

JP1 Version 13

JP1/Automatic Job Management System 3 設計 ガイド（システム構築編）

3021-3-L43

前書き

■ 対象製品

適用 OS のバージョン, JP1/Automatic Job Management System 3 が前提とするサービスパックやパッチなどの詳細については, リリースノートで確認してください。

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Manager (適用 OS : Windows)

P-2A12-3KDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Manager 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC2A12-4KDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Manager 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

P-CC2912-39DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Web Console 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

P-CC8412-39DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Web Console 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

P-CC2A12-3NDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Print Option Manager 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

P-CC2A2C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Manager (適用 OS : Linux)

P-8412-3KDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Manager 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC8412-4KDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Manager 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

P-CC2912-39DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Web Console 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

P-CC8412-39DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Web Console 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

P-CC8412-3NDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Print Option Manager 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

P-CC842C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent (適用 OS : Windows)

P-2A12-33DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC2A12-43DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

P-CC2A2C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent (適用 OS : AIX)

P-1M12-33DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC1M12-43DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent 13-00 (適用 OS : AIX)

P-CC1M2C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : AIX)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent (適用 OS : Linux)

P-8412-33DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC8412-43DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

P-CC842C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent Minimal Edition (適用 OS : Windows)

P-2A12-38DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent Minimal Edition 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC2A12-48DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent Minimal Edition 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

P-CC2A2C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent Minimal Edition (適用 OS : Linux)

P-8412-38DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent Minimal Edition 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC8412-48DL JP1/Automatic Job Management System 3 - Agent Minimal Edition 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

P-CC842C-6LDL JP1/Base 13-00 (適用 OS : Linux 7, Linux 8, Linux 9, Oracle Linux 7, Oracle Linux 8, Oracle Linux 9, SUSE Linux 12, SUSE Linux 15)

●JP1/Automatic Job Management System 3 - View (適用 OS : Windows)

P-2A12-34DL JP1/Automatic Job Management System 3 - View 13-00

製品構成一覧および内訳形名

P-CC2A12-44DL JP1/Automatic Job Management System 3 - View 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 11, Windows 10)

P-CC2A12-3MDL JP1/Automatic Job Management System 3 - Print Option 13-00 (適用 OS : Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 11, Windows 10)

■ 輸出時の注意

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

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

■ 商標類

HITACHI, Cosminexus, Groupmax, HiRDB, JP1, uCosminexus は、株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Active Directory は、マイクロソフト企業グループの商標です。

AIX は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

Amazon Web Services, AWS, Powered by AWS ロゴは、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

Azure は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Excel は、マイクロソフト企業グループの商標です。

IBM は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

Internet Explorer は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Itanium は、Intel Corporation またはその子会社の商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft は、マイクロソフト企業グループの商標です。

MQSeries は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

MVS は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

Oracle および Java は、オラクルおよびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Outlook は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Pentium は、Intel Corporation またはその子会社の商標です。

Red Hat, and Red Hat Enterprise Linux are registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.

本書に記載される SAP 及びその他の SAP の製品やサービス、並びにそれらの個々のロゴは、ドイツ及びその他の国における SAP SE（又は SAP の関連会社）の商標若しくは登録商標です。

SQL Server は、マイクロソフト企業グループの商標です。

UNIX は、The Open Group の登録商標です。

Windows は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Windows Server は、マイクロソフト企業グループの商標です。

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。

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Portions of this software were developed at the National Center for Supercomputing Applications (NCSA) at the University of Illinois at Urbana-Champaign.

This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

This software contains code derived from the RSA Data Security Inc. MD5 Message-Digest Algorithm, including various modifications by Spyglass Inc., Carnegie Mellon University, and Bell Communications Research, Inc (Bellcore).

Regular expression support is provided by the PCRE library package, which is open source software, written by Philip Hazel, and copyright by the University of Cambridge, England.

The original software is available from <ftp://ftp.csx.cam.ac.uk/pub/software/programming/pcre/>

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 (ey@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 double 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.

OpenSSL License

```
-----
/*
=====
=====
* Copyright (c) 1998-2019 The OpenSSL Project. All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in
* the documentation and/or other materials provided with the
* distribution.
*
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this
* software must display the following acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
*
* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
* endorse or promote products derived from this software without
* prior written permission. For written permission, please contact
* openssl-core@openssl.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
* nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
* permission of the OpenSSL Project.
```

```

*
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
* acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS" AND ANY
* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
*
=====
=====
*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
*/
Original SSLeay License
-----
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

```

*

* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are adhered 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.]
*/

This product includes software developed by the Java Apache Project for use in the Apache JServ servlet engine project (<http://java.apache.org/>).

This product includes software developed by IAIK of Graz University of Technology.

This product includes software developed by Daisuke Okajima and Kohsuke Kawaguchi (<http://relaxngcc.sf.net/>).

This product includes software developed by Andy Clark.

Java is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.





■ マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

表記		製品名
Excel		Microsoft(R) Excel
		Microsoft(R) Office Excel
Exchange Server		Microsoft(R) Exchange 2000 Enterprise Server
		Microsoft(R) Exchange 2000 Server
		Microsoft(R) Exchange Server
Internet Explorer		Windows(R) Internet Explorer(R)
Microsoft Edge		Microsoft(R) Edge
Microsoft SQL Server		Microsoft(R) SQL Server
		Microsoft(R) SQL Server Enterprise Edition
MSMQ		Microsoft(R) Message Queue Server
Outlook	Outlook 2016	Microsoft(R) Office Outlook(R) 2016
	Outlook 2019	Microsoft(R) Office Outlook(R) 2019
	Outlook 2021	Microsoft(R) Office Outlook(R) 2021
Outlook Express		Microsoft(R) Outlook(R) Express
Windows 10		Windows(R) 10 Enterprise
		Windows(R) 10 Pro
		Windows(R) 10 Home
Windows 11		Windows(R) 11 Enterprise
		Windows(R) 11 Pro
		Windows(R) 11 Home

表記	製品名
Windows Server 2016	Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Datacenter
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Standard
Windows Server 2019	Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Datacenter
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Standard
Windows Server 2022	Microsoft(R) Windows Server(R) 2022 Datacenter
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2022 Standard

Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 11, および Windows 10 を総称して Windows と表記することがあります。

■ 発行

2023 年 6 月 3021-3-L43

■ 著作権

Copyright (C) 2023, Hitachi, Ltd.

Copyright (C) 2023, Hitachi Solutions, Ltd.

変更内容

変更内容については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド」の変更内容を参照してください。

はじめに

このマニュアルは、JP1/Automatic Job Management System 3（以降、JP1/AJS3 と省略します）のシステム設計について説明したものです。JP1/AJS3 の機能を解説した、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド」の内容を踏まえた上でご利用ください。

なお、このマニュアルをお読みになる際の前提情報については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド」のはじめにの説明を参照してください。

■ マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章から構成されています。

なお、このマニュアルは各 OS（Operating System）に共通のマニュアルです。OS ごとに差異がある場合は、本文中でそのつど内容を書き分けています。

第 1 章 システム設計の概要

JP1/AJS3 導入時の設計作業の流れや、システム設計のポイントなどについて説明しています。

第 2 章 システム構成の設計

JP1/AJS3 を運用する場合のシステム構成の設計について説明しています。

第 3 章 見積もり

JP1/AJS3 の処理性能やシステム性能、データベース領域、ログサイズなどの見積もりについて説明しています。

第 4 章 インストールとセットアップに関する検討

JP1/AJS3 のインストールとセットアップ時の設定項目について説明しています。

第 5 章 障害対策に関する検討

万一の不測の事態に備え、バックアップ・リカバリー方法の検討について説明しています。

第 6 章 メンテナンスの検討

データベースのメンテナンス作業の検討とメンテナンス時期の見積もりについて説明しています。

第 7 章 特別な運用をする場合の検討

QUEUE ジョブ、サブミットジョブを使用する場合やキューレスジョブを使用する場合など、必要に応じて検討する事項について説明しています。

第 8 章 以前のバージョンからの移行

JP1/AJS2 のアップグレード方法およびアップグレード時の注意事項について説明しています。

第 9 章 システム設計時の注意事項

システム設計での注意事項をまとめて説明しています。

目次

前書き 2

変更内容 12

はじめに 13

1 システム設計の概要 22

1.1 設計の流れ 23

1.2 システム設計のための検討項目 25

1.3 設計のポイント 26

1.3.1 JP1/AJS3 を運用する上で見積もりや設定が必要な項目 26

1.3.2 JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作一覧 30

2 システム構成の設計 32

2.1 動作環境を確認する 33

2.1.1 JP1/AJS3 シリーズのプログラム 33

2.1.2 JP1/AJS3 の前提条件 33

2.2 システム構成を検討する 36

2.2.1 スタンドアロンでの構成例 36

2.2.2 マネージャー・エージェント構成の例 36

2.2.3 クラスタシステムでの構成例 44

2.2.4 ディザスター・リカバリー運用での構成例 45

2.2.5 Web Console サーバを使用する場合の構成例 46

2.3 ネットワーク構成について検討する 50

2.3.1 JP1/AJS3 が対応するネットワーク構成 50

2.3.2 ファイアウォールと通信に関する基礎知識 54

2.3.3 複数 LAN 接続 60

2.3.4 ファイアウォールを設定した環境での通信 64

2.3.5 IPv6 アドレスによる通信 72

2.3.6 SSL による JP1/AJS3 の通信の暗号化 82

2.3.7 WAN 環境で使用する場合の通信 97

2.3.8 DNS 環境での運用 97

2.3.9 JP1/AJS3 へ接続するホストの制限 102

2.4 システム環境の設定について検討する 110

2.4.1 システムのタイムゾーンについて検討する 110

2.4.2 システムで使用する言語種別と文字コードについて検討する 112

2.5 ジョブの実行環境について検討する 135

2.5.1	実行エージェントの検討	135
2.5.2	負荷分散に対応する場合の検討	144
2.5.3	ジョブ実行時の OS ユーザー環境の検討	145
2.5.4	ジョブ実行多重度の検討	148
2.5.5	ジョブ配信遅延の軽減の検討	149
2.5.6	ジョブの状態遷移遅延の軽減の検討	155
2.6	JP1/AJS3 のデータベースについて検討する	159
2.6.1	JP1/AJS3 のデータベース構成の種類について検討する	159
2.6.2	JP1/AJS3 のデータベース構成	159
2.6.3	JP1/AJS3 のデータベーステーブル	161
2.6.4	JP1/AJS3 で使用するデータベースの規模	166
2.6.5	JP1/AJS3 でセットアップされるデータベース設定	166
2.7	JP1/AJS3 のセキュリティについて検討する	171
2.8	JP1/AJS3 をインストール・セットアップした仮想マシンの複製について検討する	174
2.8.1	JP1/AJS3 - Manager をセットアップした仮想マシンを複製する運用例	174
2.8.2	JP1/AJS3 をインストール・セットアップした仮想マシンを複製する場合の注意事項	175
2.9	クラウド環境でのジョブ実行について検討する	177
2.10	ジョブの一斉実行について検討する	182
2.11	クラウド環境での外部 DB の利用を検討する	187
2.11.1	外部 DB の利用を検討する	187
2.11.2	外部 DB を利用する場合のデータベーステーブル	196
2.12	コンテナへの JP1/AJS3 - Agent の導入について検討する	197
2.12.1	コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入するためのシステム構成について検討する	197
2.12.2	コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合の前提条件、制限事項およびシステムリソースの見積もり	199

3 見積もり 201

3.1	JP1/AJS3 の処理性能を見積もる	202
3.1.1	ジョブのスループット	202
3.1.2	JP1/AJS3 - View のレスポンス	206
3.1.3	Web GUI のレスポンス	208
3.1.4	API を利用したユーザーアプリケーションのレスポンス	211
3.1.5	イベント監視の処理性能	213
3.1.6	ファイル監視ジョブ使用時に設定する監視間隔	214
3.2	システム性能を見積もる	216
3.2.1	ネットワーク上を流れるデータ量を見積もる	216
3.2.2	回線接続の通信量を見積もる	222
3.2.3	メモリー所要量を見積もる	222
3.2.4	ディスク占有量を見積もる	222
3.2.5	カーネルパラメーターを見積もる	226

3.2.6	ポート使用量を見積もる	226
3.3	データベース領域を見積もる	227
3.4	ログのサイズを見積もる	228
3.4.1	スケジューラーログファイルのサイズを見積もる	228
3.4.2	スケジューラートレースログファイルのサイズを見積もる	232
3.4.3	イベントジョブが出力するログのサイズを見積もる	235
3.4.4	JP1/AJS3 - View のログファイルのサイズを見積もる	244
3.4.5	ジョブ実行環境のログのサイズを見積もる	247
3.4.6	フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズを見積もる	255
3.4.7	Web Console サーバのログファイルのサイズを見積もる	257
3.4.8	稼働状況ログファイルのサイズを見積もる	261
3.4.9	ジョブ実行結果ログファイルおよびイベントジョブ実行結果ログファイルのサイズを見積もる	261
4	インストールとセットアップに関する検討	272
4.1	インストール時の作業について検討する	273
4.1.1	インストール時の注意事項	273
4.1.2	インストール前に決めておく項目	273
4.2	JP1/AJS3 のサービスの設定について検討する	276
4.2.1	JP1/AJS3 のサービスの種類	276
4.2.2	JP1/AJS3 のサービスのデフォルト値 (Windows 限定)	278
4.2.3	JP1/AJS3 のサービスの設定を変更する必要がある場合 (Windows 限定)	279
4.2.4	JP1/AJS3 のサービスの自動起動および自動終了の設定	283
4.2.5	JP1/AJS3 サービスの複数起動の設定	284
4.3	JP1/AJS3 - Manager のセットアップについて検討する	285
4.3.1	イベントジョブに関する環境設定について検討する	285
4.3.2	スケジューラーサービスの多重起動について検討する	287
4.3.3	ジョブの実行に関するオプションについて検討する	289
4.3.4	アクションジョブに関する環境設定について検討する	292
4.3.5	データベース (組み込み DB) のバックアップとリカバリーに関する環境設定について検討する	294
4.4	JP1/AJS3 - Agent のセットアップについて検討する	295
4.4.1	イベントジョブに関する環境設定について検討する	295
4.4.2	ジョブの実行に関するオプションについて検討する	296
4.4.3	アクションジョブに関する環境設定について検討する	298
4.5	JP1/AJS3 - View の環境設定について検討する	301
4.5.1	[環境設定] ダイアログボックスの設定項目について検討する	301
4.5.2	JP1 ユーザーで共通の設定について検討する	309
4.5.3	JP1/AJS3 - View ホストで共通の設定について検討する	311
4.5.4	JP1/AJS3 - View から実行する JP1/AJS3 のコマンドについて検討する	311
4.5.5	ウィンドウ表示の設定について検討する	316

- 4.5.6 ダイアログボックスのデフォルト値の変更を検討する 318
- 4.5.7 ウィンドウの表示項目の追加を検討する 318
- 4.5.8 JP1/AJS3 - View のリモートデスクトップ複数接続について検討する 319
- 4.6 JP1/AJS3 - Web Console の環境設定について検討する 324
- 4.6.1 Web Console サーバの環境設定について検討する 324
- 4.6.2 Web Console サーバと接続する JP1/AJS3 - Manager の環境設定について検討する 332
- 4.6.3 マネジメントポータル実行環境について検討する 335
- 4.7 ユーザー環境の設定について検討する 339
- 4.7.1 ログインスクリプトの記述変更を検討する (UNIX 限定) 339

5 障害対策に関する検討 340

- 5.1 トラブルに備えて 341
- 5.1.1 資料採取ツールの準備 341
- 5.1.2 JP1/Base, JP1/AJS, OS の正確なバージョンを把握 342
- 5.2 バックアップとリカバリーについて検討する 343
- 5.2.1 バックアップとリカバリーの方法 343
- 5.2.2 バックアップ対象と時期 349
- 5.2.3 JP1/AJS3 稼働中のバックアップ 350
- 5.2.4 ディスクコピー・ミラーリングによる常時バックアップ 351
- 5.2.5 バックアップ強化機能による組み込み DB のバックアップとリカバリー 353
- 5.3 冗長化について検討する 359
- 5.4 大規模災害への対策を検討する 361
- 5.4.1 ディザスター・リカバリーとは 361
- 5.4.2 ディザスター・リカバリーのための検討項目 362
- 5.4.3 ディザスター・リカバリー環境での処理性能の見積もり 362

6 メンテナンスの検討 365

- 6.1 データベース再編成の検討 366
- 6.1.1 メンテナンス作業の流れ 366
- 6.1.2 メンテナンスする方法の検討 367
- 6.1.3 メンテナンスの時期を見積もる方法 368

7 特別な運用をする場合の検討 370

- 7.1 QUEUE ジョブ, サブミットジョブを使用する場合の検討 371
- 7.1.1 QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境の検討 371
- 7.1.2 QUEUE ジョブ, サブミットジョブを使用する場合の設定 379
- 7.1.3 QUEUE ジョブ, サブミットジョブ用データベースについて検討する 388
- 7.1.4 QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境のログのサイズを見積もる 394
- 7.1.5 QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境に関する環境設定について検討する 395
- 7.1.6 JP1 ユーザー仮定機能の設定 395

- 7.1.7 ジョブを配信するエージェントホストの決定方式の設定 397
- 7.1.8 ジョブ情報削除処理非同期オプションの設定 398
- 7.1.9 ジョブ情報の保存時間の設定 399
- 7.1.10 JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定 401
- 7.1.11 サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定 403
- 7.1.12 ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャー (jqman) のメモリー消費量を少なくする設定 404
- 7.2 キューレスジョブを使用する場合の検討 406
- 7.2.1 ログのサイズを見積もる 406
- 7.2.2 キューレスジョブ実行環境の環境設定について検討する 409

8 以前のバージョンからの移行 412

- 8.1 バージョン互換 413
 - 8.1.1 JP1/Base と JP1/AJS3 のバージョン互換 413
 - 8.1.2 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョン互換 414
 - 8.1.3 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent のバージョン互換 415
 - 8.1.4 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager のバージョン互換 416
 - 8.1.5 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Web Console のバージョン互換 417
- 8.2 文字コード UTF-8 環境への移行 418
 - 8.2.1 Linux の文字コードを EUC 環境から UTF-8 環境へ移行する方法 418
 - 8.2.2 文字コードを UTF-8 環境へ移行した場合に項目に定義できる最大文字数について 422
- 8.3 バージョンアップ時にホストを変更する場合の定義情報の移行 424
 - 8.3.1 バージョンアップ時にホストを変更する場合の定義情報の移行方法 424
- 8.4 関数機能を使用している場合の注意事項 429
- 8.5 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ 430
 - 8.5.1 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ時の作業の流れ 430
 - 8.5.2 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ後のセットアップ方法 430
- 8.6 システム閉塞について 440
 - 8.6.1 システム閉塞となる契機 440
 - 8.6.2 システム閉塞が解除される契機 440
- 8.7 バージョンアップ時の環境設定の検討 441
 - 8.7.1 バージョン 10-50 以前とバージョン 11-00 以降の環境設定パラメーターの初期値について 441
- 8.8 互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager のバージョンアップ 443
 - 8.8.1 互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager のバージョンアップに必要な作業 443

9 システム設計時の注意事項 444

- 9.1 外部的要因がシステム全体に影響を及ぼさないように制限できる項目 445
- 9.2 JP1/AJS3 が動作しているホストの設定に関する注意事項 448
- 9.3 データベースに関する注意事項 450
- 9.4 ウイルス対策ソフト実行時の注意事項 451

- 9.5 その他の注意事項 457
- 9.5.1 WOW64 環境で x86 対応の JP1/AJS3 を使用する際の注意事項 457
- 9.5.2 Windows でパスにスペースが含まれる際の注意事項 459

付録 461

- 付録 A 設定するポート番号一覧 462
- 付録 A.1 ポート番号一覧 462
- 付録 A.2 ファイアウォールの通過方向 466
- 付録 A.3 JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート 469
- 付録 A.4 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポート 469
- 付録 A.5 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート 470
- 付録 A.6 JP1/AJS3 - View と JP1/Base の通信で使用するポート 471
- 付録 A.7 JP1/AJS3 - Agent と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポート 471
- 付録 A.8 JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート 472
- 付録 A.9 Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console の通信で使用するポート 472
- 付録 B 制限値一覧 474
- 付録 B.1 製品の接続数に関する制限値 474
- 付録 B.2 JP1/AJS3 全体に関する制限値 475
- 付録 B.3 ユニットの制限値 475
- 付録 B.4 スケジューラーサービスの制限値 478
- 付録 B.5 ジョブ実行環境の制限値 478
- 付録 B.6 サブミットジョブ実行環境の制限値 479
- 付録 B.7 キューレスジョブ実行制御の制限値 479
- 付録 B.8 イベント・アクション制御の制限値 480
- 付録 B.9 定義内容を事前チェックする場合の制限値 481
- 付録 B.10 運用プロファイルを使用する場合の制限値 482
- 付録 B.11 ファイルサイズの制限値 482
- 付録 C JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能および使用方法 484
- 付録 C.1 JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能 484
- 付録 C.2 推奨するシステム構成 486
- 付録 C.3 JP1/AJS3 での操作に対する検証例 487
- 付録 D 複数 LAN 環境での通信設定 489
- 付録 D.1 クラスタ運用しない場合の接続例と通信設定 489
- 付録 D.2 クラスタ運用する場合の接続例と通信設定 494
- 付録 D.3 JP1/AJS3 - View の通信設定 499
- 付録 E AJS 管理者での運用 (UNIX 限定) 501
- 付録 E.1 AJS 管理者での JP1/AJS3 の運用 501
- 付録 E.2 AJS 管理者を設定するための条件 503
- 付録 E.3 AJS 管理者を使用する上での注意事項 503

付録 F	データベースの障害対策の検討	505
付録 F.1	データベースのバックアップの概要	505
付録 G	JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の利用について	516
付録 G.1	JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition とは	516
付録 G.2	JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を導入する前の確認事項	517
付録 G.3	ジョブの実行数のカウントについて	520
付録 G.4	JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を使用する上での注意事項	523
付録 G.5	JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition から JP1/AJS3 - Agent へ移行する手順	525
付録 H	各バージョンの変更内容	526
付録 I	このマニュアルの参考情報	527
付録 J	用語解説	528

索引 529

1

システム設計の概要

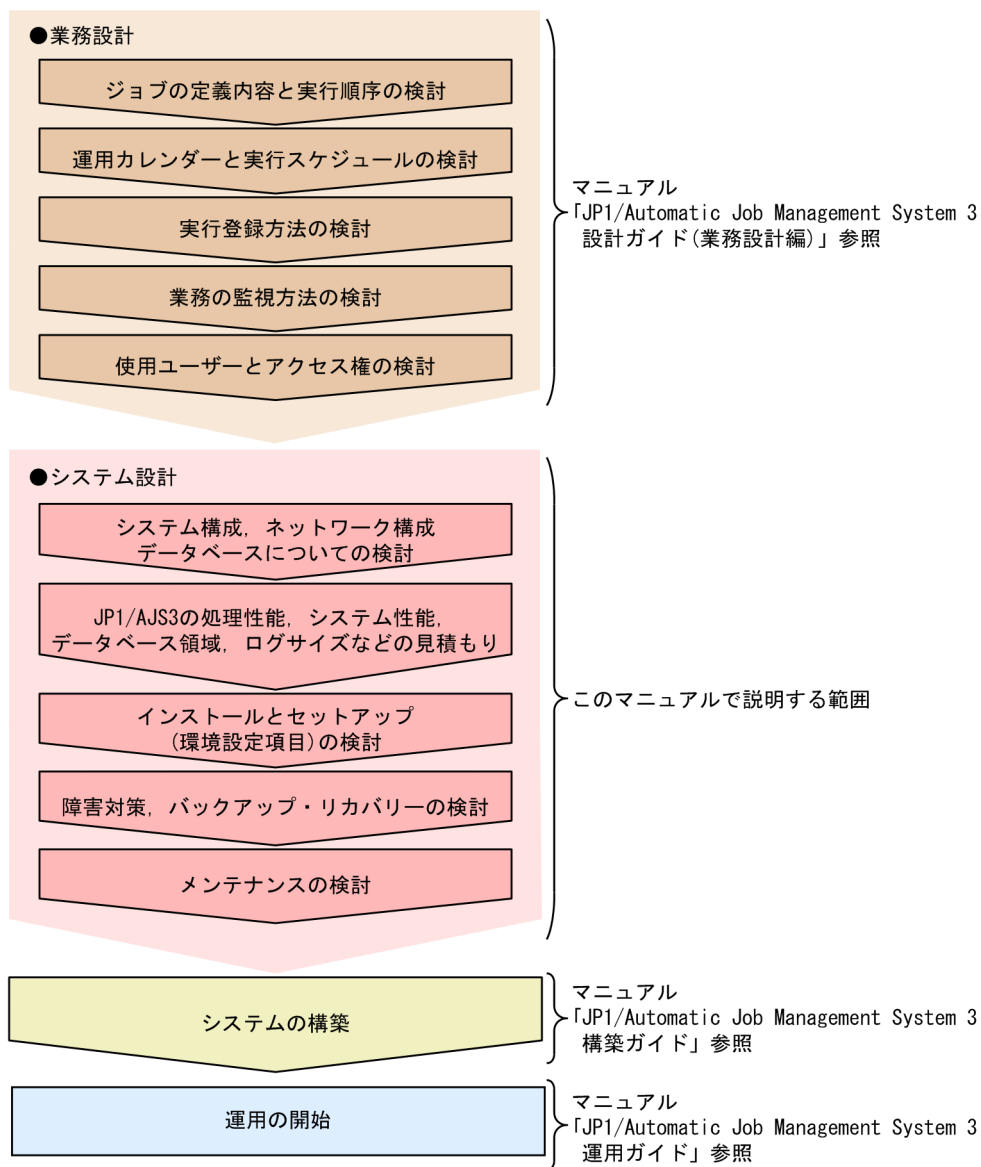
この章では、JP1/AJS3 導入時の設計作業の流れや、システム設計のポイントなどについて説明します。

1.1 設計の流れ

JP1/AJS3 導入時の設計は、JP1/AJS3 で業務を自動化するための設計（業務設計）と、JP1/AJS3 を効率良く導入・運用するためのシステム設計に大別されます。

JP1/AJS3 導入時の基本的な設計作業の流れを、次の図に示します。

図 1-1 JP1/AJS3 の設計作業の流れ



注 状況によっては、順序が前後します。

このマニュアルでは、システム設計について説明しています。システム設計とは、JP1/AJS3 を効率良く導入・運用するために、システムライフサイクルの設計段階で、システムやネットワーク構成、ディスク領域などの見積もり、バックアップや障害対策などについて検討しておくことです。

業務の設計については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）」を、運用開始後の設定変更については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド」を参照してください。

1.2 システム設計のための検討項目

システム設計のための検討項目の一覧と記載個所を次の表に示します。

表 1-1 システム設計のための検討項目と記載個所

項番	検討項目	記載個所
1	システム構成、ネットワーク構成、ジョブの実行環境、データベースについての検討	「2. システム構成の設計」
2	見積もり • マシン性能 • システムリソース • データベースの領域やログファイルのサイズ • カーネルパラメーター	「3. 見積もり」
3	構築時に必要な JP1/AJS3 の環境設定項目（パラメーター）の検討	「4. インストールとセットアップに関する検討」
4	バックアップや冗長化など、障害対策についての検討	「5. 障害対策に関する検討」
5	データベースのメンテナンスについての検討	「6. メンテナンスの検討」
6	QUEUE ジョブ、サブミットジョブやキューレスジョブを使用する場合の検討	「7. 特別な運用をする場合の検討」
7	移行やバージョン互換について	「8. 以前のバージョンからの移行」
8	システム設計時の注意事項	「9. システム設計時の注意事項」

1.3 設計のポイント

システム設計時のポイントとして、次の点について説明します。

- JP1/AJS3 を運用する上で見積もりや設定が必要な項目
- JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作一覧

1.3.1 JP1/AJS3 を運用する上で見積もりや設定が必要な項目

JP1/AJS3 を運用する上で見積もりや設定が必要な項目とそのポイントについて説明します。

表 1-2 JP1/AJS3 を運用する上で見積もりや設定が必要な項目

項目		ポイント	対応	詳細
ジョブ	一日の総ジョブ量	処理できるかどうかを見積もる必要があります。 上限の目安は日に10,000 件までです。 よく見積もられたシステムでも日に50,000～100,000 件程度が限度です。	処理件数を減らしてください。 1 日に 10,000 件以下を推奨します。 なお、運用時、ジョブの実行がエラーとなってリカバリーを行うことを考慮し、余裕を持った値にしてください。	「3.1.1 ジョブのスループット」
	ピーク時の 1 時間当たりのジョブ量	ピーク時に処理できるかどうかを見積もります。5,000 件が限度です。	処理件数を減らしてください。 1 時間当たり 500～1,000 件以下を推奨します。 なお、運用時、ジョブの実行がエラーとなってリカバリーを行うことを考慮し、余裕を持った値にしてください。	「3.1.1 ジョブのスループット」
	ジョブの自動リトライを設定する場合のジョブ量	リトライ実行によるジョブの実行分も考慮して見積もる必要があります。 例えば、最大リトライ回数を 5 回に設定したジョブの場合、ジョブ量は 6 件（初回の実行 1 回 + リトライ実行 5 回分）として見積もってください。	最大リトライ回数を考慮して、1 時間当たり 500～1,000 件以下、1 日に 10,000 件以下になるように、余裕を持った値で見積もってください。	「3.1.1 ジョブのスループット」
	標準出力ファイル・標準エラー出力ファイル・	CPU 負荷・メモリー使用量・ジョブの実行性能に関わります。	標準出力ファイル・標準エラー出力ファイル・転送ファイルを小さくするようにしてください。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.10.1 標準出力ファイル・標

項目		ポイント	対応	詳細
ジョブ	転送ファイルの有無	CPU 負荷・メモリー使用量・ジョブの実行性能に関わります。	標準出力ファイル・標準エラー出力ファイル・転送ファイルを小さくするようにしてください。	準エラー出力ファイルの注意事項」
	標準出力ファイル・標準エラー出力ファイルのジョブごとの追加書き	追加書きを行うと日々の運用でサイズが大きくなるため、ファイルの転送時に CPU 負荷などが発生します。	追加書きを行う場合には定期的にファイルをクリアするなどの運用を推奨します。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.10.1 標準出力ファイル・標準エラー出力ファイルの注意事項」
	ジョブ実行多重度	Windows の場合、長時間掛かるジョブを実行する場合に注意してください。	Windows でデスクトップヒープ領域が不足するおそれがあるため、ジョブの実行多重度は大きくは増加できません。ジョブの実行時間が長くてジョブ実行多重度の上限に達している場合にはジョブの実行エージェントを分散させるなどの対処が必要です。	「2.5.4 ジョブ実行多重度の検討」、および「4.2.3 JP1/AJS3 のサービスの設定を変更する必要がある場合（Windows 限定）」
ジョブネット	ルートジョブネットの実行登録数	4,000 個程度の登録を目安としてください。	4,000 個を超える場合には、ルートジョブネットを分割してスケジューラーサービスを多重起動してください。	「4.3.2 スケジューラーサービスの多重起動について検討する」
	ジョブネットの定義量	ルートジョブネット数の削減	配下にあるユニットの数が少ないルートジョブネットが多数ある場合は、できるだけ一つのルートジョブネットにまとめるようにしてください。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.1 ルートジョブネットの実行登録数に関する注意事項」
		ジョブグループの階層化	一つのジョブグループの下にあるルートジョブネット数は、500 個以下を目安にしてください。	
		ジョブネットの階層化	階層が増えると視認性が低下するため、ルートジョブネットから数えた最大階層数は、2～3 階層程度にしてください。	
		ジョブネットの構成に関する考慮	一つのルートジョブネット、またはネストジョブネットの直下に定義するネストジョブネットおよびジョブの数は、最大で 50～80 程度にしてください。また、一つのルートジョブネット配下のネストジョブネットおよびジョブの	

項目		ポイント	対応	詳細
ジョブネット	ジョブネットの定義量	ジョブネットの構成に関する考慮	数は最大で 500 程度にしてください。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.1 ルートジョブネットの実行登録数に関する注意事項」
	保存世代数の考慮	保存世代数を超えた世代は、ルートジョブネットの実行時に削除されるため、ルートジョブネットの起動性能に影響があります。	保存世代を超え、世代が削除された場合を考慮して、ルートジョブネットの登録数を減らしてください。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.2 保存世代数と性能との関係」
		DB のサイズ、レスポンス、リソースに影響があります。	保存世代数は運用に問題がないかぎり、少なくしてください。	
ジョブネット・ジョブの操作	連続操作	スケジューラサービスへの負荷が高い操作を連続に行うと、負荷がさらに高くなり、運用に影響を与えるおそれがあります。	ジョブネット・ジョブの実行に関する操作は連続して操作しないで、2～3 秒の間隔を空けて実行してください。	「1.3.2 JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作一覧」、およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.2 コマンド使用時の注意事項」
	配下のユニット数	配下のユニット数に比例して処理対象となる情報数が多くなり、運用に影響を与えるおそれがあります。	配下のユニット数が 500 個を超える場合は、業務量が少ない時間帯に実行してください。	
	コマンドの総称名指定	コマンドの総称名指定でコマンドを実行すると、処理対象となる情報数が多くなり、運用に影響を与えるおそれがあります。	コマンドの総称名指定の対象となるユニットを直接指定するなど、操作対象のユニットを絞り込んでからコマンドを実行してください。	
	保存世代数	世代数の多いジョブネットの操作を行うと、処理対象となる情報数が多くなり、運用に影響を与えるおそれがあります。	世代数の多いジョブネットの操作は、業務量が少ない時間帯に実行してください。また、オプションの指定によって、操作の対象となる期間や世代を絞り込んでください。 登録解除では、指定方法によっては実行結果を 1 世代ずつ削除することもできます。	
起動条件	起動条件の使用有無	トランザクション処理的に使用されるため、ジョブの実行量に大きく影響します。	イベントの発生量・ピーク時のトラフィックを正確に見積もってください。	「3.1.5 イベント監視の処理性能」

項目		ポイント	対応	詳細
イベントジョブ	JP1 イベント受信監視ジョブの監視タイミング	JP1 イベント受信監視ジョブが監視状態になっていないと JP1 イベントは受信できません。	JP1 イベントでジョブネット間の連携を行う場合には、JP1 イベントを送信する一定時間前に、JP1 イベント受信監視ジョブを実行登録してください。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.6.1 JP1 イベント受信監視ジョブの注意事項」
	ファイル監視ジョブの数	CPU 性能、ファイル監視の検知までのレスポンスに大きく影響します。 ネットワークを介したファイルを監視する場合は、ネットワークの性能にも影響します。	「3.1.6 ファイル監視ジョブ使用時に設定する監視間隔」に記載されている算出式を基にファイルの監視間隔を求め、監視間隔の延長で対応してください。	「3.1.6 ファイル監視ジョブ使用時に設定する監視間隔」
	ファイル監視の頻度	CPU 負荷・ファイル監視の検知までのレスポンスに大きく影響します。 ネットワークを介したファイルを監視する場合は、ネットワークの性能にも影響します。	ファイルの監視間隔の延長で対応してください。	
	ファイル監視ジョブの監視対象ファイル数			
	ファイル監視ジョブ監視対象ファイルの更新タイミング	ファイルをオープン・クローズしながらデータ追加する更新については対応していません。	最終更新時にデータを更新したファイルとは別のファイルを作成し、そのファイルを更新するなどの運用をしてください。	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編）7.6.2 ファイル監視ジョブの注意事項」
JP1/AJS3 - View	自動更新	デフォルトでは表示内容の自動更新が設定されています。自動更新されるたびにマネージャ上で DB アクセスが発生します。	デフォルトでは [JP1/AJS3 - View] ウィンドウと [デイリースケジュール] ウィンドウが 300 秒、[ジョブネットモニタ] ウィンドウが 30 秒です。性能を要求されるシステムでは、更新間隔に大きな値を設定するか、または自動更新をしないように設定してください。	「4.5.5 ウィンドウ表示の設定について検討する」
	[マンスリースケジュール] ウィンドウ／[デイリースケジュール] ウィンドウ	[マンスリースケジュール] ウィンドウ／[デイリースケジュール] ウィンドウは、監視対象のジョブネット数や、スケジュール数によって、転送するデータ量や表示する項目数が増大します。	あらかじめ性能見積もりをしておく必要があります。	「3.2.1 ネットワーク上を流れるデータ量を見積もる」

項目		ポイント	対応	詳細
JP1/AJS3 - View	接続台数	64 台以上の JP1/AJS3 - View を接続すると、JP1/AJS3 - Manager、およびネットワークに対する負荷が大きくなります。	更新間隔に大きな値を設定するか、または自動更新をしないように設定してください。	「付録 B 制限値一覧」

1.3.2 JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作一覧

表 1-2 の「ジョブネット・ジョブの操作」について、JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作の一覧を次に示します。

表 1-3 JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作一覧

操作			操作種別			
コマンド	JP1/AJS3 - View	JP1/AJS3 - Web Console	連続操作	配下のユニット数	総称名指定※1	保存世代数
ajsbackup	退避	(該当操作なし)	—	○	○	—
ajscalendar	カレンダー	(該当操作なし)	○	—	○	—
ajschchange	エディター	詳細定義	○※2, ※3	—	○	—
ajschgjob	エディター	詳細定義	—	—	○	—
ajschgnet	エディター	(該当操作なし)	○※2	—	○	—
ajschgstat	状態変更	ジョブ状態変更	○	—	○	—
ajscopy	コピー	(該当操作なし)	—	○	○	—
ajsdefine	新規作成	(該当操作なし)	—	○	—	—
ajsdelete	削除	(該当操作なし)	—	○	○	—
ajsentry	実行登録	実行登録	○	○	○	—
ajsexport	パッケージ	(該当操作なし)	—	○	—	—
ajsimport	パッケージ	(該当操作なし)	—	○	—	—
ajsintrpt	中断	中断	○	—	○	—
ajskill	強制終了	強制終了	○	—	○	—
ajsleave	登録解除	登録解除	○	○	○	○
ajsname	(該当操作なし)	(該当操作なし)	—	—	○	—
ajsplan	計画一時変更	<ul style="list-style-type: none"> 追加 計画一時変更 	○	—	○	—

操作			操作種別			
コマンド	JP1/AJS3 - View	JP1/AJS3 - Web Console	連続操作	配下のユニット数	総称名指定※1	保存世代数
ajsplan	計画一時変更	<ul style="list-style-type: none"> 保留属性変更 遅延監視変更 	○	—	○	—
ajsprint	JP1/AJS3 - View からのコマンド実行	(該当操作なし)	—	○	○	—
ajsrelease	リリース登録	(該当操作なし)	○	○	—	—
	リリース中止	(該当操作なし)	○	○	—	—
ajsrerun	再実行	再実行	○	○	○	—
ajsrestore	回復	(該当操作なし)	—	○	—	—
ajsrgexport	(該当操作なし)	(該当操作なし)	—	○	○	—
ajsrgimport	(該当操作なし)	(該当操作なし)	○	○	—	—
ajsschedule	(該当操作なし)	(該当操作なし)	—	○	—	○
ajsshow	<ul style="list-style-type: none"> デイリースケジュール・マンスリースケジュール JP1/AJS3 - View からのコマンド実行 	ダッシュボード・マンスリースケジュール	—	○	○	○

(凡例)

○：JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがある操作。

—：該当しない。

注※1 コマンドでの操作の場合に限ります。

注※2 スケジュールを変更する場合です。

注※3 JP1/AJS3 - Web Console での操作の場合を除きます。

コマンド実行時の注意事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.2.3 システムリソースを大量に消費するコマンド，または処理同士が競合するコマンドに関する注意事項」を参照してください。

2

システム構成の設計

この章では、JP1/AJS3 を運用するシステム構成の設計について説明します。

ジョブやジョブネットを実行する場所などを踏まえて、JP1/AJS3 シリーズのプログラムをどこに何台導入するかなどを検討します。

2.1 動作環境を確認する

この節では、JP1/AJS3 を構成する各プログラムとコンポーネントの動作環境や前提条件について説明します。

2.1.1 JP1/AJS3 シリーズのプログラム

JP1/AJS3 シリーズのプログラムについて次に説明します。

- JP1/AJS3 - Manager

ジョブネットの定義情報やスケジュール情報を管理し、ジョブの実行をエージェント（JP1/AJS3 - Agent または JP1/AJS3 - Manager）に依頼します。また、JP1/AJS3 - Manager だけでジョブを実行することもできます。

1 台（クラスタ構成の場合は 1 論理ホスト）の JP1/AJS3 - Manager には、最大 1,024 台のエージェントホストを接続できます。最大数を 2,048 台に拡張することもできます。接続できるエージェントホストの台数には自ホストを含みます。

ほかの JP1/AJS3 - Manager でジョブを実行させたり、ほかの JP1/AJS3 - Manager のジョブと連携して業務を実行させたりするために、JP1/AJS3 - Manager 同士を接続して使うこともできます。

また、JP1/AJS3 - Web Console を使用することで、インターネットを経由して業務を監視することもできます。

- JP1/AJS3 - Agent

JP1/AJS3 - Manager から実行依頼を受けたジョブを実行します。

JP1/AJS3 - Agent は、ジョブの実行機能のエージェント機能、イベントジョブ監視機能、およびアクションジョブの実行機能で構成されています。

- JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition

JP1/AJS3 - Manager から実行依頼を受けたジョブを、1 日に 10 個まで実行します。

一部の制限を除いて、JP1/AJS3 - Agent と同等の機能を持ちます。詳細については「[付録 G JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の利用について](#)」を参照してください。

- JP1/AJS3 - View

JP1/AJS3 - Manager を GUI で操作したい場合に使います。

1 台の JP1/AJS3 - Manager には、同時に最大 128 台の JP1/AJS3 - View を接続できます。

2.1.2 JP1/AJS3 の前提条件

JP1/AJS3 シリーズのプログラムとコンポーネントの前提 OS および前提プログラムについて説明します。

(1) 前提 OS

バージョン 13 の JP1/AJS3 シリーズプログラムがサポートする OS 一覧を次の表に示します。

表 2-1 JP1/AJS3 シリーズプログラムがサポートする OS 一覧

OS 名	JP1/AJS3 - Manager	JP1/AJS3 - Web Console	JP1/AJS3 - Agent	JP1/AJS3 - View
Windows Server 2022	○	○	○	○
Windows Server 2019	○	○	○	○
Windows Server 2016	○	○	○	○
Windows 11	—	—	—	○
Windows 10	—	—	—	○
HP-UX (IPF)	—※2	—	—※2	—
Solaris	—※2	—	—※2	—
AIX	—※2	—	○※1	—
Linux	○	○	○	—

(凡例)

- ：サポートする。
- ：サポートしない。

注※1

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition はサポートしません。

注※2

バージョン 13-00 以降ではサポートしません。バージョン 12-60 以下でのサポート状況については、該当するバージョンのマニュアルを参照してください。

(2) 前提プログラム

JP1/AJS3 シリーズのプログラムの前提プログラムを次の表に示します。

表 2-2 前提プログラム

JP1/AJS3 シリーズのプログラム名	前提プログラム
JP1/AJS3 - Manager	JP1/Base
JP1/AJS3 - Web Console	—
JP1/AJS3 - Agent	JP1/Base
JP1/AJS3 - View	—

(凡例)

－：必要ない。

(3) 前提ブラウザ

Web GUI を利用する場合の前提ブラウザを次に示します。なお、サポートしているバージョンについては、リリースノートを参照してください。

- Firefox ESR
- Google Chrome
- Microsoft Edge

ヒント

PC 環境上での上記 Web ブラウザーとの互換の範囲で、スマートデバイス (iPad と iPhone) の Firefox, Google Chrome でも Web GUI を使用できます。スマートデバイス環境で使用する場合は、注意事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 付録 C スマートデバイス環境での Web GUI の使用について」を参照してください。

(4) その他

JP1/AJS3 を使用する場合は、マシン構成の制限値・使用できる文字などに関する制限事項については、「[付録 B 制限値一覧](#)」を参照してください。

2.2 システム構成を検討する

JP1/AJS3 は、1 台でジョブを管理・実行するシステムから、何台ものホストを使って大量のジョブを実行させる大規模なシステムまで、いろいろなシステム構成で使用できます。また、マルチプラットフォームでの運用にも対応しています。

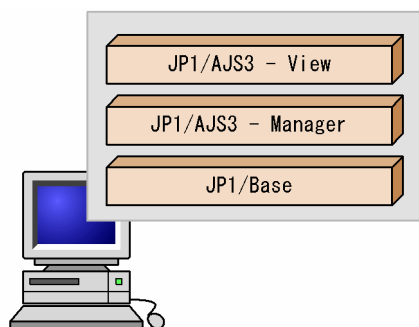
2.2.1 スタンドアロンでの構成例

1 台のホストで業務を集中して管理・実行したい場合は、ジョブを管理・実行するホストに JP1/AJS3 - Manager を導入します。

また、JP1/AJS3 - View を同ホストに導入すると、ジョブの管理、実行、監視を GUI で操作できます。別ホストの JP1/AJS3 - View から接続してジョブを管理、実行、監視することもできます。

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View を 1 台のホストに導入したスタンドアロンでのシステム構成例を次の図に示します。

図 2-1 スタンドアロンでのシステム構成例



2.2.2 マネージャー・エージェント構成の例

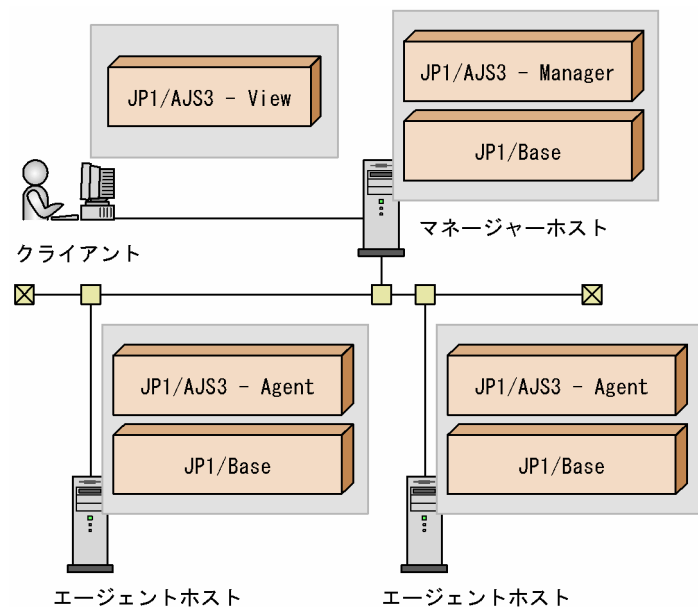
ジョブを複数のホストに分散させたい場合は、ジョブを管理するホスト（マネージャーホスト）に JP1/AJS3 - Manager を導入し、ジョブを実行するホスト（エージェントホスト）に JP1/AJS3 - Agent を導入します。JP1/AJS3 - Agent の代わりに JP1/AJS3 - Manager を使用することもできます。ジョブを監視するホストには JP1/AJS3 - View を導入します。

(1) マネージャーホスト 1 台で運用する場合

1 台のマネージャーホストに JP1/AJS3 - Manager を導入し、複数のエージェントホストに JP1/AJS3 - Agent を導入します。また、必要に応じて JP1/AJS3 - View 用のホストを用意します。

マネージャーホスト 1 台で運用する場合のマネージャー・エージェント構成のシステム構成例を次の図に示します。

図 2-2 マネージャー・エージェント構成のシステム構成例（マネージャーホスト 1 台の場合）

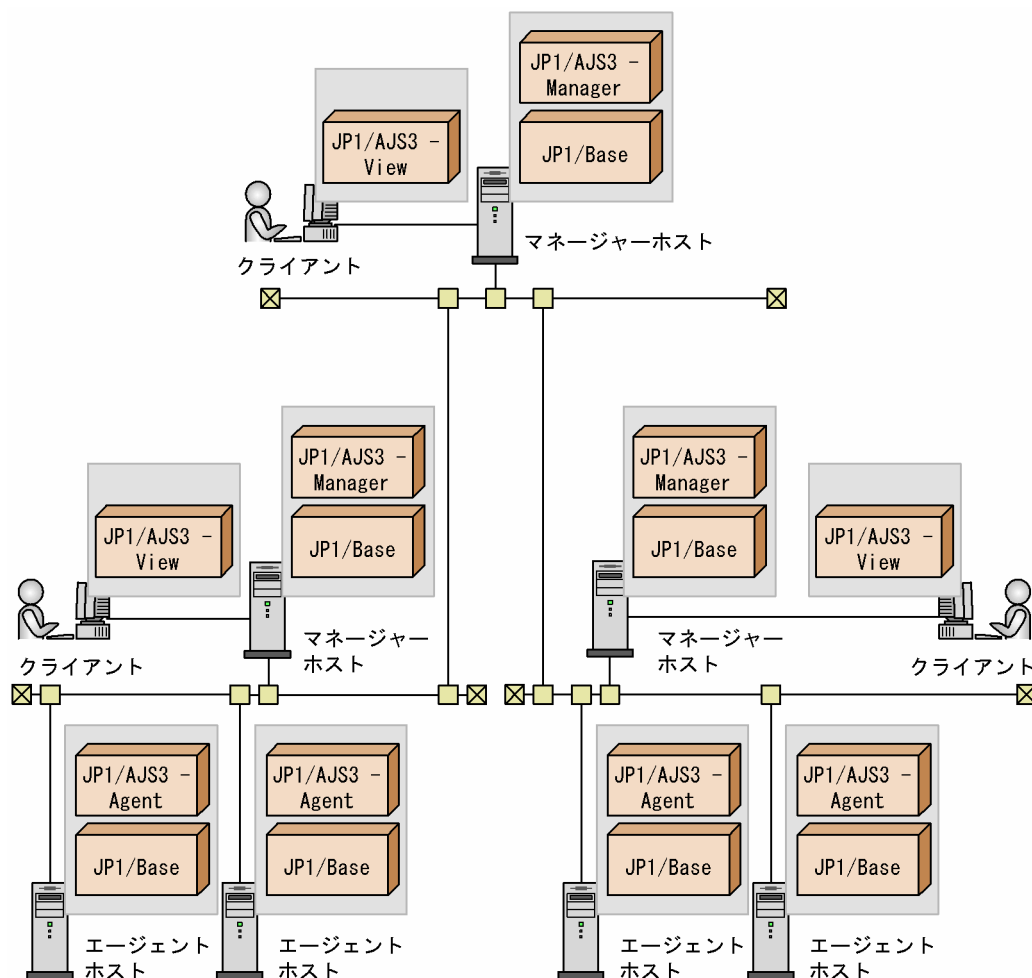


(2) 複数のマネージャーホストで運用する場合

JP1/AJS3 - Manager を導入するホストと JP1/AJS3 - Agent を導入するホストを，それぞれ複数台用意します。また，必要に応じて JP1/AJS3 - View 用ホストを用意します。

複数のマネージャーホストで運用する場合のマネージャー・エージェント構成のシステム構成例を次の図に示します。

図 2-3 マネージャー・エージェント構成のシステム構成例（マネージャーホスト複数台の場合）



なお、JP1/AJS3 は自ホスト名から IP アドレスが解決できる環境で動作させてください。自ホスト名から IP アドレスが解決できない環境では、JP1/AJS3 を起動できません。

また、複数のエージェントホストでジョブを実行させる場合は、マネージャーホスト、エージェントホスト、および他システムの各ホスト上で IP アドレスが解決できるように設定してください。DNS 運用をしている場合は、FQDN 形式のホスト名の IP アドレスが解決できるように設定してください。ただし、論理ホスト名には、FQDN 形式のホスト名を使用できません。

(3) 1 台のエージェントホストを複数の実行ホストとして使用する場合

JP1/AJS3 でジョブを実行するためには、マネージャーホストにエージェントホストの情報を登録する必要があります。登録する情報として、エージェントホストの論理的な名称である**実行エージェント**と、対応する物理ホスト名を登録します。

ジョブの実行環境として、1 台のエージェントホストに対応する実行エージェント（エージェントホストの論理的な名称）を複数作成することで、1 台のエージェントホストを複数の実行ホストとして使用できます。詳細については、「[2.5 ジョブの実行環境について検討する](#)」を参照してください。

(4) マネージャー・エージェント構成時の注意事項

マネージャー・エージェント構成時の注意事項を次に示します。

- マネージャーホスト・エージェントホスト間の通信では、各マシンのホスト名を使用します。マネージャーホストとエージェントホストで互いのホスト名について正しく名前解決できるように設定してください。

なお、ここでいうホスト名とは、次の方法で確認できる名前です。

物理ホストの場合

JP1/AJS3 ホスト上でhostname コマンドを実行して得られるホスト名

論理ホストの場合（Windows の場合）

JP1/AJS3 を運用しているホスト上で、[コントロールパネル] ウィンドウで[サービス]を選択する、または[管理ツール] - [サービス]を選択し、[サービス] ウィンドウで表示される「JP1/AJS3_xxxxxx」の「xxxxxx」部分に表示されるホスト名

論理ホストの場合（UNIX の場合）

ps コマンドを実行し、jajs_spmd プロセスの後ろに表示されるホスト名

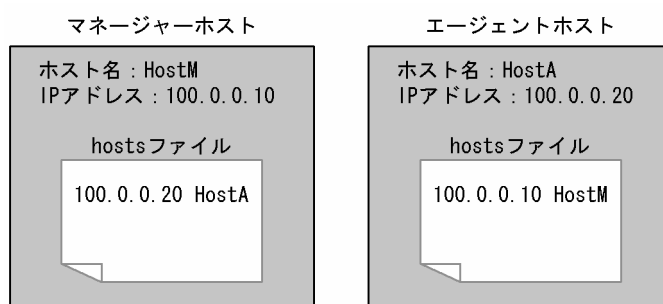
- マネージャー・エージェント構成で標準ジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、カスタムジョブ、またはイベントジョブがキューイング状態のままになるような場合は、次のケースに該当しないか確認してください。該当する場合は、システムの設定などを見直してください。

- マネージャーホスト上でエージェントホストの名前が解決できない、またはエージェントホスト上でマネージャーホストの名前が解決できない場合

マネージャーホストではエージェントホストのホスト名が、エージェントホストではマネージャーホストのホスト名が、互いにホスト名から名前解決できるようにそれぞれのホストでhosts ファイル、DNS、jp1hosts 情報、またはjp1hosts2 情報を設定してください。jp1hosts 情報またはjp1hosts2 情報の定義方法の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

ここでは、hosts ファイルの設定例を示します。次のように設定してください。

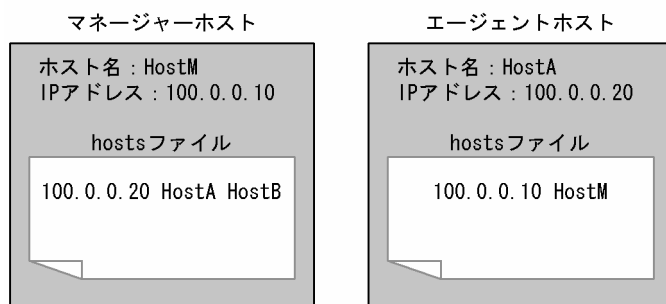
図 2-4 互いにホスト名から名前解決するための hosts ファイルの設定例



- マネージャーホストで、エージェントホスト名についてエイリアス定義をされていて、エージェントホスト上でhostname コマンドを実行して得られるホスト名と、エイリアス定義で指定したホスト名で、同じ IP アドレスが得られない場合

次のように設定してください。

図 2-5 ホスト名をエイリアス定義する場合の hosts ファイルの設定例



- マネージャーホスト側ではhosts ファイルにエージェントホスト名を FQDN 形式で定義しているが、エージェントホスト上でhostname コマンドを実行して得られるホスト名はショート名になっているためマネージャーホスト上で名前解決できない、またはその逆で、マネージャーホスト側ではhosts ファイルにエージェントホスト名をショート名で定義しているが、エージェントホスト上でhostname コマンドを実行して得られるホスト名は FQDN 形式になっているためマネージャーホスト上で名前解決できない場合
名前解決できない例を次に示します。

図 2-6 hosts ファイルでホスト名を FQDN 形式で定義している例

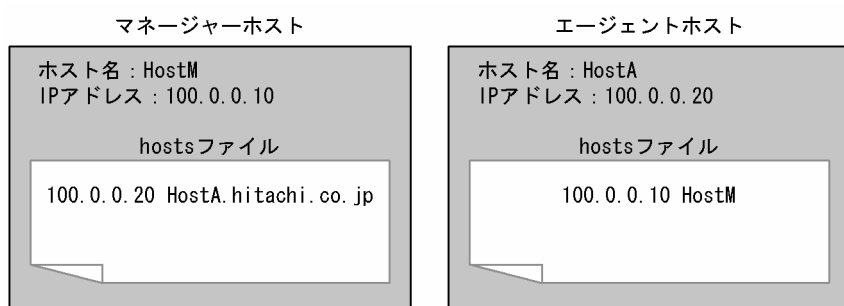
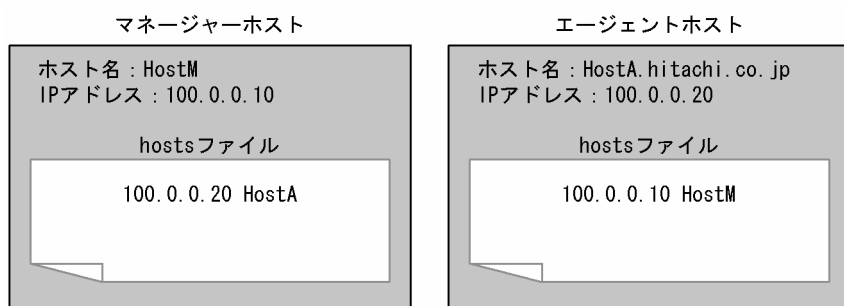


図 2-7 hosts ファイルでホスト名をショート名で定義している例



このような場合、ジョブを実行できてもマネージャーホスト・エージェントホスト間でジョブの一連の通信が完結しないため、マネージャーホスト側やエージェントホスト側に大量の再試行用データが滞留することがあります。また、それらのデータの再試行によって次の現象が発生することがあります。

- システムが高負荷状態になり、実行したジョブがキューイング状態のままになったり、イベントの検知が極端に遅れたり、またはイベントを検知しなくなったりする。
- エージェントの JP1/AJS3 サービスを再起動すると、過去に検知したイベントが再検知される。

後者の現象は、エージェントホストの再起動時にイベントを検知した旨の再試行用データがある場合に、マネージャーホストに再通知する機能が働くために発生します。

これらの現象が発生した場合は、マネージャーホストとエージェントホストの JP1/AJS3 サービスをいったん停止し、マネージャーホスト・エージェントホスト間で互いにホスト名とショート名の両方で名前解決できるように設定したあと、マネージャーホストとエージェントホストの JP1/AJS3 サービスをコールドスタートしてください。そのあと、必要に応じてジョブネットを実行登録し直してください。

- 物理ホストに優先的に割り当てられる IP アドレスがループバックアドレス (127.0.0.1) にならないように名前解決の設定をしてください。ただし、運用上、物理ホストに優先的に割り当てられる IP アドレスをループバックアドレスにする必要がある場合は、jp1hosts 情報またはjp1hosts2 情報を設定して物理ホストに他ホストと通信できる IP アドレスを指定してください。jp1hosts 情報またはjp1hosts2 情報の定義方法の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。
- マネージャーホスト・エージェントホスト間はネットワークで接続されています。ジョブ実行時にネットワークエラーなどが発生した場合の、ジョブの再試行処理を次の表に示します。

表 2-3 ネットワークエラー時のジョブ再試行処理

ジョブ種別	再試行処理
PC ジョブ, UNIX ジョブ, フレキシブルジョブ※ ¹ , HTTP 接続ジョブ, QUEUE ジョブ, アクションジョブ, カスタムジョブ	マネージャーホストからエージェントホストへの再試行 監視間隔を 300 秒※ ² として、2 回再試行する。 エージェントホストからマネージャーホストへの再試行 ジョブの結果ファイルの転送を、再送間隔を 300 秒として 2 回 (10 分) 再試行する。※ ³
イベントジョブ	マネージャーホストからエージェントホストへの再試行 <ul style="list-style-type: none">エージェントホストに接続できない (タイムアウトする) 場合、再送間隔を 300 秒, 600 秒, 900 秒, 1,800 秒, 3,600 秒 (以降 3,600 秒) として、27 回 (24 時間) 再試行する。※⁴上記以外のネットワークエラーの場合、再送間隔を 30 秒として、2,880 回 (24 時間) 再試行する。※⁵ エージェントホストからマネージャーホストへの再試行 <ul style="list-style-type: none">再送間隔を 10 秒として、8,640 回 (24 時間) 再試行する。※⁵
キューレスジョブ (PC ジョブ, UNIX ジョブ, アクションジョブ)	再試行されない。

注※1

フレキシブルジョブの場合、エージェントホストは中継エージェントに読み替えてください。また、中継エージェントから宛先エージェントへは再試行されません。

注※2

ジョブの実行先エージェントを監視する間隔を設定する、ジョブ実行制御の環境設定パラメーター `ObserveInterval` のデフォルト値です。

注※3

再送間隔と再試行回数は運用に合わせて変更できます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.5 ジョブの結果ファイルの再送間隔・再送回数の変更」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.5 ジョブの結果ファイルの再送間隔・再送回数の変更」(UNIX の場合) を参照してください。

注※4

エージェントホストに接続できない(タイムアウトする)場合でも、再送間隔をタイムアウトエラー以外の再送間隔で再試行するように設定できます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.11 未通知情報の再送間隔を一定間隔にする設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.11 未通知情報の再送間隔を一定間隔にする設定」(UNIX の場合) を参照してください。

注※5

再送間隔と再送回数は、運用に合わせて変更できます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.12 未通知情報の再送間隔・再送回数の変更」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.12 未通知情報の再送間隔・再送回数の変更」(UNIX の場合) を参照してください。

ネットワークエラーが発生した場合、ジョブの実行は監視時間分だけ遅延しますが、運用は続行できます。ただし、上記の監視間隔よりも長くネットワークエラーの状態が続くと、ジョブの実行結果には「起動失敗」と出力されます。

- エラーメッセージ「KAVU2227-E TCP/IP 通信で接続エラーが発生しました」が出力された場合、システム全体で利用できるソケットポートが枯渇しているおそれがあります。対処方法を次に示します。

Windows ホストの場合

`netstat -a` コマンドを実行してシステムのソケットの状態を調べて、TIME_WAIT 状態のソケットが多数あるかどうかを確認します。TIME_WAIT 状態のソケットが多数ある場合は、一時的に空いているソケットポートが不足しているおそれがあります。通信エラーメッセージが出力される場合は、ソケット接続できないため、ジョブの実行やジョブの状態確認に失敗しているおそれがあります。このような場合は、TIME_WAIT 状態のソケットが少なくなってから、ジョブを再実行してください。

なお、Windows が管理する TIME_WAIT ポートの回復時間を早めることで、通信エラーを抑止する方法もあります。TIME_WAIT ポートの回復時間を早める手順を次に示します。

1. 次のコマンドを実行して、レジストリーエディターを起動する。

```
C:¥> regedt32.exe
```

2. 次に示す TCP/IP のキーを開く。

```
¥¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters
```

3. 次に示すレジストリー値を追加する。

名前: `TcpTimedWaitDelay`

データ型: `REG_DWORD`

データ: 任意の値 (10 進数の値)

4. Windows を再起動する。

TcpTimedWaitDelay に指定する値は任意です。運用環境に適した値を設定してください。

なお、標準値は 120 秒、最小値は 30 秒です。

UNIX ホストの場合

TIME_WAIT 状態のソケットが多数ある場合は、一時的に空いているソケットポートが不足しているおそれがあります。通信エラーメッセージが出力される場合は、ソケット接続できないため、ジョブの実行やジョブの状態確認に失敗しているおそれがあります。このような場合は、TIME_WAIT 状態のソケットが少なくなってから、ジョブを再実行してください。

- PC ジョブ、UNIX ジョブ、HTTP 接続ジョブ、QUEUE ジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブの場合、JP1/AJS3 - Manager は、実行ホスト（エージェントホスト）で実行しているジョブを 5 分間隔で監視します。フレキシブルジョブの場合、中継エージェントで実行しているジョブを 5 分間隔で監視します。宛先エージェントでの実行状態は監視しません。

通信障害や実行ホストでの電源断などでジョブを確認できない状態が 10 分以上続くと、ジョブの状態が変更されます。ジョブネットで行ったジョブは、「異常終了」状態（終了コードは「-1」）になります。jpqjobs sub コマンドで実行したジョブは、jpqjobs sub コマンドの -rs オプションの指定に従って状態が変更されます。

- イベントジョブの場合、イベントジョブの実行中にエージェントが停止したときのイベントジョブの状態は、エージェントの停止状況およびイベントジョブ実行継続オプションの使用状況によって異なります。

エージェントが停止しているときにイベントジョブを実行登録すると、一定間隔でイベントジョブの開始要求が再試行されます。エージェントの、停止状況ごとのジョブの状態については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 6.2.1(4) エージェントホストを再起動する場合のマネージャーホスト上でのジョブの状態」を参照してください。

イベントジョブ実行継続オプションについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 8.2.1 JP1/AJS3 のサービスが停止してもイベントジョブの実行を継続させる」を参照してください。イベントジョブの再試行処理の詳細については、表 2-3 を参照してください。

- エージェントホストに複数の IP アドレスが割り当てられている場合、イベント・アクション制御マネージャーは一つのホストについて IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレスをそれぞれ最大で 4 個管理します。したがって、一つのホストに対する IP アドレスは、IPv4 アドレス、IPv6 アドレスがそれぞれ 4 個以内になるように運用してください。

ホスト名から取得できる IPv4 アドレスが 4 個を超える場合、取得したアドレスのうち 4 個だけを管理します。この場合、どのアドレスを管理するかについての規則性はありません。IPv6 アドレスが 4 個を超えた場合も同様です。

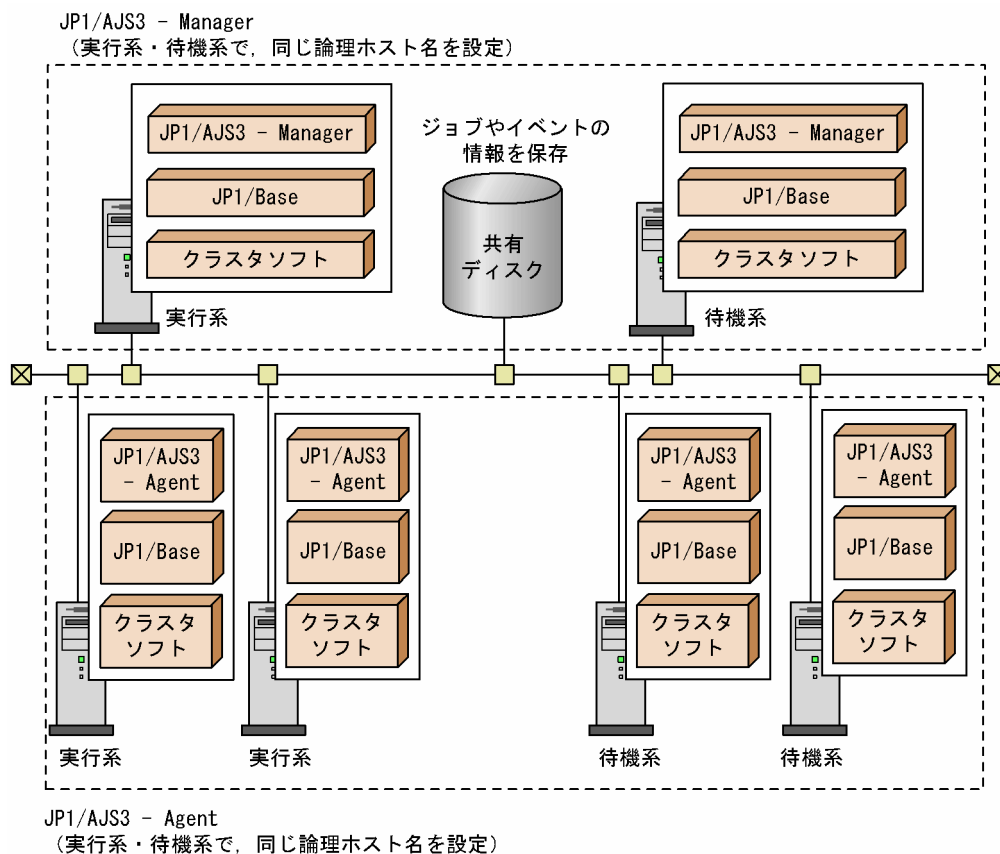
- 実ホスト名が HostA であるエージェントホストに対して、HostB というエイリアスのホスト名を定義する場合、同じ IP アドレスが返るように設定してください。

2.2.3 クラスタシステムでの構成例

クラスタシステムとは、複数のサーバシステムを連携して一つのシステムとして運用するシステムです。同じ環境のサーバを二つ構築し、業務を実行しているサーバ（実行系）で障害が発生した場合に待機していた別のサーバ（待機系）に処理を引き継ぐことで業務を継続できます。

クラスタ運用時のシステム構成例を次の図に示します。

図 2-8 クラスタ運用時のシステム構成例



クラスタ運用時のシステム構成を検討する場合、クラスタシステムで使用する論理ホスト名には FQDN 形式のホスト名を使用できないため注意が必要です。

クラスタシステムで運用する場合のセットアップについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 8. クラスタ運用時のセットアップ」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 17. クラスタ運用時のセットアップ」(UNIX の場合) を参照してください。

また、クラスタシステムでの運用の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 10. クラスタシステムでの運用」を参照してください。

2.2.4 ディザスター・リカバリー運用での構成例

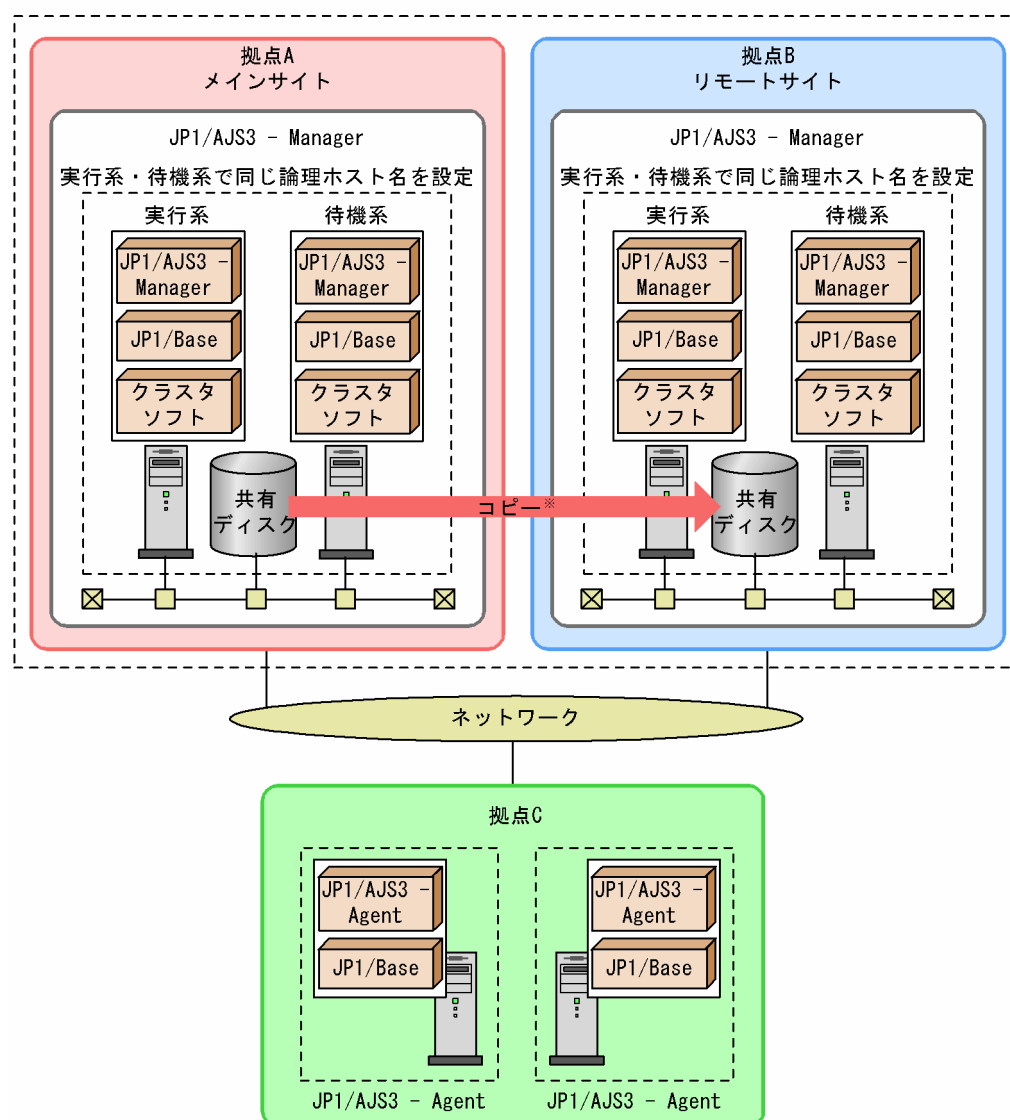
JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーでは、通常運用するシステムと同じ環境のシステムを遠隔地の別拠点に用意し、通常運用で更新された共有ディスクの内容を別拠点の共有ディスクにコピーすることで大規模災害などの不測の事態に備えます。共有ディスク間のコピーには、ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能を使用します。

JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーでは、通常運用するシステムをメインサイト、遠隔地の別拠点に用意したシステムをリモートサイトと呼びます。

JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーのシステム構成例を次の図に示します。

図 2-9 JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーのシステム構成例（クラスタ構成・エージェント共有型）

メインサイト・リモートサイトで異なる論理ホスト名を設定



注※ 共有ディスク間のコピーは、ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能を使用します。JP1/AJS3の機能ではありません。

システム構成の詳細やディザスター・リカバリ運用の方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 11. JP1/AJS3 のディザスター・リカバリ」を参照してください。

また、ディザスター・リカバリ運用する場合のセットアップについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 9. ディザスター・リカバリ運用時のセットアップ」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 18. ディザスター・リカバリ運用時のセットアップ」(UNIX の場合) を参照してください。

なお、接続方法によっては、メインサイトとリモートサイトのホスト間で LAN 接続が必要になる場合があります。また、使用するハードウェアによっては、メインサイトとリモートサイトの共有ディスク間のコピー・ミラーリング機能を使用するために、ソフトウェアのインストールが必要になる場合があります。詳細については、使用するハードウェアのドキュメントを参照してください。

2.2.5 Web Console サーバを使用する場合の構成例

Web GUI, またはユーザーアプリケーションを利用して JP1/AJS3 を監視する場合は、Web Console サーバを導入します。Web Console サーバを使用する場合のシステム構成例について次に説明します。

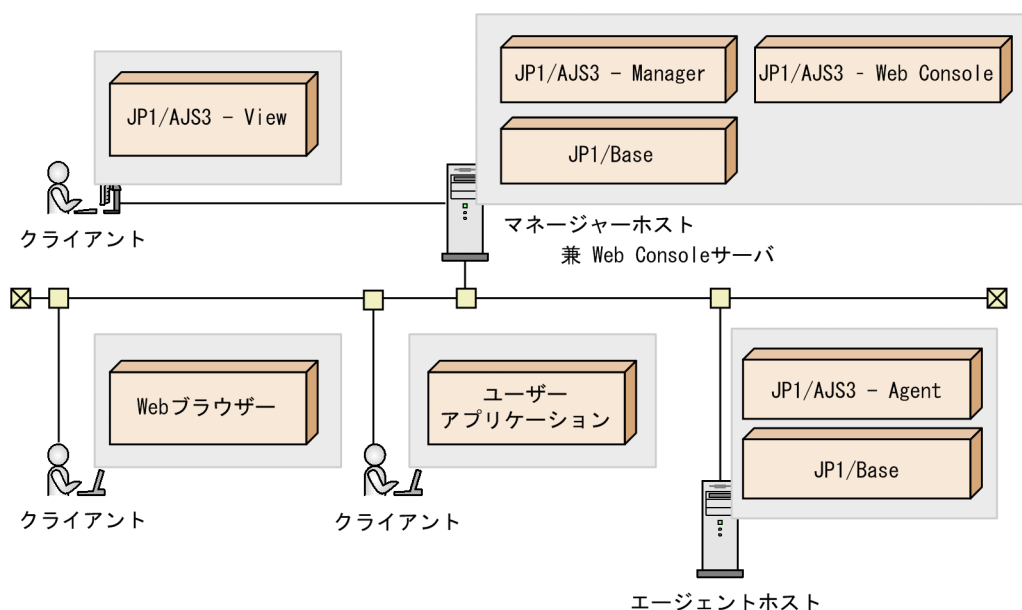
(1) Web Console サーバとマネージャーホストを同じホストで運用する場合

1 台のホストに JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Web Console を導入します。

クライアントとして、JP1/AJS3 - View のほかに、Web GUI またはユーザーアプリケーションが利用できます。

なお、この構成は、ホストの OS が Windows または Linux の場合にだけ構築できます。

図 2-10 Web Console サーバとマネージャーホストを同じホストで運用する場合のシステム構成例

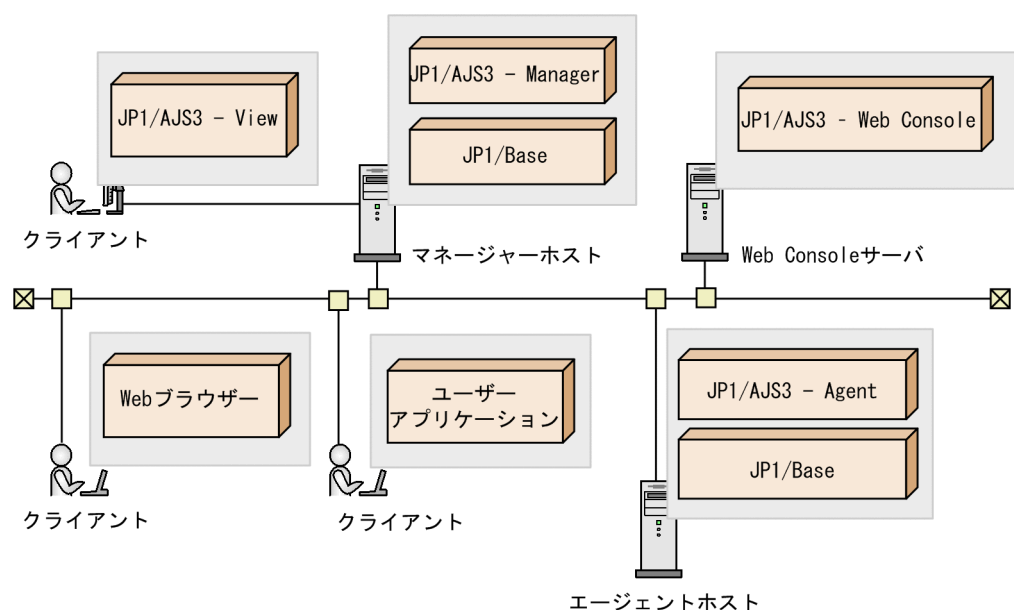


(2) Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストで運用する場合

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Web Console を別々のホストに導入します。

クライアントとして、JP1/AJS3 - View のほかに、Web GUI またはユーザーアプリケーションが利用できます。

図 2-11 Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストで運用する場合のシステム構成例



(3) Web Console サーバを DMZ に配置する場合

Web GUI やユーザーアプリケーションがインターネットを経由して HTTP 接続する場合、Web Console サーバを DMZ に配置することを検討します。これによって、よりセキュアなシステム構成を実現できます。

図 2-12 Web Console サーバを DMZ に配置する場合のシステム構成例 1

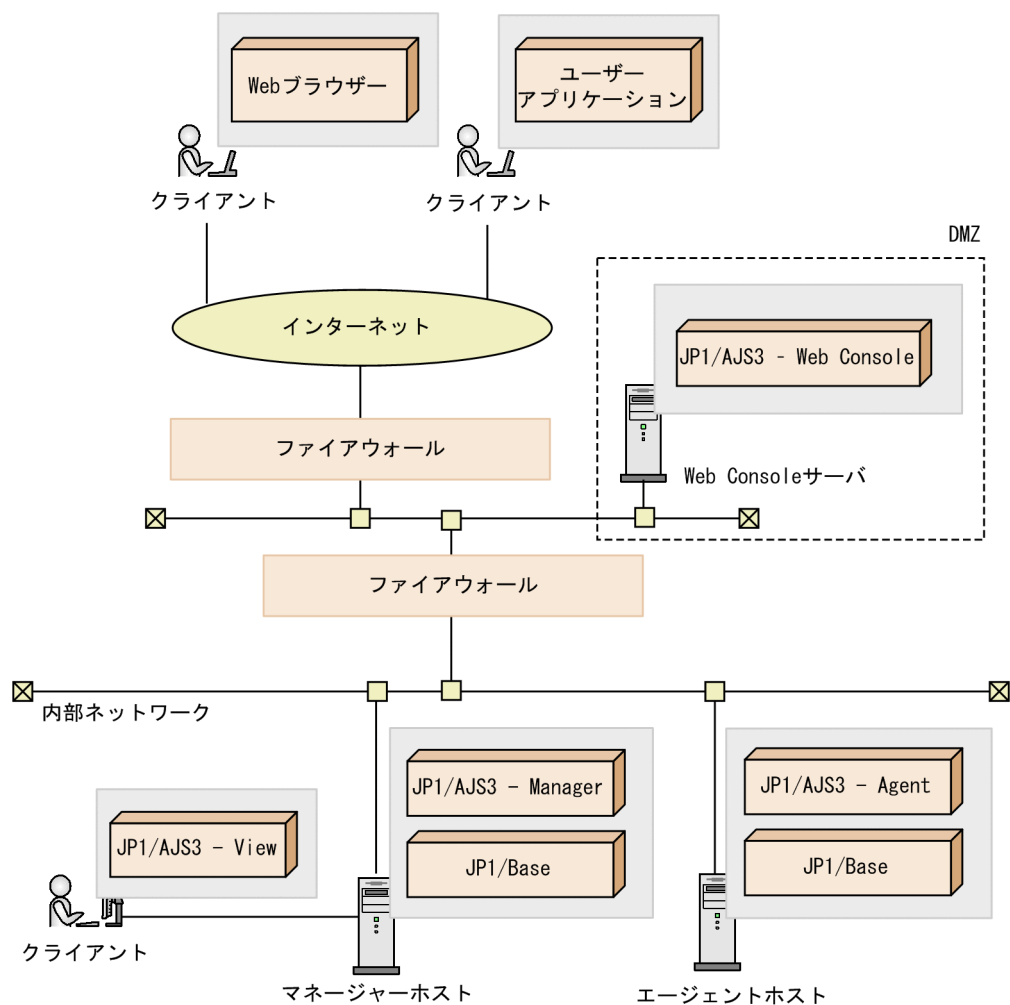
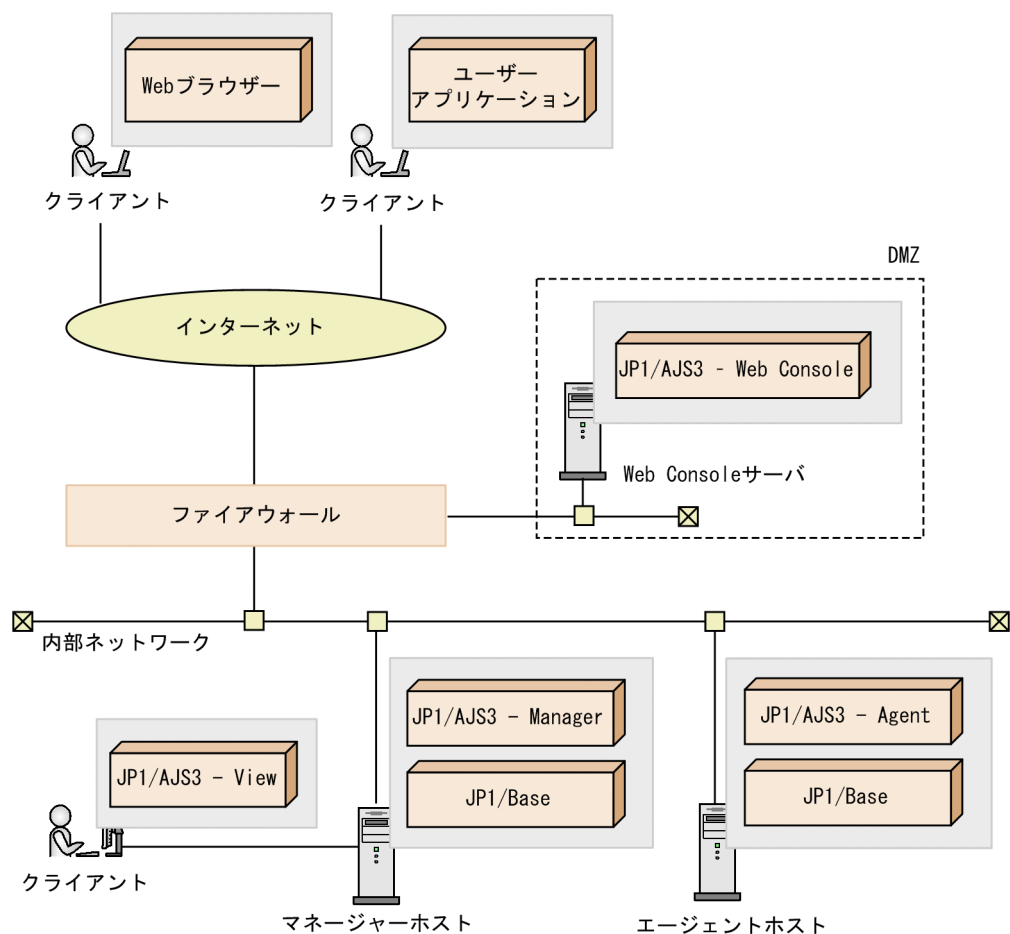


図 2-13 Web Console サーバを DMZ に配置する場合のシステム構成例 2



2.3 ネットワーク構成について検討する

ネットワーク構成について検討しておく内容を説明します。

2.3.1 JP1/AJS3 が対応するネットワーク構成

JP1/AJS3 では、次に示すネットワーク構成に対応しています。

- 複数 LAN 接続
- ファイアウォール透過
- IPv6 アドレス（Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, または Linux 限定）
- SSL 通信

JP1/AJS3 を運用するサーバのネットワーク構成について、次のことを確認してください。

NIC 多重化

OS によって、NIC を多重化して NIC 障害時に予備 NIC に切り替える機能を提供している場合があります（例：Windows での NIC チーミング、Solaris でのネットワークマルチパス、AIX でのイーサチャネル）。JP1 を実行するサーバで、これらの NIC 多重化の機能を用いる場合、NIC 多重化をしていない場合の動作と完全に互換性があり、JP1 の動作に影響がないことが前提となります。

JP1/AJS3 の通信設定の考え方は、JP1/Base の通信設定に従っています。JP1/AJS3 の前提プログラムである JP1/Base は、さまざまなネットワーク構成に応じて通信設定を変更できます。通信設定は、`jp1hosts` 定義ファイルまたは `jp1hosts2` 定義ファイル、および通信方式設定ファイルを使用して変更します。なお、JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent のネットワーク構成がこの通信設定に基づいています。

JP1/Base の通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の JP1/Base の通信方式の章、およびネットワーク構成に応じた JP1/Base の通信設定の章を参照してください。

注意事項

1. JP1/AJS3 - View および JP1/AJS3 - Web Console では、JP1/Base の通信方式の設定変更機能に対応していません。ホスト名を指定して、JP1/AJS3 - View または JP1/AJS3 - Web Console から JP1/AJS3 - Manager に通信する場合は、`hosts` ファイルや DNS の情報を使用します。
2. イベント・アクション制御機能およびジョブ実行制御機能では、JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定する場合、一つのホスト名から複数の IP アドレスが解決できる OS では、JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定しない場合と異なる動作になるため、注意してください。

JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定しない場合

解決された IP アドレスを、接続が成功するまで順次接続を試みます。

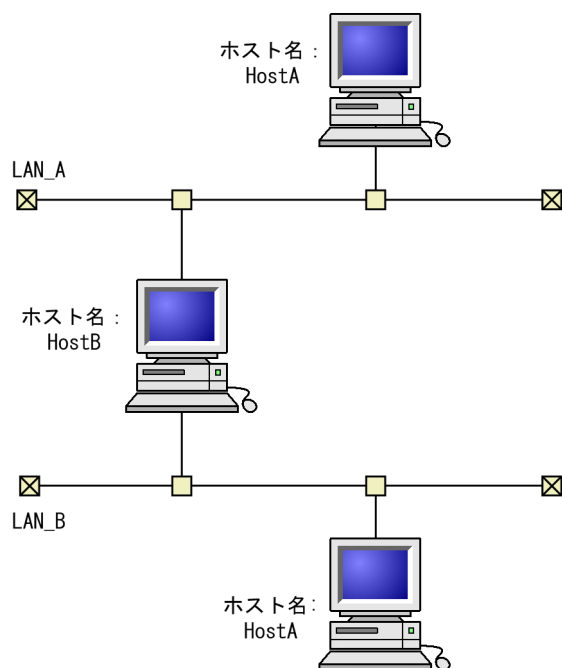
JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定する場合

解決された IP アドレスのうち、jp1hosts 定義ファイルまたはjp1hosts2 定義ファイルの先頭の IP アドレスにだけ接続を試みます。

3. JP1/AJS3 は、動的に IP アドレスが変更され、通信先のホストが変更されるような環境では正しく動作しません。通信時のホスト名から一意のホスト名および IP アドレスを求めることができる環境で運用してください。ただし、フレキシブルジョブの宛先エージェントとして使用する場合は、動的に IP アドレスが変更されるような環境で運用できます。
4. 組み込み DB は、JP1/Base の通信設定に従わないため、物理ホスト名または論理ホスト名から OS の機能によって IP アドレスを名前解決する必要があります。
5. JP1/AJS3 - Manager バージョン 10-00 以降でセットアップした組み込み DB の場合、組み込み DB 内の通信、および JP1/AJS3 - Manager と組み込み DB との通信については、ループバックアドレス (127.0.0.1) を使用します。
6. JP1/AJS3 は、複数のネットワークに接続するホスト上で通信先のホスト名が重複している環境では正しく動作しません。通信時のホスト名が一意であり、また、ホスト名から一意の IP アドレスを求めることができる環境で運用してください。

複数のネットワークに接続するホスト上で、通信先のホスト名が重複している環境の例を次の図に示します。

図 2-14 複数のネットワークに接続するホスト上で通信先のホスト名が重複している例



上に示す図の例では、LAN_A と LAN_B 上に同一のホスト名 HostA が存在するため、HostB は HostA というホスト名からどちらの LAN 上のホストなのかを認識できません。

7. ネットワーク障害のメンテナンスなどの理由で NIC を無効化する場合は、JP1/AJS3 サービスを停止してから NIC を無効化してください。

JP1/AJS3 サービスを停止しないで NIC を無効化した場合、ジョブが起動しない、ジョブの状態が更新されないなどの現象が発生するおそれがあります。

JP1/AJS3 が提供する各機能の通信設定への対応状況を次の表に示します。

表 2-4 各機能の通信設定への対応状況

機能		通信設定	
		jp1hosts 定義ファイルまたは jp1hosts2 定義ファイル	通信方式設定ファイル
PC ジョブ UNIX ジョブ QUEUE ジョブ 引き継ぎ情報設定ジョブ サブミットジョブ		○	○
カスタムジョブ		○※2	○※2
キューレスジョブ		○	×※3
フレキシブルジョブ		○※4	○※4
HTTP 接続ジョブ		○※5	○※5
判定ジョブ		—	—
OR ジョブ		—	—
イベントジョブ※1	JP1 イベント受信監視ジョブ	○ (—)	○ (—)
	ファイル監視ジョブ	○ (—)	○ (—)
	メール受信監視ジョブ	○ (×)	○ (×)
	ログファイル監視ジョブ	○ (—)	○ (—)
	Windows イベントログ監視ジョブ	○ (—)	○ (—)
	実行間隔制御ジョブ	○ (—)	○ (—)
	メッセージキュー受信監視ジョブ	○ (—)	○ (—)
	MSMQ 受信監視ジョブ	○ (×)	○ (×)
アクションジョブ※1	JP1 イベント送信ジョブ	○ (○※6, ※7)	○ (○※6)
	メール送信ジョブ	○ (×)	○ (×)
	JP1/Cm2 状態通知ジョブ	○ (×)	○ (×)
	ローカル電源制御ジョブ	○ (○※8, ※9)	○ (×)
	リモート電源制御ジョブ	○ (○※6, ※7, ※8, ※9)	○ (○※6, ※8)
	メッセージキュー送信ジョブ	○ (×)	○ (×)
	MSMQ 送信ジョブ	○ (×)	○ (×)

機能	通信設定	
	jp1hosts 定義ファイルまたは jp1hosts2 定義ファイル	通信方式設定ファイル
ジョブネットコネクタ	○※10	○※10
リモートジョブネット	○	○
スケジュール実行	—	—
コマンドのリモート実行	○	○

(凡例)

- ：サポートしている。
- ×：サポートしていない。
- ：通信しない。

注※1

○，×，および—は，マネージャーホストとエージェントホスト間の通信設定の対応状況を示しています。

○に付いている (○)，(×) および (—) は，各イベントジョブおよび各アクションジョブを実行するときに連携するプログラムとの通信設定の対応状況を示しています。

注※2

マネージャーホストとエージェントホスト間の通信は対応していますが，カスタムジョブで連携するプログラムの通信設定の対応状況については，連携するプログラムに依存します。

注※3

受信設定は常に ANY バインド方式です。送信設定は通信方式設定ファイルに従います。

注※4

マネージャーホストと中継エージェント間の通信は対応していますが，宛先エージェント，一斉配信エージェントおよび一斉配信エージェントの宛先エージェントとの通信は対応していません。

注※5

マネージャーホストとエージェントホスト間の通信は対応していますが，エージェントホストと Web サーバとの通信は対応していません。

注※6

JP1/Base のイベントサーバ設定ファイル (conf) に従います。ファイルについては，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」にある，定義ファイルに関する記述を参照してください。

注※7

JP1/Base の API 設定ファイル (api) に従います。ファイルについては，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」にある，定義ファイルに関する記述を参照してください。

注※8

電源制御装置に対する通信は対応していません。

注※9

UNIX 版 JP1/Power Monitor は、jp1hosts 定義ファイルまたはjp1hosts2 定義ファイルをサポートしていません。Windows 版 JP1/Power Monitor は、jp1hosts 定義ファイルまたはjp1hosts2 定義ファイルをサポートしています。なお、Windows 版 JP1/Power Monitor の通信機能は、環境設定パラメーターJP1PW_USE_JP1HOSTS の設定に依存します。詳細については、マニュアル「JP1/Power Monitor」にある、JP1/Power Monitor の通信機能の設定に関する記述を参照してください。

注※10

異なるスケジューラサービス間のルートジョブネットの実行順序を制御する場合の通信設定の対応状況を示しています。同一スケジューラサービス内のルートジョブネットの実行順序を制御する場合は、通信しません。

2.3.2 ファイアウォールと通信に関する基礎知識

ファイアウォールを含むネットワーク環境で JP1 を運用する場合、ファイアウォールの機能のうち、次の二つについて対応を検討する必要があります。

- アクセス制限（パケット・フィルタリング）
必要な通信だけを許可し、許可していない不正な通信を防ぐ。
- アドレス変換（NAT）
IP アドレスを変換し、直接接続できない、異なるアドレスのネットワークと接続する。また、IP アドレスを変換するマシンの存在を外部から隠す。

これらを検討し環境を設定するためには、ファイアウォールが通信を制御する方法を理解する必要があります。

ここでは、パケット・フィルタリングや NAT など、ファイアウォールと通信に関する基礎知識について説明します。ファイアウォールを設定した環境で JP1/AJS3 を運用する場合の通信設定については、「[2.3.4 ファイアウォールを設定した環境での通信](#)」を参照してください。

補足事項

ここで説明する内容は、ファイアウォールの基礎を理解していただくための概要です。実際にファイアウォールを設置する場合は、必ずファイアウォールのマニュアルやセキュリティの専門書を参照し、十分に理解した上で、検討や環境設定をしてください。

(1) パケット・フィルタリング

パケット・フィルタリングは、ファイアウォール経由で実施する通信を、特定の通信だけに制限するための機能です。ファイアウォールを通過する通信パケットを一つずつ確認し、あらかじめ指定した通過条件

に一致しないパケットを破棄することで、不正な通信がファイアウォールを通過することを防ぎます。これによって、通過条件に指定された通信パケットだけがファイアウォール経由で使用できます。

JP1/AJS3 では、パケット・フィルタリングに対応しています。

(a) パケット・フィルタリングを設定するには

パケット・フィルタリングを設定するには、次の作業が必要です。

1. アプリケーションが使用するポート番号など通信の方式を調べる。

ファイアウォールの通過条件として設定するポート番号や IP アドレスおよび通過方向を確認します。

JP1/AJS3 の場合、この項での説明と、「付録 A 設定するポート番号一覧」の説明を参照して、通信方法を確認してください。

2. ファイアウォールに通過条件を設定する。

すべての通過を禁止してから、特定の通信パケットだけがファイアウォールを通過できるよう通過条件を設定します。

JP1/AJS3 の場合、手順 1 で確認した JP1 の通信がファイアウォールを通過できるように設定してください。

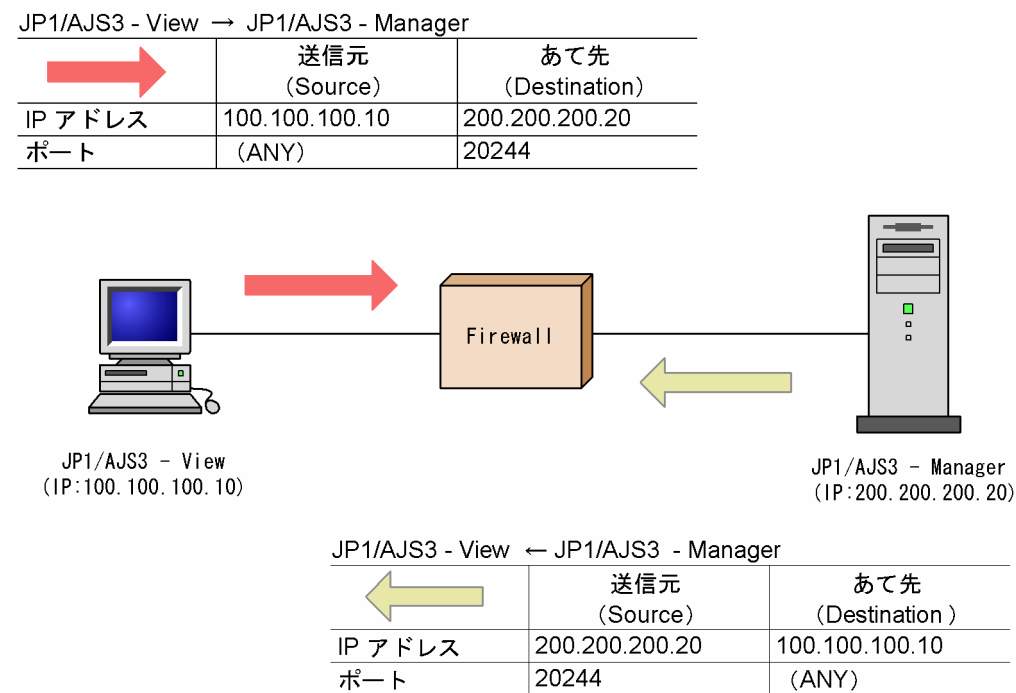
(b) JP1/AJS3 の場合の設定例

ここでは、JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の間にファイアウォールがある環境を例に、パケット・フィルタリングの設定について説明します。

例：JP1/AJS3 - View をファイアウォール経由で JP1/AJS3 - Manager に接続する。

- JP1/AJS3 - Manager は、クラスタではない通常のシステムとする。
- JP1/AJS3 - View のマシンの IP アドレスは 100.100.100.10 とする。
- JP1/AJS3 - Manager のマシンの IP アドレスは 200.200.200.20 とする。
- ポート番号は、JP1 の標準のポート番号を使う。

図 2-15 JP1/AJS3 のパケット・フィルタリングの設定例



1. JP1 の通信の方法を調べる。

まず、パケット・フィルタリング設定に必要な情報である、JP1 の通信の方法を調べます。「2.3.4(2) JP1/AJS3 の通信」の説明を参照すると、JP1/AJS3 - View が使用するポート番号について次のような表で説明されています。

表 2-5 JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の間の通信

JP1/AJS3 - View	方向	JP1/AJS3 - Manager
(ANY)	→	20244/tcp (jplajs2monitor)

この表は、次のような通信の方法を意味しています。

- JP1/AJS3 - Manager はポート番号 20244 を使用し、JP1/AJS3 - View からの接続を受け付ける。つまり、JP1/AJS3 - View は、JP1/AJS3 - Manager 側のポート番号 20244 に接続する。
- ポート番号 20244 は、jplajs2monitor というサービス名で定義されている。環境設定でポート番号を 20244 以外に変更することもできる。
- JP1/AJS3 - View 側のポート番号は、そのときに空いている任意のポート番号 (ANY) が OS によって自動的に割り当てられる。
- 接続する方向は、JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager の方向である。この方向は、ネットワーク A からネットワーク B の方向に接続するときだけファイアウォール通過を許可するなど、通過方向を制限したいときに使う。
- プロトコルは TCP である。

- TCP は双方向の通信であるため、行き（JP1/AJS3 - View→JP1/AJS3 - Manager）と帰り（JP1/AJS3 - View←JP1/AJS3 - Manager）の通信がある。行きと帰りの通信パケットでは、送信元（Source）と送信先（Destination）が入れ替わる。

使用する IP アドレスは、JP1/Base の通信設定に依存します。JP1/Base の通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

2. パケット・フィルタリングを設定する。

確認した JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信の方法を基に、この通信だけがファイアウォールを通過できるように設定します。

パケット・フィルタリングの通過条件は次の表のようになります。

表 2-6 フィルタリング条件の例（JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の場合）

項番	SourceAddress	DestinationAddress	Protocol	SourcePort	DestinationPort	Control
1	100.100.100.10	200.200.200.20	TCP	(ANY)	20244	accept
2	200.200.200.20	100.100.100.10	TCP	20244	(ANY)	accept
3	(ANY)	(ANY)	(ANY)	(ANY)	(ANY)	reject

この表は、パケットを確認する条件と条件に一致した場合の制御を示しています。

Control の列は、ファイアウォールがパケットの通過を許可（accept）するか、拒否（reject）するかの指定です。

この表のフィルタリング条件に合わせて、ファイアウォールのパケット・フィルタリングを設定してください。

なお、具体的な設定方法はファイアウォールによって異なります。使用しているファイアウォールのマニュアルを参照してください。

(2) NAT（アドレス変換）

NAT（Network Address Translator）は、プライベートな IP アドレスと、グローバルな IP アドレスとを相互に変換する機能です。アドレス変換をすることで、プライベート側のアドレスが外部から隠され、内部のマシンのセキュリティを高めることができます。

なお、NAT は、ファイアウォールだけではなく、ルーターの機能として提供されている場合もあります。

JP1/Base および JP1/AJS3 は、スタティック・モード（あらかじめ決められたルールに従ってアドレスを変換する方法）の NAT（アドレス変換）に対応しています。ここでは、スタティック・モードでのアドレス変換だけを説明します。

また、JP1/Base および JP1/AJS3 は通信時のホスト名から、一意のホスト名・IP アドレスが決まらない環境では使用できません。そのため、ダイナミック・モード（そのときに空いている番号を割り当てて、自動的にルールを設定および変更する方法）の NAT やポート変換機能を含む NAPT（IP Masquerade, NAT+）には対応していません。

(a) NAT を設定するには

NAT を設定するには、次の作業が必要です。

1. 使用する IP アドレスを確認する。

まず、アプリケーションが使用する IP アドレスを確認します。IP アドレスを一つしか使っていないマシンの場合は単純ですが、複数のネットワークアダプターがある（つまり複数の IP アドレスがある）場合や、クラスタシステムで論理 IP アドレスを使う場合などは、アプリケーションによってどの IP アドレスを使用するかが異なります。

JP1/AJS3 の場合、通常のシステムの場合と、クラスタシステムで論理ホストを設定している場合とで、使用する IP アドレスが異なります。詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

2. アドレスの変換ルールを検討し設定する。

アプリケーションが使用する IP アドレスが確認できたら、変換後の IP アドレスを決めます。
アドレスの変換ルールが決まったら、NAT に設定します。

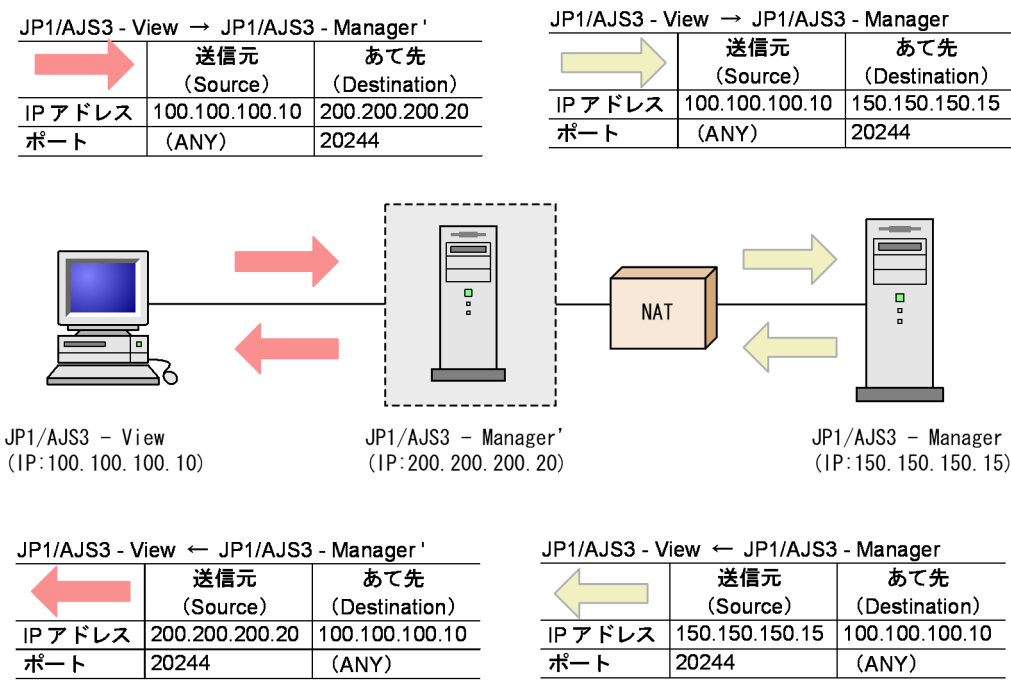
(b) JP1/AJS3 の場合の設定例

ここでは、JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の間にファイアウォールがある環境を例に、JP1 の場合の、NAT の設定について説明します。

例：JP1/AJS3 - View からアドレス変換した JP1/AJS3 - Manager に接続する。

- JP1/AJS3 - Manager は、クラスタではない通常のシステムとする。
- JP1/AJS3 - View のマシンの IP アドレスは 100.100.100.10 とする。
- JP1/AJS3 - Manager のマシンの IP アドレスは 150.150.150.15 とする。
この JP1/AJS3 - Manager の IP アドレスを 200.200.200.20 に変換する。
JP1/AJS3 - View からは変換後の 200.200.200.20 に接続する。

図 2-16 JP1/AJS3 の NAT の設定例



1. 使用する IP アドレスを確認する。
- NAT の設定に必要な情報である、JP1 が使用する IP アドレスを調べます。今回の例では、通常のシステムのためホスト名（hostname の結果）に対応する IP アドレスを使って通信します。
2. アドレス変換ルールを検討し設定する。
- JP1/AJS3 - Manager のマシンの IP アドレスを NAT によって 150.150.150.15 から 200.200.200.20 へアドレス変換するよう変換ルールを決めます。

表 2-7 アドレス変換ルール例（150.150.150.15 を 200.200.200.20 に変換する場合）

項番	SourceAddress	DestinationAddress	SourceAddress (Translated)	DestinationAddress (Translated)
1	(ANY)	200.200.200.20	(ANY)	150.150.150.15
2	150.150.150.15	(ANY)	200.200.200.20	(ANY)

この表は、元のパケットと、アドレス変換したパケット（Translated）との対応を示しています。
このアドレス変換ルールをファイアウォールの NAT 設定に定義します。
なお、具体的な設定方法はファイアウォールやルーターによって異なるため、使用している製品のマニュアルを参照してください。

JP1/AJS3 - View がアクセスするのは、実際の JP1/AJS3 - Manager のマシンのアドレス（150.150.150.15）ではなく、アドレス変換したあとのアドレス（200.200.200.20）となります。
このため、JP1/AJS3 - View からは、あたかもアドレス（200.200.200.20）のホスト JP1/AJS3 - Manager にアクセスしているように見えます。

(3) ファイアウォール環境で運用する JP1 の通信設定

ファイアウォールを経由するネットワーク環境で JP1 を運用する場合は、JP1 の通信方式を IP バインド方式に設定することの検討と、複数 LAN 接続の設定による影響を考慮してください。

ファイアウォール環境で JP1 を運用するには、これまで説明したようにパケット・フィルタリングや NAT に、IP アドレスとポート番号による条件を設定する必要があります。このため、JP1 が使用する IP アドレスを明確にする必要があります。JP1 の使用する IP アドレスが JP1 の設定によって決められる IP バインド方式が適しています。

例えば、JP1 を実行するサーバが、複数の LAN に接続されている構成やクラスタシステム構成では、使用する IP アドレスが OS によって決められるため、ユーザーの意図しない IP アドレスが使われることがあります。この場合は、JP1 の通信方式を IP バインド方式に設定し、JP1 の環境設定で指定した IP アドレスを使って通信することで対処できます。

2.3.3 複数 LAN 接続

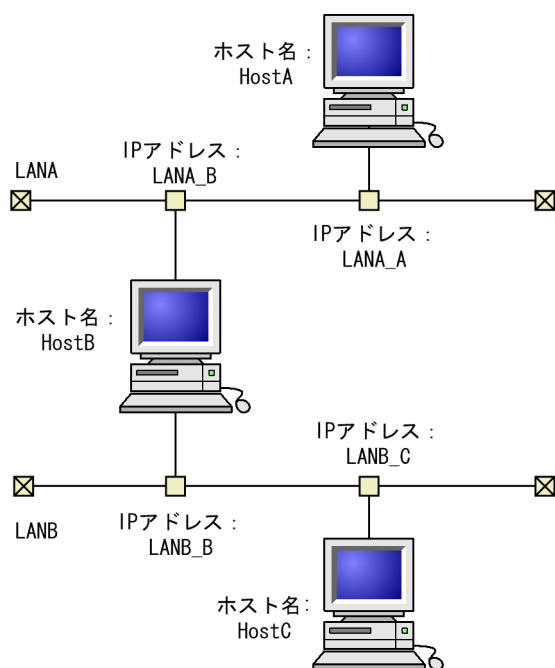
JP1/AJS3 では、複数の NIC を持つホストに JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, または JP1/AJS3 - View をインストールし、そのホストから複数の LAN に接続して JP1/AJS3 を運用するシステム構成に対応しています。

複数の LAN に接続できる環境で JP1/AJS3 を使用するためには、接続先ホストのホスト名から IP アドレスが取得できるように、次のどれかを定義しておく必要があります。

- DNS
- hosts ファイル
- jp1hosts ファイルまたはjp1hosts2 ファイル

複数の LAN に接続しているホストと通信する場合のシステム構成例を次に示します。

図 2-17 複数の LAN に接続したシステム構成例



この例の構成の場合、HostA から HostB の IP アドレスを取得しようとしたときは LANA_B という IP アドレス、HostC から HostB の IP アドレスを取得しようとしたときは LANB_B という IP アドレスが取得されるようにしておく必要があります。

この構成例の前提を満たしていると仮定して、複数の LAN に接続されているホストで JP1/AJS3 を運用する際のポイントを次に示します。

- JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定しているかどうか
JP1/Base の通信設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定した場合、JP1/AJS3 の通信方式は JP1/Base の通信設定に従います。設定済みの内容で JP1/AJS3 を運用できるかどうか、「[\(1\) 送信時と受信時の通信方式について](#)」、および「[\(2\) ホスト名解決の方式について](#)」を参照して確認してください。
- JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定していない場合、「複数 LAN 接続」の設定をするかどうか
JP1/Base の通信設定を考える上で重要になるのは、次の 2 点です。
 - 送信時と受信時の通信方式の選択
 - ホスト名解決の方式（jp1hosts 情報またはjp1hosts2 情報の定義の検討）

JP1/Base の「複数 LAN 接続」の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のネットワークを分離した環境で JP1/Base を運用する際の考え方を参照してください。

(1) 送信時と受信時の通信方式について

JP1/AJS3 のセットアップ後の通信方式を次に示します。事前に JP1/Base の提供する「複数 LAN 接続」の設定をしているかどうかで、通信方式が異なります。現在の設定を確認する方法については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の JP1/Base の通信方式の設定に関する記述を参照してください。

JP1/AJS3 セットアップ後の通信方式を、次の表に示します。

表 2-8 JP1/AJS3 セットアップ後の通信方式

		物理ホストの通信方式		論理ホストの通信方式	
		送信時	受信時	送信時	受信時
「複数 LAN 接続」の設定を未実施※1	インストール直後	ANY バインド方式	ANY バインド方式	—	—
	クラスタセットアップ直後	IP バインド方式	IP バインド方式※2	IP バインド方式	IP バインド方式※2
「複数 LAN 接続」の設定を実施済み※1	インストール直後	JP1/Base と同じ	JP1/Base と同じ※2	—	—
	クラスタセットアップ直後	JP1/Base と同じ	JP1/Base と同じ※2	JP1/Base と同じ	JP1/Base と同じ※2

(凡例)

—：該当なし

注※1

イベント・アクション制御機能およびジョブ実行制御機能では、一つのホスト名から複数の IP アドレスが取得できる OS のとき、次のように動作が異なるため注意してください。

JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定しない場合

取得された IP アドレスを、接続が成功するまで順次接続を試みます。

JP1/Base の設定で「複数 LAN 接続」の通信方式を設定する場合

取得された IP アドレスのうち、jp1hosts ファイルまたはjp1hosts2 ファイルの先頭の IP アドレスにだけ接続を試みます。

注※2

JP1/AJS3 Queueless Agent サービス、JP1/AJS3 Check Agent サービス、JP1/AJS3 System Control Manager サービスおよび JP1/AJS3 System Control Agent サービスでは ANY バインド方式です。

送信設定を IP バインド方式にすると、送信データが一つの LAN にしか流れません。図 2-17 の構成を例にすると、HostB の送信設定を IP バインド方式にした場合、HostB からの通信は LANA だけ、または LANB だけにしかできません。そのため、複数の LAN に接続されているホストでは、クラスタ運用をするかどうかに関係なく、送信設定は ANY バインド方式にする必要があります。物理ホストだけで運用する場合は、インストール直後は ANY バインド方式のため、設定は必要ありません。クラスタ運用する場合は、クラスタの設定直後は IP バインド方式のため、JP1/Base の「複数 LAN 接続」の通信方式を設定する必要があります。

クラスタ運用する場合、受信設定を ANY バインド方式にすると、物理ホストあてのデータを論理ホストが受け取ったり、論理ホストあてのデータを物理ホストが受け取ったりするようになり、ジョブが正常に実行できない問題が発生します。このため受信設定は、複数の LAN に接続されているかどうかに関係なく、IP バインド方式にする必要があります。ANY バインド方式には変更できません。

受信設定を IP バインド方式にすると、どちらか一方からのデータしか受信しません。図 2-17 の構成を例にすると、HostB で受信設定を IP バインド方式にすると、HostA、または HostC どちらか一方からのデータしか受信しません。JP1/Base の「複数 LAN 接続」の通信方式を設定すると、受信設定が IP バインド方式のまま LANA、LANB 両方からデータを受信できるようになります。そのため、HostB で受信設定を IP バインド方式にする場合は、HostB で JP1/Base の「複数 LAN 接続」の通信方式を設定する必要があります。

上記をまとめると、次の表のようになります。

表 2-9 JP1/AJS3 の通信方式の変更要否

	複数の LAN への接続	
	なし	あり
物理ホストだけで運用	インストール直後の設定で問題なし	インストール直後の設定で問題なし
クラスタ運用	クラスタセットアップ直後の設定で問題なし	JP1/Base の「複数 LAN 接続」の通信方式の検討の必要あり

上記の表で「問題なし」となっているケースでも、JP1/AJS3 で使用する LAN を固定したい場合などは、必要に応じて JP1/Base の「複数 LAN 接続」の通信方式を設定してください。

複数の LAN に接続した環境で JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, および JP1/AJS3 - View を運用する場合、製品がどの LAN 上のホストで使用されているかによって設定内容が変わります。設定内容の詳細は「付録 D 複数 LAN 環境での通信設定」を参照してください。

(2) ホスト名解決の方式について

複数の LAN に接続されているホストでは、一つのホスト名から複数の IP アドレスが取得できることが前提です。図 2-17 の構成を例にすると、HostB では、HostB の IP アドレスとして、LANA_B の IP アドレスと LANB_B の IP アドレスが取得できることが必要です。

しかし、OS によっては、一つのホスト名から複数の IP アドレスを取得できない場合があります。また、各ホストで共通の hosts ファイルを使用したり、DNS を利用したりしている場合、HostC から HostB の IP アドレスを取得する際に、LANA_B の IP アドレスが取得され、LANB_B の IP アドレスが取得できないことがあります。

このような環境でも、JP1/Base の提供している jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報を定義すれば、JP1/AJS3 の通信で、一つのホスト名から複数の IP アドレスの取得ができるようになります。そのため、HostC から HostB の IP アドレスを取得する際に、LANB_B の IP アドレスが取得できるようになります。

jp1hosts または jp1hosts2 の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

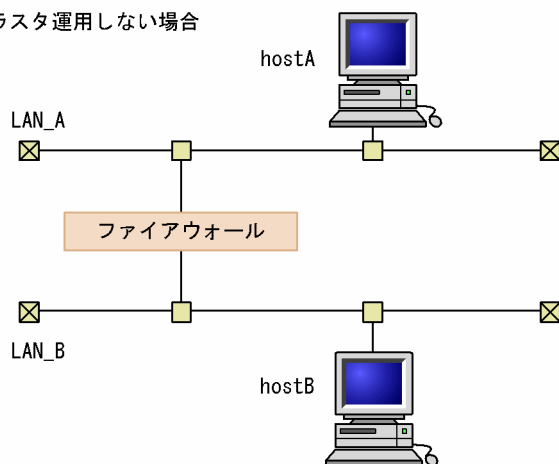
2.3.4 ファイアウォールを設定した環境での通信

JP1/AJS3 では、ファイアウォールを挟んで JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, または JP1/AJS3 - View を接続するシステム構成に対応しています。

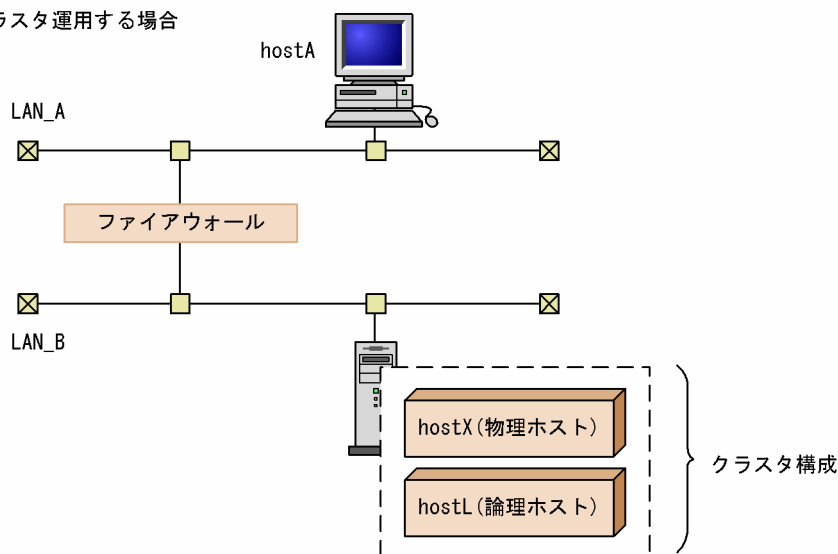
ファイアウォールを設定したシステム構成例を次の図に示します。

図 2-18 ファイアウォールを設定したシステム構成例

クラスタ運用しない場合



クラスタ運用する場合



(1) JP1/Base の通信

JP1/Base の通信については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

(2) JP1/AJS3 の通信

JP1/AJS3 の通信について、ポート番号、IP アドレス、アドレス変換 (NAT) の対応を説明します。

(a) ポート番号

■ JP1/AJS3 のポート番号

JP1/AJS3 では次のポート番号を使用します。このほかに、前提製品である JP1/Base のポート番号も使用します。

JP1/AJS3 のポート番号については、「[付録 A.1 ポート番号一覧](#)」を参照してください。

■ 主なシステム構成と通信

主なシステム構成と通信について説明します。

なお、ここでの説明とあわせて、次のマニュアルの記述を参照してください。

参照箇所

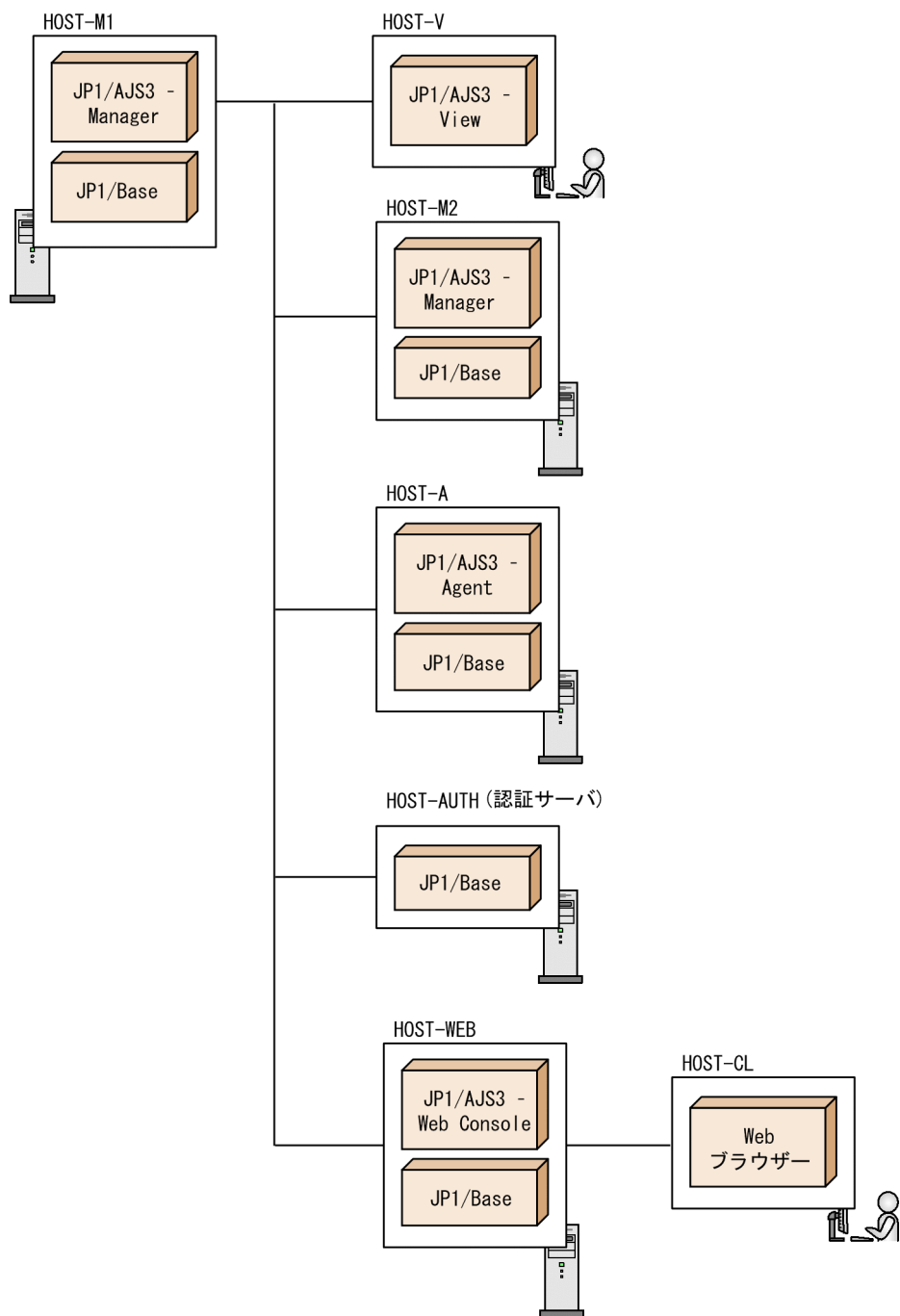
- マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のファイアウォールの通過方向の説明
- 「[付録 A.2 ファイアウォールの通過方向](#)」

注意事項

ファイアウォールのホストで JP1 を使用する場合、自ホスト内の通信については、JP1 が使うすべてのポートを通過できるよう設定してください。これは、自ホスト内の処理でも JP1 のプロセス同士の通信にポートを使用するためです。

次のシステム構成を例に、使用するポート番号と通信の方向について説明します。

図 2-19 システム構成例



- HOST-M1 に、HOST-V の JP1/AJS3 - View で接続する。
- HOST-M1 と HOST-M2 は、相互にジョブを実行する。
- HOST-M1 のエージェントとして、HOST-A を設定する。
- HOST-M1 の認証サーバを、HOST-AUTH に設定する。
- HOST-M1 に、HOST-WEB の JP1/AJS3 - Web Console で接続する。
- HOST-WEB に、HOST-CL の Web ブラウザーで接続する。

JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信

JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信を次の表に示します。

システム構成例の HOST-V と HOST-M1 に対応しています。

表 2-10 JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信

JP1/AJS3 - View	方向	JP1/AJS3 - Manager
(ANY)	→	20244/tcp (jplajs2monitor)

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信を次の表に示します。

システム構成例の HOST-M1 と HOST-M2 に対応しています。

表 2-11 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信

JP1/AJS3 - Manager	方向	JP1/AJS3 - Manager
(ANY)	→	20241/tcp (jplajs2qman) 20242/tcp (jplajs2qagt) 20243/tcp (jplajs2qnfy) 20244/tcp (jplajs2monitor) 20245/tcp (jplajs2report) 20246/tcp (jplajs2eamgr) 20247/tcp (jplajs2eaagt) 20300/tcp (jplajs2qlagt) 20301/tcp (jplajs2qlftp) 22257/tcp (jplajs3sysctla) 23139/tcp (jplajs2chkagt) 23160/tcp (jplajs2gw)
20241/tcp (jplajs2qman) 20242/tcp (jplajs2qagt) 20243/tcp (jplajs2qnfy) 20244/tcp (jplajs2monitor) 20245/tcp (jplajs2report) 20246/tcp (jplajs2eamgr) 20247/tcp (jplajs2eaagt) 20300/tcp (jplajs2qlagt) 20301/tcp (jplajs2qlftp) 23139/tcp (jplajs2chkagt) 23160/tcp (jplajs2gw)	←	(ANY)

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信を次の表に示します。

システム構成例の HOST-M1 と HOST-A に対応しています。

表 2-12 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信

JP1/AJS3 - Manager	方向	JP1/AJS3 - Agent
(ANY)	→	20242/tcp (jplajs2qagt) 20247/tcp (jplajs2eaagt) 20300/tcp (jplajs2qlagt) 22257/tcp (jplajs3sysctla) 23139/tcp (jplajs2chkagt)
20241/tcp (jplajs2qman) 20243/tcp (jplajs2qnfy) 20246/tcp (jplajs2eamgr) 20301/tcp (jplajs2qlftp)	←	(ANY)

JP1/AJS3 - Manager と JP1/Base（認証サーバ）の通信

JP1/AJS3 - Manager と JP1/Base（認証サーバ）の通信を次の表に示します。

システム構成例の HOST-M1 と HOST-AUTH に対応しています。

表 2-13 JP1/AJS3 - Manager と JP1/Base（認証サーバ）の通信

JP1/AJS3 - Manager	方向	JP1/Base
(ANY)	→	20240/tcp (jplbsuser)

JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信

JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信を次の表に示します。

システム構成例の HOST-WEB と HOST-M1 に対応しています。

表 2-14 JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信

JP1/AJS3 - Web Console	方向	JP1/AJS3 - Manager
(ANY)	→	22250/tcp (jplajs3cdinetd) 22256/tcp (jplajs3sysctlm)

JP1/AJS3 - Web Console と Web ブラウザーの通信

JP1/AJS3 - Web Console と Web ブラウザーの通信を次の表に示します。

システム構成例の HOST-WEB と HOST-CL に対応しています。

表 2-15 JP1/AJS3 - Web Console と Web ブラウザーの通信

Web ブラウザー	方向	JP1/AJS3 - Web Console
(ANY)	→	22252/tcp (jplajs3web) 22253/tcp (jplajs3webssl)

JP1/AJS3 - Manager，中継エージェント，宛先エージェントおよび一斉配信エージェントの通信

フレキシブルジョブを使用する場合の、JP1/AJS3 - Manager，中継エージェント，宛先エージェントおよび一斉配信エージェントの通信を次の表に示します。

表 2-16 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3（中継エージェント）の通信

JP1/AJS3 - Manager	方向	JP1/AJS3 - Manager（中継エージェント） JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）
(ANY)	→	20242/tcp (jplajs2qagt)
20241/tcp (jplajs2qman) 20243/tcp (jplajs2qnfy)	←	(ANY)

表 2-17 JP1/AJS3（中継エージェント）と JP1/AJS3（宛先エージェント）の通信

JP1/AJS3 - Manager（中継エージェント） JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）	方向	JP1/AJS3 - Manager（宛先エージェント） JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）
(ANY)	→	22251/tcp (jplajs2atmsg)
22251/tcp (jplajs2atmsg)	←	(ANY)

表 2-18 JP1/AJS3（中継エージェント）と JP1/AJS3（一斉配信エージェント）の通信

JP1/AJS3 - Manager（中継エージェント） JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）	方向	JP1/AJS3 - Manager（一斉配信エージェント） JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）
(ANY)	→	22251/tcp (jplajs2atmsg)
22251/tcp (jplajs2atmsg)	←	(ANY)

表 2-19 JP1/AJS3（一斉配信エージェント）と JP1/AJS3（宛先エージェント）の通信

JP1/AJS3 - Manager（一斉配信エージェント） JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）	方向	JP1/AJS3 - Manager（宛先エージェント） JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）
(ANY)	→	22251/tcp (jplajs2atmsg)
22251/tcp (jplajs2atmsg)	←	(ANY)
(ANY)	→	22251/udp (jplajs2atmsg)
22251/udp (jplajs2atmsg)	←	(ANY)

JP1/AJS3 とメールサーバの通信

Outlook を使用しないでメールシステム連携を行う場合の、JP1/AJS3 とメールサーバ間の通信を次の表に示します。

表 2-20 JP1/AJS3 とメールサーバの通信

JP1/AJS3	方向	メールサーバ
(ANY)	→	25/tcp (smtp)
(ANY)	→	110/tcp (pop3)
(ANY)	→	587/tcp (Submission Port)

JP1/AJS3 - Manager と他プログラムの通信

その他の構成として、他プログラム（JP1/OJE for VOS3 などのジョブ連携用の他製品）を使う場合の通信を次の表に示します。

表 2-21 JP1/AJS3 - Manager と他プログラム

JP1/AJS3 - Manager	方向	他プログラム
(ANY)	→	20241/tcp (jplajs2qman)
20241/tcp (jplajs2qman) 20245/tcp (jplajs2report)	←	(ANY)

注意事項

他プログラムから JP1/AJS3 - Manager に登録されたジョブの状態通知を、他プログラムで受信する場合、他プログラムで指定するジョブ状態通知ポートを「マネージャー → 他プログラム」の方向に通過させる必要があります。

(b) IP アドレス

JP1/AJS3 が使う IP アドレスは、JP1/Base が使う IP アドレスに準じます。詳しくは、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

なお、バージョン互換のため、イベントジョブの実行で使用する送信側 IP アドレスだけ JP1/Base が使う送信側 IP アドレスに準ずるか、受信側 IP アドレスに準ずるかを選択できます。

(c) アドレス変換（NAT）の対応

JP1/AJS3 は、スタティック・モードでのアドレス変換（NAT）に対応しています。

注意事項

- エージェントとマネージャー間の通信で NAT を使用している場合、定義内容の事前チェックでは実行エージェント名のチェック項目を正しくチェックできません。
- スケジューラサービス間および同一ホスト内での実行順序制御機能（ジョブネットコネクタ）は、NAT を経由して使用できません。

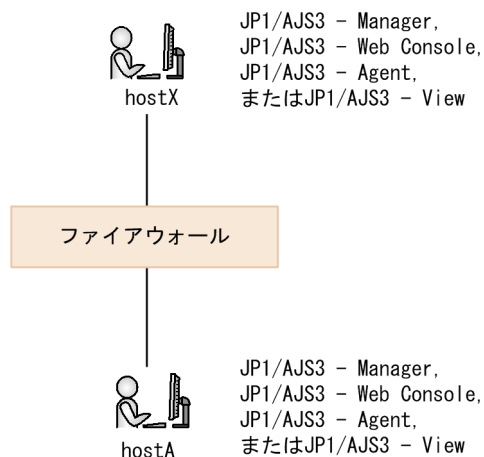
(3) ファイアウォールを設定した環境の構成例と通信設定

ファイアウォールを設定した環境で、クラスタ運用しない場合とクラスタ運用する場合の構成例と通信設定について説明します。

(a) クラスタ運用しない場合のファイアウォールの構成例と通信設定

ファイアウォールを設定した環境で、クラスタ運用していない場合の構成例と通信設定について説明します。クラスタ運用していない場合のファイアウォールの構成例を次の図に示します。

図 2-20 クラスタ運用していない場合のファイアウォール構成例

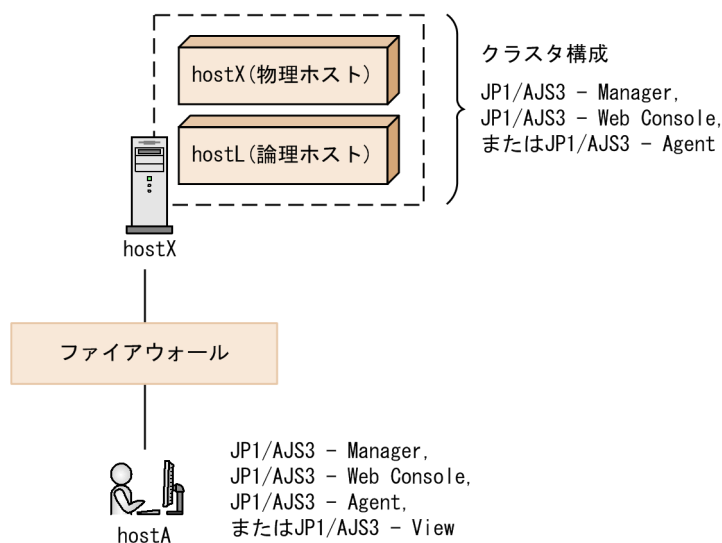


ホスト hostX とホスト hostA 間の通信に対して、ファイアウォールを透過する設定がされています。このシステム構成では、ファイアウォールでの設定以外には、JP1/AJS3 側で特別な設定をする必要はありません。

