NEC

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.0
インストレーションガイド(Linux編)

1章　概　要

2章　インストールとアップグレード

3章　アンインストール

4章　付　録

10.201.04-027.05
© NEC Corporation 2017

目　次

目　次 2

表　記 4
本文中の記号 4
外来語のカタカナ表記 4

商　標 5

オープンソースソフトウェア 6

本書に関する注意と補足 7
最新版 7

1 章　概　要 8

1. はじめに 9

2. 動作環境 10

3. 機能概要 11
3.1 CIM プロバイダ 11
3.2 監視サービス 12

4. ユーザーサポート 13

2 章　インストールとアップグレード 14

1. インストールを始める前に 15
1.1 インストールの種類 15
1.2 インストール前の設定 16
1.2.1 必要なパッケージの確認 16
1.2.2 SELinux の設定 19
1.2.3 iLO ドライバの確認 21

2. インストールとアップグレード 23
2.1 Starter Pack の場合 24
2.2 EXPRESSBUILDER の場合 26
2.3 Utility Disk の場合 28
2.4 Web からダウンロードした ZIP ファイルの場合 30

3. インストールを終えた後に 32
3.1 インストール後の設定 32
3.1.1 openwsmand の回避策 32
3.1.2 ベーシック認証のパスワードファイル作成 36
3.1.3 サービスの再起動 37
3.1.4 アクセス制御の設定 37
3.2 ESMPRO/ServerManager の設定 41
3.2.1 自動登録 44
3.2.2 手動登録 46
3.3 マネージャ通報(SNMP)の設定 49
3.4 エクスプレス通報サービスの設定 51

3 章　アンインストール 52

1. アンインストール 53

4章　付　録 54

1. インストールスクリプトが設定する内容 55
1.1 インストール前の設定 55
1.1.1 sblim-sfcb の設定 55
1.1.2 sblim-sfcc の設定 55
1.1.3 openwsman.conf の設定 56
1.1.4 access.conf の設定 57
1.1.5 CIM Server の設定 57
1.1.6 tog-pegasus の設定 57
1.1.7 rpcbind の設定 58
1.1.8 snmpd の設定 58
1.1.9 ipmi の設定 59
1.1.10 Linux_OperatingSystem クラスの設定 60
1.1.11 tog-pegasus への再登録 60
1.1.12 NetworkManager-wait-online.service の設定 60
1.1.13 自己署名証明書の作成 61
1.1.14 openwsmand の設定 62

2. ツールについて 63
2.1 障害情報採取ツール(collectsa.sh) 63
2.2 必須パッケージチェックツール(check_packages.sh) 64

3. ライセンス条文 66

表　記

本文中の記号

本書では 2 種類の記号を使用しています。これらの記号は、次のような意味をもちます。

重要	ソフトウェアの操作などにおいて、守らなければならないことについて示しています。
チェック	ソフトウェアの操作などにおいて、確認しておかなければならないことについて示しています。
ヒント	知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。

外来語のカタカナ表記

本書では外来語の長音表記に関して、国語審議会の報告を基に告示された内閣告示に原則準拠しています。ただし、OS やアプリケーションソフトウェアなどの記述では準拠していないことがありますが、誤記ではありません。

商　標

ESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。
Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
Red Hat、Red Hat Enterprise Linux は、米国 Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。
なお、本文には登録商標や商標に(TM)、(R)マークは記載しておりません。

オープンソースソフトウェア

本製品には、以下のライセンスに基づき許諾されるオープンソースソフトウェアが含まれます。

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE(LGPL)

Esmpro-Expsrv パッケージの libesmtp.dll に含まれる。

Net-SNMP

Esmpro-Cmnsrv パッケージの ESMntagent に含まれる。

Esmpro-Cmnsrv パッケージの libutil.so に含まれる。

MD5

Esmpro-Expsrv パッケージの amrpop.dll に含まれる。

iLO 対応機種では、本製品のインストール物件には、以下のライセンスに基づき許諾されるオープンソースソフトウェアが含まれます。

Apache License

jsonpath-rw

python-ilorest-library

recordtype

MIT

pip

urlparse2

validictory

Modified BSD License

jsonpatch

ライセンス条文については、4 章「3. ライセンス条文」を参照してください。

次の Web サイトに「ESMPRO/ServerAgentService(Linux 版)が利用しているオープンソースソフトウェア」を公開しています。

http://www.express.nec.co.jp/linux/dload/esmpro/esm/private/license.html

本書に関する注意と補足

1. 本書の一部または全部を無断転載することを禁じます。
2. 本書に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 弊社の許可なく複製、改変することを禁じます。
4. 本書について誤記、記載漏れなどお気づきの点があった場合、お買い求めの販売店まで連絡してください。
5. 運用した結果の影響については、4 項に関わらず弊社は一切責任を負いません。
6. 本書の説明で用いられているサンプル値は、すべて架空のものです。

この説明書は、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いてください。

最新版

本書は作成日時点の情報をもとに作られており、画面イメージ、メッセージ、または手順などが実際のものと異なることがあります。変更されているときは、適宜読み替えてください。

予防保守の観点から最新バージョンの ESMPRO/ServerAgentService を、ご利用することをお勧めします。
最新バージョンの ESMPRO/ServerAgentService は、以下の Web サイトから入手できます。

http://jpn.nec.com/esmsm/

ダウンロード - インストールモジュール - ESMPRO/ServerAgentService (Linux)

ESMPRO/ServerAgentService(Linux)のインストール・アップグレード手順は、ダウンロード物件に同梱の ESMPRO/ServerAgentService インストレーションガイド(Linux 編)を参照してください。

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.0

1

概　要

ESMPRO/ServerAgentService について説明します。

1. はじめに

ESMPRO/ServerAgentService について説明しています。

2. 動作環境

動作環境について説明しています。

3. 機能概要

機能概要について説明しています。

4. ユーザーサポート

ソフトウェアに関する不明点、お問い合わせ先について説明しています。

1. はじめに

本書ではサーバー管理ソフトウェア「ESMPRO/ServerAgentService(Linux 版)」のインストレーションについて説明しています。

本機に添付されている ESMPRO/ServerManager、ESMPRO/ServerAgentService は、サーバーシステムの安定稼動と、効率的な運用を目的としたサーバー管理ソフトウェアです。サーバーリソースの構成情報・稼動状況を管理し、サーバー故障の予測と故障を検出します。さらに、システム管理者へ通報することにより、サーバー故障の防止と故障に対する迅速な対処を可能にします。

本製品を正しくお使いいただくために、お使いになる前に本書をよくお読みください。
本書の内容は、Linux OS の機能、操作方法について十分に理解されている方を対象に説明しています。
Linux OS に関する操作、不明点については、Linux OS のマニュアルなどを参照してください。

2. 動作環境

ESMPRO/ServerAgentService(Linux 版)がサポートする監視対象サーバーとオペレーティングシステム(カーネルバージョン)は、Linux サービスセットに準拠します。

ハードウェア

監視対象サーバー：

Express5800 シリーズ

NX7700x シリーズ

Scalable Modular Server DX2000 (対象 OS は Red Hat Enterprise Linux 7 のみです)

メモリ使用量：

65MB 以上 (サービスモード)

35MB 以上 (非サービスモード)

ハードディスクドライブの空き容量：

75MB 以上

ソフトウェア

オペレーティングシステム：

Red Hat Enterprise Linux 6 (x86_64)

Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)

Oracle Linux 7 (x86_64)

管理ソフトウェア

本製品を管理するソフトウェア：

ESMPRO/ServerAgentService Ver.2.0 は ESMPRO/ServerManager Ver.6.20 以降 (Windows)

ESMPRO/ServerManager から管理対象サーバーを監視する場合は、監視対象となるサーバー用の EXPRESSBUILDER 内の ESMPRO/ServerManager、もしくはそれより新しいバージョンの ESMPRO/ServerManager を利用してください。

ヒント

最新版を利用することを推奨します。最新版は以下の Web サイトから入手できます。

http://jpn.nec.com/esmsm/

3. 機能概要

ESMPRO/ServerAgentService は、CIM プロバイダと監視サービスの機能を ESMPRO/ServerManager に提供しています。ESMPRO/ServerAgentService には「サービスモード」と「非サービスモード」が存在します。また、ハードウェアを監視するには、BMC 管理機能を使用する必要があります。

・サービスモードでは、CIM プロバイダと監視サービスの機能を提供します。

・非サービスモードでは、CIM プロバイダの機能を提供し、監視サービスは常駐しません。

ヒント

ESMPRO/ServerAgentService がどちらのモードでインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。

```
# rpm -qa | grep Esmpro-Cmnsrv
```

Esmpro-Cmnsrv パッケージが表示されたときは、サービスモードです。

Esmpro-Cmnsrv-"バージョン情報"

3.1 CIM プロバイダ

・Esmpro-Provider パッケージ

機能名	クラス名
説明	
ESMPRO 情報プロバイダ	ESM_GeneralInformation ESM_VideoController ESM_Network ESM_Alive
Linux 標準プロバイダで不足している情報を提供します。	
CPU 負荷情報プロバイダ	ESM_Processor
1 分間の平均値の CPU 負荷情報を提供します。	
物理メモリ情報プロバイダ	ESM_PhysicalMemory
物理メモリ情報を提供します。	
仮想メモリ情報プロバイダ	ESM_VirtualMemory
仮想メモリ情報を提供します。	
ページファイル情報プロバイダ	ESM_PageFile
ページファイル情報を提供します。	

・Esmpro-strgfs-Provider パッケージ

機能名	クラス名
説明	
ストレージ情報プロバイダ	ESM_StorageThread
ストレージ情報を提供します。iLO 対応機種では対象外です。	
ファイルシステム情報プロバイダ	ESM_FileSystemThread
ファイルシステム情報を提供します。	

3.2 監視サービス

・Esmpro-Cmnsrv パッケージ

機能名	プロセス名	アラートのソース名
説明		
基幹サービス	ESMntserver	なし
ESMPRO/ServerAgentService のプロセス間の通信を制御します。		
監視スレッド起動・停止サービス	ESMcmn	なし
監視スレッドを起動または停止します。 監視スレッドは状態の変化に合わせ syslog への記録と CIM-Indication で通報します。		
Syslog 監視・通報サービス	ESMamvmain	なし
syslog に記録された文字列を監視し、syslog への記録と通報手段に合わせて通報します。 TCP/IP 通報する機能を提供します。		
SNMP 通報サービス	ESMntagent	なし
SNMP 通報する機能を提供します。		

- 監視スレッド

機能名	クラス名	アラートのソース名
説明		
CPU 負荷監視スレッド	ESM_Processor	ESMCPUPERF
CPU 負荷を監視します。		
物理メモリ使用量監視スレッド	ESM_PhysicalMemory	ESMMEMORYUSAGE
物理メモリ使用量を監視します。		
仮想メモリ使用量監視スレッド	ESM_VirtualMemory	ESMMEMORYUSAGE
仮想メモリ使用量を監視します。		
ページファイル使用量監視スレッド	ESM_PageFile	ESMMEMORYUSAGE
ページファイル使用量を監視します。		
ストレージ監視スレッド	ESM_StorageThread	ESM STORAGE SERVICE
ストレージを監視します。iLO 対応機種では対象外です。		
ファイルシステム監視スレッド	ESM_FileSystemThread	ESMFSSERVICE
ファイルシステムを監視します。		
CPU・メモリ縮退監視スレッド	なし	ESMCOMMONSERVICE
ESMcmn 起動時に CPU・メモリ縮退を監視します。		

・Esmpro-Selsrv パッケージ

機能名	プロセス名	アラートのソース名
説明		
SEL 監視サービス	ESMsmsrv	ESMCOMMONSERVICE
ハードウェアのログを監視し、syslog への記録と通報手段に合わせて通報します。		

・Esmpro-Expsrv パッケージ

機能名	プロセス名	アラートのソース名
説明		
エクスプレス通報サービス	なし	なし
通報サービス(プロセス名：ESMamvmain)にエクスプレス通報サービスの通報手段を追加します。		

4. ユーザーサポート

ソフトウェアに関する不明点、問い合わせは「メンテナンスガイド」(「メンテナンスガイド」が付属されていない装置では「ユーザーズガイド」)に記載されている保守サービス会社へご連絡ください。インターネットでも情報を提供しています。

[NEC コーポレートサイト]
製品情報やサポート情報など、NEC 製品に関する最新情報を掲載しています。
http://jpn.nec.com/

[NEC フィールディング株式会社 ホームページ]
メンテナンス、ソリューション、用品、施設工事などの情報をご紹介しています。
http://www.fielding.co.jp/

[NEC ファーストコンタクトセンター]
ご購入前のご相談、お問い合わせについてご案内しています。
http://www.nec.co.jp/products/express/question/top_sv1.shtml

