

メンテナンスガイド

NEC NX7700x シリーズ

**NX7700x/A4010M-4, A4012M-4,
A4012L-2, A4012L-1**

1章 保 守

2章 便利な機能

3章 付 録

本製品のドキュメント

本製品のドキュメントは、次のように、冊子として添付されているもの(📖)、EXPRESSBUILDER 内(📁)に電子マニュアル(📄)として格納されているものがあります。



スタートアップガイド

本機の開梱から運用までを順を追って説明しています。はじめにこのガイドを参照して、本機の概要を把握してください。



EXPRESSBUILDER



ユーザーズガイド

1 章 概要	本機の概要、各部の名称、および機能について説明しています。
2 章 準備	オプションの増設、周辺機器との接続、および適切な設置場所について説明しています。
3 章 セットアップ	システム BIOS の設定、EXPRESSBUILDER の概要、およびリモートマネージメントの使い方について説明しています。
4 章 付録	本機の仕様などを記載しています。



インストレーションガイド (Windows 編)

1 章 Windows のインストール	Windows、ドライバのインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。
2 章 バンドルソフトウェアのインストール	ESMPRO、Universal RAID Utility など、標準添付されているソフトウェアのインストールについて説明しています。



インストレーションガイド (Linux 編)

1 章 Linux のインストール	Linux のインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。
2 章 バンドルソフトウェアのインストール	ESMPRO、Universal RAID Utility など、標準添付されているソフトウェアのインストールについて説明しています。



メンテナンスガイド

1 章 保守	本機の保守とトラブルシューティングについて説明しています。
2 章 便利な機能	便利な機能の紹介、システム BIOS、RAID コンフィグレーションユーティリティー、および EXPRESSBUILDER の詳細について説明しています。
3 章 付録	エラーメッセージ、Windows イベントログ一覧を記載しています。



その他のドキュメント

ESMPRO、Universal RAID Utility の操作方法など、詳細な情報を提供しています。

目 次

本製品のドキュメント	2
目 次	3
本書で使う表記	6
本文中の記号	6
「光ディスクドライブ」の表記	6
「ハードディスクドライブ」の表記	6
「リムーバブルメディア」の表記	6
オペレーティングシステムの表記(Windows)	7
オペレーティングシステムの表記(Linux)	7
「POST」の表記	7
「BMC」の表記	7
「WEB コンソール」の表記	8
商 標	9
本書についての注意、補足	10
最新版	10
第 1 章 保 守	11
1. 譲渡・移動・廃棄	12
1.1 第三者への譲渡	12
1.2 消耗品・本機の廃棄	13
1.3 航空・海上輸送上の注意	13
1.4 移動と保管	13
2. 日常の保守	15
2.1 アップデートの確認・適用	15
2.2 アラートの確認	15
2.3 SYSTEM STATUS ランプの確認	16
2.4 バックアップ	16
2.5 クリーニング	16
2.5.1 本機のクリーニング	17
2.5.2 テープドライブのクリーニング	17
2.5.3 キーボード/マウスのクリーニング	17
2.5.4 CD/DVD 媒体のクリーニング	17
3. ユーザーサポート	19
3.1 製品の保証	19
3.2 保守サービス	20
3.3 修理に出す前に	20
3.4 修理に出すときは	20
3.5 補修用部品	21
3.6 情報サービス	21
4. 障害情報の採取	22
4.1 イベントログの採取(Windows 版)	22
4.2 構成情報の採取(Windows 版)	24

4.3 ユーザーモードプロセスダンプの採取(Windows 版).....	25
4.4 メモリダンプの採取(Windows 版).....	25
4.5 システムログの採取(Linux 版).....	26
4.6 構成情報の採取(Linux 版).....	26
4.7 カーネルダンプの採取(Linux 版).....	27
5. トラブルシューティング.....	28
5.1 電源 ON から POST 終了にかけてのトラブル.....	28
5.2 EXPRESSBUILDER 起動時のトラブル.....	29
5.3 OS インストール時のトラブル.....	30
5.4 OS 起動時のトラブル.....	32
5.5 RAID システム運用時のトラブル.....	33
5.6 内蔵デバイス、その他ハードウェア使用時のトラブル.....	34
5.7 OS 運用時のトラブル.....	35
5.8 Windows 上で EXPRESSBUILDER を動作させたときのトラブル.....	36
5.9 バンドルソフトウェアのトラブル.....	37
5.10 光ディスクドライブのトラブル.....	37
5.11 電源 OFF 時のトラブル.....	38
5.12 DC 電源 ON 中の AC 電源 OFF 発生(停電等)時のトラブル.....	38
5.13 BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)起動時のトラブル.....	39
6. オペレーティングシステムの修復.....	40
6.1 Windows Server 2012 R2/ Windows Server 2016 の修復.....	40
6.2 Linux システムの修復.....	41
7. リセット.....	42
7.1 ソフトリセット.....	42
7.2 BMC リセット.....	42
7.3 強制電源 OFF.....	43
8. システム診断.....	44
8.1 システム診断の内容.....	44
8.2 システム診断の流れ.....	44
8.2.1 システム診断の起動.....	44
8.2.2 デバイス構成情報の確認.....	46
8.2.3 システム診断.....	46
8.2.4 ログの保存.....	48
8.2.5 システム診断の終了.....	49
8.2.6 SAS SSD 寿命情報確認方法.....	49
9. オフラインツール.....	51
9.1 オフラインツールの起動方法.....	51
9.2 オフラインツールの機能.....	52
第 2 章 便利な機能.....	53
1. システム BIOS.....	54
1.1 SETUP の起動.....	54
1.2 パラメーターと説明.....	54
1.2.1 Main.....	55
1.2.2 Advanced.....	57
1.2.3 Security.....	84
1.2.4 Server.....	90

1.2.5 Boot.....	92
1.2.6 Save & Exit.....	95
2. 電力制御機能.....	97
2.1 Windows Server 2012 R2 使用時の留意点.....	98
3. RAID システムのコンフィグレーション.....	99
3.1 オフラインユーティリティと Universal RAID Utility.....	99
4. EXPRESSBUILDER の詳細.....	101
4.1 EXPRESSBUILDER の使い方.....	101
4.2 EXPRESSBUILDER のメニュー.....	102
4.3 EXPRESSBUILDER が提供するユーティリティー.....	103
5. EXPRESSSCOPE エンジン SP3.....	105
6. ESMPRO.....	106
6.1 ESMPRO/ServerAgentService (Windows 版).....	106
6.2 ESMPRO/ServerAgentService (Linux 版).....	106
6.3 ESMPRO/ServerManager.....	107
6.4 ESMPRO/ServerAgent Extension.....	108
6.5 BMC Configuration.....	108
6.6 ExpressUpdate Agent.....	108
7. 装置情報収集ユーティリティ.....	109
7.1 使用方法(Windows 版).....	109
7.2 使用方法(Linux 版).....	109
8. Ezclct Viewer.....	110
9. Universal RAID Utility.....	111
9.1 RAID レベル 6 の論理ドライブの作成.....	111
10. エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS).....	112
11. エクスプレス通報サービス(MG).....	113
第 3 章 付 録.....	114
1. POST 中のエラーメッセージ.....	115
1.1 エラーメッセージ一覧.....	116
1.2 仮想 LCD 上のメッセージ.....	118
2. Windows イベントログ一覧.....	119
3. 保守サービス会社一覧.....	123
4. CLUSTERPRO 障害部位コード一覧.....	124
5. 改版履歴.....	126
ライセンス通知.....	127

本書で使う表記

本文中の記号

本書では安全にかかわる注意記号のほかに 3 種類の記号を使用しています。これらの記号は、次のような意味があります。

	ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、守らなければならないことについて示しています。記載の手順に従わないときは、ハードウェアの故障、データの損失など、 重大な不具合が起きるおそれがあります。
	ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、確認しておかなければならないことについて示しています。
	知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。

「光ディスクドライブ」の表記

本機は、購入時のオーダーによって以下のいずれかのドライブを装備できます。本書では、これらのドライブを「光ディスクドライブ」と記載しています。

- DVD-ROM ドライブ
- DVD Super MULTI ドライブ

「ハードディスクドライブ」の表記

本書で記載のハードディスクドライブ(HDD)とは、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

- ハードディスクドライブ(HDD)
- ソリッドステートドライブ(SSD)

「リムーバブルメディア」の表記

本書で記載のリムーバブルメディアとは、以下を意味します。

- USB メモリ

オペレーティングシステムの表記(Windows)

本書では、Windows オペレーティングシステムを次のように表記します。

本機でサポートしている Windows OS の詳細は、「インストレーションガイド(Windows 編)」を参照してください。

本書の表記	サポート対象のWindows OS (*1)
Windows Server 2012 R2	Windows Server 2012 R2 Standard
	Windows Server 2012 R2 Datacenter
Windows Server 2016 *2	Windows Server 2016 Standard
	Windows Server 2016 Datacenter

*1 サポート OS に関する最新情報につきましては、弊社営業担当へご確認ください。

*2 Windows Server 2016 に関するサポート情報の詳細は、以下の Web サイトを参照してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140105448>

オペレーティングシステムの表記(Linux)

本書では、Linux オペレーティングシステムを次のように表記します。

本機でサポートしている Linux OS の詳細は、「インストレーションガイド(Linux 編)」を参照してください。

本書の表記	サポート対象の Linux OS (*1)
Red Hat Enterprise Linux 6	Red Hat Enterprise Linux 6 (x86_64)
Red Hat Enterprise Linux 7	Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)

*1 サポート OS に関する最新情報につきましては、弊社営業担当へご確認ください。

「POST」の表記

本書で記載のPOSTとは以下を意味します。

- Power On Self-Test

「BMC」の表記

本書で記載のBMCとは以下を意味します。

- Baseboard Management Controller

「WEB コンソール」の表記

本書で記載の WEB コンソール とは以下を意味します。

- HTTP/HTTPSプロトコル経由でEXPRESSSCOPE エンジン SP3(BMC)によるリモートマネージメントを利用するための Web ブラウザー、およびリモートマネージメント制御を行うためのコンテンツ

商 標

EXPRESSBUILDERとESMPRO、EXPRESSSCOPE®、ExpressUpdateは日本電気株式会社の登録商標です。Microsoft、Windows、Windows Serverは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。Intel®、Xeon®は米国Intel Corporationの登録商標です。ATは米国International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。Adaptecとそのロゴ、SCSISelectは米国Adaptec, Inc.の登録商標または商標です。Adobe®、Adobeロゴ、Acrobatは、Adobe Systems Incorporated(アドビ システムズ社)の商標です。DLTとDLTtapeは米国Quantum Corporationの商標です。LTOはInternational Business Machines Corporation、Hewlett-Packard CompanyおよびSeagate Technologyの米国における商標です。PCI EXPRESSはPeripheral Component Interconnect Special Interest Groupの商標です。Linux®は、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。RedHat®、Red Hat Enterprise Linuxは、米国Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

本書についての注意、補足

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じられています。
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. 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
4. 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、弊社営業担当、または、お買い求めの販売店へご連絡ください。
5. 運用した結果の影響については、上記の 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す。

この説明書は、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いておくようにしてください。

最新版

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

また、ユーザズガイドをはじめとするドキュメントは、次の Web サイトから最新版をダウンロードすることができます。

<http://jpn.nec.com/nx7700x/support/index.html>

NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010M-4, A4012M-4, A4012L-2, A4012L-1

1

保 守

本機の運用などにおいて、点検、保守、またはトラブルが起きたときの対処について説明します。

1. 譲渡・移動・廃棄

第三者への譲渡、廃棄、移動、および保管について説明しています。

2. 日常の保守

日常使う上で確認しなければならない点、ファイルの管理、およびクリーニングについて説明しています。

3. ユーザーサポート

本製品に関するさまざまなサービスについて説明しています。サービスは、弊社営業担当、および弊社が認定した保守サービス会社が提供します。

4. 障害情報の採取

本機が故障したとき、故障の箇所、原因について、情報を採取する方法を説明しています。故障が起きたときに参照してください。

5. トラブルシューティング

故障かな?と思ったときに参照してください。トラブルの原因とその対処について説明しています。

6. オペレーティングシステムの修復

Windows/Linuxを修復するための手順について説明しています。Windows/Linuxが破損したときに参照してください。

7. リセット

本機のリセットについて説明しています。本機が動作しなくなったときに参照してください。

8. システム診断

本機のハードウェア診断と接続チェックについて説明しています。

9. オフラインツール

本機を予防保守するツールについて説明しています。

1. 譲渡・移動・廃棄

1.1 第三者への譲渡

本製品、または本製品に添付されているものを第三者に譲渡(または売却)するときは、次の注意を守ってください。

- **本機について**

第三者へ譲渡(または売却)するときは、添付されている説明書一式(電子マニュアルも含む)などのドキュメントも一緒にお渡しください。

- **ハードディスクドライブ内のデータについて**

ハードディスクドライブに保存されている大切なデータ(例えば顧客情報や企業の経理情報など)が第三者へ漏洩することのないよう、お客様の責任において確実にデータを消去してください。



データの消去をしないまま、譲渡(または売却)し、大切なデータが漏洩したとき、弊社ではその責任は負いかねます。

「ゴミ箱を空にする」操作や「フォーマット」コマンドによってファイルを消去しても、実際のデータがハードディスクドライブに残っていることがあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアによって復元されるおそれがあります。



市販のソフトウェア(有償)またはサービス(有償)を利用し、確実にデータを消去することをお勧めします。データ消去についての詳細は、弊社営業担当または保守サービス会社にお問い合わせください。

- **バンドルソフトウェアについて**

バンドルソフトウェアを第三者に譲渡(または売却)するときは、次の注意事項を守ってください。

- 本機とともにお渡しください。
- 添付されたすべてのものを譲渡し、譲渡した側は、それらの複製物を持たないでください。
- 各ソフトウェアに添付されている「ソフトウェアのご使用条件」の譲渡、移転に関する条件を守ってください。
- 本機以外の PC にインストールしたソフトウェアは、削除(アンインストール)してください。

1.2 消耗品・本機の廃棄

- 本機、ハードディスクドライブ、オプションボードなどの廃棄については、各自治体の廃棄ルールに従ってください。詳しくは、各自治体へお問い合わせください。なお、添付の電源ケーブルにつきましても、他の製品への誤用を防ぐため、本製品と一緒に廃棄してください。



- マザーボードとマネージメントボード上にあるバッテリー(電池)の廃棄(または交換)については、弊社営業担当または保守サービス会社までお問い合わせください。また、リチウムバッテリーやニッケル水素バッテリー、リチウムイオンバッテリーは取り外さないでください。
- ハードディスクドライブ、バックアップデータカートリッジ、その他書き込み可能なメディア(CD-R/CD-RW など)に保存されているデータは、第三者によって復元、再生、再利用されないようお客様の責任において確実に消去してから廃棄してください。

- 部品の中には、寿命により交換が必要なものがあります(冷却ファン、内蔵のバッテリー、光ディスクドライブなど)。安定して稼働させるために、これらの部品を定期的に交換することをお勧めします。交換や寿命については、弊社営業担当、または保守サービス会社へお問い合わせください。

1.3 航空・海上輸送上の注意

本機と一部のオプションは、リチウム金属電池またはリチウムイオン電池を使っています。**リチウム電池の輸送は、航空・海上輸送規制が適用されます。**本機またはオプションを航空機、船舶などで輸送するときは、弊社営業担当、または保守サービス会社へお問い合わせください。

1.4 移動と保管

本機を移動・保管するときは次の手順に従ってください。

 警告	
      	本機を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、「ユーザズガイド」の「使用上のご注意」をご覧ください。 ● 自分で分解・修理・改造はしない ● リチウムバッテリーやニッケル水素バッテリー、リチウムイオンバッテリーを取り外さない ● 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

⚠ 注意	
	本機を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、「ユーザーズガイド」の「使用上のご注意」をご覧ください。 中途半端に取り付けない ● 指を挟まない ● 高温注意



- フロアのレイアウト変更など大掛かりな作業のときは、弊社営業担当または保守サービス会社にお問い合わせください。
- ハードディスクドライブを内蔵しているときは、ハードディスクドライブに衝撃を与えないように注意してください。
- 本機を保管するときは、保管環境条件(温度:-10℃~55℃、湿度:20%~80%、ただし、結露しないこと)を守ってください。



ハードディスクドライブに保存されている大切なデータはバックアップをとっておくことをお勧めします。

1. 光ディスクドライブからメディアを取り出しておきます。
2. 電源を OFF(SYSTEM POWER ランプ消灯)にします。
3. 電源ケーブルをコンセントから抜きます。
4. 接続されているケーブルをすべて取り外します。
5. ラックから本機を取り出します。
6. 傷がついたり、衝撃や振動を受けたりしないようしっかりと梱包します。



本機と内蔵型のオプション機器は、寒い場所から暖かい場所に急に持ち込むと結露が発生し、そのまま使用すると誤作動や故障の原因になります。移動後や保管後、再び運用するときは、使用環境に十分なじませてからお使いください。



- 輸送後や保管後、本機を再び運用するときは、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。
- システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じるときは、弊社営業担当、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

2. 日常の保守

本機を常にベストな状態でお使いになるために、次のように定期的に確認、保守してください。万一、異常が見られたときは、無理な操作をせずに保守サービス会社へ保守を依頼してください。

2.1 アップデートの確認・適用

NX7700x シリーズでは、本機および周辺機器の BIOS、FW(ファームウェア)、ドライバーなどのアップデート情報を弊社 Web サイトに掲載しています。システムの安定稼働のため、常に最新のアップデートを適用することをお勧めします。

<http://jpn.nec.com/nx7700x/support/index.html>

なお、本機では、BIOS、FW(ファームウェア)につきましては、アップデートの検出・ダウンロード・適用をサポートする「ExpressUpdate」を提供しています。

ExpressUpdate は、EXPRESSBUILDER 内に格納されています。

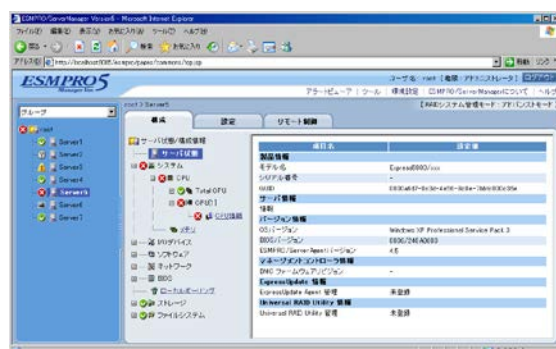


- 最新アップデートのダウンロードおよび適用は、お客様自身で実施してください。
- 万一の場合に備えて、アップデート適用前にデータをバックアップすることをお勧めします。

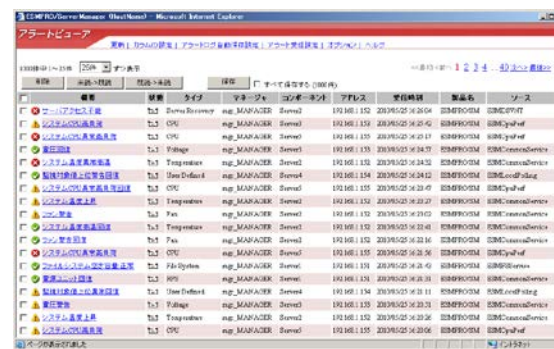
2.2 アラートの確認

ESMPRO/ServerManager を使い、監視対象サーバーに異常がないこと、アラートが通報されていないことを常に確認してください。

ESMPRO/ServerManager の画面例



ESMPRO/ServerManager



アラートビューアー

2.3 SYSTEM STATUS ランプの確認

本機の電源をONにした後、シャットダウンして電源をOFFにする前に、前面にあるSYSTEM STATUSランプの表示を確認してください。ランプの機能と表示については「ユーザーズガイド」の「1章(5. 各部の名称と機能)」を参照してください。万一、表示が異常を示したときは、保守サービス会社まで連絡してください。

2.4 バックアップ

定期的にハードディスクドライブ内のデータをバックアップすることをお勧めします。最適なバックアップ用ストレージデバイスやバックアップツールについては、弊社営業担当、または、お買い求めの販売店にお問い合わせください。

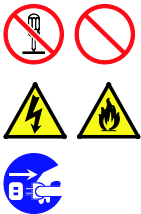


ハードウェアの構成を変更したり、BIOS の設定を変更したりした後は、WEB コンソールのバックアップ・リストア機能でシステム情報をバックアップします。詳しくは「ユーザーズガイド」の「3 章(7.7.3 バックアップ・リストア)」を参照してください。故障等によりシステム情報が消えた場合には、この情報をリストアすることによって交換以前と同じ状態にすることができます。

RAIDシステムを構築しているときは、コンフィグレーション情報のバックアップをとってください。また、ハードディスクドライブが故障してリビルドした後も、コンフィグレーション情報のバックアップをとっておくことをお勧めします。コンフィグレーション情報のバックアップについては、本書の「2章(4.3 EXPRESSBUILDER が提供するユーティリティ)」を参照してください。

2.5 クリーニング

本機を良い状態に保つため、定期的にクリーニングしてください。

 警告	
	本機を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、「ユーザーズガイド」の「使用上のご注意」をご覧ください。 ● 自分で分解・修理・改造はしない ● 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

2.5.1 本機のクリーニング

外観の汚れは、柔らかい乾いた布で拭き取ってください。汚れが落ちにくいときは、次のような方法できれいになります。



- シンナー、ベンジンなどの揮発性の溶剤は使わないでください。材質のいたみや変色の原因になります。
- コンセント、ケーブル、コネクタ、および本機内部は絶対に水などでぬらさないでください。

1. 電源が OFF(SYSTEM POWER ランプ消灯)になっていることを確認します。
2. 電源ケーブルをコンセントから抜きます。
3. 電源ケーブルの電源プラグ部分に付いているほこりを乾いた布でふき取ります。
4. 中性洗剤をぬるま湯または水で薄めて柔らかい布を浸し、よく絞ります。
5. 汚れた部分は、手順 4 の布で少し強めにこすって取ります。
6. 真水でぬらしてよく絞った布でもう一度ふきます。
7. 乾いた布でふきます。
8. 乾いた布で本機前面にあるファンの吸気口に付着しているほこりをふき取ります。

2.5.2 テープドライブのクリーニング

テープドライブのヘッドの汚れは、バックアップの失敗やテープカートリッジの損傷の原因となります。定期的に専用のクリーニングテープを使ってクリーニングしてください。

クリーニングの時期、方法、およびテープカートリッジの使用期間、寿命については、テープドライブに添付の説明書を参照してください。

2.5.3 キーボード/マウスのクリーニング

キーボードは、本機と周辺機器を含むシステム全体の電源が OFF(SYSTEM POWER ランプ消灯)になっていることを確認した後、キーボードの表面を乾いた布で拭いてください。

マウスは光センサー部が汚れていると正常に機能しません。光センサー部に付いた汚れは、乾いた布で拭き取ってください。

2.5.4 CD/DVD 媒体のクリーニング

CD/DVD 媒体にほこりがついていたり、トレイにほこりがたまっていたりするとデータを正しく読み取れません。次の手順に従って定期的にトレイ、CD/DVD 媒体のクリーニングを行ってください。

1. 本機の電源が ON(SYSTEM POWER ランプ点灯)になっていることを確認します。
2. 光ディスクドライブ装置前面のトレイエジェクトボタンを押します。トレイが光ディスクドライブ装置から出てきます。
3. CD/DVD 媒体を軽く持ちながらトレイから取り出す。



CD/DVD 媒体の信号面に手が触れないよう注意してください。

4. トレー上のほこりを乾いた柔らかい布でふき取ります。

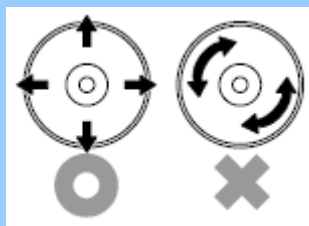


光ディスクドライブ装置のレンズをクリーニングしないでください。レンズが傷ついて誤動作の原因となります。

5. トレーを光ディスクドライブ装置に戻します。
6. CD/DVD 媒体の信号面を乾いた柔らかい布でふきます。



CD/DVD 媒体は、中心から外側に向けてふいてください。クリーナーをお使いになるときは、CD/DVD 媒体専用のクリーナーであることを確かめください。レコード用のスプレー、クリーナー、ベンジン、シンナーを使用すると、CD/DVD 媒体の内容が読めなくなったり、本機にその CD/DVD 媒体をセットした結果、故障したりするおそれがあります。



3. ユーザーサポート

アフターサービスをお受けになる前に、保証とサービスの内容について確認してください。

3.1 製品の保証

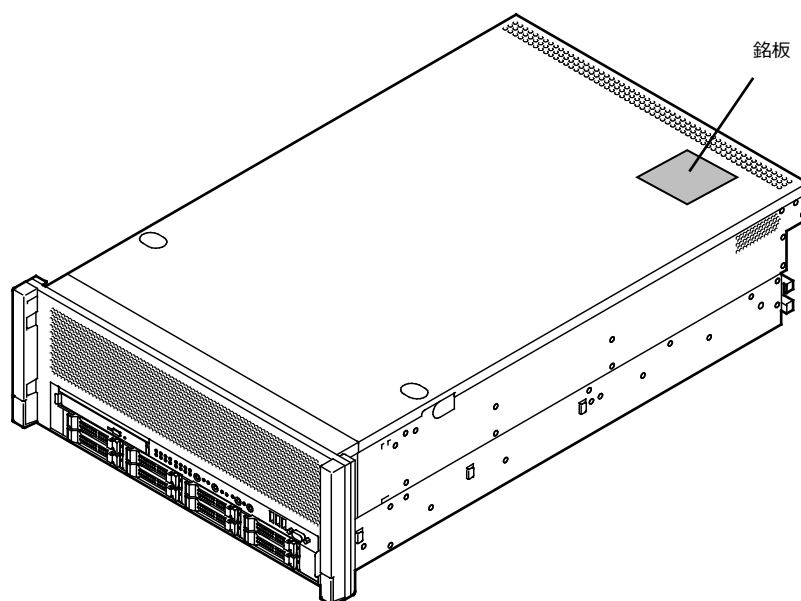
本製品には「保証書」が添付されています。「保証書」は、記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間中に故障が起きたときは、「保証書」の内容にもとづき無償修理いたします。詳しくは「保証書」と本書の「1 章(3.2 保守サービス)」を参照してください。

保証期間後の修理については、弊社営業担当または保守サービス会社まで連絡してください。



弊社指定以外の製品、または弊社が認定していない装置やケーブルを使ったために起きた故障については、無償期間中であっても有償での対応になります。

本機には、製品の製造番号などが記載された銘板や、保守ラベルが貼ってあります。銘板に記載の製造番号と保証書の番号が一致しているか確認してください。これらが一致していませんと、保証期間内に故障したときでも保証を受けられないことがあります。万一違うときは、弊社まで連絡してください。



3.2 保守サービス

保守は、弊社の保守サービス会社、および弊社が認定した保守サービス会社によって実施され、サービス契約の有無によって、次のような違いがあります。

契約保守サービス	サービスごとに契約していただき、契約期間中は、サービス内容に応じて保守するものです。さまざまな保守サービスメニューを用意しておりますので、弊社営業担当へお問い合わせください。
未契約修理	保守または修理料金はその都度精算する方式で、作業の内容によって異なります。

「契約保守サービス」の詳細は、次のサイトを参照してください。

<http://jpn.nec.com/nx7700x/support/index.html>

3.3 修理に出す前に

「故障かな?」と思ったら、次の確認をしてください。

1. 電源ケーブルおよび他の製品と接続しているケーブルが正しく接続されているか確認してください。
2. 本書の「1 章(5. トラブルシューティング)」を参照してください。該当する症状があれば、記載されているように対処してください。
3. ソフトウェアが正しくインストールされているか確認してください。
4. 市販のウィルス検出プログラムなどでウィルスチェックしてください。

以上の確認をしてもなお異常があるときは、無理な操作をせず、最寄りの弊社または保守サービス会社まで連絡してください。なお、故障時のランプ表示、画面表示は、修理のときに有用な情報となりますので記録しておいてください。保守サービス会社の連絡先については、本書の「3 章(3. 保守サービス会社一覧)」を参照してください。

なお、保証期間中の修理は、必ず保証書を添えてお申し込みください。

3.4 修理に出すときは

修理に出すときは、次のものを用意してください。

- ☐ 保証書
- ☐ ディスプレイに表示されたメッセージのメモ
- ☐ 障害情報

(本書の「1 章(4. 障害情報の採取)」に記載している情報などが該当します。障害情報は保守サービス会社から指示があったときのみ用意してください)

- ☐ 銘板に記載の情報(製品名、型番、製造番号(SERIAL No.))