(b) クラスタ運用する場合のファイアウォールの構成例と通信設定

ファイアウォールを設定した環境で、クラスタ運用する場合の構成例と通信設定について説明します。クラスタ運用する場合のファイアウォールの構成例を次の図に示します。

図 2-21 クラスタ運用する場合のファイアウォール構成例



ホスト hostX とホスト hostA の間と、ホスト hostL とホスト hostA の間の両方の通信に対して、ファイアウォールを透過する設定がされている場合は、前述の「(a) クラスタ運用しない場合のファイアウォールの構成例と通信設定」と同様に、JP1/AJS3 側で特別な設定をする必要はありません。

物理ホストのサービスを使用しないで論理ホストだけで運用して、ホスト hostL とホスト hostA の間の通信に対してだけ、ファイアウォールを透過する設定がされている場合には、送信方法を IP バインド方式に

設定する必要があります。送信方法を IP バインド方式に設定する手順については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の通信設定の章を参照してください。

注意事項

ホスト hostX（物理ホスト）とホスト hostA の間の通信に対して、ファイアウォールを透過する設定をしないと、キューレスジョブ実行時にファイアウォールの透過はできません。キューレスジョブを使用する場合は、物理ホストからの通信を透過できる環境にしてください。

2.3.5 IPv6 アドレスによる通信

JP1/AJS3 は、IPv6 アドレスを使用した通信や、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスが混在した通信に対応しています。通信環境を IPv4 アドレス環境から IPv6 アドレス環境へ移行するような場合でも、システム構成を変えることなく、JP1/AJS3 での運用を継続できます。

なお、この節とあわせて「[2.3.3 複数 LAN 接続](#)」も参照してください。

(1) IPv6 環境のシステム構成の前提条件

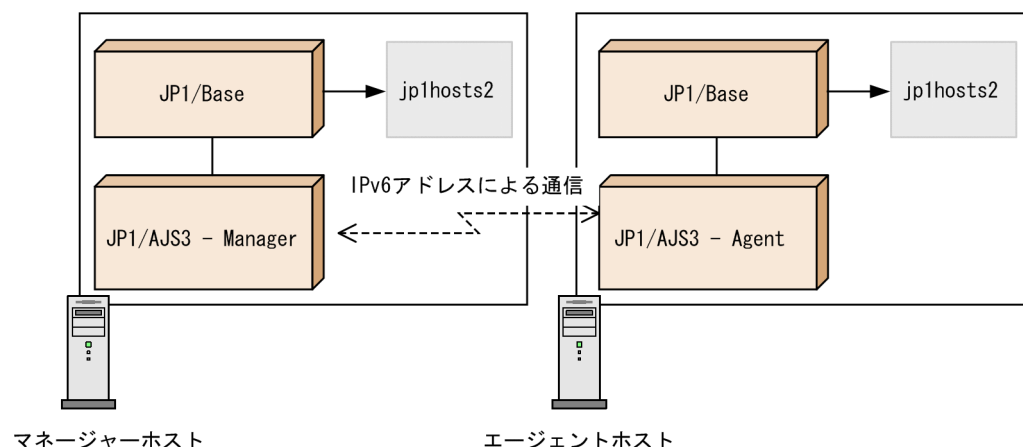
- JP1/AJS3 を IPv6 アドレスで運用するためには、バージョン 10-00 以降の JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent が必要です。
- JP1/AJS3 - View は、IPv6 アドレスを使用した通信をサポートしていません。
- IPv6 アドレスを使用した通信をサポートしている OS は、Windows Server 2022、Windows Server 2019、Windows Server 2016、および Linux だけです。
- JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホストの場合は、システムに IPv4 のプロトコルがインストールされた上で、IPv4 が有効になっている必要があります。システムに IPv4 のプロトコルがインストールされていなかったり、無効になっていたたりしている状態で JP1/AJS3 サービスを起動すると、メッセージ KNAD3992-E が出力され、サービスを起動できません。
- IPv4 と IPv6 のアドレスを変換する機器（プロトコル・トランスレータ）は使用できません。
- JP1/AJS3 - Web Console は、接続する JP1/AJS3 - Manager に対する IPv6 アドレスを使用した通信をサポートしていません。JP1/AJS3 - Web Console のログイン画面または API に指定する接続先ホスト名から求まる IP アドレスが、IPv4 で解決できる必要があります。

(2) IPv6 アドレスによる通信の概要

JP1/AJS3 では、ホスト名から IP アドレスを取得する名前解決（正引き）や、IP アドレスからホスト名を取得する名前解決（逆引き）、ANY バインドアドレスに使用するプロトコル種別の決定に、JP1/Base の通信基盤機能を使用します。

JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent が IPv6 アドレスで通信する場合、JP1/Base の通信基盤機能を使用して `jp1hosts2` を参照し、ホスト名の名前解決を行います。ホスト名が正しく名前解決されると、IPv6 アドレスで通信が開始されます。

図 2-22 IPv6 アドレスで通信する場合の JP1/Base の通信基盤機能と JP1/AJS3 の関係

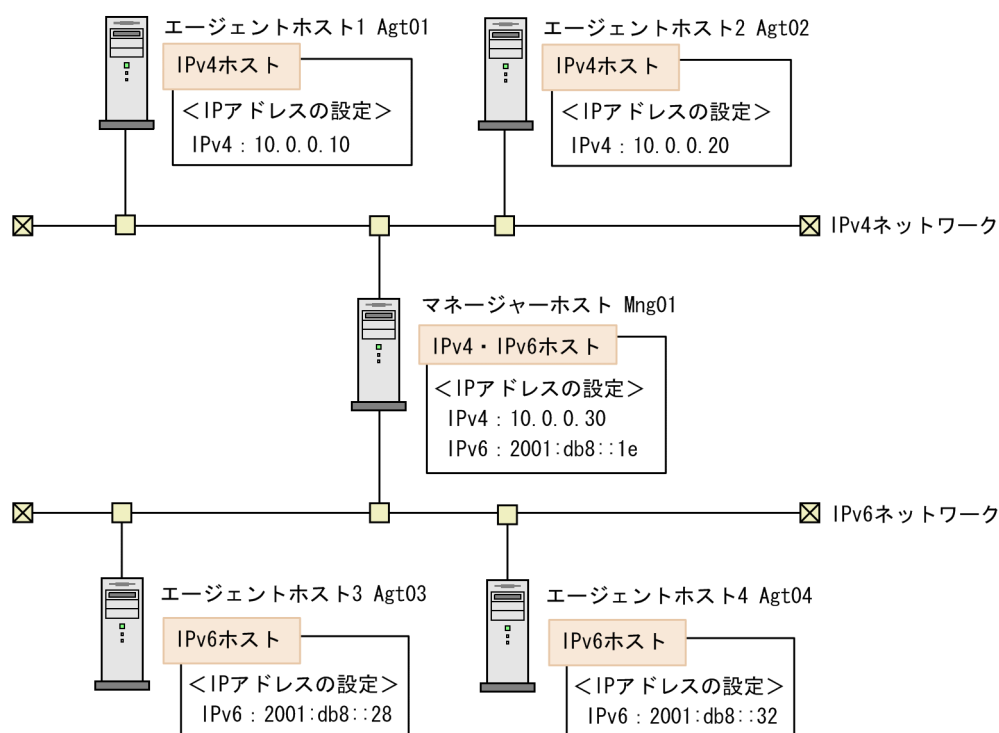


JP1/Base の通信基盤機能の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

(3) IPv6 アドレスを使用したホストのシステム構成

IPv6 環境とは、次の図のように IPv4 アドレスで通信するホストと IPv6 アドレスで通信するホストが混在するネットワーク環境のことです。

図 2-23 IPv6 環境でのシステム構成例



IPv6 ホスト

IPv6 アドレスだけを設定したホストです。IPv4 アドレスでの通信はできません。

IPv4 ホスト

IPv4 アドレスだけを設定したホストです。IPv6 アドレスでの通信はできません。

IPv4・IPv6 ホスト

IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方を設定したホストです。一つのホストで、どちらのプロトコル環境でも通信できます。

JP1/AJS3 で IPv6 アドレスを使用して通信する場合、接続元ホストと接続先ホストで同じプロトコル種別の IP アドレスを使用する必要があります。そのため、jp1hosts2 や ANY バインドアドレスの設定を行うときは、必ず同じプロトコル種別同士で通信するように設定してください。異なるプロトコル同士の場合は通信できません。

ホストの接続関係をまとめると、次のようになります。

表 2-22 マネージャーホスト同士で通信する場合の接続関係

		マネージャーホスト		
		IPv4 ホスト	IPv6 ホスト	IPv4・IPv6 ホスト
マネージャーホスト	IPv4 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)
	IPv6 ホスト	×	○ (IPv6)	○ (IPv6)
	IPv4・IPv6 ホスト	○ (IPv4)	○ (IPv6)	◎

(凡例)

- ◎：IPv4 アドレスと IPv6 アドレスのどちらでも通信できる
- (IPv6)：IPv6 アドレスでだけ通信できる
- (IPv4)：IPv4 アドレスでだけ通信できる
- ×：通信できない

表 2-23 マネージャーホストとエージェントホストで通信する場合の接続関係

		エージェントホスト		
		IPv4 ホスト	IPv6 ホスト	IPv4・IPv6 ホスト
マネージャーホスト	IPv4 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)
	IPv6 ホスト	×	○ (IPv6)	○ (IPv6)
	IPv4・IPv6 ホスト	○ (IPv4)	○ (IPv6)	◎

(凡例)

- ◎：IPv4 アドレスと IPv6 アドレスのどちらでも通信できる
- (IPv6)：IPv6 アドレスでだけ通信できる
- (IPv4)：IPv4 アドレスでだけ通信できる
- ×：通信できない

表 2-24 マネージャーホストと JP1/AJS3 - View ホストで通信する場合の接続関係

		JP1/AJS3 - View ホスト		
		IPv4 ホスト	IPv6 ホスト	IPv4・IPv6 ホスト
マネージャーホスト	IPv4 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)
	IPv6 ホスト	×	×	×
	IPv4・IPv6 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)

(凡例)

○ (IPv4) : IPv4 アドレスでだけ通信できる

× : 通信できない

表 2-25 クライアントホストと Web Console サーバで通信する場合の接続関係

		Web Console サーバ		
		IPv4 ホスト	IPv6 ホスト	IPv4・IPv6 ホスト
クライアントホスト	IPv4 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)
	IPv6 ホスト	×	×	×
	IPv4・IPv6 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)

(凡例)

○ (IPv4) : IPv4 アドレスでだけ通信できる

× : 通信できない

表 2-26 マネージャーホストと Web Console サーバで通信する場合の接続関係

		Web Console サーバ		
		IPv4 ホスト	IPv6 ホスト	IPv4・IPv6 ホスト
マネージャーホスト	IPv4 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)
	IPv6 ホスト	×	×	×
	IPv4・IPv6 ホスト	○ (IPv4)	×	○ (IPv4)

(凡例)

○ (IPv4) : IPv4 アドレスでだけ通信できる

× : 通信できない

なお、IPv4・IPv6 ホスト同士で通信する場合は、使用する形式の IP アドレスを両方のホストに割り当ててください。一方のホストには IPv4 アドレスだけが割り当てられていて、もう一方のホストには IPv6 アドレスだけが割り当てられているような場合には、通信できません。

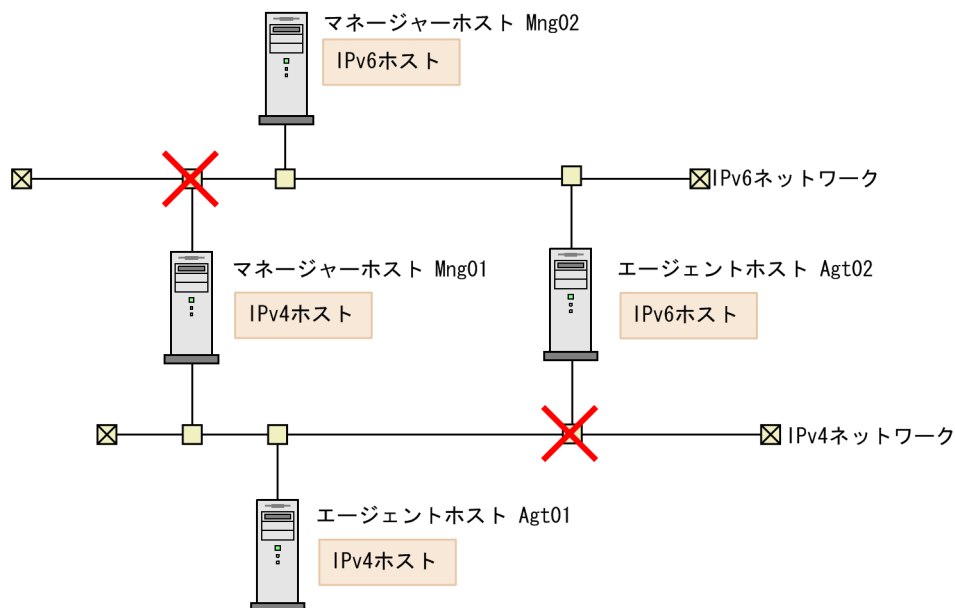
補足事項

- バージョン 09-50 以前の JP1/AJS3 - Manager や JP1/AJS3 - Agent は、IPv4 でだけ通信できます。古いバージョンの JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent と接続する場合、ホストが対応しているプロトコルとは関係なく、マネージャーホストまたはエージェントホストを IPv4 ホストとして読み替えてください。
- JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホストには、システムに IPv4 のプロトコルがインストールされ、有効になっている必要があるというだけで、必ず IPv4 アドレスを割り当てなければならないということではありません。IPv6 アドレスだけを割り当て、IPv6 ホストとして運用できます。

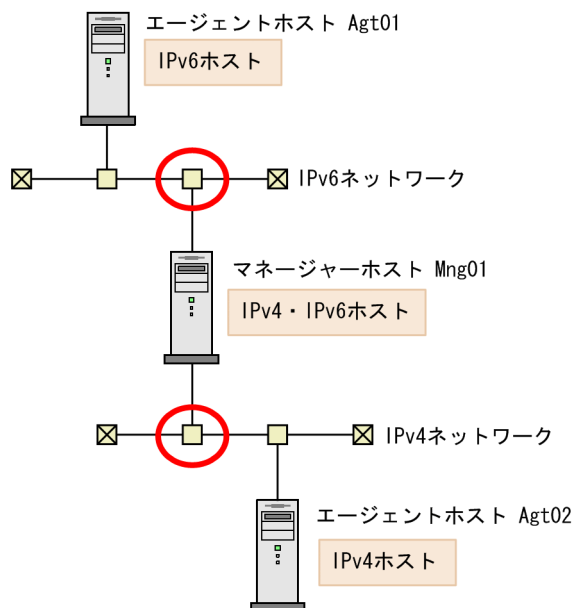
IPv6 アドレスで通信するシステムの構成例を次に示します。

図 2-24 IPv6 アドレスで通信するシステムの構成例

■構成例1



■構成例2

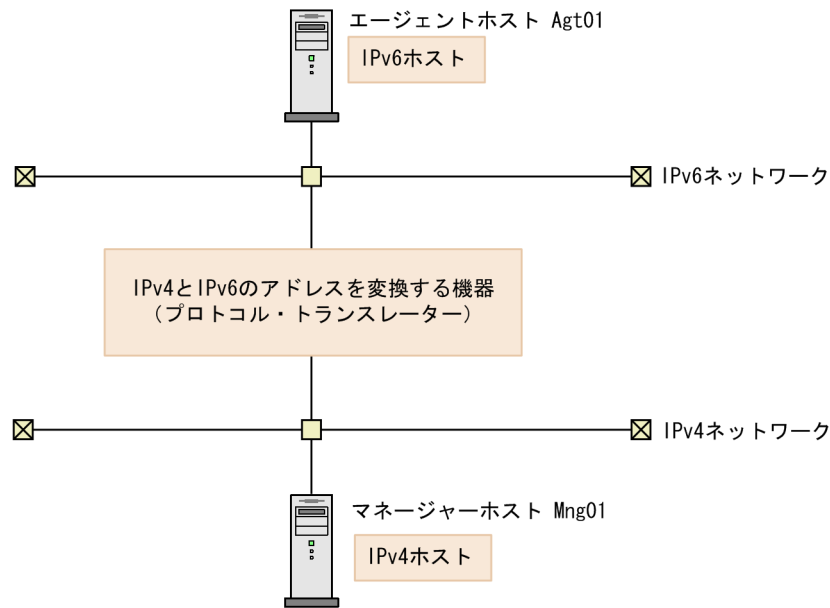


構成例 1 は、複数のマネージャーホストとエージェントホストの接続例です。Mng02 および Agt02 が IPv6 ホストであるため、Mng01 と Mng02 の間、Mng01 と Agt02 の間、および Mng02 と Agt01 の間では通信できません。この構成では、Mng01 と Agt01 の間および Mng02 と Agt02 の間でだけ通信できます。

構成例 2 は、マネージャーホストとエージェントホストの接続例です。Mng01 は IPv4 · IPv6 ホストであるため、Agt01、Agt02 の両方と通信できます。

図 2-25 サポートしない構成例

■サポートしない構成例



上に示す図の例のように、ホスト間に IPv4 と IPv6 のアドレスを変換する機器（プロトコル・トランスレーター）を使用する構成はサポートしていません。

(4) 使用できない IPv6 アドレス

JP1/AJS3 を IPv6 アドレスで運用する場合、次に示す特殊な IPv6 アドレスは使用できません。これらの IPv6 アドレスを使用しないシステム構成にするように、あらかじめ検討しておいてください。

表 2-27 使用できない IPv6 アドレス

項番	名称	説明	使用できない IPv6 アドレスの例
1	リンクローカルユニキャストアドレス	リンクローカルユニキャストアドレスとは、同一サブネット（リンク）上でだけ有効となるユニキャストアドレスのことです。上位 16 ビットが fe80 になります。JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、リンクローカルユニキャストアドレスは使用できません。	fe80::0123:4567:89ab:cdef
2	IPv4 互換アドレス	IPv4 互換アドレスとは、IPv4・IPv6 ホスト同士が、IPv4 ネットワークを経由して通信する場合に用いられるアドレスのことです。上位 96 ビットが 0 で、下位 32 ビットが IPv4・IPv6 ホストの IPv4 アドレスになります。JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、IPv4 互換アドレスは使用できません。	::192.1.2.3
3	IPv4 射影アドレス (IPv4 マップドアドレス)	IPv4 射影アドレス (IPv4 マップドアドレス) とは、IPv4 ホストが IPv6 ホストと通信する場合に、IPv4 アドレスを IPv6 アドレスとして表現するためのアドレスのことです。上位 80 ビットが 0、そのあとに 16	::ffff:192.1.2.3

項番	名称	説明	使用できない IPv6 アドレスの例
3	IPv4 射影アドレス (IPv4 マップドアドレス)	ビットの 1 が続き、下位 32 ビットが IPv4 ホストの IPv4 アドレスになります。 JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、IPv4 射影アドレスは使用できません。	::ffff:192.1.2.3
4	未指定アドレス	すべてのビットが 0 のアドレスです。DHCPv6 プロトコルで送信元アドレスとして使用されますが、通常は使用されません。 JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、未指定アドレスは使用できません。	::
5	エニーキャストアドレス	宛先専用のアドレスです。 エニーキャスト通信を行う場合、複数のインターフェースに同一のアドレスを設定しておきます。そのアドレスがエニーキャストアドレスとなります。エニーキャストアドレスに対してパケットを送信すると、ルーティングプロトコルのメトリックから判断して送信元に最も近いインターフェースにパケットが送信されます。エニーキャストアドレスは、グローバルユニキャストアドレスと見分けが付きません。 JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、エニーキャストアドレスは使用できません。	2001:db80::aaff:1 (エニーキャストアドレスとして使用している場合)
6	マルチキャストアドレス	宛先専用のアドレスです。上位 8 ビットが 1 になります。 マルチキャスト通信を行う場合、複数のインターフェースをグループとして設定しておきます。マルチキャストアドレスに対してパケットを送信すると、設定したグループに属するすべてのインターフェースにパケットが送信されます。 マルチキャストアドレスは、グローバルユニキャストアドレスと見分けが付きません。 JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、マルチキャストアドレスは使用できません。	ff00:1001::abc1 (マルチキャストアドレスとして使用している場合)
7	ステートレスアドレス自動生成機能で生成された IPv6 アドレス	ステートレスアドレス自動生成機能とは、IPv6 ホストが自動的にユニキャストアドレスを生成する仕組みのことです。 JP1/AJS3 の IPv6 アドレス通信では、ステートレスアドレス自動生成機能で生成された IPv6 アドレスは使用できません。	2001:db80::aaff:1 (ステートレスアドレス自動生成機能で生成された場合)

(5) IPv6 アドレスで通信する場合の設定

(a) IPv6 アドレスで通信する場合の JP1/Base の設定

IPv6 アドレスで通信する場合、ANY バインドアドレスの指定と jp1hosts2 の設定が必要です。jp1hosts2 の定義を有効にすると、jp1hosts の定義は無効になります。そのため、JP1/Base をバージョン 09-50 以

前からバージョン 10-00 以降にバージョンアップインストールする場合は、バージョン 09-50 以前で使っていたjp1hosts の定義情報をjp1hosts2に移行する必要があります。

ANY バインドアドレスの指定とjp1hosts2の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

(b) IPv6 アドレスで通信する場合の JP1/AJS3 の設定

IPv6 アドレスで通信する場合の、JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent で必要な設定について説明します。

JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent 共通の設定

JP1/AJS3 で IPv6 アドレスを使用することは、「IPv6 ネットワークと IPv4 ネットワークで複数 LAN の構成を組む」ことと同等になります。「[2.3.3 複数 LAN 接続](#)」を参照し、複数 LAN 環境で運用するために必要な設定をしてください。

JP1/AJS3 - Manager の設定

JP1/AJS3 - Manager を新規にインストールする場合は、設定は不要です。

JP1/AJS3 - Manager をバージョン 09-50 以前からバージョン 10-00 以降にバージョンアップインストールする場合は、組み込み DB の再構築が必要になります。設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.5.3 IPv6 アドレスで通信するための設定」(Windows の場合)またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.4.6 IPv6 アドレスで通信するための設定」(UNIX の場合)を参照してください。

JP1/AJS3 - Agent の設定

バージョンが 10-00 以降であれば、インストール方法にかかわらず設定は不要です。

(c) IPv6 アドレスで通信する場合のファイアウォールの設定

ファイアウォールを含むネットワーク環境で運用する場合、JP1/AJS3 で使用する IPv6 アドレスがファイアウォールを透過するように設定してください。

また、バージョン 10 以降の JP1/AJS3 では、ループバックアドレスを使用する処理があります。IPv6 形式のループバックアドレスが、ファイアウォールを透過するように設定してください。

(6) IPv6 アドレスで通信する場合の注意事項

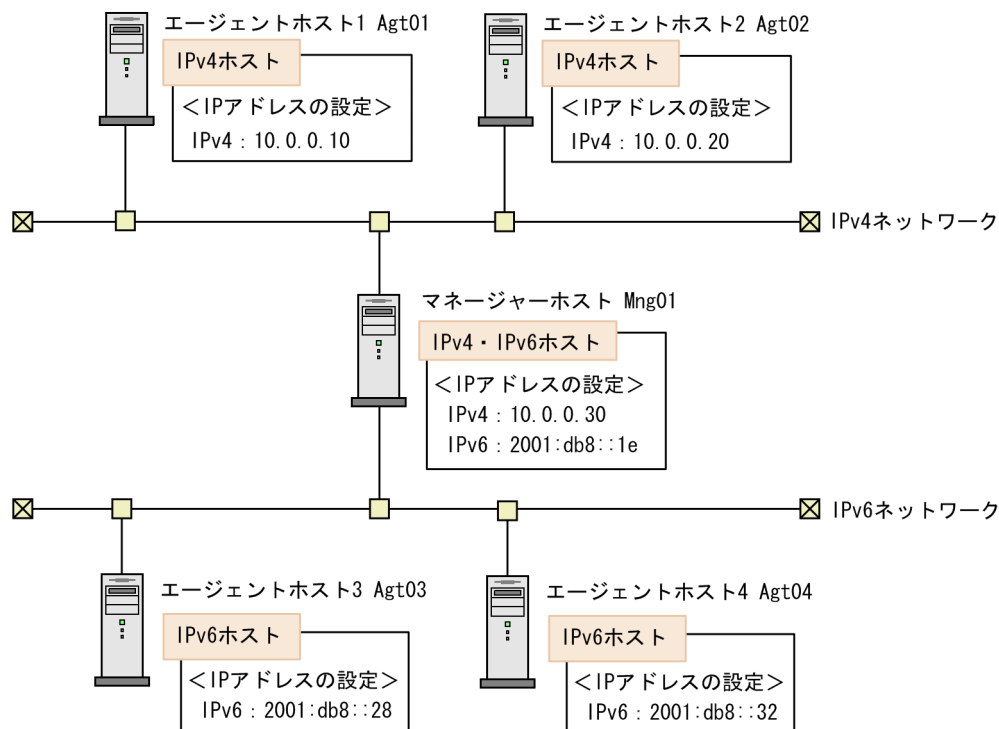
- 運用中のホストに対して、IPv4/IPv6 のプロトコルをインストール・アンインストールしたり、IPv4/IPv6 のプロトコルの有効/無効を変更したりする場合、JP1/AJS3 サービスを停止してから操作してください。
- JP1/Cm2 状態通知ジョブは、IPv6 アドレスによる通信では使用できません。

(7) IPv6 アドレスを使用した環境の構成例と通信設定

JP1/AJS3 を IPv6 アドレスで通信するためには、接続先ホストの名前を解決して IP アドレスを取得できるように、jp1hosts2 を定義しておく必要があります。

IPv6 アドレスで通信する環境の構成例を、次の図に示します。

図 2-26 IPv6 アドレスを使用した環境の構成例



上の図に示す例のようにシステムを構成する場合、jplhosts2 は、それぞれのホストで次のように定義します。

Mng01 の jplhosts2

```
Mng01 2001:db8::1e 10.0.0.30
Agt01 10.0.0.10
Agt02 10.0.0.20
Agt03 2001:db8::28
Agt04 2001:db8::32
```

Agt01 の jplhosts2

```
Agt01 10.0.0.10
Mng01 10.0.0.30
```

Agt02 の jplhosts2

```
Agt02 10.0.0.20
Mng01 10.0.0.30
```

Agt03 の jplhosts2

```
Agt03 2001:db8::28
Mng01 2001:db8::1e
```

```
Agt04 2001:db8::32
Mng01 2001:db8::1e
```

jplhosts2 の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

2.3.6 SSL による JP1/AJS3 の通信の暗号化

JP1/AJS3 の各ホスト間の通信電文は、SSL によって暗号化できます。通信電文を暗号化することで、盗聴による情報漏えいを防ぐことができます。ただし、フレキシブルジョブの宛先エージェントとの通信など、暗号化できない通信もあります。これらの通信は、ほかの手段で通信の安全を確保してください。

ここでは、SSL 通信の概要および設定の流れについて説明します。

(1) SSL 通信の基本的な用語

SSL 通信の基本的な用語について説明します。

表 2-28 SSL 通信の基本的な用語

項番	用語	説明
1	SSL (Secure Sockets Layer)	情報を暗号化してネットワーク上で送受信するためのプロトコルのことです。クライアントとサーバの間で証明書による認証や鍵交換を実施し、通信の暗号化を実現します。
2	TLS (Transport Layer Security)	SSL に改良が加えられたプロトコルのことです。SSL のバージョン 3.0 の次のバージョンから名称が TLS に変更されています。 このマニュアルでは、SSL と表記している場合、TLS を含みます。
3	OpenSSL	SSL や TLS に対応した、オープンソースで開発・提供されている SSL のライブラリーのことです。
4	CA (Certificate Authority)	SSL を使用するための証明書を発行する認証局のことです。 CA には、次の 2 種類があります。 <ul style="list-style-type: none"> • ルート CA 自分の正当性を自ら保証する CA のことです。 • 中間 CA ルート CA 以外の、上位の CA による認証によって自らの正当性を保証する CA のことです。
5	CSR (Certificate Signing Request)	サーバ証明書を発行するための証明書署名要求のことです。CSR には、公開鍵の情報、要求元の組織名、所在地などの情報を記載します。 CSR は CA に提出します。CA は提出された CSR に署名して、サーバ証明書として発行します。
6	サーバ証明書	CSR の発行元の団体の正当性を証明する、電子的な情報のことです。

項番	用語	説明
7	ルート証明書	ルート CA が自らの正当性を保証するために発行する証明書のことです。サーバ証明書の発行元の CA の正当性を検証するために利用されます。
8	中間証明書	中間 CA が自らの正当性を保証するために発行する証明書のことです。中間証明書はルート証明書と合わせることで、サーバ証明書の発行元の CA の正当性を保証します。
9	CN (Common Name)	サーバ証明書の登録情報の一つで、サーバ証明書が適用されるサーバのドメイン名 (ホスト名) のことです。
10	SAN (Subject Alternative Names)	サーバ証明書の登録情報の一つで、CN の別名として扱われる情報のことです。SAN には複数の値を指定できるので、SAN を指定することで、一つのサーバ証明書で複数の接続先と SSL 通信ができるようになります。
11	ワイルドカード証明書	<p>サーバ証明書的一种で、CN や SAN のホスト名部分が「*」になっているサーバ証明書の事です。</p> <p>同一ドメインであれば、一つのサーバ証明書でホスト名の異なる複数の接続先と SSL 通信ができるようになります。JP1/AJS3 で SSL 通信を利用する場合、ワイルドカード証明書を利用できます。</p> <p>「*」は、CN または SAN の先頭 (ホスト名部分) だけに使用できます。また、「*」を先頭以外に使用したり、正規表現のように「a から始まるホスト名」という意味で「a*」と指定したりはできません。</p> <p>例えば、CN が「*.example.com」の場合、一つのサーバ証明書で次のようなホスト名に対応できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • aaa.example.com • bbb.example.com
12	RSA 証明書	このマニュアルでは、RSA 公開鍵を含むサーバ証明書のことを指します。
13	ECDSA 証明書	このマニュアルでは、ECDSA 公開鍵を含むサーバ証明書のことを指します。JP1/Base のマニュアルでは「ECC 暗号のサーバ証明書」と記載しています。
14	クロスルート証明書	別のルート CA へ接続できるようにするため、追加で使用される証明書の事です。

(2) JP1/AJS3 の SSL 通信の概要

JP1/AJS3 の各コンポーネント間の通信電文は、SSL 通信を利用して暗号化できます。この機能を、通信暗号化機能と呼びます。通信暗号化機能はコンポーネント単位で有効・無効を設定します。JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View, および JP1/AJS3 - Web Console の通信暗号化機能の有効・無効は、通信するコンポーネント同士で統一する必要があります。ただし、環境設定パラメーター AJS3SSL の値を「INETD」に設定すれば、JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間で通信暗号化機能を有効にした場合でも、JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間の通信暗号化機能を無効にできます。

それぞれのコンポーネントの通信暗号化機能について説明します。

JP1/AJS3 - Manager

JP1/AJS3 - Manager の通信暗号化機能を利用すると、ほかの JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View, および JP1/AJS3 - Web Console との通信を暗号化できます。

JP1/AJS3 - Manager の通信暗号化機能を有効にするには、JP1/Base での設定が必要です。通信暗号化機能を有効にすると、JP1/AJS3 - Manager の通信電文が JP1/Base の OpenSSL で暗号化されます。JP1/Base の SSL 通信の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の通信暗号化機能の説明を参照してください。

JP1/AJS3 - Agent

JP1/AJS3 - Agent の通信暗号化機能を利用すると、JP1/AJS3 - Manager との通信を暗号化できます。JP1/AJS3 - Agent の通信暗号化機能を有効にするには、JP1/Base での設定が必要です。通信暗号化機能を有効にすると、JP1/AJS3 - Agent の通信電文が JP1/Base の OpenSSL で暗号化されます。JP1/Base の SSL 通信の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の通信暗号化機能の説明を参照してください。

JP1/AJS3 - View

JP1/AJS3 - View の通信暗号化機能を利用すると、JP1/AJS3 - Manager との通信を暗号化できます。JP1/AJS3 - View の通信暗号化機能を有効にするには、JP1/AJS3 - View の非暗号化通信ホスト設定ファイル (nsslhost.conf) を編集して有効にする必要があります。

JP1/AJS3 - Web Console

JP1/AJS3 - Web Console の通信暗号化機能を利用すると、次の通信を暗号化できます。なお、次の通信の暗号化機能の有効・無効を統一する必要はありません。

- JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信
JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信を暗号化するためには、JP1/AJS3 - Web Console の非暗号化通信ホスト設定ファイル (nsslhost.conf) で、通信暗号化機能を有効にする必要があります。
- Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console の通信
Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console の通信を暗号化するためには、サーバ証明書および秘密鍵が必要です。
また、Web GUI やユーザーアプリケーションなどのクライアントプログラムでも、Web ブラウザーなどの設定で SSL 通信を有効にする必要があります。

なお、次に示す通信は、JP1/AJS3 の通信暗号化機能の対象外です。ほかの手段で通信の安全を確保してください。

- フレキシブルジョブの宛先エージェントとの通信
- JP1/AJS3 - Print Option Manager と JP1/AJS3 - Print Option 間の通信
- HTTP 接続ジョブの実行エージェントと HTTP 接続先 (Web 上の業務システム) 間の通信
- Outlook を使用しないメール送信ジョブの実行エージェントと SMTP サーバ間および POP3 サーバ間の通信
- 通信暗号化機能がない連携製品と JP1/AJS3 - Manager 間の通信

通信の安全を確保する手段の例を次に示します。

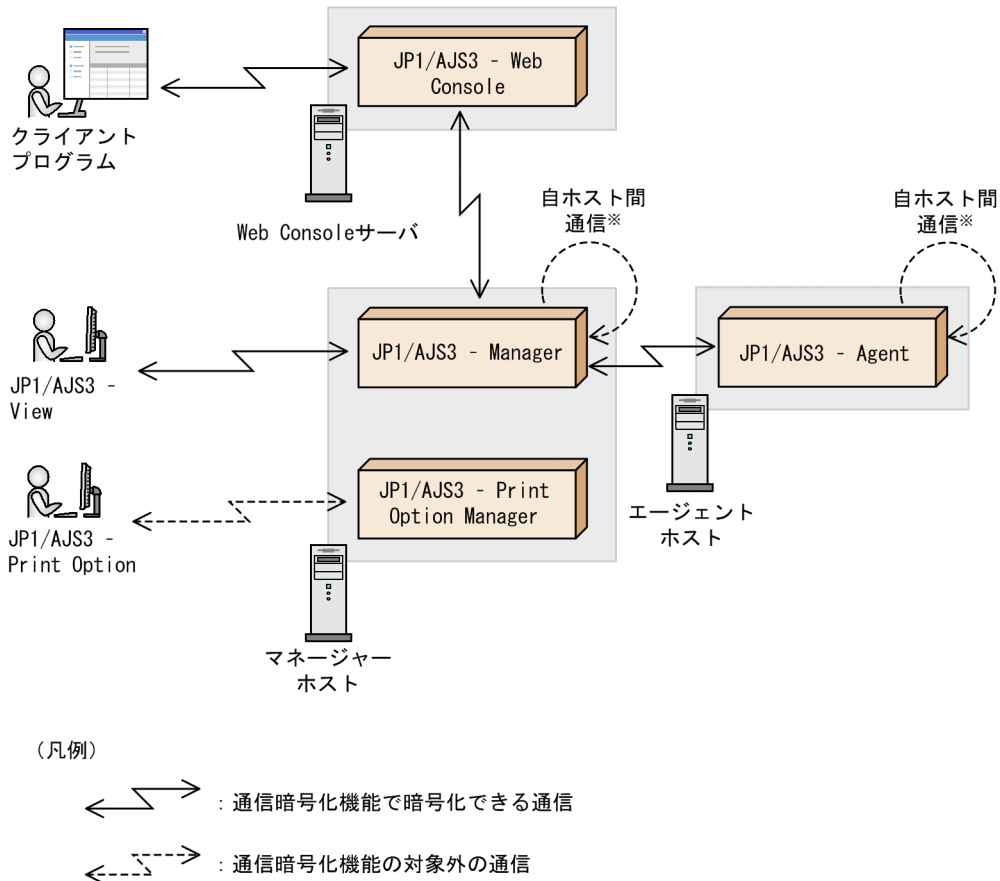
- VPN を使用する
- HTTP 接続ジョブの設定で HTTPS 通信を使用する

また、次に示す通信も JP1/AJS3 の通信暗号化機能の対象外ですが、盗聴の危険性はありません。

- JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent の自ホスト間通信のうち、他ホストとの通信に使用しないポートを利用した通信

通信暗号化機能の対象となる通信を次の図に示します。

図 2-27 通信暗号化機能の対象となる通信



注※
他ホストと通信するポートを利用した自ホスト間通信は、通信暗号化機能の対象です。

注意事項

- SSL 通信の有効・無効が異なるコンポーネント同士は通信できません。SSL 通信の設定は、通信するコンポーネント同士で統一してください。
- JP1/AJS3 の通信暗号化機能がサポートしている暗号化プロトコルは、TLS バージョン 1.2 および TLS バージョン 1.3 です。それ以外のプロトコルやバージョンはサポートしていません。

- ・通信暗号化機能を有効にした JP1/AJS3 製品に、通信暗号化機能をサポートしていないバージョンの JP1/AJS 製品、連携製品を接続して使用することはできません。これらを接続して使用する場合は、通信暗号化機能は無効にしてください。

(3) マネージャー・エージェント構成でのサーバ証明書とルート証明書

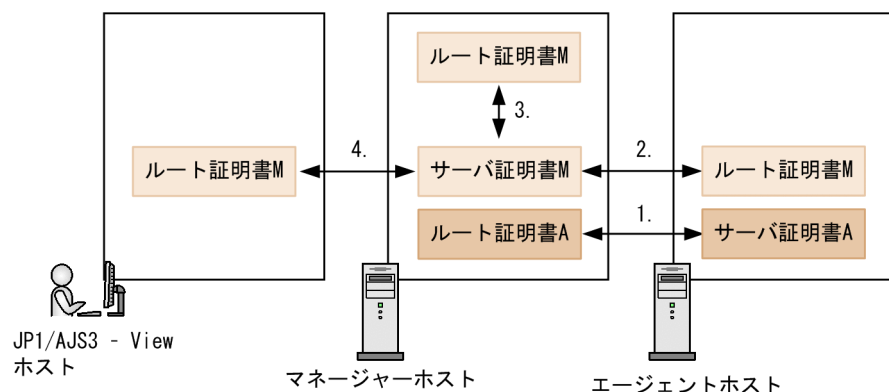
マネージャーホストとエージェントホストの通信電文を SSL 通信で暗号化する場合、サーバ側のホストにサーバ証明書が、クライアント側のホストにルート証明書が必要です。

マネージャー・エージェント構成では、処理のリクエストを送信する側がクライアント、送信先がサーバになります。つまり、マネージャーホストにとっては、ジョブの実行リクエストを送信する自ホストがクライアント、送信先のエージェントホストがサーバになります。逆に、エージェントホストにとっては、ジョブの実行結果を送信する自ホストがクライアント、送信先のマネージャーホストがサーバになります。そのため、マネージャーとエージェントには、それぞれサーバ証明書とルート証明書が必要です。

また、マネージャーホストは自ホストとも通信するため、自ホストのサーバ証明書に対するルート証明書も必要です。

マネージャー・エージェント構成でのサーバ証明書とルート証明書の配置を、次の図に示します。

図 2-28 マネージャー・エージェント構成でのサーバ証明書とルート証明書の配置



(凡例)

←→ : 同一のCAで発行してもらう証明書の組み合わせ

同一の CA で発行してもらう証明書の組み合わせについて説明します。図中の数字は、次の項番と対応しています。

1. マネージャーホストにとってはエージェントホストがサーバで、マネージャーホスト自身はクライアントになります。そのため、エージェントホストにサーバ証明書 A が、マネージャーホストにルート証明書 A が必要になります。
2. エージェントホストにとってはマネージャーホストがサーバで、エージェントホスト自身はクライアントになります。そのため、エージェントホストにルート証明書 M が、マネージャーホストにサーバ証明書 M が必要になります。

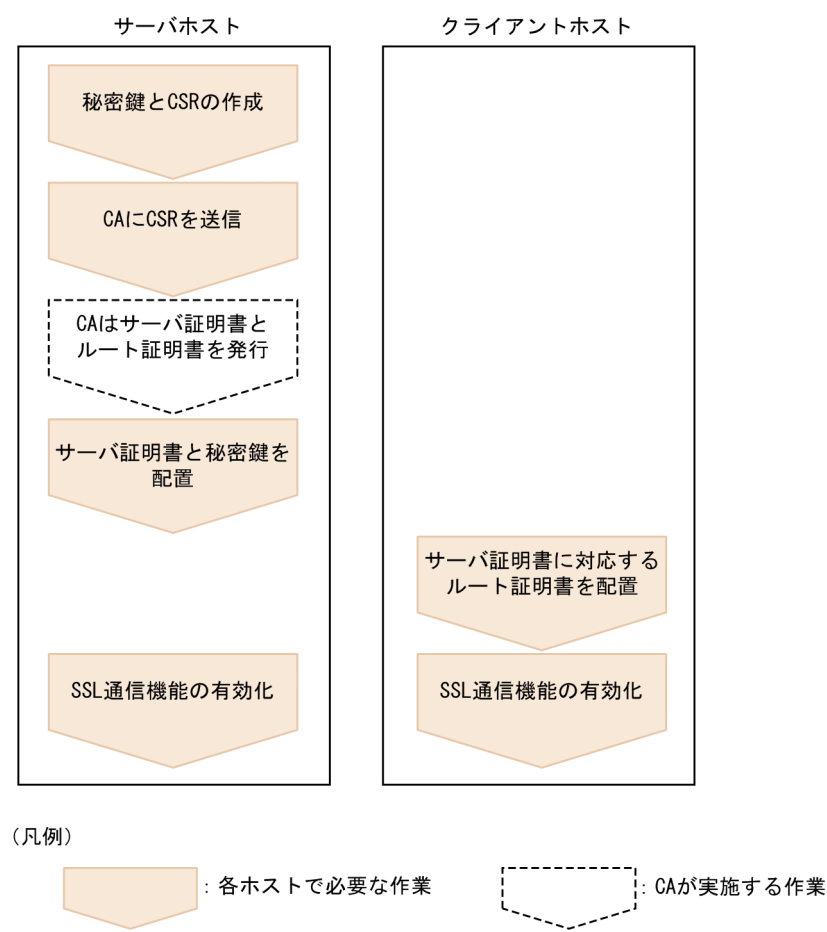
- マネージャーホストは自ホストとも通信するため、自ホストのサーバ証明書 M に対するルート証明書 M が必要です。ただし、サーバ証明書 A とサーバ証明書 M を発行した CA が同一である場合、ルート証明書 M とルート証明書 A は同一のファイルになります。この場合、それぞれ別々に取得してマネージャーホストに配置する必要はありません。
- JP1/AJS3 - View ホストにとっては、マネージャーホストがサーバ、JP1/AJS3 - View ホストがクライアントになります。そのため、マネージャーホストのサーバ証明書 M に対するルート証明書 M が必要になります。

このように、マネージャー・エージェント構成の場合、すべてのマネージャーホストとエージェントホストにサーバ証明書とルート証明書が、JP1/AJS3 - View ホストにルート証明書が必要になります。

(4) マネージャー・エージェント構成でのサーバ証明書とルート証明書の設定の流れ

サーバ証明書およびルート証明書は、それぞれ CA に発行を依頼します。サーバ証明書とルート証明書の取得および設定の流れを次に示します。

図 2-29 サーバ証明書とルート証明書の取得および設定の流れ



マネージャーホストとエージェントホストが複数存在する場合、通信するマネージャーホストとエージェントホストのすべての組み合わせで、これらの作業を実施します。また、JP1/AJS3 - View ホストが複数存在する場合、すべての JP1/AJS3 - View ホストでクライアントホストの作業を実施します。

設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.4.2 マネージャー・エージェント構成での SSL 通信の設定手順」を参照してください。

(5) Web Console サーバのサーバ証明書とルート証明書

Web Console サーバを利用する場合、マネージャーホスト、エージェントホスト、JP1/AJS3 - View ホストの通信の暗号化に加えて、次のホストの通信を暗号化します。

- Web Console サーバとマネージャーホストの通信
- Web ブラウザーと Web Console サーバの通信

それぞれのホストでの証明書の取得方法や配置方法は、Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストに導入するか、同一のホストに導入するかによって異なります。

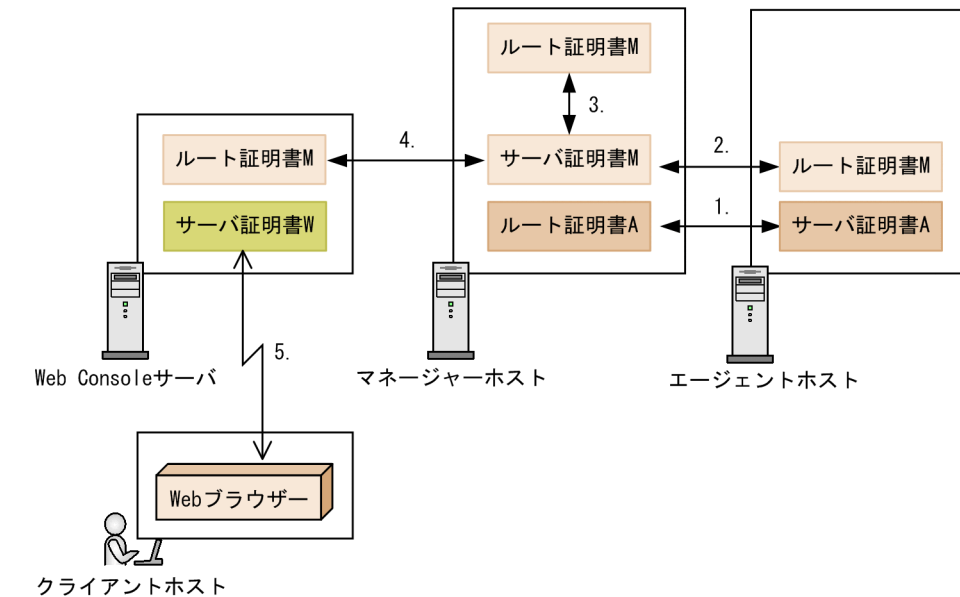
(a) Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストに導入する場合

マネージャーホストおよびエージェントホストには、サーバ証明書とルート証明書が必要です。サーバ証明書は、JP1/Base の OpenSSL を利用して取得します。

Web Console サーバには、マネージャーホストのサーバ証明書を検証するためのルート証明書が必要です。また、Web ブラウザーなどのクライアントとの SSL 通信を実現するために、サーバ証明書が必要です。サーバ証明書は JP1/AJS3 - Web Console の機能を利用して取得します。

Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストに導入する場合の、サーバ証明書とルート証明書の配置を次の図に示します。

図 2-30 Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストに導入する場合のサーバ証明書とルート証明書の配置



(凡例)

←→ : 同一のCAで発行してもらう証明書の組み合わせ

マネージャーホストおよびエージェントホストには、マネージャー・エージェント構成と同様のサーバ証明書とルート証明書の組み合わせが必要です（図中の 1.～3.）。マネージャーホストと通信する Web Console サーバには、マネージャーホストのサーバ証明書 M を検証するためのルート証明書 M が必要です（図中の 4.）。

また、Web Console サーバがクライアントホストと SSL で通信するためには、Web Console サーバにサーバ証明書 W が必要です（図中の 5.）。

なお、各ホストのサーバ証明書を発行した CA が同一である場合、ルート証明書 A およびルート証明書 M は同一のファイルになります。それぞれ別々に取得してマネージャーホストに配置する必要はありません。

(b) Web Console サーバとマネージャーホストを同一のホストに導入する場合

マネージャーホストと Web Console サーバで共通のサーバ証明書を使用します。サーバ証明書は、JP1/Base または JP1/AJS3 - Web Console のどちらかを利用して取得します。

注意事項

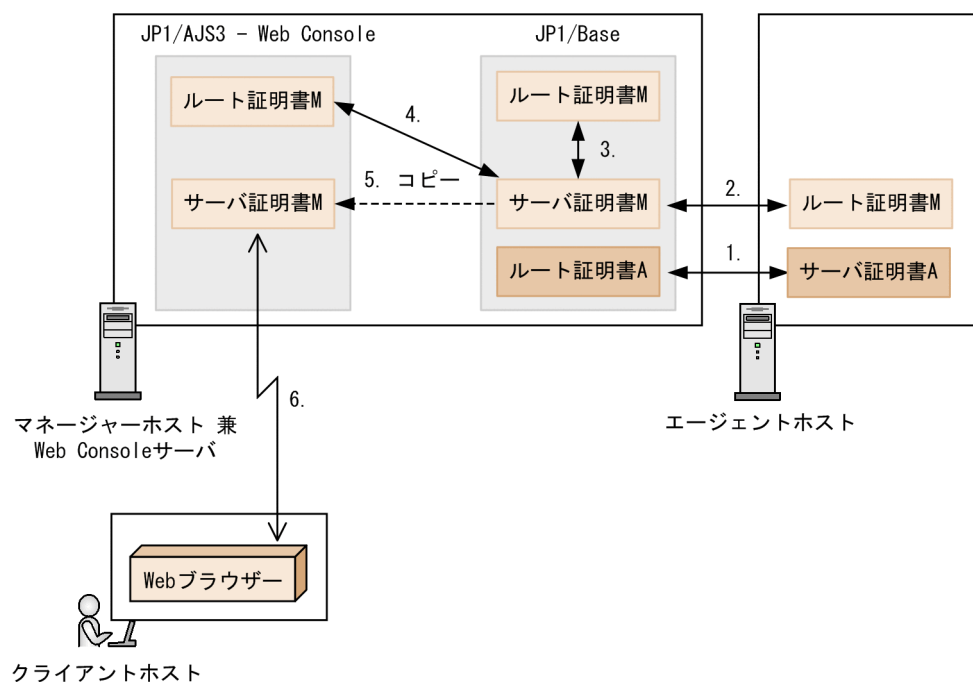
JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager を同一のサーバ（マシン）にインストールした場合でも、それぞれのインストール先のホストが異なる場合は、サーバ証明書は共通で利用できません。「(a) Web Console サーバとマネージャーホストを異なるホストに導入する場合」を参考に、それぞれのホストでサーバ証明書を取得する必要があります。

■ JP1/Base でサーバ証明書を取得するとき

JP1/Base の OpenSSL を利用してサーバ証明書を取得し、JP1/AJS3 - Web Console のフォルダにコピーします。

Web Console サーバとマネージャーホストを同一のホストに導入して JP1/Base でサーバ証明書を取得する場合の、サーバ証明書とルート証明書の配置を次の図に示します。

図 2-31 Web Console サーバとマネージャーホストを同一のホストに導入する場合（JP1/Base を利用）



(凡例)

←→ : 同一のCAで発行してもらう証明書の組み合わせ

JP1/Base およびエージェントホストには、マネージャー・エージェント構成と同様のサーバ証明書とルート証明書の組み合わせが必要です（図中の 1.~3.）。マネージャーホストと通信する JP1/AJS3 - Web Console には、マネージャーホストのサーバ証明書 M を検証するためのルート証明書 M が必要です（図中の 4.）。

また、JP1/AJS3 - Web Console がクライアントホストと SSL で通信するためには、サーバ証明書が必要です。JP1/AJS3 - Web Console のフォルダに、サーバ証明書 M をコピーして配置します（図中の 5.）。クライアントホストとの SSL 通信には、コピーしたサーバ証明書 M を利用します（図中の 6.）。

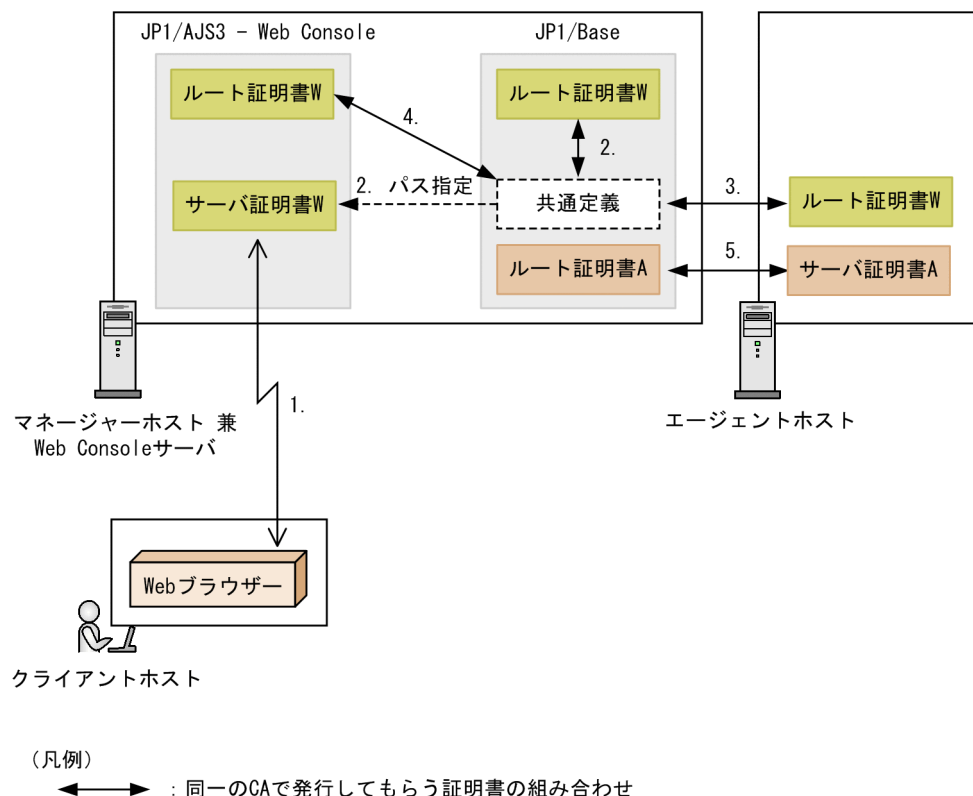
なお、各ホストのサーバ証明書を発行した CA が同一である場合、ルート証明書 A およびルート証明書 M は同一のファイルになります。それぞれ別々に取得してマネージャーホストに配置する必要はありません。

■ JP1/AJS3 - Web Console でサーバ証明書を取得するとき

JP1/AJS3 - Web Console の機能を使って CSR を作成します。作成した CSR を使ってサーバ証明書を取得したら、JP1/AJS3 - Web Console のフォルダに格納し、JP1/Base の共通定義情報にサーバ証明書のパスを指定します。

Web Console サーバとマネージャーホストを同一のホストに導入して JP1/AJS3 - Web Console でサーバ証明書を取得する場合の、サーバ証明書とルート証明書の配置を次の図に示します。

図 2-32 Web Console サーバとマネージャーホストを同一のホストに導入する場合 (JP1/AJS3 - Web Console を利用)



JP1/AJS3 - Web Console がクライアントホストと SSL で通信するためには、サーバ証明書が必要です。JP1/AJS3 - Web Console の機能を使ってサーバ証明書 W を取得し、JP1/AJS3 - Web Console のフォルダに配置します。JP1/AJS3 - Web Console とクライアントホストの SSL 通信には、サーバ証明書 W を利用します (図中の 1.)。

JP1/Base では、共通定義情報にサーバ証明書 W のパスを指定します (図中の 2.)。JP1/Base およびエージェントホストには、サーバ証明書 W に対応するルート証明書 W を格納します (図中の 2.~3.)。マネージャーホストと通信する JP1/AJS3 - Web Console にも、ルート証明書 W を格納します (図中の 4.)。また、マネージャー・エージェント構成と同様に、エージェントホストにサーバ証明書 A が、マネージャーホスト (JP1/Base) にルート証明書 A が必要です (図中の 5.)。

なお、各ホストのサーバ証明書を発行した CA が同一である場合、ルート証明書 A およびルート証明書 W は同一のファイルになります。それぞれ別々に取得してマネージャーホストに配置する必要はありません。

(6) Web Console サーバのサーバ証明書とルート証明書の設定の流れ

Web Console サーバを利用する場合のサーバ証明書およびルート証明書の基本的な設定の流れは、「(4) マネージャー・エージェント構成でのサーバ証明書とルート証明書の設定の流れ」と同じです。ただし、Web Console サーバとマネージャーホストのシステム構成によって、CSR や秘密鍵の作成方法、取得したサーバ証明書の配置先や配置方法などが異なります。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.4.1 JP1/AJS3 のシステム構成と SSL 通信の設定」を参照してください。

(7) SSL 通信に関する注意事項

SSL 通信に関する注意事項について説明します。

(a) 証明書に関する注意事項

- サーバ証明書の検証が失敗すると、通信処理が中断されてエラーになります。
- サーバ証明書およびルート証明書には有効期限があります。証明書は適切な方法で管理し、有効期限が切れる前に入れ替え作業を実施してください。証明書の有効期限が切れているかどうかは、システム時刻で判定されます。スケジューラサービスのローカル日時とは関係しません。証明書の有効期限が切れている場合の通信の動作を次に示します。
 - JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間の通信は、証明書の有効期限が切れても暗号化されます。このとき、ジョブの実行はエラーにはなりません。ただし、1 日 1 回だけ警告メッセージが出力されます。この警告メッセージは、キューレスジョブの場合は出力されません。
 - JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間の通信で、証明書の有効期限が切れている場合、JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager にログインできません。
 - JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager 間の通信で、証明書の有効期限が切れている場合、Web GUI から JP1/AJS3 - Manager にログインできません。ただし、Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console 間の通信では、証明書の有効期限が切れた場合でも、Web ブラウザーに Web GUI を表示できます。

(b) CN および SAN の設定に関する注意事項

CN や SAN を指定する上での注意事項を次に示します。

- JP1/AJS3 の通信暗号化機能では、サーバの成り済ましを防止するため、CN と SAN を両方チェックします。ただし、同一ホスト内の通信の場合は、CN と SAN をチェックしません。また、SAN が指定されている場合は、CN はチェックしません。そのため、SAN が指定されている場合は、SAN と CN に同じ値を指定してください。
- CN または SAN にはホスト名を指定してください。IP アドレスは指定しないでください。
- ワイルドカード証明書を使用する場合、「*」は CN または SAN の先頭（ホスト名部分）だけに使用できます。「*」を先頭以外に使用したり、正規表現のように「a から始まるホスト名」という意味で「a*」と指定したりはできません。例えば、「*.example.com」は CN または SAN として指定できますが、「a*.example.com」や「test*.com」は指定できません。
- ホストの指定にエイリアスホスト名を使う場合は、SAN に指定しておいてください。
- ホスト名をショート名で運用する場合、SAN にはショート名と FQDN を両方とも指定してください。指定しないと、ジョブの実行がエラーになるおそれがあります。

- 環境設定パラメーターResolveAgentInfo の値がhost の場合、マネージャーホストがエージェントホストと通信するときに、実行エージェント情報として保存している実行先ホストに加えて、エージェントホストの実ホストとも通信します。そのため、SAN にはエージェントホストの実ホスト名も指定してください。
- 論理ホスト環境で定義内容の事前チェックまたはキューレスジョブを実行する場合、物理ホストのサーバ証明書の SAN には、物理ホスト名、および物理ホスト上のすべての論理ホスト名を登録してください。
 定義内容の事前チェック機能やキューレスジョブのサービスは、物理ホスト上のプロセスで処理します。論理ホストから処理を要求する場合でも、クライアントには物理ホストのサーバ証明書を送信します。そのため、物理ホストのサーバ証明書の SAN には、物理ホスト名と論理ホスト名を設定しておく必要があります。
- Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合で、マネジメントポータルの接続先に論理ホストを指定するときは、物理ホストのサーバ証明書の SAN には、物理ホスト名、および物理ホスト上のすべての論理ホスト名を登録してください。

(c) 物理ホストと論理ホストで SSL 通信の有効・無効が異なる場合の注意事項

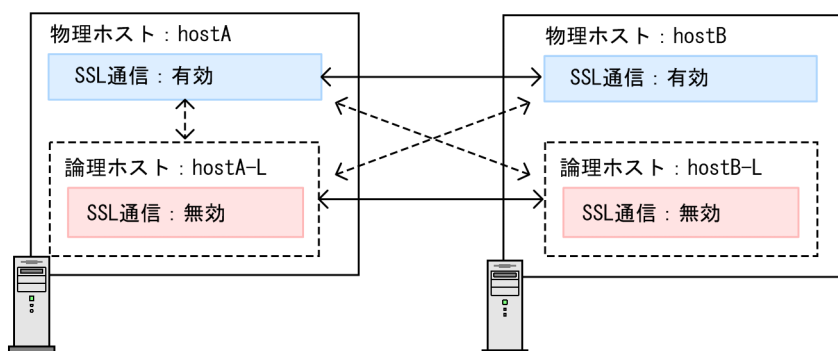
物理ホストと論理ホストで SSL 通信の有効・無効が異なる場合の注意事項を次に説明します。

■ マネージャーホストまたは認証サーバを論理ホストとして導入する場合

マネージャーホストと認証サーバの SSL 通信の有効・無効は、両方のホストで一致させてください。マネージャーホストと認証サーバで SSL 通信の有効・無効が異なる場合、JP1/AJS3 - View や Web GUI から JP1/AJS3 - Manager にログインできなくなります。

マネージャーホストまたは認証サーバを論理ホストとして導入する場合の例を次に示します。

図 2-33 マネージャーホストまたは認証サーバを論理ホストとして導入する場合の例



(凡例)

←→: 認証サーバとして設定できる組み合わせ

←---->: 認証サーバとして設定できない組み合わせ

この図では、すべての物理ホストと論理ホストに JP1/AJS3 - Manager と JP1/Base が導入されているものとします。

hostA は SSL 通信が有効なため、hostB を認証サーバとして設定できます。hostA-L や hostB-L は SSL 通信が無効なため、認証サーバとして設定できません。

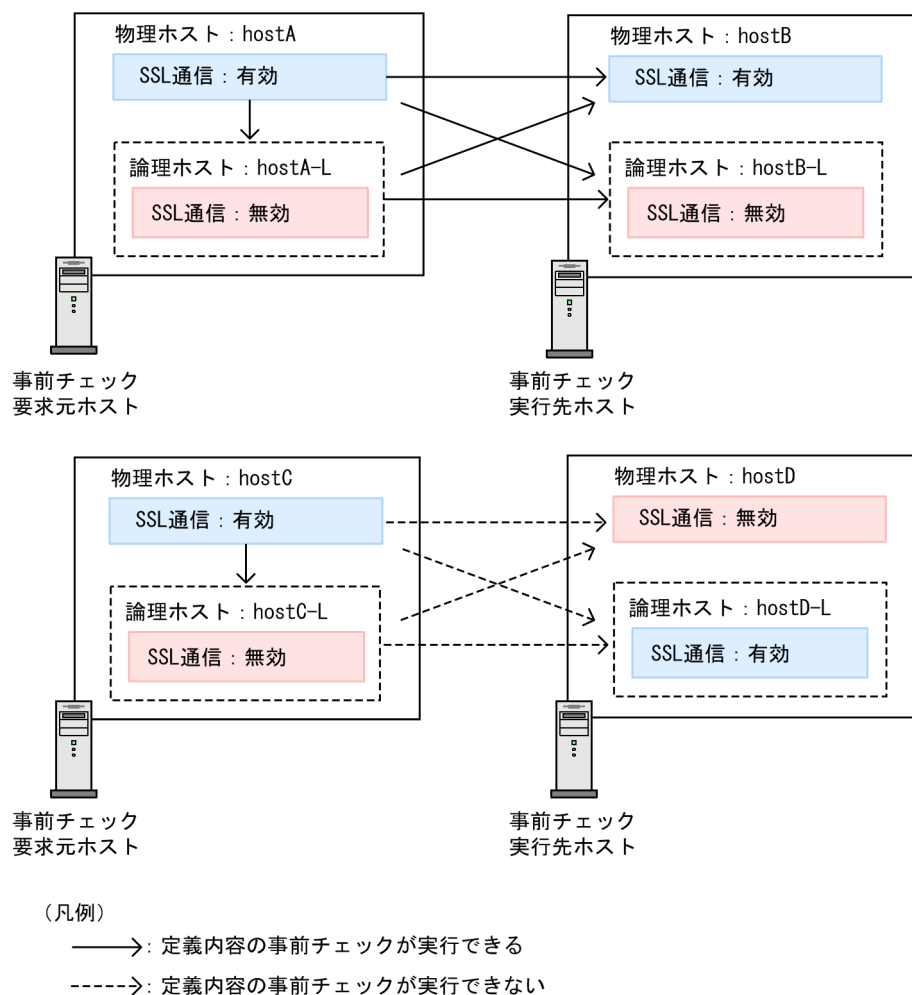
一方、hostA-L は SSL 通信が無効なため、hostB-L を認証サーバとして設定できます。hostA や hostB は SSL 通信が有効なため、認証サーバとして設定できません。

■ 定義内容の事前チェック機能を使用する場合

定義内容の事前チェック機能を使用する場合、SSL 通信の有効・無効は物理ホストの設定に従います。そのため、事前チェックの要求元ホストおよび実行先ホストの物理ホストでは、SSL 通信の有効・無効を一致させてください。

定義内容の事前チェック機能を使用する場合の例を次に示します。

図 2-34 定義内容の事前チェック機能を使用する場合の例



この図では、hostA または hostC が事前チェックの要求元ホスト、hostB または hostD が事前チェックの実行先ホストです。

hostA と hostB は物理ホストの SSL 通信の設定が一致しています。そのため、例えば hostA-L が hostB に対して事前チェックを要求した場合、要求元ホストの SSL 通信の設定が一致していなくても、事前チェッ

ク機能は正常に動作します。同様に、hostA が hostA-L に対して事前チェックを要求した場合も、事前チェック機能は正常に動作します。

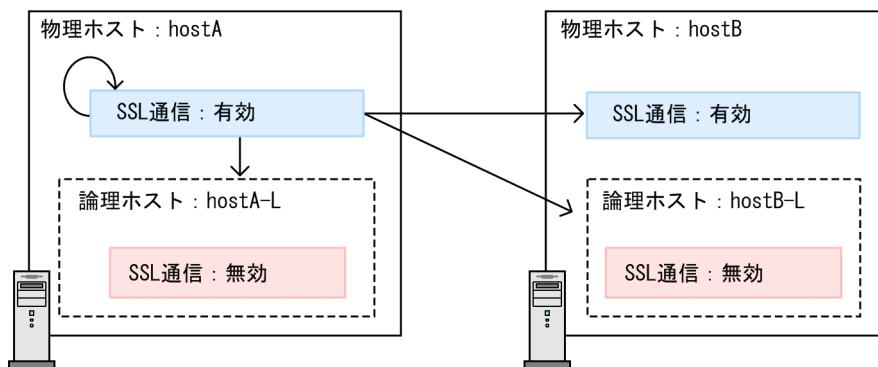
一方、hostC と hostD は物理ホストの SSL 通信の設定が一致していません。そのため、例えば hostC-L が hostD に対して事前チェックを要求した場合、要求元ホストの SSL 通信の設定は一致しても、事前チェック機能はエラーになります。

■ キューレスジョブを実行する場合

キューレスジョブを実行する場合、キューレスジョブの実行要求元の SSL 通信の有効・無効は、論理ホスト、物理ホストそれぞれの設定に従います。一方、実行先のキューレスエージェントの SSL 通信の有効・無効は、論理ホスト、物理ホストに関係なく、物理ホストの設定に従います。実行要求元と実行先で SSL 通信の有効・無効が異なる場合、キューレスジョブは正しく実行されなくなります。実行要求元と実行先で SSL 通信の有効・無効を一致させてください。

キューレスジョブを実行できる例を次に示します。

図 2-35 キューレスジョブを実行できる例



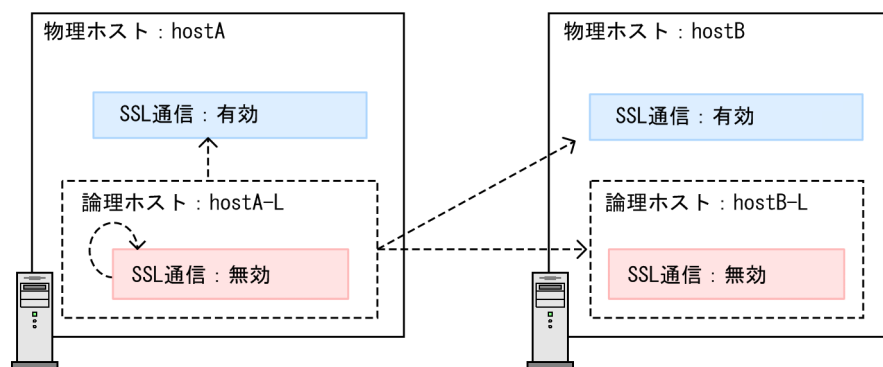
(凡例)

————→: キューレスジョブを実行できる

この図では、キューレスジョブの実行要求元は物理ホストの hostA です。実行要求元の SSL 通信の設定は、hostA に従って有効になります。このとき、キューレスジョブの実行先は、hostA (自ホスト)、hostA-L、hostB、または hostB-L のどれであっても、物理ホスト (hostA および hostB) の SSL 通信の設定が有効であるため、実行要求元と実行先で SSL 通信の設定が一致します。そのため、キューレスジョブは実行できます。

また、キューレスジョブを実行できない例を次に示します。

図 2-36 キューレスジョブを実行できない例



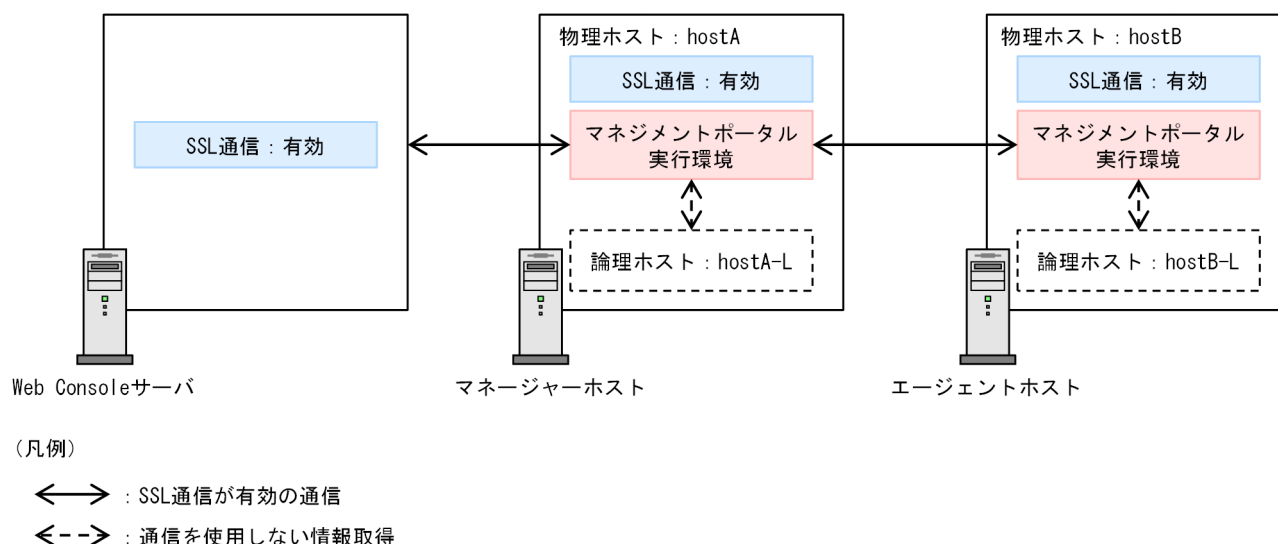
この図では、キューレスジョブの実行要求元は論理ホストの hostA-L です。実行要求元の SSL 通信の設定は、hostA-L に従って無効になります。しかし、キューレスジョブの実行先は、hostA（自ホスト）、hostA-L、hostB、または hostB-L のどれであっても、物理ホスト（hostA および hostB）の SSL 通信の設定が有効であるため、実行要求元と実行先で SSL 通信の設定が一致しません。そのため、キューレスジョブは実行待ちのまま実行されなくなります。実行待ちのキューレスジョブを終了させたい場合は、キューレスジョブの状態を変更してください。

■ Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合

Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合、通信暗号化機能の有効・無効は、物理ホストの設定に従います。そのため、Web Console サーバ、マネージャーホストの物理ホストおよびエージェントホストの物理ホストでは、通信暗号化機能の有効・無効を通信するサーバ間で統一する必要があります。ただし、環境設定パラメーター AJS3SSL の値を「INETD」に設定すれば、Web Console サーバとマネージャーホスト間で通信暗号化機能を有効にした場合でも、マネージャーホストとエージェントホスト間の通信暗号化機能を無効にできます。

Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合の例を次の図に示します。

図 2-37 Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合の例



2.3.7 WAN 環境で使用する場合の通信

JP1/AJS3 で WAN を使用する場合は、通信の安全性と通信回線の安定性が確保された通信環境で使用してください。

通信の安全性が確保された通信環境とは、例えば VPN などを使用する場合を指します。

通信回線の状況が不安定だと、原因の特定が難しいエラーやジョブの実行の遅延などが発生するおそれがあるため、回線速度が安定した通信回線を使用してください。

また、通信時間や通信量に応じて課金されるネットワークの使用は推奨しません。

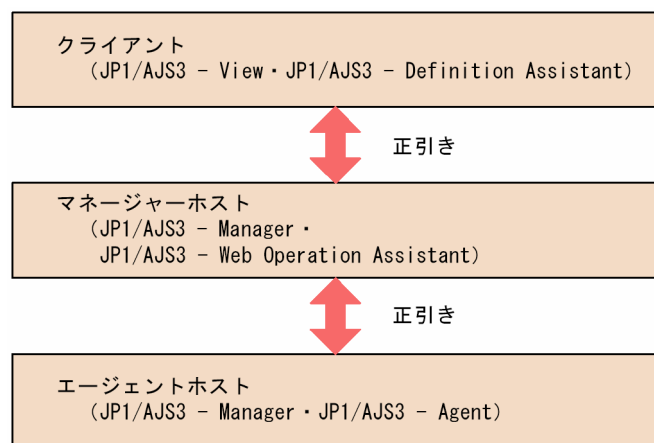
従量制の WAN 環境で運用する場合は、KeepAlive（常時通信し、相手の動作を確認する通信方法）を抑制するように環境設定するなどして、通信費を削減するように設定してください。ルーターなどの通信機器も、無通信監視での自動回線接続などを設定し、通信費を削減するようにしてください。

2.3.8 DNS 環境での運用

JP1/AJS は、DNS 環境下で運用できます。JP1/AJS をマネージャー・エージェント構成で運用する場合は、DNS に正引きの定義をしてください。

JP1/AJS3 各製品での正引きの解決について必要な設定を次に示します。

図 2-38 JP1/AJS3 各製品での正引きの解決について必要な設定



イベントジョブの実行エージェント名として FQDN (Fully Qualified Domain Name) 形式のホスト名を使用したい場合に、この節で説明する設定をする必要があります。イベントジョブを使用している場合、同一ネットワーク内および複数ドメインをまたがる環境でホスト名が重複しない場合、またはイベントジョブを使用しない場合については、特に設定する必要はありません。

この項で説明している設定をすると、イベントジョブを実行する際のマネージャー・エージェント間の通信では、それぞれ自ホスト名から FQDN 形式のホスト名を求めて通信相手に送付します。これによって、マネージャーとエージェントは通信相手をユニークに識別し、通信データを正しく処理できます。

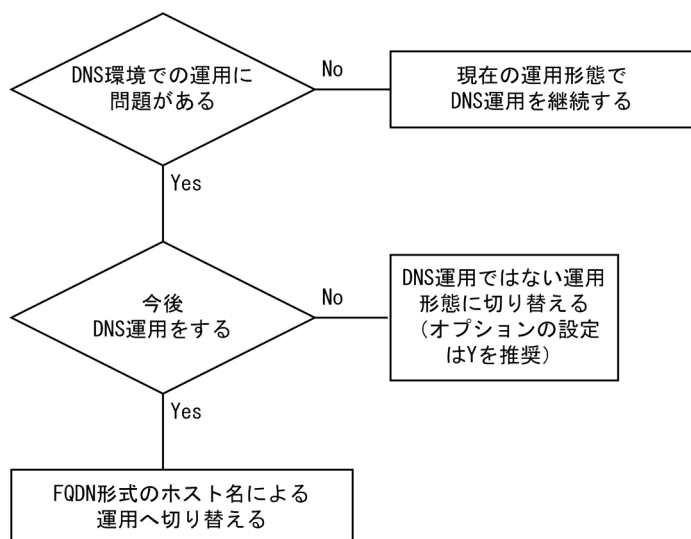
同一ネットワーク内にホスト名が重複しない運用を行っていて、すでに問題なく運用ができている場合は、FQDN 形式のホスト名による運用に切り替える必要はありません。

次に、イベントジョブの、FQDN 形式のホスト名での運用の要否、運用例、および注意事項について説明します。

(1) イベントジョブの FQDN 形式のホスト名を使用した運用に切り替える要否

すでにイベントジョブを同一ネットワーク内にホスト名が重複しないホスト名を使用して DNS で運用している場合、設定を変更する必要はありません。イベントジョブを FQDN 形式のホスト名による運用へ切り替えるかどうかは、次に示すフローチャートで判断してください。

図 2-39 FQDN 形式のホスト名での運用に切り替えの要否の判断



フローチャートでの判断の結果、「FQDN 形式のホスト名での運用」に切り替える場合、切り替えるための設定を実施する必要があります。設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.5 イベントジョブを使用した DNS 運用時に FQDN 形式で運用するための設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.5 イベントジョブを使用した DNS 運用時に FQDN 形式で運用するための設定」(UNIX の場合) を参照してください。

なお、JP1 イベント受信監視ジョブ、ログファイル監視ジョブ、Windows イベントログ監視ジョブは、デフォルトではジョブを実行するホスト上でホスト名を求め、それと同名の JP1/Base のイベントサーバを使用して動作します。そのため、JP1/Base のイベントサーバを FQDN 形式のイベントサーバ名で運用しているエージェントホストでこれらのジョブを実行する場合は、エージェントホスト名を FQDN 形式にして運用するか、またはエージェントホストの JP1/AJS3 が使用するイベントサーバ名を FQDN 形式で設定してください。イベントサーバ名を FQDN 形式で設定する方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.17 DNS を使ったシステムでのイベントサーバ名の設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.16 DNS を使ったシステムでのイベントサーバ名の設定」(UNIX の場合) を参照してください。

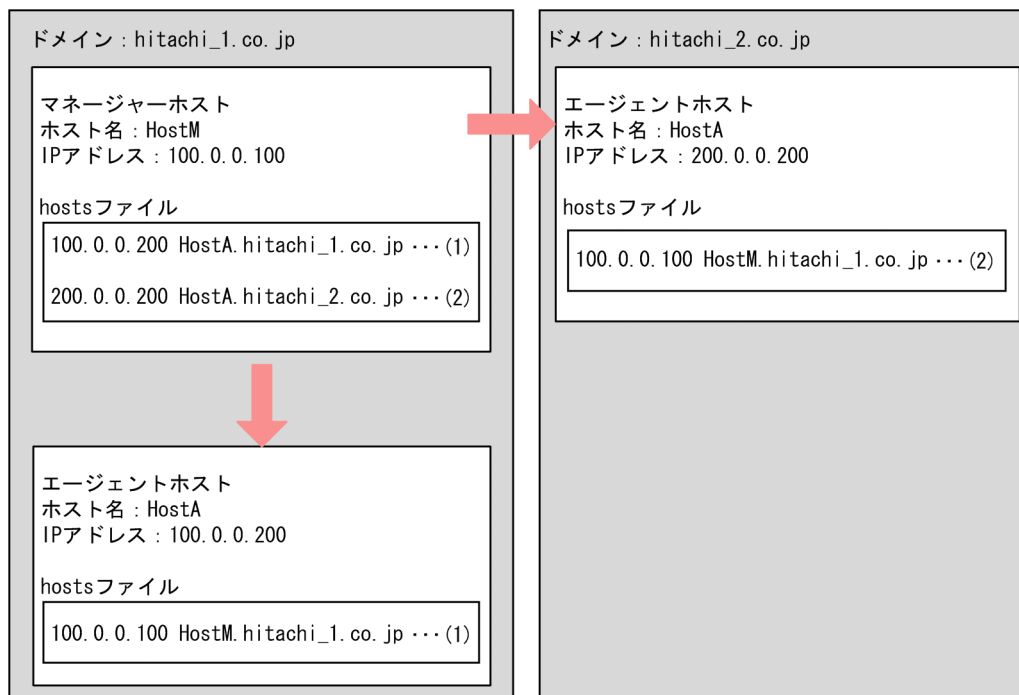
また、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.9.1 サービスの依存関係の解除・再設定」を参照し、必要に応じて JP1/AJS3 サービスの依存関係を設定してください。

(2) DNS 運用時に FQDN 形式のホスト名で運用する例

次のように、ホスト名が同じ HostA で、IP アドレスが 100.0.0.200 と 200.0.0.200 のドメインが異なるエージェントホストに対して、IP アドレスが 100.0.0.100、ホスト名が HostM のマネージャーホストから「HostA.hitachi_1.co.jp」、「HostA.hitachi_2.co.jp」という実行ホスト名を指定したジョブを実行する場合に、FQDN 形式のホスト名で運用する例を説明します。

なお、この例では、マネージャーホストおよびエージェントホスト上でhostname コマンドが FQDN 形式のホスト名を返す環境を想定しています。FQDN 形式のホスト名での運用に切り替える設定については、「(1) イベントジョブの FQDN 形式のホスト名を使用した運用に切り替える要否」を参照してください。

図 2-40 FQDN 形式のホスト名で運用する例



このような場合、自ドメイン内のマネージャーホストとエージェントホストのhosts ファイルをそれぞれ次のように設定します（図中の(1)）。

なお、この設定は UNIX の場合に有効です。

- マネージャーホストのhosts ファイルの設定

HostA との名前解決するために次のように設定する。

```
100.0.0.200 HostA.hitachi_1.co.jp
```

- エージェントホスト（hitachi_1.co.jp の HostA）のhosts ファイルの設定

HostM と名前解決するために次のように設定する

```
100.0.0.100 HostM.hitachi_1.co.jp
```

また、異なる DNS サーバ間で互いのホスト名が解決できない環境の場合は、マネージャーホストとエージェントホストのhosts ファイルをそれぞれ次のように設定します（図中の(2)）。

- hitachi_1.co.jp のマネージャーサーバのhosts ファイルの設定

```
200.0.0.200 HostA.hitachi_2.co.jp
```

- hitachi_2.co.jp のエージェントサーバのhosts ファイルの設定

このように設定すると、ジョブ実行時にマネージャーホスト名「HostM.hitachi_1.co.jp」が各エージェントホストに送られ、エージェントホストは「HostM.hitachi_1.co.jp」に対して結果を返信します。

注意事項

- マネージャーホストは各エージェントホストを、FQDN 形式でホスト名の名前解決ができる環境で運用してください。また、各エージェントホストはマネージャーホストを FQDN 形式で名前解決ができる環境で運用してください。
- UNIX 環境の場合、ホスト名解決の検索順序は DNS と hosts ファイルでは、DNS の方を優先してください。DNS を優先しないと、FQDN 形式のホスト名を取得する際に、正常に取得できないことがあります。
- FQDN 形式のホスト名での運用に切り替えると、イベントジョブを実行する際のマネージャーホストとエージェントホスト間の通信では FQDN 形式のホスト名が使用されます。ただし、jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報にショート名の自ホスト名を定義している場合は、DNS よりも jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報の設定が優先されるため、イベントジョブを実行する際のマネージャーホストとエージェントホスト間の通信ではショート名のホスト名を使用します。したがって、エージェントホストの jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報にショート名の自ホスト名を定義する場合は、マネージャーホストの jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報にエージェントホストのショート名を定義してください。また、マネージャーホストの jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報にショート名の自ホスト名を定義する場合は、エージェントホストの jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報にマネージャーホストのショート名を定義してください。なお、jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報の定義方法の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。
- 同一ドメイン (hitachi_1.co.jp) 内で運用する場合は、環境設定パラメーター DNSEstablish を Y としても N としてもかまいません。ただし、マネージャーホスト上およびエージェントホスト上で互いのホスト名について名前解決できる環境で運用してください。

(3) DNS 環境で運用する場合の注意事項

DNS 環境で運用する場合の注意事項を次に示します。

- DNS 環境で運用している場合、論理ホスト名には FQDN 形式のホスト名を使用できません。そのため、FQDN 形式でない論理ホスト名から IP アドレスを解決できるように設定してください。また、複数のドメインで構成されたシステムでクラスタ構成を検討する場合は、ホスト名が重複しないように論理ホスト名を設定してください。
- JP1/AJS3 の運用時はエージェントホストのホスト名が次のように解決できる環境で動作させてください。
 - 環境設定パラメーター DNSEstablish に Y を指定している場合、エージェントホストのホスト名は FQDN 形式の名前です。
 - DNS 運用をしていない場合、または環境設定パラメーター DNSEstablish に N を指定している場合、エージェントホストのホスト名は hostname コマンドで出力される名前です。

- イベントジョブの実行エージェント名にエイリアスホスト名を設定する場合でも、マネージャーホスト上ではエイリアスホスト名の元になる実行ホスト名についても名前解決できるようにしてください。
- すでにジョブが登録してあり、IP アドレスが解決できない場合は、ジョブの再実行処理を行います。ジョブの再実行処理の詳細については、「[2.2.2\(4\) マネージャー・エージェント構成時の注意事項](#)」の「[表 2-3 ネットワークエラー時のジョブ再実行処理](#)」を参照してください。
- 複数ホストでジョブを実行する場合は、マネージャーホスト、エージェントホスト、および他システムの各ホスト上で IP アドレスが解決できるように設定してください。
- DNS を使用している環境で FQDN 形式のホスト名を取得すると、取得のたびにホスト名の英文字部分が大文字になったり小文字になったりすることがあります。そのような環境で JP1/AJS のマネージャーを運用すると、エージェント側から見たマネージャーホスト名が変化するため別のマネージャーとして扱われ、イベントジョブを実行した場合に次の問題が発生することがあります。
 - 起動条件付きジョブネットを実行したままマネージャーの JP1/AJS3 サービスを再起動すると、そのあとに発生した監視対象のイベントを重複して検知します。
 - イベントジョブ実行継続オプションを有効にしている状態で、イベントジョブを実行したままマネージャーの JP1/AJS3 サービスをホットスタートで再起動すると、一つのイベントに対して不当に複数回イベントを検知します。

このような問題を回避するために、DNS 環境上で JP1/AJS3 を運用する場合は、あらかじめマネージャー・エージェント間の通信で使用するマネージャー名を固定化してください。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.15 イベントジョブを実行する場合のマネージャーホスト名を固定化する設定」(Windows の場合)またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.15 イベントジョブを実行する場合のマネージャーホスト名を固定化する設定」(UNIX の場合)を参照してください。ただし、イベントジョブを実行するエージェントホスト上で `jpoagoec` コマンドを実行し、エージェントが記憶しているマネージャーホスト名の一覧に大文字・小文字の違いがある同名のマネージャーホスト名がなければ、マネージャー名の固定化の設定は不要です。

- FQDN 形式のホスト名での運用に切り替える場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.5 イベントジョブを使用した DNS 運用時に FQDN 形式のホスト名での運用に変更する」に従って作業を実施してください。
- FQDN 形式のホスト名での運用に切り替えた場合は、マネージャーホスト上でエージェントホストの名前解決ができるか、およびエージェントホスト上でマネージャーホストの名前解決ができるか、`jp1ping` コマンドを使用して確認してください。`jp1ping` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

2.3.9 JP1/AJS3 へ接続するホストの制限

JP1/AJS3 へ接続できるホストを制限することを**接続元制限**といいます。JP1/AJS3 - Manager や JP1/AJS3 - Agent への接続を制限することで、意図しないホストからの操作や、意図しないホストからのジョブの実行を防ぐことができます。

接続元制限機能を使用するには、環境設定パラメーターCONNECTIONRESTRICTION の値を設定し、接続許可設定ファイルをマネージャーホストまたはエージェントホスト（論理ホストの場合は論理ホスト）ごとに作成します。接続を許可するホストの IP アドレスを接続許可設定ファイルに指定することで、指定した IP アドレスのホストからだけ接続できるようになります。指定していない IP アドレスのホストからの接続は拒否されます。環境設定パラメーターCONNECTIONRESTRICTION の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.11.2(5) CONNECTIONRESTRICTION」を参照してください。

接続許可設定ファイルには、マネージャー用接続許可設定ファイル（permitted_host_manager.conf）と、エージェント用接続許可設定ファイル（permitted_host_agent.conf）の 2 種類があります。

JP1/AJS3 への接続を制限するための設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.2 JP1/AJS3 への接続を制限する設定」を参照してください。

注意事項

環境設定パラメーターCONNECTIONRESTRICTION の値に対応する接続許可設定ファイルが環境設定ファイル格納フォルダにない場合、JP1/AJS3 サービス、JP1/AJS3 Queueless Agent サービス、JP1/AJS3 System Control Manager サービス、または JP1/AJS3 System Control Agent サービスが異常終了します。

(1) 接続を制限できる操作

接続元制限によって JP1/AJS3 への接続を制限できる操作は、次のとおりです。

- JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager へのログイン
- 各種ユニットの実行
- Web Console サーバからの接続
- 関連製品からの接続
- ajs で始まるコマンドのリモート実行
- jpq で始まるコマンドのリモート実行

接続を制限できる操作について説明します。

(a) JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager へのログイン

JP1/AJS3 - Manager へログインできる JP1/AJS3 - View ホストを制限できます。

JP1/AJS3 - Manager へログインできる JP1/AJS3 - View ホストを制限するには、マネージャー用接続許可設定ファイルに、接続を許可する JP1/AJS3 - View ホストの IP アドレスを指定します。

JP1/AJS3 - Manager に接続したあとに、すでに接続している JP1/AJS3 - View の IP アドレスから接続できないように変更しても、変更前から接続している JP1/AJS3 - View からは、実行登録や強制終了などのユニット操作を実行できます。次にログインする JP1/AJS3 - View から、接続が制限されます。

(b) 各種ユニットの実行

各種ユニットの、意図しないホストからの実行を制限できます。

JP1/AJS3 - Manager が JP1/AJS3 - Agent へ、ジョブの実行、再実行、強制終了、および状態確認の要求をしたとき、JP1/AJS3 - Agent は、要求元ホストの IP アドレスがエージェント用接続許可設定ファイルに指定されているかどうかを確認します。

リモートジョブネットなど、別のマネージャーホストに接続するユニットの場合は、接続先の JP1/AJS3 - Manager は要求元ホストの IP アドレスがマネージャー用接続許可設定ファイルに指定されているかどうかを確認します。

接続許可設定ファイルに IP アドレスが指定されていない場合、要求は拒否されます。

ユニットごとに、どちらの接続許可設定ファイルで制限されるかを次の表に示します。

表 2-29 各種ユニットの接続元の制限方法

項番	ユニット種別		接続元の制限方法
1	リモートジョブネット		M
2	マネージャージョブグループ		M
3	マネージャージョブネット		M
4	プランニンググループ		—
5	起動条件		—
6	標準ジョブ	UNIX ジョブ	A
7		PC ジョブ	A
8		QUEUE ジョブ	M, A※1
9		フレキシブルジョブ	A※2
10	ジョブネットコネクタ		—
11	OR ジョブ		—
12	判定ジョブ		—
13	イベントジョブ		A
14	アクションジョブ		A
15	カスタムジョブ		A
16	引き継ぎ情報設定ジョブ		—
17	HTTP 接続ジョブ		A

(凡例)

M：マネージャー用接続許可設定ファイル

A：エージェント用接続許可設定ファイル

ー：接続元を制限できない

注※1

QUEUE ジョブをキューに登録するときは、そのキューの存在するマネージャーホスト上のマネージャー用接続許可設定ファイルの内容によって、接続（登録）できるかどうかが決まります。

QUEUE ジョブを実行するときは、キューに接続されたエージェントホスト上のエージェント用接続許可設定ファイルの内容によって、接続（ジョブ実行）できるかどうか決まります。

注※2

マネージャーホストから中継エージェントへの接続は接続元制限機能の対象ですが、マネージャーホストまたは中継エージェントから宛先エージェントへの接続は、接続元制限機能の対象外です。

フレキシブルジョブの詳細については、「[2.9 クラウド環境でのジョブ実行について検討する](#)」の補足事項を参照してください。

(c) Web Console サーバからの接続

JP1/AJS3 - Web Console から JP1/AJS3 - Manager への接続を制限できます。

接続を許可する Web Console サーバの IP アドレスを、接続許可設定ファイルに指定してください。

(d) 関連製品からの接続

関連製品から JP1/AJS3 - Manager への接続を制限できます。

接続を許可する、関連製品がインストールされているホストの IP アドレスを接続許可設定ファイルに指定してください。

JP1/AJS3 - Manager への接続を制限できる製品は、次のとおりです。

- JP1/AJS3 - Definition Assistant
- JP1/OJE（メインフレームからジョブ実行要求を受け取る場合）

(e) ajs で始まるコマンドのリモート実行

ajs で始まるコマンドのリモート実行による、JP1/AJS3 - Manager への接続を制限できます。

ajs で始まるコマンドをリモート実行する場合、コマンド実行先のマネージャーホストのマネージャー用接続許可設定ファイルに、コマンド実行元のマネージャーホストの IP アドレスを指定します。

リモート実行できるコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.1.7 コマンドのリモート実行」を参照してください。

(f) jpq で始まるコマンドのリモート実行

jpq で始まるコマンドのリモート実行による、JP1/AJS3 - Manager への接続を制限できます。

jpq で始まるコマンドをリモート実行する場合、コマンド実行先のマネージャーホストのマネージャー用接続許可設定ファイルに、コマンド実行元ホストの IP アドレスを指定します。

(2) 接続許可設定ファイルの設定

接続許可設定ファイルには、JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent への接続を許可するホストの IP アドレスを指定します。また、JP1/AJS3 - Manager で接続元制限機能を有効にする場合、接続許可設定ファイルには、自ホストの IP アドレスを必ず指定してください。

接続許可設定ファイルの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.2 JP1/AJS3 への接続を制限する設定」を参照してください。

次のような場合、設定する IP アドレスに注意が必要です。

- ・ リモートジョブネットを実行する場合
- ・ ajschkdef コマンドでジョブネットコネクタをチェックする場合
- ・ NAT 環境の場合
- ・ 通信方式が ANY バインド方式であり、複数 NIC またはエイリアス IP アドレスを使用している環境の場合

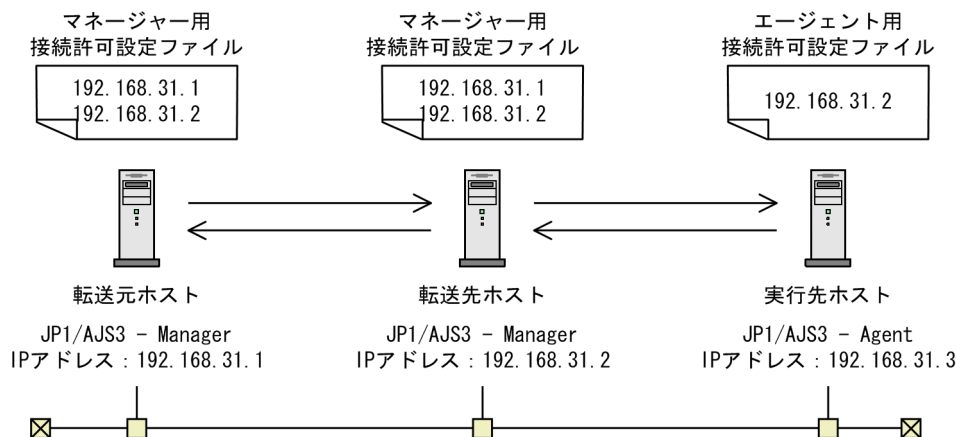
それぞれに設定が必要な IP アドレスについて、次に説明します。

(a) リモートジョブネットを実行する場合

リモートジョブネットを実行する場合、転送元ホストと転送先ホストの両方で、お互いの接続許可設定ファイルに設定する必要があります。

接続元を制限している環境でリモートジョブネットを実行する場合の例を、次の図に示します。

図 2-41 リモートジョブネットを実行する場合の設定例



この例の場合、リモートジョブネットの転送元ホスト、転送先ホスト、および実行先ホストで、それぞれ次のように設定します。

転送元ホスト

自ホストの IP アドレス (192.168.31.1)

転送先ホストの IP アドレス (192.168.31.2)

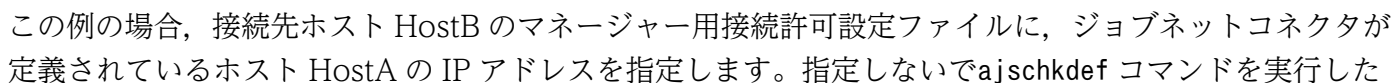
自ホストの IP アドレス (192.168.31.2)
転送元ホストの IP アドレス (192.168.31.1)

転送先ホストの IP アドレス (192.168.31.2)

リモートジョブネットが実行登録されている間は、各ホストの接続元制限の設定を変更しないでください。リモートジョブネットを実行したあとに接続元制限で接続が拒否されると、状態通知、強制終了、実行先ホストの定義の削除などができなくなります。

ajschkdef コマンドに-M オプションを指定してユニット定義の事前チェックをする場合、[接続範囲] に [別サービス] を指定したジョブネットコネクタがチェック対象に含まれるときは、接続先ホストのマネージャー用接続許可設定ファイルに、ジョブネットコネクタが定義されているホストの IP アドレスを設定する必要があります。

図 2-42 ジョブネットコネクタの例



場合、チェック結果の「NUMBER OF CHECKUNITS」に表示される「チェックが完了したユニット数」が接続を拒否されたユニット数分少なくなり、メッセージ KAVS3431-I が統合トレースログに出力されます。

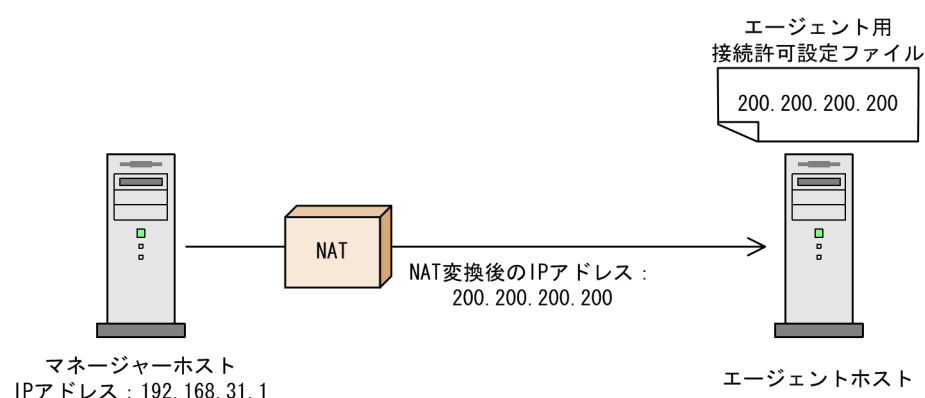
ajschkdef コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajschkdef」を参照してください。

(c) NAT 環境の場合

NAT 環境の場合、ホストの IP アドレスと通信の送信元となる IP アドレスが異なります。NAT による変換後の IP アドレスを指定してください。

NAT 環境の場合に、接続を制限する例を次の図に示します。

図 2-43 NAT 環境で接続を制限する例



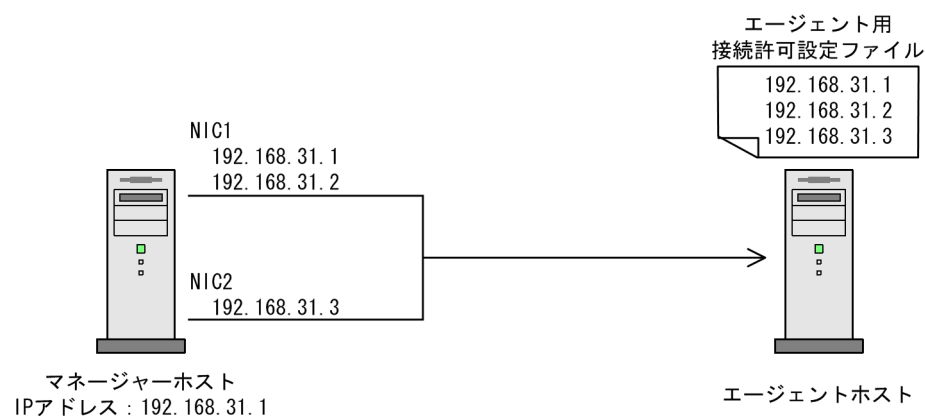
この例の場合、エージェント用接続許可設定ファイルには「200.200.200.200」を指定します。

(d) 通信方式が ANY バインド方式であり、複数 NIC またはエイリアス IP アドレスを使用している環境の場合

実際の通信の送信元となる可能性のある、すべての IP アドレスを指定してください。

複数 NIC を使用している環境の場合に、接続を制限する例を次の図に示します。

図 2-44 複数 NIC を使用している環境で接続を制限する例



この例の場合、マネージャーホストが送信元 IP アドレスとして使用する可能性のある、「192.168.31.1」，「192.168.31.2」，および「192.168.31.3」をエージェント用接続許可設定ファイルに指定します。

2.4 システム環境の設定について検討する

システム環境の設定について検討しておく内容について説明します。

2.4.1 システムのタイムゾーンについて検討する

システムのタイムゾーンについて、次に説明します。

(1) JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager にログインする場合

JP1/AJS3 - View を使ってマネージャーホストにログインし、ジョブネットの実行状況や実行結果を確認する場合、表示される時刻は JP1/AJS3 - View がインストールされているマシンの OS に設定されたタイムゾーンに従います。

Windows の場合

Windows 上の JP1/AJS3 - Manager は、OS の構造上、プロセス単位にタイムゾーンを扱えません (1 台のマネージャーホストで複数のタイムゾーンを扱うことはできません)。したがって、複数のタイムゾーンで運用する場合は、タイムゾーン別にマネージャーホストおよび JP1/AJS3 - View を複数台用意してください。

UNIX の場合

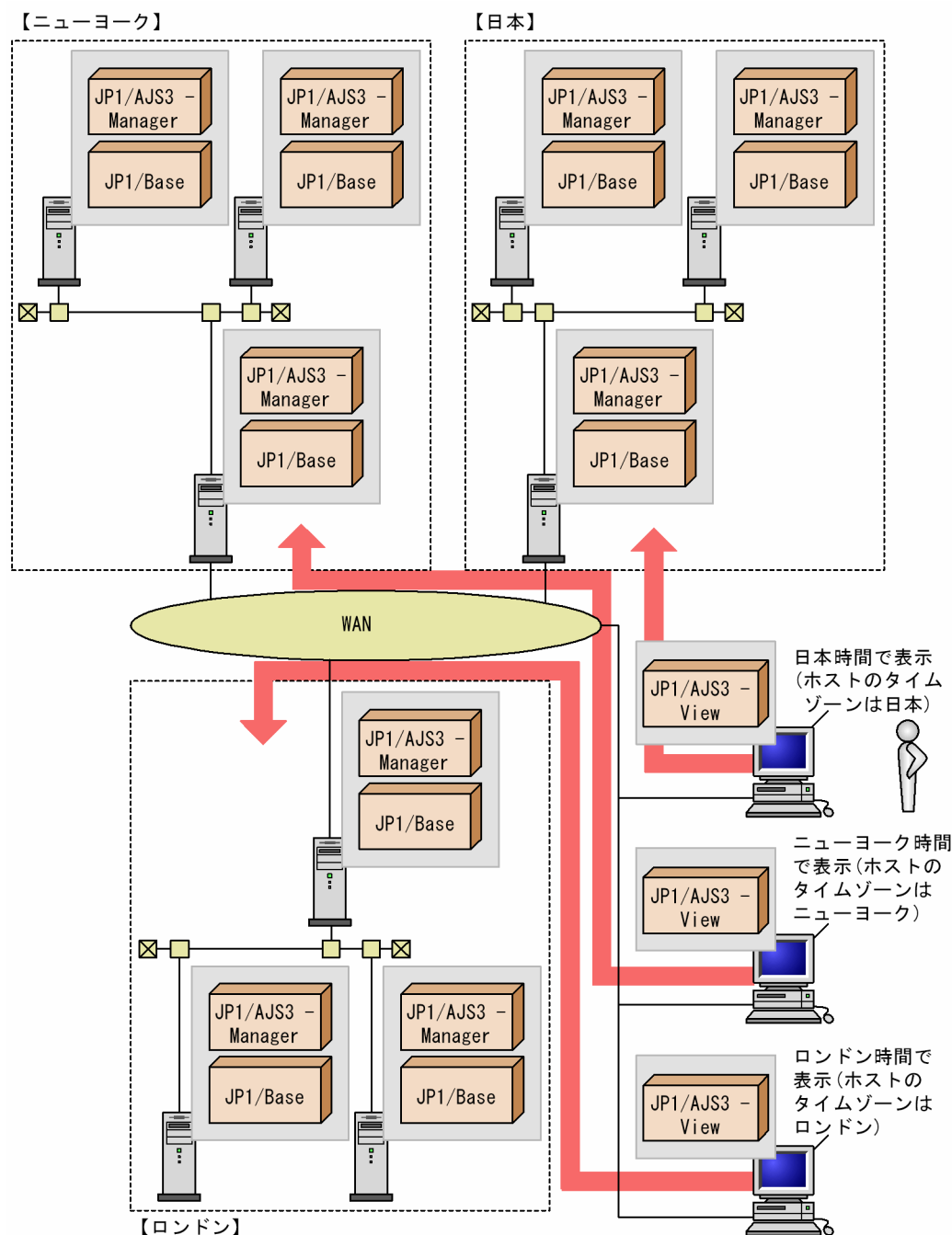
UNIX ではプロセス単位にタイムゾーンを設定できるため、マネージャーホストに実行登録するジョブネットに対して、実行登録するユーザーごとに環境変数TZ を選択できます (1 台のマネージャーホストで複数のタイムゾーンを扱えます)。ただし、ユニットを操作する場合は、次の制限があります。

- JP1/AJS3 - View から操作する場合は、一つのタイムゾーンしか扱えないため、タイムゾーン別にユニット定義を用意し、タイムゾーンごとに JP1/AJS3 - View を起動する。
- 実行登録する場合は、タイムゾーン別に環境変数TZ を設定した環境で、ajsentry コマンドを使用する。
- 日時変更などの時刻に関する指定は、相対指定だけとする。
- 実行登録した内容をコマンドで確認する場合は、実行登録したときと同じ環境変数TZ を設定した環境で、ajsshow コマンドを使用する。
- 環境変数AJSEXDATE は、JP1/AJS3 - Manager 起動時の環境変数TZ から実行予定日が算出される。そのため、ajsentry コマンド実行時の環境変数TZ から算出した実行予定日とは異なることがある。

ジョブネットの実行先が海外であっても、日本時間に設定されている JP1/AJS3 - View を使って実行状況や実行結果を表示させると、現地時間ではなく日本時間で時刻が表示されます。Windows の場合は、タイムゾーンが異なるエリアのジョブネットの実行状況や実行結果を現地時間で確認するには、現地のタイムゾーンに合わせた JP1/AJS3 - View マシンを別途用意する必要があります。例えば、ニューヨークでの実行状況をニューヨーク時間で表示させるにはニューヨークのタイムゾーンに合わせて時刻を調整した JP1/AJS3 - View マシンを用意してください。

タイムゾーンが異なるマネージャーホストのジョブネットの実行状況を確認する場合のシステム構成例を次の図に示します。

図 2-45 タイムゾーンが異なるマネージャーホストのジョブネットの実行状況を確認する場合のシステム構成例



マネージャーホスト・エージェントホスト間でタイムゾーンが異なる場合の注意事項を次に示します。

なお、次に示す注意事項は、スケジュールされ実行されているジョブに対する注意事項です。ジョブネットの実行スケジュールを定義するときの注意事項ではありません。

ジョブネットの実行スケジュールは、マネージャーホストのタイムゾーンに従ってスケジュールされます。

注意事項

- ジョブは、エージェントホストのタイムゾーン環境で実行されます。標準出力ファイルおよび標準エラー出力ファイル（実行結果詳細）のメッセージ中の時刻は、エージェントホストのタイムゾーンの時刻です。
- ジョブの打ち切り時間は経過時間でカウントするため、タイムゾーンには従いません。
- イベントジョブの引き継ぎ情報（EVDATE, EVTIME, FLCTIME, および MLRCVTIME）に含まれる時刻は、イベントが発生したエージェントホストのタイムゾーンの時刻です。また、JP1 イベント受信監視ジョブが別のホストから転送されてきた JP1 イベントを検知した際、引き継ぎ情報（EVDATE および EVTIME）に含まれる時刻は、転送元のタイムゾーンの時刻です。マネージャーホストのタイムゾーンや、引き継ぎ情報を使用するジョブを実行するときのタイムゾーンの時刻ではありません。
- リモート電源制御ジョブの「次回電源投入時刻の設定」に「次回電源投入時刻の変更」を指定した場合、設定した次回電源投入時刻はジョブを実行するホストの実行ユーザーのタイムゾーンで指定された時刻で動作します。
- 起動条件の有効範囲に指定した時刻は、マネージャーホストのタイムゾーンに従って動作します。

(2) Web Console サーバを使用している場合

Web GUI またはユーザーアプリケーションで JP1/AJS3 の状態、ユニットの日時情報および実行エージェント情報などを表示する場合、表示される時刻はマネージャーホストのタイムゾーンに従います。Web Console サーバとマネージャーホストでタイムゾーンが異なる場合は、Web Console サーバの環境設定ファイル（ajs3web.conf）に、マネージャーホストのタイムゾーンを設定してください。

Web Console サーバのタイムゾーンの詳細については、「[4.6.1\(2\) Web Console サーバのタイムゾーン](#)」を参照してください。

2.4.2 システムで使用する言語種別と文字コードについて検討する

JP1/AJS3 で使用する言語種別と文字コードについて説明します。

(1) 使用できる言語種別

JP1/AJS3 では、日本語、英語、または中国語を使用できます。運用に合わせて、どの言語を使用するか検討してください。

(2) 使用できる環境変数 LANG

UNIX の場合、システムの言語環境を設定するには、環境変数 LANG に値を設定します。使用できる環境変数 LANG の値を、次の表に示します。この表の中から使用する値を検討してください。この表に示した値を指定しなかった場合の動作は保証できません。

また、日本語、英語および中国語以外の言語を使用して運用する場合については、「[\(11\) 各国語での運用について](#)」を参照してください。

なお、Windows の場合、システムの言語環境は変更できません。

表 2-30 使用できる環境変数 LANG

OS	言語種別	文字コード種別	環境変数 LANG の値
HP-UX	日本語	シフト JIS コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.SJIS • japanese
		EUC コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.eucJP • japanese.euc
		UTF-8 コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.utf8
	英語	ASCII コード	<ul style="list-style-type: none"> • C
	中国語	GB18030 コード	<ul style="list-style-type: none"> • zh_CN.gb18030
		UTF-8 コード	使用できません。
Solaris	日本語	シフト JIS コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.PCK
		EUC コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja • ja_JP.eucJP
		UTF-8 コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.UTF-8
	英語	ASCII コード	<ul style="list-style-type: none"> • C
	中国語	GB18030 コード	<ul style="list-style-type: none"> • zh_CN.GB18030
		UTF-8 コード	使用できません。
AIX	日本語	シフト JIS コード	<ul style="list-style-type: none"> • Ja_JP • Ja_JP.IBM-932
		EUC コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP • ja_JP.IBM-eucJP
		UTF-8 コード	<ul style="list-style-type: none"> • JA_JP • JA_JP.UTF-8
	英語	ASCII コード	<ul style="list-style-type: none"> • C
	中国語	GB18030 コード	<ul style="list-style-type: none"> • Zh_CN.GB18030
		UTF-8 コード	使用できません。
Linux	日本語	シフト JIS コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.SJIS※¹ • ja_JP.sjis※¹
		EUC コード	使用できません。
		UTF-8 コード	<ul style="list-style-type: none"> • ja_JP.UTF-8

OS	言語種別	文字コード種別	環境変数 LANG の値
Linux	日本語	UTF-8 コード	• ja_JP.utf8
	英語	ASCII コード	• C
			• en_US.UTF-8※2
	中国語	GB18030 コード	• zh_CN.gb18030
		UTF-8 コード	使用できません。

注※1

SUSE Linux でだけ使用できます。

注※2

使用できる文字は 7 ビット ASCII コードの文字だけです。それ以外の文字は使用できません。

注意事項

JP1/AJS3 で使用する文字コードと JP1/Base で使用する文字コードは、一致させてください。JP1/Base で使用できる文字コードでも、JP1/AJS3 では使用できない場合があります。

(3) 同一装置内の言語設定の混在可否

JP1/AJS3 を論理ホストで運用している場合、同一装置内で異なる言語種別のホストが混在できるかどうかは、ホストの OS によって異なります。

Windows の場合

同一装置内で異なる言語種別のホストは混在できません。すべての論理ホストと物理ホストで、言語種別は統一してください。

UNIX の場合

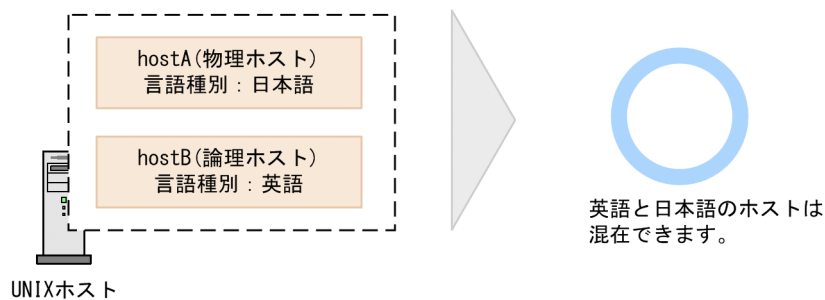
同一装置内のすべてのホストの言語種別が日本語または英語の場合は、異なる言語種別のホストが混在できます。そのため、論理ホストごとに言語種別を日本語または英語に分けて運用できます。

同一装置内に言語種別が中国語、韓国語、ドイツ語、フランス語、スペイン語およびロシア語のホストがある場合は、異なる言語種別のホストは混在できません。すべての論理ホストと物理ホストの言語種別を同じ言語種別に統一してください。

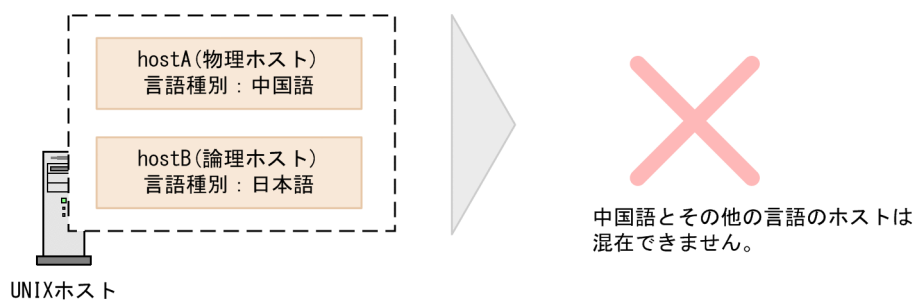
同一装置内の言語種別の混在の例を次の図に示します。

図 2-46 同一装置内の言語種別の混在の例

英語と日本語のホストが混在する場合



中国語とその他の言語のホストが混在する場合

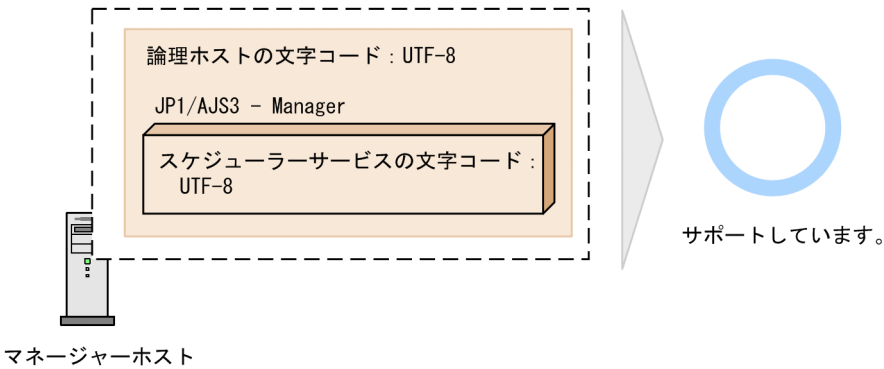


また、JP1/AJS3 - Manager の場合、ホストとスケジューラーサービスの文字コードは一致させてください。ホストとスケジューラーサービスで異なる文字コードを混在させることはできません。

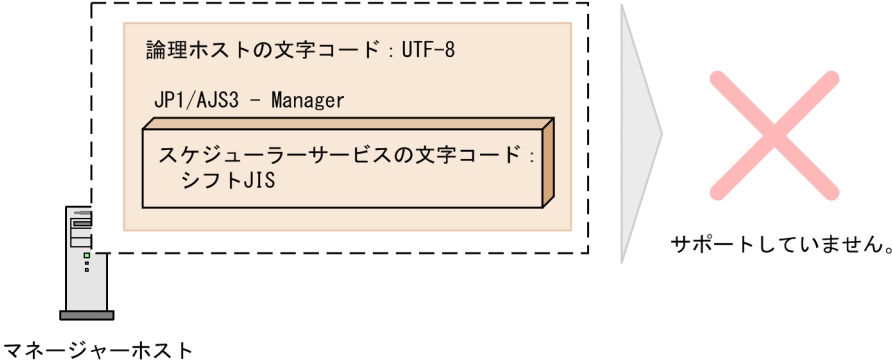
ホストとスケジューラーサービスの文字コード混在の例を次の図に示します。

図 2-47 ホストとスケジューラーサービスの文字コード混在の例

論理ホストとスケジューラーサービスで
文字コードが一致している場合



論理ホストとスケジューラーサービスで
文字コードが混在している場合



(4) システム内の言語設定の混在可否

システム内で異なる言語種別のホストが混在する場合の、JP1/AJS3 の組み合わせの可否を次の表に示します。

表 2-31 システム内で言語種別が混在する場合の、JP1/AJS3 の組み合わせの可否

		JP1/AJS - Agent, JP1/AJS - View, または JP1/AJS - Web Console		
		日本語	英語	中国語
JP1/AJS - Manager	日本語	◎	△	△
	英語	△	◎	△
	中国語	△	△	○

(凡例)

◎：サポートしています。言語種別が日本語の場合、異なる文字コードのホストを混在させることもできます。

○：サポートしています。文字コードは中国語の文字コードに統一する必要があります。

△：すべての文字・情報を英数字（ASCII）で統一した場合に限り、サポートしています。

注意事項

表 2-31 で△に該当する組み合わせは、異なる言語種別のホストが混在する環境です。この場合、ユニット名、ファイル名、ファイル内で使用する文字、実行するジョブ内のメッセージ、イベントジョブの監視条件、および引き継ぎ情報など、すべての文字や情報を英数字（ASCII）に統一してください。ASCII 以外の文字を使用すると、次に示す現象が発生するおそれがあります。

- 文字化け
- 標準ジョブおよび HTTP 接続ジョブの異常検出終了、誤動作
- イベントジョブの異常検出終了、検知不能、誤検知
- プロセスの異常終了

(5) 言語種別と文字コードの設定手順の概要

言語種別と文字コードの設定手順の概要について説明します。

(a) JP1/AJS3 を新規にインストールする場合

JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, および JP1/AJS3 - View を新規にインストールする場合、言語種別はインストール時に自動で設定されます。

Windows の場合

OS の言語種別に応じて、必要な言語設定が自動で実行されます。

UNIX の場合

Hitachi PP Installer を起動したときの環境変数LANG に応じて、必要な言語設定が自動で実行されます。Hitachi PP Installer を起動する前に、必要に応じて環境変数LANG を設定してください。

注意事項

インストール後に、指定した言語のマルチバイト文字を含むジョブが定義できない、またはジョブが正常に実行できない場合は、インストール時に指定した環境変数LANG が誤っていたおそれがあります。マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照し、言語設定を変更してください。

(b) JP1/AJS3 を上書きインストールまたはバージョンアップインストールする場合

JP1/AJS3 を上書きインストールまたはバージョンアップインストールする場合、インストール前の言語設定が引き継がれます。

(c) 論理ホストを使用する場合

論理ホストの言語設定は、jajs_setup_cluster コマンドで論理ホストをセットアップしたあとで実行します。jajs_setup_cluster コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド jajs_setup_cluster」を参照してください。

論理ホストをセットアップする場合に必要な言語設定を次に示します。

JP1/AJS3 - Manager (Windows 版) の場合

`jajs_setup_cluster` コマンドによって、物理ホストの言語設定が引き継がれます。Windows の場合、同一装置内で異なる言語種別のホストは混在できないため、論理ホストの言語設定を変更しないでください。

JP1/AJS3 - Manager (UNIX 版) の場合

`jajs_setup_cluster` コマンドによって、物理ホストの言語設定が引き継がれます。

論理ホストを物理ホストと異なる言語種別で運用する場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照し、`jajs_setup_cluster` コマンドを実行したあとで論理ホストとスケジューラーサービスの言語設定を変更してください。

注意事項

`jajs_setup_cluster` コマンドの `-E` オプション（シフト JIS 環境と UTF-8 環境でユニット名などに同じ文字数を指定できるようにするオプション）は、論理ホストの文字コードが UTF-8 の場合にだけ指定してください。`-E` オプションを指定するとスケジューラーデータベースの文字コードが UTF-8 に設定されるため、論理ホストの文字コードも UTF-8 に合わせる必要があります。

JP1/AJS3 - Agent の場合

物理ホストの言語設定を引き継ぎます。論理ホストを物理ホストと異なる言語種別で運用する場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照し、`jajs_setup_cluster` コマンドを実行したあとで論理ホストの言語設定を変更してください。

(d) スケジューラーサービスを追加する場合 (JP1/AJS3 - Manager 限定)

`jajs_setup` コマンドを実行してスケジューラーサービスを追加する場合、追加したスケジューラーサービスの文字コード（環境設定パラメーター `AJSCHARCODE` の値）は、論理ホストの文字コードと一致させてください。

`jajs_setup` コマンドで追加されるスケジューラーサービスの、デフォルトの文字コードと環境設定パラメーター `AJSCHARCODE` の値を次の表に示します。

表 2-32 スケジューラーサービスを新規に追加する場合の言語設定

OS	スケジューラーサービスのデフォルトの文字コード	環境設定パラメーター <code>AJSCHARCODE</code> の値
Windows	シフト JIS コード	SJIS
HP-UX	シフト JIS コード	SJIS
Solaris	EUC コード	EUC
AIX	シフト JIS コード	SJIS
Linux	UTF-8 コード	UTF-8

文字コードを変更する方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照してください。

注意事項

jajs_setup コマンドの-E オプション（シフト JIS 環境と UTF-8 環境でユニット名などに同じ文字数を指定できるようにするオプション）は、論理ホストの文字コードが UTF-8 の場合にだけ指定してください。-E オプションを指定するとスケジューラーデータベースの文字コードが UTF-8 に設定されるため、論理ホストの文字コードも UTF-8 に合わせる必要があります。

(6) 文字コードの設定箇所（UNIX 限定）

JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent の文字コードを設定する場合、次の表に示す定義ファイル、環境変数、環境設定パラメーターなどに同一の文字コードを設定する必要があります。設定手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照してください。

表 2-33 文字コードの設定箇所（JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent）

設定箇所（定義ファイル、環境変数、および環境設定パラメーター）	設定が影響する範囲	関係する製品
JP1/AJS3 サービス起動時の環境変数LANG	JP1/AJS3 サービスが出力するメッセージの文字コード種別。	M, A
JP1/AJS3 環境定義ファイル • 物理ホストの場合 /etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_env.conf • 論理ホストの場合 共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf/ jp1ajs_env.conf の環境変数LANG	<ul style="list-style-type: none">JP1/AJS3 サービス起動時の環境変数LANG の値。スケジュール制御、イベント・アクション制御およびジョブ実行制御が、統合トレースログと内部ログへ出力する情報の文字コード種別。ユーザープロファイルに環境変数LANG の指定がない場合、ジョブ実行時のデフォルトの環境変数LANG の値。	M, A
JP1/Base パラメーター定義ファイル • 物理ホストの場合 /etc/opt/jp1base/conf/jp1bs_param.conf • 論理ホストの場合 共有ディレクトリ/jp1base/conf/ jp1bs_param.conf	<ul style="list-style-type: none">標準ジョブ、HTTP 接続ジョブ、イベントジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブの実行時に、JP1/AJS3 のマネージャーホスト・エージェントホスト間で送受信されるデータの文字コード種別。ジョブネットコネクタを使用してルートジョブネットの実行順序を制御するときに、ジョブネットコネクタと接続先のジョブネットの間で送受信されるデータの文字コード種別。	M, A
スケジューラーサービス環境設定の環境設定パラメーターAJSCHARCODE	スケジューラーデータベースに格納される情報の文字コード種別。	M
スケジューラーサービス環境設定の環境設定パラメーターSYSLOGCODE※1	<ul style="list-style-type: none">スケジューラーサービスがSYSLOG に出力するメッセージの文字コード種別。「C」（英語）以外を指定した場合、サービス起動時の環境変数LANG の文字コード種別が適用。	M
ユニットを操作するコマンド※2 実行時の環境変数LANG※3	<ul style="list-style-type: none">ユニットを操作するコマンドがスケジューラーデータベースに格納する値。	M

設定箇所（定義ファイル、環境変数、および環境設定パラメーター）	設定が影響する範囲	関係する製品
ユニットを操作するコマンド※2 実行時の環境変数LANG※3	<ul style="list-style-type: none"> ユニットを操作するコマンドが出力するログおよびメッセージの文字コード種別。 	M
実行エージェントの運用に使用するコマンド※5 実行時の環境変数LANG	エージェント管理用データベースに格納する値	M
JP1/AJS3 共通情報の環境設定パラメーター AJSI18N	JP1/AJS3 サービス全体。	M, A
キューレスエージェントサービス起動時の環境変数LANG	キューレスエージェントサービスが出力するメッセージの文字コード種別。	M, A
キューレスジョブ実行環境設定の環境設定パラメーターAJSQL_CHARCODE※4	<ul style="list-style-type: none"> スケジューラーサービスから受け付けたデータ。 転送ファイルデータ。 結果ファイルデータ。 スケジューラーサービスへの返信データ。 	M, A
JP1/AJS3 Autonomous Agent サービスおよび JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger サービス起動時の環境変数LANG	root ユーザーのログインプロファイルに環境変数LANG の指定がない場合の、フレキシブルジョブプロセスが出力するメッセージおよびジョブの実行結果。	M, A

（凡例）

M：JP1/AJS3 - Manager

A：JP1/AJS3 - Agent

注※1

中国語を使用する場合は「C」を指定してください。

注※2

ユニットを操作するコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5 コマンド一覧」を参照してください。

注※3

コマンドの実行対象ユニットが定義されているスケジューラーサービスの環境設定パラメーターAJSCHARCODE の設定と同じ文字コードを設定してください。

中国語を使用する場合は、GB18030 コードに対応する値を指定してください。

注※4

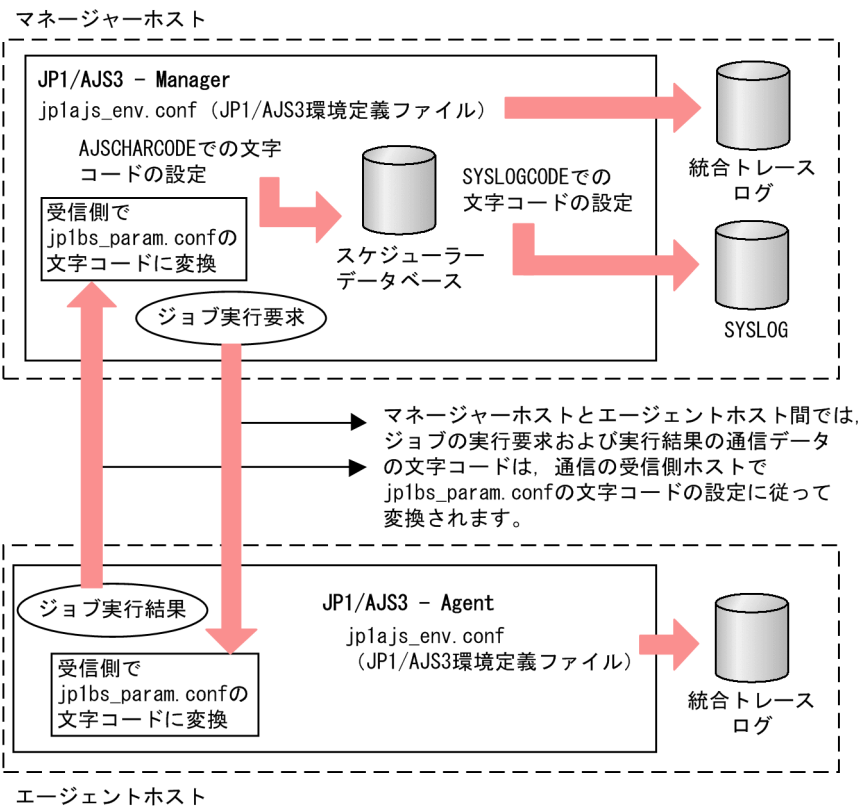
マネージャーホストとエージェントホストで文字コードが異なる場合、文字コード変換のため、環境設定パラメーターAJSQL_CHARCODE の設定が必要です。キューレスジョブの文字コード変換の詳細については、「7.2.2 キューレスジョブ実行環境の環境設定について検討する」を参照してください。

注※5

実行エージェントの運用に使用するコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5.5 実行エージェントの運用に使用するコマンド」を参照してください。

文字コードを変更する場合、設定が影響する範囲を次の図に示します。

図 2-48 文字コード変更時の影響範囲



JP1/AJS3 - Web Console の文字コードを設定する場合、次の表に示す定義ファイル、環境変数などに同一の文字コードを設定する必要があります。

表 2-34 文字コードの設定箇所 (JP1/AJS3 - Web Console)

設定箇所 (定義ファイルおよび環境変数)	設定が影響する範囲
JP1/AJS3 HTTP Server サービス起動時の環境変数LANG※1	JP1/AJS3 HTTP Server が出力する内部ログの文字コード種別。
JP1/AJS3 Web Application Server サービス起動時の環境変数LANG※1	JP1/AJS3 Web Application Server が出力する内部ログの文字コード種別。
環境定義ファイル /etc/opt/jp1ajs3web/conf/ajs3web.conf の各種ログの出力メッセージの言語種別設定※2	統合トレースログ、コマンドログ、およびアプリケーションサーバログへ出力するメッセージの文字コード種別。

注※1
自動起動の設定をしている場合、自動起動スクリプトの「LANG=」の行で設定されている値に従います。

注※2
設定値を「system」にしている場合、JP1/AJS3 Web Application Server サービス起動時の環境変数LANGの文字コードに従います。

(7) 言語種別に日本語を使用する場合の注意事項

言語種別に日本語を使用する場合の注意事項を次に示します。

(a) 使用できる文字の範囲

JP1/AJS3 は、言語種別が日本語の場合、次の範囲の文字を使用できます。

- ASCII/JIS ローマ字
- 半角カタカナ
- JIS X 0208-1990

次に示す文字コード種別では、使用できない文字があります。

- 文字コード種別が SJIS コード・EUC コード・UTF-8 コードの場合
外字・機種依存文字

- 文字コード種別が EUC コードの場合

JP1/AJS3 - Manager の文字コード種別が EUC コードで運用されている場合、次に示す文字は使用できません。

～ || ¢ £ — ㄣ

- 文字コード種別が UTF-8 コードの場合

JP1/AJS3 - Manager の文字コード種別が UTF-8 コードで運用されている場合、次に示す文字は使用できません。

～ || - ¢ £ ㄣ \

なお、OS が UNIX のときは、JP1/AJS3 で使用するすべての文字・情報（ユニット名、ファイル名およびファイル内で使用する文字、実行するジョブ内のメッセージ、実行するイベントジョブの監視条件、イベントジョブの引き継ぎ情報など）を、最短の形式の UTF-8 文字列で指定してください。非最短形式（non-shortest form）で指定した場合、正しく動作しないおそれがあります。

JIS 2004 で追加された第 3 水準漢字、第 4 水準漢字は使用できません。

(b) 文字コード種別が混在する場合の注意事項

■ マネージャーホストとエージェントホストで文字コードが異なる時の注意事項

言語種別が日本語、および英語の場合で、マネージャーホストとエージェントホストで文字コードが異なるときは、マネージャーホスト・エージェントホスト間の通信時に、次に示す定義、入力ファイル、および実行結果の文字コードは通信先で使用している文字コードに変換されます。つまり、マネージャーホストからエージェントホストに通信する場合は、エージェントホストで使用している文字コードに、エージェントホストからマネージャーホストに通信する場合は、マネージャーホストで使用している文字コードに変換されます。

PC ジョブ, UNIX ジョブ, フレキシブルジョブ, および QUEUE ジョブの場合

定義

- [実行ファイル名]
- [コマンド文]
- [パラメーター]
- [スクリプトファイル名]
- [環境変数]
- [環境変数ファイル名]
- エージェントプロセス実行時のワークディレクトリ名
- [標準入力ファイル名]
- [標準出力ファイル名]
- [標準エラー出力ファイル名]
- [転送ファイル名]
- [ジョブ名] (QUEUE ジョブの場合)
- ジョブに定義したマクロ変数の値

入力ファイル

- 転送ファイル 1~4 の内容

実行結果

- 標準出力ファイルの内容
- 標準エラー出力ファイルの内容 (実行結果詳細)

HTTP 接続ジョブの場合

定義

- [接続設定ファイル名]
- [送信情報ファイル名]
- [送信情報ファイル名 (URL パラメーター)]
- [送信情報ファイル名 (メッセージボディ)]
- [ステータス格納ファイル名]
- [受信ヘッダ格納ファイル名]
- [受信ボディ格納ファイル名]
- [標準出力ファイル名]
- [標準エラー出力ファイル名]