NX7700x シリーズのご購入前のご相談、お問い合わせについては弊社担当営業にお問い合わせください。

[NX7700x シリーズ 技術情報]
NX7700x シリーズに関する技術情報を掲載しています。
http://jpn.nec.com/nx7700x/

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.0

2

インストールとアップグレード

ESMPRO/ServerAgentService のインストールとアップグレードについて説明します。

1. インストールを始める前に

ESMPRO/ServerAgentService をインストールする前に必要な設定について説明しています。
ESMPRO/ServerAgentService をアップグレードするときは設定する必要ありません。

2. インストールとアップグレード

ESMPRO/ServerAgentService のインストールとアップグレード手順について説明しています。

3. インストールを終えた後に

ESMPRO/ServerAgentService のインストールした後に必要な設定について説明しています。
ESMPRO/ServerAgentService をアップグレードするときは設定する必要ありません。

1. インストールを始める前に

ESMPRO/ServerAgentService のインストールを始める前に必ずお読みください。
本章を設定するには、root ユーザーでログインして、実施してください。

重要

- **iLO 対応機種では、ESMPRO/ServerAgentService をサービスモードでインストールする場合は、装置添付の説明書を参照し、BIOS/Platform Configuration (RBSU) から高温シャットダウン(Thermal Shutdown)機能を無効にしてください。ESMPRO/ServerAgentService が通報処理を行った後にサーバーをシャットダウンします。ESMPRO/ServerAgentService を非サービスモードでインストールする場合、もしくは ESMPRO/ServerAgentService をアンインストールする場合は、高温シャットダウン機能は有効に変更してください。**
- **iLO 対応機種では、iLO から Encryption の設定を Production から変更しないでください。Production 以外の設定で運用すると、ハードウェア障害に関するエクスプレス通報が行われないなど正しく動作しません。**

1.1 インストールの種類

ESMPRO/ServerAgentService の利用を開始するには、以下の方法があります。

■プリインストールされた ESMPRO/ServerAgentService を使用し利用開始する。
プリインストールモデルでは、あらかじめ ESMPRO/ServerAgentService がインストールされています。ESMPRO/ServerAgentService の利用を開始するには、本章「3. インストールを終えた後に」の手順にしたがってください。

■ESMPRO/ServerAgentService をインストールし利用開始する。
ESMPRO/ServerAgentService をインストールするには、次の方法があります。

・Linux OS と同時に ESMPRO/ServerAgentService をインストールする。
「EXPRESSBUILDER でのセットアップ」を利用すると、Linux OS と同時に ESMPRO/ServerAgentService をインストールすることができます。ESMPRO/ServerAgentService の利用を開始するには、本章「3. インストールを終えた後に」の手順にしたがってください。
EXPRESSBUILDER が「EXPRESSBUILDER でのセットアップ」をサポートしている必要があります。サポートしていない場合、「OS 標準のインストーラーを使ったセットアップ」を使用して、個別に ESMPRO/ServerAgentService をインストールしてください。

・個別に ESMPRO/ServerAgentService をインストールする。
「OS 標準のインストーラーでのセットアップ」を利用して Linux OS をインストールしたあと、ESMPRO/ServerAgentService を個別にインストールします。ESMPRO/ServerAgentService の格納先に応じて、以下の手順にしたがいインストールします。

- 「Starter Pack」「EXPRESSBUILDER」「Utility Disk」に格納、または、Web からダウンロードした ESMPRO/ServerAgentService をインストールする場合、本章を参照してインストールしてください。

1.2 インストール前の設定

インストール前の設定は次のとおりです。

1.2.1 必要なパッケージの確認

ESMPRO/ServerAgentService が動作するためには、以下の表にあるパッケージが必要です。
ESMPRO/ServerAgentService をインストールする環境と同じアーキテクチャーのパッケージをインストールしてください。パッケージ名は、次の規則により命名されています。

```
<パッケージ名>-<バージョン番号>-<リリース番号>.<アーキテクチャー>.rpm
```

＜確認方法＞
ESMPRO/ServerAgentService 必須パッケージチェックツールを実行して、パッケージがインストールされているか確認します。OS インストール媒体をマウントするなど、必要なパッケージが格納されたディレクトリを準備できる場合、インストールすることも可能です。表示されるメッセージについては、4 章「2.2 必須パッケージチェックツール(check_packages.sh)」を参照してください。

```
インストール媒体にある check_pkg/配下(※)を本機内にある任意のディレクトリに格納します。
以下の例では、/tmp 配下に check_pkg/配下をコピーします。
  # cp -ar {マウントポイント}/../esmpro_sas/check_pkg/ /tmp
check_packages.sh が格納されたディレクトリに移動します。
  # cd {check_packages.sh が格納されたディレクトリ}
【必須パッケージを確認する手順】
  # sh ./check_packages.sh
【必須パッケージをインストールする手順】
  # sh ./check_packages.sh -i {必要なパッケージが格納されたディレクトリ}
```

check_packages.sh が格納されたディレクトリは、インストールに使用する媒体により異なります。
EXPRESSBUILDER の場合：{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/check_pkg/
Starter Pack の場合：software/{リビジョン}lnx/pp/esmpro_sas/check_pkg/
Utility Disk の場合：tools/lnx/esmpro_sas/check_pkg/
Web サイトからダウンロードした ZIP ファイルの場合：check_pkg/

エクスプレス通報サービス(HTTPS)を使用する場合、次のパッケージをインストールしてください。

	zip	(x86_64)	libcurl	(x86_64)

パッケージには依存関係がありますので、表中「Grp1→Grp2」の順にインストールしてください。
Red Hat Enterprise Linux を運用しているシステムに、パッケージを適用する手順について、情報を公開しておりますので、こちらも参照してください。
インターネット接続している環境で、パッケージを追加/アップデートする場合
[RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き【Linux サービスセットご契約のお客様限定】
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177
インターネット接続していない環境で、パッケージを追加/アップデートする場合
[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き【Linux サービスセットご契約のお客様限定】
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129

(*1) 相互依存のため、任意のディレクトリにコピーして、パッケージを同時に指定し、インストールします。

```
# rpm -ivh perl*.rpm
```

(*2) Red Hat Enterprise Linux 7.2 以前および Oracle Linux 7.2 以前は不要です。

1.2.1.1. iLO 対応機種

Red Hat Enterprise Linux 7 x86_64				
グループ	パッケージ名			
Grp1	libsepol-devel	(x86_64)	openslp	(x86_64)
	make	(x86_64)	pcre-devel	(x86_64)
	net-snmp-libs	(x86_64)		
Grp2	apr	(x86_64)	perl-macros	(x86_64) (*1)
	keyutils-libs-devel	(x86_64)	perl-parent	(noarch) (*1)
	libcom_err-devel	(x86_64)	perl-PathTools	(x86_64) (*1)
	libkadm5	(x86_64)	perl-Pod-Escapes	(noarch) (*1)
	libselinux-devel	(x86_64)	perl-podlators	(noarch) (*1)
	libverto-devel	(x86_64)	perl-Pod-Perldoc	(noarch) (*1)
	lm_sensors-libs	(x86_64)	perl-Pod-Simple	(noarch) (*1)
	openssl	(x86_64)	perl-Pod-Usage	(noarch) (*1)
	perl	(x86_64) (*1)	perl-Scalar-List-Utils	(x86_64) (*1)
	perl-Carp	(noarch) (*1)	perl-Socket	(x86_64) (*1)
	perl-constant	(noarch) (*1)	perl-Storable	(x86_64) (*1)
	perl-Encode	(x86_64) (*1)	perl-Text-ParseWords	(noarch) (*1)
	perl-Exporter	(noarch) (*1)	perl-threads	(x86_64) (*1)
	perl-File-Path	(noarch) (*1)	perl-threads-shared	(x86_64) (*1)
	perl-File-Temp	(noarch) (*1)	perl-Time-HiRes	(x86_64) (*1)
	perl-Filter	(x86_64) (*1)	perl-Time-Local	(noarch) (*1)
	perl-Getopt-Long	(noarch) (*1)	tog-pegasus-libs	(x86_64)
	perl-HTTP-Tiny	(noarch) (*1)	python-backports	(x86_64)
	perl-libs	(x86_64) (*1)		
Grp3	apr-util	(x86_64)	ruby-libs	(x86_64)
	krb5-devel	(x86_64)	sblim-indication_helper	(x86_64)
	libtirpc	(x86_64)	sblim-sfcc	(x86_64)
	libwsman1	(x86_64)	tog-pegasus	(x86_64)
	net-snmp-agent-libs	(x86_64)	zlib-devel	(x86_64)
	net-tools	(x86_64)	python-backports-ssl_match_hostname	(noarch)
	perl-Data-Dumper	(x86_64)		
Grp4	chkconfig	(x86_64)	rpcbind	(x86_64)
	cim-schema	(noarch)	sblim-cmpi-base	(x86_64)
	dmidecode	(x86_64)	sblim-wbemcli	(x86_64)
	e2fsprogs	(x86_64)	sed	(x86_64)
	glibc	(x86_64)	slang	(x86_64)
	httpd-tools	(x86_64)	systemd	(x86_64)
	initscripts	(x86_64)	tar	(x86_64)
	libstdc++	(x86_64)	unzip	(x86_64)
	libxml2	(x86_64)	wsmancli	(x86_64)
	net-snmp	(x86_64)	python-ply	(noarch)
	NetworkManager	(x86_64)	python-six	(noarch)

Red Hat Enterprise Linux 7 x86_64				
グループ	パッケージ名			
	newt	(x86_64)	python-decorator	(noarch)
	openssl-devel	(x86_64)	python-jsonpointer	(noarch)
	openwsman-client	(x86_64)	python-setuptools	(noarch)
	openwsman-server	(x86_64)		

エクスプレス通報サービス(HTTPS)を使用する場合、次のパッケージをインストールしてください。

	zip	(x86_64)	libcurl	(x86_64)

1.2.1.2. BMC 対応機種

Red Hat Enterprise Linux 6 x86_64				
グループ	パッケージ名			
Grp1	lm_sensors-libs	(x86_64)	perl-Pod-Escapes	(x86_64) (*1)
	perl	(x86_64) (*1)	perl-Pod-Simple	(x86_64) (*1)
	perl-libs	(x86_64) (*1)	perl-version	(x86_64) (*1)
	perl-Module-Pluggable	(x86_64) (*1)		
Grp2	bind-libs	(x86_64)	openslp	(x86_64)
	net-snmp-libs	(x86_64)		
Grp3	bind-utils	(x86_64)	net-snmp	(x86_64)
	libsepol-devel	(x86_64)	tog-pegasus-libs	(x86_64)
Grp4	apr	(x86_64)	libgssglue	(x86_64)
	keyutils-libs-devel	(x86_64)	libselinux-devel	(x86_64)
	libcom_err-devel	(x86_64)	tog-pegasus	(x86_64)
Grp5	apr-util	(x86_64)	OpenIPMI-libs	(x86_64)
	krb5-devel	(x86_64)	sblim-cmpi-base	(x86_64)
	libtirpc	(x86_64)	sblim-sfcc	(x86_64)
	libwsman1	(x86_64)	zlib-devel	(x86_64)
Grp6	cim-schema	(noarch)	openwsman-server	(x86_64)
	compat-libstdc++-33	(x86_64)	rpcbind	(x86_64)
	httpd-tools	(x86_64)	sblim-indication_helper	(x86_64)
	OpenIPMI	(x86_64)	sblim-wbemcli	(x86_64)
	openssl-devel	(x86_64)	unzip	(x86_64)
	openwsman-client	(x86_64)	wsmancli	(x86_64)

エクスプレス通報サービス(HTTPS)を使用する場合、次のパッケージをインストールしてください。

	zip	(x86_64)	libcurl	(x86_64)

Red Hat Enterprise Linux 7 x86_64, Oracle Linux 7 x86_64				
グループ	パッケージ名			
Grp1	libsepol-devel	(x86_64)	openslp	(x86_64)
	make	(x86_64)	pcre-devel	(x86_64)
	net-snmp-libs	(x86_64)		

