

NEC Expressワークステーション
Express5800シリーズ

Express5800/53Xj, Y53Xj **メンテナンスガイド**

本製品の説明書

本製品の説明書は、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

本製品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、本製品の概要を把握してください。



EXPRESSBUILDER



ユーザーズガイド

使用上のご注意

本製品を安全に使うための情報について説明しています。**本製品を取り扱う前に、必ずお読みください。**

1 章 概要

本製品の概要、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 の設定と EXPRESSBUILDER の概要について説明しています。

4 章 付録

本製品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。



メンテナンスガイド

1 章 保守

本製品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 イベントログなどを記載しています。



その他の説明書

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

本製品の説明書	2
目次	3
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	7
オペレーティングシステムの表記	7
商標	8
本書に関する注意と補足	9
最新版	9
I 章 保 守	10
1. 譲渡・移動・廃棄	11
1.1 第三者への譲渡	11
1.2 消耗品・本製品の廃棄	12
1.3 航空・海上輸送上の注意	12
1.4 移動と保管	13
2. 日常の保守	14
2.1 アップデートの確認・適用	14
2.2 アラートの確認	14
2.3 バックアップ	15
2.4 クリーニング	15
2.4.1 本製品のクリーニング	15
2.4.2 キーボード/マウスのクリーニング	16
2.4.3 光ディスクドライブのクリーニング	16
3. ユーザーサポート	17
3.1 製品の保証	17
3.2 保守サービス	18
3.3 修理に出す前に	18
3.4 修理に出すときは	19
3.5 補修用部品	19
3.6 情報サービス	19
4. 障害情報の採取	20
4.1 イベントログの採取	20
4.2 構成情報の採取	22
4.3 ユーザーモードプロセスダンプの採取	23
4.4 メモリダンプの採取	23
5. トラブルシューティング	24
5.1 電源 ON から POST 終了にかけてのトラブル	24
5.2 EXPRESSBUILDER 起動時のトラブル	25
5.3 OS インストール時のトラブル	26
5.4 OS 起動時のトラブル	27
5.5 RAID システム運用時のトラブル	28
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	29
5.7 OS 運用時のトラブル	30




5.8 Windows 上で EXPRESSBUILDER を動作させたときのトラブル	31
5.9 バンドルソフトウェアのトラブル	31
5.10 光ディスクドライブのトラブル	32
5.11 メディア(CD/DVD)の認識に関するトラブル	32
5.12 メディア(CD/DVD)の読み込みに関するトラブル	33
5.13 メディア(CD/DVD)の書き込みに関するトラブル	34
5.14 メディア(CD/DVD)の追記に関するトラブル	35
6. Windows システムの修復	36
6.1 Windows 10 の修復	36
6.2 Windows 10 の回復	36
6.2.1 Windows 10 の回復(ブリーインストール環境またはオンボード RAID が無い環境)	37
6.2.2 Windows 10 の回復(オンボード RAID 環境)	37
6.2.3 回復オプションについて	40
6.3 Windows 10 を購入時の状態に戻す	41
7. リセットとクリア	42
7.1 リセット	42
7.2 強制電源 OFF	42
7.3 BIOS 設定のクリア	43
8. システム診断	45
8.1 システム診断の内容	45
8.2 システム診断の起動と終了	45
9. オフラインツール	48
9.1 オフラインツールの起動方法	48
9.2 オフラインツールの機能	49
2章 便利な機能	50
1. システム BIOS の詳細	51
1.1 SETUP の起動	51
1.2 パラメーターと説明	51
1.2.1 Main メニュー	52
1.2.2 Advanced メニュー	54
1.2.3 Security メニュー	75
1.2.4 System Hardware メニュー	87
1.2.5 Boot メニュー	90
1.2.6 Save & Exit メニュー	92
2. AMT 設定手順	93
2.1 AMT DISABLE 設定手順	93
2.1.1 ME BIOS Extension メニューの AMT DISABLE 設定手順	93
2.2 AMT ENABLE 設定手順	97
2.2.1 ME BIOS Extension メニューの AMT ENABLE 設定手順	97
2.3 ME BIOS Extension メニュー	100
2.3.1 ME BIOS Extension MAIN メニュー	100
3. RAID システムのコンフィグレーション	106
3.1 LSI Software RAID Configuration Utility の起動	106
3.1.1 SETUP の起動	106
3.1.2 Advanced メニュー	107
3.1.3 LSI Software RAID Configuration Utility の終了	108
3.2 メニューツリー	109
3.3 LSI Software RAID Configuration Utility 操作手順	112
3.3.1 Configuration の新規作成/追加作成	112
3.3.2 マニュアルリビルド	123
3.3.3 整合性チェック	125
3.3.4 その他	129
3.4 LSI Software RAID Configuration Utility と Universal RAID Utility	130

4. EXPRESSBUILDERの詳細.....	132
4.1 EXPRESSBUILDERの起動.....	132
4.2 EXPRESSBUILDERのメニュー.....	132
5. ESMPRO.....	134
5.1 ESMPRO/ServerAgentService (Windows 版).....	134
5.2 ESMPRO/ServerManager.....	135
6. Universal RAID Utility.....	136
6.1 イージーコンフィグレーション機能.....	136
7. ソフト RAS.....	137
7.1 RAS プロパティの起動.....	137
7.2 設定.....	138
7.3 アラーム処理.....	139
7.4 温度.....	142
7.5 ドライブ情報.....	143
7.6 電圧.....	144
7.7 FAN.....	144
7.8 管理.....	145
7.8.1 通電時間.....	145
7.8.2 Version 情報.....	146
7.8.3 ダンプ情報テキスト出力.....	147
7.8.4 RAS 機能チェックツール.....	148
7.9 ログ記録.....	151
7.9.1 アラーム／ワーニング.....	151
7.9.2 定期ログ.....	152
7.10 プログラミングの解説.....	153
7.10.1 ソフト RAS ライブラリ関数.....	153
7.10.2 サンプルプログラムの解説.....	162
7.11 制限事項.....	170
8. 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).....	171
9. エクスプレス通報サービス(MG).....	172
3章 付 録.....	173
1. POST 中のエラーメッセージ.....	174
2. Windows イベントログ一覧.....	178
3. 保守サービス会社.....	183
4. 用語集.....	184

表 記

本文中の記号

本書ではユーザーズガイドの「本書と警告ラベルで使用する記号とその内容」に記載してい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。

 重要	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、 <u>重大な不具合が起きるおそれがあります。</u>
 チェック	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。
 ヒント	知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。

「光ディスクドライブ」の表記

本製品は、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、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

- USB メモリ
- Flash FDD

オペレーティングシステムの表記

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。

本製品でサポートしている OS の詳細は、「インストールガイド(Windows 編)」の「1 章(1.2 インストール可能な Windows OS)」を参照してください。

本書の表記	Windows OSの名称
Windows 10	Windows 10 Pro (64ビット版)

商 標

EXPRESSBUILDERとESMPRO、ExpressUpdateは日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windows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、インテル、Xeon、Celeron、インテル Core、インテル vProは米国Intel Corporationの商標です。

Avago、LSIおよびLSIロゴ・デザインはAvago Technologies(アバゴ・テクノロジー社)の商標または登録商標です。

NVIDIA、NVIDIAロゴ、Quadroは、NVIDIA Corporation社の商標または登録商標です。

PCI EXPRESSはPeripheral Component Interconnect Special Interest Groupの商標です。

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。

本書に関する注意と補足

1. 本書について誤記、記載漏れなどお気づきの点があった場合、お買い求めの販売店まで連絡してください。
2. 運用した結果の影響については、上記 1 項に関わらず弊社は一切責任を負いません。
3. 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。

使用する前に本書をよく読み、製品の取り扱いについて十分にご理解ください。
本書は必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いてください。

最新版

本書は作成日時点の情報をもとに作られており、画面イメージ、メッセージ、または手順などが実際のものと異なることがあります。変更されているときは適宜読み替えてください。また、説明書の最新版は、次の Web サイトからダウンロードできます。

<http://jpn.nec.com/>

NEC Express5800 シリーズ Express5800/53Xj, Y53Xj

1

保 守

本製品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、および保管方法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、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

本製品が故障したとき、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方法について説明しています。

6. Windowsシステムの修復

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

7. リセットとクリア

本製品のリセットとクリアについて説明しています。本製品が動作しなくなったとき、またはBIOSの設定を出荷時に戻すときに参照してください。

8. システム診断

本製品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

本製品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。

● 本製品について

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)を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、弊社はその責任を負いません。

「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、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。

● 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(売却)するときは、次の注意事項を守ってください。

- 本製品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。
- 本製品以外の 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・本製品の廃棄

- 本製品、ハードディスクドライブ、オプションボード、バッテリー(電池)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。添付の電源コードは、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。



- マザーボード上にあるバッテリー(電池)の廃棄(または交換)については、お買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。
- 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、お買い求めの販売店、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

本製品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。本製品またはオプションを航空機、船舶などで輸送するときは、お買い求めの販売店、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

本製品を移動、保管するときは次の手順に従ってください。



本製品を安全にお使いいただくために、添付のスタートアップガイドおよびユーザーズガイドに記載している「使用上のご注意」を必ずお読みください。「使用上のご注意」では、本製品を安全に、正しくお使いになるために大切な注意事項が記載されています。



- フロアのレイアウト変更など大掛かりな作業を行うときはお買い上げ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。
- 本製品を保管するときは、保管環境条件(温度：-10℃～55℃、湿度：10%～80%(結露なし))を守ってください。
- 長期保管する場合は、定期的に動作確認を行ってください。



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(POWER/SLEEP ランプ消灯)にします。
3. 電源コード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. 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。



本製品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、本製品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とも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保守を依頼してください。

2. 日常の保守

本製品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

Express5800 シリーズでは、本製品および周辺機器の BIOS、ファームウェア(FW)、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いたします。

NEC コーポレートサイト：<http://jpn.nec.com/>

[サポート・ダウンロード] - [ドライバ・ソフトウェア] - [ワークステーション]

本製品の BIOS、ファームウェアにつきましては、アップデートの検出、ダウンロードおよび適用をサポートする「ExpressUpdate」を提供しています。

ExpressUpdate は、EXPRESSBUILDER 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作業は、お客様自身で実施ください。
- 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 (Windows 版) を使い、監視対象装置に異常がないこと、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 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、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。

2.4 クリーニング

本製品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。定期的なクリーニングはさまざまな故障を未然に防ぐ効果があります。



本製品を安全にお使いいただくために、添付のスタートアップガイドおよびユーザーズガイドに記載している「使用上のご注意」を必ずお読みください。「使用上のご注意」では、本製品を安全に、正しくお使いになるために大切な注意事項が記載されています。

2.4.1 本製品のクリーニング

外観の汚れは、柔らかい乾いた布でふき取ってください。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、および装置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 (POWER/SLEEP ランプ消灯) になっていることを確認します。
2. 電源コードをコンセントから抜きます。
3. 電源コードの電源プラグ部分につ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. 乾いた布で側面にあるファンの排気口に付着しているほこりをふき取ります。

内部は、長時間使用するとほこりがたまるので、定期的にクリーニングしてください。クリーニングについては、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。

2.4.2 キーボード／マウスのクリーニング

キーボードは、本製品と周辺機器を含むシステム全体の電源が OFF (POWER/SLEEP 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ふいてください。

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、乾いた布でふき取ってください。

2.4.3 光ディスクドライブのクリーニング

光ディスクドライブは、定期的にトレイをクリーニングしてください。ただし、クリーニングの際にレンズに触れないよう注意してください。

1 か月に 1 回程度、EXPRESSBUILDER 等のディスクの読み込みが正常に行えるかどうかを確認してください。

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、販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、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、お買い求めの販売店または保守サービス会社に連絡してください。



弊社製以外(サードパーティー)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。

本製品には、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、販売店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、弊社営業または販売店へ問い合わせてください。
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、次のサイトの「有償保証サービス」を参照してください。

<http://support.express.nec.co.jp/workstation/>

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. 電源コード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ます。
2. 本書の「1 章(5. トラブルシューティング)」を参照し、該当する症状に応じて対処します。
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ます。
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ます。

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、お買い求めの販売店、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。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)」を参照してください。

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。



本製品は日本国内仕様のため、弊社の海外拠点で修理することはできません。

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「ファーストコンタクトセンター」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。

ファーストコンタクトセンター

TEL. 03-3455-5800(代表)

受付時間／9:00～12:00、13:00～17:00 月曜日～金曜日(除祝日、弊社休日)

「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://jpn.nec.com/>

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 フィールディング]

<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掲載しています。

4. 障害情報の採取

本製品が故障したとき、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。

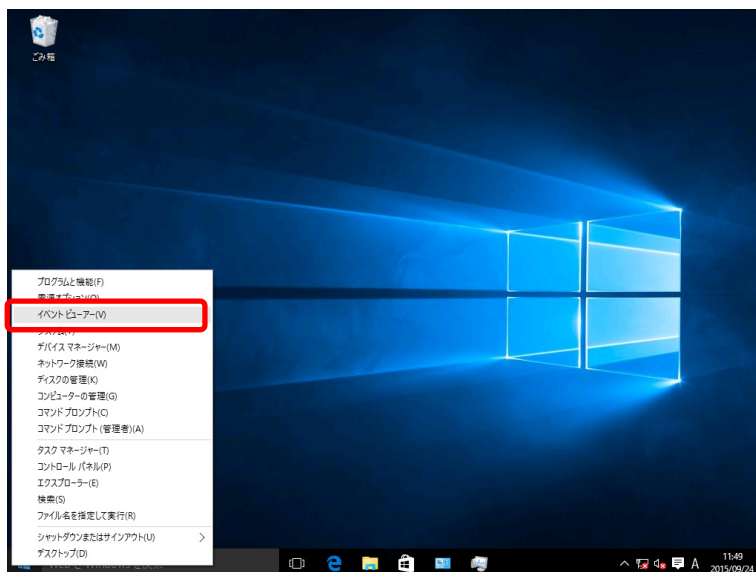
4.1 イベントログの採取

本製品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. 画面の左下隅を右クリックして[イベントビューアー]をクリックします。

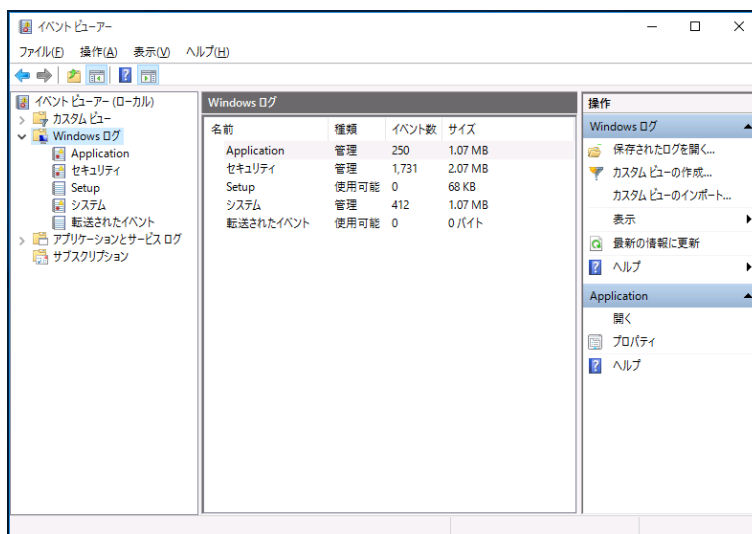


2. [Windows ログ]内でログの種類を選択します。

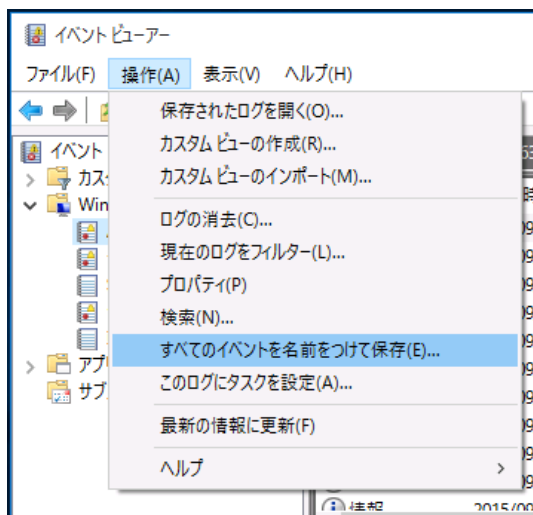
[Application]にはアプリケーションに関連するイベントが記録されています。

[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。



3. [操作]メニューの[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。



4. 保存するログファイルの名前を[ファイル名]に入力します。

5. 保存するログファイルの形式を[ファイルの種類]で選択し、[保存]をクリックします。

詳細については Windows のオンラインヘルプを参照してください。

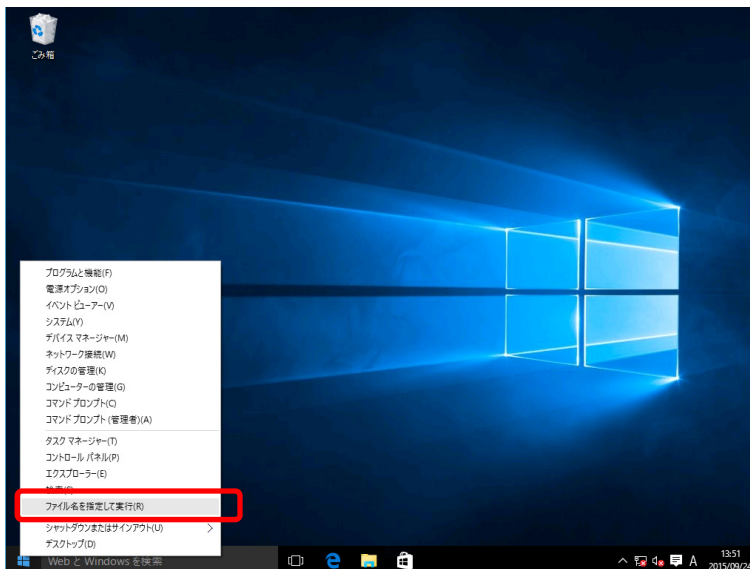
4.2 構成情報の採取

ハードウェア構成や設定などを採取します。

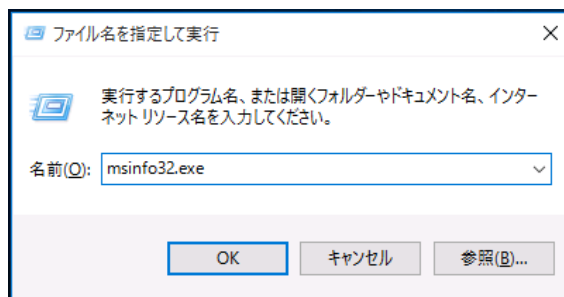


STOP エラー、システムエラー、またはストールしているときは、いったん再起動してから作業を始めます。

1. 画面の左下隅を右クリックして[ファイル名を指定して実行]をクリックします。



2. 「msinfo32.exe」と入力し、<Enter>キーを押します。



[システム情報]が起動します。

3. [ファイル]から[エクスポート]をクリックします。
4. 保存するファイルの名前を[ファイル名]に入力し、[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

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。

詳しくは、「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

エラーが起きたときのメモリの内容を採取します。保存先は任意に設定できます。

詳しくは「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。

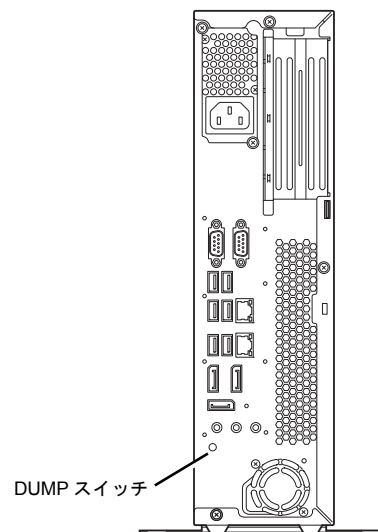
メモリダンプは、保守サービス会社の保守員と相談した上で採取してください。正常に動作しているときに操作すると、システムの運用に支障をきたすおそれがあります。



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。

エラーが発生し、メモリダンプを採取したいときに DUMP スイッチを押してください。スイッチを押すときには金属製のピン(太めのゼムクリップを引き伸ばして代用可)をスイッチ穴から斜めに差し込んでスイッチを押します。

スイッチを押すと、設定されている保存先にメモリダンプが保存されます(CPU がストールした場合、メモリダンプが採取できない場合があります)。



5. トラブルシューティング

本製品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本製品を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ください。また、本書の「1 章(2.1 アップデートの確認・適用)」を参照し、BIOS、ファームウェア(FW)、ドライバーのアップデート情報についても確認してください。

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

- ☐ 電源が本製品に正しく供給されていますか？
 - 本製品前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押して電源をON(POWERランプ点灯)にしてください。
 - 電源コードを本製品の電源規格に合ったコンセント(またはUPS (無停電電源装置))に接続していることを確認してください。
 - 本製品に添付の電源コードを使用してください。また、電源コードの被覆が破れていたり、プラグ部分が折れ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。詳細は、UPSに添付の説明書を参照してください。

[?] 画面が出ない、ビープ音が鳴る

- ☐ DIMMが確実に実装されていますか？
 - DIMMをマザーボードに確実に取り付けてください。
- ☐ ケーブルを確実に接続していますか？また、オプションのグラフィックスアクセラレータを使用の場合、グラフィックスアクセラレータボードを正しく取り付けていますか？
 - ケーブルの接続およびグラフィックスアクセラレータボードの取り付けが正しいか確認してください。
- ☐ ディスプレイを接続していますか？
 - BIOSのブートモードがUEFI Modeの場合、ディスプレイを未接続のままPOSTを進めるとビープ音が鳴ります。ディスプレイを接続し、リトライしてください。

[?] POSTのメモリカウントやBIOSセットアップメニュー、OSのシステム情報で表示するメモリ容量が**物理メモリと一致しない**

- 搭載しているPCIボードなどの構成によっては、実際に搭載している総物理メモリ容量より少なく表示する場合があります。故障ではありません。ただし、メモリを増設しても以前と情報が変わらなかったり、普段の容量よりも少なくなっていた場合は、DIMMが故障している可能性があります。

[?] POSTが終わらない

- ☐ 大容量のメモリを搭載していますか？
 - 搭載しているメモリサイズによってはメモリチェックで時間がかかる場合があります。しばらくお待ちください。
- ☐ 本製品で利用できるメモリ、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

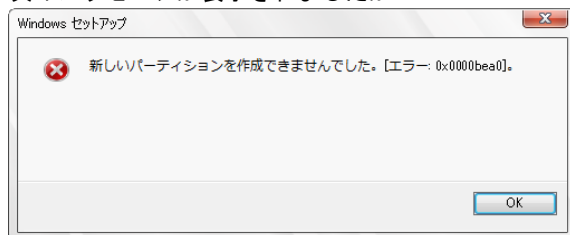
[?] EXPRESSBUILDERが起動しない

- ☐ POSTの実行中にEXPRESSBUILDERをセットし、再起動しましたか？
 - EXPRESSBUILDER DVDを本製品にセットし、再起動させてください。
- ☐ BIOSの設定は正しいですか？
 - 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順序を変更してください。
<確認するメニュー: 「Boot」 >

5.3 OS インストール時のトラブル

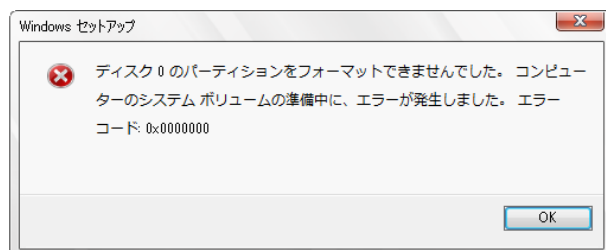
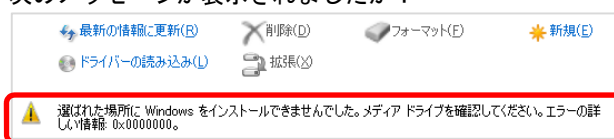
[?] Windows 10 をインストールするときに、パーティションが作成できない

- 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注意してください。

- 次のメッセージが表示されましたか？



→ パーティションが正しく作成されていない状態でインストールしようとしています。いったんインストールを中断し、最初からOSをインストールしてください。そのとき、OSインストール時に作成したパーティションは削除し、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注意してください。

[?] OSがインストールできない

- RAIDコントローラーのコンフィグレーションを行いましたか？

→ RAIDコンフィグレーションユーティリティ(LSI Software RAID Configuration Utility)を使って正しくコンフィグレーションしてください。

- 論理ドライブを作成しましたか？

→ RAIDコンフィグレーションユーティリティ(LSI Software RAID Configuration Utility)を使って論理ドライブを作成してください。

- BIOSの設定は正しいですか？

→ 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順序を変更してください。

<確認するメニュー: 「Boot」>

- OSインストール先のディスクは、サポートしているディスク形式ですか？

→ 次のように、サポートしているディスク形式は、ブートモードにより異なります。

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

例えば、UEFI Mode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。



ディスク形式を変更すると、そのディスクに格納されたデータとパーティションがすべて消去されます。必要に応じて事前にバックアップしてからディスク形式を変更し、パーティションを作成し直してください。

[?] キーボードやマウスが動作しない

- ☐ 正しいポートに接続していますか？
 - 「ユーザズガイド」の「1章(5. 各部の名称と機能)」を参照して正しいポートに接続してください。

5.4 OS 起動時のトラブル

[?] 電源がONにならない

- ☐ 高速スタートアップが有効になっていませんか？
 - リモートパワーオン機能を使っている場合、高速スタートアップが有効状態で、OSからのシャットダウンを使用して電源をOFFにしたときは、以下の機能が利用できません。これらの機能を利用するには、高速スタートアップを無効にしてください。
 - ・ Wake On LAN/PME
 - ・ Wake On Ring
 - ・ Wake On RTC Alarm

[?] OSが起動できない

- ☐ RAIDコントローラーのBIOS設定が変更されていませんか？
 - RAIDコンフィグレーションユーティリティ(LSI Software RAID Configuration Utility)を使って正しく設定してください。
- ☐ Flash FDDを本製品にセットしていませんか？
 - Flash FDDを本製品から取り外して再起動してください。
- ☐ EXPRESSBUILDERをセットしていませんか？
 - EXPRESSBUILDERを取り出して再起動してください。
- ☐ OSが破損していませんか？
 - Windowsの修復プロセスを使って修復を試みてください。詳細は、本書の「1章(6. Windowsシステムの修復)」を参照してください。

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、リビルドできません。

[?] 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(ホットスワップ)するときに十分な時間を空けましたか？
→ 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秒以上の時間を空けてください。
- 設定を間違えていませんか？
→ LSI Software RAID Configuration Utilityを使い、以下のオートリビルドの設定を確認してください。
[Objects] - [Adapter] - [Auto Rebuild]

[?] リビルドを行った際、Universal RAID UtilityのRAIDビューアの画面に反映されない。

- Universal RAID Utilityから手動でリビルドを行った際、RAIDビューアの画面表示がリビルド状態に遷移しない場合があります。
その場合、RAIDビューアから再スキャンを実施することで、リビルド状態に遷移します。
なお、再スキャンを行わなくてもリビルド自体は正常に完了します。

[?] リビルドを行った際、Universal RAID Utility/システムのイベントログにリビルドを開始した旨のログが登録されない。

- リビルドを行った際、Universal RAID Utility/システムのイベントログにリビルドを開始した旨のログが登録されない場合があります。
その場合、Universal RAID UtilityのRAIDビューアの画面で、RAIDの状態を確認し、リビルド状態になっていれば、リビルドは開始されています。
リビルド状態になっていない場合には、RAIDビューアから再スキャンを実施することで、リビルド状態に遷移します。

[?] ハードディスクドライブがFailになった

- 保守サービス会社または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「Degraded」になっていませんか？
→ 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。
- 論理ドライブのRAIDレベルが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。

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？
 - ケーブルや電源コードが確実に接続されているか確認してください。また、接続順序が正しい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、本製品の順に電源を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ボードには、特別な設定が必要な場合があります。詳細は、ボードに添付の説明書を参照してください。
 - シリアルポートおよびUSBポートに接続しているデバイスには、I/Oポートアドレスや動作モードの設定が必要な場合があります。詳細は、デバイスに添付の説明書を参照してください。
 - 接続しているデバイスにはジャンパー設定が必要な場合があります。詳細は、デバイスに添付の説明書を参照してください。

[?] 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？
 - 本製品背面や前面にあるUSBコネクタに正しく接続している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

- ☐ 本製品で利用でき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、動作の保証ができません。
- ☐ 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。

5.7 OS 運用時のトラブル

[?] OS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ー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）」を参照して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できない

- ☐ スイッチを4秒以上押し続けましたか？
 - ブルー画面で電源をOFFにするには、スイッチを4秒以上押し続け、強制的に電源をOFFにしてください。

[?] スリープ機能が働かない

- ☐ オプションボードを実装していますか？
 - オプションボードを実装しているときは、オプションボードがスリープ機能に対応していることを確認してください。

[?] 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？
 - 本製品背面にあるLAN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LANのプロトコルに準拠したものであるか確認してください。
- ☐ 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ーで内蔵のLANコントローラーを無効にできます。BIOSセットアップユーティリティーで設定を確認してください。
- ☐ 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？
 - 本製品標準のLANドライバーをインストールしてください。また、TCP/IPなどのプロトコルや各種サービスが正しく設定されているか確認してください。
- ☐ 転送速度の設定を間違えていませんか？
 - 本製品標準のLANコントローラーは、1Gbps、100Mbps、および10Mbpsの転送速度で使用できます。この転送速度に切り替えるか、またはOS上から、接続しているハブに設定を合わせてください。
- ☐ Starter Packを適用しましたか？
 - Starter Packを適用し、LANドライバーをインストールしてください。

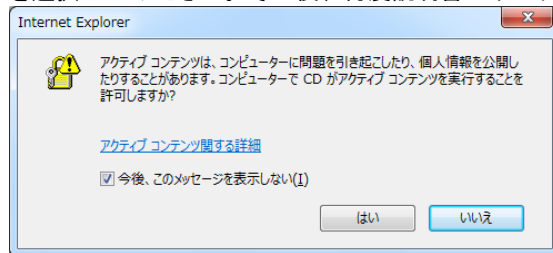
[?] [ネットワーク接続]画面で標準装備のネットワークアダプター(I219-LM)が無効になる

- ネットワーク通信上の問題はありません。

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

[?] 説明書が読めない

- Adobe Readerを正しくインストールしていますか？
 - 説明書は、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。
- 「Internet Explorerは動作を停止しました」とエラー表示されましたか？
 - ダイアログボックスをいったん閉じ、そのまま操作を続けてください。同じエラーが出るときは、DVDのルート下の"version.xml"をダブルクリックし、以下のダイアログボックスで「はい」を選択してください。その後、再度説明書のリンクをクリックするとファイルが開きます。



[?] メニューが表示されない

- OSの状態は問題ありませんか？
 - レジストリ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、エクスプローラーから「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イアウトされている

- ご使用の環境は正しいですか？
 - Administrators権限のあるアカウントで実行してください。

5.9 バンドルソフトウェアのトラブル

[?] 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/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

[?] 動作しない

- ☐ 電源が入っていますか？
 - 電源コネクタに電源コードを正しく接続しているか確認してください。
- ☐ SATAケーブルを正しく接続していますか？
 - SATAケーブルを正しく接続しているか確認してください。ケーブルのピンにへこみ、曲がり、破損がないか確認してください。

[?] 光ディスクドライブの回転音大きい

- ☐ いったん、ディスクを取り出し、セットし直してください。
 - 光ディスクドライブのオートバランスを再度機能させることで、回転音を抑えます。

[?] トレーが出ない

- ☐ トレーにメディアが正しくセットされていますか？
 - ユーザーズガイドの「1章(5.6.3 メディアが取り出せないときの手順)」を参照してトレーを出してください。
- ☐ ソフトウェアでイジェクトロックしていませんか？
 - 光ディスクドライブのプロパティでイジェクトロックしていないか確認してください。

5.11 メディア(CD/DVD)の認識に関するトラブル

[?] 光ディスクドライブにアクセスできない

- ☐ 光ディスクドライブのトレーに確実にセットしていますか？
 - トレーに確実にセットしていることを確認してください。
- ☐ 本製品で利用できる光ディスクドライブですか？
 - CD規格に準拠しない「コピーガード付きCD」などのディスクは、再生の保証ができません。
 - Macintosh専用のCD-ROMは使えません。

[?] メディアが認識されない

- ☐ SATAケーブルを正しく接続していますか？
 - SATAケーブルを正しく接続しているか確認してください。ケーブルのピンにへこみ、曲がり、破損がないか確認してください。
- ☐ 電源が入っていますか？
 - 本製品の電源を入れたとき、光ディスクドライブのアクセスランプが点灯するか確認してください。点灯しないときは、電源コードを正しく接続しているか確認してください。

5.12 メディア(CD/DVD)の読み込みに関するトラブル

[?] 読み出し時に異音が発生する

- ☐ メディアに不良がありませんか？
→ 他のメディアをご使用ください。
- ☐ メディアの表面にシールを貼っていませんか？
→ 表面のシールをはがしてください。はがすときは、メディアに傷が付かないように注意してください。

[?] リードエラー(読み出しエラー)が発生する

- ☐ メディアに不良がありませんか？
→ メディアの表面に指紋などの汚れや傷がないか確認してください。汚れがある場合は、メディアをクリーニングしてください。
- ☐ 音楽CDをセットしていませんか？
→ 音楽CDにはデータが入っていないため、エラーメッセージを表示します。データCDを入れてください。
- ☐ メディアの裏表を間違えてセットしていませんか？
→ トレーからメディアを出し、メディアのレーベル面を上にしてセットし直してください。
- ☐ パケットライトで書き込まれていませんか？
→ パケットライトで書き込まれたデータを読むためには専用のソフトウェアが必要です。
- ☐ レンズにほこりが付着していませんか？
→ カメラ用のレンズブローなどを使ってレンズをクリーニングしてください。

[?] 音楽CDを再生できない

- ☐ デジタル再生の設定にしていますか？
→ 本製品に標準装備の光ディスクドライブではデジタル再生のみをサポートしています。

5.13 メディア(CD/DVD)の書き込みに関するトラブル

[?] 書き込みができない

- ☐ 推奨以外のメディアを使っていますか？
→ 弊社推奨または弊社指定のメディアを使用してください。
- ☐ メディアの裏表を間違えてセットしていませんか？
→ トレーからメディアを出し、メディアのレーベル面を上にしてセットし直してください。
- ☐ ハードディスクドライブの容量が不足していませんか？
→ 書き込む方式によってハードディスクドライブの使用量は異なりますが、一般的には書き込むデータ量の1.2倍～2倍の空き容量が必要です。
- ☐ 電源が入っていますか？
→ 電源コネクタに電源コードを正しく接続しているか確認してください。
- ☐ SATAケーブルを正しく接続していますか？
→ SATAケーブルを正しく接続しているか確認してください。ケーブルのピンにへこみ、曲がり、破損がないかを確認してください。
- ☐ レンズにほこりが付着していませんか？
→ カメラ用のレンズブローなどを使ってレンズをクリーニングしてください。

[?] 書き込みエラー(バッファアンダーラン)が発生する

- ☐ ネットワーク環境下で書き込みを行ったり、マウスやウィンドウ、スクリーンセーバーを動かしたり、他のアプリケーションが立ち上がっていて、コンピューターのリソースが不足していませんか？
→ ネットワークからログオフし、書き込みしてください。
→ スクリーンセーバー、省電力モードを解除してください。
→ ライティングソフト以外のアプリケーションを終了してください。
- ☐ ハードディスクドライブの容量が不足していませんか？
→ 書き込む方式によってハードディスクドライブの使用量は異なりますが、一般的には書き込むデータ量の1.2倍～2倍の空き容量が必要です。
- ☐ メディアに傷、品質不良はありませんか？
→ メディアを交換して確認してください。弊社推奨または動作確認済みメディアを使用してください。

[?] 書き込み可能なメディアのデータを消去したのに書かれた跡がある

- ☐ 問題ありません。
→ 書き込み可能なメディアは、一度書き込みすると、消去しても書き込んだ跡が残ります。

[?] 高速倍速での書き込みができない

- ☐ メディアが対応している倍速ですか？
→ CD/DVDドライブがサポートしている倍速に合ったメディアを使用してください。
- ☐ バッファアンダーランが起きていませんか？
→ 「書き込みエラー(バッファアンダーラン)が発生する」を参照してください。
- ☐ メディアに傷、品質不良はありませんか？
→ メディアを交換して確認してください。弊社推奨または動作確認済みメディアを使用してください。

5.14 メディア(CD/DVD)の追記に関するトラブル

[?] メディアに追記できない

- ライティングソフトが違っていませんか？
 - 先に書き込んだライティングソフトと、今回使用するライティングソフトが異なると書き込めないことがあります(ライティングソフト互換性による)。書き込むライティングソフトは、同じものを使用してください。
- 追記データに対して、空き容量が足りていますか？
 - 追記するデータに対して空き容量が不足する場合は、新たに別のメディアを使用してください。
- 他社の光ディスクドライブで記録したメディアを使用していませんか？
 - 本製品で書き込んだメディアを使用してください。
- ディスクアットワンスで書き込まれたメディア、またはトラックアットワンスで書き込み後セッションクローズされたメディアを使っていますか？
 - 以前の書き込み時に追記ができないよう設定しています。新たに別のメディアを使用してください。

[?] 2回以上書き込んだメディアの前のセッションが読み出しできない

- ライティングソフトで前のセッションを読み出していますか？
 - ライティングソフトで前のセッションを読み出していない状態で記録したメディアは、原則として最後のセッションしか読み出しできません。
2回目以降に書き込むときは、前のセッションを読み出し、マルチセッションとして書き込んでください。前のセッションを読み出さないと、以前に書いたセッションが無効となります。
前回書き込んだデータのセッションが閉じられており、追記されたセッションが読めなくなっています。新たな別のメディアにデータを書き直してください。
- メディアに不良がありませんか？
 - メディアの表面に指紋などの汚れや傷がないか確認してください。汚れがある場合は、メディアをクリーニングしてください。
- 音楽CDをセットしていませんか？
 - 音楽CDはコンピューターのデータと異なります。セッションの読み出しを実行するとき、音楽CDを挿入していると、エラーメッセージを表示します。
- メディアの裏表を間違えてセットしていませんか？
 - トレーからメディアを出し、メディアのレーベル面を上にしてセットし直してください。

6. Windows 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、「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章(3.5 デバイスドライバーのセットアップ)」および「1 章(3.4 Starter Pack の適用)」を参照して、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 10 の修復

何らかの原因で Windows が起動できなくなったときは、インストールメディアの機能を使って修復できます。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。

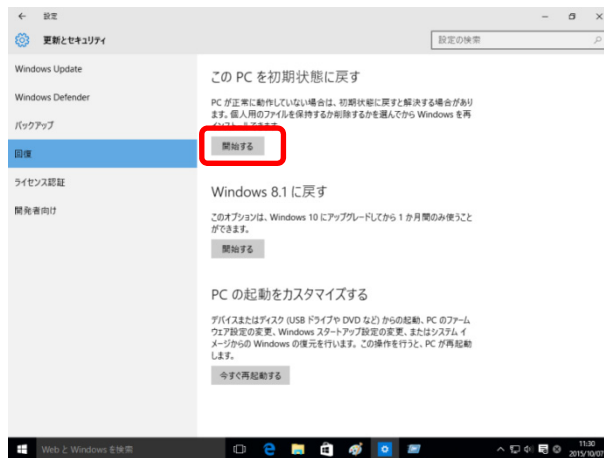
6.2 Windows 10 の回復

本機能を使用して Windows 10 の回復を試みる場合、インストール済みのドライバーおよびアプリケーションなどが削除されます。本機能を使用する前に、バックアップしておくことを推奨します。

- プリインストールモデルの場合、「1 章(6.2.1 Windows 10 の回復(プリインストール環境またはオンボード RAID がない環境))」に進んでください。
- プリインストールモデル以外の場合、次の手順へ進んでください。
 - ☐ オンボード RAID コントローラー(LSI Embedded MegaRAID)環境ではないとき
 - 「1 章(6.2.1 Windows 10 の回復(プリインストール環境またはオンボード RAID がない環境))」
 - ☐ オンボード RAID コントローラー(LSI Embedded MegaRAID)環境のとき
 - 「1 章(6.2.2 Windows 10 の回復(オンボード RAID 環境))」

6.2.1 Windows 10 の回復(プリインストール環境またはオンボード RAID がない環境)

1. スタートメニューから、[設定]をクリックします。
2. [更新とセキュリティ]をクリックし、[回復]をクリックします。
3. 「この PC を初期状態に戻す」の[開始する]をクリックします。

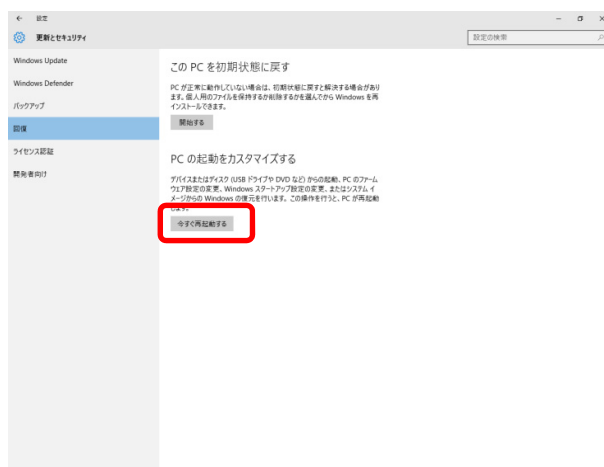


4. 回復オプションを選択します。
各オプションの詳細は「1 章(6.2.3 回復オプションについて)」を参照してください。
Windows の回復後、自動的に再起動します。

以上で完了です。

6.2.2 Windows 10 の回復(オンボード RAID 環境)

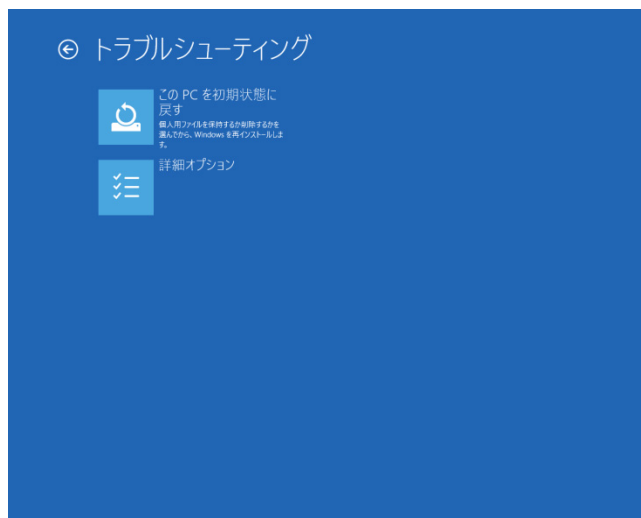
1. EXPRESSBUILDER DVD から以下のフォルダーをリムーバブルメディアにコピーします。
¥011¥win¥wint¥drivers¥01_storage¥5_al_05
2. スタートメニューから、[設定]をクリックします。
3. [更新とセキュリティ]をクリックし、[回復]をクリックします。
4. 「PC の起動をカスタマイズする」の[今すぐ再起動する]をクリックします。



