注意事項を説明します。

### 環境変数に関する注意事項

Performance Management が使用しているため、JPC\_HOSTNAME を環境変数として設定しないでください。設定した場合は、Performance Management が正しく動作しません。

### 同一ホストに Performance Management プログラムを複数インストール、セットアップするときの注意事項

Performance Management は、同一ホストに PFM - Manager と PFM - Agent をインストールすることもできます。その場合の注意事項を次に示します。



**参考** システムの性能や信頼性を向上させるため、PFM - Manager と PFM - Agent をそれぞれ別のホストで運用することをお勧めします。

- Performance Management のプログラムをインストールするときは、ローカルホストの Performance Management のプログラムおよびサービスをすべて停止しておいてください。なお、停止するサービスは物理ホスト上および論理ホスト上のすべてのサービスです。サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
- PFM - Manager と PFM - Agent を同一ホストにインストールする場合、PFM - Base は不要です。この場合、PFM - Agent の前提プログラムは PFM - Manager になるため、PFM - Manager をインストールしてから PFM - Agent をインストールしてください。
- PFM - Base と PFM - Manager は同一ホストにインストールできません。PFM - Base と PFM - Agent がインストールされているホストに PFM - Manager をインストールする場合は、PFM - Base と PFM - Agent をアンインストールしたあとに PFM - Manager, PFM - Agent の順でインストールしてください。また、PFM - Manager と PFM - Agent がインストールされているホストに PFM - Base をインストールする場合も同様に、PFM - Manager と PFM - Agent をアンインストールしたあとに PFM - Base, PFM - Agent の順でインストールしてください。
- PFM - Manager がインストールされているホストに PFM - Agent をインストールすると、接続先 PFM - Manager はローカルホストの PFM - Manager となります。この場合、PFM - Agent の接続先 PFM - Manager をリモートホストの PFM - Manager に変更できません。リモートホストの PFM - Manager に接続したい場合は、インストールするホストに PFM - Manager がインストールされていないことを確認してください。
- Tuning Manager server がインストールされているホストに、Performance Management プログラムをインストールする場合は、ブラウザーの画面をすべて閉じてからインストールを実施してください。
- Performance Management プログラムを新規にインストールした場合は、ステータス管理機能がデフォルトで有効になります。ただし、07:50 から 08:00 以降※にバージョンアップインストールした場合は、ステータス管理機能の設定状態はバージョンアップ前のままとなります。ステータス管理機能の設定を変更する場合は、マニュアル「JP1/Performance Management 運用

ガイド」の Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

注※ Hitachi Tuning Manager の Agent の場合、「07-50 から 08-00 以降」は「ステータス管理機能をサポートしているバージョンから 05-70 以降」と読み替えてください。

## バージョンアップの注意事項

古いバージョンの PFM - Agent からバージョンアップする場合の注意事項を次に示します。

なお、バージョンアップについての詳細は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の付録を参照してください。

- すでに Performance Management プログラムがインストールされているホストに PFM - Agent をインストールする場合、PFM - Agent のインストールパスは、すでにインストールされている PFM - Manager または PFM - Base のインストールパスと同じになります。インストールパスを変更したい場合は、インストール済みの PFM - Manager または PFM - Base を削除し、インストールし直す必要があります。

- バージョン 08-00 以降※の Performance Management プログラムでは、Store 実行プログラム (jpcsto.exe および stpqlpr.exe) の配置先が変更されています。PFM - Agent を 08-00 以降※にバージョンアップする際に、旧配置先の Store 実行モジュールは削除されます。

注※ Hitachi Tuning Manager の Agent の場合、「05-70 以降」と読み替えてください。

- バージョン 08-00 より前※からバージョンアップする場合、前提プログラムの PFM - Manager または PFM - Base を先にインストールしてください。

注※ Hitachi Tuning Manager の Agent の場合、「05-70 より前」と読み替えてください。

- HTM - Agent for RAID がクラスタ環境の場合、バージョンアップするときには、実行系、待機系のどちらか一方で共有ディスクをオンラインにする必要があります。
- HTM - Agent for RAID をバージョンアップする場合、既存の Store データベースが自動的にバージョンアップされるため、一時的に Store データベースの格納先のディスクに、Store データベースのサイズの 2 倍の空き容量を必要とします。HTM - Agent for RAID をバージョンアップする前に、Store データベースの格納先のディスクに十分な空き容量があるかどうかを確認してください。

必要な空き容量は、現在の Store データベースの合計サイズを基準に考慮してください。例えば、現在の Store データベースの合計サイズが 100GB の場合、バージョンアップに必要なディスクの空き容量は 200GB 以上です。Store データベースの格納先ディスクを変更している場合は、変更後のディスク容量に対して必要な空き容量を考慮してください。

- HTM - Agent for RAID をバージョンアップする場合、HTM - Agent for RAID を上書きインストールしてください。古いバージョンの HTM - Agent for RAID をアンインストールすると、古いバージョンで作成したパフォーマンスデータなども一緒に削除されてしまうため、新しいバージョンで使用できなくなります。アップグレードまたは上書きインストールを実施すると、次の項目が自動的に更新されます。

- Agent Store の Store データベースファイル
- ini ファイル
- Agent のインスタンス環境

- アップグレードインストールを実施すると、ini ファイルおよび Agent のインスタンス環境に新しい設定項目が追加される場合があります。その場合、新しい設定項目にはデフォルト値が設定されるため、必要に応じて再度設定してください。

- バージョンアップのために HTM - Agent for RAID を上書きインストールする場合、インストールを開始する前に、必ず既存のデータベースのバックアップを取得し、インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認してください。バージョンの確認には、

jpctminfo コマンドを使います。jpctminfo コマンドを使用したバージョンの確認方法については、「(8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する」を参照してください。jpctminfo コマンドがインストールされていない場合は、上書きインストール時に表示されるダイアログのバージョンを確認してください。

- HTM - Agent for RAID をバージョンアップするとき、次に示すインスタンス項目にはデフォルト値「N」が設定されます。

既存の HTM - Agent for SANRISE のバージョンが 05-10 より前の場合：

- Unassigned Open Volume Monitoring
- Secure Port function?

既存の HTM - Agent for RAID のバージョンが v6.2 より前の場合：

- Secure Port function?

既存の HTM - Agent for RAID のバージョンが v7.5 より前の場合：

- Mainframe Volume Monitoring

必要に応じてインスタンス環境を更新し、これらのインスタンス項目に値を再設定してください。インスタンス環境の更新方法については、「2.5.3 インスタンス環境の更新の設定」を参照してください。

- HTM - Agent for RAID をバージョンアップするとき、次に示すインスタンス項目には値が設定されません。

既存の HTM - Agent for SANRISE のバージョンが 05-50 より前の場合：

- user ID
- password

必要に応じてインスタンス環境を更新し、これらのインスタンス項目に値を設定してください。インスタンス環境の更新方法については、「2.5.3 インスタンス環境の更新の設定」を参照してください。

- HTM - Agent for RAID のバージョンアップインストールでは、インポートした Store データベースのデータモデルのバージョンアップが行われなため、インストール後に HTM - Agent for RAID のサービスを起動すると Agent Store サービスの起動時に KAVE00229-E が出力され、サービスが起動されない現象が発生します。この現象を回避するために、次に示すどちらかの対処を実施してください。

- バージョンアップインストール前に jpctool db import (jpcdbctrl import) コマンドで -clear オプションを指定し、インポートした Store データベースを削除する。
- バージョンアップインストール後に jpctool db dmconvert (jpcdbctrl dmconvert) コマンドで import ディレクトリの Store データベースのデータモデルをバージョンアップする。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドの章を参照してください。

- バージョンアップ前後でデータモデルが変更されている場合、バージョンアップインストール時に既存の Store データベースをバージョンアップする処理が行われます。このため、Store データベースのサイズによっては、インストール処理が数十分掛かる場合があります。

### HTM - Agent for RAID のインストール先ホストについての注意事項

HTM - Agent for RAID は、「(2) 監視対象ストレージシステム」で示す接続でストレージシステムにアクセスしているホストにインストールする必要があります。

## その他の注意事項

- インストール先フォルダには、次の文字を含むパスは指定しないでください。  
「[, 「]」
- Performance Management のプログラムおよびサービスや、Performance Management のファイルを参照するような他プログラム（例えば Windows のイベントビューアなど）を起動したままインストールした場合、システムの再起動を促すメッセージが表示されることがあります。この場合は、メッセージに従ってシステムを再起動し、インストールを完了させてください。
- Performance Management のプログラムおよびサービスや、Performance Management のファイルを参照するような他プログラム（例えば Windows のイベントビューアなど）を起動したままの状態、ディスク容量が不足している状態、またはディレクトリ権限がない状態でインストールした場合、ファイルの展開に失敗することがあります。Performance Management のプログラムおよびサービスや、Performance Management のファイルを参照するような他プログラムが起動している場合はすべて停止してからインストールし直してください。ディスク容量不足やディレクトリ権限不足が問題である場合は、問題を解決したあとでインストールし直してください。
- Performance Management のプログラムをインストールする場合、Windows の標準サービスである Application Experience Lookup Service または Application Experience が存在するかどうか確認してください。存在する場合はこのサービスを起動してから、製品をインストールしてください。
- Windows Server 2008 または Windows Server 2012 で UAC 機能を有効にしている場合、HTM - Agent for RAID のコマンドは、必ず管理者コンソールから実行してください。管理者コンソールからコマンドを実行する方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、Windows Server 2008 を利用する場合の注意事項について説明している箇所を参照してください。
- Performance Management 製品がインストールされているホストの OS をアップグレードする場合、アップグレード前に Performance Management 製品をすべてアンインストールしてください。OS のアップグレード後、アップグレード後の OS に対応する Performance Management 製品をインストールしてください。

次の条件を満たす場合、OS のアップグレード前に定義ファイルや Store データベースなどのバックアップデータを取得しておく、アップグレード後にデータを流用できます。

- OS のアップグレード後もホスト名に変更がない場合
- Store データベースのバックアップデータのデータモデルバージョンが、OS アップグレード後のデータモデルバージョンよりも古いか、同一の場合※  
注※ Store データベースの Store バージョンが 1.0 の場合は、データモデルバージョンが OS アップグレード後と同一の場合だけ、データを流用できます。

Store データベースのデータを流用する手順の例を次に示します。

- a. OS のアップグレード前に `jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドで Store データベースのバックアップを取得する。
- b. アップグレードした OS に Windows Server 2008 対応の HTM - Agent for RAID をインストールする。
- c. `jpctool db dmconvert (jpcdbctrl dmconvert)` コマンドで、バックアップデータのデータモデルを新しい HTM - Agent for RAID のデータモデルにコンバートする。  
この操作は、Store データベースの Store バージョンが 2.0 で、バックアップのデータモデルバージョンが OS アップグレード後のデータモデルバージョンより古い場合だけ必要な操作です。

`jpctool db dmconvert (jpcdbctrl dmconvert)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドの章を参照してください。

d. `jpctool db restore (jpcrest)` コマンドで、バックアップを取得した Store データベースをリストアする。

## 2.1.2 インストールとセットアップの流れ

HTM - Agent for RAID をインストールおよびセットアップする流れを説明します。

図 2-1 インストールとセットアップの流れ (Windows の場合)



PFM - Manager のインストールおよびセットアップの手順は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。Tuning Manager server のインストールおよびセットアップの手順は、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software インストールガイド」を参照してください。

なお、ユーザー入力を必要とするセットアップコマンドは、対話形式で実行するか非対話形式で実行するかを選択できます。

対話形式で実行する場合は、コマンドの指示に従ってユーザーが値を入力する必要があります。非対話形式で実行する場合は、コマンド実行中に必要となる入力作業をオプション指定や定義ファイルで代替するため、ユーザー入力が不要になります。また、バッチ処理やリモート実行によってセットアップ作業を自動化できるため、管理者の負担や運用コストを低減できます。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

## 2.1.3 インストール手順

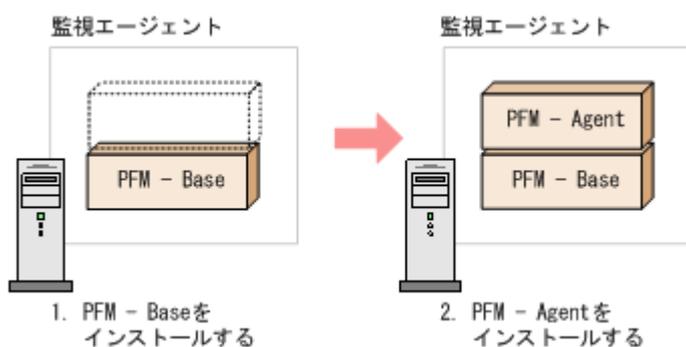
ここでは、HTM - Agent for RAID のプログラムをインストールする順序と DVD-ROM の提供媒体からプログラムをインストールする手順を説明します。

### (1) プログラムのインストール順序

まず、PFM - Base をインストールし、次に PFM - Agent をインストールします。PFM - Base がインストールされていないホストに PFM - Agent をインストールすることはできません。

なお、PFM - Manager と同一ホストに PFM - Agent をインストールする場合は、PFM - Manager, PFM - Agent の順でインストールしてください。

同一ホストに複数の PFM - Agent をインストールする場合、PFM - Agent 相互のインストール順序は問いません。



### (2) プログラムのインストール方法

Windows ホストに HTM - Agent for RAID をインストールするには、次の方法があります。

- インストール用 DVD-ROM からインストールする  
Product Select Page でインストールする Agent を選択するか、インストールする Agent の setup.exe を実行してください。
- JP1/NETM/DM を使用してリモートインストールする  
JP1/NETM/DM を使用する方法については「[2.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール](#)」を参照してください。
- インストール用 DVD-ROM の内容をインストール先ホストに転送してインストールを実行する  
インストールする Agent の setup.exe を転送先フォルダで実行してください。setup.exe の転送先フォルダには、ASCII コードの半角英数字を指定してください。
- インストール用 DVD-ROM の内容をネットワークでファイル共有してインストールを実行する  
ネットワークドライブの割り当てを実施してから、インストールする Agent の setup.exe をネットワーク経由で実行してください。



#### 注意

- インストールするホストで Performance Management のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。なお、停止するサービスは物理ホスト上および論理ホスト上のすべてのサービスです。サービスの停止方法は、マニュアル「[JP1/Performance Management 運用ガイド](#)」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
- インストール用 DVD-ROM の内容をコピーする場合は、DVD-ROM の内容をすべてハードディスクドライブにコピーしてください。コピーしたあと、コピーしたデータと、DVD-ROM のデータのファイルサイズに差異がないことを確認してください。なお、コピー先のディレクトリパスは半角英数字で指定します。特殊

文字および空白文字は使用できません。ただし、円記号 (¥) およびコロン (:) はバスの区切り文字として指定できます。

インストール用 DVD-ROM からインストールする場合の手順を次に示します。

1. HTM - Agent for RAID をインストールするホストに、Administrators 権限でログインする。
2. Performance Management のプログラムおよびサービスを停止する。  
Performance Management のプログラムおよびサービスが起動している場合は、すべて停止してください。
3. インストール用 DVD-ROM を DVD-ROM ドライブに入れる。  
Product Select Page でインストールする Agent を選択するか、インストールする Agent の setup.exe を実行してください。



**重要** PFM - Manager または PFM - Base のインストール先フォルダおよびプログラムフォルダは、そのホストに初めて Performance Management プログラムがインストールされるときだけ指定できます。2 回目以降のインストールでは、初回のインストール時に指定したフォルダにインストールまたは登録されます。

## 2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順

ここでは、HTM - Agent for RAID を運用するための、セットアップについて説明します。

**オプション** は使用する環境によって必要になるセットアップ項目、またはデフォルトの設定を変更する場合のオプションのセットアップ項目を示します。

### (1) HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのセットアップ

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのストレージシステムを監視する場合、ここで説明するセットアップを実施してください。セットアップの詳細については、ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

ストレージシステムのセットアップでは、Storage Navigator を使用します。

また、ストレージシステムのセットアップを実施する前に、監視対象ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提としているバージョンであることを確認してください。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンよりも古い場合、パフォーマンスデータの取得に失敗することがあります。HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」のシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

#### コマンドデバイスを設定する (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, SANRISE9900V シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合、HTM - Agent for RAID は、「コマンドデバイス」と呼ばれる論理デバイスを通じてストレージシステムの性能情報および構成情報を取得します。このため、HTM - Agent for RAID をインストールしたホストから監視対象のストレージシステムのコマンドデバイスにアクセスできる状態にする必要があります。

Agent のインストール先ホストからコマンドデバイスにアクセスできるようにする手順を次に示します。

1. 論理デバイスをコマンドデバイスに指定する。

Storage Navigator から監視対象にするストレージシステムに接続し、未使用の論理デバイスの中から HTM - Agent for RAID 専用のコマンドデバイスにする論理デバイスを 1 つ選択します。選択した論理デバイスに、コマンドデバイスの属性を設定します。



**重要** 監視対象のストレージシステムが HUS VM または Virtual Storage Platform シリーズで、コマンドデバイスに仮想 ID が設定されている場合、そのコマンドデバイスは HTM - Agent for RAID で監視できません。

2. コマンドデバイスに指定した論理デバイスに LU パスを設定する。

手順 1 でコマンドデバイスに指定した論理デバイスに、HTM - Agent for RAID をインストールしたホストへの LU パスを設定します。HTM - Agent for RAID のインストール先が VMware ESX のゲスト OS である場合は、ホスト OS への LU パスを設定します。HTM - Agent for RAID のインストール先が Hyper-V のゲスト OS である場合は、管理 OS への LU パスを設定します。

HTM - Agent for RAID のコマンドデバイスへのアクセスが、プロセッサなどの LU パス上のストレージシステムの資源を一時的に占有することがあります。このため、LU パスを設定する際は、定常的な I/O トラフィックを発生させる業務アプリケーションとは異なるプロセッサを使用するように設定してください。

3. ゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるようにする。

この手順は、VMware ESX または Hyper-V のゲスト OS に HTM - Agent for RAID をインストールしている場合に必要です。詳細については、各仮想化システムのマニュアルを参照してください。仮想化システム別の設定例については、「ゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるように設定する」を参照してください。

4. HTM - Agent for RAID のインストール先ホストからコマンドデバイスにアクセスできることを確認する。

HTM - Agent for RAID をインストールしたホスト上で `jpctdlistraid` コマンドを実行して、設定したコマンドデバイスの情報が出力されることを確認してください。`jpctdlistraid` コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。

5. コマンドデバイスにパーティションを作成する。

Windows の [コントロールパネル] - [管理ツール] - [コンピュータの管理] - [記憶域] - [ディスクの管理] 機能を使って、コマンドデバイスにパーティションを作成します。作成したパーティションには、ドライブレターのアサイン、フォルダへのマウントおよびフォーマットをしないでください。また、コマンドデバイスに割り当てたディスクはベーシックディスクのまま使用してください。

パーティションを作成したあと、再度 `jpctdlistraid` コマンドを実行して、前回実行時に出力された情報に GUID が追加されていることを確認してください。この GUID はパーティションに対して永続的に割り当てられる識別子です。そのため、HTM - Agent for RAID のインスタンス情報としてデバイスファイル名の代わりに GUID を指定すると、ディスク構成変更などを行った場合でも、Agent インスタンス情報の見直し、または再設定が不要になります。

ただし、パーティションそのものを削除した場合は、GUID も消滅します。以後、同じディスクに同じサイズのパーティションを作成しても、削除したパーティションとは異なる GUID が割り当てられるため注意が必要です。



**重要** HTM - Agent for RAID は、次に示すソフトウェアが有効な環境での動作をサポートします。

- Hitachi Dynamic Link Manager

### ストレージ論理分割 (SLPR) 機能使用時の注意事項

Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP および H12000/H10000 がサポートするストレージ論理分割 (SLPR) 機能を使用してストレージシステムを複数の SLPR に分割している場合の注意事項を次に示します。

コマンドデバイスに指定した論理デバイスが所属する SLPR によって、Agent の情報収集範囲が変わります。

- SLPR 番号が「0」の SLPR に所属するコマンドデバイスを指定した場合  
Agent はストレージシステム内のすべての SLPR を情報収集対象とします。また、SLPR による分割対象とならないリソースの情報も収集します。
- SLPR 番号が「0」以外の SLPR に所属するコマンドデバイスを指定した場合  
Agent は、コマンドデバイスが所属する SLPR に関する情報だけを収集対象とします。なお、SLPR による分割対象とならないリソースの情報は収集しません。これを、「SLPR 制限モード」といいます。

**HTM - Agent for RAID のインストール先ホストへの LU パス設定では、コマンドデバイスと同じ SLPR に所属するポートを使用してください。**

コマンドデバイスと異なる SLPR に所属するポートを使用した LU パスを設定した場合、セキュリティ制限のため、性能統計情報が取得できないことがあります。

SLPR 機能の詳細については、Virtual Partition Manager のマニュアルを参照してください。

### ゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるように設定する

仮想化システムのゲスト OS に HTM - Agent for RAID をインストールしている場合、ゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるように設定する必要があります。詳細については、各仮想化システムのマニュアルを参照してください。

仮想化システム別の設定例を次に示します。

- VMware ESX の場合  
VMware Virtual Infrastructure Client を使用して、ゲスト OS にデバイスを追加します。このとき、追加するデバイスとしてコマンドデバイスを指定すると、ゲスト OS からコマンドデバイスにアクセスできるようになります。  
デバイスを追加する設定では、次に示す要件を満たしてください。
  - デバイスのタイプ：ハードディスク
  - ディスクの選択：raw デバイスのマッピング
  - 互換モード：物理
- Hyper-V の場合  
ゲスト OS 上のコマンドデバイスへアクセスするためには、物理ホストを追加し、その物理ホスト上の仮想マシンにハードドライブとしてコマンドデバイスの追加が必要です。  
物理ホストを追加するには、ホスト OS の [サーバマネージャ] - [役割] - [Hyper-V] - [Hyper-V マネージャ] を選択します。  
ハードドライブとしてコマンドデバイスを追加するには、追加した物理ホスト内の仮想マシン一覧から対象の仮想マシンを選択し、右クリックしてコンテキストメニューを表示します。コンテキストメニューから [設定] - [SCSI Controller] を選択します。SCSI コントローラーの設定画面で、[追加] ボタンをクリックし、ハードドライブの設定画面を表示します。[物理ハードディスク] オプションを選択し、プルダウンメニューからコマンドデバイスと同じディスク番号を持つハードディスクを選択します。

### 性能情報を採取するための設定をする (Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, SANRISE9900V シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、ストレージシステムで性能情報を採取する設定を行わないと、HTM - Agent for RAID が提供するレコードの一部のフィールドが取得できません。

性能情報を採取するための設定、およびその設定に対応するフィールドを次の表に示します。表の内容を確認して、必要な設定をあらかじめ行ってください。

**表 2-3 Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズで性能情報を採取する設定、ならびに設定に対応するフィールド (Windows の場合)**

対象のストレージシステム	設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
			レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANRISE9900V シリーズ</li> <li>• SANRISE H1024</li> <li>• SANRISE H128</li> </ul>	Performance Monitor	[Monitoring Options] – [Long Range Monitoring S/W] を「ON」に設定する	PI_LDE	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			PI_RGS	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi USP*</li> <li>• H12000/H10000*</li> </ul>	Performance Monitor	[Monitoring Options] – [モニタリングスイッチ] を「有効」に設定する	PI_LDE	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			PI_RGS	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)

注※

Hitachi USP および H12000/H10000 のマイクロコードのバージョンが 50-03-50 以降の場合、この設定は不要です。

## (2) HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのセットアップ

HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのストレージシステムを監視する場合、ここで説明するセットアップを実施してください。セットアップの詳細については、ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

ストレージシステムのセットアップでは、次に示すプログラムを使用します。

- Storage Navigator Modular (HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズの場合)
- ディスクアレイ管理プログラム (SANRISE9500V シリーズの場合)

また、ストレージシステムのセットアップを実施する前に、監視対象ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提としているバージョンであることを確認してください。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンよりも古い場合、パフォーマンスデータの取得に失敗することがあります。HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」のシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

### IP アドレスを確認する (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、HTM - Agent for RAID は、ホストとストレージシステム間の LAN 接続を通じてストレージシステムの性能情報および構成情報を取得します。このため、HTM - Agent for RAID のセットアップを実施する前に、ストレージシステムに設定されてい

る IP アドレスを取得しておく必要があります。また、ストレージシステムへの IP アドレスの割り当てに DHCP 機能は使用できません。必ず固定の IP アドレスが割り当てられていることを確認してください。ストレージシステムに設定されている IP アドレスは、Storage Navigator Modular またはディスクアレイ管理プログラムから参照できます。

#### 注意

HTM - Agent for RAID が起動している間は、ストレージシステムに設定されている IP アドレスを変更しないでください。

#### HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを作成する (HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、Storage Navigator Modular で HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを作成する必要があります。HTM - Agent for RAID は、作成したアカウントのユーザー ID とパスワードを使用して、ストレージシステムにログインします。

次に示す要件で、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを作成してください。

- アカウント有効/無効：有効
- ロール：Storage Administrator (View Only)

#### 注意

- HTM - Agent for RAID が起動している間は、アカウントを常に「有効」にしてください。強制ログアウトが実行されるなどの要因によって HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが「無効」になると、HTM - Agent for RAID はパフォーマンスデータを収集できません。
- HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに設定できるロールは「Storage Administrator (View Only)」だけです。HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに「Storage Administrator (View Only)」以外のロールが設定されていると、HTM - Agent for RAID はパフォーマンスデータを収集できません。

Storage Navigator Modular で作成したアカウントのユーザー ID とパスワードは、HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定するときに入力します。インスタンス環境の設定方法については、「(4) インスタンス環境の設定」を参照してください。

#### アドバンスドセキュリティモードに関する注意 (HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの場合、アドバンスドセキュリティモードを変更するときは、変更前に HTM - Agent for RAID を停止してください。アドバンスドセキュリティモードを変更したあとで、Storage Navigator Modular で HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを再作成してください。その後、再作成したアカウントのユーザー ID とパスワードで、HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定して、HTM - Agent for RAID を起動してください。インスタンス環境の設定方法については、「(4) インスタンス環境の設定」を参照してください。

#### 性能情報を採取するための設定をする (HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、ストレージシステムで性能情報を採取する設定を行わないと、HTM - Agent for RAID が提供するレコードの一部のフィールドが取得できません。

性能情報を採取するための設定、およびその設定に対応するフィールドを「表 2-4 HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで性能情報を採取する設定、および設定に対

応するフィールド (Windows の場合)」および「表 2-5 SANRISE9500V シリーズで性能情報を採取する設定, および設定に対応するフィールド (Windows の場合)」に示します。表の内容を確認して, 必要な設定をあらかじめ行ってください。

**表 2-4 HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで性能情報を採取する設定, および設定に対応するフィールド (Windows の場合)**

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド		
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	
Storage Navigator Modular	[性能統計情報の採取] – [ポート情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PTS	Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)	
			Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)	
			Max I/O /sec (MAX_IO_RATE)	
			Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)	
			Min I/O /sec (MIN_IO_RATE)	
			Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)	
	[性能統計情報の採取] – [RAID グループ/ロジカルユニット情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_LDA	Read Hit % (READ_HIT_RATE)	
			Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	
			Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	
			Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	
			Read Mbytes (READ_MBYTES)	
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	
			Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)	
			Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)	
			Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	
			Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)	
			PI_LDE	Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE) ※
				Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE) ※
				Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE) ※
	Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE) ※			
	Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE) ※			
	Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE) ※			
	Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE) ※			
	Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE) ※			
	PI_LDS	Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE) ※		

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE) ※
			Read Hit % (READ_HIT_RATE)
			Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)
			Read I/O /sec (READ_IO_RATE)
			Read I/O Count (READ_IO_COUNT)
			Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)
			Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE) ※
			Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE) ※
			Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)
			Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)
			Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)
			Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)
			Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)
			Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
		PI_RGS	Random Read I/O % (RANDOM_READ_IO_PCT) ※
			Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE) ※
			Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT) ※
			Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE) ※
			Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE) ※
			Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE) ※
			Random Write I/O % (RANDOM_WRITE_IO_PCT) ※

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコードID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE) ※
			Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT) ※
			Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE) ※
			Read Hit % (READ_HIT_RATE)
			Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)
			Read I/O % (READ_IO_PCT)
			Read I/O /sec (READ_IO_RATE)
			Read I/O Count (READ_IO_COUNT)
			Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Xfer % (READ_XFER_PCT)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Sequential Read I/O % (SEQUENTIAL_READ_IO_PCT) ※
			Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE) ※
			Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_READ_XFER_PCT) ※
			Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE) ※
			Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE) ※
			Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE) ※
			Sequential Write I/O % (SEQUENTIAL_WRITE_IO_PCT) ※
			Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE) ※
			Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT) ※
			Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE) ※
			Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)
			Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)
			Write I/O % (WRITE_IO_PCT)
			Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)
			Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Xfer % (WRITE_XFER_PCT)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
	[性能統計情報の採取] – [キャッシュ情報] チェック ボックスにチェックを入れる	PD	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
		PD_CLPC	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
		PI	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			PI_CLCS
		Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)	
		Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	
		Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)	
		Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	
		Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	
		Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	
		PI_CLPS	
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコードID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
	[性能統計情報の採取] – [プロセッサ情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PRCS	Processor Busy % (PROCESSOR_BUSY_RATE)
			Max Processor Busy % (MAX_PROCESSOR_BUSY_RATE)
	[性能統計情報の採取] – [ドライブ稼働情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PDOS	Avg Tag Count (AVG_TAG_COUNT) ※
			Busy % (BUSY_RATE)
			Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			Max Tag Count (MAX_TAG_COUNT)

注※

このフィールドは Hitachi AMS/WMS シリーズではサポートしていません。

表 2-5 SANRISE9500V シリーズで性能情報を採取する設定、および設定に対応するフィールド (Windows の場合)

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコードID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
ディスクアレイ管理プログラムまたは Storage Navigator Modular	[性能統計情報の採取] – [ポート情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PTS	Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)
			Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)
			Max I/O /sec (MAX_IO_RATE)
			Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)
			Min I/O /sec (MIN_IO_RATE)
			Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)
	[性能統計情報の採取] – [RAID グループ/ロジカルユニット情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_LDA	Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
		PI_LDS	Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)
			Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)
			Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)
	PI_RGS	Read Mbytes (READ_MBYTES)	
		Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	
Write Mbytes (WRITE_MBYTES)			

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
	[性能統計情報の採取] – [キャッシュ情報] チェックボックスにチェックを入れる	PD	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
		PI	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
		PI_CLCS	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
		PI_PRCS	Processor Busy % (PROCESSOR_BUSY_RATE)
	Max Processor Busy % (MAX_PROCESSOR_BUSY_RATE)		
	[性能統計情報の採取] – [ドライブ稼働情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PDOS	Busy % (BUSY_RATE)
			Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			Max Tag Count (MAX_TAG_COUNT)

#### 装置 ID が重複していないかどうかを確認する (SANRIS9500V シリーズの場合)

ストレージシステムが SANRIS9500V シリーズの場合、重複しない装置 ID が設定されていることを確認してください。装置 ID が重複するストレージシステムが存在する場合、Tuning Manager server のコンポーネントである Main Console でそのストレージシステムが表示できないおそれがあります。ストレージシステムに設定されている装置 ID は、ディスクアレイ管理プログラムから参照および設定できます。

## 注意

SANRISE9500V シリーズの監視を開始したあとは、装置 ID を変更しないでください。装置 ID を変更する場合は、インスタンス環境を削除してから、再度インスタンス環境を作成してください。

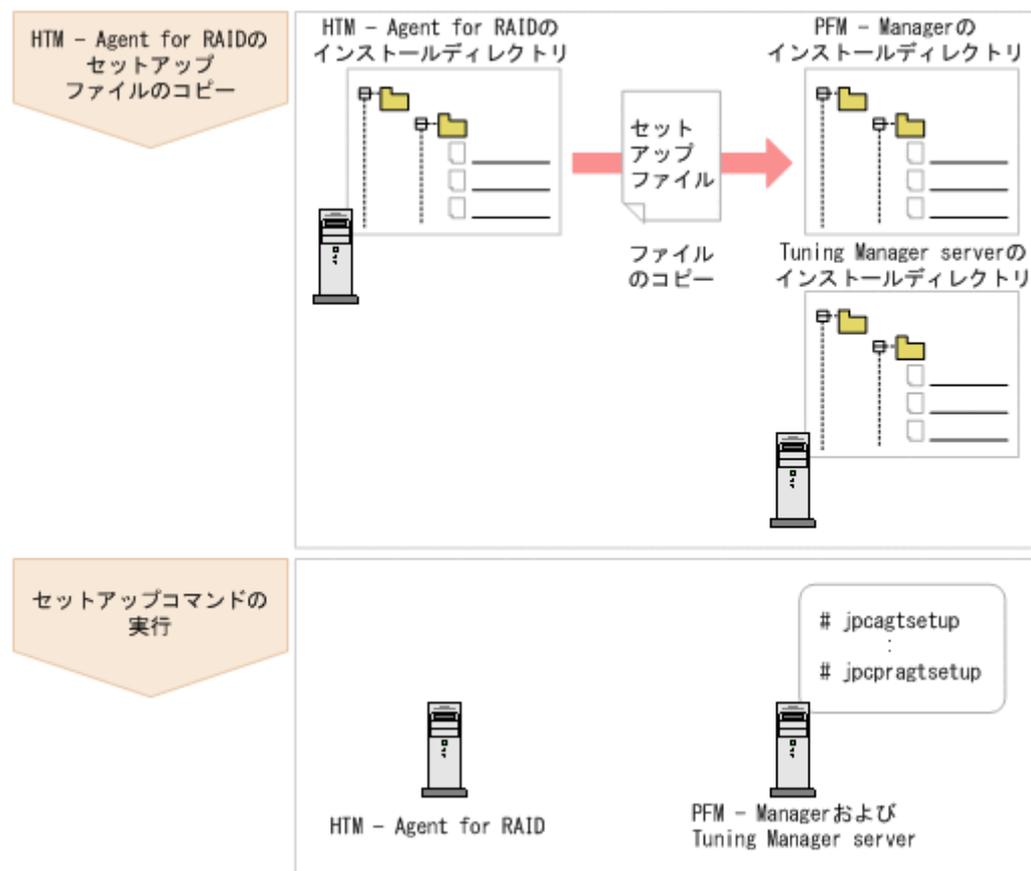
### (3) HTM - Agent for RAID の登録

PFM - Manager および Performance Reporter を使って PFM - Agent を一元管理するために、PFM - Manager および Performance Reporter に HTM - Agent for RAID を登録する必要があります。

HTM - Agent for RAID の情報は、Tuning Manager server のインストール時に PFM - Manager および Performance Reporter に登録されるため、通常この手順は不要です。ただし、データモデルバージョンがバージョンアップした修正版の HTM - Agent for RAID をインストールした場合は、この手順を実施する必要があります。

HTM - Agent for RAID の登録の流れを次に示します。

図 2-2 HTM - Agent for RAID の登録の流れ (Windows の場合)



## 注意

- すでに HTM - Agent for RAID の情報が登録されている Performance Management システムに、新たに同じバージョンの HTM - Agent for RAID を追加した場合、HTM - Agent for RAID の登録は必要ありません。
- バージョンが異なる HTM - Agent for RAID を、異なるホストにインストールする場合、古いバージョン、新しいバージョンの順でセットアップしてください。
- PFM - Manager と同じホストに HTM - Agent for RAID をインストールした場合、`jpcconf agent setup (jpcagtsetup)` コマンドが自動的に実行されます。共通メッセージログに「KAVE05908-I エージェント追加セットアップは正常に終了しました」と出力されるので、結果を確認してください。コマンド

が正しく実行されていない場合は、コマンドを実行し直してください。コマンドの実行方法については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドの章を参照してください。

- HTM - Agent for RAID の情報を登録する作業では、Performance Reporter の [レポート階層] タブおよび [アラーム階層] タブに「RAID」という名前のフォルダが作成されます。[レポート階層] タブで、すでに独自に「RAID」という名前のフォルダまたはファイルを作成していた場合には、名前を変更してから作業を始めてください。

## HTM - Agent for RAID のセットアップファイルをコピーする

HTM - Agent for RAID をインストールしたホストにあるセットアップファイルを PFM - Manager および Tuning Manager server をインストールしたホストにコピーします。手順を次に示します。

1. Performance Reporter が起動されている場合は、停止する。
2. HTM - Agent for RAID のセットアップファイルをバイナリーモードでコピーする。  
ファイルが格納されている場所およびファイルをコピーする場所を次の表に示します。

表 2-6 コピーするセットアップファイル (Windows の場合)

HTM - Agent for RAID の セットアップファイル	コピー先		
	プログラム名	OS	コピー先フォルダ
インストール先フォルダ ¥setup¥jpcagtdw.EXE	PFM - Manager	Windows	PFM - Manager のインストール先 フォルダ¥setup¥
インストール先フォルダ ¥setup¥jpcagtdu.Z		UNIX	/opt/jplpc/setup/
インストール先フォルダ ¥setup¥jpcagtdw.EXE	Performance Reporter	Windows	Tuning Manager server のインス トール先フォルダ ¥PerformanceReporter¥setup¥
インストール先フォルダ ¥setup¥jpcagtdu.Z		UNIX	/opt/HiCommand/ TuningManager/ PerformanceReporter/setup/

## PFM - Manager のセットアップコマンドを実行する

PFM - Manager をインストールしたホストで、HTM - Agent for RAID を PFM - Manager に登録するためのセットアップコマンドを実行します。

```
jpcconf agent setup -key RAID (jpcagtsetup agtd)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpcconf agent setup コマンドは非対話形式でも実行できます。jpcconf agent setup コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。



**注意** コマンドを実行するローカルホストの Performance Management のプログラムおよびサービスが完全に停止していない状態で jpcconf agent setup (jpcagtsetup) コマンドを実行した場合、エラーが発生することがあります。その場合は、Performance Management のプログラムおよびサービスが完全に停止したことを確認したあと、再度 jpcconf agent setup (jpcagtsetup) コマンドを実行してください。

PFM - Manager をインストールしたホストにコピーしたセットアップファイルは、セットアップコマンドを実行したあと、削除してもかまいません。

## Performance Reporter のセットアップコマンドを実行する

Tuning Manager server をインストールしたホストで、HTM - Agent for RAID を Performance Reporter に登録するためのセットアップコマンドを実行します。

```
jpcpragtsetup
```

Tuning Manager server をインストールしたホストにコピーしたセットアップファイルは、セットアップコマンドを実行したあと、削除してもかまいません。

#### (4) インスタンス環境の設定

HTM - Agent for RAID で監視するストレージシステムのインスタンス情報を設定します。インスタンス情報の設定は、PFM - Agent ホストで実施します。

ストレージシステムが、HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合に設定するインスタンス情報を次の表に示します。セットアップの操作を始める前に、次の情報をあらかじめ確認してください。

**表 2-7 HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)**

項目	説明
Storage Model	管理するストレージシステムの形式として、「1」を指定する。この指定は必須。
IP Address or Host Name (Controller 0)	監視対象のストレージシステムの「コントローラー 0」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。 IPv6 通信に対応しているストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレス。IPv6 通信に対応していないストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。 この項目を指定した場合、Array Unit Name の指定は無視される。
IP Address or Host Name (Controller 1)	監視対象のストレージシステムの「コントローラー 1」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。 IP Address or Host Name (Controller 0) を設定していて、監視対象のストレージシステムがデュアルコントローラー構成の場合は、必ず指定する。 IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv4 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv6 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv6 アドレス。
Array Unit Name	この項目は、旧バージョンとの互換性を保つために使用する。 新規にインスタンスを作成する場合は、IP Address or Host Name (Controller 0) および IP Address or Host Name (Controller 1) に値を設定して、監視対象とするストレージシステムを指定することを推奨する。 この項目を使用して、監視対象とするストレージシステムを指定する場合は、ディスクレイ管理プログラムでストレージシステムを登録したときに生成される utlprm.inf ファイルを次のフォルダ下にコピーする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>物理ホストの場合 インストール先フォルダ¥agtd¥agent¥インスタンス名</li> <li>論理ホストの場合 環境ディレクトリ¥jplpc¥agtd¥agent¥インスタンス名</li> </ul> 注 環境ディレクトリとは、論理ホスト作成時に指定した共有ディスク上のディレクトリである。
user ID	監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントのユーザー ID を指定する。アカウントの作成方法については、「(2)」を参照のこと。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
password	user ID に指定したユーザー ID のパスワードを指定する。この項目で入力した文字は、画面に表示されない。また、この項目に値を設定する場合、2 度入力を要求される。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。

項目	説明
Secure Port function?	<p>監視対象のストレージシステムとの通信時に、セキュア通信を使用するかどうかを指定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュア通信を使用する場合 「Y」または「y」</li> <li>セキュア通信を使用しない場合 「N」または「n」</li> </ul> <p>値を入力しない場合は、デフォルト値「N」が設定され、セキュア通信を使用しない。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。</p> <p>監視対象のストレージシステムがセキュア通信に対応していない場合は、「N」または「n」を指定する。</p>
Store Version※	<p>使用する Store バージョンを指定する。Store バージョンについては「2.5.2」を参照のこと。</p> <p>デフォルト値は「2.0」。</p> <p>指定できる値は、「1.0」または「2.0」。</p>

#### 注※

Store Version は新規にインスタンス環境を設定するときだけ指定できる項目です。インスタンス環境を更新するときは指定できません。

ストレージシステムが、HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合に設定するインスタンス情報を次の表に示します。セットアップの操作を始める前に、次の情報をあらかじめ確認してください。

**表 2-8 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)**

項目	説明
Storage Model	管理するストレージシステムの形式として、「2」を指定する。この指定は必須。
Command Device File Name	jpctdlistraid コマンドで出力されるコマンドデバイスのデバイスファイル名またはパーティション GUID を指定する。HTM - Agent for RAID は、このコマンドデバイスを使ってストレージシステムの情報を取得する。
Mainframe Volume Monitoring※ <sup>1</sup>	<p>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めるかどうかを指定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> <p>値を入力しない場合、デフォルト値「N」が設定される。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。</p>
Unassigned Open Volume Monitoring※ <sup>1</sup>	<p>オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイのうち、ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象にするかどうかを指定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> <p>値を入力しない場合、デフォルト値「N」が設定される。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。</p>

項目	説明
Store Version <sup>※2</sup>	使用する Store バージョンを指定する。Store バージョンについては「2.5.2」を参照のこと。 デフォルト値は「2.0」。 指定できる値は、「1.0」または「2.0」。

注※1

ストレージシステムのマイクロコードのバージョンによっては、Mainframe Volume Monitoring および Unassigned Open Volume Monitoring の設定を有効にしても、その機能を使用できません。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応については、「7. レコード」を参照してください。

注※2

Store Version は新規にインスタンス環境を設定するときだけ指定できる項目です。インスタンス環境を更新するときは指定できません。

インスタンス環境を構築する際は `jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用します。`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドの設定と、情報を取得できる論理デバイスの対応を表 2-9 `jpcinssetup` の設定と情報を取得できる論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (Windows の場合), パリティグループの対応を表 2-10 `jpcinssetup` の設定と情報を取得できるパリティグループ (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (Windows の場合) に示します。

**表 2-9 jpcinssetup の設定と情報を取得できる論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (Windows の場合)**

jpcinssetup の設定		Unassigned Open Volume Monitoring <sup>※1</sup>	Y	Y	N	N
		Mainframe Volume Monitoring	Y	N	Y	N
論理デバイスの種類	LDEV 番号が割り当てられている論理デバイス	ポートに LUN パスが設定されているオープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイス	○	○	○	○
		ポートに LUN パスが設定されていないオープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイス	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>	×	×
		メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイス	○ <sup>※2</sup>	×	○ <sup>※2</sup>	×
LDEV 番号が割り当てられていない論理デバイス			×	×	×	×

○ : HTM - Agent for RAID で情報を取得できる論理デバイス

× : HTM - Agent for RAID で情報を取得できない論理デバイス

注※1

Universal Replicator のジャーナルボリュームを監視する場合、Unassigned Open Volume Monitoring の設定を「Y」とする必要があります。

注※2

SANRISE9900V シリーズの場合、マイクロコードバージョンは 21-03 以降である必要があります。

表 2-10 jpcinssetup の設定と情報を取得できるパリティグループ (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (Windows の場合)

jpcinssetup の設定	Unassigned Open Volume Monitoring <sup>※1, ※2</sup>	Y	Y	N	N
	Mainframe Volume Monitoring	Y	N	Y	N
パリティグループの種類	ポートに LUN パスが設定されている LDEV が存在するオープンシステム用のエミュレーションタイプのパリティグループ	○	○	○	○
	ポートに LUN パスが設定されていない LDEV が存在しないオープンシステム用のエミュレーションタイプのパリティグループ 例：すべての LDEV が Dynamic Provisioning, Dynamic Tiering または Copy-on-write Snapshot のプールボリュームであるパリティグループ	○ <sup>※3</sup>	○ <sup>※3</sup>	×	×
	メインフレーム用のエミュレーションタイプのパリティグループ	○ <sup>※3</sup>	×	○ <sup>※3</sup>	×

○：HTM - Agent for RAID で情報を取得できる論理デバイス

×：HTM - Agent for RAID で情報を取得できない論理デバイス

注※1

プールボリュームがストレージシステム内に存在する場合、Unassigned Open Volume Monitoring の設定を「Y」とする必要があります。設定しない場合、次のパリティグループおよび LDEV 利用率フィールドの値にプールボリュームへの I/O で発生する利用率が含まれません。

RAID Group Summary (PI\_RGS) レコードの Busy %フィールドおよび Max Busy %フィールド

LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコード, LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコード, LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコード, および LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコードの Busy %フィールドおよび Max Busy %フィールド

注※2

Universal Replicator のジャーナルボリュームを監視する場合、Unassigned Open Volume Monitoring の設定を「Y」とする必要があります。

注※3

SANRISE9900V シリーズの場合、マイクロコードバージョンは 21-03 以降である必要があります。

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの論理デバイスおよびパリティグループの種類と、これらを監視対象にするためのインスタンス情報の設定との対応を、次の表に示します。

なお、HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは、インスタンス情報の設定に関係なく、すべての論理デバイスおよびパリティグループが監視対象になります。

**表 2-11 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの論理デバイスならびにパリティグループと、インスタンス情報の設定との対応 (Windows の場合)**

論理デバイスおよびパリティグループの種類		監視対象にするための設定
オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスおよびパリティグループ	ポートにマッピングされている論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループ	インスタンス情報の設定に関係なく、常に監視対象になる。
	ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループ	デフォルトでは監視対象にならない。インスタンス情報を設定する際、Unassigned Open Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要がある。
メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスおよびパリティグループ		デフォルトでは監視対象にならない。インスタンス情報を設定する際、Mainframe Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要がある。

また、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image のプールボリュームや Dynamic Provisioning のプールボリュームには、LU パスを設定できません。そのため、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image のプールボリュームや Dynamic Provisioning のプールボリュームの利用率、および論理デバイスが所属しているパリティグループの利用率に関する性能情報を取得するためには、Unassigned Open Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要があります。

#### 注意

- インスタンス環境を設定していない場合、HTM - Agent for RAID のサービスを起動できません。
- `jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用してインスタンス環境を構築する際、インスタンス項目に誤りのある値を指定した場合でもコマンドは正常に終了します。しかし、その後レコードの収集を開始すると、エラーとなりパフォーマンスデータが収集されません。
- 1 つの監視対象を複数の PFM - Agent のインスタンスから重複して監視することはできません。

インスタンス環境を構築するには、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用します。

次に、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドの実行手順を、対話形式の場合と非対話形式の場合に分けて説明します。`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

#### 対話形式で実行する場合

1. サービスキーおよびインスタンス名 (32 バイト以内の半角英数字で構成されるユニークな値。例えば、DKC シリアル番号など) を指定して、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを実行する。  
 例えば、監視するストレージシステムのシリアル番号をインスタンス名に指定してインスタンス環境を構築する場合、次のように指定してコマンドを実行します (ここでは、シリアル番号が 35053 であるとして)。  

```
jpcconf inst setup -key RAID -inst 35053 (jpcinssetup agtd -inst 35053)
```

ネットワーク上のすべての PFM - Agent のインスタンスで、ユニークなインスタンス名を使用してください。ただし、「lib」という名称は使用できません。

2. ストレージシステムのインスタンス情報を設定する。

「表 2-7 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」または「表 2-8 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」に示した項目を、コマンドの指示に従って入力してください。デフォルトで表示されている値を、項目の入力とする場合、または値を指定しない場合は、リターンキーだけを押してください。すべての入力が終了すると、インスタンス環境が構築されます。

複数のインスタンスで稼働させる場合は、1 および 2 の手順を繰り返し、各インスタンスについて設定してください。

### 非対話形式で実行する場合

1. `jpccconf inst setup` コマンドで、定義ファイルのテンプレートを作成する。

次のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf inst setup -key RAID -noquery -template 定義ファイル名
```

インスタンス環境の設定項目に対応するセクションおよびラベルが定義ファイルに出力されます。なお、[Instance Definitions] セクションのラベルに対応する値は、空白のままです。

2. 手順 1 で作成した定義ファイルのテンプレートを編集する。

インスタンス環境に合わせてテンプレートの設定値を編集します。定義ファイルで指定するプロダクト固有のラベルについては、「表 2-7 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」および「表 2-8 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」を参照してください。

### 注意

- 定義ファイルのテンプレートとして出力されるファイルの [Instance Definitions] セクションには、「表 2-7 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」および「表 2-8 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」に示す項目以外の項目のラベルも出力されますが、これらは HTM - Agent for RAID で使用できない項目です。HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズを監視する場合は、「表 2-7 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」に示す項目のラベルだけに値を入力してください。なお、user ID および password については、先頭文字が小文字のラベルに値を入力してください。HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合は、「表 2-8 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (Windows の場合)」に示す項目のラベルだけに値を入力してください。
- 定義ファイルのテンプレートとして出力されるファイルに入力する項目のうち、デフォルト値が存在する項目に値を指定しない場合、デフォルト値が設定されます。

- 定義ファイルのテンプレートとして出力されるファイルは、出力元と同じバージョンの PFM - Agent だけで使用できます。
3. jpcconf inst setup コマンドで、ストレージシステムのインスタンス情報を設定する。  
インスタンス名を「35053」とするインスタンス環境を設定する場合のコマンド実行例を次に示します。インスタンス名には、32 バイト以内の半角英数字で構成されるユニークな値を指定します。-input オプションには、手順 2 で編集した定義ファイルを指定します。  
jpcconf inst setup -key RAID -inst 35053 -noquery -input 定義ファイル名



**重要** 定義ファイルにパスワードなどの秘匿情報が含まれる場合、定義ファイルはセキュリティを確保した安全な場所に保存し、使用後は削除するようにしてください。また、定義ファイルをホスト間で転送したいときには、SFTP (SSH トンネル経由の FTP) など、盗聴のおそれがない安全な方法を使用することをお勧めします。

jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行してインスタンス環境を設定したあと、次の確認作業を実施します。

1. RAID Manager LIB XP がインストールされていることを確認する。  
監視対象のストレージシステムが VP9500, H24000/H20000 または SANRISE H シリーズの場合は、HTM - Agent for RAID のインストール先となるホストに RAID Manager LIB XP がインストールされていることを確認してください。
2. インスタンス環境の設定を検証する。  
作成したインスタンス環境で運用を開始する前に、jpctdchkinst コマンドを実行して、インスタンスの設定を検証してください。jpctdchkinst コマンドは、設定されたインスタンス情報を参照して、HTM - Agent for RAID が監視対象のストレージシステムから情報が取得できる設定になっているかどうかを検証します。jpctdchkinst コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。

構築されるインスタンス環境を次に示します。

- ・ インスタンス環境のフォルダ構成  
次のフォルダ下にインスタンス環境が構築されます。  
物理ホストの場合：インストール先フォルダ¥agt  
論理ホストの場合：環境ディレクトリ¥jp1pc¥agt  
構築されるインスタンス環境のフォルダ構成を次に示します。

表 2-12 インスタンス環境のフォルダ構成 (Windows の場合)

フォルダ名・ファイル名		説明	
agent	インスタンス名	conf_refresh_times.ini.sample	収集時刻定義ファイルのサンプルファイル
		jpcagt.ini	Agent Collector サービス起動情報ファイル
		jpcagt.ini.model※	Agent Collector サービス起動情報ファイルのモデルファイル
		ldev_filter.ini.sample	論理デバイス定義ファイルのサンプルファイル
		log	Agent Collector サービス内部ログファイル格納フォルダ
store	インスタンス名	*.DAT	データモデル定義ファイル
		backup	標準のデータベースバックアップ先フォルダ
		dump	標準のデータベースエクスポート先フォルダ

フォルダ名・ファイル名		説明
	import	標準のデータベースインポート先フォルダ (Store バージョン 2.0 の場合)
	jpcsto.ini	Agent Store サービス起動情報ファイル
	jpcsto.ini.model <sup>※</sup>	Agent Store サービス起動情報ファイルのモデルファイル
	log	Agent Store サービス内部ログファイル格納フォルダ
	partial	標準のデータベース部分バックアップ先フォルダ (Store バージョン 2.0 の場合)
	STPD	PD レコードタイプのパフォーマンスデータ格納先フォルダ (Store バージョン 2.0 の場合)
	STPI	PI レコードタイプのパフォーマンスデータ格納先フォルダ (Store バージョン 2.0 の場合)

注※

インスタンス環境を構築した時点の設定値に戻したいときに使用します。

- インスタンス環境のサービス ID  
 インスタンス環境のサービス ID は次のようになります。  
 プロダクト ID 機能 ID インスタンス番号 インスタンス名 [ホスト名]  
**HTM - Agent for RAID** の場合、インスタンス名には `jpccconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドで指定したインスタンス名が表示されます。  
 サービス ID については、マニュアル「**JP1/Performance Management 設計・構築ガイド**」の、付録に記載されている命名規則を参照してください。
- インスタンス環境の Windows のサービス名  
 インスタンス環境の Windows のサービス名は次のようになります。
  - Agent Collector サービス : **PFM - Agent for SANRISE** インスタンス名
  - Agent Store サービス : **PFM - Agent Store for SANRISE** インスタンス名
 論理ホストで運用する場合の Windows のサービス名については、マニュアル「**JP1/Performance Management 運用ガイド**」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。また、Windows のサービス名については、マニュアル「**JP1/Performance Management 設計・構築ガイド**」の、付録に記載されている命名規則を参照してください。

## (5) ネットワークの設定 オプション

Performance Management を使用するネットワーク構成に応じて行う設定です。

ネットワークの設定には次の 2 つの項目があります。

- **IP アドレスを設定する**  
 Performance Management を複数の LAN に接続されたネットワークで使用するときに設定します。複数の IP アドレスを設定するには、`jpchosts` ファイルにホスト名と IP アドレスを定義します。設定した `jpchosts` ファイルは Performance Management システム全体で統一させてください。

詳細についてはマニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

- **ポート番号を設定する**

Performance Management が使用するポート番号を設定できます。Name Server サービスおよび Status Server サービスに設定するポート番号については、Performance Management システム内の全ホストで同じ番号にする必要があります。ほかの Performance Management のサービスについても運用での混乱を避けるため、ポート番号とサービス名は、Performance Management システム全体で統一させてください。

ポート番号の設定の詳細についてはマニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (6) ログのファイルサイズ変更

Performance Management の稼働状況を、Performance Management 独自のログファイルに出力します。このログファイルを「共通メッセージログ」と呼びます。共通メッセージログのファイルサイズを設定する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (7) パフォーマンスデータの格納先の変更

HTM - Agent for RAID で管理されるパフォーマンスデータを格納するデータベースの保存先、バックアップ先、エクスポート先またはインポート先のフォルダを変更したい場合に、必要な設定です。

パフォーマンスデータは、デフォルトで、次の場所に保存されます。

- 保存先：インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥
- バックアップ先：インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥backup¥
- 部分バックアップ先：インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥partial¥
- エクスポート先：インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥dump¥
- インポート先：インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥import¥

注

論理ホストで運用する場合のデフォルトの保存先については、「インストール先フォルダ」を「環境ディレクトリ¥jplpc」に読み替えてください。

詳細については、「2.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」を参照してください。

## (8) HTM - Agent for RAID の接続先 PFM - Manager の設定

PFM - Agent がインストールされているホストで、その PFM - Agent を管理する PFM - Manager を設定します。接続先の PFM - Manager を設定するには、`jpcconf mgrhost define (jpcnshostname)` コマンドを使用します。



注意

- 同一ホスト上に、複数の PFM - Agent がインストールされている場合でも、接続先に指定できる PFM - Manager は、1 つだけです。PFM - Agent ごとに異なる PFM - Manager を接続先に設定することはできません。
- PFM - Agent と PFM - Manager が同じホストにインストールされている場合、接続先 PFM - Manager はローカルホストの PFM - Manager となります。この場合、接続先の PFM - Manager をほかの PFM - Manager に変更できません。

手順を次に示します。

1. Performance Management のプログラムおよびサービスを停止する。

セットアップを実施する前に、ローカルホストで Performance Management のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

`jpccconf mgrhost define (jpcnshostname)` コマンド実行時に、Performance Management のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、停止を問い合わせるメッセージが表示されます。

2. 接続先の PFM - Manager ホストのホスト名を指定して、`jpccconf mgrhost define (jpcnshostname)` コマンドを実行する。

例えば、接続先の PFM - Manager がホスト `host01` 上にある場合、次のように指定します。

```
jpccconf mgrhost define -host host01 (jpcnshostname -s host01)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf mgrhost define` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf mgrhost define` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (9) 動作ログ出力の設定

アラーム発生時に動作ログを出力したい場合に必要の設定です。動作ログとは、システム負荷などのしきい値オーバーに関するアラーム機能と連動して出力される履歴情報です。

設定方法については、「付録 I. 動作ログの出力」を参照してください。

## 2.1.5 運用開始の前に

### (1) HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化する

HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化するために、必要に応じて HTM - Agent for RAID の設定を変更してください。次に示す 3 つの設定を変更することで、運用環境を最適化できます。

#### PI レコードタイプのレコードの Collection Interval

PI レコードタイプのレコードには、ストレージシステムの性能情報が格納されます。性能情報の必要性を考慮して、Collection Interval の値を調整してください。Collection Interval の値を大きくすると、HTM - Agent for RAID からストレージシステムへのアクセス頻度が抑えられます。

#### ストレージシステムの構成情報の収集タイミング

監視対象ストレージシステムの構成が変更される頻度に応じて、ストレージシステムの構成情報の収集タイミングを調整してください。構成情報の収集タイミングを必要最低限に設定すると、HTM - Agent for RAID からストレージシステムへのアクセス頻度が抑えられます。

#### 監視対象論理デバイス

ストレージシステム内に存在する論理デバイスのうち、特定の論理デバイスだけを監視したい場合は、監視対象とする論理デバイスを指定してください。監視対象論理デバイスを指定すると、指定された論理デバイスに関するパフォーマンスデータだけが Store データベースに格納されるため、Store データベースの容量を有効に利用できます。また、指定された論理デバイスの情報だけがレポートに表示されるため、特定の論理デバイスの情報にアクセスしやすくなります。

各設定の詳細については、「5. パフォーマンスデータの収集条件の変更」を参照してください。

## (2) セキュリティ関連プログラムがインストールされている場合の注意事項

ファイルへの入出力動作をリアルタイムに監査する機能を持つセキュリティ関連プログラムを Tuning Manager シリーズプログラムと同時に使用する場合、セキュリティ関連プログラムが Tuning Manager シリーズプログラムによるパフォーマンスデータの格納やログ出力などの動作を監査すると、Tuning Manager シリーズプログラムの処理性能が極端に低下するなどの問題が発生するおそれがあります。

このような問題の発生を防ぐためには、セキュリティ関連プログラム側で「付録 G. ファイルおよびディレクトリー覧」に示すフォルダ、または「付録 D. プロセス一覧」に示すプロセスをファイル入出力動作監査の対象外とする設定を実施してください。

## (3) HTM - Agent for RAID が稼働するホストに関する注意事項

仮想化システムなどを使用して HTM - Agent for RAID が稼働する OS の環境を複製する場合、複製した環境をほかのホストに適用しないでください。複製した環境では、HTM - Agent for RAID の起動に失敗するおそれがあります。

# 2.2 アンインストールとアンセットアップ

ここでは、HTM - Agent for RAID をアンインストールおよびアンセットアップする手順を示します。

## 2.2.1 アンインストールとアンセットアップの前に

HTM - Agent for RAID をアンインストールおよびアンセットアップする前に確認しておくことを説明します。

### (1) アンインストールに必要な OS ユーザー権限に関する注意事項

PFM - Agent をアンインストールするときは、必ず、Administrators 権限を持つアカウントで実行してください。

### (2) ネットワークに関する注意事項

Performance Management プログラムをアンインストールしても、services ファイルに定義されたポート番号は削除されません。アンインストール前に、`jpccconf port define(jpcnconfig port)` コマンドでポート番号の設定を解除してください。

### (3) プログラムに関する注意事項

- Performance Management のプログラムおよびサービスや、Performance Management のファイルを参照するような他プログラム（例えば Windows のイベントビューアなど）を起動したままアンインストールした場合、ファイルやフォルダが残ることがあります。この場合は、手でインストール先フォルダ以下をすべて削除してください。
- Performance Management のプログラムおよびサービスや、Performance Management のファイルを参照するような他プログラム（例えば Windows のイベントビューアなど）を起動したままアンインストールした場合、システムの再起動を促すメッセージが出力されることがあります。この場合、システムを再起動して、アンインストールを完了させてください。
- 同一ホストに PFM - Base と PFM - Agent がインストールされている場合、PFM - Agent をアンインストールしないと PFM - Base をアンインストールできません。この場合、PFM - Agent、PFM - Base の順にアンインストールしてください。また、PFM - Manager と PFM - Agent がインストールされているホストの場合も同様に、PFM - Manager のアンインストール

は PFM - Agent をアンインストールしないと実行できません。この場合、PFM - Agent、PFM - Manager の順にアンインストールしてください。

#### (4) サービスに関する注意事項

PFM - Agent をアンインストールしただけでは、`jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドで表示できるサービスの情報は削除されません。この場合、`jpctool service delete (jpcctrl delete)` コマンドを使用してサービスの情報を削除してください。

#### (5) セキュリティ関連プログラムに関する注意事項

次に示すプログラムがインストールされていないかどうか確認してください。インストールされている場合、次の説明に従って対処してください。

- ・ セキュリティ監視プログラム  
セキュリティ監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、HTM - Agent for RAID のアンインストールが妨げられないようにしてください。
- ・ ウィルス検出プログラム  
ウィルス検出プログラムを停止してから HTM - Agent for RAID をアンインストールすることを推奨します。  
HTM - Agent for RAID のアンインストール中にウィルス検出プログラムが稼働している場合、アンインストールの速度が低下したり、アンインストールが実行できなかつたり、または正しくアンインストールできなかつたりすることがあります。
- ・ プロセス監視プログラム  
プロセス監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、HTM - Agent for RAID のサービスまたはプロセスを監視しないようにしてください。  
HTM - Agent for RAID のアンインストール中に、プロセス監視プログラムによって、これらのサービスまたはプロセスが起動されたり停止されたりすると、アンインストールに失敗することがあります。

#### (6) その他の注意事項

- ・ Tuning Manager server がインストールされているホストから、Performance Management プログラムをアンインストールする場合は、ブラウザの画面をすべて閉じてからアンインストールを実施してください。
- ・ HTM - Agent for RAID をアンインストールすると、作成したパフォーマンスデータも一緒に削除されてしまうため、そのパフォーマンスデータを使用できなくなります。

#### (7) 仮想化システムでのアンインストールとアンセットアップについて

仮想化システムからの HTM - Agent for RAID のアンインストール手順およびアンセットアップ手順は、非仮想化システムの場合と同じです。アンセットアップ手順については「[2.2.2 アンセットアップ手順](#)」を、アンインストール手順については「[2.2.3 アンインストール手順](#)」を参照してください。

### 2.2.2 アンセットアップ手順

ここでは、HTM - Agent for RAID をアンセットアップする手順を説明します。

#### (1) インスタンス環境のアンセットアップ

インスタンス環境をアンセットアップするには、まず、インスタンス名を確認し、インスタンス環境を削除します。インスタンス環境の削除は、PFM - Agent ホストで実施します。

インスタンス名を確認するには、`jpcconf inst list (jpcinslist)` コマンドを使用します。また、構築したインスタンス環境を削除するには、`jpcconf inst unsetup (jpcinsunsetup)` コマンドを使用します。これらのコマンドについては、マニュアル「**JP1/Performance Management** リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

インスタンス環境を削除する手順を次に示します。

1. インスタンス名を確認する。

**HTM - Agent for RAID** を示すサービスキーを指定して、`jpcconf inst list (jpcinslist)` コマンドを実行します。

```
jpcconf inst list -key RAID (jpcinslist agtd)
```

設定されているインスタンス名が **35053** の場合、**35053** と表示されます。

2. インスタンス環境の **PFM - Agent** のサービスが起動されている場合は、停止する。

サービスの停止方法については、マニュアル「**JP1/Performance Management 運用ガイド**」の、**Performance Management** の起動と停止について説明している章を参照してください。

3. インスタンス環境を削除する。

**HTM - Agent for RAID** を示すサービスキーおよびインスタンス名を指定して、`jpcconf inst unsetup (jpcinsunsetup)` コマンドを実行します。

設定されているインスタンス名が **35053** の場合、次のように指定します。

```
jpcconf inst unsetup -key RAID -inst 35053 (jpcinsunsetup agtd -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpcconf inst unsetup` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpcconf inst unsetup` コマンドの詳細については、マニュアル「**JP1/Performance Management** リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

`jpcconf inst unsetup (jpcinsunsetup)` コマンドが正常終了すると、インスタンス環境として構築されたフォルダ、サービス ID および **Windows** のサービスが削除されます。なお、指定したインスタンス名のサービスが起動されている場合は、停止を問い合わせるメッセージが表示されます。

#### 注意

インスタンス環境をアンセットアップしても、`jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドで表示できるサービスの情報は削除されません。この場合、`jpctool service delete (jpcctrl delete)` コマンドを使用してサービスの情報を削除したあと、**PFM - Manager** および **Performance Reporter** を再起動してください。次に指定例を示します。

- インスタンス名 : **35053**
- ホスト名 : **host03**
- **Agent Collector** サービスのサービス ID : **DA135053[host03]**
- **Agent Store** サービスのサービス ID : **DS135053[host03]**

```
jpctool service delete -id D?135053[host03] -host host03 (jpcctrl delete D?135053[host03] host=host03)
```

## 2.2.3 アンインストール手順

**HTM - Agent for RAID** をアンインストールする手順を説明します。

1. **HTM - Agent for RAID** をアンインストールするホストに、**Administrators** 権限でログインする。
2. ローカルホストで **Performance Management** および **Tuning Manager** シリーズのサービスを停止する。

サービス情報を表示して、サービスが起動されていないか確認してください。Performance Management のサービス情報の表示方法およびサービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。Tuning Manager シリーズのサービス情報の表示方法およびサービスの停止方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の Tuning Manager server の管理と設定について説明している章を参照してください。

ローカルホストで Performance Management および Tuning Manager シリーズのサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。なお、停止するサービスは物理ホスト上および論理ホスト上のすべてのサービスです。

3. アンインストールする Performance Management プログラムを選択する。  
Windows の [コントロールパネル] で [プログラムの追加と削除] または [プログラムと機能] を選択して、アンインストールする Performance Management プログラムを選択します。
4. [削除] を選択し、[OK] ボタンをクリックする。または、[アンインストール] を選択する。  
選択したプログラムがアンインストールされます。

## 2.3 HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更

監視対象システムのネットワーク構成の変更や、ホスト名の変更などに応じて、HTM - Agent for RAID のシステム構成を変更する場合があります。

HTM - Agent for RAID のシステム構成を変更する場合、PFM - Manager や Performance Reporter の設定変更もあわせて行う必要があります。Performance Management のシステム構成を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## 2.4 HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのストレージシステムを監視する場合、HTM - Agent for RAID の起動中にストレージシステムで LUSE を作成すると、次の構成情報収集が完了するまで、次のレコードの値が不正となることがあります。

- 次のレコードのうち、作成した LUSE 内にある代表の論理デバイス以外の論理デバイスに関する値
  - Logical Device Summary (PI\_LDS) レコード
  - Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1) レコード
  - Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2) レコード
  - Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3) レコード
  - LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコード
  - LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコード
  - LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコード
  - LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコード
- RAID Group Summary (PI\_RGS) レコードのうち、作成した LUSE 内にある代表の論理デバイス以外の論理デバイスが所属するパリティグループに関する値

- Logical Device Aggregation (PI\_LDA) レコードのすべての値

次のどちらかの方法で、この問題を回避してください。

- HTM - Agent for RAID を停止してから、LUSE を作成する。LUSE を作成したあと、HTM - Agent for RAID を再起動する。
- LUSE を作成したあと、すぐに `jpctdrefresh` コマンドを実行する。

#### 注意

LUSE の作成完了から、`jpctdrefresh` コマンドを実行して構成情報収集処理が完了するまでの間に、これらのレコードが収集された場合は、そのタイミングでのこれらのレコードの値が不正となることがあります。レコードの値を参照する場合は、構成情報収集処理が完了したあとに収集されたレコードの値を参照してください。

## 2.5 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更

収集した稼働監視データの運用手順の変更などで、パフォーマンスデータの格納先や、インスタンス環境といった、HTM - Agent for RAID の運用方式を変更する場合があります。

Performance Management 全体の運用方式を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

### 2.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更

ここではパフォーマンスデータの格納先の変更方法について説明します。



**重要** Windows リソース保護機能 (WRP) が適用されたフォルダをパフォーマンスデータの格納先に指定しないでください。HTM - Agent for RAID は、Windows リソース保護機能 (WRP) が適用されたフォルダにパフォーマンスデータを格納できません。

#### (1) `jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドを使用して設定を変更する

Store データベースで管理されるパフォーマンスデータの、次のデータ格納先フォルダを変更したい場合は、`jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドで設定します。Store データベースの格納先フォルダを変更する前に収集したパフォーマンスデータが必要な場合は、`jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドの `-move` オプションを使用してください。

- 保存先フォルダ
- バックアップ先フォルダ
- 部分バックアップ先フォルダ※
- エクスポート先フォルダ
- インポート先フォルダ※

#### 注※

Store バージョン 2.0 使用時だけ設定できます。

`jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドで設定するオプション名、設定できる値の範囲などを次の表に示します。

表 2-13 パフォーマンスデータの格納先を変更するコマンドの設定項目 (Windows の場合)

説明	オプション名	設定できる値 (Storeバージョン 1.0) ※1	設定できる値 (Storeバージョン 2.0) ※1	デフォルト値※2
パフォーマンスデータの保存先フォルダ	sd	1~127 バイトのフォルダ名※3	1~214 バイトのフォルダ名※3	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名
パフォーマンスデータのバックアップ先フォルダ	bd	1~127 バイトのフォルダ名※3	1~211 バイトのフォルダ名※3	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥backup
パフォーマンスデータの部分バックアップ先フォルダ	pbd	—	1~214 バイトのフォルダ名※3	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥partial
パフォーマンスデータを退避する場合の最大世代番号	bs	1~9	1~9	5
パフォーマンスデータのエクスポート先フォルダ	dd	1~127 バイトのフォルダ名※3	1~127 バイトのフォルダ名※3	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥dump
パフォーマンスデータのインポート先フォルダ	id	—	1~222 バイトのフォルダ名※3	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥import

(凡例)

— : 設定できません。

注※1

フォルダ名は、Store データベースのデフォルト格納先フォルダ (インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名) からの相対パスか、または絶対パスで指定してください。

注※2

論理ホスト運用の場合のデフォルト値については、「インストール先フォルダ」を「環境ディレクトリ¥jplpc」に読み替えてください。

注※3

指定できる文字は、次の文字を除く、半角英数字、半角記号および半角空白です。

; , \* ? ' " < > |

## (2) jpcsto.ini ファイルを編集して設定を変更する (Store バージョン 1.0 の場合だけ)

Store バージョン 1.0 使用時は、jpcsto.ini を直接編集して変更できます。

### jpcsto.ini の設定項目

jpcsto.ini ファイルで編集するラベル名、設定できる値の範囲などを次の表に示します。

表 2-14 パフォーマンスデータの格納先の設定項目（jpcsto.ini の[Data Section]セクション）  
（Windows の場合）

説明	ラベル名	設定できる値（Store バージョン 1.0）※1	デフォルト値※2
パフォーマンスデータの保存先フォルダ	Store Dir※3	1～127 バイトのフォルダ名	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名
パフォーマンスデータのバックアップ先フォルダ	Backup Dir※3	1～127 バイトのフォルダ名	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥backup
パフォーマンスデータを退避する場合の最大世代番号	Backup Save	1～9	5
パフォーマンスデータのエキスポート先フォルダ	Dump Dir※3	1～127 バイトのフォルダ名	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥dump

注※1

- フォルダ名は、Store データベースのデフォルト格納先フォルダ（インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名）からの相対パスか、または絶対パスで指定してください。
- 指定できる文字は、次の文字を除く、半角英数字、半角記号および半角空白です。  
; , \* ? ' " < > |
- 指定値に誤りがある場合、Agent Store サービスは起動できません。

注※2

論理ホスト運用の場合のデフォルト値については、「インストール先フォルダ」を「環境ディレクトリ¥jplpc」に読み替えてください。

注※3

Store Dir, Backup Dir, および Dump Dir には、それぞれ重複したフォルダを指定できません。

### jpcsto.ini ファイルの編集前の準備

- Store データベースの格納先フォルダを変更する場合は、変更後の格納先フォルダを事前に作成しておいてください。
- Store データベースの格納先フォルダを変更すると、変更前に収集したパフォーマンスデータを使用できなくなります。変更前に収集したパフォーマンスデータが必要な場合は、次に示す手順でデータを引き継いでください。
  - a. jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドで Store データベースに格納されているパフォーマンスデータのバックアップを採取する。
  - b. 「jpcsto.ini ファイルの編集手順」に従って Store データベースの格納先フォルダを変更する。
  - c. jpctool db restore (jpcresto) コマンドで変更後のフォルダにバックアップデータをリストアする。

### jpcsto.ini ファイルの編集手順

手順を次に示します。

1. Performance Management のサービスを停止する。

ローカルホストで PFM - Agent のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。

2. テキストエディターなどで、jpcsto.ini ファイルを開く。
3. パフォーマンスデータの格納先フォルダなどを変更する。  
次に示す網掛け部分を、必要に応じて修正してください。

```
      :  
      [Data Section]  
  
      Store Dir=.  
  
      Backup Dir=. ¥backup  
  
      Backup Save=5  
  
      Dump Dir=. ¥dump  
  
      :
```



#### 注意

- 行頭および「=」の前後には空白文字を入力しないでください。
- 各ラベルの値の「.」は、Agent Store サービスの Store データベースのデフォルト格納先フォルダ（インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名）を示します。格納先を変更する場合、その格納先フォルダからの相対パスか、または絶対パスで記述してください。
- jpcsto.ini ファイルには、データベースの格納先フォルダ以外にも、定義情報が記述されています。[Data Section]セクション以外の値は変更しないようにしてください。[Data Section]セクション以外の値を変更すると、Performance Management が正常に動作しなくなることがあります。

4. jpcsto.ini ファイルを保存して閉じる。
5. Performance Management のプログラムおよびサービスを起動する。

#### 注意

この手順で Store データベースの保存先フォルダを変更した場合、パフォーマンスデータファイルは変更前のフォルダから削除されません。これらのファイルが不要な場合は、次に示すファイルだけを削除してください。

- 拡張子が .DB であるすべてのファイル
- 拡張子が .IDX であるすべてのファイル

## 2.5.2 Store バージョン 2.0 への移行

Store データベースの保存形式には、バージョン 1.0 と 2.0 の 2 種類があります。Store バージョン 2.0 の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」を参照してください。

Store バージョン 2.0 は、PFM - Base または PFM - Manager のバージョン 08-10 以降の環境に、05-70 以降の HTM - Agent for RAID を新規インストールした場合にデフォルトで利用できます。既存の環境が Store バージョン 1.0 で稼働している場合、05-70 以降の HTM - Agent for RAID をインストールしても、Store バージョン 1.0 で稼働する設定のままとなります。この場合、セットアップコマンドを使用して Store バージョン 2.0 に移行してください。

何らかの理由によって Store バージョン 1.0 に戻す必要がある場合は、Store バージョン 2.0 をアンセットアップしてください。

## (1) Store バージョン 2.0 のセットアップ

Store バージョン 2.0 へ移行する場合のセットアップ手順について説明します。

### 1. Store データベースの保存条件を設計する。

Store バージョン 2.0 導入に必要なシステムリソースが、実行環境に適しているかどうかを確認してください。必要なシステムリソースを次に示します。

- ディスク容量
- ファイル数
- 1プロセスがオープンするファイル数

これらの値は保存条件の設定によって調節できます。実行環境の保有しているリソースを考慮して保存条件を設計してください。システムリソースの見積もりについては、「付録 A. システム見積もり」を参照してください。

### 2. Agent Store サービスが使用するフォルダを設定する。

Store バージョン 2.0 に移行する場合に、Store バージョン 1.0 でのフォルダ設定では、Agent Store サービスが起動しないことがあります。このため、Agent Store サービスが使用するフォルダの設定を見直す必要があります。Agent Store サービスが使用するフォルダの設定は `jpcconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドを使用して表示および変更できます。Store バージョン 2.0 は、Store データベースの作成先フォルダやバックアップ先フォルダの最大長が Store バージョン 1.0 と異なります。Store バージョン 1.0 でフォルダの設定を相対パスに変更している場合、絶対パスに変換した値が Store バージョン 2.0 でのフォルダ最大長の条件を満たしているか確認してください。Store バージョン 2.0 のフォルダ最大長は 214 バイトです。フォルダ最大長の条件を満たしていない場合は、Agent Store サービスが使用するフォルダの設定を変更したあと、手順 3 以降に進んでください。

### 3. セットアップコマンドを実行する。

Store バージョン 2.0 に移行するため、次の例のようにコマンドを実行します。

ここでは、インスタンス名を 35053 としています。

```
jpcconf db vrset -ver 2.0 -key RAID -inst 35053 (jpcdbctrl setup -key agtd -inst 35053)
```

`jpcconf db vrset (jpcdbctrl setup)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

### 4. Store データベースの保存条件を設定する。

手順 1 の見積もり時に設計した保存条件を設定してください。Agent Store サービスを起動して、Performance Reporter で設定してください。

## (2) Store バージョン 2.0 のアンセットアップ

Store バージョン 2.0 は `jpcconf db vrset -ver 1.0 (jpcdbctrl unsetup)` コマンドを使用してアンセットアップします。Store バージョン 2.0 をアンセットアップすると、Store データベースのデータはすべて初期化され、Store バージョン 1.0 に戻ります。

`jpcconf db vrset (jpcdbctrl unsetup)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

## (3) 注意事項

移行についての注意事項を次に示します。

### Store バージョン 1.0 から Store バージョン 2.0 に移行する場合

Store データベースを Store バージョン 1.0 から Store バージョン 2.0 に移行した場合、PI レコードタイプのレコードの保存期間の設定は引き継がれますが、PD レコードタイプのレコードについ

ては、以前の設定値（保存レコード数）に関係なくデフォルトの保存日数がレコードごとに設定され、保存日数以前に収集されたデータは削除されます。

例えば、Store バージョン 1.0 で、Collection Interval が 3,600 秒の PD レコードの保存レコード数を 1,000 に設定していた場合、PD レコードは 1 日に 24 レコード保存されることになるので、 $1,000 \div 24 \approx 42$  日分のデータが保存されています。この Store データベースを Store バージョン 2.0 へ移行した結果、デフォルト保存日数が 10 日に設定されたとすると、11 日以上前のデータは削除されて参照できなくなります。

Store バージョン 2.0 へ移行する前に、PD レコードタイプのレコードの保存レコード数の設定を確認し、Store バージョン 2.0 でのデフォルト保存日数以上のデータが保存される設定となっている場合は、`jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドでデータベース内のデータを出力してください。Store バージョン 2.0 でのデフォルト保存日数については、「A.2.4 Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量」を参照してください。

### Store バージョン 2.0 から Store バージョン 1.0 に戻す場合

Store バージョン 2.0 をアンセットアップすると、データは初期化されます。このため、Store バージョン 1.0 に変更する前に、`jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドで Store バージョン 2.0 の情報を出力してください。

## 2.5.3 インスタンス環境の更新の設定

インスタンス環境を更新したい場合は、インスタンス名を確認し、インスタンス情報を更新します。インスタンス情報の設定は、PFM-Agent ホストで実施します。

更新する情報は、「表 2-15 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合)」または「表 2-16 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合)」であらかじめ確認してください。

**表 2-15 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合)**

項目	説明
Storage Model	この値は更新できない。設定値だけが表示される。
IP Address or Host Name (Controller 0)	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムの「コントローラー 0」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。 IPv6 通信に対応しているストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレス。IPv6 通信に対応していないストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。 この項目を指定した場合、Array Unit Name の指定は無視される。また、この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。
IP Address or Host Name (Controller 1)	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムの「コントローラー 1」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。IP Address or Host Name (Controller 0) を設定していて、監視対象のストレージシステムがデュアルコントローラー構成の場合は、必ず指定する。 IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv4 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv6 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv6 アドレス。 この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。
Array Unit Name	この値は更新できる。この項目は、旧バージョンとの互換性を保つために使用する。

項目	説明
	インスタンスを更新する場合は、IP Address or Host Name (Controller 0)および IP Address or Host Name (Controller 1)に値を設定して、監視対象とするストレージシステムを指定する。この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。
user ID	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントのユーザー ID を指定する。アカウントの作成方法については、「2.1.4」の、HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのセットアップについて説明している個所を参照のこと。また、すでに設定されている値を削除して、この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
password	この値は更新できる。user ID に指定したユーザー ID のパスワードを指定する。この項目で入力した文字は、画面に表示されない。また、この項目の値を更新する場合、2 度入力を要求される。すでに設定されている値を削除して、この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
Secure Port function?	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムとの通信時に、セキュア通信を使用するかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュア通信を使用する場合 「Y」または「y」</li> <li>セキュア通信を使用しない場合 「N」または「n」</li> </ul> 値を入力しない場合は、デフォルト値「N」が設定され、セキュア通信を使用しない。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。 監視対象のストレージシステムがセキュア通信に対応していない場合は、「N」または「n」を指定する。

**表 2-16 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合)**

項目	説明
Storage Model	この値は更新できない。設定値だけが表示される。
Command Device File Name	この値は更新できる。jpctdlistraid コマンドで出力されるコマンドデバイスのデバイスファイル名またはパーティション GUID を指定する。HTM - Agent for RAID は、このコマンドデバイスを使ってストレージシステムの情報を取得する。
Mainframe Volume Monitoring <sup>※</sup>	この値は更新できる。メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めるかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> 「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。 <b>注意</b>

項目	説明
	この値を「N」、「n」から「Y」、「y」に変更してメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に加える場合、Agent Store と Main Console の必要リソースが増加する。事前にこれらのリソースについて再度見積もりをして、問題がないことを確認した上で値を変更すること。
Unassigned Open Volume Monitoring*	<p>この値は更新できる。オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスのうち、ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含めるかどうかを指定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>• ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> <p>「Y」、「y」、「N」、「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。</p>

#### 注※

ストレージシステムのマイクロコードのバージョンによっては、Mainframe Volume Monitoring および Unassigned Open Volume Monitoring の設定を有効にしても、その機能を使用できません。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応については、「7. レコード」を参照してください。

インスタンス名を確認するには、`jpcconf inst list (jpcinslist)` コマンドを使用します。また、インスタンス環境を更新するには、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用します。これらのコマンドについては、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

インスタンス環境を更新する手順を次に示します。複数のインスタンス環境を更新する場合は、この手順を繰り返し実施します。

1. インスタンス名を確認する。

HTM - Agent for RAID を示すサービスキーを指定して、`jpcconf inst list (jpcinslist)` コマンドを実行します。

```
jpcconf inst list -key RAID (jpcinslist agtd)
```

設定されているインスタンス名が 35053 の場合、35053 と表示されます。

2. 更新したいインスタンス環境の HTM - Agent for RAID のサービスが起動されている場合は、停止する。

サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンド実行時に、更新したいインスタンス環境のサービスが起動されている場合は、確認メッセージが表示され、サービスを停止できます。サービスを停止した場合は、更新処理が続行されます。サービスを停止しなかった場合は、更新処理が中断されます。

3. HTM - Agent for RAID を示すサービスキーおよびインスタンス名を指定して、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを実行する。

インスタンス名が 35053 のインスタンス環境を更新する場合、次のように指定してコマンドを実行します。

```
jpcconf inst setup -key RAID -inst 35053 (jpcinssetup agtd -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpcconf inst setup` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpcconf inst setup` コマンドを非対話形式で実行する手順について

は、「2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」の「(4) インスタンス環境の設定」を参照してください。なお、`jpccconf inst setup` コマンドを非対話形式で実行する場合、手順 4 の作業は不要です。

- ストレージシステムのインスタンス情報を更新する。  
「表 2-15 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合)」または「表 2-16 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (Windows の場合)」に示した項目を、コマンドの指示に従って入力します。現在設定されている値が表示されます (ただし、password の値は表示されません)。表示された値を変更しない場合、または値を指定しない場合は、リターンキーだけを押してください。すべての入力が終了すると、インスタンス環境が更新されます。
- インスタンス環境の設定を検証する。  
更新したインスタンスで運用を開始する前に、`jpctdchkinst` コマンドを実行して、インスタンスの設定を検証してください。`jpctdchkinst` コマンドは、設定されたインスタンス情報を参照して、HTM - Agent for RAID が監視対象のストレージシステムから情報が取得できる設定になっているかどうかを検証します。`jpctdchkinst` コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。
- 更新したインスタンス環境のサービスを再起動する。  
サービスの起動方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

#### 注意

監視対象のストレージシステムを変更する場合は、インスタンス環境を削除したあと、再度インスタンス環境を作成してください。

## 2.6 バックアップとリストア

HTM - Agent for RAID のバックアップおよびリストアについて説明します。

障害が発生してシステムが壊れた場合に備えて、HTM - Agent for RAID の設定情報のバックアップを取得してください。また、HTM - Agent for RAID をセットアップしたときなど、システムを変更した場合にもバックアップを取得してください。

なお、Performance Management のシステム全体のバックアップおよびリストアについては、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」のバックアップとリストアについて説明している章を参照してください。

### 2.6.1 バックアップ

設定情報のバックアップは次の方法で取得できます。

- バックアップスクリプトを実行する  
バックアップスクリプトは、HTM - Agent for RAID のサービスを停止しないで実行できます。バックアップスクリプトを実行する方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」のバックアップスクリプトによる定義情報のバックアップとリストアについて説明している項を参照してください。
- ファイルを任意のバックアップ先にコピーする  
HTM - Agent for RAID のサービスを停止した状態で実行してください。

HTM - Agent for RAID の設定情報のバックアップ対象ファイルを次の表に示します。

表 2-17 HTM - Agent for RAID のバックアップ対象ファイル (Windows の場合)

ディレクトリ名	ファイル名	説明
インストール先フォルダ	instagtd.ini	HTM - Agent for RAID インストール情報ファイル
インストール先フォルダ¥agtd¥agent	agtlst.ini	インスタンス定義ファイル (Agent Collector サービス)
	jpcagtha.ini	クラスタ環境定義ファイル
インストール先フォルダ¥agtd¥agent ¥インスタンス名	jpcagt.ini	Agent Collector サービス起動情報ファイル
	ldev_filter.ini	論理デバイス定義ファイル
	conf_refresh_times.ini	収集時刻定義ファイル
	utlprm*.inf	SNM 装置情報ファイル※1
インストール先フォルダ¥agtd¥store	raid_smode.ini	低負荷モードフラグファイル (インスタンス個別) ※2
	stolist.ini	インスタンス定義ファイル (Agent Store サービス)
インストール先フォルダ¥agtd¥store ¥インスタンス名	jpcsto.ini	Agent Store 設定ファイル

注※1

監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合だけ存在します。

注※2

HTM - Agent for RAID のバージョンが v7.3.1-00 以降の場合だけ存在します。



注意 HTM - Agent for RAID のバックアップを取得する際は、取得した環境の製品バージョン番号を管理するようにしてください。

## 2.6.2 リストア

HTM - Agent for RAID の設定情報をリストアする場合は、次に示す前提条件を確認した上で、バックアップ対象ファイルを元の位置にコピーしてください。バックアップした設定情報ファイルで、ホスト上の設定情報ファイルを上書きします。

### (1) 前提条件

- ・ HTM - Agent for RAID がインストール済みであること。
- ・ HTM - Agent for RAID のサービスが停止していること。
- ・ リストア対象ホストのシステム構成がバックアップしたときと同じであること。\*
- ・ バックアップしたホスト名とリストアするホスト名が一致していること。
- ・ バックアップ環境の PFM 製品構成情報 (PFM 製品形名とそのバージョンおよび HTM - Agent for RAID のインスタンス名およびインスタンス数) がリストア対象の PFM 製品構成情報と一致していること。

注※

リストア対象ホストの HTM - Agent for RAID の次の内容が同じであることを意味します。

- ネットワーク構成 (ホスト名, IP アドレス)

- インスタンス名, 監視対象名
- 製品バージョン



**注意** HTM - Agent for RAID の設定情報をリストアする場合、バックアップを取得した環境とリストアする環境の製品バージョン番号が完全に一致している必要があります。インストール済みの製品のバージョンの確認方法については、「2.1.1 インストールとセットアップの前に」の「(8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する」を参照してください。リストアの可否についての例を次に示します。

- ・ リストアできるケース  
HTM - Agent for RAID v7.4.1-00 でバックアップした設定情報を HTM - Agent for RAID v7.4.1-00 にリストアする。
- ・ リストアできないケース
  - ・ HTM - Agent for RAID v7.4.0-00 でバックアップした設定情報を HTM - Agent for RAID v7.4.1-00 にリストアする。
  - ・ HTM - Agent for RAID v7.4.0-00 でバックアップした設定情報を HTM - Agent for RAID v7.4.0-01 にリストアする。

## 2.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール

JP1/NETM/DM は、ネットワークを利用して、ソフトウェアの配布やクライアントの資産管理を実現するシステムです。

JP1/NETM/DM を使用すると、分散している複数のホストに一括して HTM - Agent for RAID をリモートインストールできます。ここでは、HTM - Agent for RAID をリモートインストールするための手順として、JP1/NETM/DM を使用した HTM - Agent for RAID のパッケージング、HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録、ならびに配布指令の実行について説明します。

### 2.7.1 リモートインストールの概要

リモートインストールの流れおよびリモートインストールをする場合のシステム構成について説明します。

#### (1) リモートインストールの流れ

次の図に示す流れに従って、HTM - Agent for RAID をリモートインストールしてください。

図 2-3 リモートインストールの流れ (Windows の場合)



#### (2) 前提条件

JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールするための条件を示します。

## プログラム

HTM - Agent for RAID をリモートインストールする環境を構築するためには、次の製品が必要です。なお、各製品のバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」の機能別/条件付き前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

- JP1/NETM/DM Manager

配布管理システムに必要です。配布管理システムとは、ソフトウェアを配布先システムにインストールし、インストール状況やインストール先の状態を管理するシステムです。

- JP1/NETM/DM Client

資源登録システム、および HTM - Agent for RAID をインストールするすべてのホストに必要です。資源登録システムとは、ソフトウェアを配布管理システムへ登録するシステムです。

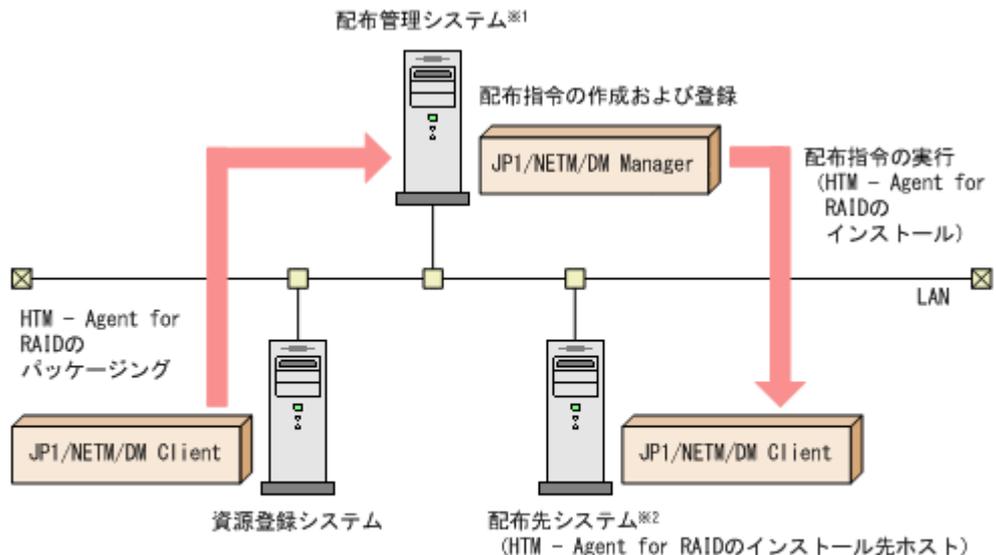
JP1/NETM/DM Manager の詳細については、マニュアル「JP1/NETM/DM 運用ガイド 1 (Windows(R)用)」, および「JP1/NETM/DM 運用ガイド 2 (Windows(R)用)」を参照してください。

JP1/NETM/DM Client の詳細については、マニュアル「JP1/NETM/DM 導入・設計ガイド (Windows(R)用)」, 「JP1/NETM/DM 構築ガイド (Windows(R)用)」, 「JP1/NETM/DM 運用ガイド 1 (Windows(R)用)」, および「JP1/NETM/DM 運用ガイド 2 (Windows(R)用)」を参照してください。

## システム構成

JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールする場合のシステム構成を次の図に示します。

図 2-4 JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールする場合のシステム構成 (Windows の場合)



注※1 配布管理システムにJP1/NETM/DM Clientをインストールした場合、配布管理システムでHTM - Agent for RAIDのパッケージングができます。

注※2 配布先システムでもHTM - Agent for RAIDのパッケージングができます。

まず、資源登録システムから配布管理システムに HTM - Agent for RAID を登録 (パッケージング) します。次に配布管理システムで、HTM - Agent for RAID のインストール先などを指定した配布指令を作成して登録します。配布指令を実行すると、HTM - Agent for RAID が配布先システムにインストールされます。

配布指令を実行すると、配布先システムには展開前の HTM - Agent for RAID が一時的に格納されます。配布先システムの HTM - Agent for RAID の一時的な格納場所には、十分な空き容量を確保してください。

## 2.7.2 HTM - Agent for RAID のパッケージング

資源登録システムから配布管理システムへ HTM - Agent for RAID を登録します。この操作は資源登録システムで実行します。

1. 資源登録システムにログインする。
2. Hitachi Command Suite 製品のインストール用 DVD-ROM をセットする。
3. ローカルディスク上からパッケージングをする場合、DVD-ROM 内にある HTM - Agent for RAID のファイルをローカルディスク上の任意のフォルダにコピーする。
4. パッケージャを起動する。
  - Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[スタート] - [すべてのプログラム] - [JP1\_NETM\_DM Client] - [ソフトウェア パッケージャ] を選択し、JP1/NETM/DM にログインします。
  - Windows Server 2012 の場合  
[すべてのアプリ] - [JP1\_NETM\_DM Client] - [ソフトウェア パッケージャ] を選択し、JP1/NETM/DM にログインします。
5. パッケージング対象のフォルダを指定する。

ソフトウェアパッケージャ画面のディレクトリツリーで、HTM - Agent for RAID のインストーラーが格納されているフォルダ（手順 3 を実行した場合はローカルディスク上の任意のフォルダ、手順 3 を実行しなかった場合は DVD-ROM ドライブの HTM - Agent for RAID のフォルダ）を選択します。
6. パッケージングを実行する。

ソフトウェアパッケージャメニューの [実行] - [パッケージング] を選択します。リモートインストール条件を変更する場合は、画面内の各項目を設定します。

最後に [パッケージ実行] ボタンをクリックすると HTM - Agent for RAID をパッケージングします。

## 2.7.3 HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録

HTM - Agent for RAID の配布指令を作成および登録します。この操作は配布管理システムで実行します。

1. 配布管理システムにログインする。
2. リモートインストールマネージャを起動する。
  - Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[スタート] - [すべてのプログラム] - [JP1\_NETM\_DM Manager] - [リモートインストールマネージャ] を選択します。
  - Windows Server 2012 の場合  
[すべてのアプリ] - [JP1\_NETM\_DM Manager] - [リモートインストールマネージャ] を選択します。
3. ジョブ定義を新規作成する。

リモートインストールマネージャメニューの [ファイル] - [新規作成] - [ジョブ定義] を選択し、次に [ファイル] - [ジョブ定義の新規作成] を選択します。「新規に作成するジョブの種類」では「パッケージのインストール」を指定してください。

#### 4. ジョブの内容を定義する。

ジョブの作成画面で、配布先システムとパッケージを設定します。

[あて先] タブで配布先システム（リモートインストール先のホスト）を、[パッケージ] タブで HTM - Agent for RAID パッケージ（パッケージ名は HTM-AgentforRAID）を指定します。

最後に [保存] ボタンをクリックするとジョブ定義が保存されます。

#### 注意

手順 4 で、[保存] ボタンの代わりに [実行] ボタンまたは [保存&実行] ボタンをクリックすると、配布指令が即時に実行されます。

## 2.7.4 HTM - Agent for RAID の配布指令の実行

HTM - Agent for RAID の配布指令を実行します。この操作は配布管理システムで実行します。

1. 配布管理システムにログインする。
2. リモートインストールマネージャを起動する。
  - Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[スタート] - [すべてのプログラム] - [JP1\_NETM\_DM Manager] - [リモートインストールマネージャ] を選択します。
  - Windows Server 2012 の場合  
[すべてのアプリ] - [JP1\_NETM\_DM Manager] - [リモートインストールマネージャ] を選択します。
3. 実行する配布指令を選択する。  
リモートインストールマネージャメニューの [ファイル] - [新規作成] - [ジョブ定義] を選択し、ジョブ定義の一覧画面から実行する配布指令を選択します。
4. 配布指令を実行する。  
リモートインストールマネージャメニューの [実行] - [ジョブの実行] を選択します。実行状況はジョブ実行状況画面で確認できます。

#### 注意

HTM - Agent for RAID をリモートインストールすると、配布先システム（リモートインストール先のホスト）には、次のデフォルトパスでインストールされます。

- **Windows Server 2003(x86)および Windows Server 2008(x86)の場合**  
システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥jplpc¥
  - **Windows Server 2003(x64), Windows Server 2008(x64)および Windows Server 2012 の場合**  
システムドライブ¥Program Files (x86)¥Hitachi¥jplpc¥
- ただし、配布先システムに Performance Management のプログラムがすでにインストールされている場合、初回の Performance Management のプログラムのインストール時に指定したパスへインストールされます。

## 2.8 インストール時に出力されるメッセージ

HTM - Agent for RAID のインストール時に出力されるメッセージと対処方法について説明します。

メッセージテキストは、OS の言語環境によって、英語または日本語で出力されます。ここでは英語メッセージテキストと日本語メッセージテキストの両方を記載します。

メッセージテキストで斜体になっている部分は、メッセージが表示される状況によって表示内容が変わることを示しています。

注 メッセージはポップアップ画面に出力されます。ログファイルには出力されません。

表 2-18 インストール時に出力されるメッセージ (Windows の場合)

コード	メッセージ	対処
80	Setup was cancelled. セットアップが中止されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [キャンセル] ボタンによって意図的にインストールを中止した場合、このメッセージを無視してください。</li> <li>・ 意図的にインストールを中止していない場合にこのメッセージが出力されたときは、次の内容を確認して問題を取り除いてください。 次の例のように Windows の PATH 環境変数の値に引用符が 2 つ以上連続している個所がないかどうか。 引用符が連続している例： "C:¥temp"; "D:¥abc" 該当する個所がある場合、2 つ目以降の引用符を削除したあと、再度インストールを実行してください。 上記に該当しない場合、保守資料を採取したあと、システム管理者に連絡してください。</li> </ul>
80	The product does not support this operating system. Please check the computer you are using. 本製品はこの OS をサポートしていません。ご使用のコンピュータを確認ください。	製品がサポートしている OS と、インストール先の OS を確認してください。
81	Setup could not find a file <i>file_name</i> required to perform installation. セットアップはインストールを実行するために必要なファイル <i>file_name</i> を見つけることができません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ メッセージの <i>file_name</i> に出力されているファイルが存在することを確認してください。</li> <li>・ インストール用 DVD-ROM の内容をインストール先ホストに転送してインストールを実行している場合は、転送手段によって DVD-ROM の内容が変更されていないこと、転送先のディスクへのアクセスが問題ないことを確認してください。</li> <li>・ インストール用 DVD-ROM に問題がないこと (DVD-ROM が正しく読み取れること) を確認してください。DVD-ROM が汚れている場合は汚れを拭き取ってください。</li> <li>・ 問題が解決できない場合は、顧客問い合わせ窓口へお問い合わせください。</li> </ul>
82	A file or a directory <i>file_name</i> cannot be made. ファイルまたはディレクトリ <i>file_name</i> を作成できません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。 不要なデータやアプリケーションを削除して空きディスク容量を増やしてから、再度インストールを実行してください。</li> <li>・ 作成しようとしているものと同じ名前のファイルまたはディレクトリがないことを確認してください。 同じ名前のファイルまたはディレクトリがある場合は、それらを削除してから再度インストールを実行してください。</li> </ul>
82	An attempt to write to the registry <i>registry_name</i> failed. レジストリ <i>registry_name</i> の書き込みに失敗しました。	インストールを開始する前に、ほかのアプリケーションが実行中でないことを確認してください。 ほかのすべてのアプリケーションを終了してから、再度インストールを実行してください。
82	An error occurred during the accessing of the file <i>file_name</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ メッセージの <i>file_name</i> に出力されているファイルがエディターで編集中でないことを確認してください。 ファイルが編集中の場合は、エディターを閉じてから、再度インストールを実行してください。</li> </ul>

コード	メッセージ	対処
	ファイルまたはディレクトリ <i>file_name</i> をアクセス中にエラーが発生しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージの <i>file_name</i> に出力されているファイルがエクスプローラーまたはコマンドプロンプトに表示中でないことを確認してください。 エクスプローラーまたはコマンドプロンプトを閉じてから、再度インストールを実行してください。</li> <li>共通コマンドの実行中にエラーが発生していないことを確認してください。 共通コマンドの実行中にエラーが発生した場合は、共通ログを調べて、コマンドのエラーコードおよびメッセージから原因を特定してください。</li> </ul>
82	An attempt to update the instance failed. Reinstall the product. インスタンスの更新に失敗しました。製品を再度インストールしてください。	共通コマンドの実行中にエラーが発生していないことを確認してください。 共通コマンドの実行中にエラーが発生した場合は、共通ログを調べ、コマンドのエラーコードおよびメッセージから原因を特定してください。
82	The command インストール先フォルダ¥tools¥jpcagtsetup.exe abnormally ended. コマンド インストール先フォルダ ¥tools¥jpcagtsetup.exe が異常終了しました。	セキュリティプログラムが実行中でないことを確認してください。セキュリティプログラムが実行中の場合、Agent のインストールが妨げられることがあります。セキュリティプログラムが実行中の場合は、そのサービスを停止してから、再度インストールを実行してください。
83	An attempt to register the TCP/IP port <i>service-name</i> failed. Confirm the condition of the services file. TCP/IP ポート <i>service-name</i> の登録に失敗しました。services ファイルの状態を確認してください。	<ul style="list-style-type: none"> <li>TCP/IP プロトコルがホストにインストールされていることを確認してください。 TCP/IP プロトコルがインストールされていない場合は、TCP/IP プロトコルをインストールしてください。</li> <li>services ファイルが編集集中でないことを確認してください。 services ファイルが編集集中の場合は、エディターを閉じてから、再度インストールを実行してください。</li> </ul>
83	An attempt to register the Windows service <i>service-name</i> failed. Start the service applet from the control panel, and confirm the condition of the service. When a service marked as an object for deletion exists, restart the system, and then complete the deletion. Windows サービス <i>service-name</i> の登録に失敗しました。コントロールパネルからサービスアプレットを起動してサービスの状態を確認してください。削除の対象としてマークされているサービスが存在する場合はシステムを再起動して削除を完了させてください。	Performance Management プログラムが以前にインストールまたはアンインストールされたことがないことを確認してください。 Performance Management プログラムがインストールまたはアンインストールされたことがある場合は、システムを再起動してから、再度インストールを実行してください。
83	An attempt to delete the Windows service <i>service-name</i> failed. Start the service applet from the control panel, and confirm the condition of the service. When a service marked as an object for deletion exists,	Performance Management プログラムが以前にインストールまたはアンインストールされたことがないことを確認してください。 Performance Management プログラムがインストールまたはアンインストールされたことがある場合は、システムを再起動してから、再度インストールを実行してください。

コード	メッセージ	対処
	restart the system, and then complete the deletion. Windows サービス <i>service-name</i> の削除に失敗しました。コントロールパネルからサービスアプレットを起動してサービスの状態を確認してください。削除の対象としてマークされているサービスが存在する場合はシステムを再起動して削除を完了させてください。	
83	The Internet protocol (TCP/IP) cannot be prepared. Reconsider the configuration of the network. インターネットプロトコル(TCP/IP)の準備ができていません。ネットワークの構成を見直してください。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほかのアプリケーションがソケット通信していないことを確認してください。ソケット通信中のアプリケーションを終了してから、再度インストールを実行してください。</li> <li>TCP/IP プロトコルがホストにインストールされていることを確認してください。TCP/IP プロトコルがインストールされていない場合は、TCP/IP プロトコルをインストールしてください。</li> </ul>
85	An error occurred during the accessing of the file <i>file_name</i> . ファイルまたはディレクトリ <i>file_name</i> をアクセス中にエラーが発生しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージの <i>file_name</i> に出力されているファイルがエディターで編集でないことを確認してください。ファイルが編集の場合は、エディターを閉じてから、再度インストールを実行してください。</li> <li>メッセージの <i>file_name</i> に出力されているファイルがエクスプローラーまたはコマンドプロンプトに表示でないことを確認してください。エクスプローラーまたはコマンドプロンプトを閉じてから、再度インストールを実行してください。</li> <li>共通コマンドの実行中にエラーが発生しないことを確認してください。共通コマンドの実行中にエラーが発生した場合は、共通ログを調べ、コマンドのエラーコードおよびメッセージから原因を特定してください。</li> <li>メッセージの <i>file_name</i> に出力されているファイルにアクセスできることを確認してください。</li> <li>インストール用 DVD-ROM の内容をインストール先ホストに転送してインストールを実行している場合は、転送手段によって DVD-ROM の内容が変更されていないこと、転送先のディスクへのアクセスが問題ないことを確認してください。</li> <li>インストール用 DVD-ROM に問題がないこと (DVD-ROM が正しく読み取れること) を確認してください。DVD-ROM が汚れている場合は汚れを拭き取ってください。</li> <li>問題が解決できない場合は、顧客問い合わせ窓口へお問い合わせください。</li> </ul>
91	Installation path is illegal. インストール先パスが不正です。	<p>[インストール先の選択] ダイアログボックスでインストールパスを調べ、次のことを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パス区切り文字 (¥) の前後に空白がないこと</li> <li>パスの最後がピリオド (.) で終わっていないこと</li> <li>パスに、ドライブ名 (C など)、コロン (:), およびパス区切り文字 (¥) が正しい順序で含まれていること</li> </ul>
91	The name of the installation folder is too long. Specify the name within 80 bytes.	<p>インストールパスの長さが 80 バイトを超えていないことを確認してください。</p> <p>パスの長さが 80 バイトを超える場合は、別のインストールパスを指定してください。</p>

コード	メッセージ	対処
	インストール先のフォルダ名が長すぎます。80 バイト以内で指定してください。	
91	The name of the installation folder is invalid. It is not possible to install to a path that contain multi-byte code. インストール先のフォルダが不正です。マルチバイトコードを含むパスにインストールすることはできません。	インストールパスにマルチバイト文字が含まれていないことを確認してください。 パスにマルチバイト文字が含まれている場合は、別のパスを指定してください。
91	The name of the installation folder is invalid. It is not possible to install on the network drive. インストール先のフォルダが不正です。インストール先は固定ドライブでなければなりません。	指定したインストール先フォルダがハードディスク上にあることを確認してください。 エクスプローラーを開いて、ドライブ名のアイコンを右クリックしてから、[プロパティ] を選択します。[全般] タブまたは [一般] タブの [種類] に入力されている値がローカルディスクであることを確認してください。
91	The installation destination folder is not empty. Remove any files remaining from the last installation or removal. インストール先のフォルダが空ではありません。前回のインストールまたはアンインストール時に残っているファイルがあれば削除してください。	インストール先フォルダ内にファイルやフォルダがないことを確認してください。 エクスプローラーを開いてから、指定したフォルダの中身を調べてください。インストール先フォルダ内にファイルまたはフォルダがある場合は、それらを削除するか、または別のインストール先フォルダを指定してください。
92	The logon account does not have permission to set up. Use the Administrator's account to set up this product. ログインアカウントはセットアップを行うための必要な権限を持っていません。管理者アカウントを使用してください。	次の手順で現在のログインアカウントに管理者権限があることを確認してください。 1. コマンドプロンプトで、net user <i>user-ID</i> と入力する。 注 <i>user-ID</i> には現在のログインアカウントのユーザー ID を入力してください。 2. 表示されたメッセージに、そのアカウントが所属するローカルグループの Administrators であることが示されているかどうかを確認する。 Administrators であることが示されていない場合は、管理者グループのユーザーとしてログインしてください。

## 2.9 インストール失敗時に採取が必要な資料

HTM・Agent for RAID のインストール時またはアンインストール時のトラブルが解決できない場合、jpcras コマンドを使用して資料を採取し、顧客問い合わせ窓口に連絡してください。jpcras コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

jpcras コマンドで資料を採取できない場合は、次に示す資料を採取して顧客問い合わせ窓口に連絡してください。

表 2-19 インストール失敗時に採取が必要な資料 (Windows の場合)

情報の種類	ファイル名
インストールファイル	インストール先フォルダ¥jpc1pc フォルダ下のすべてのファイル
Windows イベントログ	—※

情報の種類	ファイル名
インストールログ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2003 の場合  システムドライブ¥HTM_INST_LOG_AGTD_*.log  システムドライブ¥HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log  システムドライブ¥HTM_WORK_LOG_AGTD.log  %TEMP%¥pfm_inst.log</li> <li>• Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合  システムドライブ¥HTM_INST_LOG_AGTD_*.log  システムドライブ¥HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log  システムドライブ¥HTM_WORK_LOG_AGTD.log</li> </ul> <p>上記のファイルは存在しない場合があります。存在するファイルだけを採取してください。</p>

注※

Windows の [イベントビューア] 画面で, Windows イベントログの [アプリケーション], [システム] および [セキュリティ] の内容をファイルに出力してください。

## インストールとセットアップ(UNIX の場合)

この章では、HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップ方法について説明します。Performance Management システム全体のインストールおよびセットアップ方法についてはマニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

- 3.1 インストールとセットアップ
- 3.2 アンインストールとアンセットアップ
- 3.3 HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更
- 3.4 HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項
- 3.5 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更
- 3.6 バックアップとリストア
- 3.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール
- 3.8 インストール時に出力されるメッセージ
- 3.9 インストール失敗時に採取が必要な資料

## 3.1 インストールとセットアップ

ここでは、HTM - Agent for RAID をインストールおよびセットアップする手順を示します。

### 3.1.1 インストールとセットアップの前に

HTM - Agent for RAID をインストールおよびセットアップする前に確認しておくことを説明します。

#### (1) 前提 OS

HTM - Agent for RAID の前提 OS については、「ソフトウェア添付資料」の適用 OS について説明している個所を参照してください。

#### (2) 監視対象ストレージシステム

HTM - Agent for RAID の監視対象ストレージシステムを次の表に示します。それぞれの監視対象ストレージシステムの前提マイクロコードバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」のシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。なお、前提マイクロコードよりも古いバージョンのストレージシステムを監視対象とする場合は、マイクロコードのアップデートが必要です。

表 3-1 監視対象ストレージシステム（UNIX の場合）

製品名称	
SANRISE9500V シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• SANRISE9580V</li><li>• SANRISE9585V</li></ul>
Hitachi AMS シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hitachi AMS200</li><li>• Hitachi AMS500</li></ul>
	Hitachi AMS1000
	BR150
Hitachi WMS シリーズ※1	Hitachi WMS100
	BR50
Hitachi AMS2000 シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0100)</li><li>• Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0100)</li><li>• BR1600</li></ul>
	Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0100)
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0200)</li><li>• Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0200)</li><li>• Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0200)</li><li>• BR1600S</li><li>• BR1600E</li></ul>
	Hitachi AMS2010※2
Hitachi SMS シリーズ※1	Hitachi SMS100
HUS100 シリーズ※1	<ul style="list-style-type: none"><li>• HUS150</li><li>• HUS130</li><li>• HUS110</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• BR1650E</li><li>• BR1650S</li></ul>
SANRISE9900V シリーズ※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"><li>• SANRISE9970V</li><li>• SANRISE9970V-e</li><li>• SANRISE9980V</li></ul>

製品名称	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SANRISE9980V-e</li> </ul>
Hitachi USP※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi USP100</li> <li>Hitachi USP600</li> <li>Hitachi USP1100</li> </ul>
	Hitachi NSC55
SANRISE H シリーズ※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"> <li>SANRISE H1024</li> <li>SANRISE H128</li> </ul>
	H12000
	H10000
Universal Storage Platform V/VM シリーズ※2, ※3, ※4	<ul style="list-style-type: none"> <li>USP V</li> <li>USP VM</li> <li>H24000</li> <li>H20000</li> </ul>
Virtual Storage Platform シリーズ※3, ※4, ※5	<ul style="list-style-type: none"> <li>VSP</li> <li>VP9500</li> </ul>
HUS VM※2, ※3, ※4	

#### 注※1

HTM - Agent for RAID を使用するには、ホストとストレージシステムが LAN で接続されている必要があります。

#### 注※2

HTM - Agent for RAID を使用するには、ホストとストレージシステムが Fibre Channel で接続されている必要があります。また、各ストレージシステム内の 1 つの論理ユニットをコマンドデバイスに割り当てる必要があります。

#### 注※3

HTM - Agent for RAID が監視をサポートしているメインフレームストレージ環境は、IBM 社製メインフレームが接続された環境だけです。

#### 注※4

メインフレームが接続されたストレージシステムを監視する場合、HTM - Agent for RAID が使用するコマンドデバイスとしてオープンシステム用のエミュレーションタイプの論理デバイスをストレージシステムに準備する必要があります。

#### 注※5

HTM - Agent for RAID を使用するには、ホストとストレージシステムが Fibre Channel または FCoE で接続されている必要があります。また、各ストレージシステム内の 1 つの論理ユニットをコマンドデバイスに割り当てる必要があります。

なお、FCoE で接続する場合の前提 OS については、「ソフトウェア添付資料」のホストとストレージシステムの接続方法について説明している個所を参照してください。

### HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズで使用する場合の注意事項

#### HTM - Agent for RAID とほかのプログラムを同時に使用する場合の注意事項

「パスワードプロテクション制御機能」を有効にしている場合、次に示すプログラムからストレージシステムにログインしている間は、別のホスト上の HTM - Agent for RAID はデータ収集に失敗して KAVF18616-W メッセージが出力されます。

- Storage Navigator Modular

- ディスクアレイ管理プログラム, 統合ディスクアレイ管理プログラム
- ディスクアレイユティリティ, ディスクアレイユティリティ for Web
- Device Manager

KAVF18616-W メッセージの詳細については、「9. メッセージ」を参照してください。

#### ストレージシステムが使用するポート番号について

HTM - Agent for RAID は, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのストレージシステムと TCP/IP で通信します。これらのストレージシステムが通信に使うポート番号を, デフォルト値から別の番号に変更した場合, HTM - Agent for RAID をインストールしたマシンの services ファイルに変更後のポート番号を設定する必要があります。ポート番号のデフォルト値を次に示します。

HTM - Agent for RAID と HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの間でセキュア通信を使用する場合 :

28355

それ以外の場合 :

2000

services ファイルの設定を変更しないで HTM - Agent for RAID を起動すると, データの収集に失敗します。ストレージシステムが使用するポート番号の確認方法, services ファイルの設定方法およびポート番号を変更する場合の注意事項については, ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

#### **HUS VM, Virtual Storage Platform, Universal Storage Platform V/VM, Hitachi USP, および SANRISE9900V シリーズで使用する場合の注意事項**

HTM - Agent for RAID をインストールするマシンには, RAID Manager LIB もインストールする必要があります。

#### **VP9500, H24000/H20000 および SANRISE H シリーズで使用する場合の注意事項**

HTM - Agent for RAID をインストールするマシンには, RAID Manager LIB XP もインストールする必要があります。

### (3) ネットワークの環境設定

Performance Management が動作するためのネットワーク環境について説明します。

#### **IP アドレスの設定**

PFM - Agent のホストは, ホスト名で IP アドレスが解決できる環境を設定してください。IP アドレスを解決できない環境では, PFM - Agent は起動できません。

監視ホスト名 (Performance Management システムのホスト名として使用する名前) には, 実ホスト名またはエイリアス名を使用できます。

- 監視ホスト名に実ホスト名を使用している場合  
uname -n コマンドを実行して確認したホスト名で, IP アドレスを解決できるように環境を設定してください。  
hostname コマンドで取得するホスト名を使用することもできます。詳細については, マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。
- 監視ホスト名にエイリアス名を使用している場合  
設定しているエイリアス名で IP アドレスが解決できるように環境を設定してください。

監視ホスト名の設定については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

ホスト名と IP アドレスは、次のどれかの方法で設定してください。

- Performance Management のホスト情報設定ファイル (jpc hosts ファイル)
- hosts ファイル
- DNS



#### 注意

- 監視ホスト名は、ドメイン名を除いて指定してください。Performance Management は、DNS 環境でも運用できますが、FQDN 形式のホスト名には対応していません。
- HP-UX 11i v3 で、Node and Host Name Expansion 機能を有効にした場合でも、PFM - Agent で使用できるホスト名の長さは最大 8 バイトです。このため `uname -n` コマンドで取得できるホスト名は 8 バイト以内に設定して運用してください。
- Performance Management は、DHCP による動的な IP アドレスが割り振られているホスト上では運用できません。Performance Management を導入するすべてのホストに、固定の IP アドレスを設定してください。
- 複数の LAN 環境で使用する場合は、jpc hosts ファイルで IP アドレスを設定してください。詳細は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。
- 名前解決を実施するホスト名の IP アドレスにループバックアドレスは設定できません。
- hosts ファイルに localhost としてループバックアドレスの設定が必要です。
- HTM - Agent for RAID と HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの間で IPv6 通信を使用する場合、HTM - Agent for RAID のインストール先ホストには IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを設定しておく必要があります。また、IPv4 と IPv6 の両方で通信できるように OS を設定してください。  
ただし、AIX にインストールされた HTM - Agent for RAID と HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズ間の IPv6 通信はサポートしていません。

Performance Management では、ネットワーク構成が IPv4 環境だけでなく IPv6 環境にも対応しています。そのため、IPv4 環境と IPv6 環境が混在するネットワーク構成でも、Performance Management を運用できます。IPv4 環境と IPv6 環境が混在するネットワーク構成での Performance Management の運用については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、ネットワークの構成について説明している個所、およびインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

#### ポート番号の設定

Performance Management プログラムのサービスは、デフォルトで次の表に示すポート番号が割り当てられています。これ以外のサービスまたはプログラムに対しては、サービスを起動するたびに、そのときシステムで使用されていないポート番号が自動的に割り当てられます。また、ファイアウォール環境で、Performance Management を使用するときは、ポート番号を固定してください。ポート番号の固定の手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

表 3-2 デフォルトのポート番号と Performance Management プログラムのサービス (UNIX の場合)

機能	サービス名	パラメーター	ポート番号	備考
サービス構成情報管理機能	Name Server	jp1pcnsvr	22285	PFM - Manager の Name Server サービスで使用されるポート番号。 Performance Management のすべてのホストで設定される。

機能	サービス名	パラメーター	ポート番号	備考
NNM 連携機能	NNM Object Manager	jp1pcovsvr	22292	PFM - Manager および PFM - Base の NNM 連携機能で、マップマネージャとオブジェクトマネージャの間の通信で使用されるポート番号。 PFM - Manager および PFM - Base がインストールされているホストで設定される。
サービス状態管理機能	Status Server	jp1pcstatsvr	22350	PFM - Manager および PFM - Base の Status Server サービスで使用されるポート番号。 PFM - Manager および PFM - Base がインストールされているホストで設定される。

これらの PFM - Agent が使用するポート番号で通信できるように、ネットワークを設定してください。

#### (4) インストールに必要な OS ユーザー権限について

HTM - Agent for RAID をインストールするときは、必ず、root ユーザー権限を持つアカウントで実行してください。

#### (5) 前提プログラム

HTM - Agent for RAID を管理するためのプログラムおよびストレージシステムにインストールされている必要があるプログラムについては、「ソフトウェア添付資料」の同一装置内前提ソフトウェアまたはシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。また、仮想化システムで運用する場合に必要な製品については、「ソフトウェア添付資料」の機能別/条件付前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

#### (6) クラスタシステムでのインストールとセットアップについて

クラスタシステムでのインストールとセットアップは、前提となるネットワーク環境やプログラム構成が、通常の構成のセットアップとは異なります。また、実行系ノードと待機系ノードでの作業が必要になります。詳細については、「4. クラスタシステムでの運用」を参照してください。

#### (7) 仮想化システムでのインストールとセットアップについて

仮想化システムでの HTM - Agent for RAID のインストール手順およびセットアップ手順は、非仮想化システムの場合と同じです。インストール手順については「3.1.3 インストール手順」を、セットアップ手順については「3.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」を参照してください。

#### (8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する

インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する方法について説明します。バージョンの確認には、jpctminfo コマンドを使います。jpctminfo コマンドは、実行ホストにインストールされた HTM - Agent for RAID の製品情報を表示するコマンドです。このコマンドを使用すると、バージョンおよび修正パッチ履歴情報を確認できます。

コマンドの格納先ディレクトリを次に示します。

