



NEC Express5800 シリーズ

NEC Scalable Modular Server

---

# EXPRESSSCOPE エンジン 3 スクリプティングガイド

2016/04/01

Rev.3.2

© NEC Corporation 2016

## 目次

目次.....	i
■商標について.....	iv
■ご注意.....	iv
■本書について.....	v
■用語.....	vi
■Revision History .....	ix
■本書中の記号について.....	ix
1. 概要 .....	- 1 -
2. 準備 .....	- 2 -
2.1. 対応環境.....	- 2 -
2.2. Perl モジュール.....	- 3 -
3. <u>ServerProfile.pm</u> .....	- 4 -
3.1. 概要.....	- 4 -
3.2. メソッド .....	- 4 -
3.2.1. new.....	- 4 -
3.2.1.1. 引数.....	- 4 -
3.2.1.2. 戻り値 .....	- 6 -
3.2.1.3. 実行例 .....	- 6 -
3.2.2. getBmcProfile .....	- 6 -
3.2.2.1. 引数.....	- 6 -
3.2.2.2. 戻り値 .....	- 7 -
3.2.2.3. 実行例 .....	- 7 -
3.2.3. setBmcProfile.....	- 7 -
3.2.3.1. 引数.....	- 7 -
3.2.3.2. 戻り値 .....	- 8 -
3.2.3.3. 実行例 .....	- 8 -
3.2.4. getServerProfile .....	- 8 -
3.2.4.1. 引数.....	- 8 -
3.2.4.2. 戻り値 .....	- 8 -
3.2.4.3. 実行例 .....	- 9 -

3.2.5. setServerProfile .....	- 9 -
3.2.5.1. 引数.....	- 9 -
3.2.5.2. 戻り値 .....	- 9 -
3.2.5.3. 実行例 .....	- 10 -
3.3. 使用例 .....	- 10 -
3.4. エラーメッセージ.....	- 10 -
<b>4. <u>BmcConfig.pm</u> .....</b>	<b>- 13 -</b>
4.1. 概要.....	- 13 -
4.2. メソッド .....	- 13 -
4.3. エラーメッセージ.....	- 13 -
4.4. 使用例 .....	- 13 -
<b>5. <u>JSON</u>.....</b>	<b>- 15 -</b>
5.1. 概要.....	- 15 -
5.2. 基本設定 (basic) .....	- 16 -
5.3. ユーザーアカウント (useraccount) .....	- 22 -
5.4. ネットワーク設定 (network) .....	- 31 -
5.5. 通報設定 (alert).....	- 41 -
5.6. 操作設定 (operation).....	- 53 -
5.7. ECO 設定 (eco) .....	- 58 -
5.8. BIOS 設定 (bios) .....	- 61 -
5.9. Battery 設定 (battery) .....	- 67 -
5.10. JSON ファイルサンプル .....	- 69 -
5.10.1. アクセスログを有効にする場合 .....	- 69 -
5.10.2. AC LINK を LAST STATE に、遅延時間を 60 秒に設定する場合.....	- 69 -
5.10.3. シリアルポート B のシリアルコンソールリダイレクションを有効にする場合 .....	- 70 -
5.10.4. PASSWORD フィールドと ENCRYPTEDPASSWORD フィールドについて .....	- 71 -
<b>6. <u>XML</u> .....</b>	<b>- 73 -</b>
6.1. 概要.....	- 73 -
6.2. 共通要素.....	- 73 -
6.3. BIOS 設定 .....	- 76 -
6.3.1. BIOS 設定の要素 .....	- 76 -
6.3.2. BIOS 設定の確認方法 .....	- 78 -
6.3.2.1. 親要素に<xsl:if>要素を持たない項目の場合 .....	- 78 -
6.3.2.2. 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合 .....	- 82 -

6.3.2.3. パスワードを確認する場合 .....	- 87 -
6.3.3. BIOS 設定の変更方法 .....	- 88 -
6.3.3.1. 親要素に<xsl:if>要素を持たない項目の場合 .....	- 88 -
6.3.3.2. 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合 .....	- 92 -
6.3.3.3. ブートモードを Legacy に設定する場合 .....	- 97 -
6.3.3.4. 起動可能な UEFI デバイスタイプの優先順位を変更する場合 .....	- 99 -
6.3.3.5. シリアルポート B のコンソールリダイレクションを有効に、ボーレートを 57600 に設定する場合 .....	- 103 -
6.3.3.6. パスワードを設定、または変更する場合 .....	- 105 -
6.3.3.7. SETUP で設定したパスワードを流用する場合 .....	- 107 -
6.3.3.8. パスワードをクリアする場合 .....	- 109 -
6.3.4. 注意事項 .....	- 110 -
<b>7. サンプルコード.....</b>	<b>- 111 -</b>
7.1. getBmcProfile.pl .....	- 111 -
7.2. setBmcProfile.pl .....	- 111 -
7.3. modifyBmcProfile.pl .....	- 111 -
7.4. getServerProfile.pl .....	- 111 -
7.5. setServerProfile.pl .....	- 112 -
7.6. サンプルコードを利用して BIOS 設定を変更する場合 .....	- 112 -
<b>■ Appendix .....</b>	<b>- 114 -</b>

## ■商標について

Active Directory は、Microsoft Corporation 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。

Cent OS は、CentOS Ltd の商標または登録商標です。

Intel は、Intel Corporation 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。

Javascript は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏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。

NFS は、Sun Microsystems, 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。

OpenLDAPは、OpenLDAP Foundation の登録商標です。

Perl は、Yet Another Society 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。

SSH は、SSH Communications Security Corp 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。

Ubuntu は、Canonical Ltd の商標または登録商標です

Windows は、Microsoft Corporation 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。

ESMPRO、EXPRESSSCOPE は、日本電気株式会社の登録商標です。

その他、本書で記載されている会社名および製品名は各社の登録商標または商標です。

## ■ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 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。
4. 本書の内容については万全を期しておりますが、日本電気株式会社は本書中の技術的、あるいは編集上の誤り、欠落に対して、責任を負いかねます。
5. 運用した結果の影響については、4 項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
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あります。
7. 本書は作成日時点の情報をもとに作られており、設定項目、または手順などが実際のもものと異なる場合があります。変更されているときは適宜読み替えてください。

## ■本書について

本書では、スクリプト言語を使用してネットワーク経由で EXPRESSSCOPE エンジン 3 や BIOS などのサーバー設定を変更および保存する方法と、そのサンプルコードの使用例についてご紹介します。多数の Express5800 シリーズおよび Scalable Modular Server を管理する場合に、サーバー設定管理を一括して行う運用方法を検討する際にご参照ください。

本書での内容は、EXPRESSSCOPE エンジン 3、BIOS やソフトウェアの機能や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。これらに関する操作や不明点については、ユーザーズガイドもしくはオンラインヘルプなどを参照してください。

## ■用語

用語	説明
AC Link	AC 電源投入後の電源状態を制御する機能です。
Active Directory	ディレクトリサービスのひとつです。
Aggressive Mode	管理対象サーバーの消費電力を指定した上限しきい値以下に抑止する機能です。(旧名称 Critical Power Capping)
Alert	EXPRESSSCOPE エンジン 3 が検出したイベントをネットワーク経由で指定した管理 PC へ通報する機能です。
BIOS	Basic Input/Output System 管理対象サーバーに搭載されている、電源投入時に実行されるファームウェアです。
BMC	Baseboard Management Controller 管理対象サーバーに搭載されている、システムの状態や OS に依存することなく、システムのハードウェアの監視機能を提供する IPMI 仕様に準拠した管理用コントローラーです。
BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)	管理対象サーバーに搭載されている BIOS を設定するためのソフトウェアです。POST 時に F2 キーを押すと起動できます。
Boot Time Configuration	管理対象サーバー起動時の消費電力を抑えたり、CPU のコア数を変更する機能です。
CA	Certification Authority 公開鍵証明書を発行する認証局です。
CIFS	ファイル共有プロトコルのひとつです。Windows をはじめ、多くの OS で使用することができます。
CPU スロットリング	CPU の周波数を制御する機能です。
ECO	消費電力管理機能の総称です。
ESMPRO/Server Manager	管理 PC に導入するサーバー管理用ソフトウェアです。
EXPRESSSCOPE エンジン 3	2011 年度以降に出荷されたサーバーから搭載が始まった Express5800 シリーズ・Scalable Modular Server 向けの管理用コントローラーです。IPMI に準拠した BMC の機能を包含しており、さまざまな機能を提供します。
IPMI	Intelligent Platform Management Interface システムの状態や OS に依存することなく、サーバーのハードウェアを監視するための標準インターフェース仕様です。
Intel Node Manager	システムの消費電力を監視し、設定された消費電力目標にしたがってシステムの消費電力を制御する電力管理ポリシーエンジンです。

JSON	JavaScript Object Notation 構造化されたデータをテキストで表現するためのデータ形式です。
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol ディレクトリサービスに接続するためのプロトコルです。
NFS	ファイル共有プロトコルのひとつです。主に Unix や Linux サーバーでファイル共有を行う場合に使用されます。
Non-Aggressive Mode	管理対象サーバーのパフォーマンス低下を最低限としながら、消費電力の削減を行う機能です。(旧名称 Non-Critical Power Capping)
OOB	Out Of Band 管理対象サーバーをネットワーク経由で設定・管理することを指します。
PEM	証明書ファイルの形式の1つで、Base64 でエンコードされた証明書が記録されます。
Perl	インタープリター型のプログラミング言語です。
POST	Power On Self-Test BIOS による自己診断機能です。
Safe Power Capping	管理対象サーバーの電力消費量が測定不能な状態に陥った際に、強制的に電力制御を行う機能です。
SEL	System Event Log IPMI 仕様にて規定されたハードウェアログ情報です。
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol 電子メール送信に使用するプロトコルです。
SNMP	Simple Network Management Protocol ネットワーク機器やコンピューターなどを監視/制御するためのプロトコルです。 EXPRESSSCOPE エンジン 3 では、IPMI 仕様に準拠した SNMP 通報機能のみ使用します。
SOL	Serial Over LAN 管理対象サーバーのシリアル入出力によるコンソールリダイレクションを LAN で接続された管理 PC 上で実現する機能です。
SSH	Secure SHell 通信が暗号化されるセキュアなコマンドラインプロトコルです。
VLAN	ひとつの物理的な LAN の上に、複数の仮想的なネットワークを作るための仕組みです。
Web コンソール	EXPRESSSCOPE エンジン 3 の情報表示や各種設定を、Web ブラウザーを使用して行うための仕組みです。
X.509	公開鍵証明書の標準形式を定める規格です。



XML	Extensible Markup Language 構造化されたデータをテキストで表現するためのデータ形式です。
アクセスログ	EXPRESSSCOPE エンジン 3 に対して行なったログイン／ログアウトや操作を記録する機能です。
イメージリダイレクション	EXPRESSSCOPE エンジン 3 が指定されたファイルサーバーをマウントし、そこに置かれたイメージファイルを管理対象サーバー上で USB メモリ、CD/DVD ROM、FD として仮想的に認識させる機能です。
サーチベース	LDAP サーバーに対して検索を行う際の検索開始位置です。 ディレクトリツリー構造のうちどのエントリー配下を検索するか指定します。
ドメインコントローラー	ネットワーク内の認証情報を集中管理するサーバーです。 本書では Active Directory サーバーのことを指します。
バインドドメイン名	LDAP において検索操作を行うバインドユーザーの識別名です。
バインドパスワード	バインドユーザーのパスワードです。
ビデオ自動録画	POST 時、OS ストール時(Watchdog Timer タイムアウト時)の画面出力を自動で録画する機能です。
メモリスロットリング	メモリの帯域幅を制限する機能です。
リモート KVM	Remote Keyboard Video Mouse 管理対象サーバー上のビデオ出力およびキーボード/マウス入力を管理 PC 上で仮想的に実現する機能です。
リモートメディア	管理 PC 上に接続した USB メモリ、CD/DVD ROM、FD などの各種メディアを管理対象サーバー上で仮想的に認識させる機能です。
ルーターアダプタイズメント	IPv6 アドレスを自動的に割り振るための仕組みのひとつです。
管理 PC	遠隔地からネットワーク経由で管理対象サーバーを運用管理する PC 相当の端末を指します。

## ■Revision History

1.0	2012/07/09	新規作成
2.0	2015/07/01	新機能追加に伴い改版
3.0	2016/01/07	新機能追加に伴い改版
3.1	2016/02/23	XML 形式での BIOS 設定に対応した装置について追記
3.2	2016/04/01	動作確認サーバーを更新 Perl モジュールの new メソッドが返す返り値について説明を追記 Perl モジュールのエラーメッセージについて説明を追記

## ■本書中の記号について



知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。



ソフトウェアや装置を取り扱う上で守らなければならない事柄や、特に注意すべき点を示します。

## 1. 概要

Express5800 シリーズおよび Scalable Modular Server には多くの機能がありますが、それらの機能を目的に応じて使用するためには事前に設定を行う必要があります。

そのための手段のひとつとして、管理用 PC からスクリプト言語を使用してネットワーク経由で設定を行う方法があります。EXPRESSSCOPE エンジン 3 から、各種設定が記述された JSON 形式のファイルをダウンロードして管理 PC に保存し、目的に応じて記述内容を変更後、変更した JSON 形式のファイルを EXPRESSSCOPE エンジン 3 にアップロードすることで、EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定変更を行うことができます。また、EXPRESSSCOPE エンジン 3 から、各種設定が記述された XML 形式のファイルをダウンロードし、目的に応じて記述内容を変更後、変更した XML 形式のファイルを EXPRESSSCOPE エンジン 3 にアップロードすることで、その他モジュールの設定変更を行うことができます。

上記の方法を、Perl スクリプトを用いて実現するために、JSON 形式または XML 形式のファイルを使用してサーバー設定を行う Perl モジュール ServerProfile.pm と、ServerProfile.pm を使用するサンプル Perl スクリプトをご提供します。本ガイドでは Perl スクリプトの使用方法、EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定が記述された JSON 形式のファイルの内容、EXPRESSSCOPE エンジン 3 以外

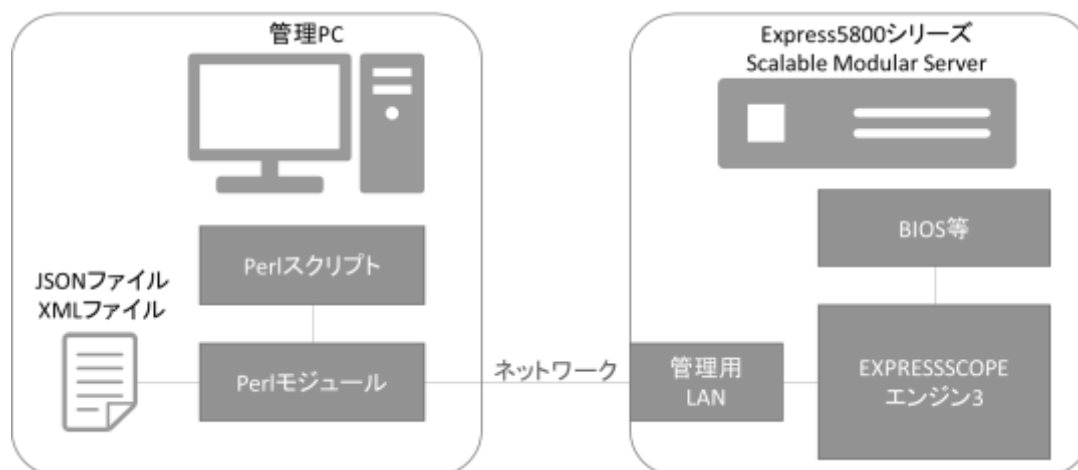


図 1.動作概要

## 2. 準備

本項では、Express5800 シリーズ・Scalable Modular Server の設定を行うための Perl モジュールである ServerProfile.pm の実行に必要な環境についてご紹介します。

### 2.1. 対応環境

ServerProfile.pm は、以下の環境で動作します。

- 管理対象サーバー：EXPRESSSCOPEエンジン3搭載Express5800シリーズ  
EXPRESSSCOPEエンジン3搭載Scalable Modular Server
- 管理端末OS：各種Linux (x86/x64)
- 管理端末Perl：Version 5

NEC では次の環境で動作を確認しています。



管理対象サーバー：Express5800 / T110h ・ R120g-2M  
Scalable Modular Server / DX2000

管理端末 OS：Linux / CentOS 7.0・Ubuntu 14.04

管理端末 Perl：Version 5.16 ・ 5.18

管理端末 Perl モジュール：全て yum または apt-get を用いてパッケージを導入



動作確認済みの環境を含め、NEC として本機能の動作を保証するものではありません。お客様の責任の元で十分に評価を行ったうえでご利用ください。



CommonModule.pm は ServerProfile.pm と同じディレクトリに置いてください。

## 2.2. Perl モジュール

ServerProfile.pm は、以下の Perl モジュールを必要とします。

- Digest::SHA
  - SHA のハッシュ値を計算するためのモジュールです。
  - Cent OS 環境では、“perl-Digest-SHA”パッケージで導入できます。
  - Ubuntu 環境では、“libdigest-sha-perl”パッケージで導入できます。
- LWP::UserAgent
  - 簡易 HTTP クライアントモジュールです。
  - Cent OS 環境では、“perl-libwww-perl”パッケージで導入できます。
  - Ubuntu 環境では、“libwww-perl”パッケージで導入できます。
- LWP::Protocol::https
  - LWP::UserAgent に HTTPS サポートを追加するモジュールです。
  - Cent OS 環境では、“perl-LWP-Protocol-https”パッケージで導入できます。
  - Ubuntu 環境では、“liblwp-protocol-https-perl”パッケージで導入できます。
- Crypt::SSLeay
  - SSL による通信を行うためのモジュールです。
  - Cent OS 環境では、“perl-Crypt-SSLeay”パッケージで導入できます。
  - Ubuntu 環境では、“libcrypt-ssleay-perl”パッケージで導入できます。
- JSON
  - Perl 用 JSON パーサーです。
  - Cent OS 環境では、“perl-JSON”パッケージで導入できます。
  - Ubuntu 環境では、“libjson-perl”パッケージで導入できます。

