HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Ops Center Automator

インストールガイド

4010-1J-035-70

対象製品
Hitachi Ops Center Automator 10.9.3

輸出管理に関する注意
本マニュアル固有の技術データおよび技術は、米国輸出管理法、および関連の規制を含む米国の輸出管理法の対象となる場合があり、その他の国の輸出または輸入規制の対象となる場合もあります。読者は、かかるすべての規制を厳守することに同意し、マニュアルおよび該当製品の輸出、再輸出、または輸入許可を取得する責任があることを了解するものとします。

商標類
HITACHI 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。
Ansible is a registered trademark of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.
Ansible 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。
Cisco は，Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。
Linux は，Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標です。
Microsoft は，マイクロソフト 企業グループの商標です。
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。
ServiceNow，ServiceNow のロゴ，Now，その他の ServiceNow マークは米国および/またはその他の国における ServiceNow, Inc.の商標または登録商標です。
Windows は，マイクロソフト 企業グループの商標です。
Windows Server は，マイクロソフト 企業グループの商標です。
This product includes software developed by the Apache Software Foundation (http://www.apache.org/).
Portions of this software were developed at the National Center for Supercomputing Applications (NCSA) at the University of Illinois at Urbana-Champaign.
This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
This software contains code derived from the RSA Data Security Inc. MD5 Message-Digest Algorithm, including various modifications by Spyglass Inc., Carnegie Mellon University, and Bell Communications Research, Inc (Bellcore).
Regular expression support is provided by the PCRE library package, which is open source software, written by Philip Hazel, and copyright by the University of Cambridge, England. The original software is available from ftp://ftp.csx.cam.ac.uk/pub/software/programming/pcre/
1. This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)
2. This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)
3. This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)
4. This product includes the OpenSSL Toolkit software used under OpenSSL License and Original SSLeay License. OpenSSL License and Original SSLeay License are as follow:
LICENSE ISSUES
==========
The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of
the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.
See below for the actual license texts.
OpenSSL License

/* ==

* Copyright (c) 1998-2019 The OpenSSL Project. All rights reserved.

*

* Redistribution and use in source and binary forms, with or without

* modification, are permitted provided that the following conditions

* are met:

*

* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright

* notice, this list of conditions and the following disclaimer.

*

* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright

* notice, this list of conditions and the following disclaimer in

* the documentation and/or other materials provided with the

* distribution.

*

* 3. All advertising materials mentioning features or use of this

* software must display the following acknowledgment:

* "This product includes software developed by the OpenSSL Project

* for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"

*

* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to

* endorse or promote products derived from this software without

* prior written permission. For written permission, please contact

* openssl-core@openssl.org.

*

* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"

* nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written

* permission of the OpenSSL Project.

*

* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following

* acknowledgment:

* "This product includes software developed by the OpenSSL Project

* for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"

*

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY

* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE

* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR

* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR

* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,

* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT

* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)

* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,

* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)

* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED

* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

* ==

*

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

/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
*
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are 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

発行
2023 年 9 月 4010-1J-035-70

目次

はじめに

このマニュアルでは、Hitachi Ops Center Automator のインストールと構成の方法を説明します。

- 対象読者
- マニュアルの構成
- マイクロソフト製品の表記について
- 関連マニュアル
- このマニュアルで使用している記号
- KB（キロバイト）などの単位表記について
- このマニュアルでの表記

対象読者

このマニュアルは、ストレージ環境内のストレージ、サービス、およびアプリケーションを担当するストレージ管理者を対象としています。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章と付録から構成されています。

第 1 章　概要

Ops Center Automator の概要について説明しています。

第 2 章　Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする

クラスタと非クラスタ両方の環境における Microsoft® Windows®、または非クラスタ環境における Red Hat Enterprise Linux(RHEL)/Oracle Linux での、Ops Center Automator のインストールまたはアップグレード方法について説明しています。

第 3 章　Ops Center Automator を構成する

Ops Center Automator を構成する方法について説明しています。

第 4 章　外部認証サーバでのユーザー管理

外部認証サーバでユーザー認証を設定する方法について説明しています。

第 5 章　Ops Center Automator をバックアップおよびリストアする

Ops Center Automator をバックアップおよびリストアする方法について説明しています。

第 6 章　Ops Center Automator をアンインストールする

Ops Center Automator をアンインストールする方法について説明しています。

付録 A　Ops Center Automator のファイルの場所とポート

Ops Center Automator のインストール時に作成されるファイルの場所およびポートについて説明しています。

付録 B　Ops Center Automator のプロセス

Ops Center Automator のプロセスについて説明しています。

付録 C　SSH 接続で使用する暗号アルゴリズム

SSH 接続で使用する暗号アルゴリズムについて説明しています。

付録 D　トラブルシューティング

Ops Center Automator サーバでエラーが発生した場合の対処方法について説明しています。

マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

表記	製品名
Windows	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 ・Microsoft ® Windows Server ® 2012 ・Microsoft ® Windows Server ® 2012 R2 ・Microsoft ® Windows Server ® 2016 ・Microsoft ® Windows Server ® 2019 ・Microsoft ® Windows Server ® 2022
Windows Server 2012	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 ・Microsoft ® Windows Server ® 2012 ・Microsoft ® Windows Server ® 2012 R2
Windows Server 2016	Microsoft ® Windows Server ® 2016
Windows Server 2019	Microsoft ® Windows Server ® 2019
Windows Server 2022	Microsoft ® Windows Server ® 2022

関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド, 4010-1J-034
- Hitachi Ops Center Automator Service Builder ユーザーズガイド, 4010-1J-037
- Hitachi Ops Center Automator メッセージ, 4010-1J-038
- Hitachi Ops Center インストールガイド, 4010-1J-101
- Hitachi Ops Center API Configuration Manager REST API リファレンスガイド, 4010-1J-031

このマニュアルで使用している記号

このマニュアルでは、次のような表記規則を使用しています。

規則	説明
太字	リスト項目の中で強調する語を示します。
[]	画面のタイトル、メニュー、メニューオプション、ボタン、フィールド、ラベルなど、画面内のテキストを示します。 例：[OK] をクリックします。
< >（山括弧）	可変値を示します。
斜体	
`Monospace`	画面に表示されるテキスト、またはユーザーが入力するテキストを示します。例：`pairdisplay -g oradb`
[ ]（角括弧）	オプションの値を示します。例：[a | b]は、a または b を選択できる、あるいはどちらも省略できることを示します。
{ }（波括弧）	必須の値または予期される値を示します。例：{ a | b }は、a または b のどちらかを選択する必要があることを示します。
|（縦線）	2 つ以上のオプションまたは引数から選択できることを示します。例： [a | b]は、a または b を選択できる、あるいはどちらも省略できることを示します。 { a | b }は、a または b のいずれかを選択する必要があることを示します。

KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）は、それぞれ1KiB（キビバイト）、1MiB（メビバイト）、1GiB（ギビバイト）、1TiB（テビバイト）と読み替えてください。

1KiB、1MiB、1GiB、1TiB は、それぞれ 1,024 バイト、1,024KiB、1,024MiB、1,024GiB です。

このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、製品の名称を省略して表記しています。このマニュアルでの表記と、製品の正式名称または意味を次に示します。

表記	製品名
Common Services	Hitachi Ops Center Common Services
Configuration Manager	Hitachi Ops Center API Configuration Manager
Fabric OS（FOS）	Fabric OS®
HUS VM	Hitachi Unified Storage VM
Linux	Red Hat Enterprise Linux®および Oracle Linux®の総称です。
Ops Center Automator（Automator）	Hitachi Ops Center Automator
Ops Center Portal	Hitachi Ops Center Portal
Ops Center Viewpoint	Hitachi Ops Center Viewpoint
Oracle Linux	Oracle Linux®
Red Hat Enterprise Linux（RHEL）	Red Hat Enterprise Linux®
Service Builder	Ops Center Automator Service Builder
Virtual Storage Platform	Hitachi Virtual Storage Platform
	Hitachi Virtual Storage Platform VP9500
VMware	VMware®
VMware ESX	VMware vSphere® ESXi™
VMware vCenter Server	VMware vCenter Server™
VMware vSphere	VMware vSphere®
VSP 5000 シリーズ	Hitachi Virtual Storage Platform 5100
	Hitachi Virtual Storage Platform 5200
	Hitachi Virtual Storage Platform 5500
	Hitachi Virtual Storage Platform 5600
	Hitachi Virtual Storage Platform 5100H
	Hitachi Virtual Storage Platform 5200H
	Hitachi Virtual Storage Platform 5500H
	Hitachi Virtual Storage Platform 5600H
VSP E シリーズ	Hitachi Virtual Storage Platform E390

表記	製品名
	Hitachi Virtual Storage Platform E590
	Hitachi Virtual Storage Platform E790
	Hitachi Virtual Storage Platform E990
	Hitachi Virtual Storage Platform E1090
	Hitachi Virtual Storage Platform E390H
	Hitachi Virtual Storage Platform E590H
	Hitachi Virtual Storage Platform E790H
	Hitachi Virtual Storage Platform E1090H
VSP Fx00 モデル	Hitachi Virtual Storage Platform F350
	Hitachi Virtual Storage Platform F370
	Hitachi Virtual Storage Platform F400
	Hitachi Virtual Storage Platform F600
	Hitachi Virtual Storage Platform F700
	Hitachi Virtual Storage Platform F800
	Hitachi Virtual Storage Platform F900
VSP F1500	Hitachi Virtual Storage Platform F1500
VSP F シリーズ	VSP Fx00 モデル
	VSP F1500
VSP Gx00 モデル	Hitachi Virtual Storage Platform G100
	Hitachi Virtual Storage Platform G130
	Hitachi Virtual Storage Platform G150
	Hitachi Virtual Storage Platform G200
	Hitachi Virtual Storage Platform G350
	Hitachi Virtual Storage Platform G370
	Hitachi Virtual Storage Platform G400
	Hitachi Virtual Storage Platform G600
	Hitachi Virtual Storage Platform G700
	Hitachi Virtual Storage Platform G800
	Hitachi Virtual Storage Platform G900
VSP G1000	Hitachi Virtual Storage Platform G1000
VSP G1500	Hitachi Virtual Storage Platform G1500
VSP G シリーズ	VSP Gx00 モデル
	VSP G1000
	VSP G1500
VSP ファミリー	Virtual Storage Platform
	VSP 5000 シリーズ
	VSP E シリーズ
	VSP F シリーズ
	VSP G シリーズ

1

概要

ここでは、Ops Center Automator の概要について説明します。

- 1.1 製品の概要
- 1.2 関連する Hitachi Ops Center 製品について
- 1.3 Ops Center Automator システム構成
- 1.4 Ops Center Automator のインストールと構成のワークフロー
- 1.5 Ops Center Automator での認証方法

1.1 製品の概要

Ops Center Automator は、ストレージおよびデータセンター管理者向けの、エンドツーエンドのストレージプロビジョニングプロセスを自動化および単純化するためのツールとなるソフトウェアソリューションです。この製品の基本要素は、サービステンプレートと呼ばれる、事前にパッケージ化されたオートメーションテンプレートです。これらの事前構成テンプレートは特定の環境とプロセスに合わせてカスタマイズされ、リソースプロビジョニングなどの複雑なタスクを自動化するサービスを作成します。構成が済むと、Ops Center Automator は既存のアプリケーションと連携して、既存のインフラストラクチャサービスを利用することによって、共通のインフラストラクチャ管理タスクを自動化します。

Ops Center Automator は、次のような機能を備えています。

- オートメーションサービスの作成を容易にする、事前構成されたサービステンプレート
- さまざまなストレージクラスのボリュームのインテリジェントなプロビジョニングのためのオートメーションサービス
- 定義されたサービスへのロールベースのアクセス
- インフラストラクチャーグループから最も性能の高いプールを選択し、プール情報を各タスクに提供してボリューム使用量の詳細を指定する、性能ベースのプール選択
- すべてのオートメーションサービスに割り当てて共有できる共通のサービス管理属性

1.2 関連する Hitachi Ops Center 製品について

Hitachi Ops Center 製品は、下記製品で構成されます。

- Hitachi Ops Center Automator
- Hitachi Ops Center Viewpoint

Hitachi Ops Center 製品は以下のコンポーネントを内包しています。

- Hitachi Ops Center Common Services
- Hitachi Ops Center API Configuration Manager

Hitachi Ops Center 製品は共通の設定でユーザーとセキュリティを管理できます。

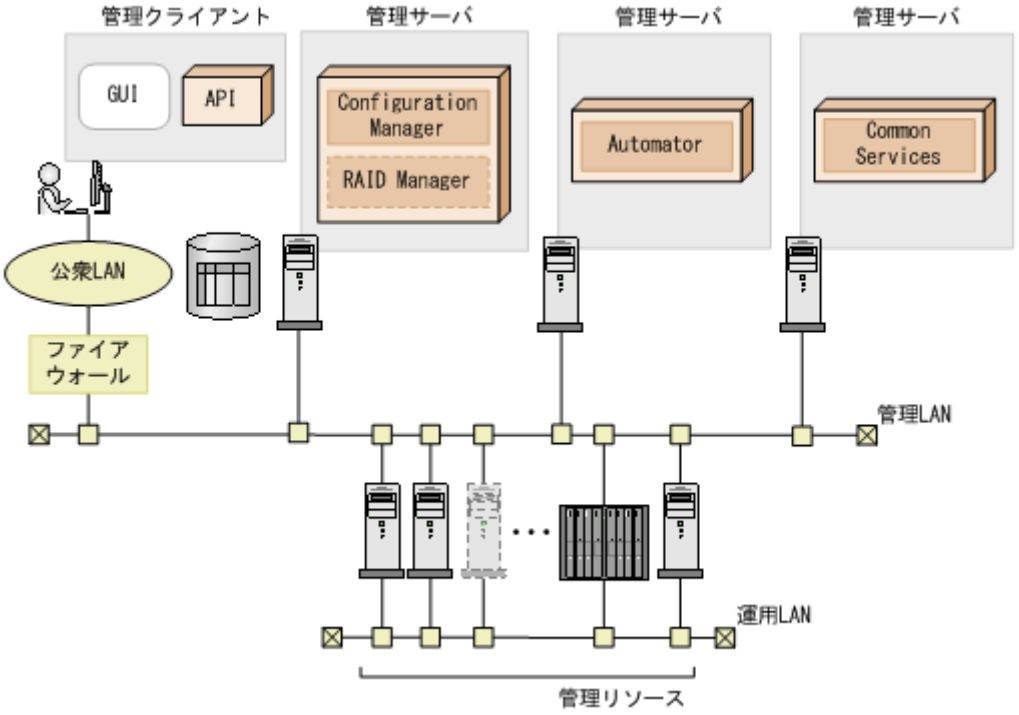
1.3 Ops Center Automator システム構成

Ops Center Automator は、Common Services および Configuration Manager を使用します。

Common Services は、ユーザー情報を一元管理して Ops Center Automator へリンク＆ラウンチするための Ops Center Portal を提供します。Configuration Manager は、ストレージシステムの情報取得や構成変更を行うための、REST の原則に従った Web API を提供します。

Ops Center Automator、Configuration Manager および Common Services は同じ管理サーバにインストールするか、または、別の管理サーバにインストールすることもできます。ただし、Common Services は Linux 版のみサポートされているため、Ops Center Automator を Windows サーバにインストールする場合には、Common Services をインストールするための Linux サーバが別途必要となります。

Ops Center Automator システム構成を次の図に示します。



1.4 Ops Center Automator のインストールと構成のワークフロー

次の図は、Ops Center Automator のインストールと構成を含む、ワークフローの概要を示しています。

このマニュアルには、システムのインストール、セットアップ、管理、および保守に関する情報が含まれています。管理 GUI を使用したサービスの作成、管理、および自動化の詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

1.5 Ops Center Automator での認証方法

Ops Center Automator を運用するために、次の認証方法を使用できます。

- 外部認証
- ローカルユーザー認証

これらの認証方法は Common Services で管理され、Ops Center 製品間でのシングルサインオンを可能にします。

メモ　Common Services では、外部の認証サーバと連携することで、ユーザー認証を ID プロバイダーで一元的に行うこともできます。

2

Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする

ここでは、クラスタと非クラスタ両方の環境における Microsoft® Windows®、および非クラスタ環境における Red Hat Enterprise Linux(RHEL)/Oracle Linux での、Ops Center Automator のインストールまたはアップグレード方法について説明します。

2.1 インストールの前提条件

Ops Center Automator をインストールする前に、以下のタスクを完了してください。

- 環境と管理サーバがすべてのハードウェアおよびソフトウェア要件を満たしていることを確認します。システム要件の詳細については、Ops Center Automator のリリースノートを参照してください。
- Ops Center Automator によって使用されるポートが使用可能であることを確認します。管理サーバのポートが他の製品によって使用されておらず、競合していないことを確認します。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。
- 関連マシンの IP アドレスとホスト名の名前を解決します。
- サーバ上のセキュリティ監視、ウイルス検出、プロセス監視ソフトウェアを無効にします。
- Ops Center Automator と、共通コンポーネントを使用するほかの製品（バージョン 8.8.3 以降の Hitachi Command Suite 製品など）を同一の管理サーバにインストールする場合は、システムがすべての製品のインストール要件を満たしていることを確認します。
  Ops Center Automator と、バージョン 8.8.3 より前の Hitachi Command Suite 製品は、同一の管理サーバにインストールできません。
- サーバ上で、共通コンポーネントを使用するほかの製品を実行している場合は、それらの製品のサービスを停止します。
- サーバのシステム時刻が正しいことを確認します。Ops Center 製品が別のサーバにインストールされている場合は、Ops Center Automator サーバと当該サーバの時刻を同期させます。
- 管理サーバのホスト名が 128 文字以下であることを確認します。

インストール先の OS が Windows の場合、以下のタスクも完了してください。

- このマニュアルに含まれているインストールおよび構成タスクを完了するために、Administrator 権限が取得されていることを確認します。
- Windows のサービスまたは開いているコマンドプロンプトを閉じます。

インストール先の OS が Linux の場合、以下のタスクも完了してください。

- このマニュアルに含まれているインストールおよび構成タスクを完了するために、root 権限が取得されていることを確認します。
- 必要に応じて Ops Center Automator のファイアウォール例外を、手動で追加します。これらの例外は、インストール時に自動的に追加されません。

関連参照

- 2.1.1 サーバ時刻を変更する
- 2.1.2 名前解決設定を変更する
- 付録 A.2 ポート設定

2.1.1 サーバ時刻を変更する

Ops Center Automator のタスクおよびアラート発生時刻は、管理サーバの時刻設定に基づきます。したがって、サーバの OS の時刻設定が正確かどうかを確認することが重要です。必要に応じて、Ops Center Automator をインストールする前に時刻を変更してください。共通コンポーネントおよび共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが実行しているときに管理サーバの時刻を変更した場合、Ops Center Automator が正しく動作しないことがあります。

重要　Ops Center Automator の管理サーバの OS の時刻設定が、Ops Center 製品の管理サーバと同期している必要があります。

メモ　Common Services と Ops Center Automator が異なる管理サーバ上で稼働している場合、Common Services がインストールされているサーバと、Ops Center Automator がインストールされているサーバの時刻に 3 分を超えるずれがあると、Ops Center Portal から Ops Center Automator を起動できません。NTP を使用して両方のサーバの時刻を同期させてください。

NTP など、サーバの時刻を自動的に調整するサービスを使用する場合は、次のようにサービスを構成する必要があります。

- サービスにより時刻の不一致が検出されたときに調整されるよう、設定を構成します。
- 特定の時刻差を超えない範囲内で時刻設定の調整が行われるようにします。最大範囲値に基づいて、時刻差が固定範囲を超えないように頻度を設定してください。

特定の時刻差の範囲内で時刻を調整できるサービスの例としては、Windows Time サービスがあります。

メモ　米国またはカナダのタイムゾーンで Ops Center Automator を実行するときには、新しい夏時間（DST）ルールをサポートするように管理サーバの OS を構成する必要があります。サーバがサポートを提供しないかぎり、Ops Center Automator は新しい DST ルールをサポートできません。

サーバの時刻を自動的に調整する機能を使用できない場合や、システム時刻を手動で変更する場合は、以下のステップを実行します。

1. 共通コンポーネントと、共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止します。停止するサービスの例を次に示します。
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Common Service
   - HCS Device Manager Web Service
   - HiCommand Suite Tuning Manager
   - HiCommand Performance Reporter
   - HCS Tuning Manager REST Application Service
   - HAutomation Engine Web Service
   - HiCommand Server
   - HiCommand Tiered Storage Manager
2. 管理サーバの現在時刻を記録してから、時刻をリセットします。
3. サービスを再起動する時間を決めます。
   - サーバの時刻を戻した場合（サーバの時刻が進んでいた場合）は、サーバのクロックが記録した時刻（変更を加えたときのサーバの時刻）を示すまで待ってから、サーバを再起動します。
   - サーバの時刻を進めた場合は、すぐにサーバを再起動します。

管理サーバが正しい時刻を反映していることを確認します。

2.1.2 名前解決設定を変更する

Ops Center Automator にアクセスするためにブラウザを実行するマシンで、Ops Center Automator サーバの名前を解決する必要があります。

`user_httpsd.conf` ファイルの最初の行で `ServerName` プロパティとして設定されている管理サーバのホスト名からシステムが IP アドレスを解決できるように、構成設定を更新します。次のコマンドを実行して、ホスト名が IP アドレスに解決されることを確認します。

```
ping management-server-host-name
```