実行結果

- 標準出力ファイルの内容
- 標準エラー出力ファイルの内容（実行結果詳細）

アクションジョブ、カスタムジョブの場合

定義

- ジョブに定義した情報
- ジョブに定義したマクロ変数の値

実行結果

- 標準エラー出力ファイルの内容（実行結果詳細）

イベントジョブの場合

定義

- ジョブに定義した情報

実行結果

- 標準エラー出力ファイルの内容（実行結果詳細）
- 引き継ぎ情報（ジョブに定義したマクロ変数の値）

中国語の場合は、マネージャーホスト・エージェントホスト間の通信時に文字コードが変換されません。すべてのマネージャーホスト・エージェントホストの文字コードを中国語に統一する必要があります。

■ 日本語の文字コード種別が混在する場合の注意事項

日本語の文字コード種別が混在する場合、次の制限があります。

• コマンドのリモート実行

コマンドをリモート実行する場合、コマンド実行元の文字コード種別と、コマンド実行先の文字コードを合わせてください。

また、コマンド実行先の文字コードが UTF-8 コードの場合、コマンド実行元の文字コードを EUC コードに設定することで、コマンドをリモート実行できます。

コマンドのリモート実行については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.1.7 コマンドのリモート実行」を参照してください。

コマンド実行元の文字コード種別とは、コマンド実行時の、環境変数LANGなどのOS上で設定した文字コード種別です。

コマンド実行先の文字コード種別とは、次のことを示します。

- 環境設定パラメーターAJSCHARCODEに指定した文字コード種別
- JP1/AJS3 サービス起動時のOS上の設定

• リモートジョブネット

リモートジョブネットを実行する場合、リモートジョブネット定義元の文字コード種別と、リモートジョブネット実行先の文字コードを合わせてください。

リモートジョブネット定義元の文字コード種別、およびリモートジョブネット定義先の文字コードとは、次のことを示します。

- それぞれのホストで環境設定パラメーターAJSCHARCODE に指定した文字コード種別
- JP1/AJS3 サービス起動時の OS 上の設定
- UNIX ジョブ・HTTP 接続ジョブ・フレキシブルジョブ・アクションジョブ・イベントジョブ

JP1/AJS3 - View やコマンドで、UTF-8 環境のエージェントホストで実行するジョブの各項目に日本語を含める場合には、日本語 1 文字当たり 4 バイトで見積もり、各項目の制限値以内になるように定義してください。ただし、環境設定パラメーターDEFLENTYPE に「sjis」が設定されている場合、次の項目で指定できる文字数はシフト JIS 環境と同じです。

- ユニット詳細定義のユニット名
- ユニット詳細定義のコメント
- スケジュール設定の排他ジョブネット名

マネージャーホストがシフト JIS または EUC 環境、エージェントホストが UTF-8 環境のシステム構成で、UNIX ジョブ、アクションジョブ、イベントジョブを実行する場合、ジョブに定義した情報サイズは、ジョブを実行時にエージェントホストの文字コードに変換したあとのバイト数でチェックします。その結果、JP1/AJS3 - View やコマンドでジョブの各項目に入力できるバイト数以内の定義をした場合でも、ジョブ実行時にエラーが発生する場合があります。

- イベントジョブ

イベントジョブの引き継ぎ情報は、エージェントホスト側で、マクロ変数名と引き継ぎ情報のサイズの合計が 4,096 バイトを超えた部分の情報を切り捨てます。

UTF-8 環境で、日本語を含む情報を引き継ぐ場合は、日本語 1 文字当たり 4 バイトで見積もってください。

また、UTF-8 環境から発行された JP1 イベントを UTF-8 未対応の JP1/AJS3 で受信する場合は、JP1/Base を文字コード互換モードで動作するように設定してください。文字コード互換モードを使用しない場合、JP1 イベントを正しく検知できないなどの問題が発生するおそれがあります。

文字コード互換モードについては、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

- サブミットジョブの実行に使用するコマンド

シフト JIS または EUC 環境のホストから UTF-8 環境のマネージャーホストに対してコマンドを実行した場合、コマンド実行ホスト上ではオプション指定値が制限バイト数を超えていなくても、マネージャーホストでエラーが発生することがあります。これは、コマンド実行ホストからマネージャーホストへデータ転送する際の文字コード変換で、日本語を含むオプション指定値のバイト数が大きくなるためです。

そのため、UTF-8 環境のマネージャーホストに対してコマンドを実行する際にオプション指定値に日本語を含める場合は、日本語 1 文字を 4 バイトに換算して見積もり、各オプション指定値の制限バイト数以内になるように指定してください。

該当コマンド：

```
jpqjobsub, jpqjobcan, jpqjobalt, jpqjobmove, jpqjobget, jpqjobshow, jpqendjobshow,  
jpqjobdel, jpqqueopen, jpqqueclose, jpqqueshow, jpqqueadd, jpqquedel, jpqquealt,  
jpqagtlink, jpqagtunlink, jpqagtshow, jpqagtadd, jpqagtdel, jpqagtalt, jpqresshow,  
jpqresadd, jpqresdel
```

■ UTF-8 コード使用時の注意事項

- UTF-8 コードを使用しているホストからコマンドをリモート実行する際、実行先ホストの文字コード種別 (AJSCHARCODE) も UTF-8 コードである場合は、環境変数AJS CONVERTUTF8 に「no」を指定する必要があります。環境変数AJS CONVERTUTF8 を指定しない、または「yes」でコマンドをリモート実行した場合、表示結果に文字化けが発生したり、ユニットに対する処理が正しく行われなかったりします。環境変数AJS CONVERTUTF8 については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.4 環境変数一覧」を参照してください。
- UTF-8 環境で利用できる文字は、「(a) 利用できる文字の範囲」を参照してください。
- UTF-8 コードを使用しているマネージャーホストから、UTF-8 コードに対応していないエージェントホストにキューレスジョブを実行する場合は、マネージャーホストで環境設定パラメーターQLMANCHARCODE の設定が必要です。QLMANCHARCODE の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.10 キューレスジョブ実行環境設定」を参照してください。
- 文字コード UTF-8 を使用していて、環境設定パラメーターDEFLENTYPE に「sjis」が設定されている場合、次の項目で指定できる文字数はシフト JIS 環境と同じ文字数になります。
 - ユニット詳細定義のユニット名
 - ユニット詳細定義のコメント
 - スケジュール設定の排他ジョブネット名

ただし、ユニットの最大ネスト数 (最大階層数) は 10 になります (デフォルトは 30)。

- JP1/AJS3 - View のバージョンが 09-50 以前の場合、環境設定パラメーターDEFLENTYPE に「sjis」が設定されていると、スケジューラーサービスおよびその配下のユニットが表示されません。すべてのスケジューラーサービスで環境設定パラメーターDEFLENTYPE に「sjis」が設定されている場合、メッセージ KAVV187-E が出力され、すべてのスケジューラーサービスおよびその配下のユニットが表示されません。また、環境設定パラメーターDEFLENTYPE に「sjis」が設定されているスケジューラーサービスに対して、ajs コマンド、マネージャージョブネットなどからアクセスすると、メッセージ KAVV455-E が出力されて、スケジューラーサービスおよびその配下のユニットが表示されません。

(8) 言語種別に中国語を使用する場合の注意事項

GB18030-2000 の 2 バイト以下の文字だけが使用できます。それ以外の文字が使用された場合の動作は保証できません。

注意事項

中国語を使用している場合、次に示す文字は正しく表示されないことがあります。

- ユーロ記号（コード：0xA2E3）
- カンマ（コード：0xA6D9）※
- 句点（コード：0xA6DA）※
- 読点（コード：0xA6DB）※
- コロン（コード：0xA6DC）※
- セミコロン（コード：0xA6DD）※
- 感嘆符（コード：0xA6DE）※
- 疑問符（コード：0xA6DF）※
- 始め隅付き括弧（白）（コード：0xA6EC）※
- 終わり隅付き括弧（白）（コード：0xA6ED）※
- 三点リーダー（コード：0xA6F3）※

注※

縦書きの文章用です。

(9) 言語種別共通の注意事項

サポート範囲外の文字をユニット名などの定義項目で使用的た場合、次のような現象が発生するおそれがあります。サポート範囲外の文字はスタンドアロン構成の場合も使用できません。

- 文字化け
- ユニットの新規作成および定義変更でのエラー
- 標準ジョブおよび HTTP 接続ジョブの異常検出終了、誤動作
- イベントジョブの異常検出終了、検知不能、誤検知
- JP1/AJS3 プロセスの異常終了

また、次のデータやファイルにサポート範囲外の文字が入らないようにしてください。サポート範囲外の文字列が含まれている場合、定義項目で使用的た場合と同様の現象が発生するおそれがあります。

- 引き継ぎ情報に格納したデータ※1
- 標準エラー出力や標準出力に出力するデータ※2
- 標準入力ファイル、環境変数ファイル、または転送ファイル※3
- メール送信で指定する本文ファイルやリストファイル※4

注※1

次の場合の引き継ぎ情報が該当します。

- ・ イベントジョブ定義時に「引き継ぎ情報」を設定しておき、イベントジョブで受信したイベント情報を後続ジョブまたは後続ジョブネットに引き継ぐ情報
イベントジョブの受信情報の引き継ぎについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編） 2.4.4(6) イベントジョブの受信情報の引き継ぎ」を参照してください。
- ・ 引き継ぎ情報設定ジョブが設定する引き継ぎ情報
引き継ぎ情報設定ジョブについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編） 2.4.9 動的に変わる情報を後続ユニットに引き継ぐ（引き継ぎ情報設定ジョブを使ったジョブネットの定義例）」を参照してください。

注※2

PC ジョブ、UNIX ジョブ、およびフレキシブルジョブで指定したジョブの実行結果に含まれている場合です。標準エラー出力や標準出力については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12.4.6 [詳細定義－ [UNIX Job]] ダイアログボックス」またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12.4.7 [詳細定義－ [PC Job]] ダイアログボックス」を参照してください。

注※3

PC ジョブや UNIX ジョブで指定する場合です。標準入力ファイル、環境変数ファイル、または転送ファイルについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12.4.6 [詳細定義－ [UNIX Job]] ダイアログボックス」またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12.4.7 [詳細定義－ [PC Job]] ダイアログボックス」を参照してください。

注※4

定義項目のプラットフォームが PC の場合です。メール連携については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2. メールシステムとの連携」を参照してください。

(10) 運用中の言語設定の変更について

運用中に言語種別と文字コードを変更する場合、JP1/AJS3 と OS の組み合わせによっては、JP1/AJS3 の再インストールが必要になります。JP1/AJS3 と OS の組み合わせ、およびそれぞれの場合の再インストールの必要可否を次に示します。

表 2-35 JP1/AJS3 と OS の組み合わせと、再インストールの必要可否

製品	Windows	UNIX
JP1/AJS3 - Manager	再インストールが必要	再インストールが必要
JP1/AJS3 - Agent	再インストールが必要	再インストールは不要
JP1/AJS3 - View	再インストールが必要	提供していない

再インストールが必要な場合、バックアップとリカバリーの手順に従って設定情報を移行します。再インストールが不要な場合、JP1/AJS3 サービスを停止してから環境設定を変更して、JP1/AJS3 サービスをコールドスタートします。

文字コード種別を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照してください。

(11) 各国語での運用について

JP1/AJS3 では、ユニット名とコメントに韓国語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、ロシア語、またはタイ語を使用できます。各国語を使用する場合は、JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View および JP1/AJS3 - Web Console をインストールする OS の言語種別を一致させてください。また、JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View および JP1/AJS3 - Web Console で設定する言語種別および文字コードも一致させてください。設定した言語種別および文字コードが異なる製品間で接続する場合は、ユニット名とコメントに ASCII コードの範囲の文字を使用してください。

なお、ロシア語またはタイ語を使用する場合は、Windows 版と Linux 版で使用する文字コードが異なるため、Windows 版と Linux 版の製品間で文字コードを統一できません。このため、使用する OS を Windows か Linux のどちらかに統一する必要があります。

タイ暦は使用できません。西暦を使用してください。Windows の場合は、OS の設定を変更して、西暦を使うようにしてください。

韓国語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、ロシア語、またはタイ語を使用する場合の設定手順を次に示します。なお、OS の言語設定を変更する手順の詳細については、リリースノートを参照してください。また、文字コード種別を変更する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.6 システムの言語環境を変更する」を参照してください。

(a) Windows の場合

■ JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent

設定手順を次に示します。

1. OS の言語設定を変更する。
2. JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent をインストールする。
3. 次のコマンドを実行する。

```
jajs_config -k "[JP1_DEFAULT¥JP1AJS2COMMON]" "AJSI18N"="yes"
```

■ JP1/AJS3 - View

設定手順を次に示します。

1. OS の言語設定を変更する。

2. JP1/AJS3 - View をインストールする。

3. 環境設定ファイル (ajs.conf) に定義行「SetCharEncodingNameI18N」を追加し、次の表に示す値を指定する。

ファイルの格納場所

JP1/AJS3 - View のインストール先フォルダ¥conf¥ajs.conf

表 2-36 環境設定ファイル (ajs.conf) に指定する内容

使用する言語	接続先 JP1/AJS3 - Manager の OS	SetCharEncodingNameI18N に指定する値
韓国語	Windows	EUC_KR
	Linux	EUC_KR
ドイツ語 フランス語 スペイン語	Windows	IS08859_1
	Linux	IS08859_1
ロシア語	Windows	CP1251
	Linux	KOI8_R
タイ語	Windows	MS874
	Linux	UTF8

(例) ドイツ語を使用する場合

変更前

```
[STARTUP]
lang=1
```

変更後

```
[STARTUP]
lang=1
SetCharEncodingNameI18N=IS08859_1
```

■ JP1/AJS3 - Web Console

設定手順を次に示します。

1. OS の言語設定を変更する。

2. JP1/AJS3 - Web Console をインストールする。

3. 環境設定ファイル (ajscharcodemapping.properties) の定義行「I18N」に、次の表に示す値を指定する。

指定する場所

Web_Data_Path¥¥conf¥ajscharcodemapping.properties

クラスタ運用している場合に指定する場所

共有ディレクトリ¥jp1ajs3web¥conf¥ajscharcodemapping.properties

注※

「Web_Data_Path」は次のパスを表します。

インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

%ALLUSERSPROFILE%¥Hitachi¥JP1¥JP1_DEFAULT¥jp1ajs3web

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ¥ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ¥Windows」配下
- ・「システムドライブ¥Program Files」配下

インストール先フォルダが上記以外の場合

JP1/AJS3 - Web Console のインストール先フォルダ

表 2-37 環境設定ファイル (ajscharcodemapping.properties) に指定する内容

言語	接続先 JP1/AJS3 - Manager の OS	I18N の値
韓国語	Windows	EUC_KR
	Linux	EUC_KR
ドイツ語 フランス語 スペイン語	Windows	ISO8859_1
	Linux	ISO8859_1
ロシア語	Windows	CP1251
	Linux	KOI8_R
タイ語	Windows	MS874
	Linux	UTF8

(例) ドイツ語を使用する場合

変更前

```
C=ASCII
SJIS=MS932
EUC=EUC_JP
UTF-8=UTF8
I18N=GB18030
```

変更後

```
C=ASCII
SJIS=MS932
EUC=EUC_JP
UTF-8=UTF8
I18N=ISO8859_1
```

(b) Linux の場合

■ JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent

設定手順を次に示します。

1. 環境変数 LANG に「C」を指定する。

```
export LANG=C
```

2. JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent をインストールする。

言語設定が英語の状態では、JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent がインストールされます。

3. jajs_config コマンドで環境設定パラメーター AJSI18N に「yes」を設定する。

```
jajs_config -k "[JP1_DEFAULT¥JP1AJS2COMMON]" "AJSI18N"="yes"
```

4. JP1/AJS3 環境定義ファイル (jp1ajs_env.conf) で定義された環境変数 LANG の値を変更する。

物理ホストの場合

```
/etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_env.conf
```

論理ホストの場合

```
共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf/jp1ajs_env.conf
```

表 2-38 使用できる環境変数 LANG

言語	文字コード種別	使用できる環境変数 LANG の値
韓国語	EUC-KR	ko_KR.EUC-KR
ドイツ語	ISO-8859-1	de_DE.ISO-8859-1
フランス語	ISO-8859-1	fr_FR.ISO-8859-1
スペイン語	ISO-8859-1	es_ES.ISO-8859-1
ロシア語	KOI8-R	ru_RU.KOI8-R
タイ語	UTF-8	<ul style="list-style-type: none">en_US.UTF-8en_US.utf8

(例) ドイツ語を使用する場合

変更前

```
LANG=C
```

変更後

```
LANG=de_DE.ISO-8859-1
```

■ JP1/AJS3 - Web Console

設定手順を次に示します。

1. 環境変数 LANG に「C」を指定する。

```
export LANG=C
```

2. JP1/AJS3 - Web Console をインストールする。

言語設定が英語の状態です。JP1/AJS3 - Web Console がインストールされます。

3. 環境設定ファイル (ajscharcodemapping.properties) の定義行「I18N」に、次の表に示す値を指定する。

指定場所

/etc/opt/jp1ajs3web/conf/ajscharcodemapping.properties

クラスタ運用している場合に指定する場所

共有ディレクトリ/jp1ajs3web/conf/ajscharcodemapping.properties

表 2-39 環境設定ファイル (ajscharcodemapping.properties) に指定する内容

言語	接続先 JP1/AJS3 - Manager の OS	I18N の値
韓国語	Windows	EUC_KR
	Linux	EUC_KR
ドイツ語 フランス語 スペイン語	Windows	IS08859_1
	Linux	IS08859_1
ロシア語	Windows	CP1251
	Linux	KOI8_R
タイ語	Windows	MS874
	Linux	UTF8

(例) ドイツ語を使用する場合

変更前

```
C=ASCII  
SJIS=MS932  
EUC=EUC_JP  
UTF-8=UTF8  
I18N=GB18030
```

変更後

```
C=ASCII  
SJIS=MS932  
EUC=EUC_JP
```

(c) スケジューラーサービスまたは論理ホストを追加する場合 (JP1/AJS3 - Manager 限定)

OS が Windows または Linux で、スケジューラーサービスまたは論理ホストを追加する場合は、次の手順で言語種別の設定を変更してください。

1. jajs_setup コマンドまたは jajs_setup_cluster コマンドを実行して、スケジューラーサービスを追加する。

jajs_setup コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド jajs_setup」を参照してください。

jajs_setup_cluster コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド jajs_setup_cluster」を参照してください。

2. 追加したスケジューラーサービスの環境設定パラメーター AJSCHARCODE の値を「C」に変更する。
次のコマンドを実行します。

```
jajs_config -k " [{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}¥JP1AJSMANAGER¥スケジューラーサービス名]" "AJSCHARCODE"="C"
```


2.5 ジョブの実行環境について検討する

JP1/AJS3 のジョブの実行環境は、ジョブの定義を管理し、実行先のホストにジョブを配信するマネージャーホストと、配信されたジョブを実行するエージェントホストで構成されます。

ジョブを実行するためには、マネージャーホストにエージェントホストの情報を登録する必要があります。JP1/AJS3 では、ジョブの実行先となるエージェントホストを**実行エージェント**という論理的な名称を使って管理します。マネージャーホストは、ジョブに定義されている実行エージェント名と、登録されているエージェントホスト情報の物理ホスト名とをマッピングし、ジョブの配信先を決定します。

2.5.1 実行エージェントの検討

マネージャーホストに登録するエージェントホストの情報として、次のことについて検討してください。

(1) 実行エージェント名と実行ホスト名の割り当て

マネージャーホストに登録するエージェントホストの情報として、エージェントホストの論理的な名称である実行エージェント名と物理的な実行ホスト名を登録します。1 実行エージェントに対して 1 台の実行ホストを割り当てます。1 台のマネージャーホストに登録できる実行エージェントの数は、最大で 1,024 です。最大数を 2,048 に拡張することもできます。

ジョブやジョブネットには、実行先として実行エージェント名を定義します。マネージャーホストは、登録されている実行エージェント情報を参照し、ジョブやジョブネットに定義された実行エージェント名に対応する実行ホストにジョブを配信します。これによって、業務の拡大・縮小によるエージェントホストの構成変更などの場合に、ジョブやジョブネットの定義を変更することなく、マネージャーホストに登録されている実行エージェントの情報を変更するだけで JP1/AJS3 の運用を継続できます。

(2) ジョブの実行多重度

ジョブ実行先となるエージェントホストのリソースに応じて、同時実行ジョブ数（**ジョブ実行多重度**）を制限できます。ジョブ実行多重度で同時実行数を制限できるジョブ種別は、キューレスジョブを除く UNIX ジョブ、PC ジョブ、フレキシブルジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、カスタムジョブ、および引き継ぎ情報設定ジョブです。

ジョブ実行多重度は、時間帯（30 分単位）を指定して設定できます。デフォルトでは、「00:00-00:00=5」（終日、ジョブ実行多重度 5）が設定されています。

例えば、「08:00-17:30=5」と指定した場合、8:00～17:30 の間は五つまでジョブを同時に実行できます。このように、時間帯によってジョブの実行多重度を増減させることで負荷を分散させることもできます。

なお、ジョブの実行数がジョブ実行多重度を超えた場合、ジョブはマネージャーホストに滞留します。

注意事項

- 実行エージェントの追加時にジョブ実行多重度を省略した場合、「終日、ジョブ実行多重度 5」が設定されるため、実行時間の短いジョブや同時に実行登録するジョブ数が少ないときには影響がありませんが、実行時間の長いジョブや同時に実行登録するジョブ数が多いと、実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達しやすく、ジョブ実行多重度に達している時間が長いことによって、後続のジョブの実行に影響を及ぼします。

エージェントホストで実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達している間、後続のジョブは実行中のジョブが終了するまで「キューイング」状態になって待機します。このような場合、予定よりもジョブの終了時刻が遅くなるため、エージェントホストのリソースに加えてジョブの実行時間、単位時間当たりのジョブ実行数を考慮してジョブ実行多重度を大きく設定することを検討してください。

- ジョブ実行多重度は、実行エージェント単位に設定します。同一の実行先ホストを異なる実行エージェント名で接続している場合は、それぞれの実行エージェントに設定されているジョブ実行多重度の合計のジョブが実行先ホストで同時に実行されることになります。

例えば、ジョブ実行多重度が「00:00-00:00=10」（終日、ジョブ実行多重度は 10）の実行エージェントとジョブ実行多重度が「00:00-00:00=5」（終日、ジョブ実行多重度は 5）の実行エージェントが同じ実行ホストを指定している場合、最大 15 のジョブが同時に実行されることがあります。

ジョブ実行多重度を設定する場合は、実行先ホスト単位に適切な値を設定してください。

(3) デフォルト実行エージェントについて

マネージャーホストには、自ホストをエージェントホストとしたエージェント情報がデフォルトで定義されています。このエージェントをデフォルト実行エージェントといいます。

デフォルト実行エージェントとして定義されている内容を次に示します。

表 2-40 デフォルト実行エージェントとして定義されている内容

項番	項目	設定値
1	実行エージェント名	@SYSTEM
2	実行ホスト名	マネージャーホスト名
3	ジョブ実行多重度	5 (00:00-00:00=5)
4	受付配信制限	ジョブを受け付け、実行ホストに配信する。

マネージャーホストでジョブを実行したい場合は、このデフォルト実行エージェントを使用してジョブを実行できます。また、ジョブやジョブネットの定義で実行エージェントの指定を省略した場合も、このデフォルト実行エージェントでジョブが実行されます。

デフォルト実行エージェントの定義内容を変更する場合は、ajsagtalt コマンド、または JP1/AJS3 - Web Console を使用します。ajsagtalt コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsagtalt」を参照してください。

注意事項

JP1/AJS2 では、マネージャーホスト名を指定すると、自動的に省略時と同じマネージャーホストでジョブが実行されましたが、JP1/AJS3 で自ホスト名を指定してジョブを実行するには、デフォルト実行エージェントとは別に、自ホスト名と同名の実行エージェントを追加する必要があります。自ホスト名を指定した場合、ユニット定義を別のマネージャーホストに移行するとき、ユニット定義の実行エージェントを移行先のホスト名に変更しなければならないため、自ホストでジョブを実行する場合は、デフォルト実行エージェントを使用することを推奨します。

(4) 実行エージェントの追加について

セットアップ直後は、マネージャーホストにデフォルトの実行エージェントが作成されただけの状態であるため、ジョブを実行させるエージェントホスト分の実行エージェントを追加する必要があります。

実行エージェントは、ajsagtadd コマンド、または JP1/AJS3 - Web Console を使用して追加します。また、複数の実行エージェントを一括して追加することもできます。実行エージェントの追加方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 4.1 実行エージェントの設定」を参照してください。複数の実行エージェントを一括して追加する場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsagtadd」の -f オプションの説明を参照してください。

(5) エージェント自動定義機能について

エージェント自動定義機能を有効にすると、ジョブの詳細定義で指定した実行エージェント名と同名の実行エージェント（実行エージェント名と実行ホスト名の割り当ての定義）が自動的にマネージャーホストに追加されます。

エージェント自動定義機能の設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

注意事項

- エージェント自動定義機能の設定は、システム管理者がセットアップ時に実施することを推奨します。また、エージェント自動定義機能を有効にしてジョブを実行するときは、JP1_JPQ_User 権限だけでなく、JP1_JPQ_Admin 権限を持つ JP1 ユーザーで実行するようにしてください。
- エージェント自動定義機能と実行エージェント制限の両方を使用する場合、実行エージェントプロファイルには、ジョブ実行時に自動定義される実行エージェントを、ジョブ実行前に設定しておく必要があります。実行エージェントプロファイルに設定していないとき、ジョブは「起動失敗」状態になります。また、実行エージェントの追加はされません。

(6) 実行エージェント制限について

実行エージェント制限を使用すると、ユニットごとに、ジョブの実行を許可する実行エージェントを設定できます。

実行を許可する実行エージェントを、**実行エージェントプロファイル**という運用プロファイルに設定しておくことで、誤った実行エージェントでジョブが実行されるのを防ぐことができます。

実行エージェントプロファイルの設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.1.1 実行エージェント制限の設定手順」を参照してください。

(a) 実行エージェント制限の概要

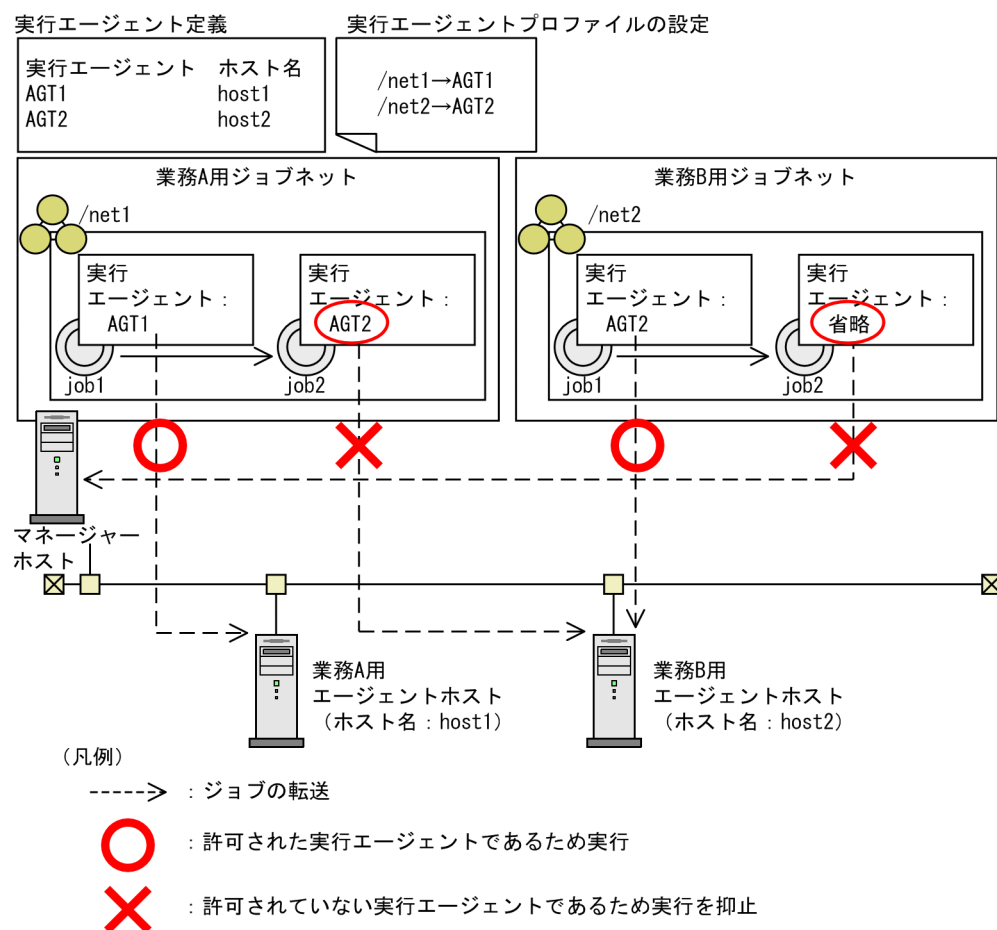
実行エージェントプロファイルを有効に設定している場合、ジョブの詳細定義で指定した実行エージェントが実行エージェントプロファイルに設定されているかどうか、次のタイミングで確認されます。

- JP1/AJS3 - View でのユニット定義時
- ajschkdef コマンドでの定義内容の事前チェック時
- ジョブ実行時

実行エージェントプロファイルに設定していない実行エージェントを指定していた場合、定義エラーまたはジョブ実行時に「起動失敗」状態になります。

実行エージェント制限を使用した例を、次の図に示します。

図 2-49 実行エージェント制限の使用例



この図の例では、ジョブネットnet1 配下のジョブの実行を許可する実行エージェントとして AGT1 を、ジョブネットnet2 配下のジョブの実行を許可する実行エージェントとして AGT2 を、実行エージェントプロファイルに設定しています。/net1/job1 および/net2/job1 は、許可されている実行エージェントを指定しているため実行されます。/net1/job2 は、許可されていない実行エージェント AGT2 を指定しているため、ジョブの実行が抑止されます。/net2/job2 は、実行エージェントを省略したことによって、マネージャーホスト上（デフォルト実行エージェント）でジョブを実行しようとするため、ジョブの実行が抑止されます。ユニット定義時に実行エージェントを省略し、マネージャーホスト上でジョブを実行させたい場合は、デフォルト実行エージェント名を実行エージェントプロファイルに設定する必要があります。

なお、実行エージェントプロファイルに設定していないユニットについては、実行エージェント制限の確認は行われません。

■ 対象ユニット

ユニットの詳細定義で指定した実行エージェントが、実行エージェントプロファイルに設定されているかどうか確認されるように設定できるユニットは、次のとおりです。

- ルートジョブネット※1
- ネストジョブネット※1
- UNIX ジョブ
- PC ジョブ
- フレキシブルジョブ※2
- HTTP 接続ジョブ
- イベントジョブ
- アクションジョブ
- カスタムジョブ

注※1

JP1/AJS3 - View でユニット定義をする際に、実行エージェントを指定した場合だけ確認されます。

注※2

フレキシブルジョブの場合は中継エージェントが該当します。フレキシブルジョブの中継機能を利用しない場合、「@SYSTEM」を許可するか、フレキシブルジョブの中継エージェント用の実行エージェントを定義して許可してください。

■ 実行エージェントの確認方法

実行エージェント制限では、JP1/AJS3 - View でのユニット定義時、ajschkdef コマンドでの定義内容の事前チェック時、およびジョブ実行時に、実行エージェントの確認が実施されます。

それぞれの場合での確認方法について、次に説明します。

JP1/AJS3 - View でのユニット定義時

ユニットの詳細定義ダイアログボックスの[実行エージェント]コンボボックスに、実行エージェントプロファイルに設定されている実行エージェントだけが表示され、その中から実行エージェントを選択できるようになります。コンボボックスに直接入力することもできます。[OK] ボタンをクリックすると、指定した実行エージェントが実行エージェントプロファイルに設定されているかどうかを確認されます。

なお、ユニット定義時にだけ確認して、ジョブ実行時には確認しないように設定することもできます。ただし、[詳細定義－[フレキシブルジョブ]] ダイアログボックスの[中継エージェント]には、実行エージェントプロファイルに設定されている実行エージェントはコンボボックスで表示されません。また、[OK] ボタンをクリックしたときに、実行エージェントプロファイルに設定されているかどうかを確認されません。

ajschkdef コマンドでの定義内容の事前チェック時

定義内容の事前チェックを実施するときに、実行エージェントが実行エージェントプロファイルに設定されているかどうかを確認されます。実行エージェントプロファイルに設定されていない実行エージェントを指定している場合は、チェック結果格納ファイルにチェック結果情報が出力されます。

なお、実行エージェントプロファイルの状態（有効／無効）に関係なく、ajschkdef コマンドの-C および-p オプションを指定すると確認できます。

ジョブ実行時

ジョブ実行時に、実行エージェントが実行エージェントプロファイルに設定されているかどうかを確認されます。実行エージェントプロファイルに設定されていない実行エージェントでジョブを実行しようとした場合は、ジョブの状態が「起動失敗」状態になります。ただし、起動条件として複数のイベントジョブを定義している場合、起動条件として定義したイベントジョブの一つが実行エージェントの確認でエラーになったときは、次に示す状態になります。

- 起動条件付きジョブネットの監視世代
「監視打ち切り終了」状態
- 実行エージェントの確認でエラーになったジョブ
「起動失敗」状態
- 起動条件として定義したイベントジョブのうち、実行エージェントの確認でエラーになったジョブ以外のジョブ
「未実行終了」状態

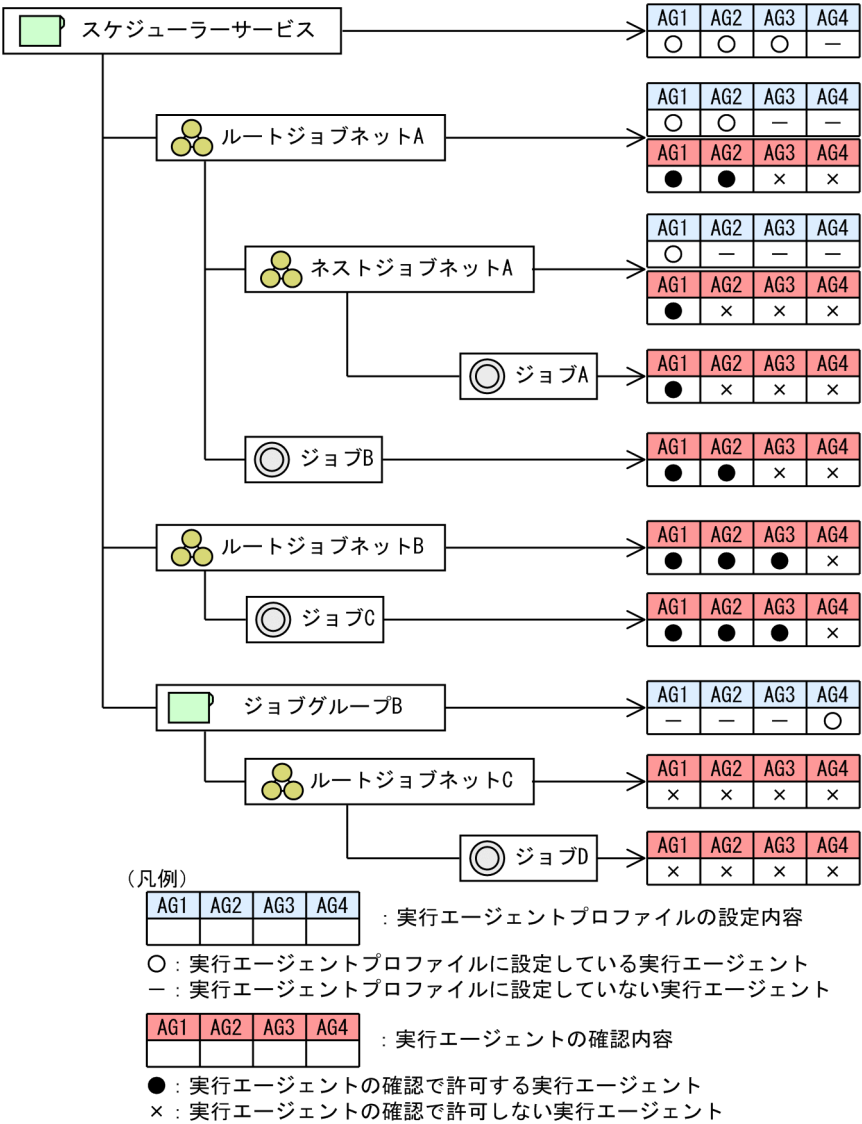
なお、ジョブ実行時にだけ確認して、ユニット定義時には確認しないように設定することもできます。

(b) 許可する実行エージェント

実行エージェントプロファイルに複数の階層でユニットを指定する場合、下位ユニットで指定する実行エージェントは、上位のすべてのユニットで許可されている必要があります。

実行エージェントプロファイルの設定と、許可する実行エージェントの関係を、次の図に示します。

図 2-50 実行エージェントプロファイルの設定と許可する実行エージェント



この図の例では、ジョブ A はスケジューラサービス、ルートジョブネット A、およびネストジョブネット A のすべてで許可している実行エージェント AG1 でだけ実行できます。ジョブ D は、上位のユニットすべてで許可している実行エージェントがないため、定義およびジョブの実行ができません。このような記載をした実行エージェントプロファイルは、実行エージェント制限を有効にしようとした時に構文エラーとして扱われます。

なお、複数の階層のユニットに許可する実行エージェントを設定する場合、実行エージェントの確認処理による業務への影響を抑えるために、次の階層までの設定にすることを推奨します。

- スケジューラサービス
- スケジューラサービス直下のユニット

■ 自ホストでの実行を許可する場合

「@SYSTEM」を設定します。ただし、自ホスト名と同じ名前の実行エージェントを許可したいときは、その実行エージェント名を設定します。

キューレスジョブで自ホストでの実行を許可したいときは、自ホスト名を設定します。ここでいう自ホスト名とは、次の方法で確認できる名前です。

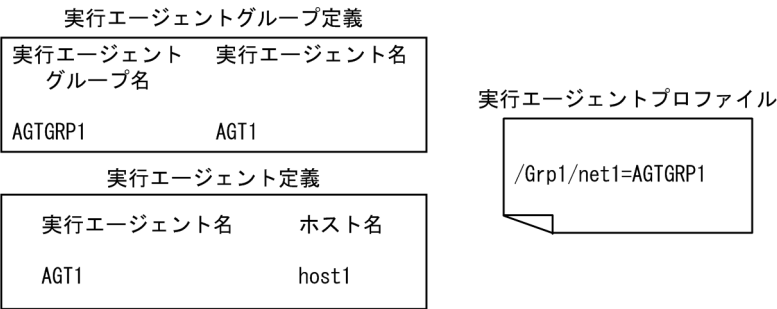
- 物理ホストの場合
hostname コマンドを実行して得られるホスト名
- 論理ホストの場合（Windows）
JP1/AJS3 を運用しているホスト上で [コントロールパネル] ウィンドウから [サービス] を選択するか、または [管理ツール] - [サービス] を選択し、[サービス] ウィンドウに表示される「JP1/AJS3_xxxxx」の「xxxxx」の部分に表示されるホスト名
- 論理ホストの場合（UNIX）
ps コマンドを実行し、jajs_spmd プロセスの後ろに表示されるホスト名

■ ユニットの実行エージェントに実行エージェントグループを指定する場合

ユニットの実行エージェントに実行エージェントグループを指定する場合、実行エージェントプロファイルに、実行を許可する実行エージェントグループ名を設定します。

実行エージェントプロファイルに実行エージェントグループを設定した場合の例を次の図に示します。

図 2-51 実行エージェントプロファイルに実行エージェントグループを設定した場合



この図の例では、/Grp1/net1/配下のジョブの実行エージェントに、「AGTGRP1」を指定したときと「AGT1」を指定したときでは、どちらも実際の実行先は実行エージェント AGT1（実行ホスト host1）です。ただし、実行エージェントプロファイルには「AGT1」が設定されていないため、ジョブの実行エージェントに「AGT1」を指定した場合は実行エージェントの確認でエラーになります。

■ ユニットの実行エージェントにマクロ変数名を指定する場合

ユニットの実行エージェントにマクロ変数名を指定する場合、実行エージェント制限を確認するタイミングの設定に従って、許可する実行先として実行エージェントプロファイルに実行エージェント名またはマクロ変数名を設定します。

マクロ変数名を指定する場合に実行エージェントプロファイルに設定する内容を、次の表に示します。

表 2-41 マクロ変数名を指定する場合の実行エージェントプロファイルの設定

項番	ユニット定義時の制限確認 (View)	ジョブ実行時の制限確認 (JobExec)	定義または実行を許可する実行先
1	しない (off)	する (on)	実行エージェント名
2	する (on)	しない (off)	マクロ変数名
3	する (on)	する (on)	<ul style="list-style-type: none"> マクロ変数名 実行エージェント名

なお、項番 1 または項番 2 の組み合わせで、実行エージェントプロファイルを設定することを推奨します。

■ キューレスジョブの場合

キューレスジョブに対して実行エージェント制限を使用する場合、実行エージェントプロファイルには、キューレスジョブの実行先となるホスト名を設定します。

なお、詳細定義の「実行エージェント」に、クラス名を含めて実行先ホストを指定している場合、「**!クラス名**」の部分を実行エージェントプロファイルに設定する必要はありません。

また、アタッチされていない論理ホストをキューレスジョブの実行先として指定している場合、次の条件を満たしていれば、論理ホストに対応する物理ホスト上でキューレスジョブが実行されます。

- キューレスジョブに指定している論理ホストが実行エージェントプロファイルに設定されている
- 環境設定パラメーターAJSQL_NOATTACHREQ に「exec」が設定されている

このとき、物理ホストが実行エージェントプロファイルに設定されているかどうかは関係ありません。実行エージェントプロファイルに物理ホストを定義していなくても、物理ホスト上でキューレスジョブが実行されます。

(c) 注意事項

- 実行エージェント制限は、JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - View のバージョンが 09-50 以降の場合にだけ、使用できます。
- 次に示す操作でユニットを作成した場合、ユニット作成時には実行エージェントは確認されません。確認したい場合は、事前チェックを実施してください。
 - コピーまたは切り取りをしたユニットの貼り付け
 - 退避したユニットの回復
 - JP1/NETM/DM または JP1/FTP を使ったユニットの配布
- ジョブを実行する前に、実行エージェントプロファイルに設定している実行エージェントまたは実行エージェントグループが、JP1/AJS3 - Manager に定義されていることを確認してください。JP1/AJS3 - Manager に定義されていなくても、ユニット定義時にはエラーになりません。事前チェック時およびジョブ実行時にエラーになります。

- エージェント自動定義機能と実行エージェント制限の両方を使用する場合、実行エージェントプロファイルには、ジョブ実行時に自動定義される実行エージェントを、ジョブ実行前に設定しておく必要があります。実行エージェントプロファイルに設定していないとき、ジョブは「起動失敗」状態になります。また、実行エージェントの追加はされません。
- リモートジョブネットおよび配下のユニットに指定する実行エージェントは、リモートジョブネットの転送先の JP1/AJS3 - Manager 上の実行エージェント名を指定します。そのため、ユニットの定義時および事前チェック時には、実行エージェントは確認されません。ジョブ実行時は、リモートジョブネットの転送先の JP1/AJS3 - Manager で実行エージェントプロファイルが有効であれば、その内容に従って実行エージェントが確認されます。

(7) 1 台のマネージャーホストに登録できる実行エージェントの最大数の拡張について

1 台のマネージャーホストに登録できる実行エージェントの最大数は、デフォルトで 1,024 台です。ただし、環境設定パラメーター AGENTLIMITEXTEND を設定することで、最大数を 2,048 台に拡張できます。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.28 1 台のマネージャーホストに登録できる実行エージェントの最大数を拡張するための設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.25 1 台のマネージャーホストに登録できる実行エージェントの最大数を拡張するための設定」(UNIX の場合) を参照してください。

2.5.2 負荷分散に対応する場合の検討

ロードバランシングなどによって、業務サーバが負荷分散構成をとっている場合、JP1/AJS3 でもバッチ業務を負荷分散させることができます。

複数の実行エージェントを実行エージェントグループによってグループ化し、ジョブの実行エージェント名に実行エージェントグループ名を設定することで、負荷分散構成に対応できます。負荷を分散させる場合は、次のことについて検討してください。

また、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド (業務設計編) 2.3.1 負荷を分散させた処理」に、負荷分散の例とジョブの実行先エージェントホストの決定順序について説明しています。あわせて参考になしてください。

(1) 実行エージェントグループとグループ化する実行エージェント

複数の実行エージェントをグループ化する実行エージェントグループ名と、グループに属する実行エージェントについて検討します。

1 台のマネージャーホストに登録できる実行エージェントグループの数は、最大で 1,024 です。また、1 実行エージェントグループでグループ化できる実行エージェントの数は、最大で 1,024 です。

マネージャーホストは、登録されている実行エージェントグループ情報を参照し、ジョブやジョブネットに定義された実行エージェントグループに属する実行エージェントの優先順位やジョブ実行多重度に従ってジョブの配信先を決定します。

(2) 優先順位

実行エージェントグループによって負荷分散に対応する場合、グループ化したそれぞれの実行エージェントに、ジョブを配信する優先順位を設定できます。

実行エージェントには、1～16の範囲で優先順位を設定できます。優先度が高いものから順に16, 15, 14・・・と指定します。優先度が最も低いのは1です。デフォルトでは、「16」（優先度が最も高い）が設定されています。

2.5.3 ジョブ実行時の OS ユーザー環境の検討

ジョブの実行環境を検討する際は、次の内容に注意してください。

(1) ジョブ実行時のユーザーアカウント

JP1/AJS3では、ジョブを実行する際に実行先のエージェントホストの、OSユーザーのアカウントを使用します。OSユーザーのアカウントを使用するには、実行先のエージェントホストにユーザーマッピング定義が必要です。実行先のエージェントホストのユーザーマッピング定義に従って、ジョブを実行するためにジョブを実行登録したJP1ユーザーからOSユーザーに変換します。そのため、ジョブはそのOSユーザーの権限で実行されます。また、ジョブプロセスから参照または更新するリソースについては、OSのセキュリティに依存します。

なお、ユーザーアカウントはジョブの実行ごとに参照します。そのため、定義を変更したあとに実行されたジョブから有効になります。

Windows版のJP1/AJS3では、ジョブを実行する際にJP1/AJS3のサービスを起動したアカウントと異なるユーザーアカウントでジョブを実行する場合、ジョブプロセスを起動するために必要なユーザーの情報を取得しています。ユーザーの情報を取得するためには、ユーザーが所属するセキュリティグループや権限に関する情報などを含んだユーザー情報（以降、アクセストークンと呼びます）が必要になります。

JP1/AJS3では、ジョブを起動するたびにアクセストークンを取得し、ジョブの実行が終了すると解放しています。アクセストークンの取得および解放には、Win32API関数を使用しています。この関数でエラーが発生し、アクセストークンの取得に失敗した場合にはジョブが「起動失敗」状態になり、アクセストークンの解放に失敗した場合にはジョブが「異常検出終了」状態になります。

アクセストークンはドメイン名、ユーザー名、およびパスワードが同じであれば、一度取得した情報を保持して再利用できます。

アクセストークンを再利用することで、アクセストークンの取得および解放の回数を最小限に減らし、Win32API関数の一時的エラーを回避してジョブが異常終了となる頻度を抑えることができます。詳細に

については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.17 ジョブ実行時にアクセストークンを再利用するための設定」を参照してください。

(2) ジョブ実行時に有効になる OS ユーザー環境

ジョブを実行する際に有効になる OS ユーザー環境は、プラットフォームによって異なります。

実行先のエージェントホストが Windows の場合、通常はシステム環境変数が有効になり、ユーザープロファイル情報は無効になりますが、ジョブ実行制御の環境設定によって、ユーザープロファイル情報を有効にすることもできます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.16 ユーザープロファイルを必要とするジョブを実行するための設定」を参照してください。

実行先のエージェントホストが UNIX の場合、ジョブを実行する際にユーザーマッピングで変換された実行 OS ユーザーのローカルログインスクリプトが読み込まれます。また、ジョブの実行シェルは、特にスクリプトファイルやコマンド文の先頭行で明記していないかぎり、その実行 OS ユーザーのログインシェルが設定されます。

なお、OS ユーザー環境については、ジョブの実行単位ごとに読み込まれます。すでに実行登録中のジョブがあっても、定義を変更したあとに実行されたジョブから有効になります。

(3) HP-UX の OS ユーザーのグループについて

ジョブを実行する OS ユーザーが複数のグループに属し、それらのグループすべてに対するアクセスを有効にする場合は、「/etc/logingroup」の設定が必要になります。「/etc/logingroup」の設定がないと、「/etc/passwd」で定義されているグループ ID だけが有効となります。

複数のグループに対するアクセスを有効にするには、「/etc/logingroup」に「/etc/group」のグループ定義をコピーするか、「/etc/logingroup」と「/etc/group」をシンボリックリンクする必要があります。詳細については、OS のマニュアルを参照してください。

注意事項

JP1/AJS3 サービスのプロセスがジョブの結果ファイルや一時ファイルにアクセスする際に、複数のグループに対するアクセスを有効にする場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.18 ジョブ実行時のファイル権限チェックでアクセス制御リストやセカンダリーグループの設定を有効にする」に記載の設定を参照してください。

設定しない場合、「/etc/logingroup」を設定することでセカンダリーグループからのアクセスが有効になるのは、ジョブプロセスだけです。JP1/AJS3 サービスのプロセスがジョブの結果ファイルや一時ファイルにアクセスする際には有効になりません。JP1/AJS3 サービスのプロセスが結果ファイルにアクセスできない場合は、結果ファイルがあるディレクトリの権限をセカンダリーグループでもアクセスできる権限に変更するか、ディレクトリまたは指定した結果ファイルの所有グループをジョブ実行ユーザーのセカンダリーグループからプライマリーグループに変更してください。一時ファイルの場合は、ワークディレクトリの権限をセカンダリーグループでもアクセスできる権限に変更してください。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 2.6.2(3) 標準ジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブを実行すると異常終了となる」を参照してください。

(4) ジョブの実行ファイルおよびスクリプトファイルのアクセス権

実行先のエージェントホストが Windows の場合は、JP1/AJS3 のサービスのアカウントに実行ファイルのアクセス権を設定してください。ジョブを実行する OS ユーザーに対するアクセス権は不要です。

実行先のエージェントホストが UNIX の場合は、ジョブを実行する OS ユーザーに実行するスクリプトファイルのアクセス権を設定してください。

(5) ジョブ起動時のログインシェル (UNIX ジョブ、フレキシブルジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ)

実行ホスト (エージェント) が UNIX の場合、ジョブの起動時に、実行先のエージェントホストの実行 OS ユーザーのログインシェル (/etc/passwd ファイルの内容) を実行します。ログインシェルが定義されていない場合は、/bin/sh を実行します。JP1/AJS3 では、ログインシェルとして sh, csh, ksh が使用できます (Linux の場合は、csh のほかに bash も使用できます)。これら以外のシェルを使用した場合のログインシェルの注意事項を次に示します。

(a) UNIX ジョブ、フレキシブルジョブの場合の注意事項

ログインシェルに sh, csh, ksh, bash 以外を使用すると、OS によってはログインスクリプトが実行されない場合があります。その場合、ジョブの実行ユーザーの環境変数の設定が反映されないために、ジョブが異常終了したり、意図しない実行結果となったりすることがあります。この現象を回避するために、ジョブのスクリプトに必要な環境変数の設定を明記してください。

なお、ジョブ実行時に必要な環境変数が正しく設定されているかどうかを確認するには、env コマンドの実行結果をファイルに書き出すようなシェルスクリプトを作成し、そのスクリプトをジョブとして実行したときに出力されたファイルの内容を参照してください。

(b) ジョブ共通の注意事項

bash のように、一部のシェルではシグナル処理をデフォルトの状態に初期化しないものがあります。そのため、ジョブが異常終了したり、意図しない実行結果となったりすることがあります。その場合は、sh, csh, ksh のどれかを使用する運用方法に変更してください。

なお、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.17 JP1/AJS3 から起動される子プロセスを、SIGCHLD シグナルを受信する設定 (SIG_DFL) に変更する方法」に従って設定することで、シグナル処理をデフォルト状態に設定できます。08-00 以降の JP1/AJS2 または JP1/AJS3 を新規インストールした場合は、SIGCHLD シグナルを受信するデフォルト (SIG_DFL) でジョブを実行する設定になっているため、変更の必要はありません。

2.5.4 ジョブ実行多重度の検討

JP1/AJS3 では、エージェントホストで同時に実行できるジョブ数の最大値としてジョブ実行多重度を設定できます。ジョブ実行多重度に設定した値以上のジョブをエージェントホストで同時に実行しようとした場合、ジョブは実行待ち状態となります。ジョブ実行多重度を設定することによって、時間帯を分けてジョブ数を制限して負荷を分散させたり、複数のエージェントホストを接続している場合に複数のエージェントに負荷を分散させたりして運用できます。

ジョブ実行多重度は実行エージェント単位に指定します。実行エージェントグループ単位では指定できません。また、ジョブ実行多重度で同時実行数が制限されるジョブは、キューレスジョブを除く UNIX ジョブ、PC ジョブ、フレキシブルジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、カスタムジョブ、および引き継ぎ情報設定ジョブです。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブのジョブ実行多重度の指定方法、および注意事項については、「[7.1.1\(4\) QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境の検討時の注意事項](#)」を参照してください。

(1) ジョブ実行多重度設定時の注意事項

ジョブ実行多重度の設定時の注意事項を次に示します。

- ジョブ実行多重度は、ajsagtadd コマンド、ajsagtal コマンドで設定、または変更できます。現在のジョブ実行多重度は、ajsagtshow コマンドで確認できます。また、これらの操作は JP1/AJS3 - Web Console から実行できます。

ajsagtadd コマンドで実行エージェントを追加する場合、ジョブ実行多重度の指定を省略すると、「0:00-0:00=5」（終日、ジョブ実行多重度は 5）が仮定されます。

デフォルトの設定で運用する場合、実行時間の短いジョブや同時に実行登録するジョブ数が少ない場合は影響ありませんが、実行時間の長いジョブや、同時に実行登録するジョブ数が多い場合、実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達しやすく、ジョブ実行多重度に達している時間が長いことによって、後続のジョブの実行に影響を及ぼすおそれがあります。

エージェントホストで実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達している間、後続のジョブはエージェントで実行中のジョブが終了するまでキューイングの状態です。このような場合、予想以上にジョブの実行時間が長く掛かることになるので、ジョブの実行時間、単位時間当たりのジョブ実行数を考慮したジョブ実行多重度を設定するようにしてください。

- ジョブ実行多重度の設定は、実行エージェント単位に適用されます。異なる実行エージェントが同一の実行先ホストをマッピングしている場合は、それぞれの実行エージェントに設定されているジョブ実行多重度の総和が実行先ホストで実行されることになります。

例えば、ジョブ実行多重度を「00:00-00:00=10」（終日、ジョブ実行多重度は 10）としている自ホスト名の実行エージェントを追加している場合、デフォルト実行エージェントのジョブ実行多重度が「00:00-00:00=5」（終日、ジョブ実行多重度は 5）であるため、最大で 15 のジョブが多重に実行されることがあります。

ジョブ実行多重度を設定する場合は、実行先ホスト単位に適切な値を設定してください。

(2) ジョブのキューイング状態が続く場合にジョブ実行多重度に達しているかを確認する

エージェントホストで実行中のジョブ数が、ジョブ実行多重度に達しているために後続のジョブの状態がキューイングのままとなり、ジョブが実行されるまでに時間が掛かることがあります。現在実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達しているかを確認するには、ajsagtshow コマンドを実行し、現在実行中のジョブ数 (JOB) と、ジョブ実行多重度 (CON-EXE) を確認してください。ajsagtshow コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsagtshow」を参照してください。なお、この操作は JP1/AJS3 - Web Console から実行できます。

また、ジョブ実行多重度に達しているためにジョブが登録できない場合、次に示すメッセージを統合トレースログに出力するようにあらかじめ設定しておくことで、ジョブの実行に時間が掛かった要因がジョブ実行多重度到達であるかどうかを確認できます。

KAVU4310-I エージェント(**エージェントホスト名**)で実行中のジョブ数がジョブ実行多重度 (**ジョブ実行多重度**) に達しています (ホスト名: **ホスト名**, ジョブ番号: **ジョブ番号**)

設定方法の詳細については、次の個所を参照してください。

Windows の場合

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.13 ジョブ実行多重度到達を確認するメッセージを出力する設定」

UNIX の場合

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.13 ジョブ実行多重度到達を確認するメッセージを出力する設定」

2.5.5 ジョブ配信遅延の軽減の検討

マネージャーホストから複数の実行エージェントに、同一時刻にジョブを配信した場合、3 台以上の実行エージェントで通信障害が発生していると、正常に通信できる実行エージェントへのジョブの配信が遅延するおそれがあります。このような場合に、マネージャーホストから実行エージェントへの通信状態を確認し、通信障害が発生している実行エージェントへのジョブ配信を抑止できます。これによって、ジョブの配信遅延を軽減できます。これをジョブ配信遅延の軽減機能と呼びます。

ジョブ配信遅延の軽減機能を有効にする手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.5 ジョブの配信遅延を軽減するための設定」を参照してください。

(1) ジョブ配信遅延の軽減機能の概要

ジョブ配信遅延の軽減機能では、マネージャーホストで実行エージェントの状態を管理します。実行エージェントの状態は、次のどれかに分類されます。

表 2-42 実行エージェントの状態一覧

項番	状態	説明
1	未確認	実行エージェントの状態が確認されていない状態 実行エージェントへジョブは配信できます。
2	接続可	実行エージェントと正常に通信できる状態 実行エージェントへジョブは配信できます。
3	接続不可	実行エージェントに通信障害が発生しているため、ジョブを配信できない状態 実行エージェントへジョブは配信できません（ジョブはマネージャーホスト上で「キューイング」状態となります）。
4	使用不可	<code>ajsagtalt</code> コマンドで明示的にジョブ配信を抑止している状態 実行エージェントへジョブは配信できません（ジョブはマネージャーホスト上で「キューイング」状態となります）。

マネージャーホストが実行エージェントでの通信障害を検知していない場合、実行エージェントの状態は「未確認」になります（初期状態）。マネージャーホストは、「未確認」の実行エージェントにジョブを配信します。

実行エージェントへの通信障害を検知すると、マネージャーホストは実行エージェントの状態の監視を開始します。実行エージェントの状態の遷移について、次に説明します。

1. マネージャーホストは、「キューイング」状態のジョブがある実行エージェント、および「キューイング」状態のジョブがある実行エージェントグループのすべての接続先実行エージェントのうち「未確認」または「接続可」の実行エージェントに対して、通信状態を確認します（通信状態確認）。

通信状態確認の結果、実行エージェントは次のどちらかの状態に遷移します。

- 接続可
- 接続不可

2. 「接続可」の実行エージェントにはジョブを配信し、「接続不可」の実行エージェントにはジョブの配信を抑止します。

「接続可」の実行エージェントに配信されたジョブは、実行エージェントで実行されます。「接続可」の実行エージェントは、1 時間経過すると「未確認」に遷移します。

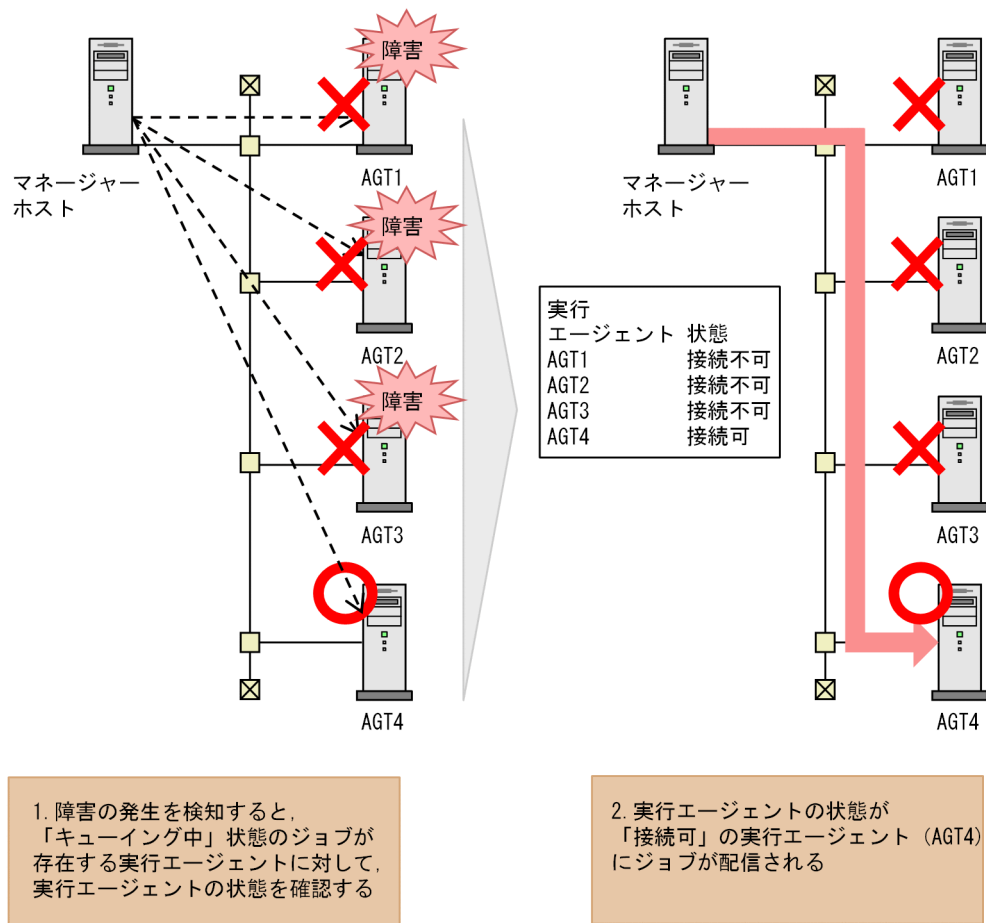
実行エージェントが「接続不可」で、配信が抑止されたジョブは、「キューイング」状態のまま実行エージェントの通信障害の回復を待ちます。障害回復待ち時間[※]が経過（イベントジョブの場合、未通知の再送が終了）しても実行エージェントが回復しない場合、ジョブは「起動失敗」になります。

注※

エージェントの障害回復待ち時間の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.12 エージェントの障害回復待ち時間を短縮する設定方法」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.12 エージェントの障害回復待ち時間を短縮する設定方法」（UNIX の場合）を参照してください。

実行エージェントの状態に応じたジョブの配信について次の図に示します。

図 2-52 実行エージェントの状態に応じたジョブの配信



(凡例)

-----> : 通信状態の確認

→ : ジョブの配信

3. 「接続不可」の実行エージェントに対して、マネージャーホストは定期的に接続状態を確認します（通信状態回復確認）。

通信状態回復確認は、通信障害が回復するまで繰り返されます。

4. 通信状態回復確認の結果、実行エージェントは次のどちらかの状態に遷移します。

- 接続可

通信障害が回復すると実行エージェントは「接続可」になり、ジョブの配信が開始されます。「接続不可」の実行エージェントが存在しなくなると、通信状態回復確認は終了します。

- 未確認

24 時間（デフォルト）以内に通信障害が回復しなかった場合は、状態が「接続不可」から「未確認」に遷移し、通信状態回復確認が打ち切られます。

補足事項

- ジョブの実行先に実行エージェントグループが指定されていた場合には、実行エージェントグループに関連づけられている「接続可」または「未確認」の実行エージェントの内、優先順位が最も高い実行エージェントに対してジョブを配信します。
- ジョブの実行先のエージェントホストにインストールされている JP1/AJS3 がバージョン 11-10 以前の場合でも、通信状態確認および通信状態回復確認の対象になります。

(2) ジョブ配信遅延の軽減機能の対象のジョブ

ジョブ配信遅延の軽減機能の対象となるジョブを次に示します。

- UNIX ジョブ（キューレスジョブを除く）
- PC ジョブ（キューレスジョブを除く）
- フレキシブルジョブ

JP1/AJS3 - Manager と中継エージェントに指定した JP1/AJS3 との間の通信だけが対象です。JP1/AJS3 と宛先エージェント間の通信は対象外です。

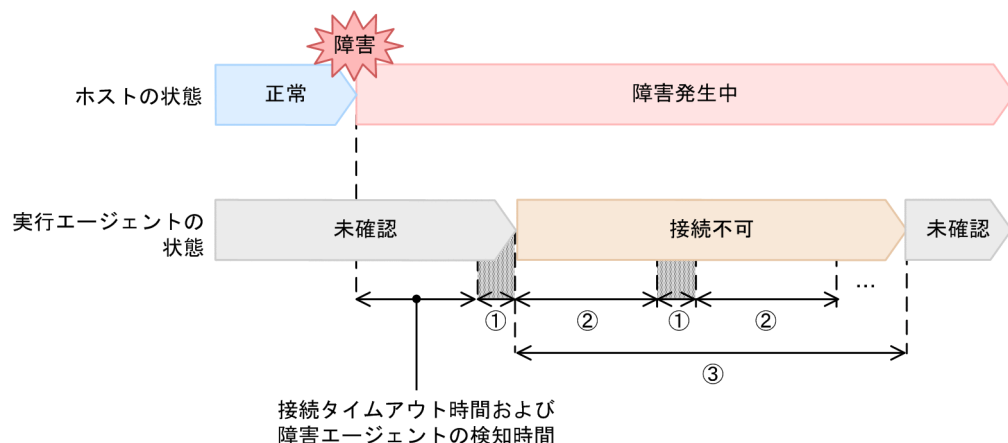
- イベントジョブ
- アクションジョブ（キューレスジョブを除く）
- カスタムジョブ
- 引き継ぎ情報設定ジョブ
- HTTP 接続ジョブ

JP1/AJS3 - Manager と HTTP 接続ジョブを実行する JP1/AJS3 - Agent との間の通信だけが対象です。JP1/AJS3 - Agent と Web サーバ間の通信は対象外です。

(3) ジョブ配信遅延の軽減機能の監視間隔

ジョブ配信遅延の軽減機能による、接続タイムアウト時間、通信状態回復確認の実行間隔、および打ち切り時間は、環境設定パラメーターで設定できます。環境設定パラメーターで設定できる値を次に示します。

図 2-53 環境設定パラメーターで設定できる値



1. 通信状態確認または通信状態回復確認の時間（接続タイムアウト時間）です。環境設定パラメーター `AGMCONNECTTIMEOUT` で指定します。デフォルトは 10 秒です。
2. 通信状態回復確認の実行間隔です。環境設定パラメーター `AGMINTERVALFORRECOVER` で指定します。デフォルトは 180 秒です。
3. 実行エージェントの状態を「接続不可」から「未確認」に戻す時間です。環境設定パラメーター `AGMERRAGTSTATRESETTIME` で指定します。デフォルトは 24 時間です。

(4) ジョブ配信遅延の軽減機能使用時のジョブの強制終了

ジョブ配信遅延の軽減機能を使用すると、ジョブの強制終了要求の配信時に通信障害が発生しても、ジョブ配信遅延は発生しません。ジョブ配信時と同様に、「接続可」または「未確認」の実行エージェントにはジョブの強制終了要求を配信し、「接続不可」または「使用不可」の実行エージェントにはジョブの強制終了要求の配信を抑止します。ジョブの強制終了要求が抑止されたジョブは、「異常検出終了」になり、統合トレースログにメッセージ KAVU4221-E を出力します。ただし、ジョブから実行したユーザープログラムは強制終了されません。

(5) 実行エージェントを計画的に停止する運用をしている場合

ジョブ配信遅延の軽減機能を使用する場合、メンテナンスなどで計画的に実行エージェントを停止するときには、停止していない実行エージェントへのジョブの配信が遅延するのを防ぐために、次の両方の設定をしてください。

- `ajsagtalt` コマンドでジョブの受付配信制限の状態を「保留」または「閉塞」にする
- `ajsagtalt` コマンドで実行エージェントの状態を「使用不可」にする

計画的に停止している実行エージェントの状態を「使用不可」にしない場合、通信状態確認で実行エージェントの状態は「接続不可」となります。この場合、実行エージェントの状態が「未確認」になるまで停止中の実行エージェントに通信状態回復確認するため、回復検知が遅延するおそれがあります。なお、状態を「使用不可」とした実行エージェントに再度ジョブを配信する場合は、`ajsagtalt` コマンドで実行エージェントの状態を「未確認」に設定してください。

なお、これらの操作は JP1/AJS3 - Web Console から実行できます。

(6) ジョブの受付配信制限とジョブ配信遅延の軽減機能の関係

ジョブの受付配信制限の状態とジョブ配信遅延の軽減機能での実行エージェントの状態を、組み合わせたときのジョブの状態遷移を次の表に示します。ジョブの受付配信制限の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 5.2 ジョブの受付配信制限」を参照してください。

表 2-43 受付配信制限とジョブ配信遅延の軽減機能を併用したときのジョブの状態遷移

受付配信制限の状態（英語名）	実行エージェントの状態	ジョブの状態遷移	イベントジョブの状態遷移
有効（Effective）	「未確認」 「接続可」	キューイング→実行中→終了	キューイング→実行中→終了 （配信制限の対象にならない）
	「接続不可」 「使用不可」	キューイング→起動失敗（エージェントの障害回復待ち時間が経過したあと起動失敗になる）	キューイング→起動失敗
無効（Ineffective）	「未確認」 「接続可」	即時に起動失敗（「キューイング」状態のジョブは「有効」状態と同じ）	キューイング→実行中→終了 （配信制限の対象にならない）
	「接続不可」 「使用不可」	即時に起動失敗（「キューイング」状態のジョブはエージェントの障害回復待ち時間が経過したあと起動失敗になる）	キューイング→起動失敗
保留（Hold）	「未確認」 「接続可」	キューイング	キューイング→実行中→終了 （配信制限の対象にならない）
	「接続不可」 「使用不可」	キューイング	キューイング→起動失敗
閉塞（Blockade）	「未確認」 「接続可」	即時に起動失敗（「キューイング」状態のジョブは「保留」状態と同じ）	キューイング→実行中→終了 （配信制限の対象にならない）
	「接続不可」 「使用不可」	即時に起動失敗（「キューイング」状態のジョブは「保留」状態と同じ）	キューイング→起動失敗

(7) ジョブ配信遅延の軽減機能の注意事項

実行エージェントの状態を「接続可」と判定してから 1 時間経過すると、実行エージェントの状態は「未確認」に遷移します。「接続可」から「未確認」の状態に変更されるまでの間に、「接続可」と判定された実行エージェントのうち 3 台以上で新たに通信障害が発生し、それらの実行エージェントに対して同時にジョブを配信しようとする、ジョブの配信が遅延することがあります。ジョブ配信遅延の軽減機能を有効にする場合、エージェント監視プロセス（ajsagtmond）は停止しないでください。エージェント監視プロセスを停止した場合、次に示す動作となります。

- ・ 実行エージェントの状態が「使用不可」の場合を除き、実行エージェントの状態に関係なくジョブを配信する
- ・ 通信できない実行エージェントが 3 台以上あり、それらの実行エージェントに対してジョブを配信すると、正常な実行エージェントへのジョブの配信が遅延する（ジョブ配信遅延の軽減機能が無効のときと同じ）
- ・ エージェント監視プロセスの停止中に、障害を検知した実行エージェントの回復の検知が遅延する（ジョブ配信遅延の軽減機能が無効のときと同じ）

2.5.6 ジョブの状態遷移遅延の軽減の検討

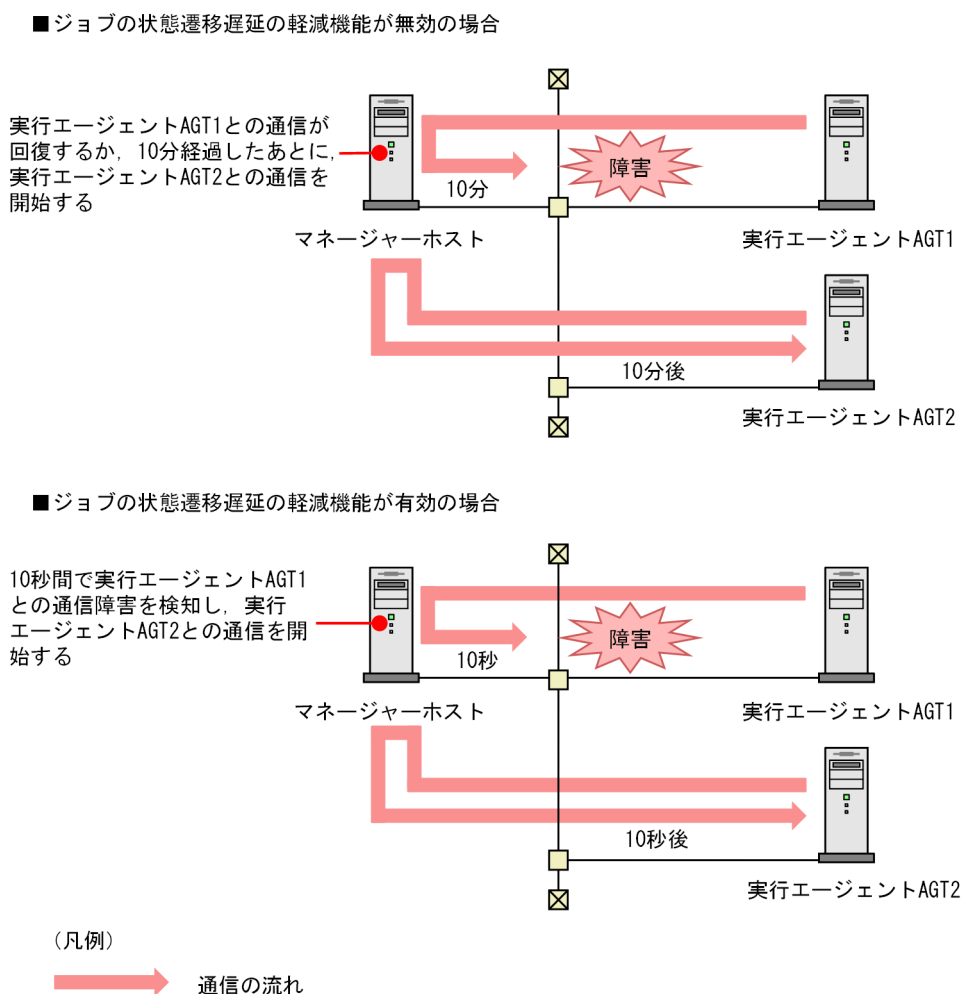
マネージャーホストが複数の実行エージェントと通信している構成で、一つ以上の実行エージェントへの応答の通信で障害が発生した場合、マネージャーホストは最大で 10 分間、実行エージェントに応答を続けます。このとき、ジョブの状態が 10 分間遷移しなくなるなど、ジョブの実行で遅延が発生するおそれがあります。また、通信障害の影響で、正常に通信できる実行エージェントで実行したジョブの状態遷移でも、10 分以上の遅延が発生するおそれがあります。

このような場合に、マネージャーホストから正常に応答の通信ができない実行エージェントへの応答を抑制し、正常な実行エージェントからの通知に応答するようにできます。これによって、ジョブの状態遷移遅延を軽減できます。これをジョブの状態遷移遅延の軽減機能と呼びます。

(1) ジョブの状態遷移遅延の軽減機能の概要

ジョブの状態遷移遅延の軽減機能を使用すると、通信障害が発生している実行エージェントへの応答を抑制できます。このため、正常な実行エージェントで実行するジョブの状態遷移の遅延を軽減できます。実行エージェントとの通信で障害が発生した場合のジョブの状態遷移の例を次の図に示します。

図 2-54 実行エージェントとの通信障害が発生した場合のジョブの状態遷移



この機能の対象となる通信を次の表に示します。

表 2-44 ジョブの状態遷移遅延の軽減機能の対象となる通信

サービス名	ポート番号	用途
jplajs2qman	20241/tcp	マネージャのジョブ※ ¹ の登録受付用 ジョブ※ ¹ の標準出力ファイル、標準エラー出力ファイル受付用 jplexec, jp1exit 以外のジョブの実行に使用するコマンド※ ² 要求受付用 JP1/OJE for VOS3 とのジョブ連携用 (ジョブの登録受付用)
jplajs2qnfy	20243/tcp	マネージャのジョブ※ ¹ の開始通知、終了通知受付用
jplajs2eamgr	20246/tcp	マネージャのイベントジョブ実行用

注※1

キューレスジョブを除く標準ジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブを指します。

注※2

ジョブの実行に使用するコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5 コマンド一覧」の、ジョブの実行に使用するコマンド一覧の表を参照してください。

ジョブの状態遷移遅延の軽減機能は、デフォルトでは無効になっています。有効にするには、次の二つの環境設定パラメーターを設定します。

- ResponseTimeout
- ReduceStateTransitionDelay

ジョブの状態遷移遅延の軽減機能を有効にする手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.8.2 通信制御の環境設定パラメーターの詳細」を参照してください。

(2) ジョブの状態遷移遅延の軽減機能の対象のジョブ

ジョブの状態遷移遅延の軽減機能の対象となるジョブを次に示します。

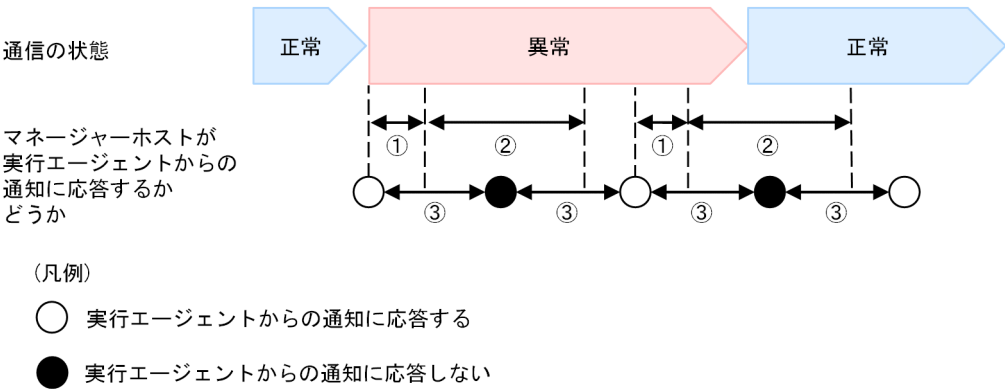
- PC ジョブ (キューレスジョブを除く)
- UNIX ジョブ (キューレスジョブを除く)
- アクションジョブ (キューレスジョブを除く)
- サブミットジョブ

- QUEUE ジョブ
- カスタムジョブ
- HTTP 接続ジョブ
- 引き継ぎ情報設定ジョブ
- フレキシブルジョブ
- イベントジョブ

(3) 実行エージェントとの通信の監視間隔

ジョブの状態遷移遅延の軽減機能を有効にした場合、マネージャーホストは、通信障害を検知してから 5 分間、通信障害が発生した実行エージェントへの応答を抑止します。5 分間が経過したあと、通信が回復していれば応答の抑止を終了します。通信が回復していなければ、再び 5 分間応答を抑止します。実行エージェントとの通信の監視間隔を次に示します。

図 2-55 実行エージェントとの通信の監視間隔



1. マネージャーホストが実行エージェントからの通知に応答するときの、通信障害を検知するまでの時間です。環境設定パラメーターResponseTimeout で変更できます。デフォルトは 10 秒です。
2. マネージャーホストが実行エージェントへの応答を抑止する時間です。5 分で固定です。
3. 実行エージェントがマネージャーホストに通知を再送する間隔です。ジョブごとに環境設定パラメーターで指定できます。対象となるジョブと環境設定パラメーターを次の表に示します。

表 2-45 対象となるジョブと環境設定パラメーター

ジョブ	環境設定パラメーター
標準ジョブ (キューレスジョブを除く)	<ul style="list-style-type: none">• NotfyJobStateInterval• NotfyJobStateCount
HTTP 接続ジョブ	
アクションジョブ	
カスタムジョブ	
イベントジョブ	<ul style="list-style-type: none">• NotificationRetryInterval• NotificationRetryCount

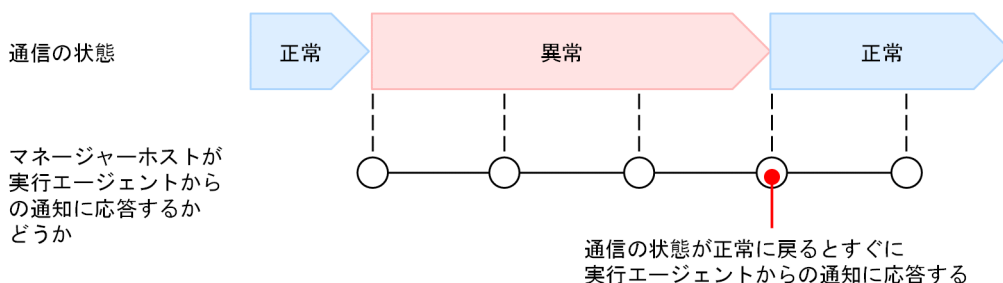
実行エージェントへの応答に失敗し、通信障害を検知した場合、マネージャーホストは統合トレースログにメッセージ KNAC0403-W を出力します。メッセージ KNAC0403-W は、通信障害が発生した実行エージェントの IP アドレスごとに出力されます。通信障害が発生した実行エージェントとの通信が回復した場合は、統合トレースログにメッセージ KNAC0402-I が出力されます。通信が回復したあと、または JP1/AJS3 サービスを停止したあとに再度通信障害が発生した場合は、メッセージ KNAC0403-W が再度出力されます。

(4) ジョブの状態遷移遅延の軽減機能の注意事項

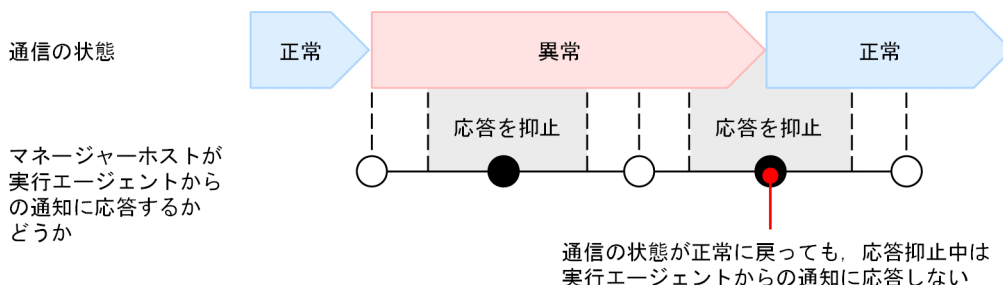
ジョブの状態遷移遅延の軽減機能を使用すると、通信障害から回復した場合の検知が遅れることがあります。ジョブの状態遷移遅延の軽減機能が無効の場合と、有効にした場合の、実行エージェントの通信障害からの回復を検知できるタイミングを次の図に示します。

図 2-56 実行エージェントの通信障害からの回復を検知できるタイミング

■ジョブの状態遷移遅延の軽減機能が無効の場合



■ジョブの状態遷移遅延の軽減機能が有効の場合



(凡例)

- 実行エージェントからの通知に応答する
- 実行エージェントからの通知に応答しない

2.6 JP1/AJS3 のデータベースについて検討する

JP1/AJS3 - Manager は、ジョブの実行を制御するためのデータをリレーショナルデータベース（RDB：Relational Database）で管理しています。

JP1/AJS3 の各機能と、その機能で使用するデータの格納先を次の表に示します。

表 2-46 JP1/AJS3 の各機能が使用するデータベース

機能	格納するデータ	データの格納先
スケジューラー制御 ジョブ実行制御	スケジュール定義 実行スケジュール ジョブネット定義 ジョブネット状態	データベース（組み込み DB）※
エージェント管理制御	実行エージェント情報	データベース（組み込み DB）※
イベント・アクション制御	受信イベントやアクション実行の状態	通常のファイル (データベースを使用していません)
キューレスジョブ実行制御（キューレスエージェント機能）	実行されたジョブ情報	通常のファイル (データベースを使用していません)
サブミットジョブ実行制御 (QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行)	キュー／エージェント構成 ジョブ実行状態	ISAM

注※

JP1/AJS3 では、データの格納先として、組み込み DB ではなくクラウド環境で提供されるデータベース（外部 DB）を利用することもできます。

外部 DB の詳細については、「[2.11 クラウド環境での外部 DB の利用を検討する](#)」を参照してください。

2.6.1 JP1/AJS3 のデータベース構成の種類について検討する

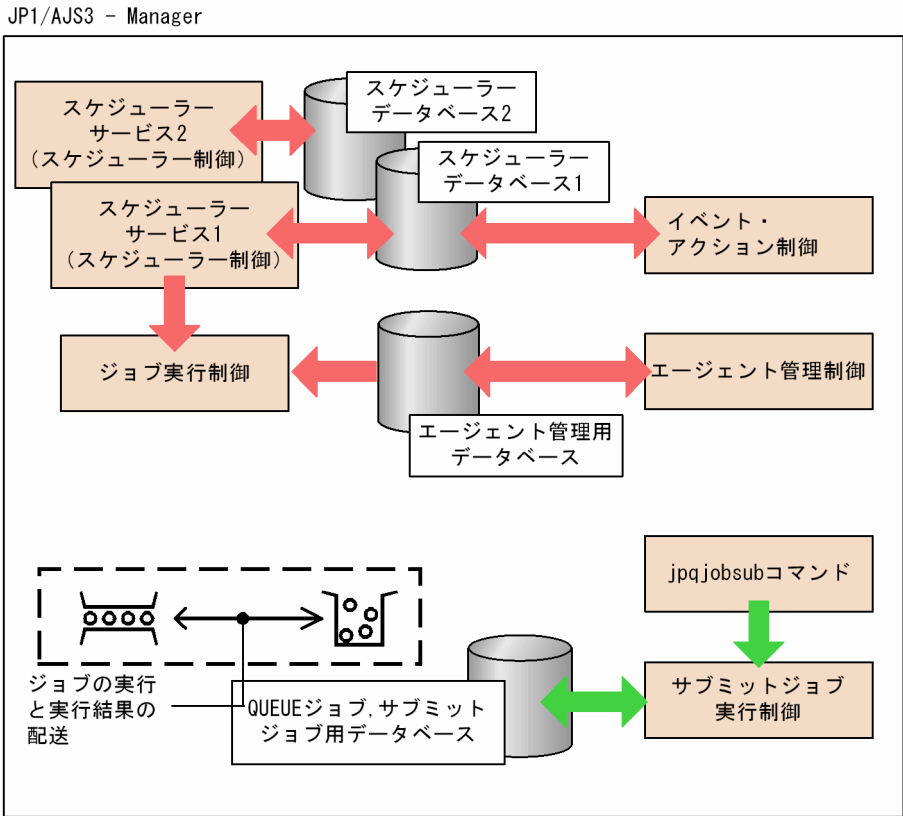
JP1/AJS3 では、運用形態に応じて複数のデータベース構成を取ることができます。

データベース構成の種類と、それらのセットアップ手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 1.4 JP1/AJS3 のデータベース構成の種類」を参照してください。

2.6.2 JP1/AJS3 のデータベース構成

JP1/AJS3 のデータベース構成を次の図に示します。

図 2-57 JP1/AJS3 のデータベース構成



JP1/AJS3 のデータベースの種類や種別， および格納されている情報を次の表に示します。

表 2-47 JP1/AJS3 のデータベースの種類と格納されている情報

データベースの種類	データベースに格納されている情報
スケジューラーデータベース	<ul style="list-style-type: none">定義情報<ul style="list-style-type: none">ジョブネットやジョブの定義情報カレンダーやスケジュール情報実行結果・実行状態（ジョブ・ジョブネット）
エージェント管理データベース	<ul style="list-style-type: none">定義情報<ul style="list-style-type: none">実行エージェントの定義情報実行エージェントグループの定義情報
QUEUE ジョブ，サブミット ジョブ用データベース※	<ul style="list-style-type: none">実行結果・実行状態<ul style="list-style-type: none">jpqjobsub コマンドでサブミットされたジョブスケジューラーサービスから実行を依頼された QUEUE ジョブエージェント・キュー・排他リソースの構成定義情報

注※

ISAM データベースを使用します。ISAM は，JP1/Base に標準で添付されています。

JP1/AJS3 には，ジョブ（PC ジョブ・UNIX ジョブ・QUEUE ジョブ）の実行を依頼する機能が複数（スケジューラーサービス，サブミットジョブ実行制御のコマンド（jpqjobsub コマンドなど））あります。

スケジューラーサービスでは、ジョブネットの定義情報、および実行状態・結果をスケジューラーデータベースで管理しています。スケジューラーサービスからジョブネット中のジョブ（PC ジョブ・UNIX ジョブ・QUEUE ジョブ）を実行した場合、スケジューラーサービスからジョブ実行制御にジョブの実行を要求します。このとき、ジョブの実行状態・結果は、スケジューラーデータベースで管理します（QUEUE ジョブは QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースでも管理します）。スケジューラーデータベースは、ジョブの状態が変わったときに状態を更新します。

jpqjobsub コマンドを使用してジョブの実行を依頼した場合には、スケジューラーサービスを経由しないで、直接ジョブの実行をサブミットジョブ実行制御に依頼します。ジョブの実行状態・結果は、エージェント、キュー、および排他実行リソースの構成定義情報とともに QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベース上で管理します。QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースについては、「[7.1.3 QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースについて検討する](#)」を参照してください。

2.6.3 JP1/AJS3 のデータベーステーブル

JP1/AJS3 のスケジューラー制御、ジョブ実行制御、およびエージェント管理制御が使用しているデータベースについて説明します。

なお、サブミットジョブ実行制御が使用する QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースについては、「[7.1.3 QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースについて検討する](#)」を参照してください。

(1) スケジューラーデータベースについて

スケジューラー制御およびジョブ実行制御が使用するスケジューラーデータベース中に格納される情報は、次の表のようになっています。

表 2-48 スケジューラーデータベースのテーブル

テーブル名※1		内容	行長※2 (単位：バイト)	可変長※2 (単位：バイト)	インデクス数	インデクス長※2 (単位：バイト)
定義系	AJSUNIT	ユニット管理	408 (640) ※3	なし	2	主キー：4 副キー：36
	AJSARROW	ユニット関連定義	52	なし	1	12
	AJSBODY	ユニット定義	1,024	4～64,000	1	4
	AJSSCH	スケジュール定義	148 (208) ※3	4～8,192	1	8
	AJSCAL	カレンダー定義	1,540	なし	1	8
	AJSRELS	リリース定義	1,180	なし	3	主キー：36 副キー：8 副キー：8

テーブル名※1		内容	行長※2 (単位：バイト)	可変長※2 (単位：バイト)	インデクス数	インデクス長※2 (単位：バイト)
実行系	AJSSTAT	ユニット状態	1,540 (1,720) ※3	なし	1	12
	AJSENTRY	実行登録	764	なし	1	8
	AJSGEN	世代管理	124	4～32,000※4, 4～64,000※4	1	8
	AJSPERF	統計情報	120	なし	2	主キー：4 副キー：8
	AJSID	ID 管理	76	なし	1	8
	AJSJINF※5	ジョブ情報	320	1～15,728,640	1	16
管理用	AJSDBOWNER ※6	データベース管理	28	なし	1	4

注※1

JP1/AJS3 の環境設定で、デフォルトの設定での名称です。外部 DB の場合は、「AJS」の部分は「AJS1」です。

組み込み DB または外部 DB の場合、インデクスはテーブル名称に主キー（副キーがないテーブルを含む）は INDEX1、副キーは INDEX2、INDEX3 を付け加えた名称になります。

注※2

可変長テーブルの行長は、レコード先頭固定部の長さを表しています。外部 DB の場合は、データの内容によって、表の値より小さくなります。

なお、ディスク上の領域にはこのサイズ以外に管理領域が含まれ、表領域サイズとは一致しないため注意してください。

組み込み DB の場合、JP1/AJS3 のデータベースは可変長最大 64,000 バイトで、一つのデータを構成するフィールドと、それ以外の可変長フィールドがあります。可変長最大 64,000 バイトとなるフィールドは VARCHAR フィールドを二つ使用しています。このフィールドに格納される可変長データが 32,000 バイト以内の場合、2 番目の VARCHAR フィールドにはサイズ 0（SQLLEN は 1）のデータが格納されます。

注※3

() 内の値は、ajsembdbsetup コマンドに -e sjis オプションを指定してスケジューラーデータベースをセットアップした場合の値です。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajsembdbsetup」を参照してください。

注※4

世代管理テーブルには、二つの可変長領域が定義されています。

注※5

JP1/AJS3 - Manager でバックアップ強化機能を有効にしている場合または外部 DB の場合だけ存在します。

注※6

JP1/AJS3 - Manager で外部 DB を利用している場合だけ存在します。

各テーブルのレコード数および可変長レコードの使用方法を次に示します。

なお、スケジューラーデータベースのそれぞれのテーブルは、ユニット定義を格納するもの「定義系」と、ジョブネットやジョブの実行予実績を格納するもの「実行系」と、データベースの管理に使用する「管理用」とに分類できます。

(a) 定義系テーブル

定義系テーブルのレコード数および可変長レコードについて説明します。

ユニット管理 (AJSUNIT)

JP1/AJS3 のユニットの数 (ジョブグループ、ジョブネット、ジョブの合計) がレコード数になります。

ユニット関連定義 (AJSARROW)

ジョブネット中の関連接続数の合計がレコード数になります。

ユニット定義 (AJSBODY)

ジョブの定義数とジョブネットの定義数の合計がレコード数になります。

スケジュール情報およびカレンダー情報を除いた、ユニットの定義情報 (コマンド文、スクリプトファイル名など) が格納されます。

スケジュール定義 (AJSSCH)

スケジュール定義には、複数の情報が格納されます。

次に示す情報のレコード数の総和が、格納されているレコード数です。

- スケジュール情報

「全ジョブネット数 + 全ジョブネットに対して定義したスケジュールルールの総数」がレコード数になります。スケジュール共通情報およびスケジュールルール情報が格納されます。

スケジュール共通情報には、カレンダー参照ユニット名称が、スケジュールルール情報には、スケジュールルールがユニット定義ファイルのパラメーターと同じ形式で可変長データとして格納されます。

- ジョブネットコネクタ情報

「ジョブネットコネクタ数 + 接続先ジョブネット数」がレコード数になります。接続先ジョブネットのフルパス名、接続先ホスト名、および接続先スケジューラーサービス名が可変長データとして格納されます。

- 待ち合わせ情報

「待ち合わせ条件付きユニットの総数 + 全ユニットに対して設定した待ち合わせ条件の総数」がレコード数になります。待ち合わせ共通情報および待ち合わせ対象ユニット情報が格納されます。

待ち合わせ対象ユニット情報には、待ち合わせ対象ユニットのユニット完全名が、ユニット定義ファイルのパラメーターと同じ形式で可変長データとして格納されます。

カレンダー定義 (AJSCAL)

「ジョブグループの数 + カレンダーの定義年数」がレコード数になります。

リリース定義 (AJSRELS)

「リリース登録されたジョブネットの数 + リリース登録の回数」がレコード数になります。リリース定義のレコードは、リリース登録されたジョブネットの状態によっては JP1/AJS3 が自動的に削除するため、レコード数にばらつきが生じることがあります。

(b) 実行系テーブル

実行系テーブルのレコード数および可変長レコードについて説明します。

ユニット状態 (AJSSTAT)

1 個の登録済みルートジョブネット当たりで必要なレコード件数は、「(ルートジョブネットおよび下層のネストジョブネット・ジョブの総数) * (保存世代数 + 確定実行登録した予定世代数 + 1)」(保存世代数には、起動条件成立によって生成された枝番実行世代数も含みます) です。

登録済みルートジョブネットすべてで算出し、加算した総和が総レコード件数となります。

実行登録 (AJSENTRY)

1 個の登録済みルートジョブネット当たりで必要なレコード件数は、「ルートジョブネットの保存世代数 + 確定実行登録した予定世代数」です (保存世代数には、起動条件成立によって生成された枝番実行世代数も含みます)。登録済みルートジョブネットすべてで算出し、加算した総和 + 1 件がレコード件数になります。

世代管理 (AJSGEN)

レコード件数と可変長データへの格納情報は、それぞれの登録済みルートジョブネットに起動条件を使用しているかどうか、および待ち合わせ条件を使用しているかどうかによって異なります。

起動条件なしのルートジョブネットの場合、「((保存世代数 + 確定実行登録した予定世代数) + 1) * 8」(単位：バイト) の情報 1 件が可変長データ (4~64,000) へ、「ルートジョブネットにリリース登録されているリリース ID の数 * 4」(単位：バイト) が可変長データ (4~32,000) へ格納されます。

起動条件ありのルートジョブネットの場合、起動条件なしの場合と同様に、「((保存世代数 + 確定実行登録した予定世代数) + 1) * 8」(単位：バイト) の情報が 1 件と、「(起動条件成立ごとに生成される枝番実行世代数) * 8」(単位：バイト) の情報が保存世代数分、可変長データ (4~64,000) へ格納されます。

待ち合わせ条件付きユニットが登録済みの場合、「登録済みの待ち合わせ条件付きユニットの数 * 保存世代数」分のレコードが追加され、レコードごとに「待ち合わせ条件の設定数 * 56」(単位：バイト) の情報が可変長データ (4~32,000) へ格納されます。

登録済みルートジョブネット、および登録済み待ち合わせ条件付きユニットすべてでレコード件数を算出し、加算した総和が総レコード件数となります。

統計情報 (AJSPERF)

実行登録されているユニットの総数がレコード数になります。

ID 管理 (AJSID)

実行中のユニットの総数がレコード数になります。

ジョブ情報 (AJSJINF)

「保存世代数 * (ルートジョブネット配下にあるすべてのジョブ (イベントジョブ含む) の数 * 2 + ルートジョブネット配下にあるすべてのイベントジョブの数)」がレコード数になります。

(c) 管理用テーブル

管理用テーブルのレコード数について説明します。

データベース管理 (AJSDBOWNER)

レコード数は 1 です。

(d) スケジューラーデータベースに関する補足事項

電源ダウンなどの理由でスケジューラーサービスが正しく計画停止されない場合は、次回起動時にメッセージ KAVS0211-W を Windows イベントログ、または syslog に出力して続行します。ジョブが実行中に不正に停止されたおそれがあるため、ジョブの状態を確認してください。

(2) エージェント管理用データベースについて

エージェント管理制御が使用するエージェント管理用データベースでは、実行エージェントや実行エージェントグループの定義情報を管理しています。エージェント管理用データベースのデータベーステーブルについて、次の表に示します。

表 2-49 エージェント管理用データベースのテーブル

テーブル名	内容	行長 (単位：バイト)	可変長 (単位：バイト)	キー数	インデクス 数	インデクス 長 (単位： バイト)
AJSEXECAGT	実行エージェント定義	952	なし	1	1	4
AJSAGTEXECNT	ジョブ実行多重度定義	20	なし	1	1	8
AJSEXECAGTGRP	実行エージェントグループ 定義	696	なし	1	1	4
AJSLINKAGT	接続先実行エージェント 定義	20	なし	1	1	8
AJSAGTDBOWNER ※	データベース管理	28	なし	1	1	4

注※

外部 DB の場合だけ存在します。

各テーブルのレコード数を次に示します。

実行エージェント定義 (AJSEEXECAGT)

定義されている実行エージェント数がレコード数になります。

ジョブ実行多重度定義 (AJSAGTEXECCNT)

「定義されている実行エージェント数 * 48」がレコード数になります。

実行エージェントグループ定義 (AJSEEXECAGTGRP)

定義されている実行エージェントグループ数がレコード数になります。

接続先実行エージェント定義 (AJSLINKAGT)

各実行エージェントグループに接続されている実行エージェントの総和がレコード数になります。

データベース管理 (AJSAQGTDBOWNER)

レコード数は 1 です。

2.6.4 JP1/AJS3 で使用するデータベースの規模

JP1/AJS3 の運用に必要なデータベースの規模は、一日に実行するユニット数など、運用形態に応じて変わります。JP1/AJS3 の運用形態を検討し、必要な組み込み DB の規模を見積もってください。

データベース領域の見積もりの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.2 データベース領域の見積もり」を参照してください。

2.6.5 JP1/AJS3 でセットアップされるデータベース設定

組み込み DB 環境は、JP1/AJS3 - Manager の新規インストール時に組み込み DB 環境をセットアップした場合、またはインストール後に各種セットアップコマンドを実行した場合に構築されます。

それぞれのセットアップの延長で構築される組み込み DB の概要を次の表に示します。

表 2-50 セットアップの延長で構築される組み込み DB の概要

設定	新規インストール時	jajs_setup コマンド実行時	jajs_setup_cluster コマンド実行時	jajs_migrate コマンド実行時
データベースモデル	小規模※1	小規模※1	小規模※1	小規模※1
組み込み DB 運用ディレクトリ	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥_JF0 UNIX の場合 /opt/jp1ajs2/ embdb/_JF0	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ識別子	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ識別子	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ識別子

設定	新規インストール時	jajs_setup コマンド実行時	jajs_setup_cluster コマンド実行時	jajs_migrate コマンド実行時
組み込み DB 運用ディレクトリ	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥_JF0 UNIX の場合 /opt/jp1ajs2/ embdb/_JF0	UNIX の場合 /opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子	UNIX の場合 /opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子	UNIX の場合 /opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子
データ領域格納ディレクトリ	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥_JF0¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ embdb/_JF0/dbarea	物理ホスト環境 Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子/dbarea 論理ホスト環境 Windows の場合 -D オプションに指定したフォルダ ¥jp1ajs2¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 -D オプションに指定したディレクトリ/ jp1ajs2/embdb/セットアップ 識別子/ dbarea	Windows の場合 -d オプションに指定したフォルダ ¥jp1ajs2¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 -d オプションに指定したディレクトリ/ jp1ajs2/embdb/セットアップ 識別子/ dbarea	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子/dbarea
システムファイル領域格納ディレクトリ	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥_JF0¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ embdb/_JF0/dbarea	物理ホスト環境 Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子/dbarea 論理ホスト環境	Windows の場合 -d オプションに指定したフォルダ ¥jp1ajs2¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 -d オプションに指定したディレクトリ/ jp1ajs2/embdb/セットアップ 識別子/ dbarea	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥embdb¥セットアップ 識別子¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ embdb/セットアップ 識別子/dbarea

設定	新規インストール時	jajs_setup コマンド実行時	jajs_setup_cluster コマンド実行時	jajs_migrate コマンド実行時
システムファイル領域格納ディレクトリ	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥emdb¥_JF0¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ emdb/_JF0/dbarea	Windows の場合 -D オプションに指定したフォルダ ¥jp1ajs2¥emdb¥セットアップ識別子¥dbarea UNIX の場合 -D オプションに指定したディレクトリ/ jp1ajs2/emdb/セットアップ識別子/ dbarea	Windows の場合 -d オプションに指定したフォルダ ¥jp1ajs2¥emdb¥セットアップ識別子¥dbarea UNIX の場合 -d オプションに指定したディレクトリ/ jp1ajs2/emdb/セットアップ識別子/ dbarea	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥emdb¥セットアップ識別子¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ emdb/セットアップ識別子/dbarea
作業領域ディレクトリ	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥emdb¥_JF0¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ emdb/_JF0/dbarea	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥emdb¥セットアップ識別子¥dbarea UNIX の場合 物理ホスト環境 /var/opt/jp1ajs2/ emdb/セットアップ識別子/dbarea 論理ホスト環境 /opt/jp1ajs2/ emdb/セットアップ識別子/dbarea	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥emdb¥セットアップ識別子¥dbarea UNIX の場合 /opt/jp1ajs2/ emdb/セットアップ識別子/dbarea	Windows の場合 JP1/AJS3 のインストール先フォルダ ¥emdb¥セットアップ識別子¥dbarea UNIX の場合 /var/opt/jp1ajs2/ emdb/セットアップ識別子/dbarea
セットアップ識別子	_JF0	_JF0 ~ _JFZ※2,※3	-I オプションの値	_JF0 ~ _JFZ※2
ポート番号	22220	22220 ~ 22239※2,※4	-P オプションの値	22220 ~ 22239※2
データベース領域の自動増分	有効※7	有効※7	有効※7	有効
システムログの自動増分	有効※7	有効※7	有効※7	有効
自動ログアンロード機能	無効	無効	無効	無効
システムログの二重化	無効	無効	無効	無効
空き領域の再利用機能の再利用開始ポイント	小規模※1	小規模※1	小規模※1	小規模※1

設定	新規インストール時	jajs_setup コマンド実行時	jajs_setup_cluster コマンド実行時	jajs_migrate コマンド実行時
バックアップ強化機能※5	無効	無効※6	無効※6	無効

注※1

新規インストール時の場合は、インストール時に指定したデータベースモデルで構築されます。

jajs_setup コマンドおよびjajs_setup_cluster コマンドの場合は-M オプション、jajs_migrate コマンドの場合は-s オプションを指定した場合、オプションで指定したデータベースモデルで構築されます。

注※2

この範囲で自動的に採番されます。

注※3

スケジューラーサービスを追加する場合、-I オプションに構築済みの組み込み DB のセットアップ識別子を指定すると、指定したセットアップ識別子で構築された組み込み DB 内にスケジューラーサービスのデータベースが作成されます。-I オプションに構築されていないセットアップ識別子を指定した場合は、新たに組み込み DB が構築され、スケジューラーサービスのデータベースが作成されます。

注※4

-P オプションを指定した場合は、指定した値になります。

注※5

バックアップ強化機能を使用する場合は、組み込み DB のセットアップ時に指定する必要があります。バックアップ強化機能の詳細については、「[5.2.5 バックアップ強化機能による組み込み DB のバックアップとリカバリー](#)」を参照してください。

注※6

-B オプションの指定に従って構築されます。

注※7

データベースモデルに大規模を指定した場合は、無効となります。

新規インストール時に組み込み DB 環境を構築する場合は、データベースモデルだけ指定できます。新規インストール時に組み込み DB のデータベースモデルを指定する方法は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 2.2.3(1) 新規インストールの場合」を参照してください。

新規インストール時に組み込み DB 環境の構築をスキップした場合や、jajs_migrate コマンド、jajs_setup コマンド、およびjajs_setup_cluster コマンドで-S オプションを指定した場合、組み込み DB 環境は構築されません。その場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.4 組み込み DB の高度なセットアップ」、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.5 組み込み DB の高度なセットアップ（クラスタ構成の場合）」に記載のセットアップを実施し、組み込み DB 環境を構築する必要があります。

また、[表 2-50](#) の設定とは異なる組み込み DB を構築したい場合も、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.4 組み込み DB の高度なセットアップ」、またはマニュアル「JP1/

Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.5 組み込み DB の高度なセットアップ (クラスタ構成の場合)」に記載のセットアップを実施し、組み込み DB 環境を構築してください。

構築済みの組み込み DB の設定を変更する場合は、組み込み DB 環境を再セットアップする必要があります。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.4.1(6) 組み込み DB の再セットアップ」を参照してください。

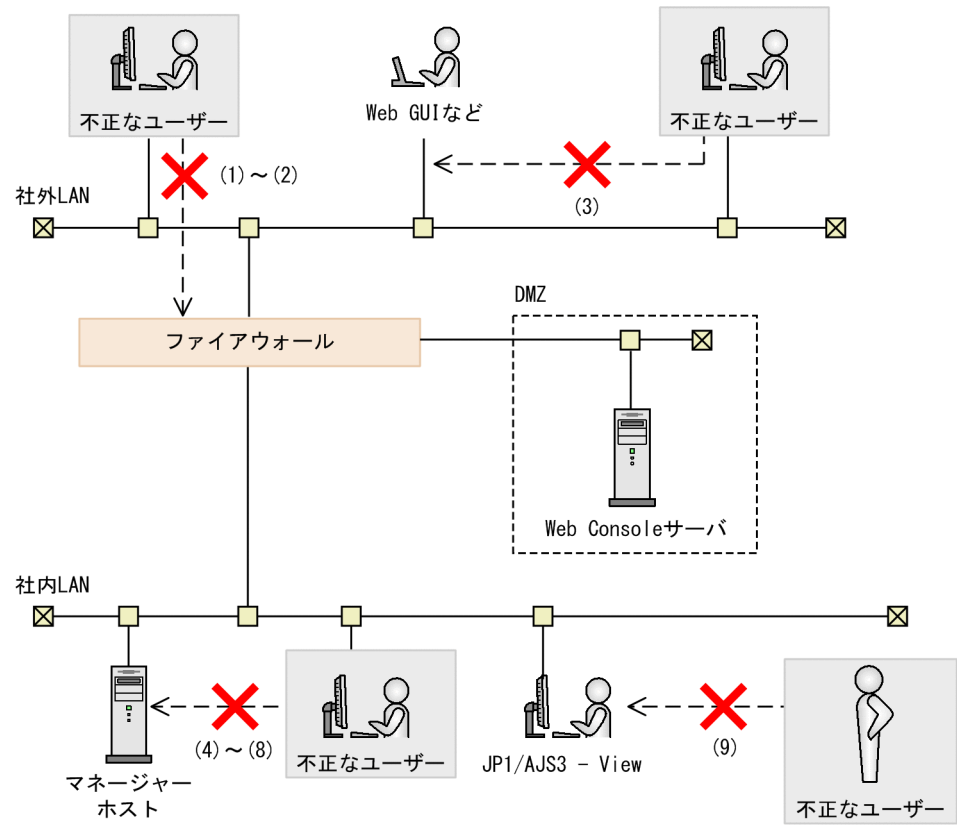
2.7 JP1/AJS3 のセキュリティについて検討する

JP1/AJS3 を安全に運用するためのセキュリティ対策について説明します。

不正なユーザーからのアクセスや、意図しないホストでのジョブ実行などを防ぐために、ファイアウォールや JP1/AJS3 の機能を利用して対策を実施します。

不正なユーザーからのアクセスへの対策を実施した例を、次の図と表に示します。図中の番号は、表の項番に対応しています。

図 2-58 不正なユーザーからのアクセスへの対策



(凡例)
---> : 不正な操作

表 2-51 不正なユーザーからのアクセスへの対策

項番	不正なユーザーからの操作	対策	説明
1	社外の不正なユーザーからのアクセス	ファイアウォールの設置	ファイアウォールを設置することで、不正なユーザーからのアクセスを防ぎます。 ファイアウォールの詳細については、「 2.3.2 ファイアウォールと通信に関する基礎知識 」を参照してください。

項番	不正なユーザーからの操作	対策	説明
2	社外不正なユーザーからのアクセス	DMZ の設置	Web Console サーバを DMZ に設置することで、社外 LAN からでも安全に JP1/AJS3 システムに接続できます。
3	通信データの盗聴	通信電文の暗号化	VPN や SSL などを利用して、通信電文を暗号化します。Web GUI は HTTPS 通信にも対応しています。 SSL による通信の暗号化については、「 2.3.6 SSL による JP1/AJS3 の通信の暗号化 」を参照してください。
4	社内不正なユーザーからのログイン	マシンへの物理的なアクセス制限	マシンの設置場所を検討し、物理的なアクセス方法を制限します。
5		OS ユーザーの適切な管理	管理者権限を持たない一般ユーザーがマネージャーホストにログインできないように、OS ユーザーのアカウントを適切に管理します。 また、ジョブ実行時の OS ユーザーに必要以上に高い権限を与えないようにしてください。
6		JP1 ユーザーの適切な管理	JP1 ユーザーのアカウントを適切に管理します。 特に、JP1 ユーザー「jpladmin」の初期パスワードは変更してください。また、用途に応じて JP1 ユーザーを追加で登録し、JP1 ユーザーごとに適切な権限を設定してください。
7		JP1/AJS3 の接続元制限	JP1/AJS3 の機能で、マネージャーホストまたはエージェントホストに接続できるホストを制限します。詳細については、「 2.3.9 JP1/AJS3 へ接続するホストの制限 」を参照してください。
8		組み込み DB 管理者の適切な管理	組み込み DB 管理者のアカウントを適切に管理し、パスワードを変更します。組み込み DB のパスワードの変更方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 付録 B 組み込み DB の操作コマンド使用時の注意事項」を参照してください。
9	JP1/AJS3 - View のログイン履歴の不正利用	ログイン履歴の非表示	JP1/AJS3 の機能で、前回ログインした JP1 ユーザー名や過去に接続したホスト名を JP1/AJS3 - View の【ログイン】画面に表示しないようにします。過去にログインした内容の表示を抑止することで、不正なユーザーが正規の JP1 ユーザー名を使用してログインするのを防ぐことができます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.2.6 【ログイン】画面で前回ログインユーザー名および接続ホスト名の履歴表示を抑止する」を参照してください。 また、IME などの文字入力ソフトウェアの予測変換機能を無効にすることを推奨します。予測変換機

項番	不正なユーザーからの操作	対策	説明
9	JP1/AJS3 - View のログイン履歴の不正利用	ログイン履歴の非表示	能が有効になっていると、ログイン履歴の非表示機能を使用していても、[ユーザー名]、[パスワード]、または[接続ホスト名]の入力時に入力候補が表示されることがあります。

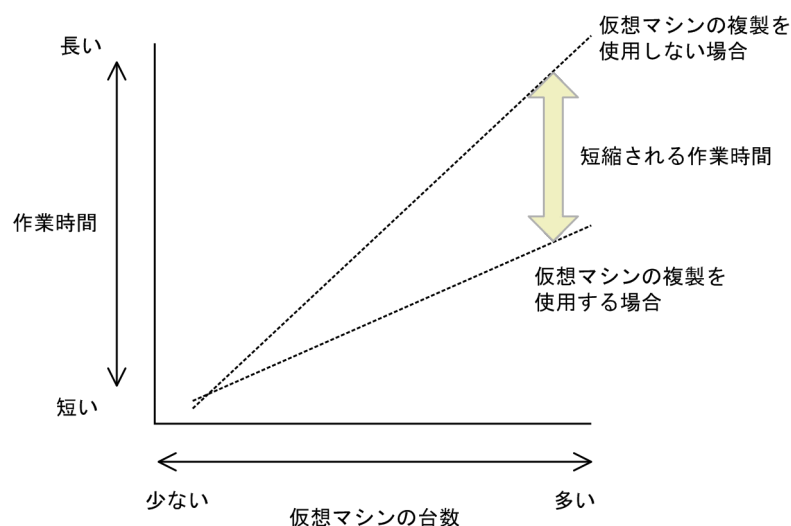
2.8 JP1/AJS3 をインストール・セットアップした仮想マシンの複製について検討する

仮想マシンに JP1/AJS3 - Manager や JP1/AJS3 - Agent をインストールしたあと、またはセットアップしたあとで、その仮想マシンを複製できます。これによって、複数台の仮想マシン上で JP1/AJS3 を運用する場合、JP1/AJS3 のインストール・セットアップの作業を短縮できます。

インストール直後のデフォルトの設定のまま複製したい場合は、インストール後に複製します。環境設定パラメーターやシステム環境を設定したあとの環境を複製したい場合は、セットアップ後に複製します。

仮想マシンの複製を使用すると、多くの仮想マシン上で JP1/AJS3 を運用する場合も、JP1/AJS3 のインストール、セットアップ作業が 1 台分だけで済みます。また、複数の仮想マシン間の設定漏れや設定差異を防ぐこともできます。このため、仮想マシンの数が多ければ多いほど、仮想マシンの複製で効果的に作業時間を短縮できます。仮想マシンの数と作業時間の関係を次の図に示します。

図 2-59 仮想マシンの数と作業時間の関係

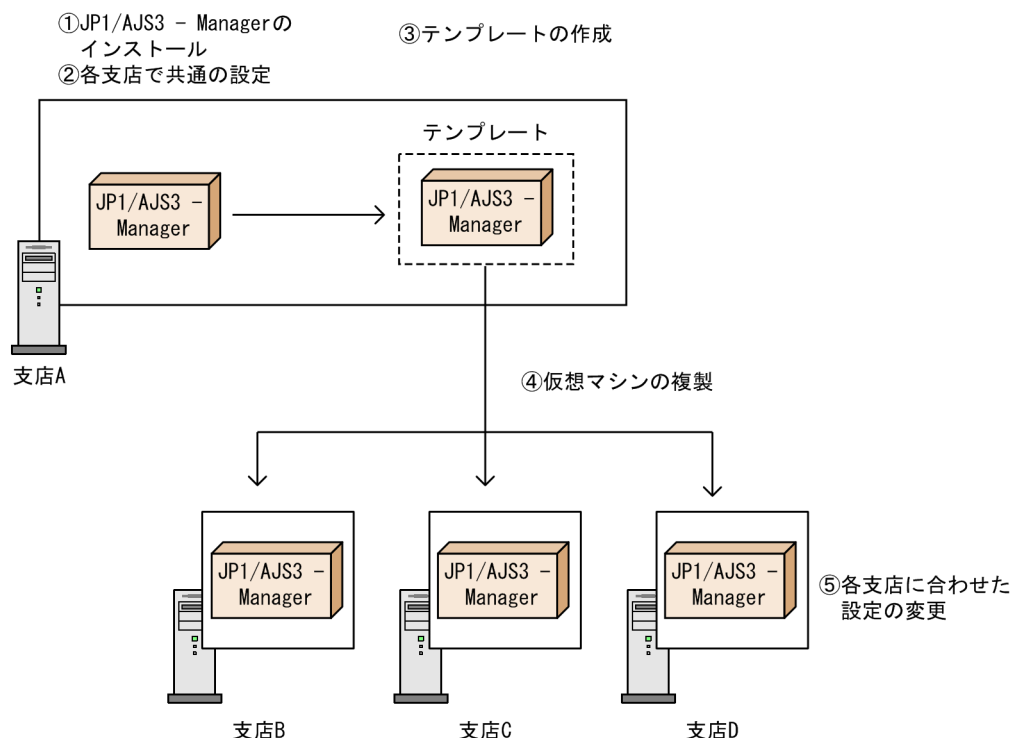


JP1/AJS3 のインストール・セットアップ後の仮想マシンの複製手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 22. JP1/AJS3 をインストール・セットアップした仮想マシンの複製」を参照してください。

2.8.1 JP1/AJS3 - Manager をセットアップした仮想マシンを複製する運用例

JP1/AJS3 - Manager をセットアップした仮想マシンを複製する運用例を次に示します。

図 2-60 JP1/AJS3 - Manager をセットアップした仮想マシンを複製する運用例



ここでは、支店 A で構築した仮想マシンの環境をほかの支店に複製する例を示しています。この例の「テンプレート」とは、複製元の仮想マシンのことです。

この例の手順の流れを次に示します。

1. 支店 A の仮想マシンで JP1/AJS3 - Manager をインストールします。
2. 支店 A の仮想マシンで各支店に共通の環境設定をセットアップします。
3. 支店 A の仮想マシンを基にテンプレートを作成します。
4. 作成したテンプレートを支店 B、支店 C および支店 D の仮想マシンとして複製します。
5. 各支店の仮想マシンで、各支店個別の設定をします。

2.8.2 JP1/AJS3 をインストール・セットアップした仮想マシンを複製する場合の注意事項

- JP1/AJS3 をインストールした仮想マシンの複製をサポートしている OS は、Windows と Linux だけです。
- 論理ホストをセットアップした仮想マシン上の JP1/AJS3 の複製は、サポート対象外です。論理ホストのセットアップは複製先の仮想マシンで実施してください。
- 複製元の仮想マシンには、仮想マシンの複製に対応していない製品をインストールしないでください。

- JP1/AJS3 上でジョブネットをスケジュール登録し、以下のジョブネットが存在する状態での仮想マシンの複製は、サポート対象外です。
 - 終了状態ではない世代が存在する
 - 次回の実行予定世代が存在する

ジョブネットをスケジュール登録した場合は、コールドスタートを実施して、複製する前に複製元のジョブの登録情報を削除してください。

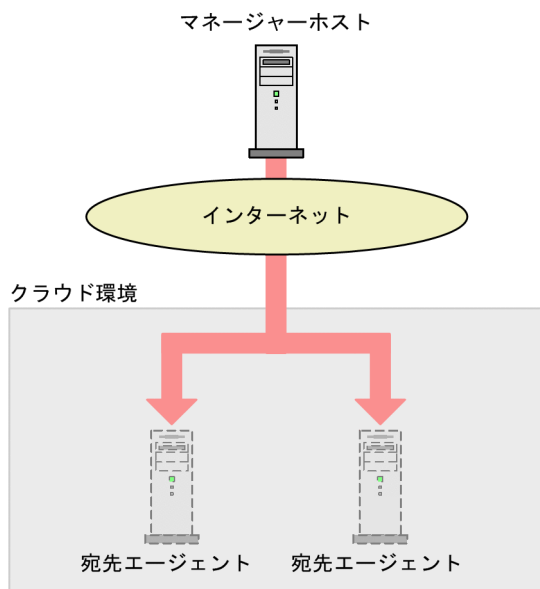
セットアップ後のテストなどでジョブネットを実行登録する場合は、即時実行登録し、終了状態となってから複製してください。

2.9 クラウド環境でのジョブ実行について検討する

フレキシブルジョブを使用したシステム構成および構成要素について説明します。

フレキシブルジョブは、クラウドのオートスケール環境にある実行エージェントなど、マネージャーホストが直接管理していない実行エージェントで実行できます。クラウド上でフレキシブルジョブを実行する実行エージェントを**宛先エージェント**と呼びます。

図 2-61 クラウド上の宛先エージェントでのジョブの実行



また、フレキシブルジョブの実行要求をエージェントホストに中継させることで、オンプレミス環境で定義したジョブをクラウド環境で実行できます。ジョブの実行要求を中継するエージェントを**中継エージェント**と呼びます。

オンプレミス環境とクラウド環境を併用する例を次に示します。

図 2-62 オンプレミス環境とクラウド環境を併用する例 1

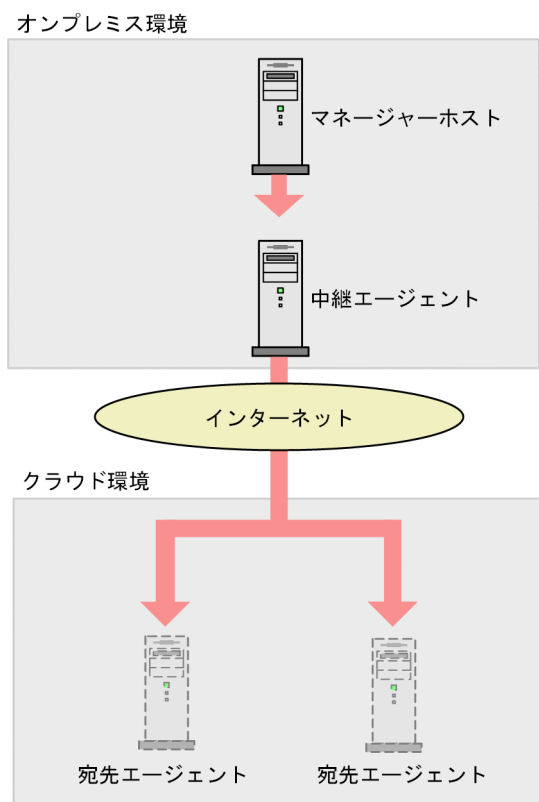
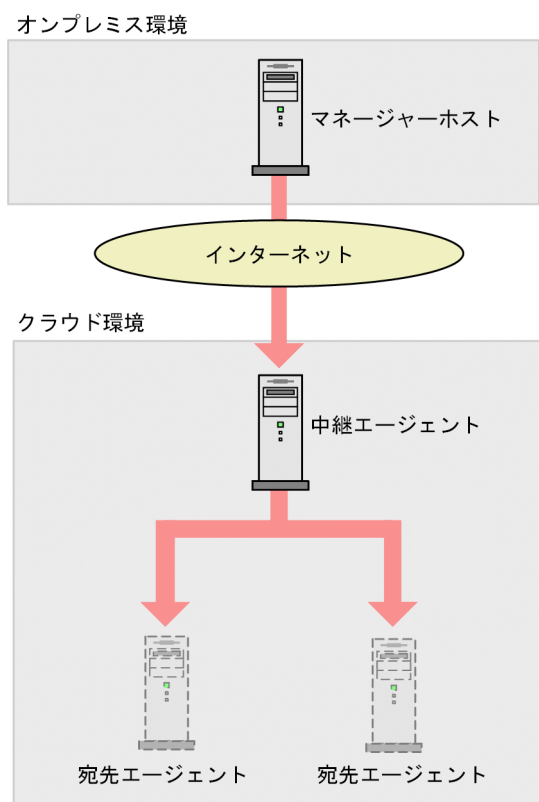


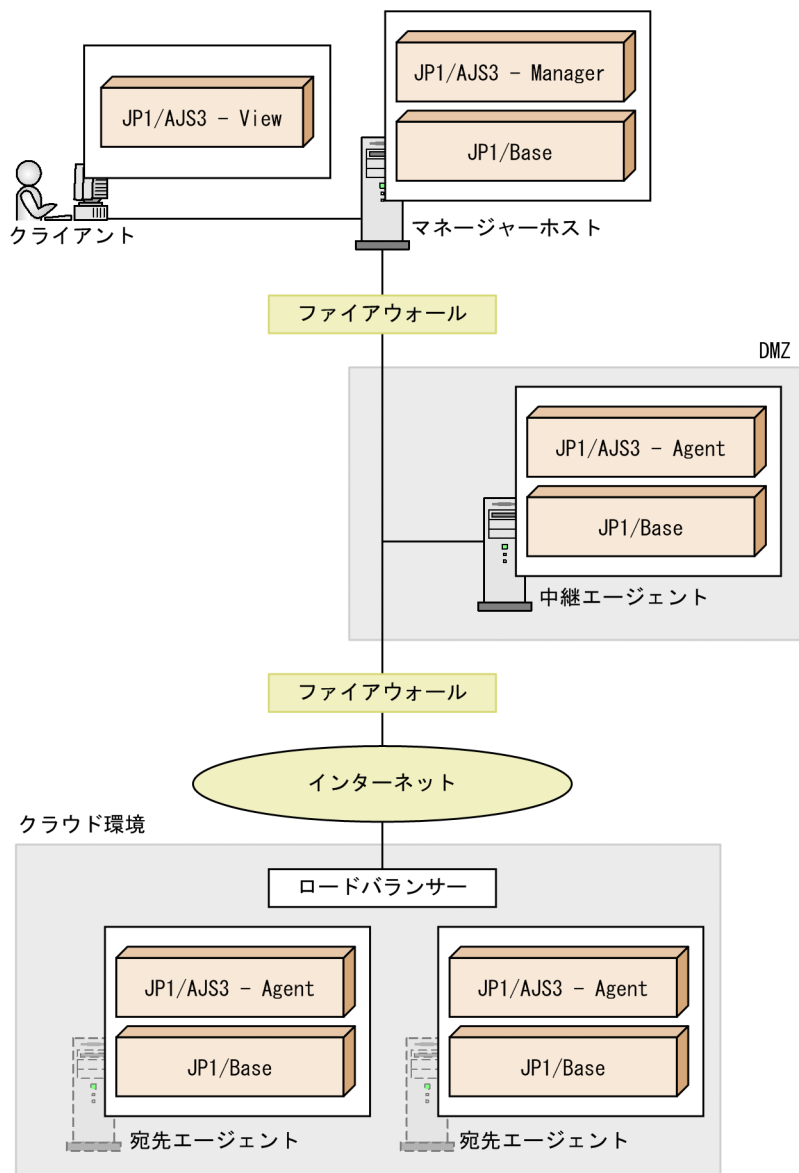
図 2-63 オンプレミス環境とクラウド環境を併用する例 2



クラウド環境でのフレキシブルジョブの実行では、ロードバランサーを利用してジョブの実行エージェントを振り分けたり、クラウド上のすべての実行エージェントでジョブを実行したりできます。

ロードバランサーおよび中継エージェントを使用したシステム構成を次に示します。同一のジョブを、オートスケール環境にあるすべての実行エージェントで一斉に実行する場合については、「[2.10 ジョブの一斉実行について検討する](#)」を参照してください。

図 2-64 ロードバランサーおよび中継エージェントを使用したシステム構成例



補足事項

(1) 構成要素について

フレキシブルジョブを使用するには、マネージャーホスト、中継エージェント、およびロードバランサー配下に配置した宛先エージェントが必要です。

それぞれの構成要素について、次に説明します。


マネージャーホスト

- 配置先
オンプレミス環境とクラウドのオートスケールしない環境に配置できます。
- クラスタ構成
クラスタ構成に対応しています。

中継エージェント

- 配置先
オンプレミス環境とクラウドのオートスケールしない環境に配置できます。
- クラスタ構成
クラスタ構成に対応しています。

マネージャーホストの OS が Windows または Linux の場合は、マネージャーホストで `ajsatsetup -m` コマンドを実行することで、マネージャーホストが中継エージェントを兼ねることもできます。次の場合は、マネージャーホストや宛先エージェントとは別のホストに中継エージェントが必要です。

- マネージャーホストの OS が Windows でも Linux でもない場合
フレキシブルジョブが実行ホストとして指定できるマネージャーホストおよびエージェントホストの OS は、Windows と Linux だけです。
このため、マネージャーホストが Windows および Linux 以外の OS の場合、中継エージェントが必要です。
- マネージャーホストと宛先エージェントとの間で直接通信できない場合
 図 2-64 のように、マネージャーホストと宛先エージェントの間に中継エージェントを配置して、通信を仲介する必要があります。

ロードバランサー配下に配置した宛先エージェント

- 配置先
ロードバランサー配下でオートスケールする環境に配置してください。なお、Amazon Web Service のロードバランサー (Elastic Load Balancing) として、Network Load Balancer および Classic Load Balancer に対応していますが、Application Load Balancer には対応していません。また、Azure Load Balancer などの Amazon Web Service 以外のロードバランサーには対応していません。
- クラスタ構成
クラスタ構成に対応していません。

(2) 通信環境について

- ロードバランサーを使用する場合、TCP パケットを振り分けられることが前提です。
- ファイアウォールの透過については、「[2.3.2 ファイアウォールと通信に関する基礎知識](#)」を参照してください。
- オンプレミス環境で定義したジョブをパブリッククラウド環境で実行する場合、中継エージェントとクラウド環境は VPN で接続してください。

- 中継エージェントとクラウド環境間の通信には、通信の安全性と通信回線の安定性が確保された通信環境を使用してください。詳細については、「[2.3.7 WAN 環境で使用する場合は通信](#)」を参照してください。

(3) その他

- フレキシブルジョブの中継機能は、中継エージェント上でジョブとして実行されます。このため、中継エージェントとほかのジョブの実行エージェントを同一にすると、ジョブ実行多重度などについて、フレキシブルジョブの実行がほかのジョブの実行に影響を与えます。フレキシブルジョブの中継エージェントは、ほかのジョブの実行エージェントと別にすることも検討してください。
- フレキシブルジョブの注意事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編） 7.8 フレキシブルジョブ使用時の注意事項」を参照してください。

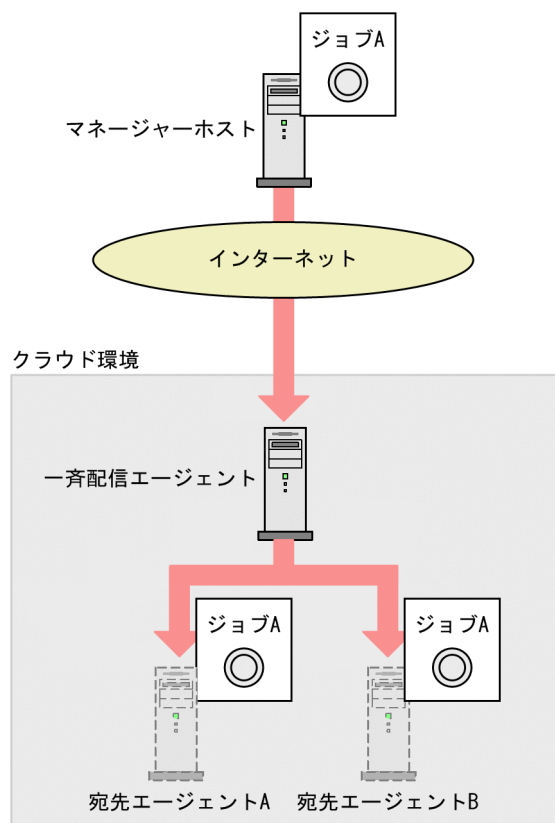
2.10 ジョブの一斉実行について検討する

一つのジョブを複数の実行エージェントで一斉に実行する場合、フレキシブルジョブの一斉実行を使用します。フレキシブルジョブの一斉実行を使用する場合のシステム構成および構成要素について説明します。なお、中継エージェントや宛先エージェントなど、フレキシブルジョブを実行する場合のシステム構成や検討事項などについては、「[2.9 クラウド環境でのジョブ実行について検討する](#)」を参照してください。

一斉実行機能を使用する場合、マネージャーホストで定義されたジョブは一斉配信エージェントに送信されます。一斉配信エージェントは複数の宛先エージェントを管理していて、管理対象のすべての宛先エージェントにジョブを配信します。管理できる最大宛先エージェント数は 100 です。

一斉配信エージェントが複数の宛先エージェントにジョブを配信する例を次に示します。

図 2-65 一斉配信エージェントで複数の宛先エージェントにジョブを配信する例

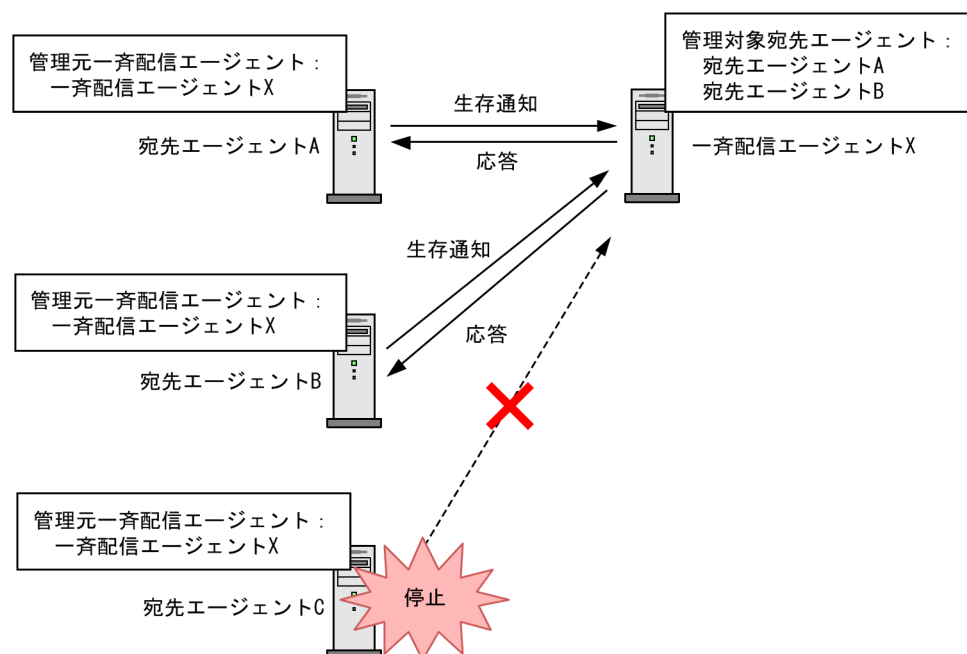


一斉配信エージェントは、ジョブを一斉に配信する宛先エージェントを次のようにして管理します。

1. 宛先エージェントのセットアップ時に、管理元の一斉配信エージェントを指定する。
2. 宛先エージェントは管理元の一斉配信エージェントに対して、定期的に生存通知（起動しているかどうかを示す通知）を送信する。
3. 一斉配信エージェントは生存通知を受信すると、宛先エージェントに対して応答する。
4. 一斉配信エージェントは、一斉配信先の宛先エージェントを管理する。