5. [トラブルシューティング]をクリックします。



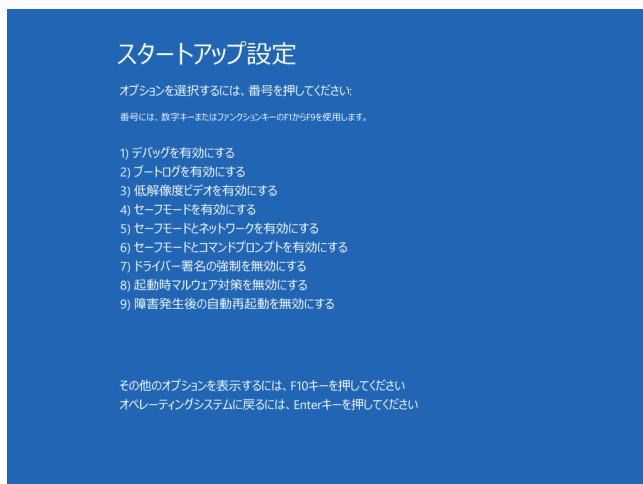
6. [詳細オプション]をクリックします。



7. [スタートアップ設定]をクリックし、[再起動]をクリックします。



8. 再起動後、<F10>キーを押した後、<1>キーを押して[回復環境の起動]を選択します。



9. [Microsoft IME] をクリックします。
10. [トラブルシューティング]をクリックします。
11. [詳細オプション]をクリックします。
12. [コマンド プロンプト]をクリックします。
13. 手順 1 のリムーバブルメディアをセットし、次のコマンドを入力します(以下の例では、メディアのドライブを D ドライブとしています。環境に応じて「D」のドライブ名を変更してください)

```
>drvload D:¥$al_05¥megasr1.inf
```

読み込み完了後、コマンドプロンプトを閉じます。

14. [トラブルシューティング]をクリックします。
15. [この PC を初期状態に戻す]をクリックします。
16. 回復オプションを選択します。
- 各オプションの詳細は「1 章(6.2.3 回復オプションについて)」を参照してください。
17. [Windows 10]をクリックします。
18. 内容を確認し、[初期状態に戻す]をクリックします。
- Windows の回復後、自動的に再起動します。

以上で完了です。

6.2.3 回復オプションについて

各オプションの詳細は次のとおりです。適切なオプションを選択し、Windows を回復してください。

(1) 個人用ファイルを保持する

現在の個人用ファイルを保持したまま Windows 10 を初期状態へ戻します。

インストール済みのドライバーおよびアプリケーションはすべて削除され、Windows 10 がクリーンな状態になります。

削除したドライバーおよびアプリケーションは、元に戻すことができません。必要に応じて、ドライバーおよびアプリケーションをインストールしてください。



本機能を使用しても、システム購入時の状態へ復元することはできません。

(2) すべて削除する

Windows 10 を初期状態へ戻します。

個人用ファイル、インストール済みのドライバー、およびアプリケーションがすべて削除され、Windows 10 がクリーンな状態になります。

削除したドライバーおよびアプリケーションは、元に戻すことができません。必要に応じて、ドライバーおよびアプリケーションをインストールしてください。



本機能を使用しても、システム購入時の状態へ復元することはできません。



初期状態に戻したとき、タイムゾーンに [(UTC-08:00) 太平洋標準時(米国およびカナダ)] が選択されている場合があります。[(UTC+09:00) 大阪、札幌、東京]を選択してください。

こんにちは

最後に、いくつか基本的な設定を行います。

お住まいの国/地域を選んでください。(C)

日本

アプリで優先する言語を選んでください。(L)

日本語 (日本)

使用するキーボードレイアウトを選んでください。(K)

Microsoft IME

現在のタイムゾーンを選んでください。(Z)

(UTC-08:00) 太平洋標準時 (米国およびカナダ)

6.3 Windows 10 を購入時の状態に戻す

お使いの Windows 10 をシステム購入時の状態へ戻すときは、インストールガイド(Windows 編)の「1 章(4.3 リカバリーメディアの作成)」で作成したメディアを使用してください。



OS インストール先のディスクの内容はすべてクリアされます。
システムを回復する前にユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。

1. ディスプレイ、本製品の順に電源を ON するか、再起動します。
2. リカバリーメディアから起動します。
3. [Microsoft IME] をクリックします。
4. [トラブルシューティング] をクリックします。
5. [ドライブから回復する] をクリックします。

以降は画面の指示に従い、システムを回復してください。

以上で完了です。

7. リセットとクリア

本製品が動作しなくなったとき、または BIOS 設定を出荷時に戻したいとき、以下を参照して対処してください。

7.1 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て再起動します。



チェック

ストール時を除き、本製品が何も処理していないことを確認してからリセットしてください。

7.2 強制電源 OFF

OS からシャットダウンできなくなったとき、POWER/SLEEP スイッチを押しても電源を OFF にできなくなったとき、またはリセットが機能しないときなどで使用します。

本製品の POWER/SLEEP スイッチを 4 秒以上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 10 秒以上待ってから電源を ON にしてください)。



チェック

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。

7.3 BIOS 設定のクリア

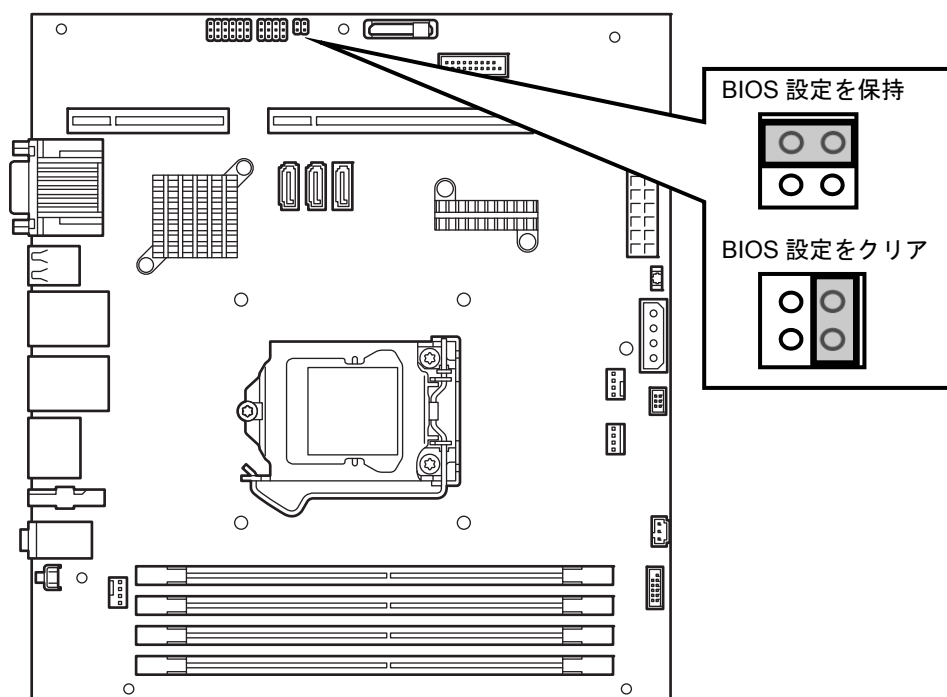
BIOS の設定を出荷時に戻すときは、内部のジャンパースイッチを操作します。



その他のジャンパースイッチは変更しないでください。本製品が故障したり、誤動作したりする原因となります。



BIOS セットアップユーティリティが起動できるときは、ユーティリティを使って出荷時の設定に戻してください。



ジャンパースイッチは、次の手順にて設定してください。



- 本製品を安全にお使いいただくために、添付のスタートアップガイドおよびユーザーズガイドに記載している「使用上のご注意」を必ずお読みください。「使用上のご注意」では、本製品を安全に、正しくお使いになるために大切な注意事項が記載されています。
- 静電気への対策をした上で操作してください。静電気に関する説明は、「ユーザーズガイド」の「2 章(1.2 静電気対策)」で詳しく説明しています。

1. 本製品に添付の「スタートアップガイド」または「ユーザーズガイド」の「2 章(1. 内蔵オプションの取り付け)」を参照し、マザーボードの設定ができるよう準備します。
2. 「BIOS 設定をクリア」の位置にジャンパースイッチを変更します。
3. 5 秒以上待ち、「BIOS 設定を保持」の位置に戻します。
4. 取り外した部品を元どおり組み立て、電源を ON にします。
5. 以下のエラーメッセージで POST が停止します。ここで、いったん電源を OFF にしてください。

```
ERROR
8006 : System Configuration data cleared by Jumper.
Press<F1> to resume, <F2> to Setup
```

6. 電源を ON にし、POST でエラーがなく正常に起動することを確認します。

8. システム診断

「システム診断」は、本製品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。

- 本製品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



実行前に、本製品に接続している LAN ケーブルと外部入出力装置（Fibre Channel や iStorage など）を外してください。接続したままシステム診断を行うと、ネットワークや運用中のストレージシステム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、ディスクへの書き込みは行いません。

8.2 システム診断の起動と終了

次の手順でシステム診断を起動します(本製品が運用中のときは、いったんシャットダウンしてください)。

1. EXPRESSBUILDER を起動し、ブートメニューから[Tool menu]を選択します。

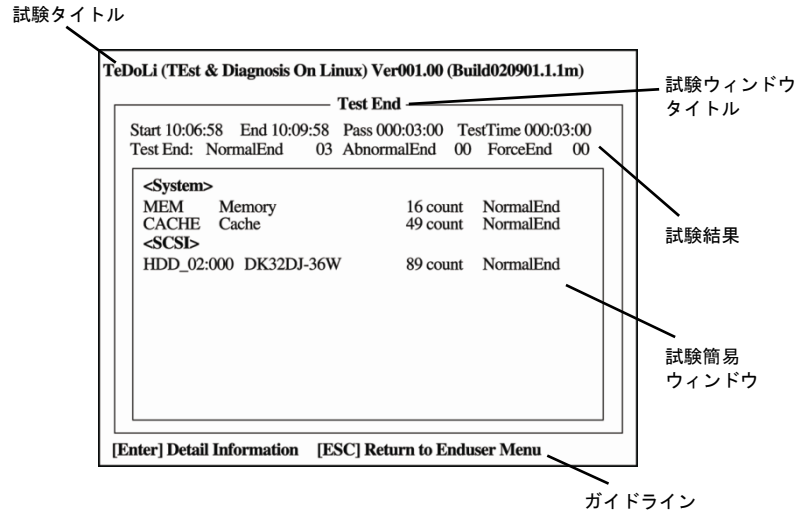
EXPRESSBUILDER の起動に関しては、本書の「2 章(4. EXPRESSBUILDER の詳細)」を参照してください。



「Language selection」メニューが表示されることがあります。その場合、[Japanese]を選択します。

2. [Test and diagnostics]を選択します。

3. [End-User Mode (Basic)]を選択するとシステム診断が始まり、約 3 分で終了します。
- 診断を終了すると画面が次のような表示に変わります。
- [End-User Mode (Professional)]については、EXPRESSBUILDER の`linuxdiag` フォルダ内の `eupro_ug_jp.pdf` を参照してください。
- [Supervisor-Mode]は保守員向けです。



試験タイトル

診断ツールの名称およびバージョン情報を表示します。

試験ウィンドウタイトル

診断状態を表示します。試験終了時には Test End と表示します。

試験結果

診断開始、終了、経過時間、および終了時の状態を表示します。

ガイドライン

ウィンドウを操作するキーの説明を表示します。

試験簡易ウィンドウ

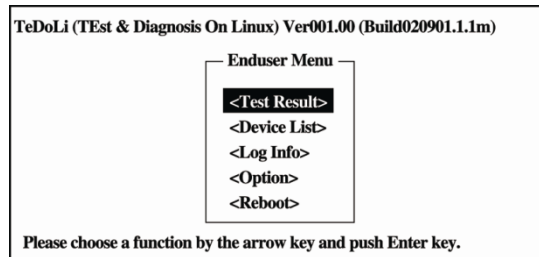
各試験の結果を表示します。カーソル行で<Enter>キーを押すと試験の詳細を表示します。

システム診断でエラーを検出した場合、試験簡易ウィンドウの該当する試験結果が赤く反転表示し、右側の結果に「Abnormal End」を表示します。

エラーを検出した試験にカーソルを移動して<Enter>キーを押してください。出力されたエラーメッセージは、内容を記録し、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

4. 画面最下段の「ガイドライン」に従い<Esc>キーを押します。

以下のエンドユーザーメニューを表示します。



<Test Result>

手順 3 の画面を表示します。

<Device List>

接続されているデバイス一覧を表示します。

<Log Info>

試験ログを表示します。試験ログを保存できます。試験ログを保存する場合、FAT フォーマット済みのリムーバブルメディアをセットし、[Save(F)]を選択してください。

<Option>

オプション機能が利用できます。

<Reboot>

本製品を再起動します。

5. 手順 4 のエンドユーザーメニューから[Reboot]を選択します。

本製品が再起動しますので、EXPRESSBUILDER を取り出してください。

以上でシステム診断は終了です。

9. オフラインツール

オフラインツールは、本製品の予防保守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(ディスプレイなど)、本製品の順に電源を 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, <F4> ROM Utility, <F12> Network

- 3. POST 終了後、キーボード選択のメニューが現れます。
キーボードを選択すると、次のようなメニューを表示します。

Off-line Maintenance Utility Menu
System Information Viewer
System Information Management
Help
Exit

- 4. メニューから各機能を選択します。

詳細は、本書の「1 章(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

● Off-line Maintenance Utility

オフライン保守ユーティリティは、本製品の保守などを行うためのユーティリティです。



- オフライン保守ユーティリティは、保守員向けのユーティリティです。オフライン保守ユーティリティを使うときは、保守員の指示に従ってください。
- RDX が接続されている状態でオフラインツールを起動するときは、起動前に RDX を休止モードに設定し、無効化しておいてください。

オフライン保守ユーティリティを起動すると、以下の機能を実行できます。

- System Information Viewer
プロセッサ(CPU)、BIOS などの情報を表示します。
また、これらの情報をテキストファイルへ出力します。
- System Information Management
お客様の装置固有情報(製品情報、筐体情報)を設定します。

NEC Express5800 シリーズ Express5800/53Xj, Y53Xj

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 の詳細

BIOS の設定方法、パラメーターについて説明しています。

2. AMT 設定手順

AMT の設定方法、パラメーター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

本製品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

添付の EXPRESSBUILDER について説明しています。

5. 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。

6. 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。

7. ソフト RAS

ソフト RAS について説明しています。

8. 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)

本製品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。

9. エクスプレス通報サービス(MG)

本製品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 の詳細

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

本製品の電源を 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, <F4> ROM Utility, <F12> Network

Press <CTRL + P> MEBX

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(オプション ROM の展開中に<F2>キーを押しても SETUP が起動します)。

1.2 パラメーターと説明

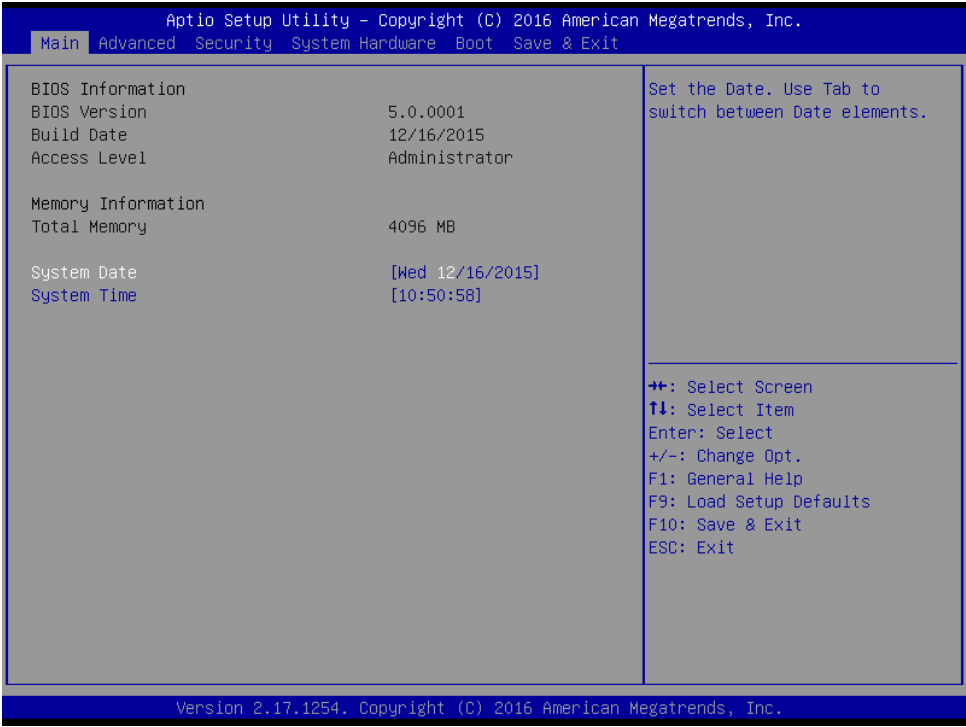
SETUP には大きく 6 種類のメニューがあります。

- Main メニュー
- Advanced メニュー
- Security メニュー
- System Hardware 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 メニュー

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	—	BIOSのバージョンです。(表示のみ)
Build Date	MM/DD/YYYY	BIOSの作成日です。(表示のみ)
Access Level	[Administrator] User	管理者(Administrator)／ユーザー(User)のどちらで起動したか表示します。(表示のみ) パスワードが設定されていないときは[Administrator]になります。
Memory Information	—	—
Total Memory	—	搭載されたメモリの容量です。(表示のみ)
System Date	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



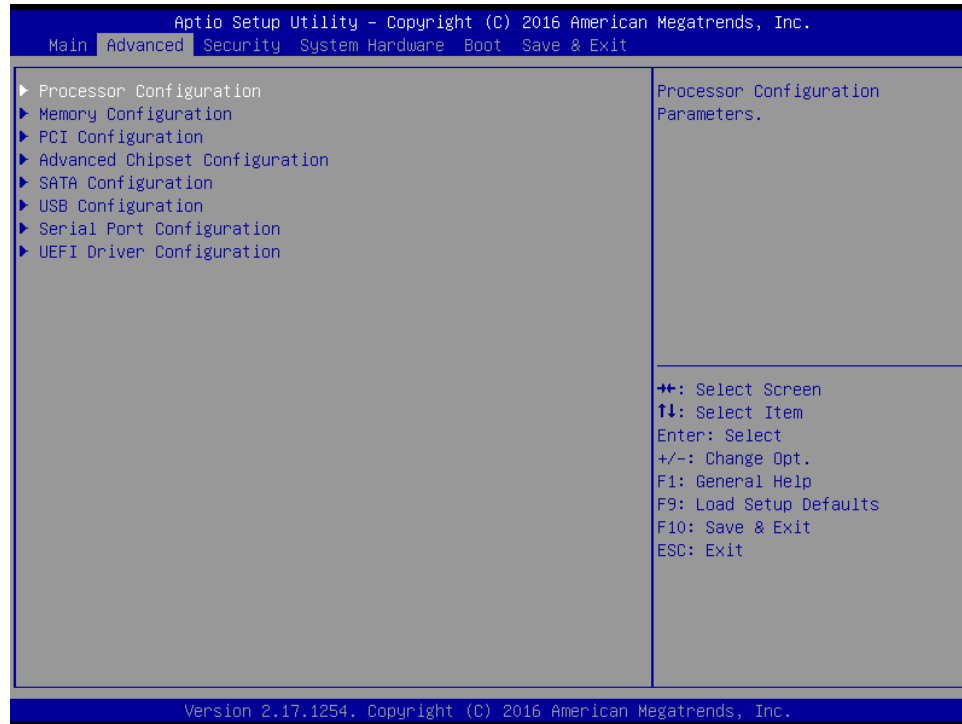
時刻や日付が正しく設定されているか確認してください。次の条件に当てはまるときは、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

- 輸送した後
- 長期に保管した後
- 動作保証の環境条件(温度 : 5°C~40°C・湿度 : 20%~80%(結露なし))から外れた条件下で休止状態にした後

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。

1.2.2 Advanced メニュー

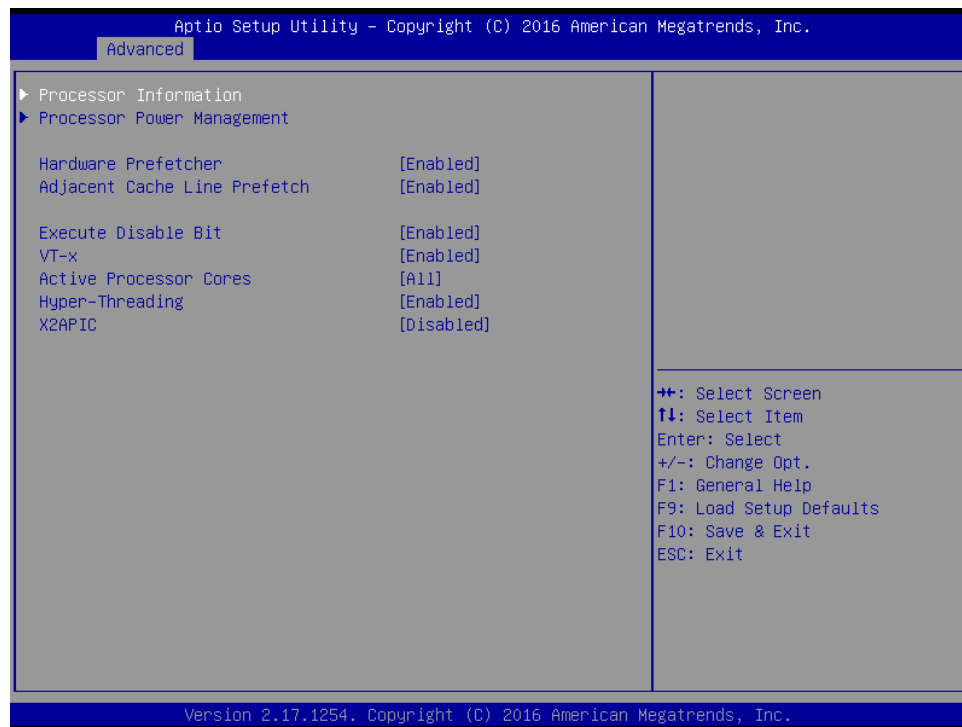
カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advanced メニューが表示されます。
「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



(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。

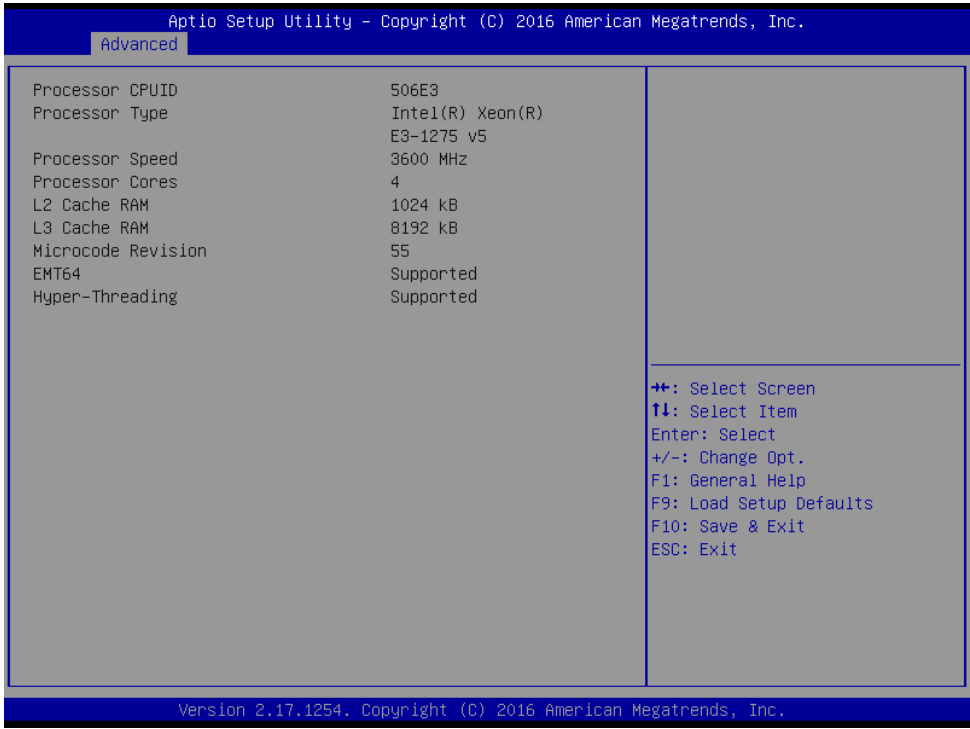


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Processor Information	—	—
Processor Power Management	—	—
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	ハードウェア・プリフェッチャーの有効／無効を設定します。
Adjacent Cache Line Prefetch	Disabled [Enabled]	メモリからキャッシュへのアクセス最適化の有効／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します。
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。
Active Processor Cores	[All] - x	プロセッサ内部で有効なコア数を設定します。搭載するプロセッサによって選択できるコア数が変わります。
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します。
X2APIC	[Disabled] Enabled	X2APICの有効／無効を設定します。本項目は「VT-x」および「VT-d」が[Enabled]のときに選択できます。

[]: 出荷時の設定

(a) Processor Information サブメニュー

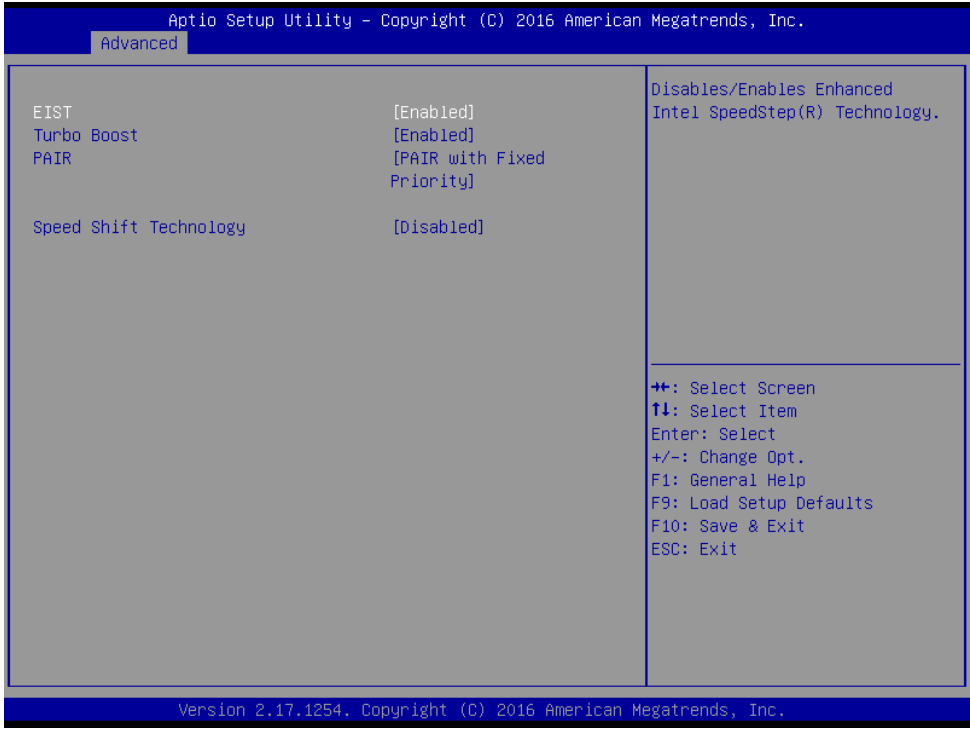


各項目については次の表を参照してください。(表示のみ)

項 目	パラメーター	説 明
Processor CPUID	数値(xxxxx)	プロセッサのIDです。
Processor Type	—	プロセッサのタイプです。
Processor Speed	—	プロセッサのクロック速度です。
Processor Cores	—	プロセッサ内部のコア数です。
L2 Cache RAM	—	プロセッサの二次キャッシュサイズです。
L3 Cache RAM	—	プロセッサの三次キャッシュサイズです。
Microcode Revision	—	プロセッサに適用されているマイクロコードのレビジョンです。
EMT64	Supported Not Supported	プロセッサのインテル64アーキテクチャーのサポート状態です。
Hyper-Threading	Supported Not Supported	プロセッサのHyper-Threading Technology機能の状態です。

[]: 出荷時の設定

(b) Processor Power Management サブメニュー



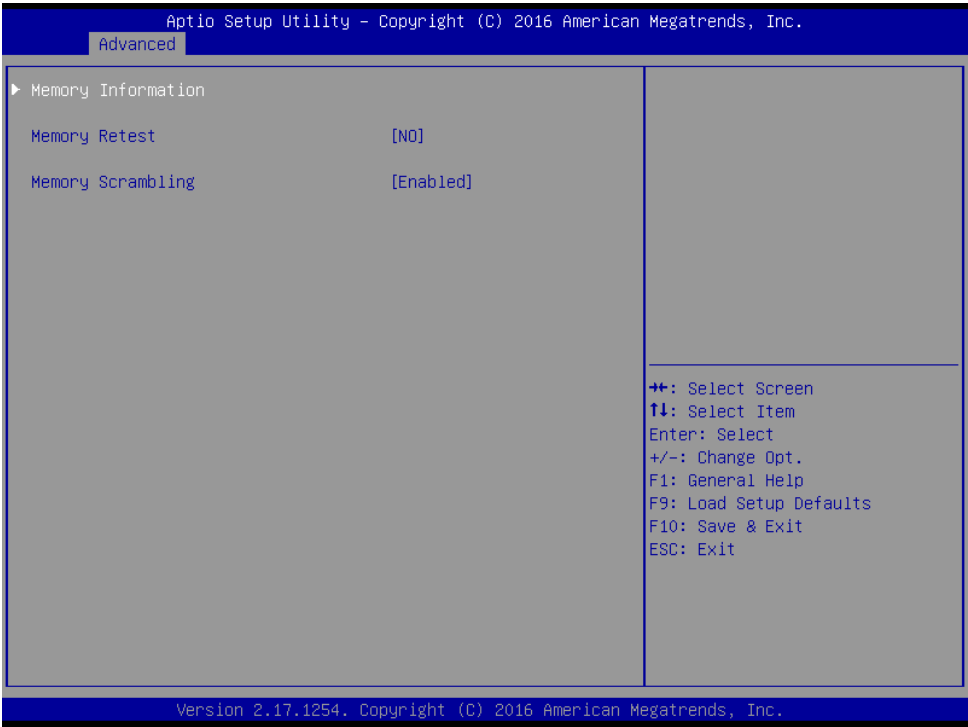
各項目については次の表を参照してください。(表示のみ)

項 目	パラメーター	説 明
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します。
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たときのみ表示します。 本項目は「EIST」を[Enabled]にしたときに表示されます。
PAIR	Fixed Priority Round Robin Hash Vector [PAIR with Fixed Priority] PAIR with Round Robin PAIR with Hash Vector	Power Aware Interrupt Routing機能を設定します。
Speed Shift Technology	[Disabled] Enabled	Speed Shift 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します。 本項目は「EIST」を[Enabled]にしたときに表示されます。

[]: 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。

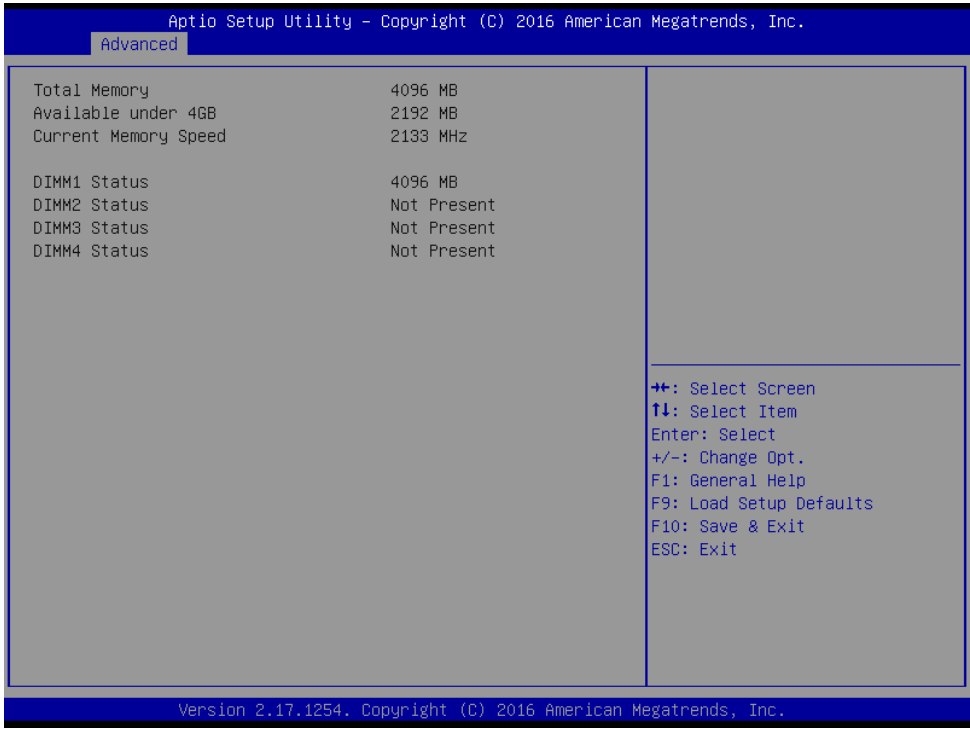


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Memory Information	—	—
Memory Retest	[NO] YES	[YES]に設定すると、メモリのエラー情報をクリアして、次回POST時にすべてのメモリを再構成します。このパラメーターは、メモリ再構成後に自動的に[NO]へ戻ります。
Memory Scrambling	Disabled [Enabled]	メモリRAS機能(メモリスランプリング)の有効／無効を設定します。

[]: 出荷時の設定

(a) Memory Information サブメニュー



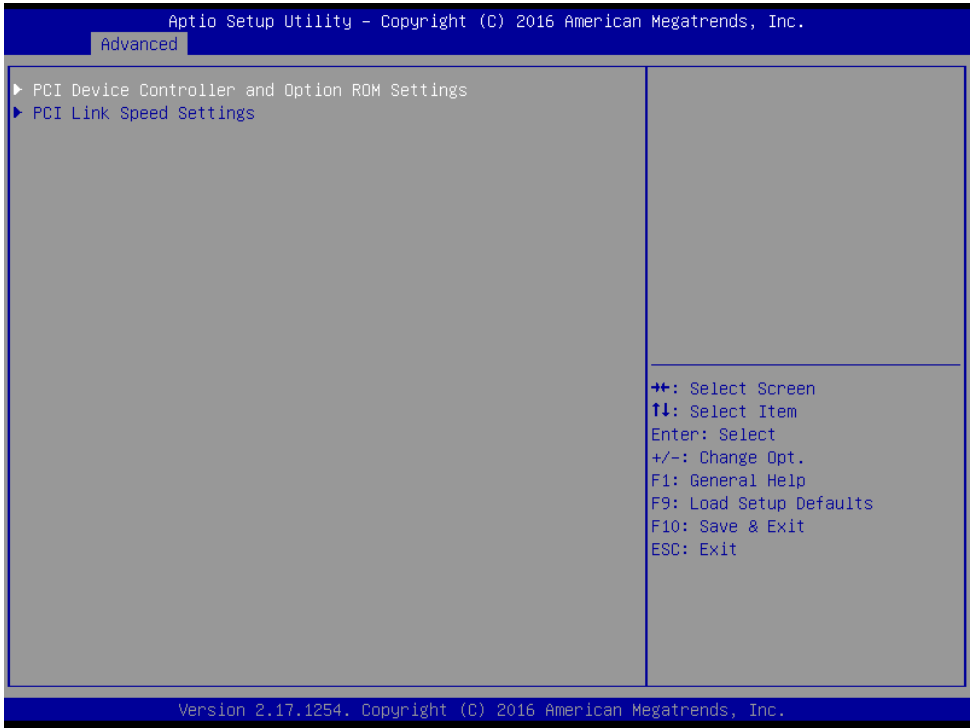
各項目については次の表を参照してください(表示のみ)。

項 目	パラメーター	説 明
Total Memory	—	搭載されたメモリの物理容量です。
Available under 4GB	—	4GB以下の領域で使用可能なメモリ容量です。
Current Memory Speed	—	メモリの動作周波数です。
DIMM1 Status DIMM2 Status DIMM3 Status DIMM4 Status	数値 Disabled Not Present Error	メモリの状態を表示します。 数値のときは、メモリが正常であり、そのメモリの容量を意味します。その他の意味は次のとおりです。 Disabled : 故障している Not Present : メモリが取り付けられていない Error : メモリの強制起動

[]: 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。
「▶」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。

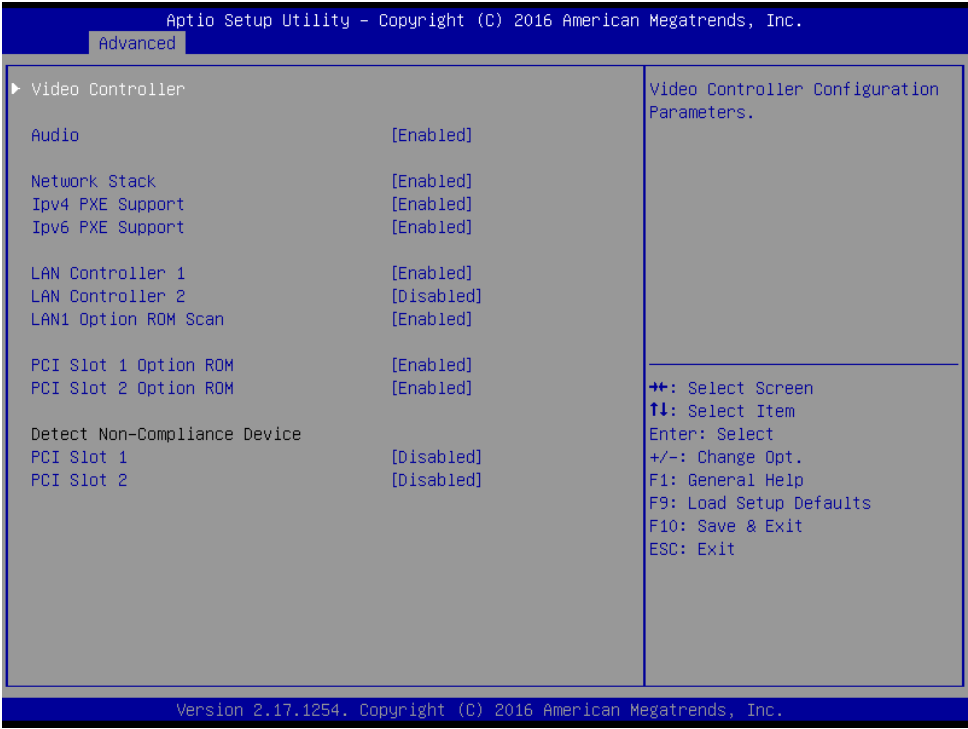


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
PCI Device Controller and Option ROM Settings	—	—
PCI Link Speed Settings	—	—

[]: 出荷時の設定

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

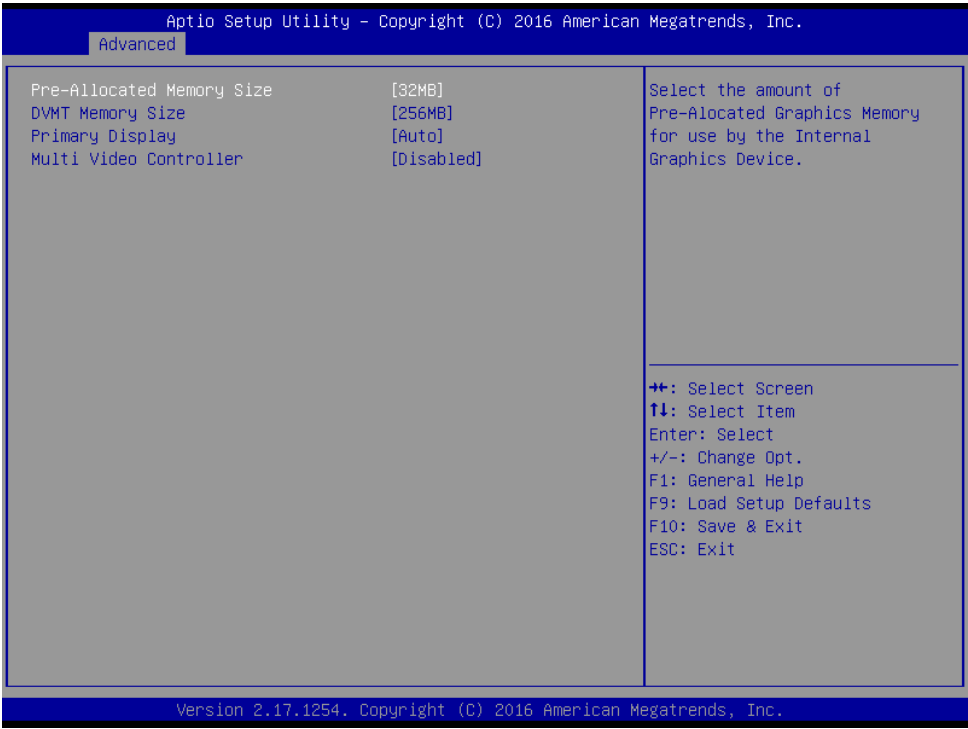


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Video Controller	—	—
Audio	Disabled [Enabled]	内蔵のオーディオコントローラーの有効／無効を設定します。
Network stack	[Disabled] Enabled	内蔵のLANコントローラーを用いてのブート機能の有効／無効を設定します。 本項目は「Boot Mode」が[UEFI Mode]のときに選択できます。
Ipv4 PXE Support	Disabled [Enabled]	内蔵のLANコントローラーを用いてのブート機能をIpv4で行うときの有効／無効を設定します。 本項目は「Network Stack」を[Enabled]にしたときに表示されます。
Ipv6 PXE Support	Disabled [Enabled]	内蔵のLANコントローラーを用いてのブート機能をIpv6で行うときの有効／無効を設定します。 本項目は「Network Stack」を[Enabled]にしたときに表示されます。
LAN Controller 1	Disabled [Enabled]	内蔵のLANコントローラー1の有効／無効を設定します。
LAN Controller 2	[Disabled] Enabled	内蔵のLANコントローラー2の有効／無効を設定します。
LAN1 Option ROM Scan	Disabled [Enabled]	内蔵のLANコントローラー1でのブート機能の有効／無効を設定します。 本項目は「LAN Controller 1」を[Enabled]にしたときに表示されます。
LAN 2 Option ROM Scan	[Disabled] Enabled	内蔵のLANコントローラー2でのブート機能の有効／無効を設定します。 本項目は「LAN Controller 2」を[Enabled]にしたときに表示されます。
PCI Slot 1 Option ROM PCI Slot 2 Option ROM	Disabled [Enabled]	PCIボード上のオプションROM展開の有効／無効を設定します。
Detect Non-Compliance Device	—	—
PCI Slot 1 PCI Slot 2	[Disabled] Enabled	PCI Express規格に準拠できていないデバイスを認識するための機能の有効／無効を設定します。