2.1.3 ポートの衝突を回避する

Ops Center Automator を新しくインストールする前に、管理サーバ上で Ops Center Automator 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、新規インストールまたはアップグレードインストールが失敗します。

関連タスク

- 3.1.1 管理サーバと管理クライアントとの通信に使用されるポート番号を変更する

関連参照

- 付録 A.2 ポート設定

2.2 Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする（Windows）

単体インストールメディアから製品インストーラを使用して Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする方法を説明します。

ソフトウェアをアップグレードする場合は、**`backupsystem`** コマンドを使用して、既存のシステム構成とデータを必ずバックアップしてください。このコマンドの実行方法については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

前提条件

「2.1 インストールの前提条件」を満たしていることを確認します。

操作手順

1. サーバが共通コンポーネントを使用する製品を実行している場合は、以下のサービスを停止します。
   - HBase 64 Storage Mgmt Web Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt SSO Service
   - HBase 64 Storage Mgmt Common Service

- HCS Device Manager Web Service
- HiCommand Suite Tuning Manager
- HiCommand Performance Reporter
- HCS Tuning Manager REST Application Service
- HAutomation Engine Web Service
- HiCommand Server
- HiCommand Tiered Storage Manager

2. インストールメディアを DVD ドライブに挿入します。
3. 以下のコマンドを実行して、インストールウィザードを起動します。

```
＜DVD ドライブ＞:¥HAD_SERVER¥setup.exe
```

4. 画面の指示に従って、必要な情報を指定します。

   次のメッセージが表示された場合、Ops Center Automator のリリースノートを参照してください。

   ```
   このサーバには，既に Device Manager，Tiered Storage Manager，Tuning Manager，
   Replication Manager，Compute Systems Manager，Global Link Manager 8.8.3
   より前，または Hitachi Automation Director 10.6.1 以前がインストールされています。ソフトウェア添付資料を参照して，必ず関係製品のバージョンアップをしてください。一旦，インストールを中止しますか?
   ```

   ほとんどの場合、デフォルトのインストール選択項目を受け入れてください。

   [インストール完了] 画面が開きます。
5. [完了] をクリックします。

操作結果

これで、Ops Center Automator がインストールされます。

メモ　アップグレードする場合は、以前の設定が保存されているため、「2.6 インストール後のタスク」および「2.7 Common Services にシングルサインオンを構成する」を省略できます。

関連参照

- 2.6 インストール後のタスク

2.3 クラスタ環境で Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする（Windows）

Windows クラスタ環境に Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードします。

メモ　Ops Center Automator は、Windows クラスタ環境だけをサポートします。Ops Center Automator は、Linux 環境でのクラスタリングをサポートしていません。

メモ　アップグレードする場合は、以前の設定が保存されているため、「2.6 インストール後のタスク」および「2.7 Common Services にシングルサインオンを構成する」を省略できます。

2.3.1 クラスタ環境での Ops Center Automator の使用について

Ops Center Automator を使用するときには、Microsoft Windows Server Failover Clustering を使用してフェイルオーバー管理サーバをセットアップすることで信頼性を高めることができます。

メモ　Ops Center Automator は、マルチサブネット構成のクラスタへのインストールはサポートしていません。

クラスタ環境で Ops Center Automator を使用するときには、次のように、1 台の Ops Center Automator サーバをアクティブノードに、もう 1 台をスタンバイノードに指定します。

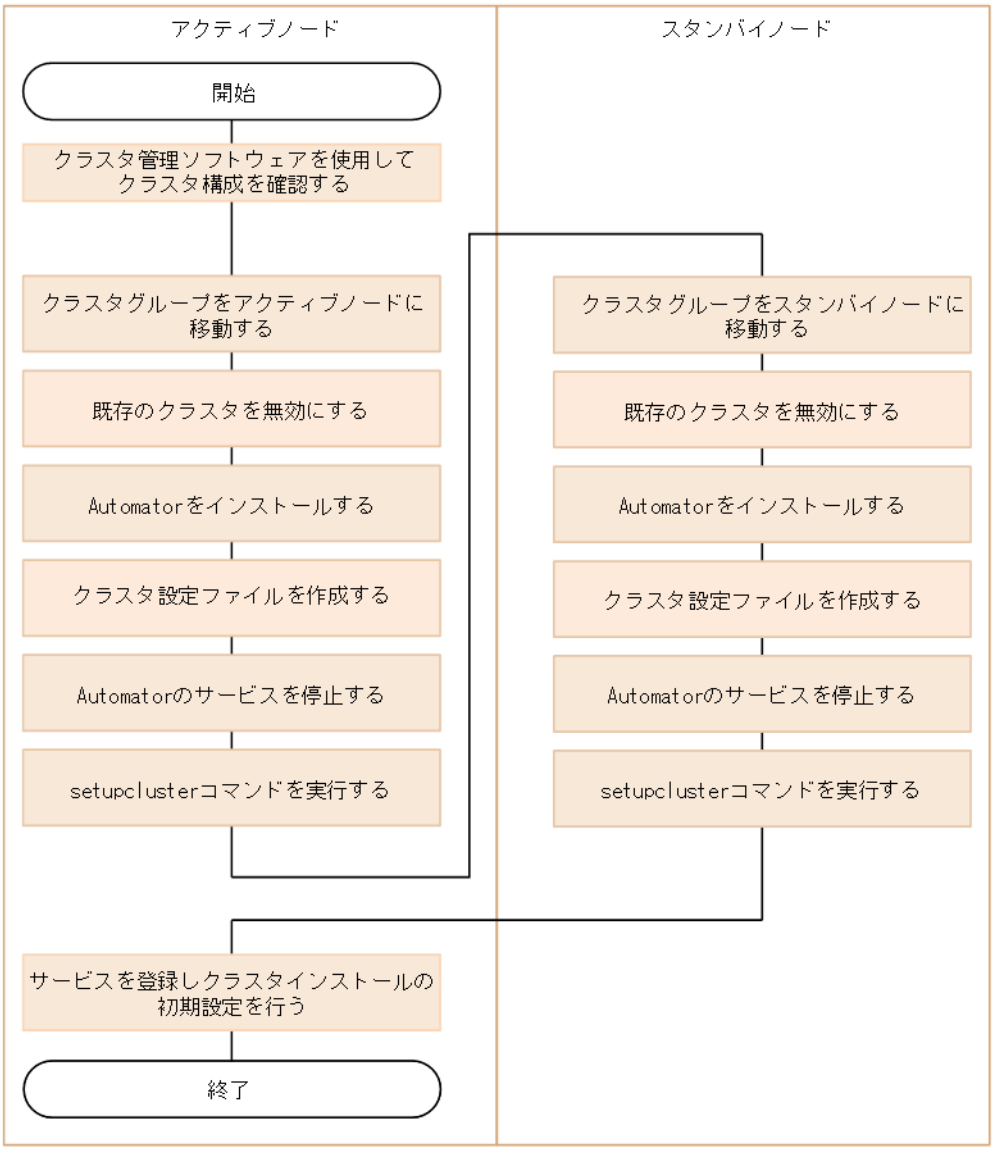
- アクティブノード
  アクティブノードは、クラスタを使用するシステムでサービスを実行しているホストです。
  障害が発生した場合、クラスタサービスがフェイルオーバーを実行し、スタンバイノードがシステムリソースの操作を引き継ぐため、サービスは中断されません。
- スタンバイノード
  スタンバイノードは、障害発生時にアクティブノードからシステムリソースの操作を引き継ぐホストです。

メモ　アクティブノードがスタンバイノードにフェイルオーバーした場合、実行中のタスクは失敗するので、スタンバイノード上でタスクを再び実行する必要があります。

2.3.2 クラスタインストールワークフロー

Ops Center Automator をクラスタ構成でインストールするときには、一連のステップに従って、アクティブノードとスタンバイノードの両方を準備する必要があります。

以下に、クラスタ環境をセットアップするための一般的なワークフローを示します。



初めて Ops Center Automator をクラスタ環境にインストールするときには、クラスタ内のすべてのノードが同じディスク構成を持つことと、共通コンポーネントを使用するすべての製品が各ノードの同じ場所（ドライブ名、パスなどを含む）にインストールされていることを確認してください。

ソフトウェアをアップグレードする場合は、**backupsystem** コマンドを使用して、既存のシステム構成とデータを必ずバックアップしてください。このコマンドの実行方法については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

メモ　既にクラスタ構成でインストールされている Ops Center Automator のアップグレードを行うときには、アップグレードインストールを実行する前に、リソーススクリプトを無効にする必要があります。

関連タスク

- 2.3.4 アクティブノードで Ops Center Automator クラスタ化をセットアップする
- 2.3.5 スタンバイノードで Ops Center Automator クラスタ化をセットアップする

2.3.3 クラスタ管理ソフトウェアを使用してクラスタ構成を確認する

クラスタ環境で Ops Center Automator をセットアップするときには、クラスタ管理ソフトウェアを使用して現在の環境設定を確認し、追加の設定を構成する必要があります。

クラスタ環境で Ops Center Automator をセットアップする前に、クラスタ環境ソフトウェアを使用して、以下の項目を確認します。

- 共通コンポーネントを使用するほかの製品のサービスが登録されているグループが存在するかどうかを確認します。
  共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されているグループが既に存在する場合は、そのグループを使用します。グループが、共通コンポーネントを使用する製品に関するリソースのみで構成されていることを確認します。
  共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されているグループが存在しない場合は、クラスタ管理ソフトウェアを使用して、Ops Center Automator のサービスを登録するグループを作成します。

  メモ　グループ名に次の文字を使用することはできません：!" % &) * ^ | ; = , < >

- サービスを登録するグループに、アクティブノードとスタンバイノード間で継承できる共有ディスクとクライアントアクセスポイントが含まれていることを確認します。クライアントアクセスポイントは、クラスタ管理 IP アドレスと論理ホスト名です。
- クラスタ管理ソフトウェアを使用してリソースの割り当て、削除、および監視が問題なくできることを確認します。

クラスタ環境で使用されるサービスは、クラスタ管理ソフトウェアでグループとして登録することによってフェイルオーバーできます。これらのグループは、クラスタ管理ソフトウェアと OS のバージョンによって、「リソースグループ」や「役割」など異なる名前で呼ばれることがあります。

2.3.4 アクティブノードで Ops Center Automator クラスタ化をセットアップする

クラスタ構成のアクティブノード上の管理サーバで、Ops Center Automator のインストールを完了することができます。

前提条件

「2.1 インストールの前提条件」を満たしていることを確認します。

操作手順

1. クラスタ管理 IP アドレスと共有ディスクをオンラインにします。クラスタインストールのクラスタグループがアクティブノードに移動されることを確認します。
2. 共通コンポーネントを使用するほかの製品でクラスタ環境が構築されている場合は、次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるクラスタグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
```

r オプションには、共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。

3. アクティブノード上で Ops Center Automator をインストールします。
   インストールの前に、次の要件を確認してください。

   - 共通コンポーネントを使用するほかの製品がすでに存在し、クラスタ環境でアクティブな場合、管理サーバの［IP アドレスまたはホスト名］に論理ホスト名（クラスタ管理 IP アドレスに割り当てられた仮想ホスト名）を指定する必要があります。
   - 共通コンポーネントを使用するほかの製品がクラスタ環境に存在しない場合、管理サーバの［IP アドレスまたはホスト名］にアクティブノードの IP アドレスまたはホスト名を指定する必要があります。

   インストール時に次のメッセージが表示された場合、Ops Center Automator のリリースノートを参照してください。

   ```
   このサーバには，既に Device Manager，Tiered Storage Manager，Tuning Manager，
   Replication Manager，Compute Systems Manager，Global Link Manager 8.8.3
   より前，または Hitachi Automation Director 10.6.1 以前がインストールされています。ソフトウェア添付資料を参照して，必ず関係製品のバージョンアップをしてください。一旦，インストールを中止しますか?
   ```

4. 使用する製品のライセンスを登録します。
5. クラスタ内で共通コンポーネントを使用する製品を既に構成している場合、次のステップへスキップします。Ops Center Automator が、共通コンポーネントを使用する製品のうち初めてクラスタ内に構築される製品である場合は、空白のテキストファイルに以下の情報を追加します。

   ```
   mode=online
   virtualhost=<論理ホスト名>
   onlinehost=<アクティブノードのホスト名>
   standbyhost=<スタンバイノードのホスト名>
   ```

   メモ　アクティブノードで、mode として online を指定する必要があります。

   ファイルを cluster.conf という名前で<*共通コンポーネントのインストールフォルダ*>¥conf に保存します。

6. 次のコマンドを使用して、Ops Center Automator のサービスを確実に停止します。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64srv /stop /server
   AutomationWebService
   ```

7. **setupcluster /exportpath** コマンドを実行します。exportpath には、共有ディスク上のフォルダを絶対または相対パスで指定します。exportpath には、共有ディスク直下（ルートフォルダ）は指定できません。

関連タスク

- 2.3.5 スタンバイノードで Ops Center Automator クラスタ化をセットアップする

2.3.5 スタンバイノードで Ops Center Automator クラスタ化をセットアップする

アクティブノードでクラスタ化インストールを設定した後、クラスタ構成のスタンバイノード上の管理サーバで Ops Center Automator のインストールを完了できます。

前提条件

「2.1 インストールの前提条件」を満たしていることを確認します。

操作手順

1. クラスタ管理ソフトウェアで、Ops Center Automator のリソースを含んでいるグループをスタンバイノードに移動します。グループを右クリックして［移動］を選択してから、［ノードを選択］または［このサービスまたはアプリケーションを別のノードに移動］を選択します。
2. 共通コンポーネントを使用するほかの製品でクラスタ環境が構築されている場合は、次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるクラスタグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
```

   r オプションには、共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。
3. スタンバイノード上で Ops Center Automator をインストールします。
   インストールの前に、以下の要件を確認してください。
   - アクティブノードと同じ場所に Ops Center Automator 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を使用するほかの製品がすでに存在し、クラスタ環境でアクティブな場合、管理サーバの［IP アドレスまたはホスト名］に論理ホスト名（クラスタ管理 IP アドレスに割り当てられた仮想ホスト名）を指定する必要があります。
   - 共通コンポーネントを使用するほかの製品がクラスタ環境に存在しない場合、管理サーバの［IP アドレスまたはホスト名］にスタンバイノードの IP アドレスまたはホスト名を指定する必要があります。

   インストール時に次のメッセージが表示された場合、Ops Center Automator のリリースノートを参照してください。

```
このサーバには，既に Device Manager，Tiered Storage Manager，Tuning Manager，
Replication Manager，Compute Systems Manager，Global Link Manager 8.8.3
より前，または Hitachi Automation Director 10.6.1 以前がインストールされています。ソフトウェア添付資料を参照して，必ず関係製品のバージョンアップをしてください。一旦，インストールを中止しますか?
```

4. 使用する製品のライセンスを登録します。
5. クラスタ内で共通コンポーネントを使用する製品を既に構成している場合、次のステップへスキップします。Ops Center Automator が、共通コンポーネントを使用する製品のうち初めてクラスタ内に構築される製品である場合は、空白のテキストファイルに以下の情報を追加します。

```
mode=standby
virtualhost=<論理ホスト名>
onlinehost=<アクティブノードのホスト名>
standbyhost=<スタンバイノードのホスト名>
```

   メモ　スタンバイノードで、mode として standby を指定する必要があります。

   ファイルを cluster.conf という名前で<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥conf に保存します。

6. 次のコマンドを使用して、Ops Center Automator のサービスを確実に停止します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64srv /stop /server
AutomationWebService
```

7. **setupcluster /exportpath** コマンドを実行します。exportpath には、「2.3.4 アクティブノードで Ops Center Automator クラスタ化をセットアップする」の setupcluster コマンド実行で指定したパスと同一のパスを指定してください。

2.3.6 サービスを登録しクラスタインストールの初期設定を行う

Ops Center Automator をクラスタ構成のアクティブノードおよびスタンバイノードにインストールした後、以下のステップの説明に従ってサービスとスクリプトを登録し、クラスタ化をオンラインにできます。

操作手順

1. クラスタ管理ソフトウェアで、Ops Center Automator のリソースを含んでいるグループをアクティブノードに移動します。グループを右クリックして［移動］を選択してから、［ノードを選択］または［このサービスまたはアプリケーションを別のノードに移動］を選択します。
2. 次のコマンドを使用して、クラスタ管理ソフトウェアグループで Ops Center Automator サービスを登録します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvupdate /sreg /r <グループ名> /sd <共有ディスクのドライブレター名> /ap <クライアントアクセスポイント用リソース名>
```

   - /r
     共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。
   - /sd
     クラスタ管理ソフトウェアに登録される共有ディスクのドライブ名を指定します。このオプションに対して複数のドライブ名を指定することはできません。共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のデータベースが複数の共有ディスクに分割されている場合は、各共有ディスクについて **hcmds64clustersrvupdate** コマンドを実行します。
   - /ap
     クラスタ管理ソフトウェアに登録されるクライアントアクセスポイント用リソースの名前を指定します。
3. アクティブノードで、次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが登録されるグループをオンラインにして、フェイルオーバーを有効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /son /r <グループ名>
```

   r オプションには、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。
4. クラスタソフトウェアで、クラスタグループのステータスを［online］に変更します。

2.4 Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする（Linux）

単体インストールメディアから製品インストーラを使用して Ops Center Automator をインストールまたはアップグレードする方法を説明します。

ソフトウェアをアップグレードする場合は、**backupsystem** コマンドを使用して、既存のシステム構成とデータを必ずバックアップしてください。このコマンドの実行方法については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

前提条件

「2.1 インストールの前提条件」を満たしていることを確認します。

操作手順

1. `install.sh` を実行して、Ops Center Automator をインストールします。
   次のメッセージが表示された場合、Ops Center Automator のリリースノートを参照してください。

```
Device Manager, Tiered Storage Manager, Tuning Manager, Replication
Manager, Compute Systems Manager, or Global Link Manager prior to
8.8.3, or Hitachi Automation Director 10.6.1 or earlier is already
installed on this server. Make sure to upgrade the relevant products
by referring to the Release Notes. Abort the installation?
```

   Linux での Ops Center Automator のインストールディレクトリは、デフォルトでは`/opt/hitachi/Automation` です。

> **メモ**　アップグレードする場合は、以前の設定が保存されているため、「2.6 インストール後のタスク」および「2.7 Common Services にシングルサインオンを構成する」を省略できます。

関連参照

- 2.6 インストール後のタスク

2.5 ウイルス検出プログラムおよびプロセス監視ソフトウェアを使用する場合に必要な設定

ウイルス検出プログラムで Ops Center Automator が使用するファイルにアクセスすると、I/O 遅延やファイル排他などによって障害が発生することがあります。また、プロセス監視ソフトウェアが Ops Center Automator プロセスを強制終了した場合、Ops Center Automator は正常に動作しません。これらを防止するため、Ops Center Automator のインストール時、および運用中は、ウイルス検出プログラムのスキャン対象およびプロセス監視ソフトウェアの監視対象から、次のディレクトリ配下を除外してください。

> **メモ**　以下のディレクトリはデフォルトのパスであり、インストール時に変更できます。

インストール時の除外対象ディレクトリ

- Windows の場合：
  インストール媒体を格納したディレクトリ
  system-drive¥Program Files¥hitachi¥Automation
  system-drive¥Program Files¥hitachi¥database
  system-drive¥Program Files¥hitachi¥Base64
- Linux の場合：
  インストール媒体をマウントしたディレクトリ
  /opt/HAD_Instdir
  /opt/hitachi/Automation
  /var/opt/hitachi/Automation
  /var/opt/hitachi/Base64
  /var/opt/hitachi/database

運用中の除外対象ディレクトリ

- Windows の場合：
  system-drive¥Program Files¥hitachi¥Automation
  system-drive¥Program Files¥hitachi¥database
  system-drive¥Program Files¥hitachi¥Base64¥HDB
- Linux の場合：
  /opt/hitachi/Automation
  /var/opt/hitachi/Automation
  /var/opt/hitachi/Base64/HDB
  /var/opt/hitachi/database

2.6 インストール後のタスク

Ops Center Automator のインストール後は、以下のインストール後のタスクを完了してください。

1. 登録済み URL を変更します。詳細は、「2.6.1 登録済み URL を変更する（Windows）」または「2.6.2 登録済み URL を変更する（Linux）」を参照してください。
2. Ops Center Automator の管理サーバへのアクセスを確認します。
3. **setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services をセットアップします。このタスクは必ず実施してください。
   setupcommonservice コマンドの詳細は、「2.7.2 setupcommonservice コマンド」を参照してください。

   メモ　クラスタ構成では、アクティブノードでのみ **setupcommonservice** を実行できます。

4. ライセンスを登録します。

2.6.1 登録済み URL を変更する（Windows）

Ops Center Automator のインストール後に、登録済み URL を変更します。

操作手順

1. 次のコマンドを使用して、登録済み URL を確認します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64chgurl /list
```

2. URL 内のホスト名を確認します。非クラスタ環境では、ホスト名は物理ホスト名でなければなりません。クラスタ環境では、ホスト名は論理ホスト名でなければなりません。
3. 次のコマンドを使用して、Ops Center Automator の登録済み URL を変更します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64chgurl /change
https://<Ops Center Automator の IP アドレスまたはホスト名>:22016 /type
Automation
```

2.6.2 登録済み URL を変更する（Linux）

Ops Center Automator のインストール後に、登録済み URL を変更します。

操作手順

1. 次のコマンドを使用して、登録済み URL 内のホスト名を確認します。

```
<共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/bin/hcmds64chgurl -list
```

