

メンテナンスガイド(Windows編)

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ

Express5800/R320h-E4 Express5800/R320h-M4

1章 保 守

2章 機能変更、増設

3章 便利な機能

本製品の説明書

冊子として添付

安全にご利用いただくために

本機を安全に使うために注意すべきことを説明しています。**本機を取り扱う前に必ずお読みください。**

電子版として EXPRESSBUILDER に格納

ユーザーズガイド

- | | |
|------------|---|
| 1 章 概要 | 本機の概要、各部の名称、および機能について説明しています。 |
| 2 章 準備 | オプションの増設、周辺機器との接続、および適切な設置場所について説明しています。 |
| 3 章 セットアップ | システム BIOS の設定と EXPRESSBUILDER の概要について説明しています。 |
| 4 章 付録 | 本機の仕様などを記載しています。 |

インストールガイド(Windows 編)

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 章 OS のインストール | OS、ドライバーのインストール、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 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(Windows 編)

- | | |
|-------------|---|
| 1 章 保守 | 本機の保守、エラーメッセージ、トラブルシューティングについて説明しています。 |
| 2 章 機能変更、増設 | 本機のハードウェアの構成変更と増設、およびそれに伴う管理ツールのセットアップについて説明しています。 |
| 3 章 便利な機能 | 便利な機能の紹介、システム BIOS、SAS コンフィグレーションユーティリティ、および EXPRESSBUILDER の詳細について説明しています。 |

その他の説明書

ESMPRO、BMC Configuration 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	8
安全にかかわる表示	8
本文中の記号	9
「光ディスクドライブ」の表記	9
「HDD(ハードディスクドライブ)」の表記	9
「リムーバブルメディア」の表記	9
オペレーティングシステムの表記(Windows)	10
POST の表記	10
BMC の表記	10
商 標	11
ライセンス通知	12
ライセンス文	12
本書および本製品に関する注意と補足	14
製本版と最新版	14
安全上のご注意	14
I 章 保 守	15
1. 移動と保管	17
2. 日常の保守	19
2.1 アップデートの確認と適用	19
2.2 アラートの確認	19
2.3 STATUS ランプの確認	20
2.4 バックアップ	21
2.5 クリーニング	21
2.5.1 本機のクリーニング	22
2.5.2 テープドライブのクリーニング	22
2.5.3 キーボード/マウスのクリーニング	22
3. ユーザーサポート	23
3.1 製品の保証	23
3.2 保守サービス	24
3.2.1 保守サービス会社による保守サービス	24
3.2.2 ソフトウェアサポートサービス	24
3.2.3 Express5800/ft サーバのソフトウェアサポートサービス	25
3.3 修理に出す前に	26
3.4 修理に出すときは	27
3.5 補修用部品	27
3.6 情報サービス	27
4. ft サーバの保守作業	28
4.1 コンポーネントの起動と停止	29
4.1.1 起動/停止できる状態	29
4.1.2 ESMPRO/ServerManager での手順	30
4.1.3 ft サーバユーティリティでの手順	31
4.2 MTBF 情報の参照とクリア	32
4.2.1 MTBF 情報をクリアできる状態	32

4.2.2 ESMPRO/ServerManager での手順	33
4.2.3 ft サーバユーティリティでの手順	34
4.3 診断	35
4.3.1 診断できる状態	35
4.3.2 ESMPRO/ServerManager での手順	36
4.3.3 ft サーバユーティリティでの手順	37
4.4 オンラインダンプ機能	38
4.4.1 メモリダンプが採取できる状態	38
4.4.2 ESMPRO/ServerManager での手順	39
4.4.3 ft サーバユーティリティでの手順	40
4.5 BIOS 更新	41
4.5.1 BIOS 更新できる状態	41
4.5.2 ESMPRO/ServerManager での手順	42
4.5.3 ft サーバユーティリティでの手順	45
4.6 BMC ファームウェア更新	48
4.6.1 BMC ファームウェアを更新できる状態	48
4.6.2 ft サーバユーティリティでの手順	49
4.7 システム動作設定	51
4.7.1 ft サーバユーティリティでの手順	52
5. モジュールの二重化動作確認方法	53
5.1 PCI モジュールの起動停止評価	53
5.2 CPU モジュールの起動停止評価	57
6. エラーメッセージ	60
6.1 ランプによるエラーメッセージ	60
6.2 POST 中のエラーメッセージ	67
6.3 Windows イベントログ一覧	73
6.4 Windows Server のエラーメッセージ	81
7. 障害情報の採取	82
7.1 サーバーの各種情報の採取 (Collect ログ)	82
7.2 イベントログの採取	83
7.2.1 Windows Server 2019	83
7.2.2 Windows Server 2016	85
7.3 構成情報の採取	87
7.3.1 Windows Server 2019	87
7.3.2 Windows Server 2016	88
7.4 ユーザーモードプロセスダンプの採取	89
7.5 メモリダンプの採取	89
8. トラブルシューティング	91
8.1 電源 ON から POST 終了にかけてのトラブル	92
8.2 EXPRESSBUILDER 起動時のトラブル	93
8.3 OS インストール時のトラブル	94
8.4 OS 起動時のトラブル	96
8.5 STOP エラー発生時のトラブル	97
8.6 内蔵デバイス、その他ハードウェア使用時のトラブル	98
8.7 OS 運用時のトラブル	100
8.8 Windows 上で EXPRESSBUILDER を動作させたときのトラブル	103
8.9 バンドルソフトウェアのトラブル	104
8.10 光ディスクドライブ、Flash FDD のトラブル	109
8.11 イベントログについて	110
9. Windows システムの修復	115
9.1 Windows Server 2019 の修復	115
9.2 Windows Server 2016 の修復	115
10. リセットとクリア	116
10.1 ソフトリセット	116
10.2 強制電源 OFF	116

10.3 BIOS 設定(CMOS メモリ)のクリア	117
11. システム診断	121
11.1 システム診断の内容	121
11.2 システム診断の起動と終了	122
12. オフラインツール	126
12.1 オフラインツールの起動方法	126
12.2 オフラインツールの機能	127
2章 機能変更、増設	128
1. HDD(ハードディスクドライブ)の操作	129
1.1 RDR Utility の起動と画面構成	129
1.2 Rapid Disk Resync (RDR)によるディスク操作	132
1.2.1 Rapid Disk Resync (RDR)とは	132
1.2.2 RDR による HDD の二重化	134
1.2.3 RDR 設定ディスクの二重化解除	140
1.2.4 RDR Utility のその他の機能	143
1.3 故障 HDD の交換	147
1.3.1 故障 HDD の特定方法	147
1.3.2 故障 HDD の交換手順	147
2. ドライブ文字の変更	150
3. ネットワークの二重化	151
3.1 Windows Server 2016 / Windows Server 2019	151
3.1.1 機能概要	151
3.1.2 Express5800/ft サーバにおける二重化のルール	151
3.1.3 二重化の設定	152
3.1.4 二重化の解除	159
4. バックアップソフト	161
4.1 Arcserve Backup	161
4.1.1 Arcserve Backup のインストール	161
4.1.2 Arcserve Backup の運用手順	162
4.1.3 Arcserve Backup の保守手順	167
4.1.4 ジョブ設定の確認手順	168
4.2 Backup Exec	169
4.2.1 Backup Exec のインストール	169
4.2.2 Backup Exec の運用手順	170
4.2.3 Backup Exec での保守手順	173
4.2.4 デバイスの認識、ジョブ設定の確認手順	175
5. ft サーバサービスプログラム構成	176
5.1 二重化動作に必要なサービス	176
5.2 サーバの監視および通報に必要なサービス	176
6. 内蔵オプションの増設・撤去・交換	177
6.1 注意事項	177
6.1.1 安全上の注意	177
6.1.2 オプションデバイスを増設する前の確認作業	178
6.1.3 増設・撤去・交換の基本	178
6.2 増設・撤去・交換できるオプションデバイス	179
6.3 2.5 インチ HDD の増設・撤去・交換	180
6.3.1 増設	181
6.3.2 撤去	183
6.3.3 交換	184
6.4 CPU/IO モジュールの取り外し・取り付け	185
6.4.1 取り外し	186
6.4.2 取り付け	190

6.5 DIMM の増設・撤去・交換	191
6.5.1 増設	193
6.5.2 撤去	195
6.5.3 交換	197
6.6 CPU(プロセッサ)の増設・撤去・交換	198
6.6.1 増設	199
6.6.2 撤去	201
6.6.3 交換	201
6.7 PCI カードの増設・撤去・交換	202
6.7.1 注意事項	202
6.7.2 増設	204
6.7.3 撤去	207
6.7.4 交換	208
6.7.5 オプション PCI カードのセットアップ	209
6.8 内蔵 USB ケーブルの増設・撤去・交換	211
6.8.1 増設	211
6.8.2 撤去	212
6.8.3 交換	212
3 章 便利な機能	213
1. システム BIOS	214
1.1 SETUP の起動	214
1.2 パラメーターと説明	214
1.2.1 Main	215
1.2.2 Advanced	216
1.2.3 Security	237
1.2.4 Server	239
1.2.5 Boot	245
1.2.6 Save & Exit	247
2. BMC Configuration	248
2.1 概要	248
2.1.1 オフラインツール	248
2.2 BMC Configuration の起動	249
2.3 BMC Configuration メインメニュー	250
2.4 BMC コンフィグレーション設定	251
2.4.1 ネットワーク	253
2.4.2 ユーザー管理	255
2.4.3 メール通報	257
2.4.4 SNMP 通報	259
2.4.5 システム操作	260
2.4.6 その他	262
2.5 BMC 設定の初期化	263
2.6 BMC のリセット	264
3. SAS コンフィグレーション	265
3.1 ユーティリティの起動	265
3.2 ユーティリティの終了	266
3.3 HDD の物理フォーマット	267
4. Flash FDD	270
4.1 注意事項	270
4.1.1 記録データの補償	270
4.1.2 Flash FDD の取り扱い	271
4.1.3 EXPRESSBUILDER で使うときの注意	271
5. EXPRESSBUILDER の詳細	272
5.1 EXPRESSBUILDER の起動	272
5.2 EXPRESSBUILDER のメニュー	272
5.3 EXPRESSBUILDER 内のユーティリティ	275

6. EXPRESSSCOPE エンジン 3	276
7. ESMPRO	277
7.1 ESMPRO/ServerAgent (Windows 版)	277
7.2 ESMPRO/ServerManager	277
7.3 ESMPRO/ServerAgent Extension	277
7.4 BMC Configuration	277
7.5 ExpressUpdate Agent	278
8. 装置情報収集ユーティリティ	279
9. 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)	280
付録：保守サービス会社	281
用語集	282
改版履歴	284

表 記

安全にかかわる表示

メンテナンスガイド、および警告ラベルでは、危険の程度を表す用語として以下を使用しています。



人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示します。

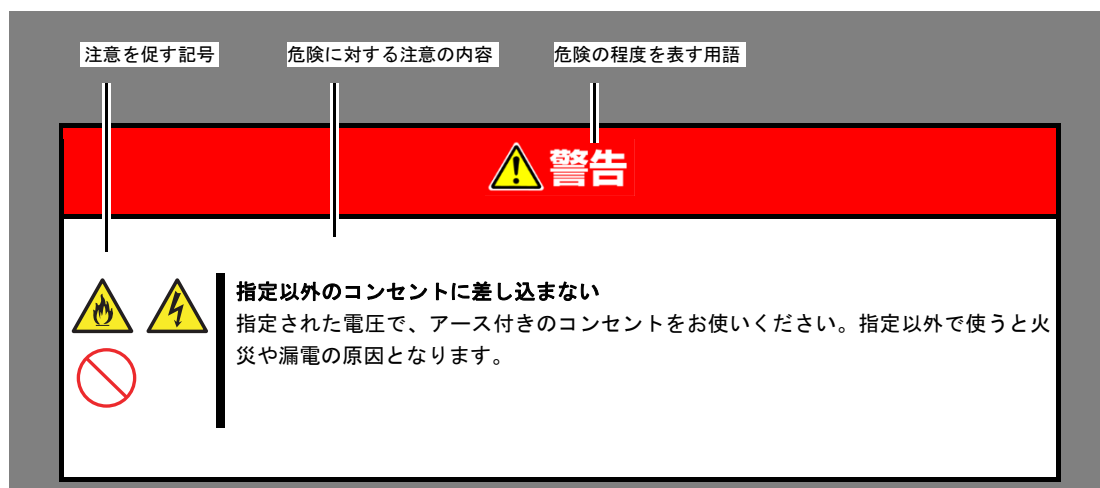


火傷やけが、物的損害などを負うおそれがあることを示します。

危険に対する注意は 3 種類の記号を使って表しています。それぞれの記号は次のような意味を持ちます。

	注意の喚起	この記号は危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例) (感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	(例) (分解禁止)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(例) (電源プラグを抜け)

(表示例)



本文中の記号

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

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

「光ディスクドライブ」の表記

本機には、以下のドライブが装備されています。本書では、このドライブを「光ディスクドライブ」と記載しています。

- DVD Super MULTI ドライブ

「HDD(ハードディスクドライブ)」の表記

本書で記載の HDD とは、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

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

「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(Windows)

本書では、Windows オペレーティングシステムを次のように表記します。

製品モデルによりサポートしている OS が異なります。

本機でサポートしている OS の詳細は、「インストールガイド」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 Server 2019	Windows Server 2019 Standard
	Windows Server 2019 Datacenter
Windows Server 2016	Windows Server 2016 Standard
	Windows Server 2016 Datacenter

POST の表記

本書で記載の POST とは以下を意味します。

- Power On Self-Test

BMC の表記

本書で記載の BMC とは以下を意味します。

- Baseboard Management Controller

商 標

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

Microsoft、Windows、Windows Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Intel、Xeonは、米国Intel Corporationの登録商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

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。

ライセンス通知

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

- EDK/EDKII
- OpenSSL
- AMI CRYPTO LIBRARY USING WPA SUPPLICANT

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

- EDK/EDKII

ライセンス文

EDK/EDKII

BSD License from Intel

Copyright (c) 2012, Intel Corporation

All rights reserved.

