HITACHI
Inspire the Next

JP1 Version 12

JP1/Automatic Operation 構築ガイド

3021-3-D03-40

前書き

■ 対象製品

- P-2A2C-E1CL JP1/Automatic Operation 12-60（適用 OS：Windows Server 2012，Windows Server 2012 R2，Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022）

  製品構成一覧および内訳形名

  - P-CC2A2C-EACL JP1/Automatic Operation - Server 12-60（適用 OS：Windows Server 2012，Windows Server 2012 R2，Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022）
  - P-CC2A2C-EBCL JP1/Automatic Operation - Contents 12-60（適用 OS：Windows Server 2012，Windows Server 2012 R2，Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022）
- P-2A2C-E3CL JP1/Automatic Operation Content Pack 12-60（適用 OS：Windows Server 2012，Windows Server 2012 R2，Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022）
- P-822C-E1CL JP1/Automatic Operation 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 6 (x64)，Red Hat Enterprise Linux 7，Oracle Linux 6 (x64)，Oracle Linux 7，CentOS 6 (x64)，CentOS 7，SUSE Linux 12）

  製品構成一覧および内訳形名

  - P-CC822C-EACL JP1/Automatic Operation - Server 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 6 (x64)，Red Hat Enterprise Linux 7，Oracle Linux 6 (x64)，Oracle Linux 7，CentOS 6 (x64)，CentOS 7，SUSE Linux 12）
  - P-CC822C-EBCL JP1/Automatic Operation - Contents 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 6 (x64)，Red Hat Enterprise Linux 7，Oracle Linux 6 (x64)，Oracle Linux 7，CentOS 6 (x64)，CentOS 7，SUSE Linux 12）
- P-862C-E1CL JP1/Automatic Operation 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 8，Oracle Linux 8，CentOS 8）

  製品構成一覧および内訳形名

  - P-CC862C-EACL JP1/Automatic Operation - Server 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 8，Oracle Linux 8，CentOS 8）
  - P-CC822C-EBCL JP1/Automatic Operation - Contents 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 8，Oracle Linux 8，CentOS 8）
- P-822C-E3CL JP1/Automatic Operation Content Pack 12-60（適用 OS：Red Hat Enterprise Linux 6 (x64)，Red Hat Enterprise Linux 7，Red Hat Enterprise Linux 8，Oracle Linux 6 (x64)，Oracle Linux 7，Oracle Linux 8，CentOS 6 (x64)，CentOS 7，CentOS 8，SUSE Linux 12）

■ 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，HiRDB，JP1 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。

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

Microsoft は，マイクロソフト企業グループの商標です。

Red Hat is a registered trademark of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.

Red Hat は，米国およびその他の国における Red Hat, Inc.の登録商標です。

Red Hat Enterprise Linux is a registered trademark of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.

Red Hat Enterprise Linux は，米国およびその他の国における Red Hat, Inc.の登録商標です。

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

UNIX は，The Open Group の商標です。

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。

RSA および BSAFE は，米国 EMC コーポレーション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。

JP1/Automatic Operation は，米国 EMC コーポレーションの RSA BSAFE(R)ソフトウェアを搭載しています。

This product includes software developed by Ben Laurie for use in the Apache-SSL HTTP server project.

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/

This product includes software developed by Ralf S. Engelschall <rse@engelschall.com> for use in the mod_ssl project (http://www.modssl.org/).

1. This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)

2. This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)

3. This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)

4. 本製品には OpenSSL Toolkit ソフトウェアを OpenSSL License および Original SSLeay License に従い使用しています。OpenSSL License および Original SSLeay License は以下のとおりです。

LICENSE ISSUES

==========

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

OpenSSL License

/*

==========

* Copyright (c) 1998-2016 The OpenSSL Project. All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in
* the documentation and/or other materials provided with the
* distribution.

*
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this
* software must display the following acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
*
* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
* endorse or promote products derived from this software without
* prior written permission. For written permission, please contact
* openssl-core@openssl.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
* nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
* permission of the OpenSSL Project.
*
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
* acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY
* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
*
==========

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

/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
*
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are aheared to. The following conditions
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
* included with this distribution is covered by the same copyright terms
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
* the code are not to be removed.
* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
* as the author of the parts of the library used.
* This can be in the form of a textual message at program startup or
* in documentation (online or textual) provided with the package.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright

* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
* documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
* must display the following acknowledgement:
* "This product includes cryptographic software written by
* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
* The word 'cryptographic' can be left out if the rouines 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.]
*/

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

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

This product includes software developed by Andy Clark.

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

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。

■ 発行

2022 年 3 月 3021-3-D03-40

■ 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2019, 2022, Hitachi, Ltd.

変更内容

変更内容（3021-3-D03-40）JP1/Automatic Operation 12-60

追加・変更内容	変更個所
適用 OS に Windows Server 2022 を追加した。	-
マニュアル提供媒体のコピー対象のファイルについての説明を変更した。	1.4
適用 OS に次の OS を追加した。 • Red Hat Enterprise Linux 8 • Oracle Linux 8 • CentOS 8	1.6.4，1.8，3.2.8，4.3.1，4.3.2，4.5.1，5.2，6.3，6.6.1
SSH 接続で使用する秘密鍵の形式についての説明を追加した。	1.7.4
JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順に，タスクの確認を追加した。	4.3.1
JP1/AO システムをリプレースする場合の前提条件を変更した。	8.1，8.2

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

はじめに

このマニュアルは，JP1/Automatic Operation の構築方法について説明したものです。なお，このマニュアルでは，JP1/Automatic Operation を JP1/AO と表記します。

JP1/AO マニュアルの参考情報および用語解説については，マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』を参照してください。

■ 対象読者

このマニュアルは，次の方にお読みいただくことを前提に説明しています。

- JP1/AO のシステムを構築する方
- JP1/AO の構築方法，上書きまたはバージョンアップインストール方法，アンインストール方法，または環境の移行方法について知りたい方

■ マイクロソフト製品の表記

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
Active Directory	Microsoft(R) Active Directory
Windows Server 2012	Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Datacenter
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Standard
Windows Server 2012 R2	Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Datacenter
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Standard
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 Server 2012 R2，および Windows Server 2012 を総称して Windows と表記することがあります。

■ マニュアルで使用している書式

このマニュアルで使用する書式について説明します。

書式	説明
文字列	可変の値を示します。 （例）日付は *YYYYMMDD* の形式で指定します。
［］	ウィンドウ，ダイアログボックス，タブ，パネル，メニュー，ボタンなどの画面上の要素名を示します。
［］－［］	メニューを連続して選択することを示します。 （例）［ファイル］－［新規作成］を選択します。 上記の例では，［ファイル］メニュー内の［新規作成］を選択することを示します。
「」	画面などに入力する文字列を示します。

■ インストール先フォルダの表記

このマニュアルでは，Windows 版 JP1/AO のデフォルトのインストール先フォルダを次のように表記しています。

JP1/AO のインストール先フォルダ

システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥JP1AO

共通コンポーネントのインストール先フォルダ

システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥Base64

なお，Linux 版 JP1/AO のインストール先フォルダは次のとおりです。

JP1/AO のインストール先フォルダ

- /opt/jp1ao/
- /var/opt/jp1ao/

共通コンポーネントのインストール先フォルダ

/opt/HiCommand/Base64

■ マニュアルで掲載している画面図

製品の改良などによって，このマニュアルに掲載されている画面はご使用の製品画面と一部異なることがあります。あらかじめご了承ください。

目次

前書き　2
変更内容　9
はじめに　10

1　新規インストール　17
1.1　新規インストールの流れ　18
1.2　インストール前の作業　19
1.2.1　インストールの前提条件を確認する　19
1.2.2　JP1/AO サーバの OS の言語設定について　21
1.2.3　ポートの使用状況を確認する　21
1.3　JP1/AO の新規インストール　22
1.3.1　JP1/AO を新規インストールする手順　22
1.3.2　Hitachi PP Installer を使用する手順　24
1.3.3　各製品のインストール先フォルダ　26
1.3.4　データベースの格納先フォルダ　28
1.3.5　データベースのバックアップ先フォルダ　29
1.3.6　インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字　29
1.3.7　JP1/AO サーバのホスト名および IP アドレスに指定できる文字　30
1.4　マニュアルを組み込む手順　31
1.5　JP1/AO Content Pack のインストール　36
1.5.1　JP1/AO Content Pack をインストールする手順　36
1.5.2　JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ　37
1.6　Web ブラウザーと JP1/AO の https 接続を有効にする手順　38
1.6.1　JP1/AO で使用できる Web ブラウザーとの通信方式　38
1.6.2　https 接続に必要な SSL サーバ証明書を取得する手順　38
1.6.3　https 接続を有効にする手順（Windows，Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12）　38
1.6.4　https 接続を有効にする手順（Linux 8）　41
1.7　操作対象の機器との SSH 接続　44
1.7.1　JP1/AO で使用できる SSH 接続の認証方式　44
1.7.2　JP1/AO で使用できる公開鍵認証について　44
1.7.3　クラスタ構成での公開鍵および秘密鍵の配置　45
1.7.4　SSH 接続で公開鍵認証を設定する手順　47
1.8　外部 Web サーバと JP1/AO との https 接続に必要な SSL サーバ証明書を共通コンポーネントにインポートする手順　52

2 インストール後の環境設定 54

2.1 JP1/AO の環境を設定する手順 55
2.2 ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties） 57
2.3 コマンドプロパティファイル（command_user.properties） 70
2.4 メール通知定義ファイル（mailDefinition_ja.conf，mailDefinition_en.conf，mailDefinition_zh.conf） 72
2.5 セキュリティ定義ファイル（security.conf） 75
2.6 接続先プロパティファイル（接続先名.properties） 77
2.7 文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties） 83
2.8 外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties） 85
2.9 OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にする設定（Linux の場合） 89

3 他製品連携 94

3.1 JP1/Base の認証機能との連携 95
3.1.1 JP1/Base の認証機能と連携する流れ 95
3.1.2 外部認証サーバ連携コンフィグファイルを設定する手順 95
3.1.3 JP1 ユーザーを作成および設定する手順（JP1/Base 連携） 96
3.1.4 JP1/Base での権限レベルの定義（JP1/Base 連携） 96
3.1.5 JP1/Base との接続を確認する手順 98
3.2 Active Directory との連携 99
3.2.1 Active Directory と連携する流れ 99
3.2.2 Active Directory にユーザーを登録する 100
3.2.3 外部認証サーバ連携コンフィグファイルに情報を登録する 100
3.2.4 LDAP 検索用情報を登録する 101
3.2.5 JP1/AO と Active Directory の接続を確認する 103
3.2.6 JP1/AO にユーザー情報を登録する 104
3.2.7 Active Directory のグループにロールを割り当てる 104
3.2.8 LDAP ディレクトリサーバとの通信におけるセキュリティ設定 104
3.3 JP1/IM のイベント監視機能との連携 108
3.3.1 JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順 108
3.3.2 JP1/IM 連携に使用する定義ファイル 108
3.3.3 統合機能メニュー定義ファイル（hitachi_jp1_ao_tree.conf） 110
3.3.4 JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先フォルダ（コピー先が Windows の場合） 113
3.3.5 JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先ディレクトリ（コピー先が UNIX の場合） 114

4 システム情報の変更 115

4.1 JP1/AO のインストール先フォルダを変更する手順 116
4.2 データベースの格納先フォルダを変更する手順 117
4.3 JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順 118
4.3.1 JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順（非クラスタシステムの場合） 118

4.3.2 JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順（クラスタシステムの場合） 118
4.4 JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順 122
4.4.1 JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順（非クラスタシステムの場合） 122
4.4.2 JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順（クラスタシステムの場合） 122
4.5 ポート番号を変更する手順 123
4.5.1 JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更する手順 123
4.5.2 JP1/AO と SMTP サーバ間のポート番号を変更する手順 125
4.5.3 JP1/AO と操作対象間の SSH または Telnet のポート番号を変更する手順 126
4.5.4 JP1/AO と LDAP ディレクトリサーバ間のポート番号を変更する手順 127
4.6 URL 情報を変更する手順 128
4.7 JP1/AO サーバの時刻を変更する手順 129
4.7.1 JP1/AO サーバの時刻を進める手順 129
4.7.2 JP1/AO サーバの時刻を戻す手順 129
4.8 部品の同時実行数を変更する手順 131

5 クラスタシステムの構築 133

5.1 クラスタシステムに JP1/AO をインストールする流れ 134
5.2 インストールの前提条件（クラスタシステムの場合） 136
5.3 クラスタシステムへの JP1/AO のインストール 138
5.3.1 クラスタシステムへのインストールの事前作業 138
5.3.2 クラスタソフトでリソースグループを作成する手順 139
5.3.3 実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順 139
5.3.4 実行系サーバをセットアップする手順 140
5.3.5 待機系サーバをセットアップする手順 141
5.3.6 クラスタソフトでサービスを登録する手順（Windows の場合） 141
5.3.7 クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をする手順（Linux の場合） 142
5.4 クラスタシステムへの JP1/AO のインストール（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合） 143
5.4.1 クラスタシステムへのインストールの事前作業（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合） 143
5.4.2 インストール前にサービスを設定する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 144
5.4.3 実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 145
5.4.4 実行系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 146
5.4.5 待機系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 146
5.4.6 クラスタソフトでサービスを登録する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 146
5.5 クラスタ設定ファイル（cluster.conf） 148
5.6 JP1/AO の共有ディスクに作成されるフォルダ 149
5.7 クラスタソフトで登録するクラスタサービス制御コマンド 151
5.7.1 クラスタサービス制御コマンドを登録するための事前作業 151

5.7.2 共通コンポーネントのデータベースを制御するコマンド（sc_hbase64_hirdb コマンド） 152
5.7.3 HBase 64 Storage Mgmt SSO Service を制御するコマンド（sc_hbase64_hsso コマンド） 153
5.7.4 HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service を制御するコマンド（sc_hbase64_hweb コマンド） 154
5.7.5 HBase 64 Storage Mgmt Web Service を制御するコマンド（sc_hbase64_web コマンド） 155
5.7.6 HAutomation Engine Web Service を制御するコマンド（sc_automation コマンド） 156

6 上書きまたはバージョンアップインストール 158

6.1 上書きまたはバージョンアップインストールの流れ 159
6.2 上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業 161
6.2.1 バージョンアップインストールの事前作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合） 161
6.2.2 ポートの使用状況を確認する 161
6.3 JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（非クラスタシステムの場合） 163
6.4 バージョンアップインストールの事後作業 165
6.4.1 バージョンアップインストールの事後作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合） 165
6.4.2 バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 の自動起動を有効にする場合） 166
6.4.3 バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合） 166
6.5 JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows のクラスタシステムの場合） 167
6.5.1 上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Windows） 168
6.5.2 上書きまたはバージョンアップインストール前にサービスを設定する手順（Windows） 169
6.5.3 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows） 172
6.5.4 待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows） 173
6.5.5 リソースグループのフェールオーバーを有効にする手順（Windows） 173
6.6 JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux のクラスタシステムの場合） 175
6.6.1 上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Linux） 176
6.6.2 上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定する手順（Linux） 177
6.6.3 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux） 177
6.6.4 待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux） 178
6.6.5 リソースの設定を変更する手順（Linux） 178
6.7 JP1/AO Content Pack を上書きインストールする手順 180

7 アンインストール 182

7.1 アンインストールの流れ 183
7.2 アンインストールの準備をする 184
7.3 JP1/AO をアンインストールする手順（非クラスタシステムの場合） 185
7.4 JP1/AO をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合） 187
7.4.1 アンインストールの前にサービスを設定する手順（Windows のクラスタシステムの場合） 187

7.4.2 アンインストールの前にリソースを設定する手順（Linux のクラスタシステムの場合） 189
7.4.3 JP1/AO および関連製品をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合） 189
7.4.4 共有フォルダに作成されたフォルダを削除する手順（クラスタシステムの場合） 190
7.4.5 クラスタソフトからサービスを削除する手順（Windows のクラスタシステムの場合） 191
7.4.6 クラスタソフトからリソースを削除する手順（Linux のクラスタシステムの場合） 191
7.5 JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールする手順 192

8 リプレース 193
8.1 JP1/AO システムをリプレースする手順（ホスト名または IP アドレスが同一である環境に対してリプレースする場合） 194
8.2 JP1/AO システムをリプレースする手順（ホスト名または IP アドレスが異なる環境に対してリプレースする場合） 196

9 構築時のトラブルシューティング 198
9.1 エラーダイアログに表示される内容で対処できない場合の対処方法 199

付録 200
付録 A 参考情報 201
付録 A.1 フォルダ一覧（Windows の場合） 201
付録 A.2 フォルダ一覧（Linux の場合） 202
付録 A.3 JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報 202
付録 A.4 各バージョンの変更内容 205

索引 215

1 新規インストール

JP1/AO の新規インストールについて説明しています。

1.1　新規インストールの流れ

前提条件の確認のあと，提供媒体を使用して JP1/AO をインストールします。

新規インストールは，次の流れで進めます。

表 1-1　新規インストールの流れ

作業		作業の要否	参照先
1	インストールの前提条件を確認します。	必須	1.2.1　インストールの前提条件を確認する
2	JP1/AO サーバの OS が Linux 8 の場合，ポートの使用状況を確認します。	必須	1.2.3　ポートの使用状況を確認する
3	提供媒体を使用して，JP1/AO を新規インストールします。	必須	1.3.1　JP1/AO を新規インストールする手順
4	JP1/AO サーバにマニュアルを組み込みます。	任意	1.4　マニュアルを組み込む手順
5	JP1/AO Content Pack をインストールします。	任意	1.5.1　JP1/AO Content Pack をインストールする手順
6	Web ブラウザーと JP1/AO サーバでの https 接続を有効にします。	任意	1.6　Web ブラウザーと JP1/AO の https 接続を有効にする手順
7	操作対象の機器との SSH 接続を有効にします。	任意	1.7　操作対象の機器との SSH 接続

1.2　インストール前の作業

1.2.1　インストールの前提条件を確認する

JP1/AO をインストールする前に，インストールする環境の確認および設定が必要です。

JP1/AO サーバ（JP1/AO をインストールするサーバ）について

- Administrators 権限または root 権限を持つユーザーで JP1/AO サーバにログインし，次の項目を確認します。
  - JP1/AO のインストールに必要なディスク容量および前提 OS を確認します。
    詳細はリリースノートを参照してください。
  - ネットワーク環境が TCP/IP プロトコルであることを確認します。
  - ローカルホスト内のネットワーク送受信が遮断されていないことを確認します。
    IP アドレス「127.0.0.1」に対するローカルホスト内のネットワーク送受信が遮断されている環境では，JP1/AO サーバのインストールおよび運用はできません。ファイアウォールの設定などで通信を遮断しないでください。
- JP1/AO サーバの OS の言語設定（ロケール）を確認します。
  JP1/AO は，次の言語の OS に対応しています。JP1/AO サーバの OS の言語設定は，これらの言語に合わせる必要があります。
  - 日本語
  - 英語
  - 中国語
  - ドイツ語
  - フランス語
  - スペイン語
  - 韓国語
  - ロシア語

JP1/AO 以外の製品との関連について

- JP1/AO のインストールを始める前に，次に示す排他製品をアンインストールしてください。
  - Hitachi Automation Director
  - Hitachi Ops Center Automator

- JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品がインストールされている場合は，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品のサービスを停止します。

  JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品が JP1/AO サーバにインストールされている場合，共通コンポーネントが JP1/AO と共有で使用されます。JP1/AO をインストールするときは，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品をすべて停止する必要があります。同様に，JP1/AO サーバに JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品をインストールする場合は，JP1/AO のサービスを停止する必要があります。

JP1/AO サーバで実施する作業について

- セキュリティ監視ソフトウェア，ウイルス検出ソフトウェア，およびプロセス監視ソフトウェアを停止します。

  これらのソフトウェアが動作している場合，インストールが失敗するおそれがあります。

- Windows でのインストールの実行時に，JP1/AO に関連するサービスの［スタートアップの種類］が［無効］になっていた場合，サービスが開始できないためインストールが失敗します。［スタートアップの種類］を［自動］または［手動］に設定してください。

  対象となるサービスについては，マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』の「JP1/AO のサービス」のトピックを参照してください。

- JP1/AO サーバの OS が Linux の場合，インストール時に自動でファイアウォールの例外登録は行われません。OS で決められた手順に従って，例外登録を行ってください。

- Windows イベントログがほかのプログラムで使用されている場合は，次のように対処します。
  - ［イベントビューア］ウィンドウが開いている場合は閉じます。
  - ［コンピュータの管理］ウィンドウが開いている場合は閉じます。
  - イベントログ監視プログラムを停止します。

  インストール時に，イベントログを参照するプログラムが動作しているとインストールが失敗するおそれがあります。

- JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，インストールを実行するときは，コマンドプロンプトを閉じてください。

  インストール前からコマンドプロンプトを開いたままにした場合，インストール時に設定する環境変数の設定が反映されません。

関連項目

- 1.2.2　JP1/AO サーバの OS の言語設定について
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「他製品と連携するための機能」のトピック
- マニュアル『Hitachi Command Suite システム構成ガイド』－「Hitachi Command Suite の常駐プロセス」のトピック

- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「ポート番号一覧」のトピック

1.2.2　JP1/AO サーバの OS の言語設定について

JP1/AO でサポートしている言語設定（ロケール）を，OS ごとに示します。表の内容に従って設定してください。ここで示す言語設定になっていない場合，文字化けが発生したり，定義した情報が書き換わってしまったりすることがあります。

表 1-2　JP1/AO でサポートしている OS の言語設定

OS	設定項目	設定値			
		日本語	英語	中国語	その他の言語 ※
Windows	［コントロールパネル］の設定内容	日本語	英語	中国語（簡体字）	各言語の地域と言語の設定
Linux	LANG 環境変数の値	次のどちらかのロケールを設定する • ja_JP.UTF-8 • ja_JP.utf8	「C」を設定する	次のどちらかのロケールを設定する • zh_CN.UTF-8 • zh_CN.utf8	各言語の任意のロケールを設定する

注※

「その他の言語」とは，ドイツ語，フランス語，スペイン語，韓国語，およびロシア語を指します。これらの言語を設定した場合，操作画面の表示は英語となります。文字は各言語で入出力できます。

1.2.3　ポートの使用状況を確認する

JP1/AO を Linux8 にインストールする場合は，事前に JP1/AO サーバ上で JP1/AO が使用するポートが他の製品によって使用されていないことを確認してください。ポートが別の製品によって使用されていた場合，どちらの製品も正しく動作しないことがあります。

必要なポートが使用中でないことを確認するには，`netstat` または`ss` コマンドを使用します。

ポート番号 22170～22173 が他の製品によって使用されていないことを確認する必要があります。使用されている場合，新規インストール，上書き，またはバージョンアップインストールが失敗するためです。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「ポート番号一覧」のトピック

1.3　JP1/AO の新規インストール

1.3.1　JP1/AO を新規インストールする手順

日立統合インストーラまたは Hitachi PP Installer から，インストールします。

事前作業

前提条件の確認など，JP1/AO をインストールする前に必要な作業を実施します。

JP1/AO を新規インストールするには：

1. 提供媒体をセットし，日立統合インストーラまたは Hitachi PP Installer を実行します。
   Hitachi PP Installer の使用方法については，「1.3.2　Hitachi PP Installer を使用する手順」を参照してください。Hitachi PP Installer でのインストールが完了したら，手順 8 以降を実施してください。
2. ウィザードに従って設定を進めます。※
   - JP1/AO のインストール先フォルダを指定します。
3. これまでにウィザードで設定した情報が表示されるため，内容を確認します。※
   必要に応じて［設定編集］ボタンをクリックして，次の項目を変更します。
   - データベースの格納先フォルダ
   - JP1/AO サーバの IP アドレスまたはホスト名
   - JP1/AO サーバのポート番号
   - バックアップの実行有無およびバックアップ先フォルダ
     インストール中の障害に備え，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品と共有しているデータベースのバックアップの実行有無，およびバックアップ先フォルダを設定します。この項目は，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品がすでにインストールされている場合だけ設定が必要です。
4. ［インストール］ボタンをクリックして，JP1/AO のインストールを開始します。
   JP1/AO のインストールが完了すると，JP1/AO - Contents のインストールウィザードが表示されます。※
5. JP1/AO - Contents のインストール先フォルダを指定します。※
6. これまでにウィザードで設定した情報が表示されるため，内容を確認します。※
7. ［インストール］ボタンをクリックして，JP1/AO - Contents のインストールを開始します。※
8. Windows の場合，ポート番号にデフォルト値以外を入力したときは，ポート番号の変更手順を実施します。
9. インストール完了後，`hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを開始します。

10. Admin ロールを持つユーザーで`importservicetemplate` コマンドを実行して，JP1/AO - Contents が提供するサービステンプレートを JP1/AO にインポートします。

注※

Hitachi PP Installer の場合，インストールウィザードは表示されません。また，JP1/AO をインストールすると，JP1/AO - Contents も同時にインストールされます。

重要

- Linux の場合，インストール先にはシンボリックリンクを指定しないでください。シンボリックリンクを指定した場合，インストールに失敗します。
- インストールを中断した場合，空のフォルダが作成されていることがあります。作成された空のフォルダは手動で削除してください。
- 共通コンポーネントのインストールに失敗し，再度インストールする場合，前回のインストール先と異なるインストール先は指定できません。異なるインストール先を指定した場合でも，前回のインストール先に自動的にインストールされます。

作業結果

- Windows の［コントロールパネル］の［プログラム］－［プログラムと機能］に製品名が表示されます。

表 1-3 ［プログラムと機能］に表示される製品名

製品名	バージョン
JP1/Automatic Operation	*vv.rr.mm*
JP1/Automatic Operation - Contents	*vv.rr.mm*

- Windows の場合，スタートメニューの［すべてのプログラム］に［JP1_Automatic Operation］が追加されます。
- Windows の場合，JP1/AO の外部接続で使用する一部のポートについては，ファイアウォールの例外登録が行われます。

関連項目

- 1.3.3 各製品のインストール先フォルダ
- 1.3.4 データベースの格納先フォルダ
- 1.3.5 データベースのバックアップ先フォルダ
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「ビルトインサービス共有プロパティ一覧」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「JP1/AO の外部接続で使用するポート」のトピック

1.3.2 Hitachi PP Installer を使用する手順

Hitachi PP Installer は，JP1/AO の提供媒体に格納されています。ここでは，Hitachi PP Installer を使用した次の操作について説明します。

- Hitachi PP Installer を起動する
- Hitachi PP Installer を使用して JP1/AO をインストールする
- Hitachi PP Installer を使用して JP1/AO をアンインストールする
- Hitachi PP Installer を使用して現在インストールされている日立製品のバージョンを確認する

OS 側で実施する手順の詳細については，OS のドキュメントを参照してください。

事前作業

root 権限のユーザーで JP1/AO サーバ（JP1/AO をインストールするサーバ）にログインします。

Hitachi PP Installer を起動するには：

1. JP1/AO の提供媒体をセットします。
2. 提供媒体をマウントします。マウント方法の詳細は，OS のドキュメントを参照してください。

   `/bin/mount -r -o mode=0544` *`/dev/cdrom /mnt/cdrom`*

   デバイススペシャルファイル名（*/dev/cdrom*），および提供媒体ファイルシステムのマウントディレクトリ名（*/mnt/cdrom*）は環境によって異なります。
3. Hitachi PP Installer を起動します。

   環境によって，提供媒体のディレクトリ名やファイル名の見え方が異なる場合があります。`ls` コマンドで確認の上，表示されたファイル名を入力してください。

   `/mnt/cdrom/``X64LIN/setup` *`/mnt/cdrom`*

   /mnt/cdrom にはご使用になる提供媒体のマウントディレクトリ名を指定してください。
4. 提供媒体をアンマウントします。

   インストール完了後，アンマウントします。アンマウント方法の詳細は，OS のドキュメントを参照してください。

   `/bin/umount` *`/mnt/cdrom`*

   /mnt/cdrom にはご使用になる提供媒体のマウントディレクトリ名を指定してください。

Hitachi PP Installer を使用して JP1/AO をインストールするには：

1. Hitachi PP Installer を起動すると表示される初期画面で，「I」を入力します。

   インストールできるソフトウェアの一覧が表示されます。
2. インストールしたいソフトウェアにカーソルを移動し，スペースバーで選択します。
3. 「I」を入力します。

JP1/AO がインストールされます。インストール完了後，「Q」を入力すると初期画面に戻ります。

実行結果

次のインストールログファイルを参照してください。

- /var/opt/jp1ao/logs 配下
  JP1AO_Inst_*VV.R.R_yyyy-mm-dd-HH-MM-SS*.log※1※2
- /var/opt/HiCommand/Base64/log/HInst 配下
  inst_*yyyymmdd-HHMMSS-nn*.log※3
- /tmp 配下
  ・hcmds64inst.log
  ・hcmds64rtn.inst
  ・hcmdshdb_result

注※1

インストールが中断された場合，/tmp 配下に格納されていることがあります。

注※2

VV.R.R は JP1/AO のバージョンおよびリビジョン，*yyyy-mm-dd* は実行年月日，*HH-MM-SS* は実行時刻を示します。

注※3

yyyymmdd は実行年月日，*HHMMSS* は実行時刻を示します。*nn* は 01～30 の世代番号です。

Hitachi PP Installer を使用して JP1/AO をアンインストールするには：

1. 次のコマンドを実行して，Hitachi PP Installer を起動します。
   `/etc/hitachi_setup`
2. 表示された初期画面で，「D」を入力します。
   削除できるソフトウェアの一覧が表示されます。
3. 削除したいソフトウェアにカーソルを移動し，スペースバーで選択します。
4. 「D」を入力します。
   ソフトウェアが削除されます。削除完了後，「Q」を入力すると初期画面に戻ります。

実行結果

次のアンインストールログファイルを参照してください。

- /tmp 配下
  JP1AO_Uninstall.log
- /var/opt/HiCommand/Base64/log/HInst 配下
  uinst_yyyymmdd-HHMMSS-nn.log※

注※

yyyymmdd は実行年月日，*HHMMSS* は実行時刻を示します。*nn* は 01～30 の世代番号です。

Hitachi PP Installer を使用して現在インストールされている日立製品のバージョンを確認するには：

1. 次のコマンドを実行して，Hitachi PP Installer を起動します。

   `/etc/hitachi_setup`

2. 表示された初期画面で，「L」を入力します。

   インストール済みの日立製品の一覧が表示されます。

1.3.3　各製品のインストール先フォルダ

JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，各製品のインストール先フォルダは，インストール時のウィザードで指定します。JP1/AO サーバの OS が Linux の場合，インストール先フォルダは固定されていて，変更できません。

表 1-4　デフォルトのインストール先フォルダ（Windows の場合）

項目	インストール先フォルダ	変更可否
JP1/AO	*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥JP1AO※1	○
JP1/AO - Contents	*システムドライブ*¥Program Files (x86)¥Hitachi¥JP1AOCONT※2	○
共通コンポーネント※3	*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥Base64※4	○

（凡例）

○：変更できます。

注※1

「JP1AO」の部分は固定です。このマニュアルでは「*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥JP1AO」を「JP1/AO のインストール先フォルダ」と表記しています。

注※2

「JP1AOCONT」の部分は固定です。

注※3

Hitachi Command Suite 製品と共通して使用する機能を集めたコンポーネントです。JP1/AO の機能の一部としてインストールされます。

Hitachi Command Suite 製品がインストールされていた場合，共通コンポーネントはインストール済みです。このとき，共通コンポーネントのインストール先は，Hitachi Command Suite 製品のインス

トール時に作成されたフォルダになります。そのため，「*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥Base64」のフォルダは新規に作成されません。

注※4

「HiCommand¥Base64」の部分は固定です。

JP1/AO のインストール先フォルダを変更すると，「*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi」の部分が変更されます。

表 1-5　インストール先フォルダ（Linux の場合）

項目	インストール先フォルダ	変更可否
JP1/AO	• /opt/jp1ao • /var/opt/jp1ao	×
JP1/AO - Contents	/opt/jp1aocont	×
共通コンポーネント※	/opt/HiCommand/Base64	×

（凡例）

×：変更できません。

注※

Hitachi Command Suite 製品と共通して使用する機能を集めたコンポーネントです。JP1/AO の機能の一部としてインストールされます。

Hitachi Command Suite 製品がインストールされていた場合，共通コンポーネントはインストール済みです。このとき，共通コンポーネントのインストール先は，Hitachi Command Suite 製品のインストール時に作成されたフォルダになります。そのため，「/opt/HiCommand/Base64」のフォルダは新規に作成されません。

JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，次に示すフォルダは，インストール先に指定できません。また，JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ配下は，インストール先に指定しないでください。

表 1-6　インストール先に指定できないフォルダ

フォルダ	備考
ドライブ直下	「c:¥」や「d:¥」などは指定できません。
64 ビット版 Windows での 32 ビットアプリケーション用フォルダ	*%programfiles(x86)%*※，*%CommonProgramFiles(x86)%*※，*%WinDir%*，*%WinDir%¥system32*，*%programfiles%¥WindowsApps* は指定できません。
ネットワークドライブ	－

（凡例）

－：なし

注※

JP1/AO - Contents のインストール先には指定できます。

関連項目

- 1.3.1　JP1/AO を新規インストールする手順
- 1.3.6　インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字
- 4.1　JP1/AO のインストール先フォルダを変更する手順

1.3.4　データベースの格納先フォルダ

JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，インストール時のウィザードで，各製品のデータベースの格納先フォルダを指定できます。なお，JP1/AO サーバの OS が Linux の場合，各製品のデータベースの格納先フォルダは固定されていて，変更できません。

表 1-7　デフォルトのデータベース格納先フォルダ（Windows の場合）

項目	格納先フォルダ	変更可否
JP1/AO のデータベース	*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥database¥Automation※1	○
共通コンポーネントのデータベース	• *システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥database¥BASE※2 • *システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥database¥SYS	○

（凡例）

○：変更できます。

注※1

「Automation」の部分は固定です。

注※2

「BASE」の部分は固定です。

JP1/AO のデータベースの格納先フォルダを変更すると，「*システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥database」の部分が変更されます。

表 1-8　データベース格納先フォルダ（Linux の場合）

項目	格納先フォルダ	変更可否
JP1/AO のデータベース	/var/opt/HiCommand/database/x64/Automation	×
共通コンポーネントのデータベース	• /var/opt/HiCommand/database/x64/BASE • /var/opt/HiCommand/database/x64/SYS	×

（凡例）

×：変更できません。

関連項目

- 1.3.1　JP1/AO を新規インストールする手順
- 1.3.6　インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字
- 4.2　データベースの格納先フォルダを変更する手順

1.3.5　データベースのバックアップ先フォルダ

JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，インストール時のウィザードで指定したデータベースのバックアップ先に「dbexported_hdb」フォルダが作成され，バックアップデータが格納されます。なお，JP1/AO サーバの OS が Linux の場合，データベースのバックアップ先フォルダは固定されていて，変更できません。

表 1-9　デフォルトのバックアップ先フォルダ

項目	バックアップ先フォルダ	変更可否
データベースのバックアップデータ	Windows の場合 *システムドライブ*¥Program Files¥Hitachi¥Automation_backup¥dbexported_hdb※	○
	Linux の場合 /var/opt/Automation_backup/dbexport_hdb	×

（凡例）

○：変更できます。

×：変更できません。

注※

「dbexported_hdb」の部分は固定です。

関連項目

- 1.3.1　JP1/AO を新規インストールする手順
- 1.3.6　インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字

1.3.6　インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字

JP1/AO サーバの OS が Windows の場合に，インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字を示します。

表 1-10　インストール先，データベース格納先およびバックアップ先に指定できる文字

指定対象	文字列長	指定できる文字（半角文字）	指定できない文字
インストール先フォルダ	64 字以内	A～Z，a～z，0～9，．_ ( ) 半角スペース ¥ :	• 「指定できる文字」列に記載していない文字 • ドライブ文字が A～Z，a～z 以外 • ドライブ文字区切り以外の「:」 • 「( )（半角括弧）」 • 「.（カレントフォルダ）」 • 「..（親フォルダ）」 • フォルダ名の最後に「.」 • ファイルセパレータ以外の「¥」 • 2 文字以上連続する「¥」 • 2 文字以上連続する半角スペース • パスの最初に半角スペース • OS の予約語（AUX，CON，NUL，PRN，CLOCK $，COM1～COM9，LPT1～LPT9）
データベース格納先フォルダ	90 字以内		
バックアップ先フォルダ	150 字以内		