Red Hat Enterprise Linux 7 x86_64, Oracle Linux 7 x86_64				
グループ	パッケージ名			
Grp2	apr	(x86_64)	perl-libs	(x86_64) (*1)
	keyutils-libs-devel	(x86_64)	perl-macros	(x86_64) (*1)
	libcom_err-devel	(x86_64)	perl-parent	(noarch) (*1)
	libkadm5	(x86_64) (*2)	perl-PathTools	(x86_64) (*1)
	libselinux-devel	(x86_64)	perl-Pod-Escapes	(noarch) (*1)
	libverto-devel	(x86_64)	perl-podlators	(noarch) (*1)
	lm_sensors-libs	(x86_64)	perl-Pod-Perldoc	(noarch) (*1)
	OpenIPMI-modalias	(x86_64)	perl-Pod-Simple	(noarch) (*1)
	openssl	(x86_64)	perl-Pod-Usage	(noarch) (*1)
	perl	(x86_64) (*1)	perl-Scalar-List-Utils	(x86_64) (*1)
	perl-Carp	(noarch) (*1)	perl-Socket	(x86_64) (*1)
	perl-constant	(noarch) (*1)	perl-Storable	(x86_64) (*1)
	perl-Encode	(x86_64) (*1)	perl-Text-ParseWords	(noarch) (*1)
	perl-Exporter	(noarch) (*1)	perl-threads	(x86_64) (*1)
	perl-File-Path	(noarch) (*1)	perl-threads-shared	(x86_64) (*1)
	perl-File-Temp	(noarch) (*1)	perl-Time-HiRes	(x86_64) (*1)
	perl-Filter	(x86_64) (*1)	perl-Time-Local	(noarch) (*1)
	perl-Getopt-Long	(noarch) (*1)	tog-pegasus-libs	(x86_64)
	perl-HTTP-Tiny	(noarch) (*1)		
Grp3	apr-util	(x86_64)	perl-Data-Dumper	(x86_64)
	krb5-devel	(x86_64)	ruby-libs	(x86_64)
	libtirpc	(x86_64)	sblim-indication_helper	(x86_64)
	libwsman1	(x86_64)	sblim-sfcc	(x86_64)
	net-snmp-agent-libs	(x86_64)	tog-pegasus	(x86_64)
	net-tools	(x86_64)	zlib-devel	(x86_64)
	OpenIPMI-libs	(x86_64)		
Grp4	cim-schema	(noarch)	openwsman-server	(x86_64)
	httpd-tools	(x86_64)	rpcbind	(x86_64)
	net-snmp	(x86_64)	sblim-cmpi-base	(x86_64)
	OpenIPMI	(x86_64)	sblim-wbemcli	(x86_64)
	openssl-devel	(x86_64)	unzip	(x86_64)
	openwsman-client	(x86_64)	wsmancli	(x86_64)

エクスプレス通報サービス(HTTPS)を使用する場合、次のパッケージをインストールしてください。

	zip	(x86_64)	libcurl	(x86_64)

1.2.2 SELinux の設定

SELinux の設定が「無効」以外のときは、「無効」に変更してください。

SELinux の設定を「無効(Disabled)」以外に設定されている場合、SELinux のポリシー設定ファイルで適切なセキュリティーコンテキストの設定を行わないと、利用するソフトウェアでセキュリティー違反の警告またはエラーが発生し、正常に動作しない可能性がありま

す。「無効」以外を使用する場合、SELinux のセキュリティーコンテキストについて十分ご理解の上、設定を変更してください。

1. root ユーザーでログインします。

2. SELinux のカレント設定を確認します。
   ・カレント設定が「無効」の場合、次のように表示されます。

```
# getenforce
Disabled
```

   ・カレント設定が「有効」の場合、次のように表示されます。

```
# getenforce
Enforcing
```

   ・カレント設定が「警告のみ」の場合、次のように表示されます。

```
# getenforce
Permissive
```

   カレント設定が「無効」以外の場合、以下の手順にしたがい、「無効」に変更します。

3. "/etc/sysconfig/selinux"をエディターで開き、以下の行を探します。

```
SELINUX=<カレント設定>
```

4. 上記の行を編集し、ファイルを保存します。
   ・「無効」にする場合、以下に変更します。

```
SELINUX=disabled
```

   ・「有効」にする場合、以下に変更します。

```
SELINUX=enforcing
```

   ・「警告だけ」にする場合、以下に変更します。

```
SELINUX=permissive
```

5. OS を再起動します。
   ・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# reboot
```

   ・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合

```
# systemctl reboot
```

1.2.3 iLO ドライバの確認

iLO 対応機種では、ハードウェアログの監視機能に iLO ドライバが必要です。
以下の手順に従って確認してください。

1. root ユーザーでログインします。

2. iLO ドライバのインストールを確認します。

```
# rpm -qa | grep kmod-hpilo
```

・インストールされている場合、次のように表示されます。

```
kmod-hpilo-{バージョン}.x86_64.rpm
```

・インストールされていない場合、何も表示されません。

インストールされていない場合、以下の手順にしたがい、iLO ドライバをインストールします。

以下の手順は､光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"､マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。
マウントポイントが分からない場合は mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
...中略....
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。
iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。
Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

3. 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。

4. マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

5. Starter Pack をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

6. iLO ドライバをインストールします。

```
# rpm -ivh /media/cdrom/packages/x64/chifdriver/ilo5/{OS バージョン}/kmod-hpilo-{rpm バージョン}.x86_64.rpm
```

例) # rpm -ivh /media/cdrom/packages/x64/chifdriver/ilo5/rhel7/kmod-hpilo-1.5.0-337.9.rhel7u3.x86_64.rpm

7. OS を再起動します。

・Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl reboot
```

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# reboot
```

2. インストールとアップグレード

ESMPRO/ServerAgentService をインストールとアップグレードする手順を説明します。

チェック

ESMPRO/ServerAgentService のアップグレードではサービスモードと非サービスモードのモード切り替えはできません。インストールしているモードを切り替えるときは ESMPRO/ServerAgentService を再インストールしてください。

ヒント

サポートしていない OS に対して、ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトを実行すると、次のエラーメッセージを表示します。

This kernel is not supported.

最新バージョンの ESMPRO/ServerAgentService は、以下の Web サイトから入手できます。

http://jpn.nec.com/esmsm/

ダウンロード - インストールモジュール - ESMPRO/ServerAgentService (Linux)

ESMPRO/ServerAgentService(Linux)のインストール・アップグレード手順は、ダウンロード物件に同梱の ESMPRO/ServerAgentService インストレーションガイド(Linux 編)を参照してください。

ヒント

unzip パッケージをインストールしていない OS に対して、ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトを実行すると、次のエラーメッセージを表示します。

There is no unzip command.

このときは、unzip パッケージをインストールしてください。

2.1 Starter Pack の場合

Starter Pack に格納されている ESMPRO/ServerAgentService をインストールする場合、以下の手順を実行します。

以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。

マウントポイントが分からない場合は mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
...中略....
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。

iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。

Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

1. root ユーザーでログインします。

2. 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。

3. マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

4. Starter Pack をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

5. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが格納されているディレクトリへ移動します。

```
# cd /media/cdrom/software/{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/
```

{リビジョン}は、Starter Pack のバージョンにより異なります。
Starter Pack Version S8.10-001.01 の場合、{リビジョン}は 001 です。

6. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトを実行します。

```
# sh ./pp_install
```

ESMPRO/ServerAgentService のアップグレードではサービスモードと非サービスモードのモード切り替えはできません。インストールした時と同じモードを指定してください。

ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが設定する内容は、4 章(1. インストールスクリプトが設定する内容)を参照してください。

pp_install の引数	説明
なし (サービスモード)	すべてのパッケージ(Esmpro-Provider, Esmpro-strgfs-Provider, Esmpro-Cmnsrv, Esmpro-Selsrv, Esmpro-Expsrv)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされます。
-p OFF (非サービスモード)	プロバイダのパッケージ(Esmpro-Provider と Esmpro-strgfs-Provider)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされません。

ESMPRO/ServerAgentService がどちらのモードでインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。

rpm -qa | grep Esmpro-Cmnsrv

Esmpro-Cmnsrv パッケージが表示されたときは、サービスモードです。

Esmpro-Cmnsrv-"バージョン情報"

7. 光ディスクドライブから Starter Pack を取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから Starter Pack を取り出してください。

8. OS を再起動します。

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# reboot
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 の場合

```
# systemctl reboot
```

以上で、ESMPRO/ServerAgentService のインストールは完了です。

2.2 EXPRESSBUILDER の場合

EXPRESSBUILDER に格納されている ESMPRO/ServerAgentService をインストールする場合、以下の手順を実行します。

ヒント

以下の手順は､光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"､マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。

マウントポイントが分からない場合は mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
...中略....
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。

iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。

Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

1. root ユーザーでログインします。

2. 光ディスクドライブに EXPRESSBUILDER をセットします。

3. マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

4. EXPRESSBUILDER をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

5. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが格納されているディレクトリへ移動します。

```
# cd /media/cdrom/{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/
```

{リビジョン}は、EXPRESSBUILDER のバージョンにより異なります。
EXPRESSBUILDER Version 7.10-011.01 の場合、{リビジョン}は 011 です。

6. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトを実行します。

```
# sh ./pp_install
```

チェック

ESMPRO/ServerAgentService のアップグレードではサービスモードと非サービスモードのモード切り替えはできません。インストールした時と同じモードを指定してください。

ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが設定する内容は、4 章(1. インストールスクリプトが設定する内容)を参照してください。

pp_install の引数	説明
なし (サービスモード)	すべてのパッケージ(Esmpro-Provider, Esmpro-strgfs-Provider, Esmpro-Cmnsrv, Esmpro-Selsrv, Esmpro-Expsrv)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされます。
-p OFF (非サービスモード)	プロバイダのパッケージ(Esmpro-Provider と Esmpro-strgfs-Provider)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされません。

ESMPRO/ServerAgentService がどちらのモードでインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。

rpm -qa | grep Esmpro-Cmnsrv

Esmpro-Cmnsrv パッケージが表示されたときは、サービスモードです。

Esmpro-Cmnsrv-"バージョン情報"

7. 光ディスクドライブから EXPRESSBUILDER を取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから EXPRESSBUILDER を取り出してください。

8. OS を再起動します。

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# reboot
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合

```
# systemctl reboot
```

以上で、ESMPRO/ServerAgentService のインストールは完了です。

2.3 Utility Disk の場合

Utility Disk に格納されている ESMPRO/ServerAgentService をインストールする場合、以下の手順を実行します。

以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。

マウントポイントが分からない場合は mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
...中略....
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。

iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。

Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

1. root ユーザーでログインします。

2. 光ディスクドライブに Utility Disk をセットします。

3. マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

4. Utility Disk をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

5. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが格納されているディレクトリへ移動します。

```
# cd /media/cdrom/tools/lnx/esmpro_sas/
```

6. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトを実行します。

```
# sh ./pp_install
```

ESMPRO/ServerAgentService のアップグレードではサービスモードと非サービスモードのモード切り替えはできません。インストールした時と同じモードを指定してください。

ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが設定する内容は、4 章(1. インストールスクリプトが設定する内容)を参照してください。

pp_install の引数	説明
なし (サービスモード)	すべてのパッケージ(Esmpro-Provider, Esmpro-strgfs-Provider, Esmpro-Cmnsrv, Esmpro-Selsrv, Esmpro-Expsrv)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされます。
`-p OFF` (非サービスモード)	プロバイダのパッケージ(Esmpro-Provider と Esmpro-strgfs-Provider)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされません。

ヒント

ESMPRO/ServerAgentService がどちらのモードでインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。

rpm -qa | grep Esmpro-Cmnsrv

Esmpro-Cmnsrv パッケージが表示されたときは、サービスモードです。

Esmpro-Cmnsrv-"バージョン情報"

7. 光ディスクドライブから Utility Disk を取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから Utility Disk を取り出してください。

8. OS を再起動します。

```
# systemctl reboot
```

以上で、ESMPRO/ServerAgentService のインストールは完了です。

2.4 Web からダウンロードした ZIP ファイルの場合

Web からダウンロードした ESMPRO/ServerAgentService をインストールする場合、以下の手順を実行します。

1. root ユーザーでログインします。

2. ダウンロードした ZIP ファイル(lnx_esmsas-{バージョン}.x86_64.zip)を任意のディレクトリに展開します。

> ディレクトリ構成を保ったまま展開してください。
> pp_install
> x86_64/Esmpro-Cmnsrv-{バージョン}.x86_64.rpm
> x86_64/Esmpro-Expsrv-{バージョン}.x86_64.rpm
> x86_64/Esmpro-Provider-{バージョン}.x86_64.rpm
> x86_64/Esmpro-Selsrv-{バージョン}.x86_64.rpm
> x86_64/Esmpro-strgfs-Provider-{バージョン}.x86_64.rpm
> ディレクトリ構成が正しくない場合、次のエラーメッセージを表示します。
> This kernel is not supported.

3. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが格納されているディレクトリへ移動します。

```
# cd {任意のディレクトリ}
```

4. ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトを実行します。

```
# sh ./pp_install
```

> ESMPRO/ServerAgentService のアップグレードではサービスモードと非サービスモードのモード切り替えはできません。インストールした時と同じモードを指定してください。

> ESMPRO/ServerAgentService インストールスクリプトが設定する内容は、4 章(1. インストールスクリプトが設定する内容)を参照してください。

pp_install の引数	説明
なし (サービスモード)	すべてのパッケージ(Esmpro-Provider, Esmpro-strgfs-Provider, Esmpro-Cmnsrv, Esmpro-Selsrv, Esmpro-Expsrv)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされます。
-p OFF (非サービスモード)	プロバイダのパッケージ(Esmpro-Provider と Esmpro-strgfs-Provider)がインストールされます。 サービスとして常駐するプロセスはインストールされません。

> ESMPRO/ServerAgentService がどちらのモードでインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。
> # rpm -qa | grep Esmpro-Cmnsrv

Esmpro-Cmnsrv パッケージが表示されたときは、サービスモードです。
Esmpro-Cmnsrv-"バージョン情報"

5. OS を再起動します。

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# reboot
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合