[]: 出荷時の設定

● Video Controller サブメニュー

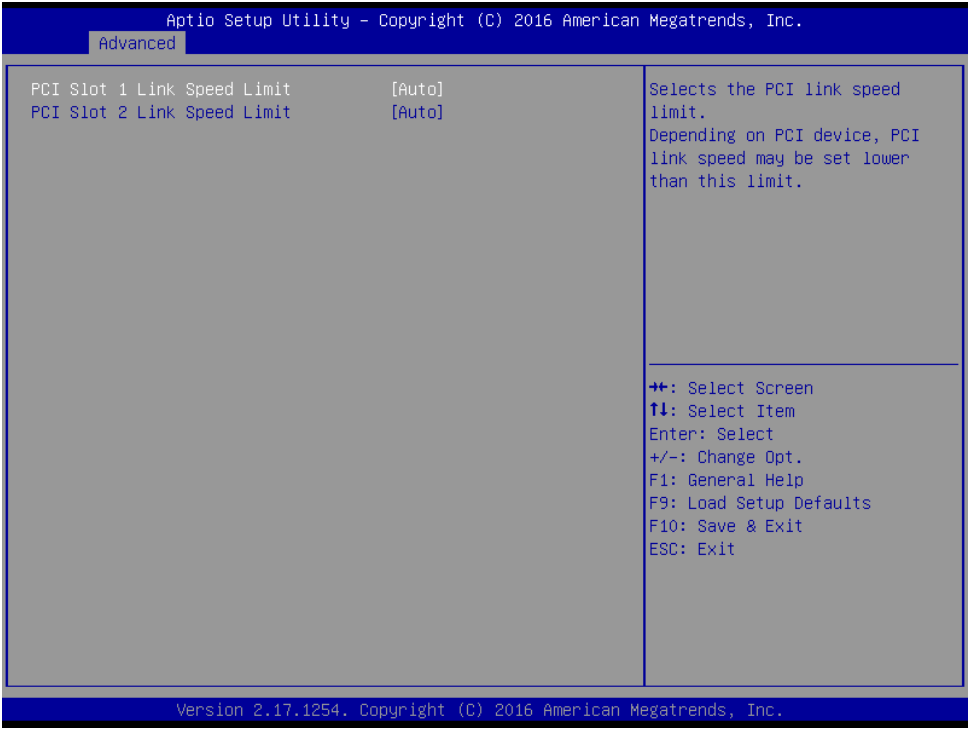


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Pre-Allocated Memory Size	32MB [64MB] 128MB 512MB 1024MB	内蔵のグラフィックスアクセラレータが使用するメモリサイズを設定します。
DVMT Memory Size	128MB [256MB] Maximum	DVMTが使用するメモリサイズを設定します。 本製品では未サポートです。設定を変更しないでください。
Primary Display	[Auto] IGFX Slot 1 Slot 2	内蔵のグラフィックスアクセラレータと拡張グラフィックスアクセラレータの優先順位を設定します。
Multi Video Controller	[Disabled] Enabled	内蔵のグラフィックスアクセラレータと拡張グラフィックスアクセラレータの同時使用の有効／無効を設定します。

[]: 出荷時の設定

(b) PCI Link Speed Settings サブメニュー



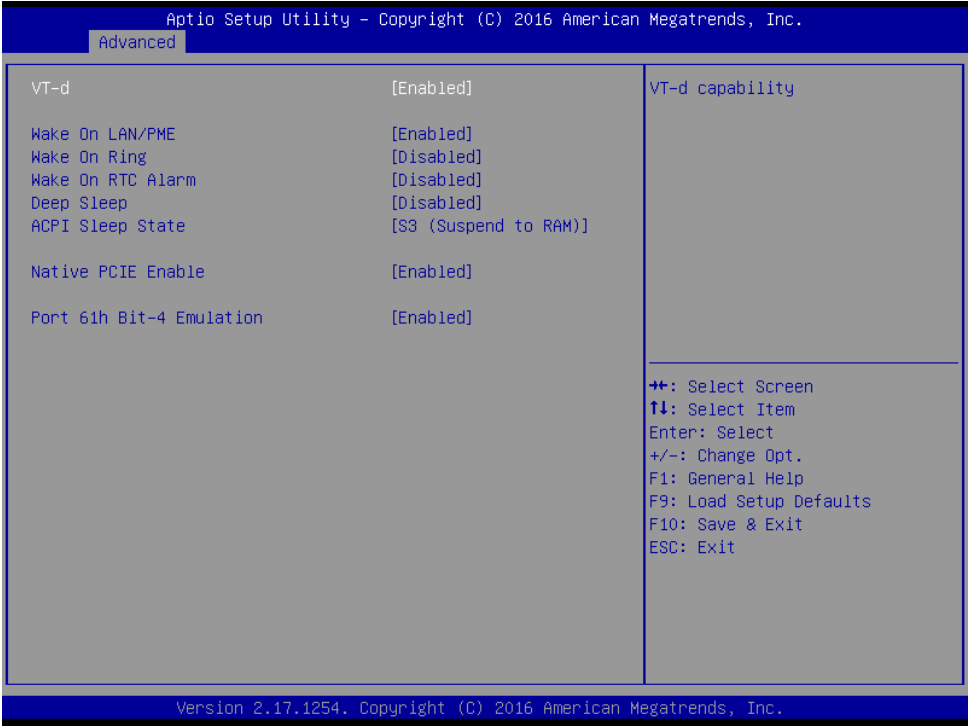
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
PCI Slot 1 Link Speed Limit	[Auto] GEN1 GEN2 GEN3	PCIスロット1のLinkスピードの上限値を設定します。
PCI Slot 2 Link Speed Limit	[Auto] GEN1 GEN2 GEN3	PCIスロット2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。

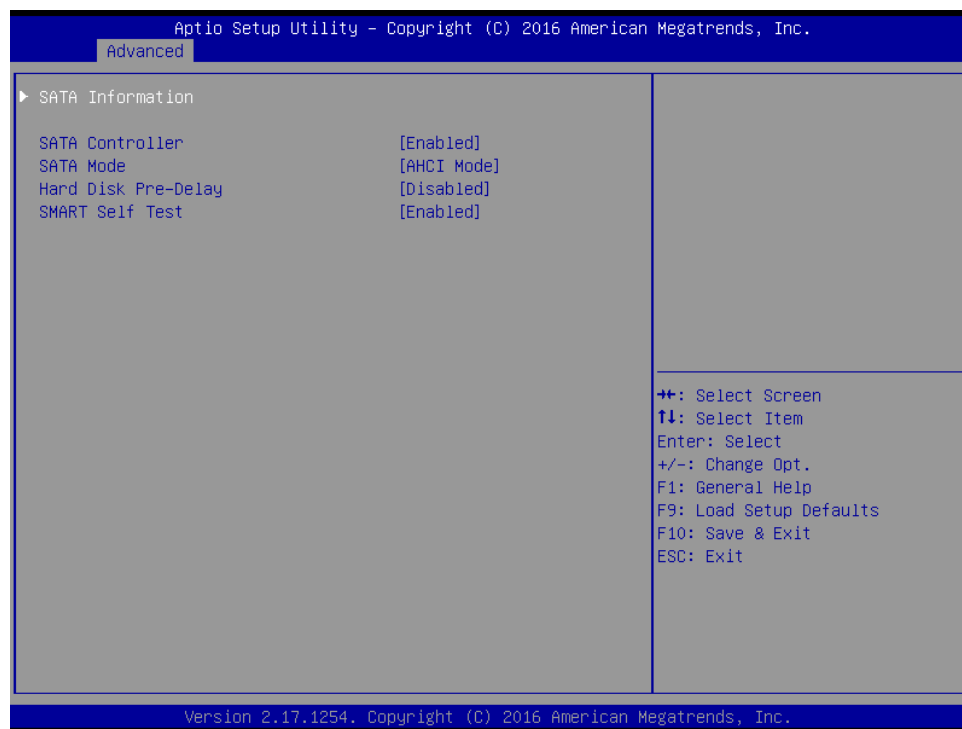
項 目	パラメーター	説 明
VT-d	Disabled [Enabled]	Intel(R)Virtualization Technology for Directed I/O機能(I/Oの仮想化支援機能)の有効／無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサが搭載されたときのみ表示します。
Wake On LAN/PME	Disabled [Enabled]	ネットワーク経由のリモートパワーオン機能の有効／無効を設定します。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート(モデム)経由のリモートパワーオン機能の有効／無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効／無効を設定します。
Wake up hour	[0] ~ 23	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の時刻の設定をします。 本項目は「Wake On RTC Alarm」が[Enabled]のときに表示されます。
Wake up minute	[0] ~ 59	
Wake up second	[0] ~ 59	
Deep Sleep	[Disabled] Enabled in S5 Enabled in S4 and S5	Deep Sleep機能の有効／無効を設定します。 [Enabled]に設定したときは、電源スイッチでのみ電源を入れることができます。 本項目は「Wake On Ring」が[Disabled]のときに選択できます。
ACPI Sleep State	Suspend Disabled [S3 (Suspend to RAM)]	OSの省電力モード(スリープ)の有効／無効を設定します。
Native PCIE Enable	Disabled [Enabled]	PCI Expressネイティブ制御機能の有効／無効を設定します。
Port 61h Bit-4 Emulation	Disabled [Enabled]	Port 61h Bit-4機能の有効／無効を設定します。 通常、[Enabled]から変更する必要はありません。

[]: 出荷時の設定

(5) SATA Configuration サブメニュー

Advanced メニューで[SATA 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。

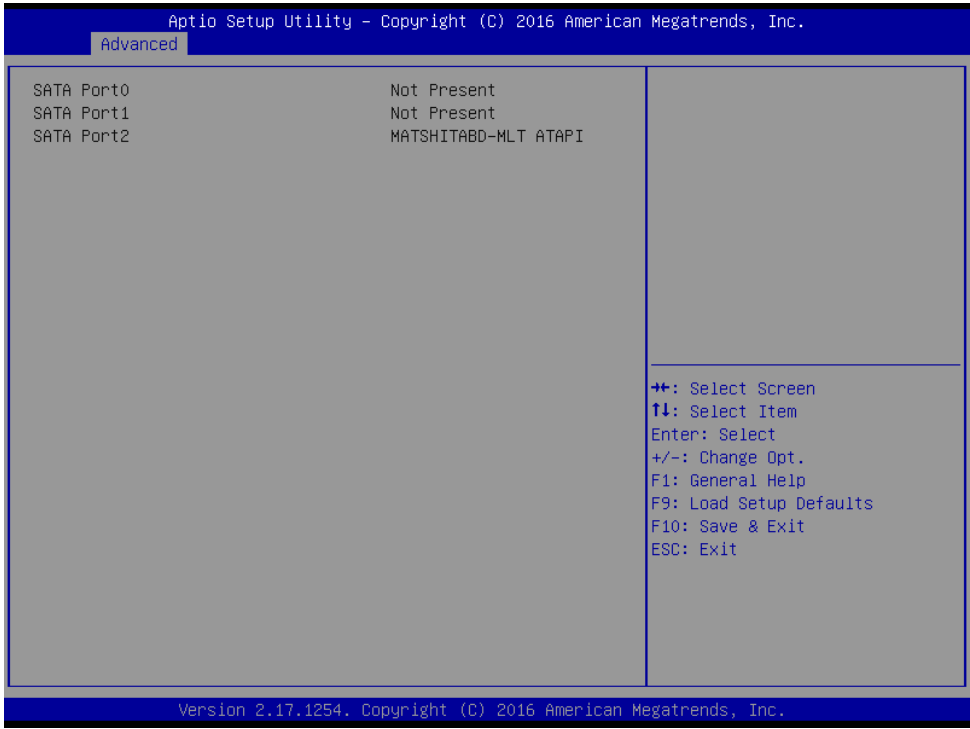


各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
SATA Information	—	本項目は「SATA Mode」が [§] [RAID Mode]のときは表示されません。
SATA Controller	Disabled [Enabled]	SATAコントローラーの有効／無効を設定します。
SATA Mode	Disabled [AHCI Mode]	SATAコントローラーの動作モードを設定します。RAIDモデルのときは、[RAID Mode]と表示します。(表示のみ)
Hard Disk Pre-Delay	[Disabled] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中のHDDアクセスの遅延時間を設定します。 本項目は「SATA Mode」が [§] [RAID Mode]のときは表示されません。
SMART Self Test	Disabled [Enabled]	S.M.A.R.T.の有効／無効を設定します。 本項目は「SATA Mode」が [§] [RAID Mode]のときは表示されません。

[]: 出荷時の設定

(a) SATA Information サブメニュー

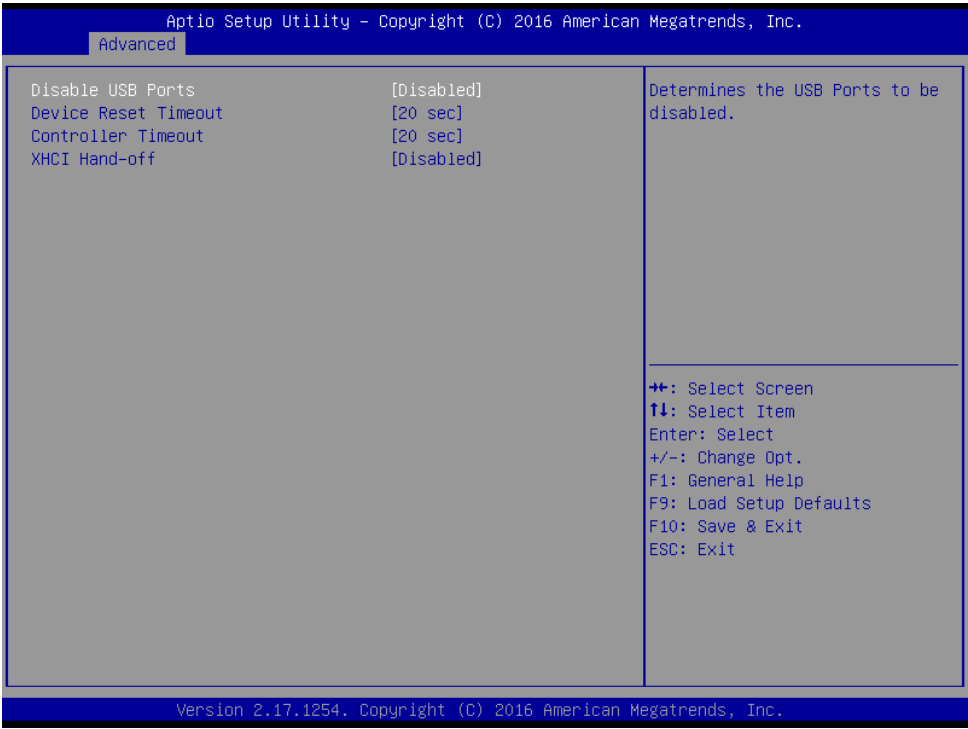


項 目	パラメーター	説 明
SATA Port0 SATA Port1 SATA Port2	(表示のみ)	各ポートへ接続しているデバイスを表示します。

[]: 出荷時の設定

(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。



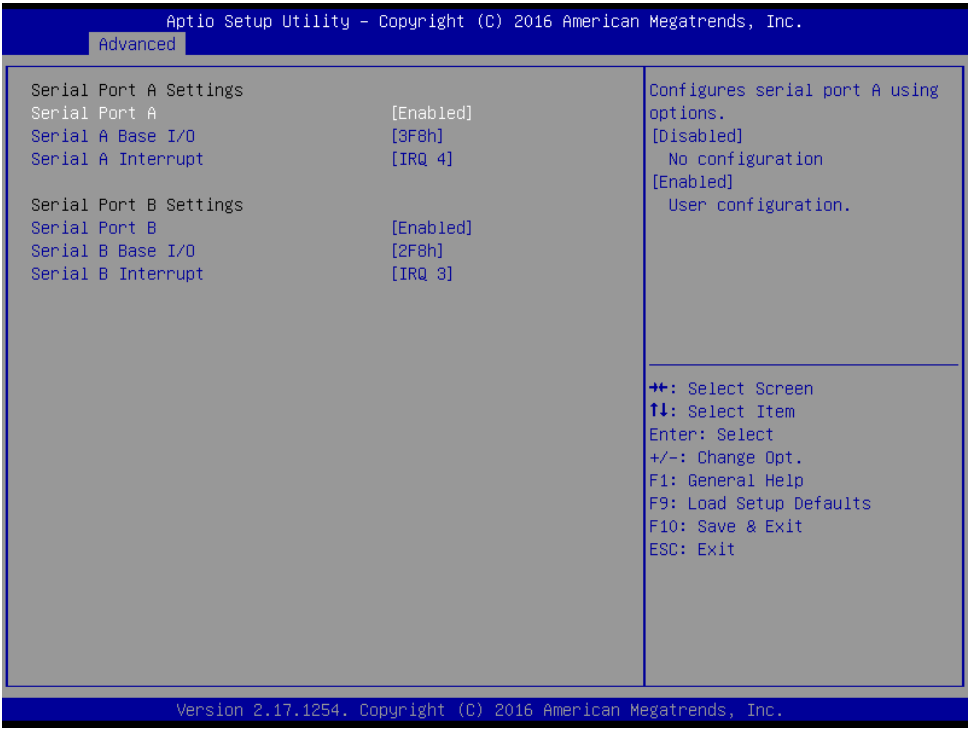
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Disable USB Ports	[Disabled] Front Rear Front + Rear	無効にするUSBポートを設定します。 [Disabled]のときはすべてのUSBポートが有効になります。
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。
XHCI Hand-off	Disabled [Enabled]	XHCI Hand-offの有効／無効を設定します。

[]: 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。



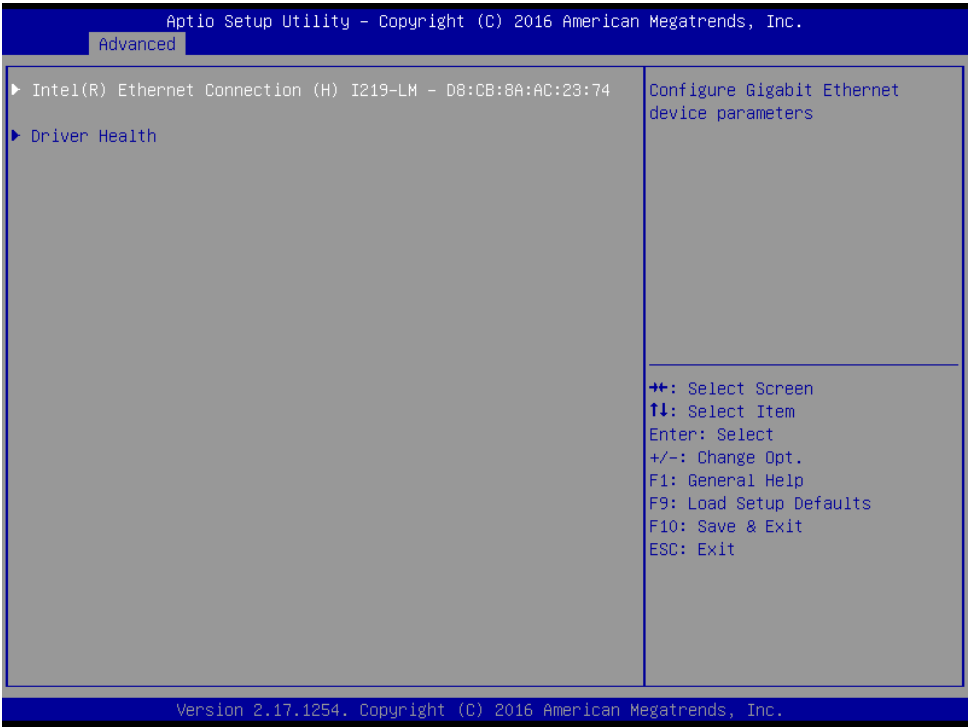
各項目については次の表を参照してください。

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。
Serial A Base I/O	[3F8h] 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。 本項目は「Serial Port A」が[Enabled]のときに表示されます。
Serial A Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	シリアルポートAのための割り込みを設定します。 本項目は「Serial Port A」が[Enabled]のときに表示されます。
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。
Serial B Base I/O	3F8h [2F8h] 3E8h 2E8h	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。 本項目は「Serial Port B」が[Enabled]のときに表示されます。
Serial B Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	シリアルポートBのための割り込みを設定します。 本項目は「Serial Port B」が[Enabled]のときに表示されます。

[]: 出荷時の設定

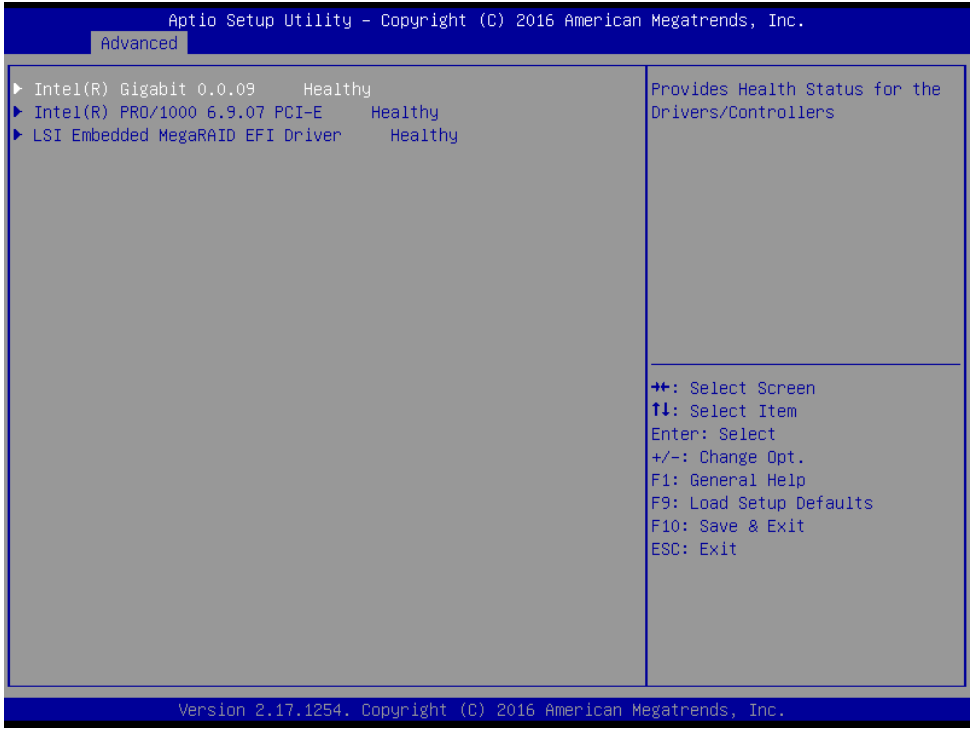
(8) UEFI Driver Configuration サブメニュー

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



項 目	パラメーター	説 明
(UEFI Driver Name)	—	本項目は内蔵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に表示されます。本サブメニューはUEFIドライバーによってメニューが異なります。
Driver Health	—	—

(a) Driver Health サブメニュー

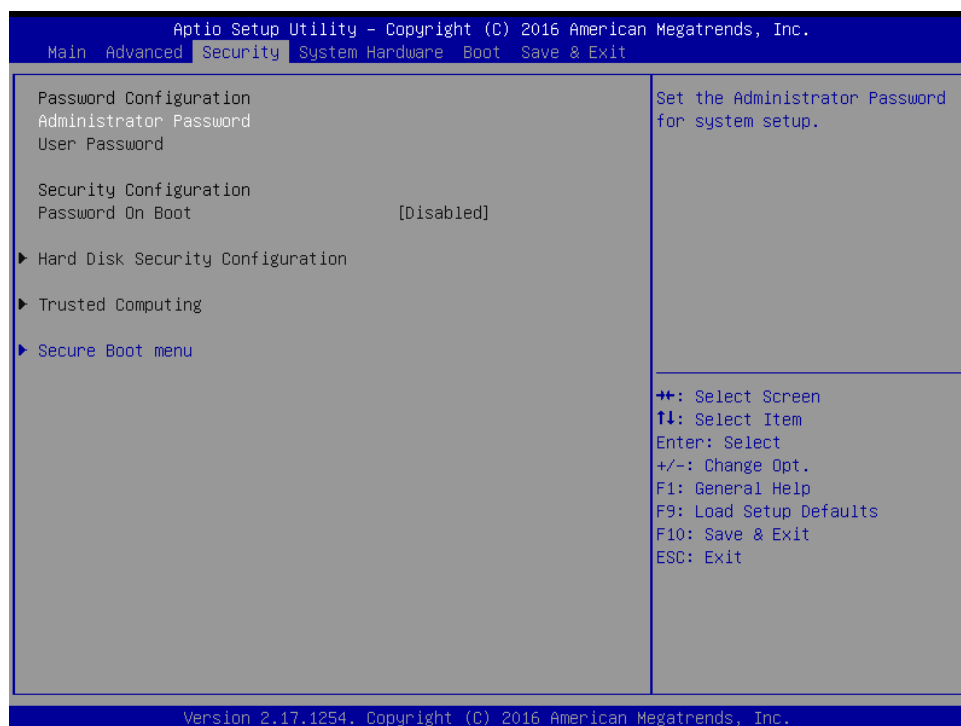


項 目	パラメーター	説 明
(UEFI Driver Name)	—	UEFIドライバーの状態を表示します。本項目は内蔵LANコントローラー、または各PCIデバイスのUEFIドライバーがロードされたとき、かつ、UEFIドライバーがDriver Health Protocolに対応するときに表示されます。

1.2.3 Security メニュー

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」のどちらかで<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」は、「Administrator Password」を設定していないと設定できません。
- 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場合は、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。

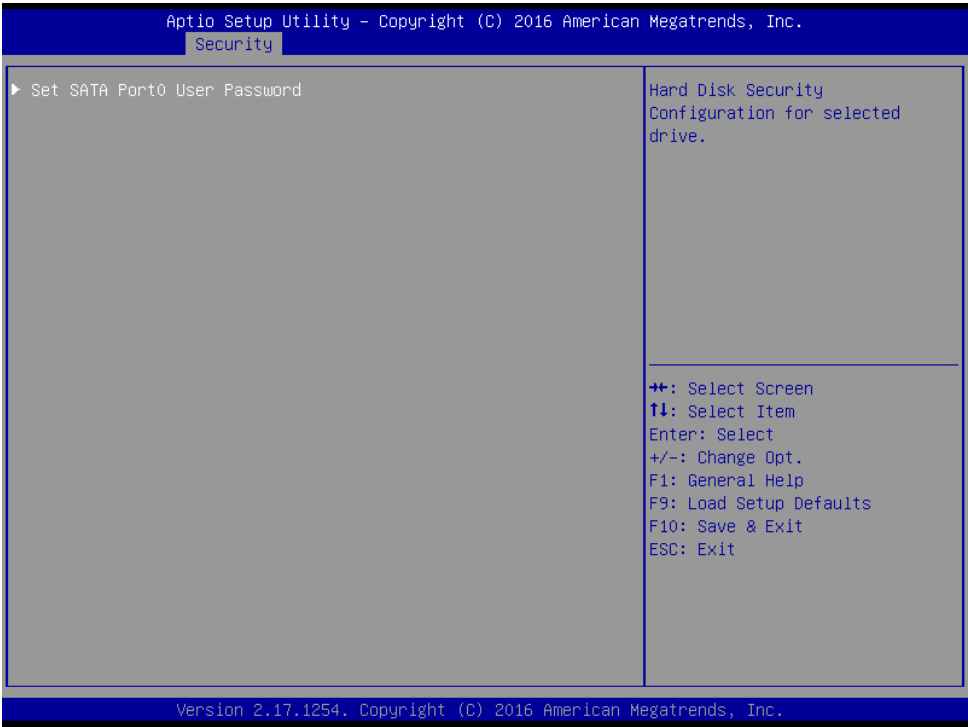
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
Password Configuration	—	—
Administrator Password	3文字から20文字までの英数字	<Enter>キーを押すと、管理者権限でアクセスするためのパスワード入力画面が表示されます。 管理者権限ではSETUPの項目をすべて設定できます。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	3文字から20文字までの英数字	<Enter>キーを押すと、ユーザー権限でアクセスするための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。 本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。
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」を設定し、「USB Support」が[Enabled]のときに選択できます。
Hard Disk Security Configuration	—	本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。
Trusted Computing	—	本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。
Secure Boot menu	—	—

[]: 出荷時の設定

(1) Hard Disk Security Configuration サブメニュー

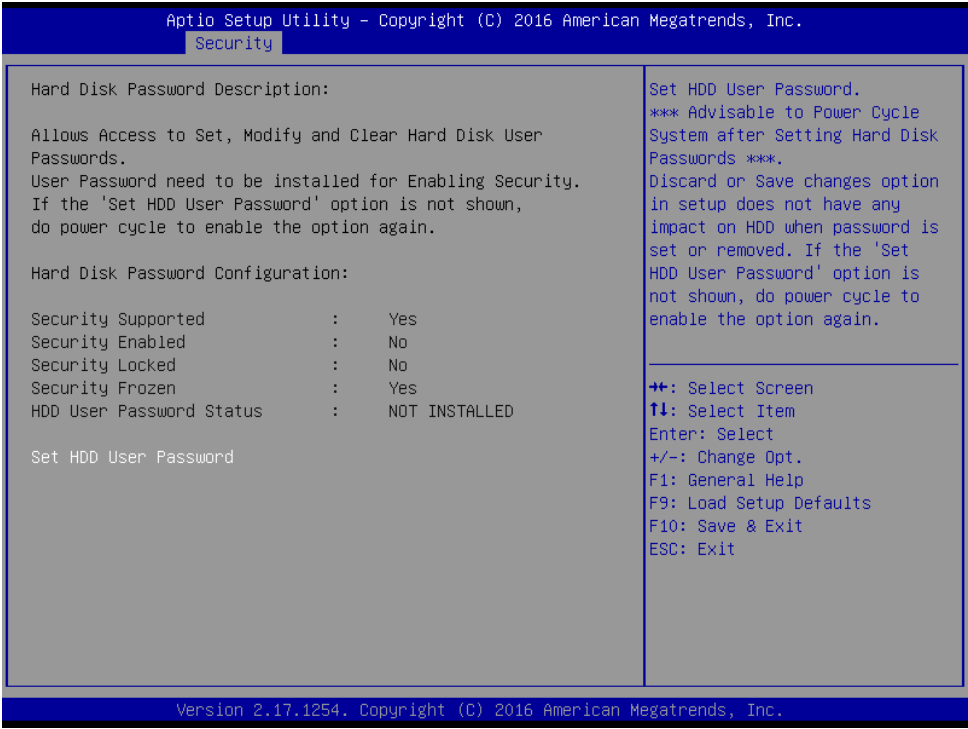
Security メニューで[Hard Disk Security Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



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
Set SATA PortX User Password	—	—

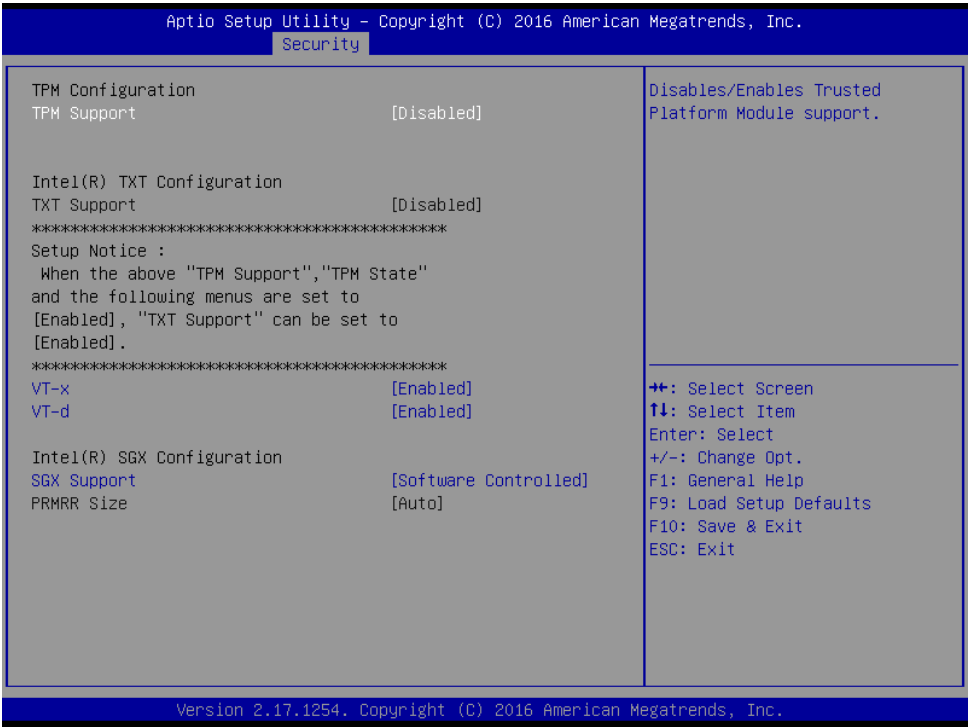
(a) Set SATA PortX User Password サブメニュー



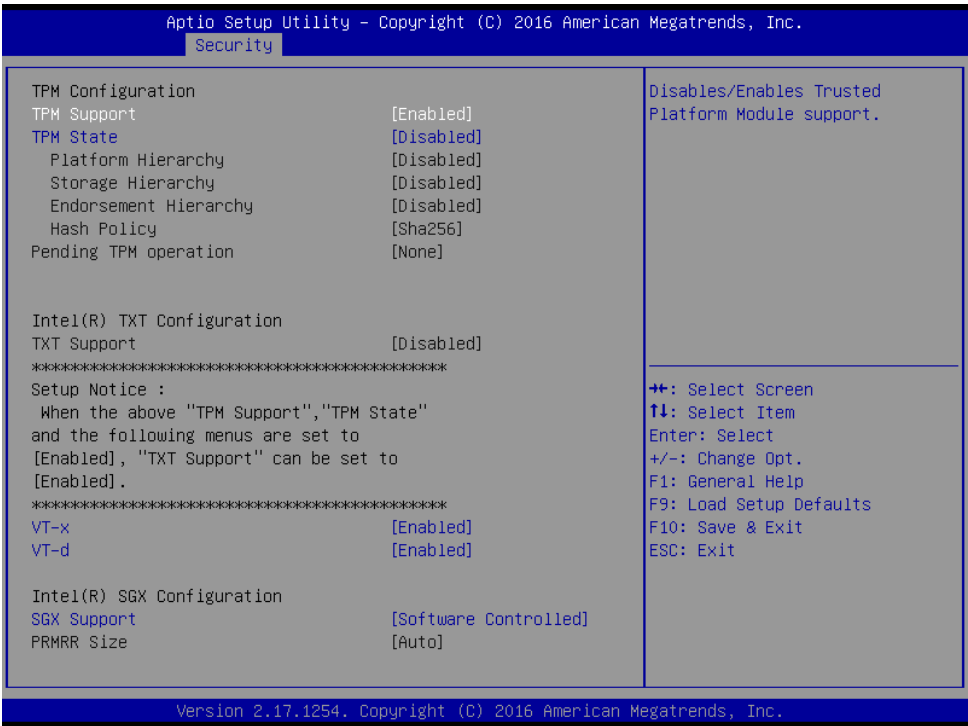
項 目	パラメーター	説 明
Security Supported	Yes No	接続されたハードディスクのセキュリティー機能のサポート状態を示します。
Security Enabled	Yes No	接続されたハードディスクのセキュリティー機能の有効／無効状態を示します。
Security Locked	Yes No	接続されたハードディスクのロック状態を示します。 [Yes]の場合、パスワード不一致によりロックされており使用できません。
Security Frozen	Yes No	接続されたハードディスクのFrozen状態を示します。 [Yes]の場合、パスワードの設定、変更、解除はできません。本製品の電源をOFFし、再度電源をONするとFrozen状態が解除されます。
HDD User Password Status	NOT INSTALLED INSTALLED	接続されたハードディスクのパスワード設定状態を示します。
Set HDD User Password	1文字から32文字までの英数字	<Enter>キーを押すと、接続されたハードディスクに対するパスワード入力画面が表示されます。

(2) Trusted Computing サブメニュー

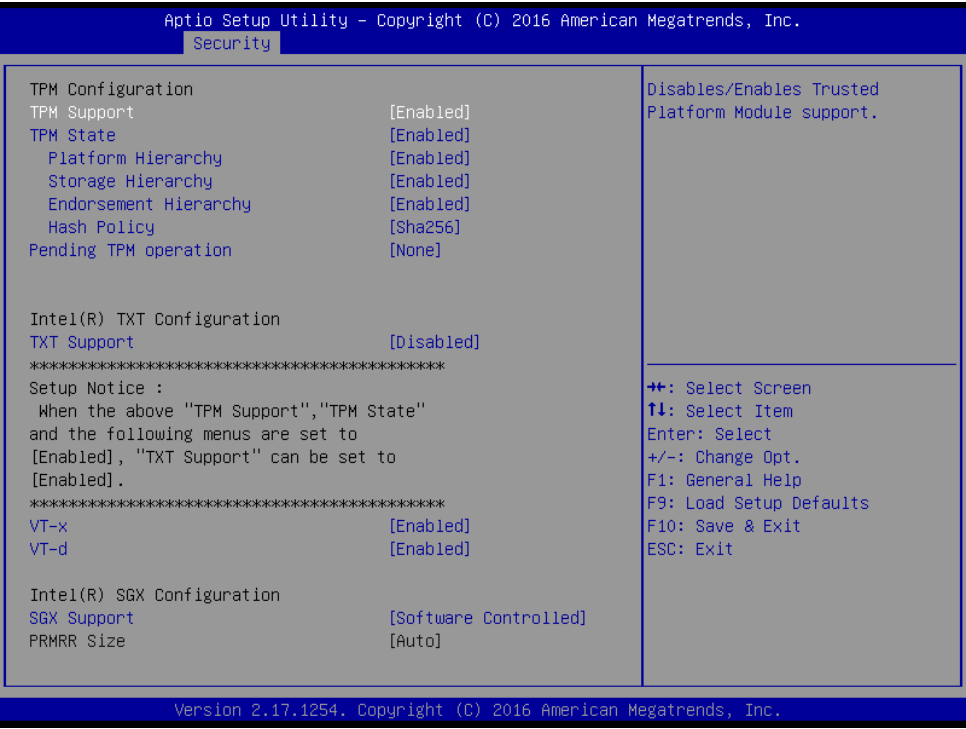
Security メニューで[Trusted Computing]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



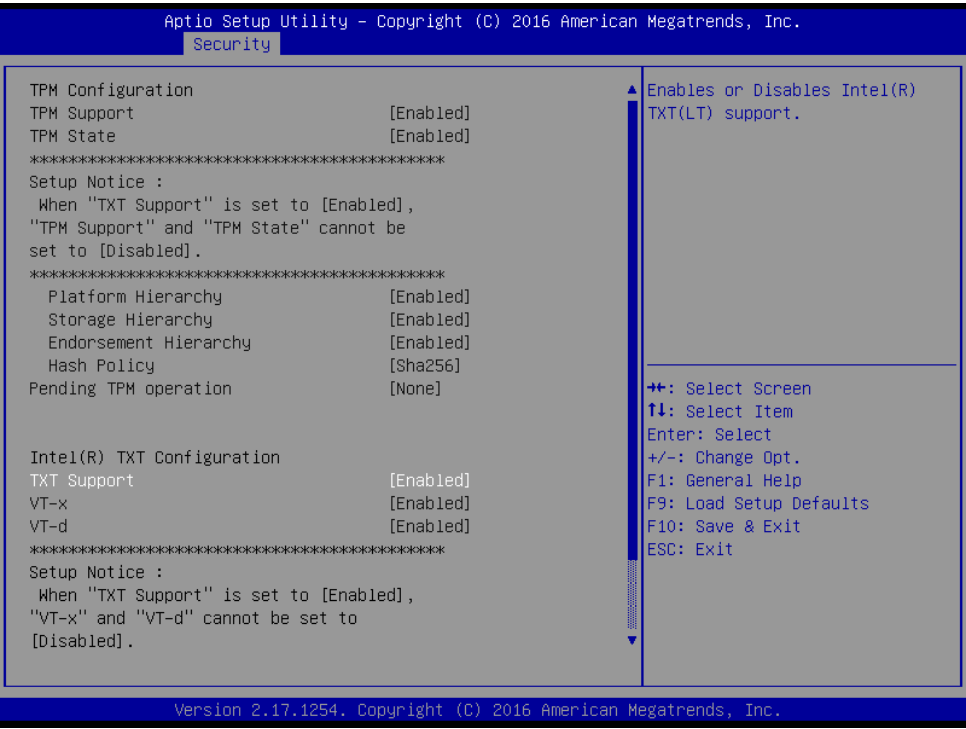
「TPM Support」を[Enabled]に設定すると、次の画面が表示されます。