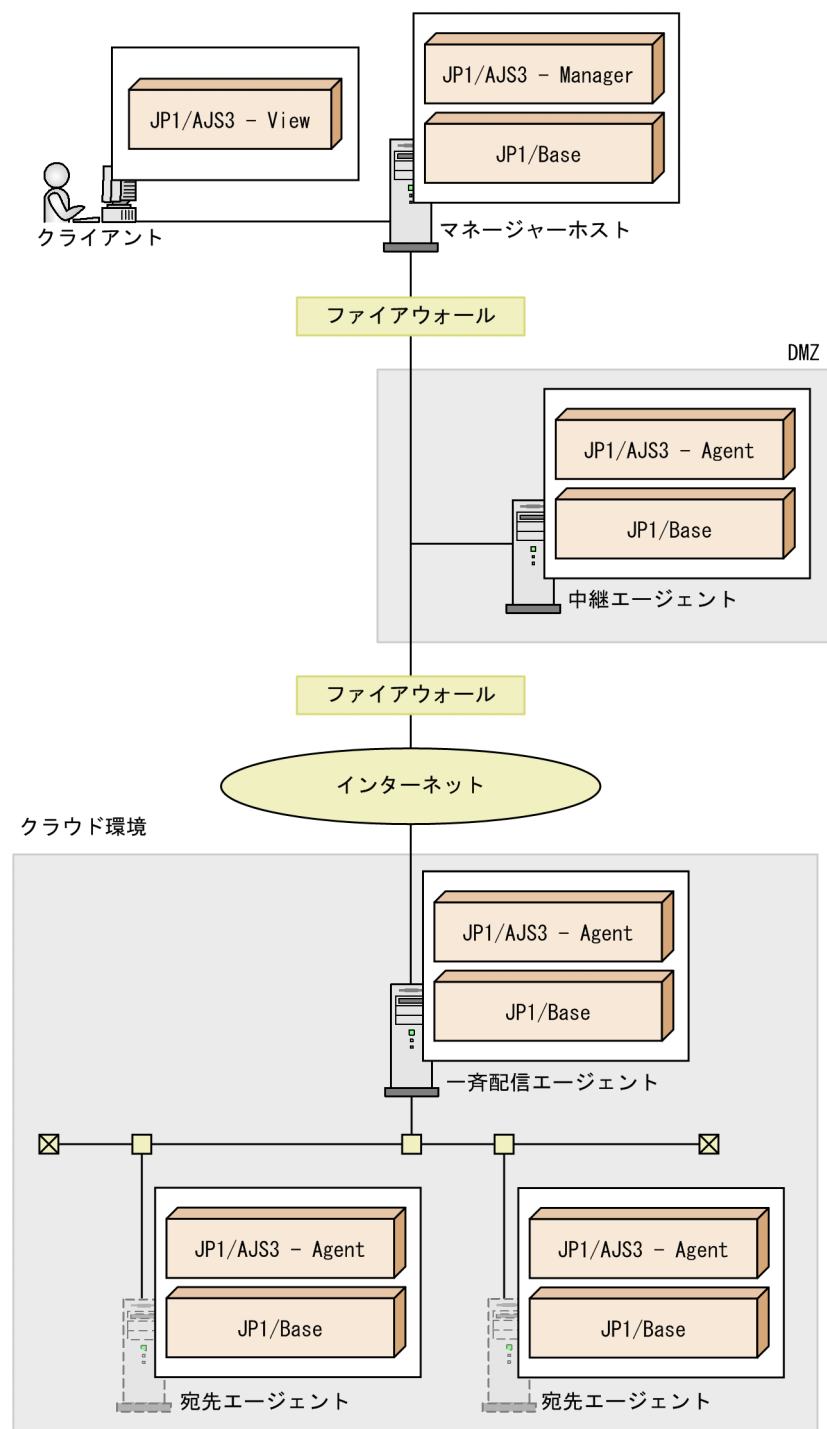
一斉配信エージェントが宛先エージェントを管理している例を次に示します。

図 2-66 一斉配信エージェントが宛先エージェントを管理している例



一斉配信エージェントを使用したシステム構成を次に示します。

図 2-67 一斉配信エージェントを使用したシステム構成例



なお、一斉配信エージェントは、次のようなホストである必要があります。

- 固定 IP アドレスを所持している。
- スケールインおよびスケールアウトしない。

補足事項

(1) 構成要素について

一斉実行を使用するには、マネージャーホスト、中継エージェント、一斉配信エージェント、および宛先エージェントが必要です。

それぞれの構成要素について、次に説明します。


マネージャーホスト

- 配置先
オンプレミス環境とクラウドのオートスケールしない環境に配置できます。
- クラスタ構成
クラスタ構成に対応しています。

中継エージェント

- 配置先
オンプレミス環境とクラウドのオートスケールしない環境に配置できます。
- クラスタ構成
クラスタ構成に対応しています。

マネージャーホストの OS が Windows または Linux の場合は、マネージャーホストで `ajsatsetup -m` コマンドを実行することで、マネージャーホストが中継エージェントを兼ねることもできます。次の場合は、マネージャーホストや宛先エージェントとは別のホストに中継エージェントが必要です。

- マネージャーホストの OS が Windows でも Linux でもない場合
フレキシブルジョブが実行ホストとして指定できるマネージャーホストおよびエージェントホストの OS は、Windows と Linux だけです。
このため、マネージャーホストが Windows および Linux 以外の OS の場合、中継エージェントが必要です。
- マネージャーホストと宛先エージェントとの間で直接通信できない場合
 図 2-67 のように、マネージャーホストと宛先エージェントの間に中継エージェントを配置して、通信を仲介する必要があります。

一斉配信エージェント

- 配置先
オンプレミス環境とクラウドのオートスケールしない環境に配置できます。
- クラスタ構成
クラスタ構成に対応していません。

宛先エージェント

- 配置先
ロードバランサー配下でオートスケールする環境に配置してください。
なお、一斉配信エージェントと宛先エージェント間の通信は、ロードバランサーを経由しないで、TCP/IP 通信と UDP 通信を使用して直接通信します。TCP/IP 通信と UDP 通信が可能です。

あれば、宛先エージェントをロードバランサー配下に配置する場合、ロードバランサーの種類は問いません。

- クラスタ構成

クラスタ構成に対応していません。

(2) 通信環境について

- ファイアウォールの透過については、「[2.3.2 ファイアウォールと通信に関する基礎知識](#)」を参照してください。
- 中継エージェントとクラウド環境間の通信には、通信の安全性と通信回線の安定性が確保された通信環境を使用してください。詳細については、「[2.3.7 WAN 環境で使用する場合の通信](#)」を参照してください。

(3) その他

- 一斉実行を設定したフレキシブルジョブは、バージョン 11-10 以降の JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, および JP1/AJS3 - View で使用できます。
- フレキシブルジョブの一斉実行使用時の注意事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編） 7.8 フレキシブルジョブ使用時の注意事項」を参照してください。

2.11 クラウド環境での外部 DB の利用を検討する

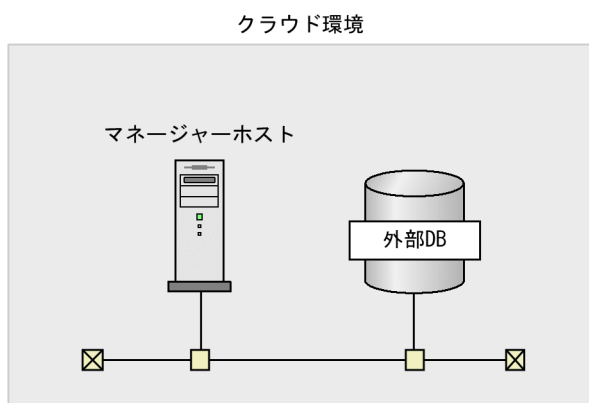
マネージャーホストをクラウド環境で運用する場合、クラウドサービスとして提供されるデータベース（外部 DB）を利用して運用できます。外部 DB を利用することで、日々の運用の負担を軽減できます。

2.11.1 外部 DB の利用を検討する

マネージャーホストをクラウド環境で運用し、外部 DB を利用する場合に、検討しておく内容について説明します。

外部 DB を使用する場合のデータベース構成の例を、次の図に示します。

図 2-68 外部 DB を使用する場合のデータベース構成



(1) 外部 DB のメリットとデメリット

運用の目的に合わせて、外部 DB を利用した場合のメリット・デメリットを考慮した上で、外部 DB を利用するかどうかを検討してください。

外部 DB を利用するメリット

外部 DB を利用するメリットとして、次の点が考えられます。日々の運用の負担軽減を重視する場合は、外部 DB の利用を検討してください。

- クラウドサービスとして提供される外部 DB の機能を活用し、ジョブ定義や実行結果、実行状態などのデータを、運用中に自動でバックアップできます。
- 外部 DB で障害が発生した場合でも、外部 DB の機能を活用し、障害発生前の任意の時点※にデータベースをリカバリーできます。このため、ジョブの実行結果や実行状態などを引き継いで JP1/AJS3 でのジョブの運用を速やかに復旧できます。
- マネージャーホストで障害が発生した場合でも、バックアップしておいたマネージャーホスト環境をリカバリーすることで、ジョブの実行結果や実行状態などを引き継いで JP1/AJS3 のジョブの運用を速やかに復旧できます。

注※

詳細については、クラウドサービスのドキュメントを参照してください。

外部 DB を利用するデメリット

外部 DB を利用するデメリットとして、次の点が考えられます。ミッションクリティカルなシステムの場合は、組み込み DB の利用を検討してください。

- 外部 DB の構築および運用はユーザーが実施します。運用中に障害が発生した場合、クラウドサービスや DBMS 製品の障害の原因調査は、ユーザー自身でクラウド側に問い合わせるなどの対応が必要です。
- ネットワーク経由で外部 DB にアクセスするため、組み込み DB を利用する場合より、ジョブの実行やコマンド操作などの性能が低下します。
- JP1/AJS3 の一部の機能を使用できなくなります。使用できない機能の詳細については、「(7) 外部 DB を利用した環境で使用できない機能」を参照してください。

(2) 利用できる DBMS 製品の種類

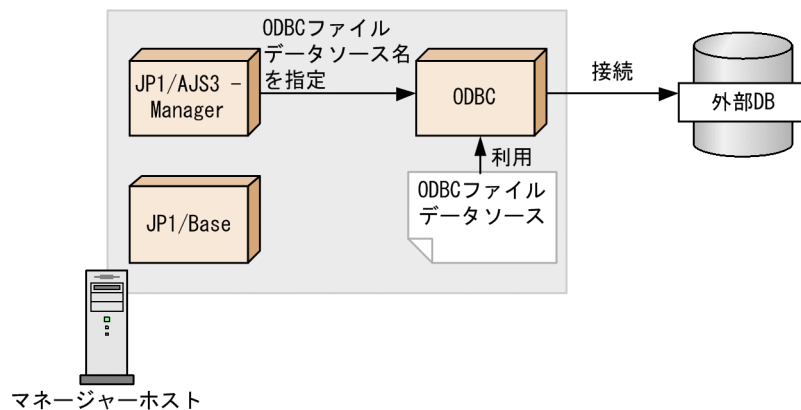
外部 DB として利用できる DBMS 製品の種類を次に示します。

- Microsoft SQL Server

なお、利用できるクラウドサービスの詳細については、リリースノートを参照してください。

また、外部 DB との接続には、ODBC を利用します。ODBC を利用した外部 DB との接続について、次の図に示します。

図 2-69 ODBC を利用した外部 DB との接続



注意事項

ODBC を利用するには、マネージャーホストに ODBC ドライバーをインストールする必要があります。

(3) 外部 DB の利用条件と基本構成

外部 DB を利用する場合の利用条件と、マネージャーホストおよび外部 DB の構成について説明します。

(a) 外部 DB の利用条件

外部 DB を利用するには、次の条件をすべて満たしている必要があります。

- 外部 DB と接続するマネージャーホストの OS が、Windows または Linux であること
- マネージャーホストをクラウド環境で運用すること
- マネージャーホストを物理ホストだけで運用すること
- データベース構成が標準構成（ISAM レス構成）であること

(b) 外部 DB を利用する場合の制約

外部 DB として、一つのインスタンスに複数のデータベースを作成できる DBMS（SQL Server など）を利用する場合、インスタンスとデータベースについて、次の制約があります。

- JP1/AJS3 で利用する外部 DB のデータベースには、JP1/AJS3 のデータだけを格納すること
- スケジューラーサービス一つにつき、一つのデータベースを用意すること

データベースと接続するスケジューラーサービスの構成について、次の図に示します。

図 2-70 データベースとスケジューラーサービスの構成

一つのデータベースに一つのスケジューラーサービスを
セットアップする場合



一つのデータベースに複数のスケジューラーサービスを
セットアップする場合

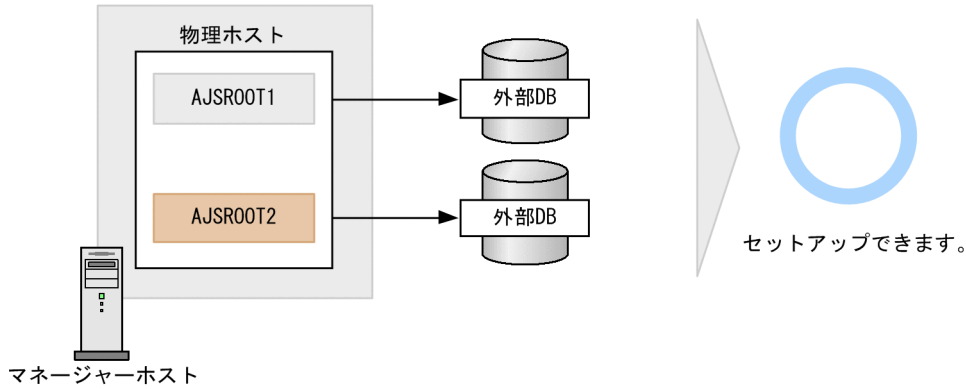


- 一つのマネージャーホスト内で複数のスケジューラーサービスを使用している場合は、すべてのスケジューラーサービスで外部 DB を利用すること

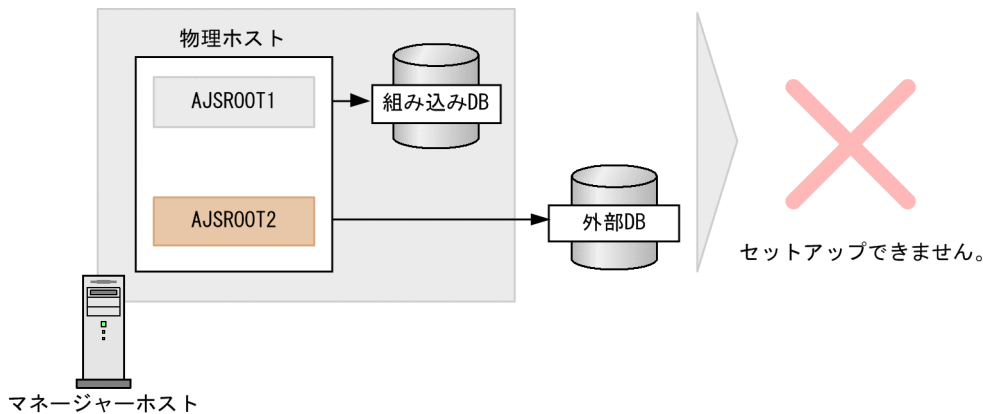
スケジューラーサービスごとに、組み込み DB と外部 DB を併用することはできません。外部 DB と接続するマネージャーホストの構成の例を、次に示します。

図 2-71 外部 DB と接続するマネージャーホストの構成の例

一つのホストで利用するDBを統一する場合



一つのホストで組み込みDBと外部DBを併用する場合



(c) 外部 DB とマネージャーホストの基本構成

外部 DB は、次のような構成で利用できます。

- 一つのマネージャーホストから複数の外部 DB のインスタンスを利用する。
- 複数のマネージャーホストから一つの外部 DB のインスタンスを利用する。

外部 DB を利用する場合の、マネージャーホストと外部 DB のインスタンスの構成を、次の図に示します。

図 2-72 一つのマネージャーホストで、一つの外部 DB のインスタンスを利用する構成

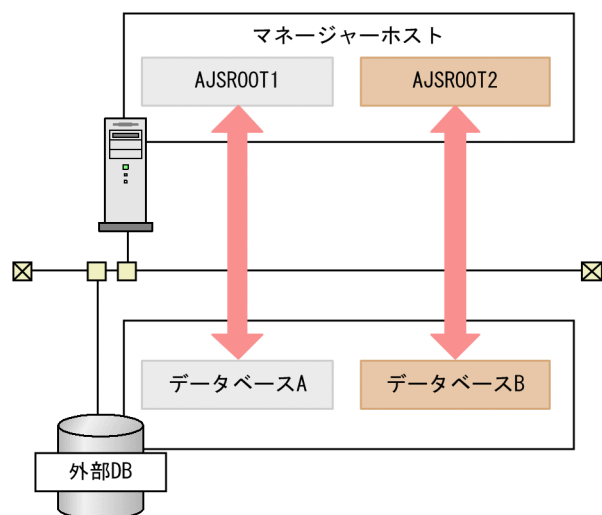


図 2-73 一つのマネージャーホストで、異なる外部 DB のインスタンスを利用する構成

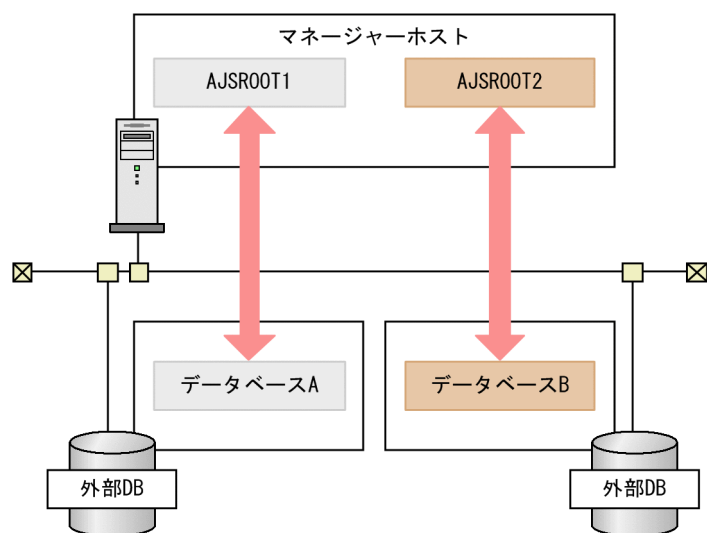
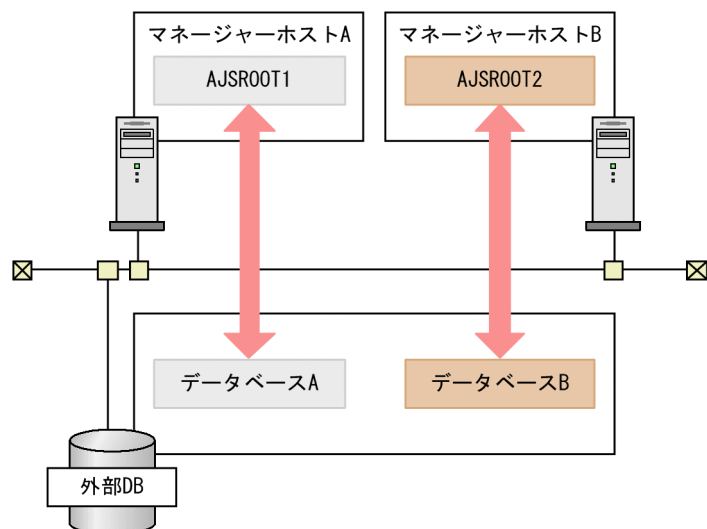


図 2-74 異なるマネージャーホストで、一つの外部 DB のインスタンスを利用する構成



(d) 外部 DB を利用するマネージャーホストと他製品のバージョン互換

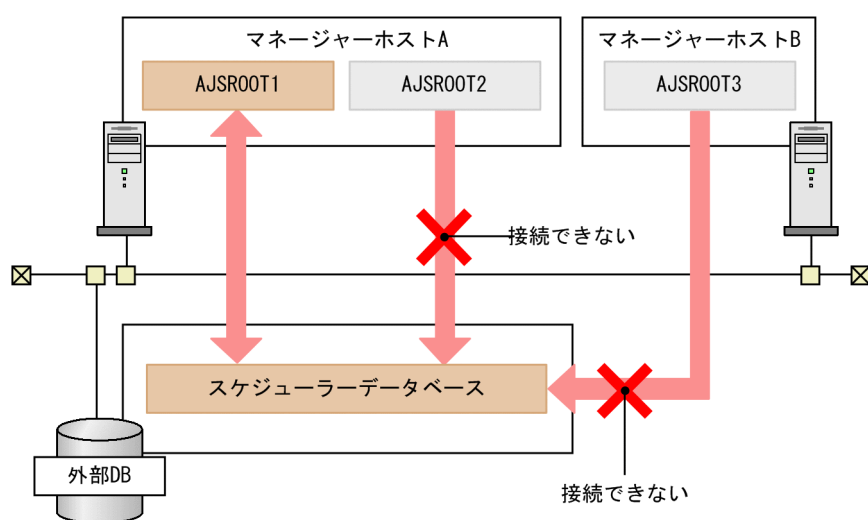
データベースに外部 DB を利用する JP1/AJS3 - Manager と他製品（JP1/AJS3 の各製品，前提製品である JP1/Base，およびオプション製品）とのバージョンの互換性は，一部を除いて組み込み DB を利用する場合と同様です。各製品とのバージョン互換は「[8.1 バージョン互換](#)」を参照してください。

(4) 外部 DB と JP1/AJS3 - Manager の接続関係

外部 DB と JP1/AJS3 - Manager は，次のような接続関係になります。

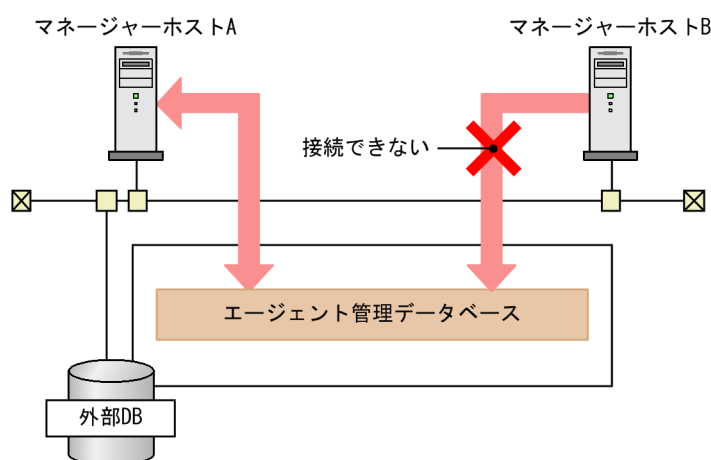
- 外部 DB にセットアップされたスケジューラーデータベースは，セットアップしたスケジューラーサービスからだけ接続できます。異なるスケジューラーサービスからは接続できません。スケジューラーデータベースとスケジューラーサービスの接続関係を，次の図に示します。

図 2-75 外部 DB のスケジューラーデータベースとスケジューラーサービスの接続関係



- 外部 DB にセットアップされたエージェント管理データベースは，実行エージェント情報をセットアップしたマネージャーホストからだけ接続できます。異なるマネージャーホストからは接続できません。エージェント管理データベースとマネージャーホストの接続関係を，次の図に示します。

図 2-76 外部 DB のエージェント管理データベースとマネージャーホストの接続関係



- 外部 DB またはクラウド環境で運用するマネージャーホストをリカバリーした場合、それぞれ接続関係を再設定する必要があります。外部 DB またはクラウド環境で運用するマネージャーホストをリカバリーした場合の接続関係の再設定について、次の図に示します。

図 2-77 マネージャーホストをリカバリーした場合

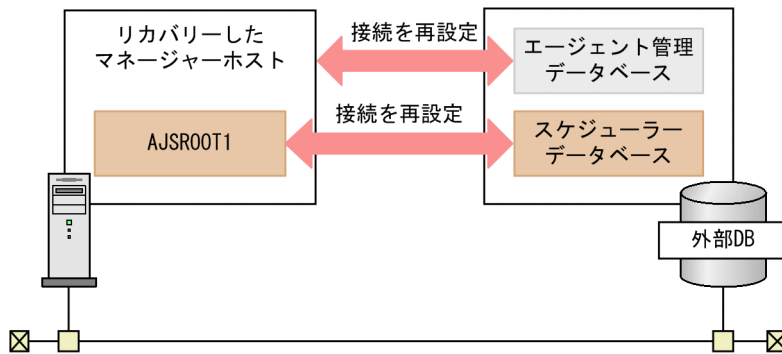
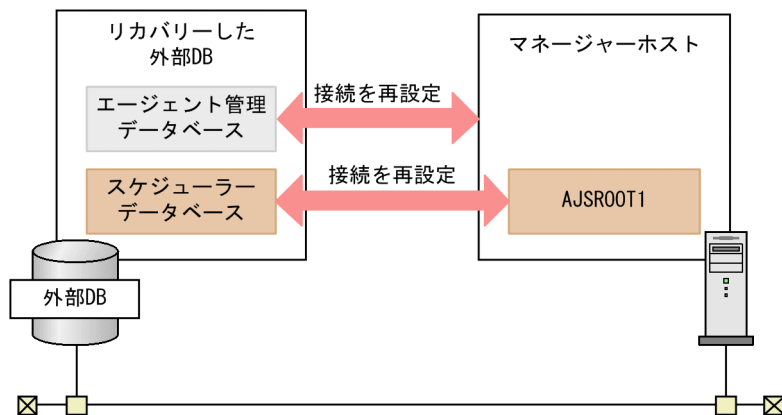


図 2-78 外部 DB をリカバリーした場合



接続関係は、`jajs_extdb` コマンドで再設定します。`jajs_extdb` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド `jajs_extdb`」を参照してください。

また、クラウド環境上のマネージャーホストおよび外部 DB をリカバリーする手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 12.2 外部 DB を利用する場合の障害からの復旧」を参照してください。

(5) 外部 DB と接続するマネージャーホストのセットアップ方法

JP1/AJS3 を新規インストールする場合、スケジューラーサービスと組み込み DB を自動でセットアップするかどうかを指定できます。外部 DB を利用する場合は、新規インストール時に、スケジューラーサービスと組み込み DB をセットアップしないでください。新規インストールが完了したあと、外部 DB をセットアップしてください。セットアップの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 24.2 外部 DB を利用するための JP1/AJS3 のセットアップ」を参照してください。

また、すでに組み込み DB を使用して運用している場合、外部 DB へデータを移行して運用できます。移行できるデータは次のとおりです。

- ユニット定義
- カレンダー定義
- スケジュール定義
- 実行エージェント情報
- 計画実行または確定実行されているルートジョブネットの登録予定

組み込み DB から外部 DB へデータを移行する手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 24.3 運用中の組み込み DB から外部 DB への移行」を参照してください。

(6) 外部 DB を利用した運用

外部 DB を利用して JP1/AJS3 を運用する場合、ジョブやジョブネットの情報など、業務の継続に必要な情報は、外部 DB に格納されます。このため、外部 DB の情報をバックアップしておくことで、外部 DB に障害が発生した場合でも速やかに業務を復旧できます。

また、マネージャーホストに障害が発生した場合でも、障害が発生する前と同一の環境を用意しておくことで、速やかに業務を復旧できます。

外部 DB を利用する場合の業務の復旧方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 12.2 外部 DB を利用する場合の障害からの復旧」を参照してください。

外部 DB を利用した環境で業務を復旧すると、JP1/AJS3 サービスおよびスケジューラーサービスはディザスタリカバリースタートします。このとき、ディザスタリカバリースタートによって、ジョブおよびジョブネットの状態が変更されます。このため、安全確認してからジョブおよびジョブネットを再実行してください。

ディザスタリカバリースタート時のジョブおよびジョブネットの状態の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 6.2.1 JP1/AJS3 起動時の動作を一時的に変更する」を参照してください。

(7) 外部 DB を利用した環境で使用できない機能

外部 DB を利用した環境で使用できない機能を、次に示します。

- 論理ホストを使用した運用
- 標準構成（ISAM レス構成）で使用できない機能
標準構成（ISAM レス構成）で使用できない機能の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 付録 A 標準構成（ISAM レス構成）で使用できない機能」を参照してください。
- キューレスジョブの実行、およびキューレスエージェント機能

- リモートジョブネットの転送元ホストおよび転送先ホストとしての実行
- JP1/AJS3 Console を使用した業務の監視
- 組み込み DB 関連機能のコマンド（ajsembdb で始まるコマンド）の実行

(8) 外部 DB の利用に関する注意事項

外部 DB を利用して JP1/AJS3 を運用する場合は、次の点に注意してください。

- JP1/AJS3 - Manager は、外部 DB の起動および停止は制御しません。このため、JP1/AJS3 - Manager の運用を開始する前に、外部 DB のインスタンスを起動しておく必要があります。

外部 DB のインスタンスが起動していない場合、JP1/AJS3 サービスおよびスケジューラーサービスが起動しません。

- 次のファイルのファイルサイズが、外部 DB を利用するマネージャーホストの文字コードで、最大 15 メガバイトに制限されます。

- 標準ジョブおよび HTTP 接続ジョブの、マネージャーホスト上に格納する、ジョブエラー情報ディレクトリ配下（内部ログであるため、対処は不要です）の標準出力ファイルおよび標準エラー出力ファイル
- 標準ジョブ、アクションジョブ、イベントジョブおよび HTTP 接続ジョブの実行結果詳細

- 通信障害などのエラーによって、JP1/AJS3 の運用が停止するおそれがあります。エラーが発生した場合は、スケジューラーサービスをホットスタートで再起動し、業務の運用を継続します。このため、数分から数十分程度、ジョブの実行が停止します。

再起動後はスケジューラーサービス終了前の状態を引き継ぎます。また、「実行中」になっているジョブの情報を、自動的にジョブ実行先サーバから求めて、できる限り実際の状態に変更します。ジョブの実際の状態が取得できたときは、ジョブネットの定義内容に従って、自動的に継続実行します。ジョブの実際の状態を取得できなかったときは、ジョブの状態を「異常終了」にします。異常終了したジョブの状態を確認し、手動で再実行してください。

- 一時変更の操作管理機能を使用する場合、一つのルートジョブネットで保存できる一時変更情報のサイズが最大 15 メガバイトに制限されます。次の計算式で見積もったサイズが 15 メガバイトを超えないように運用してください。

$0.002 * A + 0.003 * B$ （単位：メガバイト）

A：ルートジョブネットとその配下のユニットに、一時変更情報として保存される操作をする回数

B：A のうち、引き継ぎ情報を指定して実行予定を追加する回数

一時変更情報として保存される操作、および一時変更情報の保存期限については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 4.5.16(1) 一時変更情報の確認」を参照してください。

2.11.2 外部 DB を利用する場合のデータベーステーブル

外部 DB を利用する場合に、JP1/AJS3 のスケジューラー制御、ジョブ実行制御、およびエージェント管理制御が使用するデータベースについては、「[2.6.3 JP1/AJS3 のデータベーステーブル](#)」を参照してください。

2.12 コンテナへの JP1/AJS3 - Agent の導入について検討する

コンテナに JP1/AJS3 - Agent を導入すると、コンテナ上の業務アプリケーションを実行させたり、コンテナ上でコマンドを実行させたりすることができます。

2.12.1 コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入するためのシステム構成について検討する

コンテナ環境における JP1/AJS3 のシステム構成について説明します。

コンテナに JP1/AJS3 - Agent を導入した JP1/AJS3 のシステム構成は次の 3 種類があります。

- コンテナのホストマシン上に JP1/AJS3 - Manager をインストールし、コンテナ内に JP1/AJS3 - Agent をインストールする
- マネージャーホストを用意し、コンテナのホストマシン上およびコンテナ内に JP1/AJS3 - Agent をインストールする
- マネージャーホストを用意し、コンテナのホストマシンのコンテナ内に JP1/AJS3 - Agent をインストールする

それぞれのシステム構成例を次に示します。

図 2-79 コンテナ環境における JP1/AJS3 のシステム構成 1（コンテナのホストマシン上に JP1/AJS3 - Manager をインストールし、コンテナ内に JP1/AJS3 - Agent をインストールする場合）

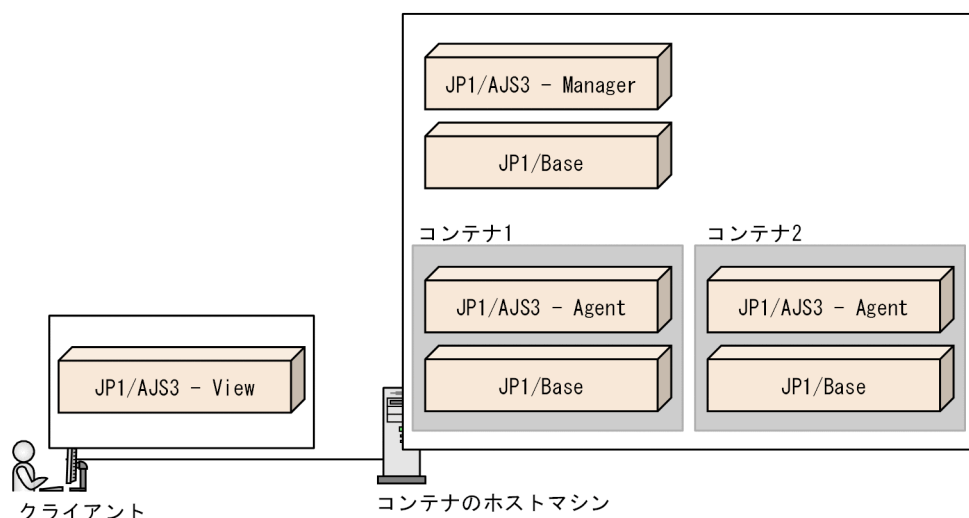


図 2-80 コンテナ環境における JP1/AJS3 のシステム構成 2 (マネージャーホストを用意し、コンテナのホストマシン上およびコンテナ内に JP1/AJS3 - Agent をインストールする場合)

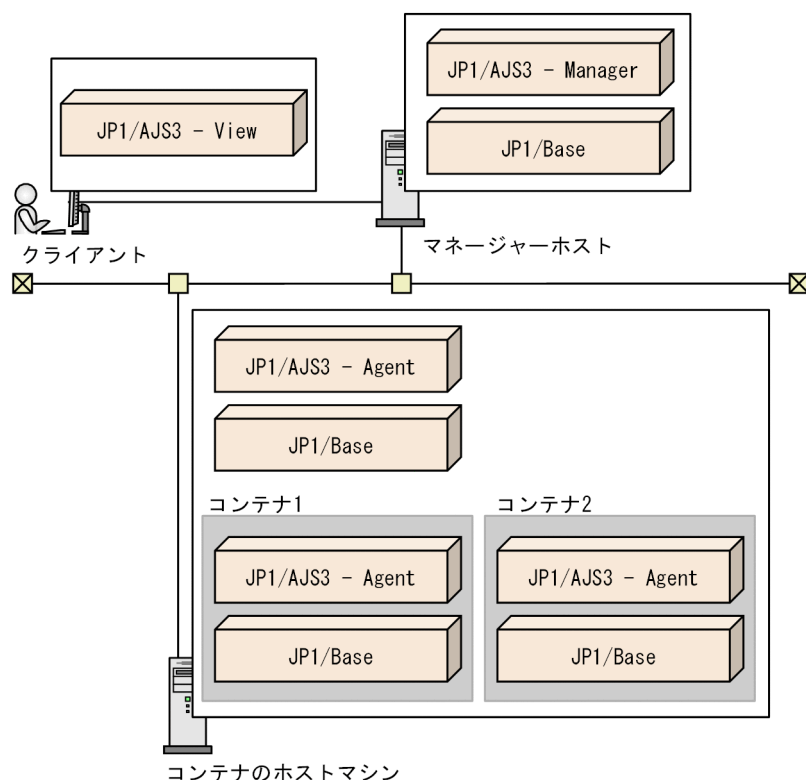
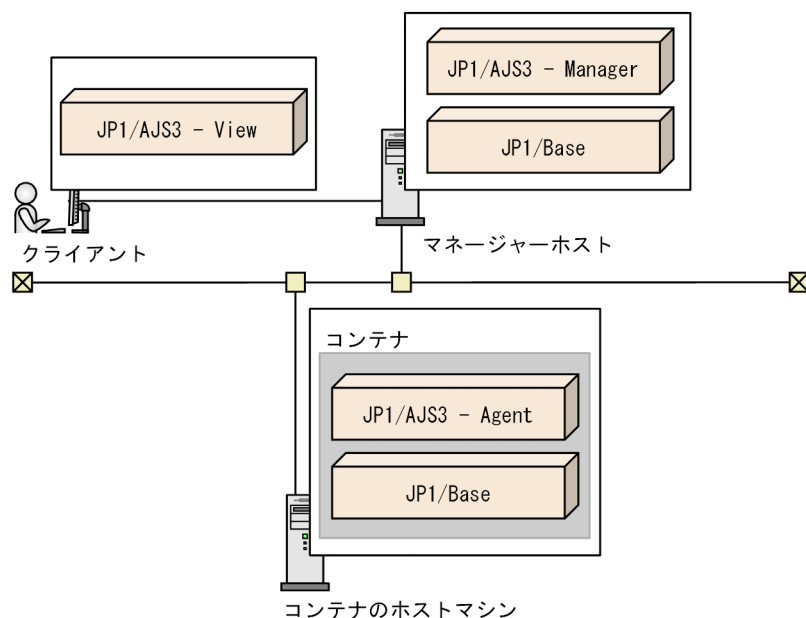


図 2-81 コンテナ環境における JP1/AJS3 のシステム構成 3 (マネージャーホストを用意し、コンテナのホストマシンのコンテナ内に JP1/AJS3 - Agent をインストールする場合)



コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入するための設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.8 コンテナに JP1/AJS3 - Agent を導入するための設定」を参照してください。

2.12.2 コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合の前提条件，制限事項およびシステムリソースの見積もり

コンテナに JP1/AJS3 - Agent を導入するときの前提条件，制限事項およびシステムリソースの見積もり方法について説明します。

(1) コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合の前提条件

(a) サポート OS

コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合のコンテナのホストマシンおよびコンテナ内のサポート OS については，リリースノートを参照してください。

(b) サポートするコンテナ管理ソフトウェア

JP1/AJS3 - Agent を導入できるコンテナを管理するソフトウェアは次のとおりです。

- Docker
- Podman

(c) ネットワーク環境

JP1/AJS3 - Agent を導入したコンテナがコンテナのホストマシン以外のホストと連携する場合は，コンテナと連携するホスト間で両方向の TCP/IP 通信ができるようにしてください。コンテナがホストマシン以外のホストと TCP/IP 通信するための設定手順については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

(2) コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合の制限事項

コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合の制限事項を次に示します。

- コンテナに論理ホストは作成できません。
- コンテナのホストマシンとコンテナ内に JP1/AJS3 を同時にインストールできます。
ただし，JP1/AJS3 を同時にインストールする場合は，コンテナのホストマシンにインストールする JP1/AJS3 のバージョンは 12-60 以降にする必要があります。
- コンテナでは次に示すジョブだけ使用できます。
 - UNIX ジョブ※
 - QUEUE ジョブ
 - フレキシブルジョブ
 - HTTP 接続ジョブ
 - JP1 イベント受信監視ジョブ

- ファイル監視ジョブ
- メール受信監視ジョブ
- ログファイル監視ジョブ
- 実行間隔制御ジョブ
- JP1 イベント送信ジョブ※
- メール送信ジョブ※

注※

実行先サービスに [キューレス] を指定することもできます。

(3) コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合のシステムリソースの見積もり

コンテナへ JP1/AJS3 - Agent を導入する場合、コンテナ内で動作するエージェントホストで使用するシステムリソースを見積もり、コンテナのホストマシンで使用するシステムリソースに加算する必要があります。加算する値は物理ホストのシステムリソースと同じです。一つのホストマシンにコンテナを複数構築する場合は、コンテナ数分を加算する必要があります。JP1/AJS3 - Agent で使用するシステムリソースの詳細については、リリースノートを参照してください。

3

見積もり

この章では、JP1/AJS3 の見積もりについて説明します。

JP1/AJS3 を使ったシステムを実際に構築する前までに、システムリソースやカーネルパラメーターなどについて、おおよその値を計算しておく必要があります。

また、運用の途中であらかじめ算出した値を変更したい場合も、この章で説明する内容を使って再見積もりすることもあります。

3.1 JP1/AJS3 の処理性能を見積もる

JP1/AJS3 を使ったシステムで、自動化する業務をできるだけ効率良く運用できるようにするために、ここで説明する内容について見積もっておいてください。

3.1.1 ジョブのスループット

JP1/AJS3 のスループットを考える場合には、JP1/AJS3 の処理性能と JP1/AJS3 から起動したジョブの実行時間を分けて考える必要があります。JP1/AJS3 がジョブを起動してから、実際にジョブが終了するまでの間はジョブそのものの実行時間になります。そのため、JP1/AJS3 の処理性能とジョブの実行時間を考慮して、単位時間あたりに実行するジョブ量を見積もる必要があります。

なお、大量に標準エラー出力に出力した場合や、大容量の転送ファイルを転送する場合には、別途その転送時間も考慮する必要があります。

(1) ジョブの処理性能

JP1/AJS3 の処理能力は、単位時間あたりのジョブ実行数で見積もれます。負荷の軽い状態で「何もしないジョブ」を多く実行させた結果が、JP1/AJS3 のピーク時の性能と考えることができます。実際に業務を実行するジョブの数が、ピーク時の性能を十分に下回っていることを確認してください。

一般に、ジョブは特定の時間帯に集中して実行することが多いので、安定した性能見積もりのためには、最もジョブが集中する時間帯で、ピーク時の性能を超えないように考慮する必要があります。

また、業務を運用中にジョブがエラーになってリカバリー処理をすることを考慮し、余裕を持って性能を見積もってください。

簡易的に、ジョブの実行が最も集中する時間帯には平均の 10 倍のジョブが実行されると仮定し、一日のジョブ総量はピーク時の性能の 10 分の 1 程度の範囲で利用するように見積もって運用することを推奨します。一日のジョブ運用時間を 12 時間とした場合の見積もり例を次の表に示します。

ピーク時の性能は、使用しているハードウェアなどによって変わります。

表 3-1 JP1/AJS3 のジョブのスループットの見積もり例

ピーク時の性能 (1 秒あたりのジョブ実行数)	ピーク時の性能 (1 時間あたりのジョブ実行数)	運用時間を 12 時間とした場合の 1 日当たりの推奨ジョブ実行数
0.5	1,800	2,160
1.0	3,600	4,320
2.0	7,200*	8,640
3.0	10,800*	12,960
4.0	14,400*	17,280

ピーク時の性能 (1 秒当たりのジョブ実行数)	ピーク時の性能 (1 時間当たりのジョブ実行数)	運用時間を 12 時間とした場合の 1 日当たりの推奨ジョブ実行数
5.0	18,000※	21,600

注※

実際の運用時は、5,000 ジョブを下回るようにジョブの起動数を制限することを推奨します。

ピーク時の 1 秒当たりのジョブ実行数が 0.5 件の場合を例にして説明します。

ピーク時の 1 時間当たりのジョブ実行数は、次のようになります。

$$0.5 \text{ 件} \times 3,600 \text{ 秒} = 1,800 \text{ 件}$$

運用時間を 12 時間と仮定しているため、ピーク時の性能で運用が 12 時間続いた場合を仮定すると、1 日のジョブ実行数は次のようになります。

$$1,800 \text{ 件} \times 12 \text{ 時間} = 21,600 \text{ 件}$$

そのため、1 日当たりの推奨ジョブ実行数は、次のようになります。

$$21,600 \text{ 件} / 10 = 2,160 \text{ 件}$$

(2) イベントジョブの処理性能

イベントジョブ（起動条件内のものを含む）は、標準ジョブとは実行プロセスが異なることから、「[\(1\) ジョブの処理性能](#)」の内容には該当しません。

イベントジョブについては、一度に実行登録できる上限数などの制限があるため、「[付録 B.8 イベント・アクション制御の制限値](#)」を参照の上、制限値の範囲内で運用してください。

また、事前にイベント発生数を見積もり、「[3.1.5 イベント監視の処理性能](#)」を参照の上、処理できるイベント数の範囲内で運用してください。

(3) スケジューラーサービスの多重起動

マネージャーホストに複数の CPU が搭載されている場合、一つのスケジューラーサービスによる運用では資源の活用に限界があるため、多重起動する運用を推奨します。スケジューラーサービスの多重起動については、「[4.3.2 スケジューラーサービスの多重起動について検討する](#)」を参照してください。

なお、CPU が一つしか搭載されていないマシンの場合でも、CPU 処理能力の範囲でスケジューラーサービスの多重起動が有効と考えられるケースがあるため、上記のシステム構成の検討を推奨します。

(4) エージェントホストの分散

マネージャーホストでの処理能力を最大限に生かすために、ジョブの実行先を複数のエージェントホストに分散させる構成を推奨します。これによって、マネージャーホストの負荷を軽減できます。

複数のエージェントホストに負荷分散させる構成については、「[2.5.2 負荷分散に対応する場合の検討](#)」を参照してください。

(5) OS のチューニング

(a) TCP/IP パラメーター

ジョブを大量に実行するような運用の場合、JP1/AJS3 内のプロセス間通信およびマネージャー・エージェント間通信で利用するソケットポート数が OS の上限を超え、ジョブ実行遅延、ジョブ異常終了、スケジューラーサービス異常終了、およびコマンド異常終了が発生することがあります。

このため、業務のピーク時にソケットポート数不足が発生しないように、OS の TCP/IP パラメーターを調整する必要があります。調整するパラメーターを次に示します。

- ソケットポートの個数
- ソケットポートの TIME_WAIT 間隔

各 OS の TCP/IP パラメーターのデフォルト値を次の表に示します。

表 3-2 TCP/IP パラメーターのデフォルト値

OS	利用できる ソケットポート数	TIME_WAIT 間隔 (単位：秒)
Windows	16,383	120
HP-UX(IPF)	16,383	60
Solaris	32,768	60
AIX	32,768	15
Linux	28,233	60

利用できるソケットポート数や TIME_WAIT 間隔の値は、OS のバージョンやサービスパックによって異なることがあるため、最新の OS のマニュアルなどで確認してください。

Windows の場合、次に示すレジストリーの設定を変更して OS を再起動することで TCP/IP パラメーターを変更できます。設定の変更方法およびその他の OS での変更方法については、各 OS のマニュアルを参照してください。

- レジストリーキー
¥¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters

- パラメーター
 - MaxUserPort
 - TcpTimedWaitDelay

次に示す方法で、TIME_WAIT 間隔単位時間当たりで実行できる最大ジョブ数を見積もり、必要に応じて TCP/IP パラメーターを調整してください。

なお、OS の TCP/IP パラメーターを調整することによって、OS リソースが消費されることがあります。詳細については、各 OS のマニュアルなどを確認してください。

見積もり方法

次の計算式で見積もります。

$$\text{TIME_WAIT間隔}^{\text{※1}} \times \text{単位時間当たりで実行できる最大ジョブ数}$$

$$= \text{利用できるソケットポート数}^{\text{※1, ※2, ※3}} / \text{JP1/AJS3使用ポート数}^{\text{※4}}$$

注※1

具体的な値は、OS の TCP/IP パラメーター値を確認してください

注※2

OS の TCP/IP パラメーター値は、システムで利用できる総数です。このため、OS のサービスや JP1/AJS3 以外の製品が利用するソケットポート数を除いた値としてください。

注※3

ジョブ配信遅延の軽減機能を有効にした状態で障害エージェントを検知した場合、通信状態確認中または通信状態回復確認中は、最大で 1,024 個分のソケットポートを使用します。

注※4

JP1/AJS3 での 1 ジョブ実行時に TIME_WAIT となるポート数です。

なお、JP1/AJS3 での 1 ジョブ実行時に TIME_WAIT となるポート数は、使用するポート数を削減する設定と、通信暗号化機能の設定によって異なります。

使用するポート数の削減は、環境設定パラメーターREDUCEUSEPORT で設定できます。環境設定パラメーターREDUCEUSEPORT の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.8.2(5) REDUCEUSEPORT」を参照してください。

JP1/AJS3 での 1 ジョブ実行時に TIME_WAIT となるポート数を、次の表に示します。

表 3-3 JP1/AJS3 での 1 ジョブ実行時に TIME_WAIT となるポート数

使用するポートを削減する設定※1	通信暗号化機能	
	無効	有効
有効	最大 4 個※2	最大 1 個※2
無効	最大 11 個※2	最大 5 個※2

注※1

次のジョブ種別を使用する場合は、使用するポート数を削減する設定は常に無効として見積もってください。

- QUEUE ジョブ
- サブミットジョブ
- フレキシブルジョブ
- イベントジョブ

注※2

エージェント監視インターバル（デフォルト 5 分）が TIME_WAIT 間隔より短い場合は、使用するポート数の値に 1 を加えて見積もってください。

また、最大ジョブ数を見積もるときは、実行エージェントの操作によって TIME_WAIT となるポート数も含めて検討する必要があります。実行エージェントの操作で使用するポート数については、「[3.2.6 ポート使用量を見積もる](#)」を参照してください。

見積もり例

Windows Server 2019 の場合（OS のデフォルト設定の場合）を例にして説明します。

- OS で利用できるソケットポート数
16,383 個※
- TIME_WAIT 間隔
120 秒
- 使用するポート数を削減する設定が有効で、かつ通信暗号化機能が無効のときに TIME_WAIT となるポート数
最大 4 個
- TIME_WAIT 間隔単位時間当たりで実行できる最大ジョブ数
 $16,383 / 4 \div 4,095$

注※

JP1/AJS3 以外の製品でソケットポートを利用しない場合の個数です。実際に見積もりをする際には、OS のサービスや JP1/AJS3 以外の製品で利用するソケットポート数を除いた値にする必要があります。

この例の場合、120 秒間に 4,095 以上のジョブを実行するとソケットポートが枯渇してジョブ実行遅延などが発生するおそれがあります。そのため、120 秒間に 4,095 以上のジョブを実行するような状況が考えられる場合、OS の TCP/IP パラメーターの設定を変更して最大ジョブ実行数を調整する必要があります。

3.1.2 JP1/AJS3 - View のレスポンス

JP1/AJS3 - View を使う場合、JP1/AJS3 - Manager からの応答時間は、次の式で近似値を算出できます。

レスポンス時間＝

JP1/AJS3 - Manager での処理時間

+ データ転送時間

+ 描画時間

(1) JP1/AJS3 - Manager での処理時間

JP1/AJS3 - Manager をインストールしたマシンの処理性能が低い場合は、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くなります。JP1/AJS3 - Manager での処理を次に示します。

- 接続（ユーザー認証）
- ユニット定義データの更新および実行予定・実行結果データの取得
- ユニットに対する操作

(a) 接続（ユーザー認証）

JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager に接続する場合は、ユーザー認証の処理のため、認証サーバにアクセスします。このため、認証サーバのマシンが起動していない場合や、複数の認証サーバを使用するような運用をしている場合は、その分処理時間が長くなります。

(b) ユニット定義データの更新および実行予定・実行結果データの取得

JP1/AJS3 - Manager 側の処理は、JP1/AJS3 - View からの要求の種類によって異なりますが、ディスクに格納されている定義や状態を検索・参照・更新することが中心になるため、ディスク性能に影響を受ける傾向があります。

特に、[マンスリースケジュール] ウィンドウ、[デリースケジュール] ウィンドウ、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウ（サマリー監視画面）で、構成要素が多く、かつ実行世代の多いジョブネットを表示する場合や、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウ（メイン画面）でジョブグループの状態を表示する場合などは処理に時間が掛かります。実行計画の算出処理には、CPU 性能にも影響を受けます。

より安定した性能を実現するためには、ほかの業務のディスクアクセス頻度や CPU 使用状況など、サーバマシン全体の負荷を見積もる必要があります。

(c) ユニットに対する操作

構成要素の多いジョブネットに対して長期間にわたる確定実行登録を行っている場合や、保存世代数の設定が非常に大きいジョブネットに対して登録解除を行う場合などは、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くなります。このような状況では、JP1/AJS3 - View で通信処理がタイムアウトし、メッセージ「KAVV402-E 接続先からの応答待ちにタイムアウトしました。」が表示されることがあります。確定登録期間を短くしたり、保存世代数を小さく設定したり、などの対策で、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くならないように、運用の見直しを検討してください。運用の見直しができない場合は、エラーメッセージ KAVV402-E の対処方法に従ってタイムアウト値を変更してください。このタイムアウト値のデフォルトは 30 分です。使用している環境でレスポンス時間を測定し、適切な値を見積もってください。適切な

タイムアウト値は、JP1/AJS3 - Manager の処理内容、ネットワークの状態、マシン性能によって大きく異なります。使用している環境でレスポンス時間を測定し、適切な値を見積もってください。十分に大きな値でレスポンス時間を測定したあと、測定値以上の値（余裕を持たせた値）をタイムアウト値として設定してください。

(2) データ転送時間

データ転送時間は、JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間のネットワーク性能の影響を受けます。

また、表示するユニットや実行世代の数が増えるに従いデータ転送時間が長くなります。使用しているネットワークが低速である場合は、次のような運用を検討してください。

- 画面を自動更新しないか、または更新間隔を長くする。
- 一つの画面で表示される要素（ジョブやジョブネットなど）の数を少なくする。

(3) 描画時間

JP1/AJS3 - View の表示性能は、基本的には JP1/AJS3 - View ホストのマシン性能の影響を受けます。JP1/AJS3 - View ホストの処理速度が遅い場合は描画時間が長くなるため、表示対象のユニットや関連線、保存世代数などが増えて描画が遅く感じるようになったら、JP1/AJS3 - View をインストールしているマシンのアップグレードを検討してください。

特に、[マンスリースケジュール] ウィンドウや [デイリースケジュール] ウィンドウで、スケジュール設定によって実行世代が数万になるようなジョブネットや、数百のジョブネットを持つジョブグループを表示させる場合、表示に時間が掛かったり、メモリーの所要量が増加したりします。このため、[マンスリースケジュール] ウィンドウや [デイリースケジュール] ウィンドウを使った運用をする場合は、JP1/AJS3 - View をインストールしているマシンのアップグレードを検討してください。

3.1.3 Web GUI のレスポンス

Web GUI を使う場合、JP1/AJS3 - Manager からの応答時間は、次の式で近似値を算出できます。

レスポンス時間 =

- JP1/AJS3 - Manager での処理時間
- + JP1/AJS3 - Agent での処理時間
- + データ転送時間
- + Web Console サーバでの処理時間
- + 描画時間

(1) JP1/AJS3 - Manager での処理時間

JP1/AJS3 - Manager をインストールしたマシンの処理性能が低い場合は、処理時間が長くなります。JP1/AJS3 - Manager での処理を次に示します。

- 接続（ユーザー認証）
- ユニットの実行予定・実行結果データの取得
- ユニットに対する操作
- 実行エージェントに対する操作
- JP1/AJS3 の状態情報の取得

(a) 接続（ユーザー認証）

Web GUI から JP1/AJS3 - Manager に接続する場合は、ユーザー認証の処理のため、認証サーバにアクセスします。このため、認証サーバのマシンが起動していない場合や、複数の認証サーバを使用するような運用をしている場合は、その分処理時間が長くなります。

(b) ユニットの実行予定・実行結果データの取得

JP1/AJS3 - Manager 側の処理は、Web GUI（ジョブポータル）からの要求の種類によって異なりますが、ディスクに格納されているユニットの状態を検索・参照することが中心になるため、ディスク性能に影響を受ける傾向があります。

構成要素が多く、かつ実行世代の多いジョブネットを表示する場合などは処理に時間が掛かります。実行計画の算出処理には、CPU 性能にも影響を受けます。

より安定した性能を実現するためには、ほかの業務のディスクアクセス頻度や CPU 使用状況など、サーバマシン全体の負荷を見積もる必要があります。

(c) ユニットに対する操作

構成要素の多いジョブネットに対して長期間にわたる確定実行登録を行っている場合や、保存世代数の設定が非常に大きいジョブネットに対して登録解除を行う場合などは、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くなります。このような状況では、通信処理が JP1/AJS3 - Manager でタイムアウトされることがあります。確定登録期間を短くしたり、保存世代数を小さく設定したりするなど、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くならないように運用の見直しを検討してください。

運用の見直しができない場合は、タイムアウト値を変更してください。このタイムアウト値のデフォルトは 3 分です。使用している環境でレスポンス時間を測定し、適切な値を見積もってください。適切なタイムアウト値は、JP1/AJS3 - Manager の処理内容、ネットワークの状態、マシン性能によって大きく異なります。使用している環境でレスポンス時間を測定し、適切な値を見積もってください。十分に大きな値でレスポンス時間を測定したあと、測定値以上の値（余裕を持たせた値）をタイムアウト値として設定してください。

(d) 実行エージェントに対する操作

複数の実行エージェントに対して同時に操作する場合は、操作の対象となる実行エージェントの数が多いほど処理時間は長くなります。このような状況では、通信処理がタイムアウトすることがあります。タイムアウトが発生した場合は、操作の対象となる実行エージェントの数を少なくして再実行してください。

(e) JP1/AJS3 の状態情報の取得

Web GUI（マネジメントポータル）では、JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 の情報を収集します。収集にかかる時間は、監視するスケジューラサービス数、組み込み DB 数および通信環境の影響を受けます。

処理時間が長くなった場合、通信処理がタイムアウトすることがあります。必要に応じて、タイムアウト値を変更してください。このタイムアウト値のデフォルトは 3 分です。使用している環境でレスポンス時間を測定し、適切な値を見積もってください。適切なタイムアウト値は、JP1/AJS3 - Manager の処理内容、ネットワークの状態、マシン性能によって大きく異なります。十分に大きな値でレスポンス時間を測定したあと、測定値以上の値（余裕を持たせた値）をタイムアウト値として設定してください。

(2) JP1/AJS3 - Agent での処理時間

Web GUI（マネジメントポータル）では、JP1/AJS3 の状態情報を取得するため、JP1/AJS3 - Agent で処理を実行します。JP1/AJS3 - Agent をインストールしたマシンの処理性能が低い場合は、処理時間が長くなります。

処理時間が長くなった場合、通信処理がタイムアウトすることがあります。必要に応じて、タイムアウト値を変更してください。このタイムアウト値のデフォルトは 3 分です。使用している環境でレスポンス時間を測定し、適切な値を見積もってください。適切なタイムアウト値は、JP1/AJS3 - Agent の処理内容、ネットワークの状態、マシン性能によって大きく異なります。十分に大きな値でレスポンス時間を測定したあと、測定値以上の値（余裕を持たせた値）をタイムアウト値として設定してください。

(3) データ転送時間

データ転送時間は、Web GUI、Web Console サーバ、JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent 間のネットワーク性能の影響を受けます。

(4) Web Console サーバでの処理時間

JP1/AJS3 - Web Console をインストールしたマシンの処理性能が低い場合は、処理時間が長くなります。JP1/AJS3 - Web Console での処理を次に示します。

- Web GUI からの要求の処理

(a) Web GUI からの要求の処理

Web Console サーバは、Web GUI からの認証やユニットの操作、情報取得などのリクエストを処理して、JP1/AJS3 - Manager へと送信します。Web GUI からの処理要求が多発する場合や、接続する Web

GUI の台数が多いと、処理に時間が掛かります。より安定した性能を実現するためには、同時接続できる Web GUI の数や CPU 使用状況などを考慮して、サーバマシン全体の負荷を見積もる必要があります。

(5) 描画時間

Web GUI の表示性能は、基本的には Web GUI のマシン性能の影響を受けます。ホストの処理速度が遅く描画時間が長いと感じるようになったら、マシンのアップグレードを検討してください。

3.1.4 API を利用したユーザーアプリケーションのレスポンス

API を利用した独自のユーザーアプリケーションを作成する場合、JP1/AJS3 - Manager からの応答時間は、次の式で近似値を算出できます。

レスポンス時間 =

- JP1/AJS3 - Manager での処理時間
- + データ転送時間
- + Web Console サーバでの処理時間
- + ユーザーアプリケーションでの処理時間

(1) JP1/AJS3 - Manager での処理時間

JP1/AJS3 - Manager をインストールしたマシンの処理性能が低い場合は、処理時間が長くなります。JP1/AJS3 - Manager での処理を次に示します。

- 接続（ユーザー認証）
- ユニットの実行予定・実行結果データの取得
- ユニットに対する操作
- 実行エージェントに対する操作

(a) 接続（ユーザー認証）

ユーザーアプリケーションから JP1/AJS3 - Manager に接続する場合は、ユーザー認証の処理のため、認証サーバにアクセスします。このため、認証サーバのマシンが起動していない場合や、複数の認証サーバを使用するような運用をしている場合は、その分処理時間が長くなります。

また、ユーザーアプリケーションでのユーザー認証は、API のリクエストを発行するたびに認証を受ける必要があります。そのため、リクエストの発行が多発するような場合、その分処理時間が長くなります。

(b) ユニットの実行予定・実行結果データの取得

JP1/AJS3 - Manager 側の処理は、ユーザーアプリケーションからの要求の種類によって異なりますが、ディスクに格納されているユニットの状態を検索・参照することが中心になるため、ディスク性能に影響を受ける傾向があります。

構成要素が多く、かつ実行世代の多いジョブネットを表示する場合などは処理に時間が掛かります。実行計画の算出処理には、CPU 性能にも影響を受けます。

より安定した性能を実現するためには、ほかの業務のディスクアクセス頻度や CPU 使用状況など、サーバマシン全体の負荷を見積もる必要があります。

(c) ユニットに対する操作

構成要素の多いジョブネットに対して長期間にわたる確定実行登録を行っている場合や、保存世代数の設定が非常に大きいジョブネットに対して登録解除を行う場合などは、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くなります。このような状況では、通信処理が JP1/AJS3 - Manager でタイムアウトされることがあります。確定登録期間を短くしたり、保存世代数を小さく設定したりするなど、JP1/AJS3 - Manager の処理時間が長くならないようにユーザーアプリケーションの設計を検討してください。

(d) 実行エージェントに対する操作

複数の実行エージェントに対して同時に操作する場合は、操作の対象となる実行エージェントの数が多いほど処理時間は長くなります。

(2) データ転送時間

データ転送時間は、ユーザーアプリケーション、Web Console サーバ、および JP1/AJS3 - Manager 間のネットワーク性能の影響を受けます。

(3) Web Console サーバでの処理時間

JP1/AJS3 - Web Console をインストールしたマシンの処理性能が低い場合は、処理時間が長くなります。JP1/AJS3 - Web Console での処理を次に示します。

- ユーザーアプリケーションからの要求の処理

(a) ユーザーアプリケーションからの要求の処理

Web Console サーバは、ユーザーアプリケーションからの認証やユニットの操作、情報取得などのリクエストを処理して、JP1/AJS3 - Manager へと送信します。ユーザーアプリケーションからの処理要求が多発する場合や、接続するユーザーアプリケーションの数が多いと、処理に時間が掛かります。より安定した性能を実現するためには、同時接続できるユーザーアプリケーションの数や CPU 使用状況などを考慮して、サーバマシン全体の負荷を見積もる必要があります。

(4) ユーザーアプリケーションでの処理時間

ユーザーアプリケーションの処理時間は、マシンの処理性能やユーザーアプリケーションの実装方法などの影響を受けます。ユーザーアプリケーションの処理速度が遅い場合は、次に示すような内容を検討してください。

- マシンのアップグレードによる処理性能の向上

- ・ ユーザーアプリケーションの設計や実装方法の見直し
- ・ 処理するユニットを限定するなど、対象とするユニットの見直し

3.1.5 イベント監視の処理性能

JP1/AJS3 のイベントジョブおよび起動条件付きジョブネットではイベントを監視する場合は、実行数や発生するイベントの量をあらかじめ見積もり、JP1/AJS3 の処理性能の範囲内で使用してください。

ここでは、JP1/AJS3 のイベント監視の処理性能の見積もりと設定について説明します。

イベント監視の処理性能は、一つのイベントジョブまたは起動条件付きジョブネットが、1 件のイベント発生から次のイベントを処理できるようになるまでの時間で見積もります。見積もり時間よりも短い時間内にイベントが発生する場合、イベントジョブ、または起動条件付きジョブネットがボトルネックとなり、ほかのジョブネットの処理遅延を引き起こすおそれがあります。そのため、イベント発生頻度を事前に予測できる場合は、予測した時間よりも短い時間内にイベントが発生しないような監視条件を設定することを推奨します。

また、複数のイベント監視に対して、ほぼ同時に複数のイベントが発生する場合も、同じようにボトルネックとなるおそれがあります。同時に発生するおそれがあるイベントを監視しないようにしてください。

なお、イベント監視 1 件当たりの処理時間は約 0.6 秒ですが、使用しているハードウェアなどによって異なります。

また、スケジューラーサービスでの単位時間当たりのイベント発生数で、スケジューラーサービスのイベント監視についての処理能力を見積もれます。スケジューラーサービスに通知されるイベントの発生数が、次に示す式で算出される値を十分に下回るような運用を推奨します。イベント監視の処理性能を見積もるときの計算式を次に示します。

ジョブネット登録時

イベントジョブが実行できるようになる時間（単位：秒） = イベントジョブ数※ × 0.8

注※

同時に実行登録されるイベントジョブ（起動条件を含む）の総数です。

イベント発生時

処理できるイベントの件数 = 単位時間（単位：秒） / 0.6

（例）60 秒間で処理できるイベントの件数を算出する場合

処理できるイベントの件数 = 60 / 0.6 = 100

したがって、60 秒間に処理できるイベントの数は 100 です。

上記の式で算出した値（「処理できるイベントの件数」）が、ピーク時の性能（イベントジョブ、起動条件だけを実行させる場合に処理できる数）です。

なお、イベントの発生量は、ピーク時も含めて 1 スケジューラーサービス当たり 1 時間で 5,000 件以内の発生量になるようにしてください。

イベント順序保証オプションを使用した場合の性能

イベント順序保証オプションを使用した場合、エージェントはマネージャーにイベントを通知すると、マネージャーからの返信があるまで次のイベントを通知しません。また、マネージャーからの返信の有無を確認する処理は、一定時間（10 秒）ごとに行い、次のイベントを通知するのは、マネージャーからの返信の確認後になります。そのため、1 時間当たりのイベント処理の最大件数は 360 件となります。ただし、イベント順序保証オプションを使用した実際の運用では、運用しているシステムでのイベントの発生状況にもよりますが、1 時間当たりのイベント処理件数を 180 件として見積もることを推奨します。

3.1.6 ファイル監視ジョブ使用時に設定する監視間隔

ファイル監視ジョブを使用するときに設定する、監視間隔時間の見積もりについて説明します。JP1/AJS3 で、同時に多数のファイル監視ジョブを同じ監視間隔値で実行すると、設定した監視間隔の時間内にすべてのジョブに対する処理が終了しない、という状態が発生します。このような状態で運用を続けていると、ファイルの更新が設定した間隔時間ごとに正しく監視されていないため、監視対象ファイルの更新からイベントの発生までに監視間隔値以上の時間が掛かるなどの現象が発生します。そのため、次に示す見積もり式を利用して、多数のファイル監視ジョブを実行する場合に設定する監視間隔時間を算出してください。

(1) 監視間隔時間の見積もり式

次の見積もり式で値の大きい方を監視間隔の値として設定してください。

- ・ 見積もり式 1 = (A * 実行ジョブ数) + (B の合計値)
- ・ 見積もり式 2 = (C * 実行ジョブ数) + (D の合計値) + (E * ピーク時の発生イベント数※) + (発生イベント数がピークに達している時の F の合計値)

注※

ピーク時の発生イベント数とは、1 分当たりに成立するイベント数で最大のものを指します。

表 3-4 ファイル監視ジョブ 1 個当たりの処理時間

	監視対象ファイル名を完全名で指定している場合	監視対象ファイル名を「* (ワイルドカード)」で指定している場合
(登録時)	A 約 0.1 秒	B 0.1 秒 + 監視ファイルが 10 ファイル増えるごとに 0.2 秒加算する。
(監視中)	C 約 0.02 秒	D 0.02 秒 + ワイルドカードに該当するファイル数が 10 ファイル増えるごとに 0.2 秒加算する。※
(イベント発生時)	E 約 0.9 秒	F 0.9 秒 + 監視間隔以内に条件が成立する監視ファイルが一つ増えるごとに 0.2 秒加算する。

注

使用しているハードウェアによって値が異なる場合があります。

注※

ワイルドカードに該当するファイル数は、監視中で最大となるファイル数で見積もってください。

(2) ファイル監視ジョブに設定する監視間隔時間の見積もり例

次に示す前提条件の場合の見積もり例を次に示します。

- ・ 監視対象ファイル名を完全名で指定したファイル監視ジョブが 97 個ある。
- ・ 監視対象ファイル名を「* (ワイルドカード)」で指定したファイル監視ジョブが 3 個ある (X, Y, Z とする)。
- ・ 監視対象ファイル名を完全名で指定しているファイル監視ジョブのピーク時のイベント数を 50 件とする。
- ・ ジョブ X の監視対象のディレクトリに該当するファイルが最大 35 個存在し、監視間隔以内に 20 個のイベントが成立する。
- ・ ジョブ Y の監視対象のディレクトリに該当するファイルが最大 5 個存在し、監視間隔以内に 2 個のイベントが成立する。
- ・ ジョブ Z の監視対象のディレクトリに該当するファイルが最大 9 個存在し、監視間隔以内に 9 個のイベントが成立する。

見積もり式 1 の場合

$(0.1 * 97) +$
 $(0.1 + 0.2 * (35 / 10)) + (0.1 + 0.2 * (5 / 10)) + (0.1 + 0.2 * (9 / 10)) = 9.7 + 0.8 + 0.2 + 0.28$
 $= 10.98$ (秒)
となり、小数点以下を切り上げて 11 秒とします。

見積もり式 2 の場合

$(0.02 * 97) + (0.02 + 0.2 * (35 / 10)) + (0.02 + 0.2 * (5 / 10)) + (0.02 + 0.2 * (9 / 10)) + (0.9 * 50) + (0.9 + (0.2 * 20)) + (0.9 + (0.2 * 2)) + (0.9 + (0.2 * 9)) = 1.94 + 0.72 + 0.12 + 0.2 + 45$
 $+ 4.9 + 1.3 + 2.7 = 56.88$ (秒)
となり、小数点以下を切り上げて 57 秒とします。

上記の見積もり式の例では、見積もり式 2 の値の方が大きいので、57 秒以上の値を監視間隔時間として設定してください。

3.2 システム性能を見積もる

JP1/AJS3 を使用したシステムで、最適な性能を発揮できるようにするには、システムを構成するネットワークや、メモリーやカーネルパラメーターなどのシステムリソースについて、できる限り最適な値を見積もることが重要です。この節では、JP1/AJS3 を使用する際に必要なシステム性能の見積もりについて説明します。

3.2.1 ネットワーク上を流れるデータ量を見積もる

次のデータ量の見積もりについて説明します。

- JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間
- JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間
- Web Console サーバと JP1/AJS3 - Manager 間
- Web GUI と Web Console サーバ間
- ユーザーアプリケーションと Web Console サーバ間

(1) JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間のデータ量を見積もる

ジョブの実行と、実行結果の転送に関するデータについて見積もります。

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間のデータ量の見積もりを次の表に示します。

なお、キューレスジョブを使用する場合も同様のデータ量を見積もってください。

表 3-5 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間のデータ量の見積もり

情報の種類	1 ジョブ当たりの転送データ量の見積もり（単位：バイト）
ジョブの実行要求転送	<div>ジョブネットから実行する場合</div> <div>2,300</div> <div>+ UNIX ジョブ、PC ジョブ、フレキシブルジョブ、および HTTP 接続ジョブの定義情報で定義した内容※¹</div> <div>+ (8*指定した環境変数の数)</div> <div>+ ユニット完全名長*2</div> <div>+ エージェントホスト名サイズ*2</div> <div>+ マネージャーホスト名サイズ*3</div> <div>+ 転送ファイルのサイズ※²</div> <div>jpqjobsub コマンドから実行する場合</div> <div>2,300</div> <div>+ jpqjobsub コマンドの各オプションとオプションに指定した値の合計サイズ</div> <div>+ (8*指定した環境変数の数)</div> <div>+ エージェントホスト名サイズ*2</div>

情報の種類	1 ジョブ当たりの転送データ量の見積もり (単位: バイト)
ジョブの実行要求転送	+ マネージャーホスト名サイズ*3 + 転送ファイルのサイズ※2
ジョブの結果転送	600 + マネージャーホスト名サイズ + エージェントホスト名サイズ + 結果ファイル (標準出力, 標準エラー出力) のサイズ※3
イベントジョブの 実行要求転送	最小: 256 最大: 25,600
イベントジョブの 結果転送	最小: 512 最大: 7,168

注※1

各ジョブの定義情報で定義した内容については、次のマニュアルを参照してください。

- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsprint」
- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 5.2.6 UNIX/PC ジョブ定義情報の記述方法」
- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 5.2.26 フレキシブルジョブ定義情報の記述方法」
- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 5.2.27 HTTP 接続ジョブ定義情報の記述方法」

また、該当ジョブにイベントジョブで受信した情報を引き継ぐ場合には、上記の値にマクロ変数のサイズを追加してください。各イベントジョブで引き継ぐ情報のサイズについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド (業務設計編) 付録 B イベントジョブで引き継ぐ情報」を参照してください。

注※2

転送ファイルのサイズの見積もり式は次のとおりです。

$$\text{ファイル数} \times (\text{ファイル名長} + \text{ファイルサイズ} + (12 \times \text{ファイル行数}) + 100)$$

注※3

結果ファイルのサイズの見積もり式は次のとおりです。

$$\text{ファイル数} \times (\text{結果ファイルサイズ} + (12 \times \text{ファイル行数}) + 116)$$

また、上記以外に障害が発生しているエージェントホストを監視したり、実行登録したジョブをポーリング監視したりする場合にも、JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間でデータのやり取りが発生し

ます。これらの 1 回のポーリング当たりのデータ量を次に示します。ただし、キューレスジョブの場合は、ポーリング監視は行われません。

表 3-6 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間のポーリング監視でのデータ量の見積もり

情報の種類	1 回のポーリング当たりの転送データ量の見積もり（単位：バイト）
障害中のエージェントホストの状態確認要求転送	300
実行中ジョブの状態確認要求転送	350 + エージェントホスト名サイズ

(2) JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量を見積もる

ジョブネットの定義などに関するデータ量を見積もります。操作のための通信などは、データサイズが比較的小さいため、ここでは見積もりません。

JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量の見積もりを次の表に示します。

表 3-7 JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量の見積もり

表示ウィンドウ	転送データ量の見積もり（単位：バイト）
JP1/AJS3 - View（メイン画面）	ユニット数 * 500
JP1/AJS3 - View（サマリー監視画面）	全スケジュール数 ^{※1} * 400
ジョブネットエディタ	ユニット数 * 250 + 関連線の数 * 50
ジョブネットモニタ	ユニット数 * 300 + 関連線の数 * 50
デイリースケジュール，またはマンスリースケジュール	全スケジュール数 ^{※1} ， ^{※2} * 150
検索	検索結果数 * 450

注※1

ルートジョブネット下のすべてのユニットの，実行予定および実行結果の数です。
操作対象がジョブグループの場合は，ジョブグループ直下のルートジョブネット下の，すべてのユニットの実行予定および実行結果の数です。

注※2

〔マンスリースケジュール〕ウィンドウで未登録ユニットの実行スケジュールを表示する場合は，未登録ユニットのスケジュール数も含みます。

データ量の見積もり例を次に示します。

- 300 個のユニットと 100 本の関連線が定義されているジョブネットを，〔ジョブネットモニタ〕ウィンドウで確認する場合
 $300 * 300 + 100 * 50 = 95,000$ （単位：バイト）

- 100 個のジョブが定義されているジョブネットを 100 個、毎日 1 回計画実行する運用で、実行予定・実行結果を [デイリースケジュール] ウィンドウで確認する場合
 $100 * 100 * 150 = 1,500,000$ (単位: バイト)

JP1/AJS3 - View は、指定された間隔で自動的に JP1/AJS3 - Manager から情報を取得します (デフォルトは [ジョブネットモニタ] ウィンドウでは 30 秒、その他のウィンドウでは 300 秒です。30 秒から設定できます)。ネットワークを流れるデータ量を見積もる必要がある場合には、JP1/AJS3 - View の更新間隔と、それぞれのウィンドウに必要なデータサイズから算出します。

(3) Web Console サーバと JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量を見積もる

ジョブネットの状態取得などに関するデータ量を見積もります。操作のための通信などは、データサイズが比較的小さいため、ここでは見積もりません。

Web Console サーバと JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量の見積もりを次の表に示します。

表 3-8 Web Console サーバと JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量の見積もり

情報の種類	転送データ量の見積もり (単位: バイト)
[ダッシュボード] 画面の表示に必要な情報	監視対象ユニットごとに使用するデータ量の和 ^{※1} + 10,900
[リスト] 画面の表示に必要な情報	ユニット数 * 370 + 2,100
[マンスリースケジュール] 画面の表示に必要な情報	18,300 + ユニット数 * (全スケジュール数 ^{※2} + 1 日のスケジュール数 ^{※3}) * 440
[モニタ] ダイアログボックスの表示に必要な情報 ^{※4}	ユニット数 * 820 + 関連線の数 * 50 + 22,430
ユニット一覧の取得 API で取得する情報	ユニット数 * 4,400 + 3,025
[実行エージェント管理] 画面の表示に必要な情報	実行エージェント数 * 800 + 5,300
[実行エージェントグループ管理] 画面の表示に必要な情報	実行エージェントグループ数 * (500 + (関連づけされている実行エージェント数 * 300)) + 5,300
[サマリ] 画面の表示に必要な情報	実行ホスト数 * 380 + 8,970
[実行ホスト] 画面の表示に必要な情報	実行ホスト数 * ((関連づけされている実行エージェント数 * 350) + 460) + 850

注※1

「監視対象ユニットごとに使用するデータ量の和」の見積もり式は次のとおりです。

ユニット数 * 監視対象日当日の世代数 * 1,600 + 2,740

注※2

スケジュールエリアで表示される月の実行予定および実行結果の数です。未登録ユニットのスケジュール数も含まれます。

注※3

リストエリアで表示される 1 日分の実行予定および実行結果の数です。未登録ユニットのスケジュール数も含まれます。

注※4

〔モニタ〕画面の転送データ量の見積もりは、〔モニタ〕ダイアログボックスと同じです。

ユニット一覧の取得 API で条件に合うユニット数が 20 個の場合の、転送データ量の見積もり例を次に示します。

$$20 * 4,400 + 3,025 = 91,025 \text{ (単位: バイト)}$$

(4) Web GUI と Web Console サーバ間のデータ量を見積もる

ジョブネットの状態取得などに関するデータ量を見積もります。操作のための通信などは、データサイズが比較的小さいため、ここでは見積もりません。

Web GUI と Web Console サーバ間のデータ量の見積もりを次の表に示します。

表 3-9 Web GUI と Web Console サーバ間のデータ量の見積もり

表示ウィンドウ	転送データ量の見積もり (単位: バイト)
〔ダッシュボード〕画面	監視対象ユニットごとに使用するデータ量の合計値※ ¹ + 20,200
〔リスト〕画面	ユニット数 * 4,700 + 3,700
〔マンスリースケジュール〕画面	4,000 + ユニット数 * スケジュールが存在する日の数※ ² * 1,400 + 1 日のスケジュール数※ ³ * 1,200
〔モニタ〕ダイアログボックス※ ⁴	ユニット数 * 4,100 + 関連線の数 * 70 + 13,200
〔操作許可設定の適用〕ダイアログボックス※ ⁵	〔操作許可設定の適用〕ダイアログボックスで指定した操作許可設定ファイルのファイルサイズ * 1.5 + 1,700
メッセージダイアログ (操作許可設定ファイルの取得確認) ※ ⁶	接続先マネージャーホストで適用されている操作許可設定ファイルのファイルサイズ + 1,100
〔実行エージェント管理〕画面の表示に必要な情報	実行エージェント数 * 800 + 1,200
〔実行エージェントグループ管理〕画面の表示に必要な情報	実行エージェントグループ数 * (500 + (関連づけされている実行エージェント数 * 300)) + 1,000
〔サマリ〕画面の表示に必要な情報	実行ホスト数 * 340 + 10,480
〔実行ホスト〕画面の表示に必要な情報	実行ホスト数 * ((関連づけされている実行エージェント数 * 270) + 330) + 1,520

注※1

監視対象ユニットごとに使用するデータ量の見積もり式は次のとおりです。

$$\text{ユニット数} * \text{監視対象日当日の世代数} * 3,900 + 1,590$$

注※2

スケジュールエリアで表示される実行予定および実行結果が存在する日の数です。未登録ユニットのスケジュール数も含まれます。

注※3

リストエリアで表示されるユニットの1日分の実行予定および実行結果の数です。未登録ユニットのスケジュール数も含まれます。

注※4

〔モニタ〕画面の転送データ量の見積もりは、〔モニタ〕ダイアログボックスと同じです。

注※5

Web GUI（ジョブポータル）の操作制限機能が有効な場合に使用するデータです。

Web GUI（ジョブポータル）の〔管理〕メニューから〔操作許可設定〕－〔適用〕を選択すると表示され、適用する操作許可設定ファイルを指定できるダイアログボックスです。なお、操作許可設定ファイルの最大サイズは3メガバイトです。

注※6

Web GUI（ジョブポータル）の操作制限機能が有効な場合に使用するデータです。

Web GUI（ジョブポータル）の〔管理〕メニューから〔操作許可設定〕－〔取得〕を選択すると表示され、操作許可設定ファイルを取得してよいかどうか確認するメッセージです。なお、操作許可設定ファイルの最大サイズは3メガバイトです。

データ量の見積もり例を次に示します。

- 監視対象ユニット数が合計10個、各監視対象ユニット配下のユニット数が99個、監視対象日の各ユニットの実行予定が1回の場合に、〔ダッシュボード〕画面を表示するとき
 $10 * (100 * 1 * 3,900 + 1,590) + 20,200 = 3,936,100$ （単位：バイト）
- 300個のユニットと100本の関連線が直下に定義されているジョブネットを、〔モニタ〕ダイアログボックスに表示する場合
 $300 * 4,100 + 100 * 70 + 13,200 = 1,250,200$ （単位：バイト）
- 配下のユニット数が500個、1日の実行予定が10個で、休日も含めて毎日繰り返し実行するスケジュールを持つ1ルートジョブネットを、〔マンスリースケジュール〕画面で30日分表示する場合
 $4,000 + 501 * 43,600 + 300 * 1,200 = 22,207,600$ （単位：バイト）

なお、Web GUIで自動更新が「ON」の場合、Web GUIとWeb Consoleサーバが一定間隔で通信するとともに、Web ConsoleサーバとJP1/AJS3 - Managerも一定間隔で通信します。

(5) ユーザーアプリケーションとWeb Consoleサーバ間のデータ量を見積もる

ジョブネットの状態取得などに関するデータ量を見積もります。操作のための通信などは、データサイズが比較的小さいため、ここでは見積もりません。

ユーザーアプリケーションと Web Console サーバ間のデータ量の見積もりを次の表に示します。

表 3-10 ユーザーアプリケーションと Web Console サーバ間のデータ量の見積もり

情報の種類	転送データ量の見積もり（単位：バイト）
ユニット一覧の取得 API	ユニット数 * 7,040 + 2,600

ユニット一覧の取得 API で条件に合うユニット数が 20 個の場合の、転送データ量の見積もり例を次に示します。

$20 * 7,040 + 2,600 = 143,400$ （単位：バイト）

3.2.2 回線接続の通信量を見積もる

WAN 環境での通信量については、「[2.3.7 WAN 環境で使用する場合の通信](#)」を参照してください。

3.2.3 メモリー所要量を見積もる

JP1/AJS3 のメモリー所要量については、リリースノートを参照してください。

3.2.4 ディスク占有量を見積もる

JP1/AJS3 のディスク占有量については、リリースノートを参照してください。ただし、リリースノートに記載した見積もり方法のうち、ユーザーが定義したデータで組み込み DB に含まれないデータのサイズについては、次の説明に従って見積もってください。

ユーザーが定義したデータの見積もりには、論理ホスト単位で見積もるものと、スケジューラーサービス単位で見積もるものがあります。

それぞれの単位での見積もりについて、次に説明します。

(1) 論理ホスト単位での見積もり

論理ホストを追加した場合、論理ホストごとにユーザーデータのサイズを見積もる必要があります。論理ホスト単位でのユーザーデータのサイズは、次の式で見積もってください。

表 3-11 論理ホスト単位でのユーザーデータの見積もり

ユーザーが定義したデータ	見積もり式（単位：メガバイト）
QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境（キューなど）※1	4

ユーザーが定義したデータ	見積もり式 (単位：メガバイト)
QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行ログ (ジョブ情報, 標準エラー出力ファイル, 標準出力ファイルなど) ※1, ※2	$a * (0.0095 + b + c)$
標準出力ファイル・標準エラー出力ファイルなど※3	$0.5 * d$

(凡例)

a :

QUEUE ジョブ, サブミットジョブのジョブ情報の件数
次の計算式で計算します。

1 日に実行される QUEUE ジョブおよびサブミットジョブのジョブ数 * (ジョブ情報の保存日数 + 1)

b :

QUEUE ジョブ, サブミットジョブのジョブ実行定義に指定した環境変数のサイズ (環境変数を利用しない場合は 0 バイト, 最大は 20 キロバイト)

c :

サブミットジョブで出力する, 標準エラー出力ファイルおよび標準出力ファイルのデータサイズ

d :

エージェントのジョブ実行多重度 (標準は 5)

注※1

標準構成で QUEUE ジョブ, サブミットジョブを使用する場合だけ見積もります。標準構成 (ISAM レス構成) の場合は, 見積もる必要はありません。

QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境および実行ログは, QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境データベース格納ディレクトリ配下の占有量として見積もります。格納先を変更している場合は, 変更先のディレクトリのディスク占有量を見積もってください。

注※2

標準構成の場合, a, b, および c は, QUEUE ジョブ, サブミットジョブの分だけ見積もります。QUEUE ジョブ, サブミットジョブを実行するごとに, そのジョブの実行ログが保存されます。ジョブ情報の保存日数を過ぎた実行ログは削除されますが, 削除した時点では, QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境データベースのサイズは小さくなりません。QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境で使用する ISAM ファイルを定期的にメンテナンスする必要があります。

メンテナンス方法については, マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 5.2.2 QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境で使用する ISAM ファイルの未使用領域の確認方法と再編成の時期」を参照してください。ジョブ情報保存日数の変更方法については, マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

注※3

標準出力ファイル、標準エラー出力ファイル、環境変数、転送ファイルなど、ジョブ実行時のパラメータに依存する項目です。概算では、一つのジョブにつき 0.5 メガバイト*エージェントのジョブ実行多重度（標準は 5）としています。これらのファイルの平均値が見積もれる場合は、値を変更して計算してください。

(2) スケジューラーサービス単位での見積もり

スケジューラーサービスを追加した場合、スケジューラーサービスごとにユーザーデータのサイズを見積もる必要があります。スケジューラーサービス単位でのユーザーデータのサイズは、次の式で見積もってください。

表 3-12 スケジューラーサービス単位でのユーザーデータの見積もり

ユーザーが定義したデータ	見積もり式（単位：メガバイト）
ルートジョブネットごとのジョブ情報※1, ※6	保存世代数*ルートジョブネット配下にあるすべてのジョブの標準出力および標準エラー出力サイズの合計値
イベントジョブ情報ごとのディスク占有量※1, ※7, ※8	保存世代数*イベントジョブの引き継ぎ情報が設定されているイベントジョブ数*0.004
イベントジョブ実行環境（未通知情報など）※2	500※3
一時変更の操作管理機能を使用する場合のディスク占有量※4, ※7	0.001 + a
ジョブ実行環境（ジョブ情報）のデータサイズ※5	15.2

(凡例)

a：一時変更情報のサイズの総和

ルートジョブネットごとの一時変更情報のサイズを合計します。ルートジョブネットの一時変更情報のサイズは、次の計算式で見積もります。

$$0.002 * A + 0.003 * B$$

A：ルートジョブネットとその配下のユニットに、一時変更情報として保存される操作をする回数

B：Aのうち、引き継ぎ情報を指定して実行予定を追加する回数

ルートジョブネットおよびその配下のユニットに、一時変更情報として保存される操作を行うたびに一時変更情報が追加されます。なお、保存期限を過ぎた一時変更情報が保存されているルートジョブネットおよびその配下のユニットに対して一時変更情報として保存される操作を行ったとき、保存期限を過ぎた一時変更情報が自動的に削除されます。一時変更情報として保存される操作、および一時変更情報の保存期限については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 4.5.16(1) 一時変更情報の確認」を参照してください。

注※1

登録済みルートジョブネットすべてに対しての総和を見積もります。

ジョブエラー情報ディレクトリに格納されるデータであるため、環境設定パラメーターJOBINFDIRで格納先を変更している場合は、変更先のディレクトリのディスク占有量を見積もってください。

注※2

イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行した場合、実行したイベントジョブの定義データや監視条件が成立した際のイベントの情報などが、イベント・アクション制御マネージャーやイベント・アクション制御エージェントなどのプロセス間で通信されます。その際、一時的なネットワーク障害や通信相手のプロセスがビジー状態であることが原因で通信できない場合、通信する情報を「未通知情報」としていったんファイルに保存し、一定間隔後に再送します。

未通知情報のデータサイズは、未通知情報が滞留する最大値で見積もっています。

なお、未通知情報は再送に成功すると削除されます。

注※3

この値は、次の計算式で見積もっています。

未通知情報のディスク占有量 = $(0.025 * A) + (0.005 * B)$ （単位：メガバイト）

A：一つのスケジューラーサービスが1時間あたりに処理できるイベント件数

B：イベント・アクション制御からスケジュール制御への未通知情報の滞留件数

イベント・アクション制御マネージャーとイベント・アクション制御エージェント間で通信するデータがすべて未通知情報となった場合、Aは最大で5,000になります。一つのスケジューラーサービスが1時間あたりに処理できるイベント件数については、「[3.1.5 イベント監視の処理性能](#)」を参照してください。

また、イベント・アクション制御からスケジュール制御へ通信する際にデータがすべて未通知情報となった場合、Bは最大で75,000になります。

そのため、未通知情報がすべて滞留する場合、未通知情報のディスク占有量の最大値は $(0.025 * 5,000) + (0.005 * 75,000) = 500$ （単位：メガバイト）になります。

注※4

一時変更の操作管理機能を使用する場合だけ見積もります。

ジョブエラー情報ディレクトリに格納されるデータであるため、格納先を変更している場合は、変更先のディレクトリのディスク占有量を見積もってください。

注※5

スケジューラーサービス単位のジョブ実行制御マネージャープロセス（jqpman）が、ジョブ情報を管理するためのデータのサイズです。

注※6

外部DBを利用する場合は、ajsshow コマンドの `-i %so`、`-f %r` または `-r` オプションを使用するときだけ見積もる必要があります。

外部DBを利用する場合、環境設定パラメーターSTDFILEOUTDIRに指定しているディレクトリに、ajsshow コマンドで指定したジョブの標準出力や標準エラー出力の内容が出力されます。このため、ajsshow コマンドの実行分だけ、ディスク容量を見積もってください。また、ajsshow コマンドの実行結果は自動的に削除されません。必要に応じて、手動で削除してください。

注※7

外部 DB を利用する場合のディスク占有量は 0 バイトです。

注※8

バックアップ強化機能を利用する場合のディスク占有量は 0 バイトです。

補足事項

- スケジューラーサービスが使用するユーザーデータのうち、ジョブネット定義やジョブ実行情報は組み込み DB に含まれます。
組み込み DB で使用するディスク占有量の見積もりについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.2 データベース領域の見積もり」を参照してください。
- バージョン 8 の組み込み DB から移行した場合のディスク占有量の見積もりについては、「[8.5.2\(7\) バージョン 8 の組み込み DB から移行した場合のディスク占有量の見積もり](#)」を参照してください。

3.2.5 カーネルパラメーターを見積もる

UNIX 環境で JP1/AJS3 を使用する場合、JP1/AJS3 の実行に必要なリソースを割り当てるために、OS のカーネルパラメーターを調整します。調整が必要なカーネルパラメーターについては、リリースノートを参照してください。

3.2.6 ポート使用量を見積もる

次の説明を参照し、ポート使用量を見積もってください。

(1) 実行エージェントの操作

コマンドまたは JP1/AJS3 - Web Console を使用して実行エージェントを操作すると、マネージャーホスト上のポートを使用します。実行エージェントを操作する場合のポート使用量は、次の式で見積もってください。

表 3-13 実行エージェントを操作する際のポート使用量の見積もり

項目	見積もり式
ポート使用量	操作する実行エージェント数 * 8

3.3 データベース領域を見積もる

通常、データベース領域は、不足するたびに少しずつ自動的に拡張され、最大でデータ領域を構築したディスクを使い切るまで拡張されます。

データベース領域をカスタマイズしたい場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.2 データベース領域の見積もり」を参照してください。

3.4 ログのサイズを見積もる

この節では、JP1/AJS3 が出力するログファイルのサイズの見積もり式について説明します。ログファイルの情報は、障害発生時にどのような操作や処理が原因なのかを調査するときに使用します。調査に必要な分だけの情報がログファイルに残っていないと、原因を特定するのに時間が掛かってしまいます。そのため、実行する処理の運用形態に応じて、できる限り適切なログファイルのサイズを見積もっておいてください。

3.4.1 スケジューラーログファイルのサイズを見積もる

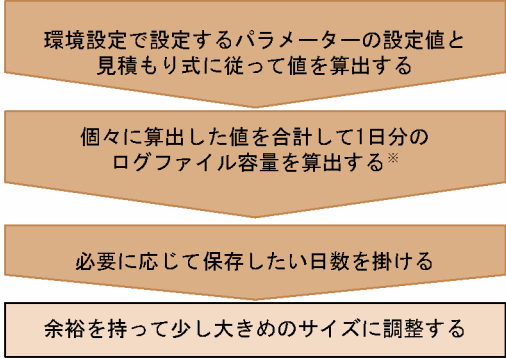
スケジューラーログファイルのサイズの見積もりについて説明します。スケジューラーログには、ジョブネットやジョブの実行ログや操作ログが出力され、主に業務の実行状況を監視するために使用します。スケジューラーログファイルが必要とするサイズは、次に示す項目によって大きく異なります。

- 業務の運用形態（ジョブネットの構造）
- JP1/AJS3 - View の接続数
- 操作内容
- 構成定義の環境設定パラメーターでの指定
 - AJSLOG
 - NETLOG
 - JOBLOG
 - OPELOG
 - REFLOG
 - INFOLOG
 - AJSLOGOUTPUTTEXTEND
- スケジューラーログの出力先（ホスト単位またはスケジューラーサービス単位）

そのため、必要に応じて、スケジューラーログファイルの適切なサイズを見積もり、デフォルトのディスク占有量を変更してください。スケジューラーログファイルのデフォルトのディスク占有量と最大ディスク占有量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5 ログファイルおよびディレクトリー覧」を参照してください。

スケジューラーログファイルの見積もりの流れを、次の図に示します。

図 3-1 スケジューラーログファイルの見積もりの流れ



注※ ホスト単位でログを出力する場合は、スケジューラーサービスごとに1日分のログファイル容量を算出し、合計します。

(1) スケジューラーログファイルの見積もり式

スケジューラーサービス単位でスケジューラーログファイルのサイズを見積もるのに必要な式の数、環境設定パラメーターの設定値によって異なります。次に示す表の条件に従って必要な式を選択してください。

表 3-14 スケジューラーログファイルのサイズの見積もり式

スケジューラーサービスの構成定義での設定値	見積もり式（サイズ：キロバイト）
環境設定パラメーターAJSL0Gに「all」を指定している場合	$A = \frac{80 * (\text{スケジューラーサービス開始の回数} + \text{スケジューラーサービス終了の回数})}{1,024}$
環境設定パラメーターNETLOGに「none」以外を指定している場合	$B = \frac{\{ (90 + \text{ジョブネット名称の最大長}) * (\text{1日に実行するジョブネットの開始回数} + \text{1日に実行するジョブネットの終了回数} + \text{起動条件の監視開始回数} + \text{起動条件の監視終了回数} + \text{保留設定をするジョブネット数} + \text{開始および終了遅延監視を設定するジョブネット数}) \}}{1,024}$
環境設定パラメーターJOBLOGに「none」以外を指定している場合	$C = \frac{\{ (120 + \text{ジョブ名称の最大長} + \text{ジョブ実行エージェント名の最大長}) * (\text{1日に実行するルートジョブネット下のジョブ開始回数} + \text{1日に実行するルートジョブネット下のジョブ終了回数} + \text{保留設定をするジョブ数}) \}}{1,024}$
環境設定パラメーターOPELOGおよびREFLOGに「none」以外を指定している場合	$D = \frac{\{ (100 + \text{コマンドを実行するJP1ユーザー名称の最大長} + \text{論理ホスト名の最大長} + \text{ユニットを操作するコマンドで、ログに出力されるコマンドに指定するオプションの最大長}) * (\text{ユニットを操作しないコマンドで、ログを出力するように指定したコマンドの実行回数の合計} + \text{ユニットを操作するコマンドで、ログを出力するように指定したコマンドの操作対象となるユニット数の合計}) \}}{1,024}$

スケジューラーサービスの構成定義での設定値	見積もり式（サイズ：キロバイト）
環境設定パラメーターOPELOG および REFLAG に「none」以外を指定している場合	/ 1,024
環境設定パラメーターINFOLOG に「none」以外を指定している場合	$E = \{ (100 + \text{コマンドを実行する JP1 ユーザー名称の最大長} + \text{論理ホスト名の最大長} + \text{コマンドに指定するオプションの最大長}) \times (\text{ユニットを操作しないコマンドで、ログを出力するように指定したコマンドの実行回数の合計} + \text{ユニットを操作するコマンドで、ログを出力するように指定したコマンドの操作対象となるユニット数の合計} \times 2) \}$ / 1,024

上記の表の見積もり式に従って値を算出したら、算出した値を合計します。

- 環境設定パラメーターAJSLOGOUTPUTEXTEND に「no」を指定しているとき

$$\text{一日分のスケジューラーログファイルのサイズ (単位：キロバイト)} = (A + B + C + D + E)$$

- 環境設定パラメーターAJSLOGOUTPUTEXTEND に「yes」を指定しているとき

$$\text{一日分のスケジューラーログファイルのサイズ (単位：キロバイト)} = (A + B + C + (D \times 1.5) + E)$$

ホスト単位でログを出力するように指定している場合は、該当するスケジューラーサービスすべてについて上記を見積もり、合計したものが一日分となります。また、必要に応じて保存したい日数を掛けます。

なお、設定する場合は、算出された値より、少し大きめの値を設定してください。

(2) スケジューラーログファイルの見積もりの例

5 日分のスケジューラーログを一つのファイルに保存する場合の見積もり例を示します。

表 3-15 スケジューラーログファイルの見積もりの例

条件	見積もり式の例
環境設定パラメーターAJSLOG の設定値 all スケジューラーサービス開始回数 1 回 スケジューラーサービス終了回数 1 回	$A \text{ (キロバイト)} = 80 \times (1 + 1) / 1,024 = \text{約 } 0.16$
環境設定パラメーターNETLOG の設定値 all ジョブネット名称の最大長 40 バイト	$B \text{ (キロバイト)} = \{ (90 + 40) \times (1,000 + 1,000 + 10 + 20) \} / 1,024 = \text{約 } 258$

条件	見積もり式の例
1 日に実行するジョブネットの開始回数 1,000 回 1 日に実行するルートジョブネット下のジョブネットの終了回数 1,000 回 保留設定をするジョブネット数 10 個 開始および終了遅延監視を設定するジョブネット数 20 個	$B \text{ (キロバイト)} = \{ (90 + 40) * (1,000 + 1,000 + 10 + 20) \} / 1,024 = \text{約 } 258$
環境設定パラメーターJOBLOG の設定値 all ジョブ名称の最大長 50 バイト ジョブ実行エージェント名の最大長 10 バイト 1 日に実行するジョブの開始回数 3,000 回 1 日に実行するジョブの終了回数 3,000 回 保留設定をするジョブ数 30 個	$C \text{ (キロバイト)} = \{ (120 + 50 + 10) * (3,000 + 3,000 + 30) \} / 1,024 = \text{約 } 1,060$
環境設定パラメーターOPELOG またはREFLOG の設定値 all コマンドを実行する JP1 ユーザー名称の最大長 10 バイト 論理ホスト名の長さ 11 バイト ユニットを操作するコマンド (ajschange やajsplan など) で、ログに出力されるコマンドに指定するオプションの長さ 300 バイト ユニットを操作しないコマンドで、ログに出力されるように指定したコマンドの実行回数の合計 200 回 ユニットを操作するコマンドで、ログに出力するように指定したコマンドの操作対象となるユニット数の合計 50 個	$D \text{ (キロバイト)} = \{ (100 + 10 + 11 + 300) * (200 + 50) \} / 1,024 = \text{約 } 103$
環境設定パラメーターINFOLOG の設定値 all コマンドを実行する JP1 ユーザー名称の最大長 10 バイト	$E \text{ (キロバイト)} = \{ (100 + 10 + 11 + 300) * (200 + 50 * 2) \} / 1,024 = \text{約 } 123$

3. 見積もり

条件	見積もり式の例
論理ホスト名の長さ 11 バイト	E (キロバイト) = $\{ (100 + 10 + 11 + 300) * (200 + 50 * 2) \} / 1,024 = \text{約 } 123$
ユニットを操作するコマンド (ajschchange やajsplan など) で、ログに出力されるコマンドに指定するオプションの長さ 300 バイト	
ユニットを操作しないコマンドで、ログに出力されるように指定したコマンドの実行回数の合計 200 回	
ユニットを操作するコマンドで、ログに出力するように指定したコマンドの操作対象となるユニット数の合計 50 個	

1 日分のスケジューラーログファイル容量 (単位: キロバイト) =

$$A + B + C + D + E = \text{約 } 1,544 \text{ キロバイト}$$

6 日分のスケジューラーログファイル容量のサイズ (単位: キロバイト) =

$$1,544 * 6 \text{ 日} = \text{約 } 9,264 \text{ キロバイト}$$

スケジューラーログファイルのサイズは、初期値で 10,240 キロバイトです。また、ファイルは 2 面保存されます。1 週間 6 営業日とすると、見積もり例の運用形態だとスケジューラーログファイルのサイズが初期値の場合、1 面当たり 1 週間分のログを保存できます。

ホスト単位でログを出力するように指定している場合は、物理ホストまたは論理ホスト単位で、設定しているスケジューラーサービスすべてについてスケジューラーログファイルのサイズを見積もり、合計したものが 1 日分となります。

(3) スケジューラーログファイルのサイズの拡張方法

スケジューラーログファイルのサイズの拡張は、jajs_config コマンドで、環境設定パラメーター LOGSIZE (スケジューラーサービス単位で出力する場合) または HOSTLOGSIZE (ホスト単位で出力する場合) に「[\(1\) スケジューラーログファイルの見積もり式](#)」で算出した値を設定します。

環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。

3.4.2 スケジューラートレースログファイルのサイズを見積もる

スケジューラートレースログファイルのサイズの見積もりについて説明します。

スケジューラートレースログには 2 種類あり、それぞれ次のトレース情報が出力されます。

- 共通のスケジューラートレースログ

JP1/AJS3 - View からのユニットに対する操作やコマンド実行、スケジューラーサービスのプロセス監視に関するスケジューラートレース情報が出力されます。

- スケジューラーサービス単位のスケジューラートレースログ
スケジューラーサービスのジョブ実行に関するスケジューラートレース情報が出力されます。

共通のスケジューラートレースログは、環境設定パラメーターTRACELOGFILE で指定したファイルに出力されます。

スケジューラーサービス単位のトレースログの出力先は、環境設定パラメーターTRACELOGDIV で指定した値によって異なります。

- 環境設定パラメーターTRACELOGDIV に「yes」を指定している場合
スケジューラーサービスごとに、環境設定パラメーターTRACEDIVDIR に指定したフォルダ配下の「tracelog_スケジューラーサービス名」という名称のファイルに出力されます。
- 環境設定パラメーターTRACELOGDIV に「no」を指定している場合
環境設定パラメーターTRACELOGFILE で指定したファイルに、共通のスケジューラートレースログとあわせて出力されます。

出力先のデフォルト値など、環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。

スケジューラートレースログのサイズは、初期状態では 1 ファイル当たり 100 メガバイト（102,400 キロバイト）が設定されています。これは、約 10,000 個のジョブを実行したときのトレースログを保存できるサイズです。

必要となるスケジューラートレースログファイルのサイズは、ジョブネットの構造や JP1/AJS3 - View の接続数、操作内容によって大きく異なります。また、環境設定パラメーターTRACELOGDIV の設定によって出力先も変わります。スケジューラートレースログファイルのサイズは次のように見積もり、必要に応じて拡張してください。

なお、スケジューラートレースログファイルのサイズは、ajstrsetsz コマンドで拡張できます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajstrsetsz」を参照してください。

(1) 環境設定パラメーター TRACELOGDIV に「yes」を指定している場合

環境設定パラメーターTRACELOGDIV に「yes」を指定している場合、次のようにファイルサイズを見積もってください。

- 共通のスケジューラートレースログ

適切なトレースログファイル容量（単位：キロバイト）＝
 $3,072 * \left(\frac{\text{1日に実行されるJP1/AJS3の操作数}^{\text{※1}}}{1,000} \right) * \text{スケジューラーサービス数} * 1.5 * \text{トレースログ保存日数}^{\text{※2}}$

- スケジューラーサービス単位のスケジューラートレースログ（1 スケジューラーサービス当たり）※3

適切なトレースログファイル容量（単位：キロバイト）＝
 $3,072 * \text{1日に実行されるジョブ数} / 500 * 1.5 * \text{トレースログ保存日数}$ ※2

注※1

コマンドおよび JP1/AJS3 - View からの、ユニットに対する操作が対象です。

注※2

問題が発生してから資料採取できるまでの日数を指定します。

注※3

スケジューラーサービスごとにサイズを見積もってください。

(例)

1 日分のトレースログを保存する場合（スケジューラーサービスが一つの物理ホストだけを対象）

- 1 日に 3,000 個のジョブが実行される。
- 保留解除などのコマンドを 1 日 500 回実行する。

適切なトレースログファイル容量（環境設定パラメーター TRACELOGFILE で指定したファイルのサイズ）

$$3,072 * (500 / 1,000) * 1 * 1.5 * 1$$

$$= 2,304 \text{ キロバイト}$$

適切なトレースログファイル容量（環境設定パラメーター TRACELOGDIVDIR で指定したディレクトリ配下に作成されるファイルのサイズ）

$$3,072 * 3,000 / 500 * 1.5 * 1$$

$$= 27,648 \text{ キロバイト}$$

(2) 環境設定パラメーター TRACELOGDIV に「no」を指定している場合

「(1) 環境設定パラメーター TRACELOGDIV に「yes」を指定している場合」の、共通のスケジューラートレースログの見積もり式と、スケジューラーサービス単位のスケジューラートレースログの見積もり式で算出したサイズの合計が、適切なトレースログファイル容量となります。

(例)

1 日分のトレースログを保存する場合（スケジューラーサービスが一つの物理ホストだけを対象）

- 1 日に 3,000 個のジョブが実行される。
- 保留解除などのコマンドを 1 日 500 回実行する。

共通のスケジューラートレースログ

$$3,072 * (500 / 1,000) * 1 * 1.5 * 1$$

$$= 2,304 \text{ キロバイト}$$

スケジューラサービス単位のスケジューラートレースログ

$$3,072 * 3,000 / 500 * 1.5 * 1$$
$$= 27,648 \text{ キロバイト}$$

適切なトレースログファイル容量（環境設定パラメーター TRACELOGFILE で指定したファイルのサイズ）

$$2,304 + 27,648$$
$$= 29,952 \text{ キロバイト}$$

3.4.3 イベントジョブが出力するログのサイズを見積もる

イベントジョブを使用する場合、イベントジョブの実行数や監視条件の成立数などの運用形態によって、出力されるログのサイズが異なります。そのため、最低でも 24 時間分のログが保持できることを目安とし、1～3 日分のログを保持できるように、イベントジョブの実行数などから、出力されるログのサイズ（概算値）を、あらかじめ見積もっておく必要があります。

イベントジョブのログのサイズは、ログファイルの面数とあわせて決定します。見積もった値は、構成定義ファイルを使用して定義します。イベントジョブのログ設定構成定義ファイルとして、次の書式に従ったテキストファイルを作成します。

[定義キー]

"環境設定パラメーター" = 定義内容

"環境設定パラメーター" = 定義内容

:

ここでは、はじめにイベントジョブのログ設定構成定義ファイルの環境設定パラメーターについて説明します。その後、プロセスごとに設定するログのサイズ（概算値）を求める算出式について説明します。

デフォルトのディスク容量と最大ディスク占有量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

なお、イベントジョブのログサイズ設定の変更手順については、次の記述個所を参照してください。

Windows の場合

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.1 イベントジョブのログサイズの設定の変更」

UNIX の場合

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.1 イベントジョブのログサイズの設定の変更」

(1) イベントジョブのログ設定構成定義の環境設定パラメーター一覧

環境設定パラメーターの一覧を次の表に示します。

表 3-16 イベントジョブのログ設定構成定義の環境設定パラメーター一覧

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
<ul style="list-style-type: none"> スケジューラーサービス（共通）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJS2¥SCHEDULER¥EV¥MANAGER¥LOG] スケジューラーサービス（個別）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJSMANAGER¥スケジューラーサービ ス名¥EV¥MANAGER¥LOG] 	"LogSize"=	ログサイズ (イベントジョブマネージャー共通)
	"LogNumFiles"=	ログの面数 (イベントジョブマネージャー共通)
	"LogSize_jpomanager"=	ログサイズ (イベントジョブ各マネージャープロ セス単位)
	"LogSize_jpomgrsub"=	
	"LogNumFiles_jpomanager"=	ログの面数 (イベントジョブ各マネージャープロ セス単位)
	"LogNumFiles_jpomgrsub"=	
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1A0MAGENT¥LOG]	"LogSize"=	ログサイズ (イベントジョブエージェント共通)
	"LogNumFiles"=	ログの面数 (イベントジョブエージェント共通)
	"LogSize_jpoagent"=	ログサイズ (イベントジョブ各エージェントプロ セス単位)
	"LogSize_jpoagsub"=	
	"LogSize_jpocwtflMain"=	
	"LogSize_jpoeventwatch"=	
	"LogSize_jpoevsearch"=	
	"LogSize_jpocwttmlMain"=	
	"LogSize_jpocwttmlMain"=	
	"LogSize_jpomldsk"=	
	"LogSize_jpomlsrv"=	
	"LogSize_jpomlapisend"=	
	"LogSize_jpomlapisend2"=	
	"LogSize_jpomlapirec"=	
	"LogSize_jpomlapirec2"=	
	"LogSize_jpomailrecv"=	
	"LogNumFiles_jpoagent"=	ログの面数

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AOMAGENT¥LOG]	"LogNumFiles_jpoagtsub"=	(イベントジョブ各エージェントプロセス単位)
	"LogNumFiles_jpocwtflMain"=	
	"LogNumFiles_jpoeventwatch"=	
	"LogNumFiles_jpoevsearch"=	
	"LogNumFiles_jpocwtflMain"=	
	"LogNumFiles_jpocwtflMain"=	
	"LogNumFiles_jpomldsk"=	
	"LogNumFiles_jpomlsrv"=	
	"LogNumFiles_jpomlapisend"=	
	"LogNumFiles_jpomlapisend2"=	
	"LogNumFiles_jpomlapirec"=	
	"LogNumFiles_jpomlapirec2"=	
	"LogNumFiles_jpomailrecv"=	

それぞれの項目の詳細な定義内容を次に示します。

"LogSize"=dword:ログのサイズ

ログファイル一つのサイズをバイト単位の 16 進数で指定します。20000 (128 キロバイト) ~ 40000000 (1 ギガバイト) の間で指定します。

ここで指定した値は、イベントジョブのマネージャプロセスまたはエージェントプロセスのすべてに影響します。

"LogNumFiles"=dword:ログの面数

幾つのファイルによってログをラップさせるのか (ログの面数) を 16 進数で指定します。2~10 (10 進数で 2~16) の間で指定します。

ここで指定した値は、イベントジョブのマネージャプロセスまたはエージェントプロセスのすべてに影響します。

"LogSize_プロセス名"=dword:ログのサイズ

イベントジョブのマネージャまたはエージェントの各プロセス単位にログのサイズを変更したい場合に、ログファイル一つのサイズをバイト単位の 16 進数で指定します。20000 (128 キロバイト) ~ 40000000 (1 ギガバイト) の間で指定します。

プロセスごとに設定するログのサイズ (概算値) については、[「\(2\) プロセスごとのログのサイズを算出する」](#)を参照してください。

"LogNumFiles_プロセス名"=dword:ログの面数

イベントジョブのマネージャまたはエージェントの各プロセス単位にログの面数を変更したい場合に、ログの面数を 16 進数で指定します。2~10 (10 進数で 2~16) の間で指定します。

イベントジョブの各プロセスが起動するときに、ログのサイズおよび面数を次に示す優先順位に従って決定します。

1. 各プロセス単位の指定

「LogSize_プロセス名」, または「LogNumFiles_プロセス名」に指定されている値

2. イベントジョブ共通の指定

LogSize, またはLogNumFiles に指定されている値

3. 各プロセスが持つデフォルト値

次の表に示すような各プロセスが固有に持っているデフォルト値

表 3-17 イベントジョブの各プロセスとログのデフォルト値

種別	プロセス名	プラットフォーム		ログのデフォルト値 (括弧内は JP1/AJS3 のインストール, セットアップ時に設定する値)	
		Windows	UNIX	ログサイズ	ログの面数
マネージャー	jpomanager	○	○	640 キロバイト (4,096 キロバイト)	8 面 (13 面)
	jpomgrsub	○	○	640 キロバイト (3,072 キロバイト)	6 面 (8 面)
エージェント	jpoagent	○	○	384 キロバイト (3,072 キロバイト)	8 面 (8 面)
	jpoagsub	○	○	384 キロバイト (2,048 キロバイト)	8 面 (16 面)
	jpocwtflMain	○	○	1,280 キロバイト (2,048 キロバイト)	6 面 (13 面)
	jpoeventwatch	○	○	640 キロバイト (9,216 キロバイト)	4 面 (8 面)
	jpocwtmMain	○	○	128 キロバイト (256 キロバイト)	2 面 (6 面)
	jpocwtlmain	○	○	128 キロバイト (128 キロバイト)	2 面 (2 面)
	jpoevsearch	○	○		
	jpomldsk	○	—		
	jpomlsrv	○	—		
	jpomlapisend	○	—		
	jpomlapisend2	○	—		
	jpomlapi rec	○	—		

種別	プロセス名	プラットフォーム		ログのデフォルト値 (括弧内は JP1/AJS3 のインストール、 セットアップ時に設定する値)	
		Windows	UNIX	ログサイズ	ログの面数
エージェント	jpomlapirec2	○	—	128 キロバイト (128 キロバイト)	2 面 (2 面)
	jpomailrecv	—	○		

(凡例)

- ：プロセスがある。
- ：プロセスがない。

イベントジョブのログのファイル名は、次のように決定されます。

プロセス名[1|2|3|...].log

(例) プロセス「jpoagent」のログファイル名

```
jpoagent1.log
jpoagent2.log
:
jpoagent8.log
```

ログの種類の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

(2) プロセスごとのログのサイズを算出する

プロセスごとに設定するログのサイズ（概算値）を求める算出式を次の表に示します。

なお、これらの算出式で求めた値は目安です。運用環境などによって変わるおそれもあります。

表 3-18 イベントジョブの各プロセスのログサイズ（概算値）

プロセス名	算出式（単位：バイト）
jpomanager	表 3-19 を参照してください。
jpomgrsub	表 3-19 を参照してください。
jpoagent	表 3-20 を参照してください。
jpoagsub	表 3-20 を参照してください。
jpocwtfMain	表 3-21 を参照してください。
jpoeventwatch	<ul style="list-style-type: none"> JP1 イベント受信監視ジョブの実行数 * 4,000 JP1/AJS3 を起動した論理ホスト上で発生する JP1 イベント数 * 1,200 JP1 イベント受信監視ジョブの監視条件成立数 * 3,800

プロセス名	算出式（単位：バイト）
jpoeventwatch	・ JP1 イベント受信監視ジョブの監視条件成立数 * (マクロ変数数 * (マクロ変数サイズ + マクロ変数データサイズ (上限は, 1,024)))
jpoevsearch	実行前のイベント検索機能を使用している JP1 イベント受信監視ジョブの実行数 * 700
jpocwtmMain	表 3-22 を参照してください。
jpocwtmMain (Windows の場合)	Windows 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 メール受信監視ジョブの監視条件成立数 * 2,800
jpocwtmMain (UNIX の場合)	UNIX 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 メール受信監視ジョブの監視条件成立数 * 7,400
jpomldsk	Windows 版メールシステム連携（デスクトップ上）使用時にだけ作成されます。 (メール送信ジョブの実行数 * 200) + (メール監視間隔ごと * 400)
jpomlsrv	Windows 版メールシステム連携（サービス上）使用時にだけ作成されます。 (メール受信監視ジョブの監視条件成立数 * 400) + (メール送信ジョブの実行数 * 200)
jpomlapisend ^{※1}	Windows 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 メール送信ジョブの実行数 * 2,800
jpomlapisend2 ^{※2}	Windows 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 メール送信ジョブの実行数 * 2,800
jpomlapirec ^{※1}	Windows 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 2,800（メール受信監視ジョブを実行している場合, 1 回の監視間隔ごと）
jpomlapirec2 ^{※2}	Windows 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 2,800（メール受信監視ジョブを実行している場合, 1 回の監視間隔ごと）
jpomailrecv	UNIX 版メールシステム連携使用時にだけ作成されます。 メールサーバへのメール到着数 * 1,200

注※1

メールシステム連携機能を JP1/AJS3 Mail サービス上で使用する場合。

注※2

メールシステム連携機能をデスクトップ上で使用する場合。

表 3-19 マネージャーログ出力サイズ

事象		算出式（単位：バイト）	
		jpomanager	jpomgrsub
イベントジョブ	登録	3,350	2,300
	発生	1,900	1,550
起動条件	登録	1,150 + (2,600 * 起動条件内イベント数※)	750 + (750 * 起動条件内イベント数※)

事象			算出式（単位：バイト）	
			jpomanager	jpomgrsub
起動条件	発生	起動条件未成立	3,400	2,250
		起動条件成立	3,850	2,250

注※

「起動条件内イベント数」は、起動条件内に定義されたイベントジョブの数です。最大で 32 個です。

表 3-20 エージェントログ出力サイズ（1 ジョブ当たり）

事象		算出式（単位：バイト）	
		jpoagent	jpoagtsub
イベントジョブ	登録	2,104	1,285
	発生	735	1,356
起動条件	登録	2,104	1,285
	起動条件成立	735	1,356

表 3-21 ファイル監視ログ出力サイズ（1 ジョブ当たり）

事象		算出式（単位：バイト）	
		監視対象ファイル名を完全名指定	監視対象ファイル名をワイルドカード（*）指定
イベントジョブ	登録	3,300	5,000
	イベント発生	$4,500 + (\text{マクロ変数サイズ} + \text{マクロ変数データサイズ (上限は, 1,024)})$	$4,500 + (\text{マクロ変数サイズ} + \text{マクロ変数データサイズ (上限は, 1,024)})$
起動条件	登録	3,300	5,000
	イベント発生	$2,800 + (\text{マクロ変数サイズ} + \text{マクロ変数データサイズ (上限は, 1,024)})$	$(2,800 + (\text{マクロ変数サイズ} + \text{マクロ変数データサイズ (上限は, 1,024)})) * \text{イベント発生数}$
	終了	1,000	1,000

表 3-22 実行間隔制御ログ出力サイズ（1 ジョブ当たり）

事象		算出式（単位：バイト）
イベントジョブ	登録	2,600
	イベント発生	2,300
起動条件	登録	2,600
	イベント発生	$2,300 * \text{イベント発生数}$

事象		算出式（単位：バイト）
起動条件	終了	1,000
イベントジョブに打ち切り時間が指定された場合※	登録	1,200
	イベント発生	2,300

注※

実行間隔制御ジョブを含む各イベントジョブに打ち切り時間が指定された場合、実行間隔制御ログに上記の値のログが出力されます。

(3) Outlook を使用しないメール送信ジョブのログサイズの見積もり

Outlook を使用しないメール送信ジョブのログサイズを変更するための環境設定パラメーターを次の表に示します。

表 3-23 Outlook を使用しないメール送信ジョブのログ設定構成定義の環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1A0MAGENT¥mail_link]※	"LogSize_EmbeddedMail"=	ログサイズ (各プロファイル単位)

注※

{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

項目の詳細な定義内容を次に示します。

"LogSize_EmbeddedMail"=dword:ログのサイズ

ログファイル一つのサイズをバイト単位の 16 進数で指定します。80000 (512 キロバイト) ~9C3C00 (9,999 キロバイト) の間で指定します。

この環境設定パラメーターに指定した値は、Outlook を使用しないメール送信ジョブのすべてのログに影響します。

Outlook を使用しないメール送信ジョブのログサイズ（概算値）を求める算出式を次の表に示します。なお、算出式で求めた値は目安です。運用環境などによって変わることがあります。

表 3-24 Outlook を使用しないメール送信ジョブのログサイズ（概算値）

ジョブ名	算出式（単位：バイト）
メール送信ジョブ	Outlook を使用しないメール送信ジョブ使用時にだけ作成されます。 メール送信ジョブの実行数 * 3,500

(4) イベント・アクション共通ログのサイズ変更

イベント・アクション共通ログのサイズを変更する手順を次に示します。

1. イベント・アクション共通ログサイズ指定ファイル (jpocommonerr.dat) を作成する。

保存場所を次に示します。

Windows で、インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

`%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\log\jpocommonerr.dat`

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ\Windows」配下
- ・「システムドライブ\Program Files」配下
- ・「システムドライブ\Program Files (x86)」配下

Windows で、インストール先フォルダが上記以外の場合

JP1/AJS3 - Manager :

JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ\log\jpocommonerr.dat

JP1/AJS3 - Agent :

JP1/AJS3 - Agent のインストール先フォルダ\log\jpocommonerr.dat

UNIX の場合

`/var/opt/jp1ajs2/log/jpocommonerr.dat`

2. イベント・アクション共通ログサイズ指定ファイル (jpocommonerr.dat) にログサイズを定義する。

イベント・アクション共通ログサイズ指定ファイル (jpocommonerr.dat) に、次に示す書式に従ってログサイズを指定します。指定したログサイズは即時に反映されます。

LogSize:ログサイズ

ログサイズはバイト単位の 10 進数で指定します。指定できる値は、8,388,608~2,147,483,647 です。下限値 (8,388,608 バイト) に満たない値を指定した場合は、デフォルト値 (8,388,608 バイト) が仮定されます。また、上限値 (2,147,483,647 バイト) を超える値を指定した場合は、上限値 (2,147,483,647 バイト) が仮定されます。

イベント・アクション共通ログファイルの作成例を次に示します。ログサイズを 16,384 キロバイトにするときの指定例です。

LogSize:16777216

なお、クラスタ構成の場合にも、イベント・アクション共通ログは物理ホスト上のログファイルに出力されるため、両方の物理ホスト上でサイズを設定してください。また、サイズ設定をデフォルト (8,192 キロバイト) に戻す場合は、イベント・アクション共通ログサイズ指定ファイル (jpocommonerr.dat) を削除してください。変更は即時に反映されます。

イベント・アクション共通ログ出力サイズ (概算値) を求める算出式を、次の表に示します。

3. 見積もり

表 3-25 イベント・アクション共通ログ出力サイズ（1 処理当たり）

事象		算出式（単位：バイト）
イベントジョブ	登録	1,024
	発生	512
	強制終了	1,024
起動条件	登録	$(3 + \text{起動条件内に定義しているイベントジョブ数} \times 2) \times 512$
	起動条件成立時	AND の場合 $(4 + \text{起動条件内に定義しているイベントジョブ数} \times 2) \times 512$ OR の場合 4,096
	強制終了	2,048
JP1/AJS3 の起動停止	マネージャーホスト再起動	$(\text{スケジューラーサービス数} + \text{登録中の全起動条件付きジョブネットワーク数} \times 6 + \text{登録中の全イベントジョブ数} \times 2) \times 512$
アクションジョブ	登録	1,024

注

クラスタ運用時にもデフォルトのフォルダに出力されます。そのため、イベント・アクション共通ログ出力サイズは、上記の値を論理ホストと物理ホストそれぞれで計算し、結果を合計してください。

3.4.4 JP1/AJS3 - View のログファイルのサイズを見積もる

JP1/AJS3 - View で出力するログファイルサイズの見積もりについて説明します。

ここで説明する JP1/AJS3 - View のログファイルは次のものを示します。

- 格納先

`%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2V\log\ajs2view#nnnn_{1|2}.log`

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

複数起動時の場合は、「#nnnn_」の nnnn には 0001～9999 の任意の値が割り当てられます。複数起動しない場合は「#nnnn_」の部分が省略されます。

- サイズ

1～512 メガバイトまでメガバイト単位で指定できます（デフォルトは 1 メガバイトです）。

ログファイルサイズは、JP1/AJS3 - View の [環境設定] ダイアログボックスの [その他] タブの、[ログファイルの上限値] で変更できます。

必要となるログファイルサイズはトレースレベル、操作内容、エラーの有無によって異なります。ここでは、トレースレベルが 3（デフォルト）の場合の見積もりの目安を次の表以降に示します。

なお、JP1/AJS3 - Manager との接続が切れて再接続する場合や、見積もり以上に操作に失敗する場合も考えられるため、見積もりには 1 メガバイト程度の余裕を持たせてください。

表 3-26 全体的な JP1/AJS3 - View のログファイルサイズ見積もり

項目	ログサイズ (単位：キロバイト)
JP1/AJS3 - View の起動	10
JP1/AJS3 - View の終了	10

表 3-27 各ウィンドウ共通のログファイルサイズ見積もり

項目	ログサイズ (単位：キロバイト)
操作※	$3 * n$
操作エラー	$4 * m$

(凡例)

n：操作回数

m：操作エラー回数

注※

メニュー操作やダイアログボックスの開閉操作を指します。また、[ジョブネットエディタ] ウィンドウでのユニット新規作成やアイコン位置の変更時も該当します。

なお、複数のユニットをまとめて操作する場合は、個々に操作する場合と同様に見積もってください。

表 3-28 ウィンドウごとのログファイルサイズ見積もり

ウィンドウ	1 回当たりのログサイズ (単位：キロバイト)			
	表示	最新情報に更新	自動更新	ツリーノード選択※ ¹
JP1/AJS3 - View (メイン画面)	$3 + 2 * a$	2	2	2
JP1/AJS3 - View (サマリー監視画面)	$5 * b$	$5 * b$	$5 * b$	—
ジョブネットエディタ	$4 + 0.5 * (c-1) + 5 * a$	2	—	5
ジョブネットモニタ	$5 + 0.5 * (c-1) + 4 * a$	$3 + 0.5 * d + 0.5 * e$	$1 + 0.5 * d + 0.5 * e$	4
マンスリースケジュール	$5 + 0.5 * (c-1) + f$	$2 + f$	—	1
デイリースケジュール※ ²	$4 + 0.5 * (c-1) + f$	$2 + f$	$2 + f$	1
カレンダー※ ³	5	3	—	—
検索	0.5	—	—	—

(凡例)

a:

表示するウィンドウのツリーエリアで初期選択するユニットの階層数
ルート階層は 0 となります。

b:

監視対象ユニットの設定数

c:

ウィンドウを表示する対象ユニットのユニット階層数

d:

[モニタ詳細] ダイアログボックスの表示数

e:

[実行結果詳細] ダイアログボックスの表示数

f:

対象となるルートジョブネット数

ジョブグループに対して表示する場合は直下のルートジョブネット数

ルートジョブネットに対して表示する場合は 1

—:

該当なし

注※1

ツリーエリアでのユニット選択およびツリーエリアでのユニットの展開を指します。

注※2

[デイリースケジュール (階層表示)] ウィンドウ, [デイリースケジュール (全ジョブ表示)] ウィンドウを指します。

注※3

[月間カレンダー編集] ウィンドウ, [年間カレンダー編集] ウィンドウを指します。

(例)

次の条件で 1 週間分のログを残すのに必要なログファイルサイズを見積もります。

- 1 週間 JP1/AJS3 - View を起動したまま, 業務監視する。
- [JP1/AJS3 - View] ウィンドウを 300 秒ごとに自動更新する。
- ルートジョブグループ下にあるジョブグループ (下位に 10 個のルートジョブネットを含む) に対して, [デイリースケジュール (階層表示)] ウィンドウを表示し, 300 秒ごとに自動更新する。
- 操作回数は 1 時間当たり 1 回行う。
- 操作に失敗する確率を 0.1 とする。

必要なログファイルサイズは次のとおりです。

- JP1/AJS3 - View 起動と終了
20 キロバイト
 - メニュー操作
 $3 * 24 * 7 = 504$ キロバイト
 - 操作エラー
 $4 * 24 * 7 / 10 = 68$ キロバイト
 - [JP1/AJS3 - View] ウィンドウの表示
3 キロバイト
 - [JP1/AJS3 - View] ウィンドウでの自動更新
 $2 * 3600 * 24 * 7 / 300 = 4,032$
 - [デイリースケジュール (階層表示)] ウィンドウの表示
 $4 + 0.5 * (1-1) + 10 = 14$
 - [デイリースケジュール (階層表示)] ウィンドウでの自動更新
 $(2 + 10) * 3600 * 24 * 7 / 300 = 24,192$
 - 合計
 $20 + 504 + 68 + 3 + 4,032 + 14 + 24,192 = 28,833$ (キロバイト) = 28.1 (メガバイト)
- 切り上げて、1 メガバイトの余裕を持たせると 30 メガバイトになります。

3.4.5 ジョブ実行環境のログのサイズを見積もる

1 日に実行するキューレスジョブとイベントジョブを除いたジョブの数が 10,000 ジョブ程度までであれば、特にジョブ実行環境のログサイズを見積もる必要なく、デフォルトのサイズのまま使用できます。1 日に実行されるキューレスジョブとイベントジョブを除いたジョブの数が 10,000 程度を超える場合は、ログのサイズを見積もることを推奨します。