```
# systemctl reboot
```

以上で、ESMPRO/ServerAgentService のインストールは完了です。

3. インストールを終えた後に

ESMPRO/ServerAgentService のインストールを終えた後に必ずお読みください。
本章を設定するには、root ユーザーでログインして、実施してください。
ESMPRO/ServerAgentService をアップグレードするときは設定する必要ありませんが、
ESMPRO/ServerManager と接続確認してください。

チェック

ESMPRO/ServerManager と接続確認する方法は以下のとおりです。

1. ESMPRO/ServerManager を起動し、ログインします。
2. 本機のコンポーネント名をクリックし、[設定]タブをクリックします。
3. 画面下部の<接続チェック>ボタンを押して、接続確認をします。

3.1 インストール後の設定

インストール後の設定は次のとおりです。

3.1.1 openwsmand の回避策

弊社の評価にて、openwsmand のメモリ使用量が増加する現象を確認しています。
1 週間に 1 回、openwsmand を再起動させる esmsas_openwsman_weekly スクリプトを提供し、openwsmand のメモリ使用量を抑えます。

1. root ユーザーでログインします。

2. ESMPRO/ServerAgentService の格納先に応じて、以下の手順にしたがいインストールします。

➢ Starter Pack に格納されている esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールする場合、以下の手順を実行します。

ヒント

以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。
マウントポイントが分からない場合、mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
...中略....
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。
iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。
Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

1) 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。

2) マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

3) Starter Pack をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

4) Starter Pack から「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を任意のディレクトリにコピーします。
任意のディレクトリとは、たとえば、/tmp/esmsas ディレクトリを新規作成します。

```
# mkdir /tmp/esmsas
```

```
# cp /media/cdrom/software/{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/scripts/
esmsas_openwsman_weekly.tgz {任意のディレクトリ}
```

{リビジョン}は、Starter Pack のバージョンにより異なります。
Starter Pack Version S8.10-001.01 の場合、{リビジョン}は 001 です。

5) 任意のディレクトリに移動し、「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開し、esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールします。

```
# cd {任意のディレクトリ}
# tar xzvf esmsas_openwsman_weekly.tgz
# sh ./esmsas_openwsman_weekly.sh -i
```

6) 「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開したファイルを削除します。

```
# cd / ; rm -rf {任意のディレクトリ}
```

7) 光ディスクドライブから Starter Pack を取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから Starter Pack を取り出してください。

➢ EXPRESSBUILDER に格納されている esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールする場合、以下の手順を実行します。

ヒント

以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。
マウントポイントが分からない場合、mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
```

...中略....

```
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。

iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。

Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

1) 光ディスクドライブに EXPRESSBUILDER をセットします。

2) マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

3) EXPRESSBUILDER をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

4) EXPRESSBUILDER から「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を任意のディレクトリにコピーします。
任意のディレクトリとは、たとえば、/tmp/esmsas ディレクトリを新規作成します。

```
# mkdir /tmp/esmsas
```

```
# cp /media/cdrom/{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/scripts/esmsas_ope
nwsman_weekly.tgz {任意のディレクトリ}
```

{リビジョン}は、EXPRESSBUILDER のバージョンにより異なります。
EXPRESSBUILDER Version 7.10-011.01 の場合、{リビジョン}は 011 です。

5) 任意のディレクトリに移動し、「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開し、esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールします。

```
# cd {任意のディレクトリ}
# tar xzvf esmsas_openwsman_weekly.tgz
# sh ./esmsas_openwsman_weekly.sh -i
```

6) 「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開したファイルを削除します。

```
# cd / ; rm -rf {任意のディレクトリ}
```

7) 光ディスクドライブから EXPRESSBUILDER を取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから EXPRESSBUILDER を取り出してください。

➢ Utility Disk に格納されている esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールする場合、以下の手順を実行します。

以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。そのときは、マウントの必要はありません。

マウントポイントが分からない場合、mount コマンドの結果から確認できます。

```
# mount
/dev/sda2 on / type ext4 (rw)
...中略....
/dev/sr0 on /media/disk type iso9660
(ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=0,gid=0...
```

type が iso9660 のデバイス(/dev/sr0)がマウントされた DVD となり、マウントポイントは"/media/disk"です。type が udf となる場合もあります。

iso9660 は光ディスク(CD, DVD)のファイルシステムです。

Universal Disk Format (udf)は光ディスクのファイルシステムです。

8) 光ディスクドライブに Utility Disk をセットします。

9) マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

10) Utility Disk をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

11) Utility Disk から「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を任意のディレクトリにコピーします。
任意のディレクトリとは、たとえば、/tmp/esmsas ディレクトリを新規作成します。

```
# mkdir /tmp/esmsas
```

```
# cp /media/cdrom/tools/lnx/esmpro_sas/scripts/esmsas_ope
nwsman_weekly.tgz {任意のディレクトリ}
```

12) 任意のディレクトリに移動し、「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開し、esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールします。

```
# cd {任意のディレクトリ}
# tar xzvf esmsas_openwsman_weekly.tgz
# sh ./esmsas_openwsman_weekly.sh -i
```

13) 「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開したファイルを削除します。

```
# cd / ; rm -rf {任意のディレクトリ}
```

14) 光ディスクドライブから Utility Disk を取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから Utility Disk を取り出してください。

- Web からダウンロードした ESMPRO/ServerAgentService に含まれる esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールする場合、以下の手順を実行します。

  1) ダウンロードしたファイルを任意のディレクトリに展開します。
     任意のディレクトリとは、たとえば、/tmp/esmsas ディレクトリを新規作成します。

     ```
     # mkdir /tmp/esmsas
     ```

  2) 任意のディレクトリに移動し、「esmsas_openwsman_weekly.tgz」を展開し、esmsas_openwsman_weekly スクリプトをインストールします。

     ```
     # cd {任意のディレクトリ}/scripts/
     # tar xzvf esmsas_openwsman_weekly.tgz
     # sh ./esmsas_openwsman_weekly.sh -i
     ```

  3) ダウンロードしたファイルを展開したディレクトリを削除します。

     ```
     # cd / ; rm -rf {任意のディレクトリ}
     ```

以上で esmsas_openwsman_weekly スクリプトのインストールは完了です。

ヒント

esmsas_openwsman_weekly スクリプトのみをアンインストールする方法は、以下のとおりです。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/tools/
# sh ./esmsas openwsman weekly.sh -e
```

3.1.2 ベーシック認証のパスワードファイル作成

Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、本手順は不要です。
Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、openwsman のベーシック認証(Basic Authentication)のパスワードファイルを作成します。コマンドで指定するユーザーは、root を指定し、パスワードは root のパスワードを入力します。

```
# htpasswd -c /etc/openwsman/simple_auth.passwd root
New password:
Re-type new password:
Adding password for user root
```

チェック

ベーシック認証のパスワードを作成するユーザーは uid=0 である必要があるため、root を指定してください。

ヒント

root のパスワードを変更した場合、ベーシック認証のパスワードファイルは再作成してください。

```
# htpasswd -c /etc/openwsman/simple auth.passwd root
```

3.1.3 サービスの再起動

Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、本手順は不要です。
Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、サービスへ設定を反映するため、openwsmand と ESMPRO/ServerAgentService を再起動します。

チェック

非サービスモードでは監視サービスはインストールされないため、
/opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMRestart は不要です。

```
# service openwsmand restart
# /opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMRestart
```

3.1.4 アクセス制御の設定

ESMPRO/ServerManager (以降、ESMPRO/SM と表記)から ESMPRO/ServerAgentService (以降、ESMPRO/SAS と表記)がインストールされたサーバーを監視する場合、以下のポートを利用しています。お使いのサーバー環境でアクセス制御の設定をされる場合、これらへのアクセスを許可する設定にしてください。
また、表中が「自動割当」のか所は、OS により使用可能なポートを一定の範囲内で割り振られます。そのため固定することはできません。ポートの範囲は次のファイルを参照してください。

```
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range
```

■ESMPRO/SAS ←→ ESMPRO/SM

機能	ESMPRO/SAS	方向	ESMPRO/SM	備考
サーバー監視(WS-Man)	5986/tcp	← →	自動割当	openwsmand (HTTPS)
CIM-Indication 予約	5989/tcp	← →	自動割当	tog-pegasus (HTTPS)
CIM-Indication 送信	自動割当	→ ←	6736/tcp	tog-pegasus (HTTPS)
マネージャ通報(SNMP)	自動割当	→	162/udp	SNMP Trap
マネージャ通報(TCP/IP in Band, TCP/IP Out-of-Band)	自動割当	→ ←	31134/tcp	
マネージャ経由 エクスプレス通報サービス	自動割当	→ ←	31136/tcp	
HTTPS(マネージャ経由) エクスプレス通報サービス	自動割当	→ ←	31138/tcp	

※openwsmand のポート番号は、/etc/openwsman/openwsman.conf の[server]にある ssl_port に設定されています。
※マネージャ経由の通報を使用する場合、ESMPRO/SM 側に WebSAM AlertManager が必要です。
※方向が双方向のか所は、上段の矢印は通信を開始した方向、下段は折り返しを示します。
※SNMP 以外で使用するポート番号は、通報の設定画面より変更します。

※iptables または firewalld を使用したポートの開放例は以下のとおりです。
使用しないサービス(iptables または firewalld)は停止してください。

・iptables を利用したポートの開放例は以下のとおりです。
事前に iptables や iptables-services(RHEL7/OL7)のインストールが必要です。

```
# iptables -I INPUT  -p tcp --dport 5986 -s <ESMPRO/SM の IP アドレス> -j
ACCEPT
# iptables -I INPUT  -p tcp --dport 5989 -s <ESMPRO/SM の IP アドレス> -j
ACCEPT
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 6736 -j ACCEPT
# iptables -I OUTPUT -p udp --dport 162 -j ACCEPT
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 31134 -j ACCEPT
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 31136 -j ACCEPT
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 31138 -j ACCEPT
# service iptables save
```

・firewalld を使用したポートの開放例は以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：firewalld（ファイアウォール機能）の基本的な使用方法について教えてください。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150110809

※TCP Wrappers を使ったアクセス制御をするときは以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：/etc/hosts.deny、/etc/hosts.allow を使ったアクセス制限(TCP wrappers)の方法を教えてください。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150005102

■ESMPRO/SAS ←→ メールサーバー

機能	ESMPRO/SAS	方向	メールサーバー	備考
エクスプレス通報サービス (インターネットメール)	自動割当	→ ←	25/tcp	SMTP
		→ ←	110/tcp	POP3

※方向が双方向のか所は、上段の矢印は通信を開始した方向、下段は折り返しを示します。
※使用するポートは、通報の設定画面より変更します。
※iptables または firewalld を使用したポートの開放例は以下のとおりです。
使用しないサービス(iptables または firewalld)は停止してください。

・iptables を利用したポートの開放例は以下のとおりです。
事前に iptables や iptables-services(RHEL7/OL7)のインストールが必要です。

```
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 25 -j ACCEPT
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 110 -j ACCEPT
# service iptables save
```

・firewalld を使用したポートの開放例は以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：firewalld（ファイアウォール機能）の基本的な使用方法について教えてください。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150110809

※TCP Wrappers を使ったアクセス制御をするときは以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：/etc/hosts.deny、/etc/hosts.allow を使ったアクセス制限(TCP wrappers)の方法を教えてください。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150005102

■ESMPRO/SAS ←→ HTTPS サーバー

機能	ESMPRO/SAS	方向	HTTPS サーバー	備考
エクスプレス通報サービス (HTTPS)	自動割当	→ ←	443/tcp	HTTPS

※方向が双方向のか所は、上段の矢印は通信を開始した方向、下段は折り返しを示します。
※使用するポート番号は、通報の設定画面より変更します。
※iptables または firewalld を使用したポートの開放例は以下のとおりです。
使用しないサービス(iptables または firewalld)は停止してください。
・iptables を利用したポートの開放例は以下のとおりです。
事前に iptables や iptables-services(RHEL7/OL7)のインストールが必要です。

```
# iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 443 -j ACCEPT
# service iptables save
```

・firewalld を使用したポートの開放例は以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：firewalld（ファイアウォール機能）の基本的な使用方法について教えてください。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150110809
※TCP Wrappers を使ったアクセス制御をするときは以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：/etc/hosts.deny、/etc/hosts.allow を使ったアクセス制限(TCP wrappers)の方法を教えてください。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150005102