「TPM State」を[Enabled]に設定すると、次の画面が表示されます。



「TXT Support」を[Enabled]に設定すると、次の画面が表示されます。



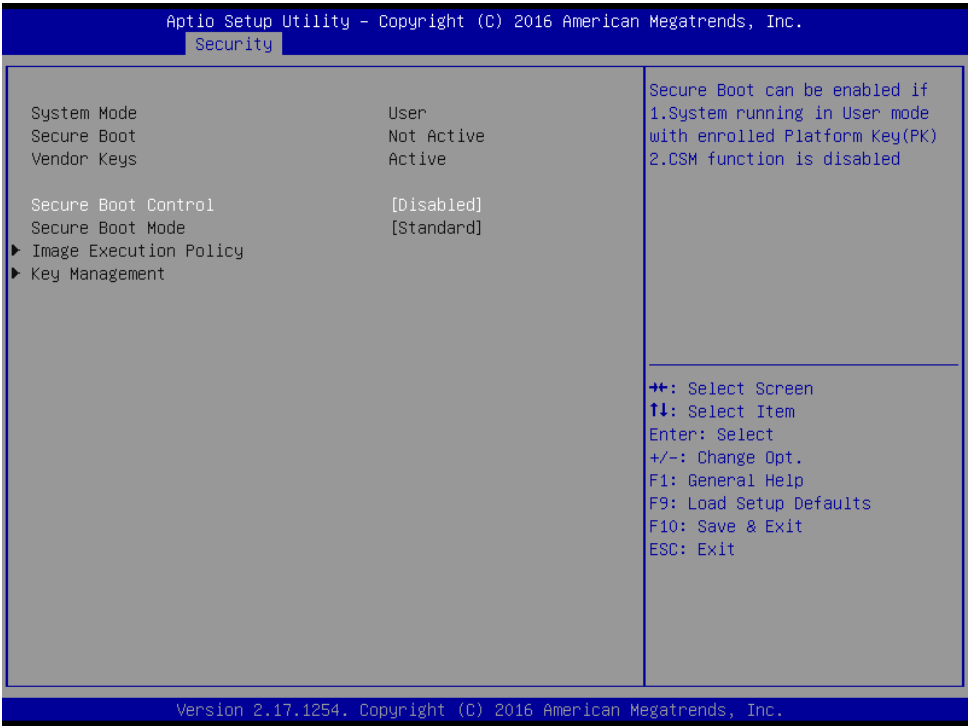
各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメーター	説 明
TPM Configuration	—	—
TPM20 Device Found	—	—
TPM Support	[Disabled] Enabled	Trusted Platform Moduleの有効／無効を設定します。
TPM State	[Disabled] Enabled	TPM Stateの有効／無効を設定します。 本項目は「TPM Support」が[Enabled]のときに選択できます。
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 Support」が[Enabled]のときに選択できます。
Platform Hierarchy	Disabled [Enabled]	Platform Hierarchyの有効／無効を設定します。 本項目は「TPM Support」が[Enabled]のときに選択できます。
Storage Hierarchy	Disabled [Enabled]	Storage Hierarchyの有効／無効を設定します。 本項目は「TPM Support」が[Enabled]のときに選択できます。
Endorsement Hierarchy	Disabled [Enabled]	Endorsement Hierarchyの有効／無効を設定します。 本項目は「TPM Support」が[Enabled]のときに選択できます。
Hash Policy	Sha -1 [Sha256]	Hash Policyを設定します。 本項目は「TPM Support」が[Enabled]のときに選択できます。
Intel(R) TXT Configuration	—	—
TXT Support	[Disabled] Enabled	Intel Trusted Execution Technologyの有効／無効を設定します。 本項目は「VT-x」、「VT-d」および「TPM State」が[Enabled]のときに選択できます。
VT-x	Disabled [Enabled]	Intel Virtualization Technology(プロセッサの仮想化支援機能)の有効／無効を設定します。
VT-d	Disabled [Enabled]	Intel Virtualization Technology for Directed I/O(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。
Intel(R) SGX Configuration	—	—
SGX Support	Disabled Enabled [Software Controlled]	Intel Software Guard Extensionsを設定します。 本項目は「Boot Mode」が[UEFI Mode]のときに選択できます。
PRMRR Size	[Auto] 32MB 64MB 128MB	PRMRRが使用するメモリサイズを設定します。 本項目は「SGX Support」が[Enabled]のときに選択できます。

[]: 出荷時の設定

(3) Secure Boot menu サブメニュー

Security メニューで[Secure Boot menu]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)の登録状態を示します。 [Setup]のときは未登録で、[User]のときは登録されています。
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)	デフォルトのキーが登録されたとき[Active]になります。
Secure Boot Control	[Disabled] Enabled	Secure Boot機能の有効／無効を設定します。 [Enabled]にすると、「Secure Boot Mode」が表示されます。 本項目は「Boot Mode」が[UEFI Mode]のときに選択できます。
Secure Boot Mode	[Standard] Custom	本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。
Image Execution Policy	—	本項目は「Administrator Password」を設定し、「Secure Boot Mode」が[Custom]のときに選択できます。
Key Management	—	本項目は「Administrator Password」を設定し、「Secure Boot Mode」が[Custom]のときに選択できます。

[]: 出荷時の設定

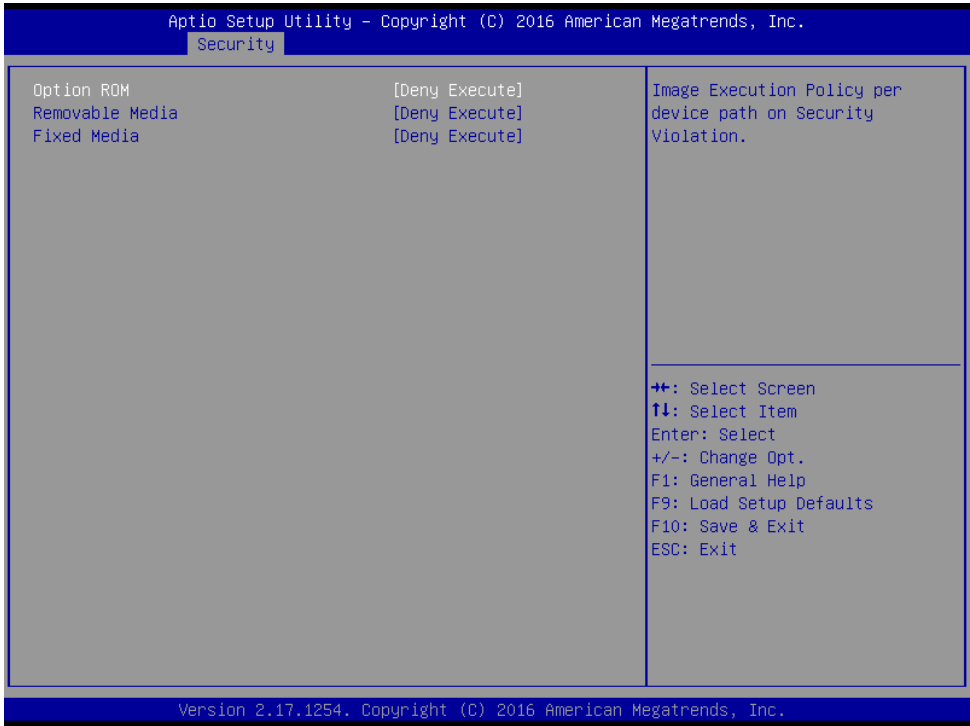


オンボード RAID 時は Secure Boot 機能をサポートしていません。



- 「Secure Boot」を有効にするときは、「Administrator Password」を設定することを推奨します。
- 「Secure Boot」を有効にしたときは、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。

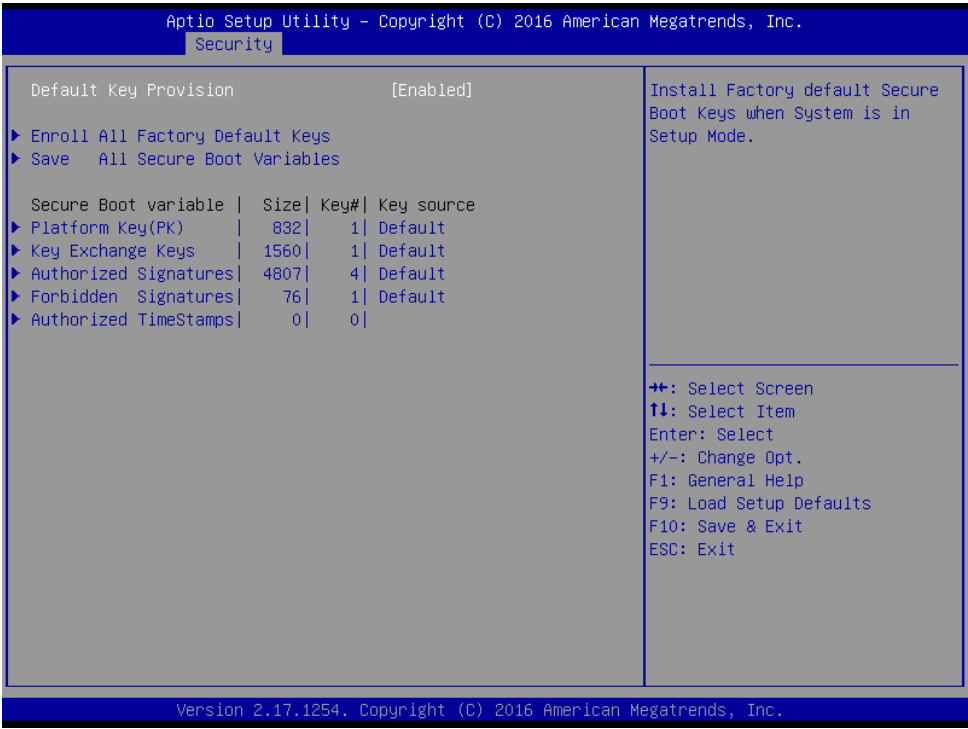
(a) Image Execution Policy サブメニュー



項 目	パラメーター	説 明
Option ROM	Always Execute Always Deny Allow Execute Defer Execute [Deny Execute] Query User	Secure Boot機能が有効のときに、Option ROM 動作における認証動作を設定します。
Removable Media	Always Execute Always Deny Allow Execute Defer Execute [Deny Execute] Query User	Secure Boot機能が有効のときに、外部メディアからのBootにおける認証動作を設定します。
Fixed Media	Always Execute Always Deny Allow Execute Defer Execute [Deny Execute] Query User	Secure Boot 機能が有効のときに、HDD 等のメディアからの Boot における認証動作を設定します。

[]: 出荷時の設定

(b) Key Management サブメニュー



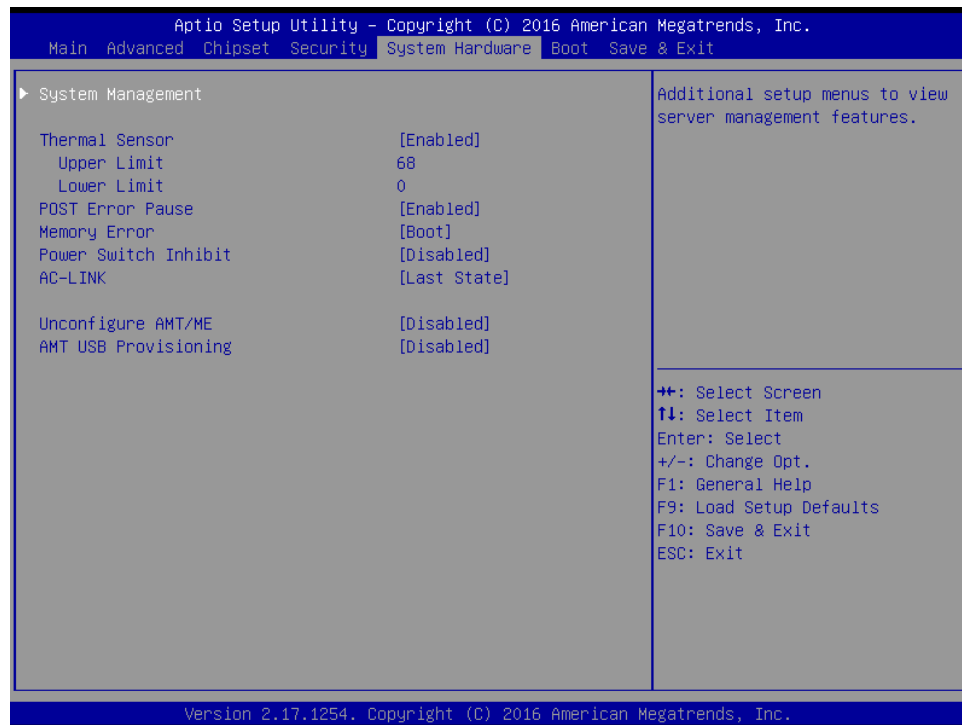
項 目	パラメーター	説 明
Provision Factory Default keys	Disabled [Enabled]	Platform Key(PK)がない場合、デフォルトのキーを自動的に登録する機能の有効／無効を設定します。
Delete All Secure Boot Variables	—	「System Mode」を[Setup]にします。その場合、「Secure Boot」は無効にします。すべてのキーと署名データベース(PK、KEK、DB、DBX、DBT)が削除されます。本項目は「Provision Factory Default keys」を[Disabled]に設定し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

1.2.4 System Hardware メニュー

カーソルを[System Hardware]の位置に移動させると、System Hardware 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。



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 Management	—	—
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサー監視機能の有効／無効を設定します。 [Enabled]にすると、温度の異常が検出されたとき、OSを起動する前にPOSTを停止して温度が正常に戻るのを待ちます。
Upper Limit	30 ～ [68] ～ 80	正常温度の上限値を設定します(単位は「℃」)。
Lower Limit	0 ～ [5] ～ 10	正常温度の下限値を設定します(単位は「℃」)。
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。
Memory Error	Halt [Boot]	POST中にメモリリソースの縮退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。「POST Error Pause」が[Enabled]に設定されているとき、本機能は有効になります。 [Boot]に設定していても、すべてのメモリリソースで縮退しているときはPOSTを停止してOS起動を抑止します。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	POWERスイッチの抑止機能の有効／無効を設定します。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源がOFFになり、再度供給されたときの電源の状態を設定します(別表参照)。 UPS制御のときは、[Power On]に設定してください。
Unconfigure AMT/ME	[Disabled] Enabled	[Enabled]に設定すると、Intel(R) ME BIOS Extensionの「Intel(R) AMT Configuration」の設定と「ME Password」が初期状態に戻ります。初期化後、設定は[Disabled]に戻ります。
AMT USB Provisioning	[Disabled] Enabled	USBデバイスを利用したIntel(R) AMTの一括設定機能の有効／無効を設定します。

[]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と、AC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作は、次のとおりです。

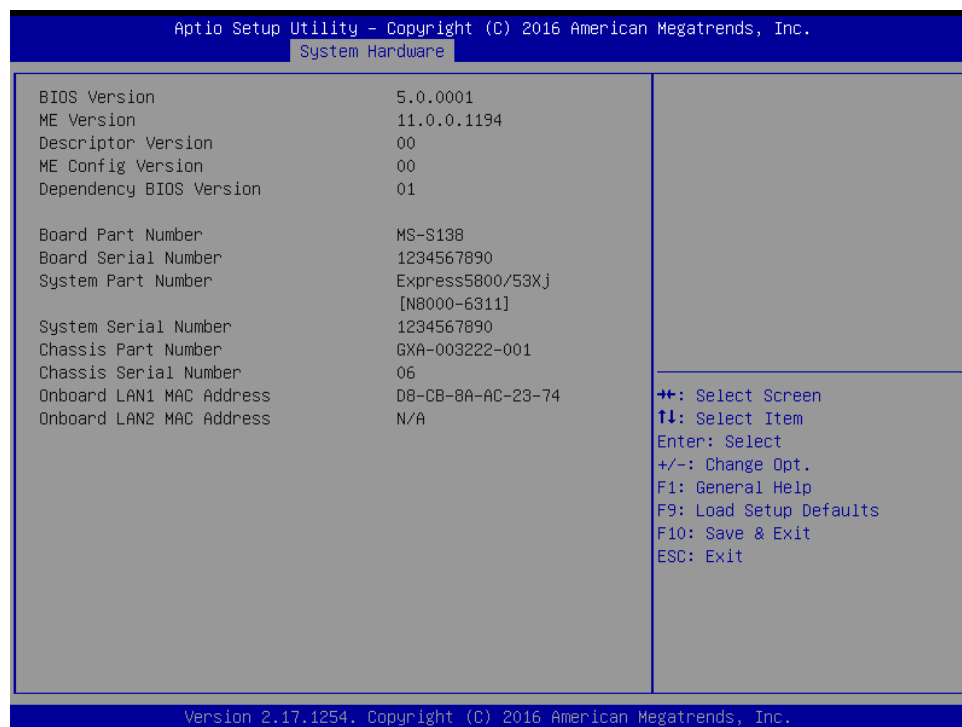
パラメーター	Shut Down(DC-Off)後のAC-OFF	突然のAC-OFF
Stay Off	DC-OFF(待機)	DC-OFF(待機)
Last State	DC-OFF(待機)	DC-Onして起動
Power On	DC-Onして起動	DC-Onして起動



- ACリンクを正しく動作させるためには、SETUPで設定後、POSTの実行を完了させてください。
- POSTまたはOSが動作しているときに強制電源OFFした後は、いったんOSを起動し、OSのシャットダウン機能にて本製品の電源をOFFにしてください。

(1) System Management サブメニュー

System Hardware 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。

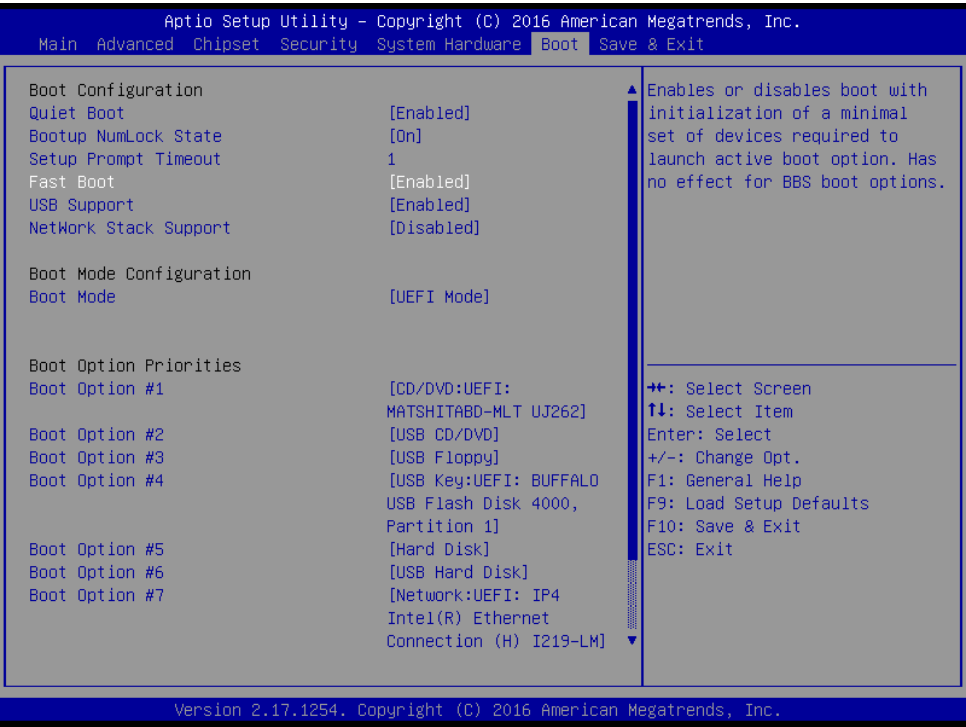


各項目については次の表を参照してください(表示のみ)。

項 目	パラメーター	説 明
BIOS Version	(表示のみ)	BIOSのバージョンです。
ME Version	(表示のみ)	Intel Management Engineのファームウェアバージョンです。
Descriptor Version	(表示のみ)	ディスクリプタのバージョンです。
ME Config Version	(表示のみ)	Intel Management Engineのコンフィグレーションバージョンです。
Dependency BIOS Version	(表示のみ)	Intel Management Engineと依存関係にあるBIOS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です。
Board Serial Number	(表示のみ)	マザーボードのシリアル番号です。
System Part Number	(表示のみ)	本製品の型番です。
System Serial Number	(表示のみ)	本製品のシリアル番号です。
Chassis Part Number	(表示のみ)	筐体の部品番号です。
Chassis Serial Number	(表示のみ)	筐体のシリアル番号です。
Onboard LAN1 MAC Address	(表示のみ)	内蔵のLANコントローラー1のMACアドレスです。
Onboard LAN2 MAC Address	(表示のみ)	内蔵のLANコントローラー2のMACアドレスです。

1.2.5 Boot メニュー

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。

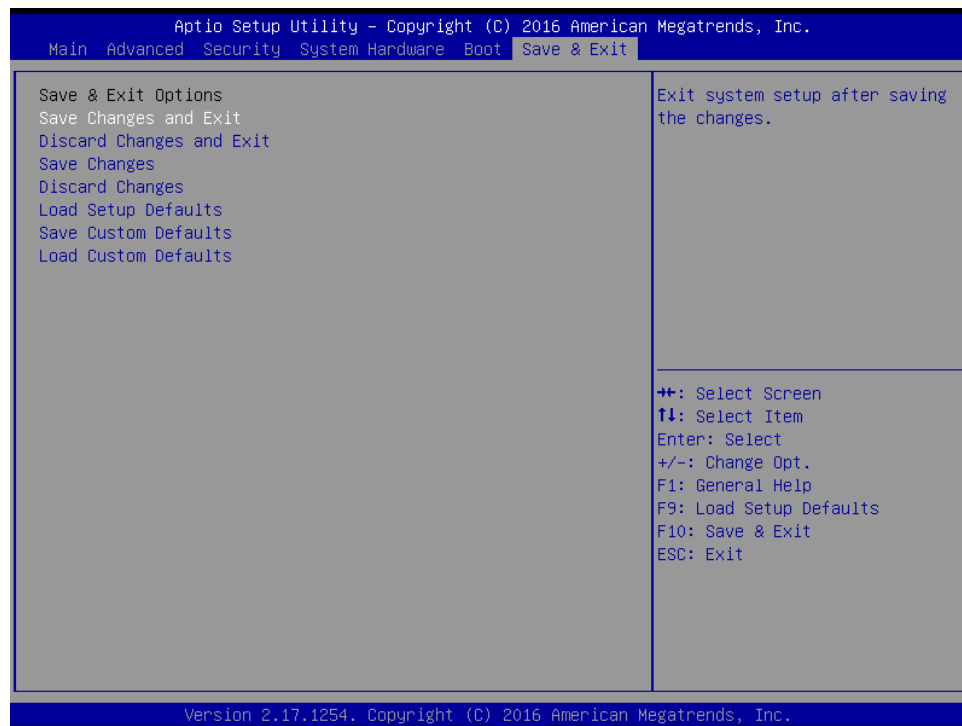
項 目	パラメーター	説 明
Boot Configuration	—	—
Quiet Boot	Disabled [Enabled]	POST中のロゴ表示機能を有効／無効に設定します。 [Disabled]に設定すると、ロゴではなくPOSTの実行内容が表示されます。
Bootup Numlock State	[On] Off	キーボードのNumlockの有効／無効を設定します。
Setup Prompt Timeout	[1] ~ 30	SETUPを起動するための<F2>キーの入力待ち時間を設定します。
Fast Boot	[Disabled] Enabled	Fast Boot機能の有効／無効を設定します。
USB Support	Disabled [Enabled]	Fast Boot機能が有効時にUSBの初期化の有効／無効を設定します。 本項目は「Fast Boot」を[Enabled]に設定したときに表示され、「Password On Boot」が[Disabled]のときに選択できます。 [Disabled]に設定したときは、POST中にすべてのUSBデバイスは使用できなくなります。
Network Stack Support	[Disabled] Enabled	Fast Boot機能が有効時にNetwork Stackの初期化の有効／無効を設定します。 本項目は「Fast Boot」を[Enabled]に設定したときに表示され、「Boot Mode」が[UEFI Mode]のときに選択できます。
Boot Mode Configuration	—	—
Boot Mode	[UEFI Mode] Legacy Mode	Windows10で使用するときは、[UEFI Mode]に設定してください。
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。
XXXX Boot Drive BBS Priorities	—	各BBS(BIOS Boot Specification)での起動優先順位を設定します。

[]: 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. <↑>キー／<↓>キーで変更したいデバイスへカーソルを移動させ、<+>キー／<->キーで優先順位(1 位から 7 位)を変更できます。

1.2.6 Save & Exit メニュー

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。

- **Save Changes and Exit**

設定した内容を保存して SETUP を終了します。

終了後、本製品は自動的に再起動します。

- **Discard Changes and Exit**

設定した内容を保存せずに 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、本製品は自動的に再起動します。

- **Save Changes**

設定した内容を保存します。

- **Discard Changes**

設定した内容を破棄して、SETUP 起動時の設定に戻します。

- **Load Setup Defaults**

すべての値をデフォルト値に戻します。

- **Save Custom Defaults**

設定した内容を「カスタムデフォルト」として保存します。

- **Load Custom Defaults**

[Save Custom Defaults]で保存したカスタムデフォルトを再設定します。

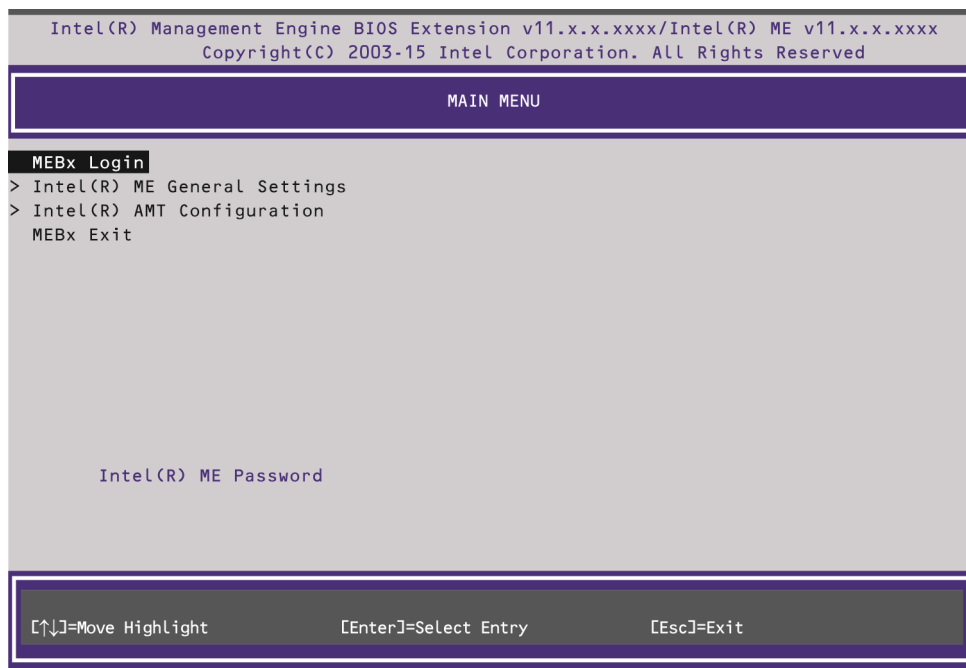
2. AMT 設定手順

2.1 AMT DISABLE 設定手順

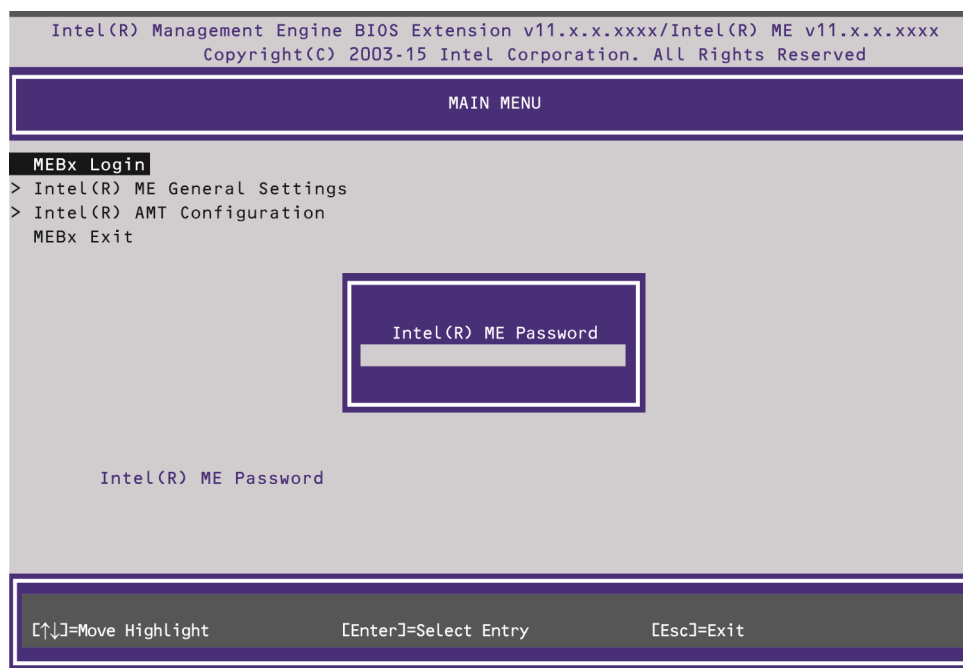
本製品の AMT の初期設定は ENABLE となっています。ネットワークアダプターのチームセットアップを利用するときは、下記手順に従って DISABLE に変更してください。

2.1.1 ME BIOS Extension メニューの AMT DISABLE 設定手順

1. 「NEC」ロゴが表示されている画面で、<Ctrl>+<P>キーを押します。
ME BIOS Extension の「MAIN」メニューが表示されます。

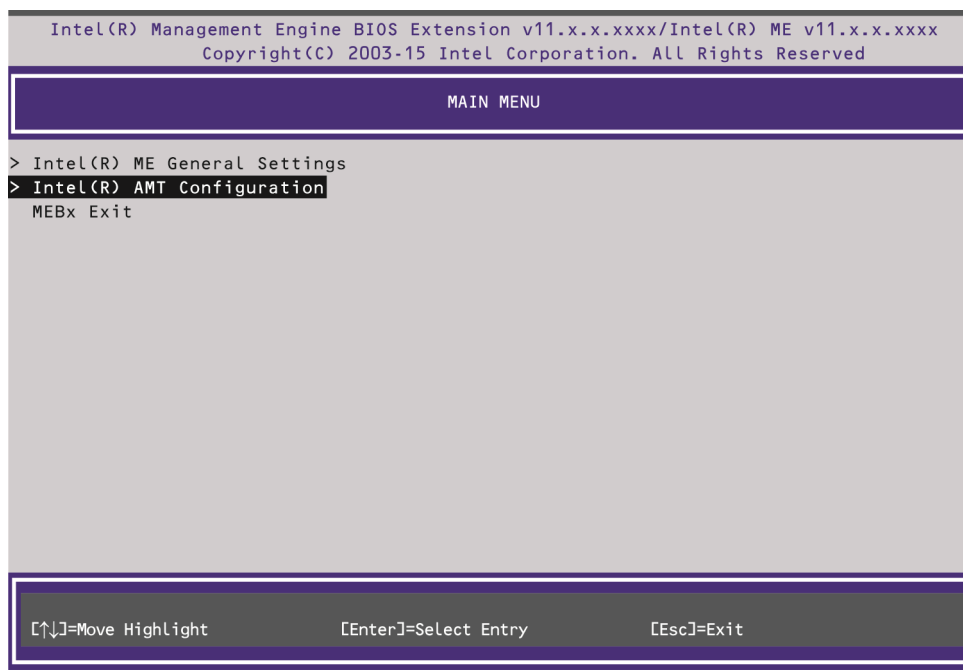


2. MEBx Login を選択して<Enter>を押します。



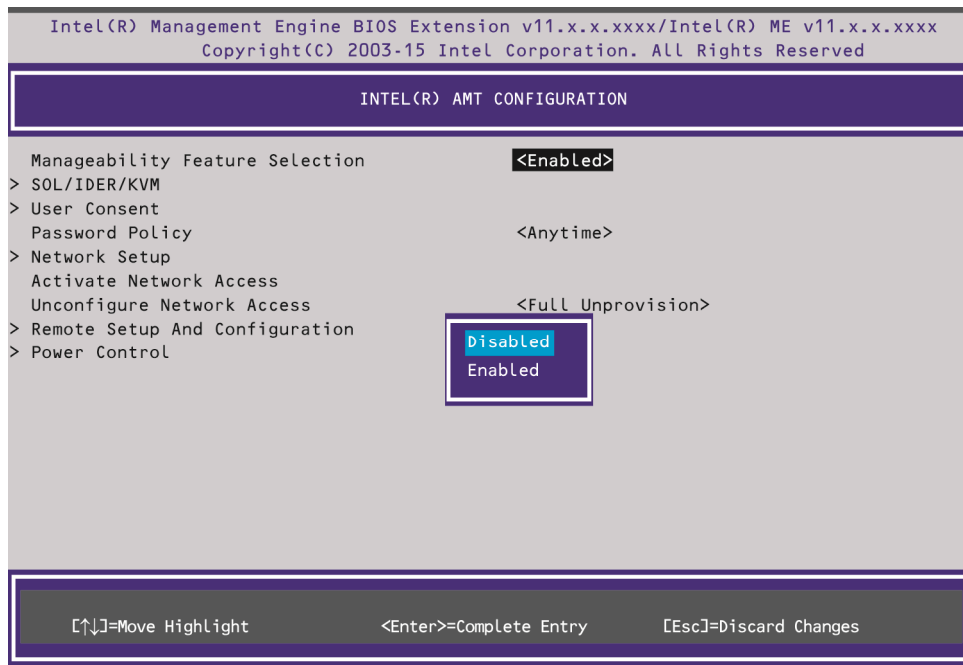
3. 「Intel(R) ME Password」では、初期パスワード「admin」を入力して<Enter>キーを押します。
4. 「Intel(R) ME New Password」では、お客様にて新しくパスワードを設定して<Enter>キーを押します。
パスワードは次の条件をすべて満たす「強固なパスワード」に設定することを推奨します。
 - 8 文字以上 32 文字以下
 - 1 文字以上のアルファベット小文字および大文字を含むこと
 - 1 文字以上の数字 (0~9)を含むこと
 - 1 文字以上の特殊文字 (例: !、@、#など)を含むこと
5. 「Verify Password」では、手順 4 で設定したパスワードを再度入力して<Enter>キーを押します。
入力ミスがあってエラーとなったときは、<Enter>キーを押し、もう一度入力してください。
以降、初期パスワードに代わり、このパスワードが有効になります。
6. 「ME BIOS Extension」画面が表示されます。

7. [Intel(R) AMT Configuration]を選択して、<Enter>キーを押します。

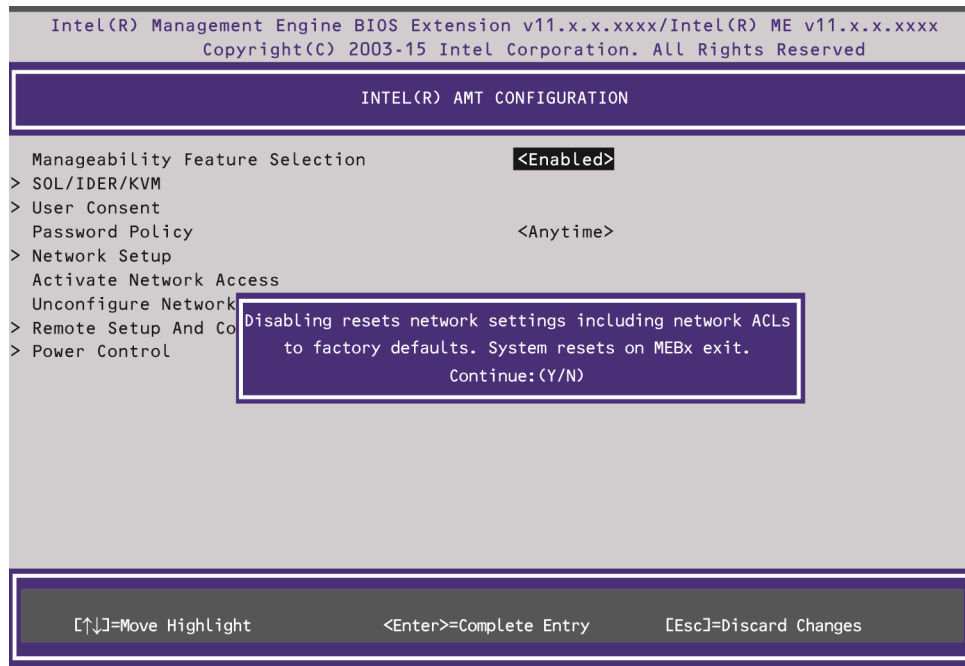


8. [Disabled]を選択して、<Enter>キーを押します。

画面の表示は、CPU の種類によっては、「Updating Intel(R) Standard Manageability state...」と表示されます。

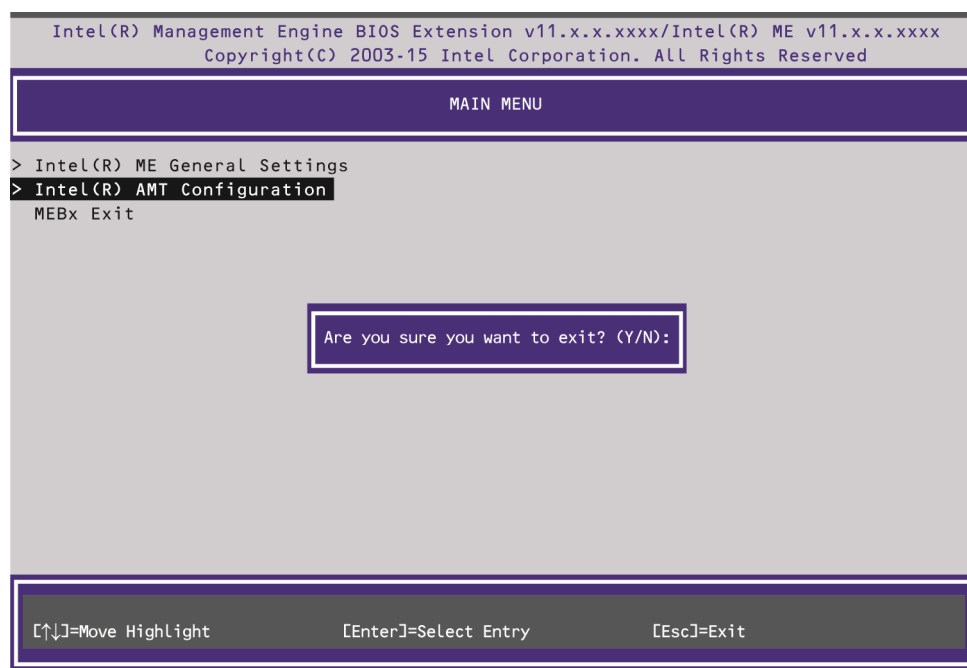


9. <Y>キーを押して次に進みます。



10. <ESC>キーを 2 回押して画面を抜けます。

11. <Y>キーを押して終了します。



2.2 AMT ENABLE 設定手順

AMT の性能を利用するとき、下記手順に従って ENABLE に変更してください。なお、AMT の初期設定は ENABLE となっていますので、お客様にて DISABLE に変更されたときのみ変更が必要です。

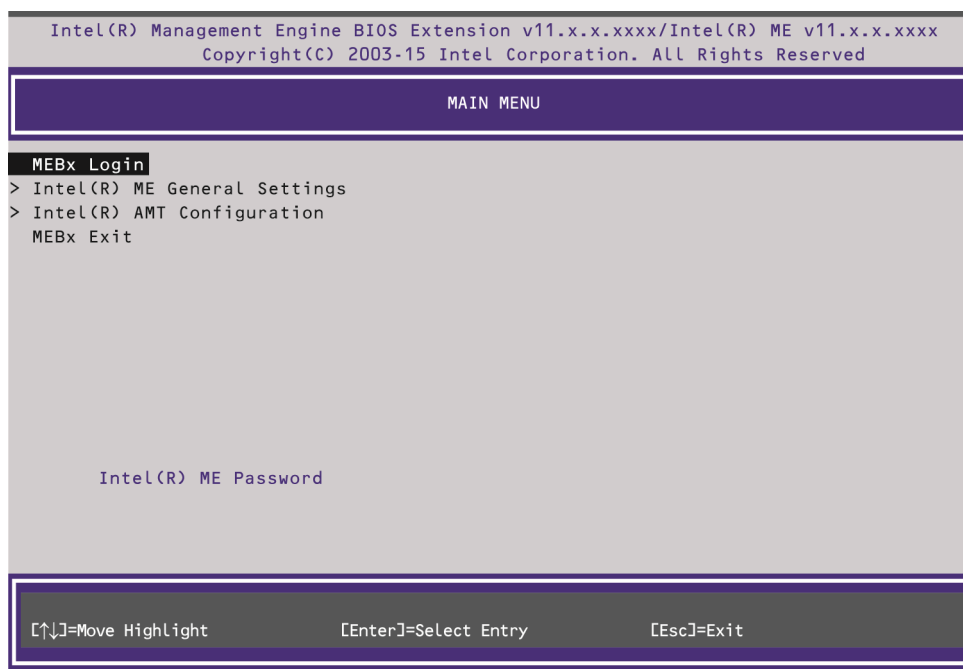


AMT を ENABLE に設定すると、ネットワークアダプターのチームセットアップが使用できません。

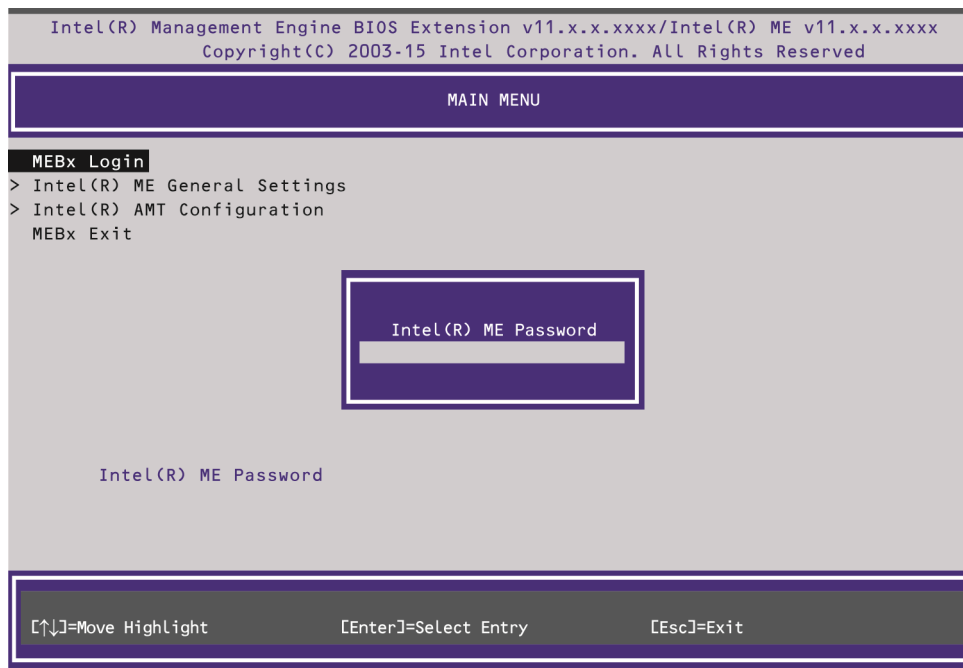
2.2.1 ME BIOS Extension メニューの AMT ENABLE 設定手順

