

Hitachi Storage Navigator Modular 2 (for CLI)

ユーザーズガイド

Hitachi Storage Navigator Modular 2を使ってアレイ装置を操作する場合は、必ずこのマニュアルを読み、操作手順、および指示事項をよく理解してから操作してください。

また、このマニュアルをいつでも利用できるよう、Hitachi Storage Navigator Modular 2をインストールしたコンピュータの近くに保管してください。

対象製品

J-002D-J400/J401

21.10

免責事項

このマニュアルの内容の一部または全部を無断で複製することはできません。
このマニュアルの内容については、将来予告なしに変更することがあります。
このマニュアルに基づいてソフトウェアを操作した結果、たとえ当該ソフトウェアがインストールされているお客様所有のコンピュータに何らかの障害が発生しても、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
このマニュアルの当該ソフトウェアご購入後のサポートサービスに関する詳細は、当社営業担当にお問い合わせください。

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なら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うえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、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。
BSD は、米国 Berkeley Software Design, Inc. の商品名称です。
Stratus 及び ftServer は、Stratus Technologies Bermuda Ltd 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。
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。
Microsoft、Hyper-V、Windows、Windows Server、および Windows Vista 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。
MS-DOS 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。
Netscape は、AOL Inc. の登録商標です。
NetWare は、米国 Novell, Inc. の登録商標です。
Pentium 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。
PowerPC 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。
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。
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。
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。
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。
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。
なお、本文中では、[®]および [™] は明記しておりません。

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)
3. This product includes software written by Tim Hudson (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 は以下のとおりです。

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.
OpenSSL License

/* =====
* Copyright (c) 1998-2007 The OpenSSL Project. All rights reserved.

2

```

*
* 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

2014年3月 (69版) K6603404

著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2014, Hitachi, Ltd.



目次

はじめに	9
対象読者	10
マニュアルで使用する単位について	10
コマンドの書式で使用する記号	10
1. ナビゲーター (CLI)	11
1.1 使用上の留意事項	12
1.2 動作環境	14
1.3 接続方法	18
1.3.1 LAN 接続 (スイッチ経由)	18
1.3.2 LAN 接続 (スイッチなし)	18
1.4 インストール方法	19
1.4.1 Windows の場合	19
1.4.2 Solaris (SPARC および x86、32 ビット OS) の場合	20
1.4.3 HP-UX の場合	20
1.4.4 AIX の場合	21
1.4.5 Red Hat Linux の場合	22
1.5 アップデート方法	24
1.5.1 Windows の場合	24
1.5.2 Solaris (SPARC および x86、32 ビット OS) の場合	24
1.5.3 HP-UX の場合	24
1.5.4 AIX の場合	24
1.5.5 Red Hat Linux の場合	25
1.6 アンインストール方法	26
1.6.1 Windows の場合	26
1.6.2 Solaris (SPARC および x86、32 ビット OS)、HP-UX、AIX、および Red Hat Linux の場合	26
1.7 TCP/IP ポート番号の設定	27
2. コマンド一覧	29
3. コマンド仕様	35
3.1 コマンド一覧	37
3.1.1 標準コマンド	37
3.1.2 管理コマンド	37

3.1.3	コマンドの書式参照	38
3.1.4	コマンド一覧	38
3.1.5	機能操作時の留意事項	46
3.2	コマンドヘルプ	48
3.3	アレイ装置の登録	49
3.3.1	登録情報表示	49
3.3.2	装置自動登録	49
3.3.3	登録	50
3.3.4	登録情報変更	52
3.3.5	登録情報削除	53
3.3.6	管理モードのパスワード設定	53
3.4	アレイ装置状態表示	55
3.4.1	ファームウェアレビジョン表示	55
3.4.2	ドライブ構成情報表示	55
3.4.3	キャッシュ構成情報表示	56
3.4.4	電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC 状態表示	57
3.4.5	コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示	58
3.4.6	部品オプション参照	67
3.4.7	カレント IP アドレス表示	67
3.4.8	インフォメーションメッセージ表示	68
3.4.9	装置 ID/コントローラ識別子の参照/設定	68
3.4.10	装置情報表示	69
3.5	RAID/LU	71
3.5.1	RAID グループ参照	71
3.5.2	RAID グループ設定	73
3.5.3	RAID グループ拡張	75
3.5.4	RAID グループ削除	76
3.5.5	LU 参照	77
3.5.6	LU 設定	79
3.5.7	LU フォーマット	82
3.5.8	LU フォーマット進行状況表示	83
3.5.9	クイックフォーマットオプション参照/設定	84
3.5.10	LU 拡張	85
3.5.11	LU 削除	85
3.5.12	デフォルト LU 担当コントローラ変更	86
3.5.13	統合 LU 参照	87
3.5.14	LU 統合	87
3.5.15	LU 分離	88
3.5.16	LU 無効化	89
3.5.17	LU 再割り当て	89
3.5.18	LU 復元	90
3.5.19	オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止	90
3.5.20	マッピングガード情報参照/設定	91
3.5.21	LU キャッシュパーティション参照/設定	92
3.5.22	LU 容量変更	92
3.6	システムパラメータ	94
3.6.1	システムパラメータ参照/設定	94
3.6.2	オン中システムパラメータ参照/設定	96
3.6.3	システムパラメータ参照/設定	97
3.6.4	RTC 参照/設定	100
3.6.5	LAN 情報参照/設定	101
3.6.6	ポートオプションの参照/設定	102
3.6.7	ブートオプション参照/設定	105
3.6.8	タイムゾーン参照/設定	107
3.6.9	保守ポート IP アドレス参照/設定	108

3.6.10 オン中 LAN 情報参照/設定	110
3.7 構成設定	113
3.7.1 ファイバチャネル情報参照/設定	113
3.7.2 スペア HDU の参照/設定	114
3.7.3 有償オプションの参照/設定	115
3.7.4 ドライブ復旧制御情報参照/設定	116
3.7.5 オンラインベリファイ情報参照/設定	118
3.7.6 コマンドデバイス情報参照/設定	119
3.7.7 再起動	119
3.7.8 LU 先読み情報参照/設定	121
3.7.9 Hi-Copy ベア情報参照/解除	121
3.7.10 DM-LU 情報参照/設定	122
3.7.11 iSCSI ポート情報参照/設定	123
3.7.12 iSNS 情報参照/設定	126
3.7.13 CHAP ユーザー情報参照/設定	126
3.7.14 Ping 実行結果参照/送信指示	127
3.7.15 バックエンド診断情報参照/設定	128
3.7.16 SNMP 環境情報のファイル出力と設定	129
3.7.17 E-Mail Alert 情報参照/設定	129
3.7.18 きょう体 LED 情報参照/設定	130
3.7.19 増設きょう体情報参照/増設開始	131
3.7.20 LAN ポート情報参照/設定	131
3.7.21 SSL オプション設定	133
3.7.22 UPS/リモートアダプター情報参照/設定	133
3.7.23 ホスト応答動作参照/設定	134
3.7.24 SSD 書き込み容量寿命情報参照/設定	135
3.7.25 I/F モジュール/インタフェースボード増減設指示	135
3.7.26 SSD/FMD 書き込み容量寿命情報参照/設定	137
3.7.27 FMD バッテリー寿命情報参照/設定	138
3.8 システム構成ファイルの入出力	139
3.8.1 システムパラメータの出力	139
3.8.2 RAID グループ/LU の構成および構成部品状態の出力	143
3.8.3 ファイルによるシステムパラメータの設定	148
3.8.4 ファイルによる RAID グループ/LU 定義の設定	149
3.8.5 システム構成ファイルの出力/設定	151
3.8.6 RAID グループ/DP プール/LU 情報ファイル出力	154
3.9 ホストグループ情報	156
3.9.1 ホスト情報参照/設定	156
3.9.2 ホストグループオプションの参照/設定	158
3.9.3 ホストグループのマッピング情報参照/設定	164
3.9.4 ホストグループ参照/登録/変更/削除	165
3.9.5 ホストグループ情報の出力	166
3.9.6 ホストグループ情報の設定	167
3.10 iSCSI 情報	169
3.10.1 iSCSI Target 情報参照/設定	169
3.10.2 Initiator 情報参照/設定	170
3.10.3 iSCSI Target オプションの参照/設定	171
3.10.4 iSCSI Target のマッピング情報参照/設定	175
3.11 ファームウェアのダウンロード/更新	177
3.12 NNC パラメータ参照/設定	180
3.12.1 NNC LAN 情報参照/設定	180
3.12.2 NAS システム LU 参照/設定	181
3.12.3 NAS ユーザ LU 参照/設定	182
3.12.4 NNC 状態参照/停止/起動/再起動	183

3.13 統計情報表示	186
3.14 パフォーマンス情報のファイル出力	187
3.15 性能統計情報採取状態参照/設定	200
3.16 障害監視	202
3.16.1 アプリケーション起動の設定	202
3.16.2 障害監視	202
3.16.3 障害監視オプション参照/設定	207
3.17 チューニングパラメータ	209
3.17.1 システムチューニングパラメータ参照/設定	209
3.17.2 LU チューニングパラメータ参照/設定	211
3.17.3 先読み関連チューニングパラメータ参照/設定	211
3.17.4 マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定	212
3.17.5 LU オーナ権チューニングパラメータ参照/設定	213
3.18 スクリプト対応アカウント情報設定/削除	215
4. ナビゲーターの操作手順	217
4.1 管理者モードの設定とコマンドの実行	218
4.2 ユーザ ID を使用したコマンドの実行	219
4.2.1 Password Protection の場合	219
4.3 Account Authentication 無効時のスクリプトからのコマンド実行	220
4.4 Account Authentication 有効時のスクリプトからのコマンド実行	221
5. コマンド使用例	223
5.1 お問い合わせ先	224
用語解説	225
索引	229



はじめに

このマニュアルは、日立ディスクアレイ装置の『Hitachi Storage Navigator Modular 2 (for CLI) ユーザーズガイド』です。このマニュアルでは、Hitachi Storage Navigator Modular 2の概要と使用方法について説明しています。

このマニュアルは、Hitachi Storage Navigator Modular 2 (以下、ナビゲーターと称す) を使用して、日立ディスクアレイ装置 (9500V、AMS/WMS、SMS、AMS2000、およびHUS100以下、アレイ装置と称す) の構成設定と表示、情報の表示および障害を監視するための操作方法を記載しています。

AMSはAdaptable Modular Storage、WMSはWorkgroup Modular Storage、SMSはSimple Modular Storage、HUSはHitachi Unified Storageの略称です。

- 対象読者
- マニュアルで使用する単位について
- コマンドの書式で使用する記号

対象読者

このマニュアルは、次の方を対象読者として記述しています。

- アレイ装置を使用したシステムの運用管理者、アレイ装置を使用してシステムを構築するシステムエンジニア、およびアレイ装置の保守について訓練を受けた方
- アレイ装置を使い慣れている方
- HP-UX、Solaris、Red Hat Linux、または Windows XP などの Windows コンピュータを使い慣れている方

このマニュアルの内容については、万全を期しておりますが、ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがございましたら当社までご連絡ください。

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しています。

マニュアルで使用する単位について

1k (キロ) バイトは1,024バイト、1M (メガ) バイトは1,024キロバイト、1G (ギガ) バイトは1,024メガバイト、1T (テラ) バイトは1,024ギガバイトの計算値です。

コマンドの書式で使用する記号

このマニュアルでは、次に示す記号を使用してコマンドを説明しています。

記号	意味
	複数の項目に対して項目間の区切りを示し、「または」の意味を示します。 (例) A B C 「A、B、またはC」を示します。
[]	この記号で囲まれている項目は省略してもよいことを示します。 (例 1) [A] 「何も指定しない」か「Aを指定する」ことを示します。 複数の項目が「 」で区切られて、この記号で囲まれている場合は、すべてを省略するか、どれか1つを選択することを示します。 (例 2) [B C] 「何も指定しない」か「BまたはCを指定する」ことを示します。 ただし、すべての項目がこの記号で囲まれている場合は、1つ以上の項目の指定が必要になる場合があります。 (例 3) [A][B] 「Aを指定する」か「Bを指定する」か「AとBを指定する」ことを示す場合があります。
...	この記号の直前に示された項目を繰り返して複数指定できます。項目を複数指定する場合は、項目の区切りにスペースを使用します。 (例) A B ... 「Aの後ろにBを複数指定できる」ことを示します。

ナビゲーター（CLI）

ナビゲーターは、アレイ装置の状態参照、および構成設定など、アレイ装置に対する操作をするための（ラインモードで実行する）コマンドをまとめたものです。利用者はプロンプト状態で目的の機能のコマンドを使い分け操作します。

本章は以下の内容で構成されています。

- 1.1 使用上の留意事項
- 1.2 動作環境
- 1.3 接続方法
- 1.4 インストール方法
- 1.5 アップデート方法
- 1.6 アンインストール方法
- 1.7 TCP/IPポート番号の設定

1.1 使用上の留意事項

ナビゲーターをご使用になる場合は、下記の点にご留意ください。

- ナビゲーターの機能には、オンライン中に使用できる機能とできない機能がありますので、第2章を参照してください。
ここで、オンライン中に使用可能となっている機能についても、ホストからのI/O負荷が高い場合に、ホスト側でコマンドタイムアウト、またはナビゲーター側が異常終了となることがあります。オフラインでの使用をお勧めいたします。
- アレイ装置と接続しているホストにナビゲーターをインストールした場合、ホストからのI/O負荷により、ホスト側でコマンドタイムアウト、またはナビゲーター側が異常終了することがあります。
アレイ装置を接続していないホストにナビゲーターをインストールすることをお勧めいたします。
- ナビゲーターのすべての機能を有効にするには、アレイ装置に少なくとも1つのボリュームが存在する必要があります。ボリュームが存在しない場合、選択した機能によっては操作することができません。ボリュームはロジカルユニットと同じです。ただし、コマンド応答メッセージなどはロジカルユニットまたはLUと表示されます。
- ナビゲーターは、4,096台までのアレイ装置を制御できますが、構成を設定(RAIDグループ・ボリュームの設定など)する場合は、障害監視を停止してから1台ずつ設定してください。
- ナビゲーターを操作中にパソコンがサスペンド状態に陥ると、サスペンド状態が解除された後に、ナビゲーターの操作が異常終了する場合があります。ナビゲーターを操作する場合は、サスペンド状態とならないようにパソコンのパワーマネージメントを設定してください。
- ナビゲーターを操作中に、次のケースでナビゲーターがハングアップすることがあります。ハングアップした場合は、ナビゲーターを強制終了させ、アレイ装置の状態とLANの接続状態を確認し、再度ナビゲーターを起動してください。また、他のアプリケーションを終了後、再度ナビゲーターを起動してください。
 - 接続しているアレイ装置との通信ができなくなった
 - コントローラー閉塞/アレイ装置ダウン/LAN回線の切断など
 - アレイ装置にホストからリセット/LIPが発行された
 - 他のアプリケーションが同時に動作し、CPUの使用率が高い
- ナビゲーターは、アレイ装置をLAN接続する場合、TCP/IPのポート番号：2000を使用します。アレイ装置のTCP/IPのポート番号は、デフォルトで2000に設定されています。
- ナビゲーターと他のプログラムを同じアレイ装置に対して使用する場合は、下表の制限があります。

表 1-1 同一アレイ装置へのプログラムの同時使用制限一覧

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A: Storage Navigator Modular (LAN 接続)	▲	▲	▲	×	×	○	○	△	○
B: Storage Navigator Modular (for Web)	▲	▲	▲	×	×	○	○	△	○
C: ネットワーク管理ソフト連携プラグイン (LAN 接続)	▲	▲	▲	×	×	○	○	△	○
D: ディスクアレイユティリティ (LAN 接続)	×	×	×	×	×	○	○	×	○
E: ディスクアレイユティリティ (for Web)	×	×	×	×	×	○	○	×	○
F: 障害通知プログラム	○	○	○	○	○	×	○	○	○
G: SNMP 支援制御機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H: 障害監視用プログラム (LAN 接続)	△	△	△	×	×	○	○	×	○
I: アレイ装置の内蔵 Web サーバ機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○：同時使用可能

×：同時使用不可（プログラムで実行した操作が異常終了します）

△：同時使用可能であるが推奨しない構成

▲：同時使用可能であるが、異なるナビゲーターから同一のアレイ装置を設定すると、正しく

設定されない場合があります。また、ナビゲーターを同時に使用している状態で、1つのナビゲーターが強制終了した場合、他のナビゲーターが異常終了する場合があります。異常終了したナビゲーター側を再操作してください。

同時使用不可の組み合わせのプログラムを実行する場合、使用制限のプログラムが起動されているときは、起動しているプログラムを終了させた後に実行してください。他のプログラムの操作方法は、プログラム添付のユーザーズガイドを参照してください。

- LAN でアレイ装置とナビゲーターを接続した場合、LAN 環境によってはデータ転送タイムアウトになり、アレイ装置と接続できなくなる場合があります。ナビゲーターからアレイ装置に接続できないときは、ping などで接続が正常であることを確認してください。ping の応答が正常の場合は、LAN 環境がデータ転送に影響を与えている場合があります。ナビゲーターのインストールディレクトリ内の "lanconf.inf" ファイルにて転送長を変更することができます。デフォルトは、"32768" が設定されています。設定値を、"16384"、"8192" の順、または 1024 の倍数にて設定を変更して、再度実行してください。設定内容は、ナビゲーターの再起動は不要であり、次の操作から有効になります。設定値によっては、ナビゲーターの動作時間が著しく長くなる場合があります。設定変更しても接続できない場合は、LAN 環境を見直してください。
- ファームウェア更新やコントローラーの回復中にコマンドを実行すると、LAN が使用不可となり、操作が失敗する場合があります。ファームウェア更新完了後やコントローラー保守が完了した後で、再実行してください。
- アレイ装置の障害を検出した場合は、コールセンターまたは保守員に連絡してください。
- ファイル出力する場合のファイル名には、各 OS が規定している予約語や、入出力先を示すデバイス名を使用しないでください。Windows では con, prn, aux など、Unix では/dev/* などがあります。たとえば、Windows で con を出力ファイル名に指定すると、ファイルに出力される内容が画面に表示されます。
- Telnet 等にてネットワークを利用してコマンドを実行する場合、画面の有効時間によって Enter キーを押すことにより画面が閉じる場合があります。有効時間の設定を 10 分以上にしてください。
- Account Authentication 機能が有効なアレイ装置に対してコマンド操作する場合、コマンド操作実行前の確認メッセージを表示させたまま、セッションタイムアウト時間 (20 分) 以上応答しないと異常終了します。確認メッセージが表示されたときは、内容を確認して確認メッセージに回答してください。また、セッションタイムアウトで異常終了した場合は、再ログインしてから、再操作してください。
- ナビゲーターを IPv6 で接続した場合、インストールしたコンピュータで IPv6 の一時アドレスが有効に設定され、一時アドレスが多数登録されている場合、処理時間が長くなります。一時アドレスを確認して多数設定されている場合は、一時アドレスを無効に設定してください。
- IPv6 アドレスによる装置検索にリンクローカルスコープの IPv6 マルチキャストを使用しています。アレイ装置を検索する場合、アレイ装置とナビゲーターをインストールしたコンピュータは同一リンク内に設置してください。
- コマンドを実行中に Ctrl + C などで行を実行を中断し、すぐにコマンド実行すると、エラーとなる場合があります。Ctrl + C などで行を実行を中断した後は、数分後に再度コマンドを実行してください。
- Unit#0 に DBF が接続された構成で、バージョン 25.50 未満のナビゲーターを使用して以下のコマンドを実行すると、「CLI Program Error」と表示してエラー終了します。バージョン 25.50 以上のナビゲーターを使用してください。
 - audrive
 - auidumn
 - aurgadd
 - aurgexp
 - auspare
 - auconstitute

1.2 動作環境

ナビゲーターは、アレイ装置とLANで接続して動作します。

LANで接続する場合、ナビゲーターをインストールするホストコンピュータ（パソコン、SUNサーバ/ワークステーション、HPサーバ/ワークステーション、IBMサーバ/ワークステーション）は、ネットワークに接続され、正しく動作している必要があります。

- Windows
 - OS: 下表に支援している Windows を示します。

Operating System		備考
Operating System Name	Service Pack	
Windows XP (x86)	SP2、SP3	
Windows Server 2003 (x86)	SP1、SP2	
Windows Server 2003 R2 (x86)	noSP、SP2	
Windows Server 2003 R2 (x64)	noSP、SP2	
Windows Vista (x86)	SP1	
Windows Server 2008 (x86)	noSP、SP2	
Windows Server 2008 (x64)	noSP、SP2	
Windows 7 (x86)	noSP、SP1	
Windows 7 (x64)	noSP、SP1	
Windows Server 2008 R2 (x64)	noSP、SP1	
Windows Server 2012 (x64)	noSP	
Windows Server 2012 R2 (x64)	noSP	
Windows 8 (x86)	noSP	
Windows 8 (x64)	noSP	

- 下表に仮想 OS で支援している Windows を示します。

Host OS	Guest OS
VMware ESX 3.0.x	Windows XP
	Windows Server 2003 R2
VMware ESXi 4.1	Windows Server 2008 SP2 (x64)
	Windows Server 2008 R2 (x64)
VMware ESXi 5.0	Windows Server 2008 R2 (SP1) (x64)
Windows Server 2008 R2 (x64) (Hyper-V2)	Windows Server 2008 R2 (x64)
Windows Server 2012 (x64) (Hyper-V3)	Windows Server 2012 (x64)
VMware 5.1 update1	Windows Server 2008 R2 (SP1)
	Windows Server 2012
VMware 5.5	Windows Server 2012

Guest OSの動作仕様は通常の動作仕様と同じです。

以下の仕様は、ナビゲーターの動作環境です。

- CPU: Pentium
 - 物理メモリー: 256 M バイト以上推奨
 - 仮想メモリー: 128 M バイト
 - ディスク容量: 最大 60 M バイト
 - ネットワークアダプター
- SUN サーバ/ワークステーション (SPARC)
 - Solaris 8
 - Solaris 9
 - Solaris 10
 - CPU: UltraSPARC 以上推奨
 - 物理メモリー: 256 M バイト
 - 仮想メモリー: 128 M バイト

- ディスク容量 製品版: 最大 110 M バイト
 - ネットワークアダプター
 - 漢字コード: EUC
- SUN サーバ/ワークステーション (x86、32 ビット OS)
 - Solaris 10
 - CPU: Pentium
 - 物理メモリー: 256 M バイト
 - 仮想メモリー: 128 M バイト
 - ディスク容量 製品版: 最大 100 M バイト
 - ネットワークアダプター
 - 漢字コード: EUC
- HP サーバ/ワークステーション
 - HP-UX 11.0
 - HP-UX 11i
 - HP-UX 11i v2.0
 - HP-UX 11i v3.0
 - CPU: PA8000 以上推奨、11i v2.0 は Itanium 2
 - 物理メモリー: 256 M バイト
 - 仮想メモリー: 128 M バイト
 - ディスク容量 製品版: 最大 110 M バイト
 - ネットワークアダプター
 - 漢字コード: SJIS または EUC
- IBM サーバ/ワークステーション
 - AIX 5.1
 - AIX 5.2
 - AIX 6.1
 - AIX 7.1
 - CPU: PowerPC/RS64 II 以上推奨
 - 物理メモリー: 256 M バイト
 - 仮想メモリー: 128 M バイト
 - ディスク容量 製品版: 最大 90 M バイト
 - ネットワークアダプター
 - 漢字コード: SJIS または EUC
 - 前提プログラム: IBM XL C/C++ Enterprise Edition V8.0 for AIX, Runtime Environment and Utilities さらに libc のバージョンが下記以降となります。
 AIX 5.1: bos.rte.libc 5.1.0.62 (APARIY58419)
 AIX 5.2: bos.rte.libc 5.2.0.41 (APARIY58421)
 AIX 5.3: bos.rte.libc 5.3.0.3 (APARIY58143)
- Red Hat Linux
 - OS: 下表に支援している Red Hat Linux を示します。

Operating System	備考
Red Hat Enterprise Linux 4 Update1	
Red Hat Enterprise Linux 4 Update5	
Red Hat Enterprise Linux 5.3 (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 5.4 (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 5.5 (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 5.6 (x86、x64、SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 5.7 (x86、x64、SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 6.1 (x86) (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 6.1 (x64) (SELinux は除く)	(注意 1)
Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x86) (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x64) (SELinux は除く)	(注意 2)
Red Hat Enterprise Linux 6.3 (x86) (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 6.3 (x64) (SELinux は除く)	(注意 3)
Red Hat Enterprise Linux 6.4 (x86) (SELinux は除く)	
Red Hat Enterprise Linux 6.4 (x64) (SELinux は除く)	(注意 4)

注意 1 : 前提パッチ : glibc-2.12-1.25.el6.i686.rpm またはその後継、
 nss-softokn-freebl-3.12.9-3.el6.i686.rpm またはその後継
 注意 2 : 前提パッチ : glibc-2.12-1.47.el6.i686.rpm またはその後継、
 nss-softokn-freebl-3.12.9-11.el6.i686.rpm またはその後継
 注意 3 : 前提パッチ : glibc-2.12-1.80.el6.i686.rpm またはその後継、
 nss-softokn-freebl-3.12.9-11.el6.i686.rpm またはその後継
 注意 4 : 前提パッチ : glibc-2.12-1.107.el6.i686.rpm またはその後継、
 nss-softokn-freebl-3.12.9-11.el6.i686.rpm またはその後継

- ・ 下表に仮想 OS で支援している Red Hat Linux を示します。

Host OS	Guest OS
VMware ESXi 5.0 u1	Red Hat Enterprise Linux 5.5 (x64)
	Red Hat Enterprise Linux 5.5 (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x64)
	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x64)
	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x86)
VMware ESXi 5.0 u2	Red Hat Enterprise Linux 5.5 (x64)
	Red Hat Enterprise Linux 5.5 (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x64)
	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x64)
	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x86)
VMware ESXi 5.1 u1	Red Hat Enterprise Linux 6.4 (x64)

Guest OS の動作仕様は通常の動作仕様と同じです。

以下の仕様は、ナビゲーターの動作環境です。

- ・ CPU : Pentium- II、III、IV (233 M Hz 以上推奨)
- ・ 物理メモリー: 256 M バイト
- ・ 仮想メモリー: 128 M バイト
- ・ ディスク容量: 最大 120 M バイト
- ・ ネットワークアダプター
- ・ 漢字コード: EUC または UTF-8 (注意)

注意: 漢字コードで UTF-8 を使用した場合、ausystemparam の表示文字は、英語になります。
 また、ausyspout で出力したファイルは、英語になります。

- ・ LAN 接続
 - ・ LAN ケーブルの一方をアレイ装置のコントローラー#0 またはコントローラー#1 の LAN ポートに接続します。
 - ・ LAN ケーブルのもう一方をお客様用意の LAN-HUB またはアレイ装置管理用 PC の LAN ポートに接続します。
 - ・ LAN ポートは LAN ケーブルのストレート/クロス自動判別機能 (Auto MDI/MDX) に対応しているため、LAN-HUB に接続する場合、アレイ装置管理用 PC に直接接続する場合ともに、ストレートケーブルで接続できます。
- ・ TCP/IP ポート番号
 - ・ アレイ装置と LAN 接続する場合のデフォルトは、ナビゲーターは通常ポート番号 : 2000、セキュアポート番号 : 28355 を使用します。アレイ装置の通常ポート番号またはセキュアポート番号を変更する場合は、「1.7 TCP/IP ポート番号の設定」を参照して設定してください。

- IPv6 支援状況

表 1-2にOperating SystemごとのIPv6の支援状況を示します。

表 1-2 IPv6 支援状況

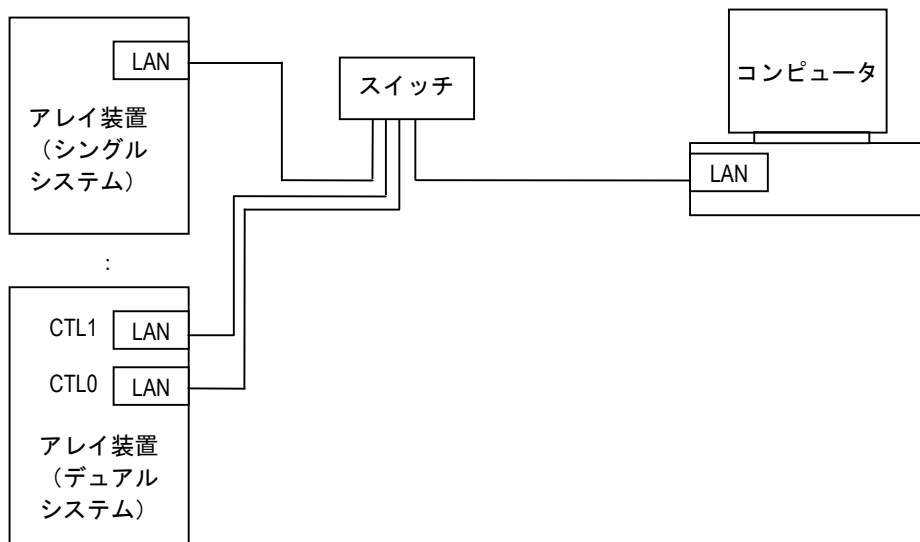
Vendor	Operating System		IPv6 支援状況
	Operating System Name	Service Pack	
SUN	Solaris 8 (SPARC)	-	支援
	Solaris 9 (SPARC)		
	Solaris 10 (SPARC)		
	Solaris 10 (x86)		
	Solaris 10 (x64)		
Microsoft	Windows Server 2003 (x86)	SP1、SP2	
	Windows Server 2003 R2 (x86)	noSP、SP2	
	Windows Server 2003 R2 (x64)	noSP	
	Windows Vista (x86)	SP1	
	Windows Server 2008 (x86)	SP1、SP2	
	Windows Server 2008 (x64)	SP1、SP2	
	Windows 7 (x86)	noSP、SP1	
	Windows 7 (x64)	noSP、SP1	
	Windows Server 2008 R2 (x64)	noSP、SP1	
	Windows Server 2012 (x64)	noSP	
Red Hat	Red Hat Enterprize Linux 4.0 Update1	-	アドレス検索機能は未支援
	Red Hat Enterprize Linux 4.0 Update5		アドレス検索機能は未支援
	Red Hat Enterprise Linux 5.3		支援
	Red Hat Enterprise Linux 5.4		
	Red Hat Enterprise Linux 5.5		
	Red Hat Enterprise Linux 5.6		
	Red Hat Enterprise Linux 5.7 (x86)		
	Red Hat Enterprise Linux 5.7 (x64)		
	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x86)		
	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x64)		
	Red Hat Enterprise Linux 6.1 (x86)		
	Red Hat Enterprise Linux 6.1 (x64)		
	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x86)		
	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (x64)		

1.3 接続方法

ナビゲーターをインストールしたホストコンピュータとアレイ装置の接続例を示します。

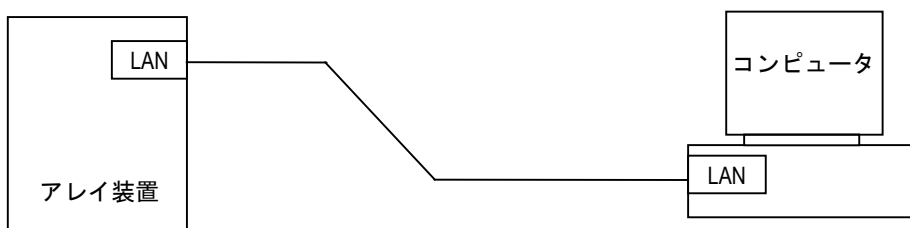
- LAN 接続（スイッチ経由）
- LAN 接続（スイッチなし）

1.3.1 LAN接続（スイッチ経由）



注意：すでにアレイ装置が LAN で接続されている場合は、ホストコンピュータからアレイ装置と同じネットワーク内に接続します。

1.3.2 LAN接続（スイッチなし）



1.4 インストール方法

Disk Array Management Programがインストールされている場合、Hitachi Storage Navigator Modular 2はDisk Array Management Programからの更新インストールができません。Disk Array Management Programで設定した障害監視オプションなどは、再度設定が必要になります。ただし、装置の登録情報は、引き継ぐことができます。

装置の登録情報の引き継ぎ方法を以下の手順に示すので、Hitachi Storage Navigator Modular 2で装置を登録する前に実施してください。Hitachi Storage Navigator Modular 2で装置を登録した後は、装置の登録情報を引き継ぐことはできません。

1. Disk Array Management Program がインストールされているディレクトリ内の `utlprm.inf` ファイルを Hitachi Storage Navigator Modular 2 がインストールされているディレクトリにコピーします。
2. Hitachi Storage Navigator Modular 2 の装置種別を反映する場合は、`auunitadd` コマンドで、装置名だけ指定して実行します。

ナビゲーターのインストール手順とアンインストール手順を示します。

1.4.1 Windowsの場合

注意：Windows Vista および Windows Server 2008 の場合、「Program Files」配下にナビゲーターをインストールした場合、Windows Vista および Windows Server 2008 の UAC 機能が有効な場合は、そのままではナビゲーターのコマンドを実行できません。`startnm.bat` ファイルのコンテキストメニューから「管理者として実行」を選択して実行する必要があります。ナビゲーターのコマンドをそのまま実行したい場合は、「Program Files」以外のディレクトリにインストールしてください。

1. PC を起動し、Windows を立ち上げます。
2. 提供 DVD-R の `program\hsnm2_win_CLI` ディレクトリ内の `HSNM2-xxxx-W-CLI.exe` を実行します。(ファイル名の `xxxx` の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)
3. `startnm.bat` (ナビゲーター起動用バッチファイル) を実行するとプロンプト画面が表示されます。表示されたプロンプト画面でコマンドを実行します。

または、プロンプト画面を表示し、ナビゲーターをインストールしたディレクトリに移動し、

```
set STONAVM_HOME=.
set LANG=ja
```

を実行した後、コマンドを実行します。

注意：ナビゲーターをインストールしたディレクトリ以外からコマンドを実行する場合は、展開したファイル内の`startnm.bat`の環境変数 (`STONAVM_HOME`) を編集します。環境変数 (`STONAVM_HOME`) は、ナビゲーターをインストールしたディレクトリを設定します。ただし、`LANG`環境変数を指定しない場合は、英語モードで動作します。

例：ナビゲーターを `C:\Storage Navigator Modular 2 CLI` にインストールした場合

```
set STONAVM_HOME=C:\Storage Navigator Modular 2 CLI
set LANG=ja
command.com
```

1.4.2 Solaris (SPARCおよびx86、32ビットOS) の場合

1. SUN サーバ/ワークステーションを起動します。
2. ナビゲーターのインストール用に新規にディレクトリ (例: /usr/stonavm) を作成し、提供 DVD-R の program/hsnm2_sol_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-S-CLI.tar ファイル (SPARC の場合) または HSNM2-xxxx-S-P-CLI.tar ファイル (x86、32 ビット OS の場合) を作成したディレクトリへコピーします。
(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)
3. HSNM2-xxxx-S-CLI.tar ファイルは Tar 形式のファイルです。例に合わせてファイルを展開します。下記ディレクトリが存在する場合は、他のディレクトリに展開願います。

例:

```
tar xvf HSNM2-xxxx-S-CLI.tar
```

インストールディレクトリを /usr/stonavm とした場合、次の構造に展開されます。

```
/usr/stonavm/.....ナビゲーターのコマンド、メッセージファイルを格納した  
                ディレクトリ  
                |  
                |-----/lib/.....コマンド実行時に使用する共有ライブラリーを格納した  
                |                ディレクトリ
```

4. 共有ライブラリーへのパスを LD_LIBRARY_PATH 環境変数に追加します。

例: インストールディレクトリを DFHOME とした場合
LD_LIBRARY_PATH 環境変数が未定義の場合 (C シェルの例)

```
% setenv LD_LIBRARY_PATH ${DFHOME}/lib
```

LD_LIBRARY_PATH 環境変数が設定済みの場合 (C シェルの例)

```
% setenv LD_LIBRARY_PATH $LD_LIBRARY_PATH:${DFHOME}/lib
```

5. ナビゲーターをインストールしたディレクトリへのパスを STONAVM_HOME 環境変数に設定します。

例: インストールディレクトリを DFHOME とした場合 (C シェルの例)

```
% setenv STONAVM_HOME ${DFHOME}
```

4. と 5. は、ナビゲーターを使用するユーザーの login シェルの初期設定ファイル (C シェルの場合: .login) に記述しておくことをお勧めします。

6. 再度ログインします。

1.4.3 HP-UX の場合

1. HP サーバ/ワークステーションを起動します。
2. ナビゲーターのインストール用に新規にディレクトリ (例: /usr/stonavm) を作成し、提供 DVD-R の program/hsnm2_hpux_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-H-CLI.tar ファイルを作

成したディレクトリへコピーします。

(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)

3. HSNM2-xxxx-H-CLI.tar ファイルは Tar 形式のファイルです。例に合わせてファイルを展開します。下記ディレクトリが存在する場合は、他のディレクトリに展開願います。

例：

```
tar xvf HSNM2-xxxx-H-CLI.tar
```

インストールディレクトリを/usr/stonavmとした場合、次の構造に展開されます。

```
/usr/stonavm/.....ナビゲーターのコマンド、メッセージファイルを格納した
                ディレクトリ
                |
                |-----/lib/.....コマンド実行時に使用する共有ライブラリーを格納した
                ディレクトリ
```

4. 共有ライブラリーへのパスを SHLIB_PATH 環境変数に追加します。

例：インストールディレクトリをDFHOMEとした場合
SHLIB_PATH環境変数が未定義の場合 (Cシェルの例)

```
% setenv SHLIB_PATH ${DFHOME}/lib
```

SHLIB_PATH環境変数が設定済みの場合 (Cシェルの例)

```
% setenv SHLIB_PATH $SHLIB_PATH:${DFHOME}/lib
```

5. ナビゲーターをインストールしたディレクトリへのパスを STONAVM_HOME 環境変数に設定します。

例：インストールディレクトリをDFHOMEとした場合 (Cシェルの例)

```
% setenv STONAVM_HOME ${DFHOME}
```

4と5は、ナビゲーターを使用するユーザーのloginシェルの初期設定ファイル (Cシェルの場合：.login) に記述しておくことをお勧めします。

6. 再度ログインします。

1.4.4 AIXの場合

1. IBM サーバ/ワークステーションを起動します。
2. ナビゲーターのインストール用に新規にディレクトリ (例：/usr/stonavm) を作成し、提供 DVD-R の program/hsnm2_aix_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-A-CLI.tar ファイルを作成したディレクトリへコピーします。

(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)

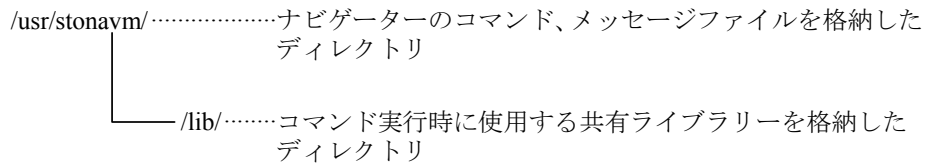
3. HSNM2-xxxx-A-CLI.tar ファイルは Tar 形式のファイルです。例に合わせてファイルを展開します。下記ディレクトリが存在する場合は、他のディレクトリに展開願います。

例：

```
tar xvf HSNM2-xxxx-A-CLI.tar
```

インストールディレクトリを/usr/stonavmとした場合、次の構造に展開されます。

ナビゲーター (CLI)



- 共有ライブラリーへのパスを LIBPATH 環境変数に追加します。

例：インストールディレクトリをDFHOMEとした場合
LIBPATH環境変数が未定義の場合（Cシェルの例）

```
% setenv LIBPATH ${DFHOME}/lib
```

LIBPATH環境変数が設定済みの場合（Cシェルの例）

```
% setenv LIBPATH $LIBPATH:${DFHOME}/lib
```

- ナビゲーターをインストールしたディレクトリへのパスを STONAVM_HOME 環境変数に設定します。

例：インストールディレクトリをDFHOMEとした場合（Cシェルの例）

```
% setenv STONAVM_HOME ${DFHOME}
```

4と5は、ナビゲーターを使用するユーザーのloginシェルの初期設定ファイル（Cシェルの場合：.login）に記述しておくことをお勧めします。

- 再度ログインします。

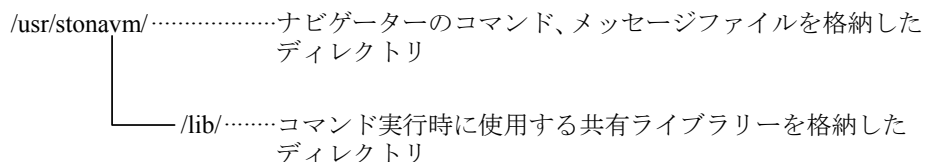
1.4.5 Red Hat Linuxの場合

- PC を起動します。
- ナビゲーターのインストール用に新規にディレクトリ（例：/usr/stonavm）を作成し、提供DVD-R の program/hsnm2_linux_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-L-CLI.tar ファイルを作成したディレクトリへコピーします。
(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)
- HSNM2-xxxx-L-CLI.tar ファイルは Tar 形式のファイルです。例に合わせてファイルを展開します。下記ディレクトリが存在する場合は、他のディレクトリに展開願います。

例：

```
tar xvf HSNM2-xxxx-L-CLI.tar
```

インストールディレクトリを/usr/stonavmとした場合、次の構造に展開されます。



- 共有ライブラリーへのパスを LD_LIBRARY_PATH 環境変数に追加します。

例：インストールディレクトリをDFHOMEとした場合
LD_LIBRARY_PATH環境変数が未定義の場合（Cシェルの例）

```
% setenv LD_LIBRARY_PATH ${DFHOME}/lib
```

LD_LIBRARY_PATH環境変数が設定済みの場合（Cシェルの例）

```
% setenv LD_LIBRARY_PATH $LD_LIBRARY_PATH:${DFHOME}/lib
```

5. ナビゲーターをインストールしたディレクトリへのパスを STONAVM_HOME 環境変数に設定します。

例：インストールディレクトリをDFHOMEとした場合（Cシェルの例）

```
% setenv STONAVM_HOME ${DFHOME}
```

4と5は、ナビゲーターを使用するユーザーのloginシェルの初期設定ファイル（Cシェルの場合：.login）に記述しておくことをお勧めします。

6. 再度ログインします。

1.5 アップデート方法

下記手順によりナビゲーターのアップデートをします。アップデートするときは、必ずナビゲーターを終了してから操作してください。

1.5.1 Windowsの場合

1. 提供 DVD-R の program\hsm2_win_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-W-CLI.exe を実行します。(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)アップデートしたナビゲーターは、Windowsを再起動することなく実行できます。

1.5.2 Solaris (SPARCおよびx86、32ビットOS) の場合

1. 提供 DVD-R の program/hsm2_sol_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-S-CLI.tar ファイル (SPARC の場合) または HSNM2-xxxx-S-P-CLI.tar ファイル (x86、32 ビット OS の場合) をハードディスクにコピーします。
(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)
2. HSNM2-xxxx-S-CLI.tar ファイルは、Tar 形式のファイルです。例を参考にしてファイルを展開します。
例 :

```
tar xvf HSNM2-xxxx-S-CLI.tar
```

アップデートしたナビゲーターは、Solarisを再起動することなく実行できます。

1.5.3 HP-UXの場合

1. 提供 DVD-R の program/hsm2_hpux_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-H-CLI.tar ファイルをハードディスクにコピーします。
(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)
2. HSNM2-xxxx-H-CLI.tar ファイルは、Tar 形式のファイルです。例を参考にしてファイルを展開します。
例 :

```
tar xvf HSNM2-xxxx-H-CLI.tar
```

アップデートしたナビゲーターは、HP-UXを再起動することなく実行できます。

1.5.4 AIXの場合

1. 提供 DVD-R の program/hsm2_aix_CLI ディレクトリ内の HSNM2-xxxx-A-CLI.tar ファイルをハードディスクにコピーします。
(ファイル名の xxxx の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)

2. `slibclean` コマンドを実行します。(slibclean コマンドは、root 権限のあるユーザーで使用できます。root 権限のないユーザーで実行する場合は、ライブラリーファイル：`libstonavm.a` を削除します。)
3. `HSNM2-xxxx-A-CLI.tar` ファイルは、Tar 形式のファイルです。例を参考にしてファイルを展開します。

例：

```
tar xvf HSNM2-xxxx-A-CLI.tar
```

アップデートしたナビゲーターは、AIXを再起動することなく実行できます。

1.5.5 Red Hat Linuxの場合

1. 提供DVD-R の `program/hsnm2_linux_CLI` ディレクトリ内の `HSNM2-xxxx-L-CLI.tar` ファイルをハードディスクにコピーします。
(ファイル名の `xxxx` の部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。)
2. `HSNM2-xxxx-L-CLI.tar` ファイルは、Tar 形式のファイルです。例を参考にしてファイルを展開します。

例：

```
tar xvf HSNM2-xxxx-L-CLI.tar
```

アップデートしたナビゲーターは、Red Hat Linuxを再起動することなく実行できます。

1.6 アンインストール方法

次の手順でナビゲーターをアンインストールします。

1.6.1 Windowsの場合

1. コントロールパネルのアプリケーションの追加と削除からナビゲーターを削除します。

注意： インストールで作成したフォルダが削除されますので、必要なファイルはアンインストールする前に移動させてください。

1.6.2 Solaris（SPARCおよびx86、32ビットOS）、HP-UX、AIX、およびRed Hat Linuxの場合

1. ハードディスク上にあるナビゲーターのインストール用に作成したディレクトリを削除します。
2. 環境変数の設定内容から共有ライブラリーへのパスの記述を削除します。
3. STONAVM_HOME 環境変数を無効にします。

1.7 TCP/IPポート番号の設定

OSのservicesファイルに、通常ポートの場合は、“df-damp-snm ポート番号/TCP “を追加してください。セキュアポート番号の場合は、“df-damp-snm-ssl ポート番号/TCP “を追加してください。アレイ装置にデフォルトのポート番号が設定される場合は、servicesファイルに別のポート番号を登録しても、接続に時間はかかりますが、アレイ装置と接続できます。

servicesファイルの編集例（Windows 7の場合）

ポート番号は1024から49151の範囲で設定してください。

注意：TCP/IP のポート番号を 1024 から 49151 の範囲外に設定し、そのポート番号がすでにアレイ装置で使用されている場合、ポート番号は 1024 に設定されます。

1. services ファイルをメモ帳などのテキストエディターで開きます。
2. 以下の例を参考にし、ナビゲーターが使うポート番号を追加し、上書き保存します。

最終行に追加した場合は、必ず改行を入れてください。

```
# Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.
#
# This file contains port numbers for well-known services defined by IANA
#
# Format:
#
# <service name> <port number>/<protocol> [aliases...] [#<comment>]
#
echo          7/tcp
echo          7/udp
:
:
qwave         2177/tcp           #QWAVE
qwave         2177/udp           #QWAVE Experiment Port
df-damp-snm   2300/tcp           #normal port
:
:
df-damp-snm-ssl 25000/tcp        #secure port
```


コマンド一覧

表 2-1にナビゲーターのコマンド一覧を示します。

9500VおよびAMS/WMSに対して操作する場合、標準モードで使用するコマンド（標準コマンド）と管理モードで使用するコマンド（管理コマンド）の2種類になります。SMS100、AMS2000、およびHUS100に対して操作する場合、全コマンドが標準コマンドとして使用できます。

管理コマンド実行時は、パスワードの設定と入力が必要になります。表 2-1のパスワード欄に管理コマンドの中でパスワードの入力が必要なコマンド（○印）を示します。また、コマンドには、オンライン中の使用可否があります。表 2-1のオン中利用欄にオンライン中に使用できるコマンド（○印）を示します。

パスワードプロテクション機能を利用してユーザIDを登録した場合は、ログインしないと実行できないコマンドがあります。表 2-1のログイン欄にユーザIDを登録した場合に、ログインが必要なコマンド（○印）を示します。ただし、ログインが必要なコマンドでも、コマンドオプションで参照（-refer）を指定した場合には、ログインしないで実行できます。

表 2-1 ナビゲーターのコマンド一覧（一部の有償オプション専用コマンドを除く）

分類	機能	コマンド	オン中 使用	パス ワード	ログ イン
アレイ装置の登録	登録情報表示	auunitref	○	×	×
	装置自動登録	auunitaddauto	○	×	×
	登録	auunitadd	○	×	×
	登録情報変更	auunitchg	○	×	×
	登録情報削除	auunitdel	○	×	×
	管理モードのパスワード設定	aupasswd	○	○	×
ユーザ ID によるアレイ装置管理 (Password Protection 機能)	ユーザ ID の設定	auuidadd	○	○	○
	ユーザ ID の変更	auuidchg	○	○	○
	ユーザ ID の削除	auuiddel	○	○	○
	パスワードの変更	aupwdchg	○	○	○
	アレイ装置へのログイン	aulogin	○	○	×
	アレイ装置からのログアウト	aulogout	○	○	○
	ログインの確認	auchkuid	○	×	○
アレイ装置状態表示	ファームウェアレビジョン表示	aurev	○	×	×
	ドライブ構成情報表示	audrive	○	×	×
	キャッシュ構成情報表示	aucache	○	×	×
	電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC 状態表示	ausupply	○	×	×
	コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示	auparts	○	×	×

分類	機能	コマンド	オン中 使用	パス ワード	ログ イン
	部品オプション参照	aupartsopt	○	×	×
	カレント IP アドレス表示	aucrlan	○	×	×
	インフォメーションメッセージ表示	auinfomsg	○	×	○
	装置 ID/コントローラ識別子の参照/設定	auunitid	○	○	×
	装置情報表示	auunitinfo	○	×	×
RAID/LU	RAID グループ参照	aurgref	○	×	×
	RAID グループ設定	aurgadd	○	○	○
	RAID グループ拡張	aurgexp	○	○	○
	RAID グループ削除	aurgdel	×	○	○
	LU 参照	auluref	○	×	×
	LU 設定	auluadd	○	○	○
	LU フォーマット	auformat	○	○	○
	LU フォーマット進行状況表示	auformatst	○	×	×
	クイックフォーマットオプション参照/設定	auquickfmopt	○	○	○
	LU 拡張	auluexp	○	○	○
	LU 削除	auludel	×	○	○
	デフォルト LU 担当コントローラ変更	auluchg	○	○	○
	統合 LU 参照	aumluref	○	×	×
	LU 統合	aulumrg	○	○	○
	LU 分離	auludiv	○	○	○
	LU 無効化	auluinvalidate	○	○	○
	LU 再割り当て	aulureallocate	○	○	○
	LU 復元	aulurestoration	○	○	○
	オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止	aulucorrect	○	○	○
	マッピングガード情報参照/設定	aumappguard	○	○	○
	LU キャッシュパーティション参照/設定	aulucachept	×	○	○
	LU 容量変更	auluchgsize	○	○	○
システムパラメータ	システムパラメータ参照/設定	ausystemparam	○	○	○
	オン中システムパラメータ参照/設定	auonsysprm	○	○	○
	システムパラメータ参照/設定(注 1)	ausysparam	×	○	○
	RTC 参照/設定(注 2)	aurtc	○	○	○
	LAN 情報参照/設定(注 1)	aulan	×	○	○
	ポートオプションの参照/設定	auportop	○	○	○
	ブートオプション参照/設定(注 1)	aubootopt	×	○	○
	タイムゾーン参照/設定	autimezone	○	○	○
	保守ポート IP アドレス参照/設定	aumaintelan	○	○	○
	オン中 LAN 情報参照/設定	auonlan	○	○	○
構成設定	ファイバチャネル情報参照/設定	aufibre1	○	○	○
	スペア HDU の参照/設定	auspare	○	○	○
	有償オプションの参照/設定(注 3)	auopt	○	○	○
	ドライブ復旧制御情報参照/設定	audrecopt	○	○	○
	オンラインベリファイ情報参照/設定	auonlineverify	○	○	○
	コマンドデバイス情報参照/設定	aucmddev	○	○	○
	再起動	aureboot	×	○	○
	LU 先読み情報参照/設定	aulupre	○	○	○
	Hi-Copy ペア情報参照/解除	auhicopy	○	○	○
	DM-LU 情報参照/設定	audmlu	○	○	○
	iSCSI ポート情報参照/設定	auiscsi	○	○	○

分類	機能	コマンド	オン中 使用	パス ワード	ログ イン
	iSNS 情報参照/設定	auisns	○	○	○
	CHAP ユーザー情報参照/設定	auchapuser	○	○	○
	Ping 実行結果参照/送信指示	auping	○	○	○
	バックエンド診断情報参照/設定	aubackenddiag	○	○	○
	SNMP 環境情報のファイル出力と設定(注 2)	ausnmp	○	○	○
	E-Mail Alert 情報参照/設定	auemailalert	○	×	×
	きょう体 LED 情報参照/設定	aulocateled	○	×	×
	増設きょう体情報参照/増設開始	auadditionalunit	○	×	×
	LAN ポート情報参照/設定	aulanport	○	×	×
	SSL オプション設定	ausslopt	○	×	×
	UPS/リモートアダプター情報参照/設定	auupsrmtadapter	×	×	×
	ホスト応答動作参照/設定	auhostresp	○	×	×
	SSD 書き込み容量寿命情報参照/設定	aussdendurance	○	×	×
	I/F モジュール/インタフェースボード増減設指示	aupartinterface	○	○	○
	SSD/FMD 書き込み容量寿命情報参照/設定	aussdfmdendurance	○	○	○
	FMD バッテリー寿命情報参照/設定	aufmdbatterylife	○	○	○
システム構成ファイルの入出力	システムパラメータの出力	ausyspout	○	×	×
	RAID グループ/LU の構成および構成部品状態の出力	auconfigout	○	×	×
	ファイルによるシステムパラメータの設定	ausyspset	×	○	○
	ファイルによる RAID グループ/LU 定義の設定	auconfigset	○	○	○
	システム構成ファイルの出力/設定(注 4)	auconstitute	○	×	○
	RAID グループ/DP プール/LU 情報ファイル出力	auconfigreport	○	×	×
ホストグループ情報	ホスト情報参照/設定	auhgwwn	○	○	○
	ホストグループオプションの参照/設定	auhgopt	○	○	○
	ホストグループのマッピング情報参照/設定	auhgmap	○	○	○
	ホストグループ参照/登録/変更/削除	auhgdef	○	○	○
	ホストグループ情報の出力	auhgout	○	×	○
	ホストグループ情報の設定	auhgset	○	○	○
iSCSI 情報	iSCSI Target 情報参照/設定	autargetdef	○	○	○
	Initiator 情報参照/設定	autargetini	○	○	○
	iSCSI Target オプションの参照/設定	autargetopt	○	○	○
	iSCSI Target のマッピング情報参照/設定	autargetmap	○	○	○
ファームウェア	ファームウェアのダウンロード/更新	aumicro	○	○	○
NNC パラメータ参照/設定	NNC LAN 情報参照/設定	aunnclan	○	○	○
	NAS システム LU 参照/設定	aunassyslu	○	×	○
	NAS ユーザ LU 参照/設定	aunassuserlu	○	×	○
	NNC 状態参照/停止/起動/再起動	aunnc	×	○	○
統計情報表示	統計情報表示	austatistics	○	×	×
パフォーマンス	パフォーマンス情報のファイル出力	auperform	○	×	×
性能統計情報	性能統計情報採取状態参照/設定	aupfmstatiscfg	○	○	×
障害監視	アプリケーション起動の設定	auextprog	○	×	×
	障害監視	auerroralert	○	×	×
	障害監視オプション参照/設定	auerrorallopt	○	×	×
チューニングパラメータ	システムチューニングパラメータ参照/設定(注 2)	ausystuning	×	○	○
	LU チューニングパラメータ参照/設定	aulutuning	○	○	○
	先読み関連チューニングパラメータ参照/設定	autuningprefetch	○	○	○
	マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定	autuningmultistream	○	○	○

分類	機能	コマンド	オン中 使用	パス ワード	ログ イン
	LU オーナ権チューニングパラメータ参照/設定	autuningluown	○	×	○
アカウント認証	スクリプト対応アカウント情報設定/削除	auaccountenv	○	×	×
ヘルプ	コマンドヘルプ表示	aman	○	×	×

注意 1：設定した項目は、アレイ装置を再起動することにより有効になります。

注意 2：設定した項目は、アレイ装置を再起動することにより有効になります。ただし、AMS/WMS/SMS100/AMS2000/HUS100 接続時は、再起動不要です。

注意 3：有償オプションによっては、アレイ装置を再起動することにより有効になります。

注意 4：ブートオプションのインポートは、アレイ装置を再起動することにより有効になります。

表 2-2 ナビゲーターのコマンド一覧（装置対応）

コマンド	9500V	AMS/WMS	SMS100	AMS2000	HUS100
auunitref	○	○	○	○	○
auunitaddauto	○	○	○	○	○
auunitadd	○	○	○	○	○
auunitchg	○	○	○	○	○
auunitdel	○	○	○	○	○
aupasswd	○	○	○	○	○
aurev	○	×	×	×	×
audrive	○	○	○	○	○
aucache	○注意 1	×	×	×	×
ausupply	○注意 1	×	×	×	×
auparts	○	○	○	○	○
aupartsopt	×	×	×	○注意 2	○注意 2
aucrlan	○	×	×	×	×
auinfomsg	○	○	○	○	○
auunitid	○	×	×	×	×
auunitinfo	×	○	○	○	○
auref	○	○	○	○	○
aurefadd	○	○	×	○	○
aurefexp	○	×	×	○	○
aurefdel	○	○	×	○	○
auluref	○	○	○	○	○
auluadd	○	○	○	○	○
auformat	○	○	○	○	○
auformatst	○	○	○	○	○
auquickfntopt	○	○	○	○	○
auluexp	○	×	×	×	×
auludel	○	○	○	○	○
auluchg	○	○	×	×	×
aumluref	○	○	○	○	○
aulumrg	○	○	○	○	○
auludiv	○	○	○	○	○
auluinvalidate	○	×	×	×	×
aulureallocate	○	×	×	×	×
aulurestorage	○	×	×	×	×
aulucorrect	○	○	○	○	○
aumapguard	○	○	○	○	○
aulucachept	×	○	○	○	○
auluchgsize	×	×	○	○	○
ausystemparam	×	○	○	○	○
auonsysprm	○	×	×	×	×
ausysparam	○	×	×	×	×
aurtc	○	○	○	○	○

コマンド	9500V	AMS/WMS	SMS100	AMS2000	HUS100
aulan	○	○	×	×	×
auportop	○	○	○	○	○
aubootopt	×	○	○	○	○
autimezone	×	○	○	○	○
aumaintelan	×	○	○	○	○
auonlan	×	○	○	○	○
aufibre1	○	○	○	○	○
auspare	○	○	×	○	○
auopt	○	○	○	○	○
audrecopt	○	○	○	○	○
auonlineverify	○	○	○	○	○
aucmddev	○	○	○	○	○
aureboot	○	○	○	○	○
aulupre	○	×	×	×	×
auhcopy	○	×	×	×	×
audmlu	×	○	×	○	○
auiscsi	×	○	○	○	○
auisns	×	○	○	○	○
auchapuser	×	○	○	○	○
auping	×	○	○	○	○
aubackenddiag	○	○	×	×	×
ausnmp	○	○	○	○	○
auemailalert	×	×	○	○	○
aulocateled	×	×	×	○	○
auadditionalunit	×	×	×	○	○
aulanport	×	×	○	○	○
ausslopt	×	×	○	○	○
auupsmrtadapter	×	×	×	×	○
auhostresp	×	×	×	×	○
aussdendurance	×	×	×	×	○
aupartinterface	×	×	×	×	○
aussdfmdendurance	×	×	×	×	○
aufmdbatterylife	×	×	×	×	○
ausyspout	○	×	×	×	×
auconfigout	○	×	×	×	×
ausyspset	○	×	×	×	×
auconfigset	○	×	×	×	×
auconstitute	×	○	○	○	○
auconfigreport	×	×	○	○	○
auhgwwn	○	○	○	○	○
auhgopt	○	○	○	○	○
auhgmap	○	○	○	○	○
auhgdef	○	○	○	○	○
auhgout	○	×	×	×	×
auhgset	○	×	×	×	×
autargetdef	×	○	○	○	○
autargetini	×	○	○	○	○
autargetopt	×	○	○	○	○
autargetmap	×	○	○	○	○
aumicro	○	○	○	○	○
aunnclan	×	○	×	×	×
aunassyslu	×	○	×	×	×
aunasuserlu	×	○	×	×	×
aunnc	×	○	×	×	×
austatistics	○	○	×	×	×

コマンド	9500V	AMS/WMS	SMS100	AMS2000	HUS100
auperform	○	○	○	○	○
aupfmstatiscfg	○	○	○	○	○
auextprog	○	○	○	○	○
auerroralert	○	○	○	○	○
auerralertopt	○	○	○	○	○
ausystuning	○	○	○	○	○
aulutuning	○	×	×	×	×
autuningprefetch	×	○	×	×	×
autuningmultistream	×	○	○	○	○
autuningluown	×	×	○	○	○
auaccountenv	×	○	○	○	○
auman	○	○	○	○	○

注意 1 : aucache、ausupply は 9580V/AMS/WMS/SMS100/AMS2000/HUS100 では使用できません。

注意 2 : aupartsopt は DC 電源化した AMS2000/HUS100 アレイ装置のみで使用できます。

コマンド仕様

AMS/WMS、SMS100、AMS2000のファームウェアバージョンが0726/E以降および9500Vのファームウェアバージョンがx65B/H以降のアレイ装置とLAN接続する場合、接続するアレイ装置のTCP/IPポート番号を変更した場合は、起動させる前に、ナビゲーターをインストールしたOSのservicesファイルに変更したポート番号を”df-damp-snm ポート番号/TCP”と登録してください（1.7参照）。

本章は以下の内容で構成されています。

- 3.1 コマンド一覧
- 3.2 コマンドヘルプ
- 3.3 アレイ装置の登録
- 3.4 アレイ装置状態表示
- 3.5 RAID/LU
- 3.6 システムパラメータ
- 3.7 構成設定
- 3.8 システム構成ファイルの入出力
- 3.9 ホストグループ情報
- 3.10 iSCSI情報
- 3.11 ファームウェアのダウンロード/更新
- 3.12 NNCパラメータ参照/設定
- 3.13 統計情報表示
- 3.14 パフォーマンス情報のファイル出力
- 3.15 性能統計情報採取状態参照/設定
- 3.16 障害監視
- 3.17 チューニングパラメータ

□ 3.18 スクリプト対応アカウント情報設定/削除

3.1 コマンド一覧

図 3-1に示すように、ナビゲーターのコマンド形式は、コマンド名とそれに続くオプションで指定します。オプションを複数個指定する場合、指定順序は任意です。ただし、コマンドによっては指定順序が決まっているので、各コマンドの説明の注意を参照してください。なお、コマンドによってはオプションが省略できます。

図 3-1 ナビゲーターのコマンド形式