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

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

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

OpenSSL

OpenSSL License

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

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

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

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

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

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

AMI CRYPTO LIBRARY USING WPA SUPPLICANT

WPA Suppliant

Copyright (c) 2003-2016, Jouni Malinen <j@w1.fi> and contributors
All Rights Reserved.

This program is licensed under the BSD license (the one with advertisement clause removed).
If you are submitting changes to the project, please see CONTRIBUTIONS file for more instructions.

License

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

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

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

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

本書および本製品に関する注意と補足

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

この説明書は、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いてください。

製本版と最新版

製本された説明書が必要なときは、最寄りの販売店またはお買い求めの販売店まで問い合わせてください。

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。

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

安全上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、本機に添付されている「安全にご利用いただくために」をよく読んでください。

NEC Express5800 シリーズ Express5800/R320h-E4, R320h-M4

1

保 守

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

1. 移動と保管

本機の移動および保管について説明しています。

2. 日常の保守

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

3. ユーザーサポート

本製品に関するさまざまなサービスについて説明しています。サービスは、弊社、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. ft サーバの保守作業

本機の保守作業、各コンポーネントの起動、停止、診断、およびファームウェア更新について説明しています。

5. モジュールの二重化動作確認方法

システム導入時や再インストール時などに、システムが正しく動作することを確認する方法について説明しています。

6. エラーメッセージ

本機に何らかの異常が起きたときのエラーメッセージについて説明しています。

7. 障害情報の採取

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

8. トラブルシューティング

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

9. 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。

10. リセットとクリア

本機のリセットとクリアについて説明しています。本機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。

11. システム診断

本機のハードウェア診断と接続チェックについて説明しています。

12. オフラインツール

本機を予防保守するツールについて説明しています。

1. 移動と保管

本機を移動または保管するときは次の手順に従ってください。

警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリーを取り外さない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけが、物的損害などを負うおそれがあることを示します。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意



- フロアのレイアウト変更など大掛かりな作業のときは、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。
- HDD を内蔵しているときは、HDD に衝撃を与えないように注意してください。
- 本機を保管するときは、保管環境条件(温度：-10℃～55℃、湿度：20%～80%、ただし、結露しないこと)を守ってください。



HDD 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 ランプ消灯)にします。
3. AC 電源ケーブルをコンセントから抜きます。
4. 接続されているケーブルをすべて取り外します。
5. 実装されている両方の CPU/IO モジュールおよび 4U フレームを取り外します。
6. 取り外した CPU/IO モジュール、4U フレームはそれぞれ別々に運びます。
7. 傷が付いたり、衝撃や振動を受けたりしないようしっかりと梱包します。



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



輸送後や保管後、本機を再び運用するときは、運用の前にシステム時計の確認、調整をしてください。

2. 日常の保守

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

2.1 アップデートの確認と適用

Express5800 シリーズでは、本機および周辺機器の BIOS、ファームウェア(FW)、ドライバなどのアップデート情報を弊社 Web サイトに掲載しています。システムの安定稼働のため、常に最新のアップデートを適用することをお勧めします。

NEC コーポレートサイト：<https://jpn.nec.com/>

[サポート情報] - [PC サーバ(Express5800 シリーズ) 修正情報・ダウンロード]

なお、本機の BIOS、FW 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ツール「ExpressUpdate」を提供しています。ExpressUpdate は、EXPRESSBUILDER に格納しています。



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

2.2 アラートの確認

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

ESMPRO/ServerManager の画面例



ESMPRO/ServerManager

アラートビュー

2.3 STATUS ランプの確認

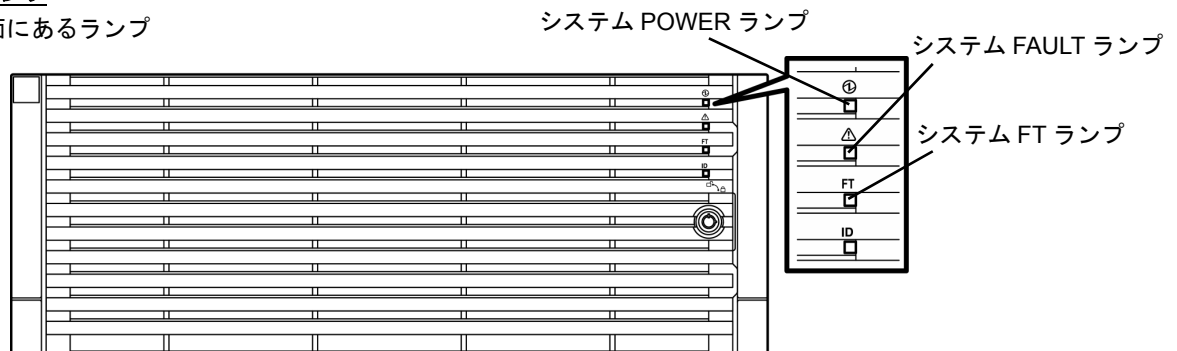
本機の電源を ON にした後や、シャットダウンして電源を OFF にする前は、前面にあるランプにて異常を示していないか確認してください。またシステム運用中においても、ランプが異常を示していないか確認してください。

ランプを確認するタイミング

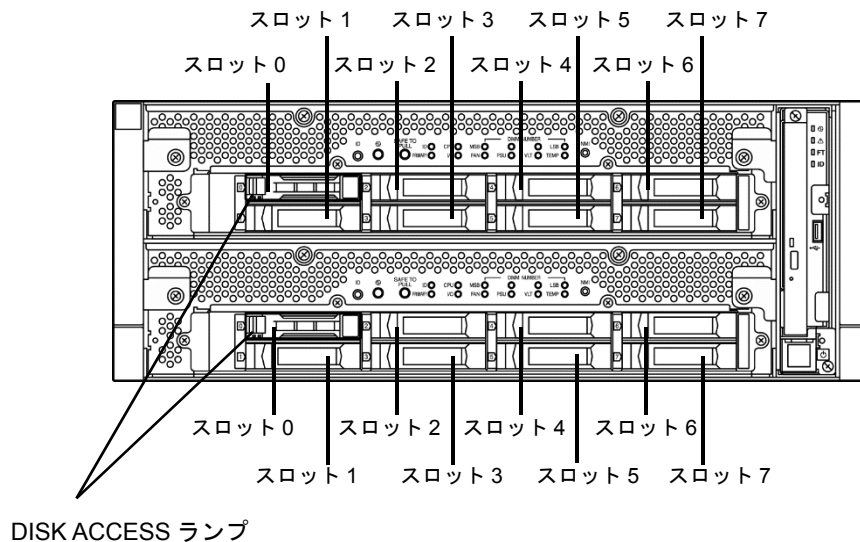
- ・ 本機の電源を ON にした直後
- ・ 稼働中
- ・ 本機をシャットダウンする前

確認するランプ

- ・ 本機前面にあるランプ



- ・ HDD のランプ



対処

表示が異常を示したときは、保守サービス会社まで連絡してください。

参照

ランプの機能と表示については、本章「6.1 ランプによるエラーメッセージ」を参照してください。

2.4 バックアップ

定期的に HDD 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に問い合わせてください。

ハードウェアの構成を変更した後や BIOS の設定を変更した後は、「BMC Configuration ユーザーズガイド」の「5.3 バックアップ」を参照してシステム情報のバックアップをお願いいたします。

2.5 クリーニング

本機をよい状態に保つため、定期的にクリーニングしてください。

 **警告**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

2.5.1 本機のクリーニング

外觀の汚れは、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濡らさないでください。

1. 電源を切ります。
 - ・ 電源が OFF (POWER ランプ消灯) になっていることを確認します。
 - ・ AC 電源ケーブルをコンセントから抜きます。
2. 電源プラグをきれいにします。
 - ・ AC 電源ケーブルの電源プラグ部分に付いているほこりを乾いた布でふき取ります。
3. 本体をきれいにします。
 - ・ 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。
 - ・ 汚れた部分は、上記の布で少し強めにこすって取ります。
 - ・ 真水でぬらしてよく絞った布でもう一度ふきます。
 - ・ 乾いた布でふきます。
4. 背面をきれいにします。
 - ・ 乾いた布で装置背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。

2.5.2 テープドライブのクリーニング

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

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

2.5.3 キーボード／マウスのクリーニング

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

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。

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。

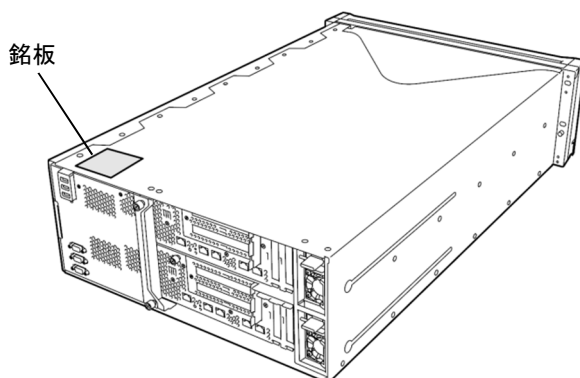
保証期間後の修理については、お買い求めの販売店または保守サービス会社まで連絡してください。



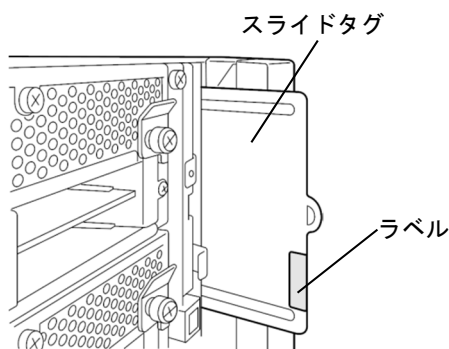
弊社製以外(サードパーティー)の製品、または弊社が認定していない装置やケーブルを使ったために起きた故障については、無償期間中であっても有償での対応になります。

販売店にお問い合わせいただく際には、上記の記載内容をもとに製品の型式、SERIAL No.をお伝えてください。本機には、製品の製造番号などを記載して銘板が貼ってあります。**銘板の SERIAL No.(号機番号)と保証書の保証番号が一致しているか確認してください。**一致していない場合、装置が保証期間内に故障した場合でも、保証書による保証を受けられないことがあります。万一違う場合は、お買い求めの販売店にご連絡ください。

- 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、その責任を負いかねます。
- 本機の上面に、製品の型番、SERIAL No.(号機番号)、定格、製造業者名、製造国が明記された銘板が貼られています。



- 前面のスライドタグにも、製品の型番、SERIAL No.(号機番号)を記載したラベルが貼ってあります。



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。

3.2.1 保守サービス会社による保守サービス

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「有償保守サービス」を参照してください。

<https://jpn.nec.com/service/support/maintenance/index.html>

3.2.2 ソフトウェアサポートサービス

本機には、下記のソフトウェアサポートサービスをご用意しています。

PP・サポートサービス（契約タイプ）

ご購入いただいたソフトウェア製品に対し、いずれかをご契約いただくことで各種サービスが提供されます。

契約内容

契約	含まれるサービス
標準サービス契約	標準サービス (レスポンスサービス、ライセンスサービス、インフォメーションサービス)
時間延長サービス契約	標準サービス、時間延長サービス*

- * 時間延長サービスの詳細につきましては、<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3030100025> をご覧ください。
(緊急障害対応サービスは新規契約の受付をしていません。)



契約期間は1年間です。1年が経過するごとに自動更新されます。

PPSupportPack プログラム・プロダクト（パックタイプ）

PP・サポートサービスをパッケージ化した製品です。本製品は、Express5800 シリーズソフトウェア製品と一緒に購入できます。サービスを受けるには、製品に同梱されるお客様登録シートを送付いただく必要があります。提供されるサービスは、以下の標準サービスです。

標準サービスの内容

●レスポンスサービス

対象ソフトウェアについて、お客様からのお問い合わせをレスポンスセンターにてお受けし、対応いたします。また、ソフトウェア製品開発部門との連携により、ソフトウェア製品の導入や運用中に発生したさまざまな問題や疑問点について、解決方法または回避方法をご提示いたします。

●ライセンスサービス

対象ソフトウェアについて、リビジョンアップサービスを提供します。リビジョンアップするためのモジュールは専用 Web サイトよりダウンロードいただけます。バージョンアップサービスは提供しておりません。

●インフォメーションサービス

対象ソフトウェアについて、技術情報、製品情報、および FAQなどを専用 Web サイトや電子メールによるニュースレターで提供します。



契約期間は 1 年間です。次年度以降は、再度購入し、新規登録していただく必要があります。

3.2.3 Express5800/ft サーバのソフトウェアサポートサービス

本機には、以下のソフトウェア製品を対象とした PP・サポートサービスをご用意しています。

PP・サポートサービス（契約タイプ）

● PP サポートサービス

(Windows Server 2016 Standard for ft サーバ R320h)
(Windows Server 2016 Datacenter for ft サーバ R320h)
(Windows Server 2019 Standard for ft サーバ R320g/R320h)
(Windows Server 2019 Datacenter for ft サーバ R320g/R320h)