3.5 補修用部品

本製品の補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後 5 年です。

3.6 情報サービス

本製品に関するご質問・ご相談は弊社担当営業までお問い合わせください。

「エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)/エクスプレス通報サービス(MG)」のお申し込みに関するご質問・ご相談は「エクスプレス受付センター」でお受けしています。

※ 電話番号のかけ間違いが増えております。番号をよくお確かめの上、おかけください。

エクスプレス受付センター

TEL. 0120-22-3042

受付時間/9:00~17:00 月曜日~金曜日(祝祭日を除く)

インターネットでも情報を提供しています。

[NEC コーポレートサイト]

<http://www.nec.co.jp/>

製品情報やサポート情報など、本製品に関する最新情報を掲載しています。

[NEC フィールドイング]

<http://www.fielding.co.jp/>

メンテナンス、ソリューション、用品、施設工事などの情報をご紹介します。

4. 障害情報の採取

本機が故障したとき、次のような方法で障害情報を採取することができます。

以降で説明する障害情報の採取については、保守サービス会社の保守員から情報採取の依頼があったときのみ採取してください。



故障が起きた後に再起動すると、仮想メモリが不足していることを示すメッセージが表示されることがありますが、そのまま起動してください。途中でリセットすると、障害情報が正しく保存できないことがあります。

4.1 イベントログの採取(Windows 版)

本機に起きたさまざまな事象(イベント)のログを採取します。

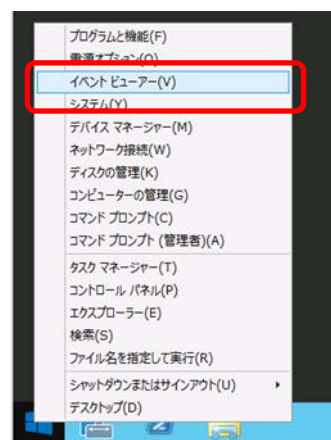


STOP エラー、システムエラー、またはストールしているときは、いったん再起動してから作業を始めます。

1. チャームから[設定]をクリックします。
(または、画面の左下隅を右クリックして表示されるメニューより、[イベントビューアー]をクリックすると手順 4 の画面が表示されます)

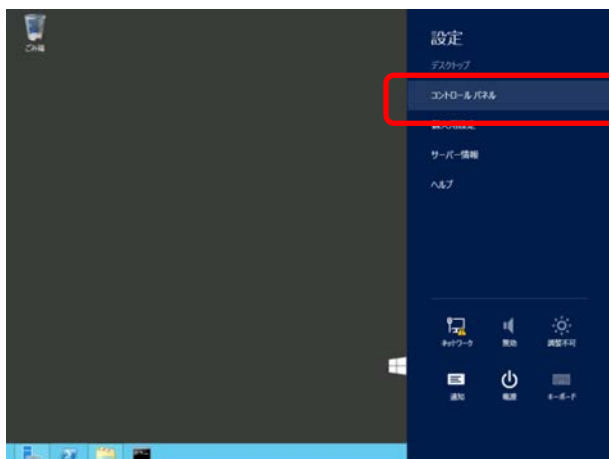


チャーム



右クリックしたときのメニュー

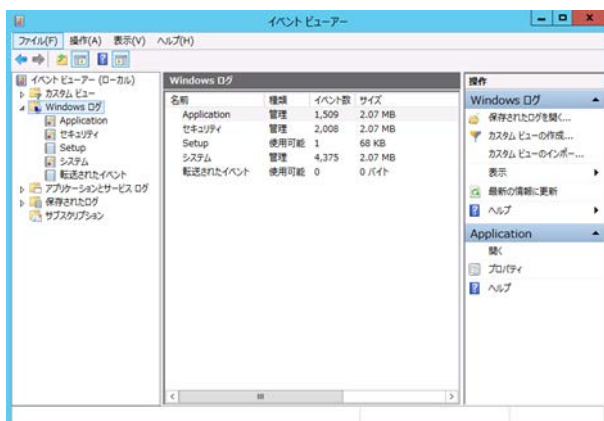
2. [コントロールパネル]をクリックします。



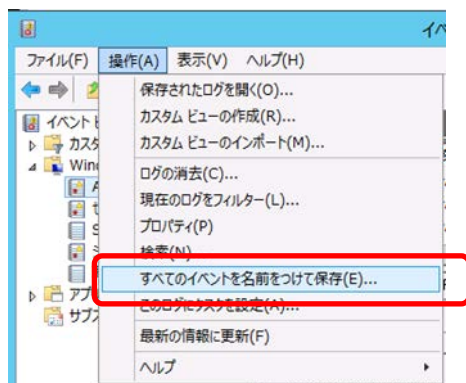
3. [システムとセキュリティ]の[イベントログ表示]をクリックします。



4. [Windows ログ]内でのログの種類を選択します。
 [Application]にはアプリケーションに関連するイベントが記録されています。
 [セキュリティ]にはセキュリティに関連するイベントが記録されています。
 [システム]には Windows のシステム構成要素で発生したイベントが記録されています。



5. [操作]から[すべてのイベントを名前をつけて保存]をクリックします。



6. [ファイル名]に保存するログファイルの名前を入力します。
 7. [ファイルの種類]でログファイルの形式を選択し[保存]をクリックします。

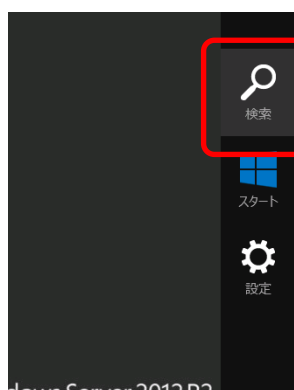
4.2 構成情報の採取(Windows 版)

ハードウェア構成や内部設定情報などを採取します。

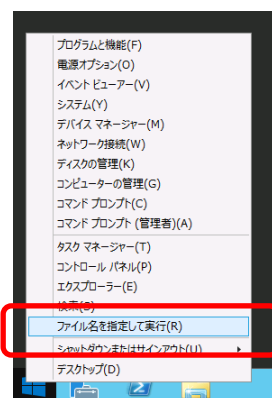


STOP エラー、システムエラー、またはストールしているときは、いったん再起動してから作業を始めます。

1. チャームから[検索]をクリックします。
 (または、画面の左下隅を右クリックして表示されるメニューより、[ファイル名を指定して実行]をクリックします)

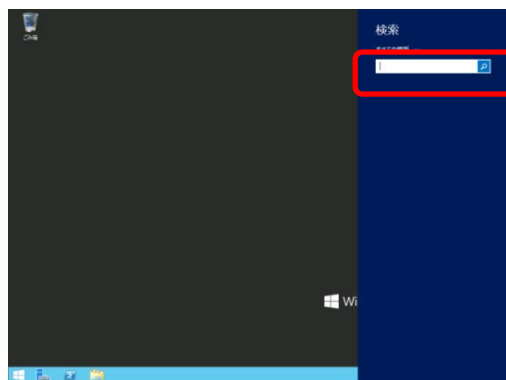


チャーム

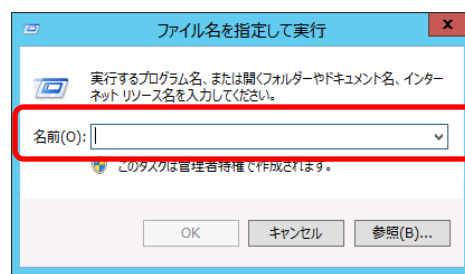


右クリックしたときのメニュー

2. 「msinfo32.exe」と入力し、<Enter>キーを押します。



[検索]画面



[ファイル名を指定して実行]画面

3. [システム情報]が起動します。
4. [ファイル]から[エクスポート]をクリックします。
5. [ファイル名]に保存するファイルの名前を入力し[保存]をクリックします。

4.3 ユーザーモードプロセスダンプの採取(Windows 版)

アプリケーションエラーに関連する診断情報を採取します。

詳細は、「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章(4.2 ユーザーモードプロセスダンプの取得方法)」を参照してください。

4.4 メモリダンプの採取(Windows 版)

エラーが起きたときのメモリの内容を採取します。保存先は任意で設定できます。

詳細は、「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章(4.1 メモリダンプ(デバッグ情報)の設定)」を参照してください。

メモリダンプは、保守サービス会社の保守員と相談した上で採取してください。**正常に動作しているときに操作すると、システムの運用に支障をきたすおそれがあります。**



エラーが起きた後に再起動すると、仮想メモリが不足していることを示すメッセージが表示されることがありますが、そのまま起動してください。途中でリセットすると、メモリダンプが正しく保存できないことがあります。

4.5 システムログの採取(Linux 版)

本機に起きたさまざまな事象のログを採取します。



システムエラー、またはストールしているときは、いったん再起動してから作業を始めます。



OS 起動時に以下 2 つのログが記録されますが、システムの動作に問題はありません。

- pnp 00:0b: disabling [mem 0xadf00000-0xadffffff] because it overlaps 0000:00:1c.7 BAR 14 [mem 0xac000000-0xadffffff]
- pnp 00:0b: disabling [mem 0xade00000-0xade0ffff] because it overlaps 0000:00:1c.7 BAR 14 [mem 0xac000000-0xadffffff]

<方法>

OS にログインして、下記コマンドにてログを採取します。

```
# cat /var/log/message > /tmp/<ログファイル名>
```

4.6 構成情報の採取(Linux 版)

ハードウェア構成情報などを採取します。



システムエラー、またはストールしているときは、いったん再起動してから作業を始めます。

<方法>

OS にログインして、下記コマンドにてログを採取します。

```
# lspci -vt > /tmp/<ログファイル名>
```

あるいは、”Enterprise Linux with Dependable Support”製品の保守診断ツールがインストールされていれば、下記コマンドにてログを採取します。

```
# lshw -list1 > /tmp/<ログファイル名>
```

4.7 カーネルダンプの採取(Linux 版)

エラーが起きたときのメモリの内容をダンプし、採取します。詳しくは、OS 製品に添付、あるいは OS 製品媒体に収録されているセットアップ関連の手順書を参照してください。

メモリダンプは、保守サービス会社の保守員と相談した上で採取してください。正常に動作しているときに操作すると、システムの運用に支障をきたすおそれがあります。

5. トラブルシューティング

本機が思ったように動作しないときは、修理に出す前に、次のチェックリストを参照してチェックしてください。リストに該当するような項目があるときは、記載の対処方法を試してみてください。

それでも正常に動作しないときは、ディスプレイに表示されたメッセージを記録してから、保守サービス会社に連絡してください。

5.1 電源 ON から POST 終了にかけてのトラブル

[?] 電源がONにならない

- 電源が本機に正しく供給されていますか?
 - 電源ケーブルが本機の電源規格に合ったコンセント(またはUPS)に接続されているか確認してください。
 - 添付の電源ケーブルを使用してください。また、電源ケーブルの被覆が破れていたり、プラグ部分が折れていたりしていないことを確認してください。
 - 接続したコンセントのブレーカーがONになっていることを確認してください。
 - UPSに接続しているときは、UPSの電源がONになっていること、およびUPSから電力が出力されていることを確認してください。詳しくはUPSに添付の説明書を参照してください。
- SYSTEM POWERスイッチを押しましたか?
 - 電源ケーブルを接続すると、管理コントローラーの初期化が始まります。初期化中はSYSTEM POWERランプがアンバー色に点灯します。

SYSTEM POWERランプのアンバー色が消灯してから、前面にあるSYSTEM POWERスイッチを押して電源をON(SYSTEM POWERランプ緑色点灯)にしてください。

[?] 画面がONにならない

- NECのロゴが出るまで時間がかかります。ONになるまでお待ちください。

[?] POSTが終わらない

- 大容量のメモリを搭載していますか?
 - 搭載メモリの容量が大きいと、メモリチェックで時間がかかります。チェックが終わるまでお待ちください。
- 起動直後にキーボードやマウスを操作していませんか?
 - 起動直後にキーボードやマウスを操作すると、POSTは誤ってキーボードコントローラーの異常を検出し、処理を停止してしまうことがあります。そのときは本機を再起動してください。また、再起動直後は、BIOSの起動メッセージなどを表示するまでキーボードやマウスの操作をしないよう注意してください。
- 本機で使用できるメモリ・PCIデバイスを搭載していますか?
 - 弊社が指定する機器以外は動作の保証ができません。

5.2 EXPRESSBUILDER 起動時のトラブル

[?] EXPRESSBUILDERが起動しない

- POSTの実行中にEXPRESSBUILDERをセットし、再起動しましたか？
→ 本機は、POST終了時にCD/DVDメディアを読み込もうとします。このタイミングでEXPRESSBUILDERをセットしていないとエラーメッセージを表示したり、OSが起動したりします。その場合、本機を再起動させてEXPRESSBUILDERを読み込ませてください。
- BIOSの設定を間違えていませんか？
→ BIOSセットアップユーティリティで、光ディスクドライブが最初に起動するよう設定してください。
＜確認するメニュー: 「Boot」＞
- エラーメッセージが表示されましたか？
→ 表示されたメッセージに応じて、次のように対処してください。

メッセージ	原 因	対 処
EXPRESSBUILDER は、このコンピューターを動作対象としていません。 正しいバージョンをセットして、[OK]をクリックしてください。	EXPRESSBUILDER の対象マシンではありません。	本機に添付されたEXPRESSBUILDERを使用してください。正しいバージョンをセットしても同じエラーが出るときは、保守サービス会社へ連絡してください。
マザーボード上のハードウェアに関する情報を取得できませんでした。 対象外の機種、またはマザーボードが故障している可能性があります。	EXPRESSBUILDER が、マザーボード上の装置固有情報を見つけられない場合に表示します。	保守サービス会社へ連絡してください。
処理対象のファイルが見つかりません。	EXPRESSBUILDER 内のファイル、フォルダーの読み込み に失敗しました。	CD/DVD 媒体の不良、光ディスクドライブの故障の可能性 があります。保守サービス 会社へ連絡してください。
処理対象のファイルを開くことができません。		
定義ファイルのパラメーターが取得できません。		
ファイルの書き込みに失敗しました。		
ファイルのコピーに失敗しました。		
予期せぬエラーが発生しました。	EXPRESSBUILDER の内部エラーが発生しました。	

[?] 内蔵フラッシュメモリからEXPRESSBUILDERが起動できない

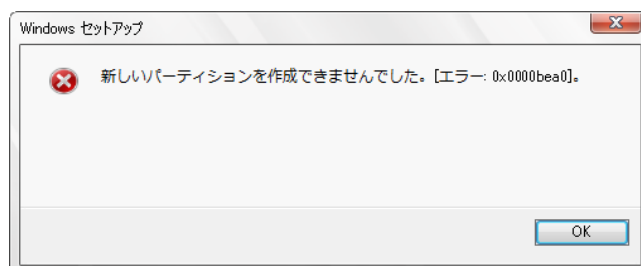
- POST中に<F3>キーを押して内蔵フラッシュメモリからの起動を指示しましたか？
→ 起動後、画面に「Press <F2> Setup, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility」と表示されましたら、<F3>キーを押して内蔵フラッシュメモリからの起動を指示してください。
- POSTのメッセージに「<F3> Internal Flash Memory」の表示がありますか？
→ 表示がないときは、「2章(4. EXPRESSBUILDERの詳細)」の手順に従って、内蔵フラッシュメモリの接続を確認してください。

- 「EXPRESSBUILDER組込みキット」をBTO(工場組込み出荷)で購入しましたか?
→ BTO購入でないときは、「2章(4. EXPRESSBUILDERの詳細)」に記載の手順に従って、あらかじめEXPRESSBUILDERの内容を内蔵フラッシュメモリへコピーしてください。

5.3 OS インストール時のトラブル

[?] Windows Server 2012 R2 をインストールするときに、パーティションが作成できない

- 次のメッセージが表示されましたか？



→ パーティションの作成に失敗しています。作成したパーティションをいったん削除してから、再度パーティションを作成してください。データディスクなどを接続しているときは、削除するパーティションに十分ご注意ください。

詳細については次のMicrosoft社のWebサイトを参照してください。

Windows Server 2012 R2

<https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dn387077.aspx>

[?] OS インストールメディアが起動できない

- OS インストールメディアと他のDVD/CD-ROMをセットしていませんか?
→ OSインストールメディアのみセットして再起動してください。

[?] OSをインストールできない

- ハードディスクドライブを正しく取り付けられていますか?
→ ハードディスクドライブの取り付け状態やケーブルの接続状態を確認してください。
- OSインストール先のディスクはサポートされているディスク形式ですか?
→ 次の通り、BIOS環境によりサポートされているディスク形式が異なります。

BIOS 環境	ディスク形式
UEFI	GPT(GUID パーティションテーブル)
Legacy BIOS	MBR(マスターブートレコード)

例えば、UEFI環境でMBR形式のディスクをインストール先に指定すると、次のようなメッセージが表示されます。



ディスク形式の変更はいったんOSインストール先のディスク内容を消去し、パーティションを作成しなおす必要があります。事前に必要なユーザーデータのバックアップをとり、パーティションを作成しなおしてください。

- RAIDコントローラをコンフィグレーションしましたか?
→ RAIDシステムのときは、EXPRESSBUILDERを使うか、RAIDコンフィグレーションユーティリティ(オフラインユーティリティ)を使って正しくコンフィグレーションしてから、OSをインストールしてください。
- 論理ドライブを作成しましたか?
→ RAIDシステムのときは、EXPRESSBUILDERを使うか、RAIDコンフィグレーションユーティリティ (オフラインユーティリティ)を使って論理ドライブを作成してから、OSをインストールしてください。

[?] Windowsのインストールを正しくできない

- インストール時の注意事項を確認していますか?
→ 「インストールガイド(Windows編)」を参照してください。

[?] Linuxのインストールを正しくできない

- インストール時の注意事項を確認していますか?
→ 「インストールガイド(Linux編)」を参照してください。

[?] プロダクトキーを入力するタイミングがない

- バックアップDVD-ROMを使ってインストールするとき、プロダクトキーを入力する必要はありません。

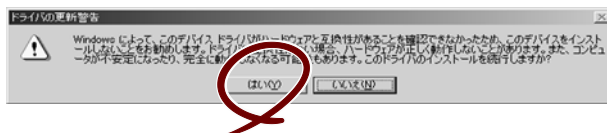
[?] Windows Server 2012 R2 ServerCoreインストール環境で[問題のあるデバイス] に以下が表示される

- ・ 基本システムデバイス
- ・ パフォーマンスカウンター
- ・ システム割り込みコントローラー
- ・ PCIデバイス
- 本機で表示された場合は問題ありません。

[?] Windowsのインストール後にデバイスマネージャで日本語106/109キーボードが英語101/102キーボードと認識される

- デバイスマネージャでは英語101/102キーボードと認識していますが、キーボードの入力は日本語106/109キーボードの配列で行えます。日本語106/109キーボードに変更したいときは、以下の手順で変更してください。
 - (1) スタートメニューから[設定]を選択し、[コントロールパネル]を起動します。
 - (2) [管理ツール]内の[コンピュータの管理]を起動し、[デバイスマネージャ]をクリックします。
 - (3) [キーボード]をクリックし、以下のプロパティを開きます。
101/102 英語キーボードまたは、Microsoft Natural PS/2 キーボード
 - (4) [ドライバー]タブの[ドライバーの更新]をクリックし、[このデバイスの既知のドライバーを表示してその一覧から選択する]を選択します。

- (5) 「このデバイス クラスのハードウェアをすべて表示」を選択し、日本語 PS/2 キーボード (106/109 キー)を選択して[次へ]をクリックします。
- (6) ウィザードに従ってドライバーを更新してコンピューターを再起動する。
- (7) 以下のメッセージが表示された場合は、[はい]をクリックして操作を続行します。



[?] Telnetサービスがインストールされていない

→ コンピューター名を14文字以下にし、<Telnetサービスのインストール手順>に従ってTelnetサービスをインストールしてください。

<Telnet サービスのインストール手順>

- (1) スタートメニューから[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
 - (2) [名前]に「tntsvr /service」と入力し、[OK]をクリックします。
 - (3) スタートメニューから[コントロールパネル]-[管理ツール]-[サービス]を開き、サービスの一覧に Telnet サービスが登録されていることを確認します。
- * Telnet サービスのインストール後は、コンピューター名を 15 文字以上に設定しても問題ありません。

[?] 「Windows OSパラメーターファイルの作成」が実行できない

- ☐ 関連付けが正しいですか？
- 「Microsoft HTML Application host」が関連付けられていないと、「Windows OSパラメーターファイルの作成」を起動することができません。次の手順に従って関連付けしてください。
- (1) Windows のスタートメニューから[ファイル名を指定して実行]を選択します。
 - (2) 「%windir%\system32\mshta.exe /register」と入力します。

5.4 OS 起動時のトラブル

[?] OSを起動できない

- ☐ RAIDコントローラのBIOS設定を変更していませんか？
- RAIDコンフィグレーションユーティリティ(オフラインユーティリティ)を使って正しく設定してください。
- ☐ POSTでRAIDコントローラを認識していますか？
- RAIDコントローラを正しく接続していることを確認してから電源をONにしてください。
- 正しく接続していても認識しない場合は、RAIDコントローラの故障が考えられます。契約されている保守サービス会社へ連絡してください。
- ☐ RAIDコントローラをまっすぐ奥までPCIスロットに実装していますか？
- 正しく実装してください。
- ☐ RAIDコントローラを実装制限があるPCIスロットに実装していませんか？

→ 本機の実装制限を確認後、正しいスロットに実装してください。

上記の処置を実施しても認識しない場合は、RAIDコントローラの故障が考えられます。契約されている保守サービス会社へ連絡してください。

- ハードディスクドライブを奥まで、しっかり実装していますか?

→ 正しく実装してください。

- SASケーブルを正しく接続していますか?(ハードディスクドライブとの接続)

→ 正しく接続してください。

上記の処置を実施しても認識しない場合は、ハードディスクドライブの故障が考えられます。契約されている保守サービス会社へ連絡してください。

- 「EXPRESSBUILDER」DVDをセットしていませんか?

→ 「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出して再起動してください。

- PCIカードにディスクアレイ装置が接続されていますか?

→ 「BIOS SetupのBoot」メニューの「HDD Drive BBS Priorities」でブートデバイスの設定を変えてください。

- BIOS設定は正しいですか?

→ [Boot Priorities]で[Windows Boot Manager]が、他の起動デバイスより上位に設定されていることを確認してください。

5.5 RAID システム運用時のトラブル

[?] リビルドができない

- リビルドするハードディスクドライブの容量が少なくありませんか?

→ 故障したハードディスクドライブと同じ容量のハードディスクドライブを使用してください。

- 論理ドライブが、RAID0ではありませんか?

→ RAID0には冗長性がないため、リビルドはできません。故障したハードディスクドライブを交換し、再度コンフィグレーション情報を作成してください。コンフィグレーション情報作成後、初期化を行ってからバックアップデータを使って復旧してください。

[?] オートリビルドができない

- ハードディスクドライブを交換(ホットプラグ)するときに十分な時間をあけましたか?

→ オートリビルドを機能させるためには、ハードディスクドライブを取り出してから取り付けるまで90秒以上の時間をあけてください。

[?] ハードディスクドライブが故障した

→ 契約されている保守サービス会社または購入された販売店へ連絡してください。

[?] 整合性チェックが実行できない

- 論理ドライブが「Critical」または「Degraded」になっていませんか?

→ 契約されている保守サービス会社へ連絡してください。故障しているハードディスクドライブを交換し、リビルドを実施してください。

- 論理ドライブが、RAID0ではありませんか?

→ RAID0は冗長性がないため整合性チェックができません。

[?] キャッシュモードをライトバックに設定できない

→オフラインユーティリティのVirtual Disks-Properties画面のPolicies欄の『Write』は、RAIDコントローラのキャッシュモード(現在値)を表示します。そのため、構成に問題がある場合や充電が十分ではない場合は、『WBack(Write Back)』に設定しても、すぐに『WThru(Write Through)』に表示が切り替わります。

キャッシュモードについての説明は、本書の「2章 (3. RAIDシステムのコンフィグレーション)」を参照してください。

[?] イベントID129について

以下のメッセージが Windows のイベントログに登録されることがあります。

イベントソース : megasas2

イベント ID : 129

種類 : 警告

説明 : デバイス ¥Device¥RaidPort(x) にリセットが発行されました。

(以降省略)

→ 本メッセージがログに登録されても、OSでリトライに成功しているため問題はありません。

そのままご使用ください。(※xは任意の数字が入ります)

[?] DISKランプが点滅する

□ 使用していないのに、頻繁にDISKランプが点滅する。

→ パトリールリードが動作した場合、特に使用していない状態でもDISKランプが点滅します。なお、SATAのハードディスクドライブを使用している場合、DISKランプが点灯状態となる場合があります。

5.6 内蔵デバイス、その他ハードウェア使用時のトラブル

[?] 内蔵デバイスや外付けデバイスにアクセスできない(または正しく動作しない)

□ ケーブルを正しく接続していますか?

→ インターフェースケーブルや電源ケーブルを確実に接続していることを確認してください。また接続順序が正しいかどうか確認してください。

□ 電源ONの順番を間違っていないですか?

→ 外付けデバイスを接続しているときは、外付けデバイス、本機の順に電源をONにします。

□ ドライバーをインストールしていますか?

→ 接続したオプションのデバイスによっては専用のデバイスドライバーが必要です。デバイスに添付の説明書を参照してドライバーをインストールしてください。

□ オプションボードの設定を間違えていませんか?