2. 次のコマンドを使用して、Ops Center Automator の登録済み URL を変更します。

```
<共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/bin/hcmds64chgurl -change
https://<Ops Center Automator の IP アドレスまたはホスト名>:22016 -type
Automation
```

2.6.3 インストールを確認する

インストールが完了したら、インストールが成功したことを Web ブラウザから確認してください。

操作手順

1. Ops Center Automator によってサポートされている Web ブラウザを開きます。
2. アドレスバーに、Ops Center Automator の URL を次の形式で指定します。

   ```
   https://<Ops Center Automator の IP アドレスまたはホスト名>:22016/
   Automation/
   ```

操作結果

管理サーバにアクセスできることを確認するログイン画面が開きます。

2.6.4 ライセンスを登録する

最初にログインするときには、有効なライセンスキーを指定する必要があります。

メモ　Ops Center Automator のライセンスについては、サポートサービスにお問い合わせください。

操作手順

1. ログイン画面の［ライセンス］をクリックします。
2. ライセンスキーを入力するか、［ファイルを選択］をクリックして、ライセンスファイルを参照します。
3. ［保存］をクリックします。

2.6.5 Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスを停止および起動する

Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品はコマンドプロンプトからサービスを実行できます。

(1) コマンドプロンプトからすべてのサービスを停止および起動する（Windows）

次の手順により、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止および起動します。

操作手順

1. コマンドプロンプトで、*<共通コンポーネントのインストールフォルダ>*¥bin に移動します。
2. サービスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
hcmds64srv /stop
```

サービスを起動するには、次のコマンドを入力します。

```
hcmds64srv /start
```

(2) コマンドプロンプトからすべてのサービスを停止および起動する（Linux）

次の手順により、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止および起動します。

操作手順

1. コマンドプロンプトで、*<共通コンポーネントのインストールディレクトリ>*/bin に移動します。
2. サービスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
hcmds64srv -stop
```

サービスを起動するには、次のコマンドを入力します。

```
hcmds64srv -start
```

(3) コマンドプロンプトから Ops Center Automator サービスのみ停止および起動する（Windows）

操作手順

1. *<共通コンポーネントのインストールフォルダ>*¥bin に移動します。
2. サービスを停止または起動します。
   - サービスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
hcmds64srv /stop /server AutomationWebService
```

   - サービスを起動するには、次のコマンドを入力します。

```
hcmds64srv /start /server AutomationWebService
```

(4) コマンドプロンプトから Ops Center Automator サービスのみ停止および起動する（Linux）

操作手順

1. *<共通コンポーネントのインストールディレクトリ>*/bin に移動します。
2. サービスを停止または起動します。
   - サービスを停止するには、次のコマンドを入力します。

     ```
     hcmds64srv -stop -server AutomationWebService
     ```
   - サービスを起動するには、次のコマンドを入力します。

     ```
     hcmds64srv -start -server AutomationWebService
     ```

2.7 Common Services にシングルサインオンを構成する

Ops Center Portal のシングルサインオン機能を利用するには、Ops Center Automator を Common Services に登録する必要があります。

2.7.1 Ops Center Automator を Common Services に登録する

Ops Center Automator サーバ上でコマンドを実行して、Ops Center Automator を Common Services に登録する必要があります。

操作手順

1. **auto** オプションを指定して **setupcommonservice** コマンドを実行し、Ops Center Automator を Common Services に登録します。
   setupcommonservice コマンドの詳細については、「2.7.2 setupcommonservice コマンド」を参照してください。

2.7.2 setupcommonservice コマンド

setupcommonservice コマンドは、Common Services と連携するための設定コマンドです。**setupcommonservice** コマンドは、Ops Center Automator を Common Services にアプリケーションとして登録し、Common Services を Ops Center Automator の認証サーバに設定します。

メモ　setupcommonservice コマンドを使用して Ops Center 製品を削除することはできません。製品の削除は、Ops Center Portal で行います。

機能

setupcommonservice コマンドは、Ops Center Automator の URL を Common Services に登録します。登録される URL は、**hcmds64chgurl** コマンドに登録された URL を使用します。**hcmds64chgurl** に登録されている URL がブラウザで解決できることをあらかじめ確認してから、**setupcommonservice** コマンドを実行してください。

このコマンドには、Common Services と Ops Center Automator との間にセキュアな接続が必要です。

構文

構文（Windows）：

```
setupcommonservice {[/csUri CommonServiceUri | /csUri CommonServiceUri /
csUsername CommonServiceUsername] [/appName ApplicationName]
[/appDescription ApplicationDescription] [ /auto ] | /help }
```

構文（Linux）：

```
setupcommonservice {[-csUri CommonServiceUri | -csUri CommonServiceUri -
csUsername CommonServiceUsername] [-appName ApplicationName]
[-appDescription ApplicationDescription] [ -auto ] | -help }
```

メモ　対話モードでのパスワードの入力を求められます。

オプション

オプション	説明
csUri	Common Services の URL を指定します。（例：https://common.service/portal）
csUsername	Common Services で管理される、opscenter-security-administrator ロールを持つユーザーを指定します。ユーザー名には、1 バイトの英数字を使用できます。これには、(! # $% & '() * +-. = @ ^ _ |)が含まれます。長さは 1～255 文字です。ユーザー名の大文字と小文字は区別されます。 このオプションを指定してコマンドを実行する場合は、パスワードの入力を求められます。
appName	Common Services で表示される Ops Center Automator の名前を指定します。名前は、1～128 文字で指定できます。 新規登録時に appName を省略すると、Ops Center Automator のホスト名または IP アドレスが名前として設定されます。更新時に appName を省略すると、名前は変更されません。
appDescription	Common Services で表示される、Ops Center Automator の説明を指定します。説明は、0～512 文字で指定できます。
auto	Ops Center Automator のサービスおよびデータベースを自動で起動および停止します。

メモ　クラスタ環境では、**setupcommonservice** コマンドを実行する前に、次の 2 つのコマンドを順に実行し、Ops Center Automator のサービスが登録されるグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にした上で、データベースを起動しておく必要があります。

```
＜共通コンポーネントのインストールフォルダ＞¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /soff /r ＜グループ名＞
```

```
＜共通コンポーネントのインストールフォルダ＞¥bin¥hcmds64dbsrv /start
```

関連概念

- 3.2.4 Common Services とのセキュア通信を設定する

3

Ops Center Automator を構成する

ここでは、Ops Center Automator を構成する方法について説明します。

3.1 管理サーバのシステム設定を変更する

ここでは、Ops Center Automator の管理サーバのシステム設定の変更に関して説明します。

3.1.1 管理サーバと管理クライアントとの通信に使用されるポート番号を変更する

管理サーバと管理クライアント（Web ブラウザ）間の通信に使用されるポート番号を変更するには、定義ファイルの編集と、ファイアウォールの例外登録が必要になります。クラスタシステムの場合、アクティブノードとスタンバイノードで同じ手順を実施してください。

メモ　Ops Center Automator に使用される他のポートの情報については、ポート設定の参考トピックを参照してください。

操作手順

1. Ops Center Automator のサービスを停止します。
2. 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。

   - HTTPS の場合、手順 3 に進みます。
   - HTTP の場合、次のように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。

   a. `user_httpsd.conf` ファイルの `Listen` キーの行を変更します。

   Windows の場合：
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf
   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>/uCPSB11/httpsd/conf/user_httpsd.conf
   次の行で、22015 に替わる新しいポート番号を指定します。

   ```
   Listen [::]:22015

   Listen 22015

   #Listen 127.0.0.1:22015
   ```

   メモ　Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで `user_httpsd.conf` ファイルを編集してください。

   b. `command_user.properties` ファイルの `command.http.port` の行を変更します。
   クラスタシステムの場合、この定義ファイルは別のフォルダに含まれています。
   Windows（非クラスタ環境）の場合：
   <Ops Center Automator のインストールフォルダ>¥conf
   Windows（クラスタ環境）の場合：
   <共有フォルダ名>¥Automation¥conf
   Linux の場合：
   <Ops Center Automator のインストールディレクトリ>/conf

   c. `config_user.properties` ファイルの `server.http.port` の行を変更します。
   クラスタシステムの場合、この定義ファイルは別のフォルダに含まれています。
   Windows（非クラスタ環境）の場合：
   <Ops Center Automator のインストールフォルダ>¥conf
   Windows（クラスタ環境）の場合：

<共有フォルダ名>¥Automation¥conf
Linux の場合：
<Ops Center Automator のインストールディレクトリ>/conf

d. 手順 4 に進みます。

3. HTTPS の場合、次のように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。

a. user_httpsd.conf ファイルを開きます。

Windows の場合：
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf
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>/uCPSB11/httpsd/conf/user_httpsd.conf

メモ Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで user_httpsd.conf ファイルを編集してください。

b. 次の行で 22016 に替わる新しいポート番号を指定して、Listen キーの行を変更します。

```
Listen [::]:22016

Listen 22016

<VirtualHost *:22016>
```

4. ファイアウォールの例外登録をします。
   - OS が Windows の場合は、**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。
   - OS が Linux の場合は、OS の仕様に従って例外登録をします。手順については、OS のマニュアルを参照してください。
5. Ops Center Automator のサービスを起動します。
6. **hcmds64chgurl** コマンドを実行して、Ops Center Automator の URL を更新します。
7. **setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services に変更を適用します。

関連概念

- 2.6.5 Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスを停止および起動する

関連参照

- 2.7.2 setupcommonservice コマンド
- 3.1.2 ポート番号を変更した場合に共通コンポーネントのプロパティを更新する
- 付録 A.2 ポート設定

3.1.2 ポート番号を変更した場合に共通コンポーネントのプロパティを更新する

Ops Center Automator のポート番号を変更する場合は、共通コンポーネントのプロパティを更新する必要があります。プロパティの更新後には、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動してください。

メモ Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれでプロパティファイルを編集してください。

操作手順

1. 次の表に示されている共通コンポーネントのプロパティに指定されているポート番号を更新します。

ポート番号（デフォルト）	プロパティファイルのパス（*<共通コンポーネントのインストールフォルダ>*配下）	更新場所
22015/TCP	¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf	• Listen [::]: • Listen • #Listen 127.0.0.1:
22016/TCP	¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf	• Listen [::]: • Listen • VirtualHost *:
22031/TCP	¥uCPSB11¥httpsd¥conf ¥user_hsso_httpsd.conf	Listen
22032/TCP	¥HDB¥CONF¥emb¥HiRDB.ini	PDNAMEPORT
	¥HDB¥CONF¥pdsys	pd_name_port
	¥database¥work¥def_pdsys	pd_name_port
22035/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥usrconf¥ejb ¥HBase64StgMgmtSSOService ¥usrconf.properties	webserver.connector.nio_http.port
	¥uCPSB11¥httpsd¥conf フォルダ配下の次のファイル • reverse_proxy.conf • reverse_proxy_before.conf • reverse_proxy_after.conf • hsso_reverse_proxy.conf プロパティファイルに対象のポート番号が指定されていない場合、更新は不要です。	• ProxyPass /HiCommand/ • ProxyPassReverse /HiCommand/ • ProxyPass /StgMgmt/ • ProxyPassReverse /StgMgmt/
22036/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥usrconf¥ejb ¥HBase64StgMgmtSSOService ¥usrconf.properties	ejbserver.rmi.naming.port
22037/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥usrconf¥ejb ¥HBase64StgMgmtSSOService ¥usrconf.properties	ejbserver.http.port
22038/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥usrconf¥ejb ¥HBase64StgMgmtSSOService ¥usrconf.properties	ejbserver.rmi.remote.listener.port
22170/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥userconf¥ejb ¥AutomationWebService ¥usrconf.properties	webserver.connector.nio_http.port
	¥uCPSB11¥httpsd¥conf フォルダ配下の次のファイル • reverse_proxy.conf • reverse_proxy_before.conf	• ProxyPass /Automation/ • ProxyPassReverse /Automation/

ポート番号（デフォルト）	プロパティファイルのパス（<共通コンポーネントのインストールフォルダ>配下）	更新場所
	• reverse_proxy_after.conf • hsso_reverse_proxy.conf プロパティファイルに対象のポート番号が指定されていない場合、更新は不要です。	
22171/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥userconf¥ejb¥AutomationWebService¥usrconf.properties	ejbserver.rmi.naming.port
22172/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥userconf¥ejb¥AutomationWebService¥usrconf.properties	ejbserver.http.port
22173/TCP	¥uCPSB11¥CC¥server¥userconf¥ejb¥AutomationWebService¥usrconf.properties	ejbserver.rmi.remote.listener.port

2. Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

関連概念

- 2.6.5 Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスを停止および起動する

3.1.3 管理サーバのホスト名を変更する

管理サーバのホスト名は、Ops Center Automator のインストール後に変更できます。

管理サーバのホスト名は最大 128 文字で、大文字と小文字が区別されます。

操作手順

1. 新しい管理サーバのホスト名をメモしておいてください。
   Windows マシンでホスト名を確認する必要がある場合は、**ipconfig /all** コマンドを使用してホスト名を表示します。
2. **hcmds64srv /stop** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止します。
3. user_httpsd.conf ファイルを編集します。
   user_httpsd.conf ファイルは、次の場所に格納されています。
   Windows の場合：
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf
   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>/uCPSB11/httpsd/conf
   ServerName 行の値を新しいホスト名に変更します。

```
ServerName <管理サーバのホスト名>
```

   SSL 設定が有効の場合、サーバ証明書を再取得し、VirtualHost ディレクティブの ServerName 行の値を新しいホスト名に変更します。

```
<VirtualHost *:22016>
ServerName <管理サーバのホスト名>
```

メモ　Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで user_httpsd.conf ファイルを編集してください。

4. 共通コンポーネントを使用するほかの製品を実行している場合は、必要に応じてそれらの設定を変更します。
5. 管理サーバのホスト名を変更します。変更後、サーバを再起動します。
6. Ops Center Automator の URL にホスト名を使用している場合、**hcmds64chgurl** コマンドを実行して、URL を更新します。
7. Ops Center Automator の URL にホスト名を使用している場合、**setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services に変更を適用します。

3.1.4 管理サーバの IP アドレスを変更する

管理サーバの IP アドレスは、Ops Center Automator のインストール後に変更できます。

操作手順

1. ［タスク］タブで、タスクの状態を確認します。
   稼働中のタスク（実行中、応答待ち中、長期実行中、異常検出、または停止中）がある場合、タスクを停止する、またはタスクの状態が実行完了（完了、失敗、またはキャンセル）に変わるまで待機します。
2. **hcmds64srv /stop** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止します。
3. 管理サーバの IP アドレスを変更します。
4. **hcmds64srv /start** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを起動します。
5. Ops Center Automator の URL に IP アドレスを使用している場合、**hcmds64chgurl** コマンドを実行して、URL を更新します。
6. Ops Center Automator の URL に IP アドレスを使用している場合、**setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services に変更を適用します。

3.1.5 管理サーバの URL を変更する

管理サーバのホスト名または IP アドレス、Ops Center Automator のポート、または SSL 設定を変更した場合は、管理サーバの URL を変更する必要があります。Ops Center Automator が、共通コンポーネントを使用するほかの製品と同じ管理サーバで実行している場合は、共通コンポーネントを使用する各製品のすべての URL を 1 つのコマンドで変更できます。

メモ　プロトコルとポート番号を含んだ完全な URL を使用する必要があります（例えば、http://HostA:22015）。

操作手順

1. 次のコマンドを使用して、現在の URL を確認します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64chgurl /list
```

2. Ops Center Automator がスタンドアロンのサーバにインストールされている場合は、次のコマンドで Ops Center Automator の URL だけを変更します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64chgurl /change <変更後のURL> /type Automation
```

3. Ops Center Automator と、共通コンポーネントを使用するほかの製品が同じサーバにインストールされている場合は、次のコマンドを使用して、この管理サーバ上で実行されている各製品のすべての URL を変更します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64chgurl /change <変更前のURL> <変更後のURL>
```

URL には次の形式を使用します。
<プロトコル>://<管理サーバの IP アドレスまたはホスト名>:<ポート番号>

- <プロトコル>は、非 SSL 通信の場合は http、SSL 通信の場合は https です。
- <管理サーバの IP アドレスまたはホスト名>は、Ops Center Automator がインストールされている管理サーバの IP アドレスまたはホスト名です。
- <ポート番号>は、user_httpsd.conf ファイルの Listen 行で設定されたポート番号です。
  SSL 以外の通信の場合は、SSL 以外の通信用のポート番号を指定します（デフォルト：22015）。
  SSL 通信の場合は、SSL 通信用のポート番号を指定します（デフォルト：22016）。
  user_httpsd.conf ファイルは、<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf にあります。

4. 新しい URL を使用して Ops Center Automator にアクセスできることを確認します。
5. **setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services に変更を適用します。

3.2 セキュア通信を構成する

ここでは、Ops Center Automator のセキュア通信を構成する方法について説明します。

3.2.1 Ops Center Automator のセキュリティ設定について

Ops Center Automator に対してセキュア通信を使用することによって、セキュリティを高めることができます。セキュア通信では、Ops Center Automator は Ops Center Automator ネットワーク通信に Secure Sockets Layer（SSL）または Transport Layer Security（TLS）を使用することによって、セキュリティを高めることができます。SSL または TLS により、Ops Center Automator での通信パートナー確認、パートナー識別のための認証強化、送受信される情報内の改ざんデータ検出を実現します。また、通信チャンネルが暗号化されるため、データが盗聴から保護されます。

Ops Center Automator は、以下のタイプの通信について、SSL または TLS を使用したセキュア通信を使用できます。

- 管理サーバと管理クライアント間の通信
- 管理サーバと管理対象間の通信

また、特定の管理クライアントだけが管理サーバにアクセスできるように、アクセスを制限できます。

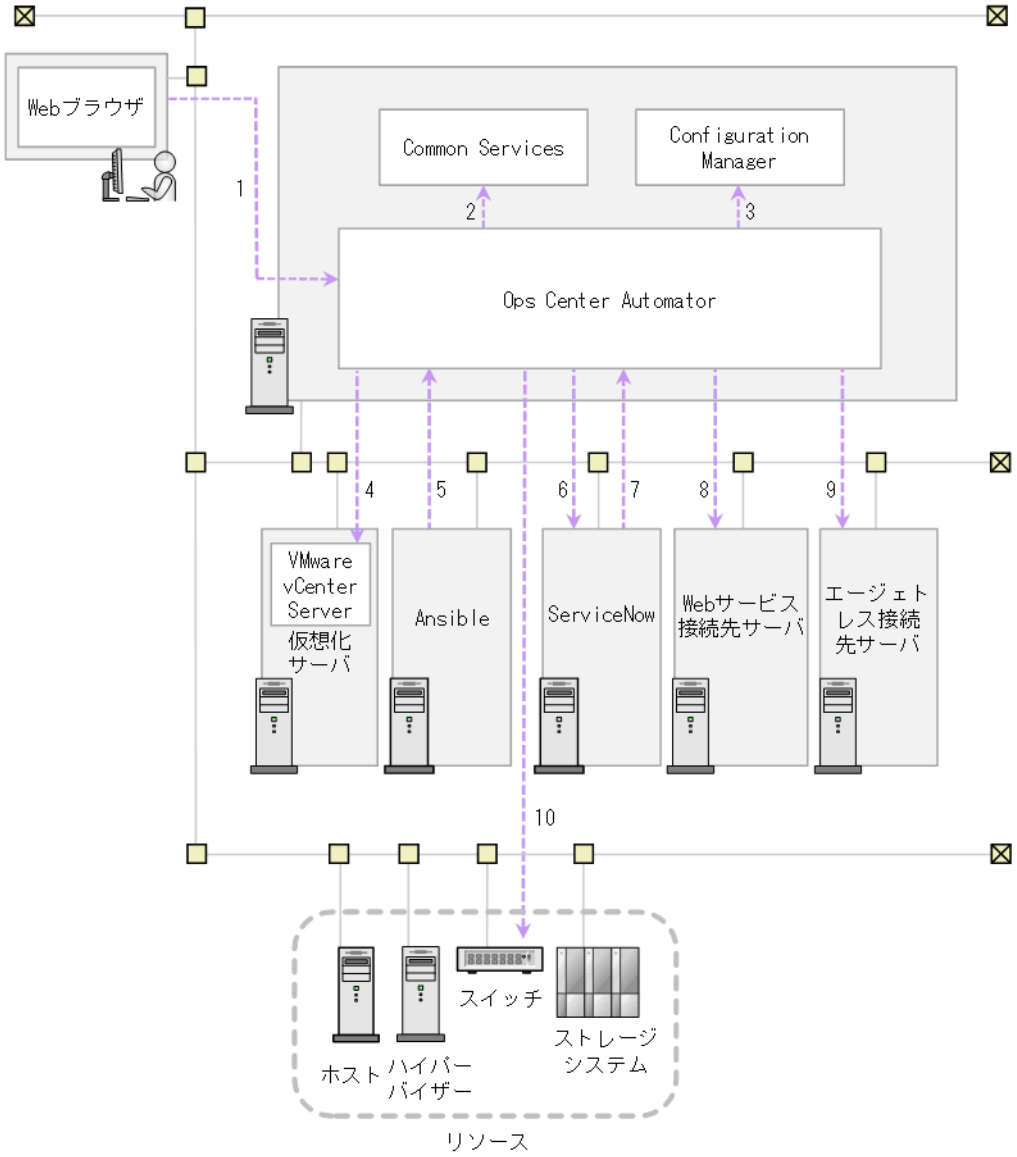
メモ

- セキュリティを有効にして Ops Center Automator を使用するときには、サーバ証明書の有効期限が切れていないことを確認してください。サーバ証明書の有効期限が切れている場合は、有効な証明書を Ops Center Automator に登録しないとサーバに接続できません。