関連項目

- 1.3.3　各製品のインストール先フォルダ
- 1.3.4　データベースの格納先フォルダ
- 1.3.5　データベースのバックアップ先フォルダ

1.3.7　JP1/AO サーバのホスト名および IP アドレスに指定できる文字

JP1/AO サーバのホスト名および IP アドレスに指定できる文字を示します。

IP アドレスの行頭に「[」，行末に「]」が指定された場合，IPv6 として扱われます。その他の場合は，IPv4 アドレスまたはホスト名が入力されたものとして扱われます。

表 1-11　JP1/AO サーバのホスト名および IP アドレスに指定できる文字

項目	文字列長	指定できる文字（半角文字）	指定できない文字
ホスト名または IPv4 アドレス	32 バイト以内	制限なし	制限なし
IPv6 アドレス	47 バイト以内 （両端の[ ]を含む）	A-F a-f 0-9 . : [ ]	• 「指定できる文字」列に記載していない文字 • 4 つ以上の「.」 • 8 つ以上の「:」 • 行頭以外の「 [」 • 行末以外の「] 」

1.4　マニュアルを組み込む手順

JP1/AO サーバにマニュアルを組み込むと，JP1/AO のメイン画面の［ヘルプ］ボタンからマニュアルを参照できます。

クラスタシステムの場合は，実行系および待機系の両方でマニュアルを組み込む手順を実施してください。

マニュアルを組み込むには：

1. マニュアルの提供媒体をセットします。
2. JP1/AO サーバに，次の名称でマニュアルのコピー先フォルダを作成します。

表 1-12　対象マニュアルと作成するフォルダ（Windows の場合）

対象マニュアル	作成するフォルダ
マニュアル『IT 運用自動化 基本ガイド』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOGS 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOGS 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOGS
マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AODG 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AODG 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AODG
マニュアル『JP1/AO 構築ガイド』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOKG 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOKG 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOKG
マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOUG 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOUG 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOUG
マニュアル『JP1/AO サービステンプレート開発ガイド』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOSG

対象マニュアル	作成するフォルダ
マニュアル『JP1/AO サービステンプレート開発ガイド』	英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOSG 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOSG
マニュアル『JP1/AO コマンド・API リファレンス』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOCR 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOCR 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOCR
マニュアル『JP1/AO サービステンプレートリファレンス』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOSR 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOSR 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOSR
マニュアル『JP1/AO メッセージ』	日本語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥AOMR 英語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥AOMR 中国語環境用 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥AOMR

表 1-13　対象マニュアルと作成するフォルダ（Linux の場合）

対象マニュアル	作成するフォルダ
マニュアル『IT 運用自動化 基本ガイド』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOGS 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOGS 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOGS
マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AODG 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AODG 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AODG

対象マニュアル	作成するフォルダ
マニュアル『JP1/AO 構築ガイド』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOKG 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOKG 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOKG
マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOUG 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOUG 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOUG
マニュアル『JP1/AO サービステンプレート開発ガイド』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOSG 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOSG 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOSG
マニュアル『JP1/AO コマンド・API リファレンス』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOCR 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOCR 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOCR
マニュアル『JP1/AO サービステンプレートリファレンス』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOSR 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOSR 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOSR
マニュアル『JP1/AO メッセージ』	日本語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/ja/AOMR 英語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/en/AOMR 中国語環境用 /opt/jp1ao/docroot/help/zh/AOMR

3. マニュアルの提供媒体から，次のファイルおよびフォルダをマニュアルごとにコピーします。

表 1-14　コピー対象のファイルとコピー先のフォルダ（マニュアル本体）

コピー対象のファイル		コピー先のフォルダ
JP1/AO サーバの OS が Windows の場合	JP1/AO サーバの OS が Linux の場合	
「*マニュアルの提供媒体をセットしたドライブ*¥MAN¥3021¥*マニュアルの資料番号を基にした英数字*※」下のすべての HTML ファイル，CSS ファイル，および GRAPHICS フォルダ	「/*マニュアルの提供媒体のマウントポイント*/MAN/3021/*マニュアルの資料番号を基にした英数字*※」下のすべての HTML ファイル，CSS ファイル，および GRAPHICS フォルダ	手順 2 で作成したフォルダ

注※ マニュアルの資料番号の先頭の 4 桁および「-」を省略した英数字（03D0100D など）が含まれます。

マニュアル名称と資料番号の関連については，マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』の「JP1/AO マニュアルの参考情報」のトピックを参照してください。

4. JP1/AO サーバにある次のファイルを削除します。

表 1-15　削除対象のファイル

JP1/AO サーバの OS	削除対象のファイル
Windows	• *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja¥INDEX.HTM（日本語環境用） • *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en¥INDEX.HTM（英語環境用） • *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh¥INDEX.HTM（中国語環境用）
Linux	• /opt/jp1ao/docroot/help/ja/INDEX.HTM（日本語環境用） • /opt/jp1ao/docroot/help/en/INDEX.HTM（英語環境用） • /opt/jp1ao/docroot/help/zh/INDEX.HTM（中国語環境用）

5. 次のファイルをコピーします。

表 1-16　コピー対象のファイルとコピー先のフォルダ（INDEX.HTM）

言語設定	コピー対象のファイル		コピー先のフォルダ	
	JP1/AO サーバの OS が Windows の場合	JP1/AO サーバの OS が Linux の場合	JP1/AO サーバの OS が Windows の場合	JP1/AO サーバの OS が Linux の場合
日本語環境用	*JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥INDEX_JA.HTM	/opt/jp1ao/docroot/help/INDEX_JA.HTM	*JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥ja	/opt/jp1ao/docroot/help/ja
英語環境用	*JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥INDEX_EN.HTM	/opt/jp1ao/docroot/help/INDEX_EN.HTM	*JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥en	/opt/jp1ao/docroot/help/en
中国語環境用	*JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥INDEX_EN.HTM	/opt/jp1ao/docroot/help/INDEX_EN.HTM	*JP1/AO のインストール先フォルダ*¥docroot¥help¥zh	/opt/jp1ao/docroot/help/zh

6. コピーしたファイルの名称を INDEX.HTM に変更します。

作業結果

マニュアルが組み込まれ，メイン画面の［ヘルプ］ボタンからマニュアルを参照できます。

関連項目

- 1.1　新規インストールの流れ
- 1.3.3　各製品のインストール先フォルダ

1.5　JP1/AO Content Pack のインストール

1.5.1　JP1/AO Content Pack をインストールする手順

JP1/AO Content Pack をインストールすると，JP1/AO でサービステンプレートまたはサービステンプレートセットを利用できるようになります。JP1/AO Content Pack は，日立統合インストーラまたは Hitachi PP Installer から，ウィザードに従ってインストールします。Hitachi PP Installer の使用方法については，「1.3.2　Hitachi PP Installer を使用する手順」を参照してください。Hitachi PP Installer でのインストールが完了したら，手順 4 を実施してください。

事前作業

- Administrators 権限または root 権限を持つユーザーでログインします。
- JP1/AO がインストールされていることを確認します。
  なお，JP1/AO Content Pack の排他製品はないため，排他製品の確認は不要です。

JP1/AO Content Pack をインストールするには：

1. 提供媒体をセットします。
2. ウィザードに従って，JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダを指定します。※
   JP1/AO と同一のインストール先フォルダにインストールしないでください。
3. ［インストール］ボタンをクリックして，インストールを開始します。※
4. Admin ロールを持つユーザーで`importservicetemplate` コマンドを実行して，JP1/AO のサービステンプレートまたはサービステンプレートセットを JP1/AO にインポートします。

注※

Hitachi PP Installer の場合，インストールウィザードは表示されません。

作業結果

- Windows の［コントロールパネル］の［プログラム］－［プログラムと機能］に製品名が表示されます。

  製品名

  JP1/Automatic Operation Content Pack

  バージョン

  vv.rr.mm

- サービステンプレートセットが次のフォルダに格納されます。

  JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ¥contents¥setup または/opt/jp1aocont/contents/setup

サービステンプレートがインポートされたかどうかは，［サービステンプレート］画面に表示されるサービステンプレート一覧，またはlistservicesコマンドで確認できます。

関連項目

- 1.5.2　JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ

1.5.2　JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ

JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダは，インストール時のウィザードで指定します。

JP1/AO Content Pack は，JP1/AO と同一のインストール先にインストールしないでください。

なお，JP1/AO サーバの OS が Linux の場合，JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダは固定されていて，変更できません。

表 1-17　デフォルトの JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ

項目	文字列長	インストール先フォルダ	変更可否
JP1/AO Content Pack	150 バイト以内	Windows の場合 *システムドライブ*¥Program Files (x86)¥Hitachi¥JP1AOCONTSET※	○
		Linux の場合 /opt/jp1aocontset	×

（凡例）

○：変更できます。

×：変更できません。

注※

「JP1AOCONTSET」の部分は固定です。

関連項目

- 1.5.1　JP1/AO Content Pack をインストールする手順

1.6 Web ブラウザーと JP1/AO の https 接続を有効にする手順

1.6.1 JP1/AO で使用できる Web ブラウザーとの通信方式

Web ブラウザーと JP1/AO の接続には，http 接続または https 接続を選択できます。https 接続を使用するには CA（認証局）からの SSL サーバ証明書の取得と，https 接続を有効にする設定が必要です。

JP1/AO では，デフォルトで http 接続が設定されています。

なお，クラスタシステムの場合は，実行系サーバと待機系サーバの両方で https 接続を有効にする設定をしてください。

1.6.2 https 接続に必要な SSL サーバ証明書を取得する手順

CSR ファイルを作成し，CA に送付して SSL サーバ証明書を取得します。

事前作業

- Administrators 権限または root 権限を持つユーザーで JP1/AO サーバにログインします。

SSL サーバ証明書を取得する手順

1. `hcmds64ssltool` コマンドを実行して，SHA256withRSA 対応の秘密鍵ファイルと CA 送付用の CSR ファイルを保存します。
2. 保存した CSR ファイルを CA に送付して，SHA256withRSA 対応の SSL サーバ証明書ファイル（PEM 形式）を取得します。

1.6.3 https 接続を有効にする手順（Windows，Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12）

user_httpsd.conf ファイルを設定し，秘密鍵ファイルおよび SSL サーバ証明書ファイルを指定したフォルダに格納して，Web サーバの https 接続を有効にします。

事前作業

- Administrators 権限または root 権限を持つユーザーで JP1/AO サーバにログインします。
- JP1/AO のサービスを停止します。

  非クラスタシステムの場合

  `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行します。

クラスタシステムの場合

クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。

https 接続を有効にする手順

1. user_httpsd.conf ファイルを，https 接続を使用する設定に変更します。

   user_httpsd.conf ファイルは次のフォルダに格納されています。

   - JP1/AO サーバの OS が Windows の場合

     共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥uCPSB¥httpsd¥conf

   - JP1/AO サーバの OS が Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

     /opt/HiCommand/Base64/uCPSB/httpsd/conf

   user_httpsd.conf ファイルを，次のように変更します。

   - https 接続で使用するポート番号が記載されている「Listen」ディレクティブの行から「HWSLogSSLVerbose On」の行までの行頭の「#」を削除します。

     ただし，「SSLECCCertificateKeyFile」，「SSLECCCertificateFile」，「SSLCACertificateFile」，「Header set Strict-Transport-Security max-age= 31536000」ディレクティブの行頭の「#」は削除しません。

     また，「Listen [::]:22016」は IPv6 での通信を有効にする時のみ行頭の「#」を削除します。

   - https 接続以外の接続を無効にしたい場合は，さらに次のように変更してください。

     ・http 接続で使用するポート番号が記載されている「Listen」および「Listen [::]:」ディレクティブの行頭に「#」を指定しコメントアウトします。

     ・「Listen 127.0.0.1:」ディレクティブの行頭の「#」を削除します。

   JP1/AO のインストール後（http 接続を使用する場合）の user_httpsd.conf ファイルの内容と，https 接続を使用する場合の設定に変更した user_httpsd.conf ファイルの内容を次に示します。http 接続では「22015」，https 接続では「22016」のデフォルトのポート番号を使用する場合の例です。

   http 接続を使用する場合の user_httpsd.conf ファイル（デフォルト）

```
ServerName ホスト名
Listen 22015
Listen [::]:22015
#Listen 127.0.0.1:22015
SSLDisable
#Listen 22016
#Listen [::]:22016
#<VirtualHost *:22016>
#  ServerName ホスト名
#  SSLEnable
#  SSLProtocol TLSv12
#  SSLRequiredCiphers ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-E
CDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128
-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES256-GCM-SHA384:AES128-GCM-
SHA256:AES256-SHA256:AES128-SHA256
#  SSLRequireSSL
# SSLCertificateKeyFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl
/server/httpsdkey.pem"
```

```
# SSLCertificateFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl/se
rver/httpsd.pem"
# SSLECCCertificateKeyFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/
ssl/server/ecc-httpsdkey.pem"
# SSLECCCertificateFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl
/server/ecc-httpsd.pem"
# SSLCACertificateFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl/
cacert/anycert.pem"
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
#</VirtualHost>
#HWSLogSSLVerbose On
```

https 接続を使用する場合の user_httpsd.conf ファイル（変更後）

```
ServerName ホスト名
#Listen 22015
#Listen [::]:22015
Listen 127.0.0.1:22015
SSLDisable
Listen 22016
Listen [::]:22016
<VirtualHost *:22016>
  ServerName ホスト名
  SSLEnable
  SSLProtocol TLSv12
  SSLRequiredCiphers AES256-SHA256:AES256-SHA:AES128-SHA256:AES128-SHA:DES-CBC3-SHA
  SSLRequireSSL
  SSLCertificateKeyFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl
/server/httpsdkey.pem"
  SSLCertificateFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl/se
rver/httpsd.pem"
 # SSLECCCertificateKeyFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf
/ssl/server/ecc-httpsdkey.pem"
 # SSLECCCertificateFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ss
l/server/ecc-httpsd.pem"
 # SSLCACertificateFile "共通コンポーネントのインストール先フォルダ/uCPSB/httpsd/conf/ssl
/cacert/anycert.pem"
 # Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
</VirtualHost>
HWSLogSSLVerbose On
```

注意事項：

- 先頭行の「ServerName」ディレクティブと「<VirtualHost>」タグ内の「ServerName」ディレクティブに，証明書発行要求の Common Name に設定したホスト名（クラスタ環境の場合は論理ホスト名）を指定します。大文字，小文字の区別も同じにしてください。
- 「SSLCertificateKeyFile」ディレクティブに，秘密鍵ファイルを絶対パスで指定します。
  パスにシンボリックリンクやジャンクションを指定しないでください。
- 「SSLCertificateFile」ディレクティブに，サーバ証明書を絶対パスで指定します。
  サーバ証明書には，認証局で署名済みの証明書と自己署名証明書があります。
- 認証局の証明書を使用する場合は，「SSLCACertificateFile」ディレクティブの行頭の番号記号「#」を削除して，認証局の証明書を絶対パスで指定します。複数の証明書（PEM 形式）をテキストエ

ディターで連結させることで，1 つのファイルに複数の証明書を混在させることができます。ただし，パスにシンボリックリンクやジャンクションを指定しないでください。

2. JP1/AO のサービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

3. Web ブラウザーから JP1/AO サーバへ接続する URL 情報を更新します。

   `hcmds64chgurl` コマンドを実行して，URL 情報を更新します。

   SSL サーバ証明書にホスト名を指定しているときはホスト名を，IP アドレスを指定しているときは IP アドレスを URL に指定します。

4. JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，次のショートカットファイルの URL を変更します。

   スタートメニューの［すべてのプログラム］－［JP1_Automatic Operation］－［JP1_AO ログイン画面］

重要

Web ブラウザーと JP1/AO の接続の設定に誤りがある場合，HBase 64 Storage Mgmt Web Service の起動に失敗して，JP1/AO のログイン画面が表示できなくなることがあります。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「［ログイン］画面」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「メンテナンス」のトピック

1.6.4 https 接続を有効にする手順（Linux 8）

user_httpsd.conf ファイルを設定し，秘密鍵ファイルおよび SSL サーバ証明書ファイルを指定したディレクトリに格納して，Web サーバの https 接続を有効にします。

事前作業

- root 権限を持つユーザーで JP1/AO サーバにログインします。
- JP1/AO のサービスを停止します。

  非クラスタシステムの場合

  `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行します。

  クラスタシステムの場合

  クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。

https 接続を有効にする手順

1. 次の場所から user_httpsd.conf ファイルを開きます。
   共通コンポーネントのインストール先ディレクトリ/uCPSB11/httpsd/conf/user_httpsd.conf
2. user_httpsd.conf ファイル内で，以下のようにします。
   - 番号記号（#）を削除することによって，以下の行を非コメント化します。
     「#Listen 22016」
     から
     「#HWSLogSSLVerbose On」
     ただし，「#SSLCACertificateFile」と「#Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000」はコメントアウトしたままにしておく必要があります。
     IPv6 環境の場合，「#Listen [::]:22016」行の先頭の番号記号（#）を削除します。
   - 必要に応じて，以下の行を編集します。
     最初の行の ServerName
     <VirtualHost>タグの ServerName
     SSLCertificateKeyFile
     SSLCertificateFile
     #SSLCACertificateFile
     認証局の証明書を使用する場合は，「# SSLCACertificateFile」行から番号記号（#）を削除し，認証局の証明書を絶対パスで指定します。

     重要

     外部サーバからホストへの非 SSL 通信をブロックするには，「Listen 22015」行と「Listen [::]:22015」行の先頭に番号記号（#）を追加してコメントアウトします。これらの行をコメントアウトした後，「#Listen 127.0.0.1:22015」行の番号記号を削除します。

     ディレクティブを編集する場合，以下について注意してください。
     - 同じディレクティブを 2 回指定しないでください。
     - ディレクティブの途中で改行を入れないでください。
     - ディレクティブでパスを指定する場合，シンボリックリンクまたはジャンクションポイントを指定しないでください。
     - ディレクティブで証明書および秘密鍵ファイルを指定する場合，PEM 形式のファイルを指定してください。
     - httpsd.conf ファイルおよび hsso_httpsd.conf ファイルを編集しないでください。

     以下に，user_httpsd.conf ファイルの編集例を示します。番号は，デフォルトのポート番号を示しています。

```
ServerName ホスト名
Listen [::]:22015
```

```
Listen 22015
#Listen 127.0.0.1:22015
SSLEngine Off
#Listen [::]:22016
Listen 22016
<VirtualHost *:22016>
ServerName ホスト名
SSLEngine On
SSLProtocol +TLSv1.2
SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-A
ES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:AES128-GCM-SHA256
# SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA
-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
SSLCertificateKeyFile
"共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/httpsd/conf/ssl/server/httpsdkey
.pem"
SSLCertificateFile
"共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/httpsd/conf/ssl/server/httpsd.pe
m"
# SSLCertificateKeyFile
"共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/httpsd/conf/ssl/server/ecc-https
dkey.pem"
# SSLCertificateFile
"共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/httpsd/conf/ssl/server/ecc-https
d.pem"
SSLCACertificateFile
"共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/httpsd/conf/ssl/cacert/anycert.p
em"
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
</VirtualHost>
HWSLogSSLVerbose On
```

3. JP1/AO のサービスを開始します。

4. hcmds64chgurl コマンドを使用して，次のように JP1/AO の URL を更新します。

- プロトコルを http:から https:に変更します。
- セキュア通信に使用されるポート番号を変更します。

1.7　操作対象の機器との SSH 接続

1.7.1　JP1/AO で使用できる SSH 接続の認証方式

JP1/AO では，操作対象の機器と SSH 接続をする際の認証方式として，パスワード認証，公開鍵認証，またはキーボードインタラクティブ認証が設定できます。

- パスワード認証

  操作対象の機器と，パスワード認証による SSH 接続を行います。パスワード認証を設定する場合は，操作対象の機器側の設定で，SSH サーバのパスワード認証を有効にする必要があります。

- 公開鍵認証

  JP1/AO サーバに秘密鍵ファイルを，操作対象の機器に公開鍵ファイルを配置して，公開鍵認証による SSH 接続を行います。

- キーボードインタラクティブ認証

  操作対象の機器と，キーボードインタラクティブ認証による SSH 接続を行います。キーボードインタラクティブ認証を設定する場合は，操作対象の機器側の設定で，SSH サーバのキーボードインタラクティブ認証を有効にする必要があります。なお，JP1/AO で使用できるキーボードインタラクティブ認証は，password サブメソッドだけに対応しています。

関連項目

- 1.7.2　JP1/AO で使用できる公開鍵認証について
- 1.7.4　SSH 接続で公開鍵認証を設定する手順

1.7.2　JP1/AO で使用できる公開鍵認証について

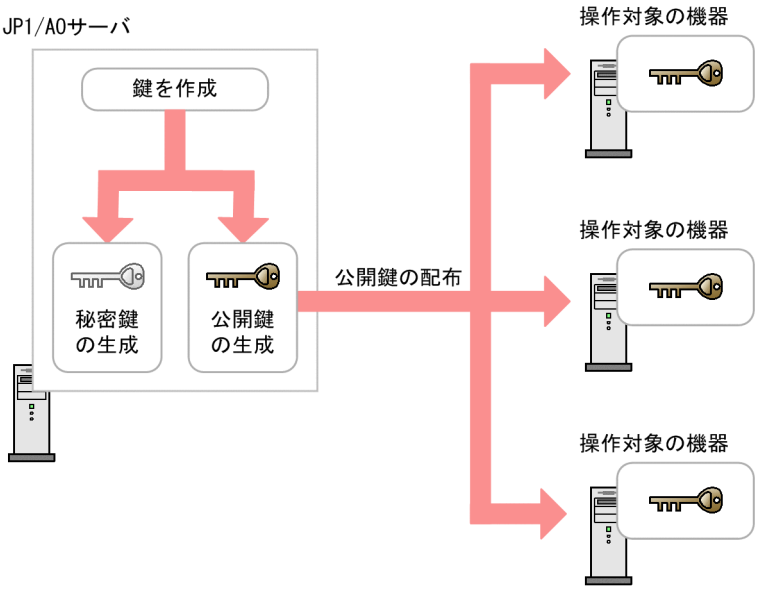
操作対象の機器と公開鍵認証による SSH 接続を行いたい場合は，JP1/AO サーバに秘密鍵ファイルを，操作対象の機器に公開鍵ファイルを配置します。

ヒント

ここでは，公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルを JP1/AO サーバで作成する場合を例に説明しています。公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルは，JP1/AO サーバ以外の機器で作成することもできます。その場合も，JP1/AO サーバの秘密鍵ファイルに対応した公開鍵ファイルを操作対象の機器に配置してください。

鍵の配置を次の図に示します。

図 1-1　公開鍵認証での鍵の配置



関連項目

- 1.7.4　SSH 接続で公開鍵認証を設定する手順

1.7.3　クラスタ構成での公開鍵および秘密鍵の配置

JP1/AO をクラスタ構成にしている場合，同じ鍵を使用するか別の鍵を使用するかで，公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルの配置方法が異なります。

- 実行系サーバと待機系サーバで同じ鍵を使用する場合
  実行系サーバの秘密鍵ファイルを待機系サーバにコピーし，配置してください。
- 実行系サーバと待機系サーバで別の鍵を使用する場合
  実行系サーバと待機系サーバでそれぞれに公開鍵および秘密鍵を作成し，両方の公開鍵ファイルを操作対象の機器に配置してください。

なお，どちらの場合も，秘密鍵ファイルは実行系サーバと待機系サーバとで同じパスに配置してください。

ヒント

ここでは，公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルを JP1/AO サーバで作成する場合を例に説明しています。公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルは，JP1/AO サーバ以外の機器で作成することもできます。その場合も，JP1/AO サーバの秘密鍵ファイルに対応した公開鍵ファイルを操作対象の機器に配置してください。

クラスタ構成での鍵の配置について，次の図に示します。

図 1-2　公開鍵認証での鍵の配置（実行系サーバと待機系サーバで同じ鍵を使用する場合）

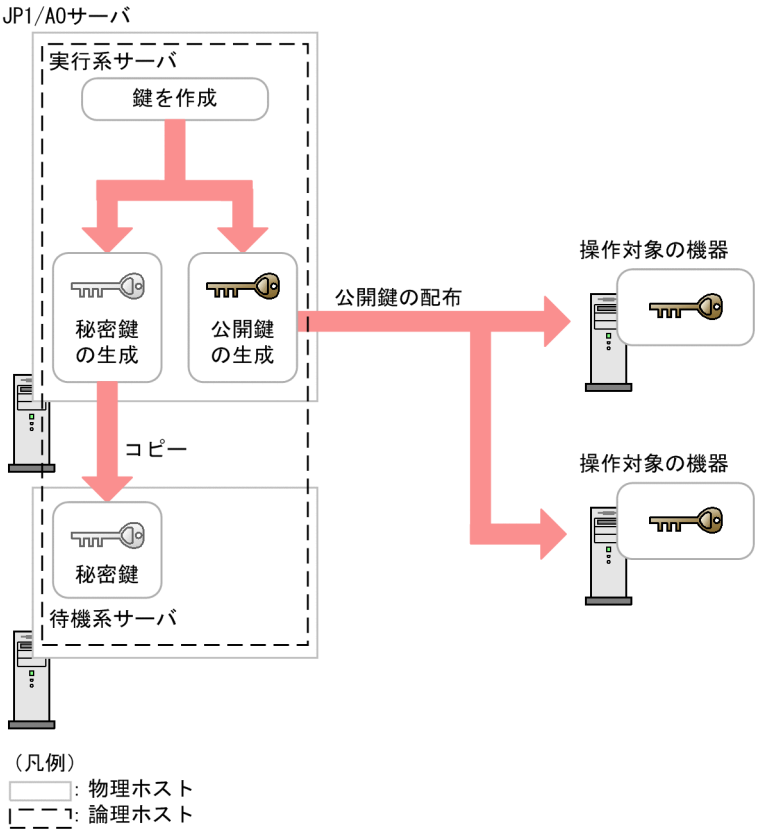
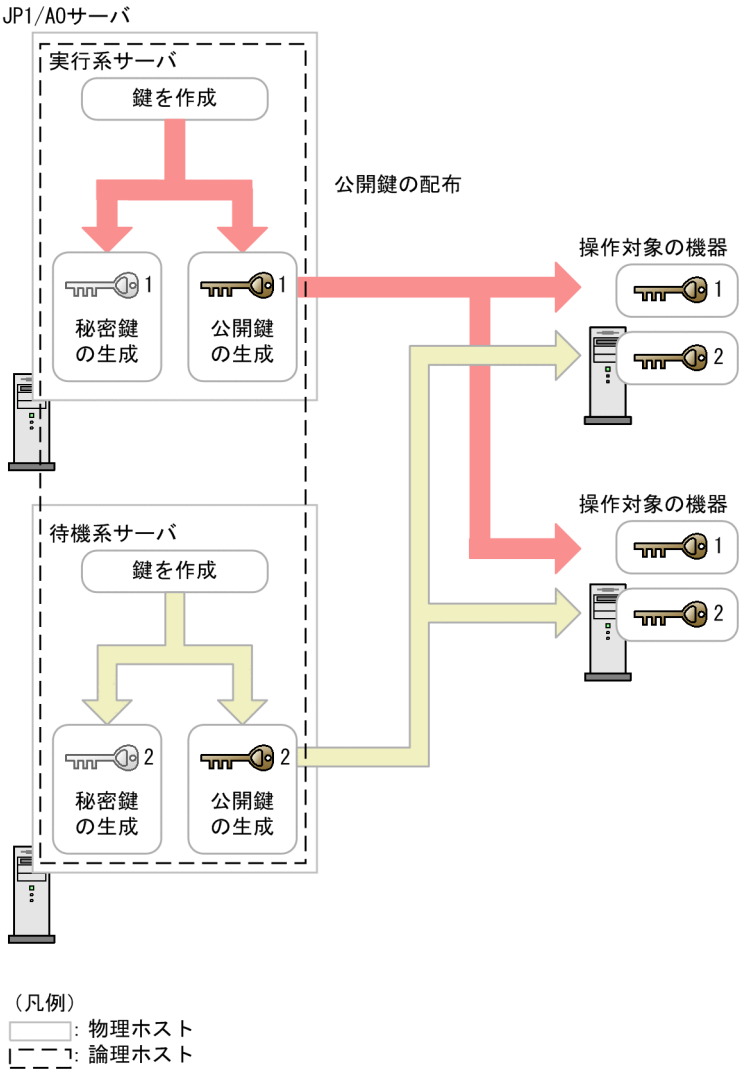


図 1-3　公開鍵認証での鍵の配置（実行系サーバと待機系サーバで別の鍵を使用する場合）



1.7.4　SSH 接続で公開鍵認証を設定する手順

公開鍵認証は，次の流れで設定します。

1. SSH サーバを設定する
2. 公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルを作成する
3. 秘密鍵ファイルを JP1/AO サーバに配置する
4. 秘密鍵のパスフレーズを設定する
5. 公開鍵ファイルを操作対象の機器に配置する

各手順の詳細を次に示します。

なお，OS 側で実施する手順の詳細については，OS のドキュメントを参照してください。

SSH サーバを設定する手順

1. 操作対象の機器に，root ユーザーでログインします。
2. sshd_config ファイルを開きます。
   格納先フォルダは OS ごとに異なります。
   - HP-UX の場合
     /opt/ssh/etc/sshd_config
   - HP-UX 以外の場合
     /etc/ssh/sshd_config
3. PubkeyAuthentication の値に yes を設定します。
4. コマンドを実行し，sshd サービスを再起動します。実行するコマンドの例を，OS ごとに示します。
   ただし，コマンドは OS のバージョンによって異なる可能性があります。
   - Red Hat Enterprise Linux 8 の場合
     `systemctl restart sshd`
   - Red Hat Enterprise Linux 6.4 の場合
     `/etc/rc.d/init.d/sshd restart`
   - Solaris 10 の場合
     `/usr/sbin/svcadm restart ssh`
   - AIX 6.1 の場合
     `kill -HUP` *sshdのプロセスID*
   - HP-UX 11i V3 の場合
     `/sbin/init.d/secsh stop; /sbin/init.d/secsh start`

公開鍵および秘密鍵を作成する手順

OS の機能やツールを使用して，公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルを作成します。ツールを使用する場合，作成の手順はツールのドキュメントを参照してください。

作成した秘密鍵ファイルは JP1/AO サーバに，公開鍵ファイルは操作対象の機器にそれぞれ配置してください。

ヒント

- 公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルは，JP1/AO サーバで作成することをお勧めします。JP1/AO サーバで作成すると，作成した秘密鍵を送付する必要がなく，より安全に公開鍵認証を設定できるためです。
- 鍵の種類は，RSA 暗号または DSA 暗号のどちらかを選択できます。

- 使用できる鍵長および鍵の種類はOSごとに異なります。操作対象の機器のOSの仕様に従って，公開鍵ファイルおよび秘密鍵ファイルを作成してください。
- 秘密鍵は，PEM形式で作成してください。

ここでは参考として，操作対象の機器で公開鍵および秘密鍵を作成する場合を例に，作成の手順を説明します。

1. 操作対象の機器に，rootユーザーでログインします。
2. `ssh-keygen`コマンドを実行します。作成する鍵の種類によって，次のように入力してください。
   - RSA鍵を作成する場合

     ```
     ssh-keygen -t rsa
     ```
   - DSA鍵を作成する場合

     ```
     ssh-keygen -t dsa
     ```
3. 秘密鍵を出力するパスとファイル名を指定します。

   パスとファイル名には，マルチバイト文字を含めないでください。

   公開鍵は秘密鍵と同じパスに，秘密鍵ファイルの名前の末尾に「.pub」が付いたファイル名で出力されます。
4. 秘密鍵のパスフレーズを指定します。

   秘密鍵のパスフレーズの入力を求められるため，パスフレーズを入力してリターンキーを押します。再度入力を求められるので，パスフレーズを入力し，リターンキーを押します。

   なお，パスフレーズは指定しないこともできます。その場合は何も入力しないで，リターンキーを押してください。
5. 作成した秘密鍵ファイルを，JP1/AOサーバに送付します。

秘密鍵をJP1/AOサーバに配置する手順

作成した秘密鍵をJP1/AOサーバに配置します。配置する手順を次に示します。

1. 作成した秘密鍵ファイルをJP1/AOサーバの任意のパスに配置します。
2. ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の「ssh.privateKeyFile」に，秘密鍵ファイルを絶対パスで指定します。
3. JP1/AOのサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv`コマンドに`stop`オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。
4. JP1/AOのサービスを開始します。

非クラスタシステムの場合

hcmds64srv コマンドにstart オプションを指定して実行します。

クラスタシステムの場合

クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

ヒント

- 秘密鍵ファイルは，JP1/AO のインストール先フォルダの配下以外に配置することをお勧めします。秘密鍵ファイルを JP1/AO のインストール先フォルダの配下に配置すると，JP1/AO のアンインストール時に，秘密鍵ファイルが自動で削除されるためです。
- JP1/AO をクラスタ構成にしている場合，秘密鍵ファイルは，実行系サーバと待機系サーバとで同じパスに配置してください。秘密鍵は，実行系サーバと待機系サーバとで同じものを使用することも，別のものを使用することもできます。

秘密鍵のパスフレーズを設定する手順

JP1/AO のビルトインサービス共有プロパティにパスフレーズを設定します。なお，秘密鍵ファイルを作成した際，パスフレーズに空文字を指定した場合，この手順を実施する必要はありません。

1. ［管理］画面の［サービス共有プロパティ］エリアで，ビルトインサービス共有プロパティ「秘密鍵のパスフレーズ（SSH 公開鍵認証用）」を選択し，［編集］ボタンをクリックします。
2. ［サービス共有プロパティ設定］ダイアログボックスの［パスワードを変更する］にチェックし，［プロパティ値］テキストボックスに，秘密鍵ファイルを作成した際に指定したパスフレーズを入力します。
3. ［OK］ボタンをクリックします。

公開鍵を操作対象の機器に配置する手順

作成した公開鍵ファイルを操作対象の機器に配置します。配置する手順を次に示します。

1. cat コマンドをリダイレクトするなどして，公開鍵ファイルの内容を authorized_keys ファイルに追加します。
2. chmod コマンドを実行し，authorized_keys ファイルが格納されているフォルダの属性を 700 に設定します。authorized_keys ファイルは，デフォルトでは「.ssh」フォルダに格納されています。
3. chmod コマンドを実行し，authorized_keys ファイルの属性を 600 に設定します。

ヒント

JP1/AO をクラスタ構成にしていて，実行系サーバと待機系サーバとで異なる秘密鍵を使用する場合，それぞれの秘密鍵ファイルに対応した公開鍵ファイルを操作対象の機器に配置します。

関連項目

- 1.7.3　クラスタ構成での公開鍵および秘密鍵の配置
- 2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「ビルトインサービス共有プロパティ一覧」のトピック

1.8 外部 Web サーバと JP1/AO との https 接続に必要な SSL サーバ証明書を共通コンポーネントにインポートする手順

外部 Web サーバと JP1/AO とで https 接続するには，共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインストールする必要があります。共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートするには，`hcmds64keytool` コマンド（Windows の場合）または`keytool` コマンド（Linux の場合）を使用します。

ヒント

Web クライアント部品を使用して https 接続しない場合，この手順は不要です。また，この手順は JP1/AO の運用を開始したあとでも実施できます。

事前作業

- インポートする SSL サーバ証明書を安全な方法で取得します。
- インポートする SSL サーバ証明書のパスを確認します。
- トラストストアーファイルのパスを確認します。

  Windows の場合

  共通コンポーネントのインストールフォルダ`¥uCPSB¥jdk¥jre¥lib¥security¥jssecacerts`

  Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

  共通コンポーネントのインストールフォルダ`/uCPSB/jdk/jre/lib/security/jssecacerts`

  Linux 8 の場合

  共通コンポーネントのインストールフォルダ`/uCPSB11/hjdk/jdk/lib/security/jssecacerts`
- トラストストアーへのアクセスパスワードを確認します。

共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートする手順

コマンドを実行して共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートします。インポートする手順を次に示します。

1. 次のコマンドを実行します。

   Windows の場合

   共通コンポーネントのインストールフォルダ`¥bin¥hcmds64keytool -import -alias` *エイリアス名* `-file` *SSL サーバ証明書のパス* `-keystore` *トラストストアーファイルのパス* `-storepass` *トラストストアーへのアクセスパスワード*

Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

共通コンポーネントのインストールフォルダ/uCPSB/jdk/bin/keytool -import -alias *エイリアス名* -file *SSL サーバ証明書のパス* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

Linux 8 の場合

共通コンポーネントのインストールフォルダ/uCPSB11/jdk/bin/keytool -import -alias *エイリアス名* -file *SSL サーバ証明書のパス* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード* -storetype JKS

重要

hcmds64keytool コマンドまたはkeytool コマンドで，*エイリアス名*，*トラストストアーファイルパス*，および*トラストストアーへのアクセスパスワード*を指定するときには，次の点に注意してください。

- *エイリアス名*にはトラストストアー内で証明書を識別するための名称を指定します。SSL サーバ証明書が複数ある場合は，トラストストアー内で使用されていない任意のエイリアス名を指定してください。
- *トラストストアーファイルのパス*には次の記号を使用しないでください。
  「:」，「,」，「;」，「*」，「?」，「"」，「<」，「>」，「|」，「-」
- *トラストストアーファイルのパス*は 255 バイト以内の文字列にしてください。
- *エイリアス名*，および*トラストストアーへのアクセスパスワード*には引用符（"）を含めないでください。

2. JP1/AO サーバを再起動します。

2 インストール後の環境設定

運用を開始する前，または運用中に必要な JP1/AO の環境設定について説明しています。

2.1　JP1/AO の環境を設定する手順

定義ファイルを編集することで，JP1/AO の環境設定を実施します。

JP1/AO の環境を設定するには：

1. 設定内容に応じて，定義ファイルをテキストエディタで開きます。

表 2-1　設定内容と使用する定義ファイル

設定内容	使用する定義ファイル	参照先
ログ，タスク，JP1 イベントなど JP1/AO を各種設定	ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）	2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）
コマンドを実行する http ポートの設定	コマンドプロパティファイル（command_user.properties）	2.3　コマンドプロパティファイル（command_user.properties）
メール通知機能で使用するメールのタイトルと本文を設定	メール通知定義ファイル（mailDefinition_ja.conf, mailDefinition_en.conf, mailDefinition_zh.conf）	2.4　メール通知定義ファイル（mailDefinition_ja.conf, mailDefinition_en.conf, mailDefinition_zh.conf）
ユーザーのパスワード条件やロックに関する設定	セキュリティ定義ファイル（security.conf）	2.5　セキュリティ定義ファイル（security.conf）
操作対象の機器との接続に使用する情報を設定	接続先プロパティファイル（*接続先名*.properties）	2.6　接続先プロパティファイル（接続先名.properties）
操作対象の機器で取得した文字セットの情報から，JP1/AO サーバの文字セットを設定	文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）	2.7　文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）
外部認証連携の設定	外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）	2.8　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）
OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にする設定（JP1/AO サーバが Linux の場合）	OS の起動スクリプト	2.9　OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にする設定（Linux の場合）

2. 定義ファイルを編集し，上書き保存します。
3. 必要に応じてサービスを再開したり，コマンドを実行したりして，定義ファイルに設定した内容を反映させます。

重要

定義ファイルで使用できる改行コードは，JP1/AO サーバの OS によって異なります。Windows では CR+LF，Linux では LF を使用します。例えば，定義ファイルを Windows 環境で編集し，Linux 環境に適用する場合，改行コードは LF を使用してください。

2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）

ログ，タスク，JP1 イベントなど JP1/AO の各種設定をするための定義ファイルです。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf または/opt/jp1ao/conf

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf

定義の反映契機

JP1/AO の再起動

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。ユーザー設定プロパティファイルを記述するときは，次の点に注意してください。

- 「#」で始まる行はコメント行として扱われます。
- 空白行は無視されます。
- エンコーディングは ISO8859-1 です。
- 大文字と小文字は区別されます。
- 指定する文字列内に「¥」が含まれる場合は，「¥¥」と記述する必要があります。
  この場合，「¥¥」で 1 バイトとしてサイズを計算してください。
- 設定値が有効な値ではない場合，メッセージ KNAE02022-W が統合トレースログおよび公開ログに出力され，デフォルト値が設定されます。
- 同一の指定キーをファイル内に複数指定した場合は，あとに指定したものが有効となります。

設定項目

表 2-2　ユーザー設定プロパティファイルの設定項目

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
ログ※1	logger.message.server.MaxBackupIndex	サーバ用ログバックアップファイルの最大面数を指定する。	1～16	7

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
ログ※1	logger.message.server.MaxFileSize	サーバ用ログファイルサイズの最大値（単位：KB）を指定する。	4～2097151	1024
	logger.message.server.outputTaskDetail.enable	タスクの詳細情報（KNAE01360-I, KNAE01361-W, KNAE01362-E）をサーバ用ログに出力するかどうかを指定する。 デバッグ実行の場合は出力されません。	• true：出力する • false：出力しない	false
	logger.message.command.MaxBackupIndex	コマンド用ログバックアップファイルの最大面数を指定する。	1～16	7
	logger.message.command.MaxFileSize	コマンド用ログファイルサイズの最大値（単位：KB）を指定する。	4～2097151	1024
	logger.TA.MaxFileSize	タスク用ログファイルサイズの最大値（単位：KB）を指定する。	4～2097151	10240
タスク管理	tasklist.autoarchive.taskRemainingPeriod	実行が終了したタスクをタスク一覧に保持する期間（単位：日）を指定する。	1～90	7
	tasklist.autoarchive.executeTime	次の処理を実行する時刻を指定する。 • タスクの自動アーカイブ • 履歴の自動削除 • デバッグタスクの自動削除 この時刻に，データベースの無効領域の解放も実施されます。	00:00:00～23:59:59	04:00:00
	tasklist.autoarchive.maxTasks	タスク一覧に保持するタスクおよびデバッグタスク一覧に保持するデバッグタスクの合計の最大数を指定する。	100～5000	5000
	tasklist.autodelete.maxHistories	保持する履歴の最大数を指定する。	100～30000	30000
	task.periodicalTaskArchive.enable	タスクの定期アーカイブ，履歴の定期削除を有効にするかどうかを指定する。	• true：有効にする • false：無効にする	false

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
タスク管理	task.periodicalTaskArchive.period	タスクの定期アーカイブ，履歴の定期削除の実行間隔（単位：時間）を指定する。実行間隔はタスクの自動アーカイブの実行時刻を基準とする。	1／2／3／4／6／8／12／24	24
	task.periodicalTaskArchive.taskCountThreshold	タスクの定期アーカイブ機能のタスク数のしきい値を指定する。タスク数が本プロパティ値のしきい値を超える場合，タスクのアーカイブを実行する。本プロパティ値はキー名tasklist.autoarchive.maxTasks の値より小さい必要がある。	0～5000	4000
	task.periodicalTaskArchive.taskCountAfterArchive	タスクの定期アーカイブ機能の残タスク数を指定する。タスクの定期アーカイブ機能では，アーカイブ後に本プロパティ値のタスク件数になるようにタスクをアーカイブする。 本プロパティ値はキー名task.periodicalTaskArchive.taskCountThreshold の値以下である必要がある。	0～5000	3000
	task.execute.skip.serverStart※10	JP1/AO サービスを再開した場合，開始予定日時を過ぎていたタスクの動作を指定する。	• true：キャンセルとなります • false：即座にタスクが実行されます	false
部品のローカル実行	plugin.localMode	ローカル実行機能を使用するかどうかを指定する。 「true」を指定すると，部品の実行ユーザーは，System アカウントまたは root ユーザーになります。ただし，これらのユーザーではアクセスできないリソースを使用する場合は，正常に部品を実行できなくなることがあります。	• true：有効にする • false：無効にする	false
サービス管理	packagemanager.maxServiceTemplates	JP1/AO で管理するサービステンプレート（作成またはインポートしたサービステンプレートの合計）の最大数を指定する。	1～3000	1000

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
サービス管理	packagemanager.maxServices	デバッグサービスを含む，作成するサービスの最大数を指定する。	1～3000	1000
JP1 イベントの通知	notification.jp1event	通知機能として JP1 イベントを送信するかどうかを指定する。	• true：送信する • false：送信しない	false
部品実行	plugin.threadPoolSize	通常のタスクに含まれる部品の同時実行数を指定する。	• 10 • 50 • 100	10
繰り返し	foreach.max_value	繰り返し実行部品で同時実行できる最大数を指定する。	1～99	3
リモート接続ポート番号	ssh.port.number	操作対象機器の SSH ポート番号を指定する。	0～65535	22
	telnet.port.number	操作対象機器の Telnet ポート番号を指定する。	0～65535	23
ターミナル接続	plugin.terminal.prompt.account	ユーザー ID の入力待ち状態であることを検知するための，正規表現パターンを 1～1,024 文字で指定する。操作対象の機器に Telnet で接続する場合，ターミナル接続部品は，標準出力および標準エラー出力が指定した正規表現パターンと合致したときに，ユーザー ID の入力待ち状態であると検知し，ユーザー ID を入力する。	正規表現パターンで使用できる文字列	login|Login Name|Username|UserName
	plugin.terminal.prompt.password	パスワードの入力待ち状態であることを検知するための，正規表現パターンを 1～1,024 文字で指定する。操作対象の機器に Telnet で接続する場合，ターミナル接続部品は，標準出力および標準エラー出力が指定した正規表現パターンと合致したときに，パスワードの入力待ち状態であると検知し，パスワードを入力する。	正規表現パターンで使用できる文字列	password|Password|PassWord
	telnet.connect.wait	操作対象機器に Telnet 接続したあと，標準出力が返るまでの待ち時間（単位：秒）を指定する。	1～600	60

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
ターミナル接続	ssh.privateKeyFile	SSH 接続で公開鍵認証を使用する場合に，秘密鍵ファイルの絶対パスを指定する。	0～255 文字の文字列	" "（空文字）
リモートコマンド	plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi※2	操作対象機器の OS が Windows の場合，コンテンツ部品を実行するための実行ディレクトリのパスを指定する。なお，実行ディレクトリは，作業用フォルダと同じドライブ配下に事前に作成し，必要に応じてパーミッションを変更する必要がある。少なくとも，部品を実行するユーザーのパーミッションを付与する必要がある。 コンテンツ部品の「実行モード」が「スクリプト」の場合，ここで指定した値と，スクリプトファイル名の合計の文字列長が 140 文字以下になるようにする必要がある。140 文字を超える場合，スクリプトファイルの転送に失敗することがある。なお，スクリプトファイル名は 90 文字以内で指定するため，ここで指定する値は，50 文字以内とすることをお勧めする。	0～128 文字の文字列	" "（空文字）
	plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh※3	操作対象機器の OS が UNIX の場合，コンテンツ部品を実行するための実行ディレクトリのパスを指定する。なお，実行ディレクトリは事前に作成し，必要に応じてパーミッションを変更する必要がある。少なくとも，部品を実行するユーザーのパーミッションを付与する必要がある。	0～128 文字の文字列	" "（空文字）
	plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh※4	操作対象の機器の OS が UNIX の場合，ファイル転送部品またはコンテンツ部品を実行したときに使用する作業用フォルダ※5 を指定する。絶対パス（1～128 文字）で，フォルダまたはシンボリックリンクを入力する。なお，シ	半角英数字，および次の記号です。 「/」（パスの区切り文字として指定できる），「-」，「_」，「.」	/tmp/Hitachi_AO

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
リモートコマンド	plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh※4	ンボリックリンクをパスの階層に含めることもできる。	半角英数字，および次の記号です。 「/」（パスの区切り文字として指定できる），「-」，「_」，「.」	/tmp/Hitachi_AO
	plugin.wmi.win32.UACAdministratorsExec	操作対象機器の OS が Windows で，UAC が有効な場合に System アカウント以外のユーザーで部品を実行するための設定を有効にするかどうかを指定する。	• true：有効にする • false：無効にする	false
	plugin.wmi.win32.CreationFlags.CREATE_NO_WINDOW	操作対象の機器の OS が Windows の場合，System アカウント以外のユーザーでプログレスバーを表示するようなコマンドを実行すると，正しく動作しない場合があるときに有効にする。	• true：有効にする • false：無効にする	true
Web クライアント	plugin.http.connect.timeout	HTTP/HTTPS 接続を確立するときのタイムアウト値(単位：秒)を指定する。0 を指定した場合，タイムアウトしない。	0～3600	60
	plugin.http.read.timeout	HTTP/HTTPS 接続でデータを読み取るときのタイムアウト値(単位：秒)を指定する。0 を指定した場合，タイムアウトしない。	0～86400	600
リモートホスト接続	plugin.adapter.timeout※10	排他処理のタイムアウト時間(単位：秒)	0～2147483647	2147483647
リモートホスト接続リトライ	ssh.connect.retry.times	操作対象機器への SSH 接続に失敗した場合のリトライ回数を指定する。	0～100	3
	ssh.connect.retry.interval	操作対象機器への SSH 接続に失敗した場合のリトライ間隔（単位：秒）を指定する。	1～600	10
	wmi.connect.retry.times	操作対象機器に Windows 用の接続を行い，接続に失敗した場合のリトライ回数を指定する。	0～100	3
	wmi.connect.retry.interval	操作対象機器に Windows 用の接続を行い，接続に失敗し	1～600	10

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
リモートホスト接続リトライ	wmi.connect.retry.interval	た場合のリトライ間隔（単位：秒）を指定する。	1～600	10
	telnet.connect.retry.times	操作対象機器への Telnet 接続に失敗した場合のリトライ回数を指定する。	0～100	3
	telnet.connect.retry.interval	操作対象機器への Telnet 接続に失敗した場合のリトライ間隔（単位：秒）を指定する。	1～600	10
リモートファイル操作リトライ	plugin.remoteFileAccess.retry.times	コンテンツ部品とファイル転送部品が内部で実行するファイルを操作するコマンドのリトライ回数を指定する。なお，リトライの間隔は 100ms 固定である。 一時的なファイルアクセスのエラーが発生した場合でも，リトライを行うことで成功する場合がある。しかし，ファイルアクセスのエラーが回復しない場合は，部品の終了までに，リトライを行う時間分だけ余分に時間がかかる。このプロパティは，ディスクなどに問題がないにも関わらず，ファイルアクセスのエラーが発生する環境で設定する。	0～100	0
メール送信リトライ	mail.notify.retry.times	通知機能でメール送信に失敗した場合のリトライ回数を指定する。	0～100	3
	mail.notify.retry.interval	通知機能でメール送信に失敗した場合のリトライ間隔（単位：秒）を指定する。	1～600	10
	mail.plugin.retry.times	メール通知部品でメール送信に失敗した場合のリトライ回数を指定する。	0～100	3
	mail.plugin.retry.interval	メール通知部品でメール送信に失敗した場合のリトライ間隔（単位：秒）を指定する。	1～600	10
監査ログ	logger.Audit.enable	監査ログを出力するかどうかを指定する。	• 0：出力しない • 1：出力する	0

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
監査ログ	logger.Audit.path	監査ログの出力先パスを 1～244 バイトで指定する。	半角英数字，半角スペース，および次の記号です。 「!」，「#」，「$」，「&」，「(」，「)」，「+」，「,」，「-」，「.」，「;」，「=」，「@」，「[」，「]」，「?」，「_」，「`」，「{」，「}」，「～」	Windows の場合 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥logs※6 Linux の場合 /var/opt/jp1ao/logs
	logger.Audit.MaxBackupIndex	監査ログ用ログバックアップファイルの最大面数を指定する。	1～16	7
	logger.Audit.MaxFileSize	監査ログ用ログファイルサイズの最大値（単位：KB）を指定する。	4～2097151	1024
	logger.Audit.command.useLoginUserID※7	コマンド実行時の監査ログのサブジェクト識別情報に出力するユーザー ID を，JP1/AO のログインユーザー ID に切り替えるかどうかを指定する。	• true：サブジェクト識別情報に JP1/AO のログインユーザー ID を出力する • false：サブジェクト識別情報に OS のユーザー ID を出力する	false
画面更新	client.events.refreshinterval	［Service Builder］画面の［コンポーネント］エリアの更新間隔（単位：秒）を指定する。	0～65535	5
サービスビルダー	client.editor.upload.maxfilesize	［Service Builder］画面から，次のファイルをアップロードする場合に，指定できるそれぞれのファイルサイズの最大値（単位：MB）を指定する。 • コンポーネントアイコンファイル • 部品で実行するスクリプトファイル • 部品リソースファイル	1～10	3

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
サービスビルダー	client.editor.upload.maxfilesize	• サービスリソースファイル • 画面カスタムファイル	1～10	3
	server.editor.step.perTemplate.maxnum※8	1 サービステンプレートあたりの最大ステップ数を指定する。	320～40000 ※9	320
	server.editor.step.perLayer.maxnum※8	1 階層あたりの最大ステップ数を指定する。	80～10000 ※9	80
	server.editor.publicProperty.perTemplate.maxnum	1 サービステンプレートあたりの最大サービスプロパティ数を指定する。	100～2000	1000
	server.editor.propertyGroup.perTemplate.maxnum	1 サービステンプレートあたりの最大プロパティグループ数を指定する。	5～1000	500
	client.editor.canvas.maxwidth※8	［フロー］エリアの操作領域の最大横幅サイズ（単位：px）を指定する。 見積もり式は，次のとおりです。 横幅サイズ（px）＝（横 1 列に配置したいステップ数 ＋ 1）× 90（px）	3600～10000	3600
	client.editor.canvas.maxhigh※8	［フロー］エリアの操作領域の最大縦幅サイズ（単位：px）を指定する。 見積もり式は，次のとおりです。 縦幅サイズ（px）＝縦 1 列に配置したいステップ数 × 300（px）	2400～30000	2400
デバッグ	tasklist.debugger.autodelete.taskRemainingPeriod	実行が終了したデバッグタスクをデバッグタスク一覧に保持する期間（単位：日）を指定する。	1～90	7
	client.debugger.tasklog.maxfilesize	［タスクログ］タブに表示するタスクログのサイズ（単位：KB）を指定する。	4～10240	1024
	logger.debugger.TA.MaxFileSize	デバッグタスク用ログファイルサイズの最大値（単位：KB）を指定する。	4～2097151	10240
「長期実行中」のタスク	server.longRunning.check.interval	タスクの状態を「長期実行中」と判定するまでの実行時間（単位：分）を指定する。「0」を	0～20160	2880

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
「長期実行中」のタスク	server.longRunning.check.interval	指定した場合，「長期実行中」の判定をしない。	0～20160	2880
	server.longRunning.monitor.interval	「長期実行中」のタスクを監視する間隔（単位：秒）を指定する。	1～3600	60
部品の出力	plugin.stdoutSize.wmi	汎用コマンド実行部品またはコンテンツ部品で，接続対象ホストが Windows の場合の標準出力と標準エラー出力の合計サイズの最大値（単位：KB）を指定する。出力が最大値を超えた場合，部品の実行がエラーとなる。 出力の改行数が 65535 以上となった場合，部品が実行中のままとなるため，65534 以内となるようなサイズを指定する。	1～1024	100
	plugin.stdoutSize.ssh	汎用コマンド実行部品またはコンテンツ部品で接続対象ホストが UNIX の場合，または，ターミナル接続部品またはターミナルコマンド実行部品で接続プロトコルが SSH の場合の標準出力と標準エラー出力の合計サイズの最大値（単位：KB）を指定する。出力が最大値を超えた場合，部品の実行がエラーとなる。	1～1024	100
	plugin.stdoutSize.telnet	ターミナル接続部品またはターミナルコマンド実行部品で接続プロトコルが Telnet の場合の標準出力と標準エラー出力の合計サイズの最大値（単位：KB）を指定する。	1～1024	100
共通コンポーネント HTTP 接続ポート番号	server.http.port	JP1/AO サーバが共通コンポーネントと HTTP 通信する場合に使用するポート番号を指定する。	0～65535	22015

注※1

タスク用ログの出力しきい値は，サービス共有プロパティで設定できます。

注※2

実行ディレクトリは次の優先順位で決定します。

優先順位	設定値
1	部品に定義された実行ディレクトリの値
2	接続先プロパティファイル（接続先名.properties）の common.executionDirectory で指定した値
3	plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi で指定した値
4	操作対象の機器の接続先の Windows の環境変数%TEMP%の値

注※3

実行ディレクトリは次の優先順位で決定します。

優先順位	設定値
1	部品に定義された実行ディレクトリの値
2	接続先プロパティファイル（接続先名.properties）の common.executionDirectory で指定した値
3	plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh で指定した値
4	/tmp

注※4

このプロパティで指定したパスや親フォルダのパスを，ファイル転送部品の送信先フォルダや受信元フォルダに指定しないでください。指定した場合は，製品サポートの対象外となります。

注※5

- 作業用フォルダには，接続ユーザーに対する読み込み権限，書き込み権限，および実行権限が必要となります。
- ファイル転送部品またはコンテンツ部品を実行した際に，作業用フォルダのアクセス権を 777（すべてのユーザーにアクセス権を設定）に変更します。作業用フォルダに指定したパスが存在しない場合，部品の実行時に作業用フォルダが作成されます。なお，フォルダの作成に失敗した場合，部品の実行は異常終了します。

注※6

出力するファイル名は「Audit[n].log」です。[n]には面数の整数値が入ります。

注※7

監査ログのサブジェクト識別情報に出力されるユーザー ID が切り替わるコマンドを次に示します。

- `deleteservicetemplate` コマンド
- `importservicetemplate` コマンド
- `listservices` コマンド
- `listtasks` コマンド
- `stoptask` コマンド
- `submittask` コマンド

注※8

これらの定義は，JP1/AO 10-02 以前との互換用プロパティです。

注※9

これらの定義は，次の条件すべてに合致する場合だけ編集してください。これらの条件に合致しない場合は，定義を編集する必要はありません。なお，定義を編集する場合は，サービステンプレートの複製および編集をする前に実施してください。

- 10-02 以前の JP1/AO で作成したサービステンプレートを編集する場合
- 編集するサービステンプレートのステップの合計が 320 を超えている，または 1 階層あたりのステップ数が 80 を超えている場合

注※10

デフォルトではファイル中にキー名は存在しません。

定義例

```
logger.message.server.MaxBackupIndex = 7
logger.message.server.MaxFileSize = 1024
logger.message.command.MaxBackupIndex = 7
logger.message.command.MaxFileSize = 1024
logger.TA.MaxFileSize = 10240
tasklist.autoarchive.taskRemainingPeriod = 7
tasklist.autoarchive.executeTime = 04:00:00
tasklist.autoarchive.maxTasks = 5000
tasklist.autodelete.maxHistories = 30000
task.periodicalTaskArchive.enable = false
task.periodicalTaskArchive.period = 24
task.periodicalTaskArchive.taskCountThreshold = 4000
task.periodicalTaskArchive.taskCountAfterArchive = 3000
plugin.localMode = false
packagemanager.maxServiceTemplates = 1000
packagemanager.maxServices = 1000
notification.jp1event = false
plugin.threadPoolSize = 10
foreach.max_value = 3
ssh.port.number = 22
telnet.port.number = 23
plugin.terminal.prompt.account = login|Login Name|Username|UserName
plugin.terminal.prompt.password = password|Password|PassWord
telnet.connect.wait = 60
ssh.privateKeyFile = C:¥¥ssh¥¥id_rsa
plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi = C:¥¥jp1ao
plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh = /home/jp1ao
plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh = /tmp/Hitachi_AO
plugin.http.connect.timeout = 60
plugin.http.read.timeout = 600
ssh.connect.retry.times = 3
ssh.connect.retry.interval = 10
wmi.connect.retry.times = 3
wmi.connect.retry.interval = 10
telnet.connect.retry.times = 3
telnet.connect.retry.interval = 10
```

```
plugin.remoteFileAccess.retry.times = 0
mail.notify.retry.times = 3
mail.notify.retry.interval = 10
mail.plugin.retry.times = 3
mail.plugin.retry.interval = 10
logger.Audit.enable = 0
logger.Audit.path = C:¥¥Program Files¥¥Hitachi¥¥JP1AO¥¥logs
logger.Audit.MaxBackupIndex = 7
logger.Audit.MaxFileSize = 1024
logger.Audit.command.useLoginUserID = false
client.events.refreshinterval = 5
client.editor.upload.maxfilesize = 3
server.editor.step.perTemplate.maxnum = 320
server.editor.step.perLayer.maxnum = 80
server.editor.publicProperty.perTemplate.maxnum = 1000
server.editor.propertyGroup.perTemplate.maxnum = 500
client.editor.canvas.maxwidth = 3600
client.editor.canvas.maxhigh = 2400
tasklist.debugger.autodelete.taskRemainingPeriod = 7
client.debugger.tasklog.maxfilesize = 1024
logger.debugger.TA.MaxFileSize = 10240
server.longRunning.check.interval = 2880
server.longRunning.monitor.interval = 60
plugin.stdoutSize.wmi = 100
plugin.stdoutSize.ssh = 100
plugin.stdoutSize.telnet = 100
server.http.port = 22015
```

関連項目

- 2.1　JP1/AO の環境を設定する手順

2.3　コマンドプロパティファイル（command_user.properties）

コマンドを実行する http ポートを設定するための定義ファイルです。

JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更した場合は，コマンドを実行する http ポートも同じ番号に変更する必要があります。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf または/opt/jp1ao/conf

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf

定義の反映契機

定義ファイルの更新

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。コマンドプロパティファイルを記述するときは，次の点に注意してください。

- 「#」で始まる行はコメント行として扱われます。
- 空白行は無視されます。
- エンコーディングは ISO8859-1 です。
- 大文字と小文字は区別されます。
- 指定する文字列内に「¥」が含まれる場合は，「¥¥」と記述する必要があります。
  この場合，「¥¥」で 1 バイトとしてサイズを計算してください。
- 設定値が有効な値ではない場合，メッセージ KNAE02022-W が統合トレースログおよび公開ログに出力され，デフォルト値が設定されます。
- 同一の指定キーをファイル内に複数指定した場合は，あとに指定したものが有効となります。

設定項目

表 2-3　コマンドプロパティファイルの設定項目

キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
command.http.port	コマンドを実行する http ポートを指定する。	1～65535	22015

定義例

```
command.http.port = 22015
```

関連項目

- 2.1　JP1/AO の環境を設定する手順

2.4 メール通知定義ファイル（mailDefinition_ja.conf，mailDefinition_en.conf，mailDefinition_zh.conf）

タスクが異常検出または失敗の状態になった場合に，メールで通知するための定義ファイルです。

日本語環境の場合は mailDefinition_ja.conf，英語環境の場合は mailDefinition_en.conf，中国語環境の場合は mailDefinition_zh.conf を編集します。

形式

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<mail xmlns="http://www.hitachi.com/products/it/software/xml/automation/conf/mailDefinition"
>
<title>メールタイトル</title>
<body>メール本文</body>
</mail>
```

格納先フォルダ

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf または/opt/jp1ao/conf

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf

定義の反映契機

JP1/AO の再起動

記述内容

メール通知定義ファイルを XML 形式で編集します。編集する個所は「*メールタイトル*」と「*メール本文*」の部分です。

記述するときは次の点に注意してください。

- メール通知定義ファイルがない場合や，XML として形式が誤っている場合は読み込みエラーとなります。この場合，デフォルトのタイトルと本文でメールが送信されます。
- XML として正しい形式で<mail><title><body>以外のタグを指定しても，その要素は無視されます。
- <title>や<body>のタグを省略した場合は，それぞれ空文字が指定されます。
- <mail>タグは省略できません。省略した場合，形式不正で読み込みエラーとなります。
- タグの大文字と小文字は区別されます。

設定項目

表 2-4　メール通知定義ファイルの設定項目

設定項目	XML エレメント	文字列長
メール通知で使用するメールのタイトル	title	0～9,999 バイトの文字列
メール通知で使用するメールの本文	body	

表 2-5　メール通知定義ファイルの設定項目とデフォルト値

設定項目	メール通知で使用するメールのタイトルのデフォルト値	メール通知で使用するメールの本文のデフォルト値
日本語環境用	[Automatic Operation]$TASK_NAME$が $TASK_STATUS$に変更されました。	サービスグループ名:$SERVICE_GROUP_NAME$ タスク名:$TASK_NAME$ 実行者:$USER_NAME$ タスク詳細:$TASK_DETAIL_URL$
英語環境用	[Automatic Operation]$TASK_NAME$ has changed to $TASK_STATUS$	Service Group Name:$SERVICE_GROUP_NAME$ Task Name:$TASK_NAME$ User Name:$USER_NAME$ Task Detail:$TASK_DETAIL_URL$
中国語環境用	[Automatic Operation]$TASK_NAME$已为$TASK_STATUS$状态。	服务组名:$SERVICE_GROUP_NAME$ 任务名:$TASK_NAME$ 执行者:$USER_NAME$ 任务详细内容:$TASK_DETAIL_URL$

メールタイトルおよびメール本文に，XML の文法上使用できない文字を使用したい場合は，XML の実体参照を使用します。

表 2-6　XML の実体参照

使用したい文字	置き換えて使用する文字
&	&
<	<
>	>
"	"
'	'

メールタイトルおよびメール本文には，次の埋め込み文字を使用できます。

表 2-7　メール通知定義ファイルの埋め込み文字

埋め込み文字	項目	備考
$SERVICE_GROUP_NAME$	サービスグループ名	サービスグループ名を表す文字列が設定される。

埋め込み文字	項目	備考
$TASK_NAME$	タスク名	タスクのプロパティの形式に従って設定される。
$TASK_ID$	タスク ID	
$TASK_KIND$	タスク種別	
$SERVICE_NAME$	サービス名	
$TASK_TAGS$	タスクのタグ	
$TASK_STATUS$	タスクの状態	
$EXECUTION_DATE$	実行操作日時	
$PLANNED_ START_DATE$	開始予定日時	
$START_DATE$	開始日時	
END_DATE	終了日時	
$SCHEDULE_PERIOD$	定期実行周期	
$SCHEDULE_TIME$	定期実行時刻	
$SCHEDULE_ START_DATE$	定期実行適用開始日	
$USER_NAME$	実行者	
$TASK_DETAIL_URL$	［タスク詳細］画面の URL	http または https から始まる URL が設定される。

該当するタスクの状態によって，プロパティの値が空となる場合があります。この場合，埋め込み文字が取得する値は空白になります。

定義例

タスクの状態が変更された場合に，サービスグループ名，タスク名，実行者，およびタスク詳細を通知する例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<mail xmlns="http://www.hitachi.com/products/it/software/xml/automation/conf/mailDefiniti
on">
<title>[Automatic Operation]$TASK_NAME$が$TASK_STATUS$に変更されました。</title>
<body>
サービスグループ名:$SERVICE_GROUP_NAME$
タスク名:$TASK_NAME$
実行者:$USER_NAME$
タスク詳細:$TASK_DETAIL_URL$
</body>
</mail>
```

関連項目

- 2.1　JP1/AO の環境を設定する手順

2.5　セキュリティ定義ファイル（security.conf）

ユーザーのパスワード条件やロックに関する設定をするための定義ファイルです。

クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ設定をしてください。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥conf¥sec または/opt/HiCommand/Base64/conf/sec

定義の反映契機

定義ファイルの更新

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。セキュリティ定義ファイルを記述するときは，次の点に注意してください。

- 「#」で始まる行はコメント行として扱われます。
- 空白行は無視されます。
- 大文字と小文字は区別されます。
- 設定値が有効な値ではない場合，デフォルト値が設定されます。
- 同一の指定キーをファイル内に複数指定した場合は，あとに指定したものが有効となります。

定義例

```
# This is the minimum length of the password
# (minimum: 1 -256characters)
password.min.length=4

# This is the minimum number of uppercase characters included in the password
# (minimum: 0-256 characters, character type: A-Z)
password.min.uppercase=0

# This is the minimum number of lowercase characters included in the password
# (minimum: 0-256 characters, character type: a-z)
password.min.lowercase=0

# This is the minimum number of numeric characters included in the password
# (minimum: 0-256 characters, character type: 0-9)
password.min.numeric=0

# This is the minimum number of symbolic characters included in the password
```

```
# (minimum: 0-256 characters, character type: ! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |)
password.min.symbol=0

# This specifies whether the user ID can be used for the password.
# (true = cannot use the user ID, false = can use the user ID)
password.check.userID=false

# This is the minimum number of login failures before an account is locked
# (minimum: 0-10 times)
account.lock.num=0
```

設定項目

表 2-8　セキュリティ定義ファイルの設定項目

キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
password.min.length	パスワードの最小文字数を指定する。	1～256	4
password.min.uppercase	パスワードに含める大文字の最小数を指定する。0 を指定した場合，大文字の数に制限はなくなる。	0～256	0
password.min.lowercase	パスワードに含める小文字の最小数を指定する。0 を指定した場合，小文字の数に制限はなくなる。	0～256	0
password.min.numeric	パスワードに含める数字の最小数を指定する。0 を指定した場合，数字の数に制限はなくなる。	0～256	0
password.min.symbol	パスワードに含める記号の最小数を指定する。0 を指定した場合，記号の数に制限はなくなる。	0～256	0
password.check.userID	ユーザー ID と同じパスワードを設定できないようにするかどうかを指定する。	• true：設定できない • false：設定できる	false
account.lock.num	アカウントを自動ロックするときのログイン連続失敗回数を指定する。0 を指定すると，ログインに連続で失敗しても自動ロックしない。	0～10	0

関連項目

- 2.1　JP1/AO の環境を設定する手順

2.6　接続先プロパティファイル（接続先名.properties）

次の部品を実行する際に，操作対象の機器との接続に使用する情報を設定するための定義ファイルです。

- 汎用コマンド実行部品
- ファイル転送部品
- ターミナル接続部品
- コンテンツ部品

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥plugin¥destinations または/opt/jp1ao/conf/plugin/destinations

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥plugin¥destinations または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/plugin/destinations

定義の反映契機

接続先プロパティファイルを参照する部品の実行時

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。接続先プロパティファイルを記述するときは，次の点に注意してください。

- 「#」で始まる行はコメント行として扱われます。
- 空白行は無視されます。
- エンコーディングは ISO8859-1 です。
- 大文字と小文字は区別されます。
- 指定する文字列内に「¥」が含まれる場合は，「¥¥」と記述する必要があります。
  この場合，「¥¥」で 1 バイトとしてサイズを計算してください。
- 同一の指定キーをファイル内に複数指定した場合は，あとに指定したものが有効となります。
- 接続先プロパティファイルに不正な設定値が設定された場合，接続先プロパティファイルを参照する部品は，実行エラーとなります。

- ファイル名は，*ホスト名*.properties，または*IP アドレス*.properties の形式で指定します。ただし，IPv6 アドレスの場合，「:」はファイル名に使用できないため，「-」に置き変えて指定してください。例えば，IPv6 アドレスが「2001::234:abcd」の場合は「2001--234-abcd.properties」と指定します。

設定項目

表 2-9　接続先プロパティファイルの設定項目

キー名	設定項目	設定できる値
terminal.charset	通信で使用する文字セットを指定する。	• EUC-JP • eucjp • ibm-943C • ISO-8859-1 • MS932 • PCK • Shift_JIS • UTF-8 • windows-31j
telnet.port	ターミナル接続部品を使用して，Telnet 接続する際のポート番号を指定する。ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の telnet.port.number より優先される。	0～65535
ssh.port	次の部品を使用して，SSH 接続する際のポート番号を指定する。 • 汎用コマンド実行部品 • ファイル転送部品 • ターミナル接続部品 • コンテンツ部品 ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の ssh.port.number より優先される。	0～65535
telnet.prompt.account	ターミナル接続部品で接続先の機器に接続する場合，ユーザー ID の入力を求める際に出力される文字列を検出するための正規表現パターンを 1～1,024 文字で指定する。例えば，「Username:」など。	正規表現パターンで使用できる文字列
telnet.prompt.password	ターミナル接続部品で接続先の機器に接続する場合，パスワードの入力を求める際に出力される文字列を検出するための正規表現パターンを 1～1,024 文字で指定する。例えば，「Password:」など。	正規表現パターンで使用できる文字列
telnet.noStdout.port.list	ターミナル接続部品で接続したあと，標準出力を返さないサービスのポート番号を 1～1,024 文字で指定する。ポート番号を複数列挙する場合は「,」で区切って指定する。	0～65535 および「,」