### 3. ServerProfile.pm

本項では、EXPRESSSCOPE エンジン 3 やその他のサーバー設定を JSON 形式または XML 形式で行うための Perl モジュールである ServerProfile.pm の使い方について紹介します

#### 3.1. 概要

ServerProfile.pm は、JSON 形式または XML 形式のファイルを用いて EXPRESSSCOPE エンジン 3 やその他の各種サーバー設定の取得・反映を行う Perl モジュールです。EXPRESSSCOPE エンジン 3 と HTTP または HTTPS で通信を行います。モジュールが提供するメソッドを使用することで、簡単に EXPRESSSCOPE エンジン 3 やその他モジュールの設定を変更することが可能です。

#### 3.2. メソッド

ServerProfile.pm では、次のメソッドを用意しています。

- new
- getBmcProfile
- setBmcProfile
- getServerProfile
- setServerProfile

##### 3.2.1. new

EXPRESSSCOPEエンジン3への接続設定を行うメソッドです。このメソッドを呼び出しただけでは EXPRESSSCOPEエンジン3への接続は行われません。他のメソッドを呼び出す前に1度実行してください。以下のパラメーターを設定可能です。

##### 3.2.1.1. 引数

ここでは各引数の内容説明、種別（文字列、数値）、必須か省略可能か等を説明します。

- host
  - EXPRESSSCOPEエンジン3のIPアドレスまたはホスト名を指定してください。
  - 文字列 必須項目
- username
  - EXPRESSSCOPEエンジン3に設定されたユーザーを指定してください。
  - アドミニストレーター権限を持ったユーザーを指定する必要があります。
  - LDAPやActive Directoryのユーザーを指定する場合、HTTPSで接続する必要があります。
  - 文字列 必須項目

■ password

- usernameで指定したユーザーのパスワードを指定してください。
- HTTPで接続した場合、ここで指定したパスワードはハッシュ化されてEXPRESSSCOPEエンジン3へ送信されます。HTTP接続時であってもパスワードが平文で送信されることはありません。HTTPS接続時にはハッシュ化は行いません。
- 文字列 必須項目

■ ssl

- EXPRESSSCOPEエンジン3へHTTPで接続する場合は0を指定してください。
- HTTPSで接続する場合は1を指定してください。
- LDAPやActive Directoryのユーザーを使用する場合、HTTPSで接続する必要があります。
- 数値(0または1) 省略可能(省略時は0)

■ skipcertcheck

- SSL証明書の検証を行う場合は0を指定してください。
- 検証を行わない場合は1を指定してください。
- 1を指定した場合、EXPRESSSCOPEエンジン3で信頼されていないSSL証明書が使用されている場合でも、エラーしません。
- 数値(0または1) 省略可能(省略時は0) HTTP接続時は無効

■ certfile

- EXPRESSSCOPEエンジン3に登録したSSL証明書の署名に使用したCAのCA証明書(PEM形式ファイル)のファイル名を指定してください。
- このパラメーターが指定された場合、指定されたCA証明書を使用してEXPRESSSCOPEエンジン3の証明書の検証を行います。
- CA証明書にはエンコード方式がBASE 64のファイルを指定してください。
- 文字列 省略可能(省略時は管理PCが持っているCA証明書を使用してEXPRESSSCOPEエンジン3の証明書の検証が行われます) HTTP接続時は無効



後述の「基本設定」、「ユーザーアカウント設定」、「通報設定」、「操作設定」の設定情報にはパスワードの情報が含まれています。これらの情報の取得や設定を行う場合は、HTTPSでの接続を推奨します。



出荷時デフォルト状態では、EXPRESSSCOPEエンジン3の証明書としてNECのCAによって署名されたSSL証明書が登録されています。この証明書を使い続ける場合はskipcertcheckに1をセットし、証明書の検証を行わないように設定してください。

### 3.2.1.2. 返り値

メソッドにより返り値としてインスタンスが返されます。これ以降 `new` メソッド以外のメソッドを使用する際には、ここで取得したインスタンスを使用して実行してください。メソッドの実行方法は、各メソッドの実行例をご覧ください。

### 3.2.1.3. 実行例

#### ■ HTTPSで接続し、指定したCAで証明書の検証を行う場合

```
$server = ServerProfile->new( host      => '172.16.200.2',
                               username   => 'Administrator',
                               password   => 'Administrator',
                               ssl        => 1,
                               certfile   => 'cacert.pem' );
```

#### ■ HTTPで接続する場合

```
$server = ServerProfile->new( host      => '172.16.200.2',
                               username   => 'Administrator',
                               password   => 'Administrator');
```

#### ■ HTTPSで接続し、証明書の検証を行わない場合

(EXPRESSSCOPEエンジン3デフォルトのSSL証明書を使用している場合)

```
$server = ServerProfile->new( host      => '172.16.200.2',
                               username   => 'Administrator',
                               password   => 'Administrator',
                               ssl        => 1,
                               skipcertcheck => 1 );
```

## 3.2.2. getBmcProfile

EXPRESSSCOPE エンジン 3 へ接続・EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定取得・切断を行うメソッドです。`new` メソッドで取得したインスタンスを使用して実行してください。

### 3.2.2.1. 引数

ここでは各引数の内容説明、種別（文字列、数値）、必須か省略可能か等を説明します。

#### ■ 第1引数

- 取得するEXPRESSSCOPEエンジン3の設定を指定します(文字列)
- 以下のいずれかの文字列が指定可能です
  - basic
  - useraccount



- network
- alert
- operation
- eco
- bios
- battery (対応機種のみ)

- 詳しくは5.JSONをご覧ください。

#### ■ 第2引数

- 取得したJSON形式の設定を書き出すファイル名を指定します(文字列)
- この引数は省略可能です。省略した場合、ファイルへの書き出しは行いません

#### 3.2.2.2. 返り値

ここでは、メソッドにより返される返り値について説明します。

返り値として配列が返されます。

##### ■ 配列要素1

- 実行結果(数値)
    - ・ 0: 正常終了
    - ・ -1: 異常終了(パラメーターエラー)
    - ・ -2: 異常終了(リトライ不要)
    - ・ -3: 異常終了(リトライで成功する可能性あり)
- 3が繰り返し返される場合、BMCリセットを実行し、再試行してください。

##### ■ 配列要素2

- 取得したJSON形式の設定が返ります(文字列)

#### 3.2.2.3. 実行例

##### ■ 基本設定(basic)を取得し、basic\_config.jsonとして書き出す場合

```
( $ret , $json ) = $server->getBmcProfile('basic' , 'basic_config.json');
```

##### ■ ネットワーク設定(network)を取得する場合(ファイル書き出し無し)

```
( $ret , $json ) = $server->getBmcProfile('network');
```

#### 3.2.3. setBmcProfile

EXPRESSSCOPE エンジン 3 へ接続・EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定・切断を行うメソッドです。new メソッドで取得したインスタンスを使用して実行してください。

##### 3.2.3.1. 引数

ここでは各引数の内容説明、種別(文字列、数値)、必須か省略可能か等を説明します。

■ 第1引数

- EXPRESSSCOPEエンジン3の設定のタイプを指定します(文字列)
- 設定可能な文字列はgetServerProfileの第1引数と同様です
- 詳しくは5.JSONをご覧ください

■ 第2引数

- JSON形式の設定ファイルのファイル名を指定します(文字列)

### 3.2.3.2. 返り値

ここでは、メソッドにより返される返り値について説明します。

返り値として実行結果(数値)が返されます

- 0: 正常終了
- -1: 異常終了(パラメーターエラー)
- -2: 異常終了(リトライ不要)
- -3: 異常終了(リトライで成功する可能性あり)
  - ・ -3が繰り返される場合、指定したJSONファイルの書式を確認してください。
  - ・ ファイルの書式が正常な場合、BMCリセットを実行し再試行してください。

### 3.2.3.3. 実行例

- basic\_config.jsonを基本設定(basic)に反映させる場合

```
$ret = $server->setBmcProfile('basic', 'basic_config.json');
```

### 3.2.4. getServerProfile

EXPRESSSCOPE エンジン 3 へ接続・XML 設定取得・切断を行うメソッドです。new メソッドで取得したインスタンスを使用して実行してください。

#### 3.2.4.1. 引数

ここでは各引数の内容説明、種別(文字列、数値)、必須か省略可能か等を説明します。

■ 第1引数

- 取得したXML形式の設定を書き出すファイル名を指定します(文字列)
- この引数は省略可能です。省略した場合、ファイルへの書き出しは行いません

#### 3.2.4.2. 返り値

ここでは、メソッドにより返される返り値について説明します。

返り値として配列が返されます。

■ 配列要素1

- 実行結果(数値)
- 0: 正常終了
- -1: 異常終了(パラメーターエラー)
- -2: 異常終了(リトライ不要)
- -3: 異常終了(リトライで成功する可能性あり)
  - ・ -3が繰り返される場合、BMCリセットを実行し、再試行してください。
  - ・ 装置の電源ON/OFFまたはシステムリセットを実施し、再試行してください。

#### ■ 配列要素2

- 取得したXML形式の設定が返ります(文字列)

### 3.2.4.3. 実行例

#### ■ XML設定を取得し変数\$xmlに格納する場合

```
( $ret , $xml ) = $server->getServerProfile ();
```

#### ■ XML設定を取得しファイルget.xmlに書き出すする場合

```
( $ret , $xml ) = $server->getServerProfile ('get.xml');
```

### 3.2.5. setServerProfile

EXPRESSSCOPE エンジン 3 へ接続・XML 設定・切断を行うメソッドです。new メソッドで取得したインスタンスを使用して実行してください。

#### 3.2.5.1. 引数

ここでは各引数の内容説明、種別（文字列、数値）、必須か省略可能か等を説明します。

##### ■ 第1引数

- XML形式の設定ファイルのファイル名を指定します(文字列)

#### 3.2.5.2. 返り値

ここでは、メソッドにより返される返り値について説明します。

返り値として実行結果(数値)が返されます

- 0: 正常終了
- -1: 異常終了(パラメーターエラー)
- -2: 異常終了(リトライ不要)
- -3: 異常終了(リトライで成功する可能性あり)
  - ・ -3が繰り返される場合、指定したXMLファイルの書式を確認してください。
  - ・ ファイルの書式が正常な場合、BMCリセットを実行し再試行してください。
  - ・ 装置の電源ON/OFFまたはシステムリセットを実施し、再試行してください。

### 3.2.5.3. 実行例

■ set.xmlを設定に反映させる場合

```
$ret = $server->setServerProfile('set.xml');
```

## 3.3. 使用例

まず、ServerProfile.pm モジュールを呼び出す Perl スクリプトで、以下のようにしてモジュールを読み込みます。

```
use ServerProfile;
```

続いてコンストラクターを実行し、インスタンスを取得します。(証明書の検証を行わない場合)

```
$server = ServerProfile->new( host      => '172.16.200.2',
                             username   => 'Administrator',
                             password   => 'Administrator',
                             ssl        => 1,
                             skipcertcheck => 1 );
```

取得したインスタンスを使用して設定の取得、または設定を行います。

```
( $ret , $json ) = $server->getBmcProfile('basic');
$ret = $server->setBmcProfile('basic', 'basic.json');
( $ret , $xml ) = $server->getServerProfile();
$ret = $server->setServerProfile( 'set.xml' );
```

## 3.4. エラーメッセージ

ServerProfile.pm が出力するエラーメッセージのうち、主なものを記します。

■ Failed to login.

- ・ ログインに失敗しました。
- ・ 詳細情報がある場合には、前後にメッセージが表示されます。

■ Invalid username or password.

- ・ ユーザー名またはパスワードが違います。

■ Invalid username or password. SSL is required for LDAP / Active Directory user.

- ・ ユーザー名またはパスワードが違います。
- ・ LDAP または Active Directory ユーザーでログインする場合、HTTPS で接続する必要があります。LDAP または Active Directory ユーザーを使用している場合は、HTTPS 接続に設定を変更し、お試しください。

- Session slot is full. Please retry a few minutes later.
  - ・ HTTP/HTTPS のセッションに空きがありません。
  - ・ ESMPRO/Server Manager や Web コンソールなどによりセッションが使用されています。セッションが空くまでお待ちいただくか、使用中のセッションを切断(ログアウト)し、再度お試しください。
- Failed to get CSRF token. Please retry a few minutes later.
  - ・ CSRF トークンの取得に失敗しました。再度お試しください。
- certificate verify failed
  - ・ SSL 証明書の検証に失敗しました。
  - ・ 正しい証明書が指定されているか、確認してください。
  - ・ 正しく署名された証明書を用意できない場合は、skipcertcheck オプションを 1 にしてお試しください。この場合、EXPRESSSCOPE エンジン 3 で信頼されていない SSL 証明書が使用されている場合でも、エラーしません。
- Can't connect to xxx.xxx.xxx.xxx:xx
  - ・ EXPRESSSCOPE エンジン 3 への接続に失敗しました。
  - ・ 接続先設定、ネットワークが正常か確認してください。
  - ・ HTTPS 接続の場合、正しい証明書が指定されているか確認してください。
- Failed to get JSON. Please retry a few minutes later.
  - ・ JSON ファイルの取得に失敗しました。少し時間を空けて再度お試しください。
  - ・ 繰り返しこのエラーが発生する場合、BMC リセットを実行し再試行してください。
- Failed to set JSON. Please retry a few minutes later.
  - ・ JSON ファイルの反映に失敗しました。JSON ファイルの書式が正常かご確認ください。
  - ・ 書式に問題がない場合、少し時間を空けて再度お試しください。
  - ・ 繰り返しこのエラーが発生する場合、BMC リセットを実行し再試行してください。
- Unsupported function.
  - ・ この装置では本機能はサポートされていません。
- XML file is invalid.
  - ・ 指定された XML ファイルの書式、または設定値に問題があります。
- Forbidden. Administrator privilege is required.
  - ・ 権限が不足しています。Administrator 権限を持ったユーザーを指定してください。
- Upload conflict. Please retry a few minutes later.
  - ・ 別の処理が実行中です。少し時間を空けて再度お試しください。
- Processing other request. Please retry a few minutes later.
  - ・ 別の処理が実行中です。少し時間を空けて再度お試しください。
- BIOS POST is running. Please retry a few minutes later.
  - ・ BIOS の POST が実行中です。POST 中は XML ファイルの取得・設定はできません。

少し時間を空けて再度お試しください。

■ Processing XML. Please retry a few minutes later.

- ・ XML ファイルの入出力準備中です。少し時間を空けて再度お試しください。
- ・ 装置の構成によって処理時間が異なる場合があります。
- ・ EXPRESSSCOPE エンジン 3 の負荷が高い場合、通常より処理に時間がかかる場合があります。リモート KVM、リモートメディア、イメージリダイレクションを接続中に 10 分以上経過してもこのエラーメッセージが出力される場合、これらの機能の使用を一旦停止してください。その後、少し時間を空けて再度お試しください。
- ・ 管理対象サーバーの電源 OFF や POST が実施されると、XML ファイルの入出力準備が再実行されるため、このエラーメッセージが出力される場合があります。電源 OFF・ON やシステムリセットを行った際には、このエラーメッセージが出なくなるまでしばらくお待ちください。
- ・ 繰り返しこのメッセージが出力される場合、BMC リセットを実行し再試行してください。

## 4. BmcConfig.pm

本項では、EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定を JSON 形式で行うための Perl モジュールである BmcConfig.pm について紹介します

### 4.1. 概要

BmcConfig.pm は、EXPRESSSCOPE エンジン 3 スクリプティングガイド 2.0 までに添付されていた BmcConfig.pm と同じ API を提供します。新規にスクリプトを作成される場合には、ServerProfile.pm の API をご利用ください。既に BmcConfig.pm を使用するスクリプトをご利用中で互換性を維持する必要がある場合に限り、BmcConfig.pm をお使いください。

BmcConfig.pm は、JSON 形式のファイルを用いて EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定を取得・反映する Perl モジュールです。EXPRESSSCOPE エンジン 3 と HTTP または HTTPS で通信を行います。モジュールが提供するメソッドを使用することで、簡単に EXPRESSSCOPE エンジン 3 の設定を変更することが可能です。EXPRESSSCOPE エンジン 3 以外の設定変更はできません。

### 4.2. メソッド

BmcConfig.pm では、次の3つのメソッドを用意しています。

- new
- getConfig
- setConfig

各メソッドの使用方法については、EXPRESSSCOPE エンジン 3 スクリプティングガイド 2.0 をご覧ください。

### 4.3. エラーメッセージ

BmcConfig.pm が出力するエラーメッセージは ServerProfile.pm と同様です。3.4 エラーメッセージをご覧ください。

### 4.4. 使用例

まず、BmcConfig.pm モジュールを呼び出す Perl スクリプトで、以下のようにしてモジュールを読み込みます。

```
use BmcConfig;
```

続いてコンストラクターを実行し、インスタンスを取得します。(証明書の検証を行わない場合)

```
$bmc = BmcConfig->new( host      => '192.168.2.33',
                        username  => 'Administrator',
                        password  => 'Administrator',
                        ssl       => 1 ,
```

```
skipcertcheck => 1 );
```

取得したインスタンスを使用して設定の取得、または設定を行います。

```
( $ret , $json ) = $bmc->getConfig('basic');  
$ret = $bmc->setConfig('basic' , 'basic.json');
```



## 5. JSON

本項では、ServerProfile.pm で使用する JSON フォーマットについて紹介します。EXPRESSSCOPE エンジン 3 の各種設定は JSON フォーマットになっています。各 JSON フィールドの詳細は、Web コンソールのオンラインヘルプも併せてご参照ください。

### 5.1. 概要

ServerProfile.pm では EXPRESSSCOPE エンジン 3 の各種設定を JSON 形式で取得・設定することができます。このときに使用する JSON フォーマットには、以下のタイプがあります。

- basic : 基本設定 (Webコンソールの「その他」設定と対応)
- useraccount : ユーザーアカウント設定 (Webコンソールの「ユーザー管理」設定と対応)
- network : ネットワーク設定 (Webコンソールの「ネットワーク」設定と対応)
- alert : 通報設定 (Webコンソールの「通報」設定と対応)
- operation : 操作設定 (Webコンソールの「システム操作」設定と対応)
- eco : ECO設定 (Webコンソールの「ECO」設定と対応)
- bios : BIOS設定 (Webコンソールの「System BIOS」設定と対応)
- battery : バッテリー設定 (Webコンソールの「バッテリー」設定と対応)