1. 「NEC」ロゴが表示されている画面で、<Ctrl>+<P>キーを押します。

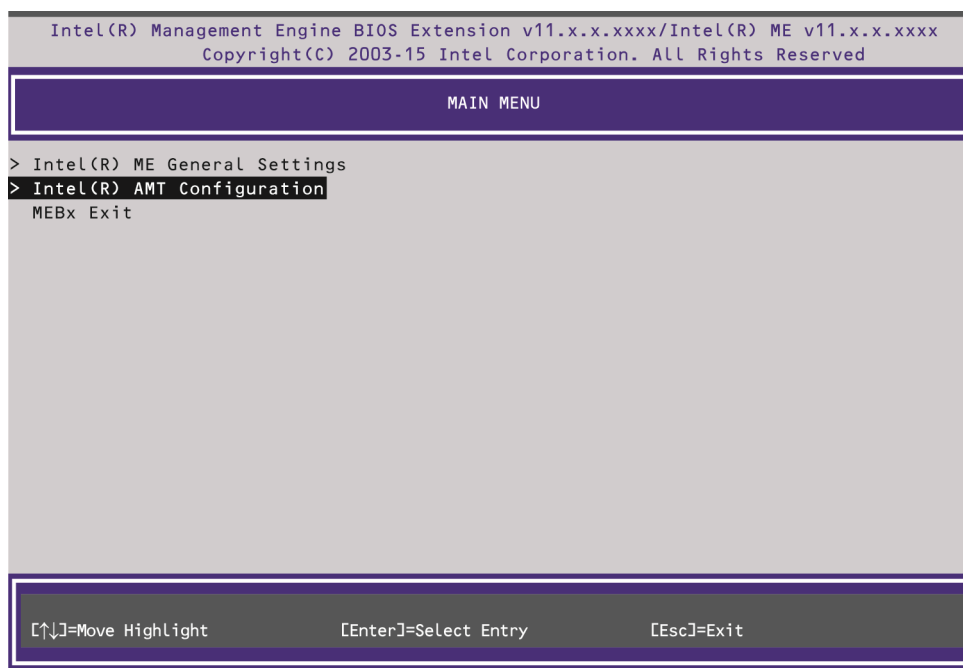
ME BIOS Extension の「MAIN」メニューが表示されます。



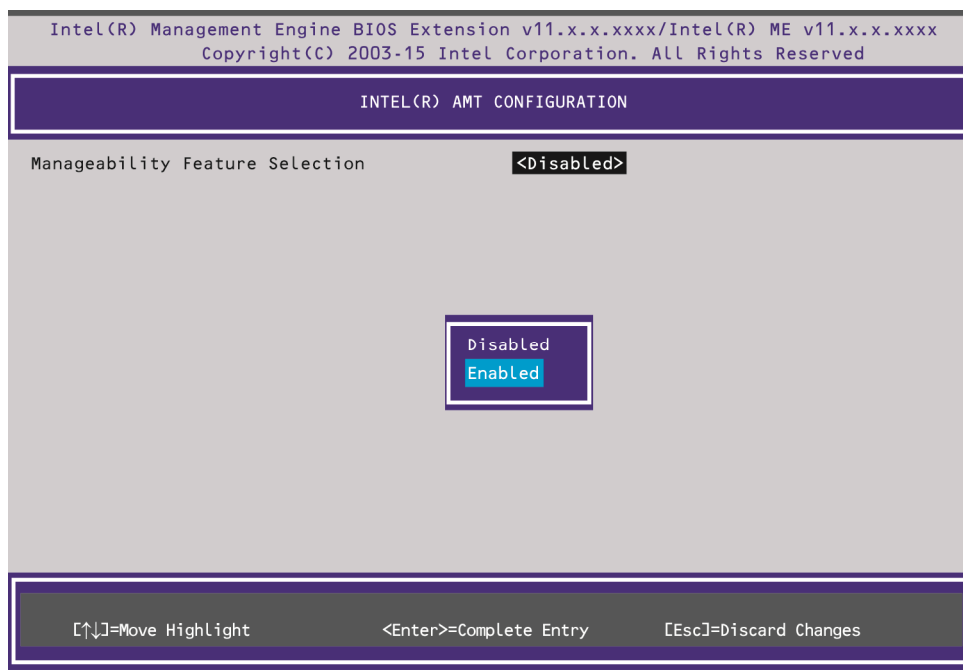
2. MEBx Login を選択して<Enter>を押します。



3. 「Intel(R) ME Password」では、お客様が設定したパスワードを入力して<Enter>キーを押します。
4. 「Verify Password」では、手順3で入力したパスワードを再度入力して<Enter>キーを押します。
入力ミスがあってエラーとなったときは、<Enter>キーを押し、もう一度入力してください。
5. 「ME BIOS Extension」画面が表示されます。
6. [Intel(R) AMT Configuration]を選択して<Enter>キーを押します。
CPUの種類によっては、表示が「Intel(R) Standard Manageability Configuration」となります。

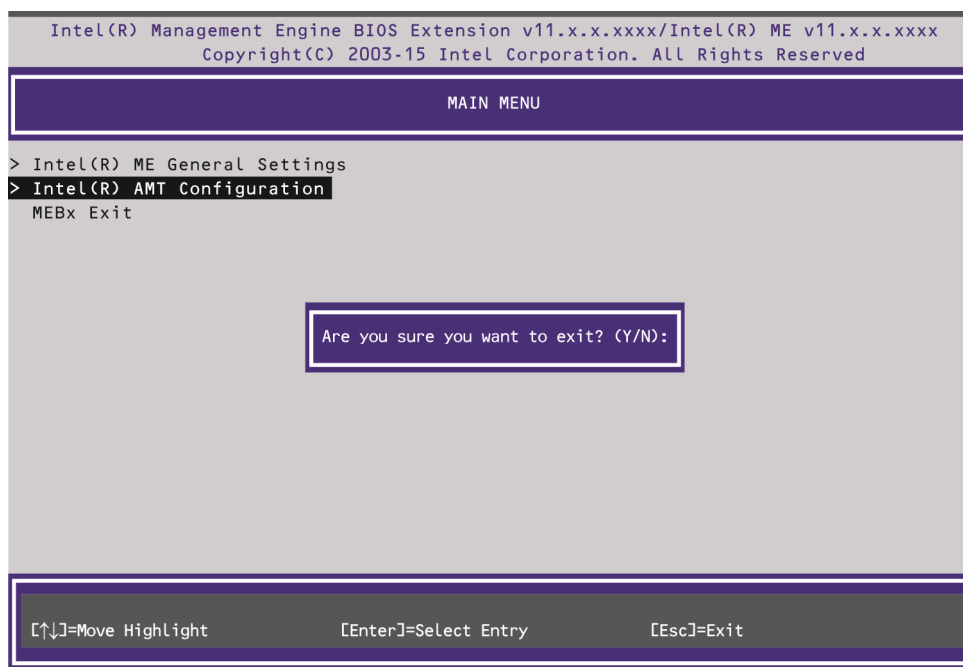


7. [Enabled]を選択して<Enter>キーを押します。



8. <Esc>キーを2回押して画面を抜けます。

9. <Y>キーを押して終了します。



2.3 ME BIOS Extension メニュー

2.3.1 ME BIOS Extension MAIN メニュー

項 目	パラメーター	説 明
Intel(R) ME General Settings	—	「INTEL(R) ME PLATFORM CONFIGURATION」メニューに移動します。
Intel(R) AMT Configuration ※ ¹	—	「INTEL(R) AMT CONFIGURATION」メニューに移動します。
MEBx Exit	—	ME BIOS Extensionを終了します。設定を変更しているとき、システムが再起動することがあります。

※1：CPUの種類によっては、「Intel(R) Standard Manageability Configuration」と表示されます。

(1) INTEL(R) ME PLATFORM CONFIGURATION メニュー

項 目	パラメーター	説 明
Change Intel(R) ME Password	—	ME BIOS Extensionのパスワードを設定します。 <Enter>キーを押すと設定変更の手順に進みます。
Local FW Update	DISABLED [ENABLED] Password Protected	MEファームウェアのアップデート機能の有効／無効を設定します。

(2) INTEL(R) AMT CONFIGURATION メニュー

注) CPU の種類によっては、「Intel(R) Standard Manageability Configuration」と表示されます。

項 目	パラメーター	説 明
Manageability Feature Selection	DISABLED [ENABLED]	AMT機能の有効／無効を設定します。
SOL/IDE-R/KVM※ ¹ ※ ²	—	「SOL/IDE-R/KVM」サブメニューへ移動します。
User Consent ※ ¹	—	「USER CONSENT CONFIGURAION」サブメニューへ移動します。
Password Policy※ ¹	Default Password Only During Setup And Configuration [Anytime]	Password Policy を設定します。
Network Setup※ ¹	—	「INTEL(R) ME NETWORK SETUP」サブメニューに移動します。
Activate Network Access※ ¹	[Full Unprovision] Partial provision	ME BIOS Extension内で設定した値を反映させ、Intel MEをサービス提供状態にします。 ME BIOS Extension内の必要な設定を行った後でこの項目を選択すると、メッセージが表示されるので<Y>キーを押してください。 SOL/IDE-R/KVM等の実行後は、この項目は表示されません。再度表示させるには、[Unconfigure Network Access]を選択し、「Full Unprovision」を実行してください。
Unconfigure Network Access※ ¹		Intel MEをサービス提供前の状態に戻し、Intel BIOS Extensionの設定を出荷時状態に戻します。一部設定を保存し、Intel MEをサービス提供前の状態に戻し、Intel BIOS Extensionの設定を出荷時状態に戻します。
Remote Setup And Configuration※ ¹	—	「INTEL(R) AUTOMATED SETUP AND CONFIGURATION」サブメニューに移動します。
Power Control	—	「INTEL(R) ME POWER CONTROL」サブメニューに移動します。

※¹ : 「Manageability Feature Selection」を「ENABLED」に設定している場合のみ表示されます。

※² : CPUの種類によっては、KVMは表示されません。

(a) SOL/IDE-R/KVM サブメニュー

設定項目が順番に表示されます。項目ごとに設定値を入力してください。

項 目	パラメーター	説 明
Username & Password	DISABLED [ENABLED]	SOL/IDE-R使用時にユーザー認証を行うかを設定します。
SOL	DISABLED [ENABLED]	SerialOverLAN機能の有効／無効を設定します。 なお、本機能を有効にした場合、COMポートを占有します。
IDER	DISABLED [ENABLED]	IDE Redirection機能の有効／無効を設定します。
KVM Feature selection※ ¹	DISABLED [ENABLED]	KVM機能の有効／無効を設定します。

※1：CPUの種類によっては、メニューがありません。

(b) USER CONSENT CONFIGURATION サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
User Opt-in	[None] ※ ¹ [KVM] ※ ² All	リモートからの接続方法を設定します。
Opt-in Configurable from Remote IT	Disable [Enable]	KVM Opt-in Policyの有効／無効を設定します。

※1：KVMが表示されない場合は、「None」がデフォルトとなります。

※2：CPUの種類によっては、設定がありません。設定がある場合は、「KVM」がデフォルトとなります。

(c) INTEL(R) ME NETWORK SETUP サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
Intel(R) ME Network Name Settings	—	「INTEL(R) ME NETWORK NAME SETTINGS」サブメニューに移動します。
TCP/IP Settings	—	「TCP/IP SETTINGS」サブメニューに移動します。

● INTEL(R) ME NETWORK NAME SETTINGS サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
Host Name	(文字列)	本製品AMTのコンピューターネームを設定します。
Domain Name	(文字列)	本製品AMTのドメインネームを設定します。
Shared/Dedicated FQDN	DEDICATED [SHARED]	Intel MEのFQDN(完全修飾ドメイン名)をOSで認識されるドメイン名と共有するか、MEでのみ使用するかを設定します。
Dynamic DNS Update	[DISABLED] ENABLED	DDNSプロトコルを使用しIPアドレスとFQDNをDNSに登録するかを設定します。

● TCP/IP SETTINGS サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
Wired LAN IPV4 Configuration	—	「WIRED LAN IPV4 CONFIGURATION」サブメニューに移動します。

— WIRED LAN IPV4 CONFIGURATION サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
DHCP Mode	DISABLED [ENABLED]	ネットワークのDHCP機能よりIP設定を自動で行うか設定します。
IPV4 Address	xxx.xxx.xxx.xxx	IPアドレスを設定します。
Subnet Mask Address	xxx.xxx.xxx.xxx	サブネットマスクを設定します。
Default Gateway Address	xxx.xxx.xxx.xxx	デフォルトゲートウェイのIPアドレスを設定します。
Preferred DNS Address	xxx.xxx.xxx.xxx	DNSサーバーのIPアドレスを設定します。
Alternate DNS Address	xxx.xxx.xxx.xxx	代替DNSサーバーのIPアドレスを設定します。

(d) INTEL(R) AUTOMATED SETUP AND CONFIGURAION サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
Current Provisioning Mode	—	現在のプロビジョニングTLSモードを表示します。 PKI、PSKまたはNoneが表示されます。
Provisioning Record	—	PKI/PSKプロビジョニング記録データを表示します。
Provisioning Server IPv4/IPv6	(文字列)	Intel AMTプロビジョニングサーバーのIPアドレスと ポート番号を設定します。
Provisioning Server FQDN	(文字列)	Intel AMTプロビジョニングサーバーのFQDNを設定 します。
RCFG		「INTEL(R) REMOTE CONFIGURATION(RCFG)」サ ブメニューに移動します。
TLS PKI	—	「INTEL(R) REMOTE CONFIGURATION(TLS PKI)」 サブメニューに移動します。

● INTEL(R) REMOTE CONFIGURAION(RCFG)サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
Start Configuration (Halt Configuration)	Y / N	Remote Configuration を動作(停止)状態にします。

● INTEL(R) REMOTE CONFIGURAION(TLS PKI)サブメニュー

設定項目が順番に表示されます。項目ごとに設定値を入力してください。

項 目	パラメーター	説 明
Remote Configuration **	DISABLED [ENABLED]	リモートでProvisioningを行うかどうかを設定しま す。
PKI DNS Suffix	(文字列)	PKIのDNS Suffixを設定します。
Manage Hashes	—	詳細情報を表示、編集します。

(e) INTEL(R) ME POWER CONTROL サブメニュー

項 目	パラメーター	説 明
Intel(R)ME ON in Host Sleep States	[Desktop: ON in S0] Desktop: ON in S0, ME Wake in S3, S4-5	スリープ状態、休止状態、および電源オフ時にME機能を有効にするかどうかを選択します。 Desktop:ON in S0 OSが稼働している状態でのみME機能が有効になります。 Desktop:ON in S0,ME Wake in S3,S4-5 OS稼働状態およびACアダプター接続時のスリープ状態、休止状態、電源オフ状態のときにAMT機能が有効になります。 Idle Timeoutで設定した時間、MEへのアクセスがない場合、MEは待機状態に移行します。
Idle Timeout	1 – 65535	ME無通信時に待機状態へ移行するまでの時間を設定します。(単位：分)

3. RAID システムのコンフィグレーション

LSI Embedded MegaRAID は UEFI Mode のみサポートします。

3.1 LSI Software RAID Configuration Utility の起動

LSI Software RAID Configuration Utility は、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)を使って起動します。

3.1.1 SETUP の起動

本製品の電源を 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。

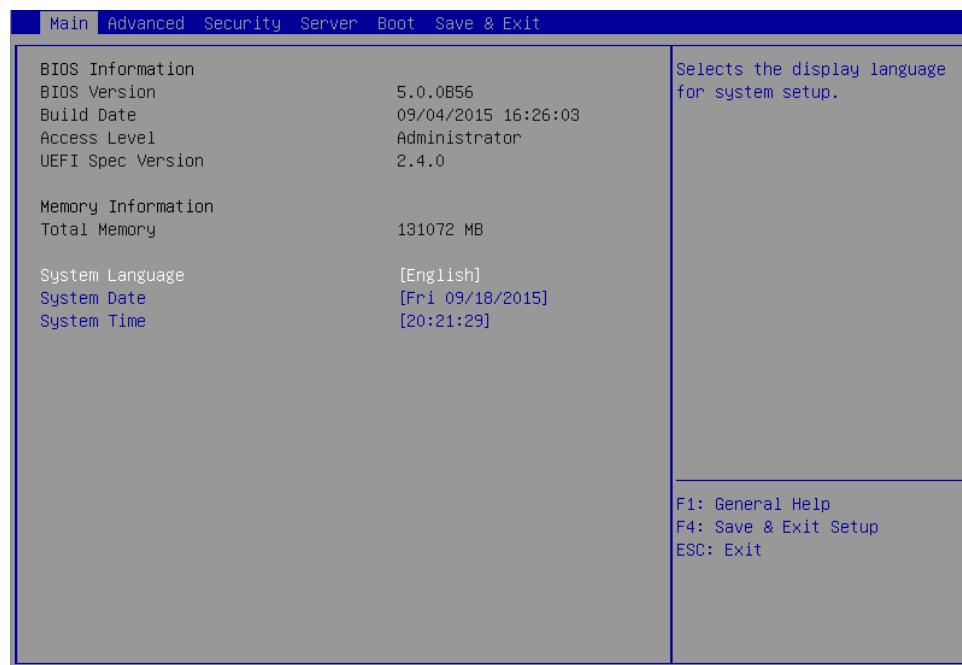
Press <F2> SETUP, <F4> ROM Utility

Press <CTRL + P> MEBX

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(オプション ROM の展開中に<F2>キーを押しても SETUP が起動します)。



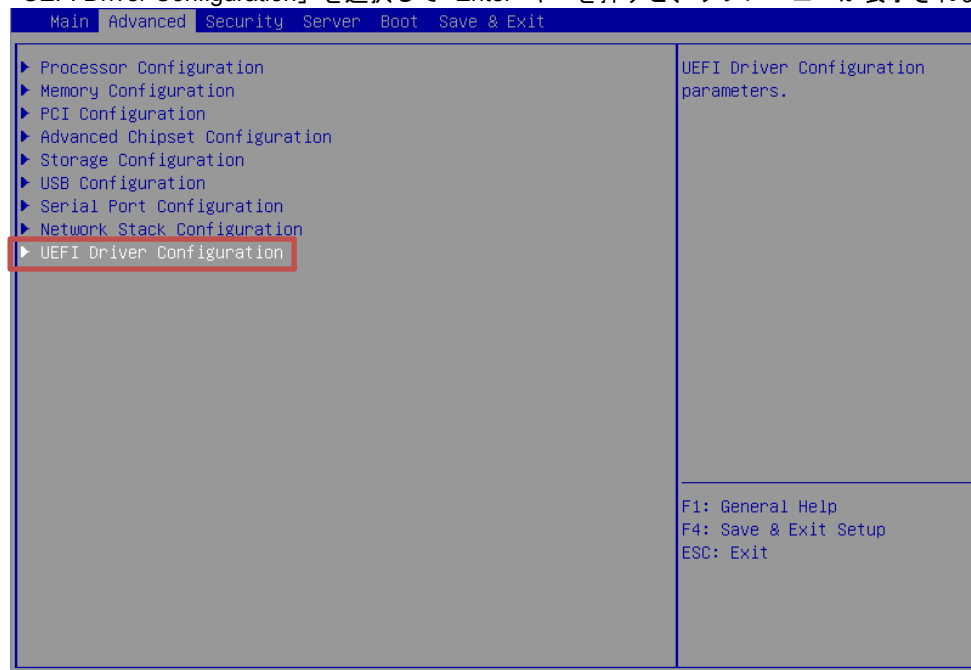
キー操作が間に合わず、次の画面が表示されなかったときは、再起動して<F2>キーを押してください。



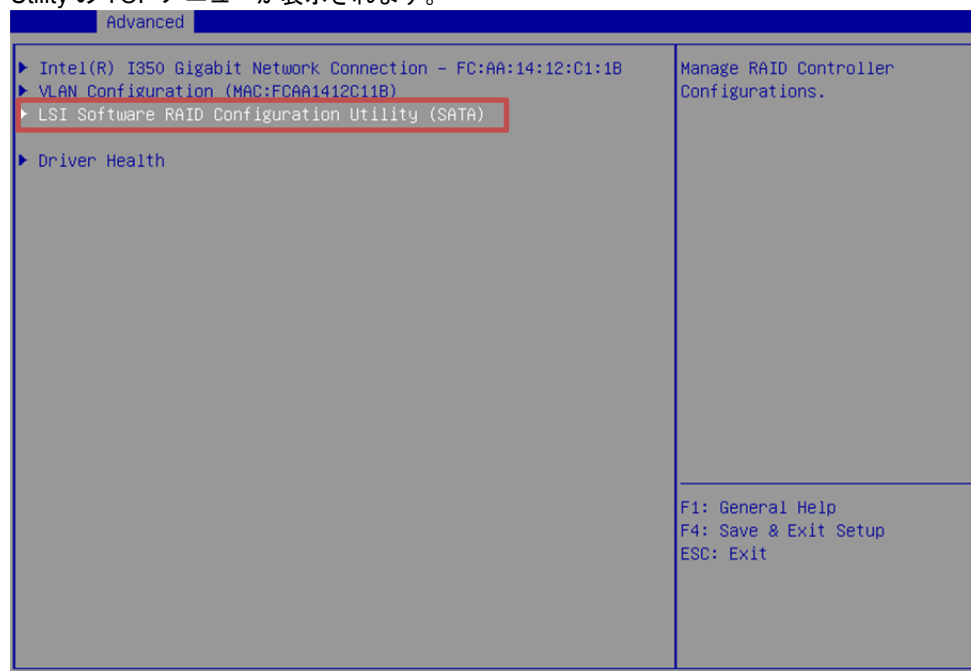
3.1.2 Advanced メニュー

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。

「UEFI Driver Configuration」を選択して<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

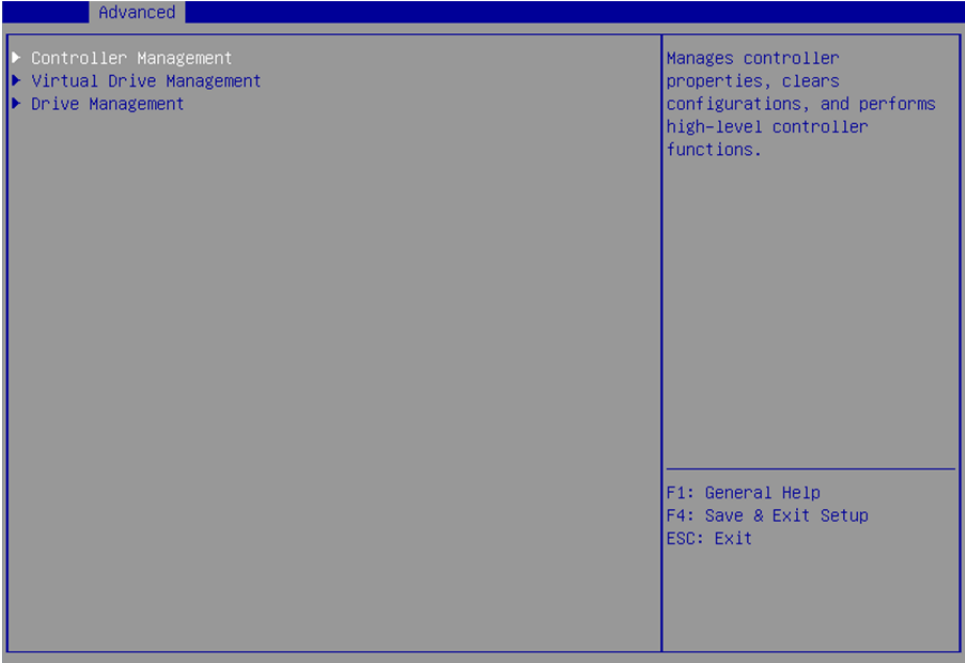


「LSI Software RAID Configuration Utility」を選択して<Enter>キーを押すと、LSI Software RAID Configuration Utility の TOP メニューが表示されます。

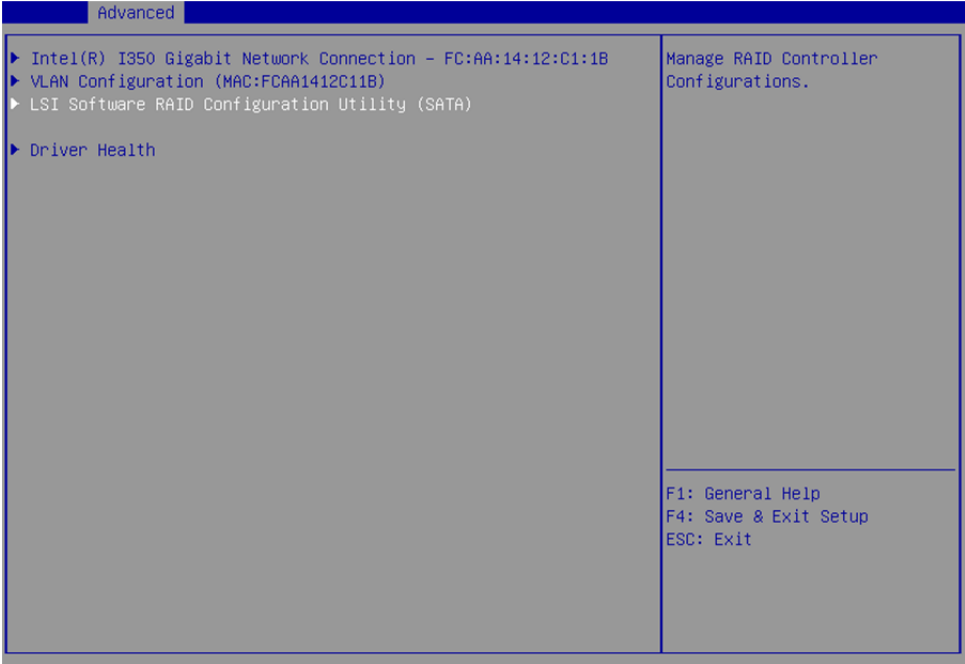


3.1.3 LSI Software RAID Configuration Utility の終了

LSI Software RAID Configuration Utility を終了するときは、TOP メニューで<Esc>キーを押します。



LSI Software RAID Configuration Utility が終了すると以下のような画面になります。



3.2 メニューツリー

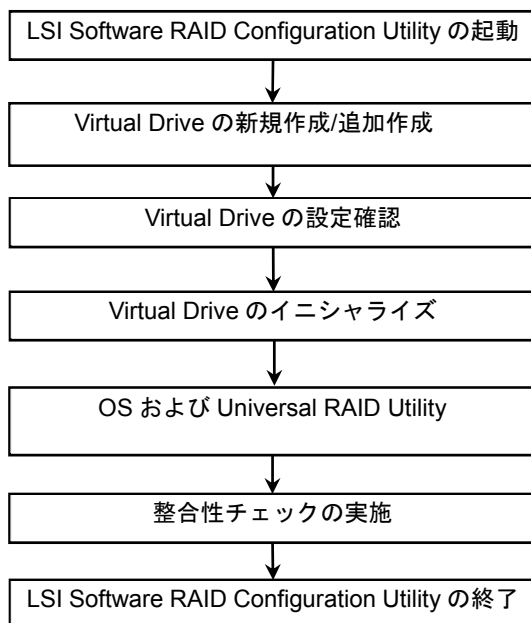
メニュー	値	説明
Controller Management		
> View Controller Information		RAID コントローラー情報の表示
Controller Marketing Name	LSI Embedded MegaRAID	RAID コントローラーの名称 本体装置により表示桁数制限で、表示が異なる場合があります。
Serial Number	none	RAID コントローラーのシリアル番号
PCI ID	本体装置に依存	RAID コントローラーの PCI ID
Host Interface	PCI-E	Host インターフェース
Device Port Count	本体装置に依存	ポート数
PCI Slot Number	Integrated	RAID コントローラーの PCI スロット番号
Drive Count	本体装置に依存	Physical Drive 数
Virtual Drive Count		Virtual Drive 数
Encryption Capable	No	暗号化の設定
Minimum Stripe Size	64 KB	最大ストライプサイズ
Maximum Stripe Size	64 KB	最小ストライプサイズ
Driver Version		UEFI ドライバーバージョン
UEFI Driver TimeStamp		UEFI ドライバータイムスタンプ
> Change Controller Properties		RAID コントローラーのパラメーター変更
Apply Changes		変更の反映
Set Factory Defaults		デフォルト値に設定
Set Boot Device		OS を起動する Virtual Drive の設定
Rebuild Rate	30	Rebuild IO の割合(30%)
Background Initialization (BGI) Rate	30	Background Initialize IO の割合(30%)
Consistency Check Rate	30	整合性チェック IO の割合(30%)
Disk Coercion	1 GB	Physical Drive の異なるサイズを丸める設定のサイズ
Disk WC	Disable	Physical Drive のキャッシュ設定 推奨設定は Enable です。
Read Ahead	Enable	Read Ahead の設定
Auto Rebuild	Enable	自動 Rebuild の設定
Auto Resume	Enable	Initialize 中、Rebuild 中、整合性チェック中にシステムを再起動した際、自動で再開するかの設定
> Clear Configuration		RAID Configuration のクリア
Virtual Drive Management		
> Create Configuration		RAID Configuration の作成
Save Configuration		作成した Configuration の保存
Select RAID Level		RAID レベルの選択
Select Drives From		Virtual Drive を作成する HDD の選択
Select Drives		RAID を作成する HDD の選択

Virtual Drive Name		Virtual Drive 名
Virtual Drive Size		Virtual Drive サイズ
Virtual Drive Size Unit		Virtual Drive サイズの単位
Stripe Size	64 KB	ストライプサイズ
Disk WC	Disable	Physical Drive のキャッシュ設定 推奨設定は Enable です。
Read Ahead	Enable	Read Ahead の設定
Disable Background Initialization	No	Background Initialize の設定
> Manage Virtual Drive Properties		
Apply Changes		変更の反映
Select Virtual Drive		Virtual Drive の選択
Virtual Drive Name		Virtual Drive 名
Target ID		Virtual Drive の ID
RAID Level		Virtual Drive の RAID レベル
Virtual Drive Status	Optimal	Virtual Drive のステータス
Virtual Drive Capacity (MB)		Virtual Drive のサイズ
Segment Size	64 KB	ストライプサイズ
Disk WC	Disable	Physical Drive のキャッシュ設定 推奨設定は Enable です。
Read Ahead	Enable	Read Ahead の設定
View Associated Drives		Virtual Drive を構成する HDD を表示
> Select Virtual Drive Operations		Virtual Drive の操作
Select Virtual Drive		Virtual Drive の選択
Start Locate	本体装置に依存	選択した Virtual Drive を実装するスロット ランプを点灯(点滅)
Stop Locate	本体装置に依存	選択した Virtual Drive を実装するスロット ランプの消灯
Delete Virtual Drive		Virtual Drive の削除
Virtual Drive Operation		Virtual Drive に実行する操作
Stop Operation		Virtual Drive に実行した操作の停止
> View Drive Group Properties		Virtual Drive の構成するメンバーの使用領 域の表示
Drive Management		
> View Drive Properties		Physical Drive のプロパティ表示
Select Drive		Physical Drive の選択
Drive ID		Physical Drive の ID
State	Online	Physical Drive のステータス
Coerced Size (MB)		他の Physical Drive サイズ
Device Type		Physical Drive の種類
Connected Port		ポート番号
Media Errors		メディアエラーカウント
Predicted Fail Count	0	故障予兆カウント
Available Size (MB)		使用可能な残りサイズ
Used Space (MB)		使用中のサイズ

Disk Protocol	SATA	プロトコル
Negotiated Drive Transfer Speed		転送速度
Number of Connections	1	接続されている Physical Drive 数
Associated Virtual Drive		選択した Physical Drive がメンバーの Virtual Drive
Model Number		Physical Drive の型番
Revision		Physical Drive のレビジョン
> Select Drive Operations		Physical Drive の操作
Select Drive		Physical Drive の選択
Start Locate	本体装置に依存	選択した Physical Drive を実装するスロットランプを点灯(点滅)
Stop Locate	本体装置に依存	選択した Physical Drive を実装するスロットランプの消灯
Drive Operation		Physical Drive に実行する操作
Operation Progress		Physical Drive に実行した操作の進捗
Start Operation		Physical Drive に実行する操作の開始
Stop Operation		Physical Drive に実行した操作の中止
> View Global Hot Spare Drives	本体装置に依存	Global Hot Spare Drive の表示

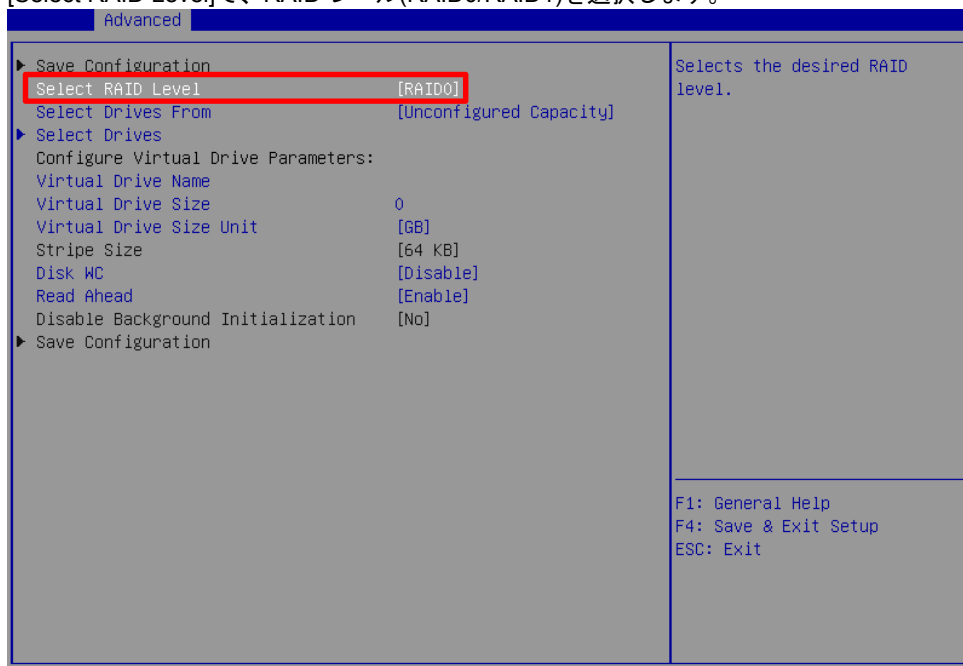
3.3 LSI Software RAID Configuration Utility 操作手順

3.3.1 Configuration の新規作成/追加作成



*1 すでにインストール済みの Virtual Drive がある場合は不要です。

1. LSI Software RAID Configuration Utility を起動します。
2. TOP メニューから、[Virtual Drive Management] → [Create Configuration]を選択します。
3. [Select RAID Level]で、RAID レベル(RAID0/RAID1)を選択します。



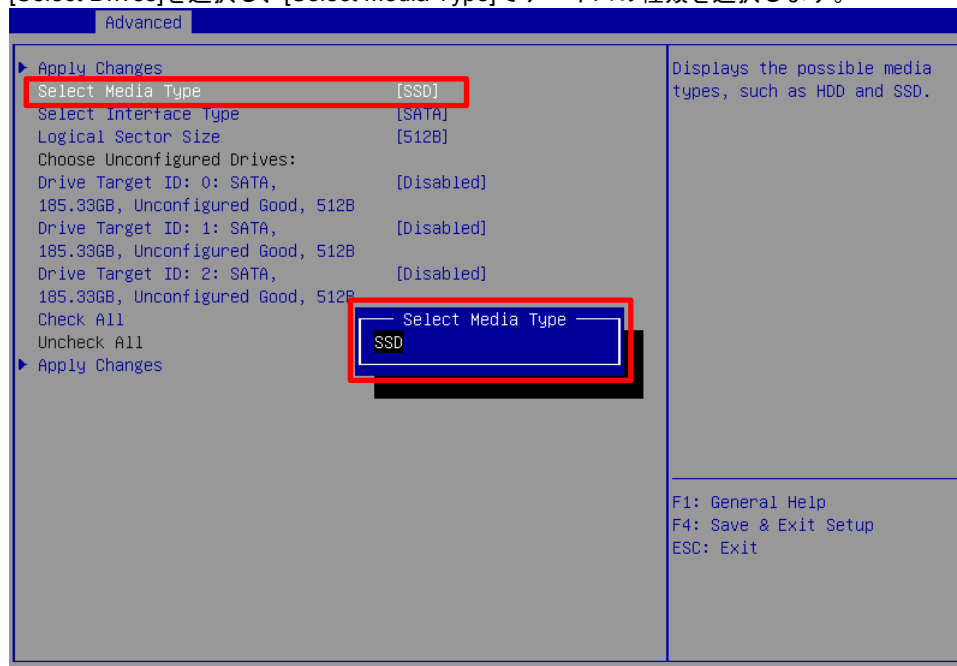
4. 以下の手順に従って、Virtual Drive の新規作成または追加作成を実施します。
- 新規作成とは、新たな物理デバイスを使用して Virtual Drive を作成することです。追加作成とは、作成済の Drive Group に未使用領域があり、追加で Virtual Drive を作成することです。



Virtual Drive は最大 8 個まで作成できます。

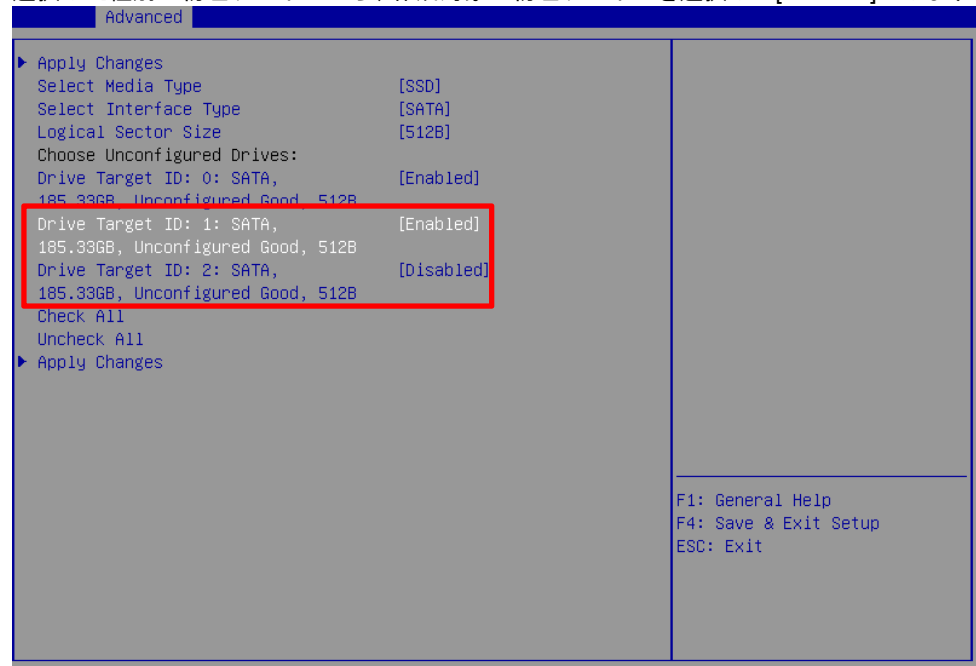
4-1. 新規作成の場合

- 1) 手順 3 の画面で、[Select Drives From] → [Unconfigured Capacity]を選択します。
- 2) [Select Drives]を選択し、[Select Media Type]でデバイスの種類を選択します。



- 接続デバイスによっては[Both]が表示されますが本製品ではサポートしていません。
- 接続されているデバイスにより[Select Media Type]のメニューが変わります。

- 3) 選択した種別の物理デバイスから、作成対象の物理デバイスを選択して[Enabled]にします。



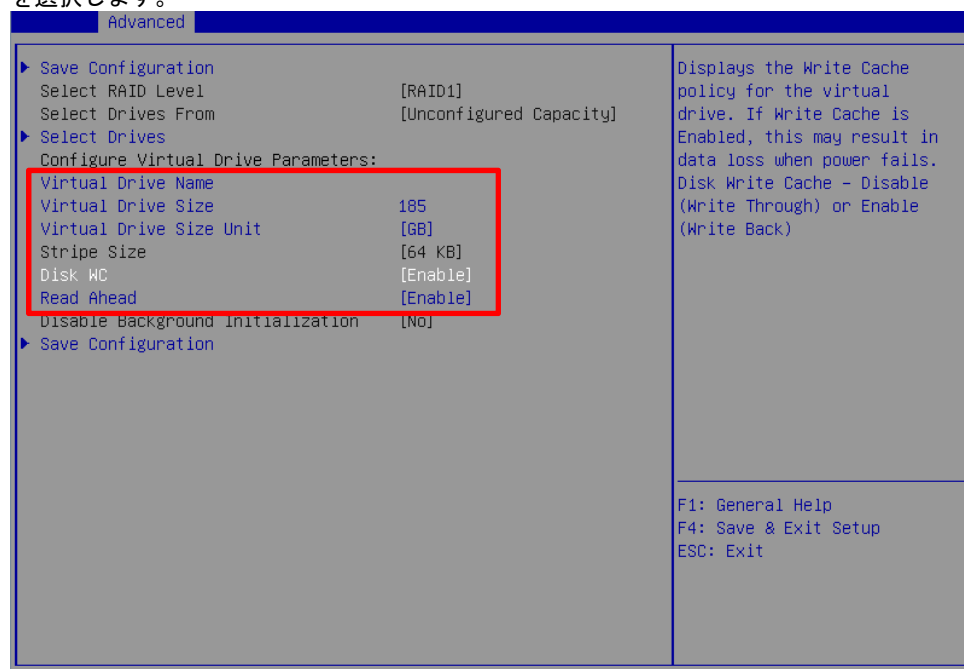
- 4) 作成対象すべての物理デバイスを選択後、[Apply Changes]を選択し、[OK]を選択します。



チェック

[Apply Changes]は上下に 2 か所ありますが、どちらを選択してもかまいません。

- 5) [Virtual Drive Name]、[Virtual Drive Size]、[Virtual Drive Size Unit]、[Disk WC]、[Read Ahead] を選択します。



5-1. [Virtual Drive Name] : Virtual Drive の名称を記載します。記載は任意です。

5-2. [Virtual Drive Size] : Virtual Drive の容量を指定します。

5-3. [Virtual Drive Size Unit] : [Virtual Drive Size] で指定する単位(MB/GB/TB)を設定します。

5-4. [Disk WC] : Disk Write Cache を設定します。

パラメーター	備 考
Enable*	ライトバック
Disable	ライトスルー

* 推奨設定

※ 本製品では性能を考慮し推奨設定は[Enable]にしています。[Enable]設定の場合、突然の電源断でキャッシュデータが消失する可能性がありますのでご注意ください。

なお[Disable]へ変更した場合、性能が[Enable]の場合と比較しておよそ50%以下に低下します。

5-5. [Read Ahead] : Read Ahead を設定します。

パラメーター	備 考
Disable	先読みを行わない
Enable*	先読みを行う

* 推奨設定

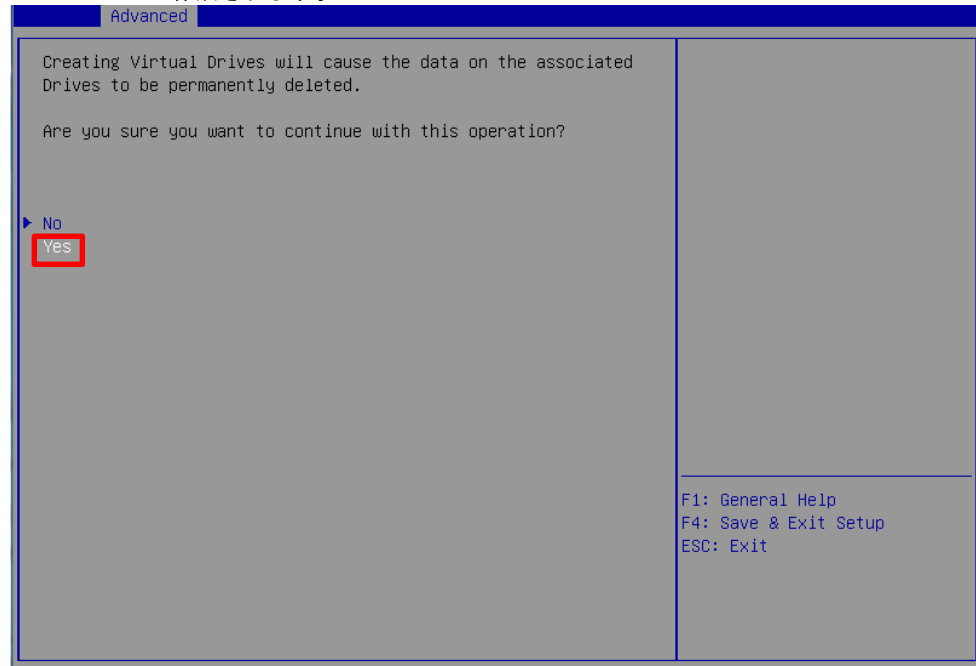
- 6) すべての設定が完了後、[Save Configuration]を選択します。