```
/opt/jp1pc/tools/
```

HTM - Agent for RAID のバージョンを確認したい場合、次のように指定してコマンドを実行します。

```
jpctminfo agtd
```

コマンドを実行すると、次の例のように、製品のバージョンが表示されます。

(例)

```
PRODUCT Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
VERSION 7.0.0-00 (07-00-00)
```

また、修正パッチ履歴情報を付加して製品情報を表示したい場合、次のように -p オプションを指定してコマンドを実行します。

```
jpctminfo agtd -p
```

修正パッチがインストールされている場合、-p オプションを指定してコマンドを実行すると、次の例のように、修正パッチのバージョンとインストール日が表示されます。

(例)

```
PRODUCT Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
VERSION 7.0.0-02 (07-00-02)
PATCH   DATE
070001  2010/01/31
070002  2010/02/28
```

修正パッチがインストールされていない場合、-p オプションを指定してコマンドを実行すると、次の例のように、修正パッチのインストール履歴がないことを示すメッセージが表示されます。

(例)

```
PRODUCT Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
VERSION 7.0.0-00 (07-00-00)
KAVF24903-I 修正パッチの履歴情報はありません
```

## (9) セキュリティ関連プログラムの有無を確認する

次に示すプログラムがインストールされていないかどうか確認してください。インストールされている場合、次の説明に従って対処してください。

- セキュリティ監視プログラム

セキュリティ監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、HTM - Agent for RAID のインストールが妨げられないようにしてください。

- ウィルス検出プログラム

ウィルス検出プログラムを停止してから HTM - Agent for RAID をインストールすることを推奨します。

HTM - Agent for RAID のインストール中にウィルス検出プログラムが稼働している場合、インストールの速度が低下したり、インストールが実行できなかつたり、または正しくインストールできなかつたりすることがあります。

- プロセス監視プログラム

プロセス監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、HTM - Agent for RAID のサービスまたはプロセスを監視しないようにしてください。

HTM - Agent for RAID のインストール中に、プロセス監視プログラムによって、これらのサービスまたはプロセスが起動されたり停止されたりすると、インストールに失敗することがあります。

## (10) 注意事項

ここでは、Performance Management をインストールおよびセットアップするときの注意事項を説明します。

## 環境変数に関する注意事項

Performance Management が使用しているため、JPC\_HOSTNAME を環境変数として設定しないでください。設定した場合は、Performance Management が正しく動作しません。

## 同一ホストに Performance Management プログラムを複数インストール、セットアップするときの注意事項

Performance Management は、同一ホストに PFM - Manager と PFM - Agent をインストールすることもできます。その場合の注意事項を次に示します。



**参考** システムの性能や信頼性を向上させるため、PFM - Manager と PFM - Agent をそれぞれ別のホストで運用することをお勧めします。

- Performance Management のプログラムをインストールするときは、ローカルホストの Performance Management のプログラムおよびサービスをすべて停止しておいてください。なお、停止するサービスは物理ホスト上および論理ホスト上のすべてのサービスです。サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
- PFM - Manager と PFM - Agent を同一ホストにインストールする場合、PFM - Base は不要です。この場合、PFM - Agent の前提プログラムは PFM - Manager になるため、PFM - Manager をインストールしてから PFM - Agent をインストールしてください。
- PFM - Base と PFM - Manager は同一ホストにインストールできません。PFM - Base と PFM - Agent がインストールされているホストに PFM - Manager をインストールする場合は、PFM - Base と PFM - Agent をアンインストールしたあとに PFM - Manager、PFM - Agent の順でインストールしてください。また、PFM - Manager と PFM - Agent がインストールされているホストに PFM - Base をインストールする場合も同様に、PFM - Manager と PFM - Agent をアンインストールしたあとに PFM - Base、PFM - Agent の順でインストールしてください。
- PFM - Manager がインストールされているホストに PFM - Agent をインストールすると、接続先 PFM - Manager はローカルホストの PFM - Manager となります。この場合、PFM - Agent の接続先 PFM - Manager をリモートホストの PFM - Manager に変更できません。リモートホストの PFM - Manager に接続したい場合は、インストールするホストに PFM - Manager がインストールされていないことを確認してください。
- Tuning Manager server がインストールされているホストに、Performance Management プログラムをインストールする場合は、ブラウザの画面をすべて閉じてからインストールを実施してください。
- Performance Management プログラムを新規にインストールした場合は、ステータス管理機能がデフォルトで有効になります。ただし、07-50 から 08-00 以降※にバージョンアップインストールした場合は、ステータス管理機能の設定状態はバージョンアップ前のままとなります。ステータス管理機能の設定を変更する場合は、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

注※ Hitachi Tuning Manager の Agent の場合、「07-50 から 08-00 以降」は「ステータス管理機能をサポートしているバージョンから 05-70 以降」と読み替えてください。

## バージョンアップの注意事項

古いバージョンの PFM - Agent からバージョンアップする場合の注意事項を次に示します。

なお、バージョンアップについての詳細は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の付録を参照してください。

- バージョン 08-00 以降<sup>※</sup>の Performance Management プログラムでは、Store 実行プログラム (jpcsto および stpqlpr) の配置先が変更されています。PFM - Agent を 08-00 以降<sup>※</sup>にバージョンアップする際に、旧配置先の Store 実行モジュールは削除されます。

注※ Hitachi Tuning Manager の Agent の場合、「05-70 以降」と読み替えてください。

- バージョン 08-00 より前<sup>※</sup>からバージョンアップする場合、前提プログラムの PFM - Manager または PFM - Base を先にインストールしてください。

注※ Hitachi Tuning Manager の Agent の場合、「05-70 より前」と読み替えてください。

- HTM - Agent for RAID がクラスタ環境の場合、バージョンアップするときには、実行系、待機系のどちらか一方で共有ディスクをオンラインにする必要があります。
- HTM - Agent for RAID をバージョンアップする場合、既存の Store データベースが自動的にバージョンアップされるため、一時的に Store データベースの格納先のディスクに、Store データベースのサイズの 2 倍の空き容量を必要とします。HTM - Agent for RAID をバージョンアップする前に、Store データベースの格納先のディスクに十分な空き容量があるかどうかを確認してください。

必要な空き容量は、現在の Store データベースの合計サイズを基準に考慮してください。例えば、現在の Store データベースの合計サイズが 100GB の場合、バージョンアップに必要なディスクの空き容量は 200GB 以上です。Store データベースの格納先ディスクを変更している場合は、変更後のディスク容量に対して必要な空き容量を考慮してください。

- HTM - Agent for RAID をバージョンアップする場合、HTM - Agent for RAID を上書きインストールしてください。古いバージョンの HTM - Agent for RAID をアンインストールすると、古いバージョンで作成したパフォーマンスデータなども一緒に削除されてしまうため、新しいバージョンで使用できなくなります。アップグレードまたは上書きインストールを実施すると、次の項目が自動的に更新されます。

- Agent Store の Store データベースファイル
- ini ファイル
- Agent のインスタンス環境

- アップグレードインストールを実施すると、ini ファイルおよび Agent のインスタンス環境に新しい設定項目が追加される場合があります。その場合、新しい設定項目にはデフォルト値が設定されるため、必要に応じて再度設定してください。

- バージョンアップのために HTM - Agent for RAID を上書きインストールする場合、インストールを開始する前に、必ず既存のデータベースのバックアップを取得し、インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認してください。バージョンの確認には、jpctminfo コマンドを使います。jpctminfo コマンドを使用したバージョンの確認方法については、「(8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する」を参照してください。

jpctminfo コマンドがインストールされていない場合のバージョン確認には、HP-UX の場合は swlist コマンド、Solaris の場合は pkginfo コマンド、AIX の場合は lslpp コマンド、Linux の場合は rpm コマンドを使います。コマンドの形式を次に示します。

- HP-UX の場合
 

```
swlist -v HTMRaid
```
- Solaris の場合
 

```
pkginfo -l HTMRaid
```
- AIX の場合
 

```
lslpp -i HTMRaid.rte
```
- Linux の場合
 

```
rpm -qi HTMRaid
```

コマンドを実行すると、製品のバージョンを次の規則で変換した文字列が表示されます。

- バージョンおよびリビジョンを示す 2 桁の数字のうち、先頭の「0」は削除する。
- 「- (ハイフン)」は、「. (ピリオド)」に置き換える。

製品のバージョンとコマンドの実行結果として表示される文字列の対応例を次の表に示します。

**表 3-3 製品のバージョンとコマンドの実行結果として表示される文字列の対応**

製品のバージョン	コマンドの実行結果として表示される文字列
7.6.0-00	7.6.0.0
7.6.0-01	7.6.0.1
7.6.0-02	7.6.0.2
7.6.0-03	7.6.0.3
⋮	⋮
⋮	⋮

- HTM - Agent for RAID をバージョンアップするとき、次に示すインスタンス項目にはデフォルト値「N」が設定されます。

既存の HTM - Agent for SANRISE のバージョンが 05-10 より前の場合：

- Unassigned Open Volume Monitoring
- Secure Port function?

既存の HTM - Agent for RAID のバージョンが v6.2 より前の場合：

- Secure Port function?

既存の HTM - Agent for RAID のバージョンが v7.5 より前の場合：

- Mainframe Volume Monitoring

必要に応じてインスタンス環境を更新し、これらのインスタンス項目に値を再設定してください。インスタンス環境の更新方法については、「[3.5.3 インスタンス環境の更新の設定](#)」を参照してください。

- HTM - Agent for RAID をバージョンアップするとき、次に示すインスタンス項目には値が設定されません。

既存の HTM - Agent for SANRISE のバージョンが 05-50 より前の場合：

- user ID
- password

必要に応じてインスタンス環境を更新し、これらのインスタンス項目に値を設定してください。インスタンス環境の更新方法については、「[3.5.3 インスタンス環境の更新の設定](#)」を参照してください。

- HTM - Agent for RAID のバージョンアップインストールでは、インポートした Store データベースのデータモデルのバージョンアップが行われなため、インストール後に HTM - Agent for RAID のサービスを起動すると Agent Store サービスの起動時に KAVE00229-E が出力され、サービスが起動されない現象が発生します。この現象を回避するために、次に示すどちらかの対処を実施してください。

- バージョンアップインストール前に `jpctool db import (jpcdbctrl import)` コマンドで `-clear` オプションを指定し、インポートした Store データベースを削除する。
- バージョンアップインストール後に `jpctool db dmconvert (jpcdbctrl dmconvert)` コマンドで `import` ディレクトリの Store データベースのデータモデルをバージョンアップする。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドの章を参照してください。

- バージョンアップ前後でデータモデルが変更されている場合、バージョンアップインストール時に既存の Store データベースをバージョンアップする処理が行われます。このため、Store データベースのサイズによっては、インストール処理が数十分掛かる場合があります。

### HTM - Agent for RAID のインストール先ホストについての注意事項

HTM - Agent for RAID は、「(2) 監視対象ストレージシステム」で示す接続でストレージシステムにアクセスしているホストにインストールする必要があります。

### その他の注意事項

- インストール先ディレクトリにリンクを張り HTM - Agent for RAID をインストールすることはできません。また、インストールパスにはシンボリックリンクを含まないようにしてください。
- /opt/jp1pc/setup ディレクトリに HTM - Agent for RAID のセットアップファイルがある場合、新規 HTM - Agent for RAID の追加セットアップが実行されます。HTM - Agent for RAID の追加セットアップが成功した場合の実行結果は共通メッセージログに「KAVE05908-I エージェント追加セットアップは正常に終了しました」と出力されます。確認してください。
- HTM - Agent for RAID がインストールされたままの状態では Linux 5 から Linux 6 へアップグレードすると、HTM - Agent for RAID を使用できなくなります。HTM - Agent for RAID がインストールされているホストで Linux 5 を Linux 6 へアップグレードする場合は、次に示す手順でアップグレードしてください。
  - jpctminfo コマンドで、OS をアップグレードするホストの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する。

対象ホストの HTM - Agent for RAID のバージョンが v7.2 より前の場合は、v7.2 以降へバージョンアップインストールしてください。
  - jpccconf inst list (jpcinslist) コマンドで、OS のアップグレード前のインスタンス情報を確認する。

OS のアップグレード前後で、同じインスタンス名でインスタンス環境を作成する必要があります。また、収集したレコードを Store データベースに記録するかどうかやレコードの収集間隔などの設定を必要に応じて確認してください。
  - jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドで、HTM - Agent for RAID の Store データベースのバックアップを取得する。
  - HTM - Agent for RAID をアンインストールする。
  - OS を Linux 6 へアップグレードする。

ホスト名はアップグレード前と同じにしてください。
  - HTM - Agent for RAID をインストールする。
  - OS のアップグレード前と同じインスタンス名でインスタンス環境を作成する。
  - HTM - Agent for RAID の収集対象のレコードおよび Store データベースの格納先などの環境を設定する。
  - jpctool db restore (jpcresto) コマンドで、HTM - Agent for RAID の Store データベースをリストアする。
  - HTM - Agent for RAID を Tuning Manager server に接続し、Main Console の GUI から HTM - Agent for RAID の情報を表示できることを確認する。

- HTM - Agent for RAID を Solaris ホストにインストールする場合、インストールの前に/var/tmp ディレクトリに Group/Other ユーザの実行権限があること（711 以上）を確認してください。
- インストール先のディレクトリ属性が製品に設定したディレクトリ属性に変更される場合があります。

### 3.1.2 インストールとセットアップの流れ

HTM - Agent for RAID をインストールおよびセットアップする流れを説明します。

図 3-1 インストールとセットアップの流れ（UNIX の場合）



(凡例)

- : 必須セットアップ項目
- : オプションのセットアップ項目
- 【 】 : 参照先

PFM - Manager のインストールおよびセットアップの手順は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。Tuning Manager server のインストールおよびセットアップの手順は、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software インストールガイド」を参照してください。

なお、ユーザー入力を必要とするセットアップコマンドは、対話形式で実行するか非対話形式で実行するかを選択できます。

対話形式で実行する場合は、コマンドの指示に従ってユーザーが値を入力する必要があります。非対話形式で実行する場合は、コマンド実行中に必要となる入力作業をオプション指定や定義ファイルで代替するため、ユーザー入力が不要になります。また、バッチ処理やリモート実行によってセットアップ作業を自動化できるため、管理者の負担や運用コストを低減できます。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

### 3.1.3 インストール手順

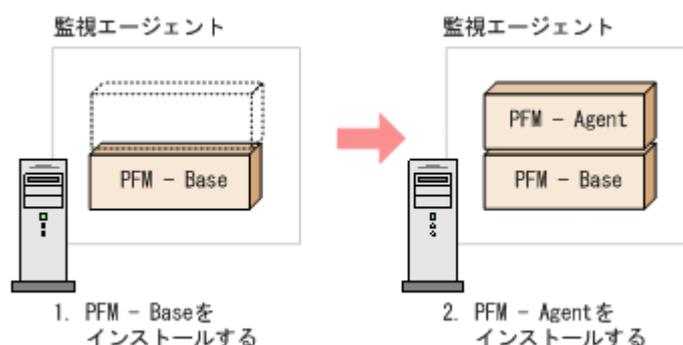
ここでは、HTM - Agent for RAID のプログラムをインストールする順序と DVD-ROM の提供媒体からプログラムをインストールする手順を説明します。

#### (1) プログラムのインストール順序

まず、PFM - Base をインストールし、次に PFM - Agent をインストールします。PFM - Base がインストールされていないホストに PFM - Agent をインストールすることはできません。

なお、PFM - Manager と同一ホストに PFM - Agent をインストールする場合は、PFM - Manager, PFM - Agent の順でインストールしてください。

同一ホストに複数の PFM - Agent をインストールする場合、PFM - Agent 相互のインストール順序は問いません。



#### (2) プログラムのインストール方法

UNIX ホストに HTM - Agent for RAID をインストールするには、次の方法があります。

- ・ インストール用 DVD-ROM からインストールする
- ・ JP1/NETM/DM を使用してリモートインストールする  
JP1/NETM/DM を使用する方法については、「[3.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール](#)」を参照してください。
- ・ インストール用 DVD-ROM の内容をインストール先ホストに転送してインストールを実行する  
転送するファイルは、tar コマンドなどでアーカイブしてください。



#### 注意

- ・ インストールするホストで Performance Management のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。なお、停止するサービスは物理ホスト上および論理ホスト上のすべてのサービスです。サービスの停止方法は、マニュアル「[JP1/Performance Management 運用ガイド](#)」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
- ・ インストール用 DVD-ROM からインストールする場合、インストール用 DVD-ROM のマウントパスには、空白を含むパスを指定しないでください。

- ・ 転送するファイルは、tar コマンドなどでアーカイブしてください。インストール用 DVD-ROM の内容（ファイル）の転送先ディレクトリには、ASCII コードの半角英数字を指定してください。また、転送先ディレクトリをルートディレクトリ（/）直下に指定することはできません。
- ・ インストール用 DVD-ROM の内容をコピーする場合は、root ユーザー権限を持つユーザーでログインしてください。また、DVD-ROM の内容をすべてハードディスクドライブにコピーしてください。コピーしたあと、コピーしたデータと、DVD-ROM のデータのファイルサイズに差異がないことを確認してください。なお、コピー先のディレクトリパスは半角英数字で指定します。特殊文字および空白文字は使用できません。

インストール用 DVD-ROM からインストールする場合の手順を次に示します。

1. HTM - Agent for RAID をインストールするホストに、root ユーザー権限を持つユーザーでログインする。または、su コマンドで root ユーザー権限を持つユーザーに変更する。  
以降の手順に移る前に、必ず root ユーザー権限を持つユーザーであることを確認してください。
2. ローカルホストで Performance Management のプログラムのサービスが起動されていないか確認する。起動されている場合は、すべて停止する。  
サービス情報を表示して、サービスが起動されていないか確認してください。サービス情報の表示方法およびサービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
3. ほかに起動中のアプリケーションプログラムがあれば、すべて終了する。
4. インストール用 DVD-ROM を DVD-ROM ドライブに入れる。
5. 次に示す例のようにコマンドを入力して、実行環境のシェルを Bourne Shell に変更する。  
/bin/sh
6. インストールシェル (install.sh) を実行する。

### 3.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順

ここでは、HTM - Agent for RAID を運用するための、セットアップについて説明します。

**オプション** は使用する環境によって必要になるセットアップ項目、またはデフォルトの設定を変更する場合のオプションのセットアップ項目を示します。

#### (1) HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのセットアップ

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのストレージシステムを監視する場合、ここで説明するセットアップを実施してください。セットアップの詳細については、ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

ストレージシステムのセットアップでは、Storage Navigator を使用します。

また、ストレージシステムのセットアップを実施する前に、監視対象ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提としているバージョンであることを確認してください。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンよりも古い場合、パフォーマンスデータの取得に失敗することがあります。HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」のシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

## コマンドデバイスを設定する (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, SANRISE9900V シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合, HTM - Agent for RAID は, 「コマンドデバイス」と呼ばれる論理デバイスを通じてストレージシステムの性能情報および構成情報を取得します。このため, HTM - Agent for RAID をインストールしたホストから監視対象のストレージシステムのコマンドデバイスにアクセスできる状態にする必要があります。

Agent のインストール先ホストからコマンドデバイスにアクセスできるようにする手順を次に示します。

### 1. 論理デバイスをコマンドデバイスに指定する。

Storage Navigator から監視対象にするストレージシステムに接続し, 未使用の論理デバイスの中から HTM - Agent for RAID 専用のコマンドデバイスにする論理デバイスを 1 つ選択します。選択した論理デバイスに, コマンドデバイスの属性を設定します。



#### 重要

- 監視対象のストレージシステムが HUS VM または Virtual Storage Platform シリーズで, コマンドデバイスに仮想 ID が設定されている場合, そのコマンドデバイスは HTM - Agent for RAID で監視できません。
- コマンドデバイスに指定する論理デバイスには, ファイルシステムを作成およびマウントしないでください。コマンドデバイスは raw デバイスとして定義される必要があります。

### 2. コマンドデバイスに指定した論理デバイスに LU パスを設定する。

手順 1 でコマンドデバイスに指定した論理デバイスに, HTM - Agent for RAID をインストールしたホストへの LU パスを設定します。

HTM - Agent for RAID のコマンドデバイスへのアクセスが, プロセッサなどの LU パス上のストレージシステムの資源を一時的に占有することがあります。このため, LU パスを設定する際は, 定常的な I/O トラフィックを発生させる業務アプリケーションとは異なるプロセッサを使用するように設定してください。

### 3. HTM - Agent for RAID のインストール先ホストからコマンドデバイスにアクセスできることを確認する。

HTM - Agent for RAID をインストールしたホスト上で `jpctdlistraid` コマンドを実行して, 設定したコマンドデバイスの情報が出力されることを確認してください。jpctdlistraid コマンドの詳細については, 「8. コマンド」を参照してください。



重要 HTM - Agent for RAID は, 次に示すソフトウェアが有効な環境での動作をサポートします。

- Hitachi Dynamic Link Manager
- Hitachi Dynamic Link Manager EX

ただし, 上記のソフトウェアによって, コマンドデバイスがマルチパス管理されるかどうかは OS により異なります。詳細については, 上記の各ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

## ストレージ論理分割 (SLPR) 機能使用時の注意事項

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP および H12000/H10000 がサポートするストレージ論理分割 (SLPR) 機能を使用してストレージシステムを複数の SLPR に分割している場合の注意事項を次に示します。

コマンドデバイスに指定した論理デバイスが所属する SLPR によって, Agent の情報収集範囲が変わります。

- SLPR 番号が「0」の SLPR に所属するコマンドデバイスを指定した場合

Agent はストレージシステム内のすべての SLPR を情報収集対象とします。また、SLPR による分割対象とならないリソースの情報も収集します。

- SLPR 番号が「0」以外の SLPR に所属するコマンドデバイスを指定した場合

Agent は、コマンドデバイスが所属する SLPR に関する情報だけを収集対象とします。なお、SLPR による分割対象とならないリソースの情報は収集しません。これを、「SLPR 制限モード」といいます。

**HTM - Agent for RAID のインストール先ホストへの LU パス設定では、コマンドデバイスと同じ SLPR に所属するポートを使用してください。**

コマンドデバイスと異なる SLPR に所属するポートを使用した LU パスを設定した場合、セキュリティ制限のため、性能統計情報が取得できないことがあります。

SLPR 機能の詳細については、Virtual Partition Manager のマニュアルを参照してください。

### 性能情報を採取するための設定をする (Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, SANRISE9900V シリーズの場合)

監視対象のストレージシステムが Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、ストレージシステムで性能情報を採取する設定を行わないと、HTM - Agent for RAID が提供するレコードの一部のフィールドが取得できません。

性能情報を採取するための設定、およびその設定に対応するフィールドを次の表に示します。表の内容を確認して、必要な設定をあらかじめ行ってください。

**表 3-4 Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズで性能情報を採取する設定、ならびに設定に対応するフィールド (UNIX の場合)**

対象のストレージシステム	設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
			レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANRISE9900V シリーズ</li> <li>• SANRISE H1024</li> <li>• SANRISE H128</li> </ul>	Performance Monitor	[Monitoring Options] - [Long Range Monitoring S/W] を「ON」に設定する	PI_LDE	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			PI_RGS	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi USP*</li> <li>• H12000/H10000*</li> </ul>	Performance Monitor	[Monitoring Options] - [モニタリングスイッチ] を「有効」に設定する	PI_LDE	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			PI_RGS	Busy % (BUSY_RATE)
				Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)

注※

Hitachi USP および H12000/H10000 のマイクロコードのバージョンが 50-03-50 以降の場合、この設定は不要です。

## (2) HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのセットアップ

HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのストレージシステムを監視する場合、ここで説明するセットアップを実施してください。セットアップの詳細については、ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

ストレージシステムのセットアップでは、次に示すプログラムを使用します。

- Storage Navigator Modular (HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズの場合)
- ディスクアレイ管理プログラム (SANRISE9500V シリーズの場合)

また、ストレージシステムのセットアップを実施する前に、監視対象ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提としているバージョンであることを確認してください。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンが、HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンよりも古い場合、パフォーマンスデータの取得に失敗することがあります。HTM - Agent for RAID が前提とするマイクロコードのバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」のシステム内前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

#### **IP アドレスを確認する (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合)**

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、HTM - Agent for RAID は、ホストとストレージシステム間の LAN 接続を通じてストレージシステムの性能情報および構成情報を取得します。このため、HTM - Agent for RAID のセットアップを行う前に、ストレージシステムに設定されている IP アドレスを取得しておく必要があります。また、ストレージシステムへの IP アドレスの割り当てに DHCP 機能は使用できません。必ず固定の IP アドレスが割り当てられていることを確認してください。ストレージシステムに設定されている IP アドレスは、Storage Navigator Modular または ディスクアレイ管理プログラムから参照できます。

#### **注意**

- HTM - Agent for RAID が起動している間は、ストレージシステムに設定されている IP アドレスを変更しないでください。
- HP-UX および AIX に HTM - Agent for RAID をインストールした場合、使用できる IP アドレスは、IPv4 アドレスだけです。

#### **HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを作成する (HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズの場合)**

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、Storage Navigator Modular で HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを作成する必要があります。HTM - Agent for RAID は、作成したアカウントのユーザー ID とパスワードを使用して、ストレージシステムにログインします。

次に示す要件で、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを作成してください。

- アカウント有効/無効：有効
- ロール：Storage Administrator (View Only)

#### **注意**

- HTM - Agent for RAID が起動している間は、アカウントを常に「有効」にしてください。強制ログアウトが実行されるなどの要因によって HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが「無効」になると、HTM - Agent for RAID はパフォーマンスデータを収集できません。
- HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに設定できるロールは「Storage Administrator (View Only)」だけです。HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに「Storage Administrator (View Only)」以外のロールが設定されていると、HTM - Agent for RAID はパフォーマンスデータを収集できません。

Storage Navigator Modular で作成したアカウントのユーザー ID とパスワードは、HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定するときに入力します。インスタンス環境の設定方法については、「(5) インスタンス環境の設定」を参照してください。

**アドバンスドセキュリティモードに関する注意 (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの場合)**

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの場合、アドバンスドセキュリティモードを変更するときは、変更前に HTM - Agent for RAID を停止してください。アドバンスドセキュリティモードを変更したあとで、Storage Navigator Modular で HTM - Agent for RAID 専用のアカウントを再作成してください。その後、再作成したアカウントのユーザー ID とパスワードで、HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定して、HTM - Agent for RAID を起動してください。インスタンス環境の設定方法については、「(5) インスタンス環境の設定」を参照してください。

**性能情報を採取するための設定をする (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合)**

監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、ストレージシステムで性能情報を採取する設定を行わないと、HTM - Agent for RAID が提供するレコードの一部のフィールドが取得できません。

性能情報を採取するための設定、およびその設定に対応するフィールドを「表 3-5 HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで性能情報を採取する設定、および設定に対応するフィールド (UNIX の場合)」および「表 3-6 SANRISE9500V シリーズで性能情報を採取する設定、および設定に対応するフィールド (UNIX の場合)」に示します。表の内容を確認して、必要な設定をあらかじめ行ってください。

**表 3-5 HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで性能情報を採取する設定、および設定に対応するフィールド (UNIX の場合)**

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
Storage Navigator Modular	[性能統計情報の採取] - [ポート情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PTS	Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)
			Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)
			Max I/O /sec (MAX_IO_RATE)
			Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)
			Min I/O /sec (MIN_IO_RATE)
			Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)
	[性能統計情報の採取] - [RAID グループ/ロジカルユニット情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_LDA	Read Hit % (READ_HIT_RATE)
			Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)
			Read I/O /sec (READ_IO_RATE)
			Read I/O Count (READ_IO_COUNT)
			Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)
			Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)
		Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	
		Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	
		Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコードID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
		PI_LDE	Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE) ※
			Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE) ※
			Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE) ※
			Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE) ※
			Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE) ※
			Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE) ※
			Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE) ※
			Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE) ※
			PI_LDS
		Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE) ※	
		Read Hit % (READ_HIT_RATE)	
		Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	
		Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	
		Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	
		Read Mbytes (READ_MBYTES)	
		Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)	
		Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)	
		Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	
		Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE) ※	
		Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE) ※	
		Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)	
		Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)	
		Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)	
		Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	
		Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	
		Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)
			Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
		PI_RGS	Random Read I/O % (RANDOM_READ_IO_PCT) ※
			Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE) ※
			Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT) ※
			Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE) ※
			Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE) ※
			Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE) ※
			Random Write I/O % (RANDOM_WRITE_IO_PCT) ※
			Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE) ※
			Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT) ※
			Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE) ※
			Read Hit % (READ_HIT_RATE)
			Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)
			Read I/O % (READ_IO_PCT)
			Read I/O /sec (READ_IO_RATE)
			Read I/O Count (READ_IO_COUNT)
			Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Xfer % (READ_XFER_PCT)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Sequential Read I/O % (SEQUENTIAL_READ_IO_PCT) ※
			Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE) ※
			Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_READ_XFER_PCT) ※
			Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE) ※
			Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE) ※

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコードID	フィールドのPFM - View名 (PFM - Manager名)
			Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE) ※
			Sequential Write I/O % (SEQUENTIAL_WRITE_IO_PCT) ※
			Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE) ※
			Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT) ※
			Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE) ※
			Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)
			Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)
			Write I/O % (WRITE_IO_PCT)
			Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)
			Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Xfer % (WRITE_XFER_PCT)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
	[性能統計情報の採取] – [キャッシュ情報] チェック ボックスにチェックを入れる	PD	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
		PD_CLPC	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
		PI	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)			
Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)			
PI_CLCS		Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)	
		Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)	
		Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	
		Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)	

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
		PI_CLPS	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
		PI_PRC	Processor Busy % (PROCESSOR_BUSY_RATE)
			Max Processor Busy % (MAX_PROCESSOR_BUSY_RATE)
	PI_PDOS	[性能統計情報の採取] - [ドライブ稼働情報] チェックボックスにチェックを入れる	Avg Tag Count (AVG_TAG_COUNT) ※
			Busy % (BUSY_RATE)
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)			
Max Tag Count (MAX_TAG_COUNT)			

注※

このフィールドは Hitachi AMS/WMS シリーズではサポートしていません。

表 3-6 SANRISE9500V シリーズで性能情報を採取する設定、および設定に対応するフィールド (UNIX の場合)

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
ディスクアレイ管理プログラムまたは Storage Navigator Modular	[性能統計情報の採取] - [ポート情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PTS	Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)
			Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)
			Max I/O /sec (MAX_IO_RATE)
			Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)
			Min I/O /sec (MIN_IO_RATE)
	Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)		
	[性能統計情報の採取] - [RAID グループ/ロジカル	PI_LDA	Read Mbytes (READ_MBYTES)

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
	ユニット情報]チェックボックスにチェックを入れる		Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
		PI_LDS	Read Mbytes (READ_MBYTES)
			Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)
			Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)
			Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
			Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)
			Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
			Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)
			Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)
			Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
		PI_RGS	Read Mbytes (READ_MBYTES)
		Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	
		Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	
		Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)	
	[性能統計情報の採取] – [キャッシュ情報] チェックボックスにチェックを入れる	PD	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
		PI	Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)
			Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
			Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)			
Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)			
Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)			
Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)			
PI_CLCS		Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)	
		Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)	
		Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	
		Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)	

設定するプログラム	設定する場所と設定	対応するフィールド	
		レコード ID	フィールドの PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
			Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
			Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)
			Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)
	[性能統計情報の採取]-[プロセッサ情報]チェックボックスにチェックを入れる	PI_PRCS	Processor Busy % (PROCESSOR_BUSY_RATE)
			Max Processor Busy % (MAX_PROCESSOR_BUSY_RATE)
	[性能統計情報の採取]-[ドライブ稼働情報] チェックボックスにチェックを入れる	PI_PDOS	Busy % (BUSY_RATE)
			Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)
			Max Tag Count (MAX_TAG_COUNT)

### 装置 ID が重複していないかどうかを確認する (SANRIS9500V シリーズの場合)

ストレージシステムが SANRIS9500V シリーズの場合、重複しない装置 ID が設定されていることを確認してください。装置 ID が重複するストレージシステムが存在する場合、Main Console でそのストレージシステムが表示できないおそれがあります。ストレージシステムに設定されている装置 ID は、ディスクアレイ管理プログラムから参照および設定できます。

#### 注意

SANRIS9500V シリーズの監視を開始したあとは、装置 ID を変更しないでください。装置 ID を変更する場合は、インスタンス環境を削除してから、再度インスタンス環境を作成してください。

## (3) LANG 環境変数の設定

HTM - Agent for RAID で使用できる LANG 環境変数を次の表に示します。

なお、これらの LANG 環境変数を設定する前に、設定する言語環境が正しくインストールおよび構築されていることを確認しておいてください。正しくインストールおよび構築されていない場合、文字化けが発生したり、定義データが不当に書き換わってしまったりすることがあります。

#### 注意

- 共通メッセージログの言語は、サービス起動時やコマンド実行時に設定されている LANG 環境変数によって決まります。そのため、日本語や英語など、複数の言語コードの文字列が混在することがあります。
- LC\_ALL 環境変数で設定されている値が LANG 環境変数の値と異なる場合は、Performance Management のサービスを起動する際、およびコマンドを実行する際に、LC\_ALL 環境変数を解除するか、LANG 環境変数と同一の値に変更してください。環境変数の変更は、この操作をするシェルでだけ必要です。システム全体で変更する必要はありません。次の設定を追加すると LC\_ALL 環境変数を解除できます。

```
unset LC_ALL
```

表 3-7 HTM - Agent for RAID で使用できる LANG 環境変数

OS	言語種別		LANG 環境変数の値
HP-UX	日本語	Shift-JIS コード	• ja_JP.SJIS

OS	言語種別		LANG 環境変数の値
			• japanese
		EUC コード	• ja_JP.eucJP • japanese.euc
	英語		• C
Solaris	日本語	Shift-JIS コード	• ja_JP.PCK
		EUC コード	• ja • japanese
	英語		• C
AIX	日本語	Shift-JIS コード	• Ja_JP • Ja_JP.IBM-932
		EUC コード	• ja_JP • ja_JP.IBM-eucJP
	英語		• C
Linux	日本語	Shift-JIS コード	(該当なし)
		EUC コード	(該当なし)
		UTF-8 コード	• ja_JP.UTF-8 • ja_JP.utf8
	英語		• C

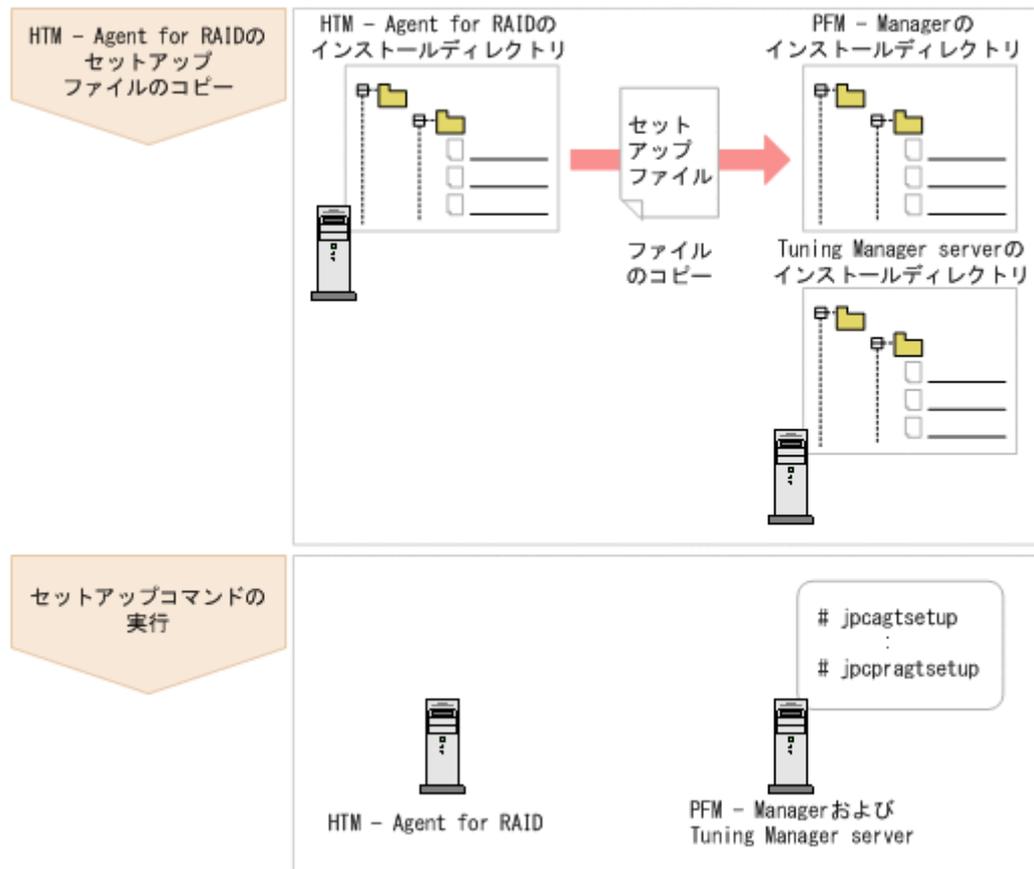
#### (4) HTM - Agent for RAID の登録

PFM - Manager および Performance Reporter を使って PFM - Agent を一元管理するために、PFM - Manager および Performance Reporter に HTM - Agent for RAID を登録する必要があります。

HTM - Agent for RAID の情報は、Tuning Manager server のインストール時に PFM - Manager および Performance Reporter に登録されるため、通常この手順は不要です。ただし、データモデルバージョンがバージョンアップした修正版の HTM - Agent for RAID をインストールした場合は、この手順を実施する必要があります。

HTM - Agent for RAID の登録の流れを次に示します。

図 3-2 HTM - Agent for RAID の登録の流れ (UNIX の場合)



**注意**

- すでに HTM - Agent for RAID の情報が登録されている Performance Management システムに、新たに同じバージョンの HTM - Agent for RAID を追加した場合、HTM - Agent for RAID の登録は必要ありません。
- バージョンが異なる HTM - Agent for RAID を、異なるホストにインストールする場合、古いバージョン、新しいバージョンの順でセットアップしてください。
- PFM - Manager と同じホストに HTM - Agent for RAID をインストールした場合、`jpcconf agent setup (jpcagtsetup)` コマンドが自動的に実行されます。共通メッセージログに「KAVE05908-I エージェント追加セットアップは正常に終了しました」と出力されるので、結果を確認してください。コマンドが正しく実行されていない場合は、コマンドを実行し直してください。コマンドの実行方法については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドの章を参照してください。
- HTM - Agent for RAID の情報を登録する作業では、Performance Reporter の [レポート階層] タブおよび [アラーム階層] タブに「RAID」という名前のディレクトリが作成されます。[レポート階層] タブで、すでに独自に「RAID」という名前のディレクトリまたはファイルを作成していた場合には、名前を変更してから作業を始めてください。

**HTM - Agent for RAID のセットアップファイルをコピーする**

HTM - Agent for RAID をインストールしたホストにあるセットアップファイルを PFM - Manager および Tuning Manager server をインストールしたホストにコピーします。手順を次に示します。

1. Performance Reporter が起動されている場合は、停止する。
2. HTM - Agent for RAID のセットアップファイルをバイナリモードでコピーする。  
ファイルが格納されている場所およびファイルをコピーする場所を次の表に示します。

表 3-8 コピーするセットアップファイル (UNIX の場合)

HTM - Agent for RAID の セットアップファイル	コピー先		
	プログラム名	OS	コピー先ディレクトリ
/opt/jp1pc/setup/ jpcagtdw.EXE	PFM - Manager	Windows	<i>PFM - Manager</i> のインストール 先フォルダ¥setup¥
/opt/jp1pc/setup/ jpcagtdu.Z		UNIX	/opt/jp1pc/setup/
/opt/jp1pc/setup/ jpcagtdw.EXE	Performance Reporter	Windows	<i>Tuning Manager server</i> のイン ストール先フォルダ ¥PerformanceReporter ¥setup¥
/opt/jp1pc/setup/ jpcagtdu.Z		UNIX	/opt/HiCommand/ TuningManager/ PerformanceReporter/ setup/

### PFM - Manager のセットアップコマンドを実行する

PFM - Manager をインストールしたホストで、HTM - Agent for RAID を PFM - Manager に登録するためのセットアップコマンドを実行します。

```
jpcconf agent setup -key RAID (jpcagtsetup agtd)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpcconf agent setup コマンドは非対話形式でも実行できます。jpcconf agent setup コマンドの詳細については、マニュアル「JPI/ Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。



**注意** コマンドを実行するローカルホストの Performance Management のプログラムおよびサービスが完全に停止していない状態で jpcconf agent setup (jpcagtsetup) コマンドを実行した場合、エラーが発生することがあります。その場合は、Performance Management のプログラムおよびサービスが完全に停止したことを確認したあと、再度 jpcconf agent setup (jpcagtsetup) コマンドを実行してください。

PFM - Manager をインストールしたホストにコピーしたセットアップファイルは、セットアップコマンドを実行したあと、削除してもかまいません。

### Performance Reporter のセットアップコマンドを実行する

Tuning Manager server をインストールしたホストで、HTM - Agent for RAID を Performance Reporter に登録するためのセットアップコマンドを実行します。

```
jpcpragtsetup
```

Tuning Manager server をインストールしたホストにコピーしたセットアップファイルは、セットアップコマンドを実行したあと、削除してもかまいません。

## (5) インスタンス環境の設定

HTM - Agent for RAID で監視するストレージシステムのインスタンス情報を設定します。インスタンス情報の設定は、PFM - Agent ホストで実施します。

ストレージシステムが、HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合に設定するインスタンス情報を次の表に示します。セットアップの操作を始める前に、次の情報をあらかじめ確認してください。

表 3-9 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)

項目	説明
Storage Model	管理するストレージシステムの形式として、「1」を指定する。この指定は必須。
IP Address or Host Name (Controller 0)	監視対象のストレージシステムの「コントローラー 0」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。 IPv6 通信に対応しているストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレス。IPv6 通信に対応していないストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。 この項目を指定した場合、Array Unit Name の指定は無視される。
IP Address or Host Name (Controller 1)	監視対象のストレージシステムの「コントローラー 1」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。 IP Address or Host Name (Controller 0) を設定していて、監視対象のストレージシステムがデュアルコントローラー構成の場合は、必ず指定する。 IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv4 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv6 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv6 アドレス。
Array Unit Name	この項目は、旧バージョンとの互換性を保つために使用する。 新規にインスタンスを作成する場合は、IP Address or Host Name (Controller 0) および IP Address or Host Name (Controller 1) に値を設定して、監視対象とするストレージシステムを指定することを推奨する。 この項目を使用して、監視対象とするストレージシステムを指定する場合は、ディスクアレイ管理プログラムでストレージシステムを登録したときに生成される utlprm.inf ファイルを次のディレクトリ下にコピーする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物理ホストの場合 /opt/jplpc/agt/agent/インスタンス名</li> <li>• 論理ホストの場合 環境ディレクトリ/jplpc/agt/agent/インスタンス名</li> </ul> <b>注意</b> utlprm.inf ファイルの内容はテキスト形式で格納されているため、Windows 版のディスクアレイ管理プログラムで生成した utlprm.inf ファイルを UNIX ホストに FTP で転送するときは、ASCII モードで転送すること。
user ID	監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、HTM・Agent for RAID 専用のアカウントのユーザー ID を指定する。アカウントの作成方法については、「(2)」を参照のこと。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
password	user ID に指定したユーザー ID のパスワードを指定する。この項目で入力した文字は、画面に表示されない。また、この項目に値を設定する場合、2 度入力を要求される。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
Secure Port function?	監視対象のストレージシステムとの通信時に、セキュア通信を使用するかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• セキュア通信を使用する場合 「Y」または「y」</li> <li>• セキュア通信を使用しない場合 「N」または「n」</li> </ul> 値を入力しない場合は、デフォルト値「N」が設定され、セキュア通信を使用しない。「Y」、「y」、「N」、「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。

項目	説明
	監視対象のストレージシステムがセキュア通信に対応していない場合は、「N」または「n」を指定する。
Store Version <sup>※</sup>	使用する Store バージョンを指定する。Store バージョンについては「3.5.2」を参照のこと。 デフォルト値は「2.0」。 指定できる値は、「1.0」または「2.0」。

注※

Store Version は新規にインスタンス環境を設定するときだけ指定できる項目です。インスタンス環境を更新するときは指定できません。

ストレージシステムが、HUS VM、Virtual Storage Platform シリーズ、Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISSE H シリーズ、および SANRISSE9900V シリーズの場合に設定するインスタンス情報を次の表に示します。セットアップの操作を始める前に、次の情報をあらかじめ確認してください。

**表 3-10 HUS VM、Virtual Storage Platform シリーズ、Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISSE H シリーズ、および SANRISSE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)**

項目	説明
Storage Model	管理するストレージシステムの形式として、「2」を指定する。この指定は必須。
Command Device File Name	jpctdlistraid コマンドで出力されるコマンドデバイスのデバイスファイル名 <sup>※1</sup> を指定する。HTM - Agent for RAID は、このコマンドデバイスを使ってストレージシステムの情報を取得する。
Mainframe Volume Monitoring <sup>※2</sup>	メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めるかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> 値を入力しない場合、デフォルト値「N」が設定される。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。
Unassigned Open Volume Monitoring <sup>※2</sup>	オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスのうち、ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象にするかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> 値を入力しない場合、デフォルト値「N」が設定される。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。
Store Version <sup>※3</sup>	使用する Store バージョンを指定する。Store バージョンについては「3.5.2」を参照のこと。 デフォルト値は「2.0」。 指定できる値は、「1.0」または「2.0」。

注※1

AIX の `rendev` コマンドを使用してデバイスファイル名を変更する場合、「hdisk」と半角英数字だけで表す任意の文字列をつなげたデバイスファイル名が使用できます。

注※2

ストレージシステムのマイクロコードのバージョンによっては、Mainframe Volume Monitoring および Unassigned Open Volume Monitoring の設定を有効にしても、その機能を使用できません。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応については、「7. レコード」を参照してください。

注※3

Store Version は新規にインスタンス環境を設定するときだけ指定できる項目です。インスタンス環境を更新するときは指定できません。

インスタンス環境を構築する際は jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを使用します。jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドの設定と、情報を取得できる論理デバイスの対応を表 3-11 jpcinssetup の設定と情報を取得できる論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (UNIX の場合), パリティグループの対応を表 3-12 jpcinssetup の設定と情報を取得できるパリティグループ (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (UNIX の場合) に示します。

**表 3-11 jpcinssetup の設定と情報を取得できる論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (UNIX の場合)**

jpcinssetup の設定		Unassigned Open Volume Monitoring <sup>※1</sup>	Y	Y	N	N
		Mainframe Volume Monitoring	Y	N	Y	N
論理デバイスの種類	LDEV 番号が割り当てられている論理デバイス	ポートに LUN パスが設定されているオープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイス	○	○	○	○
		ポートに LUN パスが設定されていないオープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイス	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>	×	×
		メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイス	○ <sup>※2</sup>	×	○ <sup>※2</sup>	×
	LDEV 番号が割り当てられていない論理デバイス		×	×	×	×

○ : HTM - Agent for RAID で情報を取得できる論理デバイス

× : HTM - Agent for RAID で情報を取得できない論理デバイス

注※1

Universal Replicator のジャーナルボリュームを監視する場合、Unassigned Open Volume Monitoring の設定を「Y」とする必要があります。

注※2

SANRISE9900V シリーズの場合、マイクロコードバージョンは 21-03 以降である必要があります。

表 3-12 jpcinssetup の設定と情報を取得できるパリティグループ (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合) (UNIX の場合)

jpcinssetup の設定	Unassigned Open Volume Monitoring <sup>※1, ※2</sup>	Y	Y	N	N
	Mainframe Volume Monitoring	Y	N	Y	N
パリティグループの種類	ポートに LUN パスが設定されている LDEV が存在するオープンシステム用のエミュレーションタイプのパリティグループ	○	○	○	○
	ポートに LUN パスが設定されていない LDEV が存在しないオープンシステム用のエミュレーションタイプのパリティグループ 例：すべての LDEV が Dynamic Provisioning, Dynamic Tiering または Copy-on-write Snapshot のプールボリュームであるパリティグループ	○ <sup>※3</sup>	○ <sup>※3</sup>	×	×
	メインフレーム用のエミュレーションタイプのパリティグループ	○ <sup>※3</sup>	×	○ <sup>※3</sup>	×

○：HTM - Agent for RAID で情報を取得できる論理デバイス

×：HTM - Agent for RAID で情報を取得できない論理デバイス

注※1

プールボリュームがストレージシステム内に存在する場合、Unassigned Open Volume Monitoring の設定を「Y」とする必要があります。設定しない場合、次のパリティグループおよび LDEV 利用率フィールドの値にプールボリュームへの I/O で発生する利用率が含まれません。

RAID Group Summary (PI\_RGS) レコードの Busy %フィールドおよび Max Busy %フィールド

LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコード, LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコード, LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコード, および LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコードの Busy %フィールドおよび Max Busy %フィールド

注※2

Universal Replicator のジャーナルボリュームを監視する場合、Unassigned Open Volume Monitoring の設定を「Y」とする必要があります。

注※3

SANRISE9900V シリーズの場合、マイクロコードバージョンは 21-03 以降である必要があります。

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの論理デバイスおよびパリティグループの種類と、これらを監視対象にするためのインスタンス情報の設定との対応を、次の表に示します。

なお、HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは、インスタンス情報の設定に関係なく、すべての論理デバイスおよびパリティグループが監視対象になります。

**表 3-13 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの論理デバイスならびにパリティグループと、インスタンス情報の設定との対応 (UNIX の場合)**

論理デバイスおよびパリティグループの種類		監視対象にするための設定
オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスおよびパリティグループ	ポートにマッピングされている論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループ	インスタンス情報の設定に関係なく、常に監視対象になる。
	ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループ	デフォルトでは監視対象にならない。インスタンス情報を設定する際、Unassigned Open Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要がある。
メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスおよびパリティグループ		デフォルトでは監視対象にならない。インスタンス情報を設定する際、Mainframe Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要がある。

また、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image のプールボリュームや Dynamic Provisioning のプールボリュームには、LU パスを設定できません。そのため、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image のプールボリュームや Dynamic Provisioning のプールボリュームの利用率、およびプールボリュームが所属しているパリティグループの利用率に関する性能情報を取得するためには、Unassigned Open Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要があります。

#### 注意

- インスタンス環境を設定していない場合、HTM - Agent for RAID のサービスを起動できません。
- `jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用してインスタンス環境を構築する際、インスタンス項目に誤りのある値を指定した場合でもコマンドは正常に終了します。しかし、その後レコードの収集を開始すると、エラーとなりパフォーマンスデータが収集されません。
- 1 つの監視対象を複数の PFM - Agent のインスタンスから重複して監視することはできません。

インスタンス環境を構築するには、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用します。

次に、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドの実行手順を、対話形式の場合と非対話形式の場合に分けて説明します。`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

#### 対話形式で実行する場合

1. サービスキーおよびインスタンス名 (32 バイト以内の半角英数字で構成されるユニークな値。例えば、DKC シリアル番号など) を指定して、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを実行する。  
 例えば、監視するストレージシステムのシリアル番号をインスタンス名に指定してインスタンス環境を構築する場合、次のように指定してコマンドを実行します (ここでは、シリアル番号が 35053 であるとして)。  

```
jpcconf inst setup -key RAID -inst 35053 (jpcinssetup agtd -inst 35053)
```

ネットワーク上のすべての PFM - Agent のインスタンスで、ユニークなインスタンス名を使用してください。ただし、「lib」という名称は使用できません。

2. ストレージシステムのインスタンス情報を設定する。

「表 3-9 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」または「表 3-10 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」に示した項目を、コマンドの指示に従って入力してください。デフォルトで表示されている値を、項目の入力とする場合、または値を指定しない場合は、リターンキーだけを押してください。すべての入力が終了すると、インスタンス環境が構築されます。

複数のインスタンスで稼働させる場合は、1 および 2 の手順を繰り返し、各インスタンスについて設定してください。

### 非対話形式で実行する場合

1. `jpccconf inst setup` コマンドで、定義ファイルのテンプレートを作成する。

次のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf inst setup -key RAID -noquery -template 定義ファイル名
```

インスタンス環境の設定項目に対応するセクションおよびラベルが定義ファイルに出力されます。なお、[Instance Definitions] セクションのラベルに対応する値は、空白のままです。

2. 手順 1 で作成した定義ファイルのテンプレートを編集する。

インスタンス環境に合わせてテンプレートの設定値を編集します。定義ファイルで指定するプロダクト固有のラベルについては、「表 3-9 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」および「表 3-10 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」を参照してください。

### 注意

- 定義ファイルのテンプレートとして出力されるファイルの [Instance Definitions] セクションには、「表 3-9 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」および「表 3-10 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」に示す項目以外の項目のラベルも出力されますが、これらは HTM - Agent for RAID で使用できない項目です。HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズを監視する場合は、「表 3-9 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」に示す項目のラベルだけに値を入力してください。なお、user ID および password については、先頭文字が小文字のラベルに値を入力してください。HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合は、「表 3-10 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報 (UNIX の場合)」に示す項目のラベルだけに値を入力してください。
- 定義ファイルのテンプレートとして出力されるファイルに入力する項目のうち、デフォルト値が存在する項目に値を指定しない場合、デフォルト値が設定されます。

- 定義ファイルのテンプレートとして出力されるファイルは、出力元と同じバージョンの PFM - Agent だけで使用できます。
3. `jpccconf inst setup` コマンドで、ストレージシステムのインスタンス情報を設定する。  
 インスタンス名を「35053」とするインスタンス環境を設定する場合のコマンド実行例を次に示します。インスタンス名には、32 バイト以内の半角英数字で構成されるユニークな値を指定します。`-input` オプションには、手順 2 で編集した定義ファイルを指定します。  

```
jpccconf inst setup -key RAID -inst 35053 -noquery -input 定義ファイル名
```



**重要** 定義ファイルにパスワードなどの秘匿情報が含まれる場合、定義ファイルはセキュリティを確保した安全な場所に保存し、使用後は削除するようにしてください。また、定義ファイルをホスト間で転送したいときには、SFTP (SSH トンネル経由の FTP) など、盗聴のおそれがない安全な方法を使用することをお勧めします。

`jpccconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを実行してインスタンス環境を設定したあと、次の確認作業を実施します。

1. RAID Manager LIB または RAID Manager LIB XP がインストールされていることを確認する。  
 監視対象のストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform, Universal Storage Platform VVM, Hitachi USP または SANRISE9900V シリーズの場合は、HTM - Agent for RAID のインストール先となるホストに RAID Manager LIB がインストールされていることを確認してください。監視対象のストレージシステムが VP9500, H24000/H20000 または SANRISE H シリーズの場合は、RAID Manager LIB XP がインストールされていることを確認してください。
2. インスタンス環境の設定を検証する。  
 作成したインスタンス環境で運用を開始する前に、`jpctdchkinst` コマンドを実行して、インスタンスの設定を検証してください。`jpctdchkinst` コマンドは、設定されたインスタンス情報を参照して、HTM - Agent for RAID が監視対象のストレージシステムから情報が取得できる設定になっているかどうかを検証します。`jpctdchkinst` コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。

構築されるインスタンス環境を次に示します。

- ・ インスタンス環境のディレクトリ構成  
 次のディレクトリ下にインスタンス環境が構築されます。  
 物理ホストの場合：`/opt/jp1pc/agtd`  
 論理ホストの場合：環境ディレクトリ/`jp1pc/agtd`  
 構築されるインスタンス環境のディレクトリ構成を次に示します。

表 3-14 インスタンス環境のディレクトリ構成 (UNIX の場合)

ディレクトリ名・ファイル名		説明	
agent	インスタンス名	<code>conf_refresh_times.ini.sample</code>	収集時刻定義ファイルのサンプルファイル
		<code>jpccagt.ini</code>	Agent Collector サービス起動情報ファイル
		<code>jpccagt.ini.model</code> ※	Agent Collector サービス起動情報ファイルのモデルファイル
		<code>ldev_filter.ini.sample</code>	論理デバイス定義ファイルのサンプルファイル
		<code>log</code>	Agent Collector サービス内部ログファイル格納ディレクトリ
store	インスタンス名	*.DAT	データモデル定義ファイル

ディレクトリ名・ファイル名		説明
	backup	標準のデータベースバックアップ先ディレクトリ
	dump	標準のデータベースエクスポート先ディレクトリ
	import	標準のデータベースインポート先ディレクトリ (Store バージョン 2.0 の場合)
	jpcsto.ini	Agent Store サービス起動情報ファイル
	jpcsto.ini.model※	Agent Store サービス起動情報ファイルのモデルファイル
	log	Agent Store サービス内部ログファイル格納ディレクトリ
	partial	標準のデータベース部分バックアップ先ディレクトリ (Store バージョン 2.0 の場合)
	STPD	PD レコードタイプのパフォーマンスデータ格納先ディレクトリ (Store バージョン 2.0 の場合)
	STPI	PI レコードタイプのパフォーマンスデータ格納先ディレクトリ (Store バージョン 2.0 の場合)

注※

インスタンス環境を構築した時点の設定値に戻したいときに使用します。

・ インスタンス環境のサービス ID

インスタンス環境のサービス ID は次のようになります。

プロダクト ID 機能 ID インスタンス番号 インスタンス名 [ホスト名]

HTM - Agent for RAID の場合、インスタンス名には `jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドで指定したインスタンス名が表示されます。

サービス ID については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、付録に記載されている命名規則を参照してください。

## (6) ネットワークの設定 オプション

Performance Management を使用するネットワーク構成に応じて行う設定です。

ネットワークの設定には次の 2 つの項目があります。

・ IP アドレスを設定する

Performance Management を複数の LAN に接続されたネットワークで使用するときに設定します。複数の IP アドレスを設定するには、`jpchosts` ファイルにホスト名と IP アドレスを定義します。設定した `jpchosts` ファイルは Performance Management システム全体で統一させてください。

詳細についてはマニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

・ ポート番号を設定する

Performance Management が使用するポート番号を設定できます。Name Server サービスおよび Status Server サービスに設定するポート番号については、Performance Management シ

システム内の全ホストで同じ番号にする必要があります。ほかの Performance Management のサービスについても運用での混乱を避けるため、ポート番号とサービス名は、Performance Management システム全体で統一させてください。

ポート番号の設定の詳細についてはマニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (7) ログのファイルサイズ変更

Performance Management の稼働状況を、Performance Management 独自のログファイルに出力します。このログファイルを「共通メッセージログ」と呼びます。共通メッセージログのファイルサイズを設定する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (8) パフォーマンスデータの格納先の変更

HTM・Agent for RAID で管理されるパフォーマンスデータを格納するデータベースの保存先、バックアップ先、エクスポート先またはインポート先のディレクトリを変更したい場合に、必要な設定です。

パフォーマンスデータは、デフォルトで、次の場所に保存されます。

- ・ 保存先 : /opt/jp1pc/agtd/store/インスタンス名/
- ・ 部分バックアップ先 : /opt/jp1pc/agtd/store/インスタンス名/partial/
- ・ バックアップ先 : /opt/jp1pc/agtd/store/インスタンス名/backup/
- ・ エクスポート先 : /opt/jp1pc/agtd/store/インスタンス名/dump/
- ・ インポート先 : /opt/jp1pc/agtd/store/インスタンス名/import/

注

論理ホストで運用する場合のデフォルトの保存先については、「/opt/jp1pc」を「環境ディレクトリ/jp1pc」に読み替えてください。

詳細については、「3.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」を参照してください。

## (9) HTM - Agent for RAID の接続先 PFM - Manager の設定

PFM・Agent がインストールされているホストで、その PFM・Agent を管理する PFM・Manager を設定します。接続先の PFM・Manager を設定するには、`jpccconf mgrhost define (jpcnshostname)` コマンドを使用します。



注意

- ・ 同一ホスト上に、複数の PFM・Agent がインストールされている場合でも、接続先に指定できる PFM・Manager は、1 つだけです。PFM・Agent ごとに異なる PFM・Manager を接続先に設定することはできません。
- ・ PFM・Agent と PFM・Manager が同じホストにインストールされている場合、接続先 PFM・Manager はローカルホストの PFM・Manager となります。この場合、接続先の PFM・Manager をほかの PFM・Manager に変更できません。

手順を次に示します。

1. Performance Management のプログラムおよびサービスを停止する。  
セットアップを実施する前に、ローカルホストで Performance Management のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

jpccconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンド実行時に、Performance Management のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、停止を問い合わせるメッセージが表示されます。

2. 接続先の PFM - Manager ホストのホスト名を指定して、jpccconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンドを実行する。

例えば、接続先の PFM - Manager がホスト host01 上にある場合、次のように指定します。

```
jpccconf mgrhost define -host host01 (jpcnshostname -s host01)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf mgrhost define コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf mgrhost define コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (10) 動作ログ出力の設定

アラーム発生時に動作ログを出力したい場合に必要の設定です。動作ログとは、システム負荷などのしきい値オーバーに関するアラーム機能と連動して出力される履歴情報です。

設定方法については、「付録 I. 動作ログの出力」を参照してください。

## 3.1.5 運用開始の前に

### (1) HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化する

HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化するために、必要に応じて HTM - Agent for RAID の設定を変更してください。次に示す 3 つの設定を変更することで、運用環境を最適化できます。

#### PI レコードタイプのレコードの Collection Interval

PI レコードタイプのレコードには、ストレージシステムの性能情報が格納されます。性能情報の必要性を考慮して、Collection Interval の値を調整してください。Collection Interval の値を大きくすると、HTM - Agent for RAID からストレージシステムへのアクセス頻度が抑えられます。

#### ストレージシステムの構成情報の収集タイミング

監視対象ストレージシステムの構成が変更される頻度に応じて、ストレージシステムの構成情報の収集タイミングを調整してください。構成情報の収集タイミングを必要最低限に設定すると、HTM - Agent for RAID からストレージシステムへのアクセス頻度が抑えられます。

#### 監視対象論理デバイス

ストレージシステム内に存在する論理デバイスのうち、特定の論理デバイスだけを監視したい場合は、監視対象とする論理デバイスを指定してください。監視対象論理デバイスを指定すると、指定された論理デバイスに関するパフォーマンスデータだけが Store データベースに格納されるため、Store データベースの容量を有効に利用できます。また、指定された論理デバイスの情報だけがレポートに表示されるため、特定の論理デバイスの情報にアクセスしやすくなります。

各設定の詳細については、「5. パフォーマンスデータの収集条件の変更」を参照してください。

### (2) セキュリティ関連プログラムがインストールされている場合の注意事項

ファイルへの入出力動作をリアルタイムに監査する機能を持つセキュリティ関連プログラムを Tuning Manager シリーズプログラムと同時に使用する場合、セキュリティ関連プログラムが Tuning Manager シリーズプログラムによるパフォーマンスデータの格納やログ出力などの動作を

監査すると、Tuning Manager シリーズプログラムの処理性能が極端に低下するなどの問題が発生するおそれがあります。

このような問題の発生を防ぐためには、セキュリティ関連プログラム側で「付録 G. ファイルおよびディレクトリ一覧」に示すディレクトリ、または「付録 D. プロセス一覧」に示すプロセスをファイル入出力動作監査の対象外とする設定を実施してください。

### (3) HTM - Agent for RAID が稼働するホストに関する注意事項

AIX の `mksysb` コマンドや仮想化システムなどを使用して HTM - Agent for RAID が稼働する OS の環境を複製する場合、複製した環境をほかのホストに適用しないでください。複製した環境では、HTM - Agent for RAID の起動に失敗するおそれがあります。

## 3.2 アンインストールとアンセットアップ

ここでは、HTM - Agent for RAID をアンインストールおよびアンセットアップする手順を示します。

### 3.2.1 アンインストールとアンセットアップの前に

ここでは、HTM - Agent for RAID をアンインストールおよびアンセットアップするときの注意事項を次に示します。

#### (1) アンインストールに必要な OS ユーザー権限に関する注意事項

PFM - Agent をアンインストールするときは、必ず、root ユーザー権限を持つアカウントで実行してください。

#### (2) ネットワークに関する注意事項

Performance Management プログラムをアンインストールしても、`services` ファイルに定義されたポート番号は削除されません。アンインストール前に、`jpccconf port define (jpcnconfig port)` コマンドでポート番号の設定を解除してください。

#### (3) プログラムに関する注意事項

- 次のどれかの状態で HTM - Agent for RAID をアンインストールすると、ファイルやディレクトリが残ることがあります。手動で `/opt/jp1pc/agt` ディレクトリ以下を削除してください。論理ホスト環境の場合は、手動で環境ディレクトリ `/jp1pc/agt` ディレクトリ以下を削除してください。
  - Performance Management のプログラムおよびサービスや、Performance Management のファイルを参照するような他プログラムが起動している場合
  - カレントディレクトリが `/opt/jp1pc` ディレクトリ下にある場合
  - `/opt/jp1pc` ディレクトリにリンクを張り、Performance Management および Tuning Manager シリーズをインストールした場合
  - 論理ホスト環境の削除に失敗した場合
- 同一ホストに PFM - Base と PFM - Agent がインストールされている場合、PFM - Agent をアンインストールしないと PFM - Base をアンインストールできません。この場合、PFM - Agent、PFM - Base の順にアンインストールしてください。また、PFM - Manager と PFM - Agent がインストールされているホストの場合も同様に、PFM - Manager のアンインストールは PFM - Agent をアンインストールしないと実行できません。この場合、PFM - Agent、PFM - Manager の順にアンインストールしてください。

#### (4) サービスに関する注意事項

PFM - Agent をアンインストールしただけでは、`jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドで表示できるサービスの情報は削除されません。この場合、`jpctool service delete (jpcctrl delete)` コマンドを使用してサービスの情報を削除してください。

#### (5) セキュリティ関連プログラムに関する注意事項

次に示すプログラムがインストールされていないかどうか確認してください。インストールされている場合、次の説明に従って対処してください。

- セキュリティ監視プログラム  
セキュリティ監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、HTM - Agent for RAID のアンインストールが妨げられないようにしてください。
- ウィルス検出プログラム  
ウィルス検出プログラムを停止してから HTM - Agent for RAID をアンインストールすることを推奨します。  
HTM - Agent for RAID のアンインストール中にウィルス検出プログラムが稼働している場合、アンインストールの速度が低下したり、アンインストールが実行できなかったり、または正しくアンインストールできなかったりすることがあります。
- プロセス監視プログラム  
プロセス監視プログラムを停止するか、または設定を変更して、HTM - Agent for RAID のサービスまたはプロセスを監視しないようにしてください。  
HTM - Agent for RAID のアンインストール中に、プロセス監視プログラムによって、これらのサービスまたはプロセスが起動されたり停止されたりすると、アンインストールに失敗することがあります。

#### (6) その他の注意事項

- HTM - Agent for RAID をアンインストールすると、作成したパフォーマンスデータも一緒に削除されてしまうため、そのパフォーマンスデータを使用できなくなります。
- Tuning Manager server がインストールされているホストから、Performance Management プログラムをアンインストールする場合は、ブラウザーの画面をすべて閉じてからアンインストールを実施してください。

#### (7) 仮想化システムでのアンインストールとアンセットアップについて

仮想化システムからの HTM - Agent for RAID のアンインストール手順およびアンセットアップ手順は、非仮想化システムの場合と同じです。アンセットアップ手順については「[3.2.2 アンセットアップ手順](#)」を、アンインストール手順については「[3.2.3 アンインストール手順](#)」を参照してください。

### 3.2.2 アンセットアップ手順

ここでは、HTM - Agent for RAID をアンセットアップする手順を説明します。

#### (1) インスタンス環境のアンセットアップ

インスタンス環境をアンセットアップするには、まず、インスタンス名を確認し、インスタンス環境を削除します。インスタンス環境の削除は、PFM - Agent ホストで実施します。

インスタンス名を確認するには、`jpccconf inst list (jpcinslist)` コマンドを使用します。また、構築したインスタンス環境を削除するには、`jpccconf inst unsetup (jpcinsunsetup)`

コマンドを使用します。これらのコマンドについては、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

インスタンス環境を削除する手順を次に示します。

1. インスタンス名を確認する。

HTM - Agent for RAID を示すサービスキーを指定して、`jpccconf inst list (jpcinslist)` コマンドを実行します。

```
jpccconf inst list -key RAID (jpcinslist agtd)
```

設定されているインスタンス名が **35053** の場合、**35053** と表示されます。

2. インスタンス環境の PFM - Agent のサービスが起動されている場合は、停止する。

サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

3. インスタンス環境を削除する。

HTM - Agent for RAID を示すサービスキーおよびインスタンス名を指定して、`jpccconf inst unsetup (jpcinsunsetup)` コマンドを実行します。

設定されているインスタンス名が **35053** の場合、次のように指定します。

```
jpccconf inst unsetup -key RAID -inst 35053 (jpcinsunsetup agtd -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf inst unsetup` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf inst unsetup` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

`jpccconf inst unsetup (jpcinsunsetup)` コマンドが正常終了すると、インスタンス環境として構築されたディレクトリ、サービス ID が削除されます。なお、指定したインスタンス名のサービスが起動されている場合は、停止を問い合わせるメッセージが表示されます。

#### 注意

インスタンス環境をアンセットアップしても、`jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドで表示できるサービスの情報は削除されません。この場合、`jpctool service delete (jpcctrl delete)` コマンドを使用してサービスの情報を削除したあと、PFM - Manager および Performance Reporter を再起動してください。次に指定例を示します。

- インスタンス名 : **35053**
- ホスト名 : **host03**
- Agent Collector サービスのサービス ID : **DA135053[host03]**
- Agent Store サービスのサービス ID : **DS135053[host03]**

```
jpctool service delete -id "D?135053[host03]" -host host03 (jpcctrl delete "D?135053[host03]" host=host03)
```

### 3.2.3 アンインストール手順

HTM - Agent for RAID をアンインストールする手順を説明します。

1. Performance Management のプログラムをアンインストールするホストに、root ユーザーでログインするか、または `su` コマンドでユーザーを root ユーザーに変更する。
2. ローカルホストで Performance Management および Tuning Manager シリーズのサービスを停止する。

サービス情報を表示して、サービスが起動されていないか確認してください。ローカルホストで Performance Management および Tuning Manager シリーズのサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。なお、停止するサービスは物理ホスト上および論理ホスト上の

すべてのサービスです。Performance Management のサービス情報の表示方法およびサービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。Tuning Manager シリーズのサービス情報の表示方法およびサービスの停止方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の Tuning Manager server の管理と設定について説明している章を参照してください。

3. ほかに起動中のアプリケーションプログラムがあれば、すべて終了する。

4. アンインストール用のスクリプトがある次のディレクトリに移動する。

```
cd /opt/jplpc/agt
```

5. アンインストールスクリプトを起動する。

```
./uninstall.sh
```

表示されるメッセージの例を次に示します。

```
Removing Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID - 7.6.0(7.6.0-00)
```

```
Mon Oct 28 14:15:53 JST 2013
```

```
Do you wish to start the removal?  
To continue, enter Y. (Default Y) Y/N >
```

6. Yを入力してアンインストールを実行する。

アンインストールが完了すると表示されるメッセージの例を次に示します。

```
Mon Oct 28 14:17:53 JST 2013
```

```
Done removing Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
```

## 3.3 HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更

監視対象システムのネットワーク構成の変更や、ホスト名の変更などに応じて、HTM - Agent for RAID のシステム構成を変更する場合があります。

HTM - Agent for RAID のシステム構成を変更する場合、PFM - Manager や Performance Reporter の設定変更もあわせて行う必要があります。Performance Management のシステム構成を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## 3.4 HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのストレージシステムを監視する場合、HTM - Agent for RAID の起動中にストレージシステムで LUSE を作成すると、次の構成情報収集が完了するまで、次のレコードの値が不正となることがあります。

- 次のレコードのうち、作成した LUSE 内にある代表の論理デバイス以外の論理デバイスに関する値
  - Logical Device Summary (PI\_LDS) レコード
  - Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1) レコード
  - Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2) レコード
  - Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3) レコード
  - LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコード
  - LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコード

- LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコード
- LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコード
- RAID Group Summary (PI\_RGS) レコードのうち、作成した LUSE 内にある代表の論理デバイス以外の論理デバイスが所属するパリティグループに関する値
- Logical Device Aggregation (PI\_LDA) レコードのすべての値

次のどちらかの方法で、この問題を回避してください。

- HTM - Agent for RAID を停止してから、LUSE を作成する。LUSE を作成したあと、HTM - Agent for RAID を再起動する。
- LUSE を作成したあと、すぐに `jpctdrefresh` コマンドを実行する。

#### 注意

LUSE の作成完了から、`jpctdrefresh` コマンドを実行して構成情報収集処理が完了するまでの間に、これらのレコードが収集された場合は、そのタイミングでのこれらのレコードの値が不正となることがあります。レコードの値を参照する場合は、構成情報収集処理が完了したあとに収集されたレコードの値を参照してください。

## 3.5 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更

収集した稼働監視データの運用手順の変更などで、パフォーマンスデータの格納先や、インスタンス環境といった、HTM - Agent for RAID の運用方式を変更する場合があります。

ここでは、HTM - Agent for RAID の運用方式を変更する手順を説明します。Performance Management 全体の運用方式を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

### 3.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更

ここではパフォーマンスデータの格納先の変更方法について説明します。

#### (1) `jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドを使用して設定を変更する

Store データベースで管理されるパフォーマンスデータの、次のデータ格納先ディレクトリを変更したい場合は、`jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドで設定します。Store データベースの格納先ディレクトリを変更する前に収集したパフォーマンスデータが必要な場合は、`jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドの `-move` オプションを使用してください。

- 保存先ディレクトリ
- バックアップ先ディレクトリ
- 部分バックアップ先ディレクトリ※
- エクスポート先ディレクトリ
- インポート先ディレクトリ※

#### 注※

Store バージョン 2.0 使用時だけ設定できます。

`jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドで設定するオプション名、設定できる値の範囲などを次の表に示します。

表 3-15 パフォーマンスデータの格納先を変更するコマンドの設定項目 (UNIX の場合)

説明	オプション名	設定できる値 (Store バージョン 1.0) ※1	設定できる値 (Store バージョン 2.0) ※1	デフォルト値※2
パフォーマンスデータの保存先ディレクトリ	sd	1~127 バイトのディレクトリ名※3	1~214 バイトのディレクトリ名※3	/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名
パフォーマンスデータのバックアップ先ディレクトリ	bd	1~127 バイトのディレクトリ名※3	1~211 バイトのディレクトリ名※3	/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名/backup
パフォーマンスデータの部分バックアップ先ディレクトリ	pbd	—	1~214 バイトのディレクトリ名※3	/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名/partial
パフォーマンスデータを回避する場合の最大世代番号	bs	1~9	1~9	5
パフォーマンスデータのエクスポート先ディレクトリ	dd	1~127 バイトのディレクトリ名※3	1~127 バイトのディレクトリ名※3	/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名/dump
パフォーマンスデータのインポート先ディレクトリ	id	—	1~222 バイトのディレクトリ名※3	/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名/import

(凡例)

— : 設定できません。

注※1

ディレクトリ名は、Store データベースのデフォルト格納先ディレクトリ (/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名/) からの相対パスか、または絶対パスで指定してください。

注※2

論理ホスト運用の場合のデフォルト値については、「/opt/jp1pc」を「環境ディレクトリ/jp1pc」に読み替えてください。

注※3

指定できる文字は、次の文字を除く、半角英数字、半角記号および半角空白です。

; , \* ? ' " < > |

## (2) jpcsto.ini ファイルを編集して設定を変更する (Store バージョン 1.0 の場合だけ)

Store バージョン 1.0 使用時は、jpcsto.ini を直接編集して変更できます。

### jpcsto.ini の設定項目

jpcsto.ini ファイルで編集するラベル名、設定できる値の範囲などを次の表に示します。

表 3-16 パフォーマンスデータの格納先の設定項目 (jpcsto.ini の[Data Section]セクション) (UNIX の場合)

説明	ラベル名	設定できる値 (Store バージョン 1.0) ※1	デフォルト値※2
パフォーマンスデータの保存先ディレクトリ	Store Dir※3	1~127 バイトのディレクトリ名	/opt/jp1pc/agtdd/store/インスタンス名

説明	ラベル名	設定できる値 (Store パー ジョン 1.0) ※1	デフォルト値※2
パフォーマンスデータのバックアップ先ディレクトリ	Backup Dir※3	1~127 バイトのディレクトリ名	/opt/jplpc/agttd/store/インスタンス名/backup
パフォーマンスデータを退避する場合の最大世代番号	Backup Save	1~9	5
パフォーマンスデータのエクスポート先ディレクトリ	Dump Dir※3	1~127 バイトのディレクトリ名	/opt/jplpc/agttd/store/インスタンス名/dump

#### 注※1

- ディレクトリ名は、Store データベースのデフォルト格納先ディレクトリ (/opt/jplpc/agttd/store/インスタンス名/) からの相対パスか、または絶対パスで指定してください。
- 指定できる文字は、次の文字を除く、半角英数字、半角記号および半角空白です。  
; , \* ? ' " < > |
- 指定値に誤りがある場合、Agent Store サービスは起動できません。

#### 注※2

論理ホスト運用の場合のデフォルト値については、「/opt/jplpc」を「環境ディレクトリ/jplpc」に読み替えてください。

#### 注※3

Store Dir, Backup Dir, および Dump Dir には、それぞれ重複したディレクトリを指定できません。

### jpcsto.ini ファイルの編集前の準備

- Store データベースの格納先ディレクトリを変更する場合は、変更後の格納先ディレクトリを事前に作成しておいてください。
  - Store データベースの格納先ディレクトリを変更すると、変更前に収集したパフォーマンスデータを使用できなくなります。変更前に収集したパフォーマンスデータが必要な場合は、次に示す手順でデータを引き継いでください。
1. jpcctool db backup (jpcctrl backup) コマンドで Store データベースに格納されているパフォーマンスデータのバックアップを採取する。
  2. 「jpcsto.ini ファイルの編集手順」に従って Store データベースの格納先ディレクトリを変更する。
  3. jpcctool db restore (jpcresto) コマンドで変更後のディレクトリにバックアップデータをリストアする。

### jpcsto.ini ファイルの編集手順

手順を次に示します。

1. PFM - Agent のサービスを停止する。  
ローカルホストで PFM - Agent のプログラムおよびサービスが起動されている場合は、すべて停止してください。
2. テキストエディターなどで、jpcsto.ini ファイルを開く。
3. パフォーマンスデータの格納先ディレクトリなどを変更する。

次に示す網掛け部分を、必要に応じて修正してください。

```
      :  
[Data Section]  
Store Dir=.  
Backup Dir=./backup  
Backup Save=5  
Dump Dir=./dump  
      :
```



#### 注意

- 行頭および「=」の前後には空白文字を入力しないでください。
- 各ラベルの値の「.」は、Agent Store サービスの Store データベースのデフォルト格納先ディレクトリ (/opt/jp1pc/agtd/store/インスタンス名/) を示します。格納先を変更する場合、その格納先ディレクトリからの相対パスか、または絶対パスで記述してください。
- jpcsto.ini ファイルには、データベースの格納先ディレクトリ以外にも、定義情報が記述されています。[Data Section]セクション以外の値は変更しないようにしてください。[Data Section]セクション以外の値を変更すると、Performance Management が正常に動作しなくなることがあります。

4. jpcsto.ini ファイルを保存して閉じる。
5. Performance Management のプログラムおよびサービスを起動する。

#### 注意

この手順で Store データベースの保存先ディレクトリを変更した場合、パフォーマンスデータファイルは変更前のディレクトリから削除されません。これらのファイルが不要な場合は、次に示すファイルだけを削除してください。

- 拡張子が .DB であるすべてのファイル
- 拡張子が .IDX であるすべてのファイル

## 3.5.2 Store バージョン 2.0 への移行

Store データベースの保存形式には、バージョン 1.0 と 2.0 の 2 種類があります。Store バージョン 2.0 の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」を参照してください。

Store バージョン 2.0 は、PFM - Base または PFM - Manager のバージョン 08-10 以降の環境に、05-70 以降の HTM - Agent for RAID を新規インストールした場合にデフォルトで利用できます。既存の環境が Store バージョン 1.0 で稼働している場合、05-70 以降の HTM - Agent for RAID をインストールしても、Store バージョン 1.0 で稼働する設定のままとなります。この場合、セットアップコマンドを使用して Store バージョン 2.0 に移行してください。

何らかの理由によって Store バージョン 1.0 に戻す必要がある場合は、Store バージョン 2.0 をアンセットアップしてください。

### (1) Store バージョン 2.0 のセットアップ

Store バージョン 2.0 へ移行する場合のセットアップ手順について説明します。

1. Store データベースの保存条件を設計する。

Store バージョン 2.0 導入に必要なシステムリソースが、実行環境に適しているかどうかを確認してください。必要なシステムリソースを次に示します。

- ディスク容量
- ファイル数
- 1 プロセスがオープンするファイル数

これらの値は保存条件の設定によって調節できます。実行環境の保有しているリソースを考慮して保存条件を設計してください。システムリソースの見積もりについては、「付録 A. システム見積もり」を参照してください。

## 2. Agent Store サービスが使用するディレクトリを設定する。

Store バージョン 2.0 に移行する場合に、Store バージョン 1.0 でのディレクトリ設定では、Agent Store サービスが起動しないことがあります。このため、Agent Store サービスが使用するディレクトリの設定を見直す必要があります。Agent Store サービスが使用するディレクトリの設定は `jpccconf db define (jpcdbctrl config)` コマンドを使用して表示および変更できます。

Store バージョン 2.0 は、Store データベースの作成先ディレクトリやバックアップ先ディレクトリの最大長が Store バージョン 1.0 と異なります。Store バージョン 1.0 でディレクトリの設定を相対パスに変更している場合、絶対パスに変換した値が Store バージョン 2.0 でのディレクトリ最大長の条件を満たしているか確認してください。Store バージョン 2.0 のディレクトリ最大長は 214 バイトです。ディレクトリ最大長の条件を満たしていない場合は、Agent Store サービスが使用するディレクトリの設定を変更したあと、手順 3 以降に進んでください。

## 3. セットアップコマンドを実行する。

Store バージョン 2.0 に移行するため、次の例のようにコマンドを実行します。

ここでは、インスタンス名を 35053 としています。

```
jpccconf db vrset -ver 2.0 -key RAID -inst 35053 (jpcdbctrl setup -key agtd -inst 35053)
```

`jpccconf db vrset (jpcdbctrl setup)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/ Performance Management リファレンス」を参照してください。

## 4. Store データベースの保存条件を設定する。

手順 1 の見積もり時に設計した保存条件を設定してください。Agent Store サービスを起動して、Performance Reporter で設定してください。

## (2) Store バージョン 2.0 のアンセットアップ

Store バージョン 2.0 は `jpccconf db vrset -ver 1.0 (jpcdbctrl unsetup)` コマンドを使用してアンセットアップします。Store バージョン 2.0 をアンセットアップすると、Store データベースのデータはすべて初期化され、Store バージョン 1.0 に戻ります。

`jpccconf db vrset (jpcdbctrl unsetup)` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/ Performance Management リファレンス」を参照してください。

## (3) 注意事項

移行についての注意事項を次に示します。

### Store バージョン 1.0 から Store バージョン 2.0 に移行する場合

Store データベースを Store バージョン 1.0 から Store バージョン 2.0 に移行した場合、PI レコードタイプのレコードの保存期間の設定は引き継がれますが、PD レコードタイプのレコードについては、以前の設定値（保存レコード数）に関係なくデフォルトの保存日数がレコードごとに設定され、保存日数以前に収集されたデータは削除されます。

例えば、Store バージョン 1.0 で、Collection Interval が 3,600 秒の PD レコードの保存レコード数を 1,000 に設定していた場合、PD レコードは 1 日に 24 レコード保存されることになるので、 $1,000 \div 24 \approx 42$  日分のデータが保存されています。この Store データベースを Store バージョン 2.0 へ移行した結果、デフォルト保存日数が 10 日に設定されたとすると、11 日以上前のデータは削除されて参照できなくなります。

Store バージョン 2.0 へ移行する前に、PD レコードタイプのレコードの保存レコード数の設定を確認し、Store バージョン 2.0 でのデフォルト保存日数以上のデータが保存される設定となっている場合は、`jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドでデータベース内のデータを出力してください。Store バージョン 2.0 でのデフォルト保存日数については、「A.2.4 Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量」を参照してください。

### Store バージョン 2.0 から Store バージョン 1.0 に戻す場合

Store バージョン 2.0 をアンセットアップすると、データは初期化されます。このため、Store バージョン 1.0 に変更する前に、`jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドで Store バージョン 2.0 の情報を出力してください。

## 3.5.3 インスタンス環境の更新の設定

インスタンス環境を更新したい場合は、インスタンス名を確認し、インスタンス情報を更新します。インスタンス情報の設定は、PFM-Agent ホストで実施します。

更新する情報は、「表 3-17 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM-Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合)」または「表 3-18 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM-Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合)」であらかじめ確認してください。

**表 3-17 HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM-Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合)**

項目	説明
Storage Model	この値は更新できない。設定値だけが表示される。
IP Address or Host Name (Controller 0)	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムの「コントローラー 0」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。 IPv6 通信に対応しているストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレス。IPv6 通信に対応していないストレージシステムを監視する場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。 この項目を指定した場合、Array Unit Name の指定は無視される。また、この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。
IP Address or Host Name (Controller 1)	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムの「コントローラー 1」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名を指定する。IP Address or Host Name (Controller 0) を設定していて、監視対象のストレージシステムがデュアルコントローラー構成の場合は、必ず指定する。 IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv4 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv4 アドレス。IP Address or Host Name (Controller 0) に IPv6 アドレスを指定した場合、使用できる IP アドレスは IPv6 アドレス。 この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。
Array Unit Name	この値は更新できる。この項目は、旧バージョンとの互換性を保つために使用する。 インスタンスを更新する場合は、IP Address or Host Name (Controller 0) および IP Address or Host Name (Controller 1) に値を設定して、監

項目	説明
	視対象とするストレージシステムを指定する。この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。
user ID	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントのユーザー ID を指定する。アカウントの作成方法については、「3.1.4」の、HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのセットアップについて説明している個所を参照のこと。また、すでに設定されている値を削除して、この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
password	この値は更新できる。user ID に指定したユーザー ID のパスワードを指定する。この項目で入力した文字は、画面に表示されない。また、この項目の値を更新する場合、2 度入力を要求される。すでに設定されている値を削除して、この項目を未設定の状態にしたい場合は、スペースだけを指定する。 監視対象のストレージシステムが Account Authentication に対応していない場合、または、Account Authentication を無効にしている場合は、何も指定しない。
Secure Port function?	この値は更新できる。監視対象のストレージシステムとの通信時に、セキュア通信を使用するかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュア通信を使用する場合 「Y」または「y」</li> <li>セキュア通信を使用しない場合 「N」または「n」</li> </ul> 値を入力しない場合は、デフォルト値「N」が設定され、セキュア通信を使用しない。「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。 監視対象のストレージシステムがセキュア通信に対応していない場合は、「N」または「n」を指定する。

**表 3-18 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合)**

項目	説明
Storage Model	この値は更新できない。設定値だけが表示される。
Command Device File Name	この値は更新できる。jpcetdlistraid コマンドで出力されるコマンドデバイスのデバイスファイル名 <sup>※1</sup> を指定する。HTM - Agent for RAID は、このコマンドデバイスを使ってストレージシステムの情報を取得する。
Mainframe Volume Monitoring <sup>※2</sup>	この値は更新できる。メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めるかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> 「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。 <b>注意</b> この値を「N」、「n」から「Y」、「y」に変更してメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを監視対象に加える場合、Agent Store と Main Console の必要リソースが増加する。事前にこれら

項目	説明
	のリソースについて再度見積もりをして、問題がないことを確認した上で値を変更すること。
Unassigned Open Volume Monitoring※2	この値は更新できる。オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスのうち、ポートにマッピングされていない論理デバイス、および論理デバイスが所属するパーティグループを監視対象に含めるかどうかを指定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパーティグループを監視対象に含める場合 「Y」または「y」</li> <li>ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパーティグループを監視対象に含めない場合 「N」または「n」</li> </ul> 「Y」、「y」、「N」、および「n」以外の値を入力した場合、再度、入力を要求される。

#### 注※1

AIX の `rendev` コマンドを使用してデバイスファイル名を変更する場合、「`hdisk`」と半角英数字だけで表す任意の文字列をつなげたデバイスファイル名が使用できます。

#### 注※2

ストレージシステムのマイクロコードのバージョンによっては、Mainframe Volume Monitoring および Unassigned Open Volume Monitoring の設定を有効にしても、その機能を使用できません。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと **HTM - Agent for RAID** の機能の対応については、「[7. レコード](#)」を参照してください。

インスタンス名を確認するには、`jpcconf inst list (jpcinslist)` コマンドを使用します。また、インスタンス環境を更新するには、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用します。これらのコマンドについては、マニュアル「**JP1/Performance Management リファレンス**」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

インスタンス環境を更新する手順を次に示します。複数のインスタンス環境を更新する場合は、この手順を繰り返し実施します。

#### 1. インスタンス名を確認する。

**HTM - Agent for RAID** を示すサービスキーを指定して、`jpcconf inst list (jpcinslist)` コマンドを実行します。

```
jpcconf inst list -key RAID (jpcinslist agtd)
```

設定されているインスタンス名が **35053** の場合、**35053** と表示されます。

#### 2. 更新したいインスタンス環境の **HTM - Agent for RAID** のサービスが起動されている場合は、停止する。

サービスの停止方法については、マニュアル「**JP1/Performance Management 運用ガイド**」の、**Performance Management** の起動と停止について説明している章を参照してください。

`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンド実行時に、更新したいインスタンス環境のサービスが起動されている場合は、確認メッセージが表示され、サービスを停止できます。サービスを停止した場合は、更新処理が続行されます。サービスを停止しなかった場合は、更新処理が中断されます。

#### 3. **HTM - Agent for RAID** を示すサービスキーおよびインスタンス名を指定して、`jpcconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを実行する。

インスタンス名が **35053** のインスタンス環境を更新する場合、次のように指定してコマンドを実行します。

```
jpcconf inst setup -key RAID -inst 35053 (jpcinssetup agtd -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf inst setup` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf inst setup` コマンドを非対話形式で実行する手順については、「3.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」の「(5) インスタンス環境の設定」を参照してください。なお、`jpccconf inst setup` コマンドを非対話形式で実行する場合、手順 4 の作業は不要です。

4. ストレージシステムのインスタンス情報を更新する。  
「表 3-17 HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合)」または「表 3-18 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズでの HTM - Agent for RAID のインスタンス情報更新の可否 (UNIX の場合)」に示した項目を、コマンドの指示に従って入力します。現在設定されている値が表示されます (ただし、password の値は表示されません)。表示された値を変更しない場合、または値を指定しない場合は、リターンキーだけを押してください。すべての入力が終了すると、インスタンス環境が更新されます。
5. 更新したインスタンス環境のサービスを再起動する。  
サービスの起動方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
6. インスタンス環境の設定を検証する。  
更新したインスタンスで運用を開始する前に、`jpctdchkinst` コマンドを実行して、インスタンスの設定を検証してください。`jpctdchkinst` コマンドは、設定されたインスタンス情報を参照して、HTM - Agent for RAID が監視対象のストレージシステムから情報が取得できる設定になっているかどうかを検証します。`jpctdchkinst` コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。

#### 注意

監視対象のストレージシステムを変更する場合は、インスタンス環境を削除したあと、再度インスタンス環境を作成してください。

## 3.6 バックアップとリストア

HTM - Agent for RAID のバックアップおよびリストアについて説明します。

障害が発生してシステムが壊れた場合に備えて、HTM - Agent for RAID の設定情報のバックアップを取得してください。また、HTM - Agent for RAID をセットアップしたときなど、システムを変更した場合にもバックアップを取得してください。

なお、Performance Management システム全体のバックアップおよびリストアについては、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」のバックアップとリストアについて説明している章を参照してください。

### 3.6.1 バックアップ

設定情報のバックアップは次の方法で取得できます。

- バックアップスクリプトを実行する (Performance Management 10-00 以降の場合)  
バックアップスクリプトは、HTM - Agent for RAID のサービスを停止しないで実行できます。バックアップスクリプトを実行する方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」のバックアップスクリプトによる定義情報のバックアップとリストアについて説明している項を参照してください。
- ファイルを任意のバックアップ先にコピーする

HTM - Agent for RAID のサービスを停止した状態で実行してください。

HTM - Agent for RAID の設定情報のバックアップ対象ファイルを次の表に示します。

表 3-19 HTM - Agent for RAID のバックアップ対象ファイル (UNIX の場合)

ディレクトリ名	ファイル名	説明
/opt/jplpc/	instagtd.ini	HTM - Agent for RAID インストール情報ファイル
	regagtd.ini	クラスタ環境 HTM - Agent for RAID レジストリ情報ファイル
/opt/jplpc/agtd/agent/	agtlst.ini	インスタンス定義ファイル (Agent Collector サービス)
	jpcagtha.ini	クラスタ環境定義ファイル
/opt/jplpc/agtd/agent/ インスタンス名	jpcagt.ini	Agent Collector サービス起動情報ファイル
	ldev_filter.ini	論理デバイス定義ファイル
	conf_refresh_times.ini	収集時刻定義ファイル
	utlprm*.inf	SNM 装置情報ファイル※1
	raid_smode.ini	低負荷モードフラグファイル (インスタンス個別) ※2
/opt/jplpc/agtd/store/	stolist.ini	インスタンス定義ファイル (Agent Store サービス)
/opt/jplpc/agtd/store/ インスタンス名	jpcsto.ini	Agent Store 設定ファイル

注※1

監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合だけ存在します。

注※2

HTM - Agent for RAID のバージョンが v7.3.1-00 以降の場合だけ存在します。



注意 HTM - Agent for RAID のバックアップを取得する際は、取得した環境の製品バージョン番号を管理するようにしてください。

## 3.6.2 リストア

HTM - Agent for RAID の設定情報をリストアする場合は、次に示す前提条件を確認した上で、バックアップ対象ファイルを元の位置にコピーしてください。バックアップした設定情報ファイルで、ホスト上の設定情報ファイルを上書きします。

### (1) 前提条件

- HTM - Agent for RAID がインストール済みであること。
- HTM - Agent for RAID のサービスが停止していること。
- リストア対象ホストのシステム構成がバックアップしたときと同じであること。\*
- バックアップしたホスト名とリストアするホスト名が一致していること。
- バックアップ環境の PFM 製品構成情報 (PFM 製品形名とそのバージョンおよび HTM - Agent for RAID のインスタンス名およびインスタンス数) がリストア対象の PFM 製品構成情報と一致していること。

## 注※

リストア対象ホストの HTM - Agent for RAID の次の内容が同じであることを意味します。

- ネットワーク構成（ホスト名，IP アドレス）
- インスタンス名，監視対象名
- 製品バージョン



**注意** HTM - Agent for RAID の設定情報をリストアする場合，バックアップを取得した環境とリストアする環境の製品バージョン番号が完全に一致している必要があります。インストール済みの製品のバージョンの確認方法については，「3.1.1 インストールとセットアップの前に」の「(8) インストール済みの HTM - Agent for RAID のバージョンを確認する」を参照してください。リストアの可否についての例を次に示します。

- リストアできるケース  
HTM - Agent for RAID v7.4.1-00 でバックアップした設定情報を HTM - Agent for RAID v7.4.1-00 にリストアする。
- リストアできないケース
  - HTM - Agent for RAID v7.4.0-00 でバックアップした設定情報を HTM - Agent for RAID v7.4.1-00 にリストアする。
  - HTM - Agent for RAID v7.4.0-00 でバックアップした設定情報を HTM - Agent for RAID v7.4.0-01 にリストアする。

## 3.7 JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール

JP1/NETM/DM は，ネットワークを利用して，ソフトウェアの配布やクライアントの資産管理を実現するシステムです。

JP1/NETM/DM を使用すると，分散している複数のホストに一括して HTM - Agent for RAID をリモートインストールできます。ここでは，HTM - Agent for RAID をリモートインストールするための手順として，JP1/NETM/DM を使用した HTM - Agent for RAID のパッケージング，HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録，ならびに配布指令の実行について説明します。

### 3.7.1 リモートインストールの概要

リモートインストールの流れおよびリモートインストールをする場合のシステム構成について説明します。

#### (1) リモートインストールの流れ

次の図に示す流れに従って，HTM - Agent for RAID をリモートインストールしてください。

図 3-3 リモートインストールの流れ（UNIX の場合）



## (2) 前提条件

JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールするための条件を示します。

### プログラム

HTM - Agent for RAID をリモートインストールする環境を構築するためには、次の製品が必要です。なお、各製品のバージョンについては、「ソフトウェア添付資料」の機能別/条件付き前提ソフトウェアについて説明している個所を参照してください。

- JP1/NETM/DM Manager  
配布管理システムに必要です。配布管理システムとは、ソフトウェアを配布先システムにインストールし、インストール状況やインストール先の状態を管理するシステムです。
- JP1/NETM/DM Client  
資源登録システム、および HTM - Agent for RAID をインストールするすべてのホストに必要です。資源登録システムとは、ソフトウェアを配布管理システムへ登録するシステムです。

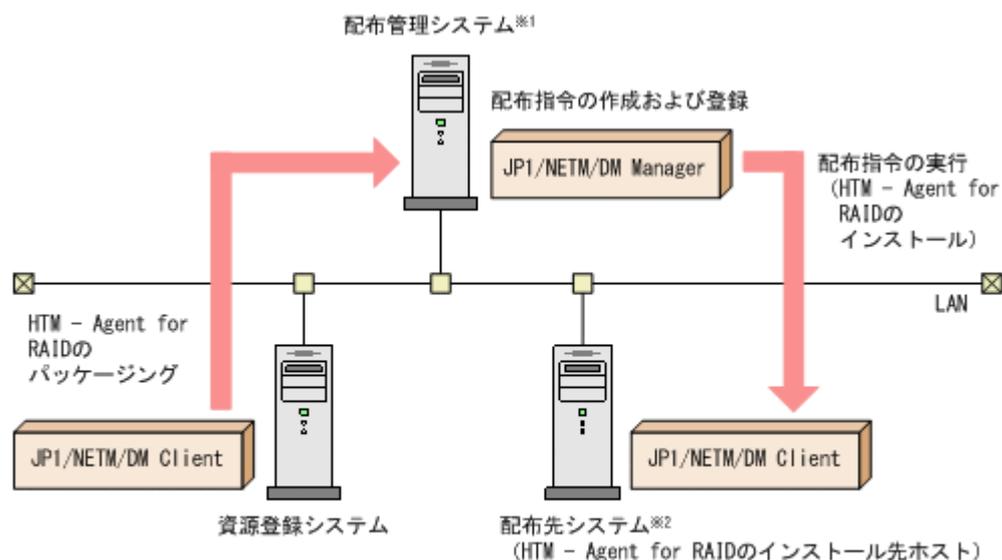
JP1/NETM/DM Manager の詳細については、マニュアル「JP1/NETM/DM Manager」を参照してください。

JP1/NETM/DM Client の詳細については、マニュアル「JP1/NETM/DM Client(UNIX(R)用)」を参照してください。

### システム構成

JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールする場合のシステム構成を次の図に示します。

図 3-4 JP1/NETM/DM を使用して HTM - Agent for RAID をリモートインストールする場合のシステム構成 (UNIX の場合)



注\*1 配布管理システムにJP1/NETM/DM Clientをインストールした場合、配布管理システムでHTM - Agent for RAIDのパッケージングができます。

注\*2 配布先システムでもHTM - Agent for RAIDのパッケージングができます。

まず、資源登録システムから配布管理システムに HTM - Agent for RAID を登録 (パッケージング) します。次に配布管理システムで、HTM - Agent for RAID のインストール先などを指定した配布指令を作成して登録します。配布指令を実行すると、HTM - Agent for RAID が配布先システムにインストールされます。

配布指令を実行すると、配布先システムには展開前の HTM - Agent for RAID が一時的に格納されます (HTM - Agent for RAID の DVD-ROM に格納されているサンプルファイルを使用する場合、/tmp/HiCommand/HTMRaid に格納されます)。配布先システムの HTM - Agent for RAID の一時的な格納場所には、十分な空き容量を確保してください。

### 3.7.2 HTM - Agent for RAID のパッケージング

資源登録システムから配布管理システムへ HTM - Agent for RAID を登録します。この操作は資源登録システムで実行します。

DVD-ROM から直接パッケージングを実行する場合、手順 3 まで実行してから、手順 4 に進んでください。DVD-ROM から製品ファイルをコピーして任意のディレクトリでパッケージングを実行する場合、手順 3 まで実行してから、手順 5 に進んでください。

1. 資源登録システムにログインする。
2. Hitachi Command Suite 製品のインストール用 DVD-ROM をセットする。
3. HTM - Agent for RAID の製品名称やインストールに関する情報を設定した登録ファイル、および配布先システムで実行されるインストーラー実行シェルを作成する。

登録ファイルおよびインストーラー実行シェルは、Hitachi Command Suite 製品のインストール用 DVD-ROM 内の HTM - Agent for RAID のディレクトリ内にサンプルファイルが格納されています。このサンプルファイルを、編集しないでそのまま使用することをお勧めします。

HTM - Agent for RAID のパッケージングに必要なファイルおよびファイルの格納場所を次の表に示します。

表 3-20 HTM - Agent for RAID のパッケージングに必要なファイルおよびファイルの格納場所

ファイルの種類	ファイル名	格納場所
登録ファイルのサンプルファイル	HTM_regfile	DVD-ROM のマウントポイント /HTM - Agent for RAID のディレクトリ /Dist/
インストーラー実行シェルのサンプルファイル	HTM_install	DVD-ROM のマウントポイント /HTM - Agent for RAID のディレクトリ /Dist/

例として、Solaris 版の DVD-ROM に格納されている各ファイルの内容を次に示します。

- 登録ファイルのサンプルファイルの内容

Group	HC
ResourceName	HTMRAID_SOL
ProgramName	HTM-AgentforRAID
Version	076000
Generator	STANDARD
APAfterGeneration	/tmp/HiCommand/HTMRaid/Dist/HTM_install
APWatchTimer	300
InstallDirectory	/tmp/HiCommand/HTMRaid
InstallTiming	EXECUTE

- インストーラー実行シェルのサンプルファイルの内容

```

#UAP for remote installation

INST_TARGET=HTMRaid
INST_ROOT=/tmp/HiCommand
INST_PATH=${INST_ROOT}/${INST_TARGET}
LOG_PATH=${INST_ROOT}/install${INST_TARGET}.log

${INST_PATH}/install.sh >> $LOG_PATH 2>&1

#Package deletion
if [ -d ${INST_PATH} ]; then
  rm -rf ${INST_PATH}
fi

#Normal termination
exit 0

```

4. DVD-ROM から直接パッケージングを実行する場合、次に示すコマンドを実行して、配布管理システムへ HTM - Agent for RAID を登録する。

```

# cd DVD-ROM のマウントポイント/HTM - Agent for RAID のディレクトリ
# rdscm -kNETM/DM パスワード -d. DVD-ROM のマウントポイント/HTM - Agent for
RAID のディレクトリ/Dist/HTM_regfile

```

5. 任意のディレクトリでパッケージングを実行する場合、NETM/DM コマンドで配布管理システムに HTM - Agent for RAID を登録する。

任意のディレクトリを/tmp/work とした場合のコマンド実行例を示します。

- AIX の場合

```

# mkdir /tmp/work
# cp -pr DVD-ROM のマウントポイント/HTM - Agent for RAID のディレクトリ/.toc /tmp/work
# cp -pr DVD-ROM のマウントポイント/HTM - Agent for RAID のディレクトリ/* /tmp/work
# cd /tmp/work
# rdscm -kNETM/DM パスワード -d. /tmp/work/Dist/HTM_regfile

```

- Solaris, HP-UX, および Linux の場合

```

# mkdir /tmp/work
# cp -pr DVD-ROM のマウントポイント/HTM - Agent for RAID のディレクトリ/* /tmp/work
# cd /tmp/work
# rdscm -kNETM/DM パスワード -d. /tmp/work/Dist/HTM_regfile

```

### 3.7.3 HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録

HTM - Agent for RAID の配布指令を作成および登録します。この操作は配布管理システムで実行します。

1. 配布管理システムにログインする。
2. 次に示すコマンドを実行して、登録されているパッケージの一覧を表示し、HTM - Agent for RAID のパッケージ名を確認する。

```
# rdsdmrsc -c
```

コマンドの実行例を次に示します。この例は、HTM - Agent for RAID のインストール用 DVD-ROM に格納されている登録ファイルのサンプルファイルを使用して、HTM - Agent for RAID を登録する場合の例です。網掛けの部分が HTM - Agent for RAID のパッケージ名です。

```

# rdsdmrsc -c
KDDH3043-I : パッケージの一覧を表示します。
C      1
C.HC   1
C.HC. HTMRAID_SOL. 076000. 0000

```

3. 次に示すコマンドを実行して、配布指令を登録する。

HTM - Agent for RAID のパッケージ名には、手順 2 で表示された HTM - Agent for RAID のパッケージ名を指定します。

コマンドの実行例を次に示します。網掛けの部分が HTM - Agent for RAID のパッケージ名です。

```
# rdsdmind -d -a host1 -s C.HC.HTMRAID_SOL.076000.0000  
KDDH3023-1 : 指令の登録要求を終了しました。
```

### 3.7.4 HTM - Agent for RAID の配布指令の実行

HTM - Agent for RAID のパッケージを登録した配布管理システムで、次のコマンドを実行することで、登録した配布指令を実行し、配布先システムへ HTM - Agent for RAID をリモートインストールします。

```
# rdsdmind -x
```

コマンドを実行すると、配布指令で指定したすべてのホストに HTM - Agent for RAID がインストールされます。

また、DVD-ROM に格納されているインストーラー実行シェルのサンプルファイルを使用して HTM - Agent for RAID を登録した場合、インストールログ (/tmp/HiCommand/installHTMRaid.log) を出力します。

## 3.8 インストール時に出力されるメッセージ

HTM - Agent for RAID のインストール時に出力されるメッセージと対処方法について説明します。

メッセージテキストで斜体になっている部分は、メッセージが表示される状況によって表示内容が変わることを示しています。

注 メッセージは標準出力または標準エラー出力に出力されます。ログファイルには出力されません。

表 3-21 インストール時に出力されるメッセージ (UNIX の場合)

コード	メッセージ	対処
1	The service processes are not stopped.	Performance Management のサービスが停止していることを確認してください。 jpcctool service list (jpcctrl list) コマンドを実行して、論理ホストサービスまたは物理ホストサービスの状態が <b>Inactive</b> であることを確認してください。状態が <b>Active</b> である場合、物理ホストのときは jpcspm stop (jpcstop) コマンドを実行して、論理ホストのときはクラスタソフトからサービスを停止してください。
1	The Name Server port number cannot be acquired from the 'services' file.	<ul style="list-style-type: none"><li>services ファイルがシステム内に存在することを確認してください。 find コマンドを実行して services ファイルを検索してください。ファイルを見つけられない場合は、システムに問題があります。その場合は、OS の再インストールを検討してください。</li><li>Name Server サービスのエントリが services ファイル内にあることを確認してください。エディターで services ファイルを開いてから、jplpcnsvr 22285/tcp Performance Management Name Server という行があることを確認してください。その</li></ul>

コード	メッセージ	対処
		行がない場合は、Performance Management プログラムを再インストールしてください。
1	An IP address cannot be resolved.	<ul style="list-style-type: none"> <li>hosts ファイルがシステム内に存在することを確認してください。 find コマンドを実行して hosts ファイルを検索してください。ほとんどの OS で、hosts ファイルは/etc/hosts ディレクトリにあります。ファイルが見つからない場合は、システムに問題があります。その場合は、OS の再インストールを検討してください。</li> <li>必要なホスト情報が hosts ファイルまたは DNS 環境に設定されているか確認してください。</li> </ul>
1	A newer version of Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID is already installed on this system. You cannot downgrade Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID.	<ul style="list-style-type: none"> <li>インストール先に同じ名前の製品がすでにインストールされていないことを確認してください。 jpctminfo <i>service-ID</i> コマンドを実行してください。</li> <li>インストールされている製品のバージョンを調べてください。 インストールされている製品のバージョンを調べるには、jpctminfo コマンドを実行します。インストールされている製品のバージョンが、これからインストールする製品のバージョンより新しい場合、インストールは実行できません。</li> </ul>
1	/opt/jp1pc/tools/jpcstop: Failed. Script failed(exit 1): <i>source-name</i>	<p>コマンドの実行中にエラーが発生していないことを確認してください。</p> <p>共通ログを調べて、jpcspm stop (jpcstop) コマンドの実行中にエラーが発生している場合は、コマンドのエラーコードとメッセージから原因を特定してください。</p>
1	mkdir /opt/jp1pc_ <i>service-ID</i> TMP/: Failed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。 df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</li> <li>/opt ディレクトリおよび/opt/jp1pc ディレクトリが存在することを確認してください。 ls /opt コマンドおよび ls /opt/jp1pc コマンドを実行してください。コマンドを実行してエラーが発生する場合は、/opt ディレクトリまたは/opt/jp1pc ディレクトリが存在していません。その場合は、/opt ディレクトリおよび/opt/jp1pc ディレクトリを手動で作成してください。</li> </ul>
1	Creation failed the directory: <i>directory-path</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。 df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</li> <li>作成できなかったディレクトリと同じ名前のファイルがないことを確認してください。 同じ名前のファイルがある場合は、そのファイルを削除してください。</li> </ul>
1	Copying failed: <i>file-path</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。 df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容</li> </ul>