```
コマンド オプション1 オプション2 オプション3 .....
```

ナビゲーターのコマンドには標準コマンドと管理コマンドがあります。それぞれのコマンドの仕様を次に示します。SMS100/AMS2000/HUS100に対して操作する場合は、全コマンド標準コマンドになるので、管理コマンドの設定は不要です。

3.1.1 標準コマンド

標準コマンドは、主に参照機能のコマンドです。図 3-2、図 3-3に標準コマンドの形式を示します。標準コマンドを実行すると、実行結果が表示されます。オプションの指定方法や処理中にエラーが検出された場合は、エラーメッセージが表示されます。

図 3-2 標準コマンドの形式（正常時）

```
% コマンド オプション1 オプション2 オプション3 .....  
結果  
%
```

図 3-3 標準コマンドの形式（エラー時）

```
% コマンド オプション1 オプション2 オプション3 .....  
エラーメッセージ  
%
```

3.1.2 管理コマンド

管理コマンドは、9500VおよびAMS/WMSに対して操作する場合に使用します。

管理コマンドは、アレイ装置に対して構成を設定するためのコマンドです。データの保全と安全のため、実行にあたってはパスワードの入力が必要で、パスワードの認証ができた場合に実行されます。オプションで参照を指定した場合もパスワードの入力が必要です。

図 3-4、図 3-5に管理コマンドの形式を示します。コマンドを入力すると、次にパスワードが要求されます。ここで、あらかじめ設定されたパスワードを入力すると実行されます。特に、RAIDグループやボリュームの削除など、データの構成に関する操作の場合は、パスワードの入力の前に操作を確認するメッセージが表示されます。(図 3-5)

図 3-4 管理コマンドの形式 1

```
% コマンド オプション1 オプション2 オプション3 .....  
パスワード: (設定済みのパスワードを入力)  
%
```

図 3-5 管理コマンドの形式 2

```
% コマンド オプション1 オプション2 オプション3 .....  
パスワード: (設定済みのパスワードを入力)  
~~~~します? (y/n [n])  
%
```

3.1.3 コマンドの書式参照

ナビゲーターの各コマンドの書式を参照するには、以下に示すようにコマンドに-helpオプションを指定することでUsageが表示されます。

Usageの表示は、各コマンドの説明の■ 記述形式と同じ内容です。

```
% auunitadd -help
Hitachi Storage Navigator Modular 2
Version xx.xx
Copyright © 2005, 2012, Hitachi, Ltd.

Usage:
9500V
  Single system
    auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]
              [ -RS232C | -LAN ]
              -ct10 device | address [ -ignore ]

  Dual system
    auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]
              [ -RS232C | -LAN ]
              [ -ct10 device | address ] [ -ct11 device | address ]
              [ -ignore ]

AMS, WMS
  Single system:
    auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]
              [ -LAN ]
              -ct10 address [ -ignore ]

  Dual system
    auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]
              [ -LAN ]
              [ -ct10 address ] [ -ct11 address ]

SMS, AMS2000, HUS100
  Single system:
    auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]
              [ -LAN ]
              -ct10 address [ -ignore ]
              [ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]

  Dual system
    auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]
              [ -LAN ]
              [ -ct10 address ] [ -ct11 address ]
              [ -ignore ]
              [ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]

%
```

xx.xxの部分は、ナビゲーターのバージョンなどにより異なります。

3.1.4 コマンド一覧

コマンド一覧はauhelp.batを動作すると表示されます。

図 3-6 コマンド一覧

コマンド	機能
auunitref	-- 登録情報表示
auunitaddauto	-- 装置自動登録
auunitadd	-- 登録
auunitchg	-- 登録情報変更
auunitdel	-- 登録情報削除

aupasswd	-- 管理モードのパスワード設定
aurev	-- ファームウェアレビジョン表示
audrive	-- ドライブ構成情報表示
aucache	-- キャッシュ構成情報表示
ausupply	-- 電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC 状態表示
aparts	-- コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC 状態表示
aucrlan	-- カレント IP アドレス表示
auinfomsg	-- インフォメーションメッセージ表示
auunitid	-- 装置 ID/コントローラ識別子の参照と設定
aurgref	-- RAID グループ参照
aurgadd	-- RAID グループ設定
aurgexp	-- RAID グループ拡張
aurgdel	-- RAID グループ削除
auluref	-- LU 参照
auluadd	-- LU 設定
auformat	-- LU フォーマット
auformatst	-- LU フォーマット進行状況表示
auquickfmopt	-- クイックフォーマットオプション参照/設定
auluexp	-- LU 拡張
auludel	-- LU 削除
auluchg	-- デフォルト LU 担当コントローラ変更
auluinvalidate	-- LU 無効化
aulureallocate	-- LU 再割り当て
aulurestoration	-- LU 復元
aulucorrect	-- オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止
aumapguard	-- マッピングガード情報参照/設定
auonsysprm	-- オン中システムパラメータ参照/設定
ausysparam	-- システムパラメータ参照/設定
aurtc	-- RTC 参照/設定
aulan	-- LAN 情報参照/設定
auportop	-- ポートオプション参照/設定
aufibre1	-- ファイバチャネル情報参照/設定
auspare	-- スペア HDU の参照/設定
auopt	-- 有償オプションの参照/設定
audrecopt	-- ドライブ復旧制御情報参照/設定
auonlineverify	-- オンラインベリファイ情報参照/設定
aucmddev	-- コマンドデバイス情報参照/設定
aureboot	-- 再起動
aulupre	-- LU 先読み情報参照/設定
auhicopy	-- Hi-Copy ベア情報参照/解除
aubackenddiag	-- バックエンド診断情報参照/設定
ausyspout	-- システムパラメータの出力
auconfigout	-- RAID グループ/LU および構成部品状態の出力
ausyspset	-- ファイルによるシステムパラメータの設定
auconfigset	-- ファイルによる RAID グループ/LU 定義の設定
auhgwn	-- ホスト情報参照/設定
auhgopt	-- ホストグループオプションの参照/設定
auhgmap	-- ホストグループのマッピング情報参照/設定
auhgdef	-- ホストグループ参照/登録/変更/削除
auhgout	-- ホストグループ情報の出力
auhgset	-- ホストグループ情報の入力
aumicro	-- ファームウェアのダウンロード/更新
austatistics	-- 統計情報表示
auperform	-- パフォーマンス情報のファイル出力
aupfmstatiscfg	-- 性能統計情報採取状態参照/設定
auextprog	-- アプリケーション起動の設定
auerroralert	-- 障害監視
auerralertopt	-- 障害監視オプション参照/設定
ausystuning	-- システムチューニングパラメータ参照/設定
aulutuning	-- LU チューニングパラメータ参照/設定
auman	-- CLI コマンドのマニュアル参照
auuidadd	-- ユーザ ID の登録
auuidchg	-- ユーザ ID の変更
auuiddel	-- ユーザ ID の削除

aupwdchg	-- パスワードの変更
aulogin	-- アレイ装置へのログインと強制ログイン
aulogout	-- アレイ装置からのログアウト
auchkuid	-- ログインの確認
ausnmp	-- SNMP 環境情報のファイル出力と設定
aumluref	-- 統合 LU 参照
aulumrg	-- LU 統合
aumludiv	-- LU 分離
auturbolu	-- LU キャッシュ常駐参照/設定
auluguard	-- LU アクセスレベル/エクスプレッションロック参照/設定
aupool	-- データプール情報参照/設定
aupair	-- ペア情報参照
auvvol	-- SnapShot ロジカルユニット設定/削除
aumrcfluc	-- ShadowImage のペア LU 表示
aumrtpath	-- リモートパス情報参照/設定

AMS, WMS サポートコマンド

コマンド	機能
------	----

auunitref	-- 登録情報表示
auunitaddauto	-- 装置自動登録
auunitadd	-- 登録
auunitchg	-- 登録情報変更
auunitdel	-- 登録情報削除
aupasswd	-- 管理モードのパスワード設定
audrive	-- ドライブ構成情報表示
auparts	-- コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示
auinfomsg	-- インフォメーションメッセージ表示
auunitinfo	-- 装置情報表示
aurgref	-- RAID グループ参照
aurgadd	-- RAID グループ設定
aurgdel	-- RAID グループ削除
auluref	-- LU 参照
auluadd	-- LU 設定
auformat	-- LU フォーマット
auformatst	-- LU フォーマット進行状況表示
auquickfmopt	-- クイックフォーマットオプション参照/設定
auludel	-- LU 削除
auluchg	-- デフォルト LU 担当コントローラ変更
aulucorrect	-- オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止
aumapguard	-- マッピングガード情報参照/設定
aulucachept	-- LU キャッシュパーティション参照/設定
ausystemparam	-- システムパラメータ参照/設定
aurtc	-- RTC 参照/設定
aulan	-- LAN 情報参照/設定
auportopt	-- ポートオプション参照/設定
aubootopt	-- ブートオプション参照/設定
autimezone	-- タイムゾーン参照/設定
aumaintelan	-- 保守ポート IP アドレス参照/設定
auonlan	-- オン中 LAN 情報参照/設定
aufibre1	-- ファイバチャネル情報参照/設定
auspare	-- スペア HDU の参照/設定
auopt	-- 有償オプションの参照/設定
audrecopt	-- ドライブ復旧制御情報参照/設定
auonlineverify	-- オンラインベリファイ情報参照/設定
aucmddev	-- コマンドデバイス情報参照/設定
areboot	-- 再起動
audmlu	-- DM-LU 情報参照/設定
auiscsi	-- iSCSI ポート情報参照/設定
ausns	-- iSNS 情報参照/設定
auchapuser	-- CHAP ユーザー情報参照/設定
auping	-- Ping 実行結果参照/送信指示
aubackenddiag	-- バックエンド診断情報参照/設定
auconstitute	-- システム構成ファイルの出力/設定

auhgwvn	-- ホスト情報参照/設定
auhgopt	-- ホストグループオプションの参照/設定
auhgmap	-- ホストグループのマッピング情報参照/設定
auhgdef	-- ホストグループ参照/登録/変更/削除
autargetdef	-- iSCSI Target 情報参照/設定
autargetini	-- Initiator 情報参照/設定
autargetopt	-- iSCSI Target オプションの参照/設定
autargetmap	-- iSCSI Target のマッピング情報参照/設定
aumicro	-- ファームウェアのダウンロード/更新
aunnclan	-- NNC LAN 情報参照/設定
aunassyslu	-- NAS システム LU 参照/設定
aunasuserlu	-- NAS ユーザ LU 参照/設定
aunnc	-- NNC 状態参照/停止/起動/再起動
austatistics	-- 統計情報表示
aperform	-- パフォーマンス情報のファイル出力
apufmstatiscfg	-- 性能統計情報採取状態参照/設定
auextprog	-- アプリケーション起動の設定
auerroralert	-- 障害監視
auerralertopt	-- 障害監視オプション参照/設定
ausystuning	-- システムチューニングパラメータ参照/設定
autuningprefetch	-- 先読み関連チューニングパラメータ参照/設定
autuningmultistream	-- マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定
auman	-- CLI コマンドのマニュアル参照
auuidadd	-- ユーザ ID の登録
auuidchg	-- ユーザ ID の変更
auuiddel	-- ユーザ ID の削除
aupwdchg	-- パスワードの変更
aulogin	-- アレイ装置へのログインと強制ログイン
aulogout	-- アレイ装置からのログアウト
auchkuid	-- ログインの確認
ausnmp	-- SNMP 環境情報のファイル出力と設定
aumluref	-- 統合 LU 参照
aulumrg	-- LU 統合
aumludiv	-- LU 分離
aucachept	-- キャッシュパーティション参照/設定
aturbolu	-- LU キャッシュ常駐参照/設定
auluguard	-- LU アクセスレベル/エクスプレッションロック参照/設定
aupool	-- データプール情報参照/設定
aupair	-- ペア情報参照
auvvol	-- SnapShot ロジカルユニット設定/削除
aumrcfluc	-- ShadowImage のペア LU 表示
aurmtpath	-- リモートパス情報参照/設定
autruecopy	-- TrueCopy ペア参照
autruecopyopt	-- TrueCopy オプション参照/設定
auauditlog	-- 監査ログ情報参照/設定、内部保存ログ出力/初期化
aumvolmigration	-- リザーブ LU 情報参照/設定、ボリュームマイグレーションペア参照/生成/ 変更/中止/解除
auaccount	-- アカウント情報参照/設定
auaccountenv	-- スクリプト対応アカウント情報設定/削除
auaccountsript	-- アカウントスクリプト開始/終了
aupowersave	-- 省電力情報参照/スピンドアウン/スピニアップ
SMS サポートコマンド	
コマンド	機能

auunitref	-- 登録情報表示
auunitaddauto	-- 装置自動登録
auunitadd	-- 登録
auunitchg	-- 登録情報変更
auunitdel	-- 登録情報削除
audrive	-- ドライブ構成情報表示
auparts	-- コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示
auinfomsg	-- インフォメーションメッセージ表示
auunitinfo	-- 装置情報表示

aurgref	-- RAID グループ参照
auluref	-- LU 参照
auluadd	-- LU 設定
auformat	-- LU フォーマット
auformatst	-- LU フォーマット進行状況表示
auquickfmtopt	-- クイックフォーマットオプション参照/設定
auluchgsize	-- LU 容量変更
auludel	-- LU 削除
aulucorrect	-- オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止
aumapguard	-- マッピングガード情報参照/設定
aulucachept	-- LU キャッシュパーティション参照/設定
ausystemparam	-- システムパラメータ参照/設定
aurtc	-- RTC 参照/設定
auportopt	-- ポートオプション参照/設定
aubootopt	-- ブートオプション参照/設定
autimezone	-- タイムゾーン参照/設定
aumaintelan	-- 保守ポート IP アドレス参照/設定
auonlan	-- オン中 LAN 情報参照/設定
aufibre	-- ファイバチャンネル情報参照/設定
auopt	-- 有償オプションの参照/設定
audrecopt	-- ドライブ復旧制御情報参照/設定
auonlineverify	-- オンラインベリファイ情報参照/設定
aucmddev	-- コマンドデバイス情報参照/設定
aureboot	-- 再起動
auiscsi	-- iSCSI ポート情報参照/設定
auisns	-- iSNS 情報参照/設定
auchapuser	-- CHAP ユーザー情報参照/設定
auping	-- Ping 実行結果参照/送信指示
auconstitute	-- システム構成ファイルの出力/設定
auemailalert	-- E-Mail Alert 情報参照/設定
aulanport	-- LAN ポート情報参照/設定
ausslopt	-- SSL オプション設定
auloginfo	-- ログ情報参照/設定/リセット
auconfigreport	-- RAID グループ/LU 情報ファイル出力
auhgwgn	-- ホスト情報参照/設定
auhgopt	-- ホストグループオプションの参照/設定
auhgmap	-- ホストグループのマッピング情報参照/設定
auhgdef	-- ホストグループ参照/登録/変更/削除
autargetdef	-- iSCSI Target 情報参照/設定
autargetini	-- Initiator 情報参照/設定
autargetopt	-- iSCSI Target オプションの参照/設定
autargetmap	-- iSCSI Target のマッピング情報参照/設定
aumicro	-- ファームウェアのダウンロード/更新
austatistics	-- 統計情報表示
auperform	-- パフォーマンス情報のファイル出力
aupfmstatisfcfg	-- 性能統計情報採取状態参照/設定
auextprog	-- アプリケーション起動の設定
auerroralert	-- 障害監視
auerralertopt	-- 障害監視オプション参照/設定
ausystemtuning	-- システムチューニングパラメータ参照/設定
autuningmultistream	-- マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定
autuningluown	-- LU オーナ権チューニングパラメータ参照/設定
auman	-- CLI コマンドのマニュアル参照
auuidadd	-- ユーザ ID の登録
auuidchg	-- ユーザ ID の変更
auuiddel	-- ユーザ ID の削除
aupwdchg	-- パスワードの変更
aulogin	-- アレイ装置へのログインと強制ログイン
aulogout	-- アレイ装置からのログアウト
auchkuid	-- ログインの確認
ausnmp	-- SNMP 環境情報のファイル出力と設定
aumluref	-- 統合 LU 参照
aulumrg	-- LU 統合

```

aumludiv      -- LU 分離
aupool        -- データプール情報参照/設定
aureplicationvvol -- Snapshot ロジカルユニット参照/設定
aurmtpath     -- リモートパス情報参照/設定
aTRUEcopyopt  -- TrueCopy オプション参照/設定
aureplicationlocal -- ローカルペア操作
aureplicationremote -- リモートペア操作
aureplicationmon -- ペア状態監視
auauditlog    -- 監査ログ情報参照/設定、内部保存ログ出力/初期化
auaccount     -- アカウント情報参照/設定
auaccountenv  -- スクリプト対応アカウント情報設定/削除
auaccountopt  -- アカウントオプション参照/設定
auaccountscript -- アカウントスクリプト開始/終了

```

AMS2000 サポートコマンド

コマンド 機能

```

-----
auunitref     -- 登録情報表示
auunitaddauto -- 装置自動登録
auunitadd     -- 登録
auunitchg     -- 登録情報変更
auunitdel     -- 登録情報削除
audrive       -- ドライブ構成情報表示
auparts       -- コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示
aupartsopt    -- 部品オプション参照
auinfomsg     -- インフォメーションメッセージ表示
auunitinfo    -- 装置情報表示
aurgref       -- RAID グループ参照
aurgadd       -- RAID グループ設定
aurgexp       -- RAID グループ拡張
aurgdel       -- RAID グループ削除
auluref       -- LU 参照
aaluadd       -- LU 設定
auformat      -- LU フォーマット
auformatst    -- LU フォーマット進行状況表示
auquickfmopt -- クイックフォーマットオプション参照/設定
auluchgsize   -- LU 容量変更
auludel       -- LU 削除
aulucorrect   -- オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止
aumapguard    -- マッピングガード情報参照/設定
aulucachept   -- LU キャッシュパーティション参照/設定
ausystemparam -- システムパラメータ参照/設定
aurtc         -- RTC 参照/設定
auportop      -- ポートオプション参照/設定
aubootopt     -- ブートオプション参照/設定
autimezone    -- タイムゾーン参照/設定
aumaintelan   -- 保守ポート IP アドレス参照/設定
auonlan       -- オン中 LAN 情報参照/設定
aufibre1      -- ファイバチャネル情報参照/設定
auspare       -- スペア HDU の参照/設定
auopt         -- 有償オプションの参照/設定
audrecopt     -- ドライブ復旧制御情報参照/設定
auonlineverify -- オンラインバリファイ情報参照/設定
aucmddev      -- コマンドデバイス情報参照/設定
aureboot      -- 再起動
audmlu        -- DM-LU 情報参照/設定
auiscsi       -- iSCSI ポート情報参照/設定
auisns        -- iSNS 情報参照/設定
auchapuser    -- CHAP ユーザー情報参照/設定
auping        -- Ping 実行結果参照/送信指示
auconstitute  -- システム構成ファイルの出力/設定
aupowersave  -- 省電力情報参照/スピンダウン/スピンアップ
auunitpowersave -- きょう体単位省電力情報参照
auadditionalunit -- 増設きょう体情報参照/増設開始

```

```

aulocateled      -- きょう体 LED 情報参照/設定
auemailalert    -- E-Mail Alert 情報参照/設定
aulanport       -- LAN ポート情報参照/設定
ausslopt        -- SSL オプション設定
auginfo         -- ログ情報参照/設定/リセット
auconfigreport  -- RAID グループ/LU 情報ファイル出力
auhgwn          -- ホスト情報参照/設定
auhgopt         -- ホストグループオプションの参照/設定
auhgmap         -- ホストグループのマッピング情報参照/設定
auhgdef         -- ホストグループ参照/登録/変更/削除
autargetdef     -- iSCSI Target 情報参照/設定
autargetini     -- Initiator 情報参照/設定
autargetopt     -- iSCSI Target オプションの参照/設定
autargetmap     -- iSCSI Target のマッピング情報参照/設定
aumicro         -- ファームウェアのダウンロード/更新
auperform       -- パフォーマンス情報のファイル出力
aupfmstatiscfg  -- 性能統計情報採取状態参照/設定
auextprog       -- アプリケーション起動の設定
auerroralert    -- 障害監視
auerralertopt   -- 障害監視オプション参照/設定
ausystuning     -- システムチューニングパラメータ参照/設定
autuningmultistream -- マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定
autuningluown   -- LU オーナ権チューニングパラメータ参照/設定
auman           -- CLI コマンドのマニュアル参照
auuidadd        -- ユーザ ID の登録
auuidchg        -- ユーザ ID の変更
auuiddel        -- ユーザ ID の削除
aupwdchg        -- パスワードの変更
aulogin         -- アレイ装置へのログインと強制ログイン
aulogout        -- アレイ装置からのログアウト
auchkuid        -- ログインの確認
ausnmp          -- SNMP 環境情報のファイル出力と設定
aumluref        -- 統合 LU 参照
aulumrg         -- LU 統合
aumludiv        -- LU 分離
aucachept       -- キャッシュパーティション参照/設定
auturbolu       -- LU キャッシュ常駐参照/設定
auluguard       -- LU アクセスレベル/エクスプレッションロック参照/設定
aupool          -- データプール情報参照/設定
aureplicationvvol -- SnapShot ロジカルユニット参照/設定
aurmtpath       -- リモートパス情報参照/設定
autruecopyopt   -- TrueCopy オプション参照/設定
aureplicationlocal -- ローカルペア操作
aureplicationremote -- リモートペア操作
aureplicationmon -- ペア状態監視
auauditlog      -- 監査ログ情報参照/設定、内部保存ログ出力/初期化
aumvolmigration -- リザーブ LU 情報参照/設定、ボリュームマイグレーションペア参照/生成/
変更/中止/解除
auaccount       -- アカウント情報参照/設定
auaccountenv    -- スクリプト対応アカウント情報設定/削除
auaccountopt    -- アカウントオプション参照/設定
auaccountsript  -- アカウントスクリプト開始/終了
audppool        -- DP プール情報参照/設定
audptrend       -- DP プールトレンド参照/ファイル出力
audpoptimize    -- DP 最適化参照/開始/中止/変更
auenvinfo       -- 環境情報参照
aumtlibrary     -- ライブラリ情報参照
auinventory     -- インベントリ状態参照/実行
aurobotics      -- ロボティクス情報参照
autapedrive     -- テープドライブの参照/クリーニング
autapegroup     -- テープグループ参照/設定
aumtreplication -- テープレプリケーション操作
autrconstitute  -- 構成情報のバックアップ/リストア

```

aulibrarypath	--	ライブラリ接続ポート参照/設定
aumtreplicationmon	--	コピー状態監視
auencrypt	--	暗号ドライブの鍵情報参照/更新/バックアップ/リストア
HUS100 サポートコマンド		
コマンド		機能

auunitref	--	登録情報表示
auunitaddauto	--	装置自動登録
auunitadd	--	登録
auunitchg	--	登録情報変更
auunitdel	--	登録情報削除
audrive	--	ドライブ構成情報表示
aparts	--	コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示
auinfomsg	--	インフォメーションメッセージ表示
auunitinfo	--	装置情報表示
aurgref	--	RAID グループ参照
aurgadd	--	RAID グループ設定
aurgexp	--	RAID グループ拡張
aurgdel	--	RAID グループ削除
auluref	--	LU 参照
auluadd	--	LU 設定
auformat	--	LU フォーマット
auformatst	--	LU フォーマット進行状況表示
auquickffmtopt	--	クイックフォーマットオプション参照/設定
auluchgsize	--	LU 容量変更
auludel	--	LU 削除
aulucorrect	--	オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止
aumapguard	--	マッピングガード情報参照/設定
aulucachept	--	LU キャッシュパーティション参照/設定
ausystemparam	--	システムパラメータ参照/設定
aurtc	--	RTC 参照/設定
auportopt	--	ポートオプション参照/設定
aubootopt	--	ブートオプション参照/設定
autimezone	--	タイムゾーン参照/設定
aumaintelan	--	保守ポート IP アドレス参照/設定
auonlan	--	オン中 LAN 情報参照/設定
aufibre1	--	ファイバチャネル情報参照/設定
auspare	--	スペア HDU の参照/設定
auopt	--	有償オプションの参照/設定
audrecopt	--	ドライブ復旧制御情報参照/設定
auonlineverify	--	オンラインベリファイ情報参照/設定
aucmddev	--	コマンドデバイス情報参照/設定
aureboot	--	再起動
audmlu	--	DM-LU 情報参照/設定
auiscsi	--	iSCSI ポート情報参照/設定
ausns	--	iSNS 情報参照/設定
auchapuser	--	CHAP ユーザー情報参照/設定
auping	--	Ping 実行結果参照/送信指示
auconstitute	--	システム構成ファイルの出力/設定
aupowersave	--	省電力情報参照/スピンダウン/スピニングアップ
auadditionalunit	--	増設きょう体情報参照/増設開始
aulocateled	--	きょう体 LED 情報参照/設定
auemailalert	--	E-Mail Alert 情報参照/設定
aulanport	--	LAN ポート情報参照/設定
ausslopt	--	SSL オプション設定
auloginfo	--	ログ情報参照/設定/リセット
auconfigreport	--	RAID グループ/LU 情報ファイル出力
auupsrmtadapter	--	UPS/リモートアダプター情報参照/設定
auhostresp	--	ホスト応答動作参照/設定
aussdendurance	--	SSD 書き込み容量寿命情報参照/設定
aupartinterface	--	I/F モジュール/インタフェースボード増減設指示
auhgwn	--	ホスト情報参照/設定
auhgopt	--	ホストグループオプションの参照/設定

auhgmap	-- ホストグループのマッピング情報参照/設定
auhgdef	-- ホストグループ参照/登録/変更/削除
autargetdef	-- iSCSI Target 情報参照/設定
autargetini	-- Initiator 情報参照/設定
autargetopt	-- iSCSI Target オプションの参照/設定
autargetmap	-- iSCSI Target のマッピング情報参照/設定
aumicro	-- ファームウェアのダウンロード/更新
auperform	-- パフォーマンス情報のファイル出力
aupfmstatiscfg	-- 性能統計情報採取状態参照/設定
auextprog	-- アプリケーション起動の設定
auerroralert	-- 障害監視
auerralertopt	-- 障害監視オプション参照/設定
ausystuning	-- システムチューニングパラメータ参照/設定
autuningmultistream	-- マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定
autuningluown	-- LU オーナ権チューニングパラメータ参照/設定
auman	-- CLI コマンドのマニュアル参照
auuidadd	-- ユーザ ID の登録
auuidchg	-- ユーザ ID の変更
auuiddel	-- ユーザ ID の削除
aupwdchg	-- パスワードの変更
aulogin	-- アレイ装置へのログインと強制ログイン
aulogout	-- アレイ装置からのログアウト
auchkuid	-- ログインの確認
ausnmp	-- SNMP 環境情報のファイル出力と設定
aumluref	-- 統合 LU 参照
aulumrg	-- LU 統合
aumludiv	-- LU 分離
aucachept	-- キャッシュパーティション参照/設定
auturbolu	-- LU キャッシュ常駐参照/設定
auluguard	-- LU アクセスレベル/エクスプレッションロック参照/設定
aureplicationvvol	-- SnapShot ロジカルユニット参照/設定
aurmtpath	-- リモートパス情報参照/設定
autruecopyopt	-- TrueCopy オプション参照/設定
aureplicationlocal	-- ローカルペア操作
aureplicationremote	-- リモートペア操作
aureplicationmon	-- ペア状態監視
auauditlog	-- 監査ログ情報参照/設定、内部保存ログ出力/初期化
aumvolmigration	-- リザーブ LU 情報参照/設定、ボリュームマイグレーションペア参照/生成/変更/中止/解除
auaccount	-- アカウント情報参照/設定
auaccountenv	-- スクリプト対応アカウント情報設定/削除
auaccountopt	-- アカウントオプション参照/設定
auaccountscript	-- アカウントスクリプト開始/終了
audppool	-- DP プール情報参照/設定
audptrend	-- DP プールトレンド参照/ファイル出力
audptimize	-- DP 最適化参照/開始/中止/変更
audptier	-- DP 階層管理情報参照/設定
auenvinfo	-- 環境情報参照
aussdfmdendurance	-- SSD/FMD 書き込み容量寿命情報参照/設定
aufmdbatterylife	-- FMD バッテリー寿命情報参照/設定

3.1.5 機能操作時の留意事項

- ・ ボリュームのフォーマット

同時にフォーマットできるボリュームの合計容量には制限があります。フォーマット可能容量を超えると、フォーマットが実行できません。また、ボリュームの容量を拡張すると、拡張したボリュームは自動的にフォーマットされるので、フォーマット可能容量の制限対象になります。なお、フォーマット可能容量は、アレイ装置によって異なります。ボリュームの合計容量が下表に示す一括フォーマット推奨容量以下でフォーマットしてください。

アレイ装置	一括フォーマット推奨容量		
AMS2500	359 TB (449 GB×800 個)	308 TB (193 GB×1,600 個)	208 TB (65 GB×3,200 個)

AMS2300	287 TB (449 GB×640 個)	247 TB (193 GB×1,280 個)	166 TB (65 GB×2,560 個)
AMS2100	179 TB (449 GB×400 個)	154 TB (193 GB×800 個)	104 TB (65 GB×1,600 個)

フォーマットが実行される操作は以下の3つがあります。(ただし、Dynamic Provisioning機能を使用したDPボリュームに対しては影響しません)

操作	フォーマット容量
ボリューム作成 (フォーマット指定あり)	作成するボリュームの容量
ボリュームフォーマット	フォーマットするボリュームの容量
ボリューム拡張	拡張するボリュームの容量

フォーマット可能容量の制限は、3つの操作の合計の容量になります。それぞれの操作の合計が一括フォーマット推奨容量以下になるようにしてフォーマットしてください。フォーマット実行時、フォーマット可能容量の制限を超えると、以下のメッセージが表示されます。

操作	エラーメッセージ
ボリューム作成 (フォーマット指定あり)	DMED100005: クイックフォーマットの最大容量を超えています。指定するフォーマット量を減らすか、実行中のフォーマットが終わるのを待ってから、再実行してください。
ボリュームフォーマット	
ボリューム拡張	DMED0E0023: クイックフォーマットの最大容量を超えています。指定するフォーマット量を減らすか、実行中のフォーマットが終わるのを待ってから、再実行してください。

(1) ボリューム作成 (フォーマット指定あり) でエラーになった場合、ボリュームは作成されますが、フォーマットは実施されず、aulurefコマンドを実行して表示されるStatusは、Unformatと表示されます。すでに、他のフォーマット実行中または拡張中のボリュームのStatusがNormalになることを確認した後、作成したボリュームだけをフォーマットしてください。

(2) フォーマットでエラーになった場合、フォーマットは実施されず、aulurefコマンドを実行して表示されるStatusは、実行前のままです。すでに、他のフォーマット実行中または拡張中のボリュームのStatusがNormalになることを確認した後、再度フォーマットを実行してください。

(3) ボリューム拡張でエラーになった場合、拡張は実施されず、aulurefコマンドを実行して表示されるStatusは、実行前のままです。すでに、他のフォーマット実行中または拡張中のボリュームのStatusがNormalになることを確認した後、再度拡張を実行してください。

- 構成複写

構成情報を設定しました。

入力したファイルの設定に関係なく、キャッシュパーティション番号は0または1、全容量割り当てモードは無効に設定されます。ファイルの設定と相違する場合には、設定を変更してください。オプション機能 (プログラムプロダクト) に関しては設定されませんので、必要に応じて設定してください。

- マッピングモード

マッピングモードを有効から無効にすると、設定されているすべてのマッピング情報が解除されます。有効にしたい場合は、再度マッピング情報を設定してください。

3.2 コマンドヘルプ

ナビゲーターの各コマンドをaumanコマンドで動作させると、このマニュアルに記載されている各コマンドの解説などが表示されます。

- コマンド名

auman

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auman [-en | -jp] command_name

- オプション

-en | -jp

マニュアルを表示する言語を指定します。

省略時は、環境変数 "LANG" が日本語環境を示す場合、日本語で表示します。

その他の場合は英語で表示します。

-en : 英語で表示します。

-jp : 日本語で表示します。

command_name

マニュアルを表示するコマンド名を英数字で指定します。

- 例

auunitrefコマンドのヘルプを表示します。

```
% auman -jp auunitref
Copyright (C) 2005, 2012, Hitachi, Ltd.

【コマンド名】
auunitref 登録情報表示

【記述形式】
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auunitref [ -unit unit_name ]

【説明】
ナビゲーターに登録されているアレイド装置の登録情報を表示します。
引数のアレイド装置名を省略した場合は、ナビゲーターに登録された情報の一覧を
表示します。
引数にアレイド装置名を指定した場合は、指定されたアレイド装置の情報を表示し
ます。

【オプション】
-unit unit_name
情報を表示するアレイド装置のアレイド装置名を指定します。
64文字以内の半角英数字、'-' (マイナス)、'_' (下線)、'.' (ピリオド)、
'@'、または' '(スペース)で指定します。
文字列の前後のスペースは無視します。

%
```

3.3 アレイ装置の登録

3.3.1 登録情報表示

- コマンド名

```
auunitref
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100  
auunitref [ -unit unit_name ]
```

- 説明

ナビゲーターに登録されているアレイ装置の登録情報を表示します。

引数のアレイ装置名を省略した場合は、ナビゲーターに登録された情報の一覧を表示します。引数にアレイ装置名を指定した場合は、指定されたアレイ装置の情報を表示します。

- 使用例

すべての登録情報を参照します。

```
% auunitref
```

名称	通信種別	IP アドレス/ホスト名/デバイス名	グループ	種別	構成	接続形態	障害監視
sms100	Non-secure	192.168.3.100 192.168.3.101		SMS100	Dual	TCP/IP (LAN)	有効
ams500	Non-secure	192.168.3.102 192.168.3.103		AMS500	Dual	TCP/IP (LAN)	有効
AMS2300_85000045_IPv6	Non-secure	fe80::020a:e4ff:ff67:6ee8		AMS2300	Single	TCP/IP (LAN)	有効

```
%
```

アレイ装置名 : sms100の登録情報を参照します。

```
% auunitref -unit sms100
```

名称	通信種別	IP アドレス/ホスト名/デバイス名	グループ	種別	構成	接続形態	障害監視
sms100	Non-secure	192.168.3.100 192.168.3.101		SMS100	Dual	TCP/IP (LAN)	有効

```
%
```

3.3.2 装置自動登録

- コマンド名

```
auunitaddauto
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

When searching the disk array units of IPv4.

```
auunitaddauto -ip from_address to_address
```

```
[ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]
```

```
SMS, AMS2000, HUS100
```

When searching the disk array units of IPv6.

```
auunitaddauto -ipv6
```

```
[ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]
```

When searching the disk array units of IPv4 and IPv6.

```

auunitaddauto -ip from_address to_address -ipv6
[ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]

```

- 説明

指定したIPアドレスの範囲、またはIPアドレス形式で、TCP/IP接続されたアレイ装置を検索し、検出したアレイ装置を登録します。アレイ装置の検索が終了すると、検出したアレイ装置の一覧を表示します。一覧から、登録するアレイ装置を選択してください。アレイ装置の選択は一覧の番号で指定し、単数または複数指定できます。複数指定する場合はスペースで区切って指定します。範囲指定の場合は、ハイフン (-) で指定します。装置は4096台まで登録できます。登録時の名称は、装置種別_シリアル番号となります。(例：装置種別がAMS2300、シリアル番号が85010123の場合、名称は「AMS2300_85010123」となります。) IPv6アドレス装置の登録時の名称は、装置種別_シリアル番号_IPv6となります。(例：装置種別がAMS2300、シリアル番号が85010123の場合、名称は「AMS2300_85010123_IPv6」となります。)

- 使用例

IPアドレスが192.168.1.1から192.168.1.255の範囲のアレイ装置を登録します。

```

% auunitaddauto -ip 192.168.1.1 192.168.1.255
検索中... 192.168.1.255                      検出数 : 2
以下のアレイ装置を検出しました。
番号 名称                      種別      構成      シリアル番号 通信種別
  1   AMS2300_85001000          AMS2300  Dual      85001000     Non-secure
      IP アドレス (CTL0) : 192.168.1.250
      IP アドレス (CTL1) : 192.168.1.251
  2   SMS100_81001000          SMS100   Single    81001000     Non-secure
      IP アドレス (CTL0) : 192.168.1.252
      IP アドレス (CTL1) : 192.168.1.253
登録するアレイ装置の番号を指定してください。
複数のアレイ装置を登録する場合はスペース区切りで指定してください。すべて登録する
場合は all を入力してください。終了する場合は q を入力してください。
登録するアレイ装置の番号(番号/all/q [all]): 1 2
AMS2300_85001000 を登録しました。
SMS100_81001000 を登録しました。
アレイ装置の登録が終了しました。
%

```

IPv6形式のアレイ装置を登録します。

```

% auunitaddauto -ipv6
検索中... (1/1 件) fe80::20a:e4ff:fe67:6ee8    検出数 : 1
以下のアレイ装置を検出しました。
番号 名称                      種別      構成      シリアル番号 通信種別
  1   AMS2300_85000045_IPv6     AMS2300  Single    85000045     Non-secure
      IP アドレス (CTL0) : fe80::20a:e4ff:fe67:6ee8
      IP アドレス (CTL1) :
登録するアレイ装置の番号を指定してください。
複数のアレイ装置を登録する場合はスペース区切りで指定してください。すべて登録する
場合は all を入力してください。終了する場合は q を入力してください。
登録するアレイ装置の番号(番号/all/q [all]): 1
AMS2300_85000045_IPv6 を登録しました。
アレイ装置の登録が終了しました。
%

```

3.3.3 登録

- コマンド名
auunitadd
- 記述形式

9500V

Single system:

```
auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]  
          [ -RS232C | -LAN ]  
          -ct10 device | address [ -ignore ]
```

Dual system

```
auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]  
          [ -RS232C | -LAN ]  
          [ -ct10 device | address ] [ -ct11 device | address ]  
          [ -ignore ]
```

AMS, WMS

Single system:

```
auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]  
          [ -LAN ]  
          -ct10 address [ -ignore ]
```

Dual system

```
auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]  
          [ -LAN ]  
          [ -ct10 address ] [ -ct11 address ]  
          [ -ignore ]
```

SMS, AMS2000, HUS100

Single system:

```
auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]  
          [ -LAN ]  
          -ct10 address [ -ignore ]  
          [ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]
```

Dual system

```
auunitadd [ -unit unit_name ] [ -group group_name ]  
          [ -LAN ]  
          [ -ct10 address ] [ -ct11 address ]  
          [ -ignore ]  
          [ -communicationtype nonsecure | secure | securepriority ]
```

- 説明

ナビゲーターにアレイ装置を登録します。装置は4096台まで登録できます。登録情報は、アレイ装置名、グループ名、接続方式と通信種別です。

注意:デュアルシステムのアレイ装置は、1コントローラーで使用することもできます。「コントローラー0 IP アドレス/ホスト名/デバイス名」、または「コントローラー1 IP アドレス/ホスト名/デバイス名」のどちらかを指定します。

デュアルシステムのアレイ装置を登録する場合、[コントローラー0 IP アドレス ホスト名 デバイス名]と [コントローラー1 IP アドレス ホスト名 デバイス名]は、指定するコントローラーをよく確認してから指定してください。コントローラーの指定を間違った場合、指定した内容によっては、反対側のコントローラーへ情報が設定されることがあります。

- 使用例

デュアルシステムのSMS100をLANで接続し、アレイ装置名：sms100a1で登録します。

```
% auunitadd -unit sms100a1 -LAN -ct10 192.168.1.100 -ct11 192.168.1.101  
装置 sms100a1 を登録しました。  
%
```

デュアルシステムのAMS500をLANで接続し、アレイ装置名：ams500a1で登録します。

```
% auunitadd -unit ams500a1 -LAN -ct10 192.168.1.102 -ct11 192.168.1.103
装置 ams500a1 を登録しました。
%
```

デュアルシステムのAMS2300をIPv6形式で登録します。

```
% auunitadd -unit ams2300a1 -LAN -ct10 fe80::20a:e4ff:fe67:6ee8
装置 ams2300a1 を登録しました。
%
```

3.3.4 登録情報変更

- コマンド名

auunitchg

- 記述形式

9500V

```
auunitchg -unit unit_name
           [ -newunit unit_name ] [ -group group_name ]
           [ -RS232C | -LAN ]
           [ -ct10 device | address ] [ -ct11 device | address ]
           [ -watch | -ignore ]
           [ -f ]
```

AMS, WMS

```
auunitchg -unit unit_name
           [ -newunit unit_name ] [ -group group_name ]
           [ -LAN ]
           [ -ct10 address ] [ -ct11 address ]
           [ -watch | -ignore ]
           [ -f ]
```

SMS, AMS2000, HUS100

```
auunitchg -unit unit_name
           [ -newunit unit_name ] [ -group group_name ]
           [ -LAN ]
           [ -ct10 address ] [ -ct11 address ]
           [ -watch | -ignore ]
           [ -communicationtype nonsecure | secure ]
           [ -f ]
```

- 説明

アレイ装置の登録情報（アレイ装置名、グループ名、接続方式、通信種別）を変更します。ただし、指定を省略した項目については変更しません。

- 使用例

アレイ装置名：sms100のアレイ装置の登録情報を表示してから変更します。変更後、変更したアレイ装置の登録情報を確認します。

```
% auunitref -unit sms100
名称                グループ 種別      構成      接続形態      障害監視
  通信種別          IPアドレス/ホスト名/デバイス名
sms100
  Non-secure        192.168.3.102  192.168.3.103      SMS100  Dual      TCP/IP (LAN)  有効
%
% auunitchg -unit sms100 -ignore
装置情報を更新します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
装置情報を更新しました。
```

```

%
% auunitref -unit sms100
名称                グループ 種別    構成    接続形態    障害監視
通信種別            IP アドレス/ホスト名/デバイス名
sms100                SMS100  Dual    TCP/IP (LAN)  無効
Non-secure          192.168.3.102  192.168.3.103
%

```

指定したアレイ装置名が登録されていない場合は、メッセージが表示されます。

```

% auunitchg -unitsms100b1
DMEA001003: 指定の装置は登録されていません。
%

```

3.3.5 登録情報削除

- コマンド名

auunitdel

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auunitdel -unit unit_name ... [-f]

- 説明

アレイ装置の登録情報を削除します。

- 使用例

登録済みのアレイ装置名 : sms100a1 のアレイ装置の登録情報を削除します。

```

% auunitdel -unit sms100a1
指定されたアレイ装置を削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
sms100a1 を削除しました。
アレイ装置の削除が終了しました。
%

```

削除したアレイ装置名の登録内容を確認します。

```

% auunitref -unit sms100a1
DMEA001003: 指定の装置は登録されていません。
%

```

3.3.6 管理モードのパスワード設定

- コマンド名

aupasswd

- 記述形式

9500V, AMS, WMS
aupasswd

- 説明

管理コマンドを実行するために、管理モードのパスワードを新規に設定します。また、設定済みのパスワードを変更します。

管理コマンドは、9500V および AMS/WMS を操作する場合に使用します。

新規に設定する場合は、同じパスワードを2度入力します。変更する場合は、設定済みのパスワードを入力した後、新しいパスワードを再度入力します。

12文字以内の半角英数字または次の記号で指定します。(!、#、\$、%、&、'、*、+、-、.、/、=、?、@、^、_、`、{、|、}、~、”、(、)、:、;、<、>、[、¥、])

- 使用例

管理モードのパスワードを新規に設定します。

```
% aypasswd
新パスワード: (設定するパスワードを入力します)
再新パスワード: (同じ値を再入力します)
%
```

管理モードのパスワードを変更します。

```
% aypasswd
旧パスワード: (設定済みのパスワードを入力します)
新パスワード: (新しいパスワードを入力します)
再新パスワード: (同じ値を再入力します)
%
```

3.4 アレイ装置状態表示

3.4.1 ファームウェアレビジョン表示

- コマンド名

```
aurev
```

- 記述形式

```
9500V  
aurev -unit unit_name
```

- 説明

指定装置のファームウェアレビジョンを表示します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のファームウェアレビジョンを表示します。

```
% aurev -unit 9500a1  
シリアル番号：nnnnnnnn  
ファームウェアレビジョン：0650nn  
%
```

3.4.2 ドライブ構成情報表示

- コマンド名

```
audrive
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, AMS2000, HUS100  
audrive -unit unit_name -status [ -uno unit_no -hno hdu_no ]  
  
audrive -unit unit_name -vendor
```

- 説明

指定アレイ装置のドライブの状態、または形式を表示します。
データ復旧中のHDUを指定した場合は、復旧の経過を表示します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1（9500Vの場合）のドライブ状態を表示します。

```
% audrive -unit 9500a1 -status  
Unit No. HDU No. Type Physics Status  
0 0 Data Mounted Normal  
0 1 Data Mounted Normal  
:  
:  
0 13 Spare Mounted Standby  
1 0 Undefined Mounted Out of RG  
1 1 Undefined Mounted Out of RG  
:  
:  
0 14 Undefined Mounted Out of RG  
:  
:  
%
```

アレイ装置名 : 9500a1 (9500Vの場合) のドライブ情報を表示します。

```
% audrive -unit 9500a1 -vendor
Unit No.  HDU No.  Vendor  Product                Revision Capacity Serial No. Type
    0         0   HITACHI DK32DJ-72FC          K5K5      72GB   30xxxxxxx FC
    0         1   HITACHI DK32DJ-72FC          K5K5      72GB   30xxxxxxx FC
      :
      :
    0        13   HITACHI DK32DJ-72FC          K5K5      72GB   30xxxxxxx FC
    1         0   HITACHI HDS722525VLSA80    xxxx      250GB   C6Cxxxxxx SATA
      :
      :
%
```

アレイ装置名 : ams500a1 (AMS500の場合) のドライブ情報を表示します。

```
% audrive -unit ams500a1 -vendor
Unit  HDU  Capacity Drive Type Vendor ID Product ID      Revision Serial No.
    0    0  146GB   FC      SEAGATE  DKS2C-J146FC   4Cxx    3HYxxxxxx
    0    1  146GB   FC      SEAGATE  DKS2C-J146FC   4Cxx    3HYxxxxxx
      :
      :
    1    0  250GB   SATA    HITACHI  HDS722525VLSA80 A60A    Cxxxxxxx
    0    1  250GB   SATA    HITACHI  HDS722525VLSA80 A60A    Cxxxxxxx
      :
      :
%
```

アレイ装置名 : sms100a1 (SMS100の場合) のドライブ情報を表示します。

```
% audrive -unit sms100a1 -vendor
Unit  HDU  Capacity Drive Type Rotational Speed Vendor ID Product ID      Revision Serial No.
    0    0  146GB   SAS                15000rpm HITACHI  HUS151414VL S300 4444 HGST140A
    0    1  146GB   SAS                15000rpm HITACHI  HUS151414VL S300 4444 HGST140B
      :
      :
%
```

アレイ装置名 : ams2300a1 (AMS2300の場合) のドライブ情報を表示します。

```
% audrive -unit ams2300a1 -status -uno 0 -hno 0
Unit HDU Type      Status
    0  0 Data      Standby
%
```

アレイ装置名 : hus110a1のドライブ情報を表示します。

```
% audrive -unit hus100a1 -vendor
Unit  HDU  Capacity Drive Type Rotational Speed Vendor ID Product ID      Revision Serial No.
    0    0  600GB   SAS                10000rpm SEAGATE  DKS5C-J600SS  5C00  6WN01SLP
    0    1  600GB   SAS                10000rpm SEAGATE  DKS5C-J600SS  5C00  6WN02TK4
      :
      :
%
```

3.4.3 キャッシュ構成情報表示

- コマンド名
aucache
- 記述形式
9500V
aucache -unit unit_name
- 説明
キャッシュメモリーの状態と容量を表示します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のキャッシュメモリ構成情報を表示します。

```
% aucache -unit 9500a1
CTL Slot 状態          容量 (MB)
  0   0 Normal          256
  0   1 Normal          256
  1   0 Normal          256
  1   1 Normal          256
%
```

3.4.4 電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC状態表示

- コマンド名

ausupply

- 記述形式

```
9500V
ausupply -unit unit_name
```

- 説明

アレイ装置のAC電源、ファン、バッテリー、バックアップ回路、ループ、ENCの状態を表示します。9500V(9580V)/AMS/WMS/AMS2000/HUS100に対して、AC電源/ファン/バッテリー/ループ/ENCの状態を表示する場合は、aupartsコマンドを使用してください。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のAC電源、ファン、バッテリー、ループ、ENC状態を表示します。