[Save Configuration]は上下に 2 か所ありますが、どちらを選択してもかまいません。

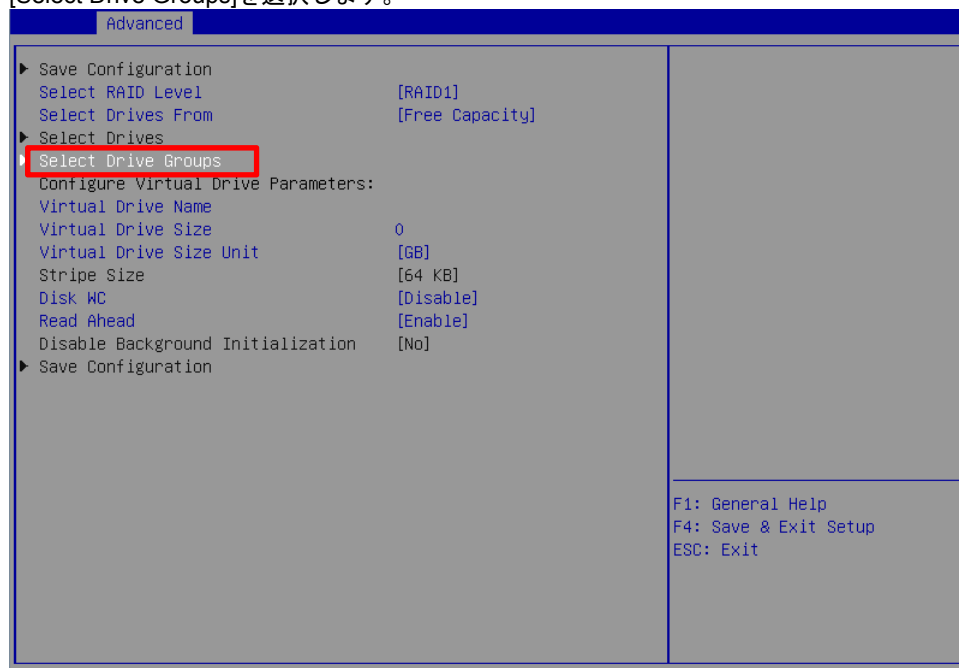
- 7) [Yes]を選択し、[OK]を選択します。

Virtual Drive が作成されます。

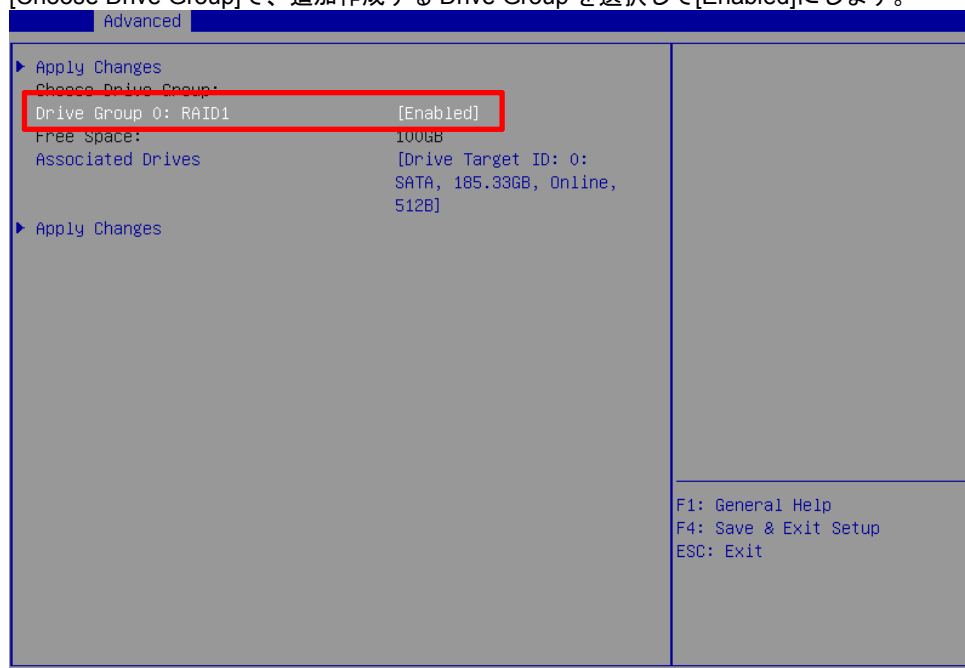


4-2. 追加作成の場合

- 1) [Select Drives From]で[Free Capacity]を選択します。
- 2) [Select Drive Groups]を選択します。



[Choose Drive Group]で、追加作成する Drive Group を選択して[Enabled]にします。

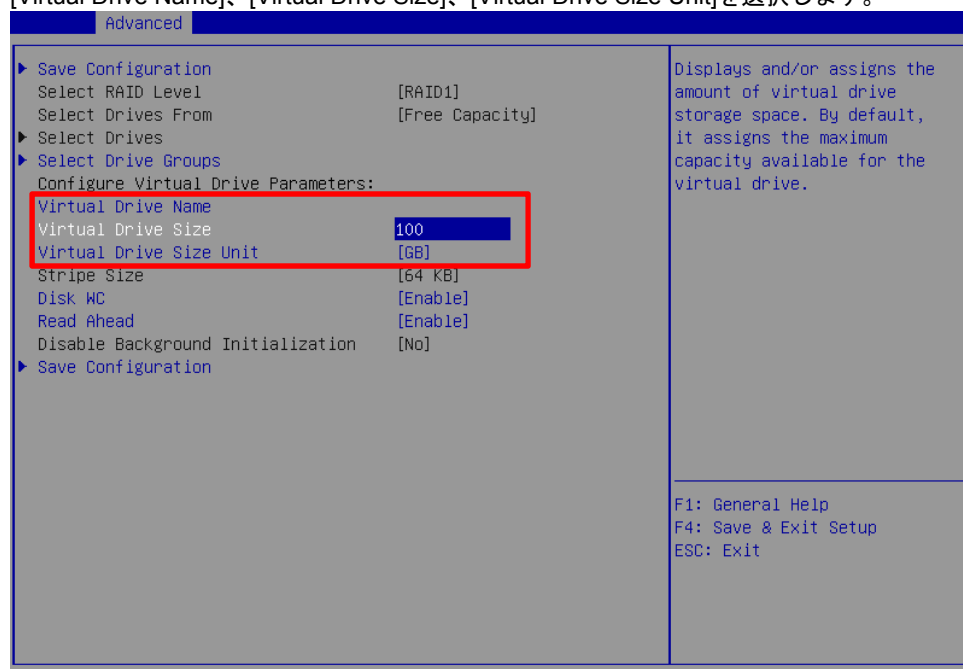


- 3) Drive Group 選択後、[Apply Changes]を選択し、[OK]を選択します。



[Apply Changes]は上下に 2 か所ありますが、どちらを選択してもかまいません。

- 4) [Virtual Drive Name]、[Virtual Drive Size]、[Virtual Drive Size Unit]を選択します。



4-1. [Virtual Drive Name] : Virtual Drive の名称を記載します。記載は任意です。

4-2. [Virtual Drive Size] : Virtual Drive の容量を指定します。

4-3. [Virtual Drive Size Unit] : [Virtual Drive Size] で指定する単位(MB/GB/TB)を設定します。



[Disk WC]、[Read Ahead]は、作成済の追加元 Drive Group の設定と同じです。本設定を変えると、作成済の Drive Group に含まれるすべての Virtual Drive の設定が変わります。

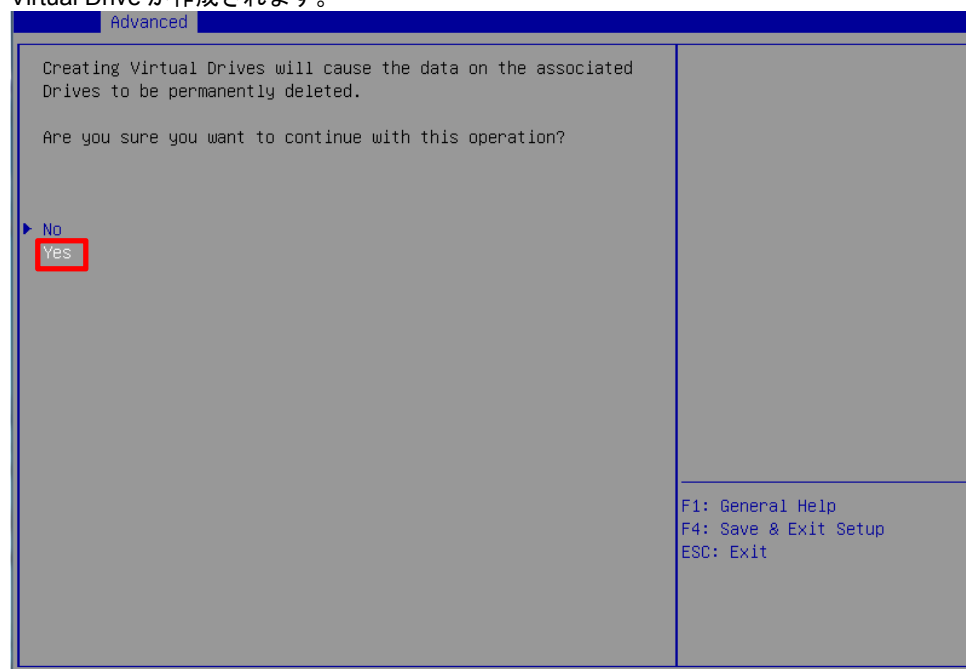
- 5) すべての設定が完了後、[Save Configuration]を選択します。



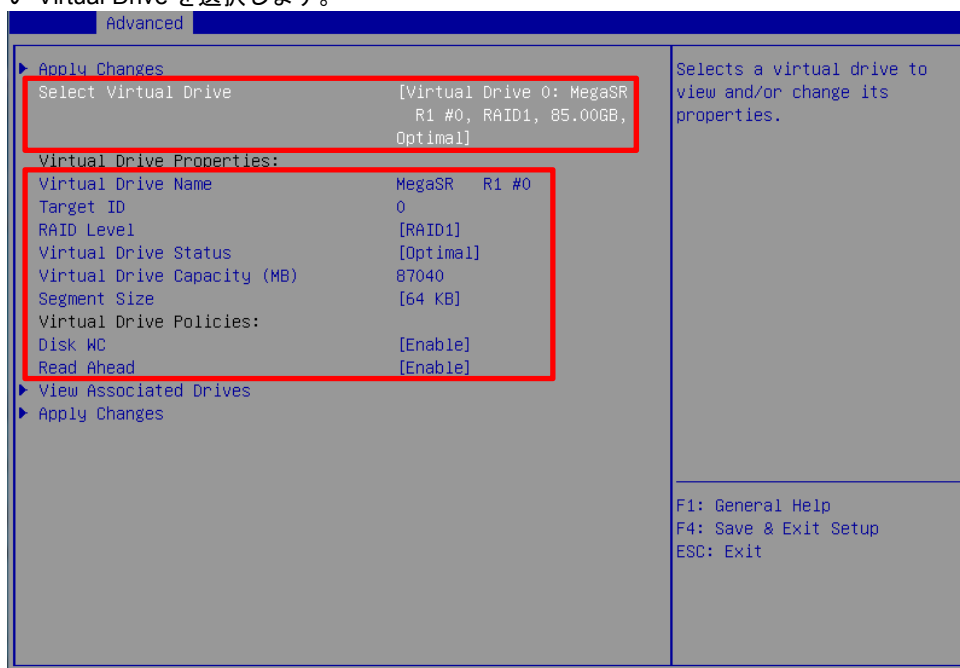
[Save Configuration]は上下に 2 か所ありますが、どちらを選択してもかまいません。

- 6) [Yes]を選択し、[OK]を選択します。

Virtual Drive が作成されます。

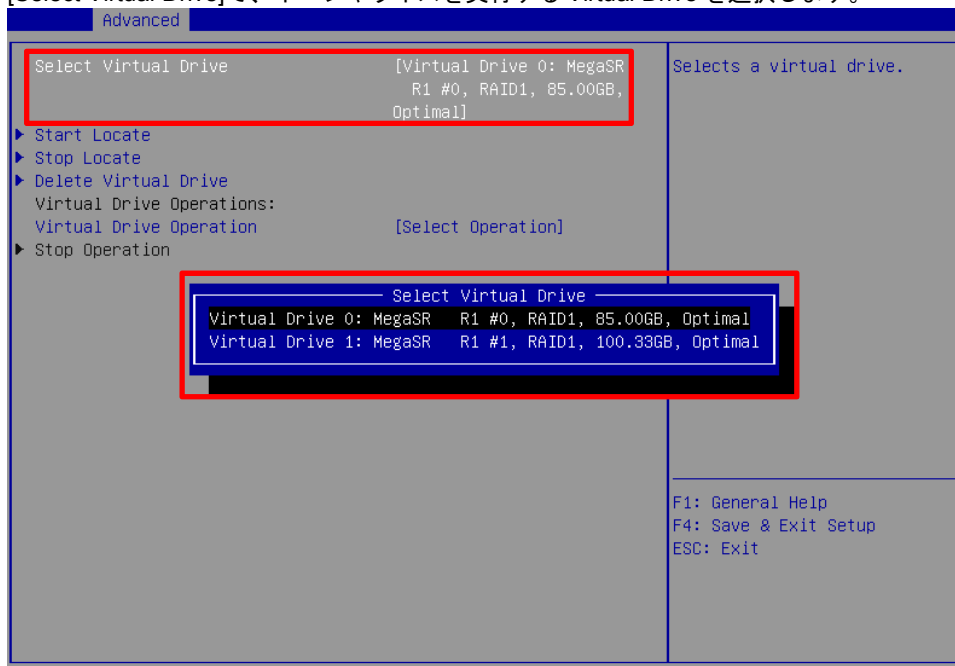


5. [Virtual Drive Management] → [Manage Virtual Drive Properties]を選択し、以下の画面にて Virtual Drive の情報を確認します。複数の Virtual Drive がある場合は、[Select Virtual Drive]より、確認したい Virtual Drive を選択します。



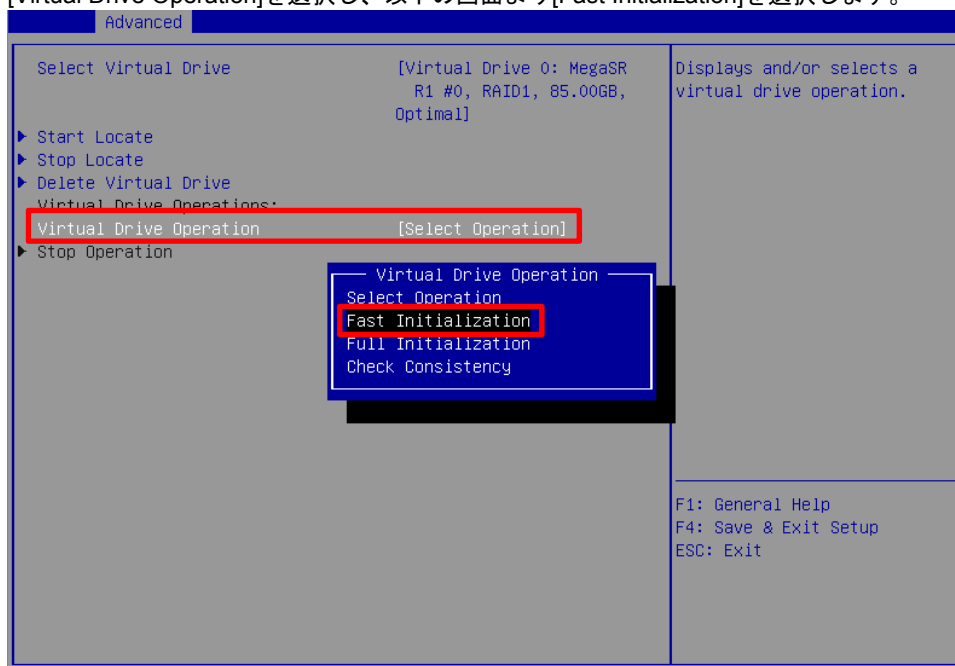
6. <Esc>キーで一つ前のメニューまで戻り、[Select Virtual Drive Operations]を選択します。

7. [Select Virtual Drive]で、イニシャライズを実行する Virtual Drive を選択します。



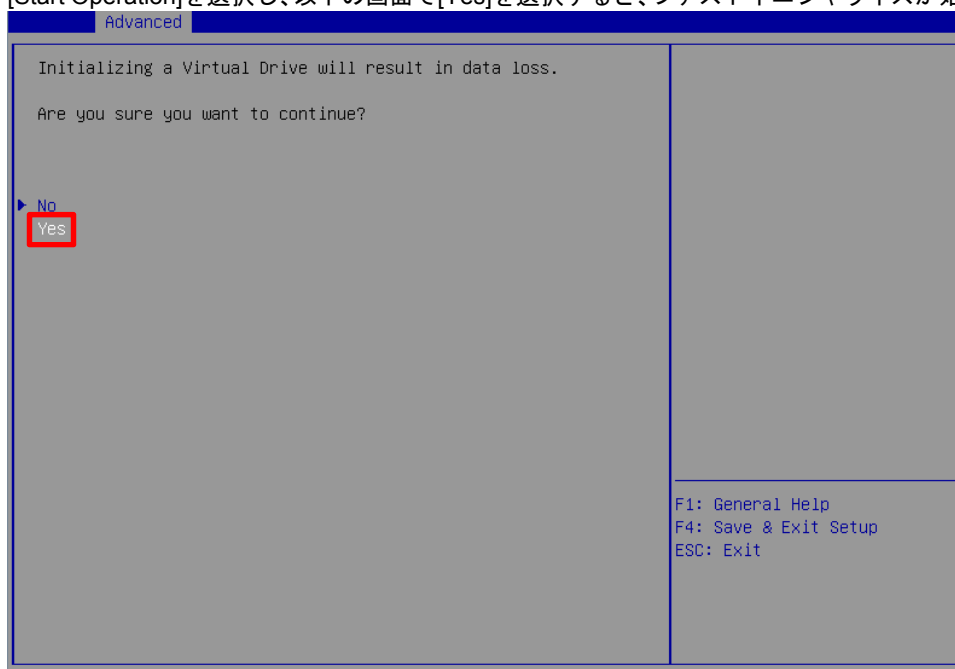
イニシャライズを実行するとデータがすべて失われます。対象 Virtual Drive の選択は十分に注意してください。

8. [Virtual Drive Operation]を選択し、以下の画面より[Fast Initialization]を選択します。



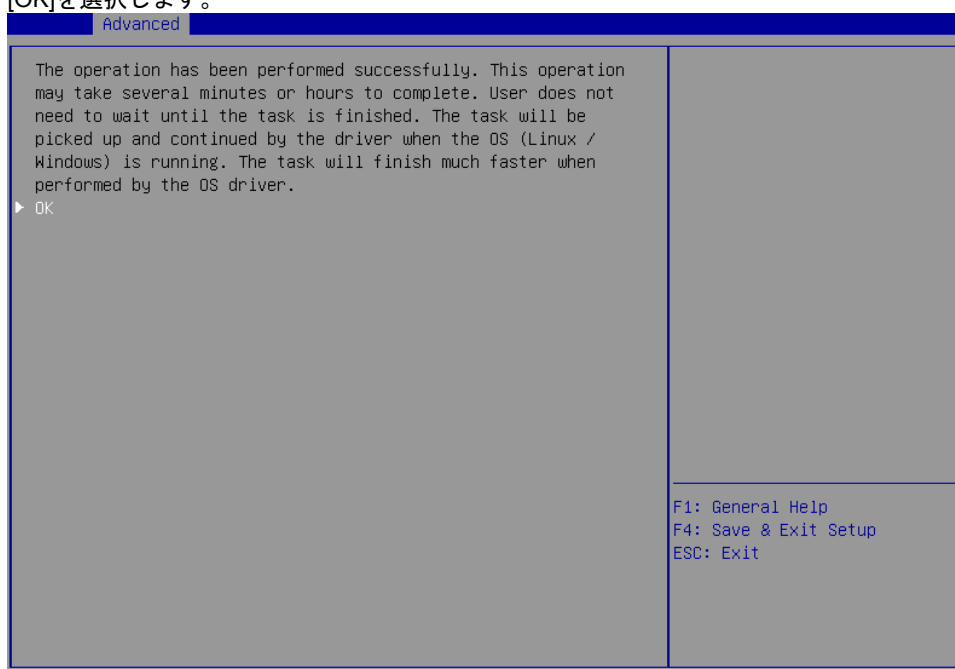
[Full Initialization]は、非常に時間がかかるため選ばないでください。

9. [Start Operation]を選択し、以下の画面で[Yes]を選択すると、ファストイニシャライズが始まります。



[Fast Initialization]は、数秒から数十秒で完了します。

10. [OK]を選択します。



11. 作成した Virtual Drive が OS インストール先のときは、OS および Universal RAID Utility をインストールします。インストール方法は、添付のインストレーションガイドを参照してください。
12. RAID1 の場合は、OS 起動後、Universal RAID Utility から整合性チェックをします。
整合性チェックの実行は、Universal RAID Utility のユーザーズガイドを参照してください。



- LSI Software RAID Configuration Utility 上での整合性チェックは、非常に時間がかかるため、OS 上の Universal RAID Utility から実行します。
- 最初の整合性チェックは、不整合を検出する場合がありますが問題ありません。



RAID0 の場合は、整合性のチェックは不要です。

13. <Esc>キーで TOP メニューまで戻って、ユーティリティを終了します。

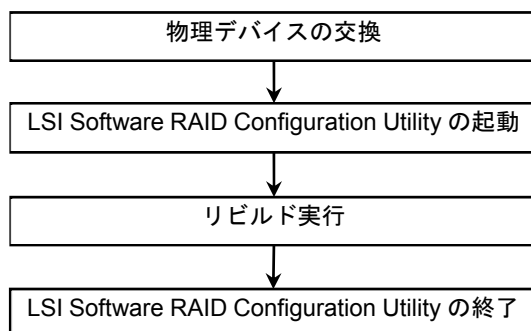
3.3.2 マニュアルリビルド



デフォルト設定では物理デバイス交換後、自動でリビルドが動作します。



- LSI Software RAID Configuration Utility 上でのリビルドは非常に時間がかかるため、OS 上の Universal RAID Utility から行います。
- やむを得ず、LSI Software RAID Configuration Utility 上で行う場合は、以下の手順で行います

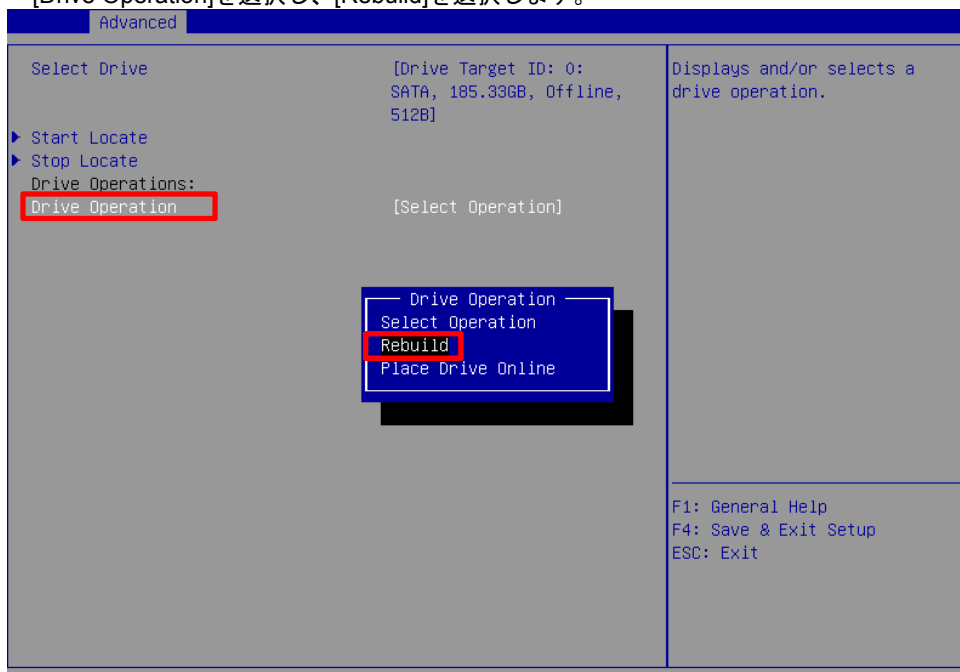


1. 物理デバイスを交換し、本製品を起動します。
2. LSI Software RAID Configuration Utility を起動します。
3. TOP メニューより、[Drive Management] → [Select Drive Operations]を選択します。
以下の画面が表示されます。



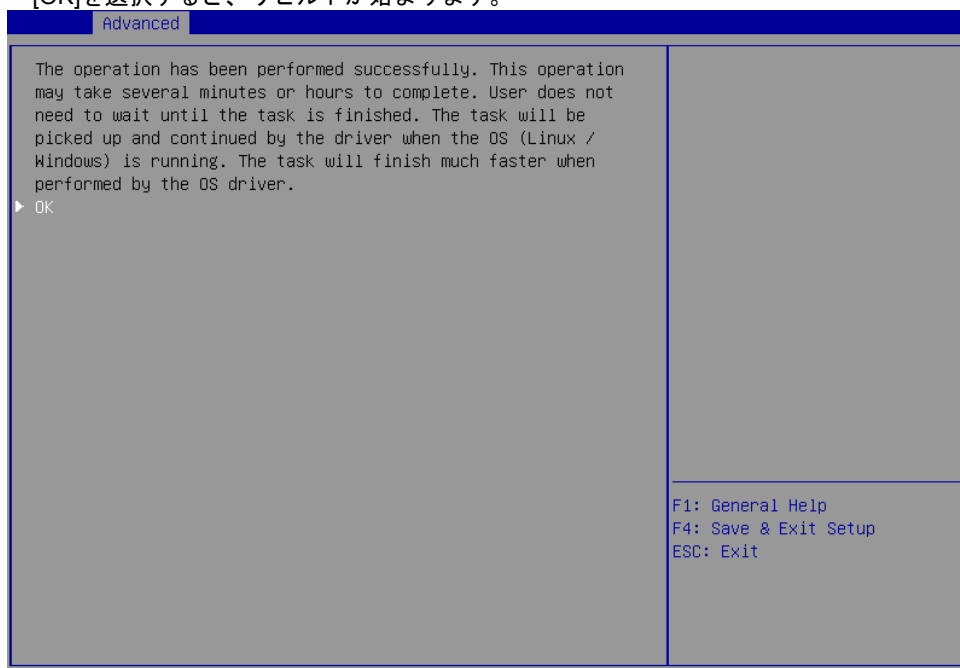
4. [Select Drive]の表示が、対象の物理デバイスになっていることを確認します。

5. [Drive Operation]を選択し、[Rebuild]を選択します。



6. [Start Operation]を選択します。

7. [OK]を選択すると、リビルドが始まります。



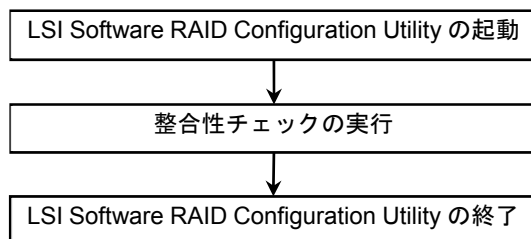
Operation Progress の進捗は自動更新しません。<Esc>キーでいったん上位画面に戻った後、再度[Select Virtual Drive Operations]に入ると更新されます。

8. LSI Software RAID Configuration Utility を終了します。

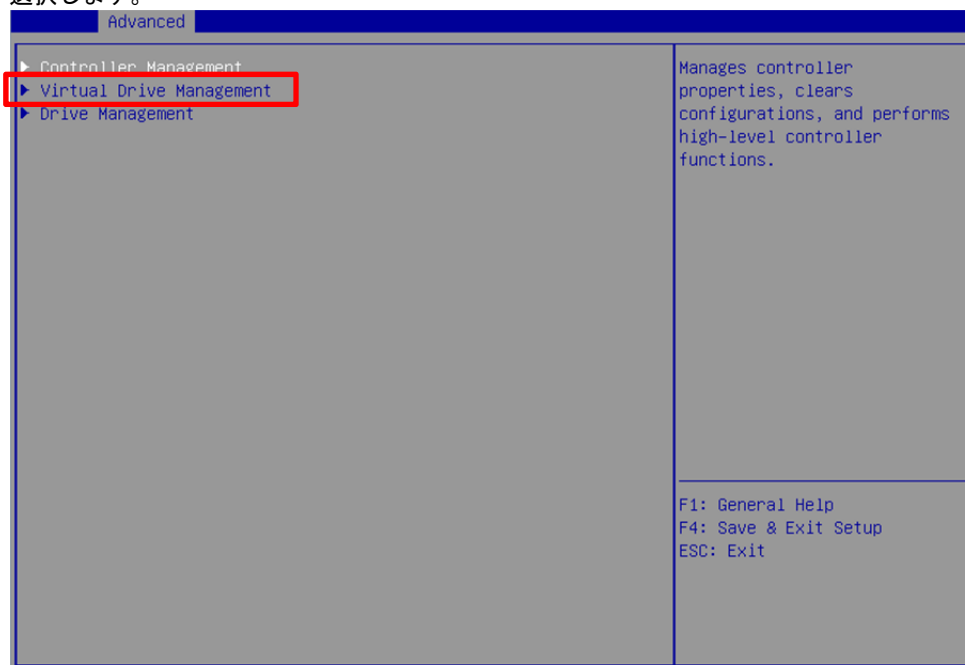
3.3.3 整合性チェック



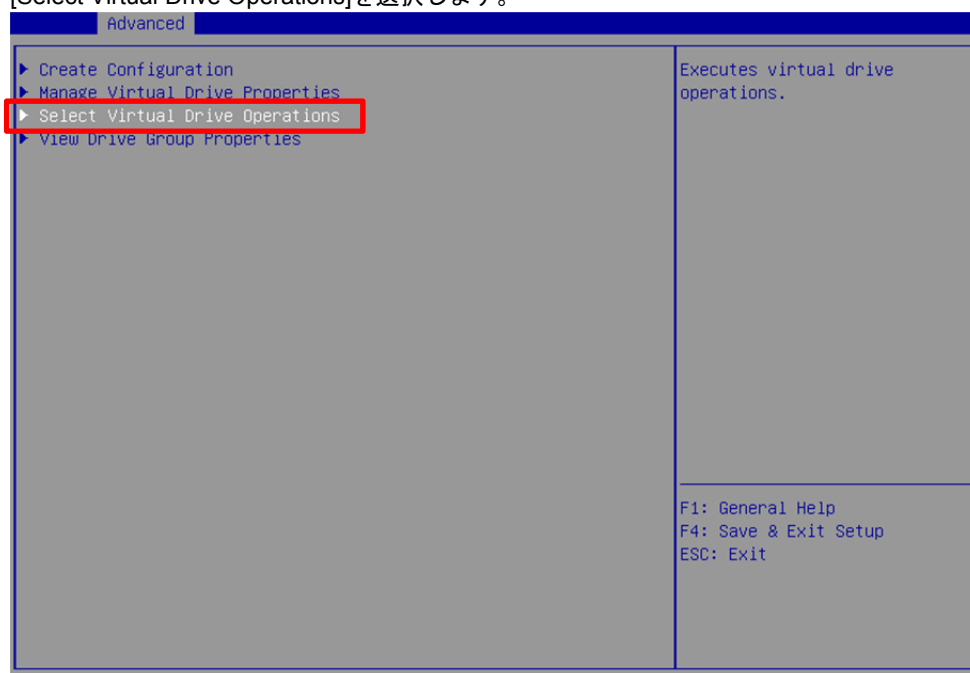
- LSI Software RAID Configuration Utility 上での整合性チェックは非常に時間がかかるため、OS 上の Universal RAID Utility から実行してください。
- RAID0 の場合は、整合性チェックは不要です。



1. LSI Software RAID Configuration Utility の TOP メニューから、[Virtual Drive Management] を選択します。

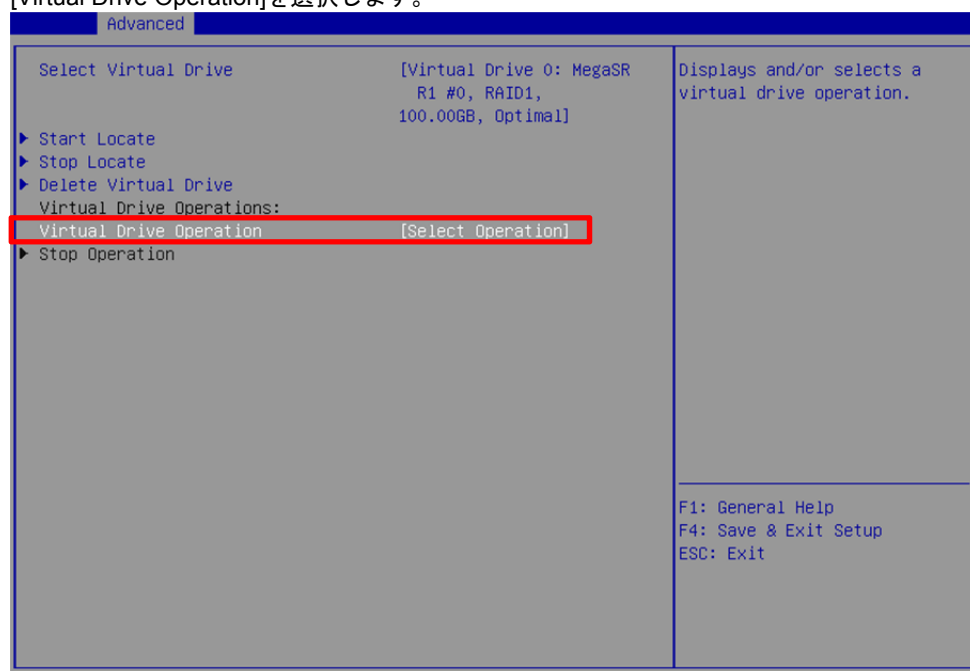


2. [Select Virtual Drive Operations]を選択します。

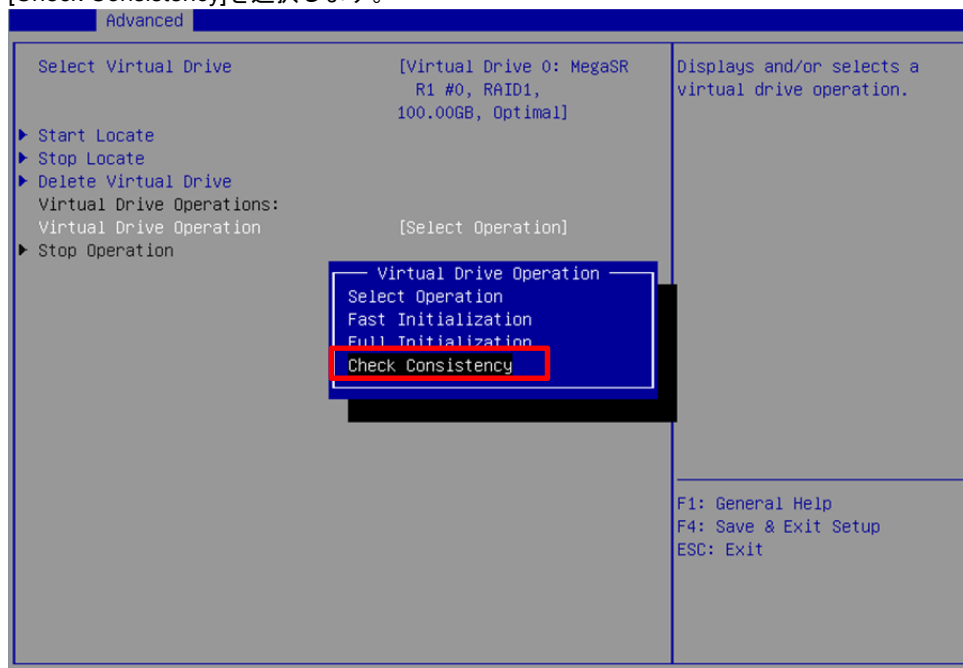


3. [Select Virtual Drive]で、対象の Virtual Drive を選択します。

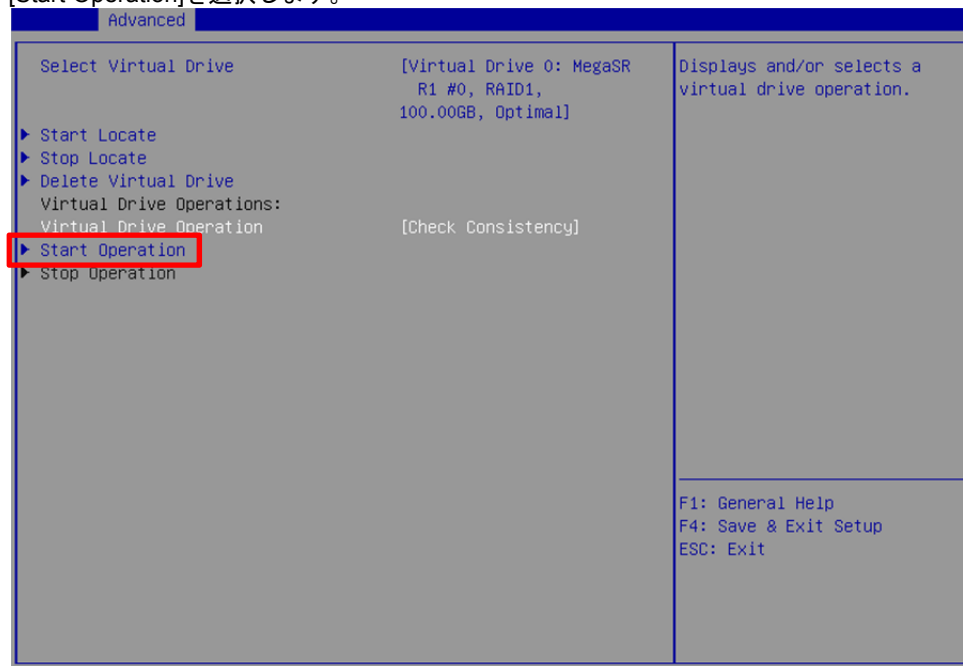
4. [Virtual Drive Operation]を選択します。



5. [Check Consistency]を選択します。



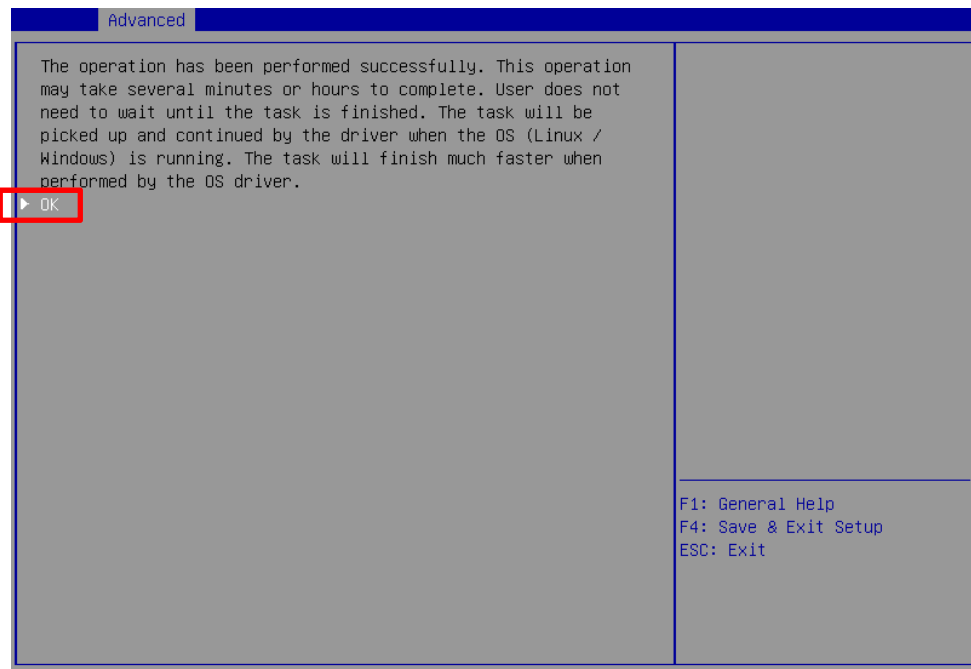
6. [Start Operation]を選択します。



7. 次の画面で[Yes]を選択します。

8. [OK]を選択すると、整合性チェックが始まります。

整合性チェック中は、[Select Virtual Drive Operations]で Virtual Drive Operation が[Check Consistency]となり、進捗が Operation Progress として表示されます。



Operation Progress の進捗は自動更新しません。<Esc>キーでいったん上位画面に戻った後、再度[Select Virtual Drive Operations]に入ると更新されます。

3.3.4 その他

(1) Clear Configuration

コンフィグレーション情報をクリアします。TOP メニューより、[Controller Management] → [Clear Configuration]を選択します。「Clear Configuration」を実行すると、すべてのコンフィグレーション情報がクリアされます。

物理デバイスに、以前使用していたコンフィグレーション情報が残っている場合、コンフィグレーションを正常に作成できないことがあります。その場合、「Clear Configuration」を実行してください。



Virtual Drive の削除は、TOP メニューより[Virtual Drive Management] → [Select Virtual Drive Management] → 「Select Virtual Drive」に削除する Virtual Drive が表示されていることを確認します。→[Delete Virtual Drive]を選択し、確認メッセージが表示されますので、[Yes]を選択した後[OK]を選択します。

(2) Place Drive Online

FAIL 状態の物理デバイスを強制的にオンラインにします。

TOP メニューより、[Drive Management] → [Select Drive Operations] → [Select Drive]に対象の物理デバイスが表示されていることを確認 → [Drive Operation] → [Place Drive Online] → [Start Operation]を選択 → 確認メッセージが表示されたら[Yes]を選択した後[OK]を選択します。

(3) Rebuild Rate

Rebuild Rate を設定します。

TOP メニューより、[Controller Management] → [Change Controller Properties] → [Rebuild Rate]を選択します。

0%～100%の範囲で設定します。デフォルト値は(設定推奨値) 30%です。

設定後は[Apply Changes]を選択し確認メッセージが表示されたら[OK]を選択します。

(4) 物理デバイス情報

物理デバイスの情報を表示します。

TOP メニューより、[Drive Management] → [View Drive Properties] → [Select Drive]を選択し、確認したい物理デバイスを選択します。

3.4 LSI Software RAID Configuration Utility と Universal RAID Utility

LSI Software RAID Configuration Utility 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。