コード	メッセージ	対処
		<p>量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作成できなかったファイルと同じ名前のディレクトリがないことを確認してください。</li> </ul> <p>同じ名前のディレクトリがある場合は、そのディレクトリを削除してください。</p>
1	Creation failed the symbolic link: <i>symbolic-link-path</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。</li> </ul> <p>df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作成できなかったシンボリックリンクと同じ名前のファイルまたはディレクトリがないことを確認してください。</li> </ul> <p>同じ名前のファイルまたはディレクトリがある場合は、そのファイルまたはディレクトリを削除してください。</p>
1	cpio: IndividualFiles Failed. /bin/rm -rf <i>file-path</i> Script failed(exit 1): <i>source-name</i>	<p>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。</p> <p>df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</p>
1	cpio: CommonFiles Failed. /bin/rm -rf <i>file-path</i> Script failed(exit 1): <i>source-name</i>	<p>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。</p> <p>df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</p>
1	error : services update failed. Script failed(exit 1): <i>source-name</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスク容量に十分な空きがあることを確認してください。</li> </ul> <p>df コマンド (HP-UX の場合は bdf コマンド) を実行して、現在の空きディスク容量を調べてください。空き容量が十分でない場合は、不要なファイルを削除して追加の空き容量を確保してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>services ファイルがシステム内に存在することを確認してください。</li> </ul> <p>find コマンドを実行して services ファイルを検索してください。ほとんどの OS で、services ファイルは /etc/services ディレクトリにあります。ファイルを見つけられない場合は、システムに問題があります。その場合は、OS の再インストールを検討してください。</p>
1	<i>file-path</i> : No such file exists or permission was denied.	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応するファイルがシステム内に存在することを確認してください。</li> </ul> <p>find コマンドを実行して、対応するファイルを検索してください。ファイルが存在しない場合は、Performance Management プログラムを再インストールしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対応するファイルに対して実行権が与えられていることを確認してください。</li> </ul> <p>ls -l 対応するファイルコマンドを実行して、実行権が与えられていること (rwx に x が付いていること) を確認してください。対応するファイルには対応するファイルの名前を指定してください。実行権が与えられていない場合は、Performance Management プログラムを再インストールしてください。</p>

コード	メッセージ	対処
1	<i>executed-command</i> : Failed.	コマンドの実行中にエラーが発生していないことを確認してください。 共通ログを調べて、コマンドの実行中にエラーが発生している場合は、コマンドのエラーコードとメッセージから原因を特定してください。 原因が判明しない場合は、保守資料を採取したあと、システム管理者に連絡してください。
1	<i>executed-command</i> : Failed.(error code= <i>command-return-code</i> )	コマンドの実行中にエラーが発生していないことを確認してください。 共通ログを調べて、コマンドの実行中にエラーが発生している場合は、コマンドのエラーコードとメッセージから原因を特定してください。 原因が判明しない場合は、保守資料を採取したあと、システム管理者に連絡してください。
1	This product does not support this kind of processor. Please check the computer.	インストール先のホストのプロセッサの種類を確認してください。
1	Installation of this product stops because there is a product that cannot coexist with it.	インストールされている Performance Management プログラムが不正な状態になっているおそれがあります。保守資料を採取したあと、システム管理者に連絡してください。
1	The product does not support this operating system. Please check the computer you are using.	製品がサポートしている OS と、インストール先の OS を確認してください。
1	Not found <i>file-name</i> or <i>directory-name</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージの <i>file-name</i> または <i>directory-name</i> に出力されているファイルまたはディレクトリが存在することを確認してください。</li> <li>インストール用 DVD-ROM の内容をインストール先ホストに転送してインストールを実行している場合は、転送手段によって DVD-ROM の内容が変更されていないこと、転送先のディスクへのアクセスが問題ないことを確認してください。</li> <li>インストール用 DVD-ROM に問題がないこと (DVD-ROM が正しく読み取れること) を確認してください。DVD-ROM が汚れている場合は汚れを拭き取ってください。</li> <li>問題が解決できない場合は、顧客問い合わせ窓口へお問い合わせください。</li> </ul>
1	The environment is invalid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>インストール用 DVD-ROM の内容をインストール先ホストに転送してインストールを実行している場合は、転送手段によって DVD-ROM の内容が変更されていないこと、転送先のディスクへのアクセスが問題ないことを確認してください。</li> <li>インストール用 DVD-ROM に問題がないこと (DVD-ROM が正しく読み取れること) を確認してください。DVD-ROM が汚れている場合は汚れを拭き取ってください。</li> <li>問題が解決できない場合は、顧客問い合わせ窓口へお問い合わせください。</li> </ul>

### 3.9 インストール失敗時に採取が必要な資料

HTM - Agent for RAID のインストール時またはアンインストール時のトラブルが解決できない場合、jpcras コマンドを使用して資料を採取し、顧客問い合わせ窓口に連絡してください。jpcras

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

jpccras コマンドで資料を採取できない場合は、次に示す資料を採取して顧客問い合わせ窓口に連絡してください。

**表 3-22 インストール失敗時に採取が必要な資料 (UNIX の場合)**

情報の種類	ファイル名
インストールファイル	/opt/jp1pc ディレクトリ下のすべてのファイル
syslog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HP-UX の場合 /var/adm/syslog/syslog.log</li> <li>• Solaris の場合 /var/adm/messages<sup>※</sup></li> <li>• AIX の場合 /var/adm/syslog<sup>※</sup></li> <li>• Linux の場合 /var/log/messages<sup>※</sup></li> </ul>
インストールログ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HP-UX の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/opt/HiCommand/TuningManager/logs ディレクトリ下の次のファイル HTM_INST_LOG_AGTD_*.log HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>• /tmp/HiCommand ディレクトリ下の次のファイル installHTMRaid.log</li> <li>• /var/adm/sw ディレクトリ下の次のファイル swagent.log swinstall.log swagentd.log swremove.log</li> </ul> </li> <li>• Solaris, AIX および Linux の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/opt/HiCommand/TuningManager/logs ディレクトリ下の次のファイル HTM_INST_LOG_AGTD_*.log HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>• /tmp/HiCommand ディレクトリ下の次のファイル installHTMRaid.log</li> </ul> </li> </ul> <p>上記のファイルは存在しない場合があります。存在するファイルだけを採取してください。</p>

**注※**

デフォルトのパスおよびファイル名以外に出力されるように設定されているシステムでは、出力先を確認してから採取してください。

## クラスタシステムでの運用

この章では、クラスタシステムで HTM - Agent for RAID を運用する場合のインストールとセットアップ方法、およびクラスタシステムで HTM - Agent for RAID を運用しているときの処理の流れについて説明します。

- 4.1 クラスタシステムの概要
- 4.2 フェールオーバー時の処理
- 4.3 インストールとセットアップ (Windows の場合)
- 4.4 インストールとセットアップ (UNIX の場合)
- 4.5 アンインストールとアンセットアップ (Windows の場合)
- 4.6 アンインストールとアンセットアップ (UNIX の場合)
- 4.7 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更
- 4.8 クラスタシステムで運用する場合の注意事項

## 4.1 クラスタシステムの概要

クラスタシステムとは、複数のサーバシステムを連携して1つのシステムとして運用するシステムです。

ここでは、クラスタシステムで HTM - Agent for RAID を運用する場合の構成について説明します。クラスタシステムの概要、および Performance Management システムをクラスタシステムで運用する場合のシステム構成については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

なお、この章で、単に「クラスタシステム」と記述している場合は、HA (High Availability) クラスタシステムのことを指します。

### 4.1.1 HA クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID の構成

HTM - Agent for RAID は、HA クラスタシステムで運用できます。HA クラスタシステムで HTM - Agent for RAID を運用する場合は、次のような構成で運用します。

図 4-1 HA クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID の構成例

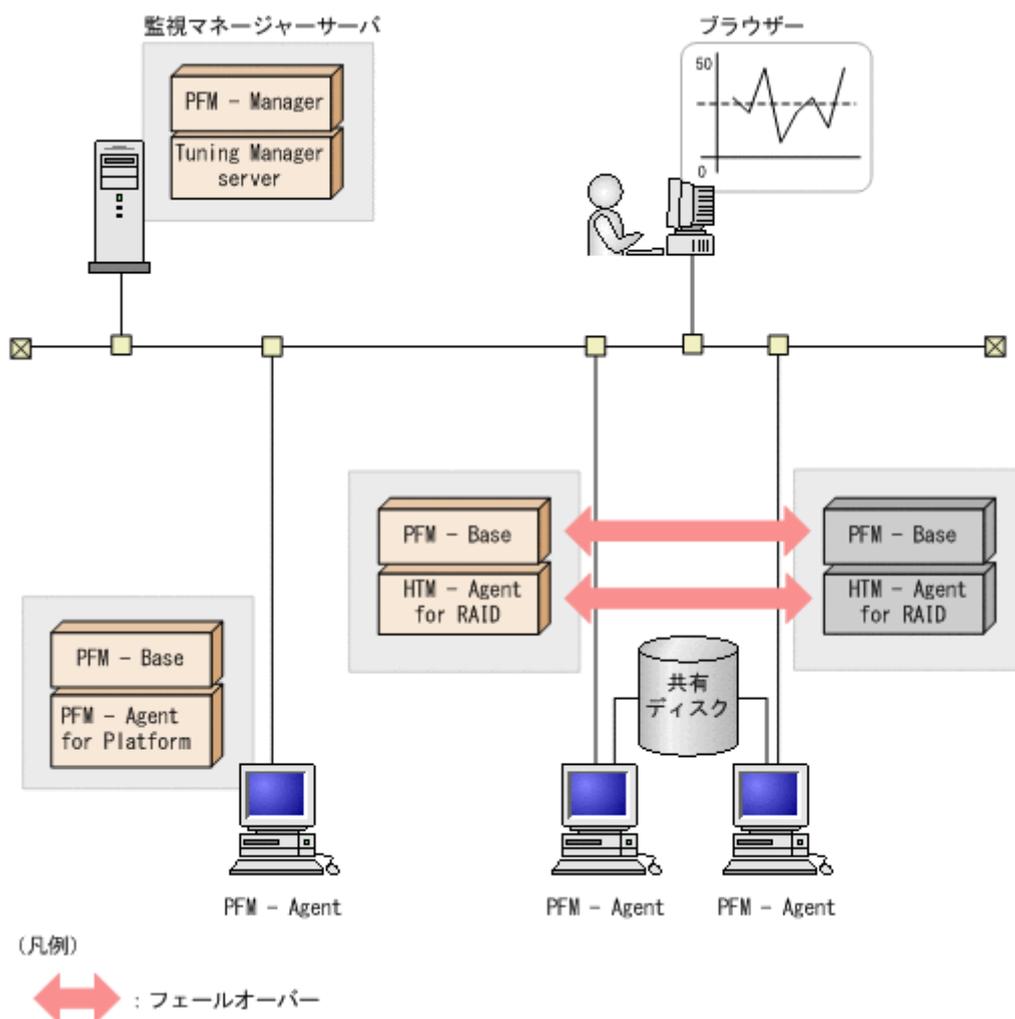


図 4-1 に示すように、HTM - Agent for RAID はクラスタ構成の論理ホスト環境で動作し、ストレージシステムを監視します。障害発生時は HTM - Agent for RAID をフェールオーバーし、監視を継続できます。

また、共有ディスクに定義情報やパフォーマンス情報を格納し、フェールオーバー時に引き継ぎます。1つの論理ホストに複数の Performance Management のプログラムがある場合は、それぞれが同じ共有ディレクトリを使います。

## 4.2 フェールオーバー時の処理

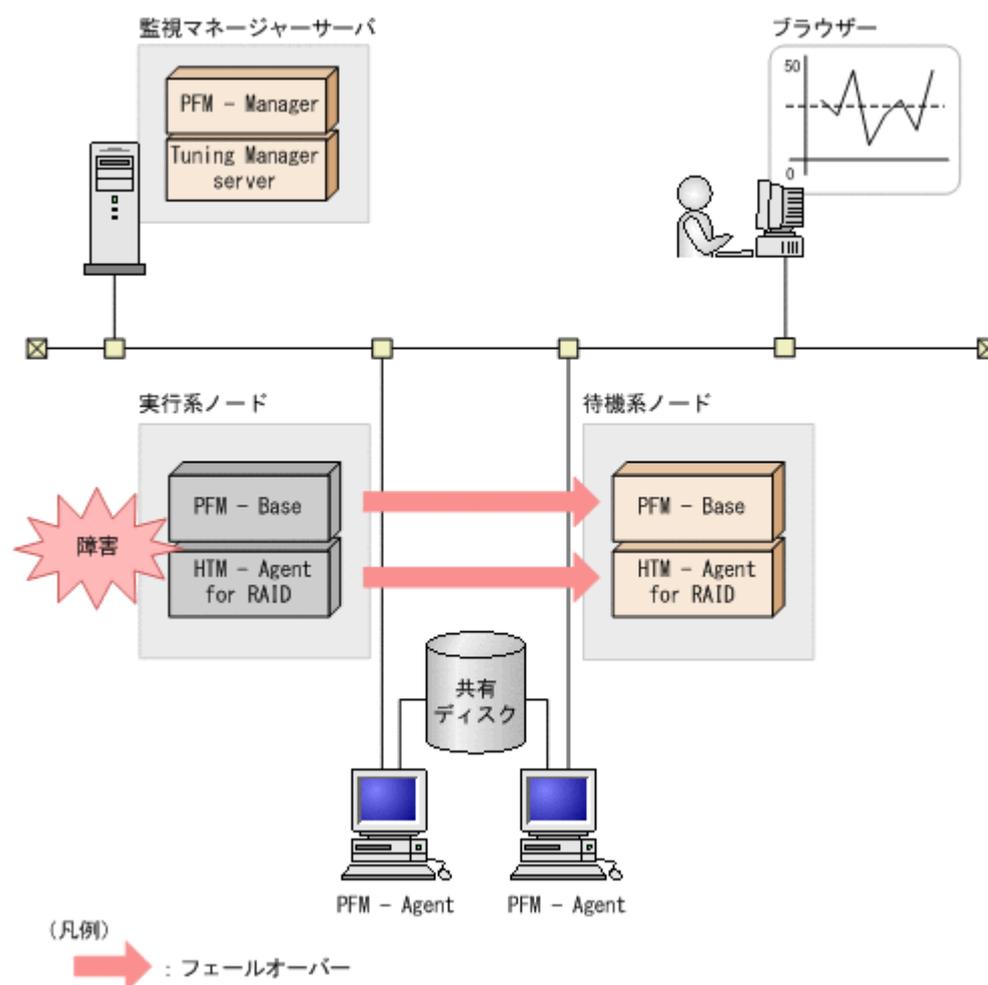
実行系ホストに障害が発生すると、処理が待機系ホストに移ります。

ここでは、HTM - Agent for RAID に障害が発生した場合のフェールオーバー時の処理について説明します。また、PFM - Manager に障害が発生した場合の、HTM - Agent for RAID への影響について説明します。

### 4.2.1 HTM - Agent for RAID に障害が発生した場合のフェールオーバー

HTM - Agent for RAID を実行しているノードにフェールオーバーが発生した場合の処理を次の図に示します。

図 4-2 HTM - Agent for RAID にフェールオーバーが発生した場合の処理



HTM - Agent for RAID のフェールオーバー中に、Performance Reporter で操作すると、「There was no answer(-6)」というメッセージが表示されます。この場合は、フェールオーバーが完了するまで待ってから操作してください。

HTM - Agent for RAID のフェールオーバー後に、Performance Reporter で操作すると、フェールオーバー先のノードで起動した HTM - Agent for RAID に接続されて、操作できます。

## 4.2.2 PFM - Manager が停止した場合の影響

PFM - Manager が停止すると、Performance Management システム全体に影響があります。

PFM - Manager は、各ノードで動作している HTM - Agent for RAID のエージェント情報を一括管理しています。また、HTM - Agent for RAID がパフォーマンス監視中にしきい値を超えた場合のアラームイベントの通知や、アラームイベントを契機としたアクションの実行を制御しています。このため、PFM - Manager が停止すると、Performance Management システムに次の表に示す影響があります。

表 4-1 PFM - Manager が停止した場合の HTM - Agent for RAID への影響

影響	対処
<p>HTM - Agent for RAID の動作中に、PFM - Manager が停止した場合、次のように動作する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>パフォーマンスデータは継続して収集される。</li><li>発生したアラームイベントを PFM - Manager に通知できないため、アラーム定義ごとにアラームイベントが保持され、PFM - Manager が起動するまで通知をリトライする。保持しているアラームイベントが 3 つを超えると、古いアラームイベントは上書きされる。また、HTM - Agent for RAID を停止すると、保持しているアラームイベントは削除される。</li><li>PFM - Manager に通知済みのアラームステータスは、PFM - Manager が再起動したときに一度リセットされる。その後、HTM - Agent for RAID に確認したあと、アラームステータスが元の状態になる。</li><li>HTM - Agent for RAID を停止しようとした場合、PFM - Manager に停止することを通知できないため、停止に時間が掛かる。</li></ul>	<p>PFM - Manager を起動する。動作中の HTM - Agent for RAID はそのまま運用できる。ただし、アラームが期待したとおり通知されない場合があるため、PFM - Manager 復旧後に、共通メッセージログに出力されている KAVE00024-I メッセージを確認すること。</p>

PFM - Manager が停止した場合の影響を考慮の上、運用方法を検討してください。なお、トラブル以外にも、構成変更やメンテナンスの作業などで PFM - Manager の停止が必要になる場合もあります。運用への影響が少ないときに、メンテナンスをすることをお勧めします。

## 4.3 インストールとセットアップ (Windows の場合)

ここでは、クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID のインストールとセットアップの手順について説明します。

なお、PFM - Manager のインストールとセットアップの手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

### 4.3.1 インストールとセットアップの前に

インストールおよびセットアップを開始する前に前提条件、必要な情報、および注意事項について説明します。

#### (1) 前提条件

HTM - Agent for RAID をクラスタシステムで使用する場合、次に示す前提条件があります。

##### クラスタシステム

次の条件が整っていることを確認してください。

- ・ クラスタシステムがクラスタソフトによって制御されていること。
- ・ クラスタソフトが論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID の起動や停止などを制御するように設定されていること。

### 共有ディスク

次の条件が整っていることを確認してください。

- ・ 論理ホストごとに共有ディスクがあり、実行系ノードから待機系ノードへ引き継げること。
- ・ 共有ディスクが、各ノードに物理的に Fibre Channel, FCoE または SCSI で接続されていること。

Performance Management では、ネットワークドライブや、ネットワーク経由でレプリケーションしたディスクを共有ディスクとして使う構成はサポートされていません。

- ・ フェールオーバーの際に、何らかの問題によって共有ディスクを使用中のプロセスが残った場合でも、クラスタソフトなどの制御によって強制的に共有ディスクをオフラインにしてフェールオーバーできること。
- ・ 1つの論理ホストで複数の PFM 製品を運用する場合、共有ディスクのディレクトリ名が同じであること。

なお、Store データベースについては格納先を変更して、共有ディスク上のほかのディレクトリに格納できます。

### 論理ホスト名, 論理 IP アドレス

次の条件が整っていることを確認してください。

- ・ 論理ホストごとに論理ホスト名、および論理ホスト名と対応する論理 IP アドレスがあり、実行系ノードから待機系ノードに引き継げること。
- ・ 論理ホスト名と論理 IP アドレスが、hosts ファイルやネームサーバに設定されていること。
- ・ DNS 運用している場合は、FQDN 名ではなく、ドメイン名を除いたホスト名を論理ホスト名として使用していること。
- ・ 物理ホスト名と論理ホスト名は、システムの中でユニークであること。

### 注意

- 論理ホスト名に、物理ホスト名 (hostname コマンドで表示されるホスト名) を指定しないでください。正常に通信処理がされなくなるおそれがあります。
- 論理ホスト名に使用できる文字は、1~32 バイトの半角英数字です。次の記号および空白文字は指定できません。  
/ ¥ : ; \* ? ' " < > | & = , .
- 論理ホスト名には、"localhost", IP アドレス, "-"から始まるホスト名を指定できません。

### IPv6 を使用する場合の設定

Performance Management では、ネットワーク構成が IPv4 環境だけでなく IPv6 環境にも対応しています。そのため、IPv4 環境と IPv6 環境が混在するネットワーク構成でも、Performance Management を運用できます。IPv4 環境と IPv6 環境が混在するネットワーク構成での Performance Management の運用については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、ネットワークの構成について説明している個所、およびインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (2) 論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報

論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID をセットアップするには、通常の HTM - Agent for RAID のセットアップで必要になる環境情報に加えて、次の情報が必要です。

表 4-2 論理ホスト運用の HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報 (Windows の場合)

項目	例
論理ホスト名	jpl-ha1
論理 IP アドレス	172.16.92.100
共有ディスク	S:¥jpl

なお、1つの論理ホストで論理ホスト運用する Performance Management のプログラムが複数ある場合も、同じ共有ディスクのディレクトリを使用します。

共有ディスクに必要な容量については、「付録 A. システム見積もり」を参照してください。

## (3) HTM - Agent for RAID で論理ホストをフェールオーバーさせる場合の注意事項

HTM - Agent for RAID を論理ホスト運用するシステム構成の場合、HTM - Agent for RAID の障害によって論理ホスト全体をフェールオーバーさせるかどうかを検討してください。

HTM - Agent for RAID の障害で論理ホスト全体をフェールオーバーさせると、HTM - Agent for RAID が動作している同じ論理ホストで運用する業務アプリケーションもフェールオーバーすることになり、業務に影響を与える可能性があります。

HTM - Agent for RAID に異常が発生しても、同じ論理ホストで運用する業務アプリケーションの動作に影響がないように、必要に応じてクラスタソフトの設定を次のどちらかにしてください。

- HTM - Agent for RAID の動作監視をしない
- HTM - Agent for RAID の異常を検知してもフェールオーバーしない

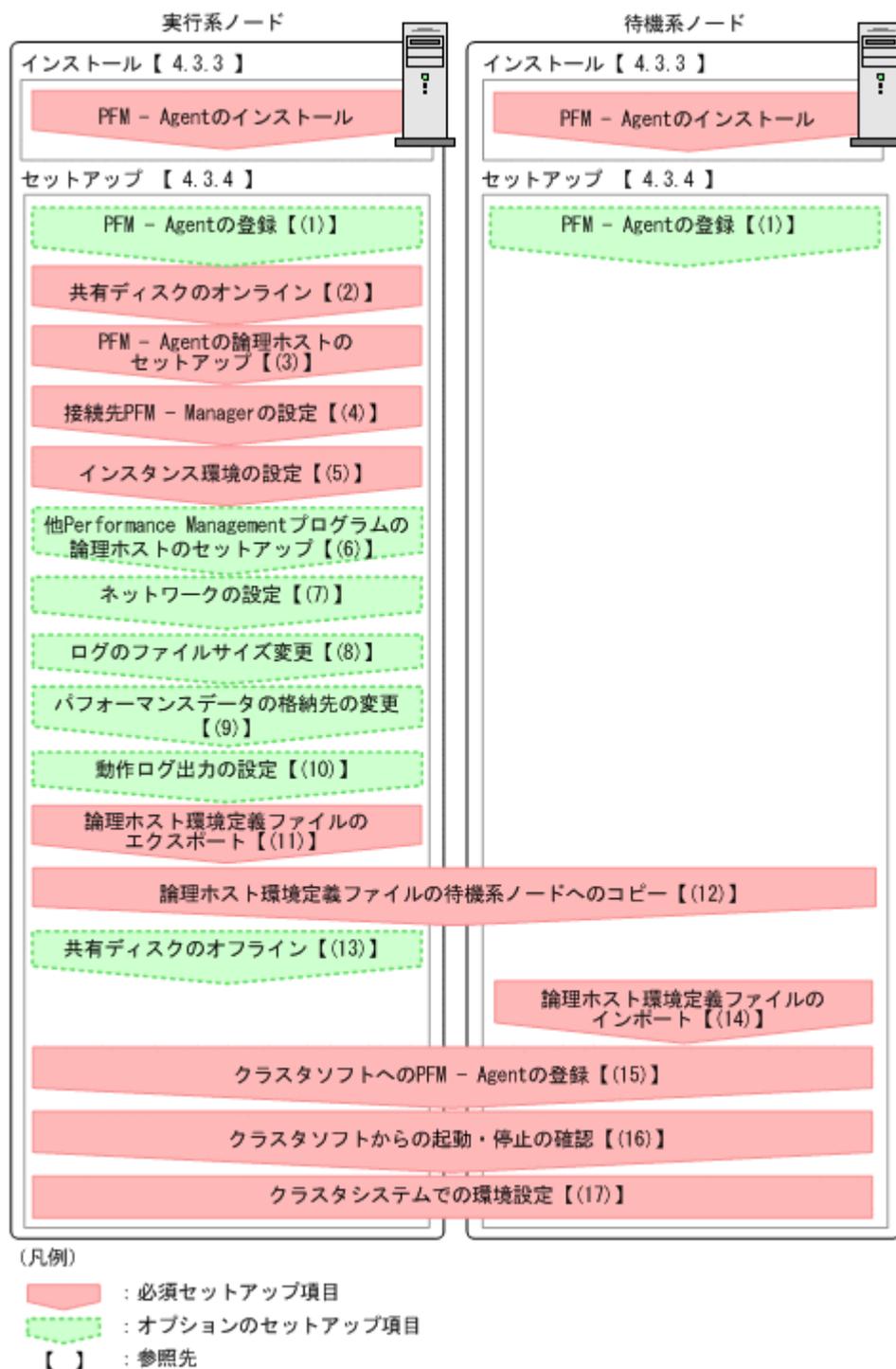
## (4) 論理ホスト運用時のバージョンアップに関する注意事項

論理ホスト運用の HTM - Agent for RAID をバージョンアップする場合は、実行系ノードまたは待機系ノードのどちらか一方で、共有ディスクをオンラインにする必要があります。

### 4.3.2 インストールとセットアップの流れ

クラスタシステムで、論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップの流れについて説明します。

図 4-3 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップの流れ (Windows の場合)



### 注意

論理ホスト環境の PFM - Agent をセットアップしても、物理ホスト環境の PFM - Agent の定義内容は引き継がれません。論理ホスト環境および物理ホスト環境では、インスタンス環境を設定した時点で、新規に環境が作成されます。

なお、ユーザー入力を必要とするセットアップコマンドは、対話形式で実行するか非対話形式で実行するかを選択できます。

対話形式で実行する場合は、コマンドの指示に従ってユーザーが値を入力する必要があります。非対話形式で実行する場合は、コマンド実行中に必要となる入力作業をオプション指定や定義ファイルで代替するため、ユーザー入力が不要になります。また、バッチ処理やリモート実行によってセットアップ作業を自動化できるため、管理者の負担や運用コストを低減できます。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

### 4.3.3 インストール手順

実行系ノードおよび待機系ノードに HTM - Agent for RAID をインストールします。

インストール先はローカルディスクです。共有ディスクにはインストールしないでください。

インストール手順は非クラスタシステムの場合と同じです。インストール手順については、「[2.1.3 インストール手順](#)」を参照してください。

### 4.3.4 セットアップ手順

ここでは、クラスタシステムで Performance Management を運用するための、セットアップについて説明します。

セットアップ手順には、実行系ノードの手順と、待機系ノードの手順があります。実行系ノード、待機系ノードの順にセットアップしてください。

**実行系** は実行系ノードで行う項目を、**待機系** は待機系ノードで行う項目を示します。また、**オプション** は使用する環境によって必要になるセットアップ項目、またはデフォルトの設定を変更する場合のオプションのセットアップ項目を示します。

#### (1) PFM - Agent の登録 **実行系** **待機系** **オプション**

PFM - Manager および Performance Reporter を使って PFM - Agent を一元管理するために、PFM - Manager および Performance Reporter に HTM - Agent for RAID を登録する必要があります。

HTM - Agent for RAID の情報は、Tuning Manager server のインストール時に PFM - Manager および Performance Reporter に登録されるため、通常この手順は不要です。ただし、データモデルバージョンがバージョンアップした修正版の HTM - Agent for RAID をインストールした場合は、この手順を実施する必要があります。

登録は PFM - Manager 上および Performance Reporter 上で実施します。手順は非クラスタシステムの場合と同じです。手順については、「[2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順](#)」の、HTM - Agent for RAID の登録について説明している個所を参照してください。

#### (2) 共有ディスクのオンライン **実行系**

共有ディスクがオンラインになっていることを確認します。共有ディスクがオンラインになっていない場合は、クラスタソフトからの操作やボリュームマネージャの操作などで、共有ディスクをオンラインにしてください。

### (3) PFM - Agent の論理ホストのセットアップ 実行系

jpccconf ha setup (jpchasetup create) コマンドを実行して論理ホスト環境を作成します。コマンドを実行すると、共有ディスクに必要なデータがコピーされ、論理ホスト用の定義が設定されて、論理ホスト環境が作成されます。

#### 注意

コマンドを実行する前に、Performance Management システム全体で、Performance Management のプログラムおよびサービスをすべて停止してください。サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

手順を次に示します。

1. jpccconf ha setup (jpchasetup create) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID の論理ホスト環境を作成する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha setup -key RAID -lhost jp1-ha1 -d S:¥jp1 (jpchasetup create agtd -lhost jp1-ha1 -d S:¥jp1)
```

論理ホスト名は、-lhost オプションで指定します。ここでは、論理ホスト名を jp1-ha1 としています。DNS 運用をしている場合はドメイン名を省略した論理ホスト名を指定してください。共有ディスクのディレクトリ名は、-d オプションの環境ディレクトリ名に指定します。例えば -d S:¥jp1 と指定すると S:¥jp1¥jp1pc が作成されて、論理ホスト環境のファイルが作成されます。

2. jpccconf ha list (jpchasetup list) コマンドを実行して、論理ホストの設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

作成した論理ホスト環境が正しいことを確認してください。

### (4) 接続先 PFM - Manager の設定 実行系

jpccconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID を管理する PFM - Manager を設定します。

1. jpccconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンドを実行して、接続先 PFM - Manager を設定する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf mgrhost define -host jp1 -lhost jp1-ha1 (jpcnshostname -s jp1 -lhost jp1-ha1)
```

接続先 PFM - Manager のホスト名は、-host オプションで指定します。接続先 PFM - Manager が論理ホスト運用されている場合は、-host オプションに接続先 PFM - Manager の論理ホスト名を指定します。ここでは、PFM - Manager の論理ホスト名を jp1 としています。また、HTM - Agent for RAID の論理ホスト名は、-lhost オプションで指定します。ここでは、HTM - Agent for RAID の論理ホスト名を jp1-ha1 としています。

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf mgrhost define コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf mgrhost define コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (5) インスタンス環境の設定 実行系

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定します。

1. jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf inst setup -key RAID -lhost jp1-ha1 -inst 35053 (jpcinssetup agtd -lhost jp1-ha1 -inst 35053)
```

論理ホスト名は、-lhost オプションで指定します。ここでは、HTM - Agent for RAID の論理ホスト名を jp1-ha1、インスタンス名を 35053 としています。

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf inst setup コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf inst setup コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

2. インスタンス環境を設定する。

設定するインスタンス環境は、非クラスタシステムの場合と同じです。設定するインスタンス情報については、「2.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」の、インスタンス環境の設定について説明している箇所を参照してください。

また、監視対象のストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合は、必ず「4.8.1 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合の注意事項」も参照してください。

## (6) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのセットアップ 実行系

オプション

HTM - Agent for RAID のほかに、同じ論理ホストにセットアップする PFM - Manager や PFM - Agent がある場合は、この段階でセットアップしてください。

セットアップ手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章、または各 PFM - Agent マニュアルの、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (7) ネットワークの設定 実行系 オプション

Performance Management を使用するネットワーク構成に応じて、変更する場合に必要な設定です。

ネットワークの設定では次の 2 つの項目を設定できます。

- IP アドレスを設定する

複数の LAN に接続されたネットワーク環境で、Performance Management を運用するとき使用する IP アドレスを設定する場合は、jpchosts ファイルの内容を直接編集します。

このとき、編集した jpchosts ファイルは、実行系ノードから待機系ノードにコピーしてください。

IP アドレスの設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

- ポート番号を設定する

ファイアウォール経由で Performance Management のプログラム間の通信をする場合には、`jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドを使用してポート番号を設定します。

ポート番号の設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章、およびマニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」のクラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (8) ログのファイルサイズ変更 実行系 オプション

Performance Management の稼働状況を、Performance Management 独自のログファイルに出力します。このログファイルを「共通メッセージログ」と呼びます。共通メッセージログのファイルサイズを設定する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (9) パフォーマンスデータの格納先の変更 実行系 オプション

PFM - Agent で管理されるパフォーマンスデータを格納するデータベースの保存先、バックアップ先、エクスポート先、またはインポート先のフォルダを変更したい場合に必要な設定です。

設定方法については、「2.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」を参照してください。

## (10) 動作ログ出力の設定 実行系 オプション

アラーム発生時に動作ログを出力したい場合に必要な設定です。動作ログとは、システム負荷などのしきい値オーバーに関するアラーム機能と連動して出力される履歴情報です。

設定方法については、「付録 I. 動作ログの出力」を参照してください。

## (11) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート 実行系

HTM - Agent for RAID の論理ホスト環境が作成できたら、環境定義をファイルにエクスポートします。エクスポートでは、その論理ホストにセットアップされている Performance Management のプログラムの定義情報を一括してファイル出力します。同じ論理ホストにはほかの Performance Management のプログラムをセットアップする場合は、セットアップがとおり済んだあとにエクスポートしてください。

論理ホスト環境定義をエクスポートする手順を次に示します。

1. `jpccconf ha export (jpchasetup export)` コマンドを実行して、論理ホスト環境定義をエクスポートする。

これまでの手順で作成した論理ホスト環境の定義情報を、エクスポートファイルに出力します。エクスポートファイル名は任意です。

例えば、`lhostexp.txt` ファイルに論理ホスト環境定義をエクスポートする場合、次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha export -f lhostexp.txt (jpchasetup export -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf ha export` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf ha export` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (12) 論理HOST環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー 実行系 待機系

「(11) 論理HOST環境定義ファイルのエクスポート」でエクスポートした論理HOST環境定義ファイルを、実行系ノードから待機系ノードにコピーします。

## (13) 共有ディスクのオフライン 実行系 オプション

クラスタソフトからの操作やボリュームマネージャの操作などで、共有ディスクをオフラインにして、作業を終了します。なお、その共有ディスクを続けて使用する場合は、オフラインにする必要はありません。

## (14) 論理HOST環境定義ファイルのインポート 待機系

実行系ノードからコピーしたエクスポートファイルを、待機系ノードにインポートします。

実行系ノードで作成した論理HOSTの Performance Management のプログラムを、待機系ノードで実行するための設定には、`jpccconf ha import (jpchasetup import)` コマンドを使用します。1つの論理HOSTに複数の Performance Management のプログラムがセットアップされている場合は、一括してインポートされます。

なお、このコマンドを実行するときには、共有ディスクをオンラインにしておく必要はありません。

1. `jpccconf ha import (jpchasetup import)` コマンドを実行して、論理HOST環境定義をインポートする。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha import -f lhostexp.txt (jpchasetup import -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf ha import` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf ha import` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/ Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

コマンドを実行すると、待機系ノードの環境を、エクスポートファイルの内容と同じ環境になるように設定変更します。これによって、論理HOSTの HTM - Agent for RAID を起動するための設定が実施されます。

また、セットアップ時に `jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドで固定のポート番号を設定している場合も、同様に設定されます。

2. `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行して、論理HOST設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

実行系ノードで `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行したときと同じ内容が表示されることを確認してください。

## (15) クラスタソフトへの PFM - Agent の登録 実行系 待機系

Performance Management のプログラムを論理HOST環境で運用する場合は、クラスタソフトに登録して、クラスタソフトからの制御で Performance Management のプログラムを起動したり停止したりするように環境設定します。

クラスタソフトへ HTM - Agent for RAID を登録する方法は、クラスタソフトのマニュアルを参照してください。

PFM - Manager と PFM - Agent を同じ論理HOSTで運用する場合については、マニュアル「JP1/ Performance Management 運用ガイド」のクラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

HTM - Agent for RAID をクラスタソフトに登録するときの設定内容を、Windows MSCS に登録する項目を例として説明します。

HTM - Agent for RAID の場合、次のサービスをクラスタに登録します。

表 4-3 クラスタソフトに登録する HTM - Agent for RAID のサービス

項番	名前	サービス名	依存関係
1	PFM - Agent Store for SANRISE インスタンス名 [LHOST]	JP1PCAGT_DS_インスタンス名 [LHOST]	IP アドレスリソース 物理ディスクリソース Master Store サービスのクラスタリソース※
2	PFM - Agent for SANRISE インスタンス名 [LHOST]	JP1PCAGT_DA_インスタンス名 [LHOST]	項番 1 のクラスタリソース
3	PFM - Action Handler [LHOST]	JP1PCMGR_PH [LHOST]	IP アドレスリソース 物理ディスクリソース

注

[LHOST]の部分は、論理ホスト名に置き換えてください。

インスタンス名が 35053，論理ホスト名が jp1-ha1 の場合、サービスの名前は「PFM - Agent Store for RAID 35053 [jp1-ha1]」，サービス名は「JP1PCAGT\_DS\_35053 [jp1-ha1]」のようになります。

注※

同じ論理ホストで PFM - Manager と HTM - Agent for RAID を運用している場合に登録が必要です。

MSCS の場合は、これらのサービスを MSCS のリソースとして登録します。各リソースの設定は次のようにします。次の [ ] は、MSCS の設定項目です。

- ・ [リソースの種類] は「汎用サービス」として登録する。
- ・ [名前]，[サービス名]，および [依存関係] を表 4-3 のとおりに設定する。  
なお、名前はサービスを表示するときの名称で、サービス名は MSCS から制御するサービスを指定するときの名称です。
- ・ [起動パラメータ] および [レジストリ複製] は設定しない。
- ・ プロパティの [詳細設定] タブは、Performance Management のプログラムの障害時にフェールオーバーするかしないかの運用に合わせて設定する。

例えば、HTM - Agent for RAID の障害時に、フェールオーバーするように設定するには、次のように設定します。

[再開する]：チェックする

[グループに適用する]：チェックする

再起動試行回数の [しきい値]：3（しきい値は 3 回を目安に設定してください）

注意

クラスタに登録するサービスは、クラスタから起動および停止を制御しますので、OS 起動時に自動起動しないよう [スタートアップの種類] を [手動] に設定してください。なお、jpcconf ha setup (jpcsetup create) コマンドでセットアップした直後のサービスは [手動] に設定されています。

## (16) クラスタソフトからの起動・停止の確認 実行系 待機系

クラスタソフトからの操作で、Performance Management のプログラムの起動および停止を各ノードで実行し、正常に動作することを確認してください。

## (17) クラスタシステムでの環境設定 実行系 待機系

Performance Management のプログラムのセットアップ終了後、Performance Reporter から、運用に合わせて監視対象の稼働状況についてのレポートを表示できるようにしたり、監視対象で問題が発生したときにユーザーに通知できるようにしたりするために、Performance Management のプログラムの環境を設定します。

Performance Management のプログラムの環境設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

# 4.4 インストールとセットアップ（UNIX の場合）

ここでは、クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID のインストールとセットアップの手順について説明します。

なお、PFM - Manager のインストールとセットアップの手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## 4.4.1 インストールとセットアップの前に

インストールおよびセットアップを開始する前に前提条件、必要な情報、および注意事項について説明します。

### (1) 前提条件

HTM - Agent for RAID をクラスタシステムで使用する場合、次に示す前提条件があります。

#### クラスタシステム

次の条件が整っていることを確認してください。

- ・ クラスタシステムがクラスタソフトによって制御されていること。
- ・ クラスタソフトが論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID の起動や停止などを制御するように設定されていること。

#### 共有ディスク

次の条件が整っていることを確認してください。

- ・ 論理ホストごとに共有ディスクがあり、実行系ノードから待機系ノードへ引き継げること。
- ・ 共有ディスクが、各ノードに物理的に Fibre Channel、FCoE または SCSI で接続されていること。

Performance Management では、ネットワークドライブや、ネットワーク経由でレプリケーションしたディスクを共有ディスクとして使う構成はサポートされていません。

- フェールオーバーの際に、何らかの問題によって共有ディスクを使用中のプロセスが残った場合でも、クラスタソフトなどの制御によって強制的に共有ディスクをオフラインにしてフェールオーバーできること。
- 1つの論理ホストで PFM - Manager や PFM - Agent を複数実行する場合、共有ディスクのディレクトリ名が同じであること。  
なお、Store データベースについては格納先を変更して、共有ディスク上のほかのディレクトリに格納できます。

### 論理ホスト名、論理 IP アドレス

次の条件が整っていることを確認してください。

- 論理ホストごとに論理ホスト名、および論理ホスト名と対応する論理 IP アドレスがあり、実行系ノードから待機系ノードに引き継げること。
- 論理ホスト名と論理 IP アドレスが、hosts ファイルやネームサーバに設定されていること。
- DNS 運用している場合は、FQDN 名ではなく、ドメイン名を除いたホスト名を論理ホスト名として使用していること。
- 物理ホスト名と論理ホスト名は、システムの中でユニークであること。

### 注意

- 論理ホスト名に、物理ホスト名 (uname -n コマンドで表示されるホスト名) を指定しないでください。正常に通信処理がされなくなるおそれがあります。
- 論理ホスト名に使用できる文字は、1~32 バイトの半角英数字です。次の記号および空白文字は指定できません。  
/ ¥ : ; \* ? ' " < > | & = , .
- 論理ホスト名には、"localhost", IP アドレス, "-" から始まるホスト名を指定できません。

## (2) 論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報

論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID をセットアップするには、通常の HTM - Agent for RAID のセットアップで必要になる環境情報に加えて、次の情報が必要です。

表 4-4 論理ホスト運用の HTM - Agent for RAID のセットアップに必要な情報 (UNIX の場合)

項目	例
論理ホスト名	jp1-ha1
論理 IP アドレス	172.16.92.100
共有ディスク	/jp1

なお、1つの論理ホストで論理ホスト運用する Performance Management のプログラムが複数ある場合も、同じ共有ディスクのディレクトリを使用します。

共有ディスクに必要な容量については、「付録 A. システム見積もり」を参照してください。

## (3) HTM - Agent for RAID で論理ホストをフェールオーバーさせる場合の注意事項

HTM - Agent for RAID を論理ホスト運用するシステム構成の場合、HTM - Agent for RAID の障害によって論理ホスト全体をフェールオーバーさせるかどうかを検討してください。

HTM - Agent for RAID の障害で論理ホスト全体をフェールオーバーさせると、HTM - Agent for RAID が動作している同じ論理ホストで運用する業務アプリケーションもフェールオーバーすることになり、業務に影響を与える可能性があります。

HTM - Agent for RAID に異常が発生しても、同じ論理ホストで運用する業務アプリケーションの動作に影響がないように、必要に応じてクラスタソフトの設定を次のどちらかにしてください。

- HTM - Agent for RAID の動作監視をしない
- HTM - Agent for RAID の異常を検知してもフェールオーバーしない

#### (4) 論理ホスト運用時のバージョンアップに関する注意事項

論理ホスト運用の HTM - Agent for RAID をバージョンアップする場合は、実行系ノードまたは待機系ノードのどちらか一方で、共有ディスクをオンラインにする必要があります。

#### (5) AIX 環境で HA モニタを使用する場合の注意事項

AIX 環境で、HA モニタを使用したクラスタシステムで HTM - Agent for RAID を運用する場合のコマンドの設定について説明します。

servers ファイルを使用したサーバの環境設定で、server 定義文の name オペランドに指定するスクリプトでは、次のコマンドを実行してから `jpcspm start (jpcstart)` コマンドを実行するように設定してください。

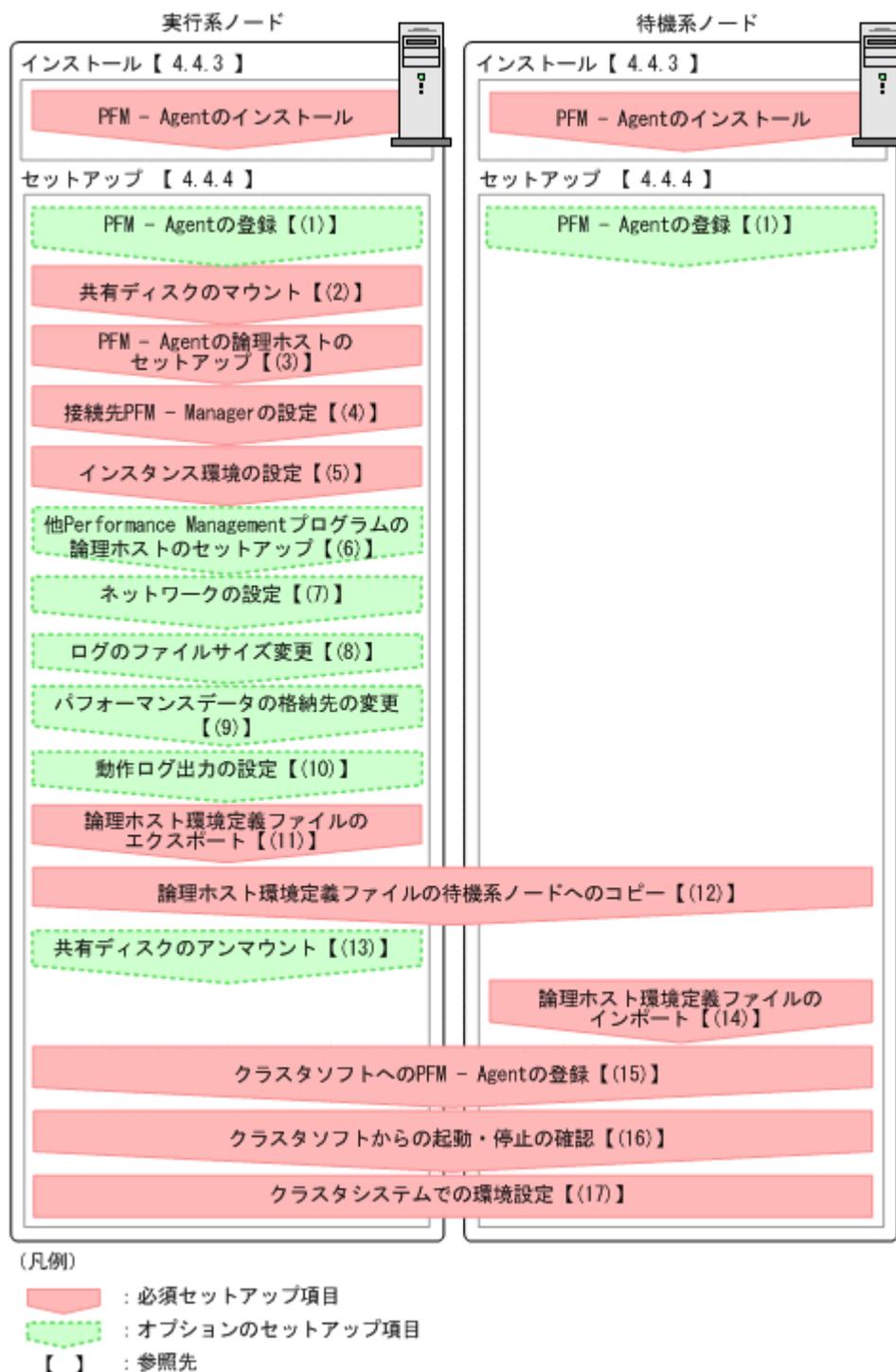
```
ulimit -s 32768
```

HA モニタの設定については、マニュアル「高信頼化システム監視機能 HA モニタ AIX(R)編」を参照してください。

### 4.4.2 インストールとセットアップの流れ

クラスタシステムで、論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップの流れについて説明します。

図 4-4 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のインストールおよびセットアップの流れ (UNIX の場合)



#### 注意

論理ホスト環境の PFM - Agent をセットアップしても、物理ホスト環境の PFM - Agent の定義内容は引き継がれません。論理ホスト環境および物理ホスト環境では、インスタンス環境を設定した時点で、新規に環境が作成されます。

なお、ユーザー入力を必要とするセットアップコマンドは、対話形式で実行するか非対話形式で実行するかを選択できます。

対話形式で実行する場合は、コマンドの指示に従ってユーザーが値を入力する必要があります。非対話形式で実行する場合は、コマンド実行中に必要となる入力作業をオプション指定や定義ファイルで代替するため、ユーザー入力が不要になります。また、バッチ処理やリモート実行によってセットアップ作業を自動化できるため、管理者の負担や運用コストを低減できます。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」を参照してください。

### 4.4.3 インストール手順

実行系ノードおよび待機系ノードに HTM - Agent for RAID をインストールします。

インストール先はローカルディスクです。共有ディスクにはインストールしないでください。

インストール手順は非クラスタシステムの場合と同じです。インストール手順については、「3.1.3 インストール手順」を参照してください。

### 4.4.4 セットアップ手順

ここでは、クラスタシステムで Performance Management を運用するための、セットアップについて説明します。

セットアップ手順には、実行系ノードの手順と、待機系ノードの手順があります。実行系ノード、待機系ノードの順にセットアップしてください。

**実行系** は実行系ノードで行う項目を、**待機系** は待機系ノードで行う項目を示します。また、**オプション** は使用する環境によって必要になるセットアップ項目、またはデフォルトの設定を変更する場合のオプションのセットアップ項目を示します。

#### (1) PFM - Agent の登録 **実行系** **待機系** **オプション**

PFM - Manager および Performance Reporter を使って PFM - Agent を一元管理するために、PFM - Manager および Performance Reporter に HTM - Agent for RAID を登録する必要があります。

HTM - Agent for RAID の情報は、Tuning Manager server のインストール時に PFM - Manager および Performance Reporter に登録されるため、通常この手順は不要です。ただし、データモデルバージョンがバージョンアップした修正版の HTM - Agent for RAID をインストールした場合は、この手順を実施する必要があります。

登録は PFM - Manager 上および Performance Reporter 上で実施します。手順は非クラスタシステムの場合と同じです。手順については、「3.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」の、HTM - Agent for RAID の登録について説明している個所を参照してください。

#### (2) 共有ディスクのマウント **実行系**

共有ディスクがマウントされていることを確認します。共有ディスクがマウントされていない場合は、クラスタソフトからの操作やボリュームマネージャの操作などで、共有ディスクをマウントしてください。

### (3) PFM - Agent の論理ホストのセットアップ 実行系

jpccconf ha setup (jpchasetup create) コマンドを実行して論理ホスト環境を作成します。コマンドを実行すると、共有ディスクに必要なデータがコピーされ、論理ホスト用の定義が設定されて、論理ホスト環境が作成されます。

#### 注意

コマンドを実行する前に、Performance Management システム全体で、Performance Management のプログラムおよびサービスをすべて停止してください。サービスの停止方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

手順を次に示します。

1. jpccconf ha setup (jpchasetup create) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID の論理ホスト環境を作成する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha setup -key RAID -lhost jp1-ha1 -d /jp1 (jpchasetup create agtd -lhost jp1-ha1 -d /jp1)
```

論理ホスト名は、-lhost オプションで指定します。ここでは、論理ホスト名を jp1-ha1 としています。DNS 運用をしている場合はドメイン名を省略した論理ホスト名を指定してください。共有ディスクのディレクトリ名は、-d オプションの環境ディレクトリ名に指定します。例えば -d /jp1 と指定すると /jp1/jp1pc が作成されて、論理ホスト環境のファイルが作成されます。

2. jpccconf ha list (jpchasetup list) コマンドを実行して、論理ホストの設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

作成した論理ホスト環境が正しいことを確認してください。

### (4) 接続先 PFM - Manager の設定 実行系

jpccconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID を管理する PFM - Manager を設定します。

1. jpccconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンドを実行して、接続先 PFM - Manager を設定する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf mgrhost define -host jp1 -lhost jp1-ha1 (jpcnshostname -s jp1 -lhost jp1-ha1)
```

接続先 PFM - Manager のホスト名は、-host オプションで指定します。接続先 PFM - Manager が論理ホスト運用されている場合は、-host オプションに接続先 PFM - Manager の論理ホスト名を指定します。ここでは、PFM - Manager の論理ホスト名を jp1 としています。また、HTM - Agent for RAID の論理ホスト名は、-lhost オプションで指定します。ここでは、HTM - Agent for RAID の論理ホスト名を jp1-ha1 としています。

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf mgrhost define コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf mgrhost define コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (5) インスタンス環境の設定 実行系

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定します。

1. jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf inst setup -key RAID -lhost jp1-ha1 -inst 35053 (jpcinssetup agtd -lhost jp1-ha1 -inst 35053)
```

論理ホスト名は、-lhost オプションで指定します。ここでは、HTM - Agent for RAID の論理ホスト名を jp1-ha1、インスタンス名を 35053 としています。

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf inst setup コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf inst setup コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

2. インスタンス環境を設定する。

設定するインスタンス環境は、非クラスタシステムの場合と同じです。設定するインスタンス情報については、「3.1.4 HTM - Agent for RAID のセットアップ手順」の、インスタンス環境の設定について説明している箇所を参照してください。

また、監視対象のストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合は、必ず「4.8.1 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合の注意事項」も参照してください。

## (6) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのセットアップ 実行系

オプション

HTM - Agent for RAID のほかに、同じ論理ホストにセットアップする PFM - Manager や PFM - Agent がある場合は、この段階でセットアップしてください。

セットアップ手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章、または各 PFM - Agent マニュアルの、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (7) ネットワークの設定 実行系 オプション

Performance Management を使用するネットワーク構成に応じて、変更する場合に必要な設定です。

ネットワークの設定では次の 2 つの項目を設定できます。

- IP アドレスを設定する

複数の LAN に接続されたネットワーク環境で、Performance Management を運用するとき使用する IP アドレスを設定する場合は、jpchosts ファイルの内容を直接編集します。

このとき、編集した jpchosts ファイルは、実行系ノードから待機系ノードにコピーしてください。

IP アドレスの設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」のインストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

- ポート番号を設定する

ファイアウォール経由で Performance Management のプログラム間の通信をする場合には、`jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドを使用してポート番号を設定します。

ポート番号の設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章、およびマニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」のクラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (8) ログのファイルサイズ変更 実行系 オプション

Performance Management の稼働状況を、Performance Management 独自のログファイルに出力します。このログファイルを「共通メッセージログ」と呼びます。共通メッセージログのファイルサイズを設定する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

## (9) パフォーマンスデータの格納先の変更 実行系 オプション

PFM - Agent で管理されるパフォーマンスデータを格納するデータベースの保存先、バックアップ先、エクスポート先、またはインポート先のフォルダを変更したい場合に必要な設定です。

設定方法については、「3.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」を参照してください。

## (10) 動作ログ出力の設定 実行系 オプション

アラーム発生時に動作ログを出力したい場合に必要な設定です。動作ログとは、システム負荷などのしきい値オーバーに関するアラーム機能と連動して出力される履歴情報です。

設定方法については、「付録 I. 動作ログの出力」を参照してください。

## (11) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート 実行系

HTM - Agent for RAID の論理ホスト環境が作成できたら、環境定義をファイルにエクスポートします。エクスポートでは、その論理ホストにセットアップされている Performance Management のプログラムの定義情報を一括してファイル出力します。同じ論理ホストにはほかの Performance Management のプログラムをセットアップする場合は、セットアップがとおり済んだあとにエクスポートしてください。

論理ホスト環境定義をエクスポートする手順を次に示します。

1. `jpccconf ha export (jpchasetup export)` コマンドを実行して、論理ホスト環境定義をエクスポートする。

これまでの手順で作成した論理ホスト環境の定義情報を、エクスポートファイルに出力します。エクスポートファイル名は任意です。

例えば、`lhostexp.txt` ファイルに論理ホスト環境定義をエクスポートする場合、次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha export -f lhostexp.txt (jpchasetup export -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf ha export` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf ha export` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (12) 論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー 実行系 待機系

「(11) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート」でエクスポートした論理ホスト環境定義ファイルを、実行系ノードから待機系ノードにコピーします。

## (13) 共有ディスクのアンマウント 実行系 オプション

ファイルシステムをアンマウントして、作業を終了します。なお、その共有ディスクを続けて使用する場合は、ファイルシステムをアンマウントする必要はありません。

### 注意

共有ディスクがアンマウントされているにも関わらず、指定した環境ディレクトリに `jp1pc` ディレクトリがあり、`jp1pc` ディレクトリ以下にファイルがある場合は、共有ディスクをマウントしないでセットアップしています。この場合は次の手順で対処してください。

- a. ローカルディスク上の指定した環境ディレクトリの `jp1pc` ディレクトリを `tar` コマンドでアーカイブする。
- b. 共有ディスクをマウントする。
- c. 共有ディスク上に指定した環境ディレクトリがない場合は、環境ディレクトリを作成する。
- d. 共有ディスク上の環境ディレクトリに `tar` ファイルを展開する。
- e. 共有ディスクをアンマウントする。
- f. ローカルディスク上の指定した環境ディレクトリの `jp1pc` ディレクトリ以下を削除する。

## (14) 論理ホスト環境定義ファイルのインポート 待機系

実行系ノードからコピーしたエクスポートファイルを、待機系ノードにインポートします。

実行系ノードで作成した論理ホストの **Performance Management** のプログラムを、待機系ノードで実行するための設定には、`jpccconf ha import (jpchasetup import)` コマンドを使用します。1つの論理ホストに複数の **Performance Management** のプログラムがセットアップされている場合は、一括してインポートされます。

なお、このコマンドを実行するときには、共有ディスクをマウントしておく必要はありません。

1. `jpccconf ha import (jpchasetup import)` コマンドを実行して、論理ホスト環境定義をインポートする。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha import -f lhostexp.txt (jpchasetup import -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf ha import` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf ha import` コマンドの詳細については、マニュアル「**JP1/Performance Management** リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

コマンドを実行すると、待機系ノードの環境を、エクスポートファイルの内容と同じ環境になるように設定変更します。これによって、論理ホストの **HTM - Agent for RAID** を起動するための設定が実施されます。

また、セットアップ時に `jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドで固定のポート番号を設定している場合も、同様に設定されます。

2. `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行して、論理ホスト設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

実行系ノードで `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行したときと同じ内容が表示されることを確認してください。

## (15) クラスタソフトへの PFM - Agent の登録 実行系 待機系

Performance Management のプログラムを論理ホスト環境で運用する場合は、クラスタソフトに登録して、クラスタソフトからの制御で Performance Management のプログラムを起動したり停止したりするように環境設定します。

クラスタソフトへ HTM - Agent for RAID を登録する方法は、クラスタソフトのマニュアルを参照してください。

一般に UNIX のクラスタソフトに、アプリケーションを登録する場合に必要な項目は「起動」「停止」「動作監視」「強制停止」の 4 つがあります。

HTM - Agent for RAID では、次のように設定します。

表 4-5 クラスタソフトに登録する HTM - Agent for RAID の制御方法

項目	説明
起動	次のコマンドを順に実行して、HTM - Agent for RAID を起動する。 <pre>/opt/jplpc/tools/jpcspm start -key AH -lhost 論理ホスト名 (/opt/jplpc/tools/jpcstart act lhost=論理ホスト名) /opt/jplpc/tools/jpcspm start -key RAID -lhost 論理ホスト名 -inst インスタンス名 (/opt/jplpc/tools/jpcstart agtd lhost=論理ホスト名 inst=インスタンス名)</pre> 起動するタイミングは、共有ディスクおよび論理 IP アドレスが使用できる状態になったあととする。
停止	次のコマンドを順に実行して、HTM - Agent for RAID を停止する。 <pre>/opt/jplpc/tools/jpcspm stop -key RAID -lhost 論理ホスト名 -inst インスタンス名 (/opt/jplpc/tools/jpcstop agtd lhost=論理ホスト名 inst=インスタンス名) /opt/jplpc/tools/jpcspm stop -key AH -lhost 論理ホスト名 (/opt/jplpc/tools/jpcstop act lhost=論理ホスト名)</pre> 停止するタイミングは、共有ディスクおよび論理 IP アドレスを使用できない状態にする前とする。 なお、障害などでサービスが停止しているときは、jpcspm stop (jpcstop) コマンドの戻り値が 3 になる。この場合はサービスが停止されているので、正常終了と扱う。戻り値で実行結果を判定するクラスタソフトの場合は、戻り値を 0 にするなどに対応すること。
動作監視	次のプロセスが動作していることを、ps コマンドで確認する。 <pre>ps -ef   grep "プロセス名 論理ホスト名"   grep -v "grep 監視対象のプロセス"</pre> 監視対象のプロセスは、次のとおり。 jpcagtd, agtd/jpcsto, jpcah プロセス名については、「D」およびマニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の付録を参照のこと。なお、運用中にメンテナンスなどで Performance Management を一時的に停止する場合を想定して、動作監視を抑制する方法（例えば、メンテナンス中のファイルがあると監視をしないなど）を用意しておくことを勧める。
強制停止	強制停止が必要な場合は、次のコマンドを実行する。 <pre>/opt/jplpc/tools/jpcspm stop -key all -lhost 論理ホスト名 -kill immediate (/opt/jplpc/tools/jpcstop all lhost=論理ホスト名 kill=immediate)</pre> 第一引数のサービスキーに指定できるのは、all だけである。 <b>注意</b> コマンドを実行すると、指定した論理ホスト環境すべての Performance Management のプロセスが、SIGKILL 送信によって強制停止される。このとき、サービス単位ではなく、論理ホスト単位で Performance Management が強制停止される。 なお、強制停止は、通常の停止を実行しても停止できない場合に限りて実行するよう設定すること。

注意

- クラスタに登録する Performance Management のプログラムは、クラスタから起動および停止を制御しますので、OS 起動時の自動起動設定をしないでください。
- Performance Management のプログラムを日本語環境で実行する場合、クラスタソフトに登録するスクリプトで LANG 環境変数を設定してから、Performance Management のコマンドを実行するようにしてください。また、LC\_ALL 環境変数が設定されていて、LANG 環境変数の値と異なる場合は、クラスタソフトに登録するスクリプトで LC\_ALL 環境変数を解除するか、LANG 環境変数と同一の値に変更してください。以下の設定を追加すると LC\_ALL を解除できます。

```
unset LC_ALL
```

- クラスタソフトがコマンドの戻り値で実行結果を判定する場合は、Performance Management のコマンドの戻り値をクラスタソフトの期待する値に変換するように設定してください。Performance Management のコマンドの戻り値については、各コマンドのリファレンスを確認してください。
- ps コマンドで動作を監視する場合、事前に ps コマンドを実行して、論理ホスト名とインスタンス名をつなげた文字列がすべて表示されることを確認してください。  
文字列が途中までしか表示されない場合は、インスタンス名を短くしてください。  
なお、ps コマンドでのプロセス名および論理ホスト名の取得に失敗する場合、コマンドラインに [ ] (角括弧) が含まれていることがあります。  
ps コマンドの実行に失敗した場合は、OS の ps コマンドのリファレンスを参照して、コマンドを再実行してください。

## (16) クラスタソフトからの起動・停止の確認 実行系 待機系

クラスタソフトからの操作で、Performance Management のプログラムの起動および停止を各ノードで実行し、正常に動作することを確認してください。

## (17) クラスタシステムでの環境設定 実行系 待機系

Performance Management のプログラムのセットアップ終了後、Performance Reporter から、運用に合わせて監視対象の稼働状況についてのレポートを表示できるようにしたり、監視対象で問題が発生したときにユーザーに通知できるようにしたりするために、Performance Management のプログラムの環境を設定します。

Performance Management のプログラムの環境設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## 4.5 アンインストールとアンセットアップ (Windows の場合)

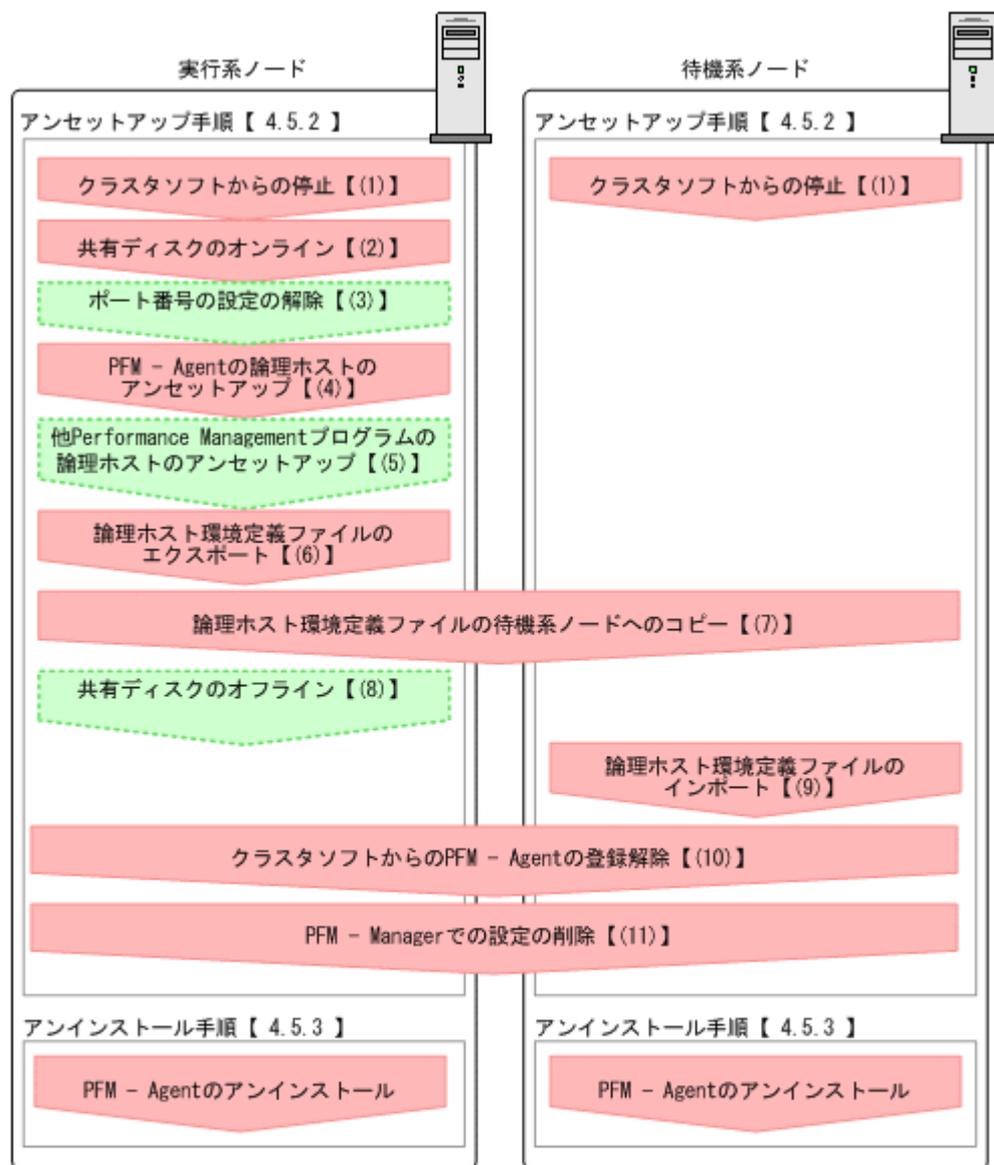
ここでは、クラスタシステムで運用していた HTM - Agent for RAID を、アンインストールする方法とアンセットアップする方法について説明します。

なお、PFM - Manager のアンインストールとアンセットアップについては、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## 4.5.1 HTM - Agent for RAID のアンインストールとアンセットアップの流れ

クラスタシステムで運用していた HTM - Agent for RAID のアンインストールおよびアンセットアップの流れについて説明します。

図 4-5 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のアンインストールおよびアンセットアップの流れ (Windows の場合)



(凡例)

■ : 必須項目

■ (点線) : オプション項目

【 】 : 参照先

## 4.5.2 アンセットアップ手順

論理ホスト環境をアンセットアップします。アンセットアップ手順には、実行系ノードの手順と、待機系ノードの手順があります。実行系ノード、待機系ノードの順にアンセットアップしてください。

**実行系** は実行系ノードで行う項目を、**待機系** は待機系ノードで行う項目を示します。また、**オプション** は使用する環境によって必要になるセットアップ項目、またはデフォルトの設定を変更する場合のオプションのセットアップ項目を示します。

HTM - Agent for RAID のアンセットアップ手順について説明します。

## (1) クラスタソフトからの停止 **実行系** **待機系**

クラスタソフトからの操作で、実行系ノードと待機系ノードで起動している Performance Management のプログラムおよびサービスを停止してください。停止する方法については、クラスタソフトのマニュアルを参照してください。

## (2) 共有ディスクのオンライン **実行系**

共有ディスクがオンラインになっていることを確認します。共有ディスクがオンラインになっていない場合は、クラスタソフトからの操作やボリュームマネージャの操作などで、共有ディスクをオンラインにしてください。

## (3) ポート番号の設定の解除 **実行系** **オプション**

この手順は、ファイアウォールを使用する環境で、セットアップ時に `jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドでポート番号を設定した場合だけに必要な手順です。

通信ポート番号の設定の解除方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (4) PFM - Agent の論理ホストのアンセットアップ **実行系**

手順を次に示します。ここでは HTM - Agent for RAID の論理ホスト名を `jp1-ha1`、インスタンス名を `35053` としています。

### 注意

共有ディスクがオフラインになっている状態で論理ホスト環境を削除した場合は、物理ホスト上に存在する論理ホストの設定だけが削除され、共有ディスク上のディレクトリやファイルは削除されません。この場合、共有ディスクをオンラインにし、環境ディレクトリ以下の `jp1pc` ディレクトリを手動で削除する必要があります。

1. `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行して、論理ホスト設定を確認する。次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all -lhost jp1-hal(jpchasetup list all -lhost jp1-hal)
```

論理ホスト環境をアンセットアップする前に、現在の設定を確認します。論理ホスト名や共有ディスクのパスなどを確認してください。

2. HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を削除する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf inst unsetup -key RAID -lhost jp1-hal -inst 35053  
(jpcinsunsetup agtd -lhost jp1-hal -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf inst unsetup` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf inst unsetup` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

jpccconf inst unsetup (jpcinsunsetup) コマンドを実行すると、論理ホストのインスタンスを起動するための設定が削除されます。また、共有ディスク上のインスタンス用のファイルが削除されます。共有ディスクがオフラインになっている場合は、論理ホストの設定だけが削除されます。共有ディスク上のディレクトリやファイルは削除されません。

3. jpccconf ha unsetup (jpchasetup delete) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID の論理ホスト環境を削除する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha unsetup -key RAID -lhost jp1-hal (jpchasetup delete agtd -lhost jp1-hal)
```

jpccconf ha unsetup (jpchasetup delete) コマンドを実行すると、論理ホストの HTM - Agent for RAID を起動するための設定が削除されます。また、共有ディスク上の論理ホスト用のファイルが削除されます。

4. jpccconf ha list (jpchasetup list) コマンドで、論理ホスト設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

論理ホスト環境から HTM - Agent for RAID が削除されていることを確認してください。

## (5) 他 Performance Management プログラムの論理ホストのアンセットアップ 実行系

### オプション

HTM - Agent for RAID のほかに、同じ論理ホストからアンセットアップする Performance Management のプログラムがある場合は、この段階でアンセットアップしてください。

アンセットアップ手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章、または各 PFM - Agent マニュアルの、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (6) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート 実行系

論理ホストの HTM - Agent for RAID を削除したあと、環境定義をファイルにエクスポートします。

Performance Management では、環境定義のエクスポートおよびインポートによって実行系と待機系の環境を合わせる方式をとっています。

実行系ノードでエクスポートした環境定義 (Performance Management の定義が削除されている) を、待機系ノードにインポートすると、待機系ノードの既存の環境定義 (Performance Management の定義が削除前のままの状態) で定義が残っている) と比較して差分 (実行系ノードで削除された部分) を確認して Performance Management の環境定義を削除します。

手順を次に示します。

1. jpccconf ha export (jpchasetup export) コマンドを実行して、論理ホスト環境定義をエクスポートする。

Performance Management の論理ホスト環境の定義情報を、エクスポートファイルに出力します。エクスポートファイル名は任意です。

例えば、lhostexp.txt ファイルに論理ホスト環境定義をエクスポートする場合、次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha export -f lhostexp.txt (jpchasetup export -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf ha export コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf ha export コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (7) 論理HOST環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー 実行系 待機系

「(6) 論理HOST環境定義ファイルのエクスポート」でエクスポートしたファイルを、実行系ノードから待機系ノードにコピーします。

## (8) 共有ディスクのオフライン 実行系 オプション

クラスタソフトからの操作やボリュームマネージャの操作などで、共有ディスクをオフラインにして、作業を終了します。なお、その共有ディスクを続けて使用する場合は、オフラインにする必要はありません。

## (9) 論理HOST環境定義ファイルのインポート 待機系

実行系ノードからコピーしたエクスポートファイルを、待機系ノードに反映させるためにインポートします。なお、待機系ノードでは、インポート時に共有ディスクをオフラインにする必要はありません。

手順を次に示します。

1. `jpccconf ha import (jpchasetup import)` コマンドを実行して、論理HOST環境定義をインポートする。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha import -f lhostexp.txt (jpchasetup import -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf ha import` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf ha import` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/ Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

コマンドを実行すると、待機系ノードの環境を、エクスポートファイルの内容と同じ環境になるように設定変更します。これによって、論理HOSTの **HTM - Agent for RAID** を起動するための設定が削除されます。ほかの論理HOSTの **Performance Management** のプログラムをアンセットアップしている場合は、それらの設定も削除されます。

また、セットアップ時に `jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドで固定のポート番号を設定している場合も、解除されます。

2. `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行して、論理HOST設定を確認する。次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

実行系ノードで `jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行したときと同じ内容が表示されることを確認してください。

## (10) クラスタソフトからの PFM - Agent の登録解除 実行系 待機系

クラスタソフトから、論理HOSTの **HTM - Agent for RAID** に関する設定を削除してください。

設定を削除する方法は、クラスタソフトのマニュアルを参照してください。

## (11) PFM - Manager での設定の削除 実行系 待機系

PFM - Manager から、アンセットアップする **HTM - Agent for RAID** に関連する定義を削除してください。

手順を次に示します。

1. PFM - Manager のエージェント情報を削除する。

例えば、PFM - Manager が論理ホスト jp1-ha2 上で動作しており、HTM - Agent for RAID が論理ホスト jp1-ha1 上で動作している場合、PFM - Manager で次の例のように指定してコマンドを実行します。

```
jpctool service delete -id サービスID -host jp1-ha1 -lhost jp1-ha2  
(jpcctrl delete サービスID host=jp1-ha1 lhost=jp1-ha2)
```

サービス ID には削除するエージェントのサービス ID を指定してください。

2. PFM - Manager サービスを再起動する。

サービスの起動方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

3. Performance Reporter を再起動する。

サービス情報の削除を Performance Reporter で有効にするには、PFM - Manager サービスを再起動したあと、Performance Reporter を再起動する必要があります。

### 4.5.3 アンインストール手順

HTM - Agent for RAID を実行系ノード、待機系ノードそれぞれからアンインストールします。

アンインストール手順は、非クラスタシステムの場合と同じです。詳細は、「2.2.3 アンインストール手順」を参照してください。

#### 注意

- HTM - Agent for RAID をアンインストールする場合は、HTM - Agent for RAID をアンインストールするノードの Performance Management のプログラムおよびサービスをすべて停止してください。
- 論理ホスト環境を削除しないで HTM - Agent for RAID をアンインストールした場合、環境ディレクトリが残ることがあります。その場合は、環境ディレクトリを削除してください。

## 4.6 アンインストールとアンセットアップ（UNIX の場合）

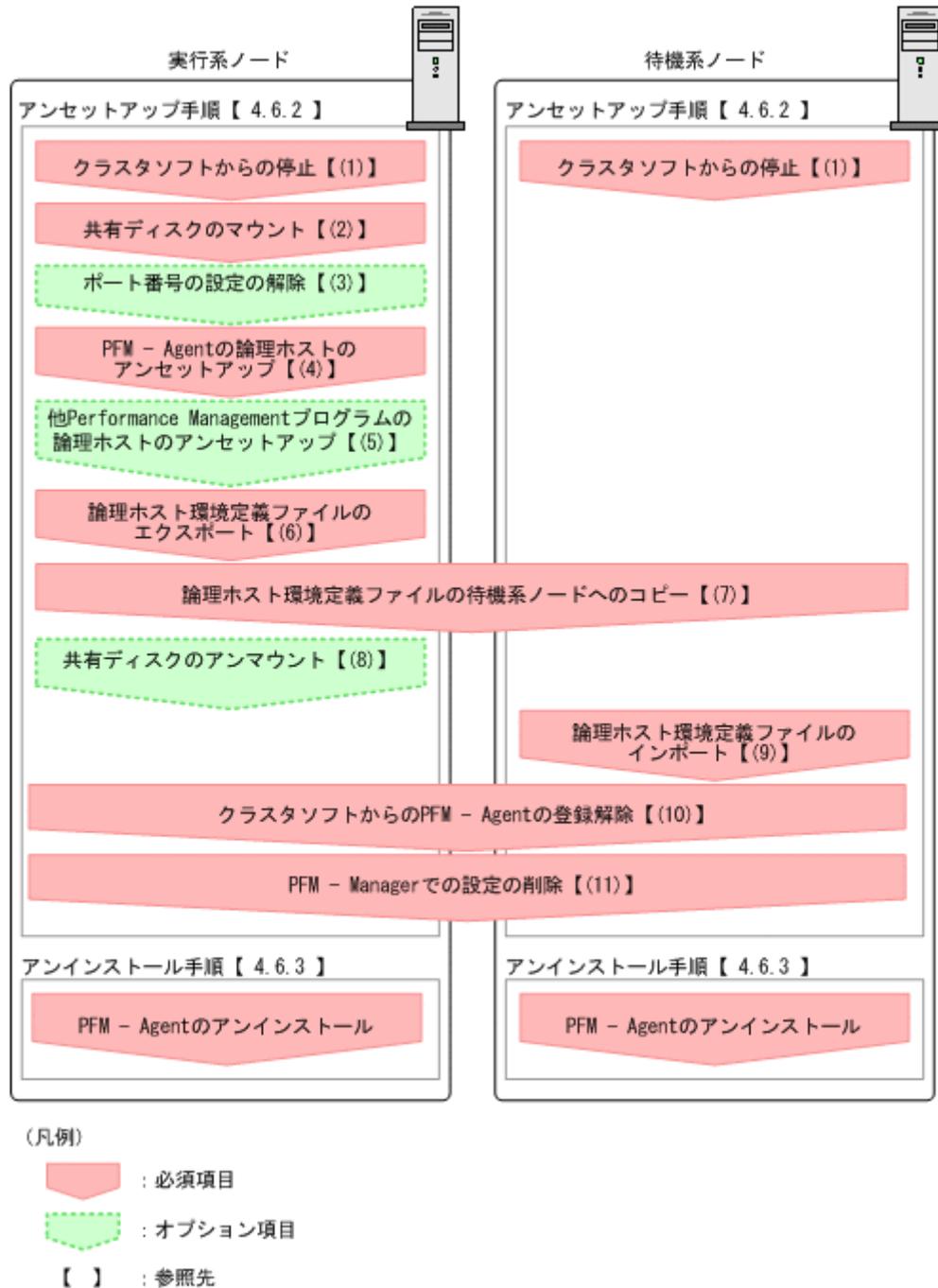
ここでは、クラスタシステムで運用していた HTM - Agent for RAID を、アンインストールする方法とアンセットアップする方法について説明します。

なお、PFM - Manager のアンインストールとアンセットアップについては、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

### 4.6.1 HTM - Agent for RAID のアンインストールとアンセットアップの流れ

クラスタシステムで運用していた HTM - Agent for RAID のアンインストールおよびアンセットアップの流れについて説明します。

図 4-6 クラスタシステムで論理ホスト運用する HTM - Agent for RAID のアンインストールおよびアンセットアップの流れ (UNIX の場合)



## 4.6.2 アンセットアップ手順

論理ホスト環境をアンセットアップします。アンセットアップ手順には、実行系ノードの手順と、待機系ノードの手順があります。実行系ノード、待機系ノードの順にアンセットアップしてください。

**実行系** は実行系ノードで行う項目を、**待機系** は待機系ノードで行う項目を示します。また、**オプション** は使用する環境によって必要になるセットアップ項目、またはデフォルトの設定を変更する場合のオプションのセットアップ項目を示します。

HTM - Agent for RAID のアンセットアップ手順について説明します。

## (1) クラスタソフトからの停止 実行系 待機系

クラスタソフトからの操作で、実行系ノードと待機系ノードで起動している Performance Management のプログラムおよびサービスを停止してください。停止する方法については、クラスタソフトのマニュアルを参照してください。

## (2) 共有ディスクのマウント 実行系

共有ディスクがマウントされていることを確認します。共有ディスクがマウントされていない場合は、クラスタソフトからの操作やボリュームマネージャの操作などで、共有ディスクをマウントにしてください。

### 注意

共有ディスクがアンマウントされていても、アンセットアップする論理ホストの環境ディレクトリに jplpc ディレクトリがあり、jplpc ディレクトリ以下にファイルがある場合は、共有ディスクをマウントしないでセットアップしています。この場合は次の手順で対処してください。

1. ローカルディスク上のアンセットアップする論理ホストの環境ディレクトリにある jplpc ディレクトリを tar コマンドでアーカイブする。
2. 共有ディスクをマウントする。
3. 共有ディスク上にアンセットアップする論理ホストの環境ディレクトリがない場合は、環境ディレクトリを作成する。
4. 共有ディスク上のアンセットアップする論理ホストの環境ディレクトリに tar ファイルを展開する。
5. 共有ディスクをアンマウントする。
6. ローカルディスク上のアンセットアップする論理ホストの環境ディレクトリにある jplpc ディレクトリ以下を削除する。

## (3) ポート番号の設定の解除 実行系 オプション

この手順は、ファイアウォールを使用する環境で、セットアップ時に jpcconf port define (jpcnsconfig port) コマンドでポート番号を設定した場合だけに必要な手順です。

通信ポート番号の設定の解除方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (4) PFM - Agent の論理ホストのアンセットアップ 実行系

手順を次に示します。ここでは HTM - Agent for RAID の論理ホスト名を jp1-ha1、インスタンス名を 35053 としています。

### 注意

共有ディスクがマウントされていない状態で論理ホスト環境を削除した場合は、物理ホスト上に存在する論理ホストの設定が削除され、共有ディスク上のディレクトリやファイルは削除されません。この場合、共有ディスクをマウントして、環境ディレクトリ以下の jplpc ディレクトリを手動で削除する必要があります。

1. jpcconf ha list (jpchasetup list) コマンドを実行して、論理ホスト設定を確認する。次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpcconf ha list -key all -lhost jp1-ha1(jpchasetup list all -lhost jp1-ha1)
```

論理HOST環境をアンセットアップする前に、現在の設定を確認します。論理HOST名や共有ディスクのパスなどを確認してください。

2. HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を削除する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf inst unsetup -key RAID -lhost jp1-hal -inst 35053
(jpcinsunsetup agtd -lhost jp1-hal -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf inst unsetup コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf inst unsetup コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

jpccconf inst unsetup (jpcinsunsetup) コマンドを実行すると、論理HOSTのインスタンスを起動するための設定が削除されます。また、共有ディスク上のインスタンス用のファイルが削除されます。

3. jpccconf ha unsetup (jpchasetup delete) コマンドを実行して、HTM - Agent for RAID の論理HOST環境を削除する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha unsetup -key RAID -lhost jp1-hal (jpchasetup delete agtd -lhost jp1-hal)
```

jpccconf ha unsetup (jpchasetup delete) コマンドを実行すると、論理HOSTのHTM - Agent for RAID を起動するための設定が削除されます。また、共有ディスク上の論理HOST用のファイルが削除されます。

4. jpccconf ha list (jpchasetup list) コマンドで、論理HOST設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

論理HOST環境からHTM - Agent for RAID が削除されていることを確認してください。

## (5) 他 Performance Management プログラムの論理HOSTのアンセットアップ 実行系

### オプション

HTM - Agent for RAID のほかに、同じ論理HOSTからアンセットアップする Performance Management のプログラムがある場合は、この段階でアンセットアップしてください。

アンセットアップ手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章、または各 PFM - Agent マニュアルの、クラスタシステムでの構築と運用について説明している章を参照してください。

## (6) 論理HOST環境定義ファイルのエクスポート 実行系

論理HOSTのHTM - Agent for RAID を削除したあと、環境定義をファイルにエクスポートします。

Performance Management では、環境定義のエクスポートおよびインポートによって実行系と待機系の環境を合わせる方式を採っています。

実行系ノードでエクスポートした環境定義 (Performance Management の定義が削除されている) を、待機系ノードにインポートすると、待機系ノードの既存の環境定義 (Performance Management の定義が削除前のままの状態) で定義が残っている) と比較して差分 (実行系ノードで削除された部分) を確認して Performance Management の環境定義を削除します。

手順を次に示します。

1. jpccconf ha export (jpchasetup export) コマンドを実行して、論理HOST環境定義をエクスポートする。

Performance Management の論理ホスト環境の定義情報を、エクスポートファイルに出力します。エクスポートファイル名は任意です。

例えば、lhostexp.txt ファイルに論理ホスト環境定義をエクスポートする場合、次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha export -f lhostexp.txt (jpchasetup export -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf ha export コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf ha export コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/ Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

## (7) 論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー 実行系 待機系

「(6) 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート」でエクスポートしたファイルを、実行系ノードから待機系ノードにコピーします。

## (8) 共有ディスクのアンマウント 実行系 オプション

ファイルシステムをアンマウントして、作業を終了します。なお、その共有ディスクを続けて使用する場合は、ファイルシステムをアンマウントにする必要はありません。

## (9) 論理ホスト環境定義ファイルのインポート 待機系

実行系ノードからコピーしたエクスポートファイルを、待機系ノードに反映させるためにインポートします。なお、待機系ノードでは、インポート時に共有ディスクをアンマウントする必要はありません。

手順を次に示します。

1. jpccconf ha import (jpchasetup import) コマンドを実行して、論理ホスト環境定義をインポートする。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha import -f lhostexp.txt (jpchasetup import -f lhostexp.txt)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、jpccconf ha import コマンドは非対話形式でも実行できます。jpccconf ha import コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/ Performance Management リファレンス」のコマンドについて説明している章を参照してください。

コマンドを実行すると、待機系ノードの環境を、エクスポートファイルの内容と同じ環境になるように設定変更します。これによって、論理ホストの HTM - Agent for RAID を起動するための設定が削除されます。ほかの論理ホストの Performance Management のプログラムをアンセットアップしている場合は、それらの設定も削除されます。

また、セットアップ時に jpccconf port define (jpcnsconfig port) コマンドで固定のポート番号を設定している場合も、解除されます。

2. jpccconf ha list (jpchasetup list) コマンドを実行して、論理ホスト設定を確認する。

次の例のようにコマンドを実行します。

```
jpccconf ha list -key all (jpchasetup list all)
```

実行系ノードで jpccconf ha list (jpchasetup list) コマンドを実行したときと同じ内容が表示されることを確認してください。

## (10) クラスタソフトからの PFM - Agent の登録解除 実行系 待機系

クラスタソフトから、論理ホストの HTM - Agent for RAID に関する設定を削除してください。

設定を削除する方法は、クラスタソフトのマニュアルを参照してください。

## (11) PFM - Manager での設定の削除 実行系 待機系

PFM - Manager から、アンセットアップする HTM - Agent for RAID に関連する定義を削除してください。

手順を次に示します。

1. PFM - Manager のエージェント情報を削除する。

例えば、PFM - Manager が論理ホスト jp1-ha2 上で動作しており、HTM - Agent for RAID が論理ホスト jp1-ha1 上で動作している場合、PFM - Manager で次の例のように指定してコマンドを実行します。

```
jpctool service delete -id サービス ID -host jp1-ha1 -lhost jp1-ha2  
(jpcctrl delete サービス ID host=jp1-ha1 lhost=jp1-ha2)
```

サービス ID には削除するエージェントのサービス ID を指定してください。

2. PFM - Manager サービスを再起動する。

サービスの起動方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

3. Performance Reporter を再起動する。

サービス情報の削除を Performance Reporter で有効にするには、PFM - Manager サービスを再起動したあと、Performance Reporter を再起動する必要があります。

### 4.6.3 アンインストール手順

HTM - Agent for RAID を実行系ノード、待機系ノードそれぞれからアンインストールします。

アンインストール手順は、非クラスタシステムの場合と同じです。詳細は、「3.2.3 アンインストール手順」を参照してください。

#### 注意

- HTM - Agent for RAID をアンインストールする場合は、HTM - Agent for RAID をアンインストールするノードの Performance Management のプログラムおよびサービスをすべて停止してください。
- 論理ホスト環境を削除しないで HTM - Agent for RAID をアンインストールした場合、環境ディレクトリが残ることがあります。その場合は、環境ディレクトリを削除してください。

## 4.7 HTM - Agent for RAID の運用方式の変更

ここでは、クラスタシステムで HTM - Agent for RAID の運用方式を変更する手順を説明します。Performance Management 全体の運用方式を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

### 4.7.1 インスタンス環境の更新の設定

クラスタシステムでインスタンス環境を更新したい場合は、論理ホスト名とインスタンス名を確認し、インスタンス情報を更新します。インスタンス情報の設定は、実行系ノードの PFM - Agent ホストで実施します。

更新する情報については、「[2.5.3 インスタンス環境の更新の設定](#)」(Windows の場合)、または「[3.5.3 インスタンス環境の更新の設定](#)」(UNIX の場合)を参照して、あらかじめ確認してください。

論理ホスト名とインスタンス名を確認するには、`jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを使用します。また、インスタンス環境を更新するには、`jpccconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを使用します。

インスタンス環境を更新する手順を次に示します。複数のインスタンス環境を更新する場合は、この手順を繰り返し実施します。

1. 論理ホスト名とインスタンス名を確認する。

更新したいインスタンス環境で動作している **HTM - Agent for RAID** を示すサービスキーを指定して、`jpccconf ha list (jpchasetup list)` コマンドを実行します。  
`jpccconf ha list -key RAID (jpchasetup list agtd)`

設定されている論理ホスト名が `jp1-ha1`、インスタンス名が `35053` の場合、次のように表示されます。

Logical Host Name	Key	Environment Directory	Instance Name
jp1-ha1	agtd	論理ホストのパス	35053

2. 更新したいインスタンス環境の **HTM - Agent for RAID** のサービスが起動されている場合は、クラスタソフトからサービスを停止する。

3. 共有ディスクをマウントする。

4. 更新したいインスタンス環境の **HTM - Agent for RAID** を示すサービスキーおよびインスタンス名を指定して、`jpccconf inst setup (jpcinssetup)` コマンドを実行する。

例えば、**HTM - Agent for RAID** の論理ホスト名が `jp1-ha1`、インスタンス名が `35053` のインスタンス環境を更新する場合、次のように指定してコマンドを実行します。

```
jpccconf inst setup -key RAID -lhost jp1-ha1 -inst 35053 (jpcinssetup agtd -lhost jp1-ha1 -inst 35053)
```

ここでは、対話形式の実行例を示していますが、`jpccconf inst setup` コマンドは非対話形式でも実行できます。`jpccconf inst setup` コマンドの詳細については、マニュアル「[JP1/Performance Management リファレンス](#)」の `コマンド` について説明している章を参照してください。なお、`jpccconf inst setup` コマンドを非対話形式で実行する場合、手順 5 の作業は不要です。

5. インスタンス情報を更新する。

**HTM - Agent for RAID** のインスタンス情報を、コマンドの指示に従って入力します。現在設定されている値が表示されます。ただし、パスワードとして設定した値は表示されません。表示された値を変更しない場合は、リターンキーだけを押してください。すべての入力が終了すると、インスタンス環境が更新されます。

6. 更新したインスタンス環境のサービスを、クラスタソフトから再起動する。

サービスの起動方法および停止方法については、マニュアル「[JP1/Performance Management 運用ガイド](#)」の、**Performance Management** の起動と停止について説明している章を参照してください。

## 注意

更新できない項目の値を変更したい場合は、インスタンス環境を削除したあと、再作成してください。再作成する際は、「[4.3 インストールとセットアップ \(Windows の場合\)](#)」、「[4.4 インストールとセットアップ \(UNIX の場合\)](#)」、「[4.5 アンインストールとアンセットアップ \(Windows の場合\)](#)」および「[4.6 アンインストールとアンセットアップ \(UNIX の場合\)](#)」を参照してください。

コマンドについては、マニュアル「[JP1/Performance Management リファレンス](#)」の、`コマンド` について説明している章を参照してください。

## 4.7.2 論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート・インポート

運用開始後、実行系ノードで次の操作を実行した場合は、論理ホスト環境定義ファイルのエクスポートし、待機系ノードにインポートする必要があります。

- 新規にインスタンス環境を設定した。または、インスタンス環境を削除した。
- ネットワーク構成の変更に伴って、`jpcconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドを使用してポート番号を変更した。

論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート・インポートの手順については、次の個所を参照してください。

- Windows の場合：「[4.3.4 セットアップ手順](#)」
- UNIX の場合：「[4.4.4 セットアップ手順](#)」

## 4.7.3 論理ホスト名の変更

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視している場合、論理ホスト名を変更したときは、クラスタ定義ファイル (`jpcagtha.ini`) に記載している論理ホスト名を変更する必要があります。

クラスタ定義ファイルについては、「[4.8.1 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合の注意事項](#)」を参照してください。

## 4.8 クラスタシステムで運用する場合の注意事項

ここでは、HTM - Agent for RAID をクラスタシステムで運用する場合の注意事項について説明します。

### 4.8.1 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合の注意事項

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス環境設定時に、監視する RAID のコマンドデバイスのデバイスファイル名を指定する必要があります。クラスタシステムで運用する場合、このデバイスファイル名が実行系ノードと待機系ノードで異なる場合がありますので、次に示すセットアップを実行してください。

#### (1) HTM - Agent for RAID が動作する物理ノードにクラスタ定義ファイルを格納する

実行系ノードおよび待機系ノードの物理ノードに公開されるコマンドデバイスのデバイスファイル名を定義したクラスタ定義ファイル (`jpcagtha.ini`) を作成し、実行系ノードおよび待機系ノードに格納しておいてください。

- ファイルの名称  
クラスタ定義ファイルは、`jpcagtha.ini` という名称で作成してください。
- ファイルの格納先  
クラスタ定義ファイルは、次に示すディレクトリに格納してください。

Windows の場合

HTM - Agent for RAID のインストール先フォルダ¥agtd¥agent

UNIX の場合

/opt/jp1pc/agtd/agent

- ファイルの格納時期

クラスタ定義ファイルは、HTM - Agent for RAID を起動する前に、所定のディレクトリに格納しておいてください。

HTM - Agent for RAID 起動中および起動後にファイルを格納しても、ファイルの内容は有効になりません。また、格納済みファイルを更新しても、更新内容は有効になりません。

- ファイルの定義内容

クラスタ定義ファイルには、物理ノードに公開されているコマンドデバイスのデバイスファイル名を、論理ホストおよびインスタンスごとに次の書式で定義してください。

```
[論理ホスト名 1]
[[インスタンス名 11]]
HACMDDEV=コマンドデバイスファイル名 11
[[インスタンス名 12]]
HACMDDEV=コマンドデバイスファイル名 12
:
:
[論理ホスト名 2]
[[インスタンス名 21]]
HACMDDEV=コマンドデバイスファイル名 21
[[インスタンス名 22]]
HACMDDEV=コマンドデバイスファイル名 22
:
:
```

HTM - Agent for RAID を起動する論理ホスト名を「[ ]」で囲んで指定します。次の「[ ]」までが論理ホストのセクションです。論理ホストのセクションの中に、起動するインスタンス名を「[[ ]]」で囲んで指定します。次の「[[ ]]」または「[ ]」までがインスタンスのセクションです。インスタンスのセクションの中に、監視する RAID のコマンドデバイスのデバイスファイル名を「HACMDDEV=」に続けて指定します。

例えば、論理ホスト名が jp1-halraid、インスタンス名が 35053、実行系ノードに公開されるコマンドデバイスのデバイスファイル名が/dev/rdsk/c1t1d1、待機系ノードに公開されるコマンドデバイスのデバイスファイル名が/dev/rdsk/c2t2d2 の場合、次のように定義します。

実行系ノードに格納するクラスタ定義ファイル(/opt/jp1pc/agtd/agent/jpcagtha.ini)の内容

```
[jp1-halraid]
[[35053]]
HACMDDEV=/dev/rdsk/c1t1d1
```

待機系ノードに格納するクラスタ定義ファイル(/opt/jp1pc/agtd/agent/jpcagtha.ini)の内容

```
[jp1-halraid]
[[35053]]
HACMDDEV=/dev/rdsk/c2t2d2
```

## (2) インスタンス環境設定時にクラスタ定義ファイルを参照するためのキーワードを指定する

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを使ってインスタンス環境を設定する場合、コマンドデバイス (Command Device File Name) に、物理ノードに格納されたクラスタ定義ファイルを参照するためのキーワード「HACMDDEV」を指定してください。



## パフォーマンスデータの収集条件の変更

この章では、HTM - Agent for RAID でストレージシステムからパフォーマンスデータを収集する際の条件を変更する方法について説明します。

パフォーマンスデータの収集タイミングを変更したり、監視する論理デバイスを絞り込んだりして、パフォーマンスデータを収集する際の条件を変更すると、HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化できます。

- 5.1 パフォーマンスデータの収集タイミングを変更する
- 5.2 監視対象論理デバイスを指定する

## 5.1 パフォーマンスデータの収集タイミングを変更する

ここでは、HTM - Agent for RAID のパフォーマンスデータの収集タイミングを変更する方法について説明します。HTM - Agent for RAID やストレージシステムの性能を維持するために、パフォーマンスデータの収集タイミングを変更してください。パフォーマンスデータの収集間隔を広くすると、HTM - Agent for RAID やストレージシステムに掛かる負荷が軽減されます。

HTM - Agent for RAID のパフォーマンスデータの収集タイミングを変更する方法は、パフォーマンスデータの性質によって異なります。HTM - Agent for RAID のパフォーマンスデータは、性能情報と構成情報に大別できます。

### 性能情報の収集タイミングを変更する場合

性能情報は、PI レコードタイプのレコードに格納されます。性能情報の収集タイミングを変更するためには、`jpcasrec output` コマンドおよび `jpcasrec update` コマンドを使用して、PI レコードタイプのレコードの `Collection Interval` の値を変更します。GUI で性能情報の収集タイミングを変更する方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド」を参照してください。

`jpcasrec output` コマンドおよび `jpcasrec update` コマンドの詳細については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」を参照してください。また、変更できる値は、レコードごとに定義されています。変更できる値については「7. レコード」を参照してください。

### 構成情報の収集タイミングを変更する場合

構成情報は、PD レコードタイプのレコードに格納されます。しかし HTM - Agent for RAID の場合、PD レコードタイプのレコードの `Collection Interval` の値は変更できません。構成情報の収集タイミングを変更するためには、HTM - Agent for RAID が提供する収集時刻定義ファイルまたはコマンドを使用します。

収集時刻定義ファイルとコマンドは、目的に応じて使い分けてください。

- 収集時刻定義ファイル  
ボリュームマイグレーションなど定期的に行われる構成変更に対応します。
  - コマンド  
ドライブの追加など不定期に行われる構成変更に対応します。
- 2つの手段を併用すると、HTM - Agent for RAID を柔軟に運用できます。

次項では、構成情報の収集タイミングを変更する方法について説明します。

### 5.1.1 収集時刻定義ファイルに定義したタイミングで構成情報を収集する

収集時刻定義ファイル (`conf_refresh_times.ini`) に構成情報の収集時刻を定義しておくことで、定義したタイミングでストレージシステムの構成情報を収集できます。また、構成情報の収集に時間が掛かる環境でも、同じタイミングで実施する性能情報の収集が保証されます。

デフォルトの設定では、収集時刻定義ファイルに収集時刻を定義できる構成情報は、毎時 00 分に収集が開始されます。収集された構成情報は、同じタイミングで生成される PD レコードタイプのレコードに格納されます。

収集時刻定義ファイルの定義内容を有効にすると、毎時 00 分の構成情報の収集が停止され、収集時刻定義ファイルに定義された時刻にだけ構成情報が収集されます。収集された構成情報は、次に構成情報が収集されるまで、毎時 00 分に生成される PD レコードタイプのレコードや、リアルタイムレポートに反映されます。

PD レコードタイプのレコードに格納されている構成情報が収集された時刻は、各レコードの `Collection Time (COLLECTION_TIME)` フィールドの値で確認してください。

(例)

1日2回00時00分と12時00分に構成情報を収集するように定義した場合でも、その構成情報の格納先であるPDレコードタイプのレコードは、毎時00分に生成されます。00時00分の情報収集以降、12時00分の情報収集までに生成されるレコードには、00時00分に収集した構成情報が反映されます。同じ時間帯に表示するリアルタイムレポートにも同様に、00時00分に収集した構成情報が反映されます。

また、デフォルトの設定では、構成情報の収集に1分以上の時間が掛かると、同じ時間帯に実施される性能情報の収集がスキップされることがあります。収集時刻定義ファイルを使用すると、構成情報の収集に1分以上の時間が掛かる環境でも、性能情報の収集がスキップされなくなります。

## 注意

- CLPR Configuration (PD\_CLPC) レコード, Pool Configuration (PD\_PLC) レコード, Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC) レコード, Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS) レコード, V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC) レコードおよび Virtual Volume Configuration (PD\_VVC) レコードに格納される構成情報は、構成情報定義ファイルの設定が有効になっているかどうかに関係なく、Collection Interval に基づいて収集されます。
- 構成情報の収集タイミングを変更すると、PIレコードタイプのレコードの生成結果にも影響があります。複数インスタンスレコード※のインスタンスや Logical Device Aggregation (PI\_LDA) レコードで集約の対象になる論理デバイスが増減するタイミングは、構成情報の収集タイミングと同期します。

注※ HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP または H12000/H10000 を監視する場合、CLPR Summary (PI\_CLPS) レコードは対象外になります。

- 実際に構成情報が収集される時刻が、収集時刻定義ファイルに定義した時刻と異なる場合があります。

構成情報の収集は、Collection Interval に基づく定期的な情報収集のタイミングに合わせて実施されます。収集時刻定義ファイルに定義した時刻に Collection Interval に基づく定期的な情報収集が発生しなかった場合、構成情報は、定義された時刻以降最も近い時刻に発生する定期的な情報収集のタイミングで収集されます。

例えば、最小の Collection Interval の値が 300 (5分) に設定されている環境で、12時02分に構成情報を収集するように定義した場合、構成情報は、12時05分に性能情報が収集されるタイミングで同時に収集されます。

## (1) 収集時刻定義ファイルを作成する

収集時刻定義ファイル (conf\_refresh\_times.ini) は、インスタンス環境を設定したあと、HTM - Agent for RAID を起動する前に作成します。作成する単位は、インスタンス単位です。

収集時刻定義ファイルの格納先ディレクトリを次に示します。収集時刻定義ファイルを作成するときは、同じディレクトリに格納されているサンプルファイル (conf\_refresh\_times.ini.sample) をコピーしてお使いください。

### Windows の場合

物理ホスト環境：インストール先フォルダ¥agtd¥agent¥インスタンス名¥

論理ホスト環境：環境ディレクトリ¥jplpc¥agtd¥agent¥インスタンス名¥

### UNIX の場合

物理ホスト環境：/opt/jplpc/agtd/agent/インスタンス名/

論理ホスト環境：環境ディレクトリ/jplpc/agtd/agent/インスタンス名/

収集時刻定義ファイルには、ストレージシステムの構成情報を収集したい時刻を「*hh:mm*」の書式で記述します。

#### 収集時刻定義ファイルの記述規則

- 「*hh:mm*」はすべて半角文字で記述します。
- 「*hh*」は時間、「*mm*」は分を示します。どちらも必ず2桁で記述します。
- 時刻は24時間表記(00:00~23:59)で記述します。
- 1行に定義できる時刻は1つです。
- 収集時刻定義ファイルに定義できる時刻の数は48です。
- 各行の6文字目以降は無視されます。
- 半角文字のシャープ「#」で始まる行は、コメントとして扱われます。

#### 注意

- 規則に従って記述されていない行は無効になります。
- 収集時刻定義ファイルに有効な行が1行も存在しない場合でも、収集時刻定義ファイルの定義は有効になります。この場合、HTM - Agent for RAIDの起動時に一度だけ構成情報が収集されます。起動時の収集以降は、構成情報を収集しません。
- 終端文字を含めて1,024バイト以上の長さの行が存在する場合、収集時刻定義ファイルの定義は無効になります。

#### 収集時刻定義ファイルの記述例

```
#USP S/N: 14053
02:30 #for Volume Migration 1
04:30 #for Volume Migration 2
```

## (2) 収集時刻定義ファイルの定義を有効にする

収集時刻定義ファイルを作成し、指定されたディレクトリに格納したあと、HTM - Agent for RAIDを起動します。共通メッセージログに出力されるメッセージを見て、収集時刻定義ファイルの定義が有効になっているかどうかを確認してください。

なお、HTM - Agent for RAIDの起動中または起動後に収集時刻定義ファイルを指定されたディレクトリに格納しても、収集時刻定義ファイルの定義は有効になりません。また、HTM - Agent for RAIDの起動中に収集時刻定義ファイルを更新しても、更新された内容は有効になりません。

## 5.1.2 コマンドを実行したタイミングで構成情報を収集する

jpctdrefresh コマンドを実行すると、コマンドを実行したタイミングで随時、ストレージシステムの構成情報を収集できます。jpctdrefresh コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。

構成情報を定期的に収集する必要がない環境でHTM - Agent for RAIDを運用する場合、次に示す方法で構成情報を収集すると、HTM - Agent for RAIDやストレージシステムに掛かる負荷が軽減されます。

1. 毎時00分 to 実施される定期的な構成情報の収集を停止する。
2. ストレージシステムの構成が変更されたときだけjpctdrefresh コマンドを実行して構成情報を収集する。

毎時00分の構成情報の収集を停止するためには、空の収集時刻定義ファイル(conf\_refresh\_times.ini)を作成して指定されたディレクトリに配置したあと、HTM - Agent

for RAID を再起動します。収集時刻定義ファイルの作成方法については、「5.1.1 収集時刻定義ファイルに定義したタイミングで構成情報を収集する」を参照してください。

#### 注意

実際に構成情報が収集される時刻が、jpctdrefresh コマンドを実行した時刻と異なる場合があります。

構成情報の収集は、Collection Interval に基づく定期的な情報収集のタイミングに合わせて実施されます。jpctdrefresh コマンドを実行した時刻に Collection Interval に基づく定期的な情報収集が発生しなかった場合、構成情報は、jpctdrefresh コマンドが実行された時刻以降、最も近い時刻に発生する定期的な情報収集のタイミングで収集されます。

例えば、最小の Collection Interval の値が 300 (5 分) に設定されている環境で、12 時 02 分に jpctdrefresh コマンドを実行した場合、構成情報は、12 時 05 分に性能情報が収集されるタイミングで同時に収集されます。

## 5.2 監視対象論理デバイスを指定する

ここでは、HTM - Agent for RAID で監視対象とする論理デバイスを指定する方法について説明します。デフォルトの設定では、HTM - Agent for RAID は、監視できるすべての論理デバイスに関する情報を収集し、Store データベースに格納します。特定の論理デバイスだけを監視対象として指定し、HTM - Agent for RAID が扱う論理デバイスの数を絞りこむと、次に示す効果が得られます。

- 履歴レポートの表示性能が向上する
- Store データベースの使用容量が抑えられる
- レポートの視認性が高まる

監視対象論理デバイスを指定するためには、HTM - Agent for RAID が提供する論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用します。論理デバイス定義ファイルに監視したい論理デバイスの論理デバイス番号を定義しておく、ストレージシステムから収集されたすべての論理デバイスに関する情報のうち、定義した論理デバイスの情報だけが Store データベースに格納されます。同様に、履歴レポートやリアルタイムレポートにも、定義した論理デバイスの情報だけが表示されます。

なお、Main Console では、HTM - Agent for RAID で監視対象として指定されている論理デバイスの性能情報だけが表示されます。

#### 注意

- LUSE を構成している論理デバイスを監視する場合、LUSE の先頭論理デバイス (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合) またはメイン論理ユニット (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズの場合) を論理デバイス定義ファイルに定義した場合だけ、LUSE を構成するすべての論理デバイスが監視対象になります。LUSE の先頭論理デバイスまたはメイン論理ユニット以外の論理デバイスだけを定義した場合は、その論理デバイスを含む LUSE 全体が監視対象外になります。
- アラームを使用してストレージシステムの稼働状況を監視している場合、論理デバイス定義ファイルに定義した論理デバイスだけが、評価の対象となります。

### 5.2.1 論理デバイス定義ファイルを作成する

論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) は、インスタンス環境を設定したあと、HTM - Agent for RAID を起動する前に作成します。作成する単位は、インスタンス単位です。

論理デバイス定義ファイルの格納先ディレクトリを次に示します。論理デバイス定義ファイルを作成するときは、同じディレクトリに格納されているサンプルファイル (ldev\_filter.ini.sample) をコピーしてお使いください。

#### Windows の場合

物理ホスト環境：インストール先フォルダ¥agtd¥agent¥インスタンス名¥

論理ホスト環境：環境ディレクトリ¥jplpc¥agtd¥agent¥インスタンス名¥

#### UNIX の場合

物理ホスト環境：/opt/jplpc/agtd/agent/インスタンス名/

論理ホスト環境：環境ディレクトリ/jplpc/agtd/agent/インスタンス名/

なお、HTM - Agent for RAID のソリューションセットを使用すると、論理デバイス定義ファイルが容易に作成できます。特に、LUSE を構成している論理デバイスを持つストレージシステムを監視する場合、この方法をお勧めします。詳細についてはこの項の末尾を参照してください。

論理デバイス定義ファイルには、監視したい論理デバイスの論理デバイス番号を記述します。

#### 論理デバイス定義ファイルの記述規則

- 論理デバイス番号はすべて半角文字で記述します。
- 監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform VVM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズである場合、論理デバイス番号は「CU 番号:LDEV 番号」または「論理 DKC 番号:CU 番号:LDEV 番号」の書式で記述します。論理 DKC 番号, CU 番号 および LDEV 番号は、2 桁の 16 進数で記述します。
- 監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズである場合、論理デバイス番号は 4 桁以内の 10 進数で記述します。
- 1 行に定義できる論理デバイスは 1 つです。
- 論理デバイス定義ファイルに定義できる論理デバイスの数は 65,280 です。
- 半角文字のシャープ「#」で始まる行は、コメントとして扱われます。

#### 注意

- マルチバイト文字は使用できません。
- 規則に従って記述されていない行は無効になります。
- 論理デバイス定義ファイルに有効な行が 1 行も存在しない場合でも、論理デバイス定義ファイルの定義は有効になります。この場合、HTM - Agent for RAID は論理デバイスを一切監視しません。
- 終端文字を含めて 1,024 バイト以上の長さの行が存在する場合、論理デバイス定義ファイルの定義は無効になります。

#### 論理デバイス定義ファイルの記述例

監視対象ストレージシステムが Hitachi USP1100 である場合：

```
#USP S/N: 14053
00:01
01:11
2F:AC
```

監視対象ストレージシステムが Hitachi AMS500 である場合：

```
#AMS S/N: 75010005
1
15
1022
```

## ソリューションセットを使用した論理デバイス定義ファイルの作成方法

論理デバイスの構成情報を表示するソリューションセットのレポートを使用すると、論理デバイス定義ファイルが容易に作成できます。手順を次に示します。

- a. HTM - Agent for RAID を起動する。
- b. Logical Device Configuration(7.1)レポートの内容を CSV ファイルに出力する。
- c. CSV ファイルから、HTM - Agent for RAID が監視する論理デバイスの論理デバイス番号を示す列 (LDEV Number 列) を抽出する。
- d. サンプルファイルをコピーして ldev\_filter.ini ファイルを作成する。
- e. 手順 c で抽出したデータを ldev\_filter.ini ファイルに貼り付ける。
- f. ldev\_filter.ini ファイルに貼り付けた論理デバイス番号から、監視しない論理デバイスの論理デバイス番号を削除する。

Logical Device Configuration(7.1)レポートの詳細については、「[6. ソリューションセット](#)」を、レポートの内容を出力する方法については、マニュアル「[JP1/Performance Management 運用ガイド](#)」の稼働分析のためのレポートの作成について説明している章を参照してください。

## 5.2.2 論理デバイス定義ファイルの定義を有効にする

論理デバイス定義ファイルを作成し、指定されたディレクトリに格納したあと、HTM - Agent for RAID を起動します。共通メッセージログに出力されるメッセージを見て、論理デバイス定義ファイルの定義が有効になっているかどうかを確認してください。

なお、HTM - Agent for RAID の起動中または起動後に論理デバイス定義ファイルを指定されたディレクトリに格納しても、論理デバイス定義ファイルは有効になりません。また、HTM - Agent for RAID の起動中に論理デバイス定義ファイルを更新しても、更新された内容は有効になりません。このため、HTM - Agent for RAID を再起動して、格納または更新した論理デバイス定義ファイルを有効にしてください。

### 注意

クラスタシステムで運用している場合は、クラスタソフトから HTM - Agent for RAID を再起動してください。クラスタソフトの操作以外で jpcspm start (jpcstart) コマンドや jpcspm stop (jpcstop) コマンドなどを直接実行して HTM - Agent for RAID を起動や停止をした場合、クラスタソフトが管理する HTM - Agent for RAID の状態と実際の HTM - Agent for RAID の状態が異なり、クラスタソフトが誤って障害と判定するなどの問題が発生します。



## ソリューションセット

この章では、HTM - Agent for RAID のソリューションセットについて説明します。

- 6.1 ソリューションセットの概要
- 6.2 アラームの記載形式
- 6.3 アラーム一覧
- 6.4 レポートの記載形式
- 6.5 レポートのフォルダ構成
- 6.6 レポート一覧

## 6.1 ソリューションセットの概要

Performance Management では、次の方法でアラームとレポートを定義できます。

- PFM - Agent で用意されているアラームやレポートをそのまま使用する
- PFM - Agent で用意されているアラームやレポートをコピーしてカスタマイズする
- ウィザードを使用して新規に定義する

PFM - Agent で用意されているアラームやレポートを「ソリューションセット」と呼びます。ソリューションセットのアラームとレポートは、必要な情報があらかじめ定義されているので、コピーしてそのまま使用したり、ユーザーの環境に合わせてカスタマイズしたりできます。そのため、ウィザードを使用して新規に定義をしなくても、監視対象の運用状況を監視する準備が容易にできるようになります。

この章では、HTM - Agent for RAID で定義されているソリューションセットのアラームとレポートの設定内容について説明します。

ソリューションセットの使用方法の詳細については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド」の、レポートのカスタマイズまたはアラームによる稼働監視について説明している章を参照してください。