- 管理サーバと管理対象間のセキュア通信では、認証局、中間認証局、または、ルート認証局が発行した証明書を共通コンポーネントのトラストストアにインポートします。また、証明書を再登録する場合は、証明書をインポートする前に登録済みの証明書を削除する必要があります。
- Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、トラストストアへのサーバ証明書のインポートはアクティブノードとスタンバイノードそれぞれで行ってください。

3.2.2 Ops Center Automator のセキュリティ通信路

Ops Center Automator のセキュリティ通信路を次の図に示します。



Ops Center Automator で使用できるセキュリティ通信路および各通信路で使用されるプロトコルの対応を次に示します。表中の項番は、図中の番号と対応しています。

項番	サーバ（プログラム）	クライアント	プロトコル
1	Ops Center Automator※1	管理クライアント（Web ブラウザ）	HTTPS※2
2	Common Services※1	Ops Center Automator※1	HTTPS
3	Configuration Manager※1	Ops Center Automator※1	HTTPS※2
4	VMware vCenter Server	Ops Center Automator※1	HTTPS

項番	サーバ（プログラム）	クライアント	プロトコル
5	Ops Center Automator※1	Ansible※4	HTTPS
6	ServiceNow※5	Ops Center Automator※1	HTTPS
7	Ops Center Automator※1	ServiceNow※5	HTTPS
8	Web サービス接続先サーバ（DCNM など）	Ops Center Automator※1	HTTPS※2
9	エージェントレス接続先サーバ	Ops Center Automator※1	SSH※3
10	Brocade Fabric OS	Ops Center Automator※1	HTTPS※2

注※1　同一管理サーバに Common Services がインストールされている場合、**cssslsetup** コマンドを利用して、この製品の SSL 通信を構成できます。
注※2　HTTPS 以外に HTTP も使用できます。
注※3　SSH 以外に Linux の場合は Telnet、Windows の場合は SMB および RPC も使用できます。
注※4　Ansible と連携するには、Ops Center Automator および Common Services との SSL 設定が必要です。
注※5　ServiceNow と連携するには、Ops Center Automator および Common Services との SSL 設定が必要です。

- Ops Center Automator との通信で使用するプロトコルが HTTPS の場合、TLS1.2 をサポートしています。
- 通信路 5 の Ansible とのセキュリティ通信の設定については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。
- 通信路 7 の ServiceNow とのセキュリティ通信の設定については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

3.2.3 管理クライアントのセキュリティを構成する

ここでは、管理サーバと管理クライアント間のセキュア通信の設定について説明します。

(1)　管理クライアントのセキュア通信について

SSL を使用して管理サーバと管理クライアント間のセキュア通信を実現します。SSL を実装するには、まず管理サーバに SSL をセットアップし、次に管理クライアントに SSL をセットアップします。Web ベースのクライアントに SSL をセットアップするプロセスは、CLI クライアントの場合とは異なります。

(2)　セキュアなクライアント通信のためにサーバ上で SSL をセットアップする（Windows）

管理サーバと管理クライアント間のセキュア通信を実装するには、管理サーバで SSL をセットアップする必要があります。

メモ　新規インストール後、SSL 設定が有効になります。 オプションなしで **hcmds64ssltool** コマンドを実行するときと同じ証明書が使用されます。 アップグレードインストールの場合、現在の SSL 設定を保持します。

hcmds64ssltool コマンドは、2 種類の秘密鍵、RSA 暗号と ECC（楕円曲線暗号）に対応する証明書署名要求および自己署名証明書を作成します。証明書署名要求は、PEM 形式で作成されます。このコマンドは自己署名証明書の作成にも使用できますが、自己署名証明書は、テスト目的にだけ使用する必要があります。

前提条件

Administrator 権限を持つユーザーとしてログインします。

次の情報を収集します。

- 認証局が指定する証明書署名要求の要件
- 管理クライアントで実行している Web ブラウザのバージョン
  Web ブラウザは、X.509 PEM 形式を使用しており、管理クライアント（GUI）で使用されているサーバ証明書の署名アルゴリズムをサポートしている必要があります。
- 既存の秘密鍵、証明書署名要求、および自己署名証明書の保存先フォルダ（再作成する場合）
  出力先パスに同じ名前のファイルが既に存在する場合、ファイルを上書きしません。したがって、秘密鍵、証明書署名要求、および自己署名証明書を再作成する場合、既存の保存先フォルダ以外のフォルダに出力するか、既存のファイルを削除する必要があります。

操作手順

1. 共通コンポーネントの秘密鍵（httpsdkey.pem）、証明書署名要求（httpsd.csr）、および自己署名証明書（httpsd.pem）を作成するには、次のコマンドを使用します。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64ssltool [/key <秘密鍵ファイル>] [/csr <証明書発行要求ファイル>] [/cert <自己署名証明書ファイル>] [/certtext <自己署名証明書の内容ファイル>] [/validity <有効日数>] [/sigalg <RSA 暗号用のサーバ証明書の署名アルゴリズム>] [/eccsigalg <ECC 用のサーバ証明書の署名アルゴリズム>] [/ecckeysize <ECC 用の秘密鍵のキーサイズ>] [/ext <X.509 証明書の拡張情報>]
   ```

   - /key
     作成された秘密鍵ファイルの出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsdkey.pem、ECC の場合は ecc-httpsdkey.pem というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - /csr
     作成された証明書発行要求ファイルの出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsd.csr、ECC の場合は ecc-httpsd.csr というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - /cert
     作成された自己署名証明書の出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsd.pem、ECC の場合は ecc-httpsd.pem というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - /certtext
     作成された自己署名証明書の内容ファイルの出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsd.txt、ECC の場合は ecc-httpsd.txt というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - /validity
     日数で自己署名証明書の有効期限を指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの 3,650 日が使用されます。
   - /sigalg
     RSA 暗号用のサーバ証明書の署名アルゴリズムを SHA256withRSA または SHA1withRSA で指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの SHA256withRSA が使用されます。
   - /eccsigalg

ECC 用のサーバ証明書の署名アルゴリズムを SHA512withECDSA、SHA384withECDSA、SHA256withECDSA、または SHA1withECDSA で指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの SHA384withECDSA が使用されます。

- `/ecckeysize`
  ECC 用のサーバ証明書の秘密鍵のサイズを 256 または 384 ビットで指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの 384 が使用されます。
- `/ext`
  X.509 証明書の拡張情報を指定します。自己署名証明書および証明書署名要求に SAN（Subject Alternative Name）を設定する場合は、このオプションを指定します。指定方法は、Java の **`keytool`** コマンドの `ext` オプションに基づきます。Ops Center Automator で指定できる拡張情報は SAN だけであることに注意してください。`ext` オプションを複数回指定した場合は、最初の指定が有効になります。
  以下に、拡張情報を指定する例を示します。
  - www.example.com をホスト名として指定する場合：
    `hcmds64ssltool /ext san=dns:www.example.com`
  - www.example.com と www.example.net を複数のホスト名として指定する場合：
    `hcmds64ssltool /ext san=dns:www.example.com, dns:www.example.net`

このコマンドは、RSA ファイルおよび ECC ファイルを指定した出力先パスに出力します。
RSA ファイルは、指定したファイル名で、ECC ファイルは、指定したファイル名の先頭に「ecc-」が付いて出力されます。
注※　key、csr、cert、または certtext オプションを省略した場合のデフォルトの出力先は、次のとおりです。
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server

2. プロンプトが表示されたら、コロン（:）の後に以下の情報を入力します。
   - サーバ名（管理サーバのホスト名） - 例：Automator_SC1
   - 組織単位（セクション） - 例：Ops Center Automator
   - 組織名（会社） - 例：Hitachi
   - 都市または地区名 - 例：Yokohama
   - 州または県名（フルネーム） - 例：Kanagawa
   - 国名（2 文字のコード） - 例：JP

   フィールドを空白のままにしておくには、ピリオド（.）を入力します。角括弧（[]）内に表示されるデフォルト値を選択するには、［Enter］キーを押します。
3. 証明書署名要求（`httpsd.csr`）を認証局に送信して、サーバ証明書を申請します。

メモ　自己署名証明書を使用する場合、このステップは不要ですが、本番環境では署名付きサーバ証明書を使用することを推奨します。

認証局によって発行されたサーバ証明書は、通常、メールで送信されます。認証局によって送信されたメールとサーバ証明書を必ず保存してください。

4. Ops Center Automator のサービスを停止します。
5. 秘密鍵（`httpsdkey.pem`）とサーバ証明書または自己署名証明書（`httpsd.pem`）を、次のフォルダにコピーします。
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
6. 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フォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥user_httpsd.conf

7. user_httpsd.conf ファイル内で、以下のようにします。

メモ Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで user_httpsd.conf ファイルを編集してください。

a. 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。
以下に、user_httpsd.conf ファイルの編集例を示します。

```
ServerName <管理サーバのホスト名>
Listen [::]:22015
Listen 22015
#Listen 127.0.0.1:22015
SSLEngine Off
Listen [::]:22016
Listen 22016
<VirtualHost *:22016>
ServerName <管理サーバのホスト名>
SSLEngine On
SSLProtocol +TLSv1.2 +TLSv1.3
SSLCipherSuite TLSv1.3
TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_
SHA256
# SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-
GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-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フォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
¥httpsdkey.pem"
SSLCertificateFile
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
¥httpsd.pem"
SSLCertificateKeyFile
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
¥ecc-httpsdkey.pem"
SSLCertificateFile
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
¥ecc-httpsd.pem"
# SSLCACertificateFile
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥cacert
¥anycert.pem"
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
</VirtualHost>
HWSLogSSLVerbose On
```

b. 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

認証局から発行されたチェーンサーバ証明書を使用するときには、"#SSLCACertificateFile"行から番号記号（#）を削除し、（認証局によって作成された）チェーン証明書ファイルを絶対パスで指定します。

メモ

外部サーバから管理サーバへの非 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。また、クラスタ環境の場合、command_user.properties ファイルに次の行を追加または編集します。

```
command.hostname = localhost
```

command_user.properties ファイルは、次の場所に格納されています。
＜共有フォルダ名＞¥Automation¥conf

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。ただし、SSLCertificateKeyFile および SSLCertificateFile ディレクティブは、RSA 暗号用と ECC 用で 2 回、指定できます。
- ディレクティブの途中で改行を入れないでください。
- ディレクティブに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。
- ディレクティブに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。
- 次の行の番号記号（#）は削除しないでください。

```
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
```

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 ＜管理サーバのホスト名＞
Listen [::]:22015
Listen 22015
#Listen 127.0.0.1:22015
SSLEngine Off
Listen [::]:22016
Listen 22016
<VirtualHost *:22016>
ServerName ＜管理サーバのホスト名＞
SSLEngine On
SSLProtocol +TLSv1.2 +TLSv1.3
SSLCipherSuite TLSv1.3
TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256
# SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-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フォルダ＞¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server¥httpsdkey.pem"
SSLCertificateFile
"＜共通コンポーネントのインストールフォルダ＞¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server¥server-certificate-or-self-signed-certificate-file"
SSLCertificateKeyFile
```

```
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
¥ecc-httpsdkey.pem"
SSLCertificateFile
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥server
¥ecc-httpsd.pem"
SSLCACertificateFile
"<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥uCPSB11¥httpsd¥conf¥ssl¥cacert
¥certificate-file-from-certificate-authority"
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
</VirtualHost>
HWSLogSSLVerbose On
```

8. Ops Center Automator のサービスを起動します。
9. **hcmds64chgurl** コマンドを実行して、次のように Ops Center Automator 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。
10. **setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services に変更を適用します。

操作結果

これで、Ops Center Automator サーバ上で SSL が実装されます。

(3) セキュアなクライアント通信のためにサーバ上で SSL をセットアップする（Linux）

管理サーバと管理クライアント間のセキュア通信を実装するには、管理サーバで SSL をセットアップする必要があります。

メモ 新規インストール後、SSL 設定が有効になります。オプションなしで **hcmds64ssltool** コマンドを実行するときと同じ証明書が使用されます。 アップグレードインストールの場合、現在の SSL 設定を保持します。

hcmds64ssltool コマンドは、2 種類の秘密鍵、RSA 暗号と ECC（楕円曲線暗号）に対応する証明書署名要求および自己署名証明書を作成します。証明書署名要求は、PEM 形式で作成されます。このコマンドは自己署名証明書の作成にも使用できますが、自己署名証明書は、テスト目的にだけ使用することをお勧めします。

前提条件

root ユーザーとしてログインします。

次の情報を収集します。

- 認証局が指定する証明書署名要求の要件
- 管理クライアントで実行している Web ブラウザのバージョン
  Web ブラウザは、X.509 PEM 形式を使用しており、管理クライアント（GUI）で使用されているサーバ証明書の署名アルゴリズムをサポートしている必要があります。
- 既存の秘密鍵、証明書署名要求、および自己署名証明書の保存先ディレクトリ（再作成する場合）
  出力先パスに同じ名前のファイルが既に存在する場合、ファイルを上書きしません。したがって、秘密鍵、証明書署名要求、および自己署名証明書を再作成する場合、既存の保存先ディレクトリ以外のディレクトリに出力するか、既存のファイルを削除する必要があります。

操作手順

1. 共通コンポーネントの秘密鍵（httpsdkey.pem）、証明書署名要求（httpsd.csr）、および自己署名証明書（httpsd.pem）を作成するには、次のコマンドを使用します。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/bin/hcmds64ssltool [-key <秘密鍵ファイル>] [-csr <証明書発行要求ファイル>] [-cert <自己署名証明書ファイル>] [-certtext <自己署名証明書の内容ファイル>] [-validity <有効日数>] [-sigalg <RSA 暗号用のサーバ証明書の署名アルゴリズム>] [-eccsigalg <ECC 用のサーバ証明書の署名アルゴリズム>] [-ecckeysize <ECC 用の秘密鍵のキーサイズ>] [-ext <X.509 証明書の拡張情報>]
   ```

   - -key
     作成された秘密鍵ファイルの出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsdkey.pem、ECC の場合は ecc-httpsdkey.pem というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - -csr
     作成された証明書発行要求ファイルの出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsd.csr、ECC の場合は ecc-httpsd.csr というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - -cert
     作成された自己署名証明書の出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsd.pem、ECC の場合は ecc-httpsd.pem というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - -certtext
     作成された自己署名証明書の内容ファイルの出力先を絶対パスで指定します。このオプションを省略すると、ファイルは、RSA 暗号の場合は httpsd.txt、ECC の場合は ecc-httpsd.txt というファイル名で、デフォルトの出力先パス※に出力されます。
   - -validity
     日数で自己署名証明書の有効期限を指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの 3,650 日が使用されます。
   - -sigalg
     RSA 暗号用のサーバ証明書の署名アルゴリズムを SHA256withRSA または SHA1withRSA で指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの SHA256withRSA が使用されます。
   - -eccsigalg
     ECC 用のサーバ証明書の署名アルゴリズムを SHA512withECDSA、SHA384withECDSA、SHA256withECDSA、または SHA1withECDSA で指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの SHA384withECDSA が使用されます。
   - -ecckeysize
     ECC 用のサーバ証明書の秘密鍵のサイズを 256 または 384 ビットで指定します。このオプションを省略すると、デフォルトの 384 が使用されます。
   - -ext
     X.509 証明書の拡張情報を指定します。自己署名証明書および証明書署名要求に SAN（Subject Alternative Name）を設定する場合は、このオプションを指定します。指定方法は、Java の **keytool** コマンドの ext オプションに基づきます。Ops Center Automator で指定できる拡張情報は SAN だけであることに注意してください。ext オプションを複数回指定した場合は、最初の指定が有効になります。
     以下に、拡張情報を指定する例を示します。

- www.example.com をホスト名として指定する場合：
  `hcmds64ssltool -ext san=dns:www.example.com`
- www.example.com と www.example.net を複数のホスト名として指定する場合：
  `hcmds64ssltool -ext san=dns:www.example.com, dns:www.example.net`

このコマンドは、RSA ファイルおよび ECC ファイルを指定した出力先パスに出力します。
RSA ファイルは、指定したファイル名で、ECC ファイルは、指定したファイル名の先頭に「ecc-」が付いて出力されます。
注※　key、csr、cert、または certtext オプションを省略した場合のデフォルトの出力先は、次のとおりです。
<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`

2. プロンプトが表示されたら、コロン（:）の後に以下の情報を入力します。
   - サーバ名（管理サーバのホスト名）- 例：Automator-SC1
   - 組織単位（セクション）- 例：Ops Center Automator
   - 組織名（会社）- 例：Hitachi
   - 都市または地区名 - 例：Yokohama
   - 州または県名（フルネーム）- 例：Kanagawa
   - 国名（2 文字のコード）- 例：JP

   フィールドを空白のままにしておくには、ピリオド（.）を入力します。角括弧（[]）内に表示されるデフォルト値を選択するには、［Enter］キーを押します。
3. 証明書署名要求（`httpsd.csr`）を認証局に送信して、サーバ証明書を申請します。

メモ　自己署名証明書を使用する場合、このステップは不要ですが、本番環境では署名付きサーバ証明書を使用することを推奨します。

認証局によって発行されたサーバ証明書は、通常、メールで送信されます。認証局によって送信されたメールとサーバ証明書を必ず保存してください。

4. Ops Center Automator のサービスを停止します。
5. 秘密鍵（`httpsdkey.pem`）とサーバ証明書または自己署名証明書（`httpsd.pem`）を、次のディレクトリにコピーします。
   <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`
6. 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ディレクトリ>`/uCPSB11/httpsd/conf/user_httpsd.conf`
7. `user_httpsd.conf` ファイル内で、以下のようにします。

メモ　Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで `user_httpsd.conf` ファイルを編集してください。

a. 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。
以下に、user_httpsd.conf ファイルの編集例を示します。

```
ServerName ＜管理サーバのホスト名＞
Listen [::]:22015
Listen 22015
#Listen 127.0.0.1:22015
SSLEngine Off
Listen [::]:22016
Listen 22016
<VirtualHost *:22016>
ServerName ＜管理サーバのホスト名＞
SSLEngine On
SSLProtocol +TLSv1.2 +TLSv1.3
SSLCipherSuite TLSv1.3
TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_
SHA256
# SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-
GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-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.pem"
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-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/ecc-httpsd.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.pem"
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
</VirtualHost>
HWSLogSSLVerbose On
```

b. 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
認証局から発行されたチェーンサーバ証明書を使用するときには、"#
SSLCACertificateFile"行から番号記号（#）を削除し、（認証局によって作成された）チェーン証明書ファイルを絶対パスで指定します。

メモ
外部サーバから管理サーバへの非 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。ただし、SSLCertificateKeyFile および SSLCertificateFile ディレクティブは、RSA 暗号用と ECC 用で 2 回、指定できます。
- ディレクティブの途中で改行を入れないでください。

- ディレクティブに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。
- ディレクティブに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。
- 次の行の番号記号（#）は削除しないでください。

```
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
```

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 ＜管理サーバのホスト名＞
Listen [::]:22015
Listen 22015
#Listen 127.0.0.1:22015
SSLEngine Off
Listen [::]:22016
Listen 22016
<VirtualHost *:22016>
ServerName ＜管理サーバのホスト名＞
SSLEngine On
SSLProtocol +TLSv1.2 +TLSv1.3
SSLCipherSuite TLSv1.3
TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SH
A256
# SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-
SHA256:ECDHE-RSA-AES256-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/server-certificate-or-self-signed-certificate-file"
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-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/ecc-httpsd.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/certificate-file-from-certificate-authority"
# Header set Strict-Transport-Security max-age=31536000
</VirtualHost>
HWSLogSSLVerbose On
```

8. Ops Center Automator のサービスを起動します。
9. **hcmds64chgurl** コマンドを実行して、次のように Ops Center Automator 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。
10. **setupcommonservice** コマンドを実行して、Common Services に変更を適用します。

操作結果

これで、Ops Center Automator サーバ上で SSL が実装されます。

(4) Web ベースの管理クライアントで SSL をセットアップする

管理サーバと管理クライアント間のセキュア通信を実装するには、Ops Center Automator の Web ベースのユーザーインタフェースにアクセスするすべての管理クライアント上で SSL をセットアップする必要があります。まず、管理サーバに SSL をセットアップし、次に管理クライアントに SSL をセットアップします。このクライアントから管理サーバに最初にアクセスするときのみ、この手順に従う必要があります。

前提条件

使用される署名アルゴリズムが SHA256 と RSA の場合、使用される Web ブラウザは SHA256 と RSA 署名を持つサーバ証明書をサポートする必要があります。

操作手順

1. 管理クライアントから、次の URL を使用して、SSL 接続で管理サーバにアクセスします。
   `https://<Ops Center Automator の IP アドレスまたはホスト名>:<ポート番号(SSL)>/Automation/`
2. SSL 証明書をインストールします。

操作結果

SSL 証明書が管理クライアントに登録され、SSL を使用して管理サーバと通信できるようになります。

3.2.4 Common Services とのセキュア通信を設定する

Ops Center Automator および Common Services は、SSL 接続で通信する必要があります。

ヒント　同一管理サーバに Common Services がインストールされている場合、**cssslsetup** コマンドを利用できます。**cssslsetup** コマンドを利用すると、共通の秘密鍵とサーバ証明書を使用して、同一管理サーバにインストールされている Ops Center 製品の SSL 通信を構成できます。**cssslsetup** コマンドの利用方法と対応範囲については、『Hitachi Ops Center インストールガイド』を参照してください。