→ PCIデバイスについては通常、特に設定を変更する必要はありませんが、ボードによっては特別な設定が必要なものもあります。詳しくはボードに添付の説明書を参照して正しく設定してください。

→ シリアルポートや、USBポートに接続しているデバイスについては、I/Oポートアドレスや動作モードの設定が必要なものもあります。詳しくはデバイスに添付の説明書を参照して正しく設

定してください。

[?] キーボードやマウスが正しく機能しない

- ケーブルを正しく接続していますか?
→ 本機背面や前面にあるUSBコネクタに正しく接続していることを確認してください。
- ユーティリティドライバをインストールしていますか?
→ ご使用のOSに添付の説明書を参照してキーボードやマウスのドライバをインストールしていることを確認してください(これらはOSのインストールの際に標準でインストールします)。また、OSによってはキーボードやマウスの設定を変更できます。ご使用のOSに添付の説明書を参照して正しく設定しているかどうか確認してください。

[?] ハードディスクドライブにアクセスできない

- 本機で使えるハードディスクドライブですか?
→ 弊社が指定する機器以外は動作の保証はできません。
- ハードディスクドライブを正しく取り付けられていますか?
→ ハードディスクドライブの取り付け状態やケーブルの接続状態を確認してください。

[?] FibreChannelコントローラーを使用時、デバイスマネージャーでのコントローラー名がコントローラーごとに異なって表示される場合がある

- FibreChannelコントローラーをご使用の場合、デバイスマネージャーでのコントローラー名がコントローラーごとに異なって表示される場合がありますが、動作上、問題はありません。また、EXPRESSBUILDERに格納されている、以下のファイルを実行し再起動することで正しいコントローラー名が表示されます。

`Windows Server 2012 R2`

<「EXPRESSBUILDER」DVD>: ¥011¥win¥winnt¥drivers¥01_storage¥8_ao_01¥friendlyname.exe

[?] オプションのLANボードのフロー制御について

- フロー制御 (Flow Control) を「Auto Negotiation」、「Rx & Tx Enabled」、「Tx Enabled」または「送信 有効」、「送信/受信 有効」に設定している場合、受信負荷が高い状態においてシステムハングなどの要因でOSのパケット処理が停止するとPauseFrameが継続して送信されることがあります。
このときスイッチ側には大量のパケットが滞留するためスイッチ内のバッファが不足し、スイッチに接続されたすべての通信機器に影響が出ることがあります。
このようなケースを回避するためには、フロー制御を「Disabled」または「オフ」に設定してください。

5.7 OS 運用時のトラブル

[?] Windowsの動作が不安定

- Starter Packを適用しましたか?
→ OSをインストールした後にネットワークドライバをインストールすると動作が不安定になることがあります。「インストレーションガイド(Windows編)」の「Starter Packの適用」を参

照し、Starter Packを適用してください。

- ブルー画面(STOPエラー画面)で電源OFFができない?
→ ブルー画面で電源をOFFにする時は、強制電源OFF(SYSTEM POWERスイッチを4秒間押し続ける)を行ってください。一度押しでは電源OFFになりません。

[?] バックアップツールからシステムをリストア後、動作がおかしい

- EXPRESSBUILDERを使ってStarter Packを適用してください(「インストレーションガイド (Windows編)」の「Starter Packの適用」を参照)。

[?] サーバーネットワーク上で認識されない

- ケーブルを接続していますか?
→ 本機背面にあるネットワークポートに確実に接続してください。また、使用するケーブルがネットワークインターフェースの規格に準拠したものであることを確認してください。
- ユーティリティープロトコルやサービスのセットアップを済ませていますか?
→ 本体ネットワークコントローラー用のネットワークドライバーをインストールしてください。また、TCP/IPなどのプロトコルのセットアップや各種サービスが確実に設定されていることを確認してください。
- 転送速度の設定を間違えていませんか?
→ 接続しているハブと転送速度やデュプレックスモードが同じであることを確認してください。

[?] Linux環境でシステム起動時に、RX dropped packetが発生する

- システム起動時にRX dropped packetが発生する場合がありますが、運用には問題ありません。運用中もしくは通信不通時にRX dropped packetが発生した場合は、システムおよびネットワーク環境を確認してください。

5.8 Windows 上で EXPRESSBUILDER を動作させたときのトラブル

[?] ドキュメントが読めない

- Adobe Readerを正しくインストールしていますか?
→ ドキュメントは、PDFファイル形式で提供しています。あらかじめAdobe Readerをインストールしてください。
- ご使用のブラウザは、Internet Explorerですか?
→ Internet Explorer は、セキュリティ強化のため情報バーを表示することがあります。このとき、情報バーをクリックしてドキュメント表示を許可してください。

[?] メニューが表示されない

- <Shift>キーを押していませんか?
→ <Shift>キーを押しながらディスクをセットすると、オートラン機能をキャンセルします。
- OSの状態は問題ありませんか?
→ レジストリー設定やディスクをセットするタイミングによっては、メニューが起動しないときがあります。そのようなときは、エクスプローラから「コンピューター」を選択し、セットしたDVDドライブのアイコンをダブルクリックしてください。

[?] メニュー項目がグレーアウトされている

- ご使用の環境は正しいですか?
 - 実行するソフトウェアによっては、管理者権限(Administrator)が必要となる場合や、本機上で動作することが必要となる場合があります。適切な環境にて実行してください。

[?] メニューが英語で表示される

- ご使用の環境は正しいですか?
 - オペレーティングシステムが英語バージョンのとき、メニューは英語で表示されます。日本語メニューを起動したいときは、日本語バージョンのオペレーティングシステムにて動作させてください。

5.9 バンドルソフトウェアのトラブル

[?] インストーラーが英語で表示される、またはエラーになる

- ご使用の環境は正しいですか?
 - 「地域と言語のオプション」の各タブの設定がすべて「日本語」になっているか確認してください。

[?] ESMPRO/ServerAgentService (Windows版)について

- ESMPRO/ServerAgentService (Windows版)の詳細は、EXPRESSBUILDER内の「ESMPRO/ServerAgentService インストレーションガイド(Windows編)」を参照してください。

[?] ESMPRO/ServerAgentService (Linux版)について

- ESMPRO/ServerAgentService (Linux版)の詳細は、EXPRESSBUILDER内の「ESMPRO/ServerAgentService ユーザーズガイド(Linux編)」を参照してください。

[?] ESMPRO/ServerManagerについて

- ESMPRO/ServerManagerの詳細は、EXPRESSBUILDER内の「ESMPRO/ServerManagerインストレーションガイド」、またはESMPROのオンラインヘルプを参照してください。

5.10 光ディスクドライブのトラブル

[?] CD/DVD媒体にアクセスできない・正しく再生できない

- 光ディスクドライブのトレイに確実にセットしていますか?
 - トレーにはCD/DVD媒体を保持するホルダーがあります。ホルダーで確実に保持されていることを確認してください。
- 本機で利用できるCD/DVD媒体ですか?
 - CD規格に準拠しない「コピーガード付きCD」などのディスクにつきましては、CD再生機器における再生の保証はできません。
 - Macintosh専用のCD/DVD媒体は使えません。

[?] トレイイジェクトボタンを押してもCD/DVD媒体が取り出せない

→ 次の手順に従ってCD/DVD媒体を取り出してください。

1. SYSTEM POWER スイッチを押して本機の電源を OFF(SYSTEM POWER/SLEEP ランプ消灯)にする。
2. 直径約 1.2mm、長さ約 100mm の金属製のピン(太めのクリップを引き伸ばして代用できる)をトレイの前面にある強制イジェクトホールに差し込んでトレイが出てくるまでゆっくりと押す。



- つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。
- 上記の手順を行っても CD/DVD 媒体が取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

3. トレーを持って引き出す。
4. CD/DVD 媒体を取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

5.11 電源 OFF 時のトラブル

[?] 電源がOFFにならない

- ☐ SYSTEM POWERスイッチの抑止機能を有効にしていますか？

5.12 DC 電源 ON 中の AC 電源 OFF 発生(停電等)時のトラブル

[?] SYSTEM STATUSランプがアンバー色に点灯している、もしくはシステムが起動しない

停電等により、DC電源のON中にシステムの全ての電源ユニットへのAC供給が停止されると、プロセッサやマザーボードの異常を示すエラーメッセージが登録され、SYSTEM STATUSランプがアンバー色に点灯する場合があります。また、AC供給が復旧した際に、システムが起動できない場合があります。

- 登録されたエラーメッセージは停電に伴うログであるため、システムに問題はありません。障害情報をクリア(Clear All Faults の実行) し、SYSTEM STATUS ランプを消灯した後で、システムを起動してください(システムが起動中の場合は、Clear All Faults の実行後にシステムを再起動してください)。
- 停電等によるAC供給の停止に対する対策としては、2系統受電環境の構築や、交流無停電電源装置(UPS)のご使用をお勧めします。

5.13 BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)起動時のトラブル

[?] BIOSセットアップユーティリティ(SETUP)起動時に「Reached TSE Maximum supported variables」と

表示された

- BIOSセットアップユーティリティ(SETUP)が起動した
→ 本書の「2章(1.2.2 Advanced (3) PCI Configurationサブメニュー (a) PCI Device Controller and Option ROM Settingsサブメニュー)」を参照し、オプションROM展開を[Enabled]に設定する
PCIスロットを正しく設定してください。
- BIOSセットアップユーティリティ(SETUP)が起動しない
→ 保守サービス会社へ連絡してください。

6. オペレーティングシステムの修復

Windows を動作させるために必要なファイルが破損したときは、次の手順に従って Windows システムを修復してください。



- 修復後、「インストールガイド (Windows 編)」の「デバイスドライバーのセットアップ」および「Starter Pack の適用」を参照し、各種ドライバーおよび Starter Pack を適用してください。
- ハードディスクドライブが認識できないときは、Windows システムの修復はできません。

6.1 Windows Server 2012 R2/ Windows Server 2016 の修復

何らかの原因で Windows が起動できなくなったときは、OS インストールメディアの機能を使って修復することができます。OS インストールメディアから起動し、Windows のセットアップウィザードの「コンピューターを修復する」を選択してください。この方法は、詳しい知識のあるユーザーや管理者のもとで実施してください。

6.2 Linux システムの修復

Linux を動作させるために必要なファイルが破損したときは、OS 製品に添付、または OS 製品媒体に収録されているセットアップ関連の手順書を参照してください。

7. リセット

本機が動作しなくなったとき、以下を参照してください。また、WEB コンソールを使用したリセット操作については「ユーザーズガイド」の「3 章(7.6 リモート KVM)」を参照してください。

7.1 ソフトリセット

OS 起動前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら<Delete>キーを押してください。メモリに記憶されている処理中のデータをすべてクリアした上で再起動します。



ストール時を除き、本機が何も処理していないことを確認した上でリセットしてください。

7.2 BMC リセット

BMC RESET スイッチは、EXPRESSSCOPE エンジン SP3(BMC)に問題が起きているときのみ使用してください。

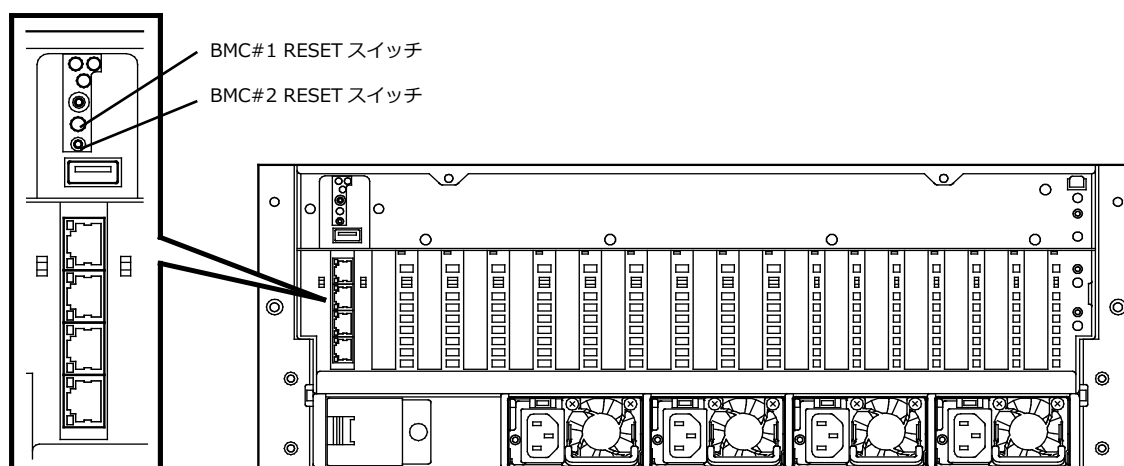
通常の運用では、本スイッチは使わないでください。

使用する際は BMC RESET スイッチを 5 秒以上押し続けてください。



BMC RESET スイッチは、BMC のみをリセットします。本機そのものはリブートしません。

例:A4012M-4/ A4012L-2/ A4012L-1



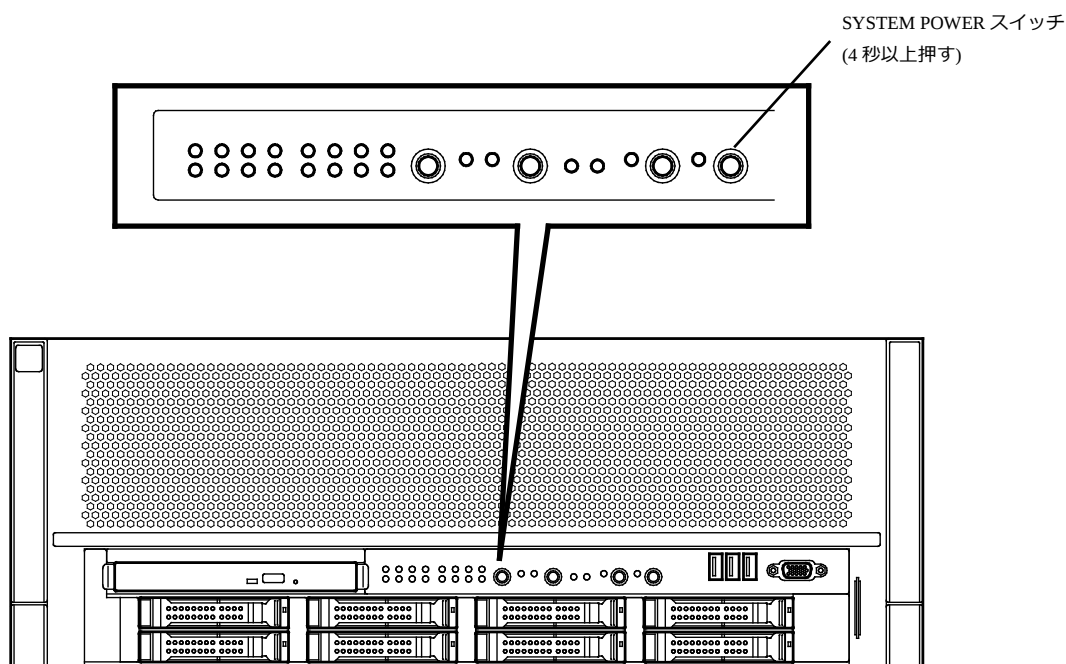
7.3 強制電源 OFF

OS からシャットダウンできなくなったとき、SYSTEM POWER スイッチを押しても電源を OFF にできなくなったとき、またはソフトリセットが機能しないときなどに行います。

本機の SYSTEM POWER スイッチを 4 秒ほど押し続けてください。電源が強制的に OFF になります(電源を再び ON にするときは、電源 OFF から 40 秒以上待ってから電源を ON にしてください)。



リモートパワーオン機能を使っている場合、強制電源 OFF したときは、強制電源 OFF 後に一度 OS を起動させ、OS からのシャットダウンにて電源を OFF にしてください。



8. システム診断

「システム診断」は、本機が正常に動作しているか確認するための各種テストを行います。

8.1 システム診断の内容

システム診断には、次の項目があります。

- 本機に取り付けられているメモリのチェック
- CPU キャッシュメモリのチェック
- ハードディスクドライブのチェック
- Ether ポートのチェック
- Serial ポートのチェック
- SAS SSD の寿命情報表示



システム診断実行前に、必ず本機に接続している LAN ケーブルを外してください。接続したままシステム診断を行うと、ネットワークに影響を及ぼすおそれがあります。



ハードディスクドライブのチェックでは、ハードディスクへの書き込みは行いません。

8.2 システム診断の流れ

8.2.1 システム診断の起動

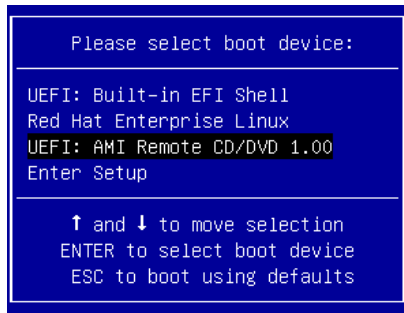
次の手順でシステム診断を起動します。

1. 付属品の TeDoLi(システム診断ツール)媒体を、本機に接続された CD/DVD ドライブ または リモートメディア機能で接続された CD/DVD ドライブに挿入し、システムを起動してください。
2. BIOS が起動したら BIOS メニューに入り、[Boot]メニューから DVD をブートオーダーの先頭にして [Save&Exit]メニューから Save&Exit を選択して再起動してください。



システム診断終了後、起動優先順位は元に戻してください。

尚、メンテナンスモードが有効の場合、以下の画面が表示されます。TeDoLi 媒体を挿入したドライブを選択してください。



3. システムが起動すると下記メニューが表示されます。



システム診断の実行コンソールを↑↓キーで選択し Enter キーを押してください。
10 秒以内に選択しない場合は SOL 画面上で実行します。

【 注意事項 】

RHEL7.3 インストール DISK を接続している状態で TeDoLi を起動した場合に、以下のようなメッセージが大量に画面に表示される場合があります。

「error: not a correct XFS inode.」

または、

「error: attempt to read or write outside of partition.」

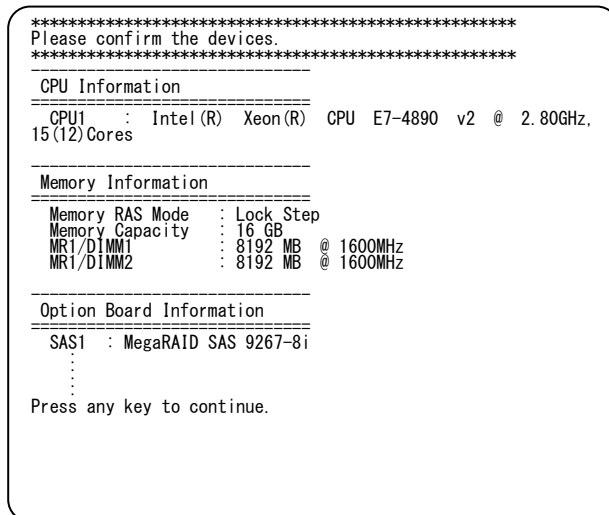
本メッセージは、TeDoLi が RHEL7.3 以降の XFS 形式をサポートしていないことが原因で表示されますが、TeDoLi の動作自体には全く影響が無いため、本メッセージは無視して操作を続けてください。

8.2.2 デバイス構成情報の確認

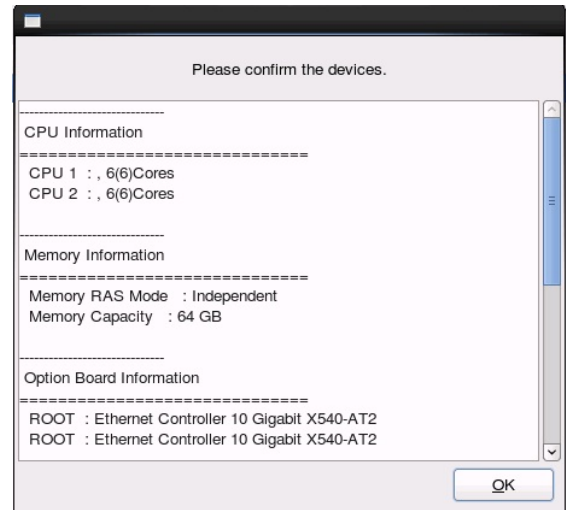
システム診断前に、デバイス構成情報画面を表示します。

ここでは、システムのプロセッサ、ハードディスクドライブ、リムーバブルメディア、PCI カード、ファン数、および電源ユニット数の情報を表示します。

デバイス構成が正しいこと、および認識されていないデバイスがないことを確認してください。



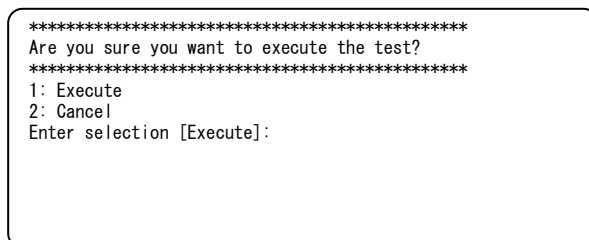
デバイス構成情報画面(SOL/シリアル)



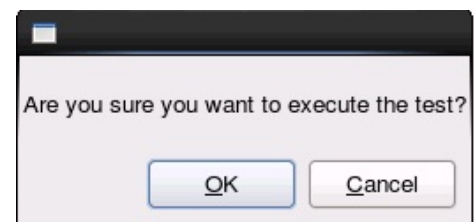
デバイス構成情報画面(VGA)

8.2.3 システム診断

1. システム診断を 実施する/しない を決定します。
システム診断を実施する場合は SOL/シリアルの場合は Execute を、VGA のときは OK を選択してください。手順 2 に進みます。
システム診断を実施しない場合は Cancel を選択してください。本章の「8.2.4 ログの保存」に進みます。

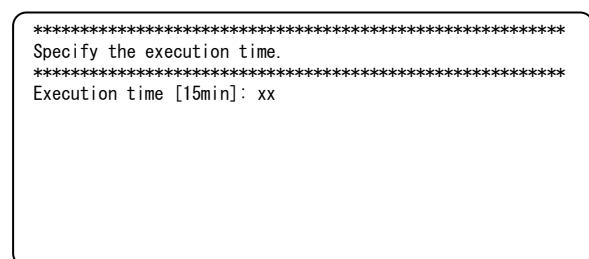


デバイス構成情報画面(SOL/シリアル)

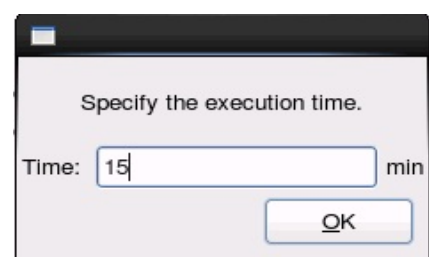


デバイス構成情報画面(VGA)

2. システム診断時間を設定します。表示してあるデフォルト値を変更したい場合は、時間を入力してください。尚、搭載メモリ容量により、デフォルト値は変動します。



デバイス構成情報画面(SOL/シリアル)



デバイス構成情報画面(VGA)

3. システム診断を開始します。SOL/シリアルのときは1分毎に、VGAのときは1秒毎にシステム診断の実行状況を表示します。

```
*****
Start TeDoLi.
*****
Executing the test.
Execution Control:
Execution Time Limit: 2 minutes.

                                     ElapsedTime:000:00:50
MEMORY Run / CPU1 Run / CPU2 Run / HDD1 Run
031 ETH Run / 041 ETH Run / 042 ETH Run / 043 ETH Run
044 ETH Run / 081 ETH Run / 082 ETH Run / 091 ETH Run
092 ETH Run / 093 ETH Run / 094 ETH Run / USB DOM Run
DVD FAIL/ SERIAL1 Run / VGA1 Run /

                                     ElapsedTime:000:01:50
MEMORY Run / CPU1 Run / CPU2 Run / HDD1 Run
031 ETH Run / 041 ETH Run / 042 ETH Run / 043 ETH Run
044 ETH Run / 081 ETH Run / 082 ETH Run / 091 ETH Run
092 ETH Run / 093 ETH Run / 094 ETH Run / USB DOM Run
DVD FAIL/ SERIAL1 Run / VGA1 Run /
```

デバイス構成情報画面(SOL/シリアル)

Device List	Type	Test	Status	Round	Index
ALL	SYSTEM				
MEMORY	MEMORY	Memory Access test	Run	40	1
CPU1	CPU	Cache/Floating test	Run	6	2
CPU2	CPU	Cache/Floating test	Run	5	3
SAS1	SCSI				
Port1	SCSI-PORT				
HDD Slot1(HUC151414CS5600)	HDD-INT	Random read test	Run	413	6
SAS2	SCSI				
Port1	SCSI-PORT				
HDD Slot4(HUC151414CS5600)	HDD-INT	Random read test	Run	421	9
HDD Slot5(HUC151414CS5600)	HDD-INT	Random read test	Run	418	10
HDD Slot6(HUC101212CS5600)	HDD-INT	Random read test	Run	297	11
HDD Slot7(HUC101212CS5600)	HDD-INT	Random read test	Run	294	12
PC13	NIC				
Port1(eth0)	ETH-PORT	Internal loopback test	Run	35	14
PC14	NIC				
PC15	NIC				

デバイス構成情報画面(VGA)

4. 手順2で設定した時間が経過するとシステム診断が終了します。
システム診断の結果を確認し、FAILを検出した場合はログを保存し、保守サービス会社にお問い合わせください。

```
*****
Completed all the tests.
Please confirm the execution results.
*****
```

Num	Device List	Simple	Status(round)
1	* MEMORY	MEMORY	PASS (10)
2	* CPU1	CPU1	PASS (3)
3	* CPU2	CPU2	PASS (3)
4	! -SAS1		
5	! -Port1		
6	* HDD Slot1(HUC151414CS5600)	HDD1	PASS (106)
7	! -SAS2		
8	! -Port1		
9	! -PC13		
10	* Port1(eth0)	031 ETH	PASS (10)
11	! -PC14		
12	* Port1(eth1)	041 ETH	PASS (11)
13	* Port2(eth2)	042 ETH	PASS (11)
14	* Port3(eth3)	043 ETH	PASS (10)
15	* Port4(eth4)	044 ETH	PASS (11)
16	! -PC18		
17	* Port1(eth5)	081 ETH	PASS (12)
18	* Port2(eth6)	082 ETH	PASS (12)
19	! -PC19		
20	* Port1(eth7)	091 ETH	PASS (13)
21	* Port2(eth8)	092 ETH	PASS (13)
22	* Port3(eth9)	093 ETH	PASS (12)
23	* Port4(eth10)	094 ETH	PASS (12)
24	* INTERNAL USB (USB Module)	USB DOM	PASS (372)
25	* DVD (DVD-RAM UJ8A0AS)	DVD	FAIL (1)
26	* SERIAL1	SERIAL1	PASS (20)
27	* VGA1	VGA1	PASS (20)

Press any key to continue.

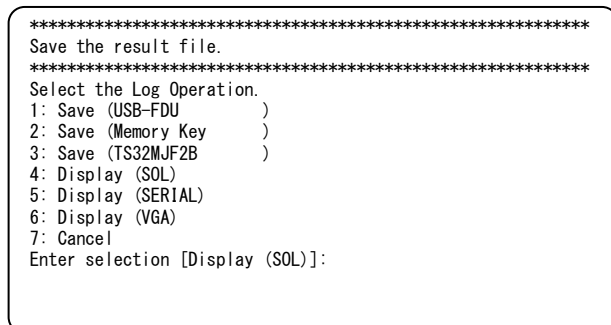
デバイス構成情報画面(SOL/シリアル)

Device List	Type	Test	Status	Round	Index
ALL	SYSTEM				
MEMORY	MEMORY	Memory Access test	PASS	65	1
CPU1	CPU	Cache/Floating test	PASS	9	2
CPU2	CPU	Cache/Floating test	PASS	8	3
SAS1	SCSI				
Port1	SCSI-PORT				
HDD Slot1(HUC151414CS5600)	HDD-INT	Random read test	PASS	659	6
SAS2	SCSI				
Port1	SCSI-PORT				
HDD Slot4(HUC151414CS5600)	HDD-INT	Random read test	PASS	671	9
HDD Slot5(HUC151414CS5600)	HDD-INT	Random read test	PASS	666	10
HDD Slot6(HUC101212CS5600)	HDD-INT	Random read test	PASS	474	11
HDD Slot7(HUC101212CS5600)	HDD-INT	Random read test	PASS	469	12
PC13	NIC				
Port1(eth2)	ETH-PORT	Internal loopback test	PASS	55	14
PC14	NIC				
PC15	NIC				

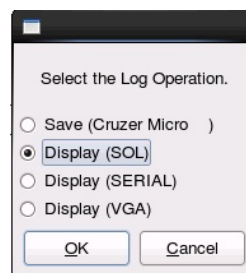
デバイス構成情報画面(VGA)

8.2.4 ログの保存

システム診断の結果を採取したい場合、及び SAS SSD の寿命を確認したい場合はログを保存してください。
 リムーバブルデバイスに保存する場合は、保存先デバイスを選択してください。
 ターミナル端末のログ機能を用いてファイル保存する場合には、出力先コンソールを選択してください。



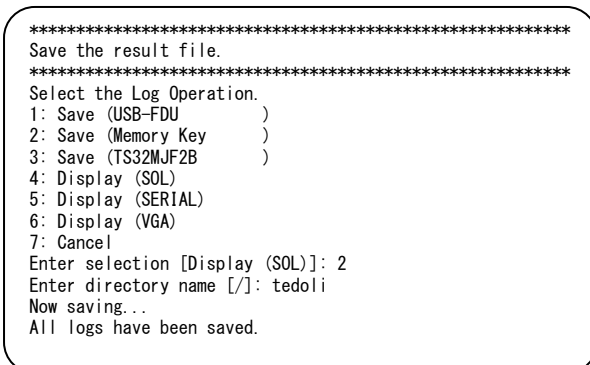
ログ保存先選択画面(SOL/シリアル)



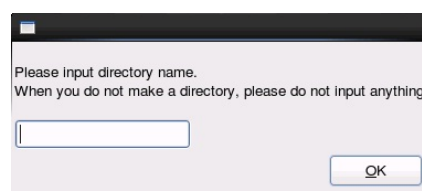
ログ保存先選択画面(VGA)

1. save(xxx) を選択した場合

ログ保存先ディレクトリ名を指定できます。指示に従いログ保存を開始してください。
 尚、ログファイル名はログ採取した日時を自動付与します(td_yymmddhhmmss.tar.gz)。



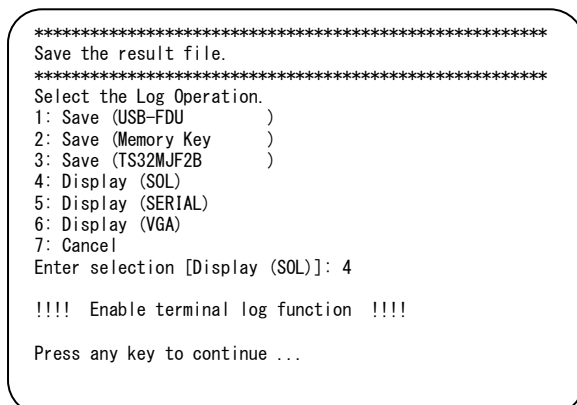
ログ保存先ディレクトリ指定画面(SOL/シリアル)



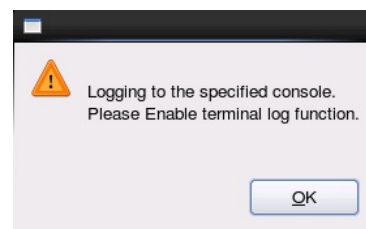
ログ保存先ディレクトリ指定画面(VGA)

2. display(serial) を選択した場合

表示先のターミナルソフトの自動ログ取得機能の設定完了後、指示に従いログ保存を開始してください。



ターミナル端末出力指定画面(SOL/シリアル)



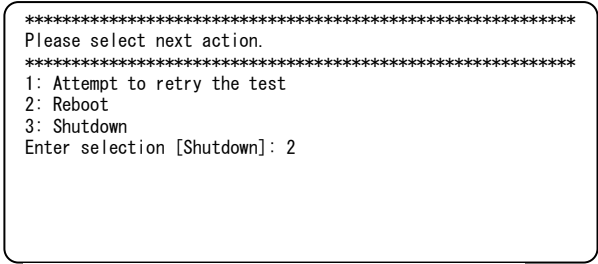
ターミナル端末出力指定画面(VGA)

ログ保存が完了すると、本章の「8.2.5 システム診断の終了」に進みます。

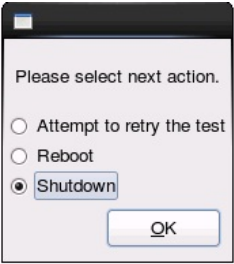
8.2.5 システム診断の終了

システム診断を終了します。

リブート またはシャットダウン を選択してください。



終了メニュー画面(SOL/シリアル)



終了メニュー画面 (VGA)

以上でシステム診断は終了です。

8.2.6 SAS SSD 寿命情報確認方法

8.2.4 で保存したログから SAS SSD の寿命が確認できます。

- ・ログをリムーバブルデバイスに保存した場合
ファイル `td_yymmddhhmmss.tar.gz` を展開します。
展開したファイル群から `td_yymmddhhmmss.log` のいずれか一つを開きます。
- ・ターミナル端末のログ機能を用いてファイル保存した場合
ターミナル端末に保存したファイルを開きます。

ファイル内の [DEVICE INFORMATION] SAS SSD デバイス情報 に寿命レベル 1～5 を表示しています。
キー “SSD Life Level” で検索してください。