## 6.2 アラームの記載形式

ここでは、アラームの記載形式を示します。アラームは、アルファベット順に記載しています。記載形式を次に示します。

### 概要

このアラームで監視できる監視対象の概要について説明します。

### 主な設定

このアラームの主な設定値を表で説明します。この表では、アラームの設定値と、Performance Reporter の [アラーム階層] 画面でアラームアイコンをクリックし、[プロパティの表示] メソッドをクリックしたときに表示される、[プロパティ] 画面の設定項目との対応を示しています。各アラームの設定の詳細については、Performance Reporter のアラームの [プロパティ] 画面で確認してください。

なお、条件式で異常条件と警告条件が同じ場合は、アラームイベントは異常のものだけが発行されます。

### 関連レポート

このアラームに関連する、ソリューションセットのレポートを示します。Performance Reporter の [エージェント階層] 画面でエージェントアイコンをクリックし、[アラームの状態の表示] メソッドで左端に表示されるレポートアイコンをクリックすると、このレポートを表示できます。

## 6.3 アラーム一覧

HTM - Agent for RAID のソリューションセットで定義されているアラームは、「PFM RAID Solution Alarms 8.10」というアラームテーブルにまとめられています。「8.10」は、アラームテーブルのバージョンを示します。このアラームテーブルは、Performance Reporter の [アラーム階

層]画面に表示される「RAID」フォルダに格納されています。ソリューションセットで定義されているアラームを次の表に示します。

#### 注意

Logical Device Summary (PL\_LDS) レコードのフィールドの値を監視するアラームで、Logical Device Summary *n* (PL\_LDS*n*) レコード (*n* は整数) のフィールドの値を監視したいときは、該当するアラームをコピーして、Logical Device Summary *n* (PL\_LDS*n*) レコードのフィールドの値を監視するようにカスタマイズしてください。

表 6-1 アラーム一覧 (ソリューションセット)

アラーム名	監視対象	参照先
Pool Usage %	Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率。	6.3.1
Read Cache Hit Rate	論理デバイスごとの読み取り処理のキャッシュヒット率。	6.3.2
Write Cache Hit Rate	論理デバイスごとの書き込み処理のキャッシュヒット率。	6.3.3

## 6.3.1 Pool Usage %

#### 概要

Pool Usage %アラームは、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率を監視します。

#### 主な設定

Performance Reporter のアラームのプロパティ		設定値
項目	詳細項目	
基本情報	発生頻度を満たしたときにアラーム通知する	する
	インターバル中	1
	回しきい値超過	1
アクション	SNMP	異常, 警告, 正常
条件式	レコード	Pool Configuration (PD_PLC)
	フィールド	Usage %
	異常条件	Usage % >= 80
	警告条件	Usage % >= 70

#### 関連レポート

Reports/RAID/Monthly Trend/Pool Usage Trend(7.1)

## 6.3.2 Read Cache Hit Rate

#### 概要

Read Cache Hit Rate アラームは、論理デバイスに対する読み取り処理のキャッシュヒット率を監視します。監視する値は、インターバル中に発生した読み取り処理のうち、キャッシュからの読み取りに成功した割合です。この値は、平均値ではなく、最新の監視値となります。

## 主な設定

Performance Reporter のアラームのプロパティ		設定値
項目	詳細項目	
基本情報	発生頻度を満たしたときにアラーム通知する	する
	インターバル中	6
	回しきい値超過	3
アクション	SNMP	異常, 警告, 正常
条件式	レコード	Logical Device Summary (PI_LDS)
	フィールド	Read Hit %
	異常条件	Read Hit % < 90 & Read I/O Count > 0
	警告条件	Read Hit % < 95 & Read I/O Count > 0

## 関連レポート

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/Logical Device Performance Details

## 6.3.3 Write Cache Hit Rate

### 概要

Write Cache Hit Rate アラームは、論理デバイスに対する書き込み処理のキャッシュヒット率を監視します。監視する値は、インターバル中に発生した書き込み処理のうち、キャッシュへの書き込みに成功した割合です。この値は、平均値ではなく、最新の監視値となります。

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、Write Cache Hit Rate アラームは使用できません。

## 主な設定

Performance Reporter のアラームのプロパティ		設定値
項目	詳細項目	
基本情報	発生頻度を満たしたときにアラーム通知する	する
	インターバル中	6
	回しきい値超過	3
アクション	SNMP	異常, 警告, 正常
条件式	レコード	Logical Device Summary (PI_LDS)
	フィールド	Write Hit %
	異常条件	Write Hit % < 90 & Write I/O Count > 0
	警告条件	Write Hit % < 95 & Write I/O Count > 0

## 関連レポート

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/Logical Device Performance Details

## 6.4 レポートの記載形式

ここでは、レポートの記載形式を示します。レポートは、アルファベット順に記載しています。記載形式を次に示します。

### 注意

レポート名の末尾に(5.0)などの番号が付加されている場合、その番号は、レポートが使用しているデータモデルのバージョン番号を示します。この場合、その番号以降のデータモデルのバージョンを持つ HTM - Agent for RAID でなければ、そのレポートを使用できません。

### 概要

このレポートで表示できる情報の概要について説明します。

### 格納先

このレポートの格納先を示します。

### レコード

このレポートで使用するパフォーマンスデータが格納されているレコードを示します。履歴レポートを表示するためには、この欄に示すレコードを収集するように、あらかじめ設定しておく必要があります。レポートを表示する前に、Performance Reporter の [エージェント階層] 画面でエージェントのプロパティを表示して、このレコードが「Log = Yes」に設定されているか確認してください。リアルタイムレポートの場合、設定する必要はありません。

### 注意

レポートに表示するレコードの最大数は、あらかじめ設定されています。最大数の変更方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド」のレポートのカスタマイズについて説明している章を参照してください。

### フィールド

このレポートで使用するレコードのフィールドについて、表で説明します。

### 注意

ストレージシステムのマイクロコードバージョンによっては、フィールドの値を取得できないことがあります。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応については、「7. レコード」を参照してください。

### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

このレポートに関連づけられた、ソリューションセットのレポートを表で説明します。このドリルダウンレポートを表示するには、Performance Reporter のレポートウィンドウのドリルダウンレポートドロップダウンリストから、該当するドリルダウンレポート名を選択し、[レポートの表示] をクリックしてください。なお、レポートによってドリルダウンレポートを持つものと持たないものがあります。

### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

このレポートのフィールドに関連づけられた、ソリューションセットのレポートを表で説明します。このドリルダウンレポートを表示するには、Performance Reporter のレポートウィンドウに表示されているレポートのグラフまたはレポートウィンドウ下部に表示されているフィールド名をクリックしてください。履歴レポートの場合、レポート中の青色で表示されている時間をクリックすることで、より詳細な時間間隔でレポートを表示できます。なお、レポートによってドリルダウンレポートを持つものと持たないものがあります。

## 6.5 レポートのフォルダ構成

HTM - Agent for RAID のレポートのフォルダ構成を次に示します。< >内は、フォルダ名を示します。

```
<RAID>
+--- <Monthly Trend>
|   +--- Pool Relocation Status(8.2)
|   +--- Pool Tier Relocation Status(8.2)
|   +--- Pool Tier Type Performance Status(7.8)
|   +--- Pool Tier Type Performance Status(8.0)
|   +--- Pool Usage Trend(7.1)
|   +--- Subsystem Read IO Rate Trend
|   +--- Subsystem Read Transfer Rate Trend
|   +--- Subsystem Write IO Rate Trend
|   +--- Subsystem Write Transfer Rate Trend
|   +--- <Drilldown Only>
|       +--- Pool Relocation Moved Pages Status(8.2)
|       +--- Pool Tier Relocation Trend(8.2)
|       +--- Pool Tier Type IO Rate Status(8.0)
|       +--- Pool Tier Type Usage Trend(7.8)
|       +--- Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)
|       +--- Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8)
|       +--- Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)
|       +--- Virtual Volume Usage Trend(7.1)
|
+--- <Status Reporting>
|   +--- <Daily Trend>
|       +--- Array Group IO Rate Status(5.0)
|       +--- Array Group Transfer Rate Status(5.0)
|       +--- CLPR Usage Status(6.0)
|       +--- Logical Device IO Rate Status
|       +--- Logical Device Transfer Rate Status
|       +--- Pool Performance Status(7.8)
|       +--- Pool Performance Status(8.0)
|       +--- Pool Performance Status(8.4)
|       +--- Pool Tier IO Rate Status(8.2)
|       +--- Port IO Rate Status
|       +--- Port Transfer Rate Status
|       +--- Processor Busy Rate Status(6.0)
|       +--- Subsystem Cache Memory Usage Status
|       +--- Subsystem IO Rate Status
|       +--- Subsystem Transfer Rate Status
|       +--- <Drilldown Only>
|           +--- Array Group Read IO Rate Status(5.0)
|           +--- Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)
|           +--- Array Group Write IO Rate Status(5.0)
|           +--- Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)
|           +--- Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1)
|           +--- Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1)
|           +--- Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1)
|           +--- Logical Device Read IO Rate Status
|           +--- Logical Device Read Response Rate Status(7.1)
|           +--- Logical Device Read Transfer Rate Status
|           +--- Logical Device Write IO Rate Status
|           +--- Logical Device Write Transfer Rate Status
|           +--- Pool Read IO Rate Status(8.0)
|           +--- Pool Read Response Rate Status(7.8)
|           +--- Pool Read Transfer Rate Status(8.4)
|           +--- Pool Tier IO Rate Trend(8.2)
|           +--- Pool Write IO Rate Status(8.0)
|           +--- Pool Write Transfer Rate Status(8.4)
|           +--- Port Avg IO Rate Status
|           +--- Port Avg Transfer Rate Status
|           +--- Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2)
|
|   +--- <Real-Time>
|       +--- Array Group Configuration(5.0)
|       +--- Array Group Configuration(7.5)
|       +--- Array Group IO Rate Status(5.0)
|       +--- Array Group Transfer Rate Status(5.0)
```

```

|         +--- CLPR Configuration(6.0)
|         +--- CLPR Usage Per Controller Status(7.2)
|         +--- CLPR Usage Status(6.0)
|         +--- CLPR Usage Status(7.2)
|         +--- External LDEV Configuration(5.0)
|         +--- Logical Device Configuration
|         +--- Logical Device Configuration(5.0)
|         +--- Logical Device Configuration(7.1)
|         +--- Logical Device Configuration(7.8)
|         +--- Logical Device IO Rate Status
|         +--- Logical Device Transfer Rate Status
|         +--- LUSE Configuration(5.0)
|         +--- LUSE Configuration(7.1)
|         +--- Physical Device Busy Rate Status(7.2)
|         +--- Physical Device Busy Rate Status(7.5)
|         +--- Pool Configuration(7.1)
|         +--- Pool Tier Type Configuration(7.8)
|         +--- Pool Tier Type Configuration(8.0)
|         +--- Pool Tier Type Configuration(8.2)
|         +--- Port Configuration
|         +--- Port Configuration(5.0)
|         +--- Port Configuration(7.0)
|         +--- Port IO Rate Status
|         +--- Port Transfer Rate Status
|         +--- Processor Busy Rate Status(6.0)
|         +--- Subsystem Cache Memory Usage Status
|         +--- Subsystem Cache Memory Usage Status(7.2)
|         +--- Subsystem Configuration
|         +--- Subsystem IO Rate Status
|         +--- Subsystem Transfer Rate Status
|         +--- Virtual Volume Configuration(7.1)
|         +--- Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)
|
+--- <Troubleshooting>
    +--- <Real-Time>
        |         +--- Array Group Busy Rate - Top 10(6.0)
        |         +--- Array Group Busy Rate - Top 10(7.0)
        |         +--- Array Group Busy Rate - Top 10(7.3)
        |         +--- Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)
        |         +--- Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)
        |         +--- Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)
        |         +--- Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)
        |         +--- Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)
        |         +--- Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)
        |         +--- Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10
        |         +--- Logical Device Read IO Rate - Top 10
        |         +--- Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0)
        |         +--- Logical Device Read Transfer Rate - Top 10
        |         +--- Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10
        |         +--- Logical Device Write IO Rate - Top 10
        |         +--- Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)
        |         +--- Logical Device Write Transfer Rate - Top 10
        |         +--- Physical Device Busy Rate - Top 10(7.2)
        |         +--- Physical Device Busy Rate - Top 10(7.5)
        |         +--- Port IO Rate - Top 10
        |         +--- Port Transfer Rate - Top 10
        |         +--- Processor Busy Rate 2 - Top 10(6.0)
        |         +--- Processor Busy Rate - Top 10(6.0)
        |
    +--- <Recent Past>
        +--- Array Group Performance Details(5.0)
        +--- Array Group Performance Details(7.0)
        +--- Array Group Performance Details(7.3)
        +--- Array Group Performance Details(7.4)
        +--- CLPR Usage Details(6.0)
        +--- CLPR Usage Details(7.2)
        +--- CLPR Usage Per Controller Details(7.2)
        +--- Logical Device 1 Performance Details(7.1)
        +--- Logical Device 1 Performance Extended(7.4)
        +--- Logical Device 1 Performance Extended(7.6)
        +--- Logical Device 2 Performance Details(7.1)
        +--- Logical Device 2 Performance Extended(7.4)

```

```

+-- Logical Device 2 Performance Extended(7.6)
+-- Logical Device 3 Performance Details(7.1)
+-- Logical Device 3 Performance Extended(7.4)
+-- Logical Device 3 Performance Extended(7.6)
+-- Logical Device Performance Details
+-- Logical Device Performance Details(6.0)
+-- Logical Device Performance Details(7.0)
+-- Logical Device Performance Details(7.1)
+-- Logical Device Performance Extended(7.4)
+-- Logical Device Performance Extended(7.6)
+-- Physical Device Busy Rate Details(7.2)
+-- Physical Device Busy Rate Details(7.5)
+-- Port Performance Details
+-- Processor Busy Rate Details(6.0)
+-- Subsystem Cache Memory Usage Details
+-- Subsystem Cache Memory Usage Details(6.0)
+-- Subsystem Cache Memory Usage Details(7.2)
+-- Subsystem Performance Details
+-- Virtual Volume Tier IO Rate Status(8.2)

```

各フォルダの説明を次に示します。

- 「Monthly Trend」フォルダ
 

最近 1 か月間の 1 日ごとに集計された情報を表示するレポートが格納されています。1 か月のストレージシステムの状態を確認するために使用します。
- 「Status Reporting」フォルダ
 

日ごとに集計された情報を表示するレポートが格納されています。システムの総合的な状態を見るために使用します。また、履歴レポートのほかにリアルタイムレポートの表示もできます。

  - 「Daily Trend」フォルダ
 

最近 24 時間の情報と、最近 24 時間の 1 時間ごとに集計された情報を表示するレポートが格納されています。1 日ごとにストレージシステムの状態を確認するために使用します。
  - 「Real-Time」フォルダ
 

ストレージシステムの状態を確認するためのリアルタイムレポートが格納されています。
- 「Troubleshooting」フォルダ
 

トラブルを解決するのに役立つ情報を表示するレポートが格納されています。ストレージシステムに問題が発生した場合、問題の原因を調査するために使用します。

  - 「Real-Time」フォルダ
 

現在のストレージシステムの状態を確認するためのリアルタイムレポートが格納されています。
  - 「Recent Past」フォルダ
 

最近 1 時間の 1 分ごとに集計された情報を表示する履歴レポートが格納されています。

さらに、これらのフォルダの下位には、「Drilldown Only」フォルダがあります。上位のフォルダによって、このフォルダがあるかないかは異なります。「Drilldown Only」フォルダについて次に説明します。

- 「Drilldown Only」フォルダ
 

ドリルダウンレポート（フィールドレベル）として表示されるレポートが格納されています。そのレポートのフィールドに関連する詳細な情報を表示するために使用します。

## 6.6 レポート一覧

ソリューションセットで定義されているレポートをアルファベット順に次の表に示します。

**注意**

- LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコードのフィールドの値が表示されるレポートに、LDEV Summary *n* - Extended (PI\_LDE*n*) レコード (*n* は整数) のフィールドの値を表示させたいときは、該当するレポートをコピーして、LDEV Summary *n* - Extended (PI\_LDE*n*) レコードのフィールドの値が表示されるようにカスタマイズしてください。
- Logical Device Summary (PI\_LDS) レコードのフィールドの値が表示されるレポートに、Logical Device Summary *n* (PI\_LDS*n*) レコード (*n* は整数) のフィールドの値を表示させたいときは、該当するレポートをコピーして、Logical Device Summary *n* (PI\_LDS*n*) レコードのフィールドの値が表示されるようにカスタマイズしてください。

表 6-2 レポート一覧

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Array Group Busy Rate - Top 10(6.0)	利用率が高いパリティグループの上位 10 個。	Reports/RAID/ Troubleshooting/Real-Time/	6.6.1
Array Group Busy Rate - Top 10(7.0)	利用率が高い上位 10 個のパリティグループの次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/ Troubleshooting/Real-Time/	6.6.2
Array Group Busy Rate - Top 10(7.3)	利用率が高い上位 10 個のパリティグループの次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/ Troubleshooting/Real-Time/	6.6.3
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.4
Array Group Configuration(7.5)	パリティグループの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.5
Array Group IO Rate Status(5.0) (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り/書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.6
Array Group IO Rate Status(5.0) (リアルタイムレポート)	パリティグループに対する読み取り/書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.7
Array Group Performance Details(5.0)	最近 1 時間のパリティグループに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り/書き込み処理のキャッシュヒット率</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/ Troubleshooting/ Recent Past/	6.6.8
Array Group Performance Details(7.0)	最近 1 時間のパリティグループに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/ Troubleshooting/ Recent Past/	6.6.9

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
	<ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>		
Array Group Performance Details(7.3)	<p>最近 1 時間のパリティグループに対する次の情報：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.10</a>
Array Group Performance Details(7.4)	<p>最近 1 時間のパリティグループに対する次の情報：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率および割合</li> <li>ランダム処理の頻度、転送速度、および割合</li> <li>シーケンシャル処理の頻度、転送速度、および割合</li> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度、転送速度、および割合</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度、転送速度、および割合</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.11</a>
Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	<a href="#">6.6.12</a>
Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	<a href="#">6.6.13</a>
Array Group Read IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	<a href="#">6.6.14</a>
Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	<a href="#">6.6.15</a>
Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	<a href="#">6.6.16</a>

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Array Group Transfer Rate Status(5.0) (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.17
Array Group Transfer Rate Status(5.0) (リアルタイムレポート)	パリティグループに対する読み取り／書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.18
Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.19
Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.20
Array Group Write IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/ Drilldown Only/	6.6.21
Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.22
Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/ Drilldown Only/	6.6.23
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.24
CLPR Usage Details(6.0)	最近 1 時間の CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.25
CLPR Usage Details(7.2)	最近 1 時間の CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.26
CLPR Usage Per Controller Details(7.2)	最近 1 時間のコントローラまたは各コントローラの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.27
CLPR Usage Per Controller Status(7.2)	コントローラまたは各コントローラの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.28
CLPR Usage Status(6.0) (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間の CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.29
CLPR Usage Status(6.0) (リアルタイムレポート)	CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.30
CLPR Usage Status(7.2)	CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.31
External LDEV Configuration(5.0)	外部接続 LDEV (外部接続されている論理デバイス) の構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.32
Logical Device 1 Performance Details(7.1)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り処理のキャッシュヒット率</li> <li>読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.33

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> </ul>		
Logical Device 1 Performance Extended(7.4)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.34
Logical Device 1 Performance Extended(7.6)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.35
Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.36
Logical Device 2 Performance Details(7.1)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り処理のキャッシュヒット率</li> <li>読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.37
Logical Device 2 Performance Extended(7.4)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.38
Logical Device 2 Performance Extended(7.6)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.39
Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.40

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Logical Device 3 Performance Details(7.1)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り処理のキャッシュヒット率</li> <li>読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.41
Logical Device 3 Performance Extended(7.4)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.42
Logical Device 3 Performance Extended(7.6)	最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00～00:FE:FF までの論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.43
Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.44
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.45
Logical Device Configuration(5.0)	論理デバイスの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.46
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.47
Logical Device Configuration(7.8)	論理デバイスの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.48
Logical Device IO Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.49
Logical Device IO Rate Status (リアルタイムレポート)	論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.50
Logical Device Performance Details	最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.51

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Logical Device Performance Details(6.0)	最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率</li> <li>読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.52</a>
Logical Device Performance Details(7.0)	最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率</li> <li>読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.53</a>
Logical Device Performance Details(7.1)	最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率</li> <li>読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値</li> <li>ランダム処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.54</a>
Logical Device Performance Extended(7.4)	最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.55</a>
Logical Device Performance Extended(7.6)	最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報： <ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度</li> <li>利用率</li> </ul>	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	<a href="#">6.6.56</a>
Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10	読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	<a href="#">6.6.57</a>
Logical Device Read IO Rate - Top 10	読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	<a href="#">6.6.58</a>
Logical Device Read IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	<a href="#">6.6.59</a>

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0)	読み取り処理要求当たりの平均処理時間が長い論理デバイスの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.60
Logical Device Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の、論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.61
Logical Device Read Transfer Rate - Top 10	読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.62
Logical Device Read Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.63
Logical Device Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.64
Logical Device Transfer Rate Status (リアルタイムレポート)	論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.65
Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10	書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.66
Logical Device Write IO Rate - Top 10	書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.67
Logical Device Write IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.68
Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)	書き込み処理要求当たりの平均処理時間が長い論理デバイスの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.69
Logical Device Write Transfer Rate - Top 10	書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.70
Logical Device Write Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.71
LUSE Configuration(5.0)	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.72
LUSE Configuration(7.1)	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.73
Physical Device Busy Rate - Top 10(7.2)	ストレージシステムに搭載されているドライブのうち、稼働率が高いドライブの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.74
Physical Device Busy Rate - Top 10(7.5)	ストレージシステムに搭載されているドライブのうち、稼働率が高いドライブの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.75
Physical Device Busy Rate Details(7.2)	最近 1 時間のストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.76

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Physical Device Busy Rate Details(7.5)	最近 1 時間のストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.77
Physical Device Busy Rate Status(7.2)	ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.78
Physical Device Busy Rate Status(7.5)	ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.79
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.80
Pool Performance Status(7.8)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの性能情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.81
Pool Performance Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの性能情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.82
Pool Performance Status(8.4)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの性能情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.83
Pool Read IO Rate Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.84
Pool Read Response Rate Status(7.8)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理要求当たりの平均処理時間。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.85
Pool Read Transfer Rate Status(8.4)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.86
Pool Relocation Moved Pages Status(8.2)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報および Tier の再配置での移動ページ数。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.87
Pool Relocation Status(8.2)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.88
Pool Tier IO Rate Status(8.2)	最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.89
Pool Tier IO Rate Trend(8.2)	最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.90
Pool Tier Relocation Status(8.2)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.91
Pool Tier Relocation Trend(8.2)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報および Tier の再配置での移動ページ数。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.92
Pool Tier Type Configuration(7.8)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.93

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Pool Tier Type Configuration(8.0)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.94
Pool Tier Type Configuration(8.2)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.95
Pool Tier Type IO Rate Status(8.0)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.96
Pool Tier Type Performance Status(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの性能情報。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.97
Pool Tier Type Performance Status(8.0)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの性能情報。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.98
Pool Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量の使用率。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.99
Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの稼働率。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.100
Pool Usage Trend(7.1)	最近 1 か月間の Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率。	Reports/RAID/Monthly Trend	6.6.101
Pool Write IO Rate Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/ Drilldown Only/	6.6.102
Pool Write Transfer Rate Status(8.4)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/ Drilldown Only/	6.6.103
Port Avg IO Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/ Drilldown Only/	6.6.104
Port Avg Transfer Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/ Drilldown Only/	6.6.105
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.106
Port Configuration(5.0)	ストレージシステムのポートの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.107
Port Configuration(7.0)	ストレージシステムのポートの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.108
Port IO Rate - Top 10	読み取り／書き込み処理の頻度が高いストレージシステムのポートの上位 10 個。	Reports/RAID/ Troubleshooting/Real-Time/	6.6.109
Port IO Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.110
Port IO Rate Status (リアルタイムレポート)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.111

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Port Performance Details	最近 1 時間のストレージシステムのポートの読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.112
Port Transfer Rate - Top 10	読み取り／書き込み処理の転送速度が速いストレージシステムのポートの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.113
Port Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.114
Port Transfer Rate Status (リアルタイムレポート)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.115
Processor Busy Rate - Top 10(6.0)	ストレージシステムに搭載されているプロセッサのうち、利用率が高いプロセッサの上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.116
Processor Busy Rate 2 - Top 10(6.0)	ストレージシステムに搭載されているプロセッサのうち、利用率が高いプロセッサの上位 10 個。監視対象ストレージシステムが HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合は、ストレージシステムに搭載されている MP Blade のうち、利用率が高い MP Blade の上位 10 個。	Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/	6.6.117
Processor Busy Rate Details(6.0)	最近 1 時間のストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.118
Processor Busy Rate Status(6.0) (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.119
Processor Busy Rate Status(6.0) (リアルタイムレポート)	ストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.120
Subsystem Cache Memory Usage Details	最近 1 時間のストレージシステムのキャッシュメモリの使用量。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.121
Subsystem Cache Memory Usage Details(6.0)	最近 1 時間のストレージシステムのキャッシュメモリの使用量。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.122
Subsystem Cache Memory Usage Details(7.2)	最近 1 時間のストレージシステムのキャッシュメモリの使用量。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.123
Subsystem Cache Memory Usage Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステムのキャッシュメモリの使用量。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.124
Subsystem Cache Memory Usage Status (リアルタイムレポート)	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.125
Subsystem Cache Memory Usage Status(7.2)	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.126
Subsystem Configuration	ストレージシステムの構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.127

レポート名	表示する情報	格納先	参照先
Subsystem IO Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.128
Subsystem IO Rate Status (リアルタイムレポート)	ストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.129
Subsystem Performance Details	最近 1 時間のストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.130
Subsystem Read IO Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の頻度。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.131
Subsystem Read Transfer Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の転送速度。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.132
Subsystem Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/	6.6.133
Subsystem Transfer Rate Status (リアルタイムレポート)	ストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.134
Subsystem Write IO Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.135
Subsystem Write Transfer Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の転送速度。	Reports/RAID/Monthly Trend/	6.6.136
Virtual Volume Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning の V-VOL の容量情報および構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.137
Virtual Volume Tier IO Rate Status(8.2)	最近 1 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/	6.6.138
Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの容量情報および構成情報。	Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/	6.6.139
Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2)	最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度。	Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/	6.6.140
Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの容量の使用率。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.141
Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの使用容量および容量の使用率。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.142
Virtual Volume Usage Trend(7.1)	最近 1 か月間の、Dynamic Provisioning の V-VOL の容量の使用率。	Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/	6.6.143

## 6.6.1 Array Group Busy Rate - Top 10(6.0)

### 概要

Array Group Busy Rate - Top 10(6.0)レポートは、利用率が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Busy Rate - Top 10(6.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>RAID Group Number</li></ul>

## 6.6.2 Array Group Busy Rate - Top 10(7.0)

### 概要

Array Group Busy Rate - Top 10(7.0)レポートは、利用率が高い上位 10 個のパリティグループに対する次の情報をリアルタイムに表で示します。

- ランダム処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル処理の頻度および転送速度

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

## フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、 <b>Array Group Busy Rate - Top 10(7.0)</b> レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.3 Array Group Busy Rate - Top 10(7.3)

### 概要

Array Group Busy Rate - Top 10(7.3)レポートは、利用率が高い上位 10 個のパリティグループに対する次の情報をリアルタイムに表で示します。

- ランダム読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度
- ランダム処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル処理の頻度および転送速度
- 利用率

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

## フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。

フィールド名	説明
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Busy Rate - Top 10(7.3)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.4 Array Group Configuration(5.0)

### 概要

Array Group Configuration(5.0)レポートは、パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Configuration (PD\_RGC)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
RAID Level	RAID レベル。
RAID Type	RAID レベルと HDU コンビネーション。

フィールド名	説明
	例 : RAID5(3D+1P)

## 6.6.5 Array Group Configuration(7.5)

### 概要

Array Group Configuration(7.5)レポートは、パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Configuration (PD\_RGC)

### フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	パリティグループが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
RAID Group Type	パリティグループが Dynamic Provisioning のプールに所属するかどうかを示す情報。 ・ POOL
RAID Level	RAID レベル。
RAID Type	RAID レベルと HDU コンビネーション。 例 : RAID5(3D+1P)

## 6.6.6 Array Group IO Rate Status(5.0) (時単位の履歴レポート)

### 概要

Array Group IO Rate Status(5.0)レポートは、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Transfer Rate Status(5.0)（時単位の履歴レポート）	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表で表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
Array Group Read IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Array Group Write IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>

## 6.6.7 Array Group IO Rate Status(5.0)（リアルタイムレポート）

### 概要

Array Group IO Rate Status(5.0)レポートは、パリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。

### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Transfer Rate Status(5.0)（リアルタイムレポート）	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>RAID Group Number</li></ul>

## 6.6.8 Array Group Performance Details(5.0)

### 概要

Array Group Performance Details(5.0)レポートは、最近 1 時間のパリティグループに対する次の情報を表で示します。

- 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率
- 利用率

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。また、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、パリティグループの使用率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。

フィールド名	説明
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Performance Details(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.9 Array Group Performance Details(7.0)

### 概要

Array Group Performance Details(7.0)レポートは、最近1時間のパリティグループに対する次の情報を表で示します。

- 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率
- ランダム処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル処理の頻度および転送速度
- 利用率

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。また、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、ランダム／シーケンシャル処理に関するフィールド、およびパリティグループの利用率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。

フィールド名	説明
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Performance Details(7.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.10 Array Group Performance Details(7.3)

### 概要

Array Group Performance Details(7.3)レポートは、最近1時間のパリティグループに対する次の情報を表で示します。

- 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率
- ランダム処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル処理の頻度および転送速度
- ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 利用率

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、ランダム／シーケンシャル処理に関するフィールドおよびパリティグループの利用率に関する値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

## フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Performance Details(7.3)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.11 Array Group Performance Details(7.4)

### 概要

Array Group Performance Details(7.4)レポートは、最近1時間のパリティグループに対する次の情報を表で示します。

- 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度

- ・ 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率および割合
- ・ ランダム処理の頻度，転送速度， および割合
- ・ シーケンシャル処理の頻度，転送速度， および割合
- ・ ランダム読み取り／書き込み処理の頻度，転送速度， および割合
- ・ シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度，転送速度， および割合
- ・ 利用率

ただし，監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ，Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合，ランダム／シーケンシャル処理に関するフィールドおよびパリティグループの利用率に関する値が無効になります。

## 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

## レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

## フィールド

フィールド名	説明
Busy %	パリティグループの利用率。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Random Read I/O %	全読み取り／書き込み処理のうち，ランダム読み取り処理の割合。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Read Xfer %	全転送量のうち，ランダム読み取り処理の転送量の割合。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Random Write I/O %	全読み取り／書き込み処理のうち，ランダム書き込み処理の割合。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Write Xfer %	全転送量のうち，ランダム書き込み処理の転送量の割合。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O %	全読み取り／書き込み処理のうち，読み取り処理の割合。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Read Xfer %	全転送量のうち，読み取り処理の転送量の割合。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Read I/O %	全読み取り／書き込み処理のうち，シーケンシャル読み取り処理の割合。

フィールド名	説明
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Read Xfer %	全転送量のうち、シーケンシャル読み取り処理の転送量の割合。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Write I/O %	全読み取り／書き込み処理のうち、シーケンシャル書き込み処理の割合。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Write Xfer %	全転送量のうち、シーケンシャル書き込み処理の転送量の割合。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O %	全読み取り／書き込み処理のうち、書き込み処理の割合。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Write Xfer %	全転送量のうち、書き込み処理の転送量の割合。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Performance Details(7.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.12 Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)

### 概要

Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)レポートは、読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

## フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、 <b>Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)</b> レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>RAID Group Number</li></ul>

## 6.6.13 Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)

### 概要

Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)レポートは、読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.14 Array Group Read IO Rate Status(5.0)

### 概要

Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポートは、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
Array Group Read IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Array Group Write IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

### 6.6.15 Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)

#### 概要

Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)レポートは、読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

#### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

#### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.16 Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)

### 概要

Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポートは、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
Array Group Read IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Array Group Write IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.17 Array Group Transfer Rate Status(5.0)（時単位の履歴レポート）

### 概要

Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポートは、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

フィールド名	説明
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group IO Rate Status(5.0)（時単位の履歴レポート）	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度を表で表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.18 Array Group Transfer Rate Status(5.0)（リアルタイムレポート）

### 概要

Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポートは、パリティグループに対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

フィールド名	説明
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group IO Rate Status(5.0)（リアルタイムレポート）	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 ・ RAID Group Number

## 6.6.19 Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)

### 概要

Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)レポートは、書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM、Virtual Storage Platform シリーズ、Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISE H シリーズ、および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

レポート名	説明
Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.20 Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)

### 概要

Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)レポートは、書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

レポート名	説明
Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.21 Array Group Write IO Rate Status(5.0)

### 概要

Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポートは、最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

レポート名	説明
Array Group Read IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Array Group Write IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.22 Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)

### 概要

Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)レポートは、書き込み処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	読み取り処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)	読み取り処理の転送速度が速いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)	書き込み処理のキャッシュヒット率が低いパリティグループの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)	書き込み処理の頻度が高いパリティグループの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>

## 6.6.23 Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)

### 概要

Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポートは、最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

RAID Group Summary (PI\_RGS)

### フィールド

フィールド名	説明
RAID Group Number	パリティグループ番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
Array Group Read IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Array Group Write IO Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)	最近 24 時間のパリティグループに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.24 CLPR Configuration(6.0)

### 概要

CLPR Configuration(6.0)レポートは、CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムがキャッシュメモリ論理分割（CLPR）機能をサポートしない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

CLPR Configuration (PD\_CLPC)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量（メガバイト単位）。

フィールド名	説明
CLPR Name	CLPR 名。
CLPR Number	CLPR 番号。
SLPR Name	この CLPR が所属する SLPR の SLPR 名。
SLPR Number	この CLPR が所属する SLPR の SLPR 番号。

## 6.6.25 CLPR Usage Details(6.0)

### 概要

CLPR Usage Details(6.0)レポートは、最近 1 時間の、CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を表で表示します。

監視対象ストレージシステムがキャッシュメモリ論理分割 (CLPR) 機能をサポートしない場合、このレポートは使用できません。

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

CLPR Summary (PI\_CLPS)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。
CLPR Number	CLPR 番号。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、CLPR Usage Details(6.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>CLPR Number</li> </ul>

## 6.6.26 CLPR Usage Details(7.2)

### 概要

CLPR Usage Details(7.2)レポートは、最近 1 時間の、CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を表で表示します。

監視対象ストレージシステムがキャッシュメモリ論理分割 (CLPR) 機能をサポートしない場合、このレポートは使用できません。

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合, Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

CLPR Summary (PI\_CLPS)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。
Cache Side File Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち, Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち, Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち, 書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち, 書き込み待ちデータが使用している容量の割合。
CLPR Number	CLPR 番号。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、CLPR Usage Details(7.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>CLPR Number</li></ul>

## 6.6.27 CLPR Usage Per Controller Details(7.2)

### 概要

CLPR Usage Per Controller Details(7.2)レポートは、最近 1 時間の、コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

CLPR Per Controller Summary (PI\_CLCS)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage %	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。
Cache Write Pending Usage	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。
CLPR Number	CLPR 番号。1 つのコントローラーに含まれるすべてのキャッシュメモリの性能値が集約されたレコードの場合、このフィールドの値は「_Total」になる。
Controller	コントローラー番号。

## 6.6.28 CLPR Usage Per Controller Status(7.2)

### 概要

CLPR Usage Per Controller Status(7.2)レポートは、コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

CLPR Per Controller Summary (PI\_CLCS)

## フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage %	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。
Cache Write Pending Usage	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。
CLPR Number	CLPR 番号。1つのコントローラーに含まれるすべてのキャッシュメモリの性能値が集約されたレコードの場合、このフィールドの値は「_Total」になる。
Controller	コントローラー番号。

## 6.6.29 CLPR Usage Status(6.0) (時単位の履歴レポート)

### 概要

CLPR Usage Status(6.0)レポートは、最近 24 時間の、CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を表で表示します。

監視対象ストレージシステムがキャッシュメモリ論理分割 (CLPR) 機能をサポートしない場合、このレポートは使用できません。

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

CLPR Summary (PI\_CLPS)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。

フィールド名	説明
CLPR Number	CLPR 番号。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、CLPR Usage Status(6.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>CLPR Number</li> </ul>

### 6.6.30 CLPR Usage Status(6.0)（リアルタイムレポート）

#### 概要

CLPR Usage Status(6.0)レポートは、CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を表でリアルタイムに表示します。

監視対象ストレージシステムがキャッシュメモリ論理分割（CLPR）機能をサポートしない場合、このレポートは使用できません。

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

#### レコード

CLPR Summary (PI\_CLPS)

#### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量（メガバイト単位）。
Cache Side File Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量（メガバイト単位）。
Cache Side File Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量（メガバイト単位）。
Cache Write Pending Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。
CLPR Number	CLPR 番号。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、CLPR Usage Status(6.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>CLPR Number</li> </ul>

### 6.6.31 CLPR Usage Status(7.2)

#### 概要

CLPR Usage Status(7.2)レポートは、CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を表でリアルタイムに表示します。

監視対象ストレージシステムがキャッシュメモリ論理分割（CLPR）機能をサポートしない場合、このレポートは使用できません。

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

#### レコード

CLPR Summary (PI\_CLPS)

#### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量（メガバイト単位）。
Cache Memory Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用量（メガバイト単位）。
Cache Memory Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。
Cache Side File Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量（メガバイト単位）。
Cache Side File Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量（メガバイト単位）。
Cache Write Pending Usage %	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。
CLPR Number	CLPR 番号。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、CLPR Usage Status(7.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>CLPR Number</li></ul>

## 6.6.32 External LDEV Configuration(5.0)

### 概要

External LDEV Configuration(5.0)レポートは、外部接続 LDEV（外部接続されている論理デバイス）の構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、ストレージシステムに外部接続 LDEV としてマッピングされたストレージシステムがない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

External LDEV Configuration (PD\_ELC)

### フィールド

フィールド名	説明
DKC Name	外部接続されているストレージシステムの製品名。
External LDEV Number	外部接続 LDEV の論理デバイス番号。
LDEV Number	論理デバイス番号。
Serial Number	外部接続されているストレージシステムのシリアル番号。
Vendor ID	外部接続されているストレージシステムのベンダー名。

## 6.6.33 Logical Device 1 Performance Details(7.1)

### 概要

Logical Device 1 Performance Details(7.1)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 読み取り処理のキャッシュヒット率
- 読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値
- ランダム処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル処理の頻度および転送速度

## 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

## レコード

Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Total Response Rate	読み取りおよび書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 1 Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read Response Rate</li></ul>
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 1 Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>LDEV Number</li></ul>

## 6.6.34 Logical Device 1 Performance Extended(7.4)

### 概要

Logical Device 1 Performance Extended(7.4)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 1 Performance Extended(7.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ LDEV Number</li></ul>

## 6.6.35 Logical Device 1 Performance Extended(7.6)

### 概要

Logical Device 1 Performance Extended(7.6)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 利用率

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

#### レコード

LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDEV1)

#### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	論理デバイスの利用率 (%)。
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 1 Performance Extended(7.6)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.36 Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1)

#### 概要

Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1)レポートは、最近 24 時間の、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

## レコード

Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。

## 6.6.37 Logical Device 2 Performance Details(7.1)

### 概要

Logical Device 2 Performance Details(7.1)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 読み取り処理のキャッシュヒット率
- ・ 読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値
- ・ ランダム処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル処理の頻度および転送速度

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

## レコード

Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Total Response Rate	読み取りおよび書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。

フィールド名	説明
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値（マイクロ秒）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 2 Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Response Rate</li> </ul>
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 2 Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.38 Logical Device 2 Performance Extended(7.4)

### 概要

Logical Device 2 Performance Extended(7.4)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。

フィールド名	説明
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 2 Performance Extended(7.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.39 Logical Device 2 Performance Extended(7.6)

### 概要

Logical Device 2 Performance Extended(7.6)レポートは、最近1時間の、論理デバイス番号が00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 利用率

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2)

### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	論理デバイスの利用率 (%)。
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

フィールド名	説明
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 2 Performance Extended(7.6)レポートで次のフィールドをクリックします。 ・ LDEV Number

## 6.6.40 Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1)

### 概要

Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1)レポートは、最近 24 時間の、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値（マイクロ秒）。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。

## 6.6.41 Logical Device 3 Performance Details(7.1)

### 概要

Logical Device 3 Performance Details(7.1)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 読み取り処理のキャッシュヒット率
- ・ 読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値
- ・ ランダム処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル処理の頻度および転送速度

## 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

## レコード

Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Total Response Rate	読み取りおよび書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 3 Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read Response Rate</li></ul>
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 3 Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>LDEV Number</li></ul>

## 6.6.42 Logical Device 3 Performance Extended(7.4)

### 概要

Logical Device 3 Performance Extended(7.4)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 3 Performance Extended(7.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ LDEV Number</li></ul>

## 6.6.43 Logical Device 3 Performance Extended(7.6)

### 概要

Logical Device 3 Performance Extended(7.6)レポートは、最近 1 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 利用率

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

#### レコード

LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3)

#### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	論理デバイスの利用率 (%)。
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device 3 Performance Extended(7.6)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.44 Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1)

#### 概要

Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1)レポートは、最近 24 時間の、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

## レコード

Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。

## 6.6.45 Logical Device Configuration

### 概要

Logical Device Configuration レポートは、論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

## レコード

Logical Device Configuration (PD\_LDC)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
RAID Group Number	パリティグループ番号。

## 6.6.46 Logical Device Configuration(5.0)

### 概要

Logical Device Configuration(5.0)レポートは、論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

## レコード

Logical Device Configuration (PD\_LDC)

## フィールド

フィールド名	説明
Emulation Type	論理デバイスのエミュレーションタイプ。

フィールド名	説明
LDEV Location	論理デバイスが外部接続 LDEV かどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Internal</li> <li>External</li> </ul>
LDEV Number	論理デバイス番号。
LUSE Volume	論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスであるかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LUSE</li> </ul>
RAID Group Number	パリティグループ番号。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
External LDEV Configuration(5.0)	外部接続 LDEV の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Location</li> </ul> なお、LDEV Location の値が"External"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。
LUSE Configuration(5.0)	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LUSE Volume</li> </ul> なお、LUSE Volume の値が"LUSE"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。

## 6.6.47 Logical Device Configuration(7.1)

### 概要

Logical Device Configuration(7.1)レポートは、論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Configuration (PD\_LDC)

### フィールド

フィールド名	説明
CLPR Number	論理デバイスが割り当てられた CLPR の CLPR 番号。

フィールド名	説明
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。
Emulation Type	論理デバイスのエミュレーションタイプ。
LDEV Location	論理デバイスが外部接続 LDEV かどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Internal</li> <li>External</li> </ul>
LDEV Number	論理デバイス番号。
LUSE Volume	論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスであるかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LUSE</li> </ul>
Pool ID	論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
SLPR Number	論理デバイスが所属する SLPR の SLPR 番号。
Volume Type	論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるか Dynamic Provisioning のプールボリュームであるかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>V-VOL</li> <li>POOL</li> </ul>

### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID Group Number</li> </ul>
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>CLPR Number</li> </ul>
External LDEV Configuration(5.0)	外部接続 LDEV の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Location</li> </ul> <p>なお、LDEV Location の値が"External"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。</p>
LUSE Configuration(7.1)	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LUSE Volume</li> </ul> <p>なお、LUSE Volume の値が"LUSE"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。</p>
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>

## 6.6.48 Logical Device Configuration(7.8)

### 概要

Logical Device Configuration(7.8)レポートは、論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Configuration (PD\_LDC)

### フィールド

フィールド名	説明
CLPR Number	論理デバイスが割り当てられた CLPR の CLPR 番号。
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。
Emulation Type	論理デバイスのエミュレーションタイプ。
LDEV Location	論理デバイスが外部接続 LDEV であるかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>Internal</li><li>External</li></ul>
LDEV Number	論理デバイス番号。
LUSE Volume	論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスであるかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>LUSE</li></ul>
MP Blade	論理デバイスのオーナー権を持つ MP Blade を識別する文字列。
Pool ID	論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
SLPR Number	論理デバイスが所属する SLPR の SLPR 番号。
Volume Type	論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるか Dynamic Provisioning のプールボリュームであるかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>V-VOL</li><li>POOL</li></ul>

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(7.5)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>RAID Group Number</li></ul>
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>CLPR Number</li></ul>
External LDEV Configuration(5.0)	外部接続 LDEV の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>LDEV Location</li></ul>

レポート名	説明
	なお、LDEV Location の値が"External"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。
LUSE Configuration(7.1)	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LUSE Volume</li> </ul> なお、LUSE Volume の値が"LUSE"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pool ID</li> </ul>
Processor Busy Rate Status(6.0) (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間の、ストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率を表で表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MP Blade</li> </ul>

## 6.6.49 Logical Device IO Rate Status (時単位の履歴レポート)

### 概要

Logical Device IO Rate Status レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の頻度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Logical Device Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の転送速度を表で表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。

レポート名	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>
Logical Device Read IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Write IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>

## 6.6.50 Logical Device IO Rate Status (リアルタイムレポート)

### 概要

Logical Device IO Rate Status レポートは、論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の頻度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Logical Device Transfer Rate Status (リアルタイムレポート)	論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の転送速度を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.51 Logical Device Performance Details

### 概要

Logical Device Performance Details レポートは、最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Performance Details レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ LDEV Number</li></ul>

## 6.6.52 Logical Device Performance Details(6.0)

### 概要

Logical Device Performance Details(6.0) レポートは、最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率

- ・ 読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Total Response Rate	読み取りおよび書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(5.0)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Performance Details(6.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.53 Logical Device Performance Details(7.0)

### 概要

Logical Device Performance Details(7.0)レポートは、最近 1 時間の論理デバイスに対する次の情報を表で示します。

- ・ 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率
- ・ 読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値

- ・ ランダム処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル処理の頻度および転送速度

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。また、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、ランダム/シーケンシャル処理に関するフィールドの値が無効になります。

## 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

## レコード

Logical Device Summary (PL\_LDS)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Total Response Rate	読み取りおよび書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(5.0)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Performance Details(7.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.54 Logical Device Performance Details(7.1)

### 概要

Logical Device Performance Details(7.1)レポートは、最近 1 時間の論理デバイス※に対する次の情報を表で示します。

- ・ 読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- ・ 読み取り／書き込み処理のキャッシュヒット率
- ・ 読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値
- ・ ランダム処理の頻度および転送速度
- ・ シーケンシャル処理の頻度および転送速度

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。また、監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、ランダム／シーケンシャル処理に関するフィールドの値が無効になります。

### 注※

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合、論理デバイス番号が 00:00:00 から 00:3F:FF までの論理デバイスに関する情報だけを表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Total I/O /sec	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Total I/O /sec	シーケンシャル処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Total Xfer /sec	シーケンシャル処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Total Response Rate	読み取りおよび書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。

フィールド名	説明
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値（マイクロ秒）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LDEV Number</li> </ul>
Logical Device Read Response Rate Status(7.1)	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには Logical Device Performance Details(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read Response Rate</li> </ul>

## 6.6.55 Logical Device Performance Extended(7.4)

### 概要

Logical Device Performance Extended(7.4)レポートは、最近 1 時間の論理デバイス※に対する次の情報を表で示します。

- ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度

### 注※

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズである場合、論理デバイス番号が 00:00:00 から 00:3F:FF までの論理デバイスに関する情報だけを表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

LDEV Summary - Extended (PI\_LDE)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

フィールド名	説明
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Performance Extended(7.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.56 Logical Device Performance Extended(7.6)

### 概要

Logical Device Performance Extended(7.6)レポートは、最近 1 時間の論理デバイス※に対する次の情報を表で示します。

- ランダム読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- シーケンシャル読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度
- 利用率

### 注※

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズである場合、論理デバイス番号が 00:00:00 から 00:3F:FF までの論理デバイスに関する情報だけを表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

LDEV Summary - Extended (PI\_LDE)

### フィールド

フィールド名	説明
Busy %	論理デバイスの利用率 (%)。
LDEV Number	論理デバイス番号。

フィールド名	説明
Random Read I/O /sec	ランダム読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Read Xfer /sec	ランダム読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Random Write I/O /sec	ランダム書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Random Write Xfer /sec	ランダム書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Read I/O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Read Xfer /sec	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Sequential Write I/O /sec	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Sequential Write Xfer /sec	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Performance Extended(7.6)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.57 Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10

### 概要

Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10 レポートは、読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Hit %	読み取り処理のキャッシュヒット率。

#### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Logical Device Read IO Rate - Top 10	読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

レポート名	説明
Logical Device Read Transfer Rate - Top 10	読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10	書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write IO Rate - Top 10	書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Transfer Rate - Top 10	書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.58 Logical Device Read IO Rate - Top 10

### 概要

Logical Device Read IO Rate - Top 10 レポートは、読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10	読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read Transfer Rate - Top 10	読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10	書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write IO Rate - Top 10	書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

レポート名	説明
Logical Device Write Transfer Rate - Top 10	書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read IO Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.59 Logical Device Read IO Rate Status

### 概要

Logical Device Read IO Rate Status レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>
Logical Device Read IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。

レポート名	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Read Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Logical Device Write IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Write Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.60 Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0)

### 概要

Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0)レポートは、読み取り処理要求ごとの平均処理時間が長い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)	書き込み処理要求当たりの平均処理時間が長い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(5.0)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical

レポート名	説明
	Device Read Response Rate - Top 10(6.0)レポート で次のフィールドをクリックします。 ・ LDEV Number

## 6.6.61 Logical Device Read Response Rate Status(7.1)

### 概要

Logical Device Read Response Rate Status(7.1)レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Response Rate	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。

## 6.6.62 Logical Device Read Transfer Rate - Top 10

### 概要

Logical Device Read Transfer Rate - Top 10 レポートは、読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10	読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read IO Rate - Top 10	読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10	書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write IO Rate - Top 10	書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Transfer Rate - Top 10	書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Transfer Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.63 Logical Device Read Transfer Rate Status

### 概要

Logical Device Read Transfer Rate Status レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の転送速度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>
Logical Device Read IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Read Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>
Logical Device Write IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Write Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Read Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.64 Logical Device Transfer Rate Status（時単位の履歴レポート）

### 概要

Logical Device Transfer Rate Status レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

フィールド名	説明
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Logical Device IO Rate Status（時単位の履歴レポート）	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度を表で表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LDEV Number</li> </ul>
Logical Device Read Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read Xfer /sec</li> </ul>
Logical Device Write Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.65 Logical Device Transfer Rate Status（リアルタイムレポート）

### 概要

Logical Device Transfer Rate Status レポートは、論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary（PI\_LDS）

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

フィールド名	説明
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Logical Device IO Rate Status（リアルタイムレポート）	論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.66 Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10

### 概要

Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10 レポートは、書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Write Hit %	書き込み処理のキャッシュヒット率。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10	読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read IO Rate - Top 10	読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

レポート名	説明
Logical Device Read Transfer Rate - Top 10	読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write IO Rate - Top 10	書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Transfer Rate - Top 10	書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Cache Hit Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.67 Logical Device Write IO Rate - Top 10

### 概要

Logical Device Write IO Rate - Top 10 レポートは、書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10	読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read IO Rate - Top 10	読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read Transfer Rate - Top 10	読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10	書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Transfer Rate - Top 10	書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write IO Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.68 Logical Device Write IO Rate Status

### 概要

Logical Device Write IO Rate Status レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>
Logical Device Read IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Read Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Xfer /sec</li> </ul>

レポート名	説明
Logical Device Write IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Logical Device Write Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.69 Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)

### 概要

Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)レポートは、書き込み処理要求ごとの平均処理時間が長い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Write Response Rate	書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0)	読み込み処理要求当たりの平均処理時間が長い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration(5.0)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.70 Logical Device Write Transfer Rate - Top 10

### 概要

Logical Device Write Transfer Rate - Top 10 レポートは、書き込み処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10	読み取り処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read IO Rate - Top 10	読み取り処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Read Transfer Rate - Top 10	読み取り処理の転送速度が速い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10	書き込み処理のキャッシュヒット率が低い論理デバイスの下位 10 個を表でリアルタイムに表示します。
Logical Device Write IO Rate - Top 10	書き込み処理の頻度が高い論理デバイスの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Transfer Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>LDEV Number</li></ul>

## 6.6.71 Logical Device Write Transfer Rate Status

### 概要

Logical Device Write Transfer Rate Status レポートは、最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の転送速度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

## 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

## レコード

Logical Device Summary (PI\_LDS)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	論理デバイス番号。
Read I/O /sec	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Read Xfer /sec	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。
Write I/O /sec	書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数)。
Write Xfer /sec	書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• LDEV Number</li></ul>
Logical Device Read IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Read I/O /sec</li></ul>
Logical Device Read Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する読み取り処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Read Xfer /sec</li></ul>
Logical Device Write IO Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の頻度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Write I/O /sec</li></ul>
Logical Device Write Transfer Rate Status	最近 24 時間の論理デバイスに対する書き込み処理の転送速度をグラフで表示します。このレポートを表示するには、Logical Device Write Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Write Xfer /sec</li></ul>

## 6.6.72 LUSE Configuration(5.0)

### 概要

LUSE Configuration(5.0)レポートは、LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、ストレージシステム内に LUSE がない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

LUSE Configuration (PD\_LSEC)

### フィールド

フィールド名	説明
Emulation Type	論理デバイスのエミュレーションタイプ。
LDEV Location	論理デバイスが外部接続 LDEV の論理デバイスかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Internal</li><li>• External</li></ul>
LDEV Number	論理デバイス番号。
Main LDEV Number	論理デバイスの所属する LUSE の代表の論理デバイス番号。
RAID Group Number	パリティグループ番号。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• RAID Group Number</li></ul>
External LDEV Configuration(5.0)	外部接続 LDEV の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• LDEV Location</li></ul> なお、LDEV Location の値が"External"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。
Logical Device Configuration(5.0)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(5.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Main LDEV Number</li></ul>

## 6.6.73 LUSE Configuration(7.1)

### 概要

LUSE Configuration(7.1)レポートは、LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、ストレージシステム内に LUSE がない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

LUSE Configuration (PD\_LSEC)

### フィールド

フィールド名	説明
CLPR Number	論理デバイスが割り当てられた CLPR の CLPR 番号。
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。
Emulation Type	論理デバイスのエミュレーションタイプ。
LDEV Location	論理デバイスが外部接続 LDEV かどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>Internal</li><li>External</li></ul>
LDEV Number	論理デバイス番号。
Main LDEV Number	論理デバイスの所属する LUSE の代表の論理デバイス番号。
Pool ID	論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	パリティグループ番号。
SLPR Number	論理デバイスが所属する SLPR の SLPR 番号。
Volume Type	論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>V-VOL</li></ul>

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Array Group Configuration(5.0)	パリティグループの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>RAID Group Number</li></ul>
CLPR Configuration(6.0)	CLPR の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>CLPR Number</li></ul>
External LDEV Configuration(5.0)	外部接続 LDEV の構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>LDEV Location</li></ul>

レポート名	説明
	なお、LDEV Location の値が"External"の場合だけ、ドリルダウンレポートが表示されます。
Logical Device Configuration(7.1)	論理デバイスの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Main LDEV Number</li> </ul>
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、LUSE Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pool ID</li> </ul>

## 6.6.74 Physical Device Busy Rate - Top 10(7.2)

### 概要

Physical Device Busy Rate - Top 10(7.2)レポートは、ストレージシステムに搭載されているドライブのうち、稼働率が高いドライブの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM、Virtual Storage Platform シリーズ、Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（平均値）。
Busy %	ドライブの利用率。
Controller	コントローラー番号。
HDU Number	ドライブの HDU 番号。
Max Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（最近 1 分間の最大値）。
RAID Group Number	ドライブが所属するパリティグループ番号。
Unit Number	ドライブのユニット番号。

## 6.6.75 Physical Device Busy Rate - Top 10(7.5)

### 概要

Physical Device Busy Rate - Top 10(7.5)レポートは、ストレージシステムに搭載されているドライブのうち、稼働率が高いドライブの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

#### レコード

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

#### フィールド

フィールド名	説明
Avg Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数 (平均値)。
Busy %	ドライブの利用率。
Controller	コントローラー番号。
HDU Number	ドライブの HDU 番号。
Max Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数 (最近 1 分間の最大値)。
Pool ID	ドライブが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	ドライブが所属するパリティグループ番号。
RAID Group Type	ドライブが Dynamic Provisioning のプールに所属するかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"><li>POOL</li></ul>
Unit Number	ドライブのユニット番号。

## 6.6.76 Physical Device Busy Rate Details(7.2)

#### 概要

Physical Device Busy Rate Details(7.2)レポートは、最近 1 時間の、ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

#### レコード

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（平均値）。
Busy %	ドライブの利用率。
Controller	コントローラー番号。
HDU Number	ドライブの HDU 番号。
Max Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（最近 1 分間の最大値）。
RAID Group Number	ドライブが所属するパリティグループ番号。
Unit Number	ドライブのユニット番号。

## 6.6.77 Physical Device Busy Rate Details(7.5)

### 概要

Physical Device Busy Rate Details(7.5)レポートは、最近 1 時間の、ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（平均値）。
Busy %	ドライブの利用率。
Controller	コントローラー番号。
HDU Number	ドライブの HDU 番号。
Max Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（最近 1 分間の最大値）。
Pool ID	ドライブが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	ドライブが所属するパリティグループ番号。
RAID Group Type	ドライブが Dynamic Provisioning のプールに所属するかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>POOL</li> </ul>
Unit Number	ドライブのユニット番号。

## 6.6.78 Physical Device Busy Rate Status(7.2)

### 概要

Physical Device Busy Rate Status(7.2)レポートは、ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数 (平均値)。
Busy %	ドライブの利用率。
Controller	コントローラー番号。
HDU Number	ドライブの HDU 番号。
Max Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数 (最近 1 分間の最大値)。
RAID Group Number	ドライブが所属するパリティグループ番号。
Unit Number	ドライブのユニット番号。

## 6.6.79 Physical Device Busy Rate Status(7.5)

### 概要

Physical Device Busy Rate Status(7.5)レポートは、ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, および SANRISE9900V シリーズの場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（平均値）。
Busy %	ドライブの利用率。
Controller	コントローラー番号。
HDU Number	ドライブの HDU 番号。
Max Tag Count	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数（最近 1 分間の最大値）。
Pool ID	ドライブが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
RAID Group Number	ドライブが所属するパリティグループ番号。
RAID Group Type	ドライブが Dynamic Provisioning のプールに所属するかどうかを示す情報。 <ul style="list-style-type: none"> <li>POOL</li> </ul>
Unit Number	ドライブのユニット番号。

## 6.6.80 Pool Configuration(7.1)

### 概要

Pool Configuration(7.1)レポートは、Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Pool Configuration (PD\_PLC)

### フィールド

フィールド名	説明
Attribute	プールの種別。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Universal Storage Platform V/VM, HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 Dynamic Provisioning</li> <li>H24000/H20000 の場合 Thin Provisioning</li> <li>HUS VM, または Virtual Storage Platform の場合 Dynamic Provisioning Dynamic Provisioning (Tiering)</li> <li>VP9500 の場合 Thin Provisioning Thin Provisioning (Tiering)</li> </ul>
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。

フィールド名	説明
Emulation Type	プールのエミュレーションタイプ。
Free Capacity	プールの空き容量 (ギガバイト単位)。
Pool ID	プールの Pool ID。
Pool Volume Count	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プール内の, Dynamic Provisioning のプールボリュームの数。</li> <li>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールを構成するパリティグループの数。</li> </ul>
Status	<p>プールの容量の状態。</p> <p>HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NORMAL (正常)</li> <li>WARNING (プールの容量の使用率が Threshold フィールドまたは Warning Threshold フィールドの値を超えている。)</li> <li>BLOCKED (プールの容量の使用率が 100%となり, プールが閉そくしている。)</li> </ul> <p>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal (正常)</li> <li>Early Alert Over (容量の使用率が初期警告しきい値を超えている。)</li> <li>Depletion Alert Over (容量の使用率が枯渇警告しきい値を超えている。)</li> <li>Capacity Depleted (容量の使用率が 100%である。)</li> </ul>
Threshold	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているシステムしきい値 (%) または枯渇しきい値 (%)。</li> <li>Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているプールしきい値 1。</li> <li>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されている初期警告しきい値 (%)。</li> </ul>
Total Actual Capacity	プールの全実容量 (ギガバイト単位)。
Total Managed Capacity	プールにマッピングされているすべての Dynamic Provisioning の V-VOL の仮想容量 (ギガバイト単位)。
Usage %	プールの全実容量のうち, 使用されている容量の割合。すなわち, プールの容量の使用率。
Used Capacity	プールの使用容量 (ギガバイト単位)。
Virtual Volume Count	プールにマッピングされている Dynamic Provisioning の V-VOL の数。
Warning Threshold	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているユーザー定義しきい値 (%) または警告しきい値 (%)。</li> <li>Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているプールしきい値 2。</li> <li>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されている枯渇警告しきい値 (%)。</li> </ul>

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Usage Trend(7.1)	最近 1 か月間の, Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率を折れ線グラフで, 容量情報および構成情報を表で表示します。このレポートを表示するには, Pool Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>

## 6.6.81 Pool Performance Status(7.8)

### 概要

Pool Performance Status(7.8)レポートは, 最近 24 時間の Dynamic Provisioning のプールの性能情報を表で表示します。

ただし, 監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合, このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

### フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには, Pool Performance Status(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Pool Read Response Rate Status(7.8)	最近 24 時間の, Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理要求当たりの平均処理時間を, 表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには, Pool Performance Status(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read Response Rate</li> </ul>

## 6.6.82 Pool Performance Status(8.0)

### 概要

Pool Performance Status(8.0)レポートは、最近 24 時間の Dynamic Provisioning のプールの性能情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

### フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Pool ID</li></ul>
Pool Read IO Rate Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read I/O /sec</li></ul>
Pool Read Response Rate Status(7.8)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read Response Rate</li></ul>
Pool Write IO Rate Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Write I/O /sec</li></ul>

## 6.6.83 Pool Performance Status(8.4)

### 概要

Pool Performance Status(8.4)レポートは、最近 24 時間の Dynamic Provisioning のプールの性能情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

### フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Write I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Configuration(7.1)	Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Pool ID</li></ul>
Pool Read IO Rate Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read I/O /sec</li></ul>
Pool Read Response Rate Status(7.8)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read Response Rate</li></ul>
Pool Read Transfer Rate Status(8.4)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Read Xfer /sec</li></ul>

レポート名	説明
Pool Write IO Rate Status(8.0)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write I/O /sec</li> </ul>
Pool Write Transfer Rate Status(8.4)	最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Performance Status(8.4)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Write Xfer /sec</li> </ul>

## 6.6.84 Pool Read IO Rate Status(8.0)

### 概要

Pool Read IO Rate Status(8.0)レポートは、最近 24 時間の Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

### フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。

## 6.6.85 Pool Read Response Rate Status(7.8)

### 概要

Pool Read Response Rate Status(7.8)レポートは、最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理要求当たりの平均処理時間を、表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

## 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

## レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

## フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たり処理時間の平均値 (マイクロ秒)。

## 6.6.86 Pool Read Transfer Rate Status(8.4)

### 概要

Pool Read Transfer Rate Status(8.4)レポートは、最近 24 時間の、Dynamic Provisioning のプールの読み取り処理の転送速度を、表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

## 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

## レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

## フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Write I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

## 6.6.87 Pool Relocation Moved Pages Status(8.2)

### 概要

Pool Relocation Moved Pages Status(8.2)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報を表で表示し、Tier の再配置での移動ページ数を折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Page Relocation (PD\_PLR)

### フィールド

フィールド名	説明
Moved Pages	Tier の再配置の移動ページ数。
Pool ID	プールの Pool ID。
Progress %	Tier の再配置の進捗率 (%)。
Relocation End Time	ストレージシステムの Tier の再配置が終了した時刻。
Relocation Start Time	ストレージシステムの Tier の再配置が開始された時刻。
Relocation Status	Tier の再配置完了ステータス。

## 6.6.88 Pool Relocation Status(8.2)

### 概要

Pool Relocation Status(8.2)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

### レコード

Pool Page Relocation (PD\_PLR)

### フィールド

フィールド名	説明
Moved Pages	Tier の再配置の移動ページ数。
Pool ID	プールの Pool ID。
Progress %	Tier の再配置の進捗率 (%)。

フィールド名	説明
Relocation End Time	ストレージシステムの Tier の再配置が終了した時刻。
Relocation Start Time	ストレージシステムの Tier の再配置が開始された時刻。
Relocation Status	Tier の再配置完了ステータス。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Relocation Moved Pages Status(8.2)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報を表で表示し、Tier の再配置での移動ページ数を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Relocation Status(8.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>

## 6.6.89 Pool Tier IO Rate Status(8.2)

### 概要

Pool Tier IO Rate Status(8.2)レポートは、最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Pool Tier Type I/O Information (PI\_PLTI)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	Tier に対する読み取り／書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Tier IO Rate Trend(8.2)	最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier IO Rate Status(8.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2)	最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier IO Rate Status(8.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Avg I/O /sec</li> </ul>

## 6.6.90 Pool Tier IO Rate Trend(8.2)

### 概要

Pool Tier IO Rate Trend(8.2)レポートは、最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Tier Type I/O Information (PI\_PLTI)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	Tier に対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

## 6.6.91 Pool Tier Relocation Status(8.2)

### 概要

Pool Tier Relocation Status(8.2)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

### レコード

Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR)

### フィールド

フィールド名	説明
Demoted Pages	下位の Tier に移動したページ数。
Pool ID	プールの Pool ID。
Promoted Pages	上位の Tier に移動したページ数。
Relocation End Time	ストレージシステムの Tier の再配置が終了した時刻。
Relocation Start Time	ストレージシステムの Tier の再配置が開始された時刻。

フィールド名	説明
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Tier Relocation Trend(8.2)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報を表で表示し、Tier の再配置での移動ページ数を積み上げ縦棒グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Relocation Status(8.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>

## 6.6.92 Pool Tier Relocation Trend(8.2)

### 概要

Pool Tier Relocation Trend(8.2)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置情報を表で表示し、Tier の再配置での移動ページ数を積み上げ縦棒グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR)

### フィールド

フィールド名	説明
Demoted Pages	下位の Tier に移動したページ数。
Pool ID	プールの Pool ID。
Promoted Pages	上位の Tier に移動したページ数。
Relocation End Time	ストレージシステムの Tier の再配置が終了した時刻。
Relocation Start Time	ストレージシステムの Tier の再配置が開始された時刻。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

## 6.6.93 Pool Tier Type Configuration(7.8)

### 概要

Pool Tier Type Configuration(7.8)レポートは、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

#### レコード

Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC)

#### フィールド

フィールド名	説明
Free Capacity	Tier の空き容量 (ギガバイト単位)。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。
Total Capacity	Tier の実容量 (ギガバイト単位)。
Usage % in Pool	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの全実容量のうち、Tier に使用されている容量の割合 (%)。
Usage % in Tier	Tier の実容量のうち、使用されている容量の割合 (%)。
Used Capacity	Tier の使用容量 (ギガバイト単位)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量の使用率を表および積み上げ面グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Pool ID</li></ul>

## 6.6.94 Pool Tier Type Configuration(8.0)

#### 概要

Pool Tier Type Configuration(8.0)レポートは、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

#### レコード

Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC)

## フィールド

フィールド名	説明
Free Capacity	Tier の空き容量 (ギガバイト単位)。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。
Total Capacity	Tier の実容量 (ギガバイト単位)。
Usage % in Pool	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの全実容量のうち、Tier に使用されている容量の割合 (%)。
Usage % in Tier	Tier の実容量のうち、使用されている容量の割合 (%)。
Used Capacity	Tier の使用容量 (ギガバイト単位)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量の使用率を表および積み上げ面グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Configuration(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの使用容量および容量の使用率を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Configuration(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tier Type</li> </ul>

## 6.6.95 Pool Tier Type Configuration(8.2)

### 概要

Pool Tier Type Configuration(8.2)レポートは、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC)

### フィールド

フィールド名	説明
Free Capacity	Tier の空き容量 (ギガバイト単位)。
Monitoring Mode	プールの Monitoring Mode。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。

フィールド名	説明
Tier Type	Tier の種別。
Total Capacity	Tier の実容量 (ギガバイト単位)。
Usage % in Pool	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの全実容量のうち、Tier に使用されている容量の割合 (%)。
Usage % in Tier	Tier の実容量のうち、使用されている容量の割合 (%)。
Used Capacity	Tier の使用容量 (ギガバイト単位)。

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量の使用率を表および積み上げ面グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Configuration(8.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの使用容量および容量の使用率を表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Configuration(8.2)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tier Type</li> </ul>

## 6.6.96 Pool Tier Type IO Rate Status(8.0)

### 概要

Pool Tier Type IO Rate Status(8.0)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステム内で設定された期間内に Tier が処理した I/O の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Avg IOPS Utilization %	Tier の稼働率 (%)。
Monitor Collection End Time	ストレージシステムのモニタリング情報採取が終了した時刻。
Monitor Collection Start Time	ストレージシステムのモニタリング情報採取が開始された時刻。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Type	Tier の種別。

フィールド名	説明
Tier Number	Tier の番号。

## 6.6.97 Pool Tier Type Performance Status(7.8)

### 概要

Pool Tier Type Performance Status(7.8)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの性能情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

### レコード

Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg IOPS Utilization %	Tier の稼働率。
Monitor Collection End Time	ストレージシステムのモニタリング情報の採取が終了した時刻。
Monitor Collection Start Time	ストレージシステムのモニタリング情報の採取が開始された時刻。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Type	Tier の種別。
Tier Number	Tier の番号。

### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Tier Type Configuration(7.8)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Performance Status(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの稼働率を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Performance Status(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Avg IOPS Utilization %</li> </ul>

## 6.6.98 Pool Tier Type Performance Status(8.0)

### 概要

Pool Tier Type Performance Status(8.0)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの性能情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

### レコード

Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステム内で設定された期間内に Tier が処理した I/O の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Avg IOPS Utilization %	Tier の稼働率 (%)。
Monitor Collection End Time	ストレージシステムのモニタリング情報採取が終了した時刻。
Monitor Collection Start Time	ストレージシステムのモニタリング情報採取が開始された時刻。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Type	Tier の種別。
Tier Number	Tier の番号。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Tier Type Configuration(7.8)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Pool Tier Type IO Rate Status(8.0)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の頻度を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Avg I/O /sec</li> </ul>
Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの稼働率を、表および折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Performance Status(8.0)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Avg IOPS Utilization %</li> </ul>

## 6.6.99 Pool Tier Type Usage Trend(7.8)

### 概要

Pool Tier Type Usage Trend(7.8)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量の使用率を表および積み上げ面グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

## 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

## レコード

Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC)

## フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。
Usage % in Pool	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの全実容量のうち、Tier に使用されている容量の割合 (%)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Pool Tier Type Usage Trend(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Pool ID</li></ul>

## 6.6.100 Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)

### 概要

Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの稼働率を表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

## 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

## レコード

Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg IOPS Utilization %	Tier の稼働率。
Pool ID	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

## 6.6.101 Pool Usage Trend(7.1)

### 概要

Pool Usage Trend(7.1)レポートは、最近 1 か月間の、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率を折れ線グラフで、Dynamic Provisioning のプールの容量情報および構成情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend

### レコード

Pool Configuration (PD\_PLC)

### フィールド

フィールド名	説明
Attribute	プールの種別。 <ul style="list-style-type: none"><li>Universal Storage Platform V/VM, HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 Dynamic Provisioning</li><li>H24000/H20000 の場合 Thin Provisioning</li><li>HUS VM, または Virtual Storage Platform の場合 Dynamic Provisioning Dynamic Provisioning (Tiering)</li><li>VP9500 の場合 Thin Provisioning Thin Provisioning (Tiering)</li></ul>
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。
Emulation Type	プールのエミュレーションタイプ。
Free Capacity	プールの空き容量 (ギガバイト単位)。
Pool ID	プールの Pool ID。
Pool Volume Count	<ul style="list-style-type: none"><li>HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プール内の、Dynamic Provisioning のプールボリュームの数。</li><li>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールを構成するパリティグループの数。</li></ul>
Status	プールの容量状態。 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 <ul style="list-style-type: none"><li>NORMAL (正常)</li><li>WARNING (プールの容量の使用率が Threshold フィールドまたは Warning Threshold フィールドの値を超えている。)</li><li>BLOCKED (プールの容量の使用率が 100%となり、プールが閉そくしている。)</li></ul> HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 <ul style="list-style-type: none"><li>Normal (正常)</li><li>Early Alert Over (容量の使用率が初期警告しきい値を超えている。)</li><li>Depletion Alert Over (容量の使用率が枯渇警告しきい値を超えている。)</li><li>Capacity Depleted (容量の使用率が 100%である。)</li></ul>
Threshold	<ul style="list-style-type: none"><li>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合</li></ul>

フィールド名	説明
	<p>プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているシステムしきい値 (%) または枯渇しきい値 (%)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているプールしきい値 1。</li> <li>• HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されている初期警告しきい値 (%)。</li> </ul>
Total Actual Capacity	プールの全実容量 (ギガバイト単位)。
Total Managed Capacity	プールにマッピングされているすべての Dynamic Provisioning の V-VOL の仮想容量 (ギガバイト単位)。
Usage %	プールの全実容量のうち、使用されている容量の割合。すなわち、プールの容量の使用率。
Used Capacity	プールの使用容量 (ギガバイト単位)。
Virtual Volume Count	プールにマッピングされている Dynamic Provisioning の V-VOL の数。
Warning Threshold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているユーザー定義しきい値 (%) または警告しきい値 (%)。</li> <li>• Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されているプールしきい値 2。</li> <li>• HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %フィールドの値) に対して設定されている枯渇警告しきい値 (%)。</li> </ul>

#### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Virtual Volume Usage Trend(7.1)	<p>最近 1 か月間の、Dynamic Provisioning の V-VOL の容量の使用率を折れ線グラフで表示し、Dynamic Provisioning の V-VOL の容量情報および構成情報を表で表示します。このレポートを表示するには、Pool Usage Trend(7.1) レポートで次のフィールドをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pool ID</li> </ul>

## 6.6.102 Pool Write IO Rate Status(8.0)

### 概要

Pool Write IO Rate Status(8.0)レポートは、最近 24 時間の Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

## フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。

## 6.6.103 Pool Write Transfer Rate Status(8.4)

### 概要

Pool Write Transfer Rate Status(8.4)レポートは、最近 24 時間の Dynamic Provisioning のプールの書き込み処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Pool Summary (PI\_PLS)

## フィールド

フィールド名	説明
Pool ID	プールの Pool ID。
Read I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Read Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Read Xfer /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。
Write I/O /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
Write Response Rate	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理要求当たりの平均処理時間 (マイクロ秒)。
Write Xfer /sec	Dynamic Provisioning のプールにマッピングされている仮想ボリュームの書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。

## 6.6.104 Port Avg IO Rate Status

### 概要

Port Avg IO Rate Status レポートは、最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度、および平均転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

Port Summary (PI\_PTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数) の平均値。
Avg Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数) の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Port Avg IO Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Port Avg IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Avg I/O /sec</li></ul>
Port Avg Transfer Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Port Avg IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Avg Xfer /sec</li></ul>
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Port Avg IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Port Name</li></ul>

## 6.6.105 Port Avg Transfer Rate Status

### 概要

Port Avg Transfer Rate Status レポートは、最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度を折れ線グラフで表示し、最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度、および平均転送速度を表で表示します。

## 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

## レコード

Port Summary (PI\_PTS)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）の平均値。
Avg Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Port Avg IO Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Port Avg IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Avg I/O /sec</li></ul>
Port Avg Transfer Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Port Avg IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Avg Xfer /sec</li></ul>
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには、Port Avg IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Port Name</li></ul>

## 6.6.106 Port Configuration

### 概要

Port Configuration レポートは、ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Port Configuration (PD\_PTC)

## フィールド

フィールド名	説明
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。
Port Type	ストレージシステムのポートタイプ。

## 6.6.107 Port Configuration(5.0)

### 概要

Port Configuration(5.0)レポートは、ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Port Configuration (PD\_PTC)

## フィールド

フィールド名	説明
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。
Port Type	ストレージシステムのポートタイプ。
Port WWN	ストレージシステムのポートの WWN。

## 6.6.108 Port Configuration(7.0)

### 概要

Port Configuration(7.0)レポートは、ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Port Configuration (PD\_PTC)

## フィールド

フィールド名	説明
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。
Port Role	ストレージシステムのポートに設定された種別。
Port Type	ストレージシステムのポートタイプ。

フィールド名	説明
Port WWN	ストレージシステムのポートの WWN。

## 6.6.109 Port IO Rate - Top 10

### 概要

Port IO Rate - Top 10 レポートは、読み取り／書き込み処理の頻度が高いストレージシステムのポートの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Port Summary (PI\_PTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数) の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Port Transfer Rate - Top 10	読み取り／書き込み処理の転送速度が速いストレージシステムのポートの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには Port IO Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Port Name</li> </ul>

## 6.6.110 Port IO Rate Status (時単位の履歴レポート)

### 概要

Port IO Rate Status レポートは、最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

## レコード

Port Summary (PI\_PTS)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Port Transfer Rate Status（時単位の履歴レポート）	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度を表で表示します。

## ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Port Avg IO Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに読み取り／書き込み処理の平均頻度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Port IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Avg I/O /sec</li></ul>
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには Port IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Port Name</li></ul>

## 6.6.111 Port IO Rate Status（リアルタイムレポート）

### 概要

Port IO Rate Status レポートは、ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

## レコード

Port Summary (PI\_PTS)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）の平均値。

フィールド名	説明
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Port Transfer Rate Status（リアルタイムレポート）	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには Port IO Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Port Name</li> </ul>

## 6.6.112 Port Performance Details

### 概要

Port Performance Details レポートは、最近 1 時間のストレージシステムのポートの読み取り／書き込み処理の頻度および転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Port Summary (PI\_PTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）の平均値。
Avg Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み転送の速度（1 秒当たりのメガバイト数）の平均値。
Max I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）の最大値。
Max Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）の最大値。
Min I/O /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）の最小値。

フィールド名	説明
Min Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）の最小値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには Port Performance Details レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Port Name</li> </ul>

## 6.6.113 Port Transfer Rate - Top 10

### 概要

Port Transfer Rate - Top 10 レポートは、読み取り／書き込み処理の転送速度が速いストレージシステムのポートの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Port Summary (PI\_PTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

#### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Port IO Rate - Top 10	読み取り／書き込み処理の頻度が高いストレージシステムのポートの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するに

レポート名	説明
	<p>は Port Transfer Rate - Top 10 レポートで次のフィールドをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Port Name</li> </ul>

## 6.6.114 Port Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート)

### 概要

Port Transfer Rate Status レポートは、最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均転送速度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Port Summary (PI\_PTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数) の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Port IO Rate Status (時単位の履歴レポート)	最近 24 時間のストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の平均頻度を表で表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Port Avg Transfer Rate Status	最近 24 時間のストレージシステムのポートに読み取り／書き込み処理の平均転送速度を折れ線グラフで表示します。このレポートを表示するには、Port Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Avg Xfer /sec</li> </ul>
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには Port Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Port Name</li> </ul>

## 6.6.115 Port Transfer Rate Status (リアルタイムレポート)

### 概要

Port Transfer Rate Status レポートは、ストレージシステムのポートに対する読み取り/書き込み処理の平均転送速度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Port Summary (PI\_PTS)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg Xfer /sec	ストレージシステムのポートに対する読み取り/書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数) の平均値。
Port Name	ストレージシステムのポート名。
Port Number	ストレージシステムのポート番号。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Port IO Rate Status (リアルタイムレポート)	ストレージシステムのポートに対する読み取り/書き込み処理の平均頻度を表でリアルタイムに表示します。

### ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を表でリアルタイムに表示します。このレポートを表示するには Port Transfer Rate Status レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"><li>Port Name</li></ul>

## 6.6.116 Processor Busy Rate - Top 10(6.0)

### 概要

Processor Busy Rate - Top 10(6.0)レポートは、ストレージシステムに搭載されているプロセッサのうち、利用率の高いプロセッサの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

### レコード

Processor Summary (PI\_PRCS)

## フィールド

フィールド名	説明
Adaptor ID	ディスクコントローラー, チャネルアダプターまたは MP Blade を識別する文字列。
Processor Busy %	プロセッサの利用率。
Processor ID	プロセッサを識別する文字列。
Processor Type	プロセッサの種別を表す文字列。

### 6.6.117 Processor Busy Rate 2 - Top 10(6.0)

#### 概要

Processor Busy Rate 2 - Top 10(6.0)レポートは、ストレージシステムに搭載されているプロセッサのうち、利用率が高いプロセッサの上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズの場合は、ストレージシステムに搭載されている MP Blade のうち、利用率が高い MP Blade の上位 10 個を表でリアルタイムに表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Real-Time/

#### レコード

Processor Summary (PI\_PRCS)

## フィールド

フィールド名	説明
Adaptor ID	ディスクコントローラー, チャネルアダプターまたは MP Blade を識別する文字列。
Processor Busy %	プロセッサの利用率。
Processor ID	プロセッサを識別する文字列。
Processor Type	プロセッサの種別を表す文字列。

### 6.6.118 Processor Busy Rate Details(6.0)

#### 概要

Processor Busy Rate Details(6.0)レポートは、最近 1 時間の、ストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率を表で表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

#### レコード

Processor Summary (PI\_PRCS)

## フィールド

フィールド名	説明
Adaptor ID	ディスクコントローラー, チャネルアダプターまたは MP Blade を識別する文字列。
Processor Busy %	プロセッサの利用率。
Processor ID	プロセッサを識別する文字列。
Processor Type	プロセッサの種別を表す文字列。

## 6.6.119 Processor Busy Rate Status(6.0) (時単位の履歴レポート)

### 概要

Processor Busy Rate Status(6.0)レポートは、最近 24 時間の、ストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Processor Summary (PI\_PRCS)

## フィールド

フィールド名	説明
Adaptor ID	ディスクコントローラー, チャネルアダプターまたは MP Blade を識別する文字列。
Processor Busy %	プロセッサの利用率。
Processor ID	プロセッサを識別する文字列。
Processor Type	プロセッサの種別を表す文字列。

## 6.6.120 Processor Busy Rate Status(6.0) (リアルタイムレポート)

### 概要

Processor Busy Rate Status(6.0)レポートは、ストレージシステムに搭載されているプロセッサの利用率を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Processor Summary (PI\_PRCS)

## フィールド

フィールド名	説明
Adaptor ID	ディスクコントローラー, チャネルアダプターまたは MP Blade を識別する文字列。

フィールド名	説明
Processor Busy %	プロセッサの利用率。
Processor ID	プロセッサを識別する文字列。
Processor Type	プロセッサの種別を表す文字列。

## 6.6.121 Subsystem Cache Memory Usage Details

### 概要

Subsystem Cache Memory Usage Details レポートは、最近 1 時間の、ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量を表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Storage Summary (PI)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Usage	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。

## 6.6.122 Subsystem Cache Memory Usage Details(6.0)

### 概要

Subsystem Cache Memory Usage Details(6.0)レポートは、最近 1 時間の、ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Storage Summary (PI)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	ストレージシステムのキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。

フィールド名	説明
Cache Side File Usage	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage %	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。

## 6.6.123 Subsystem Cache Memory Usage Details(7.2)

### 概要

Subsystem Cache Memory Usage Details(7.2)レポートは、最近 1 時間の、ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ, および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Storage Summary (PI)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	ストレージシステムのキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage %	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用率。
Cache Side File Usage	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage %	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。

## 6.6.124 Subsystem Cache Memory Usage Status（時単位の履歴レポート）

### 概要

Subsystem Cache Memory Usage Status レポートは、最近 24 時間の、ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量を表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Storage Summary (PI)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Usage	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量（メガバイト単位）。

## 6.6.125 Subsystem Cache Memory Usage Status（リアルタイムレポート）

### 概要

Subsystem Cache Memory Usage Status レポートは、ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Storage Summary (PI)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Usage	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量（メガバイト単位）。

## 6.6.126 Subsystem Cache Memory Usage Status(7.2)

### 概要

Subsystem Cache Memory Usage Status(7.2)レポートは、ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM、Virtual Storage Platform シリーズ、HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ、および SANRISE9500V シリーズの場合、Side File が使用している容量に関するフィールドの値が無効になります。

## 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

## レコード

Storage Summary (PI)

## フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	ストレージシステムのキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。
Cache Memory Usage %	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用率。
Cache Side File Usage	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Side File Usage %	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。
Cache Write Pending Usage	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。
Cache Write Pending Usage %	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。

## 6.6.127 Subsystem Configuration

### 概要

Subsystem Configuration レポートは、ストレージシステムの構成情報を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Storage Detail (PD)

### フィールド

フィールド名	説明
Cache Memory Capacity	ストレージシステムのキャッシュメモリ容量 (メガバイト単位)。
DKC Name	ストレージシステムの製品名。
DKC Serial Number	ストレージシステムのシリアル番号。
Vendor ID	ストレージシステムのベンダー名。

## 6.6.128 Subsystem IO Rate Status（時単位の履歴レポート）

### 概要

Subsystem IO Rate Status レポートは、最近 24 時間のストレージシステム全体での読み取り／書き込み処理の頻度を表で表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

### フィールド

フィールド名	説明
Read I/O /sec	論理デバイスの読み取り処理頻度(1秒当たりの回数)をストレージシステム全体で集約した値。
Write I/O /sec	論理デバイスの書き込み処理頻度(1秒当たりの回数)をストレージシステム全体で集約した値。

### ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Subsystem Transfer Rate Status（時単位の履歴レポート）	最近 24 時間のストレージシステム全体の読み取り／書き込み処理の転送速度を表で表示します。

## 6.6.129 Subsystem IO Rate Status（リアルタイムレポート）

### 概要

Subsystem IO Rate Status レポートは、ストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の頻度を表でリアルタイムに表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

### フィールド

フィールド名	説明
Read I/O /sec	論理デバイスの読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）をストレージシステム全体で集約した値。
Write I/O /sec	論理デバイスの書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）をストレージシステム全体で集約した値。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Subsystem Transfer Rate Status（リアルタイムレポート）	ストレージシステム全体の読み取り／書き込み処理の転送速度をリアルタイムに表示します。

## 6.6.130 Subsystem Performance Details

### 概要

Subsystem Performance Details レポートは、最近 1 時間のストレージシステム全体の読み取り／書き込み処理の頻度、転送速度、およびキャッシュヒット率を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合、書き込み処理のキャッシュヒット率に関するフィールドの値が無効になります。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

### フィールド

フィールド名	説明
Read Hit %	論理デバイスの読み取り処理のキャッシュヒット率をストレージシステム全体で集約した値。
Read I/O /sec	論理デバイスの読み取り処理の頻度（1 秒当たりの回数）をストレージシステム全体で集約した値。
Read Xfer /sec	論理デバイスの読み取り処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）をストレージシステム全体で集約した値。
Write Hit %	論理デバイスの書き込み処理のキャッシュヒット率をストレージシステム全体で集約した値。
Write I/O /sec	論理デバイスの書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）をストレージシステム全体で集約した値。
Write Xfer /sec	論理デバイスの書き込み処理の転送速度（1 秒当たりのメガバイト数）をストレージシステム全体で集約した値。

## 6.6.131 Subsystem Read IO Rate Trend

### 概要

Subsystem Read IO Rate Trend レポートは、最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

## レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

## フィールド

フィールド名	説明
Read I/O /sec	論理デバイスの読み取り処理頻度（1秒当たりの回数）をストレージシステム全体で集約した値。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Subsystem Read Transfer Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体の読み取り処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Write IO Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Write Transfer Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。

## 6.6.132 Subsystem Read Transfer Rate Trend

### 概要

Subsystem Read Transfer Rate Trend レポートは、最近1か月間のストレージシステム全体の読み取り処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

## レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

## フィールド

フィールド名	説明
Read Xfer /sec	論理デバイスの読み取り転送速度（1秒当たりのメガバイト数）をストレージシステム全体で集約した値。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Subsystem Read IO Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Write IO Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

レポート名	説明
Subsystem Write Transfer Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。

### 6.6.133 Subsystem Transfer Rate Status (時単位の履歴レポート)

#### 概要

Subsystem Transfer Rate Status レポートは、最近 24 時間のストレージシステム全体の読み取り／書き込み処理の転送速度を表で表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/

#### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

#### フィールド

フィールド名	説明
Read Xfer /sec	論理デバイスの読み取り転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数) をストレージシステム全体で集約した値。
Write Xfer /sec	論理デバイスの書き込み転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数) をストレージシステム全体で集約した値。

#### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Subsystem IO Rate Status	最近 24 時間のストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の頻度を表で表示します。

### 6.6.134 Subsystem Transfer Rate Status (リアルタイムレポート)

#### 概要

Subsystem Transfer Rate Status レポートは、ストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の転送速度を表でリアルタイムに表示します。

#### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

#### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

## フィールド

フィールド名	説明
Read Xfer /sec	論理デバイスの読み取り処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）をストレージシステム全体で集約した値。
Write Xfer /sec	論理デバイスの書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）をストレージシステム全体で集約した値。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Subsystem IO Rate Status	ストレージシステム全体に対する読み取り／書き込み処理の頻度を表でリアルタイムに表示します。

## 6.6.135 Subsystem Write IO Rate Trend

### 概要

Subsystem Write IO Rate Trend レポートは、最近1か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

## フィールド

フィールド名	説明
Write I/O /sec	論理デバイスの書き込み処理頻度（1秒当たりの回数）をストレージシステム全体で集約した値。

## ドリルダウンレポート（レポートレベル）

レポート名	説明
Subsystem Read IO Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Read Transfer Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体の読み取り処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Write Transfer Rate Trend	最近1か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。

## 6.6.136 Subsystem Write Transfer Rate Trend

### 概要

Subsystem Write Transfer Rate Trend レポートは、最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/

### レコード

Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

### フィールド

フィールド名	説明
Write Xfer /sec	論理デバイスの書き込み転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数) をストレージシステム全体で集約した値。

### ドリルダウンレポート (レポートレベル)

レポート名	説明
Subsystem Read IO Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Read Transfer Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する読み取り処理の転送速度を表および折れ線グラフで表示します。
Subsystem Write IO Rate Trend	最近 1 か月間のストレージシステム全体に対する書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。

## 6.6.137 Virtual Volume Configuration(7.1)

### 概要

Virtual Volume Configuration(7.1)レポートは、Dynamic Provisioning の V-VOL の容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning の V-VOL が存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

Virtual Volume Configuration (PD\_VVC)

## フィールド

フィールド名	説明
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。
Free Capacity	V-VOLの空き容量 (メガバイト単位)。
LDEV Number	V-VOLの論理デバイス番号。
Pool Free Capacity %	V-VOLの空き容量に対する、そのV-VOLが所属するDynamic Provisioningのプールの空き容量の割合。
Pool ID	V-VOLが所属するDynamic ProvisioningのプールのPool ID。
Threshold	V-VOLの空き容量に対する、そのV-VOLが所属するDynamic Provisioningのプールの空き容量の割合 (Pool Free Capacity %フィールドの値) に対して設定されているしきい値 (%)。 この値は、Storage Navigator で設定する。
Usage %	V-VOLの仮想容量のうち、使用されている実容量の割合。すなわち、V-VOLの容量の使用率。
Used Capacity	V-VOLで使用されている実容量 (メガバイト単位)。
Virtual Volume Capacity	V-VOLの仮想容量 (メガバイト単位)。

## ドリルダウンレポート (フィールドレベル)

レポート名	説明
Pool Usage Trend(7.1)	最近1か月間の、Dynamic Provisioningのプールの容量の使用率を折れ線グラフで、容量情報および構成情報を表で表示します。このレポートを表示するには、Virtual Volume Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Virtual Volume Usage Trend(7.1)	最近1か月間の、Dynamic ProvisioningのV-VOLの容量の使用率を折れ線グラフで表示し、Dynamic ProvisioningのV-VOLの容量情報および構成情報を表で表示します。このレポートを表示するには、Virtual Volume Configuration(7.1)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.138 Virtual Volume Tier IO Rate Status(8.2)

### 概要

Virtual Volume Tier IO Rate Status(8.2)レポートは、最近1時間の、Tier管理を行うDynamic ProvisioningのV-VOLのTierの種別ごとの読み取り/書き込み処理の頻度を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムにTier管理を行うDynamic ProvisioningのV-VOLが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Troubleshooting/Recent Past/

### レコード

V-VOL Tier Type I/O Information (PI\_VVTI)

## フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	Tier に対する読み取り／書き込み処理の頻度（1 秒当たりの回数）。
LDEV Number	V-VOL の論理デバイス番号。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

## 6.6.139 Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)

### 概要

Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)レポートは、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの容量情報および構成情報を表でリアルタイムに表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL が存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Real-Time/

### レコード

V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC)

## フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	V-VOL の論理デバイス番号。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。
Usage %	V-VOL の仮想容量のうち、Tier に使用されている実容量の割合。すなわち、V-VOL の容量の使用率。
Used Capacity	V-VOL の仮想容量のうち、Tier に使用されている実容量（メガバイト単位）。

### ドリルダウンレポート（フィールドレベル）

レポート名	説明
Pool Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの Tier の種別ごとの容量の使用率を表および積み上げ面グラフで表示します。このレポートを表示するには、Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pool ID</li> </ul>
Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8)	最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの容量の使用率を表および積み上げ面グラフで表示します。このレポートを表示するには、Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)レポートで次のフィールドをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Number</li> </ul>

## 6.6.140 Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2)

### 概要

Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2)レポートは、最近 24 時間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の頻度を表および折れ線グラフで表示します。なお、表示時に指定する Avg I/O /sec, Pool ID および Tier Type の条件に該当する情報だけを表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールが存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Status Reporting/Daily Trend/Drilldown Only/

### レコード

V-VOL Tier Type I/O Information (PI\_VVTI)

### フィールド

フィールド名	説明
Avg I/O /sec	Tier に対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。
LDEV Number	V-VOL の論理デバイス番号。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。

## 6.6.141 Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8)

### 概要

Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8)レポートは、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの容量の使用率を、表および積み上げ面グラフで表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL が存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

### レコード

V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	V-VOL の論理デバイス番号。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。

フィールド名	説明
Tier Type	Tier の種別。
Usage %	V-VOL の仮想容量のうち、Tier に使用されている実容量の割合。すなわち、V-VOL の容量の使用率。

## 6.6.142 Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)

### 概要

Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)は、最近 1 か月間の、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の Tier の種別ごとの使用容量および容量の使用率を表および折れ線グラフで表示します。なお、表示時に指定する Pool ID、Tier Type および Used Capacity の条件に該当する情報だけを表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL が存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

### レコード

V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC)

### フィールド

フィールド名	説明
LDEV Number	V-VOL の論理デバイス番号。
Pool ID	プールの Pool ID。
Tier Number	Tier の番号。
Tier Type	Tier の種別。
Usage %	V-VOL の仮想容量のうち、Tier に使用されている実容量の割合。
Used Capacity	V-VOL の仮想容量のうち、Tier に使用されている実容量 (メガバイト単位)。

## 6.6.143 Virtual Volume Usage Trend(7.1)

### 概要

Virtual Volume Usage Trend(7.1)レポートは、最近 1 か月間の、Dynamic Provisioning の V-VOL の容量の使用率を折れ線グラフで表示し、Dynamic Provisioning の V-VOL の容量情報および構成情報を表で表示します。

ただし、監視対象ストレージシステムに Dynamic Provisioning の V-VOL が存在しない場合、このレポートは使用できません。

### 格納先

Reports/RAID/Monthly Trend/Drilldown Only/

## レコード

### Virtual Volume Configuration (PD\_VVC)

## フィールド

フィールド名	説明
Collection Time	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。
Free Capacity	V-VOL の空き容量 (メガバイト単位)。
LDEV Number	V-VOL の論理デバイス番号。
Pool Free Capacity %	V-VOL の空き容量に対する、その V-VOL が所属する Dynamic Provisioning のプールの空き容量の割合。
Pool ID	V-VOL が所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。
Threshold	V-VOL の空き容量に対する、その V-VOL が所属する Dynamic Provisioning のプールの空き容量の割合 (Pool Free Capacity %フィールドの値) に対して設定されているしきい値 (%)。 この値は、Storage Navigator で設定する。
Usage %	V-VOL の仮想容量のうち、使用されている実容量の割合。すなわち、V-VOL の容量の使用率。
Used Capacity	V-VOL で使用されている実容量 (メガバイト単位)。
Virtual Volume Capacity	V-VOL の仮想容量 (メガバイト単位)。



## レコード

この章では、HTM・Agent for RAID のレコードについて説明します。各レコードのパフォーマンスデータの収集方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、Performance Management の機能について説明している章、または「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、稼働監視データの管理について説明している章を参照してください。

- 7.1 データモデルについて
- 7.2 レコードの記載形式
- 7.3 ODBC キーフィールド一覧
- 7.4 要約ルール
- 7.5 データ型一覧
- 7.6 フィールドの値
- 7.7 Store データベースに記録されるときだけ追加されるフィールド
- 7.8 Store データベースに格納されているデータをエクスポートすると出力されるフィールド
- 7.9 レコードの注意事項
- 7.10 レコード一覧

## 7.1 データモデルについて

各 PFM - Agent が持つレコードおよびフィールドの総称を「データモデル」と呼びます。各 PFM - Agent と、その PFM - Agent が持つデータモデルには、それぞれ固有のバージョン番号が付与されています。HTM - Agent for RAID のバージョンとデータモデルのバージョンの対応については「[H.1 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換](#)」を参照してください。

各 PFM - Agent のデータモデルのバージョンは、Performance Reporter の [エージェント階層] 画面でエージェントのプロパティを表示して確認してください。

データモデルについては、マニュアル「[JP1/Performance Management 設計・構築ガイド](#)」の、Performance Management の機能について説明している章を参照してください。

## 7.2 レコードの記載形式

この章では、HTM - Agent for RAID のレコードをアルファベット順に記載しています。各レコードの説明は、次の項目から構成されています。

### 機能

各レコードに格納されるパフォーマンスデータの概要および注意事項について説明します。

### デフォルト値および変更できる値

各レコードに設定されているパフォーマンスデータの収集条件のデフォルト値およびユーザーが変更できる値を表で示します。「デフォルト値および変更できる値」に記載している項目とその意味を次の表に示します。この表で示す各項目については、マニュアル「[Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド](#)」の、エージェントの管理と設定について説明している箇所を参照してください。

表 7-1 デフォルト値および変更できる値に記載している項目とその意味

項目	意味	変更可否
Collection Interval <sup>※1</sup>	パフォーマンスデータの収集間隔（秒単位）。 推奨値はデフォルト値。 値を変更する場合は、変更できる値としてレコードごとに定義されている値を指定する。レコードごとに定義されている値以外を指定した場合、パフォーマンスデータが正しく格納されないことがある。	(凡例) ○：変更できる。 ×：変更できない。 デフォルト値以外はサポート対象外。
Collection Offset <sup>※1, ※2</sup>	パフォーマンスデータの収集を開始するオフセット値（秒単位）。 オフセット値については、マニュアル「 <a href="#">JP1/Performance Management 運用ガイド</a> 」の、稼働監視データの管理について説明している章を参照のこと。また、パフォーマンスデータの収集開始時刻については、マニュアル「 <a href="#">JP1/Performance Management 設計・構築ガイド</a> 」の、Performance Management の機能について説明している章を参照のこと。	
Log <sup>※1</sup>	収集したパフォーマンスデータを Store データベースに記録するかどうか。 Yes：記録する。ただし、「Collection Interval=0」の場合、記録しない。 No：記録しない。	

項目	意味	変更可否
LOGIP <sup>※1</sup>	収集したパフォーマンスデータを Store データベースに記録するかどうかの条件。	
Sync Collection With <sup>※3</sup>	パフォーマンスデータを収集するときに同期を取るレコード。	

#### 注※1

HTM - Agent for RAID が収集したパフォーマンスデータを Tuning Manager server に表示させるためには、各項目に、次の両方の条件を満たした値を指定する必要があります。

- Agent が求める指定条件（ここで説明されている指定条件）
- Tuning Manager server が求める指定条件

Tuning Manager server が求める指定条件については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」のポーリングを実行するための準備について説明している個所を参照してください。

#### 注※2

指定できる値は、0～32,767 秒（Collection Interval で指定した値の範囲内）です。これは、複数のデータを収集する場合に、一度にデータの収集処理が実行されると負荷が集中するので、収集処理の負荷を分散するために使用します。

Collection Offset の値を変更する場合は、収集処理の負荷を考慮した上で値を指定してください。

#### 注※3

Sync Collection With は、ほかのレコードの Collection Interval と同期を取ってパフォーマンスデータを収集するレコードだけに設定される項目です。レコードのプロパティに Sync Collection With が表示されている場合、Collection Interval と Collection Offset は表示されません。

### ODBC キーフィールド

PFM - Manager で、SQL を使用して Store データベースに格納されているレコードのデータを利用する場合に必要な ODBC キーフィールドを示します。ODBC キーフィールドには、全レコード共通のものと各レコード固有のものがあります。ここで示すのは、各レコード固有の ODBC キーフィールドです。複数インスタンスレコードだけが、固有の ODBC キーフィールドを持っています。

全レコード共通の ODBC キーフィールドについては、「7.3 ODBC キーフィールド一覧」を参照してください。ODBC キーフィールドの使用方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、ODBC に準拠したアプリケーションプログラムとの連携について説明している章を参照してください。

### ライフタイム

各レコードに収集されるパフォーマンスデータの一貫性が保証される期間を示します。ライフタイムについては、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、Performance Management の機能について説明している章を参照してください。

### レコードサイズ

1 回の収集で各レコードに格納されるパフォーマンスデータの容量を示します。

## フィールド

各レコードのフィールドについて表で説明します。表の各項目について次に説明します。

- PFM - View 名 (PFM - Manager 名)
  - PFM - View 名  
Performance Reporter で表示されるフィールド名を示します。
  - PFM - Manager 名  
PFM - Manager で、SQL を使用して Store データベースに格納されているフィールドのデータを利用する場合、SQL 文で記述するフィールド名を示します。  
SQL 文では、先頭に各レコードのレコード ID を付加した形式で記述します。例えば、Logical Device Configuration (PD\_LDC) レコードの LDEV Number (LDEV\_NUMBER) フィールドの場合、「PD\_LDC\_LDEV\_NUMBER」と記述します。
- 説明  
各フィールドに格納されるパフォーマンスデータについて説明します。
- 要約  
Agent Store がデータを要約するときの方法 (要約ルール) を示します。  
要約ルールについては、「7.4 要約ルール」を参照してください。
- 形式  
double 型など、各フィールドの値のデータ型を示します。データ型については、「7.5 データ型一覧」を参照してください。
- デルタ  
累積値として収集するデータに対し、変化量でデータを表すことを「デルタ」と呼びます。デルタについては、「7.6 フィールドの値」を参照してください。
- サポートストレージ  
各フィールドについて、ミッドレンジストレージ (ミッドレンジ) またはエンタープライズストレージ (エンタープライズ) のそれぞれでサポートされている場合は"o", サポートされていない場合は"-"で示します。なお, "o"の場合でも一部サポートされていない機種があるときは、注記しています。  
ミッドレンジストレージ, エンタープライズストレージとは次に示すストレージシステムを指します。
  - ミッドレンジストレージ  
HUS100 シリーズ  
Hitachi SMS シリーズ  
Hitachi AMS2000 シリーズ  
Hitachi AMS/WMS シリーズ  
SANRISE9500V シリーズ
  - エンタープライズストレージ (このマニュアルではエントリーレベルエンタープライズストレージおよびエンタープライズストレージをあわせてエンタープライズストレージと記載します)  
エントリーレベルエンタープライズストレージ:
    - HUS VMエンタープライズストレージ:
    - Virtual Storage Platform シリーズ
    - Universal Storage Platform V/VM シリーズ
    - Hitachi USP

・ SANRISE9900V シリーズ

・ データソース

該当するフィールドの値の計算方法または取得先を示します。フィールドの値については、「7.6 フィールドの値」を参照してください。

## 7.3 ODBC キーフィールド一覧

ODBC キーフィールドには、全レコード共通のものと各レコード固有のものがあります。ここで示すのは、全レコード共通の ODBC キーフィールドです。PFM - Manager で、SQL を使用して Store データベースに格納されているレコードのデータを利用する場合、ODBC キーフィールドが必要です。

全レコード共通の ODBC キーフィールド一覧を次の表に示します。各レコード固有の ODBC キーフィールドについては、各レコードの説明を参照してください。

表 7-2 全レコード共通の ODBC キーフィールド一覧

ODBC キーフィールド	ODBC フォーマット	データ	説明
レコード ID_DATE	SQL_INTEGER	内部	レコードが生成された日付を表すレコードのキー。
レコード ID_DATETIME	SQL_INTEGER	内部	レコード ID_DATE フィールドとレコード ID_TIME フィールドの組み合わせ。
レコード ID_DEVICEID	SQL_VARCHAR	内部	インスタンス名 [ホスト名]。
レコード ID_DRAWER_TYPE	SQL_VARCHAR	内部	区分。有効な値を次に示す。 m : 分 H : 時 D : 日 W : 週 M : 月 Y : 年
レコード ID_PROD_INST	SQL_VARCHAR	内部	PFM - Agent のインスタンス名。
レコード ID_PRODID	SQL_VARCHAR	内部	PFM - Agent のプロダクト ID。
レコード ID_RECORD_TYPE	SQL_VARCHAR	内部	レコードタイプを表す識別子 (4 バイト)。
レコード ID_TIME	SQL_INTEGER	内部	レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。

## 7.4 要約ルール

PI レコードタイプのレコードでは、Collection Interval に設定された間隔で収集されるデータと、あらかじめ定義されたルールに基づき一定の期間 (分, 時, 日, 週, 月, または年単位) ごとに要約されたデータが、Store データベースに格納されます。要約の種類はフィールドごとに定義されています。この定義を「要約ルール」と呼びます。

要約ルールによっては、要約期間中の中間データを保持する必要があるものがあります。この場合、中間データを保持するためのフィールドが Store データベース内のレコードに追加されます。このフィールドを「追加フィールド」と呼びます。追加フィールドの一部は、Performance Reporter でレコードのフィールドとして表示されます。Performance Reporter に表示される追加フィールドは、履歴レポートに表示するフィールドとして使用できます。

なお、要約によって追加される「追加フィールド」と区別するために、ここでは、この章の各レコードの説明に記載されているフィールドを「固有フィールド」と呼びます。

追加フィールドのフィールド名は次のようになります。

- Store データベースに格納される追加フィールド名  
固有フィールドの PFM - Manager 名にサフィックスが付加されたフィールド名になります。
- Performance Reporter で表示される追加フィールド名  
固有フィールドの PFM - View 名にサフィックスが付加されたフィールド名になります。

PFM - Manager 名に付加されるサフィックスと、それに対応する PFM - View 名に付加されるサフィックス、およびフィールドに格納されるデータを次の表に示します。

表 7-3 追加フィールドのサフィックス一覧

PFM - Manager 名に付加されるサフィックス	PFM - View 名に付加されるサフィックス	格納データ
_TOTAL	(Total)	要約期間内のレコードのフィールドの値の総和
_TOTAL_SEC	(Total)	要約期間内のレコードのフィールドの値の総和 (utime 型の場合)
_COUNT	—	要約期間内の収集レコード数
_HI	(Max)	要約期間内のレコードのフィールド値の最大値
_LO	(Min)	要約期間内のレコードのフィールド値の最小値
_OV	(OV)	要約期間内のレコードのフィールド値の総和のオーバーフロー回数 次に計算式を示す。 (フィールド値の総和) / (固有フィールドの最大値+1) 注 小数点以下は切り捨てられる。

(凡例)

— : 追加フィールドがないことを示します。

要約ルールを次の表に示します。

表 7-4 要約ルール

要約ルール名	説明
COPY	要約期間内の最新のレコードのフィールド値がそのまま格納される。
AVG	要約期間内のフィールド値の平均値が格納される。 次に計算式を示す。 (フィールド値の総和) / (収集レコード数) 追加フィールド (Store データベース) • _TOTAL • _TOTAL_SEC (utime 型の場合) • _COUNT 追加フィールド (Performance Reporter) • (Total)
ADD	要約期間内のフィールド値の総和が格納される。
ADDBI	要約期間内のフィールド値の総和の下位バイトが格納される。最大値が ADD ルールの 256 倍に拡張されている。 次に計算式を示す。計算式中の "%" は剰余を示す。 (フィールド値の総和) % (固有フィールドの最大値) 追加フィールド (Store データベース) • _OV 追加フィールド (Performance Reporter) • (OV)

要約ルール名	説明
HI	要約期間内のフィールド値の最大値が格納される。
LO	要約期間内のフィールド値の最小値が格納される。
HILO	要約期間内のデータの最大値、最小値、および平均値が格納される。 固有フィールドには平均値が格納される。 次に計算式を示す。 (フィールド値の総和) / (収集レコード数) 追加フィールド (Store データベース) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>_HI</code></li> <li>• <code>_LO</code></li> <li>• <code>_TOTAL</code></li> <li>• <code>_TOTAL_SEC</code> (utime 型の場合)</li> <li>• <code>_COUNT</code></li> </ul> 追加フィールド (Performance Reporter) <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Max)</li> <li>• (Min)</li> <li>• (Total)</li> </ul>
%	要約期間内のフィールド値の平均値が格納される。 主に百分率のフィールドに適用される。 次に計算式を示す。 (フィールド値の総和) / (収集レコード数) 追加フィールド (Store データベース) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>_TOTAL</code></li> <li>• <code>_TOTAL_SEC</code> (utime 型の場合)</li> <li>• <code>_COUNT</code></li> </ul>
R	要約期間内のフィールド値の平均値が格納される。 主に 1 秒当たりの量を表すフィールドに適用される。 次に計算式を示す。 (フィールド値の総和) / (収集レコード数) リアルタイムレポートのデルタ指定時は差分を Interval で割る特殊な計算方法を採用する。 追加フィールド (Store データベース) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>_TOTAL</code></li> <li>• <code>_TOTAL_SEC</code> (utime 型の場合)</li> <li>• <code>_COUNT</code></li> </ul> 追加フィールド (Performance Reporter) <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Total)</li> </ul>
—	要約されないことを示す。

## 7.5 データ型一覧

各フィールドの値のデータ型と、対応する C および C++ のデータ型の一覧を次の表に示します。この表で示す「データ型」の「フィールド」の値は、各レコードのフィールドの表にある「形式」の列に示されています。

表 7-5 データ型一覧

データ型		バイト	説明
フィールド	C および C++		
char(n)	char()	( )内の数	n バイトの長さを持つ文字データ。
double	double	8	数値 (1.7E±308 (15 桁))。
float	float	4	数値 (3.4E±38 (7 桁))。
long	long	4	数値 (-2,147,483,648~2,147,483,647)。

データ型		バイト	説明
フィールド	C および C++		
short	short	2	数値 (-32,768~32,767)。
string(n)	char[]	( )内の数	n バイトの長さを持つ文字列。最後の文字は、「null」。
time_t	unsigned long	4	数値 (0~4,294,967,295)。
timeval	構造体	8	数値 (最初の 4 バイトは秒、次の 4 バイトはマイクロ秒を表す)。
ulong	unsigned long	4	数値 (0~4,294,967,295)。
ushort	unsigned short	2	数値 (0~65,535)。
utime	構造体	8	数値 (最初の 4 バイトは秒、次の 4 バイトはマイクロ秒を表す)。
word	unsigned short	2	数値 (0~65,535)。
(該当なし)	unsigned char	1	数値 (0~255)。

## 7.6 フィールドの値

ここでは、各フィールドに格納される値について説明します。

### データソース

各フィールドには、監視対象から取得した値や、これらの値をある計算式に基づいて計算した値が格納されます。各フィールドの値の取得先または計算方法は、フィールドの表の「データソース」列で示します。

例えば、Logical Device Summary (PI\_LDS) レコードの Read I/O /sec (READ\_IO\_RATE) フィールドには、Read I/O Count (READ\_IO\_COUNT) フィールドの値を、Interval (INTERVAL) フィールドの値で割った値が格納されています。「-」は、パフォーマンスデータを加工してフィールドの値を設定していないことを示します。

### デルタ

累積値として管理されている情報を取得元とするフィールドのパフォーマンスデータを変化量で表すことを「デルタ」と呼びます。例えば、I/O 回数のカウンタを取得元とするフィールドの場合、1 回目に収集したときのカウンタの値が「3」、2 回目に収集したときのカウンタの値が「7」とすると、2 回目のデータ収集時に出力するフィールドの値は、デルタではない場合は、2 回目のカウンタ値の「7」、デルタの場合は、2 回目と 1 回目のカウンタ値の差分である「4」となります。

HTM - Agent for RAID で収集されるパフォーマンスデータは、「表 7-6 リアルタイムレポートで [デルタ値で表示] にチェックあり※の場合、履歴レポートの場合、およびアラームの場合のフィールドの値」および「表 7-7 リアルタイムレポートで [デルタ値で表示] にチェックなし※の場合のフィールドの値」に示すように異なります。

**表 7-6 リアルタイムレポートで [デルタ値で表示] にチェックあり※の場合、履歴レポートの場合、およびアラームの場合のフィールドの値**

レコードタイプ	デルタ	データソース	データソース欄にデルタ=Yesのフィールドがあるか	表示される値またはアラーム監視で評価される値
PI レコードタイプ	Yes	なし	—	変化量
		あり	あり	変化量を基に計算した結果
	No	なし	—	収集時点の値

レコードタイプ	デルタ	データソース	データソース欄にデルタ=Yesのフィールドがあるか	表示される値またはアラーム監視で評価される値
		あり	なし	収集時点の値を基に計算した結果
			あり	変化量を基に計算した結果
PD レコードタイプ	No	なし	—	収集時点の値
		あり	なし	収集時点の値を基に計算した結果
			あり	

(凡例)

— : 該当しない

注

HTM - Agent for RAID では、PD レコードタイプで「デルタ=Yes」として定義されるパフォーマンスデータ、および PI レコードタイプで「デルタ=Yes、データソース=あり、デルタが Yes のフィールド=なし」として定義されるパフォーマンスデータはありません。

注※

次に示す Performance Reporter のダイアログボックスの項目でチェックされていることを示します。

- レポートウィザードの [編集 > 表示設定 (リアルタイムレポート)] 画面の [デルタ値で表示]
- レポートウィンドウの [Properties] タブの [表示設定 (リアルタイムレポート)] の [デルタ値で表示]

表 7-7 リアルタイムレポートで [デルタ値で表示] にチェックなし※の場合のフィールドの値

レコードタイプ	デルタ	データソース	データソース欄にデルタ=Yesのフィールドがあるか	表示される値
PI レコードタイプ	Yes	なし	—	収集時点の値
		あり	あり	収集時点の値を基に計算した結果
	No	なし	—	収集時点の値
		あり	なし あり	収集時点の値を基に計算した結果
PD レコードタイプ	No	なし	—	収集時点の値
		あり	なし	収集時点の値を基に計算した結果
			あり	

(凡例)

— : 該当しない

注

HTM - Agent for RAID では、PD レコードタイプで「デルタ=Yes」として定義されるパフォーマンスデータ、および PI レコードタイプで「デルタ=Yes、データソース=あり、デルタが Yes のフィールド=なし」として定義されるパフォーマンスデータはありません。

注※

次に示す Performance Reporter のダイアログボックスの項目でチェックされていないことを示します。

- レポートウィザードの [編集 > 表示設定 (リアルタイムレポート)] 画面の [デルタ値で表示]
- レポートウィンドウの [Properties] タブの [表示設定 (リアルタイムレポート)] の [デルタ値で表示]