(1) 用語の差分について

LSI Software RAID Configuration Utility と Universal RAID Utility は、使う用語に差分があります。以下の表を参照し、用語を読み替えてください。

LSI Software RAID Configuration Utilityの用語	Universal RAID Utilityの用語	
	RAIDビューア	raidcmd
Adapter	RAIDコントローラー	RAID Controller
Virtual Drive	論理ドライブ	Logical Drive
Array	ディスクアレイ	Disk Array
Physical Drive	物理デバイス	Physical Device
Drive Group	ディスクアレイ	Disk Array



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、LSI Software RAID Configuration Utility と Universal RAID Utility 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	
	LSI Software RAID Configuration Utility	Universal RAID Utility
Adapter (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
Array (ディスクアレイ)	0から始まる数字	1から始まる数字
Physical 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と、スロットの番号を元に割り当て
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

(3) 優先度の設定

LSI Software RAID Configuration Utility では、RAID コントローラーのリビルド優先度、整合性チェック優先度の設定項目を数値で表示、設定しますが、Universal RAID Utility は、高、中、低の 3 つのレベルで表示、設定します。それぞれの項目ごとの数値とレベルの対応については、以下の表を参照してください。

[LSI Software RAID Configuration Utility の設定値と Universal RAID Utility の表示レベル]

項 目	LSI Software RAID Configuration Utility の設定値	Universal RAID Utility 表示レベル
リビルド優先度 LSI Software RAID Configuration Utilityの Rebuild Rate	15～100	高(High)
	8～14	中(Middle)
	0～7	低(Low)
整合性チェック優先度 LSI Software RAID Configuration Utilityの Chk Const Rate	15～100	高(High)
	8～14	中(Middle)
	0～7	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 LSI Software RAID Configuration Utilityの Rebuild Rate	高(High)	20
	中(Middle)	10
	低(Low)	5
整合性チェック優先度 LSI Software RAID Configuration Utilityの Chk Const Rate	高(High)	20
	中(Middle)	10
	低(Low)	5



- LSI Software RAID Configuration Utility では、FGI（フォアグラウンドイニシャライズ）、BGI Rate（バックグラウンドイニシャライズの優先度）を設定できますが、Universal RAID Utility ではバックグラウンドイニシャライズの優先度は設定できません。
- 「LSI Embedded MegaRAID」では、Universal RAID Utility での初期化優先度の設定はできません。初期化優先度は、LSI Software RAID Configuration Utility から設定してください。

4. EXPRESSBUILDER の詳細

「EXPRESSBUILDER」を使うと本製品の接続チェックなどができます。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 の起動

EXPRESSBUILDER は、本製品に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) 他のリムーバブルメディアが接続されていないことを確認した後、DVD を本製品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。

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 を起動すると、次のメニューが現れます。

Tool menu

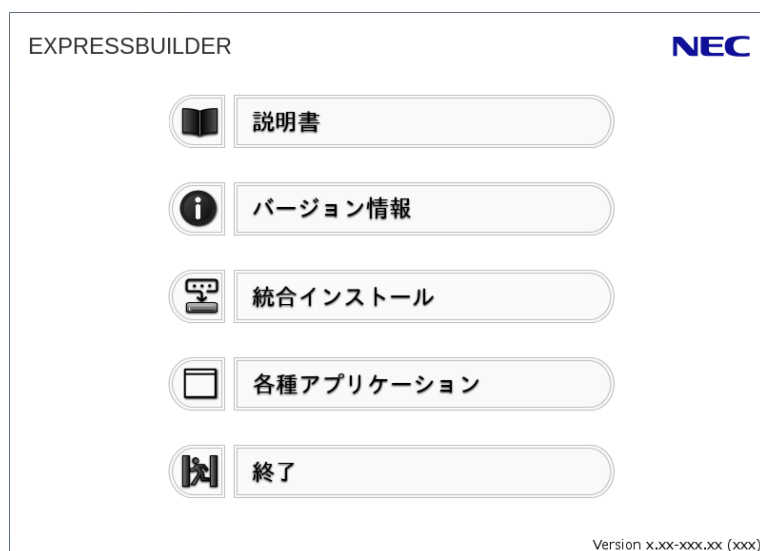
[Tool Menu]を選択すると、(2)ツールメニューが起動します。

(2) ツールメニュー

Test and diagnostics
Return to the previous menu

ツールメニューからは、本製品の診断、接続チェックをする「システム診断」を起動できます。詳細は、本書の「1 章(8. システム診断)」を参照してください。

(3) オートランメニュー



オートランメニューは、Windows のオートラン機能を使って起動し、次のような機能が利用できます。

- a) 説明書
ユーザーズガイドなどの説明書を参照できます。
- b) バージョン情報
格納しているドライバ、ソフトウェアおよび EXPRESSBUILDER のバージョンを表示します。
- c) 統合インストール
Starter Pack および管理用のアプリケーションを簡単にインストールできます。
対象装置でないとき、または Administrator 権限がないときはグレーアウトします。
- d) 各種アプリケーション
その他のアプリケーションを個別に実行またはインストールします。
- e) 終了
このメニューを閉じます。

5. ESMPRO

5.1 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。

5.2 ESMPRO/ServerManager

ESMPRO/ServerManager は、本製品のハードウェア、および RAID システムをリモートから管理・監視できます。

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

ESMPRO/ServerManager の動作環境、使用にあたっての注意事項、設定の詳細については、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. Universal RAID Utility

Universal RAID Utility は、以下の RAID コントローラーを管理、監視するアプリケーションです。

- オンボードの RAID コントローラー (LSI Embedded MegaRAID)

Universal RAID Utility のインストールについては、「インストレーションガイド(Windows 編)」に記載の「2 章(1.3 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。

6.1 イージーコンフィグレーション機能

Universal RAID Utility の「イージーコンフィグレーション」機能は、LSI Embedded MegaRAID では使えません。

7. ソフト RAS

ここでは、ソフト RAS について説明します。

7.1 RAS プロパティの起動

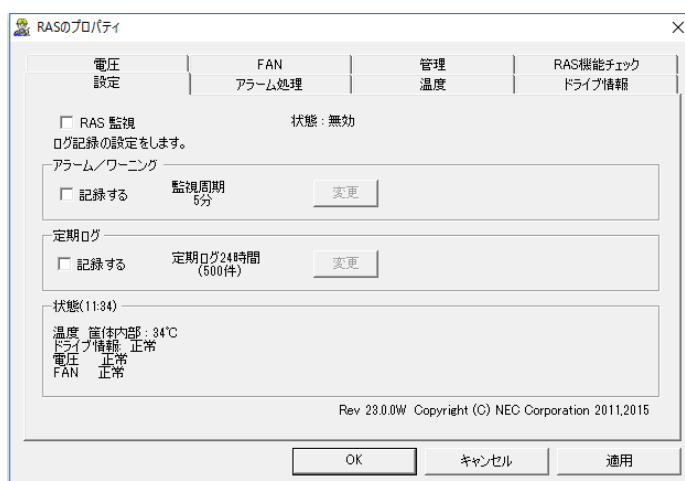
1. 本製品にインストールされた Windows へ Administrators 権限をもつアカウントでログオンします。
2. [スタート]-[コントロールパネル]をクリックします。

3. 「RAS」アイコンをクリックします。

アイコンが非表示のときは、コントロールパネルの「表示方法」を[大きいアイコン]または[小さいアイコン]に切り替えてください。

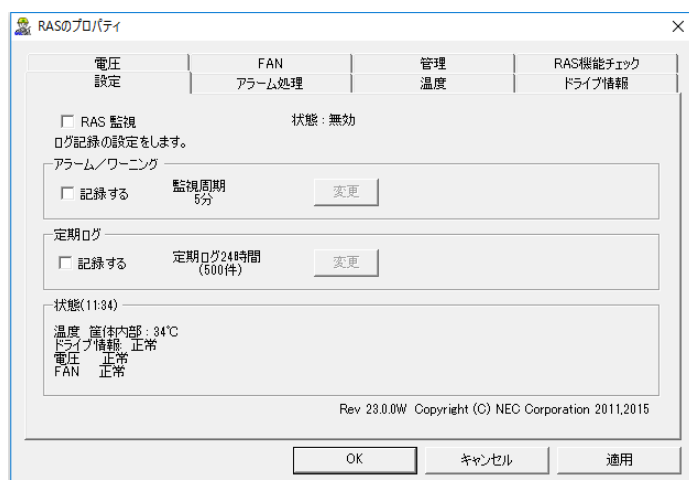
4. 「ユーザーアカウント制御」ダイアログボックスが表示されたときは、[はい]をクリックします。

以下の「RAS のプロパティ」画面が表示されます。



7.2 設定

ソフトRASによる監視を設定します。



① RAS 監視

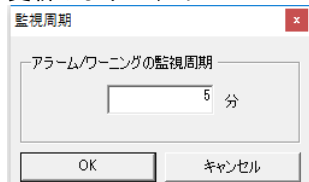
ソフトRASの監視を始める場合にチェックします。

[適用]ボタンをクリックすると監視が始まり、「状態：無効」が「状態：開始」に変わります。

チェックを外した場合(「状態：無効」と表示されている場合)、ソフトRASによる監視を行いません。

②アラーム／ワーニング

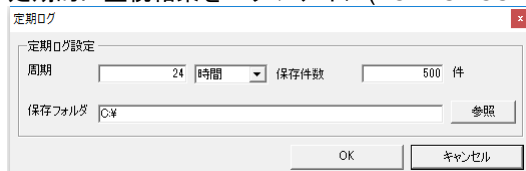
イベントビューアーの「アプリケーションログ」に「アラーム／ワーニング」情報を記録するかどうか、および監視の周期を設定します。本画面の状態もこの周期で更新されます。チェックを外した場合、画面更新しますが、イベントビューアーには通知しません。



監視周期範囲：1分から1440分【初期値：5分】

③定期ログ

定期的に監視結果をログファイル(FCRASL.CSV)に保存します。



保存周期範囲：1分から24時間【初期値：24時間】

保存件数範囲：1件から5000件【初期値：500件】

保存フォルダー：任意【初期値：C:¥】

④状態

監視周期ごとに、「温度」「ドライブ情報」「電圧」「FAN」の状態を表示します。

7.3 アラーム処理

アラーム／ワーニング発生時の処理を設定します。

アラーム／ワーニングは、以下の項目を監視できます。

各項目の監視の有無は、各画面にて行います。

・ 温度	アラーム／ワーニング
・ ドライブ情報	アラーム
・ 電圧	アラーム
・ FAN	アラーム
・ 通電時間	ワーニング

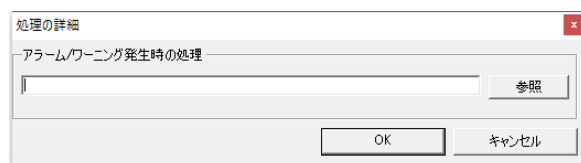


①RAS のアラーム／ワーニング発生時の処理

「設定」画面で、アラーム／ワーニングの「記録する」がチェック済みのときに有効です。

アラーム／ワーニングが発生した場合には、イベントビューアーへ通知します。

「指定プログラム起動」を設定すると、以下の画面が表示され、アラーム／ワーニングが発生したときに起動するプログラムを指定できます。



②アラームごとの設定

「指定プログラム起動」を選択した場合、次ページのように、アラーム／ワーニングの種別が指定プログラムの引数として付加されます。

この引数を利用して、何のアラームが発生したか判断できるため、指定したプログラムで引数をチェックし、アラームごとに処理を指定できます。

●引数

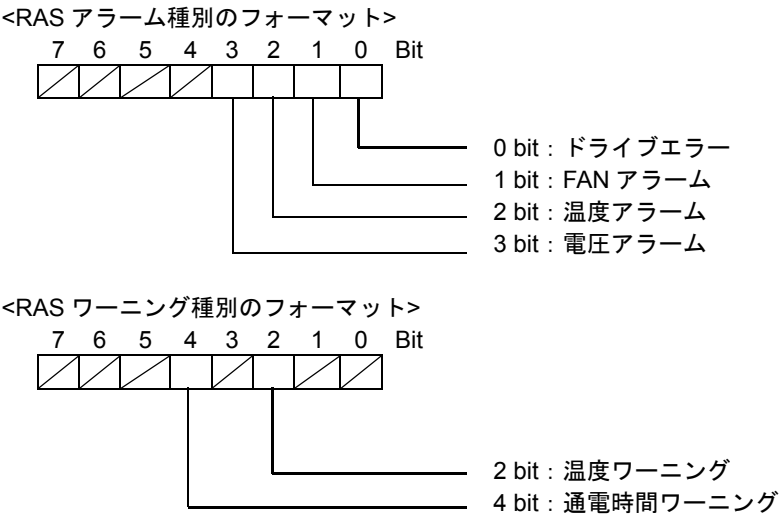
指定プログラム名	RAS アラーム種別	RAS ワーニング種別
----------	------------	-------------

(例)

指定プログラム名が「C:¥RASALM.EXE」で、「通電時間ワーニング」が発生した場合
(引数の数値は、先頭に 0 を付加しない 16 進文字列です)

C:¥RASALM.EXE 0 10

----- RAS ワーニング種別
----- RAS アラーム種別



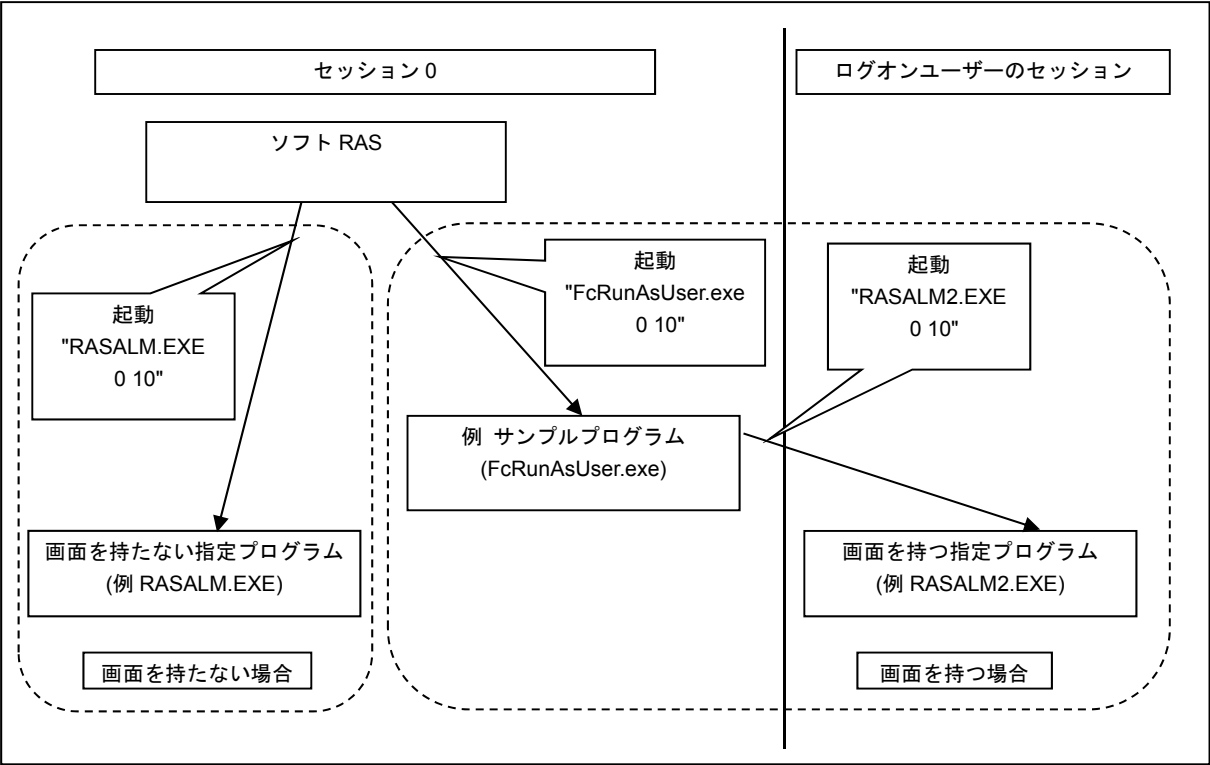
●サンプルプログラム

アラーム／ワーニングの種別ごとに処理を指定できるサンプルプログラムを用意しています。
詳細は、「2 章(7.10.2 サンプルプログラムの解説)」を参照してください。

③「画面(ユーザーインターフェース)を持つプログラム」を設定する場合の注意事項

指定プログラムは、サービスが動作している空間(セッション 0)で起動されます。
Windows 7 以降はセキュリティが強化されているため、セッション 0 での画面表示ができません。
画面を持つプログラムを指定プログラムとして設定する場合、次ページの図のように、「ログオンしているユーザーのセッション」でプログラムを起動してください。

任意のプログラムをログオンユーザーのセッション上で起動させるサンプルプログラム (FcRunAsUser.exe)を用意しています。詳細は、「2 章(7.10.2 サンプルプログラムの解説)」を参照してください。

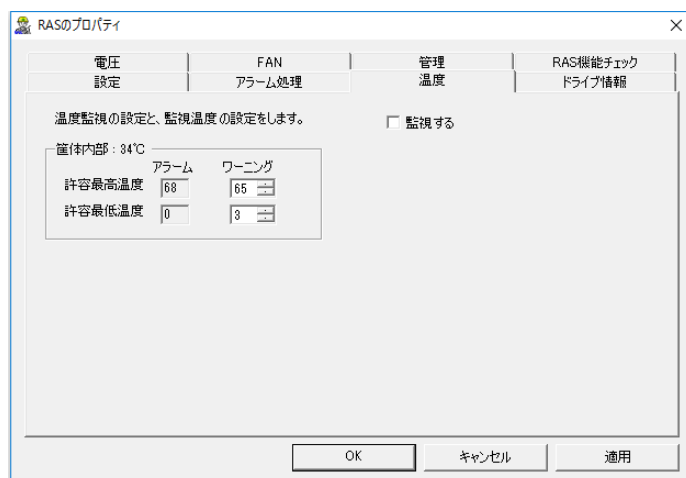


- OS ごとの設定
OS ごとの設定は次のとおりです。

	指定プログラム	
	画面を持たないもの	画面を持つもの
Windows 10	起動させるプログラムを直接指定	ログオンユーザーのセッション上で起動させるプログラム(FcRunAsUserなど)を指定

7.4 温度

温度の監視を設定します。



①監視する

チェックすると、設定したしきい値を超えたとき、アラーム／ワーニング処理を行います。

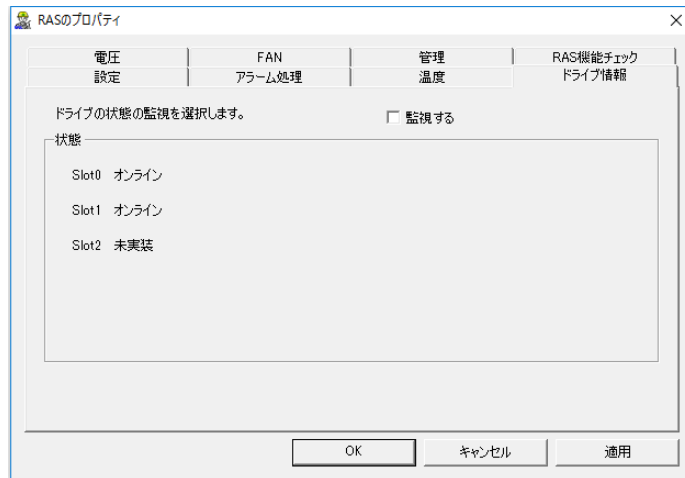
②筐体内部：－℃

現在の温度表示と、ワーニングのしきい値を設定します。

(アラームしきい値は、装置ごとの固定値のため変更できません)

7.5 ドライブ情報

RAID として設定された HDD または SSD の状態の監視を設定します。



①監視する

チェックすると、エラーが発生したとき、アラーム処理を行います。

②状態

RAID として設定された各ドライブの状態(下記)を表示します。

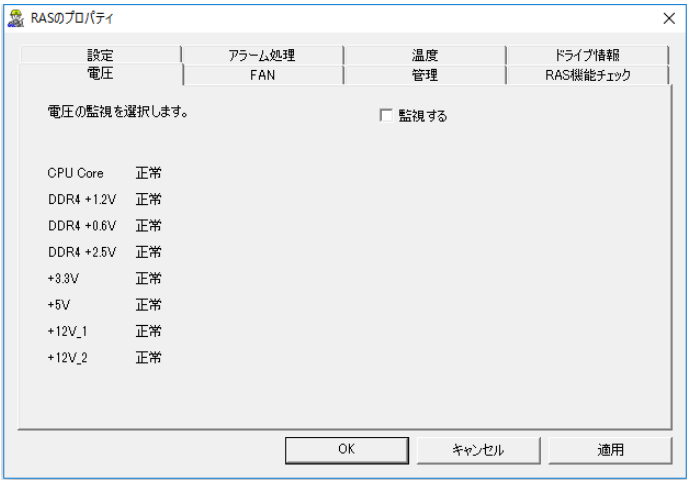
- ・ オンライン
- ・ ホットスペア
- ・ レディ
- ・ 未実装
- ・ 故障
- ・ S.M.A.R.T.検出
- ・ リビルド 実行中
- ・ リビルド 完了
- ・ リビルド 失敗
- ・ リビルド 停止



Universal RAID Utility をインストールしていないとき、RAID の状態を取得することができないため、すべてのスロットが未実装になります。

7.6 電圧

電圧の監視を設定します。

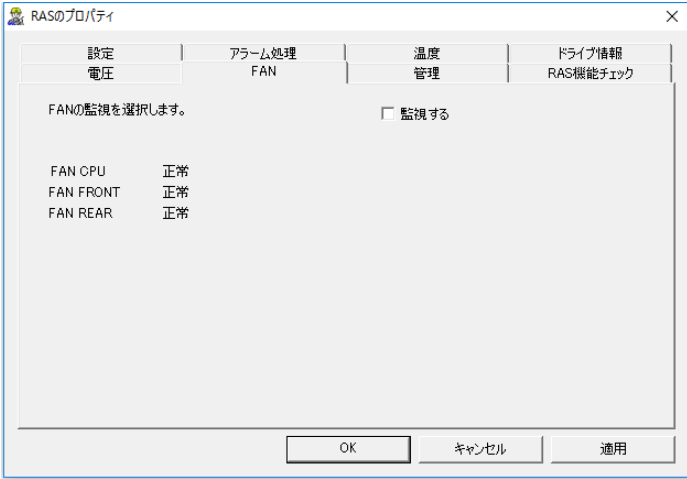


①監視する

チェックすると、電圧の値が内部しきい値を超えたとき(不正なとき)、アラーム処理を行います。

7.7 FAN

冷却ファンの回転数の監視を設定します。



①監視する

チェックすると、冷却ファンの回転数が内部しきい値を超えたとき(不正なとき)、アラーム処理を行います。

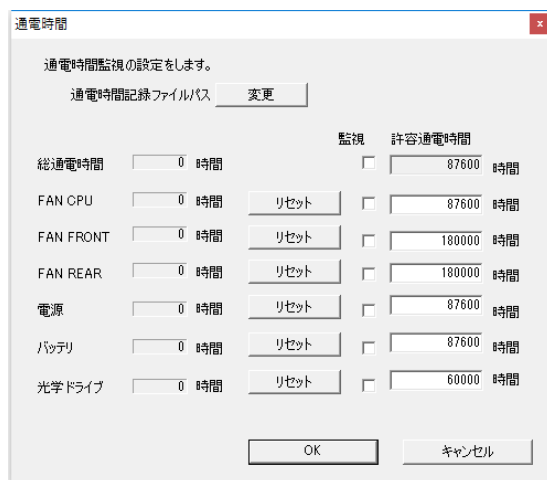
7.8 管理

ハードウェアの通電時間管理、バージョン情報の表示、障害解析情報のファイル出力、およびバージョン情報の表示などを行います。



7.8.1 通電時間

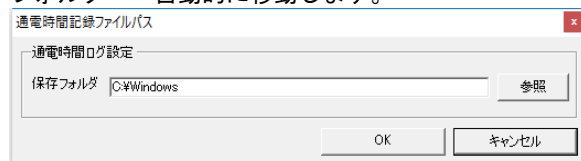
本製品の総通電時間および各種ハードウェアの通電時間の監視を設定します。



①通電時間記録ファイルパス

各通電時間はログファイル(FCRASPOW2.LOG)に記録されます。

ログファイルの保存先フォルダーを変更できます。保存フォルダーを変更すると、ログファイルは変更先フォルダーへ自動的に移動します。



保存フォルダー：任意【初期値：C:\¥Windows】

②通電時間

各種ハードウェアの通電時間を表示します。

③リセット

各種ハードウェアの通電時間をリセット(0 時間)します。

総通電時間はリセットできません。

④監視

チェックすると、通電時間の監視を行います。

設定した「許容通電時間」を超えると、ワーニング処理を行います。

⑤許容通電時間

各種ハードウェアの通電時間の許容値を設定します。

7.8.2 Version 情報

ソフト RAS のバージョンを表示します。



- ・ RAS ドライバ

RAS ドライバー(NECRAS.sys)のバージョンを表示します。

- ・ RAS ライブラリ、RAS サービス、RAS ユーティリティ

ソフト RAS の内部バージョンを表示します。

- ・ Slot0、Slot1、Slot2

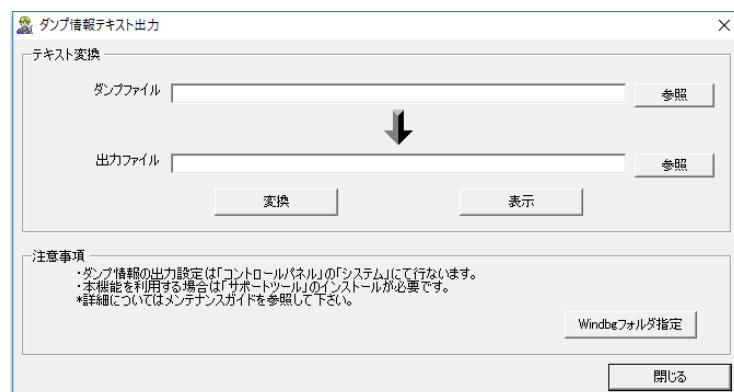
RAID に接続されたドライブのモデル情報を表示します。

接続されていないドライブの情報は表示されません。

7.8.3 ダンプ情報テキスト出力

Windows システムエラー時に出力するメモリダンプファイルから、エラー情報をテキストファイルに出力します。

「ダンプ情報テキスト出力」ボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。本操作は、Administrators 権限のあるアカウントで実施してください。



本機能を利用するためには、以下のツールをインストールし、本製品を再起動してください。

1. 以下のサイトから「Debugging Tools for Windows」(WinDbg)をダウンロードして、インストールします。
日本語 : <http://msdn.microsoft.com/ja-jp/windows/hardware/gg463009.aspx>
英語 : <http://msdn.microsoft.com/en-us/windows/hardware/gg463009.aspx>
2. インストール完了後、本製品を再起動します。
3. 再起動後、「ダンプ情報テキスト出力」画面を開きます。
(「RAS のプロパティ」→「管理」タブ→「ダンプ情報テキスト出力」ボタン)
4. 「WinDbg フォルダー指定」ボタンをクリックし、手順 1 で「Debugging Tools for Windows」(WinDbg)をインストールしたフォルダーを指定します。

本機能で参照するメモリダンプファイルの出力設定は以下のように設定します。

1. 「スタート」→「コントロールパネル」をクリックします。
2. 「システム」をクリックします。
3. 「システムの詳細設定」をクリックします。
4. 「詳細設定」タブをクリックします。
5. 「起動と回復」の「設定」ボタンをクリックします。
6. 「システムエラー」で設定を行います。

7.8.4 RAS 機能チェックツール

各種アラームを擬似的に発生または解除し、RAS 機能をチェックできます。
発生または解除の設定後、アラーム／ワーニングの監視周期にて検知します。

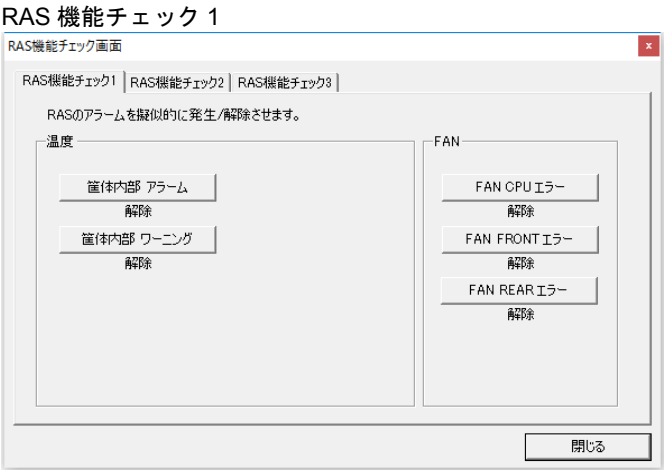


- RAS 機能チェックの設定は、シャットダウン時にすべて解除されます。
- RAS 機能チェックは、状態のみ擬似的に変化させており、取得した温度、電圧、FAN 回転数などのそれぞれの値には影響しません。
- 擬似的に発生させた各アラームは、実際のアラーム発生時と同様、設定に応じて「イベントログへの記録」、「アラーム／ワーニング発生時の処理」が動作します。運用時には注意してください。

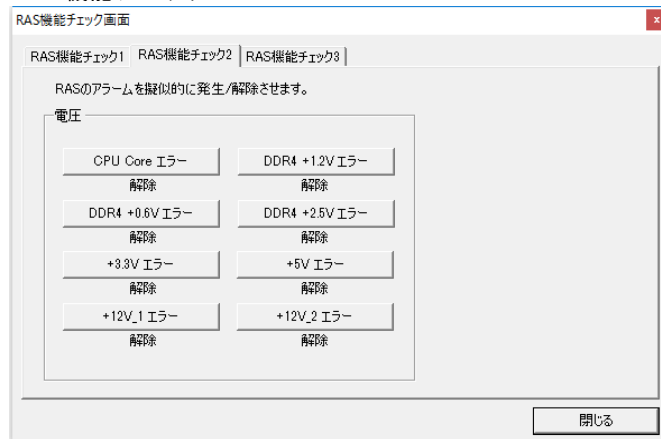


①RAS 機能チェック

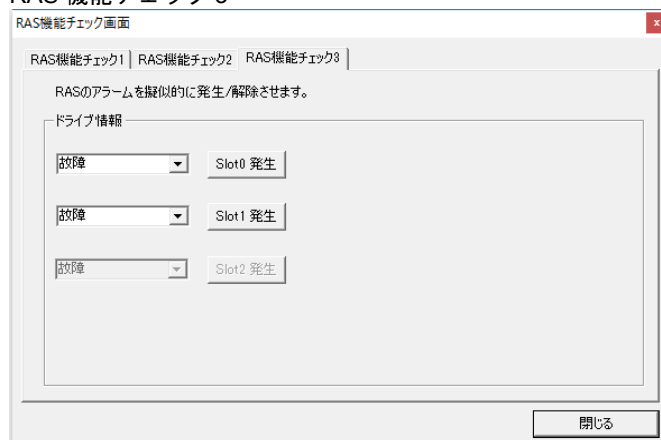
RAS 機能チェック画面を表示します。
各種アラームを擬似的に発生または解除し、RAS 機能をチェックできます。



RAS 機能チェック 2



RAS 機能チェック 3



【温度タブ関連】:RAS 機能チェック 1

①筐体内部アラーム

筐体内部温度アラームを擬似的に発生させます。

②筐体内部ワーニング

筐体内部温度ワーニングを擬似的に発生させます。

【FAN タブ関連】:RAS 機能チェック 1

①FAN CPU エラー

FAN CPU エラーを擬似的に発生させます。

②FAN FRONT エラー

FAN FRONT エラーを擬似的に発生させます。

③FAN REAR エラー

FAN REAR エラーを擬似的に発生させます。

【電圧タブ関連】:RAS 機能チェック 2**①CPU Core エラー**

CPU Core 電圧エラーを擬似的に発生させます。

②DDR4 +1.2V エラー

DDR4 +1.2V 電圧エラーを擬似的に発生させます。

③DDR4 +0.6V エラー

DDR4 +0.6V 電圧エラーを擬似的に発生させます。

④DDR4 +2.5V エラー

DDR4 +2.5V 電圧エラーを擬似的に発生させます。

⑤+3.3V エラー

+3.3V 電圧エラーを擬似的に発生させます。

⑥+5V エラー

+5V 電圧エラーを擬似的に発生させます。

⑦+12V_1 エラー

+12V_1 電圧エラーを擬似的に発生させます。

⑧+12V_2 エラー

+12V_2 電圧エラーを擬似的に発生させます。

【ドライブ情報タブ関連】:RAS 機能チェック 3**①Slot0**

Slot0 ドライブのアラームを擬似的に発生させます。

②Slot1

Slot1 ドライブのアラームを擬似的に発生させます。

③Slot2

Slot2 ドライブのアラームを擬似的に発生させます。

7.9 ログ記録

ソフトRASでは、「アラーム／ワーニング」と「定期ログ」を記録します。

No	ログ	説明
1	アラーム／ワーニング	アラーム／ワーニング発生時にイベントログに記録します。
2	定期ログ	指定周期で装置情報を保存します。

7.9.1 アラーム／ワーニング

以下は、アラーム(エラー)とワーニング(警告)の一覧です。

これらは、イベントビューアーのアプリケーションログに登録されます。

No	種類	ID	説明	付加情報 (%1に付加される文字列)
1	情報	4096 [1000 h]	情報(%1)	Service started Service stopped
2	警告	50 [0032 h]	設定した許容通電時間を超えました。(%1)	TOTAL FAN-CPU FAN-FRONT FAN-REAR POWER-UNIT BATTERY ODD
3	エラー	4353 [1101 h]	スマートエラーが発生しました。(%1)	物理ドライブ番号
4	エラー	4354 [1102 h]	電圧異常が発生しました。(%1)	電圧名称(電圧値)
5	警告	4356 [1104 h]	温度ワーニングが発生しました。(%1)	温度名称(温度)
6	エラー	4357 [1105 h]	ファン停止アラームが発生しました。(%1)	FAN名称(回転数)
7	エラー	4359 [1107 h]	%1 故障状態	物理ドライブ番号
8	情報	4376 [1118 h]	%1 リビルド 実行中	物理ドライブ番号
9	情報	4377 [1119 h]	%1 リビルド 完了	物理ドライブ番号
10	エラー	4378 [111A h]	%1 リビルド 失敗	物理ドライブ番号
11	情報	4379 [111B h]	%1 リビルド 停止	物理ドライブ番号
11	エラー	4368 [1110 h]	温度アラームが発生しました。(%1)	温度名称(温度)

共通的に以下の値が入ります。

No	項目名	値
1	ソース	FcRasService
2	分 類	なし

7.9.2 定期ログ

定期ログを「有効」としてソフト RAS を動作させた場合、指定の周期で装置情報をログファイルに保存します。
定期ログファイル(<ユーザー指定フォルダー>¥FCRASL.CSV)は、次のような CSV 形式のファイルで書き込まれます。

例)

[TIM_SYS]...[TMP_STS_ALM]...[TMP_STS_WAR]...[TMP_SYS]...[FAN_STS]...[FAN_CPU]...[FAN_SYSTEM_FRONT]...[FAN_SYSTEM_REAR]...[VLT_STS]...[VLT_CPU]...[VLT_DDR4_1.2V]...[VLT_DDR4_0.6V]...[VLT_DDR4_2.5V]...[VLT_3.3V]...[VLT_5V]...[VLT_12V_1]...[VLT_12V_2]...[SLOT0]...[SLOT1]...[SLOT2]...

[TIM_SYS]	システム時刻	(例 2012-04-30 21:27:54)
[TMP_STS_ALM]	温度アラーム状態 正常(0)／異常(1)の状態をビット単位で表記 ビット 0 : 筐体内部	(例 0 正常、1 筐体内部温度アラーム)
[TMP_STS_WAR]	温度ワーニング状態 正常(0)／異常(1)の状態をビット単位で表記 ビット 0 : 筐体内部	(例 0 正常、1 筐体内部温度ワーニング)
[TMP_SYS]	筐体内部温度[°C]	(例 33)
[FAN_STS]	FAN 状態 正常(0)／異常(1)の状態をビット単位で表記 0 ビット : CPU FAN 1 ビット : SYSTEM Front FAN 2 ビット : SYSTEM Rear FAN	(例 0 正常、2 SYSTEM Front FAN 異常)
[FAN_CPU]	CPU FAN 回転数[rpm]	(例 2125)
[FAN_SYSTEM_FRONT]	システムフロント FAN 回転数[rpm]	(例 4572)
[FAN_SYSTEM_REAR]	システムリア FAN 回転数[rpm]	(例 4572)
[VLT_STS]	電圧状態 正常(0)／異常(1)の状態をビット単位で表記 ビット 0 : CPU_POWER ビット 1 : DDR4 +1.2V ビット 2 : DDR4 +0.6V ビット 3 : DDR4 +2.5V ビット 4 : +3.3V ビット 5 : +5V ビット 6 : +12V_1 ビット 7 : +12V_2	(例 0 正常、16 +3.3V 電圧異常)
[VLT_CPU]	CPU_POWER 電圧[V]	(例 0.703125)
[VLT_DDR4_1.2V]	DDR4 +1.2V 電圧[V]	(例 1.2)
[VLT_DDR4_0.6V]	DDR4 +0.6V 電圧[V]	(例 0.6)
[VLT_DDR4_2.5V]	DDR4 +2.5V 電圧[V]	(例 2.5)
[VLT_3.3V]	+3.3V 電圧[V]	(例 3.3)
[VLT_5V]	+5V 電圧[V]	(例 3.3)
[VLT_12V_1]	+12V_1 電圧[V]	(例 12.0)
[VLT_12V_2]	+12V_2 電圧[V]	(例 12.0)
[SLOT0]	Slot0 の物理ドライブの状態	(例 00)
[SLOT1]	Slot1 の物理ドライブの状態	(例 00)
[SLOT2]	Slot2 の物理ドライブの状態	(例 10)

7.10 プログラミングの解説

7.10.1 ソフト RAS ライブラリ関数

ソフト RAS は、ユーザープログラム開発のため、以下のライブラリファイルとヘッダーファイルを提供しています。対応するプログラム開発環境(言語)は、Visual Studio 2012(Visual C++, Visual Basic, Visual C#)です。

ライブラリファイル

FcSoftRas.lib

ヘッダーファイル

fcsrasapi.h

ソフト RAS ライブラリは次の関数を提供します。

No	関数名	処理内容
1	fcsoftrasOpen	ソフト RAS ライブラリオープン
2	fcsoftrasClose	ソフト RAS ライブラリクローズ
3	fcsoftrasGetVersion	ソフト RAS ライブラリバージョン情報取得
4	fcsoftrasGetTemp	温度情報取得
5	fcsoftrasGetFan	ファン回転数取得
6	fcsoftrasGetFanInf	ファンの接続情報取得
7	fcsoftrasGetVoltage	電圧情報取得
8	fcsoftrasGetDskDevStatus	RAID 構成の物理ドライブ状態取得
9	fcsoftrasExitWindows	Windows のシャットダウン
10	fcsoftrasGetPoh	通電時間情報取得
11	fcsoftrasGetTemplnf	温度監視情報取得

ソフト RAS ライブラリ関数は、Administrators 権限で実行されるプログラムから呼び出してください(「ユーザーアカウント制御」機能により Administrators 権限が与えられないことがあります)。

以下の方法により、実行プログラム(.exe)を Administrators 権限に昇格させます。

- (a) 実行プログラムを右クリックし、メニューから「管理者として実行」をクリックします。
- (b) 実行プログラムを右クリックし、メニューから「プロパティ」をクリックします。

プロパティ画面の「互換性」タブにある「管理者としてこのプログラムを実行する」をチェックし、「OK」ボタンをクリックします。

実行プログラムをダブルクリックします。

- (c) 権限昇格用マニフェストファイルを作成し、実行プログラムと同じフォルダーに配置します。
実行プログラムをダブルクリックします。

(権限昇格用マニフェストファイルの例)