```
% ausupply -unit 9500a1
AC 電源情報
Unit AC 状態
  0  0 Normal
  0  1 Normal
  1  0 Nothing
  1  1 Nothing
  :
  :
 13  1 Nothing

ファン情報
Unit FAN 状態
  0  0 Normal
  0  1 Normal
  1  0 Nothing
  1  1 Nothing
  :
  :
 13  1 Nothing

バッテリー情報
No. 状態
  0 Normal

バッテリーバックアップ情報
No. 状態
  0 Normal
  1 Normal

ループ情報
Path Loop 状態
  0  0 Normal
  0  1 Normal
  1  0 Normal
```

```

1 1 Normal
ENC 情報
Unit ENC 状態
0 0 Normal
0 1 Normal
1 0 Normal
1 1 Normal
:
:
13 1 Normal
%
```

3.4.5 コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC部品状態表示

- コマンド名

```
aparts
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aparts -unit unit_name
```

- 説明

アレイ装置のコントローラ、キャッシュ、AC電源、ファン、バッテリー、バックアップ回路、ループ、ENC、インタフェースボード、ホストコネクタの状態とユニット種別を表示します。NNC接続時は、NNC部品（NNC、NNC Base、DIMM、PS、ファン、Extension Slot、ホストコネクタ）の状態も表示します。

- 使用例

アレイ装置名：9580のコントローラ、キャッシュ、AC電源、ファン、バッテリー、ループ、ENC状態を表示します。

```

% aparts -unit 9580
コントローラ情報
CTL 状態
0 Normal
1 Normal

キャッシュ情報
CTL Slot 状態 容量(MB)
0 0 Normal 1024
:

AC 電源情報
Unit AC 状態
CTU 0 Normal
CTU 1 Normal
0 0 Normal
0 1 Normal
:

ファン情報
Unit FAN 状態
CTU 0 Normal
CTU 1 Normal
0 0 Normal
0 1 Normal
:

バッテリー情報
No. 状態
```

```

0 Normal
1 Normal

バッテリーバックアップ情報
No. 状態
0 Normal
1 Normal

```

```

ループ情報
Path Loop 状態
0 0 Normal
0 1 Normal
:

```

```

ENC 情報
Unit ENC 種別 状態
1 0 SENC Normal
1 1 SENC Normal
:

```

```

ユニット情報
Unit 種別
0 FC
1 AT
:

```

```
%
```

アレイ装置名：NNC type1が接続されているams500の部品状態を表示します。

```

% auparts -unit ams500
コントローラ
CTL 状態
0 Normal
1 Normal

キャッシュ
CTL スロット 容量(MB) 状態
0 0 1024 Normal
:

バッテリーバックアップ
CTL 状態
0 Normal
1 Normal

バッテリー
バッテリー 状態
0 Normal

ファン
Unit ファン 状態
0 0 Normal
0 1 Normal
:

AC
Unit AC 状態
0 0 Normal
0 1 Normal
:

ENC
Unit ENC 種別 状態
0 0 ENC Normal
0 1 ENC Normal
:

ループ
バス ループ 状態
0 0 Normal

```

```

    0      1  Normal
    :

ユニット
Unit  種別
    0  FC
    1  AT
    :

NNC
NNC  状態
    0  Normal
    2  Normal

NNC0          状態
DIMM
    B0          Normal
    A0          Normal
    B1          Normal
    A1          Normal
PS          Normal
ファン          Normal
ホストコネクタ  Normal

NNC2          状態
DIMM
    B0          Normal
    A0          Normal
    B1          Normal
    A1          Normal
PS          Normal
ファン          Normal
ホストコネクタ  Normal
%
```

アレイ装置名 : ams500にNNC type2が接続されている部品状態を表示します。

```

% auparts -unit ams500
コントローラ
CTL  状態
    0  Normal
    1  Normal

キャッシュ
CTL  スロット  容量(MB)  状態
    0      0      1024  Normal
    0      1      1024  Normal
    1      0      1024  Normal
    1      1      1024  Normal

バッテリーバックアップ
CTL  状態
    0  Normal
    1  Normal

バッテリー
バッテリー  状態
    0  Normal
    1  Normal

ファン
Unit  ファン  状態
    0      0  Normal
    0      1  Normal

AC
Unit  AC  状態
    0      0  Normal
    0      1  Normal
```

```

ENC
  Unit ENC 種別 状態

ループ
  パス ループ 状態
    0 0 Normal
    0 1 Normal
    1 0 Normal
    1 1 Normal

ユニット
  Unit 種別
    0 FC

NNC
  NNC 状態
    0 Normal
    2 Normal

NNC0 状態
  NNC Base Normal
  DIMM
    A0 Normal
    B0 Normal
    C0 Normal
    D0 Normal
  PS
    0 Normal
  ファン
    0 Normal
    1 Normal
    2 Normal
  Extension Slot
    3 Normal

NNC2 状態
  NNC Base Normal
  DIMM
    A0 Normal
    B0 Normal
    C0 Normal
    D0 Normal
  PS
    0 Normal
    1 Normal
  ファン
    0 Normal
    1 Normal
    2 Normal
  Extension Slot
    3 Normal

Extension カード
  NNC Extension Slot Extension カード 状態
    0 3 PCI-Extension カード Normal
    2 3 PCI-Extension カード Normal
%

```

アレイ装置名 : sms100の状態を表示します。

```

% aupart -unit sms100
Original Array
  Status      : Warning
  Repair Slot 1 : Empty
  Repair Slot 2 : Empty
%

```

アレイ装置名 : ams2300の状態を表示します。

```

% aupart -unit ams2300
コントローラ

```

```

CTL 状態
  0 Normal
  1 Normal

キャッシュ
CTL スロット      容量(MB)  状態
  0      0      2048 Normal
  0      1      2048 Normal
  1      0      2048 Normal
  1      1      2048 Normal

インタフェースボード
CTL インタフェースボード 種別      状態
  0      0 Fibre Channel Normal
  1      0 Fibre Channel Normal

バッテリー
バッテリー 状態
  0 Normal

拡張バッテリー
バッテリー 状態

ホストコネクタ
Port 状態
  0A Normal
  0B Normal
  0C Normal
  0D Normal
  1A Normal
  1B Normal
  1C Normal
  1D Normal

ファン
Unit ファン 状態

AC
Unit AC 状態
  0 0 Normal
  0 1 Normal
  1 0 Normal
  1 1 Normal

ENC
Unit ENC 種別 状態
  1 0 ENC Normal
  1 1 ENC Normal

ユニット
Unit 種別      シリアル番号
  0 Standard  85010053
  1 Standard  00000101

%

```

アレイ装置名 : ams2500の状態を表示します。

```

% auparts -unit ams2500
コントローラ
CTL 状態
  0 Normal
  1 Normal

キャッシュ
CTL スロット      容量(MB)  状態
  0      0      4096 Normal
  0      1      2048 Normal
  0      2      2048 Normal
  0      3      2048 Normal
  1      0      4096 Normal

```

1	1	2048	Normal
1	2	2048	Normal
1	3	2048	Normal

インタフェースボード

CTL	インタフェースボード	種別	状態
0		0 Fibre Channel	Normal
0		1 Fibre Channel	Normal
1		0 Fibre Channel	Normal
1		1 Fibre Channel	Normal

バッテリー

バッテリー	状態
0	Normal
1	Normal
2	Normal
3	Normal

拡張バッテリー

バッテリー	状態
0	Normal
1	Normal

ホストコネクタ

Port	状態
0A	Normal
0B	Normal
:	
:	
0H	Normal
1A	Normal
1B	Normal
:	
:	
1H	Normal

ファン

Unit	ファン	状態
CTU	0	Normal
CTU	1	Normal
CTU	2	Normal
CTU	4	Normal
0	0	Normal
0	1	Normal
:		
:		

AC

Unit	AC	状態
CTU	0	Normal
CTU	1	Normal
0	0	Normal
0	1	Normal
:		
:		

ENC

Unit	ENC	種別	状態
0	0	ENC	Normal
0	1	ENC	Normal
:			
:			

ユニット

Unit	種別	シリアル番号
0	Standard	87000045
1	Standard	00000101
:		
:		
4	Dense (0-A)	00000401
5	Dense (0-B)	00000501

```
:  
:  
%
```

アレイ装置名 : hus110a1の状態を表示します。

```
% auparts -unit hus110a1  
コントローラ  
CTL 状態  
 0 Normal  
 1 Normal  
  
キャッシュ  
CTL スロット 容量(MB) 状態  
 0 0 4096 Normal  
 1 0 4096 Normal  
  
インタフェースボード  
CTL インタフェースボード 種別 状態  
 0 0 Fibre Channel Normal  
 1 0 Fibre Channel Normal  
  
バッテリー  
バッテリー 状態  
 0 Normal  
 1 Normal  
  
ホストコネクタ  
Port 状態  
 0A Normal  
 0B Normal  
:  
  
ファン  
Unit ファン 状態  
 0 0 Normal  
 0 1 Normal  
:  
  
AC電源  
Unit AC電源 状態  
 0 0 Normal  
 0 1 Normal  
:  
  
ENC  
Unit ENC 種別 状態  
 0 0 ENC Normal  
 0 1 ENC Normal  
:  
  
ユニット  
Unit 種別 シリアル番号  
 0 StandardS 91200026  
 1 StandardS 00000101  
:
```

アレイ装置名 : hus150 (DC電源搭載) の部品情報を表示します。

```
% auparts -unit hus150  
コントローラ  
CTL 状態  
 0 Normal  
 1 Normal  
  
キャッシュ  
CTL スロット 容量(MB) 状態  
 0 0 1024 Normal  
 0 1 --- Detached
```

```

:
1      1      8192 Normal

I/F モジュール
CTL スロット 種別                      状態
0      A  管理モジュール(LAN)          Normal
0      B  管理モジュール(UPS+リモート)  Normal
0      C  I/Oモジュール(ドライブ)       Normal
0      D  I/Oモジュール(ドライブ)       Normal
0      E  I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Executing(Waiting Remove)
0      F  I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Normal
1      A  管理モジュール(LAN)          Normal
1      B  管理モジュール(UPS)           Normal
1      C  I/Oモジュール(ドライブ)       Normal
1      D  I/Oモジュール(ドライブ)       Normal
1      E  I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Executing(Waiting Remove)
1      F  I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Normal

バッテリー
バッテリー 状態
0      Normal
1      Normal

ホストコネクタ
Port 状態
0A Normal
0A Alarm
:
1H Normal

ファン
Unit ファン 状態
CTU   00 Normal
CTU   01 Normal
CTU   02 Normal
CTU   10 Normal
CTU   11 Normal
CTU   12 Normal

DC 電源
Unit DC 電源 状態
0      0 Normal
0      1 Normal
1      0 Normal
1      1 Normal
:
14     1 Normal

ENC
Unit ENC 種別                      状態
0      0 ENC (SAS/SFF/xFF/CBx)      Normal
0      1 ENC (SAS/SFF/xFF/CBx)      Normal
1      0 ENC (CBx)                   Normal
1      1 ENC (xFF)                   Normal
:      :      :                      :

ユニット
Unit 種別                      シリアル番号
CTU Standard                   00000000
0 StandardS                    11111111
1 StandardL                    22222222
2 Dense (0-A)                  33333333
3 Dense (0-B)                  33333333
:      :                      :

エアフィルター
状態
Normal

```

```
%
```

アレイ装置名 : hus150 (装置モデル : HUS150) の部品情報を表示します。(暗号化有償オプション解錠/有効時)

```
% auparts -unit hus150
コントローラ
CTL 状態
  0 Normal
  1 Normal

キャッシュ
CTL スロット 容量(MB) 状態
  0 0 1024 Normal
  0 1 --- Detached
  :
  1 1 8192 Normal

I/F モジュール
CTL スロット 種別 状態
  0 A 管理モジュール(LAN) Normal
  0 B 管理モジュール(UPS+リモート) Normal
  0 C I/Oモジュール(ドライブ(暗号)) Normal
  0 D I/Oモジュール(ドライブ) Normal
  0 E I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Executing(Waiting Remove)
  0 F I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Normal
  1 A 管理モジュール(LAN) Normal
  1 B 管理モジュール(UPS) Normal
  1 C I/Oモジュール(ドライブ(暗号)) Normal
  1 D I/Oモジュール(ドライブ) Normal
  1 E I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Executing(Waiting Remove)
  1 F I/Oモジュール(ホスト(Fibre Channel)) Normal

バッテリー
バッテリー 状態
  0 Normal
  1 Normal

ホストコネクタ
Port 状態
  0A Normal
  0A Alarm
  :
  1H Normal

ファン
Unit ファン 状態
CTU 00 Normal
CTU 01 Normal
CTU 02 Normal
CTU 10 Normal
CTU 11 Normal
CTU 12 Normal

AC 電源
Unit AC 電源 状態
CTU 0 Normal
CTU 1 Normal
  0 0 Normal
  0 1 Normal
  1 0 Normal
  1 1 Normal
  : : :

ENC
Unit ENC 種別 状態
  0 0 ENC(SAS/SFF/xFF/CBx) Normal
  0 1 ENC(SAS/SFF/xFF/CBx) Normal
```

```

1 0 ENC (CBx) Normal
1 1 ENC (xFF) Normal
: : : :

ユニット
Unit 種別 シリアル番号
CTU Standard 00000000
0 StandardS 11111111
1 StandardL 22222222
2 Dense (0-A) 33333333
3 Dense (0-B) 33333333
: : :
%

```

3.4.6 部品オプション参照

- コマンド名
aupartsopt
- 記述形式
AMS2000, HUS100
aupartsopt -unit unit_name -refer
- 説明
部品オプション情報を参照します。
- 使用例
アレイ装置名 : ams2300の部品オプション情報を参照します。

```

% aupartsopt -unit ams2300 -refer
エラーフィルター
エラーフィルタータイマー : 無効
交換期限(時間) : 8800
稼働期限(時間) : 100
%

```

3.4.7 カレントIPアドレス表示

- コマンド名
aucrlan
- 記述形式
9500V
aucrlan -unit unit_name
- 説明
アレイ装置の現在有効なLAN情報を表示します。
- 使用例
アレイ装置名 : 9500a1の現在有効になっているLAN情報を表示します。

```

% aucrlan -unit 9500a1
CTL IP アドレス サブネットマスク デフォルトゲートウェイ
0 125.0.9.98 255.255.255.0 125.0.9.5
1 125.0.9.99 255.255.255.0 125.0.9.5
%

```

3.4.8 インフォメーションメッセージ表示

- コマンド名
auintfomsg
- 記述形式
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auintfomsg -unit unit_name
- 説明
指定アレイ装置のインフォメーションメッセージを表示します。
- 使用例
アレイ装置名 : 9500a1のインフォメーションメッセージを表示します。

```
% auintfomsg -unit 9500a1
コントローラ 0/1 共通
06/27/2001 21:18:37 C0 I12203 LU format completed(LU-03)
06/27/2001 21:18:36 C0 I12204 LU format completed(LU-04)
06/27/2001 21:18:36 C0 I12201 LU format completed(LU-01)
06/27/2001 21:18:35 C0 I12202 LU format completed(LU-02)
06/27/2001 21:17:37 C0 I12200 LU format completed(LU-00)
06/27/2001 21:17:34 C0 I12404 LU format start(LU-04)
06/27/2001 21:17:34 C0 I12403 LU format start(LU-03)
06/27/2001 21:17:33 C0 I12402 LU format start(LU-02)
06/27/2001 21:17:33 C0 I12401 LU format start(LU-01)
06/27/2001 21:17:33 C0 I12400 LU format start(LU-00)
06/27/2001 21:15:30 C0 I11000 All RAID group initialized
06/27/2001 21:13:17 C0 I12100 LU deleted(LU-00)
06/27/2001 21:12:57 C0 I12100 LU deleted(LU-00)
06/27/2001 21:12:16 C0 I12100 LU deleted(LU-00)
06/27/2001 21:11:20 C0 I12100 LU deleted(LU-00)
06/27/2001 21:10:45 C0 I12100 LU deleted(LU-00)
06/27/2001 21:10:04 C0 I12100 LU deleted(LU-00)
06/27/2001 21:06:02 C0 I10000 Subsystem is ready

コントローラ 0
06/27/2001 21:03:55 C0 RBE301 Flash program update end
06/27/2001 21:03:27 C0 RBE300 Flash program update start

コントローラ 1 ←
```

表示情報がない場合はヘッダのみが表示されます。

3.4.9 装置ID/コントローラ識別子の参照/設定

- コマンド名
auunitid
- 記述形式
9500V
auunitid -unit unit_name -refer

auunitid -unit unit_name -set
[-EquipmentID string]
[-ControllerIDFlag ctl_no enable | disable]
[-ControllerIDFlag ctl_no enable | disable]

- 説明
装置ID、コントローラ識別子を参照、または設定します。
- 使用例
アレイ装置名：9500a1の装置ID、コントローラ識別子を参照します。

```
% auunitid -unit 9500a1 -refer
パスワード:
装置 ID
      nnnn
CTL0
      コントローラ識別子 = 無効(DF600-00 C0)
CTL1
      コントローラ識別子 = 無効(DF600-00 C1)
%
```

3.4.10 装置情報表示

- コマンド名
auunitinfo
- 記述形式
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auunitinfo -unit unit_name
- 説明
装置情報（装置種別、シリアル番号、ファームウェアレビジョン、LAN情報）を表示します。
- 使用例
アレイ装置名：ams500a1の装置種別、シリアル番号、ファームウェアレビジョン、およびカレントIPアドレスを参照します。

```
% auunitinfo -unit ams500a1
アレイ装置種別      : AMS500
構成                : Single
シリアル番号        : 75000018
ファームウェアレビジョン : 0771/A-M
CTL IPアドレス      サブネットマスク デフォルトゲートウェイ
0 192.168.0.1      255.255.255.0 192.168.0.100
%
```

アレイ装置名：sms100a1の装置種別、シリアル番号、ファームウェアレビジョン、およびカレントIPアドレスを参照します。

```
% auunitinfo -unit sms100a1
アレイ装置種別      : SMS100
H/W レビジョン      : 0100
構成                : Dual
シリアル番号        : 81012345
装置 ID             : 81012345
ファームウェアレビジョン(CTL0) : 1860/A-A
ファームウェアレビジョン(CTL1) : 1860/A-A
CTL0
  IPv4
    IPv4 アドレス      : 172.16.11.230
    IPv4 サブネットマスク : 255.255.255.0
    IPv4 デフォルトゲートウェイ : 172.16.11.1
  IPv6
    IPv6 アドレス      : fe80::200:87ff:fec6:46e7
```

```
サブネットプレフィックスの長さ : 64
IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::20
CTL1
IPv4
IPv4 アドレス : 172.16.11.231
IPv4 サブネットマスク : 255.255.255.0
IPv4 デフォルトゲートウェイ : 172.16.11.1
IPv6
IPv6 アドレス : fe80::200:87ff:fec6:46e9
サブネットプレフィックスの長さ : 64
IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::20
%
```

3.5 RAID/LU

3.5.1 RAIDグループ参照

- コマンド名

```
aurgref
```

- 記述形式

```
9500V
```

```
aurgref -unit unit_name [ -m | -g ]
```

```
AMS, WMS
```

```
aurgref -unit unit_name [ -m | -g ] [ -detail rg_no ]
```

```
SMS, AMS2000, HUS100
```

```
aurgref -unit unit_name [ -m | -g | -t | -auto ] [ -detail rg_no ]
```

- 説明

アレイ装置に設定されているRAIDグループの定義を一覧表示します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のRAIDグループの定義を参照します。

```
% aurgref -unit 9500a1 -g
RAID RAID Start Location Number of HDU Number of Free Capacity
Group Level [Unit No. HDU No.] in parity group parity group [Gbyte] Type
0 5 0 5 5 1 214.6 FC
%
```

アレイ装置名：ams500a1のRAIDグループの定義を参照します。

```
% aurgref -unit ams500a1 -g
RAID RAID Parity Total Capacity Free Capacity
Group Level Groups Type [Gbyte] [Gbyte]
7 5( 3D+1P) 1 FC 400.3 400.3(100.0%)
10 0( 4D) 1 FC 533.8 533.8(100.0%)
20 1+0( 2D+2D) 1 FC 457.7 457.7(100.0%)
%
```

アレイ装置名：sms100a1のRAIDグループの定義を参照します。

```
% aurgref -unit sms100a1 -t
RAID RAID Parity
Group Level Groups Type Total Capacity Free Capacity Priority Status Reconstruction Progress
0 6( 9D+2P) 1 SAS 1.3 TB 1.3 TB (100.0%) Host Access Normal N/A
%
```

アレイ装置名：hus150a1のRAIDグループの定義を参照します。(暗号化有償オプション解錠/有効時)

```
% aurgref -unit hus150a1 -auto
RAID RAID Parity Rotational
Group Level Groups Type Speed Encryption Total Capacity Free Capacity
0 5( 4D+1P) 1 SAS 10000rpm Enable 2097.2 TB 786.4 TB ( 37.5%)
2 1( 1D+1D) 1 SAS 15000rpm Disable 100 TB 0.0 MB ( 0.0%)

Priority Status Reconstruction Progress
RAID Group Expansion Expanding(10%) 38%(Reconstruction(HDU:2, LU:1))
Host Access Waiting Expansion(1)(24%) N/A
%
```

アレイ装置名 : ams500a1のRAIDグループ7の定義を詳細に参照します。

```
% aurgref -unit ams500a1 -g -detail 7
RAID Group : 7
RAID Level      : 5(3D+1P)
Parity Groups   : 1
Type           : FC
Total Capacity  : 400.3 Gbyte
Free Capacity   : 400.3 Gbyte (100.0%)
Drive Configuration
  Parity Group  Unit  HDU  Capacity
              0    0    0   146GB
              0    0    1   146GB
              0    0    2   146GB
              0    0    3   146GB
Assignment Information
  No.  Capacity[Gbyte]  Assignment Status
    0           0.0    LUN0
    1           0.0    LUN1
    2           0.0    LUN2
    3           0.0    LUN3
    4           0.0    LUN4
    5          400.3    Free
%
```

アレイ装置名 : ams2300a1のRAIDグループ1の定義を詳細に参照します。

```
% aurgref -unit ams2300a1 -g -detail 1
RAID Group : 1
RAID Level      : 5(3D+1P)
Parity Groups   : 1
Type           : SAS
Total Capacity  : 400.3 Gbyte
Free Capacity   : 400.3 Gbyte (100.0%)
Priority        : RAID Group Expansion
Status         : Waiting Expansion(75) (94%)
Reconstruction Progress : N/A
Defined LU Count : 10
Drive Configuration
  Parity Group  Unit  HDU  Capacity
              0    0    0   146GB
              0    0    1   146GB
              0    0    2   146GB
              0    0    3   146GB
Assignment Information
  No.  Capacity  Assignment Status
    5   400.3    Free
%
```

アレイ装置名 : hus150a1のRAIDグループ1の定義を詳細に参照します。(暗号化有償オプション解錠/有効時)

```
% aurgref -unit hus150a1 -detail 1
RAID Group : 1
RAID Level      : 5(4D+1P)
Parity Groups   : 1
Type           : SAS
Rotational Speed : Mixed
Encryption      : Enable
Total Capacity  : 268435456 blocks
Free Capacity   : 268435456 blocks (100.0%)
Priority        : RAID Group Expansion
Status         : Regression/Waiting expansion(1) (2%)
Reconstruction Progress : 38%(Reconstruction(HDU:2, LU:1))
Defined LU Count : 2
Drive Configuration
  Parity Group  Unit  HDU  Capacity  Rotational
              0    0    7   600GB    10000rpm
              0    0    8   600GB    10000rpm
              0    0    9   600GB    10000rpm
              0    0   10   600GB    15000rpm
```

```

          0    0  11 600GB    15000rpm
Assignment Information
No.      Capacity    Assignment Status
2  274877906944 blocks Free
%
```

3.5.2 RAIDグループ設定

- コマンド名

```
aurgadd
```

- 記述形式

```
9500V
```

```
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
        -RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10
        -uno unit_no -hno hdu_no -hnum hdu_num -pnum pty_num
```

```
AMS, WMS
```

```
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
        -RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10 | -RAID6
        -drive auto
        -hnum hdu_num
        -pnum pty_num
        -drvcapa 36 | 72 | 146 | 250 | 300 | 400 | 500 | 750 | 1000
        -type FC | SATA
```

```
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
        -RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10 | -RAID6
        -drive unit_no.hdu_no ...
        -pnum pty_num
```

```
aurgadd -unit unit_name -availablelist -type FC | SATA
```

```
AMS2000
```

```
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
        -RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10 | -RAID6
        -drive auto
        -hnum hdu_num
        -pnum pty_num
        -drvcapa 100 | 146 | 200 | 300 | 400 | 450 | 500 | 600 | 750 |
                1000 | 2000 | 3000
        -type SAS | SATA | SSD | SAS7K | SAS_SED | SAS_SFF
```

```
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
        -RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10 | -RAID6
        -drive unit_no.hdu_no ...
        -pnum pty_num
```

```
aurgadd -unit unit_name -availablelist
        -type SAS | SATA | SSD | SAS7K | SAS_SED | SAS_SFF
        [ -drvcapa 100 | 146 | 200 | 300 | 400 | 450 | 500 | 600 | 750 |
          1000 | 2000 | 3000 ]
```

```
HUS100
```

```
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
        -RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10 | -RAID6
        -drive auto
        -hnum hdu_num
```

```

-pnum pty_num
-drvcapa 200 | 300 | 400 | 600 | 800 | 900 | 1200 | 1600 | 2000 |
3000 | 4000
-type SAS | SAS:10K | SAS:15K | SAS7K | SSD | FMD
[ -encryption enable | disable ]
aurgadd -unit unit_name -rg rg_no
-RAID0 | -RAID1 | -RAID5 | -RAID10 | -RAID6
-drive unit_no.hdu_no ...
-pnum pty_num
[ -encryption enable | disable ]

aurgadd -unit unit_name -availablelist
-type SAS | SAS:10K | SAS:15K | SAS7K | SSD | FMD
[ -drvcapa 200 | 300 | 400 | 600 | 800 | 900 | 1200 | 1600 | 2000 |
3000 | 4000]
[ -encryption enable | disable ]

```

- 説明

指定したアレイド装置にRAIDグループを設定します。

- 使用例

アレイド装置名 : **ams500a1**のRAIDグループを設定します。RAIDグループ番号 : **10**、RAIDレベル : **RAID 5**、パリティグループ内のHDU数 : **5**、パリティグループ数 : **1**、ドライブ容量 : **146 GB**、ドライブ種別 : **FC**、ドライブ選択 : **自動**とします。

```

% aurgadd -unit ams500a1 -rg 10 -RAID5 -hnum 5 -pnum 1 -drvcapa 146 -type FC
-drive auto
パスワード:
RAID グループを設定します。
使用するドライブは自動的に選択します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループの設定が終了しました。
%

```

アレイド装置名 : **ams500a1**のRAIDグループを設定します。RAIDグループ番号 : **11**、RAIDレベル : **RAID 5**、パリティグループ数 : **1**、ドライブ種別 : **FC**とします。使用するドライブは、使用できるドライブ一覧を表示し、その中から選択します。

```

% aurgadd -unit ams500a1 -availablelist -type FC
パスワード:
使用可能ドライブ
ドライブ種別 : FC
Unit HDU 容量
0 7 146GB
0 8 146GB
0 9 146GB
1 0 146GB
1 1 146GB
1 2 146GB
1 3 146GB
1 4 146GB
%
% aurgadd -unit ams500a1 -rg 11 -RAID5 -pnum 1 -drive 0.7 0.8 0.9
パスワード:
RAID グループを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループの設定が終了しました。
%

```

アレイド装置名 : **ams2300a1**のRAIDグループを設定します。RAIDグループ番号 : **2**、RAIDレベル : **RAID 6**、パリティグループ数 : **1**、ドライブ種別 : **SAS**とします。使用するドライブは、使用できるドライブ一覧を表示し、その中から選択します。

```

% aurgadd -unit ams2300a1 -availablelist -type SAS
使用可能ドライブ
ドライブ種別 : SAS
Unit HDU 容量
  0   6  400GB
  0   7  400GB
  0   8  400GB
  0   9  400GB
  0  10  400GB
  0  11  400GB
  0  12  400GB
  0  13  400GB
  0  14  400GB
%
% aurgadd -unit ams2300a1 -rg 2 -RAID6 -pnum 1 -drive 0.5-0.14
RAID グループを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループの設定が終了しました。
%

```

アレイ装置名 : hus150a1 の RAID グループを設定します。RAID グループ番号 : 10、RAID レベル : RAID 5、パリティグループ内の HDU 数 : 5、パリティグループ数 : 1、ドライブ容量 : 600 GB、ドライブ種別 : SAS、ドライブ回転数 : 10000、ドライブ選択 : 自動、暗号化 : 有効とします。(暗号化有償オプション解錠/有効時)

```

% aurgadd -unit hus150a1 -rg 10 -RAID5 -drive auto -hnum 5 -pnum 1 -drvcapa 600
-type SAS:10K -encryption enable
RAID グループを設定します。
使用するドライブは自動的に決定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループの設定が終了しました。
%

```

アレイ装置名 : hus150a1 の使用可能なドライブの一覧を表示します。

```

% aurgadd -unit hus150a1 -availablelist -type SAS -encryption disable
使用可能ドライブ
ドライブ種別 : SAS
Unit HDU 容量 回転数 暗号化
  0   0  600GB 10000rpm 無効
  0   1  600GB 10000rpm 無効
  2   0  900GB 10000rpm 無効
  2   1  900GB 10000rpm 無効
%

```

3.5.3 RAID グループ拡張

- コマンド名
aurgexp
- 記述形式
9500V
aurgexp -unit unit_name -rg rg_no -pnum pty_num

AMS2000, HUS100
aurgexp -unit unit_name -rg rg_no -drive unit_no.hdu_no ...

aurgexp -unit unit_name -chg -priority host | expansion

aurgexp -unit unit_name -cancel -rg rg_no

aurgexp -unit unit_name -availablelist -rg rg_no

- 説明

定義済みのRAIDグループを拡張します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1に設定されているRAIDグループ0のパリティグループ数を1から3に拡張します。

```
% aurgref -unit 9500a1
RAID RAID Start Location Number of HDU Number of Free Capacity
Group Level [Unit No. HDU No.] in parity group parity group [block] Type
0 5 0 5 5 1 10000000 FC
%
% aurgexp -unit 9500a1 -rg 0 -pnum 3
パスワード:
%
% aurgref -unit 9500a1
RAID RAID Start Location Number of HDU Number of Free Capacity
Group Level [Unit No. HDU No.] in parity group parity group [block] Type
0 5 0 5 5 3 30000000 FC
%
```

アレイ装置名：ams2300a1に設定されているRAIDグループ1にドライブを2台追加してRAIDグループを拡張します。未使用のドライブを表示し、その中から選択します。

```
% aurgexp -unit ams2300a1 -availablelist -rg 1
使用可能ドライブ
Unit HDU Capacity Drive Type Rotational Speed Status
1 12 146GB SAS 15000rpm Out of RG
1 13 146GB SAS 15000rpm Out of RG
%
% aurgexp -unit ams2300a1 -rg 1 -drive 1.12 1.13
RAID グループを拡張します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
拡張後のRAIDグループの容量は876.0GBになります。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAIDグループ拡張中は、ホストアクセスの性能が低下します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAIDグループの拡張を開始しました。
%
```

アレイ装置名：ams2300a1に設定されている優先モードを変更します。

```
% aurgexp -unit ams2300a1 -chg -priority expansion
RAIDグループの拡張優先度を変更します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
優先度をRAIDグループ拡張に変更すると、ホストアクセスの性能が低下します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAIDグループの拡張優先度を変更しました。
%
```

アレイ装置名：hus150a1で指定RAIDグループに拡張可能なドライブ一覧を表示します。

```
% aurgexp -unit hus150a1 -availablelist -rg 0
Available Drives
Unit HDU Capacity Drive Type Rotational Speed Status Encryption
1 13 600GB SAS 15000RPM Out of RG Disable
1 14 600GB SAS 15000RPM Out of RG Disable
%
```

3.5.4 RAIDグループ削除

- コマンド名

aurgdel

- 記述形式

```
9500V
aurgdel -unit unit_name -rg rg_no [ -f ]
```

```
AMS, WMS, AMS2000, HUS100
aurgdel -unit unit_name -rg rg_no ... [ -f ]
```

```
9500V, AMS, WMS, AMS2000, HUS100
aurgdel -unit unit_name -ALL [ -f ]
```

- 説明

指定したRAIDグループ、またはすべてのRAIDグループを削除します。

- 使用例

アレイ装置名:ams500a1のアレイ装置に定義されているRAIDグループ1、2、5を削除します。

```
% aurgdel -unit ams500a1 -rg 1 2 5
パスワード:
指定 RAID グループを削除します。
RAID グループ内にはロジカルユニットがあります。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット内のユーザーデータはすべて無効になります。また、無効になったユーザーデータは復元することができません。必要なユーザーデータをバックアップしてから、実行してください。
ユーザーデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止したから実行してください。
RAID グループの削除に同意しますか? (y/n [n]): y
RAID グループを削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループ 1 を削除しました。
RAID グループ 2 を削除しました。
RAID グループ 5 を削除しました。
RAID グループの削除が終了しました。
%
```

アレイ装置名:ams2300a1のアレイ装置に定義されている全RAIDグループを削除します。

```
% aurgdel -unit ams2300a1 -ALL
全 RAID グループを削除します。
RAID グループ内にはロジカルユニットがあります。
全 RAID グループを削除すると、アレイ装置のすべてのロジカルユニットが削除されます。

よろしいですか? (y/n [n]): y
全 RAID グループを削除するとアレイ装置内のすべてのロジカルユニットが削除され、ロジカルユニット内のユーザーデータはすべて無効になります。また、無効になったユーザーデータは復元することができません。必要なユーザーデータをバックアップしてから、全 RAID グループを削除してください。
ユーザーデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止したから実行してください。
全 RAID グループの削除に同意しますか? (y/n [n]): y
全 RAID グループを削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループの削除が終了しました。
%
```

3.5.5 LU参照

- コマンド名

auluref

- 記述形式

9500V

```
auluref -unit unit_name [ -m | -g ] [ -last | -lu lun ... ]
```

AMS, WMS

```
auluref -unit unit_name [ -m | -g ] [ -lu lun ... ]
```

SMS, AMS2000, HUS100

When referencing LU information

```
auluref -unit unit_name [ -m | -g | -t | -auto ] [ -lu lun ... ]
[ -nosublu ] [ -totalsize ]
```

When referencing path information of LU

```
auluref -unit unit_name -pathinfo [ -lu lun ... ]
```

- 説明

定義済みのLU情報（容量、番号、所属RAIDグループ番号またはDPプール番号とそのRAIDレベル、状態、パス数）を表示します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のLU 0の情報を表示します。

```
% auluref -unit 9500a1 -lu 0 -m
          容量          RAID RAID
LU  [Mbyte] C-CTL D-CTL Group Level 種別 状態
0   35.0    0     0     0     5 FC Normal
%
```

アレイ装置名：ams500a1のすべてのLU情報を表示します。

```
% auluref -unit ams500a1
          容量          RAID RAID
LU  [block] C-CTL D-CTL Group Level 種別 状態
0   20480   0     0     0     5( 3D+1P) FC Normal
1   20480   0     0     1     5( 3D+1P) FC Normal
```

アレイ装置名：sms100a1のすべてのLU情報を表示します。

```
% auluref -unit sms100a1 -m
          Stripe RAID DP RAID
LU  容量  Size  Group プール Level 種別 状態
0   1024.0 MB 256KB 0 N/A 6( 9D+2P) SAS Normal
1   1024.0 MB 256KB 0 N/A 6( 9D+2P) SAS Normal
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のすべてのLU情報を表示します。

```
% auluref -unit ams2300a1 -g
          Stripe RAID DP RAID
LU  容量  Size  Group プール Level 種別 パス数 状態
0   100.0 GB 256KB 0 N/A 6( 9D+2P) SAS 1 Normal
1   100.0 GB 256KB 0 N/A 6( 9D+2P) SAS 1 Normal
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のLU 0のパス情報を表示します。

```
% auluref -unit ams2300a1 -pathinfo -lu 0
LUN : 0
パス数 : 1
H-LUN ポート ポート種別 ホストグループ/iSCSI ターゲット
0 0E iSCSI 001:T001
%
```

アレイ装置名：hus150a1のLU 0のパス情報を表示します。

```
% auloref -unit hus150a1 -g
          Stripe RAID DP   階層 RAID
LU   容量 Size  Group プール モード Level   種別   回転数 パス数 状態
0  10.0 GB 256KB   0   N/A   N/A   5(2D+1P) SAS 10000rpm  0 Normal
%
```

アレイ装置名: hus150a1 のすべてのLU情報を表示します。(暗号化有償オプション解錠/有効時)

```
% auloref -unit hus150a1 -auto
          Stripe RAID DP   階層 RAID
LU   容量 Size  Group プール モード Level   種別   回転数 暗号化   パス数 状態
0  65535 blocks 64KB   0   N/A N/A   5(2D+1P) SAS 10000rpm 有効     0 Normal
1  65535 blocks 64KB  N/A   1 無効 5(2D+1P) SAS 10000rpm 無効     0 Normal
%
```

3.5.6 LU設定

- コマンド名

auluadd

- 記述形式

9500V

Dual System

```
auluadd -unit unit_name [ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g ] | rest
        -ctl0 | -ctl1
```

Single System

```
auluadd -unit unit_name [ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g ] | rest
```

AMS, WMS

Dual System

```
auluadd -unit unit_name [ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g ] | rest
        -ctl0 | -ctl1
        [ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
        [ -cachept pt_no ]
        [ -paircachept pt_no | auto ]
        [ -createarea area_no ]
```

Single System

```
auluadd -unit unit_name [ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g ] | rest
        [ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
        [ -cachept pt_no ]
        [ -createarea area_no ]
```

SMS

When the area is selected automatically.

When creating the logical unit in the maximum free area.

```
auluadd -unit unit_name
        [ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ] | rest
        [ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
        [ -noluformat ]
```

When creating the logical unit using the free area in ascending order.

```
auluadd -unit unit_name -head
        [ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ]
        [ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
        [ -arealu lun ]
        [ -noluformat ]
```

When creating the logical unit in the first free area.

```
auluadd -unit unit_name -head
```

```
[ -lu lun ] -rg rg_no -size rest
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -noluformat ]
```

When the area is selected manually.

When creating the logical unit in one free area.

```
auluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ] | rest
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
-createarea area_no
[ -noluformat ]
```

When creating the logical unit in two or more free areas.

```
auluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ]
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
-createarea area_no ...
[ -arealu lun ]
[ -noluformat ]
```

When creating the logical unit using all free areas of RAID Group.

```
auluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no -size rcrest
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -arealu lun ]
[ -noluformat ]
```

AMS2000, HUS100

When the area is selected automatically.

When creating the logical unit in the maximum free area.

```
auluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no
-size num[ m | g | t ] | rest
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
[ -noluformat ]
```

When creating the logical unit using the free area in ascending order.

```
auluadd -unit unit_name -head
[ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ]
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
[ -arealu lun ]
[ -noluformat ]
```

When creating the logical unit in the first free area.

```
auluadd -unit unit_name -head
[ -lu lun ] -rg rg_no -size rest
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
[ -noluformat ]
```

When the area is selected manually.

When creating the logical unit in one free area.

```
auluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ] | rest
```

```

[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
-createarea area_no
[ -noluformat ]

```

When creating the logical unit in two or more free areas.

```

aaluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no -size num[ m | g | t ]
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
-createarea area_no ...
[ -arealu lun ]
[ -noluformat ]

```

When creating the logical unit using all free areas of RAID Group.

```

aaluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -rg rg_no -size rcrest
[ -stripesize 64 | 256 | 512 ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
[ -arealu lun ]
[ -noluformat ]

```

When creating the logical unit in DP pool.

```

aaluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -dppoolno pool_no -size num[ m | g | t ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
[ -widestriping enable | disable ]
[ -fullcapacity enable | disable ]

```

HUS100

When creating the logical unit in DP pool of enabled tier mode.

```

aaluadd -unit unit_name
[ -lu lun ] -dppoolno pool_no -size num[ m | g | t ]
[ -cachept pt_no ]
[ -paircachept pt_no | auto ]
[ -widestriping enable | disable ]
[ -fullcapacity enable | disable ]
[ -newpageassignmenttier high | middle | low ]
[ -monitoredio rw | r | w ]
[ -promptlypromote enable | disable ]

```

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```

aaluadd -unit unit_name -availablelist -rg rg_no

```

- 説明

LUを設定します。

- 使用例

デュアルシステムのアレイ装置名：ams500a1のRAIDグループ10にLU 100を追加します。容量は80 GB、デフォルトコントローラーは0、キャッシュパーティションはパーティション0とします。LUを設定するRAIDグループの領域番号は、RAIDグループの空き領域一覧を表示し、その中から選択します。

```

% auluadd -unit sms500a1 -availablelist -rg 10
パスワード:
使用可能領域
RAID グループ : 10
番号   容量
  0     400.3 Gbyte
  1     400.3 Gbyte
  2     400.3 Gbyte
%
% auluadd -unit sms500a1 -lu 100 -size 80g -ct10 -rg 10 -cachept 0
        -createarea 1
パスワード:
ロジカルユニットを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを設定しました。
%

```

デュアルシステムのアレイ装置名 : sms100a1のRAIDグループ0にLU 200を追加します。容量は80 GBとします。

```

% auluadd -unit sms100a1 -rg 0 -lu 200 -size 80g
ロジカルユニットを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを設定しました。
フォーマットを開始しました。
%

```

デュアルシステムのアレイ装置名 : sms2300a1のRAIDグループ1にLU 15を追加します。容量は5 TBとします。LUを設定するRAIDグループの領域番号は、RAIDグループの空き領域一覧を表示し、その中から選択します。

```

% auluadd -unit sms2300a1 -availablelist -rg 1
使用可能領域
RAID グループ : 1
番号   容量
  0     128.0 TB
%
% auluadd -unit sms2300a1 -lu 15 -size 5t -rg 1 -createarea 0
ロジカルユニットを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを設定しました。
フォーマットを開始しました。
%

```

3.5.7 LUフォーマット

- コマンド名
`auformat`
- 記述形式

```

9500V
auformat -unit unit_name -online | -offline | -N | -I | -Im | -quick
        -lu lun ... [ -f ]

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auformat -unit unit_name -lu lun ... [ -f ]

```
- 説明
指定したLUをフォーマットします。
LUを複数指定した場合は、実行方法に関係なくLUNの昇順にフォーマットを実行します。
- 使用例

アレイ装置名 : 9500a1のLUN : 0から10をクイックモードでフォーマットします。

```
% auformat -unit 9500a1 -quick -lu 0-10
パスワード:
ロジカルユニットをフォーマットします。
フォーマットするロジカルユニットは既にフォーマットされています。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットのユーザーデータはすべて無効になります。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットをフォーマットして無効になったユーザーデータは復旧できません。
よろしいですか? (y/n [n]): y
フォーマットを開始しました。
%
```

アレイ装置名 : ams500a1のLUN : 255をフォーマットします。

```
% auformat -unit ams500a1 -lu 255
パスワード:
ロジカルユニットをフォーマットします。
よろしいですか? (y/n [n]): y
フォーマットを開始しました。
%
```

3.5.8 LUフォーマット進行状況表示

- コマンド名

auformatst

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auformatst -unit unit_name -lu lun
```

- 説明

Immediateモード、クイックモードでフォーマット指示したLUのフォーマット進行状況を表示します。

指定したLUがフォーマット中の場合は、フォーマット進行状況（パーセント）を表示します。LUを設定したり拡張した直後、またはフォーマット完了済み状態など、指定したLUがフォーマット中でないときは、次の進行状況を表示します。

- (1)LUが正常状態の場合は100%を表示します。
- (2)上記以外の状態の場合は0%を表示します。

- 使用例

アレイ装置名 : 9500a1のLU 4を**Immediate**モードでフォーマット指示した後、進行状況を確認します。

```
% auformat -unit 9500a1 -lu 4 -I -f
パスワード:
LU4      フォーマット 開始
LU4      フォーマット 終了:Completed Successfully
%
% auformatst -unit 9500a1 -lu 4
9500a1 LU 4 17 %
% auformatst -unit 9500a1 -lu 4
9500a1 LU 4 50 %
% auformatst -unit 9500a1 -lu 4
9500a1 LU 4 81 %
% auformatst -unit 9500a1 -lu 4
9500a1 LU 4 94 %
% auformatst -unit 9500a1 -lu 4
```

```
9500a1 LU 4 100 %  
%
```

3.5.9 クイックフォーマットオプション参照/設定

- コマンド名

```
auquickfmtopt
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100  
auquickfmtopt -unit unit_name -refer
```

```
9500V, AMS, WMS  
auquickfmtopt -unit unit_name -set  
[ -priority normal | host | format ]  
[ -formatdata default | 0 ]
```

```
SMS, AMS2000  
auquickfmtopt -unit unit_name -set  
[ -priority normal | host | format ]  
[ -formatdata default | nonzero | 0 ]
```

```
HUS100  
auquickfmtopt -unit unit_name -set  
[ -priority normal | host | format ]  
[ -formatdata default | nonzero | 0 | FF ]
```

- 説明

クイックフォーマットオプションを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のクイックフォーマットオプションを参照します。

```
% auquickfmtopt -unit 9500a1 -refer  
優先モード : 標準  
フォーマットデータ : デフォルト  
%
```

アレイ装置名：9500a1のクイックフォーマットオプションを設定します。

```
% auquickfmtopt -unit 9500a1 -set -priority host  
パスワード:  
クイックフォーマットオプションを設定します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
クイックフォーマットオプションの設定が終了しました。  
%
```

アレイ装置名：9500a1のクイックフォーマットデータを設定します。

```
% auquickfmtopt -unit 9500a1 -set -formatdata 0  
パスワード:  
クイックフォーマットオプションを設定します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
クイックフォーマットオプションの設定が終了しました。  
%
```

アレイ装置名：9500a1のクイックフォーマット優先モードとクイックフォーマットデータを設定します。

```
% auquickfmtopt -unit 9500a1 -set -priority host -formatdata 0
パスワード:
クイックフォーマットオプションを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
クイックフォーマットオプションの設定が終了しました。
%
```

アレイ装置名 : **ams500a1**のフォーマットオプションをフォーマットに設定します。

```
% auquickfmtopt -unit ams500a1 -set -priority format
パスワード:
フォーマットオプションを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
フォーマット優先モードをフォーマットに設定すると、ホストからのI/Oに影響し、性能
の低下やタイムアウトが発生する場合があります。
続けますか? (y/n [n]): y
フォーマットオプションの設定が終了しました。
%
```

アレイ装置名 : **ams500a1**のフォーマットオプションをホストに設定します。

```
% auquickfmtopt -unit ams500a1 -set -priority host
パスワード:
フォーマットオプションを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
フォーマットオプションの設定が終了しました。
%
```

3.5.10 LU拡張

- コマンド名

auluexp

- 記述形式

9500V

```
auluexp -unit unit_name -lu lun -incr num[ m | g ] | rest
```

- 説明

LUの容量を拡張します。なお、拡張できるLUは各RAIDグループ内に定義されている最終設定LUです。

- 使用例

アレイ装置名 : **9500a1**のLU 3の容量を3,072ブロック増加させます。

```
% auluexp -unit 9500a1 -lu 3 -incr 3072
パスワード:
%
```

アレイ装置名 : **9500a1**のLU 3にこのLUが属するRAIDグループの残容量のすべてを割り当てます。

```
% auluexp -unit 9500a1 -lu 3 -incr rest
パスワード:
%
```

3.5.11 LU削除

- コマンド名

auludel

- 記述形式

```
9500V
    auludel -unit unit_name -last [ -f ]

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
    auludel -unit unit_name -lu lun ... [ -f ]
```

- 説明

指定したLUを削除します。9500Vでは、定義されている最終設定LUを削除します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1の最終設定LUを削除します。

```
% auludel -unit 9500a1 -last
パスワード:
最終設定ロジカルユニット xxx を削除します。
最終設定ロジカルユニット xxx はフォーマットされています。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット内のユーザデータはすべて無効になります。また、無効になったユーザ
データは復元することができません。必要なユーザデータをバックアップしてから、実行
してください。
ユーザデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが
異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから実行してく
ださい。
ロジカルユニットの削除に同意しますか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットの削除が終了しました。
%
```

アレイ装置名：ams500a1のLU 10、11、12を削除します。

```
% auludel -unit ams500a1 -lu 10 11 12
パスワード:
指定ロジカルユニットを削除します。
ロジカルユニットはフォーマットされています。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット内のユーザデータはすべて無効になります。また、無効になったユーザ
データは復元することができません。必要なユーザデータをバックアップしてから、実行
してください。
ユーザデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが
異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから実行してく
ださい。
ロジカルユニットの削除に同意しますか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット 10 を削除しました。
ロジカルユニット 11 を削除しました。
ロジカルユニット 12 を削除しました。
ロジカルユニットの削除が終了しました。
%
```

3.5.12 デフォルトLU担当コントローラ変更

- コマンド名

```
auluchg
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS
    auluchg -unit unit_name -lu lun
```

コマンド仕様

- 説明
デフォルトLU担当コントローラを他のコントローラに変更します。
- 使用例
アレイ装置名：9500a1のLU 2のデフォルトLU担当コントローラを変更します。

```

% auluchg -unit 9500a1 -lu 2
パスワード:
デフォルト LU 担当コントローラの設定を行います。
よろしいですか? (y/n [n]): y
デフォルト LU 担当コントローラの設定が終了しました。
%

```

3.5.13 統合LU参照

- コマンド名
aumluref
- 記述形式
9500V, AMS, WMS
aumluref -unit unit_name [-m | -g]

SMS, AMS2000, HUS100
aumluref -unit unit_name [-m | -g | -t | -auto]
- 説明
統合されているLUの状態を参照します。
- 使用例
アレイ装置名：sms100a1の統合されているLU状態を参照します。

```

% aumluref -unit sms100a1
LU      容量      状態
  0      65535 blocks Normal
                サブLU
                1    2    10
%

```

3.5.14 LU統合

- コマンド名
aulumrg
- 記述形式
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aulumrg -unit unit_name -lu main_lu sub_lu

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aulumrg -unit unit_name -availablelist [-lu main_lu]
- 説明
LUを統合します。
- 使用例
アレイ装置名：sms100a1のLU 10に統合可能なLU一覧を表示し、その後統合します。

```

% aulumrg -unit sms100a1 -availablelist -lu 10
統合可能ロジカルユニット
  LUN   容量   RAID Group RAID Level 種別 状態
    0   100.0 MB     0    6( 9D+2P) SAS Normal
    1   100.0 MB     0    6( 9D+2P) SAS Normal
    40  100.0 MB     0    6( 9D+2P) SAS Regression
%
% aulumrg -unit sms100a1 -lu 10 1
統合後のロジカルユニットの容量は15.0GBになります。
統合するロジカルユニットのRAID レベルやHDU コンビネーションが異なる場合、性能が劣
化する場合があります。
また、統合した場合サブロジカルユニットのユーザデータが利用できなくなります。
統合しますか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを統合しました。
%

```

3.5.15 LU分離

- コマンド名
aumludiv
- 記述形式
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aumludiv -unit unit_name -lu main_lu all | last
- 説明
統合されているLUを分離します。
- 使用例
アレイ装置名 : sms100a1の統合されているLU 2の最後に統合したLUを分離します。

```

% aumludiv -unit sms100a1 -lu 2 last
最後に統合したロジカルユニットを分離します。よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットを分離しました。
%

```

3.5.16 LU無効化

- コマンド名

```
auluinvalidate
```

- 記述形式

```
9500V
```

```
auluinvalidate -unit unit_name -lu lun
```

- 説明

LUを無効化します。無効化したLUはホストから使用できなくなります。ただし、データは無効化しないため、LUを復元することで、データは復元できます。また、無効化LUは再割り当てを実行することで、再利用が可能となります。

- 使用例

下記にアレイ装置名が9500のLU 2を無効化する例を示します。

```
% auluinvalidate -unit 9500 -lu 2
パスワード:
ロジカルユニット 2 を無効化します。
ロジカルユニット 2 はフォーマットされています。
よろしいですか? (y/n [n]): y
設定は正常終了しました。
%
```

3.5.17 LU再割り当て

- コマンド名

```
aulureallocate
```

- 記述形式

```
9500V
```

```
aulureallocate -unit unit_name -lu lun
                -size num[ m | g ] | all [ -nlu new_lun ]
```

- 説明

無効化されたLUの一部、または全領域を割り当てて、利用可能な状態にします。LUの一部を割り当てた場合は、残った領域は新しいLUとして設定されます。新しいLUは無効化された状態となります。再割り当て実行後はどちらのLUも未フォーマット状態となります。

- 使用例

下記にアレイ装置名が9500のLU 2を再割り当てする例を示します。

```
% aulureallocate -unit 9500 -lu 2 -size 100m -nlu 10
パスワード:
ロジカルユニット 2 を再割り当てします。
実行すると残領域にロジカルユニット 10 が設定されます。
よろしいですか? (y/n [n]): y
実行すると再割り当てされた領域を元のロジカルユニットに戻すことはできません。
よろしいですか? (y/n [n]): y
設定は正常終了しました。
%
```

3.5.18 LU復元

- コマンド名
aulurestoration
- 記述形式
9500V
aulurestoration -unit unit_name -lu lun
- 説明
無効化したLUを元の状態に復元します。
- 使用例
下記にアレイ装置名が9500の無効化されたLU 2を復元する例を示します。

```
% aulurestoration -unit 9500 -lu 2
パスワード:
無効化されたロジカルユニット 2 を復元します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
設定は正常終了しました。
%
```

3.5.19 オン中パリティ回復参照/開始/スキップ/中止

- コマンド名
aulucorrect
- 記述形式
9500V
aulucorrect -unit unit_name -refer
[-status [uncorrected] [aborted] [correcting]
[waiting] [skipped]]
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aulucorrect -unit unit_name -refer
[-status [uncorrected] [aborted] [correcting]
[waiting] [skipped]
[uncorre_drvdetach] [waiting_drvreconst]]

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aulucorrect -unit unit_name -start [-luorder lun ...]

aulucorrect -unit unit_name -skip [-lu lun ...]

aulucorrect -unit unit_name -cancel -lu lun ...

aulucorrect -unit unit_name -lucorrectlist
- 説明
LUのパリティ回復状態を参照または、回復開始、スキップ、中止、回復対象一覧表示をします。
- 使用例
アレイ装置名：9500a1のパリティ回復状態を参照します。

```

% aulucorrect -unit 9500a1 -refer
パスワード:
Uncorrected
  LUN
    1

Corrected Aborted
  LUN
    2

Correction Skipped
  LUN
    3

Parity Correcting
  LUN   進捗率
    4   (50%)

Waiting Parity Correction
  LUN   待機番号   進捗率
    5         1   (0%)

%

```

アレイ装置名：9500a1のパリティ回復を開始します。

```

% aulucorrect -unit 9500a1 -start
パスワード:
パリティ回復が必要なロジカルユニットはありません。
%

```

3.5.20 マッピングガード情報参照/設定

- ・ コマンド名

aumapguard

- ・ 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
aumapguard -unit unit_name -refer [ -lu lun ... ]
```

```
aumapguard -unit unit_name -set -lu lun ... -guard enable | disable
```

- ・ 説明

マッピングガード情報を参照、または設定します。

ロジカルユニットのマッピングガードとは、マッピング設定時の誤操作を防止するための機能です。マッピングガードを有効にしたロジカルユニットは、ナビゲーターからのマッピング操作ができなくなります。

- ・ 使用例

アレイ装置名：9500a1のマッピングガード情報を参照します。

```

% aumapguard -unit 9500a1 -refer
パスワード:
  LUN   マッピングガード   状態
    0   無効                 Normal
    1   無効                 Unformat
    2   有効                 Normal
    3   無効                 Undefined
    :
%

```

アレイ装置名：9500a1のLU 100のマッピングガードを有効に設定します。

```
% aumapguard -unit 9500a1 -set -lu 100 -guard enable
パスワード:
マッピングガードを変更します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
マッピングガードを変更しました。
%
```

バージョン10.00以上のナビゲーターを使って、アレイ装置名：ams2300のマッピングガード情報を参照します。定義済みのLUNまたはマッピングガードが有効に設定されているLUNが表示されます。

```
% aumapguard -unit ams2300 -refer
LUN   マッピングガード   状態
  0   無効                 Normal
  2   有効                 Normal
%
```

3.5.21 LUキャッシュパーティション参照／設定

- コマンド名

aulucachept

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
aulucachept -unit unit_name -refer [ -lu lun ... ]
```

AMS, WMS, AMS2000, HUS100

```
aulucachept -unit unit_name -set -lu lun ... -pt pt_no
```

```
aulucachept -unit unit_name -set -lu lun ... -pairpt pt_no | auto
```

- 説明

LUのキャッシュパーティションを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1のLUのキャッシュパーティションを参照します。

```
% aulucachept -unit ams500a1 -refer
      キャッシュ      ペアキャッシュ      カレントキャッシュ
LUN   パーティション   パーティション   パーティション
512      0              0              0
:
:
%
```

3.5.22 LU容量変更

- コマンド名

auluchgsize

- 記述形式

SMS, AMS2000, HUS100

```
auluchgsize -unit unit_name -lu lun -size num[ m | g | t ]
              [ -area area_no ... ] [ -arealu lun ]
```

```
auluchgsize -unit unit_name -lu lun -size rest
              -area area_no [ -arealu lun ]
```

```
auluchgsize -unit unit_name -lu lun -size rgrst
              [ -arealu lun ]
```

AMS2000, HUS100

When changing size of the logical unit in DP pool.