パフォーマンスデータが収集される際の注意事項を次に示します。

- PI レコードタイプのレコードの履歴データには、前回の収集データとの差分を必要とするデータ (デルタ値など) が含まれているため、2 回以上のデータの収集が必要になります。このため、Agent サービスを起動した時点または Performance Reporter で Collection Interval を設定した時点から履歴データが Store データベースに格納されるまでには、Collection Interval に設定した時間の最大 2 倍の時間が掛かります。

例えば、パフォーマンスデータの収集間隔が 300 秒 (5 分) に設定された Agent を 18:32 に起動した場合、最初のデータ収集は 18:35 に実行されますが、差分計算の対象となるデータが存在しないため、この時点では Store データベースに格納されるレコードは生成されません。次の 18:40 に実行されるデータ収集で、18:35 と 18:40 に収集されたデータを基に履歴データが作成され、Store データベースに格納されます。

- リアルタイムレポートには、最初にデータが収集されたときから値が表示されます。ただし、前回のデータを必要とするレポートの場合、初回の値は 0 で表示されます。2 回目以降のデータ収集は、レポートによって動作が異なります。
- PFM - Agent がインストールされたマシンの時刻を変更する場合、収集されるパフォーマンスデータは次のとおりになります。

- マシンの時刻を、PFM - Agent がパフォーマンスデータを収集した最終時刻より前の時刻に変更する場合

変更後の時刻からパフォーマンスデータを収集した最終時刻までのパフォーマンスデータは上書きされます。

- マシンの時刻を、現在時刻よりも未来の時刻に変更する場合

変更前の時刻から変更後の時刻までのパフォーマンスデータは収集されません。

なお、Tuning Manager server または Agent をインストールしたあとのマシンの時刻の変更手順については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」を参照してください。

### Interval フィールドの値

Interval フィールドの値を次に示します。

- リアルタイムレポートの場合

最初のレコードの Interval は 0。2 回目以降のレコードは、Performance Reporter のレポートウィザードの「更新間隔」に指定した値になる。

次の計算式で算出される。

Interval フィールドの値 = Record Time フィールドの値 - 前回取得時の Record Time フィールドの値

- 履歴レポートおよびアラームの監視データの場合

Collection Interval の値と同じ。次の計算式で算出される。

Interval フィールドの値 = Record Time フィールドの値 - 前回取得時の Record Time フィールドの値

## 7.7 Store データベースに記録されるときだけ追加されるフィールド

Store データベースに記録されるときだけ追加されるフィールドを次の表に示します。

表 7-8 Store データベースに記録されるときだけ追加されるフィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	形式	デルタ	サポートスト レージ	データ ソース
Agent Host (DEVICEID)	PFM - Agent が動作しているインスタンス名およびホスト名。格納形式は次のとおり。 インスタンス名 [ホスト名]	string(256)	No	ALL <sup>※1</sup>	—
Agent Instance (PROD_INST)	PFM - Agent のインスタンス名。	string(256)	No	ALL <sup>※1</sup>	—
Agent Type (PRODID)	PFM - Agent のプロダクト ID。1 バイトの識別子で表される。	char	No	ALL <sup>※1</sup>	—
Date (DATE)	レコードが生成された日付 (グリニッジ標準時)。 <sup>※2</sup> 、 <sup>※3</sup>	char(3)	No	ALL <sup>※1</sup>	—
Date and Time (DATETIME)	Date (DATE) フィールドと Time (TIME) フィールドの組み合わせ。 <sup>※3</sup>	char(6)	No	ALL <sup>※1</sup>	—
Drawer Type (DRAWER_TYPE)	PI レコードタイプのレコードの場合、データが要約される区分。Performance Reporter のレポートで表示する場合と ODBC ドライバを使用して表示する場合とで、区分の表示が異なる。 <sup>※4</sup>	char	No	ALL <sup>※1</sup>	—
GMT Offset (GMT_ADJUST)	グリニッジ標準時とローカル時間の差。秒単位。	long	No	ALL <sup>※1</sup>	—
Time (TIME)	レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。 <sup>※2</sup> 、 <sup>※3</sup>	char(3)	No	ALL <sup>※1</sup>	—

(凡例)

— : ストレージシステムから取得したパフォーマンスデータを加工してフィールドの値を設定していないことを意味します。

注<sup>※1</sup>

ALL : すべてのストレージシステムでサポートされていることを示します。

注<sup>※2</sup>

PI レコードタイプのレコードは、ある一定の区分で要約されるため、要約される際の基準となる時刻が設定されます。区分ごとの設定値を次の表に示します。

**表 7-9 PI レコードタイプのレコードの区分ごとの設定値**

区分	設定値
分	レコードが作成された時刻の 0 秒
時	レコードが作成された時刻の 0 分 0 秒
日	レコードが作成された日の 0 時 0 分 0 秒
週	レコードが作成された週の月曜日の 0 時 0 分 0 秒
月	レコードが作成された月の 1 日の 0 時 0 分 0 秒
年	レコードが作成された年の 1 月 1 日の 0 時 0 分 0 秒

注※3

パフォーマンスデータを Performance Reporter のレポートや ODBC ドライバで表示した場合、Date フィールドは「YYYYMMDD」の形式で、Date and Time フィールドは「YYYYMMDD hh:mm:ss」の形式で、Time フィールドは「hh:mm:ss」の形式で表示されます。

注※4

Performance Reporter のレポートで表示する場合と、ODBC ドライバを使用して表示する場合の違いを次の表に示します。

**表 7-10 Performance Reporter のレポートで表示する場合と ODBC ドライバを使用して表示する場合の違い**

区分	Performance Reporter	ODBC ドライバ
分	Minute	m
時	Hour	H
日	Day	D
週	Week	W
月	Month	M
年	Year	Y

## 7.8 Store データベースに格納されているデータをエクスポートすると出力されるフィールド

jpctool db dump (jpcctrl dump) コマンドで、Store データベースに格納されているデータをエクスポートすると、次に示すフィールドが出力されます。これらのフィールドも、Store データベースに記録される時追加されるフィールドですが、Performance Reporter では表示されないため、レポートに表示するフィールドとして使用できません。これらのフィールドは、PFM - Agent が内部で使用するフィールドなので、運用では使用しないでください。

- レコード ID\_DATE\_F
- レコード ID\_DEVICEID\_F
- レコード ID\_DRAWER\_TYPE\_F
- レコード ID\_DRAWER\_COUNT
- レコード ID\_DRAWER\_COUNT\_F
- レコード ID\_INST\_SEQ

- レコード *ID\_PRODID\_F*
- レコード *ID\_PROD\_INST\_F*
- レコード *ID\_RECORD\_TYPE*
- レコード *ID\_RECORD\_TYPE\_F*
- レコード *ID\_SEVERITY*
- レコード *ID\_SEVERITY\_F*
- レコード *ID\_TIME\_F*
- レコード *ID\_UOWID*
- レコード *ID\_UOWID\_F*
- レコード *ID\_UOW\_INST*
- レコード *ID\_UOW\_INST\_F*
- レコード *ID\_PFM - Manager 名\_SEC*
- レコード *ID\_PFM - Manager 名\_MSEC*

## 7.9 レコードの注意事項

レコードを取得する場合の注意事項を次に示します。

### ストレージシステムのマイクロコードバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応

HTM - Agent for RAID の運用前に、ストレージシステムのマイクロコードのバージョンを確認してください。マイクロコードのバージョンによっては、HTM - Agent for RAID の機能の一部が使用できません。

ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応を次の表に示します。

表 7-11 ストレージシステムのマイクロコードバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
SANRISE9500V シリーズ • SANRISE9580V • SANRISE9585V	SANRISE9580V および SANRISE9585V の場合 1655 以降	SANRISE9580V/9585V 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	SANRISE9580V および SANRISE9585V の場合 1657 以降	次のフィールド情報を取得できます。 • PI_RGS レコード - Read Mbytes (READ_MBYTES) - Read Xfer % (READ_XFER_PCT) - Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE) - Write Mbytes (WRITE_MBYTES) - Write Xfer % (WRITE_XFER_PCT) - Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE) • PI_PRCS レコード - Processor Busy % (PROCESSOR_BUSY_RATE) - Max Processor Busy % (MAX_PROCESSOR_BUSY_RATE)
		次のフィールド情報に、「読み取り用にドライブからキャッシュ内にロードされたデータ量」が含まれるように改善されます。 • PI レコード

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
		- Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)
	SANRISE9580V および SANRISE9585V の場合 165A 以降	次のフィールド情報を取得できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PI_LDS レコード</li> <li>- Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)</li> <li>- Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)</li> </ul>
	SANRISE9580V および SANRISE9585V の場合 165A/V 以降	Tuning Manager server と Device Manager との間で発生するアクセス競合による、どちらかの操作または処理への影響が改善されます。
	SANRISE9580V および SANRISE9585V の場合 165B/D 以降	Tuning Manager server と Device Manager との間の通信でのタイムアウト時間が拡張されます。LAN 転送速度が遅い環境でも、タイムアウトエラーが発生しにくくなります。
Hitachi AMS/WMS シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi AMS200</li> <li>Hitachi AMS500</li> <li>Hitachi AMS1000</li> <li>Hitachi WMS100</li> <li>BR150</li> <li>BR50</li> </ul>	0710 以降	Hitachi AMS200 または Hitachi AMS500 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	0720/A 以降	Hitachi WMS100 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	0731/A 以降	Hitachi AMS1000 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	0740/A 以降	BR150 または BR50 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
Hitachi AMS2000 シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0100)</li> <li>Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0100)</li> <li>Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0100)</li> <li>Hitachi AMS2010</li> <li>Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0200)</li> <li>Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0200)</li> <li>Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0200)</li> <li>BR1600</li> <li>BR1600S</li> <li>BR1600E</li> </ul>	0832 以降	Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0100), Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0100), または BR1600 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	0840 以降	HTM - Agent for RAID v6.2 以降とストレージシステムとの間でセキュア通信を使用できます。
	0843 以降	Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0100) 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	0860 以降	HTM - Agent for RAID v6.2 以降とストレージシステムとの間で IPv6 通信を使用できます。
	0890 以降	Hitachi AMS2010 の 4Gbps FC ポート搭載モデル, Hitachi AMS2100 (H/W Rev. 0200), Hitachi AMS2300 (H/W Rev. 0200), または Hitachi AMS2500 (H/W Rev. 0200), BR1600S, または BR1600E 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。  HTM - Agent for RAID v6.4 以降で次のフィールドの情報を取得できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PI_LDE レコード</li> <li>- Interval (INTERVAL)</li> <li>- LDEV Number (LDEV_NUMBER)</li> <li>- Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE)</li> <li>- Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)</li> </ul>

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>- Record Time (RECORD_TIME)</li> <li>- Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)</li> <li>- Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>• PI_LDS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)</li> </ul> </li> <li>• PI_RGS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Random Read I/O % (RANDOM_READ_IO_PCT)</li> <li>- Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE)</li> <li>- Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT)</li> <li>- Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Random Write I/O % (RANDOM_WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Read I/O % (SEQUENTIAL_READ_IO_PCT)</li> <li>- Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_READ_XFER_PCT)</li> <li>- Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Write I/O % (SEQUENTIAL_WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)</li> </ul> </li> </ul>
	0893/B 以降	Hitachi AMS2010 の iSCSI ポート搭載モデル監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
	0897/C 以降	Hitachi AMS2010 の 8Gbps FC ポート搭載モデル監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
Hitachi SMS シリーズ ・ Hitachi SMS100	1843 以降	Hitachi SMS100 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	1860 以降	HTM - Agent for RAID v6.2 以降とストレージシステムとの間で IPv6 通信を使用できます。
	1890 以降	HTM - Agent for RAID v6.4 以降で次のフィールドの情報を取得できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PI_LDE レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interval (INTERVAL)</li> <li>- LDEV Number (LDEV_NUMBER)</li> <li>- Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE)</li> <li>- Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>- Record Time (RECORD_TIME)</li> <li>- Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)</li> <li>- Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)</li> </ul> </li> <li>・ PI_LDS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)</li> </ul> </li> <li>・ PI_RGS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Random Read I/O % (RANDOM_READ_IO_PCT)</li> <li>- Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE)</li> <li>- Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT)</li> <li>- Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Random Write I/O % (RANDOM_WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Read I/O % (SEQUENTIAL_READ_IO_PCT)</li> <li>- Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_READ_XFER_PCT)</li> </ul> </li> </ul>

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Write I/O % (SEQUENTIAL_WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)</li> </ul>
HUS100 シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>• HUS110</li> <li>• HUS130</li> <li>• HUS150</li> <li>• BR1650E</li> <li>• BR1650S</li> </ul>	0910 以降	HUS150, HUS130 または HUS110 監視時の, HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	0917/A 以降	BR1650E または BR1650S 監視時の, HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
SANRISE9900V シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>• SANRISE9970V</li> <li>• SANRISE9970V -e</li> <li>• SANRISE9980V</li> <li>• SANRISE9980V -e</li> </ul> SANRISE H シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>• SANRISE H1024</li> <li>• SANRISE H128</li> </ul>	13-02 以降	SANRISE9900V シリーズ監視時の, HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	21-03 以降	SANRISE H1024/H128 監視時の, HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。  次のフィールド情報を取得できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PD_LDC レコード               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emulation Type (EMULATION_TYPE)</li> <li>- LDEV Location (LDEV_LOCATION)</li> <li>- RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)</li> <li>- RAID Level (RAID_LEVEL)</li> <li>- RAID Type (RAID_TYPE)</li> </ul> </li> <li>• PD_LSEC レコード               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emulation Type (EMULATION_TYPE)</li> <li>- LDEV Location (LDEV_LOCATION)</li> <li>- RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)</li> <li>- RAID Level (RAID_LEVEL)</li> <li>- RAID Type (RAID_TYPE)</li> </ul> </li> <li>• PD_RGC レコード               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interval (INTERVAL)</li> <li>- RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)</li> <li>- RAID Level (RAID_LEVEL)</li> <li>- RAID Type (RAID_TYPE)</li> <li>- Record Time (RECORD_TIME)</li> <li>- Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)</li> </ul> </li> <li>• PI_LDE レコード               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> <li>• PI_RGS レコード               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Interval (INTERVAL)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> <li>- RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)</li> <li>- Random Read I/O % (RANDOM_READ_IO_PCT)</li> <li>- Random Read I/O /sec (RANDOM_READ_IO_RATE)</li> <li>- Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT)</li> </ul> </li> </ul>

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Random Total I/O /sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Random Write I/O % (RANDOM_WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Random Write I/O /sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>- Read Hit % (READ_HIT_RATE)</li> <li>- Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)</li> <li>- Read I/O % (READ_IO_PCT)</li> <li>- Read I/O /sec (READ_IO_RATE)</li> <li>- Read I/O Count (READ_IO_COUNT)</li> <li>- Read Mbytes (READ_MBYTES)</li> <li>- Read Xfer % (READ_XFER_PCT)</li> <li>- Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)</li> <li>- Record Time (RECORD_TIME)</li> <li>- Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)</li> <li>- Sequential Read I/O % (SEQUENTIAL_READ_IO_PCT)</li> <li>- Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_READ_XFER_PCT)</li> <li>- Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)</li> <li>- Sequential Write I/O % (SEQUENTIAL_WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)</li> <li>- Write I/O % (WRITE_IO_PCT)</li> <li>- Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)</li> <li>- Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)</li> <li>- Write Mbytes (WRITE_MBYTES)</li> <li>- Write Xfer % (WRITE_XFER_PCT)</li> <li>- Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)</li> </ul> <p>メインフレーム用ボリュームの情報を取得できます。</p> <p>オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスのうち、ポートにマッピングされていないボリュームの情報を取得できます。</p>
	21-08 以降	<p>次のフィールド情報を取得できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PD_PTC レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Port Speed (PORT_SPEED)</li> <li>- Port Role (PORT_ROLE)</li> </ul> </li> </ul>
	21-09-04 以降	<p>次のフィールド情報を取得できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PL_LDS レコード</li> </ul>

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)</li> <li>- Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)</li> </ul>
	21-12-01 以降	<p>次のフィールド情報の取得値が改善されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PI_LDS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)</li> <li>- Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)</li> <li>- Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)</li> </ul> </li> </ul>
Hitachi USP <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi USP100</li> <li>• Hitachi USP600</li> <li>• Hitachi USP1100</li> <li>• Hitachi NSC55</li> </ul> SANRISE H シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>• H12000</li> <li>• H10000</li> </ul>	50-00 以降	Hitachi USP100, Hitachi USP600, Hitachi USP1100 および H12000 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	50-03 以降	Hitachi NSC55 および H10000 監視時の、HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	50-03-08 以降	<p>次のフィールド情報の取得値が改善されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PI レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)</li> <li>- Cache Side File Usage (CACHE_SIDE_FILE)</li> <li>- Cache Side File Usage % (CACHE_SIDE_FILE_RATE)</li> <li>- Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)</li> <li>- Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)</li> <li>- Max Cache Side File Usage % (MAX_CACHE_SIDE_FILE_RATE)</li> <li>- Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)</li> </ul> </li> </ul>
	50-03-13 以降	PI_PRCS レコードで、プロセッサタイプが「DKP (Disk Processor)」であるプロセッサについての情報を取得できます。
	50-03-50 以降	<p>次のフィールド情報を取得する際、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定が不要になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PI_LDE レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> <li>• PI_RGS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> </ul>
	50-05-57 以降, 50-06-21 以降, または 50-07-69 以降	<p>HTM - Agent for RAID のコマンドデバイスが使用するポートと同じ CHP を使用するホストからの I/O のレスポンスが遅延する問題が改善されます。</p> <p>次に示すマイクロコードのバージョンのストレージシステムを使用している場合、この問題が発生するため注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50-05-57 より前のバージョン</li> <li>• 50-06-00 から 50-06-20 までのバージョン</li> <li>• 50-07-00 から 50-07-68 までのバージョン</li> </ul>
	50-09-13 以降	ストレージシステムの運用を開始してから一度も Performance Monitor の [Monitoring Options] - [モニタリングスイッチ] を有効に設定したことがない場合に、HTM - Agent for RAID が収集するポートの性能値が不正になる問題が解決されます。

ストレージシステム	マイクロコードバージョン	HTM - Agent for RAID の機能との関連
	50-09-74 以降	<p>ストレージシステムのポートに掛かる I/O のブロックサイズが混在する場合、次のフィールドの性能値が不正となる問題が解決されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PI_PTS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)</li> <li>- Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)</li> <li>- Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)</li> </ul> </li> </ul>
Universal Storage Platform V/VM シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>USP V</li> <li>USP VM</li> <li>H24000</li> <li>H20000</li> </ul>	60-01 以降	HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
Virtual Storage Platform シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>VSP</li> <li>VP9500</li> </ul>	70-01 以降	HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。
	70-02 以降	<p>次のフィールド情報を取得できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PD_PLTS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)</li> </ul> </li> </ul>
	70-02-71 以降	<p>次のフィールド情報の取得値が改善されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PI_LDE レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> <li>PI_LDE1 レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> <li>PI_LDE2 レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> <li>PI_LDE3 レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> <li>PI_RGS レコード <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busy % (BUSY_RATE)</li> <li>- Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)</li> </ul> </li> </ul>
	70-03 以降	<p>次のレコードの情報を取得できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PD_PLR レコード</li> <li>PD_PLTR レコード</li> <li>PI_PLTI レコード</li> <li>PI_VVTI レコード</li> </ul>
HUS VM	73-01 以降	HUS VM 監視時の HTM - Agent for RAID の動作前提バージョンです。

### HTM - Agent for RAID が監視できる論理デバイスの範囲

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, または H12000/H10000 の場合、HTM - Agent for RAID では、次の表に示す論理デバイス番号を持つ論理デバイスだけを監視できます。

表 7-12 HTM - Agent for RAID で監視できる論理デバイスの論理デバイス番号

ストレージシステム	論理デバイス番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi USP</li> <li>H12000/H10000</li> </ul>	00:00～3F:FF

ストレージシステム	論理デバイス番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universal Storage Platform V/VM シリーズ</li> <li>Virtual Storage Platform シリーズ</li> <li>HUS VM</li> </ul>	00:00:00~00:FE:FF

### メインフレーム用ボリュームおよびポートについての制限

- メインフレーム用ボリューム監視時の制限  
メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合、一部の性能情報を取得できません。メインフレーム用ボリューム監視時には、次の表に示すレコードのフィールドはサポートしません。

表 7-13 メインフレーム用ボリュームの監視時にサポート対象外となるレコード

レコード名 (レコード ID)	フィールド
<ul style="list-style-type: none"> <li>LDEV Summary - Extended (PI_LDE)</li> <li>LDEV Summary 1 - Extended (PI_LDE1)</li> <li>LDEV Summary 2 - Extended (PI_LDE2)</li> <li>LDEV Summary 3 - Extended (PI_LDE3)</li> </ul>	Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)
	Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)
	Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)
	Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Logical Device Summary (PI_LDS)</li> <li>Logical Device Summary 1 (PI_LDS1)</li> <li>Logical Device Summary 2 (PI_LDS2)</li> <li>Logical Device Summary 3 (PI_LDS3)</li> </ul>	Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)
	Read Mbytes (READ_MBYTES)
	Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)
	Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)
	Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
	Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)
	Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)
	Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
	Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)
	Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)
Pool Summary (PI_PLS)	Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)
	Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
	Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)
	Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)
RAID Group Summary (PI_RGS)	Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT)
	Random Read Xfer /sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)
	Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)
	Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT)
	Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)
	Read Mbytes (READ_MBYTES)
	Read Xfer % (READ_XFER_PCT)
	Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)
	Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_READ_XFER_PCT)
Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)	

レコード名 (レコードID)	フィールド
	Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)
	Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT)
	Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)
	Write Mbytes (WRITE_MBYTES)
	Write Xfer % (WRITE_XFER_PCT)
	Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)

- メインフレーム用ポート監視時の制限  
メインフレームとの接続に使用されるポートの場合、性能情報を取得できないフィールドがあります。メインフレーム用ポート監視時には、次の表に示すレコードのフィールドの値が常に 0 となります。

表 7-14 メインフレーム用ポートの監視時にフィールドの値が 0 になるレコード

レコード名 (レコードID)	フィールド
Port Summary (PI_PTS)	Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)
	Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)
	Max I/O /sec (MAX_IO_RATE)
	Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)
	Min I/O /sec (MIN_IO_RATE)
	Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)

### ストレージシステムを管理するためのプログラムを使用している場合に取得できる性能情報

ストレージシステムを管理するためのプログラムを使用している場合、HTM - Agent for RAID で取得できる I/O に関する性能情報を次の表に示します。

表 7-15 HTM - Agent for RAID で取得できる I/O に関する性能情報

プログラム名	I/O の種類	HTM - Agent for RAID が取得する性能情報の種類	HTM - Agent for RAID での対応
TrueCopy (エンタープライズストレージの場合)、ShadowImage または Universal Replicator	ホストと P-VOL の間で発生する I/O	論理デバイス、パリティグループまたはポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
	P-VOL と S-VOL の間で発生する I/O	論理デバイス、パリティグループまたは RCU Target ポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
		Initiator ポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。*
TrueCopy (ミッドレンジストレージの場合)	ホストと P-VOL の間で発生する I/O	論理デバイス、パリティグループまたはポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。

プログラム名	I/Oの種類	HTM - Agent for RAID が取得する性能情報の種類	HTM - Agent for RAID での対応
	P-VOL と S-VOL の間で発生する I/O	P-VOL の論理デバイス、P-VOL のパリティグループまたはローカルポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
		S-VOL の論理デバイス、S-VOL のパリティグループまたはリモートポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
QuickShadow /Copy-on-Write Snapshot/Thin Image	ホストと P-VOL の間で発生する I/O	論理デバイス、パリティグループまたはポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
	P-VOL と V-VOL の間で発生する I/O	論理デバイスまたはパリティグループに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
	プールボリュームに対して発生する I/O	論理デバイスまたはパリティグループに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。*
Dynamic Provisioning	ホストと V-VOL の間で発生する I/O	論理デバイスまたはポートに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。
		パリティグループに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
	プールボリュームに対して発生する I/O	論理デバイスまたはパリティグループに対する読み取り/書き込み処理の性能値	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象にならない。
		論理デバイスまたはパリティグループの利用率	HTM - Agent for RAID による性能情報取得の対象になる。*

#### 注※

ポートにマッピングされていない論理デバイスおよび論理デバイスが所属するパリティグループを監視する場合、Unassigned Open Volume Monitoring に「Y」または「y」を設定する必要があります。

#### データを取得できない場合のレコード生成結果

フィールドに格納するデータを取得できない場合のレコード生成結果について説明します。パフォーマンスデータの収集時にエラーが発生した場合や、生成したレコードに監視対象がサポートしていないフィールドが含まれていた場合、レコードの生成結果は次のようになります。

- レコードが生成されない※  
次の場合、レコードは生成されません。
  - ODBC キーフィールドとして定義されたフィールドに格納するパフォーマンスデータを HTM - Agent for RAID が取得できない場合
  - HTM - Agent for RAID の性能値を表すフィールドに格納するパフォーマンスデータを HTM - Agent for RAID が取得できない場合
  - HTM - Agent for RAID がパフォーマンスデータの取得に Collection Interval で設定した時間を超過した場合
- 空のフィールドを持つレコードが生成される  
HTM - Agent for RAID の構成情報を表す文字型のフィールドに格納するパフォーマンスデータの取得に HTM - Agent for RAID が失敗した場合、空のフィールドを持つレコードが生成されます。
- 値が「0」のフィールドを持つレコードが生成される  
HTM - Agent for RAID の構成情報を表す数値型のフィールドに格納するパフォーマンスデータの取得に HTM - Agent for RAID が失敗した場合、値が「0」のフィールドを持つレコードが生成されます。

注※

毎時間、特定の時刻に PI レコードタイプのレコードの生成がスキップされている場合、同じタイミングでの PD レコードタイプのレコードの生成に時間が掛かっている可能性があります。この現象の詳細や対処方法については、「10. トラブルへの対処方法」を参照してください。

**アラームの評価数の制限**

HTM - Agent for RAID で複数インスタンスレコードを収集する場合、32,767 個までのインスタンスが評価されます。32,768 個以上のインスタンスは評価されません。アラームの評価数の制限については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、アラームによる稼働監視について説明している章を参照してください。アラーム評価の対象となるレコードのインスタンス数が 32,768 個以上になる場合は、論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用して、HTM - Agent for RAID で収集するレコードのインスタンス数を 32,767 個以下にしてください。論理デバイス定義ファイルの設定方法については、「5.2 監視対象論理デバイスを指定する」を参照してください。インスタンス数が 32,768 個以上になる可能性のあるレコードを次に示します。

**表 7-16 インスタンス数が 32,768 個以上になる可能性のあるレコード**

レコード名 (レコード ID)	最大インスタンス数
External LDEV Configuration (PD_ELC)	63,232
Logical Device Configuration (PD_LDC)	65,280
LUSE Configuration (PD_LSEC)	65,280
V-VOL Tier Type Configuration (PD_VVTC)	189,696
V-VOL Tier Type I/O Information (PI_VVTI)	189,696
Virtual Volume Configuration (PD_VVC)	63,232

**全容量割り当てモードで作成した Dynamic Provisioning の V-VOL の監視**

HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズで、全容量割り当てモードで作成した Dynamic Provisioning の V-VOL を監視する場合、Virtual Volume Configuration (PD\_VVC) レコードのフィールドの値が次のようになります。

- Free Capacity フィールド : 0

- Usage %フィールド : 100

これらのフィールドを使用してアラームを設定している場合、アラームが継続的に発行されるおそれがあります。そのため、全容量割当モードで作成した Dynamic Provisioning の V-VOL はアラームの監視対象から外してください。

## 7.10 レコード一覧

ここでは、HTM - Agent for RAID で収集できるレコードの一覧を記載します。

HTM - Agent for RAID で収集できるレコードおよびそのレコードに格納される情報を、レコード名順およびレコード ID 順で次の表に示します。

表 7-17 HTM - Agent for RAID のレコード (レコード名) 一覧

レコード名	レコード ID	格納される情報	参照先
CLPR Configuration	PD_CLPC	CLPR の構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.1
CLPR Per Controller Summary	PI_CLCS	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.2
CLPR Per MP Blade Summary	PI_CLMS	ストレージシステムに搭載されている MP Blade ごとの CLPR の書き込み待ち率、およびキャッシュ利用率を示すパフォーマンスデータ。	7.10.3
CLPR Summary	PI_CLPS	CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.4
External LDEV Configuration	PD_ELC	外部接続 LDEV (外部接続されている論理デバイス) の構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.5
LDEV Summary - Extended	PI_LDE	論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.6
LDEV Summary 1 - Extended	PI_LDE1	論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.7
LDEV Summary 2 - Extended	PI_LDE2	論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.8
LDEV Summary 3 - Extended	PI_LDE3	論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.9
Logical Device Aggregation	PI_LDA	論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態をストレージシステム単位に集約した値を示すパフォーマンスデータ。	7.10.10
Logical Device Configuration	PD_LDC	論理デバイスの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.11
Logical Device Summary	PI_LDS	論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.12

レコード名	レコードID	格納される情報	参照先
Logical Device Summary 1	PI_LDS1	論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.13
Logical Device Summary 2	PI_LDS2	論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.14
Logical Device Summary 3	PI_LDS3	論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.15
LUSE Configuration	PD_LSEC	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.16
Physical Device Operation Status	PI_PDOS	ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.17
Physical Device Summary	PI_PDS	予約レコードのため使用できません。	7.10.18
Pool Configuration	PD_PLC	Dynamic Provisioning のプールの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.19
Pool Page Relocation	PD_PLR	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置の進捗状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.20
Pool Summary	PI_PLS	Dynamic Provisioning のプールの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.21
Pool Tier Page Relocation	PD_PLTR	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置の移動ページ数を示すパフォーマンスデータ。	7.10.22
Pool Tier Type Configuration	PD_PLTC	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.23
Pool Tier Type I/O Information	PI_PLTI	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.24
Pool Tier Type Operation Status	PD_PLTS	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.25
Port Configuration	PD_PTC	ストレージシステムのポートの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.26
Port Summary	PI PTS	ストレージシステムのポートごとの読み取り/書き込み処理の状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.27
Processor Summary	PI_PRCs	ストレージシステムに搭載されているプロセッサの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.28
RAID Group Configuration	PD_RGC	パリティグループの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.29
RAID Group Summary	PI_RGS	パリティグループに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.30
Storage Detail	PD	ストレージシステムの詳細情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.31
Storage Summary	PI	ストレージシステムの稼働状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.32

レコード名	レコード ID	格納される情報	参照先
V-VOL Tier Type Configuration	PD_VVTC	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの仮想ボリュームの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.33
V-VOL Tier Type I/O Information	PI_VVTI	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の、Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.34
Virtual Volume Configuration	PD_VVC	Dynamic Provisioning の V-VOL の稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.35

表 7-18 HTM - Agent for RAID のレコード (レコード ID) 一覧

レコード ID	レコード名	格納される情報	参照先
PD	Storage Detail	ストレージシステムの詳細情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.31
PD_CLPC	CLPR Configuration	CLPR の構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.1
PD_ELC	External LDEV Configuration	外部接続 LDEV (外部接続されている論理デバイス) の構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.5
PD_LDC	Logical Device Configuration	論理デバイスの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.11
PD_LSEC	LUSE Configuration	LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.16
PD_PLC	Pool Configuration	Dynamic Provisioning のプールの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.19
PD_PLR	Pool Page Relocation	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置の進捗状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.20
PD_PLTC	Pool Tier Type Configuration	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.23
PD_PLTR	Pool Tier Page Relocation	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置の移動ページ数を示すパフォーマンスデータ。	7.10.22
PD_PLTS	Pool Tier Type Operation Status	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.25
PD_PTC	Port Configuration	ストレージシステムのポートの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.26
PD_RGC	RAID Group Configuration	パリティグループの構成情報を示すパフォーマンスデータ。	7.10.29
PD_VVC	Virtual Volume Configuration	Dynamic Provisioning の V-VOL の稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.35
PD_VVTC	V-VOL Tier Type Configuration	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの仮想ボリュームの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.33
PI	Storage Summary	ストレージシステムの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.32
PI_CLCS	CLPR Per Controller Summary	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.2

レコード ID	レコード名	格納される情報	参照先
PI_CLMS	CLPR Per MP Blade Summary	ストレージシステムに搭載されている MP Blade ごとの CLPR の書き込み待ち率、およびキャッシュ利用率を示すパフォーマンスデータ。	7.10.3
PI_CLPS	CLPR Summary	CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.4
PI_LDA	Logical Device Aggregation	論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態をストレージシステム単位に集約した値を示すパフォーマンスデータ。	7.10.10
PI_LDE	LDEV Summary - Extended	論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.6
PI_LDE1	LDEV Summary 1 - Extended	論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.7
PI_LDE2	LDEV Summary 2 - Extended	論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.8
PI_LDE3	LDEV Summary 3 - Extended	論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.9
PI_LDS	Logical Device Summary	論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.12
PI_LDS1	Logical Device Summary 1	論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.13
PI_LDS2	Logical Device Summary 2	論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.14
PI_LDS3	Logical Device Summary 3	論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.15
PI_PDOS	Physical Device Operation Status	ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.17
PI_PDS	Physical Device Summary	予約レコードのため使用できません。	7.10.18
PI_PLS	Pool Summary	Dynamic Provisioning のプールの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.21
PI_PLTI	Pool Tier Type I/O Information	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.24
PI_PRCS	Processor Summary	ストレージシステムに搭載されているプロセッサの稼働状況を示すパフォーマンスデータ。	7.10.28
PI_PTS	Port Summary	ストレージシステムのポートごとの読み取り/書き込み処理の状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.27
PI_RGS	RAID Group Summary	パリティグループに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.30

レコード ID	レコード名	格納される情報	参照先
PI_VVTI	V-VOL Tier Type I/O Information	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の、Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータ。	7.10.34

## 7.10.1 CLPR Configuration (PD\_CLPC)

### 機能

CLPR Configuration (PD\_CLPC) レコードには、CLPR の構成情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

PD\_CLPC\_CLPR\_NUMBER

### ライフタイム

CLPR の定義完了から削除、または定義内容の変更まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：84 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。	—	ulong	No	○※1, ※2, ※3	○※4	—
CLPR Name (CLPR_NAME)	CLPR 名。	—	string(20)	No	—	○※4	—
CLPR Number (CLPR_NUMBER)	CLPR 番号。	—	string(8)	No	○※3	○※4	—
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○※3	○※4	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○※3	○※4	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○※3	○※4	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「CLPC」。	—	string(8)	No	○※3	○※4	—
SLPR Name (SLPR_NAME)	この CLPR が所属する SLPR の SLPR 名。	—	string(40)	No	—	○※5	—
SLPR Number (SLPR_NUMBER)	この CLPR が所属する SLPR の SLPR 番号。	—	string(8)	No	—	○※5	—

注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

注※2

内部制御のための領域を除いたユーザデータ領域の容量となり、Storage Navigator Modular での設定値と完全には一致しない値となります。詳細については、「Cache Partition Manager」のマニュアルを参照してください。

注※3

SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※4

SANRISE H128, SANRISE H1024 および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※5

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.2 CLPR Per Controller Summary (PI\_CLCS)

### 機能

CLPR Per Controller Summary (PI\_CLCS) レコードには、コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

注

CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量が 0 の場合でも、その CLPR に関するレコードが生成されます。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	60	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

注※

変更できる値は 60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

### ODBC キーフィールド

PI\_CLCS\_CLPR\_NUMBER, PI\_CLCS\_CONTROLLER

### ライフタイム

CLPR の定義完了から削除, または定義内容の変更まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部: 677 バイト
- ・ 可変部: 72 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。	COPY	ulong	No	○※1, ※2	—	—
Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。※3	COPY	ulong	No	○※1	—	—
Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。※3	%	float	No	○※1	—	(CACHE_MEMORY_USAGE / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。※3	COPY	ulong	No	○※1	—	—
Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。※3	%	float	No	○※1	—	(CACHE_WRITE_PENDING / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
CLPR Number (CLPR_NUMBER)	CLPR 番号。1 つのコントローラーに含まれ	COPY	string(8)	No	○	—	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
	すべてのキャッシュメモリの性能値が集約されたレコードの場合、このフィールドの値は「_Total」になる。						
Controller (CONTROLLER)	コントローラー番号。	COPY	string(8)	No	○	—	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	—	—
Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1	—	CACHE_MEMORY_USAGE_RATE
Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	コントローラーまたは各コントローラーの CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1	—	CACHE_WRITE_PENDING_RATE
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻（グリニッジ標準時）。	COPY	time_t	No	○	—	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「CLCS」。	COPY	string(8)	No	○	—	—

注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

注※2

内部制御のための領域を除いたユーザデータ領域の容量となり、Storage Navigator Modularでの設定値と完全には一致しない値となります。詳細については、「Cache Partition Manager」のマニュアルを参照してください。

注※3

HUS100 シリーズ、Hitachi SMS シリーズおよび Hitachi AMS2000 シリーズの場合、このフィールドにはパフォーマンスデータの収集間隔内の平均値が格納されます。Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合、このフィールドにはレコードを生成する時点での最新の値が格納されます。

## 7.10.3 CLPR Per MP Blade Summary (PI\_CLMS)

### 機能

CLPR Per MP Blade Summary (PI\_CLMS) レコードには、ストレージシステムに搭載されている MP Blade ごとの CLPR の書き込み待ち率、およびキャッシュ利用率を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	300	○※
Collection Offset	0	×
Log	No	○
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は 60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

### ODBC キーフィールド

PI\_CLMS\_MP\_BLADE\_ID, PI\_CLMS\_CLPR\_NUMBER

### ライフタイム

MP Blade および CLPR の設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：68 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ※	
Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、MP Blade ID フィールドの MP Blade がオーナーである LDEV が使用している容量の割合。	%	float	No	—	○	—
Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、MP Blade ID フィールドの MP Blade がオーナーである LDEV の書き込み待ちデータが使用している容量の割合。	%	float	No	—	○	—
CLPR_Number (CLPR_NUMBER)	CLPR 番号。	COPY	string(8)	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ※	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、MP Blade ID フィールドの MP Blade がオーナーである LDEV が使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○	CACHE_MEMORY_USAGE_RATE
Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、MP Blade ID フィールドの MP Blade がオーナーである LDEV の書き込み待ちデータが使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときには、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○	CACHE_WRITE_PENDING_RATE
MP Blade ID (MP_BLADE_ID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS VM の場合 プロセッサが所属する MPU をストレージシステム内で一意に識別する ID。</li> <li>Virtual Storage Platform の場合 プロセッサが所属する MP Blade をストレージシステム内で一意に識別する ID。</li> </ul>	COPY	string(16)	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「CLMS」。	—	string(8)	No	—	○	—

注※

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.4 CLPR Summary (PI\_CLPS)

### 機能

CLPR Summary (PI\_CLPS) レコードには、CLPR ごとのキャッシュメモリの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	60	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は 60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

### ODBC キーフィールド

PI\_CLPS\_CLPR\_NUMBER

### ライフタイム

CLPR の定義完了から削除、または定義内容の変更まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：88 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。	COPY	ulong	No	○※1, ※2, ※3	○※4	—
Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。※5	COPY	ulong	No	○※1, ※3	○※4	—
Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。※5	%	float	No	○※1, ※3	○※4	(CACHE_MEMORY_USAGE / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
Cache Side File Usage (CACHE_SIDE_FILE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。	COPY	ulong	No	—	○※6	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Side File Usage % (CACHE_SIDE_FILE_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。	%	float	No	—	○※6	(CACHE_SIDE_FILE / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。 ※5	COPY	ulong	No	○※1, ※3	○※4	—
Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。 ※5	%	float	No	○※1, ※3	○※4	(CACHE_WRITE_PENDING / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
CLPR_Number (CLPR_NUMBER)	CLPR 番号。	COPY	string(8)	No	○※3	○※4	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○※3	○※4	—
Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリの使用率。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1, ※3	○※4	CACHE_MEMORY_USAGE_RATE
Max Cache Side File Usage % (MAX_CACHE_SIDE_FILE_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※6	CACHE_SIDE_FILE_RATE
Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	この CLPR に割り当てられたキャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときには、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1, ※3	○※4	CACHE_WRITE_PENDING_RATE
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○※3	○※4	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「CLPS」。	COPY	string(8)	No	○※3	○※4	—

注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

注※2

内部制御のための領域を除いたユーザデータ領域の容量となり、Storage Navigator Modularでの設定値と完全には一致しない値となります。詳細については、「Cache Partition Manager」のマニュアルを参照してください。

注※3

SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※4

SANRISE H128, SANRISE H1024 および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※5

HUS100 シリーズ, Hitachi SMS シリーズおよび Hitachi AMS2000 シリーズの場合, このフィールドにはパフォーマンスデータの収集間隔内の平均値が格納されます。Hitachi AMS/WMS シリーズ, SANRISE9500V シリーズ, HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, および H12000/H10000 の場合, このフィールドにはレコードを生成する時点での最新の値が格納されます。

注※6

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.5 External LDEV Configuration (PD\_ELC)

### 機能

External LDEV Configuration (PD\_ELC) レコードには, 外部接続 LDEV (外部接続されている論理デバイス) の構成情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。ストレージシステムに外部接続 LDEV としてマッピングされたストレージシステムがない場合, レコードを収集しません。このレコードは, 複数インスタンスレコードです。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合, HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する外部接続 LDEV の情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

PD\_ELC\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

外部接続 LDEV の設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：261 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	—	○	—
DKC Name (DKC_NAME)	外部接続されているストレージシステムの製品名。※2, ※3, ※4	—	string(64)	No	—	○	—
External LDEV Number (EXTERNAL_LDEV_NUMBER)	外部接続 LDEV の論理デバイス番号。※2, ※4	—	string(16)	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。	—	string(16)	No	—	○	—
Product ID (PRODUCT_ID)	予約フィールドのため使用できない。						
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「ELC」。	—	string(8)	No	—	○	—
Serial Number (SERIAL_NUMBER)	外部接続されているストレージシステムのシリアル番号。※2, ※4, ※5	—	string(32)	No	—	○	—
Unit ID (UNIT_ID)	予約フィールドのため使用できない。						
Vendor ID (VENDOR_ID)	外部接続されているストレージシステムのベンダー名。	—	string(64)	No	—	○	—

### 注※1

SANRISE H128, SANRISE H1024 および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

### 注※2

次のストレージシステムが外部接続 LDEV としてマッピングされている場合、サポート対象となります。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ
- SANRISE9500V シリーズ
- HUS VM

- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VVM シリーズ
- Hitachi USP
- SANRISE H シリーズ
- SANRISE9900V シリーズ

注※3

外部接続されているストレージシステムが BR50, BR150, BR1600 シリーズ, Hitachi AMS2010 および BR1650 シリーズの場合, DKC Name フィールドの値は次のとおりになります。

- BR50 の場合 : SANRISE\_WMS100
- BR150 の場合 : SANRISE\_AMS200
- BR1600 シリーズまたは Hitachi AMS2010 の場合 : AMS2100
- BR1650E の場合 : HUS130
- BR1650S の場合 : HUS110

注※4

外部接続されているストレージシステムのボリュームに仮想 ID が設定されている場合, HTM - Agent for RAID は仮想 ID の情報を収集します。

注※5

外部接続されているストレージシステムが Hitachi SMS シリーズの場合, Serial Number フィールドの値はアレイ ID となります。アレイ ID の詳細については, Hitachi SMS シリーズのマニュアルを参照してください。

## 7.10.6 LDEV Summary - Extended (PI\_LDE)

### 機能

LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコードには, 論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは, 複数インスタンスレコードです。

### 注

- HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合, 監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。
- 監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VVM シリーズの場合, 論理デバイス番号が 00:00:00 から 00:3F:FF までの論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

## ODBC キーフィールド

PI\_LDE\_LDEV\_NUMBER

## ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：168 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Busy % (BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。	%	float	No	—	○※1, ※2, ※3, ※4	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○※1, ※5	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。※6	COPY	string(16)	No	○※1, ※5	○	—
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※1, ※2, ※3, ※4	BUSY_RATE
Random Read I/O / sec (RANDOM_READ_IO_RATE)	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	○※1, ※5	○	—
Random Read Xfer / sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※1, ※5	○※7	—
Random Write I/O / sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	○※1, ※5	○	—
Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※1, ※5	○※7	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○※1, ※5	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDE」。	COPY	string(8)	No	○※1, ※5	○	—
Sequential Read I/ O /sec	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	○※1, ※5	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
(SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)							
Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※1, ※5	○※7	—
Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	○※1, ※5	○	—
Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※1, ※5	○※7	—

#### 注※1

次のストレージシステムの場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- Hitachi USP
- SANRISE H シリーズ
- SANRISE9900V シリーズ

#### 注※2

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、常に 0 となります。

#### 注※3

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL であるときは、常に 0 となります。

- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ
- Hitachi USP
- H10000
- H12000

#### 注※4

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるときは、常に 0 となります。

- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ

- Universal Storage Platform V/VM シリーズ

注※5

Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※6

論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスである場合、LDEV\_NUMBER は次の値になります。

- HUS100 シリーズ, Hitachi SMS シリーズ, または Hitachi AMS2000 シリーズの場合  
メイン論理ユニットの論理デバイス番号
- HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合  
LUSE の先頭論理デバイスの論理デバイス番号

各性能情報フィールドには LUSE を構成する論理デバイス群全体に対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き取り処理の統計情報が格納されます。LUSE を構成する各論理デバイスについてのレコードは生成されません。ただし、外部接続された論理デバイス、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL, または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成される LUSE に LU バスが設定されていない場合、LUSE として認識されないで、個別の論理デバイスごとにレコードが生成されます。

注※7

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.7 LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1)

### 機能

LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコードには、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズに論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスが存在しない場合、または監視対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズ以外の場合、このレコードは生成されません。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

### ODBC キーフィールド

PI\_LDE1\_LDEV\_NUMBER

## ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：168 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Busy % (BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。	%	float	No	—	○※2, ※3, ※4	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。	COPY	string(16)	No	—	○	—
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※2, ※3, ※4	BUSY_RATE
Random Read I/O / sec (RANDOM_READ_IO_RATE)	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Random Read Xfer / sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Random Write I/O / sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDE1」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—

注※1

HUS VM, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、常に 0 となります。

注※3

論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL である場合は、常に 0 となります。

注※4

論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL である場合は、常に 0 となります。

注※5

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.8 LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2)

### 機能

LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコードには、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズに論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスが存在しない場合、または監視対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズ以外の場合、このレコードは生成されません。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

## デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

## ODBC キーフィールド

PI\_LDE2\_LDEV\_NUMBER

## ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：168 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Busy % (BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。	%	float	No	—	○※2, ※3, ※4	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。	COPY	string(16)	No	—	○	—
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※2, ※3, ※4	BUSY_RATE
Random Read I/O / sec (RANDOM_READ_IO_RATE)	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Random Read Xfer / sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Random Write I/O / sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDE2」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Sequential Read I/O /sec (SEQUENTIAL_READ_IO_RATE)	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_READ_XFER_RATE)	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—

注※1

HUS VM, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、常に 0 となります。

注※3

論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL である場合は、常に 0 となります。

注※4

論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL である場合は、常に 0 となります。

注※5

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.9 LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3)

### 機能

LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコードには、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対するランダム/シーケンシャルの読み取り/書き込み処理の実

行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズに論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスが存在しない場合、または監視対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズ以外の場合、このレコードは生成されません。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

#### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

#### ODBC キーフィールド

PI\_LDE3\_LDEV\_NUMBER

#### ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

#### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：168 バイト

#### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Busy % (BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。	%	float	No	—	○※2, ※3, ※4	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。	COPY	string(16)	No	—	○	—
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)	論理デバイスの利用率 (%)。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※2, ※3, ※4	BUSY_RATE
Random Read I/O / sec (RANDOM_READ_IO_RATE)	ランダム読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Random Read Xfer / sec (RANDOM_READ_ XFER_RATE)	ランダム読み取り処理の 転送速度 (1 秒当たりの メガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Random Write I/O / sec (RANDOM_WRITE _IO_RATE)	ランダム書き込み処理の 頻度 (1 秒当たりの回 数)。	%	float	No	—	○	—
Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE _XFER_RATE)	ランダム書き込み処理の 転送速度 (1 秒当たりの メガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムから データが収集され、レ コードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_ TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「LDE3」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Sequential Read I/ O /sec (SEQUENTIAL_R EAD_IO_RATE)	シーケンシャル読み取り 処理の頻度 (1 秒当た りの回数)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_R EAD_XFER_RATE )	シーケンシャル読み取り 処理の転送速度 (1 秒当 たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—
Sequential Write I/ O /sec (SEQUENTIAL_W RITE_IO_RATE)	シーケンシャル書き込み 処理の頻度 (1 秒当た りの回数)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_W RITE_XFER_RATE )	シーケンシャル書き込み 処理の転送速度 (1 秒当 たりのメガバイト数)。	%	float	No	—	○※5	—

注※1

HUS VM, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取  
得できません。

注※2

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、常に 0 となります。

注※3

論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL である場合  
は、常に 0 となります。

注※4

論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL である場合は、常に 0 となります。

#### 注※5

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.10 Logical Device Aggregation (PI\_LDA)

### 機能

Logical Device Aggregation (PI\_LDA) レコードには、論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の実行状態をストレージシステム単位に集約した値を示すパフォーマンスデータが格納されます。

### 注

- HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR の稼働状況の集約結果が格納されます。
- HTM - Agent for RAID のインスタンス環境を設定するときに監視対象から外した論理デバイスについての情報は、このレコードに反映されません。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	300	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は、次のとおりです。

- Store バージョン 1.0 の場合  
300～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。
- Store バージョン 2.0 の場合  
60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。

ただし、Collection Interval をデフォルト値よりも小さな値に設定した場合、共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力されるおそれがあります。

この問題の解決方法については、「10.2 トラブルシューティング」を参照してください。

### ODBC キーフィールド

なし

### ライフタイム

インスタンスの生成から削除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：937 バイト
- ・ 可変部：0 バイト

フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	○	—
LDEV Count (LDEV_COUNT)	HTM - Agent for RAIDで監視できる論理デバイスの総数。LUSEは1つとカウントされる。	%	ulong	No	○	○	—
Monitored LDEV Count (MONITORED_LDEV_COUNT)	HTM - Agent for RAIDで実際に監視している論理デバイスの数。論理デバイス定義ファイル (ldev_filter.ini) で監視対象論理デバイスを指定している場合、このフィールドの値には、監視対象として指定された論理デバイスの数が格納される。なお、LUSEは1つとカウントされる。	%	ulong	No	○	○	—
Read Hit % (READ_HIT_RATE)	読み取り処理のキャッシュヒット率。	%	double	No	○※1	○	(READ_HIT_IO_COUNT / READ_IO_COUNT) * 100
Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	読み取り処理のうちキャッシュにヒットした回数。	ADD	double	Yes	○※1	○	—
Read I/O/sec (READ_IO_RATE)	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。	%	double	No	○※1	○	READ_IO_COUNT / INTERVAL
Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	読み取り処理の回数。	ADD	double	Yes	○※1	○	—
Read Mbytes (READ_MBYTES)	読み取り処理のデータの転送サイズ (メガバイト単位)。	ADD	double	Yes	○※2	○※3	—
Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Xfer/sec (READ_XFER_RATE)	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。	%	double	No	○※2	○※3	READ_MBYTES / INTERVAL
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Record Type (INPUT_RECORD_ TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「LDA」。	COPY	string(8)	No	○	○	—
Write Hit % (WRITE_HIT_RAT E)	書き込み処理のキャッ シュヒット率。	%	double	No	○※1	—	(WRITE_HIT_IO_C OUNT / WRITE_IO_COUN T) * 100
Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_C OUNT)	書き込み処理のうち キャッシュにヒットした 回数。	ADD	double	Yes	○※1	—	—
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE )	書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	double	No	○※1	○	WRITE_IO_COUN T / INTERVAL
Write I/O Count (WRITE_IO_COUN T)	書き込み処理の回数。	ADD	double	Yes	○※1	○	—
Write Mbytes (WRITE_MBYTES )	書き込みデータの転送サ イズ (メガバイト単位)。	ADD	double	Yes	○※2	○※3	—
Write Response Rate (WRITE_RESPON SE_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Total Response (WRITE_TOTAL_R ESPONSE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RA TE)	書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイ ト数)。	%	double	No	○※2	○※3	WRITE_MBYTES / INTERVAL

#### 注※1

次のストレージシステムの場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- Hitachi AMS/WMS シリーズ

#### 注※2

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

#### 注※3

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスについての性能情報は、フィールドの値に含まれません。

## 7.10.11 Logical Device Configuration (PD\_LDC)

### 機能

Logical Device Configuration (PD\_LDC) レコードには、論理デバイスの構成情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

PD\_LDC\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- 固定部：681 バイト
- 可変部：424 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
CLPR Number (CLPR_NUMBER)	論理デバイスが割り当てられた CLPR の CLPR 番号。	—	string(8)	No	○*1	○*2	—
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Emulation Type (EMULATION_TYPE)	論理デバイスのエミュレーションタイプ。	—	string(64)	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○	○	—
LDEV Attribute (LDEV_ATTRIBUTE)	予約フィールドのため使用できない。						
LDEV Location (LDEV_LOCATION)	論理デバイスが外部接続 LDEV であるかどうかを示す情報。	—	string(16)	No	○	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレ レンジ	エンター プライズ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal</li> <li>External</li> </ul>						
LDEV Name (LDEV_NAME)	予約フィールドのため使用できない。						
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。 ※3	—	string(16)	No	○	○	—
LDEV Status (LDEV_STATUS)	予約フィールドのため使用できない。						
LU Property (LU_PROPERTY)	予約フィールドのため使用できない。						
LUSE Volume (LUSE_VOLUME)	論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイス であるかどうかを示す情 報。 • LUSE	—	string(16)	No	○	○	—
MP Blade (MP_BLADE)	論理デバイスのオーナー権 を持つ MP Blade を識別 する文字列。	—	string(16)	No	—	○※4	—
PDEV Number (PDEV_NUMBER)	予約フィールドのため使用できない。						
Pool ID (POOL_ID)	論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。 論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL または Dynamic Provisioning のプールボリュームであ る場合に限り、値が格納 される。 ※5	—	string(8)	No	○※6	○※7	—
RAID Group Number (RAID_GROUP_N UMBER)	論理デバイスのパリティ グループ番号。	—	string(64)	No	○※8, ※9	○※8, ※9, ※10	—
RAID Level (RAID_LEVEL)	論理デバイスの RAID レ ベル。	—	unsigned char	No	○※11, ※12	○※11, ※12, ※13	—
RAID Type (RAID_TYPE)	論理デバイスの RAID レ ベルと HDU コンピネー ション。 例 : RAID5(3D+1P)	—	string(32)	No	○※8, ※9	○※8, ※9, ※10	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグ リニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_ TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「LDC」。	—	string(8)	No	○	○	—
Replication Attribute (REPLICATION_A TTRIBUTE)	予約フィールドのため使用できない。						

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
SLPR Number (SLPR_NUMBER)	論理デバイスが所属する SLPR の SLPR 番号。	—	string(8)	No	—	○※14	—
Volume Type (VOLUME_TYPE)	論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるか Dynamic Provisioning のプールボリュームであ るかを示す情報。 Dynamic Provisioning の V-VOL である場合、 Dynamic Provisioning のプールに関連づけられ ているときだけ情報が格 納される。※5 ・ V-VOL ・ POOL	—	string(16)	No	○※6	○※7	—

注※1

SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※2

SANRISE H128, SANRISE H1024 および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※3

論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスである場合、次の論理デバイスについてのレコードだけが格納されます。

- HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズの場合  
メイン論理ユニット
- HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合  
LUSE の先頭論理デバイス

LUSE を構成するその他の論理デバイスの構成情報は、PD\_LSEC レコードで取得できます。ただし、外部接続された論理デバイス、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL, または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成される LUSE に LU パスが設定されていない場合、LUSE として認識されないで、個別の論理デバイスごとにレコードが生成されます。また、この場合、個別の論理デバイスについての PD\_LSEC レコードは生成されません。

注※4

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※5

論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、このフィールドは空になります。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100%になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、値が格納されます。

注※6

Hitachi SMS シリーズ, Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※7

Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※8

次のストレージシステムの場合, 論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるときは, 値を取得できません。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ

注※9

次のストレージシステムの場合, 論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL であるときは, 値を取得できません。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ
- Hitachi USP
- H 10000
- H 12000

注※10

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は, 値を取得できません。

注※11

次のストレージシステムの場合, 論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL であるときは, 常に 0 となります。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ
- Hitachi USP
- H 10000
- H 12000

注※12

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるときは、常に 0 となります。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ

注※13

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、常に 0 となります。

注※14

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.12 Logical Device Summary (PI\_LDS)

### 機能

Logical Device Summary (PI\_LDS) レコードには、論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

- HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。
- 監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合、論理デバイス番号が 00:00:00 から 00:3F:FF までの論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	300	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は、次のとおりです。

- Store バージョン 1.0 の場合  
300~3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。
- Store バージョン 2.0 の場合  
60~3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。

ただし、Collection Interval をデフォルト値よりも小さな値に設定した場合、次の問題が発生するおそれがあります。

- 共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力される
  - Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる
- この問題の解決方法については、「10.2 トラブルシューティング」を参照してください。

### ODBC キーフィールド

PI\_LDS\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：268 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。※1	COPY	string(16)	No	○	○	—
Random Total I/O / sec (RANDOM_TOTAL _IO_RATE)	ランダム処理の頻度 (1秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL _XFER_RATE)	ランダム処理の転送速度 (1秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理のメガバイト数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Read Hit % (READ_HIT_RATE )	読み取り処理のキャッシュヒット率。	%	float	No	○※5	○	(READ_HIT_IO_COUNT / READ_IO_COUNT) *100
Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_C OUNT)	読み取り処理のうちキャッシュにヒットした回数。	ADD	ulong	Yes	○※5	○	—
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。	%	float	No	○※5	○	READ_IO_COUNT / INTERVAL
Read I/O Count (READ_IO_COUN T)	読み取り処理の回数。	ADD	ulong	Yes	○※5	○	—
Read Mbytes (READ_MBYTES)	読み取りデータの転送サイズ (メガバイト単位)。	ADD	ulong	Yes	○※2	○※4	—
Read Response Rate (READ_RESPONS E_RATE)	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。	%	float	No	○※2	○※4	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)	読み取り処理要求の処理時間の合計値 (マイクロ秒)。	ADD	double	Yes	○※2	○※4	—
Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※2	○※4	READ_MBYTES / INTERVAL
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDS」。	COPY	string(8)	No	○	○	—
Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)	シーケンシャル処理の頻度 (1 秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)	シーケンシャル処理の転送速度 (1 秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理のメガバイト数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Total Response Rate (TOTAL_RESPONSE_RATE)	読み取り/書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。	%	float	No	○※2	○※4	—
Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)	書き込み処理のキャッシュヒット率。	%	float	No	○※5	—	(WRITE_HIT_IO_COUNT / WRITE_IO_COUNT)*100
Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)	書き込み処理のうちキャッシュにヒットした回数。	ADD	ulong	Yes	○※5	—	—
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	書き込み処理頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	○※5	○	WRITE_IO_COUNT / INTERVAL
Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	書き込み処理回数。	ADD	ulong	Yes	○※5	○	—
Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	書き込みデータ転送サイズ (メガバイト単位)。	ADD	ulong	Yes	○※2	○※4	—
Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)	書き込み処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。	%	float	No	○※2	○※4	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)	書き込み処理要求の処理時間の合計値 (マイクロ秒)。	ADD	double	Yes	○※2	○※4	—
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※2	○※4	WRITE_MBYTES / INTERVAL

#### 注※1

論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスである場合、LDEV\_NUMBER は次の値になります。

- HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合  
LUSE の先頭論理デバイスの論理デバイス番号
- HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズの場合  
メイン論理ユニットの論理デバイス番号

各性能情報フィールドには LUSE を構成する論理デバイス群全体に対する読み取り/書き取り処理の統計情報が格納されます。LUSE を構成する各論理デバイスについてのレコードは生成されません。ただし、外部接続された論理デバイス、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL, または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成される LUSE に LU パスが設定されていない場合、LUSE として認識されないで、個別の論理デバイスごとにレコードが生成されます。

#### 注※2

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

#### 注※3

Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

#### 注※4

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

#### 注※5

次のストレージシステムの場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- Hitachi AMS/WMS シリーズ

## 7.10.13 Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1)

### 機能

Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1) レコードには、論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズに論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF までの論理デバイスが存在しない場合、または監視対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズ以外の場合、このレコードは生成されません。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

### ODBC キーフィールド

PI\_LDS1\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：268 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。※2	COPY	string(16)	No	—	○	—
Random Total I/O / sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	—	○	—
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのランダム読み取り処理とランダム	%	float	No	—	○※3	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
(RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)	書き込み処理のメガバイト数の和。						
Read Hit % (READ_HIT_RATE)	読み取り処理のキャッシュヒット率。 ※2	%	float	No	—	○	(READ_HIT_IO_COUNT/ READ_IO_COUNT) *100
Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	読み取り処理のうちキャッシュにヒットした回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。 ※2	%	float	No	—	○	READ_IO_COUNT / INTERVAL
Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	読み取り処理の回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Read Mbytes (READ_MBYTES)	読み取りデータの転送サイズ (メガバイト単位)。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○※3	—
Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。 ※2	%	float	No	—	○※3	—
Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)	読み取り処理要求の処理時間の合計値 (マイクロ秒)。 ※2	ADD	double	Yes	—	○※3	—
Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。 ※2	%	float	No	—	○※3	READ_MBYTES / INTERVAL
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDS1」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理のメガバイト数の和)。	%	float	No	—	○※3	—
Total Response Rate	読み取り/書き込み処理要求当たりの処理時間の	%	float	No	—	○※3	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
(TOTAL_RESPON SE_RATE)	平均値 (マイクロ秒)。 ※2						
Write Hit % (WRITE_HIT_RAT E)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_C OUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE )	書き込み処理頻度 (1 秒 当たりの回数)。 ※2	%	float	No	—	○	WRITE_IO_COUN T/INTERVAL
Write I/O Count (WRITE_IO_COUN T)	書き込み処理回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Write Mbytes (WRITE_MBYTES )	書き込みデータ転送サイ ズ (メガバイト単位)。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○※3	—
Write Response Rate (WRITE_RESPON SE_RATE)	書き込み処理要求当たり の処理時間の平均値 (マ イクロ秒)。 ※2	%	float	No	—	○※3	—
Write Total Response (WRITE_TOTAL_R ESPONSE)	書き込み処理要求の処理 時間の合計値 (マイクロ 秒)。 ※2	ADD	double	Yes	—	○※3	—
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RA TE)	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイ ト数)。 ※2	%	float	No	—	○※3	WRITE_MBYTES/ INTERVAL

注※1

HUS VM, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスである場合、LDEV\_NUMBER フィールドには、LUSE を構成する論理デバイスのうち先頭に位置する論理デバイスの論理デバイス番号が格納されます。各性能情報フィールドには、LUSE を構成する論理デバイス群全体に対する読み取り/書き取り処理の統計情報が格納されます。LUSE を構成する各論理デバイスについてのレコードは生成されません。

ただし、外部接続された論理デバイス、Copy-on-Write Snapshot の V-VOL、Thin Image の V-VOL、または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成される LUSE に LU パスが設定されていない場合、LUSE として認識されないで、個別の論理デバイスごとにレコードが生成されます。

注※3

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.14 Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2)

### 機能

Logical Device Summary 2(PI\_LDS2) レコードには、論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスに対する読み取り／書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズに論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF までの論理デバイスが存在しない場合、または監視対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズ以外の場合、このレコードは生成されません。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

### ODBC キーフィールド

PI\_LDS2\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：268 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。 ※2	COPY	string(16)	No	—	○	—
Random Total I/O / sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)	ランダム処理の頻度 (1秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	—	○	—
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1秒当たりのランダム読み取り処理とランダム	%	float	No	—	○※3	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
(RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)	書き込み処理のメガバイト数の和。						
Read Hit % (READ_HIT_RATE)	読み取り処理のキャッシュヒット率。 ※2	%	float	No	—	○	(READ_HIT_IO_COUNT/ READ_IO_COUNT) *100
Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	読み取り処理のうちキャッシュにヒットした回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。 ※2	%	float	No	—	○	READ_IO_COUNT/ INTERVAL
Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	読み取り処理の回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Read Mbytes (READ_MBYTES)	読み取りデータの転送サイズ (メガバイト単位)。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○※3	—
Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。 ※2	%	float	No	—	○※3	—
Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)	読み取り処理要求の処理時間の合計値 (マイクロ秒)。 ※2	ADD	double	Yes	—	○※3	—
Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。 ※2	%	float	No	—	○※3	READ_MBYTES/ INTERVAL
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDS2」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理のメガバイト数の和)。	%	float	No	—	○※3	—
Total Response Rate	読み取り/書き込み処理要求当たりの処理時間の	%	float	No	—	○※3	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
(TOTAL_RESPONSE_RATE)	平均値 (マイクロ秒)。 ※2						
Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	書き込み処理頻度 (1 秒 当たりの回数)。 ※2	%	float	No	—	○	WRITE_IO_COUNT/INTERVAL
Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	書き込み処理回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	書き込みデータ転送サイズ (メガバイト単位)。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○※3	—
Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)	書き込み処理要求当たりの 処理時間の平均値 (マイクロ秒)。 ※2	%	float	No	—	○※3	—
Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)	書き込み処理要求の処理 時間の合計値 (マイクロ秒)。 ※2	ADD	double	Yes	—	○※3	—
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。 ※2	%	float	No	—	○※3	WRITE_MBYTES/INTERVAL

注※1

HUS VM, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスである場合、LDEV\_NUMBER フィールドには、LUSE を構成する論理デバイスのうち先頭に位置する論理デバイスの論理デバイス番号が格納されます。各性能情報フィールドには、LUSE を構成する論理デバイス群全体に対する読み取り/書き取り処理の統計情報が格納されます。LUSE を構成する各論理デバイスについてのレコードは生成されません。

ただし、外部接続された論理デバイス、Copy-on-Write Snapshot の V-VOL、Thin Image の V-VOL、または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成される LUSE に LU パスが設定されていない場合、LUSE として認識されないで、個別の論理デバイスごとにレコードが生成されます。

注※3

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.15 Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3)

### 機能

Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3) レコードには、論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズに論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF までの論理デバイスが存在しない場合、または監視対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform シリーズおよび Universal Storage Platform V/VM シリーズ以外の場合、このレコードは生成されません。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×
Sync Collection With	Interval Records, PI_LDS	×

### ODBC キーフィールド

PI\_LDS3\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

論理デバイスの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：268 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。※2	COPY	string(16)	No	—	○	—
Random Total I/O / sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	—	○	—
Random Total Xfer /sec	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのランダム読み取り処理とランダム	%	float	No	—	○※3	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
(RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)	書き込み処理のメガバイト数の和。						
Read Hit % (READ_HIT_RATE)	読み取り処理のキャッシュヒット率。 ※2	%	float	No	—	○	(READ_HIT_IO_COUNT/ READ_IO_COUNT) *100
Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	読み取り処理のうちキャッシュにヒットした回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。 ※2	%	float	No	—	○	READ_IO_COUNT/ INTERVAL
Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	読み取り処理の回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Read Mbytes (READ_MBYTES)	読み取りデータの転送サイズ (メガバイト単位)。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○※3	—
Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)	読み取り処理要求当たりの処理時間の平均値 (マイクロ秒)。 ※2	%	float	No	—	○※3	—
Read Total Response (READ_TOTAL_RESPONSE)	読み取り処理要求の処理時間の合計値 (マイクロ秒)。 ※2	ADD	double	Yes	—	○※3	—
Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。 ※2	%	float	No	—	○※3	READ_MBYTES/ INTERVAL
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LDS3」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Sequential Total I/O /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_IO_RATE)	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	—	○	—
Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_TOTAL_XFER_RATE)	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理のメガバイト数の和)。	%	float	No	—	○※3	—
Total Response Rate	読み取り/書き込み処理要求当たりの処理時間の	%	float	No	—	○※3	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
(TOTAL_RESPON SE_RATE)	平均値 (マイクロ秒)。 ※2						
Write Hit % (WRITE_HIT_RAT E)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_C OUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE )	書き込み処理頻度 (1 秒 当たりの回数)。 ※2	%	float	No	—	○	WRITE_IO_COUN T/INTERVAL
Write I/O Count (WRITE_IO_COUN T)	書き込み処理回数。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○	—
Write Mbytes (WRITE_MBYTES )	書き込みデータ転送サイ ズ (メガバイト単位)。 ※2	ADD	ulong	Yes	—	○※3	—
Write Response Rate (WRITE_RESPON SE_RATE)	書き込み処理要求当たり の処理時間の平均値 (マ イクロ秒)。 ※2	%	float	No	—	○※3	—
Write Total Response (WRITE_TOTAL_R ESPONSE)	書き込み処理要求の処理 時間の合計値 (マイクロ 秒)。 ※2	ADD	double	Yes	—	○※3	—
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RA TE)	書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイ ト数)。 ※2	%	float	No	—	○※3	WRITE_MBYTES/ INTERVAL

注※1

HUS VM, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

論理デバイスが LUSE を構成する論理デバイスである場合、LDEV\_NUMBER フィールドには、LUSE を構成する論理デバイスのうち先頭に位置する論理デバイスの論理デバイス番号が格納されます。各性能情報フィールドには、LUSE を構成する論理デバイス群全体に対する読み取り/書き取り処理の統計情報が格納されます。LUSE を構成する各論理デバイスについてのレコードは生成されません。

ただし、外部接続された論理デバイス、Copy-on-Write Snapshot の V-VOL、Thin Image の V-VOL、または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成される LUSE に LU パスが設定されていない場合、LUSE として認識されないで、個別の論理デバイスごとにレコードが生成されます。

注※3

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの場合はサポートしません。

## 7.10.16 LUSE Configuration (PD\_LSEC)

### 機能

LUSE Configuration (PD\_LSEC) レコードには、LUSE を構成する論理デバイスの構成情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。外部接続された論理デバイス、QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL、または Dynamic Provisioning の V-VOL で構成され、LU パスが設定されていない LUSE についてはレコードを生成しません。また、ストレージシステム内に LUSE が存在しない場合、レコードを生成しません。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属する論理デバイスの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

PD\_LSEC\_LDEV\_NUMBER

### ライフタイム

LUSE の設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：408 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
CLPR Number (CLPR_NUMBER)	論理デバイスが割り当てられた CLPR の CLPR 番号。	—	string(8)	No	○※1	○※2	—
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Emulation Type (EMULATION_TYPE)	論理デバイスのエミュレーションタイプ。	—	string(64)	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○	○	—
LDEV Attribute	予約フィールドのため使用できない。						

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
(LDEV_ATTRIBUTE)							
LDEV Location (LDEV_LOCATION)	論理デバイスが外部接続 LDEV であるかどうかを示す情報。 ・ Internal ・ External	—	string(16)	No	○	○	—
LDEV Name (LDEV_NAME)	予約フィールドのため使用できない。						
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	論理デバイス番号。	—	string(16)	No	○	○	—
LDEV Status (LDEV_STATUS)	予約フィールドのため使用できない。						
LU Property (LU_PROPERTY)	予約フィールドのため使用できない。						
Main LDEV Number (MAIN_LDEV_NUMBER)	論理デバイスの所属する LUSE の代表の論理デバイス番号 (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズの場合, メイン論理ユニットの論理デバイス番号。HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズまたは SANRISE9900V シリーズの場合, 先頭の論理デバイスの論理デバイス番号)。	—	string(16)	No	○	○	—
Pool ID (POOL_ID)	論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL である場合に限り, 値が格納される。 ※3	—	string(8)	No	—	○※4	—
PDEV Number (PDEV_NUMBER)	予約フィールドのため使用できない。						
RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)	論理デバイスのパリティグループ番号。	—	string(64)	No	○	○※5, ※6, ※7	—
RAID Level (RAID_LEVEL)	論理デバイスの RAID レベル。	—	unsigned char	No	○	○※8, ※9, ※10	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
RAID Type (RAID_TYPE)	論理デバイスの RAID レベルと HDU コンビネーション。 例：RAID5(3D+1P)	—	string(32)	No	○	○※5, ※6, ※7	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「LSEC」。	—	string(8)	No	○	○	—
Replication Attribute (REPLICATION_ATTRIBUTE)	予約フィールドのため使用できない。						
SLPR Number (SLPR_NUMBER)	論理デバイスが所属する SLPR の SLPR 番号。	—	string(8)	No	—	○※11	—
Volume Type (VOLUME_TYPE)	論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるかどうかを示す情報。 Dynamic Provisioning の V-VOL が Dynamic Provisioning のプールに関連づけられているときだけ情報が格納される。 ※3 ・ V-VOL	—	string(16)	No	—	○※4	—

注※1

SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※2

SANRISE H128, SANRISE H1024 および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※3

論理デバイスが所属する Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、このフィールドは空になります。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100%になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、値が格納されます。

注※4

Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※5

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、値を取得できません。

注※6

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL であるときは、値を取得できません。

- HUS VM

- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ
- Hitachi USP
- H10000
- H12000

注※7

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるときは、値を取得できません。

- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ

注※8

論理デバイスが外部接続 LDEV である場合は、常に 0 となります。

注※9

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/Thin Image の V-VOL であるときは、常に 0 となります。

- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ
- Hitachi USP
- H10000
- H12000

注※10

次のストレージシステムの場合、論理デバイスが Dynamic Provisioning の V-VOL であるときは、常に 0 となります。

- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ

注※11

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.17 Physical Device Operation Status (PI\_PDOS)

### 機能

Physical Device Operation Status (PI\_PDOS) レコードには、ストレージシステムに搭載されているドライブの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

## デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	300	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は、次のとおりです。

- Store バージョン 1.0 の場合  
300～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。
- Store バージョン 2.0 の場合  
60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。

ただし、Collection Interval をデフォルト値よりも小さな値に設定した場合、共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力されるおそれがあります。

この問題の解決方法については、「10.2 トラブルシューティング」を参照してください。

## ODBC キーフィールド

PI\_PDOS\_CONTROLLER, PI\_PDOS\_HDU\_NUMBER, PI\_PDOS\_UNIT\_NUMBER

## ライフタイム

ドライブの設定から解除まで。

## レコードサイズ

- 固定部：677 バイト
- 可変部：148 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Avg Tag Count (AVG_TAG_COUNT)	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数 (平均値)。	%	float	No	○※1, ※2	—	—
Busy % (BUSY_RATE)	ドライブの利用率。	%	float	No	○※1	—	—
Controller (CONTROLLER)	コントローラー番号。	COPY	string(8)	No	○	—	—
HDU Number (HDU_NUMBER)	ドライブの HDU 番号。	COPY	string(8)	No	○	—	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	—	—
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)	ドライブの利用率。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1	—	BUSY_RATE

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Max Tag Count (MAX_TAG_COUNT)	ドライブのコマンドキューに蓄積しているコマンドの数 (最近 1 分間の最大値)。	HI	ulong	No	○※1	—	—
Pool ID (POOL_ID)	ドライブが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。 ※3	COPY	string(8)	No	○※4	—	—
RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)	ドライブが所属するパリティグループ番号。 ※5	COPY	string(64)	No	○	—	—
RAID Group Type (RAID_GROUP_TYPE)	ドライブが Dynamic Provisioning のプールに所属するかどうかを示す情報。 ※3 ・ POOL	COPY	string(8)	No	○※4	—	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	—	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PDOS」。	COPY	string(8)	No	○	—	—
Unit Number (UNIT_NUMBER)	ドライブのユニット番号。	COPY	string(8)	No	○	—	—

注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

注※2

Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※3

ドライブが Dynamic Provisioning のプールに所属する場合だけ、値が取得できます。

注※4

Hitachi SMS シリーズ, Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※5

ドライブがパリティグループに所属していない場合、値を取得できません。

## 7.10.18 Physical Device Summary (PI\_PDS)

### 機能

Physical Device Summary (PI\_PDS) レコードは、予約レコードのため使用できません。

## 7.10.19 Pool Configuration (PD\_PLC)

### 機能

Pool Configuration (PD\_PLC) レコードには、Dynamic Provisioning のプールの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

- Copy-on-Write Snapshot のプールおよび Thin Image のプールの情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID はプールの情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、プールの情報を収集します。
- HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する Dynamic Provisioning のプールの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	21600	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は 3,600～86,400 のうち 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

### ODBC キーフィールド

PD\_PLC\_POOL\_ID

### ライフタイム

Dynamic Provisioning のプールの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：224 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Attribute (ATTRIBUTE)	プールの種別。 ・ Universal Storage Platform V/VM, HUS100 シリーズ または Hitachi AMS2000 シリーズの場合	—	string(32)	No	○※2	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
	Dynamic Provisioning ・ H24000/H20000 の場合 Thin Provisioning ・ HUS VM, または Virtual Storage Platform の場合 Dynamic Provisioning Dynamic Provisioning (Tiering) ・ VP9500 の場合 Thin Provisioning Thin Provisioning (Tiering)						
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○※2	○	—
Emulation Type (EMULATION_TYPE)	プールのエミュレーションタイプ。	—	string(64)	No	—	○	—
Free Capacity (FREE_CAPACITY)	プールの空き容量 (ギガバイト単位)。※3	—	double	No	○※2	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○※2	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	○※2	○	—
Pool Volume Count (POOL_VOLUME_COUNT)	・ HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プール内の, Dynamic Provisioning のプールボリュームの数。 ・ HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールを構成するパリティグループの数。	—	ulong	No	○※2	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○※2	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PLC」。	—	string(8)	No	○※2	○	—
Status (STATUS)	<p>プールの容量状態。 HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NORMAL (正常)</li> <li>・WARNING (プールの容量の使用率が Threshold フィールドまたは Warning Threshold フィールドの値を超えている。)</li> <li>・BLOCKED (プールの容量の使用率が 100% となり、プールが閉そくしている。)</li> </ul> <p>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Normal (正常)</li> <li>・Early Alert Over (容量の使用率が Threshold フィールドの値を超えている。)</li> <li>・Depletion Alert Over (容量の使用率が Warning Threshold フィールドの値を超えている。)</li> <li>・Capacity Depleted (容量の使用率が 100% となり、プールが閉そくしている。)</li> </ul>	—	string(64)	No	○※2	○	—
Threshold (THRESHOLD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %</li> </ul>	—	float	No	○※2	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
	<p>フィールドの値)に対して設定されているシステムしきい値 (%) または枯渇しきい値 (%)。 ※4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage % フィールドの値)に対して設定されているプールしきい値 1。</li> <li>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage % フィールドの値)に対して設定されている初期警告しきい値 (%)。</li> </ul>						
Total Actual Capacity (TOTAL_ACTUAL_CAPACITY)	プールの全実容量 (ギガバイト単位)。※3	—	double	No	○※2	○	—
Total Managed Capacity (TOTAL_MANAGED_CAPACITY)	プールにマッピングされているすべての Dynamic Provisioning の V-VOL の仮想容量 (ギガバイト単位)。※3	—	double	No	○※2	○	—
Usage % (USAGE_RATE)	プールの全実容量のうち、使用されている容量の割合。すなわち、プールの容量の使用率。 ※3	—	float	No	○※2	○	(USED_CAPACITY / TOTAL_ACTUAL_CAPACITY) * 100
Used Capacity (USED_CAPACITY)	プールの使用容量 (ギガバイト単位)。 ※3	—	double	No	○※2	○	TOTAL_ACTUAL_CAPACITY - FREE_CAPACITY
Virtual Volume Count (VIRTUAL_VOLUME_COUNT)	プールにマッピングされている Dynamic Provisioning の V-VOL の数。	—	ulong	No	○※2	○	—
Warning Threshold (WARNING_THRESHOLD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage %</li> </ul>	—	float	No	○※2	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
	フィールドの値)に対して設定されているユーザー定義しきい値 (%) または警告しきい値 (%)。※4 ・ Universal Storage Platform V/VM シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage % フィールドの値) に対して設定されているプールしきい値 2。 ・ HUS100 シリーズ または Hitachi AMS2000 シリーズの場合 プールの容量の使用率 (Usage % フィールドの値) に対して設定されている枯渇警告しきい値 (%)。						

注※1

Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

Hitachi SMS シリーズ, Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※3

ストレージシステムで管理されている容量情報であるため、ホストから認識できるデバイスの容量情報と完全には一致しない値となります。

注※4

表示される値の詳細については、HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズのマニュアルを参照してください。

## 7.10.20 Pool Page Relocation (PD\_PLR)

### 機能

Pool Page Relocation (PD\_PLR) レコードには、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置の進捗状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

注

- Copy-on-Write Snapshot のプール、Thin Image のプールおよび Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning のプールの情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID はプールの情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、プールの情報を収集します。
- 履歴データは、ストレージシステムの Tier の再配置情報が更新された場合に格納されます。ただし、HTM - Agent for RAID を起動した直後に履歴データを収集した場合は、前回の収集時と同じデータが格納されることがあります。
- ストレージシステムで一度も Tier の再配置情報が収集されていない場合、Dynamic Provisioning のプールの情報は収集されません。
- HTM - Agent for RAID がレコードを収集している場合にストレージシステムがモニタリング情報を集約しているとき、レコードの収集が取り消されます。この場合、共通ログに KAVF18514-W メッセージが出力されます。

KAVF18514-W メッセージが頻繁に出力される場合は、Collection Interval または Collection Offset の設定値を変更して Dynamic Provisioning のプールのモニタリング情報と PD\_PLR レコードが同時に収集されないようにしてください。

Collection Interval または Collection Offset の設定値を変更する方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、稼働監視データの管理について説明している章を参照してください。

#### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	○※1
Collection Offset	0	○※2
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

注※1

変更できる値は 60 の倍数かつ 3,600 の約数または 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

注※2

変更できる値は Collection Interval の範囲内かつ 0~32,767 です。

#### ODBC キーフィールド

PD\_PLR\_POOL\_ID

#### ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールおよび Tier の設定から解除まで。

#### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：104 バイト

フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
Moved Pages (MOVED_PAGES)	Tier の再配置で移動したページ数。	—	ulong	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	—	○	—
Progress % (PROGRESS_RATE)	Tier の再配置の進捗率 (%)。 ※2	—	double	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PLR」。	—	string(8)	No	—	○	—
Relocation End Time (RELOCATION_END_TIME)	ストレージシステムの Tier の再配置が終了した時刻。 ※3, ※4	—	string(32)	No	—	○	—
Relocation Start Time (RELOCATION_START_TIME)	ストレージシステムの Tier の再配置が開始された時刻。 ※3, ※4	—	string(32)	No	—	○	—
Relocation Status (RELOCATION_STATUS)	Tier の再配置完了ステータス。 ・ Finished ・ Interruption	—	string(16)	No	—	○	—

注※1

Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

Tier 内のデータ配置状況によって、進捗率から想定される Tier の再配置所要時間と実際の Tier の再配置所要時間が一致しないことがあります。

注※3

ストレージシステム側の時刻が取得されます。

注※4

「YYYY/MM/DD hh:mm:ss」の形式で表示されます。

## 7.10.21 Pool Summary (PI\_PLS)

### 機能

Pool Summary (PI\_PLS) レコードには、Dynamic Provisioning のプールの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

- Copy-on-Write Snapshot のプールおよび Thin Image のプールの情報は収集しません。
- HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する Dynamic Provisioning のプールの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	300	○※1
Collection Offset	0	○※2
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

### 注※1

変更できる値は 60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

ただし、Collection Interval をデフォルト値よりも小さな値に設定した場合、共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力されるおそれがあります。

この問題の解決方法については、「[10.2 トラブルシューティング](#)」を参照してください。

### 注※2

変更できる値は Collection Interval の範囲内です。

### ODBC キーフィールド

PI\_PLS\_POOL\_ID

### ライフタイム

Dynamic Provisioning のプールの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：108 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	COPY	string(8)	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	Dynamic Provisioning のプールにマッピングさ れている仮想ボリューム の読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○※2	—
Read Response Rate (READ_RESPONS E_RATE)	Dynamic Provisioning のプールにマッピングさ れている仮想ボリューム の読み取り処理要求当 たりの平均処理時間 (マイ クロ秒)。	%	float	No	—	○※3	—
Read Xfer /sec (READ_XFER_RA TE)	Dynamic Provisioning のプールにマッピングさ れている仮想ボリューム の読み取り処理の合計転 送速度 (1 秒当たりのメ ガバイト数)。	%	float	No	—	○※3	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムから データが収集され、レ コードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_ TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「PLS」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE )	Dynamic Provisioning のプールにマッピングさ れている仮想ボリューム の書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	—	○※2	—
Write Response Rate (WRITE_RESPON SE_RATE)	Dynamic Provisioning のプールにマッピングさ れている仮想ボリューム の書き込み処理要求当 たりの平均処理時間 (マイ クロ秒)。	%	float	No	—	○※3	—
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RA TE)	Dynamic Provisioning のプールにマッピングさ れている仮想ボリューム の書き込み処理の合計転 送速度 (1 秒当たりのメ ガバイト数)。	%	float	No	—	○※3	—

注※1

Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合、メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された Dynamic Provisioning のプールで、Mainframe Volume Monitoring の値が「N」 のとき、フィールドの値が 0 になります。

注※3

HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズの場合, メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された Dynamic Provisioning のプールのときはサポートしていません。

## 7.10.22 Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR)

### 機能

Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR) レコードには, Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに対する Tier の再配置の移動ページ数を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは, 複数インスタンスレコードです。

### 注

- Copy-on-Write Snapshot のプール, Thin Image のプールおよび Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning のプールの情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合, HTM - Agent for RAID はプールの情報を収集しません。ただし, Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは, プールの情報を収集します。
- 履歴データは, ストレージシステムの Tier の再配置情報が更新された場合に格納されます。ただし, HTM - Agent for RAID を起動した直後に履歴データを収集した場合は, 前回の収集時と同じデータが格納されることがあります。
- ストレージシステムで一度も Tier の再配置情報が収集されていない場合, Dynamic Provisioning のプールの情報は収集されません。
- HTM - Agent for RAID がレコードを収集している場合にストレージシステムがモニタリング情報を集約しているとき, レコードの収集が取り消されます。この場合, 共通ログに KAVF18514-W メッセージが出力されます。

KAVF18514-W メッセージが頻繁に出力される場合は, Collection Interval または Collection Offset の設定値を変更して Dynamic Provisioning のプールのモニタリング情報と PD\_PLTR レコードが同時に収集されないようにしてください。

Collection Interval または Collection Offset の設定値を変更する方法については, マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の, 稼働監視データの管理について説明している章を参照してください。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	○※1
Collection Offset	0	○※2
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

注※1

変更できる値は 60 の倍数かつ 3,600 の約数または 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

注※2

変更できる値は Collection Interval の範囲内かつ 0~32,767 です。

## ODBC キーフィールド

PD\_PLTR\_POOL\_ID, PD\_PLTR\_TIER\_TYPE

## ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールおよび Tier の設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：124 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
Demoted Pages (DEMOTED_PAGES)	下位の Tier に移動したページ数。	—	ulong	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	—	○	—
Promoted Pages (PROMOTED_PAGES)	上位の Tier に移動したページ数。	—	ulong	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PLTR」。	—	string(8)	No	—	○	—
Relocation End Time (RELOCATION_END_TIME)	ストレージシステムの Tier の再配置が終了した時刻※2, ※3	—	string(32)	No	—	○	—
Relocation Start Time (RELOCATION_START_TIME)	ストレージシステムの Tier の再配置が開始された時刻※2, ※3	—	string(32)	No	—	○	—
Tier Number (TIER_NUMBER)	Tier の番号。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Type (TIER_TYPE)	Tier の種別。	—	string(32)	No	—	○	—

注※1

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

ストレージシステム側の時刻が取得されます。

注※3

「YYYY/MM/DD hh:mm:ss」の形式で表示されます。

## 7.10.23 Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC)

### 機能

Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC) レコードには、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

注

- Copy-on-Write Snapshot のプール、Thin Image のプールおよび Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning のプールの情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID はプールの情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、プールの情報を収集します。
- このレコードの容量情報はストレージシステムで管理されている容量情報であるため、ホストから認識できるデバイスの容量情報と完全には一致しない値となります。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	○※1
Collection Offset	0	○※2
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

注※1

変更できる値は 3,600～86,400 のうち 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

注※2

変更できる値は Collection Interval の範囲内かつ 0～32,767 です。

### ODBC キーフィールド

PD\_PLTC\_POOL\_ID, PD\_PLTC\_TIER\_TYPE

### ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールおよび Tier の設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：116 バイト

フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ※	
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Free Capacity (FREE_CAPACITY)	Tier の空き容量 (ギガバイト単位)。	—	double	No	—	○	PD_PLTC_TOTAL_CAPACITY - PD_PLTC_USED_CAPACITY
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
Monitoring Mode (MONITORING_MODE)	Monitoring Mode の種別。 ・ Period Mode ・ Continuous Mode	—	string(32)	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PLTC」。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Number (TIER_NUMBER)	Tier の番号。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Type (TIER_TYPE)	Tier の種別。	—	string(32)	No	—	○	—
Total Capacity (TOTAL_CAPACITY)	Tier の実容量 (ギガバイト単位)。	—	double	No	—	○	—
Usage % in Pool (USAGE_RATE_IN_POOL)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの全実容量のうち、Tier に使用されている容量の割合 (%)。	—	float	No	—	○	(PD_PLTC_USED_CAPACITY / PD_PLTC_TOTAL_ACTUAL_CAPACITY) * 100
Usage % in Tier (USAGE_RATE_IN_TIER)	Tier の実容量のうち、使用されている容量の割合 (%)。	—	float	No	—	○	(PD_PLTC_USED_CAPACITY / PD_PLTC_TOTAL_CAPACITY) * 100
Used Capacity (USED_CAPACITY)	Tier の使用されている容量 (ギガバイト単位)。	—	double	No	—	○	—

注※

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.24 Pool Tier Type I/O Information (PI\_PLTI)

### 機能

Pool Tier Type I/O Information (PI\_PLTI) レコードには、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

- Copy-on-Write Snapshot のプール、Thin Image のプールおよび Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning のプールの情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID はプールの情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、プールの情報を収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	900	○*
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は 300～3,600 のうち 300 の倍数かつ 3,600 の約数です。

### ODBC キーフィールド

PI\_PLTI\_POOL\_ID, PI\_PLTI\_TIER\_TYPE

### ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：72 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※	
Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)	Tier に対する読み取り／書き込み処理頻度 (1 秒当たりの回数) の平均値。 Tier に対するバックエンド I/O。 プール全体の情報の場合 (Tier Type フィールドの値が「_Total」の場合)、	AVG	double	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※	
	プール内の読み取り/書き込み処理頻度 (1 秒当たりの回数) の平均値となる。この場合、同一 Pool 内の Tier に対するバックエンド I/O の合計。						
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PLTI」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Tier Number (TIER_NUMBER)	Tier の番号。 プール全体の情報の場合 (Tier Type フィールドの値が「_Total」の場合)、「」 (空文字列) が表示される。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Type (TIER_TYPE)	Tier の種別。 このフィールドの値が「_Total」の場合、このレコードではプール内の Tier を集約したプール全体の情報が表示される。	—	string(32)	No	—	○	—

注※

Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.25 Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS)

### 機能

Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS) レコードには、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

注

- Copy-on-Write Snapshot のプール、Thin Image のプールおよび Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning のプールの情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID はプールの情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、プールの情報を収集します。

- 履歴データは、ストレージシステムのモニタリング情報が更新された場合に格納されます。ただし、HTM - Agent for RAID を起動した直後にレコードを収集した場合は、前回の収集時と同じデータが格納されることがあります。
- ストレージシステムで一度もモニタリング情報が収集されていない場合、Dynamic Provisioning のプールの情報は収集されません。
- HTM - Agent for RAID がレコードを収集している場合にストレージシステムがモニタリング情報を集約しているとき、レコードの収集が取り消されます。この場合、共通ログに KAVF18514-W メッセージが出力されます。

KAVF18514-W メッセージが頻繁に出力される場合は、Collection Interval または Collection Offset の設定値を変更して Dynamic Provisioning のプールのモニタリング情報と PD\_PLTS レコードが同時に収集されないようにしてください。

Collection Interval または Collection Offset の設定値を変更する方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、稼働監視データの管理について説明している章を参照してください。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	○※1
Collection Offset	0	○※2
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

#### 注※1

変更できる値は 60 の倍数かつ 3,600 の約数または 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

#### 注※2

変更できる値は Collection Interval の範囲内かつ 0~32,767 です。

### ODBC キーフィールド

PD\_PLTS\_POOL\_ID, PD\_PLTS\_TIER\_TYPE

### ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールおよび Tier の設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：124 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)	ストレージシステム内で設定された期間内に Tier が処理した I/O の頻度 (1 秒当たりの回数)。※2	—	ulong	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Avg IOPS Utilization % (AVG_IOPS_UTILIZATION_RATE)	Tier の稼働率 (%)。 ストレージシステム内で 設定された期間内に Tier が処理できる I/O 数対 して、実際に Tier が処理 した I/O 数の割合。 ※2	—	float	No	—	○	—
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムから データが収集された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたイン ターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
Monitor Collection End Time (MONITOR_COLLECTION_END_TIME)	ストレージシステムのモ ニタリング情報採取が終 了した時刻。 ※3, ※4	—	string(32)	No	—	○	—
Monitor Collection Start Time (MONITOR_COLLECTION_START_TIME)	ストレージシステムのモ ニタリング情報採取が開 始された時刻。 ※3, ※4	—	string(32)	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録された時 刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「PLTS」。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Type (TIER_TYPE)	Tier の種別。	—	string(32)	No	—	○	—
Tier Number (TIER_NUMBER)	Tier の番号。	—	string(8)	No	—	○	—

注※1

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

Dynamic Provisioning のプールの Monitoring Mode が Continuous Mode の場合, 過去の性能値の傾向に基づいた予測値となります。

注※3

ストレージシステム側の時刻が取得されます。

注※4

「YYYY/MM/DD hh:mm:ss」の形式で表示されます。

## 7.10.26 Port Configuration (PD\_PTC)

### 機能

Port Configuration (PD\_PTC) レコードには、ストレージシステムのポートの構成情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属するポートの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

PD\_PTC\_PORT\_NUMBER

### ライフタイム

ポートの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- 固定部：681 バイト
- 可変部：151 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
AL-PA (AL_PA)	予約フィールドのため使用できない。						
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○	○	—
Port Name (PORT_NAME)	ストレージシステムのポート名。	—	string(64)	No	○	○	—
Port Number (PORT_NUMBER)	ストレージシステムのポート番号。	—	string(8)	No	○	○	—
Port Role (PORT_ROLE)	ストレージシステムのポートに設定された種別。 例： ・ Target ・ Initiator	—	string(16)	No	—	○※1	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCU Target</li> <li>External</li> </ul>						
Port Speed (PORT_SPEED)	ストレージシステムのポート速度の設定値。	—	string(8)	No	○※2	○※2	—
Port Status (PORT_STATUS)	予約フィールドのため使用できない。						
Port Type (PORT_TYPE)	ストレージシステムのポートタイプ。	—	string(8)	No	○	○	—
Port WWN (PORT_WWN)	ストレージシステムのポートの WWN。	—	string(32)	No	○※2	○※2	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PTC」。	—	string(8)	No	○	○	—
SLPR Number (SLPR_NUMBER)	ストレージシステムのポートが所属する SLPR の SLPR 番号。	—	string(8)	No	—	○※3	—

注※1

ストレージシステムのポートタイプが「FICON」の場合は、値を取得できません。

注※2

次のストレージシステムの場合、ストレージシステムのポートタイプが「FIBRE」または「FCoE」のときだけ、値が取得できます。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- Hitachi AMS/WMS シリーズ
- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ
- Hitachi USP
- SANRISE H シリーズ
- SANRISE9900V シリーズ

注※3

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.27 Port Summary (PI\_PTS)

### 機能

Port Summary (PI\_PTS) レコードには、ストレージシステムの、ポートごとの読み取り/書き込み処理の状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属するポートの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	60	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### 注※

変更できる値は 60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

また、Collection Interval の値を変更できるのは、次に示すストレージシステムを監視している場合だけです。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ
- SANRISE9500V シリーズ
- HUS VM
- Virtual Storage Platform シリーズ
- Universal Storage Platform V/VM シリーズ

### ODBC キーフィールド

PI\_PTS\_PORT\_NUMBER

### ライフタイム

ポートの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：252 バイト

フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数) の平均値。	%	float	No	○※1, ※2	○※3	—
Avg Xfer /sec (AVG_XFER_RATE)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数) の平均値。	%	float	No	○※1, ※2	○※3	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	○	—
Max I/O /sec (MAX_IO_RATE)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数) の最大値。※4	HI	float	No	○※1, ※2	○※3	—
Max Xfer /sec (MAX_XFER_RATE)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数) の最大値。※4	HI	float	No	○※1, ※2	○※3	—
Min I/O /sec (MIN_IO_RATE)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の頻度 (1秒当たりの回数) の最小値。※4	LO	float	No	○※1, ※2	○※3	—
Min Xfer /sec (MIN_XFER_RATE)	ストレージシステムのポートに対する読み取り／書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数) の最小値。※4	LO	float	No	○※1, ※2	○※3	—
Port Name (PORT_NAME)	ストレージシステムのポート名。	COPY	string(64)	No	○	○	—
Port Number (PORT_NUMBER)	ストレージシステムのポート番号。	COPY	string(8)	No	○	○	—
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Mbytes (READ_MBYTES)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Response Rate (READ_RESPONSE_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Total Response	予約フィールドのため使用できない。						

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
(READ_TOTAL_RESPONSE)							
Read Xfer /sec (READ_XFER_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻(グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PTS」。	COPY	string(8)	No	○	○	—
Total I/O Count (TOTAL_IO_COUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Total Mbytes (TOTAL_MBYTES)	予約フィールドのため使用できない。						
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Response Rate (WRITE_RESPONSE_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Total Response (WRITE_TOTAL_RESPONSE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)	予約フィールドのため使用できない。						

注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

注※2

次のストレージシステムの場合、ポートタイプが「NAS」のときは、値を取得できません。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- Hitachi AMS/WMS シリーズ

注※3

ポートタイプが「ESCON」および「FICON」である場合、フィールドの値は0になります。

注※4

次に示す条件のうち、どちらかに該当する場合、分単位のレコードに格納されるとき、またはリアルタイムレポートに表示されるときに限り、このフィールドの値は平均値になります。

- 監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズである。
- 監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズまたは Universal Storage Platform V/VM シリーズであり、Collection Interval の値を 60 より大きい値に設定している。

## 7.10.28 Processor Summary (PI\_PRCS)

### 機能

Processor Summary (PI\_PRCS) レコードには、ストレージシステムに搭載されているプロセッサの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、レコードを収集しません。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	60	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

注※

変更できる値は 60~3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

### ODBC キーフィールド

PI\_PRCS\_ADAPTOR\_ID, PI\_PRCS\_PROCESSOR\_ID

### ライフタイム

インスタンスの生成から削除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：72 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Adaptor ID (ADAPTOR_ID)	ディスクコントローラー、チャンネルアダプターまたは MP Blade を識別する文字列。	COPY	string(16)	No	—	○	—
Controller (CONTROLLER)	コントローラー番号。	COPY	string(8)	No	○	—	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	○	—
Max Processor Busy % (MAX_PROCESSOR_BUSY_RATE)	プロセッサの利用率。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1	○	PROCESSOR_BUSY_RATE
Processor Busy % (PROCESSOR_BUSY_RATE)	プロセッサの利用率。	%	float	No	○※1	○※2	—
Processor ID (PROCESSOR_ID)	プロセッサを識別する文字列。	COPY	string(16)	No	○	○※3	—
Processor Type (PROCESSOR_TYPE)	プロセッサの種類を表す文字列。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PRCS」。	COPY	string(8)	No	○	○	—

### 注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

### 注※2

HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ の場合、Processor Type フィールドの値が「MPB」のとき、Processor Busy %フィールドの値は MP Blade 内のすべての MP のプロセッサ稼働率の平均値になります。

### 注※3

HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ の場合、Processor Type フィールドの値が「MPB」のとき、Processor ID フィールドの値は「\_Total」になります。

## 7.10.29 RAID Group Configuration (PD\_RGC)

### 機能

RAID Group Configuration (PD\_RGC) レコードには、パリティグループの構成情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。外部ボリュームグループまたは仮想ボリュームグループ (Copy-on-Write Snapshot, Thin Image および Dynamic Provisioning の仮想ボリュームのグループ) についてのレコードは生成されません。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属するパリティグループの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

PD\_RGC\_RAID\_GROUP\_NUMBER

### ライフタイム

パリティグループの設定から解除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：133 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
CLPR Number (CLPR_NUMBER)	パリティグループが割り当てられた CLPR の CLPR 番号。	—	string(8)	No	—	○※1	—
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○	○	—
Pool ID (POOL_ID)	パリティグループが所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。 ※2	—	string(8)	No	○※3	—	—
RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)	パリティグループ番号。	—	string(64)	No	○	○	—
RAID Group Type (RAID_GROUP_TYPE)	パリティグループが Dynamic Provisioning のプールに所属するかどうかを示す情報。 ※2 ・ POOL	—	string(8)	No	○※3	—	—
RAID Level (RAID_LEVEL)	パリティグループの RAID レベル。	—	unsigned char	No	○	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
RAID Type (RAID_TYPE)	パリティグループの RAID レベルと HDU コンピネーション。 例：RAID5(3D+1P)	—	string(32)	No	○	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「RGC」。	—	string(8)	No	○	○	—
SLPR Number (SLPR_NUMBER)	パリティグループが所属する SLPR の SLPR 番号。	—	string(8)	No	—	○※4	—

注※1

SANRISE H128, SANRISE H1024 および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

パリティグループが Dynamic Provisioning のプールに所属する場合だけ、値を取得できます。

注※3

Hitachi SMS シリーズ, Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※4

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.30 RAID Group Summary (PI\_RGS)

### 機能

RAID Group Summary (PI\_RGS) レコードには、パリティグループに対する読み取り/書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。外部ボリュームグループまたは仮想ボリュームグループ (Copy-on-Write Snapshot, Thin Image および Dynamic Provisioning の仮想ボリュームのグループ) についてのレコードは生成されません。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属するパリティグループの情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	300	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

注※

変更できる値は、次のとおりです。

- Store バージョン 1.0 の場合  
300～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。
- Store バージョン 2.0 の場合  
60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数。

ただし、Collection Interval をデフォルト値よりも小さな値に設定した場合、共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力されるおそれがあります。

この問題の解決方法については、「10.2 トラブルシューティング」を参照してください。

**ODBC キーフィールド**

PI\_RGS\_RAID\_GROUP\_NUMBER

**ライフタイム**

パリティグループの設定から解除まで。

**レコードサイズ**

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：688 バイト

**フィールド**

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Busy % (BUSY_RATE)	パリティグループの利用率。 パリティグループに所属する論理デバイスの利用率の合計値が格納される。	%	float	No	—	○※1	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	○	—
Max Busy % (MAX_BUSY_RATE)	パリティグループの利用率。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※1	BUSY_RATE
RAID Group Number (RAID_GROUP_NUMBER)	パリティグループ番号。	COPY	string(64)	No	○	○	—
Random Read I/O % (RANDOM_READ_IO_PCT)	全読み取り／書き込み処理のうち、ランダム読み取り処理の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Random Read I/O / sec (RANDOM_READ_IO_RATE)	ランダム読み取り処理の頻度（1秒当たりの回数）。	%	float	No	○※2, ※3	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Random Read Xfer % (RANDOM_READ_XFER_PCT)	全転送量のうち、ランダム読み取り処理の転送量の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Random Read Xfer / sec (RANDOM_READ_XFER_RATE)	ランダム読み取り処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Random Total I/O / sec (RANDOM_TOTAL_IO_RATE)	ランダム処理の頻度 (1 秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Random Total Xfer /sec (RANDOM_TOTAL_XFER_RATE)	ランダム処理の転送速度 (1 秒当たりのランダム読み取り処理とランダム書き込み処理のメガバイト数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Random Write I/O % (RANDOM_WRITE_IO_PCT)	全読み取り／書き込み処理のうち、ランダム書き込み処理の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Random Write I/O / sec (RANDOM_WRITE_IO_RATE)	ランダム書き込み処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Random Write Xfer % (RANDOM_WRITE_XFER_PCT)	全転送量のうち、ランダム書き込み処理の転送量の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Random Write Xfer /sec (RANDOM_WRITE_XFER_RATE)	ランダム書き込み処理の転送速度 (1 秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Read Hit % (READ_HIT_RATE)	読み取り処理のキャッシュヒット率。	%	double	No	○※5	○	(READ_HIT_IO_COUNT / READ_IO_COUNT)*100
Read Hit I/O Count (READ_HIT_IO_COUNT)	読み取り処理のうちキャッシュにヒットした回数。	ADD	double	Yes	○※5	○	—
Read I/O % (READ_IO_PCT)	全読み取り／書き込み処理のうち、読み取り処理の割合。	%	float	No	○※5	○	{READ_IO_COUNT / (READ_IO_COUNT + WRITE_IO_COUNT)}*100
Read I/O /sec (READ_IO_RATE)	読み取り処理の頻度 (1 秒当たりの回数)。	%	double	No	○※5	○	READ_IO_COUNT / INTERVAL
Read I/O Count (READ_IO_COUNT)	読み取り処理の回数。	ADD	double	Yes	○※5	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレ レンジ	エンター プライズ	
Read Mbytes (READ_MBYTES)	読み取りデータの転送サイズ (メガバイト単位)。	ADD	double	Yes	○※6	○※4	—
Read Response Rate (READ_AVG_RES PONSE)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Total Response (READ_TOTAL_R ESPONSE)	予約フィールドのため使用できない。						
Read Xfer % (READ_XFER_PCT )	全転送量のうち、読み取り処理の転送量の割合。	%	float	No	○※6	○※4	{READ_MBYTES / (READ_MBYTES + WRITE_MBYTES) }*100
Read Xfer /sec (READ_XFER_RA TE)	読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。	%	double	No	○※6	○※4	READ_MBYTES / INTERVAL
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_ TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「RGS」。	COPY	string(8)	No	○	○	—
Sequential Read I/ O % (SEQUENTIAL_RE AD_IO_PCT)	全読み取り/書き込み処理のうち、シーケンシャル読み取り処理の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Sequential Read I/ O /sec (SEQUENTIAL_R EAD_IO_RATE)	シーケンシャル読み取り処理の頻度 (1秒当たりの回数)。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Sequential Read Xfer % (SEQUENTIAL_RE AD_XFER_PCT)	全転送量のうち、シーケンシャル読み取り処理の転送量の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Sequential Read Xfer /sec (SEQUENTIAL_R EAD_XFER_RATE )	シーケンシャル読み取り処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Sequential Total I/ O /sec (SEQUENTIAL_T OTAL_IO_RATE)	シーケンシャル処理の頻度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書き込み処理の回数の和)。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Sequential Total Xfer /sec (SEQUENTIAL_T OTAL_XFER_RAT E)	シーケンシャル処理の転送速度 (1秒当たりのシーケンシャル読み取り処理とシーケンシャル書	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
	き込み処理のメガバイト数の和。						
Sequential Write I/O % (SEQUENTIAL_WRITE_IO_PCT)	全読み取り／書き込み処理のうち、シーケンシャル書き込み処理の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Sequential Write I/O /sec (SEQUENTIAL_WRITE_IO_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。	%	float	No	○※2, ※3	○	—
Sequential Write Xfer % (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_PCT)	全転送量のうち、シーケンシャル書き込み処理の転送量の割合。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Sequential Write Xfer /sec (SEQUENTIAL_WRITE_XFER_RATE)	シーケンシャル書き込み処理の転送速度（1秒当たりのメガバイト数）。	%	float	No	○※2, ※3	○※4	—
Write I/O % (WRITE_IO_PCT)	全読み取り／書き込み処理のうち、書き込み処理の割合。	%	float	No	○※5	○	{WRITE_IO_COUNT / (READ_IO_COUNT + WRITE_IO_COUNT)}*100
Write Hit % (WRITE_HIT_RATE)	書き込み処理のキャッシュヒット率。	%	double	No	○※5	—	(WRITE_HIT_IO_COUNT / WRITE_IO_COUNT)*100
Write Hit I/O Count (WRITE_HIT_IO_COUNT)	書き込み処理のうちキャッシュにヒットした回数。	ADD	double	Yes	○※5	—	—
Write I/O /sec (WRITE_IO_RATE)	書き込み処理の頻度（1秒当たりの回数）。	%	double	No	○※5	○	WRITE_IO_COUNT / INTERVAL
Write I/O Count (WRITE_IO_COUNT)	書き込み処理の回数。	ADD	double	Yes	○※5	○	—
Write Mbytes (WRITE_MBYTES)	書き込みデータの転送サイズ（メガバイト単位）。	ADD	double	Yes	○※6	○※4	—
Write Xfer % (WRITE_XFER_PCT)	全転送量のうち、書き込み処理の転送量の割合。	%	float	No	○※6	○※4	{WRITE_MBYTES / (READ_MBYTES + WRITE_MBYTES)}*100
Write Response Rate (WRITE_AVG_RESPONSE)	予約フィールドのため使用できない。						
Write Total Response	予約フィールドのため使用できない。						

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
(WRITE_TOTAL_RESPONSE)							
Write Xfer /sec (WRITE_XFER_RATE)	書き込み処理の転送速度 (1秒当たりのメガバイト数)。	%	double	No	○※6	○※4	WRITE_MBYTES / INTERVAL

#### 注※1

次のストレージシステムの場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

- Hitachi USP
- SANRISE H シリーズ
- SANRISE9900V シリーズ

#### 注※2

次のストレージシステムの場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ

#### 注※3

Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

#### 注※4

メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスを含むパリティグループの場合はサポートしません。

#### 注※5

次のストレージシステムの場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

- HUS100 シリーズ
- Hitachi SMS シリーズ
- Hitachi AMS2000 シリーズ
- Hitachi AMS/WMS シリーズ

#### 注※6

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしているときだけ、値が取得できます。

## 7.10.31 Storage Detail (PD)

### 機能

Storage Detail (PD) レコードには、ストレージシステムの詳細情報を示すパフォーマンスデータが格納されます。

### 注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR に所属するリソースの情報だけが格納されます。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	×
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

### ODBC キーフィールド

なし

### ライフタイム

インスタンスの生成から削除まで。

### レコードサイズ

- ・ 固定部：863 バイト
- ・ 可変部：0 バイト

### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Memory Capacity (CACHE_MEMOR Y_CAPACITY)	ストレージシステムのキャッシュメモリ容量 (搭載メモリのうち、入出力キャッシュに割り当てられる容量。単位はメガバイト)。	—	ulong	No	○※1	○	—
Cache Memory Installed Size (CACHE_MEMOR Y_INSTALLED_SI ZE)	ストレージシステムのキャッシュメモリの容量 (メガバイト単位)。	—	ulong	No	○	—	—
Collection Time (COLLECTION_TI ME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
DKC Name (DKC_NAME)	ストレージシステムの製品名。	—	string(64)	No	○※2, ※3	○	—
DKC Serial Number (DKC_SERIAL_NU MBER)	ストレージシステムのシリアル番号。	—	string(32)	No	○※4	○	—
DKC Status (DKC_STATUS)	予約フィールドのため使用できない。						
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Monitored SLPR Number (MONITORED_SLPR_NUMBER)	監視対象となる SLPR の SLPR 番号。なお、SLPR 番号が「0」の場合、すべての SLPR および共有リソースが監視対象になる。	—	string(8)	No	—	○※5	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PD」。	—	string(8)	No	○	○	—
Unit ID (UNIT_ID)	予約フィールドのため使用できない。						
Vendor ID (VENDOR_ID)	ストレージシステムのベンダー名。	—	string(64)	No	○	○	—

#### 注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

#### 注※2

監視対象のストレージシステムが SANRISE9585V の場合、DKC Name フィールドの値は「SANRISE9580V」になります。

#### 注※3

監視対象のストレージシステムが BR50, BR150, BR1600 シリーズおよび BR1650 シリーズの場合、DKC Name フィールドの値は次のとおりになります。

- BR50 の場合 : SANRISE\_WMS100
- BR150 の場合 : SANRISE\_AMS200
- BR1600 および BR1600E の場合 : AMS2100
- BR1600S の場合 : AMS2010
- BR1650E の場合 : HUS130
- BR1650S の場合 : HUS110

#### 注※4

Hitachi SMS シリーズの場合、DKC Serial Number フィールドの値はアレイ ID となります。アレイ ID の詳細については、Hitachi SMS シリーズのマニュアルを参照してください。

#### 注※5

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, SANRISE H128, SANRISE H1024, および SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.32 Storage Summary (PI)

### 機能

Storage Summary (PI) レコードには、ストレージシステムの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。

注

HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、監視対象 SLPR の稼働状況の集約結果が格納されます。

#### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	60	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

注※

変更できる値は 60～3,600 のうち 60 の倍数かつ 3,600 の約数です。

#### ODBC キーフィールド

なし

#### ライフタイム

インスタンスの生成から削除まで。

#### レコードサイズ

- ・ 固定部：765 バイト
- ・ 可変部：0 バイト

#### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Memory Capacity (CACHE_MEMORY_CAPACITY)	ストレージシステムのキャッシュメモリの容量 (搭載メモリのうち、入出力キャッシュに割り当てられる容量。単位はメガバイト)。なお、HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズの場合、空き領域に割り当てられている容量は含まれません。	COPY	ulong	No	○※1	○	—
Cache Memory Usage (CACHE_MEMORY_USAGE)	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用量 (メガバイト単位)。※2	COPY	ulong	No	○※1	○	—
Cache Memory Usage % (CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用率。※2	%	float	No	○※1	○	(CACHE_MEMORY_USAGE / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ	
Cache Side File Usage (CACHE_SIDE_FILE)	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量 (メガバイト単位)。	COPY	ulong	No	—	○※3	—
Cache Side File Usage % (CACHE_SIDE_FILE_RATE)	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。	%	float	No	—	○※3	(CACHE_SIDE_FILE / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
Cache Write Pending Usage (CACHE_WRITE_PENDING)	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量 (メガバイト単位)。 ※2	COPY	ulong	No	○※1	○	—
Cache Write Pending Usage % (CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。 ※2	%	float	No	○※1	○	(CACHE_WRITE_PENDING / CACHE_MEMORY_CAPACITY) * 100
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	○	○	—
LDEV Count (LDEV_COUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Max Cache Memory Usage % (MAX_CACHE_MEMORY_USAGE_RATE)	ストレージシステムのキャッシュメモリの使用率。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1	○	CACHE_MEMORY_USAGE_RATE
Max Cache Side File Usage % (MAX_CACHE_SIDE_FILE_RATE)	キャッシュメモリのうち、Side File が使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	—	○※3	CACHE_SIDE_FILE_RATE
Max Cache Write Pending Usage % (MAX_CACHE_WRITE_PENDING_RATE)	キャッシュメモリのうち、書き込み待ちデータが使用している容量の割合。なお、上位区分に要約されるときは、平均値ではなく、最大値が格納される。	HI	float	No	○※1	○	CACHE_WRITE_PENDING_RATE
Port Count (PORT_COUNT)	予約フィールドのため使用できない。						
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	○	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「PI」。	COPY	string(8)	No	○	○	—

注※1

監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしている場合だけ、値が取得できます。

#### 注※2

HUS100 シリーズ、Hitachi SMS シリーズおよび Hitachi AMS2000 シリーズの場合、このフィールドにはパフォーマンスデータの収集間隔内の平均値が格納されます。Hitachi AMS/WMS シリーズ、SANRISE9500V シリーズ、HUS VM、Virtual Storage Platform シリーズ、Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISE H シリーズ、および SANRISE9900V シリーズの場合、このフィールドにはレコードを生成する時点での最新の値が格納されます。

#### 注※3

HUS VM、または Virtual Storage Platform シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.33 V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC)

### 機能

V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC) レコードには、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの、Tier の種別ごとの仮想ボリュームの稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