キー名	設定項目	設定できる値
wmi.workDirectory.sharedPath	汎用コマンド実行部品，ファイル転送部品，およびコンテンツ部品を実行する場合，コマンドの実行時に転送されるファイルが格納される共有フォルダの絶対パスを指定する。絶対パスは 0～80 文字で指定する。 「*このプロパティで指定した値*¥Hitachi¥CMALib¥JP1AO」フォルダが作成され，その配下に「home」と「launcher」フォルダが作成される。 このプロパティは，次の場合に指定する必要がある。 • 操作対象の機器の OS が Windows Server でクラスタ構成の場合 • 論理ホスト名または論理 IP アドレスを使用して，操作対象の機器に接続する場合 このプロパティを指定する場合，wmi.workDirectory.sharedName も指定する必要がある。また wmi.workDirectory.sharedName で指定したフォルダ名と一致させる必要がある。 指定を省略した場合，次のフォルダが作成される。 • JP1/AO が非クラスタ構成の場合，またはクラスタ構成の現用系の場合 *%windir%*¥Hitachi¥CMALib¥JP1AO • JP1/AO がクラスタ構成の待機系の場合 *%windir%*¥Hitachi¥CMALib¥JP1AO_2	半角英数字，「¥」，「:」，「-」，「_」，「.」
wmi.workDirectory.sharedName	汎用コマンド実行部品，ファイル転送部品，およびコンテンツ部品を実行する場合，コマンドの実行時に転送されるファイルが格納される共有フォルダの名称（共有名）を指定する。共有フォルダの名称は 0～80 文字で指定する。 「*このプロパティで指定した値*¥Hitachi¥CMALib¥JP1AO」フォルダが作成され，その配下に「home」と「launcher」フォルダが作成される。 このプロパティは，次の場合に指定する必要がある。 • 操作対象の機器の OS が Windows Server でクラスタ構成の場合 • 論理ホスト名または論理 IP アドレスを使用して，操作対象の機器に接続する場合 このプロパティは，wmi.workDirectory.sharedPath を指定した場合に指定する。指定例を次に示す。 wmi.workDirectory.sharedPath = F:¥¥work wmi.workDirectory.sharedName = work	半角英数字，「-」，「_」，「.」

キー名	設定項目	設定できる値
wmi.adapter.id	Windows 環境で複数の JP1/AO から，汎用コマンド実行部品，ファイル転送部品，またはコンテンツ部品を実行する場合に指定する。システム上に存在するほかの JP1/AO とは異なる値を指定する必要がある。なお，Windows 環境に同時に接続できる JP1/AO は 2 台までである。 また，Windows 環境で同一ホスト上の物理ホストと論理ホストに存在する操作対象の機器に対して，汎用コマンド実行部品，ファイル転送部品，またはコンテンツ部品を同時に実行したい場合に指定する。このプロパティは，各論理ホストの接続先プロパティファイルで，論理ホストごとに異なる値を指定する。 プロパティの値は 1～2 文字で指定する。 なお，プロパティの値に「2」（一文字）を指定してはいけない。 このプロパティで指定した値は，接続先 Windows 上のサービス名や，共有フォルダ配下に作成するフォルダ名の一部に使用される。 「*wmi.workDirectory.sharedPath で指定したプロパティ*¥Hitachi¥CMALib¥JP1AO_*このプロパティで指定した値*」フォルダが作成され，その配下に「home」と「launcher」フォルダが作成される。 ローカル実行機能が有効で，操作対象の機器がローカルホストの場合は，本プロパティの指定は無効となります。	半角英数字
wmi.win32.UACAdministratorsExec	操作対象の機器の OS が Windows で，UAC が有効な場合に System アカウント以外のユーザーで部品を実行するための設定を有効にするかどうかを指定する。ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の plugin.wmi.win32.UACAdministratorsExec より優先される。	• true：有効にする • false：無効にする
wmi.win32.CreationFlags.CREATE_NO_WINDOW	操作対象の機器の OS が Windows の場合，System アカウント以外のユーザーでプログレスバーを表示するようなコマンドを実行すると，正しく動作コマンドを実行すると，正しく動作しない場合があるときに有効にする。ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の plugin.wmi.win32.CreationFlags.CREATE_NO_WINDOW より優先される。	• true：有効にする • false：無効にする
ssh.workDirectory	OS が UNIX の操作対象の機器に対して，ファイル転送部品およびコンテンツ部品を実行する場合の作業用フォルダのパスを絶対パスで指定する。 ※1 絶対パスは 0～128 文字で指定する。	半角英数字，「/」，「-」，「_」，「.」

キー名	設定項目	設定できる値
ssh.workDirectory	フォルダまたはシンボリックリンクを指定する。また，パスにシンボリックリンクを含めることができる。指定した値が不正の場合，ファイル転送部品およびコンテンツ部品は異常終了となる。 このプロパティで指定したパスや，親フォルダに対してファイル転送部品を実行した場合は，製品サポートの対象外である。 作業用フォルダには，接続ユーザーに対して，読み込み権限，書き込み権限および実行権限が必要である。 ファイル転送部品やコンテンツ部品を実行したときに，このプロパティで指定したパスが存在しない場合は，部品実行時にフォルダを作成する。フォルダが作成できなかった場合は，部品は異常終了となる。フォルダを新規作成するかどうかに関わらず，作業用フォルダのパーミッションを 777 に変更すること。	半角英数字，「/」，「-」，「_」，「.」
common.executionDirectory	操作対象の機器の OS が Windows の場合※2 コンテンツ部品を実行するための実行ディレクトリのパスを指定する。なお，実行ディレクトリは，作業用フォルダと同じドライブ配下に事前に作成し，必要に応じてパーミッションを変更する必要がある。少なくとも，部品を実行するユーザーのパーミッションを付与する必要がある。 コンテンツ部品の「実行モード」が「スクリプト」の場合，ここで指定した値と，スクリプトファイル名の合計の文字列長が 140 文字以下になるようにする必要がある。140 文字を超える場合，スクリプトファイルの転送に失敗することがある。なお，スクリプトファイル名は 90 文字以内で指定するため，ここで指定する値は，50 文字以内とすることをお勧めする。 操作対象の機器の OS が Linux の場合※3 コンテンツ部品を実行するための実行ディレクトリのパスを指定する。なお，実行ディレクトリは事前に作成し，必要に応じてパーミッションを変更する必要がある。少なくとも，部品を実行するユーザーのパーミッションを付与する必要がある。	0～128 文字の文字列

注※1

作業用ディレクトリは次の優先順位で決定します。

優先順位	設定値
1	ssh.workDirectory で指定した値

優先順位	設定値
2	ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh で設定した値
3	/tmp/Hitachi_AO

注※2

実行ディレクトリは次の優先順位で決定します。

優先順位	設定値
1	部品に定義された実行ディレクトリの値
2	common.executionDirectory で指定した値
3	ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi で指定した値
4	操作対象の機器の接続先の Windows の環境変数%TEMP%の値

注※3

実行ディレクトリは次の優先順位で決定します。

優先順位	設定値
1	部品に定義された実行ディレクトリの値
2	common.executionDirectory で指定した値
3	ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh で指定した値
4	/tmp

定義例

```
terminal.charset=UTF-8
telnet.port=23
ssh.port=22
telnet.prompt.account=login
telnet.prompt.password=password
telnet.noStdout.port.list=25,80,110
```

2.7　文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）

操作対象の機器で取得した文字セットの情報から，JP1/AO サーバの文字セットを設定するための定義ファイルです。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥plugin または/opt/jp1ao/conf/plugin

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥plugin または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/plugin

定義の反映契機

JP1/AO の再起動

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。指定キー名には，操作対象の機器が返した`/usr/bin/locale charmap` コマンドの値をそのまま設定します。「"」が含まれる場合は，「"」を付けて設定してください。設定値には，指定キー名に対応する文字セットを設定します。

設定できる文字セットは次のとおりです。

- EUC-JP
- eucjp
- ibm-943C
- ISO-8859-1
- MS932
- PCK
- Shift_JIS
- UTF-8
- windows-31j

文字セットマッピングファイルを記述するときは，次の点に注意してください。

- 「#」で始まる行はコメント行として扱われます。

- 空白行は無視されます。
- エンコーディングは ISO8859-1 です。
- 大文字と小文字は区別されます。
- 指定する文字列内に「¥」が含まれる場合は，「¥¥」と記述する必要があります。
  この場合，「¥¥」で 1 バイトとしてサイズを計算してください。
- 同一の指定キーをファイル内に複数指定した場合は，あとに指定したものが有効となります。
- 文字セットマッピングファイルに不正な設定値が設定された場合，文字セットマッピングファイルを参照する部品は，実行エラーとなります。

定義例

操作対象の機器が HP-UX の例

```
"utf8.cm" = UTF-8
"iso88591.cm" = ISO-8859-1
"SJIS.cm" = Shift_JIS
"eucJP.cm" = EUC-JP
```

2.8　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）

外部認証連携に必要な設定をするための定義ファイルです。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥conf または/opt/HiCommand/Base64/conf

定義の反映契機

コンフィグファイルを保存すると即座に反映されます。

但し，コンフィグファイルの定義変更時にログイン中のユーザーは，再度ログインするまで変更内容が反映されません。また，コンフィグファイルの定義変更時にログイン中のユーザーは，認証方式がログイン時と異なって表示される場合があります。

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。外部認証サーバ連携コンフィグファイルを記述するときは，次の点に注意してください。

- 「#」で始まる行はコメント行として扱われます。
- 空白行は無視されます。
- 大文字と小文字は区別されます。
- 設定値の前後には，空白を指定できません。
- 設定値は「"」で囲まないでください。

設定項目

表 2-10　外部認証サーバ連携コンフィグファイルの設定項目

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
共通項目	auth.server.type	外部認証連携の種別を指定する。	• internal：外部認証連携しない • jp1base：JP1/Base と外部認証連携する • ldap：LDAP ディレクトリサーバとして使用している Active Directory と外部認証連携する	internal

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
共通項目	auth.server.name	連携する外部認証サーバのサーバ識別名を 64 バイト以内で指定する。 「auth.server.type」に「ldap」を指定した場合，必ず指定する。それ以外の場合は，指定不要。	• ASCII 印字可能文字コード(0x21-7E)の中で，一部の特殊文字(「 」,「¥」,「/」,「:」,「,」,「;」,「*」,「?」,「"」,「<」,「>」,「|」,「$」,「%」,「&」,「'」,「`」)を除いた文字	- (インストール時の初期値:ServerName)
	auth.group.mapping	Active Directory と外部認証連携する場合に，グループ連携するかどうかを指定する。	• true：グループ連携する • false：グループ連携しない	false
LDAP用設定項目※1	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.protocol	LDAP ディレクトリサーバとの接続のプロトコルを指定する。 「auth.server.type」に「ldap」以外を指定した場合は，指定不要。 「tls」を指定した場合，LDAP ディレクトリサーバで使用する暗号方式は，次のいずれかである必要がある。 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA • TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	• ldap：平文による通信を行う • tls：startTLS による通信を行う	-
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.host	LDAP ディレクトリサーバのホスト名，IPv4 アドレス，または IPv6 アドレスを指定する。 IPv6 アドレスを指定する場合は，「[]」で囲んで指定する。 「auth.ldap.*サーバ識別名*.dns_lookup」に「false」を指定した場合は，必ず指定する。 「auth.ldap.*サーバ識別名*.protocol」に「tls」を指定した場合は，LDAP ディレクトリサーバのサーバ証明書の CN と同じホスト名を指定する必要がある。IP アドレスは使用できない。	ホスト名または IP アドレスに指定できる文字列	-
	auth.ldap.*サーバ識別*	LDAP ディレクトリサーバのポート番号を指定する。	1～65535	389

分類	キー名	設定項目	設定できる値	デフォルト値
LDAP用設定項目※1	*名*※2.port	LDAPディレクトリサーバのポート番号を指定する。	1～65535	389
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.timeout	LDAPディレクトリサーバの接続タイムアウト時間を秒数で指定する。0を指定した場合，通信エラーが発生するまで待つ。	0～120	15
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.attr	認証ユーザーのユーザーIDの値が定義されている属性名を指定する。	属性名に使用できる文字列	- (インストール時の初期値:sAMAccountName)
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.basedn	LDAPディレクトリサーバの認証ユーザーを検索する際の基点となるDNを指定する。	DNに指定できる文字列	-
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.retry.interval	LDAPディレクトリサーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔（単位：秒）を指定する。	1～60	1
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.retry.times	LDAPディレクトリサーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数を指定する。	0～50	20
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.domain.name	LDAPディレクトリサーバのドメイン名を指定する。 次のどちらかの条件を満たす場合，必ず指定する。 • 「auth.group.mapping」にtrueを指定している • 「auth.ldap.*サーバ識別名*.dns_lookup」にtrueを指定し「auth.ldap.*サーバ識別名*.host」を省略している	ドメイン名に指定できる文字列	-
	auth.ldap.*サーバ識別名*※2.dns_lookup	LDAPディレクトリサーバをDNSから検索するかどうかを指定する。	• true：DNSから検索する • false：DNSから検索しない	false

注※1

「auth.server.type」に「ldap」以外を指定した場合，設定内容は無視されます。

注※2

サーバ識別名には，「auth.server.name」で指定したサーバ識別名と同じ値を指定してください。

定義例

- 次の条件を満たす場合の定義例
  - Active Directory と外部認証連携する
  - グループ連携しない
  - LDAP 検索用ユーザーの登録が不要
  - DNS を使用しない

```
auth.server.type=ldap
auth.server.name=ServerName1
auth.ldap.ServerName1.protocol=ldap
auth.ldap.ServerName1.host=adhost1
auth.ldap.ServerName1.attr=cn
auth.ldap.ServerName1.basedn=cn=Users,dc=example,dc=com
```

- 次の条件を満たす場合の定義例
  - Active Directory と外部認証連携する
  - グループ連携する
  - LDAP 検索用ユーザーの登録が必要
  - DNS を使用する

```
auth.server.type=ldap
auth.server.name=ServerName1
auth.ldap.ServerName1.protocol=ldap
auth.ldap.ServerName1.attr= sAMAccountName
auth.ldap.ServerName1.basedn=dc=example,dc=com
auth.ldap.ServerName1.domain.name=example.com
auth.ldap.ServerName1.dns_lookup=true
auth.group.mapping=true
```

関連項目

- 3.2　Active Directory との連携

2.9 OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にする設定（Linux の場合）

JP1/AO サーバが Linux の場合，OS 起動時に JP1/AO サービスを自動起動させない設定になっています。OS 起動時に JP1/AO サービスを自動起動させたい場合は，以下のいずれかの方法を実施してください。

Linux 8 の場合は，ケース 1 の方法で実施してください。また，スクリプトファイルで指定するパスに含まれる「uCPSB」を「uCPSB11」に読み替えてください。

ケース 1：systemd を使用する環境（Red Hat Enterprise Linux 7 など）に新規に構築する場合

- 設定方法

1. JP1/AO サービスの自動起動用に Unit ファイルを作成します。

   格納先：/usr/lib/systemd/system

   ファイル名：JP1_AO.service

   ファイル名が異なる場合は，以降の「JP1_AO.service」の部分を読み替えてください。

   左側の数字は，行番号です。行番号が無い行は，一つ上の行からの継続となります。

```
 1 [Unit]
 2 Description=JP1/AO service
 3 After=2248-PD01.service hicommand64-hcs_hweb.service hicommand64-hcs_hsso.servi
   ce hicommand64-hcs_web.service hicommand64-hcs_ao.service
 4 Requires=2248-PD01.service hicommand64-hcs_hweb.service hicommand64-hcs_hsso.se
   rvice hicommand64-hcs_web.service hicommand64-hcs_ao.service
 5
 6 [Service]
 7 Type=forking
 8 Environment="LANG=ja_JP.utf8"
 9 ExecStartPre=/home/jp1ao/ao_start_check
10 ExecStart=/opt/HiCommand/Base64/bin/hcmds64srv -start -server AutomationWebServ
   ice
11 TimeoutStartSec= 600
12
13 [Install]
14 WantedBy=multi-user.target graphical.target
```

2. 次のコマンドを実行して属性を設定します。

   chmod 644 /usr/lib/systemd/system/JP1_AO.service

   chgrp root /usr/lib/systemd/system/JP1_AO.service

   chown root /usr/lib/systemd/system/JP1_AO.service

3. ExecStartPre オプションに指定したスクリプトファイルを作成します。

   /home/jp1ao/ao_start_check

```
#!/bin/sh
HCMDS_HOME=/opt/HiCommand/Base64

for i in `seq 1 10`
do
```

```
    cjstartsv_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/uCPSB/CC/server/bin/cjstartsv | grep -v grep | wc -l`
    hcs_hsso_counter=`ps -ef | ¥
    grep ¥
    ${HCMDS_HOME}/uCPSB/CC/server/repository/HBase64StgMgmtSSOService/hcs_hsso | ¥
    grep -v grep | wc -l`
    httpsd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/uCPSB/httpsd/sbin/httpsd | grep -v grep | wc -l`
    rotatelogs_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/uCPSB/httpsd/sbin/rotatelogs | grep -v grep | wc -l`
    pdprcd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/HDB/lib/servers/pdprcd | grep -v grep | wc -l`
    pdmlgd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/HDB/lib/servers/pdmlgd | grep -v grep | wc -l`
    pdrdmd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/HDB/lib/servers/pdrdmd | grep -v grep | wc -l`
    sleep 60

    if [ $cjstartsv_counter -ge 1 -a ¥
         $hcs_hsso_counter -ge 1 -a ¥
         $httpsd_counter -ge 22 -a ¥
         $rotatelogs_counter -ge 4 -a ¥
         $pdprcd_counter -ge 1 -a ¥
         $pdmlgd_counter -ge 1 -a ¥
         $pdrdmd_counter -ge 1 ]; then
         exit 0
    fi
done

exit 1
```

4. 次のコマンドを実行して属性を設定します。

   ```
   chmod 554 /home/jp1ao/ao_start_check
   chgrp root /home/jp1ao/ao_start_check
   chown root /home/jp1ao/ao_start_check
   ```

5. 次のコマンドを実行して JP1/AO サービスの自動起動を有効にします。

   ```
   systemctl daemon-reload
   systemctl enable JP1_AO.service
   ```

6. 次のコマンドを実行して「enabled」が表示されることを確認します。

   ```
   systemctl list-unit-files | grep ”UNIT FILE¥|JP1_AO.service”
   ```

- 解除方法

1. JP1/AO が起動している場合は，次のコマンドを実行して JP1/AO を停止します。

   ```
   /opt/HiCommand/Base64/bin/hcmds64srv -stop
   ```

2. 次のコマンドを実行して JP1/AO サービスの自動起動を無効にします。

   ```
   systemctl disable JP1_AO.service
   ```

3. 次のコマンドを実行して「disabled」が表示されることを確認します。

   ```
   systemctl list-unit-files | grep ”UNIT FILE¥|JP1_AO.service"
   ```

4. 次のコマンドを実行して JP1/AO サービスの Unit ファイルを削除します。

   rm -i /usr/lib/systemd/system/JP1_AO.service

5. 次のコマンドを実行してスクリプトファイルを削除します。

   rm -i /home/jp1ao/ao_start_check

ケース 2：systemd を使用する環境（Red Hat Enterprise Linux 7 など）で既に構築済みの場合

既存環境にて以下の方法で自動起動を設定済みで問題無く自動起動している場合は，設定を変更する必要はありません。

以下の方法で，自動起動に失敗する場合は，以下の設定を解除してから，ケース 1 の設定方法を実施してください。

- 設定方法

1. JP1/AO サービスの自動起動用に Unit ファイルを作成します。

   格納先：/etc/systemd/system

   ファイル名：JP1_AO.service

   ファイル名が異なる場合は，以降の「JP1_AO.service」の部分を読み替えてください。

```
[Unit]
Description=JP1/AO service

[Service]
Type=forking
Environment="LANG=ja_JP.utf8"
ExecStart=/opt/HiCommand/Base64/bin/hcmds64srv -start -server AutomationWebService

[Install]
WantedBy=multi-user.target graphical.target
```

2. 次のコマンドを実行して属性を設定します。

   chmod 644 /etc/systemd/system/JP1_AO.service

   chgrp root /etc/systemd/system/JP1_AO.service

   chown root /etc/systemd/system/JP1_AO.service

3. 次のコマンドを実行して JP1/AO サービスの自動起動を有効にします。

   systemctl daemon-reload

   systemctl enable JP1_AO.service

4. 次のコマンドを実行して「enabled」が表示されることを確認します。

   systemctl list-unit-files | grep "UNIT FILE¥|JP1_AO.service"

- 解除方法

1. JP1/AO が起動している場合は，次のコマンドを実行して JP1/AO を停止します。

   /opt/HiCommand/Base64/bin/hcmds64srv -stop

2. 次のコマンドを実行して JP1/AO サービスの自動起動を無効にします。

```
systemctl disable JP1_AO.service
```

3. 次のコマンドを実行して「disabled」が表示されることを確認します。

```
systemctl list-unit-files | grep "UNIT FILE¥|JP1_AO.service"
```

4. 次のコマンドを実行して JP1/AO サービスの Unit ファイルを削除します。

```
rm -i /etc/systemd/system/JP1_AO.service
```

ケース 3：自動起動スクリプトを使用する環境（Red Hat Enterprise Linux 6 (x64)など）の場合

- 設定方法

  OS の起動スクリプトに，環境変数 LANG の設定値を指定し，hcmds64srv コマンドを実行するように記述してください。

  なお，共通コンポーネントのサービスは OS 起動時に自動起動する設定になっているため， server オプションに「AutomationWebService」を指定し，JP1/AO サービスのみを起動するように記述してください。

  server オプションを指定して JP1/AO サービスだけを開始する場合，事前に共通コンポーネント，およびデータベースのサービスを開始しておく必要があります。そのため，共通コンポ ーネント，およびデータベースのプロセスの有無を確認してから，JP1/AO サービスを起動するように記述する必要があります。

  なお，OS 停止時は JP1/AO サービスおよび共通コンポーネントのサービスが自動停止する設定になっているため，自動停止の設定を行う必要はありません。

  例

```
#!/bin/sh
# chkconfig: 2345 99 01
# description: JP1/Automatic Operation
PROG_NAME=startao

start() {
    /home/jp1ao/startao2 &
}

case "$1" in
  start)
    start
    ;;
  *)
    echo "Usage: ${PROG_NAME} start"
    exit 1
esac
exit 0
```

/home/jp1ao/startao2:

```
#!/bin/sh
HCMDS_HOME=/opt/HiCommand/Base64
```

```
start() {
    export LANG=ja_JP.utf8
    ${HCMDS_HOME}/bin/hcmds64srv -start -server AutomationWebService
    rtn_code=$?
    logger -i -s -t [AUTOMATION] ¥
   "${HCMDS_HOME}/bin/hcmds64srv -start -server AutomationWebService[${rtn_code}]"
}

for i in `seq 1 10`
do
    cjstartsv_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/uCPSB/CC/server/bin/cjstartsv | grep -v grep | wc -l`
    hcs_hsso_counter=`ps -ef | ¥
    grep ¥
    ${HCMDS_HOME}/uCPSB/CC/server/repository/HBase64StgMgmtSSOService/hcs_hsso | ¥
    grep -v grep | wc -l`
    httpsd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/uCPSB/httpsd/sbin/httpsd | grep -v grep | wc -l`
    rotatelogs_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/uCPSB/httpsd/sbin/rotatelogs | grep -v grep | wc -l`
    pdprcd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/HDB/lib/servers/pdprcd | grep -v grep | wc -l`
    pdmlgd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/HDB/lib/servers/pdmlgd | grep -v grep | wc -l`
    pdrdmd_counter=`ps -ef | ¥
    grep ${HCMDS_HOME}/HDB/lib/servers/pdrdmd | grep -v grep | wc -l`
    sleep 60

    if [ $cjstartsv_counter -ge 1 -a ¥
         $hcs_hsso_counter -ge 1 -a ¥
         $httpsd_counter -ge 22 -a ¥
         $rotatelogs_counter -ge 4 -a ¥
         $pdprcd_counter -ge 1 -a ¥
         $pdmlgd_counter -ge 1 -a ¥
         $pdrdmd_counter -ge 1 ]; then
        start
        exit 0
    fi
done

logger -i -s -t [AUTOMATION] "Common Component seems to be dead."
exit 1
```

- 解除方法

1. JP1/AO が起動している場合は，次のコマンドを実行して JP1/AO を停止します。

   ```
   /opt/HiCommand/Base64/bin/hcmds64srv -stop
   ```

2. 作成した起動スクリプトを削除してください。

3. 次のコマンドを実行してスクリプトファイルを削除します。

   ```
   rm -i /home/jp1ao/startao2
   ```

3 他製品連携

JP1/AO と他製品との連携について説明しています。

3.1　JP1/Base の認証機能との連携

3.1.1　JP1/Base の認証機能と連携する流れ

外部認証サーバ連携コンフィグファイルの設定と，JP1 ユーザー作成および設定が必要です。

JP1/Base の認証機能との連携は，次の流れで進めます。

表 3-1　JP1/Base の認証機能と連携する流れ

作業		作業の要否	参照先
1	JP1/Base の認証機能と初めて連携する場合は，外部認証サーバ連携コンフィグファイルを設定します。	必須	3.1.2　外部認証サーバ連携コンフィグファイルを設定する手順
2	JP1 ユーザーを作成および設定します。 この作業は，作業 1 よりも前に実施しても問題ありません。	必須	3.1.3　JP1 ユーザーを作成および設定する手順（JP1/Base 連携）
3	作業 2 で作成した JP1 ユーザーが，JP1/Base と接続できることを確認するために，`hcmds64checkauth` コマンドを実行します。	必須	3.1.5　JP1/Base との接続を確認する手順

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/Base の認証機能との連携」のトピック

3.1.2　外部認証サーバ連携コンフィグファイルを設定する手順

JP1/Base の認証機能と連携するために，外部認証サーバ連携コンフィグファイルを設定します。

JP1/Base の認証機能と連携するには，JP1 ユーザーの作成および設定も必要です。次に示す手順の前かあとに，JP1/Base の認証機能と連携する JP1 ユーザーを作成，設定してください。

なお，クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ設定をしてください。

JP1/Base の認証機能と連携するには：

1. 外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）を開きます。
   外部認証サーバ連携コンフィグファイルは次のフォルダに格納されています。
   共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥conf または/opt/HiCommand/Base64/conf
2. 指定キー「auth.server.type」の値に「jp1base」を指定します。

3. 外部認証サーバ連携コンフィグファイルを上書き保存します。

関連項目

- 3.1.3　JP1 ユーザーを作成および設定する手順（JP1/Base 連携）
- 2.8　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）

3.1.3　JP1 ユーザーを作成および設定する手順（JP1/Base 連携）

JP1/Base の認証機能と連携して，JP1/AO のユーザーアカウントを管理するために，JP1 ユーザーを作成および設定します。

なお，クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ設定をしてください。

JP1 ユーザーを作成および設定するには：

1. JP1/Base の操作画面でユーザーを作成します。

   JP1/Base と連携する場合，JP1/AO の操作画面でユーザーやユーザーグループを登録する必要はありません。

2. JP1/Base で，JP1 資源グループ名および権限レベルを指定します。

   JP1 資源グループ名には，JP1/AO のサービスグループ名を指定します。ただし，JP1/AO のサービスグループ名が，JP1 資源グループ名に使用できない名称の場合は，JP1/Base でユーザー認証できません。

   All Service Groups の権限を与えたい場合は，JP1 資源グループ名に「*」を指定します。

関連項目

- マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「ユーザー管理の設定」のトピック
- 3.1.4　JP1/Base での権限レベルの定義（JP1/Base 連携）

3.1.4　JP1/Base での権限レベルの定義（JP1/Base 連携）

JP1/Base と連携するために，JP1/AO 上のロールに応じて権限レベルを定義します。

権限レベル「JP1_AO_Admin」および「JP1_AO_Develop」は，JP1 資源グループ名「*」だけに設定できます。「*」以外の JP1 資源グループ名に「JP1_AO_Admin」または「JP1_AO_Develop」を設定した場合，そのユーザーは JP1/AO にログインできません。

なお，クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ設定をしてください。

表 3-2　権限レベルの定義（JP1/Base 連携）

JP1/AO 上のロールまたは権限	JP1/Base で指定する JP1/AO 用の権限レベル
Admin	JP1_AO_Admin
Develop	JP1_AO_Develop
Modify	JP1_AO_Modify
Submit	JP1_AO_Submit
UserManagement	HCS_UserMng_Admin

なお，JP1/Base のインストール時にデフォルトで作成される jp1admin ユーザーで JP1/AO にログインした場合，All Service Groups に対する Admin ロールと UserManagement 権限を付与されたユーザーとして扱われます。

10-10 より前のバージョンの JP1/Base を使用している場合は，JP1/Base のアクセス権限レベルファイルを次のように変更し，`jbsaclreload` コマンドを実行してください。

表 3-3　アクセス権限レベルファイルの定義内容

ファイルのパス	ファイル名	変更する項目	変更する定義内容
Windows の場合 システムドライブ¥Program Files (x86)¥Hitachi¥JP1Base¥conf¥user_acl※ Linux の場合 /etc/opt/jp1base/conf/user_acl	JP1_AccessLevel	; for JP1/Automatic Operation	JP1_AO_Admin:AO:Admin,Develop,Modify,Execute,View JP1_AO_Develop:AO:Develop,Modify,Execute,View JP1_AO_Modify:AO:Modify,Execute,View JP1_AO_Submit:AO:Execute,View HCS_UserMng_Admin:HBase:Admin

注※

「システムドライブ¥Program Files (x86)¥Hitachi¥JP1Base¥」は，JP1/Base のデフォルトの格納先です。

ユーザーが格納先を変更している場合，このパスとは異なります。

関連項目

- マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「ユーザー管理の設定」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「ユーザーとアクセス権の検討」のトピック
- マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「jbsaclreload」のトピック

3.1.5　JP1/Base との接続を確認する手順

JP1 ユーザーを作成および設定したあと，JP1/Base と接続できているかどうかをユーザーごとに確認します。

なお，クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ手順を実施してください。

JP1/Base との接続を確認するには：

1. `hcmds64checkauth` コマンドを実行します。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO コマンド・API リファレンス』－「hcmds64checkauth」のトピック

3.2 Active Directory との連携

3.2.1 Active Directory と連携する流れ

Active Directory との連携ではグループ連携するかどうかを選択します。

グループ連携しない場合，同じユーザーを JP1/AO と Active Directory に登録して，Active Directory でユーザー認証します。JP1/AO にはパスワードの登録は不要です。

グループ連携する場合，Active Directory のグループを JP1/AO のユーザーグループとして登録して利用します。そのため，必要に応じて JP1/AO のユーザーグループとして登録する Active Directory のグループを作成し，JP1/AO にログインするユーザーを所属させてください。

Active Directory との連携は，次の流れで進めます。なお，クラスタシステムの場合は，実行系サーバと待機系サーバで同じ設定をしてください。

表 3-4 Active Directory と連携する流れ

作業		グループ連携しない場合	グループ連携する場合	参照先
1	Active Directory にユーザーを登録します。	任意※1	任意※1	3.2.2 Active Directory にユーザーを登録する
2	外部認証サーバ連携コンフィグファイルに，Active Directory 連携に必要な情報を登録します。	必要	必要	3.2.3 外部認証サーバ連携コンフィグファイルに情報を登録する
3	Active Directory の DIT 構造を検討して，LDAP 検索用ユーザーを登録したり，外部認証サーバ連携コンフィグファイルへ情報を登録したりします。	必要	必要	3.2.4 LDAP 検索用情報を登録する
4	LDAP ディレクトリサーバとの通信におけるセキュリティを設定する	任意※2	任意※2	3.2.8 LDAP ディレクトリサーバとの通信におけるセキュリティ設定
5	外部認証サーバ連携コンフィグファイルに登録した情報で，Active Directory と接続できることを確認するために，`hcmds64checkauth` コマンドを実行します。	必要	必要	3.2.5 JP1/AO と Active Directory の接続を確認する
6	JP1/AO にユーザーを登録します。1.と前後しても問題ありません。	必要	不要	3.2.6 JP1/AO にユーザー情報を登録する
7	Active Directory のグループにロールを割り当てます。	不要	必要	3.2.7 Active Directory のグループにロールを割り当てる

注※1

Active Directory に登録済みのユーザーで JP1/AO にログインする場合，この作業は不要です。

注※2

LDAP ディレクトリサーバとの接続のプロトコルに「ldap」を指定した場合，この作業は不要です。

ヒント

外部認証サーバ連携コンフィグファイルに設定内容として登録する DN には，サロゲートペア文字を含むことはできません。

また，グループ連携する場合，Active Directory のグループの DN の先頭の RDN は，JP1/AO のユーザーグループに使用できる文字コード，文字列長の条件を満たす値の必要があります。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「Active Directory との連携」のトピック

3.2.2 Active Directory にユーザーを登録する

JP1/AO にログインするユーザーを，Active Directory に登録します。Active Directory に登録済みのユーザーで JP1/AO にログインする場合，この手順は不要です。

グループ連携する場合，Active Directory のグループを JP1/AO のユーザーグループとして登録して利用します。そのため，必要に応じて JP1/AO のユーザーグループとして登録する Active Directory のグループを作成し，JP1/AO にログインするユーザーを所属させてください。

なお，グループ連携しない場合は，Active Directory のユーザー ID と JP1/AO のユーザー ID は合わせてください。

3.2.3 外部認証サーバ連携コンフィグファイルに情報を登録する

外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）に，Active Directory 連携に必要な情報を登録します。

外部認証サーバ連携コンフィグファイルは次のフォルダに格納されています。

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥conf または/opt/HiCommand/Base64/conf

表 3-5 外部認証サーバ連携コンフィグファイルに登録する情報

キー名	設定内容	定義の要否
auth.server.type	ldap （固定）	必須
auth.server.name	サーバ識別名	必須

キー名	設定内容	定義の要否
auth.group.mapping	true：グループ連携する false：グループ連携しない	必須
auth.ldap.*サーバ識別名*.protocol	ldap：平文による通信を行う tls：startTLS による通信を行う	必須
auth.ldap.*サーバ識別名*.host	LDAP ディレクトリサーバのホスト名または IP アドレス	任意※1
auth.ldap.*サーバ識別名*.port	LDAP ディレクトリサーバのポート番号	任意
auth.ldap.*サーバ識別名*.timeout	LDAP ディレクトリサーバの接続タイムアウト秒数	任意
auth.ldap.*サーバ識別名*.retry.interval	LDAP ディレクトリサーバと通信失敗時のリトライ間隔秒数	任意
auth.ldap.*サーバ識別名*.retry.times	LDAP ディレクトリサーバと通信失敗時のリトライ回数	任意
auth.ldap.*サーバ識別名*.domain.name	ドメイン名	任意※2
auth.ldap.*サーバ識別名*.dns_lookup	true：DNS で LDAP ディレクトリサーバを検索する false：DNS で LDAP ディレクトリサーバ検索しない	任意

注※1

「auth.ldap.*サーバ識別名*.dns_lookup」に false を指定している場合，必ず指定してください。

「auth.ldap.*サーバ識別名*.protocol」に tls を指定した場合は，LDAP ディレクトリサーバのサーバ証明書の CN と同じホスト名を指定する必要があります。IP アドレスは使用できません。

注※2

次のどちらかに該当する場合，必ず指定してください。

- 「auth.group.mapping」に true を指定している場合
- 「auth.ldap.*サーバ識別名*.dns_lookup」に true を指定し，「auth.ldap.*サーバ識別名*.host」を省略した場合

関連項目

- 2.8　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）

3.2.4　LDAP 検索用情報を登録する

Active Directory 連携では DN が必要な簡易認証を使用します。また，Active Directory でユーザー情報を検索するために，LDAP 検索用情報が必要です。

なお，LDAP 検索用情報は，次の情報のことです。

- 外部認証サーバ連携コンフィグファイルに設定した情報
- LDAP 検索用ユーザー

JP1/AO にログインするユーザー情報が，DIT（Directory Information Tree）構造として 1 つの DN の直下に列挙されているかどうかで，登録する LDAP 検索用情報が異なります。そのため，DIT 構造を確認してから，LDAP 検索用情報を登録します。ただし，グループ連携する場合は，DIT の構造によらず，LDAP 検索用ユーザーの登録が必要です。