前提条件

- Ops Center Automator の管理サーバと管理クライアント間の SSL 設定が完了している必要があります。
- Common Services との SSL 通信を設定するためには、Common Services で SSL の設定が完了している必要があります。詳細については、『Hitachi Ops Center インストールガイド』を参照してください。

操作手順

1. 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に証明書をインポートします。
   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> -keystore <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 -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
```

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>/uCPSB11/jdk/bin/keytool -import -alias <エイリアス名> -keystore <共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/uCPSB11/hjdk/jdk/lib/security/jssecacerts -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
```

Java で証明書をインポートするには、トラストストアのパスワードが 6 文字以上であることを確認してください。また、新しいエイリアス名が既存のエイリアス名と衝突しないことを確認してください。

2. （任意）証明書の検証を有効にするには、config_user.properties ファイルを編集します。config_user.properties ファイルは、次の場所に格納されています。

   Windows の場合：

   <Ops Center Automator のインストールフォルダ>¥conf¥config_user.properties

   Linux の場合：

   <Ops Center Automator のインストールディレクトリ>/conf/config_user.properties

   sso.https.certification パラメーターを「true」に変更します。

3. **hcmds64srv** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

3.2.5 Configuration Manager REST API サーバとのセキュア通信を設定する

Ops Center Automator サーバと Configuration Manager REST API サーバの間で使用する SSL 通信を設定できます。

前提条件

Configuration Manager REST API サーバとの SSL 通信を設定するためには、Configuration Manager で SSL の設定が完了している必要があります。詳細については、『Hitachi Ops Center API Configuration Manager REST API リファレンスガイド』の REST API クライアントと REST API サーバ間での SSL 通信の設定について説明している箇所を参照してください。

操作手順

1. 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に証明書をインポートします。
   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> -keystore <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 -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
   ```

   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>/uCPSB11/jdk/bin/keytool -import -alias <エイリアス名> -keystore <共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/uCPSB11/hjdk/jdk/lib/security/jssecacerts -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
   ```

Java で証明書をインポートするには、トラストストアのパスワードが 6 文字以上であることを確認してください。また、新しいエイリアス名が既存のエイリアス名と衝突しないことを確認してください。

2. Configuration Manager REST API サーバのサーバ証明書に ECDSA 証明書を設定している場合、次の手順を実行します。

   a. 次の場所から user.conf ファイルを開きます。ファイルが存在しない場合は、作成してください。
   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¥user.conf
   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/user.conf

   b. ssl.ClientCipherSuites 行を編集します。
   デフォルトの ssl.ClientCipherSuites 行を次に示します。

```
ssl.ClientCipherSuites=TLS_AES_256_GCM_SHA384,TLS_AES_128_GCM_SHA25
6,TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA38
4,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SH
A384,TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
```

   ECDSA 証明書に対応する TLS1.2 の Cipher Suites をカンマ区切りで末尾に追加します。追加する Cipher Suites には、Configuration Manager REST API サーバで使用可能な Cipher Suites を指定してください。

   メモ
   - user.conf ファイルは、共通コンポーネント用の環境設定ファイルです。共通コンポーネントを使用するすべての製品で Cipher Suites の設定が共有されます。
   - Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで user.conf ファイルを編集してください。

3. **hcmds64srv** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

3.2.6 VMware vCenter Server とのセキュア通信を設定する

ESX cluster サービステンプレートを使用するには、サービステンプレートで前提条件となるソフトウェアのセキュア通信を設定するため、VMware vCenter Server のルート証明書を共通コンポーネントのトラストストアと OS のトラストストアにインストールする必要があります。また、使用する Cipher Suites を追加することもできます。

操作手順

1. Web ブラウザを使用して vCenter ユーザーインタフェースにアクセスします。
2. 画面の右側で、［信頼されたルート CA 証明書をダウンロード］を選択します。
3. 共通コンポーネントのトラストストアが存在するサーバに VMware vCenter Server のルート証明書をダウンロードします。
4. ダウンロードした zip ファイルを解凍します。

メモ　ダウンロードしたファイルの拡張子が.zip でない場合は、拡張子を.zip に変更します。

Windows の場合、2 種類の証明書ファイルが含まれる.certs フォルダが解凍されます。Linux の場合、拡張子.0 のファイルが含まれる lin ディレクトリが解凍されます。

5. 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に VMware vCenter Server のルート証明書をインポートします。

   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> -keystore <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 -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
   ```

   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>/uCPSB11/jdk/bin/keytool -import -alias <エイリアス名> -keystore <共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/uCPSB11/hjdk/jdk/lib/security/jssecacerts -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
   ```

   Java で証明書をインポートするには、トラストストアのパスワードが 6 文字以上であることを確認してください。また、新しいエイリアス名が既存のエイリアス名と衝突しないことを確認してください。

6. OS のトラストストアに VMware vCenter Server のルート証明書をインストールします。

   Windows の場合：

   1. 拡張子.crt のファイルの上で右クリックし、［証明書のインストール］を選択します。証明書のインポートウィザードが開きます。
   2. ［ローカル コンピューター］を選択し、［次へ］をクリックします。
   3. ［証明書をすべて次のストアに配置する］を選択します。
   4. ［参照］をクリックし、［信頼されたルート証明機関］を選択して、［完了］をクリックします。
   5. 拡張子.crl のファイルについても手順 1 から 4 を実施します。

   Linux の場合：

   拡張子.0 のファイルを/etc/pki/tls/certs ディレクトリにコピーします。

7. （任意）VMware vCenter Server との通信で使用する Cipher Suites を追加する場合、次の手順を実行します。

   a. 次の場所から user.conf ファイルを開きます。ファイルが存在しない場合は、作成してください。

      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¥user.conf

      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/user.conf

   b. ssl.ClientCipherSuites 行を編集します。

      デフォルトの ssl.ClientCipherSuites 行を次に示します。

      ```
      ssl.ClientCipherSuites=TLS_AES_256_GCM_SHA384,TLS_AES_128_GCM_SHA256,TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
      ```

      追加で使用する TLS1.2 の Cipher Suites をカンマ区切りで末尾に追加します。

メモ

- user.conf ファイルは、共通コンポーネント用の環境設定ファイルです。共通コンポーネントを使用するすべての製品で Cipher Suites の設定が共有されます。
- Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで user.conf ファイルを編集してください。

8. **hcmds64srv** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

次の作業

ESX cluster サービステンプレートを使用するには、Python をインストールする必要があります。詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

3.2.7 外部 Web サーバとのセキュア通信を設定する

外部 Web サーバと Ops Center Automator で SSL 通信をするには、共通コンポーネントのトラストストアに証明書をインポートする必要があります。また、使用する Cipher Suites を追加することもできます。

次の外部 Web サーバと Web サービス接続をします。

- BNA
- Brocade FC スイッチ
- DCNM
- ServiceNow
- その他の Web サービス接続

操作手順

1. 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に証明書をインポートします。
   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> -keystore <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 -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
```

   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>/uCPSB11/jdk/bin/keytool -import -alias <エイリアス名> -keystore <共通コンポーネントのインストールディレクトリ>/uCPSB11/hjdk/jdk/lib/security/jssecacerts -storepass <トラストストアへのアクセスパスワード> -file <証明書ファイル名> -storetype JKS
```

   Java で証明書をインポートするには、トラストストアのパスワードが 6 文字以上であることを確認してください。また、新しいエイリアス名が既存のエイリアス名と衝突しないことを確認してください。

2. （任意）外部 Web サーバとの通信で使用する Cipher Suites を追加する場合、次の手順を実行します。

   a. 次の場所から user.conf ファイルを開きます。ファイルが存在しない場合は、作成してください。
   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¥user.conf

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/user.conf

b. ssl.ClientCipherSuites 行を編集します。

デフォルトの ssl.ClientCipherSuites 行を次に示します。

```
ssl.ClientCipherSuites=TLS_AES_256_GCM_SHA384,TLS_AES_128_GCM_SHA25
6,TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA38
4,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SH
A384,TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
```

追加で使用する TLS1.2 の Cipher Suites をカンマ区切りで末尾に追加します。

メモ

- user.conf ファイルは、共通コンポーネント用の環境設定ファイルです。共通コンポーネントを使用するすべての製品で Cipher Suites の設定が共有されます。
- Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで user.conf ファイルを編集してください。

3. **hcmds64srv** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

追加のガイドライン

- 外部 Web サーバのセキュリティ設定の方法については、各製品のマニュアルを参照してください。
- 外部 Web サーバのサーバ証明書を取得するには、関連する製品のマニュアルでサーバ証明書へのアクセスについて参照してください。
- DCNM をアップグレードすると、サーバ証明書が初期化されます。『Cisco DCNM Installation and Upgrade Guide for SAN Deployment』の「Restoring the certificates after an upgrade」に記載されている手順を実施する必要があります。
- DCNM 11.5 を使用する場合は、『Cisco DCNM Installation and Upgrade Guide for SAN Deployment』の「Certificates」に記載されている手順に従って、Common Name に適切なホスト名を指定して証明書を作成します。
- Brocade FC スイッチを使用する場合は、『Brocade Fabric OS Administration Guide』の「Managing the Security Certificates Using the secCertMgmt Command」に記載されている手順に従って、SSL 設定が完了している必要があ ります。

3.2.8 サーバ証明書の有効期限を確認する

SSL 証明書の有効期限を確認することで、証明書の有効期限が切れていないかどうかを確認できます。管理サーバ証明書の有効期限が切れておらず、管理対象サーバとのセキュア通信を維持できることを確認する必要があります。

操作手順

共通コンポーネントのサーバ証明書の有効期限を確認するには、**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。

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 -printcert -v
-file <サーバ証明書のパス>
```

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>/uCPSB11/jdk/bin/keytool -
printcert -v -file <サーバ証明書のパス>
```

メモ　自己署名証明書の有効期限は、サーバ間の接続時には検証されません。Ops Center Automator サーバと Web サーバの接続時に証明書の有効期限を確認する必要がある場合は、認証局によって発行された証明書を使用してください。その場合、サーバの証明書だけでなく、認証局と中間認証局の証明書もインポートします。

3.2.9 共通コンポーネントのトラストストアにインポートされた証明書を削除する

共通コンポーネントのトラストストア（ldapcacerts または jssecacerts）にインポートされた証明書を削除するには、**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。

前提条件

次の情報を確認します。

- 削除する証明書のエイリアス名
- 証明書が格納されているトラストストアファイルのパス
- トラストストアへのアクセスパスワード

操作手順

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 <トラストストアファイル名> -storepass <トラ
   ストストアへのアクセスパスワード>
   ```

   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>/uCPSB11/jdk/bin/keytool -
   delete -alias <エイリアス名> -keystore <トラストストアファイル名> -
   storepass <トラストストアへのアクセスパスワード>
   ```

3.3 監査ログ

監査ログには、Ops Center Automator サーバ上でのすべてのユーザーアクションが記録されます。監査ログには、外部サービス、認証、設定へのアクセス、サービスの起動や停止などのイベントが記録されます。監査ログを調べることで、システムの利用状況の確認や不正アクセスの監査ができます。

3.3.1 監査ログを設定する

監査ログには、Ops Center Automator サーバ上でのすべてのユーザーアクションが記録されます。監査ログには、外部サービス、認証、設定へのアクセス、サービスの起動や停止などのイベントが記録されます。監査ログを調べることで、システムの利用状況の確認や不正アクセスの監査ができます。

Windows の場合、監査ログデータは、イベントログファイル（アプリケーションログファイル）に出力されます。Linux の場合、データは syslog ファイルに出力されます。

以下の表に、共通コンポーネントを使用する製品によって生成される、監査ログデータのカテゴリを示します。異なる製品によってさまざまなタイプの監査ログデータが生成されます。

カテゴリ	説明
StartStop	ハードウェアやソフトウェアの起動または停止を示すイベント • OS の起動またはシャットダウン • ハードウェアコンポーネント（マイクロコンポーネントを含む）の起動または停止 • ストレージシステムまたは SVP 上のソフトウェア、および共通コンポーネントを使用する製品の起動または停止
Failure	ハードウェアまたはソフトウェアの障害を示すイベント • ハードウェア障害 • ソフトウェア障害（メモリエラーなど）
LinkStatus	デバイス間のリンク状態を示すイベント リンクが接続しているか、または接続が切れているか
ExternalService	外部サービスとの通信結果を示すイベント • NTP や DNS などの外部サーバとの通信 • 管理サーバ（SNMP）との通信
Authentication	デバイス、管理者、またはエンドユーザーが、接続や認証に成功または失敗したことを示すイベント • ファイバーチャネルログイン • デバイス認証（ファイバーチャネル - セキュリティプロトコル認証、iSCSI ログイン認証、SSL サーバ／クライアント認証） • 管理者またはエンドユーザー認証
AccessControl	デバイス、管理者、またはエンドユーザーが、リソースへのアクセスに成功または失敗したことを示すイベント • デバイスのアクセスコントロール • 管理者またはエンドユーザーのアクセスコントロール
ContentAccess	重要データへのアクセスの試みが成功または失敗したことを示すイベント • NAS 上の重要ファイルまたは HTTP がサポートされている場合のコンテンツへのアクセス • 監査ログファイルへのアクセス
ConfigurationAccess	管理者が許可されている操作に成功または失敗したことを示すイベント • 設定情報の参照または更新 • アカウントの追加や削除を含むアカウント設定の更新 • セキュリティ設定

カテゴリ	説明
	• 監査ログ設定の参照または更新
Maintenance	実施したメンテナンス操作が成功または失敗したことを示すイベント • ハードウェアコンポーネントの追加または削除 • ソフトウェアコンポーネントの追加または削除
AnomalyEvent	しきい値超過などの異常が発生したことを示すイベント • ネットワークトラフィックしきい値の超過 • CPU 負荷しきい値の超過 • 内部に一時的に保存された監査ログデータが制限に達するか、ラップアラウンドが発生したことの事前通知
	異常な通信が発生したことを示すイベント • 通常使用しているポートに対する SYN フラッド攻撃またはプロトコル違反 • 未使用ポートに対するアクセス（ポートスキャンなど）

3.3.2 監査ログを有効にする

Ops Center Automator サーバの監査ログを有効にし、監査イベントを監査ログに出力するよう変更するには、まず、共通コンポーネント用の環境設定ファイル（auditlog.conf）を設定します。その後で、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動してください。

メモ

- 監査ログはデフォルトで無効になっています。必要に応じて設定を有効にしてください。
- 大量の監査ログデータが出力される場合があります。ログファイルのサイズを変更し、生成されたログファイルを必要に応じてバックアップまたはアーカイブしてください。

操作手順

1. Administrator 権限（Windows の場合）または root 権限（Linux の場合）のユーザーとして、管理サーバにログインします。
2. auditlog.conf ファイルを開きます。

   Windows の場合：
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥conf¥sec¥auditlog.conf

   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/auditlog.conf

   メモ

   - auditlog.conf ファイルは、共通コンポーネント用の環境設定ファイルです。したがって、共通コンポーネントを利用する別の製品が、Ops Center Automator サーバと同じホストにインストールされている場合は、監査ログの設定が両方の製品で共有されます。
   - Ops Center Automator をクラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれで auditlog.conf ファイルを編集してください。

3. 監査ログを有効にするには、auditlog.conf ファイルの Log.Event.Category プロパティに監査イベントカテゴリを指定します。
4. 監査ログを無効にするには、auditlog.conf ファイルの Log.Event.Category プロパティに指定されている監査イベントカテゴリをすべて削除します。

5. Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

3.3.3 auditlog.conf ファイルの設定

以下の値を auditlog.conf ファイルに設定できます。

Log.Facility（Linux でだけ有効）

Linux で、syslog ファイルに監査ログデータを出力するファシリティ（ログタイプ）の数値を指定します。（デフォルト値：1）

Windows では、Log.Facility が指定されても無視されます。無効な値や数値以外の文字が指定された場合は、デフォルト値が使用されます。

以下の表に、Log.Facility に指定できる値と syslog.conf ファイルで定義されているファシリティの対応を示します。

Log.Facility に指定できる値	syslog.conf ファイルで定義されているファシリティ
1	user
2	mail※
3	daemon
4	auth※
6	lpr※
16	local0
17	local1
18	local2
19	local3
20	local4
21	local5
22	local6
23	local7

注※　この値を指定することはできますが、推奨していません。

syslog ファイルに出力される監査ログをフィルタリングするには、Log.Facility に指定されたファシリティと各監査イベントの重要度を組み合わせます。

以下の表に、監査イベントの重要度と syslog.conf ファイルで定義されている重要度の対応を示します。

監査イベントの重要度	syslog.conf ファイルで定義されている重要度
0	emerg
1	alert
2	crit
3	err
4	warning
5	notice
6	info

監査イベントの重要度	syslog.conf ファイルで定義されている重要度
7	debug

Log.Event.Category

出力される監査イベントカテゴリを指定します。(デフォルト値：なし)
複数のカテゴリを指定する場合は、カテゴリとカテゴリをコンマ（,）で区切ります。この場合、カテゴリとコンマの間にスペースを挿入しないでください。Log.Event.Category が指定されていないと、監査ログデータは出力されません。Log.Event.Category は大文字と小文字を区別しません。無効なカテゴリ名が指定された場合、指定したファイル名は無視されます。
有効なカテゴリ：StartStop、Failure、LinkStatus、ExternalService、Authentication、AccessControl、ContentAccess、ConfigurationAccess、Maintenance、AnomalyEvent

Log.Level（Windows でだけ有効）

出力される監査イベントの重要度を指定します。(デフォルト値：6)
指定した重要度レベル以下のイベントがイベントログファイルに出力されます。
各監査イベントの重要度については、監査ログに出力される監査イベントのリストを参照してください。
Log.Level は、Windows でのみ有効です。Linux では、Log.Level が指定されても無視されます。また、無効な値や数字以外の文字が指定された場合は、デフォルト値が使用されます。
以下の表に、Log.Level に指定できる値とイベントログに表示されるレベルの対応を示します。

Log.Level に指定できる値	イベントログに表示されるレベル
0	エラー
1	
2	
3	
4	警告
5	情報
6	
7	

3.3.4 auditlog.conf ファイルのサンプル

以下に、auditlog.conf ファイルの例を示します。

```
# Specify an integer for Facility. (specifiable range: 1-23)
Log.Facility 1

# Specify the event category.
# You can specify any of the following:
# StartStop, Failure, LinkStatus, ExternalService,
# Authentication, AccessControl, ContentAccess,
# ConfigurationAccess, Maintenance, or AnomalyEvent.
Log.Event.Category StartStop,Failure,LinkStatus,ExternalService,Authentication,
AccessControl,ContentAccess,ConfigurationAccess,Maintenance,AnomalyEvent
```

```
# Specify an integer for Severity. (specifiable range: 0-7)
Log.Level 6
```

上記の例では、監査イベントのすべてのタイプが出力されています。

Windows の場合には、Log.Level 6 がエラー、警告、情報のレベルに対応するログデータを出力します。Linux の場合には、Log.Facility 1 が、syslog.conf ファイルに user ファシリティとして定義されている syslog ファイルに監査ログデータを出力します。

3.3.5 監査ログに出力されるデータのフォーマット

監査ログデータは Windows のイベントログファイルまたは Linux の syslog ファイルに出力されます。

監査ログに出力されるデータの形式を次に示します。

Windows の場合：

プログラム名 [プロセス ID]: メッセージ部

Linux の場合：

syslog ヘッダー部 メッセージ部

*syslog ヘッダー部*の形式は、OS の環境設定によって異なります。必要な場合は設定を変更してください。

例えば、rsyslog を使用し、/etc/rsyslog.conf で以下を指定する場合は、RFC5424 に従った形式でメッセージが出力されます。

```
$ActionFileDefaultTemplate RSYSLOG_SyslogProtocol23Format
```

*メッセージ部*の形式と内容は次のとおりです。*メッセージ部*のうち、最大 953 シングルバイト文字が syslog ファイルに表示できます。

統一識別子,統一仕様リビジョン番号,通番,メッセージ ID,日付・時刻,検出エンティティ,検出場所,監査事象の種別,監査事象の結果,監査事象の結果サブジェクト識別情報,ハードウェア識別情報,発生場所情報,ロケーション識別情報,FQDN,冗長化識別情報,エージェント情報,リクエスト送信元ホスト,リクエスト送信元ポート番号,リクエスト送信先ホスト,リクエスト送信先ポート番号,一括操作識別子,ログ種別情報,アプリケーション識別情報,予約領域,メッセージテキスト

項目※	説明
統一識別子	CELFSS に固定
統一仕様リビジョン番号	1.1 に固定
通番	監査ログメッセージのシリアル番号
メッセージ ID	メッセージ ID
日付・時刻	メッセージが出力された日時。この項目は、*yyyy-mm-dd*T*hh:mm:ss.s* タイムゾーンの形式で出力されます。
検出エンティティ	コンポーネント名またはプロセス名
検出場所	ホスト名
監査事象の種別	イベントタイプ