PPSupportPack プログラム・プロダクト（パックタイプ）

● PPSupportPack

(Windows Server 2016 Standard for ft サーバ R320h)
(Windows Server 2016 Datacenter for ft サーバ R320h)
(Windows Server 2019 Standard for ft サーバ R320g/R320h)
(Windows Server 2019 Datacenter for ft サーバ R320g/R320h)

サポート対象

- Microsoft Windows Server 2019 Standard/Datacenter
- Microsoft Windows Server 2016 Standard/Datacenter
- ft Server Control Software
- ESMPro/ServerAgent、ESMPro/ServerManager

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. AC 電源ケーブルおよびその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. サーバーのランプの表示や画面に表示されたメッセージ(本章「6. エラーメッセージ」を参照)を確認します。故障時のランプや画面に表示されたメッセージは修理の際の有用な情報となることがあります。
3. 本章「8. トラブルシューティング」を参照します。
該当する症状があれば、記載されているように対処してください。
4. 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。
5. 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を行います。

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。なお、故障時のランプ表示、画面表示は、修理のときに有用な情報となりますので記録しておいてください。保守サービス会社の連絡先については、本書の「付録 保守サービス会社」を参照してください。

なお、保証期間中の修理は、必ず保証書を添えてお申し込みください。



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
- ☐ ランプの表示状態のメモ
- ☐ ディスプレイに表示されたメッセージのメモ
- ☐ 障害情報

(本章「7. 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)

- ☐ 銘板またはスライドタグに記載の情報(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

●ファーストコンタクトセンター TEL. 0120-5800-72 (代表)

受付時間／9:00～12:00、13:00～17:00 月曜日～金曜日（祝祭日を除く）

本機に関する質問・相談を受け付けています。

※ 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）

「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)」の申し込みに関する質問、相談を受け付けています。

※ 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。

●インターネットでの情報提供

[NEC コーポレートサイト] <https://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] <https://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。

[【ft サーバ/Windows】サポート情報リスト] <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140102842>

Express5800/ft サーバ(Windows モデル)のお客様向けに公開しているコンテンツの一覧です。

※ 上記サポート情報リストからリンクされているコンテンツの閲覧には、「Windows OS for ft」または、関連する装置ごとのご契約が必要なものがあります。

4. ft サーバの保守作業

Express5800/ft サーバの保守作業は、以下の 2 つの方法をサポートしています。

- ESMPRO/ServerManager を使ってリモートから実行する方法
- Express5800/ft サーバ上で ESMPRO/ServerAgent ft サーバユーティリティを使ってローカルに実行する方法



ft サーバユーティリティは、次のようにして起動してください。
[スタート] - [ESMPRO ServerAgent] - [ft サーバユーティリティ]

各コンポーネントは、以下のように保守機能をサポートしています。

コンポーネント 保守機能	全般	CPU モジュール	PCI モジュール	SCSI エン クロージャ	BMC 配下の ファームウェア
起動	—	Remote / Local	Remote / Local	—	—
停止	—	Remote / Local	Remote / Local	—	—
MTBF 情報参照	—	Remote / Local	Remote / Local	—	—
MTBF 情報クリア	—	Remote / Local	Remote / Local	—	—
診断	—	Remote / Local	Remote / Local	—	—
ダンプ採取	—	Remote / Local	—	—	—
ボードの切り替え	—	Remote / Local	—	—	—
BIOS 更新	—	Remote / Local	—	—	—
BMC ファームウェア更新	—	—	—	—	Local
クイックダンプ	Local	—	—	—	—
ファームウェア自動更新	Local	—	—	—	—
モジュール自動起動	Local	—	—	—	—

Remote : ESMPRO/ServerManager を使ってリモートから実行可能

Local : ft サーバユーティリティを使ってローカルに実行可能

— : 未サポート



本機では以下のコンポーネントに対する保守機能は未サポートです。

ー本機内蔵の

PCI モジュール配下の SCSI アダプター

PCI モジュール配下のイーサネットボード

PCI モジュール配下のイーサネットボード配下のネットワークポート

SCSI エンクロージャとその配下の SCSI スロット

ーオプションデバイス



● 本保守機能を実行する場合は、保守員に相談してください。

● コンポーネントを交換する場合は、以下の手順を行った後に交換してください。

1. 該当するコンポーネントの MTBF 情報をクリアします。

2. 該当する CPU モジュールと PCI モジュールを停止します。

4.1 コンポーネントの起動と停止

Express5800/ft サーバでは、コンポーネントを交換する場合、またはコンポーネントに障害が発生した場合、強制的に停止させることができます。また、強制的に停止したコンポーネントを起動させることもできます。



コンポーネントを交換する前には、本機能を使い、該当する CPU モジュールと PCI モジュールを停止してください。

4.1.1 起動／停止できる状態

各コンポーネントに対して、起動および停止を実施可能な状態は以下のとおりです。

コンポーネント	コンポーネントの状態	
	起動可能	停止可能
CPU モジュール	- 電源供給停止 - 故障 - 強制停止 - ファームウェア更新完了 - 診断結果問題なし	Duplex
PCI モジュール	- 電源供給停止 - 故障 - 強制停止 - ファームウェア更新完了 - 診断結果問題なし	Duplex



コンポーネントの状態は、ESMPRO/ServerManager または ft サーバユーティリティから確認できます。

4.1.2 ESMPRO/ServerManager での手順

コンポーネントの起動は、以下の手順で行います。

1. [サーバ状態/構成情報]の[ft システム]ツリー配下で、対象コンポーネントの[一般情報]を選択します。
2. [一般情報]画面の[状態情報]で現在の状態を確認します。
3. [メンテナンス]画面を表示し、オペレーションの実行から[起動]の[実行]をクリックします。



- しばらくすると、対象コンポーネントが起動します。
- 起動結果は、対象コンポーネントの[一般情報]画面の[状態情報]で確認できます。また、起動実行の結果が Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。

コンポーネントの停止は、以下の手順で行います。

1. [サーバ状態/構成情報]の[ft システム]ツリー配下で、対象コンポーネントの[一般情報]を選択します。
2. [一般情報]画面の[状態情報]で現在の状態を確認します。
3. [メンテナンス]画面を表示し、オペレーションの実行から[停止]の[実行]をクリックします。



- しばらくすると、対象コンポーネントが停止します。
- 停止結果は、対象コンポーネント画面の[一般情報]画面の[状態情報]で確認できます。また、停止実行の結果が Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。

ESMPRO/ServerManager の画面例



CPU モジュールの[メンテナンス]画面

4.1.3 ft サーバユーティリティでの手順

ft サーバユーティリティから行う場合は、ユーティリティ画面の各コンポーネント画面で行います。

コンポーネントの起動は、以下の手順で行います。

1. ft サーバユーティリティで対象コンポーネントを選択します。
2. ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択し、対象コンポーネントの現在の状態を確認します。
3. 対象コンポーネントの[起動]をクリックします。



- しばらくすると、対象コンポーネントが起動します。
- 起動結果は、対象コンポーネント画面の「状態」で確認できます。
表示は自動的に更新されないため、ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択して現在の状態を確認します。

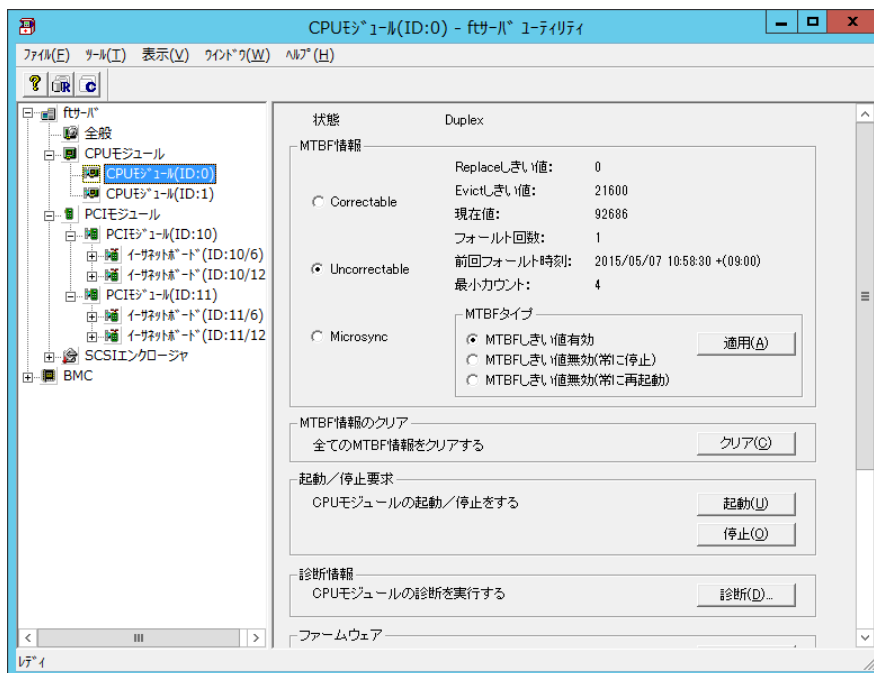
コンポーネントの停止は、以下の手順で行います。

1. ft サーバユーティリティで対象コンポーネントを選択します。
2. ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択し、対象コンポーネントの現在の状態を確認します。
3. 対象コンポーネントの[停止]をクリックします。



- しばらくすると、対象コンポーネントが停止します。
- 停止結果は、対象コンポーネント画面の「状態」で確認できます。
表示は自動的に更新されないため、ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択して現在の状態を確認します。

ft サーバユーティリティの画面例



4.2 MTBF 情報の参照とクリア

Express5800/ft サーバではハードウェアコンポーネントの MTBF(平均故障時間)を管理します。コンポーネントで障害が発生したときに MTBF を計算し、あらかじめ決められたしきい値を下回った場合、該当するコンポーネントの使用を中止(disable)します。

MTBF がしきい値を下回り、使用が中止されたコンポーネントであっても、MTBF をクリアすれば強制的に使用を再開(enable)させることができます。



MTBF をクリアして強制的に使用するときは、保守員に相談してください。

4.2.1 MTBF 情報をクリアできる状態

各コンポーネントに対して、MTBF 情報のクリアを実施可能な状態は以下のとおりです。

コンポーネント	コンポーネントの状態
CPU モジュール	・ 故障 ・ MTBF がしきい値を下回りました
PCI モジュール	・ 故障 ・ MTBF がしきい値を下回りました



コンポーネントの状態は、ESMPRO/ServerManager または ft サーバユーティリティから確認できます。

4.2.2 ESMPRO/ServerManager での手順

コンポーネントの MTBF 情報のクリア(初期化)は、以下の手順で行います。

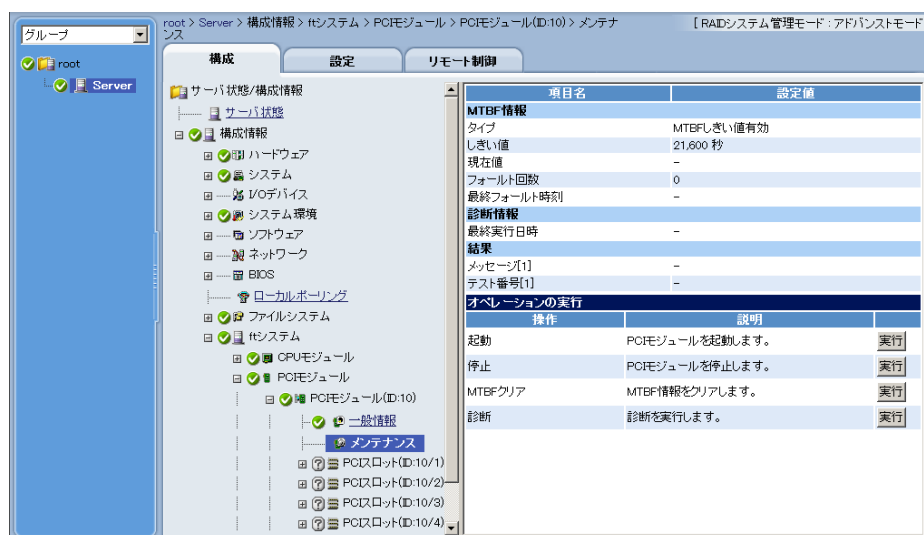
1. [サーバ状態/構成情報]の[ft システム]ツリー配下で、対象コンポーネントの[一般情報]を選択します。
2. [一般情報]画面の[状態情報]で現在の状態を確認します。
3. [メンテナンス]画面を表示し、オペレーションの実行から[MTBF クリア]の[実行]をクリックします。



MTBF クリア結果は、対象コンポーネントの[一般情報]画面の[状態情報]で確認できます。また、MTBF クリア実行の結果が Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。

4. 対象コンポーネントを起動します。

ESMPRO/ServerManager の画面例



PCI モジュールの[メンテナンス]画面

4.2.3 ft サーバユーティリティでの手順

ft サーバユーティリティから行う場合は、ユーティリティ画面の各コンポーネント画面で行います。

コンポーネントの MTBF 情報のクリア(初期化)は、以下の手順で行います。

1. ft サーバユーティリティで対象コンポーネントを選択します。
2. ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択し、対象コンポーネントの現在の状態を確認します。
3. 対象コンポーネントの[MTBF 情報のクリア]で[クリア]をクリックします。