1. DIT の構造を確認して必要な作業を決定する

- JP1/AO と Active Directory 連携するすべてのユーザーのユーザーエントリーが，特定の DN の直下に列挙されている DIT の構造では，LDAP 検索用ユーザーの登録は不要です。

  次に LDAP 検索用ユーザーの登録が不要な DIT ツリー構造の例を示します。

  図 3-1　DIT ツリー構造の例（LDAP 検索用ユーザーの登録が不要な場合）

```
[example.com] DN:dc=example,dc=com
└──[Users] DN:cn=Users,dc=example,dc=com
    ├──[user001] DN:cn=user001,cn=Users,dc=example,dc=com
    ├──[user002] DN:cn=user002,cn=Users,dc=example,dc=com
    ├──[user003] DN:cn=user003,cn=Users,dc=example,dc=com
    └──[user004] DN:cn=user004,cn=Users,dc=example,dc=com
```

  この例ではすべてのユーザーエントリーが，1 つの DN「cn=Users,dc=example,dc=com」の直下に列挙されているので，LDAP 検索用ユーザーの登録は不要です。LDAP 検索用ユーザーの登録が不要の場合，2.の手順を実行します。

  ただし，この例の条件を満たしたときでも例外として，同じユーザーでユーザーエントリーの RDN の属性値と JP1/AO のユーザー ID が一致しないことがある場合は，LDAP 検索用ユーザーの登録が必要になります。この場合，3.の手順を実行します。

- JP1/AO と Active Directory 連携するユーザーのユーザーエントリーが，Active Directory で複数の DN の下に列挙されている DIT の構造では，LDAP 検索用ユーザーの登録が必要です。

  Windows 環境において，検索ユーザー DN に日本語は利用できません。

  次に LDAP 検索用ユーザーの登録が必要な DIT ツリー構造の例を示します

  図 3-2　DIT ツリー構造の例（LDAP 検索用ユーザーの登録が必要な場合）

```
[example.com] DN:dc=example,dc=com
├──[Tokyo] DN:ou=Tokyo,dc=example,dc=com
│    ├──[user001] DN:cn=user001,ou=Tokyo,dc=example,dc=com
│    └──[user002] DN:cn=user002,ou=Tokyo,dc=example,dc=com
└──[Osaka] DN:ou=Osaka,dc=example,dc=com
     ├──[user003] DN:cn=user003,ou=Osaka,dc=example,dc=com
     └──[user004] DN:cn=user004,ou=Osaka,dc=example,dc=com
```

  この例ではユーザーエントリーが 2 つの DN「ou=Tokyo,dc=example,dc=com」および「ou=Osaka,dc=example,dc=com」の下に列挙されているので，LDAP 検索用ユーザーの登録が必要になります。

  LDAP 検索用ユーザーの登録が必要な場合，3.の手順を実行します。

2. LDAP 検索用ユーザー登録が不要な場合の作業を実行する

次の表に従って，外部認証サーバ連携コンフィグファイルに情報を登録します。

表 3-6　外部認証サーバ連携コンフィグファイルの設定（LDAP 検索用ユーザーの登録が不要の場合）

キー名	設定内容
auth.ldap.*サーバ識別名*※.attr	ユーザーエントリーの RDN の属性名
auth.ldap.*サーバ識別名*※.basedn	ユーザーエントリーの 1 つ上の DN

注※ キー名 auth.server.name で定義した設定内容を登録する。

3. LDAP 検索用ユーザーの登録が必要な場合の作業を実行する
   - `hcmds64ldapuser` コマンドを使用して LDAP 検索用ユーザーを登録します。
   - 次の表に従って，外部認証サーバ連携コンフィグファイルに情報を登録します。

     表 3-7　外部認証サーバ連携コンフィグファイルの設定（LDAP 検索用ユーザーの登録が必要な場合）

キー名	設定内容
auth.ldap.*サーバ識別名*※.attr	ユーザー ID を持つ属性名
auth.ldap.*サーバ識別名*※.basedn	検索起点とする DN

     注※ キー名 auth.server.name で定義した設定内容を登録する。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO コマンド・API リファレンス』－「hcmds64ldapuser」のトピック
- 2.8　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）

3.2.5　JP1/AO と Active Directory の接続を確認する

`hcmds64checkauth` コマンドを実行し，外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）に登録した情報で，Active Directory と接続できるかどうかを確認します。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO コマンド・API リファレンス』－「hcmds64checkauth」のトピック

3.2.6 JP1/AO にユーザー情報を登録する

グループ連携しない場合，Active Directory に登録したユーザーを JP1/AO にも登録します。Active Directory のユーザー ID と JP1/AO のユーザー ID は合わせてください。なお，パスワードの設定は不要です。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO にユーザーを追加する手順」のトピック

3.2.7 Active Directory のグループにロールを割り当てる

グループ連携する場合，［グループ追加］ダイアログボックスで，Active Directory のグループを JP1/AO のユーザーグループとして登録します。そのあと，登録したユーザーグループにサービスグループおよびロールを割り当てます。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO と連携する Active Directory のグループを作成する手順」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「ユーザーグループにサービスグループとロールを設定する手順」のトピック

3.2.8 LDAP ディレクトリサーバとの通信におけるセキュリティ設定

LDAP ディレクトリサーバとの接続のプロトコルに startTLS を使用した通信を行う場合は，セキュリティの設定が必要です。共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインストールする必要があります。共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートするには，`hcmds64keytool` コマンド（Windows の場合）または`keytool` コマンド（Linux の場合）を使用します。

ヒント

LDAP ディレクトリサーバとの接続のプロトコルに startTLS を使用しない場合は，この手順は不要です。

事前作業

- インポートする SSL サーバ証明書を安全な方法で取得します。
- インポートする SSL サーバ証明書のパスを確認します。
- トラストストアーファイルのパスを確認します。

Windows の場合

共通コンポーネントのインストールフォルダ¥conf¥sec¥ldapcacerts

Linux の場合

共通コンポーネントのインストールディレクトリ/conf/sec/ldapcacerts

- トラストストアーへのアクセスパスワードを確認します。トラストストアーが既に存在する場合は，作成時に指定したパスワードを確認します。
- インポートする SSL サーバ証明書は次の条件である必要があります。
  - PEM 形式または DER 形式である。
  - LDAP ディレクトリサーバの SSL サーバ証明書を発行した認証局から，ルート認証局までの全認証局の証明書がチェインされた状態である。
  - 外部認証サーバ連携コンフィグファイルの「auth.ldap.*サーバ識別名*.host」に，LDAP ディレクトリサーバの SSL サーバ証明書の CN と同じホスト名が指定されている。

共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートする手順

コマンドを実行して共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートします。インポートする手順を次に示します。

1. 次のコマンドを実行します。

   Windows の場合

   共通コンポーネントのインストールフォルダ¥bin¥hcmds64keytool -import -alias *エイリアス名* -file *SSL サーバ証明書のパス* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

   Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

   共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB/jdk/bin/keytool -import -alias *エイリアス名* -file *SSL サーバ証明書のパス* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

   Linux 8 の場合

   共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/jdk/bin/keytool -import -alias *エイリアス名* -file *SSL サーバ証明書のパス* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード* -storetype JKS

重要

hcmds64keytool コマンドまたはkeytool コマンドで，*エイリアス名*，*トラストストアーファイルパス*，および*トラストストアーへのアクセスパスワード*を指定するときには，次の点に注意してください。

- *エイリアス名*にはトラストストアー内で証明書を識別するための名称を指定します。SSL サーバ証明書が複数ある場合は，トラストストアー内で使用されていない任意のエイリアス名を指定してください。
- *トラストストアーファイルのパス*には次の記号を使用しないでください。
  「:」，「,」，「;」，「*」，「?」，「"」，「<」，「>」，「|」，「-」
- *トラストストアーファイルのパス*は 255 バイト以内の文字列にしてください。
- *エイリアス名*，および*トラストストアーへのアクセスパスワード*には引用符（"）を含めないでください。

2. JP1/AO サーバを再起動します。

共通コンポーネントのトラストストアーにインポートした SSL サーバ証明書を確認する手順

次のコマンドを実行して共通コンポーネントのトラストストアーにインポートした SSL サーバ証明書を確認できます。

Windows の場合

共通コンポーネントのインストールフォルダ¥bin¥hcmds64keytool -list -v -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB/jdk/bin/keytool -list -v -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

Linux 8 の場合

共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/jdk/bin/keytool -list -v -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書を削除する手順

コマンドを実行して共通コンポーネントのトラストストアーにインポートした SSL サーバ証明書を削除できます。削除する手順を次に示します。

1. 次のコマンドを実行します。

   Windows の場合

   共通コンポーネントのインストールフォルダ¥bin¥hcmds64keytool -delete -alias *エイリアス名* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

   Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

   共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB/jdk/bin/keytool -delete -alias *エイリアス名* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

Linux 8 の場合

共通コンポーネントのインストールディレクトリ/uCPSB11/jdk/bin/keytool -delete -alias *エイリアス名* -keystore *トラストストアーファイルのパス* -storepass *トラストストアーへのアクセスパスワード*

2. JP1/AO サーバを再起動します。

3.3　JP1/IM のイベント監視機能との連携

3.3.1　JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順

JP1/IM のイベント監視機能と連携することで，JP1/IM を使用して JP1 イベントを一元監視できます。

事前作業

JP1/IM と連携する場合の前提条件を確認します。

JP1/IM のイベント監視機能と連携するには：

1. 統合機能メニュー定義ファイルを編集します。
2. オブジェクトタイプ定義ファイル，イベント拡張属性定義ファイル，モニター画面呼び出し定義ファイル，および統合機能メニュー定義ファイルを，JP1/IM - Manager および JP1/IM - View のフォルダにコピーします。

   これらの定義ファイルは，Windows 環境用です。Linux 環境の JP1/IM に定義ファイルをコピーする場合は，テキストエディタや`nkf` コマンドなどを使用して，文字コードを UTF-8 に変換し，改行コードを LF に変更してからコピーしてください。
3. 定義ファイルを有効にするため，JP1/IM を再起動します。
4. JP1 イベントの通知が有効になっていることを確認します。

   ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）内の notification.jp1event キーが「true」であれば，JP1 イベントの通知が有効になっています。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「JP1/IM - Manager と連携する場合の構成」のトピック
- 3.3.2　JP1/IM 連携に使用する定義ファイル
- 3.3.3　統合機能メニュー定義ファイル（hitachi_jp1_ao_tree.conf）
- 3.3.4　JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先フォルダ（コピー先が Windows の場合）
- 3.3.5　JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先ディレクトリ（コピー先が UNIX の場合）
- 2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）

3.3.2　JP1/IM 連携に使用する定義ファイル

JP1/IM と連携するために，統合機能メニュー定義ファイル，オブジェクトタイプ定義ファイル，イベント拡張属性定義ファイル，およびモニター画面呼び出し定義ファイルを使用します。

統合機能メニュー定義ファイルは，JP1/AO サーバのホスト名やポート番号などの部分を編集する必要があります。

格納先フォルダ

統合機能メニュー定義ファイル

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥event¥jp1imview または/opt/jp1ao/conf/event/jp1imview

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥event¥jp1imview または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/event/jp1imview

オブジェクトタイプ定義ファイル，イベント拡張属性定義ファイルおよびモニター画面呼び出し定義ファイル

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥event¥jp1imm または/opt/jp1ao/conf/event/jp1imm

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥event¥jp1imm または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/event/jp1imm

表 3-8　JP1/IM 連携に使用する定義ファイル

定義ファイル名	ファイル名	内容	編集可否
統合機能メニュー定義ファイル	日本語環境用 hitachi_jp1_ao_tree.conf※ 英語環境用 hitachi_jp1_ao_tree.conf※ 中国語環境用 hitachi_jp1_ao_tree.conf※	JP1/IM - View の［統合機能メニュー］画面でツリー表示するための情報が定義されています。	○
オブジェクトタイプ定義ファイル	日本語環境用 hitachi_jp1_ao_obj.ja※ 英語環境用 hitachi_jp1_ao_obj.en※ 中国語環境用 hitachi_jp1_ao_obj.zh※	JP1/IM - View の［重要イベント定義］画面や［イベント取得条件設定］画面などで，［オブジェクトタイプ］および［登録名タイプ］に表示される項目が定義されています。	×
イベント拡張属性定義ファイル	日本語環境用 hitachi_jp1_ao_attr_sys_ja.conf※	JP1/IM - View の［イベント詳細］画面に表示するイベント属性の並び順や，表示される属性名が定義されています。この定義ファイルでは，イベント拡張属性の固有情報が定義されています。	×

定義ファイル名	ファイル名	内容	編集可否
イベント拡張属性定義ファイル	英語環境用 hitachi_jp1_ao_attr_sys_en.conf※ 中国語環境用 hitachi_jp1_ao_attr_sys_zh.conf※	JP1/IM - View の［イベント詳細］画面に表示するイベント属性の並び順や，表示される属性名が定義されています。この定義ファイルでは，イベント拡張属性の固有情報が定義されています。	×
モニター画面呼び出し定義ファイル	日本語環境用 hitachi_jp1_ao_mon_sys_alarm_ja.conf※ 英語環境用 hitachi_jp1_ao_mon_sys_alarm_en.conf※ 中国語環境用 hitachi_jp1_ao_mon_sys_alarm_zh.conf※	JP1/IM - View の［イベントコンソール］画面から，イベント発行元などのモニター画面を呼び出すための情報が定義されています。	×

（凡例）

○：編集できます。 ×：編集できません。

注※

言語別のフォルダに格納されています。

関連項目

- 3.3.1　JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順
- 3.3.3　統合機能メニュー定義ファイル（hitachi_jp1_ao_tree.conf）

3.3.3　統合機能メニュー定義ファイル（hitachi_jp1_ao_tree.conf）

JP1/IM のイベント監視機能と連携するときに編集する定義ファイルです。

JP1/IM - View の［統合機能メニュー］画面でツリー表示するための情報が定義されています。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

非クラスタシステムの場合

日本語環境用

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥event¥jp1imview¥ja または/opt/jp1ao/conf/event/jp1imview/ja

英語環境用

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥event¥jp1imview¥en または/opt/jp1ao/conf/event/jp1imview/en

中国語環境用

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥event¥jp1imview¥zh または/opt/jp1ao/conf/event/jp1imview/zh

クラスタシステムの場合

日本語環境用

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥event¥jp1imview¥ja または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/event/jp1imview/ja

英語環境用

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥event¥jp1imview¥en または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/event/jp1imview/en

中国語環境用

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf¥event¥jp1imview¥zh または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf/event/jp1imview/zh

定義の反映契機

サービス（JP1/IM）の再起動

記述内容

統合機能メニュー定義ファイル内の<JP1_AO_HOST>の部分に JP1/AO サーバのホスト名または IP アドレスを指定し，<PORT_NO>の部分に JP1/AO を操作する端末のポート番号を指定します。

異なるサーバ上の JP1/AO の Web 画面を起動させる場合，統合機能メニュー定義ファイルにはそれぞれのサーバに対応するブロックを定義する必要があります。

定義例

JP1/AO のホスト名が「AO-Host」，ポート番号が「22015」の Web サーバに HTTP 接続する場合の例

```
#All Rights Reserved. Copyright (C) 2012, Hitachi, Ltd.
#Licensed Material of Hitachi, Ltd.
```

```
#Comment 定義ファイルが統合機能メニュー定義ファイルであることを宣言
@file type="function-definition", version="0300";

#Comment 機能ツリーメニュー定義ブロック-フォルダ
@define-block type="function-tree-def";
id="jco_folder_ AutomaticOperation";
parent_id="root";
name="IT運用自動化";
@define-block-end;

#Comment 機能ツリーメニュー定義ブロック-階層1
@define-block type="function-tree-def";
id="jco_JP1_AO";
parent_id="jco_folder_ AutomaticOperation";
name="IT運用自動化基盤";
execute_id="default_browser";
arguments="http://AO-Host:22015/Automation/launcher/Login?jp1token=%JCO_JP1TOKEN$ENC$URLE
NC%";
```

2 台のサーバを統合機能メニュー定義ファイルに設定する場合の例

```
#All Rights Reserved. Copyright (C) 2012, Hitachi, Ltd.
#Licensed Material of Hitachi, Ltd.

#Comment 定義ファイルが統合機能メニュー定義ファイルであることを宣言
@file type="function-definition", version="0300";

#Comment 機能ツリーメニュー定義ブロック-フォルダ
@define-block type="function-tree-def";
id="jco_folder_ AutomaticOperation";
parent_id="root";
name="IT運用自動化";
@define-block-end;

#Comment 機能ツリーメニュー定義ブロック-階層1
@define-block type="function-tree-def";
id="jco_JP1_AO1";
parent_id="jco_folder_ AutomaticOperation";
name="IT運用自動化基盤01";
execute_id="default_browser";
arguments="http://AO-Host:22015/Automation/launcher/Login?jp1token=%JCO_JP1TOKEN$ENC$URLE
NC%";
@define-block-end;
#-------------------------------------------------------------------------------
@define-block type="function-tree-def";
id="jco_JP1_AO2";
parent_id="jco_folder_ AutomaticOperation";
name="IT運用自動化基盤02";
execute_id="default_browser";
arguments="http://AO-Host:22015/Automation/launcher/Login?jp1token=%JCO_JP1TOKEN$ENC$URLE
NC%";
@define-block-end;
```

関連項目

- 3.3.1　JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順

- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「システム構成の検討」のトピック

3.3.4 JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先フォルダ（コピー先が Windows の場合）

JP1/IM 連携に使用する定義ファイルは編集したあと，JP1/IM - Manager および JP1/IM - View のフォルダにコピーします。

コピー先フォルダは，物理ホストの場合と論理ホストの場合で異なります。

表 3-9 JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先（Windows の場合）

定義ファイル名	コピー先フォルダ
統合機能メニュー定義ファイル	日本語環境の場合 *JP1/IM - View のインストール先フォルダ*¥JP1CoView¥conf¥function¥ja 英語環境の場合 *JP1/IM - View のインストール先フォルダ*¥JP1CoView¥conf¥function¥en 中国語環境の場合 *JP1/IM - View のインストール先フォルダ*¥JP1CoView¥conf¥function¥zh
オブジェクトタイプ定義ファイル	物理ホストの場合 *JP1/IM - Manager のインストール先フォルダ*¥JP1Cons¥conf¥console¥object_type 論理ホストの場合 *共有フォルダ名*¥jp1cons¥conf¥console¥object_type
イベント拡張属性定義ファイル	物理ホストの場合 *JP1/IM - Manager のインストール先フォルダ*¥JP1Cons¥conf¥console¥attribute 論理ホストの場合 *共有フォルダ名*¥jp1cons¥conf¥console¥attribute
モニター画面呼び出し定義ファイル	物理ホストの場合 *JP1/IM - Manager のインストール先フォルダ*¥JP1Cons¥conf¥console¥monitor 論理ホストの場合 *共有フォルダ名*¥jp1cons¥conf¥console¥monitor

関連項目

- 3.3.1 JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順

3.3.5 JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先ディレクトリ（コピー先が UNIX の場合）

JP1/IM 連携に使用する定義ファイルは編集したあと，JP1/IM - Manager のディレクトリにコピーします。

コピー先ディレクトリは，物理ホストの場合と論理ホストの場合で異なります。

表 3-10　JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先（UNIX の場合）

定義ファイル名	コピー先ディレクトリ
統合機能メニュー定義ファイル	（UNIX の場合はコピー不要）
オブジェクトタイプ定義ファイル	物理ホストの場合 /etc/opt/jp1cons/conf/console/object_type 論理ホストの場合 *共有ディレクトリ*/jp1cons/conf/console/object_type
イベント拡張属性定義ファイル	物理ホストの場合 /etc/opt/jp1cons/conf/console/attribute 論理ホストの場合 *共有ディレクトリ*/jp1cons/conf/console/attribute
モニター画面呼び出し定義ファイル	物理ホストの場合 /etc/opt/jp1cons/conf/console/monitor 論理ホストの場合 *共有ディレクトリ*/jp1cons/conf/console/monitor

関連項目

- 3.3.1　JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順

4 システム情報の変更

JP1/AO のインストール時に設定した項目や，JP1/AO のシステムに関わる設定を変更する方法について説明しています。

4.1　JP1/AO のインストール先フォルダを変更する手順

インストール先フォルダを変更するには，JP1/AO を一度アンインストールしてから新規インストールします。なお，JP1/AO サーバの OS が Linux の場合は，インストール先フォルダを変更できません。

なお，インストール先フォルダを変更する場合，バックアップからユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の定義をリカバリーすることはできません。再インストール後，定義を設定し直してください。

関連項目

- 1.3.3　各製品のインストール先フォルダ
- 7.1　アンインストールの流れ
- 1.1　新規インストールの流れ
- 2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）

4.2　データベースの格納先フォルダを変更する手順

データベースの格納先フォルダを変更するには，JP1/AO を一度アンインストールしてから新規インストールします。なお，JP1/AO サーバの OS が Linux の場合は，データベースの格納先フォルダを変更できません。

なお，データベースの格納先フォルダを変更する場合，バックアップからユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の定義をリカバリーすることはできません。再インストール後，定義を設定し直してください。

関連項目

- 1.3.4　データベースの格納先フォルダ
- 7.1　アンインストールの流れ
- 1.1　新規インストールの流れ
- 2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）

4.3 JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順

4.3.1 JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順（非クラスタシステムの場合）

JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品がインストールされている場合は，同時に JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品の設定変更が必要です。詳細は，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品のマニュアルを参照してください。

JP1/AO サーバのホスト名を変更するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. user_httpsd.conf ファイルを編集し，「ServerName」ディレクティブ値を変更後のホスト名に変更します。

   user_httpsd.conf ファイルは以下に格納されています。

   - JP1/AO サーバの OS が Windows の場合

     共通コンポーネントのインストール先フォルダ`¥uCPSB¥httpsd¥conf`
   - JP1/AO サーバの OS が Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合

     `/opt/HiCommand/Base64/uCPSB/httpsd/conf`
   - JP1/AO サーバの OS が Linux 8 の場合

     `/opt/HiCommand/Base64/uCPSB11/httpsd/conf`

   https 接続が有効になっている場合は，SSL サーバ証明書を再取得し，「VirtualHost」ディレクティブ内の「ServerName」ディレクティブの値を変更後のホスト名に変更します。
3. JP1/AO サーバを再起動します。
4. `hcmds64chgurl` コマンドを実行して，URL 情報を更新します。

関連項目

- 4.6 URL 情報を変更する手順

4.3.2 JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順（クラスタシステムの場合）

クラスタシステムの場合，論理ホストのホスト名は変更できますが，物理ホストのホスト名は変更できません。

JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品がインストールされている場合は，同時に JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品の設定変更が必要です。詳細は，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品のマニュアルを参照してください。

事前作業

OS の Administrators 権限または root 権限，およびクラスタの管理権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

JP1/AO サーバのホスト名を変更するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
3. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオンラインにします。
4. クラスタソフトを使用して，サービス（HiRDB/ClusterService _HD1）以外のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。
5. 実行系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
6. クラスタソフトを使用して，サービス（HiRDB/ClusterService _HD1）をオフラインにします。
7. クラスタソフトで，JP1/AO のサービスおよびスクリプトを登録しているリソースグループのフェールオーバーを抑止します。

   クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］で，リソースが失敗状態になった場合は再起動しないように設定します。リソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して操作を実施して，フェールオーバーを抑止します。
8. クラスタソフトで，JP1/AO を登録しているリソースグループの論理ホスト名（クライアントアクセスポイント）を変更します。
9. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
10. 実行系サーバでクラスタ設定ファイル（*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*`¥conf¥cluster.conf`）を修正します。

    詳細は「5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）」を参照してください。
11. 実行系サーバで user_httpsd.conf ファイルを編集し，「ServerName」ディレクティブ値を変更後のホスト名に変更します。

    user_httpsd.conf ファイルは以下に格納されています。

    - JP1/AO サーバの OS が Windows の場合

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥uCPSB¥httpsd¥conf

- JP1/AO サーバの OS が Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合
  /opt/HiCommand/Base64/uCPSB/httpsd/conf
- JP1/AO サーバの OS が Linux 8 の場合
  /opt/HiCommand/Base64/uCPSB11/httpsd/conf

https 接続が有効になっている場合は，SSL サーバ証明書を再取得し，「VirtualHost」ディレクティブ内の「ServerName」ディレクティブの値を変更後のホスト名に変更します。

12. Linux の場合は，実行系サーバでhcmds64srv コマンドにstatus オプションを指定して実行し，サービスの起動状況を確認します。共通コンポーネントのデータベース（HiRDB service）が停止している場合は，hcmds64dbsrv コマンドにstart オプションを指定して実行し，起動します。
13. 実行系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，hcmds64srv コマンドに/stop /server AutomationWebService オプションを指定して実行し，停止します。
14. 実行系サーバでsetupcluster コマンドを実行します。
15. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
16. 待機系サーバでクラスタ設定ファイル（*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥conf¥cluster.conf）を修正します。
    詳細は「5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）」を参照してください。
17. 待機系サーバで user_httpsd.conf ファイルを編集し，「ServerName」ディレクティブ値を変更後のホスト名に変更します。
    user_httpsd.conf ファイルは以下に格納されています。
    - JP1/AO サーバの OS が Windows の場合
      共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥uCPSB¥httpsd¥conf
    - JP1/AO サーバの OS が Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合
      /opt/HiCommand/Base64/uCPSB/httpsd/conf
    - JP1/AO サーバの OS が Linux 8 の場合
      /opt/HiCommand/Base64/uCPSB11/httpsd/conf

    https 接続が有効になっている場合は，SSL サーバ証明書を再取得し，「VirtualHost」ディレクティブ内の「ServerName」ディレクティブの値を変更後のホスト名に変更します。
18. Linux の場合は，待機系サーバでhcmds64srv コマンドにstatus オプションを指定して実行し，サービスの起動状況を確認します。共通コンポーネントのデータベース（HiRDB service）が停止している場合は，hcmds64dbsrv コマンドにstart オプションを指定して実行し，起動します。
19. 待機系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，hcmds64srv コマンドに/stop /server AutomationWebService オプションを指定して実行し，停止します。
20. 待機系サーバでsetupcluster コマンドを実行します。

21. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。

22. クラスタソフトで，JP1/AO のサービスおよびスクリプトを登録しているリソースグループのフェールオーバーを有効にします。

    クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］リソースが失敗状態になった場合は現在のノードで再起動を試みる設定，および再起動に失敗した場合は対象のサービスまたはアプリケーションのすべてのリソースをフェールオーバーする設定をします。リソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して操作を実施して，フェールオーバーを有効にします。

23. クラスタソフトでリソースグループをオンラインにします。

4.4 JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順

4.4.1 JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順（非クラスタシステムの場合）

JP1/AO サーバの IP アドレスを変更するには，JP1/AO のサービスの停止・開始が必要です。

IP アドレスを変更する手順は，IPv4 の場合も IPv6 の場合も同じです。

JP1/AO サーバの IP アドレスを変更するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
3. JP1/AO サーバの IP アドレスを変更します。
4. `hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを開始します。

4.4.2 JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順（クラスタシステムの場合）

JP1/AO サーバの IP アドレスを変更するには，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオフラインにしたり，サービスを停止したりする必要があります。

IP アドレスを変更する手順は，IPv4 の場合も IPv6 の場合も同じです。

事前作業

OS の Administrators 権限または root 権限，およびクラスタの管理権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

JP1/AO サーバの IP アドレスを変更するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. 実行系サーバで JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをクラスタソフトでオフラインにします。
3. JP1/AO サーバの物理 IP アドレスを変更します。
4. 実行系サーバでクラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオンラインにします。

4.5 ポート番号を変更する手順

4.5.1 JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更する手順

JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更するには，定義ファイルの編集やファイアウォールの例外登録が必要です。

なお，クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ手順を実施してください。

事前作業

JP1/AO で待機中および実行中のタスクがないことを確認します。

［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。

JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更するには（通信方式が http の場合）：

1. JP1/AO のサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。

2. 次のとおり定義ファイルのキーを編集して，ポート番号の設定を変更します。

   - 「*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*`¥uCPSB¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf`」（Windows の場合），「`/opt/HiCommand/Base64/uCPSB/httpsd/conf/user_httpsd.conf`」（Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合），または「`/opt/HiCommand/Base64/uCPSB11/httpsd/conf/user_httpsd.conf`」（Linux 8 の場合）にある「Listen」

     次の行の「22015」に変更後の番号を設定します。

     ```
     Listen [::]:22015
     Listen 22015
     ```

     クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ設定をしてください。

   - 「command_user.properties」にある「command.http.port」

     非クラスタシステムの場合とクラスタシステムの場合で，定義ファイルの格納フォルダが異なります。

     非クラスタシステムの場合

     JP1/AO のインストール先フォルダ`¥conf` または`/opt/jp1ao/conf`

     クラスタシステムの場合

     共有フォルダ名`¥jp1ao¥conf` または*共有フォルダ名*`/jp1ao/conf`

   - 「config_user.properties」にある「server.http.port」

非クラスタシステムの場合とクラスタシステムの場合で，定義ファイルの格納フォルダが異なります。

非クラスタシステムの場合

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf または/opt/jp1ao/conf

クラスタシステムの場合

共有フォルダ名¥jp1ao¥conf または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf

3. Windows の場合，hcmds64fwcancel コマンドを実行して，ファイアウォールの例外登録をします。

   Linux の場合，OS の手順に従って例外登録をします。手順の詳細については，OS のドキュメントを参照してください。

   クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバの両方で実施してください。

4. JP1/AO のサービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   hcmds64srv コマンドにstart オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

5. hcmds64chgurl コマンドを実行して，URL 情報を更新します。

6. JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，次のショートカットファイルの URL のポート番号を変更します。

   スタートメニューの［すべてのプログラム］－［JP1_Automatic Operation］－［JP1_AO ログイン画面］

JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更するには（通信方式が https の場合）：

1. JP1/AO のサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   hcmds64srv コマンドにstop オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。

2. 次のとおり定義ファイルのキーを編集して，ポート番号の設定を変更します。

   「*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥uCPSB¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf」（Windows の場合），「/opt/HiCommand/Base64/uCPSB/httpsd/conf/user_httpsd.conf」（Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合），または「/opt/HiCommand/Base64/uCPSB11/httpsd/conf/user_httpsd.conf」（Linux 8 の場合）にある「Listen」および「VirtualHost *ホスト名*:*ポート*」

   次の行の「22016」に変更後の番号を設定します。

```
Listen [::]:22016
Listen 22016
<VirtualHost *:22016>
```

3. Windows の場合，hcmds64fwcancel コマンドを実行して，ファイアウォールの例外登録をします。

Linux の場合，OS の手順に従って例外登録をします。手順の詳細については，OS のドキュメントを参照してください。

クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバの両方で実施してください。

4. JP1/AO のサービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

5. `hcmds64chgurl` コマンドを実行して，URL 情報を更新します。

6. JP1/AO サーバの OS が Windows の場合，次のショートカットファイルの URL のポート番号を変更します。

   スタートメニューの［すべてのプログラム］－［JP1_Automatic Operation］－［JP1_AO ログイン画面］

注意事項

- JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品がインストールされている場合は，同時に JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品のポート番号が変更されます。詳細は，JP1/OA，Hitachi Command Suite 製品，または Hitachi Ops Center 製品のマニュアルを参照してください。
- JP1/IM モニター起動連携している場合，ポート番号変更前の JP1 イベントはモニター起動に失敗します。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「［ログイン］画面」のトピック
- 4.6　URL 情報を変更する手順

4.5.2　JP1/AO と SMTP サーバ間のポート番号を変更する手順

JP1/AO と SMTP サーバ間のポート番号は［システム設定］エリアで変更します。

JP1/AO と SMTP サーバ間のポート番号を変更するには：

1. ［管理］画面の［管理］エリアで［システム設定］メニューを選択します。
2. ［システム設定］エリアで［編集］ボタンをクリックします。
3. 変更後のポート番号を入力し，［OK］ボタンをクリックします。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「ビルトインサービス共有プロパティ一覧」のトピック

4.5.3 JP1/AO と操作対象間の SSH または Telnet のポート番号を変更する手順

JP1/AO と操作対象間のポート番号を変更するには，定義ファイルの編集やファイアウォールの例外登録が必要です。

事前作業

JP1/AO で待機中および実行中のタスクがないことを確認します。

［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。

JP1/AO と操作対象間の SSH または Telnet のポート番号を変更するには：

1. JP1/AO のサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   hcmds64srv コマンドに stop オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。

2. 次の定義ファイルのキーを編集して，ポート番号の設定を変更します。

   - SSH のポート番号を変更する場合
     「config_user.properties」にある「ssh.port.number」
   - Telnet のポート番号を変更する場合
     「config_user.properties」にある「telnet.port.number」

   非クラスタシステムの場合とクラスタシステムの場合で，定義ファイルの格納フォルダが異なります。

   非クラスタシステムの場合

   JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf または/opt/jp1ao/conf

   クラスタシステムの場合

   共有フォルダ名¥jp1ao¥conf または*共有フォルダ名*/jp1ao/conf

3. JP1/AO のサービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   hcmds64srv コマンドに start オプションを指定して実行します。

クラスタシステムの場合

クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

ヒント

操作対象の機器ごとに SSH または Telnet のポート番号を設定したい場合は，接続先プロパティファイル（*接続先名*.properties）で設定してください。

関連項目

- 2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）

4.5.4　JP1/AO と LDAP ディレクトリサーバ間のポート番号を変更する手順

JP1/AO と LDAP ディレクトリサーバ間のポート番号を変更するには，定義ファイルの編集やファイアウォールの例外登録が必要です。

なお，クラスタシステムの場合，実行系サーバと待機系サーバで同じ手順を実施してください。

事前作業

JP1/AO の画面にログインしているユーザーがいないことを確認します。

JP1/AO と LDAP ディレクトリサーバ間のポート番号を変更するには：

1. 次の定義ファイルのキーを編集して，ポート番号の設定を変更します。

   「exauth.properties」にある「auth.ldap.*サーバ識別名*※.port」

   注※

   *サーバ識別名*には，「auth.server.name」で指定したサーバ識別名と同じ値を指定してください。

   定義ファイルの格納フォルダは以下となります。

   共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥conf または/opt/HiCommand/Base64/conf

関連項目

- 2.8　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）

4.6 URL 情報を変更する手順

JP1/AO サーバのホスト名や IP アドレス，JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更した場合，hcmds64chgurl コマンドで URL 情報を変更する必要があります。

URL 情報を変更するには：

各手順の例は，URL 情報「http://192.168.11.33:22015」を「http://192.168.11.55:22015」に変更する場合の指定例です。

1. hcmds64chgurl コマンドにlist オプションを指定して実行し，現在登録されている URL 情報を検索します。

   Windows の場合の例

   ```
   hcmds64chgurl /list
   http://192.168.11.33:22015
   JP1/Automatic Operation
   ```

2. hcmds64chgurl コマンドにchange オプションを指定して実行し，URL 情報を更新します。

   Windows の場合の例

   ```
   hcmds64chgurl /change "http://192.168.11.33:22015" "http://192.168.11.55:22015"
   The URL was changed from "http://192.168.11.33:22015" to "http://192.168.11.55:22015".
   ```

3. hcmds64chgurl コマンドにlist オプションを指定して実行し，URL 情報が変更されたことを確認します。

   Windows の場合の例

   ```
   hcmds64chgurl /list
   http://192.168.11.55:22015
   JP1/Automatic Operation
   ```

4.7 JP1/AO サーバの時刻を変更する手順

4.7.1 JP1/AO サーバの時刻を進める手順

JP1/AO サーバの時刻を進める場合は，製品の再起動が必要です。

クラスタシステムの場合は，実行系サーバと待機系サーバの両方の時刻を変更してください。また，JP1/AO システムの開始および停止手順は，マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』の手順に従ってください。

JP1/AO サーバの時刻を進めるには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. JP1/AO のサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。
3. JP1/AO サーバの時刻を進めます。
4. JP1/AO のサービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

4.7.2 JP1/AO サーバの時刻を戻す手順

JP1/AO サーバの時刻が進んでいるため，時刻を戻す場合は，製品の再起動が必要です。

クラスタシステムの場合は，実行系サーバと待機系サーバの両方の時刻を変更してください。また，JP1/AO システムの開始および停止手順は，マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』の手順に従ってください。

JP1/AO サーバの時刻を戻すには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. JP1/AO のサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。
3. JP1/AO サーバが示す現在時刻をメモに控えます。
4. JP1/AO サーバの時刻を戻します。
5. 手順 4 でメモに控えた時刻が過ぎるのを待ってから，サービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