#### 注

- Copy-on-Write Snapshot の V-VOL、Thin Image の V-VOL および Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning の V-VOL の情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning の V-VOL が所属している Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID は V-VOL の情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、V-VOL の情報を収集します。
- Dynamic Provisioning のプールに関連づけられていない V-VOL の情報は収集しません。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	3600	○※1
Collection Offset	0	○※2
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

#### 注※1

変更できる値は 3,600～86,400 のうち 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

#### 注※2

変更できる値は Collection Interval の範囲内かつ 0～32,767 です。

### ODBC キーフィールド

PD\_VVTC\_LDEV\_NUMBER, PD\_VVTC\_TIER\_TYPE

### ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の仮想ボリュームの設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：80 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレ レンジ	エンター プライズ ※1	
Collection Time (COLLECTION_TI ME)	ストレージシステムから データが収集された時刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたイン ターバルの秒数。	—	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	V-VOL の論理デバイス 番号。	—	string(16)	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	—	string(8)	No	—	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録された時 刻 (グリニッジ標準時)。	—	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_ TYPE)	レコードタイプ識別子。 常に「VVTC」。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Number (TIER_NUMBER)	Tier の番号。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Type (TIER_TYPE)	Tier の種別。	—	string(32)	No	—	○	—
Usage % (USAGE_RATE)	V-VOL の仮想容量のう ち、Tier に使用されてい る実容量の割合。※2	—	float	No	—	○	(PD_VVTC_USED_ CAPACITY / PD_VVC_VIRTUAL_ _VOLUME_CAPAC ITY)*100
Used Capacity (USED_CAPACITY )	V-VOL の仮想容量のう ち、Tier に使用されてい る実容量 (メガバイト単 位)。※2	—	double	No	—	○	—

### 注※1

Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

### 注※2

ストレージシステムで管理されている容量情報であるため、ホストから認識できるデバイスの容量情報と完全には一致しない値となります。

## 7.10.34 V-VOL Tier Type I/O Information (PI\_VVTI)

### 機能

V-VOL Tier Type I/O Information (PI\_VVTI) レコードには、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の、Tier の種別ごとの読み取り／書き込み処理の実行状態を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

注

- Copy-on-Write Snapshot の V-VOL, Thin Image の V-VOL および Tier 管理を行わない Dynamic Provisioning の V-VOL の情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning の V-VOL が所属している Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID は V-VOL の情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、V-VOL の情報を収集します。
- Dynamic Provisioning のプールに関連づけられていない V-VOL の情報は収集しません。

#### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	900	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	×
LOGIF	空白	×

注※

変更できる値は 300～3,600 のうち 300 の倍数かつ 3,600 の約数です。

#### ODBC キーフィールド

PI\_VVTI\_LDEV\_NUMBER, PI\_VVTI\_TIER\_TYPE

#### ライフタイム

Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の設定から解除まで。

#### レコードサイズ

- ・ 固定部：677 バイト
- ・ 可変部：88 バイト

#### フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ※	
Avg I/O /sec (AVG_IO_RATE)	Tier に対する読み取り／書き込み処理頻度 (1 秒当たりの回数) の平均値。ただし、キャッシュヒットを含まないため、仮想ボリュームの性能情報と一致しない。	AVG	double	No	—	○	—
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	ADD	ulong	No	—	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	V-VOL の論理デバイス番号。	—	string(16)	No	—	○	—
Pool ID (POOL_ID)	プールの Pool ID。	COPY	string(8)	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ※	
Record Time (RECORD_TIME)	ストレージシステムからデータが収集され、レコードが生成された時刻 (グリニッジ標準時)。	COPY	time_t	No	—	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「VVTI」。	COPY	string(8)	No	—	○	—
Tier Number (TIER_NUMBER)	Tier の番号。	—	string(8)	No	—	○	—
Tier Type (TIER_TYPE)	Tier の種別。	—	string(32)	No	—	○	—

注※

Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

## 7.10.35 Virtual Volume Configuration (PD\_VVC)

### 機能

Virtual Volume Configuration (PD\_VVC) レコードには、Dynamic Provisioning の V-VOL の稼働状況を示すパフォーマンスデータが格納されます。このレコードは、複数インスタンスレコードです。

### 注

- Copy-on-Write Snapshot の V-VOL, Thin Image の V-VOL および Dynamic Provisioning のプールに関連づけられていない V-VOL の情報は収集しません。
- Dynamic Provisioning の V-VOL が所属している Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合、HTM - Agent for RAID は V-VOL の情報を収集しません。ただし、Dynamic Provisioning のプールの容量の使用率が 100% になっているために Dynamic Provisioning のプールが閉そくしている場合だけは、V-VOL の情報を収集します。
- HTM - Agent for RAID が SLPR 制限モードで起動している場合、HTM - Agent for RAID は監視対象 SLPR に所属する V-VOL の情報だけを収集します。

### デフォルト値および変更できる値

項目	デフォルト値	変更可否
Collection Interval	21600	○※
Collection Offset	0	×
Log	Yes	○
LOGIF	空白	×

注※

変更できる値は 3,600～86,400 のうち 3,600 の倍数かつ 86,400 の約数です。

## ODBC キーフィールド

PD\_VVC\_LDEV\_NUMBER

## ライフタイム

Dynamic Provisioning の V-VOL の設定から解除まで。

## レコードサイズ

- ・ 固定部：681 バイト
- ・ 可変部：68 バイト

## フィールド

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレンジ	エンタープライズ ※1	
Collection Time (COLLECTION_TIME)	ストレージシステムからデータが収集されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○※2	○	—
Free Capacity (FREE_CAPACITY)	V-VOL の空き容量 (メガバイト単位)。※3, ※4	—	double	No	○※2	○	VIRTUAL_VOLUME_CAPACITY - USED_CAPACITY
Interval (INTERVAL)	情報が収集されたインターバルの秒数。	—	ulong	No	○※2	○	—
LDEV Number (LDEV_NUMBER)	V-VOL の論理デバイス番号。	—	string(16)	No	○※2	○	—
Pool Free Capacity % (POOL_FREE_CAPACITY_RATE)	V-VOL の空き容量に対する、その V-VOL が所属する Dynamic Provisioning のプールの空き容量の割合。※3, ※5 V-VOL の空き容量が小さいとき、このフィールドの値は極端に大きくなる場合がある。 例： Dynamic Provisioning のプールの空き容量が 100GB で、V-VOL の空き容量が 10GB であるとき、このフィールドの値は 1000% となる。	—	double	No	○※2	○	(PD_PLC_FREE_CAPACITY / PD_VVC_FREE_CAPACITY) * 100
Pool ID (POOL_ID)	V-VOL が所属する Dynamic Provisioning のプールの Pool ID。	—	string(8)	No	○※2	○	—
Record Time (RECORD_TIME)	レコードが記録されたグリニッジ標準時。	—	time_t	No	○※2	○	—
Record Type (INPUT_RECORD_TYPE)	レコードタイプ識別子。常に「VVC」。	—	string(8)	No	○※2	○	—
Threshold (THRESHOLD)	V-VOL の空き容量に対する、その V-VOL が所属する Dynamic	—	float	No	—	○	—

PFM - View 名 (PFM - Manager 名)	説明	要約	形式	デルタ	サポートストレージ		データソース
					ミッドレ ンジ	エンター プライズ ※1	
	Provisioning のプールの 空き容量の割合 (Pool Free Capacity %フィー ルドの値) に対して設定 されているしきい値 (%)。 この値は、Storage Navigator で設定する。						
Usage % (USAGE_RATE)	V-VOL の仮想容量のう ち、使用されている実用 量の割合。すなわち、V- VOL の容量の使用率。 ※3, ※6	—	float	No	○※2	○	(USED_CAPACITY / VIRTUAL_VOLUM E_CAPACITY) * 100
Used Capacity (USED_CAPACITY )	V-VOL で使用されてい る実容量 (メガバイト単 位)。※3	—	double	No	○※2	○	—
Virtual Volume Capacity (VIRTUAL_VOLU ME_CAPACITY)	V-VOL の仮想容量 (メガ バイト単位)。※3	—	double	No	○※2	○※7	—

注※1

Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズでは値を取得できません。

注※2

Hitachi SMS シリーズ, Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズでは値を取得できません。

注※3

ストレージシステムで管理されている容量情報であるため、ホストから認識できるデバイスの容量情報と完全には一致しない値となります。

注※4

HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000 シリーズで、Dynamic Provisioning の V-VOL を全容量割当モードで作成した場合、フィールドの値は常に 0 となります。

注※5

HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000 シリーズで、Dynamic Provisioning の V-VOL を全容量割当モードで作成した場合、V-VOL の容量の使用率が 100% となります。そのため、全容量割当モードで作成した V-VOL の容量の分だけプールの空き容量が減少します。

注※6

HUS100 シリーズおよび Hitachi AMS2000 シリーズで、Dynamic Provisioning の V-VOL を全容量割当モードで作成した場合、フィールドの値は常に 100 となります。

注※7

実際の割り当て値であるため、Storage Navigator での設定値と完全には一致しない値となります。



## コマンド

この章では、HTM - Agent for RAID で監視するストレージシステムのインスタンス情報の設定を検証する `jpctdchkinst` コマンド、コマンドデバイスの一覧を出力する `jpctdlistraid` コマンド、およびストレージシステムの構成情報を収集する `jpctdrefresh` コマンドについて説明します。

- [8.1 コマンドの記載形式](#)
- [8.2 コマンド一覧](#)

## 8.1 コマンドの記載形式

ここでは、コマンド記載形式として、コマンドの指定方法、およびコマンドの文法の説明に使用する記号について説明します。

### コマンドの指定方法

コマンドの指定形式を次に示します。

コマンド名称 [オプション]

注 []で囲われた値は、省略できることを意味します。

### コマンド共通の注意事項

カレントディレクトリをコマンドの格納先ディレクトリに移動してからコマンドを実行してください。コマンドの格納先ディレクトリについては、各コマンドの説明を参照してください。

## 8.2 コマンド一覧

HTM - Agent for RAID のコマンド一覧を次の表に示します。

表 8-1 HTM - Agent for RAID のコマンド一覧

コマンド名	機能	実行できる ホスト	必要な実行権限	
			Windows	UNIX
jpctdchkinst	次の3つを実行する。 <ul style="list-style-type: none"><li>設定されているインスタンス情報を確認</li><li>設定されているインスタンス情報を使用して、ストレージシステムに接続可能であることを確認</li><li>接続したストレージシステムの属性情報を表示</li></ul>	HTM - Agent for RAID	Administrator s※	root ユーザー
jpctdlistraid	実行ホストに公開されているコマンドデバイスの一覧を出力する。	HTM - Agent for RAID	Administrator s※	root ユーザー
jpctdrefresh	ストレージシステムの構成情報を収集する。	HTM - Agent for RAID	Administrator s※	root ユーザー

注※

Windows の UAC 機能が有効な場合は、管理者コンソールから実行してください。

### 8.2.1 jpctdchkinst

#### 形式

jpctdchkinst        -inst インスタンス名  
                      [-lhost 論理ホスト名]

#### 機能

jpctdchkinst コマンドは、HTM - Agent for RAID のインスタンスに設定されているインスタンス情報を検証するコマンドです。このコマンドを実行して得られるインスタンス情報を使用して、次のことを確認できます。

- ・ HTM - Agent for RAID が監視するストレージシステムへの接続が可能であること
- ・ HTM - Agent for RAID が接続したストレージシステムの属性情報

コマンドを実行して検証される項目を次の表に示します。

**表 8-2 インスタンス情報の検証項目**

検証対象のインスタンスが監視する Storage Model	検証の内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SANRISE9900V シリーズ</li> <li>・ Hitachi USP</li> <li>・ SANRISE H シリーズ</li> <li>・ Universal Storage Platform V/VM シリーズ</li> <li>・ Virtual Storage Platform シリーズ</li> <li>・ HUS VM</li> </ul>	Command Device File Name で設定されたデバイスが存在すること。
	Command Device File Name で設定されたデバイスが、次のストレージシステムのどれかであること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SANRISE9900V シリーズ</li> <li>・ Hitachi USP</li> <li>・ SANRISE H シリーズ</li> <li>・ Universal Storage Platform V/VM シリーズ</li> <li>・ Virtual Storage Platform シリーズ</li> <li>・ HUS VM</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SANRISE9500V シリーズ</li> <li>・ Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ</li> <li>・ HUS100 シリーズ</li> </ul>	IP Address or Host Name (Controller 0) および IP Address or Host Name (Controller 1) で設定されたストレージシステムのコントローラーと通信ができること。
	IP Address or Host Name (Controller 0) で設定された IP アドレスまたはホスト名が、コントローラー 0 のものであること。
	IP Address or Host Name (Controller 1) で設定された IP アドレスまたはホスト名が、コントローラー 1 のものであること。
	IP Address or Host Name (Controller 0) で設定された IP アドレスまたはホスト名と、IP Address or Host Name (Controller 1) で設定された IP アドレスまたはホスト名が同一のストレージシステムのものであること。
	監視対象のストレージシステムがデュアルコントローラー構成の場合、IP Address or Host Name (Controller 0) と IP Address or Host Name (Controller 1) の両方に値が設定されていること。
	Array Unit Name が設定されている場合、装置定義情報ファイル (utlprm.inf) が正しいディレクトリに配置されていること。
	Array Unit Name が設定されている場合、設定されたユニット名が装置定義情報ファイル (utlprm.inf) 内に存在すること。
	user ID および password に設定された値で、ストレージシステムにログインできること。
	Secure Port function? に設定された通信方法で、ストレージシステムとの通信ができること。
共通	設定されたインスタンス情報に基づいて、ストレージシステムに接続ができること。
	監視対象としてインスタンスに設定されているストレージシステムが、サポート対象のストレージシステムであること。

### コマンドを実行できるホスト

HTM - Agent for RAID がインストールされているホスト

### 実行権限

Windows の場合

Administrators 権限を持つユーザー（Windows の UAC 機能が有効な場合は管理者コンソールから実行）

## UNIX の場合

root ユーザー権限を持つユーザー

## 格納先ディレクトリ

### Windows の場合

インストール先フォルダ¥tools¥

### UNIX の場合

/opt/jplpc/tools/

## 引数

-inst インスタンス名

インスタンス情報を検証したい HTM - Agent for RAID のインスタンスのインスタンス名を指定します。

この引数は、省略できません。

オプション引数に存在しないインスタンス名を指定した場合、エラーメッセージが出力され、コマンドの実行が中止されます。

-lhost 論理ホスト名

論理ホスト環境に設定されたインスタンスの情報を検証する場合に指定します。

## 戻り値

0	正常終了した。
16	正常終了した（検証エラーあり）。
255	異常終了した。

## 表示情報

jpctdchkinst コマンドを実行して出力されるインスタンスの設定情報および検証結果について次に説明します。インスタンスの設定情報および検証結果は、標準出力または標準エラー出力に出力されます。

出力情報	説明
[Instance parameters]	インスタンスの情報設定項目、およびその設定値が出力されます。
[Check result]	インスタンス情報の検証の結果、エラーがなかった場合は、KAVF18850-I メッセージが出力されます。また、エラーがあった場合は、そのエラーに対応するメッセージが出力されます。
[Monitored storage system Information]	インスタンスの情報設定値に基づいて接続したストレージシステムの属性情報が出力されます。この情報は、[Check result] でエラーが検出されなかった場合だけ出力されます。 出力される属性情報を次に示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Product Name</li><li>• Serial Number<sup>※1</sup></li><li>• Firmware Version</li><li>• Monitored SLPR Number<sup>※2</sup></li></ul>

出力情報	説明
	<p>注※1 監視対象のストレージシステムが Hitachi SMS シリーズの場合、Serial Number の値はアレイ ID となります。アレイ ID の詳細については、Hitachi SMS シリーズのマニュアルを参照してください。</p> <p>注※2 監視対象のストレージシステムが Universal Storage Platform V/VM シリーズ、Hitachi USP、または H12000/H10000 の場合だけ出力されます。</p>
[Storage system performance monitoring settings]	<p>ストレージシステム側の性能情報採取の設定状態が出力されます。Storage Navigator Modular またはディスクアレイ管理プログラムがサポートする採取設定項目のうち、HTM - Agent for RAID のメトリクス取得可否に影響する次の項目が出力されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port</li> <li>• RAID Group</li> <li>• Logical Unit</li> <li>• Cache</li> <li>• Processor</li> <li>• Drive Opr</li> </ul> <p>注 この情報は、監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズで、[Check result] でエラーが検出されなかった場合に出力されます。</p>

### 使用例 1

インスタンスが正しくセットアップされている場合のコマンド実行結果の例を次に示します。

(例：対象ストレージシステムが Hitachi USP の場合)

```

jpctdchkinst -inst USP14009
KAVF18800-I Agent インスタンス設定の検証を開始します (instance name=USP14009)
[Instance parameters]
Storage Model : 9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM
Command Device File Name : /dev/rdisk/c0t1d2s2
Unassigned Open Volume Monitoring : N
Mainframe Volume Monitoring : N
[Check result]
KAVF18850-I Agent インスタンス情報の検証でエラーが見つかりませんでした
[Monitored storage system information]
PRODUCT : SANRISE_USP
SERIAL : 14009
FIRMWARE : 50-04-00/20
SLPR : 0
KAVF18801-I Agent インスタンス設定の検証を終了します

```

### 使用例 2

インスタンスが正しくセットアップされている場合のコマンド実行結果の例を次に示します。

(例：対象ストレージシステムが Hitachi AMS500 の場合)

```

jpctdchkinst -inst AMS75010005
KAVF18800-I Agent インスタンス設定の検証を開始します (instance name=AMS75010005)
[Instance parameters]
Storage Model : 9500V/AMS/HUS100
IP Address or Host Name (Controller 0) : 10.208.11.106
IP Address or Host Name (Controller 1) : 10.208.11.107
Array Unit Name :
user ID : htmuser
Secure Port function? : N
[Check result]
KAVF18850-I Agent インスタンス情報の検証でエラーが見つかりませんでした
[Monitored storage system information]
PRODUCT : SANRISE_AMS500

```

```
SERIAL      : 75010005
FIRMWARE    : 0760/A
[Storage system performance monitoring settings]
Port        : Enable
RG/LU       : Enable
Cache       : Enable
Processor   : Enable
Drive Opr   : Enable
KAVF18801-I Agent インスタンス設定の検証を終了します
```

### 使用例 3

コマンドデバイスではないデバイスがインスタンス情報に指定されている場合のコマンド実行例を次に示します。

(例：対象ストレージシステムが Hitachi USP の場合)

```
jpctdchkinst -inst USP14009
KAVF18800-I Agent インスタンス設定の検証を開始します (instance name=USP14009)
[Instance parameters]
Storage Model : 9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM
Command Device File Name : /dev/rdisk/c0t1d2s2
Unassigned Open Volume Monitoring : N
Mainframe Volume Monitoring : N
[Check result]
KAVF18852-E Agent インスタンス情報で設定されたデバイスはコマンドデバイスではありません
(parameter name=Command Device File Name, parameter value=/dev/rdisk/
c0t1d2s2)
KAVF18801-I Agent インスタンス設定の検証を終了します
```

### 使用例 4

セキュア通信を使用している場合に、対象ストレージシステムの「コントローラ 0」との通信に失敗したときのコマンド実行例を次に示します。

(例：対象ストレージシステムが Hitachi AMS500 の場合)

```
jpctdchkinst -inst AMS75010012
KAVF18800-I Agent インスタンス設定の検証を開始します (instance name=
AMS75010012)
[Instance parameters]
Storage Model : 9500V/AMS/HUS100
IP Address or Host Name (Controller 0) : 10.208.11.106
IP Address or Host Name (Controller 1) : 10.208.11.107
Array Unit Name :
user ID : htmuser
Secure Port function? : Y
[Check result]
KAVF18856-E Agent インスタンスの設定値によるストレージシステムへのアクセスが失敗しま
した (parameter name= IP Address or Host Name (Controller0), parameter
value=10.208.11.106, errno=60000)
KAVF18880-E 考えられるエラー要因は以下のとおりです
-IP アドレスまたはホスト名が間違っている
-ストレージシステムでセキュアポート機能がサポートされていない
-ストレージシステムが起動していない
-通信エラー
-ターゲットポート番号が間違っている
KAVF18801-I Agent インスタンス設定の検証を終了します
```

### 使用例 5

SLPR 機能がサポートされていないストレージシステムでインスタンスが正しくセットアップされている場合のコマンド実行例を次に示します。

(例：対象ストレージシステムが Virtual Storage Platform の場合)

```
jpctdchkinst -inst VSP
KAVF18800-I Agent インスタンス設定の検証を開始します (instance name=VSP)
[Instance parameters]
Storage Model : 9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM
```

```
Command Device File Name : /dev/rdsk/c0t1d2s2
Unassigned Open Volume Monitoring : N
Mainframe Volume Monitoring : N
[Check result]
KAVF18850-I Agent インスタンス情報の検証でエラーが見つかりませんでした
[Monitored storage system information]
PRODUCT : VSP
SERIAL : 53037
FIRMWARE : 70-01-00/00
KAVF18801-I Agent インスタンス設定の検証を終了します
```

## 8.2.2 jpctdlstraid

### 形式

jpctdlstraid

### 機能

jpctdlstraid コマンドは、HTM - Agent for RAID がインストールされているホストに公開されているコマンドデバイスの一覧を出力するコマンドです。出力される情報を次に示します。

- ストレージシステムの機種名
- シリアル番号
- 論理デバイス番号
- SLPR 番号
- Port 名 (PORT)
- デバイスファイル名
- ボリュームの GUID (Windows の場合だけ)

### 注

次に示すストレージシステムのコマンドデバイス情報は出力されません。

- HTM - Agent for RAID がサポートしていないストレージシステム
- HUS100 シリーズ
- Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ
- SANRISE9500V シリーズ

また、HUS VM または Virtual Storage Platform シリーズのコマンドデバイスに仮想 ID が設定されている場合、コマンドデバイスの一覧に情報は出力されません。

### コマンドを実行できるホスト

HTM - Agent for RAID がインストールされているホスト

### 実行権限

#### Windows の場合

Administrators 権限を持つユーザー (Windows の UAC 機能が有効な場合は管理者コンソールから実行)

#### UNIX の場合

root ユーザー権限を持つユーザー

### 格納先ディレクトリ

#### Windows の場合

インストール先フォルダ¥tools¥

## UNIX の場合

/opt/jplpc/tools/

## 引数

なし

## 注意事項

- ・ SLPR 機能がサポートされていないストレージシステムの場合、SLPR 番号の列には常に"" (空文字列) が設定されます。
- ・ Windows 環境で、1つのコマンドデバイス上に複数のパーティションが生成されている場合、パーティションごとにレコードが生成されます。

## 戻り値

0	正常終了した。
4	正常終了した (一部エラーあり)。
255	異常終了した。

## 表示情報

jpctdlistraid コマンドを実行して出力されるコマンドデバイス情報について次に説明します。コマンドデバイス情報は標準出力に出力されます。

出力情報	説明
PRODUCT	ストレージシステムの機種名を示す。
SERIAL	シリアル番号を示す。
LDEV	論理デバイス番号を示す。
SLPR	SLPR 番号を示す。
PORT	Port 名を示す。
DEVICE_FILE	デバイスファイルのパス名を示す。
VOLUME_GUID*	ボリュームの GUID を示す。

## 注※

UNIX では、VOLUME\_GUID 列は出力されません。

## 使用例 1

ストレージシステムのコマンドデバイスが 1つだけ公開されている場合のコマンド実行結果の例を次に示します。

(例: 対象ストレージシステムが Hitachi USP (Windows の場合))

```
jpctdlistraid
KAVF18700-I 監視可能ストレージシステムの検出を開始します
"PRODUCT"      , "SERIAL"  , "LDEV"   , "SLPR" , "PORT"  , "DEVICE_FILE"      , "VOLUME_GUID"
"SANRISE USP" , "14053"  , "01:23" , "0"    , "CL1-A" , "¥¥.¥PhysicalDrive4" , "¥¥?
¥Volume{2fa19e04-66d0-11d8-9540-806d6172696f}"
KAVF18701-I 監視可能ストレージシステムの検出を終了します
```

## 使用例 2

2つのストレージシステムのコマンドデバイスが1つずつ公開されている場合のコマンド実行結果の例を次に示します。

(例：対象ストレージシステムが SANRISE9900V シリーズおよび Hitachi USP (Solaris の場合))

```
jpctdlistraid
KAVF18700-I 監視可能ストレージシステムの検出を開始します
"PRODUCT"      , "SERIAL" , "LDEV" , "SLPR" , "PORT" , "DEVICE_FILE"
"SANRISE_USP"  , "14053" , "01:1F" , "0"    , "CL1-B" , "/dev/rdsk/c0t1d2s2"
"SANRISE_9980V" , "31168" , "00:2A" , ""     , "CL2-F" , "/dev/rdsk/c0t2d1s2"
KAVF18701-I 監視可能ストレージシステムの検出を終了します
```

## 使用例 3

HTM - Agent for RAID がサポートしているストレージシステムのコマンドデバイスが一つも公開されていない場合のコマンド実行例を次に示します。

```
jpctdlistraid
KAVF18700-I 監視可能ストレージシステムの検出を開始します
"PRODUCT"      , "SERIAL" , "LDEV" , "SLPR" , "PORT" , "DEVICE_FILE"
KAVF18701-I 監視可能ストレージシステムの検出を終了します
KAVF18710-W 監視対象となるストレージシステムが存在しません
```

## 8.2.3 jpctdrefresh

### 形式

```
jpctdrefresh      -inst インスタンス名
                  [-lhost 論理ホスト名]
```

### 機能

jpctdrefresh コマンドは、ストレージシステムの構成情報を収集するためのコマンドです。jpctdrefresh コマンドを使用すると、任意のタイミングで構成情報を収集できます。

構成情報を収集するタイミングは、jpctdrefresh コマンドが実行された時刻以降、最も近い時刻に発生する、HTM - Agent for RAID の定期的な情報収集のタイミングになります。詳細については、「5.1.2 コマンドを実行したタイミングで構成情報を収集する」を参照してください。

### コマンドを実行できるホスト

HTM - Agent for RAID がインストールされているホスト

### 実行権限

#### Windows の場合

Administrators 権限を持つユーザー (Windows の UAC 機能が有効な場合は管理者コンソールから実行)

#### UNIX の場合

root ユーザー権限を持つユーザー

### 格納先ディレクトリ

#### Windows の場合

インストール先フォルダ¥tools¥

#### UNIX の場合

/opt/jp1pc/tools/

## 引数

**-inst** インスタンス名

ストレージシステムの構成情報を収集したい HTM - Agent for RAID のインスタンスのインスタンス名を指定します。

この引数は、省略できません。

オプション引数に存在しないインスタンス名を指定した場合、エラーメッセージが出力され、コマンドの実行が中止されます。

**-lhost** 論理ホスト名

ストレージシステムの構成情報を収集したい HTM - Agent for RAID のインスタンスが論理ホスト環境に設定されている場合に指定します。

## 戻り値

0	正常終了した。
1	引数の指定に誤りがある。
2	コマンドの実行権限がない。
100	Tuning Manager シリーズの環境が不正である。
102	指定された論理ホストにアクセスできない。
105	カレントディレクトリが jpctdrefresh コマンドの格納先ディレクトリではない。
211	指定されたインスタンスにアクセスできない。

## メッセージ

この章では、HTM - Agent for RAID の運用時に出力されるメッセージについて説明します。インストール時に出力されるメッセージについては、「[2.8 インストール時に出力されるメッセージ](#)」または「[3.8 インストール時に出力されるメッセージ](#)」を参照してください。

- [9.1 メッセージの形式](#)
- [9.2 メッセージの出力先一覧](#)
- [9.3 syslog と Windows イベントログの一覧](#)
- [9.4 メッセージ一覧](#)

## 9.1 メッセージの形式

HTM - Agent for RAID が出力するメッセージの形式と、マニュアルでの記載形式を示します。

### 9.1.1 メッセージの出力形式

HTM - Agent for RAID が出力するメッセージの形式を説明します。メッセージは、メッセージ ID とそれに続くメッセージテキストで構成されます。形式を次に示します。

KAVEnnnnn-Y メッセージテキスト

メッセージ ID は、次の内容を示しています。

K

システム識別子を示します。

AVF

PFM - Agent のメッセージであることを示します。

nnnnn

メッセージの通し番号を示します。HTM - Agent for RAID のメッセージ番号は、「18xxx」および「24xxx」です。

Y

メッセージの種類を示します。

- E : エラー  
処理は中断されます。
- W : 警告  
メッセージ出力後、処理は続けられます。
- I : 情報  
ユーザーに情報を知らせます。
- Q : 応答  
ユーザーに応答を促します。

メッセージの種類と **syslog** の **priority** レベルとの対応を次に示します。

-E

- レベル : LOG\_ERR
- 意味 : エラーメッセージ。

-W

- レベル : LOG\_WARNING
- 意味 : 警告メッセージ。

-I

- レベル : LOG\_INFO
- 意味 : 付加情報メッセージ。

-Q

(出力されない)

メッセージの種類と Windows イベントログの種類との対応を次に示します。

- E
  - レベル：エラー
  - 意味：エラーメッセージ。
- W
  - レベル：警告
  - 意味：警告メッセージ。
- I
  - レベル：情報
  - 意味：付加情報メッセージ。
- Q  
(出力されない)

## 9.1.2 メッセージの記載形式

このマニュアルでのメッセージの記載形式を示します。メッセージテキストで斜体になっている部分は、メッセージが表示される状況によって表示内容が変わることを示しています。また、メッセージをメッセージ ID 順に記載しています。記載形式の例を次の表に示します。

表 9-1 メッセージの記載形式

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
メッセージ ID	英語メッセージテキスト※ 日本語メッセージテキスト※	メッセージの説明文 (S) システムの処置を示します。 (O) メッセージが表示されたときに、オペレーターが取る処置を示します。

注※

プロダクト名表示機能を有効に設定している場合、メッセージテキストのサービスキーには、プロダクト名が表示されます。



**重要** 運用中にトラブルが発生した場合には、「10. トラブルへの対処方法」を参照してログ情報を採取し、初期調査をしてください。

トラブル要因の初期調査をする場合は、OS のログ情報 (Windows の場合は Windows イベントログ、UNIX の場合は syslog) や、HTM - Agent for RAID が出力する各種ログ情報を参照してください。これらのログ情報でトラブル発生時間帯の内容を参照して、トラブルを回避したり、トラブルに対処したりしてください。また、トラブルが発生するまでの操作方法などを記録してください。同時に、できるだけ再現性の有無を確認するようにしてください。

## 9.2 メッセージの出力先一覧

ここでは、HTM - Agent for RAID が出力する各メッセージの出力先を一覧で示します。

表中では、出力先を凡例のように表記しています。

(凡例)

- ：出力する
- －：出力しない

表 9-2 HTM - Agent for RAID のメッセージの出力先一覧

メッセージ ID	出力先				
	syslog	Windows イベントログ	共通メッセージログ	標準出力	標準エラー出力
KAVF18000	○	○	○	—	—
KAVF18001	○	○	○	—	—
KAVF18002	○	○	○	—	—
KAVF18003	○	○	○	—	—
KAVF18004	○	○	○	—	—
KAVF18100	○	○	○	—	—
KAVF18101	—	—	○	—	—
KAVF18102	○	○	○	—	—
KAVF18103	—	—	○	—	—
KAVF18105	○	○	○	—	—
KAVF18106	○	○	○	—	—
KAVF18107	○	○	○	—	—
KAVF18108	○	○	○	—	—
KAVF18109	—	—	○	—	—
KAVF18110	○	○	○	—	—
KAVF18111	—	—	○	—	—
KAVF18113	—	—	○	—	—
KAVF18114	○	○	○	—	○
KAVF18115	—	—	○	—	○
KAVF18116	○	○	○	—	○
KAVF18117	—	—	○	—	—
KAVF18118	—	—	○	—	—
KAVF18119	—	—	○	—	—
KAVF18120	—	—	○	—	—
KAVF18121	—	—	○	—	—
KAVF18122	—	—	○	—	—
KAVF18123	—	—	○	—	—
KAVF18124	—	—	○	—	—
KAVF18125	—	—	○	—	—
KAVF18126	—	—	○	—	—
KAVF18127	—	—	○	—	—
KAVF18200	—	—	○	—	—
KAVF18201	—	—	○	—	—
KAVF18202	—	—	○	—	—
KAVF18203	—	—	○	—	—
KAVF18204	—	—	○	—	—
KAVF18206	—	—	○	—	—
KAVF18207	—	—	○	—	—
KAVF18208	—	—	○	—	—

メッセージ ID	出力先				
	syslog	Windows イベントログ	共通メッセージログ	標準出力	標準エラー出力
KAVF18209	—	—	○	—	—
KAVF18210	—	—	○	—	—
KAVF18211	○	○	○	—	—
KAVF18212	—	—	○	—	—
KAVF18450	—	—	—	○	—
KAVF18451	—	—	—	○	—
KAVF18452	—	—	—	—	○
KAVF18453	—	—	—	—	○
KAVF18454	—	—	—	—	○
KAVF18455	—	—	—	—	○
KAVF18456	—	—	—	—	○
KAVF18457	—	—	—	—	○
KAVF18458	—	—	—	—	○
KAVF18459	—	—	—	—	○
KAVF18500	—	—	○	—	—
KAVF18501	—	—	○	—	—
KAVF18502	—	—	○	—	—
KAVF18503	—	—	○	—	—
KAVF18504	—	—	○	—	—
KAVF18505	○	○	○	—	—
KAVF18506	○	○	○	—	—
KAVF18508	—	—	○	—	—
KAVF18509	—	—	○	—	—
KAVF18511	—	—	○	—	—
KAVF18512	—	—	○	—	—
KAVF18513	—	—	○	—	—
KAVF18514	—	—	○	—	—
KAVF18600	—	—	○	—	—
KAVF18601	—	—	○	—	—
KAVF18602	—	—	○	—	—
KAVF18603	—	—	○	—	—
KAVF18604	—	—	○	—	—
KAVF18605	○	○	○	—	—
KAVF18606	○	○	○	—	—
KAVF18608	—	—	○	—	—
KAVF18609	—	—	○	—	—
KAVF18612	○	○	○	—	—
KAVF18616	—	—	○	—	—
KAVF18617	—	—	○	—	—
KAVF18618	—	—	○	—	—
KAVF18619	—	—	○	—	—

メッセージ ID	出力先				
	syslog	Windows イベントログ	共通メッセージログ	標準出力	標準エラー出力
KAVF18620	○	○	○	—	—
KAVF18621	○	○	○	—	—
KAVF18622	—	—	○	—	—
KAVF18623	○	○	○	—	—
KAVF18624	—	—	○	—	—
KAVF18625	—	—	○	—	—
KAVF18626	○	○	○	—	—
KAVF18627	○	○	○	—	—
KAVF18629	○	○	○	—	—
KAVF18630	○	○	○	—	—
KAVF18631	—	—	○	—	—
KAVF18632	○	○	○	—	—
KAVF18633	—	—	○	—	—
KAVF18634	○	○	○	—	—
KAVF18635	—	—	○	—	—
KAVF18636	—	—	○	—	—
KAVF18637	—	—	○	—	—
KAVF18638	—	—	○	—	—
KAVF18639	○	○	○	—	—
KAVF18700	○	○	○	○	—
KAVF18701	○	○	○	○	—
KAVF18710	—	—	○	—	○
KAVF18721	—	—	—	—	○
KAVF18722	○	○	○	—	○
KAVF18724	○	○	○	—	○
KAVF18731	○	○	○	—	○
KAVF18740	○	○	○	—	○
KAVF18741	○	○	○	—	○
KAVF18742	—	—	○	—	○
KAVF18743	—	—	○	—	○
KAVF18744	—	—	○	—	○
KAVF18800	○	○	○	○	—
KAVF18801	○	○	○	○	—
KAVF18804	○	○	○	—	○
KAVF18805	○	○	○	—	○
KAVF18806	○	○	○	—	○
KAVF18807	○	○	○	—	○
KAVF18808	○	○	○	—	○
KAVF18809	—	—	○	—	○
KAVF18810	○	○	○	—	○
KAVF18811	○	○	○	—	○

メッセージ ID	出力先				
	syslog	Windows イベントログ	共通メッセージログ	標準出力	標準エラー出力
KAVF18812	—	—	—	—	○
KAVF18850	—	—	○	○	—
KAVF18851	—	—	—	—	○
KAVF18852	—	—	—	—	○
KAVF18855	—	—	—	—	○
KAVF18856	—	—	—	—	○
KAVF18858	—	—	—	—	○
KAVF18859	—	—	—	—	○
KAVF18860	—	—	—	—	○
KAVF18861	—	—	—	—	○
KAVF18862	—	—	—	—	○
KAVF18863	—	—	—	—	○
KAVF18864	—	—	—	—	○
KAVF18865	—	—	—	—	○
KAVF18866	—	—	—	—	○
KAVF18867	—	—	—	—	○
KAVF18868	—	—	—	—	○
KAVF18869	—	—	—	—	○
KAVF18870	—	—	—	—	○
KAVF18871	—	—	—	—	○
KAVF18873	—	—	—	—	○
KAVF18874	—	—	—	—	○
KAVF18875	—	—	—	—	○
KAVF18876	—	—	—	—	○
KAVF18877	—	—	—	—	○
KAVF18878	—	—	○	—	○
KAVF18879	—	—	—	—	○
KAVF18880	—	—	—	—	○
KAVF18881	—	—	—	—	○
KAVF18882	—	—	—	—	○
KAVF18883	—	—	—	—	○
KAVF24901	—	—	○	—	○
KAVF24902	—	—	○	—	○
KAVF24903	—	—	—	○	—
KAVF24904	—	—	○	—	○
KAVF24905	—	—	○	—	○
KAVF24918	—	—	—	—	○
KAVF24919	—	—	—	—	○
KAVF24920	—	—	—	—	○

## 9.3 syslog と Windows イベントログの一覧

ここでは、HTM - Agent for RAID が syslog と Windows イベントログに出力するメッセージ情報の一覧を示します。

syslog は、syslog ファイルに出力されます。syslog ファイルの格納場所については、syslog デーモンコンフィギュレーションファイル（デフォルトは/etc/syslogd.conf）を参照してください。

Windows イベントログは、[イベントビューア] ウィンドウのアプリケーションログに表示されます。

[イベントビューア] ウィンドウは、次の方法で表示できます。

- Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[スタート] メニューから [管理ツール] - [イベントビューア]
- Windows Server 2012 の場合  
[管理ツール] または [すべてのアプリ] - [イベントビューア]

HTM - Agent for RAID が出力するイベントの場合、[イベントビューア] ウィンドウの [ソース] に識別子「PFM-RAID」が表示されます。

HTM - Agent for RAID が syslog と Windows イベントログに出力するメッセージ情報の一覧を次の表に示します。

表 9-3 syslog と Windows イベントログ出力メッセージ情報一覧

メッセージID	syslog		Windows イベントログ	
	ファシリティ	レベル	イベントID	種類
KAVF18000-I	LOG_DAEMON	LOG_INFO	18000	情報
KAVF18001-I	LOG_DAEMON	LOG_INFO	18001	情報
KAVF18002-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18002	エラー
KAVF18003-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18003	エラー
KAVF18004-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18004	エラー
KAVF18100-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18100	エラー
KAVF18102-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18102	エラー
KAVF18105-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18105	エラー
KAVF18106-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18106	エラー
KAVF18107-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18107	エラー
KAVF18108-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18108	エラー
KAVF18110-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18110	エラー
KAVF18114-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18114	エラー
KAVF18116-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18116	エラー
KAVF18211-E	LOG_USER	LOG_ERR	18211	エラー
KAVF18505-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18505	エラー
KAVF18506-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18506	エラー
KAVF18605-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18605	エラー
KAVF18606-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18606	エラー
KAVF18612-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18612	エラー
KAVF18620-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18620	エラー
KAVF18621-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18621	エラー

メッセージ ID	syslog		Windows イベントログ	
	ファシリティ	レベル	イベント ID	種類
KAVF18623-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18623	エラー
KAVF18626-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18626	エラー
KAVF18627-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18627	エラー
KAVF18629-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18629	エラー
KAVF18630-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18630	エラー
KAVF18632-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18632	エラー
KAVF18634-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18634	エラー
KAVF18639-E	LOG_DAEMON	LOG_ERR	18639	エラー
KAVF18700-I	LOG_USER	LOG_INFO	18700	情報
KAVF18701-I	LOG_USER	LOG_INFO	18701	情報
KAVF18722-E	LOG_USER	LOG_ERR	18722	エラー
KAVF18724-E	LOG_USER	LOG_ERR	18724	エラー
KAVF18731-E	LOG_USER	LOG_ERR	18731	エラー
KAVF18740-E	LOG_USER	LOG_ERR	18740	エラー
KAVF18741-E	LOG_USER	LOG_ERR	18741	エラー
KAVF18800-I	LOG_USER	LOG_INFO	18800	情報
KAVF18801-I	LOG_USER	LOG_INFO	18801	情報
KAVF18804-E	LOG_USER	LOG_ERR	18804	エラー
KAVF18805-E	LOG_USER	LOG_ERR	18805	エラー
KAVF18806-E	LOG_USER	LOG_ERR	18806	エラー
KAVF18807-E	LOG_USER	LOG_ERR	18807	エラー
KAVF18808-E	LOG_USER	LOG_ERR	18808	エラー
KAVF18810-E	LOG_USER	LOG_ERR	18810	エラー
KAVF18811-E	LOG_USER	LOG_ERR	18811	エラー

## 9.4 メッセージ一覧

HTM - Agent for RAID が出力するメッセージと対処方法について説明します。HTM - Agent for RAID のメッセージ一覧を次に示します。

表 9-4 HTM - Agent for RAID が出力するメッセージ

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18000-I	Agent Collector has started. (host=ホスト名, service=サービス ID) Agent Collector が起動しました (host=ホスト名, service=サービス ID)	Agent Collector サービスの起動および初期化が完了しました。 <b>(S)</b> パフォーマンスデータの収集を開始します。
KAVF18001-I	Agent Collector has stopped. (host=ホスト名, service=サービス ID) Agent Collector が停止しました (host=ホスト名, service=サービス ID)	Agent Collector サービスが jpcspm stop (jpcstop) コマンドによる停止要求または Windows サービスの停止によって終了しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18002-E	Agent Collector could not start. (rc=保守コード) Agent Collector の起動に失敗しました (rc=保守コード)	Agent Collector サービスの起動および初期化に失敗したため、Agent Collector サービスの処理を続行できません。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> syslog (UNIX の場合) もしくはイベントログ (Windows の場合)、または共通メッセージログに出力された直前のメッセージを確認し、そのメッセージの対処方法に従ってください。
KAVF18003-E	Agent Collector has aborted. (rc=保守コード) Agent Collector が異常停止しました (rc=保守コード)	Agent Collector サービスの稼働中に致命的なエラーが発生したため、Agent Collector サービスの処理を続行できません。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> syslog (UNIX の場合) もしくはイベントログ (Windows の場合)、または共通メッセージログに出力された直前のメッセージを確認し、そのメッセージの対処方法に従ってください。
KAVF18004-E	The service cannot be started because it is already running. (instance=インスタンス名) すでに実行されているサービスを起動することはできません (instance=インスタンス名)	サービスはすでに実行中であるため、二重に起動することはできません。 <b>(S)</b> サービスの起動を中断します。 <b>(O)</b> jpcctool service list (jpcctrl list) コマンドを使用して、サービスの起動状況を確認してください。
KAVF18100-E	Insufficient system resources. (name=API名, rc=エラーコード) システムリソースが不足しています (name=API名, rc=エラーコード)	システムのメモリー、ハンドルなどのリソースが不足しています。必要とするリソースに対してシステムのリソースが不足しているか、または、ほかのアプリケーションのリソースリークによってシステムが不安定になっています。 API名で表示される名称は、システムリソースが不足していることを検出した API の名称です。エラーコードで表示されるコードは、システムコールや C 言語のランタイムライブラリーの場合はエラーコード、Win32API の場合は GetLastError で取得できるコードです。 <b>(S)</b> 起動処理中にこのエラーが発生すると Agent Collector サービスは異常終了します。 起動完了後 (運用中) に発生するエラーの場合、Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパ

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>パフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>システムリソースを確保してください。</p>
KAVF18101-E	<p>An error occurred in an OS API. (name=API名, error=エラーコード) OSのAPI(API名)でエラーが発生しました (error=エラーコード)</p>	<p>OSのAPIでエラーが発生しました。エラーコードで示されるコードは、システムコールやC言語のランタイムライブラリーの場合はerrno、Win32APIの場合はGetLastErrorで取得できるコードです。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>起動処理中にこのエラーが発生するとAgent Collectorサービスは異常終了します。</p> <p>起動完了後(運用中)に発生するエラーの場合、Agentサービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>API名およびエラーコードから原因が特定できる場合があります。</p> <p>要因が判明しない場合、また、頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcrasコマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18102-E	<p>An error occurred in a function. (name=関数名, rc=戻り値) 関数(関数名)でエラーが発生しました (rc=戻り値)</p>	<p>内部制御間の関数インターフェースで関数エラーが発生しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collectorサービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>jpcrasコマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18103-E	<p>A file or directory cannot be accessed. (path=パス) ファイルまたはディレクトリにアクセスできません (path=パス)</p>	<p>ファイルの作成、削除、読み込み、および書き込みなどの処理でディスク容量不足以外のエラーが発生しました。</p> <p>次の要因が挙げられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ファイルがない。</li> <li>• アクセス権限がない。</li> <li>• ファイルシステムがアンマウントされている。</li> <li>• WindowsでUNIX用のパス表記をしているか、UNIXでWindows用のパス表記をしている。</li> </ul> <p><b>(S)</b></p> <p>起動処理中にこのエラーが発生するとAgent Collectorサービスは異常終了します。起動完了後(運用中)に発生するエラーの場合、Agentサービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否さ</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>れ、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>パスが示すファイルの状態を確認して、問題を取り除いてください。</p>
KAVF18105-E	<p>The system environment is incorrect. (rc=保守コード)</p> <p>システム環境が不正です (rc=保守コード)</p>	<p>システム環境が不正です。インストールまたはセットアップが不完全か、システムファイルやレジストリーが不当に削除または変更された場合に出力されます。メッセージカタログが利用できない場合は、日本語環境でも英語テキストで出力されます。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>システムを再インストールするか、必要なデータをバックアップしたあとにアンインストールしてから再インストールしてください。</p> <p>要因が判明しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18106-E	<p>A prerequisite program product is not installed correctly. (rc=保守コード)</p> <p>前提プログラム製品が正しくインストールされていません (rc=保守コード)</p>	<p>前提プログラムのインストール環境が不正です。前提プログラムのインストールまたはセットアップが不完全であるか、レジストリーが不当に削除または変更された場合に出力されます。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>前提プログラムを再インストールしてください。</p> <p>要因が判明しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18107-E	<p>Processing was interrupted by a signal. (signal=シグナル番号)</p> <p>シグナルによって処理が中断されました (signal=シグナル番号)</p>	<p>シグナルを受信したため、Agent Collector サービスの処理を中断しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを終了します。</p>
KAVF18108-E	<p>Permission denied. (rc=エラーコード)</p> <p>実行権限がありません (rc=エラーコード)</p>	<p>実行権限がありません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Windows の場合 サービスのアカウントに Administrators 権限のあるユーザーを割り当てているか。</li> <li>・ UNIX の場合 サービスを起動したユーザーに root ユーザー権限があるか。</li> </ul>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18109-W	The storage system name could not be acquired. (rc=リターンコード, vendor id=ベンダー ID, raid id=RAID ID) ストレージシステム名称を取得できませんでした (rc=リターンコード, vendor id=ベンダー ID, raid id=RAID ID)	<p>プロダクトマップファイル (ProductMap.dat) からストレージシステムの名称を取得できませんでした。次の原因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>監視対象のストレージシステムがサポート対象外です。</li> <li>プロダクトマップファイルが存在しないか、またはプロダクトマップファイルの内容が不正です。</li> </ul> <p><b>(S)</b> 警告メッセージを出力し、Agent Collector サービスを続行します。</p> <p><b>(O)</b> 次の対処をしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>監視対象のストレージシステムがサポート対象のモデルであることを確認してください。</li> <li>HTM - Agent for RAID を再インストールしてください。</li> </ul> <p>問題が解決されない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18110-E	An attempt to acquire the cluster definition information failed. (path=パス, rc=リターンコード) クラスタ定義情報の取得に失敗しました (path=パス, rc=リターンコード)	<p>クラスタ定義ファイル (jpcagtha.ini) からの情報の取得に失敗しました。</p> <p><b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b> 次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラスタ定義ファイルが所定のディレクトリにあるか。</li> <li>アクセス権限が読み書き可能になっているか。</li> <li>クラスタ定義ファイルの内容に問題がないか。</li> </ul>
KAVF18111-W	The port name could not be acquired. (rc=リターンコード, vendor id=ベンダー ID, raid id=RAID ID, port=ポート番号) ポート名称を取得できませんでした (rc=リターンコード, vendor id=ベンダー ID, raid id=RAID ID, port=ポート番号)	<p>ポートマップファイルからポート名称を取得できませんでした。次の原因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>監視対象のストレージシステムがサポート対象外です。</li> <li>ポートマップファイルが存在しないか、またはポートマップファイルの内容が不正です。</li> </ul> <p><b>(S)</b> 警告メッセージを出力し、Agent Collector サービスを続行します。</p> <p><b>(O)</b> 次の対処をしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>監視対象のストレージシステムがサポート対象のモデルであることを確認してください。</li> <li>HTM - Agent for RAID を再インストールしてください。</li> </ul> <p>問題が解決されない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18113-W	Processing was interrupted by a signal. (signal=シグナル番号) シグナルによって処理が中断されました (signal=シグナル番号)	Agent Collector サービスの稼働中にシグナルを受信したため、Agent Collector サービスの処理を中断しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。
KAVF18114-E	Processing was interrupted by a signal. (signal=シグナル番号) シグナルによって処理が中断されました (signal=シグナル番号)	コマンドの稼働中にシグナルを受信したため、コマンドの処理を中断しました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF18115-W	Processing was interrupted by a signal. (signal=シグナル番号) シグナルによって処理が中断されました (signal=シグナル番号)	コマンドの稼働中にシグナルを受信したため、コマンドの処理を中断しました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF18116-E	System resources are insufficient. (name=API 名, rc=戻り値, error=エラーコード) システムリソースが不足しています (name=API 名, rc=戻り値, error=エラーコード)	システムのメモリー、ハンドルなどのリソースが不足しています。必要とするリソースに対してシステムのリソースが不足しているか、または、ほかのアプリケーションのリソースリークによってシステムが不安定になっています。 API 名で表示される名称は、システムリソースが不足していることを検出した API の名称です。エラーコードで表示されるコードは、システムコールや C 言語のランタイムライブラリーの場合は <code>errno</code> 、Win32API の場合は <code>GetLastError</code> で取得できるコードです。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> システムリソースを確保してください。
KAVF18117-I	The agent refreshes the storage configuration information at the following times. (instance=インスタンス名, times=収集予定時刻) Agent は次の時間にストレージ構成情報を更新します (instance=インスタンス名, times=収集予定時刻)	収集時刻定義ファイル ( <code>conf_refresh_times.ini</code> ) に定義されている時刻でだけ、ストレージシステムの構成情報が収集されます。 収集予定時刻に表示される時刻は、構成情報が収集される予定の時刻です。1つのメッセージに表示される時刻の数は、最大で 12 です。収集時刻定義ファイルに有効な時刻が定義されていない場合、収集予定時刻には「None」が表示されます。「None」が表示された場合、無条件に構成情報が収集されるサービス起動時以降、構成情報は一切収集されません。 <b>(S)</b> HTM・Agent for RAID は、収集時刻定義ファイルに定義されている収集予定時刻でだけ、ストレージシステムの構成情報を収集します。また、PD レコードタイプのレコード※を生成するタイミングで定期的の実施している構成情報の収集を停止します。 注※

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		CLPR Configuration (PD_CLPC) レコード, Pool Configuration (PD_PLC) レコードおよび Virtual Volume Configuration (PD_VVC) レコードは対象外です。
KAVF18118-E	The content of the collection time definition file is invalid. (instance=インスタンス名, line=行番号, error-code=エラーコード) 収集時刻定義ファイルの内容が不正です (instance=インスタンス名, line=行番号, error-code=エラーコード)	収集時刻定義ファイル (conf_refresh_times.ini) の内容が不正です。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを続行します。ただし、収集時刻定義ファイルの、行番号で表示される行に定義されている時刻では、ストレージシステムの構成情報を収集しません。 <b>(O)</b> 収集時刻定義ファイルの内容を修正してから、HTM - Agent for RAID を再起動してください。
KAVF18119-E	An attempt to access the collection time definition file has failed. (instance=インスタンス名, errno=エラー番号) 収集時刻定義ファイルにアクセスできません (instance=インスタンス名, errno=エラー番号)	収集時刻定義ファイル (conf_refresh_times.ini) にアクセスする際にエラーが発生しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを続行します。ただし、収集時刻定義ファイルに設定されている時刻では、ストレージシステムの構成情報を収集しません。PD レコードタイプのレコードを生成するタイミングで、定期的に構成情報を収集します。 <b>(O)</b> このエラーが発生する要因として次のことが考えられます。 ・アクセス権限がない。 ・ファイルシステムがアンマウントされている。 ・ファイルであるべきパスがディレクトリになっている (環境が不正である)。 問題を取り除いたあと、HTM - Agent for RAID を再起動してください。このエラーが解決されない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18120-I	An attempt to refresh the storage configuration information by using the jpcdrefresh command was successful. (instance=インスタンス名) jpcdrefresh コマンドによるストレージ構成情報の更新に成功しました (instance=インスタンス名)	jpcdrefresh コマンドでのストレージシステムの構成情報の収集に成功しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを続行します。
KAVF18121-E	An attempt to refresh the storage configuration information by using the jpcdrefresh command has failed. (instance=インスタンス名)	jpcdrefresh コマンドでのストレージシステムの構成情報の収集に失敗しました。 <b>(S)</b>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	jpctdrefresh コマンドによるストレージ構成情報の更新に失敗しました (instance=インスタンス名)	<p>ストレージシステムの構成情報を収集しません。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>共通メッセージログに同時に出力されるメッセージの対処方法に従ってください。解決できない場合、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18122-E	<p>An attempt to access the refresh.dat file has failed. (instance=インスタンス名, errno=エラー番号)</p> <p>refresh.dat ファイルにアクセスできません (instance=インスタンス名, errno=エラー番号)</p>	<p>jpctdrefresh コマンドを実行したタイミングで作成される内部ファイル (refresh.dat) にアクセスする際にエラーが発生しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>ストレージシステムの構成情報を収集しないまま、Agent Collector サービスを続行します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>HTM - Agent for RAID を再起動してください。HTM - Agent for RAID を再起動したあともこのメッセージが出力される場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18123-I	<p>The logical device filtering function is enabled. (instance=インスタンス名)</p> <p>論理デバイスフィルタリング機能が有効です (instance=インスタンス名)</p>	<p>監視対象論理デバイスを指定する論理デバイスフィルタリング機能を有効に設定しました。ストレージシステム内に存在する論理デバイスのうち、論理デバイス定義ファイル (ldev_filter.ini) に定義されている論理デバイスだけが監視されます。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスは、サービスを停止するまで論理デバイスフィルタリング機能を有効にした状態で稼働します。</p>
KAVF18124-I	<p>An attempt to read the logical device definition file was successful. (instance=インスタンス名, valid line count=有効行数, invalid line count=エラー行数)</p> <p>論理デバイス定義ファイルの読み込みに成功しました (instance=インスタンス名, valid lines count=有効行数, invalid lines count=エラー行数)</p>	<p>論理デバイス定義ファイル (ldev_filter.ini) から、監視対象となる論理デバイスの論理デバイス番号が読み込まれました。</p> <p>有効行数に表示された値は、監視対象として正しく設定された論理デバイスの数を示します。論理デバイス定義ファイルの中に同じ論理デバイス番号が複数定義されている場合、有効行数には1つの監視対象論理デバイスとしてカウントされます。</p> <p>エラー行数に1以上の値が表示された場合は、次に示す問題が発生しているおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>論理デバイス定義ファイルに定義した論理デバイス番号の書式が誤っている。</li> <li>論理デバイス定義ファイルにマルチバイト文字が含まれている。</li> </ul> <p>なお、次に示す行は有効行数またはエラー行数のどちらにもカウントされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>半角文字のシャープ「#」で始まる行</li> <li>1文字も文字が入力されていない行</li> </ul> <p><b>(S)</b></p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>Agent Collector サービスは、有効行数にカウントされた数の論理デバイスだけを監視します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>エラー行数に 1 以上の値が表示されている場合、論理デバイス定義ファイルの内容を確認してください。論理デバイス定義ファイルの定義内容に問題がない場合は、そのままサービスを稼働させてかまいません。論理デバイス定義ファイルの定義内容に問題がある場合は、論理デバイス定義ファイルを修正してから、HTM - Agent for RAID を再起動してください。</p>
KAVF18125-W	<p>Valid values are not specified in the logical device definition file. (instance=インスタンス名)</p> <p>論理デバイス定義ファイルに有効な値が設定されていません (instance=インスタンス名)</p>	<p>論理デバイス定義ファイル (ldev_filter.ini) の中には、監視対象として設定できる論理デバイス番号が一つも定義されていません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスは、論理デバイスフィルタリング機能を有効にした状態で稼働します。ただし、すべての論理デバイスを監視の対象外とします。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>論理デバイス定義ファイルの定義内容に問題がない場合は、そのままサービスを稼働させてかまいません。論理デバイス定義ファイルの定義内容に問題がある場合は、論理デバイス定義ファイルを修正してから、HTM - Agent for RAID を再起動してください。</p>
KAVF18126-W	<p>The logical device filtering function is disabled because an attempt to access the logical device definition file has failed. (instance=インスタンス名, errno=エラー番号)</p> <p>論理デバイス定義ファイルへのアクセスに失敗したため、論理デバイスフィルタリング機能は無効です (instance=インスタンス名, errno=エラー番号)</p>	<p>論理デバイス定義ファイル (ldev_filter.ini) にアクセスする際にエラーが発生しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを続行します。ただし、監視対象論理デバイスを指定する論理デバイスフィルタリング機能は無効になります。HTM - Agent for RAID は、監視できるすべての論理デバイスを監視します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>このエラーが発生する要因として次のことが考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクセス権限がない。</li> <li>・ファイルシステムがアンマウントされている。</li> <li>・ファイルであるべきパスがディレクトリになっている (環境が不正である)。</li> </ul> <p>問題を取り除いたあと、HTM - Agent for RAID を再起動してください。こ</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		のエラーが解決されない場合は、 jpcras コマンドで保守資料を採取 してから、システム管理者に連絡して ください。
KAVF18127-W	The logical device filtering function is disabled because the content of the logical device definition file is invalid. (instance=インスタンス名, line=行番号, error-code=エラーコード) 論理デバイス定義ファイルの内容が不正のため、論理デバイスフィルタリング機能は無効です (instance=インスタンス名, line=行番号, error-code=エラーコード)	論理デバイス定義ファイル (ldev_filter.ini) を読み込む途中で問題が発生しました。論理デバイス定義ファイルに記述された一行の文字列が、終端文字を含めて1,024バイトを超えている可能性があります。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを続行します。ただし、監視対象論理デバイスを指定する論理デバイスフィルタリング機能は無効になります。HTM - Agent for RAID は、監視できるすべての論理デバイスを監視します。 <b>(O)</b> 論理デバイス定義ファイルの内容を修正してから、HTM - Agent for RAID を再起動してください。
KAVF18200-I	The configuration information collection process has started. (instance name=インスタンス名) 構成情報収集プロセスが起動しました (instance name=インスタンス名)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスの起動が完了しました。 <b>(S)</b> 子プロセスでの構成情報の収集処理を開始します。
KAVF18201-I	The configuration information collection process has stopped. (instance name=インスタンス名) 構成情報収集プロセスが停止しました (instance name=インスタンス名)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを停止しました。 <b>(S)</b> 子プロセスでの構成情報の収集処理を終了します。
KAVF18202-E	An attempt to start the configuration information collection process has failed. (instance name=インスタンス名) 構成情報収集プロセスの起動に失敗しました (instance name=インスタンス名)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスの起動に失敗しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18203-E	Agent Collector detected that the configuration information collection process stopped. (instance name=インスタンス名) Agent Collector は構成情報収集プロセスの停止を検知しました (instance name=インスタンス名)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスが停止しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスが起動している場合、Agent Collector サービスは、ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを再起動します。
KAVF18204-E	The configuration information collection process detected that the Agent Collector stopped. (instance name=インスタンス名) 構成情報収集プロセスは Agent Collector の停止を検知しました (instance name=インスタンス名)	Agent Collector サービスが停止しました。 <b>(S)</b> ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを終了します。 <b>(O)</b>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		syslog (UNIX の場合) もしくはイベントログ (Windows の場合), または共通メッセージログに出力された Agent Collector サービスのメッセージを確認し, そのメッセージの対処方法に従ってください。
KAVF18206-E	An attempt to initialize inter-process communication has failed. (process=プロセス種別, instance name=インスタンス名) プロセス間通信の初期化に失敗しました (process=プロセス種別, instance name=インスタンス名)	プロセス間通信を初期化する処理に失敗しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> jpcras コマンドで保守資料を採取してから, システム管理者に連絡してください。
KAVF18207-E	An attempt to send an inter-process communication message has failed. (sender process=プロセス種別, instance name=インスタンス名) プロセス間通信メッセージの送信に失敗しました (sender process=プロセス種別, instance name=インスタンス名)	プロセス間のメッセージ送信処理に失敗しました。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとしますが, 一連の操作または要求は拒否され, このタイミングで取得されるはずだったストレージシステムの構成情報の更新は延期されます。 <b>(O)</b> この問題が頻繁に発生する場合は, jpcras コマンドで保守資料を採取してから, システム管理者に連絡してください。
KAVF18208-E	An attempt to receive an inter-process communication message has failed. (receiver process=プロセス種別, instance name=インスタンス名) プロセス間通信メッセージの受信に失敗しました (receiver process=プロセス種別, instance name=インスタンス名)	プロセス間のメッセージ受信処理に失敗しました。 <b>(S)</b> ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを再起動して, Agent Collector サービスを続行します。 <b>(O)</b> この問題が頻繁に発生する場合は, jpcras コマンドで保守資料を採取してから, システム管理者に連絡してください。
KAVF18209-E	An attempt to obtain a semaphore has failed. (process=プロセス種別, instance name=インスタンス名) セマフォの取得に失敗しました (process=プロセス種別, instance name=インスタンス名)	プロセス間通信用のセマフォの取得に失敗しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> カーネルパラメーターのセマフォを確認し, 正しく設定し直してください。セマフォの値については, 「B」を参照してください。
KAVF18210-E	An inter-process communication lock has failed. (process=プロセス種別, instance name=インスタンス名)	プロセス間通信の排他制御処理に失敗しました。 <b>(S)</b>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	プロセス間通信の排他制御に失敗しました (process=プロセス種別, instance name=インスタンス名)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを再起動して、Agent Collector サービスを続行します。 <b>(O)</b> この問題が頻繁に発生する場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18211-E	Processing was interrupted by a signal. (signal=シグナル番号) シグナルによって処理が中断されました (signal=シグナル番号)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスの稼働中にシグナルを受信したため、ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスの処理を中断しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスが起動している場合、Agent Collector サービスは、ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを再起動します。
KAVF18212-W	Processing was interrupted by a signal. (signal=シグナル番号) シグナルによって処理が中断されました (signal=シグナル番号)	ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスの稼働中にシグナルを受信したため、ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスの処理を中断しました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスが起動している場合、Agent Collector サービスは、ストレージシステムの構成情報を収集するための子プロセスを再起動します。
KAVF18450-I	An attempt to register a request to refresh the storage configuration information was successful.	ストレージシステムの構成情報の収集要求が登録されました。直後に発生する、Collection Interval に基づく定期的な情報収集のタイミングで、構成情報が収集されます。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF18451-I	A request to refresh the storage configuration information has already been registered.	すでにストレージシステムの構成情報の収集要求が登録されています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF18452-E	An invalid option is specified.	コマンドが認識できないオプションが指定されています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを見直してから、コマンドを再実行してください。
KAVF18453-E	A required option is not specified.	必須オプションが指定されていません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを見直してから、コマンドを再実行してください。

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18454-E	The specified instance name is not set up. (instance name=インスタンス名)	指定されたインスタンス名のインスタンスが見つかりませんでした。インスタンス名、または論理ホストが正しく指定されていない可能性があります。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを見直してから、コマンドを再実行してください。
KAVF18455-E	The specified logical host name is invalid. (host name=論理ホスト名)	指定された論理ホストがセットアップされていません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを見直してから、コマンドを再実行してください。
KAVF18456-E	The agent environment is invalid.	HTM - Agent for RAID のインストールまたはセットアップが正しく実施されていないか、インストール環境が破損しています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> HTM - Agent for RAID の再インストール、またはインスタンスの再セットアップを実施してから、コマンドを再実行してください。
KAVF18457-E	The current directory is not correct.	カレントディレクトリが不正です。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> カレントディレクトリを正しい位置に移動してから、コマンドを再実行してください。
KAVF18458-E	The environment directory cannot be accessed. (dir=ディレクトリ名)	環境ディレクトリにアクセスできません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> このエラーが発生する要因として次のことが考えられます。 ・指定した論理ホストの環境ディレクトリがない。 ・コマンドを待機系ノードで実行している。 問題を取り除いてから、コマンドを再実行してください。
KAVF18459-E	You do not have permission to execute the command.	コマンドの実行権限がありません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドの実行権限を確認してください。Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合は、管理者コンソールから実行してください。
KAVF18500-E	Internal error. (rc=エラーコード)	内部コマンドでエラーが発生しました。 <b>(S)</b>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	内部エラーが発生しました (rc=エラーコード)	<p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18501-E	<p>A command device cannot be connected. (device=コマンドデバイスファイル名) コマンドデバイスに接続できません (device=コマンドデバイスファイル名)</p>	<p>コマンドデバイスに接続できません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレージシステムの Fibre ケーブルおよび電源スイッチに問題がないか。</li> <li>・コマンドデバイスファイル名が間違っていないか。</li> <li>・エージェント起動アカウントの権限が root (UNIX の場合) 権限、または Administrators (Windows の場合) 権限か。</li> <li>・OS が UNIX の場合、または OS が Windows で監視対象のストレージシステムが SANRISE H シリーズの場合、RAID Manager LIB または RAID Manager LIB XP が正しくインストールされているか。</li> </ul>
KAVF18502-E	<p>The command device cannot be detached. (device=コマンドデバイスファイル名) コマンドデバイスを切り離せません (device=コマンドデバイスファイル名)</p>	<p>コマンドデバイスの切り離しに失敗しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレージシステムの Fibre ケーブルおよび電源スイッチに問題がないか。</li> <li>・コマンドデバイスファイル名が間違っていないか。</li> </ul>
KAVF18503-E	<p>I/O error on the command device. (device=コマンドデバイスファイル名) コマンドデバイスに対する入出力に失敗しました (device=コマンドデバイスファイル名)</p>	<p>コマンドデバイスに対する入出力に失敗しました。または処理を拒否されました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレージシステムの Fibre ケーブルおよびポートの状態に問題がないか。</li> <li>・コマンドデバイスの状態に問題がないか。</li> <li>・OS が UNIX の場合、または OS が Windows で監視対象のストレージシステムが SANRISE H シリーズの場合、RAID Manager LIB または RAID Manager LIB XP が正しくインストールされているか。</li> </ul>
KAVF18504-E	<p>An operation on a command device failed. (device=コマンドデバイスファイル名)</p> <p>コマンドデバイスに対する処理が失敗しました (device=コマンドデバイスファイル名)</p>	<p>コマンドデバイスに対する処理が失敗しました。または処理を拒否されました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレージシステムの Fibre ケーブルおよびポートの状態に問題がないか。</li> <li>・コマンドデバイスの状態に問題がないか。</li> <li>・OS が UNIX の場合、または OS が Windows で監視対象のストレージシステムが SANRISE H シリーズの場合、RAID Manager LIB または RAID Manager LIB XP が正しくインストールされているか。</li> </ul>
KAVF18505-E	<p>The specified storage system does not support the requested function. (device=コマンドデバイスファイル名, function=関数名)</p> <p>指定されたストレージシステムでは、この機能をサポートしていません (device=コマンドデバイスファイル名, function=関数名)</p>	<p>監視対象のストレージシステムはこの機能をサポートしていません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>ストレージシステムのマイクロコードバージョンを確認してください。</p>
KAVF18506-E	<p>The specified storage system is not supported.</p> <p>サポート対象外のストレージシステムです</p>	<p>指定されたコマンドデバイスは、サポート対象外のストレージシステムです。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・監視対象のストレージシステムがサポート対象のモデルであるか。</li> <li>・監視対象のストレージシステムが SANRISE H シリーズの場合、RAID</li> </ul>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		Manager LIB XP がインストールされているか。
KAVF18508-I	The agent is running in SLPR restricted mode. (target SLPR number= <i>SLPR 番号</i> ) Agent は SLPR 制限モードで稼働していません (対象 SLPR number= <i>SLPR 番号</i> )	Agent は、SLPR 制限モードで稼働しています。SLPR 制限モードで稼働している Agent は、対象 SLPR に属すリソースの情報だけを収集します。 <b>(S)</b> Agent は、SLPR 制限モードで動作します。
KAVF18509-I	The agent is running in normal mode. Agent は通常モードで稼働しています	Agent は、通常モードで稼働しています。通常モードで稼働している Agent は、ストレージシステム内のすべてのリソースについての情報を収集します。 <b>(S)</b> Agent は、通常モードで動作します。
KAVF18511-I	The agent is monitoring the following storage system. (storage system name= <i>ストレージシステム名称</i> , serial number= <i>シリアル番号</i> ) Agent は次のストレージシステムを監視しています (storage system name= <i>ストレージシステム名称</i> , serial number= <i>シリアル番号</i> )	Agent は、指定されたストレージシステムを監視します。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを続行します。
KAVF18512-W	An error occurred in the storage system. ストレージシステムでエラーが発生しました	監視対象のストレージシステムから、重大ではないエラー、または一時的なエラーの発生が報告されました。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> このメッセージが頻繁に出力される場合は、ストレージシステムの状態を確認してください。
KAVF18513-E	The specified Volume GUID is invalid. (device= <i>Volume_GUID</i> ) 指定された Volume GUID は無効です (device= <i>Volume_GUID</i> )	指定された、ボリュームの GUID は無効です。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。 <b>(O)</b> jpcctdlistraid コマンドを実行して、ボリュームの GUID を確認してください。
KAVF18514-W	Pool monitoring information is being aggregated in the storage system. (instance= <i>インスタンス名</i> , Pool ID= <i>Pool 番号</i> ) ストレージシステムで、Pool モニタリング情報を集約中です (instance= <i>インスタンス名</i> , Pool ID= <i>Pool 番号</i> )	ストレージシステムによる集約が完了していないため、プールのモニタリング情報を取得できません。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったプールのモニタリング情報の更新は延期されます。 <b>(O)</b>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		頻繁に発生する場合は、PD_PLR レコード、PD_PLTR レコードおよび PD_PLTS レコードの Collection Interval または Collection Offset を変更して、PD_PLR レコード、PD_PLTR レコードおよび PD_PLTS レコードの収集とプールのモニタリング情報の集約が同時に実行されないようにしてください。
KAVF18600-E	Internal error. (rc=API 戻り値) 内部エラーが発生しました (rc=API 戻り値)	プログラムで内部エラーが発生しました。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> 頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18601-E	Memory is insufficient. メモリが不足しています	メモリー不足が発生しました。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> 使用していないアプリケーションを停止するか、またはメモリーを拡張してください。
KAVF18602-E	The device definition file cannot be accessed. 装置定義情報ファイルにアクセスできません	装置定義情報ファイル (utlprm.inf) にアクセスできません。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> 装置定義情報ファイルのアクセス権限が読み書き可能になっているかを確認してください。
KAVF18603-E	The device definition file is incorrect. 装置定義情報ファイルの内容が不正です	装置定義情報ファイルの内容が不正なため、ストレージシステムにアクセスできません。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> 装置定義情報ファイルを、Storage Navigator Modular またはディスク

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		アレイ管理プログラムで再度作成し、複製してください。
KAVF18604-E	The specified storage system does not exist. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名) 指定されたストレージシステムがありません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)	指定されたストレージシステムが定義されていません。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとしませんが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> 次を確認してください。 ・装置設定情報ファイルが規定のディレクトリにあるか。 ・装置設定情報ファイルの内容に問題がないか。 ・インスタンスのセットアップで指定したストレージシステム名が誤っていないか。
KAVF18605-E	The specified storage system does not support the requested function. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, function=関数名) 指定されたストレージシステムでは、この機能をサポートしていません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, function=関数名)	監視対象のストレージシステムはこの機能をサポートしていません。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。 <b>(O)</b> このストレージシステムのマイクロコードバージョンを確認してください。
KAVF18606-E	The specified storage system is not supported. サポート対象外のストレージシステムです	サポート対象外のストレージシステムです。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。 <b>(O)</b> 監視対象のストレージシステムがサポート対象のモデルであることを確認してください。
KAVF18608-E	An error occurred in communication with the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値) ストレージシステムとの間で通信エラーが発生しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値)	ストレージシステムから性能情報を取得する際の通信でエラーが発生しました。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとしませんが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> 次の内容を確認して、Agent ホストとストレージシステムの通信の問題を取り除いてから、コマンドを再実行してください。 ・ Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名が間違っている可能性があります。Agent を停止し、 jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでストレージ

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>ジシステムの IP アドレスまたはホスト名を再設定してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ストレージシステムが起動していない可能性があります。ストレージシステムの状態を確認して、起動していなければ起動してください。</li> <li>• ストレージシステムが再起動中の可能性があります。ストレージシステムが起動するまで待ってください。</li> <li>• ストレージシステムと Agent ホスト間の通信機器に障害が発生している可能性があります。通信機器の障害を取り除いてください。</li> <li>• ストレージシステムのポート番号をデフォルトから変更している場合、Agent ホストの services ファイルに設定しているポート番号と異なっている可能性があります。ストレージシステムのポート番号を、Agent ホストの services ファイルに設定しているポート番号に再設定してください。ポート番号の設定方法については、ご使用のストレージシステムのマニュアルを参照してください。</li> <li>• セキュア通信を使用しない場合、ストレージシステムの通常ポート状態が Disable になっている可能性があります。ストレージシステムの通常ポート状態を Enable に設定してください。ポート状態の設定方法については、ご使用のストレージシステムのマニュアルを参照してください。</li> <li>• セキュア通信を使用する設定に変更する場合は、<code>jpccconf inst setup (jpcinssetup)</code> コマンドでインスタンス情報の Secure Port function? の値に Y または y を設定してください。</li> <li>• セキュア通信を使用する場合、ストレージシステムがセキュア通信に対応していない可能性があります。 SANRISE9500V シリーズおよび Hitachi AMS/WMS シリーズは、セキュア通信に対応していません。 <code>jpccconf inst setup (jpcinssetup)</code> コマンドでインスタンス情報の Secure Port function? の値に N または n を設定してください。 HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの場合は、ストレージシステムのマイクロコードのバージョンを更新してください。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM・Agent for RAID の機能の対応については、「7.」を参照してください。</li> </ul>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに IPv6 アドレスを設定している場合、Agent ホストが IPv6 環境に設定されていない可能性があります。Agent ホストを IPv6 環境に設定してください。</li> <li>AIX に HTM - Agent for RAID をインストールした場合、Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに、IPv6 アドレスを設定している可能性があります。ストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> </ul>
KAVF18609-E	<p>An error occurred in the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値)</p> <p>ストレージシステムでエラーが発生しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値)</p>	<p>ストレージシステムでエラーが発生しました。4 バイトのエラーコードの意味は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0x01XXYYZZ : チェックコンディションエラー発生 (XX : センスキー, YZZ : センスコード)</li> <li>0x0000010A : Diagnostic (0xF0) でステータスが 0x80 (ハードウェアエラー)</li> <li>0x00010000 : ステータスが「BUSY」</li> <li>0x00020000 : ステータスが「QUEUE FULL」</li> <li>0x00030000 : ステータスが「RESERVATION CONFLICT」</li> </ul> <p><b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b> このエラーが頻発する場合はストレージシステムの状態を確認してください。</p>
KAVF18612-E	<p>The password length is invalid.</p> <p>パスワードの長さが不正です</p>	<p>パスワードの長さが不正なため、ストレージシステムにアクセスできません。</p> <p><b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b> インスタンスのセットアップをやり直し、正しいパスワードを指定してください。</p>
KAVF18616-W	<p>Another program is already logged in the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)</p> <p>他のプログラムがストレージシステムにログインしています (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)</p>	<p>ほかのプログラムがストレージシステムにログインしているため、Agent Collector サービスは、ストレージシステムにログインできません。</p> <p><b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>は要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>「パスワードプロテクション制御機能」を有効にしている場合、ほかのプログラムを使用してシステムにログインしている間は、HTM-Agent for RAID はデータを収集できません。</p>
KAVF18617-W	<p>An error occurred in the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, invalid_ctl=該当 CTL, rc=エラーコード)</p> <p>ストレージシステムでエラーが発生しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, invalid_ctl=該当 CTL, rc=エラーコード)</p>	<p>ストレージシステムでエラーが発生しました。4 バイトのエラーコードの意味は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x01XYYZZZ : チェックコンディションエラー発生 (XX : センスキー, YZZZ : センスコード)</li> <li>• 0x0000010A : Diagnostic (0xF0) でステータスが 0x80 (ハードウェアエラー)</li> <li>• 0x00010000 : ステータスが「BUSY」</li> <li>• 0x00020000 : ステータスが「QUEUE FULL」</li> <li>• 0x00030000 : ステータスが「RESERVATION CONFLICT」</li> <li>• 0x00040000~0x00090000 : ストレージシステムとの間で通信エラーが発生</li> </ul> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>この警告が頻繁に発せられる場合、ストレージシステムの状態を確認してください。ただし、直後に詳細な要因を示すメッセージが出力されている場合は、そのメッセージの指示に従ってください。</p>
KAVF18618-I	<p>Performance Statistics collection policy has changed in DAMP or SNM. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, PORT=PORT 情報採取設定, LU=LU 情報採取設定, CACHE=CACHE 情報採取設定, PROCESSOR=PROCESSOR 情報採取設定, DRIVE_OPR=DRIVE 稼働情報採取設定)</p> <p>DAMP または SNM で性能統計情報の採取方法が変更されました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, PORT=PORT 情報採取設定, LU=LU 情報採取設定, CACHE=CACHE, PROCESSOR=PROCESSOR 情報採取設定, DRIVE_OPR=DRIVE 稼働情報採取設定)</p>	<p>Storage Navigator Modular またはディスクアレイ管理プログラムから、「性能統計情報の採取」の設定が変更されています。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを続行します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズを監視する場合、監視対象のストレージシステムで性能統計情報を採取する設定をしてください。この設定がされていない場合、一部のフィールドの値が有効になりません。性能統計情報を採取するための設定方法について</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		ては、Storage Navigator Modular またはディスクアレイ管理プログラムのマニュアル、およびご使用のストレージシステムのマニュアルを参照してください。
KAVF18619-I	The storage system controller is back to the healthy operating state. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, valid_ctl=該当 CTL, rc=エラーコード) ストレージシステムのコントローラーの状態が回復しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, valid_ctl=該当 CTL, rc=エラーコード)	エラーが発生していたコントローラーの性能情報が取得できるようになりました。
KAVF18620-E	An instance parameter setting is not specified. (instance name=インスタンス名) インスタンス情報の設定値が設定されていません (instance name=インスタンス名)	jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して設定する、インスタンス情報の設定値である「Array Unit Name」および「IP Address or Host Name(Controller 0)」が設定されていません。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行してインスタンス情報を設定したあと、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンス設定が正しいことを確認してください。
KAVF18621-E	There is a conflict between a setting for the agent instance and the storage system's configuration. (instance name=インスタンス名, parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値, errno=エラー番号) インスタンス情報の設定値がストレージシステム構成と一致しません (instance name=インスタンス名, parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値, errno=エラー番号)	jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して設定する、インスタンス情報の設定値である「IP Address or Host Name(Controller 0)」または「IP Address or Host Name(Controller 1)」がストレージシステム構成と一致しません。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを終了します。 <b>(O)</b> インスタンス情報の設定値がストレージシステム構成と一致していることを確認し、一致していない場合は再度インスタンス環境を更新してください。その後、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンス設定が正しいことを確認してください。考えられる原因を次に示します。 ・「IP Address or Host Name(Controller 0)」にコントローラー 1 の値を設定している。 ・「IP Address or Host Name(Controller 1)」にコントローラー 0 の値を設定している。 ・「IP Address or Host Name(Controller 0)」および「IP Address or Host Name(Controller

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>1)」に設定したコントローラーが、別のシリアル番号を持つストレージシステムである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレージシステムが DUAL 構成であるにも関わらず、「IP Address or Host Name(Controller 1)」に値が入力されていない。</li> </ul>
KAVF18622-E	<p>An attempt to use an agent instance parameter to access the storage system has failed. (instance name=インスタンス名, parameter name=インスタンスパラメータ名, parameter value=パラメータ値, errno=エラー番号)</p> <p>インスタンス情報の設定値によるストレージシステムへのアクセスが失敗しました (instance name=インスタンス名, parameter name=インスタンスパラメータ名, parameter value=パラメータ値, errno=エラー番号)</p>	<p>jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して設定する、インスタンス情報の設定値である「IP Address or Host Name(Controller 0)」、「IP Address or Host Name(Controller 1)」または「Secure Port function?」を使用したストレージシステムへのアクセスに失敗しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>Agent を停止してください。その後、jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して設定するインスタンス情報の設定値である「IP Address or Host Name(Controller 0)」、「IP Address or Host Name(Controller 1)」および「Secure Port function?」の設定、または通信環境を確認して問題を取り除いてください。その後、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンス設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18623-E	<p>The following device is not specified in the device definition file. (instance name=インスタンス名, parameter value=パラメータ値)</p> <p>装置定義情報ファイルに次の装置が設定されていません (instance name=インスタンス名, parameter value=パラメータ値)</p>	<p>装置定義情報ファイル (utlprm.inf) に、インスタンス情報の設定値である「Array Unit Name」に指定した装置定義情報がありません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>パラメーター値の装置定義情報の記載されている装置定義情報ファイル (utlprm.inf) を次の場所にコピーするか、jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行してインスタンス情報を再設定してください。</p> <p><b>Windows の場合</b></p> <p>物理ホスト環境: インストール先フォルダ¥agt¥agent¥インスタンス名 論理ホスト環境: 環境ディレクトリ¥jplpc¥agt¥agent¥インスタンス名</p> <p><b>UNIX の場合</b></p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>物理ホスト環境 : /opt/jp1pc/ agtd/agent/インスタンス名 論理ホスト環境 : 環境ディレクトリ/ jp1pc/agtd/agent/インスタ ンス名 その後、jpctdchkinst コマンドを 実行してインスタンス設定が正しい ことを確認してください。</p>
KAVF18624-W	<p>Acquisition of performance information from the storage system stopped because a conflict with other processing occurred. (unitname=ストレージシステム名またはイ ンスタンス名, rc=エラーコード) 別の処理との競合が発生したため、ストレ ージシステムからの性能情報の取得を中止し ました (unitname=ストレージシステム名ま たはインスタンス名, rc=エラーコード)</p>	<p>ストレージシステム内で別の処理との競合 が発生したため、この収集インターバルま たはリアルタイム要求に対する性能情報の 取得を中止しました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を 続けようとはしますが、一連の操作また は要求は拒否され、このタイミングで 取得されるはずだったパフォーマンス データの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>このメッセージが出力された場合は、 直前に KAVF18617-W が出力されて いても特に対処は不要です。</p>
KAVF18625-E	<p>An attempt to login to the storage system has failed. (unitname=ストレージシステム 名またはインスタンス名, errno=エラー番 号) ストレージシステムへのログインに失敗し ました (unitname=ストレージシステム名 またはインスタンス名, errno=エラー番号)</p>	<p>ストレージシステムへのログインに失敗し ました。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>アカウントの設定が不正であるため にログインに失敗した場合、Agent Collector サービスを異常終了しま す。それ以外の要因でログインに失 敗した場合、Agent Collector サー ビスを続行します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>共通メッセージログに同時に出力さ れるメッセージの対処方法に従って ください。解決できない場合、システ ム管理者に連絡してください。</p>
KAVF18626-E	<p>The specified user ID or password is invalid. (unitname=ストレージシステム名 またはインスタンス名, user ID=ユーザ ー ID) 指定されたユーザー ID またはパスワード が不正です (unitname=ストレージシステ ム名またはインスタンス名, user ID=ユー ザー ID)</p>	<p>指定されたユーザー ID またはパスワード が不正であるため、ストレージシステムに ログインできません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了 します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>Account Authentication を有効にし ている場合、Storage Navigator Modular で設定している HTM - Agent for RAID 専用のユーザー ID およびパスワードを確認してくださ い。その後、jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して 正しいユーザー ID およびパスワード を再設定してください。最後に、 jpctdchkinst コマンドを実行して インスタンスの設定が正しいことを 確認してください。</p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18627-E	A user ID is not specified. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名) ユーザー ID が設定されていません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)	<p>jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでのインスタンスのセットアップが実行されたときにユーザー ID が設定されていないため、ストレージシステムにログインできません。</p> <p><b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b> 監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効にしている場合、「Storage Administrator (View Only)」というロールだけを持つ HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが必要です。Storage Navigator Modular で設定している HTM - Agent for RAID 専用のユーザー ID を確認してください。その後、jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して正しいユーザー ID およびパスワードを再設定してください。最後に、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18629-E	The role of the account is invalid. You do not have the necessary permissions. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID) アカウントのロールが不正です 権限がありません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)	<p>jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでのインスタンスのセットアップが実行されたときに設定されたアカウントには、適切な権限が設定されていません。</p> <p><b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b> Storage Navigator Modular を使用して、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに「Storage Administrator (View Only)」というロールだけを設定してください。その後、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18630-E	The role of the account is invalid. Modify permissions exist. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID) アカウントのロールが不正です 更新権限が存在します (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)	<p>jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでのインスタンスのセットアップが実行されたときに設定されたアカウントには、適切な権限が設定されていません。</p> <p><b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b> Storage Navigator Modular を使用して、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに「Storage Administrator (View Only)」と</p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>いうルールだけを設定し、その他のルールはすべて削除してください。</p> <p>その後、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18631-E	<p>You cannot login because the maximum number of users are logged in. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p> <p>ログイン可能なユーザー数を超過したためログインできません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p>	<p>ストレージシステムにログインできるユーザー数を超えたため、ストレージシステムにログインできません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、一連の操作または要求は拒否され、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。次にパフォーマンスデータを取得するタイミングで、再びログインを試みません。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズにログインしているほかのプログラムのセッションをログアウトしてください。</p>
KAVF18632-E	<p>You cannot login because the specified account is disabled. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p> <p>アカウントが無効のためログインできません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p>	<p>指定されたアカウントが「無効」に設定されているため、ストレージシステムにログインできません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>指定されたアカウントは「無効」に設定されています。Storage Navigator Modular でアカウントの状態を確認してください。アカウントを「有効」に設定したあと、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18633-W	<p>The session was disconnected. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p> <p>セッションが切断されています (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p>	<p>セッションが切断されています。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>セッションが切断されているため、ストレージシステムに再度ログインします。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>再ログインに失敗して Agent Collector サービスが停止している場合、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが次の状態になっている可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・強制ログアウトが実行されるなどの要因でアカウントが「無効」になっている</li> <li>・その他の要因でアカウントが不正な状態になっている</li> </ul> <p>この場合は、同時に出力されるメッセージの対処に従ってください。</p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		Agent Collector サービスが停止していない状態でこのメッセージが頻繁に出力される場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18634-E	While processing the recovery after the session was disconnected, the session was disconnected again. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID) セッション切断後の回復処理中に再度セッションが切断されました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)	セッションが切断されたあとの回復処理中に、再度セッションが切断されました。 <b>(S)</b> Agent Collector サービスを異常終了します。 <b>(O)</b> 次の要因が考えられます。 ・Storage Navigator Modular で設定している HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが「有効」になっていない ・ストレージシステムとの通信に時間が掛かっている 問題を取り除いたあと、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。このエラーが解決されない場合は、jpcras コマンドで資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18635-I	An attempt to login to the storage system has ended successfully. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID) ストレージシステムへのログインに成功しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)	ストレージシステムへのログインに成功しました。
KAVF18636-E	An error occurred while secure communication with the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値) ストレージシステムとのセキュア通信でエラーが発生しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値)	ストレージシステムとのセキュア通信でエラーが発生しました。 <b>(S)</b> Agent サービスは可能な限り監視を続けようとはしますが、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。 <b>(O)</b> ストレージシステムの状態や接続環境を確認してください。このエラーが解決されない場合は、jpcras コマンドで資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18637-I	The secure port function of Agent for RAID is enabled. (instance name=インスタンス名) Agent for RAID のセキュアポート機能が有効です (instance name=インスタンス名)	インスタンスの設定項目である Secure Port function? が有効です。ストレージシステムとセキュア通信を実施します。 <b>(S)</b> ストレージシステムとセキュア通信を実施します。
KAVF18638-E	The specified IP address is incorrect, or it failed in the name resolution of the host	インスタンス情報「IP Address or Host Name (Controller 0)」および「IP Address or Host Name (Controller 1)」の設定値に

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	<p>name. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p> <p>不正な IP アドレスが指定されました またはホスト名の名前解決ができませんでした (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p>	<p>不正な IP アドレスが指定されたか、またはホスト名の名前解決ができませんでした。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent サービスは可能な限り監視を続けようとしますが、このタイミングで取得されるはずだったパフォーマンスデータの更新は延期されます。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次の内容を確認して問題を取り除いてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名が間違っている可能性があります。jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名を再設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムのホスト名から、IP アドレスへの名前解決ができません。hosts ファイルなどでホスト名または IP アドレスを変更し、名前解決ができるようにしてください。</li> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに IPv6 アドレスを設定している場合、Agent ホストが IPv6 通信に対応していない可能性があります。Agent ホストを IPv6 環境に設定してください。または、jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに再設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> <li>AIX に HTM・Agent for RAID をインストールした場合、Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに IPv6 アドレスを設定している可能性があります。ストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> </ul>
KAVF18639-E	<p>The protocol version of IP address or the host name specified for controller 0 and controller 1 do not match. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p> <p>コントローラー 0 とコントローラー 1 に指定した IP アドレスまたはホスト名のプロトコルバージョンが一致しません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p>	<p>インスタンス情報「IP Address or Host Name (Controller 0)」および「IP Address or Host Name (Controller 1)」のうち、一方を IPv4 アドレスに、もう一方を IPv6 アドレスに設定しています。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>Agent Collector サービスを異常終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>インスタンス情報「IP Address or Host Name (Controller 0)」および「IP Address or Host Name (Controller 1)」の設定値を IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのどちらかに統一し</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		て、インスタンス情報を更新してください。
KAVF18700-I	The detection of the monitorable storage system has begun. 監視可能ストレージシステムの検出を開始します	監視可能なストレージシステムの検出を開始します。 <b>(S)</b> 処理を続行します。
KAVF18701-I	The detection of the monitorable storage system has ended. 監視可能ストレージシステムの検出を終了します	監視可能なストレージシステムの検出を終了します。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF18710-W	No storage system that can be monitored exists. 監視対象となるストレージシステムが存在しません	HTM - Agent for RAID で監視可能なストレージシステムが見つかりませんでした。ストレージシステム側での設定が行われていないか、設定が正しく行われていない可能性があります。 <b>(S)</b> 監視可能なストレージシステムの検出処理を終了します。 <b>(O)</b> ストレージシステム側の設定を確認し、問題を取り除いてください。その後、コマンドを再実行してください。
KAVF18721-E	The agent environment is invalid. Agent の環境が不正です	HTM - Agent for RAID のインストールまたはセットアップが正しく行われていないか、インストール環境が破損しています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> HTM - Agent for RAID の再インストール、またはインスタンスの再セットアップを行ってから、コマンドを再実行してください。
KAVF18722-E	The agent environment is invalid. Agent の環境が不正です	HTM - Agent for RAID のインストールまたはセットアップが正しく行われていないか、インストール環境が破損しています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> HTM - Agent for RAID の再インストール、またはインスタンスの再セットアップを行ってから、コマンドを再実行してください。
KAVF18724-E	An invalid option is specified. 不正なオプションが指定されています	コマンドが認識できないオプションが指定されています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを確認してからコマンドを再実行してください。
KAVF18731-E	The user does not have permission to execute the command. コマンド実行権限がありません	コマンドの実行に必要な権限がありません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		コマンドの実行に必要な権限を持つアカウントでコマンドを再実行してください。Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合は、管理者コンソールから実行してください。
KAVF18740-E	An internal error occurred. 内部エラーが発生しました	内部エラーが発生しました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> 頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18741-E	An error occurred during system call or OS command execution. (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード) OS コマンドまたはシステムコールの実行でエラーが発生しました (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード)	OS のコマンドまたは API でエラーが発生しました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> API 名およびエラーコードから原因が特定できる場合があります。要因が判明しない場合、また、頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18742-W	An error occurred during system call or OS command execution. (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード) OS コマンドまたはシステムコールの実行でエラーが発生しました (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード)	OS のコマンドまたは API でエラーが発生しました。 <b>(S)</b> 処理を続行します。 <b>(O)</b> API 名およびエラーコードから原因が特定できる場合があります。要因が判明しない場合、また、頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18743-W	An attempt to get the device information has failed. (device name=デバイス名) デバイス情報の取得に失敗しました (device name=デバイス名)	このメッセージと同時に出力される KAVF18742-W メッセージが示すエラーが、デバイス名のデバイス情報取得時に発生しました。 <b>(S)</b> 処理を続行します。 <b>(O)</b> デバイス情報の取得先デバイスに対してこのエラーが出力された場合、OS のデバイス再認識、またはホストのリポートなどを行い、デバイスの物理的接続状態と OS のデバイス認識状態を一致させてください。その後、コマンドを再実行してください。また、対象外のデバイスでこのエラーが出力された場合は、無視してください。

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18744-E	A file or directory cannot be accessed. (path=パス) ファイルまたはディレクトリにアクセスできません (path=パス)	ファイルの作成、削除、読み込みおよび書き込みなどの一般アクセスでエラーが発生しました。 次の要因が考えられます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>システムをインストールしたパーティションに空きスペースがない。</li> <li>ファイルと同名のディレクトリが存在する。</li> <li>アクセス権限がない。</li> </ul> <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コンソールまたは共通メッセージログに出力されている直前のメッセージを確認し、そのメッセージの対処方法に従ってください。 パスが示すファイルの状態を確認して、問題を取り除いてください。要因が判明しない場合、また、頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18800-I	The verification of the agent instance settings will now start. (instance name=インスタンス名) Agent インスタンス設定の検証を開始します (instance name=インスタンス名)	Agent のインスタンス設定の検証を開始します。
KAVF18801-I	The verification of the agent instance settings will now end. Agent インスタンス設定の検証を終了します	Agent のインスタンス設定の検証を終了します。
KAVF18804-E	An invalid option is specified. 不正なオプションが指定されています	コマンドが認識できないオプションが指定されています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを確認し、コマンドを再実行してください。
KAVF18805-E	A required option is not specified. 必須オプションが指定されていません	必須オプションが指定されていません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを確認し、コマンドを再実行してください。
KAVF18806-E	The specified instance name is not set up. (instance name=インスタンス名) 指定されたインスタンス名はセットアップされていません (instance name=インスタンス名)	指定されたインスタンス名のインスタンスが見つかりませんでした。インスタンス名、または論理ホストが正しく指定されていない可能性があります。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを確認し、コマンドを再実行してください。

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF18807-E	The specified logical host name is invalid. (lhost name=論理ホスト名) 論理ホスト名の指定に誤りがあります (lhost name=論理ホスト名)	指定された論理ホストがセットアップされていません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドラインを確認し、コマンドを再実行してください。
KAVF18808-E	An error occurred during system call or OS command execution. (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード) OS コマンドまたはシステムコールの実行でエラーが発生しました (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード)	OS のコマンドまたは API でエラーが発生しました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> API 名およびエラーコードから原因が特定できる場合があります。要因が判明しない場合、また、頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18809-W	An error occurred during system call or OS command execution. (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード) OS コマンドまたはシステムコールの実行でエラーが発生しました (name=API名またはコマンド名, rc=戻り値, error=エラーコード)	OS のコマンドまたは API でエラーが発生しました。 <b>(S)</b> 処理を続行します。 <b>(O)</b> API 名およびエラーコードから原因が特定できる場合があります。要因が判明しない場合、また、頻繁に問題が発生してエラーが回復しない場合は、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18810-E	The user does not have permission to execute the command. コマンド実行権限がありません	コマンドの実行に必要な権限がありません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> コマンドの実行に必要な権限を持つアカウントで、コマンドを再実行してください。Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合は、管理者コンソールから実行してください。
KAVF18811-E	The agent environment is invalid. Agent の環境が不正です	HTM - Agent for RAID のインストールまたはセットアップが正しく行われていないか、インストール環境が破損しています。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> HTM - Agent for RAID の再インストール、またはインスタンスの再セットアップを行ってから、コマンドを再実行してください。
KAVF18812-E	The agent environment is invalid. Agent の環境が不正です	HTM - Agent for RAID のインストールまたはセットアップが正しく行われていないか、インストール環境が破損しています。

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>(S) コマンドを終了します。</p> <p>(O) HTM - Agent for RAID の再インストール、またはインスタンスの再セットアップを行ってから、コマンドを再実行してください。</p>
KAVF18850-I	No error was found during verification of the agent instance setting. Agent インスタンス情報の検証でエラーが見つかりませんでした	Agent のインスタンス情報の検証で、エラーは見つかりませんでした。 (S) 監視対象のストレージシステム情報を出力してコマンドを終了します。
KAVF18851-E	An attempt to access the device set by the agent instance parameter has failed. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値) Agent インスタンス情報で設定されたデバイスへのアクセスに失敗しました (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)	Agent のインスタンス情報である Command Device File Name パラメーターに設定されたデバイスファイルへのアクセスに失敗しました。設定したデバイスファイル名が正しくないか、デバイスの状態に問題がある可能性があります。現在の設定のまま Agent のインスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。 (S) コマンドを終了します。 (O) Agent のインスタンス情報の設定値またはデバイスの状態を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。
KAVF18852-E	The device set by the agent instance parameter is not a command device. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値) Agent インスタンス情報で設定されたデバイスはコマンドデバイスではありません (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)	Agent のインスタンス情報である Command Device File Name パラメーターで指定したデバイスは、HTM - Agent for RAID がサポートするストレージシステムのデバイスですが、コマンドデバイス属性が設定されていません。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。 (S) コマンドを終了します。 (O) Command Device File Name パラメーターで指定したデバイスにコマンドデバイス属性を付与するか、Agent のインスタンス情報の設定値を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。
KAVF18855-E	There is a conflict between a setting for the agent instance and the storage system's configuration. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値) Agent インスタンスの設定値がストレージシステム構成と一致しません (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)	Agent のインスタンス情報の設定値と監視対象ストレージシステムの構成が矛盾しています。このメッセージが出力される場合に考えられる原因を次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>「IP Address or Host Name(Controller 0)」にコントローラー 1 の値を設定している。</li> <li>「IP Address or Host Name(Controller 1)」にコントローラー 0 の値を設定している。</li> </ul>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<ul style="list-style-type: none"> <li>「IP Address or Host Name(Controller 0)」の設定で、ストレージシステムが DUAL 構成であるにも関わらず、「IP Address or Host Name(Controller 1)」に値が入力されていない。</li> </ul> <p>現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Agent のインスタンス情報の設定値を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18856-E	<p>An attempt to use an agent instance parameter to access the storage system has failed. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値, errno=エラー番号)</p> <p>Agent インスタンスの設定値によるストレージシステムへのアクセスが失敗しました (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値, errno=エラー番号)</p>	<p>Agent のインスタンス情報に設定された情報でのストレージシステムへのアクセスが失敗しました。Agent インスタンス情報に設定した情報が正しくないか、Agent ホストとストレージシステム間の通信に問題がある可能性があります。現在の設定のまま Agent のインスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Agent ホストとストレージシステムの通信の問題を取り除いてから、コマンドを再実行してください。</p>
KAVF18858-E	<p>An attempt to access the device definition file has failed. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p> <p>装置定義情報ファイルへのアクセスに失敗しました (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p>	<p>Agent のインスタンス情報で、Array Unit Name パラメーターを指定しているにも関わらず、装置定義情報ファイル (utlprm.inf) が見つかりません。監視対象のストレージシステムを DAMP GUI または Storage Navigator Modular で装置登録したあと、生成された装置定義情報ファイルの配置を行っていないか、配置場所が正しくない可能性があります。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> 装置定義情報ファイルの配置場所を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18859-E	<p>The specified unit name was not found in the device definition information file. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p> <p>指定されたユニット名は装置定義情報ファイルに登録されていません (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p>	<p>Agent のインスタンス情報に設定されたユニット名が装置定義情報ファイル内に存在しません。Array Unit Name パラメーターの指定値として、DAMP GUI または Storage Navigator Modular で装置登録を行ったときに指定したユニット名と異なる名前を指定しているか、装置定義情報ファイルの配置場所が正しくない可能性があります。現在の設定のまま Agent インスタンス</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>スを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Agent のインスタンス情報の設定値、または装置定義情報ファイルの配置場所を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18860-E	<p>The command device cannot be specified directly for an instance on a logical host. (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値) 論理ホストセットアップされたインスタンスにはコマンドデバイスを直接指定できません (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p>	<p>論理ホスト上でセットアップされた Agent インスタンスの場合、対象ストレージシステムのコマンドデバイスを物理ホスト上のクラスタ定義ファイル (jpcagtha.ini) に指定する必要があります。Agent のインスタンス情報である Command Device File Name パラメーターに、固定キーワード「HACMDDEV」を設定してください。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Agent のインスタンス情報の設定値を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18861-E	<p>An attempt to access the cluster definition file has failed. クラスタ定義ファイルへのアクセスに失敗しました</p>	<p>Agent インスタンスは論理ホスト上でセットアップされていますが、クラスタ定義ファイル (jpcagtha.ini) が存在しないか、クラスタ定義ファイルへのアクセスに必要な権限がありません。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> クラスタ定義ファイルの配置状態を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18862-E	<p>An attempt to acquire command device information from the cluster definition file has failed. クラスタ定義ファイルからのコマンドデバイス情報取得に失敗しました</p>	<p>Agent インスタンスは論理ホスト上でセットアップされていますが、クラスタ定義ファイル (jpcagtha.ini) に必要な情報が存在しません。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> クラスタ定義ファイルの内容を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18863-E	<p>The agent does not support the device specified for the agent instance parameter. (parameter name=インスタン</p>	<p>Agent のインスタンス情報である Command Device File Name パラメーターで指定したデバイスは、HTM - Agent</p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	<p>スパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p> <p>Agent インスタンス情報で設定されたデバイスはサポートされていません (parameter name=インスタンスパラメタ名, parameter value=パラメタ値)</p>	<p>for RAID ではサポートしていません。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>Agent のインスタンス情報の設定値を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18864-E	<p>Required parameters for the agent instance are not specified.</p> <p>必要な Agent インスタンス情報が設定されていません</p>	<p>Agent インスタンスの設定に必要な設定が行われていません。Storage Model パラメーターで「1」を選択した場合、「IP Address or Host Name (Controller 0)」または「Array Unit Name」のどちらかに値を設定する必要があります。現在の設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>Agent のインスタンス情報の設定値を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18865-E	<p>An error occurred during access to the storage system (name=コマンド名または関数名, rc=戻り値)</p> <p>ストレージシステムへのアクセスでエラーが発生しました (name=コマンド名または関数名, rc=戻り値)</p>	<p>jpctdchkinst コマンドによるストレージシステムへのアクセスでエラーが発生しました。このメッセージが出力された場合、前提プログラムがインストールされていない、ストレージシステム側で障害が発生している、またはストレージシステムとの物理的な接続に問題が生じているなどの可能性があります。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>前提プログラムのインストール状況、ストレージシステムの状態、および接続を確認し、問題を取り除いてからコマンドを再実行してください。</p>
KAVF18866-W	<p>Another program is already logged in the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)</p> <p>他のプログラムがストレージシステムにログインしています (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)</p>	<p>ほかのプログラムがストレージシステムにログインしているため、jpctdchkinst コマンドは、ストレージシステムにログインできません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>「パスワードプロテクション制御機能」を有効にしている場合、ほかのプログラムを使用してシステムにログインしていないことを確認してから、コマンドを再実行してください。</p>
KAVF18867-W	<p>Acquisition of performance information from the storage system stopped because a conflict with other processing occurred.</p>	<p>ストレージシステム内で別の処理との競合が発生したため、Agent インスタンス設定の検証を中止しました。</p> <p><b>(S)</b></p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	(unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=エラーコード) 別の処理との競合が発生したため、ストレージシステムからの性能情報の取得を中止しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=エラーコード)	コマンドを終了します。 (O) コマンドを再実行してください。
KAVF18868-E	The specified volume GUID is invalid. (device=Volume_GUID) 指定された Volume GUID は無効です (device=Volume_GUID)	指定された、ボリュームの GUID は無効です。この設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector サービスは異常終了します。 (S) コマンドを終了します。 (O) jpctdlistraid コマンドを実行してボリュームの GUID を確認し、問題を取り除いてから、コマンドを再実行してください。
KAVF18869-E	An attempt to login to the storage system has failed. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, errno=エラー番号) ストレージシステムへのログインに失敗しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, errno=エラー番号)	ストレージシステムへのログインに失敗しました。 (S) コマンドを終了します。 (O) 同時に出力されるメッセージの対処方法に従ってください。解決できない場合、システム管理者に連絡してください。
KAVF18870-E	The specified user ID or password is invalid. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザーID) 指定されたユーザー ID またはパスワードが不正です (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザーID)	指定されたユーザー ID またはパスワードが不正であるため、ストレージシステムにログインできません。 (S) コマンドを終了します。 (O) Account Authentication を有効にしている場合、Storage Navigator Modular で設定している HTM - Agent for RAID 専用のユーザー ID およびパスワードを確認してください。その後、jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して正しいユーザー ID およびパスワードを再設定してください。最後に、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。
KAVF18871-E	A user ID is not specified. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名) ユーザー ID が設定されていません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名)	jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでのインスタンスのセットアップが実行されたときにユーザー ID が設定されていないため、ストレージシステムにログインできません。 (S) コマンドを終了します。 (O) 監視対象のストレージシステムが HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズで、Account Authentication を有効に

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>している場合、「Storage Administrator (View Only)」というロールだけを持つ HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが必要です。</p> <p>Storage Navigator Modular で設定している HTM - Agent for RAID 専用のユーザー ID を確認してください。その後、jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して正しいユーザー ID およびパスワードを再設定してください。最後に、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18873-E	<p>The role of the account is invalid. You do not have the necessary permissions. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p> <p>アカウントのロールが不正です 権限がありません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p>	<p>jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでのインスタンスのセットアップが実行されたときに設定されたアカウントには、適切な権限が設定されていません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Storage Navigator Modular を使用して、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに「Storage Administrator (View Only)」というロールだけを設定してください。その後、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18874-E	<p>The role of the account is invalid. Modify permissions exist. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p> <p>アカウントのロールが不正です 更新権限が存在します (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p>	<p>jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでのインスタンスのセットアップが実行されたときに設定されたアカウントには、適切な権限が設定されていません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Storage Navigator Modular を使用して、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントに「Storage Administrator (View Only)」というロールだけを設定し、その他のロールはすべて削除してください。その後、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF18875-E	<p>You cannot login because the maximum number of users are logged in. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p> <p>ログイン可能なユーザー数を超過したためログインできません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)</p>	<p>ストレージシステムにログインできるユーザー数を越えたため、ストレージシステムにログインできません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> HUS100 シリーズまたは Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズにログインしているほかのプログラ</p>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		ムのセッションをログアウトしてください。
KAVF18876-E	You cannot login because the specified account is disabled. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID) アカウントが無効のためログインできません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)	指定されたアカウントが「無効」に設定されているため、ストレージシステムにログインできません。 (S) コマンドを終了します。 (O) 指定されたアカウントは「無効」に設定されています。Storage Navigator Modular を使用して、アカウントの状態を確認してください。アカウントを「有効」に設定したあと、jpctdchkinst コマンドを実行してインスタンスの設定が正しいことを確認してください。
KAVF18877-E	The session was disconnected. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID) セッションが切断されています (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, user ID=ユーザー ID)	セッションが切断されています。 (S) コマンドを終了します。 (O) HTM - Agent for RAID 専用のアカウントが、強制ログアウトが実行されるなどの要因で「無効」になっているか、その他の要因で不正な状態になっています。Storage Navigator Modular を使用して、HTM - Agent for RAID 専用のアカウントの状態を確認してください。このエラーが解決されない場合は、jpcras コマンドで資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18878-E	The specified storage system is not supported. サポート対象外のストレージシステムです	サポート対象外のストレージシステムです。 (S) コマンドを終了します。 (O) 監視対象のストレージシステムがサポート対象のモデルであることを確認してください。
KAVF18879-E	An error occurred while secure communication with the storage system. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値) ストレージシステムとのセキュア通信でエラーが発生しました (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, rc=API 戻り値)	ストレージシステムとのセキュア通信でエラーが発生しました。 (S) コマンドを終了します。 (O) ストレージシステムの状態や接続環境を確認してください。解決しない場合には、jpcras コマンドで保守資料を採取してから、システム管理者に連絡してください。
KAVF18880-E	Possible error causes are as followings: -The specified IP address or host name of the target storage system is incorrect. -The target storage system does not support the secure port function.	Agent インスタンス情報に設定した情報に間違いがあるか、Agent ホストとストレージシステム間の通信に問題がある可能性があります。この設定のまま Agent インスタ

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
	<p>-The target storage system is inactive.  -A communication error has occurred.  -The port number of the target storage system is incorrect.</p> <p>考えられるエラー要因は以下のとおりです</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IP アドレスまたはホスト名が間違っている</li> <li>・ ストレージシステムでセキュアポート機能がサポートされていない</li> <li>・ ストレージシステムが起動していない</li> <li>・ 通信エラー</li> <li>・ ターゲットポート番号が間違っている</li> </ul>	<p>ンスを起動した場合、Agent Collector は情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b></p> <p>コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b></p> <p>次の内容を確認して、Agent ホストとストレージシステムの通信の問題を取り除いてから、コマンドを再実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名が間違っている可能性があります。jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名を再設定してください。</li> <li>・ ストレージシステムが起動していない可能性があります。ストレージシステムの状態を確認して、起動していなければ起動してください。</li> <li>・ ストレージシステムが再起動中の可能性があります。ストレージシステムが起動するまで待ってください。</li> <li>・ ストレージシステムと Agent ホスト間の通信機器に障害が発生している可能性があります。通信機器の障害を取り除いてください。</li> <li>・ ストレージシステムのポート番号をデフォルトから変更している場合、Agent ホストの services ファイルに設定しているポート番号と異なっている可能性があります。ストレージシステムのポート番号を、Agent ホストの services ファイルに設定しているポート番号に再設定してください。ポート番号の設定方法については、ご使用のストレージシステムのマニュアルを参照してください。</li> <li>・ セキュア通信を使用する設定にしている場合、ストレージシステムがセキュア通信に対応していない可能性があります。SANRISE9500V シリーズおよび Hitachi AMS/WMS シリーズは、セキュア通信に対応していません。  jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでインスタンス情報の Secure Port function?の値に N または n を設定してください。</li> <li>・ HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズの場合は、ストレージシステムのマイクロコードのバージョンを更新してください。ストレージシステムのマイクロコードのバージョンと HTM - Agent for RAID の機能の対応については、「7.」を参照してください。</li> </ul>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに IPv6 アドレスを設定している場合、Agent ホストが IPv6 環境に設定されていない可能性があります。Agent ホストを IPv6 環境に設定してください。</li> <li>AIX に HTM - Agent for RAID をインストールした場合、Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに、IPv6 アドレスを設定している可能性があります。ストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> </ul>
KAVF18881-E	<p>Possible error causes are as followings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-The specified IP address or host name of the target storage system is incorrect.</li> <li>-The non-secure port status on the storage system is disabled.</li> <li>-The target storage system is inactive.</li> <li>-A communication error has occurred.</li> <li>-The port number of the target storage system is incorrect.</li> </ul> <p>考えられるエラー要因は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IP アドレスまたはホスト名が間違っている</li> <li>・ ストレージシステムで通常ポート状態が無効である</li> <li>・ ストレージシステムが起動していない</li> <li>・ 通信エラー</li> <li>・ ターゲットポート番号が間違っている</li> </ul>	<p>Agent インスタンス情報に設定した情報に間違いがあるか、Agent ホストとストレージシステム間の通信に問題がある可能性があります。この設定のまま Agent インスタンスを起動した場合、Agent Collector は情報を収集できません。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> 次の内容を確認して、Agent ホストとストレージシステムの通信の問題を取り除いてから、コマンドを再実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名が間違っている可能性があります。jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名を再設定してください。</li> <li>ストレージシステムが起動していない可能性があります。ストレージシステムの状態を確認して、起動していなければ起動してください。</li> <li>ストレージシステムが再起動中の可能性があります。ストレージシステムが起動するまで待ってください。</li> <li>ストレージシステムと Agent ホスト間の通信機器に障害が発生している可能性があります。通信機器の障害を取り除いてください。</li> <li>ストレージシステムのポート番号をデフォルトから変更している場合、Agent ホストの services ファイルに設定しているポート番号と異なっている可能性があります。ストレージシステムのポート番号を、Agent ホストの services ファイルに設定しているポート番号に再設定してください。ポート番号の設定方法については、ご使用のストレージシステムのマニュアルを参照してください。</li> </ul>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュア通信を使用しない場合、ストレージシステムの通常ポート状態が Disable になっている可能性があります。ストレージシステムの通常ポート状態を Enable に設定してください。ポート状態の設定方法については、ご使用のストレージシステムのマニュアルを参照してください。</li> <li>セキュア通信を使用する設定に変更する場合は、<code>jpccconf inst setup (jpcinssetup)</code> コマンドでインスタンス情報の Secure Port function? の値に Y または y を設定してください。</li> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに IPv6 アドレスを設定している場合、Agent ホストが IPv6 環境に設定されていない可能性があります。Agent ホストを IPv6 環境に設定してください。</li> <li>AIX に HTM・Agent for RAID をインストールした場合、Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに、IPv6 アドレスを設定している可能性があります。ストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> </ul>
KAVF18882-E	<p>The specified IP address is incorrect, or it failed in the name resolution of the host name. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p> <p>不正な IP アドレスが指定されましたまたはホスト名の名前解決ができませんでした (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p>	<p>インスタンス情報「IP Address or Host Name (Controller 0)」および「IP Address or Host Name (Controller 1)」の設定値に不正な IP アドレスが指定されたか、またはホスト名の名前解決ができませんでした。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> 次の内容を確認して問題を取り除いてください。問題を取り除いたあと、<code>jpctdchkinst</code> コマンドを実行してインスタンス設定が正しいことを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名が間違っている可能性があります。<code>jpccconf inst setup (jpcinssetup)</code> コマンドでストレージシステムの IP アドレスまたはホスト名を再設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムのホスト名から、IP アドレスへの名前解決ができません。hosts ファイルなどでホスト名または IP アドレスを変更し、名前解決ができるようにしてください。</li> </ul>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに IPv6 アドレスを設定している場合、Agent ホストが IPv6 通信に対応していない可能性があります。Agent ホストを IPv6 環境に設定してください。または、jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドでストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに再設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> <li>AIX に HTM - Agent for RAID をインストールした場合、Agent のインスタンス情報として設定したストレージシステムの IP アドレスに、IPv6 アドレスを設定している可能性があります。ストレージシステムの IP アドレスを IPv4 アドレスに設定して、インスタンス情報を更新してください。</li> </ul>
KAVF18883-E	<p>The protocol version of IP address or the host name specified for controller 0 and controller 1 do not match. (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p> <p>コントローラ 0 とコントローラ 1 に指定した IP アドレスまたはホスト名のプロトコルバージョンが一致しません (unitname=ストレージシステム名またはインスタンス名, error number=エラー番号)</p>	<p>インスタンス情報「IP Address or Host Name (Controller 0)」および「IP Address or Host Name (Controller 1)」のうち、一方を IPv4 アドレスに、もう一方を IPv6 アドレスに設定しています。</p> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> インスタンス情報「IP Address or Host Name (Controller 0)」および「IP Address or Host Name (Controller 1)」の設定値を IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのどちらかに統一して、インスタンス情報を更新してください。その後、jpcctdchkinst コマンドを実行してインスタンス設定が正しいことを確認してください。</p>
KAVF24901-E	<p>An attempt to acquire product information has failed. (servicekey=サービスキー)</p> <p>製品情報の取得に失敗しました (servicekey=サービスキー)</p>	<p>jpcctminfo コマンドで指定したサービスキーで示す Agent の製品情報の取得に失敗しました。次の要因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サービスキーが示す Agent が 04-00 より前のバージョンのため、製品情報が取得できない。</li> <li>Agent のインストールまたはアンインストール処理中である。</li> <li>上記の要因に該当しない場合、サービスキーが示す Agent の環境が不正である。</li> </ul> <p><b>(S)</b> コマンドを終了します。</p> <p><b>(O)</b> Agent のインストールまたはアンインストール処理中の場合は、処理完了後にコマンドを再実行してください。環境が不正な場合は、保守情報を採取したあと、サービスキーが示す Agent を上書きインストールしてください。</p>

メッセージID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
KAVF24902-E	There is no product information. (servicekey=サービスキー) 製品情報はありません (servicekey=サービスキー)	jpctminfo コマンドで指定したサービスキーで示す Agent がインストールされていません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF24903-I	There is no patch history information. 修正パッチの履歴情報はありません	jpctminfo コマンドで指定した Agent には修正パッチの履歴情報はありません。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。
KAVF24904-E	An error occurred while reading the patch history information. 修正パッチ履歴情報の読み込みでエラーが発生しました	jpctminfo コマンドで指定した Agent の修正パッチの、履歴情報の読み込みでエラーが発生しました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> Agent のインストールまたはアンインストール処理中であると考えられます。処理完了後にコマンドを再実行してください。該当しない場合は、保守資料を採取したあと、システム管理者に連絡してください。
KAVF24905-E	The service key(サービスキー) cannot be specified. サービスキー (サービスキー) は指定できません	不当なサービスキーが指定されました。 <b>(S)</b> コマンドを終了します。 <b>(O)</b> 正しいサービスキーを指定したか確認してください。
KAVF24918-E	An internal error occurred. (detail=詳細コード) 内部エラーが発生しました (detail=詳細コード)	Agent 独自の設定情報のバックアップ中に内部エラーが発生しました。 <b>(S)</b> Agent 独自の設定情報のバックアップを中止します。 <b>(O)</b> 保守資料を採取したあと、システム管理者に連絡してください。
KAVF24919-E	An attempt to create the directory failed. (directory=ディレクトリ名) ディレクトリの作成に失敗しました (directory=ディレクトリ名)	Agent 独自の設定情報のバックアップ中に、バックアップ先ディレクトリの作成に失敗しました。 <b>(S)</b> Agent 独自の設定情報のバックアップを中止します。 <b>(O)</b> 次の内容を確認し、要因を取り除いたあとに再度バックアップを実行してください。 ・ 作成対象ディレクトリの上位のディレクトリに書き込み権限があるか。 ・ 作成対象ディレクトリと同名のファイルがすでに存在していないか。
KAVF24920-E	An attempt to copy the file failed. (copy source=コピー元ファイル名, copy destination=コピー先ファイル名) ファイルのコピーに失敗しました (copy source=コピー元ファイル名, copy destination=コピー先ファイル名)	Agent 独自の設定情報のバックアップ中に、ファイルのコピーに失敗しました。 <b>(S)</b> Agent 独自の設定情報のバックアップを中止します。 <b>(O)</b>

メッセージ ID	メッセージテキスト	メッセージの説明文
		<p>次の内容を確認し、要因を取り除いたあとに再度バックアップを実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ファイルのコピー先ディレクトリに書き込み権限があるか。</li><li>• コピー元ファイルと同名のディレクトリがすでに存在しないか。</li><li>• ディスクの空き容量が不足していないか。</li></ul>



## トラブルへの対処方法

この章では、Performance Management の運用中にトラブルが発生した場合の対処方法などについて説明します。ここでは、主に PFM - Agent でトラブルが発生した場合の対処方法について記載しています。Performance Management システム全体のトラブルへの対処方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、トラブルへの対処方法について説明している章を参照してください。

- 10.1 対処の手順
- 10.2 トラブルシューティング
- 10.3 ログ情報
- 10.4 トラブル発生時に採取が必要な資料
- 10.5 資料の採取方法
- 10.6 Performance Management の障害検知
- 10.7 Performance Management システムの障害回復

## 10.1 対処の手順

Performance Management でトラブルが起きた場合の対処の手順を次に示します。

### メッセージの確認

トラブルが発生した場合には、GUI やログファイルに出力されたメッセージを確認し、メッセージの内容に従って対処してください。また、ログファイルを参照して、トラブルの要因を特定、対処してください。

各メッセージの詳細については、「9. メッセージ」を参照してください。

PerformanceManagement が出力するログ情報については、「10.3 ログ情報」、ログファイルの採取方法については、「10.5 資料の採取方法」を参照してください。

### トラブルシューティングの確認

トラブルの発生時にメッセージが出力されていない場合、およびメッセージの指示に従って対処してもトラブルが解決できない場合は、「10.2 トラブルシューティング」に記載されている対処方法を参照して、発生したトラブルに対処してください。

### 保守情報の採取およびサポートデスクへの連絡

メッセージおよび「10.2 トラブルシューティング」に記載されている方法でトラブルに対処できない場合は、サポートを受けることができます。サポートを受けるには、必要な保守情報を採取して、サポートデスクに連絡します。保守情報採取時に実行するコマンドは、対象のプログラムによって異なります。障害が発生しているホストにインストールされているプログラムを確認の上、次の表に示すコマンドを実行してください。

表 10-1 保守情報採取対象プログラムと保守情報採取コマンドの対応

障害が発生しているホストにインストールされているプログラム	保守情報採取時に実行するコマンド
Tuning Manager server	hcmdsgetlogs
PFM - Agent	jpcras
Tuning Manager server および PFM - Agent	<ul style="list-style-type: none"><li>hcmdsgetlogs</li><li>jpcras</li></ul>

Tuning Manager server がインストールされている場合の保守情報の採取方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の保守情報の採取方法について説明している個所を参照してください。

PFM - Agent だけがインストールされている場合の保守情報の採取方法については、「10.5 資料の採取方法」を参照してください。

## 10.2 トラブルシューティング

ここでは、Performance Management 使用時のトラブルシューティングについて記述します。Performance Management を使用しているときにトラブルが発生した場合、まず、この節で説明している現象が発生していないか確認してください。

Performance Management で発生する主なトラブルの内容を次の表に示します。

表 10-2 トラブルの内容

分類	トラブルの内容	記述個所
セットアップやサービスの起動について	<ul style="list-style-type: none"><li>Performance Management のプログラムのサービスが起動しない</li></ul>	10.2.1

分類	トラブルの内容	記述箇所
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• サービスの起動要求をしてからサービスが起動するまで時間が掛かる</li> <li>• Performance Management のプログラムのサービスを停止した直後に、別のプログラムがサービスを開始したとき、通信が正しく実行されない</li> <li>• 「ディスク容量が不足しています」というメッセージが出力されたあと Store サービスが停止する</li> <li>• Agent Collector サービスが起動しない</li> </ul>	
コマンドの実行について	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jpctool service list (jpcctrl list) コマンドを実行すると稼働していないサービス名が出力される</li> <li>• jpctool db dump (jpcctrl dump) コマンドを実行すると、指定した Store データと異なるデータが出力される</li> <li>• Tuning Manager server に接続している HTM - Agent for RAID に対して、jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドまたは jpctool db dump (jpcctrl dump) コマンドを実行すると、コマンドの実行に失敗する場合があります</li> <li>• jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドによる Store データベースのバックアップに失敗し、KAVE06018-W メッセージが出力される</li> <li>• jpcspm stop (jpcstop) コマンドを実行した場合に、KAVE06008-I メッセージを出力しないで、jpcspm stop (jpcstop) コマンドが終了する</li> </ul>	10.2.2
アラームの定義について	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アクション実行で定義したプログラムが正しく動作しない</li> <li>• アラームイベントが表示されない</li> </ul>	10.2.3
パフォーマンスデータの収集と管理について	<ul style="list-style-type: none"> <li>• データの保存期間を短く設定しても、PFM - Agent の Store データベースのサイズが小さくならない</li> <li>• 共通メッセージログに KAVE00128-E メッセージが出力される</li> <li>• PFM - Agent を起動してもパフォーマンスデータが収集されない</li> <li>• レコードの値が不正になる</li> <li>• PI_LDS レコードまたは PI_PLS レコードの論理デバイスの読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間に関する性能情報が、実際の値より小さな値で表示される</li> <li>• 共通メッセージログに KAVE00166-W メッセージが継続して出力される</li> <li>• 共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力される</li> <li>• Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる</li> </ul>	10.2.4
レコードの生成について	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PI レコードタイプのレコードが特定の時刻に生成されない</li> <li>• レコードがスケジュールどおりに収集されない</li> <li>• 共通メッセージログに KAVE00213-W メッセージが出力される</li> <li>• 共通メッセージログに KAVE00187-E メッセージが出力され、レコードが継続的に生成されない</li> </ul>	10.2.5

分類	トラブルの内容	記述箇所
	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通メッセージログに KAVF18514-W メッセージが出力され、PD_PLR レコード、PD_PLTR レコードおよび PD_PLTS レコードが収集されない</li> </ul>	

## 10.2.1 セットアップやサービスの起動について

セットアップやサービスの起動に関するトラブルの対処方法を次に示します。

### (1) Performance Management のプログラムのサービスが起動しない

考えられる要因およびその対処方法を次に示します。

- PFM - Manager が停止している**  
 PFM - Manager と PFM - Agent が同じホストにある場合、PFM - Manager が停止していると、PFM - Agent サービスは起動できません。PFM - Manager サービスが起動されているか確認してください。PFM - Manager サービスが起動されていない場合は、起動してください。サービスの起動方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。
- Performance Management のプログラムの複数のサービスに対して同一のポート番号を設定している**  
 Performance Management のプログラムの複数のサービスに対して同一のポート番号を設定している場合、Performance Management のプログラムのサービスは起動できません。デフォルトでは、ポート番号は自動的に割り当てられるため、ポート番号が重複することはありません。Performance Management のセットアップ時に Performance Management のプログラムのサービスに対して固定のポート番号を設定している場合は、ポート番号の設定を確認してください。Performance Management のプログラムの複数のサービスに対して同一のポート番号を設定している場合は、異なるポート番号を設定し直してください。ポート番号の設定については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。
- Store データベースの格納ディレクトリの設定に誤りがある**  
 次に示すディレクトリに、アクセスできないディレクトリまたは存在しないディレクトリを設定していると、Agent Store サービスは起動できません。ディレクトリの属性の設定を見直し、誤りがあれば修正してください。
  - Store データベースの格納先ディレクトリ
  - Store データベースのバックアップディレクトリ
  - Store データベースの部分バックアップディレクトリ
  - Store データベースのエクスポート先ディレクトリ
  - Store データベースのインポート先ディレクトリ
 また、これらのディレクトリを複数の Agent Store サービスに対して設定していると、Agent Store サービスは起動できません。ディレクトリの設定を見直し、誤りがあれば修正してください。
- 指定された方法以外の方法でマシンのホスト名を変更した**  
 マシンのホスト名の変更方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。指定された方法以外の方法でホスト名を変更した場合、Performance Management のプログラムのサービスが起動しないことがあります。
- インスタンス環境のセットアップ時の設定に誤りがある**

インスタンス環境のセットアップ時に設定した次の項目に誤りがあると、Agent Collector サービスは起動できません。

HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合

- Storage Model
- IP Address or Host Name (Controller 0)
- IP Address or Host Name (Controller 1)
- Array Unit Name
- user ID
- password
- Secure Port function?