ESMPRO/ServerAgentService は以下のポートを使用しています。
iptables や TCP Wrappers を使ったアクセス制御をする場合、これらへのアクセスを許可する設定にしてください。

■ローカルホスト内のプロセス間通

機能	ポート番号	備考
ESMPRO/ServerAgentService	自動割当	
rpcbind	111/tcp	
	111/udp	
tog-pegasus	5988/tcp	HTTP
	5989/tcp	HTTPS
openwsmand	5986/tcp	HTTPS

※rpcbind, tog-pegasus のポート番号は変更できません。
※openwsmand のポート番号は、/etc/openwsman/openwsman.conf の[server]にある ssl_port に設定されています。
※iptables を利用したポートの開放例は以下のとおりです。
使用しない場合、サービス(iptables)は停止してください。
事前に iptables や iptables-services(RHEL7/OL7)のインストールが必要です。

```
# iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
# service iptables save
```

※TCP Wrappers を使ったアクセス制御をするときは以下のウェブサイトを参照して、使用するポートを解放してください。
Linux サービスセット：/etc/hosts.deny、/etc/hosts.allow を使ったアクセス制限(TCP wrappers)の方法を教えてください。

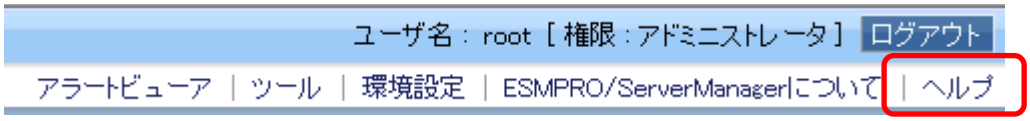
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150005102

3.2 ESMPRO/ServerManager の設定

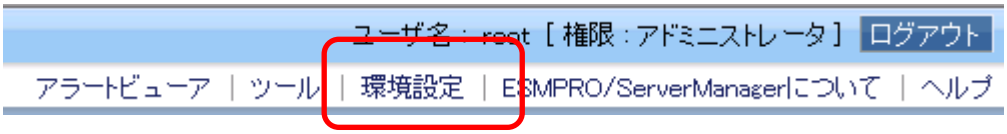
本機を監視するため、ESMPRO/ServerManager に ESMPRO/ServerAgentService を自動登録または手動登録してください。

1. ESMPRO/ServerManager を起動し、ログインします。

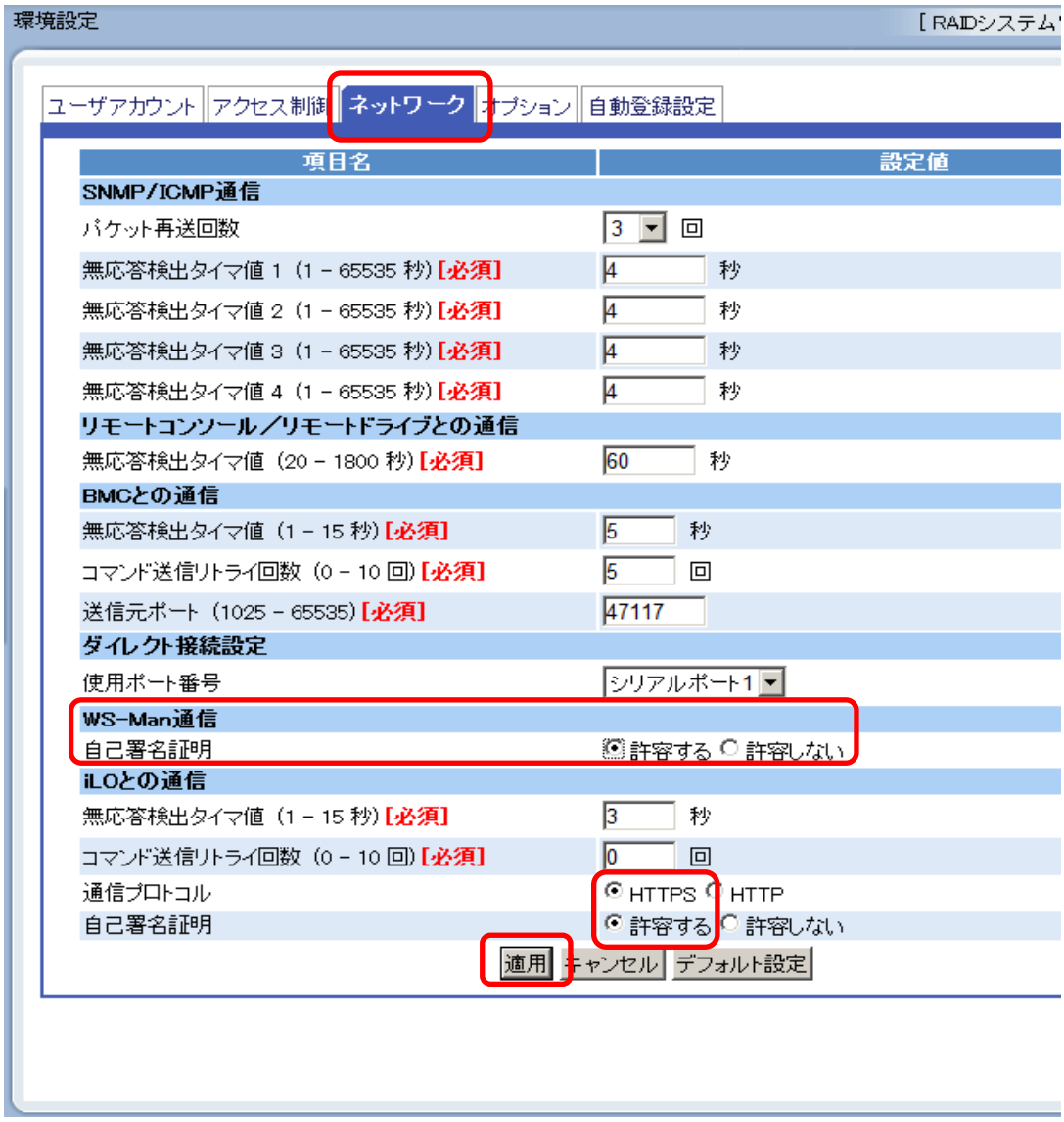
ESMPRO/ServerManager で表示される項目に関する説明は、画面の右上にある ヘルプ を参照してください。



2. 環境設定を選択します。



3. "ネットワーク"タブの WS-Man 通信にある自己署名証明を"許容する"を選択します。
iLO 対応機種で iLO と HTTPS で通信する場合、iLO との通信にある自己署名証明を"許容する"を選択します。
<適用>ボタンを押します。

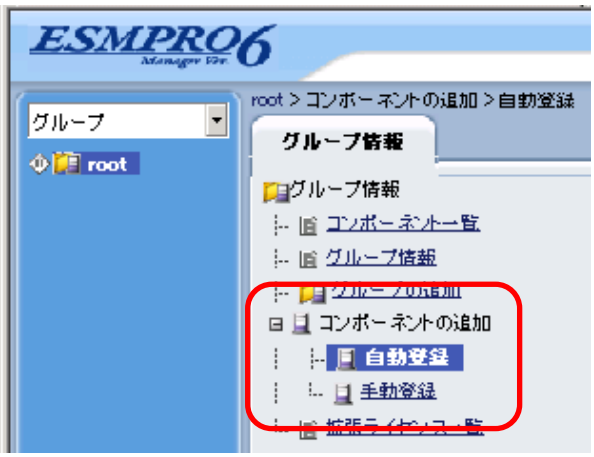


ヒント

WS-Man 通信にある自己署名証明を"許容しない"に設定する場合、/etc/openwsman/openwsman.conf の[server]にある ssl_cert_file と ssl_key_file に認証局(Certification Authority)署名された証明書を指定することにより、openwsman が CA 署名証明書を使用します。

```
[server]
  :
ssl_cert_file = /etc/openwsman/servercert.pem
ssl_key_file = /etc/openwsman/serverkey.pem
digest_password_file = /etc/openwsman/digest_auth.passwd
basic_password_file = /etc/openwsman/simple_auth.passwd
```

4. "root"の"コンポーネントの追加"にある"自動登録"または"手動登録"にて、WS-Man(ESMPRO/ServerAgentService)と BMC または iLO を登録してください。

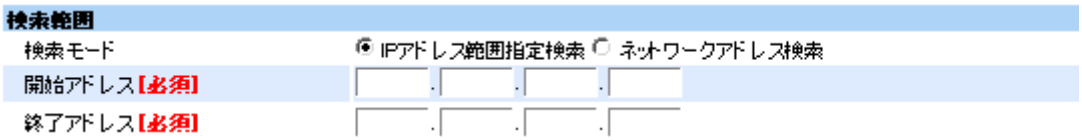


3.2.1 自動登録

項目名	設定値
登録先グループ	root
検索範囲	
検索モード	◉ IPアドレス範囲指定検索 ○ ネットワークアドレス検索
開始アドレス [必須]	. . .
終了アドレス [必須]	. . .
SNMP (ESMPRO/ServerAgent)	
検索	◉ 有効 ○ 無効
SNMPコミュニティ名 [必須]	public
WS-Man	
検索	◉ 有効 ○ 無効
ユーザ/パスワード [必須]	/ 追加
RAIDシステム管理機能	
検索	◉ 有効 ○ 無効
ExpressUpdate機能	
検索	◉ 有効 ○ 無効
BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)	
検索	◉ 有効 ○ 無効
"BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)"は、EXPRESSSCOPEエンジン1/2/3/3ft/2SP/3SP,EMカード(SIGMABLADE), BMC(ECO CENTER), BMC(メニーコアサーバ)が対象です。 上記以外の場合でかつiLO/vPro以外のマネージメントコントローラ管理の場合は"BMC(その他)"を選択して下さい。	
ExpressUpdate機能	◉ 有効 ○ 無効
認証キー [必須]	追加
iLO	
検索	◉ 有効 ○ 無効
ユーザ/パスワード [必須]	/ 追加
BMC(その他)	
検索	◉ 有効 ○ 無効
ユーザ/パスワード [必須]	/ 追加
Intel(R) vPro(TM) Technology	
検索	◉ 有効 ○ 無効
ユーザ/パスワード [必須]	/ 追加

検索

1. 検索範囲にある BMC または iLO の IP アドレスと ESMPRO/ServerAgentService の IP アドレスは、開始アドレスから終了アドレスの間になるよう設定します。

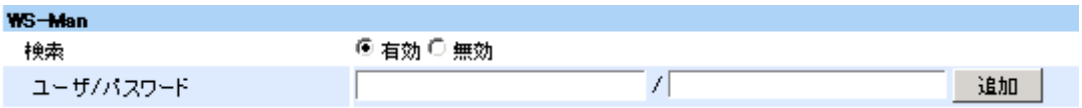


チェック

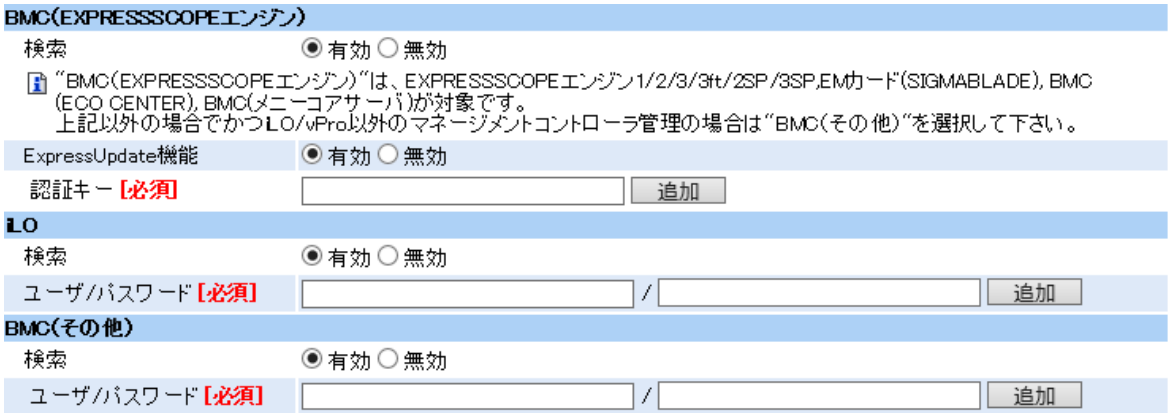
EXPRESSSCOPE エンジン SP3 搭載サーバー(2BMC モデル)の BMC(EXPRESSSCOPE エンジン)管理を登録する場合、必ずマスターBMC の IP アドレスとスタンバイ BMC の IP アドレスの両方を含む検索条件を設定してください。

2. SNMP (ESMPRO/ServerAgent)にある検索は無効に設定します。

3. WS-Man に監視対象サーバーの root(ユーザ)/パスワードを設定し、<追加>ボタンを押します。



4. BMC または iLO を追加します。



<BMC(EXPRESSSCOPE エンジン)対応機種の場合>
iLO と BMC(その他)の検索は、無効に設定します。
BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)の検索を有効に設定し、認証キーを入力し、
<追加>ボタンを押します。