以下は、SAS SSD のデバイス情報の表示例です。

Host	: 0	
Channel	: 0	
SCSI ID	: 32	
Lun	: 0	
Vendor Name	: HITACHI	
Model	: HUSML4020ASS600	
Type	: Direct-Device	
ANSI SCSI Revision	: 06	
Block Number	: 390625000	
Block Size	: 512	
Capacity	: 200000000000	
Serial Number	: XXVPRLDA	
Rotation Rate	: 1	
SSD Life Level	: Level 1	★寿命情報
Device File	: /dev/sg1	
Firmware Revision	: A342	

寿命情報のレベルの意味は下表の通りです。

Level	使用率(%)	意味
1	0- 49	安全
2	50- 79	寿命進行
3	80- 89	寿命近し
4	90- 94	要交換
5	95-100	寿命

9. オフラインツール

オフラインツールは、BMC の設定等を行うためのツールです。

9.1 オフラインツールの起動方法

次の手順に従ってオフラインツールを起動します。

- 1. 周辺機器、本機の順に電源を ON にします。
- 2. POST で、次の表示があるときに<F4> キーを押します。

Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility

- 3. POST 終了後、キーボード選択のメニューが表示されます。
キーボードを選択すると、次のようなメニューが表示されます。

Off-line TOOL MENU
BMC Configuration
BMC Configuration Initialization
Exit

- 4. メニューから各機能を選択します。
詳細は、次項「9.2 オフラインツールの機能」を参照してください。

9.2 オフラインツールの機能

オフラインツールには次のような機能があります。

BMC Configuration

- Baseboard Management Controller(BMC)による通報機能や、管理 PC からのリモート制御機能を使うための設定をします。

BMC Configuration Initialization

- BMC の設定を初期化します。

NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010M-4, A4012M-4, A4012L-2, A4012L-1

2

便利な機能

本製品を使う上で便利な機能について説明します。お客様の目的や必要に応じてこの章を参照してください。

1. システム BIOS

システム BIOS の設定方法、パラメーターについて説明しています。

2. 電力制御機能

電力制御機能について説明しています。

3. RAID システムのコンフィグレーション

本機に組み込まれている RAID コンフィグレーションユーティリティについて説明しています。

4. EXPRESSBUILDER の詳細

本製品に添付の EXPRESSBUILDER について説明しています。

5. EXPRESSSCOPE エンジン SP3

EXPRESSSCOPE エンジン SP3について説明しています。

6. ESMPRO

管理、監視用アプリケーションの ESMPRO について説明しています。

7. 装置情報収集ユーティリティ

装置情報収集ユーティリティについて説明しています。

8. Ezclct Viewer

Ezclct Viewer について説明しています。

9. Universal RAID Utility

RAID コントローラーの管理/監視用アプリケーション Universal RAID Utility について説明しています。

10. エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)

本機の障害情報を自動通報するエクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)について説明しています。

11. エクスプレス通報サービス(MG)

本機の障害情報を自動通報するエクスプレス通報サービス(MG)について説明しています。

1. システム BIOS

システム BIOS は、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)を使ってパラメーターの確認と変更ができます。

1.1 SETUP の起動

本機の電源を ON にして、POST を進めます。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

Press <F2> SETUP, ... (※環境によってメッセージが変わります)

ここで<F2>キーを押すと、POST 終了後に SETUP が起動して Main メニューが表示されます。



Maintenance Mode が有効の場合は、<F2>キーを押しても SETUP は起動せず、ブートデバイスを選択する画面が自動的に表示されます。また、<F2>キーのメッセージの代わりに、"The system is in Maintenance Mode."のメッセージが表示されます。

1.2 パラメーターと説明

SETUP には大きく 6 種類のメニューがあります。

- Main メニュー
- Advanced メニュー
- Security メニュー
- Server メニュー
- Boot メニュー
- Save & Exit メニュー

これらのメニューには、関連する項目ごとにサブメニューがあります。サブメニューを選択することで、多くのパラメーターを設定できます。

1.2.1 Main

SETUP を起動すると、はじめに Main メニューが表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
BIOS Information	—	—
BIOS Version	(表示のみ)	BIOSのバージョンが表示されます。
Build Date	(表示のみ)	BIOSの作成日が表示されます。
Access Level	(表示のみ)	現在、管理者(Administrator)/ユーザー(User)のどちらでアクセスしているかが表示されます。 パスワードが設定されていないときは[Administrator]と表示されます。
UEFI Spec Version	(表示のみ)	本機がサポートするUEFIのバージョンです。
Memory Information	—	—
Total Memory	(表示のみ)	システムが利用可能なメモリの容量が表示されます。
System Language	[English] Français Español Deutsch Italiano	SETUPで表示する言語を選択します。 「BIOS Redirection Port」が有効な状態([Disabled]以外)でSETUPを起動したとき、自動的に英語表示になります。また、このときSystem Languageの設定を変更することはできません。 「BIOS Redirection Port」を[Disabled]に戻すと、次回SETUPを起動したときに、この項目で設定した言語で表示され、設定を変更することができます。
System Date	WWW MM/DD/YYYY	日付を設定します。
System Time	HH:MM:SS	時刻を設定します。

[]: 出荷時の設定



時刻や日付が正しいか確認してください。

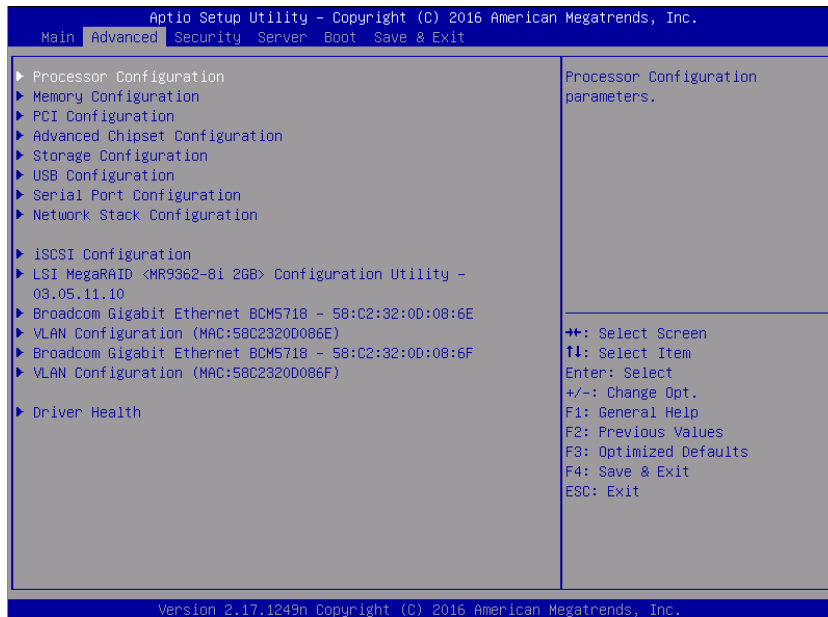
システム時計は毎月 1 回程度の割合で確認してください。また、高精度で運用したいときは、タイムサーバー(NTP サーバー)などを利用することをお勧めします。

システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じるときは、お買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。

1.2.2 Advanced

カーソルを[Advanced]の位置に移動させると、Advanced メニューが表示されます。

「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



(1) Processor Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[Processor Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。

「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

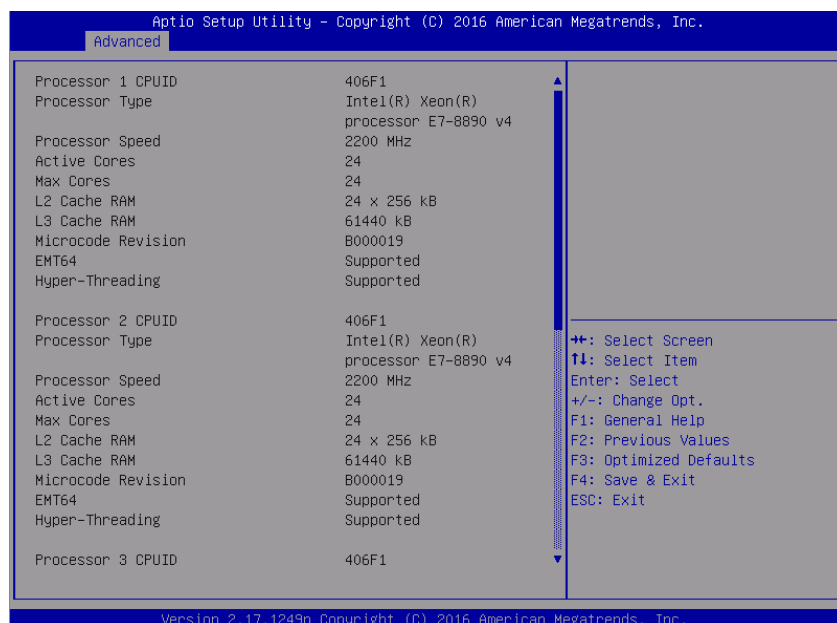


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Processor Information	—	—
Processor Power Management	—	—
DCU IP Prefetcher	Disabled [Enabled]	プロセッサのDCU IP プリフェッチャの有効／無効を設定します。
DCU Streamer Prefetch	Disabled [Enabled]	プロセッサのDCU Streamerプリフェッチャの有効／無効を設定します。
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	ハードウェアのプリフェッチャの有効／無効を設定します。
Adj Cache Line Prefet	Disabled [Enabled]	メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効／無効を設定します。
Execute Disable Bit	Disabled [Enabled]	Execute Disable Bit機能の有効／無効を設定します。本機能をサポートしているプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。
VT-x	Disabled [Enabled]	Intel(R)Virtualization Technology機能(プロセッサの仮想化支援機能)の有効／無効を設定します。Intel TXT Supportが[Enabled]に設定されているときは、設定を変更することができません。
PPIN Support	[Disabled] Enabled	Protected Processor Inventory Number (PPIN)の有効／無効を設定します。本機能をサポートしているプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。
Hyper-Threading	Disabled [Enabled]	1つのコアで2つのスレッドを同時に実行する機能の有効／無効を設定します。本機能をサポートしているプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。
x2APIC	Disabled [Enabled]	プロセッサのx2APIC機能の有効／無効を設定します。通常は有効(Enabled)に設定してください。 一部のOSを起動する場合に限り、設定変更が必要となります。設定変更が必要なケースはユーザズガイドの付録「4章 (3. OS毎 /SMS毎の設定)」を参照してください。
Processor Error Mode	LOM [Poison]	プロセッサのエラー処理モードを指定します。

[]: 出荷時の設定

(a) Processor Information サブメニュー

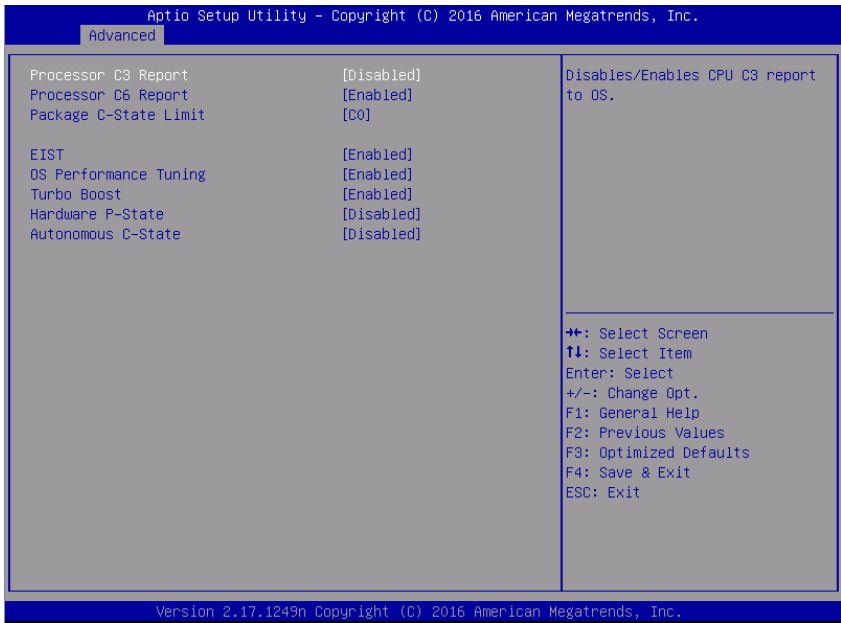


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Processor 1-4 CPUID	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4のIDが数値で表示されます。 「Not Installed」表示は、取り付けられていないことを示します。
Processor Type	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4のタイプが表示されます。
Processor Speed	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4のクロック速度が表示されます。
Active Cores	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4の内部の有効なコア数が表示されます。
Max Cores	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4の内部の最大コア数が表示されます。
L2 Cache RAM	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4の2次キャッシュサイズが表示されます。
L3 Cache RAM	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4の3次キャッシュサイズが表示されます。
Microcode Revision	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4に適用されているマイクロコードのレビジョンが表示されます。
EMT64	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4のインテル64アーキテクチャーのサポート状態が表示されます。サポートしているとき、[Supported] になります。
Hyper-Threading	(表示のみ)	プロセッサ1~プロセッサ4のHyper-Threading Technology機能の状態が表示されます。サポートしているとき、[Supported] になります。

[]: 出荷時の設定

(b) Processor Power Management サブメニュー



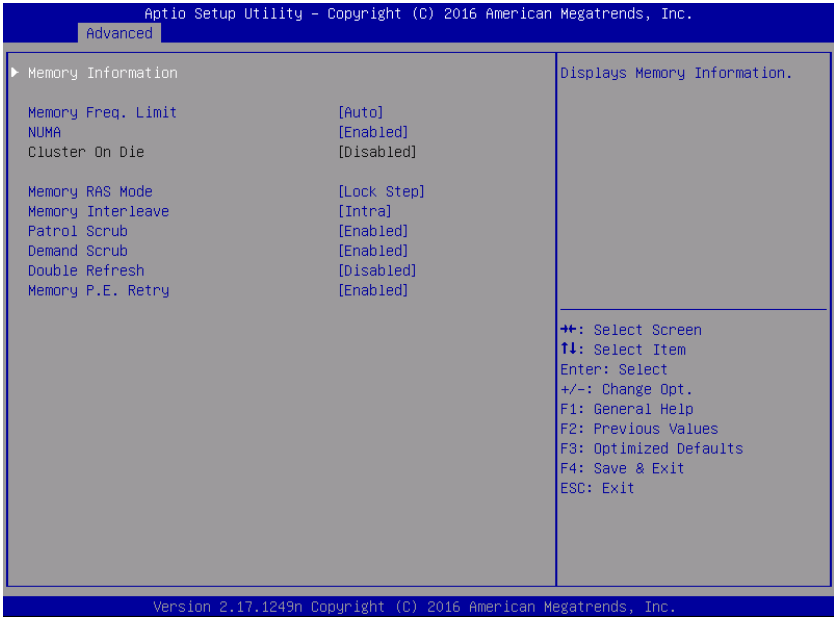
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Processor C3 Report	[Disabled] Enabled	プロセッサC3ステートをOSに通知する機能の有効／無効を設定します。
Processor C6 Report	Disabled [Enabled]	プロセッサC6ステートをOSに通知する機能の有効／無効を設定します。
Package C state Limit	[C0] C2 C6 No Limit	プロセッサのパッケージCステートの上限を設定します。本機ではC0以外のCステートは未サポートです。
EIST	Disabled [Enabled]	Enhanced Intel SpeedStep Technology機能の有効／無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。
OS Performance Tuning	[Enabled] Disabled	OSによるPerformance Tuningを許可するかしないかを設定します。
Energy Performance	Performance [Balanced Performance] Balanced Energy Energy Efficient	プロセッサの動作を性能優先もしくは省電力優先とする割合を設定します。本項目は「OS Performance Tuning」をDisabledに設定したときのみ表示されます。
Turbo Boost	Disabled [Enabled]	Turbo Boost Technology機能の有効／無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載され、「EIST」をEnabledに設定したときのみ表示されます。
Hardware P-State	[Disabled] Autonomous	プロセッサのHardware P-Stateのモードを設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。
Autonomous C-State	[Disabled] Enabled	プロセッサのAutonomous C-Stateの有効／無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。

[]: 出荷時の設定

(2) Memory Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[Memory Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。
「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Memory Information	—	—
Memory Freq. Limit	[Auto] 1333 MHz 1600 MHz 1866MHz	メモリの動作周波数の上限を設定します。メモリの構成により、設定された上限値と異なる動作周波数になる場合があります。
NUMA	Disabled [Enabled]	Non-Uniform Memory Access機能の有効／無効を設定します。
Cluster On Die	[Disabled] Enabled	Cluster On Die機能の有効／無効を設定します。 本項目は本機能をサポートしているプロセッサを搭載されたときのみ表示されます。 本項目は4CPU目つ8MR構成(*1)の場合に、「NUMA」を[Enabled]、「Memory RAS Mode」を[Independent]に設定すると選択することができます。 [Enabled]に設定後は、4CPU目つ8MR構成(*1)以外では起動することができません。また、ひとつ以上のプロセッサのコアが、障害によりDisableになった場合も、起動することができません。 本項目を有効にしたときにOSが正しく動作するためには、OSがCluster On Dieをサポートしている必要があります。 (*1) 8個のMRは同一のDIMM構成でなければなりません。 また、各MRのDIMM構成は以下のいずれかでなければなりません。 ・ DIMM#1、DIMM#2 ・ DIMM#1、DIMM#2、DIMM#3、DIMM#4 ・ DIMM#1、DIMM#2、DIMM#5、DIMM#6 ・ DIMM#1、DIMM#2、DIMM#3、DIMM#4、DIMM#5、DIMM#6、DIMM#7、DIMM#8

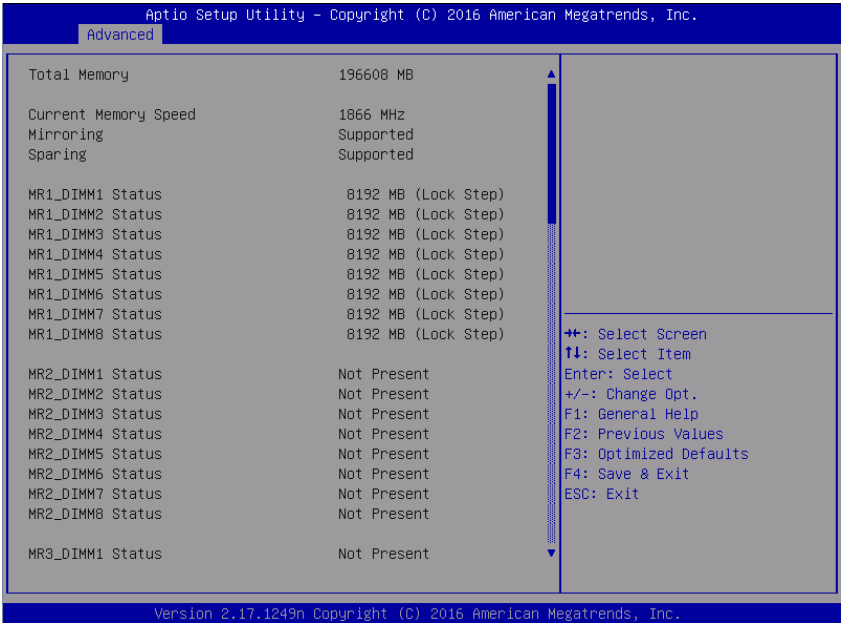
項 目	パラメーター	説 明
		DIMMの実装位置の詳細は、ユーザーズガイドの「2章(1.14.6 メモリ機能の利用)」を参照してください。
Memory RAS Mode	Independent Independent + Rank Sparing Independent + Mirroring Independent + Addr Mirroring Independent + Reliable Memory [Lock Step] Lock Step + Rank Sparing Lock Step + Mirroring Lock Step + Addr Mirroring Lock Step + Reliable Memory	メモリのRASモードを設定します。機能の詳細については、ユーザーズガイドの「2章(1.14.6 メモリ機能の利用)」を参照してください。 Addr Mirroringの項目については、Linux上でnecmemrasを実行後、選択できるようになります。詳細はMCSCOPE媒体内の「NX7700x/A4012M-4,A4012L-2,A4012L-1,A4010M-4 necmemras」ご利用の手引き Linux編」を参照してください。
Memory Interleave	Disabled [Intra]	メモリインターリーブ機能を設定します。 Disabledを選択すると、インターリーブを行いません。 Intraを選択すると、ソケット内のメモリに対してインターリーブを行います。
Patrol Scrub	Disabled [Enabled]	メモリRAS機能(パトロールスクラビング)の有効/無効を設定します。
Demand Scrub	Disabled [Enabled]	メモリRAS機能(デマンドスクラビング)の有効/無効を設定します。
Double Refresh	[Disabled] Enabled	メモリのリフレッシュレートを設定します。Disabledを選択すると等倍、Enabledを選択するとリフレッシュ間隔を半分にします。
Memory P.E. Retry	Disabled [Enabled]	Intel(R) DDR4 CMD/ADDR Parity Error Retry機能の有効/無効を設定します。
MRx/MEMBUFFERy/CHz	Spare Disable [1Rank Spare] 2Rank Spare 3Rank Spare 4Rank Spare	メモリRAS機能(Rank Sparing)が有効な場合に、各DDR ChannelのスペアRank数を設定します。 Spare Disableを設定すると、該当DDRチャネルのRank Sparingを無効に設定します。
Memory Mirroring MRx	Disabled [Enabled]	メモリRAS機能(Mirroring)が有効な場合に、各メモリアイザーのMirroringの有効/無効を設定します。
Reliable Memory Region	[Hypervisor Memory Mirroring] Partial Memory Mirroring Whole Memory Mirroring	メモリRAS機能(Reliable Memory)が有効な場合に、Mirroringする領域を設定します。

[]: 出荷時の設定



- Cluster On Die を有効にすると、障害等によりサポートされる構成ではなくなった場合にシステムを起動することができなくなります。
- Cluster On Die を有効にした後に「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」で Disable CPU Cores を設定しないでください。また、「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」で Disabled CPU Cores を設定した場合も、Cluster On Die を有効にしないでください。Disable CPU Cores の設定の詳細は、ユーザズガイドの「3 章(7.10 キャパシティ)」を参照してください。

(a) Memory Information サブメニュー



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Total Memory	(表示のみ)	システムが利用可能なメモリの容量を表示します。
Current Memory Speed	(表示のみ)	現在のメモリの動作周波数が表示されます。
Mirroring	(表示のみ)	現在のメモリ構成でミラーリング機能が利用可能なとき、 [Supported]が表示されます。
Sparing	(表示のみ)	現在のメモリ構成でスペアリング機能が利用可能なとき、 [Supported]が表示されます。
MR1-8_DIMM1-8 Status	(表示のみ)	各メモリDIMMの現在の容量、状態が表示されます。 [数値]だけのときは、メモリが正常であり、メモリの容量を意味します。 [Disabled]は、メモリ故障により縮退されていることを意味します。 [Not Present]はメモリが搭載されていないことを意味します。 [数値(Mirrored/Lock Step/Spared)]はメモリ容量表示とメモリRAS モードがMirror/Lock Step/Sparedに設定されていることを意味します。

[]: 出荷時の設定

(3) PCI Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[PCI Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。

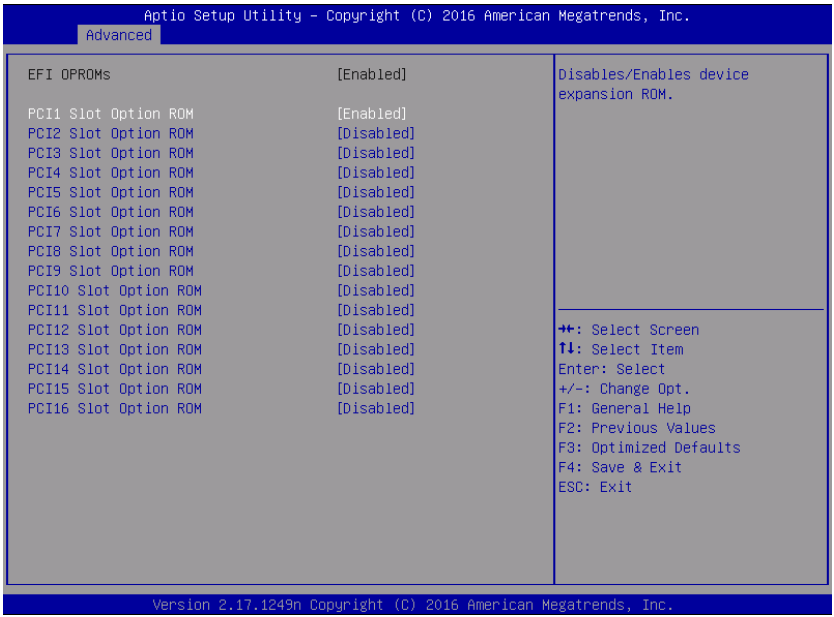


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
PCI Device Controller and Option ROM Settings	—	—
PCI Link Speed Settings	—	—
MMIOH	[Disabled] Enabled	MMIOH(4GB超のメモリマップドI/O空間)の有効／無効を設定します
Fixed PCI Bus F.O.	Disabled [Enabled]	BMCのフェールオーバー時に、PCIカードに割り当てるバス番号を固定とするか変更するかを設定します。本設定はA4010M-4モデル以外で表示されます。 起動するOSによって設定変更が必要となります。設定変更が必要なケースはユーザーズガイドの付録「4章 (3. OS毎の設定)」を参照してください。
I/O Space Skip List	Disabled [Enabled]	特定のPCIカードが搭載されたPCIスロットへのLegacy I/O空間割り当ての有効／無効を設定します。Enableに設定した場合、該PCIカードが搭載されたPCIスロットにはLegacy I/O空間を割り当てません。

[]: 出荷時の設定

(a) PCI Device Controller and Option ROM Settings サブメニュー



各項目については次の表を参照してください。

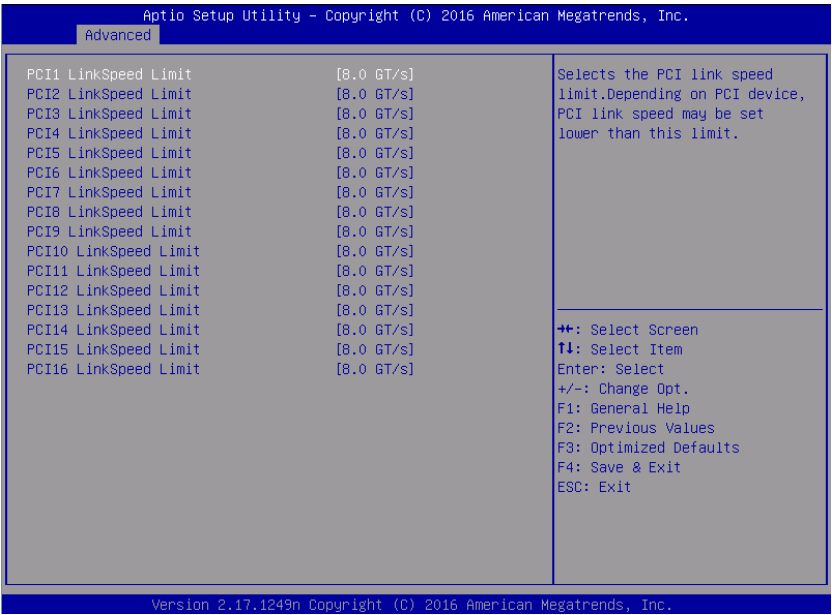
項 目	パラメーター	説 明
EFI OPRoMs	(表示のみ)	EFI OpROMの有効／無効が表示されます。
PCI1-16 Slot Option ROM	Disabled [Enabled] ※ ※PCI2-PCI16の出荷時 設定は"Disabled"	各PCIスロットのオプションROM展開の有効／無効を設定します。

[]: 出荷時の設定



RAID コントローラーや LAN ボード(ネットワークブート)、Fibre Channel コントローラーに、OS がインストールされたハードディスクドライブを接続しないときは、その PCI スロットのオプション ROM 展開を[Disabled]に設定してください。ただし、RAID コントローラーに FBU(フラッシュバックアップユニット)を取り付けている場合には、その PCI スロットのオプション ROM 展開を[Enabled]に設定してください。また、RAID コントローラーの場合に限り、同時にオプションROM展開を[Enabled]に設定可能なPCIスロット数は最大で3スロットまでです。

(b) PCI Link Speed Settings サブメニュー



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
PCI1-16 LinkSpeed Limit	2.5 GT/s 5.0 GT/s [8.0 GT/s]	各PCIスロットのLinkスピードの上限値を設定します。

[]: 出荷時の設定

(4) Advanced Chipset Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[Advanced Chipset Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