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合

- Storage Model
- Command Device File Name
- Unassigned Open Volume Monitoring

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して、各項目の正しい値を設定し直してください。設定後に、jpctdchkinst コマンドを実行して、各項目が正しく設定されているか検証してください。jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。また、jpctdchkinst コマンドの詳細については、「8. コマンド」を参照してください。

- **サービスコントロールマネージャでエラーが発生した**

Windows で jpcspm start (jpcstart) コマンドを実行した場合、「Windows のサービスコントロールマネージャでエラーが発生しました」というエラーメッセージが出力され、サービスの起動に失敗する場合があります。この現象が発生した場合、jpcspm start (jpcstart) コマンドを再実行してください。頻繁に同じ現象が発生する場合は、jpcspm start (jpcstart) コマンド実行時にサービス起動処理がリトライされる間隔および回数を、jpccomm.ini ファイルを編集して変更してください。リトライ間隔およびリトライ回数を変更する方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の Performance Management の起動と停止について説明している章を参照してください。

## (2) サービスの起動要求をしてからサービスが起動するまで時間が掛かる

jpcspm start (jpcstart) コマンドを実行してから、または [サービス] アイコンでサービスを開始してから、実際にサービスが起動するまで時間が掛かることがあります。次の要因で時間が掛かっている場合、2 回目の起動時からはサービスの起動までに掛かる時間が短縮されます。

- スタンドアロンモードで起動する場合、サービスが起動するまでに時間が掛かることがあります。
- システム停止時にサービスを自動で停止させる設定をしないで、システムを再起動してサービスを起動すると、Store データベースのインデックスが再構築される場合があります。この場合、サービスが起動するまでに時間が掛かることがあります。
- エージェントを新規に追加したあとサービスを起動すると、初回起動時だけ Store データベースのインデックスが作成されます。そのため、サービスが起動するまでに時間が掛かることがあります。
- 電源切断などによって Store サービスが正常な終了処理を行えなかったときは、再起動時に Store データベースのインデックスが再構築されるため、Store サービスの起動に時間が掛かることがあります。

### (3) Performance Management のプログラムのサービスを停止した直後に、別のプログラムがサービスを開始したとき、通信が正しく実行されない

Performance Management のプログラムのサービスを停止した直後に、このサービスが使用していたポート番号で、ほかのプログラムがサービスを開始した場合、通信が正しく実行されないことがあります。この現象を回避するために、次のどちらかの設定をしてください。

- Performance Management のプログラムのサービスに割り当てるポート番号を固定する  
Performance Management のプログラムの各サービスに対して、固定のポート番号を割り当てて運用してください。ポート番号の設定方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。
- TCP\_TIMEWAIT 値の設定をする  
OS のコマンドを使用して、TCP\_TIMEWAIT 値で接続待ち時間を設定してください。  
HP-UX の場合または AIX の場合、次のように指定して、接続待ち時間を 75 秒以上にしてください。
  - HP-UX の場合 : `tcp_time_wait_interval:240000`
  - AIX の場合 : `tcp_timewait:5`Windows, Solaris の場合、接続待ち時間をデフォルトの設定としてください。デフォルト値は、次のとおりです。
  - Windows の場合 : 2 分
  - Solaris の場合 : 4 分

Linux の場合、接続待ち時間のデフォルト値(60 秒)は変更できません。Performance Management のプログラムのサービスのポート番号を固定する方法で対応してください。

### (4) 「ディスク容量が不足しています」というメッセージが出力されたあと Store サービスが停止する

Store データベースが使用しているディスクに十分な空き容量がない場合、Store データベースへのデータの格納が中断されます。この場合、「ディスク容量が不足しています」というメッセージが出力されたあと、Store サービスが停止します。

このメッセージが表示された場合、次のどちらかの方法で対処してください。

- 十分なディスク容量を確保する  
Store データベースのディスク占有量を見積もり、Store データベースの格納先を十分な容量があるディスクに変更してください。Store データベースのディスク占有量を見積もる方法については、「付録 A. システム見積もり」を参照してください。Store データベースの格納先を変更する方法については、「2.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」(Windows の場合) または 「3.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」(UNIX の場合) を参照してください。
- Store データベースの保存条件を変更する  
Store データベースの保存条件を変更し、Store データベースのデータ量の上限值を調整してください。Store データベースの保存条件を変更する方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の、エージェントの管理と設定について説明している箇所を参照してください。

これらの対処を実施したあとも、Master Store サービスまたは Agent Store サービスが起動されない場合、Store データベースに回復できない論理矛盾が発生しています。この場合、バックアップデータから Store データベースをリストアしたあと、Master Store サービスまたは Agent Store サービスを起動してください。利用できるバックアップデータがない場合は、Store データベースを初期化したあと、Master Store サービスまたは Agent Store サービスを起動してください。

Store データベースを初期化するには、Store データベースの格納先ディレクトリにある次のファイルをすべて削除してください。

- 拡張子が .DB であるファイル
- 拡張子が .IDX であるファイル

Store データベースの格納先ディレクトリについては、「2.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」(Windows の場合) または「3.5.1 パフォーマンスデータの格納先の変更」(UNIX の場合) を参照してください。

## (5) Agent Collector サービスが起動しない

PFM - Agent ホストが Windows の場合、PFM - Agent の起動時に Agent Collector サービスの起動に失敗して、Windows の再起動時に、次のどちらかのメッセージが Windows イベントログ (システムログ) に出力されることがあります。

- 「サービス名サービスは起動時に停止しました。」
- 「サービス名サービスは開始時にハングしました。」

この現象は、Windows の再起動時に、次の両方の条件を満たしているとき、Windows のサービスコントロールマネージャのタイムアウトによって発生します。

- PFM - Agent の各サービスについて、Windows の [サービス] アプレットでスタートアップ種別が「自動」に設定されている  
デフォルトで「自動」に設定されています。
- PFM - Manager への通信負荷が高い  
例えば、多数の PFM - Agent の起動処理が同時に実行されている場合などが該当します。

Agent Collector サービスの起動の失敗を回避するためには、次のどちらかの設定をして運用してください。

- Windows の [サービス] アプレットでスタートアップ種別を「手動」に設定して、OS の再起動後に、`jpcspm start (jpcstart)` コマンドを実行して Agent Collector サービスを起動する
- PFM - Agent ホストで次の設定をして、PFM - Agent の起動時間を短縮する  
起動情報ファイル (`jpccomm.ini`) ※1 の Agent Collector x Section ※2 および Agent Store x Section ※2 の NS Init Retry Count ラベルを、NS Init Retry Count =2 から NS Init Retry Count =1 に変更します。

### 注※1

起動情報ファイル (`jpccomm.ini`) の格納先は、次のとおりです。

PFM - Agent ホストが物理ホストの場合  
インストール先フォルダ¥`jpccomm.ini`

PFM - Agent ホストが論理ホストの場合  
環境ディレクトリ¥`jplpc¥jpccomm.ini`

環境ディレクトリとは、論理ホスト作成時に指定した共有ディスク上のディレクトリを示します。

### 注※2

[x] には、PFM - Agent のプロダクト ID が入ります。プロダクト ID については、各 PFM - Agent マニュアルの識別子一覧について説明している箇所を参照してください。同一ホスト上に PFM - Agent が複数インストールされている場合は、それぞれのプロダクト ID のセクションに NS Init Retry Count ラベルの値を設定してください。

この設定をして PFM - Agent のサービスを起動する場合、PFM - Manager に接続できないときに再接続を試みる回数が少なくなり、PFM - Agent のサービスがスタンダアロンモードで起動する確率が高くなります。

## 10.2.2 コマンドの実行について

Performance Management のコマンドの実行に関するトラブルの対処方法を次に示します。

### (1) `jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドを実行すると稼働していないサービス名が出力される

考えられる要因およびその対処方法を次に示します。

- **Performance Management のプログラムのサービス情報を削除しないで Performance Management のプログラムをアンインストールした**

Performance Management のプログラムをアンインストールしても Performance Management のプログラムのサービス情報はデータベースに残っています。`jpctool service delete (jpcctrl delete)` コマンドを実行して、Performance Management のプログラムのサービス情報を削除してください。サービス情報の削除方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

- **Performance Management のプログラムのサービス情報を削除しないでマシンのホスト名を変更した**

Performance Management のプログラムのサービス情報を削除しないでマシンのホスト名を変更した場合、以前のホスト名が付加されているサービス ID のサービス情報が、Master Manager が管理しているデータベースに残っています。`jpctool service delete (jpcctrl delete)` コマンドを実行して、Performance Management のプログラムのサービス情報を削除してください。サービス情報の削除方法、およびホスト名の変更方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

### (2) `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドを実行すると、指定した Store データと異なるデータが出力される

同じ Store サービスに対して、同じエクスポートファイル名を指定して、複数回 `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドを実行すると、先に実行した出力結果があとから実行された実行結果に上書きされます。同じ Store サービスに対して、複数回 `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドを実行する場合は、異なる名称のエクスポートファイルを指定してください。Store データベースのエクスポート方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、稼働監視データの管理について説明している章を参照してください。

### (3) Tuning Manager server に接続している HTM - Agent for RAID に対して、`jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドまたは `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドを実行すると、コマンドの実行に失敗する場合がある

Tuning Manager server に接続している HTM - Agent for RAID に対して、`jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドまたは `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドを実行すると、KAVE05234-E メッセージが出力され `jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドまたは `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドの実行が失敗する場合があります。この場合、`jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドまたは `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドに `-alone` オプションを指定して実行してください。

#### (4) `jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドによる Store データベースのバックアップに失敗し、KAVE06018-W メッセージが出力される

`jpctool db backup (jpcctrl backup)` コマンドを実行すると、標準エラー出力および共通メッセージログに次のメッセージが出力され、バックアップに失敗することがあります。

KAVE06018-W サービスが要求を処理できない状態のため処理をスキップします (service=サービス ID, status=Busy)

この現象が頻繁に発生する場合は、「10.2.4 パフォーマンスデータの収集と管理について」の、「Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる」に示す対処を実施してください。

#### (5) `jpccspm stop (jpcstop)` コマンドを実行した場合に、KAVE06008-I メッセージを出力しないで、`jpccspm stop (jpcstop)` コマンドが終了する

HTM - Agent for RAID に対して `jpccspm stop (jpcstop)` コマンドを実行した場合、Agent Collector サービスが起動していても、Agent Collector サービスに対して次のメッセージを出力しないで、`jpccspm stop (jpcstop)` コマンドが終了する場合があります。

KAVE06008-I サービスを停止します (service=サービス名, lhost=論理ホスト名, inst=インスタンス名)

この場合、Agent Collector サービスがパフォーマンスデータを収集のためビジー状態となっています。しばらく待ってから再度実行してください。

### 10.2.3 アラームの定義について

Performance Management のアラームの定義に関するトラブルの対処方法を次に示します。

#### (1) アクション実行で定義したプログラムが正しく動作しない

考えられる要因とその対処方法を次に示します。

- **PFM - Manager** またはアクション実行先ホストの **Action Handler** サービスが起動されていない

PFM - Manager またはアクション実行先ホストの Action Handler サービスを停止すると、アクションが実行されません。アクションを実行する場合は、PFM - Manager および Action Handler サービスを起動しておいてください。

#### (2) アラームイベントが表示されない

考えられる要因とその対処方法を次に示します。

- **PFM - Manager** が起動されていない

PFM - Manager を停止すると、PFM - Agent からのアラームイベントを正しく発行できません。アラームイベントを監視する場合は、PFM - Manager を起動しておいてください。

### 10.2.4 パフォーマンスデータの収集と管理について

Performance Management のパフォーマンスデータの収集と管理に関するトラブルの対処方法を次に示します。

#### (1) データの保存期間を短く設定しても、PFM - Agent の Store データベースのサイズが小さくならない

Store バージョン 1.0 で Store データベースのファイル容量がすでに限界に達している場合、データの保存期間を短く設定してもファイルサイズは小さくなりません。この場合、保存期間を短く設定したあと、いったん Store データベースをバックアップし、リストアし直してください。

データの保存期間の設定方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の、エージェントの管理と設定について説明している箇所を参照してください。また、Store データベースのバックアップとリストアの方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、バックアップとリストアについて説明している章を参照してください。

## (2) 共通メッセージログに KAVE00128-E メッセージが出力される

予期しないサービスの停止またはマシンのシャットダウンによって、Store データベースに不整合なデータが発生したおそれがあります。次の方法で対処してください。

- Store データベースをバックアップしてある場合は、Store データベースをリストアしてください。
- Store データベースをバックアップしていない場合は、Agent Store サービスを停止したあと、対応するデータベースファイル (\*.DB ファイルおよび\*.IDX ファイル) を削除し、サービスを再起動してください。

## (3) PFM - Agent を起動してもパフォーマンスデータが収集されない

次の方法で対処してください。

- 起動状況および設定を確認してください。
- インスタンス環境のセットアップ時の設定を見直してください。

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドを実行して、各項目の正しい値を設定し直してください。jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

## (4) レコードの値が不正になる

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズのストレージシステムを監視する場合、HTM - Agent for RAID の起動中にストレージシステムで LUSE を作成すると、次の構成情報収集が完了するまで、次のレコードの値が不正となることがあります。

- 次のレコードのうち、作成した LUSE 内にある代表の論理デバイス以外の論理デバイスに関する値
  - Logical Device Summary (PI\_LDS) レコード
  - Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1) レコード
  - Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2) レコード
  - Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3) レコード
  - LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコード
  - LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコード
  - LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコード
  - LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコード
- RAID Group Summary (PI\_RGS) レコードのうち、作成した LUSE 内にある代表の論理デバイス以外の論理デバイスが所属するパリティグループに関する値
- Logical Device Aggregation (PI\_LDA) レコードのストレージシステムに関するすべての値

次のどちらかの方法で、この問題を回避してください。

- HTM - Agent for RAID を停止してから、LUSE を作成する。LUSE を作成したあと、HTM - Agent for RAID を再起動する。
- LUSE を作成したあと、すぐに `jpctdrefresh` コマンドを実行する。

#### 注意

LUSE の作成完了から、`jpctdrefresh` コマンドを実行して構成情報収集処理が完了するまでの間に、これらのレコードが収集された場合は、そのタイミングでのこれらのレコードの値が不正となることがあります。レコードの値を参照する場合は、構成情報収集処理が完了したあとに収集されたレコードの値を参照してください。

### (5) PI\_LDS レコードまたは PI\_PLS レコードの論理デバイスの読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間に関する性能情報が、実際の値より小さな値で表示される

HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, または SANRISE9900V シリーズのストレージシステムを監視する場合、次に示すレコードの、論理デバイスの読み取り／書き込み処理要求当たりの処理時間に関する性能情報が、実際の値より小さな値で表示されることがあります。

- Logical Device Summary (PI\_LDS) レコード
- Logical Device Summary 1 (PI\_LDS1) レコード
- Logical Device Summary 2 (PI\_LDS2) レコード
- Logical Device Summary 3 (PI\_LDS3) レコード
- Pool Summary (PI\_PLS) レコード

論理デバイスに大量の読み取り／書き込み要求による負荷が継続的に掛かっている場合、この問題が発生するおそれがあります。次に示す方法で、この問題を回避してください。

- Main Console で表示する場合  
Logical Device Summary (PI\_LDS) レコードの Collection Interval の値を 60 秒に設定する。
- Performance Reporter で表示する場合  
レポートの設定または表示時に指定する Refresh Interval の値を 60 秒に設定する。

ただし、Collection Interval を 60 秒に設定することによって、次の問題が発生するおそれがあります。

- 共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力される。
- Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる。

それぞれの問題の解決方法については、「(7) 共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力される」および「(8) Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる」を参照してください。

### (6) 共通メッセージログに KAVE00166-W メッセージが継続して出力される

対処方法を次に示します。

- HTM - Agent for RAID で監視する論理デバイスの数が多いと、Store データベースへのパフォーマンスデータの格納が遅延したり、パフォーマンスデータが欠落したりするおそれがあります。  
共通メッセージログに KAVE00166-W メッセージが継続して出力されている場合、次に示す 2 つの方法のうちどちらかの方法で対処してください。
  - PI レコードタイプのレコードの Collection Interval の値に、デフォルトの値よりも大きな値を指定します。

- HTM - Agent for RAID が提供する論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用して、HTM - Agent for RAID で監視する論理デバイスの数を絞り込みます。論理デバイス定義ファイルの設定方法については、「5. パフォーマンスデータの収集条件の変更」を参照してください。
- jpctool service list (jpcctrl list) コマンドで表示される Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる場合、Store データベースへのパフォーマンスデータの格納が遅延したり、パフォーマンスデータが欠落したりするおそれがあります。  
共通メッセージログに KAVE00166-W メッセージが継続して出力されている場合、「(8) Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる」に示す対処を実施してください。

## (7) 共通メッセージログに KAVE00227-W メッセージが継続して出力される

Collection Interval の値が小さ過ぎる場合、パフォーマンスデータが欠落するおそれがあります。

KAVE00227-W メッセージが継続して出力されている場合は、Store データベースサイズを確認してください。Store データベースサイズが 2GB を超えた場合、それ以降に収集したパフォーマンスデータは、Store データベースに格納されません。Collection Interval の値を大きくするか、HTM - Agent for RAID が提供する論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用して、HTM - Agent for RAID で監視する論理デバイスの数を絞り込んでください。論理デバイス定義ファイルの設定方法については、「5. パフォーマンスデータの収集条件の変更」を参照してください。

## (8) Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる

jpctool service list (jpcctrl list) コマンドで表示される Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる場合、次の現象が発生することがあります。

- 共通メッセージログに KAVE00166-W メッセージが出力され、Store データベースへのパフォーマンスデータの格納が遅延する
- 共通メッセージログに KAVE00213-W メッセージが出力され、パフォーマンスデータの収集がスキップされる
- 共通メッセージログに KAVE00187-E メッセージが出力され、レコードが生成されない
- 標準エラー出力および共通メッセージログに KAVE06018-W メッセージが出力され、jpctool db backup (jpcctrl backup) コマンドによる Store データベースのバックアップが失敗する

この現象が発生する要因を次に示します。

### セキュリティ関連プログラムを Tuning Manager シリーズプログラムと同時に使用している

Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる要因として、次に示すセキュリティ関連プログラムの影響が考えられます。

- セキュリティ監視プログラム
- ウィルス検出プログラム
- プロセス監視プログラム

ファイルへの入出力動作をリアルタイムに監査する機能を持つセキュリティ関連プログラムを Tuning Manager シリーズプログラムと同時に使用する場合、セキュリティ関連プログラムが Tuning Manager シリーズプログラムのパフォーマンスデータの格納やログ出力などの動作を監査すると、Tuning Manager シリーズプログラムの処理性能が極端に低下するなどの問題が発生するおそれがあります。

このような問題の発生を防ぐためには、セキュリティ関連プログラム側で「付録 G. ファイルおよびディレクトリ一覧」に示すディレクトリ、または「付録 D. プロセス一覧」に示すプロセスをファイル入出力動作監査の対象外に設定してください。

### PI\_LDS レコードの Collection Interval の値が小さすぎる

Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる要因として、Logical Device Summary (PI\_LDS) レコードの Collection Interval の値が、収集したパフォーマンスデータを格納するために必要な時間に対して小さすぎるのが考えられます。

HTM - Agent for RAID で監視できる論理デバイスの数は、論理デバイス性能情報の Collection Interval、および HTM - Agent for RAID がインストールされているホストの性能、同時に稼働するプログラムの負荷などによって異なります。

HTM - Agent for RAID で 5,000 個の論理デバイスを 60 秒周期で監視する場合の、HTM - Agent for RAID を稼働させるホストの構成例を次に示します。

- CPU : Intel® Xeon™ CPU 3.60GHz (2 processor)
- メモリー : 4GB
- OS : Windows Server 2008
- ホストで稼働しているプログラム : Agent for RAID だけ

HTM - Agent for RAID を稼働させるホストの性能または稼働条件が十分でないために、Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる場合は、Logical Device Summary (PI\_LDS) レコードの Collection Interval の値を大きくするか、HTM - Agent for RAID が提供する論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用して、HTM - Agent for RAID で監視する論理デバイス数を絞り込んでください。論理デバイス定義ファイルの設定方法については、「5. パフォーマンスデータの収集条件の変更」を参照してください。

## 10.2.5 レコードの生成について

レコードの生成に関するトラブルの対処方法を次に示します。

### (1) PI レコードタイプのレコードが特定の時刻に生成されない

HTM - Agent for RAID で収集するパフォーマンスデータのうち、ストレージシステムの構成情報の収集に 1 分以上の時間が掛かると、同じ時間帯に実施されるはずだったストレージシステムの性能情報の収集がスキップされることがあります。

毎時間、特定の時刻に、共通メッセージログに PI レコードタイプのレコードが生成されなかったことを示す KAVE00213-W メッセージが出力されている場合、上記の現象が発生している可能性があります。次に示す 2 つの方法のうち、どちらかの方法で対処してください。

- PI レコードタイプのレコードの Collection Interval の値に、構成情報の収集に掛かる時間よりも大きな値を指定します。構成情報の収集に掛かる時間の目安は、構成情報の収集が開始される毎時 00 分から、PD レコードタイプのレコードの Collection Time (COLLECTION\_TIME) フィールドに格納された時刻までの時間です。
- HTM - Agent for RAID が提供する収集時刻定義ファイル (conf\_refresh\_times.ini) を使用して、構成情報の収集時刻を指定します。収集時刻定義ファイルの設定方法については、「5.1 パフォーマンスデータの収集タイミングを変更する」を参照してください。

### (2) レコードがスケジュールどおりに収集されない

HTM - Agent for RAID で HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズを監視する環境で、共通メッセージログに KAVE00213-W メッセージが

出力されている場合、HTM - Agent for RAID がインストールされているホストとストレージシステム間の通信速度が低下しているために、パフォーマンスデータの収集に時間が掛かることがあります。この現象が発生した場合、次の内容を確認して問題を取り除いてください。

- ・ ホスト、ストレージシステムおよび LAN スイッチの LAN の設定に問題がないか
- ・ LAN スイッチのポートなどの通信機器に障害が発生していないか
- ・ 通信トラフィックに問題が発生していないか

### (3) 共通メッセージログに KAVE00213-W メッセージが出力される

このメッセージが出力される場合の主なトラブルの内容、考えられる要因およびその対処方法を次に示します。

- ・ レコードが生成されずに欠落する現象が継続的に発生する  
jpctool service list (jpcctrl list) コマンドで表示される Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる場合、レコードが生成されずに欠落する現象が継続的に発生する可能性があります。この場合、「10.2.4 パフォーマンスデータの収集と管理について」の、「Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる」に示す対処を実施してください。

### (4) 共通メッセージログに KAVE00187-E メッセージが出力され、レコードが継続的に生成されない

jpctool service list (jpcctrl list) コマンドで表示される Agent Store サービスの Status が継続的に「Busy」となる場合、レコードが継続的に生成されない可能性があります。この場合、「10.2.4 パフォーマンスデータの収集と管理について」の、「Agent Store サービスの状態が継続的に「Busy」となる」に示す対処を実施してください。

### (5) 共通メッセージログに KAVF18514-W メッセージが出力され、PD\_PLR レコード、PD\_PLTR レコードおよび PD\_PLTS レコードが収集されない

Pool Page Relocation (PD\_PLR) レコード、Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR) レコードおよび Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS) レコードの収集時に、KAVF18514-W メッセージが出力され、レコードが収集されない場合があります。原因と対処方法については、「7.10.20 Pool Page Relocation (PD\_PLR)」、「7.10.22 Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR)」または「7.10.25 Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS)」の注意事項を参照してください。

## 10.2.6 その他のトラブルについて

トラブルが発生したときの現象を確認してください。メッセージが出力されている場合は、メッセージの内容を確認してください。また、Performance Management が出力するログ情報については、「10.3 ログ情報」を参照してください。

「10.2.1 セットアップやサービスの起動について」～「10.2.5 レコードの生成について」に示した対処をしても、トラブルが解決できなかった場合、または、これら以外のトラブルが発生した場合、トラブルの要因を調査するための資料を採取し、システム管理者に連絡してください。

採取が必要な資料および採取方法については、「10.4 トラブル発生時に採取が必要な資料」および「10.5 資料の採取方法」を参照してください。

## 10.3 ログ情報

Performance Management でトラブルが発生した場合、ログ情報を確認して対処方法を検討します。Performance Management を運用しているときに出力されるログ情報には、次の 3 種類があります。

- ・ システムログ
- ・ 共通メッセージログ
- ・ トレースログ

ここでは、各ログ情報について説明します。

## 10.3.1 ログ情報の種類

### (1) システムログ

システムログとは、システムの状態やトラブルを通知するログ情報のことです。このログ情報は次のログファイルに出力されます。

- ・ Windows の場合  
イベントログファイル
- ・ UNIX の場合  
syslog ファイル

出力形式については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、ログ情報について説明している章を参照してください。

#### 論理ホスト運用の場合の注意事項

Performance Management のシステムログのほかに、クラスタソフトによる Performance Management の制御などを確認するためにクラスタソフトのログが必要です。

### (2) 共通メッセージログ

共通メッセージログとは、システムの状態やトラブルを通知するログ情報のことです。システムログよりも詳しいログ情報が出力されます。共通メッセージログの出力先ファイル名やファイルサイズについては、「10.3.2 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。また、出力形式については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、ログ情報について説明している章を参照してください。

#### 論理ホスト運用の場合の注意事項

論理ホスト運用の Performance Management の場合、共通メッセージログは共有ディスクに出力されます。共有ディスク上にあるログファイルは、フェールオーバーするときにシステムとともに引き継がれますので、メッセージは同じログファイルに記録されます。

### (3) トレースログ

トレースログとは、トラブルが発生した場合に、トラブル発生の経緯を調査したり、各処理の処理時間を測定したりするために採取するログ情報のことです。

トレースログは、Performance Management のプログラムの各サービスが持つログファイルに出力されます。

#### 論理ホスト運用の場合の注意事項

論理ホスト運用の Performance Management の場合、トレースログは共有ディスクに出力されます。共有ディスク上にあるログファイルは、フェールオーバーするときにシステムとともに引き継がれますので、メッセージは同じログファイルに記録されます。

## 10.3.2 ログファイルおよびディレクトリ一覧

ここでは、Performance Management のプログラムから出力されるログ情報について説明します。

## (1) 共通メッセージログ

ここでは、Performance Management のログ情報のうち、共通メッセージログについて、ログの出力元であるサービス名または制御名、ログファイル名、およびディスク使用量を、OS ごとに表に示します。

表 10-3 共通メッセージログのファイル名 (Windows の場合)

ログ情報の種類	出力元	ファイル名	ディスク使用量※1, ※2 (キロバイト)
共通メッセージログ	Performance Management	インストール先フォルダ¥log ¥jpclog{01 02}※3	8,192(*2)
		インストール先フォルダ¥log ¥jpclogw{01 02}※3	8,192(*2)
共通メッセージログ (論理ホスト運用の場合)	論理ホスト運用の Performance Management	環境ディレクトリ※4 ¥jp1pc¥log¥jpclog{01 02}※3	8,192(*2)
		環境ディレクトリ※4 ¥jp1pc¥log¥jpclogw{01 02}※3	8,192(*2)

注※1

( ) 内の数字は、1つのサービスに対して作成されるログファイルの数を示します。例えば、「2,048(\*2)」の場合、ディスク使用量が2,048キロバイトのログファイルが最大で2つ作成されることを示します。この場合、ディスク使用量は合計で4,096キロバイトとなります。

注※2

Performance Management の新規インストール時のデフォルト値です。バージョンアップインストールの場合は、バージョンアップ前に設定した値となります。

注※3

共通メッセージログのログファイル名には、末尾に「01」または「02」が付加されます。

### シーケンシャルファイル (jpclog) 方式の場合

ログ情報は、まず、末尾が「01」のログファイルに出力されます。ログファイルのサイズが上限に達すると、ログファイル名の末尾が「01」から「02」に変更され、ファイル名の末尾が「01」のログファイルが新規作成されます。その後出力されるログ情報は、末尾が「01」のログファイルに出力されます。すでにファイル名の末尾が「02」のログファイルがある場合は、上書きされます。最新のログは常にファイル名の末尾が「01」のログファイルに出力されます。

### ラップラウンドファイル (jpclogw) 方式の場合

ログ情報は、まず、末尾が「01」のログファイルに出力されます。ログファイルのサイズが上限に達すると、ファイル名の末尾が「02」のログファイルが新規作成されます。その後出力されるログ情報は、末尾が「02」のログファイルに出力されます。すでにファイル名の末尾が「02」のログファイルがある場合は、一度データをすべて削除し、先頭行からログが出力されます。そのあとログの出力ファイルが交互に入れ替わります。

ログファイルの出力方式については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

注※4

環境ディレクトリは、論理ホスト作成時に指定した共有ディスク上のディレクトリです。

表 10-4 共通メッセージログのファイル名 (UNIX の場合)

ログ情報の種類	出力元	ファイル名	ディスク使用量※1、※2 (キロバイト)
共通メッセージログ	Performance Management	/opt/jp1pc/log/jpclog{01 02}※3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux 5 の場合 2,048(*2)</li> <li>上記以外の OS の場合 8,192(*2)</li> </ul>
		/opt/jp1pc/log/jpclogw{01 02}※3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux 5 の場合 2,048(*2)</li> <li>上記以外の OS の場合 8,192(*2)</li> </ul>
共通メッセージログ (論理ホスト運用の場合)	論理ホスト運用の Performance Management	環境ディレクトリ※4 /jp1pc/log/jpclog{01 02}※3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux 5 の場合 2,048(*2)</li> <li>上記以外の OS の場合 8,192(*2)</li> </ul>
		環境ディレクトリ※4 /jp1pc/log/jpclogw{01 02}※3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux 5 の場合 2,048(*2)</li> <li>上記以外の OS の場合 8,192(*2)</li> </ul>

注※1

( ) 内の数字は、1つのサービスに対して作成されるログファイルの数を示します。例えば、「2,048(\*2)」の場合、ディスク使用量が 2,048 キロバイトのログファイルが最大で 2つ作成されることを示します。この場合、ディスク使用量は合計で 4,096 キロバイトとなります。

注※2

Performance Management の新規インストール時のデフォルト値です。バージョンアップインストールの場合は、バージョンアップ前に設定した値となります。

注※3

共通メッセージログのログファイル名には、末尾に「01」または「02」が付加されます。

シーケンシャルファイル (jpclog) 方式の場合

ログ情報は、まず、末尾が「01」のログファイルに出力されます。ログファイルのサイズが上限に達すると、ログファイル名の末尾が「01」から「02」に変更され、ファイル名の末尾が「01」のログファイルが新規作成されます。その後出力されるログ情報は、末尾が「01」のログファイルに出力されます。すでにファイル名の末尾が「02」のログファイルがある場合は、上書きされます。最新のログは常にファイル名の末尾が「01」のログファイルに出力されます。

ラウンドラップファイル (jpclogw) 方式の場合

ログ情報は、まず、末尾が「01」のログファイルに出力されます。ログファイルのサイズが上限に達すると、ファイル名の末尾が「02」のログファイルが新規作成されます。その後出力されるログ情報は、末尾が「02」のログファイルに出力されます。すでにファイル名の末尾が「02」のログファイルがある場合は、一度データをすべて削除し、先頭行からログが出力されます。そのあとログの出力ファイルが交互に入れ替わります。

ログファイルの出力方式については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

注※4

環境ディレクトリは、論理ホスト作成時に指定した共有ディスク上のディレクトリです。

## (2) トレースログ

ここでは、Performance Management のログ情報のうち、PFM - Agent のトレースログの出力元であるサービス名または制御名、および格納先ディレクトリ名を、OS ごとに表に示します。

表 10-5 トレースログの格納先フォルダ名 (Windows の場合)

ログ情報の種類	出力元	フォルダ名
トレースログ	Agent Collector サービス	インストール先フォルダ¥agtd¥agent¥インスタンス名¥log¥
	Agent Store サービス	インストール先フォルダ¥agtd¥store¥インスタンス名¥log¥
トレースログ (論理ホスト運用の場合)	Agent Collector サービス	環境ディレクトリ※¥jplpc¥agtd¥agent¥インスタンス名¥log¥
	Agent Store サービス	環境ディレクトリ※¥jplpc¥agtd¥store¥インスタンス名¥log¥

注※

環境ディレクトリは、論理ホスト作成時に指定した共有ディスク上のディレクトリです。

表 10-6 トレースログの格納先ディレクトリ名 (UNIX の場合)

ログ情報の種類	出力元	ディレクトリ名
トレースログ	Agent Collector サービス	/opt/jplpc/agtd/agent/インスタンス名/log/
	Agent Store サービス	/opt/jplpc/agtd/store/インスタンス名/log/
トレースログ (論理ホスト運用の場合)	Agent Collector サービス	環境ディレクトリ※/jplpc/agtd/agent/インスタンス名/log/
	Agent Store サービス	環境ディレクトリ※/jplpc/agtd/store/インスタンス名/log/

注※

環境ディレクトリは、論理ホスト作成時に指定した共有ディスク上のディレクトリです。

## 10.4 トラブル発生時に採取が必要な資料

「10.2 トラブルシューティング」に示した対処をしてもトラブルを解決できなかった場合、トラブルの要因を調べるための資料を採取し、システム管理者に連絡する必要があります。この節では、トラブル発生時に採取が必要な資料について説明します。

Performance Management では、採取が必要な資料を一括採取するためのコマンドを用意しています。PFM - Agent の資料を採取するには、jpcras コマンドを使用します。jpcras コマンドを使用して採取できる資料については、表中に記号で示しています。

注意

jpcras コマンドで採取できる資料は、コマンド実行時に指定するオプションによって異なります。コマンドに指定するオプションと採取できる資料については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

## 論理ホスト運用の場合の注意事項

論理ホスト運用の場合の注意事項を次に示します。

- 論理ホスト運用する場合の Performance Management のログは、共有ディスクに格納されます。なお、共有ディスクがオンラインになっている場合 (Windows)、またはマウントされている場合 (UNIX) は、jpcras コマンドで共有ディスク上のログも一括して採取できます。
- フェールオーバー時の問題を調査するには、フェールオーバーの前後の資料が必要です。このため、実行系と待機系の両方の資料が必要になります。
- 論理ホスト運用の Performance Management の調査には、クラスタソフトの資料が必要です。論理ホスト運用の Performance Management は、クラスタソフトから起動や停止を制御されています。クラスタソフトの動きと Performance Management の動きを対比して調査するために、クラスタソフトの資料が必要になります。

## 10.4.1 Windows の場合

### (1) OS のログ情報

表 10-7 OS のログ情報 (Windows の場合)

情報の種類	概要	デフォルトのファイル名	jpcras コマンドでの採取
システムログ	Windows イベントログ	—	○
プロセス情報	プロセスの一覧	—	○
システムファイル	hosts ファイル	システムフォルダ ¥system32¥drivers¥etc¥hosts	○
	services ファイル	システムフォルダ ¥system32¥drivers¥etc ¥services	○
OS 情報	システム情報	—	○
	ネットワークステータス	—	○
	ホスト名	—	○
	Windows ファイアウォールの情報	—	○
ダンプ情報 (Windows Server 2003 の場合)	ワトソン博士のログファイル	システムドライブ¥Documents and Settings¥All Users ¥Application Data¥Microsoft ¥Dr Watson¥drwtsn32.log <sup>※</sup> システムドライブ¥Documents and Settings¥All Users ¥Application Data¥Microsoft ¥Dr Watson¥user.dump <sup>※</sup>	○
ダンプ情報 (Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合)	問題のレポートと解決策のログファイル	ユーザーモードプロセスダンプの出力先フォルダ¥プログラム名.プロセス ID.dmp	×

(凡例)

- : 採取できる
- × : 採取できない

— : 該当しない

注※

別のフォルダにログファイルが出力されるように設定している場合は、該当するフォルダから資料を採取してください。

## (2) Performance Management の情報

Performance Management に関する次の情報の採取が必要です。また、ネットワーク接続でのトラブルの場合、接続先マシン上のファイルの採取も必要です。

表 10-8 Performance Management の情報 (Windows の場合)

情報の種類	概要	デフォルトのファイル名	jpccras コマンドでの採取
共通メッセージログ	Performance Management から出力されるメッセージログ (シーケンシャルファイル方式)	インストール先フォルダ¥log¥jpclog{01 02}*1	○
	Performance Management から出力されるメッセージログ (ラップラウンドファイル方式)	インストール先フォルダ¥log¥jpclogw{01 02}*1	○
構成情報	各構成情報ファイル	—	○
	jpccras tool service list (jpcctrl list) コマンドの出力結果	—	○
バージョン情報	製品バージョン	—	○
	履歴情報	—	○
データベース情報	Agent Store サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>Store バージョン 1.0 の場合 インストール先フォルダ¥agtd¥store ¥インスタンス名¥*.DB インストール先フォルダ¥agtd¥store ¥インスタンス名¥*.IDX</li> <li>Store バージョン 2.0 の場合 インストール先フォルダ¥agtd¥store ¥インスタンス名¥STPD インストール先フォルダ¥agtd¥store ¥インスタンス名¥STPI フォルダ下の次に示すファイル。 *.DB *.IDX</li> </ul>	○
トレースログ	Performance Management のプログラムの各サービスのトレース情報	—*2	○
インストールログ*3	インストール時のメッセージログ (Windows Server 2003 の場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムドライブ ¥HTM_INST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>システムドライブ ¥HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>システムドライブ ¥HTM_WORK_LOG_AGTD_*.log</li> </ul>	○

情報の種類	概要	デフォルトのファイル名	jpcras コマンドでの採取
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• %TEMP%\pfm_inst.log</li> </ul>	
	インストール時のメッセージログ (Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• システムドライブ ¥HTM_INST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>• システムドライブ ¥HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>• システムドライブ ¥HTM_WORK_LOG_AGTD_*.log</li> </ul>	○
監視対象ストレージシステムの情報	utlprm.inf ファイル ※4	インストール先フォルダ¥agtd¥agent¥インスタンス名¥utlprm*.inf	○
	監視対象ストレージシステムのマイクロコードのバージョン	—	○
	HTM - Agent for RAID の性能情報取得 API の実行結果	—	○

(凡例)

- : 採取できる
- : 該当しない

注※1

ログファイルの出力方式については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

注※2

トレースログの格納先フォルダについては、「10.3.2 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

注※3

インストールに失敗した場合に採取してください。ただし、ファイルが存在しない場合があるため、存在するファイルだけを採取してください。

注※4

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合は、このファイルの採取は不要です。

### (3) オペレーション内容

トラブル発生時のオペレーション内容について、次に示す情報が必要です。

- オペレーション内容の詳細
- トラブル発生時刻
- マシン構成 (各 OS のバージョン, ホスト名, PFM - Manager と PFM - Agent の構成など)
- 再現性の有無
- Tuning Manager server にログインしている場合は、ログイン時のユーザー名
- コマンド実行時にトラブルが発生した場合は、コマンドに指定した引数

### (4) 画面上のエラー情報

次に示すハードコピーを採取してください。

- アプリケーションエラーが発生した場合は、操作画面のハードコピー
- エラーメッセージダイアログボックスのハードコピー（詳細ボタンがある場合はその内容を含む）
- コマンド実行時にトラブルが発生した場合は、[コマンドプロンプト] 画面または [管理者コンソール] 画面のハードコピー

## (5) その他の情報

上記以外に必要な情報を次に示します。

- Windows の [イベントビューア] 画面の、[アプリケーション]、[システム] および [セキュリティ] の内容
- [システム情報] の内容
  - Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[アクセサリ] – [システムツール] – [システム情報]
  - Windows Server 2012 の場合  
[管理ツール] または [すべてのアプリ] – [システム情報]

## 10.4.2 UNIX の場合

### (1) OS のログ情報

表 10-9 OS のログ情報 (UNIX の場合)

情報の種類	概要	デフォルトのファイル名	jpcras コマンドでの採取
システムログ	syslog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HP-UX の場合 /var/adm/syslog/syslog.log</li> <li>• Solaris の場合 /var/adm/messages</li> <li>• AIX の場合 —</li> <li>• Linux の場合 /var/log/messages</li> </ul>	○※1
プロセス情報	プロセスの一覧	—	○
システムファイル	hosts ファイル	/etc/hosts	○
	services ファイル	/etc/services	○
OS 情報	バッチ情報	—	○
	カーネル情報	—	○
	バージョン情報	—	○
	ネットワークステータス	—	○
	環境変数	—	○
	ホスト名	—	○
ダンプ情報	core ファイル※4	—	○

(凡例)

- ：採取できる
- ：該当しない

注※1

デフォルトのパスおよびファイル名以外に出力されるように設定されているシステムでは、収集できません。手動で収集してください。

注※2

/etc/inet/ipnodes ファイルは Solaris だけに存在するファイルです。/etc/hosts ファイルと一緒に収集してください。

注※3

PFM - Manager 08-50 以降または PFM - Base 08-50 以降の jpcras コマンドだけで収集できます。

注※4

HP-UX 11i V3(IPF)では, coreadm コマンドによって core ファイルの名称を任意に変更できます。ファイル名の先頭が「core」以外に変更されたファイルについては, jpcras コマンドでは収集できません。手動で収集してください。

## (2) Performance Management の情報

Performance Management に関する次の情報の採取が必要です。また、ネットワーク接続でのトラブルの場合、接続先マシン上のファイルの採取も必要です。

表 10-10 Performance Management の情報 (UNIX の場合)

情報の種類	概要	デフォルトのファイル名	jpcras コマンドでの採取
共通メッセージログ	Performance Management から出力されるメッセージログ (シーケンシャルファイル方式)	/opt/jp1pc/log/jpclog{01 02}* <sup>※1</sup>	○
	Performance Management から出力されるメッセージログ (ラップラウンドファイル方式)	/opt/jp1pc/log/jpclogw{01 02}* <sup>※1</sup>	○
構成情報	各構成情報ファイル	—	○
	jpctool service list (jpcctrl list) コマンドの出力結果	—	○
バージョン情報	製品バージョン	—	○
	履歴情報	—	○
データベース情報	Agent Store サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>Store バージョン 1.0 の場合 /opt/jp1pc/agttd/store/インスタンス名/ *.DB /opt/jp1pc/agttd/store/インスタンス名/ *.IDX</li> <li>Store バージョン 2.0 の場合</li> </ul>	○

情報の種類	概要	デフォルトのファイル名	jpcras コマンドでの採取
		/opt/jplpc/agttd/store/インスタンス名/ STPD /opt/jplpc/agttd/store/インスタンス名/ STPI ディレクトリ下の次に示すファイル。 *.DB *.IDX	
トレースログ	Performance Management のプログラムの各サービスのトレース情報	—※2	○
インストールログ※3	インストール時のメッセージログ (HP-UX の場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/opt/HiCommand/TuningManager/logs/ディレクトリ下の次のファイル HTM_INST_LOG_AGTD_*.log HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>• /tmp/HiCommand ディレクトリ下の次のファイル installHTMRaid.log</li> <li>• /var/adm/sw ディレクトリ下の次のファイル swagent.log swagentd.log swinstall.log swremove.log</li> </ul>	○
	インストール時のメッセージログ (Solaris, AIX および Linux の場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/opt/HiCommand/TuningManager/logs/ディレクトリ下の次のファイル HTM_INST_LOG_AGTD_*.log HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log</li> <li>• /tmp/HiCommand ディレクトリ下の次のファイル installHTMRaid.log</li> </ul>	○
監視対象ストレージシステムの情報	utlprm.inf ファイル※4	/opt/jplpc/agttd/agent/インスタンス名/ utlprm*.inf	○
	監視対象ストレージシステムのマイクロコードのバージョン	—	○
	HTM - Agent for RAID の性能情報取得 API の実行結果	—	○

(凡例)

- : 採取できる
- : 該当しない

注※1

ログファイルの出力方式については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

注※2

トレースログの格納先ディレクトリについては、「10.3.2 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

#### 注※3

インストールに失敗した場合に採取してください。ただし、ファイルが存在しない場合があるため、存在するファイルだけを採取してください。

#### 注※4

監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, または SANRISE9900V シリーズの場合は, このファイルの採取は不要です。

### (3) オペレーション内容

トラブル発生時のオペレーション内容について, 次に示す情報が必要です。

- オペレーション内容の詳細
- トラブル発生時刻
- マシン構成 (各 OS のバージョン, ホスト名, PFM - Manager と PFM - Agent の構成など)
- 再現性の有無
- Tuning Manager server にログインしている場合は, ログイン時のユーザー名
- コマンド実行時にトラブルが発生した場合は, コマンドに指定した引数

### (4) エラー情報

次に示すエラー情報を採取してください。

- コマンド実行時にトラブルが発生した場合は, コンソールに出力されたメッセージ

## 10.5 資料の採取方法

トラブルが発生したときに資料を採取する方法を次に示します。

### 10.5.1 Windows の場合

#### (1) ダンプ情報を採取する (Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の場合)

Windows Server 2008 または Windows Server 2012 の環境での, ダンプ情報の採取手順を次に示します。

1. タスクマネージャを開く。
2. プロセスのタブを選択する。
3. ダンプを取得するプロセス名を右クリックし, [ダンプ ファイルの作成] を選択する。  
次のフォルダに, ダンプファイルが格納されます。  
システムドライブ¥Users¥ユーザー名¥AppData¥Local¥Temp
4. 手順 3 のフォルダからダンプファイルを採取する。  
手順 3 と異なるフォルダにダンプファイルが出力されるように環境変数の設定を変更している場合は, 変更先のフォルダからダンプファイルを採取してください。

#### (2) 資料採取コマンドを実行する

トラブルの要因を調べるための資料の採取には, jpcras コマンドを使用します。資料採取コマンドの実行手順を次に示します。なお, ここで説明する操作は, OS ユーザーとして Administrators

権限を持つユーザーが実行してください。また、PFM - Manager が存在するサーバ、および問題が発生している PFM - Agent サーバで実行してください。

1. 資料採取するサービスがインストールされているホストにログインする。
2. コマンドプロンプトで次に示すコマンドを実行して、コマンドインタプリタの「コマンド拡張機能」を有効にする。

```
cmd /E:ON
```

3. 採取する資料および資料の格納先フォルダを指定して、jpcras コマンドを実行する。  
jpcras コマンドで、採取できるすべての情報を c:\tmp\jpc\agt フォルダに格納する場合の、コマンドの指定例を次に示します。

```
jpcras c:\tmp\jpc\agt all all
```

jpcras コマンドを実行すると、PFM サービスの一覧取得および起動状態の確認のため、内部で jpctool service list -id \* -host \* (jpcctrl list \* host=\*) コマンドが実行されます。コマンド実行ホストとほかの Performance Management システムのホストとの間にファイアウォールが設定されていたり、システム構成が大規模であったりすると、jpctool service list -id \* -host \* (jpcctrl list \* host=\*) コマンドの実行に時間が掛かる場合があります。そのような場合は、環境変数 JPC\_COLCTRLNOHOST に 1 を設定することで jpctool service list -id \* -host \* (jpcctrl list \* host=\*) コマンドの処理を抑止し、コマンドの実行時間を短縮できます。

jpcras コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

### (3) 資料採取コマンドを実行する（論理ホスト運用の場合）

論理ホスト運用の Performance Management の資料は共有ディスクにあり、資料は実行系と待機系の両方で採取する必要があります。

トラブルの要因を調べるための資料の採取には、jpcras コマンドを使用します。資料採取コマンドの実行手順を次に示します。なお、ここで説明する操作は、OS ユーザーとして Administrators 権限を持つユーザーが実行してください。

論理ホスト運用の場合の資料採取コマンドの実行について、手順を説明します。

1. 共有ディスクをオンラインにする。  
論理ホストの資料は共有ディスクに格納されています。実行系ノードでは、共有ディスクがオンラインになっていることを確認して資料を採取してください。
2. 実行系と待機系の両方で、採取する資料および資料の格納先フォルダを指定して、jpcras コマンドを実行する。

jpcras コマンドで、採取できるすべての情報を c:\tmp\jpc\agt フォルダに格納する場合の、コマンドの指定例を次に示します。

```
jpcras c:\tmp\jpc\agt all all
```

jpcras コマンドを lhost の引数を指定しないで実行すると、そのノードの物理ホストと論理ホストの Performance Management の資料が一とおり採取されます。論理ホスト環境の Performance Management がある場合は、共有ディスク上のログファイルが取得されます。

なお、共有ディスクがオフラインになっているノードで jpcras コマンドを実行すると、共有ディスク上のファイルを取得できませんが、エラーは発生しないで正常終了します。

#### 注意

実行系ノードと待機系ノードの両方で、資料採取コマンドを実行して資料採取をしてください。フェールオーバーの前後の調査をするには、実行系と待機系の両方の資料が必要です。

jpccras コマンドを実行すると、PFM サービスの一覧取得および起動状態の確認のため、内部で jpccrtool service list -id \* -host \* (jpccctrl list \* host=\*) コマンドが実行されます。コマンド実行ホストとほかの Performance Management システムのホストとの間にファイアウォールが設定されていたり、システム構成が大規模であったりすると、jpccrtool service list -id \* -host \* (jpccctrl list \* host=\*) コマンドの実行に時間が掛かる場合があります。そのような場合は、環境変数 JPC\_COLCTRLNOHOST に 1 を設定することで jpccrtool service list -id \* -host \* (jpccctrl list \* host=\*) コマンドの処理を抑止し、コマンドの実行時間を短縮できます。

jpccras コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

### 3. クラスタソフトの資料を採取する。

この資料は、クラスタソフトと Performance Management のどちらかでトラブルが発生しているのかを調査するために必要になります。クラスタソフトから Performance Management への起動停止などの制御要求と結果を調査できる資料を採取してください。

## (4) Windows イベントログを採取する

Windows の [イベントビューア] 画面で、Windows イベントログの [アプリケーション]、[システム] および [セキュリティ] の内容を採取してください。

## (5) オペレーション内容を確認する

トラブル発生時のオペレーション内容を確認し、記録しておいてください。確認が必要な情報を次に示します。

- ・ オペレーション内容の詳細
- ・ トラブル発生時刻
- ・ マシン構成 (各 OS のバージョン、ホスト名、PFM - Manager と PFM - Agent の構成など)
- ・ 再現性の有無
- ・ Tuning Manager server にログインしている場合は、ログイン時のユーザー名
- ・ コマンド実行時にトラブルが発生した場合は、コマンドに指定した引数

## (6) 画面上のエラー情報を採取する

次に示すハードコピーを採取してください。

- ・ アプリケーションエラーが発生した場合は、操作画面のハードコピー
- ・ エラーメッセージダイアログボックスのハードコピー  
詳細情報がある場合はその内容をコピーしてください。
- ・ コマンド実行時にトラブルが発生した場合は、[コマンドプロンプト] 画面または [管理者コンソール] 画面のハードコピー

## (7) その他の情報を採取する

次の情報を採取してください。

- ・ [システム情報] の内容
  - Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[アクセサリ] - [システムツール] - [システム情報]
  - Windows Server 2012 の場合  
[管理ツール] または [すべてのアプリ] - [システム情報]

上記の内容を印刷してください。

## 10.5.2 UNIX の場合

### (1) 資料採取コマンドを実行する

トラブルの要因を調べるための資料の採取には、jpcras コマンドを使用します。資料採取コマンドの実行手順を次に示します。なお、ここで説明する操作は、OS ユーザーとして root ユーザー権限を持つユーザーが実行してください。また、PFM - Manager が存在するサーバ、および問題が発生している PFM - Agent サーバで実行してください。

1. 資料採取するサービスがインストールされているホストにログインする。
2. 採取する資料および資料の格納先ディレクトリを指定して、jpcras コマンドを実行する。  
jpcras コマンドで、採取できるすべての情報を/tmp/jpc/agt ディレクトリに格納する場合の、コマンドの指定例を次に示します。  
jpcras /tmp/jpc/agt all all  
資料採取コマンドで収集された資料は、tar コマンドおよび compress コマンドで圧縮された形式で、指定されたディレクトリに格納されます。ファイル名を次に示します。  
jpcrasYYMMDD.tar.Z  
YYMMDD には年月日が付加されます。

jpcras コマンドを実行すると、PFM サービスの一覧取得および起動状態の確認のため、内部で jpctool service list -id \* -host \* (jpcctrl list \* host=\*) コマンドが実行されます。コマンド実行ホストとほかの Performance Management システムのホストとの間にファイアウォールが設定されていたり、システム構成が大規模であったりすると、jpctool service list -id \* -host \* (jpcctrl list \* host=\*) コマンドの実行に時間が掛かる場合があります。そのような場合は、環境変数 JPC\_COLCTRLNOHOST に 1 を設定することで jpctool service list -id \* -host \* (jpcctrl list \* host=\*) コマンドの処理を抑止し、コマンドの実行時間を短縮できます。

jpcras コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

### (2) 資料採取コマンドを実行する（論理ホスト運用の場合）

論理ホスト運用の Performance Management の資料は共有ディスクにあり、資料は実行系と待機系の両方で採取する必要があります。

トラブルの要因を調べるための資料の採取には、jpcras コマンドを使用します。資料採取コマンドの実行手順を次に示します。なお、ここで説明する操作は、OS ユーザーとして root ユーザー権限を持つユーザーが実行してください。

論理ホスト運用の場合の、資料採取コマンドの実行について、手順を説明します。

1. 共有ディスクをマウントする。  
論理ホストの資料は共有ディスクに格納されています。実行系ノードでは、共有ディスクがマウントされていることを確認して資料を採取してください。
2. 実行系と待機系の両方で、採取する資料および資料の格納先ディレクトリを指定して、jpcras コマンドを実行する。  
jpcras コマンドで、採取できるすべての情報を/tmp/jpc/agt ディレクトリに格納する場合の、コマンドの指定例を次に示します。  
jpcras /tmp/jpc/agt all all

資料採取コマンドで収集された資料は、tar コマンドおよび compress コマンドで圧縮された形式で、指定されたディレクトリに格納されます。ファイル名を次に示します。

```
jpccrasYYMMDD.tar.Z
```

YYMMDD には年月日が付加されます。

jpccras コマンドを lhost の引数を指定しないで実行すると、そのノードの物理ホストと論理ホストの Performance Management の資料が一とおり採取されます。論理ホスト環境の Performance Management がある場合は、共有ディスク上のログファイルが取得されます。

なお、共有ディスクがマウントされていないノードで jpccras コマンドを実行すると、共有ディスク上のファイルを取得できませんが、エラーは発生しないで正常終了します。

### 注意

実行系ノードと待機系ノードの両方で、資料採取コマンドを実行して資料採取をしてください。フェールオーバーの前後の調査をするには、実行系と待機系の両方の資料が必要です。

jpccras コマンドを実行すると、PFM サービスの一覧取得および起動状態の確認のため、内部で jpccras service list -id \* -host \* (jpccctrl list \* host=\*) コマンドが実行されます。コマンド実行ホストとほかの Performance Management システムのホストとの間にファイアウォールが設定されていたり、システム構成が大規模であったりすると、jpccras service list -id \* -host \* (jpccctrl list \* host=\*) コマンドの実行に時間が掛かる場合があります。そのような場合は、環境変数 JPC\_COLCTRLNOHOST に 1 を設定することで jpccras service list -id \* -host \* (jpccctrl list \* host=\*) コマンドの処理を抑止し、コマンドの実行時間を短縮できます。

jpccras コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。

### 3. クラスタソフトの資料を採取する。

この資料は、クラスタソフトと Performance Management のどちらかでトラブルが発生しているのかを調査するために必要になります。クラスタソフトから Performance Management への起動停止などの制御要求と結果を調査できる資料を採取してください。

## (3) オペレーション内容を確認する

トラブル発生時のオペレーション内容を確認し、記録しておいてください。確認が必要な情報を次に示します。

- ・ オペレーション内容の詳細
- ・ トラブル発生時刻
- ・ マシン構成（各 OS のバージョン、ホスト名、PFM - Manager と PFM - Agent の構成など）
- ・ 再現性の有無
- ・ Tuning Manager server にログインしている場合は、ログイン時のユーザー名
- ・ コマンド実行時にトラブルが発生した場合は、コマンドに指定した引数

## (4) エラー情報を採取する

次に示すエラー情報を採取してください。

- ・ コマンド実行時にトラブルが発生した場合は、コンソールに出力されたメッセージ

## 10.6 Performance Management の障害検知

Performance Management では、ヘルスチェック機能を利用することで Performance Management 自身の障害を検知できます。ヘルスチェック機能では、監視エージェントや監視エージェントが稼働するホストの稼働状態を監視し、監視結果を監視エージェントの稼働状態の変化として Performance Reporter 上に表示します。

また、PFM サービス自動再起動機能を利用することで、PFM サービスが何らかの原因で異常停止した場合に自動的に PFM サービスを再起動したり、定期的に PFM サービスを再起動したりすることができます。

ヘルスチェック機能によって監視エージェントの稼働状態を監視したり、PFM サービス自動再起動機能によって PFM サービスを自動再起動したりするには、Performance Management のサービスの詳細な状態を確認するステータス管理機能を使用します。このため、対象となる監視エージェントがステータス管理機能に対応したバージョンであり、ステータス管理機能が有効になっている必要があります。ホストの稼働状態を監視する場合は前提となる条件はありません。

また、Performance Management のログファイルをシステム統合監視製品である JP1/Base で監視することによっても、Performance Management 自身の障害を検知できます。これによって、システム管理者は、トラブルが発生したときに障害を検知し、要因を特定して復旧の対処をします。

PFM サービス自動再起動機能の定期再起動機能を使用する場合、定期再起動が実行されるときにメッセージ KAVE00326-I が共通メッセージログに出力されます。監視対象から情報を取得しているときにこのメッセージが出力されると、該当する時刻のレコードが正しく生成されないおそれがあります。

Performance Management 自身の障害検知の詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、Performance Management の障害検知について説明している章を参照してください。

## 10.7 Performance Management システムの障害回復

Performance Management のサーバで障害が発生したときに、バックアップファイルを基にして、障害が発生する前の正常な状態に回復する必要があります。

障害が発生する前の状態に回復する手順については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、トラブルへの対処方法について説明している章を参照してください。

## システム見積もり

HTM - Agent for RAID を使ったシステムを構築する前に、使用するマシンの性能が、HTM - Agent for RAID を運用するのに十分であるか、見積もっておくことをお勧めします。

HTM - Agent for RAID を仮想化システムで運用する場合も、そのマシンが製品のシステム見積もりの結果を満たすように構成定義してください。

ここでは、次の見積もり項目について説明します。

- A.1 メモリー所要量
- A.2 ディスク占有量
- A.3 クラスタ運用時のディスク占有量

## A.1 メモリー所要量

メモリー所要量は、HTM - Agent for RAID の設定状況や使用状況によって変化します。

HTM - Agent for RAID のメモリー所要量の、おおよその見積もりを次の表に示します。初期状態とは、1 インスタンスで運用する場合のことを示します。

表 A-1 メモリー所要量

HTM - Agent for RAID の状態	メモリー所要量 (単位: メガバイト)				
	Windows	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
初期状態での運用	a+b+c	a+b+c	a+b+c	a+b+c	a+b+c
初期状態以外での運用	(a <sub>1</sub> +b <sub>1</sub> +c <sub>1</sub> ) + (a <sub>2</sub> +b <sub>2</sub> +c <sub>2</sub> ) + ... + (a <sub>n</sub> +b <sub>n</sub> +c <sub>n</sub> )	(a <sub>1</sub> +b <sub>1</sub> +c <sub>1</sub> ) + (a <sub>2</sub> +b <sub>2</sub> +c <sub>2</sub> ) + ... + (a <sub>n</sub> +b <sub>n</sub> +c <sub>n</sub> )	(a <sub>1</sub> +b <sub>1</sub> +c <sub>1</sub> ) + (a <sub>2</sub> +b <sub>2</sub> +c <sub>2</sub> ) + ... + (a <sub>n</sub> +b <sub>n</sub> +c <sub>n</sub> )	(a <sub>1</sub> +b <sub>1</sub> +c <sub>1</sub> ) + (a <sub>2</sub> +b <sub>2</sub> +c <sub>2</sub> ) + ... + (a <sub>n</sub> +b <sub>n</sub> +c <sub>n</sub> )	(a <sub>1</sub> +b <sub>1</sub> +c <sub>1</sub> ) + (a <sub>2</sub> +b <sub>2</sub> +c <sub>2</sub> ) + ... + (a <sub>n</sub> +b <sub>n</sub> +c <sub>n</sub> )

(凡例)

a: jpcagtd プロセスのメモリー所要量 (インスタンス数が n の場合、各インスタンスのメモリー所要量が、a<sub>1</sub>~a<sub>n</sub> に該当します。)

b: jpcsto プロセスのメモリー所要量 (インスタンス数が n の場合、各インスタンスのメモリー所要量が、b<sub>1</sub>~b<sub>n</sub> に該当します。)

c: hpmrlcollector プロセス※のメモリー所要量 (インスタンス数が n の場合、各インスタンスのメモリー所要量が、c<sub>1</sub>~c<sub>n</sub> に該当します。)

n: エージェントのインスタンス数

注※

収集時刻定義ファイル (conf\_refresh\_times.ini) に定義したタイミングでストレージシステムの構成情報を収集する場合だけ、このプロセスのメモリー所要量を見積もる必要があります。

各プロセスのメモリー所要量は、各インスタンスの監視対象ストレージシステムおよび OS によって異なります。各プロセスのメモリー所要量を「表 A-2 jpcagtd プロセスのメモリー所要量」から「表 A-4 hpmrlcollector プロセスのメモリー所要量」に示します。

表 A-2 jpcagtd プロセスのメモリー所要量

監視対象ストレージシステム	メモリー所要量 (単位: メガバイト)				
	Windows	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
SANRISE9500V シリーズ	80	—	110	60	110
Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ	80	—	120	70	120
HUS100 シリーズ	80	—	120	70	120
• SANRISE9900 V シリーズ • SANRISE H1024 • SANRISE H128	90	110	140	90	140
• Hitachi USP • H12000	160	190	210	160	210

監視対象ストレージシステム	メモリー所要量 (単位: メガバイト)				
	Windows	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
・ H10000					
Universal Storage Platform V/VM シリーズ	580	660	780	600	800
Virtual Storage Platform シリーズ	810	880	1030	800	1070
HUS VM	400	480	520	400	520

(凡例)

— : 該当しない

表 A-3 jpcsto プロセスのメモリー所要量

監視対象ストレージシステム	メモリー所要量 (単位: メガバイト)				
	Windows	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
SANRISE9500V シリーズ	30	—	30	20	30
Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ	30	—	30	20	30
HUS100 シリーズ	30	—	30	20	30
・ SANRISE9900 V シリーズ ・ SANRISE H1024 ・ SANRISE H128	40	40	40	30	40
・ Hitachi USP ・ H12000 ・ H10000	60	60	70	60	70
Universal Storage Platform V/VM シリーズ	200	200	220	200	220
Virtual Storage Platform シリーズ	200	200	220	200	220
HUS VM	120	120	140	120	140

(凡例)

— : 該当しない

表 A-4 hpmrlicollector プロセスのメモリー所要量

監視対象ストレージシステム	メモリー所要量 (単位: メガバイト)				
	Windows	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
SANRISE9500V シリーズ	50	—	80	40	80
Hitachi AMS2000/AMS/	50	—	80	40	80

監視対象ストレージシステム	メモリー所要量 (単位: メガバイト)				
	Windows	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
WMS/SMS シリーズ					
HUS100 シリーズ	50	—	80	40	80
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANRISE9900V シリーズ</li> <li>• SANRISE H1024</li> <li>• SANRISE H128</li> </ul>	40	70	90	40	90
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi USP</li> <li>• H12000</li> <li>• H10000</li> </ul>	80	90	130	70	130
Universal Storage Platform V/VM シリーズ	240	250	380	230	380
Virtual Storage Platform シリーズ	550	550	720	550	720
HUS VM	180	190	300	180	280

(凡例)

— : 該当しない

## A.2 ディスク占有量

ディスク占有量は、構築しているインスタンス数、パフォーマンスデータを収集するレコード数、および共通メッセージログのファイルサイズなどによって変化します。

ただし、共通メッセージログは、同一ホスト上の Performance Management プログラムで共通のため、ディスク占有量を見積もる場合は、1つのホストに対して一度だけ共通メッセージログのファイルサイズを加算してください(デフォルトの上限値は4メガバイト)。共通メッセージログのファイルサイズの上限値を変更したい場合は、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

### A.2.1 システム全体のディスク占有量

表 A-5 システム全体のディスク占有量

HTM - Agent for RAID の状態	ディスク占有量 (単位: メガバイト)						
	Windows Server 2003	Windows Server 2008	Windows Server 2012	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
インストール時	62	82	82	342	122	122	152
初期状態での運用	a+50	a+90	a+90	a+320	a+90	a+100	a+100

(凡例)

a : インスタンスごとのディスク占有量の和

1つのインスタンスのディスク占有量の算出式を次に示します。

b+400 (単位：メガバイト)

b：Store データベースのディスク占有量 (単位：メガバイト)

Store データベースのディスク占有量については、「A.2.3 Store データベース (Store バージョン 1.0) のディスク占有量」および「A.2.4 Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量」を参照してください。

## A.2.2 各インストール先ディレクトリのディスク占有量

表 A-6 各インストール先ディレクトリのディスク占有量

ディレクトリ名	HTM - Agent for RAID の状態	ディスク占有量 (単位：メガバイト)						
		Windows Server 2003	Windows Server 2008	Windows Server 2012	HP-UX	Solaris	AIX	Linux
システムドライブ	インストール時	42	52	52	—	—	—	—
Tuning Manager シリーズのインストール先フォルダ	インストール時	20	30	30	—	—	—	—
	初期状態での運用	a+50	a+60	a+60	—	—	—	—
/opt/jplpc	インストール時	—	—	—	340	120	120	150
	初期状態での運用	—	—	—	a+320	a+90	a+100	a+100
/var	インストール時	—	—	—	2	2	2	2

(凡例)

a：インスタンスごとのディスク占有量の和

1つのインスタンスのディスク占有量の算出式を次に示します。

b+400 (単位：メガバイト)

b：Store データベースのディスク占有量 (単位：メガバイト)

Store データベースのディスク占有量については、「A.2.3 Store データベース (Store バージョン 1.0) のディスク占有量」および「A.2.4 Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量」を参照してください。

—：該当しない

## A.2.3 Store データベース (Store バージョン 1.0) のディスク占有量

Store データベース (Store バージョン 1.0) では、各レコードは、レコードタイプごとに1つのファイルに格納されます。Store データベース (Store バージョン 1.0) のディスク占有量について、レコードタイプごとに次の表に示します。

表 A-7 レコードタイプごとの Store データベースのディスク占有量

レコードタイプ	ディスク占有量の見積もり式 (単位: バイト)
PI レコードタイプ	$X_1 + \dots + X_i + 3,500 * i$
PD レコードタイプ	$Y_1 + \dots + Y_j + 700 * j$

(凡例)

- X : PI レコードタイプのレコードで履歴データを収集する各レコードのディスク占有量
- Y : PD レコードタイプのレコードで履歴データを収集する各レコードのディスク占有量
- i : PI レコードタイプのレコードで履歴データを収集するレコード数
- j : PD レコードタイプのレコードで履歴データを収集するレコード数

「表 A-7 レコードタイプごとの Store データベースのディスク占有量」の (凡例) で使用している X と Y の算出式を次に示します。

$$X = \{b * c + (a + 1,900) * \{(b * c) / (65,250 - a) + 1\}^{**1}\} * d * 1.5$$

$$Y = \{b * e + (a + 1,900) * \{(b * c) / (65,250 - a) + 1\}^{**1} * (e/c)^{**2}\} * 1.5$$

算出式の a~e の意味は次のとおりです。

- a : 履歴データを収集する各レコードの固定部のサイズ。各レコードの固定部のサイズについては、「7. レコード」を参照してください。
- b : 履歴データを収集する各レコードの変数部のサイズ。各レコードの変数部のサイズについては、「7. レコード」を参照してください。
- c : 履歴データを収集する各レコードのインスタンス数<sup>\*\*5</sup> (単数インスタンスレコードの場合は 1)
- d : PI レコードタイプのレコードで履歴データを収集する各レコードの保存レコード数<sup>\*\*3</sup>
- e : PD レコードタイプのレコードで履歴データを収集する各レコードの保存レコード数<sup>\*\*4</sup>

注※1

$\{(b * c) / (65,250 - a) + 1\}$  の計算結果は、小数点以下を切り捨ててください。

注※2

$(e/c)$  の計算結果は、小数点以下を切り捨ててください。

注※3

PI レコードタイプのレコードの場合、収集したデータがある一定の区分 (時, 日, 週, 月, および年単位) に自動的に要約されるので, 分, 時, 日, 週, 月, および年の部分の保存レコード数を考慮して計算する必要があります。デフォルトの保存期間とレコード数を次の表に示します。

表 A-8 PI レコードタイプのレコードでの保存期間 (デフォルト値) とレコード数

データの種類	保存期間	レコード数 (収集間隔が 1 分の場合)
分単位	1 日	1,440
時間単位	7 日	168
日単位	1 年	366
週単位	1 年	52
月単位	1 年	12
年単位	制限なし	(収集年数) * 1

注※4

保存レコード数については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」のエージェントの管理と設定について説明している箇所、および「[F.1 Agent Store サービスのプロパティ一覧](#)」を参照してください。

各 PD レコードタイプのレコードでの保存レコード数のデフォルト値を次の表に示します。

**表 A-9 PD レコードタイプのレコードでの保存レコード数（デフォルト値）**

レコード名（レコード ID）	保存レコード数
CLPR Configuration (PD_CLPC)	10,000
External LDEV Configuration (PD_ELC)	100,000
Logical Device Configuration (PD_LDC)	600,000
LUSE Configuration (PD_LSEC)	100,000
Pool Configuration (PD_PLC)	1,500,000
Pool Page Relocation (PD_PLR)	300,000
Pool Tier Page Relocation (PD_PLTR)	300,000
Pool Tier Type Configuration (PD_PLTC)	300,000
Pool Tier Type Operation Status (PD_PLTS)	300,000
Port Configuration (PD_PTC)	11,000
RAID Group Configuration (PD_RGC)	100,000
Storage Detail (PD)	200
V-VOL Tier Type Configuration (PD_VVTC)	3,000,000
Virtual Volume Configuration (PD_VVC)	1,000,000

注※5

各レコードのインスタンス数の見積もり方法を「[表 A-10 レコードのインスタンス数の見積もり方法（HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合）](#)」および「[表 A-11 レコードのインスタンス数の見積もり方法（HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合）](#)」に示します。

**表 A-10 レコードのインスタンス数の見積もり方法（HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合）**

レコード名（レコード ID）	インスタンス数の見積もり方法
CLPR Configuration (PD_CLPC)	ストレージシステムに存在する CLPR の数。
CLPR Per Controller Summary (PI_CLCS)	該当しない。
CLPR Per MP Blade Summary Record (PI_CLMS)	HUS VM を監視する場合、（ストレージシステムに存在する MPU の数） * （ストレージシステムに存在する CLPR 数）。 Virtual Storage Platform シリーズを監視する場合、（ストレージシステムに存在する MP Blade の数） * （ストレージシステムに存在する CLPR 数）。 <b>注意</b> HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。
CLPR Summary (PI_CLPS)	ストレージシステムに存在する CLPR の数。
External LDEV Configuration (PD_ELC) ※6	デフォルトでは、ストレージシステムに存在する外部接続論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定

レコード名 (レコード ID)	インスタンス数の見積もり方法
	<p>され、LU パスが割り当てられた外部接続論理デバイスの数 (論理デバイス単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない外部接続論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された外部接続論理デバイスの数を加算する。</p>
LDEV Summary - Extended (PI_LDE) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <p>論理デバイス番号が 00:00 から 3F:FF の範囲 (論理 DKC 番号をサポートしている機種の場合は 00:00:00 から 00:3F:FF の範囲) の論理デバイスだけが対象になる。</p>
LDEV Summary 1 - Extended (PI_LDE1) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF の範囲の論理デバイスだけが対象になる。</li> <li>・ Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</li> </ul>
LDEV Summary 2 - Extended (PI_LDE2) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF の範囲の論理デバイスだけが対象になる。</li> <li>・ Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</li> </ul>
LDEV Summary 3 - Extended (PI_LDE3) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p>

レコード名 (レコード ID)	インスタンス数の見積もり方法
	<p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF の範囲の論理デバイスだけが対象になる。</li> <li>・ Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</li> </ul>
Logical Device Aggregation (PI_LDA)	常に 1。
Logical Device Configuration (PD_LDC) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p>
Logical Device Summary (PI_LDS) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <p>論理デバイス番号が 00:00 から 3F:FF の範囲 (論理 DKC 番号をサポートしている機種の場合は 00:00:00 から 00:3F:FF の範囲) の論理デバイスだけが対象になる。</p>
Logical Device Summary 1 (PI_LDS1) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理デバイス番号が 00:40:00 から 00:7F:FF の範囲の論理デバイスだけが対象になる。</li> <li>・ Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</li> </ul>
Logical Device Summary 2 (PI_LDS2) ※6	デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。

レコード名 (レコード ID)	インスタンス数の見積もり方法
	<p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理デバイス番号が 00:80:00 から 00:BF:FF の範囲の論理デバイスだけが対象になる。</li> <li>・ Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</li> </ul>
Logical Device Summary 3 (PI_LDS3) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスの数 (LUN 単位)。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられていない論理デバイスの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスの数を加算する。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理デバイス番号が 00:C0:00 から 00:FE:FF の範囲の論理デバイスだけが対象になる。</li> <li>・ Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</li> </ul>
LUSE Configuration (PD_LSEC) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、LU パスが割り当てられた LUSE を構成している論理デバイスの数。</p> <p>インスタンス環境の構築で Unassigned Open Volume Monitoring に Y または y を指定した場合、LU パスが割り当てられていない LUSE を構成している論理デバイスの数を加算する。</p>
Physical Device Operation Status (PI_PDOS)	該当しない。
Pool Configuration (PD_PLC)	ストレージシステムに存在する Dynamic Provisioning のプールの数。
Pool Page Relocation (PD_PLR)	<p>ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールの数。</p> <p><b>注意</b></p> <p>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</p>
Pool Summary (PI_PLS)	ストレージシステムに存在する Dynamic Provisioning のプールの数。
Pool Tier Page Relocation (PD_PLTR)	<p>ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールを構成している Tier の数。</p> <p><b>注意</b></p> <p>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</p>
Pool Tier Type Configuration (PD_PLTC)	<p>ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールを構成している Tier の数。</p> <p><b>注意</b></p> <p>HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</p>

レコード名 (レコード ID)	インスタンス数の見積もり方法
Pool Tier Type I/O Information (PI_PLTI)	(ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールを構成している Tier の数) + (Dynamic Tiering プール数)。 <b>注意</b> HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。
Pool Tier Type Operation Status (PD_PLTS)	ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールを構成している Tier の数。 <b>注意</b> HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。
Port Configuration (PD_PTC)	ストレージシステムに存在するポートの数。
Port Summary (PI_PTS)	ストレージシステムに存在するポートの数。
Processor Summary (PI_PRCS)	ストレージシステムに存在するチャンネルプロセッサおよびディスクプロセッサの数。 <b>注意</b> Virtual Storage Platform シリーズを監視する場合、インスタンス数はストレージシステムに存在する MP の数 + MP Blade の数になる。 HUS VM を監視する場合、インスタンス数はストレージシステムに存在する MP の数 + MPU の数になる。
RAID Group Configuration (PD_RGC)	デフォルトでは、ストレージシステムに存在するパリティグループのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスが所属するパリティグループの数。 インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、所属する論理デバイスに LU パスが割り当てられていないパリティグループの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定されたパリティグループの数を加算する。 外部ボリュームグループおよび仮想ボリュームグループ (Copy-on-Write Snapshot, Thin Image および Dynamic Provisioning の仮想ボリュームのグループ) の数は含まれない。
RAID Group Summary (PI_RGS)	デフォルトでは、ストレージシステムに存在するパリティグループのうち、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、LU パスが割り当てられた論理デバイスが所属するパリティグループの数。 インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定され、所属する論理デバイスに LU パスが割り当てられていないパリティグループの数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定されたパリティグループの数を加算する。 外部ボリュームグループおよび仮想ボリュームグループ (Copy-on-Write Snapshot, Thin Image および Dynamic Provisioning の仮想ボリュームのグループ) の数は含まれない。
Storage Detail (PD)	常に 1。
Storage Summary (PI)	常に 1。
V-VOL Tier Type Configuration (PD_VVTC)	Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプール単位のインスタンス数の見積もり式は次のとおり。

レコード名 (レコード ID)	インスタンス数の見積もり方法
	<p>Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールを構成している Tier の数 * Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに所属している V-VOL の数※</p> <p>V-VOL Tier Type Configuration (PD_VVTC) レコードのインスタンス数は、ストレージシステムに存在する Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールすべてに対して算出した、プール単位のインスタンス数の総和である。</p> <p><b>注※</b> デフォルトでは、ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL のうち、LU パスが割り当てられた V-VOL の数。インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定されて LU パスが割り当てられていない Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の数を加算する。</p> <p><b>注意</b> HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</p>
V-VOL Tier Type I/O Information (PI_VVTI)	<p>Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプール単位のインスタンス数の見積もり式は次のとおり。</p> <p>Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールを構成している Tier の数 * Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールに所属している V-VOL の数※</p> <p>V-VOL Tier Type I/O Information (PI_VVTI) レコードのインスタンス数は、ストレージシステムに存在する Tier 管理を行う Dynamic Provisioning のプールすべてに対して算出した、プール単位のインスタンス数の総和である。</p> <p><b>注※</b> デフォルトでは、ストレージシステムに存在する、Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL のうち、LU パスが割り当てられた V-VOL の数。インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定されて LU パスが割り当てられていない Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された Tier 管理を行う Dynamic Provisioning の V-VOL の数を加算する。</p> <p><b>注意</b> HUS VM, または Virtual Storage Platform シリーズ以外を監視する場合、インスタンス数は 0 になる。</p>
Virtual Volume Configuration (PD_VVC) ※6	<p>デフォルトでは、ストレージシステムに存在する Dynamic Provisioning の V-VOL のうち、LU パスが割り当てられた V-VOL の数。</p> <p>インスタンス環境を構築したときの設定 (Unassigned Open Volume Monitoring, および Mainframe Volume Monitoring の設定) に応じて、オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定されて LU パスが割り当てられていない Dynamic Provisioning の V-VOL の数、およびメインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された Dynamic Provisioning の V-VOL の数を加算する。</p>

注※6

論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用している場合、このレコードのインスタンス数は、次に示す2つの条件を満たした論理デバイスの数になります。

- 「表 A-10 レコードのインスタンス数の見積もり方法 (HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズ, および SANRISE9900V シリーズの場合)」に示す見積もり方法に従ってカウントされた論理デバイス
- 論理デバイス定義ファイルに定義された論理デバイス

**表 A-11 レコードのインスタンス数の見積もり方法 (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合)**

レコード名 (レコードID)	インスタンス数の見積もり方法
CLPR Configuration (PD_CLPC)	ストレージシステムに存在するキャッシュパーティションの数。
CLPR Per Controller Summary (PI_CLCS)	(ストレージシステムに存在するキャッシュパーティションの数+1) * ストレージシステムのコントローラーの数。
CLPR Summary (PI_CLPS)	ストレージシステムに存在するキャッシュパーティションの数。
External LDEV Configuration (PD_ELC)	該当しない。
LDEV Summary - Extended (PI_LDE)	次に示すストレージシステムを監視する場合、ストレージシステムに存在する論理デバイスの数。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ HUS100 シリーズ</li> <li>・ Hitachi AMS2000 シリーズ (マイクロコードバージョン 0890 以降)</li> <li>・ Hitachi SMS シリーズ (マイクロコードバージョン 1890 以降)</li> </ul> 次に示すストレージシステムを監視する場合、インスタンス数は 0 になる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Hitachi AMS/WMS シリーズ</li> <li>・ Hitachi AMS2000 シリーズ (マイクロコードバージョン 0890 より前)</li> <li>・ Hitachi SMS シリーズ (マイクロコードバージョン 1890 より前)</li> <li>・ SANRISE9500V シリーズ</li> </ul>
LDEV Summary 1 - Extended (PI_LDE1)	該当しない。
LDEV Summary 2 - Extended (PI_LDE2)	該当しない。
LDEV Summary 3 - Extended (PI_LDE3)	該当しない。
Logical Device Aggregation (PI_LDA)	常に 1。
Logical Device Configuration (PD_LDC) ※7	ストレージシステムに存在する論理デバイスの数。
Logical Device Summary (PI_LDS) ※7	ストレージシステムに存在する論理デバイスの数。
Logical Device Summary 1 (PI_LDS1)	該当しない。
Logical Device Summary 2 (PI_LDS2)	該当しない。

レコード名 (レコードID)	インスタンス数の見積もり方法
Logical Device Summary 3 (PI_LDS3)	該当しない。
LUSE Configuration (PD_LSEC) ※7	ストレージシステムに存在する論理デバイスのうち、統合 LU を構成している論理デバイスの数。
Physical Device Operation Status (PI_PDOS)	ストレージシステムに存在するドライブの数*ストレージシステムのコントローラーの数。
Pool Configuration (PD_PLC)	ストレージシステムに存在する Dynamic Provisioning のプールの数。
Port Configuration (PD_PTC)	ストレージシステムに存在するポートの数。
Port Summary (PI_PTS)	ストレージシステムに存在するポートの数。
Processor Summary (PI_PRCS)	ストレージシステムに存在するプロセッサの Core の数。
RAID Group Configuration (PD_RGC)	ストレージシステムに存在するパリティグループの数。Dynamic Provisioning のプールが存在する場合、プールを構成するパリティグループの数が含まれる。
RAID Group Summary (PI_RGS)	ストレージシステムに存在するパリティグループの数。Dynamic Provisioning のプールが存在する場合、プールを構成するパリティグループの数が含まれる。
Storage Detail (PD)	常に 1。
Storage Summary (PI)	常に 1。
Virtual Volume Configuration (PD_VVC) ※7	ストレージシステムに存在する Dynamic Provisioning の V-VOL の数。

#### 注※7

論理デバイス定義ファイル (ldev\_filter.ini) を使用している場合、このレコードのインスタンス数は、次に示す 2 つの条件を満たした論理デバイスの数になります。

- 「表 A-11 レコードのインスタンス数の見積もり方法 (HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの場合)」に示す見積もり方法に従ってカウントされた論理デバイス
- 論理デバイス定義ファイルに定義された論理デバイス

## A.2.4 Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量

Store データベース (Store バージョン 2.0) では、各レコードは、要約区分ごと、日付ごと、レコードタイプごとに、ディレクトリ・ファイルが分かれて複数のファイルに格納されます。

Store データベース (Store バージョン 2.0) のディスク占有量、ファイル数、およびディレクトリ数の見積もりについて説明します。

### ・ディスク占有量

Store データベースのディスク占有量は、レコードタイプごとのディスク占有量の総和となります。PI レコードタイプについては、さらに要約区分ごとのディスク占有量の総和となります。

レコードタイプごとのディスク占有量 X の見積もり式 (単位: バイト)

$$X = \{ (e+2) * f + (d+60) * \{ ((e+2) * f) / (65,250-d) + 1 \}^{*1} \} * a / b * (c+1) * 1.1$$

a: レコードタイプ、要約区分ごとに値が異なります。「表 A-12 a, b, および c に設定する値」を参照してください。

b: レコードタイプ、要約区分ごとに値が異なります。「表 A-12 a, b, および c に設定する値」を参照してください。※2

c: 履歴データの保存期間設定値<sup>※3</sup>。レコードタイプ、要約区分ごとに指定する単位が異なります。単位については「表 A-12 a, b, および c に設定する値」を参照してください。

d: 履歴データを収集する各レコードの固定部のサイズ<sup>※4</sup>

e: 履歴データを収集する各レコードの可変部のサイズ<sup>※4</sup>

f: 履歴データを収集する各レコードのインスタンス数（単数インスタンスレコードの場合は 1）<sup>※5</sup>。ただし、インスタンス数が 2 以上の場合、4 の倍数に丸め込みます。例えばインスタンス数が 2 の場合、f は 4 となります。インスタンス数が 1 の場合、f は 1 となります。

表 A-12 a, b, および c に設定する値

レコードタイプ	要約区分	a	b	c
PI	分	1,440	$1+(g-1)/60^{※2}$	保存期間（単位：日）
	時	24	$1+(g-1)/3,600^{※2}$	保存期間（単位：日）
	日	7	$1+(g-1)/86,400^{※2}$	保存期間（単位：週）
	週	1	$1+(g-1)/604,800^{※2}$	保存期間（単位：週）
	月	1	$1+(g-1)/2,592,000^{※2}$	保存期間（単位：月）
	年	1	$1+(g-1)/31,622,400^{※2}$	保存期間（単位：年）
PD	—	1,440	$g/60$	保存期間（単位：日）

（凡例）

g: 履歴データの収集インターバル設定値（単位：秒）

—: 該当しない

注※1

$\{((e+2)*f)/(65,250-d)+1\}$  の計算結果は、小数点以下を切り捨ててください。

注※2

PI レコードタイプの b の計算結果は、小数点以下を切り捨ててください。

注※3

Store バージョン 2.0 の場合のデフォルトの保存期間を「表 A-13 PI レコードタイプのレコードの保存期間（デフォルト値）」および「表 A-14 PD レコードタイプのレコードの保存期間（デフォルト値）」に示します。

注※4

各レコードの固定部・可変部のサイズについては、「7. レコード」のレコードサイズを参照してください。

注※5

レコードごとのインスタンス数については、「A.2.3 Store データベース（Store バージョン 1.0）のディスク占有量」を参照してください。

表 A-13 PI レコードタイプのレコードの保存期間（デフォルト値）

レコード ID	データの種別	保存期間
• PI_CLCS	分単位	1 日
• PI_LDE	時単位	7 日
• PI_LDE1	日単位	54 週
• PI_LDE2	週単位	54 週
• PI_LDS	月単位	12 か月
• PI_LDS1		

レコード ID	データの種類	保存期間
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PI_LDS2</li> <li>• PI_LDS3</li> <li>• PI_PDOS</li> <li>• PI_PDS</li> <li>• PI_PLTI</li> <li>• PI</li> <li>• PI_VVTI</li> </ul>	年単位	制限なし
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PI_CLMS</li> <li>• PI_CLPS</li> <li>• PI_LDA</li> <li>• PI_PLS</li> <li>• PI_PTS</li> <li>• PI_PRCS</li> <li>• PI_RGS</li> </ul>	分単位	1 日
	時単位	9 日
	日単位	54 週
	週単位	54 週
	月単位	12 か月
	年単位	制限なし

表 A-14 PD レコードタイプのレコードの保存期間（デフォルト値）

レコード名 (レコード ID)	保存期間 (単位 : 日)
CLPR Configuration (PD_CLPC)	7
External LDEV Configuration (PD_ELC)	7
Logical Device Configuration (PD_LDC)	7
LUSE Configuration (PD_LSEC)	7
Pool Configuration (PD_PLC)	366
Pool Page Relocation (PD_PLR)	31
Pool Tier Page Relocation (PD_PLTR)	31
Pool Tier Type Configuration (PD_PLTC)	31
Pool Tier Type Operation Status (PD_PLTS)	31
Port Configuration (PD_PTC)	7
RAID Group Configuration (PD_RGC)	7
Storage Detail (PD)	7
V-VOL Tier Type Configuration (PD_VVTC)	31
Virtual Volume Configuration (PD_VVC)	31

#### ・ファイル数

Store データベースで作成されるファイル数 N の見積もり式を次に示します。

$$N=20+2 * ( (A11+A12+\dots+A1m+m) + (A21+A22+\dots+A2m+m) + (A31+A32+\dots+A3m+m) + (A41+A42+\dots+A4m+m) + (A51+A52+\dots+A5m+m) + (11 * m) + (B1+B2+\dots+Bn+n) )$$

m : PI レコードタイプで収集しているレコードの数

n : PD レコードタイプで収集しているレコードの数

A11~A1m : PI レコードタイプのレコードごとの分レコードの保存期間設定値 (単位 : 日)

A21~A2m : PI レコードタイプのレコードごとの時レコードの保存期間設定値 (単位 : 日)

A31～A3m : PI レコードタイプのレコードごとの日レコードの保存期間設定値 (単位 : 週)

A41～A4m : PI レコードタイプのレコードごとの週レコードの保存期間設定値 (単位 : 週)

A51～A5m : PI レコードタイプのレコードごとの月レコードの保存期間設定値 (単位 : 月)

B1～Bn : PD レコードタイプのレコードごとの保存期間設定値 (単位 : 日)

#### ・ディレクトリ数

Store データベースで作成されるディレクトリ数  $N$  の見積もり式を次に示します。

$$N=25+2 * ( (A1max) + (A2max) + (A3max) + (A4max) + (A5max) + 11 + (Bmax) )$$

A1max : PI レコードタイプで収集しているレコードの要約区分が「分」のデータの保存期間設定値の最大値 (単位 : 日)

A2max : PI レコードタイプで収集しているレコードの要約区分が「時」のデータの保存期間設定値の最大値 (単位 : 日)

A3max : PI レコードタイプで収集しているレコードの要約区分が「日」のデータの保存期間設定値の最大値 (単位 : 週)

A4max : PI レコードタイプで収集しているレコードの要約区分が「週」のデータの保存期間設定値の最大値 (単位 : 週)

A5max : PI レコードタイプで収集しているレコードの要約区分が「月」のデータの保存期間設定値の最大値 (単位 : 月)

Bmax : PD レコードタイプのレコードごとの保存期間設定値の最大値 (単位 : 日)

#### ・Store サービスがオープンするファイル数

Store サービスがオープンするファイル数  $N$  の見積もり式を次に示します。

$$N=20+2 * ( 6 * m + n )$$

$m$  : PI レコードタイプで収集しているレコードの数

$n$  : PD レコードタイプで収集しているレコードの数

## A.3 クラスタ運用時のディスク占有量

クラスタ運用時のディスク占有量の見積もりは、クラスタシステムで運用しない場合のディスク占有量の見積もりと同じです。ディスク占有量については、「A.2 ディスク占有量」を参照してください。



# カーネルパラメーター

収集時刻定義ファイル (conf\_refresh\_times.ini) を使用してストレージシステムの構成情報の収集タイミングを指定する場合、処理に必要なリソースを割り当てるために、OS のカーネルパラメーターを調整する必要があります。ここでは、調整が必要なカーネルパラメーターを OS ごとに説明します。

HTM - Agent for RAID をデフォルトの設定で運用する場合、または AIX 環境で収集時刻定義ファイルを使用する場合、カーネルパラメーターの調整は不要です。

なお、UNIX 環境で PFM - Manager および PFM - Base を使用する場合のカーネルパラメーターの調整については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、付録に記載されているカーネルパラメーター一覧を参照してください。UNIX 環境で Tuning Manager server を使用する場合のカーネルパラメーターの調整については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software インストールガイド」の、カーネルパラメーターの設定方法について説明している箇所を参照してください。

- B.1 カーネルパラメーターの調整 (HP-UX の場合)
- B.2 カーネルパラメーターの調整 (Solaris の場合)
- B.3 カーネルパラメーターの調整 (Linux の場合)

## B.1 カーネルパラメーターの調整（HP-UX の場合）

HP-UX 環境で調整が必要なカーネルパラメーターを次の表に示します。

表 B-1 調整が必要なカーネルパラメーター（HP-UX の場合）

システムリソース	パラメーター	見積もり
セマフォ	semnmi	5*HTM - Agent for RAID のインスタンス数
	semmns	5*HTM - Agent for RAID のインスタンス数

## B.2 カーネルパラメーターの調整（Solaris の場合）

Solaris 環境で調整が必要なカーネルパラメーターを次の表に示します。

表 B-2 調整が必要なカーネルパラメーター（Solaris の場合）

システムリソース	パラメーター	見積もり
セマフォ	project.max-sem-ids	5*HTM - Agent for RAID のインスタンス数

## B.3 カーネルパラメーターの調整（Linux の場合）

Linux 環境で調整が必要なカーネルパラメーターを次の表に示します。

表 B-3 調整が必要なカーネルパラメーター（Linux の場合）

システムリソース	パラメーター	見積もり
セマフォ	SEMMNI	5*HTM - Agent for RAID のインスタンス数
	SEMMNS	5*HTM - Agent for RAID のインスタンス数

## 識別子一覧

HTM - Agent for RAID を操作したり, HTM - Agent for RAID の Store データベースからパフォーマンスデータを抽出したりする際, HTM - Agent for RAID であることを示す識別子が必要な場合があります。

ここでは, HTM - Agent for RAID の識別子について説明します。

### □ C.1 識別子一覧

## C.1 識別子一覧

HTM - Agent for RAID の識別子を次の表に示します。

表 C-1 HTM - Agent for RAID の識別子一覧

用途	名称	識別子	説明
コマンドなど	プロダクト ID	D	プロダクト ID とは、サービス ID の一部。サービス ID は、コマンドを使用して Performance Management のシステム構成を確認する場合や、パフォーマンスデータをバックアップする場合などに必要である。サービス ID については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の付録に記載されている命名規則を参照のこと。
	サービスキー	agtd または RAID	コマンドを使用して HTM - Agent for RAID を起動する場合や、終了する場合などに必要である。サービスキーについては、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の付録に記載されている命名規則を参照のこと。
ODBC	製品タイプ識別子	RAID	SQL 文を使用してデータを抽出する場合に必要な。詳細については、マニュアル「JP1/Performance Management 運用ガイド」の、ODBC に準拠したアプリケーションプログラムとの連携について説明している章を参照のこと。
Windows のサービス名	Windows のサービス名	PFM - Agent for SANRISE インスタンス名	HTM - Agent for RAID のサービス (Agent Collector) であることを表す。
		PFM - Agent Store for SANRISE インスタンス名	HTM - Agent for RAID のサービス (Agent Store) であることを表す。



# プロセス一覧

ここでは、HTM - Agent for RAID のプロセス一覧を記載します。

## □ D.1 プロセス一覧

## D.1 プロセス一覧

HTM - Agent for RAID のプロセス一覧を次の表に示します。なお、プロセス名の後ろに記載されている値は、同時に起動できるプロセス数です。論理ホストの PFM - Agent でも、動作するプロセスおよびプロセス数は同じです。

表 D-1 HTM - Agent for RAID のプロセス一覧 (Windows の場合)

プロセス名 (プロセス数)	機能
jpcagtd.exe(n) <sup>※1</sup>	Agent Collector サービスプロセス。このプロセスは、HTM - Agent for RAID のインスタンスごとに1つ起動する。
jpcsto.exe(n)	Agent Store サービスプロセス。このプロセスは、HTM - Agent for RAID のインスタンスごとに1つ起動する。
hpmrlcollector.exe(n) <sup>※2</sup>	構成情報収集プロセス。このプロセスは、収集時刻定義ファイル (conf_refresh_times.ini) が所定のディレクトリに格納されているときだけ、HTM - Agent for RAID のインスタンスごとに1つ起動する。
stpqlpr.exe(1) <sup>※3</sup>	Store データベースのバックアップ/エクスポート実行プロセス。

注※1

HTM - Agent for RAID 固有のプロセスです。

注※2

jpcagtd プロセスの子プロセスです。このプロセスは、Agent Collector サービスの起動後、最初にパフォーマンスデータが収集されるタイミングで起動します。

注※3

jpcsto プロセスの子プロセスです。

表 D-2 HTM - Agent for RAID のプロセス一覧 (UNIX の場合)

プロセス名 (プロセス数)	機能
jpcagtd(n) <sup>※1</sup>	Agent Collector サービスプロセス。このプロセスは、HTM - Agent for RAID のインスタンスごとに1つ起動する。
agtd/jpcsto(n)	Agent Store サービスプロセス。このプロセスは、HTM - Agent for RAID のインスタンスごとに1つ起動する。
hpmrlcollector(n) <sup>※2</sup>	構成情報収集プロセス。このプロセスは、収集時刻定義ファイル (conf_refresh_times.ini) が所定のディレクトリに格納されているときだけ、HTM - Agent for RAID のインスタンスごとに1つ起動する。
stpqlpr(1) <sup>※3</sup>	Store データベースのバックアップ/エクスポート実行プロセス。

注※1

HTM - Agent for RAID 固有のプロセスです。

注※2

jpcagtd プロセスの子プロセスです。このプロセスは、Agent Collector サービスの起動後、最初にパフォーマンスデータが収集されるタイミングで起動します。

注※3

jpcsto プロセスの子プロセスです。

## ポート番号一覧

ここでは、HTM - Agent for RAID のポート番号を記載します。

PFM - Manager , および PFM - Base のポート番号およびファイアウォールの通過方向については、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の付録を参照してください。

- E.1 ポート番号の変更方法
- E.2 HTM - Agent for RAID のポート番号
- E.3 ファイアウォールの通過方向
- E.4 ストレージシステムを監視する場合に使用するポート番号
- E.5 ストレージシステムを監視する場合のファイアウォールの通過方法
- E.6 Windows ファイアウォールをオン（有効）にした環境で HTM - Agent for RAID を使用する  
場合の注意事項

## E.1 ポート番号の変更方法

ポート番号は、ユーザー環境に合わせて任意の番号に変更することもできます。

ポート番号の変更方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。なお、使用するプロトコルはTCP/IPです。

### 注意

Performance Management は、1 対 1 のアドレス変換をする静的 NAT(Basic NAT)に対応しています。

動的 NAT や、ポート変換機能を含む NAPT (IP Masquerade, NAT+) には対応していません。

## E.2 HTM - Agent for RAID のポート番号

HTM - Agent for RAID で使用するポート番号を次の表に示します。

表 E-1 HTM - Agent for RAID で使用するポート番号

サービス名	パラメーター	ポート番号	用途
Agent Store サービス	jp1pcstod[ <i>nnn</i> ]* <sup>1</sup>	自動* <sup>2</sup>	パフォーマンスデータを記録したり、履歴レポートを取得したりするときに使用する。
Agent Collector サービス	jp1pcagtd[ <i>nnn</i> ]* <sup>1</sup>	自動* <sup>2</sup>	アラームをバインドしたり、リアルタイムレポートを取得したりするときに使用する。

### 注※1

複数インスタンスを作成している場合、2 番目以降に作成したインスタンスに通番 (*nnn*) が付加されます。最初に作成したインスタンスには、通番は付加されません。

### 注※2

インスタンスの登録後、初めて `jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドを実行してポート番号を設定する場合、システムで使用されていないポート番号が表示されます。表示されているポート番号を任意の番号に変更して設定することもできます。一度 `jpccconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドでポート番号を設定すると、任意にポート番号を変更しないかぎり、設定されているポート番号が維持されます。

## E.3 ファイアウォールの通過方向

ファイアウォールを挟んで PFM - Manager と HTM - Agent for RAID を配置する場合は、PFM - Manager と PFM - Agent のすべてのサービスにポート番号を固定値で設定してください。また、各ポート番号を次の表に示す方向で設定し、すべてのサービスについてファイアウォールを通過させるようにしてください。

表 E-2 PFM - Manager ホストと PFM - Agent ホスト間のファイアウォールの通過方向

サービス名	パラメーター	通過方向
Agent Store サービス	jp1pcstod[ <i>nnn</i> ]* <sup>※</sup>	Agent←Manager
Agent Collector サービス	jp1pcagtd[ <i>nnn</i> ]* <sup>※</sup>	Agent←Manager

(凡例)

Manager : PFM - Manager ホスト

Agent : PFM - Agent ホスト

← : 右項から左項への通信 (コネクション) を開始する方向

注※

複数インスタンスを作成している場合、2番目以降に作成したインスタンスに通番 (*nnn*) が付加されます。最初に作成したインスタンスには、通番は付加されません。

通信 (コネクション) を開始する時は、接続を受ける側 (矢印が向いている側) が、「表 E-1 HTM - Agent for RAID で使用するポート番号」に示すポート番号を受信ポートとして使用します。接続する側は、OS によって割り当てられる空きポート番号を送信ポートとして使用します。この場合に使用するポート番号の範囲は、OS によって異なります。

注意

PFM - Agent のホストで `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドまたは `jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドを実行したい場合、次のどちらかの方法でコマンドを実行してください。

- `jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドまたは `jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドの `-proxy` オプションで、PFM - Manager を経由して通信するように指定してください。`jpctool db dump (jpcctrl dump)` コマンドまたは `jpctool service list (jpcctrl list)` コマンドの `-proxy` オプションについては、マニュアル「JP1/Performance Management リファレンス」の、コマンドについて説明している章を参照してください。
- 各 PFM - Agent ホスト間で次の表に示す方向でポート番号を設定し、ファイアウォールを通過させるようにしてください。

表 E-3 PFM - Agent ホスト間のファイアウォールの通過方向

サービス名	パラメーター	通過方向
Agent Store サービス	<code>jp1pcstod[nnn]</code> ※	Agent←→Agent
Agent Collector サービス	<code>jp1pcagtd[nnn]</code> ※	Agent←→Agent

(凡例)

Agent : PFM - Agent ホスト

←→ : 左項から右項、および右項から左項両方向の通信 (コネクション) を開始する方向

注※

複数インスタンスを作成している場合、2番目以降に作成したインスタンスに通番 (*nnn*) が付加されます。最初に作成したインスタンスには、通番は付加されません。

## E.4 ストレージシステムを監視する場合に使用するポート番号

HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズを監視する場合

HTM - Agent for RAID はシステムで使用されていないポート番号を使用します。HUS100 シリーズ、Hitachi AMS2000 シリーズおよび Hitachi SMS シリーズでは、デフォルト値として次のポート番号を固定で使用しますが、変更することができます※。

- セキュア通信を使用する場合  
28355
- セキュア通信を使用しない場合  
2000

#### Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズを監視する場合

HTM - Agent for RAID はシステムで使用されていないポート番号を使用します。Hitachi AMS/WMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズではデフォルト値としてポート番号 2000 を固定で使用しますが、変更することができます※。

#### 注※

HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズのポート番号をデフォルト値から別の番号に変更した場合, HTM - Agent for RAID をインストールしたマシンの services ファイルに変更後のポート番号を設定する必要があります。services ファイルの設定を変更しないで HTM - Agent for RAID を起動すると, データの収集に失敗します。ストレージシステムが使用するポート番号の確認方法, services ファイルの設定方法およびポート番号を変更する場合の注意事項については, ご使用になられているストレージシステムのマニュアルを参照してください。

#### HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズおよび SANRISE9900V シリーズを監視する場合

HTM - Agent for RAID では, HTM - Agent for RAID からストレージシステムへのアクセスには Fibre Channel 接続または FCoE 接続を使用します。そのため, ストレージシステムを監視する際に, ポート番号は使用しません。

## E.5 ストレージシステムを監視する場合のファイアウォールの通過方法

ファイアウォールを挟んで HTM - Agent for RAID とストレージシステムを配置する場合, HTM - Agent for RAID で一時的に使用される送信ポートが通過できるように, ファイアウォールを設定してください。

#### HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズを監視する場合

ファイアウォールを挟んで HTM - Agent for RAID と HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズを配置する場合, 次のとおり設定し, ファイアウォールを通過させるようにしてください。