ジョブ実行環境のログサイズは、ログファイルの面数とあわせて決定します。見積もった値は、jajs_config コマンドを使用して定義します。

「(1) ジョブ実行環境のログ設定構成定義の環境設定パラメーター一覧」で説明している環境設定パラメーターについて次のコマンドを実行して設定したあと、JP1/AJS3 を再起動してください。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容 ["環境設定パラメーター名2" = 定義内容2]
```

定義キー名に指定できる定義キーは一つです。定義キーが異なる環境設定パラメーターを設定する場合は、定義キーごとに jajs_config コマンドを実行する必要があります。

補足事項

- 定義キーが異なる環境設定パラメーターを同時に設定したい場合は、jbssetcnf コマンドを使用します。jbssetcnf コマンドについては、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のjbssetcnf コマンドの説明を参照してください。
- jajs_config コマンドを使用した場合は環境設定パラメーター名や定義内容が正しいかどうかチェックされますが、jbssetcnf コマンドを使用した場合はチェックされません。誤った内容が設定されるのを防ぐために、jajs_config コマンドを使用することを推奨します。

定義キーがスケジューラーサービスごとに指定できる環境設定パラメーターは、各スケジューラーサービスで実行されるキューレスジョブとイベントジョブを除いたジョブの数で見積もってください。

ここでは、ジョブ実行環境のログ設定構成定義ファイルの環境設定パラメーター、および設定するログのサイズ（概算値）の目安について説明します。

デフォルトのディスク容量と最大ディスク占有量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

(1) ジョブ実行環境のログ設定構成定義の環境設定パラメーター一覧

環境設定パラメーターの一覧を次の表に示します。

表 3-29 ジョブ実行環境のログ設定構成定義の環境設定パラメーター一覧

ログファイル名	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
ジョブ実行マネージャーログ jpqmanexec{1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15}.log※1	<ul style="list-style-type: none">• スケジューラーサービス（共通）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJS2¥SCHEDULER¥QUEUE¥MANAGER¥Log]• スケジューラーサービス（個別）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJSMANAGER¥スケジューラーサービス名 ¥QUEUE¥MANAGER¥Log]• サブミットジョブの場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}	"ExecLogFileSize"=dw ord:サイズ "ExecLogFileCount"=d word:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16 進数で指定します。指定できる値は、200～8,000（10 進数で 512～32,768）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16 進数で指定します。指定できる値は、2～10（10 進数で 2～16）です。

ログファイル名	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
ジョブ実行マネージャーログ jpqmanexec{1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15}.log※1	¥JP1NBQMANAGER¥Log]	"ExecLogFileSize"=dword:サイズ "ExecLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16進数で指定します。指定できる値は、200～8,000（10進数で512～32,768）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16進数で指定します。指定できる値は、2～10（10進数で2～16）です。
ジョブ実行エージェントログ jpqagtexec{1 2 3 4 5 6 7 8}.log※2 jpqagtexeccld{1 2 3 4 5 6 7 8}.log jpqagtexecdmdn{1 2 3 4 5 6 7 8}.log jpqagtexecmon{1 2 3 4 5 6 7 8}.log※3	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1NBQAGENT¥Log]	"ExecLogFileSize"=dword:サイズ "ExecLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16進数で指定します。指定できる値は、200～8,000（10進数で512～32,768）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16進数で指定します。指定できる値は、2～10（10進数で2～16）です。
ジョブ実行内部ログ jpqagt_{00 01 02 03 04 05 06 07}.log jpqmon_{00 01 02 03 04 05 06 07}.log jpqnjpagt_{00 01 02 03 04 05 06 07}.log	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1NBQAGENT¥Log]	"TraceLogFileSize"=dword:サイズ "TraceLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16進数で指定します。指定できる値は、200～1,000（10進数で512～4,096）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16進数で指定します。指定できる値は、2～100（10進数で2～256）です。
ジョブ実行内部ログ jpqnjpdata_{00 01}.log		"extTraceLogFileSize"=dword:サイズ "extTraceLogFileCount"=dword:面数	
ジョブ実行内部ログ jpqclient_{00 01 02 03 04 05 06 07 08 09}.log jpqclientnjp_{00 01 02 03 04 05 06 07 08 09}.log	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1NBQCLIENT¥Log]	"TraceLogFileSize"=dword:サイズ "TraceLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16進数で指定します。指定できる値は、200～1,000（10進数で512～4,096）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16進数で指定します。指定できる値は、2～100（10進数で2～256）です。
ジョブ実行内部ログ jpqnjpdata_{00 01}.log		"extTraceLogFileSize"=dword:サイズ "extTraceLogFileCount"=dword:面数	

ログファイル名	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
ジョブ実行内部ログ jpqman_{00 01 02 03}.log jpqmandb_{00 01 02 03}.log jpqmannjp_{00 01 02 03}.log	<ul style="list-style-type: none"> スケジューラーサービス（共通）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJS2¥SCHEDULER¥QUEUE¥MANAGER¥Log] スケジューラーサービス（個別）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJSMANAGER¥スケジューラーサービス名 ¥QUEUE¥MANAGER¥Log] サブミットジョブの場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQMANAGER¥Log] 	"TraceLogFileSize"=dword:サイズ "TraceLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16 進数で指定します。指定できる値は、200～1,000（10 進数で 512～4,096）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16 進数で指定します。指定できる値は、2～100（10 進数で 2～256）です。
ジョブ実行内部ログ jpqnjpdata_{00 01}.log		"extTraceLogFileSize"=dword:サイズ "extTraceLogFileCount"=dword:面数	
ジョブ実行内部ログ jpqnotify_{00 01}.log jpqnotifynjp_{00 01}.log	<ul style="list-style-type: none"> スケジューラーサービス（共通）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJS2¥SCHEDULER¥QUEUE¥NOTIFY¥Log] スケジューラーサービス（個別）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJSMANAGER¥スケジューラーサービス名 ¥QUEUE¥NOTIFY¥Log] 	"TraceLogFileSize"=dword:サイズ "TraceLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16 進数で指定します。指定できる値は、200～1,000（10 進数で 512～4,096）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16 進数で指定します。指定できる値は、2～100（10 進数で 2～256）です。
ジョブ実行内部ログ jpqnjpdata_{00 01}.log		"extTraceLogFileSize"=dword:サイズ "extTraceLogFileCount"=dword:面数	
ジョブ実行クライアントログ jpqcliexec{1 2}.log※4	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQCLIENT¥Log]	"ExecLogFileSize"=dword:サイズ "ExecLogFileCount"=dword:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16 進数で指定します。指定できる値は、200～8,000（10 進数で 512～32,768）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16 進数で指定します。指定できる値

ログファイル名	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
ジョブ実行クライアントログ jpqcliexec{1 2}.log※4	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQCLIENT¥Log]	"ExecLogFileSize"=dw ord:サイズ "ExecLogFileCount"=d word:面数	は、2～10（10進数で2～16）です。
ジョブ実行状態通知ログ jpqnfexec{1 2}.log	<ul style="list-style-type: none"> スケジューラーサービス（共通）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJS2¥SCHEDULER¥QUEUE¥NOTIFY¥Log] スケジューラーサービス（個別）の場合 [{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1AJSMANAGER¥スケジューラーサービス名 ¥QUEUE¥NOTIFY¥Log] 	"ExecLogFileSize"=dw ord:サイズ "ExecLogFileCount"=d word:面数	サイズ ログファイルのサイズをキロバイト単位で、16進数で指定します。指定できる値は、200～8,000（10進数で512～32,768）です。 面数 幾つのファイルによってログをラップさせるのか（ログの面数）を、16進数で指定します。指定できる値は、2～10（10進数で2～16）です。

注※1

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行マネージャーログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqmanexec{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます。

```
jpqExecLog_man{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15}.log
```

注※2

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行エージェントログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqagtexec{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます。

```
jpqExecLog_agt{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

注※3

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行エージェントログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqagtexecmon{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます

```
jpqExecLog_agtmon{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

注※4

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行クライアントログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqcliexec{1|2}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます

```
jpqExecLog_cli{1|2}.log
```

ジョブ実行環境のログの出力先は、次のとおりです。

Windows で、インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

```
%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\log
```

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ¥ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ¥Windows」配下
- ・「システムドライブ¥Program Files」配下
- ・「システムドライブ¥Program Files (x86)」配下

Windows で、インストール先フォルダが上記以外の場合

```
JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥log
```

UNIX の場合

```
/var/opt/jp1ajs2/log
```

ログの種類の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

(2) 実行環境のログサイズの見安

設定するログのサイズ（概算値）の見安を次の表に示します。

なお、運用環境などによって変わることもあります。

表 3-30 ジョブ実行環境のログサイズの見積もり例

ログファイル名	1 ジョブ当たりのログサイズ (単位: バイト)	10,000 ジョブ当たりのログサイズ (単位: バイト)	10,000 ジョブ実行時に必要な面数の割り出し※1	10,000 ジョブ実行時に必要なログ容量
jpqmanexec{1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15}.log※2, ※3	400	3,997,696	4,800 キロバイト / 1,024 キロバイト	1,024 キロバイト*5 面
jpqagtexec{1 2 3 4 5 6 7 8}.log※4	277	2,768,896	3,300 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*7 面
jpqagtexecclld{1 2 3 4 5 6 7 8}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqagtexecdmn{1 2 3 4 5 6 7 8}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqagtexecmon{1 2 3 4 5 6 7 8}.log※5	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqagt_{00 01 02 03 04 05 06 07}.log	330	3,302,400	4,000 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*8 面
jpqmon_{00 01 02 03 04 05 06 07}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqnjpagt_{00 01 02 03 04 05 06 07}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqnjpdata_{00 01}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqclient_{00 01 02 03 04 05 06 07 08 09}.log	2,000	20,000,000	23,500 キロバイト / 1,024 キロバイト	1,024 キロバイト*23 面
jpqclientnjp_{00 01 02 03 04 05 06 07 08 09}.log	2	16,384	20 キロバイト / 1,024 キロバイト	1,024 キロバイト*1 面
jpqnjpdata_{00 01}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面
jpqman_{00 01 02 03}.log※2	400	4,000,000	4,700 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*10 面
jpqmandb_{00 01 02 03}.log※2	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト*1 面

ログファイル名	1 ジョブ当たりのログサイズ (単位: バイト)	10,000 ジョブ当たりのログサイズ (単位: バイト)	10,000 ジョブ実行時に必要な面数の割り出し※1	10,000 ジョブ実行時に必要なログ容量
jpqmannjp_{00 01 02 03}.log※2	500	5,000,000	5,900 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 12 面
jpqnjpdata_{00 01}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 1 面
jpqnotify_{00 01}.log※2	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 1 面
jpqnotifynjp_{00 01}.log※2	130	1,300,000	1,600 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 4 面
jpqnjpdata_{00 01}.log※2	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 1 面
jpqcliexec{1 2}.log※6	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 1 面
jpqnfyexec{1 2}.log	2	16,384	20 キロバイト / 512 キロバイト	512 キロバイト * 1 面

注※1

余裕を持った値で計算しています。

注※2

JP1/AJS3 - Agent では未使用のため拡張不要です。

注※3

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行マネージャーログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqmanexec{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます

```
jpqExecLog_man{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15}.log
```

注※4

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行エージェントログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqagtexec{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます

```
jpqExecLog_agt{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

注※5

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行エージェントログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqagtexecmon{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます

```
jpqExecLog_agtmon{1|2|3|4|5|6|7|8}.log
```

注※6

Windows のクラスタ運用時は、JP1/AJS3 のインストール方法によって、ジョブ実行クライアントログのファイル名称は次のようになります。

JP1/AJS3 09-00 以降を新規インストールした場合

```
jpqcliexec{1|2}.log
```

JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップインストールした場合

バージョンアップインストール前に論理ホストを構築していたとき、クラスタ運用時のログファイルの名称は、JP1/AJS2 のときのファイル名称を引き継ぎます

```
jpqExecLog_cli{1|2}.log
```

3.4.6 フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズを見積もる

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルは、待ち合わせ条件を使用する環境で出力されます。待ち合わせ条件を使用しない環境では、見積もる必要はありません。待ち合わせ条件を使用するための設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.1.8 待ち合わせ条件を使用するための設定」を参照してください。

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルは、スケジューラーサービス単位で 2 面出力されます。1 ファイルのデフォルトのサイズは、10,240 キロバイトです。

ログのサイズは、待ち合わせ条件付きユニットの実行回数や待ち合わせ対象ユニットの数によって大きく異なります。ログファイルには、問題が発生してから資料を採取できるまでの日数分のログを保存できるように、適切なファイルサイズを見積もっておいてください。

(1) フロー制御サブプロセスが出力するログファイルの見積もり式

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズを見積もるのに必要な変数を、次の表に示します。

表 3-31 フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズを見積もるのに必要な変数

変数名	変数の説明
a	1 日に実行する待ち合わせ条件付きユニット数※
b	1 日当たりの待ち合わせの総数
c	ユニットの完全名のサイズ（単位：バイト）
d	1 日に実行する待ち合わせ対象ユニット数※
e	1 日当たりの待ち合わせ条件の一時変更操作の回数
f	待ち合わせ条件付きユニットのあるスケジューラーサービスで、1 日に実行するルートジョブネット数※

注※

1 日に複数回実行する場合、実行回数を掛けてください。

ログファイルのサイズを見積もるには、これらの変数を次の式に代入します。

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズ（単位：キロバイト） =
 $\{300 + (a * 7 + b * 4 + d * 3 + e * 3 + f * 3) * (300 + c * 2)\} / 1,024$

数日間分のログを保存する場合は、算出したログファイルの見積もり値に、保存する日数を掛けます。また、ログファイルは 2 面出力されるため、1 ファイル当たりのサイズを見積もる場合は、2 で割ります。

(2) フロー制御サブプロセスが出力するログファイルの見積もりの例

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルの見積もり例を説明します。

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズを見積もるのに必要な変数は、次のように想定します。

表 3-32 フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズを見積もるのに必要な変数の例

変数名	変数の例	変数の説明
a	300	1 日に待ち合わせ条件付きユニットを 300 個実行（それぞれ 1 回ずつ実行する）
b	300	1 日に 300 回の待ち合わせを実行
c	50	ユニットの完全名を 50 バイトで指定
d	300	1 日に待ち合わせ対象ユニットを 300 個実行（それぞれ 1 回ずつ実行する）

変数名	変数の例	変数の説明
e	30	1 日に待ち合わせ条件の一時変更操作を 30 回実行
f	100	待ち合わせ条件付きユニットのあるスケジューラーサービスで、1 日にルートジョブネットを 100 個実行（それぞれ 1 回ずつ実行する）

この例の場合、見積もり式は次のようになります。

フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズ（単位：キロバイト）＝
 $\{300 + (300 * 7 + 300 * 4 + 300 * 3 + 30 * 3 + 100 * 3) * (300 + 50 * 2)\} / 1,024$
 = 1,794（端数切り上げ）

このログを 10 日分保存する場合、一つのログファイルのサイズは、次のように計算できます。

$1,794 * 10 \text{ 日} / 2 = 8,970$ （単位：キロバイト）

(3) フロー制御サブプロセスが出力するログファイルのサイズの拡張方法

「(1) フロー制御サブプロセスが出力するログファイルの見積もり式」で算出した 1 ファイルのサイズが、デフォルト値（10,240 キロバイト）より大きい場合、ログファイルのサイズを拡張する必要があります。ログファイルのサイズを拡張するには、jajs_config コマンドで、環境設定パラメーター FLBDLOGSIZE を設定します。設定する値は、算出した値より少し大きめの値を設定してください。

環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。

3.4.7 Web Console サーバのログファイルのサイズを見積もる

JP1/AJS3 - Web Console で出力するログファイルサイズの見積もりについて説明します。

ここで説明する JP1/AJS3 - Web Console のログファイルは、次のファイルを示します。

- ・格納先

Windows で、インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\jp1ajs3web\log\appserver{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15|16}.log

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ\Windows」配下
- ・「システムドライブ\Program Files」配下
- ・「システムドライブ\Program Files (x86)」配下

Windows で、インストール先フォルダが上記以外の場合

JP1/AJS3 - Web Console のインストール先フォルダ¥log¥appserver{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15|16}. log

UNIX の場合

/var/opt/jp1ajs3web/log/appserver{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15|16}. log

- サイズ

4~16,384 キロバイトまで、キロバイト単位で指定できます。デフォルトは 8,192 キロバイトです。

ログファイルサイズは、環境設定ファイルで変更できます。

必要となるログファイルサイズは、トレースレベル、操作内容、およびエラーの有無によって異なります。ここでは、トレースレベルが info（デフォルト）の場合の見積もりの目安について説明します。

なお、JP1/AJS3 - Manager との接続が切れて再接続する場合や、見積もり以上に操作に失敗する場合も考えられるため、見積もりには 1 メガバイト程度の余裕を持たせてください。

ログファイルサイズの見積もりは、Web GUI と API の見積もりを合計して行ってください。

表 3-33 Web GUI（ジョブポータル）で表示した画面ごとのログファイルサイズ見積もり

ウィンドウ	1 回当たりのログファイルサイズ（単位：キロバイト）									
	初期表示	自動更新	手動更新	実行登録	詳細定義	ジョブ状態変更	追加	計画一時変更	遅延監視変更	その他※1
[ダッシュボード] 画面	(監視対象ユニット総数※2 + 5) * 2.5	Σ※3 (監視対象ユニット数 + 3) * 2.5	(監視対象ユニット数※4 + 3) * 2.5	—	—	—	—	—	—	(監視対象ユニット数※4 + 4) * 2.5
[リスト] 画面	10.0	5.0	5.0	12.0	—	—	—	—	—	7.5
[モニタ] ダイアログボックス※5	15.0	7.5	7.5	—	8.0	9.0	—	11.0	—	7.5
[マンスリースケジュール] 画面	99 + リリース登録数※6 * 3	—	95 + リリース登録数※6 * 3	97 + リリース登録数※6 * 3	—	—	100 + リリース登録数※6 * 3	98 + リリース登録数※6 * 3	99 + リリース登録数※6 * 3	97 + リリース登録数※6 * 3

(凡例)

—：該当なし

注※1

登録解除、保留設定、保留解除、中断、強制終了、再実行、および詳細情報です。

注※2

監視対象に設定したユニットの総数です。

注※3

自動更新が有効になっている監視対象だけを加算します。

注※4

操作している監視対象に設定されているユニットの数です。

注※5

[モニタ] 画面を使用する場合は、[モニタ] 画面のログファイルサイズも加算してください。[モニタ] 画面のログファイルサイズの見積もり方法は、[モニタ] ダイアログボックスと同じです。

注※6

リリース情報を持たないルートジョブネットを表示する場合、リリース登録数は1です。リリース情報をもつルートジョブネットを表示する場合、「適用中」状態および「リリース待ち」状態のリリース情報数がリリース登録数となります。

(例)

次の条件で1週間分のログを残すのに必要なログファイルサイズを見積もります。

- Web GUI (ジョブポータル) を1日8時間起動し、[ダッシュボード] 画面で業務を監視する。
- 期間中に起動している Web GUI (ジョブポータル) は10個とする。
- [ダッシュボード] 画面の監視対象の数を1個とする。
- [ダッシュボード] 画面の自動更新を「ON」にする (自動更新間隔は10分)。
- [ダッシュボード] 画面の監視対象ユニット総数を10個とする。

必要なログファイルサイズは次のとおりです。

- Web GUI (ジョブポータル) 1台の、初期表示1回当たりのログファイルサイズ
 $15 \times 2.5 = 37.5$ キロバイト
 - Web GUI (ジョブポータル) 1台の、自動更新1回当たりのログファイルサイズ
 $13 \times 2.5 = 32.5$ キロバイト
 - Web GUI (ジョブポータル) の1日の自動更新回数
 $6 \times 8 - 1 = 47$ 回
 - Web GUI (ジョブポータル) 1台の、1日のログファイルサイズ
 $37.5 \times 1 + 32.5 \times 47 = 1,565$ キロバイト
 - 期間中の合計
 $1,565 \times 10 \times 7 = 109,550$ キロバイト
- 切り上げて、1メガバイトの余裕を持たせると108メガバイトになります。

表 3-34 Web GUI（マネージメントポータル）で表示した画面ごとのログファイルサイズ見積もり

ウィンドウ	1 回当たりのログファイルサイズ（単位：キロバイト）		
	初期表示	自動更新	手動更新
[サマリ] 画面	12	4	4
[スケジューラーサービス一覧] 画面	4	—	4
[スケジューラーサービス詳細] 画面	4	4	4
[データベース一覧] 画面	4	—	4
[データベース詳細] 画面	4	4	4
[実行ホスト] 画面	4	4	4

（凡例）

—：該当なし

表 3-35 API ごとのログファイルサイズ見積もり

API	1 回当たりのログサイズ（単位：キロバイト）
ユニット一覧の取得	12.0
計画実行登録	12.0
確定実行登録	12.0
即時実行登録	12.0
その他の API	7.5

（例）

次の条件で 1 週間分のログを残すのに必要なログファイルサイズを見積もります。

- ユニット一覧の取得 API を使用して、1 時間に 1 回、業務の状態を監視する。
- 監視対象のユニットは 5 個で、各ユニットごとに API を発行して状態を監視する。

必要なログファイルサイズは次のとおりです。

- 監視 1 回当たりのログファイルサイズ

$$12 * 5 = 60 \text{ キロバイト}$$

- 1 日のログファイルサイズ

$$60 * 24 = 1,440 \text{ キロバイト}$$

- 期間中の合計

$$1,440 * 7 = 10,080 \text{ キロバイト}$$

切り上げて、1 メガバイトの余裕を持たせると 11 メガバイトになります。

3.4.8 稼働状況ログファイルのサイズを見積もる

稼働状況ログファイルのサイズの見積もりについて説明します。

稼働状況ログファイルは、稼働状況レポートの出力機能を有効にすると出力される、バイナリー形式のログファイルです。稼働状況ログファイルに記録された情報は、`ajsreport` コマンドで、CSV 形式で出力できます。稼働状況レポートの出力機能については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 5.3.1 稼働状況レポートの出力機能の概要」を参照してください。

稼働状況ログファイルには、次の情報が出力されます。

- スケジューラーサービスの処理量
- ジョブの実行状況

稼働状況ログファイルは、情報を保存する最低限の期間を環境設定パラメーター `AJSREPORTSTOREDAYPERIOD` で指定できます。スケジューラーサービスが停止している場合や、ジョブの実行数が少ない場合などは、指定した日数を超えて情報が保存されることがあります。`ajsreport` コマンドを定期的に行って CSV ファイルを出力する運用であれば、保存する期間を長くする必要はありません。環境設定パラメーター `AJSREPORTSTOREDAYPERIOD` の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(116) `AJSREPORTSTOREDAYPERIOD`」を参照してください。

稼働状況ログファイルの最大サイズは、環境設定パラメーター `AJSREPORTSTOREDAYPERIOD` に指定した値によって決まります。稼働状況ログファイルの最大サイズは、次の式から算出できます。

稼働状況ログファイルの最大サイズ（単位：キロバイト） =
 $86,400 * \text{環境設定パラメーターAJSREPORTSTOREDAYPERIODに指定した値}$ （単位：日）

（例）

稼働状況ログファイルの情報を最低 14 日間保存する場合、稼働状況ログファイルの最大サイズは次のとおりです。

$86,400 * 14 = 1,209,600$ キロバイト

3.4.9 ジョブ実行結果ログファイルおよびイベントジョブ実行結果ログファイルのサイズを見積もる

ここでは、ジョブ実行結果ログファイルおよびイベントジョブ実行結果ログファイルのサイズの見積もり方法、およびサイズの変更に必要な環境設定パラメーターについて説明します。

(1) ジョブ実行結果ログファイルのサイズの見積もり方法

ジョブ実行結果ログファイルは、通信障害などでマネージャーホスト側からエージェントホストでのジョブの実行状態がわからなくなった場合に、エージェントホスト側でジョブの実行状態を確認できるログファイルです。

ジョブ実行結果ログファイルに出力されるメッセージは、1日に実行するジョブの数が30,000ジョブ程度であれば、デフォルトの設定で7日程度保存できます。

1日に実行するジョブの数が30,000ジョブよりも少ない場合や、マネージャーホストで障害が発生してからジョブ実行結果ログファイルを採取するまでの期間が短い場合は、ログファイルのサイズを見積もる必要はありません。デフォルトのサイズで使用できます。

1日に実行するジョブの数が30,000ジョブを大きく超える場合や、ジョブ実行結果ログファイルを採取するまでの期間が長い場合は、ログファイルのサイズを見積もることを推奨します。

ジョブ実行結果ログファイルのサイズの見積もり式を次に示します。

$$\text{適切なジョブ実行結果ログファイルの容量 (単位: バイト)} = 900 \times \text{1日に実行されるジョブ数} \times \text{保存日数}$$

注※ 1ジョブ当たりのメッセージ出力量。

(例)

1日のジョブ実行数が100,000ジョブで、10日分のログを保存する場合
900 * 100,000 * 10 = 900,000,000 バイト (878,906 キロバイト)

ジョブ実行結果ログファイルのサイズは、ログファイルの面数とあわせて決定します。見積もった値は、jajs_config コマンドを使用して定義します。

「(2) ジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーター一覧」で説明している環境設定パラメーターについて次のコマンドを実行して設定したあと、JP1/AJS3 を再起動してください。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容 ["環境設定パラメーター名2" = 定義内容2]
```

(2) ジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーター一覧

ジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーターの一覧を次に示します。

表 3-36 ジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーター一覧

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容	対象 OS	対象製品
1	[{JP1_DEFAULT;論理ホスト名} ¥JP1NBQAGENT¥Log]※	"JOBEXECRESULTLOG" =	ジョブ実行結果ログファイルのメッセージ出力内容	Windows UNIX	M, A, ME
2		"JOBEXECRESULTLOGPATH" =	ジョブ実行結果ログファイル格納用ディレクトリ名	Windows UNIX	M, A, ME

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容	対象 OS	対象製品
3	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQAGENT¥Log]※	"JOBEXECRESULTLOGSIZE"=	ジョブ実行結果ログファイルのサイズ	Windows UNIX	M, A, ME
4		"JOBEXECRESULTLOGCOUNT"=	ジョブ実行結果ログファイルの面数	Windows UNIX	M, A, ME

(凡例)

M : JP1/AJS3 - Manager

A : JP1/AJS3 - Agent

ME : JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition

注※

{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

(a) JOBEXECRESULTLOG

ジョブ実行結果ログファイルのメッセージ出力内容を指定します。

形式

"JOBEXECRESULTLOG"=dword: ジョブ実行結果ログファイルのメッセージ出力内容

指定できる値

0

ジョブ実行結果ログファイルにメッセージを出力しません。

1

ジョブ実行結果ログファイルに次の情報を含むメッセージを出力します。

- ユニット完全名※
- 実行 ID※
- マネージャーホスト名
- ジョブ番号
- プロセス ID
- 終了コード
- 終了状態

注※ サブミットジョブの実行時は、環境変数JP1JobName の値が出力されます。

2

「1」を指定したときに出力する情報に加え、次の情報を含むメッセージをジョブ実行結果ログファイルに出力します。

- 実行ファイル名（スクリプトファイル名）※

- コマンド文 (UNIX 限定)
- パラメーター
- JP1 ユーザー名
- 実行時の OS ユーザー

注※ アクションジョブ, HTTP 接続ジョブ, および引き継ぎ情報設定ジョブの実行時は, ジョブ種別が出力されます。

デフォルト値

0

JP1/AJS3 の新規のインストール時に「2」が設定されます。

推奨値

2

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

(b) JOBEXECRESULTLOGPATH

ジョブ実行結果ログファイルを格納するディレクトリの名称をフルパスで指定します。環境設定パラメーターJOBEXECRESULTLOG に「1」または「2」を指定した場合に有効となります。

形式

"JOBEXECRESULTLOGPATH"="ジョブ実行結果ログファイル格納用ディレクトリ名"

指定できる値

210 バイト以内の文字列

デフォルト値

Windows で, インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

- 物理ホストのとき

%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\log

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは, 次のパスを指します。

- 「システムドライブ\Windows」配下
- 「システムドライブ\Program Files」配下
- 「システムドライブ\Program Files (x86)」配下

- 論理ホストのとき

共有フォルダ\jp1ajs2\log

Windows で, インストール先フォルダが上記以外の場合

- 物理ホストのとき

JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥log

- 論理ホストのとき

共有フォルダ¥jp1ajs2¥log

UNIX の場合

- 物理ホストのとき

/var/opt/jp1ajs2/log

- 論理ホストのとき

共有ディレクトリ/jp1ajs2/log

推奨値

デフォルト値

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

注意事項

この環境設定パラメーターで指定したフォルダの配下に、`jobexecresult` フォルダが作成されます。
`jobexecresult` フォルダにジョブ実行結果ログファイルが格納されます。

ジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

ジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更する手順を次に示します。

1. 変更対象の物理ホストまたは論理ホストの JP1/AJS3 サービスを停止する。
2. 必要に応じて、ジョブ実行結果ログファイル (`ajsjobexecresult{1|2|3|...|n}.log`) をバックアップする。

ジョブ実行結果ログファイルの格納先については、環境設定パラメーター `JOBEXECRESULTLOGPATH` の説明を参照してください。

3. ジョブ実行結果ログファイルをすべて削除する。
4. ジョブ実行結果ログファイルの管理ファイル (`ajsjobexecresult.mm`) を削除する。

ジョブ実行結果ログファイルの管理ファイルは、ジョブ実行結果ログファイルの格納先配下の「`mmap`」フォルダに格納されています。

5. 環境設定パラメーターの値を変更する。
6. 手順 1 で停止した JP1/AJS3 サービスを起動する。

(c) JOBEXECRESULTLOGSIZE

ジョブ実行結果ログファイルのサイズを指定します。環境設定パラメーター `JOBEXECRESULTLOG` に「1」または「2」を指定した場合に有効になります。

形式

"JOBEXECRESULTLOGSIZE"=dword:ジョブ実行結果ログファイルサイズ

指定できる値

16 進数で 00000400～00004000（10 進数で 1,024～16,384）（単位：キロバイト）

デフォルト値

dword:00004000（10 進数で 16,384）

推奨値

運用環境に応じて設定してください。

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

注意事項

ジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

詳細については「(b) [JOBEXECRESULTLOGPATH](#)」の注意事項を参照してください。

(d) JOBEXECRESULTLOGCOUNT

ジョブ実行結果ログファイルの面数を指定します。環境設定パラメーターJOBEXECRESULTLOGに「1」または「2」を指定した場合に有効になります。

形式

"JOBEXECRESULTLOGCOUNT"=dword:ジョブ実行結果ログファイル面数

指定できる値

16 進数で 00000001～00000040（10 進数 1～64）

デフォルト値

dword:0000000C（10 進数で 12）

推奨値

運用環境に応じて設定してください。

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

注意事項

ジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

詳細については「(b) [JOBEXECRESULTLOGPATH](#)」の注意事項を参照してください。

(3) イベントジョブ実行結果ログファイルのサイズの見積もり方法

イベントジョブ実行結果ログファイルは、通信障害などでマネージャーホスト側からエージェントホストでのイベントジョブの実行状態がわからなくなった場合に、エージェントホスト側でイベントジョブの実行状態が確認できるログファイルです。

イベントジョブ実行結果ログファイルに出力されるメッセージは、1日に実行するイベントジョブの数が24,000ジョブ程度であれば、デフォルトの設定で7日程度保存できます。

1日に実行するイベントジョブの数が24,000ジョブよりも少ない場合や、マネージャーホストで障害が発生してからイベントジョブ実行結果ログファイルを採取するまでの期間が短い場合は、ログファイルのサイズを見積もる必要はありません。デフォルトのサイズで使用できます。

1日に実行するイベントジョブの数が24,000ジョブを大きく超える場合や、イベントジョブ実行結果ログファイルを採取するまでの期間が長い場合は、ログファイルのサイズを見積もることを推奨します。

イベントジョブ実行結果ログファイルのサイズの見積もり式を次に示します。

$$\text{適切なイベントジョブ実行結果ログファイルの容量 (単位: バイト)} = 400 \times \text{1日に実行されるイベントジョブ数} \times \text{保存日数}$$

注※ 1ジョブ当たりのメッセージ出力量。

(例)

1日のイベントジョブ実行数が24,000ジョブで、10日分のログを保存する場合
 $400 \times 24,000 \times 10 = 96,000,000$ バイト (93,750 キロバイト)

イベントジョブ実行結果ログファイルのサイズは、ログファイルの面数とあわせて決定します。見積もった値は、jajs_config コマンドを使用して定義します。

「(4) イベントジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーター一覧」で説明している環境設定パラメーターについて次のコマンドを実行して設定したあと、JP1/AJS3 を再起動してください。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容 ["環境設定パラメーター名2" = 定義内容2]
```

(4) イベントジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーター一覧

イベントジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーターの一覧を次に示します。

表 3-37 イベントジョブ実行結果ログファイルの環境設定パラメーター一覧

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容	対象 OS	対象製品
1	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1A0MAGENT¥Log]※	"EVJOBEXECRESULTLOG" =	イベントジョブ実行結果ログファイ	Windows UNIX	M, A, ME

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容	対象 OS	対象製品
1	[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1A0MAGENT¥Log]※	"EVJOBEXECRESULTLOG"=	ルのメッセージ出力内容	Windows UNIX	M, A, ME
2		"EVJOBEXECRESULTLOGPATH"=	イベントジョブ実行結果ログファイル格納用ディレクトリ名	Windows UNIX	M, A, ME
3		"EVJOBEXECRESULTLOGSIZE"=	イベントジョブ実行結果ログファイルのサイズ	Windows UNIX	M, A, ME
4		"EVJOBEXECRESULTLOGCOUNT"=	イベントジョブ実行結果ログファイルの面数	Windows UNIX	M, A, ME

(凡例)

M : JP1/AJS3 - Manager

A : JP1/AJS3 - Agent

ME : JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition

注※

{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

(a) EVJOBEXECRESULTLOG

イベントジョブ実行結果ログファイルのメッセージ出力内容を指定します。

形式

"EVJOBEXECRESULTLOG"=dword: イベントジョブ実行結果ログファイルのメッセージ出力内容

指定できる値

0

イベントジョブ実行結果ログファイルにメッセージを出力しません。

1

イベントジョブ実行結果ログファイルに次の情報を含むメッセージを出力します。

- スケジューラーサービス名
- ユニット ID
- 実行 ID
- マネージャーホスト名
- 終了コード
- 終了状態

「1」を指定したときに出力する情報に加え、次の情報を含むメッセージをイベントジョブ実行結果ログファイルに出力します。

- ジョブ種別

デフォルト値

0

JP1/AJS3 の新規のインストール時に「2」が設定されます。

推奨値

2

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

(b) EVJOBEXECRESULTLOGPATH

イベントジョブ実行結果ログファイルを格納するディレクトリの名称をフルパスで指定します。環境設定パラメーターEVJOBEXECRESULTLOGに「1」または「2」を指定した場合に有効となります。

形式

”EVJOBEXECRESULTLOGPATH”=”イベントジョブ実行結果ログファイル格納用ディレクトリ名”

指定できる値

210 バイト以内の文字列

デフォルト値

Windows で、インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

- 物理ホストのとき

%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\log

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- 「システムドライブ\Windows」配下
- 「システムドライブ\Program Files」配下
- 「システムドライブ\Program Files (x86)」配下

- 論理ホストのとき

共有フォルダ\jp1ajs2\log

Windows で、インストール先フォルダが上記以外の場合

- 物理ホストのとき

JP1/AJS3 のインストール先フォルダ\log

- 論理ホストのとき

共有フォルダ\jp1ajs2\log

UNIX の場合

- 物理ホストのとき
/var/opt/jp1ajs2/log
- 論理ホストのとき
共有ディレクトリ/jp1ajs2/log

推奨値

デフォルト値

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

注意事項

この環境設定パラメーターで指定したフォルダの配下に、evjobexecresult フォルダが作成されます。evjobexecresult フォルダにイベントジョブ実行結果ログファイルが格納されます。

イベントジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

イベントジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更する手順を次に示します。

1. 変更対象の物理ホストまたは論理ホストの JP1/AJS3 サービスを停止する。
2. 必要に応じて、イベントジョブ実行結果ログファイル (ajsevjjobexecresult{1|2|3|...|n}.log) をバックアップする。

イベントジョブ実行結果ログファイルの格納先については、環境設定パラメーター EVJOBEXECRESULTLOGPATH の説明を参照してください。

3. イベントジョブ実行結果ログファイルをすべて削除する。
4. イベントジョブ実行結果ログファイルの管理ファイル (ajsevjjobexecresult.mm) を削除する。
イベントジョブ実行結果ログファイルの管理ファイルは、イベントジョブ実行結果ログファイルの格納先配下の「mmap」フォルダに格納されています。
5. 環境設定パラメーターの値を変更する。
6. 手順 1 で停止した JP1/AJS3 サービスを起動する。

(c) EVJOBEXECRESULTLOGSIZE

イベントジョブ実行結果ログファイルのサイズを指定します。環境設定パラメーター EVJOBEXECRESULTLOG に「1」または「2」を指定した場合に有効になります。

形式

"EVJOBEXECRESULTLOGSIZE"=dword: イベントジョブ実行結果ログファイルサイズ

指定できる値

16 進数で 00000400~00004000 (10 進数で 1,024~16,384) (単位: キロバイト)

デフォルト値

dword:00004000 (10 進数で 16,384)

推奨値

運用環境に応じて設定してください。

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

注意事項

イベントジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

詳細については「(b) [EVJOBEXECRESULTLOGPATH](#)」の注意事項を参照してください。

(d) EVJOBEXECRESULTLOGCOUNT

イベントジョブ実行結果ログファイルの面数を指定します。環境設定パラメーターEVJOBEXECRESULTLOG に「1」または「2」を指定した場合に有効になります。

形式

"JOBEXECRESULTLOGCOUNT"=dword:イベントジョブ実行結果ログファイル面数

指定できる値

16 進数で 00000001～00000040 (10 進数 1～64)

デフォルト値

dword:00000004 (10 進数で 4)

推奨値

運用環境に応じて設定してください。

設定が有効になるタイミング

JP1/AJS3 サービスの起動時

注意事項

イベントジョブ実行結果ログファイルのパス、サイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

詳細については「(b) [EVJOBEXECRESULTLOGPATH](#)」の注意事項を参照してください。

4

インストールとセットアップに関する検討

この章では、JP1/AJS3 のインストールとセットアップ時の検討項目について説明します。

自動化する業務の設計，システム構成の検討，および見積もりが終了したら，インストールとセットアップ時の設定項目について検討する必要があります。

4.1 インストール時の作業について検討する

この節では、JP1/AJS3 のインストール時の注意事項と、インストール前に決めておく項目について説明します。

4.1.1 インストール時の注意事項

JP1/AJS3 のインストール時には、次のことに注意してください。

(1) バージョン 8 までの JP1/AJS2 からバージョンアップインストールする場合

バージョン 8 までの JP1/AJS2 から JP1/AJS3 にバージョンアップして使用する場合は、次の事項について注意してください。

- JP1/AJS2 Monitor サービスが削除され、JP1/AJS3 サービスに統合されます。
- JP1/AJS3 は、JP1/AJS2 - Configuration とは連携できません。バージョン 8 の JP1/AJS2 に JP1/AJS3 をバージョンアップインストールすると、JP1/AJS2 Configuration Agent がアンセットアップされます。
- JP1/AJS3 は、JP1/AJS2 - Datareplicator とは連携できません。JP1/AJS3 をバージョンアップインストールする前に JP1/AJS2 - Datareplicator をアンインストールしておいてください。JP1/AJS2 - Datareplicator がインストールされている環境には JP1/AJS3 をバージョンアップインストールできません。

(2) AJS 管理者で運用する場合

JP1/AJS3 をインストールする前に、AJS 管理者の設定をしておくことで、JP1/AJS3 を AJS 管理者で運用できるようになります。AJS 管理者は、JP1/AJS3 のサービスの起動や停止、バックアップ、DB のメンテナンスなど、スーパーユーザー権限を持つユーザーと同等の操作ができます。つまり、JP1/AJS3 のシステム管理作業を、AJS 管理者とスーパーユーザー権限を持つユーザーとで分担して実施するなどの運用が実現できます。

AJS 管理者の詳細については、「[付録 E AJS 管理者での運用（UNIX 限定）](#)」を参照してください。

4.1.2 インストール前に決めておく項目

JP1/AJS3 をインストールする際は、次の表に示す項目について入力したり、選択したりする必要があります。運用環境に応じて、事前に決定しておいてください。

表 4-1 インストール前に決定しておく項目

項目	内容
ユーザー情報※3	ユーザー名および会社名を入力します。必ず入力します。
インストール先フォルダ※3	<p>JP1/AJS3 シリーズプログラムをインストールするフォルダを指定します。 必要に応じて変更してください。 各製品のデフォルトのインストール先フォルダを次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> JP1/AJS3 - Manager※1 : システムドライブ¥Program Files (x86)¥HITACHI¥JP1AJS2 JP1/AJS3 - Agent : システムドライブ¥Program Files (x86)¥HITACHI¥JP1AJS2 JP1/AJS3 - View : システムドライブ¥Program Files (x86)※2¥HITACHI¥JP1AJS2V
セットアップ	<p>JP1/AJS3 - Manager をインストールする場合だけ指定します。 インストール時にデータベースとスケジューラーサービスをセットアップするかどうかを指定します。セットアップする場合は、セットアップするデータベースモデルを、次の 3 種類のモデルから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 小規模モデル 中規模モデル 大規模モデル <p>セットアップするデータベースモデルは、JP1/AJS3 の運用形態に合わせて選択してください。データベースモデルの見積もりについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.2 データベース領域の見積もり」を参照してください。</p> <p>また、次の場合は、インストール時にデータベースとスケジューラーサービスのセットアップをスキップし、インストール完了後にセットアップを実施することを検討してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 組み込み DB の設定をデフォルトから変更する場合 インストール時の組み込み DB の設定については、「2.6.5 JP1/AJS3 でセットアップされるデータベース設定」を参照してください。 JP1/AJS3 - Manager のデータベースとして外部 DB を使用する場合 外部 DB の詳細については、「2.11 クラウド環境での外部 DB の利用を検討する」を参照してください。

注※1

JP1/AJS3 - Web Console は、別フォルダにインストールします。デフォルトのインストール先フォルダは次のとおりです。

システムドライブ¥Program Files¥HITACHI¥JP1AJS3WEB

注※2

32 ビット版の Windows の場合は、「Program Files (x86)」を「Program Files」と読み替えてください。

注※3

Windows の場合だけ決定する必要がある項目です。

なお、そのほかの確認事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 2.2.1 インストール前の確認事項」(Windows の場合)またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 12.2.1 インストール前の確認事項」(UNIX の場合)を参照してください。

4.2 JP1/AJS3 のサービスの設定について検討する

この節では、JP1/AJS3 のサービスの種類やデフォルト値について説明します。また、JP1/AJS3 のサービスの設定を変更する必要がある場合について説明します。

4.2.1 JP1/AJS3 のサービスの種類

JP1/AJS3 - Manager のサービス一覧を次の表に示します。

表 4-2 JP1/AJS3 - Manager のサービス一覧

サービス名	サービスの内容
JP1/AJS3 サービス	ジョブやジョブネットの定義と実行を管理します。JP1/AJS3 サービスの中には、スケジューラーサービスが含まれています。
JP1/AJS3 Database サービス	データベースの操作と運用コマンドを管理します。
JP1/AJS3 Mail サービス	Windows 上のメールシステム連携で、メールの送信と受信監視を制御します。
JP1/AJS3 Check Manager サービス	JP1/AJS3 で定義したジョブの実行前チェックを行うために、JP1/AJS3 Check Agent サービスに指示して、チェック状態を取得します。
JP1/AJS3 Check Agent サービス	JP1/AJS3 Check Manager から指示を受け、JP1/AJS3 で定義したジョブの実行前チェックを行います。
JP1/AJS3 Queueless Agent サービス	JP1/AJS3 - Manager からのキューレスジョブの実行要求を受け付けます。キューレスジョブを実行します。
JP1/AJS3 Queueless File Transfer サービス	キューレスジョブ管理プロセスからのファイル転送要求を受け付けます。キューレスジョブ管理プロセスに対して、転送ファイル、および標準エラー出力ファイルのデータを転送します。
JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス	フレキシブルジョブを実行します。
JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger サービス	JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス間の通信をします。
JP1/AJS3 System Control Manager サービス	Web GUI（マネジメントポータル）からの指示を受け、JP1/AJS3 の情報を取得します。また、JP1/AJS3 System Control Agent サービスに Web GUI（マネジメントポータル）からの指示を転送します。
JP1/AJS3 System Control Agent サービス	JP1/AJS3 System Control Manager サービスからの指示を受け、JP1/AJS3 の情報を取得します。

注

組み込み DB がバージョン 10-00 より前の方式の場合は、JP1/AJS3 Database ClusterService サービスも起動します。JP1/AJS3 Database ClusterService サービスは、データベースのクラスタ環境での動作を管理します。

JP1/AJS3 - Web Console のサービス一覧を次の表に示します。

表 4-3 JP1/AJS3 - Web Console のサービス一覧

サービス名	サービスの内容
JP1/AJS3 Web Application Server サービス	Web アプリケーションサーバとして動作し、Web アプリケーションを制御・実行・管理します。
JP1/AJS3 HTTP Server サービス	Web サーバとして動作し、HTTP 通信に基づいて HTML や画像などのオブジェクトの表示を制御します。

JP1/AJS3 - Agent のサービス一覧を次の表に示します。

表 4-4 JP1/AJS3 - Agent のサービス一覧

サービス名	サービスの内容
JP1/AJS3 サービス	業務を実行します。
JP1/AJS3 Mail サービス	Windows 上のメールシステム連携で、メールの送信と受信監視を制御します。
JP1/AJS3 Queueless Agent サービス※	JP1/AJS3 - Manager からのキューレスジョブの実行要求を受け付けます。キューレスジョブを実行します。
JP1/AJS3 Check Agent サービス	JP1/AJS3 Check Manager から指示を受け、JP1/AJS3 で定義したジョブの実行前チェックを行います。
JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス※	フレキシブルジョブを実行します。
JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger サービス※	JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス間の通信をします。
JP1/AJS3 System Control Agent サービス	JP1/AJS3 - Manager の JP1/AJS3 System Control Manager サービスからの指示を受け、JP1/AJS3 の情報を取得します。

注※

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、このサービスはありません。

注意事項

1. JP1/AJS3 Database サービスのサービス名には、インストール時に設定するセットアップ識別子が表示されます。組み込み DB がバージョン 10-00 より前の方式の場合に起動する JP1/AJS3 Database ClusterService サービスのサービス名にも、インストール時に設定するセットアップ識別子が表示されます。セットアップ識別子については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajsembdbsetup」の -id オプションの説明を参照してください。
2. UNIX の場合は、スーパーユーザーで各サービスを起動してください。
3. JP1/AJS3 で業務を定義・実行するときには、JP1/Base サービスおよび JP1/AJS3 サービスを起動しておきます。JP1/AJS3 サービスを起動する前に、JP1/Base サービスを起動しておいてください。業務の定義・実行を終了する場合は、JP1/Base サービスおよび JP1/AJS3 サービスを終了します。

4. マネージャー・エージェント構成の場合は、JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent の両方で、JP1/AJS3 サービスを起動・終了します。
5. JP1/AJS3 サービスを起動したあとは、システム日時を変更しないでください。JP1/AJS3 サービス起動後のシステム日時の変更は、ジョブネットの実行スケジュールに影響を与えます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.3 システムの日時を変更する」を参照してください。
6. JP1/AJS3 - View から実行登録したジョブネットを操作する場合は、JP1/AJS3 - View の起動時に、JP1/AJS3 - View 側のタイムゾーンを接続先の JP1/AJS3 サービスのタイムゾーンに合わせてください。
JP1/AJS3 - View からジョブネットを操作する際、JP1/AJS3 サービスが起動しているタイムゾーンの時刻が JP1/AJS3 - View に反映（表示）されます。そのため、タイムゾーンが異なると、実際に操作した時間と JP1/AJS3 - View に表示される時間がタイムゾーンの時差の分ずれることになります。詳細については、「[2.4.1 システムのタイムゾーンについて検討する](#)」を参照してください。
7. Windows のメールシステム連携機能を使用する場合は、JP1/AJS3 Mail サービスとデスクトップ上のメール監視プロセスのどちらを使用するか選択します。メール監視プロセスを選択した場合、JP1/AJS3 Mail サービスは起動されません。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.3.4 メールシステム連携のための環境設定をする」を参照してください。
8. JP1/AJS3 Database サービスは、JP1/AJS3 によって制御されているため、通常の運用では操作する必要はありません。組み込み DB がバージョン 10-00 より前の方式の場合は、JP1/AJS3 Database ClusterService サービスも起動しますが、通常の運用では操作する必要はありません。組み込み DB を手動で操作する必要がある場合だけ操作してください。

4.2.2 JP1/AJS3 のサービスのデフォルト値（Windows 限定）

サービスのアカウントの設定について説明します。

JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Web Console, または JP1/AJS3 - Agent のサービスで、デフォルトとして設定されている内容を次の表に示します。

なお、[デスクトップとの対話をサービスに許可] オプションは指定できません。

表 4-5 JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Web Console, または JP1/AJS3 - Agent のサービスのデフォルト値

サービス名	提供プログラム	起動方法	アカウント
JP1/AJS3	M, A	手動	システム
JP1/AJS3 Database 識別子	M	手動	システム
JP1/AJS3 Mail	M, A	手動	システム
JP1/AJS3 Check Manager	M	手動	システム

サービス名	提供プログラム	起動方法	アカウント
JP1/AJS3 Check Agent	M, A	手動	システム
JP1/AJS3 Queueless Agent	M, A	手動	システム
JP1/AJS3 Queueless File Transfer	M	手動	システム
JP1/AJS3 Autonomous Agent	M, A	自動	システム
JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger	M, A	自動	システム
JP1/AJS3 Web Application Server	W	自動	システム
JP1/AJS3 HTTP Server	W	自動	システム
JP1/AJS3 System Control Manager	M	自動	システム
JP1/AJS3 System Control Agent	M, A	自動	システム

(凡例)

M : JP1/AJS3 - Manager

W : JP1/AJS3 - Web Console

A : JP1/AJS3 - Agent

注

組み込み DB がバージョン 10-00 より前の方式の場合、次の点が異なります。

- JP1/AJS3 Database 識別子の起動方法が「自動」になる。
- JP1/AJS3 Database ClusterService 識別子も起動する。

JP1/AJS3 Database ClusterService 識別子の起動方法は「手動」、アカウントは「システム」です。

4.2.3 JP1/AJS3 のサービスの設定を変更する必要がある場合（Windows 限定）

ここでは、JP1/AJS3 のサービスの設定を、デフォルトから変更する必要がある場合について説明します。また、他プログラムと連携するときの、JP1/AJS3 のサービスの設定について説明します。

(1) JP1/AJS3 が提供するサービスのアカウントの変更について

ジョブを実行する環境によって、JP1/AJS3 のサービスのアカウントをユーザーアカウントに変更した方がよい場合があります。運用に応じて JP1/AJS3 のサービスに設定するユーザーアカウントについて検討してください。

次に示すサービスのアカウントを変更する必要がある場合について説明します。

- JP1/AJS3 サービス
- JP1/AJS3 Database サービス

- JP1/AJS3 Check Manager サービス
- JP1/AJS3 Check Agent サービス
- JP1/AJS3 Queueless Agent サービス
- JP1/AJS3 Queueless File Transfer サービス
- JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス
- JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger サービス
- JP1/AJS3 Web Application Server サービス
- JP1/AJS3 HTTP Server サービス
- JP1/AJS3 System Control Manager サービス
- JP1/AJS3 System Control Agent サービス

組み込み DB がバージョン 10-00 より前の方式の場合は、JP1/AJS3 Database ClusterService サービスのアカウントも変更する必要があります。

(a) ネットワーク資源を使用する場合

実行するジョブを共有しているなど、ネットワーク資源を使用する場合は、「JP1/AJS3 サービス」をユーザーアカウントに変更して運用してください。

また、ジョブのバッチファイルなどでネットワークドライブに接続している場合、JP1/AJS3 サービスのアカウントとジョブを起動するユーザーアカウントを同じにすることによって、同じユーザーアカウントで起動した別のジョブからも、ネットワークドライブを切断できます。

なお、ジョブの詳細定義で指定するファイル名には、ネットワークドライブ名から始まるパスではなく、「**¥コンピュータ名¥共有フォルダ¥ファイル名**」のようにコンピュータ名から始まるパスを指定してください。

(b) スケジューラーサービスを多重起動した場合で、デスクトップヒープ領域不足を発生させたくない場合

システムの環境によって、ある数以上のスケジューラーサービスを多重起動したときにエラーとなることがあります。その際、Windows イベントログに「イベント ID：26 説明：アプリケーションを正しく初期化できませんでした。」というエラーメッセージが出力されます。これはシステムのリソース（デスクトップヒープ領域）が不足した場合に発生します。

JP1/AJS3 では、スケジューラーサービスごとに多数の制御プロセスを起動するため、スケジューラーサービスを多重起動にすると、起動したスケジューラーサービス分のデスクトップヒープ領域を使用します。このため、デスクトップヒープ領域が不足することがあります。この場合も、JP1/AJS3 サービスとほかのサービスプログラムのデスクトップヒープ領域を共有しないようにするためには、JP1/AJS3 サービスのアカウントをシステムアカウントからユーザーアカウントに変更して運用してください。

(c) JP1/AJS3 のサービスをユーザーアカウントで運用する場合の権限

次に示すサービスをユーザーアカウントで運用する場合に設定する権限について説明します。

- JP1/AJS3 サービス
- JP1/AJS3 Database サービス
- JP1/AJS3 Check Manager サービス
- JP1/AJS3 Check Agent サービス
- JP1/AJS3 Queueless Agent サービス
- JP1/AJS3 Queueless File Transfer サービス
- JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス
- JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger サービス
- JP1/AJS3 Web Application Server サービス
- JP1/AJS3 HTTP Server サービス
- JP1/AJS3 System Control Manager サービス
- JP1/AJS3 System Control Agent サービス

組み込み DB がバージョン 10-00 より前の方式の場合は、JP1/AJS3 Database ClusterService サービスも設定する必要があります。

上記のサービスをユーザーアカウントで運用する場合は、次の権限を持つユーザーを該当するサービスに設定します。

- Administrators 権限
- ローカルログオンを許可する
- サービスとしてログオン
- プロセスレベルトークンの置き換え
- プロセスのメモリークォータの増加

これらの権限のないユーザーを設定した場合は、動作を保証できません。

ローカルセキュリティポリシーに上記の権限を設定してください。

なお、JP1/AJS3 サービスの起動アカウントをシステムアカウントからユーザーアカウントに変更すると、使用できるデスクトップヒープの領域サイズが異なるため、同時に実行できるジョブ（バッチファイル、スクリプトファイル）数が変わることがあります。

注意事項

1. すべての論理ホストと物理ホストの JP1/AJS3 サービスは、同一のユーザーアカウントにしてください。

2. JP1/AJS3 サービスの起動アカウントに必要な権限を設定したあと、権限を有効にするためには JP1/AJS3 サービスを再起動してください。
3. Active Directory を使ったドメイン環境で運用している場合は、ドメインコントローラーがあるホストとドメイン内のホストで設定手順が異なります。詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の Active Directory 環境で OS ユーザーにユーザー権利を与える方法についての説明を参照してください。

(d) JP1/AJS3 サービスの起動アカウントをユーザーアカウントに変更する手順

JP1/AJS3 サービスの起動アカウントは、システムアカウントがデフォルトです。JP1/AJS3 サービスの起動アカウントをユーザーアカウントに変更する手順は、次のとおりです。

1. JP1/AJS3 サービスを停止する。
2. JP1/AJS3 サービスのアカウントを、システムアカウントからユーザーアカウントに変更する。
3. OS のユーザーアカウントについて、次の権限を設定する。
 - Administrators 権限
 - ローカルログオンを許可する
 - サービスとしてログオン
 - プロセスレベルトークンの置き換え
 - プロセスのメモリークォータの増加
4. JP1/AJS3 サービスを起動する。

(2) メールシステムと連携する場合の変更について

特に「JP1/AJS3 サービス」のアカウントと合わせる必要はありません。

メールシステム連携を JP1/AJS3 Mail サービス上で実行している場合は、メールのプロファイルを定義したユーザーアカウントを JP1/AJS3 Mail サービスに設定します。また、その他に、次の権限も設定します。

- ローカルログオン
- サービスとしてログオン

これらの権限のないユーザーを設定した場合は、動作を保証できません。

ローカルセキュリティポリシーに上記の権限を設定してください。

(3) JP1/Power Monitor と連携する場合の変更について

JP1/Power Monitor と連携して電源制御を実行する場合は、必ず JP1/Base の起動管理機能を使って起動してください。その場合には、「JP1/AJS3 サービス」の起動方法を「手動」にしてください。

(4) JP1/Base の起動管理機能を使用する場合の変更について

JP1/Base の起動管理機能では、標準で、「JP1/AJS3 サービス」が自動起動するように設定されています。

起動管理機能を使う場合

「JP1/AJS3 サービス」の起動方法を「手動」にしてください。

なお、JP1/Base をバージョン 8 からバージョン 9 以降にバージョンアップした場合は、JP1/Base の起動順序定義ファイル Jp1svprm.dat に記述されている [Jp1AJS2MONITOR] の自動起動パラメーターをコメントアウトしてください。

起動管理機能を使わない場合

「JP1/AJS3 サービス」の起動方法を「自動」にしてもかまいません。

4.2.4 JP1/AJS3 のサービスの自動起動および自動終了の設定

システムの起動・終了時に、JP1/AJS3 サービスを自動的に起動・終了できます。

なお、OS の起動を最優先したい場合や、オペレーターが直接 JP1/AJS3 を起動させたい場合には、自動起動の設定をしないようにしてください。

Windows の設定方法

デフォルトでは JP1/Base の起動管理機能が有効になっているため、JP1/AJS3 のサービスが自動的に起動します。起動管理機能の使用をやめる場合は、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のサービスの起動および終了順序の設定の説明を参照して、設定を無効にしてください。

なお、サービスの起動および終了順序を設定する起動順序定義ファイル (JP1SVPRM.DAT) では、次に示すセクションで JP1/AJS3 サービスおよび JP1/AJS3 Mail サービスについて設定できます。デフォルトの名称は「JP1/AJS2」ですが、このままの設定で「JP1/AJS3」の設定として有効です。

JP1/AJS3 サービスの設定

```
[Jp1AJS2]
Name=JP1/AJS2
ServiceName=JP1_AJS2
StopCommand=jajs_spmd_stop.exe
```

JP1/AJS3 Mail サービスの設定

```
[Jp1AJS2MAIL]
Name=JP1/AJS2 Mail
ServiceName=JP1_AJS2_Mail
```

UNIX の設定方法

自動起動および自動終了の設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.10.1 JP1/AJS3 サービスの自動起動および自動終了の設定」を参照してください。

注意事項

- Windows のシャットダウンは、JP1/AJS3 の停止完了を待ちません。JP1/AJS3 の稼働中にシャットダウンを実行すると、JP1/AJS3 のデータファイルが壊れるなどの問題が発生するおそれがあります。Windows のシャットダウンを手動で実行する場合は、JP1/Power Monitor の電源制御コマンド (aompwcon コマンド) を実行してください。JP1/Power Monitor をインストールしないで手動でシャットダウンを実行する場合は、JP1/AJS3 のサービスを手動で停止したあとにシャットダウンを実行してください。
- PC ジョブおよびフレキシブルジョブに OS のシャットダウンコマンドを登録して実行しないでください。ジョブの自動運用で OS をシャットダウンしたい場合は、JP1/Power Monitor をインストールし、アクションジョブのローカル電源制御ジョブを実行する運用を検討してください。

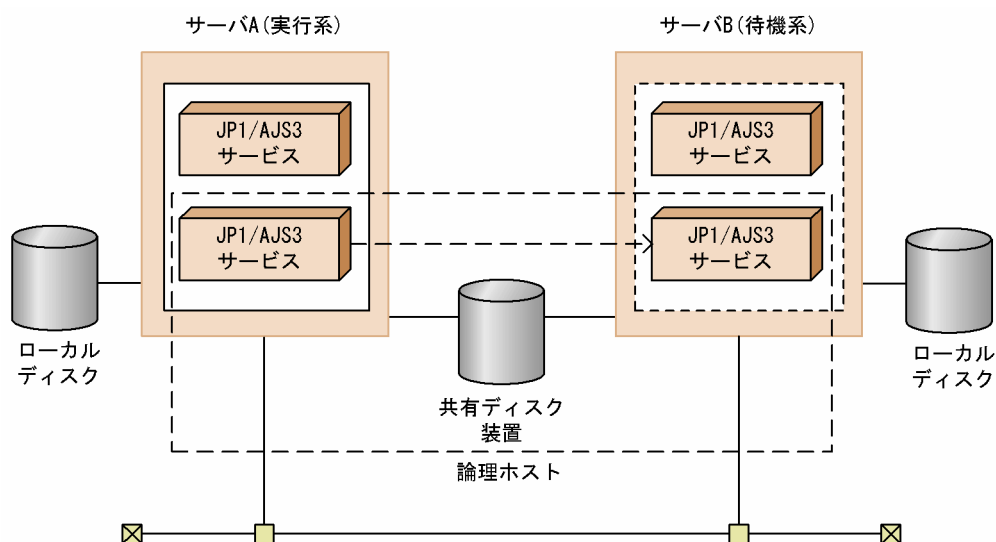
4.2.5 JP1/AJS3 サービスの複数起動の設定

JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent の JP1/AJS3 サービスは、クラスタ運用のために 1 台のホストで複数起動できます。複数起動する場合、1 台のホストを仮想的に複数台のホストとして使うために論理ホストを定義し、論理ホスト単位に起動するように環境設定します。

複数の JP1/AJS3 サービスを論理ホスト単位に起動するには、論理ホストごとに JP1/AJS3 の環境設定をします。また、サービス多重起動時には、システム資源（セマフォ、仮想メモリー、共有メモリー、ディスク容量など）を、JP1/AJS3 サービスの同時起動数に合わせて準備します。

複数の JP1/AJS3 サービスが起動している場合の動作イメージを次の図に示します。

図 4-1 JP1/AJS3 サービスの複数起動



4.3 JP1/AJS3 - Manager のセットアップについて検討する

この節では、JP1/AJS3 - Manager ホストのセットアップ時の設定項目を紹介します。JP1/AJS3 - Manager ホストのセットアップ作業を実施する前に、デフォルトで動作させるか、またはどのような値を設定もしくは選択して JP1/AJS3 - Manager を動作させるかを検討しておいてください。

セットアップの手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド」を参照してください。

4.3.1 イベントジョブに関する環境設定について検討する

JP1/AJS3 - Manager ホストのイベントジョブに関する環境設定項目（環境設定パラメーター）や、イベントジョブを使用する場合にオプションとして設定できる項目の検討について説明します。運用する環境に合わせて設定を検討してください。

(1) メールシステムと連携する

メールシステム連携機能を使用することで、メールの送受信をジョブネットに定義できます。

メールシステムと連携する場合の環境設定項目（環境設定パラメーター）については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.3.4(4) メールシステム連携機能に使用する環境設定パラメーター」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.4.2(3) メール受信監視ジョブを使用するための環境設定パラメーター」（UNIX の場合）を参照してください。

また、設定手順については、必要に応じて、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.3.4 メールシステム連携のための環境設定をする」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.4.2 メール受信監視ジョブのための環境設定をする」（UNIX の場合）を参照してください。

(2) イベントジョブのログを設定する

イベントジョブを使用する場合、イベントジョブの実行数や監視条件の成立数などの運用形態によって、出力されるログのサイズが異なります。そのため、最低でも 24 時間分のログが保持できることを目安とし、1～3 日分のログを保持できるように設定する必要があります。ログのサイズは、「[3.4.3 イベントジョブが出力するログのサイズを見積もる](#)」を参照して計算してください。

(3) イベントが発生した順に条件を成立させる

起動条件で監視している一つのイベントジョブのイベントが連続して発生する場合、通信の状態によって、イベントの成立順序が実際に発生した順序とは異なってしまふことがあります。引き継ぎ情報を使用しているなどで、成立するイベントの順序をイベントが実際に発生した順にしたい場合は、イベント順序保証オプションを使用してください。

なお、イベント順序保証オプションは、イベントジョブを実行するすべてのエージェントホストで設定してください。設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.2 イベント順序保証オプションの設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.2 イベント順序保証オプションの設定」(UNIX の場合) を参照してください。

(4) ファイル監視ジョブの状態を引き継がせる

ファイル監視ジョブが監視対象ファイルを監視している間の情報を随時退避しておき、JP1/AJS3 サービスが一時的に停止した場合でもファイル監視ジョブの監視状態を引き継ぐことができます。例えば、クラスシステムで、ファイル監視ジョブの実行中に JP1/AJS3 サービスが停止した場合、JP1/AJS3 サービスの停止後、再度 JP1/AJS3 サービスが起動して、サービスが停止する前と同じファイル監視ジョブが実行されたときに、サービスが停止する前のファイル監視ジョブの監視状態を引き継いでジョブが実行されます。JP1/AJS3 サービスが停止する前後で、ファイル監視ジョブの状態の整合性を保ちたい場合にこの設定を使用することを推奨します。

なお、監視状態を引き継ぐには、ファイル監視ジョブが継続して動作している必要があります。ファイル監視ジョブが継続して動作するか、終了するかによって監視状態が引き継がれるかどうか異なります。

監視状態が引き継がれる条件については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド (業務設計編) 7.6.2 ファイル監視ジョブの注意事項」のファイル監視ジョブの状態引き継ぎオプションについて説明している事項を参照してください。

設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.3 ファイル監視ジョブの状態引き継ぎオプションの設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.3 ファイル監視ジョブの状態引き継ぎオプションの設定」(UNIX の場合) を参照してください。

(5) 「" (ダブルクォーテーションマーク)」を含むデータをイベントジョブの引き継ぎ情報に使用する

イベントジョブの受信情報を引き継ぎ情報として、標準ジョブやアクションジョブのパラメーターに引き継ぐ場合で、引き継ぐデータに「" (ダブルクォーテーションマーク)」が含まれるとき、「¥」を前に付けてイベントを発行する必要があります。「¥」を付けて発行しない場合、受信情報を引き継いでも「" (ダブルクォーテーションマーク)」が無視されるなどの現象が発生します。

これを防止するためには、「" (ダブルクォーテーションマーク)」を含むデータを発行されたイベントのとおりに引き継ぎ情報として引き継がせるオプションを設定することを推奨します。

このオプションを設定すると、JP1/AJS3 内で「" (ダブルクォーテーションマーク)」の前に「¥」が付け加えられます。これによって、引き継ぎ情報中の「" (ダブルクォーテーションマーク)」の有無を意識しないで、イベントジョブの受信情報を引き継ぎ情報として引き継ぐことができます。

なお、引き継ぐ情報中に、すでに「" (ダブルクォーテーションマーク)」の前に「¥」がある場合、「¥」のあとにも「¥」を付け加えます。そのため、例えば「AB¥"C」というデータを引き継いだ結果は「AB¥¥"C」と

なり、「AB”C」とはなりません。このオプションを指定する前に、意識して「¥」を付けている場合は、このオプションを設定しないでください。

注意事項

イベントジョブの受信情報を、引き継ぎ情報として標準ジョブやアクションジョブのパラメーターに引き継ぐ場合、標準ジョブやアクションジョブの各パラメーターの最大長までしか引き継げません。このオプションを有効にした場合、「”（ダブルクォーテーションマーク）」の前に「¥」を付け加えます。そのため、このオプションを有効にして、「”（ダブルクォーテーションマーク）」を引き継ぐ場合には、次に示す例を参考にして、引き継ぐ情報を検討してください。

(例)

UNIX ジョブの「コマンド文」の最大長は 1,023 バイトですが、「”（ダブルクォーテーションマーク）」を含むデータ 1,023 バイトを引き継ぎ情報として引き継ぐ場合、このオプションを指定すると 1,024 バイトを超えるため、エラーになります。

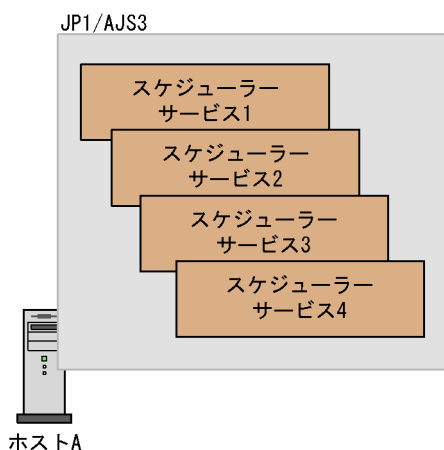
設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.4 「”（ダブルクォーテーションマーク）」を含むデータをイベントジョブの引き継ぎ情報に使用するための設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.4 「”（ダブルクォーテーションマーク）」を含むデータをイベントジョブの引き継ぎ情報に使用するための設定」（UNIX の場合）を参照してください。

4.3.2 スケジューラーサービスの多重起動について検討する

スケジューラーサービスとは、マネージャーホストの JP1/AJS3 サービスに含まれる、ルートジョブグループを管理する制御単位です。最上位のジョブグループとして、JP1/AJS3 に必ず定義されていて、ルートジョブグループ名を「/（スラント）」で表します。

スケジューラーサービスを多重起動させた場合の動作イメージを次の図に示します。

図 4-2 スケジューラーサービスの多重起動



スケジューラーサービスを多重起動させると、ルートジョブグループをスケジューラーサービスごとに管理できるようになります。1 個のスケジューラーサービスで、4,000 個以上のジョブネットやジョブを管理（定義、実行登録、監視）するには、資源に限界があります。そのため、CPU を多数搭載するようなシステムの場合には、スケジューラーサービスの多重起動について事前に検討してください。

例えば、スケジューラーサービスを業務ごとに分割して、多重起動する運用にします。多重起動することで、スケジューラーサービスごとに CPU 資源を有効利用でき、それぞれのスケジューラーサービスがほかのスケジューラーサービスの影響を受けることなく、独立した業務（ジョブネットおよびジョブ）の並行実行ができます。また、新たな運用テストなどができます。

また、実行登録するジョブネットの数が多い場合にも、処理性能を考えて 4,000 個を目安にジョブネットを分割し、スケジューラーサービスを多重起動する運用を検討してください。

なお、業務単位にジョブネットを分割することで、1 ジョブネット当たりの規模も小さくできます。

スケジューラーサービスは、1 台のマシンにつき物理ホストと論理ホストを合わせて 20 個まで多重起動にすることができます。しかし、システム的环境によって、ある数以上のスケジューラーサービスの多重起動を設定すると、スケジューラーサービスが起動できなくなることがあります。

スケジューラーサービスを多重起動させる場合は、一つの論理ホストの環境設定中に、複数のスケジューラーサービスの環境設定をします。スケジューラーサービスの多重起動の設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.1.1 スケジューラーサービスの多重起動の設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.1.1 スケジューラーサービスの多重起動の設定」（UNIX の場合）を参照してください。

スケジューラーサービスを一つずつ起動または停止するには、`jajs_spmc` コマンドまたは `jajs_spmc_stop` コマンドに、`-n jajs_schd` オプションを指定して実行します。`jajs_spmc` コマンドまたは `jajs_spmc_stop` コマンドは、JP1/AJS3 サービスを起動したままの状態で行えます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.5 スケジューラーサービスだけを起動・停止する」を参照してください。

(1) Windows ホストで多数のスケジューラーサービスを多重起動する場合

システム的环境によって、ある数以上のスケジューラーサービスを多重起動したときにエラーとなることがあります。その際、「アプリケーションを正しく初期化できませんでした。」というエラーメッセージが出力されます。

これはシステムのリソース（デスクトップヒープ領域）が不足した場合に発生します。

JP1/AJS3 ではスケジューラーサービスごとに多数の制御プロセスを起動するため、スケジューラーサービスを多重起動にすると、起動したスケジューラーサービスの分デスクトップヒープ領域を使用します。このため、デスクトップヒープ領域が不足する場合があります。このような場合、次に示す方法で対処してください。

(a) JP1/AJS3 専用のデスクトップヒープ領域を使用する

JP1/AJS3 専用のデスクトップヒープ領域を使用するために、JP1/AJS3 サービスのアカウントをユーザーアカウントに変更します。JP1/AJS3 サービスのアカウントはシステムアカウントがデフォルトになっています。

設定の詳細については、「[4.2.3\(1\) JP1/AJS3 が提供するサービスのアカウントの変更について](#)」を参照してください。

(b) レジストリーを編集してデスクトップヒープサイズを調整する

Windows のレジストリー情報を編集してデスクトップヒープのサイズを調整してください。レジストリー編集方法については、Microsoft のホームページのデスクトップヒープ関連のサポート技術情報にある記事を参照してください。デスクトップヒープ領域の使用量は、使用している環境に依存します。また、変更した場合はシステム全体に影響を与えるため、十分な検証を行った上で適用してください。

(2) UNIX ホストで多数のスケジューラーサービスを多重起動する場合

多重起動するスケジューラーサービス数を増やすと、その増加数に従ってシステム資源を消費します。多重起動するスケジューラーサービス数に見合ったシステム資源が確保できていない場合、スケジューラーサービスを多重起動したときにエラーとなることがあります。「[3. 見積もり](#)」を参考に、メモリー所要量、ディスク占有量、およびカーネルパラメーターなどのシステム資源の値を十分見積もった上で、スケジューラーサービスの多重起動を設定してください。

4.3.3 ジョブの実行に関するオプションについて検討する

ジョブを実行するときに、オプションとして設定できるジョブ実行環境の環境設定項目（環境設定パラメーター）の検討について説明します。運用する環境に合わせて設定を検討してください。

ここで説明していないジョブ実行環境の環境設定パラメーターについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

また、設定方法の手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 4.2 環境設定パラメーターの設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 14.2 環境設定パラメーターの設定」（UNIX の場合）を参照してください。

(1) ジョブ実行時のワークパスを変数として定義する

JP1/AJS3 のインストールパスがジョブの実行先エージェントホストごとに異なる運用をする場合、またはジョブの実行先エージェントホストで JP1/AJS3 のインストールパスが環境変数 PATH に定義されていない場合、ジョブの実行先エージェントホストでインストールパスを変数として定義すると、インストール先を意識しないでジョブを実行できます。

ジョブとして実行する実行ファイルの保存先が、あるエージェントホストでは C ドライブ、あるエージェントホストでは D ドライブというように、異なる環境で JP1/AJS3 を運用する場合は、ジョブ実行時のワークパスを変数として定義することを推奨します。

設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.1 ジョブ実行時のワークパスを変数として定義する」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.1 ジョブ実行時のワークパスを変数として定義する」(UNIX の場合) を参照してください。

(2) ジョブをロングファイル名で実行させる (Windows 限定)

ジョブ実行時、ジョブの実行ファイルの名称は、通常、NTFS (NT File System) および FAT (File Allocation Table) ボリューム上のファイル用に生成されたショートファイル名に変換されます。ジョブの実行ファイルをショートファイル名に変換しないでロングファイル名で実行したい場合は、このオプションを有効にすることを推奨します。

設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.15 ジョブをロングファイル名で実行するための設定」を参照してください。

(3) 転送元ファイルの検索パスを定義する

JP1/AJS3 では、ジョブを実行するために必要なテキストファイルをマネージャーホストからエージェントホストに転送して、ジョブを実行できます。例えば、転送ファイルには、実行ファイルの環境 (パスなど) を定義した設定ファイル (.ini ファイル) などを転送できます。

マネージャーホストからエージェントホストに転送するファイル名を指定する場合、あらかじめ検索するパスを定義しておけば、そのパスに転送するファイルがあるかを探し、あればそのファイルが転送ファイルになります。

転送するファイルのパスを省略して定義したい運用をする場合に、このオプションを有効にすることを推奨します。

設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.2 転送元ファイルの検索パスを定義する」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.2 転送元ファイルの検索パスを定義する」(UNIX の場合) を参照してください。

(4) エージェントのパイプ通信タイムアウト値を設定する (UNIX 限定)

ジョブ実行制御のエージェントプロセス間通信でパイプ通信のタイムアウトエラーが発生することがあります。その原因として、次のことが考えられます。

- 大量のジョブが一時期に集中して実行された。
- CPU に高い負荷が掛かっている。

- ・実メモリーが不足することでジョブ実行制御のエージェントプロセスが 300 秒以上の間スワップアウトされ、実行されなかった。

これらの発生条件が解消されないでパイプ通信のタイムアウトエラーが頻繁に発生するような状況が考えられる場合は、エージェントプロセスが実行されるホスト上のパイプ通信タイムアウト時間を長めに変更して運用することを推奨します。

❗ 重要

パイプ通信タイムアウト時間に長い時間を設定すると、ジョブの障害検知が遅くなることがあるため注意してください。

設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.15 エージェントのパイプ通信タイムアウト値の変更」を参照してください。

(5) ファイル受信制限を設定する

バージョン 11-00 以降の JP1/AJS3 を新規インストールした場合、ジョブ※実行時の結果ファイル（標準出力ファイルおよび標準エラー出力ファイル）や転送ファイルのファイルサイズの上限值として、5 メガバイトが設定されます。

注※

PC ジョブ、UNIX ジョブ、カスタムジョブ、JP1/AJS3 で実行する QUEUE ジョブ、およびサブミットジョブが対象です。イベントジョブ、引き継ぎ情報設定ジョブ、HTTP 接続ジョブ、フレキシブルジョブ、およびキューレスジョブは対象外です。

この上限値を超えると、結果ファイルの場合は上限値を超えたデータが破棄され、転送ファイルの場合は上限値を超えたデータが受信されません。また、上限値を超える標準出力ファイルを使用して引き継ぎ情報設定ジョブを実行すると、情報を正しく引き継げないことがあります。

このような場合は、ファイル受信制限の設定値を調整してください。設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.7 ファイル受信制限をするための設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.7 ファイル受信制限をするための設定」（UNIX の場合）を参照してください。

(6) ファイル送信制限を設定する

バージョン 11-00 以降の JP1/AJS3 を新規インストールした場合、ジョブ※実行時の結果ファイル（標準出力ファイルおよび標準エラー出力ファイル）のサイズの上限值として、3 メガバイトが設定されます。

注※

PC ジョブ、UNIX ジョブ、カスタムジョブ、JP1/AJS3 で実行する QUEUE ジョブ、およびサブミットジョブが対象です。イベントジョブ、引き継ぎ情報設定ジョブ、HTTP 接続ジョブ、フレキシブルジョブ、およびキューレスジョブは対象外です。

結果ファイルの場合、上限値を超えたデータは破棄され、送信されません。また、上限値を超える標準出力ファイルを使用して引き継ぎ情報設定ジョブを実行すると、情報を正しく引き継げないことがあります。

このような場合は、ファイル送信制限の設定値を調整してください。設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.27 ファイル送信制限をするための設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.24 ファイル送信制限をするための設定」(UNIX の場合) を参照してください。

4.3.4 アクションジョブに関する環境設定について検討する

アクションジョブを実行する場合に、オプションとして設定できる項目について説明します。運用する環境に合わせて設定を検討してください。

(1) メール送信ジョブでのメール送信方法

Windows でメール送信ジョブを使用する場合、次の二つの方法から選択できます。

- Outlook を使用しない
- Outlook を使用する

それぞれの長所と短所を、次の表に示します。

表 4-6 Outlook を使用しないメール送信ジョブと Outlook を使用したメール送信ジョブの長所と短所

方法	長所	短所
Outlook を使用しない	Outlook を準備しないでメールを送信できる	<ul style="list-style-type: none">• メールの送信結果をメールソフトで確認できない（送信結果はメール送信ジョブの実行結果で確認する）• メール配信時刻の指定ができない• メールの開封通知を受信できない
Outlook を使用する	<ul style="list-style-type: none">• メールの送信結果を Outlook で確認できる• Outlook のオプションによってメール配信時刻を指定できる• Outlook のオプションによってメールの開封通知を受信できる	Outlook を準備する必要がある

同一ホスト内では、Outlook を使用しない方法と、使用方法は混在できません。運用に応じて、どちらかを選択してください。

なお、Outlook を使用しないでメールを送信する場合でも、メール受信監視ジョブは使用できます。ただし、メール受信監視ジョブを使用する場合は、Outlook の導入が必要となります。

注意事項

Outlook を使用しないでメールを送信する場合、実行先エージェントには、10-00 以降の JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent がインストールされている必要があります。

メールシステム連携の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2. メールシステムとの連携」を参照してください。

Outlook を使用しない場合と使用する場合の相違点を、次に示します。

表 4-7 Outlook を使用しない場合と使用する場合の相違点

項番	項目	Outlook を使用しない場合	Outlook を使用する場合
1	メールシステム	SMTP※1	Exchange Server または SMTP/POP3
2	メールを送信する論理ホスト	複数の論理ホストでメールを送信できる。	どれか一つの論理ホストからだけ送信できる。
3	宛先への表示名・エイリアスの指定	できない。	Outlook およびメールシステムに従う。
4	メッセージの自動折り返し	できない。	環境設定パラメーター WrapTextWithoutLookOption に「Y」を指定している場合は、Outlook のオプションの折り返しの設定に従う。※2
5	メールを受信者に配信する時刻の指定	できない。	Outlook のオプションの配信時刻の設定に従う。
6	メールの開封通知（送信済みメールが受信者によって開封されると開封通知メールが送信される指定）	できない。	Outlook のオプションの開封通知の設定に従う。
7	メールの再送	メール送信ジョブを再実行する。	Outlook を使用して、再度メールを送信する。
8	送信済みのメール確認	メール送信ジョブの実行結果を確認する。	Outlook の送信トレイおよび送信済みアイテムを確認する。
9	件名を指定しないメールの送信	スペース 1 文字を件名として、メールが送信される。	Outlook に従う。
10	10 メガバイトを超える添付ファイル	メールサーバの上限サイズに依存する。ただし、上限として 10 メガバイトを推奨。	Outlook に従う。
11	宛先の文字列のサイズの上限	256 バイトまで以内の文字列で指定できる。	バイト数が 256 バイト以内で、かつ文字数が 255 文字以内の文字列で指定できる。文字数が 256 文字以上の宛先を指定した場合は、255 文字目までが宛先と見なされる。
12	件名の文字列のサイズの上限	256 バイトまで以内の文字列で指定できる。	バイト数が 256 バイト以内で、かつ文字数が 255 文字以内の文字列で指定できる。

項番	項目	Outlook を使用しない場合	Outlook を使用する場合
12	件名の文字列のサイズの上限	256 バイトまで以内の文字列で指定できる。	文字数が 256 文字以上の件名を指定した場合は、255 文字目までが件名と見なされる。

注※1

認証方式には、POP before SMTP, SMTP-AUTH PLAIN, または SMTP-AUTH LOGIN を指定できます。認証方式で POP before SMTP を使用する場合は、POP3 も必要です。

注※2

環境設定パラメーターWrapTextWithoutlookOption の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2. メールシステムとの連携」を参照してください。

4.3.5 データベース（組み込み DB）のバックアップとリカバリーに関する環境設定について検討する

組み込み DB のバックアップ・リカバリー方法は複数あり、それぞれの方法でメリットが異なります。また、使用する前にセットアップが必要なバックアップ・リカバリー方法があります。「[5.2.1\(5\) データベース（組み込み DB）のバックアップとリカバリー](#)」を参照して、バックアップ・リカバリー方法を使用するためのセットアップについて検討してください。

4.4 JP1/AJS3 - Agent のセットアップについて検討する

この節では、JP1/AJS3 - Agent ホストのセットアップ時の設定項目を紹介します。JP1/AJS3 - Agent ホストのセットアップ作業を実施する前に、デフォルトで動作させるか、またはどのような値を設定または選択して JP1/AJS3 - Agent を動作させるかを検討しておいてください。

セットアップの手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド」を参照してください。

4.4.1 イベントジョブに関する環境設定について検討する

JP1/AJS3 - Agent ホストのイベントジョブに関する環境設定項目（環境設定パラメーター）や、イベントジョブを使用する場合にオプションとして設定できる項目の検討について説明します。運用する環境に合わせて設定を検討してください。

(1) メールシステムと連携する

メールシステム連携機能を使用することで、メールの送受信をジョブネットに定義できます。

メールシステムと連携する場合の環境設定項目（環境設定パラメーター）については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.3.4(4) メールシステム連携機能に使用する環境設定パラメーター」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.4.2(3) メール受信監視ジョブを使用するための環境設定パラメーター」（UNIX の場合）を参照してください。

また、設定手順については、必要に応じて、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.3.4 メールシステム連携のための環境設定をする」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2.4.2 メール受信監視ジョブのための環境設定をする」（UNIX の場合）を参照してください。

(2) イベントジョブのログを設定する

イベントジョブを使用する場合、イベントジョブの実行数や監視条件の成立数などの運用形態によって、出力されるログのサイズが異なります。そのため、少なくとも 24 時間分のログが保持できることを目安とし、1～3 日分のログを保持できるように設定する必要があります。ログのサイズは、「[3.4.3 イベントジョブが出力するログのサイズを見積もる](#)」を参照して計算してください。

(3) イベントが発生した順に条件を成立させる

起動条件で監視している一つのイベントジョブのイベントが連続して発生する場合、通信の状態によって、イベントの成立順序が実際に発生した順序とは異なってしまふことがあります。引き継ぎ情報を使用しているなどで、成立するイベントの順序をイベントが実際に発生した順にしたい場合は、イベント順序保証オプションを使用してください。

なお、イベント順序保証オプションは、イベントジョブを実行するすべてのエージェントホストで設定してください。設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.2 イベント順序保証オプションの設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.2 イベント順序保証オプションの設定」(UNIX の場合) を参照してください。

(4) ファイル監視ジョブの状態を引き継がせる

ファイル監視ジョブが監視対象ファイルを監視している間の情報を随時退避しておき、JP1/AJS3 サービスが一時的に停止した場合でもファイル監視ジョブの監視状態を引き継ぐことができます。例えば、クラスシステムで、ファイル監視ジョブの実行中に JP1/AJS3 サービスが停止した場合、JP1/AJS3 サービスの停止後、再度 JP1/AJS3 サービスが起動して、サービスが停止する前と同じファイル監視ジョブが実行されたときに、サービスが停止する前のファイル監視ジョブの監視状態を引き継いでジョブが実行されます。JP1/AJS3 サービスが停止する前後で、ファイル監視ジョブの状態の整合性を保ちたい場合にこの設定を使用することを推奨します。

なお、監視状態を引き継ぐには、ファイル監視ジョブが継続して動作している必要があります。ファイル監視ジョブが継続して動作するか、終了するかによって監視状態が引き継がれるかどうか異なります。

監視状態が引き継がれる条件については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド (業務設計編) 7.6.2 ファイル監視ジョブの注意事項」のファイル監視ジョブの状態引き継ぎオプションについて説明している事項を参照してください。

設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.3 ファイル監視ジョブの状態引き継ぎオプションの設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.3.3 ファイル監視ジョブの状態引き継ぎオプションの設定」(UNIX の場合) を参照してください。

4.4.2 ジョブの実行に関するオプションについて検討する

ジョブを実行するときに、オプションとして設定できるジョブ実行環境の環境設定項目 (環境設定パラメーター) の検討について説明します。運用する環境に合わせて設定を検討してください。

ここで説明していないジョブ実行環境の環境設定パラメーターについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

また、設定方法の手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 4.2 環境設定パラメーターの設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 14.2 環境設定パラメーターの設定」(UNIX の場合) を参照してください。

(1) ジョブ実行時のワークパスを変数として定義する

JP1/AJS3 のインストールパスがジョブの実行先エージェントホストごとに異なる運用をする場合、またはジョブの実行先エージェントホストで JP1/AJS3 のインストールパスが環境変数 `PATH` に定義されていない場合、ジョブの実行先エージェントホストでインストールパスを変数として定義すると、インストール先を意識しないでジョブを実行できます。

ジョブとして実行する実行ファイルの保存先が、あるエージェントホストでは C ドライブ、あるエージェントホストでは D ドライブというように、異なる環境で JP1/AJS3 を運用する場合は、ジョブ実行時のワークパスを変数として定義することを推奨します。

設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.1 ジョブ実行時のワークパスを変数として定義する」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.1 ジョブ実行時のワークパスを変数として定義する」(UNIX の場合) を参照してください。

(2) ジョブをロングファイル名で実行させる (Windows 限定)

ジョブ実行時、ジョブの実行ファイルの名称は、通常、NTFS (NT File System) および FAT (File Allocation Table) ボリューム上のファイル用に生成されたショートファイル名に変換されます。ジョブの実行ファイルをショートファイル名に変換しないでロングファイル名で実行したい場合は、このオプションを有効にすることを推奨します。

設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.15 ジョブをロングファイル名で実行するための設定」を参照してください。

(3) エージェントのパイプ通信タイムアウト値を設定する (UNIX 限定)

ジョブ実行制御のエージェントプロセス間通信でパイプ通信のタイムアウトエラーが発生することがあります。その原因として、次のことが考えられます。

- 大量のジョブが一時期に集中して実行された。
- CPU に高い負荷が掛かっている。
- 実メモリが不足することでジョブ実行制御のエージェントプロセスが 300 秒以上の間スワップアウトされ、実行されなかった。

これらの発生条件が解消されないでパイプ通信のタイムアウトエラーが頻繁に発生するような状況が考えられる場合は、エージェントプロセスが実行されるホスト上のパイプ通信タイムアウト時間を長めに変更して運用することを推奨します。

❗ 重要

パイプ通信タイムアウト時間に長い時間を設定すると、ジョブの障害検知が遅くなることがあるため注意してください。

設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.15 エージェントのパイプ通信タイムアウト値の変更」を参照してください。

(4) ファイル送信制限を設定する

バージョン 11-00 以降の JP1/AJS3 を新規インストールした場合、ジョブ※実行時の結果ファイル（標準出力ファイルおよび標準エラー出力ファイル）のサイズの上限值として、3 メガバイトが設定されます。

注※
PC ジョブ、UNIX ジョブ、カスタムジョブ、JP1/AJS3 で実行する QUEUE ジョブ、およびサブミットジョブが対象です。イベントジョブ、引き継ぎ情報設定ジョブ、HTTP 接続ジョブ、フレキシブルジョブ、およびキューレスジョブは対象外です。

結果ファイルの場合、上限値を超えたデータは破棄され、送信されません。また、上限値を超える標準出力ファイルを使用して引き継ぎ情報設定ジョブを実行すると、情報を正しく引き継げないことがあります。

このような場合は、ファイル送信制限の設定値を調整してください。設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.27 ファイル送信制限をするための設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.24 ファイル送信制限をするための設定」（UNIX の場合）を参照してください。

4.4.3 アクションジョブに関する環境設定について検討する

アクションジョブを実行する場合に、オプションとして設定できる項目について説明します。運用する環境に合わせて設定を検討してください。

(1) メール送信ジョブでのメール送信方法

Windows でメール送信ジョブを使用する場合、次の二つの方法から選択できます。

- Outlook を使用しない
- Outlook を使用する

それぞれの長所と短所を、次の表に示します。

表 4-8 Outlook を使用しないメール送信ジョブと Outlook を使用したメール送信ジョブの長所と短所

方法	長所	短所
Outlook を使用しない	Outlook を準備しないでメールを送信できる	<ul style="list-style-type: none">• メールの送信結果をメールソフトで確認できない（送信結果はメール送信ジョブの実行結果で確認する）• メール配信時刻の指定ができない• メールの開封通知を受信できない

方法	長所	短所
Outlook を使用する	<ul style="list-style-type: none"> メールの送信結果を Outlook で確認できる Outlook のオプションによってメール配信時刻を指定できる Outlook のオプションによってメールの開封通知を受信できる 	Outlook を準備する必要がある

同一ホスト内では、Outlook を使用しない方法と、使用方法は混在できません。運用に応じて、どちらかを選択してください。

注意事項

Outlook を使用しないでメールを送信する場合、実行先エージェントには、10-00 以降の JP1/AJS3 - Manager または JP1/AJS3 - Agent がインストールされている必要があります。

メールシステム連携の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2. メールシステムとの連携」を参照してください。

Outlook を使用しない場合と使用する場合の相違点を、次に示します。

表 4-9 Outlook を使用しない場合と使用する場合の相違点

項番	項目	Outlook を使用しない場合	Outlook を使用する場合
1	メールシステム	SMTP※1	Exchange Server または SMTP/POP3
2	メールを送信する論理ホスト	複数の論理ホストでメールを送信できる。	どれか一つの論理ホストからだけ送信できる。
3	宛先への表示名・エイリアスの指定	できない。	Outlook およびメールシステムに従う。
4	メッセージの自動折り返し	できない。	環境設定パラメーター WrapTextWithoutLookOption に「Y」を指定している場合は、Outlook のオプションの折り返しの設定に従う。※2
5	メールを受信者に配信する時刻の指定	できない。	Outlook のオプションの配信時刻の設定に従う。
6	メールの開封通知（送信済みメールが受信者によって開封されると開封通知メールが送信される指定）	できない。	Outlook のオプションの開封通知の設定に従う。
7	メールの再送	メール送信ジョブを再実行する。	Outlook を使用して、再度メールを送信する。
8	送信済みのメール確認	メール送信ジョブの実行結果を確認する。	Outlook の送信トレイおよび送信済みアイテムを確認する。
9	件名を指定しないメールの送信	スペース 1 文字を件名として、メールが送信される。	Outlook に従う。

項番	項目	Outlook を使用しない場合	Outlook を使用する場合
10	10 メガバイトを超える添付ファイル	メールサーバの上限サイズに依存する。ただし、上限として 10 メガバイトを推奨。	Outlook に従う。
11	宛先の文字列のサイズの上限	256 バイトまで以内の文字列で指定できる。	バイト数が 256 バイト以内で、かつ文字数が 255 文字以内の文字列で指定できる。文字数が 256 文字以上の宛先を指定した場合は、255 文字目までが宛先と見なされる。
12	件名の文字列のサイズの上限	256 バイトまで以内の文字列で指定できる。	バイト数が 256 バイト以内で、かつ文字数が 255 文字以内の文字列で指定できる。文字数が 256 文字以上の件名を指定した場合は、255 文字目までが件名と見なされる。

注※1

認証方式には、POP before SMTP, SMTP-AUTH PLAIN, または SMTP-AUTH LOGIN を指定できます。認証方式で POP before SMTP を使用する場合は、POP3 も必要です。

注※2

環境設定パラメーター `WrapTextWithoutlookOption` の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 連携ガイド 2. メールシステムとの連携」を参照してください。

4.5 JP1/AJS3 - View の環境設定について検討する

この節では、JP1/AJS3 - View の環境設定のために検討しておく項目について説明します。運用が始まったらすぐに、運用形態に合わせて JP1/AJS3 - View を使用できるようにするために、次に示す内容について検討しておいてください。

- ・ [環境設定] ダイアログボックスの項目
- ・ 共通の設定情報（共通プロファイル）の利用
- ・ システム共通設定ファイルの利用
- ・ ウィンドウの表示状態や更新間隔
- ・ 表示するカラム
- ・ ラジオボタンやチェックボックスでのデフォルト値
- ・ ウィンドウ上に接続先マネージャーホストの情報を表示するかどうか

JP1/AJS3 - View の環境は、JP1/AJS3 - View を起動しているホストおよびログインする JP1 ユーザーごとに、運用形態や目的に合わせて設定することができます。また、一方でユーザー共通プロファイルを使用すれば、すべての JP1 ユーザーの間で、同じ設定で JP1/AJS3 - View を使用することができます。ユーザープロファイルの設定については、「[4.5.2 JP1 ユーザーで共通の設定について検討する](#)」を参照してください。

なお、JP1/AJS3 - View の [環境設定] ダイアログボックス以外での設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.1.1 カスタマイズ方法の種類」を参照してください。

4.5.1 [環境設定] ダイアログボックスの設定項目について検討する

JP1/AJS3 - View の [環境設定] ダイアログボックスの設定項目について説明します。運用が始まったらすぐに、運用形態に合わせて JP1/AJS3 - View を使用できるようにするために、次の表に示す内容について事前に検討しておきます。

表 4-10 検討しておく [環境設定] ダイアログボックスの設定項目

タブ名	項目
起動	自動ログイン
	起動モード
	View カスタマイズ設定
メイン	アイコン表示色
	状態／結果のカラーイメージ
	ジョブグループの状態表示

タブ名	項目
メイン	ジョブネットをダブルクリック
	ジョブネットエディタ起動時の排他編集
	ジョブネットモニタ起動時の監視モード
エディタ・モニタ	ユニット名の改行
	コメントの表示
	強調表示
	ユニット一覧をダブルクリック
スケジュール	初回実行時間
	[デイリースケジュール] ウィンドウのスケジュールエリアの表示時間
	[マンスリースケジュール] ウィンドウでのシミュレーションの有無
	[デイリースケジュール] ウィンドウおよび [マンスリースケジュール] ウィンドウのツリーエリアでの、ユニットの表示順序
	表示するスケジュール情報がないルートジョブネットの表示
	プランニンググループの表示
全般	アイコン表示色の変更
	遅延表示色の優先度
	保留予定の表示
その他	トレースレベル
	ログファイルの上限値
	設定ファイル

(1) 【起動】 タブ

次に示す内容について検討します。

- JP1/AJS3 - View の起動時に、JP1/AJS3 - Manager に自動ログインするか
- JP1/AJS3 - View をどのような表示形式の画面で使用するか
- JP1/AJS3 - View の起動時に、View カスタマイズ設定ファイル (jajsCustomizeView) を読み込むかどうか

自動ログイン

JP1/AJS3 - View の起動時に、自動的に JP1/AJS3 - Manager にログインするかどうかを検討します。
 [ログイン] 画面でログイン操作を省略したい場合に設定します。ただし、ログイン操作を省略すると、どんな人でも JP1/AJS3 - Manager にログインできてしまいます。セキュリティ上に問題がある場合は使用しないでください。また、【起動】 タブで指定した値は、JP1/AJS3 のローカルファイルに保存

されます。このローカルファイルには、特別なセキュリティは掛かっていません。自動ログイン機能を使用する場合は、OS のセキュリティを前提とした環境で使用してください。

なお、JP1/IM - View から JP1/AJS3 - View にログインする場合は、自動ログインの設定は無効となります。JP1/IM - View へログインした JP1 ユーザー名とパスワードで JP1/AJS3 - View にログインします。表示される [ログイン] 画面には、JP1/IM - View へログインしたときの JP1 ユーザー名とパスワードが設定されます。

起動モード

JP1/AJS3 - View をどのような表示形式の画面で使用するかを検討します。JP1/AJS3 - View の画面の表示形式を**起動モード**といいます。次の三つのモードから選択できます。

- **標準モード**

ユニットの定義、実行、監視といった操作の目的に応じて、操作の対象となるユニットや使用できるメニューだけを表示できます。

誤操作の防止や、ログインする JP1 ユーザーごとに操作の役割を分担するような場合に適しています。

- **監視モード**

ユニットの監視に特化した画面を表示させます。また、監視対象のユニットを指定しておき、特定のユニットだけを監視できます。

- **互換モード**

バージョン 8 までの JP1/AJS2 - View と同じ操作性で使用できます。バージョン 9 の JP1/AJS3 - View をバージョンアップインストールすると、このモードで表示されます。

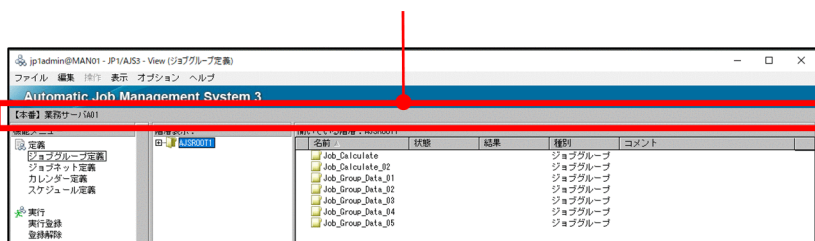
特に定義、実行、監視といった目的別のメニューの分類はなく、バージョン 8 までの JP1/AJS2 - View の操作に慣れている方向けのモードです。

View カスタマイズ設定

JP1/AJS3 - View の起動時に、View カスタマイズ設定ファイル (jajsCustomizeView) を読み込むかどうかを検討します。View カスタマイズ設定ファイル (jajsCustomizeView) を読み込むことで、ウィンドウ上に接続先マネージャーホストの情報を表示できます。表示する情報はユーザーが指定できます。JP1/AJS3 - View を使用して複数のマネージャーホストに接続する場合、ウィンドウ上に接続先マネージャーホストの情報を表示することで、誤ったマネージャーホストへの接続を防止できます。ウィンドウ上に接続先マネージャーホストの情報を表示する場合の画面例を、次の図に示します。

図 4-3 ウィンドウ上に接続先マネージャーホストの情報を表示する画面例

ユーザーが指定した接続先マネージャーホストの情報を表示する



(2) 【メイン】 タブ

次に示す内容について検討します。

- [JP1/AJS3 - View] ウィンドウのリストエリアに、ユニットをどのように表示させるのか。
- [JP1/AJS3 - View] ウィンドウから、[ジョブネットエディタ] ウィンドウや [ジョブネットモニタ] ウィンドウをどのような状態で表示させるのか。

アイコン表示色

リストエリアの【名前】 カラムに表示されるアイコンの色を、ユニットの状態に従って表示するのか、結果に従って表示するのかを選択できます。

実行中の世代の状態を知りたい場合には、【状態に従う】を選択します。

例えば、異常終了したジョブネットで、次の実行予定がない（未計画状態）場合、ユニットの状態に従って表示すると、ジョブネットアイコンは灰色で表示されます。ユニットの結果に従って表示すると、ジョブネットアイコンは薄い赤色で表示されます。

状態／結果のカラーイメージ

【状態】 と【結果】 カラムに、テキストで表示されている状態に対応する状態色を表示することができます。[JP1/AJS3 - View] ウィンドウでも視覚的に状態や実行結果を確認したい場合に設定すると便利です。

ジョブグループの状態表示

リストエリアに表示されるジョブグループのアイコンの背景に、状態色を表示することができます。状態色には、ジョブグループ内のジョブネットの状態を表す色が付けられます。また、【状態】 と【結果】 カラムに、ジョブグループの状態や実行結果が表示されます。

ジョブグループ内に複数のジョブネットがあり、その中に異常終了したジョブネットが一つでもあれば、ジョブグループにも異常終了を表す色が付けられます。また、ネストジョブグループ内のジョブネットが異常終了している場合も、上位ジョブグループには異常終了を表す色が付けられます。ジョブネットの状態色が最上位のジョブグループへ伝わります。そのため、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウで、ジョブグループ内のジョブネットの状態がどのようになっているか視覚的に確認したい場合に設定すると便利です。ジョブグループをクリックして開く操作をしなくても、ジョブグループ内の状態をつかむことができます。ただし、ジョブグループの配下にジョブネットやジョブが大量にある場合は、表示性能が低下するため、大量のユニットがあるときは使用しないでください。

下位のジョブネットの状態が上位のジョブグループに伝わる時のルール（ジョブグループの状態表示）については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12.3.42 【環境設定】 ダイアログボックス」を参照してください。

ジョブネットをダブルクリックしたときの動作

リストエリアでジョブネットをダブルクリックしたときに表示されるウィンドウを次の中から選択できます。

- 状態を [ジョブネットモニタ] ウィンドウで表示する
- 結果を [ジョブネットモニタ] ウィンドウで表示する
- [ジョブネットエディタ] ウィンドウを表示する

ジョブネットやジョブなどの業務フローを定義する端末として JP1/AJS3 - View を使用するホストでは、ジョブネットの定義情報を編集する画面である、[ジョブネットエディタ] ウィンドウを表示するような設定を推奨します。

業務の監視用端末として JP1/AJS3 - View を使用するホストでは、ジョブネットの編集が主目的ではないので、ジョブネットの状態や結果を参照する画面である、[ジョブネットモニタ] ウィンドウを表示するような設定を推奨します。

[ジョブネットエディタ] ウィンドウ起動時の排他編集

[ジョブネットエディタ] ウィンドウでジョブネットを編集するには、情報が二重に更新されないように、ジョブネットの定義情報を排他状態にする必要があります。そのため、ジョブネットの定義を編集することを目的とする JP1 ユーザーには、[ジョブネットエディタ] ウィンドウの起動と同時に、排他編集になるようにする設定を推奨します。

[ジョブネットモニタ] ウィンドウ起動時の監視モード

[JP1/AJS3 - View] ウィンドウから [ジョブネットモニタ] ウィンドウを呼び出したときに、どのような内容を表示させるのかを次の中から選択できます。

- **固定監視**

[ジョブネットモニタ] ウィンドウを起動したときに、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウのリストエリアで表示されていた世代だけを表示します。この場合、[ジョブネットモニタ] ウィンドウを表示したあとでジョブネットの状態などが変化していても、[ジョブネットモニタ] ウィンドウに表示されている内容に変更はありません。

- **最新の状態・結果を監視**

[JP1/AJS3 - View] ウィンドウでの表示内容に関係なく、最新の状態または結果が表示されます。複数の世代が生成されるジョブネットを監視しても、現在日時にいちばん近い世代の状態または結果が表示できます。

(3) [エディタ・モニタ] タブ

[ジョブネットエディタ] ウィンドウおよび [ジョブネットモニタ] ウィンドウのマップエリアでの、ユニットの表示方法について検討します。

ユニット名の改行

[ジョブネットエディタ] ウィンドウ、および [ジョブネットモニタ] ウィンドウのマップエリアに表示されるユニット名は、半角文字で 10 バイトの位置で改行されるようになっています。そのため、[ジョブネットモニタ] ウィンドウでユニットの状態や結果を監視するとき見にくい場合があります。ユニット名を任意の位置で改行するように設定すれば、マップエリアでユニット名を確認しやすくなります。入力するユニット名の命名規則などを考慮して、必要に応じて改行する位置を検討してください。

コメントの表示

ユニット名の下にコメントを表示したい場合は、コメントの先頭からの文字数を指定します。指定した文字数分のコメントが表示されます。

コメントを表示したくない場合は、コメントの先頭に識別用文字を指定します。先頭に識別用文字が指定されたコメントは、マップエリアには表示されません。

ジョブネットやジョブの処理サイクルなどのルールを、コメントとして表示するようにしておくと、ユニットが管理しやすくなります。日本語処理名を全角（80 バイト以内）で記入しておくとう便利です。また、わざわざジョブネットやジョブを定義するダイアログボックスを表示しなくても、コメントの内容を確認できます。

なお、[エディタ・モニタ] タブで表示しないを選択しても、コメントはツールチップで表示させることもできます。

強調表示

[ジョブネットエディタ] ウィンドウまたは [ジョブネットモニタ] ウィンドウで強調表示を指定した場合に、基準となるユニット、基準となるユニットの直接の先行ユニット・後続ユニット、および関連線を何色で表示させるかを設定できます。

ユニット一覧をダブルクリック

[ジョブネットエディタ] ウィンドウまたは [ジョブネットモニタ] ウィンドウのリストエリアでユニットをダブルクリックしたときの動作として、次のどちらかを設定できます。

- [ジョブネットエディタ] ウィンドウの場合は [詳細定義－ [アイコン名]] ダイアログボックスを、[ジョブネットモニタ] ウィンドウの場合は [モニタ詳細－ [アイコン名]] ダイアログボックスを表示する
- ダブルクリックしたユニットを、マップエリアの中央に選択状態で表示する

(4) [スケジュール] タブ

実行予定算出のための設定や、[デイリースケジュール] ウィンドウの表示などの設定を検討します。検討する内容を次に示します。

初回実行時間

初回実行時間とは、初めてジョブネットやジョブを実行するときに、終了予定時刻を計算するために使う時間です。2 回目以降の終了予定時刻の算出では、前に実行されているジョブネットやジョブの実行時間の平均値を使って計算されます。

あらかじめ、予想される実行時間を入力しておくことで、テストの場合などでも、実運用に近い形の実行時間でスケジュールの動きや結果が確認できます。

なお、初回実行時間は 1～86,400（単位：秒）の間で指定できます。デフォルトは「1,200」です。

デイリー表示時間

[デイリースケジュール] ウィンドウの日時エリアを、24 時間分（当日分）表示するのか、48 時間分（当日と翌日分）で表示するのかを選択できます。巨大なデータを一括して実行するなどで、日またがりの（日付の境を超えて実行される）スケジュールを設定している場合には、48 時間表示にしておくとう実行予定や結果が見やすくなります。

シミュレーションの有無

マンスリー実行シミュレーションとは、計画登録したジョブネットの実行予定を算出し、[マンスリースケジュール] ウィンドウに表示させる機能です。この機能を使うかどうかを選択できます。

計画実行登録したジョブネットは、ジョブネット実行を開始した時点で、次回実行予定が算出されます。マンスリー実行シミュレーションを実行すると、ジョブネットの実行登録時に、ジョブネットの登録情報と実行情報、およびその時点での定義情報を基に、すべてのスケジュール（実行予定）が算出されます。実運用に近い形で実行開始日時などを確認したい場合に設定します。

表示順序

【デイリースケジュール】ウィンドウ、および【マンスリースケジュール】ウィンドウのツリーエリアに表示されるユニット名の表示順序を選択します。ユニット名を名称順で表示するか、または実行時刻順で表示するかを選択できます。

名称順で表示する場合、ユニット名を基準にして、ツリーエリアのユニット名を昇順で表示します。並び順は、JP1/AJS3 - Manager に設定されている文字コード種別に依存します。業務単位、部署単位、または処理単位でユニット名を付けている場合、そのまともりごとに実行予定や結果を確認したい場合に名称順を選択します。

実行時刻順で表示する場合、画面に表示されている最も古い実行開始日時を基準にして、ツリーエリアのユニット名を昇順で表示します。時系列でユニットの実行予定や結果を確認したい場合に実行時刻順を選択します。

表示するスケジュール情報がないルートジョブネット（デイリー（階層表示）／マンスリー）

【デイリースケジュール（階層表示）】ウィンドウ、および【マンスリースケジュール】ウィンドウで、表示するスケジュール情報がないルートジョブネット、およびプランニンググループをツリーエリアに表示するかどうかを選択します。

実行登録されていないルートジョブネットでも、ジョブグループの下にあるルートジョブネットなら表示できます。

また、プランニンググループの下にあるジョブネットで、スケジュール情報がない（実行する期間ではない）ジョブネットも表示できます。そのため、プランニンググループの下にどのようなジョブネットがあるかを確認したい場合に設定します。

プランニンググループの表示

プランニンググループのスケジュール情報を【マンスリースケジュール】ウィンドウで表示する場合、プランニンググループの下にあるユニットのスケジュール情報がスケジュールエリアにマージされて表示されるようになります。プランニンググループの下にあるジョブネットを一つのジョブネットのように見立てて表示したい場合に選択します。

(5) 【全般】 タブ

各ウィンドウで表示されるユニットの、状態を表す色について検討します。デフォルトのまま使用の場合は、検討する必要はありません。デフォルトで用意されている表示色を変更したい場合、またはユーザー自身が新しい色を作成して、その色を状態表示色として表示したい場合に検討します。

アイコン表示色の変更

色の作成については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.3.3 実行状態、実行結果、遅延の表示色を作成する」を参照してください。

遅延表示色の優先度

実行したユニットが、異常終了、警告終了、または終了遅延している場合で、かつ、複数の結果に該当する場合に、どの終了状態で表示させるのかを次の中から選択できます。

- 異常＞警告＞遅延

異常終了、警告終了、終了遅延の順で優先させて表示します。

- 異常＞遅延＞警告

異常終了、終了遅延、警告終了の順で優先させて表示します。

- 遅延＞異常＞警告

終了遅延、異常終了、警告終了の順で優先させて表示します。

例えば、終了遅延し、かつ、異常終了したジョブネットの場合、「異常＞警告＞遅延」を選択していると、ジョブネットの表示色は異常終了を表す薄い赤になります。また、「遅延＞異常＞警告」を選択していると、ジョブネットの表示色は終了遅延を表す橙になります。

終了遅延の状態をどのくらい優先して監視するか、という点から選択してください。業務全体の実行に影響を与えるユニットの終了遅延を最優先で監視したい場合には、「遅延＞異常＞警告」を選択します。

保留予定の表示

ユニットの状態が待ちの状態、かつ保留属性が設定されている場合に、アイコンおよび状態／結果のカラーイメージを「保留予定」の色で表示するかどうかを指定することもできます。

(6) [その他] タブ

JP1/AJS3 - View のログファイルに関する設定を検討します。JP1/AJS3 - View での操作履歴がログに出力されます。トレースレベルとログファイルの上限値について設定します。

トレースレベル

ログファイルに出力する情報のレベルを選択します。指定できる値は、1, 3, 5 です。値が大きいほど出力レベルが詳細になり、大量のログが出力されます。ログファイルの切り替えが頻繁に発生し、JP1/AJS3 - View ホストの処理速度が遅くなるおそれがあります。処理速度を遅くしたくない場合は、3 以下を選択してください。

デフォルトは 3 です。

各トレースレベルの内容については、次のとおりです。

- トレースレベル [1]

エラー発生時の情報をログ出力する。

- トレースレベル [3]

エラー発生時の情報と、ユーザーがどのような操作をしたかを識別できる情報をログ出力する。

- トレースレベル [5]

エラー発生時の情報、ユーザーがどのような操作をしたかを識別できる情報、送受信データの内容についてログ出力する。

ログファイルの上限値

ログファイルサイズを設定できます。1～512（単位：メガバイト）の間で設定できます。ここで設定した値を超えた場合、二つ目のログファイルが自動的に作成されます。二つ目のログファイルのサイズも、ここで設定した値になります。二つ目のログファイルも設定した値を超えた場合は、一つ目のログファイルに上書きされます。

ログファイルサイズの見積もりについては、「[3.4.4 JP1/AJS3 - View のログファイルのサイズを見積もる](#)」を参照してください。

設定ファイル

接続先マネージャーホストに、View カスタマイズ設定ファイル（jajsCustomizeView）をアップロードできます。接続先マネージャーホストにすでにアップロードした View カスタマイズ設定ファイル（jajsCustomizeView）がある場合は、ダウンロードできます。View カスタマイズ設定ファイル（jajsCustomizeView）については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.3.19 接続先マネージャーホストの情報を表示する」を参照してください。

4.5.2 JP1 ユーザーで共通の設定について検討する

JP ユーザーで共通の設定情報（ユーザー共通プロファイル）の利用について説明します。

JP1/AJS3 では、JP1/AJS3 - View で設定した設定情報を、ログイン先の JP1/AJS3 - Manager に保存（アップロード）できます。この設定情報をユーザー共通プロファイルといいます。ユーザー共通プロファイルは、JP1 ユーザーで共通の設定情報です。次に示す情報が保存されます。

- [環境設定] ダイアログボックスでの設定情報
- ajs2view_opt.conf ファイルの設定情報
- ダイアログボックスのデフォルト値の設定情報

JP1/AJS3 - Manager に保存されたユーザー共通プロファイルは、JP1/AJS3 - View でダウンロードできます。ダウンロードすることで、保存されている設定情報を JP1/AJS3 - View に反映できます。

ユーザー共通プロファイルは、次のような場合に利用します。

- 新規に作成した JP1 ユーザーで JP1/AJS3 - Manager にログインする場合でも、ほかの JP1 ユーザーと同じ設定で JP1/AJS3 - View を使用したい。
- 初めて操作する JP1/AJS3 - View を、いつも使っている設定と同じにしたい。

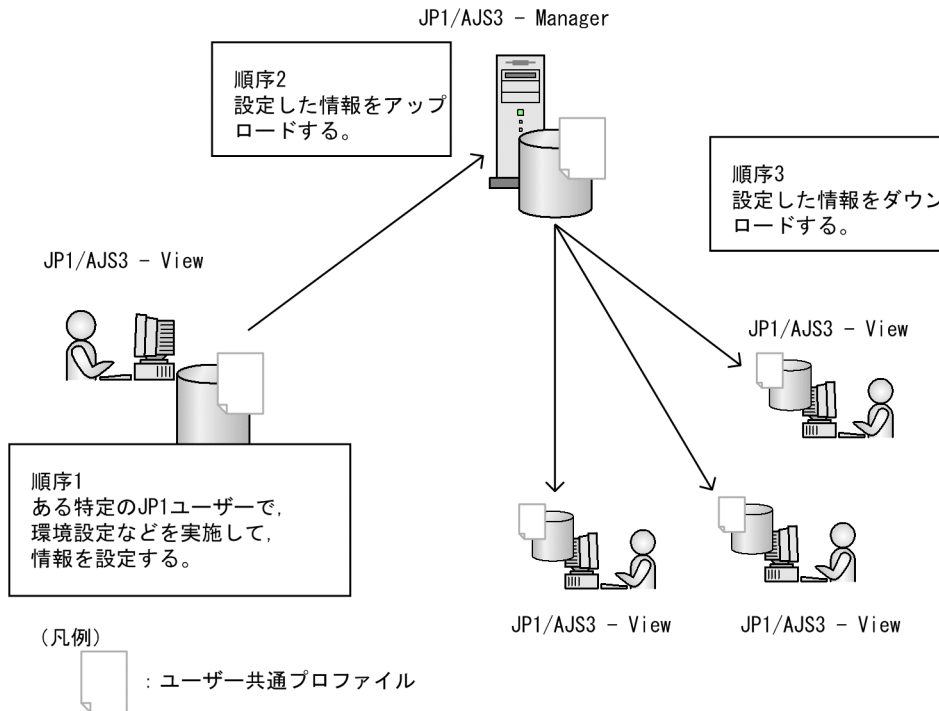
このように、JP1 ユーザーごとに環境を設定する作業を省力化したいときに、共通プロファイルを利用した JP1/AJS3 - View の環境設定を推奨します。

ユーザー共通プロファイルの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.1.2 ユーザー共通プロファイルの利用」を参照してください。

(1) 共通の設定情報を利用するときの流れ

ユーザー共通プロファイルを利用した環境設定の流れを次の図に示します。

図 4-4 JP1/AJS3 - View のユーザー共通プロファイルの使用例



(2) 共通の設定情報を利用するときの注意事項

共通の設定情報を利用するときの注意事項を次に示します。

- JP1 ユーザーの権限、およびマッピングされている OS ユーザーの権限に関係なく、アップロードまたはダウンロードでき、JP1/AJS3 - Manager ホストに保存されている設定情報を変更することができます。ある特定のユーザーだけが、アップロードまたはダウンロードできるようにするには、メニューコマンドを不活性にしてください。メニューコマンドを不活性にする方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.3.9 特定のメニューを不活性にする」を参照してください。
- ユーザー共通プロファイルをアップロードする JP1 ユーザーにマッピングされている OS ユーザーの権限には、ファイルを書き込むことができる権限（write 権限）を与えておいてください。書き込み権限を与えておく必要があるフォルダを、次に示します。

物理ホスト (Windows) の場合

- JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ¥conf
- Mgr_Path¥conf¥Profiles
- Mgr_Path¥conf¥Profiles¥(common)

Mgr_Path のデフォルトは、次のとおりです。

システムドライブ¥ProgramData¥HITACHI¥JP1¥JP1_DEFAULT¥JP1AJS2

物理ホスト (UNIX) の場合

- /etc/opt/jp1ajs2/conf
- /etc/opt/jp1ajs2/conf/Profiles
- /etc/opt/jp1ajs2/conf/Profiles/(common)

論理ホスト (Windows) の場合

- 共有フォルダ¥jp1ajs2¥conf
- 共有フォルダ¥jp1ajs2¥conf¥Profiles
- 共有フォルダ¥jp1ajs2¥conf¥Profiles¥(common)

論理ホスト (UNIX) の場合

- 共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf
- 共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf/Profiles
- 共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf/Profiles/(common)
- 複数の JP1 ユーザーによって、共通プロファイルが更新された場合、最後にアップロードした JP1 ユーザーの設定情報が有効になります。
- ユーザー共通プロファイルをダウンロードする (JP1/AJS3 - View を起動する) OS ユーザーには、ファイルを書き込むことができる権限 (write 権限) を与えておいてください。書き込み権限を与えておく必要があるフォルダを、次に示します。

%ALLUSERSPROFILE%¥Hitachi¥JP1¥JP1_DEFAULT¥JP1AJS2V¥conf¥JP1 ユーザー名¥ajs2view_opt.conf
「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ¥ProgramData」です。

4.5.3 JP1/AJS3 - View ホストで共通の設定について検討する

JP1/AJS3 - View ホストで共通の設定情報の利用について説明します。

JP1/AJS3 - View ホスト単位で有効な設定情報を、ファイルに記載して適用できます。このファイルを、システム共通設定ファイルといいます。

システム共通設定ファイルの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.1.1 カスタマイズ方法の種類」を参照してください。

4.5.4 JP1/AJS3 - View から実行する JP1/AJS3 のコマンドについて検討する

JP1/AJS3 のコマンドは、マネージャーホストからだけでなく、JP1/AJS3 - View から実行できます。JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 のコマンドを実行することで、マネージャーホストにログインしないで、JP1/AJS3 - Manager の稼働状況や、ジョブの定義情報などを取得できるようになります。JP1/AJS3

- View から JP1/AJS3 のコマンドを実行するには、事前に幾つかの検討や設定が必要です。ここでは、JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 のコマンドを実行する場合の検討項目について説明します。

(1) JP1/AJS3 - View から実行を許可する JP1/AJS3 のコマンドを検討する

JP1/AJS3 - View から実行できる JP1/AJS3 のコマンドを次に示します。

表 4-11 JP1/AJS3 - View から実行できる JP1/AJS3 のコマンド

項番	コマンド	説明
1	ajslogprint	スケジューラーログの情報を抽出し、出力する。
2	ajsprint	ユニットの定義内容を出力する。
3	ajsshow	ユニットの実行履歴、現在の状態、次回実行予定などを出力する。
4	ajsstatus	スケジューラーサービスの運用環境を出力する。

JP1/AJS3 - Manager では、これらのコマンドのうち、どの JP1/AJS3 のコマンドの実行を JP1/AJS3 - View のユーザーに許可するのかが設定します。運用に応じて、JP1/AJS3 - View からの実行を許可する JP1/AJS3 のコマンドを検討してください。

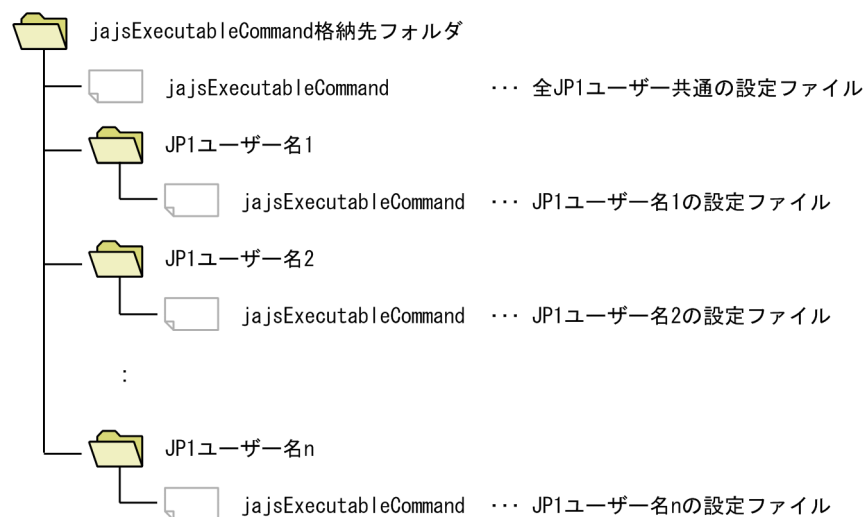
コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド」を参照してください。

(2) JP1/AJS3 のコマンドの実行を許可する JP1 ユーザーを検討する

どの JP1 ユーザーにどの JP1/AJS3 のコマンドの実行を許可するのかが検討します。JP1/AJS3 - View からの実行を許可する JP1/AJS3 のコマンドは、あらかじめマネージャーホスト上の実行許可コマンド設定ファイル (jajsExecutableCommand) に定義しておく必要があります。実行許可コマンド設定ファイルを作成することで、JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 のコマンドが実行できるようになります。実行許可コマンド設定ファイルは、格納先によって、全 JP1 ユーザー共通の設定、または JP1 ユーザーごとの設定にすることができます。

実行許可コマンド設定ファイルの格納方法を次の図に示します。

図 4-5 実行許可コマンド設定ファイルの格納方法



JP1 ユーザーごとのファイルと、全 JP1 ユーザー共通のファイルをどちらも格納した場合、JP1 ユーザーごとの設定ファイルが優先されます。実行許可コマンド設定ファイルの設定例を次の図に示します。

図 4-6 実行許可コマンド設定ファイルの設定例（全 JP1 ユーザー共通のファイルを作成しない場合）

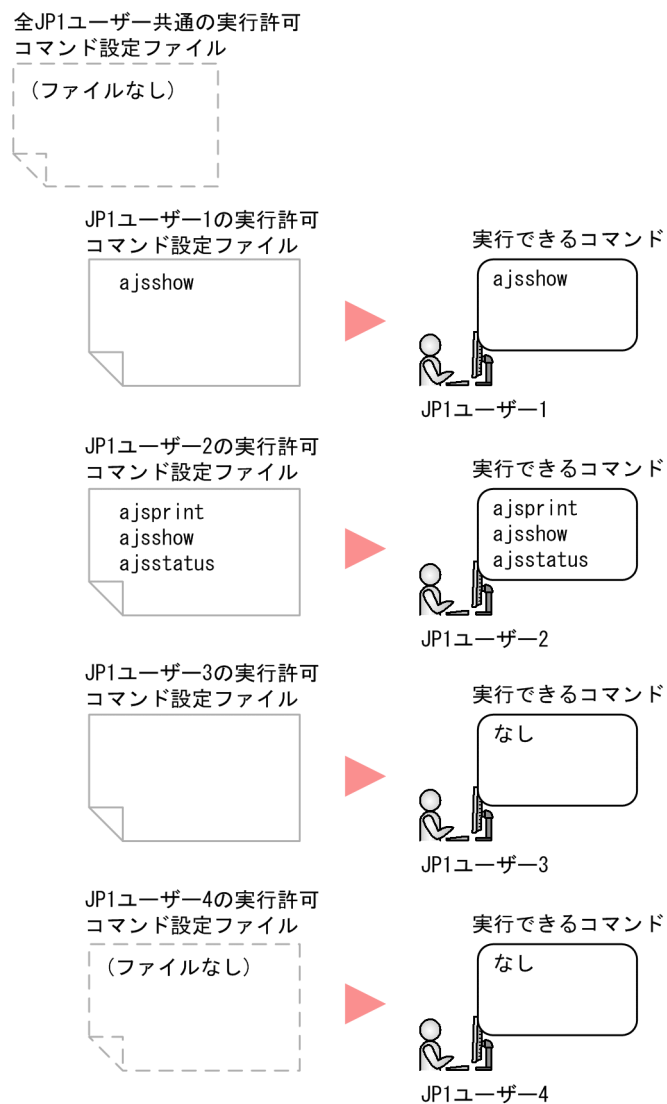


図 4-7 実行許可コマンド設定ファイルの設定例（全 JP1 ユーザー共通のファイルを作成した場合）

全JP1ユーザー共通の実行許可
コマンド設定ファイル

```
ajsprint  
ajsstatus
```

JP1ユーザー1の実行許可
コマンド設定ファイル

```
ajsshow
```

実行できるコマンド

```
ajsshow
```



JP1ユーザー1

JP1ユーザー2の実行許可
コマンド設定ファイル

```
ajsprint  
ajsshow  
ajsstatus
```

実行できるコマンド

```
ajsprint  
ajsshow  
ajsstatus
```



JP1ユーザー2

JP1ユーザー3の実行許可
コマンド設定ファイル



実行できるコマンド

なし



JP1ユーザー3

JP1ユーザー4の実行許可
コマンド設定ファイル

(ファイルなし)

実行できるコマンド

```
ajsprint  
ajsstatus
```



JP1ユーザー4

注意事項

多くの JP1 ユーザーに JP1/AJS3 のコマンドの実行を許可すると、同時に複数のユーザーがコマンドを実行するおそれがあります。この場合、マネージャーホストの負荷が大きくなり、JP1/AJS3 の運用に影響を与えるおそれがあります。そのため、JP1/AJS3 - View からの実行を許可するコマンドは、JP1 ユーザーごとに検討および設定することを推奨します。

実行許可コマンド設定ファイルの設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.1.1 カスタマイズ方法の種類」を参照してください。

(3) JP1 ユーザーの権限を検討する

JP1/AJS3 - View から実行する JP1/AJS3 のコマンドは、JP1/AJS3 - View からマネージャーホストにログインしたときの JP1 ユーザーの権限で実行されます。このため、JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 のコマンドを実行する JP1 ユーザーに、コマンドの実行に必要な権限があるか確認してください。

JP1/AJS3 のコマンドの実行に必要な JP1 ユーザーの権限については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド」を参照してください。

(4) 登録する JP1/AJS3 のコマンドを検討する

JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 のコマンドを実行するには、実行するコマンドの引数や実行結果の出力先を JP1/AJS3 - View であらかじめ登録しておく必要があります。

登録した内容は、ユーザー共通プロファイルを利用することで、ほかの JP1 ユーザーと共有できます。そのため、システム管理者がコマンドの引数や実行結果の出力先を登録してから、JP1/AJS3 - Manager ホストにユーザー共通プロファイルをアップロードして、各 JP1 ユーザーにダウンロードさせる運用を推奨します。

なお、コマンドの引数にユニット名を指定する場合、総称名や-R オプションを指定すると、処理対象となるユニットの数が多くなるため、コマンドの実行に時間が掛かるおそれがあります。ユニット名に総称名や-R オプションを指定しないようにするか、指定する必要がある場合は、-E、-L、または-T オプションを使用して、対象のユニットを絞り込むようにすることを推奨します。

コマンドの登録方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 10.4.1 JP1/AJS3 のコマンドを登録する」を参照してください。

4.5.5 ウィンドウ表示の設定について検討する

JP1/AJS3 - View の各ウィンドウの表示を何秒間隔で自動更新するのか、また、どの時点の情報を記憶させておくのかについて検討します。

(1) 表示内容の更新間隔を検討する

JP1/AJS3 - View の各ウィンドウに表示される情報（ユニットの状態）を自動的に更新するかどうかを設定できます。

[JP1/AJS3 - View] ウィンドウ、[デイリースケジュール] ウィンドウ、および [ジョブネットモニタ] ウィンドウでは、自動更新を設定できます。更新間隔はウィンドウごとに設定できるので、例えば、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウは 300 秒ごとに、[ジョブネットモニタ] ウィンドウは 30 秒ごとに更新させるといった設定もできます。自動更新の間隔は、30～3,600（単位：秒）の値を設定できます。

ウィンドウの更新間隔の設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.4.2 ウィンドウの更新間隔を設定する」を参照してください。

ウィンドウの更新が発生した場合は、JP1/AJS3 - Manager でも負荷が発生します。発生する負荷によって業務の実行に影響が出そうな場合は、自動更新をしない設定にするか、運用に合わせて更新間隔を長くしてください。

一方、手動で更新するように設定した場合は、[表示] – [最新情報に更新] を選択すると、最新の情報がウィンドウに表示されます。

(2) 状態記憶の設定について検討する

現在表示されているウィンドウや表示されているユニットを、次に JP1/AJS3 - View を起動したときにも表示させるかどうか（状態記憶の設定）を検討します。

状態記憶を設定した場合は、作業中のウィンドウやユニットが JP1/AJS3 - View の次回起動時に表示されます。大規模な業務を作成している場合、作業したいユニットを検索する手間が少なくなります。

例えば、業務監視用の端末では、監視したいユニットを [ジョブネットモニタ] ウィンドウや [デイリースケジュール] ウィンドウなどで表示させた状態で、[オプション] – [状態記憶] – [記憶] を選択します。次回ログインするときでも、記憶した状態（[ジョブネットモニタ] ウィンドウや [デイリースケジュール] ウィンドウなどが表示されている状態）が表示され、ログインの直後に監視用のウィンドウを使用して、監視したいユニットの監視作業を実施できます。ただし、表示されるユニットの実行状態および実行結果については、起動時の状態および結果が表示されます。

一方、状態記憶を設定しなかった場合は、JP1/AJS3 - View 起動時に [JP1/AJS3 - View] ウィンドウだけが表示されます。また、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウにはルートジョブグループ直下のジョブグループおよびルートジョブネットだけが表示されます。

状態記憶時の注意事項

- ダイアログボックスの情報や、カレンダーの情報は記憶されません。
- [JP1/AJS3 - View] ウィンドウのリストエリアの項目表示幅は記憶されません。
- [マンスリースケジュール] ウィンドウのスケジュールエリアの 1 日を表す列幅は記憶されません。
- [デイリースケジュール] ウィンドウのスケジュールエリアの 1 時間を表す列幅は記憶されません。
- [JP1/AJS3 - View] ウィンドウ、[ジョブネットエディタ] ウィンドウ、および [ジョブネットモニタ] ウィンドウでは、選択されていた階層が記憶されますが、その他のウィンドウでは記憶されません。
- マネージャージョブグループ、マネージャージョブネット、およびリモートジョブネットを表示している [ジョブネットモニタ] ウィンドウの情報は記憶されません。
- ウィンドウを最小化したり、最大化したりしていた場合、その状態は記憶されません。
- ウィンドウの表示位置の前後は記憶されません。
- JP1/AJS3 - View を複数起動した場合は、状態記憶を設定した JP1/AJS3 - View だけが、記憶された状態で表示されます。
- 削除済みのユニットのウィンドウは、[JP1/AJS3 - View] ウィンドウを次に起動したときにエラーになります。
- ウィンドウ情報を記憶したときと異なるホストにログインした場合は、記憶された状態でウィンドウが表示されません。

4.5.6 ダイアログボックスのデフォルト値の変更を検討する

JP1/AJS3 - View では、ダイアログボックスのラジオボタンやチェックボックスのデフォルト値を変更することができます（デフォルトが空白のテキストフィールドやジョブ種別などは除きます）。

次の表に示す例のような状況が考えられる場合に、デフォルト値を変更することを推奨します。

表 4-12 デフォルト値の変更例

デフォルトを変更したい項目	デフォルトを変更する目的
[実行登録] ダイアログボックスの [デーモン起動時に予定時刻超過] と [実行登録時に予定時刻超過] のデフォルトを、[すぐに実行する] から [次回から実行する] に変更したい。	計画実行登録するとき、誤って [OK] ボタンをクリックしてしまい、ジョブネットがすぐに実行されてしまうのを回避するため。
ジョブネットの実行優先度のデフォルトを、「なし」から「nice 値：-20」と同等の「5」に変更したい。	JP1/AJS3 の処理を優先してできるだけ早く終了させたいため。

ダイアログボックスのデフォルト値を変更する手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.3.6 ダイアログボックスのデフォルト値を変更する」を参照してください。

各ダイアログボックスの表示項目とデフォルト値については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12. ウィンドウとダイアログボックス」を参照してください。

4.5.7 ウィンドウの表示項目の追加を検討する

JP1/AJS3 - View の次に示す場所では、表示項目（カラム）を追加できます。

- [JP1/AJS3 - View] ウィンドウ（メイン画面）のリストエリア
- [デリースケジュール] ウィンドウの実行結果リスト
- [マンスリースケジュール] ウィンドウの実行結果リスト
- [検索] ウィンドウの検索結果リストエリア
- [ジョブネットエディタ] ウィンドウのリストエリア
- [ジョブネットモニタ] ウィンドウのリストエリア

ほかのウィンドウや [モニタ詳細] ダイアログボックスなどで確認しなければならない項目を、上記のウィンドウで確認することができ、監視作業の効率化が図れます。

各エリアに表示項目を追加した例を次の図に示します。

図 4-8 表示項目を追加したウィンドウの表示イメージ

開始日時 (状態)	開始日時 (結果)	再実行開始日時 (状態)	再実行開始日時 (結果)
2006/10/29 02:00:00	2006/10/28 08:28:17		2006/10/28 08:29:17
終了日時 (状態)	終了日時 (結果)	登録種別 (状態)	登録種別 (結果)
	2006/10/28 08:30:05	即時実行	計画実行
起動条件 (状態)	起動条件 (結果)	処理時間 (状態)	処理時間 (結果)
4回, 2006/10/29 03:00まで	4回, 2006/10/29 02:00まで		0011:01:49
開始遅延日時 (状態)	開始遅延日時 (結果)	終了遅延日時 (状態)	終了遅延日時 (結果)
2006/10/29 02:03:00	2006/10/29 02:03:00	2006/10/29 02:23:00	2006/10/29 02:23:00
実行ID (状態)	実行ID (結果)	計画一時変更 (状態)	計画一時変更 (結果)
@A555	@A553	あり (日時変更)	

表示項目を変更する手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.4.6 リストエリアの表示項目を設定する」を参照してください。

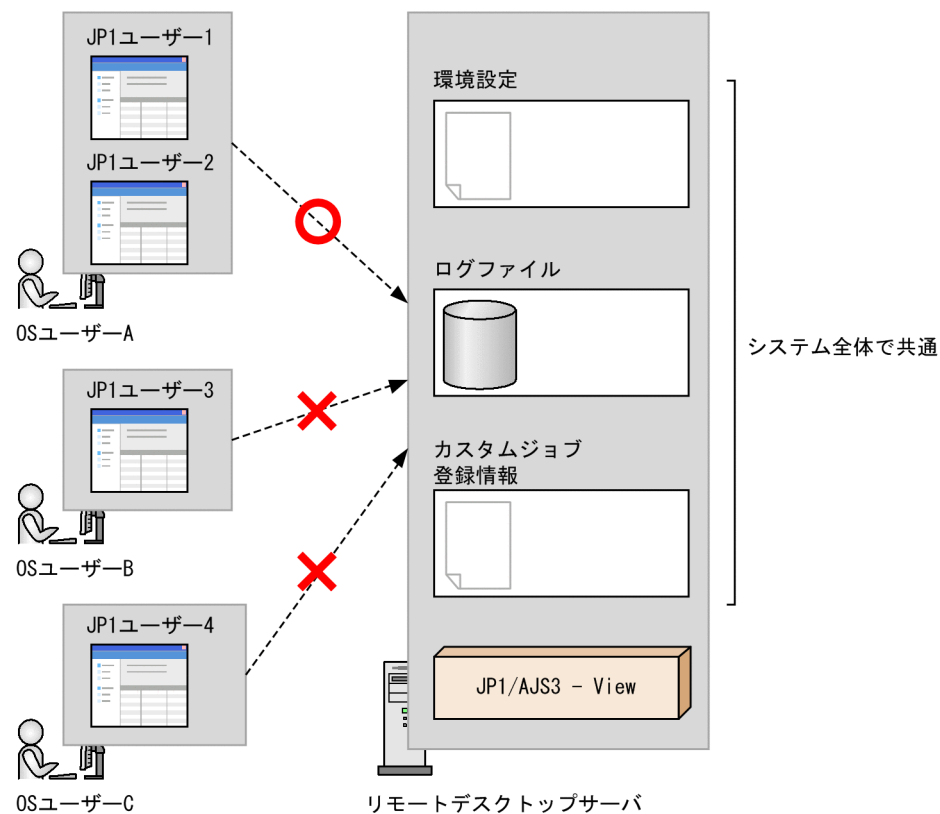
追加できる表示項目、およびダイアログボックスの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 12.3.46 [表示項目設定] ダイアログボックス」を参照してください。