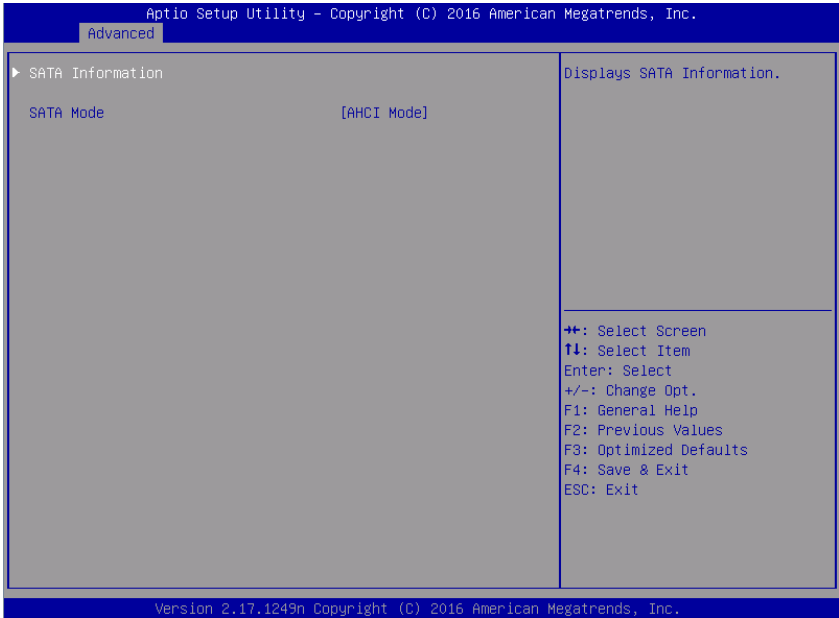
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Current QPI Link Freq	(表示のみ)	QPI Linkスピードを表示します。
QPI Frequency Limit	[Auto] 6.4GT/s 8.0 GT/s 9.6 GT/s	QPI Linkスピードの上限値を設定します。
VT-d	Disabled [Enabled]	Intel(R)Virtualization Technology for Directed I/O機能(I/Oの仮想化支援機能)の有効／無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。また、Intel TXT Supportが[Enabled]に設定されているときは、設定を変更することができません。
I/OAT	[Disabled] Enabled	Intel I/O Acceleration Technology機能の有効／無効を設定します。
SR IOV Support	[Disabled] Enabled	Single Root I/O Virtualization機能の有効／無効を設定します。本機ではSR IOVは未サポートです。
Wake On LAN/PME	Disabled [Enabled]	ネットワーク経由のリモートパワーオン機能の有効／無効を設定します。

[]: 出荷時の設定

(5) Storage Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[Storage Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。
「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
SATA Information	—	
SATA Mode	Disabled IDE Mode [AHCI Mode]	SATA Modeを設定します。

[]: 出荷時の設定

(a) SATA Information サブメニュー

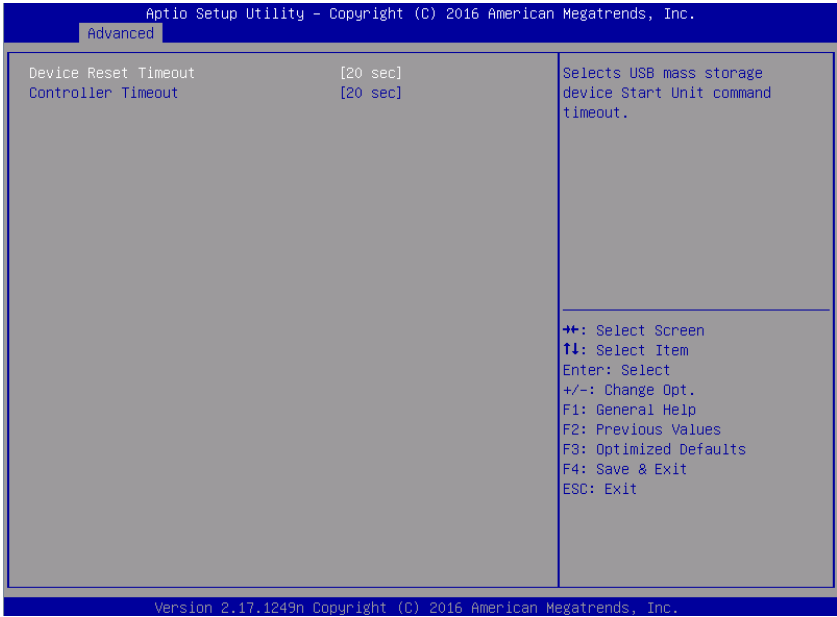


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
SATA Port	(表示のみ)	SATAポートに接続されているデバイスが表示されます。

(6) USB Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[USB Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Device Reset Timeout	10 sec [20 sec] 30 sec 40 sec	USB Mass Storage DeviceへStart Unitコマンドを発行したときのタイムアウト時間を設定します。
Controller Timeout	1 sec 5 sec 10 sec [20 sec]	USBコントローラーへControl, BulkおよびInterrupt Transferコマンドを発行したときのタイムアウト時間を設定します。

[]: 出荷時の設定

(7) Serial Port Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[Serial Port Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Serial Port A Settings	—	—
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効／無効を設定します。シリアルポートAとは、SUVケーブルで接続される外部シリアルポートを指します。
Serial A Base I/O	[3F8h] 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポートAのベースI/Oアドレスを設定します。
Serial A Interrupt	[IRQ 4] IRQ 3	シリアルポートAの割り込みを設定します。
Serial Port B Settings	—	—
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効／無効を設定します。シリアルポートBとは、BMCへ接続されるSOLポートを指します。
Serial B Base I/O	3F8h [2F8h] 3E8h 2E8h	シリアルポートBのベースI/Oアドレスを設定します。
Serial B Interrupt	IRQ 4 [IRQ 3]	シリアルポートBの割り込みを設定します。
Console Redirection Settings	—	—
BIOS Redirection Port	Disabled Serial Port A [Serial Port B]	指定したシリアルポートのコンソールリダイレクション機能の有効／無効を設定します。[Serial Port A]または[Serial Port B]に設定

		(どちらか一方のみ設定可能)すると、ESMPRO/ServerManagerなどのターミナル端末を使ったダイレクト接続が利用できます。また、次項からの接続の設定項目が表示されます。
Terminal Type	[VT100+] VT-UTF8 PC-ANSI	ターミナル端末の種別を選択します。
Baud Rate	9600 19200 57600 [115200]	ボーレートを設定します。
Data Bits	7 [8]	データのビットの幅を設定します。
Parity	[None] Even Odd	パリティの種別を設定します。
Stop Bits	[1] 2	ストップビットを設定します。
Flow Control	None [Hardware RTS/CTS]	フロー制御の方法を設定します。
Cont. C.R. after POST	Disabled [Enabled]	POST終了後もコンソールリダイレクションを継続する機能の有効／無効を設定します。

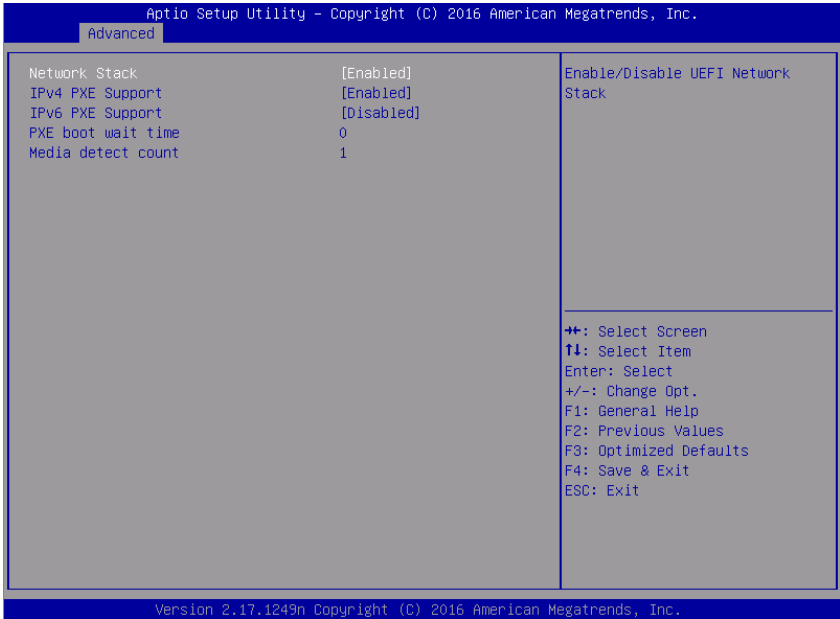
[]: 出荷時の設定



シリアルポートの割り込みの設定値は、シリアルポート A と B に同じ値を設定した場合、シリアルポート A から優先的に設定されます。

(8) Network Stack Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[Network Stack Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



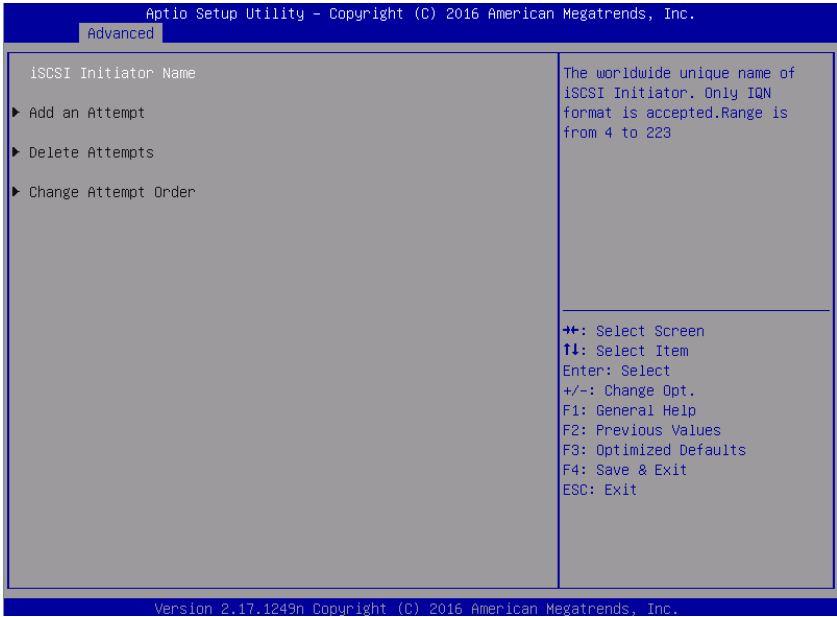
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Network Stack	[Enabled] Disabled	UEFI Network Stackの有効／無効を指定します。
IPv4 PXE Support	[Enabled] Disabled	IPv4のPXEブートの、有効／無効を指定します。
IPv6 PXE Support	Enabled [Disabled]	IPv6のPXEブートの、有効／無効を指定します。
PXE boot wait time	数値(0～5)	PXEブートの待ち時間を指定します。出荷時の設定は0です。
Media detect count	数値(1～50)	PXEブートのメディア検出の実施回数を指定します。出荷時の設定は1です。

[]: 出荷時の設定

(9) iSCSI Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[iSCSI Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
iSCSI Initiator Name	英数字	iSCSIイニシエーター名を指定します。iSCSIイニシエーター名は、IQNフォーマットの名前を指定します。 (例:iqn.2001-03.jp.nec:initiator) iSCSI Initiator Nameの入力が完了すると、[Add an Attempt]、[Delete Attempts]、[Change Attempt Order]が選択できるようになります。
Add an Attempt	—	—
Delete Attempts	—	—
Change Attempt Order	—	—

[]: 出荷時の設定

(a) Add an Attempt サブメニュー

Add an Attempt サブメニューでは、まず、対象ネットワークカードのポート一覧が、MAC アドレスとして表示されます。

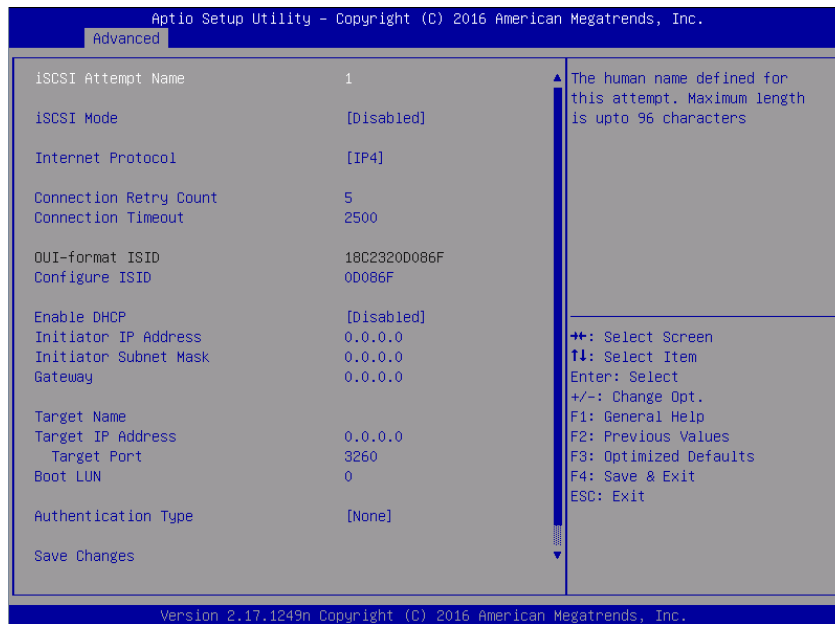


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
MAC xx:xx:xx:xx:xx:xxxx	—	iSCSIブート対象のネットワークカードの、各ポートのMACアドレスが表示されます。選択してEnterキーを押すと、iSCSI接続のパラメーター設定を行うためのサブメニューが表示されます。 VLANIDを設定した場合、MACアドレスの後にVLANIDが16進数で表示されます。(例:VLANID 100は、0064と表示されます)

[]: 出荷時の設定

ポート一覧で、iSCSI ブートをさせるポートを選択し Enter キーを押すと、iSCSI 接続のパラメーター設定を行うためのサブメニューが表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

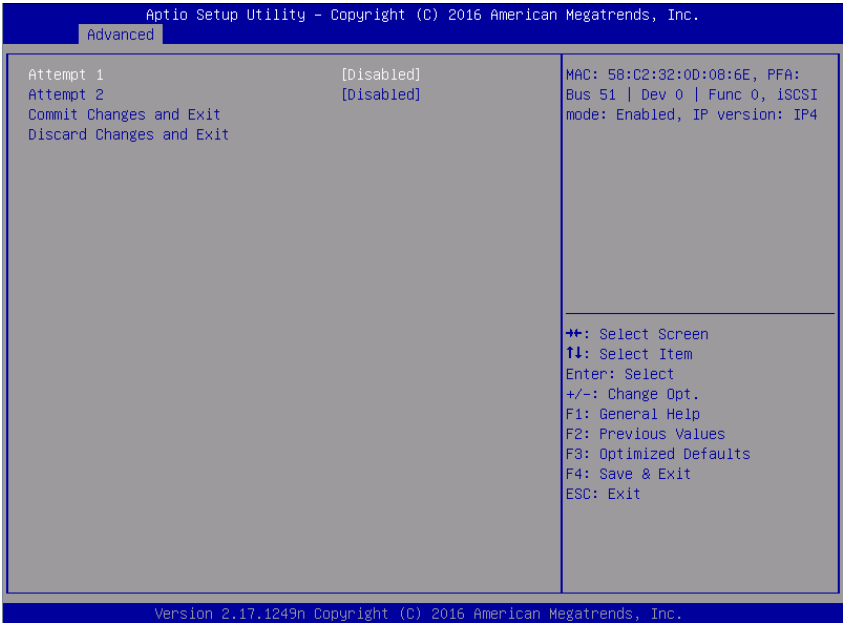
項 目	パラメーター	説 明
iSCSI Attempt Name	英数字(96文字以下)	Attempt名を指定します。
iSCSI Mode	[Disabled] Enabled Enabled for MPIO	iSCSIの有効(MPIOあり/なし) /無効を指定します。 MPIO(iSCSI Multipath I/O)とは、iSCSIストレージへの冗長パスを設 け、複数のAttemptを設定することにより、ひとつのAttemptの接続 に失敗した場合でも、代替のAttemptで接続を行う機能です。
Internet Protocol	[IP4] IP6	iSCSIブートのInternet Protocolを指定します。
Connection Retry Count	数値(0~16)	接続のリトライ回数を指定します。0~16が指定でき、0はリトライ 無しを示します。出荷時の設定は5です。
Connection Timeout	数値(100~20000)	接続のタイムアウト時間を、ミリ秒単位で指定します。100ミリ秒 ~20000ミリ秒(20秒)が指定できます。出荷時の設定は2500ミリ秒で す。
OUI-format ISID	—	6バイトのISIDを表示します。デフォルトは、MACアドレスの値で す。
Configure ISID	英数字(16進数)	6バイトのISIDの変更可能部分(下位3バイト)を指定します。
Enable DHCP	[Disabled] Enabled	DHCPの有効/無効を指定します。
Initiator IP Address	数値(IPアドレス形式)	iSCSIイニシエーターのIPアドレスを指定します。 (例:192.168.1.1)
Initiator Subnet Mask	数値(IPアドレス形式)	サブネットマスクを指定します。 (例:255.255.255.0)

Gateway	数値(IPアドレス形式)	ゲートウェイのIPアドレスを指定します。 (例:192.168.1.254)
Target info via DHCP	[Disabled] Enabled	DHCPが有効の場合に、iSCSIターゲットの情報を、DHCP経由で取得する機能の有効/無効を指定します。
Target Name	英数字	Target info via DHCPが無効の場合に、iSCSIターゲット名を指定します。iSCSI ターゲット名は、IQNフォーマットの名前を指定します。(例:iqn.2001-03.jp.nec:target)
Target IP Address	数値(IPアドレス形式)	iSCSIターゲットのIPアドレスを指定します。
Target Port	数値	iSCSIターゲットのポート番号を指定します。出荷時の設定は3260です。
Boot LUN	数値(1~20文字の文字列)	iSCSIターゲットのLUN(論理ユニット番号)を指定します。出荷時の設定は0です。
Authentication Type	CHAP [None]	iSCSI接続の、認証方式を指定します。
CHAP Type	One way [Mutual]	iSCSI接続の認証方式がCHAPの場合に、認証のタイプを指定します。[One way]ではiSCSIターゲットだけがiSCSIイニシエーターを認証し、[Mutual]ではiSCSIイニシエーター/ターゲットが相互に認証を行います。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
CHAP Name	英数字	ターゲットが認証するCHAP名を指定します。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
CHAP Secret	英数字(12~16文字)	ターゲットが認証するシークレットを指定します。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
CHAP Status	(表示のみ)	CHAP Secretの入力状態を表示します。未入力の場合は、[Not Installed]、入力済みの場合は[Installed]と表示されます。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
Reverse CHAP Name	英数字	イニシエーターが認証するCHAP名を指定します。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
Reverse CHAP Secret	英数字(12~16文字)	イニシエーターが認証するシークレットを指定します。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
Reverse CHAP Status	(表示のみ)	Reverse CHAP Secretの入力状態を表示します。未入力の場合は、[Not Installed]、入力済みの場合は[Installed]と表示されます。「Authentication Type」をCHAPに設定したときのみ表示されます。
Save Changes	—	設定を保存します。保存した設定はシステムの再起動後に反映されます。
Back to Previous Page	—	iSCSI Configurationサブメニューに戻ります。

[]: 出荷時の設定

(b) Delete Attempts サブメニュー

Delete an Attempt サブメニューでは、既に設定されている Attempt の一覧が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Attempt 『Attempt名』	[Disabled] Enabled	削除するAttemptを指定します。[Enabled]を選択すると削除対象となります。
Commit Changes and Exit	—	削除対象のAttemptを削除して、iSCSI Configurationサブメニューに戻ります。
Discard Changes and Exit	—	削除対象のAttemptを削除せずに、iSCSI Configurationサブメニューに戻ります。

[]: 出荷時の設定

(c) Change Attempt Order サブメニュー

Change Attempt Order サブメニューでは、既に設定されている Attempt の一覧が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Change Attempt Order	英数字(Attempt名)	Attemptの順番を変更します。Enterキーを押すとAttemptの一覧が表示されます。順番を変更したいAttemptを選択して、+キーまたは-キーを押すことにより順番が入れ替わります。
Commit Changes and Exit	—	Attemptの順番の変更を保存して、iSCSI Configurationサブメニューに戻ります。
Discard Changes and Exit	—	Attemptの順番の変更を保存せずに、iSCSI Configurationサブメニューに戻ります。

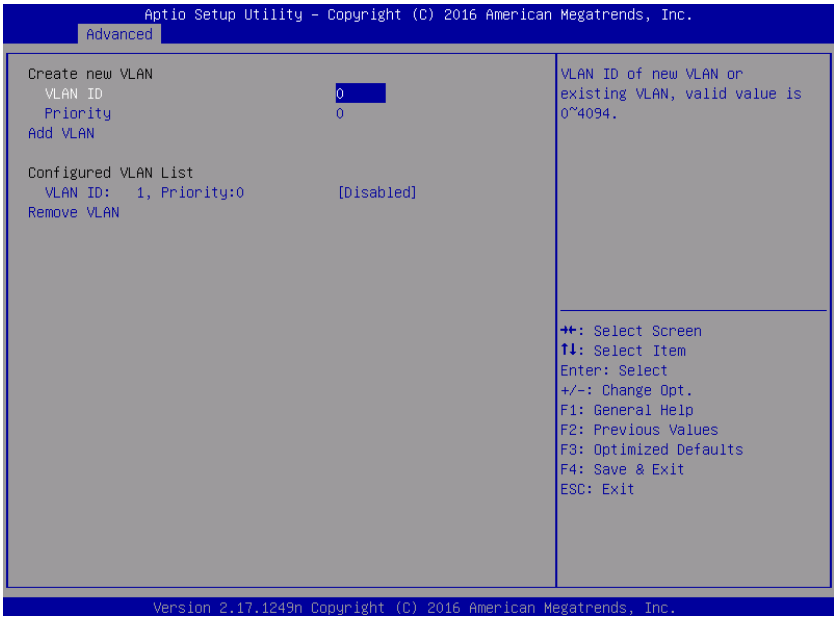
[]: 出荷時の設定

(10) EFI OpROM サブメニュー

PCI Device Controller and Option ROM Settings サブメニューの EFI OpROM と PCI スロットのオプション ROM 展開を有効にした場合、設定のための EFI OpROM サブメニュー(1.2.2 Advanced のスクリーンショットの " LSI MegaRAID <MR...."のように表示されます)が Advanced メニュー内に表示される場合があります。PCI カードによっては、EFI OpROM サブメニューからの設定をサポートしていない場合があります。詳細は各 PCI カードの使用方法をご確認ください。

(11) VLAN Configuration (MAC: XXXXXXXXXXXXX)サブメニュー

Advanced メニューで[VLAN Configuration (MAC: XXXXXXXXXXXXX)]を選択して<Enter>キーを押し、Enter Configuration Menu で<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。

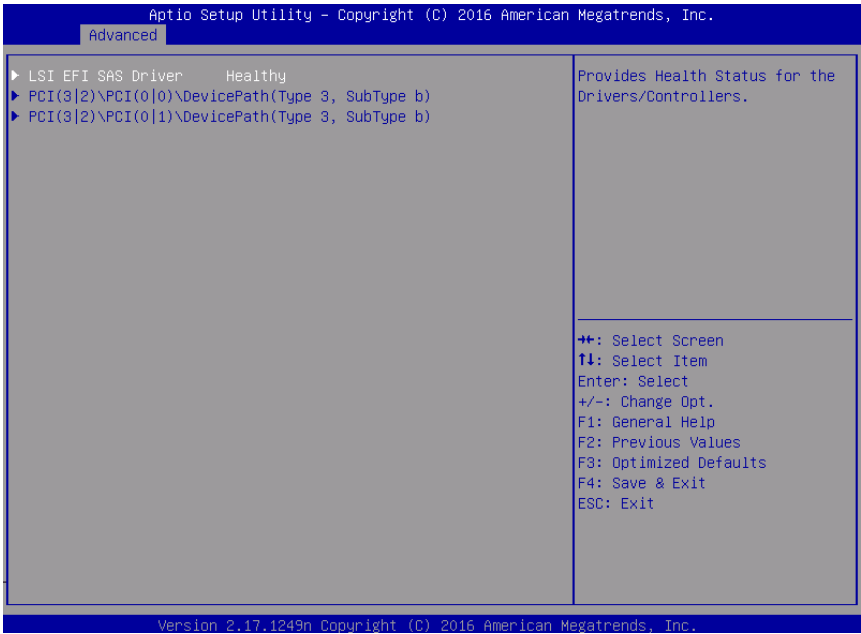


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Create new VLAN	—	—
VLAN ID	[0]-4094	VLANのIDを設定します。
Priority	[0]-7	VLANのPriorityを設定します。
Add VLAN	—	VLANを追加します。
Configured VLAN List	—	—
VLAN ID: [x], Priority:[x]	[Disabled] Enabled	設定したVLAN IDが表示されます。 [Enabled]を選択すると削除対象となります。
Remove VLAN	—	削除対象のVLAN IDを削除します。

(12) Driver Health サブメニュー

Advanced メニューで[Driver Health]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



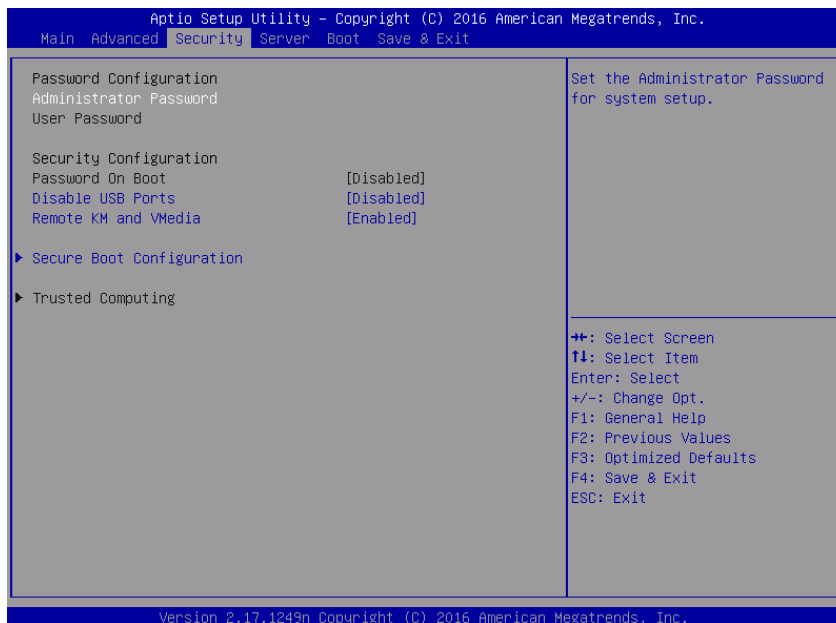
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
(UEFI Driver Name)	(表示のみ)	UEFI Driver Healthの状態を表示します。本項目はオンボードLANコントローラー、または各PCIデバイスのUEFIドライバーがロードされたとき、UEFIドライバーがDriver Healthに対応する場合に表示されます。

1.2.3 Security

カーソルを[Security]の位置に移動させると、Security メニューが表示されます。

「▶」が付いている項目は、選択後<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。



「Administrator Password」または「User Password」で<Enter>キーを押すと、パスワードの登録/変更画面が表示されます。



- 「User Password」を設定するには、「Administrator Password」を先に設定する必要があります。
- OS のインストール前にパスワードを設定しないでください。
- パスワードを忘れてしまったときは、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。パスワードを初期化する場合は、「ユーザーズガイド」の「3章(7.5.1 (2) System BIOS)」を参照してください。

各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Password Configuration	—	—
Administrator Password	20文字までの英数字	<Enter>キーを押すと管理者権限を設定できるパスワード入力画面が表示されます。 管理者権限ではすべてのSETUPメニューを設定できます。パスワードは管理者権限でSETUPを起動したとき設定できます。 パスワードを設定していないときは管理者権限になります。
User Password	20文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザー権限を設定するパスワード入力画面が表示されます。 ユーザー権限ではSETUPメニューの設定範囲に制限があります。パスワードは管理者権限またはユーザー権限でSETUPを起動したとき設定できます。

項 目	パラメーター	説 明
Security Configuration	—	—
Password On Boot	[Disabled] Enabled	パスワードによるブート制限機能の有効／無効を設定します。本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。
Disable USB Ports	[Disabled] Front Rear Internal Front + Rear Front + Internal Rear + Internal Front + Rear + Internal	無効にするUSBポートを設定します。 また、内部USBポートが無効に設定されているとき、EXPRESSBUILDER組込みキットを使うことはできません。
Remote KM and VMedia	Disabled [Enabled]	BMCがサポートするリモートキーボード、およびリモートマウス、および仮想メディア機能の有効／無効を設定します。 本項目がDisabledに設定されているとき、BMCを利用したシステムBIOSのアップデートを行うことはできません。
Secure Boot Configuration	—	
Trusted Computing	—	本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。TPMデバイスが実装されているときのみ表示されます。