項目※	説明
監査事象の結果	イベント結果
監査事象の結果サブジェクト識別情報	イベントに対応するアカウント ID、プロセス ID、または IP アドレス
ハードウェア識別情報	ハードウェアモデルまたはシリアル番号
発生場所情報	ハードウェアコンポーネントの識別情報
ロケーション識別情報	場所の識別情報
FQDN	完全修飾ドメイン名
冗長化識別情報	冗長性識別情報
エージェント情報	エージェント情報
リクエスト送信元ホスト	リクエスト送信元のホスト名
リクエスト送信元ポート番号	リクエスト送信元のポート番号
リクエスト送信先ホスト	リクエスト送信先のホスト名
リクエスト送信先ポート番号	リクエスト送信先のポート番号
一括操作識別子	プログラムによる操作の通番
ログ種別情報	BasicLog または DetailLog に固定
アプリケーション識別情報	プログラム識別情報
予約領域	出力なし。予約領域です。
メッセージテキスト	コンテンツは監査イベントによって変わります。 表示できない文字は、アスタリスク（*）として出力されます。
注※　一部の監査イベントに出力されない項目もあります。	

監査ログのログインイベントのメッセージ部の例を次に示します。

```
CELFSS,1.1,3,KNAE20002-I,2021-09-03T21:31:56.8+09:00,HAD,management-
host,Authentication,Success,subj:uid=sysadmin,autoAuth,Login,BasicLog,HAD
,"ログインに成功しました。"
```

3.4 システム構成を変更する

config_user.properties ファイルを編集すると、ログやタスクなど、Ops Center Automator のさまざまな設定を構成できます。ファイルを変更して保存した後で、Ops Center Automator エンジン Web サービスは再起動する必要があることに注意してください。

このファイルを編集することで、以下の設定を変更できます。

- ログファイル構成（保存するログの数を指定します）
- タスクおよび履歴構成（保存するタスクとタスク履歴の数を指定します）
- リモートコマンド実行に関する構成（SSH/telnet ポート番号）
- メール通知の構成情報
- Service Builder に関する構成情報
- 接続タイムアウト値の設定
- 同時実行するプラグインの最大数

ファイルは、次の場所に格納されています。

Windows の場合：
＜*Ops Center Automator のインストールフォルダ*＞¥conf

Linux の場合：
＜*Ops Center Automator のインストールディレクトリ*＞/conf

ファイルは、次の形式を使用します。

specification-key-name=*setting*

プロパティファイルを編集するときには、次のことに注意してください。

- #で始まる行は、コメントとして扱われます。
- 空白行は無視されます。
- エンコードは ISO 8859-1 です。
- 内容は大文字と小文字が区別されます。
- 文字列の中で¥を指定するには、¥¥と入力する必要があります。
- 設定として無効な値を入力した場合はデフォルト値に設定され、メッセージ KNAE02022-W が統合トレースログとパブリックログに送信されます。
- 1 つのファイル内で同じ指定キーが複数回入力された場合は、最後に指定したキーが有効になります。

表 1 config_user.properties ファイルの設定

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
HTTP 接続ポート番号	server.http.port	Ops Center Automator サーバと共通コンポーネント間の HTTP 通信に使用されるポート番号を指定します。	0～65535	22015
ログ※	logger.message.server.MaxBackupIndex	サーバのログバックアップファイルの最大数を指定します。	1～16	7
	logger.message.server.MaxFileSize	サーバの最大ログファイルサイズ（KB 単位）を指定します。	4～2097151	1024
	logger.message.command.MaxBackupIndex	コマンドのログバックアップファイルの最大数を指定します。	1～16	7
	logger.message.command.MaxFileSize	コマンドの最大ログファイルサイズ（KB 単位）を指定します。	4～2097151	1024
	logger.TA.MaxFileSize	タスクの最大ログファイルサイズ（KB 単位）を指定します。	4～2097151	10240
タスク管理	tasklist.autoarchive.taskRemainingPeriod	終了したタスクをタスクリストに残しておく期間（日数）を指定します。	1～90	7

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
	tasklist.autoarchive.executeTime	自動アーカイブタスクを実行する時刻を指定します。	00:00:00～23:59:59	04:00:00
	tasklist.autoarchive.maxTasks	タスクリストに表示するタスクの最大数を指定します。	100～5000	5000
	tasklist.autodelete.maxHistories	保持する履歴エントリの最大数を指定します。	100～30000	30000
繰り返し	foreach.max_value	繰り返し実行部品によって実行できる同時タスクの最大数を指定します。	1～99	3
リモート接続ポート番号	ssh.port.number	対象機器の SSH ポート番号を指定します。	0～65535	22
	telnet.port.number	対象機器の Telnet ポート番号を指定します。	0～65535	23
SSH 暗号アルゴリズム	ssh.disable.kexAlgorithms	エージェントレス接続（SSH）で無効化する鍵交換アルゴリズムをカンマ区切りで指定します。大文字と小文字は区別されます。カンマの前後の空白文字（半角スペース）は無視されます。	文字列	diffie-hellman-group14-sha1
	ssh.disable.ciphers	エージェントレス接続（SSH）で無効化する Cipher をカンマ区切りで指定します。大文字と小文字は区別されます。カンマの前後の空白文字（半角スペース）は無視されます。	文字列	3des-cbc,aes128-cbc,aes192-cbc,aes256-cbc
	ssh.disable.macs	エージェントレス接続（SSH）で無効化する MAC をカンマ区切りで指定します。大文字と小文字は区別されます。カンマの前後の空白文字（半角スペース）は無視されます。	文字列	hmac-sha1,hmac-sha1-96,hmac-sha1-etm@openssh.com
	ssh.disable.publicKeyAlgorithms	エージェントレス接続（SSH）で無効化するホスト鍵の公開鍵アルゴリズムをカンマ区切りで指定します。大文字と小文字は区別されます。カンマの前後の空白文字（半角スペース）は無視されます。	文字列	""（null 文字）
汎用コマンド リモートコマンド ファイル転送 ターミナル接続	plugin.stdoutSize.wmi	標準出力および標準エラーの合計サイズがプロパティ値を超えると、部品エラーが発生します。 注：プロパティ値の単位はキロバイト（KB）です。	1～1024	100

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
		次の条件が当てはまる場合、部品操作時にこのプロパティが適用されます。 - 接続先のホストがWindows - 実行対象の部品が汎用コマンド実行部品またはカスタム部品 Windows では、改行数が65535 以上でも、部品は実行を続けることができます。この機能の特徴を生かすには、プロパティ値を適切に設定する必要があります。例えば、このプロパティが 100 KB に設定（デフォルト値）されている場合は、部品は改行の最大数 65535 以上を処理できません。部品は、最大 100 KB に達すると実行を停止します。		
	plugin.stdoutSize.ssh	標準出力および標準エラーの合計サイズがプロパティ値を超えると、部品エラーが発生します。 注：プロパティ値の単位はキロバイト（KB）です。 次の 2 つの主要な条件が当てはまる場合、部品操作時にこのプロパティが適用されます。 [条件（1）（注：次の対象の条件を満たす必要があります。）] - 接続先のホストが Linux。 - 実行対象の部品が汎用コマンド実行部品またはカスタム部品。 [条件（2）（注：次のプロトコル条件と部品の条件を満たす必要があります。）] - 接続プロトコルが SSH。 - 実行対象の部品が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。	1～1024	100
	plugin.stdoutSize.telnet	標準出力および標準エラーの合計サイズがプロパティ値を超えると、部品エラーが発生します。 注：プロパティ値の単位はキロバイト（KB）です。 次の条件が当てはまる場合、部品操作時にこのプロパティが適用されます。	1～1024	100

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
		- 接続プロトコルが SSH。 - 対象の部品が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。		
	plugin.remoteFileAccess.retry.times	カスタム部品またはファイル転送部品によって内部実行されるファイル操作コマンドの再試行回数を指定します。再試行間隔は 100ms に固定されています。 一時的なファイルアクセスエラーが発生した場合、コマンドを再試行すると操作が成功することがあります。ただし、ファイルアクセスエラーが回復しなかった場合、部品が終了するまで、再試行に余分な時間がかかります。ディスクに問題がない場合でもファイルアクセスエラーが発生する環境では、このプロパティを指定してください。	0～100	0
	ssh.privateKeyFile	SSH 接続に公開鍵認証が使用される場合、秘密鍵ファイルの絶対パスを指定します。	0～255 文字	""（null 文字）
	plugin.localMode	ローカル実行モードを有効にするか無効にするかを指定します。 true：有効 false：無効	true/false	true
ターミナル接続	plugin.terminal.prompt.account	ユーザー ID 待機状態の検出に使用される正規表現を指定します。（1～1,024 文字） 標準出力および標準エラー出力が指定された正規表現に一致した場合、ターミナル接続部品（プロトコルとして Telnet が指定される）は、ユーザー ID が入力されなければならないと判断して、ユーザー ID を入力します。	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	パスワード待機状態の検出に使用される正規表現を指定します。（1～1,024 文字） 標準出力および標準エラー出力が指定された正規表現に一致した場合、ターミナル接続部品（プロトコルとして Telnet が指定される）は、パスワードが入力されなければならないと判断して、パスワードを入力します。	正規表現パターンで使用できる文字列。	password|Password|PassWord

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
	telnet.connect.wait	対象機器との Telnet 接続が確立された後、標準出力が戻るまでの待ち時間（秒数）を指定します。	1～600	60
リモートコマンド	plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi	対象ホストが Windows を実行している場合に実行するカスタム部品を含む、実行フォルダのパスを指定します。実行フォルダは、事前に作成しておく必要があります。カスタム部品の［実行モード］が［スクリプト］の場合、指定された値とスクリプトファイル名の合計文字列長は最大 140 文字です。長さが 140 文字を超えた場合、スクリプトの転送は失敗します。さらに、スクリプトファイル名は 90 文字以内で指定しなければならないため、この指定値は 50 文字以内でなければなりません。	0～128 文字の文字列	""（null 文字）
	plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh	対象ホストの OS が Linux の場合にカスタム部品を実行する実行ディレクトリのパスを指定します。実行ディレクトリは、事前に作成しておく必要があります。	0～128 文字の文字列	""（null 文字）
	plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh	対象ホストの OS が Linux の場合、ファイル転送部品またはカスタム部品の実行時に使用される作業ディレクトリを指定します。ディレクトリまたはシンボリックリンクを絶対パスとして入力します（1～128 文字）。さらに、シンボリックリンクはパスのレイヤとして含めることができます。	1～128	/tmp/Hitachi_AO
リモートホスト接続の再試行	ssh.connect.retry.times	対象機器への SSH 接続が失敗した場合の再試行回数を指定します。	0～100	3
	ssh.connect.retry.interval	対象機器への SSH 接続が失敗した場合の再試行間隔（秒数）を指定します。	1～600	10
	wmi.connect.retry.times	対象機器への WMI 接続が失敗した場合の再試行回数を指定します。	0～100	3
	wmi.connect.retry.interval	対象機器への WMI 接続が失敗した場合の再試行間隔（秒数）を指定します。	1～600	10

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
	telnet.connect.retry.times	対象機器への Telnet 接続が失敗した場合の再試行回数を指定します。	0～100	3
	telnet.connect.retry.interval	対象機器への Telnet 接続が失敗した場合の再試行間隔（秒数）を指定します。	1～600	10
メール通知の再試行	mail.notify.retry.times	メールを送信する通知機能が失敗した場合の再試行回数を指定します。	0～100	3
	mail.notify.retry.interval	メールを送信する通知機能が失敗した場合の再試行間隔（秒数）を指定します。	1～600	10
	mail.plugin.retry.times	メール通知部品でのメール送信が失敗した場合の再試行回数を指定します。	0～100	3
	mail.plugin.retry.interval	メール通知部品でのメール送信が失敗した場合の再試行間隔（秒数）を指定します。	1～600	10
監査ログ	logger.Audit.command.useLoginUserID	コマンドが実行されるときの監査ログのサブジェクト識別情報に、ユーザー ID として Ops Center Automator のログインユーザー ID を出力するかどうかを指定します。	true/false	false
画面の更新	client.events.refreshinterval	イベントの更新間隔（秒数）を指定します。	0～65535	5
Service Builder	client.editor.upload.maxfilesize	［Service Builder Edit］画面で、Ops Center Automator の操作に使用される端末からサーバにアップロードできる最大ファイルサイズ（MB 単位）を指定します。	1～10	3
	client.editor.canvas.maxwidth	［フロー］ビューの幅の最大サイズ（px 単位）を指定します。	3600～10000	3600
	client.editor.canvas.maxhigh	［フロー］ビューの高さの最大サイズ（px 単位）を指定します。	2400～30000	2400
	client.editor.sso.timeout.disable	Common Services での［自動更新］の設定に関わらず、［フロー参照］画面を除く Service Builder、［外部リソースプロバイダ作成］画面、および［外部リソースプロバイダ編集］画面でのアイドルタイムアウトを無効にするかを指定します。	true/false	false

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
		true : アイドルタイムアウトしない false : アイドルタイムアウトする		
	server.editor.step.perTemplate.maxnum	サービステンプレートあたりの最大ステップ数を指定します。	320～40000	320
	server.editor.step.perLayer.maxnum	レイヤあたりの最大ステップ数を指定します。	80～10000	80
	server.editor.publicProperty.perTemplate.maxnum	サービステンプレートあたりのサービスプロパティの最大数を指定します。	100～2000	1000
	server.editor.propertyGroup.perTemplate.maxnum	サービステンプレートあたりのプロパティグループの最大数を指定します。	5～1000	500
デバッガ	tasklist.debugger.autodelete.taskRemainingPeriod	サービステンプレートあたりのプロパティグループの最大数を指定します。	1～90	7
	client.debugger.tasklog.maxfilesize	[タスクログ] タブに表示されるタスクログのサイズ（KB）を指定します。	4～10240	1024
	logger.debugger.TA.MaxFileSize	デバッグタスクの最大ログファイルサイズ（KB）を指定します。	4～2097151	10240
長期実行中のタスクのチェック間隔しきい値	server.longRunning.check.interval	長期実行中のタスクのチェック間隔しきい値（分数）	0～20160	2880
長期実行中の監視間隔	server.longRunning.monitor.interval	長期実行中の監視間隔（秒数）	1～3600	60
Web クライアント	plugin.http.connect.timeout	HTTP/HTTPS 接続が確立されるときのタイムアウト値（秒数）を指定します。0 を指定した場合、タイムアウトは発生しません。	0～3600	60
	plugin.http.read.timeout	HTTP/HTTPS 接続の確立後、データが読み込まれるときのタイムアウト値（秒数）を指定します。0 を指定した場合、タイムアウトは発生しません。	0～86400	600
部品実行	plugin.threadPoolSize	部品の最大同時実行数を指定します。 製品同梱のサービステンプレートのみを使用する場合、本プロパティ値を 100 に設	1～100	10

カテゴリ	キー名	設定	値	デフォルト値
		定して運用が可能です。カスタムサービステンプレートを使用する場合は、デフォルト値から変更後、必ず評価を行い、問題が発生しないことを確認してから、本番運用に移行してください。		
SSO	sso.https.certification	Common Services との SSL 通信において、証明書の有効性を検証するかどうかを指定します。	true/false	false
SSH ファイル転送プロトコル	plugin.sftp.enable	ファイル転送部品およびカスタム部品で、SSH を用いてファイルを送受信する際に、SFTP を使用するかどうかを指定します。 true：SFTP を使用 false：SCP を使用	true/false	false

注※　タスクのログ出力しきい値は、サービス共有プロパティで設定します。

例：

logger.message.server.MaxBackupIndex = 7

logger.message.server.MaxFileSize = 1024

logger.message.command.MaxBackupIndex = 7

logger.message.command.MaxFileSize = 1024

logger.TA.MaxFileSize = 1024

tasklist.autoarchive.taskRemainingPeriod = 7

tasklist.autoarchive.executeTime = 04:00:00

tasklist.autoarchive.maxTasks = 5000

tasklist.autodelete.maxHistories = 30000

mail.notify.retry.times = 3

mail.notify.retry.interval = 10

mail.plugin.retry.times = 3

mail.plugin.retry.interval = 10

client.events.refreshinterval = 5

3.5 パフォーマンスモードを設定する

Ops Center Automator には、スタンダードモードとハイパフォーマンスモードの 2 つの動作モードがあります。ハイパフォーマンスモードは、複数のタスクの実行に適しており、スタンダードモードよりも多くのリソースを使用します。

スタンダードモードとハイパフォーマンスモードを切り替えるには、**changemode** コマンドを使用します。**changemode** コマンドの使用方法の詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

メモ　複数の Online Migration with Configuration Manager タスクを実行する場合は、ハイパフォーマンスモードで操作する必要があります。詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

3.6 メール通知を構成する

メール通知設定を構成し、タスクの実行が失敗または異常検出した場合に、メール通知を受信するようにします。メールアドレス、件名、障害や問題について受信する情報のタイプを構成できます。

メモ　システムのメール通知を有効にするには、[管理] タブでシステム・パラメータを設定する必要があります。詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

メール定義ファイル、mailDefinition は XML 形式です。次の場所に格納されています。

Windows の場合：
＜*Ops Center Automator のインストールフォルダ*＞¥conf

Linux の場合：
＜*Ops Center Automator のインストールディレクトリ*＞/conf

定義ファイルは、次の形式を使用します。

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

ファイルを編集するときには、次のことに注意してください。

- メール通知の定義ファイルがない場合や整形式 XML でない場合、読み取りエラーが発生します。この場合、メールはデフォルトの件名と本文で送信されます。
- <mail>、<title>、および<body>の外部でタグを指定した場合、タグが整形式 XML であっても、タグとその内容は無視されます。
- <title>または<body>タグの値が省略された場合には、空の文字列が指定されます。
- <mail>タグを省略することはできません。省略した場合、形式は無効であり、読み取りエラーが発生します。
- すべてのエントリで大文字と小文字が区別されます。

設定を変更するには、mailDefinition ファイルのメールの件名およびメール本文のセクションを編集します。

表 2　メール通知設定

設定	XML 要素	文字列長	デフォルト値
メール通知に使用されるメールの件名	<title>	0～9,999 バイトの文字列	[Ops Center Automator] $TASK_NAME$が

設定	XML 要素	文字列長	デフォルト値
			$TASK_STATUS$に変更されました。
メール通知に使用されるメールの本文	<body>	0～9,999 バイトの文字列	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：$TASK_DETAIL_ URL$

表 3 XML エンティティ参照

メールに表示する文字	入力する文字
&	&amp;
<	&lt;
>	&gt;
"	&quot;
'	&apos;

表 4 メール通知に埋め込まれる文字

埋め込まれる文字	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ます。
$TASK_NAME$	タスク名	タスクのプロパティの形式に従ってタスク名が設定されます。
$TASK_ID$	タスク ID	なし
$TASK_KIND$	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	

埋め込まれる文字	項目	備考
$TASK_DETAIL_URL$	［タスク詳細］画面の URL	http で始まる URL が設定されます。

3.7 エージェントレス接続の対応 OS

次の OS およびバージョンを、エージェントレス接続の操作対象機器として利用できます。

操作対象機器の OS が Windows の場合は SMB および RPC、Linux の場合は SSH を使用して機器に接続します。ターミナル接続部品を使用して操作対象機器に接続する場合は、Telnet または SSH を使用します。

メモ　Ops Center Automator から Windows ホストの操作対象機器への接続には次の SMB バージョンを使用します。

- Ops Center Automator が Windows の場合、SMB v1、v2 または v3
- Ops Center Automator が Linux の場合、SMB v1 または v2

- Windows の場合：
  - Windows Server 2012 Standard (x64)
  - Windows Server 2012 Datacenter (x64)
  - Windows Server 2012 R2 Standard (x64)
  - Windows Server 2012 R2 Datacenter (x64)
  - Windows Server 2016 Standard (x64)
  - Windows Server 2016 Datacenter (x64)
  - Windows Server 2019 Standard (x64)
  - Windows Server 2019 Datacenter (x64)
  - Windows Server 2022 Standard (x64)
  - Windows Server 2022 Datacenter (x64)

  Linux ホストの Ops Center Automator から Windows ホストの操作対象機器へのエージェントレス接続は、暗号化通信をサポートしていません。操作対象機器では、データアクセスの暗号化の設定を無効にしておく必要があります。

  メモ　Windows ホストの操作対象機器で暗号化を有効にし、Linux ホストの Ops Center Automator から操作対象機器へエージェントレス接続のテスト接続をすると、メッセージ KNAE02137-E が表示され接続できません。

- Linux の場合：
  - Red Hat Enterprise Linux 7.1 - 7.9 (x64)
  - Red Hat Enterprise Linux 8.1、8.2、8.4、8.6、8.8 (x64)
  - Red Hat Enterprise Linux 9.2 (x64)
  - Oracle Linux 7.2 - 7.9 (x64)
  - Oracle Linux 8.1、8.2、8.4、8.6、8.8 (x64)
  - Oracle Linux 9.2 (x64)

カスタム部品、汎用コマンド実行部品、ファイル転送部品が操作対象機器の OS で指定されたコマンド以外で、各部品が実行するコマンドを次に示します。部品を使用する場合、各コマンドがインストール済みである必要があります。

- カスタム部品
  /bin/bash、/usr/bin/id、/bin/echo、/usr/bin/find、/usr/bin/test、/bin/mkdir、/bin/chmod、/bin/gunzip、/bin/tar、/bin/rm、/bin/cp、/bin/uname、/bin/su
- 汎用コマンド実行部品
  /bin/bash、/usr/bin/id、/bin/echo、/usr/bin/test、/bin/uname、/bin/su
- ファイル転送部品（送信：部品プロパティ transferMode の値が send の場合）
  /bin/bash、/usr/bin/id、/usr/bin/test、/bin/mkdir、/bin/chmod、/bin/gunzip、/bin/tar、/bin/rm、/bin/cp、/bin/uname、/bin/su
- ファイル転送部品（受信：部品プロパティ transferMode の値が receive の場合）
  /bin/bash、/usr/bin/id、/usr/bin/test、/bin/mkdir、/bin/chmod、/usr/bin/zip、/bin/rm、/bin/uname、/bin/su

カスタム部品とファイル転送部品では、SCP または SFTP にて操作対象機器にファイルを転送します。操作対象の機器は、SCP または SFTP でファイル転送可能な環境にしてください。なお、操作対象の機器が Linux で、接続するユーザーの.bashrc で文字列を出力している場合は、SCP でのファイル転送が失敗するおそれがあります。また、エージェントレス接続先に Telnet または SSH で接続する場合、接続ユーザーのログインスクリプトに対話環境が前提である stty、tty、tset、script コマンドなどを記載しないでください。記載されている場合は、ログインスクリプトを変更する、または、これらのコマンドを実行しないログインスクリプトを使用するユーザーを新たに作成してください。

3.8 操作対象機器との接続に使用される情報を構成する

Ops Center Automator の部品およびサービスが、部品によるタスクが実行され、アクションが実施されるリモートマシンと通信できるようになる前に、リモートマシン接続情報を構成する必要があります。

開始する前に、以下のことを確認してください。

- 次のパスにあるすべてのファイルは、接続先プロパティファイルとみなされます。
  Windows の場合：
  ＜*Ops Center Automator のインストールフォルダ*＞¥conf¥plugin¥destinations
  Linux の場合：
  ＜*Ops Center Automator のインストールディレクトリ*＞/conf/plugin/destinations
- ファイル名は、次の形式を使用します。
  ＜*ホスト名*＞.properties，＜*IPv4 アドレス*＞.properties，＜*IPv6 アドレス*＞.properties

メモ　IPv6 アドレス内のコロン「:」はファイル名には使用できないため、ダッシュ（-）に置き換えます。例：2001::234:abcd -> 2001--234-abcd.properties.