4.5.8 JP1/AJS3 - View のリモートデスクトップ複数接続について検討する

JP1/AJS3 - View をリモートデスクトップ接続で使用する時、デフォルトでは複数ユーザーからの接続を許可していません。この場合、リモートデスクトップ複数接続機能を使用すると、リモートデスクトップ接続で複数ユーザーから JP1/AJS3 - View に接続できるようになります。

リモートデスクトップ複数接続機能を使用しない場合と使用する場合のリモートデスクトップ複数接続の概要を次に示します。

図 4-9 リモートデスクトップ複数接続機能を使用しない場合のリモートデスクトップ複数接続の概要



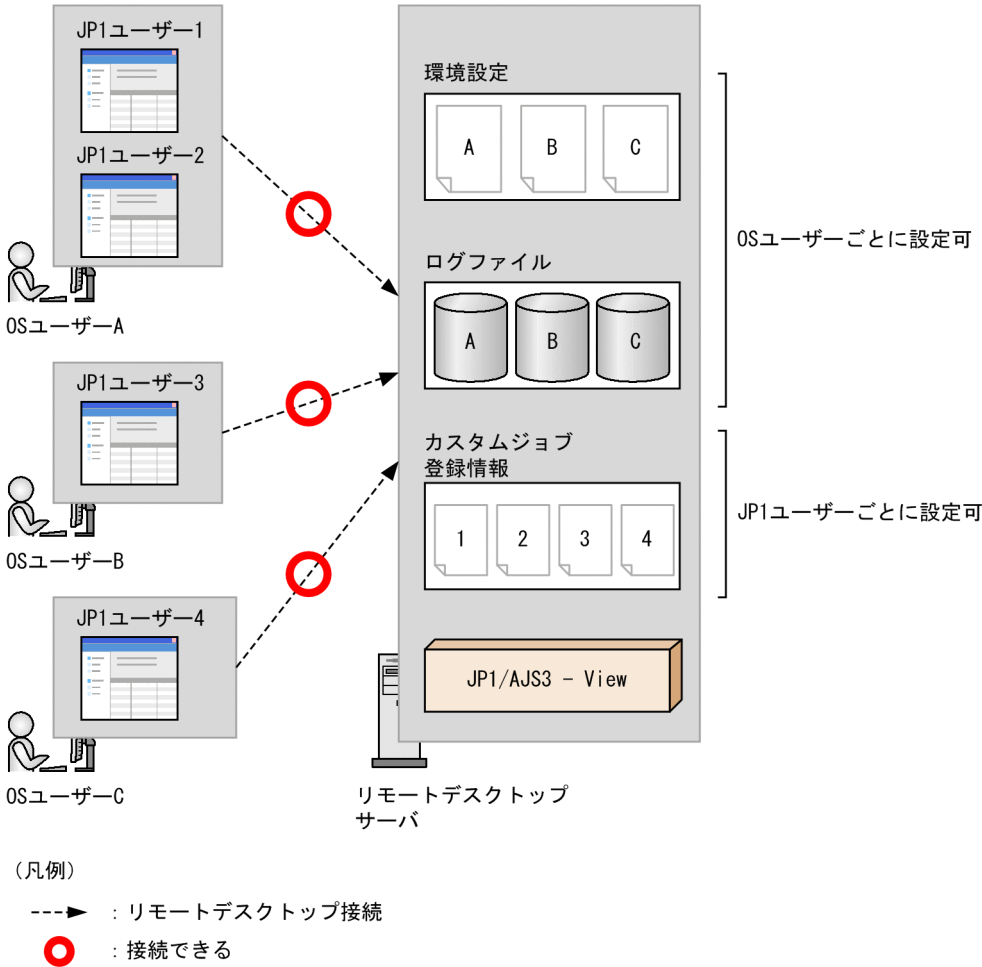
(凡例)

---▶ : リモートデスクトップ接続

○ : 接続できる

✕ : 接続できない

図 4-10 リモートデスクトップ複数接続機能を使用する場合のリモートデスクトップ複数接続の概要



リモートデスクトップ複数接続機能を使用しない場合、JP1/AJS3 - View のシステム全体で共通の環境設定、およびログファイルを使用しますが、リモートデスクトップ複数接続機能を使用する場合は、OS ユーザーごとに管理されます。OS ユーザーごとに使用するファイルが異なるため、OS の機能でこれらのファイルにアクセス権限を設定すると、複数ユーザー間での参照を制限することもできます。

リモートデスクトップ複数接続機能を使用する場合に、OS ユーザーごとに管理できる JP1/AJS3 - View の機能を次の表に示します。

表 4-13 リモートデスクトップ複数接続機能使用時の対象機能

機能			説明
[ログイン] 画面	ユーザー名		OS ユーザーごとに履歴が表示されます。
	接続ホスト名		
[環境設定] ダイアログボックス	自動ログイン※	自動ログイン	OS ユーザーごとに設定できます。
		ユーザー名	
		パスワード	

機能			説明
[環境設定] ダイアログボックス	自動ログイン※	接続ホスト名	OS ユーザーごとに設定できます。
	トラブルシュート※	トレースレベル	
		ログファイルの上限値	
JP1/AJS3 - View 情報ログ			OS ユーザーごとのフォルダに出力され ます。

注※

この表に記載している項目以外は、JP1 ユーザーごとの環境設定項目です。

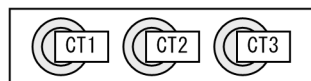
なお、リモートデスクトップ複数接続機能は、接続先の JP1/AJS3 - Manager のバージョンに関係なく使用できます。

また、リモートデスクトップ複数接続機能の使用時にカスタムジョブを使用する場合、JP1/AJS3 - View のシステム全体で共通のカスタムジョブを使用したり、JP1 ユーザーごとのカスタムジョブを使用したりできます。

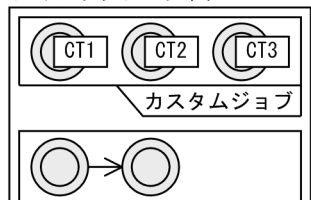
図 4-11 システム全体で共通のカスタムジョブを使用する運用および JP1 ユーザーごとにカスタムジョブを使用する運用の概要

■システム全体で共通のカスタムジョブを使用する場合

カスタムジョブ登録情報

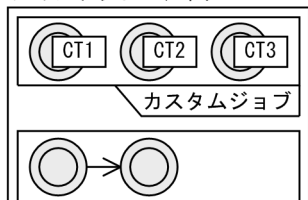


ジョブネットエディタ



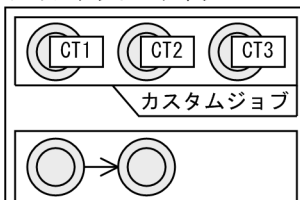
JP1ユーザーA

ジョブネットエディタ



JP1ユーザーB

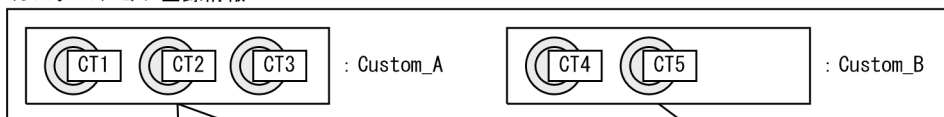
ジョブネットエディタ



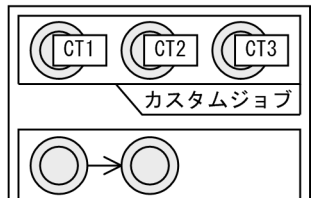
JP1ユーザーC

■JP1ユーザーごとにカスタムジョブを使用する場合

カスタムジョブ登録情報

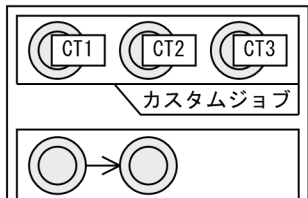


ジョブネットエディタ



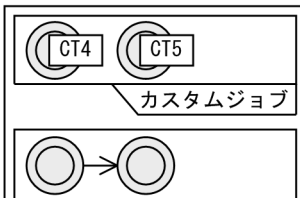
JP1ユーザーA :
Custom_Aを使用

ジョブネットエディタ



JP1ユーザーB :
Custom_Aを使用

ジョブネットエディタ



JP1ユーザーC :
Custom_Bを使用

リモートデスクトップ複数接続機能を有効にする方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.2.7 複数のリモートデスクトップ接続から同時に JP1/AJS3 - View を操作する」を、カスタムジョブを JP1 ユーザーごとに使用する方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 11.2.8 JP1 ユーザーごとに異なるカスタムジョブを使用する」を参照してください。

注意事項

リモートデスクトップ複数接続機能を使用する場合は、OS ユーザーごとに、使用する JP1 ユーザーを分けてください。また、各 OS ユーザーで JP1/AJS3 - View を利用できるリモートデスクトップ接続は 1 セッションだけです。

4.6 JP1/AJS3 - Web Console の環境設定について検討する

この節では、JP1/AJS3 - Web Console のセットアップ時の設定項目を紹介します。

JP1/AJS3 - Web Console のセットアップには、Web Console サーバ（JP1/AJS3 - Web Console をインストールしたホスト）での環境設定と、Web Console サーバと接続する JP1/AJS3 - Manager の環境設定があります。それぞれ、デフォルトで動作させるか、どのような設定値を設定するかを検討しておいてください。

セットアップの手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド」を参照してください。

4.6.1 Web Console サーバの環境設定について検討する

ここでは、Web Console サーバの環境設定のうち、事前に検討が必要な項目について説明します。

(1) Web Console サーバのログのサイズと面数

Web Console サーバでは、次の 3 種類のログを出力します。

- コマンドログ
コマンド操作のログを出力します。
- アプリケーションサーバログ
Web GUI での操作や、ユーザーアプリケーションからの API の呼び出し内容についてのログを出力します。
- アプリケーションサーバ共通ログ
Web アプリケーションサーバの起動および停止についてのログを出力します。

それぞれのログの、デフォルトのサイズと面数を次に示します。

表 4-14 Web Console サーバが出力するログのデフォルトのサイズと面数

項番	ログの種類	デフォルトのサイズ	デフォルトの面数
1	コマンドログ	128 キロバイト	2
2	アプリケーションサーバログ	8,192 キロバイト	2
3	アプリケーションサーバ共通ログ	8,192 キロバイト	2

コマンドログおよびアプリケーションサーバログは、必要に応じて、出力するログのサイズと面数を変更できます。アプリケーションサーバ共通ログのログのサイズと面数は変更できません。

コマンドログおよびアプリケーションサーバログのサイズと面数は、環境設定ファイル（ajs3web.conf）で設定します。環境設定ファイル（ajs3web.conf）の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job

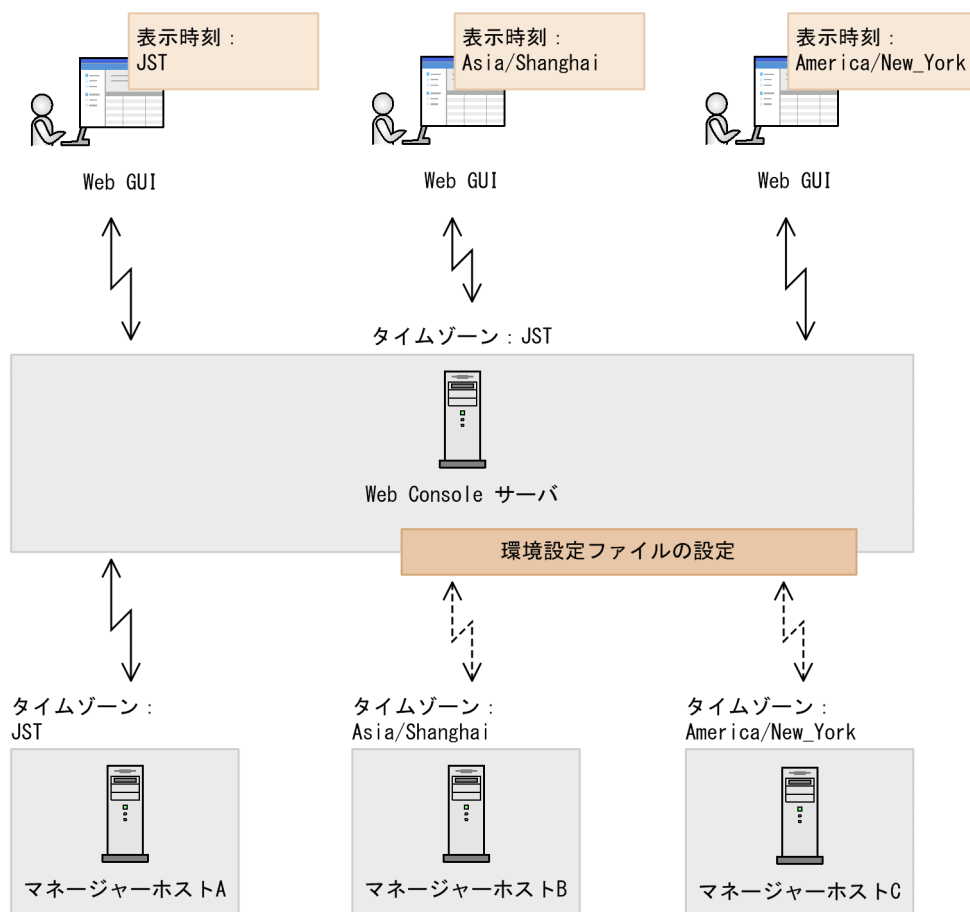
Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(Windows の場合), またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(UNIX の場合) を参照してください。

(2) Web Console サーバのタイムゾーン

Web GUI またはユーザーアプリケーションの日時情報は、クライアントホストのタイムゾーンとは関係なく、マネージャーホストのタイムゾーンに従って表示されます。そのため、Web Console サーバとマネージャーホストのタイムゾーンが異なる場合、Web Console サーバの環境設定ファイル (ajs3web.conf) に、マネージャーホストのタイムゾーンを設定しておく必要があります。

Web Console サーバとマネージャーホストのタイムゾーンの例を次の図に示します。

図 4-12 Web Console サーバとマネージャーホストのタイムゾーンの例



(凡例)

- ↔ : 環境設定ファイルの設定が不要な通信
- ⇄ : 環境設定ファイルの設定が必要な通信

この例では、Web Console サーバのタイムゾーンは JST、マネージャーホスト A～C のタイムゾーンは、それぞれ JST, Asia/Shanghai, America/New_York です。Web GUI の表示時刻は、それぞれ接続先のマネージャーホストのタイムゾーンになります。

マネージャーホスト A に接続する場合は、環境設定ファイル (ajs3web.conf) による設定は不要です。マネージャーホスト B またはマネージャーホスト C に接続する場合は、マネージャーホストと Web Console サーバのタイムゾーンが異なるため、環境設定ファイル (ajs3web.conf) にタイムゾーンの設定が必要です。

環境設定ファイル (ajs3web.conf) に指定できるタイムゾーンの種類の、ajswebtz.bat コマンド (Windows の場合) またはajswebtz コマンド (Linux の場合) で、一覧で表示できます。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajswebtz.bat (Windows 限定)」またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajswebtz (Linux 限定)」を参照してください。

環境設定ファイル (ajs3web.conf) の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(Windows の場合)、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(UNIX の場合) を参照してください。

(3) Web GUI (ジョブポータル) の表示色の変更

Web GUI (ジョブポータル) の各画面およびダイアログボックスで表示されるユニットの、状態を表す色について検討します。Web Console サーバ上の表示色設定ファイル (ajs3web_color.conf) の設定を変更することで、表示色を変更できます。

表示色設定ファイル (ajs3web_color.conf) の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.7 表示色設定ファイル (ajs3web_color.conf) の設定項目の詳細」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.7 表示色設定ファイル (ajs3web_color.conf) の設定項目の詳細」(Linux の場合) を参照してください。

ユニットの状態を示す表示色の変更

Web GUI (ジョブポータル) の各画面およびダイアログボックスで表示されるユニットの、状態を表す色を変更できます。対象となる画面およびダイアログボックスと、表示色を変更できる項目の一覧を次の表に示します。なお、アイコンは背景色だけが変更対象です。

表 4-15 表示色設定ファイル (ajs3web_color.conf) で表示色を変更できる項目

項番	画面およびダイアログボックス		表示色を変更できる項目
1	[ダッシュボード] 画面	ルートジョブネットの状態エリア	実行進捗度 (ルートジョブネット単位)
2			ルートジョブネット状態アイコン
3			実行進捗度 (全ユニット単位)
4			ユニット状態アイコン

項番	画面およびダイアログボックス			表示色を変更できる項目
5	[ダッシュボード] 画面	詳細情報エリア	[リスト] タブ	「状態」列のアイコン
6				[保留設定] ボタンのアイコン
7				[保留解除] ボタンのアイコン
8			[チャート] タブ	実行スケジュール
9	[リスト] 画面	リストエリア		「状態」列のアイコン
10				「結果」列のアイコン
11	[モニタ] ダイアログボックス, [モニタ] 画面	マップエリア		ユニットのアイコン
12		画面およびダイアログボックス上部		[保留設定] ボタンのアイコン
13				[保留解除] ボタンのアイコン
14				[中断] ボタンのアイコン
15				[強制終了] ボタンのアイコン
16				[再実行] ボタンのアイコン
17	[世代選択] ダイアログボックス			「状態」列のアイコン
18	[マンスリースケジュール] 画面	スケジュールエリア		実行スケジュール
19		リストエリア		「状態」列のアイコン
20		画面上部		[保留設定] ボタンのアイコン
21				[保留解除] ボタンのアイコン
22	[待ち合わせ条件の状態一覧] ダイアログボックス	待ち合わせ条件付きユニットのリストエリア		「状態」列のアイコン
23		待ち合わせ対象ユニットのリストエリア		「状態」列のアイコン

JP1/AJS3 - View と同じ表示色の設定

モデルファイル `ajs3web_color_view.conf.model` を使用することで、JP1/AJS3 - View のデフォルトの表示色と同じ表示色に設定できます。また、JP1/AJS3 - View の表示色を変更している場合は、表示色設定ファイル (`ajs3web_color.conf`) の定義内容を変更することで、JP1/AJS3 - View の変更後の表示色と同じ表示色に設定できます。

遅延の表示

ユニットが遅延状態の場合に、アイコンおよび状態／結果のカラーイメージを「遅延状態」の色で表示するかどうかを指定できます。

また、ユニットの状態で、異常、警告、または遅延の状態が同時に発生した場合、どの状態の表示色でアイコンを表示するかという優先度を、表示色設定ファイル (`ajs3web_color.conf`) のパラメーター「`DELAY_COLOR_PRIORITY`」で指定できます。指定できる値は次のとおりです。

- A-W-D

異常＞警告＞遅延の順で優先させて表示します。

- A-D-W

異常＞遅延＞警告の順で優先させて表示します。

- D-A-W

遅延＞異常＞警告の順で優先させて表示します。

例えば、終了遅延し、かつ異常終了したジョブネットの表示色は、「A-W-D」を指定している場合、異常終了の表示色（薄い赤）になります。また、「D-A-W」を指定している場合、終了遅延の表示色（桜色）になります。

優先度は、遅延の状態をどのくらい優先して監視するか、という点から選択してください。デフォルトでは、「A-W-D」が設定されています。業務全体の実行に影響を与えるユニットの遅延を最優先で監視したい場合には、「D-A-W」を指定します。

保留予定の表示

ユニットが「開始時刻待ち」「先行終了待ち」「実行待ち」「起動条件待ち」のような待ち状態で、保留属性が設定されている場合に、アイコンおよび状態／結果のカラーイメージを「保留予定」の色で表示するかどうかを指定できます。

(4) Web GUI（ジョブポータル）を使用するユーザーの操作制限の設定

Web GUI（ジョブポータル）では、ログインする JP1 ユーザーごとに実行できる操作を制限できます。

Web GUI（ジョブポータル）の操作を制限したい場合は、まず Web Console サーバ上の環境設定ファイル（ajs3web.conf）で、次の二つの設定を変更します。

操作制限機能の有効化

操作制限機能を有効にします。デフォルトでは無効になっています。操作制限機能を有効にすると、有効にした Web Console サーバから接続するすべてのマネージャーホストで、操作制限機能を使用できるようになります。操作制限機能を有効にした直後は、すべてのユーザーにデフォルトの設定（参照だけを許可する）が適用されます。

操作制限を設定できるユーザーの指定

接続するマネージャーホストごとに、各 JP1 ユーザーの操作制限の設定を変更できる JP1 ユーザーを指定します。この JP1 ユーザーを**設定ユーザー**といいます。

JP1 ユーザーごとの操作制限の設定は、設定ユーザーが Web GUI（ジョブポータル）から操作許可設定ファイルを適用することで設定できます。操作許可設定ファイルは、接続するマネージャーホストごとに適用します。

環境設定ファイル（ajs3web.conf）の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル（ajs3web.conf）の設定項目の詳細」（Windows の場合）、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル（ajs3web.conf）の設定項目の詳細」（Linux の場合）を参照してください。

また、操作許可設定ファイルの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 15.4.2 ユーザーごとの操作制限のカスタマイズ」を参照してください。

操作許可設定ファイルで制限できる操作の一覧を、次の表に示します。

表 4-16 操作許可設定ファイルで制限できる操作

項番	制限できる操作	説明
1	実行登録	ユニットを実行登録します。
2	登録解除	ユニットの実行登録を解除します。
3	スケジュールの追加	指定した日時にユニットの実行予定を追加します。
4	計画一時変更（日時変更）	実行登録したユニットの実行開始予定日時を一時的に変更します。
5	計画一時変更（即時実行）	実行登録したユニットの実行スケジュールを一時的に変更して、即時実行します。
6	計画一時変更（実行中止）	実行登録したユニットの実行スケジュールを一時的に変更して、実行を中止します。
7	計画一時変更（変更解除）	一時的に変更したユニットの実行スケジュールを、変更前の状態に戻します。
8	遅延監視変更	実行登録したユニットの遅延監視の設定を、一時的に変更します。
9	再実行	実行が終了したユニットを再実行します。
10	中断	実行中のジョブネットを中断します。
11	強制終了	実行中のユニットを強制終了します。
12	ジョブ状態変更	ジョブの状態を変更します。
13	定義編集	ジョブの詳細定義を編集します。ただし、編集できるのは PC ジョブと UNIX ジョブだけです。
14	保留設定	ユニットに保留属性を設定します。
15	保留解除	ユニットの保留属性を解除します。
16	実行順序制御方式の変更	ルートジョブネットの実行順序制御方式を一時的に変更します。
17	待ち合わせの有効化および無効化	待ち合わせ条件付きユニットと、待ち合わせ対象ユニットとの待ち合わせ状態を一時的に変更します。

(5) Web Console サーバからの接続を許可するマネージャーホストの設定

Web Console サーバからの接続を許可するマネージャーホストを検討します。Web Console サーバ上の環境設定ファイル（ajs3web.conf）の設定を変更することで、Web Console サーバから接続するマネージャーホストを制限できます。

環境設定ファイル（ajs3web.conf）の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル（ajs3web.conf）の設定項目の詳細」（Windows の場合）、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル（ajs3web.conf）の設定項目の詳細」（Linux の場合）を参照してください。

Web Console サーバからの接続を許可するマネージャーホスト

環境設定ファイル (`ajs3web.conf`) でマネージャーホスト名を指定することで、Web Console サーバから指定したマネージャーホストにだけ接続できるようになります。デフォルトでは接続を制限しません。なお、マネージャーホスト名とは、次の方法で確認できる名前です。

物理ホストの場合

マネージャーホスト上で `hostname` コマンドを実行すると出力されるホスト名。

論理ホストの場合

論理ホスト環境をセットアップしたときの論理ホスト名。

Web GUI のログイン画面に表示する [接続ホスト名] の入力方式

接続するマネージャーホストを制限する場合、Web GUI のログイン画面に表示される [接続ホスト名] の項目を、接続が許可されたマネージャーホスト名だけ表示するドロップダウンリスト方式にできます。デフォルトでは、ユーザーが接続先ホスト名を入力するテキストボックス方式です。

JP1/IM との連携

JP1/AJS3 - Web Console と JP1/IM を連携して使用する場合、JP1/IM で監視する JP1/AJS3 のマネージャーホストへの接続を許可しておく必要があります。

(6) ユーザーアプリケーションからの API 実行の制限

JP1/AJS3 - Web Console では、API を利用して、ユーザーアプリケーションからユニットを操作できます。Web Console サーバ上の環境設定ファイル (`ajs3web.conf`) の設定を変更することで、API の実行を制限することもできます。デフォルトでは制限しません。API の実行制限を有効にした場合、ユーザーアプリケーションからのすべての API の実行が制限されます。

環境設定ファイル (`ajs3web.conf`) の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル (`ajs3web.conf`) の設定項目の詳細」(Windows の場合)、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル (`ajs3web.conf`) の設定項目の詳細」(UNIX の場合) を参照してください。

(7) 接続先マネージャーホストの情報を表示するかどうかの設定

Web GUI (ジョブポータル) に、接続先マネージャーホストのホスト名や OS などの情報を表示するかどうかを検討します。Web Console サーバ上の環境設定ファイル (`ajs3web.conf`) の設定を変更することで、Web GUI (ジョブポータル) に接続先マネージャーホストの情報を表示できます。表示する情報はユーザーが指定できます。接続先ホストの情報を表示する場合、Web GUI (ジョブポータル) 上で情報を表示するエリアの表示色と文字色を変更できます。

Web GUI (ジョブポータル) 上に接続先マネージャーホストの情報を表示する場合の画面例を、次の図に示します。

図 4-13 Web GUI (ジョブポータル) 上に接続先マネージャーホストの情報を表示する画面例

ユーザーが指定した接続先マネージャーホストの情報を表示する



環境設定ファイル (ajs3web.conf) の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(Windows の場合)、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(Linux の場合) を参照してください。

Web GUI (ジョブポータル) 上に表示する接続先マネージャーホストの情報

環境設定ファイル (ajs3web.conf) で接続マネージャーホストの情報を指定することで、Web GUI (ジョブポータル) のウィンドウに接続先マネージャーホストの情報を表示できるようになります。デフォルトでは表示しません。Web GUI (ジョブポータル) を使用して複数のマネージャーホストに接続する場合、ウィンドウに接続先マネージャーホストのホスト名や OS などの情報を表示することで、誤ったマネージャーホストへの接続を防止できます。

Web GUI (ジョブポータル) 上でマネージャーホストの情報を表示するエリアの表示色と文字色

接続先マネージャーホストの情報を表示するエリアの表示色と、表示する情報の文字色を変更できます。接続先マネージャーホストごとにエリアの表示色を変更することで、Web GUI (ジョブポータル) を使用するユーザーが接続先マネージャーホストを識別しやすくなります。接続先マネージャーホストの情報を表示するエリアの表示色と文字色の組み合わせによって、文字が読みにくくなる場合があります。接続先マネージャーホストの情報を表示するエリアの表示色に合わせて、読みやすい色の組み合わせになるよう文字色を変更してください。

(8) Web GUI のセッションタイムアウト時間の設定

Web GUI の、セッションタイムアウトの時間を検討します。Web Console サーバ上の環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定を変更することで、Web GUI のセッションタイムアウトの時間を指定できます。デフォルト値は 15 分です。

環境設定ファイル (ajs3web.conf) の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(Windows の場合)、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.3 環境設定ファイル (ajs3web.conf) の設定項目の詳細」(Linux の場合) を参照してください。

(9) Web GUI (マネジメントポータル) 使用時の JP1/AJS3 - Manager への接続ポート番号の設定

Web GUI (マネジメントポータル) を使用する場合の、JP1/AJS3 - Manager への接続ポート番号を検討します。JP1/AJS3 - Manager でデフォルトのポート番号が使用できない場合に変更します。

通信設定ファイル (ajscd_ajs3web.properties) の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.4.4 通信設定ファイル (ajscd_ajs3web.properties) の設定項目の詳細」(Windows の場合)、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.3.4 通信設定ファイル (ajscd_ajs3web.properties) の設定項目の詳細」(Linux の場合) を参照してください。

4.6.2 Web Console サーバと接続する JP1/AJS3 - Manager の環境設定について検討する

ここでは、JP1/AJS3 - Manager の環境設定のうち、Web GUI (ジョブポータル) を操作する場合や API を実行する場合に Web Console サーバとの接続や運用に影響する設定項目について説明します。必要に応じて設定の変更を検討してください。

(1) Web Console サーバの最大同時セッション数

JP1/AJS3 - Manager が Web Console サーバと通信する際、Web Console サーバでは JP1/AJS3 - Manager のスケジューラーサービスと接続するための通信用オブジェクトが生成されます。Web Console サーバと JP1/AJS3 - Manager は、オブジェクトごとにスケジューラーサービスと接続し、セッションを確立します。このセッションが同時に確立する最大数を、マネージャーホスト単位で設定できます。デフォルトの最大同時セッション数は 32 です。

セッションが多数あると、処理が多発して、JP1/AJS3 - Manager に負荷が掛かる原因になります。最大同時セッション数を検討して、JP1/AJS3 - Manager への負荷を抑止してください。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(21) CDMAXSESSION」を参照してください。

(2) Web Console サーバとの接続打ち切り時間

JP1/AJS3 - Manager が Web Console サーバと通信している場合、最後の通信から一定時間が経過した場合に、自動的に接続を打ち切る時間を設定できます。デフォルトは 3 分です。

例えば、通信障害が発生してログアウトできなくなってしまった場合、通信がない状態が続いてもセッションが維持されてしまいます。このとき、接続打ち切り時間を設定しておく、自動的に接続が切断され、セッションが解放されます。

なお、接続打ち切り時間を長く設定すると、通信していないセッションが長い時間残り、最大同時セッション数を超えるおそれがあります。接続打ち切り時間は、最大同時セッション数を考慮して検討してください。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(104) CDSESSIONTIMEOUT」を参照してください。

(3) デスクトップヒープ領域が不足した場合のログオン情報の再利用とログオン情報を共有するセッション数

マネージャーホスト上で、同一の OS ユーザーへマッピングして実行されるセッションが多数ある場合、デスクトップヒープが不足します。このような場合、ログオン情報をセッションごとに再利用することで、デスクトップヒープの使用量を節約できます。

デスクトップヒープの不足が発生する場合は、ログオン情報を再利用するように設定を変更してください。また、ログオン情報を再利用する場合、共有するセッション数も同時に検討してください。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(12) REUSELOGON」およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(13) LOGONSHMAX」を参照してください。

注意事項

この設定を変更すると、JP1/AJS3 - View 接続時やコマンドのリモート実行時などの操作でもセッションのプロセス起動方法が変わります。

(4) スケジューラーログの出力

Web Console サーバからスケジューラーサービスへの接続開始および終了のメッセージを、JP1/AJS3 - Manager のスケジューラーログに出力するかどうかを設定できます。デフォルトでは、スケジューラーログに出力されません。運用に応じて出力するように設定してください。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(16) MONLOG」を参照してください。

注意事項

この設定を変更すると、JP1/AJS3 - View との接続開始・終了メッセージの出力有無も変わります。

(5) 開始および終了メッセージの出力

Web Console サーバからの接続を受け付けるサービスの開始および終了メッセージを、JP1/AJS3 - Manager の次に示すログに出力するかどうかを設定できます。

Windows の場合

- Windows イベントログ
- 統合トレースログ

UNIX の場合

- syslog
- 統合トレースログ

デフォルトでは、ログに出力されます。障害発生時の原因を究明するためにログが必要であるため、設定値はデフォルトから変更しないことを推奨します。

メッセージが出力されるプロセスの種類および出力のタイミングを次の表に示します。

表 4-17 ログに出力されるプロセスの種類および出力のタイミング

項番	プロセス	出力のタイミング
1	ajscdinetd	起動
2		終了

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(17) MONSYSLOG」を参照してください。

注意事項

この設定を変更すると、ajsinetd プロセス、ajscdinetd プロセス、および JP1/AJS3 - View の接続・終了に関するメッセージの出力有無も変わります。

(6) 内部ログのサイズ

JP1/AJS3 - Manager の内部ログのサイズを設定できます。

内部ログを出力するプロセスとデフォルトのサイズを次の表に示します。

表 4-18 内部ログを出力するプロセスとデフォルトのサイズ

項番	内部ログを出力するプロセス	デフォルトのサイズ
1	ajscdinetd	128 キロバイト
2	ajsmonsvr	4,096 キロバイト

ajscdinetd 内部ログのログサイズの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(22) AJSCDINETDLOGSIZE」を参照してください。ajsmonsvr 内部ログのログサイズの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(105) CDMONSVRLOGSIZE」を参照してください。

(7) 世代情報の範囲

Web Console サーバでユニットの世代情報を取得する際に、情報を取得する日にちの範囲を次のどちらかから選択できます。デフォルトは「すべての日にち」です。

- すべての日にち

すべての日にちの実行中の世代および実行予定世代の世代情報の中から、取得する情報を決定します。

- 当日分だけ

基準時刻の範囲で当日分の世代情報の中から、取得する情報を決定します。

なお、「ルートジョブネットのスケジュールの有効範囲」を 48 時間に設定している場合は、世代情報の範囲を当日分に設定することはできません。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(70) VIEWSTATUSRANGE」を参照してください。

注意事項

この設定を変更すると、JP1/AJS3 - View で取得する世代情報の範囲も変わります。

(8) JP1 イベントの発行

Web Console サーバからユニットを操作したときに、JP1 イベントを発行するかどうかを設定できます。デフォルトでは、JP1 イベントは発行されません。運用に応じて発行するように設定してください。

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(85) COMMANDEVENT」を参照してください。

注意事項

この設定を変更すると、JP1/AJS3 - View から操作したときの JP1 イベントの発行有無も変わります。

(9) 実行開始予定時刻を過ぎていた場合の実行方法

計画実行登録のオプション設定で、サービス起動時に開始予定時刻が過ぎていた場合および実行登録時に開始予定時刻が過ぎていた場合の、ジョブネットの実行方法を指定できます。

4.6.3 マネジメントポータル実行環境について検討する

Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合は、マネージャーストとエージェントホストでそれぞれセットアップを実施します。Web GUI（マネジメントポータル）のセットアップの手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.7 Web GUI（マネジメントポータル）に関する設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.8 Web GUI（マネジメントポータル）に関する設定」（UNIX の場合）を参照してください。

ここでは、Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合の、マネジメントポータル実行環境について説明します。必要に応じて設定の変更を検討してください。

(1) JP1/AJS3 - Manager の環境設定

Web GUI（マネジメントポータル）を使用する場合は、次の条件を満たしていることを確認してください。

- JP1/AJS3 マネージャーホストで、NTP（Network Time Protocol）などを使ってシステム時刻を変更する場合は、次の条件を満たしていること。
 - slew モードなどで運用し、同一時刻が発生しないようにミリ秒単位で補正する。
 - 時刻の補正をあとから確認できるように、時刻補正時にログを出力する。
- 進んでいるシステム時刻を戻す場合は、稼働状況ログファイルを削除していること。
稼働状況ログファイルの削除方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9.3 システムの日時を変更する」を参照してください。

Web GUI（マネジメントポータル）から JP1/AJS3 の状態を取得するために、次の個所に示す機能のセットアップを検討してください。

- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.6 稼働状況レポートの出力に関する設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.7 稼働状況レポートの出力に関する設定」（UNIX の場合）
- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.5 ジョブの配信遅延を軽減するための設定」
- マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.7 ジョブ実行の運用停止につながるような要因を検知するための設定」

これらの3機能をセットアップしなくても、Web GUI（マネジメントポータル）は使用できます。ただし、Web GUI（マネジメントポータル）に JP1/AJS3 の稼働情報の一部が表示されなくなります。表示されなくなる情報を次の表に示します。

表 4-19 Web GUI（マネジメントポータル）に表示されなくなる JP1/AJS3 の稼働情報

項番	表示される画面	表示されなくなる稼働情報	表示するために設定が必要な項目
1	[スケジューラサービス詳細] 画面	キューイングおよび実行中状態のジョブ数	<ul style="list-style-type: none">稼働状況レポートの出力に関する設定ジョブ実行の運用停止につながるような要因を検知するための設定
2		起動条件付きジョブネットの実行世代数	
3		未通知情報数	
4	[実行ホスト] 画面	実行エージェントの状態	ジョブの配信遅延を軽減するための設定

また、次に示す環境設定パラメーターの設定値について検討してください。環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.15 マネジメントポータル実行環境設定」を参照してください。

表 4-20 Web GUI (マネジメントポータル) に関する環境設定パラメーター (JP1/AJS3 - Manager)

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
1	[JP1_DEFAULT¥JP1AJS2¥CONTROL]	"AUTHSYSLOG"=	Windows の場合： ユーザー認証に関するメッセージを Windows イベントログおよび統合トレースログに出力するかしないかの設定 UNIX の場合： ユーザー認証に関するメッセージを syslog および統合トレースログに出力するかしないかの設定
2		"SYSLOGCODE"=	syslog 出力時の文字コード
3	[JP1_DEFAULT¥JP1AJS2¥CONTROL¥MANAGER]	"CONRESTRICTSYSLOG"=	Windows の場合： 接続元制限に関するメッセージを Windows イベントログに出力するかしないかの設定 UNIX の場合： 接続元制限に関するメッセージを syslog に出力するかしないかの設定
4		"AJSSYSCTLDLOGSIZE"=	ajssysctlmd 内部ログファイルサイズ
5		"LOGSIZE"=	ajssysctlmd ログファイルサイズ
6		"MAXOPEEXEC"=	最大同時操作実行数

(2) JP1/AJS3 - Agent の環境設定

次に示す環境設定パラメーターの設定値について検討してください。環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.15 マネジメントポータル実行環境設定」を参照してください。

表 4-21 Web GUI (マネジメントポータル) に関する環境設定パラメーター (JP1/AJS3 - Agent)

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
1	[JP1_DEFAULT¥JP1AJS2¥CONTROL]	"AUTHSYSLOG"=	Windows の場合： ユーザー認証に関するメッセージを Windows イベントログおよび統合トレースログに出力するかしないかの設定 UNIX の場合： ユーザー認証に関するメッセージを syslog および統合トレースログに出力するかしないかの設定
2		"SYSLOGCODE"=	syslog 出力時の文字コード

項番	定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
3	[JP1_DEFAULT¥JP1AJS2¥CONTROL¥AGENT]	"AJSSYSCTLDLOGSIZE"=	ajssysctlad 内部ログファイルサイズ
4		"LOGSIZE"=	ajssysctlad ログファイルサイズ
5		"MAXOPEEXEC"=	最大同時操作実行数

4.7 ユーザー環境の設定について検討する

ユーザー環境の設定で検討しておく内容について説明します。

4.7.1 ログインスクリプトの記述変更を検討する（UNIX 限定）

UNIX 版 JP1/AJS3 では、標準ジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブの実行に先立って、実行 OS ユーザーのログインスクリプトが実行されます。※シェルのログインスクリプトが実行される例を、次に示します。

注※

OS の種別などによって異なる場合があります。詳細については、OS のドキュメントを確認してください。

- sh, ksh の場合

```
/etc/profile  
$HOME/.profile
```

- csh の場合

```
/etc/csh.login  
$HOME/.cshrc  
$HOME/.login
```

- bash の場合

```
/etc/profile  
$HOME/.bash_profile
```

そのため、ログインスクリプトの中に `echo` や `cat` コマンドなど、標準出力ファイルへ出力するコマンドがあると、ジョブの実行結果以外のテキストが標準出力ファイルに出力されます。また、対話環境が前提である `stty`, `tty`, `tset`, `script` コマンドなどをバッチ環境で実行すると、ジョブが異常終了するおそれがあります。このような場合は、これらのコマンドを実行しないようにログインスクリプトを変更してください。ログインスクリプトの変更例については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.4.2 ログインスクリプトの変更」を参照してください。

5

障害対策に関する検討

この章では、JP1/AJS3に必要な障害対策の検討について説明します。

JP1/AJS3の障害対策には、バックアップと冗長化が必要です。システムに万一の不測の事態が発生しても少ない影響でシステムを復旧させるために、事前に対策を検討しておくことが大切です。

5.1 トラブルに備えて

トラブルは、さまざまな要因（JP1/AJS3、ユーザープログラム、オペレーティングシステム、オペレーションミスなど）で発生するおそれがあります。

トラブル発生時に備えて、運用前に次の準備をしておくことを推奨します。

- 資料採取ツールの準備
- JP1/Base, JP1/AJS, OS の正確なバージョンを把握

5.1.1 資料採取ツールの準備

JP1/AJS3 ではトラブル発生時に資料を採取するための資料採取ツールを用意しています。JP1/AJS3 が提供する資料採取ツールを次の表に示します。

表 5-1 JP1/AJS3 が提供する資料採取ツール

OS	資料採取ツール	カスタマイズの可否
Windows	jajs_log.bat	×
	_04.bat	○
UNIX	jajs_log	×
	_04	○

(凡例)

○：カスタマイズできる。

×：カスタマイズできない。

ログファイルなどの出力先をデフォルトから変更していない場合は、jajs_log.bat または jajs_log を使用して、資料を採取できます。ログファイルなどの出力先をデフォルトから変更している場合は、_04.bat または _04 をカスタマイズして資料を採取してください。

また、Windows では、トラブルが発生した場合、ダンプファイルが必要になることがあります。トラブル発生時に備えて、運用前にダンプファイルが出力されるように設定しておくことを推奨します。Windows の資料採取ツール（_04.bat）のカスタマイズおよびダンプファイルの出力設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 7.1 ログ情報の採取方法」を、UNIX の資料採取ツール（_04）のカスタマイズについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 16.1 ログ情報の採取方法」を参照してください。

資料採取ツールを実行できない場合は、手動で資料を採取できます。採取が必要な資料は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.3 トラブル発生時に採取が必要な資料」を参照してください。

なお、トラブルが発生する前に資料採取ツールで資料が正しく採取されることを確認してください。

5.1.2 JP1/Base, JP1/AJS, OS の正確なバージョンを把握

発生したトラブルの要因調査に JP1/Base, JP1/AJS, OS のバージョン情報が必要になります。サポートサービスを利用する場合, トラブル発生環境を正確に把握することは早期問題解決のために重要です。

5.2 バックアップとリカバリーについて検討する

システムが壊れるなど不測の事態に備えて、バックアップするのはシステム管理者の重要な責任の一つです。

- ディスクが壊れて、JP1/AJS3 が動作しなくなった。
- 誤ってジョブネットを削除してしまい、元の設定がわからなくなった。
- 誤って JP1/AJS3 のファイルを OS の操作で消してしまった。

このような状況は、どのシステムにも起こり得る問題です。これらの問題は、あらかじめ JP1/AJS3 の情報をバックアップしておくことで影響を最小限に抑えることができます。バックアップの計画を立て、実行してください。また、バックアップと合わせて必ずリカバリーの方法を検討し、実際にシステムが復旧できることを確認してください。

ここでは、JP1/AJS3 を使用するシステムのバックアップおよびリカバリーについて説明します。ここでの説明を基に、システム全体のバックアップ計画の一部として、JP1/AJS3 のバックアップ・リカバリーを検討してください。

5.2.1 バックアップとリカバリーの方法

JP1/AJS3 のバックアップ・リカバリーを実施する場合、バックアップ・リカバリーの対象となるのは JP1/AJS3 の動作に必要な設定情報です。バックアップ・リカバリーの目的によって、対象となるファイルやバックアップの時期が異なり、表 5-2 に示すような種類と特徴に分けられます。

バックアップ・リカバリーには次の方法があります。

- 個々の設定情報をそれぞれの更新時期に合わせてバックアップ・リカバリーする方法
- システム全体、クラスタ構成での共有ディスク全体を一括してバックアップ・リカバリーする方法
- データベース（組み込み DB）のデータを、一括でバックアップ・リカバリーする方法

運用の目的に合わせて、それぞれのメリット・デメリットを考慮した上で、どのような時期に、どのような単位でバックアップ・リカバリーを実施するかを検討してください。

表 5-2 JP1/AJS3 のバックアップ・リカバリーの種類と特徴

バックアップ・リカバリーの種類	主な目的	バックアップの時期	メリット	デメリット
JP1/AJS3 の環境設定情報	ディスク障害やファイル破壊・消失などの障害発生時の回復	設定変更時	<ul style="list-style-type: none">• JP1/AJS3 の停止が不要である。• バックアップの取得時期や取得範囲は変更内容に応じて柔軟に対応できる。	<ul style="list-style-type: none">• 頻繁に変更される定義情報やスケジュール情報などはバックアップの時期や回数 の検討が必要である。
JP1/AJS3 の定義情報 • ジョブ・ジョブネットの定義情報	<ul style="list-style-type: none">• ディスク障害やファイル破壊・消失などの障害発生時の回復			

バックアップ・リカバリーの種類	主な目的	バックアップの時期	メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> カレンダー・スケジュール情報 実行エージェント情報 QUEUE ジョブ・サブミットジョブの実行環境 	<ul style="list-style-type: none"> 別のマシンや別のスケジューラーサービスへの配布 	設定変更時	<ul style="list-style-type: none"> JP1/AJS3 の停止が不要である。 バックアップの取得時期や取得範囲は変更内容に応じて柔軟に対応できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ジョブネットの再登録が必要なため、業務の再開に時間が掛かる。
ジョブネットの登録予定情報※1	ディスク障害やファイル破壊・消失などの障害発生時の回復	ジョブネットの登録時	リカバリー後にジョブネットの登録状態を一括して回復できるため、個々に再登録する必要がなく、運用再開までの作業時間を短縮できる。	即時実行で登録したジョブネットは対象外である。
システム全体	システム全体のメンテナンスや移行	<ul style="list-style-type: none"> システム全体のメンテナンス時 システム全体の移行時※2 	一括でバックアップ・リカバリーができる。	<ul style="list-style-type: none"> メンテナンス中は JP1/AJS3 の停止が必要である。 リカバリー後に JP1/AJS3 のコールドスタートが必要である。※3 ジョブネットの再登録が必要なため、業務の再開に時間が掛かる。
クラスタ構成での共有ディスク	<ul style="list-style-type: none"> 共有ディスクの交換などのメンテナンス クラスタシステムの移行や環境の再構築 共有ディスクの障害発生時の回復 	クラスタシステムのメンテナンス時		
データベース（組み込み DB）	<ul style="list-style-type: none"> データベースを含むディスクの障害やファイル破壊・消失などの障害発生時の回復 システムの移行や環境の再構築 	JP1/AJS3 サービスの停止を伴う設定変更やシステム全体のメンテナンス時		<ul style="list-style-type: none"> スケジューラーサービスの停止が必要である。 リカバリー後に、JP1/AJS3 のコールドスタートが必要である。※3 ジョブネットの再登録が必要なため、業務の再開に時間が掛かる。
	データベースを含むディスクの障害やファイル破壊・消失などの障害発生時の回復	<ul style="list-style-type: none"> 日次や週次 ジョブネットの登録などの運用変更時 	<ul style="list-style-type: none"> JP1/AJS3 の停止が不要である。 一括でバックアップ・リカバリーできる。 リカバリー後のコールドスタートが不要である。 	組み込み DB のセットアップ時に設定が必要である。

注※1

登録予定情報をバックアップ・リカバリーする場合は、ユニット定義情報も一緒にバックアップ・リカバリーする必要があります。

注※2

システム全体を移行する場合の注意事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.4.3 システム全体のバックアップとリカバリーに関する注意事項」を参照してください。

注※3

JP1/AJS3 をコールドスタートすると、ジョブネットの登録予定情報、およびジョブネットやジョブの実行情報は初期化されるため回復できません。

(1) JP1/AJS3 の環境設定情報や定義情報のバックアップとリカバリー

(a) バックアップとリカバリーの対象

JP1/AJS3 の環境設定情報や定義情報が記述されたファイル、および JP1/AJS3 のコマンドを使用して設定情報を出力した結果などをバックアップします。JP1/AJS3 の環境設定情報や定義情報には、JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, および JP1/AJS3 - View の情報を含みます。JP1/AJS3 でバックアップが必要な環境設定情報や定義情報の詳細については、「[5.2.2 バックアップ対象と時期](#)」の表 5-4 を参照してください。

なお、ジョブネットやジョブの定義情報、カレンダー・スケジュール情報、および実行エージェントの定義情報は、データベース（組み込み DB）に含まれます。運用に合わせて、どのような時期に、どのような単位でバックアップおよびリカバリーを実施するかを検討してください。

(b) バックアップとリカバリーの作業の流れ

バックアップ作業の流れについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.2.1(1) バックアップの流れ」を参照してください。

リカバリー時は、システムの破壊状況に応じて、バックアップしておいた情報をシステムに反映します。バックアップする情報は、JP1/AJS3 の動作に必要な設定情報だけのため、設定情報をリカバリーしたあとは再度、ジョブネットを実行登録する必要があります。リカバリー作業の流れについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.3.1(1) リカバリーの流れ」を参照してください。

(c) バックアップとリカバリーの方法

設定情報だけを対象としたバックアップおよびリカバリーの方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.2 JP1/AJS3 を使用するシステムの設定情報のバックアップ」、およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.3 JP1/AJS3 を使用するシステムの設定情報のリカバリー」を参照してください。

(2) ジョブネットの登録予定情報のバックアップとリカバリー

ジョブネットの登録予定情報をエクスポート・インポートする機能を使用して、ジョブネットの実行登録状態をバックアップ・リカバリーできます。JP1/AJS3 のシステムに障害などが発生した場合、またはシステム全体のバックアップ・リカバリーなどで JP1/AJS3 サービスをコールドスタートする必要がある場合、これらの機能を使用することで運用再開までの作業を大幅に短縮できます。

ジョブネットの登録予定情報のバックアップとリカバリーは、JP1/AJS3 - Manager が対象です。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 3.4 ajsrgexport, ajsrgimport コマンドによるジョブネットの実行登録状態のバックアップ・リカバリー」を参照してください。

(3) システム全体のバックアップとリカバリー

(a) バックアップとリカバリーの方法

OS のコマンドやバックアップツールを使用して、システム全体のバックアップを実施する場合は、JP1/AJS3 を停止させた状態でバックアップを実施してください。また、システム全体のバックアップからリカバリーを実施する場合は、ジョブネットの登録予定情報、およびジョブネットやジョブの実行情報を初期化するため、JP1/AJS3 をコールドスタートで起動してください。手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.4 システム全体のバックアップとリカバリー」を参照してください。

(b) システム全体をバックアップ・リカバリーする場合の検討事項

システム全体をバックアップまたはリカバリーする場合、次の点を考慮して実行してください。

- ユーザージョブの状態など、JP1/AJS3 以外のデータやアプリケーションとの整合性
- ジョブネットやジョブを、どの状態（どの時刻）に戻すのか
- マネージャーホストとエージェントホストのどちらをコールドスタートするのか

JP1/AJS3 のように、さまざまなプログラムと連携する製品では、ジョブネットやジョブの実行状態および実行結果と、ジョブとして実行したユーザージョブすべてとの整合性を確保することは非常に困難です。整合性を確保するためには、実行するユーザージョブに、さまざまな制約条件が必要になります。これでは、JP1/AJS3 の本来の機能である「通常のプログラムをジョブネットに柔軟に取り込んで運用管理する」ことができなくなります。このような背景から JP1/AJS3 のバックアップおよびリカバリーは、JP1/AJS3 の環境設定情報や定義情報だけを対象にすることを推奨しています。

(4) クラスタ構成での共有ディスクのバックアップとリカバリ

(a) ディスク交換を目的としたバックアップ

クラスタ構成で使用する共有ディスクでは、ディスクの老朽化などによるハードウェア的な障害に備えて、ディスク交換作業が発生することがあります。その場合は、JP1/AJS3 を停止させた状態で共有ディスクごとコピーしたあとで、ディスクを交換してください。

なお、共有ディスクごとバックアップおよびリカバリする場合は、同時にローカルディスクも含めたシステム全体をバックアップおよびリカバリする必要があります。

(b) 障害発生時に備えたバックアップとリカバリの対象と方法

障害発生時に共有ディスクのデータを回復する目的では、「(1) JP1/AJS3 の環境設定情報や定義情報のバックアップとリカバリ」に記載した情報を論理ホスト単位でバックアップしておく必要があります。

クラスタ構成で運用している場合、物理ホスト環境をバックアップおよびリカバリするときは、実行系と待機系の両方のホストでバックアップおよびリカバリを実施する必要があります。論理ホスト環境の場合は、実行系ホストだけでバックアップおよびリカバリを実施します。待機系ホストでは、実行系ホストでバックアップした情報を使用してリカバリします。

クラスタ構成の場合のバックアップの概要については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.2.1(2) バックアップの流れ（クラスタシステム運用の場合）」を参照してください。また、リカバリの概要については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.3.1(2) リカバリの流れ（クラスタシステム運用の場合）」を参照してください。

クラスタ構成で共有ディスクをバックアップまたはリカバリする際、対象となるフォルダの種類については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 8.2.1(1) 共有ディスクへの共有ファイルの作成」（Windows の場合）、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 17.2.1(1) 共有ディスクへの共有ファイルの作成」（UNIX の場合）を参照してください。

共有フォルダのバックアップとリカバリの手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.2.3 JP1/AJS3 - Manager の設定情報のバックアップ」、およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.3.4 JP1/AJS3 - Manager の設定情報のリカバリ」の論理ホストの場合の手順を参照してください。

(5) データベース（組み込み DB）のバックアップとリカバリ

データベース（組み込み DB）には、スケジューラーデータベースとエージェント管理データベースがあります。スケジューラーデータベースには、ジョブネットやジョブの定義情報、カレンダーやスケジュール情報に加え、ジョブネットやジョブの実行状態、および実行結果が含まれています。エージェント管理データベースには、実行エージェント情報が含まれています。

データベース（組み込み DB）のバックアップとリカバリは、JP1/AJS3 - Manager が対象です。データベース（組み込み DB）のバックアップおよびリカバリには、次の方法があります。

- バックアップ強化機能を使用したバックアップとリカバリー
- アンロードログファイルを使用したバックアップとリカバリー（アンロードログ運用）
- システムログを使用しない運用のバックアップとリカバリー

それぞれの方法の概要を、次の表に示します。運用の目的に合わせて、それぞれのバックアップ・リカバリー方法を検討してください。

表 5-3 データベース（組み込み DB）のバックアップおよびリカバリー方法

バックアップ・リカバリーの方法	概要	注意事項
バックアップ強化機能を使用したバックアップとリカバリー	<ul style="list-style-type: none"> • JP1/AJS3 の運用中にバックアップを取得できる。 • バックアップを取得した時点までデータを回復できる。 • リカバリー後のスケジューラサービスは、ジョブネットやジョブの実行が抑止された状態で起動する。 • 機能を使用するために、事前にセットアップが必要である。 	バックアップ中は、バックアップ対象の組み込み DB 上で動作するジョブの運用が停止する。
アンロードログファイルを使用したバックアップとリカバリー（アンロードログ運用）	<ul style="list-style-type: none"> • JP1/AJS3 の運用中にバックアップを取得できる。 • アンロードログファイルを使用することで、障害発生直前までデータを回復できる場合がある。 • リカバリー後は任意の起動モードで JP1/AJS3 を起動できる。 • 機能を使用するために、事前にセットアップが必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> • 障害発生時の状況によってはバックアップ時点までしか回復できない場合がある。その場合は JP1/AJS3 をコールドスタートする必要がある。※ • アンロードログファイルのメンテナンスが必要である。
システムログを使用しない運用のバックアップとリカバリー	<ul style="list-style-type: none"> • バックアップ取得時は JP1/AJS3 を停止する必要がある。 • バックアップを取得した時点までデータを回復できる。 • リカバリー時はコールドスタートが必要である。 • セットアップ不要で実施できる。 	—

（凡例）

—：該当なし

注※

JP1/AJS3 をコールドスタートすると、ジョブネットの登録予定情報、およびジョブネットやジョブの実行情報は初期化されます。このため、これらの情報は回復できません。

バックアップ強化機能の詳細については、「[5.2.5 バックアップ強化機能による組み込み DB のバックアップとリカバリー](#)」を参照してください。アンロードログ運用およびシステムログを使用しない運用の、バックアップとリカバリー

クアックおよびリカバリーの詳細については、「[付録 F データベースの障害対策の検討](#)」を参照してください。

5.2.2 バックアップ対象と時期

バックアップは、JP1/AJS3 の動作に必要な設定情報を変更したときに実施します。毎回すべての設定情報をバックアップするのは負担が大きいため、運用中に変更した情報だけをバックアップしたり、組み込み DB のデータだけバックアップしたりすることもできます。また、設定情報を変更したときのバックアップが漏れたときに備えて定期的に全情報をバックアップすることも検討してください。

JP1/AJS3 の動作に必要な設定情報を次の表に示します。

表 5-4 JP1/AJS3 の動作に必要な設定情報

設定情報	設定情報詳細
JP1/Base の設定情報	マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。
JP1/AJS3 - Manager の設定情報	JP1/AJS3 で使用するファイル
	実行エージェント情報
	QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義
	ルートジョブグループ以外のユニット定義
	ルートジョブグループの情報
	ルートジョブグループのカレンダー情報
	ルートジョブネットの登録予定情報
JP1/AJS3 - Agent の設定情報	JP1/AJS3 で使用するファイル
JP1/AJS3 - View の設定情報	環境設定ファイル
	カスタムジョブアイコン
	アイコンイメージフォルダ
その他の設定情報	サービスのアカウント※1
	ログインスクリプト※2
	カーネルパラメーターの調整値※2
	トラブルシュート資料採取用コマンド
	クラスタ対応ツール
	メールシステムとの連携用のユーザー作成ツール※2

注※1

Windows の場合だけです。

注※2

UNIX の場合だけです。

JP1/AJS3 の動作に必要な設定情報には、動作環境情報などの固定的な情報と、システム構築時のジョブネットの定義など頻繁に更新される情報があります。固定的な情報は変更のたびにバックアップできますが、1 日に何度も変更される情報を変更のたびにバックアップするのは現実的ではありません。このような情報は、1 日 1 回など、定期的にバックアップすることを検討してください。

バックアップ計画の例を次に示します。

開発時のバックアップ計画の例

- 環境設定パラメーターや JP1/AJS3 で使用するファイルなど、動作環境情報を変更した際に、変更した情報をバックアップする。
- 1 週間ごとに組み込み DB のデータをバックアップする。
- 1 か月ごとにすべての設定情報をバックアップする。
- システム構成を変更した際にシステム全体をバックアップする。

運用時のバックアップ計画の例

- 環境設定パラメーターや JP1/AJS3 で使用するファイルなど、動作環境情報を変更した際に、変更した情報をバックアップする。
- 組み込み DB のデータを毎日バックアップする。
- 1 か月ごとにすべての設定情報をバックアップする。
- システム構成を変更した際にシステム全体をバックアップする。

補足事項

組み込み DB のデータをバックアップすることで、スケジューラーデータベースとエージェント管理データベースの情報をバックアップできます。「[5.2.1\(5\) データベース（組み込み DB）のバックアップとリカバリー](#)」を参照し、バックアップとリカバリーの方法を検討してください。

個々のプログラム（JP1/Base, JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View）のバックアップで必要な作業については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.2 JP1/AJS3 を使用するシステムの設定情報のバックアップ」を、リカバリーで必要な作業については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.3 JP1/AJS3 を使用するシステムの設定情報のリカバリー」を参照してください。

5.2.3 JP1/AJS3 稼働中のバックアップ

JP1/AJS3 が稼働している状態では、使用中のファイルおよびフォルダをバックアップできません。JP1/AJS3 の稼働中にバックアップを取得すると、次のような現象が発生するおそれがあるため、JP1 製品を停止してから、バックアップを実施してください。

- バックアップされたファイル間で矛盾が生じ、リストアしても正常に動作しない

サービスの起動中には、複数のファイルが更新されることがあります。例えば、一方のファイルは更新後の状態でバックアップされ、もう一方のファイルは更新前の状態でバックアップされてファイル間に矛盾が生じ、リストアを実施しても正常に動作しないおそれがあります。

- JP1/AJS3 がファイルを更新できない

バックアップ中には、ファイルが排他制御されます。そのため、JP1/AJS3 がファイルを更新できないこともあり、ジョブの実行に影響が出るおそれもあります。したがって、バックアップを取得するには「[5.2.1 バックアップとリカバリーの方法](#)」にも示したとおり、JP1/AJS3 の設定情報だけを対象にすることを推奨します。

また、JP1/AJS3 の稼働時にバックアップを取得する場合には、次のファイルおよびフォルダをバックアップの対象から外してください。

JP1/AJS3 - Manager

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1 JP1/AJS3 - Manager のファイルおよびディレクトリ一覧」の次の表に示すファイルおよびフォルダ

- 「表 A-3 ユーザーが参照、または変更する必要のないファイルおよびフォルダ一覧（Windows 版 JP1/AJS3 - Manager）」
- 「表 A-19 ユーザーが参照、または変更する必要のないファイルおよびディレクトリ一覧（UNIX 版 JP1/AJS3 - Manager）」

JP1/AJS3 - Agent

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2 JP1/AJS3 - Agent のファイルおよびディレクトリ一覧」の次の表に示すファイルおよびフォルダ

- 「表 A-35 ユーザーが参照、または変更する必要のないファイルおよびフォルダ一覧（Windows 版 JP1/AJS3 - Agent）」
- 「表 A-44 ユーザーが参照、または変更する必要のないファイルおよびディレクトリ一覧（UNIX 版 JP1/AJS3 - Agent）」

5.2.4 ディスクコピー・ミラーリングによる常時バックアップ

ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能※を使用して、ディスクの内容を常時バックアップしておくことができます。

注※ 日立ディスクアレイシステムの TrueCopy 機能など。

バックアップ対象のディスクをメインボリュームとし、バックアップ用のディスク（リモートボリューム）にコピーします。メインボリュームの内容を常時バックアップしておくことで、ハードディスク障害などでメインボリュームを使用できなくなった場合にリモートボリュームに接続を切り替え、運用を継続できます。

(1) 前提条件

常時バックアップの前提条件を次に示します。

- 対象ディスクのハードウェアが次の仕様を有すること。
 - メインボリュームとリモートボリュームの書き込み順序を保証する。
 - 共有ディスク間のコピー動作を停止したときに、ハードウェアによってメインボリュームとリモートボリュームの整合性が確保できることを保証する。
 - 共有ディスク間のコピー中は、リモートボリュームに書き込みできないことを保証する。
- JP1/AJS3 - Manager のバージョンが 09-10 以降であること。
- JP1/AJS3 のデータベース構成が、標準構成または標準構成（ISAM レス構成）であること。
- 論理ホスト環境であること。
- クラスタシステムで JP1/AJS3 を運用する場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 10.1.1 JP1/AJS3 のクラスタシステムでの前提条件とサポート範囲」に示す条件を満たしていること。

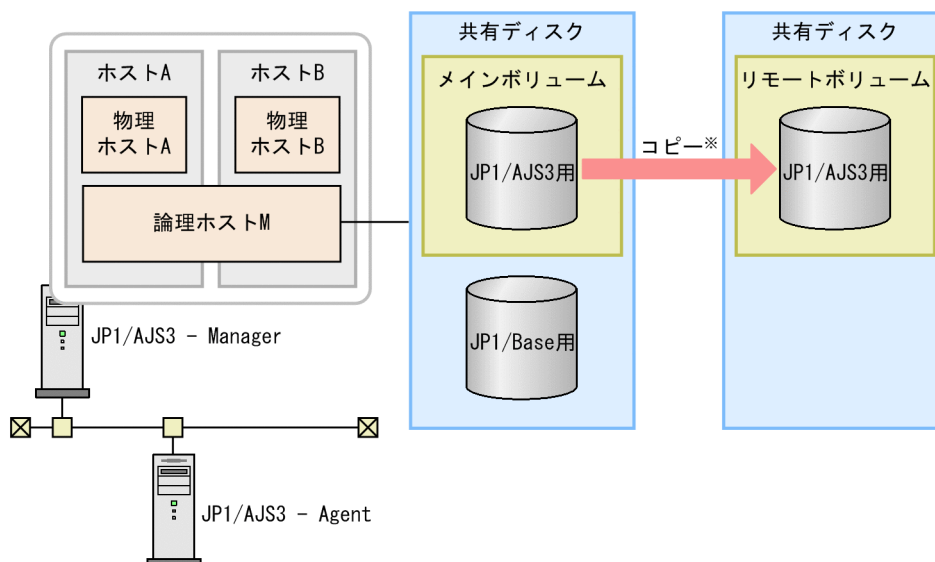
(2) サポート範囲

JP1/AJS3 をディザスター・リカバリー運用する場合と同様の範囲をサポートします。マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 11.1.2(2) サポート範囲」を参照してください。

(3) システム構成

常時バックアップするときのシステム構成例を次の図に示します。

図 5-1 常時バックアップするときのシステム構成例



注※ 共有ディスク間のコピーは、ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能を使用します。JP1/AJS3の機能ではありません。

(4) 運用方法

コピーの開始、停止、状態確認は、ハードウェアのディスクのコピー・ミラーリング機能を使って実施してください。JP1/AJS3 が持つ機能ではありません。

また、ハードウェアのディスクのコピー・ミラーリング機能の影響によって、ジョブ運用全般（ジョブの定義・実行、表示操作）の性能が劣化するおそれがあります。そのため、コピーを実行している状態でのジョブ運用について十分に検証した上で実運用に適用してください。

(5) 注意事項

メインボリュームからリモートボリュームに接続を切り替える際は、JP1/AJS3 をディザスターリカバリースタートして運用を再開してください。ディザスターリカバリースタートについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 6.2.1 JP1/AJS3 起動時の動作を一時的に変更する」を参照してください。

5.2.5 バックアップ強化機能による組み込み DB のバックアップとリカバリー

JP1/AJS3 のデータベース（組み込み DB）は、障害に備えてすべてのテーブルのバックアップデータを取得できます。組み込み DB に格納されているデータの詳細については、「[2.6 JP1/AJS3 のデータベースについて検討する](#)」を参照してください。組み込み DB に障害が発生した場合は、バックアップデータを使用することで、組み込み DB をバックアップデータ取得時点の状態に回復できます。

(1) バックアップ強化機能を使用したバックアップ・リカバリーの特徴

バックアップ強化機能を有効にした環境では、JP1/AJS3 の運用中に組み込み DB のデータを一括でバックアップできます。

リカバリー時は、ユニット、スケジュール、カレンダーなどの定義に加えて、実行登録情報、ジョブやジョブネットの実行状態、実行結果、ジョブの実行ごとに变化するパラメーターの値（マクロ変数および引き継ぎ情報）などを回復できます。リカバリー後のジョブネットの実行登録作業などが不要なため、障害からの復旧に掛かる時間を削減できます。

さらに、組み込み DB をリカバリーしたあとは、リカバリーした組み込み DB で動作するスケジューラーサービスが次回起動時に自動的にディザスターリカバリースタートします。このため、スケジューラーサービスはジョブ実行を抑止した状態で起動され、ジョブおよびジョブネットの状態が変更されます。ジョブ実行が抑止されているため、JP1/AJS3 - View またはコマンドでジョブの状態を確認し、ジョブの状態を変更したり、再実行したりできます。ディザスターリカバリースタートした場合のジョブネットおよびジョブの状態については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 6.2.1(3) (a) マネージャーホストの JP1/AJS3 サービスを再起動する場合」の、ディザスターリカバリースタートした場合のジョブネットおよびジョブの状態についての説明を参照してください。

注意事項

- バックアップ強化機能を有効にした場合でも、実行結果詳細や一時変更情報は回復できません。
- バックアップ強化機能を使用する環境では、リカバリーに必要な情報を組み込み DB に格納します。これによって、バックアップ強化機能を使用しない環境と比べて、組み込み DB に格納するデータ量が増加します。このため、ジョブ実行や実行登録操作などの組み込み DB の更新を伴う処理性能が低下します。JP1/AJS3 の処理性能が求められるシステムの場合は、実際の環境で性能を検証した上で、バックアップ強化機能の使用を検討してください。

(2) バックアップとリカバリーの対象

バックアップ強化機能を使用したバックアップ・リカバリーは、組み込み DB に格納されているすべてのデータが対象です。組み込み DB に格納されていない JP1/AJS3 の環境設定情報などはバックアップされません。バックアップ強化機能を使用する場合は、必要に応じてシステム全体のバックアップや個別のバックアップを組み合わせるなど、組み込み DB に格納されていないデータのバックアップ方法を合わせて検討してください。

(3) バックアップ強化機能を使用するための設定

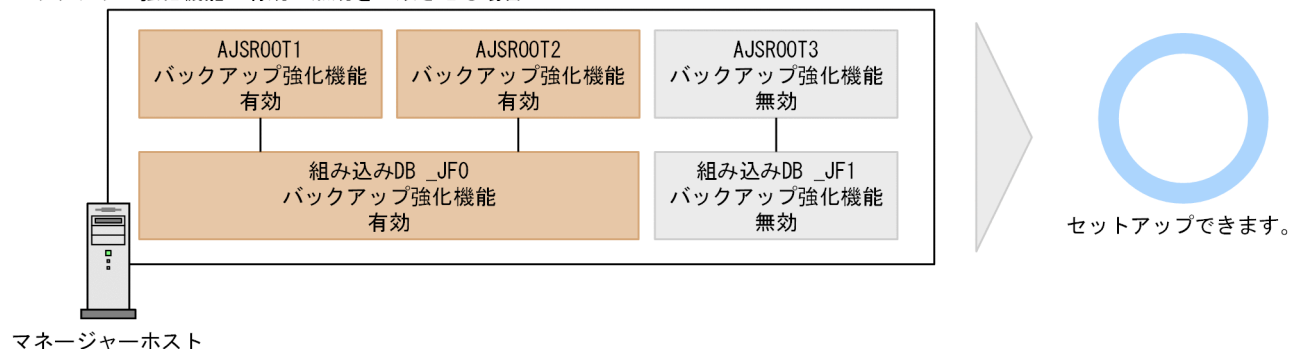
バックアップ強化機能を使用する場合、組み込み DB のセットアップ時にバックアップ強化機能を有効にする必要があります。バックアップ強化機能を有効にするための設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 21.6 JP1/AJS3 の運用中に組み込み DB をバックアップ・リカバリーするための設定」を参照してください。

バックアップ強化機能は、組み込み DB 単位で有効・無効を設定できます。同じ組み込み DB に複数のスケジューラーサービスをセットアップする場合は、組み込み DB とスケジューラーサービスで、機能の有効・無効を一致させてください。

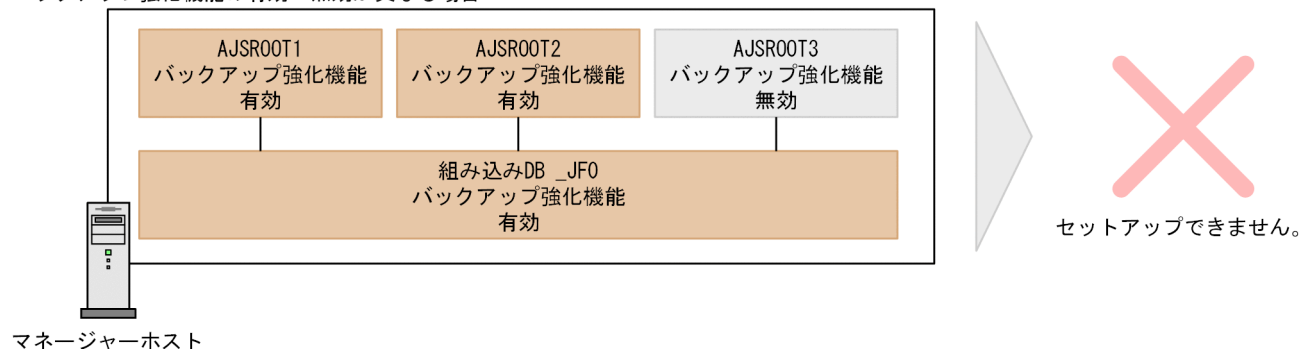
バックアップ強化機能を有効に設定できる構成と、有効に設定できない構成を、次の図に示します。

図 5-2 バックアップ強化機能を有効にする構成

組み込みDBとスケジューラーサービスで、
バックアップ強化機能の有効・無効を一致させる場合



組み込みDBとスケジューラーサービスで、
バックアップ強化機能の有効・無効が異なる場合



(4) バックアップ強化機能を使用したバックアップ・リカバリー手順

バックアップ強化機能を使用した組み込み DB のバックアップとリカバリーは、`jajs_dbbackup` コマンドと `jajs_dbrestore` コマンドを使用します。バックアップとリカバリーの手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.5 バックアップ強化機能を使用した JP1/AJS3 - Manager のバックアップとリカバリー」を参照してください。

(5) バックアップ強化機能を使用する場合の検討事項

バックアップ強化機能を使用する場合、次の点を検討してください。

- バックアップ処理中は、バックアップ対象の組み込み DB 上で動作するジョブの運用が停止します。バックアップを実行する間隔および時間帯は、JP1/AJS3 のジョブの運用状況を考慮して決定してください。バックアップに必要な時間の目安については、「(6) バックアップに掛かる時間の目安」を参照してください。
- バックアップ処理が実行中の間、バックアップ対象の組み込み DB やバックアップ対象の組み込み DB 上で動作するスケジューラーサービスについて、次に示す動作はバックアップ処理が終了するまで停止します。このため、バックアップを実行する間隔および時間帯は、JP1/AJS3 の運用状況を考慮して決定してください。バックアップに必要な時間の目安については、「(6) バックアップに掛かる時間の目安」を参照してください。

- スケジューラーサービスの起動
- スケジューラーサービスに定義されているユニットを操作するコマンドの実行
- JP1/AJS3 - View からスケジューラーサービスへの操作
- 組み込み DB を操作するコマンドの実行
- スケジューラーサービスに定義されているリモートジョブネットの実行（実行元ホスト）
- スケジューラーサービスに定義されているリモートジョブネットの実行（実行先ホスト）
- JP1/AJS3 - Web Console からスケジューラーサービスへの操作
- 実行エージェントまたは実行エージェントグループの追加，変更，削除※

注※

バックアップ対象の組み込み DB 上にエージェント管理データベースが格納されている場合だけです。

- バックアップ強化機能では，組み込み DB 単位でバックアップを取得します。複数の組み込み DB がある構成で JP1/AJS3 を運用する場合，組み込み DB ごとに，バックアップを取得するかどうかと，取得する間隔および時間帯を決定してください。
- バックアップを取得するには，バックアップする組み込み DB の容量と同等のディスクの空き容量が必要です。バックアップに必要なディスク容量の目安については，マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド `jajs_dbbackup`」を参照してください。
- 取得したバックアップデータは，バックアップを取得した環境と次の項目が一致する組み込み DB 環境にだけリカバリーできます。
 - JP1/AJS3 - Manager のバージョン
 - 組み込み DB のバージョン
 - 組み込み DB の構成
 - スケジューラーサービス構成
 - 追加したデータベース領域（バックアップを取得した環境で，組み込み DB のデータベース領域を `ajsembdbaddarea` コマンドで追加した場合）
 - 組み込み DB のシステム定義
- システム全体のバックアップを取得するなど，バックアップを取得した環境と上記の項目が一致する環境をリカバリーする手順も，合わせて検討してください。それぞれの項目を確認する方法については，マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.5.2(3) バックアップ環境の情報を取得する」を参照してください。
- バックアップ強化機能は，組み込み DB のアンロードログ運用とは併用できません。組み込み DB のアンロードログ運用の詳細については，「付録 F.1 データベースのバックアップの概要」を参照してください。
- バックアップ強化機能を有効にした場合，`ajsembdbbackup` コマンドおよび `ajsembdbrstr` コマンドは使用できなくなります。`ajsembdbbackup` コマンドの詳細については，マニュアル「JP1/Automatic Job

Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド

ajsembdbbbackup」を参照してください。ajsembdbrstr コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsembdbrstr」を参照してください。

- 登録解除処理の設定を「非同期型」で運用することを強く推奨します。JP1/AJS3 の新規インストール時および新規セットアップ時には、登録解除処理の設定に「非同期型」が設定されるため、変更は不要です。ただし、JP1/AJS3 をバージョンアップインストールした場合には、「同期型」が設定されていることがあります。登録解除処理の設定の詳細は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.1.7 登録解除や保存世代数管理による世代削除処理方式の変更」および、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.1.7 登録解除や保存世代数管理による世代削除処理方式の変更」を参照してください。なお、バックアップ強化機能が有効な環境では、データベースに格納する情報が増えるため、登録解除に掛かる時間への影響がより大きくなるおそれがあります。
- バックアップ強化機能を有効にした場合、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.1.7(1)(b) 実行していたジョブネットの登録情報を必要とする場合」および、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.1.7(1)(b) 実行していたジョブネットの登録情報を必要とする場合」に示す手順は使用できません。そのため、バックアップ強化機能が有効な環境で、登録解除処理の設定を「同期型」から「非同期型」に変更する場合は、コールドスタートが必要です。バックアップ強化機能を有効にする場合は、登録解除処理の設定を「非同期型」で運用することをあわせて検討してください。
- バックアップ強化機能を有効にする場合、使用するリソースを新たに見積もる必要があります。次の項目について見積もってください。
 - メモリー所要量、ディスク占有量、カーネルパラメーター
メモリー所要量、ディスク占有量およびカーネルパラメーターの見積もりは、「[3.2 システム性能を見積もる](#)」を参照してください。
 - データベース領域
データベース領域の見積もりは、「[3.3 データベース領域を見積もる](#)」を参照してください。
 - 排他制御用プールサイズ
排他制御用プールサイズの見積もりは、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.1.1 組み込み DB 稼働環境と運用方法の検討」を参照してください。
- バックアップ強化機能が有効である場合、従来のデータベースに格納していた情報のほかに、ジョブの実行ごとに変化するパラメーターの値（マクロ変数および引き継ぎ情報）などをデータベースの新たなテーブル領域（AJS2DATA2）に格納しています。これらの情報は実行したジョブの結果に依存してデータベースに格納するデータサイズが変動します。そのため、新たなテーブル領域（AJS2DATA2）の使用率を日々監視する運用を検討してください。テーブル領域の使用状況は、ajsembdbstatus コマンドで確認できます。

ajsembdbstatus コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス ajsembdbstatus」を参照してください。

テーブル領域の使用率は、次に示す式で算出できます。

$(\text{Total Segment} - \text{Unused Segment}) / (\text{Total Segment}) * 100$

テーブル領域の使用率が 60%を超えた場合、次の対応を検討してください。

- 組み込み DB のメンテナンスをする

定期的にメンテナンスしていない場合は、テーブル領域の使用効率が悪くなっているおそれがあります。詳細は「[6.1.2 メンテナンスする方法の検討](#)」を参照してください。

- データベース領域を再度見積もりし拡張する

データベース領域のサイズを再度見積もり、必要に応じて `ajsembdbaddarea` コマンドでデータベース領域を拡張してください。ajsembdbaddarea コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス ajsembdbaddarea」を参照してください。

(6) バックアップに掛かる時間の目安

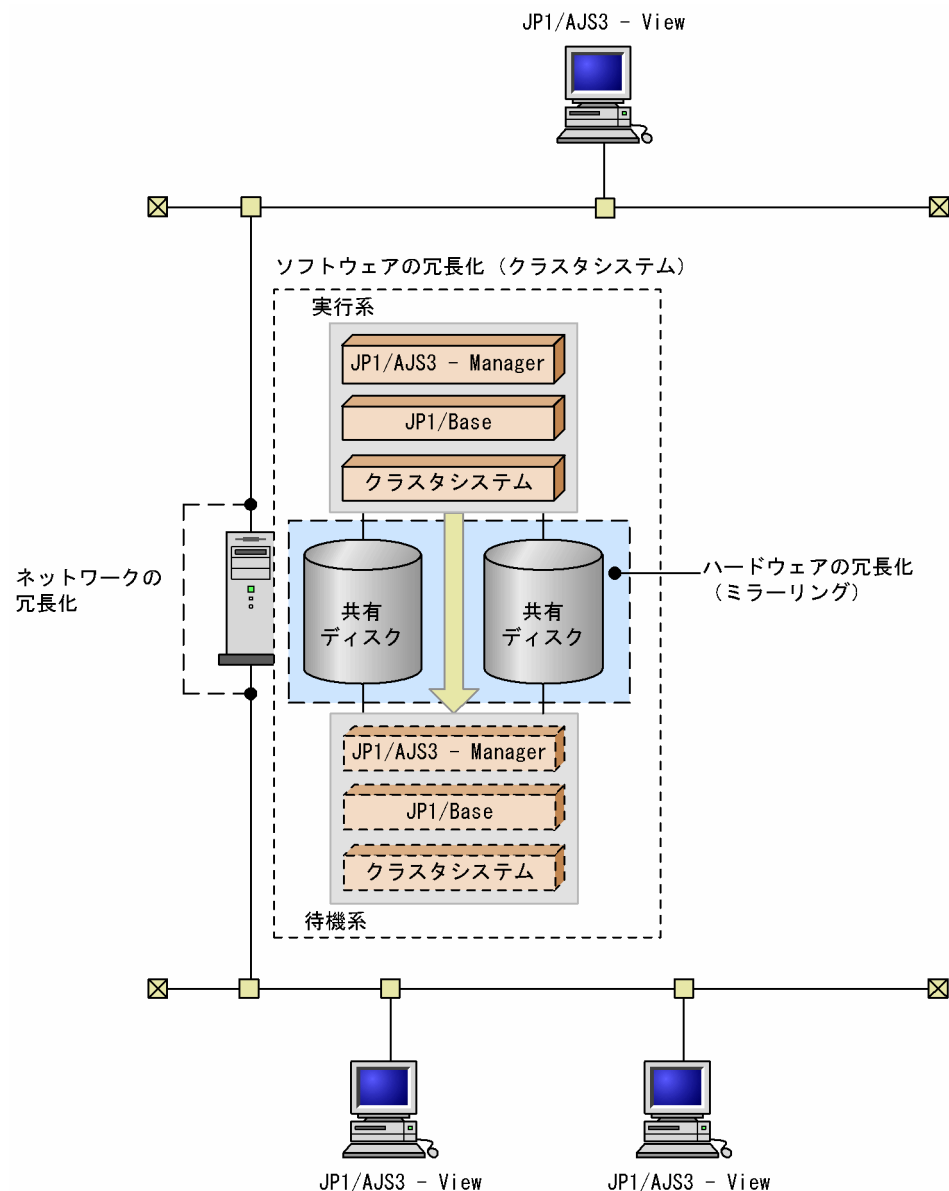
バックアップ強化機能を使用したバックアップに掛かる時間は、組み込み DB が使用しているデータ領域のサイズ、JP1/AJS3 の運用状況、JP1/AJS3 をインストールしている環境のディスク性能などによって異なります。このため、バックアップに掛かる正確な時間は、実際にバックアップを取得して見積もってください。バックアップデータに含まれるバックアップ情報ファイルから、バックアップに掛かった時間を確認できます。バックアップ情報ファイルの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド jajs_dbbackup」を参照してください。

5.3 冗長化について検討する

この節では、JP1/AJS3 で対応している冗長化について説明します。不測の事態に備えるには、バックアップを実施するとともに、システムのある部分を二重化しておくことも有効です。障害が発生しても少ない影響で正常な運用に戻すことができます。JP1/AJS3 では、ソフトウェアの冗長化（クラスタシステム）とハードウェアの冗長化（データベース，ネットワーク）に対応しています。

JP1/AJS3 でシステムのある部分を冗長化した場合の例を次の図に示します。必要に応じて導入を検討してください。

図 5-3 JP1/AJS3 でシステムを冗長化した場合の例



ソフトウェアの冗長化

JP1/AJS3 では、クラスタシステムに対応しています。クラスタシステムとは、複数のサーバシステムを連携して一つのシステムとして運用するシステムで、障害が発生しても業務を継続できるようになります。

クラスタシステムについては、OS やクラスタソフトなどのマニュアルを参照してください。また、クラスタシステムで JP1/AJS3 を運用しているときの処理の流れについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 10. クラスタシステムでの運用」を参照してください。

データベースの冗長化

JP1/AJS3 では、業務の定義情報や実行結果の管理にデータベースを使用しています。ハードディスクの機能で冗長化を検討してください。例えば、ハードディスクを RAID 構成にすることで冗長化が図れます。

ネットワークの冗長化

JP1/AJS3 では、複数の NIC を持つホストに JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, または JP1/AJS3 - View をインストールし、そのホストから複数の LAN に接続して JP1/AJS3 を運用するシステム構成に対応しています。

なお、JP1/AJS3 の通信設定は、JP1/Base の通信設定に従っています。JP1/Base の通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の JP1/Base の通信方式、およびネットワーク構成に応じた JP1/Base の通信設定の記述を参照してください。

5.4 大規模災害への対策を検討する

JP1/AJS3 では、大規模災害への対策として、ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能※を使用したディザスター・リカバリーに対応しています。

注※ 日立ディスクアレイシステムの TrueCopy 機能など。

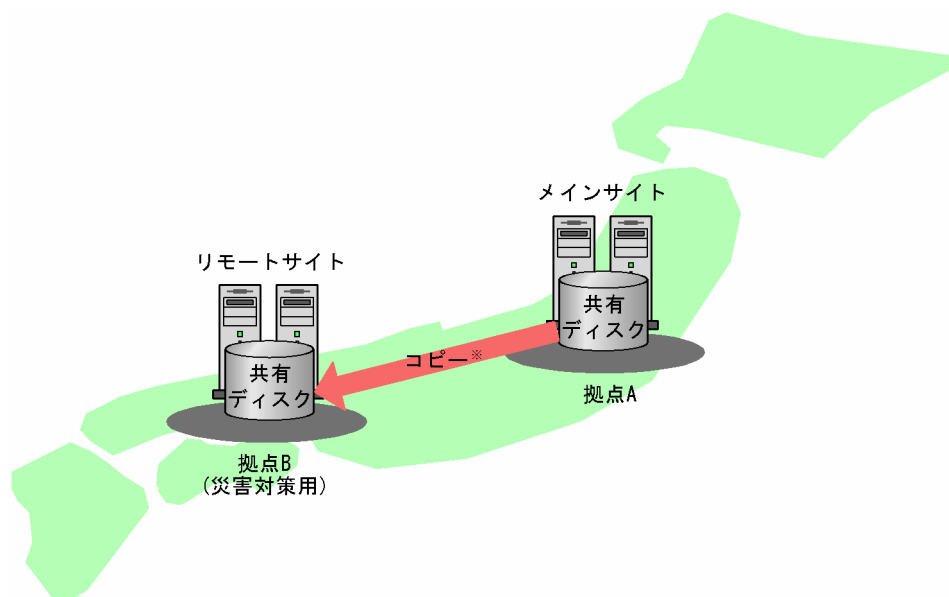
5.4.1 ディザスター・リカバリーとは

ディザスター・リカバリーとは、大規模災害などによってシステムが停止した場合などの不測の事態に備える措置をいいます。

JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーでは、JP1/AJS3 が使用する共有ディスクに格納されている情報を遠隔地の別拠点に用意したシステムの共有ディスクにコピーしておき、災害発生などによってシステムが停止した場合に、別拠点に用意していたシステムに運用を切り替えて業務を再開することができます。共有ディスク間のコピーには、ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能を使用します。

JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーの概念を次の図に示します。

図 5-4 JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーの概念



注※ 共有ディスク間のコピーは、ハードウェアが持つディスクのコピー・ミラーリング機能を使用します。JP1/AJS3の機能ではありません。

JP1/AJS3 のディザスター・リカバリー運用の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 11. JP1/AJS3 のディザスター・リカバリー」を参照してください。

ここでは、JP1/AJS3 をディザスター・リカバリー運用する場合に必要な検討事項について説明します。

5.4.2 ディザスター・リカバリーのための検討項目

JP1/AJS3 でディザスター・リカバリー運用をするための検討項目を次に示します。

表 5-5 JP1/AJS3 のディザスター・リカバリー運用のための検討項目

項番	検討項目	検討内容
1	ディザスター・リカバリー運用する業務の検討	JP1/AJS3 で運用する業務のうち、大規模災害などで拠点が停止してもリモートサイト側で速やかに再開したい業務を洗い出し、ディザスター・リカバリー運用するかどうかを検討します。
2	ディザスター・リカバリーおよび復旧後のプロセスの検討	拠点停止時に、どこの拠点で運用を再開するのか、また別拠点で業務を再開したあと、その拠点で運用していくのか、元の拠点に運用を戻すのかなどを検討します。
3	準備するホストや OS、プログラムなどの検討	システムの前提条件を確認し、それぞれの拠点に必要なマシン、OS、JP1/AJS3 - Manager などのプログラムを検討します。 ディザスター・リカバリー運用の前提条件については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 11.1.2(1) 前提条件」を参照してください。
4	システム使用条件の確認	システムの使用条件を確認し、システム構成を検討します。
5	システム構成の検討	JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーのシステム構成については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 11.1.3 JP1/AJS3 が対応するディザスター・リカバリーのシステム構成」を参照してください。
6	システムの処理性能の見積もり	ディザスター・リカバリー環境での処理性能について見積もります。詳細については、「 5.4.3 ディザスター・リカバリー環境での処理性能の見積もり 」を参照してください。

5.4.3 ディザスター・リカバリー環境での処理性能の見積もり

ディザスター・リカバリー環境での処理性能の見積もりについて次に示します。

(1) ディスクコピーによる通常運用時の処理性能を見積もる

通常運用時は、共有ディスクの内容がメインサイトからリモートサイトにコピーされているため、ハードウェアの性能やディスク間のコピー方式によってメインサイトの JP1/AJS3 の処理性能に影響することが考えられます。

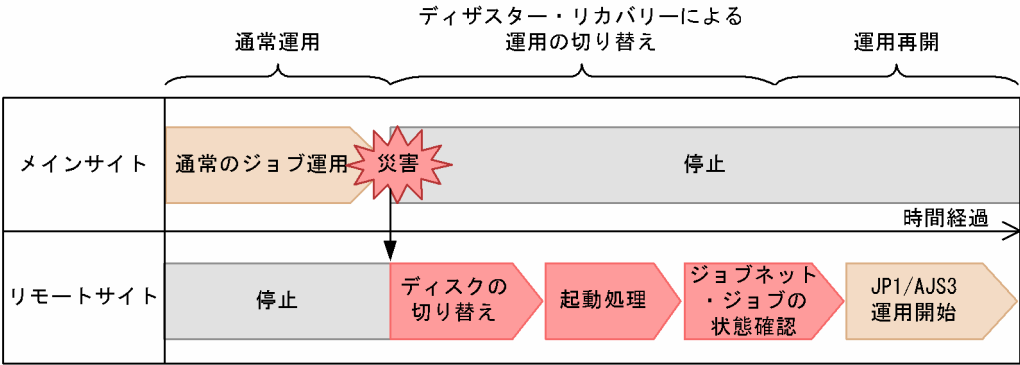
また、ジョブの量、実行するジョブの出力処理などによって処理性能に与える影響が変わることもあります。システムのテスト時にジョブの実行が最大となる状態でジョブを実行し、処理時間を見積もってください。

(2) ディザスター・リカバリーによる運用切り替え時間を見積もる

大規模災害が発生し、メインサイトが停止してからリモートサイト側で JP1/AJS3 の運用を再開するまでの時間の見積もり方法を次に示します。

メインサイトでの運用が停止したあと、リモートサイトの JP1/AJS3 サービスをディザスターリカバリースタートし、運用を再開するまでの処理を次の図に示します。

図 5-5 メインサイト停止からリモートサイトでの運用再開までの処理の内訳



(凡例)

➡: ディザスター・リカバリーによる運用切り替え時の処理

この図に示す「ディスクの切り替え処理」、「起動処理」、および「ジョブネット・ジョブの状態確認」が、ディザスター・リカバリーによる運用切り替え時間として見積もる時間となります。それぞれの見積もり方法について次に示します。

ディスクの切り替え処理時間

ディスクの切り替え処理とは、リモートサイトでリモートボリュームを利用できるようにするための処理です。具体的な操作については、ハードウェアのドキュメントを参照してください。また、システムのテスト時にジョブの実行などが最大状態でディスクの切り替え処理を実施し、処理時間を見積もってください。

起動処理時間

リモートサイトでの JP1/AJS3 サービスの起動時は、災害発生時にメインサイト側で実行中だったジョブの状態を「状態不明」に、ジョブネットの状態を「中断」に変更する処理や、スケジュールの再計算などの処理が行われます。そのため、JP1/AJS3 サービスの起動に掛かる時間は、ジョブの実行数に関係します。

システムのテスト時に業務の実行が最大となる状態で JP1/AJS3 サービスを起動し、処理時間を見積もってください。

ジョブネット・ジョブの状態確認

リモートサイトで JP1/AJS3 サービスをディザスターリカバリースタートすると、災害発生時にメインサイト側で実行中だったジョブの状態は「状態不明」、ジョブネットの状態は「中断」とされます。JP1/AJS3 や業務アプリケーションが出力するログなどでジョブネット・ジョブの状態や業務の進捗状況を確認してください。

なお、ディザスターリカバリースタートした場合のジョブネット・ジョブの状態については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 6.2.1(3) 起動モード別のジョブネットおよびジョブの状態」のディザスターリカバリースタートした場合の記述を参照してください。

6

メンテナンスの検討

この章では、JP1/AJS3 のデータベースのメンテナンスについて説明します。

6.1 データベース再編成の検討

ここでは、組み込み DB データベースのメンテナンス時期を見積もる方法について説明します。

6.1.1 メンテナンス作業の流れ

JP1/AJS3 のデータベースに組み込み DB を使用して長時間運用する場合、レコードの削除でインデクスに無効領域が発生します。この無効領域は、次に示すどれかの方法でメンテナンスする必要があります。

- 自動メンテナンス機能を有効にする
- ajsembdbreclaim コマンドで有効領域化する
- 再編成する

自動メンテナンス機能またはajsembdbreclaim コマンドを使用すると、データベース内にある無効領域だけで構成されるページ（空きページ）を回収して再利用できるようにします。これらのメンテナンス方法は、サーバ稼働中でも実行できるため、定期的にメンテナンスすることで、データ領域が効率良く利用できるようになります。

通常の運用では、このようにメンテナンスするだけで、再編成の必要がありません。ただし、ページの利用効率が低い場合（ページ中に有効データが 1 件だけある場合など）は、回収できる空きページが少なくなり、効率良く回収できないことがあります。このようなときは、再編成を実施する必要があります。

メンテナンス作業の流れを次の表に示します。

表 6-1 メンテナンス作業の流れ

項番	作業		参照先
1	メンテナンス時期を見積もる		マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 9.1 メンテナンス時期の見積もり」
2	メンテナンス方法を選択する		6.1.2 メンテナンスする方法の検討
3	ajsembdbreclaim コマンドでメンテナンスする (通常運用の場合)	ajsembdbreclaim コマンドを手動で実行する	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 9.2.2(2) ajsembdbreclaim コマンドを手動で実行する」
4		ajsembdbreclaim コマンドを自動で実行する	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 9.2.1 自動メンテナンス機能を使用する場合」
5		ジョブに設定して実行する	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド

項番	作業			参照先
5	ajsembdbreclaim コマンドでメンテナンスする (通常運用の場合)	ajsembdbreclaim コマンドを自動で実行する	ジョブに設定して実行する	9.2.2(1) ajsembdbreclaim コマンドを自動で実行する」
6	データベースを再編成する (ページの利用効率が低い場合)	コマンドで再編成する		マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 9.2.3(1) ajsembdbroorg コマンドでデータベースを再編成する」
7		スクリプトで再編成する		マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 9.2.3(2) スクリプトを使用してデータベースを再編成する」

6.1.2 メンテナンスする方法の検討

組み込み DB をメンテナンスする場合、自動メンテナンス機能を有効にするか、ajsembdbreclaim コマンドを手動または自動で実行してメンテナンスします。

(1) メンテナンスする方法の使い分け

自動メンテナンス機能と、ajsembdbreclaim コマンドの特徴を次の表に示します。運用に応じて使用してください。

表 6-2 データベースのメンテナンス方法

メンテナンス方法	メリット	デメリット
自動メンテナンス機能	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーがあらかじめ指定した時刻に、毎日自動でメンテナンスする。 一度設定すれば、ユーザーが操作する必要はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 隔週や月単位など、一日以外の単位ではメンテナンスできない。 スケジューラーデータベース単位およびエージェント管理データベース単位ではメンテナンスできない。
ajsembdbreclaim コマンドの実行	<ul style="list-style-type: none"> メンテナンスの間隔を任意で指定できる。 カレンダーに従ったメンテナンスの実行や、特定のジョブのあとにメンテナンスを実行するなど、運用に合わせてメンテナンスができる。 スケジューラーサービス単位およびエージェント管理データベース単位でメンテナンスできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーが手動で実行するか、コマンドを実行するジョブを作成する必要がある。

(2) 自動メンテナンス機能を使用する場合の注意事項

自動メンテナンス機能を有効にする場合、自動メンテナンス機能によるメンテナンスと、ajsembdbreclaim コマンドによるメンテナンスを同時に実行すると、どちらかが異常終了することがあります。自動メンテナンス機能を有効にする場合は、メンテナンスしている時刻にajsembdbreclaim コマンドを実行しないでください。

(3) メンテナンスする必要がない JP1/AJS3 - Manager の構成

JP1/AJS3 - Manager を次に示す機能を適用して運用している場合、組み込み DB を使用しないため、メンテナンスは不要です。

- JP1/AJS3 - Manager をジョブ実行機能だけに制限している場合
JP1/AJS3 - Manager をジョブ実行機能だけに制限する運用の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 13.1.6 JP1/AJS3 - Manager の運用をジョブの実行だけに限定して使用するリソースを低減したい」を参照してください。
- JP1/AJS3 - Manager をサブミットジョブの登録や操作に限定して使用している場合
JP1/AJS3 - Manager をサブミットジョブの登録や操作に限定する運用の詳細については、「[7.1.2\(4\) JP1/AJS3 - Manager の運用方法をサブミットジョブの登録や操作に限定するときの設定 \(Windows ホストの場合\)](#)」を参照してください。
- JP1/AJS3 - Manager を外部 DB 環境で使用している場合

6.1.3 メンテナンスの時期を見積もる方法

組み込み DB は、定期的にメンテナンスして、無効領域を有効領域化するか、または再編成する必要があります。自動メンテナンス機能を有効にした場合、ユーザーが指定した時刻に毎日組み込み DB をメンテナンスします。ajsembdbreclaim コマンドを使用する場合、ユーザーが任意のタイミングでコマンドを実行して、定期的にメンテナンスします。また、Web GUI (マネジメントポータル) を使用して、Web ブラウザーからデータベースの使用状況を確認できます。

ajsembdbreclaim コマンドを実行する時期および再編成時期を見積もるには、データベース領域を解析します。次に示す方法で実測した解析値を基に、時期を見積もってください。

再編成の時期を見積もる場合、週単位や月単位でピークとなる日や、週および月単位での増加分を考慮してください。

データベース領域を解析する方法を次に示します。

(1) データベース領域の解析

ajsembdbstatus コマンドを実行して、データベースの状態を確認します。

ajsembdbstatus コマンドを使って解析した結果、空きセグメントが少なく、空きページが多い場合はデータベースをメンテナンスしてください。

ajsembdbstatus コマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsembdbstatus」を参照してください。

(2) 領域不足のメッセージ

組み込み DB のデータの格納効率が悪くなると、組み込み DB は Windows イベントログまたは syslog にメッセージを出力します。メッセージが出力された場合、ajsembdbstatus コマンドでデータベースの状態を解析し、必要に応じてデータベースを再編成してください。出力されるメッセージについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 5.2.1 データベース使用状況の確認方法」を参照してください。

データベースをメンテナンスまたは再編成した直後にまだメッセージが出力される場合は、RD エリアを拡張する必要があります。RD エリアの拡張については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsembdbaddarea」を参照してください。

(3) Web GUI (マネジメントポータル) での確認

Web GUI (マネジメントポータル) を使用することで、Web ブラウザーからデータベースの使用状況を確認できます。

Web GUI (マネジメントポータル) を使用するには、マネージャーホストのセットアップが必要です。セットアップの方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.7 Web GUI (マネジメントポータル) に関する設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.8 Web GUI (マネジメントポータル) に関する設定」(UNIX の場合) を参照してください。

Web GUI (マネジメントポータル) の操作方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 操作ガイド 16. Web GUI のマネジメントポータル」を参照してください。

7

特別な運用をする場合の検討

この章では、QUEUE ジョブ、サブミットジョブを使用する場合やキューレスジョブを使用する場合など、必要に応じて検討する事項について説明します。

7.1 QUEUE ジョブ, サブミットジョブを使用する場合の検討

QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境は, 実行登録またはサブミットされたジョブをためておくキューと, キューから転送されたジョブを実行するエージェントで構成されます。

QUEUE ジョブ, サブミットジョブを使用するために, 次のことについて検討してください。

7.1.1 QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境の検討

マネージャー・エージェント構成で QUEUE ジョブ, サブミットジョブを実行する場合, 実行先となるエージェントホストをマネージャーホストに登録する必要があります。

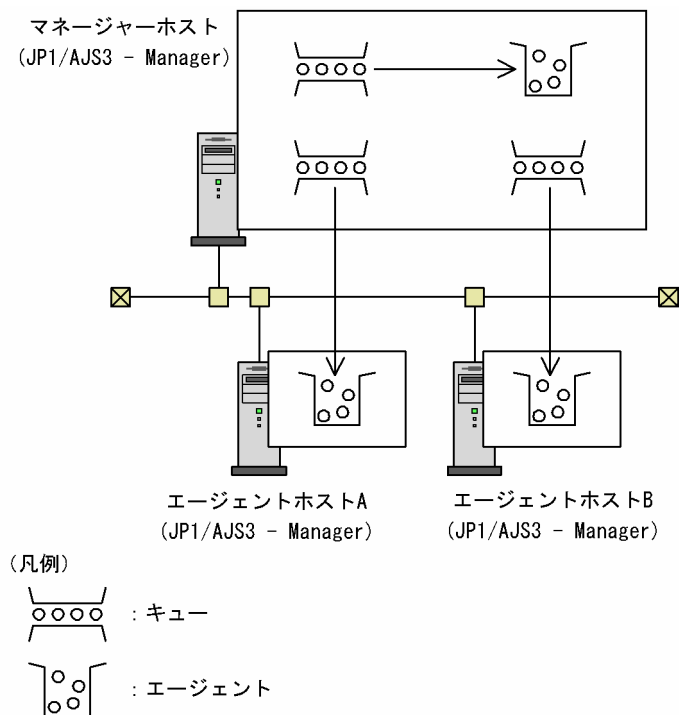
(1) キュー・エージェント構成の検討

マネージャーホストにエージェントホストを登録すると, エージェントホストと同じ名称の内部的なキュー(デフォルトキュー)が作成されます。

QUEUE ジョブ, サブミットジョブを, キュー名またはエージェントホスト名を指定して実行すると, このキューにジョブが登録されます。登録されたジョブは, 登録順に並べられ, 該当するエージェントホストに配信されます。

キュー・エージェント構成の例を次に示します。

図 7-1 キュー・エージェント構成の例

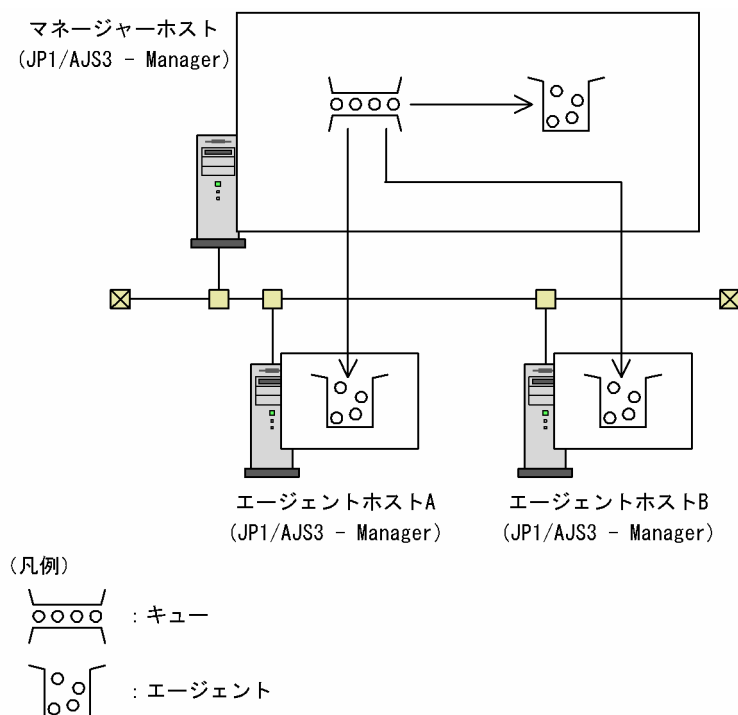


マネージャーホストへのエージェントホストの登録は、`jqimport` コマンドまたは `jqagtadd` コマンドを使用します。コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド」を参照してください。

また、キューには複数のエージェントを接続できます。キューに複数のエージェントを接続し、ジョブ実行多重度（同時に実行できるジョブ数）やエージェントの優先順位を設定することで、ジョブ実行時の負荷を分散させることができます。

キューに複数のエージェントを接続した負荷分散構成の例を次に示します。

図 7-2 キュー・エージェントの負荷分散構成の例



ジョブ実行多重度は、`jqagtalit` コマンドで変更できます。また、キューへの複数エージェントの接続や優先順位は、`jqagtlink` コマンドで設定できます。各コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド」を参照してください。

また、ジョブ実行多重度やエージェントの優先順位による負荷分散の考え方については、「[\(2\) 負荷分散の考え方](#)」を参照してください。

(2) 負荷分散の考え方

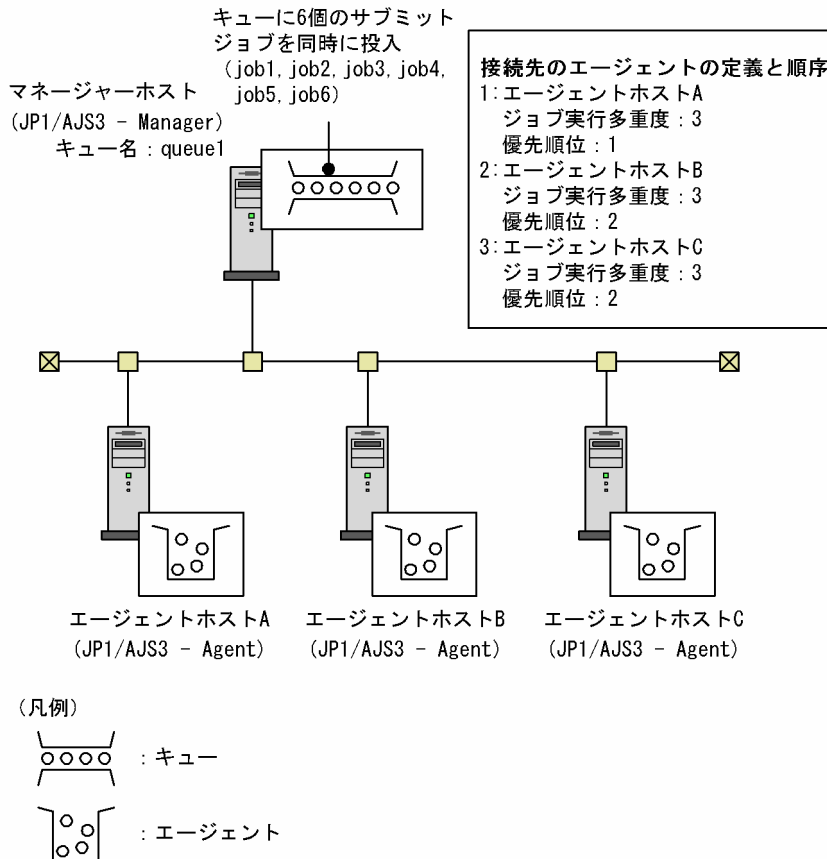
負荷分散の考え方について説明します。

ここでは、次の内容が設定されている場合を例とします。

- 3 台のエージェントホスト（エージェントホスト A、エージェントホスト B、エージェントホスト C）のジョブ実行多重度をそれぞれ「3」とする（同時にジョブを 3 個まで実行できる）

- キュー queue1 に三つのエージェントを接続させ、負荷分散する構成とする
- エージェントの優先順位は、エージェントホスト A がいちばん高く、エージェントホスト B とエージェントホスト C が同じとする
- 6 個のサブミットジョブを同時に投入したものとする

図 7-3 負荷分散の考え方



サブミットジョブ (job1~job6) の実行順序は次のようにして決定されます。

1.job1 が実行されるエージェントが決定される。

「ジョブ実行数 / ジョブ実行多重度」は次のとおりです。

- エージェントホスト A : 「0 / 3」
- エージェントホスト B : 「0 / 3」
- エージェントホスト C : 「0 / 3」

すべてのホストで負荷の割合が同じです。そのため、queue1 に定義したエージェントの順序によって、job1 はエージェントホスト A で実行されます。

2.job2 が実行されるエージェントが決定される。

「ジョブ実行数 / ジョブ実行多重度」は次のとおりです。

- エージェントホスト A : 「1 / 3」
- エージェントホスト B : 「0 / 3」

- エージェントホスト C : 「0 / 3」

負荷が軽いのは、エージェントホスト B とエージェントホスト C ですが、queue1 に定義したエージェントの優先順位に従って、job2 はエージェントホスト A で実行されます。

3. job3 が実行されるエージェントが決定される。

「ジョブ実行数 / ジョブ実行多重度」は次のとおりです。

- エージェントホスト A : 「2 / 3」
- エージェントホスト B : 「0 / 3」
- エージェントホスト C : 「0 / 3」

負荷が軽いのは、エージェントホスト B とエージェントホスト C ですが、queue1 に定義したエージェントの優先順位に従って、job3 はエージェントホスト A で実行されます。

4. job4 が実行されるエージェントが決定される。

「ジョブ実行数 / ジョブ実行多重度」は次のとおりです。

- エージェントホスト A : 「3 / 3」
- エージェントホスト B : 「0 / 3」
- エージェントホスト C : 「0 / 3」

エージェントホスト A では、ジョブ実行多重度が上限に達しています。そのため、queue1 に定義したエージェントの順序によって、job4 はエージェントホスト B で実行されます。

5. job5 が実行されるエージェントが決定される。

「ジョブ実行数 / ジョブ実行多重度」は次のとおりです。

- エージェントホスト A : 「3 / 3」
- エージェントホスト B : 「1 / 3」
- エージェントホスト C : 「0 / 3」

負荷がいちばん軽いホストは、エージェントホスト C です。そのため、job5 はエージェントホスト C で実行されます。

6. job6 が実行されるエージェントが決定される。

「ジョブ実行数 / ジョブ実行多重度」は次のとおりです。

- エージェントホスト A : 「3 / 3」
- エージェントホスト B : 「1 / 3」
- エージェントホスト C : 「1 / 3」

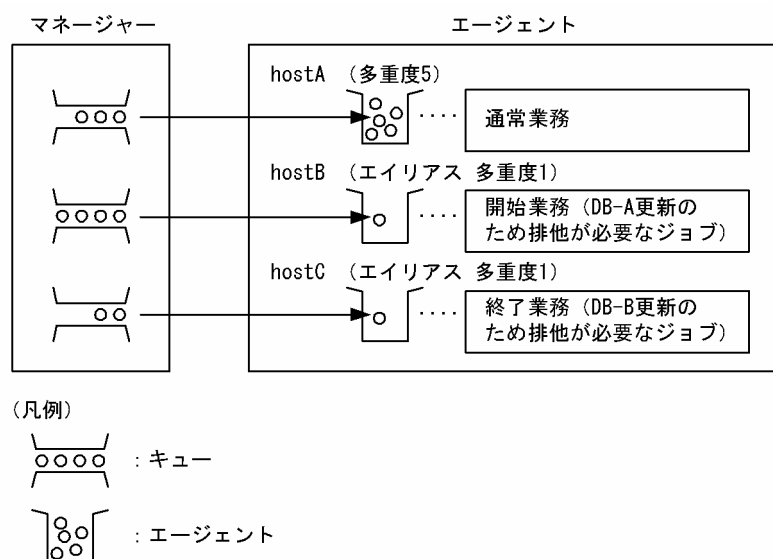
負荷が軽いホストはエージェントホスト B とエージェントホスト C で、負荷の割合が同じです。そのため、queue1 に定義したエージェントの順序によって、job6 はエージェントホスト B で実行されます。

(3) 同一マシンを複数の実行ホストとして使用する方法

JP1/AJS3 で管理するエージェントは、エージェントごとにジョブの実行多重度を設定できます。同一マシン（一つの IP アドレス）に対して複数のエージェントホストをエイリアスとして定義し、特性の異なるジョブを別のエージェントホストに登録することで、一つのマシン上で業務を振り分けることができます。例えば、実ホスト（hostA）に対して hostB, hostC というエイリアスを定義し、一つのマシン上で次の図のように業務を振り分けることができます。

なお、キューレスジョブは、エイリアスのエージェントホスト名を使用できません。

図 7-4 業務の振り分け例



このような運用をするには、ジョブ実行制御の構成定義にエイリアスのエージェント名を追加します。その際は hosts ファイルでエイリアス名を指定して、エイリアス名で IP アドレスが解決できることを確認してください。エージェント名の追加方法については、次の設定方法の「(b) QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行制御の構成定義」を参照してください。

また、JP1/Base の jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報で定義すると、hosts ファイルなどの OS の設定を変更しないで JP1 独自の hosts 情報を持つことができます。

(a) jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報の定義

jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報の定義方法の詳細については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報の定義に関する説明を参照してください。

❗ 重要

jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報を設定した場合、jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報に定義されたホスト名および IP アドレスに関しては、hosts ファイルや DNS の定義を参照しません。したがって、jp1hosts 情報または jp1hosts2 情報に設定した IP アドレスに対応する実

ホスト名とエイリアス名の両方を、jplhosts 情報または jplhosts2 情報に定義しておく必要があります。また、実ホスト名はエイリアス名よりも先に定義してください。

(b) QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行制御の構成定義

エイリアスエージェントを追加する場合の手順を次に示します。

コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド」を参照してください。

1. エージェント定義を動的に追加する。

jpqagtadd コマンドを使用して jplhosts 情報または jplhosts2 情報にエイリアスとして定義したものと同一名前のエージェントホスト名を -ah オプションに指定し、追加します。また、-cp オプションに実行多重度を設定します。実行多重度は排他実行をしたいジョブの運用方法に合わせて設定します。

例えば、hostA では通常業務を行い、エイリアス定義した hostB では一つだけ実行したい業務だけを行う場合、次のように実行多重度を設定します。

```
jpqagtadd [-mh マネージャーホスト名] -ah hostA -cp 0:00-0:00=5  
jpqagtadd [-mh マネージャーホスト名] -ah hostB -cp 0:00-0:00=1
```

hostA では常に 5 個までのジョブが実行されるのに対し、hostB に登録したジョブは常に一つだけ実行されます。

2. キューをオープンする。

エージェント定義追加時はキューの受付口がクローズ状態になっているため、jpqqeopen コマンドを使用してキューの受付口をオープンしてください。

例えば、hostA のキューの受付口をオープンしたい場合は次のコマンドを実行します。

```
jpqqeopen [-mh マネージャーホスト名] -ah hostA -en
```

(4) QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境の検討時の注意事項

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境の検討時には、次の内容について注意してください。

(a) ジョブ実行多重度の検討（QUEUE ジョブ、サブミットジョブ）

JP1/AJS3 では、エージェントホストで同時に実行できるジョブ数の最大値としてジョブ実行多重度を設定できます。ジョブ実行多重度に設定した値以上のジョブをエージェントホストで同時に実行しようとした場合、ジョブは実行待ち状態となります。ジョブ実行多重度を設定することによって、時間帯を分けてジョブ数を制限して負荷を分散させたり、キューに複数のエージェントホストを接続している場合に複数のエージェントに負荷を分散させたりして運用できます。

ジョブ実行多重度はエージェント単位に指定します。キュー単位には指定できません。

■ ジョブ実行多重度設定時の注意事項

デフォルトの設定（終日、ジョブ実行多重度 5）で運用する場合、実行時間の短いジョブや同時に実行登録するジョブ数が少ない場合には影響がありませんが、実行時間の長いジョブや、同時に実行登録するジョブ数が多い場合に、実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達しやすく、ジョブ実行多重度に達している時間が長いことによって、後続のジョブの実行に影響を及ぼすおそれがあります。

エージェントホストで実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達している間、後続のジョブはエージェントで実行中のジョブが終了するまでキューイングの状態で待機します。このような場合、予想以上にジョブの実行時間が長く掛かることになるため、ジョブの実行時間、単位時間当たりのジョブ実行数を考慮したジョブ実行多重度を設定するようにしてください。

■ ジョブのキューイング状態が続く場合にジョブ実行多重度に達しているかを確認する

エージェントホストで実行中のジョブ数が、ジョブ実行多重度に達しているために後続のジョブが「キューイング」状態のままとなり、ジョブが実行されるまでに時間が掛かることがあります。実行中のジョブ数がジョブ実行多重度に達しているかを確認するには、`jqagts` コマンドを実行し、実行中のジョブ数（EXECUTING）と、ジョブ実行多重度（CUREXCHGNUM）を確認してください。`jqagts` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド `jqagts`」を参照してください。

また、ジョブ実行多重度に達しているためにジョブが実行できない場合、次に示すメッセージを統合トレースログに出力するようにあらかじめ設定しておくことで、ジョブの実行に時間が掛かった要因がジョブ実行多重度到達であるかどうかを確認できます。

KAVU4310-I エージェント(**エージェントホスト名**)で実行中のジョブ数がジョブ実行多重度 (**ジョブ実行多重度**) に達しています (ホスト名: **ホスト名**, ジョブ番号: **ジョブ番号**)

設定方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.13 ジョブ実行多重度到達を確認するメッセージを出力する設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.13 ジョブ実行多重度到達を確認するメッセージを出力する設定」（UNIX の場合）を参照してください。

(b) サブミットジョブの実行順序に関する注意事項

`jqjobsub` コマンドを使用してサブミットジョブを登録した場合は、サブミット順にジョブを実行開始します。ただし、ジョブを配信する際に次の状態にある場合、ジョブの実行順序がサブミット順にならないことがあります。

- ・ 実行先エージェントホストのエージェント使用率が最大値に達している
- ・ 実行先エージェントホストが障害状態、または停止している
- ・ 配信しようとしたジョブと同じ排他実行リソースを指定したジョブが終了する

ジョブまたはジョブネットに対して関連線を設定することで、ジョブの実行順序の入れ替わりを防止できるため、ジョブネットでの運用ができる場合は、関連線を設定することでの対応を検討してください。

ジョブネットで運用できない場合、サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定を行うと、上記の状態が回復するまで、常に最初に登録したジョブをキューから取り出して配信し、ジョブの実行順序が入れ替わるのを防止できます。

設定方法の詳細については、「[7.1.11 サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定](#)」を参照してください。

また、エージェント使用率とは、エージェントホストのジョブの実行多重度に対する実行中のジョブ数の割合です。エージェント使用率の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 11.4.1(6) 実行ホスト（エージェントホスト）へのジョブ実行配信」を参照してください。

補足事項

jqjobsb コマンドの `-st` オプションで、実行開始日時を指定してサブミットしたジョブを配信する際、エージェントホストが使用できないなど、状況によっては実行開始日時を過ぎてもジョブを実行開始できないことがあります。これらのジョブは、ほかの複数のジョブとともにエージェントホストが回復するまでキューイング状態のままです。これらのジョブは、エージェントホストが使用できるようになった時点でキューから配信されますが、実行開始日時順ではなく、サブミットした順に配信されます。

(c) jqendjobshow コマンドや jqjobshow コマンドで列挙するジョブ数が多い場合の対処

jqendjobshow コマンド（終了ジョブの列挙）や jqjobshow コマンド（キューイング中のジョブの列挙）の実行時に標準出力ファイルに列挙するジョブ数が多い場合、コマンドの実行やその他の要求に時間が掛かったり失敗したりすることがあります。

こうした場合を踏まえ、次のことを検討してください。

jqendjobshow コマンドの対処方法

`-rn` オプションで取得するジョブ情報の数を指定するか、または `-sa` オプション、`-sp` オプションで取得するジョブ情報の時間範囲を指定して、一度に取得するデータの量を少なくしてください。

jqjobshow コマンドの対処方法

`-u` オプションで取得するジョブの所有ユーザー名を指定するか、または `-s` オプションで取得するジョブの状態を指定して、一度に取得するデータの量を少なくしてください。この方法で回避できない場合は、通信タイムアウト時間を変更してください。デフォルトは 10 分間に設定されています。

通信タイムアウト時間の変更手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.14 ジョブ実行制御のマネージャプロセスに対する通信タイムアウト時間の変更」（Windows の場合）、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.14 ジョブ実行制御のマネージャプロセスに対する通信タイムアウト時間の変更」（UNIX の場合）を参照してください。

また、ジョブ実行マネージャ（jqpman）では、ジョブ情報列挙時に、列挙数に応じてメモリーを消費しているため、列挙数が増加すると統合トレースログにメッセージ KAVU4280-E を出力し、jqjobshow コマンドまたは jqendjobshow コマンドが失敗する場合があります。この場合、ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャのメモリー消費量が少なくなるように設定することで回避できる場合があります。

設定方法の詳細については、「7.1.12 ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャー (jqpman) のメモリー消費量を少なくする設定」を参照してください。

7.1.2 QUEUE ジョブ, サブミットジョブを使用する場合の設定

(1) QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境を設定する

QUEUE ジョブ, サブミットジョブのジョブ実行環境は、デフォルトで実行ホスト (エージェント) が一つ、ローカルホストに作成されます。しかし、システムによってはジョブの実行環境を変更する (ジョブ実行環境に構成定義情報を追加する) 必要があります。

例として、次の場合があります。

- 実行ホストが複数台ある場合
- 他システム (JP1/OJE など) と連携する場合
- ジョブを複数の実行ホストで分散実行する場合
- 特定ジョブ同士を排他実行する場合

ジョブの実行環境を変更する (ジョブ実行環境に構成定義情報を追加する) 必要がある場合は、次のどちらかの方法で新たに実行ホスト (エージェント), キュー, または排他実行リソースの構成定義情報を追加してください。

- QUEUE ジョブ, サブミットジョブのジョブ実行環境に構成定義情報を一括で追加する
- 運用中に QUEUE ジョブ, サブミットジョブのジョブ実行環境の構成定義情報を動的に追加する

それぞれの手順について説明します。

(a) QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境の構成定義情報を一括で変更する場合の手順

ここでは、jqpimport コマンドを使用して、QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境を一括で定義する方法を説明します。次に示す手順で、QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境のデータベースを再作成してください。

1. QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境構成定義ファイル (jqpsetup.conf) をコピーしてエディターで開き、使用するキューとエージェントを設定する。

QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境構成定義ファイルのパスは、次のとおりです。

- Windows の場合
物理ホストのとき
「JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ¥conf¥jqpsetup.conf」
論理ホストのとき

「共有フォルダ¥jp1ajs2¥conf¥jqsetup.conf」

- UNIX の場合

物理ホストのとき

「/etc/opt/jp1ajs2/conf/jqsetup.conf」

論理ホストのとき

「共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf/jqsetup.conf」

ファイルに書き込む内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド jqimport」を参照してください。
ファイルの記述例を次に示します。

図 7-5 QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境構成定義ファイルの記述例

<設定するジョブ実行環境情報>

マネージャーホスト名 : manager_host1

新たに追加するエージェント (実行ホスト) 名 : agent_host1
agent_host2

新たに追加するキュー名 : queue1 (manager_host1でジョブを実行する)
queue2 (agent_host1およびagent_host2でジョブを分散実行する)

<ファイルの内容>

<pre>\$agent \$a1 \$system exec_jobs 0000 0000 5 def_queue \$q1 max_jobs 100 warn_jobs 80 queue_ent open queue_exit open connect \$a1 1 \$end \$agent \$a2 agent_host1 exec_jobs 0000 0000 5 def_queue \$q2 max_jobs 100 warn_jobs 80 queue_ent open queue_exit open connect \$a2 1 \$end \$agent \$a3 agent_host2 exec_jobs 0000 0000 5 def_queue \$q3 max_jobs 100 warn_jobs 80 queue_ent open queue_exit open connect \$a3 1 \$end \$queue \$q101 queue1 max_jobs 100 warn_jobs 90 queue_ent open queue_exit open connect \$a1 1 \$end \$queue \$q102 queue2 max_jobs 100 warn_jobs 90 queue_ent open queue_exit open connect \$a2 1 connect \$a3 1 \$end</pre>	<div>manager_host1のエージェント (実行ホスト) 定義</div> <div>agent_host1のエージェント (実行ホスト) 定義</div> <div>agent_host2のエージェント (実行ホスト) 定義</div> <div>queue1のキュー定義 connect文でエージェント (実行ホスト)を設定する この場合は、manager_host1でジョブが 実行される</div> <div>queue2のキュー定義 connect文でエージェント (実行ホスト)を設定する この場合は、agent_host1とagent_host2 でジョブが分散実行される</div>
--	--

2. 編集した QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境構成定義ファイルを保存する。
3. QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境のデータベース格納ディレクトリ配下のファイルと一時ファイルを削除する。
- JP1/AJS3 サービスを停止してから次のコマンドを実行し、ファイルを削除してください。

- Windows の場合

```
del QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境データベース格納ディレクトリ¥**※1
del QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境マネージャプロセス実行時のワークディレクトリ¥M_JPQ*※2
```

- UNIX の場合

```
rm QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境データベース格納ディレクトリ/*※1
rm QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境マネージャプロセス実行時のワークディレクトリ/M_JPQ*※2
```

注※1

「QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境データベース格納ディレクトリ」は、[{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}¥JP1NBQMANAGER¥Database]の環境設定パラメーターDatabasePathに指定したフォルダです。環境設定パラメーターDatabasePathのデフォルト値などの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(3) DatabasePath」を参照してください。

注※2

「QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境マネージャプロセス実行時のワークディレクトリ」は、[{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}¥JP1NBQMANAGER¥Process]の環境設定パラメーターWorkPathに指定したフォルダです。環境設定パラメーターWorkPathのデフォルト値などの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(1) WorkPath (マネージャプロセス用)」を参照してください。

4. jpqimport コマンドを実行する。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境のデータベースが再作成され、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境が設定されます。

jqpimport コマンドの文法および注意事項については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド jqpimport」の説明を参照してください。

(b) 運用中に QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境の構成定義情報を変更する場合の手順

jqpagtadd, jqpqueueadd などのコマンドを使用して、JP1/AJS3 の運用中にエージェントやキューなどを追加、削除、または変更できます。運用中に、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境に構成定義情報を追加する場合は、jqpagtadd, jqpqueueadd, jqpresadd などのコマンドを使用してください。また、運用中に QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境の構成定義情報を変更する場合は、jqpagtalt,

jpqueuealt などのコマンドを使用してください。各コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド」を参照してください。

jpqagtadd コマンドで実行ホスト（エージェント）を追加する手順を次に示します。

1. エージェントを追加し、ジョブ実行多重度を設定する。

追加するエージェントのホスト名は IP アドレス解決できることを確認しておく必要があります。ジョブ実行多重度を省略すると、24 時間、実行多重度は 0 が仮定されます。ジョブ実行多重度が 0 の場合、ジョブは実行できません。ジョブを実行する場合は 1 以上を指定するか、jpqagtalt コマンドでジョブ実行多重度を変更してください。-cp オプションに指定するジョブ実行多重度の指定例については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド jpqagtalt」の補足事項を参照してください。

```
jpqagtadd -ah エージェントホスト名 -cp ジョブ実行多重度の設定
```

2. デフォルトキューの受付口を開く。

エージェントを作成すると同時に同名のデフォルトキューが作成されます。jpqagtadd コマンドでエージェントを追加した直後は、キューの受付口が閉じているのでジョブを登録できません。jpqueueopen コマンドを使用してキューの受付口を開いてください。

```
jpqueueopen -ah エージェントホスト名 -en
```

3. デフォルトキューのジョブ数の最大値および警告値を変更する。

ジョブ数の最大値および警告値は、デフォルトで最大値（4,294,967,295）が設定されています。特に制限する必要がない場合、変更する必要はありません。

```
jpqueuealt -ah エージェントホスト名 -mj ジョブ数の最大値 -wj ジョブ数の警告値
```

4. 接続するエージェントを追加したり、接続先エージェントの優先順位を設定したりする。

jpqagtadd コマンドで追加したエージェントは、デフォルトキューと接続されています。このデフォルトキューにエージェントを複数台接続して、ジョブの実行を分散させる場合などに変更してください。優先順位を指定して複数のエージェントを接続すると、指定された優先順位に従ってエージェントへジョブを配信します。

```
jpqagtlink -ah エージェントホスト名 -lh 接続エージェントホスト名 -clp 接続済みエージェントホストの優先順位
```

5. 設定内容を確認する。

jpqagtshow コマンド、jpqqeshow コマンドを実行して、手順 1～4 の設定内容が正しいことを確認してください。

```
jpqagtshow -ah エージェントホスト名
```

```
jpqqeshow -ah エージェントホスト名
```

(2) ISAM ファイル自動再編成機能の設定 (Windows ホストの場合)

JP1/AJS3 サービスの起動時に、該当する物理ホストおよび論理ホストで使用する ISAM データファイルを自動的に再編成できます。JP1/AJS3 - Manager のインストール時には、この機能は無効になっています。

有効にするには、環境設定ファイル格納フォルダにある `jp1ajs_spmd_pre.conf.model` ファイルを、同じフォルダの `jp1ajs_spmd_pre.conf` ファイルにコピーし、JP1/AJS3 サービスのアカウントで読み込みができる権限を与えてください。環境設定ファイル格納フォルダは、次のとおりです。

- 物理ホストの場合
「JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ¥conf」
- 論理ホストの場合
「jajs_setup_cluster コマンドで指定した指定した共有フォルダ¥jp1ajs2¥conf」

ISAM ファイル自動再編成機能を有効にすると、JP1/AJS3 サービスの起動時に、「JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ¥bin」フォルダに格納されている、`jqautocond.bat` が起動されるようになります。`jqautocond.bat` は、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境のデータファイルを再編成します。

ISAM ファイルの自動再編成の終了時には、統合トレースログに次のメッセージが出力されます。

- 正常終了時：KAVU5015-I
- 異常終了時：KAVU5016-E

注意事項

再編成時には、対象の物理ホストまたは論理ホストの作業ディレクトリ（環境設定パラメーター `WorkPath` に指定したマネージャプロセス実行時のワークディレクトリ）があるドライブに、再編成対象の QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境の ISAM ファイルの中で最もサイズが大きいファイルの 2 倍程度の空き容量が必要です。

また、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境データベースディレクトリがあるドライブに、再編成対象の ISAM ファイルの中で最もサイズが大きいファイルと同じ程度の空き容量が必要です。

補足事項

`jqautocond.bat` では、再編成前のファイルの検証と再編成失敗時の自動修復ができるように ISAM ファイルの状態を検証 (`Jischk`) し、データを一度作業ファイルに抽出 (`Jisext`) して再作成 (`Jisconv`) した上でマスターファイルにリネームする方式になっています。それぞれの処理でエラーになった場合には、エラーメッセージが次に示す再編成ログファイルに出力されるので、オペレーターの取る処置を参照して対処してください。

次のログファイルにエラーメッセージを出力します。

インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

物理ホストのとき：

`%ALLUSERSPROFILE%¥Hitachi¥JP1¥JP1_DEFAULT¥JP1AJS2¥log¥jqautocond[面数番号].log`

論理ホストのとき：

%ALLUSERSPROFILE%¥Hitachi¥JP1¥JP1_DEFAULT¥JP1AJS2¥log¥jpqautocond_[論理ホスト名][面数番号]. log

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ¥ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ¥Windows」配下
- ・「システムドライブ¥Program Files」配下
- ・「システムドライブ¥Program Files (x86)」配下

インストール先フォルダが上記以外の場合

物理ホストのとき：

JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ¥log¥jpqautocond[面数番号]. log

論理ホストのとき：

JP1/AJS3 - Manager のインストール先フォルダ¥log¥jpqautocond_[論理ホスト名][面数番号]. log

[面数番号]はログファイル名を表し、1 から 4 の数字になります。

四つのログファイルをすべて使い切ると、古いログファイルから再利用します。

(3) ISAM ファイル自動再編成機能の設定 (UNIX ホストの場合)

JP1/AJS3 サービスの起動時に、該当する物理ホストおよび論理ホストで使用する ISAM データファイルを自動的に再編成できます。JP1/AJS3 - Manager のインストール時には、この機能は無効になっています。

有効にするには、環境設定ファイル格納ディレクトリにあるjp1ajs_spmd_pre.conf.model ファイルを、同じディレクトリのjp1ajs_spmd_pre.conf ファイルにコピーしてください。環境設定ファイル格納ディレクトリは、次のとおりです。

- ・ 物理ホストの場合
「/etc/opt/jp1ajs2/conf」
- ・ 論理ホストの場合
「jajs_setup_cluster コマンドで指定した共有ディレクトリ/jp1ajs2/conf」

ISAM ファイル自動再編成機能を有効にすると、「/opt/jp1ajs2/bin」ディレクトリに格納されている、jpqautocond が起動されるようになります。jpqautocond は、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境のデータファイルを再編成します。

ISAM ファイルの自動再編成の終了時には、統合トレースログに次のメッセージが出力されます。

- ・ 正常終了時：KAVU5015-I
- ・ 異常終了時：KAVU5016-E

注意事項

再編成時には、対象の物理ホストまたは論理ホストの作業ディレクトリ（環境設定パラメーターWorkPath に指定したマネージャプロセス実行時のワークディレクトリ）があるパーティションに、再編成対象

の QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境の ISAM ファイルの中で最もサイズが大きいファイルの 2 倍程度の空き容量が必要です。

また、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境データベースディレクトリがあるパーティションに、再編成対象の ISAM ファイルの中で最もサイズが大きいファイルと同じ程度の空き容量が必要です。

補足事項

jpqautocond スクリプトでは、再編成前のファイルの検証と再編成失敗時の自動修復ができるように ISAM ファイルの状態を検証 (Jischk) し、データを一度作業ファイルに抽出 (Jisext) して再作成 (Jisconv) した上でマスターファイルにリネームする方式になっています。それぞれの処理でエラーになった場合には、エラーメッセージが次に示す再編成ログファイルに出力されるので、オペレーターの取る処置を参照して対処してください。