設定項目(フィールド)や設定可能な値は装置やBMCFWのバージョンによって異なる場合があります。フィールドが存在しない場合、その機能はサポートされていません。また、装置によってはフィールドが用意されていてもサポートされない機能が存在します。設定可能な項目は、EXPRESSSCOPEエンジン3ユーザーズガイドに記載のデフォルト設定値一覧、またはWebコンソールでご確認ください。また、設定変更を行う上で必ず指定しなければならない必須項目、および設定可能な値については、Webコンソールの設定画面をご確認ください。



**注意**

JSON 中で文字列を指定する場合は”(ダブルクォーテーション)で囲む必要があります。数値、true、false は”を使用せず、そのまま記述してください。

特に記載のない限り、JSON 形式ファイル内の文字列中にて次の文字コードは使用できません。



**注意**

- ” : ダブルクォーテーション(ASCII 0x22)
- ‘ : シングルクォーテーション(ASCII 0x27)
- ¥ : バックスラッシュ/円(ASCII 0x5C)
- # : シャープ(ASCII 0x23)



**ヒント**

設定を変更しないJSONフィールドについては省略することが可能です。詳しくは5.10. JSON ファイルサンプルをご覧ください。

## 5.2. 基本設定 (basic)

以下、基本設定 (basic) のファイルのフォーマットを示します。

```
{
  "BASICCONFIG" :
  {
    "VERSION" : (数値) ,
    "SEL" :
    {
      "FULLBEHAVIOR" : (文字列:STOP/CLEAR/OVERWRITE)
    },
    "ACCESSLOG" :
    {
      "CONTROL" : (true/false) ,
      "HTTP" : (true/false) ,
      "HTTPS" : (true/false) ,
      "TELNET" : (本設定は未サポートです) ,
      "SSH" : (true/false)
    },
    "POWEROPTION" :
    {
      "ACLINK" : (文字列:POWEROFF/LASTSTATE/POWERON) ,
      "DELAYTIME" : (数値 0:ランダム)
    },
    "MANAGEMENT" :
    {
      "VALID" : (true/false) ,
      "PASSWORD" : (文字列) ,
      "ENCRYPTEDPASSWORD" : (文字列) ,
      "RCVALID" : (true/false) ,
      "REDIRVALID" : (true/false)
    },
    "RECORD" :
    {
      "VALID" : (true/false)
```

```
    },  
    "NMMODE" :  
    {  
        "VALID" : (true/false)  
    }  
}  
}
```

各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “VERSION”

基本設定 (basic) ファイルフォーマットのバージョンが記述されます。(Get Only) バージョンが 1 の場合、このフィールドは省略されます。JSON ファイルを編集する場合、このフィールドは追加・修正しないでください。

- “SEL”

本項には IPMI 仕様における SEL 機能に関する拡張設定が記述されます

FULLBEHAVIOR : SEL が一杯になったときの動作を指定します。なお、設定の変更を行った場合には、それまで採取された SEL は全てクリアされます。  
(文字列)

STOP : SEL が一杯になった時点で SEL 採取を停止します。

CLEAR : SEL が一杯になった時点で SEL クリアを行います。

OVERWRITE : SEL が一杯になると、古い SEL を新しい SEL で上書きします。

- “ACCESSLOG”

本項には EXPRESSSCOPE エンジン 3 を操作した際に記録されるアクセスログの機能に関する設定が記述されます。

CONTROL: 電源制御や ID LED などの操作系のアクセスログ採取の有効/無効設定

本設定を有効にする場合、HTTP・HTTPS・SSH のうち最低 1 つを有効にする必要があります

true : 有効

false : 無効

HTTP: HTTP のログイン/ログアウトなどのアクセスログ採取の有効/無効設定

true : 有効

false : 無効

HTTPS: HTTPS のログイン/ログアウトなどのアクセスログ採取の有効/無効設定

true : 有効

false : 無効

TELNET: 本設定は未サポートです。false を設定してください。

SSH : SSH のログイン/ログアウトなどのアクセスログ採取の有効/無効設定

true : 有効

false : 無効

- “POWEROPTION”

本項には AC 電源投入時の電源制御機能に関する設定が記述されます。本設定は POST 時に反映されます。設定を BIOS に反映させるためには、設定後システムを再起動してください。

ACLINK: AC 電源投入後の電源状態制御

POWEROFF: AC 電源投入後、DC 電源 ON しません。

LASTSTATE: AC 電源投入後、AC 電源切断前の電源状態に戻ります。

POWERON: AC 電源投入後、DC 電源 ON します。

DELAYTIME: AC 電源投入後、DC 電源 ON するまでの遅延時間(秒 最大 600 秒)

設定可能な最小値は装置によって異なります。また、0 を指定した場合はランダムな時間が設定されます。ACLINK を POWEROFF から LASTSTATE または POWERON に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

#### ● “MANAGEMENT”

本項には ESMPRO/Server Manager との連携機能に関する設定が記述されます。

VALID: ESMPRO/Server Manager からの管理機能の有効/無効

ESMPRO/Server Manager のマネージメントコントローラー管理を使用する場合には本設定を有効にする必要があります。本設定を無効から有効に変更する場合、次の PASSWORD または ENCRYPTEDPASSWORD も同時に設定する必要があります。

true: 有効

false: 無効

PASSWORD: ESMPRO/Server Manager との通信用ユーザーの平文のパスワードを示します(文字列 最大 16 文字)。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目または ENCRYPTEDPASSWORD を同時に設定する必要があります。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

ESMPRO/Server Manager で設定したマネージメントコントローラー管理用設定の認証キーと同じ文字列を設定する必要があります。EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、設定されている平文のパスワードが記述されます。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドは常時空白(NULL)となります。JSON ファイルを直接編集しパスワードを設定する場合には、このフィールドにパスワード(平文)を記載してください。パスワードには、ESMPRO/Server Manager で設

定したマネージメントコントローラー管理用設定の認証キーと同じ文字列を設定する必要があります。このフィールドを使用してパスワードを変更する場合には、“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドを削除してから設定の反映を行ってください。

ENCRYPTEDPASSWORD:ESMPRO/Server Manager との通信用ユーザーの暗号化されたパスワードを示します(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目または PASSWORD を同時に設定する必要があります。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

このフィールドは存在しません。PASSWORD フィールドをご利用ください。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドには暗号化されたパスワードが記述されます。暗号化されたパスワードは変更しないでください。“PASSWORD”フィールドを使用してパスワードを変更する場合、このフィールドは削除してください。

RCVALID:ESMPRO/Server Manager からのリモート制御が有効か無効かを示します。

ESMPRO/Server Manager でリモート制御を使用する場合には本設定を有効にする必要があります。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

REDIRVALID:コンソールリダイレクション(SOL)が有効か無効かを示します。

ESMPRO/Server Manager でリモートコンソールを使用する場合には本設定を有効にする必要があります。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

- “RECORD”(対応機種のみ)

本項にはビデオ自動録画に関する設定が記述されます。

VALID:ビデオ自動録画機能が有効か無効かを示します。

true : 有効

false : 無効

- “NMMODE”(対応機種のみ)

本設定は未サポートです。変更しないでください。



この設定情報にはパスワードの情報が含まれています。これらの情報の取得や設定を行う場合は、HTTPSでの接続を推奨します。



“PASSWORD”フィールドは、パスワードを変更したい場合にお使いください。  
“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドは、1 台の EXPRESSSCOPE エンジン 3 で設定したパスワードを他の EXPRESSSCOPE エンジン 3 にコピーする際にお使いください。  
詳しくは、5.10JSON ファイルサンプルをご参照ください。

## 5.3. ユーザーアカウント(useraccount)

以下、ユーザーアカウント設定(useraccount)のファイルのフォーマットを示します。

```
{
  "USERACCOUNTCONFIG" :
  {
    "VERSION" : (数値) ,
    "USERINFO" :
    [
      {
        "USERID" : (数値) ,
        "VALID" : (true/false) ,
        "USERNAME" : (文字列) ,
        "PASSWORD" : (文字列) ,
        "ENCRYPTEDPASSWORD" : (文字列) ,
        "PRIVILEGE" : (文字列: USER / OPERATOR /
                      ADMINISTRATOR) ,
        "USERKEY" : (文字列)
      } ,
      {
        "USERID" : (数値) ,
        (...以降、配列形式とする)
      }
    ] ,
    "LDAP" :
    {
      "PROPERTY" :
      {
        "VALID" : (true/false) ,
        "ADDR" : (文字列) ,
        "PORT" : (数値) ,
        "SEARCHBASE" : (文字列) ,
        "BINDDOMAIN" : (文字列) ,
        "BINDPASSWORD" : (文字列) ,
        "ENCRYPTEDBINDPASSWORD" : (文字列)
```



```

    },
    "GROUP" :
    [
        {
            "GROUPID" : (数値),
            "VALID" : (true/false),
            "GROUPNAME" : (文字列),
            "SEARCHBASE" : (文字列),
            "PRIVILEGE" : (文字列:USER / OPERATOR /
                          ADMINISTRATOR)
        },
        {
            "GROUPID" : (数値),
            (...以降、配列形式とする)
        }
    ]
},
"ACTIVEDIRECTORY" :
{
    "PROPERTY" :
    {
        "VALID" : (true/false),
        "USERDOMAIN" : (文字列),
        "USERNAME" : (文字列),
        "PASSWORD" : (文字列),
        "ENCRYPTEDPASSWORD" : (文字列),
        "TIMEOUT" : (数値),
        "DOMAINCONTROLLER" :
        [
            {
                "ADDR" : (文字列)
            },
            {
                "ADDR" : (文字列)
            },
            {

```

```

        "ADDR" : (文字列)
    }
]
},
"GROUP" :
[
    {
        "GROUPID" : (数値),
        "VALID" : (true/false),
        "GROUPNAME" : (文字列),
        "DOMAIN" : (文字列),
        "PRIVILEGE" : (文字列:USER / OPERATOR /
                        ADMINISTRATOR)
    },
    {
        "GROUPID" : (数値),
        (...以降、配列形式とする)
    }
]
}
}
}

```

各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “VERSION”

ユーザーアカウント設定 (useraccount) ファイルフォーマットのバージョンが記述されます。  
(Get Only) バージョンが 1 の場合、このフィールドは省略されます。JSON ファイルを編集する場合、このフィールドは追加・修正しないでください。

- “USERINFO”

本項には EXPRESSSCOPE エンジン 3 にログインするためのユーザー設定が記述されます。

USERID: 変更するユーザーID を示します。(数値 5～16 の値となります)

この項目は省略できません。

VALID: ユーザーが有効か無効かを示します。本設定を無効から有効に変更した場合、  
USERNAME、PASSWORD または ENCRYPTEDPASSWORD、PRIVILEGE も同時に  
設定する必要があります。

true: 有効

false: 無効

USERNAME: ユーザー名を示します。(文字列 最大 15 文字) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。使用できる文字は半角英数字、「-」、「\_」です。

PASSWORD: ユーザーの平文のパスワードを示します。(文字列 最大 19 文字) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目または ENCRYPTEDPASSWORD を同時に設定する必要があります。使用できる文字は「」(空白)、「”」、「’」、「&」、「?」、「=」、「¥」、「#」を除く ASCII 文字です。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、  
設定されている平文のパスワードが記述されます。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドは常時空白(NULL)となります。JSON ファイルを直接編集しパスワードを設定する場合には、このフィールドに平文のパスワードを記載してください。このフィールドを使用してパスワードを変更する場合には、“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドを削除してから設定の反映を行ってください。

ENCRYPTEDPASSWORD: ユーザーの暗号化されたパスワードを示します。(文字列)

VALID を無効から有効に変更した場合、本項目または  
PASSWORD を同時に設定する必要があります。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

このフィールドは存在しません。PASSWORD フィールドをご利用ください。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドには暗号化されたパスワードが記述されます。暗号化されたパスワードは変更しないでください。”PASSWORD”フィールドを使用してパスワードを変更する場合、このフィールドは削除してください。

PRIVILEGE: ユーザーの権限を示します。(権限は IPMI 仕様に準じます) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

USER: ユーザー権限

主にサーバー状態および設定の表示が行なえます。

OPERATOR: オペレーター権限

ユーザー権限に加え、主にサーバー状態の操作が行なえます。

ADMINISTRATOR: アドミニストレーター権限

オペレーター権限に加え、主に設定の変更が行なえます。

USERKEY: SSH 公開鍵が登録されているかを示します。Set の際は Get した値をそのまま設定するか、フィールドを省略してください。Get した JSON ファイルを他の装置の EXPRESSSCOPE エンジン 3 に Set する場合は、本フィールドは省略するか、または false を設定してください。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目は false を指定してください。

true: 登録されている

false: 登録されていない

- “LDAP”

本項には LDAP サーバーと連携した認証機能に関する設定が記述されます。

PROPERTY:

VALID: LDAP の有効/無効を示します。

true: 有効

false: 無効

ADDR: LDAP サーバーの IP アドレスを示します(文字列 例: 192.168.1.1 など)

VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

PORT: LDAP のポート番号を示します(数値 例: 624) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な範囲は 1~65535 です。

SEARCHBASE: サーチベースを示します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

(文字列 例: dc=example,dc=com)

設定可能な文字は半角英数字、「-」「\_」「.」「,」「=」で、最大 62 文字です。

BINDDOMAIN: バインドドメイン名を示します。 VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

(文字列 例: cn=root,dc=example,dc=com)

設定可能な文字は半角英数字、「-」「\_」「.」「,」「=」で、最大 62 文字です。

BINDPASSWORD: 平文のバインドパスワードを示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目または ENCRYPTEDBINDPASSWORD も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は「"」、「'」、「#」、「¥」を除く ASCII 文字で、最大 31 文字です。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、設定されている平文のパスワードが記述されます。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドは常時空白(NULL)となります。JSON ファイルを直接編集しパスワードを設定する場合には、このフィールドに平文のパスワードを記載してください。このフィールドを使用してパスワードを変更する場合には、“ENCRYPTEDBINDPASSWORD”フィールドを削除してから設定の反映を行ってください。

ENCRYPTEDBINDPASSWORD:

暗号化されたバインドパスワードを示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目または BINDPASSWORD も同時に設定する必要があります。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

このフィールドは存在しません。“BINDPASSWORD”フィールドをご利用ください。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドには暗号化されたパスワードが記述されます。暗号化されたパスワードは変更しないでください。“BINDPASSWORD”フィールドを使用してパスワードを変更する場合、このフィールドは削除してく

ださい。

GROUP: (対応機種のみ)

GROUPID: グループ ID を示します。(数値 0~4 の値となります)

VALID: グループが有効か無効かを示します。

true: 有効

false: 無効

GROUPNAME: グループ名を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。使用可能な文字は半角英数字、「-」、「\_」です。

SEARCHBASE: サーチベースを示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は半角英数字、「-」、「\_」、「.」、「|」、「=」で、最大 62 文字です。

PRIVILEGE: 権限を示します。(権限は IPMI 仕様に準じます) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

USER: ユーザー権限

OPERATOR: オペレーター権限

ADMINISTRATOR: アドミニストレーター権限

## ● “ACTIVEDIRECTORY”

本項には Active Directory サーバーと連携した認証機能に関する設定が記述されます。

PROPERTY:

VALID: Active Directory の有効/無効を示します。

true: 有効

false: 無効

USERDOMAIN: ユーザードメイン名を示します。(文字列 例: example.com) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は半角英数字、「-」、「\_」、「.」です。

USERNAME: ドメインコントローラーへの接続に使用するユーザー名を指定してください。ここで指定するユーザーは Active Directory の Domain Admins などの適切なグループのメンバーである必要があります。設定可能な文字は「(空白)」、「.」、「:」、「|」、「=」、「+」、「\*」、「?」、「<」、「>」、「@」、「”」、「'」、「/」、「(バックスラッシュ)」、「[」、「]」、「#」を除く ASCII 文字で、最大 64 文字です。

PASSWORD: ドメインコントローラーへの接続に使用するユーザーの平文のパスワードを示します(文字列) EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON

ファイルを取得した際には、このフィールドは常時空白(NULL)となります。JSON ファイルを直接編集しパスワードを設定する場合には、このフィールドにパスワード(平文)を記載してください。このフィールドを使用してパスワードを変更する場合には、"ENCRYPTEDPASSWORD"フィールドを削除してから設定の反映を行ってください。設定可能な文字は「(空白)」、「"」、「'」、「¥」、「#」を除く ASCII 文字で、最大 127 文字です。

ENCRYPTEDPASSWORD:ドメインコントローラーへの接続に使用するユーザーの暗号化されたパスワードを示します(文字列) EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドには暗号化されたパスワードが記述されます。暗号化されたパスワードは変更しないでください。"PASSWORD"フィールドを使用してパスワードを変更する場合、このフィールドは削除してください。

TIMEOUT:タイムアウト時間の秒数を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は 15~300 です。

DOMAINCONTROLLER:ドメインコントローラーの情報を示します。

ADDR:ドメインコントローラーの IP アドレスを示します。最大 3 つまで設定可能です。未設定とする場合は空文字(NULL)を指定してください。VALID が有効の場合、最低でも IP アドレスを 1 つ設定してください。(文字列)

GROUP:

GROUPID:グループ ID を示します。(数値 0~4 の値となります)

VALID:グループが有効か無効かを示します。

true: 有効

false: 無効

GROUPNAME:グループ名を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は半角英数字、「-」、「\_」で、最大 255 文字です。

DOMAIN:ドメイン名を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は半角英数字、「-」、「\_」、「.」で、最大 255 文字です。

PRIVILEGE:権限を示します。(権限は IPMI 仕様に準じます) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

USER:ユーザー権限

OPERATOR:オペレーター権限

ADMINISTRATOR: アドミニストレーター権限



この設定情報にはパスワードの情報が含まれています。これらの情報の取得や設定を行う場合は、HTTPSでの接続を推奨します。



“PASSWORD”フィールドは、パスワードを変更したい場合にお使いください。  
“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドは、1 台の EXPRESSSCOPE エンジン 3 で設定したパスワードを他の EXPRESSSCOPE エンジン 3 にコピーする際にお使いください。  
詳しくは、5.10JSON ファイルサンプルをご参照ください。