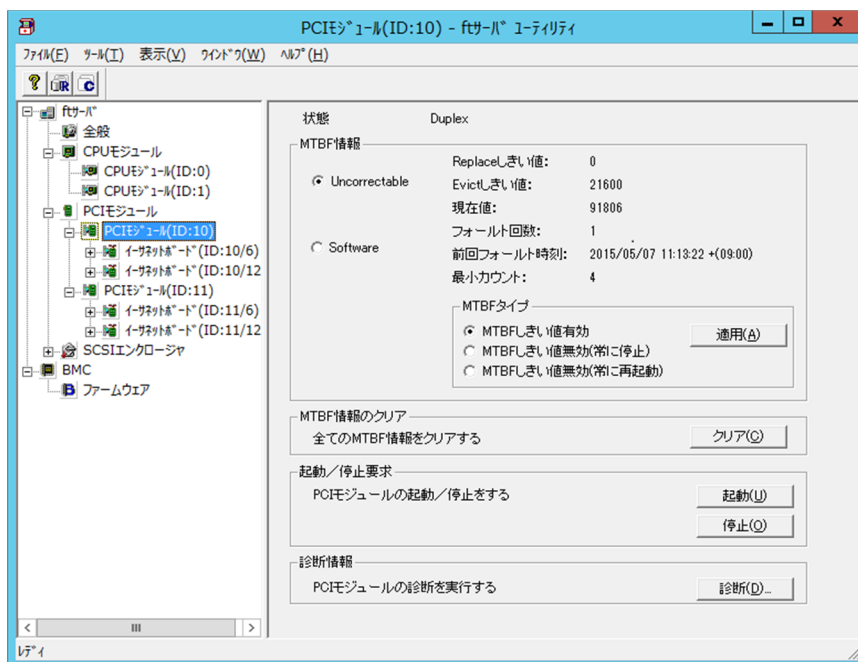


MTBF クリア結果は、対象コンポーネント画面の「状態」で確認できます。

表示は自動的に更新されないため、ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択して現在の状態を確認します。

4. コンポーネントを起動します。

ft サーバユーティリティの画面例



[PCI モジュール]

4.3 診断

Express5800/ft サーバは、セルフチェック診断機能をサポートしているハードウェアコンポーネントがあります。コンポーネントで動作不良を起こしたときに診断を実行し、コンポーネントの障害を検出できます。



動作中のコンポーネントに対して診断する場合は、いったん停止してから実行してください。

4.3.1 診断できる状態

各コンポーネントに対して、診断を実行可能な状態は以下のとおりです。

コンポーネント	コンポーネントの状態
CPU モジュール	・ 電源供給停止 ・ 故障 ・ 強制停止 ・ ファームウェア更新完了
PCI モジュール	・ 電源供給停止 ・ 故障 ・ 強制停止 ・ ファームウェア更新完了



コンポーネントの状態は、ESMPRO/ServerManager または ft サーバユーティリティから確認できます。

4.3.2 ESMPRO/ServerManager での手順

コンポーネントの診断は、以下の手順で行います。

1. [サーバ状態/構成情報]の[ft システム]ツリー配下で、対象コンポーネントの[一般情報]を選択します。
2. [一般情報]画面の[状態情報]で、現在の状態が、診断できる状態であることを確認します。
3. [メンテナンス]画面を表示し、[診断]の[実行]をクリックします。



- 診断結果は、対象コンポーネントの[メンテナンス]画面の[診断情報]で確認できます。診断の実行結果により異常が検出された場合、コンポーネントの[一般情報]の状態が変化します。また、診断実行の結果が Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。
- [メンテナンス]画面の[診断情報]には、最後に実行した診断結果が表示されます。

ESMPRO/ServerManager の画面例



PCI モジュールの[メンテナンス]画面

4.3.3 ft サーバユーティリティでの手順

ft サーバユーティリティから行う場合は、ユーティリティ画面の各コンポーネント画面で行います。

コンポーネントの診断は、以下の手順で行います。

1. ft サーバユーティリティで対象コンポーネントを選択します。
2. ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択し、対象コンポーネントの現在の状態を確認します。
3. 対象コンポーネントの[診断情報]で[診断]をクリックします。



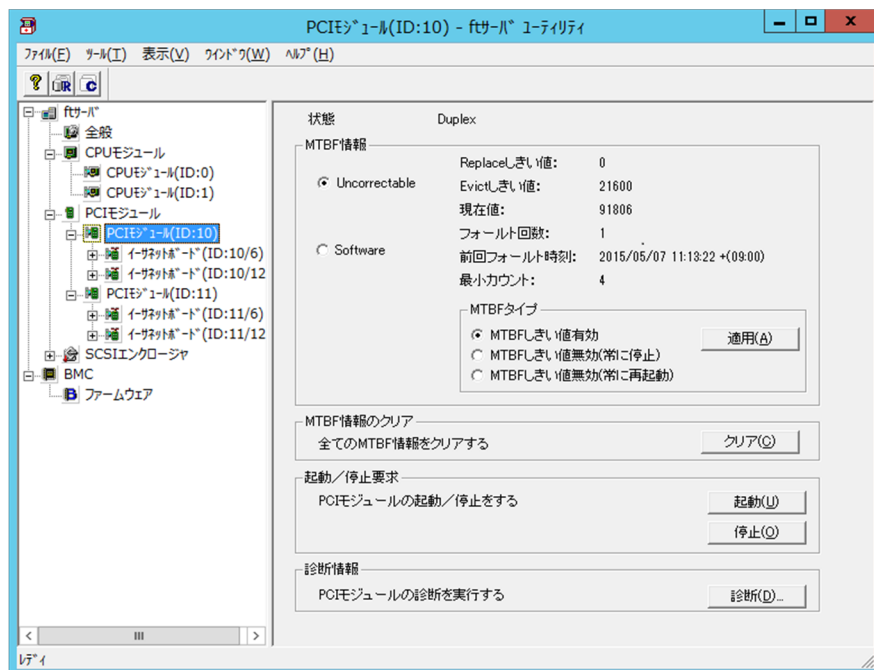
診断結果は、対象コンポーネント画面の診断の「結果」で確認できます。

[診断情報]欄には、最後に実行した診断結果が表示されます。

表示は自動的に更新されないため、ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択して現在の状態を確認します。

4. コンポーネントを起動します。

ft サーバユーティリティの画面例



[PCI モジュール]

4.4 オンラインダンプ機能

Express5800/ft サーバで障害が発生した場合、または動作不良が発生した場合に、調査のためのメモリダンプをオンラインダンプ機能によって採取することができます。



ダンプ採取は、保守員から依頼があったときに実行してください。

採取時のダンプファイルは、OS 標準のダンプファイルと同じパスおよびファイル名「%SystemDrive%\NECDump\MEMORY.DMP」で採取されます。



- 二重化 (Duplex) 時にのみ実行可能です。
- オンラインダンプ機能によるメモリダンプの採取では、CPU モジュールの二重化が解除され、システムが稼働したまま一方の CPU モジュールによってメモリダンプが採取されます。
そのため、メモリダンプの採取中に装置の異常発生が重なった場合は、メモリダンプの採取に失敗したり、システムが停止する可能性があります。
- メモリダンプの採取後の CPU モジュールの組み込みは、モジュール自動起動の設定に従います。
モジュールの自動起動が無効のときは、CPU モジュールは自動的に二重化状態に戻りません。
- メモリダンプの採取が完了するまでの間、CPU モジュールが縮退状態となり、通常の組み込み処理よりも二重化するまでに長い時間が必要になります。
(例: 出力されるダンプのファイルサイズが 96GB の場合、約 120 分)
- メモリダンプの採取中にシステムをシャットダウンすると、採取に失敗します。
- オンラインダンプ機能により採取する場合には注意事項がありますので、「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章 (5.2 オンラインダンプ・クイックダンプ機能を使用する場合の注意事項)」を確認してください。

4.4.1 メモリダンプが採取できる状態

オンラインダンプ機能によってメモリダンプが採取できる状態は以下のとおりです。

コンポーネント	コンポーネントの状態
CPU モジュール	Duplex



コンポーネントの状態は、ESMPRO/ServerManager または ft サーバユーティリティから確認できます。

4.4.2 ESMPRO/ServerManager での手順

オンラインダンプ機能によるメモリダンプの採取は、以下の手順で行います。

1. [サーバ状態/構成情報]の[ft システム]ツリー配下で、対象 CPU モジュールの[一般情報]を選択します。
2. [一般情報]画面の[状態情報]で、現在の状態が、ダンプが採取できる状態であることを確認します。
3. [メンテナンス]画面を表示し、オペレーションの実行から[ダンプ採取]の[実行]をクリックします。



しばらくすると、ダンプ採取が完了します。

ダンプは、管理対象の ft サーバ上に %SystemDrive%\NECDump\MEMORY.DMP として格納されます。

ダンプ採取結果は Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。

ESMPRO/ServerManager の画面例



CPU モジュールの[メンテナンス]画面

4.4.3 ft サーバユーティリティでの手順

ft サーバユーティリティから行う場合は、ユーティリティ画面の CPU モジュール画面で行います。

オンラインダンプ機能によるメモリダンプの採取は、以下の手順で行います。

1. ft サーバユーティリティで対象 CPU モジュールを選択します。
2. ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択し、対象 CPU モジュールの現在の状態を確認します。
3. 対象 CPU モジュールの[ダンプ]の[採取]をクリックします。



しばらくすると、ダンプ採取が完了します。
ダンプは ft サーバ上の %SystemDrive%\NECDump\MEMORY.DMP として格納されます。
ダンプ採取結果は、イベントログで確認できます。

ft サーバユーティリティの画面例



[CPU モジュール]

4.5 BIOS 更新

Express5800/ft サーバでは、CPU モジュールがオンライン状態（システムは継続して稼働しているが、BIOS 更新しようとしている CPU モジュールは停止している状態）で BIOS を更新できます。

4.5.1 BIOS 更新できる状態

CPU モジュールに対して、BIOS 更新を実行可能な状態は以下のとおりです。

コンポーネント	コンポーネントの状態
CPU モジュール	・ 電源供給停止



コンポーネントの状態は、ESMPRO/ServerManager または ft サーバユーティリティから確認できます。

4.5.2 ESMPRO/ServerManager での手順

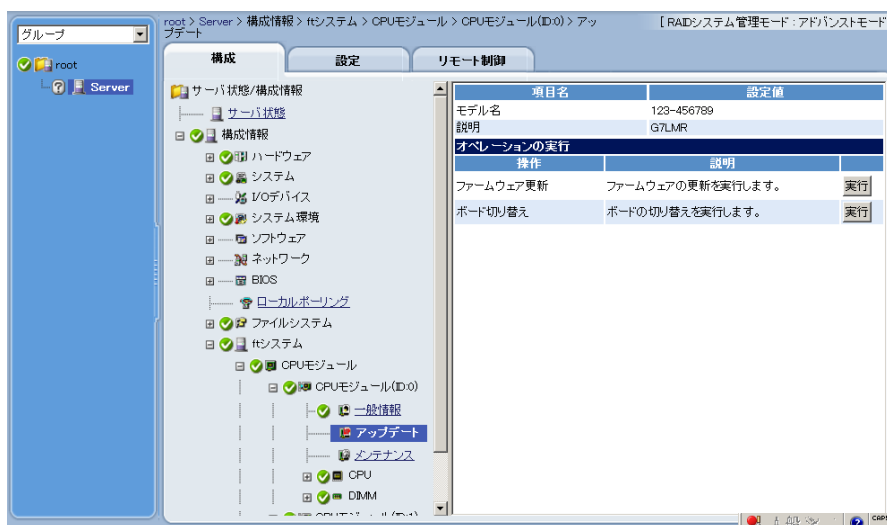
CPU モジュールの BIOS 更新は、以下の手順で行います。



- BIOS 更新を行う場合は、あらかじめ更新するための BIOS イメージファイルを Express5800/ft サーバ上に格納してください。
BIOS イメージファイルは弊社 Web サイトに掲載しています。
詳しくは「2.1 アップデートの確認と適用」を参照してください。
- 更新用 BIOS イメージファイルのパスに、以下の文字は使用できません。
 - ・ 2 バイト文字
 - ・ 半角カナ文字

1. 更新用 BIOS イメージファイルを Express5800/ft サーバの任意のフォルダーに保存します。
保存したフォルダーへのパスを記録しておいてください。
2. [サーバ状態/構成情報]の[ft システム]ツリー配下で、一方の CPU モジュールの[一般情報]を選択します。
3. [一般情報]画面の[状態情報]で、BIOS 更新を実行できる状態であることを確認します。
4. [アップデート]画面を表示し、オペレーションの実行から[ファームウェア更新]の[実行]をクリックします。