サンプルファイルは、次の場所にあります。

Windows の場合：
＜*Ops Center Automator のインストールフォルダ*＞¥conf¥plugin¥destinations¥#sample.properties

Linux の場合：
＜*Ops Center Automator のインストールディレクトリ*＞/conf/plugin/destinations/#sample.properties

プロパティファイルを編集するときには、次のことに注意してください。

- #で始まる行は、コメントとして扱われます。
- 空白行は無視されます。
- エンコードは ISO 8859-1 です。
- 内容は大文字と小文字が区別されます。
- 文字列の中で¥を指定するには、¥¥と入力する必要があります。
- 接続先プロパティファイルで無効な値を指定した場合、接続先プロパティファイルを参照する部品で実行エラーが発生します。
- 1 つのファイル内で同じ指定キーを複数回入力した場合は、最後に指定したキーが有効になります。
- 接続先プロパティファイルを編集した場合、そのファイルを参照する部品が実行されると、新しい定義が適用されます。

対象機器に接続するには、以下の構成情報を使用してください。

対象機器がクラスタ環境の一部である場合のガイドライン

クラスタの対象機器に情報を入力する場合：

- 対象機器が Windows のクラスタ環境である場合は、作業フォルダ（wmi.workDirectory.sharedName および wmi.workDirectory.sharedPath）を設定する必要があります。設定しないと、部品が接続エラーの原因となります。
- カスタム部品でスクリプトを実行する場合は、実行フォルダ（common.executionDirectory）を指定する必要があります。指定しないと、スクリプトは転送されません。

キー名	設定	有効値	最小値	最大値
terminal.charset	通信に使用される文字セットを指定します。	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での Telnet 接続に使用されるポート番号を指定します。この設定は、プロパティファイル（config_user.properties）の	0～65535	0	65535

キー名	設定	有効値	最小値	最大値
	telnet.port.number 設定に優先します。			
ssh.port	次のどれかの部品を使用して、SSH 接続に使用されるポート番号を指定します： • 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 • カスタム部品 この設定は、プロパティファイル（config_user.properties）の ssh.port.number 設定に優先します。	0～65535	0	65535
telnet.prompt.account	ターミナル接続部品を使用して対象機器との接続を確立する際に出力されるユーザー ID の入力を求める文字列の検出に使用する、正規表現パターンを指定します。1～1,024 文字を使用できます。例えば、「Username:」と指定します。	正規表現パターンで使用される文字列	1 文字	1024 文字
telnet.prompt.password	ターミナル接続部品を使用して対象機器との接続を確立する際に出力されるパスワードの入力を求める文字列の検出に使用する、正規表現パターンを指定します。1～1,024 文字を使用できます。例えば、「Password:」と指定します。	正規表現パターンで使用される文字列	1 文字	1024 文字
telnet.noStdout.port.list	ターミナル接続部品を使用して接続が確立された後に標準出力を返さないサービスのポート番号を指定します。1～1,024 文字を使用できます。複数のポート番号を指定するには、区切り文字としてコンマを使用します。	0～65535 とコンマ（,）	1 文字	1024 文字
wmi.workDirectory.sharedName	Windows 対象機器のプロパティです。対象でのコマンド実行時にファイルが送信される共有フォルダの共有フォルダ名を指定します。フォルダは wmi.workDirectory.share	1 バイトの英数字、「-」、「_」、および「.」。	0 文字	80 文字

キー名	設定	有効値	最小値	最大値
	dPath と同じである必要があります。このプロパティを使用する場合、対象の管理共有設定は不要です。0～80 文字の文字列を指定します。			
wmi.workDirectory.sharedPath	Windows 対象機器のプロパティです。対象でのコマンド実行時にファイルが送信される共有フォルダの絶対パスを指定します。汎用コマンド実行部品を使用している場合、実行フォルダは、このプロパティにリストされるパスの下の¥Hitachi¥CMALib¥HAD¥home になります。フォルダは wmi.workDirectory.sharedName と同じである必要があります。このプロパティを使用する場合、対象の管理共有設定は不要です。0～80 文字の文字列を指定します。	1 バイトの英数字、「:」、「¥」、「-」、「_」、および「.」。	0 文字	80 文字
ssh.workDirectory	Linux 対象機器のプロパティです。ファイル転送部品またはカスタム部品で転送用ファイルが置かれるディレクトリの絶対パスを指定します。このプロパティで指定されたパスも、親ディレクトリのパスも、ファイル転送部品の接続先および受信先として指定することはできません。作業フォルダには、接続するユーザーの読み取り権限、書き込み権限、および実行権限が必要です。ファイル転送部品またはカスタム部品が使用されるときに、このプロパティで指定されたパスが存在しなかった場合、部品の実行時に作成されます。ディレクトリを作成できない場合、部品の実行は異常終了します。新しいディレクトリのアクセス権限は、必ず 777 であることを確認してください。優先されるのは、プロパティファイル	1 バイトの英数字、「/」、「-」、「_」、および「.」。	0 文字	128 文字

キー名	設定	有効値	最小値	最大値
	（config_user.properties）で定義された plugin.remoteCommand.workDirectory.ssh の値です。0～128 文字の文字列を指定します。			
common.executionDirectory	対象に対してカスタム部品を実行するときの実行フォルダを指定します。部品定義で定義された実行フォルダの値が設定されていなかった場合、このプロパティの値が適用されます。優先されるのは、プロパティファイル（config_user.properties）で定義された plugin.remoteCommand.executionDirectory.wmi と plugin.remoteCommand.executionDirectory.ssh の値です。0～128 文字の文字列を指定します。	任意の文字列	0 文字	128 文字
sftp.enable	ファイル転送部品およびカスタム部品で、SSH を用いてファイルを送受信する際に、SFTP を使用するかどうかを指定します。この設定は、プロパティファイル（config_user.properties）の plugin.sftp.enable よりも優先されます。 true：SFTP を使用 false：SCP を使用	true/false	-	-

3.9 エージェントレス接続の Windows 前提条件

エージェントレス接続を使用するには、以下に記載されている Windows の前提条件が必要です。

サポートされるユーザー

エージェントレス接続では、次のユーザーを使用できます。

- ビルトイン Administrator
- Active Directory のビルトイン Administrator
- Administrators グループに属するユーザー
- Active Directory の Domain Admin グループに属するユーザー

Administrators グループに属するユーザーを使用する場合は、コマンド実行時に UAC（ユーザーアクセス制御）昇格が適用されないことに注意してください。

レジストリを編集する必要があります。レジストリエディタを使用して、次のレジストリのキーのエントリを設定します。

メモ　OS を再起動する必要はありません。

項目	値
レジストリキー	HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Microsoft¥Windows¥CurrentVersion¥Policies¥System
レジストリエントリ	LocalAccountTokenFilterPolicy
レジストリエントリとして設定される値	1 (DWORD)

必要に応じて、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力できます。

```
reg add HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Microsoft¥Windows¥CurrentVersion
¥Policies¥System /v LocalAccountTokenFilterPolicy /t REG_DWORD /d 0x1 /f
```

管理共有設定

管理共有を使用するために、レジストリエディタで次のレジストリのキーの下にエントリを設定し、OS を再起動します。

項目	値
レジストリキー	HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Lanmanserver¥parameters
レジストリエントリ	AutoShareServer
レジストリエントリとして設定される値	1 (DWORD)

コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
reg add HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Lanmanserver
¥parameters /v AutoShareServer /t REG_DWORD /d 1
```

3.10 エージェントレス接続の SSH 前提条件

エージェントレス接続を使用するには、以下に記載されている SSH プロトコル前提条件が必要です。

SSH 前提条件は次の部品で必要です。

- カスタム部品
- 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

- ターミナルコマンド実行部品
- ターミナル切断部品

メモ　SSH はバージョン 2 をサポートする必要があります。

3.10.1 パスワード認証

SSH サーバに対するパスワード認証を、次のように設定する必要があります。

1. リモート操作対象ホストに root としてログインします。
2. sshd_config ファイルを開きます。
   /etc/ssh/sshd_config
3. PasswordAuthentication の値を yes に設定します。PasswordAuthentication の行がコメントアウトされている場合は、コメントアウトの番号記号（#）を削除します。
4. 次のコマンドを実行して、sshd サービスを再起動します。

```
systemctl restart sshd
```

メモ　このコマンドは、OS のバージョンによって変わることがあります。追加情報については、該当する OS のマニュアルを参照してください。

3.10.2 公開鍵認証

ここでは、SSH サーバに接続する公開鍵を認証する方法について説明します。

SSH サーバのセットアップ

公開鍵認証を使用するには、SSH サーバに対する公開鍵認証を設定する必要があります。

1. リモート操作対象ホストに root としてログインします。
2. sshd_config を開きます。
   /etc/ssh/sshd_config
3. PubkeyAuthentication の値を yes に設定します。PubkeyAuthentication の行がコメントアウトされている場合は、コメントアウトの番号記号（#）を削除します。
4. 次のコマンドを実行して、sshd サービスを再起動します。

```
systemctl restart sshd
```

メモ　このコマンドは、OS のバージョンによって変わることがあります。追加情報については、該当する OS のマニュアルを参照してください。

鍵の作成（初回）

公開鍵と秘密鍵を作成します。鍵は、Ops Center Automator がインストールされる OS 上で作成することを推奨します。

公開鍵認証でサポートする鍵種別と鍵長は下記の通りです。なお、秘密鍵の形式は OpenSSH 形式と PEM 形式をサポートしています。

鍵種別	鍵長（bits）
DSA	1,024
ECDSA	256、384、521
ED25519	256
RSA	1,024～16,384

メモ　複数の暗号アルゴリズムが 1 つの鍵種別に対応する RSA 鍵の場合、3 つの公開鍵アルゴリズム（rsa-sha2-256、rsa-sha2-512、ssh-rsa）のうち、接続する Linux ホストで使用できる最も安全な暗号アルゴリズムが自動的に使用されます。

参考として、以下に鍵を作成する手順を示します。

1. **ssh-keygen** コマンドを実行します。
   実行例を次に示します。
   DSA 鍵を作成する場合：`ssh-keygen -t dsa`
   ECDSA 鍵を作成する場合：`ssh-keygen -t ECDSA`
   ED25519 鍵を作成する場合：`ssh-keygen -t ed25519`
   RSA 鍵を作成する場合：`ssh-keygen -t rsa`

   メモ　このコマンドは、OS のバージョンによって変わることがあります。追加情報については、該当する OS のマニュアルを参照してください。

2. 秘密鍵の場所と名前を決めます。
   マルチバイト文字を含まないパスとファイル名を指定します。デフォルトでは、`~/.ssh/id_rsa` が設定されます（RSA 鍵を作成する場合）。秘密鍵は、選択されたパスに対して指定されたファイル名として設定されます。公開鍵は、秘密鍵と同じディレクトリに、秘密鍵の名前に「.pub」ファイル拡張子を付けたファイルとして設定されます。
3. パスフレーズを入力します。
   パスフレーズを入力して、［Enter］キーを押すように求められます。次に、パスフレーズの再入力を求められます。秘密鍵のパスフレーズを設定しない場合は、パスフレーズを入力せずに［Enter］キーを押します。

Ops Center Automator への秘密鍵の配置

1. Ops Center Automator がインストールされた OS 上の任意の場所に秘密鍵を配置します。
2. プロパティファイル（`config_user.properties`）の `ssh.privateKeyFile` に秘密鍵のパスを設定します。
3. **hcmds64srv** コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを再起動します。

リモート対象ホストへの公開鍵の配置

1. **cat** コマンドの出力をリダイレクトし、生成された公開鍵ファイルの内容を、認証に使用される公開鍵ファイル（`authorized_keys`）に追加します。（例：`cat id_rsa.pub >> authorized_keys`）

2. **chmod** コマンドを実行して、authorized_keys の属性を 600 に変更します（書き込みおよび読み取り権限を所有者にのみ与えます）。属性が 600 でない場合、部品実行時に認証が失敗することがあります。
   デフォルトでは、authorized_keys の配置場所は、~/.ssh の直下になっています。~/.ssh に関しては、属性を 700 に変更します（書き込み、読み取り、および実行権限を所有者にのみ与えます）。

shared property の構成

1. Ops Center Automator アプリケーションにログインします。
2. ［管理］ ー［サービス共有プロパティ］を選択します。
3. 秘密鍵のパスフレーズを開きます（SSH 公開鍵認証の場合）。
4. 値としてパスフレーズを入力します。
   値は、秘密鍵のパスフレーズです（SSH 公開鍵認証の場合）。

3.10.3 キーボードインタラクティブ認証

キーボードインタラクティブ認証を使用するには、認証を SSH サーバに設定する必要があります。

1. リモート対象ホストに root としてログインします。
2. sshd_config を開きます。
   /etc/ssh/sshd_config
3. 次のようにキーボードインタラクティブ認証を設定します。
   - ChallengeResponseAuthentication の値を yes に設定します。
     （ChallengeResponseAuthentication の行がコメントアウトされている場合は、コメントアウトの番号記号（#）を削除します。）
   - UsePAM の値を yes に設定します。（UsePAM の行がコメントアウトされている場合は、コメントアウトの番号記号（#）を削除します。）
4. 次のコマンドを実行して、sshd サービスを再起動します。

```
systemctl restart sshd
```

メモ　このコマンドは、OS のバージョンによって変わる場合があります。詳細については、該当する OS のマニュアルを参照してください。

3.10.4 暗号アルゴリズムを無効化する

Ops Center Automator では config_user.properties ファイルの設定を行うことで SSH 接続に使用する暗号アルゴリズムを無効にすることができます。詳細は、「3.4 システム構成を変更する」を参照してください。

Ops Center Automator がサポートする暗号アルゴリズムは、「C.1 サポートする暗号アルゴリズム一覧」を参照してください。

メモ
SSH 接続で暗号アルゴリズムのネゴシエーションに失敗した場合、メッセージ KNAE02137-E で詳細情報に暗号アルゴリズムのネゴシエーションに失敗したことが表示され、接続テストに失敗します。また、公開鍵認証使用時に指定された秘密鍵から決まる公開鍵アルゴリズムが接続先で無効な場合は、メッセージ KNAE02137-E

で詳細情報に認証エラーが表示され、接続テストに失敗します。Ops Center Automator サーバと接続先 Linux ホスト間で使用できる有効な暗号アルゴリズムが存在するか確認してください。

3.11 Configuration Manager で Java ヒープメモリサイズを設定する

複数の Online Migration with Configuration Manager タスクを実行する場合、Configuration Manager が使用する Java ヒープのサイズを 6,144MB に変更する必要があります。

前提条件

Administrator 権限（Windows の場合）または root 権限（Linux の場合）のユーザーとして、Configuration Manager がインストールされているサーバにログインします。

ヒント　次の場所に格納されている StartupV.properties ファイルの rest.java.heapMemory.size プロパティの値を確認することで、現在設定されている値を確認できます。

```
＜Configuration Manager のインストールフォルダ＞¥data¥properties
¥StartupV.properties
```

このファイルが存在しない場合、またはファイルに rest.java.heapMemory.size プロパティが含まれていない場合は、デフォルト値が設定されていることを示しています。

操作手順

1. 次のコマンドを実行します。

   ```
   ＜Configuration Manager のインストールフォルダ＞¥bin¥setProperty
   rest.java.heapMemory.size 6144
   ```

   このコマンドを実行すると、Configuration Manager が再起動します。コマンドラインの最後に-noRestart を指定すると、サーバを再起動せずにコマンドが実行されます。
   setProperty コマンドを実行すると、StartupV.properties ファイルの rest.java.heapMemory.size プロパティの値が 6144 に変更されます。ファイルが存在しない場合は作成されます。
   このコマンドを実行するたびに、現在の StartupV.properties ファイルがバックアップされます。バックアップファイルは同じディレクトリに作成され、バックアップファイルの名前には作成日時が含まれます（例：StartupV_20200220-093320.properties）。

4

外部認証サーバでのユーザー管理

ここでは、外部認証サーバでユーザー認証を設定する方法について説明します。

4.1 外部認証サーバでのユーザー管理

外部認証サーバ（LDAP または Kerberos）に登録したユーザーアカウントを使用して Ops Center Automator にログインできます。外部認証サーバと連携するための設定は Common Services で行います。詳細は、『Hitachi Ops Center インストールガイド』 の Active Directory との連携について説明している箇所を参照してください。

5

Ops Center Automator をバックアップおよびリストアする

ここでは、Ops Center Automator をバックアップ、リストアする方法について説明します。

5.1 Ops Center Automator のバックアップとリストアの概要

Ops Center Automator では、障害が発生してシステムが壊れた場合などに備えてシステムのバックアップ、およびリストアができます。

ユースケース

- 定期バックアップ：通常の運用の中で障害に備えて定期的にバックアップします。障害が発生した場合にはバックアップデータをリストアすることで、障害から回復できます。
- 同一管理サーバ内での OS の再インストール:システム構成およびデータベース情報を引き継げます。
- 別ホストへの移動：バックアップ・リストアの機能を使用して、Ops Center Automator を別のホストに移動できます。システム構成およびデータベース情報も引き継げます。

Ops Center Automator は定期自動バックアップをサポートしていません。要件に合ったバックアップスケジュールを計画して、手動でバックアップを実施してください。

5.2 Ops Center Automator をバックアップする

Ops Center Automator のシステム構成およびデータベース情報をバックアップします。

前提条件

［タスク］タブで、実行中、応答待ち中、異常検出、長期実行中、または停止中を示す処理中のタスクがないことを確認します。

操作手順

1. Administrator 権限（Windows の場合）または root 権限（Linux の場合）のユーザーとして、管理サーバにログインします。
2. サービスを停止、またはフェイルオーバーを無効にします。

   非クラスタ環境の場合：

   hcmds64srv /stop コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止します。

   クラスタ環境の場合：

   次のコマンドを使用して Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるクラスタグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
   ¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
   ```

3. **backupsystem** コマンドを実行して、バックアップします。
4. サービスを起動、またはフェイルオーバーを有効にします。

   非クラスタ環境の場合：

   hcmds64srv /start コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを起動します。

   クラスタ環境の場合：

次のコマンドを使用して Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるクラスタグループをオンラインにして、フェイルオーバーを有効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /son /r <グループ名>
```

5.3 Ops Center Automator をリストアする

バックアップされた Ops Center Automator のシステム構成およびデータベース情報をリストアします。

前提条件

- バックアップ元のホストとリストア先のホストで、次の項目が同じであることを確認してください。
  - ホスト名と IP アドレス
  - Ops Center Automator によって使用される OS ユーザーのアカウント
  - インストールされている Ops Center 製品の種類、バージョン、およびリビジョン
  - Ops Center Automator のインストールパス
  - システムロケールおよび文字コード
- ［タスク］タブで、実行中、応答待ち中、異常検出、長期実行中、または停止中を示す処理中のタスクがないことを確認してください。

操作手順

1. Administrator 権限（Windows の場合）または root 権限（Linux の場合）のユーザーとして、管理サーバにログインします。
2. サービスを停止、またはフェイルオーバーを無効にします。
   非クラスタ環境の場合：
   hcmds64srv /stop コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止します。
   クラスタ環境の場合：
   次のコマンドを使用して Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるクラスタグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
   ¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
   ```

3. **restoresystem** コマンドを実行して、リストアします。
4. バックアップ元で変更していた内容に合わせて、次の項目を設定します。

メモ　Ops Center Automator クラスタ構成で運用している場合は、アクティブノードとスタンバイノードそれぞれでプロパティファイルを編集してください。