NTP で時刻を自動的に修正する場合，サーバの時刻が実際の時刻よりも進んだときは，サーバの時刻をさかのぼらせないで修正する機能を使用してください。NTP で時刻を自動的に修正する機能の中には，時刻のずれ幅が一定時間内であれば少しずつ時刻を修正し，一定時間を超えると時刻をさかのぼらせて修正するものがあります。時刻のずれ幅が，少しずつ修正される範囲を超えないように，時刻調整の頻度を設定してください。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

4.8　部品の同時実行数を変更する手順

部品の同時実行数を変更する場合は，製品の再起動が必要です。

部品の同時実行数を変更できるのは，通常のタスクに含まれる部品の同時実行数です。部品の同時実行数には，10，50，または 100 を指定してください。

また，それぞれの値に応じて JP1/AO サーバのメモリー所要量を見直す必要があります。

部品の同時実行数を変更するには：

1. 部品の同時実行数を見積もります。その値に応じて，JP1/AO サーバのメモリー所要量を確保してください。部品の同時実行数に応じた JP1/AO サーバのメモリー所要量を次の表に示します。

   表 4-1　部品の同時実行数に応じた JP1/AO サーバのメモリー所要量

部品の同時実行数	JP1/AO サーバのメモリー所要量（GB）※	
	最小	推奨
10	4	6
50	5	7
100	6	8

   注※　次の処理が同時に上限値に達する可能性がある場合は，「推奨」のメモリー所要量を確保することをお勧めします。対象となる処理の上限値は次のとおりです。

   - ユーザー応答待ち部品の上限値 70 個
   - 繰り返し実行部品の上限値 20 個
   - デバッグタスクの上限値 10 個

2. ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）のキー「`plugin.threadPoolSize`」に，*部品の同時実行数*を指定します。*部品の同時実行数*には，10，50，または 100 を，次の形式で指定してください。

   `plugin.threadPoolSize =` *部品の同時実行数*

3. JP1/AO のサービスを停止します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`stop` オプションを指定して実行します。

   クラスタシステムの場合

   クラスタソフトを使用してサービスをオフラインにします。

4. JP1/AO のサービスを開始します。

   非クラスタシステムの場合

   `hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行します。

クラスタシステムの場合

クラスタソフトを使用してサービスをオンラインにします。

ヒント

実行時間の長い部品を同時に実行した場合，部品の同時実行数に達すると，処理能力に余裕があるときでも，実行待ちの状態になります。この場合，部品の同時実行数を増加させると，不要な待ち時間を減少させ，全体の処理時間を短縮できます。ただし，実行時間の短い部品を大量に実行した場合など，JP1/AO の処理能力を十分に使用している状態では，部品の同時実行数を増加させても処理時間は短縮できません。

関連項目

- 2.2　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）

5 クラスタシステムの構築

JP1/AO のクラスタシステムを構築する方法について説明しています。

5.1　クラスタシステムに JP1/AO をインストールする流れ

前提条件の確認のあと，実行系サーバおよび待機系サーバそれぞれに JP1/AO をインストールします。

クラスタシステムへの JP1/AO のインストールは，次の流れで進めます。

表 5-1　クラスタシステムに JP1/AO をインストールする流れ

作業		作業の要否	参照先
1	インストールの前提条件を確認します。	必須	5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）
2	JP1/AO をインストールします。	必須	現在の環境や製品のインストール状況によって異なります。※
3	JP1/AO サーバにマニュアルを組み込みます。	任意	1.4　マニュアルを組み込む手順
4	JP1/AO Content Pack をインストールします。	任意	1.5　JP1/AO Content Pack のインストール

注※

JP1/AO をインストールする手順は，現在の環境や製品のインストール状況によって異なります。

表 5-2　クラスタシステムの構築方法の種類

現在の環境	JP1/AO のインストール状況	共通コンポーネントのインストール状況	参照先
クラスタシステム構築済み	○	○	6.5　JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows のクラスタシステムの場合）
	×	○	5.4　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）
		×	5.3　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール
クラスタシステム未構築	×	○	
		×	

（凡例）

○：インストール済み ×：未インストール

なお，次のようなクラスタシステムの構築はサポート対象外となります。

- クラスタシステム未構築の環境で運用中の JP1/AO を，クラスタ構成に移行する

- 共通コンポーネントがインストール済みの環境に，Linux のクラスタシステムを新規構築する

5.2 インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）

クラスタシステムに JP1/AO をインストールする前に，インストールする環境の確認および設定が必要です。

- 排他製品

  JP1/AO のインストール作業を始める前に，排他製品をアンインストールしてください。排他製品を次に示します。

  - Hitachi Automation Director
  - Hitachi Command Suite 製品（JP1/AO サーバの OS が Linux の場合）

- OS

  JP1/AO およびクラスタソフトが前提とするパッチやサービスパックが適用済みであること。

  前提 OS の詳細および最新情報については，リリースノートを参照してください。

- 構成

  - フェールオーバーしても同じ処理ができるように，各サーバの環境が同じになっていること。
  - 2 台以上のサーバによるクラスタ構成になっていること。

- ディスク

  システムがダウンしたときにファイルが消えないように，ジャーナル機能を持つファイルシステムなどでファイルが保護されていること。

- ネットワーク

  - ホスト名（`hostname` コマンドの結果）に対応する IP アドレスで通信できること。クラスタソフトなどによって通信ができない状態に変更されないこと。
  - JP1/AO の動作中に，クラスタソフトやネームサーバなどによって，ホスト名と IP アドレスの対応が変更されないこと。
  - ホスト名に対応した LAN ボードがネットワークのバインド設定で最優先になっていること。ハートビート用などほかの LAN ボードが優先になっていないこと。

- DNS 運用

  ドメイン名を除いたホスト名が入力されていること。FQDN 形式のホスト名は使用できません。

- 共有ディスク

  フェールオーバーしたときに実行系サーバで書き込んだデータが破損しないように，次のすべての条件が満たされていることを確認します。条件が満たされていない場合，JP1/AO でエラー，データ消失，起動失敗などの問題が発生し，正常に動作しないおそれがあります。

  - 共有ディスク上に JP1/AO がインストールされていないこと。
  - 実行系サーバから待機系サーバへ引き継ぎできる共有ディスクが使用できること。
  - JP1/AO を起動する前に，共有ディスクが割り当てられること。
  - JP1/AO を実行中に，共有ディスクの割り当てが解除されないこと。

- JP1/AO を停止したあとに，共有ディスクの割り当てが解除されること。
- 共有ディスクが，不当に複数サーバから使用されないよう排他制御されていること。
- システムダウンなどでファイルが消えないように，ジャーナル機能を持つファイルシステムなどでファイルが保護されていること。
- フェールオーバー後，ファイルに書き込んだ内容が保証されて引き継がれること。
- フェールオーバー時に共有ディスクを使用しているプロセスがあっても，強制的にフェールオーバーできること。
- 共有ディスクの障害を検知した場合の回復処置として，JP1/AO の起動や停止が必要な場合は，クラスタソフトから JP1/AO を起動や停止できること。

- 論理ホスト名，IP アドレス

  LAN ボードに障害が発生した場合に回復処理が実施されるように，次の条件を確認します。条件が満たされていない場合，クラスタソフトなどの制御によって LAN ボードが切り替えられるか，またはほかのサーバにフェールオーバーするまで，通信エラーが発生して JP1/AO が正常に動作しないおそれがあります。

  - 論理ホスト名が 32 バイト以内であること。
  - 論理ホスト名に英数字，「-」（ハイフン）以外の文字が使用されていないこと。
  - 引き継ぎできる論理 IP アドレスを使って通信できること。
  - 論理ホスト名から論理 IP アドレスが一意に求められること。
  - 論理ホスト名が hosts ファイルやネームサーバに設定され，TCP/IP 通信ができること。
  - JP1/AO を起動する前に，論理 IP アドレスが割り当てられること。
  - JP1/AO の実行中に，論理 IP アドレスが削除されないこと。
  - JP1/AO の実行中に，論理ホスト名と論理 IP アドレスの対応が変更されないこと。
  - JP1/AO を停止したあとに，論理 IP アドレスが削除されること。
  - ネットワーク障害を検知した場合の回復処置はクラスタソフトなどが制御し，JP1/AO が回復処理を意識する必要がないこと。また，回復処置の延長で JP1/AO の起動や停止が必要な場合は，クラスタソフトから JP1/AO に起動や停止を実行要求すること。

- ポート番号

  実行系サーバおよび待機系サーバで，Web サーバに接続するポート番号の設定が同一になっていること。ポート番号が同一になっていない場合，フェールオーバーで系が切り替わったときに，Web ブラウザーで JP1/AO の操作画面を表示できなくなります。ポート番号を変更する場合は，実行系サーバと待機系サーバの両方で同一のポート番号になるように変更してください。

  JP1/AO を Linux 8 にインストールする場合は，事前に JP1/AO サーバ上で JP1/AO が使用するポート番号 22170～22173 が他の製品によって使用されていないことを確認してください。

5.3　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール

クラスタシステムを構築する場合，実行系サーバおよび待機系サーバそれぞれに JP1/AO をインストールする必要があります。

なお，クラスタシステムで JP1/AO のセットアップを行うと，Hitachi Command Suite 製品が利用する共通コンポーネントもクラスタセットアップされます。

JP1/AO のインストールは次の流れで進めます。

表 5-3　クラスタシステムへの JP1/AO のインストールの流れ

作業		作業の要否	参照先
1	事前作業を行います。	必須	5.3.1　クラスタシステムへのインストールの事前作業
2	クラスタソフトでリソースグループを作成します。	必須	5.3.2　クラスタソフトでリソースグループを作成する手順
3	実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールします。	必須	5.3.3　実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順
4	実行系サーバをセットアップします。	必須	5.3.4　実行系サーバをセットアップする手順
5	待機系サーバをセットアップします。	必須	5.3.5　待機系サーバをセットアップする手順
6	Windows の場合，クラスタソフトでサービスを登録します。	必須	5.3.6　クラスタソフトでサービスを登録する手順（Windows の場合）
	Linux の場合，クラスタソフトでリソースを登録し，リソースグループを設定します。	必須	5.3.7　クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をする手順（Linux の場合）

関連項目

- 5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）

5.3.1　クラスタシステムへのインストールの事前作業

クラスタシステムに JP1/AO をインストールする前に次の作業を行ってください。

事前作業

- インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）を確認します。
- OS の Administrators 権限または root 権限，およびクラスタの管理権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

5.3.2　クラスタソフトでリソースグループを作成する手順

クラスタソフトでリソースグループを作成します。

クラスタソフトでリソースグループを作成するには：

1. 実行系サーバと待機系サーバにクラスタソフトをインストールし，クラスタシステムを構築します。
   - OS の提供する手順に従って，クラスタソフトをインストールします。
   - クラスタソフトでクラスタを作成します。
2. クラスタソフトでリソースグループを作成します。

   リソースグループとは，クラスタ化するサービスの集まりで，サービスフェールオーバーの単位を指します。
   - JP1/AO で利用する共有ディスクを，クラスタソフトのリソースグループに登録します。
   - Windows の場合，クライアントアクセスポイントを，クラスタソフトのリソースグループに登録します。

     ネットワーク名には JP1/AO で利用する論理ホスト名を指定します。IP アドレスには JP1/AO で利用する論理 IP アドレスを指定します。
   - Linux の場合，JP1/AO で利用する論理ホスト名と論理 IP アドレスを，クラスタソフトのリソースグループに登録します。

5.3.3　実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順

実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールします。

実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールするには：

1. 実行系サーバと待機系サーバに JP1/AO および排他製品がインストールされていないことを確認します。

   インストールされている場合はアンインストールします。
2. 実行系サーバに JP1/AO をインストールします。

   Windows の場合，次の項目を指定します。
   - データベースの格納先にローカルディスク上のパスを指定します。
   - JP1/AO サーバのホスト名に物理ホスト名を指定します。
   - JP1/AO のインストール先に実行系サーバと待機系サーバで同じ名称のドライブおよびフォルダを指定します。インストール後に再起動が必要というメッセージが画面に表示された場合は再起動します。

   Linux の場合，ローカルディスク上の規定のパスにインストールされます。
3. 待機系サーバに JP1/AO をインストールします。

   Windows の場合，次の項目を指定します。

- データベースの格納先にローカルディスク上のパスを指定します。
- JP1/AO サーバのホスト名に物理ホスト名を指定します。
- JP1/AO のインストール先に実行系サーバと待機系サーバで同じ名称のドライブおよびフォルダを指定します。インストール後に再起動が必要というメッセージが画面に表示された場合は再起動します。

Linux の場合，ローカルディスク上の規定のパスにインストールされます。

関連項目

- 5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）

5.3.4　実行系サーバをセットアップする手順

実行系サーバをセットアップします。

実行系サーバをセットアップするには：

1. リソースグループの所有者が待機系サーバに移動している場合は，クラスタソフトを使用して実行系サーバに移動します。
2. クラスタソフトでリソースグループをオンラインにします。
3. 実行系サーバでクラスタ設定ファイル（*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥conf¥cluster.conf または/opt/HiCommand/Base64/conf/cluster.conf）を作成します。
   詳細は「5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）」を参照してください。
4. Linux の場合は，実行系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`status` オプションを指定して実行し，サービスの起動状況を確認します。共通コンポーネントのデータベース（HiRDB service）が停止している場合は，`hcmds64dbsrv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，起動します。
5. 実行系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`stop` オプション，および`server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
6. 実行系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

関連項目

- 5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

5.3.5　待機系サーバをセットアップする手順

待機系サーバをセットアップします。

待機系サーバをセットアップするには：

1. クラスタソフトでリソースグループの所有者を待機系サーバに移動します。
2. 待機系サーバでクラスタ設定ファイル（*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥conf¥cluster.conf または/opt/HiCommand/Base64/conf/cluster.conf）を作成します。
3. Linux の場合は，待機系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`status` オプションを指定して実行し，サービスの起動状況を確認します。共通コンポーネントのデータベース（HiRDB service）が停止している場合は，`hcmds64dbsrv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，起動します。
4. 待機系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`stop` オプション，および`server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
5. 待機系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

関連項目

- 5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

5.3.6　クラスタソフトでサービスを登録する手順（Windows の場合）

Windows の場合に，クラスタソフトでサービスを登録します。

クラスタソフトでサービスを登録するには：

1. クラスタソフトで［現在の所有者］を実行系サーバに移動します。
2. クラスタソフトでリソースグループにサービスを登録します。
   次の順にサービスの依存関係を設定します。「HiRDB/ClusterService _HD1 」は，共有ディスクとクライアントアクセスポイントに依存関係を設定します。
   a. HiRDB/ClusterService _HD1
   b. HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   c. HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   d. HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   e. HAutomation Engine Web Service

   ［全般］タブの［スタートアップパラメーター］に値が指定されている場合は，値を削除します。

3. クラスタソフトでリソースグループをオンラインにします。

関連項目

- 5.6　JP1/AO の共有ディスクに作成されるフォルダ

5.3.7　クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をする手順（Linux の場合）

クラスタソフトでリソースを登録し，リソースグループの起動処理，停止処理，リソースの動作監視などの設定をします。

登録方法および設定方法の詳細については，クラスタソフトのドキュメントを参照してください。

クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をするには：

1. クラスタソフトでリソースグループの所有者を実行系サーバに移動します。
2. クラスタソフトでリソースグループをオフラインに変更します。
3. クラスタソフトでリソースを登録します。
4. リソースグループの起動処理，停止処理，リソースの動作監視などの設定をします。

   リソースの依存関係を次に示します。

   リソースグループがオンラインのときは a～f の順でリソースが起動するように設定します。リソースグループがオフラインのときは f～a の順でリソースが停止するように設定します。

   各リソースの起動，停止，動作監視や強制停止をするため，クラスタソフトに登録するコマンドについては「5.7　クラスタソフトで登録するクラスタサービス制御コマンド」を参照してください。

   a. IP アドレスおよび共有ディスク
   b. 共通コンポーネントのデータベース
   c. HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   d. HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   e. HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   f. HAutomation Engine Web Service
5. クラスタソフトでリソースグループをオンラインにします。

関連項目

- 5.6　JP1/AO の共有ディスクに作成されるフォルダ

5.4 クラスタシステムへの JP1/AO のインストール（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）

クラスタシステムを構築する場合，実行系サーバおよび待機系サーバそれぞれに JP1/AO をインストールする必要があります。

JP1/AO のインストールは次の流れで進めます。

表 5-4 クラスタシステムへの JP1/AO のインストールの流れ（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）

作業		作業の要否	参照先
1	事前作業を行います。	必須	5.4.1 クラスタシステムへのインストールの事前作業（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）
2	インストール前にサービスを設定します（共通コンポーネントがインストール済みの場合）。	必須	5.4.2 インストール前にサービスを設定する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）
3	実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールします（共通コンポーネントがインストール済みの場合）。	必須	5.4.3 実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）
4	実行系サーバをセットアップします（共通コンポーネントがインストール済みの場合）。	必須	5.4.4 実行系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）
5	待機系サーバをセットアップします（共通コンポーネントがインストール済みの場合）。	必須	5.4.5 待機系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）
6	クラスタソフトでサービスを登録します（共通コンポーネントがインストール済みの場合）。	必須	5.4.6 クラスタソフトでサービスを登録する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）

関連項目

- 5.2 インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）

5.4.1 クラスタシステムへのインストールの事前作業（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）

クラスタシステムに JP1/AO をインストールする前に次の作業を行ってください。

事前作業

- インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）を確認します。
- OS の Administrators 権限およびクラスタの管理権限を持つドメインユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

5.4.2 インストール前にサービスを設定する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）

クラスタシステムに JP1/AO をインストール前にサービスを設定します。

インストール前にサービスを設定するには：

1. 実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO および排他製品がインストールされていないことを確認します。

   インストールされている場合はアンインストールします。
2. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
3. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループをオンラインにします。
4. クラスタソフトを使用して，サービス（HiRDB/ClusterService _HD1）以外の Hitachi Command Suite 製品のサービスをオフラインに設定します。
5. 実行系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
6. クラスタソフトを使用して，サービス（HiRDB/ClusterService _HD1）をオフラインにします。
7. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
8. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループをオンラインにします。
9. クラスタソフトを使用して，サービス（HiRDB/ClusterService _HD1）以外の Hitachi Command Suite 製品のサービスをオフラインに設定します。
10. 待機系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
11. クラスタソフトを使用して，サービス（HiRDB/ClusterService _HD1）をオフラインにします。
12. クラスタソフトで，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループのフェールオーバーを抑止します。

クラスタソフトでサービスを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］で，リソースが失敗状態になった場合は再起動しないように設定します。リソースグループに登録されているサービスすべてに対して操作を実施して，フェールオーバーを抑止します。

関連項目

- 5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

5.4.3　実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）

実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールします。

実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールするには：

1. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. 実行系サーバに JP1/AO をインストールします。
   - データベースの格納先は共有ディスク上のパスを指定します。
   - JP1/AO サーバのホスト名に論理ホスト名を指定します。
   - JP1/AO のインストール先は，実行系サーバと待機系サーバで同じ名称のドライブおよびフォルダを指定します。

   インストール後に，再起動が必要というメッセージが画面に表示された場合は再起動します。
3. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
4. 待機系サーバに JP1/AO をインストールします。
   - データベースの格納先は共有ディスク上のパスを指定します。
   - JP1/AO サーバのホスト名に論理ホスト名を指定します。
   - JP1/AO のインストール先は，実行系サーバと待機系サーバで同じ名称のドライブおよびフォルダを指定します。

   インストール後に，再起動が必要というメッセージが画面に表示された場合は再起動します。

5.4.4 実行系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）

実行系サーバをセットアップします。

実行系サーバをセットアップするには：

1. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. 実行系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`/stop /server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
3. 実行系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

5.4.5 待機系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）

待機系サーバをセットアップします。

待機系サーバをセットアップするには：

1. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
2. 待機系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`/stop /server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
3. 待機系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

5.4.6 クラスタソフトでサービスを登録する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）

クラスタソフトでサービスを登録します。

クラスタソフトでサービスを登録するには：

1. クラスタソフトを使用して，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. クラスタソフトで Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループにサービスを登録します。

   次の順にサービスの依存関係を設定します。「HiRDB/ClusterService _HD1 」は，共有ディスクとクライアントアクセスポイントに依存関係を設定します。

   a. HiRDB/ClusterService _HD1
   b. HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   c. HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   d. HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   e. HAutomation Engine Web Service

   ［全般］タブの［スタートアップパラメーター］に値が指定されている場合は，値を削除します。
3. クラスタソフトで，Hitachi Command Suite 製品を登録しているリソースグループのフェールオーバーを有効にします。

   クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］で，リソースが失敗状態になった場合は現在のノードで再起動を試みる設定，および再起動に失敗した場合は対象のサービスまたはアプリケーションのすべてのリソースをフェールオーバーする設定をします。リソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して操作を実施して，フェールオーバーを有効にします。
4. クラスタソフトでリソースグループをオンラインにします。

関連項目

- 5.6　JP1/AO の共有ディスクに作成されるフォルダ
- 5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）

5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）

クラスタを設定するために，実行系サーバおよび待機系サーバで作成する定義ファイルです。

クラスタのセットアップ手順やホスト名の変更手順に従って作成してください。

形式

指定キー名=設定値

格納先フォルダ

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥conf または/opt/HiCommand/Base64/conf

記述内容

指定キー名と設定値を 1 行に 1 つずつ指定します。

実行系サーバの設定項目

```
mode=online
virtualhost=論理ホスト名
onlinehost=実行系のサーバ名
standbyhost=待機系のサーバ名
```

待機系サーバの設定項目

```
mode=standby
virtualhost=論理ホスト名
onlinehost=実行系のサーバ名
standbyhost=待機系のサーバ名
```

関連項目

- 5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）
- 5.3　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール
- 5.4　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）

5.6　JP1/AO の共有ディスクに作成されるフォルダ

クラスタシステムに JP1/AO をインストールするときに，`setupcluster` コマンドを実行すると，コマンド実行時に指定した共有ディスクにフォルダが作成されます。

表 5-5　共有ディスクに作成されるフォルダ（Windows の場合）

製品	用途	作成されるフォルダ
JP1/AO	定義ファイル格納フォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥conf
	サービステンプレート格納フォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥contents
	ログファイル出力フォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥logs
	システムファイル用フォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥system
	作業用フォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥work
	データフォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥data
	開発サービステンプレート（部品）およびサービステンプレートパッケージ格納フォルダ	*共有フォルダ名*¥jp1ao¥develop
共通コンポーネント	データベース格納フォルダ	*共有フォルダ名*¥Base64¥database※
	実行系のセットアップ用フォルダ	*共有フォルダ名*¥Base64¥online※
	待機系のセットアップ用フォルダ	*共有フォルダ名*¥Base64¥standby※

注※

すでにクラスタ環境の共通コンポーネントがある場合，共有ディスクに新規フォルダは作成されません。

表 5-6　共有ディスクに作成されるフォルダ（Linux の場合）

製品	用途	作成されるフォルダ
JP1/AO	定義ファイル格納フォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/conf
	サービステンプレート格納フォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/contents
	ログファイル出力フォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/logs
	システムファイル用フォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/system
	作業用フォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/work
	データフォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/data
	開発サービステンプレート（部品）およびサービステンプレートパッケージ格納フォルダ	*共有フォルダ名*/jp1ao/develop
共通コンポーネント	データベース格納フォルダ	*共有フォルダ名*/Base64/database
	実行系のセットアップ用フォルダ	*共有フォルダ名*/Base64/online

製品	用途	作成されるフォルダ
共通コンポーネント	待機系のセットアップ用フォルダ	*共有フォルダ名*/Base64/standby

関連項目

- 5.3　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール
- 5.4　クラスタシステムへの JP1/AO のインストール（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合）

5.7　クラスタソフトで登録するクラスタサービス制御コマンド

Linux でクラスタ構成を構築する場合，クラスタソフトで JP1/AO に関連するリソースを制御するコマンドを登録することで，リソースの起動，停止，動作監視および強制停止を設定できます。JP1/AO ではこれらのコマンドをクラスタサービス制御コマンドと呼びます。

ここでは，クラスタソフトにクラスタサービス制御コマンドを登録するための事前作業と，クラスタサービス制御コマンドの詳細を説明します。

クラスタソフトにクラスタサービス制御コマンドを登録する手順の詳細については，クラスタソフトのドキュメントを参照してください。

5.7.1　クラスタサービス制御コマンドを登録するための事前作業

クラスタソフトでクラスタサービス制御コマンドを登録するための事前作業を説明します。

モデルファイルをリネームしてクラスタサービス制御コマンドを作成する

1. クラスタサービス制御コマンドのモデルファイル（末尾に「.model」が付いたファイル）を同じディレクトリにコピーします。モデルファイルは，/opt/jp1ao/tools ディレクトリに格納されています。

   モデルファイルは次のとおりです。

   - sc_automation.model
   - sc_hbase64_web.model
   - sc_hbase64_hweb.model
   - sc_hbase64_hsso.model
   - sc_hbase64_hirdb.model

2. コピーしたモデルファイルの名称から，末尾の「.model」を削除してリネームします。

クラスタサービス制御コマンドを編集する

1. クラスタサービス制御コマンドの次のシェル変数に，共通コンポーネントのインストール先ディレクトリを指定します。

   HCMDS_HOME=<*common-component-installation-directory*>

2. クラスタサービス制御コマンド「sc_hbase64_hirdb」の次のシェル変数に，論理ホスト名を指定します。このとき，論理ホスト名には cluster.conf の virtualhost と同じ値を指定してください。

   PDHOST=<*logical-host-name*>

重要

JP1/AO をバージョンアップインストールした際に，クラスタサービス制御コマンドのモデルファイルがアップデートされる場合があります。そのため，バージョンアップインストール後は，作成したクラスタサービス制御コマンドとモデルファイルのバージョンが一致しているかどうかを確認してください。モデルファイルがバージョンアップされている場合は，クラスタサービス制御コマンドとして再度コピーし，編集してください。バージョンはファイル内のコメントに記載されています。

5.7.2 共通コンポーネントのデータベースを制御するコマンド（sc_hbase64_hirdb コマンド）

共通コンポーネントのデータベースを制御するときに使用するクラスタサービス制御コマンド（sc_hbase64_hirdb コマンド）について，クラスタソフトでの登録時に必要な情報を示します。

使用するコマンド

sc_hbase64_hirdb

格納先

/opt/jp1ao/tools

表 5-7 sc_hbase64_hirdb コマンドの登録時に必要な情報

登録する機能	説明
起動	共通コンポーネントのデータベースを起動します。 使用例 sc_hbase64_hirdb start 起動コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。起動コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
停止	共通コンポーネントのデータベースを停止します。 使用例 sc_hbase64_hirdb stop 停止コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。停止コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
動作監視	共通コンポーネントのデータベースが正常に動作していることを監視します。共通コンポーネントのデータベースに障害が発生しても，フェールオーバーする必要がない場合，この機能は登録不要です。 使用例 sc_hbase64_hirdb status

登録する機能	説明
動作監視	動作監視コマンドの結果判定 戻り値＝0（正常） 共通コンポーネント用データベースは正常に動作しています。 戻り値＝3（停止） 共通コンポーネント用データベースのプロセスが何らかの問題によって停止しています。異常と判定してください。

5.7.3 HBase 64 Storage Mgmt SSO Service を制御するコマンド（sc_hbase64_hsso コマンド）

HBase 64 Storage Mgmt SSO Service を制御するときに使用するクラスタサービス制御コマンド（sc_hbase64_hsso コマンド）について，クラスタソフトへの登録時に必要な情報を示します。

使用するコマンド

sc_hbase64_hsso

格納先

/opt/jp1ao/tools

表 5-8 sc_hbase64_hsso コマンドの登録時に必要な情報

登録する機能	説明
起動	HBase 64 Storage Mgmt SSO Service を起動します。 使用例 sc_hbase64_hsso start 起動コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。起動コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
停止	HBase 64 Storage Mgmt SSO Service を停止します。 使用例 sc_hbase64_hsso stop 停止コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。停止コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
動作監視	HBase 64 Storage Mgmt SSO Service が正常に動作していることを監視します。HBase 64 Storage Mgmt SSO Service に障害が発生しても，フェールオーバーする必要がない場合，この機能は登録不要です。 使用例 sc_hbase64_hsso status

登録する機能	説明
動作監視	動作監視コマンドの結果判定 戻り値＝0（正常） HBase 64 Storage Mgmt SSO Service は正常に動作しています。 戻り値＝3（停止） HBase 64 Storage Mgmt SSO Service のプロセスが何らかの問題によって停止しています。異常と判定してください。

5.7.4 HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service を制御するコマンド（sc_hbase64_hweb コマンド）

HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service を制御するときに使用するクラスタサービス制御コマンド（sc_hbase64_hweb コマンド）について，クラスタソフトでの登録時に必要な情報を示します。

使用するコマンド

sc_hbase64_hweb

格納先

/opt/jp1ao/tools

表 5-9 sc_hbase64_hweb コマンドの登録時に必要な情報

登録する機能	説明
起動	HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service を起動します。 使用例 sc_hbase64_hweb start 起動コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。起動コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
停止	HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service を停止します。 使用例 sc_hbase64_hweb stop 停止コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。停止コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
動作監視	HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service が正常に動作していることを監視します。HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service に障害が発生しても，フェールオーバーする必要がない場合，この機能は登録不要です。 使用例 sc_hbase64_hweb status

登録する機能	説明
動作監視	動作監視コマンドの結果判定 戻り値＝0（正常） HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service は正常に動作しています。 戻り値＝3（停止） HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service のプロセスが何らかの問題によって停止しています。異常と判定してください。

5.7.5 HBase 64 Storage Mgmt Web Service を制御するコマンド（sc_hbase64_web コマンド）

HBase 64 Storage Mgmt Web Service を制御するときに使用するクラスタサービス制御コマンド（sc_hbase64_web コマンド）について，クラスタソフトでの登録時に必要な情報を示します。

使用するコマンド

sc_hbase64_web

格納先

/opt/jp1ao/tools

表 5-10 sc_hbase64_web コマンドの登録時に必要な情報

登録する機能	説明
起動	HBase 64 Storage Mgmt Web Service を起動します。 使用例 sc_hbase64_web start 起動コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。起動コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
停止	HBase 64 Storage Mgmt Web Service を停止します。 使用例 sc_hbase64_web stop 停止コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。停止コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
動作監視	HBase 64 Storage Mgmt Web Service が正常に動作していることを監視します。HBase 64 Storage Mgmt Web Service に障害が発生しても，フェールオーバーする必要がない場合，この機能は登録不要です。 使用例 sc_hbase64_web status

登録する機能	説明
動作監視	動作監視コマンドの結果判定 戻り値＝0（正常） HBase 64 Storage Mgmt Web Service は正常に動作しています。 戻り値＝3（停止） HBase 64 Storage Mgmt Web Service のプロセスが何らかの問題によって停止しています。異常と判定してください。

5.7.6 HAutomation Engine Web Service を制御するコマンド（sc_automation コマンド）

HAutomation Engine Web Service を制御するときに使用するクラスタサービス制御コマンド（sc_automation コマンド）について，クラスタソフトでの登録時に必要な情報を示します。

使用するコマンド

sc_automation

格納先

/opt/jp1ao/tools

表 5-11 sc_automation コマンドの登録時に必要な情報

登録する機能	説明
起動	HAutomation Engine Web Service を起動します。 使用例 sc_automation start 起動コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。起動コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
停止	HAutomation Engine Web Service を停止します。 使用例 sc_automation stop 停止コマンドの結果判定 動作監視の結果で判定してください。停止コマンドの戻り値は，0（正常終了）と 1（引数異常）のため，戻り値での結果判定はできません。
動作監視	HAutomation Engine Web Service が正常に動作していることを監視します。HAutomation Engine Web Service に障害が発生しても，フェールオーバーする必要がない場合，この機能は登録不要です。 使用例 sc_automation status

登録する機能	説明
動作監視	動作監視コマンドの結果判定 戻り値＝0（正常） HAutomation Engine Web Service は正常に動作しています。 戻り値＝3（停止） HAutomation Engine Web Service のプロセスが何らかの問題によって停止しています。異常と判定してください。

6 上書きまたはバージョンアップインストール

JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする方法について説明しています。

6.1　上書きまたはバージョンアップインストールの流れ

上書きまたはバージョンアップインストールは，次の流れで進めます。

表 6-1　上書きまたはバージョンアップインストールの流れ

作業		作業の要否	参照先
1	Windows の場合，JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップする際は，事前作業を行います。	必須	6.2.1　バージョンアップインストールの事前作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）
2	JP1/AO サーバの OS が Linux 8 の場合，ポートの使用状況を確認します。	必須	1.2.3　ポートの使用状況を確認する
3	JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。	必須	非クラスタシステムの場合 6.3　JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（非クラスタシステムの場合） クラスタシステムの場合 6.5　JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows のクラスタシステムの場合） 6.6　JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux のクラスタシステムの場合）
4	バージョン 11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO へバージョンアップインストールした後に， JP1/Base を使用しない場合は， JP1/Base をアンインストールします。	任意	マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「インストールとセットアップ」のトピック
5	JP1/AO Content Pack を上書きインストールします。	任意	6.7　JP1/AO Content Pack を上書きインストールする手順
6	Windows の場合，JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップする際は，事後作業を行います。	必須	6.4.1　バージョンアップインストールの事後作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）
7	Windows の場合，次に該当するときは，JP1/Base の起動順序定義ファイルを作成し直します。 JP1/AJS3 と共存していない環境で，バージョン 11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO へバージョンアップインストールした後に，JP1/Base の起動管理機能を使用して JP1/AJS のサービスを起動する	任意	6.4.2　バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 の自動起動を有効にする場合） マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「サービスの起動順序および終了順序の設定手順」のトピック
8	JP1/AJS3 と共存する環境で，バージョン 11-10 より前の JP1/AO からバージョンアップする際は，次の作業を行います。	必須	6.4.3　バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合） 付録 A.3　JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報

作業		作業の要否	参照先
8	• JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の削除 • JP1/AJS3 の実行エージェントの変更および削除 • JP1/AJS3 - Manager のアンインストール	必須	6.4.3　バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合） 付録 A.3　JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報

6.2 上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業

6.2.1 バージョンアップインストールの事前作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）

Windows で，JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合，インストールする前に次の作業を行ってください。

重要

バージョンが 10-02 以前の JP1/AO からバージョンアップインストールする場合，10-02 以前の環境で作成したサービステンプレートがあるときは JP1/AJS3 - View をアンインストールしないでください。サービステンプレートエディタへの移行で使用する場合があります。

事前作業

- バージョンアップ中に失敗したときのために，環境をバックアップしてください。JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合，バージョン 10 以前のデータに戻せません。バージョンアップ中に失敗した場合は，バージョン 10 以前の JP1/AO を新規インストールして，バックアップデータをリストアしてください。
- バージョン 10 以前の JP1/AO を運用中，ポート番号をデフォルトから変更している場合は，変更後の値をメモなどに保持してください。バージョン 12 にバージョンアップすると，ポート番号はデフォルト値（22015）に変更されます。バージョンアップ後，メモした番号に再設定してください。
- JP1/AO のポート番号として，バージョン 10 以前のデフォルト値（23015）を使用しなくなる場合，ファイアウォールの例外登録を解除する必要があります。また，バージョン 12 以降のポート番号を，デフォルト値（22015）から変更する場合は，ファイアウォールの設定を見直してください。
- https 接続を有効にしている場合は，秘密鍵ファイルおよび SSL サーバ証明書ファイルを，手動でバックアップしておいてください。バージョンアップ後，再度，https 接続を設定してください。

6.2.2 ポートの使用状況を確認する

JP1/AO を Linux8 にインストールする場合は，事前に JP1/AO サーバ上で JP1/AO が使用するポートが他の製品によって使用されていないことを確認してください。ポートが別の製品によって使用されていた場合，どちらの製品も正しく動作しないことがあります。

必要なポートが使用中でないことを確認するには，`netstat` またはss コマンドを使用します。

ポート番号 22170～22173 が他の製品によって使用されていないことを確認する必要があります。使用されている場合，新規インストール，上書き，またはバージョンアップインストールが失敗するためです。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 導入・設計ガイド』－「ポート番号一覧」のトピック