実行プログラム名 : rasprg.exe

マニフェストファイル名 : rasprg.exe.manifest

マニフェストファイルは以下のような xml 形式になります。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<assembly xmlns=urn:schemas-microsoft-com:asm.v1" manifestVersion="1.0">
  <assemblyIdentity version="1.0.0.0" processorArchitecture="X86" name="rasprg" type="win32"/>
  <trustInfo xmlns=urn:schemas-microsoft-com:asm.v3">
    <security>
      <requestedPrivileges>
        <requestedExecutionLevel level="requireAdministrator" uiAccess="false"/>
      </requestedPrivileges>
    </security>
  </trustInfo>
</assembly>
```

権限昇格させるときは、「ユーザーアカウント制御」ダイアログボックスで、「はい」を選択してください。

(1) ライブラリオープン(ライブラリ使用開始)

[関数名]	fcsofttrasOpen
[書式]	int fcsofttrasOpen(void);
[引数]	なし
[戻り値]	FCSRASAPI_SUCCESS : 成功 FCSRASAPI_DRIVERERR : 失敗
[説明]	ソフト RAS ライブラリの処理を開始します。 RAS に関する要求(関数 CALL)は、本関数実行後に行ってください。
[注意]	<u>本関数実行前に他ソフト RAS 関数を CALL した場合は、エラーとなります。</u>

(2) ライブラリクローズ(ライブラリ使用終了)

[関数名]	fcsofttrasClose
[書式]	int fcsofttrasClose(void);
[引数]	なし
[戻り値]	FCSRASAPI_SUCCESS : 成功 FCSRASAPI_DRIVERERR : 失敗
[説明]	ソフト RAS ライブラリの処理を終了します。 本関数実行後は RAS に関する要求(関数 CALL)は実行されません。
[注意]	<u>本関数実行後にソフト RAS 関数を CALL した場合はエラーとなります。</u>

(3) ライブラリ バージョン情報取得

[関数名]	fcsofttrasGetVersion
[書式]	int fcsofttrasGetVersion(unsigned char *lpbyVersion, int nBuffSize);
[引数]	lpbyVersion : バージョンを格納する 68byte バッファのポインター nBuffSize : バッファサイズ
[戻り値]	FCSRASAPI_SUCCESS : 成功 FCSRASAPI_DRIVERERR : 失敗
[説明]	ソフト RAS ライブラリのバージョンを取得します。 成功した場合は、lpbyVersion で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

0	Model Number	モデル ナンバー
:	(40byte)	(ASCII 40 文字)
+39		
+40	Firmware Rev	ファームウェア レビジョン
:	(8byte)	(ASCII 8 文字)
+47		
+48	Serial Number	シリアル ナンバー
:	(20byte)	(ASCII 20 文字)
+67		

ソフト RAS ライブラリは以下のような文字列を格納します。

Model Number	: "Express5800/53Xj,Y53Xj"
Firmware Rev	: "2.00"
Serial Number	: ""(文字なし)

(4) 温度情報取得

[関数名] fcsofttrasGetTemp

[書 式] int fcsofttrasGetTemp(unsigned char *lpbyTemp, int nBuffSize);

[引 数] lpbyTemp : 温度情報を格納する 6byte バッファのポインター
nBuffSize : バッファサイズ

[戻り値] FCSRASAPI_SUCCESS : 成功
FCSRASAPI_DRIVER : 失敗

[説明] 温度情報を取得します。
成功した場合は、lpbyTemp で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

0	温度エラー	エラー発生状況(bit) ※1
+1	温度ワーニング	ワーニング発生状況(bit) ※2
+2	温度データ 1	筐体内部温度データ(signed char)
+3	温度データ 2	予備温度データ(signed char)
+4	温度データ 3	予備温度データ(signed char)
+5	温度データ 4	予備温度データ(signed char)

温度データ 1～4 には"signed char"型のデータが格納される(-127℃～127℃)

※1 エラー発生状況

7	...	4	3	2	1	0
0	...	0	0	0	0	*

+ - 筐体内部温度 0:エラー無 / 1:エラー発生

※2 ワーニング発生状況

7	...	4	3	2	1	0
0	...	0	0	0	0	*

+ - 筐体内部温度 0:ワーニング無 / 1:ワーニング発生

(5) ファン回転数取得

[関数名]fcsoftrasGetFan

[書式]int fcsoftrasGetFan(unsigned char *lpbyFan, int nBuffSize);

[引数]lpbyFan: ファン回転数情報を格納する 11byte バッファのポインター
nBuffSize: バッファサイズ

[戻り値]FCSRASAPI_SUCCESS: 成功
FCSRASAPI_DRIVER: 失敗

[説明]ファン回転数情報を取得します。
成功した場合は、lpbyFan で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

0	ファンエラー	ファンエラー発生状況(bit) ※1
+1	ファンデータ 1	CPU ファン回転数データ(WORD)
+3	ファンデータ 2	システムフロントファン回転数データ (WORD)
+5	ファンデータ 3	システムリアファン回転数データ(WORD)
+7	ファンデータ 4	予備ファン回転数データ(WORD)
+9	ファンデータ 5	予備ファン回転数データ(WORD)

※1 ファンエラー発生状況

7	..	3	2	1	0	
0	..	0	*	*	*	
					+-	CPU ファン
				+	-----	システムフロントファン
			+	+	-----	システムリアファン
						0:エラー無／1:エラー発生
						0:エラー無／1:エラー発生
						0:エラー無／1:エラー発生

(6) ファン接続情報取得

[関数名]fcsoftrasGetFanInf

[書式]int fcsoftrasGetFanInf(unsigned char *lpbyFanInf, int nBuffSize);

[引数]lpbyFanInf: ファン接続情報を格納する 1byte バッファのポインター
nBuffSize: バッファサイズ

[戻り値]FCSRASAPI_SUCCESS: 成功
FCSRASAPI_DRIVER: 失敗

[説明]ファン接続情報を取得します。
成功した場合は、lpbyFanInf で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	*	*	*	
							+-	CPU ファン
						+	-----	システムフロントファン
					+	+	-----	システムリアファン
								0: 未接続／1: 接続
								0: 未接続／1: 接続
								0: 未接続／1: 接続

(7) 電圧情報取得

[関数名]

[書式]

[引数]

[戻り値]

[説明]

fcsofttrasGetVoltage

int fcsofttrasGetVoltage(unsigned char *lpbyVolt, int nBuffSize);

lpbyVolt : 電圧情報を格納する 33byte バッファのポインター
nBuffSize : バッファサイズ

FCSRASAPI_SUCCESS : 成功
FCSRASAPI_DRIVERERR : 失敗

電圧情報を取得します。
成功した場合は、lpbyVolt で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

0	電圧エラー	電圧エラー発生状況(bit) ※1
+1	電圧 データ 1	CPU Power 電圧値データ(float)
+5	電圧 データ 2	DDR4 +1.2V 電圧値データ(float)
+9	電圧 データ 3	DDR4 +0.6V 電圧値データ(float)
+13	電圧 データ 4	DDR4 +2.5V 電圧値データ(float)
+17	電圧 データ 5	+3.3V 電圧値データ(float)
+21	電圧 データ 6	+5V 電圧値データ(float)
+25	電圧 データ 7	+12V_1 電圧値データ(float)
+29	電圧 データ 8	+12V_2 電圧値データ(float)

電圧データ 1～8 は"float"型(浮動小数点型)の数値が格納されます。

※1 エラー発生状況

7	6	5	4	3	2	1	0	
*	*	*	*	*	*	*	*	
							+-	CPU Power 電圧
						+	-----	DDR4 +1.2V 電圧
					+	-----		DDR4 +0.6V 電圧
				+	-----			DDR4 +2.5V 電圧
			+	-----				+3.3V 電圧
		+	-----					+5V 電圧
	+	-----						+12V_1 電圧
+	-----							+12V_2 電圧
								0:エラー無 / 1:エラー発生
								0:エラー無 / 1:エラー発生
								0:エラー無 / 1:エラー発生
								0:エラー無 / 1:エラー発生
								0:エラー無 / 1:エラー発生
								0:エラー無 / 1:エラー発生
								0:エラー無 / 1:エラー発生

(8) RAID 構成の物理ドライブ状態取得

[関数名]fcsoftrasGetDskDevStatus

[書式]int fcsoftrasGetDskDevStatus(unsigned char byPhys,unsigned char *lpbyDevStat, int nBuffSize);

[引数]byPhys: 状態取得対象の物理ドライブ指定
0~2 : RAID を構成する物理ドライブの Slot 番号
lpbyDevStat: RAID の物理ドライブ状態を格納する 1byte バッファのポインター
nBuffSize: バッファサイズ

[戻り値]FCSRASAPI_SUCCESS: 成功
FCSRASAPI_DRVERR: 失敗

[説明]指定した物理ドライブの状態を取得します。
成功した場合は、lpbyDevStat で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

0

物理デバイス状態

RAID 構成の物理ドライブ状態コード※ 1

※ 1 物理デバイス状態(ステータスコード)

コード	状態
0x00	オンライン
0x01	ホットスペア
0x03	レディ
0x10	未実装
0x11	故障
0x12	S.M.A.R.T 検出
0x20	リビルド 実行中
0x23	リビルド 完了
0x24	リビルド 失敗
0x25	リビルド 停止

(9) Windows のシャットダウン

[関数名]	fcsoftrasExitWindows		
[書式]	int fcsoftrasExitWindows(unsigned int uFlags)		
[引数]	uFlags	: シャットダウンの種類	
		EWX_POWEROFF	システムをシャットダウンした後、電源を切る
		EWX_FORCE	プロセスを強制的に終了させる
[戻り値]	FCSRASAPI_SUCCESS	: 成功	
	FCSRASAPI_DRIVERERR	: 失敗	
[説明]	Windows のシャットダウンを実行します。		
	uFlags に"EWX_POWEROFF"のみ指定された場合、通常のシャットダウン同様、動作中プロセスの終了を待ちます(プロセスが終了しない場合、シャットダウン処理は停止します)。		
	また、uFlags に"EWX_POWEROFF EWX_FORCE"が指定された場合、動作中プロセスの終了を待たずに強制的にシャットダウンします。		
	シャットダウンを実行する際、イベントログ(システム)に下記の情報を登録します。		

項目名	値
ソース	FcRasServiceSys
分類	なし
種類	情報
ID	4370 [1112h]
説明	シャットダウンしました。(%1)
付加情報	fcsoftrasExitWindows(EWX_POWEROFF) fcsoftrasExitWindows(EWX_POWEROFF EWX_FORCE)

(10) 通電時間情報取得

[関数名]

[書式]

[引数]

[戻り値]

[説明]

fcsofttrasGetPoh

int fcsofttrasGetPoh(unsigned char *lpbyPoh, int nBuffSize);

lpbyPoh : 通電時間情報を格納する 33byte バッファのポインター
nBuffSize : バッファサイズ

FCSRASAPI_SUCCESS : 成功
FCSRASAPI_DRIVERERR : 失敗

通電時間情報を取得します。
成功した場合は、lpbyPoh で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

0	通電時間ワーニング	通電時間ワーニング発生状況(bit) ※1
+1	総通電時間	総通電時間(DWORD)
+5	CPU ファン通電時間	CPU ファン通電時間(DWORD)
+9	フロントファン通電時間	フロントファン通電時間(DWORD)
+13	リアファン通電時間	リアファン通電時間(DWORD)
+17	電源通電時間	電源通電時間(DWORD)
+21	バッテリー通電時間	バッテリー通電時間(DWORD)
+25	光学ドライブ通電時間	光学ドライブ通電時間(DWORD)
+29	予備	予備

※1 通電時間ワーニング発生状況

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	*	*	*	*	*	*	*	
								+----- 1=総通電時間ワーニング発生
								+----- 1=CPU ファン通電時間ワーニング発生
								+----- 1=フロントファン通電時間ワーニング発生
								+----- 1=リアファン通電時間ワーニング発生
								+----- 1=電源通電時間ワーニング発生
								+----- 1=バッテリー通電時間ワーニング発生
								+----- 1=光学ドライブ通電時間ワーニング発生
								+----- 予備

(11) 温度監視情報取得

[関数名]

fcsofttrasGetTemplnf

[書式]

int fcsofttrasGetTemplnf(unsigned char * lpbyTemplnf, int nBuffSize);

[引数]

lpbyTemplnf

: 温度監視情報を格納する 1byte バッファのポインター

nBuffSize

: バッファサイズ

[戻り値]

FCSRASAPI_SUCCESS

: 成功

FCSRASAPI_DRIVERERR

: 失敗

[説明]

温度監視情報を取得します。

成功した場合は、lpbyTemplnf で指定されたポインターに以下の形式でデータを格納します。

7

6

5

4

3

2

1

0

0

0

0

0

0

0

0

*

|

+-

筐体内部温度

0: 監視無/1: 監視有

7.10.2 サンプルプログラムの解説

アラーム種別による起動プログラム

- (1) 概要
- ソフト RAS では、アラーム／ワーニング検知時、引数として種別の情報が付加されて指定のプログラムを起動します。

サンプルプログラムでは、引数を判断し、アラームの種別ごとに指定プログラムを起動します。

- (2) 構成
- アラーム種別による起動プログラムは、以下のフォルダーにインストールしています。

(デフォルトでは、ソフト RAS は、C:\Program Files\NEC\FCRAS にインストールします)

<ソフト RAS ツールをインストールしたフォルダー>\sample1

ファイルの構成は、次のとおりです。

- ・ Bin(実行ファイル)

FcAlmRun.exe

: アラーム種別による起動プログラム変更サンプル

FcMessage.exe

: メッセージ出力用サンプル

FcAlmRun.INI

: 起動プログラム設定ファイル
- ・ Src(ソースコード)

FcAlmRun

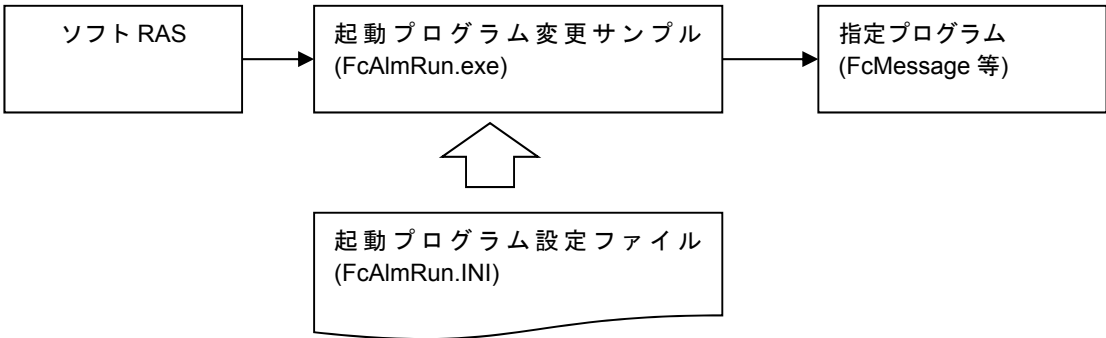
: アラーム種別による起動プログラム変更サンプル

FcMessage

: メッセージ出力用サンプル

(3) 動作

動作イメージは、次のとおりです。



(4) FcAlmRun の使用方法

- 1. Bin 階層下を任意のフォルダー(例：C:\¥work)にコピーします。
- 2. 設定ファイルに起動ファイルを設定します(詳細は、次項の「(5) 設定ファイル」を参照してください)。
- 3. ソフトRAS のコントロールパネルで、アラーム処理の指定プログラムを「FcAlmRun.exe」にします。
- 4. ソフトRAS のコントロールパネルで、「OK」ボタンをクリックします。

(5) 設定ファイル

設定ファイル FcAlmRun.INI は、セクションがアラームの種別を意味し、各セクションのキーでプログラムを指定します。

●セクション一覧

No	セクション名	内容
1	ALARM_SMART	ドライブ情報アラーム発生時に起動するプログラム
2	ALARM_FAN	ファンアラーム発生時に起動するプログラム
3	ALARM_TEMP	温度アラーム発生時に起動するプログラム
4	ALARM_VOLT	電圧アラーム発生時に起動するプログラム
5	WARNING_TEMP	温度ワーニング発生時に起動するプログラム
6	WARNING_POWER	通電時間ワーニング発生時に起動するプログラム

●キー一覧

No	キー名	内容
1	PROCESS	起動するプログラムを設定します。
2	ARGS	起動するプログラムへ渡す引数を設定します。
3	WORKFOLDER	作業フォルダーを設定します。

●FcAlmRun.INI サンプル

FcMessage で「ARGS=(引数)」の(引数)を表示します。

FcAlmRun.INI サンプルファイルには、以下のデータを設定しています。

使用するときは、「WORKFOLDER=C:¥work」の「C:¥work」と FcMessage.exe の保存先を一致させてください。

```
; FC RAS 起動サンプル
;
; -----
; PROCESS=(起動するプログラム)
; ARGS=(引数)
; WORKFOLDER=(起動するプログラムがあるフォルダー)
; -----
;
;
; ドライブエラー時の起動設定
[ALARM_SMART]
PROCESS=FcMessage
ARGS="DRIVE ERROR"
WORKFOLDER=C:¥work

; FAN アラーム時の起動設定
[ALARM_FAN]
PROCESS= FcMessage
ARGS= "FAN ALARM"
WORKFOLDER=C:¥work

; 温度アラーム時の起動設定
[ALARM_TEMP]
PROCESS= FcMessage
ARGS="TEMP ALARM"
WORKFOLDER=C:¥work

; 電圧アラーム時の起動設定
[ALARM_VOLT]
PROCESS=FcMessage
ARGS="VOLT ALARM"
WORKFOLDER=C:¥work

; 温度ワーニング時の起動設定
[WARNING_TEMP]
PROCESS= FcMessage
ARGS="TEMP WARNING"
WORKFOLDER=C:¥work

; 通電時間ワーニング時の起動設定
[WARNING_POWER]
PROCESS= FcMessage
ARGS="POWER-ON TIME WARNING"
WORKFOLDER=C:¥work
```

(6) FcMessage 使用方法

FcMessage はメッセージボックスを表示する機能です。

表示するメッセージは引数の文字列を表示します。



FcMessage は、ログオフした状態で使用しないでください。

ログオフした状態ではメッセージ表示が実行できないため、アプリケーションエラーなどが発生することがあります。

(例)

C:¥>FcMessage FAN ALARM

(実行結果)



ユーザーセッション上に起動させるプログラム

(1) 概要

ソフト RAS では、アラーム／ワーニング検知時、引数として種別の情報が付加されて指定のプログラムを起動します。その指定プログラムが画面(ユーザーインターフェース)を持つ場合、現在ログオンしているユーザーのセッション上で起動させる必要があります。

サンプルプログラムでは、現在ログオンしているユーザーのセッション上で指定プログラムを起動します。本サンプルプログラムが受け取った引数は、指定プログラムにそのまま渡しているため、指定プログラム側で引数を判断できます。

(2) 構成

ユーザーセッション上に起動させるプログラムは、以下のフォルダーにインストールしています。

(デフォルトでは、ソフト RAS は、C:\Program Files\NEC\FCRAS にインストールします)

<ソフト RAS ツールをインストールしたフォルダー>\sample1

ファイルの構成は、次のとおりです。

・ Bin(実行ファイル)

FcRunAsUser.exe : ユーザーセッション上に起動させるサンプル

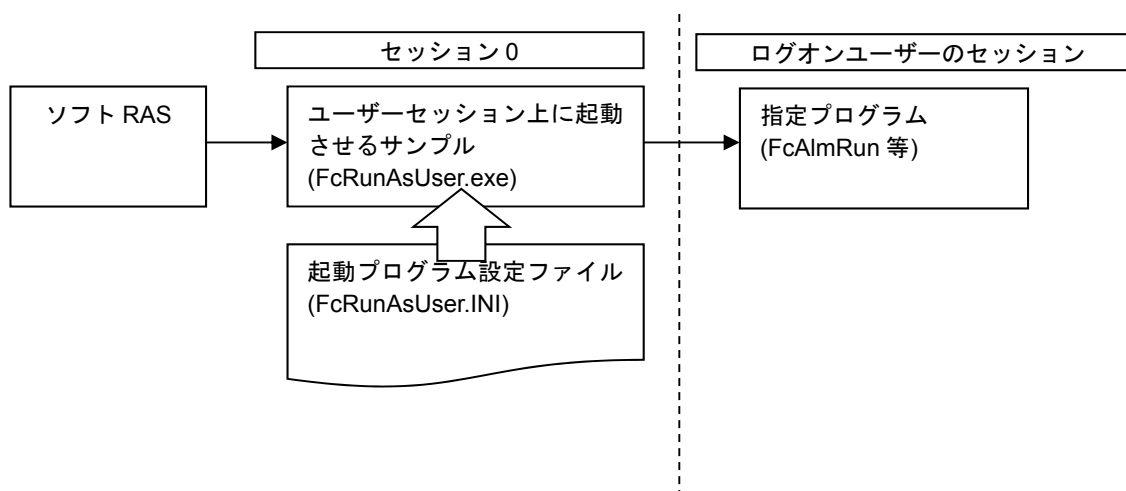
FcRunAsUser.INI : 起動プログラム設定ファイル

・ Src(ソースコード)

FcRunAsUser : ユーザーセッション上に起動させるサンプル

(3) 動作

動作イメージは、次のとおりです。



(4) FcRunAsUser の使用方法

1. Bin 階層下を任意のフォルダー(例 : c:¥work)にコピーします。
2. 設定ファイルに起動プログラムを設定します(詳細は、次項の「(5) 設定ファイル」を参照してください)。
3. ソフトRASのコントロールパネルで、アラーム処理の指定プログラムを「FcRunAsUser.exe」にします。
4. ソフトRASのコントロールパネルで、「OK」ボタンをクリックします。

(5) 設定ファイル

設定ファイル FcRunAsUser.INI は、RUN_INFO セクションのキーでプログラムを指定します。

●セクション一覧

No	セクション名	内容
1	RUN_INFO	ユーザーセッション上に起動するプログラム

●キー一覧

No	キー名	内容
1	PROCESS	起動するプログラムを設定します。
2	WORKFOLDER	作業フォルダーを設定します。

●FcRunAsUser.INI サンプル

FcRunAsUser.INI サンプルファイルには、以下のデータを設定しています。

使用するときは、「WORKFOLDER=c:¥work」の「c:¥work」と FcAlmRun.exe の保存先を一致させてください。

```

;
; FC RAS ユーザープログラム起動サンプル for Vista/server 2008/7
; (指定プログラムをユーザーセッション上に起動)
;
;
;
; 起動するプログラム情報
[RUN_INFO]
PROCESS=FcAlmRun
WORKFOLDER=c:¥work

```

温度／FAN の状態監視サンプル

(1) 概要

サンプルプログラムでは、ソフト RAS ライブラリを利用して温度／FAN の状態を監視します。
プログラムは、Visual Studio 2012 (Visual Basic, Visual C#)のサンプルを用意しています。
サンプル使用時は、.NET Framework 環境が必要です。

(2) 構成

温度／FAN の状態監視サンプルプログラムは、以下のフォルダーにインストールしています。
(デフォルトでは、ソフト RAS は、C:\Program Files\NEC\FCRAS にインストールします)

<ソフト RAS をインストールしたフォルダー>\sample2

ファイルの構成は、次のとおりです。

・ Bin(実行ファイル)

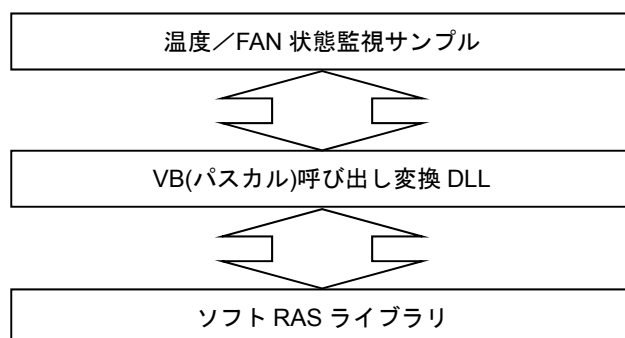
fcTempFanVBN.exe : VB 用の温度／FAN 状態監視サンプル
fcTempFanVCS.exe : VC#用の温度／FAN 状態監視サンプル
FcstrasapiP.dll : VB(パスカル)呼び出し変換 DLL

・ Src(ソースコード)

FcTempFanVBN : VB.NET 用の温度／FAN 状態監視サンプルソース
FcTempFanVCS : VC#用の温度／FAN 状態監視サンプルソース
FcstrasapiP : VB(パスカル)呼び出し変換 DLL(VC++)

(3) 動作

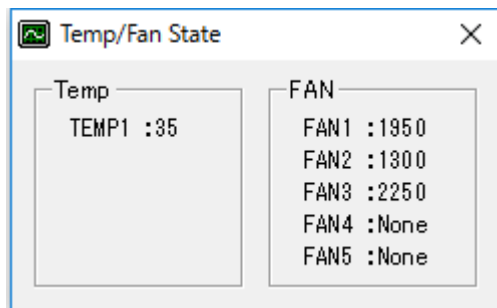
動作イメージは、次のとおりです。



(4) 使用方法

1. Bin 階層を任意のフォルダーにコピーします。
2. fcTempFanVB.exe, fcTempFanVCS.exe を起動します。

以下の画面が表示されます。



Temp : [°C]

TEMP1(筐体内部温度)

FAN : 各ファンの回転数(None は未実装)

FAN1(CPU ファン)

FAN2(システムフロントファン)

FAN3(システムリアファン)

7.11 制限事項

ソフトRASには以下の制限事項があります。

- ソフトRASはスタンバイ機能またはスリープ機能には対応しておりません。
終了する際は必ず[シャットダウン]または[休止状態]を選択してください。
また、[電源オプション]は下記の設定で使用してください。

[コントロールパネル]-[電源オプション]-[プラン設定の変更]の[コンピューターをスリープ状態にする]は、
[なし]に設定してください。
[コンピューターをスリープ状態にする]の項目がないときは、[詳細な電源設定の変更]-[スリープ]-[次の時間
が経過後休止状態にする]を、[なし]に設定してください。
- 別ユーザーに切り替える際には、必ず[再起動]してください。
[ログオフ]で別ユーザーへ切り替えると、再起動メッセージが表示されることがあります。この場合は[はい]を選択して再起動してください。
- [ユーザーの切り替え]機能には対応しておりません。
別ユーザーに切り替える際には、必ず[再起動]してください。
- [画面のロック]機能には対応しておりません。
- [スクリーンセーバーの設定]-[再開時によろこそ画面に戻る]または[再開時にログオン画面に戻る]の機能には対応しておりません。
[再開時によろこそ画面に戻る]または[再開時にログオン画面に戻る]のチェックボックスは必ず外してください。

8. 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。

9. 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 Express5800 シリーズ Express5800/53Xj, Y53Xj

3

付 録

1. POST 中のエラーメッセージ

自己診断機能「POST」で検出するエラーメッセージの一覧です。

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

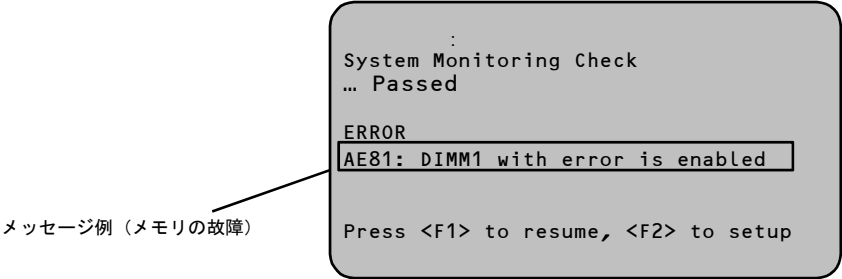
保守サービス会社の連絡先などを掲載しています。

4. 用語集

本書の用語集です。

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。また、エラーの内容によっては、ビープ音でエラーが起きたことを通知します。



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とビープ音のパターンをメモしておいてください。

(1) エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ		意 味	対処方法
8002	Check date and time settings	リアルタイムクロックのエラーです。	BIOS セットアップユーティリティー (SETUP)を起動して、時刻と日付を設定し直してください。再設定しても同じエラーが続けて検出されるときは、保守サービス会社に連絡してください。
8006	System configuration data cleared by Jumper	ジャンパーによって SETUP の設定がクリアされました。	本書の「1 章(7.リセットとクリア)」の手順に従ってください。
8007	SETUP Menu Password cleared by Jumper	ジャンパーによって SETUP のパスワードがクリアされました。	
8030	Mismatched HDD Password	ハードディスクドライブに設定されたパスワードと BIOS が保持しているパスワードが一致しません。	ハードディスクドライブに設定したパスワードを再入力してください。
8031	Mismatched HDD Password - SATA Port0	標準ハードディスクドライブに設定されたパスワードと BIOS が保持しているパスワードが一致しません。	標準ハードディスクドライブに設定したパスワードを再入力してください。
8032	Mismatched HDD Password - SATA Port1	増設ハードディスクドライブに設定されたパスワードと BIOS が保持しているパスワードが一致しません。	増設ハードディスクドライブに設定したパスワードを再入力してください。

エラーメッセージ		意 味	対処方法
8801	DXE_NO_CON_IN	コンソールの初期化でエラーが起きました。	保守サービス会社に連絡してください。
8802	DXE_NO_CON_OUT		
8803	PEI_DXE_CORE_NOT_FOUND	システム用フラッシュメモリが故障しました。	
8804	PEI_DXEIPL_NOT_FOUND		
8805	DXE_ARCH_PROTOCOL_NOT_AVAILABLE		
8806	PEI_RESET_NOT_AVAILABLE	正しくリセットできませんでした。	
8807	DXE_RESET_NOT_AVAILABLE	正しくリセットできませんでした。	保守サービス会社に連絡してください。
8808	DXE_FLASH_UPDATE_FAILED	システム用フラッシュメモリに正しく書き込めませんでした。	
9000	Unsupported CPU detect	未サポートの CPU を検出しました。	
9040	PEI_CPU_SELF_TEST_FAILED	CPU の初期化でエラーが起きました。	
AE01	DIMM1 has been disabled	メモリエラーが起き、DIMM1 が縮退しています。	
AE02	DIMM2 has been disabled	メモリエラーが起き、DIMM2 が縮退しています。	
AE03	DIMM3 has been disabled	メモリエラーが起き、DIMM3 が縮退しています。	
AE04	DIMM4 has been disabled	メモリエラーが起き、DIMM4 が縮退しています。	
AE81	DIMM1 with error is enabled	DIMM1 を縮退させようとしたのですが、すべてのメモリが縮退中のため強制的に有効にしました。	
AE82	DIMM2 with error is enabled	DIMM2 を縮退させようとしたのですが、すべてのメモリが縮退中のため強制的に有効にしました。	
AE83	DIMM3 with error is enabled	DIMM3 を縮退させようとしたのですが、すべてのメモリが縮退中のため強制的に有効にしました。	
AE84	DIMM4 with error is enabled	DIMM4 を縮退させようとしたのですが、すべてのメモリが縮退中のため強制的に有効にしました。	
B000	Expansion ROM not initialized	オプション ROM の展開エリアがありません。	OS 起動させないデバイスのオプション ROM 展開を無効にしてください。

エラーメッセージ		意 味	対処方法
B001	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 01	オプション ROM の展開エリアがありません。	OS 起動させないデバイスのオプション ROM 展開を無効にしてください。
B002	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 02	オプション ROM の展開エリアがありません。	
B300	Out of PCIe Configuration Spaces	PCIe のコンフィグレーション空間を使い切りました。	装置構成上、本 PCIe デバイス構成はサポートできません。PCIe デバイスを取り外してください。
BE20	S.M.A.R.T. status bad - SATA Port0	標準ハードディスクドライブの S.M.A.R.T.エラーを検出しました。	保守サービス会社に連絡してください。
BE21	S.M.A.R.T. status bad - SATA Port1	増設ハードディスクドライブの S.M.A.R.T.エラーを検出しました。	
C000	The error occurred during fan sensor reading	ファンセンサーでリードエラーが起きました。	
C001	FAN1 Alarm occurred	CPU ファンの異常を検出しました。	保守サービス会社に連絡してください。
C002	FAN2 Alarm occurred	前面ファンの異常を検出しました。	
C003	FAN3 Alarm occurred	背面ファンの異常を検出しました。	
C010	The error occurred during temperature sensor reading	温度センサーでリードエラーが起きました。	
C011	System Temperature out of the range	温度異常を検出しました。	いったん電源を OFF にして、各ファンの目詰まりをチェックしてください。ほこりが付着しているようであれば取り除いてください。異常が見当たらない場合や清掃しても直らない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
C020	The error occurred during voltage sensor reading	電圧センサーの読み出し中にエラーが起きました。	保守サービス会社に連絡してください。
C021	System voltage out of the range	電圧の異常を検出しました。	
C040	SR0M data read error	SR0M データの読み出し中にエラーが起きました。	
C041	SR0M data checksum bad.	SR0M のデータのチェックサムが誤っています。	

(2) ビープ音によるエラー通知

POST でエラーを検出しても、ディスプレイにエラーメッセージを表示できないときがあります。このようなときは、ビープ音でエラーが発生したことを通知します(ビープコード)。

例えば、ビープ音が 1 回、連続して 3 回、3 回、1 回の組み合わせ(ビープコード : 1-3-3-1)で鳴ったときは、メモリの容量チェック中にエラーが起きたことを意味します。

ビープコード、その意味、および対処方法は次の表のとおりです。

ビープコード	意 味	対処方法
1-3-3-1	メモリが検出できません。 メモリの容量チェック中のエラーです。	DIMM の取り付け状態を確認してください。それでも直らないときは、保守サービス会社に連絡してください。
1	POST でエラーが起きました。	保守サービス会社に連絡してください。
3	BIOS の実行部分の読み込みができません。 または、BIOS の実行部分がありません。	
4	BIOS の実行部分の初期化ができません。	
5	グラフィックスコントローラーが検出できません。	
7	システムがリセットできません。	
8	PCI デバイスのリソース設定で異常が起きました。	PCI スロットに接続された PCI デバイスを外し、本製品を再起動してください。同じエラーが検出されるときは、保守サービス会社に連絡してください。

2. Windows イベントローガー

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			
■ システムログ			
7026	Service Control Manager	エラー	次のブート開始ドライバーまたはシステム開始ドライバーを読み込むことができませんでした：i8042prt
	OS 起動時		USB キーボード・マウスのみを接続した状態では、Windows 起動時に PS/2 キーボードが接続されていないことを検出し、本エラーイベントが記録される場合がありますが、問題はありません。

Windows 10			
■ システムログ			
27	e1dexpress	警告	Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM 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		ネットワークケーブルを接続後（システム起動時を除く）、継続して同じイベントログが登録されていない場合は、問題ありません。
27	e1iexpress	警告	Intel(R) Ethernet xxxxx (Intel(R) xxxxx Gigabit Network Connection) Network link is disconnected.
	OS インストール時、OS 初回起動時、Starter Pack 適用時		OS インストール時、OS 初回起動時または Starter Pack 適用中に登録される場合は、問題ありません。
27	e1rexpress	警告	Intel(R) I210 Gigabit Network Connection(Intel(R) Ethernet Server Adapter I210-T1 #xx, Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2 #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		ネットワークケーブルを接続後（システム起動時を除く）、継続して同じイベントログが登録されていない場合は、問題ありません。
63	Microsoft-Windows-WMI	警告	プロバイダー IntelMEProv は LocalSystem アカウントを使うために Windows Management Instrumentation 名前空間 root\Intel_ME に登録されました。このアカウントには特権があり、プロバイダーがユーザー要求を正しく偽装しない場合はセキュリティ違反が起こる可能性があります。
	Starter Pack 適用時		システム運用上問題ありません。
129	megasr1	警告	デバイス¥Device¥RaidPort0 にリセットが発行されました。
	整合性チェック中		システム運用上問題ありません。

225	Kernel-Pnp	警告	プロセス ID xxxx のアプリケーション ¥Device¥HarddiskVolume4¥Windows¥System32¥xxxx.exe がデバイス PCI¥VEN_8086&DEV_8C06&SUBSYS_80391BCF& REV_04¥3&11583659&0&FA の取り外しまたは取り出しを 停止しました。 (xには任意の数字/文字が入ります)。
	Starter Pack 適用時		システム運用上問題ありません。
7000	Service Control Manager	エラー	Intel(R) HD Graphics Control Panel Service サービスを、次のエラーが 原因で開始できませんでした: そのサービスは指定時間内に開始要求 または制御要求に応答しませんでした。
	Starter Pack 適用時		Starter Pack 適用中に登録される場合は、問題ありません。
7009	Service Control Manager	エラー	Intel(R) HD Graphics Control Panel Service サービスの接続を待機中に タイムアウト(30000 ミリ秒)になりました。
	Starter Pack 適用時		Starter Pack 適用中に登録される場合は、問題ありません。
7022	Service Control Manager	エラー	Windows Search サービスは開始時にハングしました。
	OS 起動中		イベントが記録された後に Windows Search サービスが正常に開始さ れていればシステムに影響はありません。 Application ログ ID : 1003 レベル : 情報 ソース : Microsoft-Windows-Search 説明 : Windows Search サービスが開始されました。
7023	Service Control Manager	エラー	Network List Service サービスは、次のエラーで終了しました: デバイスの準備ができていません。
	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。
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 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。
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 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。
7031	Service Control Manager	エラー	***** サービスは予期せぬ原因により終了しました。このサー ビスの終了は 1 回目です。次の修正操作が 10000 ミリ秒以内に実行 されます: サービスの再開。
	OS 初回起動時、OS シャットダウン時		OS シャットダウン時に登録された場合や、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。

7043	Service Control Manager	エラー	Diagnostics Tracking Service サービスは、プレシャットダウン コントロールを受け取った後に正しくシャットダウンされませんでした。
	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。
10010	Microsoft-Windows-DistributedCOM	エラー	サーバー {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} は、必要なタイムアウト期間内に DCOM に登録しませんでした。
	OS 初回起動時		詳細は、次の Web サイトを参照してください。 http://support.microsoft.com/kb/956479/ja
10016	Microsoft-Windows-DistributedCOM	エラー	コンピューターの既定 のアクセス許可の設定では、CLSID {*****} および APPID {*****} 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 Microsoft.Windows.Cortana_1.4.8.152_neutral_neutral_cw5n1h2txyewy SID (*****) で実行中のアドレス LocalHost (LRPC 使用) のユーザー ***** SID (*****) 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。

■ アプリケーションログ

513	Microsoft-Windows-CAPI2	エラー	暗号化サービスで、システム ライター オブジェクトで OnIdentity() の呼び出しを処理中にエラーが発生しました。 Details: AddLegacyDriverFiles: Unable to back up image of binary Microsoft Link-Layer Discovery Protocol. System Error: アクセスが拒否されました。
	復元ポイントの作成後		ネットワークに接続していない状態で、復元ポイントを作成した場合に登録される場合は問題ありません。
1008	Microsoft-Windows-Search	警告	Windows Search サービスが開始し、古い検索インデックスを削除しようとしています {理由: インデックスの完全リセット}。
	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。
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=0x***** Sku ID=*****
	OS 初回起動時およびシステム起動時		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。
1185	Microsoft-Windows-Security-SPP	警告	SKU の PKEY 情報の収集に失敗しました。 SKU ID: 0xC004E016
	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。

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 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。
1534	Microsoft-Windows-User Profiles Service	警告	コンポーネント {D63AA156-D534-4BAC-9BF1-55359CF5EC30} 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 指定されたパスが見つかりません。 です。
	OS 起動直後		頻繁に登録されていなければ、問題ありません。
3036	Microsoft-Windows-Search	警告	コンテンツ ソース <winrt://{S-1-5-21-3384140247-1569114706-2953974134-1001}/> で クロールを完了できませんでした。 コンテキスト: Windows アプリケーション、 SystemIndex カタログ 詳細 パラメーターが間違っています。 (HRESULT : 0x*****) (0x*****)
	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。
5973	Apps	エラー	アプリ ***** の ライセンス認証がエラーで失敗しました: アプリは開始されませんでした。詳しくは、 Microsoft-Windows-TWinUI/Operational ログをご覧ください。
	システム再起動時		システムのシャットダウンのタイミングで登録されていれば、 問題ありません。
5973	Apps	エラー	アプリ ***** の ライセンス認証がエラーで失敗しました: リモート プロシージャ コールに失敗しました。詳しくは、 Microsoft-Windows-TWinUI/Operational ログをご覧ください。
	システム運用中		継続して頻繁に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。
5973	Microsoft-Windows-Immersive-Shell	エラー	アプリ ***** の ライセンス認証がエラーで失敗しました: 指定されたモジュールが見つかりません。詳しくは、Microsoft-Windows-TWinUI/Operational ログ をご覧ください。
	OS 起動後		当該アプリを一度も起動していない場合は、本イベントログが登録されても問題ありません。
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=0x***** コマンド ライン引数: RuleId=*****
	OS 初回起動時および システム起動時		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 初回起動時および システム起動時		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

69	Microsoft-Windows-AppModel-Runtime	エラー	ユーザー ***** のパッケージ ***** の AppModel Runtime 状態を変更しているときに 0x490 で失敗しました (現在の状態 = 0x0、目的の状態 = 0x20)。
	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。
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。エラー: そのようなホストは不明です。 (0x80072AF9)
	OS 初回起動時およびシステム運用中		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。
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。
	OS 初回起動時およびシステム運用中		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。
	OS 初回起動時およびシステム運用中		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。
512	Microsoft-Windows-PrintService	エラー	InitializePrintProvider はプロバイダー inetpp.dll で失敗しました。この現象は、システムが不安定な場合、またはシステム リソースが不足している場合に起こることがあります。
	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。
808	Microsoft-Windows-PrintService/Admin	エラー	プラグイン モジュール PrintConfig registration timed out: ***** の読み込みに失敗しました。エラー コード 0x1。コンテキスト情報については、イベント ユーザー データを参照してください。 ***** の部分は 以下が該当します。 1. C:¥Windows¥system32¥regsvr32.exe /s "C:¥Windows¥system32¥spool¥drivers¥x64¥3¥PrintConfig.dll" 2. C:¥Windows¥SysWOW64¥regsvr32.exe /s "C:¥Windows¥SysWOW64¥PrintConfig.dll"
	OS 初回起動後		OS サインイン後、頻繁に登録されていなければ問題ありません。
1130	isaAgentLog	警告	1.0.0.532: Connection error: リモート名を解決できませんでした。: 'api.intelsa.intel.com' Network available: False
	システム運用中		システム運用上問題ありません。

3. 保守サービス会社

Express5800 シリーズ、および関連製品のアフターサービスは、お買い上げの弊社販売店、最寄りの弊社、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。

NEC フィールディングのサービス拠点は、次の Web サイトに記載しています。

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

弊社販売店のサービス網については、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

トラブルなどのご連絡は、下記の電話番号へおかけください(かけ間違いにご注意ください)。

保守契約している装置のトラブルは、契約時にお知らせした専用の電話番号(年中無休 24 時間受付)まで連絡してください。

【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 (通話料お客様負担)

(受付時間 : AM9:00~PM5:00 土曜日、日曜日、祝祭日を除く)

4. 用語集

用 語	解 説
BIOS セットアップユーティリティー (SETUP)	本製品のBIOSを設定するためのソフトウェアです。POST時にF2キーを押すと起動できます。
DUMP スイッチ	何らかの不具合が起きたとき、メモリダンプを採取する場合に使用します。ダンプの保存先については、OS上から指定できます。
ESMPRO	本製品に標準添付の管理ソフトウェアです。監視、管理を行う一連のソフトウェアが含まれます。
ESMPRO/ServerAgentService	ESMPRO/ServerManagerと連携し、本製品の監視、および各種情報を取得するためのソフトウェアです。インストール時に、OSのサービスとして常駐させる(サービスモード)か、OSのサービスなし(非サービスモード)で動作させるか決めることができます。プリインストール時はサービスモードでインストールします。非サービスモードで動作させると、CPU、メモリなどのリソースを削減できます。
ESMPRO/ServerManager	ネットワーク上の複数のワークステーションの管理、監視を行うソフトウェアです。
EXPRESSBUILDER	ドライバー、管理ソフトウェア、説明書などを格納した標準添付のソフトウェアです。
ExpressUpdate	本製品のBIOS、ファームウェア、ドライバー、およびソフトウェアをアップデートする機能です。ESMPRO/ServerManagerが、ExpressUpdate Agentと連携することで本機能を実現します。
ExpressUpdate Agent	ExpressUpdateを実現するために、本製品にインストールするソフトウェアです。
Flash FDD	フロッピーディスクドライブと互換性のあるオプションのUSBデバイスです。
OEM ドライバー	Windows OS のインストール時に必要な大容量記憶装置コントローラー用ドライバーです。
RAID コンフィグレーションユーティリティー	RAIDを設定するために、POST時に起動できるソフトウェアです。
Starter Pack	本製品向けにカスタマイズされたWindows OS用のドライバーなどをまとめたパッケージです。本製品でWindows OSを運用する前に、必ずStarter Packを適用してください。
Universal RAID Utility	RAIDを設定するために、Windows上から操作するソフトウェアです。ESMPRO/ServerManagerと連携させて管理PCから操作できます。
エクスプレス通報サービス	本製品が故障したときの情報(または予防保守情報)を電子メール、モデム経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgentServiceとともに本製品にインストールします。
エクスプレス通報サービス(HTTPS)	本製品が故障したときの情報(または予防保守情報)をHTTPS経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgentServiceとともに本製品にインストールします。
エクスプレス通報サービス(MG)	ESMPRO/ServerAgentServiceを使わずに、本製品が故障したときの情報(または予防保守情報)を電子メール、モデム、HTTPS経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerManagerとともに管理PCにインストールします。
オフラインツール	IPMI情報(SEL, SDR, FRU)などを確認するためのソフトウェアです。POST時にF4キーを押すと起動します。
管理PC	ネットワーク上から本製品にアクセスし、本製品を管理するためのコンピューターです。Windowsがインストールされた一般的なコンピューターを管理PCにすることができます。

[メモ]

NEC Express ワークステーション

Express5800/53Xj, Y53Xj

メンテナンスガイド

2016 年 4 月 初版

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。

本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

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。