## 5.4. ネットワーク設定 (network)

以下、ネットワーク設定 (network) のファイルのフォーマットを示します。

```
{
  "NETWORKCONFIG" :
  {
    "NETWORK" :
    {
      "LANTYPE" :
      {
        "SHAREDLAN" : (true/false) ,
        "DUPLICATION" : (true/false)
      },
      "SUPPORTCONFIG": {
        "MANAGEMENTLANCONTYPE":
        [
          {
            "CONTYPE": (文字列: AUTO / 10GFULL /
                        10GHALF / 1GFULL / 1GHALF / 100MFULL /
                        100MHALF / 10MFULL / 10MHALF )
          }
          (...以降、配列形式とする)
        ],
        "SHAREDLANCONTYPE":
        [
          {
            "CONTYPE": (文字列: AUTO / 10GFULL /
                        10GHALF / 1GFULL / 1GHALF / 100MFULL /
                        100MHALF / 10MFULL / 10MHALF )
          }
          (...以降、配列形式とする)
        ]
      },
      "DEFAULTVALUE":
      {
        "SHAREDLANCONTYPE": (文字列: AUTO / 10GFULL /
```

```

        10GHALF / 1GFULL / 1GHALF / 100MFULL /
        100MHALF / 10MFULL / 10MHALF ),
        "IPV4DHCP": (true/false) ,
    },
    "BASIC" :
    {
        "DHCP" : (true/false) ,
        "IPADDR" : (文字列) ,
        "SUBNETMASK" : (文字列) ,
        "GATEWAYADDR" : (文字列) ,
        "DNSADDR" : (文字列) ,
        "HOSTNAME" : (文字列) ,
        "DOMAINNAME" : (文字列) ,
        "DDNS" : (true/false) ,
        "MACADDR" : (文字列) ,
        "CONTYPE" : (文字列:AUTO / 10GFULL / 10GHALF /
                    1GFULL / 1GHALF / 100MFULL /
                    100MHALF / 10MFULL / 10MHALF )
    },
    "IPV6" :
    {
        "VALID" : (true/false) ,
        "ADVERTISE":(true/false),
        "STATICADDR":(文字列),
        "PREFIXLEN" : (文字列),
        "GATEWAYADDR":(文字列),
        "LINKLOCALADDR": (文字列),
        "GLOBALADDR": (文字列),
        "DNSADDR":(文字列)
    },
    "ADDRFILTER" :
    {
        "TYPE" : (文字列:ALLOW/DENY/DISABLE) ,
        "ADDRLIST" : (文字列)
    },
    "TIME" :

```

```

{
    "CURTIME" : (本設定は未サポートです。設定時には省略してください),
    "NTP" : (未サポート)
    {
        "VALID" : false , (未サポート)
        "NTPADDR" : "" , (未サポート)
        "TIMEZONE" : "UTC" , (未サポート)
        "INTERVAL" : "DAY" (未サポート)
    }
},
"VLAN" :
{
    "VALID" : (true/false),
    "VLAN ID" : (数値),
    "PRIORITY" : (数値)
}
},
"SERVICE" :
{
    "HTTP" :
    {
        "VALID" : (true/false) ,
        "PORT" : (数値)
    },
    "HTTPS" :
    {
        "VALID" : (true/false) ,
        "PORT" : (数値)
    },
    "SSH" :
    {
        "VALID" : (true/false) ,
        "PORT" : (数値)
    }
}
}

```

```
    }  
}
```

各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “NETWORK”

本項には EXPRESSSCOPE エンジン 3 のネットワーク設定が記述されます。

LANTYPE:

SHAREDLAN:EXPRESSSCOPE エンジン 3 の LAN としてマネージメント専用 LAN と本体装置の運用 LAN(オンボード LAN)のどちらを使用するか設定します。本設定を有効にした場合、本体装置の運用 LAN(オンボード LAN)を EXPRESSSCOPE エンジン 3 も共用します。詳細は本体装置のユーザーズガイドを参照してください。  
**なお、本設定を変更した場合、CONTYPE も同時に設定してください。**

true: 有効(本体装置の運用 LAN を共用)

false: 無効(マネージメント専用 LAN を使用)

DUPLICATION: EXPRESSSCOPE エンジン 3 が本体の運用 LAN(オンボード LAN)を共用する設定の場合に、本体の運用 LAN(オンボード LAN)1・2 を使用して二重化を行います。(対応機種のみ)  
EXPRESSSCOPE エンジン 3 が共用中の LAN ポートのリンクダウンを検出すると、自動的に共用する LAN ポートを切り替えます。

true: 有効(二重化を行う)

false: 無効(二重化を行わない)

SUPPORTCONFIG: 装置構成などにより設定可能な設定値が異なるパラメーターについて、設定可能な設定値の一覧を示します。(Get Only)

DEFAULTVALUE: 装置によりデフォルト値が異なるパラメーターについて、デフォルト設定値の一覧を示します。(Get Only)

BASIC: ネットワーク基本設定

DHCP: DHCP の有効/無効を示します。本設定を有効から無効に変更した場合、IPADDR、SUBNETMASK も同時に設定する必要があります。

true: 有効

false: 無効

IPADDR: IPv4 アドレスを示します。(文字列)

DHCP 有効時に Get した場合、DHCP サーバーによって割り振られた設定値が返されます。DHCP を有効から無効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。

SUBNETMASK: サブネットマスクを示します。(文字列)

DHCP 有効時に Get した場合、DHCP サーバーによって割り振られた設定値が返されます。**DHCP を有効から無効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。**

GATEWAYADDR: ゲートウェイの IP アドレスを示します。(文字列)

DHCP 有効時に Get した場合、DHCP サーバーによって割り振られた設定値が返されます。

DNSADDR: DNS サーバーの IP アドレスを示します。(文字列)

HOSTNAME: ホスト名を示します。(文字列) 設定可能な文字は半角英文字、「-」、「\_」で、最大 63 文字です。

DOMAINNAME: ドメイン名を示します。(文字列) 設定可能な文字は半角英文字、「-」、「\_」、「.」で、最大 255 文字です。

DDNS: Dynamic DNS の有効/無効を示します。

Dynamic DNS 機能は DHCP 設定有効時にしか有効にできません。

true : 有効

false : 無効

MACADDR: BMC の MAC アドレスを示します。(Get Only な文字列)

(Set の際は Get した値をそのまま設定するか、省略してください)

CONTYPE: 接続タイプを示します。接続するスイッチのポート設定と合わせる必要があります。この項目に設定可能な設定値は装置構成によって異なります。設定可能な設定値の一覧は SUPPORTCONFIG に記載されています。**SHAREDLAN の有効無効を切り替えた場合、本項目も同時に設定してください。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。**(文字列)

IPV6: IPv6 設定 (対応機種のみ)

VALID: IPv6 の有効/無効を示します。なお、無効設定時にもリンクローカルアドレスは有効となります。

true : 有効

false : 無効

ADVERTISE: ルーターアドバタイズメントによる動的 IPv6 アドレス割り当ての有効/無効を示します。**VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。**また、本設定を有効から無効に変更した場合、STATICADDRとPREFIXLENも同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

STATICADDR: 静的 IPv6 アドレスを示します。ルーターアドバタイズメントによる動的 IPv6 アドレス割り当てが無効の場合にのみ設定できます。ADVERTISE を有効から無効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。(文字列)

PREFIXLEN: 静的 IPv6 アドレスのプレフィックス長を示します。(文字列)

動的 IPv6 アドレス割り当て有効時に Get した場合、ルーターアドバタイズメントによって割り振られた設定値が返されます。ADVERTISE を有効から無効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。

GATEWAYADDR: ゲートウェイの IPv6 アドレスを示します。(文字列)

動的 IPv6 アドレス割り当て有効時に Get した場合、ルーターアドバタイズメントによって割り振られた設定値が返されます。本項目に空白を設定することはできません。ゲートウェイを設定しない場合、 "::" を指定してください。

LINKLOCALADDR: リンクローカルアドレスを示します。(Get Only な文字列)

GLOBALADDR: ルーターアドバタイズメントによって割り振られた、IPv6 アドレスを示します。(Get Only な文字列)

DNSADDR: DNS サーバーのアドレスを示します。(文字列)

本項目に空白を設定することはできません。DNS サーバーを設定しない場合、 "::" を指定してください。

ADDRFILTER: IP アドレスフィルタリング設定

本設定により EXPRESSSCOPE エンジン 3 と通信可能なアドレスを限定することができます。IPv6 アドレスは指定できません。

TYPE: 設定の種類を示します。(文字列)

ALLOW: 指定されたアドレスのみ許可し、それ以外のアドレスからの通信は全て拒否します。

DENY: 指定されたアドレスのみ拒否し、それ以外のアドレスからの通信は全て許可します。

DISABLED: フィルターを無効にし、全ての通信を許可します。

ADDRLIST: 許可、もしくは拒否する IP アドレスのリストを示します。(文字列)

TYPE を ALLOW または DENY に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信が

できなくなるおそれがあります。ワイルドカードを指定できます。アドレス間は、(カンマ)で区切ります。文字数は最大 255 文字です。

例.192.168.1.\*、192.168.2.1、192.168.2.254 のみ通信を許可する場合

“TYPE” : ALLOW

“ADDRLIST” : 192.168.1.\*,192.168.2.1,192.168.2.254

TIME : (本設定は未サポートです。変更しないでください。)

CURTIME : (本設定は未サポートです。設定時には省略してください。)

NTP : (本設定は未サポートです。変更しないでください。)

VALID : (本設定は未サポートです。変更しないでください。)

NTPADDR : (本設定は未サポートです。変更しないでください。)

TIMEZONE : (本設定は未サポートです。変更しないでください。)

INTERVAL : (本設定は未サポートです。変更しないでください。)



“CURTIME”は設定時に必ず省略してください。

VLAN : 本体装置の運用 LAN(オンボード LAN)の VLAN 設定(対応機種のみ)

VLAN は対応機種において EXPRESSSCOPE エンジン 3 が本体の運用 LAN(オンボード LAN)システム LANを共用する設定の場合のみ使用できます。マネージメント専用 LANを使用する場合、以下の設定は無視されます。

VALID : VLAN の有効/無効を示します。本設定を無効から有効に変更した場合、VLANID と PRIORITY も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

VLANID : VLAN ID を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。

PRIORITY : IEEE 802.1Q で定義された優先度を示します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。同時に設定を行わなかった場合、通信ができなくなるおそれがあります。



- “SERVICE”

EXPRESSSCOPE エンジン 3 のサービス機能に関する設定が記述されます。

HTTP:HTTP 設定

VALID:HTTP での接続について有効/無効の設定を示します。

なお、Web コンソールへのログイン時の安全を確保するため、HTTP を有効にした場合は必ず HTTPS も有効にする必要があります。

true : 有効

false : 無効

PORT:HTTP のポート番号を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は 1 ~ 65535 です。

HTTPS:HTTPS 設定

VALID:HTTPS での接続について有効/無効の設定を示します。

true : 有効

false : 無効

PORT:HTTPS のポート番号を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は 1 ~ 65535 です。

SSH:SSH 設定

VALID:SSH での接続について有効/無効の設定を示します。

true : 有効

false : 無効

PORT:SSH のポート番号を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は 1 ~ 65535 です。



ネットワーク設定の反映には 1 分程度必要です。設定変更後、1 分程度お待ちください。JSONファイルによる設定を続けて行う場合、ネットワーク設定変更後 1 分以上経過してから次の設定を実行してください。



ネットワーク設定の反映中は Web コンソール、リモート KVM/メディアが停止します。また、接続中のセッションは全て切断されますのでご注意ください。



IPv6 の”PREFIXLEN”は文字列で設定する必要があります。  
設定値を”(ダブルクォーテーション)で囲み指定してください。

## 5.5. 通報設定(alert)

以下、通報設定(alert)のファイルのフォーマットを示します。

```
{
  "ALERTCONFIG" :
  {
    "VERSION" : (数値),
    "SUPPORTCONFIG": {
      "SMTPADDRIPv6": (true/false)
    },
    "SMTP" :
    {
      "VALID" : (true/false),
      "TIMEOUT" : (数値),
      "HEADER" :
      {
        "TO" :
        [
          {
            "VALID" : (true/false),
            "ADDR" : (文字列)
          },
          {
            "VALID" : (true/false),
            "ADDR" : (文字列)
          },
          {
            "VALID" : (true/false),
            "ADDR" : (文字列)
          }
        ],
        "FROM" : (文字列),
        "REPLYTO" : (文字列),
        "SUBJECT" : (文字列),
        "SUBJECTSEVERITY" : (true/false),
        "XPRIORITY": (true/false),
```

```

        "DATEFORMAT":
            (文字列: MMDDYYYY / DDMMYYYY / YYYYMMDD)
    },
    "SERVER":
    {
        "ADDR": (文字列),
        "PORT": (数値),
        "SMTPAUTH": (true/false),
        "AUTHMD5VALID": (true/false),
        "AUTHLOGINVALID": (true/false),
        "AUTHPLAINVALID": (true/false),
        "USERNAME": (文字列),
        "PASSWORD": (文字列),
        "ENCRYPTEDPASSWORD": (文字列)
    },
    "POLICY":
    {
        "TYPE": (文字列:INFO / NONCRITICAL / CRITICAL /
INDIVIDUAL),
        "INDIVIDUALENTRY":
        [
            {
                "POLICY": (文字列:
                [SensorType]_[EventType]_[有効無効
                設定])
            },
            {
                "POLICY": (文字列:
                [SensorType]_[EventType]_[有効無効
                設定])
            }
            (...以降、配列形式とする)
        ]
    }
},
"SNMP":

```

```

{
    "VALID" : (true/false),
    "NAME" : (文字列),
    "COMMUNITY" : (文字列),
    "ACKNOWLEDGE" : (true/false),
    "PROCESS" : (文字列:ONE/ALL),
    "RETRY" : (数値),
    "TIMEOUT" : (数値),
    "DST" :
    [
        {
            "VALID" : (true/false),
            "ADDR" : (文字列)
        },
        {
            "VALID" : (true/false),
            "ADDR" : (文字列)
        }
        (...以降、配列形式とする)
    ],
    "POLICY" :
    {
        "TYPE" : (文字列:INFO / NONCRITICAL / CRITICAL /
        INDIVIDUAL),
        "INDIVIDUALENTRY" :
        [
            {
                "POLICY" : ( 文 字 列 :
                [SensorType]_[EventType]_[有効無効
                設定])
            },
            {
                "POLICY" : (文字列
                :[SensorType]_[EventType]_[有効無効
                設定])
            }
        ]
    }
}

```

(...以降、配列形式とする)

```
    ]  
  }  
}  
}  
}
```

各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “VERSION”

通報設定 (alert) ファイルフォーマットのバージョンが記述されます。(Get Only) バージョンが 1 の場合、このフィールドは省略されます。JSON ファイルを編集する場合、このフィールドは追加・修正しないでください。

- “SUPPORTCONFIG”

装置により設定可能な設定値が異なるパラメーターについて、設定可能な設定値を示します。(Get Only)

SMTPADDRIPv6: SMTP サーバーアドレスに IPv6 アドレスを指定可能か示します。

true : SMTP サーバーアドレスに IPv6 アドレスを指定可能です。

false : SMTP サーバーアドレスに IPv6 アドレスを指定できません。

- “SMTP”

本項にはメール通報機能に関する設定が記述されます。

VALID: メール通報の有効/無効

true : 有効

false : 無効

TIMEOUT: タイムアウト時間の秒数を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は 30～600 です。

HEADER: メールヘッダーの設定

TO: 通報先の設定 最大で3つまで指定でき、最低でも1つを設定する必要があります。

VALID: 通報先の有効/無効

true : 有効

false : 無効

ADDR: 通報先のメールアドレスを示します。(文字列 最大 255 文字)

VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は半角英数字、「-」、「\_」、「@」、「.」で、最大 255 文字です。

FROM: メールヘッダーの From 項を示します。(文字列 最大 255 文字) 設定可能な値は半角英数字、「-」、「\_」、「@」、「.」で、最大 255 文字です。

REPLYTO: メールヘッダーの reply-to 項を示します。(文字列 最大 255 文字) 設定可能な値は半角英数字、「-」、「\_」、「@」、「.」で、最大 255 文字で

す。

**SUBJECT:** メールヘッダーの subject 項を示します。(文字列 最大 255 文字)  
設定可能な値は「+」、「\"、'」、「?」、「=」、「<」、「>」、「¥」、「#」を除く ASCII 文字です。

**SUBJECTSEVERITY:** メール Subject への Severity 記載を切り替えます。

true : Severity を記載する

false : Severity を記載しない

**X-PRIORITY:** メールヘッダーの X-Priority フィールドを切り替えます。(対応機種のみ) true を設定した場合、要因となるイベントの重要度に応じた X-Priority フィールドがメールヘッダーに追加されます。false を設定した場合、メールヘッダーに X-Priority フィールドは追加されません。

イベントの重要度	追加される X-Priority フィールド
異常	X-Priority: 1
警告	X-Priority: 3
情報	X-Priority: 5

true : X-Priority フィールドをメールヘッダーに追加する

false : X-Priority フィールドをメールヘッダーに追加しない

**DATEFORMAT:** メール本文に記載する日付のフォーマットを示します。

(対応機種のみ)

**MMDDYYYY:** "月/日/年"というフォーマットで日付を記載します。

例: "Timestamp: 04/30/2015 12:34:56"

**DDMMYYYY:** "日/月/年"というフォーマットで日付を記載します。

例: "Timestamp: 30/04/2015 12:34:56"

**YYYYMMDD:** "年/月/日"というフォーマットで日付を記載します。

例: "Timestamp: 2015/04/30 12:34:56"

**SERVER:** メールサーバーの設定

**ADDR:** SMTP サーバーのアドレスを示します。(文字列 最大 255 文字)

VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。SMTPADDRIPv6 が true の場合、本項目に IPv6 アドレスを設定することができます。

**PORT:** SMTP サーバーのポート番号を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は 1~65535 です。

**SMTPAUTH:** SMTP 認証の有効/無効を示します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。また、本



設定を有効にした場合、AUTHMD5VALID、AUTHLOGININVALID、AUTHPLAININVALID のうち最低 1 つを有効に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