＜iLO 対応機種の場合＞
BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)と BMC(その他)の検索は、無効に設定します。
iLO の検索を有効に設定し、ユーザ/パスワードを入力し、
<追加>ボタンを押します。

＜BMC(その他)対応機種の場合＞

BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)と iLO の検索は、無効に設定します。
BMC(その他)の検索を有効に設定し、ユーザ/パスワードを入力し、
<追加>ボタンを押します。

5. <検索>ボタンを押し、ESMPRO/ServerAgentService および BMC または iLO を登録します。

3.2.2 手動登録

項目名	設定値
コンポーネント名 [必須]	
別名	
所属グループ	root
接続形態	◉ LAN ○ ダイレクト ○ モデム
共通設定	
OS IPアドレス [必須]	. . .
SNMP (ESMPRO/ServerAgent)/ WS-Man	
管理	◉ 登録 ○ 未登録
管理対象	◉ SNMP ○ WS-Man
SNMPコミュニティ名(取得用)	public
SNMPコミュニティ名(設定用)	
RAIDシステム管理機能	
管理	◉ 登録 ○ 未登録
ExpressUpdate機能	
ExpressUpdate Agent経由のアップデート	◉ 登録 ○ 未登録
マネージメントコントローラ経由のアップデート	◉ 登録 ○ 未登録
"BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)" / "iLO" / "BMC(その他)" / "vPro" (Common)	
管理	◉ 登録 ○ 未登録
管理対象	◉ BMC ○ iLO ○ BMC(その他) ○ vPro
"BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)"は、EXPRESSSCOPEエンジン1/2/3/3ft/2SP/3SP,EMカード(SIGMABLADE), BMC(ECO CENTER), BMC(メニーコアサーバ)が対象です。 上記以外の場合でかつiLO/vProi以外のマネージメントコントローラ管理の場合は"BMC(その他)"を選択して下さい。	
認証キー [必須]	
"BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)" / "iLO" / "BMC(その他)" / "vPro" (LAN)	
接続IPアドレス	◉ IPアドレス1 ○ IPアドレス2
フェイルオーバー	◉ 有効 ○ 無効
IPアドレス1 [必須]	. . .
IPアドレス2	. . .

追加

1. コンポーネント名や監視対象サーバーの OS IP アドレスなど、必要な項目を入力します。

コンポーネント名 [必須]	
別名	
所属グループ	root
接続形態	◉ LAN ○ ダイレクト ○ モデム
共通設定	
OS IPアドレス [必須]	. . .

2. SNMP (ESMPRO/ServerAgent)/ WS-Man にある管理は登録に設定し、管理対象は WS-Man を選択します。
監視対象サーバーの root(ユーザ名)とパスワードを入力し、通信プロトコルは HTTPS を選択し、ポート番号は 5986 とします。

SNMP (ESMPRO/ServerAgent)/ WS-Man	
管理	◉ 登録 ○ 未登録
管理対象	○ SNMP ◉ WS-Man
ユーザ名 [必須]	
パスワード [必須]	
通信プロトコル	○ HTTP ◉ HTTPS
ポート番号 [必須]	5986

3. “BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)” / “iLO” / “BMC(その他)” / “vPro” (Common)にある管理は登録に設定します。

＜BMC(EXPRESSSCOPE エンジン)対応機種の場合＞
管理対象は、BMC を選択します。認証キーには、BMC コンフィグレーションで入力した認証キーを設定します。

“BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)” / “iLO” / “BMC(その他)” / “vPro” (Common)	
管理	◉ 登録 ○ 未登録
管理対象	◉ BMC ○ iLO ○ BMC(その他) ○ vPro
“BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)”は、EXPRESSSCOPEエンジン1/2/3/3ft/2SP/3SP,EMカード(SIGMABLADE), BMC(ECO CENTER), BMC(メニーコアサーバ)が対象です。 上記以外の場合でかつiLO/vPro以外のマネージメントコントローラ管理の場合は“BMC(その他)”を選択して下さい。	
認証キー [必須]	

“BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)“ / “iLO“ / “BMC(その他)“ / “vPro“ (LAN)にある IP アドレス 1 に BMC の IP アドレスを設定します。

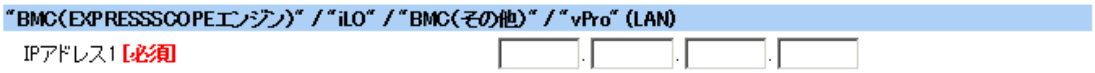
“BMC(EXPRESSSCOPEエンジン)” / “iLO” / “BMC(その他)” / “vPro” (LAN)	
接続IPアドレス	◉ IPアドレス1 ○ IPアドレス2
フェイルオーバー	◉ 有効 ○ 無効
IPアドレス1 [必須]	. . .
IPアドレス2	. . .

チェック

EXPRESSSCOPE エンジン SP3 搭載サーバー(2BMC モデル)の BMC(EXPRESSSCOPE エンジン)管理を登録する場合、IP アドレス 1 にマスターBMC の IP アドレスを、IP アドレス 2 にスタンバイ BMC の IP アドレスを入力してください。

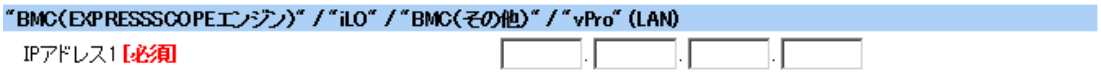
＜iLO 対応機種の場合＞
管理対象は、iLO を選択し、ユーザ名とパスワードを設定します。

"BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)" / "iLO" / "BMC(その他)" / "vPro" (LAN)にある IP アドレス 1 に iLO の IP アドレスを設定します。



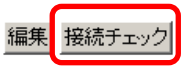
＜BMC(その他)対応機種の場合＞
管理対象は、BMC(その他)を選択し、ユーザ名とパスワードを設定します。

"BMC (EXPRESSSCOPE エンジン)" / "iLO" / "BMC(その他)" / "vPro" (LAN)にある IP アドレス 1 に BMC(その他)の IP アドレスを設定します。



4. <追加>ボタンを押し、ESMPRO/ServerAgentService および BMC または iLO を登録します。

5. 登録したコンポーネント名をクリックし、[設定]タブをクリックします。
画面下部の<接続チェック>ボタンを押して、接続確認をします。



3.3 マネージャ通報(SNMP)の設定

ESMPRO/ServerAgentService から ESMPRO/ServerManager へ通報するためには、システムの再起動後に「通報設定機能」で通報手段を設定する必要があります。以下にマネージャ通報(SNMP)の設定を記載していますが、他の通報手段の設定方法は EXPRESSBUILDER や Starter Pack に格納または Web に公開されている「ESMPRO/ServerAgentService ユーザーズガイド(Linux 編)」を参照してください。

チェック

非サービスモードでは、監視サービスはインストールされないため、設定はできません。

ヒント

本設定は Syslog 監視機能の通報手段です。他の製品と通報連携する機能の通報手段にもなりますので、必ず設定してください。

1. root ユーザーでログインします。

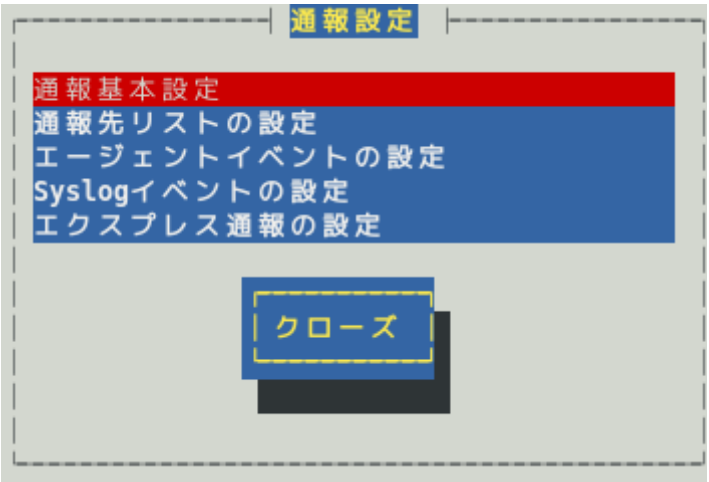
2. ESMamsadm が格納されているディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/bin/
```

3. コントロールパネル(ESMamsadm)を起動します。[通報設定]画面が表示されます。

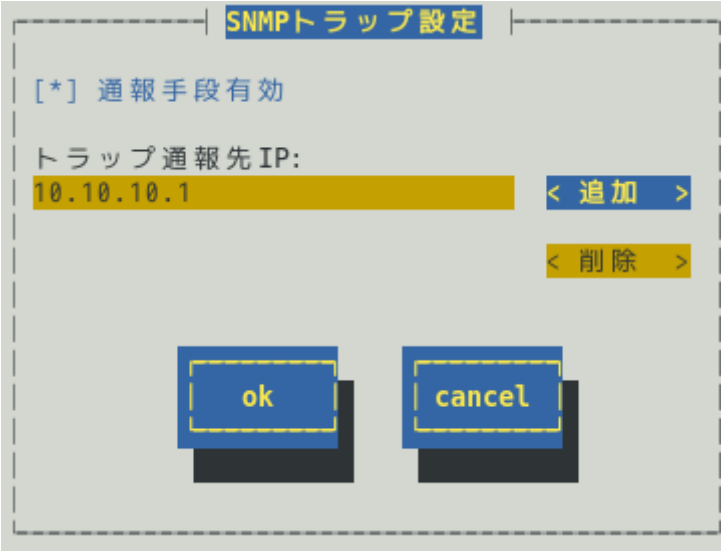
```
# ./ESMamsadm
```

4. [通報設定]画面の[通報基本設定]を選択します。[通報基本設定]画面が表示されます。



5. [マネージャ通報(SNMP)]を選択します。[SNMP トラップ設定]画面が表示されます。

6. <追加>を選択して、通報先の IP アドレスを追加します。



7. [ok]を選択して、[SNMP トラップ設定]画面を閉じます。

8. [クローズ]を選択して、[通報基本設定]画面を閉じます。

9. [クローズ]を選択して、[通報設定]画面を閉じます。

3.4 エクスプレス通報サービスの設定

エクスプレス通報サービスに登録することにより、システムに発生する障害情報(予防保守情報含む)をインターネットメールやダイヤルアップ、HTTPS プロトコル経由で保守センターに自動で通報できます。本サービスを使用することにより、システムの障害を事前に察知し、障害発生時に迅速に保守できます。

NEC ビジネス PC/PC サーバ お客様登録
http://acc.express.nec.co.jp/Main/main.asp

エクスプレス通報サービスの設定方法は EXPRESSBUILDER や Starter Pack に格納、または Web に公開されている「エクスプレス通報サービス　セットアップガイド(Linux/VMware 編)」を参照してください。

チェック

非サービスモードでは、監視サービスはインストールされないため、設定はできません。

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.0

3

アンインストール

ESMPRO/ServerAgentService のアンインストールについて説明します。

1. アンインストール

ESMPRO/ServerAgentService のアンインストール手順について説明しています。

1. アンインストール

ESMPRO/ServerAgentService をアンインストールする手順を説明します。

1. root ユーザーでログインします。

2. openwsmand の回避策を実施している場合、esmsas_openwsman_weekly スクリプトをアンインストールします。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/tools/
# sh ./esmsas_openwsman_weekly.sh -e
```

3. 次の順番で ESMPRO/ServerAgentService をアンインストールします。

・サービスモードの場合

```
# rpm -e Esmpro-Selsrv
# rpm -e Esmpro-Expsrv
# rpm -e Esmpro-Cmnsrv
# rpm -e Esmpro-strgfs-Provider
# rpm -e Esmpro-Provider
# rpm -e esmrest    (iLO 対応機種の場合)
```

・非サービスモードの場合

```
# rpm -e Esmpro-strgfs-Provider
# rpm -e Esmpro-Provider
```

ヒント

ESMPRO/ServerAgentService がどちらのモードでインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。

rpm -qa | grep Esmpro-Cmnsrv

Esmpro-Cmnsrv パッケージが表示されたときは、サービスモードです。

Esmpro-Cmnsrv-"バージョン情報"

4. OS を再起動します。

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合

```
# reboot
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合

```
# systemctl reboot
```

以上で、ESMPRO/ServerAgentService のアンインストールは完了です。

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.0

4

付　録

1. インストールスクリプトが設定する内容

ESMPRO/ServerAgentService のインストールスクリプトが設定する内容を記載しています。

2. ツールについて

ツールに関する内容を記載しています。

3. ライセンス条文

ESMPRO/ServerAgentService が使用しているソフトウェアのライセンス条文を記載しています。

1. インストールスクリプトが設定する内容

ESMPRO/ServerAgentService のインストールスクリプトでは以下の設定を実行しています。

1.1 インストール前の設定

インストール前の設定は次のとおりです。

1.1.1 sblim-sfcb の設定

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、sblim-sfcb のランレベル 3, 5 の設定を確認します。