```
auluchgsize -unit unit_name -lu lun -size num[ m | g | t ]  
[ -dptimize ]
```

- 説明

LU容量を変更します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams2300a1のLU 10の容量を10 GBに増加します。

```
% auluchgsize -unit ams2300a1 -lu 10 -size 10g  
ロジカルユニット拡張を実行します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
ロジカルユニット拡張を実行しました。  
%
```

アレイ装置名 : ams2300a1のLU 20の容量を10 GBに縮小します。

```
% auluchgsize -unit ams2300a1 -lu 20 -size 10g  
ロジカルユニット縮小を実行します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
ロジカルユニット縮小を実行すると、縮小分のロジカルユニット領域にあるデータがすべて無効になります。重要なデータはバックアップしてから、この処理を実行してください。  
。ユーザーデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーション及びシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから実行してください。  
ロジカルユニット縮小の実行に同意しますか? (y/n [n]): y  
ロジカルユニット縮小を実行します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
ロジカルユニット縮小を実行しました。  
%
```

3.6 システムパラメータ

注意 1: AMS/WMS アレイ装置を NAS 接続で使用している場合、アレイ装置を再起動すると、NAS ユニット間のクラスタが停止します。やむを得ずアレイ装置を再起動する場合は、NAS ユニット間のクラスタを停止させた後、アレイ装置を再起動してください。再起動完了後、再度 NAS ユニット間のクラスタを起動してください。

注意 2: AMS/WMS/AMS2000/HUS100 アレイ装置の Power Saving Plus 有償オプションを使用している場合、スピンドウン指示後からスピンドウンが完了するまでの間に、アレイ装置を再起動すると、アレイ装置再起動直後にホストからコマンドを受けることによって、スピンドウンが失敗することがあります。スピンドウンが失敗した場合は、再度スピンドウンを実行してください。アレイ装置を再起動する前に、スピンドウン指示をしていない、またはスピンドウン指示が完了していること（省電力状態が「通常（コマンド監視）」の RAID グループがないこと）を確認してください。

3.6.1 システムパラメータ参照/設定

- コマンド名

```
ausystemparam
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100  
ausystemparam -unit unit_name -refer
```

```
AMS, WMS
```

```
ausystemparam -unit unit_name -set  
[ -LuCacheWarning enable | disable ]  
[ -WriteUniqueResponse enable | disable ]  
[ -AutoReconst enable | disable ]  
[ -ForcedWriteThrough enable | disable ]  
[ -LUChangeDisable enable | disable ]  
[ -ShadowImageIOSwitch enable | disable ]  
[ -SyncCacheExec enable | disable ]  
[ -DriveDetach enable | disable ]  
[ -ProcessorFailures reset | shutdown ]  
[ -WebTitle string ]
```

```
SMS, AMS2000
```

```
ausystemparam -unit unit_name -set  
[ -LuCacheWarning enable | disable ]  
[ -WriteUniqueResponse enable | disable ]  
[ -AutoReconst enable | disable ]  
[ -ForcedWriteThrough enable | disable ]  
[ -ShadowImageIOSwitch enable | disable ]  
[ -SyncCacheExec enable | disable ]  
[ -DriveDetach enable | disable ]  
[ -LowerDriveDetachThres enable | disable ]  
[ -ProcessorFailures reset | shutdown ]  
[ -WebTitle string ]  
[ -WriteVerifyExecution ctl_no on | off ]
```

```
HUS100
```

```
ausystemparam -unit unit_name -set  
[ -LuCacheWarning enable | disable ]  
[ -WriteUniqueResponse enable | disable ]  
[ -AutoReconst enable | disable ]
```

```

[ -ForcedWriteThrough enable | disable ]
[ -ShadowImageIOSwitch enable | disable ]
[ -SyncCacheExec enable | disable ]
[ -DriveDetach enable | disable ]
[ -LowerDriveDetachThres enable | disable ]
[ -BatteryCharge writethrough | writeback ]
[ -ProcessorFailures reset | shutdown ]
[ -WebTitle string ]
[ -WriteVerifyExecution ctl_no on | off ]

```

- 説明

システムパラメータを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1のシステムパラメータを参照します。

```

% auserparam -unit ams500a1 -refer
パスワード:
---- 共通パラメータ ----
オプション
LU キャッシュワーニング = OFF
ライト特殊応答モード = OFF
自動再構築モード = OFF
強制ライトスルーモード = OFF
LU 切り替え抑止モード = OFF
ShadowImage I/O 切り替えモード = OFF
Synchronize Cache 実施モード = OFF
ドライブ閉塞モード = OFF
プロセッサ障害発生時の動作 = 障害をリセット
Web タイトル
Web タイトル = ""
---- CTL0 パラメータ ----
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
---- CTL1 パラメータ ----
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
%

```

アレイ装置名：ams2300a1のシステムパラメータを参照します。

```

% auserparam -unit ams2300a1 -refer
---- 共通パラメータ ----
オプション
LU キャッシュワーニング = OFF
ライト特殊応答モード = OFF
自動再構築モード = OFF
強制ライトスルーモード = OFF
ShadowImage I/O 切り替えモード = OFF
Synchronize Cache 実施モード = OFF
ドライブ閉塞モード = OFF
ドライブ閉塞しきい値低減モード = OFF
プロセッサ障害発生時の動作 = 障害をリセット
Web タイトル
Web タイトル = ""
---- CTL0 パラメータ ----
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
---- CTL1 パラメータ ----
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
%

```

3.6.2 オン中システムパラメータ参照/設定

- コマンド名

auonsysprm

- 記述形式

9500V

auonsysprm -unit unit_name -refer

```
auonsysprm -unit unit_name -set
[ -PROCOM enable | disable ]
[ -ReportStatus enable | disable ]
[ -LuCacheWarning enable | disable ]
[ -NX enable | disable ]
[ -AutoReconst enable | disable ]
[ -ForcedWriteThrough enable | disable ]
[ -LUChanging1 enable | disable ]
[ -MultiStream enable | disable ]
[ -MultiStreamWrite enable | disable ]
[ -MultiStreamRead enable | disable ]
[ -HiSpeedSeqWrite enable | disable ]
[ -ShadowImageIOSwitch enable | disable ]
[ -SyncCacheAllExec enable | disable ]
[ -SyncCacheInvalid enable | disable ]
[ -DriveDetach enable | disable ]
[ -ProcessorFailures reset | shutdown ]
[ -inquiryCommandQueue on | off ]
[ -WebTitle string ]
[ -Rs232cOutflow ctl_no off | normal | hitrack ]
[ -WriteVerifyExecution ctl_no on | off ]
```

- 説明

オンライン中にシステムパラメータの内容を参照、または設定します。

- 使用例

下記にアレイ装置名が9500a1のシステムパラメータを参照する例を示します。

```
% auonsysprm -unit 9500a1 -refer
パスワード:
---- 共通パラメータ ----
オプション
PROCOM モード = OFF
状態報告モード(正常/ワーニング) = OFF
LU キャッシュワーニング = OFF
NX ホスト接続モード = OFF
自動再構築モード = OFF
強制ライトスルーモード = OFF
ロジカルユニット切り替えモード1 = OFF
マルチストリームモード = OFF
マルチストリームモード(ライト) = OFF
マルチストリームモード(リード) = OFF
高速シーケンシャルライトモード = OFF
ShadowImage I/O 切り替えモード = OFF
Synchronize Cache 全実施モード = OFF
Synchronize Cache 抑止モード = OFF
ドライブ閉塞モード = OFF
プロセッサ障害発生時の動作 = 障害をリセット
```

```

INQUIRY 応答情報
  コマンドキューイングモード = ON
Web タイトル
  Web タイトル = ""
---- CTL0 パラメータ ----
RS232C エラー情報送出モード = OFF
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
---- CTL1 パラメータ ----
RS232C エラー情報送出モード = OFF
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
%
```

3.6.3 システムパラメータ参照/設定

- コマンド名
ausysparam
- 記述形式
9500V
ausysparam -unit unit_name -refer

ausysparam -unit unit_name -set
[-SystemStartup Single | DualIDTake | DualNotIDTake |
HotIDTake | HotNotIDTake]
[-TakingID port_no ctl_no]
[-DataShare used | notUsed]
[-DelayPlannedShutdown time]
[-DriveDetach enable | disable]
[-PROCOM enable | disable]
[-ReportStatus enable | disable]
[-LuCacheWarning enable | disable]
[-NX enable | disable]
[-AutoReconst enable | disable]
[-ForcedWriteThrough enable | disable]
[-LUChanging1 enable | disable]
[-MultiStream enable | disable]
[-MultiStreamWrite enable | disable]
[-MultiStreamRead enable | disable]
[-HiSpeedSeqWrite enable | disable]
[-ShadowImageIOSwitch enable | disable]
[-SyncCacheAllExec enable | disable]
[-SyncCacheInvalid enable | disable]
[-ProcessorFailures reset | shutdown]
[-inquiryCommandQueue on | off]
[-inquiryVendor string]
[-inquiryProduct string]
[-inquiryRomMicro string]
[-inquiryRamMicro string]
[-WebTitle string]
[-Rs232cOutflow ctl_no off | normal | hitrack]
[-WriteVerifyExecution ctl_no on | off]
[-dhcp ctl_no enable | disable]
[-IPAddress ctl_no inet_addr]
[-SubnetMask ctl_no netmask]
[-DefaultGateway ctl_no gateway]
- 説明
システムパラメータの内容を参照または設定します。

注意 : LAN 構成情報 (IP Address など) を変更した場合、再起動すると、再起動終了メッセージが表示されず、エラーメッセージ (Interface Error) が表示される場合があります。LAN 構成情報を変更した場合は、再起動しないで、アレイ装置を再起動してください。

- 使用例

アレイ装置名 : 9500a1 のシステムパラメータを参照します。

```
% ausysparam -unit 9500a1 -refer
パスワード:
System parameter list.

DF Name : 9500a1
Date : 2004/04/20 13:00:00
Firmware Revision : 0658
Array Unit Type : 9500V
Serial Number : nnnnnnnn

---- 共通パラメータ ----
システムスタート属性 = デュアルアクティブモード
  SCSI ID/Port ID 引継ぎモード = ---
  データシェアモード = 使用しない
計画停止デイレイ時間 = 0
オプション1
  ドライブ閉塞モード = OFF
オプション2
  PROCOM モード = OFF
  状態報告モード(正常/ワーニング) = OFF
  LU キャッシュワーニング = OFF
  NX ホスト接続モード = OFF
  自動再構築モード = OFF
  強制ライトスルーモード = OFF
  ロジカルユニット切り替えモード1 = OFF
  マルチストリームモード = OFF
  マルチストリームモード(ライト) = OFF
  マルチストリームモード(リード) = OFF
  高速シーケンシャルライトモード = OFF
  ShadowImage I/O 切り替えモード = OFF
  Synchronize Cache 全実施モード = OFF
  Synchronize Cache 抑止モード = OFF
  プロセッサ障害発生時の動作 = 障害をリセット
INQUIRY 応答情報
  コマンドキューイングモード = ON
  ベンダーID = HITACHI
  プロダクトID = DF600F
  ROM マイクロプログラムバージョン =
  RAM マイクロプログラムバージョン =
Web タイトル
  Web タイトル = ""
---- CTL0 パラメータ ----
RS232C エラー情報送出モード = OFF
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
LAN 構成
  DHCP = OFF
  IP アドレス = 0.0.0.0
  サブネットマスク = 0.0.0.0
  デフォルトゲートウェイ = 0.0.0.0
  イーサアドレス = 00:00:87:70:9F:F3
---- CTL1 パラメータ ----
RS232C エラー情報送出モード = OFF
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
LAN 構成
  DHCP = OFF
  IP アドレス = 0.0.0.0
  サブネットマスク = 0.0.0.0
```

```
デフォルトゲートウェイ = 0.0.0.0
イーサアドレス = 00:00:87:70:F9:F3
%
```

アレイ装置名：9500a1のドライブ閉塞モードを有効に設定します。

```
% ausysparam -unit 9500a1 -set -DriveDetach enable
パスワード:
コマンドを実行するとアレイ装置はホストからのアクセスを受け付けなくなります。
続けますか? (y/n [n]): y
登録した情報を有効にするには、アレイ装置の再起動が必要です。
アレイ装置の再起動中は、ホストからのアクセスを受け付けなくなります。
アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから再起動してください。
また、ログイン中の場合は再起動するとログイン状態が解除されます。
アレイ装置の再起動に同意しますか? (y/n [n]): y
実行します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時間 hh:mm:ss 所要時間 4 - 15 分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%
```

注意 1： Windows ですべてのシステムパラメータを設定する場合、文字数制限でプロンプト画面からの指示ができません。このときは、設定内容を Bat ファイルで作成し、コマンドを実行してください。

注意 2： アレイ装置を再起動した場合、アレイ装置の状態によっては、応答するまでに時間がかかる場合があります。15 分以上経過しても応答しない場合は、アレイ装置の状態を確認してください。

アレイ装置名：9500a1のシステムパラメータを参照します。(SolarisなどのUnix系OSで漢字コードにUTF-8を使用した場合は、英語で表示されます)

```
% ausysparam -unit 9500a1 -refer
Password:
System parameter list.

DF Name : 9500a1
Date : 2009/03/23 11:56:33
Firmware Revision : 065B/F
Array Unit Type : 9500V
Serial Number : 65000026

---- Common Parameter ----
System Startup Attribute = Dual Active Mode
  SCSI ID/Port ID Take-over Mode = ---
  Data Share Mode = Not Used
Delay Planned Shutdown = 0
Option 1
  Drive Detach mode enable = OFF
Option 2
  PROCOM mode enable = OFF
  Report status (normal / warning) = OFF
  Turbo LU Warning = OFF
  NX Mode = OFF
  Auto Reconstruction Mode = OFF
  Forced Write Through Mode = OFF
  Changing Logical Unit Mode 1 = OFF
  Multiple Stream Mode = OFF
  Multiple Stream Mode (Write) = OFF
  Multiple Stream Mode (Read) = OFF
  High-speed Sequential Write Mode = OFF
  ShadowImage I/O Switch Mode = OFF
  Synchronize Cache All Execution Mode = OFF
  Synchronize Cache Invalid Mode = OFF
Operation if the Processor failures Occurs = Reset a Fault
INQUIRY Information
  Command Queuing = ON
  Vendor ID = HITACHI
  Product ID = DF600F
```

```

ROM Microprogram Version =
RAM Microprogram Version =
Web Title
  Web Title = ""
---- CTL0 Parameter ----
RS232C Error Information Outflow Mode = OFF
Write & Verify Execution Mode = ON
LAN Const
  DHCP = OFF
  IP Address = 0.0.0.0
  Subnet Mask = 0.0.0.0
  Default Gateway = 0.0.0.0
  Ether Address = 00:00:00:00:00:00
---- CTL1 Parameter ----
RS232C Error Information Outflow Mode = OFF
Write & Verify Execution Mode = ON
LAN Const
  DHCP = OFF
  IP Address = 0.0.0.0
  Subnet Mask = 0.0.0.0
  Default Gateway = 0.0.0.0
  Ether Address = 00:00:00:00:00:00
%

```

3.6.4 RTC参照/設定

- コマンド名

```
aurtc
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
aurtc -unit unit_name -refer
```

```
aurtc -unit unit_name -set -auto [ -f ]
```

```
aurtc -unit unit_name -set -manual -date yyyy/mm/dd -time HH:MM:SS [ -f ]
```

- 説明

RTCを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のRTCを参照します。

```

% aurtc -unit 9500a1 -refer
パスワード:
日付 2007/04/28   時刻 16:14:28
%

```

アレイ装置名：9500a1のRTCを自動設定します。

```

% aurtc -unit 9500a1 -set -auto
パスワード:
RTC を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RTC の設定が終了しました。
%

```

アレイ装置名：ams2300a1のRTCを自動設定します。

```

% aurtc -unit ams2300a1 -set -auto
RTC を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RTC の設定が終了しました。
%

```

3.6.5 LAN情報参照/設定

- コマンド名

```
aulan
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS
```

```
aulan -unit unit_name -refer
```

```
9500V
```

```
aulan -unit unit_name -set -ctl0 | -ctl1  
      [ -addr inet_addr ] [ -mask netmask ] [ -gate gateway ]  
      [ -dhcp enable | disable ]
```

```
AMS, WMS
```

```
aulan -unit unit_name -set  
      -ctl0 | -ctl1 [ -addr inet_addr ]  
                  [ -mask netmask ]  
                  [ -gate gateway ]  
                  [ -dhcp enable | disable ]  
                  [ -mipchg ]
```

```
aulan -unit unit_name -set  
      [ -mipchgmode enable | disable ]  
      [ -ctl0 | -ctl1 [ -addr inet_addr ]  
                  [ -mask netmask ]  
                  [ -gate gateway ]  
                  [ -nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf ]  
                  [ -dhcp enable | disable ] ]
```

- 説明

アレイ装置のLAN情報を表示、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のLAN情報を参照します。

```
% aulan -unit 9500a1 -refer  
パスワード:  
CTL  IPアドレス  サブネットマスク  ゲートウェイ  イーサアドレス  DHCP  
0  125.0.9.98  255.255.255.0  125.0.9.15  00:00:87:50:78:AF  OFF  
1  125.0.9.99  255.255.255.0  125.0.9.15  00:00:87:50:78:9F  OFF  
%
```

再起動をサポートしているアレイ装置名：9500a1のコントローラ0側のLAN情報を設定します。

```
% aulan -unit 9500a1 -set -ctl0 -addr 192.168.100.100 -mask 255.255.255.0  
-gate 192.168.100.5  
パスワード:  
LAN 構成情報を登録します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
登録した情報を有効にするためにはアレイ装置の再起動が必要です。  
再起動しない場合は、情報の登録のみ行いますが、アレイ装置の動作上、有効になりませ  
ん。  
アレイ装置を再起動しますか? (y/n [n]): y  
アレイ装置の再起動中はホストからのアクセスを受け付けなくなります。  
アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますの  
で、アレイ装置へのアクセスを停止してから再起動してください。  
また、ログイン中の場合は再起動するとログイン状態が解除されます。  
アレイ装置の再起動に同意しますか? (y/n [n]): y  
実行します。
```

```
よろしいですか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時間 hh:mm:ss 所要時間 4 - 15 分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%
```

注意 1 : 設定した LAN 構成情報を有効にするためには、アレイ装置を再起動してください。再起動するまでは、以前の設定が有効となっています。再起動した場合、再起動が終了するまでの間はホストからのアクセスを受け付けなくなります。ホストからのアクセスを停止したことを確認後、再起動してください。LAN 構成情報を変更した場合は、再起動すると再起動終了メッセージが表示されず、エラーメッセージ (Interface Error) が表示される場合があります。

注意 2 : LAN 構成情報を変更して再起動指示後にエラーメッセージが表示された場合は、auunitchg コマンドで登録情報を変更してください。

注意 3 : アレイ装置を再起動した場合、アレイ装置の状態によっては、応答するまでに時間がかかる場合があります。15 分以上経過しても応答しない場合は、アレイ装置の状態を確認してください。

3.6.6 ポートオプションの参照/設定

- コマンド名

```
auportop
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auportop -unit unit_name -refer
```

```
9500V
auportop -unit unit_name -set
    -PortTypeOption ctl_no port_no
                        ResetLipSignal | ResetLipProcess |
                        LipPortAllReset | ReadFrameMin128
                        enable | disable
```

```
AMS, WMS
auportop -unit unit_name -set
    -PortTypeOption ctl_no port_no
                        ResetLipSignal | ResetLipProcess |
                        LipPortAllReset
                        enable | disable
```

```
SMS
auportop -unit unit_name -set
    -PortTypeOption ctl_no port_no
                        ResetLipSignal | ResetLipProcess |
                        LipPortAllReset | PLOGITimeoutPrevention |
                        DisableAutodiscoverNewHG
                        enable | disable
```

```
AMS2000
auportop -unit unit_name -set
    -PortTypeOption ctl_no port_no
                        ResetLipSignal | ResetLipProcess |
                        LipPortAllReset | CrossCtlIO |
                        CmdUniqueResponse | PLOGITimeoutPrevention |
                        DisableAutodiscoverNewHG | PLOGIResponseQuick
                        enable | disable
```

```
HUS100
auportop -unit unit_name -set
```

```
-PortTypeOption ctl_no port_no
ResetLipSignal | ResetLipProcess |
LipPortAllReset |
CmdUniqueResponse | PLOGITimeoutPrevention |
DisableSelectiveAck | AutodiscoverNewHG |
PLOGIResponseQuick | CmdQueueExpansion
enable | disable
```

- 説明

ポートオプションを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のポートオプションを参照します。

```
% auportop -unit 9500a1 -refer
パスワード:
ポートオプション
リセット/LIPモード(信号伝達)
Port 0A = OFF
Port 0B = OFF
Port 1A = OFF
Port 1B = OFF
リセット/LIPモード(処理伝達)
Port 0A = OFF
Port 0B = OFF
Port 1A = OFF
Port 1B = OFF
LIPポート全リセットモード
Port 0A = OFF
Port 0B = OFF
Port 1A = OFF
Port 1B = OFF
リードフレーム最小128バイトモード
Port 0A = OFF
Port 0B = OFF
Port 1A = OFF
Port 1B = OFF
%
```

アレイ装置名：9500a1のポートオプションを設定します。

```
% auportop -unit 9500a1 -set -PortTypeOption 0 A ResetLipSignal enable
パスワード:
ホストからのI/O中にこの設定を行うと、情報を設定したポートに対するI/Oが異常終了し
たりI/Oを受け付けなくなる場合があります。
ホストI/Oを停止させてから設定してください。
設定しますか? (y/n [n]): y
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のポートオプションを設定します。

```
% auportop -unit ams2300a1 -set -PortTypeOption 0 A ResetLipSignal enable
ポートオプションを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ポートオプションを設定しました。
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のポートオプションを参照します。

```
% auportop -unit ams2300a1 -refer
ポートオプション
リセット/LIPモード(信号伝達)
Port 0A = ON
Port 0B = OFF
:
:
```

リセット/LIPモード(処理伝達)

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

LIP ポート全リセットモード

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

クロス動作CPU 負荷低減モード

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

コマンド特殊応答モード

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

PLOGI タイムアウト防止モード

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

Autodiscover New HG 抑止モード

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

PLOGI 応答短縮モード

Port 0A = OFF

Port 0B = OFF

:

:

%

アレイ装置名：hus110a1のポートオプションを参照します。

```
% aubootopt -unit hus110a1 -refer
ポートオプション
リセット/LIPモード(信号伝達)
  Port 0A = ON
  Port 0B = OFF
  :
  :
リセット/LIPモード(処理伝達)
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
LIPポート全リセットモード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
コマンド特殊応答モード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
PLOGI タイムアウト防止モード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
Selective Ack 抑止モード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
Autodiscover New HGモード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
PLOGI 応答短縮モード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
コマンドキュー拡張モード
  Port 0A = OFF
  Port 0B = OFF
  :
  :
%
```

3.6.7 ブートオプション参照/設定

- コマンド名

aubootopt

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aubootopt -unit unit_name -refer

AMS, WMS

```
aubootopt -unit unit_name -set
  [ -SystemStartup Single | Dual ]
  [ -DelayPlannedShutdown time ]
  [ -DriveDetach enable | disable ]
```

```

[ -inquiryVendor string ]
[ -inquiryProduct string ]
[ -inquiryRomMicro string ]
[ -inquiryRamMicro string ]
SMS, AMS2000, HUS100
aubootopt -unit unit_name -set
[ -SystemStartup Single | Dual ]
[ -DelayPlannedShutdown time ]
[ -inquiryVendor string ]
[ -inquiryProduct string ]
[ -inquiryRomMicro string ]
[ -inquiryRamMicro string ]

```

- ・ 説明

ブートオプションを参照または、設定します。

- ・ 使用例

アレイ装置名 : ams500a1のブートオプションを参照します。

```

% aubootopt -unit ams500a1 -refer
パスワード:
システムスタート属性 = デュアルアクティブモード
計画停止ディレイ時間 = 0
ドライブ閉塞モード = OFF
ベンダーID = HITACHI
プロダクトID = DF600F
ROM マイクロプログラムバージョン =
RAM マイクロプログラムバージョン =
%

```

アレイ装置名 : ams500a1のコントローラー構成をシングルからデュアルアクティブに設定します。

```

% aubootopt -unit ams500a1 -set -SystemStartup Dual
パスワード:
ブートオプションを登録します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
登録した情報を有効にするには、アレイ装置の再起動が必要です。
アレイ装置の再起動中はホストからのアクセスを受け付けなくなります。
アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから再起動してください。
また、ログイン中の場合は再起動するとログイン状態が解除されます。
リモートレプリケーションが有効な状態で、リモートレプリケーションのリモート側に使用しているアレイ装置を再起動すると、両パスが閉塞します。
さらに、リモートレプリケーションのペア状態が Paired (PAIR)、Synchronizing (COPY) の場合には、ペアが Failure (PSUE) に遷移します。モートレプリケーションのペア状態を Split (PSUS) に遷移させてから実行してください。
アレイ装置の再起動に同意しますか? (y/n [n]): y
実行します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時間 hh:mm:ss 所要時間 4 - 15 分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%

```

アレイ装置名 : ams2300a1のブートオプションを参照します。

```

% aubootopt -unit ams2300a1 -refer
システムスタート属性 = デュアルアクティブモード
計画停止ディレイ時間 = 0
ベンダーID = HITACHI
プロダクトID = DF600F
ROM マイクロプログラムバージョン =

```

```
RAM マイクロプログラムバージョン =  
%
```

3.6.8 タイムゾーン参照/設定

- コマンド名

```
autimezone
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
autimezone -unit unit_name -refer
```

```
autimezone -unit unit_name -set
```

```
[ -timezone num ] [ -dst used | notused ]
```

```
[ -ntp1 address ] [ -ntp2 address ]
```

```
autimezone -unit unit_name -availablelist -timezone
```

- 説明

タイムゾーンとNTPサーバを参照、または設定します。

注意: NNC が接続されている場合、NNC のタイムゾーンと NTP サーバの設定内容を更新するには、NNC の再起動が必要になります。アレイ装置の再起動は不要です。

- 使用例

アレイ装置名 : **ams500**のタイムゾーンとNTPサーバを参照します。

```
% autimezone -unit ams500 -refer  
パスワード:  
タイムゾーン : (GNT+09:00) Osaka/ Sapporo/ Tokyo  
夏時間       : 使用しない  
NTP サーバ  
サーバ1     : 125.0.9.98  
サーバ2     : 125.0.9.99  
%
```

アレイ装置名 : **ams500**のNTPサーバのIPアドレスを設定します。

```
% autimezone -unit ams500 -set -ntp1 192.168.100.100  
パスワード:  
タイムゾーン/NTP サーバを設定します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
タイムゾーン/NTP サーバを設定しました。  
NNC が実装されている場合、NNC の設定を有効にするためには NNC の再起動が必要です。  
%
```

アレイ装置名 : **ams500**に設定可能なタイムゾーンを参照します。

```
% autimezone -unit ams500 -availablelist -timezone  
パスワード:  
使用可能タイムゾーン  
番号 夏時間 タイムゾーン  
1 無効 (GMT-12:00) International Date Line West  
2 無効 (GMT-11:00) Midway Island/ Samoa  
:  
%
```

アレイ装置名 : **HUS150**のタイムゾーン/NTPサーバを参照します。

```
% autimezone -unit hus150 -refer  
タイムゾーン : (GMT+09:00) Osaka/ Sapporo/ Tokyo
```

```

夏時間      : ---
NTP サーバ
サーバ1    : 125.0.9.98
サーバ2    : 125.0.9.99
NTP サーバ同期状態
サーバ1    : 成功
サーバ2    : 未実施
%

```

アレイ装置名 : HUS150のNTPサーバのIPアドレスを設定します。

```

% autimezone -unit hus150 -set -ntp1 192.168.100.100
タイムゾーン/NTP サーバを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
タイムゾーン/NTP サーバを設定しました。
しばらくしてから、同期状態を確認してください。
%

```

3.6.9 保守ポートIPアドレス参照/設定

- コマンド名
aumaintelan
- 記述形式
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aumaintelan -unit unit_name -refer

AMS, WMS
aumaintelan -unit unit_name -set -addr ip_addr
SMS, AMS2000, HUS100
When setting the IPv4.
aumaintelan -unit unit_name -set -addr ip_addr
When setting the IPv6.
aumaintelan -unit unit_name -set -ipv6_addr ipv6_addr

AMS, WMS
aumaintelan -unit unit_name -availablelist
SMS, AMS2000, HUS100
aumaintelan -unit unit_name -availablelist [-ipv4] [-ipv6]
- 説明
保守ポートのIPアドレスを参照、または設定します。
- 使用例
アレイ装置名 : ams500の保守ポートのIPアドレスを参照します。

```

% aumaintelan -unit ams500 -refer
パスワード:
保守ポート      カレント      設定値      設定結果
CTL0             172.23.211.16  192.168.0.26  設定完了
CTL1             172.23.211.17  192.168.0.27  設定完了
NNC0             172.23.211.10  192.168.0.20  設定完了
NNC2             172.23.211.12  192.168.0.22  設定完了
%

```

アレイ装置名 : ams500の保守ポートに設定可能なIPアドレスを参照します。

```

% aumaintelan -unit ams500 -availablelist
パスワード:
使用可能 IP アドレス (CTL0)

```

```
10.0.0.16
192.168.0.16
192.168.233.16
172.23.211.16
10.197.181.16
%
```

アレイ装置名 : ams500の保守ポートIPアドレスを設定します。

```
% aumaintelan -unit ams500 -set -addr 192.168.233.16
パスワード:
保守ポートの IP アドレスを
  CTL0 : 192.168.233.16
  CTL1 : 192.168.233.17
  NNC0 : 192.168.233.10
  NNC2 : 192.168.233.12
に設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
保守ポートの IP アドレスを設定しました。
%
```

アレイ装置名 : ams2300の保守ポートのIPアドレスを参照します。

```
% aumaintelan -unit ams2300 -refer
CTL0
カレント
IPv4
  設定結果          : ---
  IPv4 アドレス      : 10.0.0.16
  IPv4 サブネットマスク : 255.255.255.0
  IPv4 デフォルトゲートウェイ : 0.0.0.0
IPv6
  設定結果          : 正常
  IPv6 アドレス      : fe80::1f6
  サブネットプレフィックスの長さ : 64
  IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::16
ネゴシエーション : Auto
イーサアドレス    : 11:22:33:44:55:66
設定値
IPv4
  IPv4 アドレス      : 10.0.0.16
IPv6
  IPv6 アドレス      : fe80::1f6
CTL1
カレント
IPv4
  設定結果          : ---
  IPv4 アドレス      : 10.0.0.17
  IPv4 サブネットマスク : 255.255.255.0
  IPv4 デフォルトゲートウェイ : 0.0.0.0
IPv6
  設定結果          : 正常
  IPv6 アドレス      : fe80::1f7
  サブネットプレフィックスの長さ : 64
  IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::17
ネゴシエーション : Auto
イーサアドレス    : 66:55:44:33:22:11
設定値
IPv4
  IPv4 アドレス      : 10.0.0.17
IPv6
  IPv6 アドレス      : fe80::1f7
%
```

3.6.10 オン中LAN情報参照/設定

- コマンド名

auonlan

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

auonlan -unit unit_name -refer

AMS, WMS

```
auonlan -unit unit_name -set
    [ -ctl0_addr inet_addr ] [ -ctl0_mask netmask ]
    [ -ctl0_gate gateway ]
    [ -ctl0_nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf ]
    [ -ctl1_addr inet_addr ] [ -ctl1_mask netmask ]
    [ -ctl1_gate gateway ]
    [ -ctl1_nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf ]
    [ -mipchgmode enable | disable ]
```

SMS, AMS2000, HUS100

When setting the IPv4

```
auonlan -unit unit_name -set
    [ -mipchgmode enable | disable ]
    [ -ctl0_nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf | 1000mf ]
    [ -ctl1_nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf | 1000mf ]
    [ -ctl0_dhcp enable | disable ]
    [ -ctl0_addr inet_addr ] [ -ctl0_mask netmask ]
    [ -ctl0_gate gateway ]
    [ -ctl1_dhcp enable | disable ]
    [ -ctl1_addr inet_addr ] [ -ctl1_mask netmask ]
    [ -ctl1_gate gateway ]
```

When setting the IPv6

```
auonlan -unit unit_name -set
    [ -ctl0_nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf | 1000mf ]
    [ -ctl1_nego auto | 10mh | 10mf | 100mh | 100mf | 1000mf ]
    [ -ipv6_ctl0_setting auto | manual ]
    [ -ipv6_ctl0_addr ipv6_addr ]
    [ -ipv6_ctl0_prefix subnet_prefix ]
    [ -ipv6_ctl0_gate ipv6_gateway ]
    [ -ipv6_ctl1_setting auto | manual ]
    [ -ipv6_ctl1_addr ipv6_addr ]
    [ -ipv6_ctl1_prefix subnet_prefix ]
    [ -ipv6_ctl1_gate ipv6_gateway ]
```

- 説明

オンライン中にLAN情報を参照、または設定します。
設定するコントローラーのユーザーポートおよび保守ポートに対して、Webなどでアクセスしている場合、LAN情報を設定することはできません。設定するコントローラーへのアクセスを停止させてから実行してください。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500のLAN情報を参照します。

```
% auonlan -unit ams500 -refer
パスワード:
カレント
CTL IPアドレス   サブネットマスク   ゲートウェイ   設定結果
```

```

0 125.0.9.98 255.255.255.0 125.0.9.15 正常
1 125.0.9.99 255.255.255.0 125.0.9.15 正常
設定値
CTL IP アドレス サブネットマスク ゲートウェイ
0 125.0.9.100 255.255.255.0 125.0.9.15
1 125.0.9.100 255.255.255.0 125.0.9.15
保守ポート IP アドレス自動変更モード : OFF
%

```

アレイ装置名 : ams500のコントローラー0側のLAN情報を設定します。

```

% auonlan -unit ams500 -set -ctl0_addr 192.168.100.100 -ctl0_mask 255.255.255.0
      -ctl0_gate 192.168.100.5 -mipchgmodes enable
パスワード:
LAN 情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
設定値によって保守ポート IP アドレスは以下のように変更されます。
CTL0 - IP:192.168.0.16 SM:255.255.255.0 GW:N/A
CTL1 - IP:192.168.0.17 SM:255.255.255.0 GW:N/A
続けますか? (y/n [n]): y
LAN 情報の設定が終了しました。
IP アドレスを変更した場合は、アレイ装置に接続できなくなります。
auunitchg コマンドで、アレイ装置の接続先 IP アドレスを変更してください。
その他の情報を変更した場合は、ネットワークに接続できなくなる場合がありますので、
LAN 環境を確認してください。
%

```

注意 : 設定するコントローラーのユーザーポートおよび保守ポートに対して、Webなどでアクセスしている場合にLAN情報を設定した場合、下記のメッセージが表示されます。
DMEA0011BD: アレイ装置のLANポートが使用されているため、指定された操作が実行できません。ナビゲーターのインストールディレクトリに出力されている[netstat.X.Y.inf](X:Serial Number, Y:Data)ファイルを参照し、アレイ装置のLANポートを使用しているアプリケーションを終了してから再実行してください。
設定するコントローラーのユーザーポートおよび保守ポートに対して、WebなどのLANアクセス情報は、netstat.X.Y.infに出力されます。netstat.X.Y.infファイルは、Local AddressにコントローラーのIPアドレス、Foreign AddressにLANアクセスしているPCなどのIPアドレスと、Stateにアクセス状態の情報が出力されます。netstat.X.Y.infファイル内のState情報には関係なく、Foreign AddressのIPアドレスが設定されているPCなどからアレイ装置に対して使用しているアプリケーションを停止し、再度実行してください。

アレイ装置名 : ams2300のLAN情報を参照します。

```

% auonlan -unit ams2300 -refer
IPv4
保守ポート IP アドレス自動変更モード : OFF
カレント
CTL0
IPv4
設定結果          : 正常
IPv4 アドレス      : 1.2.3.4
IPv4 サブネットマスク : 11.12.13.14
IPv4 デフォルトゲートウェイ : 21.22.23.24
IPv6
設定結果          : 正常
IPv6 アドレス      : fe80::1
リンクローカル IPv6 アドレス : fe80::3
サブネットプレフィックスの長さ : 64
IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::2
ネゴシエーション : 100Mbps/Full
イーサアドレス    : 00:00:00:00:00:00
CTL1
IPv4
設定結果          : 正常
IPv4 アドレス      : 101.102.103.104
IPv4 サブネットマスク : 111.112.113.114
IPv4 デフォルトゲートウェイ : 121.122.123.124

```

```

IPv6
設定結果                : 正常
IPv6 アドレス            : fe80::11
リンクローカル IPv6 アドレス : fe80::13
サブネットプレフィックスの長さ : 64
IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::12
ネゴシエーション : 100Mbps/Half
イーサアドレス        : 00:00:00:00:00:00
設定値
CTL0
IPv4
DHCP                    : OFF
IPv4 アドレス           : 51.52.53.54
IPv4 サブネットマスク  : 61.62.63.64
IPv4 デフォルトゲートウェイ : 71.72.73.74
IPv6
IPv6 アドレス設定モード : 手動
IPv6 アドレス           : fe80::fe01
サブネットプレフィックスの長さ : 64
IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::fe02
ネゴシエーション : 100Mbps/Full
CTL1
IPv4
DHCP                    : OFF
IPv4 アドレス           : 151.152.153.154
IPv4 サブネットマスク  : 161.162.163.164
IPv4 デフォルトゲートウェイ : 171.172.173.174
IPv6
IPv6 アドレス設定モード : 手動
IPv6 アドレス           : fe80::fe11
サブネットプレフィックスの長さ : 64
IPv6 デフォルトゲートウェイ : fe80::fe12
ネゴシエーション : 100Mbps/Full
%
```

3.7 構成設定

注意 1: AMS/WMS アレイ装置を NAS 接続で使用している場合、アレイ装置を再起動すると、NAS ユニット間のクラスタが停止します。やむを得ずアレイ装置を再起動する場合は、NAS ユニット間のクラスタを停止させた後、アレイ装置を再起動してください。再起動完了後、再度 NAS ユニット間のクラスタを起動してください。

注意 2: AMS/WMS/AMS2000/HUS100 アレイ装置の Power Saving Plus 有償オプションを使用している場合、スピンドウン指示後からスピンドウンが完了するまでの間に、アレイ装置を再起動すると、アレイ装置再起動直後にホストからコマンドを受けることによって、スピンドウンが失敗することがあります。スピンドウンが失敗した場合は、再度スピンドウンを実行してください。アレイ装置を再起動する前に、スピンドウン指示をしていない、またはスピンドウン指示が完了していること（省電力状態が「通常（コマンド監視）」の RAID グループがないこと）を確認してください。

3.7.1 ファイバチャネル情報参照/設定

- コマンド名

```
aufibre1
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100  
aufibre1 -unit unit_name -refer
```

```
9500V
```

```
aufibre1 -unit unit_name -set  
[ -topo ctl_no port_no loop | ptop ]  
[ -rate ctl_no port_no 1 | 2 | auto ]  
[ -portaddr ctl_no port_no port_address ]
```

```
AMS, WMS
```

```
aufibre1 -unit unit_name -set  
[ -topo ctl_no port_no loop | ptop ]  
[ -rate ctl_no port_no 1 | 2 | 4 | auto ]  
[ -portaddr ctl_no port_no port_address ]
```

```
SMS, AMS2000
```

```
aufibre1 -unit unit_name -set  
[ -topo ctl_no port_no loop | ptop ]  
[ -rate ctl_no port_no 1 | 2 | 4 | 8 | auto ]  
[ -portaddr ctl_no port_no port_address ]
```

```
HUS100
```

```
aufibre1 -unit unit_name -set  
[ -topo ctl_no port_no loop | ptop ]  
[ -rate ctl_no port_no 2 | 4 | 8 | auto ]  
[ -portaddr ctl_no port_no port_address ]
```

- 説明

ファイバチャネル情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1のファイバチャネル情報を参照します。

```
% aufibre1 -unit ams500a1 -refer  
パスワード:  
ポート情報  
ポートアドレス
```

CTL	Port	ノード名称	ポート名称	設定値	カレント
0	A	50060E8010200120	50060E8010200120	0000E8	000000
0	B	50060E8010200121	50060E8010200121	0000E8	000000
1	A	50060E8010200122	50060E8010200122	0000E8	000000
1	B	50060E8010200123	50060E8010200123	0000E8	000000

転送速度情報

CTL	Port	設定値	カレント
0	A	2Gbps	2Gbps
0	B	2Gbps	2Gbps
1	A	2Gbps	2Gbps
1	B	2Gbps	2Gbps

トポロジ情報

CTL	Port	トポロジ
0	A	Point to Point
0	B	Point to Point
1	A	Point to Point
1	B	Point to Point

リンク状態

CTL	Port	リンク状態
0	A	Link Failure
0	B	Link Failure
1	A	Link Failure
1	B	Link Failure

%

アレイ装置名 : ams500a1 のコントローラ-0 の Port A のトポロジを loop に設定します。

```
% aufibre1 -unit ams500a1 -set -topo 0 A loop
パスワード:
ファイバチャネル情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ホストからの I/O 中にこの設定を行うと、情報を設定したポートに対する I/O が異常終了し
たり I/O を受け付けなくなる場合があります。
ホスト I/O を停止させてから設定してください。
設定しますか? (y/n [n]): y
ファイバチャネル情報を設定しました。
%
```

3.7.2 スペアHDUの参照/設定

- コマンド名
auspare
- 記述形式
9500V
auspare -unit unit_name -set -uno unit_no -hno hdu_no

auspare -unit unit_name -rm -uno unit_no -hno hdu_no

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auspare -unit unit_name -refer

auspare -unit unit_name -set -drive unit_no.hdu_no ...

auspare -unit unit_name -rm -drive unit_no.hdu_no ...

auspare -unit unit_name -availablelist
- 説明

スペアHDUに関する情報を参照、または設定します。
 未実装のHDUは、スペアHDUに設定できません。
 スペアHDUは、サブシステム内の最大ドライブ容量に割り当てる必要があります。
 9500VでスペアHDUに設定できるドライブは、UNIT0のHDU0からHDU4以外でRAIDグループを定義していないデータドライブです。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1のスペアHDUに設定できるドライブを一覧表示します。

```
% auspare -unit ams500a1 -availablelist
パスワード:
使用可能ドライブ
Unit HDU Capacity Drive Type Status
  1   13 146GB   FC          Undefined
  1   14 146GB   FC          Undefined
%
```

アレイ装置名：ams500a1にスペアHDU設定します。スペアHDUの位置は、Unit番号：1、HDU番号：14のHDUとします。

```
% auspare -unit ams500a1 -set -drive 1.14
パスワード:
スペアドライブを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
Unit 番号1、HDU 番号14 のドライブをスペアドライブに設定しました。
スペアドライブを設定しました。
%
```

アレイ装置名：ams500a1のスペアHDU設定をauspareコマンドで確認します。スペア設定されているHDUは、"Type"に"Spare"と表示されます。

```
% auspare -unit ams500a1 -refer
パスワード:
Unit HDU Type Capacity Drive Type Status Vendor Product Revision Serial No.
  1   14 Spare 146GB   FC          Standby   SEAGATE DKS2C-J146FC  xxxx   3HYxxxxx
%
```

3.7.3 有償オプションの参照/設定

- コマンド名

auopt

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
 auopt -unit unit_name -refer

When locking off the fee-basis option

9500V

auopt -unit unit_name -lock off -keycode key_code

AMS, WMS

auopt -unit unit_name -lock off -keycode key_code

auopt -unit unit_name -lock off -licensefile license_file_path

SMS, AMS2000, HUS100

auopt -unit unit_name -lock off -keycode key_code

auopt -unit unit_name -lock off -licensefile license_file_path [-all]

When locking on the fee-basis option

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

auopt -unit unit_name -lock on -keycode key_code

HUS100

auopt -unit unit_name -lock on -licensefile license_file_path

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
  auopt -unit unit_name -option option_name -st enable | disable
```

```
AMS2000, HUS100
  auopt -unit unit_name -reconfigurememory start | cancel
```

- 説明

指定した有償オプションを解錠/施錠します。解錠/施錠は、オプションに添付のキーコードまたはライセンスキーファイルにより行います。
解錠後の有償オプションの有効/無効を設定します。
また、メモリ再構築の開始/中断を行います。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1の解錠されている有償オプションを表示します。

```
% auopt -unit ams500a1 -refer
パスワード:
オプション名称          種別      有効期限 状態      使用メモリ再構築状態
SNMP-AGENT             Permanent ---   有効      N/A
%
```

アレイ装置名：ams500の再起動が不要な有償オプション：LUN Managerのライセンスキーファイルを使用して解錠します。

```
% auopt -unit ams500 -lock off -licensefile d:¥xxxxxxxx.xxx
パスワード:
番号 オプション名称
  1 LUN Manager
解錠するオプションの番号を指定してください。
複数のオプションを解錠する場合はスペース区切りで指定してください。すべて解錠する場合は all を入力してください。終了する場合は q を入力してください。
解錠するオプションの番号 (番号/all/q[all]) : 1
オプションを解錠します。
よろしいですか? (y/n [n]): y

オプション名称          結果
LUN Manager            解錠

処理が完了しました。
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のメモリ再構築を開始します。

```
% auopt -unit ams2300a1 -reconfigurememory start
メモリ再構築を開始します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
メモリ再構築を実行中は、ホストからのアクセスの処理性能が低下します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
メモリ再構築を開始しました。
%
```

3.7.4 ドライブ復旧制御情報参照/設定

- コマンド名

```
audrecopt
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
  audrecopt -unit unit_name -refer
```

```
9500V
```

```
audrecopt -unit unit_name -set
[ -restor back | normal | priority ] [ -auto enable | disable ]
[ -sparing rwv | rw | not ] [ -interval interval_time ]
[ -size n ]
```

AMS, WMS

```
audrecopt -unit unit_name -set
[ -restor back | normal | priority ] [ -auto enable | disable ]
[ -sparing rwv | rw | not ] [ -interval interval_time ]
[ -size n ]
[ -spare variable | fixed ]
[ -allunitnocopyback enable | disable ]
```

SMS, AMS2000, HUS100

```
audrecopt -unit unit_name -set
[ -restor back | normal | priority ] [ -auto enable | disable ]
[ -sparing rwv | rw | not ] [ -interval interval_time ]
[ -size n ]
[ -spare variable | fixed ]
```

- 説明

ドライブ復旧制御情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のドライブ復旧制御情報を表示します。

```
% audrecopt -unit 9500a1 -refer
パスワード:
ドライブ復旧モード      : インターリーブ (標準)
ドライブ復旧契機      : 自動
ダイナミックスペアリング : 実行(リード/ライト & オンラインベリファイ)
インターバル時間 [10ms] : 0
データ復旧量 [blocks]  : 128
%
```

アレイ装置名：9500a1のドライブ復旧制御情報を設定します。

```
% audrecopt -unit 9500a1 -set -restor normal
パスワード:
%
```

アレイ装置名：ams500a1のドライブ復旧制御情報を表示します。

```
% audrecopt -unit ams500a1 -refer
パスワード:
ドライブ復旧モード      : インターリーブ (標準)
ドライブ復旧契機      : 自動
ダイナミックスペアリング : 実行(リード/ライト & オンラインベリファイ)
インターバル時間 [10ms] : 0
データ復旧量 [blocks]  : 128
スペアドライブ動作モード : 可変
全きょう体のコピーバックレス許可 : 無効
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のドライブ復旧制御情報を表示します。

```
% audrecopt -unit ams2300a1 -refer
ドライブ復旧モード      : インターリーブ (標準)
ドライブ復旧契機      : 自動
ダイナミックスペアリング : 実行(リード/ライト & オンラインベリファイ)
インターバル時間 [10ms] : 0
データ復旧量 [blocks]  : 128
スペアドライブ動作モード : 可変
%
```

アレイ装置名 : sms100のドライブ復旧制御情報を表示します。

```
% audrecopt -unit sms100 -refer
ドライブ復旧モード      : インターリーブ (標準)
ドライブ復旧契機      : 自動
ダイナミックスペアリング : 実行(リード/ライト & オンラインベリファイ)
インターバル時間 [10ms] : 0
データ復旧量 [blocks]  : 128
スペアドライブ動作モード : 可変 (注意)
%
```

注意 : SMS100/SMS110 では、スペアドライブ動作モードを可変に設定しても固定の動作になります。

3.7.5 オンラインベリファイ情報参照/設定

- コマンド名

```
auonlineverify
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auonlineverify -unit unit_name -refer
```

```
9500V, SMS
auonlineverify -unit unit_name -set
                [ -verify enable | disable ]
                [ -skipverify on | off ]
```

```
AMS, WMS, AMS2000, HUS100
auonlineverify -unit unit_name -set
                [ -verify enable | disable ]
                [ -skipverify on | off ]
                [ -cacheverify on | off ]
```

- 説明

オンラインベリファイ情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500a1のオンラインベリファイ設定情報を参照します。

```
% auonlineverify -unit ams500a1 -refer
パスワード:
オンラインベリファイテスト : No
スキップベリファイ      : ON
キャッシュベリファイ    : ON
%
```

アレイ装置名 : ams500a1にオンラインベリファイ情報を設定した後、参照します。

```
% auonlineverify -unit ams500a1 -set -verify enable
パスワード:
オンラインベリファイ情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
オンラインベリファイ情報を設定しました。
%
% auonlineverify -unit ams500a1 -refer
パスワード:
オンラインベリファイテスト : Yes
スキップベリファイ      : ON
キャッシュベリファイ    : ON
%
```

3.7.6 コマンドデバイス情報参照/設定

- コマンド名

```
aucmddev
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
aucmddev -unit unit_name -refer
```

```
aucmddev -unit unit_name -set -dev n lu [ enable | disable ]  
[ -dev n lu [ enable | disable ] ] ...
```

```
aucmddev -unit unit_name -chg -dev n lu enable | disable  
[ -dev n lu enable | disable ] ...
```

```
aucmddev -unit unit_name -rm -dev n [ -dev n ] ...
```

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
aucmddev -unit unit_name -availablelist
```

- 説明

コマンドデバイスを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のコマンドデバイスの設定情報を参照します。

```
% aucmddev -unit 9500a1 -refer  
パスワード:  
コマンドデバイス LUN RAID Manager プロテクト  
1 1 無効  
2 10 無効  
%
```

アレイ装置名：9500a1にコマンドデバイス1として、ロジカルユニット番号：0を設定します。

```
% aucmddev -unit 9500a1 -set -dev 1 0  
パスワード:  
%
```

アレイ装置名：ams2300a1にコマンドデバイス1として、ロジカルユニット番号：0を設定します。

```
% aucmddev -unit ams2300a1 -set -dev 1 0  
コマンドデバイスを設定します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
コマンドデバイスを設定しました。  
%
```

3.7.7 再起動

- コマンド名

```
aureboot
```

- 記述形式

```
When rebooting after a shutdown.
```

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
aureboot -unit unit_name
When performing only a shutdown and not rebooting.
SMS, AMS2000, HUS100
aureboot -unit unit_name -onlyshutdown
```

- 説明

指定アレイ装置を擬似計画停止してから再起動します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1を再起動します。

```
% aureboot -unit 9500a1
パスワード:
アレイ装置を再起動します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
アレイ装置の再起動中はホストからのアクセスを受け付けなくなります。
アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから再起動してください。
また、ログイン中の場合は再起動するとログイン状態が解除されます。
アレイ装置の再起動に同意しますか? (y/n [n]): y
実行します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時刻 hh:mm:ss 所要時間 M - 15分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%
```

擬似計画停止状態のアレイ装置名：9500a1を再起動します。

```
% aureboot -unit 9500a1
パスワード:
アレイ装置は擬似計画停止中です。アレイ装置を再起動しますか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時刻 hh:mm:ss 所要時間 M - 15分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%
```

アレイ装置名：ams2300a1を再起動します。

```
% aureboot -unit ams2300a1
アレイ装置を再起動します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
アレイ装置の再起動中はホストからのアクセスを受け付けなくなります。
アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから再起動してください。
また、ログイン中の場合は再起動するとログイン状態が解除されます。
リモートレプリケーションが有効な状態で、リモートレプリケーションのリモート側に使用しているアレイ装置を再起動すると、両パスが閉塞します。
さらに、リモートレプリケーションのペア状態が Paired (PAIR)、Synchronizing (COPY) の場合には、ペアが Failure (PSUE) に移行します。リモートレプリケーションのペア状態を split (PSUS) に遷移させてから実行してください。
テープレプリケーションが有効な状態で、アレイ装置を再起動すると実行中のテープ操作 (投入/排出、インベントリ、コピー/リストア) がキャンセルされます。テープ操作を完了させてから実行してください。
アレイ装置の再起動に同意しますか? (y/n [n]): y
実行します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時刻 hh:mm:ss 所要時間 4 - 15分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%
```