ESMPRO/ServerManager の画面例



CPU モジュールの[アップデート]画面

5. [更新手順]の[ファイルパスを指定して更新する]を選択し、[絶対パス]に手順 1 で記録したパスを入力し、[適用]をクリックします。



6. 確認ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、BIOS 更新を実行します。



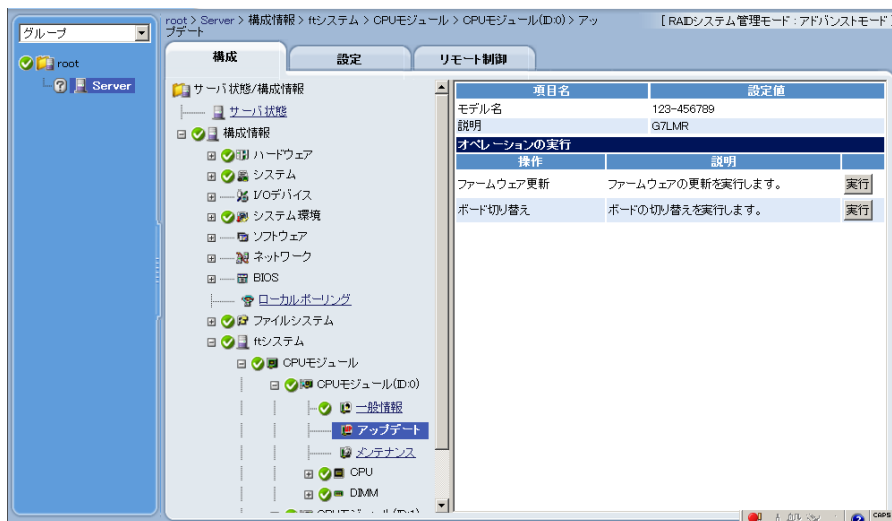
更新結果は、対象コンポーネントの[一般情報]画面の[状態情報]で確認できます（「ファームウェア更新完了」表示）。

また、更新実行の結果が、Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。

一方の CPU モジュールのファームウェア更新開始から完了までに 20 分程度時間がかかります。

BIOS 更新完了後、ファームウェアレビジョンの表示が期待されるレビジョンになっていることを確認してください。

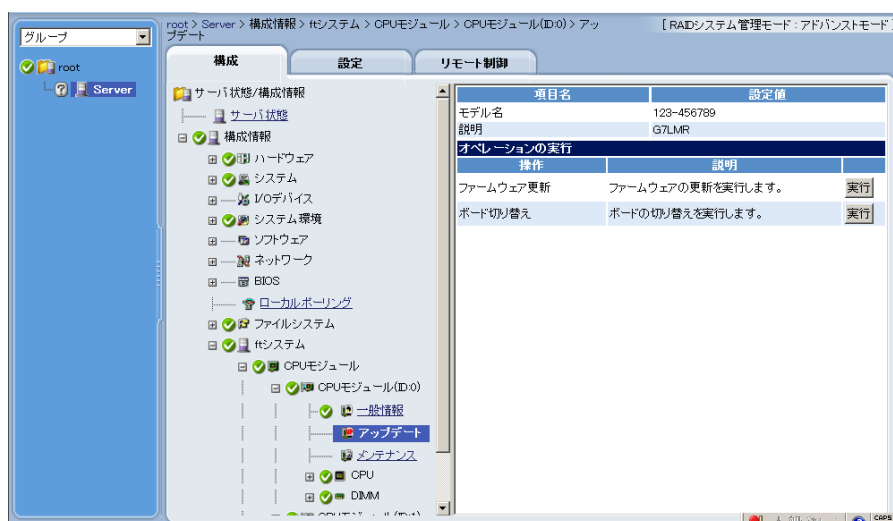
7. 一方の CPU モジュールの BIOS 更新が完了したら、[アップデート]画面を表示し、オペレーションの実行から[ボード切り替え]の[実行]をクリックします。



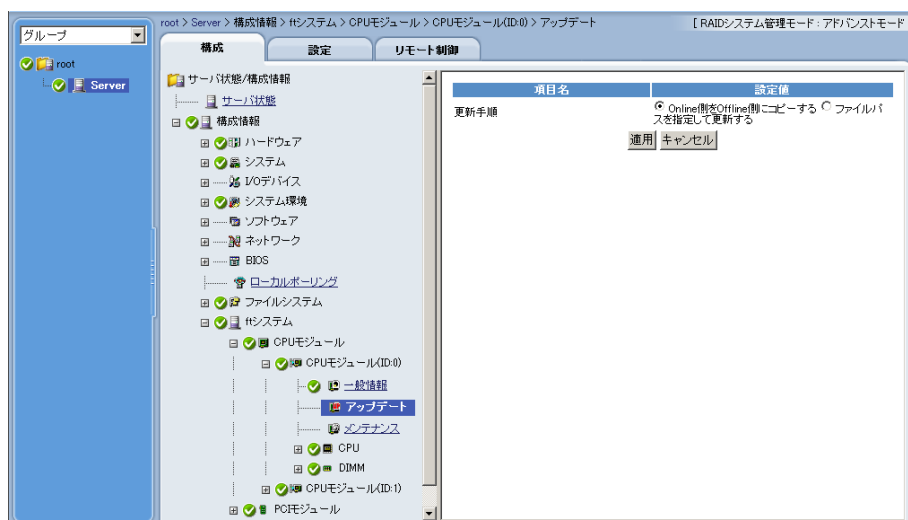
（「ボード切り替え」は、電源供給停止状態のモジュールに対して実行できます。）

8. 確認ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、更新完了した CPU モジュールが起動し、もう一方の動作中の CPU モジュールが停止します。

9. 停止した CPU モジュールの[アップデート]画面で、オペレーションの実行から[ファームウェア更新]の[実行]をクリックします。



10. [更新手順]の[Online 側を Offline 側にコピーする]を選択し、[適用]をクリックします。



11. 確認ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、BIOS 更新を実行します。



更新結果は、対象コンポーネントの[一般情報]画面の[状態情報]で確認できます（「ファームウェア更新完了」表示）。
また、更新実行の結果が、Express5800/ft サーバからアラートとして通報されます。一方の CPU モジュールの BIOS 更新開始から完了までに 20 分程度時間がかかります。

BIOS 更新完了後、ファームウェアレビジョンの表示が期待されるレビジョンになっていることを確認してください。

12. 更新完了を確認後、CPU モジュールを起動します。
13. [一般情報]画面の[状態情報]で、状態が"Duplex"になったら完了です。

4.5.3 ft サーバユーティリティでの手順

ft サーバユーティリティから行う場合は、ユーティリティ画面の CPU モジュール画面で行います。

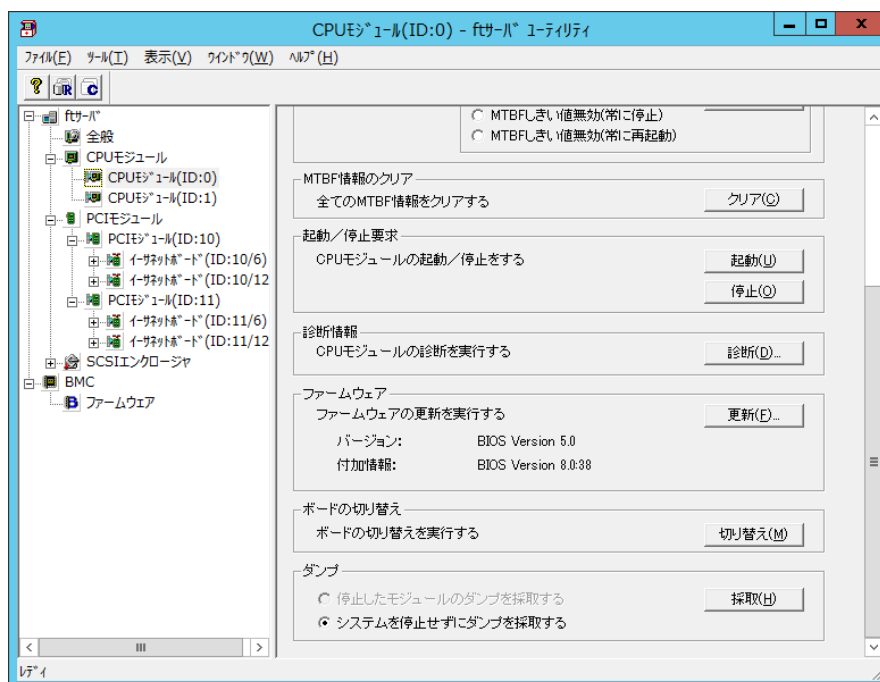
CPU モジュールの BIOS 更新は、以下の手順で行います。



- BIOS 更新を行う場合は、あらかじめ更新するための BIOS イメージファイルを Express5800/ft サーバ上に格納してください。
BIOS イメージファイルは弊社 Web サイトに掲載しています。
詳しくは「2.1 アップデートの確認と適用」を参照してください。
- 更新用 BIOS イメージファイルのパスに、以下の文字は使用できません。
 - ・ 2 バイト文字
 - ・ 半角カナ文字

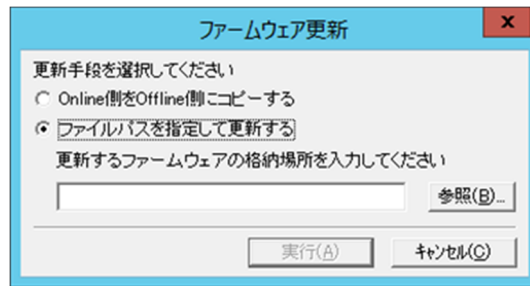
1. 更新用 BIOS イメージファイルを Express5800/ft サーバの任意のフォルダーに保存します。
2. ft サーバユーティリティで一方の CPU モジュールを選択します。
3. ft サーバユーティリティの[表示]メニューから[更新]を選択し、対象コンポーネントの現在の状態を確認します。動作中であれば停止させます。
4. CPU モジュール画面の[ファームウェア]の[更新]をクリックします。

ft サーバユーティリティの画面例



[CPU モジュール]

5. [ファイルパスを指定して更新する]を選択し、入力ボックスに BIOS イメージファイルのパスを入力して[実行]をクリックします。



一方の CPU/IO モジュールの BIOS 更新が実行されます。



更新結果は CPU モジュール画面の「状態」で確認できますが、表示は自動的に更新されないため、F5 キーを押して現在の状態を確認します。

6. 更新完了後、レビジョンが正しく更新されていることを確認します。



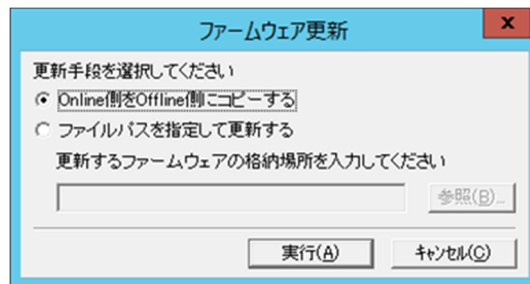
更新状況に応じて、状態表示が以下のように変わります。

BIOS 更新中: "ファームウェア更新"

BIOS 更新完了: "ファームウェア更新完了"

一方の CPU/IO モジュールの BIOS 更新開始から完了までに 20 分程度時間がかかります。

7. 一方の CPU モジュールの BIOS 更新が完了したら、[切り替え]をクリックします。
更新完了した CPU モジュールが起動し、もう一方の動作中の CPU モジュールが停止します。
(「ボードの切り替え」は、電源供給停止状態のモジュールに対して実行できます。)
8. 停止した CPU モジュールの[アップデート]画面で[ファームウェア更新]をクリックします。
9. [ファームウェア更新]ダイアログボックスで、[Online 側を Offline 側にコピーする]を選択し、[実行]をクリックします。



もう一方の CPU/IO モジュールの BIOS 更新が実行されます。



更新結果は CPU モジュール画面の「状態」で確認できますが、表示は自動的に更新されないため、F5 キーを押して現在の状態を確認します。

10. BIOS 更新完了後、レビジョンが正しく更新されていることを確認します。



更新状況に応じて、状態表示が以下のように変わります。

BIOS 更新中: "ファームウェア更新"

BIOS 更新完了: "ファームウェア更新完了"

一方の CPU モジュールの BIOS 更新開始から完了までに 20 分程度時間がかかります。

11. 更新完了を確認後、CPU モジュールを起動します。
12. CPU モジュール画面の[状態]が、"Duplex" になったら完了です。

4.6 BMC ファームウェア更新

Express5800/ft サーバでは PCI モジュール 0,1 のそれぞれに BMC が搭載されていますが、本機能では両方の BMC を自動的に更新します。