AUTHMD5VALID: CRAM\_MD5 認証の有効/無効を示します。SMTPAUTH を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

AUTHLOGININVALID: Login 認証の有効/無効を示します。SMTPAUTH を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

AUTHPLAININVALID: Plain 認証の有効/無効を示します。SMTPAUTH を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

USERNAME: SMTP のユーザー名を示します。(文字列 最大 64 文字)  
SMTPAUTH を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は「」、'」、'」、'?」、'=」、'<」、'>」、'¥」、'#」を除く ASCII 文字で、最大 64 文字です。

PASSWORD: SMTP の平文のパスワードを示します。(文字列 最大 20 文字)  
SMTPAUTH を無効から有効に変更した場合、本項目または ENCRYPTEDPASSWORD も同時に設定する必要があります。設定可能な文字は「」、'」、'」、'?」、'=)、'<)、'>)、'¥)、'#」を除く ASCII 文字です。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、設定されている平文のパスワードが記述されます。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドは常時空白(NULL)となります。JSON ファイルを直接編集しパスワードを設定する場合には、このフィールドに平文のパスワード

を記載してください。このフィールドを使用してパスワードを変更する場合には、“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドを削除してから設定の反映を行ってください。

ENCRYPTEDPASSWORD:

SMTP の暗号化されたパスワードを示します。(文字列) SMTPAUTH を無効から有効に変更した場合、本項目または PASSWORD も同時に設定する必要があります。

ファイルフォーマットのバージョンが 1 の場合

このフィールドは存在しません。PASSWORD フィールドをご利用ください。

ファイルフォーマットのバージョンが 2 の場合

EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドには暗号化されたパスワードが記述されます。暗号化されたパスワードは変更しないでください。“PASSWORD”フィールドを使用してパスワードを変更する場合、このフィールドは削除してください。

POLICY: メール通報の動作ポリシー設定

TYPE: 通報ポリシーの形式を示します。(文字列)

INFO: 情報・警告・異常レベルのイベントを通報します。

NONCRITICAL: 警告・異常レベルのイベントを通報します。

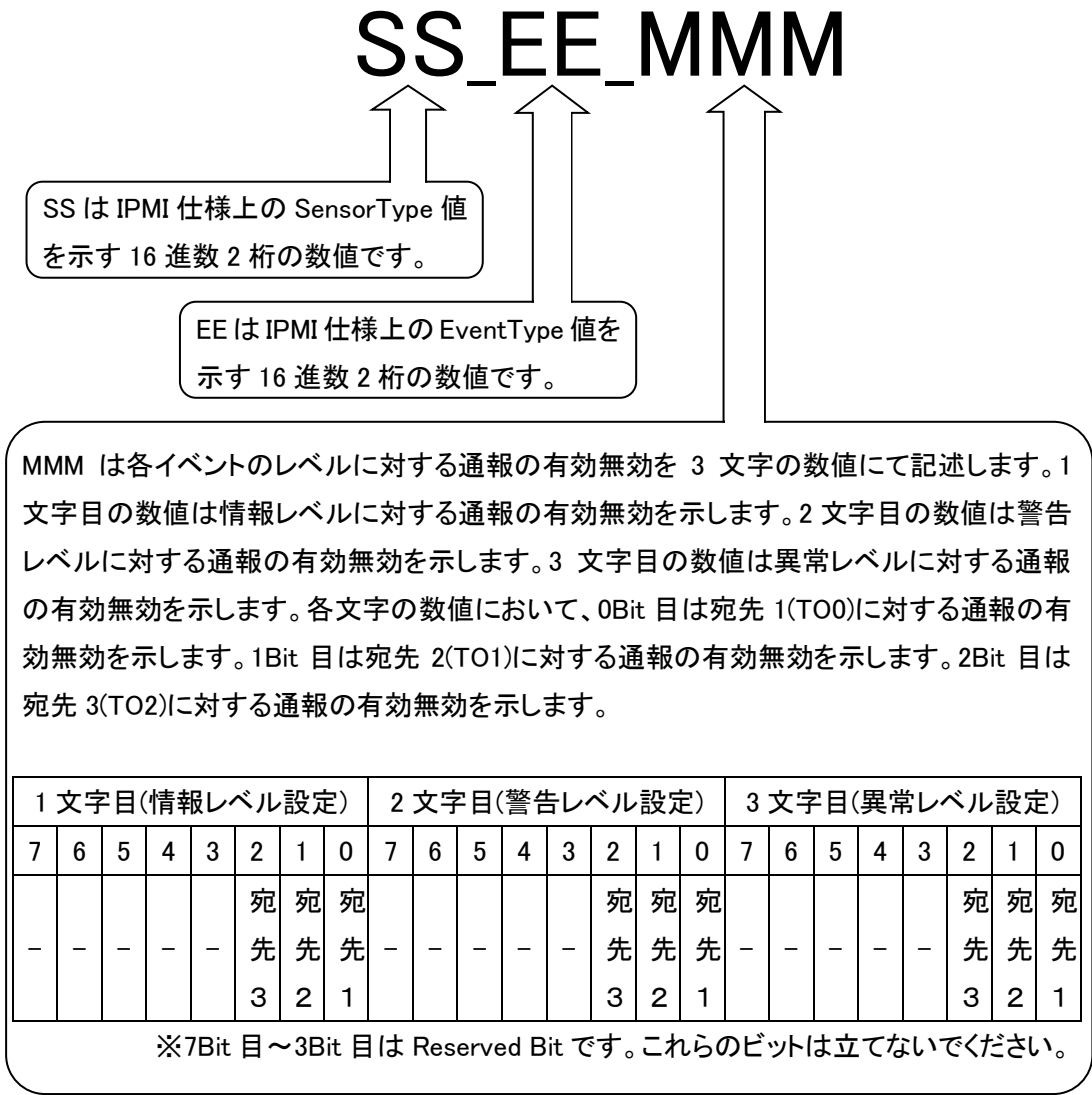
CRITICAL: 異常レベルのイベントを通報します。

INDIVIDUAL: イベントの種別ごとに個別設定を行ないます。

INDIVIDUALENTRY: メール通報の個別設定

POLICY: イベント種別ごとの個別設定を行います。(文字列)

"SS\_EE\_MMM"の形式にて表記します。



例 "POLICY": "04\_01\_751"

Threshold タイプ (EventType=0x01) の FAN センサー (SensorType=0x04)について、情報レベルのイベントは宛先 1,2,3 へ通報し、警告レベルのイベントは宛先 1,3 へ通報し、異常レベルのイベントは宛先 1 へ通報します。

- “SNMP”

本項には SNMP を利用した通報に関する設定が記述されます。基本設定(basic)で “NMMODE” の “VALID” を true に設定した場合は、本項の取得・設定変更は行えません。

VALID: SNMP 通報の有効/無効

true : 有効

false : 無効

NAME: コンピューター名を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は半角英数字で、最大 16 文字です。

COMMUNITY: コミュニティー名を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。設定可能な値は半角英数字で、最大 16 文字です。

ACKNOWLEDGE: SNMP 通報に対する応答を必要とするかを示します。

**ESMPRO/Server Manager が通報先に設定されている場合は、true を指定する必要があります。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。**

true : 応答を必要とします。

false : 応答を必要としません。

PROCESS: 通報の動作を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

ONE: 1 カ所の通報先へ通報します。通報先 1 への通報に失敗した場合は通報先 2 へ、通報先 2 への通報に失敗した場合は通報先 3 へ通報が行われます。

ALL: 全ての通報先へ一斉に通報します。

RETRY: リトライ回数を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。“ACKNOWLEDGE” が false の場合は無効です。設定可能な値は 0～7 です。

TIMEOUT: タイムアウト秒数を示します。(数値) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。“ACKNOWLEDGE” が false の場合は無効です。設定可能な値は 3～30 です。

DST: 通報先の設定(通報先 1、通報先 2、通報先 3) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。通報先は最大で 3 つまで指定でき、最低 1 つを設定する必要があります。

VALID: 通報先の有効/無効

true : 有効

false : 無効

ADDR: 通報先の IP アドレス(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、  
本項目も同時に設定する必要があります。

POLICY: SNMP 通報の動作ポリシー設定

TYPE: 通報ポリシーの形式を示します。(文字列)

INFO: 情報・警告・異常レベルのイベントを通報します。

NONCRITICAL: 警告・異常レベルのイベントを通報します。

CRITICAL: 異常レベルのイベントを通報します。

INDIVIDUAL: イベントの種別ごとに個別設定を行ないます。

INDIVIDUALENTRY:SNMP 通報の個別設定

POLICY: イベント種別ごとの個別設定(文字列)

”SS\_EE\_M”の形式にて表記します。

SS\_EE\_M

SS は IPMI 仕様上の SensorType 値を示す 16 進数 2 桁の数値です。

EE は IPMI 仕様上の EventType 値を示す 16 進数 2 桁の数値です。

M は各イベントのレベルに対する通報の有効無効を 1 文字の数値にて記述します。0Bit 目は情報レベルに対する通報の有効無効を示します。1Bit 目は警告レベルに対する通報の有効無効を示します。2Bit 目は異常レベルに対する通報の有効無効を示します。

M(通報有無設定)							
7	6	5	4	3	2	1	0
-	-	-	-	-	異常 レベル	警告 レベル	情報 レベル

※7Bit 目～3Bit 目は Reserved Bit です。これらのビットは立てないでください。

例. “POLICY”: “04\_01\_6”

Threshold タイプ(EventType = 0x01)の FAN センサー (SensorType=0x04)について、警告レベルのイベントと異常レベルのイベントを通報します。



この設定情報にはパスワードの情報が含まれています。これらの情報の取得や設定を行う場合は、HTTPSでの接続を推奨します。



“PASSWORD”フィールドは、パスワードを変更したい場合にお使いください。  
“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドは、1 台の EXPRESSSCOPE エンジン 3 で設定したパスワードを他の EXPRESSSCOPE エンジン 3 にコピーする際にお使いください。  
詳しくは、5.10JSON ファイルサンプルをご参照ください。

## 5.6. 操作設定(operation)

以下、操作設定(operation)のファイルのフォーマットを示します。

```
{
  "OPERATIONCONFIG" :
  {
    "VERSION" : (数値),
    "REMOTEKVM" :
    {
      "ENCRYPT" : (true/false),
      "PORT" : (数値),
      "PORTENC" : (数値),
      "CURSORMODE" : (文字列:SINGLE/DOUBLE),
      "COORDINATEMODE" : (文字列:RELATIVE/ABSOLUTE),
      "KBTYPE" : (文字列:EN/JP/FR/DE)
    },
    "REMOTEMEDIA" :
    {
      "ENCRYPT" : (true/false),
      "PORT" : (数値),
      "PORTENC" : (数値),
      "EMULATIONMODE" : (未サポート)
    },
    "IMAGEREDIRECTION" :
    {
      "FILE" :
      {
        "CD" : (文字列),
        "FD" : (文字列),
        "HD" : (文字列)
      },
      "SERVER" :
      {
        "VALID" : (true/false),
        "ADDR" : (文字列),
        "PATH" : (文字列),
```

```
        "TYPE" : (文字列:nfs/cifs),  
        "USERNAME" : (文字列),  
        "PASSWORD" : (文字列),  
        "ENCRYPTEDPASSWORD" : (文字列),  
        "DOMAIN" : (文字列)  
    }  
}  
}
```



各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “VERSION”

操作設定 (operation) ファイルフォーマットのバージョンが記述されます。(Get Only) バージョンが 1 の場合、このフィールドは省略されます。JSON ファイルを編集する場合、このフィールドは追加・修正しないでください。

- “REMOTEKVM”

本項にはリモート KVM 機能に関する設定が記述されます。

本機能を使用するためには別途リモートマネージメント拡張ライセンス(N8115-04)を導入する必要があります。

ENCRYPT: リモート KVM の暗号化の有効/無効

true : 有効

false : 無効

PORT: 暗号化無効時のリモート KVM のポート番号を示します。(数値) 設定可能な値は 1024～65535 です。

PORTENC: 暗号化有効時のリモート KVM のポート番号を示します。(数値) 設定可能な値は 1024～65535 です。

CURSORMODE: カーソルモードを示します。(文字列)

SINGLE: シングルモード

DOUBLE: ダブルモード

COORDINATEMODE: マウスカーソルの座標モードを示します。(文字列)

RELATIVE: 差分座標モード

ABSOLUTE: 絶対座標モード

KBTYPE: キーボード言語を示します。(文字列)

EN: 英語

JP: 日本語

FR: フランス語

DE: ドイツ語

- “REMOTEMEDIA”

本項にはリモートメディア機能に関する設定が記述されます。

本機能を使用するためには別途リモートマネージメント拡張ライセンス(N8115-04)を導入する必要があります。

ENCRYPT: リモートメディアの暗号化の有効/無効

true : 有効

false : 無効

PORT: 暗号化無効時のリモートメディアのサーバーポート番号を示します。(数値) 設定可能な値は 1024~65532 です。

PORTENC: 暗号化有効時のリモートメディアのサーバーポート番号を示します。(数値) 設定可能な値は 1024~65532 です。

EMULATIONMODE: (本設定は未サポートです。変更しないでください。)

- “IMAGEREDIRECTION” (対応機種のみ)

本項にはイメージリダイレクション機能に関する設定が記述されます。

本機能を使用するためには別途リモートマネージメント拡張ライセンス(N8115-04)を導入する必要があります。

FILE: イメージリダイレクションで使用するイメージファイルのファイル名(パス)を示します

CD: 255 文字までのイメージファイル名(.iso)を指定します。(文字列)

“/”を用いてパスの指定が可能です。(例: /dir/img/cd.iso)

FD: 255 文字までのイメージファイル名(.img)を指定します。(文字列)

“/”を用いてパスの指定が可能です。(例: /dir/img/floppy.img)

HD: 255 文字までのイメージファイル名(.img)を指定します。(文字列)

“/”を用いてパスの指定が可能です。(例: /dir/img/usb\_mem.img)

SERVER: イメージリダイレクションで使用するサーバーの設定を示します。

VALID: イメージリダイレクション機能の有効/無効

true : 有効

false : 無効

ADDR: 62 文字までの IPv4 アドレスまたは FQDN 形式で接続先のサーバーアドレスを示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

PATH: 255 文字までのソースパスを示します。(文字列) CIFS 設定時は共有名を指定します。NFS 設定時は、マウントするパスを指定します。(例: /tmp/img/) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

TYPE: ファイル共有方式を示します。(文字列) VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

nfs: サーバーへ NFS で接続します。

cifs: サーバーへ CIFS で接続します。

USERNAME: CIFS でサーバーへ接続する際に使用するユーザー名を示します。

(文字列 最大 64 文字) VALID を無効から有効に変更し、TYPE に cifs を指定した場合は本項目も同時に設定する必要があります。NFS で

接続する場合は設定する必要はありません。

PASSWORD: CIFS でサーバーへ接続する際に使用する平文のパスワードを示します。(文字列 最大 31 文字) VALID を無効から有効に変更し、TYPE に cifs を指定した場合は本項目も同時に設定する必要があります。NFS で接続する場合は設定する必要はありません。EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドは常時空白(NULL)となります。JSON ファイルを直接編集しパスワードを設定する場合には、このフィールドに平文のパスワードを記載してください。このフィールドを使用してパスワードを変更する場合には、“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドを削除してから設定の反映を行ってください。

ENCRYPTEDPASSWORD:

CIFS でサーバーへ接続する際に使用する暗号化されたパスワードを示します。(文字列) NFS で接続する場合は設定する必要はありません。EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得した際には、このフィールドには暗号化されたパスワードが記述されます。暗号化されたパスワードは変更しないでください。“PASSWORD”フィールドを使用してパスワードを変更する場合、このフィールドは削除してください。

DOMAIN: CIFS でサーバーへ接続する際に使用するドメイン名またはワークグループを示します。(文字列 最大 255 文字) VALID を無効から有効に変更し、TYPE に cifs を指定した場合は本項目も同時に設定する必要があります。NFS で接続する場合は設定する必要はありません。



この設定情報にはパスワードの情報が含まれています。これらの情報の取得や設定を行う場合は、HTTPSでの接続を推奨します。



“PASSWORD”フィールドは、パスワードを変更したい場合にお使いください。  
“ENCRYPTEDPASSWORD”フィールドは、1 台の EXPRESSSCOPE エンジン 3 で設定したパスワードを他の EXPRESSSCOPE エンジン 3 にコピーする際にお使いください。  
詳しくは、5.10JSON ファイルサンプルをご参照ください。

## 5.7. ECO 設定 (eco)

以下、ECO 設定 (eco) のファイルのフォーマットを示します。基本設定 (basic) で “NMMODE” の “VALID” を true に設定した場合は、本設定の取得・設定変更は一切行わないでください。なお、Blade 装置では本設定は未サポートです。

```
{
  "ECOCONFIG" :
  {
    "CRITICALPOWERCAPPING" :
    {
      "VALID" : (true/false) ,
      "POWERCAPVALUE" : (数値) ,
      "CORRECTIONTIMELIMIT" : (数値) ,
      "EXCEPTIONSHUTDOWN" : (true/false)
    } ,
    "NONCRITICALPOWERCAPPING" :
    {
      "VALID" : (true/false) ,
      "POWERCAPVALUE" : (数値) ,
      "CORRECTIONTIMELIMIT" : (数値)
    } ,
    "SAFEPOWERCAPPING" :
    {
      "VALID" : (true/false)
    } ,
    "BOOTTIMECONFIG" :
    {
      "VALID" : (true/false) ,
      "BOOTINGMODE" : (文字列:PERFORMANCE/POWER) ,
      "PROCESSORCOREDISABLE" : (数値)
    }
  }
}
```

各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “CRITICALPOWERCAPPING”

本項には本体装置の消費電力を指定した上限しきい値以下に抑止する電力制御機能 (Aggressive Mode)に関する設定が記述されます。後述する Non Aggressive Mode より強力な電力制御が可能です。

VALID: 電力制御の有効/無効

true : 有効

false : 無効

POWERCAPVALUE: 電力制御 (Aggressive Mode)を開始する電力値を設定します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。(数値)。消費電力がこの値を超過し、“CORRECTIONTIMELIMIT” で設定した時間内に下回らなければ、SEL を登録し、“EXCEPTIONSHUTDOWN” で指定した動作を行いません。設定可能な値の範囲は装置構成により異なりますので、本体装置でご確認ください。