アレイ装置名：ams2300a1を擬似計画停止状態にします。

```
% aureboot -unit ams2300a1 -onlyshutdown
アレイ装置を擬似計画停止します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
```

```

アレイ装置の擬似計画停止中はホストからのアクセスを受け付けなくなります。アレイ装置
を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ
装置へのアクセスを停止してから擬似計画停止してください。
また、ログイン中の場合は擬似計画停止するとログイン状態が解除されます。
リモートレプリケーションが有効な状態で、リモートレプリケーションのリモート側に使
用しているアレイ装置を擬似計画停止すると、両パスが閉塞します。
さらに、リモートレプリケーションのペア状態が Paired (PAIR)、Synchronizing (COPY) の
場合には、ペアが Failure (PSUE) に遷移します。リモートレプリケーションのペア状態を S
plit (PSUS) に遷移させてから実行してください。
アレイ装置の擬似計画停止に同意しますか? (y/n [n]) : y
実行します。
よろしいですか? (y/n [n]) : y
アレイ装置の擬似計画停止が完了しました。
%

```

注意：アレイ装置を再起動した場合、アレイ装置の状態によっては、応答するまでに時間がか
かる場合があります。15分以上経過しても応答しない場合は、アレイ装置の状態を確認してく
ださい。

3.7.8 LU先読み情報参照/設定

- ・ コマンド名
aulupre
- ・ 記述形式
9500V
aulupre -unit unit_name -refer

aulupre -unit unit_name -lu lun -stag num | default
- ・ 説明
LUの先読み情報を参照、または設定します。
- ・ 使用例
アレイ装置名：9500a1のLU先読み情報を参照します。

```

% aulupre -unit 9500a1 -refer
パスワード:
LUN   ステージング量
    0           512
%

```

アレイ装置名：9500a1、LU 0の先読み情報を設定します。

```

% aulupre -unit 9500a1 -lu 0 -stag 512
パスワード:
%

```

3.7.9 Hi-Copyペア情報参照/解除

- ・ コマンド名
auhicopy
- ・ 記述形式
9500V
auhicopy -unit unit_name -refer [-lu lun ...]

auhicopy -unit unit_name -split -lu lun

コマンド仕様

121

- 説明
Hi-Copyペア情報を参照、または解除します。

- 使用例
アレイ装置名：9500a1のHi-Copyペア情報を参照します。

```
% auhicopy -unit 9500a1 -refer
                                相手装置情報
LUN ペア属性 状態 差分率 種別 シリアル番号 LDEV 番号
 100 S-VOL RD --- 50 22222222 0001
 200 P-VOL R/W 60% 0450 11111111 021F
 300 S-VOL ERR 30% 51 01234567 FFFF
%
```

アレイ装置名：9500a1のLU 100のHi-Copyペアを解除します。

```
% auhicopy -unit 9500a1 -split -lu 100
パスワード:
ロジカルユニット 100 のペアを解錠します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ペアを解除すると、ペア生成時にLUの全領域をコピーすることになります。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニットのペアを解除しました。
%
```

3.7.10 DM-LU情報参照/設定

- コマンド名

audmlu

- 記述形式

AMS, WMS, AMS2000

```
audmlu -unit unit_name -refer
```

```
audmlu -unit unit_name -set -lu lun
```

```
audmlu -unit unit_name -rm -lu lun
```

```
audmlu -unit unit_name -availablelist
```

HUS100

```
audmlu -unit unit_name -refer
```

```
audmlu -unit unit_name -set -lu lun
```

```
audmlu -unit unit_name -rm
```

When changing size the DM-LU in RAID Group.

```
audmlu -unit unit_name -chgsz -size num [ -rg rg_no ]
```

When changing size the DM-LU in DP pool.

```
audmlu -unit unit_name -chgsz -size num
```

When setting the DM-LU, the logical units which can be set to DM-LU are displayed.

```
audmlu -unit unit_name -availablelist
```

When changing size the DM-LU, the RAID Groups which can be specified are displayed.

```
audmlu -unit unit_name -availablelist -rg
```

- 説明
DM-LU情報を参照、または設定します。

- 使用例
アレイ装置名：ams500a1のDM-LU情報を参照します。

```
% audmlu -unit ams500a1 -refer
パスワード:
LUN   容量       RAID Group  RAID Level  D-CTL  C-CTL  種別  状態
   0   5.0 Gbyte      0         5(4D+1P)    0      0   FC   Normal
%
```

アレイ装置名：ams2100にDM-LU情報を設定します。

```
% audmlu -unit ams2100 -set -lu 100
DM-LUを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
DM-LUを設定しました。
%
```

アレイ装置名：hus110a1のDM-LU情報を参照します。

```
% audmlu -unit hus110a1 -refer
LUN   容量  RAID Group  DP プール  RAID Level  種別      状態      使用率  ペア作成可能容量
1000  64.0 GB    0           N/A      6( 8D+2P)  SAS      Normal    0%     9823.5 TB
%
```

3.7.11 iSCSIポート情報参照/設定

- コマンド名
auiscsi
- 記述形式
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auiscsi -unit unit_name -refer

AMS, WMS, SMS
auiscsi -unit unit_name -set ctl_no port_no
[-addr inet_addr]
[-mask netmask]
[-gate gateway]
[-portnum port_num]
[-timer time]

AMS2000
auiscsi -unit unit_name -set ctl_no port_no
[-addr inet_addr]
[-mask netmask]
[-gate gateway]
[-portnum port_num]
[-timer time]
[-mtu 1500 | 4500 | 9000]
[-headerdigest enable | disable]
[-datadigest enable | disable]

HUS100
auiscsi -unit unit_name -set ctl_no port_no -ipv6_status enable | disable
When IPv6 status is set as disable.
auiscsi -unit unit_name -set ctl_no port_no
[-addr inet_addr]
[-mask netmask]

```

[ -gate gateway ]
[ -portnum port_num ]
[ -timer time ]
[ -mtu 1500 | 4500 | 9000 ]
[ -vlan enable | disable ]
[ -vlanid vlan_id ]
[ -headerdigest enable | disable ]
[ -datadigest enable | disable ]
[ -windowsscale enable | disable ]

```

When IPv6 status is set as enable.

```

[ -addr inet_addr ]
[ -mask netmask ]
[ -gate gateway ]
[ -ipv6_link_local_type auto | manual ]
[ -ipv6_link_local_addr ipv6_local_addr ]
[ -ipv6_global_addr_type auto | manual ]
[ -ipv6_global_addr1 ipv6_addr ]
[ -ipv6_global_addr2 ipv6_addr ]
[ -ipv6_gate ipv6_gateway ]
[ -portnum port_num ]
[ -timer time ]
[ -mtu 1500 | 4500 | 9000 ]
[ -vlan enable | disable ]
[ -vlanid vlan_id ]
[ -headerdigest enable | disable ]
[ -datadigest enable | disable ]
[ -windowsscale enable | disable ]

```

- 説明

iSCSIポート情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : **ams500**のiSCSIポート情報を参照します。

```

% auiscsi -unit ams500 -refer
パスワード:
LAN 情報
Port 0A
  IP アドレス           : 125.0.9.98
  サブネットマスク     : 255.255.255.0
  ゲートウェイ         : 0.0.0.0
  Port 番号            : 3260
  Keep Alive Timer [sec.] : 60
  MTU                  : 1500
  イーサアドレス      : 00:07:E9:E3:DD:CE
  設定結果             : 正常
Port 0B
  :
%
```

アレイ装置名 : **ams500**のポート**0B**のIPアドレスを設定します。

```

% auiscsi -unit ams500 -set 0 B -addr 125.1.9.98
パスワード:
iSCSI ポート情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ホストからの I/O 中に Keep Alive Timer 以外の設定を行うと、同一コントローラの全 iSCSI
ポートにおいて I/O が異常終了したり I/O を受け付けなくなる場合があります。
ホスト I/O を停止させてから設定してください。
設定しますか? (y/n [n]): y
```

iSCSI ポート情報を設定しました。

%

アレイ装置名 : ams2300のiSCSIポート情報を参照します。

```
% aiscsi -unit ams2300 -refer
Port 0A
Port 番号           : 3260
Keep Alive Timer[sec.] : 60
MTU                 : 1500
転送速度           : 1Gbps
リンク状態         : Link Up
イーサアドレス     : 00:01:02:03:04:05
IPv4
  IPv4 アドレス     : 100.101.102.103
  IPv4 サブネットマスク : 255.255.255.0
  IPv4 デフォルトゲートウェイ : 150.151.152.153
接続ホスト数       : 10
設定結果           : 正常

Port 0B
:
%
```

アレイ装置名 : hus110a1のiSCSIポート情報を参照します。

```
% aiscsi -unit hus110a1 -refer
Port 0A
Port 番号           : 3260
Keep Alive Timer[sec.] : 60
MTU                 : 1500
転送速度           : 1Gbps
リンク状態         : Link Up
イーサアドレス     : 00:01:02:03:04:05
IPv4
  IPv4 アドレス     : 100.101.102.103
  IPv4 サブネットマスク : 255.255.255.0
  IPv4 デフォルトゲートウェイ : 150.151.152.153
IPv6 状態           : 有効
IPv6
  リンクローカル IP アドレス
  アドレス構成       : 手動
  IP アドレス        : fe80::2022
  状態               : ---
  グローバル IP アドレス
  アドレス構成       : 手動
  IP アドレス 1
  IP アドレス        : 2080::2022
  状態               : ---
  IP アドレス 2
  IP アドレス        : 2081::2022
  状態               : ---
サブネットプレフィックスの長さ : 22
デフォルトゲートウェイ
  IP アドレス
  カレント           : 3034::2022
  設定値             : 3033::2022
  状態               : 未構成
  リンク MTU        : 1500
接続ホスト数       : 10
設定結果           : 正常
VLAN 状態          : 有効
VLAN ID            : 22
Header Digest      : 有効
Data Digest        : 有効
Window Scale       : 有効
```

```
Port 0B
:
%
```

アレイ装置名 : hus110a1のポート0AのWindow Scaleを設定します。

```
% aiscsi -unit hus110a1 -set 0 A -window scale enable
iSCSI ポート情報を設定します。
よろしいですか?
ホストからの I/O 中に Keep Alive Timer 以外の設定を行うと、同一コントローラの全 iSCSI ポート
に
おいて I/O が異常終了したり I/O を受け付けなくなる場合があります。
ホスト I/O を停止させてから設定してください。
設定しますか? (y/n [n]):
iSCSI ポート情報を設定しました。
%
```

3.7.12 iSNS情報参照/設定

- コマンド名

```
aisns
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
aisns -unit unit_name -refer

aisns -unit unit_name -set ctl_no port_no
      [ -server used | notused ]
      [ -addr inet_addr ]
      [ -portnum port_num ]
```

- 説明

iSNS情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500のiSNS情報を参照します。

```
% aisns -unit ams500 -refer
パスワード:
Port 0A
サーバ使用 : 使用する
IPアドレス : 192.168.10.15
Port 番号 : 3205
Port 0B
:
%
```

3.7.13 CHAPユーザー情報参照/設定

- コマンド名

```
auchapuser
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auchapuser -unit unit_name -refer
           [ ctl_no port_no [ -user user_name | -userfile file_name ] ]
```

```

auchapuser -unit unit_name -add ctl_no port_no
            -user user_name | -userfile file_name
            [ -tno target_no ... | -talias target_alias ... ]

auchapuser -unit unit_name -chg ctl_no port_no
            -user user_name | -userfile file_name
            [ -newuser new_user_name | -newuserfile file_name ]
            [ -secret ]

auchapuser -unit unit_name -rm ctl_no port_no
            -user user_name | -userfile file_name

auchapuser -unit unit_name -assign ctl_no port_no
            -user user_name | -userfile file_name
            -tno target_no ... | -talias target_alias ...

auchapuser -unit unit_name -release ctl_no port_no
            -user user_name | -userfile file_name
            -tno target_no ... | -talias target_alias ... | -all

auchapuser -unit unit_name -availablelist ctl_no port_no
            -user user_name | -userfile file_name

```

- 説明

CHAPユーザー情報を参照、または設定します。

注意：Windows 98のMS-DOSプロンプトでは、デフォルトで128文字までの入力となっているため、長いCHAPユーザー名称を指定する場合は、-userfileまたは-newuserfileオプションを使用してください。指定したファイルの先頭行をユーザー名称として設定し、2行目以降は無効です。

-taliasオプションはTargetエイリアス (target_alias) と合わせて指定します。-taliasオプションの後に他のオプションを指定してもTargetエイリアスとなるので、-taliasオプションは最後に指定してください。

- 使用例

アレイ装置名：ams500のCHAPユーザー情報を表示します。

```

% auchapuser -unit ams500 -refer
Port 0A
  User Name
    mng001
    mainte001
Port 0B
  :
%

```

3.7.14 Ping実行結果参照/送信指示

- コマンド名

auping

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auping -unit unit_name -refer

auping -unit unit_name -start ctl_no port_no
-addr inet_addr

- 説明
Pingの実行結果を参照、またはPing送信を指示します。
- 使用例
アレイ装置名 : **ams500**でPingを送信します。

```
% auping -unit ams500 -start 0 A -addr 192.168.15.207
パスワード:
Pingテストを開始します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
Pingテストを開始すると、指定されたコントローラのホスト I/O 処理が遅延することがあります。
続けますか? (y/n [n]): y
Pingテストを開始しました。
結果は-refer オプションで確認してください。
%
```

アレイ装置名 : **ams500**でPingの送信結果を表示します。

```
% auping -unit ams500 -refer
パスワード:
Port 送信先 IP アドレス      成功回数      状態
0A 192.168.15.207          0 / 5 ( 0%)   完了
0B ---                      ---           未実行
1A ---                      ---           未実行
1B ---                      ---           未実行
%
```

3.7.15 バックエンド診断情報参照/設定

- コマンド名
aubeckdiag
- 記述形式
9500V, AMS, WMS
aubeckdiag -unit unit_name -refer

aubeckdiag -unit unit_name -set autodiagthres num
- 説明
バックエンド診断情報を参照、または設定します。
- 使用例
アレイ装置名 : **ams500**のバックエンド診断情報を参照します。

```
% aubeckdiag -unit ams500 -refer
パスワード:
自動診断しきい値 : 10
%
```

アレイ装置名 : **ams500**の自動診断しきい値を設定します。

```
% aubeckdiag -unit ams500 -set -autodiagthres 255
パスワード:
バックエンド診断情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
バックエンド診断情報を設定しました。
%
```

3.7.16 SNMP環境情報のファイル出力と設定

- コマンド名

```
ausnmp
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
ausnmp -unit unit_name -get [ -config config.txt ] [ -name name.txt ]
```

```
ausnmp -unit unit_name -set [ -config config.txt ] [ -name name.txt ]
```

- 説明

SNMP環境ファイルを指定ファイルへ出力、または指定ファイルから設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500a1のSNMP環境情報を設定します。

```
% ausnmp -unit ams500a1 -set -config config.txt
パスワード:
SNMP 環境情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
SNMP 環境情報を設定しました。
%
```

3.7.17 E-Mail Alert情報参照/設定

- コマンド名

```
auemailalert
```

- 記述形式

```
SMS, AMS2000, HUS100
```

```
auemailalert -unit unit_name -refer
```

```
auemailalert -unit unit_name -testmail -ctl0 | -ctl1
```

```
auemailalert -unit unit_name -mail enable | disable
```

When the parameter information is not set

```
auemailalert -unit unit_name -set
    -domain domain_name
    -mailsrvaddr server_address
    -fromaddr from_address
    -toaddr to_address [ -to | -bcc ]
    [ -repaddr reply_address ]
```

When the parameter information has already been set

```
auemailalert -unit unit_name -set
    [ -domain domain_name ]
    [ -mailsrvaddr server_address ]
    [ -fromaddr from_address ]
    [ -toaddr to_address [ -to | -bcc ] ]
    [ -repaddr reply_address ]
```

```
auemailalert -unit unit_name -chg
    -toaddr to_address
    [ -newtoaddr new_to_address ]
```

コマンド仕様

129

[-to | -bcc]

```
auemailalert -unit unit_name -rm  
-toaddr to_address
```

```
auemailalert -unit unit_name -init
```

- 説明

このコマンドは、E-Mail Alert情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : sms100a1のE-Mail Alert情報を参照します。

```
% auemailalert -unit sms100a1 -refer  
メール送信 : 無効  
パラメータ設定  
  CTL0 : 未完了  
  CTL1 : 未完了  
設定状態   : 正常終了  
パラメータ情報  
ドメイン名           : N/A  
メールサーバアドレス : N/A  
送信元アドレス       : N/A  
送信先アドレス1     : To: N/A  
送信先アドレス2     : To: N/A  
送信先アドレス3     : To: N/A  
返信先アドレス       : N/A  
%
```

3.7.18 きょう体LED情報参照/設定

- コマンド名

```
aulocateled
```

- 記述形式

AMS2000, HUS100

```
aulocateled -unit unit_name -refer
```

```
aulocateled -unit unit_name -set [ -uno_unit_no ... on | off ]  
[ -ctu on | off ]
```

- 説明

このコマンドは、きょう体LED情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams2300a1のきょう体LED情報を参照します。

```
% aulocateled -unit ams2300a1 -refer  
Unit LED  
  0  OFF  
  1  OFF  
  2  OFF  
  :  
%
```

アレイ装置名 : ams2300a1のきょう体LED情報を設定します。

```
% aulocateled -unit ams2300a1 -set -uno 0-1 on  
LED 情報を設定します。
```

```
よろしいですか? (y/n [n]): y
LED 情報を設定しました。
%
```

3.7.19 増設きょう体情報参照/増設開始

- コマンド名
auadditionalunit
- 記述形式
AMS2000, HUS100
auadditionalunit -unit unit_name -refer

auadditionalunit -unit unit_name -add
- 説明
増設きょう体情報を参照、または増設を開始します。
- 使用例
アレイ装置名: ams2300a1の増設きょう体情報を参照します。

```
% auadditionalunit -unit ams2300a1 -refer
状態          : 正常 (未実施)
増設中ユニット番号 : ---
増設元ユニット番号 : ---
%
```

アレイ装置名: ams2300a1の増設きょう体を開始します。

```
% auadditionalunit -unit ams2300a1 -add
きょう体増設を開始します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
きょう体を増設中です。きょう体の電源をオフにしたり、ケーブルを抜いたりしないでください。
きょう体増設を開始しました。
%
```

3.7.20 LANポート情報参照/設定

- コマンド名
aulanport
- 記述形式
SMS, AMS2000
aulanport -unit unit_name -refer

When setting the port effective or ineffective.
aulanport -unit unit_name -set
-ct10 | -ct11 -nonsecureport enable | disable
When setting the port number.
aulanport -unit unit_name -set
-ct10 | -ct11 [-nonsecureportnum port_num]
[-secureportnum port_num]

HUS100
aulanport -unit unit_name -refer

```

When setting the port effective or ineffective.
  aulanport -unit unit_name -set
    -ctl0 | -ctl1 -nonsecureport enable | disable
When setting the port number.
  aulanport -unit unit_name -set
    -ctl0 | -ctl1 [ -nonsecureportnum port_num ]
    [ -secureportnum port_num ]
  aulanport -unit unit_name -set
    -packetfiltering enable | disable

```

- 説明

LANポート情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams2300のLANポート情報を参照します。

```

% aulanport -unit ams2300 -refer
CTL  通常ポート          通常ポート番号  セキュアポート番号
0   有効                  2000             28355
1   有効                  2000             28355
%

```

アレイ装置名 : ams2300のCTL0の通常ポートを有効に設定します。

```

% aulanport -unit ams2300 -set -ctl0 -nonsecureport enable
LAN ポート情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
LAN ポート情報を設定しました。
%

```

アレイ装置名 : ams2300のCTL0の通常ポート番号を設定します。

```

% aulanport -unit ams2300 -set -ctl0 -nonsecureportnum 2000
LAN ポート情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
LAN ポート情報を設定しました。
services ファイルに[df-damp-snm ポート番号/tcp]を追加してください。または、servic
es ファイルでdf-damp-snm のポート番号を変更してください。
%

```

アレイ装置名 : hus110のLANポート情報を参照します。(LANアクセスフィルタリング有効時)

```

% aulanport -unit hus110 -refer
CTL  通常ポート          通常ポート番号  セキュアポート番号
0   無効                  2000             28355
1   有効                  2000             28355

パケットフィルタリング : 無効
フィルタリングログ
CTL0
  時刻          IP アドレス
  2012/12/24 21:44:02 162.98.209.44
  2012/12/24 21:44:00 162.98.209.46
CTL1
  時刻          IP アドレス
  2012/12/24 21:45:02 162.98.209.47
  2012/12/24 21:44:00 162.98.209.48
%

```

アレイ装置名 : hus110のLANポート情報を参照します。(LANアクセスフィルタリング無効時)

```

% aulanport -unit hus110 -refer
CTL  通常ポート          通常ポート番号  セキュアポート番号
  0  無効                2000            28355
  1  有効                2000            28355

パケットフィルタリング : N/A
フィルタリングログ
  CTL0
    時刻                IP アドレス
  CTL1
    時刻                IP アドレス
%

```

アレイ装置名 : hus110のLANポート情報 (パケットフィルタリング) を設定します。

```

% aulanport -unit hus110 -set -packetfiltering enable
LAN ポート情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]) : y
パケットフィルタリングを有効にした場合、フィルタリングされた IP アドレスからの LAN アクセスは
一時的にできなくなります。
よろしいですか? (y/n [n]) : y
LAN ポート情報を設定しました。
%

```

3.7.21 SSLオプション設定

- コマンド名
ausslopt
- 記述形式
SMS, AMS2000, HUS100
ausslopt -unit unit_name -import -certificate file_name
- 説明
SSLオプションを設定します。
- 使用例
アレイ装置名 : ams2300のSSL証明書をインポートします。

```

% ausslopt -unit ams2300 -import -certificate certificate.crl
SSL 証明書をインポートします。
よろしいですか? (y/n [n]) : y
SSL 証明書をインポートしました。
%

```

3.7.22 UPS/リモートアダプター情報参照/設定

- コマンド名
auupsrmtadapter
- 記述形式
HUS100
auupsrmtadapter -unit unit_name -refer

auupsrmtadapter -unit unit_name -set
-info Standard | Remote |
UPSInterlock1 | UPSInterlock2 | UPSInterlock3

- 説明
UPS/リモートアダプター情報を参照、または設定します。

- 使用例
アレイ装置名 : hus110のUPS/リモートアダプター情報を参照します。

```
% auupsrmtadapter -unit hus110 -refer
UPS/リモートアダプター情報
カレント : 標準モード
設定値   : UPS 連動モード
%
```

アレイ装置名 : hus110のUPS/リモートアダプター情報を設定します。

```
% auupsrmtadapter -unit hus110 -set -info UPSInterlock1
UPS/リモートアダプター情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
UPS/リモートアダプター情報を設定しました。
設定を有効にするには、HUS150 の場合、アレイ装置のメインスイッチをオフにしてください。
HUS130 または HUS110 の場合、アレイ装置に接続されているリモートアダプターの電源をオフにして、
アレイ装置を停止してください。
%
```

3.7.23 ホスト応答動作参照/設定

- コマンド名
auhostresp
- 記述形式
HUS100
auhostresp -unit unit_name -refer

auhostresp -unit unit_name -set
-SystemOption AutoSetSeparating enable | disable

- 説明
ホスト応答動作参照、または設定します。

注意 : 自動設定切り離しモードを変更すると、VMwareが設定されるホストグループが存在するポートのAutodiscover New HGモードが変更される場合があります。Autodiscover New HGモードを手動で変更している場合は、自動設定切り離しモード変更後に、Autodiscover New HGモードの有効/無効設定を確認してください。

- 使用例
アレイ装置名 : hus110のホスト応答情報を参照します。

```
% auhostresp -unit hus110 -refer
ホスト応答
システム
自動設定切り離しモード = OFF
%
```

アレイ装置名 : hus110のホスト応答情報を設定します。

```
% auhostresp -unit hus110 -set -SystemOption AutoSetSeparating enable
ホスト応答動作を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ホスト応答を設定しました。
%
```

3.7.24 SSD書き込み容量寿命情報参照/設定

- コマンド名
ausssdendurance
- 記述形式
HUS100
ausssdendurance -unit unit_name -refer

ausssdendurance -unit unit_name -chg -alertlevelthreshold num
- 説明
SSD書き込み容量寿命情報を参照、または設定します。
- 使用例
アレイ装置名：hus150のSSD書き込み容量寿命情報を参照します。

```
% ausssdendurance -unit hus150 -refer
警告レベルしきい値: 90
取得日時 1: 2012/06/31
          2: 2012/06/21
          3: 2012/06/11
          4: N/A
```

Unit	HDU	RAID	グループ	DP	プール	書き込み容量寿命使用率	書き込み容量寿命状態	履歴			
								1	2	3	4
0	0		1		N/A	50%	Normal	49%	48%	47%	N/A
1	1		5		N/A	91%	Over	90%	89%	88%	N/A
2	2		N/A		8	99%	N/A	99%	97%	96%	N/A

```
%
```

アレイ装置名：hus150の警告レベルしきい値を設定します。

```
% ausssdendurance -unit hus150 -chg -alertlevelthreshold 90
SSD 書き込み容量寿命情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
SSD 書き込み容量寿命情報を設定しました。
%
```

3.7.25 I/Fモジュール/インタフェースボード増減設指示

- コマンド名
aupartinterface
- 記述形式
HUS100
aupartinterface -unit unit_name -add

When removing I/F module
aupartinterface -unit unit_name -rm -ifmodule slot_no
When removing interface board
aupartinterface -unit unit_name -rm -ifboard
- 説明
I/Fモジュール/インタフェースボードの増減設指示を行います。
- 使用例

アレイ装置名 : hus150のSlot 0F/1FのホストI/Oモジュール増設を実施します。

```
% apartinterface-unit hus150 -add
ホスト I/O モジュールを増設します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ホスト I/O モジュール増設の準備が整いました。
コントローラ 0 とコントローラ 1 のスロット F に同種別のホスト I/O モジュールを増設してください。
増設後、10 秒経過したらリターンキーを押してください。
ホスト I/O モジュールを増設せずにリターンキーを押すと、ホスト I/O モジュール増設は失敗し、未実
装となります。
コントローラ 0 とコントローラ 1 のスロット F にホスト I/O モジュールが増設されている場合は、リタ
ーンキーを押してください。
ホスト I/O モジュール増設を実行した場合、ホストアクセスの性能低下やタイムアウトを引き起こす可
能性があります。
ホスト I/O モジュール増設を開始しました。
%
```

アレイ装置名 : hus150のホストI/Oモジュール増設が中断後、再度ホストI/Oモジュール増設を実施します。

```
% apartinterface-unit hus150 -add
ホスト I/O モジュール増設の準備が整いました。
コントローラ 0 とコントローラ 1 のスロット F に同種別のホスト I/O モジュールを増設してください。
増設後、10 秒経過したらリターンキーを押してください。
ホスト I/O モジュールを増設せずにリターンキーを押すと、ホスト I/O モジュール増設は失敗し、未実
装となります。
コントローラ 0 とコントローラ 1 のスロット F にホスト I/O モジュールが増設されている場合は、リタ
ーンキーを押してください。
ホスト I/O モジュール増設を実行した場合、ホストアクセスの性能低下やタイムアウトを引き起こす可
能性があります。
ホスト I/O モジュール増設を開始しました。
%
```

アレイ装置名 : hus130のインタフェースボード増設を実施します。

```
% apartinterface-unit hus130 -add
インタフェースボードを増設します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
インタフェースボード増設の準備が整いました。
コントローラ 0 とコントローラ 1 に同種別のインタフェースボードを増設してください。
増設後、10 秒経過したらリターンキーを押してください。
インタフェースボードを増設せずにリターンキーを押すと、インタフェースボード増設は失敗し、未実
装となります。
コントローラ 0 とコントローラ 1 にインタフェースボードが増設されている場合は、リターンキーを押
してください。
インタフェースボード増設を実行した場合、ホストアクセスの性能低下やタイムアウトを引き起こす可
能性があります。
インタフェースボード増設を開始しました。
%
```

アレイ装置名 : hus130のインタフェースボード増設が中断後、再度インタフェースボード増設を実施します。

```
% apartinterface-unit hus130 -add
インタフェースボード増設の準備が整いました。
コントローラ 0 とコントローラ 1 に同種別のインタフェースボードを増設してください。
増設後、10 秒経過したらリターンキーを押してください。
インタフェースボードを増設せずにリターンキーを押すと、インタフェースボード増設は失敗し、未実
装となります。
コントローラ 0 とコントローラ 1 にインタフェースボードが増設されている場合は、リターンキーを押
してください。
インタフェースボード増設を実行した場合、ホストアクセスの性能低下やタイムアウトを引き起こす可
能性があります。
インタフェースボード増設を開始しました。
%
```

アレイ装置名：hus150のSlot 0F/1FのホストI/Oモジュール減設を実施します。

```
% apartinterface-unit hus150 -rm -ifmodule F
ホスト I/O モジュールを減設します。
ホスト I/O モジュールを減設すると、そのホスト I/O モジュールを経由している全てのロジカルユニット
ホストアクセスが停止します。減設させる前にホストアクセスを停止してください。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ホスト I/O モジュール減設を指示しました。
auparts コマンドで、減設するホスト I/O モジュールが減設可能な状態であることを確認してください。
ホスト I/O モジュールの STATUS LED が赤色に点灯していることを確認したら、コントローラ 0 とコント
ローラ 1 のホスト I/O モジュールを減設してください。
%
```

アレイ装置名：hus130のインタフェースボード減設を実施します。

```
% apartinterface-unit hus130 -rm -ifboard
インタフェースボードを減設します。
インタフェースボードを減設すると、そのインタフェースボードを経由している全てのロジカルユニット
に対するホストアクセスが停止します。減設させる前にホストアクセスを停止してください。
よろしいですか? (y/n [n]): y
インタフェースボード減設を指示しました。
auparts コマンドで、減設するインタフェースボードが減設可能な状態であることを確認してください。
インタフェースボードの STATUS LED が赤色に点灯していることを確認したら、コントローラ 0 とコント
ローラ 1 のインタフェースボードを減設してください。
%
```

3.7.26 SSD/FMD書き込み容量寿命情報参照/設定

- コマンド名

```
aussdfmdendurance
```

- 記述形式

```
HUS100
```

```
aussdfmdendurance -unit unit_name -refer
```

```
aussdfmdendurance -unit unit_name -chg [ -ssdalertlevelthreshold num ]
[ -fmdalertlevelthreshold num ]
```

- 説明

SSD/FMD書き込み容量寿命情報の参照/設定を行います。

- 使用例

アレイ装置名：hus150のSSD書き込み容量寿命情報を参照します。

```
% aussdfmdendurance -unit hus150 -refer
警告レベルしきい値 SSD: 90%
FMD : 90%
取得日時 1: 2012/04/11
          2: 2012/04/21
          3: 2012/05/01
          4: N/A

Unit HDU RAID グループ DP プール ドライブ種別 書き込み容量寿命使用率 書き込み容量寿命状態 履歴
1 2 3 4
0 0 1 N/A SSD 50% Normal 49% 48% 47% N/A
1 1 5 N/A FMD 91% Over 90% 89% 88% N/A
2 2 N/A 8 SSD 99% N/A 98% 97% 96% N/A
%
```

アレイ装置名：hus150の警告レベルしきい値を設定します。

```
% aussdfmdendurance -unit hus150 -chg -fmdalertlevelthreshold 90
SSD/FMD 書き込み容量寿命情報を設定します。
```

```
よろしいですか? (y/n [n]): y
SSD/FMD 書き込み容量寿命情報を設定しました。
%
```

3.7.27 FMDバッテリー寿命情報参照/設定

- コマンド名

```
aufmdbatterylife
```

- 記述形式

```
HUS100
```

```
aufmdbatterylife -unit unit_name -refer
```

```
aufmdbatterylife -unit unit_name -chg -alertlevelthreshold num
```

- 説明

FMDバッテリー寿命情報の参照/設定を行います。

- 使用例

アレイ装置名 : hus150のFMD書き込み容量寿命情報を参照します。

```
% aufmdbatterylife -unit hus150 -refer
警告レベルしきい値: 90%
取得日時 1: 2012/04/11
          2: 2012/04/21
          3: 2012/05/01
          4: N/A

Unit HDU RAID グループ DP プール 寿命率 寿命状態 履歴
1 2 1 1 1 50% Normal 49% 48% 47% N/A
2 1 1 1 5 N/A 91% Over 90% 89% 88% N/A
3 2 2 N/A 8 99% N/A 98% 97% 96% N/A
%
```

アレイ装置名 : hus150の警告レベルしきい値を設定します。

```
% aufmdbatterylife -unit hus150 -chg -alertlevelthreshold 90
FMD バッテリー寿命情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
FMD バッテリー寿命情報を設定しました。
%
```

3.8 システム構成ファイルの入出力

アレイ装置の構成情報をテキストファイルに出力します。または、テキストファイルを利用してアレイ装置の構成を設定します。

テキストファイルに出力する構成情報は、システムパラメータ、RAIDグループ/ボリューム、およびアレイ装置の構成部品の状態です。

設定する構成は、システムパラメータとRAIDグループ/ボリュームです。アレイ装置の構成部品の状態は、設定することはできません。

構成情報は、システムパラメータとRAIDグループ/ボリュームを、それぞれ別のテキストファイルで操作します。

アレイ装置から構成情報をテキストファイルに出力し、出力したテキストファイルを利用して、他のアレイ装置に設定することにより、アレイ装置間で構成をコピーできます。

テキストファイルを編集すると、アレイ装置を設定できますが、この機能は、同一アレイ装置の作成に利用してください。構成は個別の機能で変更してください。

iSCSIのポート情報を設定する場合、iSCSIホストがアレイ装置にログインしていない状態で実行してください。iSCSIホストがアレイ装置にログインしている状態で設定した場合、アレイ装置はiSCSIホストからのコマンドが実行できなくなり、iSCSIホストにてI/Oタイムアウトまたはコマンドが異常終了になります。

3.8.1 システムパラメータの出力

- コマンド名

ausyspout

- 記述形式

9500V

ausyspout -unit unit_name -file file_name

- 説明

アレイ装置に設定されているシステムパラメータを指定したファイルにテキスト形式で出力します。

- 使用例

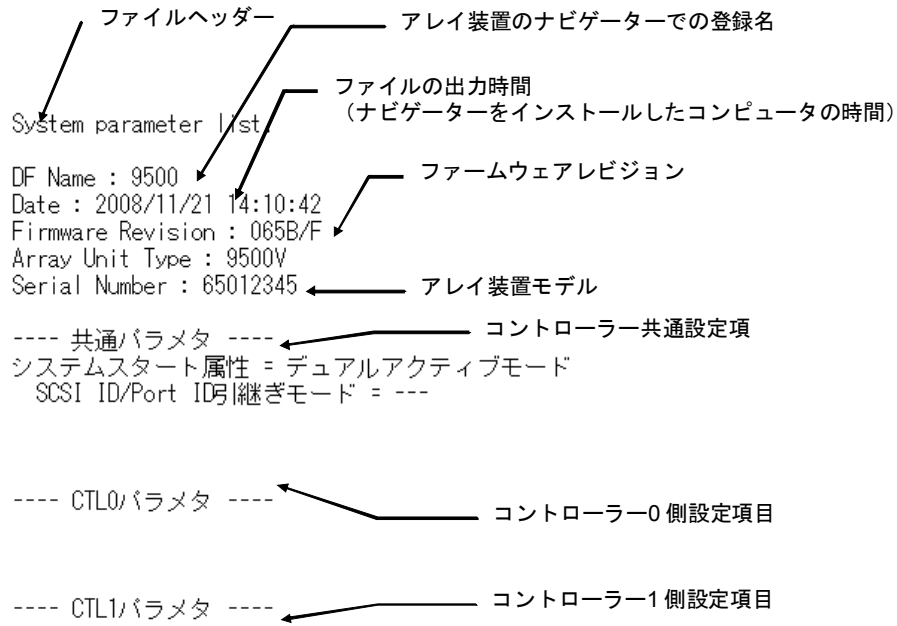
アレイ装置名：9500のシステムパラメータの設定内容をナビゲーターのインストールされているディレクトリにファイル名：sysprm.txtで出力します。

```
% ausyspout -unit 9500 -file sysprm.txt
%
```

出力されるファイルのフォーマットは、下記の項目で構成されます。図 3-7に出力するファイル構成の概要を示します。(SolarisなどのUnix系OSで漢字コードにUTF-8を使用した場合は、英語で出力されます)

- ファイルヘッダー
- アレイ装置のナビゲーターでの登録名称
- 出力時間 (ナビゲーターをインストールしたコンピュータの時間)
- ファームウェアレビジョン
- アレイ装置モデル
- コントローラー共通設定項目
- コントローラー設定項目

図 3-7 システムパラメータ出力ファイルフォーマットの概要



- コントローラー共通設定項目

アレイ装置のシステムパラメータの共通設定項目が出力されます。図 3-8に9500Vのシステムパラメータ設定項目の出力例を示します。

図 3-8 システムパラメータの共通設定項目の出力例

```

---- 共通パラメータ ----
システムスタート属性 = デュアルアクティブモード
  SCSI ID/Port ID引継ぎモード = ----
  データシェアモード = 使用する
計画停止ディレイ時間 = 0
オプション1
ドライブ閉塞モード = OFF
オプション2
PROCOMモード = OFF
状態報告モード(正常/ワーニング) = OFF
LUキャッシュワーニング = OFF
NXホスト接続モード = OFF
自動再構築モード = OFF
強制ライトスルーモード = OFF
ロジカルユニット切り替えモード1 = OFF
マルチストリームモード = OFF
マルチストリームモード(ライト) = OFF
マルチストリームモード(リード) = OFF
高速シーケンシャルライトモード = OFF
プロセッサ障害発生時の動作 = 障害をリセット|
INQUIRY応答情報
  コマンドキューイングモード = ON
  ベンダーID = HITACHI
  プロダクトID = DF600F
  ROMマイクロプログラムバージョン =
  RAMマイクロプログラムバージョン =
Web タイトル
  Web タイトル = "df700srv"
---- CTL0パラメータ ----
  
```

表 3-1にコントローラー共通設定項目を示します。

表 3-1 コントローラー共通設定項目一覧

項番	設定項目	コマンドオプション	9500V
1	システムパラメータ属性	-SystemStartup	<input type="radio"/>
	シングルシステム	Single	<input type="radio"/>
	デュアルアクティブモード	DualIDTake	<input type="radio"/>
	ホットスタンバイモード	DualNotTake	<input type="radio"/>
	SCSI ID 引継ぎモード		
	使用する	HotIDTake	<input type="radio"/>
	使用しない	HotNotIDTake	<input type="radio"/>
	デフォルトコントローラー	-TakingID	<input type="radio"/>
2	データシェアモード	-DataShare	<input type="radio"/>
	計画停止ディレイ時間	-DelayPlannedShutdown	<input type="radio"/>
3	オプション1		
	ドライブ閉塞モード	-DriveDetach	<input type="radio"/>
4	オプション2		
	PROCOM モード	-PROCOM	<input type="radio"/>
	状態報告モード	-ReportStatus	<input type="radio"/>
	LU キャッシュワーニング	-LUCacheWarning	<input type="radio"/>
	NX ホスト接続モード	-NX	<input type="radio"/>
	自動再構築モード	-AutoReconst	<input type="radio"/>
	強制ライトスルーモード	-ForcedWriteThrough	<input type="radio"/>
	ロジカルユニット切り替えモード1	-LUChanging1	<input type="radio"/>
	マルチストリームモード	-MultiStream	<input type="radio"/>
	マルチストリームモード (ライト)	-MultiStreamWrite	<input type="radio"/>
マルチストリームモード (リード)	-MultiStreamRead	<input type="radio"/>	

項番	設定項目	コマンドオプション	9500V
	ShadowImage I/O 切り替えモード	-ShadowImageIOSwitch	<input type="radio"/>
	Synchronize Cache 全実施モード	-SyncCacheAllExec	<input type="radio"/>
	Synchronize Cache 抑止モード	-SyncCacheInvalid	<input type="radio"/>
5	プロセッサ障害発生時の動作	-ProcessorFailures	<input type="radio"/>
6	INQUIRY 応答情報		
	コマンドキューイングモード	-inquiryCommandQueue	<input type="radio"/>
	ベンダーID	-inquiryVendor	<input type="radio"/>
	プロダクトID	-inquiryProduct	<input type="radio"/>
	ROM マイクロプログラムバージョン	-inquiryRomMicro	<input type="radio"/>
	RAM マイクロプログラムバージョン	-inquiryRamMicro	<input type="radio"/>
7	Web タイトル	-WebTitle	<input type="radio"/>

接続するアレイ装置により、設定対象外項目があります。設定対象外項目は、ファイルに出力されません。また、設定項目で設定値が"---"と記述されている項目は、アレイ装置の構成でサポートされない項目です。

- ・ コントローラーの設定項目
 - ☒ 3-9にコントローラーの設定項目を示します。

図 3-9 システムパラメータの設定項目の出力例

```

---- CTL0のパラメータ ----
RS232Cエラー情報送出モード = OFF
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
LAN構成
  DHCP = OFF
  IPアドレス = 0.0.0.0
  サブネットマスク = 0.0.0.0
  デフォルトゲートウェイ = 0.0.0.0
  イーサアドレス = 00:00:00:00:00:00
---- CTL1のパラメータ ----
RS232Cエラー情報送出モード = OFF
ライトアンドベリファイ実行モード = ON
LAN構成
  DHCP = OFF
  IPアドレス = 0.0.0.0
  サブネットマスク = 0.0.0.0
  デフォルトゲートウェイ = 0.0.0.0
  イーサアドレス = 00:00:00:00:00:00

```

表 3-2にコントローラーの設定項目を示します。

表 3-2 コントローラーの設定項目一覧

項番	設定項目	コマンドオプション	9500V
1	RS232C エラー情報送出モード	-Rs232cOutflow	<input type="radio"/>
2	ライトアンドベリファイ実行モード	-WriteVerifyExecution	<input type="radio"/>
3	LAN 構成	-dhcp	<input type="radio"/>
		-IPAddress	<input type="radio"/>
		-SubnetMask	<input type="radio"/>
		-DefaultGateway	<input type="radio"/>

接続するアレイ装置により、設定対象外項目があります。設定対象外項目は、ファイルに出力されません。また、設定項目で設定値が"---"と記述されている項目は、アレイ装置の構成でサポートされない項目です。

3.8.2 RAIDグループ/LUの構成および構成部品状態の出力

- コマンド名

```
auconfigout
```

- 記述形式

```
9500V
```

```
auconfigout -unit unit_name -file file_name
```

- 説明

アレイ装置に設定されているRAIDグループ/LUの構成、および構成部品状態を指定したファイルにテキスト形式で出力します。

- 使用例

アレイ装置名：9500のRAIDグループ/ボリューム構成情報をナビゲーターのインストールしたディレクトリにファイル名：config.txtで出力します。

```
% auconfigout -unit 9500 -file config.txt
%
```

出力されるファイルのフォーマットは、下記の項目で構成されています。図 3-10に出力するファイル構成の概要を示します。

- ファイルヘッダー
- アレイ装置のナビゲーターでの登録名称
- 出力時間 (ナビゲーターをインストールしたコンピュータの時間)
- ファームウェアのレビジョン
- アレイ装置モデル
- RAID グループ/ボリュームの構成
- 構成部品状態

図 3-10 RAID グループ/ボリューム構成情報出力ファイルフォーマットの概要 (1/2)

```

Array unit configuration information list.
DF Name : 9500
Date : 2008/11/21 14:20:48
Firmware Revision : 065B/F
Array Unit Type : 9500V
Serial Number : 65012345

---- RAID Configuration ----
RAID  RAID  Start Location  Number of HDU  Number of  Free Capacity  Type
Group  Level  [Unit No. HDU No.]  in parity group  parity group  [block]  FC
  0     5      0         0           5           1         134217728  FC

-- End

---- LU Configuration ----
LU  Capacity  Status  Staging  C-CTL  D-CTL  RG RAID  Capacity  Type

-- End

---- Drive Configuration ----
Location  Vendor ID  Product ID  Revision  Capacity  Status  Serial Number  Type
Unit0 ,HDU0  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H00-    FC
Unit0 ,HDU1  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H01-    FC
Unit0 ,HDU2  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H02-    FC
Unit0 ,HDU3  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H03-    FC
Unit0 ,HDU4  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H04-    FC
Unit0 ,HDU5  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H05-    FC
Unit0 ,HDU6  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H06-    FC
Unit0 ,HDU7  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H07-    FC
Unit0 ,HDU8  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H08-    FC
Unit0 ,HDU9  HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H09-    FC
Unit0 ,HDU10 HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H10-    FC
Unit0 ,HDU11 HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H11-    FC
Unit0 ,HDU12 HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H12-    FC
Unit0 ,HDU13 HITACHI  DISK-DRIVE  0AA0     72GB    Undefined  U00-H13-    FC
  
```

ファイルヘッダー
 アレイ装置のナビゲーターでの登録名称
 ファイルの出力時間
 (ナビゲーターをインストールしたコンピュータの時間)
 ファームウェアのレビジョン
 アレイ装置モデル
 RAID グループ構成情報
 ボリューム構成情報
 ドライブ情報

図 3-11 RAID グループ/ボリューム構成情報出力ファイルフォーマットの概要 (2/2)

```

Cache Information ----
Controller 0
Slot Capacity Status
0 256 Normal
:
:
Controller 1
Capacity Status
256 Normal

Fan Information ----
Location Status
0 Normal

Battery Information ----
Location Status
0 Normal

AC Power Information ----
Location Status
Unit0,AC0 Normal
:
:

Battery Backup Information ----
Location Status
0 Normal
1 Normal

Loop Information ----
Path Loop Status
0 0 Normal
:
:

ENC Information ----
Location Status
Unit0,ENCO Normal
:
:
    
```

キャッシュ情報

ファン情報

バッテリー情報

AC 電源情報

バッテリーバックアップ回路情報

ループ情報

エンクロージャー情報

• RAID グループ構成情報のフォーマット

アレイ装置のRAIDグループ構成が出力されます。作成されていないRAIDグループは、RAID Levelに"-"表示されます。

```

---- RAID Configuration ----
RAID RAID Start Location Number of HDU Number of Free Capacity Type
Group Level [Unit No. HDU No.] in parity group parity group [block]
0 5 0 0 5 1 527716352 FC
    
```

- RAID Group : RAID グループ番号が表示されます。
- RAID Level : RAID レベルが表示されます。
RAID 設定されていない場合は、 "-"表示され、他の情報は表示されません。
- Start Location :
Unit No. : RAID グループの開始 Unit 番号が表示されます。
HDU No. : RAID グループの開始 HDU 番号が表示されます。
- Number of HDU in parity group : RAID グループのパリティグループ内の HDU 数が表示されます。
- Number of parity group : RAID グループのパリティグループ数が表示されます。
- Free Capacity : RAID グループのボリューム定義できる容量がブロック数で表示されます。
- Type : インターフェース種別が表示されます。

- ・ ボリューム構成情報のフォーマット

アレイ装置のボリューム構成が出力されます。作成されているボリューム番号までの情報が表示されます。

```

---- LU Configuration ----
LU   Capacity Status           Staging C-CTL D-CTL  RG RAID  Capacity  Type
0    20480 Unformat           512 0    0    0 5    10.0 MB FC
1    20480 Unformat           512 0    0    0 5    10.0 MB FC
2    20480 Unformat           512 0    0    0 5    10.0 MB FC

```

- ・ **LU** : ボリューム番号が表示されます。
 - ・ **Capacity** : ボリューム番号の容量がブロック数で表示されます。
 - ・ **Status** : ボリュームの状態が表示されます。
Normal : ボリューム定義、ボリュームフォーマット済みの正常状態
Unformat : ボリューム定義済み、ボリューム U 未フォーマット状態
Detached : ボリューム閉塞状態
Regression : ボリューム縮退状態
Invalidated(Normal) : ボリューム無効化状態 (フォーマット済み)
Invalidated(Unformat) : ボリューム無効化状態 (未フォーマット)
Invalidated(Regression) : ボリューム無効化状態 (縮退状態)
 - ・ **Staging** : 先読み量がブロック数で表示されます。
 - ・ **C-CTL** : カレント担当コントローラー番号が表示されます。
 - ・ **D-CTL** : デフォルト担当コントローラー番号が表示されます。
 - ・ **RG** : ボリュームが作成されている RAID グループ番号が表示されます。
 - ・ **RAID** : ボリュームが作成されている RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - ・ **Capacity** : ボリューム番号の容量が MB または GB で表示されます。
 - ・ **Type** : インターフェース種別が表示されます。
- ・ ドライブ情報のフォーマット
- アレイ装置のドライブの情報と状態が出力されます。

```

---- Drive Configuration ----
Location Vendor ID Product ID           Revision Capacity Status Serial Number Type
Unit0 ,H0U0 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Standby 305K9173  FC
Unit0 ,H0U1 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Standby 305K9762  FC
Unit0 ,H0U2 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Standby 305L6457  FC
Unit0 ,H0U3 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Standby 305N4872  FC
Unit0 ,H0U4 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Standby 305K6936  FC
Unit0 ,H0U5 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 304Z8738  FC
Unit0 ,H0U6 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305M9732  FC
Unit0 ,H0U7 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305L6000  FC
Unit0 ,H0U8 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305B0318  FC
Unit0 ,H0U9 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305N4614  FC
Unit0 ,H0U10 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305N8964  FC
Unit0 ,H0U11 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305L3562  FC
Unit0 ,H0U12 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305J2062  FC
Unit0 ,H0U13 HITACHI  DK32DJ-72FC        KOKO      72GB    Undefined 305N1101  FC

```

- ・ **Location** : ドライブの実装位置が表示されます。
- ・ **Vendor ID** : ドライブのベンダーID が表示されます。
- ・ **Product ID** : ドライブの製品 ID が表示されます。
- ・ **Revision** : ドライブのファームウェアレビジョンが表示されます。
- ・ **Capacity** : ドライブの容量が表示されます。
- ・ **Status** : ドライブの状態が表示されます。
Normal : 正常 (RAID、ボリューム定義済み)
Detach : 閉塞
Standby : 正常 (ボリューム未定義)
Undefined : 正常 (RAID 未定義)
Recon. : 回復中 (コレクションコピー、またはコピーバック中)
- ・ **Serial Number** : ドライブのシリアル番号が表示されます。
- ・ **Type** : ドライブのインターフェース種別が表示されます。

ドライブが未実装のロケーションは、Locationの次に"Nothing"と表示されます。

- キャッシュ情報のフォーマット

アレイ装置のキャッシュの構成情報と状態が出力されます。

```
---- Cache Information ----
      Controller 0                Controller 1
Slot  Capacity  Status      Capacity  Status
0      256      Normal      256      Normal
1      256      Normal      256      Normal
2      None     Nothing     None     Nothing
3      None     Nothing     None     Nothing
```

- Slot : キャッシュの実装位置が表示されます。
- Capacity : コントローラーのキャッシュ容量 (M バイト)
- Status : コントローラーのキャッシュ状態
Normal : 正常
Detached : 閉塞
Nothing : 未実装
-- : 未サポートスロット

- ファン情報のフォーマット

アレイ装置のファンの状態が出力されます。

```
---- Fan Information ----
Location  Status
0         Normal
```

- Location : ファンの実装位置が表示されます。
- Status : ファンの状態が表示されます。
Normal : 正常
Alarm : 障害

- バッテリー情報のフォーマット

アレイ装置のバッテリーの状態が出力されます。

```
---- Battery Information ----
Location  Status
0         Normal
```

- Location : バッテリーの実装位置が表示されます。
- Status : バッテリーの状態が表示されます。
Normal : 正常
Alarm : 障害

- AC 電源情報のフォーマット

アレイ装置のAC電源の状態が出力されます。

```
---- AC Power Information ----
Location  Status
Unit0,AC0 Normal
Unit0,AC1 Normal
Unit1,AC0 Nothing
Unit1,AC1 Nothing
      ⋮
      ⋮
```

- Location : AC 電源の実装位置が表示されます。

- **Status** : AC 電源の状態が表示されます。
Normal : 正常
Alarm : 障害
- バッテリーバックアップ回路状態情報のフォーマット
アレイ装置のバッテリーバックアップ回路の状態が出力されます。

```

---- Battery Backup Information ----
Location  Status
0         Normal
1         Normal

```

- **Location** : バッテリーバックアップ回路の実装位置が表示されます。
- **Status** : バッテリーバックアップ回路の状態が表示されます。
Normal : 正常
Alarm : 障害
- ループ情報のフォーマット
アレイ装置のループの状態が出力されます。

```

---- Loop Information ----
Path Loop Status
0    0  Normal
0    1  Normal
1    0  Normal
1    1  Normal

```

- **Path** : パス番号が表示されます。
- **Loop** : ループ番号が表示されます。
- **Status** : ループの状態が表示されます。
Normal : 正常
Alarm : 障害
- エンクロージャー情報のフォーマット
アレイ装置のエンクロージャーの状態が出力されます。

```

---- ENC Information ----
Location  Status
Unit0,ENC0 Normal
Unit0,ENC1 Normal
Unit1,ENC0 Nothing
Unit1,ENC1 Nothing
:

```

- **Location** : エンクロージャーの実装位置が表示されます。
- **Status** : エンクロージャーの状態が表示されます。
Normal : 正常
Alarm : 障害

3.8.3 ファイルによるシステムパラメータの設定

- コマンド名
ausyspset
- 記述形式
9500V
ausyspset -unit unit_name -file file_name
- 説明

ファイルに記述したシステムパラメータの設定内容をアレイ装置に設定します。有償オプションを解錠した状態で出力したファイルを使用して設定すると、設定が異常終了する場合があります。設定に使用するファイルは、有償オプションをすべて施錠した状態で出力したファイルを利用してください。

ファイルには、規定のフォーマットがあります。ファイルのフォーマットは、アレイ装置から出力したファイルと同一のフォーマットとなります。ファイルのフォーマットと設定内容はそれぞれ下記を参照してください。ファイルの各項目指定時は、"="のうしろに1文字のスペースをあけてください。

- ファイルフォーマットは、[3.8.1 システムパラメータの出力](#)を参照してください。
- 設定項目は、[3.6.3 システムパラメータ参照/設定](#)と [3.8.1 システムパラメータの出力](#)を参照してください。

デュアルシステムに接続した場合、片側のコントローラーが閉塞している状態では設定できません。アレイ装置がワーニング状態でないことを確認してください。

システムパラメータを設定した場合、アレイ装置はホストからのコマンド、およびナビゲーターからのコマンドを実行できなくなります。また、設定したシステムパラメータを有効にするためには、アレイ装置を再起動してください。再起動するまでは、以前の設定が有効となっています。

設定終了後は、アレイ装置を再起動させ、アレイ装置が立ちあがったことを確認後、ホストとの接続およびナビゲーターと接続してください。

- 使用例

テキストファイル：sysprm.txtに記述されたシステムパラメータの構成をアレイ装置名：9500a1に設定します。

```
% ausyspset -unit 9500a1 -file sysprm.txt
パスワード:
コマンドを実行するとアレイ装置はホストからのアクセスを受け付けなくなります。
続けますか? (y/n [n]): y
登録した情報を有効にするには、アレイ装置の再起動が必要です。
アレイ装置の再起動中は、ホストからのアクセスを受け付けなくなります。
アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから再起動してください。
また、ログイン中の場合は再起動するとログイン状態が解除されます。
アレイ装置の再起動に同意しますか? (y/n [n]): y
再起動しています。開始時刻 hh:mm:ss 所要時間 M - 15 分
アレイ装置の再起動が完了しました。
%
```

注意：アレイ装置を再起動した場合、アレイ装置の状態によっては、応答するまでに時間がかかる場合があります。15分以上経過しても応答しない場合は、アレイ装置の状態を確認してください。

3.8.4 ファイルによるRAIDグループ/LU定義の設定

- コマンド名

auconfigset

- 記述形式

9500V

auconfigset -unit unit_name -file file_name

- 説明

ファイルに記述したRAIDグループ/LUの構成をアレイ装置に設定します。

RAIDグループ/LUを設定すると、現在のRAIDグループ/LUはすべて削除され、ファイルに指定したRAIDグループ/LUの構成が設定されます。設定前のユーザデータはすべてなくなります。ユーザデータが必要な場合は、バックアップした後、実行してください。

ファイルは、規定のフォーマットがあります。ファイルのフォーマットは、アレイ装置か

ら出力したファイルと同一のフォーマットとなります。ファイルのフォーマットは下記を参照してください。

- **3.8.2 RAID グループ/LU の構成および構成部品状態の出力**

設定項目は、**RAIDグループ構成情報**、**LU構成情報**と**ドライブ情報**の3項目です。出力したファイルには、構成部品状態の項目がありますが、設定時は無視されます。設定項目の記述内容を以下に示します。

RAIDグループ構成情報：RAIDグループ構成を設定します。RAIDレベル、RAIDグループ番号とRAIDサイズを指定します。設定しないRAIDグループは、RAID Levelに"-"を記述し、他の項目は設定しないでください。

LU構成情報：LU構成を設定します。LU番号、LU容量、先読み量、カレント担当コントローラ番号、デフォルト担当コントローラ番号、RAIDグループ番号、RAIDレベル、およびLU状態を指定します。

LU状態は、フォーマットを実行させる場合に、**Normal**を指定します。他の状態を指定した場合は、フォーマットが実行されません。

RAIDグループ内で全容量を1つのLUに割り当てる場合は、**Capacity**に"All"を指定します。カレント担当コントローラ番号は、"0"、または"1"を指定しても、デフォルト担当コントローラ番号と同一になります。

ドライブ情報：設定するアレイ装置の実装されているドライブ構成を設定します。未実装ドライブは、"Nothing"を指定します。実装ドライブより大きい容量を指定した場合は、エラーになり設定できません。

- **使用例**

テキストファイル：config.txtに記述されたRAIDグループ/ボリュームの構成をアレイ装置名：9500a1に設定します。

```
% auconfigset -unit 9500a1 -file config.txt
パスワード:
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報をアレイ装置に設定します。
本操作を実行すると現在の RAID グループ/ロジカルユニット定義情報がすべて削除されます。
続けますか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット内のユーザデータはすべて無効になります。また、無効になったユーザ
データは復元することができません。必要なユーザデータをバックアップしてから、実行
してください。
ユーザデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが
異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから実行してく
ださい。
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報の設定に同意しますか? (y/n [n]): y
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループ定義情報の設定を開始しました。
RAID グループ定義情報の設定が終了しました。
ロジカルユニット定義情報の設定を開始しました。
ロジカルユニット定義情報の設定が終了しました。
LUx フォーマット 開始
LUy フォーマット 開始
LUx フォーマット 終了:Completed Successfully
LUz フォーマット 開始
LUy フォーマット 終了:Completed Successfully
LUz フォーマット 終了:Completed Successfully
      :
      :
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報の設定が終了しました。
%
```

3.8.5 システム構成ファイルの出力/設定

- コマンド名

auconstitute

- 記述形式

AMS, WMS

```
auconstitute -unit unit_name -export
              -config file_name |
              -sysp file_name |
              -hg file_name |
              -bootopt file_name |
              -parts file_name |
              -sysluuserlu file_name
```

```
auconstitute -unit unit_name -export
              -config file_name |
              -sysp file_name |
              -bootopt file_name |
              -parts file_name |
              -sysluuserlu file_name |
              -port file_name |
              -lan file_name
```

```
auconstitute -unit unit_name -import
              -config file_name |
              -sysp file_name |
              -hg file_name [ -portop ] [ -opt ] [ -map ] [ -wwn ] |
              -bootopt file_name |
              -sysluuserlu file_name |
```

```
auconstitute -unit unit_name -import
              -config file_name |
              -sysp file_name |
              -bootopt file_name |
              -sysluuserlu file_name |
              -port file_name
                [ -portop ] [ -opt ] [ -map ] [ -wwn ]
                [ -iscsiportop ] [ -targetopt ] [ -targetmap ]
                [ -initiator ] [ -iscsi ] [ -isns ] |
              -chapuser file_name |
              -lan file_name
```

SMS

```
auconstitute -unit unit_name -export
              -config file_name |
              -sysp file_name |
              -bootopt file_name |
              -parts file_name |
              -lan file_name
```

```
auconstitute -unit unit_name -import
              -config file_name |
              -sysp file_name |
              -bootopt file_name |
              -port file_name
                [ -portop ] [ -opt ] [ -map ] [ -wwn ]
                [ -iscsiportop ] [ -targetopt ] [ -targetmap ]
```

```

    [ -initiator ] [ -iscsi ] [ -isns ] |
    -chapuser file_name |
    -lan file_name

```

AMS2000, HUS100

```

    auconstitute -unit unit_name -export
    -config file_name [ -rglu | -dplu | -rgdplu ] |
    -sysp file_name |
    -bootopt file_name |
    -parts file_name |
    -port file_name
    -lan file_name

    auconstitute -unit unit_name -import
    -config file_name [ -rglu | -dplu | -rgdplu ] |
    -sysp file_name |
    -bootopt file_name |
    -port file_name
    [ -porttop ] [ -opt ] [ -map ] [ -wwn ]
    [ -iscsiporttop ] [ -targetopt ] [ -targetmap ]
    [ -initiator ] [ -iscsi ] [ -isns ] |
    -chapuser file_name |
    -lan file_name

```

- 説明

アレイ装置に設定されているシステム構成を、指定したファイルにテキスト形式で出力します。ファイルに記述したシステム構成の設定内容をアレイ装置に設定します。

以下にCHAPユーザー情報設定ファイルのフォーマットを示します。

CHAPユーザー情報は次の順番で記述します。

User name,secret,Target No. or alias ...