[]: 出荷時の設定

(1) Secure Boot Configuration サブメニュー

Security メニューで[Secure Boot]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

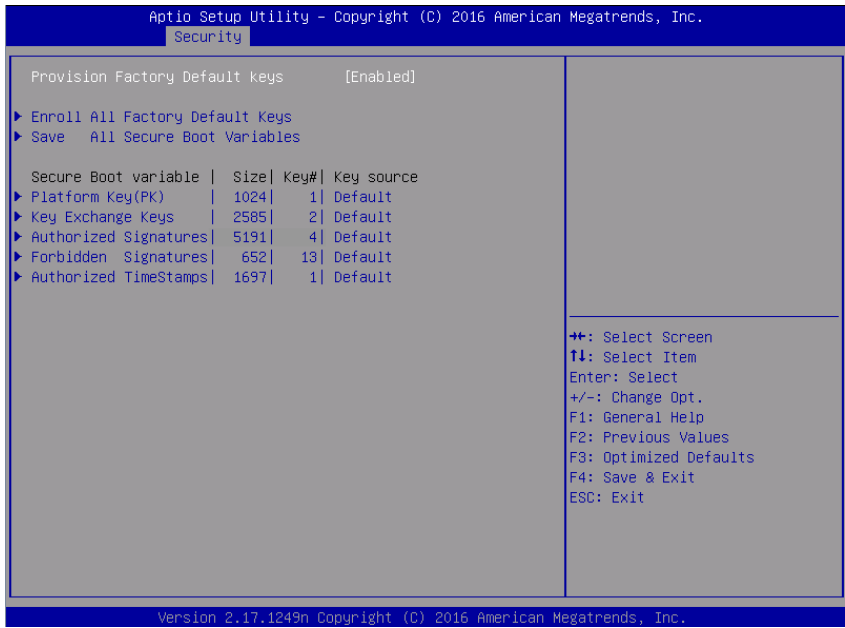
項 目	パラメーター	説 明
System Mode	(表示のみ)	Platform Key(PK)の登録状態を表示します。[Setup]の場合、未登録です。[User]の場合、登録されています。
Secure Boot	(表示のみ)	Secure Boot機能の有効な状態でSETUPを起動したとき、[Active]になります。
Vendor Keys	(表示のみ)	デフォルトのキーの登録されたとき、[Active]になります。
Secure Boot	[Disabled] Enabled	Secure Boot機能の有効／無効を設定します。キーを登録すると、有効にできます。
Secure Boot Mode	[Standard] Custom	キーを追加／削除する場合、[Custom]を設定します。
Invalid Signature Detection	[Boot Next Device] Halt	Secure Boot機能により、不正な署名データを検出した場合の動作を設定します。 [Halt]にすると、POST中にポップアップメッセージを表示します。OKを選択すると、次に優先順位の高いデバイスから起動します。 [Boot Next Device] にすると、メッセージは表示せず、次の優先順位の高いデバイスから起動します。
Key Management	—	本項目は「Secure Boot Mode」を[Custom]に設定したときのみ選択できます。

[]: 出荷時の設定



- 「Secure Boot」を有効にする場合、「Administrator Password」を設定することを推奨します。
- 「Secure Boot」を有効にした場合、起動可能なデバイスとしてオプションカードを認識させるためには、オプションカードのUEFIドライバーがMicrosoftの鍵で署名されている必要があります。

(a) Key Management サブメニュー



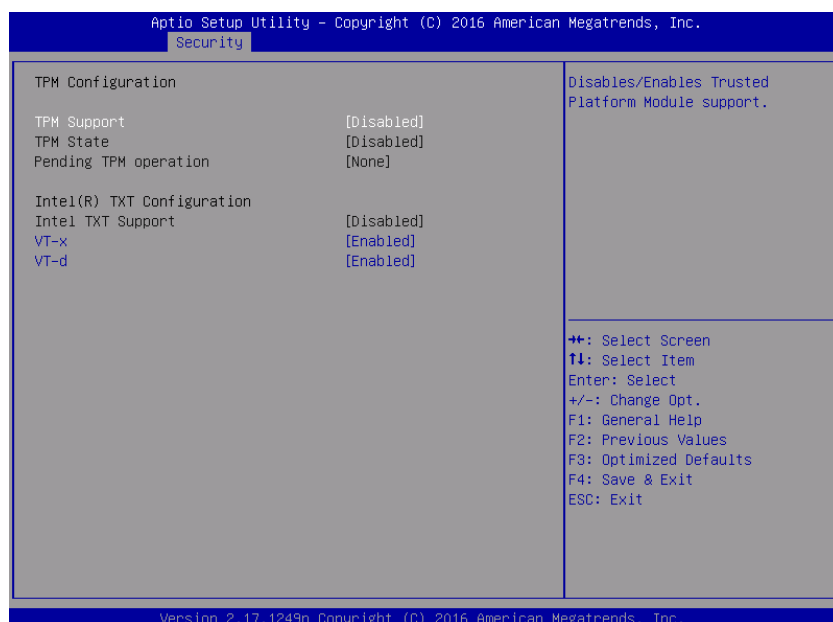
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Provision Factory Default keys	Disabled [Enabled]	Platform Key(PK)がない場合、デフォルトのキーを自動的に登録する機能の有効／無効を設定します。
Delete All Secure Boot Variables	－	「System Mode」を[Setup]にします。その場合、「Secure Boot」は無効にします。すべてのキーと署名データベース(PK、KEK、DB、DBX、DBT)が削除されます。本項目は「Provision Factory Default keys」を[Disabled]に設定したときのみ実行できます。
Enroll All Factory Default Keys	－	「System Mode」を[User]にします。デフォルトのキーと署名データベース(PK、KEK、DB、DBX、DBT)を登録します。本項目は「Provision Factory Default keys」を[Enabled]に設定したときのみ実行できます。
Save All Secure Boot Variables	－	すべてのキーと署名データベース(PK、KEK、DB、DBX、DBT)を外部メディアに保存します。本項目はPK、KEK、db、dbx、dbtのキーが登録されたときのみ実行できます。
Secure Boot variable Size Key# Key source	(表示のみ)	キーと署名データベース(PK、KEK、DB、DBX、DBT)の状態を表示します。
Platform Key(PK)	－	Platform Key(PK)の状態を表示します。また、PKを登録／削除します。
Key Exchange Keys	－	Key Exchange Keys(KEK)の状態を表示します。また、KEKを登録／削除します。
Authorized Signatures	－	Authorized Signatures(DB)の状態を表示します。また、DBを登録／削除します。
Forbidden Signatures	－	Forbidden Signatures(DBX)の状態を表示します。また、DBXを登録／削除します。
Authorized TimeStamps	－	Authorized TimeStamps(DBT)の状態を表示します。また、DBTを登録／削除します。

[]: 出荷時の設定

(2) Trusted Computing サブメニュー

Security メニューで[Trusted Computing]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

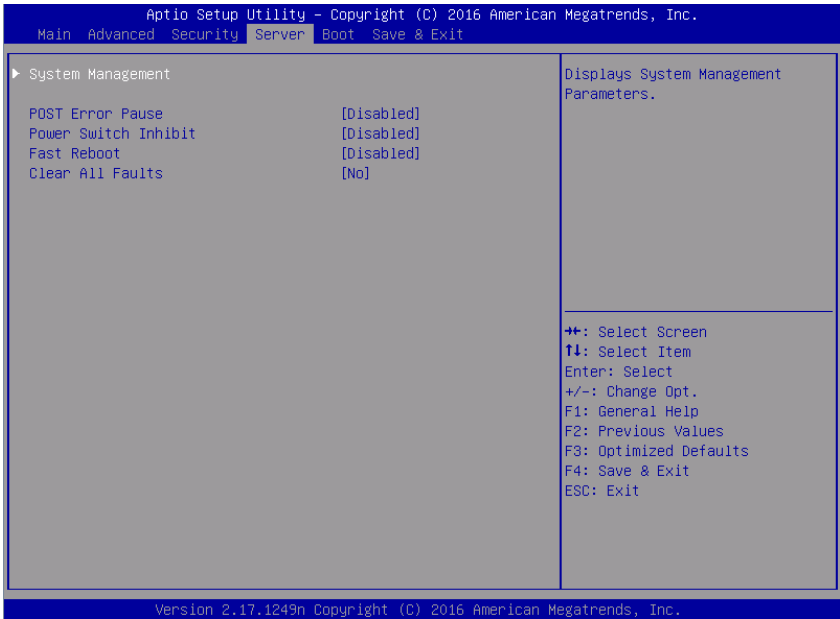
項 目	パラメーター	説 明
TPM Configuration	—	—
TPM Support	[Disabled] Enabled	Trusted Platform Module機能の有効／無効を設定します。VMware ESXi環境でのTPM機能の利用は未サポートです。[Enabled]にすると、Current TPM Status Information配下の項目が表示されます。Intel TXT SupportがEnabledに設定されているときは、設定を変更することができません。
TPM State	[Disabled] Enabled	TPM機能の状態の有効/無効を設定します。本項目はTPM Supportを[Enabled]に設定後、次回立ち上げで設定できるようになります。Intel TXT SupportがEnabledに設定されているときは、設定を変更することができません。
Pending TPM operation	[None] TPM Clear	TPMオペレーションを設定します。本項目はTPM Stateを[Enabled]に設定すると選択できます。Intel TXT SupportがEnabledに設定されているときは、設定を変更することができません。
Current TPM Status Information	—	TPM機能の状態が表示されます。
TPM Enabled Status	(表示のみ)	本項目はTPM Supportが[Enabled]に設定されているときのみ表示されます。
TPM Active Status	(表示のみ)	
TPM Owner Status	(表示のみ)	
Intel(R) TXT Configuration	—	—
Intel TXT Support	[Disabled] Enabled	Trusted Execution Technology機能の有効／無効を設定します。VT-x、VT-dおよびTPM Stateメニューを[Enabled]に設定すると選択できます。

項 目	パラメーター	説 明
VT-x	Disabled [Enabled]	Intel(R)Virtualization Technology機能(プロセッサの仮想化支援機能)の有効／無効を設定します。Intel TXT SupportがEnabledに設定されているときは、設定を変更することができません。
VT-d	Disabled [Enabled]	Intel(R)Virtualization Technology for Directed I/O機能(I/Oの仮想化支援機能)の有効／無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。また、Intel TXT Supportが[Enabled]に設定されているときは、設定を変更することができません。

[]: 出荷時の設定

1.2.4 Server

カーソルを[Server]の位置に移動させると、Server メニューが表示されます。
「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Server メニューで設定できる項目とその機能は次のとおりです。「System Management」は、選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項 目	パラメーター	説 明
System Management	-	-
POST Error Pause	[Disabled] Enabled	POST中にエラーを検出したとき、ユーザー入力があるまでOSの起動を抑止する機能の有効／無効を設定します。[Disabled]に設定すると、POSTエラーを検出しても、ユーザーの指示を待つことなくOS起動を試みます。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	SYSTEM POWERスイッチの抑止機能の有効／無効を設定します。
Fast Reboot	[Disabled] Enabled	高速リブート機能の有効／無効を設定します。
Clear All Faults	[No] Yes	[Yes]に設定すると、CPU/メモリ等のシステムリソースのエラー情報をクリアして、次回POST起動時に必要なすべてのリソースを再構成します。 このパラメーターは、リソース再構成後に自動的に[No]へ戻ります。

[]: 出荷時の設定

(1) System Management サブメニュー

Server メニューで[System Management]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。

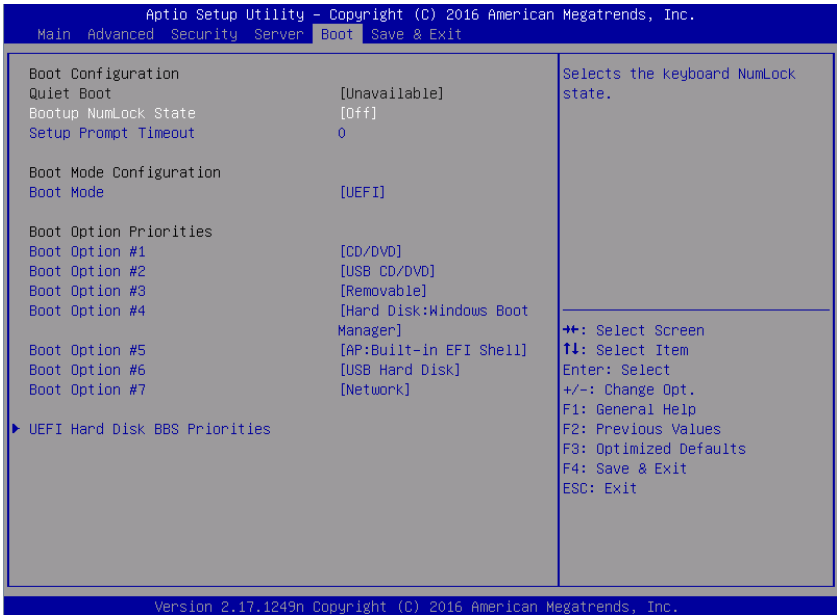


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
BIOS Version	(表示のみ)	BIOSのバージョンが表示されます。
UEFI Spec Version	(表示のみ)	本機がサポートするUEFIのバージョンです。
Board Part Number	(表示のみ)	マザーボードの部品番号が表示されます。
Board Serial Number	(表示のみ)	マザーボードのシリアル番号が表示されます。
System Part Number	(表示のみ)	システムの部品番号が表示されます。
System Serial Number	(表示のみ)	システムのシリアル番号が表示されます。
Chassis Part Number	(表示のみ)	筐体の部品番号が表示されます。
Chassis Serial Number	(表示のみ)	筐体のシリアル番号が表示されます。
Management LAN MAC	(表示のみ)	マネージメントLANのMACアドレスが表示されます。
BMC Device ID	(表示のみ)	BMCのデバイスIDが表示されます。
BMC Device Revision	(表示のみ)	BMCのレビジョンが表示されます。
BMC Firmware Revision	(表示のみ)	BMCのファームウェアレビジョンが表示されます。
SDR Revision	(表示のみ)	センサーデータレコードのレビジョンが表示されます。
ME Version	(表示のみ)	Management Engineのファームウェアバージョンが表示されます。
Descriptor Revision	(表示のみ)	ディスクリプタのレビジョンが表示されます。
Chipset Revision	(表示のみ)	チップセットのレビジョンが表示されます。

1.2.5 Boot

カーソルを[Boot]の位置に移動させると、起動順位を設定する Boot メニューが表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Boot Configuration	—	—
Quiet Boot	Disabled [Enabled]	POST中のロゴ表示機能を有効／無効に設定します。[Disabled]に設定すると、ロゴではなくPOSTの実行内容が表示されます。また、「BIOS Redirection Port」が有効なときは、「Unavailable」と表示され、設定を変更することができません(自動的に[Disabled]設定で動作します)。
Bootup NumLock State	On [Off]	キーボードのNumLockの有効／無効を設定します
Setup Prompt Timeout	[0]-65535	SETUPを起動するための<F2>キーの入力待ち時間を設定します。0-65534秒の任意の時間を設定できます。ただし、時間を長くすると<F2>キーを入力しない場合に、自動起動時間が長くなります。65535秒を設定すると無限待ちになります。
Boot Mode Configuration	—	—
Boot Mode Select	[UEFI] Legacy	OSの起動モードを設定します。 通常はUEFIに設定してください。Legacy OSを起動させる場合のみ、Legacy に変更してください。
Boot Option Priorities	—	—
Boot Option #1 - #7	—	起動デバイスの優先順位が表示されます。 すべてのBoot Optionを[Disabled]に設定すると、POST終了後にSETUPが起動されます。「Boot Mode」を変更した場合、再起動後にデバイスが表示されます。
UEFI CD/DVD BBS Priorities	—	各BBS(BIOS Boot Specification)での起動優先順位を設定します。
UEFI USB CD/DVD BBS Priorities	—	
UEFI Removable BBS Priorities	—	

項 目	パラメーター	説 明
UEFI Hard Disk BBS Priorities	—	
UEFI USB Hard Disk BBS Priorities	—	
UEFI Network BBS Priorities	—	
CD/DVD BBS Priorities	—	
USB CD/DVD BBS Priorities	—	
Removable BBS Priorities	—	
Hard Disk BBS Priorities	—	
USB Hard Disk BBS Priorities	—	
Network BBS Priorities	—	

[]: 出荷時の設定

1. BIOS は起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
2. 各デバイスの位置へ<↑>キー/<↓>キーでカーソルを移動させ、<+>キー/<->キーで優先順位を変更できます。



- 新たに起動可能なデバイスを接続すると、追加したデバイスは各 BBS Priorities で最も優先順位の低いデバイスとして登録します。
- 装置から起動可能なデバイスを取り外す、または「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作や障害発生等で起動可能なデバイスが認識されない状態になると、対象のデバイスを BBS Priorities から削除します。
- Save & Exit メニューの[Load Setup Defaults]を実行すると、Boot Option と BBS Priorities は以下になります。
 - Boot Option の優先順位は次のようになります。
 - ✧ Boot Option #1 : CD/DVD ROM
 - ✧ Boot Option #2 : USB CD/DVD ROM
 - ✧ Boot Option #3 : Removable
 - ✧ Boot Option #4 : Hard Disk
 - ✧ Boot Option #5 : AP
 - ✧ Boot Option #6 : USB Hard Disk
 - ✧ Boot Option #7 : Network
 - 起動可能なデバイスを Disabled 設定にしていた場合、Disabled の状態を解除し BBS Priorities に再登録します。
 - リムーバブルメディアは、容量によってデバイス情報が表示される項目が異なります。
 - USB Hard Disk : 1GB 以上
 - Removable : 1GB 未満
- USB 接続のハードディスクドライブに OS をインストールした場合、BIOS Setup の Boot メニューに表示される OS 起動用のブートエントリ("Windows Boot Manager" 等)は、USB Hard Disk のグループではなく Hard Disk のグループに表示されます。これは、OS が登録するブートエントリの情報に USB であることを示す情報が含まれず、一般的なハードディスクドライブとして扱われるためです。
- 同一のデバイス種別(Boot Option)にブートエントリが複数存在する状態で、「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作画面からワンタイム Boot を設定した場合、起動対象となるデバイスはそのデバイス種別の BBS Priorities メニューで最上位に設定されたデバイスのみとなります。
- 起動可能デバイスの順番変更は、Windows の bcdedit や Linux の efibootmgr コマンドではなく、SETUP から変更してください。

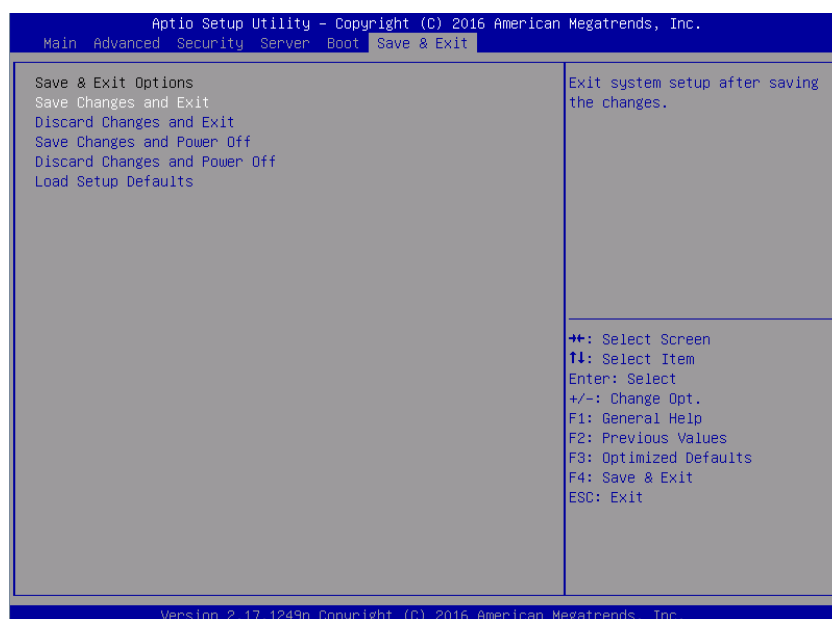
- EFI SHELL(Built-in EFI Shell)は Secure Boot が無効のときのみ表示され、起動することができます。

**チェック**

「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作画面から BIOS リセットを有効にしてシステムを起動した場合や、装置から起動可能なデバイスを取り外す、または「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作や障害発生の影響等で起動可能なデバイスが認識されない状態になると、そのデバイスに対応付けられているブートエントリ情報はクリアされますが、ブート中に BIOS でブートエントリ情報を再作成します。その場合、OS が作成したブートエントリ名と違う場合があります。ブートエントリ情報を完全に復旧させるには、「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作画面から「バックアップ・リストア」機能にてあらかじめバックアップしておいた設定ファイルをリストアするか、OS 上のツールで再設定を行ってください。「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作方法については「ユーザーズガイド」の「3 章(7. リモートマネージメントの使い方)」を参照してください。

1.2.6 Save & Exit

カーソルを[Save & Exit]の位置に移動させると、Save & Exit メニューが表示されます。



各項目の機能は次のとおりです。

(a) Save Changes and Exit

設定した内容を NVRAM(不揮発性メモリ)に保存して SETUP を終了します。

終了後、本機は自動的に再起動します。

(b) Discard Changes and Exit

設定した内容を NVRAM に保存せずに SETUP を終了します。SETUP 起動時の設定が引き継がれます。

終了後、本機は自動的に再起動します。

(c) Save Changes and Power Off

設定した内容を NVRAM に保存して SETUP を終了します。

終了後、本機は自動的に電源を OFF にします。

(d) Discard Changes and Power Off

設定した内容を破棄して、SETUP を起動したときの設定に戻して SETUP を終了します。

終了後、本機は自動的に電源を OFF にします。

(e) Load Setup Defaults

すべての値をデフォルト値に戻します。



- モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なることがあります。各項目の設定一覧を参照して、使用する環境に合わせて再設定してください。
- 故障などで装置の交換が行われた場合に、BIOS セットアップユーティリティ (SETUP) で変更した設定内容が出荷時の状態に戻ってしまう場合があります。そのため、設定を変更した後は必ず設定情報のバックアップを行ってください。設定情報のバックアップは「EXPRESSSCOPE エンジン SP3」の操作画面から行えます。操作方法については「ユーザーズガイド」の「3 章(7. リモートマネージメントの使い方)」を参照してください。
- iSCSI Configuration サブメニュー、EFI OpROM サブメニュー、および VLAN Configuration (MAC: XXXXXXXXXXXXX) サブメニューの値はデフォルト値に戻りません。

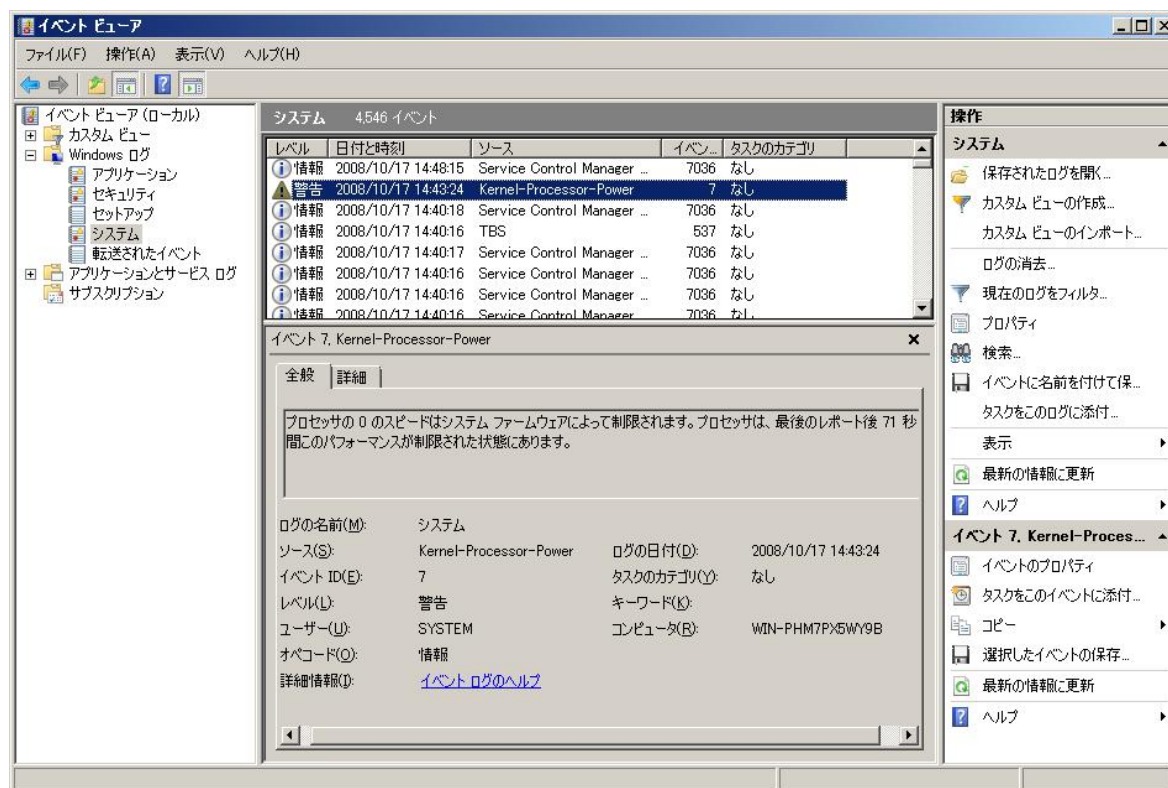
2. 電力制御機能

Xeon プロセッサーを搭載した装置では、Web ブラウザーを使用した EXPRESSSCOPE エンジン SP3(BMC)の利用や ESMPRO/ServerManager の機能により、本機の消費電力を制御することができます。本機能を使うことで消費電力の上限を低く抑えることができ、電力許容量が限られている環境で、より多くのサーバーを実装することができます。

設定方法については、「ユーザーズガイド」の「3 章(7.7.1 BMC (5) ECO)」、または ESMPRO/ServerManager のオンラインヘルプを参照してください。

2.1 Windows Server 2012 R2 使用時の留意点

Windows Server 2012 R2 で電力制御機能を利用すると、イベントビューアーに次のようなイベントログが登録されます。これは、本機で電力制御しているために登録されるイベントログであり、正常な動作です。



3. RAID システムのコンフィグレーション

RAID システムのコンフィグレーションで利用するユーティリティについて説明します。

3.1 オフラインユーティリティと Universal RAID Utility

オフラインユーティリティと Universal RAID Utility を併用する上で留意すべき点について説明します。オフラインユーティリティの名称は、ブートモードが Legacy Mode の場合は Ctrl-R、UEFI Mode の場合は HII となります。



HII を起動する場合には、本体装置の電源を ON 後、画面左下に“Press <F2> SETUP, ...”が表示されている時に<F2>キーを押してください。POST 終了後に BIOS セットアップユーティリティ(SETUP) が起動しますので、[Advanced]タブを選択後、ご利用の RAID コントローラーを選択し、<Enter>キーを押しますと、RAID コントローラーの HII メインメニューが表示されます。

* HII の詳細については、RAID コントローラーに付属の説明書を参照してください。

(1) 用語の差分について

オフラインユーティリティと Universal RAID Utility は、使う用語に差分があります。オフラインユーティリティと Universal RAID Utility を併用するときは、以下の表を参照し、用語を読み替えてください。

オフラインユーティリティの用語	Universal RAID Utilityの用語	
	RAIDビューアー	raidcmd
Controller	RAIDコントローラー	RAID Controller
Virtual Drive	論理ドライブ	Logical Drive
Drive Group	ディスクアレイ	Disk Array
Drive	物理デバイス	Physical Device



raidcmd は Universal RAID Utility が提供するコマンドです。詳細については「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」を参照してください。

(2) 管理番号の差分について

RAID コントローラーの各情報で使われる番号(管理番号)は、オフラインユーティリティと Universal RAID Utility とで表示が異なります。以下の表を参照してください。

詳細については「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」を参照してください。

項 目	管理番号	
	オフラインユーティリティ	Universal RAID Utility
Controller (RAIDコントローラー)	0から始まる数字	1から始まる数字
Virtual Drive(論理ドライブ)	0から始まる数字	1から始まる数字
Drive Group(ディスクアレイ)	0から始まる数字	1から始まる数字
Drive(物理デバイス)	0から始まる数字	物理デバイスを収納するエンクロージャーと、スロットの番号を元に割り当て

(3) 優先度の設定

オフラインユーティリティでは、RAID コントローラーのバックグラウンドタスク(リビルド、パトロールリード、整合性チェック)の優先度を数値で設定、表示しますが、Universal RAID Utility は、高、中、低の 3 つのレベルで設定、表示します。それぞれの項目ごとの数値とレベルの対応については、以下の対応表を参照してください。

[オフラインユーティリティでの設定値と Universal RAID Utility の表示レベル]

項 目	オフラインユーティリティの設定値	Universal RAID Utility 表示レベル
リビルド優先度	80～100	高(High)
	31～79	中(Middle)
	0～30	低(Low)
パトロールリード優先度	80～100	高(High)
	31～79	中(Middle)
	0～30	低(Low)
整合性チェック優先度	80～100	高(High)
	31～79	中(Middle)
	0～30	低(Low)

[Universal RAID Utility でレベル変更時に設定する値]

項 目	Universal RAID Utility 選択レベル	設定値
リビルド優先度	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
パトロールリード優先度	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
整合性チェック優先度	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10



- オフラインユーティリティでは、バックグラウンドイニシャライズの優先度が設定できますが、Universal RAID Utility では設定できません。
- Universal RAID Utility は、初期化処理(Slow Initialize)の優先度が設定できますが、本製品では未サポートのため設定できません。

4. EXPRESSBUILDER の詳細

「EXPRESSBUILDER」を使うと、簡単に OS がセットアップできたり、本機の接続チェックなどができたりします。また、バンドルソフトウェア、説明書(電子マニュアル)についてもこのメディアで提供しています。