BMC ファームウェアの更新を行う場合は、保守員に相談してください。

4.6.1 BMC ファームウェアを更新できる状態

BMC ファームウェアを更新できる状態は次のとおりです。

コンポーネント	コンポーネントの状態
BMC 配下のファームウェア	・ Duplex, Duplex



コンポーネントの状態は、ft サーバユーティリティから確認できます。

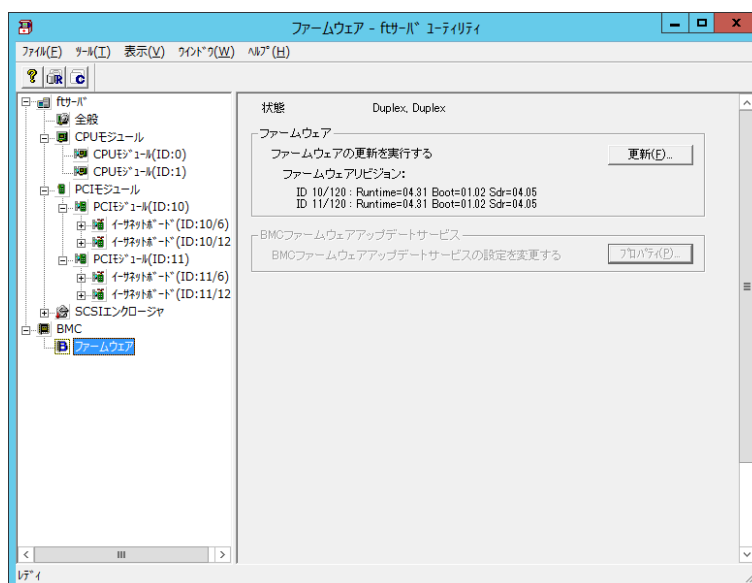
4.6.2 ft サーバユーティリティでの手順

ft サーバユーティリティから、BMC ファームウェア更新を行います。



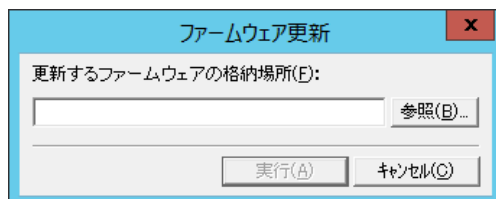
- BMC ファームウェア更新を行う場合は、あらかじめ更新するファームウェアイメージファイルを Express5800/ft サーバ上に格納してください。
ファームウェアイメージファイルは弊社 Web サイトに掲載しています。
詳しくは「2.1 アップデートの確認と適用」を参照してください。
- 更新用ファームウェアイメージファイルのパスに、以下の文字は使用できません。
 - ・ 2 バイト文字
 - ・ 半角カナ文字

1. [ファームウェア]の[更新]をクリックします。



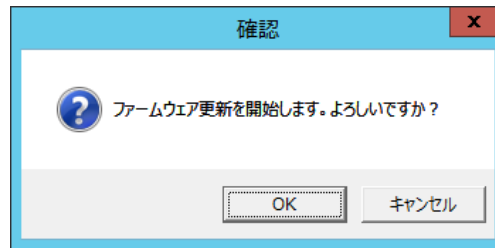
[ファームウェア更新]ダイアログボックスが表示されます。

2. ファームウェア格納場所を入力して[実行]をクリックします。



[確認]ダイアログボックスが表示されます。

3. [OK]をクリックします。



ファームウェアの更新が実行されます。



両方の BMC ファームウェアを更新するのに 40 分程度の時間がかかります。

4. ファームウェア更新完了後、ファームウェアレビジョンの表示が期待されるレビジョンになっていることを確認してください。



F5 キーを押すと、ft サーバユーティリティ画面の表示が更新されます。
状態表示が、"Duplex, Duplex"になったら更新完了です。

4.7 システム動作設定

システム全般の動作設定として以下の設定ができます。

● システムクラッシュ時にクイックダンプを取得する

設定を有効にすると、システムで障害が発生した場合にシステム起動と並行して、クイックダンプ機能によってメモリダンプを採取します。



チェック

- クイックダンプ機能によるメモリダンプの採取では、システム起動後に CPU モジュールの二重化が解除され、一方の CPU モジュールによってメモリダンプが採取されます。
そのため、メモリダンプの採取中に装置の異常発生が重なった場合は、メモリダンプの採取に失敗したり、システムが停止する可能性があります。
- メモリダンプの採取後の CPU モジュールの組み込みは、モジュール自動起動の設定に従います。
モジュールの自動起動が無効のときは、CPU モジュールは自動的に二重化状態に戻りません。
- メモリダンプの採取が完了するまでの間、CPU モジュールが縮退状態となり、通常の組み込み処理よりも二重化するまでに長い時間が必要になります。
(例: 出力されるダンプのファイルサイズが 96GB の場合、約 120 分)
- メモリダンプの採取中にシステムをシャットダウンすると、採取に失敗します。
- クイックダンプ機能により採取する場合には注意事項がありますので、「インストールガイド(Windows 編)」の「1 章 (5.2 オンラインダンプ・クイックダンプ機能を使用する場合の注意事項)」を確認してください。

無効にすると、OS 標準のダンプ機能でダンプが採取されます。

初期出荷時点での本設定は以下のとおりです。

- Windows Server 2016 モデル (ft 制御ソフトウェアのバージョン 13.1.xxxx) : クイックダンプ有効
- Windows Server 2019 モデル (ft 制御ソフトウェアのバージョン 13.2.xxxx) : クイックダンプ無効

● ファームウェアの自動更新を有効にする

設定を有効にすると、既存の CPU モジュールと BIOS バージョンが異なる新しい CPU モジュールを挿入した場合、既存の CPU モジュールの BIOS で新しい CPU モジュールの BIOS を更新し、BIOS を一致させます。無効にすると、自動更新は行われません。

初期設定は有効です。

● モジュールの自動起動を有効にする

設定を有効にすると、OS 起動時またはモジュール交換後に、CPU モジュールの同期処理が自動的に開始されます。設定を無効にすると、CPU モジュールの同期処理は自動的に開始されませんので、ft サーバユーティリティ等で CPU モジュールを起動し、同期処理を開始してください。なお、PCI モジュールは設定の有効/無効に関わらず、自動的に起動します。

初期設定は有効です。

4.7.1 ft サーバユーティリティでの手順

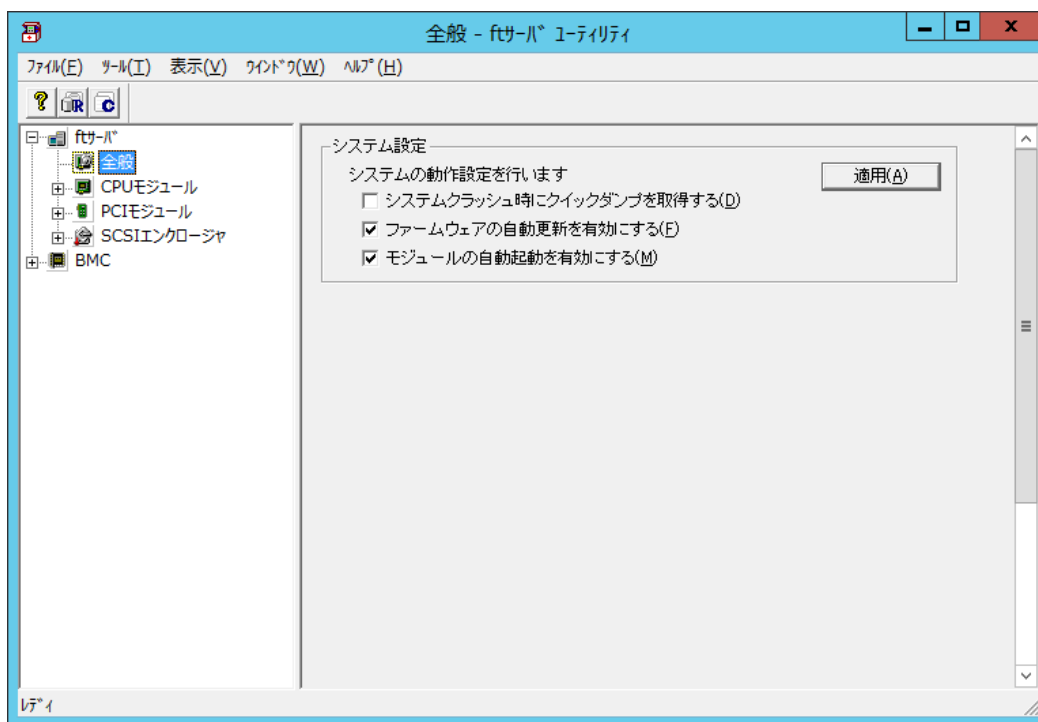
ft サーバユーティリティから、以下の手順でシステム動作設定を行います。



- システム動作設定を変更する場合は、保守員に相談してください。
- システム設定変更は、システムの再起動後に有効となります。
ユーティリティ画面で設定を変更した場合はシステムを再起動してください。

1. [ft サーバ]ツリーで[全般]を選択します。
2. [システム設定]で、各機能を有効にするときはチェックをし、無効にするときはチェックを外します。
3. [適用]をクリックします。

ft サーバユーティリティの画面例



5. モジュールの二重化動作確認方法

システム導入時または再インストール時などに、システムが正しく動作することを確認する方法について説明します。



CPU/IO モジュールにはプロセッサ機能と IO 機能部分が存在し、それぞれの部分について監視、管理しています。ここでは前者を CPU モジュール、後者を PCI モジュールと記載します。

5.1 PCI モジュールの起動停止評価

プライマリーの CPU/IO モジュールを停止させても、フェールオーバーによりシステムが継続して稼働することを確認する方法について説明します。

1. プライマリーの CPU/IO モジュールがどれであることを確認します。

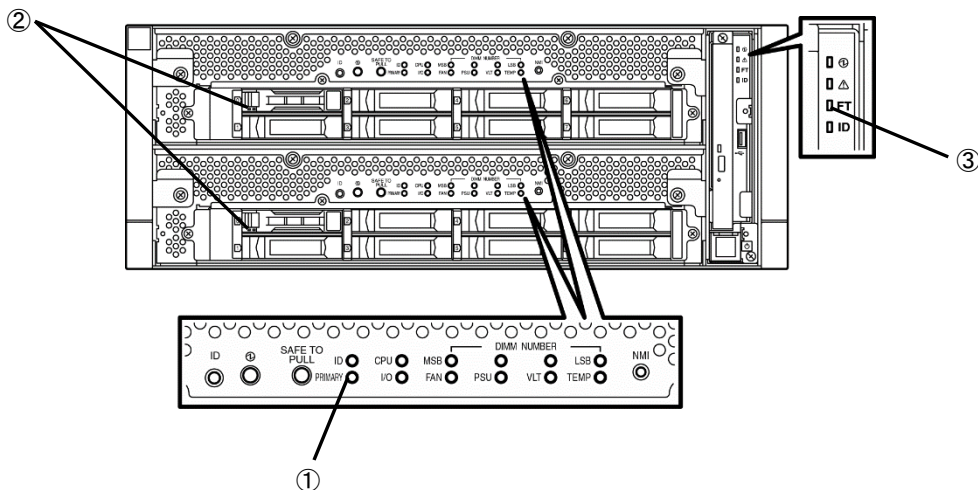


PRIMARY（プライマリー）ランプが点灯している CPU/IO モジュールがプライマリーです。

2. CPU/IO モジュールが二重化していることを確認します。



CPU/IO モジュールが二重化できているかどうかは、システム FT ランプで確認することができます。



[CPU/IO モジュールが二重化状態時のステータスランプ状態]

ランプ		プライマリー	セカンダリー
	PRIMARYランプ	緑点灯	—
②	DISK ACCESSランプ	緑点滅	緑点滅
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	緑点灯	

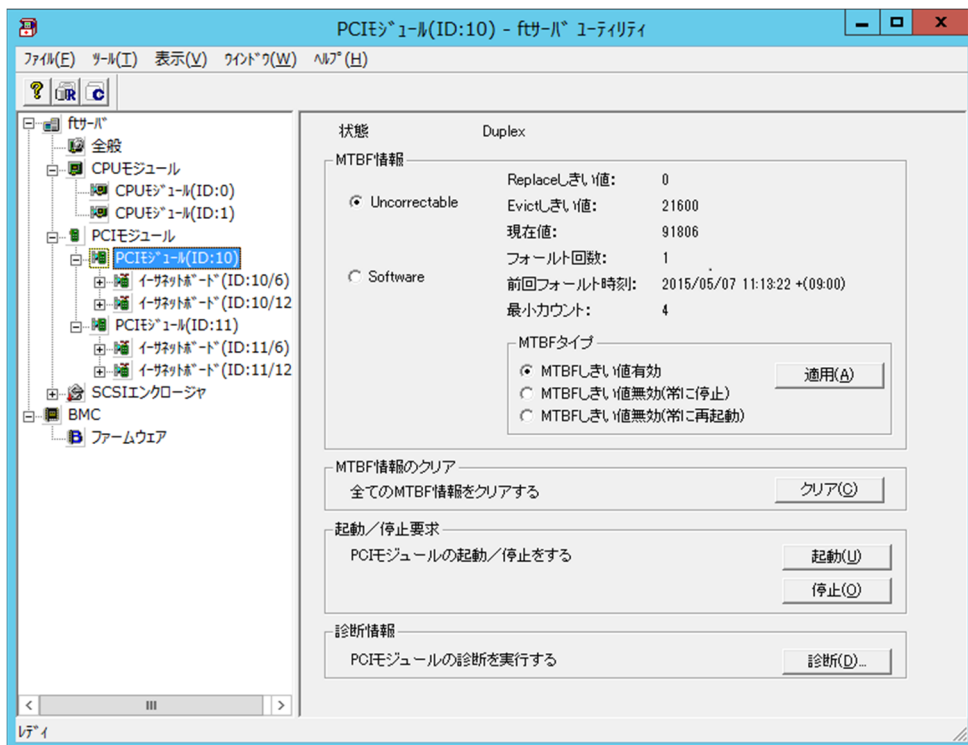
* 表中の各番号は上図の番号に対応しています。

②の DISK ACCESS ランプは、HDD へアクセスがあったときに点灯します。

3. [スタート] - [ESMPRO Agent] - [ft サーバユーティリティ]を選択し、ft サーバユーティリティを起動させます。
4. ft サーバユーティリティにおいて、左フレームの[ft サーバ]ツリーで[PCI モジュール] - [(プライマリー側の)PCI モジュール]を選択します。
 - CPU/IO モジュール 0 がプライマリー : [PCI モジュール(ID:10)]を選択
 - CPU/IO モジュール 1 がプライマリー : [PCI モジュール(ID:11)]を選択
5. [起動/停止要求]の[停止]をクリックします。