左から、CHAP User名、Secret、割り当てるTargetのエイリアスの順番です。割り当てるTargetのエイリアスは複数指定が可能であり、Target番号も使用可能です。

CHAPユーザー情報設定ファイルにおいて、使用するタグの意味を下記に示します。

項目	説明
<CHAP User>	CHAP ユーザー情報設定ファイル内の開始を示します。このタグより前に記載された内容は無視されます。
<END>	CHAP ユーザー情報設定ファイル内の終了を示します。このタグより後ろに記載された内容は無視されます。
<Port XX>	ポート番号の区切りを示します。XX はポート番号です。そして、<Port ALL> の場合、すべてのポート番号に対して同じ CHAP ユーザーを作成します。
<Add CHAP User>	このタグを<Port ALL>の下に指定する場合、現在設定されている CHAP ユーザーを削除せずに指定された CHAP ユーザーを追加します。当該ポート番号内でのみ有効です。

例を挙げて説明します。

例1：ポート0Aの現在のCHAPユーザーを削除して、3つのCHAPユーザーを新規に作成します。

```

<CHAP User>
<Port 0A>
User1,secret1,T000 (User1をエイリアスT000に作成)
User1,secret2,T001 (User2をエイリアスT001に作成)

```

```
User3,secret4,3 (User3をiSCSIターゲット3に作成)
<Port 0B>
<Port 1A>
<Port 1B>
<END>
```

例2: ポート0Bの現在のCHAPユーザーを残し、2つのCHAPユーザーを新規に追加します。

```
<CHAP User>
<Port 0A>
<Port 0B>
<Add CHAP User>
User1,secret1,T000 (User1をエイリアスT000に追加)
User2,secret2,T000,T001,T002 (User2をエイリアスT000、T001、T002に追加)
<Port 1A>
<Port 1B>
<END>
```

例3: すべてのポートに同じCHAPユーザーを作成します。

```
<CHAP User>
<Port ALL>
User1,secret1,T000 (User1をすべてのポートのエイリアスT000に作成)
<END>
```

例4: 一部の設定をコメント行にします。

```
<CHAP User>
<Port ALL>
User1,secret1,T000 (User1をすべてのポートのエイリアスT000に作成)
#User2,secret2,T001 (コメント行のため、CHAPユーザーは作成されません)
<END>
```

- 使用例

アレイ装置名: **ams500a1**のRAIDグループ/ボリューム構成情報をナビゲーターのインストールしたディレクトリにファイル名: **config.txt**で出力します。

```
% auconstitute -unit ams500a1 -export -config config.txt
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報をファイルに出力します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報をファイルに出力しました。
%
```

テキストファイル: **config.txt**に記述されたRAIDグループ/ボリュームの構成をアレイ装置名: **ams500a1**に設定します。

```
% auconstitute -unit ams500a1 -import -config config.txt
パスワード:
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報をアレイ装置に設定します。
本操作を実行すると現在の RAID グループ/ロジカルユニット定義情報がすべて削除されます。
続けますか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット内のユーザーデータはすべて無効になります。また、無効になったユーザーデータは復元することができません。必要なユーザーデータをバックアップしてから、実行してください。
ユーザーデータが無効になると、アレイ装置を利用したアプリケーションおよびシステムが異常終了する場合がありますので、アレイ装置へのアクセスを停止してから実行してください。
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報の設定に同意しますか? (y/n [n]): y
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
```

```

RAID グループ定義情報の設定を開始しました。
RAID グループ定義情報の設定が終了しました。
ロジカルユニット定義情報の設定を開始しました。
ロジカルユニット定義情報の設定が終了しました。
フォーマットを開始しました。
RAID グループ/ロジカルユニット定義情報の設定が終了しました。
%

```

3.8.6 RAIDグループ/DPプール/LU情報ファイル出力

- ・ コマンド名

```
auconfigreport
```

- ・ 記述形式

SMS

```

auconfigreport -unit unit_name -filetype csv
                -resource rg
                [ -item [ raidlevel ] [ paritygroups ] [ type ]
                  [ totalcapacity ] [ freecapacity ] [ priority ]
                  [ status ] ]
                [ -fmtcapa tb | gb | mb | block ]
                -file file_name

```

AMS2000

```

auconfigreport -unit unit_name -filetype csv
                -resource rg
                [ -item [ raidlevel ] [ paritygroups ] [ type ]
                  [ totalcapacity ] [ freecapacity ] [ priority ]
                  [ status ] [ recoveryinfo ] ]
                [ -fmtcapa tb | gb | mb | block ]
                -file file_name

```

SMS, AMS2000

```

auconfigreport -unit unit_name -filetype csv
                -resource lu
                [ -item [ capacity ] [ stripesize ] [ rgnum ] [ dpnum ]
                  [ raidlevel ] [ type ] [ pathinfo ] [ status ] ]
                [ -fmtcapa tb | gb | mb | block ]
                [ -nosublu ] [ -totalsize ]
                -file file_name

```

HUS100

```

auconfigreport -unit unit_name -filetype csv
                -resource rg
                [ -item [ raidlevel ] [ paritygroups ] [ type ]
                  [ totalcapacity ] [ freecapacity ] [ priority ]
                  [ status ] [ recoveryinfo ] [ rotationalspeed ]
                  [ encryption ] ]
                [ -fmtcapa tb | gb | mb | block ]
                -file file_name

auconfigreport -unit unit_name -filetype csv
                -resource dp
                [ -item [ raidlevel ] [ totalcapacity ] [ consumedcapacity ]
                  [ type ] [ status ] [ recoveryinfo ]
                  [ stripesize ] [ needingpreparationcapacity ]
                  [ tiermode ] [ utilizationpercent ]
                  [ overprovisioningpercent ]
                  [ replicationavailablecapacity ]
                  [ replicationutilizationpercent ]
                  [ rotationalspeed ] [ encryption ] ]
                [ -fmtcapa tb | gb | mb | block ]

```

```

-file file_name
auconfigreport -unit unit_name -filetype csv
-resource lu
[ -item [ capacity ] [ stripesize ] [ rgnum ] [ dpnum ]
  [ raidlevel ] [ type ] [ pathinfo ] [ status ]
  [ tiermode ] [ rotationalspeed ] [ encryption ] ]
[ -fmtcapa tb | gb | mb | block ]
[ -nosublu ] [ -totalsize ]
-file file_name

```

- 説明

RAIDグループ、DPプール、またはLUの情報を指定したファイルに出力します。

- 使用例

アレイ装置名:ams2300からRAIDグループの定義全項目をテキストファイル:configRG.csvに出力します。

```

% auconfigreport -unit ams2300 -filetype csv -resource rg -file configRG.csv
RAID グループ情報をファイルに出力します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
RAID グループ情報をファイルに出力しました。
%

```

configRG.csvの出力内容

```

RAID Group,RAID Level,Parity Groups,Type,Total Capacity,Free
Capacity,Priority,Status,Reconstruction Progress
0,6( 8D+2P),1,SAS,128.0 GB,128.0 GB(100.0%),RAID Group Expansion,Normal,N/A
1,6( 8D+2P),1,SAS,128.0 GB,128.0 GB(100.0%),RAID Group Expansion,Normal,N/A

```

アレイ装置名:ams2300からボリュームの定義全項目をテキストファイル:configLU.csvに出力します。

```

% auconfigreport -unit ams2300 -filetype csv -resource LU -file configLU.csv
ロジカルユニット情報をファイルに出力します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット情報をファイルに出力しました。
%

```

configLU.csvの出力内容

```

LU,容量,Stripe Size,RAID Group,DP プール,RAID Level,種別,バス数,状態
0,50.0 GB,256KB,0,N/A,6( 8D+2P),SAS,0,Normal
1,50.0 GB,256KB,0,N/A,6( 8D+2P),SAS,0,Normal
1000,10.0 GB,256KB,0,N/A,6( 8D+2P),SAS,0,Normal
1001,10.0 GB,256KB,1,N/A,6( 8D+2P),SAS,0,Normal
1022,200.0 GB,256KB,1,N/A,6( 8D+2P),SAS,0,Normal
2000,1.0 TB,256KB,N/A,49,6( 8D+2P),SAS,0,Normal
2001,1.0 TB,256KB,N/A,49,6( 8D+2P),SAS,0,Normal

```

アレイ装置名:hus150からボリュームの定義全項目をテキストファイル:config.csvに出力します。

```

% auconfigreport -unit hus150 -filetype csv -resource lu -file config.csv
ロジカルユニット定義情報をファイルに出力します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ロジカルユニット定義情報をファイルに出力しました。
%

```

config.csvの出力内容

```

LU,容量,Stripe Size,RAID Group,DP プール,RAID Level,種別,バス数,状態,階層モード,回転数,暗号化
0,50.0 GB,256KB,N/A,5,5( 2D+1P),SAS,2,Normal,10000rpm,Disable
5,1.0 TB,256KB,0,N/A,N/A,5( 4D+1P),SAS,0,Normal(Quick Formatting(1%)),N/A,10000rpm,Disable

```

3.9 ホストグループ情報

3.9.1 ホスト情報参照/設定

- コマンド名

auhgwwn

- 記述形式

9500V

When the LUN Management of the fee-basis option is effective.

```
auhgwwn -unit unit_name -refer
[ -login ctl_no port_no ]
[ -permhg ctl_no port_no -gno group_no | -gname group_name ]
```

```
auhgwwn -unit unit_name -set
[ -hgs ctl_no port_no on | off ]
[ -permhg ctl_no port_no node_name port_name
-gno group_no | -gname group_name [ -wname wwn_name ] ]
```

When specifying the node name and port name

```
auhgwwn -unit unit_name -assign
-permhg ctl_no port_no node_name port_name
-gno group_no | -gname group_name
```

```
auhgwwn -unit unit_name -rm
[ -perm ctl_no port_no node_name port_name ]
[ -permhg ctl_no port_no node_name port_name
-gno group_no | -gname group_name ]
```

```
auhgwwn -unit unit_name -chg
-rename ctl_no port_no node_name port_name
-gno group_no | -gname group_name
-newwwname new_wwn_name
```

When specifying the wwn name.

```
auhgwwn -unit unit_name -assign
-permhg ctl_no port_no -wname wwn_name
-gno group_no | -gname group_name
```

```
auhgwwn -unit unit_name -rm
[ -perm ctl_no port_no -wname wwn_name ]
[ -permhg ctl_no port_no -wname wwn_name
-gno group_no | -gname group_name ]
```

```
auhgwwn -unit unit_name -chg
-rename ctl_no port_no -wname wwn_name
-gno group_no | -gname group_name
-newwwname new_wwn_name
```

When the LUN Security of the fee-basis option is effective.

```
auhgwwn -unit unit_name -refer
```

```
auhgwwn -unit unit_name -set
[ -lus ctl_no port_no on | off ]
[ -luschk ctl_no port_no inqc | allc ]
[ -perm ctl_no port_no node_name port_name ]
```

```
[ -permlu ctl_no port_no node_name port_name lun... ]
[ -permluall ctl_no port_no node_name port_name ]
```

```
auhgwn -unit unit_name -rm
[ -perm ctl_no port_no node_name port_name ]
[ -permlu ctl_no port_no node_name port_name lun... ]
[ -permluall ctl_no port_no node_name port_name ]
```

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
auhgwn -unit unit_name -refer
[ -login ctl_no port_no ]
[ -permhg ctl_no port_no -gno group_no | -gname group_name ]
```

```
auhgwn -unit unit_name -set
[ -hgs ctl_no port_no on | off ]
[ -permhg ctl_no port_no port_name
-gno group_no | -gname group_name [ -wname wwn_name ] ]
```

When specifying the port name

```
auhgwn -unit unit_name -assign
-permhg ctl_no port_no port_name
-gno group_no | -gname group_name
```

```
auhgwn -unit unit_name -rm
[ -perm ctl_no port_no port_name ]
[ -permhg ctl_no port_no port_name
-gno group_no | -gname group_name ]
```

```
auhgwn -unit unit_name -chg
-rename ctl_no port_no port_name
-gno group_no | -gname group_name
-newwname new_wwn_name
```

When specifying the wwn name.

```
auhgwn -unit unit_name -assign
-permhg ctl_no port_no -wname wwn_name
-gno group_no | -gname group_name
```

```
auhgwn -unit unit_name -rm
[ -perm ctl_no port_no -wname wwn_name ]
[ -permhg ctl_no port_no -wname wwn_name
-gno group_no | -gname group_name ]
```

```
auhgwn -unit unit_name -chg
-rename ctl_no port_no -wname wwn_name
-gno group_no | -gname group_name
-newwname new_wwn_name
```

- 説明

ホスト情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500a1のホストグループ情報を参照します。(LUN Manager有効時)

```
% auhgwn -unit ams500a1 -refer
Port 0A ホストグループセキュリティ ON
検出済み WWN
名称          ポート名称
df700srv      210100E08B3E031F
```

コマンド仕様

157

```

df700srv          210000E08B8F4CC7
                  210000E08B1E031F
割り当て済みWWN
名称              ポート名称          ホストグループ
df700srv          210100E08B3E031F  000:df700srv
df700srv          210000E08B8F4CC7  001:df700srv-CTL0
割り当て可能WWN
名称              ポート名称
                  210000E08B1E031F
Port 1A ホストグループセキュリティ ON
:
%
```

3.9.2 ホストグループオプションの参照/設定

- コマンド名

auhgopt

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

auhgopt -unit unit_name -refer

9500V

When specifying per host group option.

```

auhgopt -unit unit_name -set
[ -HostConnection ctl_no port_no group_no
    standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
[ -SPC2 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -SameNodeName ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -TruCluster ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -pathswAPG ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -pathswAP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -pathswAA ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -PIDNoRep ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -PIDConv ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -NoRSVConf ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -ftSRV2 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -SRCReadReject ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -UASuppress ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -HISUP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -CCHS ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -HPUX2 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -ProdidDF400 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -NACA ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -SUNCluster ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -PRSV ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -TargetReset ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -Reserve ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -LUReset ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -TPRLO ctl_no port_no group_no enable | disable ]
```

When specifying per host group.

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
    -gno group_no | -gname group_name
[ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
[ -SPC2 enable | disable ]
[ -SameNodeName enable | disable ]
[ -TruCluster enable | disable ]
[ -pathswAPG enable | disable ]
```

```

[ -pathswAP enable | disable ]
[ -pathswAA enable | disable ]
[ -PIDNoRep enable | disable ]
[ -PIDConv enable | disable ]
[ -NoRSVConf enable | disable ]
[ -ftSRV2 enable | disable ]
[ -SRCReadReject enable | disable ]
[ -UASuppress enable | disable ]
[ -HISUP enable | disable ]
[ -CCHS enable | disable ]
[ -HPUX2 enable | disable ]
[ -ProdidDF400 enable | disable ]
[ -NACA enable | disable ]
[ -SUNCluster enable | disable ]
[ -PRSV enable | disable ]
[ -TargetReset enable | disable ]
[ -Reserve enable | disable ]
[ -LUReset enable | disable ]
[ -TPRLO enable | disable ]

```

AMS, WMS

When specifying per host group option.

```

auhgopt -unit unit_name -set
  [ -HostConnection ctl_no port_no group_no
    standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
  [ -HP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -PSUReadReject ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -UASuppress ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -NACA ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -HISUPOff ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -ResetPropagation ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -UniqueReserve1 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -ASLReportAPG ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -ASLReportAP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -ASLReportAA ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -PIDNoRep ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -PIDConv ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -TruCluster ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SerialResponse ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SameNodeName ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -CCHS ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SPC2 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SvolDisableAdvance ctl_no port_no group_no enable | disable ]

```

When specifying per host group.

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  [ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
  [ -HP enable | disable ]
  [ -PSUReadReject enable | disable ]
  [ -UASuppress enable | disable ]
  [ -NACA enable | disable ]
  [ -HISUPOff enable | disable ]
  [ -ResetPropagation enable | disable ]
  [ -UniqueReserve1 enable | disable ]
  [ -ASLReportAPG enable | disable ]
  [ -ASLReportAP enable | disable ]
  [ -ASLReportAA enable | disable ]
  [ -PIDNoRep enable | disable ]

```

```

[ -PIDConv enable | disable ]
[ -TruCluster enable | disable ]
[ -SerialResponse enable | disable ]
[ -SameNodeName enable | disable ]
[ -CCHS enable | disable ]
[ -SPC2 enable | disable ]
[ -SvolDisableAdvance enable | disable ]

```

SMS

When specifying per host group option.

```

auhgopt -unit unit_name -set
[ -HostConnection ctl_no port_no group_no
    standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
[ -HP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -PSUEReadReject ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -ModeParamChanged ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -NACA ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -TaskIsolation ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -UniqueReserve1 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -PIDConv ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -TruCluster ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -SerialResponse ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -SameNodeName ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -CCHS ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -InquirySerial ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -NOPInSuppress ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -SvolDisableAdvance ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -DiscoveryCHAP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
[ -UChange ctl_no port_no group_no enable | disable ]

```

When specifying per host group.

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
    -gno group_no | -gname group_name
[ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
[ -HP enable | disable ]
[ -PSUEReadReject enable | disable ]
[ -ModeParamChanged enable | disable ]
[ -NACA enable | disable ]
[ -TaskIsolation enable | disable ]
[ -UniqueReserve1 enable | disable ]
[ -PIDConv enable | disable ]
[ -TruCluster enable | disable ]
[ -SerialResponse enable | disable ]
[ -SameNodeName enable | disable ]
[ -CCHS enable | disable ]
[ -InquirySerial enable | disable ]
[ -NOPInSuppress enable | disable ]
[ -SvolDisableAdvance enable | disable ]
[ -DiscoveryCHAP enable | disable ]
[ -UChange enable | disable ]

```

When specifying simple setting option.

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
    -gno group_no | -gname group_name
    -platform NotSpecified | HP | Solaris | AIX | Linux |
        Windows | VMware | NetWare
    -middleware NotSpecified | VCS | TruCluster

```

When specifying per host group option.

```
auhgopt -unit unit_name -set
  [ -HostConnection ctl_no port_no group_no
    standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
  [ -HP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -PSUReadReject ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -ModeParamChanged ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -NACA ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -TaskIsolation ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -UniqueReserve1 ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -PIDConv ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -TruCluster ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SerialResponse ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SameNodeName ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -CCHS ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -InquirySerial ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -NOPInSuppress ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -SvolDisableAdvance ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -DiscoveryCHAP ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -UniqueExtendedCOPY ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -UniqueWriteSame ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -DPDepletionReply ctl_no port_no group_no enable | disable ]
  [ -UACchange ctl_no port_no group_no enable | disable ]
```

When specifying per host group.

```
auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  [ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
  [ -HP enable | disable ]
  [ -PSUReadReject enable | disable ]
  [ -ModeParamChanged enable | disable ]
  [ -NACA enable | disable ]
  [ -TaskIsolation enable | disable ]
  [ -UniqueReserve1 enable | disable ]
  [ -PIDConv enable | disable ]
  [ -TruCluster enable | disable ]
  [ -SerialResponse enable | disable ]
  [ -SameNodeName enable | disable ]
  [ -CCHS enable | disable ]
  [ -InquirySerial enable | disable ]
  [ -NOPInSuppress enable | disable ]
  [ -SvolDisableAdvance enable | disable ]
  [ -DiscoveryCHAP enable | disable ]
  [ -UniqueExtendedCOPY enable | disable ]
  [ -UniqueWriteSame enable | disable ]
  [ -DPDepletionReply enable | disable ]
  [ -UACchange enable | disable ]
```

When specifying simple setting option.

```
auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  -platform NotSpecified | HP | Solaris | AIX | Linux |
    Windows | VMware | NetWare
  -middleware NotSpecified | VCS | TruCluster
```

HUS100

When specifying per host group option.

When specifying "Name", "Option Name" the option name which is displayed in "-availabellist".

```

auhgopt -unit unit_name -set
  [ -HostConnection ctl_no port_no group_no
    hostconnection1_name ]
  [ hostconnection2_option ctl_no port_no group_no
    enable | disable ] ...
When specifying "No." which is displayed in "-availablelist".
auhgopt -unit unit_name -set
  [ -HostConnectionNum ctl_no port_no group_no
    hostconnection1_no ]
  [ -HostConnection2Num ctl_no port_no group_no
    hostconnection2_no enable | disable ] ...

```

When specifying per host group.

When specifying "Name", "Option Name" the option name which is displayed in "-availablelist".

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  [ -HostConnection hostconnection1_name ]
  [ hostconnection2_option enable | disable ] ...

```

When specifying "No." which is displayed in "-availablelist".

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  [ -HostConnectionNum hostconnection1_no ]
  [ -HostConnection2Num hostconnection2_no enable | disable ] ...

```

When specifying simple setting option.

When specifying "Name" the option name which is displayed in "-availablelist".

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  -platform platform_name
  -middleware middleware_name

```

When specifying "No." which is displayed in "-availablelist".

```

auhgopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
  -gno group_no | -gname group_name
  -platformNum platform_no
  -middlewareNum middleware_no

```

```

auhgopt -unit unit_name -availablelist
  -hostconnection1 | -hostconnection2 | -platform | -middleware

```

- 説明

ホストグループオプションを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のホストグループオプションを参照します。

```

% auhgopt -unit 9500a1 -refer
Port 0A, Group 0
ホスト接続モード1 = 標準モード
ホスト接続モード2
  SPC-2 モード = OFF
Node Name 同一モード = OFF
Tru Cluster 接続モード = OFF
パス切り替えモード (Active/Passive Group) = OFF
パス切り替えモード (Active/Passive) = OFF
パス切り替えモード (Active/Active) = OFF
ポート ID 報告抑止モード = OFF
ポート ID 変換モード = OFF

```

```

No_RSV_Conf モード = OFF
ftServer 接続モード 2 = OFF
SRC リードコマンド抑止モード = OFF
UA(06/2A00)抑止モード = OFF
HISUP モード = OFF
CCHS 変換モード = OFF
HP 接続モード = OFF
プロダクト ID DF400 モード = OFF
NACA モード = OFF
SUN Cluster 接続モード = OFF
Persistent RSV Cluster モード = OFF
Target Reset (Bus Device Reset)モード = OFF
Reserve モード = OFF
Logical Unit Reset 伝播モード = OFF
Third Party Process Logout 伝播モード = OFF

Port 0B, group 0
:
:

Port 1A, Group 0
:
:

Port 1B, Group 0
:
:
%
```

アレイ装置名 : ams500a1 のホストグループオプションを参照します。

```

% auhgopt -unit ams500a1 -refer
Port 0A, Group 0
ホスト接続モード 1 = 標準モード
ホスト接続モード 2
  HP-UX モード = OFF
  PSUE リード抑止モード = OFF
  UA(06/2A00)抑止モード = OFF
  NACA モード = OFF
  HISUP OFF モード = ON
  Reset 伝播モード = OFF
  特殊 Reserve モード 1 = OFF
  ASL 報告モード (Active/Passive Group) = OFF
  ASL 報告モード (Active/Passive) = OFF
  ASL 報告モード (Active/Active) = OFF
  ポート ID 報告抑止モード = OFF
  ポート ID 変換モード = OFF
  Tru Cluster モード = OFF
  きょう体シリアル応答モード = OFF
  Node Name 同一モード = OFF
  CCHS 変換モード = OFF
  SPC-2 モード = OFF
  S-VOL Disable 拡張モード = OFF

Port 0B, group 0
:
:

Port 1A, Group 0
:
:

Port 1B, Group 0
:
:
%
```

アレイ装置名 : ams2300a1のホストグループオプションを参照します。

```
% auhgopt -unit ams2300a1 -refer
Port 0A, Group 0
プラットフォーム = 指定なし
ミドルウェア = 指定なし
ホスト接続モード1 = 標準モード
ホスト接続モード2
  HP-UX モード = OFF
  PSUE リード抑止モード = OFF
  Mode Parameters Changed 報告モード = OFF
  NACA モード = OFF
  Task Management 分離モード = OFF
  特殊 Reserve モード1 = OFF
  ポート ID 変換モード = OFF
  Tru Cluster モード = OFF
  きょう体シリアル応答モード = OFF
  Node Name 同一モード = OFF
  CCHS 変換モード = OFF
  INQUIRY シリアル番号変換モード = OFF
  NOP-In 抑止モード = OFF
  S-VOL Disable 拡張モード = OFF
  Discovery CHAP モード = OFF
  特殊 Extended Copy モード = OFF
  特殊 Write Same モード = OFF
  DP 容量枯渇詳細応答モード = OFF
  Unit Attention 応答変更モード = OFF

Port 0B group 0
:
:

Port 1A Group 0
:
:

Port 1B Group 0
:
:
%
```

3.9.3 ホストグループのマッピング情報参照/設定

- コマンド名

auhgmap

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
auhgmap -unit unit_name -refer
```

When specifying host group number.

```
auhgmap -unit unit_name -add ctl_no port_no group_no hlu lu
```

```
auhgmap -unit unit_name -chg ctl_no port_no group_no hlu lu
```

```
auhgmap -unit unit_name -rm ctl_no port_no group_no hlu lu
```

When specifying host group number or host group name.

```
auhgmap -unit unit_name -add ctl_no port_no
-gno group_no | -gname group_name -hlu hlu -lu lu
```

```
auhgmap -unit unit_name -chg ctl_no port_no
```

```
-gno group_no | -gname group_name -hlu hlu -lu lu
```

```
auhgmap -unit unit_name -rm ctl_no port_no
```

```
-gno group_no | -gname group_name -hlu hlu -lu lu
```

```
auhgmap -unit unit_name -MappingMode on | off
```

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
auhgmap -unit unit_name -availablelist ctl_no port_no
```

```
-gno group_no | -gname group_name -hlu | -lu
```

- 説明

マッピング情報を設定、または参照します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のマッピング情報を参照します。

```
% auhgmap -unit 9500a1 -refer
マッピングモード = ON
Port Group H-LUN LUN
0A 0 0 0
0A 0 1 1
0A 0 2 2
0A 0 3 3
0B 0 0 0
0B 0 1 1
0B 0 2 2
0B 0 3 3
1A 0 0 0
1A 0 1 1
1A 0 2 2
1A 0 3 3
1B 0 0 0
1B 0 1 1
1B 0 2 2
1B 0 3 3
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のマッピング情報を参照します。

```
% auhgmap -unit ams2300a1 -refer
マッピングモード = ON
Port Group H-LUN LUN
0A 0 0 0
0A 0 1 1
:
:
%
```

3.9.4 ホストグループ参照/登録/変更/削除

- コマンド名

auhgdef

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
auhgdef -unit unit_name -refer
```

```
auhgdef -unit unit_name -add
```

```
ctl_no port_no [ -gno group_no ] -gname group_name
```

```
auhgdef -unit unit_name -chg
```

```

ctl_no port_no
-gno group_no | -gname group_name
-newgname group_name

auhgdef -unit unit_name -rm
ctl_no port_no
-gno group_no ... | -gname group_name ...

auhgdef -unit unit_name -init
ctl_no port_no

```

- 説明

ホストグループの一覧参照、新規登録、名称変更、またはホストグループを削除します。

注意： -gnameオプションはgroup_nameと合わせて指定します。-gnameオプションの後に他のオプションを指定してもgroup_nameとなるので、-gnameオプションは最後に指定してください。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1のホストグループを参照します。

```

% auhgdef -unit ams500a1 -refer
パスワード:
Port 0A
  Group Host Group Name
      0 HG0A-000
Port 0B
:
:
%

```

3.9.5 ホストグループ情報の出力

- コマンド名

auhgout

- 記述形式

```

9500V
auhgout -unit unit_name -file file_name

```

- 説明

アレイ装置に設定されているホストグループ情報を指定したファイルにテキスト形式で出力します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のホストグループ情報をナビゲーターのインストールされているディレクトリにファイル名：hgprm.txtで出力します。

```

% auhgout -unit 9500a1 -file hgprm.txt
%

```

- 9500V 出力例

ファイルには、ポートオプション、ホストグループオプション、LUマッピング、およびLUN Security情報が出力されます。

図 3-12 ホストグループ情報の出力例

```

Configuration Information list.
DF Name : df600
Date : 2002/08/28 12:42:02
Micro Program Revision : 0651aa
Array Unit Type : DF600
Serial Number : 65010026

---- CommonInformation ----
MappingMode = ON

---- CTL0 ----
---- PortA ----
---- PortOption ----
Reset/LIP Mode(Signal) = ON
Reset/LIP Mode(Process) = ON
LIP Port All Reset Mode = ON

---- HostGroupList ----
---- HostGroupInformation ----
HostGroupNumber = 0

---- HostGroupOption ----
Host Connection Mode 1 = Standard Mode
Host Connection Mode 2
ftServer Connection Mode 2 = OFF
SRC Read Command Reject Mode = OFF
UA(06/2A00) suppress mode enable = ON
HISUP mode enable = ON
CCHS convert mode enable = ON
HP Connection mode2 enable = ON
Product ID DF400 mode = ON
NACA Mode = ON
SUN Cluster Connection Mode = ON
Persistent RSV Cluster Mode = ON
Target Reset (Bus Device Reset) Mode = ON
Reserve Mode = ON
Logical Unit Reset Mode = ON
Third Party Process Logout Mode = ON

---- LuMapping ----
H-LUN    LUN
      6      0
      15     255
-- HostGroupInformationEnd
-- HostGroupListEnd

---- FibreSecurityInformation ----
Security = ON
SecurityCheckLevel = AllCommand
---- PermissionList ----
NodeName/PortName = 1111111111111111 200000E069402A08
LUN = 0-15,17-143
-- PermissionListEnd

```

3.9.6 ホストグループ情報の設定

- コマンド名
auhgset
- 記述形式
9500V
auhgset -unit unit_name -file file_name
[-portop] [-opt] [-map] [-wwn]
- 説明

ファイルに記述したホストグループ情報（ポートオプション、ホストグループオプション、マッピング情報、ホスト情報）をアレイ装置に設定します。入力区分の指定を省略した場合は、すべての情報を設定します。

- 使用例

テキストファイル：hgprm.txtに記述したホストグループ情報をアレイ装置名：9500a1に設定します。

```
% auhgset -unit 9500a1 -file hgprm.txt
パスワード:
ポートおよびホストグループ情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ホストからのI/O中にこの設定を行うと、アレイ装置またはホストグループに対するI/O
が異常終了したりI/Oを受け付けなくなります。
ホストI/Oを停止させてから設定してください。
設定しますか? (y/n [n]): y
ポートおよびホストグループ情報の設定が終了しました。
%
```

3.10 iSCSI情報

3.10.1 iSCSI Target情報参照/設定

- コマンド名

```
autargetdef
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
autargetdef -unit unit_name -refer
```

```
autargetdef -unit unit_name -add ctl_no port_no  
[ -tno target_no ] -talias target_alias  
-iname target_iscsi_name | -inamefile file_name  
-authmethod CHAP | None | CHAP None  
[ -mutual enable | disable ]  
[ -tuser target_user_name | -tuserfile file_name ]
```

```
autargetdef -unit unit_name -chg ctl_no port_no  
-tno target_no | -talias target_alias  
[ -newtalias target_alias ]  
[ -iname target_iscsi_name | -inamefile file_name ]  
[ -authmethod CHAP | None | CHAP None ]  
[ -mutual enable | disable ]  
[ -tuser target_user_name | -tuserfile file_name ]  
[ -tsecret ]
```

```
autargetdef -unit unit_name -rm ctl_no port_no  
-tno target_no ... | -talias target_alias ...
```

```
autargetdef -unit unit_name -init ctl_no port_no
```

- 説明

iSCSI Target情報を参照、または設定します。

注意：Windows 98のMS-DOSプロンプトでは、デフォルトで128文字までの入力となっているため、長いiSCSI名称やTargetユーザー名称を指定する場合は、-inamefileおよび-tuserfileオプションを使用してください。指定したファイルの先頭行を設定し、2行目以降は無効です。-taliasオプションはTargetエイリアス (target_alias) と合わせて指定します。-taliasオプションの後に他のオプションを指定してもTargetエイリアスとなるので、-taliasオプションは最後に指定してください。

- 使用例

アレイ装置名：ams500のTarget情報を参照します。

```
% autargetdef -unit ams500 -refer  
Port 0A  
Target                               認証Method    CHAP アルゴリズム  双方向認証  
000:T000                             CHAP          MD5              Disable  
User Name : iqn.1994-04.jp.co.hitachi:rsd.d70.t.000000.0a000  
iSCSI Name : iqn.1994-04.jp.co.hitachi:rsd.d70.t.000000.0a000  
Port 0B  
:  
Port 1A  
:  
Port 1B
```

3.10.2 Initiator情報参照/設定

- コマンド名

autargetini

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
autargetini -unit unit_name -refer
    [ ctl_no port_no -tno target_no | -talias target_alias ]
    [ ctl_no port_no -login ]
```

```
autargetini -unit unit_name -set ctl_no port_no
    -tgs on | off
```

When adding initiator.

```
autargetini -unit unit_name -add ctl_no port_no
    -tno target_no | -talias target_alias
    -iname initiator_iscsi_name | -inamefile file_name
    [ -ininame initiator_nickname ]
```

When added initiator is assigned to another target.

```
autargetini -unit unit_name -add ctl_no port_no
    -tno target_no | -talias target_alias
    -iname initiator_iscsi_name | -inamefile file_name |
    -ininame initiator_nickname
```

```
autargetini -unit unit_name -chg ctl_no port_no
    -iname initiator_iscsi_name | -inamefile file_name |
    -ininame initiator_nickname
    [ -newiname new_initiator_iscsi_name |
    -newinamefile file_name ]
    [ -newininame new_initiator_nickname ]
```

```
autargetini -unit unit_name -rm ctl_no port_no
    -tno target_no | -talias target_alias
    -iname initiator_iscsi_name | -inamefile file_name |
    -ininame initiator_nickname
```

```
autargetini -unit unit_name -availablelist ctl_no port_no
    -tno target_no | -talias target_alias
```

- 説明

Initiator情報を参照、または設定します。

注意：Windows 98のMS-DOSプロンプトでは、デフォルトで128文字までの入力となっているため、長いiSCSI名称を指定する場合は、-inamefileまたは-newinamefileオプションを使用してください。指定したファイルの先頭行をiSCSI名称として設定し、2行目以降は無効です。

- 使用例

アレイ装置名：ams500のInitiator情報を表示します。

```
% autargetini -unit ams500 -refer
Port 0A Target セキュリティ ON
Target          名称                iSCSI Name
```

```

000:G000          windows-00001      iqn.2005-08.jp.co.hitachi:444.xxx.x.xxxxxx
001:HG-0A-0001   solaris-00001      iqn.2005-08.jp.co.hitachi:555.xxx.x.xxxxxx
002:HG-0A-0002                                     iqn.2005-08.jp.co.hitachi:666.xxx.x.xxxxxx
Port 0B Target セキュリティ OFF
Port 1A Target セキュリティ OFF
Port 1B Target セキュリティ ON
Target           名称                iSCSI Name
005:HG-1B-005    HP-UX-00001          iqn.2005-08.jp.co.hitachi:xxx.xxx.x.xxxxxx
%
```

3.10.3 iSCSI Targetオプションの参照/設定

- コマンド名

```
autargetopt
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
autargetopt -unit unit_name -refer
```

AMS, WMS

When specifying per target option.

```
autargetopt -unit unit_name -set
[ -HostConnection ctl_no port_no target_no
standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
[ -HP ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -PSUReadReject ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -UASuppress ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -NACA ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -HISUPOff ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -ResetPropagation ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -UniqueReserve1 ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -ASLReportAPG ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -ASLReportAP ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -ASLReportAA ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -PIDNoRep ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -PIDConv ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -TruCluster ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -SerialResponse ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -SameNodeName ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -CCHS ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -SPC2 ctl_no port_no target_no enable | disable ]
[ -SvolDisableAdvance ctl_no port_no target_no enable | disable ]
```

When specifying per target.

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
-tno target_no | -talias target_alias
[ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
[ -HP enable | disable ]
[ -PSUReadReject enable | disable ]
[ -UASuppress enable | disable ]
[ -NACA enable | disable ]
[ -HISUPOff enable | disable ]
[ -ResetPropagation enable | disable ]
[ -UniqueReserve1 enable | disable ]
[ -ASLReportAPG enable | disable ]
[ -ASLReportAP enable | disable ]
[ -ASLReportAA enable | disable ]
[ -PIDNoRep enable | disable ]
```

```

[ -PIDConv enable | disable ]
[ -TruCluster enable | disable ]
[ -SerialResponse enable | disable ]
[ -SameNodeName enable | disable ]
[ -CCHS enable | disable ]
[ -SPC2 enable | disable ]
[ -SvolDisableAdvance enable | disable ]

```

SMS

When specifying per target option.

```

autargetopt -unit unit_name -set
    [ -HostConnection ctl_no port_no target_no
      standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
    [ -HP ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -PSUEReadReject ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -ModeParamChanged ctl_no port_no target_no
      enable | disable ]
    [ -NACA ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -TaskIsolation ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -UniqueReserve1 ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -PIDConv ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -TruCluster ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -SerialResponse ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -SameNodeName ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -CCHS ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -InquirySerial ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -NOPInSuppress ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -SvolDisableAdvance
      ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -DiscoveryCHAP ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -ReportFullPortalList
      ctl_no port_no target_no enable | disable ]
    [ -UChange ctl_no port_no target_no enable | disable ]

```

When specifying per target.

```

autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
    -tno target_no | -talias target_alias
    [ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]
    [ -HP enable | disable ]
    [ -PSUEReadReject enable | disable ]
    [ -ModeParamChanged enable | disable ]
    [ -NACA enable | disable ]
    [ -TaskIsolation enable | disable ]
    [ -UniqueReserve1 enable | disable ]
    [ -PIDConv enable | disable ]
    [ -TruCluster enable | disable ]
    [ -SerialResponse enable | disable ]
    [ -SameNodeName enable | disable ]
    [ -CCHS enable | disable ]
    [ -InquirySerial enable | disable ]
    [ -NOPInSuppress enable | disable ]
    [ -SvolDisableAdvance enable | disable ]
    [ -DiscoveryCHAP enable | disable ]
    [ -ReportFullPortalList enable | disable ]
    [ -UChange enable | disable ]

```

When specifying simple setting option.

```

autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
    -tno target_no | -talias target_alias

```

```
-platform NotSpecified | HP | Solaris | AIX | Linux |  
        Windows | VMware | NetWare  
-middleware NotSpecified | VCS | TruCluster
```

AMS2000

When specifying per target option.

```
autargetopt -unit unit_name -set  
    [ -HostConnection ctl_no port_no target_no  
        standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]  
    [ -HP ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -PSUEReadReject ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -ModeParamChanged ctl_no port_no target_no  
        enable | disable ]  
    [ -NACA ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -TaskIsolation ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -UniqueReserve1 ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -PIDConv ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -TruCluster ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -SerialResponse ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -SameNodeName ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -CCHS ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -InquirySerial ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -NOPInSuppress ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -SvolDisableAdvance  
        ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -DiscoveryCHAP ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -UniqueExtendedCOPY  
        ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -UniqueWriteSame  
        ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -ReportFullPortalList  
        ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -DPDepletionReply  
        ctl_no port_no target_no enable | disable ]  
    [ -UACchange ctl_no port_no target_no enable | disable ]
```

When specifying per target.

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no  
    -tno target_no | -talias target_alias  
    [ -HostConnection standard | OpenVMS | TRESPASS | WolfPack ]  
    [ -HP enable | disable ]  
    [ -PSUEReadReject enable | disable ]  
    [ -ModeParamChanged enable | disable ]  
    [ -NACA enable | disable ]  
    [ -TaskIsolation enable | disable ]  
    [ -UniqueReserve1 enable | disable ]  
    [ -PIDConv enable | disable ]  
    [ -TruCluster enable | disable ]  
    [ -SerialResponse enable | disable ]  
    [ -SameNodeName enable | disable ]  
    [ -CCHS enable | disable ]  
    [ -InquirySerial enable | disable ]  
    [ -NOPInSuppress enable | disable ]  
    [ -SvolDisableAdvance enable | disable ]  
    [ -DiscoveryCHAP enable | disable ]  
    [ -UniqueExtendedCOPY enable | disable ]  
    [ -UniqueWriteSame enable | disable ]  
    [ -ReportFullPortalList enable | disable ]  
    [ -DPDepletionReply enable | disable ]
```

```
[ -UChange enable | disable ]
```

When specifying simple setting option.

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
            -tno target_no | -talias target_alias
            -platform NotSpecified | HP | Solaris | AIX | Linux |
                Windows | VMware | NetWare
            -middleware NotSpecified | VCS | TruCluster
```

HUS100

When specifying per target option.

When specifying "Name", "Option Name" the option name which is displayed in "-availabellist".

```
autargetopt -unit unit_name -set
            [ -HostConnection ctl_no port_no target_no
              hostconnection1_name ]
            [ hostconnection2_option ctl_no port_no target_no
              enable | disable ] ...
```

When specifying "No." which is displayed in "-availablelist".

```
autargetopt -unit unit_name -set
            [ -HostConnectionNum ctl_no port_no target_no
              hostconnection1_no ]
            [ -HostConnection2Num ctl_no port_no target_no
              hostconnection2_no enable | disable ] ...
```

When specifying per target.

When specifying "Name", "Option Name" the option name which is displayed in "-availabellist".

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
            -tno target_no | -talias target_alias
            [ -HostConnection hostconnection1_name ]
            [ hostconnection2_option enable | disable ] ...
```

When specifying "No." which is displayed in "-availablelist".

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
            -tno target_no | -talias target_alias
            [ -HostConnectionNum hostconnection1_no ]
            [ -HostConnection2Num hostconnection2_no enable | disable ] ...
```

When specifying simple setting option.

When specifying "Name" the option name which is displayed in "-availabellist".

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
            -tno target_no | -talias target_alias
            -platform platform_name
            -middleware middleware_name
```

When specifying "No." which is displayed in "-availablelist".

```
autargetopt -unit unit_name -set ctl_no port_no
            -tno target_no | -talias target_alias
            -platformNum platform_no
            -middlewareNum middleware_no
```

```
autargetopt -unit unit_name -availablelist
            -hostconnection1 | -hostconnection2 | -platform | -middleware
```

- 説明
iSCSI Targetオプションを参照、または設定します。
- 使用例

アレイ装置名 : ams500のTargetオプションを参照します。

```
% autargetopt -unit ams500 -refer
Port 0A Target 000:T000
  ホスト接続モード1 = 標準モード
  ホスト接続モード2
    HP-UX モード = OFF
    PSUE リード抑止モード = OFF
    UA (06/2A00)抑止モード = OFF
    NACA モード = OFF
    HISUP OFF モード = ON
    Reset 伝播モード = OFF
    特殊Reserveモード1 = OFF
    ASL 報告モード (Active/Passive Group) = OFF
    ASL 報告モード (Active/Passive) = OFF
    ASL 報告モード (Active/Active) = OFF
    ポート ID 報告抑止モード = OFF
    ポート ID 変換モード = OFF
    Tru Cluster モード = OFF
    きょう体シリアル応答モード = OFF
    Node Name 同一モード = OFF
    CCHS 変換モード = OFF
    SPC-2 モード = OFF
    S-VOL Disable 拡張モード = OFF

Port 0B Target 000:T000
:
Port 1A Target 000:T000
:
Port 1B Target 000:T000
:
%
```

3.10.4 iSCSI Targetのマッピング情報参照/設定

- コマンド名

autargetmap

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
autargetmap -unit unit_name -refer

When specifying target number.

autargetmap -unit unit_name -add ctl_no port_no target_no hlu lu

autargetmap -unit unit_name -chg ctl_no port_no target_no hlu lu

autargetmap -unit unit_name -rm ctl_no port_no target_no hlu lu

When specifying target number or target alias.

autargetmap -unit unit_name -add ctl_no port_no
-tno target_no | -talias target_alias -hlu hlu -lu lu

autargetmap -unit unit_name -chg ctl_no port_no
-tno target_no | -talias target_alias -hlu hlu -lu lu

autargetmap -unit unit_name -rm ctl_no port_no
-tno target_no | -talias target_alias -hlu hlu -lu lu

autargetmap -unit unit_name -MappingMode on | off

```
autargetmap -unit unit_name -availablelist ctl_no port_no
-tno target_no | -talias target_alias -hlu | -lu
```

- 説明

iSCSI Targetのマッピング情報を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500のマッピング情報を参照します。

```
% autargetmap -unit ams500 -refer
マッピングモード = ON
Port Target H-LUN LUN
0A 000:T000 0 0
0A 000:T000 1 100
:
0B 000:T000 0 0
0B 000:T000 1 100
:
%
```

3.11 ファームウェアのダウンロード/更新

- コマンド名

```
aumicro
```

- 記述形式

```
9500V
```

```
aumicro -unit unit_name -read -fpath disk01
```

```
aumicro -unit unit_name -read -path disk01 disk02 disk03 ...
```

```
aumicro -revision
```

```
aumicro -unit unit_name -download -time time -check on | off
```

```
aumicro -unit unit_name -change -ctl0 | -ctl1
```

```
aumicro -clean
```

```
AMS, WMS
```

```
aumicro -unit unit_name -read -fpath micro_path
```

```
aumicro -unit unit_name -downloadrev
```

```
aumicro -revision
```

```
aumicro -unit unit_name -download -time time -check on | off
```

```
aumicro -unit unit_name -change -ctl0 | -ctl1
```

```
aumicro -clean
```

```
SMS, AMS2000, HUS100
```

```
aumicro -unit unit_name -auto -fpath micro_path
```

```
    [ -time time ] [ -check on | off ] [ -cpuloadchk on | off ]
```

```
aumicro -unit unit_name -read -fpath micro_path
```

```
aumicro -unit unit_name -downloadrev
```

```
aumicro -revision
```

```
aumicro -unit unit_name -download -time time -check on | off
```

```
aumicro -unit unit_name -change [ -cpuloadchk on | off ]
```

```
aumicro -clean
```

- 説明

ファームウェアをアレイ装置にダウンロードします。また、現在のファームウェアを、ダウンロードされたファームウェアに更新します。

- 使用例

アレイ装置名：9500hにファームウェアをダウンロードし、ダウンロード終了後、ファームウェアを更新します。

最初に、アレイ装置名：9500hのファームウェアのレビジョンを確認します。

```
% aurev -unit 9500h
シリアル番号：01234567
ファームウェアレビジョン：1654
%
```

ダウンロードするファームウェアをナビゲーター上に読み込みます。ファームウェアはCD-Rで提供されていますが、内容がdisk01、disk02、disk03、disk04、disk05、disk06の各ディレクトリ下に格納されている場合の操作例を示します。

```
% aumicro -unit 9500h -read -fpath C:¥DA Manager CLI¥micro¥disk01
パスワード：
ファームウェアを読み込みます。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ファイルの読み込みが正常終了しました。
%
```

読み込んだファームウェアのレビジョンを確認します。

```
% aumicro -revision
パスワード：
読み込み済みレビジョン：1654
%
```

読み込んだファームウェアをアレイ装置名：9500hにダウンロードします。インターバル時間を3秒とし、ファームウェアレビジョンのチェックありを指定します。ダウンロード中は、ダウンロード済みファイル数：mmmとダウンロードする全ファイル数：nnnが表示されます。

```
% aumicro -unit 9500h -download -time 3 -check on
パスワード：
ファームウェアをアレイ装置にダウンロードします。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ファームウェアの更新を開始すると、実行しているコントローラは更新が完了するまでホストからのアクセスを受け付けなくなります。
ファームウェアの更新を完了するときに、本プログラムからの指示によりホストからのアクセスを受け付けられるようにしますか?
n を押すと、ファームウェアの更新が終了したときにホストからのアクセスが受け付けられるようになります。 (y/n [n]): n
ダウンロード中...
9500h: mmm/nnn done.
ダウンロードが完了しました。
%
```

注意 1：AMS/WMS アレイ装置を NAS 接続で使用している場合、ファームウェアを更新する前に、NAS ユニットのフェイルオーバーを確認し、ファームウェアを更新するコントローラに接続されている NAS ユニットの NAS OS を停止してください。

注意 2：AMS/WMS/AMS2000/HUS100 アレイ装置の Power Saving Plus 有償オプションを使用している場合、スピンドア指示後からスピンドア完了するまでの間に、アレイ装置のファームウェアを更新すると、ファームウェア更新完了直後にホストからコマンドを受けることによって、スピンドアが失敗することがあります。スピンドアが失敗した場合は、再度スピンドアを実行してください。ファームウェアを更新する前に、スピンドア指示をしていない、またはスピンドア指示が完了していること（省電力状態が「通常（コマンド監視）」の RAID グループがないこと）を確認してください。

現在のファームウェアをダウンロードしたファームウェアに更新します。両方のコントローラに接続している場合とコントローラ0にのみ接続している場合は、最初にコントローラ0のファームウェアを更新し、次にコントローラ1のファームウェアを更新します。コントローラ1にのみ接続している場合は、最初にコントローラ1のファームウェアを更新し、次にコントローラ0のファームウェアを更新します。

```
% aumicro -unit 9500h -change -ctl0
パスワード:
コントローラ 0 のファームウェアを更新します。
更新中のコントローラはホストからのアクセスを受け付けなくなります。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ファームウェアを更新しています。開始時刻 hh:mm:ss 所要時間 2 - 15 分
本プログラムからの指示によりホストからのアクセスを受け付けるように指示した場合は、
リターンキーを押すことにより、ホストからのアクセスを受け付けます。
上記以外の場合は、既にホストからのアクセスを受け付けていますので、そのままリター
ンキーを押してください。
ファームウェアの更新が完了しました。
%
```

```
% aumicro -unit 9500h -change -ctl1
パスワード:
コントローラ 0 のファームウェアを更新します。
更新中のコントローラはホストからのアクセスを受け付けなくなります。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ファームウェアを更新しています。開始時刻 hh:mm:ss 所要時間 2 - 15 分
本プログラムからの指示によりホストからのアクセスを受け付けるように指示した場合は、
リターンキーを押すことにより、ホストからのアクセスを受け付けます。
上記以外の場合は、既にホストからのアクセスを受け付けていますので、そのままリター
ンキーを押してください。
ファームウェアの更新が完了しました。
%
```

注意：アレイ装置を再起動した場合、アレイ装置の状態によっては、応答するまでに時間がかかる場合があります。15 分以上経過しても応答しない場合は、アレイ装置の状態を確認してください。

ファームウェアのダウンロードおよび更新が完了したため、ナビゲーター上に読み込んだファームウェアを削除します。

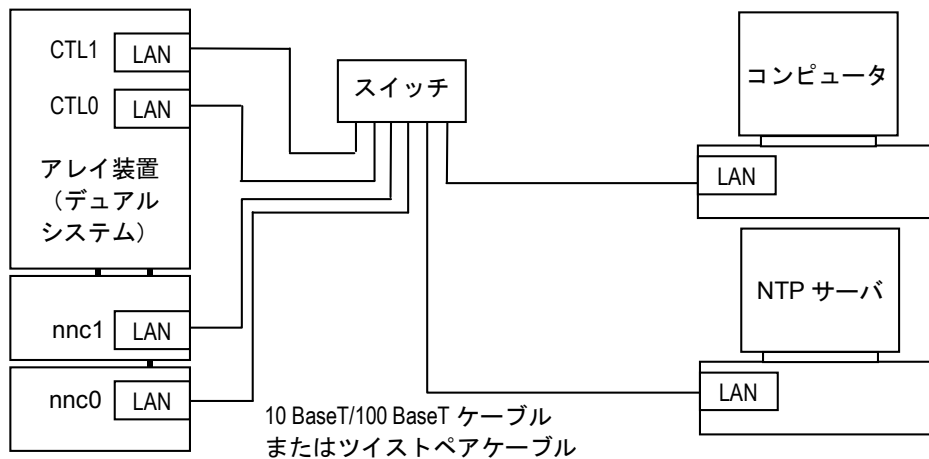
```
% aumicro -clean
パスワード:
ファームウェアを削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
%
```

注意：ファームウェアダウンロード中に、読み込みを実行するとダウンロード処理が失敗します。ファームウェアを読み込む場合は、ダウンロード中でないことを確認してから実行してください。

3.12 NNCパラメータ参照/設定

図 3-13にナビゲーターをインストールしたホストコンピュータとNNCオプションが付加されているAMS/WMSアレイ装置の接続例を示します。

図 3-13 NNC オプションが付加されている AMS/WMS アレイ装置の管理 LAN ポート接続例



3.12.1 NNC LAN情報参照/設定

- ・ コマンド名

aunnclan

- ・ 記述形式

AMS, WMS

```
aunnclan -unit unit_name -refer
```

```
aunnclan -unit unit_name -set -nnc nnc_no  
[ -addr inet_addr ]  
[ -mask netmask ]  
[ -mtu num ]  
[ -nego auto | 100mh | 100mf | 1000m ]
```

- ・ 説明

NNCのLAN情報を参照、または設定します。

注意: IPアドレスまたはサブネットマスクを変更した場合、クラスタは停止状態になります。

- ・ 使用例

アレイ装置名 : ams500のNNCのLAN情報を参照します。

```
% aunnclan -unit ams500 -refer  
パスワード:  
カレント  
NNC IP アドレス      サブネットマスク  MTU  ネゴシエーション  設定結果  
0 125.0.9.98         255.255.255.0    16100 1000Mbps/Full 正常  
2 125.0.9.99         255.255.255.0    16100 1000Mbps/Full 設定中  
設定値  
NNC IP アドレス      サブネットマスク  MTU  ネゴシエーション  
0 125.0.9.98         255.255.255.0    16100 1000Mbps/Full  
2 125.0.9.99         255.255.255.0    16100 1000Mbps/Full  
%
```

アレイ装置名 : ams500のNNCのLAN情報を設定します。

```
% aunncvlan -unit ams500 -set -nnc 0 -addr 192.168.100.100
パスワード :
NNC 管理ポートの LAN 情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
本操作をクラスタ構築後に実行すると、提供中のサービスに影響をおよぼす可能性があります。
管理用ネットワークインタフェースでサービスを提供している場合はサービスが削除されるので
注意してください。
本操作終了後はクラスタ停止状態になります。操作終了後、システム管理者に連絡してください。
続けますか? (y/n [n]): y
NNC 管理ポートの LAN 情報を設定しました。
%
```

3.12.2 NASシステムLU参照/設定

- コマンド名

aunassyslu

- 記述形式

AMS, WMS

aunassyslu -unit unit_name -refer

When connecting NNctype1.