4.1 EXPRESSBUILDER の使い方

EXPRESSBUILDER は、次のようにして起動させます。



EXPRESSBUILDER を起動するときは、あらかじめ他のリムーバブルメディアを取り外しておいてください。

DVD:

標準添付されています。次の 2 通りの方法で使うことができます。

- (1) DVD を本機の光ディスクドライブにセットし、再起動します(電源の OFF→ON、または <Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押します)。
「2 章(4.2 EXPRESSBUILDER のメニュー)」の(1)ブートメニューが起動します。
- (2) Windows が動作しているコンピューターへ DVD をセットします。
「2 章(4.2 EXPRESSBUILDER のメニュー)」の(3)オートランメニューが起動します。

内蔵フラッシュメモリ(オプション):

本機に「NE3315-07 EXPRESSBUILDER 組込みキット」が実装されていると、内蔵フラッシュメモリから起動することができます。



BTO(工場組込み出荷)以外で「NE3315-07 EXPRESSBUILDER 組込みキット」を購入したとき、はじめに「2 章(4.3 EXPRESSBUILDER が提供するユーティリティ)」の「(3)内蔵フラッシュメモリの管理」に記載の方法を使って、EXPRESSBUILDER を内蔵フラッシュメモリへコピーしておいてください。

POST で次のメッセージが表示されているとき、<F3>キーを押します。このとき、光ディスクドライブからメディアを取り出しておいてください。

Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility

「<F3> Internal Flash Memory」の表示がないときは、「2 章(4.3 EXPRESSBUILDER が提供するユーティリティ)」の(3)-a)の方法を使って内蔵フラッシュメモリの接続を確認してください。

内蔵フラッシュメモリが起動すると、「2 章(4.2 EXPRESSBUILDER のメニュー)」の(1)ブートメニューが現れます。

4.2 EXPRESSBUILDER のメニュー

EXPRESSBUILDER は、画面上のメニューから操作します。

(1) ブートメニュー

DVD または内蔵フラッシュメモリを起動すると、次のようなメニューが現れます。

```
OS installation *** default ***
```

<Enter>キーで選択するか、キー入力なしで 10 秒間経過すると、(2)ホームメニューが現れます。

(2) ホームメニュー



ホームメニューでは、マウスまたはキーボードを使って操作します。

ホームメニューには、次のような項目があります。

a) セットアップ

RAID の構築、Windows または Linux のインストールができます。詳細は「インストールガイド(Windows 編)」または「インストールガイド(Linux 編)」を参照してください。

OS をインストールせず RAID 構築のみ実施するときは、Step1 で「手動設定」を選択します。

b) ユーティリティ

EXPRESSBUILDER に格納されているユーティリティを起動します。

詳細は「2 章(4.3 EXPRESSBUILDER が提供するユーティリティ)」を参照してください。

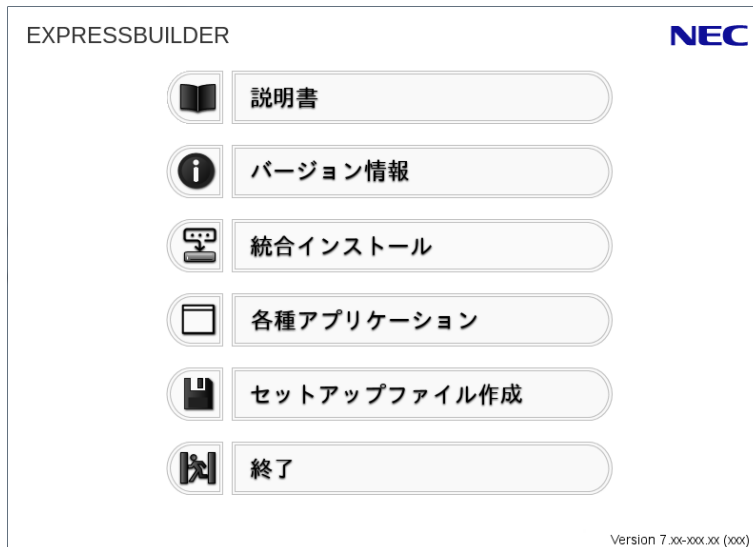
c) バージョン情報

EXPRESSBUILDER に格納しているドライバー、ソフトウェアのバージョンなどを表示します。

d) 終了

EXPRESSBUILDER を終了させるときは、この項目を選択してください。

(3) オートランメニュー



オートランメニューからは、説明書を参照したり、バンドルソフトウェアをインストールしたりします。説明書は PDF 形式のため、あらかじめ Adobe Reader をインストールしてください。

「統合インストール」を使うと、Starter Pack や ESMPRO を簡単にインストールすることができます。この機能を使うときは、本機に対し Administrator 権限のあるアカウントでログオンしてください。

4.3 EXPRESSBUILDER が提供するユーティリティー

「2 章(4.2 EXPRESSBUILDER のメニュー)」の(2)ホームメニューから[ユーティリティー]を選択すると、次のようなユーティリティーが起動できます。

(1) RAID 設定のセーブ/ロード

RAID コントローラ上のコンフィグレーション情報をセーブ、またはロードします。
内蔵フラッシュメモリが実装されているときは、内蔵フラッシュメモリに保存できます。

(2) ファイルの起動

リムーバブルメディアなどに記録されている外部ユーティリティーを起動します。
弊社より、外部ユーティリティーが提供されているときのみ利用してください。



弊社が提供していない外部ユーティリティーは、その動作について保証しません。

(3) 内蔵フラッシュメモリの管理(DVD からの起動時のみ)

次のようなコマンドを使って、内蔵フラッシュメモリを管理します。

a) 接続を確認する

内蔵フラッシュメモリが実装されているか、アクセスできるかを確認します。

本コマンドの結果に応じて、**POST 時のメッセージが変わることがあります。**

また、「接続あり」が確認できると、**以降、(3)-b), (3)-c)のコマンドが実行できる**ようになります。

接続あり: <F3>キーによる起動が有効(<F3> Internal Flash Memory の表示あり)

接続なし: <F3>キーによる起動が無効(<F3> Internal Flash Memory の表示なし)

b) 初期化する

内蔵フラッシュメモリをクリアして初期化(フォーマット)します。

内蔵フラッシュメモリ内の**データはすべて消去されます**のでご注意ください。

c) アップデートする

EXPRESSBUILDER、または弊社より提供されたメディアなどから、内蔵フラッシュメモリへ内容をコピーします。

データは上書きされますので、**以前の内容はすべて消去されます。**



- パラメーターファイル、RAID コンフィグレーション情報は保持します。
- パラメーターファイルを保存したリムーバブルメディアは、「/mnt/usr_connect/usb *」(* は数字)を参照してください。

5. EXPRESSSCOPE エンジン SP3

EXPRESSSCOPE エンジン SP3 は、システム管理用 LSI である BMC(ベースボードマネージメントコントローラ)を使ってさまざまな機能を提供します。

EXPRESSSCOPE エンジン SP3 は、本機の電源ユニット、冷却ファン、温度、電圧などの状態を監視することができます。また、マネージメント用 LAN コネクタを使用したネットワーク接続により、Web ブラウザーや SSH クライアントなどを使って遠隔地に設置された本機に対し、次のような制御ができます。

- 本機のリモート管理
- 本機のキーボード、ビデオ、マウス(KVM) のリモート操作
- 本機の CD/DVD/フロッピーディスク/ISO イメージ/USB メモリへのリモートアクセス

また本機能を実現するために、USB マスストレージデバイス(Remote FD, Remote CD/DVD, Remote USB Memory, Virtual Flash)が仮想的に接続されます。

6. ESMPRO

6.1 ESMPRO/ServerAgentService (Windows 版)

ESMPRO/ServerAgentService (Windows 版)の詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgentService インストレーションガイド(Windows 編)」を参照してください。

6.2 ESMPRO/ServerAgentService (Linux 版)

ESMPRO/ServerAgentService (Linux 版)の詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgentService ユーザーズガイド(Linux 編)」を参照してください。

6.3 ESMPRO/ServerManager

ESMPRO/ServerManager は、本機のハードウェア、および RAID システムをリモートから管理・監視することができます。

これらの機能を使うには、本機へ ESMPRO/ServerAgentService など、本機用バンドルソフトウェアをインストールしてください。

詳細については、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerManager インストレーションガイド」、または ESMPRO のオンラインヘルプを参照してください。

6.4 ESMPRO/ServerAgent Extension

ESMPRO/ServerManager と連携し、BMC を使って本機をリモート管理できます。

注意事項、設定についての詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent Extension インストレーションガイド」を参照してください。

6.5 BMC Configuration

本機の BMC にコンフィグレーション情報を設定できます。

注意事項、設定についての詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「BMC Configuration ユーザーズガイド」を参照してください。

6.6 ExpressUpdate Agent

管理対象サーバーのファームウェア、ソフトウェアなどのバージョン管理および更新ができます。

ExpressUpdate を使うと、ESMPRO/ServerManager によって自動的にダウンロードした更新パッケージを簡単に適用できます。

注意事項、設定についての詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「ExpressUpdate Agent インストレーションガイド」を参照してください。



ExpressUpdate に未対応のファームウェアまたはソフトウェアの更新パッケージが提供されることがあります。

これらの更新パッケージの適用に関しては以下のページに掲載しています。

<http://jpn.nec.com/nx7700x/support/index.html>

7. 装置情報収集ユーティリティ

「装置情報収集ユーティリティ」は、本機に関するさまざまな情報をまとめて採取するユーティリティです。採取した情報は、保守などの目的で使われます。

7.1 使用方法(Windows 版)

本ユーティリティをインストールしたフォルダー内の¥stdclct¥collect.exe を実行してください。
(デフォルトでは、「C:¥ezclct」フォルダーにインストールします)
stdclct フォルダー内に log フォルダーが作成され、各種情報が圧縮ファイル(zip 形式)で格納されます。



- 管理者(Administrator)権限を持ったアカウントでログオンしてください。
- インストール先ドライブの空き容量が「2.5GB」以上必要です。

7.2 使用方法(Linux 版)

本ユーティリティをインストールしたディレクトリ内の/stdclct/collectsa.sh を実行してください。
stdclct ディレクトリ内に各種情報が圧縮ファイル(collectsa.tgz)で格納されます。

```
# cd /hoge/ezclct/stdclct
# ls
collectsa.sh
# ./collectsa.sh
# ls
collectsa.sh  collectsa.tgz
               ↑採取情報圧縮ファイル
```



- 管理者(root)権限を持ったユーザーでログインしてください。
- インストール先ドライブの空き容量が以下のサイズ以上あるか確認してください。
 - Linux の場合「3.5GB」以上

8. Ezclct Viewer

Ezclct Viewer は、装置情報収集ユーティリティが採取した情報を表示するユーティリティです。

詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「Ezclct Viewer ユーザーズガイド」を参照してください。

9. Universal RAID Utility

Universal RAID Utility は、以下の RAID コントローラの管理、監視を行うアプリケーションです。

- NE3303-177 RAID コントローラ(1GB, RAID 0/ 1/ 5/ 6)
- NE3303-178 RAID コントローラ(2GB, RAID 0/ 1/ 5/ 6)
- NE3303-H004 RAID コントローラ(2GB, RAID 0/ 1/ 5/ 6)

Universal RAID Utility のインストールについては、「インストールガイド(Windows 編)」または「インストールガイド(Linux 編)」に記載の「Universal RAID Utility」を参照してください。

Universal RAID Utility の操作方法と機能の詳細については、添付の EXPRESSBUILDER に収録している「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」を参照してください。

9.1 RAID レベル 6 の論理ドライブの作成

Universal RAID Utility で、RAID レベル 6 の論理ドライブを作成するには、4 台以上の物理デバイスが必要です。3 台の物理デバイスで RAID レベル 6 の論理ドライブを作成するには、オフラインユーティリティをお使いください。

10. エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)

エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)の詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS) インストレーションガイド(Windows 編)」を参照してください。

11. エクスプレス通報サービス(MG)

エクスプレス通報サービス(MG)の詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「エクスプレス通報サービス(MG) インストールガイド(Windows 編)」を参照してください。

NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010M-4, A4012M-4, A4012L-2, A4012L-1

3

付 録

1. POST のエラーメッセージ

システム BIOS の自己診断機能「POST」が検出するエラーのメッセージ一覧です。

2. Windows イベントログ一覧

Windows イベントログの一覧です。

3. 保守サービス会社一覧

保守サービス会社の一覧です。

4. CLUSTERPRO 障害部位コード一覧

CLUSTERPRO により出力されるメッセージ内の障害部位を示す文字列の一覧です。

5. 改版履歴

本書の改版履歴です。

1. POST 中のエラーメッセージ

「POST」で何らかの異常を検出すると、ディスプレイにエラーメッセージを表示します。

ただし、立ち上げが継続できない場合は、エラーメッセージの表示は行わず、故障コンポーネントを縮退して再立ち上げを行います。この場合は、EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーに表示されるエラーメッセージを参照してください。

SETUP で、POST Error Pause が Enabled になっている場合と、SETUP でのメモリに関する設定不正が原因の異常を検出した場合は、ディスプレイにエラーメッセージを表示した後で、キー入力待ちとなり停止します。この場合は、F1 を押して立ち上げを継続するか、F2 を押して SETUP を起動します。

```
WARNING
0001E2D5: CPU Internal Error was detected (L2 D-Cache) .

Press <F1> to Resume, <F2> to Setup
```

CPU キャッシュ故障を示すエラーメッセージを表示し、キー入力待ちで停止した例

次に、エラーメッセージ、原因、およびその対処方法を説明します。



- 保守サービス会社に連絡するときは、ディスプレイの表示内容をメモしておいてください。
- 以下のメッセージ一覧には、オプションが出力するものは含まれていません。オプションのエラーについては、オプションの説明書を参照してください。

1.1 エラーメッセージ一覧

(1/2)

エラーメッセージ		意味	対処方法
C000C105	BMC SEL Area is full.	システムイベントログの保存エリアの空き容量が不足している。	EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーから、BMC の SEL クリアを実施してください。
0001E35C	Setup mistake was detected. (COPT/NUMA)	Web コンソール上、Core Optimization Mode が Dynamic と設定されているが、BIOS Setup で NUMA Disabled が設定されている。NUMA Disable では Dynamic COPT が動作できない。	Dynamic COPT 機能を利用する場合は、SETUP の NUMA の設定を Enable に変更してください。
0001E380	Setup mistake was detected. (MR Add/NUMA)	EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーで、Spare Memory Configuration Mode が Dynamic と設定されているが、SETUP の NUMA が Disabled に設定されている。	MR Hot-Add を利用する場合は、SETUP の NUMA の設定を Enable に変更してください。

(2/2)

エラーメッセージ		意味	対処方法
0001E314	CPU Internal Error was detected (L0 I-Cache).	CPU のキャッシュでエラーが検出された。	保守サービス会社に連絡してください。
0001E315	CPU Internal Error was detected (L0 D-Cache).		
0001E316	CPU Internal Error was detected (L0 Cache).		
0001E317	CPU Internal Error was detected (L1 I-Cache).		
0001E318	CPU Internal Error was detected (L1 D-Cache).		
0001E319	CPU Internal Error was detected (L1 Cache).		
0001E31A	CPU Internal Error was detected (L2 I-Cache).		
0001E31B	CPU Internal Error was detected (L2 D-Cache).		
0001E31C	CPU Internal Error was detected (L2 Cache).		
0001E31D	CPU Internal Error was detected (L3 I-Cache).		
0001E31E	CPU Internal Error was detected (L3 D-Cache).		
0001E31F	CPU Internal Error was detected (L3 Cache).		
0001E338	CPU Internal Error was detected (L0 I-Cache).		
0001E339	CPU Internal Error was detected (L0 D-Cache).		
0001E33A	CPU Internal Error was detected (L0 Cache).		
0001E33B	CPU Internal Error was detected (L1 I-Cache).		
0001E33C	CPU Internal Error was detected (L1 D-Cache).		
0001E33D	CPU Internal Error was detected (L1 Cache).		
0001E33E	CPU Internal Error was detected (L2 I-Cache).		
0001E33F	CPU Internal Error was detected (L2 D-Cache).		
0001E340	CPU Internal Error was detected (L2 Cache).		
0001E341	CPU Internal Error was detected (L3 I-Cache).		
0001E342	CPU Internal Error was detected (L3 D-Cache).		
0001E343	CPU Internal Error was detected (L3 Cache).		

0001E37D	CPU Internal Error was detected (TLB).	CPU の TLB でエラーが検出された。	
0001E2E2	One or more CPU were disabled due to failure.	障害により、CPU が縮退している。	
0001E2E3	One or more QPI were disabled due to failure.	障害により、QPI が縮退している。	
0001E2E4	One or more CORE were disabled due to failure.	障害により、CPU の CORE が縮退している。	
0006E2E5	One or more MR were disabled due to failure.	障害により、MR が縮退している。	
0005E2E6	One or more DIMM were disabled due to failure.	障害により、DIMM が縮退している。	
0006E2E7	PCH was disabled due to failure.	障害により、PCH が縮退している。	
0201E2E8	One or more PCI were disabled due to failure.	障害により、PCI が縮退している。	
0006E2E9	The Jumper for BIOS Recovery was set.	EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーから、BIOS リカバリーが実行された。	エラーではありません。
0001E2EA	The Jumper was set to clear the Setup Menu Password.	EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーから、BIOS パスワードクリアが実行された。	
0006E2EB	The CMOS was cleared due to the Jumper setting or weak battery.	MB のバッテリーが消耗している。 または CMOS クリアジャンパーによって CMOS がクリアされた。	保守サービス会社に連絡してください。 日付と時刻が初期化されています。 BIOS SETUP で日時を設定してください。
0002E2EC	The Setup Menu setting was cleared through the WEB UI.	EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーから、BIOS リセットが実行された。	エラーではありません。

1.2 仮想 LCD 上のメッセージ

EXPRESSSCOPE エンジン SP3 の Web ブラウザーに表示される仮想 LCD のメッセージについて説明します(仮想 LCD については「ユーザーズガイド」の「3 章(7.3 サーバーパネル)」を参照してください)。



メッセージの意味と対処方法は、次の表のとおりです。

● 仮想 LCD 上のメッセージ

LCD上段表示 BIOSメッセージ	意 味	対処方法
XX POST Started...	POST 開始時に表示されます。	エラーではありません。
XX BIOS Rev XXXX	POST 実行中に表示されます。	エラーではありません。
POST Completed Successfully	POST が正常に完了したときに表示されま す。	エラーではありません。
BIOS Updater Running	BIOS アップデートを実行中に表示されま す。	エラーではありません。BIOS アップデート が完了するまでお待ちください。
BIOS Recovery Running	BIOS リカバリー中に表示されます。	エラーではありません。BIOS リカバリーが 完了するまでお待ちください。

2. Windows イベントログ一覧

OS

■ ログ

ID	ソース	種類	メッセージ(説明)
	タイミング		対応

Windows OS 共通

■ システムイベントログ

51	Cdrom	警告	ページング操作中にデバイス¥Device¥CdRom0上でエラーが検出されました。
	OSインストール時		イベントビューアに本イベントが登録される場合がありますが、システムに問題ありません。

Windows Server 2012 R2

■ システムログ

4	b57nd60a	警告	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	OSインストール時、システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題ありません。
4	l2nd	警告	Broadcom BCM57810 #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	OSインストール時		システム動作上問題ありません。
4	l2nd	警告	QLogic BCM57810 #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題ありません。
11	Megasas	エラー	ドライバーは ¥Device¥RaidPort(x) でコントローラー エラーを検出しました。
	Starter Pack適用時		Starter Pack適用時に記録される場合、システム動作上問題ありません。

11	megasas2	エラー	ドライバーは ¥Device¥RaidPort(x) でコントローラーエラーを検出しました。
	システム起動時		イベントログの詳細→表示で以下の値が50 となっている場合は、システム運用上問題ありません。 <Word 形式> 0000: 0018000F 00000001 00000000 C004000B 0008: 00000050 00000000 00000000 00000000 0010: 00000000 00000000 00000000 00000000 0018: 00FFFFFF C004000B 00000000 00000000
27	ixgbs	警告	Intel(R) Ethernet Controller X550 #xx ネットワーク・リンクが切断されました。
	システム起動時、Starter Pack適用時		システム動作上問題ありません。
46	volmgr	エラー	クラッシュダンプを初期化できませんでした。
	OS インストール時		詳細については次のMicrosoft 社のWeb サイトを参照してください。 http://support.microsoft.com/kb/2756313
129	megasas2	警告	デバイス ¥Device¥RaidPort(x) にリセットが発行されました。 (以降省略)
	システム運用中		本メッセージがログに登録されても、OSでリトライに成功しているため問題はありません。そのままご使用ください。
134	Microsoft-Windows-Time-Service	警告	'time.windows.com,0x9' での DNS 解決エラーのため、NtpClient でタイムソースとして使う手動ピアを設定できませんでした。 15 分後に再試行し、それ以降は 2 倍の間隔で再試行します。
	OS インストール時、システム起動時、Starter Pack 適用時		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
153	disk	警告	ディスクの論理ブロックアドレスでIO 操作が再試行されました。 ※ 環境により一部メッセージが異なる場合があります。 ※ また、本イベントの文字列が正しく表示されない場合がありますが、動作上問題ありません。
	Universal RAID Utilityから論理ドライブを作成したとき		Universal RAID Utility から論理ドライブ作成時に記録されたときは、システム動作上問題はありません。 また、Microsoft の更新プログラムを適用することによって、イベントの文字列が正しく表示されるようになります。 詳細については次のWeb サイトを参照してください。 http://support.microsoft.com/kb/2925479
1500	SNMP	エラー	レジストリ キー SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥SNMP¥Parameters¥TrapConfiguration をアクセスしているときに SNMP サービスはエラーを検出しました。
	OSインストール時		SNMP有効時にのみ登録され、継続して同じイベントログが登録されなければ問題ありません。 詳細については次のMicrosoft社のWebサイトを参照してください。 http://support.microsoft.com/kb/2002303/

7023	Service Control Manager	エラー	IP Helper サービスは、次のエラーで終了しました: 指定されたサービスは無効であるか、または有効なデバイスが関連付けられていないため、開始できません。
	OSインストール時		OSインストール時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。
7030	Service Control Manager	エラー	'Printer Extensions and Notifications' サービスは、対話型サービスとしてマークされています。しかし、システムは対話型サービスを許可しないように構成されています。このサービスは正常に機能しない可能性があります。
	OSインストール時		OSインストール時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。
10016	Microsoft-Windows-DistributedCOM	エラー	アプリケーション固有 のアクセス許可の設定では、 CLSID{D63B10C5-BB46-4990-A94F-E40B9D520160} および APPID {9CA88EE3-ACB7-47C8-AFC4-AB702511C276} の COM サーバー アプリケーションに対するローカルアクティブ化のアクセス許可を、アプリケーション コンテナ 利用不可 SID (利用不可) で実行中のアドレス LocalHost (LRPC 使用) のユーザー NT AUTHORITY\SYSTEM SID (S-1-5-18) に与えることはできません。このセキュリティ アクセス許可は、コンポーネント サービス管理ツールを使って変更できます。
	OS初回起動時		OS初回起動時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。
10149	Microsoft-Windows-WinRM	警告	WinRMサービスは、WS-Management要求をリスンしていません。
	OSインストール時		ID 7036 "Service Control Manager(Windows Remote Management (WS-Management)サービスは停止状態に移行しました。)"と対になっているときは、システム運用上問題ありません。 また、イベントが対になっていない場合に加え、WinRMイベント10148 (WinRMサービスは、WS-Management要求をリスンしています。)が直後に出力されたときも、問題ありません。

■ アプリケーションログ

1014	Microsoft-Windows-Security-SPP	エラー	'エンド ユーザー ライセンスを取得できませんでした。 hr=0x80072EE7
	OSインストール時		OSインストール時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。
1015	Microsoft-Windows-Security-SPP	警告	HRESULT の詳細情報。 返された hr=0xC004F022、元の hr=0x80049E00
	OSインストール時		OSインストール時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。

1058	Microsoft-Windows-Security-SPP	エラー	購入の証明を ACPI テーブルからインストールできませんでした。エラー コード: 0xC004F057
	OSインストール時		システム運用上問題ありません。
1534	Microsoft-Windows-User Profiles Service	警告	コンポーネント {2c86c843-77ae-4284-9722-27d65366543c} のイベント Create のプロファイル通知は失敗しました。エラー コードは 実装されていません です。
	OSインストール時		OSインストール時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。
8198	Microsoft-Windows-Security-SPP	エラー	ライセンス認証 (slui.exe) が失敗しました。エラー コード: hr=0xC004F063
	OSインストール時		ライセンス認証完了後、継続して登録されていなければ問題ありません。
8200	Microsoft-Windows-Security-SPP	エラー	ライセンス取得の失敗に関する詳細。 hr=0x80072EE7
	OSインストール時		ライセンス認証完了後、継続して登録されていなければ問題ありません。

■ アプリケーションとサービスログ

200	Microsoft-Windows-DeviceSetupManager	警告	Windows Update サービスへの接続を確立できませんでした。
	システム運用中		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
201	Microsoft-Windows-DeviceSetupManager	警告	Windows Metadata and Internet Services (WMIS) への接続を確立できませんでした。
	システム運用中		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
202	Microsoft-Windows-DeviceSetupManager	警告	ネットワーク リスト マネージャーは、インターネットに接続していないことをレポートしています。
	システム運用中		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
215	Microsoft-Windows-AppReadiness	エラー	Administrator の 'ART:ResolveStoreCategories' が失敗しました。エラー: 'クラスが登録されていません' (0.0469065 秒)
	OSインストール時		OSインストール後の初回サインイン時のみに登録され、継続して同じイベントログが登録されていなければ、問題ありません。

3. 保守サービス会社一覧

NEC NX7700x シリーズ、および関連製品のアフターサービスは、弊社営業担当または NEC フィールディング株式会社までお問い合わせください。以下の Web サイトにサービス拠点一覧を掲載しております。

<http://www.fielding.co.jp/>

トラブルなどについてのお問い合わせは下記までご連絡ください(電話番号のおかけ間違いにご注意ください)。

【IT 機器の修理窓口】

修理受付センター(全国共通) 0120-536-111 (フリーダイヤル)

携帯電話をご利用のお客様 0570-064-211 (通話料お客さま負担)

(受付時間:AM9:00~PM5:00 土曜日、日曜日、祝祭日を除く)

4. CLUSTERPRO 障害部位コード一覧

「CLUSTERPRO® X for Linux (X3.2 以降)」(以下、CLUSTERPRO)を導入されているお客様につきましては、装置側の障害に起因し、OS 管理のシステムログファイルに以下に示すようなメッセージが出力される場合があります。

- イベント ID : 914
Received a Fatal Trap from ServerName.(msg : %1)
- イベント ID : 915
Received a Recoverble Trap.(Performance degradation) (msg : %1)
- イベント ID : 916
Received a Recoverble Trap.(Predict) (msg : %1)
- イベント ID : 917
Received a Recoverble Trap.(Performance degradation & Predict) (msg : %1)

(リファレンスガイド)を参照してください。

CLUSTERPRO と BMC との連携機能により、CLUSTERPRO では BMC より障害通知(Trap)を受信した場合に、上記のようなメッセージをシステムログファイルに出力します。その際、上記メッセージ中の「%1」の箇所には障害部位が出力されます。メッセージ中の「%1」の箇所に出力される障害部位については下記に示す障害部位(表示文字列)一覧を参照してください。なお、「%1」の箇所に出力される障害部位は、プラットフォームに組み込まれた診断結果の一部の情報であり、第一被疑として指摘された部位のみとなります。実際の診断結果では、第二被疑以降も指摘されますので、より適切な保守作業を実施するためには、EXPRESSSCOPE エンジンの『保守』画面を参照してください。

障害部位(表示文字列)一覧を以下に示します。

障害部位(表示文字列)		コンポーネント名称
文字列	番号	
BM		ベースモジュール(BM)
BM/MB/TPM Mezz		BM/マザーボード(MB)/TPM Mezzanine
BM/MB/CLOCKx	x=1-2	BM/MB/クロック
BM/MB/BATTERY		BM/MB/リチウムバッテリー
BM/MB/INTERNAL USB		BM/MB/Internal USB
CPUx	x=1-4	プロセッサ(CPU)
CPUx/COREy	x=1-4, y=1-32	CPU/CPU コア
CPUx/QPIy	x=1-4, y=0-2	CPU/QPI
CPUx/DMI	x=1-4	CPU/DMI
CPUx/IIO	x=1-4	CPU/IIO
PCHx	x=1-2	PCH
PCHx/DMI	x=1-2	PCH/DMI
PCIx	x=1-16	PCIe カード
MGBx	x=1-2	マネージメントボード(MGB)
MGBx/SPI Mezz	x=1-2	MGB/SPI Mezzanine
MGBx/BATTERY	x=1-2	MGB/リチウムバッテリー
FDM		フロントデバイスモジュール(FDM)
FDM/USBx	x=1-3	FDM/USB
MRx	x=1-8	メモリアイザー(MR)
MRx/MEMORY	x=1-8, y=1-2	MR/Memory Buffer

BUFFERy		
MRx/DIMMy	x=1-8, y=1-8	MR/DIMM
SFMx	x=1-2	システムファンモジュール(SFM)
SFMx/FANy	x=1-2, y=1-4	SFM/FAN
HDD(SSD)x	x=0-7	HDD
PSUx	x=1-4	パワーサプライユニット(PSU)
DVD		DVD ドライブ
RCB		Rear Connector Board (RCB)
RCB/USBx	x=4	RCB/USB

5. 改版履歴

Rev.No	発行年月	改版内容
Rev.1.00	2016年 7月	新規作成
Rev.1.01	2017年 1月	RHEL 7.3対応
Rev.1.10	2017年 7月	VMware ESXi 6.5対応(Reliable Memory機能追記) , RHEL7.3でTeDoLiを使用する場合の注意事項の追記, Windows Server 2016対応。

ライセンス通知

本製品の一部(システムBIOS)には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

EDK2 FROM TIANOCORE.ORG

Any product redistribution that you make must also include this license and notice for EDK from Tianocore.org. Where applicable include the following license text in your redistributions.