項目名	設定内容
監査ログ（auditlog.conf※1）	3.3.2 監査ログを有効にする

項目名	設定内容
ポート番号※2 (user_httpsd.conf※3)	3.1.1 管理サーバと管理クライアントとの通信に使用されるポート番号を変更するおよび 3.1.2 ポート番号を変更した場合に共通コンポーネントのプロパティを更新する
セキュア通信 (user_httpsd.conf※3)	3.2 セキュア通信を構成する
エージェントレス接続で使用する秘密鍵	3.10.2 公開鍵認証
パフォーマンスモード	3.5 パフォーマンスモードを設定する
警告バナー	『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』の **hcmds64banner** コマンドについて説明している箇所を参照してください。

注※1　バックアップ元の auditlog.conf ファイルは、次の場所に格納されています。

Windows の場合：
<バックアップ先のフォルダ>¥HBase¥base¥conf¥sec
Linux の場合：
<バックアップ先のディレクトリ>/HBase/base/conf/sec

注※2　デフォルトの設定から変更している場合に設定が必要です。

注※3　バックアップ元の user_httpsd.conf ファイルは、次の場所に格納されています。

Windows の場合：
<バックアップ先のフォルダ>¥HBase¥base¥httpsd.conf
Linux の場合：
<バックアップ先のディレクトリ>/HBase/base/httpsd.conf

5. サービスを起動、またはフェイルオーバーを有効にします。
非クラスタ環境の場合：
hcmds64srv /start コマンドを実行して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを起動します。
クラスタ環境の場合：
次のコマンドを使用して Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるクラスタグループをオンラインにして、フェイルオーバーを有効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /son /r <グループ名>
```

5.4 Ops Center Automator を別のホストへ移動する

必要に応じて、Ops Center Automator を別のホストに移動できます。

メモ　移動元のホスト名または IP アドレスと移動先のホスト名または IP アドレスが異なる場合は、管理サーバのホスト名を変更する必要があります。

前提条件

「5.3 Ops Center Automator をリストアする」の前提条件を参照してください。

操作手順

1. Administrator 権限（Windows の場合）または root 権限（Linux の場合）のユーザーとして、管理サーバにログインします。
2. 移動元ホストで Ops Center Automator のバックアップを完了します。
   a. **hcmds64srv /stop** コマンドを実行して、現在のサービスを停止します。

   メモ
   クラスタ環境の場合、次のコマンドを実行して Ops Center Automator のサービスが登録されるグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
   ¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
   ```

   b. **backupsystem** コマンドを実行して、バックアップを実行します。
3. アーカイブされたバックアップファイルを移動先のホストに移動します。
4. 移動先のホストの管理サーバにログインします。
5. 移動先のホストで、Ops Center Automator のリストアを実行します。
   a. **hcmds64srv /stop** コマンドを実行して、サービスを停止します。

   メモ
   クラスタ環境の場合、次のコマンドを実行して Ops Center Automator のサービスが登録されるグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
   ¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
   ```

   b. **restoresystem** コマンドを実行して、バックアップをリストアします。
   c. 移動先の環境に合わせて、次の項目を設定します。

項目名	設定内容
監査ログ（auditlog.conf※1）	3.3.2 監査ログを有効にする
ポート番号※2 （user_httpsd.conf※3）	3.1.1 管理サーバと管理クライアントとの通信に使用されるポート番号を変更するおよび 3.1.2 ポート番号を変更した場合に共通コンポーネントのプロパティを更新する
セキュア通信 （user_httpsd.conf※3）	3.2 セキュア通信を構成する
エージェントレス接続で使用する秘密鍵	3.10.2 公開鍵認証
パフォーマンスモード	3.5 パフォーマンスモードを設定する
警告バナー	『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』の **hcmds64banner** コマンドについて説明している箇所を参照してください。

注※1　バックアップ元の auditlog.conf ファイルは、次の場所に格納されています。

Windows の場合：
＜バックアップ先のフォルダ＞¥HBase¥base¥conf¥sec
Linux の場合：
＜バックアップ先のディレクトリ＞/HBase/base/conf/sec

注※2　デフォルトの設定から変更している場合に設定が必要です。

注※3　バックアップ元の user_httpsd.conf ファイルは、次の場所に格納されています。

Windows の場合：
＜バックアップ先のフォルダ＞¥HBase¥base¥httpsd.conf
Linux の場合：
＜バックアップ先のディレクトリ＞/HBase/base/httpsd.conf

6. Common Services から Ops Center Automator の登録を解除し、再び登録します。
   a. Ops Center Portal から Ops Center Automator の登録を解除します。
   b. **setupcommonservice** コマンドを実行し、Common Services に変更を適用します。
   c. 必要に応じて、ユーザーグループおよびサービスグループの権限を変更します。
7. **hcmds64srv /start** コマンドを実行して、サービスを起動します。

メモ
クラスタ環境の場合、次のコマンドを実行して Ops Center Automator のサービスが登録されるグループをオンラインにして、フェイルオーバーを有効にします。

```
＜共通コンポーネントのインストールフォルダ＞¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /son /r ＜グループ名＞
```

6

Ops Center Automator をアンインストールする

ここでは、Ops Center Automator をアンインストールする方法について説明します。

6.1 Ops Center Automator をアンインストールする（Windows）

Windows 環境で Ops Center Automator をアンインストールするには、次の手順に従います。

前提条件

- Ops Center Automator のタスクタブを確認して、タスクの状態が待機中、応答待ち中、実行中、長期実行中、異常検出のいずれかの状態になっているタスクがある場合には、タスクが停止または終了するまで待ちます。
- すべてのサービスダイアログボックスを閉じます。
- Windows のサービスまたは開いているコマンドプロンプトを閉じます。
- サーバ上のセキュリティ監視、ウイルス検出、またはプロセス監視ソフトウェアを無効にします。

注意　共通コンポーネントを使用するほかの製品が同じホストにインストールされている場合は、共有フォルダ（¥Base64）を削除しないでください。このフォルダを削除すると、共通コンポーネントを使用するほかの製品が正しく動作しなくなります。

操作手順

1. Administrator 権限のユーザーとして、管理サーバにログインします。
2. 次のコマンドを実行して、すべてのサービスを停止します。

   ```
   <共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64srv /stop
   ```

3. ［コントロールパネル］を開き、［プログラムと機能］または［プログラムのアンインストール］を選択します。
4. ［Hitachi Ops Center Automator］を選択して［アンインストール］をクリックするか、プログラムを選択し、右クリックして［アンインストール］を選択します。
5. 画面の指示に従って、アンインストールを進めます。
   ［アンインストール前の確認］画面で［削除］をクリックすると、ソフトウェアのアンインストールプロセスが開始されます。
   アンインストールプロセスによって、Ops Center Automator のインストールフォルダが削除されます。
6. Ops Center Portal から Ops Center Automator の登録を解除します。

操作結果

Ops Center Automator がホストからアンインストールされます。

6.2 クラスタ環境で Ops Center Automator をアンインストールする

Ops Center Automator を別のサーバに移行するか、運用を中止する場合には、クラスタ環境のサーバから Ops Center Automator ソフトウェアをアンインストールします。

メモ　Ops Center Automator をアンインストールした場合、プロパティファイル、ログファイル、その他の製品関連のファイルも削除されます。

操作手順

1. クラスタ管理ソフトウェアで、Ops Center Automator サービスが登録されているグループをスタンバイノードからアクティブノードに移動します。グループを右クリックして［移動］を選択し、［ノードを選択］または［このサービスまたはアプリケーションを別のノードに移動］を選択します。
2. 次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが登録されているグループをオフラインにして、フェイルオーバーを無効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /soff /r <グループ名>
```

   r オプションには、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。

3. 次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスを削除します。

   メモ　サービスを削除する前に、クラスタ管理ソフトウェアからユーザースクリプトを削除します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvupdate /sdel /r <グループ名>
```

   r オプションには、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。

   メモ

   - r オプションで指定されたグループに登録されているすべての Ops Center Automator と、共通コンポーネントを使用するほかの製品のサービスが削除されます。ただし、Hitachi File Services Manager のサービスは削除されません。
   - 共通コンポーネントを使用する製品を引き続き使用する場合は、Ops Center Automator を削除した後で再登録できます。Ops Center Automator サービスを削除しても、問題はありません。
     サービスリソース名を変更していた場合、サービスが再登録されるときに、すべてのリソース名が再初期化されます。したがって、削除するサービスのリソース名を記録しておき、それらのサービスの再登録後に名前を変更する必要があります。

4. 次のコマンドを使用して、Ops Center Automator および共通コンポーネントを使用するすべての製品のサービスを停止します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥bin¥hcmds64srv /stop
```

5. アクティブノードから Ops Center Automator をアンインストールします。
6. アクティブノードで、不要になったファイルとフォルダ（クラスタ環境でのインストール時に作成されたファイルとフォルダなど）を削除します。
7. クラスタ管理ソフトウェアで、Ops Center Automator services group をスタンバイノードに移動します。グループを右クリックして［移動］を選択してから、［ノードを選択］または［このサービスまたはアプリケーションを別のノードに移動］を選択します。
8. スタンバイノードから Ops Center Automator をアンインストールします。

9. クラスタインストールの削除を実行した後、Ops Center Automator フォルダを削除して、共通コンポーネントを使用するほかの製品のサービスを使用しない場合は、スタンバイノードから Base64 フォルダも削除します。
10. 以下のリソースが他のアプリケーションによって使用されていない場合は、クラスタ管理ソフトウェアを使用して、それらをオフラインにしてから削除します。
    - IP アドレス
    - 共有ディスク
11. スタンバイノードで、不要になったファイルとフォルダ（クラスタ環境でのインストール時に作成されたファイルとフォルダなど）を削除します。
12. 共通コンポーネントを使用するほかの製品を引き続き使用する場合は、次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用する製品のサービスをクラスタ管理ソフトウェアグループに登録します。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvupdate /sreg /r <グループ名> /sd <共有ディスクのドライブレター名> /ap <クライアントアクセスポイント用リソース名>
```

    - /r
      共通コンポーネントを使用する製品のサービスを登録するグループの名前を指定します。
      グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。
      例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。
    - /sd
      クラスタ管理ソフトウェアに登録される共有ディスクのドライブ名を指定します。このオプションに対して複数のドライブ名を指定することはできません。共通コンポーネントを使用する製品のデータベースが複数の共有ディスクに分割されている場合は、各共有ディスクについて **hcmds64clustersrvupdate** コマンドを実行します。
    - /ap
      クラスタ管理ソフトウェアに登録されるクライアントアクセスポイント用リソースの名前を指定します。
13. 共通コンポーネントを使用するほかの製品を引き続き使用する場合は、次のコマンドを使用して、共通コンポーネントを使用するほかの製品のサービスが登録されるグループをオンラインにして、フェイルオーバーを有効にします。

```
<共通コンポーネントのインストールフォルダ>¥ClusterSetup
¥hcmds64clustersrvstate /son /r <グループ名>
```

    r オプションには、共通コンポーネントを使用する製品のサービスが登録されるグループの名前を指定します。グループ名にスペースが含まれる場合は、グループ名を引用符（"）で囲む必要があります。例えば、グループ名が Automator cluster の場合は、"Automator cluster"と指定します。
14. クラスタ管理ソフトウェアで、共通コンポーネントを使用する製品（Ops Center Automator を含む）のリソースを含んでいるグループをアクティブノードに移動します。グループを右クリックして［移動］を選択してから、［ノードを選択］または［このサービスまたはアプリケーションを別のノードに移動］を選択します。
15. Ops Center Portal から Ops Center Automator の登録を解除します。

6.3 Ops Center Automator をアンインストールする（Linux）

Linux 環境で Ops Center Automator をアンインストールするには、次の手順に従います。

操作手順

1. 次のコマンドを実行します。

   ```
   ＜Ops Center Automator インストール時の指定ディレクトリ＞/ADUninstall/
   uninstall.sh
   ```

2. Ops Center Portal から Ops Center Automator の登録を解除します。

A

Ops Center Automator のファイルの場所とポート

ここでは、Ops Center Automator のインストール時に作成されるすべてのディレクトリ、および、ポートの設定を一覧で説明します。

A.1 Ops Center Automator のファイルの場所

次の表は、Ops Center Automator をインストールしたときに作成されるフォルダまたはディレクトリを示しています。「Windows フォルダの場所」列、または「Linux ディレクトリの場所」列にはデフォルトのパスが示されていますが、インストール時に変更できます。

Windows フォルダの詳細	Windows フォルダの場所
Ops Center Automator インストール時の指定フォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi
Ops Center Automator のインストールフォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation
コマンドファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥bin
構成ファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥conf
サービステンプレートのフォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥contents
開発中のサービステンプレートおよび部品の格納フォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥develop
データファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥data
ヘルプファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥docroot
インストールおよびアンインストール時の一時作業フォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥inst
ライブラリファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥lib
ログファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥logs
システムファイル	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥system
内部コマンドで使用する作業フォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥webapps
作業用フォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Automation¥work
共通コンポーネントのインストールフォルダ	*system-drive*¥Program Files¥hitachi¥Base64

Linux ディレクトリの詳細	Linux ディレクトリの場所
Ops Center Automator インストール時の指定ディレクトリ	/opt/hitachi
Ops Center Automator のインストールディレクトリ	/opt/hitachi/Automation
コマンドファイル	/opt/hitachi/Automation/bin
構成ファイル	/opt/hitachi/Automation/conf
サービステンプレートのディレクトリ	/var/opt/hitachi/Automation/contents
開発中のサービステンプレートおよび部品の格納ディレクトリ	/var/opt/hitachi/Automation/develop
データファイル	/var/opt/hitachi/Automation/data

Linux ディレクトリの詳細	Linux ディレクトリの場所
ヘルプファイル	/opt/hitachi/Automation/docroot
インストールおよびアンインストール時の一時作業ディレクトリ	/opt/hitachi/Automation/inst
ライブラリファイル	/opt/hitachi/Automation/lib
ログファイル	/var/opt/hitachi/Automation/logs
システムファイル	/opt/hitachi/Automation/system
内部コマンドで使用する作業ディレクトリ	/opt/hitachi/Automation/webapps
作業用ディレクトリ	/var/opt/hitachi/Automation/work
共通コンポーネントのインストールディレクトリ	/opt/hitachi/Base64

A.2 ポート設定

Ops Center Automator は、以下のポートを使用します。

外部接続ポート

ポート番号	ファイアウォール	説明
22/tcp	Automator → 操作対象	SSH に使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
23/tcp	Automator → 操作対象	Telnet に使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
443/tcp	Automator → Common Services	Common Services へのアクセスに使用されます。
445/tcp または udp	Automator → 操作対象	Windows の管理共有に使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
135/tcp および 139/tcp	Automator → 操作対象	Windows の管理共有に使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22015/tcp	ブラウザ → Automator	HBase 64 Storage Mgmt Web Service へのアクセスに使用されます。非 SSL（非セキュア）通信では、初期設定が必要です。 このポート番号は変更できます。 httpsd は、このポートを使用します。
22016/tcp	ブラウザ → Automator	HBase 64 Storage Mgmt Web Service へのアクセスに使用されます。SSL（セキュア）通信では、設定が必要です。 このポート番号は変更できます。

ポート番号	ファイアウォール	説明
		httpsd は、このポートを使用します。
25/tcp	Automator → SMTP サーバ	メール送信に使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。 このポート番号は変更できます。詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』の、メールとログの設定を構成する方法について説明している箇所を参照してください。
さまざまな Web サービス接続ポート/tcp	Automator → さまざまなサーバ	Web サービス接続に登録されているサーバに使用されます。

内部接続ポート

ポート番号	ファイアウォール	説明
22017/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22018/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22025/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22026tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22031/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22032/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22035/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22036/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22037/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22038/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。

ポート番号	ファイアウォール	説明
22170/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22171/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22172/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22173/tcp	Automator → Automator	共通コンポーネントへのアクセスに使用されます。 cjstartsv は、このポートを使用します。
22220/tcp	Automator → Automator	組み込みデータベースで使用されます。

メモ　これらのポートは予約済みであり、内部ポート接続にのみ使用されます。

B

Ops Center Automator のプロセス

ここでは、Ops Center Automator のプロセスを一覧で説明します。

- B.1 プロセス一覧（Windows）
- B.2 プロセス一覧（Linux）

B.1 プロセス一覧（Windows）

Windows の場合のプロセス一覧を次の表に示します。

この表には Ops Center Automator の状態を確認する場合に必要なプロセス情報を記載しています。Ops Center Automator のプロセス構成を表にしたものではありません。

プロセス	対応サービス名	説明
cjstartsv.exe	HAutomation Engine Web Service	共通コンポーネントで使用します。
hcmdssvctl.exe		
cjstartsv.exe	HBase 64 Storage Mgmt SSO Service	共通コンポーネントで使用します。
hcmdssvctl.exe		
httpsd.exe	HBase 64 Storage Mgmt Web Service	共通コンポーネントで使用します。
rotatelogs.exe		
httpsd.exe	HBase 64 Storage Mgmt Web SSO Service	共通コンポーネントで使用します。
rotatelogs.exe		
pdservice.exe	HiRDB/EmbeddedEdition _HD1	共通コンポーネントのデータベースで使用します。
pdprcd.exe		
pdmlgd.exe		
pdrdmd.exe		

B.2 プロセス一覧（Linux）

Linux の場合のプロセス一覧を次の表に示します。

この表には Ops Center Automator の状態を確認する場合に必要なプロセス情報を記載しています。Ops Center Automator のプロセス構成を表にしたものではありません。

プロセス	対応サービス名	説明
cjstartsv	hicommand64-hcs_ao	共通コンポーネントで使用します。
hcs_ao		
cjstartsv	hicommand64-hcs_hsso	共通コンポーネントで使用します。
hcs_hsso		
httpsd	hicommand64-hcs_web	共通コンポーネントで使用します。
rotatelogs		
httpsd	hicommand64-hcs_hweb	共通コンポーネントで使用します。
rotatelogs		
pdprcd	--	共通コンポーネントのデータベースで使用します。
pdmlgd		
pdrdmd		

C

SSH 接続で使用する暗号アルゴリズム

ここでは、SSH 接続で使用する暗号アルゴリズムについて一覧で説明します。

C.1 サポートする暗号アルゴリズム一覧

Ops Center Automator がサポートする各暗号アルゴリズム一覧を次の表に示します。

サポートする鍵交換アルゴリズム

暗号アルゴリズム名	デフォルト値
curve25519-sha256	有効
curve25519-sha256@libssh.org	有効
diffie-hellman-group14-sha1	無効
diffie-hellman-group14-sha256	有効
diffie-hellman-group16-sha512	有効
diffie-hellman-group18-sha512	有効
diffie-hellman-group-exchange-sha256	有効
ecdh-sha2-nistp256	有効
ecdh-sha2-nistp384	有効
ecdh-sha2-nistp521	有効

サポートする Cipher アルゴリズム

暗号アルゴリズム名	デフォルト値
3des-cbc	無効
aes128-cbc	無効
aes128-ctr	有効
aes128-gcm@openssh.com	有効
aes192-cbc	無効
aes192-ctr	有効
aes256-cbc	無効
aes256-ctr	有効
aes256-gcm@openssh.com	有効
chacha20-poly1305@openssh.com	有効

サポートする MAC アルゴリズム

暗号アルゴリズム名	デフォルト値
hmac-sha1	無効
hmac-sha1-96	無効
hmac-sha1-etm@openssh.com	無効
hmac-sha2-256	有効

暗号アルゴリズム名	デフォルト値
hmac-sha2-256-etm@openssh.com	有効
hmac-sha2-512	有効
hmac-sha2-512-etm@openssh.com	有効

サポートするホスト鍵の公開鍵アルゴリズム

暗号アルゴリズム名	デフォルト値
ecdsa-sha2-nistp256	有効
ecdsa-sha2-nistp384	有効
ecdsa-sha2-nistp521	有効
rsa-sha2-256	有効
rsa-sha2-512	有効
ssh-dss	有効
ssh-ed25519	有効
ssh-rsa	有効

サポートする公開鍵認証の公開鍵アルゴリズム

暗号アルゴリズム名
ecdsa-sha2-nistp256
ecdsa-sha2-nistp384
ecdsa-sha2-nistp521
rsa-sha2-256
rsa-sha2-512
ssh-dss
ssh-ed25519
ssh-rsa

注　鍵種別および鍵長に対応する暗号アルゴリズムが自動的に使用されます。

D

トラブルシューティング

ここでは、Ops Center Automator サーバでエラーが発生した場合の対処方法について説明します。メッセージまたはログファイルを確認してエラーの原因を特定し、それに応じて対処してください。

D.1 保守情報を収集する

問題が発生してもメッセージが出力されない場合、またはメッセージの指示に従っても問題を修正できない場合は、保守情報を収集してからユーザーサポートに連絡してください。

D.2 ログファイルを収集する

hcmds64getlogs コマンドを実行して、ログファイルを収集します。このコマンドの実行方法や収集できるファイルの詳細については、『Hitachi Ops Center Automator ユーザーズガイド』を参照してください。

操作手順

1. Administrator 権限（Windows の場合）または root 権限（Linux の場合）のユーザーとして、管理サーバにログインします。
2. **hcmds64getlogs** コマンドを実行して、ログファイルを収集します。

   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¥hcmds64getlogs /dir 出力フォルダのパス
   ```

   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>/bin/hcmds64getlogs -dir 出力ディレクトリのパス
   ```

操作結果

アーカイブファイルが指定先に出力されます。

索引

ま

め

ゆ

ら

り

ろ

わ