CORRECTIONTIMELIMIT: 消費電力が電力制御開始値を超過後、SEL の登録、“EXCEPTIONSHUTDOWN”で指定した動作を実行するまでの猶予時間を秒単位で設定します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。(数値)

EXCEPTIONSHUTDOWN: “CORRECTIONTIMELIMIT”経過後にシステムシャットダウンを実施するか、有効/無効の設定を示します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

- “NONCRITICALPOWERCAPPING”

本項には、システムのパフォーマンス低下を最低限としながら消費電力の削減する電力制御機能 (Non-Aggressive Mode)に関する設定が記述されます。前述の Aggressive Mode と比較して効果は劣りますが、パフォーマンスの低下を抑えつつ消費電力を削減することができます。

VALID: 電力制御の有効/無効

true : 有効

false : 無効

POWERCAPVALUE: 電力制御 (Non Aggressive Mode)を開始する電力値を設定します。VALID を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必

があります。(数値)。消費電力がこの値を超過し、“CORRECTIONTIMELIMIT”で設定した時間内に下回らなければ、SELを登録します。設定可能な値の範囲は装置構成により異なりますので、本体装置でご確認ください。

CORRECTIONTIMELIMIT: 消費電力が電力制御開始値を超過後、SELを登録するまでの猶予時間を秒単位で設定します。VALIDを無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。(数値)

- “SAFEPOWERCAPPING”

本項には、電源ユニットから電力が取得できない場合に、強制的に電力制御機能を動作させるための設定が記述されます。

VALID: 電力取得不可能時強制電力制御の有効/無効

true: 有効

false: 無効

- “BOOTTIMECONFIG”

本項には、サーバー起動時の電力制御に関する設定が記述されます。

VALID: サーバー起動時の電力制御の有効/無効

true: 有効

false: 無効

BOOTINGMODE: 性能と消費電力のどちらを優先するか設定します。VALIDを無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。(文字列)

PERFORMANCE: 性能・動作優先

POWER: 消費電力量の最適化

PROCESSORCOREDISEABLE: サーバー起動時に無効にする CPU コア数を設定します  
VALIDを無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。(数値)

## 5.8. BIOS 設定 (bios)

以下、BIOS 設定 (bios) のファイルのフォーマットを示します。BIOS 設定は POST 時に反映されます。設定を BIOS に反映させるためには、設定後システムを再起動してください。BIOS 設定フィールドは、BIOS セットアップユーティリティ (SETUP) の一部の設定項目になります。本設定含めた全ての BIOS 設定については、XML 形式のファイルを用いて取得・反映を行ってください。詳細は 6.3 BIOS 設定を参照してください。

```
{
  "BIOSCONFIG" :
  {
    "OOBSETUP" :
    [
      {
        "PARAMETER" : "CURRENT" ,
        "SIGNATURE" : (true/false) ,
        "VERSION" : (数値) ,
        "OOBVALID" : (true/false) ,
        "INPROGRESS" : (true/false) ,
        "SERIALA" :
        {
          "VALID" : (true/false) ,
          "BASEIO" : (文字列:3F8H/2F8H/3E8H/2E8H) ,
          "INT" : (文字列:IRQ3/IRQ4)
        } ,
        "SERIALB" :
        {
          "VALID" : (true/false) ,
          "BASEIO" : (文字列:3F8H/2F8H/3E8H/2E8H) ,
          "INT" : (文字列:IRQ3/IRQ4)
        } ,
        "REDIRECTION" :
        {
          "PORT" : (文字列: DISABLED / PORTA /
            PORTB) ,
          "TERMINAL" : (文字列:VT100+ / VT-UTF8 /
            ANSI) ,
```

```

        "BAUDRATE" : (文字列:9600 / 19200 / 57600
        / 115200) ,
        "DATABITS" : (文字列:7/8) ,
        "PARITY" : (文字列:NONE/EVEN/ODD) ,
        "STOPBITS" : (文字列:1/2) ,
        "FLOWCONTROL" : ( 文 字 列 :NONE /
        HWRTSCTS) ,
        "CONTINUEAFTERPOST" : (true/false)
    } ,
    "POSTERRORPAUSE" : (true/false) ,
    "MEMORYERROR" : (文字列:HALT/BOOT) ,
    "CLISSETUP" : (true/false) ,
    "STANDBYPOWERSAVE" : (true/false) ,
    "ADVANCEDFANCONTROL" : (true/false)
} ,
{
    "PARAMETER" : "EXPECTED" ,
    (...以降、CURRENT 同様の形式とする)
} ,
{
    "PARAMETER" : "DEFAULT" ,
    (...以降、CURRENT 同様の形式とする)
}
]
}
}

```



各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “OOBSETUP”

本項には BIOS セットアップメニューでの一部の設定が記述されます。

PARAMETER: パラメーターの種別を示します。(Set 時に省略できません)

CURRENT: 現在の設定を示します。(Get Only)

この設定は参照用ですので、変更しないでください。

EXPECTED: 次回再起動後に反映される設定を示します。

この設定を変更後、システムの再起動を行うことで BIOS セットアップメニューに設定が反映されます。

DEFAULT: デフォルトの設定を示します。(Get Only)

この設定は参照用ですので、変更しないでください。

SIGNATURE: 本 OOBSETUP に対応しているかどうかを示します。

Set 時は必ず true を指定してください。(または省略してください)

true: OOBSETUP に対応しているであることを示します

false: OOBSETUP に未対応であることを示します

VERSION: OutOfBand 領域のバージョンを示します。(数値)

Set 時は必ず事前に読み出した値を使用してください。

(または省略してください)

OOBVALID: 本 OOBSETUP 機能の有効/無効を示します。

Set 時は必ず true を指定してください。(または省略してください)

true: 有効

false: 無効

INPROGRESS: OOBSetup 領域が変更中かどうかを示します。

設定入手時にこの値が true となっていた場合、他のモジュールが OOBSetup 領域の変更操作を行っており、変更途中のデータとなっている可能性があります。この値が false となるまで OOBSetup 領域のデータの再入手を繰り返してください。Set 時は false を指定してください。

(または省略してください)

true: 変更中であることを示します

false: 変更中でないことを示します

SERIALA: シリアルポート A の設定

注意: シリアルポート A のベース I/O アドレス、IRQ 番号の設定はシリアルポート B の設定と同じにならないように設定して下さい。

VALID: シリアルポートの有効/無効を示します。

true: 有効

false: 無効

BASEIO: ベース I/O アドレスを示します。(文字列)

3F8H: 3F8h を示します

2F8H: 2F8h を示します

3E8H: 3E8h を示します

2E8H: 2E8h を示します

INT: 割り込みを示します。(文字列)

IRQ3: IRQ3 を示します

IRQ4: IRQ4 を示します

SERIALB: シリアルポート B の設定

注意: シリアルポート B のベース I/O アドレス、IRQ 番号の設定はシリアルポート A の設定と同じにならないように設定して下さい。

VALID: シリアルポートの有効/無効を示します。

true: 有効

false: 無効

BASEIO: ベース I/O アドレスを示します。(文字列)

3F8H: 3F8h を示します

2F8H: 2F8h を示します

3E8H: 3E8h を示します

2E8H: 2E8h を示します

INT: 割り込みを示します(文字列)

IRQ3: IRQ3 を示します

IRQ4: IRQ4 を示します

REDIRECTION: シリアルコンソールリダイレクションの設定

PORT: 使用するシリアルポートを示します。(文字列)

DISABLED: シリアルコンソールリダイレクション無効を示します

PORTA: シリアルポート A を使用

PORTB: シリアルポート B を使用

TERMINAL: ターミナル端末の種別を示します。(文字列)

VT100+: VT100+を示します

VT-UTF8: VT-UTF8 を示します

ANSI: ANSI を示します

BAUDRATE: 接続するハードウェアコンソールとのインターフェースに使用する  
ボーレート設定を示します。(文字列)

9600: 9600bps を示します

19200: 19200bps を示します

57600: 57600bps を示します

115200: 115200bps を示します

DATABITS: データのビット幅の設定を示します。(文字列)

7: データビット 7 を示します

8: データビット 8 を示します

PARITY: パリティビットの設定を示します。(文字列)

NONE: パリティ無しを示します

EVEN: 偶数パリティを示します

ODD: 奇数パリティを示します

STOPBITS: ストップビット設定を示します。(文字列)

1: ストップビット 1 を示します

2: ストップビット 2 を示します

FLOWCONTROL: フロー制御の方法を示します。(文字列)

NONE: フロー制御無しを示します

HWRTSCTS: ハードウェアフロー制御を示します

CONTINUEAFTERPOST: POST が終了してもコンソールリダイレクション機能  
を継続させるかどうかを示します。

true: 継続します

false: 継続しません

POSTERRORPAUSE: POST でエラーが発生したとき、POST の終わりでいったん停止する  
かどうかを示します。

true: 停止します

false: 停止しません

MEMORYERROR: POST 中、メモリリソースにおいて縮退エラーが発生しているとき、POST  
の終わりでいったん停止するかどうかを示します。(文字列)

HALT: 停止します

BOOT: 停止しません

CLIS SETUP: BIOS セットアップメニューのコマンドラインによる操作の有効/無効を示します。

true: 有効

false: 無効

STANDBYPOWERSAVE: スタンバイ動作時の待機電力を減少させる機能の有効/無効を示します。

true: 有効

false: 無効

ADVANCEDFANCONTROL: Fan 停止機能の有効/無効を示します。有効に設定すると、環境に応じてファンの回転を停止し、消費電力の低減を図ります。(対応装置のみ)

true: 有効

false: 無効



ボーレート、ビット幅、ストップビットは文字列で設定する必要があります。  
設定値を”(ダブルクォーテーション)で囲み指定してください。

## 5.9. Battery 設定 (battery)

以下、Battery 設定 (battery) のファイルのフォーマットを示します。(対応機種のみ)

```
{
  "BATTERYCONFIG" :
  {
    "BATTERY" :
    {
      "SHUTDOWN" : (true/false) ,
      "SHUTDOWNDELAYTIME" : (数値) ,
      "TURNOFFDELAYTIME" : (数値) ,
      "POWERRECOVERYBOOT" : (true/false) ,
      "BOOTTIMEOUT" : (数値)
    }
  }
}
```

各フィールドの詳細は以下のとおりです。

- “BATTERY”

本項にはバッテリーコントローラー設定が記述されます。(対応機種のみ)

SHUTDOWN: 電源異常時シャットダウンの有効/無効を示します。

true : 有効

false : 無効

SHUTDOWNDELAYTIME: 電源異常時シャットダウン開始待ち時間(秒)を示します。設定可能範囲は 0～255 です。SHUTDOWN を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

TURNOFFDELAYTIME: 電源異常時シャットダウン完了待ち時間(秒)を示します。設定可能範囲は 0～3600 です。SHUTDOWN を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

POWERRECOVERYBOOT: 電源復旧後の自動起動有効/無効を示します。SHUTDOWN を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

true : 有効

false : 無効

BOOTTIMEOUT:DC-ON 後の起動完了待ち時間(秒)を示します。設定可能範囲は 0～3600 です。SHUTDOWN を無効から有効に変更した場合、本項目も同時に設定する必要があります。

## 5.10. JSON ファイルサンプル

JSON ファイルのサンプルを紹介します。設定を変更しない項目については省略しています。

### 5.10.1. アクセスログを有効にする場合

```
{
  "BASICCONFIG" :
  {
    "VERSION" : 2 ,
    "ACCESSLOG" :
    {
      "CONTROL" : true ,
      "HTTP" : true ,
      "HTTPS" : true ,
      "SSH" : true
    }
  }
}
```



,(カンマ)を余分に追加してしまうと設定時にエラーが発生します。  
ファイルの書式にご注意ください。

### 5.10.2. AC LINK を LAST STATE に、遅延時間を 60 秒に設定する場合

```
{
  "BASICCONFIG" :
  {
    "VERSION" : 2 ,
    "POWEROPTION" :
    {
      "ACLINK" : "LASTSTATE",
      "DELAYTIME" : 60
    }
  }
}
```

## 5.10.3. シリアルポート B のシリアルコンソールリダイレクションを有効にする場合

```

{
  "BIOSCONFIG" :
  {
    "OOBSETUP" :
    [
      {
        "PARAMETER" : "EXPECTED" ,
        "SERIALB" :
        {
          "VALID" : true
        },
        "REDIRECTION" :
        {
          "PORT" : "PORTB"
        }
      }
    ]
  }
}

```

**注意**

[ ] と { } を誤ると、設定時にエラーが発生します。  
ファイルの書式にご注意ください。

**ヒント**

実際にシリアルコンソールリダイレクションを使用する際には、  
BIOS 設定に加えて IPMI SOL 設定を有効にする必要があります。



## 5.10.4. PASSWORD フィールドと ENCRYPTEDPASSWORD フィールドについて

JSON ファイルのフォーマットバージョン 2 では、ENCRYPTEDPASSWORD フィールドが追加されました。EXPRESSSCOPE エンジン 3 から JSON ファイルを取得したときには PASSWORD フィールドは常に空白 (NULL) となり、設定されているパスワードが暗号化された状態で ENCRYPTEDPASSWORD フィールドに格納されます。

以下にユーザー設定の JSON ファイルを EXPRESSSCOPE エンジン 3 から取得したときのサンプル (一部抜粋) を記載します。

```
{
  "USERACCOUNTCONFIG" :
  {
    "VERSION" : 2 ,
    "USERINFO" :
    [
      {
        "USERID" : 5 ,
        "VALID" : true ,
        "USERNAME" : "Administrator" ,
        "PASSWORD" : "" ,
        "ENCRYPTEDPASSWORD" : "2Z1w2A+5qlSctyZCpivgZGnOmqCoSE8d" ,
        "PRIVILEGE" : "ADMINISTRATOR" ,
        "USERKEY" : false
      }
      省略
    ]
    省略
  }
}
```

JSON ファイルを用いてユーザー設定を行う場合、PASSWORD フィールドに平文のパスワードを記述します。このとき、暗号化パスワード用の ENCRYPTEDPASSWORD フィールドは削除します。

ユーザー TestUser を新規に作成する場合のサンプルを以下に記載します。ユーザー TestUser のパスワードを変更する場合にも以下のサンプルが使用できます。

```
{
  "USERACCOUNTCONFIG" :
  {
    "VERSION" : 2 ,
    "USERINFO" :
    [
      {
        "USERID" : 6 ,
        "VALID" : true ,
        "USERNAME" : "TestUser" ,
        "PASSWORD" : "TestPassword" ,
        "PRIVILEGE" : "ADMINISTRATOR" ,
        "USERKEY" : false
      }
    ]
  }
}
```

ユーザー設定を他の装置へコピーする場合、EXPRESSSCOPE エンジン 3 から取得した JSON ファイルをそのまま使用してください。このとき、PASSWORD フィールドが空白(NULL)になっており、ENCRYPTEDPASSWORD フィールドに暗号化されたパスワードが記述されていることを確認してください。

## 6. XML

本項では、ServerProfile.pm で使用する XML フォーマットについて紹介します。各 XML フィールドの詳細は、装置ユーザズガイドも併せてご参照ください。

### 6.1. 概要

ServerProfile.pm では、XML 形式でサーバー設定を取得・設定することができます。使用する XML フォーマットには、以下のコンポーネントがあります。

- BIOS : BIOS設定



設定項目（フィールド）は装置や構成、BIOS やソフトウェアのバージョンによって異なる場合があります。

### 6.2. 共通要素

XML ファイルのサンプルを以下に示します。XML 内で使用されるコンポーネント共通の要素と属性の説明を表 6-1 に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">

  <component name="コンポーネント名">
    <target>管理対象サーバー識別情報</target>
    <request_id operation="リクエスト情報の詳細"/>
    <category name="カテゴリ名" id="識別子">
      <item name="設定項目名" use="指定情報" current="現在値" id="識別子">
        <choice type="タイプ">
          <value id="識別子">設定可能な値の詳細情報</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

表 6-1 コンポーネント共通の要素／属性の説明

要素名	属性名	説明
root	–	XML のルート要素です。
	xmlns:xsd	XSD の名前空間を示す属性です。
	xmlns:xsl	XSL の名前空間を示す属性です。
	version	XML のファイルフォーマットのバージョンを示す属性です。
component	–	XML のコンポーネントを示す要素です。
	name	コンポーネント名を示す属性です。
target	–	管理対象サーバー識別用の要素です。
request_id	–	XML のリクエスト情報を示す要素です。
	operation	リクエスト情報の詳細を示す属性です。 XML を取得する場合、属性値は“response”です。 XML を設定する場合、属性値は“request”です。
category	–	各コンポーネントの設定項目のカテゴリを示す要素です。
	name	カテゴリ名を示す属性です。
	id	カテゴリの識別子を示す属性です。 <component>要素の中で一意な値です。
item	–	設定項目を示す要素です。
	name	設定項目名を示す属性です。
	use	設定項目の省略可不可を示す属性です。 属性値の意味は以下のとおりです。 ・“optional”:XML を設定時に current 属性値の設定が必須でなく、省略可能であることを示します。
	current	設定項目の値を示す属性です。XML を取得する場合に現在値を表し、XML を設定する場合に設定値を表します。
	encrypted	設定項目の暗号化を示す属性です。属性値の意味は以下のとおりです。 ・“yes”: 現在値が暗号化されています。 ・“no”: 現在値が暗号化されていません。 (省略時、“no”)

	id	設定項目の識別子を示す属性です。 〈component〉要素の中で一意な値です。
choice	–	設定可能な値を示す要素です。〈value〉または〈xsd:any〉の子要素を持ちます。
	type	設定可能な値のタイプを示す属性です。 属性値の意味は以下のとおりです。 "enumeration": 選択型です。 "boolean": 2 値型です。 "other": 上記以外です。
value	–	設定可能な値の詳細情報を示す要素です。 〈choice〉要素の type 属性が "other" 以外の場合に出現します。
	id	〈value〉要素の識別子を示す属性です。 〈component〉要素の中で一意な値です。
xsd:any	–	XSD を用いた設定可能な値の詳細情報を示す要素です。 〈choice〉要素の type 属性が "other" の場合に出現します。
xsl:if	–	設定項目の条件要素です。条件分岐が1つであることを示します。
	test	条件式を示す属性です。 test 条件式が true(真)の場合、子要素が有効です。test 条件式が false(偽)の場合、子要素が無効です。