プライマリーの PCI モジュールを停止するとフェールオーバーが発生し、それまでセカンダリーであった PCI モジュールがプライマリーになります。



プライマリーの PCI モジュールを停止すると、画面が一時的に消失(真っ暗な画面へ変化)した後、再び表示し、以下のようにステータスが変わります。これは PCI モジュールがフェールオーバーしたことを示しています。

[ステータスランプ状態]

ランプ		セカンダリー*	プライマリー*
①	PRIMARYランプ	—	緑点灯
②	DISK ACCESSランプ	—	アンバー点滅または緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	—	

* フェールオーバー後のプライマリー、セカンダリーを示しています。

6. ft サーバユーティリティから、停止した PCI モジュールに対して[起動/停止要求]の[起動]をクリックします。これにより PCI モジュールが起動します。



PCI モジュールが起動すると、PCI モジュールの診断、ミラーボリュームの二重化、および PCI モジュールの二重化が行われます。



Arcserve Backup、Backup Exec を導入している場合、PCI モジュールの起動時にバックアップソフトウェア関連サービスが起動していると、PCI モジュールが正常に二重化しなかったり、バックアップソフトウェアが正常に動作しなかったりする可能性があります。

PCI モジュールを起動する前に、必ず以下のようにサービスを停止してください。

1. コントロールパネルの[管理ツール] - [サービス]を起動します。
2. バックアップソフトのサービスを選択します。
3. 「操作」メニューから「停止」を実行します。
4. バックアップソフトのサービスすべてについて、手順2~3を繰り返します。

もし誤ってサービスを起動したまま PCI モジュールを起動したときは、先に PCI モジュールを停止し、その後バックアップソフトウェア関連サービスをすべて停止した上で、操作をやり直してください。



バックアップソフトウェア関連サービスは、バッチファイルを使用して一括で停止、起動することもできます。

Arcserve Backup(一括停止)

C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\cstop.bat

Arcserve Backup(一括起動)

C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\cstart.bat

Backup Exec(一括停止)

C:\Program Files\Veritas\Backup Exec\bestop.bat

Backup Exec(一括起動)

C:\Program Files\Veritas\Backup Exec\bestart.bat

パスはデフォルトの設定でインストールしたときのパスです。

PCI モジュールのステータスランプは、以下のように遷移します。

[ステータスランプ状態]

(PCI モジュール起動直後から診断が完了するまで)

ランプ		セカンダリー	プライマリー
①	PRIMARYランプ	—	緑点灯
②	DISK ACCESSランプ	—	アンバー点滅または緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	—	



(PCI モジュールの診断が完了し、HDD の二重化が開始されたとき)

* HDD の二重化方法によりランプの状態が異なります。

ランプ		セカンダリー	プライマリー
①	PRIMARYランプ	—	緑点灯
②	DISK ACCESSランプ	アンバー点滅または緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)	アンバー点滅または緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	—	



(ミラーボリュームの二重化が完了し、PCI モジュールが二重化されたとき)

ランプ		セカンダリー	プライマリー
①	PRIMARYランプ	—	緑点灯
②	DISK ACCESSランプ	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	緑点灯	



二重化が完了すると、システム FT ランプが緑点灯します。それまでは、停止/起動評価は実施しないでください。

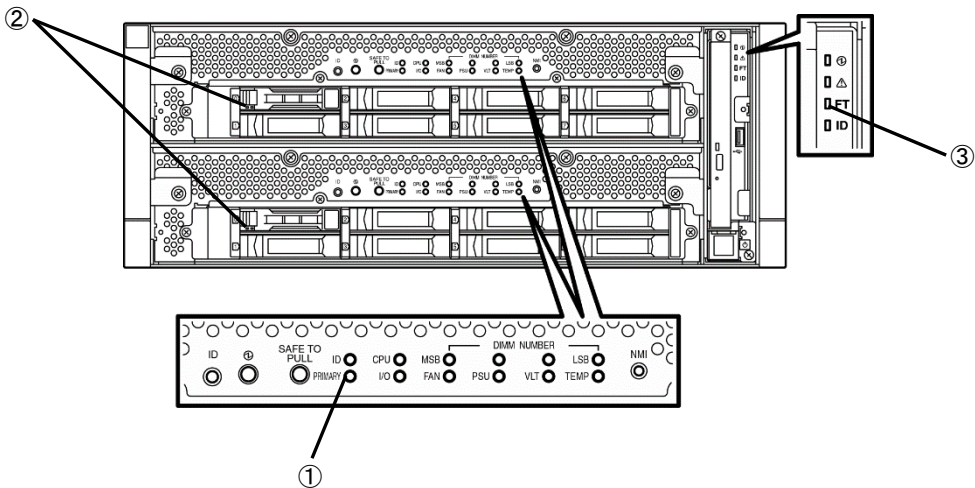
5.2 CPU モジュールの起動停止評価

一方の CPU モジュールを停止させても、システムが継続して稼働することを確認する方法について説明します。

- 1. CPU モジュールが二重化していることを確認します。



CPU モジュールが二重化しているかどうかは、システム FT ランプで確認できます。



[CPU モジュールが二重化状態時のステータスランプ状態]

ランプ		CPU/IOモジュール0（稼働中）	CPU/IOモジュール1（稼働中）
①	PRIMARYランプ	緑点灯	—
②	DISK ACCESSランプ	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	緑点灯	

* 表中の各番号は上図の番号に対応しています。
②の DISK ACCESS ランプは、HDD へアクセスがあったときに点灯します。

2. [スタート] – [ESMPRO Agent] - [ft サーバユーティリティ]を選択し、ft サーバユーティリティを起動させます。
3. ft サーバユーティリティにおいて、左フレームの[ft サーバ]ツリーで[CPU モジュール] → [(停止させたい)CPU モジュール]を選択します。
 - CPU/IO モジュール 0 を停止させたい : [CPU モジュール(ID:0)]を選択
 - CPU/IO モジュール 1 を停止させたい : [CPU モジュール(ID:1)]を選択
4. [起動/停止要求]の[停止]をクリックします。



CPU モジュールを停止すると、以下のようにステータスランプが変化します。

これは CPU モジュールが片系運転になったことを示しています。

[ステータスランプ状態]

ランプ		CPU/IOモジュール0 (停止) *	CPU/IOモジュール1 (稼働中)
①	PRIMARYランプ	緑点灯	—
②	DISK ACCESSランプ	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	—	

* ここでは例として、CPU/IO モジュール 0 が停止した場合を示しています。

5. ft サーバユーティリティにおいて、停止した CPU モジュールを選択し、[起動/停止要求]の[起動]をクリックします。



CPU モジュールが起動すると、[ハードウェアの診断]-[メモリの同期(メモリコピー)]-[二重化完了]へと動作が移行します。
メモリの同期中はメモリコピーを行うためにシステムが一時的に停止します。

[二重化完了後のステータスランプの状態]

ランプ		CPU/IOモジュール0（稼働中）	CPU/IOモジュール1（稼働中）
①	PRIMARYランプ	緑点灯	—
②	DISK ACCESSランプ	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)	緑点滅 (DISKアクセス時に緑点灯)
ランプ		システム	
③	システムFTランプ	緑点灯	



二重化が完了すると、システム FT ランプが緑点灯します。それまでは、停止/起動評価は実施しないでください。

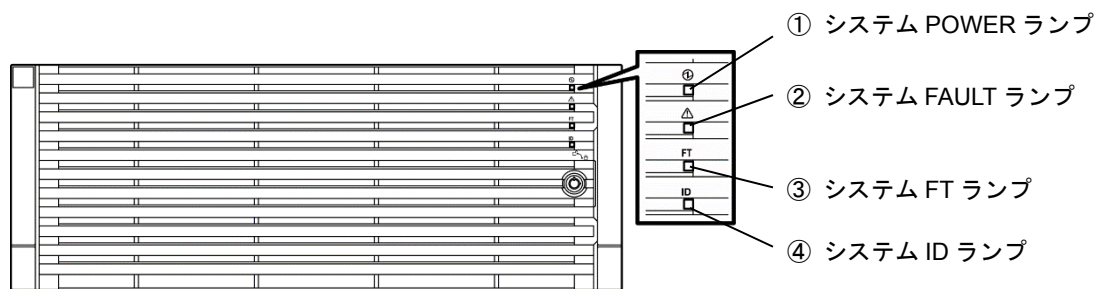
6. エラーメッセージ

Express5800/ft サーバに何らかの異常が起きるとさまざまな形でエラーを通知します。ここでは、エラーメッセージの種類について説明します。

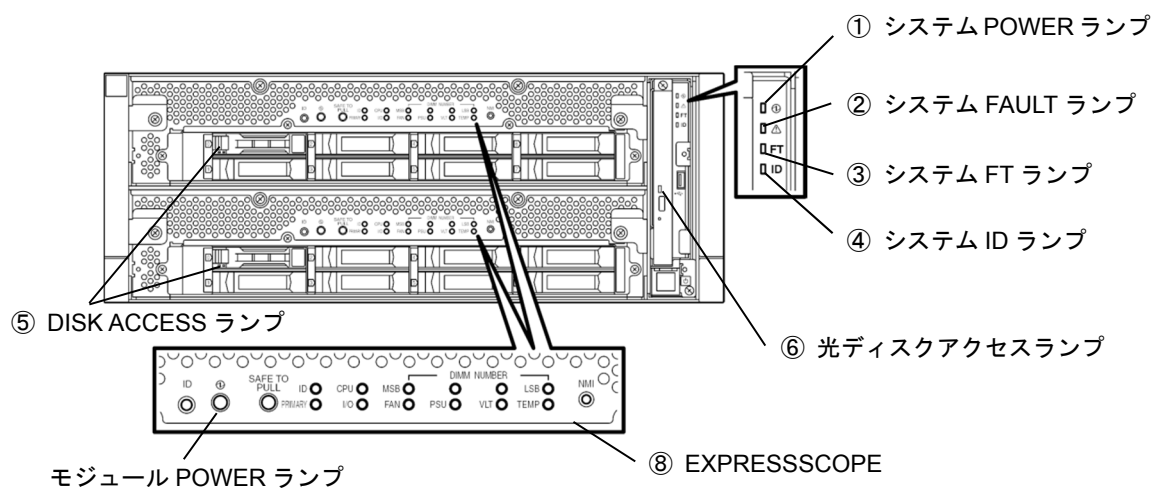
- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| ・ランプの表示がおかしい | →本章 「6.1 ランプによるエラーメッセージ」 参照 |
| ・エラーが表示される | →本章 「6.2 POST 中のエラーメッセージ」 参照 |
| ・イベントログに警告やエラーが表示される | →本章 「6.3 Windows イベントログ一覧」 参照 |
| ・画面がブルーになる | →本章 「6.4 Windows Server のエラーメッセージ」 参照 |

6.1 ランプによるエラーメッセージ

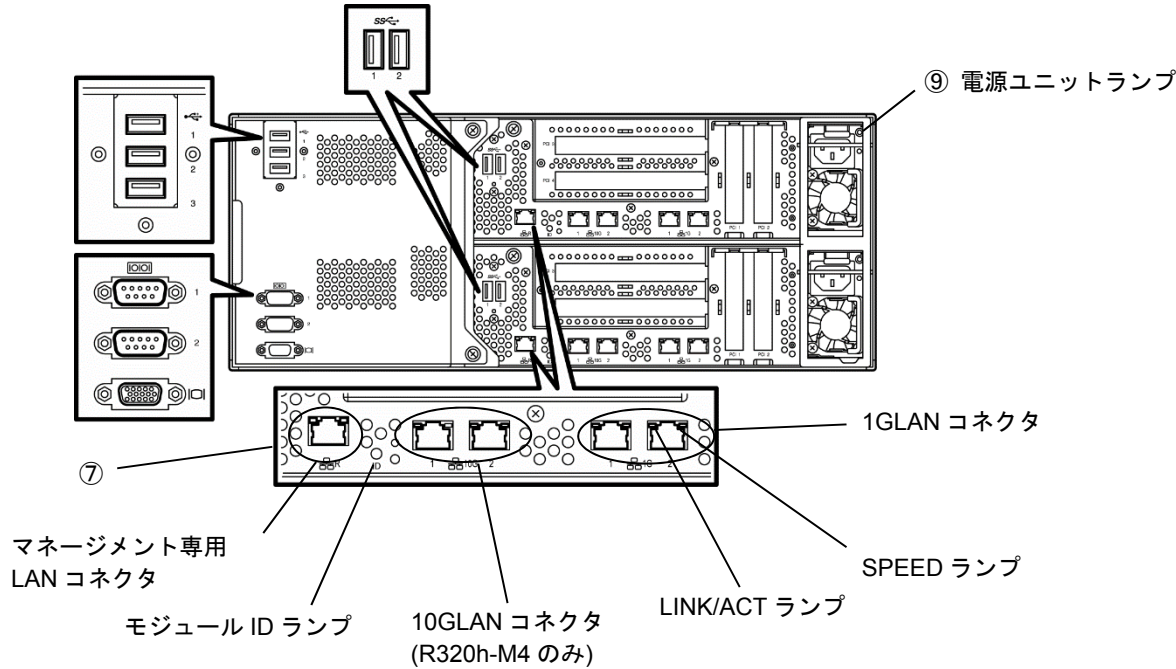
本機の前面や背面、HDD のレバー部分にあるランプは、さまざまな状態を点灯、点滅、消灯によるパターンや色による表示でユーザーに通知します。「故障かな？」と思ったらランプの表示を確認してください。ランプ表示とその意味、対処方法を記載していますが、モジュールなど交換が必要な場合には、必ず保守サービス会社に依頼してください。