- HTM - Agent for RAID  
ポート番号による通過を設定することはできません。IP アドレスによる通過を設定してください。
- HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズ  
IP アドレスと使用するポート番号を設定してください。HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズが使用するポート番号については, 「E.4 ストレージシステムを監視する場合に使用するポート番号」を参照してください。

## E.6 Windows ファイアウォールをオン（有効）にした環境で HTM - Agent for RAID を使用する際の注意事項

次の表に示すサービスで使用するポート番号を例外リストに登録する必要があります。

表 E-4 ポート番号を例外リストに登録する必要があるサービス

サービス名	パラメーター
Action Handler サービス	jplpcah
Agent Store サービス	jplpcstod[nnn] <sup>※1</sup>
Agent Collector サービス	jplpcagtd[nnn] <sup>※1</sup>
Status Server サービス	jplpcstatsvr <sup>※2</sup>

### 注※1

作成しているインスタンスごとにポート番号を登録する必要があります。複数インスタンスを作成している場合、2 番目以降に作成したインスタンスに通番（*nnn*）が付加されます。最初に作成したインスタンスには、通番は付加されません。

### 注※2

ステータス管理機能を有効にした場合に登録する必要があります。

次の手順で、例外リストに登録してください。

1. `jpcconf port define (jpcnsconfig port define)` コマンドを実行し、「表 E-4 ポート番号を例外リストに登録する必要があるサービス」に示すサービスが使用するポート番号を設定する。

ポート番号を設定したあと、`jpcconf port list (jpcnsconfig port list)` コマンドを実行して、正しく設定されたかどうか再確認してください。ポート番号の設定および確認方法については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、インストールとセットアップについて説明している章を参照してください。

2. `netsh` コマンドを実行し、例外リストに登録する。

```
netsh firewall add portopening protocol=TCP
port=20281 (パラメーター jplpcstod[nnn]に該当するポート番号) ※1
name="Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID" mode=ENABLE
netsh firewall add portopening protocol=TCP
port=20282 (パラメーター jplpcagtd[nnn]に該当するポート番号) ※1
name="Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID" mode=ENABLE
netsh firewall add portopening protocol=TCP
port=20275 (パラメーター jplpcahに該当するポート番号) ※2
name="JP1/Performance Management" mode=ENABLE
netsh firewall add portopening protocol=TCP
port=22350 (パラメーター jplpcstatsvrに該当するポート番号) ※2
name="JP1/Performance Management" mode=ENABLE
```

### 注※1

ご使用の環境によって、ポート番号が記載と異なります。手順 1 で確認したポート番号を登録してください。

### 注※2

`jpcconf port define (jpcnsconfig port)` コマンドでポート番号を任意の番号に変更した場合、ポート番号が記載と異なります。手順 1 で確認したポート番号を登録してください。

3. 例外リストの登録内容を確認する。

コントロールパネルの [Windows ファイアウォール] を選択します。許可されたプログラムの一覧に、登録したサービス名が表示され、チェックされていれば登録は完了しています。

[Windows ファイアウォール] の許可されたプログラムの一覧を表示する方法は、次のとおりです。

- Windows Server 2003 および Windows Server 2008 の場合  
[例外] タブ - [プログラムおよびサービス] の一覧
- Windows Server 2012 の場合  
[Windows ファイアウォールを介したアプリまたは機能を許可] - [許可されたアプリおよび機能(A) : ] の一覧

登録を削除する場合は、[Windows ファイアウォール] の許可されたプログラムの一覧に表示されている登録情報を選択し、[削除] を選択してリストから削除します。

一時的に登録情報を無効化したい場合は、チェックを外してください。

#### 注意

HTM - Agent for RAID をアンインストールする場合、[プログラムおよびサービス] に表示されている、「Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID」をすべて削除してください。同一マシン上の PFM 製品および HTM 製品をすべてアンインストールする場合は、「JP1/Performance Management」もあわせて削除してください。ほかの PFM 製品および HTM 製品がインストールされている場合は、「JP1/Performance Management」を削除しないでください。



## HTM - Agent for RAID のプロパティ

ここでは、Performance Reporter で表示される HTM - Agent for RAID の Agent Store サービスのプロパティ一覧、および Agent Collector サービスのプロパティ一覧を記載します。

- [F.1 Agent Store サービスのプロパティ一覧](#)
- [F.2 Agent Collector サービスのプロパティ一覧](#)

## F.1 Agent Store サービスのプロパティ一覧

HTM - Agent for RAID の Agent Store サービスのプロパティ一覧を次の表に示します。

表 F-1 HTM - Agent for RAID の Agent Store サービスのプロパティ一覧

フォルダ名	プロパティ名	説明
-	First Registration Date	サービスが PFM - Manager に認識された最初の日時が表示される。
	Last Registration Date	サービスが PFM - Manager に認識された最新の日時が表示される。
General	-	ホスト名やディレクトリなどの情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
	Directory	サービスの動作するカレントディレクトリ名が表示される。
	Host Name	サービスが動作する物理ホスト名が表示される。
	Process ID	サービスのプロセス ID が表示される。
	Physical Address	サービスが動作するホストの IP アドレスおよびポート番号が表示される。
	User Name	サービスプロセスを実行したユーザー名が表示される。
	Time Zone	サービスで使用されるタイムゾーンが表示される。
System	-	サービスが起動されている OS の、OS 情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
	CPU Type	CPU の種類が表示される。
	Hardware ID	ハードウェア ID が表示される。
	OS Type	OS の種類が表示される。
	OS Name	OS 名が表示される。
	OS Version	OS のバージョンが表示される。
Network Services	-	Performance Management 通信共通ライブラリーについての情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
	Build Date	Agent Store サービスの作成日が表示される。
	INI File	jpcns.ini ファイルの格納ディレクトリ名が表示される。
Network Services	Service	-
	Description	次の形式でホスト名が表示される。 インスタンス名_ホスト名
	Local Service Name	サービス ID が表示される。
	Remote Service Name	接続先 PFM - Manager ホストの Master Manager のサービス ID が表示される。
	EP Service Name	同一ホストにある Correlator のサービス ID が表示される。

フォルダ名	プロパティ名	説明
Retention	—	Store バージョンが 1.0 の場合にデータの保存期間を設定する。詳細については、マニュアル「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の、エージェントの管理と設定について説明している個所を参照のこと。
	Product Interval - Minute Drawer	分ごとの PI レコードタイプのレコードの保存期間を設定する。次のリストから選択できる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minute</li> <li>• Hour</li> <li>• Day</li> <li>• 2 Days</li> <li>• 3 Days</li> <li>• 4 Days</li> <li>• 5 Days</li> <li>• 6 Days</li> <li>• Week</li> <li>• Month</li> <li>• Year</li> </ul>
	Product Interval - Hour Drawer	時間ごとの PI レコードタイプのレコードの保存期間を設定する。次のリストから選択できる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hour</li> <li>• Day</li> <li>• 2 Days</li> <li>• 3 Days</li> <li>• 4 Days</li> <li>• 5 Days</li> <li>• 6 Days</li> <li>• Week</li> <li>• Month</li> <li>• Year</li> </ul>
	Product Interval - Day Drawer	日ごとの PI レコードタイプのレコードの保存期間を設定する。次のリストから選択できる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Day</li> <li>• 2 Days</li> <li>• 3 Days</li> <li>• 4 Days</li> <li>• 5 Days</li> <li>• 6 Days</li> <li>• Week</li> <li>• Month</li> <li>• Year</li> </ul>
	Product Interval - Week Drawer	週ごとの PI レコードタイプのレコードの保存期間を設定する。次のリストから選択できる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Week</li> <li>• Month</li> <li>• Year</li> </ul>
	Product Interval - Month Drawer	月ごとの PI レコードタイプのレコードの保存期間を設定する。次のリストから選択できる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Month</li> <li>• Year</li> </ul>
	Product Interval - Year Drawer	年ごとの PI レコードタイプのレコードの保存期間。Year で固定。

フォルダ名		プロパティ名	説明
		Product Detail - PD レコードタイプのレ コード ID	各 PD レコードタイプのレコードの保存レコー ド数を設定する。0~2,147,483,647 の整数が指 定できる。 <b>注意</b> ：範囲外の数値，またはアルファベットな どの文字を指定した場合，エラーメッセージが 表示される。
RetentionEx		—	Store バージョンが 2.0 の場合にデータの保存 期間を設定する。詳細については，マニュアル 「Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド」の，エージェントの 管理と設定について説明している個所を参照の こと。
RetentionEx	Product Interval - PI レ コードタイプの レコード ID	—	PI レコードタイプのレコードの保存期間を設 定する。
		Period - Minute Drawer (Day)	PI レコードタイプのレコード ID ごとに，分単 位のパフォーマンスデータの保存期間を設定す る。 保存期間（日数）を 0~366 の整数で指定でき る。
		Period - Hour Drawer (Day)	PI レコードタイプのレコード ID ごとに，時間 単位のパフォーマンスデータの保存期間を設定 する。 保存期間（日数）を 0~366 の整数で指定でき る。
		Period - Day Drawer (Week)	PI レコードタイプのレコード ID ごとに，日単 位のパフォーマンスデータの保存期間を設定す る。 保存期間（週の数）を 0~522 の整数で指定でき る。
		Period - Week Drawer (Week)	PI レコードタイプのレコード ID ごとに，週単 位のパフォーマンスデータの保存期間を設定す る。 保存期間（週の数）を 0~522 の整数で指定でき る。
		Period - Month Drawer (Month)	PI レコードタイプのレコード ID ごとに，月単 位のパフォーマンスデータの保存期間を設定す る。 保存期間（月の数）を 0~120 の整数で指定でき る。
		Period - Year Drawer (Year)	PI レコードタイプのレコード ID ごとに，固定 値「10」が表示される。ただし，年単位のパ フォーマンスデータの保存期間に制限なし。
	Product Detail - PD レコードタ イプのレコード ID	Period (Day)	PD レコードタイプのレコード ID ごとに，パ フォーマンスデータの保存期間を設定する。 保存期間（日数）を 0~366 の整数で指定でき る。
Disk Usage		—	各データベースで使用されているディスク容量 が格納されている。このフォルダに格納されて いるプロパティには，プロパティを表示した時 点でのディスク使用量が表示される。このフォル ダに格納されているプロパティは変更できない。

フォルダ名	プロパティ名	説明
	Product Interval	PI レコードタイプのレコードで使用されるディスク容量が表示される。
	Product Detail	PD レコードタイプのレコードで使用されるディスク容量が表示される。
	Product Alarm	PA レコードタイプのレコードで使用されるディスク容量が表示される。HTM・Agent for RAID では使用しない。
	Product Log	PL レコードタイプのレコードで使用されるディスク容量が表示される。HTM・Agent for RAID では使用しない。
	Total Disk Usage	データベース全体で使用されるディスク容量が表示される。
Configuration	—	Agent Store サービスのプロパティが表示される。
	Store Version	Store データベースのバージョンが表示される。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Store バージョン 1.0 の場合 「1.0」</li> <li>・ Store バージョン 2.0 の場合 「2.0」</li> </ul>

(凡例)

— : 該当しない

## F.2 Agent Collector サービスのプロパティ一覧

HTM・Agent for RAID の Agent Collector サービスのプロパティ一覧を次の表に示します。

表 F-2 HTM - Agent for RAID の Agent Collector サービスのプロパティ一覧

フォルダ名	プロパティ名	説明
—	First Registration Date	サービスが PFM・Manager に認識された最初の日時が表示される。
	Last Registration Date	サービスが PFM・Manager に認識された最新の日時が表示される。
	Data Model Version	データモデルのバージョンが表示される。
General	—	ホスト名やディレクトリなどの情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
	Directory	サービスの動作するカレントディレクトリ名が表示される。
	Host Name	サービスが動作する物理ホスト名が表示される。
	Process ID	サービスのプロセス ID が表示される。
	Physical Address	サービスが動作するホストの IP アドレスおよびポート番号が表示される。
	User Name	サービスプロセスを実行したユーザー名が表示される。
	Time Zone	サービスで使用されるタイムゾーンが表示される。

フォルダ名		プロパティ名	説明
System		—	サービスが起動されている OS の、OS 情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
		CPU Type	CPU の種類が表示される。
		Hardware ID	ハードウェア ID が表示される。
		OS Type	OS の種類が表示される。
		OS Name	OS 名が表示される。
		OS Version	OS のバージョンが表示される。
Network Services		—	Performance Management 通信共通ライブラリーについての情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
		Build Date	Agent Collector サービスの作成日が表示される。
		INI File	jpcns.ini ファイルの格納ディレクトリ名が表示される。
Network Services	Service	—	サービスについての情報が格納されている。このフォルダに格納されているプロパティは変更できない。
		Description	次の形式でホスト名が表示される。 インスタンス名_ホスト名
		Local Service Name	サービス ID が表示される。
		Remote Service Name	Agent Collector が接続する Agent Store サービスのサービス ID が表示される。
		AH Service Name	同一ホストにある Action Handler サービスのサービス ID が表示される。
JP1 Event Configurations		—	予約プロパティ。このプロパティは変更できない。
		各サービス	予約プロパティ。このプロパティは変更できない。
		JP1 Event Send Host	予約プロパティ。このプロパティは変更できない。
		Monitoring Console Host	予約プロパティ。このプロパティは変更できない。
		Monitoring Console Port	予約プロパティ。このプロパティは変更できない。
JP1 Event Configurations	Alarm	JP1 Event Mode	予約プロパティ。このプロパティは変更できない。
Detail Records		—	PD レコードタイプのレコードのプロパティが格納されている。収集されているレコードのレコード ID は、太字で表示される。
Detail Records	レコード ID <sup>※1</sup>	—	レコードのプロパティが格納されている。
		Description	レコードの説明が表示される。このプロパティは変更できない。
		Log	リスト項目から「Yes」または「No」を選択し、レコードを Store データベースに記録するかどうかを指定する。この値が「Yes」でかつ、Collection Interval が 0 より大きい値であれば、データベースに記録される。

フォルダ名	プロパティ名	説明	
	Collection Interval	パフォーマンスデータの収集間隔 (秒単位) を示す。推奨値はデフォルト値。値を変更する場合は、指定できる値としてレコードごとに定義されている値を指定する。レコードごとに定義されている値以外を指定した場合、パフォーマンスデータが正しく格納されないことがある。	
	Collection Offset	データの収集を開始するオフセット値を指定する。指定できる値は、Collection Interval で指定した値の範囲内で、0～32,767 秒の 1 秒単位で指定できる。	
	LOGIF	レコードをデータベースに記録するときの条件を指定する。条件に合ったレコードだけがデータベースに記録される。Performance Reporter の [サービス階層] タブで表示されるサービスのプロパティ画面の、下部フレームの [LOGIF] をクリックすると表示される [ログ収集条件設定] ウィンドウで作成した条件式 (文字列) が表示される。	
Interval Records	—	PI レコードタイプのレコードのプロパティが格納されている。収集されているレコードのレコード ID は、太字で表示される。	
Interval Records	レコード ID <sup>※1</sup>	—	レコードのプロパティが格納されている。
	Description	レコードの説明が表示される。このプロパティは変更できない。	
	Log	リスト項目から「Yes」または「No」を選択し、レコードを Store データベースに記録するかどうかを指定する。この値が「Yes」でかつ、Collection Interval が 0 より大きい値であれば、データベースに記録される。	
	Collection Interval	パフォーマンスデータの収集間隔 (秒単位) を示す。推奨値はデフォルト値。値を変更する場合は、指定できる値としてレコードごとに定義されている値を指定する。レコードごとに定義されている値以外を指定した場合、パフォーマンスデータが正しく格納されないことがある。	
	Collection Offset	データの収集を開始するオフセット値を指定する。指定できる値は、Collection Interval で指定した値の範囲内で、0～32,767 秒の 1 秒単位で指定できる。	
	LOGIF	レコードをデータベースに記録するときの条件を指定する。条件に合ったレコードだけがデータベースに記録される。Performance Reporter の [サービス階層] タブで表示されるサービスのプロパティ画面の、下部フレームの [LOGIF] をクリックすると表示される [ログ収集条件設定] ウィンドウで作成した条件式 (文字列) が表示される。	
	Sync Collection With	次の形式で指定されたレコードと、パフォーマンスデータの収集の同期を取る。 レコード種別, レコード ID (例) Interval Records, PI_LDS	

フォルダ名		プロパティ名	説明
			このプロパティは変更できない。
Log Records		—	PL レコードタイプのレコードのプロパティが格納されている。HTM - Agent for RAID ではこのレコードをサポートしていないため使用しない。
Restart Configurations		—	PFM サービス自動再起動の条件を設定する。PFM - Manager または PFM - Base が 08-50 以降の場合に設定できる。PFM サービス自動再起動機能については、マニュアル「JP1/ Performance Management 設計・構築ガイド」の、Performance Management の機能について説明している章を参照のこと。
		Restart when Abnormal Status	Status Server サービスが Action Handler サービス、Agent Collector サービス、および Agent Store サービスの状態を正常に取得できない場合にサービスを自動再起動するかどうかを設定する。設定値はホスト上のすべてのサービスに対して適用される。デフォルト値は Yes。 Yes : 再起動する No : 再起動しない
		Restart when Single Service Running	Agent Store サービスと Agent Collector サービスのどちらかしか起動していない場合にサービスを自動再起動するかどうかを設定する。設定値はホスト上のすべてのサービスに対して適用される。デフォルト値は No。 Yes : 再起動する No : 再起動しない
Restart Configurations	Action Handler	Auto Restart	Action Handler サービスに対して自動再起動機能を利用するかどうかを設定する。デフォルト値は No。 Yes : 自動再起動機能を利用する No : 自動再起動機能を利用しない
		Auto Restart - Interval (Minute)	自動再起動機能を利用する場合、サービスの稼働状態を確認する間隔を分単位で設定する。1～1,440 の整数で指定する。デフォルト値は 10 (分)。
		Auto Restart - Repeat Limit	自動再起動機能を利用する場合、連続して再起動を試行する回数を設定する。1～10 の整数で指定する。デフォルト値は 5 (回)。
		Scheduled Restart	Action Handler サービスに対して、定期再起動機能を利用するかどうかを設定する。デフォルト値は No。 Yes : 定期再起動機能を利用する No : 定期再起動機能を利用しない
		Scheduled Restart - Interval	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔を 1～1,000 の整数で設定する。デフォルト値は 1。単位は Scheduled Restart - Interval Unit で指定する。
		Scheduled Restart - Interval Unit	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の単位を Month/Week/Day/Hour で設定する。デフォルト値は Month。 Month : 月 Week : 週

フォルダ名	プロパティ名	説明
		Day : 日 Hour : 時
	Scheduled Restart - Origin - Year	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる年を指定する。1971～2035 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在年 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Month	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる月を指定する。1～12 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在月 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Day	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる日を指定する。1～31 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在日 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Hour	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる時間（時）を指定する。0～23の整数で指定する。デフォルト値は現在時（時） <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Minute	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる時間（分）を指定する。0～59の整数で指定する。デフォルト値は現在時（分） <sup>※3</sup> 。
Agent Collector	Auto Restart	Agent Collector サービスに対して自動再起動機能を利用するかどうかを設定する。デフォルト値はNo。 Yes : 自動再起動機能を利用する No : 自動再起動機能を利用しない
	Auto Restart - Interval (Minute)	自動再起動機能を利用する場合、サービスの稼働状態を確認する間隔を分単位で設定する。1～1,440の整数で指定する。デフォルト値は10（分）。
	Auto Restart - Repeat Limit	自動再起動機能を利用する場合、連続して再起動を試行する回数を設定する。1～10の整数で指定する。デフォルト値は5（回）。
	Scheduled Restart	Agent Collector サービスに対して、定期再起動機能を利用するかどうかを設定する。デフォルト値はNo。 Yes : 定期再起動機能を利用する No : 定期再起動機能を利用しない
	Scheduled Restart - Interval	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔を1～1,000の整数で設定する。デフォルト値は1。単位はScheduled Restart - Interval Unitで指定する。
	Scheduled Restart - Interval Unit	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の単位をMonth/Week/Day/Hourで設定する。デフォルト値はMonth。 Month : 月 Week : 週 Day : 日 Hour : 時
	Scheduled Restart - Origin - Year	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる年を指定する。1971～2035 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在年 <sup>※3</sup> 。

フォルダ名	プロパティ名	説明
	Scheduled Restart - Origin - Month	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる月を指定する。1~12 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在月 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Day	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる日を指定する。1~31 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在日 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Hour	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる時間(時)を指定する。0~23の整数で指定する。デフォルト値は現在時(時) <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Minute	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる時間(分)を指定する。0~59の整数で指定する。デフォルト値は現在時(分) <sup>※3</sup> 。
Agent Store	Auto Restart	Agent Store サービスに対して自動再起動機能を利用するかどうかを設定する。デフォルト値は No。 Yes : 自動再起動機能を利用する No : 自動再起動機能を利用しない
	Auto Restart - Interval (Minute)	自動再起動機能を利用する場合、サービスの稼働状態を確認する間隔を分単位で設定する。1~1,440の整数で指定する。デフォルト値は10(分)。
	Auto Restart - Repeat Limit	自動再起動機能を利用する場合、連続して再起動を試行する回数を設定する。1~10の整数で指定する。デフォルト値は5(回)。
	Scheduled Restart	Agent Store サービスに対して、定期再起動機能を利用するかどうかを設定する。デフォルト値は No。 Yes : 定期再起動機能を利用する No : 定期再起動機能を利用しない
	Scheduled Restart - Interval	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔を1~1,000の整数で設定する。デフォルト値は1。単位は Scheduled Restart - Interval Unit で指定する。
	Scheduled Restart - Interval Unit	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の単位を Month/Week/Day/Hour で設定する。デフォルト値は Month。 Month : 月 Week : 週 Day : 日 Hour : 時
	Scheduled Restart - Origin - Year	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる年を指定する。1971~2035 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在年 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Month	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる月を指定する。1~12 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在月 <sup>※3</sup> 。
	Scheduled Restart - Origin - Day	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる日を指定する。1~31 <sup>※2</sup> の整数で指定する。デフォルト値は現在日 <sup>※3</sup> 。

フォルダ名		プロパティ名	説明
		Scheduled Restart - Origin - Hour	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる時間（時）を指定する。0～23の整数で指定する。デフォルト値は現在時（時）※3。
		Scheduled Restart - Origin - Minute	定期再起動機能を利用する場合、再起動間隔の起点となる時間（分）を指定する。0～59の整数で指定する。デフォルト値は現在時（分）※3。
Agent Configuration※4		—	HTM - Agent for RAID 固有の設定用プロパティが格納されている。
Agent Configuration※4	Agent	—	Agent Collector の概要が表示される。
		Product	プロダクト ID 「D」 が表示される。
		Instance	jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンドで指定したインスタンス名が表示される。このプロパティは変更できない。
		DKC_TYPE	監視対象ストレージシステムのモデルを表す文字列が表示される。このプロパティは変更できない。 表示される文字列を次に示す。 <ul style="list-style-type: none"> <li>9500V/AMS/HUS100 監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズであることを示す。</li> <li>9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM 監視対象ストレージシステムが HUS VM, Virtual Storage Platform シリーズ, Universal Storage Platform V/VM シリーズ, Hitachi USP, SANRISE H シリーズまたは SANRISE9900V シリーズであることを示す。</li> </ul>
		CMDDEV	監視対象ストレージシステムが公開するコマンドデバイスへのファイルパスが表示される。このプロパティは、DKC_TYPE が「9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
		UNASSIGN_VOL	オープンシステム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスのうち、ポートにマッピングされていない論理デバイスを監視対象にするかどうかを示す文字が表示される。このプロパティは、DKC_TYPE が「9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
		MF_VOL	メインフレーム用のエミュレーションタイプが設定された論理デバイスのうち、ポートにマッピングされていない論理デバイスを監視対象にするかどうかを示す文字が表示される。このプロパティは、DKC_TYPE が「9900V/USP/USP V/VSP/HUS VM」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
		IP_CTL0	監視対象ストレージシステムの「コントローラ 0」に割り当てられている IP アドレスま

フォルダ名	プロパティ名	説明
		たはホスト名が表示される。このプロパティは、DKC_TYPEが「9500V/AMS/HUS100」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
	IP_CTL1	監視対象ストレージシステムの「コントローラー 1」に割り当てられている IP アドレスまたはホスト名が表示される。このプロパティは、DKC_TYPEが「9500V/AMS/HUS100」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
	UNITNAME	監視対象ストレージシステムのユニット名が表示される。このプロパティは、DKC_TYPEが「9500V/AMS/HUS100」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
	USER2	監視対象ストレージシステムにログインするためのユーザー ID が表示される。このプロパティは、DKC_TYPEが「9500V/AMS/HUS100」の場合だけ表示される。このプロパティは変更できない。
	Secure_Port_function	監視対象のストレージシステムとの通信時に、セキュア通信を使用するかどうかを示す文字が表示される。このプロパティは変更できない。

(凡例)

— : 該当しない

注※1

フォルダ名には、データベース ID を除いたレコード ID が表示されます。各レコードのレコード ID については、「7. レコード」を参照してください。

注※2

存在しない日付（2007/2/30 など）が指定された場合、その月の末日として扱います。

注※3

プロパティを表示した日時を、該当サービスが稼働しているホストのローカルタイムで表示します。

注※4

これらのフォルダ下の内容は HTM - Agent for RAID 固有の情報です。

# ファイルおよびディレクトリー一覧

ここでは、HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリー一覧を OS ごとに記載します。

- [G.1 Performance Management](#) のインストール先ディレクトリ
- [G.2 HTM - Agent for RAID](#) のファイルおよびディレクトリー一覧

## G.1 Performance Management のインストール先ディレクトリ

Performance Management のインストール先ディレクトリを OS ごとに示します。

### Windows の場合

Performance Management のインストール先フォルダは、任意です。デフォルトのインストール先フォルダは次のとおりです。

- **Windows Server 2003(x86)および Windows Server 2008(x86)の場合**  
システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥jplpc
- **Windows Server 2003(x64), Windows Server 2008(x64)および Windows Server 2012 の場合**  
システムドライブ¥Program Files (x86)¥Hitachi¥jplpc

### UNIX の場合

Performance Management のインストール先ディレクトリは、「/opt/jplpc/」です。

### 注意

UNIX 版 Performance Management のファイルに対して、そのファイルと同じディレクトリに、拡張子.lck を付けたファイルが作成されることがあります。

例：/opt/jplpc/jpcns.ini の場合、/opt/jplpc/jpcns.ini.lck

このファイルは、UNIX 版 Performance Management で内部的に使用しているファイルであるため、変更または削除しないでください。

## G.2 HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリ一覧

### G.2.1 Windows の場合

Windows 版 HTM - Agent for RAID のファイルおよびフォルダ一覧を次の表に示します。

表 G-1 HTM - Agent for RAID のファイルおよびフォルダ一覧 (Windows 版)

フォルダ名	ファイル名	説明
インストール先フォルダ¥	—	Performance Management のルートフォルダ
	instagtd.ini	内部ファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥	—	HTM - Agent for RAID のルートフォルダ
	insrules.dat	インスタンス起動環境ルール定義ファイル
	jpcagtras.bat	内部コマンド
	PATCHLOG.TXT	内部ファイル
	HTM_INST_LOG_AGTD_*.log	インストールログ
	HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log	アンインストールログ
インストール先フォルダ ¥agtd¥agent¥	—	インストールおよびアンインストール時の一時ファイル
	—	Agent Collector サービスのルートフォルダ

フォルダ名	ファイル名	説明
	agtlist.ini	Agent Collector サービスインスタンス定義ファイル
	conf_refresh_times.ini.instmpl	内部ファイル
	hpmrl.dll	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリー
	hpmrl1k.dll	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリー
	hpmrl1kdump.exe	内部コマンド
	hpmrl2k.dll	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリー
	hpmrlchkinst.exe	内部コマンド
	hpmrlcollector.exe	内部プログラム
	hpmrldump.exe	内部コマンド
	hpmrllistraid.exe	内部コマンド
	Japanese.dat	内部ファイル
	jpcagt.ini.instmpl	内部ファイル
	jpcagtd.exe	Agent Collector サービス実行プログラム
	jpcagtha.ini	クラスタ定義ファイル※1
	ldev_filter.ini.instmpl	内部ファイル
	libsvrrm.dll	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリー
	PkgMap*.dat	内部定義ファイル
	PortMap*.dat	内部定義ファイル
	ProductMap.dat	内部定義ファイル
	TierTypeMapR700.dat	内部定義ファイル
	tmea_message.dat	内部定義ファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥agent¥lib¥	—	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリー格納フォルダ
インストール先フォルダ ¥agtd¥agent¥lib¥HSNMAPI	—	ライブラリー格納フォルダ
インストール先フォルダ ¥agtd¥agent¥インスタンス名¥	—	Agent Collector サービスのルートフォルダ (インスタンスごと) ※2
	conf_refresh_times.ini	収集時刻定義ファイル (インスタンスごと) ※1
	conf_refresh_times.ini.sample	収集時刻定義ファイルのサンプルファイル (インスタンスごと) ※2
	jpcagt.ini	Agent Collector サービス起動情報ファイル (インスタンスごと) ※2
	jpcagt.ini.model	Agent Collector サービス起動情報ファイルのモデルファイル (インスタンスごと) ※2
	ldev_filter.ini	論理デバイス定義ファイル (インスタンスごと) ※1
	ldev_filter.ini.sample	論理デバイス定義ファイルのサンプルファイル (インスタンスごと) ※2
	status.dat	内部ファイル
	utlprm.inf	装置定義情報ファイル※3
	utlprm*.inf	内部定義ファイル※3

フォルダ名	ファイル名	説明
インストール先フォルダ ¥agtd¥agent¥インスタンス 名¥log¥	—	Agent Collector サービス内部ログ格納フォルダ (インスタンスごと) ※2
	msglog01	Agent Collector サービスログファイル
	msglog02	Agent Collector サービスログファイル (交替ファイル)
	msglog03	Agent Collector サービスログファイル (交替ファイル)
	msglog04	Agent Collector サービスログファイル (交替ファイル)
	nslog01	Agent Collector サービス通信ログファイル
	nslog02	Agent Collector サービス通信ログファイル (交替ファイル)
インストール先フォルダ ¥agtd¥lib¥	—	メッセージカタログ格納フォルダ
	jpcagtdmsg.dll	メッセージカタログ
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥	—	Agent Store サービスのルートフォルダ
	*.DAT	データモデル定義ファイル
	jpcsto.ini.instmpl	内部ファイル
	stolist.ini	内部ファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス 名¥	—	Agent Store サービスのルートフォルダ (インスタンスごと) ※2
	*.DAT	データモデル定義ファイル (インスタンスごと) ※2
	*.DB	パフォーマンスデータファイル (インスタンスごと) ※4
	*.IDX	パフォーマンスデータファイルのインデックスファイル (インスタンスごと) ※4
	*.LCK	パフォーマンスデータファイルのロックファイル (インスタンスごと) ※4
	jpcsto.ini	Agent Store サービス設定ファイル (インスタンスごと) ※2
	jpcsto.ini.model	Agent Store サービス設定ファイルのモデルファイル (インスタンスごと) ※2
	status.dat	内部ファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス 名¥backup¥	—	標準のデータベースバックアップ先フォルダ (インスタンスごと) ※2
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス 名¥dump¥	—	標準のデータベースエクスポート先フォルダ (インスタンスごと) ※2
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス 名¥import¥	—	標準のデータベースインポート先フォルダ
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス 名¥log¥	—	Agent Store サービス内部ログ格納フォルダ (インスタンスごと) ※2
	msglog01	Agent Store サービスログファイル
	msglog02	Agent Store サービスログファイル (交替ファイル)

フォルダ名	ファイル名	説明
	nslog01	Agent Store サービス通信ログファイル
	nslog02	Agent Store サービス通信ログファイル (交替ファイル)
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥partial¥	—	標準のデータベース部分バックアップ先フォルダ
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPD¥	—	PD データベース固有フォルダ※5
	STPD.opn	内部制御ファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPD¥YYYY¥	—	年フォルダ※5 注 YYYYY は西暦年号を示す。
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPD¥YYYY¥MMDD¥	—	月日フォルダ※5 注 MM は月 (2桁表示), DD は日 (2桁表示) を示す。
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPD¥YYYY¥MMDD¥nnn¥	—	世代番号フォルダ※5 注 nnn は世代番号 (3桁表示) を示す。
	*.DB	PD レコードタイプのパフォーマンスデータファイル
	*.IDX	PD レコードタイプのパフォーマンスデータファイルのインデックスファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPI¥	—	PI データベース固有フォルダ※5
	STPI.opn	内部制御ファイル
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPI¥n¥	—	要約区分を表すフォルダ※5 注 n は要約区分を表す値。要約区分を表す値と要約区分との対応は次のとおり。 1:分 2:時 3:日 4:週 5:月 6:年
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPI¥n¥YYYY¥	—	年フォルダ※5 注 YYYYY は西暦年号を示す。
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPI¥n¥YYYY¥MMDD¥	—	月日フォルダ※5 注 MM は月 (2桁表示), DD は日 (2桁表示) を示す。
インストール先フォルダ ¥agtd¥store¥インスタンス名¥STPI¥n¥YYYY¥MMDD¥nnn¥	—	世代番号フォルダ※5 注 nnn は世代番号 (3桁表示) を示す。
	*.DB	PI レコードタイプのパフォーマンスデータファイル
	*.IDX	PI レコードタイプのパフォーマンスデータファイルのインデックスファイル
インストール先フォルダ ¥auditlog¥	—	動作ログファイルの標準の出力フォルダ※6
	jpcauditn.log※7	動作ログファイル
インストール先フォルダ ¥setup¥	—	追加 Agent セットアップファイル格納フォルダ
	jpcagtdu.Z	PFM - Agent セットアップ用アーカイブファイル (UNIX)
	jpcagtdw.EXE	PFM - Agent セットアップ用アーカイブファイル (Windows)

フォルダ名	ファイル名	説明
インストール先フォルダ ¥tools¥	—	コマンド格納フォルダ
	jpctdchkinst.bat	インスタンス設定検証コマンド
	jpctdlistraid.bat	コマンドデバイス検出コマンド
	jpctdrefresh.bat	構成情報収集コマンド
	jpctminfo.exe	製品情報表示コマンド

(凡例)

— : 該当しない

注※1

ユーザーが作成します。

注※2

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドの実行で作成されます。

注※3

監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズの場合に作成されます。

注※4

Agent Store サービス起動時に作成されます。

注※5

Store データベースのバージョンが 2.0 の場合に作成されます。

注※6

動作ログを出力する指定をした場合だけ作成されます。

注※7

$n$  は数値です。動作ログを出力するかどうか, ログファイル数, およびファイルサイズは, jpccomm.ini ファイルで変更できます。

## G.2.2 UNIX の場合

UNIX 版 HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリ一覧を次の表に示します。

表 G-2 HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリ一覧 (UNIX 版)

ディレクトリ名	ファイル名	説明
/opt/jp1pc/	—	Performance Management のルートディレクトリ
	instagtd.ini	内部ファイル
	regagtd.ini	内部ファイル
/opt/jp1pc/agtd/	—	HTM - Agent for RAID のルートディレクトリ
	dontask	内部ファイル 注 このファイルは, Solaris 環境の場合だけインストールされる。
	insrules.dat	インスタンス起動環境ルール定義ファイル
	jpccagtras	内部コマンド
	PATCHLOG.TXT	内部ファイル

ディレクトリ名	ファイル名	説明
	patch_history	内部ファイル
	pplistd	内部ファイル
	uninstall.sh	アンインストール用シェル
	HTM_INST_LOG_AGTD_*.log	インストールログ
	HTM_UNINST_LOG_AGTD_*.log	アンインストールログ
/opt/jplpc/agt/agent/	—	Agent Collector サービスのルートディレクトリ
	agtlst.ini	Agent Collector サービスインスタンス定義ファイル
	conf_refresh_times.ini.instmpl	内部ファイル
	hpmrlchkinst	内部コマンド
	hpmrlcollector	内部プログラム
	hpmrldump	内部コマンド
	hpmrllistraid	内部コマンド
	Japanese.dat	内部ファイル
	jpcagt.ini.instmpl	内部ファイル
	jpcagtd	Agent Collector サービス実行プログラム
	jpcagtha.ini	クラスタ定義ファイル※1
	ldev_filter.ini.instmpl	内部ファイル
	PkgMap*.dat	内部定義ファイル
	PortMap*.dat	内部定義ファイル
	ProductMap.dat	内部定義ファイル
	TierTypeMapR700.dat	内部定義ファイル
	tmea_message.dat	内部定義ファイル
/opt/jplpc/agt/agent/lib/	—	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリ格納ディレクトリ
	libhpmrl[.sl/.so]	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリ
	libhtmstonavm[.sl/.so/.a]	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリ
	libhtmsvrrm[.sl/.so]	HTM - Agent for RAID の共有ライブラリ
/opt/jplpc/agt/agent/lib/HSNMAPI	—	ライブラリ格納ディレクトリ
/opt/jplpc/agt/agent/インスタンス名/	—	Agent Collector サービスのルートディレクトリ (インスタンスごと) ※2
	conf_refresh_times.ini	収集時刻定義ファイル (インスタンスごと) ※1
	conf_refresh_times.ini.sample	収集時刻定義ファイルのサンプルファイル (インスタンスごと) ※2
	jpcagt.ini	Agent Collector サービス起動情報ファイル (インスタンスごと) ※2

ディレクトリ名	ファイル名	説明
	jpcagt.ini.model	Agent Collector サービス起動情報ファイルのモデルファイル (インスタンスごと) ※2
	JPCAGTD_*	内部ファイル※3
	ldev_filter.ini	論理デバイス定義ファイル (インスタンスごと) ※1
	ldev_filter.ini.sample	論理デバイス定義ファイルのサンプルファイル (インスタンスごと) ※2
	status.dat	内部ファイル
	utlprm.inf	装置定義情報ファイル※4
	utlprm*.inf	内部定義ファイル※4
/opt/jplpc/agt/agent/ インスタンス名/log/	—	Agent Collector サービス内部ログ格納ディレクトリ (インスタンスごと) ※2
	msglog01	Agent Collector サービスログファイル
	msglog02	Agent Collector サービスログファイル (交替ファイル)
	msglog03	Agent Collector サービスログファイル (交替ファイル)
	msglog04	Agent Collector サービスログファイル (交替ファイル)
	nslog01	Agent Collector サービス通信ログファイル
	nslog02	Agent Collector サービス通信ログファイル (交替ファイル)
/opt/jplpc/agt/nls/	—	メッセージカタログ格納ディレクトリ
/opt/jplpc/agt/nls/ \$LANG/	—	HTM - Agent for RAID メッセージ格納ディレクトリ
	jpcagtdmsg.cat	メッセージカタログファイル
/opt/jplpc/agt/store/	—	Agent Store サービスのルートディレクトリ
	*.DAT	データモデル定義ファイル
	jpcsto.ini.instmpl	内部ファイル
	stolist.ini	内部ファイル
/opt/jplpc/agt/store/ インスタンス名/	—	Agent Store サービスのルートディレクトリ (インスタンスごと) ※2
	*.DAT	データモデル定義ファイル (インスタンスごと) ※2
	*.DB	パフォーマンスデータファイル (インスタンスごと) ※5
	*.IDX	パフォーマンスデータファイルのインデックスファイル (インスタンスごと) ※5
	*.LCK	パフォーマンスデータファイルのロックファイル (インスタンスごと) ※5
	jpcsto.ini	Agent Store サービス設定ファイル (インスタンスごと) ※2
	jpcsto.ini.model	Agent Store サービス設定ファイルのモデルファイル (インスタンスごと) ※2
	status.dat	内部ファイル

ディレクトリ名	ファイル名	説明
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/backup/	—	標準のデータベースバックアップ先ディレクトリ (インスタンスごと) ※2
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/dump/	—	標準のデータベースエクスポート先ディレクトリ (インスタンスごと) ※2
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/import/	—	標準のデータベースインポート先ディレクトリ (インスタンスごと)
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/log/	—	Agent Store サービス内部ログ格納ディレクトリ (インスタンスごと) ※2
	msglog01	Agent Store サービスログファイル
	msglog02	Agent Store サービスログファイル (交替ファイル)
	nslog01	Agent Store サービス通信ログファイル
	nslog02	Agent Store サービス通信ログファイル (交替ファイル)
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/partial/	—	標準のデータベース部分バックアップ先ディレクトリ
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPD/	—	PD データベース固有ディレクトリ※6
	STPD.opn	内部制御ファイル
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPD/YYYY/	—	年ディレクトリ※6 注 YYYY は西暦年号を示す。
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPD/YYYY/ MMDD/	—	月日ディレクトリ※6 注 MM は月 (2桁表示), DD は日 (2桁表示) を示す。
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPD/YYYY/ MMDD/nnn/	—	世代番号ディレクトリ※6 注 nnn は世代番号 (3桁表示) を示す。
	*.DB	PD レコードタイプのパフォーマンスデータファイル
	*.IDX	PD レコードタイプのパフォーマンスデータファイルのインデックスファイル
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPI/	—	PI データベース固有ディレクトリ※6
	STPI.opn	内部制御ファイル
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPI/n/	—	要約区分を表すディレクトリ※6 注 n は要約区分を表す値。要約区分を表す値と要約区分との対応は次のとおり。 1:分 2:時 3:日 4:週 5:月 6:年
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPI/n/ YYYY/	—	年ディレクトリ※6 注 YYYY は西暦年号を示す。
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPI/n/ YYYY/MMDD/	—	月日ディレクトリ※6 注 MM は月 (2桁表示), DD は日 (2桁表示) を示す。
/opt/jplpc/agtdd/store/ インスタンス名/STPI/n/ YYYY/MMDD/nnn/	—	世代番号ディレクトリ※6 注 nnn は世代番号 (3桁表示) を示す。
	*.DB	PI レコードタイプのパフォーマンスデータファイル
	*.IDX	PI レコードタイプのパフォーマンスデータファイルのインデックスファイル

ディレクトリ名	ファイル名	説明
/opt/jplpc/auditlog/	—	動作ログファイルの標準の出力ディレクトリ ※7
	jpcauditn.log※8	動作ログファイル
/opt/jplpc/setup/	—	追加 Agent セットアップファイル格納ディレクトリ
	jpccagtdu.Z	PFM - Agent セットアップ用アーカイブファイル (UNIX)
	jpccagtdw.EXE	PFM - Agent セットアップ用アーカイブファイル (Windows)
/opt/jplpc/tools/	—	コマンド格納ディレクトリ
	jpctdchkinst	インスタンス設定検証コマンド
	jpctdlstraid	コマンドデバイス検出コマンド
	jpctdrefresh	構成情報収集コマンド
	jpctminfo	製品情報表示コマンド

(凡例)

— : 該当しない

注※1

ユーザーが作成します。

注※2

jpccconf inst setup (jpcinssetup) コマンドの実行で作成されます。

注※3

収集時刻定義ファイルが配置されている場合に作成されます。

注※4

監視対象ストレージシステムが HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズまたは SANRISE9500V シリーズの場合に作成されます。

注※5

Agent Store サービス起動時に作成されます。

注※6

Store データベースのバージョンが 2.0 の場合に作成されます。

注※7

動作ログを出力する指定をした場合だけ作成されます。

注※8

*n* は数値です。動作ログを出力するかどうか, ログファイル数, およびファイルサイズは, jpccomm.ini ファイルで変更できます。

# 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換

PFM - Agent には、製品のバージョンのほかに、データモデルのバージョンがあります。

PFM - Agent をバージョンアップしたときに、データモデルもバージョンアップされることがあります。データモデルは、上位互換を保っているため、古いバージョンで定義したレポートの定義やアラームの定義は、新しいバージョンのデータモデルでも使用できます。

ここでは、HTM - Agent for RAID のバージョンと、データモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換を記載します。

## □ H.1 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換

## H.1 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換

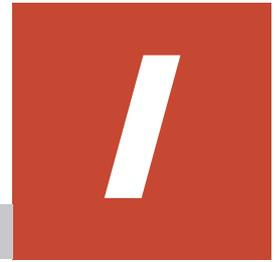
HTM - Agent for RAID のバージョンの対応を次の表に示します。

表 H-1 HTM - Agent for RAID のバージョン対応表

HTM - Agent for RAID のバージョン	データモデルのバージョン	ソリューションセットのアラームテーブルのバージョン
7.6	8.4	8.10
7.5	8.4	8.10
7.4.1	8.2	8.10
7.4.0	8.2	8.10
7.3.1	8.2	8.10
7.3	8.2	8.10
7.2.1	8.2	8.10
7.2	8.2	8.10
7.1.1	8.0	8.10
7.1	8.0	8.10
7.0	7.8	8.10
6.4	7.6	8.10
6.3	7.5	8.10
6.2	7.4	8.10
6.1	7.3	8.10
6.0	7.3	8.10
05-90	7.2	8.10
05-80	7.1	8.10
05-70	7.1	8.10
05-50	7.0	7.00
05-10	7.0	7.00
05-00	7.0	7.00

HTM - Agent for RAID の場合、Performance Reporter の画面の [アラーム階層] に、使用中の Performance Management システムにはないバージョンのアラームテーブルが表示されることがあります。Performance Management システムで使用しているアラームテーブルのバージョンおよびバージョンの互換性をご確認の上、使用してください。

バージョン互換については、マニュアル「JP1/Performance Management 設計・構築ガイド」の、付録に記載されているバージョン互換も参照してください。



# 動作ログの出力

Performance Management の動作ログとは、システム負荷などのしきい値オーバーに関するアラーム機能と連動して出力される履歴情報です。

例えば、しきい値オーバーなどの異常が発生したことを示すアラーム発生時に、いつ、どのサービスがアラームを発生させたのかを示す情報が動作ログに出力されます。

動作ログは、PFM - Manager が 08-10 以降、HTM - Agent for RAID が 05-70 以降の場合に出力できます。

動作ログは、CSV 形式で出力されるテキストファイルです。定期的に保存して表計算ソフトで加工することで、分析資料として利用できます。

動作ログは、jpccomm.ini の設定によって出力されるようになります。ここでは、HTM - Agent for RAID および PFM - Base が出力する動作ログの出力内容と、動作ログを出力するための設定方法について説明します。

- I.1 動作ログに出力される事象の種別
- I.2 動作ログの保存形式
- I.3 動作ログの出力形式
- I.4 動作ログを出力するための設定

## I.1 動作ログに出力される事象の種別

動作ログに出力される事象の種別および PFM - Agent および PFM - Base が動作ログを出力する契機を次の表に示します。事象の種別とは、動作ログに出力される事象を分類するための、動作ログ内での識別子です。

表 I-1 動作ログに出力される事象の種別

事象の種別	説明	PFM - Agent および PFM - Base が出力する契機
StartStop	ソフトウェアの起動と終了を示す事象。	<ul style="list-style-type: none"><li>PFM サービスの起動・停止</li><li>スタンドアロンモードの開始・終了</li></ul>
ExternalService	JP1 製品と外部サービスとの通信結果を示す事象。 異常な通信の発生を示す事象。	PFM - Manager との接続状態の変更
ManagementAction	プログラムの重要なアクションの実行を示す事象。 ほかの監査カテゴリーを契機にアクションが実行されたことを示す事象。	自動アクションの実行

## I.2 動作ログの保存形式

ここでは、動作ログのファイル保存形式について説明します。

動作ログは規定のファイル（カレント出力ファイル）に出力され、満杯になった動作ログは別のファイル（シフトファイル）として保存されます。動作ログのファイル切り替えの流れは次のとおりです。

- 動作ログは、カレント出力ファイル「jpcaudit.log」に順次出力されます。
- カレント出力ファイルが満杯になると、その動作ログはシフトファイルとして保存されます。シフトファイル名は、カレント出力ファイル名の末尾に数値を付加した名称です。シフトファイル名は、カレント出力ファイルが満杯になるたびにそれぞれ「ファイル名末尾の数値+1」へ変更されます。つまり、ファイル末尾の数値が大きいほど、古いログファイルとなります。

例

カレント出力ファイル「jpcaudit.log」が満杯になると、その内容はシフトファイル「jpcaudit1.log」へ保管されます。

カレント出力ファイルが再び満杯になると、そのログは「jpcaudit1.log」へ移され、既存のシフトファイル「jpcaudit1.log」は「jpcaudit2.log」へリネームされます。

なお、ログファイル数が保存面数（jpccomm.ini ファイルで指定）を超えると、いちばん古いログファイルが削除されます。

- カレント出力ファイルが初期化され、新たな動作ログが書き込まれます。

動作ログの出力可否、出力先および保存面数は、jpccomm.ini ファイルで設定します。

jpccomm.ini ファイルの設定方法については、「I.4 動作ログを出力するための設定」を参照してください。

## I.3 動作ログの出力形式

Performance Management の動作ログには、監査事象に関する情報が出力されます。動作ログは、ホスト（物理ホスト・論理ホスト）ごとに 1 ファイル出力されます。動作ログの出力先ホストは次のようになります。

- ・ サービスを実行した場合：実行元サービスが動作するホストに出力
  - ・ コマンドを実行した場合：コマンドを実行したホストに出力
- 動作ログの出力形式、出力先、出力項目について次に説明します。

### I.3.1 出力形式

```
CALFHM x.x,出力項目 1=値 1,出力項目 2=値 2,...,出力項目 n=値 n
```

### I.3.2 出力先

物理ホストの場合

- ・ Windows の場合  
インストール先フォルダ¥auditlog¥
- ・ UNIX の場合  
/opt/jp1pc/auditlog/

論理ホストの場合

- ・ Windows の場合  
環境ディレクトリ¥jp1pc¥auditlog¥
- ・ UNIX の場合  
環境ディレクトリ/jp1pc/auditlog/

動作ログの出力先は、jpccomm.ini ファイルで変更できます。jpccomm.ini ファイルの設定方法については、「I.4 動作ログを出力するための設定」を参照してください。

### I.3.3 出力項目

出力項目には 2 つの分類があります。

- ・ 共通出力項目  
動作ログを出力する JP1 製品が共通して出力する項目です。
- ・ 固有出力項目  
動作ログを出力する JP1 製品が任意に出力する項目です。

#### (1) 共通出力項目

共通出力項目に出力される値と項目の内容を次の表に示します。なお、この表は PFM - Manager が出力する項目や内容も含まれます。

表 I-2 動作ログの共通出力項目

項番	出力項目		値	内容
	項目名	出力される属性名		
1	共通仕様識別子	—	CALFHM	動作ログフォーマットであることを示す識別子
2	共通仕様リビジョン番号	—	x.x	動作ログを管理するためのリビジョン番号

項番	出力項目		値	内容
	項目名	出力される属性名		
3	通番	seqnum	通し番号	動作ログレコードの通し番号
4	メッセージID	msgid	KAVExxxxx-x	製品のメッセージID
5	日付・時刻	date	YYYY-MM-DD <sup>T</sup> hh:mm:ss.sssTZD <sup>*</sup>	動作ログの出力日時およびタイムゾーン
6	発生プログラム名	progid	JP1PFM	事象が発生したプログラムのプログラム名
7	発生コンポーネント名	compid	サービスID	事象が発生したコンポーネント名
8	発生プロセスID	pid	プロセスID	事象が発生したプロセスのプロセスID
9	発生場所	ocp:host	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ホスト名</li> <li>• IPアドレス</li> </ul>	事象が発生した場所
10	事象の種別	ctgry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• StartStop</li> <li>• Authentication</li> <li>• ConfigurationAccess</li> <li>• ExternalService</li> <li>• AnomalyEvent</li> <li>• ManagementAction</li> </ul>	動作ログに出力される事象を分類するためのカテゴリ名
11	事象の結果	result	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Success (成功)</li> <li>• Failure (失敗)</li> <li>• Occurrence (発生)</li> </ul>	事象の結果
12	サブジェクト識別情報	subj:pid	プロセスID	次のどれかの情報 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ユーザー操作によって動作するプロセスID</li> <li>• 事象を発生させたプロセスID</li> <li>• 事象を発生させたユーザー名</li> <li>• ユーザーに1:1で対応づけられた識別情報</li> </ul>
		subj:uid	アカウント識別子 (PFM ユーザー/JP1 ユーザー)	
		subj:euid	実効ユーザーID (OS ユーザー)	

(凡例)

- : なし。

注※

<sup>T</sup> は日付と時刻の区切りです。

<sup>TZD</sup> はタイムゾーン指定子です。次のどれかが出力されます。

+hh:mm : UTC から hh:mm だけ進んでいることを示す。

*hh:mm* : UTC から *hh:mm* だけ遅れていることを示す。

Z : UTC と同じであることを示す。

## (2) 固有出力項目

固有出力項目に出力される値と項目の内容を次の表に示します。なお、この表は PFM - Manager が出力する項目や内容も含みます。

表 I-3 動作ログの固有出力項目

項番	出力項目		値	内容
	項目名	出力される属性名		
1	オブジェクト情報	obj	<ul style="list-style-type: none"> <li>PFM - Agent のサービス ID</li> <li>追加, 削除, 更新されたユーザー名 (PFM ユーザー)</li> </ul>	操作の対象
		obj:table	アラームテーブル名	
		obj:alarm	アラーム名	
2	動作情報	op	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start (起動)</li> <li>Stop (停止)</li> <li>Add (追加)</li> <li>Update (更新)</li> <li>Delete (削除)</li> <li>Change Password (パスワード変更)</li> <li>Activate (有効化)</li> <li>Inactivate (無効化)</li> <li>Bind (バインド)</li> <li>Unbind (アンバインド)</li> </ul>	事象を発生させた動作情報
3	権限情報	auth	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理者ユーザー Management</li> <li>一般ユーザー Ordinary</li> <li>Windows Administrator</li> <li>UNIX SuperUser</li> </ul>	操作したユーザーの権限情報
		auth:mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>PFM 認証モード pfm</li> <li>JP1 認証モード jp1</li> <li>OS ユーザー os</li> </ul>	操作したユーザーの認証モード
4	出力元の場所	outp:host	PFM - Manager のホスト名	動作ログの出力元のホスト
5	指示元の場所	subj:host	<ul style="list-style-type: none"> <li>ログイン元ホスト名</li> <li>実行ホスト名 (jpcctool alarm (jpcalarm) コマンド実行時だけ)</li> </ul>	操作の指示元のホスト
6	自由記述	msg	メッセージ	アラーム発生時, および自動アクションの実行時に出力されるメッセージ

固有出力項目は、出力契機ごとに出力項目の有無や内容が異なります。出力契機ごとに、メッセージ ID と固有出力項目の内容を次に説明します。

#### ・PFM サービスの起動・停止 (StartStop)

- ・ 出力ホスト：該当するサービスが動作しているホスト
- ・ 出力コンポーネント：起動・停止を実行する各サービス

表 I-4 PFM サービスの起動・停止時の固有出力項目

項目名	属性名	値
メッセージ ID	msgid	起動：KAVE03000-I 停止：KAVE03001-I
動作情報	op	起動：Start 停止：Stop

#### ・スタンドアロンモードの開始・終了 (StartStop)

- ・ 出力ホスト：PFM - Agent ホスト
- ・ 出力コンポーネント：Agent Collector サービス, Agent Store サービス

表 I-5 スタンドアロンモードの開始・終了時の固有出力項目

項目名	属性名	値
メッセージ ID	msgid	スタンドアロンモードを開始：KAVE03002-I スタンドアロンモードを終了：KAVE03003-I

注 1 固有出力項目は出力されない。

注 2 PFM - Agent の各サービスは、起動時に PFM - Manager ホストに接続し、ノード情報の登録、最新のアラーム定義情報の取得などを行う。PFM - Manager ホストに接続できない場合、稼働情報の収集など一部の機能だけが有効な状態 (スタンドアロンモード) で起動する。その際、スタンドアロンモードで起動することを示すため、KAVE03002-I が出力される。その後、一定期間ごとに PFM - Manager への再接続を試み、ノード情報の登録、定義情報の取得などに成功すると、スタンドアロンモードから回復し、KAVE03003-I が出力される。この動作ログによって、KAVE03002-I と KAVE03003-I が出力されている間は、PFM - Agent が不完全な状態で起動していることを知ることができる。

#### ・PFM - Manager との接続状態の変更 (ExternalService)

- ・ 出力ホスト：PFM - Agent ホスト
- ・ 出力コンポーネント：Agent Collector サービス, Agent Store サービス

表 I-6 PFM - Manager との接続状態の変更時の固有出力項目

項目名	属性名	値
メッセージ ID	msgid	PFM - Manager へのイベントの送信に失敗 (キューイングを開始)：KAVE03300-I PFM - Manager へのイベントの再送が完了： KAVE03301-I

注 1 固有出力項目は出力されない。

注 2 Agent Store サービスは、PFM - Manager へのイベント送信に失敗すると、イベントのキューイングを開始し、以降はイベントごとに最大 3 件がキューに蓄積される。KAVE03300-I は、イベント送信に失敗し、キューイングを開始した時点で出力される。PFM - Manager との接続が回復したあと、キューイングされたイベントの送信が完了した時点で、KAVE03301-I が出力される。この動作ログによって、KAVE03300-I と KAVE03301-I が出力されている間は、PFM - Manager へのイベント送信がリアルタイムできていなかった期間と知ることができる。

注 3 Agent Collector サービスは、通常、Agent Store サービスを経由して PFM - Manager にイベントを送信する。何らかの理由で Agent Store サービスが停止している場合だけ、直接 PFM - Manager にイベントを送信するが、失敗した場合に KAVE03300-I が出力される。この場合、キューイングを開始しないため、KAVE03301-I は出力されない。この動作ログによって、PFM - Manager に送信されなかったイベントがあることを知ることができる。

・ **自動アクションの実行 (ManagementAction)**

- ・ 出力ホスト：アクションを実行したホスト
- ・ 出力コンポーネント：Action Handler サービス

表 I-7 自動アクションの実行時の固有出力項目

項目名	属性名	値
メッセージ ID	msgid	コマンド実行プロセス生成に成功：KAVE03500-I コマンド実行プロセス生成に失敗：KAVE03501-W email 送信に成功：KAVE03502-I email 送信に失敗：KAVE03503-W
自由記述	msg	コマンド実行：cmd=実行したコマンドライン email 送信：mailto=送信先 email アドレス

注 コマンド実行プロセスの生成に成功した時点で KAVE03500-I が出力される。その後、コマンドが実行できたかどうかのログ、および実行結果のログは、動作ログには出力されない。

### I.3.4 出力例

動作ログの出力例を次に示します。

```
CALFHM 1.0, seqnum=1, msgid=KAVE03000-I,
date=2007-01-18T22:46:49.682+09:00,
progid=JP1PFM, compid=TA1host01, pid=2076,
ocp:host=host01, ctgry=StartStop, result=Occurrence,
subj:pid=2076,op=Start
```

## I.4 動作ログを出力するための設定

動作ログを出力するための設定は、jpccomm.ini ファイルで定義します。設定しない場合、動作ログは出力されません。動作ログを出力するための設定内容とその手順について次に示します。

### I.4.1 設定手順

動作ログを出力するための設定手順を次に示します。

1. ホスト上の全 PFM サービスを停止させる。
2. テキストエディターなどで、jpccomm.ini ファイルを編集する。
3. jpccomm.ini ファイルを保存して閉じる。

### I.4.2 jpccomm.ini ファイルの詳細

jpccomm.ini ファイルの詳細について説明します。

#### (1) 格納先ディレクトリ

物理ホストの場合

- Windows の場合  
インストール先フォルダ¥
- UNIX の場合  
/opt/jplpc/

論理ホストの場合

- Windows の場合  
環境ディレクトリ¥jplpc¥
- UNIX の場合  
環境ディレクトリ/jplpc/

## (2) 形式

jpccomm.ini ファイルには、次の内容を定義します。

- 動作ログの出力の有無
- 動作ログの出力先
- 動作ログの保存面数
- 動作ログのファイルサイズ

指定形式は次のとおりです。

"項目名"=値

設定項目を次の表に示します。

表 I-8 jpccomm.ini ファイルで設定する項目および初期値

項番	項目	説明
1	[Action Log Section]	セクション名です。変更はできません。
2	Action Log Mode	動作ログを出力するかどうかを指定します。この項目の設定は省略できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 初期値 0 (出力しない)</li> <li>• 指定できる値 0 (出力しない), 1 (出力する)</li> </ul> これ以外の値を指定すると、エラーメッセージが出力され、動作ログは出力されません。
3	Action Log Dir※	動作ログの出力先を指定します。 論理ホスト環境の場合は共有ディスク上のディレクトリを指定します。共有ディスク上にないディレクトリを指定した場合、論理ホストを構成する各物理ホストへ動作ログが出力されます。 なお、制限長を超えるパスを設定した場合や、ディレクトリへのアクセスが失敗した場合、共通ログにエラーメッセージが出力され、動作ログは出力されません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 初期値 省略</li> <li>• 省略した場合に適用される値 (デフォルト値)</li> </ul> 物理ホストの場合： Windows : インストール先フォルダ¥auditlog¥ UNIX : /opt/jplpc/auditlog/ 論理ホストの場合： Windows : 環境ディレクトリ¥jplpc¥auditlog¥ UNIX : 環境ディレクトリ/jplpc/auditlog/

項番	項目	説明
		<ul style="list-style-type: none"> <li>指定できる値 1～185 バイトの文字列</li> </ul>
4	Action Log Num	<p>ログファイルの総数の上限（保存面数）を指定します。カレント出力ファイルとシフトファイルの合計を指定してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>初期値 省略</li> <li>省略した場合に適用される値（デフォルト値） 5</li> <li>指定できる値 2～10 の整数</li> </ul> <p>数値以外の文字列を指定した場合、エラーメッセージが出力され、デフォルト値である 5 が設定されます。 範囲外の数値を指定した場合、エラーメッセージを出力し、指定値に最も近い 2～10 の整数値が設定されます。</p>
5	Action Log Size	<p>ログファイルのサイズをキロバイト単位で指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>初期値 省略</li> <li>省略した場合に適用される値（デフォルト値） 2,048</li> <li>指定できる値 512～2,096,128 の整数</li> </ul> <p>数値以外の文字列を指定した場合、エラーメッセージが出力され、デフォルト値である 2,048 が設定されます。 範囲外の数値を指定した場合、エラーメッセージが出力され、指定値に最も近い 512～2,096,128 の整数値が設定されます。</p>

注※

物理ホストで設定したあと、`jpccconf ha (jpchasetup)` コマンドで論理ホストを設定すると、物理ホストの設定が論理ホストにも反映されます。論理ホストと物理ホストを同時に使用する場合には、動作ログの出力先ディレクトリが同一にならないようにしてください。



## このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

- [J.1 関連マニュアル](#)
- [J.2 このマニュアルでの表記](#)
- [J.3 このマニュアルで使用している略語](#)
- [J.4 KB \(キロバイト\) などの単位表記について](#)

## J.1 関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

### Hitachi Tuning Manager 関連

- Hitachi Command Suite Tuning Manager Software 運用管理ガイド (3020-3-W41)
- Hitachi Command Suite Tuning Manager Software インストールガイド (3020-3-W42)
- Hitachi Command Suite Tuning Manager Software ユーザーズガイド (3020-3-W43)

### JP1/Performance Management 関連

- JP1 Version 9 JP1/Performance Management 設計・構築ガイド (3020-3-R31)
- JP1 Version 9 JP1/Performance Management 運用ガイド (3020-3-R32)
- JP1 Version 9 JP1/Performance Management リファレンス (3020-3-R33)
- JP1 Version 10 JP1/Performance Management 設計・構築ガイド (3021-3-041)
- JP1 Version 10 JP1/Performance Management 運用ガイド (3021-3-042)
- JP1 Version 10 JP1/Performance Management リファレンス (3021-3-043)

JP1/Performance Management の Agent は、バージョン体系が Hitachi Tuning Manager の Agent とは異なっています。JP1/Performance Management のマニュアルを参照される場合は、マニュアル内に記載されている PFM - Agent のバージョンを、次の表のとおり読み替えてください。

JP1/Performance Management のバージョン	Hitachi Tuning Manager のバージョン
06-70~07-50	01-00~05-50
08-10~08-51	05-70~6.2
09-00	6.3~6.4
09-10	7.0~7.1
09-50	7.1.1 以降
10-00	7.4 以降

注 JP1/Performance Management 08-00 に相当する Hitachi Tuning Manager のバージョンは存在しません。

### JP1 関連

- JP1 Version 6 JP1/NETM/DM Manager (3000-3-841)
- JP1 Version 9 JP1/NETM/DM 導入・設計ガイド(Windows(R)用) (3020-3-S79)
- JP1 Version 9 JP1/NETM/DM 構築ガイド(Windows(R)用) (3020-3-S80)
- JP1 Version 9 JP1/NETM/DM 運用ガイド 1(Windows(R)用) (3020-3-S81)
- JP1 Version 9 JP1/NETM/DM 運用ガイド 2(Windows(R)用) (3020-3-S82)
- JP1 Version 9 JP1/NETM/DM Client(UNIX(R)用) (3020-3-S85)

### HA モニタ関連

- 高信頼化システム監視機能 HA モニタ AIX(R)編 (3000-9-130)

## J.2 このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、製品名を次のように表記しています。

このマニュアルでの表記	製品名称または意味
AIX	HTM - Agent for RAID がサポートしている AIX の総称です。
BR150	BladeSymphony 専用エントリークラスディスクアレイ装置 BR150
BR1600	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1600
BR1600E	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1600E
BR1600S	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1600S
BR1600 シリーズ	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1600 シリーズ
BR1650E	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1650E
BR1650S	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1650S
BR1650 シリーズ	エントリークラスディスクアレイ装置 BR1650 シリーズ
BR50	BladeSymphony 専用エントリークラスディスクアレイ装置 BR50
Device Manager	Hitachi Device Manager Software
Dynamic Provisioning	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Dynamic Provisioning</li> <li>Thin Provisioning</li> </ul>
Dynamic Tiering	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Dynamic Tiering</li> <li>SMART</li> </ul>
H12000/H10000	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Universal Storage Platform H12000</li> <li>Hitachi Universal Storage Platform H10000</li> </ul>
H24000/H20000	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Universal Storage Platform H24000</li> <li>Hitachi Universal Storage Platform H20000</li> </ul>
Hitachi AMS/WMS シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Adaptable Modular Storage シリーズ</li> <li>Hitachi Workgroup Modular Storage シリーズ</li> </ul>
Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 シリーズ</li> <li>Hitachi Adaptable Modular Storage シリーズ</li> <li>Hitachi Workgroup Modular Storage シリーズ</li> <li>Hitachi Simple Modular Storage シリーズ</li> </ul>
Hitachi AMS2000 シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 シリーズ</li> <li>エントリークラスディスクアレイ装置 BR1600 シリーズ</li> </ul>
Hitachi AMS シリーズ	Hitachi Adaptable Modular Storage シリーズ
Hitachi NSC	Hitachi Network Storage Controller
Hitachi SMS シリーズ	Hitachi Simple Modular Storage シリーズ
Hitachi USP	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Universal Storage Platform</li> <li>Hitachi Network Storage Controller</li> </ul>
Hitachi WMS シリーズ	Hitachi Workgroup Modular Storage シリーズ
HP OpenView NNM, または hp OpenView NNM	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>HP Network Node Manager Software バージョン 6 以前</li> <li>HP Network Node Manager Starter Edition Software バージョン 7.5 以前</li> </ul>

このマニュアルでの表記	製品名称または意味
HP-UX	HTM - Agent for RAID がサポートしている HP-UX の総称です。
HTM - Agent for NAS	Hitachi Tuning Manager - Agent for Network Attached Storage
HTM - Agent for RAID	Hitachi Tuning Manager - Agent for RAID
HTM - Agent for SANRISE	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>JP1/HiCommand Tuning Manager - Agent for SANRISE Entry</li> <li>JP1/HiCommand Tuning Manager - Agent for SANRISE Enterprise</li> </ul>
HTM - Agent for SAN Switch	Hitachi Tuning Manager - Agent for SAN Switch
HTM - Storage Mapping Agent	Hitachi Tuning Manager - Storage Mapping Agent
HUS100 シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Unified Storage 150</li> <li>Hitachi Unified Storage 130</li> <li>Hitachi Unified Storage 110</li> <li>エントリークラスディスクアレイ装置 BR1650 シリーズ</li> </ul>
HUS110	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Unified Storage 110</li> <li>エントリークラスディスクアレイ装置 BR1650S</li> </ul>
HUS130	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Unified Storage 130</li> <li>エントリークラスディスクアレイ装置 BR1650E</li> </ul>
HUS150	Hitachi Unified Storage 150
HUS VM	Hitachi Unified Storage VM
IPF	Itanium(R) Processor Family
JP1/Cm2/NNM	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>JP1/Cm2/Network Node Manager バージョン 7 以前</li> <li>JP1/Cm2/Network Node Manager Starter Edition 250 バージョン 8 以前</li> <li>JP1/Cm2/Network Node Manager Starter Edition Enterprise バージョン 8 以前</li> </ul>
Linux	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux 5</li> <li>Linux 6</li> </ul>
Linux 5	HTM - Agent for RAID がサポートしている Red Hat Enterprise Linux(R) 5 の総称です。
Linux 6	HTM - Agent for RAID がサポートしている Red Hat Enterprise Linux(R) 6 の総称です。
NNM	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>HP OpenView NNM, または hp OpenView NNM</li> <li>JP1/Cm2/NNM</li> </ul>
Performance Management	JP1/Performance Management
PFM - Agent	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>HTM - Agent for NAS</li> <li>HTM - Agent for RAID</li> <li>HTM - Agent for SANRISE</li> <li>HTM - Agent for SAN Switch</li> <li>HTM - Storage Mapping Agent</li> <li>PFM - Agent for Cosminexus</li> <li>PFM - Agent for DB2</li> </ul>

このマニュアルでの表記	製品名称または意味
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PFM - Agent for Domino</li> <li>• PFM - Agent for Enterprise Applications</li> <li>• PFM - Agent for Exchange Server</li> <li>• PFM - Agent for HiRDB</li> <li>• PFM - Agent for IIS</li> <li>• PFM - Agent for JP1/AJS</li> <li>• PFM - Agent for Microsoft SQL Server</li> <li>• PFM - Agent for OpenTP1</li> <li>• PFM - Agent for Oracle</li> <li>• PFM - Agent for Platform</li> <li>• PFM - Agent for Service Response</li> <li>• PFM - Agent for Virtual Machine</li> <li>• PFM - Agent for WebLogic Server</li> <li>• PFM - Agent for WebSphere Application Server</li> <li>• PFM - Agent for WebSphere MQ</li> </ul>
PFM - Agent for Cosminexus	JP1/Performance Management - Agent Option for uCosminexus Application Server
PFM - Agent for DB2	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JP1/Performance Management - Agent Option for IBM(R) DB2(R) Universal Database(TM)</li> <li>• JP1/Performance Management - Agent Option for IBM DB2</li> </ul>
PFM - Agent for Domino	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JP1/Performance Management - Agent Option for Domino</li> <li>• JP1/Performance Management - Agent Option for IBM Lotus Domino</li> </ul>
PFM - Agent for Enterprise Applications	JP1/Performance Management - Agent Option for Enterprise Applications
PFM - Agent for Exchange Server	JP1/Performance Management - Agent Option for Microsoft(R) Exchange Server
PFM - Agent for HiRDB	JP1/Performance Management - Agent Option for HiRDB
PFM - Agent for IIS	JP1/Performance Management - Agent Option for Microsoft(R) Internet Information Server
PFM - Agent for JP1/AJS	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JP1/Performance Management - Agent Option for JP1/AJS2</li> <li>• JP1/Performance Management - Agent Option for JP1/AJS3</li> </ul>
PFM - Agent for Microsoft SQL Server	JP1/Performance Management - Agent Option for Microsoft(R) SQL Server
PFM - Agent for OpenTP1	JP1/Performance Management - Agent Option for OpenTP1
PFM - Agent for Oracle	JP1/Performance Management - Agent Option for Oracle
PFM - Agent for Platform	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PFM - Agent for Platform (UNIX)</li> <li>• PFM - Agent for Platform (Windows)</li> </ul>
PFM - Agent for Platform (UNIX)	JP1/Performance Management - Agent Option for Platform (UNIX 用)
PFM - Agent for Platform (Windows)	JP1/Performance Management - Agent Option for Platform (Windows 用)

このマニュアルでの表記	製品名称または意味
PFM - Agent for Service Response	JP1/Performance Management - Agent Option for Service Response
PFM - Agent for Virtual Machine	JP1/Performance Management - Agent Option for Virtual Machine
PFM - Agent for WebLogic Server	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>JP1/Performance Management - Agent Option for BEA WebLogic Server</li> <li>JP1/Performance Management - Agent Option for Oracle(R) WebLogic Server</li> </ul>
PFM - Agent for WebSphere Application Server	JP1/Performance Management - Agent Option for IBM WebSphere Application Server
PFM - Agent for WebSphere MQ	JP1/Performance Management - Agent Option for IBM WebSphere MQ
PFM - Base	JP1/Performance Management - Base
PFM - Manager	JP1/Performance Management - Manager
QuickShadow/Copy-on-Write Snapshot/ Thin Image	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Copy-on-Write Snapshot</li> <li>QuickShadow</li> <li>Snapshot</li> <li>Thin Image</li> </ul>
RAID Manager LIB	RAID Manager Library
RAID Manager LIB XP	RAID Manager Library XP
ShadowImage	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Business Copy</li> <li>Hitachi Multi-RAID Coupling Feature</li> <li>Hitachi ShadowImage</li> <li>MRCF-Lite 制御機能</li> <li>ShadowImage</li> </ul>
Solaris	HTM - Agent for RAID がサポートしている Solaris の総称です。
Storage Navigator Modular	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Storage Navigator Modular</li> <li>Storage Navigator Modular 2</li> </ul>
TrueCopy	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>TrueCopy Async</li> <li>TrueCopy Extended Distance</li> <li>TrueCopy Sync</li> </ul>
TrueCopy Async	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuous Access Extension</li> <li>Hitachi Open Remote Copy Asynchronous</li> <li>Hitachi Remote Copy Asynchronous</li> <li>Hitachi TrueCopy Asynchronous</li> <li>TrueCopy Asynchronous</li> </ul>
TrueCopy Sync	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuous Access</li> <li>Hitachi Open Remote Copy</li> <li>Hitachi Remote Copy</li> <li>Hitachi TrueCopy</li> <li>Hitachi TrueCopy Basic</li> <li>MRCF-Lite リモートバック</li> <li>TrueCopy</li> <li>TrueCopy remote replication</li> </ul>

このマニュアルでの表記	製品名称または意味
	<ul style="list-style-type: none"> <li>同期リモートコピー機能</li> </ul>
Tuning Manager server	Hitachi Tuning Manager Software
Universal Replicator	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuous Access Journal</li> <li>Universal Replicator</li> </ul>
Universal Storage Platform V/VM	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Universal Storage Platform V</li> <li>Hitachi Universal Storage Platform VM</li> </ul>
Universal Storage Platform V/VM シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Universal Storage Platform V</li> <li>Hitachi Universal Storage Platform VM</li> <li>Hitachi Universal Storage Platform H24000</li> <li>Hitachi Universal Storage Platform H20000</li> </ul>
Universal Volume Manager	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>External Storage</li> <li>Universal Volume Manager</li> </ul>
Virtual Partition Manager	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Disk/Cache Partition</li> <li>Virtual Partition Manager</li> </ul>
Virtual Storage Platform	Hitachi Virtual Storage Platform
Virtual Storage Platform シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitachi Virtual Storage Platform</li> <li>Hitachi Virtual Storage Platform VP9500</li> </ul>
VMware	VMware(R)
VMware ESX	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware vSphere(R) ESX</li> <li>VMware vSphere(R) ESXi(TM)</li> </ul>
VP9500	Hitachi Virtual Storage Platform VP9500
ディスクアレイ管理プログラム	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Disk Array Management Program 2</li> <li>ディスクアレイ管理プログラム</li> </ul>

- PFM - Manager, PFM - Agent および PFM - Base を総称して、Performance Management と表記することがあります。
- Tuning Manager server および PFM - Agent を総称して、Tuning Manager シリーズと表記することがあります。
- HP-UX, Solaris, AIX および Linux を総称して、UNIX と表記することがあります。

## J.3 このマニュアルで使用している略語

このマニュアルで使用している略語を次の表に示します。

略語	正式名称
API	Application Programming Interface
CHP	CHannel Processor
CLPR	Cache Logical PaRtition
CSV	Comma Separated Value
CU	Control Unit

略語	正式名称
DAMP	Disk Array Management Program
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name System
FC	Fibre Channel
FCoE	Fibre Channel over Ethernet
FQDN	Fully Qualified Domain Name
FTP	File Transfer Protocol
FUSE	Filesystem in USErspace
GUI	Graphical User Interface
GUID	Globally Unique IDentifier
HDU	Hard Disk Unit
I/O	Input/Output
ID	IDentifier
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
LAN	Local Area Network
LDEV	Logical DEVICE
LU	Logical Unit
LUSE	Logical Unit Size Expansion
MCU	Main Control Unit
MP	Micro Processor
MPU	Micro Processor Unit
NAPT	Network Address Port Translation
NAT	Network Address Translation
ODBC	Open DataBase Connectivity
OS	Operating System
P-VOL	Primary VOLume
RCU	Remote Control Unit
S-VOL	Secondary VOLume
SAN	Storage Area Network
SCSI	Small Computer System Interface
SFTP	SSH File Transfer Protocol
SLPR	Storage Logical PaRtition
SNM	Storage Navigator Modular
SNMP	Simple Network Management Protocol
SSH	Secure SHell
UAC	User Account Control
V-VOL	Virtual VOLume
WRP	Windows Resource Protection
WWN	World Wide Name

## J.4 KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ  $1,024$  バイト、 $1,024^2$  バイト、 $1,024^3$  バイト、 $1,024^4$  バイトです。



# 用語解説

HTM - Agent for RAID で使用する用語について説明します。

## (英字)

### CLPR (Cache Logical PaRtition)

Cache Partition Manager の機能を使用して、ストレージシステム内でキャッシュを論理的に分割したパーティションを CLPR と呼びます。CLPR を作成することによって、ほかのパーティションの影響を受けないキャッシュ性能を提供します。CLPR の詳細については、Virtual Partition Manager または Cache Partition Manager のマニュアルを参照してください。

### Dynamic Provisioning

仮想的なボリュームを割り当てる機能です。実際に使用する容量よりも多い容量を割り当てられ、使用した分だけ Dynamic Provisioning のプールから割り当てられます。Dynamic Provisioning のプールから割り当てられた仮想ボリュームを Dynamic Provisioning の V-VOL、Dynamic Provisioning のプールを構成するボリュームを Dynamic Provisioning のプールボリュームと呼びます。

Dynamic Provisioning の詳細については、Dynamic Provisioning のマニュアルを参照してください。

### Dynamic Tiering

Dynamic Provisioning の機能に加え、I/O 負荷に応じてデータを再配置する機能です。I/O 負荷の高いデータ領域を高速なハードウェア階層へ、I/O 負荷の低いデータ領域を低速なハードウェア階層へ配置します。ボリューム性能の有効活用とコストの低減を同時に図れます。

Dynamic Tiering の詳細については、Dynamic Provisioning のマニュアルを参照してください。

### External port

Universal Volume Manager が提供する外部ストレージ接続機能によって、外部ストレージシステムとの接続用に設定されたポートです。

### Initiator port

SANRISE が装備する入出力ポートのうち、TrueCopy などのリモートコピー機能によって、RCU との接続用に設定されたポートです。

### LDEV (Logical Device)

Logical Device (論理デバイス) を省略して LDEV と呼びます。複数の物理ディスクを組み合わせて構成された、1 台の論理的なドライブの単位を指します。

## MCU (Main Control Unit)

Main Control Unit を省略して MCU と呼びます。リモートコピー機能で主ボリュームとなる側を制御するディスクコントロールユニットを指します。MCU は Storage Navigator から要求されるリモートコピーコマンドを処理し、RCU に送信します。

## random I/O

連続的に発行される読み込みもしくは書き込み要求が、隣接したデータに対するものではない I/O 負荷を指します。

## RCU (Remote Control Unit)

Remote Control Unit を省略して RCU と呼びます。リモートコピー機能で副ボリュームとなる側を制御するディスクコントロールユニットを指します。RCU はリモートコピー接続によって MCU と接続されます。

## RCU Target port

SANRISE が装備する入出力ポートのうち、リモートコピー機能で MCU との接続用に設定された RCU 側のポートです。

## sequential I/O

隣接したデータの連続的な読み込み・書き込み要求から成る I/O 負荷を指します。

## Side file

TrueCopy Async による非同期リモートコピーで、コピー対象ボリュームの一貫性を保持するためにキャッシュメモリ上に作成される内部テーブルです。

## SLPR (Storage Logical PaRtition)

ストレージ論理分割 (SLPR) 機能を使用し、ストレージシステム内のリソース (ポート, CLPR, またはボリュームなど) を論理的に分割して作成したパーティションを SLPR といいます。SLPR を作成することによって、独立したリソース管理を提供します。

SLPR 番号が「0」の SLPR (以降, SLPR0) は、ストレージ全体を管理する「ストレージ管理者」によって管理されます。また、SLPR 番号が「0」以外の SLPR は、SLPR0 以外の SLPR だけを管理する「分割ストレージ管理者」によって管理されます。SLPR 機能の詳細については、Virtual Partition Manager のマニュアルを参照してください。

## Storage Navigator Modular

ストレージシステムの運用状態および構成の参照や、ユーザーによる障害監視を行うプログラムです。

## Target port

ストレージシステムが装備する入出力ポートのうち、ホストコンピュータからの I/O 要求受け取り用とデータ送信用に設定されたポートです。デフォルトではすべてのポートは Target port として設定されます。

## (力行)

### コマンドデバイス

RAID Manager または、RAID Manager XP が、ストレージシステムに対して発行するコマンドのインターフェースとなる論理デバイスです。Storage Navigator から任意の論理デバイスをコマンドデバイスとして設定することができます。HTM - Agent for RAID は RAID Manager が提供する API を使用して、コマンドデバイスにコマンドを発行することで、ストレージシステムの情報を取得します。

## (タ行)

### ディスクアレイ管理プログラム

ストレージシステムの運用状態および構成の参照や、ユーザーによる障害監視を行うプログラムです。

## (ハ行)

### パスワードプロテクション制御機能

HUS100 シリーズ, Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズおよび SANRISE9500V シリーズの有償オプションです。



# 索引

## A

- Agent Collector サービスのプロパティ一覧 589
- Agent Store サービスのプロパティ一覧 586
- Array Group Busy Rate - Top 10(6.0)レポート 226
- Array Group Busy Rate - Top 10(7.0)レポート 226
- Array Group Busy Rate - Top 10(7.3)レポート 227
- Array Group Configuration(5.0)レポート 228
- Array Group Configuration(7.5)レポート 229
- Array Group IO Rate Status(5.0)レポート (時単位の履歴レポート) 229
- Array Group IO Rate Status(5.0)レポート (リアルタイムレポート) 230
- Array Group Performance Details(5.0)レポート 231
- Array Group Performance Details(7.0)レポート 232
- Array Group Performance Details(7.3)レポート 233
- Array Group Performance Details(7.4)レポート 234
- Array Group Read Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)レポート 236
- Array Group Read IO Rate - Top 10(5.0)レポート 237
- Array Group Read IO Rate Status(5.0)レポート 238
- Array Group Read Transfer Rate - Top 10(5.0)レポート 239
- Array Group Read Transfer Rate Status(5.0)レポート 240
- Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポート (時単位の履歴レポート) 241
- Array Group Transfer Rate Status(5.0)レポート (リアルタイムレポート) 242
- Array Group Write Cache Hit Rate - Worst 10(5.0)レポート 243
- Array Group Write IO Rate - Top 10(5.0)レポート 244
- Array Group Write IO Rate Status(5.0)レポート 245
- Array Group Write Transfer Rate - Top 10(5.0)レポート 246
- Array Group Write Transfer Rate Status(5.0)レポート 247

## C

- CLPR 629
- CLPR Configuration(6.0)レポート 248
- CLPR Configuration (PD\_CLPC) レコード 373
- CLPR Per Controller Summary (PI\_CLCS) レコード 374
- CLPR Per MP Blade Summary (PI\_CLMS) レコード 377
- CLPR Summary (PI\_CLPS) レコード 379
- CLPR Usage Details(6.0)レポート 249
- CLPR Usage Details(7.2)レポート 250
- CLPR Usage Per Controller Details(7.2)レポート 251
- CLPR Usage Per Controller Status(7.2)レポート 251
- CLPR Usage Status(6.0)レポート (時単位の履歴レポート) 252
- CLPR Usage Status(6.0)レポート (リアルタイムレポート) 253
- CLPR Usage Status(7.2)レポート 254
- conf\_refresh\_times.ini 200

## D

- Dynamic Provisioning 629
- Dynamic Tiering 629

## E

- External LDEV Configuration(5.0)レポート 255
- External LDEV Configuration (PD\_ELC) レコード 381
- External port 629

## H

- H24000/H20000 の注意事項 44, 104
- HA クラスタシステムでの HTM - Agent for RAID の構成 162

Hitachi AMS2000/AMS/WMS/SMS シリーズの注意事項 43, 103  
Hitachi USP の注意事項 104  
HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化する (UNIX の場合) 137  
HTM - Agent for RAID およびストレージシステムの運用環境を最適化する (Windows の場合) 77  
HTM - Agent for RAID が稼働するホストに関する注意事項 (UNIX の場合) 138  
HTM - Agent for RAID が稼働するホストに関する注意事項 (Windows の場合) 78  
HTM - Agent for RAID のインストール先ホストについての注意事項 (UNIX の場合) 111  
HTM - Agent for RAID のインストール先ホストについての注意事項 (Windows の場合) 51  
HTM - Agent for RAID の運用方式の変更 194  
HTM - Agent for RAID の運用方式の変更 (UNIX の場合) 142  
HTM - Agent for RAID の運用方式の変更 (Windows の場合) 82  
HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項 (UNIX の場合) 141  
HTM - Agent for RAID の稼働中に LUSE を作成する場合の注意事項 (Windows の場合) 81  
HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更 (UNIX の場合) 141  
HTM - Agent for RAID のシステム構成の変更 (Windows の場合) 81  
HTM - Agent for RAID の接続先 PFM - Manager の設定 (UNIX の場合) 136  
HTM - Agent for RAID の接続先 PFM - Manager の設定 (Windows の場合) 76  
HTM - Agent for RAID のセットアップ手順 (UNIX の場合) 114  
HTM - Agent for RAID のセットアップ手順 (Windows の場合) 55  
HTM - Agent for RAID のセットアップファイルをコピーする (UNIX の場合) 126  
HTM - Agent for RAID のセットアップファイルをコピーする (Windows の場合) 67  
HTM - Agent for RAID の登録 (UNIX の場合) 125  
HTM - Agent for RAID の登録 (Windows の場合) 66  
HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録 (UNIX の場合) 155  
HTM - Agent for RAID の配布指令の作成および登録 (Windows の場合) 94  
HTM - Agent for RAID の配布指令の実行 (UNIX の場合) 156  
HTM - Agent for RAID の配布指令の実行 (Windows の場合) 95  
HTM - Agent for RAID のパッケージング (UNIX の場合) 154

HTM - Agent for RAID のパッケージング (Windows の場合) 94  
HTM - Agent for RAID のファイルおよびディレクトリ一覧 598  
HTM - Agent for RAID のポート番号 580  
HUS VM の注意事項 104  
HUS100 シリーズの注意事項 43, 103

## I

Initiator port 629  
IP アドレスの設定 (UNIX の場合) 104  
IP アドレスの設定 (Windows の場合) 44

## J

JP1/NETM/DM 92, 152  
JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール (UNIX の場合) 152  
JP1/NETM/DM を使用したリモートインストール (Windows の場合) 92  
jpcagtha.ini 196  
jpcconf db define (jpcdbctrl config) コマンド (UNIX の場合) 142  
jpcconf db define (jpcdbctrl config) コマンド (Windows の場合) 82  
jpcconf inst list (jpcinslist) コマンド (UNIX の場合) 139  
jpcconf inst list (jpcinslist) コマンド (Windows の場合) 80  
jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンド (UNIX の場合) 132  
jpcconf inst setup (jpcinssetup) コマンド (Windows の場合) 72  
jpcconf inst unsetup (jpcinsunsetup) コマンド (UNIX の場合) 140  
jpcconf inst unsetup (jpcinsunsetup) コマンド (Windows の場合) 80  
jpcconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンド (UNIX の場合) 136  
jpcconf mgrhost define (jpcnshostname) コマンド (Windows の場合) 76  
jpchosts ファイル 170, 180  
jpcpragtsetup コマンド 67, 127  
jpcras コマンド 549, 552  
jpcsto.ini 83, 143  
jpcsto.ini ファイルの編集手順 (UNIX の場合) 144  
jpcsto.ini ファイルの編集手順 (Windows の場合) 84  
jpcsto.ini ファイルの編集前の準備 (UNIX の場合) 144  
jpcsto.ini ファイルの編集前の準備 (Windows の場合) 84  
jpcsto.ini ファイルを編集して設定を変更する (Store バージョン 1.0 の場合だけ) (UNIX の場合) 143

jpctest.ini ファイルを編集して設定を変更する (Store バージョン 1.0 の場合だけ) (Windows の場合)	83	KAVF18204-E	488
jpctdchkinst コマンド	74, 134, 462	KAVF18206-E	489
jpctdlistraid コマンド	56, 115, 467	KAVF18207-E	489
jpctdrefresh コマンド	202, 469	KAVF18208-E	489
jpctminfo コマンド	51, 109	KAVF18209-E	489
jpctool service delete (jpcctrl delete) コマンド (UNIX の場合)	140	KAVF18210-E	489
jpctool service delete (jpcctrl delete) コマンド (Windows の場合)	80	KAVF18211-E	490
jpctool service list (jpcctrl list) コマンド (UNIX の場 合)	139	KAVF18212-W	490
jpctool service list (jpcctrl list) コマンド (Windows の 場合)	79	KAVF18450-I	490
		KAVF18451-I	490
		KAVF18452-E	490
		KAVF18453-E	490
		KAVF18454-E	491
		KAVF18455-E	491
		KAVF18456-E	491
		KAVF18457-E	491
		KAVF18458-E	491
		KAVF18459-E	491
		KAVF18500-E	491
		KAVF18501-E	492
		KAVF18502-E	492
		KAVF18503-E	492
		KAVF18504-E	493
		KAVF18505-E	493
		KAVF18506-E	493
		KAVF18508-I	494
		KAVF18509-I	494
		KAVF18511-I	494
		KAVF18512-W	494
		KAVF18513-E	494
		KAVF18514-W	494
		KAVF18600-E	495
		KAVF18601-E	495
		KAVF18602-E	495
		KAVF18603-E	495
		KAVF18604-E	496
		KAVF18605-E	496
		KAVF18606-E	496
		KAVF18608-E	496
		KAVF18609-E	498
		KAVF18612-E	498
		KAVF18616-W	498
		KAVF18617-W	499
		KAVF18618-I	499
		KAVF18619-I	500
		KAVF18620-E	500
		KAVF18621-E	500
		KAVF18622-E	501
		KAVF18623-E	501
		KAVF18624-W	502
		KAVF18625-E	502
		KAVF18626-E	502
		KAVF18627-E	503

## K

KAVF18000-I	479		
KAVF18001-I	479		
KAVF18002-E	480		
KAVF18003-E	480		
KAVF18004-E	480		
KAVF18100-E	480		
KAVF18101-E	481		
KAVF18102-E	481		
KAVF18103-E	481		
KAVF18105-E	482		
KAVF18106-E	482		
KAVF18107-E	482		
KAVF18108-E	482		
KAVF18109-W	483		
KAVF18110-E	483		
KAVF18111-W	483		
KAVF18113-W	484		
KAVF18114-E	484		
KAVF18115-W	484		
KAVF18116-E	484		
KAVF18117-I	484		
KAVF18118-E	485		
KAVF18119-E	485		
KAVF18120-I	485		
KAVF18121-E	485		
KAVF18122-E	486		
KAVF18123-I	486		
KAVF18124-I	486		
KAVF18125-W	487		
KAVF18126-W	487		
KAVF18127-W	488		
KAVF18200-I	488		
KAVF18201-I	488		
KAVF18202-E	488		
KAVF18203-E	488		

KAVF18629-E 503  
 KAVF18630-E 503  
 KAVF18631-E 504  
 KAVF18632-E 504  
 KAVF18633-W 504  
 KAVF18634-E 505  
 KAVF18635-I 505  
 KAVF18636-E 505  
 KAVF18637-I 505  
 KAVF18638-E 505  
 KAVF18639-E 506  
 KAVF18700-I 507  
 KAVF18701-I 507  
 KAVF18710-W 507  
 KAVF18721-E 507  
 KAVF18722-E 507  
 KAVF18724-E 507  
 KAVF18731-E 507  
 KAVF18740-E 508  
 KAVF18741-E 508  
 KAVF18742-W 508  
 KAVF18743-W 508  
 KAVF18744-E 509  
 KAVF18800-I 509  
 KAVF18801-I 509  
 KAVF18804-E 509  
 KAVF18805-E 509  
 KAVF18806-E 509  
 KAVF18807-E 510  
 KAVF18808-E 510  
 KAVF18809-W 510  
 KAVF18810-E 510  
 KAVF18811-E 510  
 KAVF18812-E 510  
 KAVF18850-I 511  
 KAVF18851-E 511  
 KAVF18852-E 511  
 KAVF18855-E 511  
 KAVF18856-E 512  
 KAVF18858-E 512  
 KAVF18859-E 512  
 KAVF18860-E 513  
 KAVF18861-E 513  
 KAVF18862-E 513  
 KAVF18863-E 513  
 KAVF18864-E 514  
 KAVF18865-E 514  
 KAVF18866-W 514  
 KAVF18867-W 514  
 KAVF18868-E 515  
 KAVF18869-E 515  
 KAVF18870-E 515  
 KAVF18871-E 515

KAVF18873-E 516  
 KAVF18874-E 516  
 KAVF18875-E 516  
 KAVF18876-E 517  
 KAVF18877-E 517  
 KAVF18878-E 517  
 KAVF18879-E 517  
 KAVF18880-E 517  
 KAVF18881-E 519  
 KAVF18882-E 520  
 KAVF18883-E 521  
 KAVF24901-E 521  
 KAVF24902-E 522  
 KAVF24903-I 522  
 KAVF24904-E 522  
 KAVF24905-E 522  
 KAVF24918-E 522  
 KAVF24919-E 522  
 KAVF24920-E 522

## L

LANG 環境変数の設定 124  
 LDEV 629  
 LDEV Summary - Extended (PI\_LDE) レコード 383  
 LDEV Summary 1 - Extended (PI\_LDE1) レコード 386  
 LDEV Summary 2 - Extended (PI\_LDE2) レコード 388  
 LDEV Summary 3 - Extended (PI\_LDE3) レコード 390  
 ldev\_filter.ini 203  
 Logical Device 1 Performance Details(7.1)レポート 255  
 Logical Device 1 Performance Extended(7.4)レポート 257  
 Logical Device 1 Performance Extended(7.6)レポート 257  
 Logical Device 1 Read Response Rate Status(7.1)レポート 258  
 Logical Device 2 Performance Details(7.1)レポート 259  
 Logical Device 2 Performance Extended(7.4)レポート 260  
 Logical Device 2 Performance Extended(7.6)レポート 261  
 Logical Device 2 Read Response Rate Status(7.1)レポート 262  
 Logical Device 3 Performance Details(7.1)レポート 262  
 Logical Device 3 Performance Extended(7.4)レポート 264  
 Logical Device 3 Performance Extended(7.6)レポート 264  
 Logical Device 3 Read Response Rate Status(7.1)レポート 265  
 Logical Device Aggregation (PI\_LDA) レコード 393  
 Logical Device Configuration(5.0)レポート 266

Logical Device Configuration(7.1)レポート 267  
 Logical Device Configuration(7.8)レポート 269  
 Logical Device Configuration レポート 266  
 Logical Device Configuration (PD\_LDC) レコード 396  
 Logical Device IO Rate Status レポート (時単位の履歴レポート) 270  
 Logical Device IO Rate Status レポート (リアルタイムレポート) 271  
 Logical Device Performance Details(6.0)レポート 272  
 Logical Device Performance Details(7.0)レポート 273  
 Logical Device Performance Details(7.1)レポート 275  
 Logical Device Performance Details レポート 272  
 Logical Device Performance Extended(7.4)レポート 276  
 Logical Device Performance Extended(7.6)レポート 277  
 Logical Device Read Cache Hit Rate - Worst 10 レポート 278  
 Logical Device Read IO Rate - Top 10 レポート 279  
 Logical Device Read IO Rate Status レポート 280  
 Logical Device Read Response Rate - Top 10(6.0)レポート 281  
 Logical Device Read Response Rate Status(7.1)レポート 282  
 Logical Device Read Transfer Rate - Top 10 レポート 282  
 Logical Device Read Transfer Rate Status レポート 283  
 Logical Device Summary 1 レコード 404  
 Logical Device Summary 2 レコード 407  
 Logical Device Summary 3 レコード 410  
 Logical Device Summary (PI\_LDS) レコード 400  
 Logical Device Transfer Rate Status レポート (時単位の履歴レポート) 284  
 Logical Device Transfer Rate Status レポート (リアルタイムレポート) 285  
 Logical Device Write Cache Hit Rate - Worst 10 レポート 286  
 Logical Device Write IO Rate - Top 10 レポート 287  
 Logical Device Write IO Rate Status レポート 288  
 Logical Device Write Response Rate - Top 10(6.0)レポート 289  
 Logical Device Write Transfer Rate - Top 10 レポート 290  
 Logical Device Write Transfer Rate Status レポート 290  
 LUSE Configuration(5.0)レポート 292  
 LUSE Configuration(7.1)レポート 293  
 LUSE Configuration (PD\_LSEC) レコード 413

## M

MCU 630

## O

ODBC キーフィールド一覧 349

## P

PD 449  
 PD\_CLPC 373  
 PD\_ELC 381  
 PD\_LDC 396  
 PD\_LSEC 413  
 PD\_PLC 419  
 PD\_PLR 423  
 PD\_PLTC 430  
 PD\_PLTR 428  
 PD\_PLTS 433  
 PD\_PTC 436  
 PD\_RGC 442  
 PD\_VVC 457  
 PD\_VVTC 454  
 PD レコードタイプ 37  
 PFM - Agent の登録 168, 178  
 PFM - Agent の論理ホストのアンセットアップ 186, 191  
 PFM - Agent の論理ホストのセットアップ 169, 179  
 PFM - Manager が停止した場合の影響 164  
 PFM - Manager での設定の削除 188, 194  
 Physical Device Busy Rate - Top 10(7.2)レポート 294  
 Physical Device Busy Rate - Top 10(7.5)レポート 294  
 Physical Device Busy Rate Details(7.2)レポート 295  
 Physical Device Busy Rate Details(7.5)レポート 296  
 Physical Device Busy Rate Status(7.2)レポート 297  
 Physical Device Busy Rate Status(7.5)レポート 297  
 Physical Device Operation Status (PI\_PDOS) レコード 416  
 Physical Device Summary (PI\_PDS) レコード 418  
 PI 451  
 PI\_CLCS 374  
 PI\_CLMS 377  
 PI\_CLPS 379  
 PI\_LDA 393  
 PI\_LDE 383  
 PI\_LDE1 386  
 PI\_LDE2 388  
 PI\_LDE3 390  
 PI\_LDS 400  
 PI\_LDS1 404  
 PI\_LDS2 407  
 PI\_LDS3 410

PI\_PDOS 416  
 PI\_PDS 418  
 PI\_PLS 426  
 PI\_PLTI 432  
 PI\_PRCS 441  
 PI\_PTS 438  
 PI\_RGS 444  
 PI\_VVTI 455  
 PI レコードタイプ 37  
 Pool Configuration(7.1)レポート 298  
 Pool Configuration (PD\_PLC) レコード 419  
 Pool Page Relocation (PD\_PLR) レコード 423  
 Pool Performance Status(7.8)レポート 300  
 Pool Performance Status(8.0)レポート 301  
 Pool Performance Status(8.4)レポート 302  
 Pool Read IO Rate Status(8.0)レポート 303  
 Pool Read Response Rate Status(7.8)レポート 303  
 Pool Read Transfer Rate Status(8.4)レポート 304  
 Pool Relocation Moved Pages Status(8.2)レポート 305  
 Pool Relocation Status(8.2)レポート 305  
 Pool Summary (PI\_PLS) レコード 426  
 Pool Tier IO Rate Status(8.2)レポート 306  
 Pool Tier IO Rate Trend(8.2)レポート 307  
 Pool Tier Page Relocation (PD\_PLTR) レコード 428  
 Pool Tier Relocation Status(8.2)レポート 307  
 Pool Tier Relocation Trend(8.2)レポート 308  
 Pool Tier Type Configuration(7.8)レポート 308  
 Pool Tier Type Configuration(8.0)レポート 309  
 Pool Tier Type Configuration(8.2)レポート 310  
 Pool Tier Type Configuration (PD\_PLTC) レコード 430  
 Pool Tier Type I/O Information (PI\_PLTI) レコード 432  
 Pool Tier Type IO Rate Status(8.0)レポート 311  
 Pool Tier Type Operation Status (PD\_PLTS) レコード 433  
 Pool Tier Type Performance Status(7.8)レポート 312  
 Pool Tier Type Performance Status(8.0)レポート 312  
 Pool Tier Type Usage Trend(7.8)レポート 313  
 Pool Tier Type Utilization Rate Status(7.8)レポート 314  
 Pool Usage %アラーム 209  
 Pool Usage Trend(7.1)レポート 315  
 Pool Write IO Rate Status(8.0)レポート 316  
 Pool Write Transfer Rate Status(8.4)レポート 317  
 Port Avg IO Rate Status レポート 318  
 Port Avg Transfer Rate Status レポート 318  
 Port Configuration(5.0)レポート 320  
 Port Configuration(7.0)レポート 320  
 Port Configuration レポート 319  
 Port Configuration (PD\_PTC) レコード 436  
 Port IO Rate - Top 10 レポート 321  
 Port IO Rate Status レポート (時単位の履歴レポート) 321

Port IO Rate Status レポート (リアルタイムレポート) 322  
 Port Performance Details レポート 323  
 Port Summary (PI\_PTS) レコード 438  
 Port Transfer Rate - Top 10 レポート 324  
 Port Transfer Rate Status レポート (時単位の履歴レポート) 325  
 Port Transfer Rate Status レポート (リアルタイムレポート) 326  
 Processor Busy Rate - Top 10(6.0)レポート 326  
 Processor Busy Rate 2 - Top 10(6.0)レポート 327  
 Processor Busy Rate Details(6.0)レポート 327  
 Processor Busy Rate Status(6.0)レポート (時単位の履歴レポート) 328  
 Processor Busy Rate Status(6.0)レポート (リアルタイムレポート) 328  
 Processor Summary (PI\_PRCS) レコード 441

## R

RAID Group Configuration (PD\_RGC) レコード 442  
 RAID Group Summary (PI\_RGS) レコード 444  
 random I/O 630  
 RCU 630  
 RCU Target port 630  
 Read Cache Hit Rate アラーム 209

## S

SANRISE H シリーズの注意事項 44, 104  
 SANRISE9500V シリーズの注意事項 43, 103  
 SANRISE9900V シリーズの注意事項 104  
 sequential I/O 630  
 Side file 630  
 SLPR 630  
 SLPR 制限モード 57, 116  
 Storage Detail (PD) レコード 449  
 Storage Navigator Modular 58, 117, 630  
 Storage Summary (PI) レコード 451  
 Store データベース 37  
 Store データベースに格納されているデータをエクスポートすると出力されるフィールド 356  
 Store データベースに記録されるときだけ追加されるフィールド 355  
 Subsystem Cache Memory Usage Details(6.0)レポート 329  
 Subsystem Cache Memory Usage Details(7.2)レポート 330  
 Subsystem Cache Memory Usage Details レポート 329  
 Subsystem Cache Memory Usage Status(7.2)レポート 331

Subsystem Cache Memory Usage Status レポート (時単位の履歴レポート) 331

Subsystem Cache Memory Usage Status レポート (リアルタイムレポート) 331

Subsystem Configuration レポート 332

Subsystem IO Rate Status レポート (時単位の履歴レポート) 333

Subsystem IO Rate Status レポート (リアルタイムレポート) 333

Subsystem Performance Details レポート 334

Subsystem Read IO Rate Trend レポート 334

Subsystem Read Transfer Rate Trend レポート 335

Subsystem Transfer Rate Status レポート (時単位の履歴レポート) 336

Subsystem Transfer Rate Status レポート (リアルタイムレポート) 336

Subsystem Write IO Rate Trend レポート 337

Subsystem Write Transfer Rate Trend レポート 338

syslog と Windows イベントログの一覧 478

## T

Target port 630

## U

Universal Storage Platform V/VM の注意事項 104

## V

V-VOL Tier Type Configuration (PD\_VVTC) レコード 454

V-VOL Tier Type I/O Information (PI\_VVTI) レコード 455

Virtual Storage Platform の注意事項 104

Virtual Volume Configuration(7.1)レポート 338

Virtual Volume Configuration (PD\_VVC) レコード 457

Virtual Volume Tier IO Rate Status(8.2)レポート 339

Virtual Volume Tier Type Configuration(7.8)レポート 340

Virtual Volume Tier Type IO Rate Trend(8.2)レポート 341

Virtual Volume Tier Type Usage Trend(7.8)レポート 341

Virtual Volume Tier Type Used Capacity Trend(8.0)レポート 342

Virtual Volume Usage Trend(7.1)レポート 342

VP9500 の注意事項 44, 104

## W

Windows ファイアウォールをオン (有効) にした環境で HTM - Agent for RAID を使用する際の注意事項 583

Write Cache Hit Rate アラーム 210

## あ

アクション 37

アラーム 37

アラーム一覧 208

アラームテーブル 37

アラームの記載形式 208

アンインストール手順 189, 194

アンインストール手順 (UNIX の場合) 140

アンインストール手順 (Windows の場合) 80

アンインストールとアンセットアップの前に (UNIX の場合) 138

アンインストールとアンセットアップの前に (Windows の場合) 78

アンインストールとアンセットアップ (UNIX の場合) 138, 189

アンインストールとアンセットアップ (Windows の場合) 78, 184

アンインストールに必要な OS ユーザー権限に関する注意事項 (UNIX の場合) 138

アンインストールに必要な OS ユーザー権限に関する注意事項 (Windows の場合) 78

アンセットアップ手順 185, 190

アンセットアップ手順 (UNIX の場合) 139

アンセットアップ手順 (Windows の場合) 79

## い

インスタンス環境のアンセットアップ (UNIX の場合) 139

インスタンス環境のアンセットアップ (Windows の場合) 79

インスタンス環境の更新の設定 194

インスタンス環境の更新の設定 (UNIX の場合) 147

インスタンス環境の更新の設定 (Windows の場合) 87

インスタンス環境の設定 170, 180

インスタンス環境の設定 (UNIX の場合) 127

インスタンス環境の設定 (Windows の場合) 68

インストール失敗時に採取が必要な資料 (UNIX の場合) 159

インストール失敗時に採取が必要な資料 (Windows の場合) 99

インストール時に出力されるメッセージ (UNIX の場合) 156

インストール時に出力されるメッセージ (Windows の場合) 95

インストール手順 168, 178

インストール手順 (UNIX の場合) 113  
インストール手順 (Windows の場合) 54  
インストールとセットアップの流れ 166, 176  
インストールとセットアップの流れ (UNIX の場合) 112  
インストールとセットアップの流れ (Windows の場合) 53  
インストールとセットアップの前に 164, 174  
インストールとセットアップの前に (UNIX の場合) 102  
インストールとセットアップの前に (Windows の場合) 42  
インストールとセットアップ (UNIX の場合) 101, 102, 174  
インストールとセットアップ (Windows の場合) 41, 42, 164  
インストールに必要な OS ユーザー権限について (UNIX の場合) 106  
インストールに必要な OS ユーザー権限について (Windows の場合) 46

## う

運用開始の前に (UNIX の場合) 137  
運用開始の前に (Windows の場合) 77

## か

カーネルパラメーター 573  
仮想化システムでのアンインストールとアンセットアップについて (UNIX の場合) 139  
仮想化システムでのアンインストールとアンセットアップについて (Windows の場合) 79  
仮想化システムでのインストールとセットアップについて (UNIX の場合) 106  
仮想化システムでのインストールとセットアップについて (Windows の場合) 46  
環境変数に関する注意事項 (UNIX の場合) 108  
環境変数に関する注意事項 (Windows の場合) 49  
監視対象ストレージシステム (UNIX の場合) 102  
監視対象ストレージシステム (Windows の場合) 42  
監視対象論理デバイスを指定する 203

## き

共通メッセージログ 539, 540  
共有ディスクのアンマウント 182, 193  
共有ディスクのオフライン 172, 188  
共有ディスクのオンライン 168, 186  
共有ディスクのマウント 178, 191

## く

クラスタ運用時のディスク占有量 571  
クラスタシステムで運用する場合の注意事項 196  
クラスタシステムでのインストールとセットアップについて (UNIX の場合) 106  
クラスタシステムでのインストールとセットアップについて (Windows の場合) 46  
クラスタシステムでの運用 161  
クラスタシステムでの環境設定 174, 184  
クラスタシステムの概要 162  
クラスタソフトからの PFM - Agent の登録解除 188, 193  
クラスタソフトからの起動・停止の確認 174, 184  
クラスタソフトからの停止 186, 191  
クラスタソフトへの PFM - Agent の登録 172, 183  
クラスタ定義ファイル 196

## こ

コマンド一覧 462  
コマンド共通の注意事項 462  
コマンドデバイス 55, 115, 630  
コマンドの記載形式 462  
コマンドの指定方法 462

## さ

サービスに関する注意事項 (UNIX の場合) 139  
サービスに関する注意事項 (Windows の場合) 79

## し

識別子一覧 575  
システム見積もり 555  
システムログ 539  
収集時刻定義ファイル 200  
収集時刻定義ファイルの記述規則 202  
収集時刻定義ファイルの定義を有効にする 202  
収集時刻定義ファイルを作成する 201  
資料の採取方法 549

## す

ステータス管理機能 554  
ストレージシステムを監視する場合に使用するポート番号 581  
ストレージシステムを監視する場合のファイアウォールの通過方法 582

## せ

- 製品のバージョンとデータモデルまたはアラームテーブルのバージョン互換 607
- セキュリティ関連プログラムがインストールされている場合の注意事項 (UNIX の場合) 137
- セキュリティ関連プログラムがインストールされている場合の注意事項 (Windows の場合) 78
- セキュリティ関連プログラムに関する注意事項 (UNIX の場合) 139
- セキュリティ関連プログラムに関する注意事項 (Windows の場合) 79
- 接続先 PFM - Manager の設定 169, 179
- セットアップコマンドを実行する (Performance Reporter : UNIX の場合) 127
- セットアップコマンドを実行する (Performance Reporter : Windows の場合) 67
- セットアップコマンドを実行する (PFM - Manager : UNIX の場合) 127
- セットアップコマンドを実行する (PFM - Manager : Windows の場合) 67
- セットアップ手順 168, 178
- 前提 OS (UNIX の場合) 102
- 前提 OS (Windows の場合) 42
- 前提プログラム (UNIX の場合) 106
- 前提プログラム (Windows の場合) 46

## そ

- その他の注意事項 (アンインストール・アンセットアップ : UNIX の場合) 139
- その他の注意事項 (アンインストール・アンセットアップ : Windows の場合) 79
- その他の注意事項 (インストール・セットアップ : UNIX の場合) 111
- その他の注意事項 (インストール・セットアップ : Windows の場合) 52
- ソリューションセット 38, 207
- ソリューションセットの概要 208

## た

- 他 Performance Management プログラムの論理ホストのアンセットアップ 187, 192
- 他 Performance Management プログラムの論理ホストのセットアップ 170, 180

## て

- ディスクアレイ管理プログラム 58, 117, 631
- ディスク占有量 558
- データ型一覧 351

データモデル 36, 346

## と

- 同一ホストに Performance Management プログラムを複数インストール, セットアップするときの注意事項 (UNIX の場合) 108
- 同一ホストに Performance Management プログラムを複数インストール, セットアップするときの注意事項 (Windows の場合) 49
- 動作ログ出力の設定 171, 181
- 動作ログの出力 609
- トラブルシューティング 526
- トラブル発生時に採取が必要な資料 542
- トラブルへの対処方法 525
- ドリルダウンレポート (フィールドレベル) 211
- ドリルダウンレポート (レポートレベル) 211
- トレースログ 539, 542

## ね

- ネットワークに関する注意事項 (UNIX の場合) 138
- ネットワークに関する注意事項 (Windows の場合) 78
- ネットワークの環境設定 (UNIX の場合) 104
- ネットワークの環境設定 (Windows の場合) 44
- ネットワークの設定 170, 180
- ネットワークの設定 (UNIX の場合) 135
- ネットワークの設定 (Windows の場合) 75

## は

- バージョンアップの注意事項 (UNIX の場合) 108
- バージョンアップの注意事項 (Windows の場合) 50
- バインド 37
- パスワードプロテクション制御機能 631
- バックアップとリストア (UNIX の場合) 150
- バックアップとリストア (Windows の場合) 90
- バックアップ (UNIX の場合) 150
- バックアップ (Windows の場合) 90
- パフォーマンスデータの格納先の変更 171, 181
- パフォーマンスデータの格納先の変更 (UNIX の場合) 136, 142
- パフォーマンスデータの格納先の変更 (Windows の場合) 76, 82
- パフォーマンスデータの管理方法 39
- パフォーマンスデータの収集タイミングを変更する 200
- パフォーマンスデータの収集方法 39

## ふ

- ファイアウォールの通過方向 580

ファイルおよびディレクトリー一覧 597

フィールド 36, 211

フィールドの値 352

フェールオーバー時の処理 163

プログラムに関する注意事項 (UNIX の場合) 138

プログラムに関する注意事項 (Windows の場合) 78

プログラムのインストール順序 (UNIX の場合) 113

プログラムのインストール順序 (Windows の場合) 54

プログラムのインストール方法 (UNIX の場合) 113

プログラムのインストール方法 (Windows の場合) 54

プロセス一覧 577

プロパティ 585

## ほ

ポート番号一覧 579

ポート番号の設定の解除 186, 191

ポート番号の設定 (UNIX の場合) 105

ポート番号の設定 (Windows の場合) 45

## め

メッセージ 471

メッセージ一覧 479

メッセージの記載形式 473

メッセージの形式 472

メッセージの出力形式 472

メッセージの出力先一覧 473

メモリー所要量 556

## よ

用語解説 629

要約ルール 349

## り

リアルタイムレポート 36

リストア (UNIX の場合) 151

リストア (Windows の場合) 91

リモートインストールの流れ (UNIX の場合) 152

リモートインストールの流れ (Windows の場合) 92

履歴レポート 36

## れ

レコード 36, 211, 345

レコード一覧 369

レコードの記載形式 346

レコードの注意事項 357

レポート 36

レポート一覧 214

レポートの記載形式 211

レポートのフォルダ構成 212

## ろ

ログ情報 538

ログのファイルサイズ変更 171, 181

ログのファイルサイズ変更 (UNIX の場合) 136

ログのファイルサイズ変更 (Windows の場合) 76

ログファイルおよびディレクトリー一覧 539

論理デバイス定義ファイル 203

論理デバイス定義ファイルの記述規則 204

論理デバイス定義ファイルの定義を有効にする 205

論理デバイス定義ファイルを作成する 203

論理ホスト環境定義ファイルのインポート 172, 182,

188, 193

論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート 171, 181,

187, 192

論理ホスト環境定義ファイルのエクスポート・インポート

[クラスタ運用時] 196

論理ホスト環境定義ファイルの待機系ノードへのコピー

172, 182, 188, 193