### 6.3. BIOS 設定

BIOS 設定に関する XML フォーマット、および、項目を変更する場合の XML ファイルサンプルについて記載します。JSON の BIOS 設定フィールドにない BIOS 設定項目について、XML で変更することができます。本機能はネットワーク経由による BIOS 設定機能をサポートした装置で使用できます。装置のユーザズガイドをご覧ください、”ネットワーク経由による BIOS 設定”に関する記載があるかご確認ください。



- XML ファイルは JSON ファイルの BIOS 設定と同じ設定項目を含みます。
- XML ファイルを管理対象サーバーに設定し、管理対象サーバーを再起動する前に、JSON ファイルを設定した場合（およびその逆も含みます）、XML ファイルの BIOS 設定が適用されます。



設定を変更しない XML フィールドについては省略することが可能です。詳しくは 6.3.3 BIOS 設定の変更方法をご覧ください。

#### 6.3.1. BIOS 設定の要素

以下、BIOS 設定で使用する XML 要素と属性の説明を表 6-2 に示します。

表 6-2 BIOS 設定の要素と属性の説明

要素名	属性名	説明
target_option	–	管理対象サーバーの識別情報を示す要素です。
	name	管理対象サーバーの装置識別 ID や BIOS Version を示す属性です。装置識別 ID はモデルごとに一意な値を示します。
category	name	BIOS 設定では、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)に表示するサブメニュー名を示す属性です。
item	name	BIOS 設定では、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)に表示する項目名を示す属性です。 <item>要素が複数存在する場合、id 属性値に関係なく、記載した順に上から実行します。
	current	current 属性の説明は、表 6-1 を参照してください。 XML を設定する場合、以下のとおり current 属性値を設定します。 ・encrypted 属性がない場合 – <choice>要素の type 属性が”enumeration”、または”boolean”の場合、<value>要素の id 属性値を設定します。

		<p>– &lt;choice&gt;要素の type 属性が“other”の場合、&lt;xsd:any&gt;要素で設定可能な値を設定します。</p> <p>• encrypted 属性値が“yes”の場合、40 文字の暗号化されたパスワードを設定します。詳細は 6.3.3.7 SETUP で設定したパスワードを流用する場合を参照してください。</p> <p>• encrypted 属性値が“no”の場合、20 文字までの平文パスワードを設定します。詳細は 6.3.3.6 パスワードを設定、または変更する場合を参照してください。</p>
value	–	BIOS 設定では、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)に表示するパラメーター名を示す要素です。
xsd:restriction	–	設定可能な値の有効範囲を示す要素です。
	base	データ型を示す属性です。
xsd:minInclusive	value	設定可能な値の最小値を 10 進数で示す属性です。
xsd:maxInclusive	value	設定可能な値の最大値を 10 進数で示す属性です。
xsl:if	test	<p>test 属性の説明は、表 6-1 を参照してください。</p> <p>BIOS 設定では、test 条件式が true(真)の場合、子要素の設定項目が変更可能であることを示します。</p> <p>test 条件式が false(偽)の場合、子要素の設定項目が変更不可であることを示します。</p>



BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)に表示するサブメニューや項目名などの説明、および設定可能な値については装置メンテナンスガイドを参照してください。

### 6.3.2. BIOS 設定の確認方法

BIOS 設定の確認方法を紹介します。



id 属性値などの XML フィールドは装置や構成、BIOS バージョンによって異なる場合があります。

#### 6.3.2.1. 親要素に<xsl:if>要素を持たない項目の場合

親要素に<xsl:if>要素を持たない設定項目は、他の設定項目の値に依存せず、設定できることを示します。以下の設定項目のタイプ毎に設定内容の確認方法を紹介します。

- <choice type="enumeration"> (選択型) の場合
- <choice type="boolean"> (2 値型) の場合
- <choice type="other"> (上記以外の型) の場合



■<choice type="enumeration">（選択型）の場合

[Memory Configuration]サブメニューの「Memory Retest」の XML 例を以下に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="response"/>
    <category name="Memory Configuration" id="335">
      <item name="Memory Retest" use="optional" current="341" id="339">
        <choice type="enumeration">
          <value id="340">YES</value>
          <value id="341">NO</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター (id)	現在値 (id)
Memory Retest (339)	YES (340)	NO (341)
	NO (341)	



<item>要素の current 属性値“341”と、設定の候補値となるパラメーターの<value>要素の id 属性値とが一致する[NO]が現在値です。

■<choice type="boolean"> (2 値型) の場合

[Advanced Chipset Configuration]サブメニューの「Wake On LAN/PME」の XML 例を以下に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="response"/>
    <category name="Advanced Chipset Configuration" id="550">
      <item name="Wake On LAN/PME" use="optional" current="564" id="562">
        <choice type="boolean">
          <value id="563">Disabled</value>
          <value id="564">Enabled</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター (id)	現在値 (id)
Wake On LAN/PME (562)	Disabled (563)	Enabled (564)
	Enabled (564)	



<item>要素の current 属性値“564”と、設定の候補値となるパラメーターの<value>要素の id 属性値とが一致する[Enabled]が現在値です。

■<choice type="other"> の場合

[Processor Configuration]サブメニューの「Active Processor Cores」の XML 例を以下に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="response"/>
    <category name="Processor Configuration" id="214">
      <item name="Active Processor Cores" use="optional" current="16" id="233">
        <choice type="other">
          <xsd:restriction base="xsd:unsignedByte">
            <xsd:minInclusive value="1"/>
            <xsd:maxInclusive value="24"/>
          </xsd:restriction>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター	現在値
Active Processor Cores (233)	1-24	16



<item>要素の current 属性値に設定可能な値は、<xsd:minInclusive>要素の value 属性値“1”から<xsd:maxInclusive>要素の value 属性値“24”の範囲です。  
current 属性値は 10 進数で表現されます。

#### 6.3.2.2. 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合

親要素に<xsl:if>要素を持つ設定項目は、test 条件に含まれる設定項目に依存します。<xsl:if>要素の test 条件式は、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)で、他の設定項目の値によってグレースアウトや、非表示となる設定項目の条件を表します。

以下の条件式の確認方法を紹介します。

- <xsl:if>要素の test 条件式が true(真)となり、設定項目が有効となる場合
- <xsl:if>要素の test 条件式が false(偽)となり、設定項目が無効となる場合



設定項目の条件式は装置や構成、BIOS バージョンによって異なる場合があります。  
詳細は、装置メンテナンスガイドの設定項目の説明をご参照ください。

■ <xsl:if>要素の test 条件式が true(真)となり、設定項目が有効となる場合

[Boot]サブメニューの「Boot Mode」、および、[Network Stack Configuration]サブメニューの「Network Stack」の XML 例を以下に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="response"/>
    <category name="Network Stack Configuration" id="677">
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='1312']/@current='1313')">
        <item name="Network Stack" use="optional" current="680" id="678">
          <choice type="enumeration">
            <value id="679">Disabled</value>
            <value id="680">Enabled</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
    <category name="Boot" id="1293">
      <item name="Boot Mode" use="optional" current="1314" id="1312">
        <choice type="enumeration">
          <value id="1313">Legacy</value>
          <value id="1314">UEFI</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

#### ■条件式

- ・「Network Stack」の変更条件は、「Boot Mode」が「Legacy」ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	現在値 (id)
Network Stack (678)	Disabled (679)	Enabled (680)
	Enabled (680)	※有効(変更可能)
Boot Mode (1312)	Legacy (1313)	UEFI (1314)
	UEFI (1314)	



- ・「Network Stack」の親要素となる<xsl:if>要素の test 条件は、「<item>要素の id 属性値 "1312" の current 属性値が "1313" でない場合」です。
- ・<item>要素の id 属性値 "1312" は「Boot Mode」を示しており、当該 current 属性値は "1314" の [UEFI] のため、test 条件式は true(真)です。
- ・従って、「Network Stack」の項目は有効(変更可能)です。

■ <xsl:if>要素の test 条件式が false(偽)となり、設定項目が無効となる場合

[Boot]サブメニューの「Boot Mode」、および、[Network Stack Configuration]サブメニューの「Network Stack」の XML 例を以下に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="response" />
    <category name="Network Stack Configuration" id="677">
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='1312']/@current='1313')">
        <item name="Network Stack" use="optional" current="680" id="678">
          <choice type="enumeration">
            <value id="679">Disabled</value>
            <value id="680">Enabled</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
    <category name="Boot" id="1293">
      <item name="Boot Mode" use="optional" current="1313" id="1312">
        <choice type="enumeration">
          <value id="1313">Legacy</value>
          <value id="1314">UEFI</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

### ■条件式

- ・「Network Stack」の変更条件は、「Boot Mode」が「Legacy」ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	現在値 (id)
Network Stack (678)	Disabled (679)	–
	Enabled (680)	※無効(変更不可)
Boot Mode (1312)	Legacy (1313)	Legacy (1313)
	UEFI (1314)	



・「Network Stack」の親要素となる<xsl:if>要素の test 条件は、「<item>要素の id 属性値“1312”の current 属性値が“1313”でない場合」です。

・<item>要素の id 属性値“1312”は「Boot Mode」を示しており、当該 current 属性値は“1313”の「Legacy」ため、test 条件式は false(偽)です。

・従って、「Network Stack」の項目は無効(変更不可)です。



6.3.2.3. パスワードを確認する場合

パスワードが設定されている場合、暗号化されたパスワードが取得されます。  
暗号化されたパスワードが記載された XML 例は以下のとおりです。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="response"/>
    <category name="Security" id="1216">
      <item name="Administrator Password" use="optional" encrypted="yes"
current="0011223344556677889900AABBCCDDEEFF001122" id="1217">
        <choice type="other">
          <xsd:restriction base="xsd:string"/></xsd:restriction>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター	現在値
Administrator	-	0011223344556677889900AABBCCDDEEFF001122
Password (1217)	※文字列入力	※40 文字



- ・暗号化されたパスワードは、encrypted 属性値は“yes”で、current 属性値は 40 文字の英数字(記号含まない)です。
- ・パスワードの確認や設定を行う場合は、HTTPS での接続を推奨します。

### 6.3.3. BIOS 設定の変更方法

BIOS 設定の変更方法を紹介します。設定を変更しない項目の XML については、記載を省略しています。



- ・<request\_id>要素の operation 属性値を“request”にしてください。
- ・id 属性値などの XML フィールドは装置や構成、BIOS バージョンによって異なる場合があります。
- ・取得した XML の以下のフィールドは絶対に変更しないでください。変更すると、BIOS 設定が正しく反映されないことがあります。
  - <target\_option>要素
  - <item>要素の id 属性値

#### 6.3.3.1. 親要素に<xsl:if>要素を持たない項目の場合

親要素に<xsl:if>要素を持たない設定項目は、他の設定項目の値に依存せず、設定できることを示します。以下の設定項目のタイプ毎に変更方法を紹介します。

- <choice type=“enumeration”>（選択型）の場合
- <choice type=“boolean”>（2 値型）の場合
- <choice type=“other”>（上記以外の型）の場合

■<choice type="enumeration">（選択型）の場合

[Memory Configuration]サブメニューの「Memory Retest」を[NO]から[YES]に設定する場合のXML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Memory Configuration" id="335">
      <item name="Memory Retest" use="optional" current="340" id="339">
        <choice type="enumeration">
          <value id="340">YES</value>
          <value id="341">NO</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
Memory Retest (339)	YES (340)	NO (341)	YES (340)
	NO (341)		



「Memory Retest」の項目を[YES]に設定するため、設定の候補値となる<value>要素において[YES]を示す id 属性値“340”を、current 属性値に設定します。

■<choice type="boolean"> (2 値型) の場合

[Advanced Chipset Configuration] サブメニューの「Wake On LAN/PME」を [Enabled] から [Disabled] に設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Advanced Chipset Configuration" id="550">
      <item name="Wake On LAN/PME" use="optional" current="563" id="562">
        <choice type="boolean">
          <value id="563">Disabled</value>
          <value id="564">Enabled</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
Wake On LAN/PME (562)	Disabled (563) Enabled (564)	Enabled (564)	Disabled (563)



「Wake On LAN/PME」の項目を [Disabled] に設定するため、設定の候補値となる <value> 要素において [Disabled] を示す id 属性値 "563" を、current 属性値に設定します。

■<choice type="other"> の場合

[Processor Configuration]サブメニューの「Active Processor Cores」を[16]から[10]に設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Processor Configuration" id="214">
      <item name="Active Processor Cores" use="optional" current="10" id="233">
        <choice type="other">
          <xsd:restriction base="xsd:unsignedByte">
            <xsd:minInclusive value="1"/>
            <xsd:maxInclusive value="24"/>
          </xsd:restriction>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター	取得時の値	設定値
Active Processor Cores (233)	1-24	16	10



- ・<item>要素の current 属性値に設定可能な値は、<xsd:minInclusive>要素の value 属性値“1”から<xsd:maxInclusive>要素の value 属性値“24”の範囲です。
- ・current 属性値は 10 進数で設定します。上記 XML の場合、“10”を設定します。

#### 6.3.3.2. 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合

親要素に<xsl:if>要素を持つ設定項目は、test 条件に含まれる設定項目に依存します。<xsl:if>要素の test 条件式は、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)で、他の設定項目の値によってグレースアウトや、非表示となる設定項目の条件を表します。

以下の条件式の設定方法を紹介します。

- <xsl:if>要素の test 条件式が true(真)となり、設定項目が有効となる場合
- <xsl:if>要素の test 条件式が false(偽)となり、設定項目が無効となる場合



設定項目の条件式は装置や構成、BIOS バージョンによって異なる場合があります。  
詳細は、装置メンテナンスガイドの設定項目の説明をご参照ください。

### ■<xsl:if>要素の test 条件式が true(真)の場合

[Boot] サブメニューの「Boot Mode」が [UEFI] に設定された状態で、[Network Stack Configuration] サブメニューの「Network Stack」を [Enabled] から [Disabled] に設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Network Stack Configuration" id="677">
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='1312']/@current='1313')">
        <item name="Network Stack" use="optional" current="679" id="678">
          <choice type="enumeration">
            <value id="679">Disabled</value>
            <value id="680">Enabled</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
    <category name="Boot" id="1293">
      <item name="Boot Mode" use="optional" current="1314" id="1312">
        <choice type="enumeration">
          <value id="1313">Legacy</value>
          <value id="1314">UEFI</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

#### ■条件式

- ・「Network Stack」の変更条件は、「Boot Mode」が「Legacy」ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
Network Stack (678)	Disabled (679)	Enabled (680)	Disabled (679)
	Enabled (680)	※有効(変更可能)	※有効(変更可能)
Boot Mode (1312)	Legacy (1313)	UEFI (1314)	UEFI (1314)
	UEFI (1314)		



- ・XML 取得時の値では、「Network Stack」の項目は有効(変更可能)です。
  - ・「Network Stack」の項目を「Disabled」に設定するため、設定の候補値となる<value>要素において「Disabled」を示す id 属性値「679」を、current 属性値に設定します。
- ※XML 取得時の値の確認方法は、6.3.2.2 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合を参照してください。



■<xsl:if>要素の test 条件式が false(偽)の場合

[Boot] サブメニューの「Boot Mode」が [Legacy] に設定された状態で、[Network Stack Configuration] サブメニューの「Network Stack」を [Enabled] から [Disabled] に設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Network Stack Configuration" id="677">
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='1312']/@current='1313')">
        <item name="Network Stack" use="optional" current="679" id="678">
          <choice type="enumeration">
            <value id="679">Disabled</value>
            <value id="680">Enabled</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
    <category name="Boot" id="1293">
      <item name="Boot Mode" use="optional" current="1314" id="1312">
        <choice type="enumeration">
          <value id="1313">Legacy</value>
          <value id="1314">UEFI</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

#### ■条件式

- ・「Network Stack」の変更条件は、「Boot Mode」が「Legacy」ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
Network Stack (678)	Disabled (679)	Enabled (680)	Disabled (679)
	Enabled (680)	※無効(変更不可)	※有効(変更可能)
Boot Mode (1312)	Legacy (1313)	Legacy (1313)	UEFI (1314)
	UEFI (1314)		



- ・XML 取得時の値では、「Network Stack」の項目は無効(変更不可)です。
- ・「Network Stack」の項目を変更するため、test 条件式を true(真)となるよう、「Boot Mode」の current 属性値を“1314”の[UEFI]へ変更した上で、「Network Stack」の current 属性値を[Disabled]へ変更します。

※XML 取得時の値の確認方法は、6.3.2.2 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合を参照してください。



- 「Network Stack」の項目を[Disabled]に設定するため、設定の候補値となる<value>要素において[Disabled]を示す id 属性値“679”を、current 属性値に設定します。

## 6.3.3.3. ブートモードを Legacy に設定する場合

[Secure Boot Configuration]サブメニューの「Secure Boot」が[Disabled]に設定された状態で、[Boot]サブメニューの「Boot Mode」を [UEFI]から[Legacy]に設定する場合のXML例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request" />
    <category name="Secure Boot Configuration" id="1277">
      <item name="Secure Boot" use="optional" current="1281" id="1280">
        <choice type="enumeration">
          <value id="1281">Disabled</value>
          <value id="1282">Enabled</value>
        </choice>
      </item>
    </category>
    <category name="Boot" id="1293">
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='1280']/@current='1282')">
        <item name="Boot Mode" use="optional" current="1313" id="1312">
          <choice type="enumeration">
            <value id="1313">Legacy</value>
            <value id="1314">UEFI</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

#### ■条件式

- ・「Boot Mode」の変更条件は、「Secure Boot」が「Enabled」ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
Secure Boot (1280)	Disabled (1281)	Disabled (1281)	Disabled (1281)
	Enabled (1282)		
Boot Mode (1312)	Legacy (1313)	UEFI (1314)	Legacy (1313)
	UEFI (1314)	※有効(変更可能)	※有効(変更可能)