```
aunassyslu -unit unit_name -set -nnc nnc_no
    [ -sys0 lun ] [ -sys1 lun ] [ -dump0 lun ] [ -dump1 lun ]
    [ -cmddev lun ] [ -dumpwk lun ] [ -syscom lun ]
    [ -backup lun ] [ -backup2 lun ]
```

```
aunassyslu -unit unit_name -rm -nnc nnc_no
    [ -sys0 ] [ -sys1 ] [ -dump0 ] [ -dump1 ]
    [ -cmddev ] [ -dumpwk ] [ -syscom ]
    [ -backup ] [ -backup2 ]
```

```
aunassyslu -unit unit_name -availablelist -nnc nnc_no
    -sys0 | -sys1 | -dump0 | -dump1 |
    -cmddev | -dumpwk | -syscom | -backup | -backup2
```

When connecting NNctype2.

```
aunassyslu -unit unit_name -set -nnc nnc_no
    [ -sys0 lun ] [ -sys1 lun ] [ -dump0 lun ] [ -dump1 lun ]
    [ -cmddev lun ] [ -cmddev2 lun ] [ -syscom lun ]
    [ -backup lun ] [ -backup2 lun ]
```

```
aunassyslu -unit unit_name -rm -nnc nnc_no
    [ -sys0 ] [ -sys1 ] [ -dump0 ] [ -dump1 ]
    [ -cmddev ] [ -cmddev2 ] [ -syscom ]
    [ -backup ] [ -backup2 ]
```

```
aunassyslu -unit unit_name -availablelist -nnc nnc_no
    -sys0 | -sys1 | -dump0 | -dump1 |
    -cmddev | -cmddev2 | -syscom | -backup | -backup2
```

- 説明

NASのシステムLUを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名 : ams500のNAS (NNC type1) のシステムLUを参照します。

コマンド仕様

```
% aunassyslu -unit ams500 -refer
NNC0/2
システムディスク (CTL0)           : 0
システムディスク (CTL1)           : 100
ダンプ格納用ボリューム (CTL0)     : 1
ダンプ格納用ボリューム (CTL1)     : 101
コマンドデバイス                   : 5
ダンプ編集結果格納用ワーク         : 6
システム共有ボリューム             : 8
共有ボリュームバックアップ用ボリューム : 9
共有ボリュームバックアップ用ボリューム 2 : 10
%
```

アレイ装置名 : ams500にNAS (NNC type1) のシステムLUを設定します。

```
% aunassyslu -unit ams500 -set -nnc 0/2 -sys0 0 -dump0 1 -sys1 101 -dump1 101
      -cmddev 5 -dumpwk 6 -syscom 8 -backup 9 -backup2 10
パスワード :
システムLUを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
システムLUを設定しました。
%
```

アレイ装置名 : ams500のNAS (NNC type1) のシステムディスク (CTL0) に設定可能なボリュームを参照します。

```
% aunassyslu -unit ams500 -availablelist -nnc 0/2 -sys0
パスワード :
使用可能ロジカルユニット
LUN  容量      RAID Group RAID Level  D-CTL C-CTL 種別 状態
  0   11.0 Gbyte      0     5( 4D+1P)    0     0 FC  Normal
 22   20.0 Gbyte      0     5( 4D+1P)    0     0 FC  Normal
      :
```

3.12.3 NASユーザLU参照/設定

- コマンド名
aunasuserlu
- 記述形式
AMS, WMS
aunasuserlu -unit unit_name -refer

aunasuserlu -unit unit_name -add -nnc nnc_no hlu lu

aunasuserlu -unit unit_name -chg -nnc nnc_no hlu lu

aunasuserlu -unit unit_name -rm -nnc nnc_no hlu lu

aunasuserlu -unit unit_name -availablelist -nnc nnc_no -hlu | -lu
- 説明
NASのユーザLUを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：ams500のNASのユーザLUを参照します。

```
% aunasuserlu -unit ams500 -refer
NNC0/2
  H-LUN   LUN
    0     20
    1     21
    :
%
```

アレイ装置名：ams500にNASのユーザLUを設定します。

```
% aunasuserlu -unit ams500 -add -nnc 0/2 0 100
パスワード：
ユーザLUを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ユーザLUを設定しました。
%
```

アレイ装置名：ams500のNASのユーザLUを変更します。

```
% aunasuserlu -unit ams500 -chg -nnc 0/2 0 100
パスワード：
ユーザLUを変更します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ユーザLUを変更しました。
%
```

アレイ装置名：ams500からNASのユーザLUを削除します。

```
% aunasuserlu -unit ams500 -rm -nnc 0/2 0 100
パスワード：
ユーザLUを削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
ユーザLUを削除しました。
%
```

アレイ装置名：ams500のNASのユーザLUに設定可能なH-LUNを参照します。

```
% aunasuserlu -unit ams500 -availablelist -nnc 0/2 -hlu
パスワード：
使用可能H-LUN
      2   3   4   5   6   7
  8   9  10  11  12  13  14  15
  :
248 249 250 251 252 253 254 255
%
```

アレイ装置名：ams500のNASのユーザLUに設定可能なボリュームを参照します。

```
% aunasuserlu -unit ams500 -availablelist -nnc 0/2 -lu
パスワード：
使用可能ロジカルユニット
LUN   容量           RAID Group RAID Level D-CTL C-CTL 種別 状態
  22   20.0 Gbyte           0   5( 4D+1P)   0   0 FC  Normal
  :
%
```

3.12.4 NNC状態参照/停止/起動/再起動

- コマンド名
aunnc
- 記述形式

```
AMS, WMS
aunnc -unit unit_name -refer

aunnc -unit unit_name -shutdown -nnc nnc_no

aunnc -unit unit_name -boot -nnc nnc_no

aunnc -unit unit_name -reboot -nnc nnc_no
```

- 説明
NNCを状態参照、停止、起動または再起動します。
- 使用例
アレイ装置名：ams500のNNCの状態を参照します。

```
% aunnc -unit ams500 -refer
NNC 状態
0 ACTIVE
2 WARN
%
```

NAS OSの状態

- **ACTIVE** : NAS OS 稼働中で、ノード稼働中
- **BOOT** : NAS OS 起動処理中
- **DISUSE** : コントローラーが閉塞しているため、当該 NNC の NAS OS は使用不可
- **DOWN** : NAS OS 異常停止
- **DUMP** : NAS Dump 採取中
- **HUNGUP** : ハングアップ状態
- **INACTIVE** : NAS OS 稼働中で、ノード停止
- **INST** : NAS OS インストール中
- **NEW** : NAS OS 未インストール
- **SHUTDOWN** : NAS OS 停止処理中
- **STOP** : NAS OS 正常停止
- **WARN** : NAS OS 未インストールまたは NAS OS 稼働中でノード状態が不明

注意 : AMS/WMS アレイ装置の電源 ON または NAS Manager から NAS のクラスタを起動した直後に NNC を停止/再起動する場合は、クラスタおよびリソースグループが利用可能（クラスタステータスが「ACTIVE」でリソースグループ状態が「Online」または「Offline」）であることを確認してから、NNC 停止/再起動を実行してください。上記以外のときに NNC 停止/再起動を実行すると、その後のクラスタ操作およびリソースグループ操作が正常にできなくなる場合があります。（例：停止/再起動していない方の NAS Manager からクラスタを停止した場合、クラスタ停止が終了しない場合があります。）この場合は、停止/再起動していない方の NNC をナビゲーターから再起動してください。

アレイ装置名：ams500のNNC0を停止します。

```
% aunnc -unit ams500 -shutdown -nnc 0
パスワード：
NNC0 を停止します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
NAS OS が稼働中の場合に本操作を実行すると、提供中のサービスに影響をおよぼす可能性があります。
続けますか? (y/n [n]): y
クラスタ構築後に本操作を実行すると、提供中のサービスに影響をおよぼす可能性があります。
続けますか? (y/n [n]): y
NNC0 の停止を指示しました。
%
```

起動と再起動の動作に差はありません。
起動オプションは何も指定しないでください。

アレイ装置名：ams500のNNC0を起動します。

```
% aunncc -unit ams500 -boot -nnc 0
パスワード:
NNC0 を起動します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
NNC0 の起動を指示しました。
%
```

アレイ装置名 : ams500のNNC0を再起動します。

```
% aunncc -unit ams500 -reboot -nnc 0
パスワード:
NNC0 を再起動します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
NAS OS が稼働中の場合に本操作を実行すると、提供中のサービスに影響をおよぼす可能性があります。
続けますか? (y/n [n]): y
クラスタ構築後に本操作を実行すると、提供中のサービスに影響をおよぼす可能性があります。
続けますか? (y/n [n]): y
NNC0 の再起動を指示しました。
%
```

3.13 統計情報表示

- コマンド名
austatistics
- 記述形式
9500V
austatistics -unit unit_name -memory | -drive

AMS, WMS
austatistics -unit unit_name
- 説明
アレイ装置内に蓄えられている統計情報を表示します。表示項目は次のとおりです。
(1)コントローラ稼働状況
(2)ホストコマンド受領回数
(3)コマンド動作状況
(4)キャッシュ負荷状況
- 使用例
アレイ装置名：9500a1のカレントメモリー中の統計情報を表示します。

```
% austatistics -unit 9500a1 -memory
Controller
アレイ時間
  通電累積時間 [分]      :      4676
  電源 ON 時間 [m 秒]   :  256969390
コントローラ 0
  パワーオン累積回数    :      22
コントローラ 1
  パワーオン累積回数    :      22
Host Commands
CTL  LU   リード   ライト
  0   0   2677   3261
  0   1   2752   2835
  :
  :
  1  511     0     0

Execution
          Reads          Writes      Sequential Sequential Prefetch Write Through
CTL LU Cache Hits Cache Hits Reads      Writes      Stagings Operation
  0  0   1067   2904     384       424     31299      0
  0  1    967   2651     387       386     30291      0
  :
  :

Cache Load
流入制限しきい値到達回数
  コントローラ 0 :      0
  コントローラ 1 :      0
%
```

3.14 パフォーマンス情報のファイル出力

- コマンド名

auperform

- 記述形式

9500V

```
auperform -unit unit_name -manual [ -cat ] [ -lu lun ... ]  
[ -path path_name ]
```

```
auperform -unit unit_name -manual -pfmstatis  
[ -cat ]  
[ -portinfo ]  
[ -rginfo [ rg_no ... ] ]  
[ -luinfo [ lun ... ] ]  
[ -cacheinfo ]  
[ -processorinfo ]  
[ -driveinfo [ unit_no.hdu_no ... ] ]  
[ -driveoprinfo [ unit_no.hdu_no ... ] ]  
[ -backendinfo [ path_no.loop_no ... ] ]  
[ -path path_name ]
```

```
auperform -unit unit_name -auto time [ -count n ] [ -cat ] [ -lu lun ... ]  
[ -path path_name ]
```

```
auperform -unit unit_name -auto time -pfmstatis  
[ -count n ]  
[ -cat ]  
[ -portinfo ]  
[ -rginfo [ rg_no ... ] ]  
[ -luinfo [ lun ... ] ]  
[ -cacheinfo ]  
[ -processorinfo ]  
[ -driveinfo [ unit_no.hdu_no ... ] ]  
[ -driveoprinfo [ unit_no.hdu_no ... ] ]  
[ -backendinfo [ path_no.loop_no ... ] ]  
[ -path path_name ]
```

AMS, WMS

```
auperform -unit unit_name -manual -pfmstatis  
[ -cat ]  
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]  
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]  
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]  
[ -cacheinfo ctl_no ]  
[ -processorinfo ctl_no ]  
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]  
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]  
[ -backendinfo ctl_no [ path_no.loop_no ... ] ]  
[ -path path_name ]
```

```
auperform -unit unit_name -auto time -pfmstatis  
[ -count n ]  
[ -cat ]  
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]  
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
```

```
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no ]
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no.loop_no ... ] ]
[ -path path_name ]
```

SMS

```
superform -unit unit_name -manual -pfmstatis
[ -cat ]
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no ]
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no ... ] ]
[ -path path_name ]
```

```
superform -unit unit_name -auto time -pfmstatis
[ -count n ]
[ -cat ]
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no ]
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no ... ] ]
[ -path path_name ]
[ -neterrorskip ]
```

AMS2000

```
superform -unit unit_name -manual -pfmstatis
[ -cat ]
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
[ -dppoolinfo ctl_no [ pool_no ... ] ]
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no ]
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no ... ] ]
[ -tapelibraryinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -path path_name ]
```

```
superform -unit unit_name -auto time -pfmstatis
[ -count n ]
[ -cat ]
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
[ -dppoolinfo ctl_no [ pool_no ... ] ]
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no ]
```

```

[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no ... ] ]
[ -tapelibraryinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -path path_name ]
[ -neterrorskip ]

```

HUS100

```

auperform -unit unit_name -manual -pfmstatis
[ -cat ]
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
[ -dppoolinfo ctl_no [ pool_no ... ] ]
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no [ core ] ]
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no ... ] ]
[ -mngareainfo ctl_no [ core ]
    [ [ -mngrginfo [ rg_no ... ] ]
      [ -mngdppoolinfo [ pool_no ... ] ]
      [ -mngdmluinfo ] ] ]
[ -path path_name ]

```

```

auperform -unit unit_name -auto time -pfmstatis
[ -count n ]
[ -cat ]
[ -portinfo ctl_no [ port_no ... ] ]
[ -rginfo ctl_no [ rg_no ... ] ]
[ -dppoolinfo ctl_no [ pool_no ... ] ]
[ -luinfo ctl_no [ lun ... ] ]
[ -cacheinfo ctl_no ]
[ -processorinfo ctl_no [ core ] ]
[ -driveinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -driveoprinfo ctl_no [ unit_no.hdu_no ... ] ]
[ -backendinfo ctl_no [ path_no ... ] ]
[ -mngareainfo ctl_no [ core ]
    [ [ -mngrginfo [ rg_no ... ] ]
      [ -mngdppoolinfo [ pool_no ... ] ]
      [ -mngdmluinfo ] ] ]
[ -path path_name ]
[ -neterrorskip ]

```

・ 説明

アレイ装置内のコマンド稼動状況や性能統計情報を取得し、カレントディレクトリ、または指定されたディレクトリ上にテキストファイルで出力します。出力したファイルを表示する場合、表示するエディタによっては、警告メッセージが報告されますが、内容は正しく表示されます。

取得される情報は、次のとおりです。
-pfmstatisオプションなしの場合：

- (1)リードコマンド受領回数 (Read CMD Count)
- (2)受領したリードコマンドのうちキャッシュヒットしたリードコマンド数 (Read CMD Hit Count)
- (3)受領したリードコマンドのうちキャッシュヒットした割合 (Rate/Read Hit)
- (4)ライトコマンド受領回数 (Write CMD Count)

- (5)受領したライトコマンドのうちキャッシュヒットしたライトコマンド数
(Write CMD Hit Count)
- (6)受領したライトコマンドのうちキャッシュヒットした割合 (Rate/Write Hit)

-pfmstatusオプションありの場合：

上記6つの情報に加え、以下の性能統計情報が取得されます。

- (7)1秒あたりのリード/ライトコマンド受領回数 (IO Rate)
- (8)1秒あたりのリードコマンド受領回数 (Read Rate)
- (9)1秒あたりのライトコマンド受領回数 (Write Rate)
- (10)1秒あたりのリード/ライトコマンド転送サイズ (Trans. Rate)
- (11)1秒あたりのリードコマンド転送サイズ (Read Trans. Rate)
- (12)1秒あたりのライトコマンド転送サイズ (Write Trans. Rate)
- (13)リードコマンド転送サイズ (Read Trans. Size)
- (14)ライトコマンド転送サイズ (Write Trans. Size)
- (15)キャッシュ容量に対するキャッシュ使用量の割合 (Cache Write Pending Rate)
- (16)1秒あたりのオンラインベリファイコマンド回数 (Online Verify Rate)
- (17)オンラインベリファイコマンド回数 (Online Verify CMD Count)
- (18)プロセッサ稼働率 (Usage)
- (19)ドライブ稼働率 (HDU Operating Rate)
- (20)タグ数 (Tag Count)
- (21)キャッシュ使用率 (クリーン) (Cache Clean Queue Usage Rate)
- (22)キャッシュ使用率 (中間) (Cache Middle Queue Usage Rate)
- (23)キャッシュ使用率 (物理) (Cache Physical Queue Usage Rate)
- (24)キャッシュ使用率 (トータル) (Cache Total Queue Usage Rate)
- (25)1秒あたりのイニシエータ制御コマンド受領回数 (CTL CMD IO Rate)
- (26)1秒あたりのイニシエータデータコマンド受領回数 (Data CMD IO Rate)
- (27)1秒あたりのイニシエータ制御コマンド転送サイズ (CTL CMD Trans. Rate)
- (28)1秒あたりのイニシエータデータコマンド転送サイズ (Data CMD Trans. Rate)
- (29)イニシエータ制御コマンド応答時間 (CTL CMD Time)
- (30)イニシエータデータコマンド応答時間 (Data CMD Time)
- (31)イニシエータ制御コマンド最大応答時間 (CTL CMD Max Time)
- (32)イニシエータデータコマンド最大応答時間 (Data CMD Max Time)
- (33)イニシエータ制御コマンド受領回数 (CTL CMD Count)
- (34)イニシエータデータコマンド受領回数 (Data CMD Count)
- (35)イニシエータ制御コマンド転送サイズ (CTL CMD Trans. Size)
- (36)イニシエータデータコマンド転送サイズ (Data CMD Trans. Size)
- (37)平均タグ数 (Average Tag Count)
- (38)タイムアウトエラー回数 (Timeout Error Count)
- (39)リード/ライトコマンドヒット情報 (Read/Write CMD Hit)
- (40)リード/ライトコマンドミス情報 (Read/Write CMD Miss)
- (41)リード/ライトコマンドジョブ情報 (Read/Write CMD Job)
- (42)アンロード時間 (Unload Time)
- (43)1秒あたりのランダムリード/ライトコマンド受領回数 (Random IO Rate)
- (44)1秒あたりのランダムリードコマンド受領回数 (Random Read Rate)
- (45)1秒あたりのランダムライトコマンド受領回数 (Random Write Rate)
- (46)1秒あたりのランダムリード/ライトコマンド転送サイズ (Random Trans. Rate)
- (47)1秒あたりのランダムリードコマンド転送サイズ (Random Read Trans. Rate)
- (48)1秒あたりのランダムライトコマンド転送サイズ (Random Write Trans. Rate)
- (49)ランダムリードコマンド受領回数 (Random Read CMD Count)
- (50)ランダムライトコマンド受領回数 (Random Write CMD Count)
- (51)ランダムリードコマンド転送サイズ (Random Read Trans. Size)
- (52)ランダムライトコマンド転送サイズ (Random Write Trans. Size)
- (53)1秒あたりのシーケンシャルリード/ライトコマンド受領回数 (Sequential IO Rate)
- (54)1秒あたりのシーケンシャルリードコマンド受領回数 (Sequential Read Rate)
- (55)1秒あたりのシーケンシャルライトコマンド受領回数 (Sequential Write Rate)
- (56)1秒あたりのシーケンシャルリード/ライトコマンド転送サイズ (Sequential Trans. Rate)
- (57)1秒あたりのシーケンシャルリードコマンド転送サイズ (Sequential Read Trans. Rate)

- (58)1秒あたりのシーケンシャルライトコマンド転送サイズ (Sequential Write Trans. Rate)
- (59)シーケンシャルリードコマンド受領回数 (Sequential Read CMD Count)
- (60)シーケンシャルライトコマンド受領回数 (Sequential Write CMD Count)
- (61)シーケンシャルリードコマンド転送サイズ (Sequential Read Trans. Size)
- (62)シーケンシャルライトコマンド転送サイズ (Sequential Write Trans. Size)
- (63)1秒あたりのXCOPYコマンド受領回数 (XCOPY Rate)
- (64)1秒あたりのXCOPYリードコマンド受領回数 (XCOPY Read Rate)
- (65)1秒あたりのXCOPYライトコマンド受領回数 (XCOPY Write Rate)
- (66)1秒あたりのXCOPYリードコマンド転送サイズ (XCOPY Read Trans. Rate)
- (67)1秒あたりのXCOPYライトコマンド転送サイズ (XCOPY Write Trans. Rate)
- (68)XCOPYコマンド応答時間 (XCOPY Time)
- (69)XCOPYコマンド最大応答時間 (XCOPY Max Time)
- (70)データ先読み回数 (Total/Miss counts)
- (71)キャッシュセグメント確保回数 (Total/Miss counts)
- (72)コマンド発行間隔 (Read/Write int AVE/MAX/MIN)
- (73)コマンド応答時間 (Read/Write int AVE/MAX/MIN)
- (74)データ転送速度 (Read/Write Rate)
- (75)トータルタグ数 (Total Tag Count) (注1)
- (76)リード/ライトタグ数 (Read/Write Tag Count)
- (77)トータル平均タグ数 (Total Average Tag Count) (注1)
- (78)リード/ライト平均タグ数 (Read/Write Average Tag Count)
- (79)管理領域キャッシュヒットした割合 (Cache Hit Rate)
- (80)管理領域アクセス回数 (Access Count)

出力ファイル名は次のとおりです。

-pfmstatisオプションなしの場合：

-catオプションありの場合：シングルシステムは"pfms.txt"
デュアルシステムは"pfmd.txt"

-catオプションなしの場合：

手動取得の場合：シングルシステムは"pfms?????.txt"
デュアルシステムは"pfmd?????.txt"
自動取得の場合：シングルシステムは"pfms?????.txt"
デュアルシステムは"pfmd?????.txt"

("?????"は00000～19999)

-pfmstatisオプションありの場合：

-catオプションありの場合："pfm.txt"

-catオプションなしの場合：

手動取得の場合："pfm?????.txt"
自動取得の場合："pfm?????.txt"

("?????"は00000～19999)

注意1：タグ数とトータルタグ数は、同じ値を出力します。平均タグ数とトータル平均タグ数は、同じ値を出力します。

注意2：-pfmstatisオプションを指定して、-portinfo、-luinfo、-cacheinfo、-rginfo、-dppoolinfo、-processorinfo、-driveinfo、-driveoprinfo、-backendinfo、-tapelibraryinfo、-mngareainfoいずれかのオプションを指定しないと、ポート、RAIDグループ、DPプール、ロジカルユニット、キャッシュ、プロセッサ、ドライブ、ドライブ稼働、バックエンド、テープライブラリ、および管理領域の全情報が出力されます。(AMS、WMS、SMSの場合は、RAIDグループ、ロジカルユニットは定義済のみ出力、AMS2000の場合は、RAIDグループ、DPプール、ロジカルユニットは定義済のみ出力、テープライブラリは、テープグループ、テープドライブは定義済のみ出力、ポートはMTライブラリが接続されているポートのみ出力、HUS100の場合は、RAIDグループ、DPプール、ロジカルユニット、DM-LUは定義済のみ出力)

注意3 : -mngareainfoオプションを指定して、-mnggrinfo、-mngdppoolinfo、-mngdmluinfoいずれかのオプションを指定しないと、管理領域のRAIDグループ、DPプール、DM-LUの全情報が出力されます。

注意4 : -pfmstatisオプションを指定して、全情報を1回ファイル出力すると、以下のファイル容量になります。複数回ファイルを出力する場合は、以下のファイル容量×出力回数分のディスク容量が必要になります。

HUS150 : 24.7 MB、HUS130 : 23.9 MB、HUS110 : 12.0 MB、AMS2500 : 25.1 MB、AMS2300 : 24.9 MB、AMS2100/AMS2010 : 12.5 MB、AMS1000 : 16.5 MB、AMS500 : 8.26 MB、AMS200/WMS100 : 2.11 MB、9580V : 3.92 MB、9500V : 1.07 MB

注意5 : -auto指定でインターバル時間内に情報が取得できなかった場合、取得した時間とインターバル時間で取れなかった時間のファイルは、「skipped.」と出力されます。

No.1

2012/11/20 13:01:00 skipped. - SN:93000001

-neterrorskip指定で通信エラーが発生した場合、取得した時間のファイルは、「error skipped.」とエラーメッセージが出力されます。

No.1

2012/11/20 13:01:00 error skipped. - SN:93000001

エラーメッセージ

- 使用例

アレイ装置名 : 9500a1のパフォーマンス情報を10分のインターバルを開け1回だけ自動で取得します。

```
% auperform -unit 9500a1 -auto 10
Day yy mm hh:mm:ss yyyy 開始
Day yy mm hh:mm:ss yyyy 出力ファイル名称: pfm00000.txt 出力回数:1/1 回目
性能統計情報のファイルが正常終了しました。
%
```

- 出力ファイル例

```
No.1 ← 出力番号
2002/08/20 13:47:33 - 2002/08/20 13:50:33 ← 情報取得日時
LU CTL      Read CMD Count  Read CMD Hit Count  Rate      Write CMD Count  Write CMD Hit Count  Rate
0 0          0                0              0         0                0                  0 0
1 0          0                0              0         0                0                  0 0
2 0          0                0              0         0                0                  0 0
:
:
509 0        0                0              0         0                0                  0 0
510 0        0                0              0         0                0                  0 0
511 0        0                0              0         0                0                  0 0
TOTAL 0      0                0              0         0                0                  0 0
LU CTL      Read CMD Count  Read CMD Hit Count  Rate      Write CMD Count  Write CMD Hit Count  Rate
0 1          0                0              0         0                0                  0 0
1 1          0                0              0         0                0                  0 0
2 1          0                0              0         0                0                  0 0
:
:
509 1        0                0              0         0                0                  0 0
510 1        0                0              0         0                0                  0 0
511 1        0                0              0         0                0                  0 0
TOTAL 1      0                0              0         0                0                  0 0
```

- **出力番号** : 出力番号を示します。
- **情報取得日時** : 情報を取得した日時を示します。
- **LU** : ボリューム番号を示します。
- **CTL** : コントローラー番号を示します。
- **Read CMD Count** : リードコマンド受領回数を示します。
- **Read CMD Hit Count** : 受領したリードコマンドのうち、キャッシュヒットしたリードコマンド数を示します。
- **Rate** : 受領したリードコマンドのうち、キャッシュヒットした割合を%で示します。

- **Write CMD Count** : ライトコマンド受領回数を示します。
- **Write CMD Hit Count** : 受領したライトコマンドのうち、キャッシュヒットしたライトコマンド数を示します。
- **Rate** : 受領したライトコマンドのうち、キャッシュヒットした割合を%で示します。
- **Total** : コントローラー全体を示します。

一般的に、コントローラー間の負荷、およびドライブ間の負荷が分散するように構成すると性能が向上します。また、キャッシュヒット率が高い程、性能が良くなります。

```

No.1 ←出力番号      ←情報取得日時
2011/01/20 11:00:33 - 2011/01/20 11:01:33 - SN:95012345
---- Port Information ----
CTL Port IO Rate(IOPS) Read Rate(IOPS) Write Rate(IOPS) Read Hit(%) Write Hit(%) Trans. Rate(MB/S) Read Trans. Rate(MB/S) Write Trans. Rate(MB/S)
0 A 3631 3004 627 2 3 48 23 25
0 B 7905 6551 1354 1 3 53 5 47
CTL Port Read CMD Count Write CMD Count Read CMD Hit Count Write CMD Hit Count Read Trans. Size(MB) Write Trans. Size(MB)
0 A 180240 37620 3624 971 1434 1531
0 B 393100 81240 2392 2043 322 2858
CTL Port CTL CMD IO Rate(IOPS) CTL CMD Trans. Rate(KB/S) CTL CMD Count CTL CMD Trans. Size(KB) CTL CMD Time(microsec.) CTL CMD Max Time(microsec.)
0 A 3004 1 180240 73 102345450919381 0
0 B 9187 1 551240 104 33464088371143 0
CTL Port Data CMD IO Rate(IOPS) Data CMD Trans. Rate(MB/S) Data CMD Count Data CMD Trans. Size(MB) Data CMD Time(microsec.) Data CMD Max Time(microsec.)
0 A 3239 3 194360 181 1779
0 B 9785 2 587120 147 0
CTL Port Timeout Error Count
0 A 0
0 B 0
CTL Port Random IO Rate(IOPS) Random Read Rate(IOPS) Random Write Rate(IOPS) Random Trans. Rate(MB/S) Random Read Trans. Rate(MB/S) Random Write Trans. Rate(MB/S)
0 A 117314 94170 23144 34 10 23
0 B 217231 89373 128259 49 32 29
CTL Port Random Read CMD Count Random Write CMD Count Random Read Trans. Size(MB) Random Write Trans. Size(MB)
0 A 5650210 1388660 656 1433
0 B 5338405 7895480 1952 987
CTL Port Sequential IO Rate(IOPS) Sequential Read Rate(IOPS) Sequential Write Rate(IOPS) Sequential Trans. Rate(MB/S) Sequential Read Trans. Rate(MB/S) Sequential Write Trans. Rate(MB/S)
0 A 52222 40200 12022 84 54 24
0 B 51772 26881 24791 113 24 88
CTL Port Sequential Read CMD Count Sequential Write CMD Count Sequential Read Trans. Size(MB) Sequential Write Trans. Size(MB)
0 A 2412000 721368 3287 1779
0 B 1618880 1467472 1468 5319
CTL Port XCOPY Rate(IOPS) XCOPY Read Rate(IOPS) XCOPY Write Rate(IOPS) XCOPY Read Trans. Rate(MB/S) XCOPY Write Trans. Rate(MB/S)
0 A 295500 109503 373008 125 152
0 B 472933 289740 18575 162 386
CTL Port XCOPY Time(microsec.) XCOPY Max Time(microsec.)
0 A 0 51434400
0 B 1 19780800

---- RG Information ----
CTL RG IO Rate(IOPS) Read Rate(IOPS) Write Rate(IOPS) Read Hit(%) Write Hit(%) Trans. Rate(MB/S) Read Trans. Rate(MB/S) Write Trans. Rate(MB/S)
0 87281 42390 44891 2 1 304 383
CTL RG Read CMD Count Write CMD Count Read CMD Hit Count Write CMD Hit Count Read Trans. Size(MB) Write Trans. Size(MB)
0 1017360 1077400 18104 11934 7300 9202
CTL RG Random IO Rate(IOPS) Random Read Rate(IOPS) Random Write Rate(IOPS) Random Trans. Rate(MB/S) Random Read Trans. Rate(MB/S) Random Write Trans. Rate(MB/S)
0 899022 234895 684126 517 282 235
CTL RG Random Read CMD Count Random Write CMD Count Random Read Trans. Size(MB) Random Write Trans. Size(MB)
0 5637500 15399040 6772 5651
CTL RG Sequential IO Rate(IOPS) Sequential Read Rate(IOPS) Sequential Write Rate(IOPS) Sequential Trans. Rate(MB/S) Sequential Read Trans. Rate(MB/S) Sequential Write Trans. Rate(MB/S)
0 818447 309440 509007 495 192 302
CTL RG Sequential Read CMD Count Sequential Write CMD Count Sequential Read Trans. Size(MB) Sequential Write Trans. Size(MB)
0 7426560 12216190 4623 7264
CTL RG XCOPY Rate(IOPS) XCOPY Read Rate(IOPS) XCOPY Write Rate(IOPS) XCOPY Read Trans. Rate(MB/S) XCOPY Write Trans. Rate(MB/S)
0 1745541 1075481 697645 520 926
CTL RG XCOPY Time(microsec.) XCOPY Max Time(microsec.)
0 0 38976400

---- DP Pool Information ----
CTL DP Pool IO Rate(IOPS) Read Rate(IOPS) Write Rate(IOPS) Read Hit(%) Write Hit(%) Trans. Rate(MB/S) Read Trans. Rate(MB/S) Write Trans. Rate(MB/S)
0 13456 8106 5350 0 1 36 0
CTL DP Pool Read CMD Count Write CMD Count Read CMD Hit Count Write CMD Hit Count Read Trans. Size(MB) Write Trans. Size(MB)
0 478260 315700 137 2931 0 2144
CTL DP Pool XCOPY Rate(IOPS) XCOPY Read Rate(IOPS) XCOPY Write Rate(IOPS) XCOPY Read Trans. Rate(MB/S) XCOPY Write Trans. Rate(MB/S)
0 13915 30308 113648 27 90
CTL DP Pool XCOPY Time(microsec.) XCOPY Max Time(microsec.)
0 0 14982800

---- LU Information ----
CTL LU IO Rate(IOPS) Read Rate(IOPS) Write Rate(IOPS) Read Hit(%) Write Hit(%) Trans. Rate(MB/S) Read Trans. Rate(MB/S) Write Trans. Rate(MB/S)
0 15697 10356 5340 1 0 45 14 31
CTL LU Read CMD Count Write CMD Count Read CMD Hit Count Write CMD Hit Count Read Trans. Size(MB) Write Trans. Size(MB)
0 621380 320440 3231 1173 860 1881
CTL LU Read CMD Hit Count2 Read CMD Hit Time(microsec.) Read CMD Hit Max Time(microsec.)
0 1314720 202158003 217032424163577716
CTL LU Write CMD Hit Count2 Write CMD Hit Time(microsec.) Write CMD Hit Max Time(microsec.)
0 42460 422303981129 25480054957909459
CTL LU Read CMD Miss Count Read CMD Miss Time(microsec.) Read CMD Miss Max Time(microsec.)
0 3600900 752756420 253795497028212071
CTL LU Write CMD Miss Count Write CMD Miss Time(microsec.) Write CMD Miss Max Time(microsec.)
0 641160 11000678920 217053633217384739
CTL LU Read CMD Job Count Read CMD Job Time(microsec.) Read CMD Job Max Time(microsec.)
0 1528000 1474680394 217113689913494284
CTL LU Write CMD Job Count Write CMD Job Time(microsec.) Write CMD Job Max Time(microsec.)
0 2543840 3415004725 27534632468147459
CTL LU Read Hit Delay CMD Count(<300ms) Read Hit Delay CMD Count(300-499ms) Read Hit Delay CMD Count(500-999ms) Read Hit Delay CMD Count(1000ms-)
0 1874550 5988800 0 0
CTL LU Write Hit Delay CMD Count(<300ms) Write Hit Delay CMD Count(300-499ms) Write Hit Delay CMD Count(500-999ms) Write Hit Delay CMD Count(1000ms-)
0 224220 247210 3826 3069
CTL LU Read Miss Delay CMD Count(<300ms) Read Miss Delay CMD Count(300-499ms) Read Miss Delay CMD Count(500-999ms) Read Miss Delay CMD Count(1000ms-)
0 4197760 7459729 2695030 7726000
CTL LU Write Miss Delay CMD Count(<300ms) Write Miss Delay CMD Count(300-499ms) Write Miss Delay CMD Count(500-999ms) Write Miss Delay CMD Count(1000ms-)
0 380890 5585580 1724632 878900
CTL LU Read Job Delay CMD Count(<300ms) Read Job Delay CMD Count(300-499ms) Read Job Delay CMD Count(500-999ms) Read Job Delay CMD Count(1000ms-)
0 2092050 951200 0 0
CTL LU Write Job Delay CMD Count(<300ms) Write Job Delay CMD Count(300-499ms) Write Job Delay CMD Count(500-999ms) Write Job Delay CMD Count(1000ms-)
0 162980 39820 6380 139
CTL LU Tag Count Average Tag Count
0 257 0
CTL LU Data CMD IO Rate(IOPS) Data CMD Trans. Rate(MB/S) Data CMD Count Data CMD Trans. Size(MB) Data CMD Time(microsec.) Data CMD Max Time(microsec.)
0 3372 1 202360 62 0 0
CTL LU Random IO Rate(IOPS) Random Read Rate(IOPS) Random Write Rate(IOPS) Random Trans. Rate(MB/S) Random Read Trans. Rate(MB/S) Random Write Trans. Rate(MB/S)
0 120792 73502 47289 59 38 21
CTL LU Random Read CMD Count Random Write CMD Count Random Read Trans. Size(MB) Random Write Trans. Size(MB)
0 4410165 2837380 2296 1295
CTL LU Sequential IO Rate(IOPS) Sequential Read Rate(IOPS) Sequential Write Rate(IOPS) Sequential Trans. Rate(MB/S) Sequential Read Trans. Rate(MB/S) Sequential Write Trans. Rate(MB/S)
0 52463 18002 34480 132 28 103
CTL LU Sequential Read CMD Count Sequential Write CMD Count Sequential Read Trans. Size(MB) Sequential Write Trans. Size(MB)
0 1080180 2067642 1720 6230
CTL LU XCOPY Rate(IOPS) XCOPY Read Rate(IOPS) XCOPY Write Rate(IOPS) XCOPY Read Trans. Rate(MB/S) XCOPY Write Trans. Rate(MB/S)
0 627441 221943 154887 107 164
CTL LU XCOPY Time(microsec.) XCOPY Max Time(microsec.)
0 0 34724400
CTL LU Total Tag Count Read Tag Count Write Tag Count Average Total Tag Count Average Read Tag Count Average Write Tag Count
0 257 -1 -1 0 0 0

```

```

---- Cache Information ----
CTL Write Pending Rate(%)
0 0
CTL Clean Queue Usage Rate(%) Middle Queue Usage Rate(%) Physical Queue Usage Rate(%) Total Queue Usage Rate(%)
0 0 0 0
CTL Partition Write Pending Rate(%)
0 0
0 1 0
0 2 0
:
:
0 31 0
CTL Partition Clean Queue Usage Rate(%) Middle Queue Usage Rate(%) Physical Queue Usage Rate(%)
0 0 0 0
0 1 0 0
0 2 0 0
:
:
0 31 0 0

---- Processor Information ----
CTL Core Usage(%)
0 X 0
CTL Host-Cache Bus Usage Rate(%) Drive-Cache Bus Usage Rate(%) Processor-Cache Bus Usage Rate(%)
0 0 0
CTL Cache(DRR) Bus Usage Rate(%) Dual Bus Usage Rate(%) Total Bus Usage Rate(%)
0 0 0

---- Drive Information ----
CTL Unit HDU IO Rate(IOPS) Read Rate(IOPS) Write Rate(IOPS) Trans. Rate(MB/S) Read Trans. Rate(MB/S) Write Trans. Rate(MB/S) Online Verify Rate(IOPS)
0 0 0 4147 2043 2104 54 30 23 100
0 0 1 8506 4091 4415 46 33 13 3
0 0 2 13761 10452 3309 74 52 22 50
:
:
:
:
CTL Unit HDU Read CMD Count Write CMD Count Read Trans. Size Write Trans. Size Online Verify CMD Count
0 0 0 122580 126290 1834 1411 6042
0 0 1 245500 264910 1995 804 192
0 0 2 627120 198560 3120 1348 3038
:
:

---- Drive Operate Information ----
CTL Unit HDU Operating Rate(%) Tag Count Unload Time(min.) Average Tag Count
0 0 0 0 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0
0 0 2 0 0 0 0
:
:

---- Backend Information ----
CTL Path IO Rate(IOPS) Read Rate(IOPS) Write Rate(IOPS) Trans. Rate(MB/S) Read Trans. Rate(MB/S) Write Trans. Rate(MB/S) Online Verify Rate(IOPS)
0 0 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 0
CTL Path Read CMD Count Write CMD Count Read Trans. Size Write Trans. Size Online Verify CMD Count
0 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0

---- Management Area Information : RAID Group ----
CTL Core RG Cache Hit Rate(%) Access Count
0 X 0 0 0

---- Management Area Information : DP Pool ----
CTL Core DP Pool Cache Hit Rate(%) Access Count
0 X 0 0 0

---- Management Area Information : DMLU ----
CTL Core Cache Hit Rate(%) Access Count
0 X 0 0

```

- **出力番号**：出力番号を示します。
- **情報取得日時**：情報を取得した日時を示します。
- **CTL**：コントローラー番号を示します。
- **Port**：ポート番号を示します。
- **IO Rate (IOPS)**：1秒あたりのリード/ライトコマンド受領回数を示します。
- **Read Rate (IOPS)**：1秒あたりのリードコマンド受領回数を示します。
- **Write Rate (IOPS)**：1秒あたりのライトコマンド受領回数を示します。
- **Read Hit (%)**：指定時間内に受領したリードコマンドのうち、キャッシュヒットしたリードコマンド数の割合を示します。
- **Write Hit (%)**：指定時間内に受領したライトコマンドのうち、直ちにキャッシュに書き込むことができたライトコマンド数の割合を示します。
- **Trans. Rate (MB/S)**：1秒あたりのリード/ライト転送サイズを示します。
- **Read Trans. Rate (MB/S)**：1秒あたりのリード転送サイズを示します。
- **Write Trans. Rate (MB/S)**：1秒あたりのライト転送サイズを示します。
- **Read CMD Count**：リードコマンド受領回数を示します。
- **Write CMD Count**：ライトコマンド受領回数を示します。
- **Read CMD Hit Count**：キャッシュヒットしたリードコマンド数を示します。
- **Write CMD Hit Count**：直ちにキャッシュに書き込むことができたライトコマンド数を示します。
- **Read Trans. Size (MB)**：指定時間内のリード転送サイズを示します。
- **Write Trans. Size (MB)**：指定時間内のライト転送サイズを示します。

- CTL CMD IO Rate(IOPS) : 1秒あたりのイニシエータ制御コマンド受領回数 (ローカル側のみ採取)
- CTL CMD Trans. Rate (KB/S) : 1秒あたりのイニシエータ制御コマンド転送サイズ (ローカル側のみ採取)
- CTL CMD Count : イニシエータ制御コマンド回数 (ローカル側のみ採取)
- CTL CMD Trans. Size (KB) : イニシエータ制御コマンド転送サイズ (ローカル側のみ採取)
- CTL CMD Time (microsec.) : イニシエータ制御コマンド平均応答時間 (ローカル側のみ採取)
- CTL CMD Max Time (microsec.) : イニシエータ制御コマンド最大応答時間 (ローカル側のみ採取)
- Data CMD IO Rate(IOPS) : 1秒あたりのイニシエータデータコマンド回数 (ローカル側のみ採取)
- Data CMD Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのイニシエータデータコマンド転送サイズ (ローカル側のみ採取)
- Data CMD Count : イニシエータデータコマンド回数 (ローカル側のみ採取)
- Data CMD Trans. Size (MB) : イニシエータデータコマンド転送サイズ (ローカル側のみ採取)
- Data CMD Time (microsec.) : イニシエータデータコマンド平均応答時間 (ローカル側のみ採取)
- Data CMD Max Time (microsec.) : イニシエータデータコマンド最大応答時間 (ローカル側のみ採取)
- Timeout Error Count : タイムアウトエラー回数
- Random IO Rate(IOPS) : 1秒あたりのランダムリード/ライトコマンド受領回数
- Random Read Rate(IOPS) : 1秒あたりのランダムリードコマンド受領回数
- Random Write Rate(IOPS) : 1秒あたりのランダムライトコマンド受領回数
- Random Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのランダムリード/ライトコマンド転送サイズ
- Random Read Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのランダムリードコマンド転送サイズ
- Random Write Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのランダムライトコマンド転送サイズ
- Random Read CMD Count : ランダムリードコマンド受領回数
- Random Write CMD Count : ランダムライトコマンド受領回数
- Random Read Trans. Size (MB) : ランダムリードコマンド転送サイズ
- Random Write Trans. Size (MB) : ランダムライトコマンド転送サイズ
- Sequential IO Rate(IOPS) : 1秒あたりのシーケンシャルリード/ライトコマンド受領回数
- Sequential Read Rate(IOPS) : 1秒あたりのシーケンシャルリードコマンド受領回数
- Sequential Write Rate(IOPS) : 1秒あたりのシーケンシャルライトコマンド受領回数
- Sequential Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのシーケンシャルリード/ライトコマンド転送サイズ
- Sequential Read Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのシーケンシャルリードコマンド転送サイズ
- Sequential Write Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりのシーケンシャルライトコマンド転送サイズ
- Sequential Read CMD Count : シーケンシャルリードコマンド受領回数
- Sequential Write CMD Count : シーケンシャルライトコマンド受領回数
- Sequential Read Trans. Size (MB) : シーケンシャルリードコマンド転送サイズ
- Sequential Write Trans. Size (MB) : シーケンシャルライトコマンド転送サイズ
- XCOPY Rate(IOPS) : 1秒あたりの XCOPY コマンド受領回数
- XCOPY Read Rate(IOPS) : 1秒あたりの XCOPY リードコマンド受領回数
- XCOPY Write Rate(IOPS) : 1秒あたりの XCOPY ライトコマンド受領回数
- XCOPY Read Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりの XCOPY リードコマンド転送サイズ
- XCOPY Write Trans. Rate (MB/S) : 1秒あたりの XCOPY ライトコマンド転送サイズ
- XCOPY Time (microsec.) : XCOPY コマンド応答時間
- XCOPY Max Time (microsec.) : XCOPY コマンド最大応答時間
- RG : RAID グループ番号を示します。
- LU : ボリューム番号を示します。
- Read CMD Hit Count2 : キャッシュヒットしたリードコマンドのうち、高速処理ができたリードコマンド (ヒットリード特化コマンド) 数を示します。

- **Read CMD Hit Time(microsec.)** : ヒットリード特化コマンドの平均応答時間を示します。
- **Read CMD Hit Max Time(microsec.)** : ヒットリード特化コマンドの最大応答時間を示します。
- **Write CMD Hit Count2** : 直ちにキャッシュに書き込むことができたライトコマンドのうち、高速処理ができたライトコマンド (ライト特化コマンド) 数を示します。
- **Write CMD Hit Time(microsec.)** : ライト特化コマンドの平均応答時間を示します。
- **Write CMD Hit Max Time(microsec.)** : ライト特化コマンドの最大応答時間を示します。
- **Read CMD Miss Count** : キャッシュヒットしなかったリードコマンドのうち、高速処理ができたリードコマンド (ミス特化リードコマンド) 数を示します。
- **Read CMD Miss Time(microsec.)** : ミス特化リードコマンドの平均応答時間を示します。
- **Read CMD Miss Max Time(microsec.)** : ミス特化リードコマンドの最大応答時間を示します。
- **Write CMD Miss Count** : ライトコマンドの延長でパリティ生成までを高速処理でできたライトコマンド (ランダム特化ライトコマンド) 数を示します。
- **Write CMD Miss Time(microsec.)** : ランダム特化ライトコマンドの平均応答時間を示します。
- **Write CMD Miss Max Time(microsec.)** : ランダム特化ライトコマンドの最大応答時間を示します。
- **Read CMD Job Count** : 高速処理ができなかったリードコマンド (リードコマンドジョブ) 数を示します。
- **Read CMD Job Time(microsec.)** : リードコマンドジョブの平均応答時間を示します。
- **Read CMD Job Max Time(microsec.)** : リードコマンドジョブの最大応答時間を示します。
- **Write CMD Job Count** : 高速処理ができなかったライトコマンド (ライトコマンドジョブ) 数を示します。
- **Write CMD Job Time(microsec.)** : ライトコマンドジョブの平均応答時間を示します。
- **Write CMD Job Max Time(microsec.)** : ライトコマンドジョブの最大応答時間を示します。
- **Read Hit Delay CMD Count(<300ms)** : ヒットリード特化コマンドのうち、応答時間が 100~300 ms 未満のコマンド数を示します。
- **Read Hit Delay CMD Count(300-499ms)** : ヒットリード特化コマンドのうち、応答時間が 300~499 ms のコマンド数を示します。
- **Read Hit Delay CMD Count(500-999ms)** : ヒットリード特化コマンドのうち、応答時間が 500~999 ms のコマンド数を示します。
- **Read Hit Delay CMD Count(1000ms-)** : ヒットリード特化コマンドのうち、応答時間が 1,000 ms 以上のコマンド数を示します。
- **Write Hit Delay CMD Count(<300ms)** : ライト特化コマンドのうち、応答時間が 100~300 ms 未満のコマンド数を示します。
- **Write Hit Delay CMD Count(300-499ms)** : ライト特化コマンドのうち、応答時間が 300~499 ms のコマンド数を示します。
- **Write Hit Delay CMD Count(500-999ms)** : ライト特化コマンドのうち、応答時間が 500~999 ms のコマンド数を示します。
- **Write Hit Delay CMD Count(1000ms-)** : ライト特化コマンドのうち、応答時間が 1,000 ms 以上のコマンド数を示します。
- **Read Miss Delay CMD Count(<300ms)** : ミス特化リードコマンドのうち、応答時間が 100~300 ms 未満のコマンド数を示します。
- **Read Miss Delay CMD Count(300-499ms)** : ミス特化リードコマンドのうち、応答時間が 300~499 ms のコマンド数を示します。
- **Read Miss Delay CMD Count(500-999ms)** : ミス特化リードコマンドのうち、応答時間が 500~999 ms のコマンド数を示します。
- **Read Miss Delay CMD Count(1000ms-)** : ミス特化リードコマンドのうち、応答時間が 1,000 ms 以上のコマンド数を示します。
- **Write Miss Delay CMD Count(<300ms)** : ランダム特化ライトコマンドのうち、応答時間が 100~300 ms 未満のコマンド数を示します。
- **Write Miss Delay CMD Count(300-499ms)** : ランダム特化ライトコマンドのうち、応答時間が 300~499 ms のコマンド数を示します。

- **Write Miss Delay CMD Count(500-999ms)** : ランダム特化ライトコマンドのうち、応答時間が 500~999 ms のコマンド数を示します。
- **Write Miss Delay CMD Count(1000ms-)** : ランダム特化ライトコマンドのうち、応答時間が 1,000 ms 以上のコマンド数を示します。
- **Read Job Delay CMD Count(<300ms)** : リードコマンドジョブのうち、応答時間が 100~300 ms 未満のコマンド数を示します。
- **Read Job Delay CMD Count(300-499ms)** : リードコマンドジョブのうち、応答時間が 300~499 ms のコマンド数を示します。
- **Read Job Delay CMD Count(500-999ms)** : リードコマンドジョブのうち、応答時間が 500~999 ms のコマンド数を示します。
- **Read Job Delay CMD Count(1000ms-)** : リードコマンドジョブのうち、応答時間が 1,000 ms 以上のコマンド数を示します。
- **Write Job Delay CMD Count(<300ms)** : ライトコマンドジョブのうち、応答時間が 100~300 ms 未満のコマンド数を示します。
- **Write Job Delay CMD Count(300-499ms)** : ライトコマンドジョブのうち、応答時間が 300~499 ms のコマンド数を示します。
- **Write Job Delay CMD Count(500-999ms)** : ライトコマンドジョブのうち、応答時間が 500~999 ms のコマンド数を示します。
- **Write Job Delay CMD Count(1000ms-)** : ライトコマンドジョブのうち、応答時間が 1,000 ms 以上のコマンド数を示します。
- **Tag Count** : 指定時間内の最大タグ数を示します。
- **Average Tag Count** : 平均タグ数を示します。
- **Total Tag Count** : トータルタグ数を示します。
- **Read Tag Count** : リードタグ数を示します。
- **Write Tag Count** : ライトタグ数を示します。
- **Average Total Tag Count** : 平均トータルタグ数を示します。
- **Average Read Tag Count** : 平均リードタグ数を示します。
- **Average Write Tag Count** : 平均ライトタグ数を示します。
- **Cache Write Pending Rate (%)** : キャッシュ容量に対するキャッシュ使用量（中間+物理）の割合を示します。
- **Cache Clean Queue Usage Rate (%)** : キャッシュ使用率（クリーン）を示します。
- **Cache Middle Queue Usage Rate (%)** : キャッシュ使用率（中間）を示します。
- **Cache Physical Queue Usage Rate (%)** : キャッシュ使用率（物理）を示します。
- **Cache Total Queue Usage Rate (%)** : キャッシュ使用率（トータル）を示します。
- **Partition** : パーティション番号を示します。
- **Usage (%)** : プロセッサ稼働率を示します。
- **Host-Cache Bus Usage Rate(%)** : ホスト⇄キャッシュ間のバス使用率を示します。
- **Drive-Cache Bus Usage Rate(%)** : ドライブ⇄キャッシュ間のバス使用率を示します。
- **Processor-Cache Bus Usage Rate(%)** : プロセッサ⇄キャッシュ間のバス使用率を示します。
- **Cache(DRR) Bus Usage Rate(%)** : パリティ生成回路(DRR)⇄キャッシュ間のバス使用率を示します。
- **Dual Bus Usage Rate(%)** : コントローラー間バスの使用率を示します。
- **Total Bus Usage Rate(%)** : トータルのキャッシュバス使用率を示します。
- **Unit** : Unit 番号を示します。
- **HDU** : HDU 番号を示します。
- **Online Verify Rate (IOPS)** : 1 秒あたりのオンラインベリファイコマンド回数を示します。
- **Online Verify CMD Count** : オンラインベリファイコマンド回数を示します。
- **Operating Rate (%)** : ドライブ稼働率を示します。
- **Unload Time (min.)** : ドライブアンロード時間を示します。
- **Path** : パス番号を示します。
- **Cache Hit Rate** : キャッシュヒットした割合を示します。
- **Access Count** : アクセス回数を示します。

Tape replicationが付加したアレイ装置では、以下の情報も出力されます。