6.3 JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（非クラスタシステムの場合）

日立統合インストーラまたは Hitachi PP Installer から，JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。Hitachi PP Installer の使用方法については，「1.3.2 Hitachi PP Installer を使用する手順」を参照してください。

事前作業

OS の Administrators 権限または root 権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

なお，次のファイルおよびフォルダは，上書きまたはバージョンアップインストール時に上書きされません。

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf または/opt/jp1ao/conf

- config_user.properties
- command_user.properties
- mailDefinition_ja.conf
- mailDefinition_en.conf
- mailDefinition_zh.conf

JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf¥plugin または/opt/jp1ao/conf/plugin

- charsetMapping_user.properties
- krb5.conf（Windows の場合）
- login.conf（Windows の場合）
- destinations フォルダ配下

JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot¥help¥ja または/opt/jp1ao/docroot/help/ja

- INDEX.HTM

JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot¥help¥en または/opt/jp1ao/docroot/help/en

- INDEX.HTM

JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot¥help¥zh または/opt/jp1ao/docroot/help/zh

- INDEX.HTM

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥uCPSB¥CC¥web¥containers¥AutomationWebService¥webapps¥Automation¥services¥custom（Windows の場合），/opt/HiCommand/Base64/uCPSB/CC/web/containers/AutomationWebService/webapps/Automation/services/custom（Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合），または/opt/jp1ao/webapps/webroot/Automation/Automation/services/custom（Linux 8 の場合）

- 配下のすべてのファイル

上書きまたはバージョンアップインストールするには：

1. 提供媒体をセットします。
2. ウィザードに従って設定を進めます。※

   上書きまたはバージョンアップインストール中の障害に備え，Hitachi Command Suite 製品と共有しているデータベースのバックアップの実行有無，およびバックアップ先フォルダを設定します。この項目は，Hitachi Command Suite 製品がすでにインストールされている場合だけ設定が必要です。
3. これまでにウィザードで設定した情報を確認します。※
4. JP1/AO のインストールを開始します。
5. インストール完了後，`hcmds64srv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを開始します。
6. Admin ロールを持つユーザーで`importservicetemplate` コマンドを実行して，JP1/AO - Contents が提供するサービステンプレートを JP1/AO にインポートします。
7. 必要に応じて，サービステンプレートに使用しているコンポーネントの更新や，サービステンプレートの変更をサービスに適用してください。

注※

Hitachi PP Installer の場合，インストールウィザードは表示されません。

関連項目

- 1.2　インストール前の作業
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートに使用されているコンポーネントを更新する手順」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートの変更をサービスに適用する手順」のトピック

6.4 バージョンアップインストールの事後作業

6.4.1 バージョンアップインストールの事後作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）

Windows で，JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合，インストール後に次の作業を行ってください。

- バージョンアップ後に環境をバックアップしてください。JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップしたあとは，バージョン 10 以前のデータに戻せません。運用中に問題が生じた場合は，バージョンアップ直後のバックアップデータをリストアしてください。
- バージョンアップインストール後，ポート番号がデフォルト値に戻ります。デフォルト値から変更している場合は再設定してください。
- クラスタ環境でバージョンアップインストールした場合，次に示す定義ファイルのポート番号の設定値を一致させてください。JP1/AO と Web ブラウザー間の通信方式によって設定する個所が異なります。

  通信方式が http の場合

  - *共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥uCPSB¥httpsd¥conf 配下にある user_httpsd.conf

    ```
    Listen ポート番号
    Listen [::]:ポート番号
    ```

  - *共有フォルダ名*¥jp1ao¥conf 配下にあるコマンドプロパティファイル（command_user.properties）

  通信方式が https の場合

  - *共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥uCPSB¥httpsd¥conf 配下にある user_httpsd.conf

    ```
    Listen 127.0.0.1:ポート番号
    ```

  - *共有フォルダ名*¥jp1ao¥conf 配下にあるコマンドプロパティファイル（command_user.properties）
- バージョン 12 の JP1/AO では，インストール先フォルダや共通コンポーネントのコマンド名が変更されるため，設定を見直してください。

関連項目

- 2.3 コマンドプロパティファイル（command_user.properties）
- 4.5 ポート番号を変更する手順

6.4.2 バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 の自動起動を有効にする場合）

Windows，かつ JP1/AJS3 と共存していない環境で，11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO にバージョンアップする場合に，JP1/Base の起動管理機能を使用して JP1/AJS3 のサービスを起動するときは，`cpysvprm` コマンドで起動順序定義ファイル（*JP1SVPRM.DAT*）を作成し直してください。

起動順序定義ファイルの詳細については，マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「サービスの起動順序および終了順序の設定手順」のトピックを参照してください。

6.4.3 バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合）

JP1/AJS3 と共存している環境の場合，バージョン 11-10 以降の JP1/AO にバージョンアップインストール後，次の作業を実施します。

- JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の削除
- 実行エージェントの変更および削除
  - 実行エージェント「@SYSTEM」の同時実行数を変更します。
  - 実行エージェント「loop」および「userResponse」を削除します。
- JP1/AJS3 - Manager のアンインストール
  JP1/AJS3 - Manager を使用しない場合は，アンインストールしてください。

関連項目

- 4.8　部品の同時実行数を変更する手順
- 付録 A.3　JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報

6.5 JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows のクラスタシステムの場合）

クラスタシステムの場合は，実行系サーバおよび待機系サーバの両方に JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする必要があります。

上書きまたはバージョンアップインストールは次の流れで進めます。

表 6-2 上書きまたはバージョンアップインストールの流れ（Windows のクラスタシステムの場合）

作業		作業の要否	参照先
1	事前作業を行います。	必須	6.5.1 上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Windows） JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合は，次の作業も実施します。 6.2.1 バージョンアップインストールの事前作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）
2	上書きまたはバージョンアップインストール前にサービスを設定します。	必須	6.5.2 上書きまたはバージョンアップインストール前にサービスを設定する手順（Windows）
3	実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。	必須	6.5.3 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows）
4	待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。	必須	6.5.4 待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows）
5	バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，サービスを登録します。	必須	5.3.6 クラスタソフトでサービスを登録する手順（Windows の場合）
6	リソースグループのフェールオーバーを有効にします。	必須	6.5.5 リソースグループのフェールオーバーを有効にする手順（Windows）
7	バージョン 11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO へバージョンアップインストールした後に， JP1/Base を使用しない場合は， JP1/Base をアンインストールします。	任意	マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「インストールとセットアップ」のトピック
8	JP1/AO をバージョン 10 から 12 へバージョンアップインストールする際は，事後作業を行います。	必須	6.4.1 バージョンアップインストールの事後作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）
9	次に該当する場合は，JP1/Base の起動順序定義ファイルを作成し直します。	任意	6.4.2 バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 の自動起動を有効にする場合）

作業		作業の要否	参照先
9	JP1/AJS3 と共存していない環境で，バージョン 11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO へバージョンアップインストールした後に，JP1/Base の起動管理機能を使用して JP1/AJS のサービスを起動する	任意	マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「サービスの起動順序および終了順序の設定手順」のトピック
10	JP1/AJS3 と共存する環境で，バージョン 11-10 より前の JP1/AO からバージョンアップする際は，次の作業を行います。 • JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の削除 • JP1/AJS3 の実行エージェントの変更および削除 • JP1/AJS3 - Manager のアンインストール	必須	6.4.3　バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合） 付録 A.3　JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報

関連項目

- 5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）

6.5.1　上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Windows）

JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする前に次の作業を行ってください。

事前作業

OS の Administrators 権限およびクラスタの管理権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

なお，次のファイルは，上書きまたはバージョンアップインストール時に上書きされません。

共有フォルダ名¥conf

- config_user.properties
- command_user.properties
- mailDefinition_ja.conf
- mailDefinition_en.conf
- mailDefinition_zh.conf

共有フォルダ名¥conf¥plugin

- charsetMapping_user.properties

- krb5.conf
- login.conf
- destinations フォルダ配下

JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot¥help¥ja

- INDEX.HTM

JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot¥help¥en

- INDEX.HTM

JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot¥help¥zh

- INDEX.HTM

/opt/jp1ao/tools

- 作成したクラスタサービス制御コマンド

共通コンポーネントのインストール先フォルダ¥uCPSB¥CC¥web¥containers¥AutomationWebService¥webapps¥Automation¥services¥custom

- 配下のすべてのファイル

6.5.2 上書きまたはバージョンアップインストール前にサービスを設定する手順（Windows）

インストール前にサービスを設定します。

インストール前にサービスを設定するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
3. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオンラインにします。
4. クラスタソフトを使用して，サービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされている場合，次のサービス以外のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HiRDB/ClusterService _HD0（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HiRDB/ClusterService _HD1（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）

- JP1/Base_*論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
- JP1/Base Event _*論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）

Hitachi Command Suite 製品がインストールされていない場合，次のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

- HAutomation Engine Web Service
- HAutomation Engine *論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
- HBase Storage Mgmt Common Service（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
- HBase Storage Mgmt Web Service（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
- HBase 64 Storage Mgmt SSO Service（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
- HBase 64 Storage Mgmt Web Service（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
- HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
- `stopcluster` コマンド※（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）

5. 実行系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
6. クラスタソフトを使用して，次のサービスをオフラインにします。
   - HiRDB/ClusterService _HD0（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HiRDB/ClusterService _HD1（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
   - JP1/Base_*論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - JP1/Base Event _*論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
7. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
8. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオンラインにします。

9. クラスタソフトを使用して，サービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされている場合，次のサービス以外のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HiRDB/ClusterService _HD0（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HiRDB/ClusterService _HD1（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
   - JP1/Base_*論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - JP1/Base Event _*論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされていない場合，次のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HAutomation Engine Web Service
   - HAutomation Engine *論理ホスト名*（バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HBase Storage Mgmt Common Service（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HBase Storage Mgmt Web Service（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）
   - `stopcluster` コマンド※（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）

10. 待機系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。

11. クラスタソフトを使用して，次のサービスをオフラインにします。

   - HiRDB/ClusterService _HD0（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
   - HiRDB/ClusterService _HD1（バージョン 11 以降の JP1/AO で構築されたクラスタ環境から上書きまたはバージョンアップインストールする場合）

- JP1/Base_*論理ホスト名*（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）
- JP1/Base Event _*論理ホスト名*（バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合）

12. クラスタソフトで，JP1/AO を登録しているリソースグループのフェールオーバーを抑止します。

    クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］で，リソースが失敗状態になった場合は再起動しないように設定します。リソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して操作を実施して，フェールオーバーを抑止します。

注※

バージョンが 10-12-01 以前，または 10-13（ただし 10-13-01 以降のバージョンは除く）の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，このコマンドは存在しません。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO のサービス」のトピック

6.5.3 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows）

Windows の実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。

実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールするには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，クラスタソフトで登録した次のサービスを削除します。
   - HiRDB/ClusterService _HD0
   - HAutomation Engine Web Service
   - HAutomation Engine *論理ホスト名*
   - HBase Storage Mgmt Common Service
   - HBase Storage Mgmt Web Service
   - `stopcluster` コマンド
3. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，実行系サーバでサービス（JP1/Base_*論理ホスト名*）がオンラインになっている場合はオフラインにします。

4. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，実行系サーバでサービス（JP1/Base）を開始します。
5. 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。
6. バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，実行系サーバでクラスタ設定ファイル（*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥conf¥cluster.conf）を作成します。
   詳細は「5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）」を参照してください。
7. 実行系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`/stop /server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
8. 実行系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

6.5.4　待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows）

Windows の待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。

待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールするには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
2. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，待機系サーバでサービス（JP1/Base_*論理ホスト名*）がオンラインになっている場合はオフラインにします。
3. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，待機系サーバでサービス（JP1/Base）を開始します。
4. 待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。
5. バージョン 10 の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，待機系サーバでクラスタ設定ファイル（*共通コンポーネントのインストール先フォルダ*¥conf¥cluster.conf）を作成します。
   詳細は「5.5　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）」を参照してください。
6. 待機系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`/stop /server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
7. 待機系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

6.5.5　リソースグループのフェールオーバーを有効にする手順（Windows）

リソースグループのフェールオーバーを有効にします。

リソースグループのフェールオーバーを有効にするには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. クラスタソフトで，JP1/AO を登録しているリソースグループのフェールオーバーを有効にします。

   クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］で，リソースが失敗状態になった場合は現在のノードで再起動を試みる設定，および再起動に失敗した場合は対象のサービスまたはアプリケーションのすべてのリソースをフェールオーバーする設定をします。リソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して操作を実施して，フェールオーバーを有効にします。
3. クラスタソフトでリソースグループをオンラインにします。
4. Admin ロールを持つユーザーで`importservicetemplate` コマンドを実行して，JP1/AO - Contents が提供するサービステンプレートを JP1/AO にインポートします。
5. 必要に応じて，サービステンプレートに使用しているコンポーネントの更新や，サービステンプレートの変更をサービスに適用してください。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートに使用されているコンポーネントを更新する手順」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートの変更をサービスに適用する手順」のトピック

6.6 JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux のクラスタシステムの場合）

クラスタシステムの場合は，実行系サーバおよび待機系サーバの両方に JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする必要があります。

上書きまたはバージョンアップインストールは次の流れで進めます。

表 6-3 上書きまたはバージョンアップインストールの流れ（Linux のクラスタシステムの場合）

作業		作業の要否	参照先
1	事前作業を行います。	必須	6.6.1 上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Linux）
2	上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定します。	必須	6.6.2 上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定する手順（Linux）
3	実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。	必須	6.6.3 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux）
4	待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。	必須	6.6.4 待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux）
5	リソースの設定を変更します。	必須	6.6.5 リソースの設定を変更する手順（Linux）
6	バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループを設定します。	必須	5.3.7 クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をする手順（Linux の場合）
7	バージョン 11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO へバージョンアップインストールした後に， JP1/Base を使用しない場合は， JP1/Base をアンインストールします。	任意	マニュアル『JP1/Base 運用ガイド』－「インストールとセットアップ」のトピック
8	JP1/AJS3 と共存する環境で，バージョン 11-10 より前の JP1/AO からバージョンアップインストールする際は，次の作業を行います。 • JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の削除 • JP1/AJS3 の実行エージェントの変更および削除 • JP1/AJS3 - Manager のアンインストール	必須	6.4.3 バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合） 付録 A.3 JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報

関連項目

- 5.2　インストールの前提条件（クラスタシステムの場合）

6.6.1　上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Linux）

JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする前に次の作業を行ってください。

事前作業

OS の root 権限およびクラスタの管理権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインします。

なお，次のファイルは，上書きまたはバージョンアップインストール時に上書きされません。

共有フォルダ名/jp1ao/conf

- config_user.properties
- command_user.properties
- mailDefinition_ja.conf
- mailDefinition_en.conf
- mailDefinition_zh.conf

共有フォルダ名/jp1ao/conf/plugin

- charsetMapping_user.properties
- destinations フォルダ配下

JP1/AO のインストール先フォルダ/opt/jp1ao/docroot/help/ja

- INDEX.HTM

JP1/AO のインストール先フォルダ/opt/jp1ao/docroot/help/en

- INDEX.HTM

JP1/AO のインストール先フォルダ/opt/jp1ao/docroot/help/zh

- INDEX.HTM

/opt/jp1ao/tools

- 作成したクラスタサービス制御コマンド

/opt/HiCommand/Base64/uCPSB/CC/web/containers/AutomationWebService/webapps/Automation/services/custom（Linux 6，Linux 7，SUSE Linux 12 の場合）または/opt/jp1ao/webapps/webroot/Automation/Automation/services/custom（Linux 8 の場合）

- 配下のすべてのファイル

6.6.2 上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定する手順（Linux）

上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定します。

上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. クラスタソフトを使用して，リソースグループをオフラインに変更します。
3. クラスタソフトを使用して，次のリソース以外のリソースの起動，停止および動作監視を抑止します。
   - 共有ディスク
   - 論理ホスト名
   - 論理 IP アドレス
4. クラスタソフトを使用して，リソースグループをオンラインに変更します。

6.6.3 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux）

Linux の実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。

実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールするには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO を登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，実行系サーバで JP1/Base の論理ホストが起動している場合は停止します。
3. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，実行系サーバで JP1/Base の物理ホストを起動します。
4. 実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。
5. 実行系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`status` オプションを指定して実行し，サービスの起動状況を確認します。共通コンポーネントのデータベース（HiRDB service）が停止している場合は，`hcmds64dbsrv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，起動します。
6. 実行系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`-stop -server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
7. 実行系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

6.6.4　待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux）

Linux の待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。

待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールするには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO を登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
2. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，待機系サーバで JP1/Base の論理ホストが起動している場合は停止します。
3. バージョン 11-10 より前の JP1/AO で構築されたクラスタ環境からバージョンアップインストールする場合，待機系サーバで JP1/Base の物理ホストを起動します。
4. 待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールします。
5. 待機系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`status` オプションを指定して実行し，サービスの起動状況を確認します。共通コンポーネントのデータベース（HiRDB service）が停止している場合は，`hcmds64dbsrv` コマンドに`start` オプションを指定して実行し，起動します。
6. 待機系サーバでサービス（HAutomation Engine Web Service）が起動している場合は，`hcmds64srv` コマンドに`-stop -server AutomationWebService` オプションを指定して実行し，停止します。
7. 待機系サーバで`setupcluster` コマンドを実行します。

6.6.5　リソースの設定を変更する手順（Linux）

リソースの起動，停止および動作監視の設定を変更します。

リソースの設定を変更するには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. 11-10 より前の JP1/AO からバージョンアップした場合，クラスタサービス制御コマンドとモデルファイルのバージョンが一致しているかどうかを確認します。モデルファイルがバージョンアップされている場合は，クラスタサービス制御コマンドを作成し直します。

   クラスタサービス制御コマンドを作成し直す手順については，「5.7.1　クラスタサービス制御コマンドを登録するための事前作業」を参照してください。
3. クラスタソフトで，リソースグループをオフラインに変更します。
4. クラスタソフトを使用して，次のリソース以外のリソースの起動，停止および動作監視の抑止を解除します。
   - 共有ディスク
   - 論理ホスト名

- 論理 IP アドレス

11-10 より前の JP1/AO からバージョンアップした場合は，リソースグループに登録されたリソースを見直し，リソースの依存関係を設定します。

リソースの依存関係を設定する手順については，「5.3.7　クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をする手順（Linux の場合）」を参照してください。

5. クラスタソフトで，リソースグループをオンラインにします。
6. Admin ロールを持つユーザーで`importservicetemplate` コマンドを実行して，JP1/AO - Contents が提供するサービステンプレートを JP1/AO にインポートします。
7. 必要に応じて，サービステンプレートに使用しているコンポーネントの更新や，サービステンプレートの変更をサービスに適用してください。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートに使用されているコンポーネントを更新する手順」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートの変更をサービスに適用する手順」のトピック

6.7 JP1/AO Content Pack を上書きインストールする手順

JP1/AO Content Pack を上書きインストールします。JP1/AO Content Pack を上書きインストールすると，前バージョンのサービステンプレートセットに最新のサービステンプレートセットが上書きされます。

事前作業

- Administrators 権限または root 権限を持つユーザーでログインします。
- JP1/AO がインストールされていることを確認します。

  なお，JP1/AO Content Pack の排他製品はないため，排他製品の確認は不要です。
- JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ配下にあるファイルおよびフォルダは，上書きインストール時にすべて削除されます。必要に応じてバックアップしてください。

JP1/AO Content Pack を上書きインストールするには：

1. 提供媒体をセットします。
2. ウィザードに従って，JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダを確認します。※

   JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダは変更できません。
3. ［インストール］ボタンをクリックして，インストールを開始します。※
4. Admin ロールを持つユーザーで`importservicetemplate` コマンドを実行して，JP1/AO のサービステンプレートまたはサービステンプレートセットを JP1/AO にインポートします。
5. 必要に応じて，サービステンプレートに使用しているコンポーネントの更新や，サービステンプレートの変更をサービスに適用してください。

注※

Hitachi PP Installer の場合，インストールウィザードは表示されません。Hitachi PP Installer の使用方法については，「1.3.2 Hitachi PP Installer を使用する手順」を参照してください。Hitachi PP Installer でのインストールが完了したら，手順 4 を実施してください。

作業結果

- Windows の［コントロールパネル］の［プログラム］－［プログラムと機能］に製品名が表示されます。

  製品名

  JP1/Automatic Operation Content Pack

  バージョン

  vv.rr.mm
- サービステンプレートセットが次のフォルダに格納されます。

  Windows の場合

  JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ¥contents¥setup

Linux の場合

/opt/jp1aocontset/contents/setup

サービステンプレートがインポートされたかどうかは，［サービステンプレート］画面に表示されるサービステンプレート一覧，または`listservices` コマンドで確認できます。

関連項目

- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートに使用されているコンポーネントを更新する手順」のトピック
- マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「サービステンプレートの変更をサービスに適用する手順」のトピック

7 アンインストール

JP1/AO をアンインストールする方法について説明しています。

7.1　アンインストールの流れ

JP1/AO および関連製品をアンインストールします。

重要

次のファイルを JP1/AO のインストール先フォルダ配下に保存している場合，JP1/AO をアンインストールすると自動で削除されます。削除したくない場合はバックアップを取得するか，移動させてください。

- https 接続に使用した SSL サーバ証明書ファイル
- https 接続に使用した秘密鍵ファイル
- SSH 接続での公開鍵認証に使用した秘密鍵ファイル

アンインストールは，次の流れで進めます。

表 7-1　アンインストールの流れ

作業		作業の要否	参照先
1	アンインストールの準備をします。	必須	7.2　アンインストールの準備をする
2	JP1/AO および関連製品をアンインストールします。	必須	非クラスタシステムの場合 7.3　JP1/AO をアンインストールする手順（非クラスタシステムの場合） クラスタシステムの場合 7.4　JP1/AO をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合）

なお，JP1/AO のアンインストール中に，他製品をインストールしないでください。

7.2　アンインストールの準備をする

JP1/AO をアンインストールする前に，各種設定の解除や変更が必要です。

アンインストールの準備をするには：

Administrators 権限または root 権限，および JP1/AO の Admin ロールの両方を持つユーザーでログインし，次の作業を実施してください。

- セキュリティ監視ソフトウェア，ウイルス検出ソフトウェア，およびプロセス監視ソフトウェアを停止します。

  これらのソフトウェアが動作している場合，実行中のプロセスが妨げられることで，アンインストールが失敗するおそれがあります。

- Hitachi Command Suite 製品のサービスが起動している場合は停止します。

  Hitachi Command Suite 製品のサービスが起動している状態でアンインストールを開始した場合，サービスの停止を促すダイアログボックスが表示されます。

- Windows でのアンインストールの実行時に，JP1/AO に関連するサービスの［スタートアップの種類］が［無効］になっていた場合，サービスが開始できないためアンインストールが失敗します。［スタートアップの種類］は［自動］または［手動］に設定してください。

  対象となるサービスについては，マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』の「JP1/AO のサービス」のトピックを参照してください。

- Linux で OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にしている場合は，自動起動の設定を解除してください。

関連項目

- 2.9　OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にする設定（Linux の場合）
- 7.1　アンインストールの流れ
- 7.3　JP1/AO をアンインストールする手順（非クラスタシステムの場合）
- 7.4　JP1/AO をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合）

7.3 JP1/AO をアンインストールする手順（非クラスタシステムの場合）

JP1/AO のアンインストールは，OS が Windows の場合は，［コントロールパネル］の［プログラムと機能］から実行します。OS が Linux の場合は，Hitachi PP Installer からアンインストールを実行します。Hitachi PP Installer でのアンインストールが完了したら，手順 4 を実施してください。

JP1/AO をアンインストールするには：

1. 次のどちらかの方法でアンインストールを実行します。

   OS が Windows の場合

   ［コントロールパネル］の［プログラム］－［プログラムと機能］から JP1/AO を選択し，［アンインストール］を選択します。

   OS が Linux の場合

   Hitachi PP Installer をセットします。Hitachi PP Installer の使用方法については，「1.3.2 Hitachi PP Installer を使用する手順」を参照してください。

2. ウィザードに従って，アンインストール完了後のサービス開始有無を指定します。※1
3. JP1/AO をアンインストールします。
4. JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールします。※2

注※1

Hitachi PP Installer の場合，ウィザードは表示されません。

注※2

Hitachi PP Installer の場合，JP1/AO をアンインストールすると，JP1/AO - Contents も同時にアンインストールされます。

アンインストールする場合に，次に示す警告のダイアログボックスが表示されるときは，システムの再起動が必要です。

An attempt to uninstall has failed. An attempt to delete several files has failed. Reboot the system after uninstallation ends.

システムを再起動しないで Hitachi Command Suite 製品をインストールすると，インストール後のシステム再起動時に，Hitachi Command Suite 製品の動作に必要なファイルが削除されるおそれがあります。

重要

共通コンポーネントが JP1/AO と異なるサーバにある場合，アンインストール時に認証データの削除に失敗したときは，警告メッセージが出力されます。この場合，共通コンポーネントが起動していることを確認したあと，`hcmds64intg` コマンドを実行して認証データを削除してください。

作業結果

- スタートメニューの［すべてのプログラム］から［JP1_Automatic Operation］が削除されます。
- OS が Windows の場合，JP1/AO のアンインストール時に共通コンポーネントもアンインストールされると，ファイアウォールの例外登録をしていたプログラムが解除されます。OS が Linux の場合は，手動で例外登録を解除してください。

関連項目

- 7.1　アンインストールの流れ
- 7.2　アンインストールの準備をする
- 7.5　JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールする手順

7.4　JP1/AO をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合）

クラスタシステムの場合は，実行系サーバおよび待機系サーバの JP1/AO をそれぞれアンインストールします。

JP1/AO のアンインストールは，次の流れで進めます。

表 7-2　アンインストールの流れ

作業		作業の要否	参照先
1	アンインストールの準備をします。	必須	OS が Windows の場合 7.4.1　アンインストールの前にサービスを設定する手順（Windows のクラスタシステムの場合） OS が Linux の場合 7.4.2　アンインストールの前にリソースを設定する手順（Linux のクラスタシステムの場合）
2	JP1/AO および関連製品をアンインストールします。	必須	7.4.3　JP1/AO および関連製品をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合）
3	共有フォルダに作成されたフォルダを削除します。	必須	7.4.4　共有フォルダに作成されたフォルダを削除する手順（クラスタシステムの場合）
4	OS が Windows の場合，クラスタソフトからサービスを削除します。	必須	7.4.5　クラスタソフトからサービスを削除する手順（Windows のクラスタシステムの場合）
	OS が Linux の場合，クラスタソフトからリソースを削除します。	必須	7.4.6　クラスタソフトからリソースを削除する手順（Linux のクラスタシステムの場合）

関連項目

- 7.1　アンインストールの流れ
- 7.2　アンインストールの準備をする

7.4.1　アンインストールの前にサービスを設定する手順（Windows のクラスタシステムの場合）

アンインストールの前にサービスを設定します。

なお，JP1/AO をアンインストールするときは，OS の Administrator 権限およびクラスタの管理権限を持つドメインユーザーで，JP1/AO サーバにログインしてください。

アンインストールの前にサービスを設定するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。

2. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
3. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオンラインにします。
4. クラスタソフトを使用して，サービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされている場合，次のサービス以外のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HiRDB/ClusterService _HD1

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされていない場合，次のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HAutomation Engine Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
5. 実行系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
6. クラスタソフトを使用して，次のサービスをオフラインにします。
   - HiRDB/ClusterService _HD1
7. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。
8. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループをオンラインにします。
9. クラスタソフトを使用して，サービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされている場合，次のサービス以外のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HiRDB/ClusterService _HD1

   Hitachi Command Suite 製品がインストールされていない場合，次のサービスおよびスクリプトをオフラインにします。

   - HAutomation Engine Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
10. 待機系サーバで`hcmds64srv` コマンドに`/stop` オプションを指定して実行し，JP1/AO のサービスを停止します。
11. クラスタソフトを使用して，次のサービスをオフラインにします。

- HiRDB/ClusterService _HD1

12. クラスタソフトでリソースグループのフェールオーバーを抑止します。

    クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］でリソースが失敗状態になった場合は再起動しないように設定します。リソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して操作を実施して，フェールオーバーを抑止します。

7.4.2 アンインストールの前にリソースを設定する手順（Linux のクラスタシステムの場合）

アンインストールの前にリソースを設定します。

なお，JP1/AO をアンインストールするときは，OS の root 権限およびクラスタの管理権限を持つユーザーで，JP1/AO サーバにログインしてください。

アンインストールの前にリソースを設定するには：

1. ［タスク］画面でタスクを確認し，実行状態（実行中，応答待ち中，異常検出，停止中，長期実行中）のものがあれば，実行停止するか，停止状態になるまで待ちます。
2. クラスタソフトを使用して，リソースグループをオフラインに変更します。
3. クラスタソフトを使用して，次のリソース以外のリソースの起動，停止および動作監視を抑止します。
   - 共有ディスク
   - 論理ホスト名
   - 論理 IP アドレス
4. クラスタソフトを使用して，リソースグループをオンラインに変更します。

7.4.3 JP1/AO および関連製品をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合）

JP1/AO および関連製品をアンインストールします。JP1/AO，JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をすべてアンインストールする必要があります。

JP1/AO および関連製品をアンインストールするには：

1. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを実行系サーバに移動します。
2. 実行系サーバから JP1/AO をアンインストールします。

   アンインストール後，JP1/AO のインストール先フォルダ配下で残っているファイルがあれば，手動で削除します。

3. 実行系サーバで JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールします。

   アンインストール後，JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ配下で残っているファイルがあれば，手動で削除します。

4. クラスタソフトを使用して，JP1/AO のサービスを登録しているリソースグループを待機系サーバに移動します。

5. 待機系サーバから JP1/AO をアンインストールします。

   アンインストール後，JP1/AO のインストール先フォルダ配下で残っているファイルがあれば，手動で削除します。

6. 待機系サーバで JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールします。

   アンインストール後，JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ配下で残っているファイルがあれば，手動で削除します。

関連項目

- 7.5　JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールする手順

7.4.4　共有フォルダに作成されたフォルダを削除する手順（クラスタシステムの場合）

共有フォルダに作成されたフォルダを削除します。

共有フォルダに作成されたフォルダを削除するには（Windows の場合）：

1. 共有フォルダに作成された，次のフォルダを削除します。
   - *共有フォルダ名*¥jp1ao
   - *共有フォルダ名*¥Base64※

   注※

   ほかの Hitachi Command Suite 製品がインストールされている場合は，このフォルダを削除しないでください。

共有フォルダに作成されたフォルダを削除するには（Linux の場合）：

1. 共有フォルダに作成された，次のフォルダを削除します。
   - *共有フォルダ名*/jp1ao
   - *共有フォルダ名*/Base64

7.4.5 クラスタソフトからサービスを削除する手順（Windows のクラスタシステムの場合）

クラスタソフトからサービスを削除します。

クラスタソフトからサービスを削除するには：

1. 次のサービスおよびスクリプトがほかのアプリケーションで使用されていない場合は，クラスタソフトでそのサービスおよびスクリプトをリソースグループから削除します。
   - HAutomation Engine Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   - HiRDB/ClusterService _HD1
2. 残ったサービスおよびスクリプトを引き続き利用する場合は，クラスタソフトでリソースグループのフェールオーバーを有効にします。

   クラスタソフトでサービスまたはスクリプトを右クリックし，［プロパティ］－［ポリシー］で，リソースが失敗状態になった場合は現在のノードで再起動を試みる設定，および再起動に失敗した場合は対象のサービスまたはアプリケーションのすべてのリソースをフェールオーバーする設定をします。この操作をリソースグループに登録されているすべてのサービス，およびすべてのスクリプトに対して実施して，フェールオーバーを有効にします。

7.4.6 クラスタソフトからリソースを削除する手順（Linux のクラスタシステムの場合）

クラスタソフトからリソースを削除します。

クラスタソフトからを削除するには：

1. 次のリソースがほかのアプリケーションで使用されていない場合は，クラスタソフトを使用してそのリソースをリソースグループから削除します。
   - 共通コンポーネント用データベース
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   - HAutomation Engine Web Service
2. 残ったリソースを引き続き利用する場合は，クラスタソフトを使用してリソースの起動，停止および動作監視を設定します。

7.5 JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールする手順

JP1/AO をアンインストールしたあと，OS が Windows の場合は，JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack を必ず手動でアンインストールします。OS が Linux の場合は，Hitachi PP Installer からアンインストールを実行します。

事前作業

JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダは，アンインストール時にすべて削除されます。ユーザーが作成したフォルダおよびファイルも削除されるため，必要に応じてバックアップしてください。

JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールするには：

1. 次のどちらかの方法でアンインストールを実行します。

   OS が Windows の場合

   ［コントロールパネル］の［プログラム］ － ［プログラムと機能］から［JP1/Automatic Operation - Contents］または［JP1/Automatic Operation Content Pack］を選択し，［アンインストール］を選択します。

   OS が Linux の場合

   Hitachi PP Installer をセットします。Hitachi PP Installer の使用方法については，「1.3.2 Hitachi PP Installer を使用する手順」を参照してください。

2. ウィザードに従って，JP1/AO - Contents または JP1/AO Content Pack をアンインストールします。※

注※

Hitachi PP Installer の場合，ウィザードは表示されません。また，JP1/AO をアンインストールすると，JP1/AO - Contents も同時にアンインストールされます。

関連項目

- 1.5.2 JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ

8 リプレース

JP1/AO で環境を移行する方法について説明しています。

8.1 JP1/AO システムをリプレースする手順（ホスト名または IP アドレスが同一である環境に対してリプレースする場合）

ホスト名または IP アドレスが同一である環境に対して JP1/AO システムをリプレースする場合は，バックアップやリストアが必要です。

前提条件

- リプレース元のサーバとリプレース先のサーバで次の項目が一致していること。
  - ホスト名
  - IP アドレス
  - システムのロケール
  - Hitachi Command Suite 製品の環境（構成，バージョン，リビジョンおよび限定コード）
  - JP1/AO のインストール先フォルダ
  - JP1/AO のデータベースの格納先フォルダ
- リプレース元の JP1/AO で実行中，応答待ち中，異常検出，および停止中のタスクがないこと。
- リプレース先のサーバに JP1/AO がインストールされていないこと。

リプレース元の JP1/AO サーバのバージョンアップの状況ごとに，リプレースの流れを次に説明します。

表 8-1　リプレースの流れ

作業		参照先
1	リプレース元のサーバの JP1/AO をバックアップします。	非クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをバックアップする手順（非クラスタ構成の場合）」のトピック クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをバックアップする手順（Windows のクラスタ構成の場合）」または「JP1/AO システムをバックアップする手順（Linux のクラスタ構成の場合）」のトピック
2	リプレース先のサーバに JP1/AO をインストールします。	非クラスタシステムの場合 1.1　新規インストールの流れ

作業		参照先
2	リプレース先のサーバに JP1/AO をインストールします。	クラスタシステムの場合 5.1　クラスタシステムに JP1/AO をインストールする流れ
3	リプレース先のサーバの JP1/AO をリストアします。	非クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをリストアする手順（非クラスタ構成の場合）」のトピック クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをリストアする手順（Windows のクラスタ構成の場合）」または「JP1/AO システムをリストアする手順（Linux のクラスタ構成の場合）」のトピック
4	リプレース先のサーバが動作していることを確認して，運用を開始します。	－

（凡例）

－：なし

8.2 JP1/AO システムをリプレースする手順（ホスト名または IP アドレスが異なる環境に対してリプレースする場合）

ホスト名または IP アドレスが異なる環境に対して JP1/AO システムをリプレースする場合は，リプレース先のホスト名や IP アドレスをリプレース元に合わせる必要があります。リストアしたあとは，リプレース先のホスト名や IP アドレスを元に戻してください。

前提条件

- リプレース元のサーバとリプレース先のサーバで次の項目が一致していること。
  - ホスト名
  - IP アドレス
  - システムのロケール
  - Hitachi Command Suite 製品の環境（構成，バージョン，リビジョンおよび限定コード）
  - JP1/AO のインストール先フォルダ
  - JP1/AO のデータベースの格納先フォルダ
- リプレース元の JP1/AO で実行中，応答待ち中，異常検出，および停止中のタスクがないこと。
- リプレース先のサーバに JP1/AO がインストールされていないこと。