- ・物理ホストの場合

次のログファイルにエラーメッセージを出力します。

```
/var/opt/jp1ajs2/log/schedule/jpqautocond[面数番号].log
```

[面数番号]はログファイル名を表し、1 から 4 の数字になります。

四つのログファイルをすべて使い切ると、古いログファイルから再利用します。

- ・論理ホストの場合

次のログファイルにエラーメッセージを出力します。

```
/var/opt/jp1ajs2/log/schedule/jpqautocond_[論理ホスト名][面数番号].log
```

[面数番号]はログファイル名を表し、1 から 4 の数字になります。

四つのログファイルをすべて使い切ると、古いログファイルから再利用します。

(4) JP1/AJS3 - Manager の運用方法をサブミットジョブの登録や操作に限定するときの設定 (Windows ホストの場合)

JP1/AJS3 - Manager でジョブネットによるジョブの操作をしないで、ジョブ実行制御のコマンドを使用してサブミットジョブの登録や操作だけをするような運用をしたい場合は、JP1/AJS3 で使用する次の定義ファイルの変更が必要です。

- jp1ajs_spmd.conf
- jp1ajs_service_0700.conf
- jp1ajs_hstd.conf
- jp1ajs_hstd_0700.conf
- jp1ajs_agtd.conf

各定義ファイルの変更手順を次に示します。

- JP1/AJS3 サービス

(1)JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥conf¥jp1ajs_spmd.conf を、次の行だけに変更します。

(2)JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥conf¥jp1ajs_service_0700.conf の、次の行を変更します。

(3)JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥conf¥jp1ajs hstd.conf を、次の行だけに変更します。

(4)JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥conf¥jp1ajs_hstd_0700.conf の、次の行を変更します。

(5)JP1/AJS3 のインストール先フォルダ¥conf¥jp1ajs agtd.conf を、次の行だけに変更します。

386

- jp1ajs_service_0700.conf
- jp1ajs_hstd.conf
- jp1ajs_hstd_0700.conf
- jp1ajs_agtd.conf

各定義ファイルの変更手順を次に示します。

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

2. 次のファイルを vi などのエディターで開き、変更する。

(1)/etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_spmd.conf を、次の行だけに変更します。

```
jajs_hstd|/opt/jp1ajs2/bin/jajs_hstd|||1800|
jajs_agtd|/opt/jp1ajs2/bin/jajs_agtd|||1800|
```

(2)/etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_service_0700.conf の、次の行を変更します。

変更前

```
jajs_hstd|/opt/jp1ajs2/bin/jajs_hstd||0|3|3|21600|0|0|jajs_dbmd|1|1|1|1|1|1|1|
```

変更後

```
jajs_hstd|/opt/jp1ajs2/bin/jajs_hstd||0|3|3|21600|0|0|1|1|1|1|1|1|1|
```

(3)/etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_hstd.conf を、次の行だけに変更します。

```
ajsnetwd|/opt/jp1ajs2/bin/ajsnetwd|||1800|
jpqman_hst|/opt/jp1ajs2/bin/jpqman|||1800|
```

(4)/etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_hstd_0700.conf の、次の行を変更します。

変更前

```
ajsnetwd|/opt/jp1ajs2/bin/ajsnetwd||1|3|3|21600|0|0|ajsinetd|1|1|1|1|1|1|1|
jpqman_hst|/opt/jp1ajs2/bin/jpqman||0|3|3|21600|0|0|ajsagtd|1|1|1|1|1|1|1|
```

変更後

```
ajsnetwd|/opt/jp1ajs2/bin/ajsnetwd||1|3|3|21600|0|0|1|1|1|1|1|1|1|
jpqman_hst|/opt/jp1ajs2/bin/jpqman||0|3|3|21600|0|0|ajsnetwd|1|1|1|1|1|1|1|
```

(5)/etc/opt/jp1ajs2/conf/jp1ajs_agtd.conf を、次の行だけに変更します。

```
jpqmon|/opt/jp1ajs2/bin/jpqmon|||1800|
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

なお、これらのパラメーターを記述するときには、空行（スペースだけの行も含みます）を作成しないでください。

7.1.3 QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースについて検討する

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースには ISAM を使用します。jqimport コマンドや動的構成定義変更によって定義されたエージェント、キュー、および排他実行リソースの定義情報や、登録されてから終了するまでのジョブの情報や状態を管理しています。QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースのデータベーステーブルの詳細について、次の表に示します。

表 7-1 QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境で使用するデータベースのテーブル

テーブル名	内容	行長※ (単位：バイト)	可変長 (単位：バイト)	キー数
JPQSYSINFO	システム制御情報	28	なし	1
JPQAGTINFO	エージェント定義情報	524	なし	2
JPQSCHINFO	スケジュール（実行多重度）情報	12	なし	1
JPQQUEINFO	キュー定義情報	280	なし	2
JPQCONINFO	キューエージェント接続情報	12	なし	1
JPQRESINFO	排他実行リソース定義情報	68	なし	2
JPQJOBINFO	ジョブ定義情報	5,860	なし	2
JPQJOBCTRL	ジョブ制御情報	656	なし	2
JPQENVINFO	環境変数情報	516	4 以上	1
JPQTRANSINFO	転送ファイル情報	1,036	なし	1
JPQNIFYINFO	状態通知情報（クライアント名、通知先、ポート ID など）	540	なし	1

注※

可変長があるテーブルは、可変長部分以外のフィールドの長さの合計を表しています。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースは、デフォルトで同期書き込みモードになっています。このモードで使用すると、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベース内の書き込み順序が保証でき、信頼性が向上します。データファイル更新モードの設定については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

注意事項

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースの ISAM ファイルには、直接シンボリックリンクを作成しないでください。再編成の際、ISAM ファイルを移動、再作成するため、シンボリックリンクが切れてしまい、ISAM ファイルがデータベース格納ディレクトリに新たに作成されてしまいます。

データベース格納ディレクトリのファイルは、ディレクトリで管理しているため、シンボリックリンクを作成したい場合は、データベース格納ディレクトリを指定して作成してください。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブを使用する場合、次の内容について検討します。

- ISAM ファイルが持つオプション機能についての検討
- ISAM ファイルの障害対策についての検討
- ISAM ファイルのメンテナンスについての検討

(1) 運用方法について検討する

必要に応じて次のオプションを設定してください。

- 同期書き込みを設定する。
- データベースの自動再編成機能を有効にする。

(a) 同期書き込みの設定

ISAM データベースには書き込みモードの設定があり、同期書き込みか非同期書き込みが選べます。非同期書き込みにすると性能は向上しますが、フェールオーバー時にデータファイルとキーファイルの整合性が取れなくなる場合があります。クラスタシステムで運用する場合はフェールオーバー時のデータ保護のために、ISAM の書き込み方法を同期書き込みに設定することを推奨します。同期書き込みの設定をした場合、テーブル間で矛盾が起きないように、JP1/AJS3 が書き込み順序によって整合性を保ちます。ただし、同期書き込みの場合でも、OS によるディスク書き込み処理途中での電源断で、ファイルが壊れるおそれがあるため注意してください。

ISAM を利用している場合、ファイルの整合性だけに問題がある場合は、再編成を実施することで修復できます。ただし、電源断などによるディスク・ファイル障害が発生したときは、同期・非同期の設定に関係なく、タイミングによっては、修復できない状態になるおそれがあります。このような事態に備えて、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義のバックアップを随時実施する運用を検討してください。

(b) 自動再編成の設定

ISAM データベースには自動再編成機能があり、JP1/AJS3 のサービス起動時に QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境のデータベースを自動的に再編成するかどうかを選べます。再編成機能を有効にしないと、無効領域が増大する、可変長テーブルのフラグメンテーションが発生する、などの要因で長時間運転していると徐々に処理性能が劣化していきます。そのため、自動再編成の設定をしてください。ISAM データベースの自動再編成の設定手順については、「[7.1.2\(2\) ISAM ファイル自動再編成機能の設定 \(Windows ホストの場合\)](#)」(Windows の場合)または「[7.1.2\(3\) ISAM ファイル自動再編成機能の設定 \(UNIX ホストの場合\)](#)」(UNIX の場合)を参照してください。

また、クラスタシステムで運用する場合は、ISAM の自動再編成機能を有効にして、JP1/AJS3 の起動時に自動的に回復するように設定することを推奨します。これは、フェールオーバー（業務処理を実行系のサーバから待機系のサーバへ切り替えること）のタイミングによって、データ部と索引部が不整合になった場合、回復するには ISAM データベースの再編成が必要なためです。ただし、ISAM データベースを自動再

編成する際、一つ一つファイルを順次再編成していくため、QUEUE ジョブやサブミットジョブの実行結果保存数が多くなると、ISAM の再編成の実行時間が長く掛かり、JP1/AJS3 のサービス起動時間も長く掛かることがあります。クラスタ運用している場合、フェールオーバーの繰り返しとなることがあるため、クラスタソフトの起動タイムアウト時間を調整してください。ISAM の再編成に必要な時間は、実レコード件数に比例します。クラスタソフトの起動タイムアウト時間が調整できない場合は、ISAM ファイルが肥大化しない設定（ジョブ情報保存日数の調整など）を実施し、再編成所要時間が短くなるようにしてください。

なお、JP1/AJS3 のサービス起動を常に高速にし、手動で再編成を実施する運用の場合は、自動再編成機能を無効にしてください。

❗ 重要

再編成時には、対象の物理ホストまたは論理ホストの作業ディレクトリ（環境設定パラメーター `WorkPath` に指定したマネージャプロセス実行時のワークディレクトリ）があるドライブに、再編成対象の QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境の ISAM ファイルの中で最もサイズが大きいファイルの 2 倍程度の空き容量が必要です。また、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境データベースディレクトリがあるドライブに、再編成対象の ISAM ファイルの中で最もサイズが大きいファイルと同じ程度の空き容量が必要です。

(2) ISAM データベースの障害対策

ISAM データベースが不正になった場合は、ISAM データベースを再作成する必要があります。ISAM データベースの状態の確認方法、および ISAM データベースの再作成方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 2.11 ISAM ファイルが不正になった場合の対処」を参照してください。

(3) ISAM データベースのメンテナンス

メンテナンスモードを使用した JP1/AJS3 の長時間連続運用の方法について説明します。メンテナンスモードでは、メンテナンス前に実行されている業務が途切れることなく、ISAM データベースを再編成できます。

メンテナンスモードでメンテナンスを実施するには、業務の実行が少ない時間帯に `jajs_maintain` コマンドを実行します。

`jajs_maintain` コマンドの実行例を次に示します。

```
jajs_maintain -m manager
```

`jajs_maintain` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド `jajs_maintain`」を参照してください。

メンテナンスモードの注意事項については、「(c) メンテナンスモードの注意事項」を参照してください。

JP1/AJS3 が用意するメンテナンスモードは、メンテナンスをするために、システム構成中の一部の機能を一時的に制限する機能です。

一時的に機能が制限されるため、縮退運転となりますが、システムとしての運用が停止することはありません。また、縮退運転中にメンテナンスモードによって制限された機能を使用しようとした場合、エラーにはならないで、縮退解除後に実行されます。

(a) メンテナンスモードの使用目的

JP1/AJS3 のメンテナンスモードでできることは、ISAM データベースの再編成です。

ISAM をデータベースに使用している場合、仮に 1 日に 10,000 ジョブを実行したときに、約 1 年に 1 回メンテナンスを実施する必要があるとすると、ジョブの実行件数が倍（1 日に 20,000 ジョブ）になれば、再編成の実施サイクルは半分（約半年に 1 回）という計算になります。ジョブの実行件数が多くなればなるほど、メンテナンスの頻度が高くなり、それだけ手間とコストが掛かります。

JP1/AJS3 がメンテナンスモードを用意する前は、システムをいったん停止し、メンテナンス実施後に再起動という形でしたが、JP1/AJS3 が用意するメンテナンスモードを使用すると、JP1/AJS3 を一時的に縮退運転するだけでメンテナンスができます。また、メンテナンスを実施する `jajs_maintain` コマンドは、JP1/AJS3 からスケジュール実行できるので、メンテナンスを意識しないで長時間運用ができるようになります。`jajs_maintain` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド `jajs_maintain`」を参照してください。

JP1/AJS3 - Manager のマネージャー機能だけを順次停止してメンテナンスを実施できます。このモードでは、他ホストからのジョブ実行要求や `jqjobsub` コマンドからの要求など、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行制御のマネージャーに対する要求を拒否します。ただし、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行制御エージェントで変化する状態を保持することには対応できるため、起動済みジョブの情報を消失することはありません。ただし、エージェントとマネージャー間で未通知のジョブ状態情報を蓄積するため、メモリーをジョブ数に比例して消費するので、ジョブ実行が少ない時間帯に使用してください。

メンテナンス中は、すべてのデータベースアクセスプロセスの機能を停止しますが、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行制御は、再編成が終わり次第起動します。

(b) メンテナンスを実施する時期を見積もる

QUEUE ジョブ、サブミットジョブで使用するデータベースでは、JP1/AJS3 サービスを連続運用し、400 万ジョブを実行した段階で性能が約 20%劣化します。

仮に、1 日に 10,000 ジョブを実行する場合は、約 1 年に 1 回、ISAM ファイルを再編成する必要があります。ジョブの実行件数が倍（1 日に 20,000 ジョブ）になれば、再編成の実施サイクルは半分（約半年に 1 回）という計算になります。これを一つの目安としてファイル中の無効領域を監視し、メンテナンスする時期を見積もってください。

なお、JP1/AJS3 サービス起動時に ISAM ファイルを自動的に再編成する「ISAM ファイル自動再編成機能」を使用して、定期的に再編成している環境の場合、メンテナンスモードによる再編成の必要はありません。

(c) メンテナンスモードの注意事項

メンテナンスモードを利用した縮退中は、JP1/AJS3 の機能によっては制限が掛かります。運用環境および実施時間帯を考慮してメンテナンスモードを利用してください。

■ メンテナンスモードとユーザー操作についての制限

メンテナンスモードとユーザー操作についての制限の関係を次の表に示します。

表 7-2 メンテナンスモードとユーザー操作の可否

ユーザー操作	操作可否
JP1/AJS3 - View からの QUEUE ジョブの実行※1	×
セットアップ時に使用するコマンドの実行	○
環境のカスタマイズに使用するコマンドの実行	×※1
JP1/AJS3 を制御するコマンドの実行	×※2
ユニットを操作するコマンドの実行	○
ジョブの実行に使用するコマンドの実行	○
組み込み DB を操作するコマンド	○
障害時に使用するコマンド	○
特別な運用で使用するコマンド	×※3

(凡例)

- ：操作できる
- ×：操作できない

注

この表の「ユーザー操作」は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5 コマンド一覧」に記載しているコマンドの分類に対応しています。

注※1

jqpdbcond コマンド以外のコマンドは使用できます。縮退中に QUEUE ジョブを実行した場合、ジョブが起動失敗になります。このとき、JP1/AJS3 - View の【実行結果詳細】ダイアログボックスにメッセージ KAVU0218-E を表示します。

注※2

jajs_stop コマンド、jajs_stop.cluster コマンド、jajs_spmd_stop コマンド、および jajs_killall.cluster コマンド以外は使用できます。

注※3

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境で使用するコマンド以外は使用できます。縮退中に QUEUE ジョブを実行した場合、統合トレースログにメッセージ KAVU4500-W およびメッセージ KAVU0218-E を出力して、ジョブが異常終了します。

この表で「×（操作できない）」としている操作はしないでください。

なお、各ユーザー操作のコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5 コマンド一覧」を参照してください。

■ メンテナンスモードと他ホスト、他システムとの連携機能についての制限

メンテナンスモードと他ホストの JP1/AJS3 や他システムとの連携機能についての制限の関係を次の表に示します。

表 7-3 メンテナンスモードと他ホスト、他システムとの連携機能の動作可否

他ホスト、他システムとの連携機能	動作可否
他ホストの JP1/AJS3 からの QUEUE ジョブ実行※	×
他システム（JP1/OJE など）からのジョブ実行	×
他ホストへ転送するリモートジョブネット実行※	×
他ホストから転送されるリモートジョブネット実行	×

(凡例)

×：動作しない

注※

定義元ホストでリモートジョブネットが起動してから終了するまでの間、メンテナンスモードにしないでください。

他ホストや他システムは、連携先のホストがメンテナンスモード中であることを認識できないため、ジョブは「異常終了」状態になります。メンテナンスできる時間帯を考慮した上で、メンテナンスを実施してください。

(4) QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースに関する注意事項

- ジョブネットやジョブの実行中に、システム障害などで JP1/AJS3 のサービスの処理が中断した場合、JP1/AJS3 の ISAM ファイルの内容に不整合が発生することがあります。これは、キャッシュメモリー上の内容がディスクに書き込まれない場合に発生します。不整合が発生した場合、JP1/AJS3 のサービスを起動しても、処理途中だったジョブネットに対する操作は保証されません。システム障害などで JP1/AJS3 のサービスの処理が中断した場合には、JP1/AJS3 起動前に ISAM ファイルを再編成してください。
- なお、データベースの再編成に失敗した場合は、再編成できなかった ISAM ファイルを再作成するか、または JP1/AJS3 をコールドスタートしてください。

- JP1/AJS3 で使用する ISAM ファイルは、再編成運用が必要です。
可変長データを保持するテーブルで徐々に性能が劣化するため、400 万ジョブ実行時点で再編成するように計画してください。
また、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境データベースの JPQJOBINFO.K02 が 20 メガバイトを超えないように監視してください。
この値を超えても再編成をしないで運用を続けると、性能が急激に悪くなるおそれがあります。
ISAM データベースの再編成については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 9.3 QUEUE ジョブ、サブミットジョブを使用している場合のデータベース再編成」を参照してください。
- JP1/AJS3 で使用する ISAM データベースは、テーブルを構成するファイルのサイズが 2 ギガバイトを超えられません。
ISAM のデータファイルのサイズは、テーブル内に格納されるピーク時のレコード件数によって決まります。
2 ギガバイトに近くなると、ディスク I/O の増加による性能低下や、再編成時の作業ディスク容量を確保できないなどの問題が発生するおそれがあります。レコード件数を削減してできるだけファイルサイズが小さくなるような運用を検討してください。
運用によってファイルが肥大化しやすいテーブルについては、次の目安によってファイルサイズを制御できます。
 - QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境データベースの JPQJOBINFO テーブル
標準構成の場合、格納できるレコードは 20 万件未満です。
ジョブ実行情報保存日数内で稼働したジョブの数が総レコード件数となるので、保存日数を小さくするとファイルサイズが肥大化しにくくなります。

7.1.4 QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境のログのサイズを見積もる

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境のログサイズの見積もりは、1 日に実行する QUEUE ジョブ、サブミットジョブの数が 10,000 ジョブ程度までであれば特に必要なく、デフォルトのサイズのまま使用できます。1 日に実行される QUEUE ジョブ、サブミットジョブの数が 10,000 程度を超える場合は、ログのサイズを見積もることを推奨します。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境のサイズは、ログファイルの面数とあわせて決定します。見積もった値は、`jajs_config` コマンドを使用して定義します。

「[3.4.5 ジョブ実行環境のログのサイズを見積もる](#)」のサブミットジョブの場合の環境設定パラメーターについて次のコマンドを実行して設定したあと、JP1/AJS3 を再起動します。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名1"=定義内容1  
["環境設定パラメーター名2"=定義内容2]
```

定義キー一名に指定できる定義キーは一つです。定義キーが異なる環境設定パラメーターを設定する場合は、定義キーごとにjajs_config コマンドを実行する必要があります。

7.1.5 QUEUE ジョブ, サブミットジョブの実行環境に関する環境設定について検討する

QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境の環境設定項目（環境設定パラメーター）は、ジョブ実行環境設定ファイル（AJS3_Queue.conf）に設定されています。

環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

また、設定方法の手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 4.2 環境設定パラメーターの設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 14.2 環境設定パラメーターの設定」（UNIX の場合）を参照してください。

7.1.6 JP1 ユーザー仮定機能の設定

JP1/AJS3 では、JP1 ユーザーというユーザー名を使って権限を管理しています。OS ユーザー（実行ユーザー）を JP1 ユーザーにマッピングすることによって、ユーザーマッピングに設定されているホスト以外からの要求を受け付けないようにしています。

JP1/AJS3 のこのユーザー管理では、OS ユーザーごとに OS ユーザーを JP1 ユーザーにマッピングしなければならないため、不特定の OS ユーザーが JP1/AJS3 を使用することを目的とした場合、運用に負荷が掛かる場合があります。

このような運用負荷を軽減するために、一つの JP1 ユーザーを不特定の OS ユーザーで使えるように設定しておきます（JP1 仮定ユーザーに設定しておきます）。こうしておくと、JP1 ユーザーにマッピングされていない OS ユーザーでも、JP1 仮定ユーザーの権限を使って JP1/AJS3 を操作できるようになります。これを JP1 ユーザー仮定機能と呼びます（実行する OS ユーザーが JP1 ユーザーとして登録されている場合は、その JP1 ユーザーを使用します）。JP1 ユーザー仮定機能は、JP1/AJS3 の QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境で使用するコマンドを実行する際に利用できます。QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境で使用するコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5.10(1) QUEUE ジョブ, サブミットジョブ実行環境で使用するコマンド」を参照してください。

ここでは、JP1 ユーザー仮定機能の設定手順、注意事項について説明します。

(1) 定義手順（Windows の場合）

1. JP1/Base でユーザー情報を設定する。

ユーザー情報の設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.1.1(1) ユーザー情報を設定する」を参照してください。

2. jpqregguestuser コマンドを実行する。

手順 1 で登録した JP1 ユーザーを、JP1 仮定ユーザーに設定します。

jpqregguestuser コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド jpqregguestuser」を参照してください。

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

これで JP1 ユーザー仮定機能の設定は終了です。

JP1 ユーザー仮定機能の設定を解除したい場合も、jpqregguestuser コマンドを使用してください。

(2) 定義手順 (UNIX の場合)

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※  
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. JP1/Base でユーザー情報を設定する。

ユーザー情報の設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.1.1(1) ユーザー情報を設定する」を参照してください。

3. jpqregguestuser コマンドを実行する。

手順 2 で登録した JP1 ユーザーを、JP1 仮定ユーザーに設定します。

jpqregguestuser コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド jpqregguestuser」を参照してください。

4. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

これで JP1 ユーザー仮定機能の設定は終了です。

JP1 ユーザー仮定機能の設定を解除したい場合も、jpqregguestuser コマンドを使用してください。

(3) 注意事項

- JP1 仮定ユーザーに設定できる JP1 ユーザーの数は、1 台の JP1/AJS3 - Manager ホストが管理する範囲につき、一つです。

- JP1 仮定ユーザーとして利用する JP1 ユーザーにも、通常の JP1 ユーザーと同様に、JP1 権限レベルおよびユーザーマッピングを設定してください。

JP1 権限レベルを設定する際は、次の点を考慮してください。

- 不特定のユーザーの実行要求を満たすことができること。
- ユーザーの誤操作によって、運用環境が壊されるおそれがないこと。
- クラスタシステムで運用する場合は、実行系ホストおよび待機系ホストの両方で `jpqregguestuser` コマンドを実行すること。

`jpqregguestuser` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド `jpqregguestuser`」参照。

7.1.7 ジョブを配信するエージェントホストの決定方式の設定

QUEUE ジョブ、サブミットジョブを使用する場合に、優先順位とエージェント使用率が同じ複数のエージェントホストにジョブを配信するとき、未使用時間が最も長い実行エージェントを選択してジョブを配信することで、負荷を均等に分散できます。

ジョブを配信するエージェントホストの決定方式を設定するための手順を次に示します。

なお、キューレスジョブ実行機能では、次に示す設定は必要ありません。

(1) 定義手順

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

Windows の場合

Windows の [コントロールパネル] の [管理ツール] で [サービス] を選択し、次に示すサービスを停止します。

- JP1/AJS3 サービス

UNIX の場合

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※
```

```
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. 次のコマンドを実行して、「(2) 環境設定パラメーター一覧」の環境設定パラメーターを設定する。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

(2) 環境設定パラメーター一覧

表 7-4 ジョブを配信するエージェントホストの決定方式環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQMANAGER¥Agent]※	"LeastRecentlyUsed"=	ジョブを配信するエージェントホストの決定方式の定義

注※
 {JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

環境設定パラメーターの定義内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(35) LeastRecentlyUsed」を参照してください。

7.1.8 ジョブ情報削除処理非同期オプションの設定

JP1/AJS3 では、ジョブ情報削除基準時刻、および JP1/AJS3 起動時にジョブ実行環境で使用する ISAM データベースからジョブ情報保存日数を経過したジョブを削除します。通常は、データファイルの更新モードオプションで同期が設定されています。同期の場合、JP1/AJS3 が書き込み処理を終了するたびにメモリーにあるバッファの内容をディスクに書き込むため信頼性は向上しますが、ディスク I/O が頻繁に行われるために処理に時間が掛かります。したがって、この処理と並行してジョブを実行すると、ジョブの実行性能にも影響するおそれがあります。ジョブ情報保存日数を 1 日以上とした場合は、ジョブが多量に実行されていない時刻を見積もってジョブ情報削除の基準時刻として設定してください。

ジョブが多量に実行されていない時刻を見積もれない場合は、次のオプションを設定すると、ジョブ情報の削除については非同期で行うことができ、ジョブ情報削除処理に掛かる時間を削減できます。非同期にすると JP1/AJS3 での処理とは同期を取らないで OS のバッファリングによってディスクに書き込むため、ディスク I/O 回数が減少します。このため、削除処理と並行してジョブが実行された場合にジョブの実行性能に与える影響を抑えることができます。ただし、RAID システムの場合は、性能差があまり出ないおそれがあります。また、非同期はメモリー上で管理されている情報とディスクに書き込まれた情報が不一致になるタイミングが発生しやすく、信頼性が低下するためクラスタ構成には向きません。運用する環境を十分検討した上で使用してください。

このオプションは、データファイルの更新モードオプションで同期が指定されている場合に限り有効です。

ジョブ情報の削除処理を非同期で行う場合の設定手順を次に示します。

(1) 定義手順

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

Windows の場合

Windows の [コントロールパネル] の [管理ツール] で [サービス] を選択し、次に示すサービスを停止します。

- ・JP1/AJS3 サービス

UNIX の場合

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※  
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. 次のコマンドを実行して、「(2) 環境設定パラメーター一覧」の環境設定パラメーターを設定する。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名"=定義内容
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

(2) 環境設定パラメーター一覧

表 7-5 ジョブ情報削除処理非同期オプション設定の環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQMANAGER¥Database]※	"DeleteFlashOption"=	ジョブ情報削除処理非同期オプション

注※

{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

環境設定パラメーターの定義内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(7) DeleteFlashOption」を参照してください。

7.1.9 ジョブ情報の保存時間の設定

ジョブ情報の保存日数を 0 日にすると、ジョブ情報はジョブが終了してから 10 分後に削除されます。ジョブ実行コマンドでジョブを実行している場合や、ジョブネットから実行するジョブでもジョブの終了後に実行結果を確認しないような場合には、保存日数を 0 日にして運用すると、終了したジョブ情報は常に削除され、ジョブ情報の増加が抑えられます。このため、ジョブ情報削除基準時刻にまとめて大量のジョブを削除するということもなくなります。また、24 時間の間、常にジョブを実行するような運用や、不定期にジョブを実行する運用など、ジョブ情報削除基準時刻の時間帯を見積もるのが困難な運用を行っているような場合にも有効です。ただし、ジョブネットからジョブを実行している場合は、ジョブの終了時に状態通知プロセスがジョブの状態を確認しています。その際に通信エラーなどで状態通知が失敗すると、状

態通知プロセスが5分のポーリング間隔でジョブの状態を監視します。その間にジョブ情報がすでに削除されていると、ジョブ情報が参照できないためジョブは異常終了として扱われます。

次に示すオプションを使用すると、このようなエラーが発生する場合にもジョブが終了してから削除するまでの保存時間を変更することで対処できます。この設定はジョブの保存日数を0日にしている場合にだけ有効です。

ジョブの保存日数を0日にしている場合に、ジョブが終了してから削除するまでの時間を設定する手順を次に示します。

(1) 定義手順

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

Windows の場合

Windows の [コントロールパネル] の [管理ツール] で [サービス] を選択し、次に示すサービスを停止します。

- ・JP1/AJS3 サービス

UNIX の場合

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※  
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. 次のコマンドを実行して、「(2) 環境設定パラメーター一覧」の環境設定パラメーターを設定する。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

(2) 環境設定パラメーター一覧

表 7-6 ジョブ情報の保存時間設定の環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1NBQMANAGER¥Database]※	"PreserveMinute" =	ジョブ情報の保存時間

注※
{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

環境設定パラメーターの定義内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(8) PreserveMinute」を参照してください。

7.1.10 JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定

ジョブ情報削除処理は、環境設定で指定したジョブ情報削除の基準時刻、および JP1/AJS3 サービス起動時に実行されます。ジョブ情報削除の基準時刻に実行される場合は基準時刻を基点として保存日数を超えたジョブ情報が削除の対象です。また、JP1/AJS3 サービス起動時に実行される場合、JP1/AJS3 起動時刻を基点として保存日数を超えたジョブ情報すべてが削除の対象です。ジョブを大量に実行している状況でクラスタ構成によるフェールオーバーや、システム障害などによって JP1/AJS3 サービスが再起動された場合、ジョブ情報の削除処理と競合してジョブの実行性能が低下することがあります。

次に示すどちらかのオプションを使用して JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報の削除処理を抑止することで、ジョブ情報の削除処理とジョブ実行の競合を回避できます。

- JP1/AJS3 サービス起動時にジョブ情報削除の基準時刻を基点として保存日数を超えているジョブ情報を削除する。

JP1/AJS3 サービス起動時、ジョブ情報削除の基準時刻から JP1/AJS3 サービス起動時刻までの間に保存日数を超えたジョブ情報については削除しません。前回のジョブ情報削除の基準時刻に JP1/AJS3 サービスが停止していてジョブ情報削除処理が実施されなかった場合に、ジョブ情報削除の基準時刻を基点として保存日数を超えているジョブ情報が残っていることがあります。その場合は、JP1/AJS3 サービス起動時に、これらのジョブ情報だけを削除します。

ジョブ情報削除の基準時刻に JP1/AJS3 サービスを停止しないでジョブ情報削除処理を実施して、ジョブ情報削除の基準時刻を基点として保存日数を超えているジョブ情報を削除する運用であれば、JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報削除処理を抑止できます。

- JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報の削除処理を抑止する。

JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報削除処理を抑止します。

JP1/AJS3 の運用を長期間停止した場合、JP1/AJS3 サービスを起動して運用を再開する際、保存日数を経過して削除対象となるジョブ情報が大量に存在する場合があります。削除対象となるジョブ情報が大量に存在すると、JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報削除処理によって ISAM ファイルに対する入出力が集中し、JP1/AJS3 サービス起動直後に実行するジョブの実行性能に影響を与えるおそれがあります。

JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報削除処理を抑止する設定にすると、JP1/AJS3 サービス起動時にジョブ情報の削除を行わないで、基準時刻にだけジョブ情報を削除します。それによって、JP1/AJS3 サービス起動直後に実行するジョブの実行性能に影響を与えないようにできます。ただし、ジョブ情報削除の基準時刻に JP1/AJS3 サービスを停止する運用の場合はこの設定をしないでください。

ジョブ情報削除の基準時刻に JP1/AJS3 サービスを停止する運用の場合、ジョブ情報削除の基準時刻にジョブ情報が削除されないで蓄積されていくため、ジョブ実行環境データベースのディスク占有量が増加し続けます。ジョブ実行環境データベースのディスク占有量が増加すると、JP1/AJS3 サービスの起動に失敗したり、ジョブが実行できなくなったりするほか、JP1/AJS3 以外のプログラムにも影響を与えるおそれがあります。

ジョブ情報の保存日数を 1 日以上設定している場合に、JP1/AJS3 サービス起動時にジョブ情報の削除処理を抑止するように設定する手順を次に示します。

(1) 定義手順

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

Windows の場合

Windows の [コントロールパネル] の [管理ツール] で [サービス] を選択し、次に示すサービスを停止します。

- ・ JP1/AJS3 サービス

UNIX の場合

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※  
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. 次のコマンドを実行して、「(2) 環境設定パラメーター一覧」の環境設定パラメーターを設定する。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

(2) 環境設定パラメーター一覧

表 7-7 JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定の環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名}¥JP1NBQMANAGER¥Database]※	"StartupDelete" =	JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する定義

注※ {JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定します。

環境設定パラメーターの定義内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(9) StartupDelete」を参照してください。

(3) JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定と動作

JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定と、削除処理を行うかどうかの関係について次に示します。

表 7-8 JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定と削除処理を行うかどうかの関係

JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する設定	JP1/AJS3 起動時のジョブ情報削除処理	削除対象のジョブ情報の基点となる時刻
0	○※	基準時刻
1	○	JP1/AJS3 サービス起動時刻
2	×	—

(凡例)

- ：削除処理を行う
- ×
- ：該当なし

注※

前回のジョブ情報削除の基準時刻にジョブ情報が削除されていれば、JP1/AJS3 サービス起動時のジョブ情報削除処理ではジョブ情報を削除しません。

7.1.11 サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定

サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止するための設定方法について説明します。

(1) 定義手順

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

Windows の場合

Windows の [コントロールパネル] の [管理ツール] で [サービス] を選択し、次に示すサービスを停止します。

- ・ JP1/AJS3 サービス

UNIX の場合

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

```
# /etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※
# /opt/jp1ajs2/bin/jajs_spmd_status
```

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. 次のコマンドを実行して、「(2) 環境設定パラメーター一覧」の環境設定パラメーターを設定する。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名" = 定義内容
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

(2) 環境設定パラメーター一覧

表 7-9 サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定の環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQMANAGER¥Job]※	"PreventChangeJobOrder"=	サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定

注※
 {JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定してください。

環境設定パラメーターの定義内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(22) PreventChangeJobOrder」を参照してください。

7.1.12 ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャー（jqpman）のメモリー消費量を少なくする設定

ジョブ実行マネージャー（jqpman）では、ジョブ情報列挙時に、列挙数に応じてメモリーを消費しているため、列挙数が増加すると統合トレースログにメッセージ KAVU4280-E を出力して次のコマンドが失敗する場合があります。この場合、ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャーのメモリー消費量を少なくする設定を行うことで回避できる場合があります。

- jqpjobshow コマンド
- jqpendjobshow コマンド

ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャーのメモリー消費量を少なくするための設定手順を次に示します。

(1) 定義手順

1. JP1/AJS3 のサービスを停止する。

Windows の場合

Windows の [コントロールパネル] の [管理ツール] で [サービス] を選択し、次に示すサービスを停止します。

・ JP1/AJS3 サービス

UNIX の場合

次のコマンドを実行して、プロセスがすべて停止していることを確認します。

/etc/opt/jp1ajs2/jajs_stop※

/opt/jp1ajs2/bin/jajs_spm�_status

注※ 自動停止の設定がされていることを確認してください。

2. 次のコマンドを実行して、「(2) 環境設定パラメーター一覧」の環境設定パラメーターを設定する。

```
jajs_config -k 定義キー名 "環境設定パラメーター名"=定義内容
```

3. JP1/AJS3 を再起動する。

設定した内容が反映されます。

(2) 環境設定パラメーター一覧

表 7-10 ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャーのメモリー消費量を少なくする設定の環境設定パラメーター

定義キー	環境設定パラメーター	定義内容
[{JP1_DEFAULT 論理ホスト名} ¥JP1NBQMANAGER¥Job]※	"EnumJobSaveMemory"=	ジョブ情報列挙時にジョブ実行制御マネージャーのメモリー消費量を少なくする設定

注※

{JP1_DEFAULT|論理ホスト名}の部分は、物理ホストの場合は「JP1_DEFAULT」を、論理ホストの場合は「論理ホスト名」を指定してください。

環境設定パラメーターの定義内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(23) EnumJobSaveMemory」を参照してください。

7.2 キューレスジョブを使用する場合の検討

キューレスジョブを使用する場合は、次の内容について検討してください。

- ログファイルのサイズを見積もる
- キューレスジョブを実行する環境の設定項目について検討する

7.2.1 ログのサイズを見積もる

JP1/AJS3 が出力するキューレスジョブに関するログファイルのサイズを見積もります。ログファイルの情報は、障害発生時にどのような操作や処理が原因なのかを調査するときに使用します。調査の際に必要な情報がログファイルに残っていないと、原因を特定するのに時間が掛かってしまいます。そのため、実行する処理の運用形態に応じて、できる限り適切なログファイルのサイズを見積もっておく必要があります。

キューレスジョブを使用する場合は、次のログファイルについてそれぞれのサイズを見積もってください。

- キューレスログファイル
- キューレストレースログファイル
- キューレスジョブ実行内部ログファイル

(1) キューレスログファイルのサイズを見積もる

キューレスログには、エージェントでのキューレスジョブの実行ログが出力されます。キューレスログは、主に業務の実行状況を監視するために使用します。

必要となるキューレスログファイルのサイズは、エージェントで実行するキューレスジョブの数によって異なります。必要に応じてキューレスログファイルの適切なサイズを見積もり、デフォルトのディスク容量を変更してください。キューレスログファイルのデフォルトのディスク容量と最大ディスク占有量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5 ログファイルおよびディレクトリ一覧」を参照してください。

キューレスログファイルの見積もり式を次に示します。

キューレスログファイル容量（単位：バイト）＝
(60 + マネージャーホスト名長 + スケジューラーサービス名長 + ジョブ完全名長 + エージェントホスト名長) * 2 * 保存しておきたいジョブ数

キューレスログファイルの拡張については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.5.1 トレースログファイルの拡張」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.4.4 トレースログファイルの拡張」(UNIX の場合) を参照してください。

(2) キューレ스트レースログファイルのサイズを見積もる

キューレストレースログには、キューレスジョブおよびキューレスジョブ実行制御関連コマンド実行時のトレースログが出力されます。キューレストレースログは、主にトラブルが発生した場合にその経緯を調査したり、各処理の処理時間を測定したりするために使用します。

キューレストレースログファイルは、初期状態では次のように設定されています。

格納先

Windows の場合

```
%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\log\tracelog.ql
```

UNIX の場合

```
/var/opt/jp1ajs2/log/tracelog.ql
```

サイズ

約 10,000 個のジョブを実行したときのトレースログを保存できるサイズ（具体的には、15 メガバイト（15,360 キロバイト））

必要に応じてトレースログファイルの適切なサイズを見積もり、拡張してください。ただし、キューレスジョブのマネージャー機能だけを使用する場合は、見積もる必要はありません。

キューレストレースログファイルの見積もり式を次に示します。

キューレストレースログファイル容量（単位：キロバイト） =
3,072 *（問題が発生したときから資料採取できるまでに実行されるジョブ数 / 2,000）

（例）1 日分のキューレストレースログを保存する場合

- 1 日に 12,000 個のジョブが実行される。

キューレストレースログファイル容量 = $3,072 * (12,000 / 2,000) = 18,432$ キロバイト

キューレストレースログファイルの拡張については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 3.5.1(2) キューレストレースログファイルの拡張」（Windows の場合）、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.4.4(2) キューレストレースログファイルの拡張」（UNIX の場合）を参照してください。

(3) キューレスジョブ実行内部ログファイルのサイズを見積もる

キューレスジョブ実行内部ログファイルには、キューレスジョブ実行時のトレースログが出力されます。

キューレスジョブ実行内部ログファイルは、初期状態では次のように設定されています。

Windows の場合

```
JP1/AJS3のインストール先フォルダ¥log¥ajsql EXEC log※1  
JP1/AJS3のインストール先フォルダ¥log¥ajsql EXEC log_ftp※2
```

UNIX の場合

```
/var/opt/jp1ajs2/log/ajsql EXEC log※3  
/var/opt/jp1ajs2/log/ajsql EXEC log_ftp※2
```

注※1

クラスタ運用時は、名称が次のようになります。

```
JP1/AJS3のインストール先フォルダ¥log¥ajsql EXEC log-[論理ホスト名]
```

フルパス名が 256 バイト以上である場合、[論理ホスト名]は論理ホスト名の先頭から 30 バイトとなります。

注※2

JP1/AJS3 - Manager の場合だけ作成します。

注※3

クラスタ運用時は、名称が次のようになります。

```
/var/opt/jp1ajs2/log/ajsql EXEC log-[論理ホスト名]
```

フルパス名が 256 バイト以上である場合、[論理ホスト名]は論理ホスト名の先頭から 30 バイトとなります。

サイズ

ajsql EXEC log ファイルの場合

約 40,000 個のキューレスジョブを実行したときに、キューレスエージェントサービスが出力する実行内部ログを保存できるサイズ（具体的には、24 メガバイト（24,576 キロバイト））

ajsql EXEC log_ftp ファイルの場合

約 20,000 個のファイル転送を伴うキューレスジョブを実行したときに、キューレスファイル転送サービスが出力する実行内部ログを保存できるサイズ（具体的には、10 メガバイト（10,240 キロバイト））

キューレスジョブ実行内部ログファイルのサイズは、実行するキューレスジョブの個数やキューレスジョブ実行時のファイル転送の有無などによって大きく異なります。そのため、キューレスジョブ実行内部ログファイルの適切なサイズを見積もり、必要に応じて拡張してください。

キューレスジョブ実行内部ログファイルの見積もり式を次に示します。

```
ajsql EXEC logファイルサイズ（単位：キロバイト）＝  
（2日間で実行するキューレスジョブの個数＊600）／1,024
```

ajsqlxeclog_ftpdファイルサイズ (単位：キロバイト) =
(2日間で実行するファイル転送を伴うキューレスジョブの個数 * 500) / 1,024

(例) 次の条件に該当するキューレスジョブ実行内部ログを保存する場合

- 1 日に 10,000 個のキューレスジョブを実行する。
- 10,000 個のキューレスジョブのうち、3,000 個のキューレスジョブで転送ファイルの転送、または結果ファイルの転送を伴う。

ajsqlxeclog ファイルサイズ (単位：キロバイト) =

$((10,000 * 2) * 600) / 1,024 = 11,719$ キロバイト

ajsqlxeclog_ftpd ファイルサイズ (単位：キロバイト) =

$((3,000 * 2) * 500) / 1,024 = 2,929$ キロバイト

キューレスジョブ実行内部ログファイルのサイズの拡張手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド ajsqlxecsetsz」を参照してください。

7.2.2 キューレスジョブ実行環境の環境設定について検討する

キューレスジョブ実行環境の環境設定項目について説明します。

環境設定パラメーターの値を変更したい場合は、`jajs_config` コマンドを使用します。

キューレスジョブ実行環境の環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.10 キューレスジョブ実行環境設定」を参照してください。

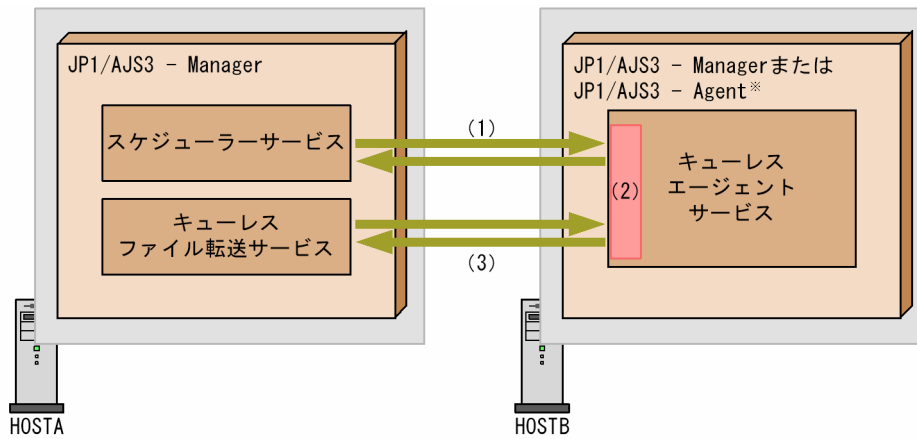
また、次に示す内容についてもあわせて検討してください。

- マネージャーホストとエージェントホストで文字コードが混在している環境でキューレスジョブを実行する場合

マネージャーホストとエージェントホストで文字コードが混在している場合は、環境設定パラメーター `AJSQL_CHARCODE` で言語コードを設定する必要があります。

環境設定パラメーター `AJSQL_CHARCODE` は、次に示す文字コード変換に使用されます。

図 7-6 キューレスジョブの文字コード変換



(凡例)

➡ : データの流れ

注※ JP1/AJS2 - ManagerまたはJP1/AJS2 - Agentの場合も同様です。

(1) スケジューラーサービスおよびキューレスエージェントサービス

スケジューラーサービスの文字コードは、スケジューラーサービスの環境設定パラメーター **AJSCHARCODE** の設定値です。スケジューラーサービスでは文字コード変換しません※。

(2) キューレスエージェントサービス

次のデータを環境設定パラメーター **AJSQI_CHARCODE** の設定値に文字コード変換します。

- ・ スケジューラーサービスから受け付けたデータ
- ・ 転送ファイルデータ

また、次のデータを要求元スケジューラーサービスの環境設定パラメーター **AJSCHARCODE** の設定値に文字コード変換します。

- ・ スケジューラーサービスへの返信データ
- ・ 結果ファイルデータ

AJSQI_CHARCODE の設定値のデフォルトは「none」です。none が設定されている場合、文字コード変換しません。

マネージャーとエージェントで文字コードが混在している場合は、要求先キューレスエージェントサービスの **AJSQI_CHARCODE** の設定が必要です。

(3) キューレスエージェントサービスおよびキューレスファイル転送サービス

転送ファイルのデータはキューレスファイル転送サービスからキューレスエージェントサービスに送信され、キューレスエージェントサービスで文字コード変換されます。結果ファイルのデータは、キューレスエージェントサービスで文字コード変換したあと、キューレスファイル転送サービスに送信されます。キューレスファイル転送サービスでは文字コード変換しません※。

注※

マネージャーの環境設定パラメーター **QLMANCHARCODE** の値が「UTF-8」の場合、文字コード変換します。

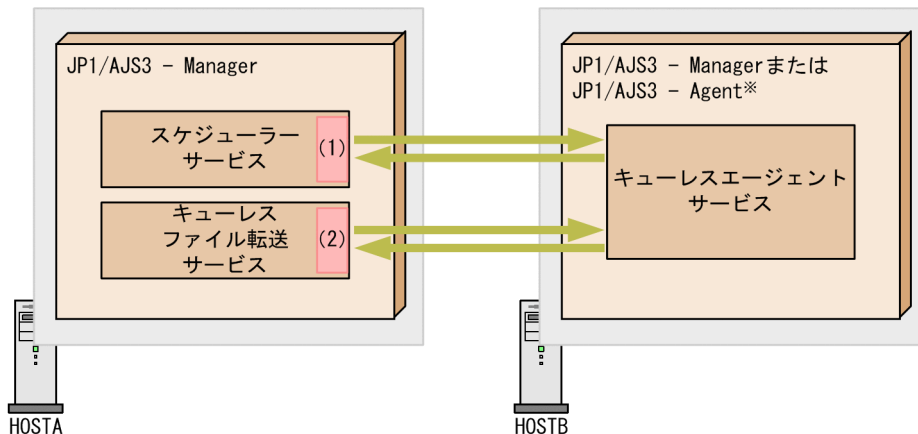
- UTF-8 環境のマネージャーホストでキューレスジョブを実行する場合

UTF-8 環境のマネージャーから、UTF-8 に対応していないエージェントでキューレスジョブを実行させるために、環境設定パラメーターQLMANCHARCODE に「UTF-8」を設定する必要があります。

この環境設定パラメーターは、マネージャーの文字コード（環境設定パラメーターAJSCHARCODE の値）が「UTF-8」の場合だけ設定してください。マネージャーの文字コードが「UTF-8」以外の場合には、この環境設定パラメーターを設定しないでください。

環境設定パラメーターQLMANCHARCODE を指定した場合の有効範囲を次に示します。

図 7-7 環境設定パラメーター QLMANCHARCODE の有効範囲



(凡例)

→ : データの流れ

注※ JP1/AJS2 - ManagerまたはJP1/AJS2 - Agentの場合も同様です。

(1) スケジューラーサービス

環境設定パラメーターAJSCHARCODE とQLMANCHARCODE が共に UTF-8 の場合、文字コード変換します。変換対象はジョブの定義項目です。

AJSCHARCODE はスケジューラーサービス単位なのに対し、QLMANCHARCODE はマシンに一つの設定です。キューレスジョブを使用する場合は、すべてのスケジューラーサービスでAJSCHARCODE を合わせてください。

(2) キューレスファイル転送サービス

環境設定パラメーターQLMANCHARCODE が UTF-8 の場合に文字コード変換します。変換対象は転送ファイルおよび結果ファイル（実行結果詳細）です。

システムで利用できる言語種別の詳細については、「[2.4.2 システムで使用する言語種別と文字コードについて検討する](#)」を参照してください。

8

以前のバージョンからの移行

この章では、JP1/AJS3 または JP1/AJS2 のアップグレード方法、およびアップグレード時の注意事項について説明します。

8.1 バージョン互換

JP1/AJS3 を使用する場合、JP1/AJS3 の各製品、前提製品である JP1/Base、およびオプション製品のバージョンの互換性を考慮する必要があります。

それぞれの互換性について、次に説明します。

8.1.1 JP1/Base と JP1/AJS3 のバージョン互換

JP1/Base と JP1/AJS3 の各バージョンの互換性を、次の表に示します。

表 8-1 JP1/Base と JP1/AJS3 のバージョン互換

		JP1/AJS3											
		09-50 以前	10-0 0	10-1 0	10-5 0	11-0 0	11-1 0	11-5 0	12-0 0	12-1 0	12-5 0	12-6 0	13-0 0
JP1/ Base	09-50 以前	※1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	10-00	×	○	○※2	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	10-10	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	10-50	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	11-00	×	×	×	×	○	○※3	○※3	×	×	×	×	×
	11-10	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×
	11-50	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×
	12-00	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×
	12-10	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×
	12-50	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×
	13-00	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○

(凡例)

- ：サポートしている。
- ×

注※1

詳細については、JP1/AJS2 または JP1/AJS3 の各バージョンのマニュアルを参照してください。

注※2

Linux はサポートしていません。
Linux を使用している場合に JP1/AJS3 を 10-10 にバージョンアップするには、JP1/Base を 10-10 以降にバージョンアップしてから JP1/AJS3 をバージョンアップしてください。

注※3

HP-UX, AIX, および Linux はサポートしていません。

HP-UX, AIX, および Linux を使用している場合に JP1/AJS3 をバージョンアップするには、JP1/Base を 11-10 以降にバージョンアップしてから JP1/AJS3 をバージョンアップしてください。

8.1.2 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョン互換

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョンの互換性を、次の表に示します。

表 8-2 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョン互換

		JP1/AJS3 - Manager											
		09-50 以前	10-0 0	10-1 0	10-5 0	11-0 0	11-1 0	11-5 0	12-0 0	12-1 0	12-5 0	12-6 0	13-0 0
JP1/ AJS3 - View	09-50 以前	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	×
	10-00	※	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	10-10	※	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	10-50	※	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△
	11-00	※	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△
	11-10	※	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	△
	12-00	※	△	△	△	△	△	△	○	△	△	△	△
	12-10	※	△	△	△	△	△	△	△	○	△	△	△
	12-50	※	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	△
	13-00	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○

(凡例)

○：サポートしている。

△：古いバージョンでサポートしている機能だけを使用できる。

×：サポートしていない。

注※

詳細については、JP1/AJS2 または JP1/AJS3 の各バージョンのマニュアルを参照してください。

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョン混在時の注意事項

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョンが混在している場合、古いバージョンでサポートしている機能だけを使用できます。

古いバージョンの JP1/AJS3 - View で新しいバージョンの JP1/AJS3 - Manager に接続したときに、サポートしていない詳細定義やスケジュール定義があると、[詳細定義] ダイアログボックスや [スケジュールの設定] ダイアログボックスが表示できなくなる場合があります。また、表示できる場合でも、項目の設定値がデフォルトになったり無効になったりします。そのため、新しいバージョンの JP1/

AJS3 - View で設定したあとに、古いバージョンの JP1/AJS3 - View で接続すると、定義した内容がデフォルトに戻ったり、設定が無効になったりします。

JP1/AJS3 - Manager の新機能を使用する場合は、JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョンを新しいバージョンに合わせてください。ただし、バージョン 11-50 の JP1/AJS3 - Manager の機能は、バージョン 11-10 の JP1/AJS3 - View でサポートしています。

8.1.3 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent のバージョン互換

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent のバージョンの互換性を、次の表に示します。

表 8-3 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent のバージョン互換

		JP1/AJS3 - Manager											
		09-50 以前	10-0 0	10-1 0	10-5 0	11-0 0	11-1 0	11-5 0	12-0 0	12-1 0	12-5 0	12-6 0	13-0 0
JP1/ AJS3 - Agent	09-50※ ¹ 以前	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	×
	10-00※ ¹	※2	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	10-10※ ¹	※2	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	10-50※ ¹	※2	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△
	11-00※ ¹	※2	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△
	11-10※ ¹	※2	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	△
	11-50	※2	△	△	△	△	○	○	△	△	△	△	△
	12-00	※2	△	△	△	△	△	△	○	△	△	△	△
	12-10	※2	△	△	△	△	△	△	△	○	△	△	△
	12-50	※2	△	△	△	△	△	△	△	△	○	△	△
	12-60	※2	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	△
	13-00	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○

(凡例)

○：サポートしている。

△：古いバージョンでサポートしている機能だけを使用できる。

×：サポートしていない。

注※1

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition はサポート対象外です。

注※2

詳細については、JP1/AJS2 または JP1/AJS3 の各バージョンのマニュアルを参照してください。

8.1.4 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager のバージョン互換

JP1/AJS3 - Manager ホストから、ほかの JP1/AJS3 - Manager ホストに対してコマンドをリモート実行する場合、および JP1/AJS3 - Manager ホストから、ほかの JP1/AJS3 - Manager ホストに対してリモートジョブネットを実行する場合の互換性を、次の表に示します。

表 8-4 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager のバージョン互換

		JP1/AJS3 - Manager (実行元 ^{※1} ／定義元 ^{※2})											
		09-50 以前	10-0 0	10-1 0	10-5 0	11-0 0	11-1 0	11-5 0	12-0 0	12-1 0	12-5 0	12-6 0	13-0 0
JP1/AJS3 - Manager (実行先 ^{※3})	09-50 以前	※4	※4	※4	※4	※4	※4	※4	※4	※4	※4	※4	×
	10-00	※4	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	10-10	※4	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	10-50	※4	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△
	11-00	※4	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△
	11-10	※4	△	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△
	11-50	※4	△	△	△	△	△	○	△	△	△	△	△
	12-00	※4	△	△	△	△	△	△	○	△	△	△	△
	12-10	※4	△	△	△	△	△	△	△	○	△	△	△
	12-50	※4	△	△	△	△	△	△	△	△	○	△	△
	12-60	※4	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	△
	13-00	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○

(凡例)

○：サポートしている。

△：古いバージョンでサポートしている機能だけを使用できる。

×：サポートしていない。

注※1

コマンドをリモート実行するときの実行元を示す。

注※2

リモートジョブネットの定義元を示す。

注※3

コマンドをリモート実行するときの実行先、またはリモートジョブネットの実行先を示す。

注※4

詳細については、JP1/AJS2 または JP1/AJS3 の各バージョンのマニュアルを参照してください。

実行元ホストと実行先ホストの JP1/AJS3 - Manager のバージョンが混在するときの注意事項

リモートジョブネット配下のユニットで、実行先マネージャーのバージョンでサポートしていない機能を使用していた場合、リモートジョブネットは異常検出終了となり、実行結果詳細にエラーメッセージ KAVS0650-E が出力されます。この場合、配下のユニットの定義を見直して、再実行してください。

8.1.5 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Web Console のバージョン互換

JP1/AJS3 - Web Console が使用できる JP1/AJS3 - Manager のバージョンとの組み合わせを、次の表に示します。

表 8-5 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Web Console のバージョン互換

		JP1/AJS3 - Manager								
		10-50 以前	11-00	11-10	11-50	12-00	12-10	12-50	12-60	13-00
JP1/AJS3 - Web Console	11-00	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	11-10	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	11-50	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	12-00	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	12-10	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	12-50	×	△	△	△	△	△	○	○	○
	12-60	×	△	△	△	△	△	○	○	○
	13-00	×	△	△	△	△	△	△	△	○

(凡例)

- ：JP1/AJS3 - Web Console がサポートしているすべての機能が使用できる。
- △：JP1/AJS3 - Web Console がサポートしている機能のうち使用できないものがある。
- ×

8.2 文字コード UTF-8 環境への移行

文字コード UTF-8 環境へ移行する次のケースについて、移行手順を説明します。

- Linux の JP1/AJS2 - Manager を文字コード EUC 環境から UTF-8 環境に移行する

なお、UTF-8 環境では、項目に定義できる最大文字数が、UTF-8 以外の日本語ロケールで定義されていた情報より少なくなります。UTF-8 環境で、項目に定義できる最大文字数についても説明します。

8.2.1 Linux の文字コードを EUC 環境から UTF-8 環境へ移行する方法

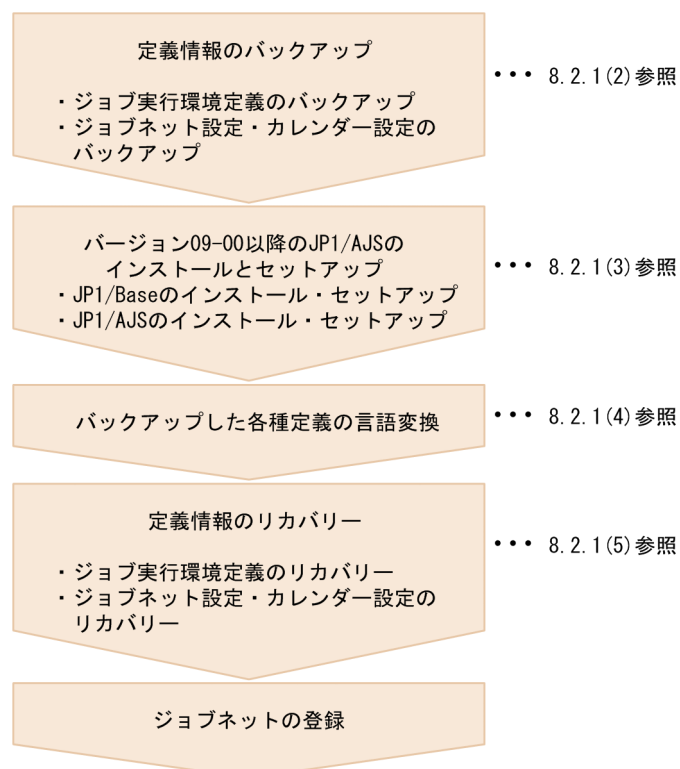
Linux の JP1/AJS2 - Manager を文字コード EUC 環境から UTF-8 環境に移行する場合の手順について説明します。

(1) Linux の文字コードを UTF-8 環境へ移行する手順

製品の上書きインストールができないため、従来までの定義情報をバックアップして製品を一度アンインストールし、バージョン 09-00 以降の製品をインストール・セットアップする必要があります。

作業の流れを次に示します。

図 8-1 EUC 環境から UTF-8 環境への移行の流れ



それぞれの作業について説明します。

(2) 定義情報のバックアップ

次の定義情報をバックアップします。

- ジョブ実行環境定義
- ユニット定義

(a) ジョブ実行環境定義のバックアップ

ジョブ実行環境定義をバックアップする手順を次に示します。

1. 次のコマンドを実行し、ジョブ実行環境定義を出力する。

```
# jpqexport -dt isam -co ファイル名 [-mh 論理ホスト名]
```

「ファイル名」に指定したファイルにジョブ実行環境定義が出力されます。

注意事項

jpqexport コマンドで設定するファイルは、一元管理のためにjqsetup.conf を使用することを推奨します。論理ホストの定義をバックアップする場合は、-mh オプションで論理ホスト名を指定します。

2. 出力したファイルの内容を jqsetup.conf にコピーする。

手順 1 で出力したファイルの内容を jqsetup.conf にコピーしてください。

(b) ユニット定義のバックアップ

ジョブネットやカレンダーの設定情報をバックアップする手順を次に示します。

注意事項

- ジョブネットやカレンダーの設定情報のバックアップは、スケジューラーサービス単位で行われます。スケジューラーサービスごとに実施してください。
- OS のスーパーユーザー権限を持つユーザーが実施してください。

1. ルートジョブグループ以外の定義情報をバックアップする。

次のコマンドを実行して、スケジューラーサービス以下にあるすべてのユニットの定義情報をバックアップします。定義情報には、各ユニットの基準時刻やコメントなどすべての定義が含まれます。ただし、ルートジョブグループ (/) の基準時刻、基準日、月区分などは含まれません。これらの情報は手順 2、手順 3 に従ってバックアップしてください。

```
# ajsprint -F スケジューラーサービス名 -a '/' > unitbackup.txt
```

注意事項

スケジュールルールを設定したルートジョブネットをネストジョブネットにコピーして作成したジョブネットがある場合、環境設定パラメーターAJSPRINTNETSCHPRF に「no」を指定してバックアップしてください。

この設定は、バージョン 08-00 以降の JP1/AJS を新規にインストールした場合、初期状態で設定されています。08-00 より前のバージョンからバージョンアップインストールした場合でこの設定をしていなかった場合は、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 4.2 環境設定パラメーターの設定」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 14.2 環境設定パラメーターの設定」(UNIX の場合) を参照して環境設定パラメーターを変更してください。環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。

2. ルートジョブグループの情報をバックアップする。

ルートジョブグループの次の情報を記録しておいてください。

- コメント
- 所有者
- JP1 資源グループ
- 基準時刻
- 基準日
- 月区分

3. ルートジョブグループのカレンダー設定をバックアップする。

次のコマンドを実行して、ルートジョブグループのカレンダー情報（運用日・休業日）をバックアップします。

```
# ajsprint -F スケジューラーサービス名 -d / > rootcal.txt
```

注意事項

rootcal.txt にカレンダー情報が出力されていなければ、リカバリーは不要です。

(3) JP1/AJS3 09-00 以降のインストールとセットアップ

UTF-8 環境の JP1/Base と JP1/AJS3 - Manager をインストールし、セットアップします。JP1/Base のセットアップの手順については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。また、JP1/AJS3 - Manager のセットアップの手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 13.1 JP1/AJS3 - Manager で必要なセットアップ」を参照してください。

注意事項

- 以前のバージョンの環境設定パラメーターを参考にしてセットアップしてください。同じ設定になっていないとリカバリーに失敗することがあります。
- バージョン 08-00 以降の JP1/AJS では、JP1/AJS2 07-50 以前と新規インストールおよび新規セットアップ後の環境設定パラメーターの設定値が異なります。JP1/AJS2 07-50 以前と同じ設定で運用する場合は、設定値を変更してください。

(4) バックアップした各種定義の言語変換

バックアップした各種定義ファイルを、iconv コマンドなどを使って、UTF-8 の文字コードに変換してください。また、予定情報ファイルを用いてジョブネットを確定登録している場合は、同様に予定情報ファイルを UTF-8 の文字コードに変換してください。iconv コマンドの使用方法など、文字コードの変換方法については、OS のマニュアルを参照してください。

(5) 定義情報のリカバリー

バックアップした次の定義情報をリカバリーします。

- QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義
- ユニット定義

(a) QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義のリカバリー

バックアップした QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境構成定義ファイル (jqsetup.conf) を使って、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境を作成します。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境定義をリカバリーする手順を次に示します。

1. キュー情報データベース格納フォルダのファイルを削除する。

(a) 物理ホストの場合

```
# rm /var/opt/jp1ajs2/database/queue/*
```

(b) 論理ホストの場合

```
# rm 共有ディレクトリ/jp1ajs2/database/queue/*
```

2. 次のコマンドを実行して、QUEUE ジョブ、サブミットジョブの実行環境を作成する。

```
# jqimport -dt isam -ci jqsetup.conf [-mh 論理ホスト名]
```

論理ホストの定義をリカバリーする場合は、-mh オプションで論理ホスト名を指定します。

(b) ユニット定義のリカバリー

ジョブネットやカレンダーの設定情報をリカバリーする手順を次に示します。

注意事項

- ジョブネットやカレンダーの設定情報のリカバリーは、スケジューラーサービス単位で行われます。スケジューラーサービスごとに実施してください。
- OS のスーパーユーザー権限を持つユーザーが実施してください。
- JP1/AJS2 - Manager を起動させた状態で実施してください。

1. JP1/AJS2 - Manager を起動する。

物理ホスト環境の場合は、起動コマンドを実行して JP1/AJS2 - Manager を起動してください。論理ホスト環境の場合は、クラスタソフトに JP1 を登録してから JP1/AJS2 - Manager を起動してください。

2. ルートジョブグループ以外のユニットの定義情報をリカバリーする。

次のコマンドを実行して、スケジューラーサービス以下にあるすべてのユニットの定義情報をリカバリーします。定義情報には、各ユニットの基準時刻やコメントなどすべての定義が含まれます。ただし、ルートジョブグループ (/) の基準時刻、基準日、月区分などは含まれません。これらの情報は手順 3、手順 4 に従ってリカバリーしてください。

```
# ajsdefine -F スケジューラーサービス名 unitbackup.txt
```

3. ルートジョブグループの情報をリカバリーする。

記録しておいたルートジョブグループの次の情報を設定してください。

- コメント
- 所有者
- JP1 資源グループ
- 基準時刻
- 基準日
- 月区分

4. ルートジョブグループのカレンダー設定をリカバリーする。

次のコマンドを実行して、バックアップしたルートジョブグループのカレンダー情報（運用日・休業日）をリカバリーします。

```
# ajscalendar -F スケジューラーサービス名 -df rootcal.txt /
```

注意事項

このコマンドは、スケジューラーサービス (AJSROOT) 自身のカレンダー設定をリカバリーします。rootcal.txt にカレンダー情報が出力されていなければ、リカバリーは不要です。バックアップの手順については、「[\(2\) 定義情報のバックアップ](#)」を参照してください。

8.2.2 文字コードを UTF-8 環境へ移行した場合に項目に定義できる最大文字数について

文字コード UTF-8 環境では、日本語などのマルチバイト文字が、UTF-8 以外の日本語ロケールよりも多くのバイト数で表現されます。ユニットの各項目で指定できる最大バイト数は、デフォルトでは文字コードに依存しないため、UTF-8 環境で定義できる最大文字数は UTF-8 以外の日本語ロケールで定義されていた情報より少なくなります。

OS と JP1/AJS3 - Manager のバージョンの組み合わせが次のどれかの場合、組み込み DB をセットアップすると、UTF-8 環境でもユニット名などの項目をシフト JIS 環境と同じ文字数で指定できるようになります。

- OS が Linux で、JP1/AJS3 - Manager のバージョンが 09-50-01 以降
- OS が Solaris 11 で、JP1/AJS3 - Manager のバージョンが 10-00-03 以降
- OS が AIX または HP-UX で、JP1/AJS3 - Manager のバージョンが 10-50-01 以降

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.1.10 UTF-8 環境でユニット名などに指定できる文字数を変更するための設定」を参照してください。

注意事項

- ユニット名などの項目をシフト JIS 環境と同じ文字数で指定できるように組み込み DB をセットアップすると、ユニットの最大ネスト数（最大階層数）が 10 になります。そのため、10 階層以上のユニット構成の場合、UTF-8 環境に移行できません。移行したい場合は、移行前にユニット構成を変更しておく必要があります。
- 文字コード UTF-8 環境への移行は、標準構成で行う必要があります。JP1/AJS2 - Manager からバージョンアップした環境の場合、標準構成へ変更したあとに実施してください。

標準構成への変更方法については、「[8.5 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ](#)」を参照してください。

8.3 バージョンアップ時にホストを変更する場合の定義情報の移行

ここでは、JP1/AJS2 のホストから、JP1/AJS3 を新規インストールしたホストへの、設定情報の移行について説明します。

8.3.1 バージョンアップ時にホストを変更する場合の定義情報の移行方法

JP1/AJS2 のホストから JP1/AJS3 を新規インストールしたホストに移行する場合は、JP1/AJS2 の設定情報をバックアップし、新規インストールした JP1/AJS3 にリカバリーします。

設定情報の移行は、移行先のホスト上で JP1/AJS3 をセットアップしたあとに実施してください。また、同一プラットフォーム上、かつ同一言語環境に移行してください。異なるプラットフォームに移行する場合は、移行先のホストのセットアップ後にジョブ実行環境とジョブネットやカレンダーの定義情報だけをリカバリーしてください。

なお、ホスト名が変わる場合は、移行後にホスト名の変更作業を実施する必要があります。

(1) JP1/AJS2 ホストでのバックアップ

JP1/AJS2 ホストでの設定情報のバックアップ手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 2 設計・運用ガイド」の、JP1/AJS2 を使用するシステムの設定情報のバックアップについての説明を参照してください。

(2) JP1/AJS3 ホストでのリカバリー

JP1/AJS3 ホストでの設定情報のリカバリー手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 2.3 JP1/AJS3 を使用するシステムの設定情報のリカバリー」を参照してください。

また、JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager への移行の際は、必要に応じて次に示す「(3) 実行エージェント情報の移行 (JP1/AJS3 - Manager だけ)」についても実施してください。

(3) 実行エージェント情報の移行 (JP1/AJS3 - Manager だけ)

移行先の JP1/AJS3 で、データベースを標準構成で運用する場合は、次の手順で QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義を実行エージェント情報として移行できます。これによって、同時に移行したユニット定義の実行エージェント名を変更しないで運用できます。

1. 環境変数 JP1_HOSTNAME を確認する。

論理ホストの QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義を移行する場合は、環境変数 JP1_HOSTNAME に論理ホスト名を設定してください。

物理ホストの QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義を移行する場合は、環境変数 JP1_HOSTNAME を変更しないでください。

2. QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義をエクスポートする。

次のコマンドを実行して、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義をファイルにエクスポートします。

```
jqpexport -dt isam -co 出力先ファイル名 -agmfmt
```

(例) 出力先ファイル名がAgentBack.csv の場合

```
jqpexport -dt isam -co AgentBack.csv -agmfmt
```

コマンドの実行後、コマンドの戻り値を確認してください。

注意事項

- 出力先ファイルには、存在しないファイルを指定してください。存在するファイルを指定して実行した場合はエクスポートされません。
- jqpexport コマンドでは標準出力および標準エラー出力は出力されません。コマンドが正常終了したか、異常終了したかについては、コマンドの戻り値を確認してください。戻り値が 0 であれば正常終了しています。
- jqpexport コマンドの-mh オプションに出力元の論理ホスト名を指定できますが、この手順では-mh オプションではなく、手順 1 に示すとおり環境変数JP1_HOSTNAME で指定してください。
- jqpexport コマンドの-agmfmt オプションは、この手順でだけ使用できます。QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義のバックアップ・リカバリーでは使用しないでください。
- 標準構成 (ISAM レス構成) の場合でも、jqpimport コマンドおよびjqpexport コマンドを使用できます。ただし、jqpexport コマンドでエクスポートした結果ファイル、またはjqpexport コマンドの-agmfmt オプションでエクスポートした結果ファイルを、移行先の JP1/AJS3 にインポートしても、Queue ジョブおよびサブミットジョブは実行できません。

3. 移行する定義数を確認する。

実行エージェント情報には、上限値を超える実行エージェントおよび実行エージェントグループを移行できません。

手順 2 でエクスポートした結果ファイルに上限値を超えるエージェント情報がある場合は、結果ファイルから不要な定義行を削除し、定義数を上限値以内にしてください。

エージェント情報の最大定義数は次のとおりです。

QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義の最大定義数

エージェント：1,024 個

キュー：8,192 個

JP1/AJS3 バージョン 9 のエージェント情報の最大定義数

実行エージェント：1,023 個

実行エージェントグループ：1,024 個

エージェント情報の定義数の確認方法は次のとおりです。

(1) 手順 2 の出力結果をテキストエディターなどで開く。

手順 2 で-co オプションに指定したファイルをテキストエディターなどで開きます。

(2) 実行エージェントとして移行する定義数を確認する。

実行エージェントを定義する行であることを意味する「"A"」で始まる行数を数えます。ただし、デフォルト実行エージェントを定義する行であることを意味する「"A","@SYSTEM"」で始まる行がある場合、その行は除いてください。

この結果、対象となる行数が 1,024 行以上あるときは、すべてのエージェント定義を実行エージェントとして移行できませんので、不要なエージェント定義を削除してください。

(3) 実行エージェントグループとして移行する定義数を確認する。

実行エージェントグループを定義する行であることを意味する「"G"」で始まる行を数えます。対象となる行数が 1,025 行以上ある場合は、すべてのキュー定義を実行エージェントグループとして移行できませんので、不要なキュー定義を削除してください。

例えば、手順 2 の出力結果が次のような場合、実行エージェントとして移行されるエージェント定義数は 2 個、実行エージェントグループとして移行されるキュー定義は 2 個と数えます。

```
"A","@SYSTEM","Agent1","00:00-00:00=5","Ef",""  
"A","Agent1","Agent1","00:00-00:00=5","Ef",""  
"A","Agent2","Agent2","00:00-00:00=0","In",""  
"G","Agent2","Agent1:16,Agent2:16","In",""  
"G","que1","Ef",""
```

4. JP1/AJS3 サービスを起動する。

すでに JP1/AJS3 サービスが起動している場合、再起動は不要です。

5. 手順 2 でエクスポートした QUEUE ジョブ、サブミットジョブ用データベースの情報をエージェント管理用データベースにインポートする。

ajsagtadd コマンドを実行して、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ実行環境定義をエージェント管理用データベースにインポートします。

ajsagtadd コマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsagtadd」を参照してください。

(例) インポート元のファイル名が AgentBack.csv の場合

```
ajsagtadd -f AgentBack.csv
```

(4) ユニット定義だけを移行する場合の注意事項

バージョン 8 以前の JP1/AJS2 環境からユニット定義だけを別ホストの JP1/AJS3 環境に移行する場合、ユニット定義の実行ホストに指定しているエージェント名を実行エージェントとして定義^{*1}する必要があります。

また、移行するユニット定義の中に自ホストで実行するジョブが含まれている場合は、次のどちらかの操作を実施してください。

- ・ 自ホストで実行するユニットの定義で、実行エージェントにデフォルト実行エージェント^{*2}を指定する
デフォルト実行エージェントは、次のどちらかの方法で指定できます。
- ・ ユニット定義の実行エージェントに「@SYSTEM」を指定する

- ・ユニット定義の実行エージェントの指定を省略する
- ・デフォルト実行エージェントとは別に、自ホストと同じ名称の実行エージェントを登録^{※1}する

注※1

実行エージェントは、ajsagtadd コマンドで定義します。ajsagtadd コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsagtadd」を参照してください。

注※2

デフォルト実行エージェントの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 5.1.4 デフォルト実行エージェント」を参照してください。

(5) ジョブ実行多重度に関する注意事項

「(3) 実行エージェント情報の移行 (JP1/AJS3 - Manager だけ)」の手順を実行してバージョン 9 の JP1/AJS3 に移行すると、自ホストのエージェント定義にデフォルト実行エージェントと、自ホスト名と同じ名称の実行エージェントの二つが作成されます※。

注※

バージョン 8 以前の時点で自ホスト名と同じ名称のエージェント定義がない場合は、デフォルト実行エージェントだけが作成されます。自ホスト名と同じ名称の実行エージェントは作成されません。

ユニット定義の実行エージェントの指定方法によって、選択される実行エージェントが次のように異なるため注意が必要です。

- ・ユニット定義の実行エージェントを省略している場合
デフォルト実行エージェントでジョブが実行されます。
- ・ユニット定義の実行エージェントに自ホスト名を明示的に指定している場合
自ホスト名と同じ名称の実行エージェントでジョブが実行されます。

また、実行エージェントに設定しているジョブ実行多重度は、実行エージェント単位に適用されます。デフォルト実行エージェントと、自ホスト名と同じ名称の実行エージェントを定義している場合は、それぞれの実行エージェントに設定されているジョブ実行多重度の総和が自ホストで実行されることになります。

例えば、バージョン 8 以前で自ホスト名「host1」をエージェントとして定義していた場合、バージョン 9 の JP1/AJS3 に移行すると「@SYSTEM」、「host1」という二つの実行エージェントが定義されます。「host1」のジョブ実行多重度を「00:00-00:00=10」（終日、ジョブ実行多重度は 10）としている場合、デフォルト実行エージェントのジョブ実行多重度が「00:00-00:00=5」（終日、ジョブ実行多重度は 5）であるため、最大で 15 のジョブが多重に実行されることがあります。

(6) ジョブネットの実行登録状態の移行 (JP1/AJS3 - Manager だけ)

移行元ホストの JP1/AJS2 - Manager が 08-50 以降の場合、エクスポート・インポート機能を使うと、ジョブネットの実行登録情報を移行先ホストの JP1/AJS3 - Manager に移行できます。ただし、ジョブネットやジョブの実行結果については移行できません。

ジョブネットの実行登録情報をエクスポートおよびインポートする手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 3.4 ajsgexport, ajsgimport コマンドによるジョブネットの実行登録状態のバックアップ・リカバリー」を参照してください。

なお、移行元ホストの JP1/AJS2 - Manager が 08-10 以前の場合は、ジョブネットの実行登録情報をエクスポートできないため、移行先ホストの JP1/AJS3 - Manager でジョブネットを再登録する必要があります。

(7) 移行元と移行先のホスト名が異なる場合

移行元と移行先のホスト名が異なる場合の手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 7.9 JP1/AJS3 が動作しているホストの設定を変更する」を参照してください。

8.4 関数機能を使用している場合の注意事項

JP1/AJS3 では、関数機能を使用できません。

関数機能を使用する場合は、Version 7i 以前の環境でプログラムを作成してください。また、Version 7i 以前の環境で作成したプログラムから操作できるのは、Version 7i 以前の製品がサポートする OS 上で動作するバージョン 08-00 以降の JP1/AJS - Manager だけです。Version 7i 以前の製品がサポートする OS 以外ではプログラムを実行できないため、この場合は Version 9 以降のコマンドを使用した運用などへ移行してください。

また、Version 7i 以前の環境で作成したプログラムでは、Version 8 以降でサポートした機能、および Version 8 以降でサポートした機能を含むジョブやジョブネットとその上位ジョブネットに対する既存機能は使用できません。使用した場合、誤動作するおそれがあります。

8.5 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ

ここでは、バージョン 8 以前の JP1/AJS2 - Manager を、バージョン 9 以降の JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップする方法について説明します。

8.5.1 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ時の作業の流れ

JP1/AJS2 - Manager は、バージョン 12-00 以降の JP1/AJS3 - Manager に直接バージョンアップできません。まずは、バージョン 09-00～11-50 の JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップし、データベース構成を互換用 ISAM 構成から標準構成に移行してください。そのあと、バージョン 12-00 以降の JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップしてください。

ただし、バージョン 11-10 以降の HP-UX 版、Linux 版、または AIX 版の JP1/AJS3 - Manager は、互換用 ISAM 構成をサポートしていません。バージョン 09-00～11-00 の JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップし、標準構成に移行してください。

データベース構成の移行方法については、「[8.5.2 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ後のセットアップ方法](#)」を参照してください。

注意事項

- バージョンアップ後の JP1/AJS3 - Manager のサポート OS を確認してからバージョンアップしてください。バージョンアップ前の JP1/AJS2 - Manager のインストール先ホストの OS が、バージョンアップ後の JP1/AJS3 - Manager でサポートされていない OS の場合、同一ホストでのバージョンアップはできません。その場合、目的のバージョンの JP1/AJS3 - Manager をインストールしたマネージャーホストを用意して、JP1/AJS2 - Manager の定義情報を移行してください。
- JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップした場合、ディスク使用量やメモリー使用量が増加するため、バージョンアップインストールおよびデータ移行作業の前に、適切な見積もりが必要です。
- データ移行作業が完了するまでは JP1/AJS3 - Manager の運用を開始できません。データ移行作業には、データ量などに応じた時間が必要になるため、計画的にバージョンアップインストールおよびデータ移行作業を実施してください。

8.5.2 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ後のセットアップ方法

移行作業を実施する際は、物理ホスト、論理ホストの順に実施してください。

(1) 移行時の見積もり

移行時には一時ファイルを作成するため、移行前のスケジューラーサービスと同等の容量が必要です。移行時に作成された一時ファイルは、移行後に問題がないことを確認し、削除する必要があります。ファイルの格納場所については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド `jajs_migrate`」を参照してください。

また、移行後の環境について事前に見積もっておく必要があります。見積もりの詳細については、「[3.2 システム性能を見積もる](#)」を参照してください。

(2) 標準的なデータ移行手順

標準的なデータ移行作業の流れは次のとおりです。

図 8-2 データ移行作業の流れ（標準）



標準的なデータ移行作業の手順を次に示します。

注意事項

論理ホスト環境は、この手順では移行できません。論理ホスト環境の移行手順については、「[\(3\) 高度な設定をする場合のデータ移行手順](#)」、およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 2.2.3 JP1/AJS3 シリーズプログラムをインストールする」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 12.2.2 インストール時の注意事項」（UNIX の場合）を参照してください。

1. JP1/AJS3 サービスを停止する。

UNIX 環境の場合、サービス停止後に `ajsshmdel` コマンドを実行してください。

`ajsshmdel` コマンドのパスは、「`/opt/jp1ajs2/bin/ajsshmdel`」です。

実行例を次に示します。

sh の場合

```
/opt/jp1ajs2/bin/ajsshmdel >/dev/null 2>&1
```

csh の場合

```
/opt/jp1ajs2/bin/ajsshmdel >&/dev/null
```

なお、UNIX の場合は、サービス停止後に `ajsshmdel` コマンドを実行しないで `jajs_migrate` コマンドを実行すると、メッセージ KAVS0549-E が出力され、コマンドが異常終了します。

2. `jajs_migrate` コマンドを実行する。

移行前のスケジューラーデータベースに組み込み DB を使用している場合は、組み込み DB を稼働状態にしたあと、`jajs_migrate` コマンドを実行してください。

実行例を次に示します。

```
jajs_migrate -convert -u 5
```

`jajs_migrate` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド `jajs_migrate`」を参照してください。

注意事項

- UNIX で移行前のスケジューラーデータベースに組み込み DB を使用している場合は、環境変数の設定が必要です。詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド `jajs_migrate`」の注意事項を参照してください。
- `jajs_migrate` コマンドの正常終了後、警告メッセージが出力されていないか確認してください。警告メッセージが出力されている場合は、出力メッセージの対処方法に従ってください。

3. JP1/AJS3 サービスを起動する。

(3) 高度な設定をする場合のデータ移行手順

高度な設定をする場合のデータ移行作業の流れは次のとおりです。

図 8-3 データ移行作業の流れ（高度な設定）



高度な設定をする場合のデータ移行作業の手順を次に示します。

1. JP1/AJS3 サービスを停止する。

UNIX 環境の場合、サービス停止後にajsshmdel コマンドを実行してください。ajsshmdel コマンドのパスは、「/opt/jp1ajs2/bin/ajsshmdel」です。

実行例を次に示します。

sh の場合

```
/opt/jp1ajs2/bin/ajsshmdel >/dev/null 2>&1
```

csh の場合

```
/opt/jp1ajs2/bin/ajsshmdel >&/dev/null
```

なお、UNIX の場合は、サービス停止後にajsshmdel コマンドを実行しないでjajs_migrate コマンドを実行すると、メッセージ KAVS0549-E が出力され、コマンドが異常終了します。

2. ajscnvdbexport コマンドを実行し、データベース情報を退避する。

実行例を次に示します。

```
ajscnvdbexport -F AJSR00T1 -b D:¥workdir
```

移行前の組み込み DB に対して操作するため、移行前のスケジューラーデータベースに組み込み DB を使用している場合は、組み込み DB を稼働状態にしたあと、次の環境変数に設定を追加してからコマンドを実行してください。

HP-UX の場合

SHLIB_PATH=移行前の組み込み DB のインストール先ディレクトリ/client/lib

Solaris または Linux の場合

LD_LIBRARY_PATH=移行前の組み込み DB のインストール先ディレクトリ/client/lib

AIX の場合

LIBPATH=移行前の組み込み DB のインストール先ディレクトリ/client/lib

ajscnvdbexport コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajscnvdbexport」を参照してください。

3. ajsembdbinstl コマンドを実行し、JP1/AJS3 のデータベースをインストールする。

実行例を次に示します。

```
ajsembdbinstl -s "C:¥Program Files¥HITACHI¥JP1AJS2¥tools¥AJS3DB" -id _JF0
```

ajsembdbinstl コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajsembdbinstl」を参照してください。

注意事項

論理ホストに組み込み DB をインストールする場合、ajsembdbinstl コマンドの-id オプションには「_JF1」以降の値を指定してください。

4. ajsembdbbuild コマンドを実行し、データベース環境を構築する。

実行例を次に示します。

```
ajsembdbbuild -s -d "D:¥database¥RDArea_JF0,D:¥database¥SYSArea_JF0" -p 22220 -i "C:¥Program Files¥HITACHI¥JP1AJS2¥embdb¥_JF0" -id _JF0
```

ajsembdbbuild コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajsembdbbuild」を参照してください。

注意事項

UNIX 版の場合、該当ホスト上に初めて構築するデータベース環境（ajsembdbbuild コマンドの-i オプション指定値）は、/opt/jp1ajs2/embdb/_JF0 に構築してください。

5. ajsembdbsetup コマンドを実行し、データベース環境をセットアップする。

実行例を次に示します。

```
ajsembdbsetup -F AJSR00T1 -p 22220 -id _JF0 -ru s -convert
```

ajsembdbsetup コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajsembdbsetup」を参照してください。

6. ajscnvdbimport コマンドを実行し、データベース情報を移行する。

実行例を次に示します。

```
ajscnvdbimport -F AJSR00T1 -b D:¥workdir
```

ajscnvdbimport コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajscnvdbimport」を参照してください。

7. jajs_migrate コマンドを実行する。

実行例を次に示します。

```
jajs_migrate -convert -S
```

jajs_migrate コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド jajs_migrate」を参照してください。

注意事項

JP1/AJS3 - Manager をクラスタ構成で使用している場合は、すべての論理ホストに対して jajs_migrate コマンドを実行してください。

8. JP1/AJS3 サービスを起動する。

(4) jajs_migrate コマンドの再実行時の注意事項

jajs_migrate コマンドを再実行する場合、次について注意が必要です。

- 各スケジューラーサービスのデータベースディレクトリにDBBKUP ディレクトリが作成されます。ディレクトリ内にファイルが格納されている場合は、DBBKUP ディレクトリの内容をデータベースディレクトリに配置してください。
- バージョン 8 で使用していた組み込み DB の状態をajsembdbstatus コマンドに-s ustを指定して確認し、STOP 状態の場合はajsembdbstart コマンドで ONLINE 状態にしてください。
- 標準エラー出力に「KAVS0550-E JP1/AJS3 の標準構成への移行処理でエラーが発生しました：jpoman_convert_to_multi 8」が出力され、jajs_migrate コマンドが異常終了した場合、次に示すディレクトリまたはファイルを削除してからjajs_migrate コマンドを再実行してください。

Windows の場合

JP1/AJS2 - Manager のインストール先フォルダ¥log¥EV_Convert_Log. log

JP1/AJS2 - Manager のインストール先フォルダ¥tmp¥EVaction_backup

共有フォルダ名¥jp1ajs2¥log¥EV_Convert_Log. log

共有フォルダ名¥jp1ajs2¥tmp¥EVaction_backup

UNIX の場合

/var/opt/jp1ajs2/log/EV_Convert_Log. log

/var/opt/jp1ajs2/tmp/EVaction_backup

共有ディスク名/jp1ajs2/log/EV_Convert_Log. log

共有ディスク名/jp1ajs2/tmp/EVaction_backup

(5) 移行前の環境を削除する手順

移行前に組み込み DB または HiRDB をスケジューラーサービスのデータベースとして使用していた場合、移行完了後に必要に応じて削除する必要があります。各バージョンのマニュアルの手順に従ってデータベースをアンインストールしてください。

なお、UNIX の場合はajsembdbunset コマンド実行したあとに次のコマンドを実行してください。

```
/opt/HiRDB_J/bin/pdsetup -u 組み込みDB運用ディレクトリ
```

(6) 移行前と移行後のデータベース

JP1/AJS3 - Manager が標準構成の場合、スケジューラーサービスのデータベースは組み込み DB に格納されます。

移行前に JP1/AJS2 - Manager のスケジューラーサービスのデータベースとして ISAM, HiRDB, またはバージョン 7 の JP1/AJS2 - Manager で構築された組み込み DB を使用している場合、JP1/AJS3 - Manager のスケジューラーサービスのデータベースに移行すると、jajs_migrate コマンドが自動的に一つの組み込み DB に対して四つのスケジューラーサービスのデータを格納します。

移行前にバージョン 8 の JP1/AJS2 - Manager で構築された組み込み DB を使用している場合、JP1/AJS3 - Manager のスケジューラーサービスのデータベースに移行すると、一つの組み込み DB に対して複数のスケジューラーサービスのデータベースとして格納されている状態を引き継ぎます。

移行後のスケジューラーサービスのデータベースが格納される組み込み DB を変更したい場合は、「(3) 高度な設定をする場合のデータ移行手順」の手順を実行するか、またはjajs_migrate コマンドに-u オプションを指定して移行してください。

移行前と移行後のデータベースの構成例を次に示します。

(例 1) 移行前に単一のスケジューラーサービスで運用している場合

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT1	ISAM	AJSROOT1	_JF0

(例 2) 移行前に複数のスケジューラーサービスで運用している場合

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT1	ISAM	AJSROOT1	_JF0
AJSROOT2	ISAM	AJSROOT2	
AJSROOT3	ISAM	AJSROOT3	

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT4	ISAM	AJSROOT4	＿JF0
AJSROOT5	ISAM	AJSROOT5	＿JF1
AJSROOT6	ISAM	AJSROOT6	
AJSROOT7	ISAM	AJSROOT7	

(例 3) 移行前に複数のスケジューラーサービスで運用している場合 (ISAM, HiRDB, 組み込み DB (V7) 混在環境)

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT1	ISAM	AJSROOT1	＿JF0
AJSROOT2	HiRDB	AJSROOT2	
AJSROOT3	HiRDB	AJSROOT3	
AJSROOT4	組み込み DB (V7)	AJSROOT4	
AJSROOT5	組み込み DB (V7)	AJSROOT5	＿JF1
AJSROOT6	ISAM	AJSROOT6	
AJSROOT7	ISAM	AJSROOT7	

(例 4) 移行前に複数のスケジューラーサービスで運用している場合 (ISAM, 組み込み DB (V8) 混在環境)

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT1	ISAM	AJSROOT1	＿JF1
AJSROOT2	組み込み DB (V8) 　＿JAA	AJSROOT2	＿JF0

(例 5) 移行前に複数のスケジューラーサービスで運用している場合 (ISAM, HiRDB, 組み込み DB (V7), 組み込み DB (V8) 混在環境)

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT1	ISAM	AJSROOT1	＿JF2
AJSROOT2	組み込み DB (V8) 　＿JA0	AJSROOT2	＿JF0
AJSROOT3	HiRDB	AJSROOT3	＿JF2

移行前		移行後	
サービス名	DB 種別	サービス名	セットアップ識別子
AJSROOT4	組み込み DB (V8) _JA0	AJSROOT4	_JF0
AJSROOT5	組み込み DB (V7)	AJSROOT5	_JF2
AJSROOT6	組み込み DB (V8) _JA1	AJSROOT6	_JF1
AJSROOT7	ISAM	AJSROOT7	_JF2
AJSROOT8	組み込み DB (V7)	AJSROOT8	_JF3
AJSROOT9	組み込み DB (V8) _JA1	AJSROOT9	_JF1
AJSROOTA	ISAM	AJSROOTA	_JF3

(7) バージョン 8 の組み込み DB から移行した場合のディスク占有量の見積もり

バージョン 8 の組み込み DB から移行した場合、移行方法によって次のディスク占有量が必要となります。

(a) 標準的な移行

移行時には、次のディスク占有量が必要となります。

$(50 + (490 + a)) * \uparrow b / c \uparrow + d$ (単位：メガバイト)

a : `jajs_migrate` コマンドの `-s` オプションに指定した規模による変数

データベースの規模によって、次のどれかの値を代入します。

l : 20,700

m : 4,200

s : 520 (デフォルト値)

b : スケジューラーサービス数

c : `jajs_migrate` コマンドの `-u` オプションに指定した値 (デフォルトは 4)

d : 移行前のすべてのスケジューラーサービスのデータベースサイズ

- ISAM の場合 : ISAM ファイルの総サイズ
- 組み込み DB の場合 : `ajsembdbbuild` コマンドに指定した規模による変数
データベースの規模によって、次のどれかの値を代入します。
-l : 1,600 (デフォルト値)
-m : 800
-s : 300
データベース領域を拡張している場合にはそのサイズも加算してください。

- HiRDB の場合：HiRDB 簡易セットアップスクリプトで作成されるサイズ
ajshirdbsetupl : 288
ajshirdbsetupm : 72
ajshirdbsetups : 18
ajshirdbsetupsfm1 : 288

データベース領域を拡張している場合にはそのサイズも加算してください。

なお、d に代入する値の分だけ、jajs_migrate コマンドの-T オプションで指定するディレクトリがあるディスクを占有します。移行完了後、運用時には不要な情報となりますので削除してください。

(b) 高度な設定を行った移行の場合

高度な設定を行った移行では、ajsembdbbuild コマンドを実行する際に、移行前のデータベース容量や運用によって規模を決定する必要があります。

一つの組み込み DB 環境を構築する際に必要な容量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.4 組み込み DB の高度なセットアップ」を参照してください。

8.6 システム閉塞について

JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップしたあとにデータベース構成を標準構成に変更する場合、標準構成へのセットアップが完了していない物理ホストおよび論理ホストでは、次の操作が抑止されます。この状態をシステム閉塞と呼びます。

- JP1/AJS3 サービスの起動
- JP1/AJS3 コマンドの実行

ここでは、システム閉塞となる契機、およびシステム閉塞が解除される契機について説明します。

8.6.1 システム閉塞となる契機

次に示すバージョンアップインストールおよびセットアップを実施したとき、JP1/AJS3 - Manager の物理ホストおよびすべての論理ホストがシステム閉塞の状態になります。

- JP1/AJS2 - Manager でスケジューラーデータベースに ISAM データベースを使用している場合は、JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップインストール後に、`jajs_migrate` コマンドで JP1/AJS3 - Manager の標準構成へのデータ移行を開始したとき。
- JP1/AJS2 - Manager でスケジューラーデータベースに ISAM データベース以外のデータベースを使用している場合は、JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップインストールを実施したとき。

8.6.2 システム閉塞が解除される契機

`jajs_migrate` コマンドでの JP1/AJS3 - Manager の標準構成へのデータ移行が完了すると、対象ホストのシステム閉塞が解除されます。

8.7 バージョンアップ時の環境設定の検討

ここでは、バージョンアップ時に検討が必要な環境設定項目（環境設定パラメーター）について説明します。

8.7.1 バージョン 10-50 以前とバージョン 11-00 以降の環境設定パラメーターの初期値について

JP1/AJS3 のバージョン 11-00 で、環境設定パラメーターの初期値は一部変更されています。

バージョン 10-50 以前とバージョン 11-00 以降で次のような違いがあります。

バージョン 10-50 以前

一部の環境設定パラメーターの初期値が、推奨値ではありません。必要に応じて、設定値を推奨値に変更する必要があります。

バージョン 11-00 以降

すべての環境設定パラメーターの初期値として、推奨値が設定されます。環境に合わせて設定値をカスタマイズする場合に、設定値を変更します。

しかし、バージョン 11-00 以降の JP1/AJS3 を使用している場合でも、インストール方法によっては、環境設定パラメーターの初期値が推奨値にならない場合があります。

インストール方法と環境設定パラメーターの初期値の関係を次に示します。

新規インストールの場合

バージョン 11-00 以降の JP1/AJS3 を新規インストールすると、環境設定パラメーターの初期値には推奨値が設定されます。環境に合わせて、設定値をバージョン 10-50 以前の値に変更する必要があるか検討してください。

バージョンアップインストールの場合

バージョン 10-50 以前の JP1/AJS3 をバージョン 11-00 以降にバージョンアップインストールすると、バージョンアップ前の初期値（バージョン 10-50 以前の初期値）がそのまま設定されます。そのため、一部の環境設定パラメーターの初期値が、推奨値になりません。設定値を推奨値に変更する必要があるか検討してください。ただし、スケジューラーサービスを新規に追加する場合、そのスケジューラーサービスに関する環境設定パラメーターの初期値には、推奨値が設定されます。つまり、次に示す環境設定パラメーターは、バージョンアップインストールの場合でも、スケジューラーサービスを新規に追加するときには、バージョン 11-00 以降の初期値（推奨値）が適用されます。

- UNITDEFDIVIDEUPDATE

yes が設定され、排他資源不足による障害が回避できます。

- AJSPRINTSORTUNITINF

yes が設定され、ajsprint コマンドの出力がソートされます。

運用や環境に応じて、設定値をバージョンアップ前の値に戻す必要があるか、検討してください。

バージョン 11-00 で初期値が推奨値に変更された環境設定パラメーターについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 付録 C.2 バージョン 11-00 で初期値が推奨値に変更された環境設定パラメーター一覧」を参照してください。

8.8 互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager のバージョンアップ

ここでは、バージョン 9 以降の JP1/AJS3 - Manager を互換用 ISAM 構成で使用している場合の、JP1/AJS3 - Manager のバージョンアップ方法について説明します。

バージョン 8 以前の JP1/AJS2 - Manager をバージョン 9 以降の JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップする手順については、「[8.5 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ](#)」を参照してください。

8.8.1 互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager のバージョンアップに必要な作業

互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager をバージョンアップするときに必要な作業について説明します。

注意事項

バージョンアップ後の JP1/AJS3 - Manager のサポート OS を確認してからバージョンアップしてください。バージョンアップ前の JP1/AJS3 - Manager のインストール先ホストの OS が、バージョンアップ後の JP1/AJS3 - Manager でサポートされていない OS の場合、同一ホストでのバージョンアップはできません。その場合、目的のバージョンの JP1/AJS3 - Manager をインストールしたマネージャーストを用意してから、元の JP1/AJS3 - Manager の定義情報を移行してください。

(1) 互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager から、バージョン 11-10 以降の JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップに必要な作業

互換用 ISAM 構成の JP1/AJS3 - Manager を使用していて、バージョン 11-10 以降の JP1/AJS3 - Manager にバージョンアップする場合、次の作業を実施します。

なお、作業は必ず次の順番で実施してください。

1. データベース構成を互換用 ISAM 構成から標準構成に変更する。

バージョン 11-10 以降の JP1/AJS3 - Manager は、互換用 ISAM 構成をサポートしていません。バージョンアップインストールの前に、データベース構成を標準構成に移行してください。

データベース構成の移行方法については、「[8.5.2 JP1/AJS2 - Manager から JP1/AJS3 - Manager へのバージョンアップ後のセットアップ方法](#)」を参照してください。

2. JP1/AJS3 - Manager をバージョンアップインストールする。

9

システム設計時の注意事項

この章では、システム設計での注意事項をまとめて説明します。

9.1 外部的要因がシステム全体に影響を及ぼさないように制限できる項目

JP1/AJS3 は、外部から入力するデータのサイズ、件数などに制限を設け、制限を超えたデータを破棄することができます。また、データ件数など徐々に増加する項目では、制限に近づいていることを示す警告メッセージを出力できます。これによって、一部のジョブの処理でシステム全体に影響が出ないように運用できます。

JP1/AJS3 がサポートしている、外部的要因によって増減する項目に対して制限できる項目を次の表に示します。

表 9-1 外部的要因によって増減する項目に対して制限できる項目

対象	項目	制限できる項目	制限到達時の処理	制限到達時に出力するメッセージ
標準ジョブ、アクションジョブ、カスタムジョブ、QUEUE ジョブ、サブミットジョブ	結果ファイル（標準出力ファイル／エラー出力ファイル）サイズ（マネージャー側）	結果ファイル（標準出力ファイル／エラー出力ファイル）のサイズ	警告メッセージの出力、受信ファイルの破棄	KAVU2260-I※ ¹ KAVU4294-I※ ¹ KAVU4295-W※ ¹ KAVU4296-E※ ¹
	結果ファイル（標準出力ファイル／エラー出力ファイル）サイズ（エージェント側）	結果ファイル（標準出力ファイル／エラー出力ファイル）のサイズ	警告メッセージの出力、送信ファイルの破棄	KAVU3507-I※ ² KAVU3508-I※ ² KAVU3509-W※ ² KAVU3510-E※ ²
	ジョブ数	システム内の最大ジョブ数、システム内の警告ジョブ数	警告値を超えた場合、警告メッセージの出力、最大値を超えた場合、起動失敗となる	KAVU4520-W※ ³ KAVU4524-W※ ³
	転送ファイルサイズ（マネージャー側）	転送ファイルのサイズ	警告メッセージの出力、受信ファイルの破棄	KAVU2243-I※ ¹ KAVU2244-E※ ¹
	ジョブ実行時間	打ち切り時間	ジョブを打ち切り強制終了状態となる	なし
	ユーザージョブ	プロセスごとの最大データセグメントサイズなど（UNIX だけ）	ユーザージョブの動作に従う	なし
	通信時間	通信タイムアウト時間	リトライ仕様に従ってリトライする	KAVU2227-E※ ⁴ KAVU2228-E※ ⁴ KAVU2245-W※ ⁴ KAVU2246-W※ ⁴
HTTP 接続ジョブ	ジョブ数	システム内の最大ジョブ数、システム内の警告ジョブ数	警告値を超えた場合、警告メッセージの出力、最大値を超えた場合、起動失敗となる	KAVU4520-W※ ³ KAVU4524-W※ ³

対象	項目	制限できる項目	制限到達時の処理	制限到達時に出力するメッセージ
HTTP 接続ジョブ	ジョブ実行時間	打ち切り時間	ジョブを打ち切り強制終了状態となる	なし
	通信時間	通信タイムアウト時間	リトライ仕様に従ってリトライする	KAVU2227-E※4 KAVU2228-E※4 KAVU2245-W※4 KAVU2246-W※4
QUEUE ジョブ, サブミットジョブ	キュー単位のジョブ数	キュー内のジョブ数の最大値	警告値を超えた場合, 警告メッセージの出力, 最大値を超えた場合, 起動失敗となる	KAVU4515-W※5 KAVU4516-W※5
	キューの数	キューの最大定義数	定義エラーとなる	KAVU4522-W※3
	エージェントの数	エージェントの最大定義数	定義エラーとなる	KAVU4521-W※3
	排他実行リソースの数	排他実行リソースの最大定義数	定義エラーとなる	KAVU4523-W※3
イベントジョブ	起動条件成立数	監視条件（発行元ユーザー名やメッセージなどの条件を詳細に指定することで, 想定外のイベントを制限する）	想定外のイベントに対して起動条件が成立しない	KAVT0273-W KAVT0582-W
	起動条件イベント	起動条件の有効範囲	監視正常終了	なし
	監視時間	打ち切り時間	異常検出終了, 起動条件は監視未起動終了	なし
ファイル	各種ログファイルサイズ	ログファイルのサイズ	次のログファイルにラップアラウンドする	なし

注※1

ファイル受信制限をするための設定で指定した環境設定パラメーターの値によって、出力されるメッセージが異なります。

受信するファイルのファイルサイズなどに制限を掛けるための設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.7 ファイル受信制限をするための設定」（Windows の場合）、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.7 ファイル受信制限をするための設定」（UNIX の場合）を参照してください。

注※2

ファイル送信制限をするための設定で指定した環境設定パラメーターの値によって、メッセージが変わります。

送信するファイルのファイルサイズなどに制限を掛けるための設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.27 ファイル送信制限をするための設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.24 ファイル送信制限をするための設定」（UNIX の場合）を参照してください。

注※3

システム内の最大ジョブ数、システム内の警告ジョブ数、キューの最大定義数、エージェントの最大定義数、および排他実行リソースの最大定義数については、環境設定パラメーターで設定値を変更できます。

これらの設定値を変更する方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5 ジョブ実行環境設定」を参照してください。

注※4

TCP/IP 通信接続エラーのリトライ間隔・回数のための環境設定パラメーターの値によってメッセージが変わります。

TCP/IP 通信接続エラーのリトライ間隔・回数のための設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.2.8 TCP/IP 通信接続エラーの接続タイムアウト時間・リトライ間隔・回数の変更」(Windows の場合)、またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 15.2.8 TCP/IP 通信接続エラーの接続タイムアウト時間・リトライ間隔・回数の変更」(UNIX の場合)を参照してください。

注※5

キュー内のジョブ数の最大値については、`jpqueuealt` コマンドで設定値を変更できます。

キュー内のジョブ数の最大値を変更する方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド `jpqueuealt`」を参照してください。

9.2 JP1/AJS3 が動作しているホストの設定に関する注意事項

JP1/AJS3 が動作しているホストの設定に関する注意事項を次に示します。

- JP1/AJS3 は自ホスト名から IP アドレスが解決できる環境で動作させてください。自ホスト名から IP アドレスが解決できない環境では、JP1/AJS3 は起動できません。
- システムで使用している文字コードが EUC の場合で、かつ、コマンド実行結果として表示される文字列に日本語が含まれる場合、実行結果の表示がずれることがあります。
- JP1/AJS3 サービスの文字コードと異なる文字コードでコマンドを実行すると、実行するコマンドによっては統合トレースログにはそれぞれの文字コードでメッセージが出力されます。
- JP1/AJS3 が作成または参照するディレクトリおよびファイルとして、NFS などの、ネットワークを介したファイルシステムにマウントされたディスク上のディレクトリおよびファイルを使用しないでください。使用した場合の動作については保証できません。ただし、次に示す定義パラメーターで使用するディレクトリおよびファイルに限定して、NFS などの、ネットワークを介したファイルシステムにマウントされたディスク上のディレクトリおよびファイルを使用できます。

- ジョブの実行ファイル名
- ジョブの標準出力ファイル名
- ジョブの標準エラー出力ファイル名
- ジョブの環境変数ファイル名
- ジョブの転送元ファイル名
- ジョブの転送先ファイル名
- ジョブの作業用パス
- ジョブ環境設定の作業用ディレクトリ
- 実行 OS ユーザーのホームディレクトリ

上記の定義パラメーターを使用している場合に、ネットワークにアクセスできないときは、ジョブの起動に失敗したりジョブの実行が遅延したりすることがあります。

- JP1/AJS3 が動作しているホストの OS が UNIX の場合、NIS (Network Information service) を使用した運用はできません。
- JP1/AJS3 が動作しているホストの OS が UNIX の場合、`ulimit` コマンドおよび `limit` コマンドで CPU 時間やファイルサイズの上限を設定した実行環境では、JP1/AJS3 サービスの起動およびコマンドの実行をしないでください。CPU 時間やファイルサイズの上限を設定していると、設定した上限を超えたプロセスが異常終了し、JP1/AJS3 サービスが停止するなどの現象が発生します。
- JP1/AJS3 が動作しているホストの OS が UNIX の場合、`ulimit` コマンドで、スタックサイズをシステムの初期値より小さい値に設定しないでください。

JP1/AJS3 は、システムの初期値以上に設定したスタックサイズを前提として動作します。このため、スタックサイズを初期値より小さい値に設定した場合は、次のような現象が発生し、JP1/AJS3 が正しく動作しないおそれがあります。

- ジョブが起動失敗や異常検出終了になり、実行できない
- ジョブを強制終了できない
- JP1/AJS3 サービスが起動しない
- JP1/AJS3 が動作しているホストの OS が UNIX の場合、JP1/AJS3 稼働中に、ランレベルを変更しないでください。また、JP1/AJS3 稼働中に、rc スクリプトやinittab の処理を実行しないでください。JP1/AJS3 は、rc スクリプトで組み込み DB の初期化処理をします。このため、JP1/AJS3 稼働中にランレベルを変更したり、rc スクリプトやinittab の処理を実行したりすると、JP1/AJS3 のプロセスが異常終了します。
- JP1/AJS3 が動作しているホストの OS が Solaris の場合、環境変数PATH の設定内容で、/usr/ucb を/usr/bin よりも前に設定しないでください。JP1/AJS3 で内部的に使用する OS のコマンドは、/usr/bin 配下のコマンドを前提としています。このため、/usr/ucb を/usr/bin よりも前に設定すると、JP1/AJS3 が正常に動作しなくなるおそれがあります。
- JP1/AJS3 - Web Console をインストールするホストのホスト名は、RFC2609 で規定されている形式に従い、次の文字を使用してください。
 - アルファベット ("A"~"Z", "a"~"z")
 - 数字 ("0"~"9") ※1
 - ハイフン ("-") ※2
 - ピリオド (".") ※3

注※1

数字は最後のピリオドの直後には使用できません。

注※2

ハイフンはホスト名の先頭および最後には使用できません。

注※3

ピリオドはホスト名の先頭および最後には使用できません。

9.3 データベースに関する注意事項

JP1/AJS3 のデータベースに関する注意事項を次に示します。

- プライオリティが高いプロセス（JP1/AJS3 スケジューラーサービス）が CPU を大量に使用する状況となり、JP1/AJS3 の処理性能が低下することがあります。逆にサービスのプライオリティが低く、ユニットを操作するコマンドや ajsmonsvr プロセスのプライオリティが高い場合にも同様に、ジョブネットやジョブの起動が滞留する状況となります。このため、ユニットを操作するコマンドを実行する場合は、サービスと同一のプライオリティで動作する環境で使用してください。

UNIX の場合は、nice 値の違いによって顕著に現象が発生することがあるため、プロセス起動時の nice 値について次のように注意してください。

- ユニットを操作するコマンドを実行する場合
JP1/AJS3 サービスと同一の nice 値でコマンドを実行してください。
- JP1/AJS3 のジョブとしてユニットを操作するコマンドを実行する場合（ジョブにスクリプトを指定して、そのスクリプト内でユニットを操作するコマンドを実行する場合も含まれます）
ジョブネットの「優先順位」のパラメーターを、標準の「なし」から「3」に変更してください。この設定によって、JP1/AJS3 サービスを nice 値 20 で起動した場合、「なし」は+20 で 39（nice 値の上限は 39 のため 39 が設定されます）になり、ジョブの優先順位が最も低くなりますが、「3」は +0 で 20 に設定され、サービスと同一の nice 値でジョブを実行するため、偏りが発生しにくくなります。
- JP1/AJS3 - Manager のデータベース構成が標準構成の場合、ajsembdbreclaim コマンドを定期的に行うことで、長時間の運用ができます。大きな運用変更（大規模ジョブネットの削除や登録解除操作など）があったときは、ajsembdbstatus コマンドで、未使用セグメント数を確認してください。運用を続けていく上で、データの格納効率が悪くなると Windows イベントログまたは syslog にメッセージを出力しますので、必要に応じて再編成を実施してください。出力するメッセージについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 5.2.1 データベース使用状況の確認方法」を参照してください。
- 次の項目について、末尾に連続して設定した半角空白文字は無効になる場合があります。このため、末尾に半角空白文字を使用しないでください。
 - ユニット定義のコメント
 - リリースコメント
 - 実行エージェントグループの説明文
 - 実行エージェントの説明文

9.4 ウイルス対策ソフト実行時の注意事項

ウイルス対策ソフトの影響で、JP1/AJS3 が使用しているファイルおよびフォルダに対するファイルアクセスに排他制御によるロックが掛かることがあります。この影響で、次のような現象が発生するおそれがあります。

- JP1/AJS3 が起動できない。

JP1/AJS3 の起動時に参照する定義ファイルに排他制御によるロックが掛かることによって、JP1/AJS3 の起動に失敗することがあります。

- ジョブが実行できない、または遅延する。

ジョブの実行に必要なファイルに排他制御によるロックが掛かることによって、ジョブの起動失敗や異常終了、またはジョブの実行が遅延することがあります。この現象は、JP1/AJS3 で定義できるすべてのジョブで発生するおそれがあります。

- 実行予定のスケジュールが生成されない。

スケジューラーデータベース、およびジョブエラー情報ディレクトリ配下のファイルに排他制御によるロックが掛かることによって、スケジュールの生成に失敗し、ジョブがスケジュールどおりに実行されないことがあります。

- 定義の変更ができない。

JP1/AJS3 の定義ファイルに排他制御によるロックが掛かることによって、ジョブ定義の追加や変更などが失敗することがあります。

- ログが出力されない。

JP1/AJS3 のログファイルに排他制御によるロックが掛かることによって、ログが出力できなくなり、トラブル発生時の調査ができなくなることがあります。

- JP1/AJS3 のコマンドが異常終了する。

JP1/AJS3 のコマンドが使用するファイルに排他制御によるロックが掛かることによって、コマンドが異常終了することがあります。

JP1/AJS3 の稼働中にウイルスチェックをする場合は、次のファイルおよびフォルダを対象から外してください。JP1/AJS3 の停止中にウイルスチェックをして JP1/AJS3 を再起動する場合は、次のファイルおよびフォルダに対してウイルスチェックが完了したことを確認してください。

JP1/AJS3 - Manager のファイルおよびフォルダ

Windows の場合

- JP1/AJS3 - Manager のログファイルおよびフォルダ

JP1/AJS3 - Manager のログファイルおよびフォルダについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5(1) Windows の場合」を参照してください。

- JP1/AJS3 - Manager の共通のファイルおよびフォルダのうち、次に該当するもの
 - ・ユーザーが参照できるファイルおよびフォルダ

- ・ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ
- ・HP NNM 連携使用時のファイルおよびフォルダのうち、ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ
- ・メール連携時に使用するファイルおよびフォルダのうち、ユーザーが参照、および運用時に削除管理する必要のあるファイルおよびフォルダ
- ・組み込み DB のファイルおよびフォルダ

これらのファイルおよびフォルダについては、次の個所を参照してください。

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1(1)(a) 共通のファイルおよびフォルダ」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1(1)(b) HP NNM 連携使用時のファイル」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1(1)(c) メール連携使用時のファイルおよびフォルダ」

- ・ジョブの定義で指定したファイルおよびフォルダ
- ・ajsembdbuild コマンドの-d, -ld, または-bl オプションに指定したフォルダ以下すべて
ajsembdbuild コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド ajsembdbuild」を参照してください。
- ・環境設定パラメーターAJSTMPDIR で指定したフォルダ以下すべて
環境設定パラメーターAJSTMPDIR の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。
- ・JP1/AJS3 のコマンドのオプション値として指定するファイルやフォルダ、または JP1/AJS3 のコマンドが使用するファイルやフォルダ
- ・環境設定パラメーターAJSCHK_CHECKFILE で指定したファイル
環境設定パラメーターAJSCHK_CHECKFILE の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.7 JP1/AJS3 定義内容の事前チェック機能の設定」を参照してください。

UNIX の場合

- ・JP1/AJS3 - Manager のログファイルおよびディレクトリ
JP1/AJS3 - Manager のログファイルおよびディレクトリについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5(2) UNIX の場合」を参照してください。
- ・JP1/AJS3 - Manager の共通のファイルおよびディレクトリのうち、次に該当するもの
 - ・ユーザーが参照できるファイルおよびディレクトリ
 - ・ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびディレクトリ

- ・ HP NNM 連携使用時のファイルおよびディレクトリのうち、ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびディレクトリ
- ・ メール連携時に使用するファイルおよびディレクトリのうち、ユーザーが参照、および運用時に削除管理する必要のあるファイルおよびディレクトリ
- ・ 組み込み DB のファイルおよびディレクトリ

これらのファイルおよびディレクトリについては、次の個所を参照してください。

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1(2)(a) 共通のファイルおよびディレクトリ」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1(2)(b) HP NNM 連携使用時のファイルおよびディレクトリ」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.1(2)(c) メール連携使用時のファイルおよびディレクトリ」

- ・ ジョブの定義で指定したファイルおよびディレクトリ
- ・ `ajsembdbbbuild` コマンドの `-d`, `-ld`, または `-bl` オプションに指定したディレクトリ以下すべて
`ajsembdbbbuild` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 2. セットアップコマンド `ajsembdbbbuild`」を参照してください。
- ・ 環境設定パラメーター `AJSTMPDIR` で指定したディレクトリ以下すべて
環境設定パラメーター `AJSTMPDIR` の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。
- ・ ジョブを実行する OS ユーザーのホームディレクトリ
- ・ JP1/AJS3 のコマンドのオプション値として指定するファイルやディレクトリ
- ・ 環境設定パラメーター `AJSCHK_CHECKFILE` で指定したファイル
環境設定パラメーター `AJSCHK_CHECKFILE` の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.7 JP1/AJS3 定義内容の事前チェック機能の設定」を参照してください。

JP1/AJS3 - Agent のファイルおよびフォルダ

Windows の場合

- ・ JP1/AJS3 - Agent のログファイルおよびフォルダ
JP1/AJS3 - Agent のログファイルおよびフォルダについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5(1) Windows の場合」を参照してください。
- ・ JP1/AJS3 - Agent の共通のファイルおよびフォルダのうち、次に該当するもの
 - ・ ユーザーが参照できるファイルおよびフォルダ
 - ・ ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ

- ・ HP NNM 連携使用時のファイルおよびフォルダのうち、ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ
- ・ メール連携時に使用するファイルおよびフォルダのうち、ユーザーが参照、および運用時に削除管理する必要のあるファイルおよびフォルダ

これらのファイルおよびフォルダについては、次の個所を参照してください。

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2(1)(a) 共通のファイルおよびフォルダ」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2(1)(b) HP NNM 連携使用時のファイル」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2(1)(c) メール連携使用時のファイルおよびフォルダ」

- ・ ジョブの定義で指定したファイルおよびフォルダ
- ・ JP1/AJS3 のコマンドのオプション値として指定するファイルやフォルダ、または JP1/AJS3 のコマンドが使用するファイルやフォルダ

UNIX の場合

- ・ JP1/AJS3 - Agent のログファイルおよびディレクトリ
JP1/AJS3 - Agent のログファイルおよびディレクトリについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5(2) UNIX の場合」を参照してください。
- ・ JP1/AJS3 - Agent の共通のファイルおよびディレクトリのうち、次に該当するもの
 - ・ ユーザーが参照できるファイルおよびディレクトリ
 - ・ ユーザーが参照または変更する必要がないファイルおよびディレクトリ
 - ・ HP NNM 連携使用時のファイルおよびディレクトリのうち、ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびディレクトリ
 - ・ メール連携時に使用するファイルおよびディレクトリのうち、ユーザーが参照、および運用時に削除管理する必要のあるファイルおよびディレクトリ

これらのファイルおよびフォルダについては、次の個所を参照してください。

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2(2)(a) 共通のファイルおよびディレクトリ」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2(2)(b) HP NNM 連携使用時のファイルおよびディレクトリ」

マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.2(2)(c) メール連携使用時のファイルおよびディレクトリ」

- ・ ジョブの定義で指定したファイルおよびフォルダ
- ・ ジョブを実行する OS ユーザーのホームディレクトリ
- ・ JP1/AJS3 のコマンドのオプション値として指定するファイルやディレクトリ

JP1/AJS3 - View のファイルおよびフォルダ

- JP1/AJS3 - View のファイルおよびフォルダのうち、次に該当するもの
 - ・ユーザーが参照できるファイルおよびフォルダ
 - ・ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ

これらのファイルおよびフォルダについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.3 JP1/AJS3 - View のファイルおよびディレクトリー覧」を参照してください。

- システムドライブ¥Windows¥hitachi 配下

JP1/AJS3 - Web Console のファイルおよびフォルダ

Windows の場合

- JP1/AJS3 - Web Console のファイルおよびフォルダのうち、次に該当するもの
 - ・JP1/AJS3 - Web Console のログファイルおよびフォルダ
 - ・ユーザーが参照できるファイルおよびフォルダ
 - ・ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ

これらのファイルおよびフォルダについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5(1) Windows の場合」およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.4(1) Windows の場合」を参照してください。

- システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥HNTRLib2 配下

Linux の場合

- JP1/AJS3 - Web Console のファイルおよびフォルダのうち、次に該当するもの
 - ・JP1/AJS3 - Web Console のログファイルおよびフォルダ
 - ・ユーザーが参照できるファイルおよびフォルダ
 - ・ユーザーが参照または変更する必要のないファイルおよびフォルダ

これらのファイルおよびフォルダについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.2.5(2) UNIX の場合」およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 A.4(2) Linux の場合」を参照してください。

- /opt/hitachi/HNTRLib2/配下
- /var/opt/hitachi/HNTRLib2/配下

また、ウイルスチェックの実施中に資料採取ツールを実行する場合は、ここに記載されているファイルおよびフォルダのほかに、次のファイルおよびフォルダを対象から外してください。

- トラブル発生時に採取が必要なファイル

Windows の場合

- ・JP1/AJS3 のトラブル発生時に採取が必要な OS のログ情報

- ・ JP1/AJS3 のトラブル発生時に採取が必要な JP1 の情報

これらのファイルについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.3.1(1) OS のログ情報」およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.3.1(2) JP1 の情報」を参照してください。

UNIX の場合

- ・ JP1/AJS3 のトラブル発生時に採取が必要な OS のログ情報
- ・ JP1/AJS3 のトラブル発生時に採取が必要な JP1 の情報

これらのファイルについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.3.2(1) OS のログ情報」およびマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 1.3.2(2) JP1 の情報」を参照してください。

- 資料採取ツール実行結果の出力先フォルダ

9.5 その他の注意事項

9.5.1 WOW64 環境で x86 対応の JP1/AJS3 を使用する際の注意事項

Windows の Windows on Windows 64（以降、WOW64 と記載します）環境で x86 対応の JP1/AJS3 を使用する際の注意事項について次に示します。

WOW64 環境では、32 ビットプログラムを実行する場合、ファイルシステムの呼び出しを%systemroot%\system32 から%systemroot%\syswow64 にリダイレクトしたり、レジストリーの HKEY_LOCAL_MACHINE\Software や HKEY_CLASS_ROOT へのアクセスを HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\SysWow64 などに変更したりすることで、32 ビットプログラムと 64 ビットプログラムを区別し、ファイルやレジストリーが衝突することをオペレーティングシステム側で防いでいます。

注※

%systemroot%は、Windows システムがインストールされているディレクトリを示す環境変数です。デフォルトの%systemroot%は「C:\WINDOWS」です。

x86 対応の JP1/AJS3 は 32 ビットプログラムであり、WOW64 環境で動作するため、上記のようなリダイレクトが行われます。これによって、次の表に示す問題が発生します。

表 9-2 WOW64 環境下の JP1/AJS3 で発生する問題点と現象

問題点	影響がある機能	現象
%systemroot%\system32 配下の 64 ビットプログラムを実行ファイルに指定しても、起動できない。	PC ジョブ（キューレスジョブを含む）、Windows 上で実行する QUEUE ジョブまたはフレキシブルジョブ	<p>%systemroot%\system32 配下のファイルを、PC ジョブまたは Windows 上で実行する QUEUE ジョブの実行ファイルとして指定しても、実際には%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、%systemroot%\syswow64 配下に互換用 32 ビットプログラムがない場合、ジョブは起動失敗または異常終了します。</p> <p>PC ジョブを実行した際に発生する現象を次に示します。</p> <p>現象 1：統合トレースログにメッセージ KAVU4550-W を出力して、ジョブが起動失敗する。</p> <p>例えば、システムツールのバックアップユーティリティ（ntbackup）を実行した場合に発生することがあります。</p> <p>現象 2：Windows イベントログに「netman.dll が見つからなかったため、このアプリケーションを開始できませんでした。」というメッセージを出力し、ジョブが終了コード「128」で異常終了する。</p> <p>例えば、システムツールのipconfig コマンドを実行しようとした場合に発生することがあります。</p>

問題点	影響がある機能	現象
%systemroot%\system32 配下の 64 ビットプログラムを実行ファイルに指定しても、起動できない。	jp1exec コマンド	%systemroot%\system32 配下の実行ファイルを指定したjp1exec コマンドが起動に失敗し、jp1exec コマンドを実行したジョブが異常終了します。
	JP1/AJS3 - View のツール実行	%systemroot%\system32 配下の実行ファイルを JP1/AJS3 - View のツールの起動コマンドに登録して*実行するとツールの起動に失敗します。
%systemroot%\system32 配下のファイルを参照・更新できない。	ファイル監視ジョブ	%systemroot%\system32 配下のファイルを監視対象ファイルとして指定した場合*、%systemroot%\system32 配下のファイルを更新しても、監視対象ファイルは%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、イベントが検知されずに、ジョブは実行中のままとなります。
	ログファイル監視ジョブ	%systemroot%\system32 配下のログファイルを監視対象ログファイルとして指定した場合*、%systemroot%\system32 配下のログファイルを更新しても、監視対象ログファイルは%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、イベントが検知されずに、ジョブは実行中のままとなります。
	判定ジョブ	判定条件を「ファイル」にして%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、判定条件の対象ファイルは%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、%systemroot%\system32 配下のファイルは判定されず、従属ユニットは実行されません。
	PC ジョブの標準入力ファイル	PC ジョブの標準入力ファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされるため、標準入力ファイルは見つかりません。ジョブは起動失敗します。
	PC ジョブの標準出力ファイル	PC ジョブの標準出力ファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、JP1/AJS3 から起動したプログラムが 64 ビットプログラムだと、標準出力ファイルを参照および更新できません。ただし、32 ビットプログラムであれば、標準出力ファイルを参照および更新できます。
	PC ジョブの標準エラー出力ファイル	PC ジョブの標準エラー出力ファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、JP1/AJS3 から起動したプログラムが 64 ビットプログラムだと、標準エラー出力ファイルを参照および更新できません。ただし、32 ビットプログラムであれば、標準エラー出力ファイルを参照および更新できます。

問題点	影響がある機能	現象
%systemroot%\system32 配下のファイルを参照・更新できない。	PC ジョブの転送元ファイル	PC ジョブの転送元ファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされるため、転送元ファイルが見つかりません。ジョブは起動失敗します。
	PC ジョブの転送先ファイル	PC ジョブの転送先ファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされます。そのため、JP1/AJS3 から起動したプログラムが 64 ビットプログラムだと、転送先ファイルを参照および更新できません。ただし、32 ビットプログラムであれば、転送先ファイルを参照および更新できます
	コマンド	コマンドの入力または出力に使用するファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされるため、指定したファイルを参照および更新できません。
	環境設定	環境設定で指定するファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しても、%systemroot%\syswow64 配下にリダイレクトされるため、指定したファイルを参照および更新できません。

注※

ファイルダイアログボックスでは、%systemroot%\system32 配下のファイルは指定できません。

これらの現象を回避するには、次のように対応してください。

- JP1/AJS3 が参照・更新するファイルに%systemroot%\system32 配下のファイルを指定しない。
- %systemroot%\system32 配下の代わりに、%systemroot%\sysnative 配下を指定する。

9.5.2 Windows でパスにスペースが含まれる場合の注意事項

Windows でパスにスペースが含まれる場合、スペースまでのパスと同じパスのファイルやフォルダが存在すると、ジョブの実行が異常終了するおそれがあります。

また、実行ファイルをインストールしたドライブ直下、または JP1/AJS3 をインストールしたドライブ直下に「Program」というファイルやフォルダが存在する場合や、次のファイルが存在する場合も、ジョブの実行が異常終了するおそれがあります。

- Program.exe
- Program Files
- Program Files.exe

実行ファイルをインストールしたドライブ直下，または JP1/AJS3 をインストールしたドライブ直下に上記のファイルやフォルダが存在する場合は，ファイルやフォルダの名称を変更してから，ジョブを実行してください。

付録

付録 A 設定するポート番号一覧

この節では、設定するポート番号の一覧と、ファイアウォールを通過するための方向について記載します。
なお、使用するプロトコルは TCP/IP です。

JP1/AJS3 で使用するポート番号は、製品の提供時および該当機能設定時に一部のポートを除いてデフォルトで `services` ファイルに設定されます。

付録 A.1 ポート番号一覧

(1) JP1/AJS3 - Manager のポート番号

JP1/AJS3 - Manager で使用するポート番号を次の表に示します。

表 A-1 JP1/AJS3 - Manager で使用するポート番号

サービス名	ポート番号	用途
jplajs2qman	20241/tcp	マネージャのジョブ ^{※1} の登録受付用 ジョブ ^{※1} の標準出力ファイル、標準エラー出力ファイル受付用 jplexec, jplexit 以外のジョブの実行に使用するコマンド ^{※2} 要求受付用 JP1/OJE for VOS3 とのジョブ連携用 (ジョブの登録受付用)
jplajs2qagt	20242/tcp	エージェントへのジョブ ^{※1} の実行要求送信用 エージェントへのジョブ ^{※1} の運用状態確認要求送信用 エージェントへのジョブ ^{※1} の状態確認要求送信用
jplajs2qnfy	20243/tcp	マネージャのジョブ ^{※1} の開始通知、終了通知受付用
jplajs2monitor	20244/tcp	マネージャのリモートジョブネット用 マネージャのリモートコマンド用 JP1/AJS3 - View 用 JP1/AJS3 - Definition Assistant 用
jplajs2report	20245/tcp	マネージャのジョブ ^{※1} 状態通知用 JP1/OJE for VOS3 へのジョブ連携用 (ジョブの状態通知受付用)
jplajs2eamgr	20246/tcp	マネージャのイベントジョブ実行用
jplajs2eaagt	20247/tcp	エージェントのイベントジョブ実行用
jplajs3cdinetd	22250/tcp	JP1/AJS3 - Web Console 用
jplajs2atmsg ^{※3}	22251/tcp	フレキシブルジョブ実行用
	22251/udp	フレキシブルジョブ一斉実行用

サービス名	ポート番号	用途
jplajs2gw	23160/tcp	スケジューラーサービス間の通信用
jplajs2cm※4	22275/tcp	JP1/AJS3 Console Manager 使用時 JP1/AJS3 Console View からの受付用
jplajs2ca※4	22276/tcp	JP1/AJS3 Console Manager 使用時 JP1/AJS3 Console Agent への接続用 JP1/AJS3 Console Agent 使用時 JP1/AJS3 Console Manager からの受付用
jplajs2chkman※3	23138/tcp	定義内容の事前チェック使用時 定義内容の事前チェック用※5
jplajs2chkagt※3	23139/tcp	定義内容の事前チェック使用時 定義内容の事前チェック用
jplajs2qlagt※3	20300/tcp	キューレスジョブ使用時 エージェントのキューレスジョブ実行用
jplajs2qlftp※3	20301/tcp	キューレスジョブ使用時 マネージャーのキューレスファイル転送用
jplajs3sysctlm※3	22256/tcp	Web GUI（マネジメントポータル）使用時 JP1/AJS3 - Web Console からの通信受付用
jplajs3sysctla※3	22257/tcp	Web GUI（マネジメントポータル）使用時 JP1/AJS3 System Control Manager サービスからの通信受付用
なし※6	22220/tcp	新規インストール時に構築された組み込み DB との通信用※7

注

一つの論理ホスト内でスケジューラーサービスを多重起動する場合は、「jplajs2report」に相当するポートを別に割り当て、JP1/AJS3 - Manager の環境設定時に割り当てたジョブ状態通知ポートのサービス名を指定してください。

注※1

標準ジョブ、サブミットジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブを指します。

注※2

ジョブの実行に使用するコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5 コマンド一覧」の、ジョブの実行に使用するコマンド一覧の表を参照してください。

注※3

JP1/AJS3 - Manager をインストールしただけでは設定されません。該当機能をセットアップしたときに設定されます。

注※4

Windows 版の場合にだけ、インストール時に設定します。UNIX 版の場合は、JP1/AJS3 Console をセットアップしたときに設定されます。JP1/AJS3 Console は互換用の機能です。

注※5

UNIX の場合、定義内容の事前チェックでは jplajs2chkman のポート番号を使用しません。Windows の場合、jplajs2chkman のポート番号は、同一サーバ内での通信に使用します。

注※6

services には登録しません。

注※7

jajs_setup コマンド、jajs_setup_cluster コマンド、および jajs_migrate コマンドを実行して組み込み DB を構築した場合には、「[2.6.5 JP1/AJS3 でセットアップされるデータベース設定](#)」に記載のポート番号を使用します。高度なセットアップで組み込み DB を構築した場合には、ajsembdbbuild コマンドの -p オプションで指定したポート番号を使用します。

(2) JP1/AJS3 - Agent のポート番号

JP1/AJS3 - Agent で使用するポート番号を次の表に示します。

表 A-2 JP1/AJS3 - Agent で使用するポート番号

サービス名	ポート番号	用途
jplajs2qman	20241/tcp	マネージャーへのジョブ※ ¹ の標準出力ファイル、標準エラー出力ファイル送信用 マネージャーへの jplexec、jplexit 以外のジョブの実行に使用するコマンド※ ² の要求送信用
jplajs2qagt	20242/tcp	エージェントのジョブ※ ¹ の実行要求受付用 エージェントのジョブ※ ¹ の運用状態確認要求受付用 エージェントのジョブ※ ¹ の状態確認要求受付用
jplajs2qnfy	20243/tcp	マネージャーへのジョブ※ ¹ の開始通知、終了通知送信用
jplajs2eamgr	20246/tcp	マネージャーのイベントジョブ実行用
jplajs2eaagt	20247/tcp	エージェントのイベントジョブ実行用
jplajs2atmsg※ ³	22251/tcp※ ⁴	フレキシブルジョブ実行用
	22251/udp※ ⁴	フレキシブルジョブ一斉実行用
jplajs2chkagt※ ³	23139/tcp	定義内容の事前チェック使用時 定義内容の事前チェック用
jplajs2qlagt※ ³	20300/tcp※ ⁴	キューレスジョブ使用時 エージェントのキューレスジョブ実行用
jplajs2qlftp※ ³	20301/tcp※ ⁴	キューレスジョブ使用時 マネージャーのキューレスファイル転送用

サービス名	ポート番号	用途
jplajs3sysctla※ ³	22257/tcp	Web GUI（マネジメントポータル）使用時 JP1/AJS3 System Control Manager サービスからの通信受付用

注

services ファイル（UNIX の場合は/etc/services）には、次に示すサービス名が追加される場合がありますが、JP1/AJS3 - Agent では使用しないため、削除しても問題ありません。

- ・サービス名：jplajs2monitor, ポート番号：20244
- ・サービス名：jplajs2report, ポート番号：20245
- ・サービス名：jplajs2gw, ポート番号：23160
- ・サービス名：jplajs3cdinetd, ポート番号：22250

注※1

標準ジョブ、サブミットジョブ、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、およびカスタムジョブを指します。

注※2

ジョブの実行に使用するコマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 1.5 コマンド一覧」の、ジョブの実行に使用するコマンド一覧の表を参照してください。

注※3

JP1/AJS3 - Agent をインストールしただけでは設定されません。該当機能をセットアップしたときに設定されます。

注※4

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、フレキシブルジョブおよびキューレスジョブを実行できないため、このポート番号を使用しません。