```
# /sbin/chkconfig --list sblim-sfcb
sblim-sfcb     0:off   1:off   2:off   3:off   4:off   5:off   6:off
```

- sblim-sfcb が表示されないときは、sblim-sfcb はインストールされていませんので、sblim-sfcb の設定は変更しません。

- on のときは、sblim-sfcb の設定を変更した後、sblim-sfcb を停止します。

```
# /sbin/chkconfig --level 35 sblim-sfcb off
# service sblim-sfcb stop
```

- off のときは、sblim-sfcb の設定は変更しません。

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、sblim-sfcb の設定を確認します。

```
# systemctl is-enabled sblim-sfcb.service
enabled
```

- “Failed to issue method call: No such file or directory”と表示されたときは、sblim-sfcb はインストールされていませんので、sblim-sfcb の設定は変更しません。

- enabled のときは、sblim-sfcb の設定を変更した後、sblim-sfcb を停止します。

```
# systemctl disable sblim-sfcb.service
rm '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/sblim-sfcb.service'
# systemctl stop sblim-sfcb.service
```

- disabled のときは、sblim-sfcb の設定は変更しません。

1.1.2 sblim-sfcc の設定

Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、sblim-sfcc ライブラリのリンクを作成します。

```
# ln -s /usr/lib64/libcimcClientXML.so.0 /usr/lib64/libcimcClientXML.so
# ln -s /usr/lib64/libcimcclient.so.0 /usr/lib64/libcimcclient.so
# ln -s /usr/lib64/libcmpisfcc.so.1 /usr/lib64/libcmpisfcc.so
```

ヒント

リンクが作成されている場合、以下のメッセージが表示されますが、問題ありません。

ln: creating symbolic link `/usr/lib64/libcimcClientXML.so': ファイルが存在します

ln: creating symbolic link `/usr/lib64/libcimcclient.so': ファイルが存在します

ln: creating symbolic link `/usr/lib64/libcmpisfcc.so': ファイルが存在します

1.1.3 openwsman.conf の設定

SSL 接続を有効にするため、/etc/openwsman/openwsman.conf の[server]にある ssl_port を有効(行頭の#を削除)にします。cim_client_frontend は既定値から変更せず、XML とします。

変更前：

```
[server]
  :
ipv4 = yes
ipv6 = yes

#ssl_port = 5986
  :

[cim]
default_cim_namespace = root/cimv2

# set to SfcbLocal for local connection with sfcb CIMOM running on same
system
# cim_client_frontend = SfcbLocal
cim_client_frontend = XML
```

変更後：

```
[server]
  :
ipv4 = yes
ipv6 = yes

ssl_port = 5986
  :

[cim]
default_cim_namespace = root/cimv2

# set to SfcbLocal for local connection with sfcb CIMOM running on same
system
# cim_client_frontend = SfcbLocal
cim_client_frontend = XML
```

1.1.4 access.conf の設定

Common Information Model Object Manager(CIMOM)への接続を許可するため、/etc/Pegasus/access.conf を変更します。

変更前：

```
##########################################################################
#
# Pegasus PAM Access Rules:
# 1. The Remote host user access rule:
#   By default, ONLY the pegasus user can use remote network HTTP/S
service:
#
-: ALL EXCEPT pegasus:wbemNetwork
#
#
# 2. The Local host user access rule:
#   By default, ONLY the pegasus and root users can use pegasus local
HTTP/S service:
#
-: ALL EXCEPT pegasus root:wbemLocal
```

変更後：

```
##########################################################################
#
# Pegasus PAM Access Rules:
# 1. The Remote host user access rule:
#   By default, ONLY the pegasus user can use remote network HTTP/S
service:
#
+: ALL :wbemNetwork
#
#
# 2. The Local host user access rule:
#   By default, ONLY the pegasus and root users can use pegasus local
HTTP/S service:
#
+: ALL :wbemLocal
```

1.1.5 CIM Server の設定

CIM Server への HTTP 接続とリモートアクセスを有効にします。

```
# /usr/sbin/cimconfig -p -s enableHttpConnection=true
# /usr/sbin/cimconfig -p -s enableRemotePrivilegedUserAccess=true
```

1.1.6 tog-pegasus の設定

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、tog-pegasus のランレベル 3, 5 の設定を確認しま

す。

```
# /sbin/chkconfig --list tog-pegasus
tog-pegasus   0:off   1:off   2:off   3:off   4:off   5:off   6:off
```

- on のときは、tog-pegasus の設定は変更しません。tog-pegasus を再起動します。

```
# service tog-pegasus restart
```

- off のときは、tog-pegasus の設定を変更した後、tog-pegasus を起動します。

```
# /sbin/chkconfig --level 35 tog-pegasus on
# service tog-pegasus start
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、tog-pegasus の設定を確認します。

```
# systemctl is-enabled tog-pegasus.service
enabled
```

- enabled のときは、tog-pegasus の設定は変更しません。tog-pegasus を再起動します。

```
# systemctl restart tog-pegasus.service
```

- disabled のときは、tog-pegasus の設定を変更した後、tog-pegasus を起動します。

```
# systemctl enable tog-pegasus.service
ln -s '/usr/lib/systemd/system/ tog-pegasus.service'
'/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ tog-pegasus.service'
# systemctl start tog-pegasus.service
```

1.1.7 rpcbind の設定

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、rpcbind のランレベル 3, 5 の設定を確認します。

```
# /sbin/chkconfig --list rpcbind
rpcbind       0:off   1:off   2:off   3:off   4:off   5:off   6:off
```

- on のときは、rpcbind の設定は変更しません。

- off のときは、rpcbind の設定を変更した後、rpcbind を起動します。

```
# /sbin/chkconfig --level 35 rpcbind on
# service rpcbind start
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、rpcbind の設定は変更しません。

1.1.8 snmpd の設定

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、snmpd のランレベル 3, 5 の設定を確認します。

```
# /sbin/chkconfig --list snmpd
snmpd          0:off   1:off   2:off   3:off   4:off   5:off   6:off
```

- on のときは、snmpd の設定は変更しません。

- off のときは、snmpd の設定を変更した後、snmpd を起動します。

```
# /sbin/chkconfig --level 35 snmpd on
# service snmpd start
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、snmpd の設定を確認します。

```
# systemctl is-enabled snmpd.service
enabled
```

- enabled のときは、snmpd の設定は変更しません。

- disabled のときは、snmpd の設定を変更した後、snmpd を起動します。

```
# systemctl enable snmpd.service
ln -s '/usr/lib/systemd/system/snmpd.service' '/etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/snmpd.service'
# systemctl start snmpd.service
```

1.1.9 ipmi の設定

BMC 対応機種のみ。

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、ipmi のランレベル 3, 5 の設定を確認します。

```
# /sbin/chkconfig --list ipmi
Ipmi           0:off   1:off   2:off   3:off   4:off   5:off   6:off
```

- on のときは、ipmi の設定は変更しません。

- off のときは、ipmi の設定を変更した後、OS を再起動します。

```
# /sbin/chkconfig --level 35 ipmi on
# reboot
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、ipmi の設定を確認します。

```
# systemctl is-enabled ipmi.service
enabled
```

- enabled のときは、ipmi の設定は変更しません。

- disabled のときは、ipmi の設定を変更した後、OS を再起動します。

```
# systemctl enable ipmi.service
ln -s '/usr/lib/systemd/system/ ipmi.service' '/etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/ ipmi.service'
```

```
# systemctl reboot
```

1.1.10 Linux_OperatingSystem クラスの設定

Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、ESMPRO/ServerManager(リモート)からのシャットダウン・リブートを許可するため、/usr/share/sblim-cmpi-base/Linux_Base.registration にある"Linux_OperatingSystem"クラスの行末に"method"を追加してください。

変更前：

```
# Classname Namespace ProviderName ProviderModule ProviderTypes ...
Linux_Processor root/cimv2 OSBase_ProcessorProvider cmpiOSBase_Processor...
Linux_UnixProcess root/cimv2 OSBase_UnixProcessProvider cmpiOSBase_UnixP...
Linux_ComputerSystem root/cimv2 OSBase_ComputerSystemProvider cmpiOSBase...
Linux_OperatingSystem root/cimv2 OSBase_OperatingSystemProvider
                      cmpiOSBase_OperatingSystemProvider instance
Linux_OperatingSystemStatisticalData root/cimv2 OSBase_OperatingSystemSt...
Linux_BaseBoard root/cimv2 OSBase_BaseBoardProvider cmpiOSBase_BaseBoard...
  :
```

変更後：

```
# Classname Namespace ProviderName ProviderModule ProviderTypes ...
Linux_Processor root/cimv2 OSBase_ProcessorProvider cmpiOSBase_Processor...
Linux_UnixProcess root/cimv2 OSBase_UnixProcessProvider cmpiOSBase_UnixP...
Linux_ComputerSystem root/cimv2 OSBase_ComputerSystemProvider cmpiOSBase...
Linux_OperatingSystem root/cimv2 OSBase_OperatingSystemProvider
                      cmpiOSBase_OperatingSystemProvider instance method
Linux_OperatingSystemStatisticalData root/cimv2 OSBase_OperatingSystemSt...
Linux_BaseBoard root/cimv2 OSBase_BaseBoardProvider cmpiOSBase_BaseBoard...
  :
```

1.1.11 tog-pegasus への再登録

Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、sblim-cmpi-base を tog-pegasus に再登録します。

```
# cd /usr/share/sblim-cmpi-base
# ./provider-register.sh -t pegasus -n root/cimv2 -r
Linux_Base.registration -m Linux_Base.mof -d
# ./provider-register.sh -t pegasus -n root/cimv2 -r
Linux_Base.registration -m Linux_Base.mof
```

1.1.12 NetworkManager-wait-online.service の設定

Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、NetworkManager-wait-online の設定を確認します。

```
# systemctl is-enabled NetworkManager-wait-online.service
enabled
```

- enabled のときは、NetworkManager-wait-online の設定は変更しません。

- disabled のときは、NetworkManager-wait-online の設定を変更した後、NetworkManager-wait-online を起動します。

```
# systemctl enable NetworkManager-wait-online.service
ln -s '/usr/lib/systemd/system/ NetworkManager-wait-online.service'
'/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ NetworkManager-wait-
online.service'
# systemctl start NetworkManager-wait-online.service
```

1.1.13 自己署名証明書の作成

ヒント

自己署名または認証局(Certification Authority)署名された証明書がある場合、/etc/openwsman/openwsman.conf の[server]にある ssl_cert_file と ssl_key_file に指定することにより、openwsman が証明書として使用します。

```
[server]
  :
ssl port = 5986
ssl cert file = /etc/openwsman/servercert.pem
ssl key file = /etc/openwsman/serverkey.pem
```

チェック

owsmangencert.sh は openwsman の自己署名証明書を作成するために乱数を使用します。owsmangencert.sh を実行したが "Country Name" の入力にならない場合、/etc/openwsman/ssleay.cnf の RANDFILE (/dev/random)を/dev/urandom に変更してください。

```
RANDFILE = /dev/urandom
```

チェック

新しい自己署名証明書で上書きする場合、引数に"--force"を追加してください。

```
# /etc/openwsman/owsmangencert.sh --force
```

openwsman で使用する自己署名証明書を作成します。証明書が格納されている場合、作成(上書き)しません。

```
# /opt/nec/esmpro_sa/tools/esmsasgencert.sh
```

ヒント

証明書を作成せずに、openwsmand を起動した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
FAILED: Starting openwsman server
There is no ssl server key available for openwsman server to use.
Please generate one with the following script and start the
openwsman service again:

##################################
/etc/openwsman/owsmangencert.sh
================================
```

```
NOTE: The script uses /dev/random device for generating some
random bits while generating the server key.
   If this takes too long, you can replace the value of "RANDFILE"
in /etc/openwsman/ssleay.cnf with
   /dev/urandom. Please understand the implications of replacing
the RNADFILE.
```

1.1.14 openwsmand の設定

・Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、openwsmand のランレベル 3, 5 の設定を確認します。

```
# /sbin/chkconfig --list openwsmand
openwsmand    0:off   1:off   2:off   3:off   4:off   5:off   6:off
```

- on のときは、openwsmand の設定は変更しません。

- off のときは、openwsmand の設定を変更した後、openwsmand を起動します。

```
# /sbin/chkconfig --level 35 openwsmand on
# service openwsmand start
```

・Red Hat Enterprise Linux 7 および Oracle Linux 7 の場合、openwsmand の設定を確認します。

```
# systemctl is-enabled openwsmand.service
enabled
```