```
---- Tape Library Information ----
---- Tape Group Information ----
---- Cache Prefetch Counts ----
CTL  TG Total counts Miss counts
    0  0 1000000000 100000000
---- Cache Segment Allocation Counts ----
CTL  TG Total counts Miss counts
    0  0 2000000000 200000000
---- Data Rate(Tape Group) ----
CTL  TG Read Rate(MB/S) Write Rate(MB/S)
    0  0      30000      3000
---- Tape Drive Information ----
---- Command Issue Interval ----
CTL  LIB DRV Read int(microsec.) AVE      MAX      MIN Write int(microsec.) AVE      MAX      MIN
    0  1  3 1100000001 110000001 11000001 2100000001 210000001 21000001
---- Command Response Time ----
CTL  LIB DRV Read int(microsec.) AVE      MAX      MIN Write int(microsec.) AVE      MAX      MIN
    0  1  3 3100000001 310000001 31000001 4100000001 410000001 41000001
---- Data Rate(Tape Drive) ----
CTL  LIB DRV Port Read Rate(MB/S) Write Rate(MB/S)
    0  1  3  D 51001      5101
---- Port Information ----
---- Data Rate(Port) ----
CTL  Port Read Rate(MB/S) Write Rate(MB/S)
    0  B      12002      1202
    0  D      12004      1204
```

- **TG** : テープグループ番号を示します。
- **Total counts** : データ先読み回数またはキャッシュセグメント確保回数を示します。
- **Miss counts** : データ先読み失敗回数またはキャッシュセグメント確保失敗回数を示します。
- **Read Rate (MB/S)** : 1秒あたりのリードデータの転送速度を示します。
- **Write Rate (MB/S)** : 1秒あたりのライトデータの転送速度を示します。
- **LIB** : ライブラリー番号を示します。
- **DRV** : テープドライブ番号を示します。
- **Read int (microsec.) AVE** : リードコマンド送受信の平均時間を示します。
MAX : リードコマンド送受信の最大時間を示します。
MIN : リードコマンド送受信の最小時間を示します。
- **Write int (microsec.) AVE** : ライトコマンド送受信の平均時間を示します。
MAX : ライトコマンド送受信の最大時間を示します。
MIN : ライトコマンド送受信の最小時間を示します。

高速処理 : リード/ライトコマンドの処理をするパスには、通常パスと高速パスがあり、コマンド処理の処理を高速パスで行います。

3.15 性能統計情報採取状態参照/設定

- コマンド名

```
aupfmstatiscfg
```

- 記述形式

```
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100  
aupfmstatiscfg -unit unit_name -refer
```

```
9500V, AMS, WMS, SMS  
aupfmstatiscfg -unit unit_name -set  
    [ -port start | stop ]  
    [ -rglu start | stop ]  
    [ -cache start | stop ]  
    [ -processor start | stop ]  
    [ -drive start | stop ]  
    [ -driveopr start | stop ]  
    [ -backend start | stop ]
```

```
AMS2000  
aupfmstatiscfg -unit unit_name -set  
    [ -port start | stop ]  
    [ -rglu start | stop ]  
    [ -cache start | stop ]  
    [ -processor start | stop ]  
    [ -drive start | stop ]  
    [ -driveopr start | stop ]  
    [ -backend start | stop ]  
    [ -tapelibrary start | stop ]
```

```
HUS100  
aupfmstatiscfg -unit unit_name -set  
    [ -port start | stop ]  
    [ -rglu start | stop ]  
    [ -cache start | stop ]  
    [ -processor start | stop ]  
    [ -drive start | stop ]  
    [ -driveopr start | stop ]  
    [ -backend start | stop ]  
    [ -managementarea start | stop ]
```

- 説明

性能統計情報の採取状態を参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1の性能統計情報採取状態を表示します。

```
% aupfmstatiscfg -unit 9500a1 -refer  
パスワード：  
ポート情報                : 開始  
RAID グループ/ロジカルユニット情報 : 開始  
キャッシュ情報            : 開始  
プロセッサ情報            : 開始  
ドライブ情報              : 開始  
ドライブ稼働情報          : 開始  
バックエンド情報          : 開始  
%
```

アレイ装置名：9500a1のキャッシュ情報の採取を開始します。

```
% aupfmstatiscfg -unit 9500a1 -set -cache start
パスワード:
性能統計情報を採取すると、ホストからのI/Oに影響します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
%
% aupfmstatiscfg -unit 9500a1 -set -cache stop
パスワード:
%
```

アレイ装置名：Tape replicationが付加したams2300の性能統計情報採取状態を表示します。

```
% aupfmstatiscfg -unit ams2300 -refer
ポート情報 : 開始
RAID グループ/DP プール/ロジカルユニット情報 : 開始
キャッシュ情報 : 開始
プロセッサ情報 : 開始
ドライブ情報 : 開始
ドライブ稼働情報 : 開始
バックエンド情報 : 開始
テープライブラリ情報 : 開始
%
```

アレイ装置名：hus110の性能統計情報採取状態を表示します。

```
% aupfmstatiscfg -unit hus110 -refer
ポート情報 : 開始
RAID グループ/DP プール/ロジカルユニット情報 : 開始
キャッシュ情報 : 開始
プロセッサ情報 : 開始
ドライブ情報 : 開始
ドライブ稼働情報 : 開始
バックエンド情報 : 開始
管理領域情報 : 開始
%
```

3.16 障害監視

3.16.1 アプリケーション起動の設定

- コマンド名
auextprog
- 記述形式
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auextprog -refer

auextprog -set command

auextprog -test
- 説明
障害監視中、障害を検出したときに起動する外部プログラムを設定します。
- 使用例
起動するアプリケーション：goを設定します。

```
% auextprog -set go
%
```

設定した起動するアプリケーションを表示します。

```
% auextprog -refer
アプリケーション名 : go
%
```

3.16.2 障害監視

- コマンド名
auerroralert
- 記述形式
9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
auerroralert [-time uptime] [-prog every | once] [-nodisp]
[-eventlog] [-item [alert] [dpconsumed]]

auerroralert -test -eventlog
- 説明
障害監視対象のアレイ装置 (-watchオプションを指定して装置登録したアレイ装置) を障害監視します。障害監視中は、監視実行中を示す“Executing”と、障害監視で検出した障害情報を表示します。障害情報の表示内容は、ログファイルに出力されるメッセージと同じです。監視実行中を示す“Executing”は繰り返し表示し、同一行に監視を実行した時間を更新して表示します。

障害監視の停止は、強制終了 (例: ‘Ctrl’ + ‘c’) します。

AMS/WMSの場合、部品の種別が同じでも、異なる部品が障害となった場合は別の障害として扱われます。

障害監視は、起動した時点の状態から監視されます。障害監視を再起動した場合は、前回の障害監視の状態を保持していません。

イベントログの出力対象アレイ装置は、AMS2000/HUS100、OSはWindowsになります。

- 使用例

10分のインターバル時間で障害を監視します。監視実行中にアレイ装置名：9500a1でバッテリー障害が検出された場合は、以下のように表示されます。

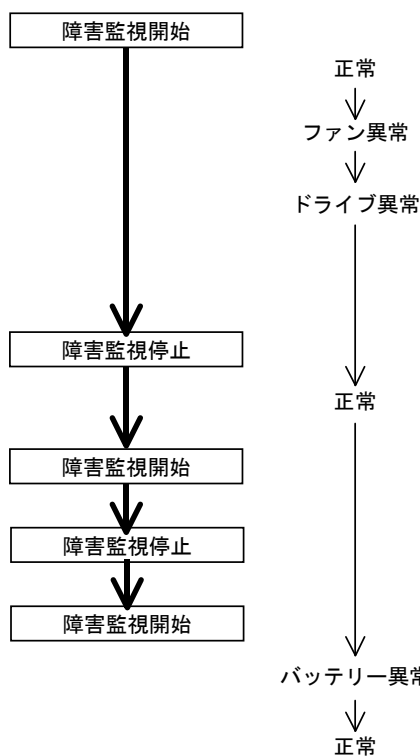
Windowsのイベントログに出力するときは、-eventlogオプションを指定してください。

```
% auerroralert -time 10 -eventlog
Thu, Aug. 05 10:10:00 2010 Executing.
Thu, Aug. 05 10:30:00 2010/9500a1/ARRAY Battery Alarm.
Thu, Aug. 05 10:40:00 2010 Executing.
%
```

Windowsのイベントログへの出力をテストする場合は、以下のように指定します。

```
% auerroralert -test -eventlog
Thu, Aug. 05 15:28:45 2010/[TEST]/ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Event log test message.
イベントビューアでテストログを確認してください。
%
```

障害監視実行中にアレイ装置の障害を検出したときは、障害情報がログファイルに出力されます。ログファイルは、STONAVM_HOME環境変数で設定されたパスにファイル名：errlog.txtとしてテキストファイル形式で出力されます。ファイルフォーマットを下の図に示します。



ログファイルは、最大520 kバイトまで出力されます。ログ情報が制限を超過した場合は、ログファイル名がerrlog.txt.preに置き換えられ、新たにerrlog.txtファイルが作成されます。ログ情報の最後は、「--- end ---」が出力されます。再び制限を越えた場合は、作成済みのerrlog.txtは、errlog.txt.preに置き換えられ、新たにerrlog.txtが作成されます。

注意：障害検出時間は、ナビゲーターをインストールしているパソコンまたはサーバ/ワークステーションの時間です。

Windowsのイベントビューアのアプリケーションログには下記が記録されます。

項目	説明
種類	イベントの種類が表示されます。
日付	イベントを記録した日付が表示されます。
時刻	イベントを記録した時刻が表示されます。
ソース	イベントを記録したアプリケーション名称が表示されます。下記が表示されます。 Hitachi Storage Navigator Modular 2 CLI
分類	イベントの分類が表示されます。常に「なし」が表示されます。
イベント	イベントの種類を示すイベント ID が表示されます。
ユーザー	イベント発生時にコンピュータにログオンしていたユーザー名が表示されます。常に「N/A」が表示されます。
コンピュータ	イベントが発生したコンピュータの名称が表示されます。

障害ログの内容とイベントは、メッセージテキスト一覧を参照してください。

出力されるログ情報は、障害部位をメッセージテキストで報告します。メッセージテキストの形式を以下に示します。また、メッセージテキスト一覧を表 3-3から表 3-7に示します。

Day, Mon. dd hh:mm:ss yyyy/DF Name/メッセージテキスト

Day : 曜日 hh:mm:ss : 時間、分、秒
 Mon. : 月 yyyy : 年
 dd : 日

表 3-3 出力するメッセージテキスト一覧 (HUS100)

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味	errlog.txt 出力	イベント	
				出力	種類/ID
1	ARRAY Alert Started.	障害監視を開始した。	○	×	—
2	ARRAY Drive Detached. ARRAY Detached Drive Position Unit No.X HDU No.Y.	ドライブの閉塞が発生した。 (閉塞位置は、Unit No.と HDU No.で表示されます)	○	×	—
3	ARRAY Drive Detached. Position Unit No.X HDU No.Y.		×	○	エラー /1100
4	ARRAY Battery Alarm. Position Battery No.X.	バッテリーの電圧異常が発生した。	○	○	
5	ARRAY Fan Alarm. CONTROLLER No.X Fan No.X.	CTU ファンの異常が発生した。	○	○	
6	ARRAY CONTROLLER Detached. Position CONTROLLER No.X.	コントローラー閉塞が発生した。 (デュアルシステムだけで発生)	○	○	
7	ARRAY AC Power Supply Failure. Position Unit No.X AC Power No.X.	AC 電源の異常が発生した。	○	○	
8	ARRAY DC Power Supply Failure. Position Unit No.X DC Power No.X.	DC 電源の異常が発生した。	○	○	
9	ARRAY Cache Memory Alarm.	キャッシュの異常が発生した。	○	○	
10	ARRAY Cache Backup Circuit Alarm.	バッテリーバックアップ回路に異常が発生した。	○	○	
11	ARRAY ENC Alarm. Position Unit No.X ENC No.X.	エンクロージャの異常が発生した。	○	○	
12	ARRAY Path Alarm.	パス閉塞が発生した。	○	○	
13	ARRAY Host Connector Alarm. Position CONTROLLER No.X Host Connector No.X.	ホストコネクタの異常が発生した。	○	○	
14	ARRAY Warning.	アレイ装置にワーニング状態が発生した。	○	○	エラー /1000
15	ARRAY Interface Board Alarm. Position	インターフェースボードの閉塞が発生	○	○	エラー

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味	errlog. txt 出力	イベント	
				出力	種類/ID
	CONTROLLER No.X Interface Board No.Y	した。			/1100
16	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Interface error occurred.	アレイ装置との接続異常が発生した。アレイ装置が電源 OFF またはダウンした。	○	○	エラー /1800
17	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Interface error recovered.	アレイ装置との接続異常が回復した。	○	○	情報/1800
18	ARRAY Pool Consumed Capacity Early Alert Pool No.XX	DP プール初期警告しきい値超過が発生した。	○	○	情報/5101
19	ARRAY Pool Consumed Capacity Depletion Alert Pool No.XX	DP プール枯渇警告しきい値超過が発生した。	○	○	情報/5102
20	ARRAY Pool Consumed Capacity Over Pool No.XX	DP プール枯渇が発生した。	○	○	警告/5103
21	ARRAY I/F Module Alarm.	I/F モジュールに異常が発生した。	○	○	エラー /1100
22	ARRAY CONTROLLER Detached(Related Parts Alarm). Position CONTROLLER No.XX.	コントローラー擬似閉塞が発生した。 (デュアルシステムだけで発生)	○	○	情報/3100
23	ARRAY Side Card Alarm.	Side Card に異常が発生した。	○	○	エラー /1100

表 3-4 出力するメッセージテキスト一覧 (AMS2000)

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味	errlog. txt 出力	イベント	
				出力	種類/ID
1	ARRAY Alert Started.	障害監視を開始した。	○	×	-
2	ARRAY Drive Detached. ARRAY Detached Drive Position Unit No.X HDU No.Y.	ドライブの閉塞が発生した。 (閉塞位置は、Unit No. と HDU No. で表示されます)	○	×	-
3	ARRAY Drive Detached. Position Unit No.X HDU No.Y.		×	○	エラー /1100
4	ARRAY Battery Alarm. Position Battery No.X.	バッテリーの電圧異常が発生した。	○	○	
5	ARRAY Additional Battery Alarm. Position Battery No.X.	拡張バッテリーの電圧異常が発生した。	○	○	
6	ARRAY Fan Alarm. Position Unit No.X Fan No.X.	ファンの異常が発生した。	○	○	
7	ARRAY CONTROLLER Detached. Position CONTROLLER No.X.	コントローラー閉塞が発生した。 (デュアルシステムだけで発生)	○	○	
8	ARRAY AC Power Supply Failure. Position Unit No.X AC Power No.X.	AC 電源の異常が発生した。	○	○	
9	ARRAY DC Power Supply Failure. Position Unit No.X DC Power No.X.	DC 電源の異常が発生した。	○	○	
10	ARRAY Cache Memory Alarm.	キャッシュの異常が発生した。	○	○	
11	ARRAY Cache Backup Circuit Alarm.	バッテリーバックアップ回路に異常が発生した。	○	○	
12	ARRAY ENC Alarm. Position Unit No.X ENC No.X.	エンクロージャの異常が発生した。	○	○	
13	ARRAY SENC Alarm. Position Unit No.X SENC No.X.	SENC の障害が発生した。	○	○	
14	ARRAY Path Alarm.	パス閉塞が発生した。	○	○	
15	ARRAY Host Connector Alarm. Position CONTROLLER No.X Host Connector No.X.	ホストコネクタの異常が発生した。	○	○	
16	ARRAY Warning.	アレイ装置にワーニング状態が発生した。	○	○	エラー /1000

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味	erlog.txt 出力	イベント	
				出力	種類/ID
17	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Interface error occurred.	アレイ装置との接続異常が発生した。アレイ装置が電源 OFF またはダウンした。	○	○	エラー/1800
18	ARRAY Interface Board Alarm. Position CONTROLLER No.X Interface Board No.Y	インターフェースボードの閉塞が発生した。	○	○	エラー/1100
19	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Interface error recovered.	アレイ装置との接続異常が回復した。	○	○	情報/1800
20	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 log test message.	イベントログ出力用のテスト用。アレイ装置名は TEST	×	○	情報/9900
21	ARRAY Pool Consumed Capacity Early Alert Pool No.XX	DP プール初期警告しきい値超過が発生した。	○	○	情報/5101
22	ARRAY Pool Consumed Capacity Depletion Alert Pool No.XX	DP プール枯渇警告しきい値超過が発生した。	○	○	情報/5102
23	ARRAY Pool Consumed Capacity Over Pool No.XX	DP プール枯渇が発生した。	○	○	警告/5103

表 3-5 出力するメッセージテキスト一覧 (SMS100)

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味
1	ARRAY Alert Started.	障害監視を開始した。
2	ARRAY Warning.	アレイ装置にワーニング状態が発生した。
3	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Interface error occurred.	アレイ装置との接続異常が発生した。アレイ装置が電源 OFF、またはダウンした。
4	ARRAY replacement is requested (Original Array)	Unit0 に交換要求が発生した。
5	ARRAY replacement is requested (New Array)	Unit1 に交換要求が発生した。
6	Repair HDU insertion is requested (1st time).	リペアスロット 1 台目挿入要求が発生した。
7	Repair HDU insertion is requested (2nd time).	リペアスロット 2 台目挿入要求が発生した。
8	Repair HDU insertion is requested (3rd time).	リペアスロット 3 台目挿入要求が発生した。

表 3-6 出力するメッセージテキスト一覧 (AMS/WMS)

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味
1	ARRAY Alert Started.	障害監視を開始した。
2	ARRAY FC Drive Detached. ARRAY Detached FC Drive Position Unit No.X HDU No.Y	FC ドライブの閉塞が発生した。 (閉塞位置は、Unit No. と HDU No. で表示されます)
3	ARRAY SATA Drive Detached. ARRAY Detached SATA Drive Position Unit No.X HDU No.Y.	SATA ドライブの閉塞が発生した。 (閉塞位置は、Unit No. と HDU No. で表示されます)
4	ARRAY Battery Alarm. Position Battery No.X.	バッテリーの電圧異常が発生した。
5	ARRAY Fan Alarm. Position Unit No.X Fan No.X.	ファンの異常が発生した。
6	ARRAY CONTROLLER Detached. Position CONTROLLER No.X.	コントローラー閉塞が発生した。 (デュアルシステムだけで発生)
7	ARRAY AC Power Supply Failure. Position Unit No.X AC Power No.X.	AC 電源の異常が発生した。
8	ARRAY Cache Memory Alarm.	キャッシュの異常が発生した。
9	ARRAY Cache Backup Circuit Alarm.	バッテリーバックアップ回路に異常が発生した。
10	ARRAY ENC Alarm. Position Unit No.X ENC No.X.	エンクロージャの異常が発生した。
11	ARRAY SENC Alarm. Position Unit No.X SENC No.X.	SENC の障害が発生した。
12	ARRAY Loop Alarm.	ループの異常が発生した。
13	ARRAY Path Alarm.	パス閉塞が発生した。
14	ARRAY Host Connector Alarm. Position	ホストコネクタの異常が発生した。

	CONTROLLER No.X Host Connector No.X.	
15	ARRAY Warning.	アレイ装置にワーニング状態が発生した。
16	ARRAY Hitachi Storage Navigator Modular 2 Interface error occurred.	アレイ装置との接続異常が発生した。 アレイ装置が電源 OFF またはダウンした。
17	ARRAY NNC Detached. Position NNC No.X.	NNC の閉塞が発生した。
18	ARRAY NNC Warning. Position NNC No.X.	NNC の部分閉塞が発生した。

表 3-7 出力するメッセージテキスト一覧 (9500V)

項番	メッセージテキスト	メッセージの意味
1	ARRAY Alert Started.	障害監視を開始した。
2	ARRAY FC Drive Detached. ARRAY Detached FC Drive Position Unit No.X HDU No.Y	FC ドライブの閉塞が発生した。 (閉塞位置は、Unit No.と HDU No.で表示されます)
3	ARRAY SATA Drive Detached. ARRAY Detached SATA Drive Position Unit No.X HDU No.Y.	SATA ドライブの閉塞が発生した。 (閉塞位置は、Unit No.と HDU No.で表示されます)
4	ARRAY DC Power Supply Failure.	DC 電源の異常が発生した。
5	ARRAY Battery Alarm.	バッテリーの電圧異常が発生した。
6	ARRAY Fan Alarm.	ファンの異常が発生した。
7	ARRAY CONTROLLER Detached.	コントローラー閉塞が発生した。 (デュアルシステムだけで発生)
8	ARRAY AC Power Supply Failure.	AC 電源の異常が発生した。
9	ARRAY Cache Memory Alarm.	キャッシュの異常が発生した。
10	ARRAY Cache Backup Circuit Alarm.	バッテリーバックアップ回路に異常が発生した。
11	ARRAY ENC Alarm.	エンクロージャの異常が発生した。
12	ARRAY SENC Alarm.	SENC の障害が発生した。
13	ARRAY Loop Alarm.	ループの異常が発生した。
14	ARRAY Path Alarm.	パス閉塞が発生した。
15	ARRAY Warning.	アレイ装置にワーニング状態が発生した。
16	ARRAY Storage Navigator Modular Interface error occurred.	アレイ装置との接続異常が発生した。 アレイ装置が電源 OFF またはダウンした。

3.16.3 障害監視オプション参照/設定

- コマンド名

auerralertopt

- 記述形式

9500V, AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
auerralertopt -refer -account
```

When the monitoring account is not set or changed.

```
auerralertopt -set -account enable
                    -uid user_id | -uidfile file_name | -askuid
                    [ -passwdfile file_name ]
```

When setting the monitoring account to enable.

```
auerralertopt -set -account enable
```

When setting the monitoring account to disable.

```
auerralertopt -set -account disable
```

```
auerralertopt -test -account [ -unit unit_name ... ]
```

- 説明

障害監視オプションを参照、または設定します。

注意： -unitオプションはunit_nameと合わせて指定します。-unitオプションの後に他のオプションを指定してもunit_nameとなるので、-unitオプションは最後に指定してください。

- 使用例

障害監視用アカウント情報を参照します。

```
% auerralertopt -refer -account
障害監視用アカウント : 有効
ユーザ ID : user-acc
%
```

障害監視用アカウントを設定します。

```
% auerralertopt -set -account enable -uid User001
障害監視用アカウントを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
パスワードを入力してください。
パスワード:
障害監視用アカウントを設定しました。
%
```

障害監視用アカウントで認証テストします。

```
% auerralertopt -test -account
名称                種別      結果
ams500              AMS2300  NG (認証不可)
9500                9500V    OK
ams500a1           AMS2300  NG
%
```

3.17 チューニングパラメータ

3.17.1 システムチューニングパラメータ参照/設定

- コマンド名

ausystuning

- 記述形式

9500V

```
ausystuning -unit unit_name -refer
```

When setting the Multi Streaming

```
ausystuning -unit unit_name -set  
    [ -mspfcount num ]  
    [ -msnextpf on | off ]  
    [ -mspfsize 64 | 128 | 256 | 512 | 1024 | 2048 | 3072 |  
        4096 | 5120 | 6144 | 7168 | 8192 | 9216 | 10240 ]
```

```
ausystuning -unit unit_name -default MultiStreaming
```

When setting the other configurations

```
ausystuning -unit unit_name -set  
    [ -dtystart num ]  
    [ -dtystop num ]  
    [ -rndbufsize0 enable | disable ]  
    [ -rndbuf num ]
```

```
ausystuning -unit unit_name -default
```

AMS, WMS

```
ausystuning -unit unit_name -refer
```

```
ausystuning -unit unit_name -set  
    [ -dtystart num ]  
    [ -dtystop num ]  
    [ -cachecontrol FIFO | LRU ]  
    [ -detailedtrace on | off ]
```

```
ausystuning -unit unit_name -default
```

SMS, AMS2000

```
ausystuning -unit unit_name -refer
```

```
ausystuning -unit unit_name -set  
    [ -dtystart num ]  
    [ -dtystop num ]  
    [ -cachecontrol FIFO | LRU ]  
    [ -detailedtrace on | off ]  
    [ -loadbalancing enable | disable ]  
    [ -loadbalancingtime 3 | 5 | 10 | 15 | 30 | 60 | 120 | 180 ]  
    [ -dtynumlimit enable | disable ]  
    [ -loadreductionchgconf enable | disable ]
```

```
ausystuning -unit unit_name -default
```

HUS100

```
ausystuning -unit unit_name -refer
```

```
ausystuning -unit unit_name -set  
[ -dtystart num ]  
[ -dtystop num ]  
[ -cachecontrol FIFO | LRU ]  
[ -detailedtrace on | off ]  
[ -loadbalancing enable | disable ]  
[ -loadbalancingtime 3 | 5 | 10 | 15 | 30 | 60 | 120 | 180 ]  
[ -dtynumlimit enable | disable ]  
[ -loadreductionchgconf enable | disable ]  
[ -xcopylowspeed enable | disable ]  
[ -iooverloadreport enable | disable ]
```

```
ausystuning -unit unit_name -default
```

- 説明

性能チューニングパラメータを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：9500a1のシステムチューニングパラメータを参照します。

```
% ausystuning -unit 9500a1 -refer  
パスワード：  
ダーティ掃き出し契機 [%] : 10  
ダーティ掃き出し停止契機 [%] : 0  
ランダム簡易バッファサイズ 0%指定  
カレント : 無効  
新設定値 : 無効  
ランダム簡易バッファサイズ [%]  
カレント : 0  
新設定値 : 0  
%
```

アレイ装置名：9500a1のシステムチューニングパラメータ（ダーティ掃き出し契機）を設定します。

```
% ausystuning -unit 9500a1 -set -dtystart 15  
パスワード：  
設定は正常終了しました。  
%
```

アレイ装置名：ams500a1のシステムチューニングパラメータを参照します。

```
% ausystuning -unit ams500a1 -refer  
パスワード：  
ダーティ掃き出し契機 [%] : 10  
ダーティ掃き出し停止契機 [%] : 0  
キャッシュ制御モード : LRU  
トレース強化モード : ON  
%
```

アレイ装置名：ams2300a1のシステムチューニングパラメータを参照します。

```
% ausystuning -unit ams2300a1 -refer  
ダーティ掃き出し契機 [%] : 10  
ダーティ掃き出し停止契機 [%] : 0  
キャッシュ制御モード : LRU  
トレース強化モード : ON  
ロードバランシング : 有効  
ロードバランシング監視時間 [min.] : 3  
ダーティ掃き出し処理数制限 : 無効
```

```
構成変更負荷低減モード      : 無効
%
```

アレイ装置名 : hus150alのシステムチューニングパラメータを参照します。

```
% ausstuning -unit hus150al -refer
ダーティ掃き出し契機 [%]      : 5
ダーティ掃き出し停止契機 [%]  : 5
キャッシュ制御モード          : FIFO
トレース強化モード            : ON
ロードバランシング            : 有効
ロードバランシング監視時間 [min.] : 3
ダーティ掃き出し処理数制限    : 有効
構成変更負荷低減モード        : 無効
Extended COPY 低速モード      : 無効
I/O 過負荷報告モード          : 無効
%
```

アレイ装置名 : hus150alのI/O過負荷報告モードを設定します。

```
% ausstuning -unit hus150al -set -iooverloadreport enable
システムチューニングパラメータを設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
システムチューニングパラメータを設定しました。
%
```

3.17.2 LUチューニングパラメータ参照/設定

- コマンド名
aolutuning
- 記述形式
9500V
aolutuning -unit unit_name -refer

aolutuning -unit unit_name -set -lu lun ...
-pfddata disable | num

aolutuning -unit unit_name -default [-lu lun]
- 説明
LUの性能チューニングパラメータを参照、または設定します。
- 使用例
アレイ装置名 : 9500alのボリュームのチューニングパラメータを参照します。

```
% aolutuning -unit 9500al -refer
パスワード:
LU 0
先読み起動契機 [%] : 50
LU 1
先読み起動契機 [%] : 50
:
:
%
```

3.17.3 先読み関連チューニングパラメータ参照/設定

- コマンド名
autuningprefetch

- 記述形式

AMS, WMS

```
autuningprefetch -unit unit_name -refer
```

When the multi stream of LU is effective.

```
autuningprefetch -unit unit_name -set
    [ -seqcount num ]
    [ -fixedsize num ]
    [ -basesize num ]
    [ -lu lun ... ]
```

When the multi stream of LU is ineffective.

```
autuningprefetch -unit unit_name -set
    [ -multistreamread enable | disable ]
    [ -multistreamwrite enable | disable ]
    [ -multistreamnext on | off ]
    [ -seqcount num ]
    [ -criteria fixed | base ]
    [ -size num -lu lun ... ]
```

```
autuningprefetch -unit unit_name -default
```

- 説明

先読み関連（マルチストリームモード（リード/ライト）の有効/無効、シーケンシャル判定数、先読み基準、ロジカルユニット単位の先読み量）の性能チューニングパラメータを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1の先読み関連チューニングパラメータを参照します。

```
% autuningprefetch -unit ams500a1 -refer
パスワード：
シーケンシャル判定数：2
先読み基準：固定
先読み量
LUN 固定 基本 RAIDレベル
0 256KB 128KB 5(4D+1P)
:
:
%
```

3.17.4 マルチストリームチューニングパラメータ参照/設定

- コマンド名

```
autuningmultistream
```

- 記述形式

AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100

```
autuningmultistream -unit unit_name -refer
```

AMS, WMS

```
autuningmultistream -unit unit_name -set
    -scope system | lu
    [ -lu lun ... ]
    [ -read enable | disable ]
    [ -write enable | disable ]
    [ -next enable | disable ]
    [ -criteria fixed | base ]
```

```
SMS, AMS2000, HUS100
autuningmultistream -unit unit_name -set
                    -scope system | lu
                    [ -lu lun ... ]
                    [ -readwrite enable | disable ]
                    [ -next enable | disable ]
                    [ -criteria fixed | base ]
                    [ -seqcount num ]
                    [ -fixedsize num ]
                    [ -basesize num ]
```

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
autuningmultistream -unit unit_name -default
```

- 説明

マルチストリーム関連（リード/ライトの有効/無効、次回先読み、先読み基準）のチューニングパラメータを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：ams500a1のマルチストリームチューニングパラメータを参照します。

```
% autuningmultistream -unit ams500a1 -refer
パスワード：
適用範囲：システム
モード/先読み情報
LUN  モード   次回先読み   先読み基準
ALL  Normal   無効         基本
%
```

3.17.5 LUオーナー権チューニングパラメータ参照/設定

- コマンド名

```
autuningluown
```

- 記述形式

```
SMS, AMS2000, HUS100
autuningluown -unit unit_name -refer [ -lu lun ... ]

autuningluown -unit unit_name -set -lu lun
               -ct10 | -ct11 [ -coreX | -coreY ]
```

- 説明

LUオーナー権チューニングパラメータを参照、または設定します。

- 使用例

アレイ装置名：sms100a1のオーナー権を表示します。

```
% autuningluown -unit sms100a1 -refer
LU CTL コア RAID Group DP プール キャッシュパーティション 種別
0 0 N/A 0 N/A 0 SAS
1 0 N/A 0 N/A 0 SAS
2 1 N/A 0 N/A 1 SAS
%
```

アレイ装置名：sms100a1のボリューム単位でオーナー権を設定します。

```
% autuningluown -unit sms100a1 -set -lu 0 -ct10
LU オーナー権を設定します。
```

```
よろしいですか? (y/n [n]): y
LU オーナ権を設定しました。
%
```

3.18 スクリプト対応アカウント情報設定/削除

- コマンド名

```
auaccountenv
```

- 記述形式

```
AMS, WMS, SMS, AMS2000, HUS100
```

```
auaccountenv -set -uid user_id | -uidfile file_name | -askuid  
[ -passwdfile file_name ]  
[ -authentication [ -unit unit_name ... ] ]
```

```
auaccountenv -rm
```

```
auaccountenv -test -authentication [ -unit unit_name ... ]
```

- 説明

アカウント情報を設定、削除、または設定済みのアカウント情報の認証テストを行います。**Account Authentication**機能が有効なアレイ装置に対してコマンドを実行させる場合、コマンド実行時の入力要求を本コマンドを実行することにより、入力不要にできます。ただし、入力不要にするには、本コマンドを実行した前提で、実際にコマンドを実行する前に、**STONAVM_ACT**環境変数をonに設定する必要があります。(「[4.4 Account Authentication有効時のスクリプトからのコマンド実行](#)」を参照してください)

注意： -unitオプションはunit_nameと合わせて指定します。-unitオプションの後に他のオプションを指定してもunit_nameとなるので、-unitオプションは最後に指定してください。

- 使用例

アカウント情報を設定します。

```
% auaccountenv -set -uid User001  
アカウント情報を設定します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
設定するパスワードを入力してください。  
パスワード:  
アカウント情報を設定しました。  
%
```

パスワードファイルを使ってアカウント情報を設定します。

```
% auaccountenv -set -uid User001 -passwdfile pass.txt  
アカウント情報を設定します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
アカウント情報を設定しました。  
パスワードファイルを削除します。  
よろしいですか? (y/n [n]): y  
パスワードファイルを削除しました。  
%
```

アレイ装置を指定してアカウント情報を設定します。

```
% auaccountenv -set -uid User001 -authentication -unit SMS100_81000026
アカウント情報の認証テストをします。
よろしいですか? (y/n [n]): y
設定するパスワードを入力してください。
パスワード:
装置名                                     結果
SMS100_81000026                           失敗 (DMEC002209)
: Account Authentication が施錠、または無効化されています。)
アカウント情報を設定します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
アカウント情報を設定しました。
%
```

アカウント情報を削除します。

```
% auaccountenv -rm
アカウント情報を削除します。
よろしいですか? (y/n [n]): y
アカウント情報を削除しました。
%
```

アレイ装置を指定してアカウント情報をテストします。

```
% auaccountenv -test -authentication -unit SMS100_81000026
アカウント情報の認証テストをします。
よろしいですか? (y/n [n]): y
装置名                                     結果
SMS100_81000026                           失敗 (DMEC002209)
: Account Authentication が施錠、または無効化されています。)
%
```

ナビゲーターの操作手順

ナビゲーターをインストールした後の基本的な操作手順を示します。

本章は以下の内容で構成されています。

- 4.1 管理者モードの設定とコマンドの実行
- 4.2 ユーザIDを使用したコマンドの実行
- 4.3 Account Authentication無効時のスクリプトからのコマンド実行
- 4.4 Account Authentication有効時のスクリプトからのコマンド実行

4.1 管理者モードの設定とコマンドの実行

1. パスワードの設定 (9500V または AMS/WMS の場合)

アレイ装置の管理者として、アレイ装置の構成設定などを操作する場合は、パスワードが必要になります。このため、最初に、パスワードを設定します。パスワードはaupasswd コマンドで設定します。一度設定したパスワードはナビゲーターをインストールしたディレクトリ内に保存されるので、操作のたびに設定する必要はありません。

なお、パスワードは定期的に変更することをお勧めします。パスワードの変更はaupasswd コマンドで変更します。

2. アレイ装置の登録

操作対象とするアレイ装置をナビゲーターに登録します。auunitadd コマンドで登録します。登録する際には、アレイ装置1台に対してユニークな装置名称 (64文字以内の英数字) を付与し、装置モデル (9500V、AMS/WMS、SMS、AMS2000、またはHUS100)、構成 (デュアルまたはシングル)、接続形態などの情報を登録します。ここで登録したアレイ装置名称がナビゲーターの各コマンドでアレイ装置を指定するキーとなります。一度登録したアレイ装置情報はナビゲーターが管理しますので、操作のたびに登録し直す必要はありません。

なお、登録内容はauunitchg コマンドで変更します。また、ナビゲーターによる管理が不要になった場合は、auunitdel コマンドで登録装置情報を削除できます。

3. 各種コマンドによる操作

装置登録によりアレイ装置をナビゲーターの管理下に置いた後は、ナビゲーターの各種コマンドを使ってアレイ装置に対して参照、設定、または監視などの操作をします。

最低限、ホストと接続するためのシステムパラメータ設定、ユーザデータを書き込むためのRAIDグループ/ロジカルユニットの作成が必要です。

4.2 ユーザIDを使用したコマンドの実行

4.2.1 Password Protectionの場合

1. ユーザIDの設定

ナビゲーターに登録してあるアレイ装置に対して、アレイ装置を管理するユーザIDを登録します。ユーザIDは、`auuidadd`コマンドで設定します。

ユーザIDを登録すると、ユーザIDの入力（ログイン：`aulogin`）をしない状態でのアレイ装置へのコマンドの実行はできなくなります。

2. アレイ装置へのログイン

登録したユーザIDでアレイ装置にログインします。`aulogin`コマンドでログインします。すでに、ログインされているアレイ装置に対して強制的にログインする場合は、`aulogin`コマンドに`-discon`オプションを付けて`aulogin`コマンドを実行します。

3. 各種コマンドによる操作

装置登録によりアレイ装置をナビゲーターの管理下に置いた後は、ナビゲーターの各種コマンドを使ってアレイ装置に対して参照、設定、または監視などを操作します。ログイン後のコマンド実行時には、ログイン情報は入力要求されません。

4. アレイ装置からのログアウト

ログインしたアレイ装置からログアウトします。`aulogout`コマンドでログアウトします。

4.3 Account Authentication無効時のスクリプトからのコマンド実行

コマンドをスクリプトから実行させる場合、以下の環境変数を利用することにより、スクリプトからコマンドが実行できます。

STONAVM_RSP_PASS=on

STONAVM_RSP_PASS環境変数をonに設定することで、コマンドの確認に対する入力要求をすべて“y”で応答したことになります。

1. 環境変数の設定

STONAVM_RSP_PASS環境変数をonに設定します。

実行するスクリプト内限定で有効にする場合は、スクリプトの先頭に定義します。

2. スクリプトの作成と実行

実行させるコマンドのスクリプトを作成して、スクリプトに実行権限を付与します。作成したスクリプトを実行します。

これによりスクリプト内のコマンドが実行されます。

Windows用のスクリプト例

set STONAVM_HOME=.	CLI をインストールしたディレクトリのパスを指定します。
set STONAVM_RSP_PASS=on	STONAVM_RSP_PASS を有効にします。
%	
% aлуadd -unit array01 -lu 0 -rg 0 -size 100352 -ct10	LU0 を追加します。

Red Hat LinuxおよびUNIXのスクリプト例 (Cシェルの場合)

setenv STONAVM_HOME .	CLI をインストールしたディレクトリのパスを指定します。
setenv STONAVM_RSP_PASS on	STONAVM_RSP_PASS を有効にします。
%	
% aлуadd -unit array01 -lu 0 -rg 0 -size 100352 -ct10	LU0 を追加します。

4.4 Account Authentication有効時のスクリプトからの コマンド実行

コマンドをスクリプトから実行させる場合、Account Authenticationが有効な場合は、ユーザIDとパスワードの入力要求、および、コマンドの確認に対する入力要求があるため実行できません。以下の環境変数を利用することにより、スクリプトからコマンドが実行できます。

STONAVM_ACT=on

STONAVM_ACT環境変数をonに設定することで、Account AuthenticationのユーザIDとパスワードの入力要求をauaccountenvで設定したユーザIDとパスワードで実行します。

STONAVM_RSP_PASS=on

STONAVM_RSP_PASS環境変数をonに設定することで、コマンドの確認に対する入力要求をすべて“y”で応答したことになります。

1. 環境変数の設定

STONAVM_ACT環境変数とSTONAVM_RSP_PASS環境変数をonに設定します。

実行するスクリプト内限定で有効にする場合は、スクリプトの先頭に定義します。

2. auaccountenvからのAccount AuthenticationのユーザIDとパスワードの設定

Account Authenticationで登録済みのユーザIDとパスワードを設定します。

スクリプトで実行するコマンドに対応したロール権限を持ったユーザIDの登録が必要です。

3. スクリプトの作成と実行

実行させるコマンドのスクリプトを作成して、スクリプトに実行権限を付与します。作成したスクリプトを実行します。

これによりスクリプト内のコマンドが実行されます。

4. 設定したAccount AuthenticationのユーザIDとパスワードの削除

設定したAccount AuthenticationのユーザIDとパスワードは、スクリプトを実行しても有効になっていません。スクリプト実行後、不要な場合は、設定したAccount AuthenticationのユーザIDとパスワードを削除します。

Windows用のスクリプト例


set STONAVM_HOME=.	CLIをインストールしたディレクトリのパスを指定します。
set STONAVM_ACT=on	STONAVM_ACTを有効にします。
set STONAVM_RSP_PASS=on	STONAVM_RSP_PASSを有効にします。
%	
% auluadd -unit array01 -lu 0 -rg 0 -size 100352 -ct10	LUOを追加します。

Red Hat LinuxおよびUNIXのスク립ト例 (Cシェルの場合)

<pre>setenv STONAVM_HOME .</pre>	CLIをインストールしたディレクトリのパスを指定します。
<pre>setenv STONAVM_ACT on</pre>	STONAVM_ACTを有効にします。
<pre>setenv STONAVM_RSP_PASS on</pre>	STONAVM_RSP_PASSを有効にします。
<pre>%</pre>	
<pre>% auluadd -unit array01 -lu 0 -rg 0 -size 100352 -ct10</pre>	LU0を追加します。

5.1 お問い合わせ先

サポートサービス利用ガイドに記載された連絡先にお問い合わせください。



用語解説

ここでは、このマニュアルで使用する用語の意味を解説します。

ANSI

American National Standards Institute の略称です。

ASYNC

ASYNChronous の略称です。(非同期)

C-CTL

Current-Controller の略称です。

CHAP

Challenge Handshake Authentication Protocol の略称です。iSCSI ログイン時に使われる認証方法です。

CMD

Command の略称です。

D-CTL

Default-Controller の略称です。

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol の略称です。

ENC

ENClosure の略称です。(エンクロージャ)

Fibre Channel (FC)

光ケーブルによるシリアル伝送のことです。一般的には、高速の SCSI (SCSI-3) として使われます。Fibre Channel で接続されたアレイ装置のディスクは、ホストからは SCSI のディスクとして認識されます。

GB

Gigabyte の略称です。(ギガバイト)

H-LUN

Host-Logical Unit Number の略称です。ホストコンピュータが認識するデバイス(アレイ装置)の論理ユニットの番号です。

HDU

Hard Disk Unit の略称です。(ハードディスクユニット)

I/O

Input/Output の略称です。(入出力)

iSCSI

internet Small Computer System Interface の略称です。

iSNS

internet Storage Name Service の略称です。iSNS は、iSCSI と iFCP を対象としたネーミングサービスです。

LAN

Local Area Network の略称です。(ローカルエリアネットワーク)

LIP

Loop Initialization の略称です。

LU

Logical Unit の略称です。アレイ装置の論理ユニットのことです。

LUN (LU 番号)

Logical Unit Number の略称です。アレイ装置の論理ユニットの番号のことです。

MB

Megabyte の略称です。(メガバイト)

ms

milliseconds の略称です。(ミリ秒)

NAS

Network Attached Storage の略称です。

NNC

NAS Node Controller の略称です。

NTP

Network Time Protocol の略称です。

PC

Personal Computer の略称です。(パーソナルコンピュータまたはパソコン)

PS

Power Supply の略称です。(電源)

RAID

Redundant Array of Independent Disks の略称です。独立したディスクを冗長的に配列したアレイ装置のことです。

RG

RAID Group の略称です。

RTC

Real Time Clock の略称です。コンピュータに搭載されている時計のことです。

SAS

Serial-Attached SCSI の略称です。

SATA

Serial-Advanced Technology Attachment の略称です。

SCSI

Small Computer System Interface の略称です。小規模コンピュータ・システム・インターフェースのことです。

SNMP

Simple Network Management Protocol の略称です。

SSL

Secure Sockets Layer の略称です。

TID

Target ID の略称です。(ターゲット ID)

WWN

World Wide Name の略称です。特定のホストに一意的識別子で、64 ビットの物理アドレスで構成されます (IEEE 48 ビットのフォーマットで、12 ビットの拡張子と 4 ビットの接頭辞が付きます)。

キャッシュメモリー

チャンネルとドライブの間にあるキャッシュメモリーで、中間バッファとしての役割があります。容量は、アレイ装置のモデルで異なります。また、バッテリーによって全面不揮発構造になっています。

パリティグループ

同じ容量を持ち、1つのデータグループとして扱われる一連のドライブを指します。

パリティグループには、ユーザデータとパリティ情報の両方が格納されているため、そのグループ内の1つまたは複数のドライブが利用できない場合にも、ユーザデータにはアクセスできます。

ファイバチャンネル

ファイバケーブルを使用した入出力チャンネル（データやコマンドの出入口）のことです。

ボリューム

アレイ装置の論理ユニットのことです。ロジカルユニット（LU）と同じです。

ループ

ファイバチャンネルの伝送路のことです。

索引

A

auaccountenv, 215
auadditionalunit, 131
aubackenddiag, 128
aubootopt, 105
aucache, 56
auchapuser, 126
aucmddev, 119
auconfigout, 143
auconfigreport, 154
auconfigset, 149
auconstitute, 151
aucrlan, 67
audmlu, 122
audrecopt, 116
audrive, 55
auemailalert, 129
auerralertopt, 207
auerroralert, 202
auextprog, 202
aufibre1, 113
auformat, 82
auformatst, 83
auhgdef, 165
auhgmap, 164
auhgopt, 158
auhgout, 166
auhgset, 167
auhgwwn, 156
auhicopy, 121
auhostresp, 134
auinfomsg, 68
auiscsi, 123
auisns, 126
aulan, 101
aulanport, 131
aulocateled, 130
auluadd, 79
aulucachept, 92
auluchg, 86
auluchgsize, 92
aulucorrect, 90
auludel, 85
auluexp, 85
auluinvalidate, 89
aulumrg, 87
aulupre, 121
aulureallocate, 89
auluref, 77
aulurestorage, 90
aulutuning, 211
aumaintelan, 108
auman, 48
aumapguard, 91
aumicro, 177
aumludiv, 88
aumluref, 87
aunasyslu, 181
aunasuserlu, 182
aunnc, 183
aunnclan, 180
auonlan, 110
auonlineverify, 118
auonsysprm, 96
auopt, 115
apartinterface, 135
aparts, 58
apartsopt, 67
apasswd, 53
aperform, 187
apfmstatiscfg, 200
aping, 127
auportop, 102
auquickfmtopt, 84
aureboot, 119
aurev, 55
argadd, 73
argdel, 76
argexp, 75
argref, 71
aurtc, 100
ausnmp, 129
auspare, 114
aussdendurance, 135
ausslopt, 133
austatistics, 186

ausupply, 57
ausysparam, 97
ausyspout, 139
ausyspset, 148
ausystuning, 209
ausytempam, 94
autargetdef, 169
autargetini, 170
autargetmap, 175
autargetopt, 171
autimezone, 107
autuningluown, 213
autuningmultistream, 212
autuningprefetch, 211
auunitadd, 50
auunitaddauto, 49
auunitchg, 52
auunitdel, 53
auunitid, 68
auunitinfo, 69
auunitref, 49
auupsrmtadapter, 133

C

CHAP ユーザー情報参照/設定
 auchapuser, 126

D

DM-LU 情報参照/設定
 audmlu, 122

E

E-Mail Alert 情報参照/設定, 129

H

Hi-Copy ペア情報参照/解除
 auhicopy, 121

I

I/F モジュール/インタフェースボード増減設指示,
135
Initiator 情報参照/設定
 autargetini, 170
iSCSI Target オプションの参照/設定
 autargetopt, 171
iSCSI Target 情報参照/設定
 autargetdef, 169
iSCSI Target のマッピング情報参照/設定
 autargetmap, 175
iSCSI ポート情報参照/設定
 auiscsi, 123
iSNS 情報参照/設定
 auisns, 126

L

LAN 情報参照/設定
 aulan, 101
LAN ポート情報参照/設定, 131
LU 拡張
 auluexp, 85
LU キャッシュパーティション参照/設定
 aulucachept, 92
LU クイックフォーマットオプション設定
 auquickfmtopt, 84
LU 再割り当て
 aulureallocate, 89
LU 先読み情報参照/設定
 aulupre, 121
LU 削除
 auludel, 85
LU 参照
 auluref, 77
LU 設定
 auluadd, 79
LU フォーマット
 auformat, 82
LU フォーマット進行状況表示
 auformatst, 83
LU 復元
 aulurestoration, 90
LU 無効化
 auluinvalidate, 89
LU 容量変更
 auluchgsize, 92

N

NAS システム LU 参照/設定
 aunassyslu, 181
NAS ユーザ LU 参照/設定
 aunasuserlu, 182
NNC LAN 情報参照/設定
 aunnclan, 180
NNC 状態参照/停止/起動/再起動
 aunnc, 183

P

Ping 実行結果参照/送信指示
 auping, 127

R

RAID グループ/DP プール/LU 情報ファイル出力
 auconfigreport, 154

RAID グループ/LU の構成および構成部品状態の出力

auconfigout, 143

RAID グループ拡張

aurgexp, 75

RAID グループ削除

aurgdel, 76

RAID グループ参照

aurgref, 71

RAID グループ設定

aurgadd, 73

RTC 参照/設定

aurtc, 100

S

SNMP 環境情報のファイル出力と設定, 129

SSD 書き込み容量寿命情報参照/設定, 135

SSL オプション設定, 133

あ

アップデート方法

Windows, 24

AIX, 24

HP-UX, 24

Solaris, 24

Red Hat Linux, 25

アプリケーション起動の設定

auextprog, 202

アレイ装置自動登録

auunitaddauto, 49

アレイ装置登録

auunitadd, 50

アレイ装置登録情報削除

auunitdel, 53

アレイ装置登録情報表示

auunitref, 49

アレイ装置登録情報変更

auunitchg, 52

アンインストール方法

Windows, 26

Solaris、HP-UX、AIX、および Red Hat Linux, 26

い

インストール方法

Windows, 19

AIX, 21

HP-UX, 20

Solaris, 20

Red Hat Linux, 22

インフォメーションメッセージ表示

auinfomsg, 68

お

オン中 LAN 情報参照/設定

auonlan, 110

オンラインベリファイ情報参照/設定

auonlineverify, 118

か

カレント IP アドレス表示

aucrlan, 67

き

キャッシュ構成情報表示

aucache, 56

きょう体 LED 情報参照/設定, 130

こ

コマンド一覧, 38

コマンド一覧 (装置対応), 32

コマンドデバイス情報参照/設定

aucmddev, 119

コマンドヘルプ, 48

コントローラ/キャッシュ/電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC/NNC 部品状態表示

auparts, 58

さ

再起動

aureboot, 119

し

システム構成ファイルの出力/設定

auconstitute, 151

システムパラメータ参照/設定

ausysparam, 97

ausystemparam, 94

システムパラメータ参照/設定 (オン中)

auonsysprm, 96

システムパラメータの出力

ausyspout, 139

障害監視

auerroralert, 202

障害監視オプション参照/設定, 207

す

スクリプト対応アカウント情報設定/削除, 215
スペア HDU の参照/設定
auspare, 114

せ

性能統計情報採取状態参照/設定
aupfmstatiscfg, 200
接続方法, 18
LAN 接続 (スイッチ経由), 18
LAN 接続 (ハブなし), 18

そ

増設きょう体情報参照/増設開始, 131
装置 ID/コントローラ識別子の参照/設定
auunitid, 68
装置情報表示
auunitinfo, 69

た

タイムゾーン参照/設定
autimezone, 107

ち

チューニングパラメータ
LU オーナ権, 213
先読み関連, 211
システム, 209
マルチストリーム, 212
LU, 211

て

デフォルト LU 担当コントローラ変更
auluchg, 86
デフォルトロジカルユニット担当コントローラ変更
auluchg, 86
電源/FAN/バッテリー/ループ/ENC 状態表示
ausupply, 57

と

統計情報表示
austatistics, 186
統合 LU 参照
aumluref, 87
動作環境, 14
232

ドライブ構成情報表示
audrive, 55
ドライブ復旧制御情報参照/設定
audrecopt, 116

は

パスワード設定
aupasswd, 53
バックエンド診断情報参照/設定
aubackenddiag, 128
パフォーマンス情報のファイル出力
auperform, 187
パリティ回復参照/開始/スキップ/中止 (オン中)
aulucorrect, 90
パリティ回復参照/開始/スキップ/中止
aulucorrect, 90

ふ

ファームウェアのダウンロード/更新
aumicro, 177
ファームウェアレビジョン表示
aurev, 55
ファイバチャネル情報参照/設定
aufibre1, 113
ファイルによる RAID グループ/LU 定義の設定
auconfigset, 149
ファイルによる RAID グループ/ロジカルユニット定義の設定
auconfigset, 149
ファイルによるシステムパラメータの設定
ausyspsset, 148
ブートオプション参照/設定
aubootopt, 105
部品オプション参照, 67

ほ

ポートオプションの参照/設定
auportop, 102
保守ポート IP アドレス参照/設定
aumaintelan, 108
ホスト応答動作参照/設定, 134
ホストグループオプションの参照/設定
auhgopt, 158
ホストグループ参照/登録/変更/削除
auhgdef, 165
ホストグループ情報の出力
auhgout, 166
ホストグループ情報の設定
auhgset, 167

ホストグループのマッピング情報参照/設定
 auhgmap, 164
ホスト情報参照/設定
 auhgwwn, 156

ま

マッピングガード情報参照/設定
 aumapguard, 91

ゆ

有償オプションの参照/設定
 auopt, 115
UPS/リモートアダプター情報参照/設定, 133

ろ

ロジカルユニット拡張
 auluexp, 85
ロジカルユニットクイックフォーマットオプション設定
 auquickfntopt, 84
ロジカルユニット再割り当て

 aulureallocate, 89
ロジカルユニット削除
 auludel, 85
ロジカルユニット参照
 auluref, 77
ロジカルユニット設定
 auluadd, 79
LU 統合
 aulumrg, 87
ロジカルユニットフォーマット
 auformat, 82
ロジカルユニットフォーマット進行状況表示
 auformatst, 83
ロジカルユニット復元
 aulurestoration, 90
LU 分離
 aumludiv, 88
ロジカルユニット無効化
 auluinvalidate, 89