BSD License from Intel

Copyright (c) 2012, Intel Corporation

All rights reserved.

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

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

Copyright (c) 2004 - 2007, Intel Corporation

All rights reserved. This program and the accompanying materials are licensed and made available under the terms and conditions of the BSD License which accompanies this distribution. The full text of the license may be found at <http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>

THE PROGRAM IS DISTRIBUTED UNDER THE BSD LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR REPRESENTATIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED.

UEFI SHELL

Any product redistribution that you make must also include this license and notice for UEFI Shell. Where applicable include the following license text in your redistributions.

Copyright (c) 2012, Intel Corporation. All rights reserved.

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

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED

TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

UEFI NETWORK STACK II and iSCSI

Any product redistribution that you make must also include this license and notice for UEFI Network Stack 2. Where applicable include the following license text in your redistributions.

OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

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

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

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

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

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

CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT

Any product redistribution that you make must also include this license and notice for Crypto Package using WPA Supplicant. Where applicable include the following license text in your redistributions.

WPA Supplicant

Copyright (c) 2003-2012, Jouni Malinen <jj@w1.fi> and contributors
All Rights Reserved.

This program is licensed under the BSD license (the one with advertisement clause removed).

If you are submitting changes to the project, please see CONTRIBUTIONS file for more instructions.

License

This software may be distributed, used, and modified under the terms of BSD license:

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name(s) of the above-listed copyright holder(s) nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

本製品の一部(オフラインツール)には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

EDK FROM TIANOCORE.ORG

Any product redistribution that you make must also include this license and notice for EDK from Tianocore.org. Where applicable include the following license text in your redistributions.

BSD License from Intel

Copyright (c) 2004, Intel Corporation

All rights reserved.

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

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

Copyright (c) 2004 - 2007, Intel Corporation

All rights reserved. This program and the accompanying materials are licensed and made available under the terms and conditions of the BSD License which accompanies this distribution. The full text of the license may be found at <http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>

THE PROGRAM IS DISTRIBUTED UNDER THE BSD LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR REPRESENTATIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED.

本製品の一部(BMC)には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

本製品は下記のオープンソースソフトウェアを利用しています。

■ GNU General Public License

- Busybox
- Linux Kernel
- U-Boot
- stunnel

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

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

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

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

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

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

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software

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

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

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

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

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

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

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

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

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

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

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

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

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

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

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

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

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is

void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

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

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

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

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

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

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

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

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

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

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

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

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

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

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

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

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

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

(at your option) any later version.

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

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

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

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

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

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

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

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

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

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

■ GNU Lesser General Public License

- glibc

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your

freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

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

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

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General

Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

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

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation

and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

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

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

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

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

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

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest

your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

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

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

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

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the

Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

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

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

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

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any

particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

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

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

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

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

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

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

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

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU

FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

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

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

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

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

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

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

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

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

■ OpenSSL ツールキット

本製品には OpenSSL ツールキットで使用するために OpenSSL プロジェクトで開発されたソフトウェアが含まれています。(http://www.openssl.org/)

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

本製品にはEric Young氏 (eay@cryptsoft.com) が開発した暗号化ソフトウェアが含まれています。
 This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)

LICENSE ISSUES

=====

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

OpenSSL License

```
/* =====
 * Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 *
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in
 * the documentation and/or other materials provided with the
 * distribution.
 *
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this
 * software must display the following acknowledgment:
 * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
 * for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
 *
 * 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
 * endorse or promote products derived from this software without
 * prior written permission. For written permission, please contact
 * openssl-core@openssl.org.
 *
 * 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
 * nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
 * permission of the OpenSSL Project.
 *
 * 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
 * acknowledgment:
 * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
 * for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS" AND ANY
 * EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
 * PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
 * ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
 * SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
 * NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
 * LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
 * STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
 * ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
 * OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
 * =====
```

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

Original SSLeay License

```
-----
```

```
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
*
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are aheared to.  The following conditions
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code.  The SSL documentation
* included with this distribution is covered by the same copyright terms
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
* the code are not to be removed.
* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
* as the author of the parts of the library used.
* This can be in the form of a textual message at program startup or
* in documentation (online or textual) provided with the package.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
* documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
* must display the following acknowledgement:
* "This product includes cryptographic software written by
* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
* The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
* being used are not cryptographic related :-).
* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
* the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS" AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
```

* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
 * copied and put under another distribution licence
 * [including the GNU Public Licence.]
 */

■ MIT License

- iniParser
Copyright (c) 2000-2011 by Nicolas Devillard.
- jQuery
Copyright (c) 2011 John Resig, <http://jquery.com/>
- canvas-text
Copyright (c) 2008 Fabien Menager
- jQuery TreeView
Copyright (c) 2007 Jorn Zaefferer
- jQuery tablesorter
Copyright (c) 2007 Christian Bach
- typeface.js
Copyright (c) 2008, David Chester (davidchester@gmx.net)
- JSDeferred
Copyright (c) 2007 cho45 (www.lowreal.net)
- jQuery upload
Copyright (c) 2010 lagos
- jQuery LoadMask
Copyright (c) 2009 Sergiy Kovalchuk (serg472@gmail.com)
- flot
Copyright (c) 2007-2009 IOLA and Ole Laursen (<http://code.google.com/p/flot/>)

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

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

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

■ その他のオープンソースソフトウェア

■ OpenSSH

This file is part of the OpenSSH software.

The licences which components of this software fall under are as follows. First, we will summarize and say that all components are under a BSD licence, or a licence more free than that.

OpenSSH contains no GPL code.

1)

* Copyright (c) 1995 Tatu Ylonen <tylo@cs.hut.fi>, Espoo, Finland

```
*
*           All rights reserved
*
* As far as I am concerned, the code I have written for this software
* can be used freely for any purpose. Any derived versions of this
* software must be clearly marked as such, and if the derived work is
* incompatible with the protocol description in the RFC file, it must be
* called by a name other than "ssh" or "Secure Shell".
```

[Tatu continues]

```
* However, I am not implying to give any licenses to any patents or
* copyrights held by third parties, and the software includes parts that
* are not under my direct control. As far as I know, all included
* source code is used in accordance with the relevant license agreements
* and can be used freely for any purpose (the GNU license being the most
* restrictive); see below for details.
```

[However, none of that term is relevant at this point in time. All of these restrictively licenced software components which he talks about have been removed from OpenSSH, i.e.,

- RSA is no longer included, found in the OpenSSL library
- IDEA is no longer included, its use is deprecated
- DES is now external, in the OpenSSL library
- GMP is no longer used, and instead we call BN code from OpenSSL
- Zlib is now external, in a library
- The make-ssh-known-hosts script is no longer included
- TSS has been removed
- MD5 is now external, in the OpenSSL library
- RC4 support has been replaced with ARC4 support from OpenSSL
- Blowfish is now external, in the OpenSSL library

[The licence continues]

Note that any information and cryptographic algorithms used in this software are publicly available on the Internet and at any major bookstore, scientific library, and patent office worldwide. More information can be found e.g. at "<http://www.cs.hut.fi/crypto>".

The legal status of this program is some combination of all these permissions and restrictions. Use only at your own responsibility. You will be responsible for any legal consequences yourself; I am not making any claims whether possessing or using this is legal or not in your country, and I am not taking any responsibility on your behalf.

NO WARRANTY

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

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING

OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

2)

The 32-bit CRC compensation attack detector in deattack.c was contributed by CORE SDI S.A. under a BSD-style license.

```
* Cryptographic attack detector for ssh - source code
*
* Copyright (c) 1998 CORE SDI S.A., Buenos Aires, Argentina.
*
* All rights reserved. Redistribution and use in source and binary
* forms, with or without modification, are permitted provided that
* this copyright notice is retained.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED
* WARRANTIES ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL CORE SDI S.A. BE
* LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY OR
* CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM THE USE OR MISUSE OF THIS
* SOFTWARE.
*
* Ariel Futoransky <futo@core-sdi.com>
* <http://www.core-sdi.com>
```

3)

ssh-keyscan was contributed by David Mazieres under a BSD-style license.

```
* Copyright 1995, 1996 by David Mazieres <dm@lcs.mit.edu>.
*
* Modification and redistribution in source and binary forms is
* permitted provided that due credit is given to the author and the
* OpenBSD project by leaving this copyright notice intact.
```

4)

The Rijndael implementation by Vincent Rijmen, Antoon Bosselaers and Paulo Barreto is in the public domain and distributed with the following license:

```
* @version 3.0 (December 2000)
*
* Optimised ANSI C code for the Rijndael cipher (now AES)
*
* @author Vincent Rijmen <vincent.rijmen@esat.kuleuven.ac.be>
* @author Antoon Bosselaers <antoon.bosselaers@esat.kuleuven.ac.be>
* @author Paulo Barreto <paulo.barreto@terra.com.br>
*
* This code is hereby placed in the public domain.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS
* OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED
* WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR CONTRIBUTORS BE
* LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
* CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
* SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR
* BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY,
* WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE
```

* OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE,
 * EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

5)

One component of the ssh source code is under a 3-clause BSD license, held by the University of California, since we pulled these parts from original Berkeley code.

```
* Copyright (c) 1983, 1990, 1992, 1993, 1995
*   The Regents of the University of California.  All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
*   documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. Neither the name of the University nor the names of its contributors
*   may be used to endorse or promote products derived from this software
*   without specific prior written permission.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
```

6)

Remaining components of the software are provided under a standard 2-term BSD licence with the following names as copyright holders:

```
Markus Friedl
Theo de Raadt
Niels Provos
Dug Song
Aaron Campbell
Damien Miller
Kevin Steves
Daniel Kouril
Wesley Griffin
Per Allansson
Nils Nordman
Simon Wilkinson
```

Portable OpenSSH additionally includes code from the following copyright holders, also under the 2-term BSD license:

```
Ben Lindstrom
Tim Rice
Andre Lucas
Chris Adams
Corinna Vinschen
Cray Inc.
```

Denis Parker
 Gert Doering
 Jakob Schlyter
 Jason Downs
 Juha Yrjölä
 Michael Stone
 Networks Associates Technology, Inc.
 Solar Designer
 Todd C. Miller
 Wayne Schroeder
 William Jones
 Darren Tucker
 Sun Microsystems
 The SCO Group
 Daniel Walsh

```

* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
*   documentation and/or other materials provided with the distribution.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR
* IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES
* OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
* IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
* INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
* DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
* THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
* (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF
* THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
  
```

8) Portable OpenSSH contains the following additional licenses:

a) md5crypt.c, md5crypt.h

```

* "THE BEER-WARE LICENSE" (Revision 42):
* <phk@login.dknet.dk> wrote this file. As long as you retain this
* notice you can do whatever you want with this stuff. If we meet
* some day, and you think this stuff is worth it, you can buy me a
* beer in return. Poul-Henning Kamp
  
```

b) snprintf replacement

```

* Copyright Patrick Powell 1995
* This code is based on code written by Patrick Powell
* (papowell@astart.com) It may be used for any purpose as long as this
* notice remains intact on all source code distributions
  
```

c) Compatibility code (openbsd-compat)

Apart from the previously mentioned licenses, various pieces of code in the openbsd-compat/ subdirectory are licensed as follows:

Some code is licensed under a 3-term BSD license, to the following copyright holders:

Todd C. Miller
 Theo de Raadt
 Damien Miller
 Eric P. Allman
 The Regents of the University of California
 Constantin S. Svintsoff

```
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
*   documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. Neither the name of the University nor the names of its contributors
*   may be used to endorse or promote products derived from this software
*   without specific prior written permission.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
```

Some code is licensed under an ISC-style license, to the following
 copyright holders:

Internet Software Consortium.
 Todd C. Miller
 Reyk Floeter
 Chad Mynhier

```
* Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any
* purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above
* copyright notice and this permission notice appear in all copies.
*
* THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND TODD C. MILLER DISCLAIMS ALL
* WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES
* OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL TODD C. MILLER BE LIABLE
* FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES
* WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION
* OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN
* CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.
```

Some code is licensed under a MIT-style license to the following
 copyright holders:

Free Software Foundation, Inc.

```
* Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a *
* copy of this software and associated documentation files (the *
* "Software"), to deal in the Software without restriction, including *
* without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, *
* distribute, distribute with modifications, sublicense, and/or sell *
```

```

* copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
* furnished to do so, subject to the following conditions:
*
* The above copyright notice and this permission notice shall be included
* in all copies or substantial portions of the Software.
*
* THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS
* OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF
* MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.
* IN NO EVENT SHALL THE ABOVE COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM,
* DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR
* OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR
* THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
*
* Except as contained in this notice, the name(s) of the above copyright
* holders shall not be used in advertising or otherwise to promote the
* sale, use or other dealings in this Software without prior written
* authorization.
*****/

```

■ OpenSLP

The following copyright and license is applicable to the entire OpenSLP project (libslp, slpd, and related documentation):

Copyright (C) 2000 Caldera Systems, Inc

All rights reserved.

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

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

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

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

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

■ OpenLDAP

Copyright 1998-2009 The OpenLDAP Foundation

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted only as authorized by the OpenLDAP Public License.

A copy of this license is available in the file LICENSE in the top-level directory of the distribution or, alternatively, at <http://www.OpenLDAP.org/license.html>.

OpenLDAP is a registered trademark of the OpenLDAP Foundation.

Individual files and/or contributed packages may be copyright by other parties and/or subject to additional restrictions.
 This work is derived from the University of Michigan LDAP v3.3 distribution. Information concerning this software is available at <<http://www.umich.edu/~dirsvcs/ldap/ldap.html>>.
 This work also contains materials derived from public sources. Additional information about OpenLDAP can be obtained at <<http://www.openldap.org/>>.

Portions Copyright 1998-2008 Kurt D. Zeilenga.
 Portions Copyright 1998-2006 Net Boolean Incorporated.
 Portions Copyright 2001-2006 IBM Corporation.
 All rights reserved.
 Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted only as authorized by the OpenLDAP Public License.

Portions Copyright 1999-2008 Howard Y.H. Chu.
 Portions Copyright 1999-2008 Symas Corporation.
 Portions Copyright 1998-2003 Hallvard B. Furuseth.
 Portions Copyright 2008-2009 Gavin Henry.
 Portions Copyright 2008-2009 Suretec Systems Ltd.
 All rights reserved.
 Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that this notice is preserved.
 The names of the copyright holders may not be used to endorse or promote products derived from this software without their specific prior written permission. This software is provided ``as is" without express or implied warranty.

Portions Copyright (c) 1992-1996 Regents of the University of Michigan.
 All rights reserved.
 Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of Michigan at Ann Arbor. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. This software is provided ``as is" without express or implied warranty.

■ TCP Wrapper

```

/*****
* Copyright 1995 by Wietse Venema. All rights reserved. Some individual
* files may be covered by other copyrights.
*
* This material was originally written and compiled by Wietse Venema at
* Eindhoven University of Technology, The Netherlands, in 1990, 1991,
* 1992, 1993, 1994 and 1995.
*
* Redistribution and use in source and binary forms are permitted
* provided that this entire copyright notice is duplicated in all such
* copies.
*
* This software is provided "as is" and without any expressed or implied
* warranties, including, without limitation, the implied warranties of
* merchantability and fitness for any particular purpose.
*****/

/*
* Copyright (c) 1987 Regents of the University of California.
* All rights reserved.

```

```

*
* Redistribution and use in source and binary forms are permitted
* provided that the above copyright notice and this paragraph are
* duplicated in all such forms and that any documentation,
* advertising materials, and other materials related to such
* distribution and use acknowledge that the software was developed
* by the University of California, Berkeley. The name of the
* University may not be used to endorse or promote products derived
* from this software without specific prior written permission.
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR
* IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED
* WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
*/

```

■ sbliim-sfcb

```

/*
*
* (C) Copyright IBM Corp. 2005
*
* THIS FILE IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THE ECLIPSE PUBLIC LICENSE
* ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR DISTRIBUTION OF THIS FILE
* CONSTITUTES RECIPIENTS ACCEPTANCE OF THE AGREEMENT.
*
* You can obtain a current copy of the Eclipse Public License from
* http://www.opensource.org/licenses/eclipse-1.0.php
*
*/
/* ----- */
/*
/* Copyright (c) 2006 The Open Group
/*
/* Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a
/* copy of this software (the "Software"), to deal in the Software without
/* restriction, including without limitation the rights to use, copy,
/* modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of
/* the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished
/* to do so, subject to the following conditions:
/*
/* The above copyright notice and this permission notice shall be included
/* in all copies or substantial portions of the Software.
/*
/* THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS
/* OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF
/* MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.
/* IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY
/* CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT
/* OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR
/* THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
/*
/* ----- */

```

■ SQLite

SQLite is in the Public Domain

All of the deliverable code in SQLite has been dedicated to the public domain by the authors. All code

authors, and representatives of the companies they work for, have signed affidavits dedicating their contributions to the public domain and originals of those signed affidavits are stored in a firesafe at the main offices of Hwaci. Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute the original SQLite code, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

The previous paragraph applies to the deliverable code in SQLite - those parts of the SQLite library that you actually bundle and ship with a larger application. Portions of the documentation and some code used as part of the build process might fall under other licenses. The details here are unclear. We do not worry about the licensing of the documentation and build code so much because none of these things are part of the core deliverable SQLite library.

All of the deliverable code in SQLite has been written from scratch. No code has been taken from other projects or from the open internet. Every line of code can be traced back to its original author, and all of those authors have public domain dedications on file. So the SQLite code base is clean and is uncontaminated with licensed code from other projects.

■ MD2

```
/* crypto/md2/md2.c */
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
 * All rights reserved.
 *
 * This package is an SSL implementation written
 * by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
 * The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
 *
 * This library is free for commercial and non-commercial use as long as
 * the following conditions are aheared to. The following conditions
 * apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
 * lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
 * included with this distribution is covered by the same copyright terms
 * except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
 *
 * Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
 * the code are not to be removed.
 * If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
 * as the author of the parts of the library used.
 * This can be in the form of a textual message at program startup or
 * in documentation (online or textual) provided with the package.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
 * must display the following acknowledgement:
 * "This product includes cryptographic software written by
 * Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
 * The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
 * being used are not cryptographic related :-).
 * 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
 * the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
```

```

* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
* copied and put under another distribution licence
* [including the GNU Public Licence.]
*/

```

■ MD5

```

/* MD5C.C - RSA Data Security, Inc., MD5 message-digest algorithm
*/

```

```

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

```

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

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

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

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

```

*/

```

■ SHA1

```

/*
* FIPS 180-2 SHA-224/256/384/512 implementation
* Last update: 02/02/2007
* Issue date: 04/30/2005
*
* Copyright (C) 2005, 2007 Olivier Gay <olivier.gay@a3.epfl.ch>
* All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without

```

* modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. Neither the name of the project nor the names of its contributors
 * may be used to endorse or promote products derived from this software
 * without specific prior written permission.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 */

■ HMAC-SHA1

/*-
 * HMAC-SHA-224/256/384/512 implementation
 * Last update: 06/15/2005
 * Issue date: 06/15/2005
 *
 * Copyright (C) 2005 Olivier Gay <olivier.gay@a3.epfl.ch>
 * All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. Neither the name of the project nor the names of its contributors
 * may be used to endorse or promote products derived from this software
 * without specific prior written permission.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 */

- ExplorerCanvas
- js-tables

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems,

and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside

or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following

boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2006 Google Inc.

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

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

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

■ IPA Font License Agreement v1.0

The Licensor provides the Licensed Program (as defined in Article 1 below) under the terms of this license agreement ("Agreement"). Any use, reproduction or distribution of the Licensed Program, or any exercise of rights under this Agreement by a Recipient (as defined in Article 1 below) constitutes the Recipient's acceptance of this Agreement.

Article 1 (Definitions)

1. "Digital Font Program" shall mean a computer program containing, or used to render or display fonts.
2. "Licensed Program" shall mean a Digital Font Program licensed by the Licensor under this Agreement.
3. "Derived Program" shall mean a Digital Font Program created as a result of a modification, addition, deletion, replacement or any other adaptation to or of a part or all of the Licensed Program, and includes a case where a Digital Font Program newly created by retrieving font information from a part or all of the Licensed Program or Embedded Fonts from a Digital Document File with or without modification of the retrieved font information.
4. "Digital Content" shall mean products provided to end users in the form of digital data, including video content, motion and/or still pictures, TV programs or other broadcasting content and products consisting of character text, pictures, photographic images, graphic symbols and/or the like.
5. "Digital Document File" shall mean a PDF file or other Digital Content created by various software programs in which a part or all of the Licensed Program becomes embedded or contained in the file for the display of the font ("Embedded Fonts"). Embedded Fonts are used only in the display of characters in the particular Digital Document File within which they are embedded, and shall be distinguished from those in any Digital Font Program, which may be used for display of characters outside that particular Digital Document File.
6. "Computer" shall include a server in this Agreement.
7. "Reproduction and Other Exploitation" shall mean reproduction, transfer, distribution, lease, public transmission, presentation, exhibition, adaptation and any other exploitation.
8. "Recipient" shall mean anyone who receives the Licensed Program under this Agreement, including one that receives the Licensed Program from a Recipient.

Article 2 (Grant of License)

The Licensor grants to the Recipient a license to use the Licensed Program in any and all countries in accordance with each of the provisions set forth in this Agreement. However, any and all rights underlying in the Licensed Program shall be held by the Licensor. In no sense is this Agreement intended to transfer

any right relating to the Licensed Program held by the Licensor except as specifically set forth herein or any right relating to any trademark, trade name, or service mark to the Recipient.

1. The Recipient may install the Licensed Program on any number of Computers and use the same in accordance with the provisions set forth in this Agreement.

2. The Recipient may use the Licensed Program, with or without modification in printed materials or in Digital Content as an expression of character texts or the like.

3. The Recipient may conduct Reproduction and Other Exploitation of the printed materials and Digital Content created in accordance with the preceding Paragraph, for commercial or non-commercial purposes and in any form of media including but not limited to broadcasting, communication and various recording media.

4. If any Recipient extracts Embedded Fonts from a Digital Document File to create a Derived Program, such Derived Program shall be subject to the terms of this agreement.

5. If any Recipient performs Reproduction or Other Exploitation of a Digital Document File in which Embedded Fonts of the Licensed Program are used only for rendering the Digital Content within such Digital Document File then such Recipient shall have no further obligations under this Agreement in relation to such actions.

6. The Recipient may reproduce the Licensed Program as is without modification and transfer such copies, publicly transmit or otherwise redistribute the Licensed Program to a third party for commercial or non-commercial purposes ("Redistribute"), in accordance with the provisions set forth in Article 3 Paragraph 2.

7. The Recipient may create, use, reproduce and/or Redistribute a Derived Program under the terms stated above for the Licensed Program: provided, that the Recipient shall follow the provisions set forth in Article 3 Paragraph 1 when Redistributing the Derived Program.

Article 3 (Restriction)

The license granted in the preceding Article shall be subject to the following restrictions:

1. If a Derived Program is Redistributed pursuant to Paragraph 4 and 7 of the preceding Article, the following conditions must be met :

* (1)The following must be also Redistributed together with the Derived Program, or be made available online or by means of mailing mechanisms in exchange for a cost which does not exceed the total costs of postage, storage medium and handling fees:

o (a)a copy of the Derived Program; and

o (b)any additional file created by the font developing program in the course of creating the Derived Program that can be used for further modification of the Derived Program, if any.

* (2)It is required to also Redistribute means to enable recipients of the Derived Program to replace the Derived Program with the Licensed Program first released under this License (the "Original Program"). Such means may be to provide a difference file from the Original Program, or instructions setting out a method to replace the Derived Program with the Original Program.

* (3)The Recipient must license the Derived Program under the terms and conditions of this Agreement.

* (4)No one may use or include the name of the Licensed Program as a program name, font name or file name of the Derived Program.

* (5) Any material to be made available online or by means of mailing a medium to satisfy the requirements of this paragraph may be provided, verbatim, by any party wishing to do so.

2. If the Recipient Redistributes the Licensed Program pursuant to Paragraph 6 of the preceding Article, the Recipient shall meet all of the following conditions:

* (1)The Recipient may not change the name of the Licensed Program.

* (2)The Recipient may not alter or otherwise modify the Licensed Program.

* (3)The Recipient must attach a copy of this Agreement to the Licensed Program.

3. THIS LICENSED PROGRAM IS PROVIDED BY THE LICENSOR "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTY AS TO THE LICENSED PROGRAM OR ANY DERIVED PROGRAM, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE LICENSOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXTENDED, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO; PROCUREMENT OF SUBSTITUTED GOODS OR SERVICE; DAMAGES ARISING FROM SYSTEM FAILURE; LOSS OR CORRUPTION OF EXISTING DATA OR PROGRAM; LOST PROFITS), HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE

INSTALLATION, USE, THE REPRODUCTION OR OTHER EXPLOITATION OF THE LICENSED PROGRAM OR ANY DERIVED PROGRAM OR THE EXERCISE OF ANY RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

4. The Licensor is under no obligation to respond to any technical questions or inquiries, or provide any other user support in connection with the installation, use or the Reproduction and Other Exploitation of the Licensed Program or Derived Programs thereof.

Article 4 (Termination of Agreement)

1. The term of this Agreement shall begin from the time of receipt of the Licensed Program by the Recipient and shall continue as long as the Recipient retains any such Licensed Program in any way.

2. Notwithstanding the provision set forth in the preceding Paragraph, in the event of the breach of any of the provisions set forth in this Agreement by the Recipient, this Agreement shall automatically terminate without any notice. In the case of such termination, the Recipient may not use or conduct Reproduction and Other Exploitation of the Licensed Program or a Derived Program: provided that such termination shall not affect any rights of any other Recipient receiving the Licensed Program or the Derived Program from such Recipient who breached this Agreement.

Article 5 (Governing Law)

1. IPA may publish revised and/or new versions of this License. In such an event, the Recipient may select either this Agreement or any subsequent version of the Agreement in using, conducting the Reproduction and Other Exploitation of, or Redistributing the Licensed Program or a Derived Program. Other matters not specified above shall be subject to the Copyright Law of Japan and other related laws and regulations of Japan.

2. This Agreement shall be construed under the laws of Japan.

■ Oracle の Code sample ライセンスについて

[Oracle Code sample] Copyright © 2008, 2010 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. Use is subject to license terms.

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

– Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

– Neither the name of Oracle Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

NEC NX7700x シリーズ

NX7700x/A4010M-4, A4012M-4, A4012L-2, A4012L-1
メンテナンスガイド

2017 年 7 月 Rev.1.10

日 本 電 気 株 式 会 社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

TEL(03)3454-1111 (大代表)

落丁、乱丁はお取り替えいたします

©NEC Corporation 2016

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。

<本装置の利用目的について>

本製品は、高速処理が可能であるため、高性能コンピュータの平和的利用に関する日本政府の指導対象になっております。
ご使用に際しましては、下記の点につきご注意ください。よろしくお願いいたします。

1. 本製品は不法侵入、盗難等の危険がない場所に設置してください。
2. パスワード等により適切なアクセス管理をお願いいたします。
3. 大量破壊兵器およびミサイルの開発、ならびに製造等に関わる不正なアクセスが行われるおそれがある場合には、事前に弊社担当営業までご連絡ください。
4. 不正使用が発覚した場合には、速やかに弊社担当営業までご連絡ください。

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

高調波適合品

この装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2適合品です。

:JIS C 61000-3-2適合品とは、日本工業規格「電磁両立性-第3-2部:限度値-高調波電流発生限度値(1相当りの入力電流が20A以下の機器)」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

回線への接続について

本体を公衆回線や専用線に接続する場合は、本体に直接接続せず、技術基準に適合し認定されたボードまたはモデム等の通信端末機器を介して使用してください。

電源の瞬時電圧低下対策について

この装置は、落雷等による電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置(UPS)等を使用されることをお勧めします。

レーザ安全基準について

この装置にオプションで搭載される光学ドライブは、レーザに関する安全基準(JIS C-6802、IEC 60825-1)クラス1に適合しています。

日本国外でのご使用について

この装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けておりません。したがって、この装置を輸出した場合に当該国での輸入通関および使用に対し罰金、事故による補償等の問題が発生することがあっても、弊社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。