リプレース元の JP1/AO サーバのバージョンアップの状況ごとに，リプレースの流れを次に説明します。

表 8-2　リプレースの流れ

作業		参照先
1	リプレース元のサーバの JP1/AO をバックアップします。	非クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをバックアップする手順（非クラスタ構成の場合）」のトピック クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをバックアップする手順（Windows のクラスタ構成の場合）」または「JP1/AO システムをバックアップする手順（Linux のクラスタ構成の場合）」のトピック
2	リプレース先のホスト名，IP アドレスをリプレース元の環境に合わせます。	－
3	リプレース先のサーバに JP1/AO をインストールします。	非クラスタシステムの場合 1.1　新規インストールの流れ

作業		参照先
3	リプレース先のサーバに JP1/AO をインストールします。	クラスタシステムの場合 5.1　クラスタシステムに JP1/AO をインストールする流れ
4	リプレース先のサーバの JP1/AO をリストアします。	非クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをリストアする手順（非クラスタ構成の場合）」のトピック クラスタシステムの場合 マニュアル『JP1/AO 運用ガイド』－「JP1/AO システムをリストアする手順（Windows のクラスタ構成の場合）」または「JP1/AO システムをリストアする手順（Linux のクラスタ構成の場合）」のトピック
5	リプレース先のホスト名，IP アドレスを元に戻します。ホスト名，IP アドレスの変更手順を実施してください。	• 4.3　JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順 • 4.4　JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順
6	リプレース先のサーバが動作していることを確認して，運用を開始します。	－

（凡例）

－：なし

9 構築時のトラブルシューティング

JP1/AO でトラブルが発生した場合の対処方法について説明しています。

9.1　エラーダイアログに表示される内容で対処できない場合の対処方法

エラーダイアログに表示される内容で対処できない場合は，hcmds64getlogs コマンドでログ情報を採取してトラブルの内容を確認します。

なお，クラスタ環境の場合は，実行系サーバおよび待機系サーバの両方でログ情報を採取してください。

付録

付録 A　参考情報

ここでは，JP1/AO を使用する上での参考となる情報について説明します。

付録 A.1　フォルダ一覧（Windows の場合）

Windows 環境に JP1/AO をインストールしたときに作成されるフォルダを表に示します。

表中の*JP1/AO のインストール先フォルダ*は，デフォルトでは次のフォルダとなります。

システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥JP1AO

表 A-1　インストール時に作成されるフォルダ一覧（Windows の場合）

フォルダ名	内容
JP1/AO のインストール先フォルダ¥bin	各種コマンドの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥conf	JP1/AO の環境設定で使用する定義ファイルの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥contents	サービステンプレートの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥data	データフォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥develop	開発サービステンプレート（部品）およびサービステンプレートパッケージの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥docroot	ヘルプファイルの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥inst	インストールおよびアンインストールの一時作業フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥lib	ライブラリーの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥logs	ログフォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥ossSource	オープンソースソフトウェアのソースファイル格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥system	JP1/AO システムファイルの格納フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥webapps	JP1/AO の内部コマンドで使用する作業フォルダ
JP1/AO のインストール先フォルダ¥work	作業フォルダ
システムドライブ¥Program Files¥Hitachi¥HiCommand¥Base64※	共通コンポーネントのインストール先フォルダ

注※

JP1/AO をインストールする環境に Hitachi Command Suite 製品がインストールされていた場合，共通コンポーネントはインストール済みです。このとき，共通コンポーネントのインストール先は，Hitachi Command Suite 製品のインストール時に作成されたフォルダになります。そのため，このフォルダは作成されません。

付録 A.2　フォルダ一覧（Linux の場合）

Linux 環境に JP1/AO をインストールしたときに作成されるフォルダを表に示します。

表 A-2　インストール時に作成されるフォルダ一覧（Linux の場合）

フォルダ名	内容
/opt/jp1ao/bin	各種コマンドの格納フォルダ
/opt/jp1ao/conf	JP1/AO の環境設定で使用する定義ファイルの格納フォルダ
/var/opt/jp1ao/contents	サービステンプレートの格納フォルダ
/var/opt/jp1ao/data	データフォルダ
/var/opt/jp1ao/develop	開発サービステンプレート（部品）およびサービステンプレートパッケージの格納フォルダ
/opt/jp1ao/docroot	ヘルプファイルの格納フォルダ
/opt/jp1ao/inst	インストールおよびアンインストールの一時作業フォルダ
/opt/jp1ao/lib	ライブラリーの格納フォルダ
/var/opt/jp1ao/logs	ログフォルダ
/opt/jp1ao/ossSource	オープンソースソフトウェアのソースファイル格納フォルダ
/opt/jp1ao/system	JP1/AO システムファイルの格納フォルダ
/opt/jp1ao/webapps	JP1/AO の内部コマンドで使用する作業フォルダ
/var/opt/jp1ao/work	作業フォルダ
/opt/HiCommand/Base64	共通コンポーネントのインストール先フォルダ

付録 A.3　JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報

JP1/AJS3 と共存する構成の場合に，JP1/AO 用のスケジューラーサービスの確認・削除，および JP1/AO 用のスケジューラーサービスが使用する組み込み DB の削除をする場合に必要な情報について説明します。

なお，情報の参照先として使用する「config_system.properties」は，次のフォルダに格納されています。

表 A-3 「config_system.properties」の格納先

状況	格納先
JP1/AO がインストールされている環境の場合	Windows の場合 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥conf

状況	格納先
JP1/AO がインストールされている環境の場合	Linux の場合 /opt/jp1ao/conf
JP1/AO をバックアップデータからリストアする場合	*バックアップデータの格納先*¥Automation¥conf

JP1/AO 用のスケジューラーサービスの確認に必要な情報

JP1/AO 用のスケジューラーサービスの存在確認をする場合，`ajsembdbidlist` コマンドを実行します。

このとき，指定する JP1/AO 用のスケジューラーサービス名は，「config_system.properties」の「task.ajs.serviceName=」の値です。

`jajs_setup` コマンドに指定する JP1/AO 用のスケジューラーサービスの情報を次に示します。

表 A-4　`jajs_setup` コマンドに指定する JP1/AO 用のスケジューラーサービスの情報

オプション	説明	指定する値
-a	スケジューラーサービス追加オプション	値を指定しないでください。
-F	スケジューラーサービス名	「config_system.properties」の「task.ajs.serviceName=」の値
-n	スケジューラーサービスの識別番号	「config_system.properties」の「external.ajs.serviceid=」の値
-p	ジョブ状態通信ポートのサービス名	「config_system.properties」の「external.ajs.jobportname=」の値
-d	データベースディレクトリ名	Windows の場合 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥system¥extajs¥database¥schedule¥*スケジューラーサービス名* Linux の場合 /opt/jp1ao/system/extajs/database/schedule/*スケジューラーサービス名*
-t	テンポラリーディレクトリ名	Windows の場合 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥system¥extajs¥tmp¥*スケジューラーサービス名* Linux の場合 /opt/jp1ao/system/extajs/tmp/*スケジューラーサービス名*
-j	ジョブ情報ディレクトリ名	Windows の場合 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥system¥extajs¥jobinf¥*スケジューラーサービス名* Linux の場合 /opt/jp1ao/system/extajs/jobinf/*スケジューラーサービス名*

オプション	説明	指定する値
-b	退避情報ディレクトリ名	Windows の場合 *JP1/AO のインストール先フォルダ*¥system¥extajs¥backup¥*スケジューラーサービス名* Linux の場合 /opt/jp1ao/system/extajs/backup/*スケジューラーサービス名*
-I	セットアップ識別子	「config_system.properties」の「external.ajs.dbid=」の値
-P	組み込み DB ポート番号	「config_system.properties」の「external.ajs.dbport=」の値
-M	データベースモデル	「config_system.properties」の「external.ajs.dbsize=」の値

JP1/AO 用のスケジューラーサービスの削除に必要な情報

JP1/AO 用のスケジューラーサービスを削除する場合，jajs_setup コマンドにスケジューラーサービス名を指定して実行します。

このとき，指定する JP1/AO 用のスケジューラーサービス名は，「config_system.properties」の「task.ajs.serviceName=」の値です。

JP1/AO 用のスケジューラーサービスが使用する組み込み DB の削除に必要な情報

JP1/AO 用のスケジューラーサービスが使用する組み込み DB を削除する場合，ajsembdbuninstl コマンドにセットアップ識別子を指定して実行します。

このとき，指定するセットアップ識別子は，「config_system.properties」の「external.ajs.dbid=」の値です。

関連項目

- マニュアル『JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス』－「jajs_setup」のトピック
- マニュアル『JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス』－「ajsembdbuninstl」のトピック
- マニュアル『JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス』－「ajsembdbidlist」のトピック
- マニュアル『JP1/Automatic Job Management System 3 コマンドリファレンス』－「jajs_config」のトピック

付録 A.4　各バージョンの変更内容

(1)　12-60 の変更内容

- 適用 OS に Windows Server 2022 を追加した。
- マニュアル提供媒体のコピー対象のファイルについての説明を変更した。
- 適用 OS に次の OS を追加した。
  - Red Hat Enterprise Linux 8
  - Oracle Linux 8
  - CentOS 8
- SSH 接続で使用する秘密鍵の形式についての説明を追加した。
- JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順に，タスクの確認を追加した。
- JP1/AO システムをリプレースする場合の前提条件を変更した。

(2)　12-50 の変更内容

- ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の設定項目として，次の項目を追加した。
  - task.execute.skip.serverStart
  - plugin.wmi.win32.UACAdministratorsExec
  - plugin.wmi.win32.CreationFlags.CREATE_NO_WINDOW
- 接続先プロパティファイルの設定項目として，次の項目の説明を変更した。
  - wmi.workDirectory.sharedName
  - wmi.adapter.id
- 接続先プロパティファイルの設定項目として，次の項目を追加した。
  - wmi.win32.UACAdministratorsExec
  - wmi.win32.CreationFlags.CREATE_NO_WINDOW
- LDAP ディレクトリサーバーとの接続で使用する暗号方式を追加した。
- Active Directory と連携する流れにセキュリティを設定する作業を追加した。
- LDAP ディレクトリサーバとの通信におけるセキュリティ設定に関する説明を追加した。
- 上書きまたはバージョンアップインストールする際の手順を変更した。
- リソースグループのフェールオーバーを有効にする手順を変更した。
- リソースの設定を変更する手順を変更した。
- JP1/AO Content Pack を上書きインストールする手順を変更した。

(3)　12-10 の変更内容

- 同一の共通コンポーネントを使用する製品を使用する場合の注意事項を追加した。
- インストールの手順に JP1/AO - Contents が提供するサービステンプレートのインポートを追加した。
- Web ブラウザーと JP1/AO の https 接続を有効にする手順に注意事項を追加した。
- ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）の設定項目として，次の項目を追加した。
  - plugin.adapter.timeout
  - task.periodicalTaskArchive.enable
  - task.periodicalTaskArchive.period
  - task.periodicalTaskArchive.taskCountThreshold
  - task.periodicalTaskArchive.taskCountAfterArchive
- 接続先プロパティファイル（接続先名.properties）の設定項目を変更した。
- JP1/AO サーバが Linux の場合，OS 起動時に JP1/AO サービスの自動起動を設定する手順を変更した。
- JP1/IM 連携に使用する定義ファイルの説明を変更した。
- ポート番号変更時の注意事項を追加した。
- ポート番号を変更する手順を追加した。
- アンインストールの準備作業を追加した。

(4)　12-01 の変更内容

- JP1/AO サーバが Linux の場合，OS 起動時に JP1/AO サービスの自動起動を設定する手順を追加および変更した。

(5)　12-00 の変更内容

- 機能の追加によるマニュアルの記述の変更はありません。

(6)　11-50 の変更内容

- https 接続を有効にする場合の設定手順を変更した。
- ユーザー設定プロパティファイルの定義の反映契機を変更した。
- ユーザー設定プロパティファイルに，plugin.stdoutSize.wmi，plugin.stdoutSize.ssh，plugin.stdoutSize.telnet，server.http.port を追加した。
- ユーザー設定プロパティファイルの notification.jp1event のデフォルト値を false に変更した。
- ユーザー設定プロパティファイルから task.ajs.IPBindhost を削除した。
- 通信方式が http の場合に通信ポートを変更するとき，設定が必要な項目に server.http.port を追加した。
- JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順を変更した。

- 部品の同時実行数を変更する手順の説明を変更した。

(7)　11-10 の変更内容

- OS が Windows Server 2012 または Windows Server 2012 R2 の場合，.NET Framework 3.5 のインストールが不要になったため，関連する記載を削除した。
- JP1/AO は JP1/Base を前提製品としなくなったため，関連する記載を削除した。
- JP1/AO はタスク処理エンジンとして JP1/AJS3 を使用しなくなったため，関連する記載を削除した。
- Adobe Flash Player が不要になったため，関連する記載を削除した。
- 共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートする手順を追加した。
- 共通コンポーネントのトラストストアーに SSL サーバ証明書をインポートする手順に，注意事項を追加した。
- ユーザー設定プロパティファイルの設定項目から，タスクモニタのプロパティ「client.monitor.tasklog.maxfilesize」および「client.monitor.status.interval」を削除した。
- クラスタシステムの場合，ホスト名を変更する際に JP1/AO のアンインストールが不要になったため，手順を変更した。
- JP1/AO の排他製品として，Hitachi Automation Director を追加した。
- JP1/AO の前提 OS の一覧を削除した。
- JP1/AO は JP1/AJS3 を同梱しなくなったことにより，`stopcluster` コマンドが不要になったため，関連する記載を削除した。
- JP1/AO の共有ディスクに作成される共通コンポーネントのフォルダパスを変更した。
- バージョン 11-10 より前から 11-10 以降の JP1/AO へのバージョンアップインストール後に，JP1/Base を使用しない場合は，JP1/Base をアンインストールする作業を追加した。
- 「JP1/AJS3 の自動起動を有効にする場合」および「JP1/AJS3 と共存している環境の場合」に必要なバージョンアップインストールの事後作業を追加した。
- リプレース元のサーバとリプレース先のサーバで一致している必要がある項目に，「JP1/AO のインストール先フォルダ」を追加した。
- リプレース元のサーバとリプレース先のサーバで一致している必要がある項目に，「ホスト名」，「IP アドレス」および「JP1/AO のインストール先フォルダ」を追加した。

(8)　11-01 の変更内容

- JP1/AJS3 と共存している構成で OS 起動時に JP1/AO を自動起動する手順を追加した。
- JP1/AO を Linux に新規インストールする場合は，インストール先にシンボリックリンクを指定できないことを注意事項として追加した。
- 共通コンポーネントのデフォルトのデータベースフォルダを追加した。
- https 接続を有効にする手順および user_httpsd.conf のデフォルトの内容を変更した。

- Web ブラウザーと JP1/AO の接続の設定に誤りがある場合，JP1/AO のログイン画面が表示できなくなることを注意事項として追加した。
- 外部 Web サーバと JP1/AO との https 接続に必要な SSL サーバ証明書を共通コンポーネントにインポートする手順を追加した。
- ユーザー設定プロパティファイルの client.events.refreshinterval および client.editor.upload.maxfilesize の説明を変更した。

(9) 11-00 の変更内容

(a) 資料番号（3021-3-082-70）からの変更内容

- 適用 OS に次の OS を追加した。
  - Linux 7
  - Oracle Linux 6 (x64)
  - Oracle Linux 7
  - CentOS 6 (x64)
  - CentOS 7
  - SUSE Linux 12
- 適用 OS から次の OS を削除した。
  - Linux 5 (AMD/Intel 64)
  - Linux 5 Advanced Platform (AMD/Intel 64)
- 32 ビット版から 64 ビット版の Windows に移行した。
- Windows 版 JP1/AO および共通コンポーネントのインストール先フォルダを変更した。
- 英語環境または中国語環境で JP1/AO を運用する場合についての説明を追加した。
- JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更した。
- バージョン 11 の JP1/AJS3 と JP1/AO が共存できるようにした。
- JP1/AO の排他製品として Hitachi Automation Director を追加した。
- JP1/AO サーバの OS の言語設定について説明を追加した。
- JP1/AO のインストール先に指定できないフォルダを変更した。
- ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）に設定できる項目を追加した。
- 接続先プロパティファイル（接続先名.properties）に設定できる項目を追加した。
- バージョンアップインストールの事前作業および事後作業を追加した。
- リソースの管理として「サービスグループ」を追加した。これに伴い，「リソースグループ」を削除した。

(b) 資料番号（3021-3-313-20）からの変更内容

- 適用 OS に Linux を追加した。
- Windows 版 JP1/AO および共通コンポーネントのインストール先フォルダを変更した。
- JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更した。
- 32 ビット版から 64 ビット版の Windows に移行した。
- 操作対象の機器との SSH 接続で使用できる認証方式に，キーボードインタラクティブ認証を追加した。
- ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）に設定できる項目を追加した。
- 接続先プロパティファイル（接続先名.properties）に設定できる項目を追加した。
- 部品の同時実行数を変更する手順を追加した。
- データベースのバックアップの実行有無，およびバックアップ先フォルダを設定する手順の説明を追加した。
- 前提条件として，リプレース元のサーバとリプレース先のサーバで Hitachi Command Suite 製品の限定コードが一致している必要がある説明を追加した。
- バージョン 11 の JP1/AJS3 と JP1/AO が共存できるようにした。
- JP1/AO の排他製品として Hitachi Automation Director を追加した。
- JP1/AO サーバの OS の言語設定について説明を追加した。
- JP1/AO のインストール先に指定できないフォルダを変更した。
- バージョンアップインストールの事前作業および事後作業を追加した。
- リソースの管理として「サービスグループ」を追加した。これに伴い，「リソースグループ」を削除した。

(10) 10-52 の変更内容

(a) 資料番号（3021-3-082-70）の変更内容

- 適用 OS に Linux を追加した。
- 操作対象の機器との SSH 接続で使用できる認証方式に，キーボードインタラクティブ認証を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，ローカル実行機能を使用するかどうかを指定するプロパティ「plugin.localMode」を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，同時に実行できる部品数を指定するプロパティ「plugin.threadPoolSize」を追加した。
- 部品の同時実行数を変更する手順を追加した。
- データベースのバックアップの実行有無，およびバックアップ先フォルダを設定する手順の説明を追加した。
- 前提条件として，リプレース元のサーバとリプレース先のサーバで Hitachi Command Suite 製品の限定コードが一致している必要がある説明を追加した。

(11) 10-50 の変更内容

(a) 資料番号（3021-3-082-60）の変更内容

- 2014 年 9 月以降，マニュアル名称および資料番号を次のとおり変更した。

  変更前

  『JP1/AO 画面・コマンドリファレンス』（3021-3-084）

  変更後

  『JP1/AO 画面・コマンド・API リファレンス』（3021-3-088）
- JP1/AO と Web ブラウザーの通信方式に https 接続を追加した。
- 操作対象の機器との認証方式に公開鍵認証を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）のプロパティキー「task.ajs.IPBindhost」に IP アドレスが設定できることを追記した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，公開鍵認証用の秘密鍵の絶対パスを指定するプロパティ「ssh.privateKeyFile」を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，リモートファイルを操作するコマンドのリトライ回数を指定するプロパティ「plugin.remoteFileAccess.retry.times」を追加した。
- 外部認証連携として，Active Directory 連携を追加した。
- 外部認証連携に必要な設定をする，外部認証サーバコンフィグファイル（exauth.properties）の説明を追加した。
- `stopcluster` コマンドを追加した。

  クラスタ環境の JP1/AO のサービスを停止するための準備を実行できるようにした。
- 次のファイルを JP1/AO のインストール先フォルダ配下に保存している場合の注意事項を追加した。
  - https 接続に使用した SSL サーバ証明書ファイル
  - https 接続に使用した秘密鍵ファイル
  - SSH 接続での公開鍵認証に使用した秘密鍵ファイル

(b) 資料番号（3021-3-313-20）の変更内容

- 2014 年 12 月以降，マニュアル名称および資料番号を次のとおり変更した。

  変更前

  『Job Management Partner 1/Automatic Operation 画面・コマンドリファレンス』（3021-3-315）

  変更後

  『Job Management Partner 1/Automatic Operation 画面・コマンド・API リファレンス』（3021-3-366）
- 適用 OS に Windows Server 2012 R2 を追加した。

- JP1/AO と Web ブラウザーの通信方式に https 接続を追加した。
- 操作対象の機器との認証方式に公開鍵認証を追加した。
- 外部ネットワークに接続できない環境で，タスクの実行完了までに時間が掛かる場合の対処について追記した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，次のプロパティキーを追加した。
  - task.details.jobnet.status.visible
  - packagemanager.extraPresets.maxFiles
  - ssh.privateKeyFile
  - plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi
  - plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh
  - plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh
  - plugin.remoteFileAccess.retry.times
  - server.editor.step.perTemplate.maxnum
  - server.editor.step.perLayer.maxnum
  - client.editor.canvas.maxwidth
  - client.editor.canvas.maxhigh
  - tasklist.debugger.autodelete.taskRemainingPeriod
  - client.debugger.tasklog.maxfilesize
  - logger.debugger.TA.MaxFileSize
  - client.monitor.tasklog.maxfilesize
  - client.monitor.tasklog.refresh.interval
  - client.monitor.status.interval
- プロパティファイル（config_user.properties）のプロパティキー「logger.TA.MaxFileSize」のデフォルト値を 10240 に変更した。
- プロパティファイル（config_user.properties）のプロパティキー「task.ajs.IPBindhost」に IP アドレスが設定できることを追記した。
- 接続先プロパティファイルの定義例を追加した。
- 接続先プロパティファイルの「terminal.charset」および文字セットマッピングファイルに設定できる文字セットのうち「ibm-943」を「ibm-943C」に変更した。
- 文字セットマッピングファイルに設定できる文字セットを明記した。
- 外部認証連携に必要な設定をする，外部認証サーバコンフィグファイル（exauth.properties）の説明を追加した。
- 外部認証連携として，Active Directory 連携を追加した。

- stopcluster コマンドを追加した。
  クラスタ環境の JP1/AO のサービスを停止するための準備を実行できるようにした。
- JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順から，JP1/Base のサービスを開始する手順を削除した。
- 開発中のサービステンプレートおよび開発中の部品の格納フォルダを追加した。
- バージョンアップインストール時の注意事項を追加した。
- 次のファイルを JP1/AO のインストール先フォルダ配下に保存している場合の注意事項を追加した。
  - https 接続に使用した SSL サーバ証明書ファイル
  - https 接続に使用した秘密鍵ファイル
  - SSH 接続での公開鍵認証に使用した秘密鍵ファイル

(12) 10-12 の変更内容

(a) 資料番号（3021-3-082-50）の変更内容

- 適用 OS に Windows Server 2012 R2 を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）のプロパティキー「logger.TA.MaxFileSize」のデフォルト値を 10240 に変更した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，次のプロパティキーを追加した。
  - task.details.jobnet.status.visible
  - packagemanager.extraPresets.maxFiles
  - plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi
  - plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh
  - plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh
  - tasklist.debugger.autodelete.taskRemainingPeriod
  - client.debugger.tasklog.maxfilesize
  - logger.debugger.TA.MaxFileSize
  - client.monitor.tasklog.maxfilesize
  - client.monitor.tasklog.refresh.interval
  - client.monitor.status.interval
- 開発中のサービステンプレートおよび開発中の部品の格納フォルダを追加した。

(13) 10-11 の変更内容

(a) 資料番号（3021-3-082-40）の変更内容

- プロパティファイル（config_user.properties）に，次のプロパティキーを追加した。

  - server.editor.step.perTemplate.maxnum
  - server.editor.step.perLayer.maxnum
  - client.editor.canvas.maxwidth
  - client.editor.canvas.maxhigh
- 接続先プロパティファイルの「terminal.charset」および文字セットマッピングファイルに設定できる文字セットのうち「ibm-943」を「ibm-943C」に変更した。
- 接続先プロパティファイルの定義例を追加した。
- 文字セットマッピングファイルに設定できる文字セットを明記した。
- 外部ネットワークに接続できない環境で，タスクの実行完了までに時間が掛かる場合の対処について追記した。
- JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順から，JP1/Base のサービスを開始する手順を削除した。
- バージョンアップインストール時の注意事項を追加した。

(14)　10-10 の変更内容

(a)　資料番号（3021-3-082-30）の変更内容

- 提供するマニュアルに『JP1/AO サービステンプレート開発ガイド』を追加した。
- 文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）の定義例を追加した。
- JP1/Base での権限レベルの定義（JP1/Base 連携）に，JP1/AO 上のロールまたは権限を追加した。
- バージョンアップインストールの流れについて注意事項を追加した。

(b)　資料番号（3021-3-313-10）の変更内容

- OS が Windows Server 2012 の場合，.NET Framework 3.5 が必要であることを追加した。
- 提供するマニュアルに『JP1/AO サービステンプレート開発ガイド』を追加した。また，英語環境用のマニュアルのコピー先フォルダを追加した。
- メール通知ファイルが，日本語および英語のほか，中国語環境に対応した。
- 接続先プロパティファイル（*接続先名*.properties）を追加した。
- 文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，次のプロパティキーを追加した。
  - telnet.port.number
  - plugin.terminal.prompt.account
  - plugin.terminal.prompt.password
  - telnet.connect.wait
  - telnet.connect.retry.times

  - telnet.connect.retry.interval
  - logger.Audit.command.useLoginUserID
- JP1/Base での権限レベルの定義（JP1/Base 連携）に，JP1/AO 上のロールまたは権限を追加した。
- JP1/IM との連携に使用する定義ファイルが，日本語のほか，英語および中国語環境に対応した。
- JP1/AJS3 との連携について追加した。
- JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順から，JP1/Base のサービスを停止する手順を削除した。
- 「クラスタシステムの構築」の記載を 1 章から 5 章に移動した。
- JP1/AO コンテンツセットの上書きインストールについて追記した。
- バージョンアップインストールについて追加した。

(15)　10-02 の変更内容

(a)　資料番号（3021-3-082-20）の変更内容

- OS が Windows Server 2012 の場合，.NET Framework 3.5 が必要であることを追加した。
- 接続先プロパティファイル（*接続先名*.properties）を追加した。
- 文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）を追加した。
- プロパティファイル（config_user.properties）に，次のプロパティキーを追加した。
  - telnet.port.number
  - plugin.terminal.prompt.account
  - plugin.terminal.prompt.password
  - telnet.connect.wait
  - telnet.connect.retry.times
  - telnet.connect.retry.interval
  - logger.Audit.command.useLoginUserID
- JP1/AJS3 との連携について追加した。
- 「クラスタシステムの構築」の記載を 1 章から 5 章に移動した。
- JP1/AO コンテンツセットの上書きインストールについて追記した。
- バージョンアップインストールについて追加した。

(16)　10-01 の変更内容

(a)　資料番号（3021-3-082-10）の変更内容

- 変更内容はありません。

索引

A

Active Directory との連携　99
Active Directory と連携する流れ　99
Active Directory にユーザーを登録する　100
Active Directory のグループにロールを割り当てる　104

C

charsetMapping_user.properties　83
cluster.conf　148
command_user.properties　70
config_user.properties　57

E

exauth.properties　85

H

HAutomation Engine Web Service を制御するコマンド（sc_automation コマンド）　156
HBase 64 Storage Mgmt SSO Service を制御するコマンド（sc_hbase64_hsso コマンド）　153
HBase 64 Storage Mgmt Web Service を制御するコマンド（sc_hbase64_web コマンド）　155
HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service を制御するコマンド（sc_hbase64_hweb コマンド）　154
Hitachi PP Installer を使用する手順　24
hitachi_jp1_ao_tree.conf　110
https 接続に必要な SSL サーバ証明書を取得する手順　38
https 接続を有効にする手順　38

J

JP/AO と LDAP ディレクトリサーバ間のポート番号を変更する手順　127
JP/AO と操作対象間の SSH または Telnet のポート番号を変更する手順　126
JP1/AJS3 のスケジューラーサービスおよび組み込み DB の操作に必要な情報　202
JP1/AO サーバの OS の言語設定について　21
JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux のクラスタシステムの場合）　175
JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows のクラスタシステムの場合）　167
JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（非クラスタシステムの場合）　163
JP1/AO Content Pack のインストール　36
JP1/AO Content Pack のインストール先フォルダ37
JP1/AO Content Pack をインストールする手順 36
JP1/AO Content Pack を上書きインストールする手順　180
JP1/AO - Contents および JP1/AO Content Pack をアンインストールする手順　192
JP1/AO および関連製品をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合）　189
JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順　122
JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順（クラスタシステムの場合）　122
JP1/AO サーバの IP アドレスを変更する手順（非クラスタシステムの場合）　122
JP1/AO サーバの時刻を進める手順　129
JP1/AO サーバの時刻を変更する　129
JP1/AO サーバの時刻を戻す手順　129
JP1/AO サーバのホスト名および IP アドレスに指定できる文字　30
JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順　118
JP1/AO サーバのホスト名を変更する手順（クラスタシステムの場合）　118
JP1/AO システムをリプレースする手順（ホスト名または IP アドレスが異なる環境に対してリプレースする場合）　196
JP1/AO システムをリプレースする手順（ホスト名または IP アドレスが同一である環境に対してリプレースする場合）　194
JP1/AO で使用できる SSH 接続の認証方式　44
JP1/AO で使用できる Web ブラウザーとの通信方式　38
JP1/AO で使用できる公開鍵認証について　44

JP1/AO と Active Directory の接続を確認する 103
JP1/AO と SMTP サーバ間のポート番号を変更する手順 125
JP1/AO と Web ブラウザー間のポート番号を変更する手順 123
JP1/AO にユーザー情報を登録する 104
JP1/AO のインストール先フォルダを変更する手順 116
JP1/AO の環境を設定する手順 55
JP1/AO の共有ディスクに作成されるフォルダ 149
JP1/AO の新規インストール 22
JP1/AO をアンインストールする手順（クラスタシステムの場合） 187
JP1/AO をアンインストールする手順（非クラスタシステムの場合） 185
JP1/AO を新規インストールする手順 22
JP1/Base での権限レベルの定義（JP1/Base 連携） 96
JP1/Base との接続を確認する手順 98
JP1/Base の認証機能との連携 95
JP1/Base の認証機能と連携する流れ 95
JP1/IM のイベント監視機能との連携 108
JP1/IM のイベント監視機能と連携する手順 108
JP1/IM 連携に使用する定義ファイル 108
JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先ディレクトリ（コピー先が UNIX の場合） 114
JP1/IM 連携に使用する定義ファイルのコピー先フォルダ（コピー先が Windows の場合） 113
JP1 ユーザーを作成および設定する手順 96

L

LDAP 検索用情報を登録する 101
LDAP ディレクトリサーバとの通信におけるセキュリティ設定 104

M

mailDefinition_en.conf 72
mailDefinition_ja.conf 72
mailDefinition_zh.conf 72

O

OS 起動時の JP1/AO の自動起動を有効にする設定（Linux の場合） 89

S

security.conf 75
SSH 接続で公開鍵認証を設定する手順 47

U

URL 情報を変更する手順 128

W

Web ブラウザーと JP1/AO の https 接続を有効にする手順 38

あ

アンインストール 182
アンインストールの準備をする 184
アンインストールの流れ 183
アンインストールの前にサービスを設定する手順（Windows のクラスタシステムの場合） 187
アンインストールの前にリソースを設定する手順（Linux のクラスタシステムの場合） 189

い

インストール後の環境設定 54
インストール先，データベース格納先およびバックアップ先フォルダに指定できる文字 29
インストールの前提条件（クラスタシステムの場合） 136
インストールの前提条件を確認する 19
インストール前にサービスを設定する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 144
インストール前の作業 19

う

上書きまたはバージョンアップインストール 158
上書きまたはバージョンアップインストール前にサービスを設定する手順（Windows） 169
上書きまたはバージョンアップインストール前にリソースを設定する手順（Linux） 177

上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Linux） 176
上書きまたはバージョンアップインストールの事前作業（Windows） 168
上書きまたはバージョンアップインストールの流れ 159

か

外部 Web サーバと JP1/AO との https 接続に必要な SSL サーバ証明書を共通コンポーネントにインポートする手順 52
外部認証サーバ連携コンフィグファイル 85
外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties） 85
外部認証サーバ連携コンフィグファイルに情報を登録する 100
外部認証サーバ連携コンフィグファイルを設定する手順 95
各製品のインストール先フォルダ 26

き

共通コンポーネントのデータベースを制御するコマンド（sc_hbase64_hirdb コマンド） 152
共有フォルダに作成されたフォルダを削除する手順（クラスタシステムの場合） 190

く

クラスタ構成での公開鍵および秘密鍵の配置 45
クラスタサービス制御コマンドを登録するための事前作業 151
クラスタシステムに JP1/AO をインストールする流れ 134
クラスタシステムの構築 133
クラスタシステムへの JP1/AO のインストール 138
クラスタシステムへの JP1/AO のインストール（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合） 143
クラスタシステムへのインストールの事前作業 138
クラスタシステムへのインストールの事前作業（クラスタ構成の共通コンポーネントがインストール済みの場合） 143
クラスタ設定ファイル（cluster.conf） 148
クラスタソフトからサービスを削除する手順（Windows のクラスタシステムの場合） 191
クラスタソフトからリソースを削除する手順（Linux のクラスタシステムの場合） 191
クラスタソフトでサービスを登録する手順（Windows の場合） 141
クラスタソフトでサービスを登録する手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 146
クラスタソフトで登録するクラスタサービス制御コマンド 151
クラスタソフトでリソースグループを作成する手順 139
クラスタソフトでリソースの登録およびリソースグループの設定をする手順（Linux の場合） 142

こ

構築時のトラブルシューティング 198
構築時のトラブルへの対処方法 199
コマンドプロパティファイル（command_user.properties） 70

し

システム情報の変更 115
実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順 139
実行系サーバおよび待機系サーバに JP1/AO をインストールする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 145
実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux） 177
実行系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows） 172
実行系サーバをセットアップする手順 140
実行系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合） 146
新規インストール 17
新規インストールの流れ 18

せ

セキュリティ定義ファイル（security.conf） 75
接続先プロパティファイル（接続先名.properties） 77

接続先名.properties　77

そ

操作対象の機器との SSH 接続　44

た

待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Linux）　178
待機系サーバで JP1/AO を上書きまたはバージョンアップインストールする手順（Windows）　173
待機系サーバをセットアップする手順　141
待機系サーバをセットアップする手順（共通コンポーネントがインストール済みの場合）　146
他製品連携　94

て

定義ファイル
　外部認証サーバ連携コンフィグファイル（exauth.properties）　85
　クラスタ設定ファイル（cluster.conf）　148
　コマンドプロパティファイル（command_user.properties）　70
　セキュリティ定義ファイル（security.conf）　75
　接続先プロパティファイル（接続先名.properties）　77
　統合機能メニュー定義ファイル（hitachi_jp1_ao_tree.conf）　110
　メール通知定義ファイル（mailDefinition_ja.conf, mailDefinition_en.conf, mailDefinition_zh.conf）　72
　文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）　83
　ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）　57
データベースの格納先フォルダ　28
データベースの格納先フォルダを変更する手順　117
データベースのバックアップ先フォルダ　29

と

統合機能メニュー定義ファイル（hitachi_jp1_ao_tree.conf）　110

は

バージョンアップインストールの事後作業　165
バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 と共存している環境の場合）　166
バージョンアップインストールの事後作業（JP1/AJS3 の自動起動を有効にする場合）　166
バージョンアップインストールの事後作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）　165
バージョンアップインストールの事前作業（バージョン 10 から 12 へバージョンアップする場合）　161

ふ

フォルダ一覧（Linux の場合）　202
フォルダ一覧（Windows の場合）　201
部品の同時実行数を変更する手順　131

ほ

ポート番号を変更する手順　123

ま

マニュアルを組み込む手順　31

め

メール通知定義ファイル（mailDefinition_ja.conf, mailDefinition_en.conf, mailDefinition_zh.conf）　72

も

文字セットマッピングファイル（charsetMapping_user.properties）　83

ゆ

ユーザー設定プロパティファイル（config_user.properties）　57

り

リソースグループのフェールオーバーを有効にする手順（Windows） 173
リソースの設定を変更する手順（Linux） 178
リプレース 193

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