・XML 取得時の値では、「Boot Mode」の項目は有効(変更可能)です。

・「Boot Mode」の項目を「Legacy」に設定するため、設定の候補値となる<value>要素において「Legacy」を示す id 属性値「1313」を、current 属性値に設定します。

※XML 取得時の値の確認方法は、6.3.2.2 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合を参照してください。

## 6.3.3.4. 起動可能な UEFI デバイスタイプの優先順位を変更する場合

[Boot]サブメニューの「Boot Mode」が[UEFI]に設定された状態で、[Boot]サブメニューの起動可能な UEFI デバイスタイプとなる「Boot Option #1-#4」を、以下のとおりに設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

## ■ 各デバイスタイプの優先順位の設定例

1. Boot Option #1 : CD/DVD → Network
2. Boot Option #2 : Removable → CD/DVD
3. Boot Option #3 : HDD → Removable
4. Boot Option #4 : Network → HDD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Boot" id="1293">
      <item name="Boot Mode" use="optional" current="1314" id="1312">
        <choice type="enumeration">
          <value id="1313">Legacy</value>
          <value id="1314">UEFI</value>
        </choice>
      </item>
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='1312']/@current='1313')">
        <item name="Boot Option #1" use="optional" current="1345" id="1341">
          <choice type="enumeration">
            <value id="1342">CD/DVD: 先頭の CD デバイス</value>
            <value id="1343">Removable: 先頭の Removable デバイス</value>
            <value id="1344">HDD: 先頭の HDD デバイス</value>
            <value id="1345">Network: 先頭の Network デバイス</value>
            <value id="1346">Disabled</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
  </component>
</root>
```

```

</item>

<item name="Boot Option #2" use="optional" current="1348" id="1347">
  <choice type="enumeration">
    <value id="1348">CD/DVD: 先頭の CD デバイス</value>
    <value id="1349">Removable: 先頭の Removable デバイス</value>
    <value id="1350">HDD: 先頭の HDD デバイス</value>
    <value id="1351">Network: 先頭の Network デバイス</value>
    <value id="1352">Disabled</value>
  </choice>
</item>

<item name="Boot Option #3" use="optional" current="1355" id="1353">
  <choice type="enumeration">
    <value id="1354">CD/DVD: 先頭の CD デバイス</value>
    <value id="1355">Removable: 先頭の Removable デバイス</value>
    <value id="1356">HDD: 先頭の HDD デバイス</value>
    <value id="1357">Network: 先頭の Network デバイス</value>
    <value id="1358">Disabled</value>
  </choice>
</item>

<item name="Boot Option #4" use="optional" current="1362" id="1359">
  <choice type="enumeration">
    <value id="1360">CD/DVD: 先頭の CD デバイス</value>
    <value id="1361">Removable: 先頭の Removable デバイス</value>
    <value id="1362">HDD: 先頭の HDD デバイス</value>
    <value id="1363">Network: 先頭の Network デバイス</value>
    <value id="1364">Disabled</value>
  </choice>
</item>
</xsl:if>
</category>
</component>
</root>

```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

#### ■条件式

・「Boot Option #1-#4」の変更条件は、「Boot Mode」が[Legacy]ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
Boot Mode (1312)	Legacy (1313) UEFI (1314)	UEFI (1314)	UEFI (1314)
Boot Option #1 (1341)	CD/DVD (1342) Removable (1343) HDD (1344) Network (1345) Disabled (1346)	CD/DVD (1342) ※有効(変更可能)	Network (1345) ※有効(変更可能)
Boot Option #2 (1347)	CD/DVD (1348) Removable (1349) HDD (1350) Network (1351) Disabled (1352)	Removable (1349) ※有効(変更可能)	CD/DVD (1348) ※有効(変更可能)
Boot Option #3 (1353)	CD/DVD (1354) Removable (1355) HDD (1356) Network (1357) Disabled (1358)	HDD (1356) ※有効(変更可能)	Removable (1355) ※有効(変更可能)
Boot Option #4 (1359)	CD/DVD (1360) Removable (1361) HDD (1362) Network (1363) Disabled (1364)	Network (1363) ※有効(変更可能)	HDD (1362) ※有効(変更可能)



・XML 取得時の値では、「Boot Option #1-#4」の項目は有効(変更可能)です。

※XML 取得時の値の確認方法は、6.3.2.2 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合を参照してください。



- ・「Boot Option #1」の項目を[Network]に設定するため、設定の候補値となる<value>要素において[Network]を示す id 属性値“1345”を、current 属性値に設定します。
- ・「Boot Option #2-4」の項目も同様に、設定するデバイスタイプを示す<value>要素の id 属性値を、current 属性値に設定します。



- ・「Boot Option #1-#4」の current 属性値には、一意なデバイスタイプを設定してください。例えば、「Boot Option #1」に[HDD]を設定した場合、「Boot Option #2-#4」には[HDD]以外のデバイスタイプを設定してください。[Disabled]を除く、同じデバイスタイプを設定した場合、XML を設定時に「XML file is invalid.」のエラーとなります。
- ・[CD/DVD Priorities]などのデバイスタイプ内の優先順位に関する XML 取得、設定は対象外です。



### 6.3.3.5. シリアルポート B のコンソールリダイレクションを有効に、ボーレートを 57600 に設定する場合

[Serial Port Configuration]サブメニューの「BIOS Redirection Port」を[Disabled]から[Serial Port B]に、「Baud Rate」を[115200]から[57600]に設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Serial Port Configuration" id="602">
      <item name="BIOS Redirection Port" use="optional" current="631" id="628">
        <choice type="enumeration">
          <value id="629">Disabled</value>
          <value id="630">Serial Port A</value>
          <value id="631">Serial Port B</value>
        </choice>
      </item>
      <xsl:if test="not(//component[@name='BIOS']/item[@id='628']/@current='629')">
        <item name="Baud Rate" use="optional" current="647" id="644">
          <choice type="enumeration">
            <value id="645">9600</value>
            <value id="646">19200</value>
            <value id="647">57600</value>
            <value id="648">115200</value>
          </choice>
        </item>
      </xsl:if>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の条件式と設定内容であることを意味します。

#### ■条件式

- ・「Baud Rate」の変更条件は、「BIOS Redirection Port」が「Disabled」ではないこと

項目 (id)	パラメーター (id)	取得時の値 (id)	設定値 (id)
BIOS Redirection Port (628)	Disabled (629) Serial Port A (630) Serial Port B (631)	Disabled (629)	Serial Port B (631)
Baud Rate (644)	9600 (645) 19200 (646) 57600 (647) 115200 (648)	115200 (648) ※無効(変更不可)	57600 (647) ※有効(変更可能)



・XML 取得時の値では、「Baud Rate」の項目は無効(変更不可)です。

・「Baud Rate」の項目を変更するため、test 条件式を true(真)となるよう「BIOS Redirection Port」の current 属性値を“631”の[Serial Port B]へ変更した上で、「Baud Rate」の current 属性値を[57600]へ変更します。

※XML 取得時の値の確認方法は、6.3.2.2 親要素に<xsl:if>要素を持つ項目の場合を参照してください。



「Baud Rate」の項目を[57600]に設定するため、設定の候補値となる<value>要素において[57600]を示す id 属性値“647”を、current 属性値に設定します。

6.3.3.6. パスワードを設定、または変更する場合

[Security]サブメニューの「Administrator Password」が未設定の状態で、パスワード文字列として“Administrator”を設定する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Security" id="1216">
      <item name="Administrator Password" use="optional" encrypted="no" current="Administrator"
id="1217">
        <choice type="other">
          <xsd:restriction base="xsd:string"/></xsd:restriction>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター	取得時の値	設定値
Administrator Password (1217)	※文字列入力	※空文字	Administrator ※13 文字



- ・current 属性値にパスワード文字列を設定します。
- ・encrypted 属性値を“no”にします。
- ・すでにパスワードが設定されている場合、XML で新しいパスワードを設定すると上書きされます。
- ・パスワードの確認や設定を行う場合は、HTTPS での接続を推奨します。

平文のパスワードの設定条件は以下のとおりです。

- パスワード文字数は 0～20 文字の半角英数字(記号含む)です。
- 空文字のとき、パスワードをクリアします。詳細は 6.3.3.8 パスワードをクリアする場合を参照してください。
- 大文字、小文字を区別します。
- パスワード文字列として使用することができる文字は次のとおりです。

0123456789

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

!"#\$%&'()\*+,-./:;<>?@[¥]^\_`{|}~

␣ (半角スペース)

- 文字参照による文字列表記はサポートしません。
- エンティティー参照による文字列表記をサポートします。以下の文字列を使用する場合は、エンティティー参照を使用してください。例えば、Entity&Pass& のパスワード文字列を設定する場合、current="Entity&amp;Pass&amp;"とします。

文字列	エンティティー参照
< (ASCII 0x3C)	&lt;
> (ASCII 0x3E)	&gt;
& (ASCII 0x26)	&amp;
' (ASCII 0x27)	&apos;
" (ASCII 0x22)	&quot;



エンティティー参照は 1 文字としてカウントします。  
例えば、current="Entity&amp;Pass&amp;"の場合、12 文字です。



BIOS セットアップユーティリティ (SETUP) にて、英語キーボードから“¥”(ASCII 0x5C)を入力できない場合があります。  
英語キーボードを使用する場合、“¥”をパスワードに使用しないでください。“¥”を使用する場合は、入力可能なキーボードを接続後、パスワードを設定してください。

6.3.3.7. SETUP で設定したパスワードを流用する場合

[Security]サブメニューの「Administrator Password」が未設定の状態で、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP) で設定した「Administrator Password」の暗号化されたパスワードを流用する場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。  
暗号化されたパスワードは、6.3.2.3 パスワードを確認する場合で取得した文字列を記載してください。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Security" id="1216">
      <item name="Administrator Password" use="optional" encrypted="yes"
current="0011223344556677889900AABBCCDDEEFF001122" id="1217">
        <choice type="other">
          <xsd:restriction base="xsd:string"></xsd:restriction>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター	取得時の値	設定値
Administrator Password (1217)	- ※文字列入力	- ※空文字	0011223344556677889900 AABBCCDDEEFF001122 ※40 文字



- encrypted 属性値を“yes”にします。
- current 属性値は 40 文字の暗号化されたパスワードを設定します。
- すでにパスワードが設定されている場合、XML で新しいパスワードを設定すると上書きされます。
- パスワードの確認や設定を行う場合は、HTTPS での接続を推奨します。

## 6.3.3.8. パスワードをクリアする場合

[Security]サブメニューの「Administrator Password」のパスワード文字列“Administrator”をクリアする場合の XML 例を以下に示します。変更箇所は下線部です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      <target_option name="HWID">装置識別 ID</target_option>
      <target_option name="BIOS Version">BIOS バージョン</target_option>
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Security" id="1216">
      <item name="Administrator Password" use="optional" encrypted="no" current="" id="1217">
        <choice type="other">
          <xsd:restriction base="xsd:string"/></xsd:restriction>
        </choice>
      </item>
    </category>
  </component>
</root>
```

上記の XML 例は、以下の設定内容であることを意味します。

項目 (id)	パラメーター	取得時の値	設定値
Administrator Password (1217)	– ※文字列入力	Administrator ※13 文字	– ※空文字



- ・encrypted 属性値を“no”にします。
- ・current 属性値を空文字にします。
- ・「User Password」をクリアする場合、上記と同様に encrypted と current 属性値を設定します。



- ・「Administrator Password」をクリアすると、「User Password」もクリアされます。
- ・パスワードの確認や設定を行う場合は、HTTPS での接続を推奨します。

## 6.3.4. 注意事項

- 以下の設定項目は XML 取得、および設定ができません。
  - [Main] - [System Language]
  - [Main] - [System Date]
  - [Main] - [System Time]
  - iSCSI Configuration サブメニュー
  - UEFI Driver Configuration サブメニュー
  - 各デバイスタイプ内の起動優先順位 ([Boot] - [CD/DVD Priorities]、[Removable Priorities]、[HDD Priorities]、[Network Priorities])
- 表示のみのメニュー(ステータスや Revision など)は、XML を取得、設定できません。
- 装置識別 ID が異なる場合、または、BIOS Version が異なる場合には、XML を設定できません。  
 <target\_option>要素の識別情報が一致することを確認してください。
- 取得した XML の以下のフィールドは絶対に変更しないでください。変更すると、BIOS 設定が正しく反映されないことがあります。
  - <target\_option>要素
  - <item>要素の id 属性値
- POST 中は XML を取得、設定できません。POST 完了後か、管理対象サーバーの電源を OFF にしてから、XML を取得、設定してください。
- ハードウェア構成を変更後に事前に取得した XML を設定する場合、一部の BIOS 設定が反映されないことがあります。構成変更後に POST が完了してから再度 XML を取得し、設定してください。  
 例: 標準ライザーカード構成で取得した XML を、オプションのライザーカード構成に変更後に設定する場合、標準ライザーカードで取得できた「PCIXX Slot Option ROM」の設定が変更できません。
- XML を設定後、BIOS に反映させるために POST を実行する必要があります。管理対象サーバーの電源が OFF の場合、電源を ON にします。または、OS 運用中の場合、再起動してください。POST 完了後(OS 起動後)、XML を再取得して設定が反映されていることを確認してください。



## 7. サンプルコード

ServerProfile.pm を使用したサンプルコードを紹介します。スクリプト作成時の参考としてお使いください。



これらのサンプルコードは NEC としてお客様のお手元の環境での動作を保障するものではありません。スクリプト作成時のサンプルとして、お客様の責任の元でお使いください。

### 7.1. getBmcProfile.pl

- 172.16.200.2のEXPRESSSCOPEエンジン3にHTTPで接続します
- EXPRESSSCOPEエンジン3にユーザー' Administrator' でログインします
- 基本設定 (basic) を取得し、標準出力にJSONを出力します
- ネットワーク設定 (network) を取得し、network.jsonに書き出します

### 7.2. setBmcProfile.pl

- 172.16.200.2のEXPRESSSCOPEエンジン3にHTTPSで接続します
- EXPRESSSCOPEエンジン3にユーザー' Administrator' でログインします
- ca.pemを使用してEXPRESSSCOPEエンジン3のSSL証明書の検証を行います
- network.jsonをネットワーク設定 (network) として設定します

### 7.3. modifyBmcProfile.pl

- 172.16.200.2のEXPRESSSCOPEエンジン3にHTTPSで接続します
- EXPRESSSCOPEエンジン3にユーザー' Administrator' でログインします
- EXPRESSSCOPEエンジン3のSSL証明書の検証を行いません
- 基本設定 (basic) を取得し、DELAYTIMEをインクリメントした後、EXPRESSSCOPEエンジン3へ設定します

### 7.4. getServerProfile.pl

- 172.16.200.2のEXPRESSSCOPEエンジン3にHTTPSで接続します
- EXPRESSSCOPEエンジン3にユーザー' Administrator' でログインします
- EXPRESSSCOPEエンジン3のSSL証明書の検証を行いません
- XMLを取得し、標準出力に出力します
- XMLを取得し、get.xmlに書き出します

## 7.5. setServerProfile.pl

- 172.16.200.2のEXPRESSSCOPEエンジン3にHTTPSで接続します
- EXPRESSSCOPEエンジン3にユーザー'Administrator' でログインします
- ca.pemを使用してEXPRESSSCOPEエンジン3のSSL証明書の検証を行います
- set.xmlを設定します

## 7.6. サンプルコードを利用して BIOS 設定を変更する場合

getSetverProfile.pl と setServerProfile.pl のサンプルコードを利用して、BIOS 設定を変更する方法について紹介します。6.3.4 注意事項を確認してから実行してください。

まず、管理対象サーバーの電源を OFF にするか、OS が起動した状態にします。

次に、管理 PC にて以下の手順に従って BIOS 設定を変更してください。

1. 管理 PC に必要な環境を準備します。詳細は 2 準備を参照してください。
2. getServerProfile.pl ファイルを開いて、接続先を管理対象サーバーの EXPRESSSCOPE エンジン 3 の IP アドレスまたはホスト名に変更します。詳細は 3.2.1 new を参照してください。
3. getServerProfile.pl を実行します。
  - 実行例
 

```
# perl getServerProfile.pl
```
4. getServerProfile.pl を格納するディレクトリに、get.xml が作成されます。
5. BIOS 設定の変更用のファイルとして、取得した get.xml を set.xml という名前でコピーします。
  - 実行例
 

```
# cp get.xml set.xml
```
6. set.xml ファイルを開いて、<request\_id>要素の operation 属性値を"response"から"request"に変更します。詳細は 6.3.3 BIOS 設定の変更方法を参照してください。
7. <item>要素の current 属性値を変更します。詳細は 6.3.3 BIOS 設定の変更方法を参照してください。
8. 手順 2 と同様に、setServerProfile.pl ファイルを開いて、接続先を管理対象サーバーの EXPRESSSCOPE エンジン 3 の IP アドレスまたはホスト名に変更します。
9. setServerProfile.pl を実行します。
  - 実行例
 

```
# perl setServerProfile.pl
```
10. 端末画面に以下のメッセージが出力されます。
 

```
「set.xml is successfully registered.」
```

さらに、管理対象サーバーの電源が OFF の場合、電源を ON にします。または、OS 運用中の場合、再起動させます。POST 中に BIOS 設定の変更を通知するメッセージが表示されます。その後、管理対象サーバーは自動的にもう一度再起動します。

最後に、管理対象サーバーの POST が完了した後、上記の手順 3 と同様に、getServerProfile.pl を実行します。取得した get.xml を参照して、上記の手順 7 で設定した値に変更されていることを確認してください。

## ■ Appendix

### 参考文献

- ◆ Express5800 シリーズポータルサイト  
<http://jpn.nec.com/express/index.html>
- ◆ EXPRESSSCOPE エンジン  
<http://jpn.nec.com/express/tech/management/index.html>
- ◆ Express5800 技術情報  
[http://support.express.nec.co.jp/tech/Express5800\\_guide.html](http://support.express.nec.co.jp/tech/Express5800_guide.html)
- ◆ IPMI  
<http://www.intel.com/content/www/us/en/servers/ipmi/ipmi-home.html>
- ◆ JSON  
<http://www.json.org/>
- ◆ XML  
<http://www.w3.org/standards/xml/>
- ◆ Perl  
<http://www.perl.org/>