- enabled のときは、openwsmand の設定は変更しません。

- disabled のときは、openwsmand の設定を変更した後、openwsmand を起動します。

```
# systemctl enable openwsmand.service
ln -s '/usr/lib/systemd/system/ openwsmand.service'
'/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ openwsmand.service'
# systemctl start openwsmand.service
```

2. ツールについて

ツールを使用するには、必ず、root ユーザーでログインしてください。

2.1 障害情報採取ツール(collectsa.sh)

機 能

本機または ESMPRO/ServerAgentService で発生した問題を調査するため、本機の情報を採取します。

使 用 方 法

障害情報採取ツールの使用方法は以下のとおりです。

1) root ユーザーでログインします。
2) 任意のディレクトリに移動します。
3) 障害情報採取ツールを実行します。
   CIM プロバイダの情報を採取するため、root のパスワードを入力します。
   採取される情報に入力されたパスワードは含まれません。
   ```
   # /opt/nec/esmpro_sa/tools/collectsa.sh -auth
   Enter password for root :
   ```
   カレントディレクトリに collectsa.tgz が作成されます。
4) NEC カスタマーサポートセンター経由でお問い合わせください。
   NEC カスタマーサポートセンターの案内にしたがって、collectsa.tgz の提供をお願いします。

障害情報採取ツールの動作に問題が発生した場合

障害情報採取ツールが正しく動作しない(終了しない等)場合、採取済みの情報を採取の上、NEC カスタマーサポートセンター経由でお問い合わせください。

1) 障害情報採取ツールを終了させます。
   1-1) 障害情報採取ツールを実行しているコンソールで、<Ctrl>+<C>キーを押します。
   1-2) 障害情報採取ツールが終了したことを確認します。
   ```
   # ps aux | grep collectsa.sh |grep -v grep
   ```
   たとえば、下記のように表示された場合、障害情報採取ツールはバックグラウンドで実行されています。
   ```
   #root 11313 0.0 0.4 4196 1124 pts/0 T 14:46 0:00
   /bin/bash ./collectsa.sh
   ```
   1-3) バックグラウンドで実行されていた場合、プロセスを終了させます。
   ```
   # kill -9 {pid}
   (例) # kill -9 11313
   ```
2) カレントディレクトリに作成された collectsa ディレクトリを tgz 形式で圧縮します。
   ```
   # tar czvf collectsa_dir.tgz collectsa/
   ```
3) NEC カスタマーサポートセンター経由でお問い合わせください。
   NEC カスタマーサポートセンターの案内にしたがって、collectsa_dir.tgz の提供をお願いします。

2.2 必須パッケージチェックツール(check_packages.sh)

機 能

ESMPRO/ServerAgentService の動作に必要なパッケージを確認します。
OS インストール媒体をマウントするなど、必要なパッケージが格納されたディレクトリを準備できる場合、インストールすることも可能です。

使 用 方 法

root ユーザーでログインします。
インストール媒体にある check_pkg/配下(※)を本機内にある任意のディレクトリに格納します。
以下の例では、/tmp 配下に check_pkg/配下をコピーします。

```
# cp -ar {マウントポイント}/../esmpro_sas/check_pkg/ /tmp
```

check_packages.sh が格納されたディレクトリに移動します。

```
# cd {check_packages.sh が格納されたディレクトリ}
```

【必須パッケージを確認する手順】

```
# sh ./check_packages.sh
```

【必須パッケージをインストールする手順】

```
# sh ./check_packages.sh -i {必要なパッケージが格納されたディレクトリ}
```

check_packages.sh が格納されたディレクトリは、インストールに使用する媒体により異なります。
EXPRESSBUILDER の場合：{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/check_pkg/
Starter Pack の場合：software/{リビジョン}/lnx/pp/esmpro_sas/check_pkg/
Utility Disk の場合：tools/lnx/esmpro_sas/check_pkg/
Web サイトからダウンロードした ZIP ファイルの場合：check_pkg/

メ ッ セ ー ジ 一 覧

情 報

{パッケージ名}　　({アーキテクチャー}) package [{OK か NG}]
　必須パッケージがインストールされている場合、"[OK]"
　必須パッケージがインストールされていない場合、"[NG]"と表示します。

All packages are installed successfully.
　必須パッケージのインストールに成功しました。

Please install the package of [NG].
　必須パッケージチェックに表示します。
　[NG]のパッケージをインストールしてください。

The package of [NG] will be installed.
　必須パッケージをインストールする前に表示します。
　[NG]のパッケージをインストールします。

Usage: {ツールのファイル名} [-i directory]
-i directory　Install necessary packages those are not installed.
　　Directory is rpm packages's directory.

必須パッケージチェックツールの使用方法を表示します。

エラー

ERROR: Install {パッケージ名} failed, please confirm {ログファイル名} for detail information.
rpm コマンドで{パッケージ名}のインストールでエラーとなりました。
ログファイルの内容を確認し、対処してください。

ERROR: Install perl packages failed, please confirm {ログファイル名} for detail information.
rpm コマンドで perl パッケージのインストールでエラーとなりました。
ログファイルの内容を確認し、対処してください。

ERROR: Not found {RPM パッケージが格納されたディレクトリ} directory.
RPM パッケージが格納されたディレクトリが見つかりません。
check_packages.sh の引数が間違えていないか確認してください。

ERROR: Not found {フルパスの RPM パッケージ名}
RPM パッケージが格納されたディレクトリにインストールすべき
RPM パッケージが見つかりません。
表示されている RPM パッケージ名が存在するか確認してください。
アーキテクチャーまで一致する必要があります。

ERROR: The file {リストファイル名} is not exist. So exit.
必須パッケージのリストファイルが見つかりません。
リストファイルの格納先を確認してください。

ERROR: This architecture is not supported. So exit.
本ツールがサポートしていないアーキテクチャーです。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102037
→必須パッケージ一覧を参照し、必須パッケージの確認と不足している
RPM パッケージをインストールしてください。

ERROR: This kernel is not supported. So exit.
本ツールがサポートしていないカーネルバージョンです。
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102037
→必須パッケージ一覧を参照し、必須パッケージの確認と不足している
RPM パッケージをインストールしてください。

3. ライセンス条文

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE(LGPL)

```
                    GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
                       Version 2, June 1991

 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
    59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA  02111-1307  USA
 Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
 of this license document, but changing it is not allowed.

                            Preamble

  The licenses for most software are designed to take away your
freedom to share and change it.  By contrast, the GNU General Public
License is intended to guarantee your freedom to share and change free
software--to make sure the software is free for all its users.  This
General Public License applies to most of the Free Software
Foundation's software and to any other program whose authors commit to
using it.  (Some other Free Software Foundation software is covered by
the GNU Library General Public License instead.)  You can apply it to
your programs, too.

  When we speak of free software, we are referring to freedom, not
price.  Our General Public Licenses are designed to make sure that you
have the freedom to distribute copies of free software (and charge for
this service if you wish), that you receive source code or can get it
if you want it, that you can change the software or use pieces of it
in new free programs; and that you know you can do these things.

  To protect your rights, we need to make restrictions that forbid
anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights.
These restrictions translate to certain responsibilities for you if you
distribute copies of the software, or if you modify it.

  For example, if you distribute copies of such a program, whether
gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that
you have.  You must make sure that they, too, receive or can get the
source code.  And you must show them these terms so they know their
rights.

  We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and
(2) offer you this license which gives you legal permission to copy,
distribute and/or modify the software.

  Also, for each author's protection and ours, we want to make certain
that everyone understands that there is no warranty for this free
software.  If the software is modified by someone else and passed on, we
```

want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer

to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot

distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes

make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

```
    You should have received a copy of the GNU General Public License
    along with this program; if not, write to the Free Software
    Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA  02111-1307  USA


Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this
when it starts in an interactive mode:

    Gnomovision version 69, Copyright (C) year  name of author
    Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
    This is free software, and you are welcome to redistribute it
    under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate
parts of the General Public License.  Of course, the commands you use may
be called something other than `show w' and `show c'; they could even be
mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your
school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if
necessary.  Here is a sample; alter the names:

  Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
  `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

  <signature of Ty Coon>, 1 April 1989
  Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into
proprietary programs.  If your program is a subroutine library, you may
consider it more useful to permit linking proprietary applications with the
library.  If this is what you want to do, use the GNU Library General
Public License instead of this License.
```

Net-SNMP

```
Various copyrights apply to this package, listed in various separate
parts below.  Please make sure that you read all the parts.

---- Part 1: CMU/UCD copyright notice: (BSD like) -----


      Copyright 1989, 1991, 1992 by Carnegie Mellon University

                  Derivative Work - 1996, 1998-2000
Copyright 1996, 1998-2000 The Regents of the University of California

                         All Rights Reserved
```

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of CMU and The Regents of the University of California not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific written permission.

CMU AND THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL CMU OR THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM THE LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

---- Part 2: Networks Associates Technology, Inc copyright notice (BSD) ----
-

Copyright (c) 2001-2003, Networks Associates Technology, Inc
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 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.

* Neither the name of the Networks Associates Technology, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

---- Part 3: Cambridge Broadband Ltd. copyright notice (BSD) -----

Portions of this code are copyright (c) 2001-2003, Cambridge Broadband Ltd. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 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.

* The name of Cambridge Broadband Ltd. may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER 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.

---- Part 4: Sun Microsystems, Inc. copyright notice (BSD) -----

Copyright © 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Use is subject to license terms below.

This distribution may include materials developed by third parties.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo and Solaris are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 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.

* Neither the name of the Sun Microsystems, Inc. nor the
  names of its contributors may be used to endorse or promote
  products derived from this software without specific prior written
  permission.

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

---- Part 5: Sparta, Inc copyright notice (BSD) -----

Copyright (c) 2003-2009, Sparta, Inc
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 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.

* Neither the name of Sparta, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

---- Part 6: Cisco/BUPTNIC copyright notice (BSD) -----

Copyright (c) 2004, Cisco, Inc and Information Network
Center of Beijing University of Posts and Telecommunications.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice,
  this list of conditions and the following disclaimer.

* 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.

* Neither the name of Cisco, Inc, Beijing University of Posts and
  Telecommunications, nor the names of their contributors may
  be used to endorse or promote products derived from this software
  without specific prior written permission.

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

---- Part 7: Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG copyright notice (BSD) -----

Copyright (c) Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG, 2003
oss@fabasoft.com
Author: Bernhard Penz

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice,
  this list of conditions and the following disclaimer.

* 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.

* The name of Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG or any of its subsidiaries,
  brand or product names may not be used to endorse or promote products
  derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER ``AS IS'' AND ANY

EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER 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.

---- Part 8: Apple Inc. copyright notice (BSD) -----

Copyright (c) 2007 Apple Inc. 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. Neither the name of Apple Inc. ("Apple") nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY APPLE AND ITS CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL APPLE 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.

---- Part 9: ScienceLogic, LLC copyright notice (BSD) -----

Copyright (c) 2009, ScienceLogic, LLC
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice,

```
   this list of conditions and the following disclaimer.

*  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.

*  Neither the name of ScienceLogic, LLC nor the names of its
   contributors may be used to endorse or promote products derived
   from this software without specific prior written permission.

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

MD5

```
Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All
rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it
is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest
Algorithm" in all material mentioning or referencing this software
or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided
that such works are identified as "derived from the RSA Data
Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material
mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either
the merchantability of this software or the suitability of this
software for any particular purpose. It is provided "as is"
without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this
documentation and/or software.
```

Apache License : jsonpath-rw

```
Copyright 2013- Kenneth Knowles
```

```
Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may
not use this file except in compliance with the License. You may obtain
a copy of the License at

::

   http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
```

Apache License : python-ilorest-library

```
Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
```

Apache License : recordtype

```
Copyright 2011 True Blade Systems, Inc.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
```

MIT License : pip

```
Copyright (c) 2008-2016 The pip developers (see AUTHORS.txt file)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining
a copy of this software and associated documentation files (the
"Software"), to deal in the Software without restriction, including
without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish,
distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to
the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be
included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND,
EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF
MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND
NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE
LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION
WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
```

MIT License : urlparse2

```
Copyright (c) <year> <copyright holders>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal
in the Software without restriction, including without limitation the rights
to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell
copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in
all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.  IN NO EVENT SHALL THE
AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,
OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN
THE SOFTWARE.
```

MIT License : validictory

```
Copyright (c) 2013 Sunlight Labs, James Turk

Contains code from jsonschema 0.2, copyright 2008 Ian Lewis, Yusuke Muraoka
```

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do
so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all
copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Modified BSD License : jsonpatch

Copyright (c) 2011 Stefan Kögl <stefan@skoegl.net>
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. The name of the author may not be used to endorse or promote products
   derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR
IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES
OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR 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.

ESMPRO/ServerAgentService Ver.2.0
インストレーションガイド(Linux 編)

日　本　電　気　株　式　会　社
東京都港区芝五丁目７番１号
TEL（03）3454-1111　（大代表）

©NEC Corporation 2017
日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。