(3) JP1/AJS3 - View のポート番号

JP1/AJS3 - View で使用するポート番号を次の表に示します。

表 A-3 JP1/AJS3 - View で使用するポート番号

サービス名	ポート番号	用途
jplajs2monitor	20244/tcp	JP1/AJS3 - View 用
jplajs2cm※	22275/tcp	JP1/AJS3 Console View 使用時 JP1/AJS3 Console Manager への接続用

注

service ファイルには、次に示すサービス名が追加されますが、JP1/AJS3 - View では使用しないため、削除しても問題ありません。

- ・サービス名：jplajs2cfm, ポート番号：20450

注※

JP1/AJS3 Console は互換用の機能です。

(4) JP1/AJS3 - Web Console のポート番号

JP1/AJS3 - Web Console で使用するポート番号を次の表に示します。

表 A-4 JP1/AJS3 - Web Console で使用するポート番号

サービス名	ポート番号	用途
jplajs3web	22252/tcp	Web ブラウザーからの受付用 (SSL 通信を使用しない場合)
jplajs3webssl	22253/tcp	Web ブラウザーからの受付用 (SSL 通信を使用する場合)
jplajs3webapp	22254/tcp	Web Console サーバ内の, HTTP サーバと Web アプリケーションサーバ (J2EE サーバ) の接続用
jplajs3internalserver	22255/tcp	Web アプリケーションサーバ (J2EE サーバ) の内部管理用
jplajs3rmiserver	23152/tcp	Web アプリケーションサーバ (J2EE サーバ) の内部管理用

付録 A.2 ファイアウォールの通過方向

ファイアウォールを通過するための方向を次の表に示します。

なお, JP1/AJS3 では, パケットフィルタリング型および NAT (スタティックモード) 型のアドレス変換をサポートしています。

表 A-5 ファイアウォールの通過方向 (JP1/AJS3)

設定が必要なプログラム名	サービス名	ポート番号	ファイアウォールの通過方向
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent 他プログラム※ ¹	jplajs2qman	20241/tcp	エージェント → マネージャー マネージャー ↔ マネージャー マネージャー ↔ 他プログラム※ ¹
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent	jplajs2qagt	20242/tcp	マネージャー → エージェント
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent	jplajs2qnfy	20243/tcp	エージェント → マネージャー
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - View JP1/AJS3 - Definition Assistant※ ²	jplajs2monitor	20244/tcp	マネージャー ↔ マネージャー JP1/AJS3 - View → マネージャー JP1/AJS3 - Definition Assistant※ ² → マネージャー
JP1/AJS3 - Manager	jplajs2report※ ⁴	20245/tcp	マネージャー ↔ マネージャー

設定が必要なプログラム名	サービス名	ポート番号	ファイアウォールの通過方向
他プログラム※1, ※3	jplajs2report※4	20245/tcp	他プログラム※1, ※3 → マネージャー
JP1/AJS3 - Manager	jplajs2gw	23160/tcp	ジョブネットコネクタが定義されている実行元マネージャー ↔ ジョブネットコネクタが接続する接続先マネージャー
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent	jplajs2eamgr	20246/tcp	エージェント → マネージャー
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent	jplajs2eaagt	20247/tcp	マネージャー → エージェント
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent※5	jplajs2qlagt	20300/tcp	マネージャー → エージェント
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent※5	jplajs2qlftp	20301/tcp	エージェント → マネージャー
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent	jplajs2chkagt	23139/tcp	マネージャー → エージェント
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Web Console	jplajs3cdinetd	22250/tcp	JP1/AJS3 - Web Console → マネージャー
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent※5	jplajs2atmsg	22251/tcp	中継エージェント（中継する場合） ↔ 宛先エージェント 中継エージェント（中継する場合） ↔ 一斉配信エージェント マネージャー（中継しない場合） ↔ 宛先エージェント マネージャー（中継しない場合） ↔ 一斉配信エージェント 一斉配信エージェント ↔ 宛先エージェント
JP1/AJS3 - Manager JP1/AJS3 - Agent※5	jplajs2atmsg	22251/udp	一斉配信エージェント ↔ 宛先エージェント
JP1/AJS3 - Web Console Web ブラウザー	jplajs3web	22252/tcp	Web ブラウザー → JP1/AJS3 - Web Console
JP1/AJS3 - Web Console Web ブラウザー	jplajs3webssl	22253/tcp	Web ブラウザー → JP1/AJS3 - Web Console

(凡例)

→：左項から右項への片方向を表す。

↔：左項から右項，および右項から左項の両方向を表す。

注※1

「他プログラム」とは、JP1/OJE for VOS3 などの、ジョブ連携用の他製品のことです。

詳細については、JP1/OJE for VOS3 を使用している場合は、マニュアル「VOS3 オープンジョブウェイ支援 JP1/Open Job Entry」を参照してください。

注※2

ファイアウォールの設定方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 - Definition Assistant」を参照してください。

注※3

他プログラムから JP1/AJS3 - Manager に登録されたジョブの状態通知を、他プログラムで受信する場合、他プログラムで指定するジョブ状態通知ポートを「マネージャー → 他プログラム」の方向に通過させる必要があります。

注※4

スケジューラーサービスを多重起動した場合や、スケジューラーサービスのジョブ状態通知ポート（デフォルトは、jplajs2report）を変更した場合は、それらのジョブ状態通知ポートも jplajs2report と同様に通過させる必要があります。

注※5

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、このポートを使用しないため、ファイアウォールの通過設定は不要です。

上記の表のポート番号を使用してコネクションを確立したい場合は、ファイアウォールの設定で「サービス名のポート」と「サービス名のポート番号に対して確立されたセッションへの返信は ANY」を必ず通すように設定してください。返信が「ANY」となるのは、OS による自動採番のためです。

ファイアウォールサーバマシンに JP1 をインストールする場合は、次の点に注意してください。

1. ファイアウォールサーバマシン上に JP1/AJS3 をインストールする場合は、同一マシン内での通信もファイアウォールの対象となる場合があるため、同一マシン内でも通信できるように設定してください。
2. Windows 版の JP1/AJS3 - Manager の場合、同一マシン内の内部処理については、IP アドレス 127.0.0.1 (localhost) でのローカル通信で、動的に空きポート番号を使って通信します。ファイアウォールが、ローカル通信（127.0.0.1 での通信）もアクセス制限の対象としている場合は、1. の設定と合わせて、127.0.0.1 での通信をすべて許可するように設定してください。
3. JP1/AJS3 - Manager の場合、組み込み DB のプロセスなど、同一マシンの内部処理で OS が自動的に割り当てるポート番号を使って通信するプロセスがあります。これらのポート番号がファイアウォールの対象にならないように、同一マシン内での通信はすべて許可するように設定してください。なお、OS が自動的に割り当てるポート番号の範囲は OS によって異なります。詳細については、OS のマニュアルを参照してください。
4. JP1/AJS3 - View でジョブネットモニタ起動方式変更オプションを有効にしている場合、IP アドレス 127.0.0.1 (localhost) でのローカル通信で、動的に空きポート番号を使って通信します。ファイアウォールが、ローカル通信（127.0.0.1 での通信）もアクセス制限の対象としている場合は、127.0.0.1 での通信をすべて許可するように設定してください。

付録 A.3 JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート

JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポートについて説明します。

JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-6 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jplajs2monitor	20244/tcp

ポート番号は、任意の番号に変更できます。

付録 A.4 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポート

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポートについて説明します。

- JP1/AJS3 - Agent から JP1/AJS3 - Manager への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-7 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Agent から JP1/AJS3 - Manager への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jplajs2qman	20241/tcp
jplajs2qnfy	20243/tcp
jplajs2eamgr	20246/tcp
jplajs2qlftp	20301/tcp※
jplajs2atmsg	22251/tcp※

注※

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、フレキシブルジョブおよびキューレスジョブを実行できないため、このポート番号を使用しません。

なお、ポート番号は、任意の番号に変更できます。

- JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 - Agent への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-8 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 - Agent への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jplajs2qagt	20242/tcp
jplajs2eaagt	20247/tcp
jplajs2qlagt	20300/tcp*
jplajs2atmsg	22251/tcp*
jplajs3sysctla	22257/tcp
jplajs2chkagt	23139/tcp

注※

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、フレキシブルジョブおよびキューレスジョブを実行できないため、このポート番号を使用しません。

なお、ポート番号は、任意の番号に変更できます。

付録 A.5 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポートについて説明します。

- JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 - Manager への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-9 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 - Manager への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jplajs2qman	20241/tcp
jplajs2monitor	20244/tcp
jplajs2report	20245/tcp
jplajs3sysctla	22257/tcp
jplajs2gw	23160/tcp

ポート番号は、任意の番号に変更できます。

JP1/AJS3 - Manager をエージェントとして使用する場合は、「[付録 A.4 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポート](#)」に示す通信ポートを設定してください。

付録 A.6 JP1/AJS3 - View と JP1/Base の通信で使用するポート

JP1/AJS3 - View と JP1/Base の通信で使用するポートはありません。

付録 A.7 JP1/AJS3 - Agent と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポート

(1) JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）と JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）の通信で使用するポート

フレキシブルジョブ使用時の、JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）と JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）の通信で使用するポートについて説明します。なお、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition ではこのポートを使用しません。

JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）から JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-10 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）から JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jp1ajs2atmsg	22251/tcp

(2) JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）と JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）の通信で使用するポート

フレキシブルジョブ使用時の、JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）と JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）の通信で使用するポートについて説明します。なお、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition ではこのポートを使用しません。

JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）から JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-11 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Agent（中継エージェント）から JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jp1ajs2atmsg	22251/tcp

(3) JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）と JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）の通信で使用するポート

フレキシブルジョブ使用時の、JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）と JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）の通信で使用するポートについて説明します。なお、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition ではこのポートを使用しません。

JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）から JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-12 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Agent（一斉配信エージェント）から JP1/AJS3 - Agent（宛先エージェント）への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jp1ajs2atmsg	22251/tcp
	22251/udp

付録 A.8 JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート

JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポートについて説明します。

JP1/AJS3 - Web Console から JP1/AJS3 - Manager への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-13 ポート番号一覧（JP1/AJS3 - Web Console から JP1/AJS3 - Manager への通信用）

サービス名	デフォルトのポート番号
jp1ajs3cdinetd	22250/tcp
jp1ajs3sysctlm	22256/tcp

ポート番号は、任意の番号に変更できます。

付録 A.9 Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console の通信で使用するポート

Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console の通信で使用するポートについて説明します。

Web ブラウザーから JP1/AJS3 - Web Console への通信用サービス名とデフォルトのポート番号を次の表に示します。

表 A-14 ポート番号一覧 (Web ブラウザーから JP1/AJS3 - Web Console への通信用)

サービス名	デフォルトのポート番号
jplajs3web	22252/tcp
jplajs3webssl	22253/tcp

ポート番号は、任意の番号に変更できます。

付録 B.1 製品の接続数に関する制限値

JP1/AJS3 - Manager に接続できる JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View, および JP1/AJS3 - Web Console の数を次の表に示します。

表 B-1 接続できる JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View, および JP1/AJS3 - Web Console の制限値

定義内容	接続できる最大値
1 台（クラスタ構成の場合は 1 論理ホスト）の JP1/AJS3 - Manager に接続できる JP1/AJS3 - Agent	1,024※ ¹
1 台（クラスタ構成の場合は 1 論理ホスト）の JP1/AJS3 - Manager に接続できる JP1/AJS3 - View	50※ ²
1 台（クラスタ構成の場合は 1 論理ホスト）の JP1/AJS3 - Manager に接続できる JP1/AJS3 - Web Console	32※ ³ , ※ ⁴

注※1

次に示すジョブの実行先として指定するエージェントは、環境設定パラメーターAGENTLIMITEXTEND を設定することで、接続できる最大数を 2,048 に拡張できます。

- 実行先サービスに [標準] を指定した PC ジョブ, UNIX ジョブおよびアクションジョブ
- イベントジョブ
- カスタムジョブ
- HTTP 接続ジョブ
- フレキシブルジョブ

注※2

環境設定パラメーターMAXSESSION を設定することで、接続できる最大数を 128 に拡張できます。ただし、64 台以上の JP1/AJS3 - View を接続すると、JP1/AJS3 - Manager, およびネットワークに対する負荷が非常に大きくなります。このため、64 台以上の JP1/AJS3 - View を接続する場合は、各 JP1/AJS3 - View の画面を自動更新しないように設定するか、自動更新間隔を 600 秒以上に設定してください。また、JP1/AJS3 - Manager と、データの転送量が多い [マンスリースケジュール] ウィンドウは同時に使用しないでください。

注※3

環境設定パラメーターCDMAXSESSION を設定することで、接続できる最大数を 100 に拡張できます。

注※4

JP1/AJS3 - Web Console を使用して監視できるユニット数の上限については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 6.5 業務を監視するプログラムの特徴と違い」を参照してください。

JP1/AJS3 - Agent に接続できる JP1/AJS3 - Manager の数を次の表に示します。

表 B-2 接続できる JP1/AJS3 - Manager の制限値

運用内容	接続できる最大数
1 台の JP1/AJS3 - Agent に接続できる JP1/AJS3 - Manager	16※

注※

エージェントとエージェントに接続するすべてのマネージャー間で円滑に通信できる環境を前提とします。この値より少ない場合でも、エージェントからマネージャーへの通信で名前解決に時間が掛かったり、接続でタイムアウトが発生したりするマネージャーがあると、ほかのマネージャーからのジョブの実行が遅延するなど運用に影響を与えることがあります。

また、エージェントが同時に処理するジョブ数によっても運用に影響を与えることがあります。ピーク時の運用を想定した検証を十分に実施してください。

なお、キューレスジョブの実行環境としては、接続できる JP1/AJS3 - Manager の制限値はありません。

付録 B.2 JP1/AJS3 全体に関する制限値

JP1/AJS3 で使用できる言語種別および文字コード種別については、「[2.4.2 システムで使用する言語種別と文字コードについて検討する](#)」を参照してください。

上記以外の、JP1/AJS3 全体に関する制限値を次の表に示します。

表 B-3 JP1/AJS3 全体に関する制限値

定義内容	定義できる最大数
物理ホスト名長	63 (単位：バイト)
論理ホスト名長	32 (単位：バイト)

付録 B.3 ユニットの制限値

JP1/AJS3 で定義するユニットの制限値を次の表に示します。

表 B-4 ユニットの制限値

定義内容	定義できる最大数
ユニットのコメント長	80 (単位: バイト) ※1
ジョブグループ配下の 1 階層に定義できるユニット数	制限なし
ジョブネット配下の 1 階層に定義できるユニット数※13	10,000
定義できるルートジョブネット数	制限なし
ジョブグループ名※3 (完全名)	930 (単位: バイト) ※4
ジョブネット名※3 (完全名)	930 (単位: バイト) ※4
ジョブ名※3 (完全名)	930 (単位: バイト)
ユニットの最大ネスト数	30※5
ユニット名	30 (単位: バイト) ※1
ジョブネットの実行登録数	2,147,483,647※6
保存世代数	99 (または 999※7, ※8)
作成できる退避ボックス数	制限なし
退避ボックスに作成できる退避ファイル数	1,024
スケジューラーログファイル容量	2,048,000,000 (単位: バイト)
最終年月日	環境設定パラメーターSCHEDULELIMIT に設定した西暦年/12/31※9
同一ジョブネットの最大予定世代数	7,680※8
一回の監視世代での起動条件待ち世代の最大世代数	7,680※10
同時に実行できるキューイング中および実行中のジョブ数	MaximumContentJob の最大値※6, ※12
起動条件内に定義できるイベントジョブ数	32
一つの待ち合わせ条件付きユニットに設定できる待ち合わせ対象ユニットの数	32
一時変更の操作管理機能で一時変更情報を保存できる 1 日の最大世代数※11	999
環境変数TZ の長さ	95 (単位: バイト)
ホスト名の長さ	255 (単位: バイト)
環境変数LANG の長さ	58 (単位: バイト)
一つのルートジョブネット配下に作成するユニット数※2	40,000

注※1

文字コード UTF-8 を使用していて、環境設定パラメーターDEFLENTYPE が「sjis」の場合は、文字コードシフト JIS で換算したバイト数です。

注※2

一つのルートジョブネット配下に作成するユニット数が多くなると、処理対象となる情報量が多くなるのでメモリー不足が発生するなど、運用に影響を与えるおそれがあります。

注※3

これらのユニットの名称を定義するときには、半角英数字、全角文字、および次の記号を使用できます。

! # \$ % + @ - (ハイフン) . (ピリオド) _ (アンダーバー)

上記以外に使用できる記号として次のものがあります。ただし、これらの記号は前製品 (JP1/AJS) からの移行時のために用意されているため、その他の用途では使用しないでください。

" & ' * < > ? [¥] ^ ' { | } ~

これらの記号を使用したユニットを、ユニットを操作するコマンドを実行する際にコマンドラインに指定する場合は、ユニット名称全体を「" (ダブルクォーテーションマーク)」で囲み、記号の前に「¥」文字を置いてキャストしてください (例: ajsprint コマンドで、ユニット/net[1]を指定する場合: ajsprint "/net¥[1¥]")。

また、記号は UNIX のシェルなどのコマンドインタプリタで特別な意味を持つ場合があり、ユニット名に記号を使うと誤動作することがあるため、できるだけ使用しないでください。

ユニット名の先頭に、. (ピリオド) および@は使用できません。ただし、起動条件のユニット名称として使用する「.CONDITION」の場合だけは、先頭に. (ピリオド) を使用できます。

また、機種依存文字は使用できません。ユニット名以外の定義項目でも機種依存文字を使用しないでください。機種依存文字を使用した場合、文字化けするおそれがあります。

注※4

最大数に達した場合、配下にユニットを作成できません。

注※5

文字コード UTF-8 を使用していて、環境設定パラメーターDEFLENTYPE が「sjis」の場合は、「10」です。

注※6

ディスクやメモリーなどの資源や、実行性能に依存しない場合で算出した値です。

注※7

保存世代数の拡張機能を使用した場合に定義できる最大値です。

注※8

保存世代数と予定世代数の合計値は、データベースの制限によって 8,000 を超えることはできません。保存世代拡張機能を使用すると最大で 999 の保存世代数を拡張できますが、予定世代数の最大値である 7,680 まで設定していると、実際に保存できる世代数は最大で 320 になります。これは、世代が保存されることによって、確定登録済みの予定が削除されることを防ぐためです。保存世代拡張機能を使用して最大で 999 の保存世代数を確保したい場合は、未来予定が 7,001 を超えないような運用をする必要があります。

注※9

環境設定パラメーターSCHEDULELIMITの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4.2(123) SCHEDULELIMIT」を参照してください。接続先のJP1/AJS3 - Manager がバージョン 12-60 以前の場合は 2036/12/31 です。

注※10

1 回の監視世代で起動条件待ち状態の最大同時保持世代数です。通常の起動条件であれば、起動条件待ちから実行中に遷移した時点で、その世代はこの制限値から外れます。

注※11

一時変更の操作管理機能では、一つのルートジョブネットに対して、1 日当たり 999 世代分の一時変更情報を保存できます。1,000 世代目以降に対して一時変更操作を行った場合、エラーになり、一時変更情報は保存されません。一時変更の操作管理機能を使用している場合は、一つのルートジョブネットで 1 日に実行する世代が 999 世代を超えないように運用してください。

注※12

環境設定パラメーターMaximumContentJobで指定できる最大値です。環境設定パラメーターMaximumContentJobの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(12) MaximumContentJob」を参照してください。

注※13

「ジョブネットエディタ」ウィンドウで設定するマップエリアの横と縦のサイズを掛けた値が、1 階層に定義できるユニット数となります。

付録 B.4 スケジューラーサービスの制限値

スケジューラーサービスの制限値を次の表に示します。

表 B-5 スケジューラーサービスの制限値

定義内容	定義できる最大数
スケジューラーサービスの最大定義数	20※

注※

スケジューラーサービスは、1 台のマシンにつき物理ホストと論理ホストを合わせて 20 個まで定義できます。

付録 B.5 ジョブ実行環境の制限値

JP1/AJS3 で UNIX ジョブ、PC ジョブ、フレキシブルジョブ※、HTTP 接続ジョブ、アクションジョブ、カスタムジョブ、およびイベントジョブを実行するときの制限値を次の表に示します。

注※

フレキシブルジョブの場合、実行エージェントを中継エージェントに読み替えてください。

表 B-6 ジョブ実行環境の制限値

定義内容	定義できる最大数
実行エージェントの登録数	1,024※1, ※2
実行エージェントグループの登録数	1,024
1 実行エージェントに指定できるエージェントホスト数	1
1 実行エージェントグループでグループ化できる実行エージェント数	1,024※2

注※1

JP1/AJS3 セットアップ時にデフォルト実行エージェントが定義されるため、ajsagtadd コマンドで追加できる実行エージェント数は 1,023 個です。

なお、デフォルト実行エージェントは削除できません。デフォルト実行エージェントについては、「[2.5.1\(3\) デフォルト実行エージェントについて](#)」を参照してください。

注※2

環境設定パラメーターAGENTLIMITEXTEND を設定することで、最大数を 2,048 に拡張できます。

付録 B.6 サブミットジョブ実行環境の制限値

JP1/AJS3 で QUEUE ジョブ、サブミットジョブを実行するときの制限値を次の表に示します。

表 B-7 サブミットジョブ実行環境の制限値

定義内容	定義できる最大数
キューの最大定義数	8,192
接続できるエージェント数	1,024
排他実行リソース数	8,192

付録 B.7 キューレスジョブ実行制御の制限値

JP1/AJS3 でキューレスジョブを実行するときの制限値を次の表に示します。

表 B-8 キューレスジョブ実行制御の制限値

定義内容	定義できる最大数
キューレスエージェントサービスへ同時にアタッチできる論理ホスト数	9

付録 B.8 イベント・アクション制御の制限値

JP1/AJS3 でイベントジョブを実行する場合の制限値を次の表に示します。

表 B-9 イベント・アクション制御の制限値

対象項目	最大値
一つのマネージャーホストまたは複数のマネージャーホストから一つのエージェントホストに対して、同時期に実行登録または強制終了できるイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の数	1,000※1
一つのマネージャーホストから複数のエージェントホストに対して、一度に実行登録または強制終了できるイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の数	4,000※1
一つのエージェントホストに対して、イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、マネージャーホストの JP1/AJS3 サービスまたはスケジューラーサービスをウォームスタートまたはホットスタートできるイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	1,000※1
イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、マネージャーホストの JP1/AJS3 サービスまたはスケジューラーサービスをウォームスタートまたはホットスタートできるスケジューラーサービス当たりのイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	4,000※1
イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、マネージャーホストの JP1/AJS3 サービスをウォームスタートまたはホットスタートできるマネージャーホスト当たりのイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	80,000※1
一つのエージェントホストに対して、イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、エージェントホストの JP1/AJS3 サービスを再起動できるエージェントホスト当たりのイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	1,000※1
一つのエージェントホストに対して、イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、jajs_maintain コマンドに -F オプションを指定して実行できるイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	—
イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、jajs_maintain コマンドに -F オプションを指定して実行できるスケジューラーサービス当たりのイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	—
イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）を実行したまま、jajs_maintain コマンドに -F オプションを指定しないで実行できるマネージャーホスト当たりのイベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）の上限数	—
イベントジョブ（起動条件に設定しているものを含む）に対して ajskill または ajsintrpt コマンドを連続実行できる数	4,000※1, ※2
一つの実行ホストで同時に実行できるログファイル監視ジョブの数	150※3
一つの実行ホストで同時に実行できるメール受信監視ジョブの数	60

(凡例)

—：該当しない

注※1

イベントが発生していない場合の値です。同時期にイベントが発生する場合は、発生するイベントの数も含めて最大値を超えないようにしてください。

最大値を超えた場合に、イベントジョブ（起動条件内のものを含む）の操作をしたり、監視しているイベントが発生したりすると、次に示す現象が発生することがあります。

- ・ 実行登録したイベントジョブ（起動条件内のものを含む）の状態が、キューイングのままとなる。
- ・ 実行中のイベントジョブや監視中の起動条件付きジョブネットを強制終了しても終了しない。
- ・ イベントジョブ（起動条件内のものを含む）がイベントを検知しない。

マシン性能が高いなど、環境によってはこれらの最大値を超えた運用でも問題が発生しない場合があるため、目安として使用してください。

なお、これらの現象は、大量ジョブの処理に伴った大量の通信に起因して発生しますが、現象が発生する理由や現象発生後の回復策などの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編） 7.6.8 イベントジョブを実行したままサービスを再起動する場合の注意事項」を参照してください。

注※2

短時間にコマンドを連続して実行すると大量の通信が発生するため、最大値を超えた場合は注※1の現象が発生することがあります。現象が発生する理由や現象発生後の回復策などの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 設計ガイド（業務設計編） 7.6.8 イベントジョブを実行したままサービスを再起動する場合の注意事項」を参照してください。

注※3

次に示す条件が重なる場合の値です。

- ・ ログファイル監視ジョブの実行ホストの OS が Windows である。
- ・ 各ログファイル監視ジョブでは、ログファイルを一つだけ監視する。
- ・ ログファイル監視ジョブだけでログファイルを監視し、JP1/Base のログファイルトラップ機能を併用しない。

UNIX の場合、一つのログファイル監視ジョブで複数のログファイルを監視するとき、または JP1/Base のログファイルトラップ機能を併用するときは、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照し、ログファイルトラップ機能で監視できるログファイル数から、実行できるログファイル監視ジョブの数を見積もってください。

付録 B.9 定義内容を事前チェックする場合の制限値

JP1/AJS3 の定義内容を事前チェックする場合の制限値を次の表に示します。

表 B-10 定義内容を事前チェックする場合の制限値

定義内容	最大数
定義内容の事前チェックの同時実行数	1

付録 B.10 運用プロファイルを使用する場合の制限値

運用プロファイルを使用する場合の制限値を次の表に示します。

表 B-11 実行エージェントプロファイルを使用する場合の制限値

定義内容	最大数
実行エージェントプロファイルに設定できるユニット数	128（単位：個）
実行エージェントプロファイルのファイルサイズ	5（単位：メガバイト）
実行エージェントプロファイルのレコード長	2,047（単位：バイト）※

注※

改行文字（LF：0x0a および CR：0x0d）がある場合の、改行文字を含めないバイト数です。改行文字がない場合は、2,048 バイトが最大長です。

表 B-12 ユニット属性プロファイルを使用する場合の制限値

定義内容	最大数
ユニット属性プロファイルに設定できるユニット数	128（単位：個）
ユニット属性プロファイルのファイルサイズ	10（単位：メガバイト）
ユニット属性プロファイルのレコード長	2,047（単位：バイト）※

注※

改行文字（LF：0x0a および CR：0x0d）がある場合の、改行文字を含めないバイト数です。改行文字がない場合は、2,048 バイトが最大長です。

付録 B.11 ファイルサイズの制限値

Windows 版の JP1/AJS3 では、環境設定パラメーターLARGEFILEUSE を有効にした場合、次に示すファイルにラージファイル（2 ギガバイト以上のファイル）を使用できるようになります。

- ・ ファイル監視ジョブの監視対象ファイル

次に示すファイルについては、環境設定パラメーターLARGEFILEUSE の設定状況にかかわらず、ラージファイルを使用できます。

- 判定ジョブの判定条件に使用するファイル

バージョン 11-00 以降の、Linux 版、HP-UX 版、AIX 版、および Solaris 版の JP1/AJS3 では、次に示すファイルにラージファイルを使用できます。環境設定パラメーター `LARGEFILEUSE` は、設定状況にかかわらず、常に「yes」として動作します。

- ファイル監視ジョブの監視対象ファイル
- 判定ジョブの判定条件に使用するファイル

詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 6.3.16 ラージファイルを監視するための設定」を参照してください。

なお、次に示す組み込み DB のファイルは、ラージファイルになることがあります。

- 組み込み DB が大規模モデルの場合の、データ領域格納ディレクトリ配下のファイル
- データ領域格納ディレクトリ配下のファイル（データベース自動増分機能を使用している場合）
- システム領域ディレクトリ配下のファイル（システムログ自動増分機能を使用している場合）
- バックアップファイル
- アンロードファイル（データベース再編成を実施する場合）
- アンロードログファイル（アンロードログ運用の場合）

付録 C JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能および使用方法

JP1/AJS3 では、JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための各種履歴情報をスケジューラーログに出力します。これによって、JP1/AJS3 を使用した業務運用に不正がないかを確認できます。

JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能や設定、運用方法などを紹介します。

付録 C.1 JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能

JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能を次に示します。

(1) スケジューラーログ出力内容の拡張機能

環境設定を行うことで、スケジューラーログの出力内容を拡張し、JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための情報を出力できます。

環境設定によって拡張されるスケジューラーログの出力内容を次の表に示します。

表 C-1 拡張できるスケジューラーログの出力内容と環境設定の内容

機能	環境設定の内容
JP1/AJS3 - Web Console, および JP1/AJS3 - View からスケジューラーサービスへの接続開始・終了ログを出力する	スケジューラーログに出力する場合は、環境設定パラメーターMONLOG の値を「all」にする。 syslog または Windows イベントログに出力する場合は、環境設定パラメーターMONSYSLOG の値を「all」にする。
ユーザー認証に関するログを出力する	スケジューラーログ※ ¹ に出力する場合は、環境設定パラメーターAUTHLOG の値を「all」にする。 syslog または Windows イベントログに出力する場合は、環境設定パラメーターAUTHSYSLOG の値を「all」にする。
ユニットの実行ログや操作ログの出力内容を拡張し、次の内容を追加する※ ² <ul style="list-style-type: none">操作ユーザー種別 マッピングされた OS ユーザーの種別要求元ホスト IP アドレス※³ 操作の要求元となるホストの IP アドレス要求元識別情報※³ 要求元の製品または機能を識別するための情報コマンド操作のオプション コマンド実行時に指定したオプションユニット名 操作対象のユニット名	環境設定パラメーターAJSLOGOUTPUTEXTEND の値を「yes」にする。
スケジューラーログの日付を「年月日」形式で出力する（デフォルトは「月日」形式）	環境設定パラメーターAJSLOGOUTPUTYEAR の値を「yes」にする。

機能	環境設定の内容
スケジューラーログ出力プロセスの開始・終了のログを出力する	スケジューラーログに出力する場合は、環境設定パラメーターLOGDLOG の値を「all」にする。 syslog または Windows イベントログに出力する場合は、環境設定パラメーターLOGDSYSLOG の値を「all」にする。
ホスト単位のスケジューラーログ出力プロセスの開始・終了のログを出力する	ホスト単位のスケジューラーログに出力する場合は、環境設定パラメーターHLOGDLOG の値を「all」にする。 syslog または Windows イベントログに出力する場合は、環境設定パラメーターHLOGDSYSLOG の値を「all」にする。
スケジューラーサービスの停止中に実行したコマンドのログを出力する	環境設定パラメーターAJSLOGOUTPUTDEST の値を「host」にする。

注※1

ホスト単位のスケジューラーログに出力されます。

注※2

環境設定パラメーターREFLOG に「none」以外の値を指定している場合は、この機能を有効にすることで、ユニットの異常終了時に実行した参照操作関連のログについても出力されます。

注※3

ローカルマシンで実行した場合、要求元ホスト IP アドレスおよび要求元識別情報はログに出力されません。

環境設定の手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 4.2 環境設定パラメーターの設定」（Windows の場合）またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 14.2 環境設定パラメーターの設定」（UNIX の場合）を参照してください。

環境設定パラメーターの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.4 スケジューラーサービス環境設定」を参照してください。

また、スケジューラーログに出力される内容の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 トラブルシューティング 付録 C.1 スケジューラーサービスが出力するログ」を参照してください。

(2) ユニット定義の最新更新日付出力機能

ユニット定義の最新更新日付を出力できます。ユニット定義の最新更新日付の出力方法には、次の 2 とおりがあります。

- ajsprint コマンドで出力する

ajsprint コマンドの -f オプションを使用することによって、指定したユニットの、配下のユニットすべてを含めた最終更新日時を取得できます。

ajsprint コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajsprint」を参照してください。

- JP1/AJS3 - Definition Assistant でユニット定義をインポートする

JP1/AJS3 - Definition Assistant でユニット定義情報をインポートすると、インポート結果の「最終更新日時」欄にユニットごとの最終更新日時が出力されます。

出力された最終更新日時は編集できます。ただし、インポートしたユニット定義情報をエクスポートする際、「最終更新日時」欄は対象外となります。

JP1/AJS3 - Definition Assistant でのユニット定義情報のインポート方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 - Definition Assistant」を参照してください。

なお、インポート結果の「最終更新日時」欄を非表示にしておくこともできます。デフォルトは「表示」です。非表示にしたい場合は、次の方法で設定してください。

1. 次のファイルをエディターなどで開く。

JP1/AJS3 - Definition Assistant のインストール先フォルダ¥conf¥ajs2da.conf

2. パラメーター「TYPE-LASTUPDATE=」の値を「N」にする。

3. 設定内容を保存する。

(3) JP1/AJS3 での操作に対する検証に必要なログ情報の抽出機能

ajslogprint コマンドを使用することによって、JP1/AJS3 での操作に対する検証に必要な情報をスケジューラログから抽出し、出力できます。

ajslogprint コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド ajslogprint」を参照してください。

(4) QUEUE ジョブ、サブミットジョブのジョブ情報確認機能

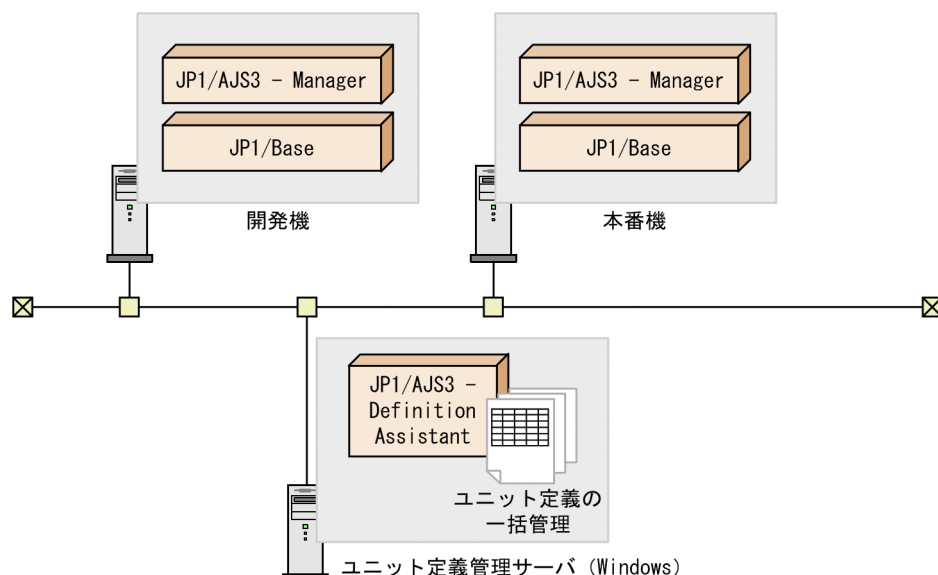
jqpendjobshow コマンドの標準出力で、QUEUE ジョブおよびサブミットジョブのジョブ情報を確認できます。

jqpendjobshow コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 4. 特別な運用で使用するコマンド jqpendjobshow」を参照してください。

付録 C.2 推奨するシステム構成

JP1/AJS3 での操作の正当性を検証するための機能を使用する場合の、推奨するシステム構成例を次の図に示します。

図 C-1 推奨する機器構成



開発機と本番機とに分け、JP1/AJS3 - Definition Assistant に開発機の JP1/AJS3 - Manager のユニット定義情報をインポートしてユニット定義を編集または作成します。ユニット定義を編集または作成したら、開発機の JP1/AJS3 - Manager にエクスポートして内容に問題がないかどうか動作をテストします。テストの結果に問題がなければ、ユニット定義のホスト名などを本番機用書き換え、本番機の JP1/AJS3 - Manager にエクスポートします。

なお、このような運用で JP1/AJS3 操作の検証に必要なログ出力機能を使用する場合は、開発機および本番機それぞれの同一装置内に次の製品が必要です。

- JP1/AJS3 - Manager 09-00 以降または JP1/AJS2 - Manager 08-10 以降
- JP1/Base 08-10 以降

また、ユニット定義管理サーバには、次の製品が必要です。

- JP1/AJS3 - Definition Assistant 09-00 以降または JP1/AJS2 - Definition Assistant 08-10 以降

JP1/AJS3 - Definition Assistant または JP1/AJS2 - Definition Assistant でのユニット定義のインポート・エクスポート操作については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 - Definition Assistant」またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 2 - Definition Assistant」を参照してください。

付録 C.3 JP1/AJS3 での操作に対する検証例

JP1/AJS3 での操作に対する検証例を次の表に示します。

表 C-2 JP1/AJS3 での操作に対する検証例

環境	作業内容	取得できる情報	検証方法
開発機	ユニット定義の作成 または変更	—	—
	テスト	—	—
	本番機へのエクスポート	JP1/AJS3 - Definition Assistant のエクスポート実行結果ファイル	JP1/AJS3 - Definition Assistant のエクスポート実行結果ファイル名によって、何年何月何日版のユーザー定義であるかを判別する。 例 2009/08/20 13:43:25.976 にエクスポートした場合のファイル名 ASJDA-EXPORT-090820134325976.xls
本番機	運用開始準備	<ul style="list-style-type: none"> 「ユニットの作成」ログ ユニット定義の最終更新日時一覧 	<ul style="list-style-type: none"> 要求元識別情報に JP1/AJS3 - Definition Assistant のエクスポートファイル名が出力される。 ユニット定義の最終更新日時と「ユニットの作成」ログの要求元識別情報を比較することで、不正な定義変更がされていないかを判別する。
	ジョブネットの登録・実行	<ul style="list-style-type: none"> 「ジョブネットの登録」ログ 「ジョブネットの実行」ログ 	<ul style="list-style-type: none"> ジョブネットが正しく登録されているかを検証する。 ジョブネットが正しく実行されているかを検証する。
	再実行 保留 計画一時変更	各種操作ログ	出力されたログによって、ジョブネットが正しく操作されているかを検証する。
	一時的なユニット定義の変更	<ul style="list-style-type: none"> JP1/AJS3 - Definition Assistant のエクスポート結果ファイル 「ユニットの定義内容変更」ログ ユニット定義の最終更新日時一覧 	<ul style="list-style-type: none"> 定義変更後の JP1/AJS3 - Definition Assistant のエクスポート結果ファイル名によって、何年何月何日版のユーザー定義であるかを判別する。 要求元識別情報に JP1/AJS3 - Definition Assistant のエクスポートファイル名が出力される。 ユニット定義の最終更新日時と「ユニットの定義内容変更」ログの要求元識別情報を比較することで、不正な定義変更がされていないかを判別する。

(凡例)

—：なし

付録 D 複数 LAN 環境での通信設定

この節では、「[2.3.3 複数 LAN 接続](#)」で説明した複数 LAN の構成について、製品がどの LAN 上のホストで使用されているかに応じて、クラスタ運用しない場合とクラスタ運用する場合の接続例を記載します。

付録 D.1 クラスタ運用しない場合の接続例と通信設定

複数の LAN に接続した環境（ネットワークを分離した環境）で、クラスタ運用しない場合の接続例と通信設定について説明します。JP1/AJS3 - Manager, および JP1/AJS3 - Agent のそれぞれが、複数の LAN に接続されている場合に分けて説明します。

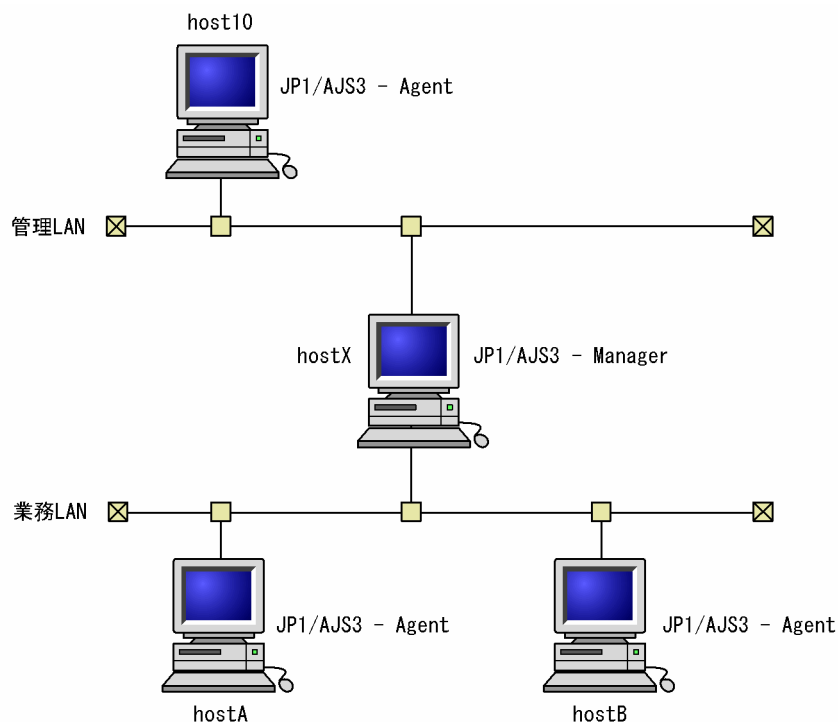
(1) クラスタ運用しないで JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合

JP1/AJS3 - Manager が複数の LAN に接続されている場合、接続されているすべての LAN 上にある JP1/AJS3 - Agent, JP1/AJS3 - View, または JP1/AJS3 - Manager と接続して JP1/AJS3 を運用できます。なお、各ホストは相互にホスト名が解決できる OS の環境が必要です。

(a) JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続し、JP1/AJS3 - Agent と連携する場合

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続した場合、複数の LAN 上の JP1/AJS3 - Agent でジョブが実行できます。JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - Agent でジョブを実行する場合の接続例を次の図に示します。

図 D-1 JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Agent との接続)



JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されています。それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Agent がインストールされています。

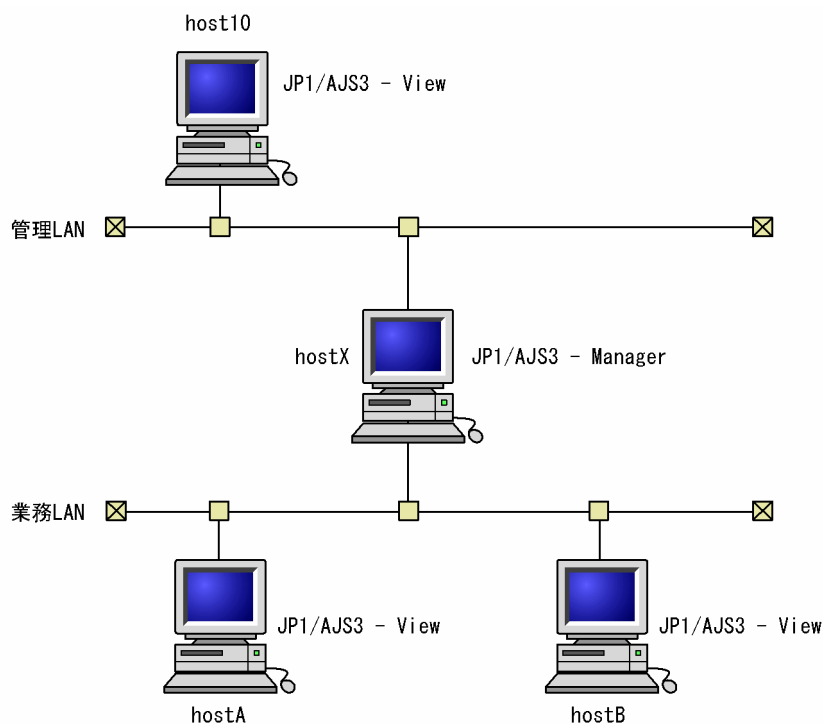
このシステム構成では、ホスト hostX をマネージャーホストとして、管理 LAN にあるエージェントホスト host10、および業務 LAN にあるエージェントホスト hostA、hostB に対して、ジョブを実行できます。

各ホストでの通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用していない場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

(b) JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続し、JP1/AJS3 - View と連携する場合

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続した場合、複数の LAN 上の JP1/AJS3 - View からユニットを操作することができます。JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - View からユニットを操作する場合の接続例を次の図に示します。

図 D-2 JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - View との接続）



JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されています。それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - View がインストールされています。

このシステム構成では、ホスト hostX のマネージャーホストに対し、管理 LAN にあるホスト host10、および業務 LAN にあるホスト hostA、hostB の JP1/AJS3 - View からユニットを操作することができます。

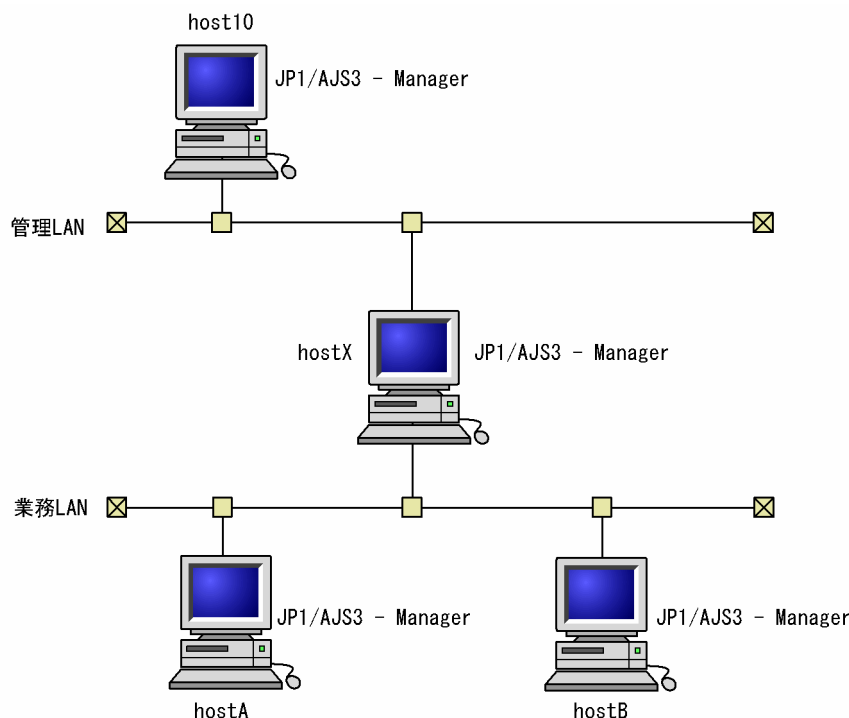
ホスト hostX での通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用していない場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

(c) JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続し、JP1/AJS3 - Manager と連携する場合

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続した場合、複数の LAN 上の JP1/AJS3 - Manager でリモートジョブネットを実行したり、コマンドをリモート実行したりできます。

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - Manager でリモートジョブネットを実行したり、コマンドをリモート実行したりする場合の接続例を次の図に示します。

図 D-3 JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - Manager との接続）



JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されています。それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Manager がインストールされています。

このシステム構成では、ホスト hostX のマネージャーホストから、管理 LAN にあるマネージャーホスト host10、および業務 LAN にあるマネージャーホスト hostA、hostB に接続して、リモートジョブネットを実行したり、コマンドをリモート実行したりできます。

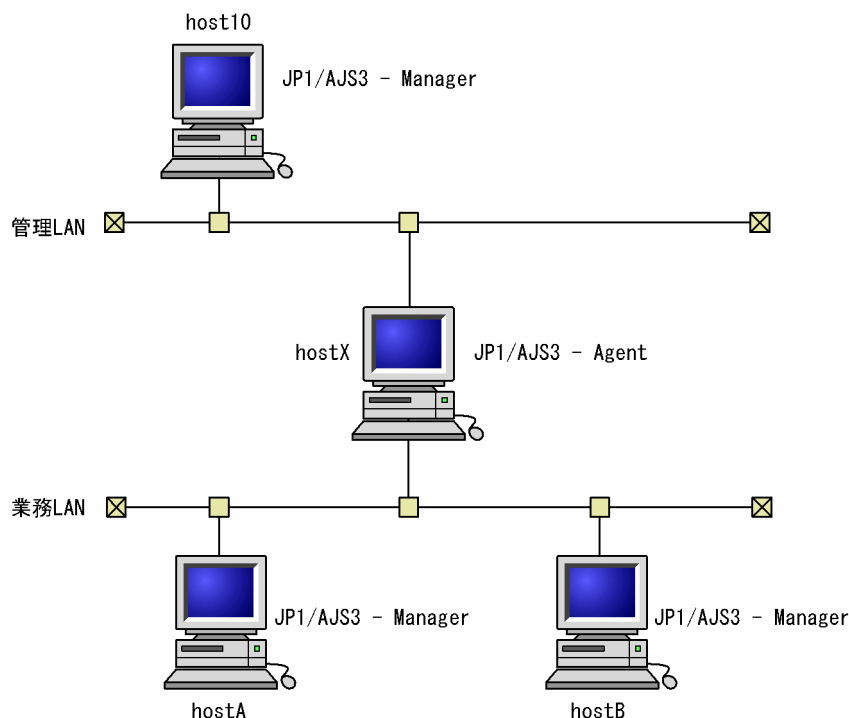
ホスト host10、hostA、hostB での通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスター運用していない場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

(2) クラスタ運用しないで JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続してジョブを実行する場合

JP1/AJS3 - Agent が複数の LAN に接続されている場合、接続されているすべての LAN 上の JP1/AJS3 - Manager からジョブを実行できます。なお、各ホストは相互にホスト名が解決できる OS の環境が必要です。

JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続して、それぞれの LAN 上にある JP1/AJS3 - Manager からジョブを実行する場合の接続例を次の図に示します。

図 D-4 JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - Manager との接続）



JP1/AJS3 - Agent がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されています。それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Manager がインストールされています。

このシステム構成では、ホスト hostX をエージェントホストとして、管理 LAN にあるマネージャーホスト host10、および業務 LAN にあるマネージャーホスト hostA、hostB から、ジョブを実行できます。

各ホストでの通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用していない場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

(3) 注意事項

JP1/AJS3 - Manager、または JP1/AJS3 - Agent がインストールされているホスト hostX の受信を IP バインド方式にした場合は、ホスト hostX で、管理 LAN 側の IP アドレスと、業務 LAN 側の IP アドレスの両方を jp1hosts または jp1hosts2 に設定する必要があります。この作業をしないと、ホスト間の通信が意図したとおりに行われなかった場合があります。例えばホスト hostX で jp1hosts または jp1hosts2 に管理 LAN 側の IP アドレスの記載しかない場合は業務 LAN 側（hostA、および hostB）から hostX に対する通信がエラーになることがあります。

付録 D.2 クラスタ運用する場合の接続例と通信設定

複数の LAN に接続した環境（ネットワークを分離した環境）で、クラスタ運用する場合の接続例と通信設定について説明します。JP1/AJS3 - Manager, および JP1/AJS3 - Agent のそれぞれが、複数の LAN に接続されている場合に分けて説明します。

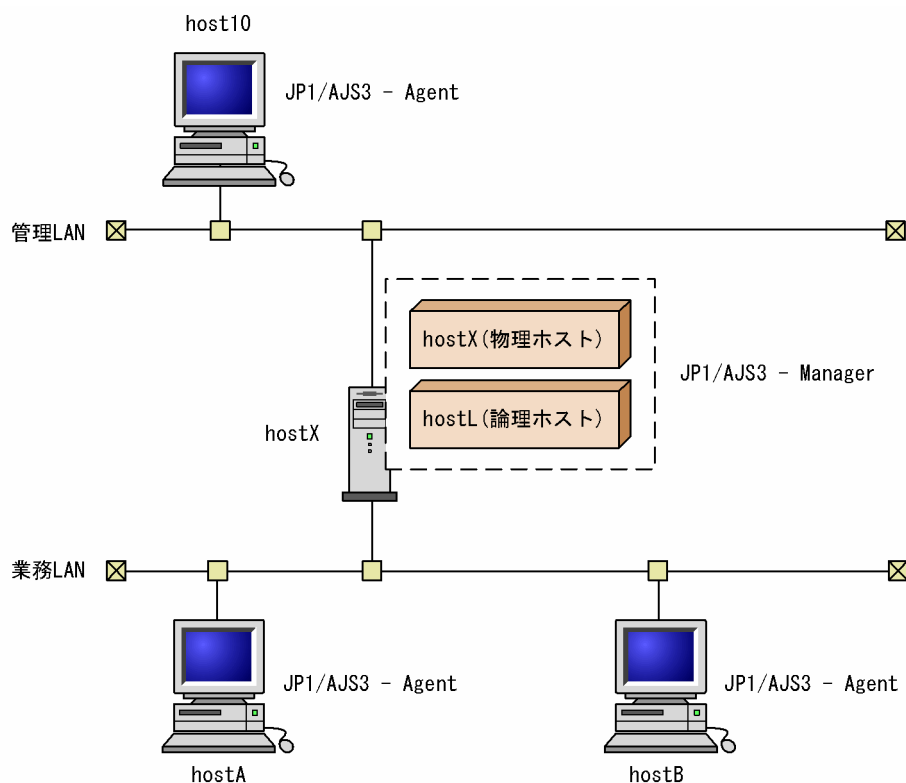
(1) クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合

クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN と接続する場合、LAN 上にある JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent, または JP1/AJS3 - View と接続して、JP1/AJS3 を運用できます。なお、各ホストは相互にホスト名が解決できる OS の環境が必要です。

(a) クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続し、JP1/AJS3 - Agent と連携する場合

クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、LAN 上の JP1/AJS3 - Agent と連携する場合、物理ホストおよび論理ホストのどちらのホストからでも LAN 上の JP1/AJS3 - Agent でジョブが実行できます。クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - Agent でジョブを実行する場合の接続例を次の図に示します。

図 D-5 クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - Agent との接続）



JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されていて、クラスタ運用されています。また、それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Agent がインス

トールされていて、物理ホスト hostX、論理ホスト hostL のどちらのホストからもエージェントホストとして定義されています。

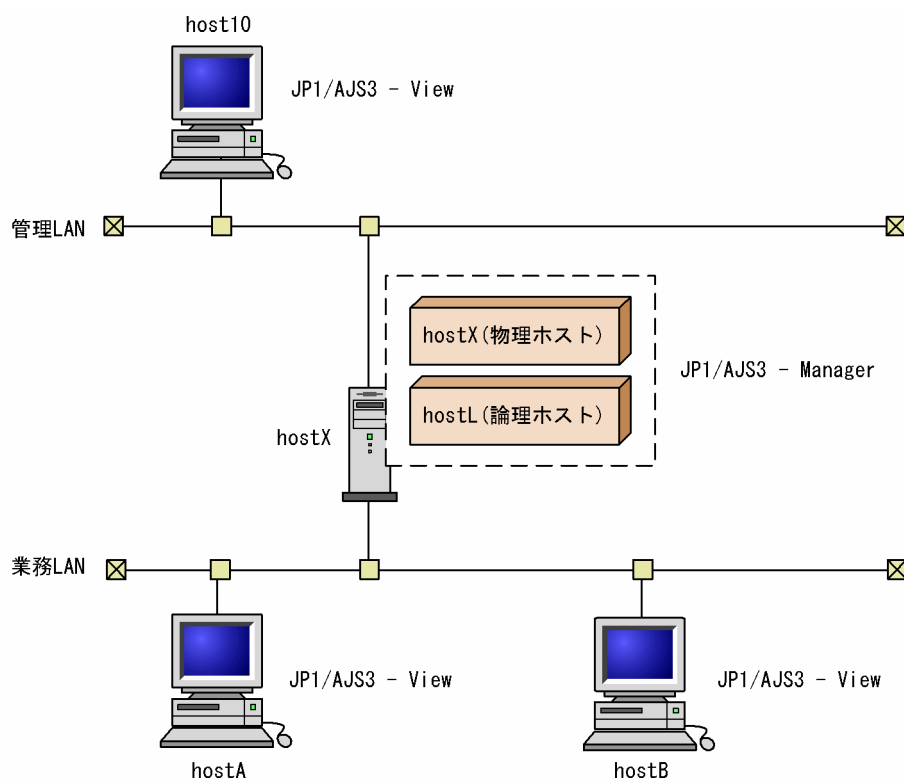
このシステム構成では、物理ホスト hostX、または論理ホスト hostL をマネージャーホストとして、管理 LAN にあるエージェントホスト host10、および業務 LAN にあるエージェントホスト hostA、hostB に対して、ジョブが実行できます。

各ホストでの通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用する場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

(b) クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続し、JP1/AJS3 - View と連携する場合

クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、LAN 上の JP1/AJS3 - View と連携する場合、LAN 上の JP1/AJS3 - View から、物理ホストおよび論理ホストのどちらのホストに対しても、ユニットを操作することができます。クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - View からユニットを操作する場合の接続例を次の図に示します。

図 D-6 クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - View との接続）



JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されていて、クラスタ運用されています。また、それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - View がインストールされています。

このシステム構成では、物理ホスト hostX、および論理ホスト hostL のマネージャーホストに対して、管理 LAN にあるホスト host10、および業務 LAN にあるホスト hostA、hostB から、ユニットを操作することができます。

ホスト hostX の通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用する場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

補足事項

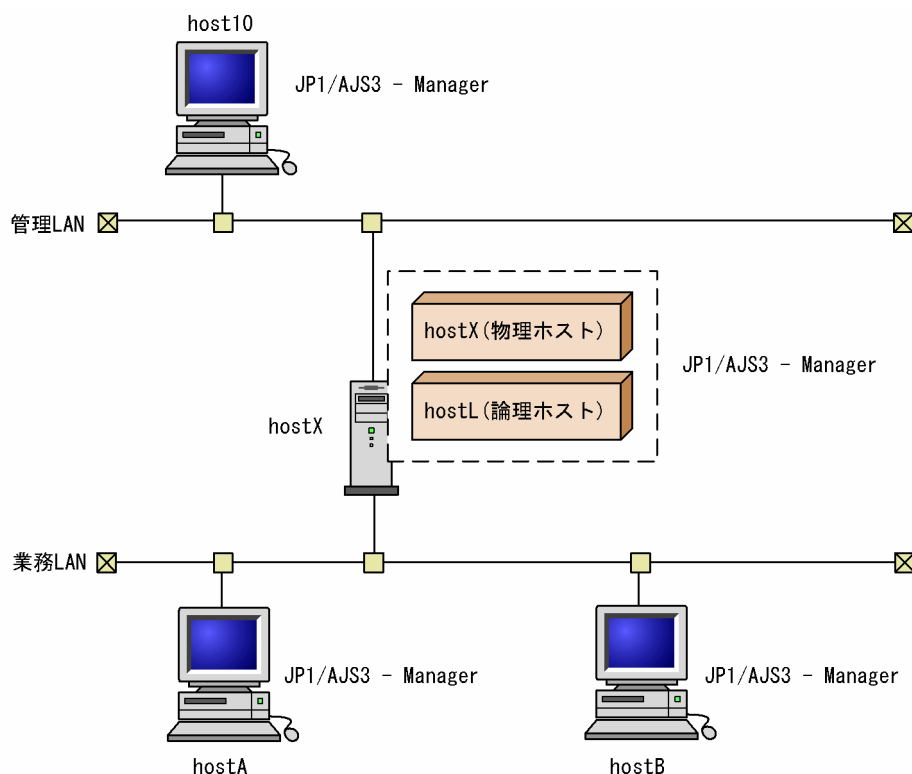
JP1/AJS3 - Manager のサービスが起動されていなくても（例えば、物理の JP1/AJS3 サービスを使用しない運用でも）、JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager を接続することができます。

(c) クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続し、JP1/AJS3 - Manager と連携する場合

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、LAN 上の JP1/AJS3 - Manager と連携する場合、LAN 上の JP1/AJS3 - Manager から物理ホスト、または論理ホストに対して、リモートジョブネットを実行したり、コマンドをリモート実行したりできます。

クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - Manager でリモートジョブネットを実行したり、コマンドをリモート実行したりする場合の接続例を次の図に示します。

図 D-7 クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - Manager との接続）



JP1/AJS3 - Manager がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されていて、クラスタ運用されています。また、それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Manager がインストールされています。

このシステム構成では、物理ホスト hostX、または論理ホスト hostL のマネージャーホストに対して、管理 LAN にあるマネージャーホスト host10、および業務 LAN にある hostA、hostB から、リモートジョブネットを実行したり、コマンドをリモート実行したりできます。

ホスト hostX での通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用する場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

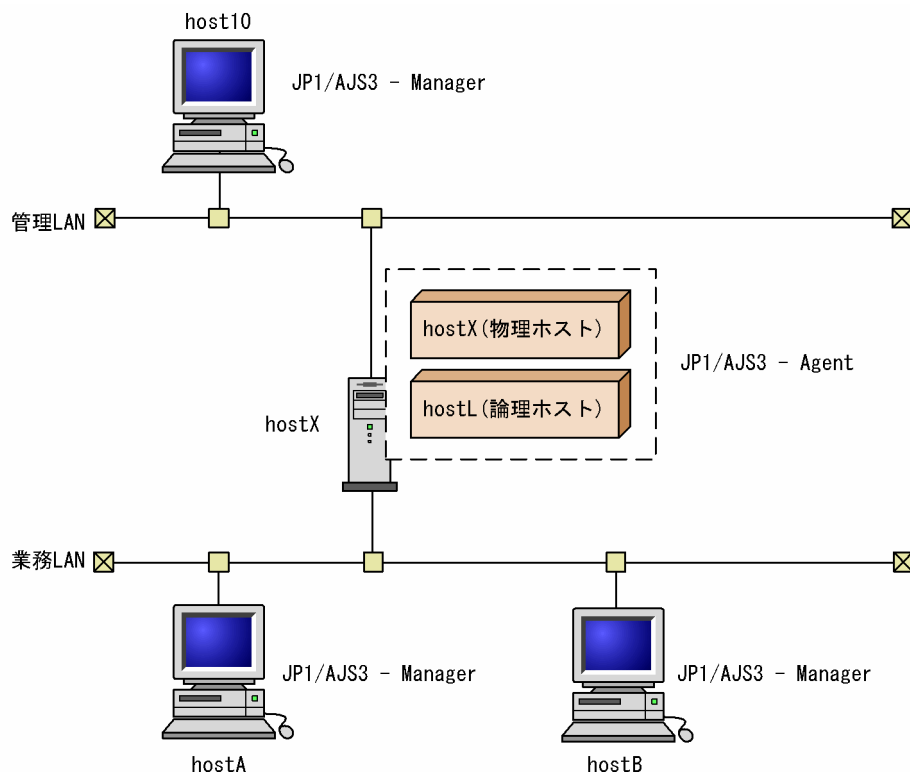
補足事項

リモートジョブネットの実行、およびコマンドのリモート実行時の JP1/AJS3 - Manager 同士の接続は、JP1/AJS3 - View からの接続ルールと同じです。

(2) クラスタ運用で JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続してジョブを実行する場合

クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続して、LAN 上の JP1/AJS3 - Manager と連携する場合、JP1/AJS3 - Manager から、物理ホストおよび論理ホストのどちらのホストに対してもジョブが実行できます。クラスタ運用で、JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - Manager からジョブを実行する場合の接続例を次の図に示します。なお、各ホストは相互にホスト名が解決できる OS の環境が必要です。

図 D-8 クラスタ運用で JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - Manager との接続）



JP1/AJS3 - Agent がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されていて、クラスタ運用されています。また、それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Manager がインストールされていて、物理ホスト hostX、論理ホスト hostL のどちらのホストに対しても、エージェントホストとして定義しています。

このシステム構成では、物理ホスト hostX、または論理ホスト hostL をエージェントホストとして、管理 LAN にあるマネージャホスト host10、および業務 LAN にあるマネージャホスト hostA、hostB から、ジョブが実行できます。

各ホストでの通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用する場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

(3) 注意事項

- JP1/AJS3 - Manager, JP1/AJS3 - Agent は、クラスタ構成の場合、受信設定は IP バインド方式にする必要があります。これは受信設定を ANY バインド方式にすると、物理ホストあてのデータを論理ホストが受け取ったり、論理ホストあてのデータを物理ホストが受け取ったりするようになり、ジョブが正常に実行できない問題が発生するためです。
- クラスタの設定直後は受信設定が IP バインド方式のため、複数の LAN に接続しても、どちらか一方からのデータしか受信しません。そのため、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用する場合の通信設定例を参照し、JP1/Base の通信方式の設定を行う必要があります。

- クラスタの設定直後は送信設定が IP バインド方式のため、送信データが一方の LAN だけにしか流れず、一方の LAN 上のホストとしか連携できません。そのため、複数の LAN に接続する場合は送信設定は ANY バインド方式にする必要があります。詳細はマニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスタ運用する場合の通信設定例を参照してください。
- JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager に接続する場合は、物理ホスト、論理ホストに関係なく、接続時に指定した IP アドレスと一致したホストに接続します。

付録 D.3 JP1/AJS3 - View の通信設定

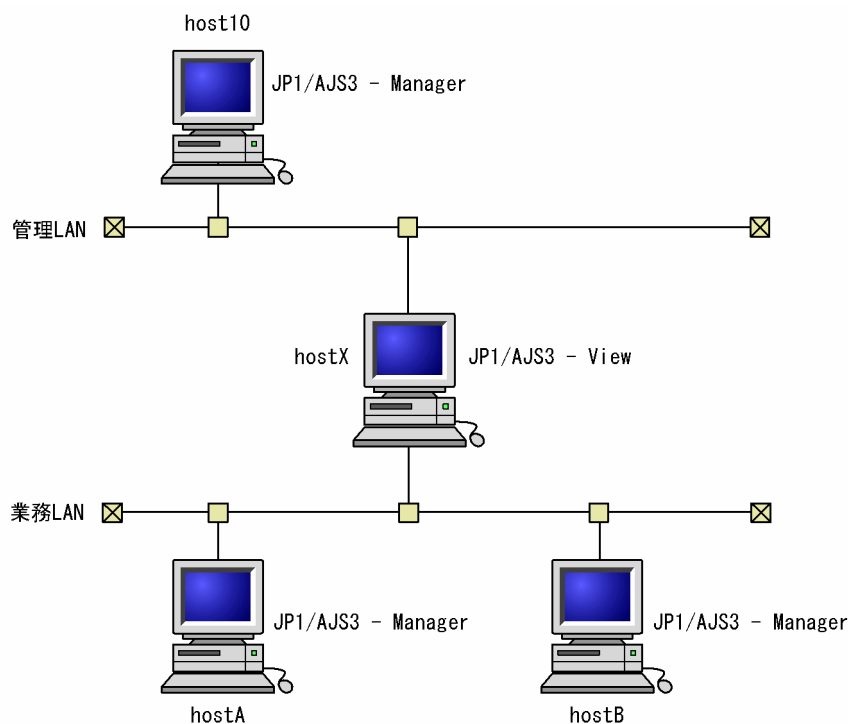
複数の LAN に接続した環境（ネットワークを分離した環境）で、JP1/AJS3 - View を使用する場合は接続例と通信設定について説明します。

(1) JP1/AJS3 - View を複数の LAN に接続してユニットを操作する場合

JP1/AJS3 - View が複数の LAN に接続されている場合、接続されているすべての LAN 上の JP1/AJS3 - Manager からユニットを操作できます。

JP1/AJS3 - View を複数の LAN に接続して、JP1/AJS3 - Manager からユニットを操作する場合の運用例を次の図に示します。

図 D-9 JP1/AJS3 - View を複数の LAN に接続する場合の例（JP1/AJS3 - Manager との接続）



JP1/AJS3 - View がインストールされているホスト hostX が、複数の LAN に接続されています。それぞれの LAN に接続されたホストには、JP1/AJS3 - Manager がインストールされています。

このシステム構成では、ホスト hostX の JP1/AJS3 - View から、管理 LAN にあるマネージャーホスト host10、および業務 LAN にあるマネージャーホスト hostA、hostB に接続して、ユニットを操作できます。

ホスト host10、hostA、hostB での通信設定については、マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」のクラスター運用していない場合の通信設定例に記載されている設定を実施してください。

なお、ホスト hostX は、ホスト host10、hostA、hostB のホスト名が解決できる OS の環境が必要です。JP1/AJS3 - View は jp1hosts ファイルまたは jp1hosts2 ファイルの設定を反映しないため、hosts ファイルや DNS で設定してください。

付録 E AJS 管理者での運用 (UNIX 限定)

ここでは、JP1/AJS3 を AJS 管理者で運用する場合の条件や注意事項について説明します。AJS 管理者の概要については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 7.1.3 JP1/Base の JP1 管理者グループを使ったユーザー管理 (UNIX 限定)」を参照してください。

AJS 管理者の設定手順については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 付録 D AJS 管理者で運用する場合のインストールとセットアップ (UNIX 限定)」を参照してください。

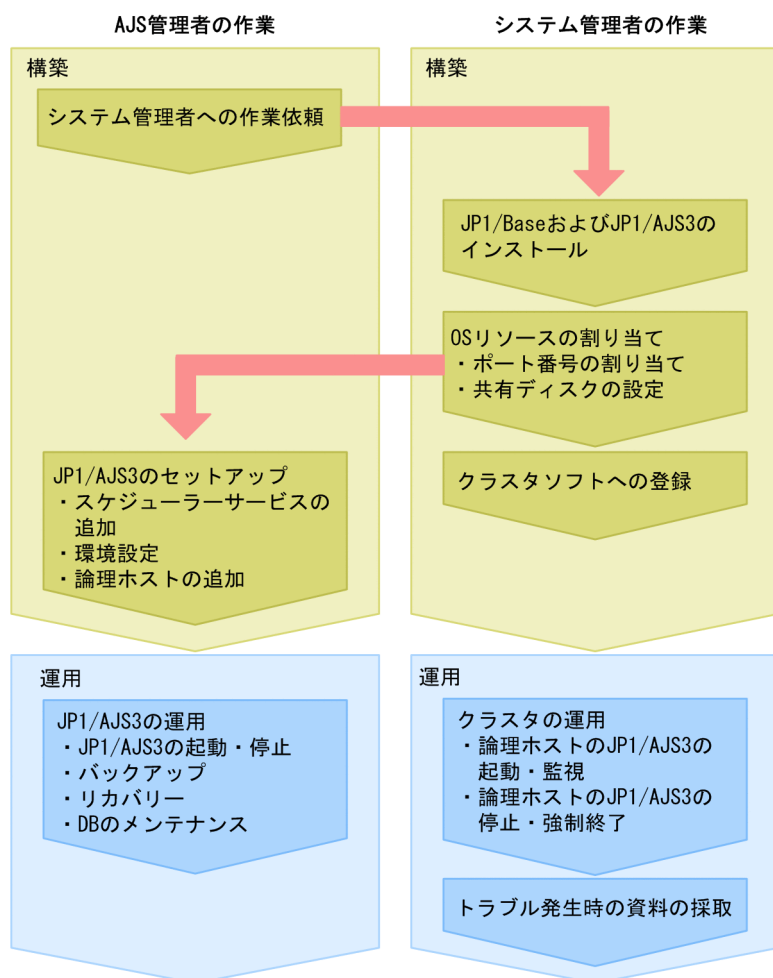
付録 E.1 AJS 管理者での JP1/AJS3 の運用

AJS 管理者は、スーパーユーザー権限が必要な一部の操作を除き、JP1/AJS3 のシステム管理・運用操作を実施できます。そのため、AJS 管理者を設定することで、AJS 管理者とスーパーユーザー権限を持つユーザー（システム管理者）が作業を分担して JP1/AJS3 のシステムを管理・運用できるようになります。

例えば、AJS 管理者は JP1/AJS3 の環境設定や日々の運用に関する操作を担当し、システム管理者はインストール作業などスーパーユーザー権限が必要な一部の操作だけを担当する、という運用を実現できます。

AJS 管理者とシステム管理者が、作業を分担して JP1/AJS3 を構築・運用する例を、次の図に示します。

図 E-1 JP1/AJS3 を構築・運用する作業の分担の例



この例の場合、構築時と運用時で、AJS 管理者とシステム管理者は次のように作業を分担します。

構築時の作業の分担

AJS 管理者は、システム管理者に、JP1/AJS3 や JP1/Base などのプログラムのインストールや、OS リソースの割り当てを依頼します。システム管理者は、依頼された内容に従ってプログラムをインストールし、OS リソースを割り当てます。システム管理者の作業が完了したら、AJS 管理者は JP1/AJS3 のセットアップを行います。また、クラスタ運用する場合、システム管理者などクラスタソフトの操作権限を持つユーザーにクラスタソフトの操作を実施してもらいます。

運用時の作業の分担

日々の運用に必要な作業は、AJS 管理者が担当します。必要に応じて JP1/AJS3 を起動・停止したり、定義情報をバックアップしたり、DB をメンテナンスしたりします。ただし、AJS 管理者にクラスタソフトの操作権限がない場合、システム管理者などクラスタソフトの操作権限を持つユーザーにクラスタを運用してもらいます。

トラブル発生時には、システム管理者が、トラブルの原因調査のために必要な資料を採取します。

付録 E.2 AJS 管理者を設定するための条件

AJS 管理者を設定するためには、次に示す条件をすべて満たす必要があります。JP1/AJS3 を構築する環境でこれらの条件をすべて満たせるかどうか、あらかじめ確認してください。

- JP1/AJS3 を新規にインストールできること

AJS 管理者は、JP1/AJS3 を新規にインストールするときに設定します。すでに JP1/AJS3 がインストールされている環境には、設定できません。

また、バージョンアップインストールするときに AJS 管理者を設定することはできません。JP1/AJS3 をバージョンアップする場合に AJS 管理者を設定するには、運用中の JP1/AJS3 の定義情報をバックアップしてからアンインストールし、JP1/AJS3 を新規にインストールし直す必要があります。

- AJS 管理者での運用がセキュリティポリシーに違反しないこと

AJS 管理者はスーパーユーザー権限で動作する JP1/AJS3 のプロセスを制御できます。一般 OS ユーザーがスーパーユーザー権限で動作するプロセスを制御できることが、セキュリティポリシー上問題がある場合、AJS 管理者を設定できません。

- AJS 管理者専用の OS ユーザーを用意できること

AJS 管理者とする OS ユーザーは、一度設定すると変更できません。そのため、AJS 管理者とする OS ユーザーは、運用中に変更する必要のない、AJS 管理者専用の OS ユーザーにしてください。

担当者個人にひも付くような OS ユーザーを AJS 管理者として設定すると、担当者が変更になった場合に、AJS 管理者を変更できなくなってしまいます。担当者個人にひも付くような OS ユーザーは、AJS 管理者として設定しないでください。

付録 E.3 AJS 管理者を使用する上での注意事項

- AJS 管理者は、スーパーユーザー権限で動作するプロセスを制御できます。AJS 管理者のアカウントは、スーパーユーザー（root ユーザー）のアカウントと同じく、厳重に管理してください。
- JP1/AJS3 の運用中に、JP1 管理者グループや AJS 管理者のアカウントを削除しないでください。JP1 管理者グループを誤って削除した場合は、JP1 管理者グループを再作成して JP1/AJS3 サービスを再起動してください。JP1 管理者グループを再作成する場合は、次の設定を、削除する前の JP1 管理者グループの設定と同じにしてください。

- JP1 管理者グループ用の OS ユーザーグループの名称
- JP1 管理者グループ用の OS ユーザーグループのグループ ID

AJS 管理者のアカウントを誤って削除した場合は、AJS 管理者のアカウントを再作成して JP1/AJS3 サービスを再起動してください。AJS 管理者のアカウントを再作成する場合は、次の設定を、JP1/AJS3 インストール時に設定した AJS 管理者の設定と同じにしてください。

- AJS 管理者用の OS ユーザーの名称
- AJS 管理者用の OS ユーザーのユーザー ID
- AJS 管理者用の OS ユーザーのプライマリーグループ

なお、JP1/AJS3 インストール時に設定した JP1 管理者グループ、AJS 管理者アカウントの情報は、`jajsshowadminusr` コマンドで調べることができます。`jajsshowadminusr` コマンドの詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス 3. 通常の運用で使用するコマンド `jajsshowadminusr` (UNIX 限定)」を参照してください。

付録 F データベースの障害対策の検討

JP1/AJS3 で使用するデータベースの障害対策として、バックアップとリカバリーの方法について検討します。

付録 F.1 データベースのバックアップの概要

JP1/AJS3 のデータベース（組み込み DB）は、障害に備えてすべてのテーブルを対象にバックアップファイルを取得できます。スケジューラーデータベースに障害が発生した場合は、このバックアップファイルを使用することでバックアップファイル取得時点の状態に回復できます。

また、組み込み DB は、スケジューラーデータベースの更新履歴情報を持つシステムログファイルを作成します。このシステムログファイルの情報とバックアップファイルを使用することで、スケジューラーデータベースの内容を最新の状態に回復できます。

バックアップファイルの取得方法、および回復方法は運用方法によって異なります。運用方法ごとのバックアップファイルの取得方法および回復方法について次に示します。

- **バックアップ強化機能を使用した運用**

運用中に組み込み DB のデータを一括でバックアップでき、コールドスタート不要でバックアップ時点の状態にリカバリーできる機能のことを、バックアップ強化機能と呼びます。

組み込み DB のセットアップ時にバックアップ強化機能を有効にすることで、運用中に `jajs_dbbackup` コマンドを使用して組み込み DB のデータをバックアップできるようになります。取得したバックアップデータは、`jajs_dbrestore` コマンドを使用して一括でリカバリーできます。

- **アンロードログ運用**

組み込み DB が自動的にシステムログをアンロードし、このアンロードされたファイルをアンロードログファイルと呼びます。

アンロードログ運用は、定期的を取得したバックアップファイルとともに、アンロードログファイルを使用して回復する運用です。

この運用方法では、バックアップファイル取得時点のスケジューラーデータベースの内容だけではなく、バックアップファイル取得以降の更新情報についても回復できます。

詳細については、「[\(1\) アンロードログ運用](#)」を参照してください。

- **システムログを使用しない運用**

システムログファイルおよびアンロードログファイルを使用しないで、バックアップファイルだけを使用して回復する運用です。システムログを意識しないで運用できる最も簡単な運用方法です。

しかし、この運用方法では、バックアップファイル取得以降の更新情報については回復できません。詳細については、「[\(2\) システムログを使用しない運用](#)」を参照してください。

運用方法の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.1.1 組み込み DB 稼働環境と運用方法の検討」を参照してください。

バックアップ強化機能の概要については、「[5.2.1\(5\) データベース（組み込み DB）のバックアップとリカバリー](#)」を参照してください。

この項では、アンロードログ運用およびシステムログを使用しない運用について説明します。

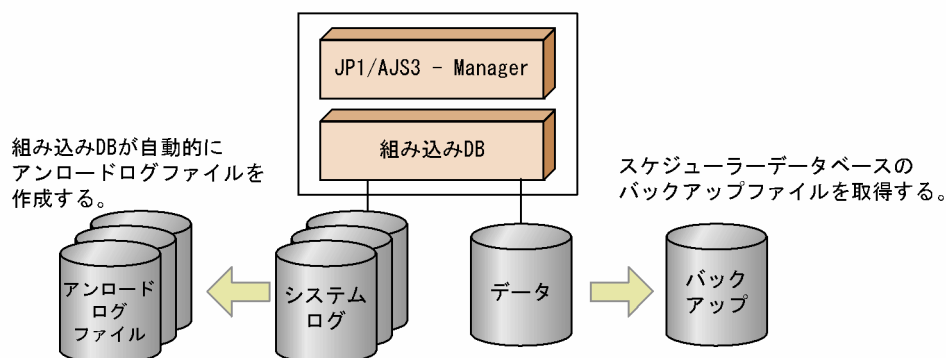
(1) アンロードログ運用

組み込み DB が自動的に取得するアンロードログファイルと、スケジューラーデータベースのバックアップファイルを使用して回復するアンロードログ運用について説明します。

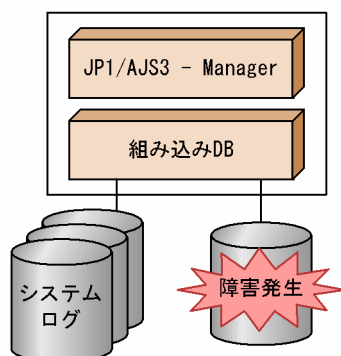
アンロードログ運用での障害発生時の回復方法を次の図に示します。

図 F-1 障害発生時の回復方法（アンロードログ運用）

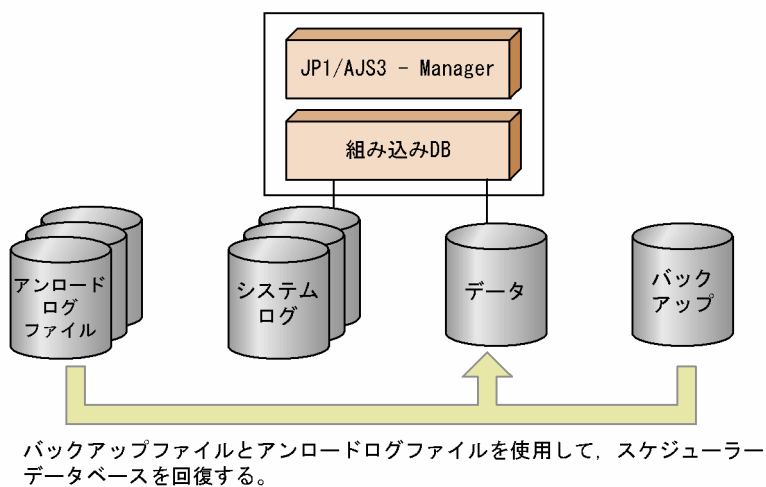
①スケジューラーデータベースのバックアップファイルを取得する



②スケジューラーデータベースに障害が発生する



③バックアップファイルとアンロードログファイルを使用して回復する



(a) システムファイルの二重化について検討する

組み込み DB で使用するシステムファイルを二重化しない構成では、システムファイルに障害が発生すると組み込み DB は停止してしまいます。

システムファイルを二重化すると、片方のシステムファイルにディスク障害などが発生しても、ディスク障害時に障害時点まで復旧できます。ただし、システムファイルの容量は、二重化しない構成と比較すると増加します。

(b) アンロードログファイルについて

■ 自動ログアンロード機能

組み込み DB は、次のどれかのタイミングで、使用できるシステムログファイルに出力先を切り替えます。

- 使用中のシステムログファイルが満杯になった場合
- ajsembdbbackup コマンドを実行した場合
- ajsembdboplog コマンドに-w を指定して実行した場合
- 組み込み DB を再起動した場合（前回の停止が正常停止している場合だけ）

今まで使用していたシステムログファイルは、アンロード待ち状態※¹ となり、この状態では、使用できるシステムログファイルとして、再度割り当てられません。このアンロード待ち状態のシステムログファイルを使用できる状態にするには、アンロード※² する必要があります。組み込み DB は、このアンロード待ち状態のシステムログファイルを、指定されたディレクトリに自動でアンロードします。このアンロードして作成したファイルをアンロードログファイルと呼び、この自動的にアンロードする機能を自動ログアンロード機能と呼びます。回復時は、このアンロードログファイルをバックアップファイルとともに使用します。

注※1

回復に必要な更新履歴情報が格納されていて上書きできない状態です。この状態では、使用できるシステムログファイルとして再度割り当てられません。再度使用できる状態にするためには、アンロードをする必要があります。

注※2

システムログファイルの内容を退避することをいいます。

■ アンロードログファイルのサイズ

アンロードログファイルのサイズは、組み込み DB 環境の構築時に指定した規模によって異なります。指定した規模の違いによる、1 個当たりのアンロードログファイルのサイズを次の表に示します。保存するアンロードログファイルの容量を見積もる場合には、この表の値を参考にして、アンロードログファイルを格納するための必要な容量を事前に見積もってください。

表 F-1 出力されるアンロードログファイルのサイズ

組み込み DB 環境の構築時に指定した規模	アンロードログファイル 1 個のサイズ
大規模	約 1,200 メガバイト
中規模	約 230 メガバイト
小規模	約 30 メガバイト

ajsembdbaddlog コマンドで、システムログファイルを拡張している場合は、ajsembdbaddlog コマンドの-s オプションに指定したサイズと、表 F-1 に示すサイズを比較して、大きい方のサイズがアンロードログ

ファイルの最大サイズになります。また、システムログ自動増分機能を使用することでシステムログファイルが拡張される場合は、最大で表 F-1 に示すサイズの 3 倍になります。

このため、アンロードログファイルの容量は大きい方の値で見積もってください。

なお、出力されるアンロードログファイルのサイズは、出力されるタイミングによって異なる場合があります。

■ アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクが満杯になる時期の目安

アンロードログファイルは、削除またはほかのディスクに移動しないかぎり、アンロードログファイル作成ディレクトリに作成され続けます。そのため、JP1/AJS3 の運用を続けることで、アンロードログファイルが増加し、アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクが満杯になります。ディスクが満杯になると自動ログアンロード機能が停止し、「自動ログアンロード機能が停止することによる問題」に示す問題が発生します。

このようなことから、ディスクが満杯になる時期を事前に見積もり、満杯になる前にバックアップファイルを取得して、バックアップファイル取得時点より前に作成されたアンロードログファイルを削除するか、ほかのディスクに移動する必要があります。バックアップファイルの取得ができない状況であれば、一時的にはほかのディスクにアンロードログファイルを移動して、アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクの空き容量を確保してください。アンロードログファイルの削除および移動方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 付録 B.2(3) バックアップファイルおよびアンロードログファイルの管理」を参照してください。

ここでは、アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクが満杯になる時期を見積もる方法について説明します。

1 個のシステムログファイルに出力できる情報量の目安を次の表に示します。

表 F-2 1 個のシステムログファイルに出力できる情報量

組み込み DB 環境の構築時に指定した規模	1 日当たりのジョブまたはジョブネットの実行数
大規模	約 50,000
中規模	約 9,600
小規模	約 1,200

注
この数値はジョブやジョブネットに対する操作や、ユニットの新規作成・定義変更・削除などの回数によって変動するため、運用に合わせて見積もり値を変更する必要があります。

表 F-1 に示した 1 個当たりのアンロードログファイルサイズと、上記で示した数値を参考に、運用開始してから何日後にディスクが満杯になるかを見積もれます。

見積もり例を次に示します。

環境

組み込み DB 環境規模：大規模

アンロードログファイル作成ディレクトリ：10 ギガバイト

計算式

10 ギガバイト / 1,200 メガバイト = 8 日

以上の条件では、運用を開始してから最短で約 8 日目の運用終了時に、ディスクが満杯になることが予想できます。

■ 自動ログアンロード機能が停止することによる問題

自動ログアンロード機能が停止すると、組み込み DB はシステムログファイルのアンロードを実行しません。アンロードをしないと、アンロード待ち状態のシステムログファイルが増加し、出力先のシステムログファイルを変更するタイミングで、使用できるシステムログファイルがないと組み込み DB は異常終了します。

自動ログアンロード機能が停止する要因については、表 F-3 を参照してください。

■ 自動ログアンロード機能の稼働状態の監視方法

自動ログアンロード機能が停止すると、「自動ログアンロード機能が停止することによる問題」に示した問題が発生するため、自動ログアンロード機能の稼働状態を、定期的に監視する必要があります。

自動ログアンロード機能の稼働状態を監視する方法は、次に示す 2 とおりの方法があります。

メッセージによる監視方法

自動ログアンロード機能が停止すると、メッセージ KFPS01150-E が Windows イベントログ（UNIX の場合は syslog）に出力されます。このメッセージ KFPS01150-E の出力状態を監視して、自動ログアンロード機能の稼働状態を確認してください。

コマンドによる監視方法

自動ログアンロード機能の稼働状態は、ajsembdboplog コマンドに -s オプションを指定して実行することで確認できます。_JF0 の組み込み DB 識別子でセットアップした環境がすでに構築されている場合のajsembdboplog コマンドの実行例を次に示します。

```
ajsembdboplog -s -id _JF0

HOSTNAME : host_name (180252)
SERVER_NAME:ajs2
AUTO_LOG_UNLOAD  NOW_UNLOAD_LOG_GROUP  CREATE_DIR
      ACTIVE                ***** K:/logback
CURRENT LOG GENERATION INFO.
LOG_GROUP GEN_NO.  SERVER_RUN_ID RUN_ID  UNLOAD_FILE_NAME
      log1         1 43c4ad0d      43c4acf3 ajs2_43c4ad0d0001_log1
```

実行結果のうち AUTO_LOG_UNLOAD に表示されている文字列（下線部分）が自動ログアンロード機能の稼働状態を示す情報です。表示内容が「ACTIVE」であれば自動ログアンロード機能は稼働しています。表示内容が「STOP」の場合、自動ログアンロード機能は停止しています。

自動ログアンロード機能が停止していると判断できた場合は、表 F-3 に示す対策を実施したあとで、ajsembdboplog コマンドに-r オプションを指定して実行してください。実行例を次に示します。

```
ajsembdboplog -r -id _JF0
```

このコマンドを実行すると、自動ログアンロード機能が開始されます。

■ 自動ログアンロード機能が停止する要因と対策

自動ログアンロード機能が停止する要因と、停止した場合の対処方法を次の表に示します。

表 F-3 自動ログアンロード機能が停止する要因と対処

停止要因	対策方法
アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクに障害が発生した	アンロードログファイルがなくなるおそれがあるため、組み込み DB のバックアップファイルを取得してください。障害が発生したディスクを回復させたあと、ajsembdboplog コマンドに-r オプションを指定して実行してください。実行例を次に示します。 ajsembdboplog -r このコマンドを実行すると、自動ログアンロード機能が開始されます。
アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクの容量が満杯になった	ディスクが満杯になった場合の対処方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 付録 B.2(3) バックアップファイルおよびアンロードログファイルの管理」を参照してください。そのあと、ajsembdboplog コマンドに-r オプションを指定して実行してください。実行例を次に示します。 ajsembdboplog -r このコマンドを実行すると、自動ログアンロード機能が開始されます。
次のどちらかの要因でアンロードログファイル作成ディレクトリが使用できなくなった ・権限不正 ・ディレクトリが存在しない	障害原因を取り除いたあと、ajsembdboplog コマンドに-r オプションを指定して実行してください。実行例を次に示します。 ajsembdboplog -r このコマンドを実行すると、自動ログアンロード機能が開始されます。
ajsembdboplog コマンドに-t オプションを指定して実行した	ajsembdboplog コマンドに-r オプションを指定して実行してください。実行例を次に示します。 ajsembdboplog -r このコマンドを実行すると、自動ログアンロード機能が開始されます。

■ 使用できるシステムログファイルがなくなったことが原因で組み込み DB が異常終了した場合の回復方法

使用できるシステムログファイルがなくなり、組み込み DB が異常終了した場合の対処方法を次に示します。

1. 該当するスケジューラーデータベースを使用するスケジューラーサービス、およびスケジューラーデータベースにアクセスするサービスをすべて停止する。
2. システムログのアンロードを実行する。
ajsembdboplog コマンドを実行して、アンロード待ち状態のシステムログファイルをアンロードしてください。アンロードの際、出力される 1 個当たりのアンロードログファイルのサイズについては、表 F-1 を参照してください。

3. 組み込み DB を起動する。

ajsembdbstart コマンドを実行して、組み込み DB を起動してください。OS、または組み込み DB の状態によって実行方法が異なります。

- Windows の場合

ajsembdbstart コマンドの実行時、-id オプション以外のオプションは指定しないで実行してください。

- UNIX の場合

組み込み DB の状態によって、ajsembdbstart コマンドの実行方法が異なります。組み込み DB の状態は、ajsembdbstatus コマンドを実行することで確認できます。_JF0 の組み込み DB 識別子でセットアップした環境がすでに構築されている場合のajsembdbstatus コマンドの実行例を次に示します。

```
ajsembdbstatus -s ust -id _JF0
```

```
HOSTNAME : host_name(144852)
```

```
SYSTEMID : ajs2
```

```
UNITID : unt1
```

```
ENTRYHOST : host_name
```

```
PAIRHOST :
```

```
UNIT-STAT FES-STAT SETUP-STAT
```

```
STOP ***** SETUP
```

実行結果のうち、UNIT-STAT に表示されている文字列（下線部分）が、組み込み DB の状態を示す情報です。この情報によってajsembdbstart コマンドの実行方法が異なります。表示内容が「STOP」の場合、-id オプション以外のオプションは指定しないで実行してください。「PAUSE」の場合、-id オプションのほかに-R オプションを指定して実行してください。

4. 手順 1 で停止したサービスを起動する。

JP1/AJS3 サービスをホットスタートまたはウォームスタートで起動してください。

なお、ホットスタート、またはウォームスタートで起動する場合は、スケジューラーデータベースと実際のジョブの実行状況を調査してから運用してください。これは組み込み DB が異常終了した直前までしかスケジューラーデータベースの状態が保持されないで、ほかの制御情報と不整合が発生しているおそれがあるためです。スケジューラーデータベースと実際のジョブの実行状況に、不整合が発生しているかどうかの判断が難しい場合は、JP1/AJS3 サービスをコールドスタートで起動して、ジョブネットを実行登録してください。

(c) 注意事項

アンロードログ運用についての注意事項を次に示します。

■ 環境構築時の注意事項

- システムファイルを二重化すると、二重化していない場合に比べ、システムファイルの容量は増加します。必要なディスク容量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.1 組み込み DB を使用するための準備」を参照してください。
- アンロードログ運用は、バックアップ強化機能と併用できません。バックアップ強化機能の概要については、「5.2.5 バックアップ強化機能による組み込み DB のバックアップとリカバリー」を参照してください。

■ 運用時の注意事項

- アンロードログファイルは、削除またはほかのディスクに移動しないかぎり、アンロードログファイル作成ディレクトリに作成され続けます。そのため、JP1/AJS3 の運用を続けることで、アンロードログファイルが増加し、アンロードログファイル作成ディレクトリを含むディスクを圧迫します。アンロードログファイルは、バックアップファイルを取得することで、バックアップファイル取得時点より前に作成されたアンロードログファイルについては削除できます。アンロードログファイルの削除および移動については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 付録 B.2(3) バックアップファイルおよびアンロードログファイルの管理」を参照してください。
- 自動ログアンロード機能が停止すると、組み込み DB はシステムログファイルのアンロードを実行しないため、アンロード待ち状態のシステムログファイルが増加します。出力先のシステムログファイルを切り替えるタイミングで、使用できるシステムログファイルがないと組み込み DB は異常終了します。そのため、自動ログアンロード機能の稼働状態を監視してください。自動ログアンロード機能の稼働状態の監視方法については、「(b) アンロードログファイルについて」の「自動ログアンロード機能の稼働状態の監視方法」を参照してください。
- JP1/AJS3 サービス稼働中にバックアップファイルを取得する場合、ajsembdbbackup コマンドとジョブ実行処理が競合することによって、双方ともに実行性能が若干低下します。そのため、ジョブの実行数ができるだけ少ない時間帯に実施してください。

■ 回復時の注意事項

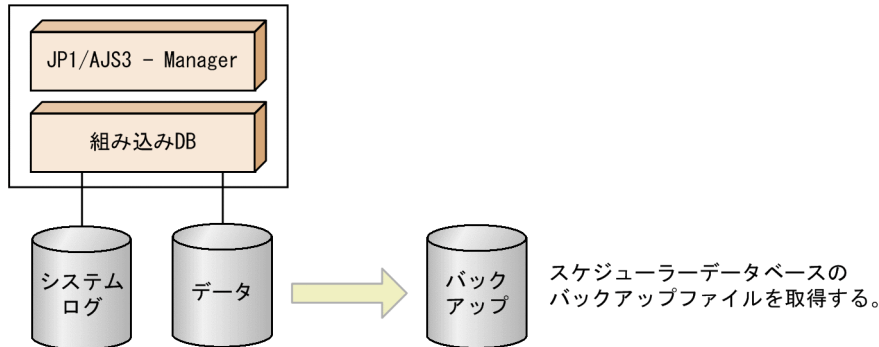
- JP1/AJS3 サービス稼働中にバックアップファイルを取得する場合は、回復時にバックアップファイルとバックアップファイル取得以降に出力されたアンロードログファイルが必要となります。アンロードログファイルを削除してしまった場合は、JP1/AJS3 サービス稼働中に取得したバックアップファイルでは回復できなくなるため、バックアップファイルを取得し直してください。
- アンロードログファイルを使用してスケジューラーデータベースを回復する場合、バックアップファイル取得以降に出力されたすべてのアンロードログファイルが必要になります。バックアップファイル取得以降のアンロードログファイルとは、ajsembdbbackup コマンドの実行時刻以降に作成されたアンロードログファイルのことです。
- アンロードログファイルを使用してスケジューラーデータベースを回復する場合、ajsembdbstr コマンドの-l オプションを使用することを推奨します。-l オプションを使用する場合は、古いアンロードログファイルから順に、回復に必要なアンロードログファイルをすべて指定してください。指定した順序に誤りがある場合や指定したアンロードログファイルが足りない場合、ajsembdbstr コマンドはエラーで終了します。ajsembdbstr コマンドについては、マニュアル「JP1/Automatic Job

(2) システムログを使用しない運用

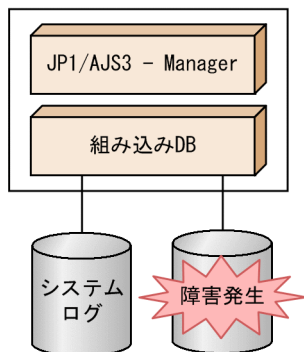
ここでは、システムログを使用しないでバックアップファイルだけで回復する運用について説明します。この運用では、アンロードログファイルを使用しないため、最も運用が簡単です。システムログを使用しない運用での障害発生時の回復方法を次の図に示します。

図 F-2 障害発生時の回復方法（システムログを使用しない運用）

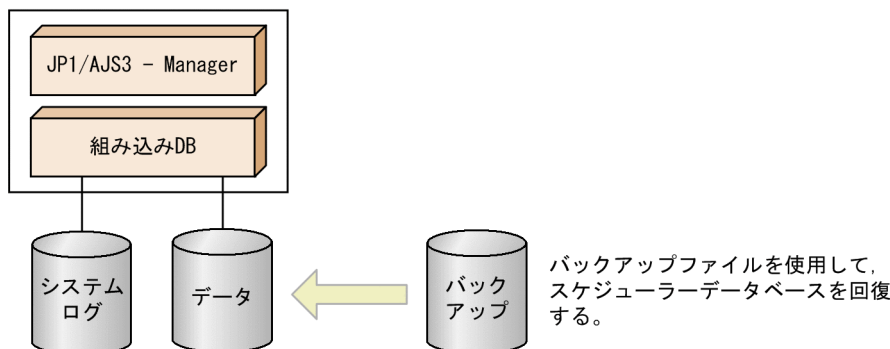
①スケジューラーデータベースのバックアップファイルを取得する



②スケジューラーデータベースに障害が発生する



③バックアップファイルを使用して回復する



システムログはあるが、この運用では回復時に使用しない。

システムログファイルを監視しないで運用できます。ただし、回復時にシステムログを使用しないため、バックアップファイル取得以降の更新内容については回復できません。

(a) 注意事項

システムログを使用しない運用についての注意事項を次に示します。

■ 環境構築時の注意事項

システムログを使用しない運用では、システムログを使用した回復はできませんが、組み込み DB でシステムログを使用するため、システムログを格納する領域を用意する必要があります。必要なディスク容量については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 23.1 組み込み DB を使用するための準備」を参照してください。

■ 運用時の注意事項

JP1/AJS3 サービスの稼働中には、スケジューラーデータベースのバックアップファイルを取得できません。JP1/AJS3 サービスを停止できるタイミングで、バックアップファイルを取得してください。バックアップファイルの取得方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 付録 B.1(3) バックアップファイルの取得手順」を参照してください。

■ 回復時の注意事項

スケジューラーデータベースに障害が発生した場合、障害直前の状態に回復できません。システムログを使用しない運用では、バックアップファイルの取得時点にだけ回復できます。回復方法については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 付録 B.1(4) 障害発生時のデータベースの回復手順」を参照してください。

付録 G JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の利用について

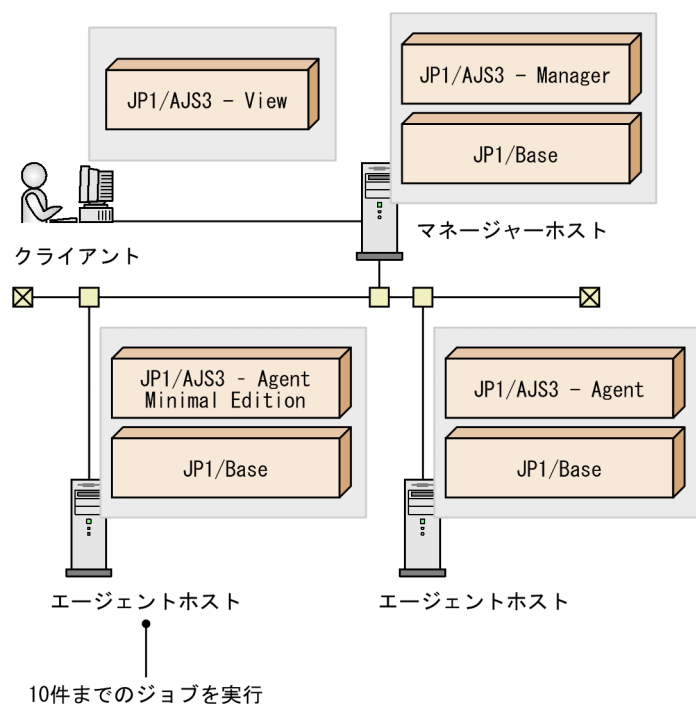
この節では、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を利用したジョブ運用について説明します。

付録 G.1 JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition とは

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition は、サービスの起動と停止、日々のバックアップ、およびログの収集など、1 日当たり 5 件程度のジョブを実行するマシンへの導入に適したプログラムです。一部の制限を除いて、JP1/AJS3 - Agent と同等の機能を持ちます。

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を使用するシステム構成例を次の図に示します。

図 G-1 JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を使用するシステム構成例



JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition と JP1/AJS3 - Agent の機能差異は次のとおりです。

- 1 日に実行できるジョブ数の上限は 10 件※1, ※2
- エージェントホストで 1 日当たりのジョブの実行数を確認できる
- カスタムジョブ（サービス連携ジョブを含む）、フレキシブルジョブ、およびキューレスジョブは実行できない

注※1

実行数の制限の対象となるジョブを次に示します。なお、イベントジョブは、件数の制限はありません。

- 標準ジョブ
- アクションジョブ

- サブミットジョブ
- HTTP 接続ジョブ

注※2

1 日当たりのジョブの実行数が 10 件を超えた場合、11 件目以降に実行したジョブは「起動失敗」状態になり実行できません。

注意事項

実行数の制限や実行できるジョブの種別、運用時に考慮する必要がある事項など、ここで説明する JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の機能を踏まえて、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition が適さない運用要件では、JP1/AJS3 - Agent をご利用ください。

付録 G.2 JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を導入する前の確認事項

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を導入する前の確認事項について説明します。

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の動作環境や前提条件は、一部を除いて JP1/AJS3 - Agent と同一です。

JP1/AJS3 - Agent と異なる点について、以降で説明します。

(1) 前提 OS

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の前提 OS については、「[2.1.2\(1\) 前提 OS](#)」を参照してください。

(2) バージョン互換

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を利用する場合、前提製品である JP1/Base、および JP1/AJS3 - Manager とのバージョンの互換性を考慮する必要があります。

(a) JP1/Base と JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition のバージョン互換

JP1/Base と JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition のバージョン互換については、「[8.1.1 JP1/Base と JP1/AJS3 のバージョン互換](#)」を参照してください。

(b) JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition のバージョン互換

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition のバージョン互換については、「[8.1.3 JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent のバージョン互換](#)」を参照してください。

(3) ジョブ実行履歴ログファイルの見積もり

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition は、実行したジョブの履歴を、専用のログファイルであるジョブ実行履歴ログファイルに出力します。

(a) ジョブ実行履歴ログファイルの概要

ジョブ実行履歴ログファイルは、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition をインストールしたマシン上に作成されます。同一マシン上にエージェントホスト（物理ホストと論理ホスト）が複数ある場合は、すべてのホストのジョブの実行履歴を同一のファイルに出力します。

ジョブ実行履歴ログファイルは、デフォルトでは次のように設定されています。

- 格納先

Windows で、インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

`%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\log`

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ\Windows」配下
- ・「システムドライブ\Program Files」配下
- ・「システムドライブ\Program Files (x86)」配下

Windows で、インストール先フォルダが上記以外の場合

`JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition のインストール先フォルダ\log`

Linux の場合

`/var/opt/jp1ajs2/log`

- サイズ

512 キロバイト

- 面数

2

(b) ジョブ実行履歴ログファイルの見積もり式

ジョブ実行履歴ログファイルが必要とするサイズと面数は、運用形態によって異なります。ジョブ実行履歴ログファイルの適切なサイズを見積もり、必要に応じてファイルのサイズと面数を変更してください。

ジョブ実行履歴ログファイルの見積もり式を次に示します。

適切なジョブ実行履歴ログファイル容量（単位：キロバイト）＝
3※ * ログを保存したい日数

注※

3（単位：キロバイト）は、1 ジョブ当たりのログ出力量の概算値 0.3 に、ジョブの実行数 10 を乗算した値です。

より正確なログ出力量を求めたい場合は、次の式で 1 ジョブ当たりのログ出力量を見積もったあと、1 日当たりのジョブの実行数を乗算してください。

$$1 \text{ ジョブ当たりのログ出力量 (単位: キロバイト) } = 0.135 + \text{ユニット完全名の文字列のサイズ} + \text{マネージャーホスト名の文字列のサイズ}$$

(例)

1 日当たりのジョブ実行数が 10 件で、365 日分のログを保存したい場合の適切なジョブ実行履歴ログファイルの容量は、次のとおりです。

$$0.3 * 10 * 365 =$$

1,095 キロバイト

ジョブ実行履歴ログファイルのサイズと面数は、次の表に示す環境設定パラメーターで設定できます。

表 G-1 ジョブ実行履歴ログファイルのサイズを変更する環境設定パラメーター

項番	環境設定パラメーター	説明	参照先
1	JobHistoryLogFileSize	ジョブ実行履歴ログファイルの 1 ファイル当たりのサイズ	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(94) JobHistoryLogFileSize」
2	JobHistoryLogFileCount	ジョブ実行履歴ログファイルの面数	マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 20.5.2(95) JobHistoryLogFileCount」

(c) ジョブ実行履歴ログファイルのサイズまたは面数を変更する手順

ジョブ実行履歴ログファイルのサイズまたは面数を変更するには、環境設定パラメーターを変更する前に、ログファイルおよび管理ファイルを削除する必要があります。削除しないと、変更後の値が反映されません。

ジョブ実行履歴ログファイルのサイズまたは面数を変更する手順を次に示します。

1. ジョブ実行履歴ログファイルのあるマシン上の物理ホストとすべての論理ホストの JP1/AJS3 サービスを停止する。

2. 必要に応じて、ジョブ実行履歴ログファイル (jqjobhistory{0|1}.log) をバックアップする。

ジョブ実行履歴ログファイルの格納先については、「(a) ジョブ実行履歴ログファイルの概要」を参照してください。

3. ジョブ実行履歴ログファイルをすべて削除する。

4. ジョブ実行履歴ログファイルの管理ファイル (jqjobhistory.mm) を削除する。

ジョブ実行履歴ログファイルの管理ファイルは、ジョブ実行履歴ログファイルの格納先配下の「mmap」フォルダに格納されています。

ジョブ実行履歴ログファイルの格納先については、「(a) ジョブ実行履歴ログファイルの概要」を参照してください。

5. 環境設定パラメーター JobHistoryLogFileSize または環境設定パラメーター JobHistoryLogFileCount の値を変更する。

6. 手順 1 で停止した JP1/AJS3 サービスを起動する。

(4) JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition をインストールするマシンについての注意事項

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition は、JP1/AJS3 - Manager および JP1/AJS3 - Agent と同一マシンにインストールできません。

付録 G.3 ジョブの実行数のカウントについて

この項では、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition の 1 日当たりのジョブの実行数のカウントについて説明します。

(1) ジョブの実行数のカウント方法

ジョブの実行数は、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition が管理します。JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、マネージャーホストからジョブの実行要求を受け付けた時点でジョブの実行数を加算します。

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition でジョブを再実行または自動リトライする場合は、ジョブ実行履歴ログファイルに、再実行したいジョブの実行 ID を含むメッセージ KAVU3607-I が出力されてから 48 時間以内に実施してください。

ジョブ実行履歴ログファイルにメッセージ KAVU3607-I が出力されてから 48 時間以内にジョブを再実行または自動リトライした場合は、ジョブの実行数は加算されません。48 時間が経過したあと、ジョブを再実行または自動リトライした場合は、ジョブを再実行または自動リトライした日の実行分としてジョブの実行数が加算されます。その結果、ジョブを再実行または自動リトライした日に実行を予定していたジョブが実行数の上限を超えて実行できないことがあります。このようなトラブルを避けるために、48 時間以内にジョブの再実行や自動リトライを実施できないことが想定される場合は、JP1/AJS3 - Agent の利用を推奨します。

補足事項

- JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition では、JP1/AJS3 - Manager からのジョブの実行要求に含まれる次の情報を用いて、ジョブの実行数を管理します。
 - ・マネージャーホスト名
 - ・スケジューラーサービス名
 - ・ジョブ名
 - ・実行 ID

これらの情報が一致するジョブの再実行や自動リトライでは、ジョブの実行数が加算されません。ただし、これらの情報が一致する場合でも、48 時間が経過したあとは加算されます。

- 再実行や自動リトライではなく、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行されるジョブが含まれるジョブネットを即時実行登録したり、登録解除やコールドスタートしたあとに再度実行登録したりした場合など、異なる実行 ID でジョブが実行されると、ジョブの実行数が加算されます。マネージャーホストのシステム全体のリカバリーやシステム障害発生後のリカバリーでは、マネー

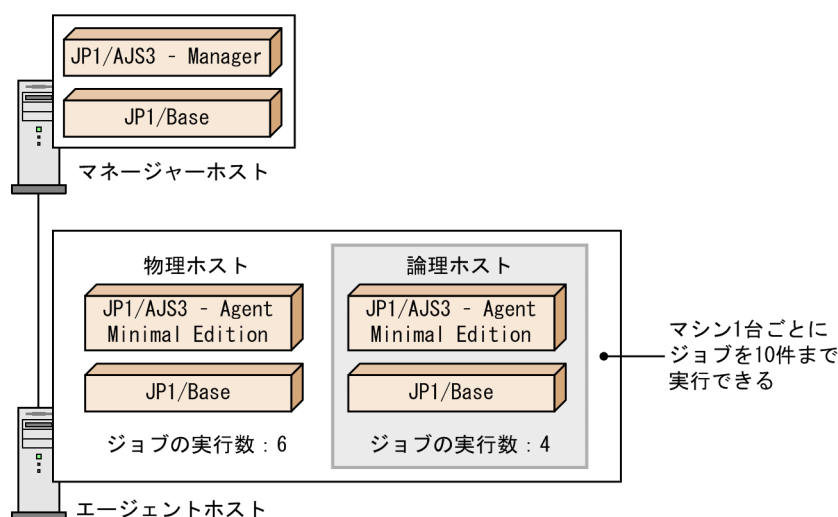
ジャーホストのコールドスタートが必要な場合があるため、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行するジョブ数は、1 日あたり 5 件以内で運用設計することを推奨します。

- JP1/AJS3 - Agent で実行されるジョブとは異なり、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行されるジョブの実行登録や登録解除は、実行数を考慮して実施する必要があります。実行登録や登録解除の操作の対象を JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行されるジョブとそれ以外のジョブとで分離するために、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行されるジョブは、ジョブごとにルートジョブネットを作成して管理することを推奨します。
- JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行されるジョブの実行をテストする場合は、JP1/AJS3 - Manager で即時実行登録を繰り返すのではなく、再実行してください。即時実行登録を繰り返すと、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition でジョブの実行数が加算されます。

1 日当たりのジョブの実行数は、マシンごとにカウントされます。同一マシン上にエージェントホスト（物理ホストと論理ホスト）が複数ある場合は、それぞれのホストのジョブの実行数を合計して 10 件まで実行できます。

同一マシン上に複数のエージェントホストがある場合の例を、次の図に示します。

図 G-2 同一マシン上に複数のエージェントホストがある場合のジョブの実行数のカウント



ジョブの実行数は、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition をインストールしたマシンのタイムゾーンに従って、毎日 00:00 にリセットされます。ジョブの実行数をリセットする時刻は、JP1/AJS3 - Manager でスケジューラサービスのローカル日時を設定していても、影響を受けません。また、1 日当たりのジョブの実行数が 10 件に満たない場合でも、ジョブの実行数の残数は翌日に持ち越しません。

なお、イベントジョブは、件数の制限はありません。

また、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で接続元制限機能を使用する場合、接続を許可しないマネージャーホストからのジョブ実行要求を拒否したときは、ジョブの実行数を加算しません。

(2) ジョブの実行数を確認する方法

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で実行している 1 日当たりのジョブの実行数は、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を運用しているエージェントホストで確認できます。

エージェントホストで 1 日当たりのジョブの実行数を確認する方法を次に示します。

1. ジョブ実行履歴ログファイル (jqjobhistory{0|1}.log) を開く。

ジョブ実行履歴ログファイルの格納ディレクトリは、次のとおりです。

Windows で、インストール先フォルダがデフォルトまたはシステムで保護されたフォルダ配下の場合

`%ALLUSERSPROFILE%\Hitachi\JP1\JP1_DEFAULT\JP1AJS2\Log`

「%ALLUSERSPROFILE%」のデフォルトは「システムドライブ\ProgramData」です。

「システムで保護されたフォルダ」とは、次のパスを指します。

- ・「システムドライブ\Windows」配下
- ・「システムドライブ\Program Files」配下
- ・「システムドライブ\Program Files (x86)」配下

Windows で、インストール先フォルダが上記以外の場合

`JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition のインストール先フォルダ\Log`

Linux の場合

`/var/opt/jp1ajs2/log`

2. ジョブ実行履歴ログファイルに出力されたメッセージ KAVU3607-I のうち、実行数を確認したい日付で最後に出力されたものを探す。

3. メッセージ内に出力されたジョブ数を確認する。

注意事項

ジョブ実行履歴ログファイルは、ラップアラウンドしてファイルを切り替える場合に、ラップアラウンド前のファイルを削除しません。ファイルの先頭からログを上書き出力します。ラップアラウンドの前後を判別するため、最新のログの末尾には、次の文字列（終端識別子）を出力します。

```
-----< End of Data >-----
```

ジョブを実行するたびに、直前のログの末尾に出力された終端識別子を削除し、ログを出力したあと、再度終端識別子を出力します。このため、ジョブ実行履歴ログファイルを参照する場合は、次の点に注意してください。

- ・最新のログを確認するには、終端識別子より前のログを確認してください。終端識別子よりあとのログは、ラップアラウンド前に出力されたログです。
- ・ラップアラウンドするタイミングによって、一つのジョブ実行履歴ログファイルに、二つ以上の終端識別子が残ることがあります。その場合、ファイルの先頭から数えて一つ目の終端識別子が、有効な終端識別子です。

(3) 1 日当たりのジョブの実行数が 10 件を超えた場合

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition で 1 日当たりのジョブの実行数が 10 件を超えた場合、11 件目以降に実行したジョブは「起動失敗」状態になります。また、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を運用しているマシンの統合トレースログ、ジョブ実行履歴ログファイル、および JP1/AJS3 - View の実行結果詳細画面に、メッセージ KAVU3608-E が出力されます。

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition でジョブが「起動失敗」状態となり、メッセージ KAVU3608-E が出力される場合は、1 日当たりのジョブの実行数が 10 件以内になるよう運用を見直してください。

なお、11 件目以降に実行したジョブの定義に転送ファイルを指定していた場合、ジョブは「起動失敗」状態になりますが、ファイルは転送先のエージェントホストに転送されます。「起動失敗」状態になったジョブで転送されたファイルを削除したいときは、[詳細定義] ダイアログボックスの [転送ファイル] タブで、[ファイルを削除する] をチェックしてください。

付録 G.4 JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を使用する上での注意事項

この項では、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を使用する上での注意事項について説明します。

(1) JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を上書きインストールする場合

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を上書きインストールまたはバージョンアップインストールした場合、ジョブ実行数は引き継がれません。

(2) システム時刻を変更する場合

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を運用しているマシンでシステム時刻を変更すると、1 日当たりのジョブの実行数に影響を与えます。システム時刻を変更する場合、次の点に注意してください。

- システム時刻を変更する前に、再実行する必要があるジョブがないことを確認してください。システム時刻を変更した場合、ジョブ実行履歴ログファイルにメッセージ KAVU3607-I が出力されてから 48 時間以内に再実行したジョブでも、ジョブの実行数が加算されることがあります。
- 日付をまたいでシステム時刻を戻した場合、時刻を変更したあとの当日に実行できるジョブの数が、時刻を変更する前より減ることがあります。

(3) ディザスター・リカバリー運用時の注意事項

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition をディザスター・リカバリー運用で利用する場合の注意事項について説明します。

ディザスター・リカバリー運用の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 運用ガイド 11. JP1/AJS3 のディザスター・リカバリー」を参照してください。

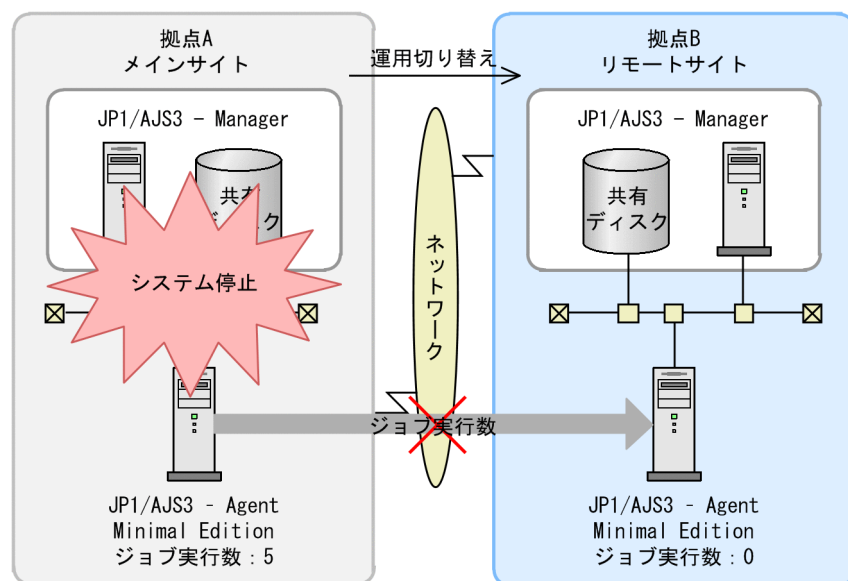
JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition は、エージェントホストがあるマシンごとに、ジョブの実行数を管理します。このため、メインサイトとリモートサイトでエージェントホストを共有するかどうかによって、リモートサイトへ運用を切り替えたあとのジョブの実行数のカウント方法が異なります。

(a) エージェント非共有型の場合

エージェント非共有型のシステム構成の場合、メインサイトからリモートサイトへ運用を切り替えたとき、ジョブの実行数は引き継がれません。切り替え後のリモートサイトでは、ジョブを 10 件実行できます。

エージェント非共有型のシステム構成の場合に、リモートサイトへ運用を切り替えたときの例を次の図に示します。

図 G-3 エージェント非共有型の場合のリモートサイトへの運用切り替え



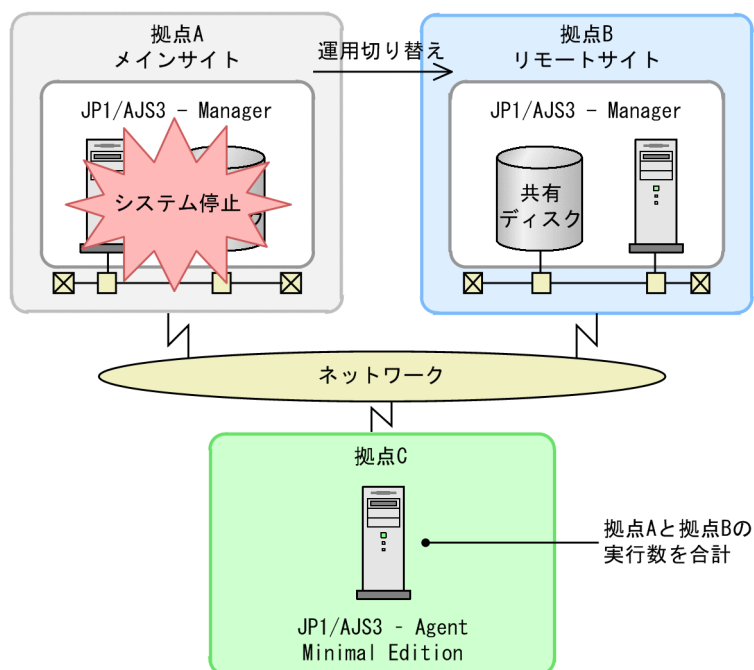
また、メインサイトでジョブを実行してからリモートサイトに運用を切り替えたあと、リモートサイトでジョブを再実行すると、ジョブの実行数が加算されます。

(b) エージェント共有型の場合

エージェント共有型のシステム構成の場合、メインサイトからリモートサイトへ運用を切り替えたとき、ジョブの実行数が引き継がれます。

エージェント共有型のシステム構成の場合に、リモートサイトへ運用を切り替えたときの例を次の図に示します。

図 G-4 エージェント共有型の場合のリモートサイトへの運用切り替え



また、メインサイトとリモートサイトの JP1/AJS3 - Manager の論理ホスト名が異なるとき、メインサイトでジョブを実行してからリモートサイトに運用を切り替えたあと、リモートサイトでジョブを再実行すると、ジョブの実行数が加算されます。

付録 G.5 JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition から JP1/AJS3 - Agent へ移行する手順

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition を運用しているマシンで、より多くのジョブの実行が必要になった場合は、JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition から JP1/AJS3 - Agent に移行できます。

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition から JP1/AJS3 - Agent に移行する手順を次に示します。

1. Linux の場合、環境変数 JP1AJS3_FROM_LTDAGT_TO_AGT に Y を設定する。

2. JP1/AJS3 - Agent をインストールする。

JP1/AJS3 - Agent のインストール手順の詳細については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 2.2.3(2) バージョンアップインストールの場合」(Windows の場合) またはマニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 構築ガイド 12.2.6 Linux の場合のインストール」(Linux の場合) を参照してください。

付録 H 各バージョンの変更内容

各バージョンでの変更点については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 付録 B 各バージョンの変更内容」を参照してください。

付録Ⅰ このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 付録 C このマニュアルの参考情報」を参照してください。

付録 J 用語解説

用語解説については、マニュアル「JP1/Automatic Job Management System 3 導入ガイド 付録 D 用語解説」を参照してください。

索引

記号

「 (ダブルクォーテーションマーク) 」を含むデータをイベントジョブの引き継ぎ情報に使用する 286

A

API を利用したユーザーアプリケーションのレスポンス 211

C

CA 82

CN 83

CSR 82

D

DNS 環境で運用する場合の注意事項 101

DNS 環境での運用 (イベントジョブ使用時) 97

E

ECDSA 証明書 83

EVJOBEXECRESULTLOG 268

EVJOBEXECRESULTLOGPATH 269

H

HP-UX の OS ユーザーのグループについて 146

I

IPv6 アドレス 72

ISAM ファイル自動再編成機能の設定 (UNIX ホストの場合) 384

ISAM ファイル自動再編成機能の設定 (Windows ホストの場合) 383

J

JOBEXECRESULTLOG 263

JOBEXECRESULTLOGCOUNT 266

JOBEXECRESULTLOGPATH 264

JOBEXECRESULTLOGSIZE 265

JP1/AJS3 Autonomous Agent Messenger サービス 276

JP1/AJS3 Autonomous Agent サービス 276

JP1/AJS3 Check Agent サービス 276

JP1/AJS3 Check Manager サービス 276

JP1/AJS3 Database ClusterService サービス 276

JP1/AJS3 Database サービス 276

JP1/AJS3 HTTP Server サービス 277

JP1/AJS3 Mail サービス 276

JP1/AJS3 Queueless Agent サービス 276

JP1/AJS3 Queueless File Transfer サービス 276

JP1/AJS3 System Control Agent サービス 276

JP1/AJS3 System Control Manager サービス 276

JP1/AJS3 Web Application Server サービス 277

JP1/AJS3 が提供するサービスのアカウントの変更に
ついて 279

JP1/AJS3 稼働中のバックアップ 350

JP1/AJS3 起動時にジョブ情報削除処理を抑止する
設定 401

JP1/AJS3 サービス 276

JP1/AJS3 シリーズのプログラム 33

JP1/AJS3 のサービスの自動起動および自動終了の
設定 283

JP1/AJS3 のサービスの種類 276

JP1/AJS3 のサービスをユーザーアカウントで運用す
る場合の権限 281

JP1/AJS3 の処理性能を見積もる 202

JP1/AJS3 の設計作業の流れ 23

JP1/AJS3 の前提条件 33

JP1/AJS3 の通信 64

JP1/AJS3 のデータベース構成 160

JP1/AJS3 を運用する上で見積もりや設定が必要な
項目 26

JP1/AJS3 - Agent 33

JP1/AJS3 - Agent Minimal Edition 33

JP1/AJS3 - Agent で使用するポート番号 464

JP1/AJS3 - Agent と JP1/AJS3 - Agent の通信で使
用するポート 471

JP1/AJS3 - Agent のセットアップについて検討する 295

JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Manager との接続) 493

JP1/AJS3 - Manager 33

JP1/AJS3 - Manager で使用するポート番号 462

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent 間のデータ量を見積もる 216

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent の通信で使用するポート 469

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Agent のバージョン互換 415

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート 470

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - Manager のバージョン互換 416

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョン互換 414

JP1/AJS3 - Manager と JP1/AJS3 - View のバージョン混在時の注意事項 414

JP1/AJS3 - Manager の運用方法をサブミットジョブの登録や操作に限定するときの設定 (UNIX ホストの場合) 386

JP1/AJS3 - Manager の運用方法をサブミットジョブの登録や操作に限定するときの設定 (Windows ホストの場合) 385

JP1/AJS3 - Manager のセットアップについて検討する 285

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Agent との接続) 490

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Manager との接続) 492

JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - View との接続) 491

JP1/AJS3 - View 33

JP1/AJS3 - View から実行する JP1/AJS3 のコマンドについて検討する 311

JP1/AJS3 - View で使用するポート番号 465

JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量を見積もる 218

JP1/AJS3 - View と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート 469

JP1/AJS3 - View と JP1/Base の通信で使用するポート 471

JP1/AJS3 - View の環境設定について検討する 301

JP1/AJS3 - View のユーザー共通プロファイルの使用例 310

JP1/AJS3 - View のリモートデスクトップ複数接続について検討する 319

JP1/AJS3 - View のレスポンス 206

JP1/AJS3 - View のログファイルのサイズを見積もる 244

JP1/AJS3 - View ホストで共通の設定について検討する 311

JP1/AJS3 - View を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Manager との接続) 499

JP1/AJS3 - Web Console で使用するポート番号 466

JP1/AJS3 - Web Console と JP1/AJS3 - Manager の通信で使用するポート 472

JP1/AJS3 - Web Console の環境設定について検討する 324

JP1/Base と JP1/AJS3 のバージョン互換 413

JP1/Base の通信 64

JP1 ユーザー仮定機能 395

JP1 ユーザーで共通の設定について検討する 309

L

LogNumFiles 237

LogSize 237

LogSize_EmbeddedMail 242

N

NAT (アドレス変換) 57

NAT (スタティックモード) 型 466

O

OpenSSL 82

Outlook を使用しないメール送信ジョブのログ設定構成定義の環境設定パラメーター 242

R

RSA 証明書 83

S

SAN 83

SSL 82

SSL による JP1/AJS3 の通信の暗号化 82

T

TLS 82

U

UTF-8 コード使用時の注意事項 126

W

WAN 環境で使用する場合は通信 97

Web Console サーバと JP1/AJS3 - Manager 間のデータ量を見積もる 219

Web Console サーバのログファイルのサイズを見積もる 257

Web GUI と Web Console サーバ間のデータ量を見積もる 220

Web GUI のレスポンス 208

Web ブラウザーと JP1/AJS3 - Web Console の通信で使用するポート 472

あ

アクションジョブに関する環境設定について検討する 292

アクセス制限 (パケット・フィルタリング) 54

アップグレード時の注意事項 412

宛先エージェント 177

アドレス変換 466

アドレス変換 (NAT) 54

アンロードログ運用 506

い

以前のバージョンからの移行 412

一斉実行 182

一斉配信エージェント 182

イベントが発生した順に条件を成立させる 285

イベント順序保証オプション 286

イベントジョブが出力するログのサイズを見積もる 235

イベントジョブ実行結果ログファイルのサイズを見積もる 261

イベントジョブに関する環境設定 285

イベントジョブの各プロセスとログのデフォルト値 238

イベントジョブの各プロセスのログサイズ (概算値) 239

イベントジョブのログ設定構成定義の環境設定パラメーター一覧 236

イベントジョブのログを設定する 285

インストールとセットアップに関する検討 272

インストール前に決めておく項目 273

う

ウィンドウの表示項目の追加を検討する 318

ウィンドウ表示の設定について検討する 316

運用プロファイルを使用する場合の制限値 482

え

エージェントのパイプ通信タイムアウト値を設定する (UNIX 限定) 290

か

外部的要因がシステム全体に影響を及ぼさないように制限できる項目 445

外部的要因によって増減する項目に対して制限できる項目 445

各バージョンの変更内容 526

稼働状況ログファイルのサイズを見積もる 261

[環境設定] ダイアログボックスの設定項目 301

監視間隔時間の見積もり 214

き

キューレ스트レースログファイルのサイズを見積もる 407

キューレストレースログファイルの見積もり式 407

キューレスログファイルのサイズを見積もる 406

キューレスログファイルの見積もり式 406

共通の設定情報を利用するときの注意事項 310

く

- クラスタ運用時のシステム構成例 44
- クラスタ運用で JP1/AJS3 - Agent を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Manager との接続) 498
- クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Agent との接続) 494
- クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - Manager との接続) 496
- クラスタ運用で JP1/AJS3 - Manager を複数の LAN に接続する場合の例 (JP1/AJS3 - View との接続) 495
- クロスルート証明書 83

け

- 検討しておく [環境設定] ダイアログボックスの設定項目 301

さ

- サーバ証明書 82
- サービスのアカウントを変更する必要がある場合 279
- サービスの設定について検討する 276
- サービスの設定を変更する必要がある場合 279
- サービスのデフォルト値 (Windows 限定) 278
- サブミットジョブ実行環境の制限値 479
- サブミットジョブの実行環境に関する環境設定 395
- サブミットジョブの実行順序の入れ替わりを防止する設定 403

し

- システム共通設定ファイル 311
- システム構成の設計 32
- システム設計の概要 22
- システム設計のための検討項目 25
- システムログを使用しない運用 514
- システムを冗長化した場合の例 359
- 実行系テーブル 164

す

せ

- 制限値一覧 474
- 設計の流れ 23
- 設計のポイント 26
- 接続元制限 102
- セットアップ時の検討 272
- 前提 OS 34
- 前提ブラウザ 35
- 前提プログラム 34

た

- タイムゾーン 110

ち

- 中間証明書 83
- 中継エージェント 177

つ

- 通信暗号化機能 83

て

- 定義系テーブル 163
- 定義内容を事前チェックする場合の制限値 482
- ディザスター・リカバリー 361
- ディザスター・リカバリー環境での処理性能の見積もり 362
- ディザスター・リカバリーののための検討項目 362
- ディスクコピー・ミラーリングによる常時バックアップ 351
- データベース領域を見積もる 227
- デフォルト値の変更を検討する 318
- 転送元ファイルの検索パスを定義する 290

と

- 同期書き込みの設定 389
- 動作環境を確認する 33
- トレースレベル 308

ね

- ネットワークエラー時のジョブ再試行処理 41
- ネットワーク上を流れるデータ量を見積もる 216

は

- バージョン互換 413
- パケットフィルタリング型 466
- パケット・フィルタリング 54
- バックアップ対象と時期 349
- バックアップとリカバリーについて検討する 343
- バックアップとリカバリーの方法 343

ひ

- 表示内容の更新間隔を検討する 316

ふ

- ファイアウォール環境で運用する JP1 の通信設定 60
- ファイアウォールと通信に関する基礎知識 54
- ファイアウォールの通過方向 466
- ファイアウォールの通過方向 (JP1/AJS3) 466
- ファイアウォールを設定したシステム構成例 64
- ファイル監視ジョブ使用時に設定する監視間隔 214
- ファイル監視ジョブの状態を引き継がせる 286
- ファイルサイズの制限値 482
- ファイル受信制限を設定する 291
- ファイル送信制限を設定する 291
- 複数の LAN に接続したシステム構成例 61
- フレキシブルジョブを使用したシステム構成 177

ほ

- ポート番号一覧 462
- ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Agent (一斉配信エージェント) から JP1/AJS3 - Agent (宛先エージェント) への通信用) 472
- ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Agent (中継エージェント) から JP1/AJS3 - Agent (宛先エージェント) への通信用) 471
- ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Agent (中継エージェント) から JP1/AJS3 - Agent (一斉配信エージェント) への通信用) 471

ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Agent から JP1/AJS3 - Manager への通信用) [469](#)

ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 - Agent への通信用) [470](#)

ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Manager から JP1/AJS3 - Manager への通信用) [470](#)

ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - View から JP1/AJS3 - Manager への通信用) [469](#)

ポート番号一覧 (JP1/AJS3 - Web Console から JP1/AJS3 - Manager への通信用) [472](#)

ポート番号一覧 (Web ブラウザーから JP1/AJS3 - Web Console への通信用) [473](#)

ま

マネージャー・エージェント構成 [36](#)

み

見積もり [201](#)

め

メールシステムと連携する [285](#)

メンテナンスの検討 [365](#)

メンテナンスモードの使用目的 [391](#)

メンテナンスモードの注意事項 [392](#)

メンテナンスを実施する時期を見積もる [391](#)

も

文字コードの設定箇所 (UNIX 限定) [119](#)

ゆ

ユーザーアカウントで運用する場合に設定する権限 [281](#)

ユーザーアプリケーションと Web Console サーバ間のデータ量を見積もる [221](#)

ユーザー環境の設定について検討する [339](#)

ユーザー共通プロファイル [309](#)

ユニットの制限値 [476](#)

る

ルート証明書 [83](#)

ろ

ログインシェルの注意事項 [147](#)

ログインスクリプトの記述変更を検討する (UNIX 限定) [339](#)

ログのサイズを見積もる [228](#)

ログファイルのサイズの見積もり式 [228](#)

論理ホスト [284](#)

わ

ワイルドカード証明書 [83](#)

 株式会社 日立製作所

〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