<フロントベゼルを取り付けた状態>



<フロントベゼルを取り外した状態>



<背面>

① システム POWER ランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	どちらかの CPU/IO モジュール、または両方の CPU/IO モジュールの電源が ON です。	—
消灯	両方の CPU/IO モジュールの電源が OFF です。	—

② システム FAULT ランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
消灯	CPU/IO モジュールはオフライン状態か正常です。	HDD の状態は通知されませんので、「⑤DISK ACCESS ランプ」で確認してください。
アンバー点灯	どちらかの CPU/IO モジュールに異常が起きています。	EXPRESSSCOPE の各種ランプの状態を控えた後、保守サービス会社に連絡してください。
アンバー点滅	どちらかの CPU/IO モジュールに異常が起きています。ただし、どちらの CPU/IO モジュールに異常があるか特定できません。	保守サービス会社に連絡してください。

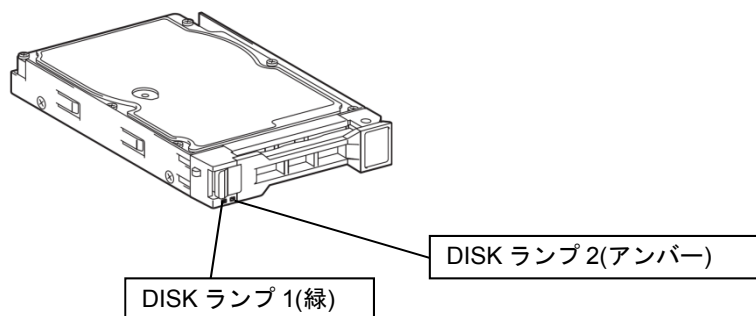
③ システム FT ランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	二重化状態で動作しています。	—
消灯	二重化していません。	—

④ システム ID ランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
青点灯	UID スイッチが押されました。	—
青点滅	リモートから装置識別要求がありました。	—
消灯	—	—

⑤ DISK ACCESS ランプ



DISK ランプ 1, 2 の状態		意 味	対処方法
DISK ランプ 1	DISK ランプ 2		
消灯	消灯	HDD はアイドル状態です。	—
緑点滅	消灯	HDD へアクセス中です。	—
消灯	アンバーに点灯	HDD が故障しています。	保守サービス会社に連絡してください。
消灯	アンバーに点滅	HDD のミラーが外れています。	ミラー化を実施してください。
緑とアンバーが交互に点滅		HDD 内の再構築（リビルド）中、またはミラーが外れています。	HDD のミラーが外れていないか確認してください。

⑥ 光ディスクアクセスランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
消灯	セットされている光ディスクにアクセスしていません。	—
点灯	光ディスクにアクセス中です。	—

⑦ マネージメント専用 LAN コネクタ、LAN コネクタのランプ

LINK/ACT ランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	本機とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されています。 (LINK)	—
緑点滅	ネットワークポートが送受信を行っています。 (ACT)	—
消灯	ネットワークに繋がっていません。	ネットワークの状態やケーブルの接続を確認してください。

SPEED ランプ(マネージメント専用 LAN コネクタ)

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	100BASE-TX で動作しています。	—
消灯	10BASE-T で動作しています。	—

SPEED ランプ(1G LAN コネクタ)

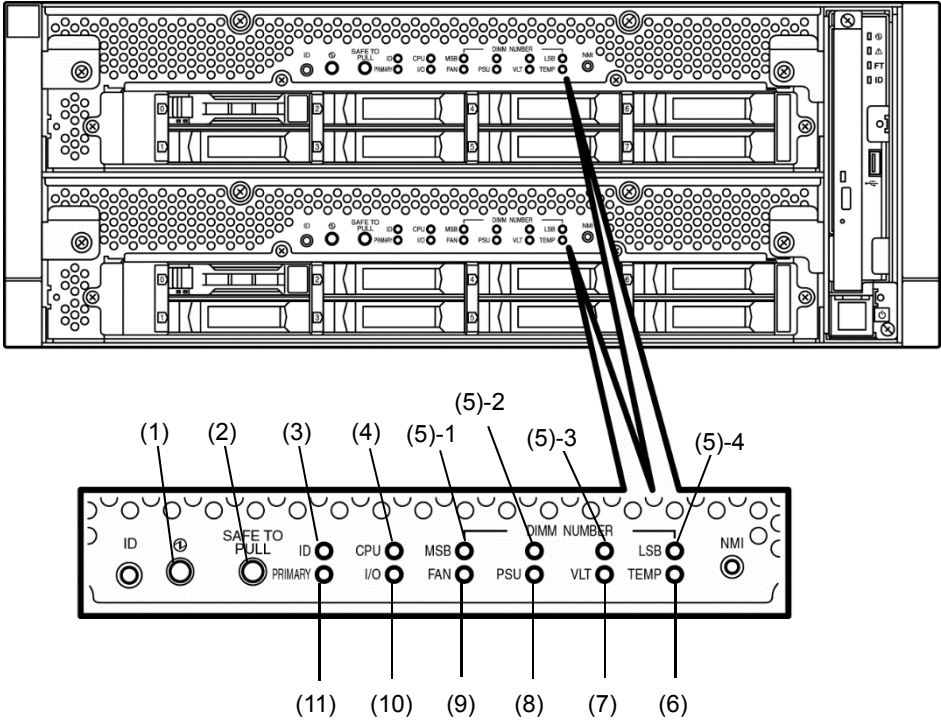
ランプの状態	意 味	対処方法
アンバー点灯	1000BASE-T で動作しています。	—
緑点灯	100BASE-TX で動作しています。	—

SPEED ランプ(10G LAN コネクタ)

ランプの状態	意 味	対処方法
アンバー点灯	1000BASE-T で動作しています。	—
緑点灯	10GBASE-T で動作しています。	—
消灯	100BASE-TX で動作しています。	—

⑧ EXPRESSSCOPE

当該モジュールに異常が発生している場合、該当するランプがアンバーに点灯します。



(1) モジュールPOWERランプ

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	CPU/IO モジュールの電源が ON です。	—
消灯	AC 電源が CPU/IO モジュールに供給されていません。 (AC 電源供給後、スタンバイ状態(本ランプが緑点滅する)までに、約 90 秒かかります。)	—
緑点滅	スタンバイ状態です。	—

(2) SAFE TO PULL (SAFE TO PULLランプ)

CPU/IOモジュールを安全に取り外すことが可能かを示すランプです。

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	CPU/IO モジュールの取り外しが可能です。	—
緑点滅	CPU/IO モジュールの取り外しができません。	—
消灯	CPU/IO モジュールがオフライン状態です。	—

(3) モジュールID (IDランプ)

このランプは1台のラックに複数台の装置を設置しているときに、保守しようとしている装置を特定するために使います。

ランプの状態	意 味	対処方法
緑点灯	UID スイッチが押されました。	—
緑点滅	リモートから装置識別要求がありました。	—
消灯	—	—

(4) CPU (CPU FAULTランプ)

CPU/IOモジュールのCPU部 (CPUモジュール) に異常が起きたときにアンバーに点灯します。保守サービス会社に連絡してください。

(5) MEM NUMBER (メモリスロットエラーランプ)

CPU/IOモジュールのメモリスロットに異常が起きたときにアンバーに点灯します。

(5)-1~4のランプの点灯状態で、異常が起きたメモリスロットを特定することができます。

各メモリスロットエラーランプの状態				意味	対処方法
(5)-1 (MSB)	(5)-2	(5)-3	(5)-4 (LSB)		
—	—	—	—	正常に動作しています。	—
—	—	—	○	メモリスロット1で異常が起きています。	保守サービス会社に連絡してください。
—	—	○	—	メモリスロット2で異常が起きています。	
—	—	○	○	メモリスロット3で異常が起きています。	
—	○	—	—	メモリスロット4で異常が起きています。	
—	○	—	○	メモリスロット5で異常が起きています。	
—	○	○	—	メモリスロット6で異常が起きています。	
—	○	○	○	メモリスロット7で異常が起きています。	
○	—	—	—	メモリスロット8で異常が起きています。	
—	—	—	●	メモリスロット9で異常が起きています。	
—	—	●	—	メモリスロット10で異常が起きています。	
—	—	●	●	メモリスロット11で異常が起きています。	
—	●	—	—	メモリスロット12で異常が起きています。	
—	●	—	●	メモリスロット13で異常が起きています。	
—	●	●	—	メモリスロット14で異常が起きています。	
—	●	●	●	メモリスロット15で異常が起きています。	
●	—	—	—	メモリスロット16で異常が起きています。	
●	—	—	●	メモリスロット17で異常が起きています。	
●	—	●	—	メモリスロット18で異常が起きています。	
●	—	●	●	メモリスロット19で異常が起きています。	
●	●	—	—	メモリスロット20で異常が起きています。	
●	●	●	●	不明なメモリスロットで異常が起きています。またはメモリ未実装です。	

○：点灯 ●：点滅 —：消灯

(6) TEMP (温度異常ランプ)

CPU/IOモジュール内の温度に異常が起きたときにアンバーに点灯します。保守サービス会社に連絡してください。

(7) VLT (電源エラーランプ)

CPU/IOモジュール内の電圧に異常が起きたときにアンバーに点灯します。保守サービス会社に連絡してください。

(8) PSU (電源ユニットエラーランプ)

CPU/IOモジュール内の電源ユニットに異常が起きたときにアンバーに点灯します。保守サービス会社に連絡してください。

(9) FAN (ファンエラーランプ)

CPU/IOモジュール内部のCPU用冷却ファンに異常が起きたときにアンバーに点灯します。

(10) I/O (I/O FAULTランプ)

CPU/IOモジュールのI/O部 (PCIモジュール) に異常が起きたときにアンバーに点灯します。保守サービス会社に連絡してください。

(11) PRIMARY (PRIMARYランプ)

CPU/IOモジュールがプライマリーのときに緑点灯します。

DUMP(NMI)スイッチ押下中、緑点滅することがあります。

⑨ 電源ユニットランプ

背面にある電源ユニットには、電源ユニットランプがあります。

ランプの状態	意 味	対処方法
消灯	AC 電源を受電していない状態です。	—
緑点滅	AC 電源を受電している状態です。	—
緑点灯	本機の電源を ON にしました。	—
アンバー点灯・ アンバー点滅	電源ユニットが故障しています。	保守サービス会社に連絡してください。

6.2 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。

エラーメッセージ例 (このエラーメッセージは、リアルタイムクロックの設定時刻の不正を検出したことを意味します)

```
System Monitoring Check
... Passed
ERROR
8002: Check date and time settings

Press <F1> to resume, <F2> to setup
```

次に、エラーメッセージ、原因、およびその対処方法を説明します。



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

(1) エラーメッセージ一覧

(1/2)

エラーメッセージ		意 味	対処方法
8000	System variable is corrupted.	BIOS セットアップ情報の不正が起きました。	SETUP を起動して、「Load Setup Defaults」の実行、および、必要な設定をしてください。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。
8001	Real time clock error	リアルタイムクロックのエラーが起きました。	SETUP を起動して、時刻や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。
8002	Check date and time settings	リアルタイムクロックの設定時刻の不正が起きました。	
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。	本章の「1 章(10.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。	
8800	DXE_NB_ERROR	チップセット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。
8801	DXE_NO_CON_IN	コンソールの初期化でエラーが起きました。	
8802	DXE_NO_CON_OUT		
8803	PEI_DXE_CORE_NOT_FOUND	Flash ROM 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		
8808	DXE_FLASH_UPDATE_FAILED	Flash ROM へ正しく書き込めませんでした。	
B000	Expansion ROM not initialized	オプション ROM が展開できませんでした。	OS 起動させないボードのオプション ROM 展開を無効にしてください。
B001	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 1	PCI スロット 1 のオプション ROM が展開できませんでした。	OS 起動させないオプションボードのとき、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 2	PCI スロット 2 のオプション ROM が展開できませんでした。	
B003	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 3	PCI スロット 3 のオプション ROM が展開できませんでした。	SETUP を起動して、Advanced メニューの [PCI Configuration] - [PCI Device Controller and Option ROM Settings] - [PCI Slot Option ROM]を Disabled（無効）に設定してください。(x: PCI スロット番号)
B004	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 4	PCI スロット 4 のオプション ROM が展開できませんでした。	
B022	Serial Port Configuration Overlapped.	シリアルポート設定値の重複が起きました。	SETUP を起動して、Advanced メニューの [Serial Port Configuration]を選択し、[Serial Port A]と [Serial Port B]の Base I/O、または Interrupt の設定が同じ値にならないように設定してください。
B800	DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES	PCI デバイスのリソース割り当てに失敗しました。	オプションボードの接続を確認してください。
C010	The error occurred during temperature sensor reading	温度センサーのリード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。
C011	System Temperature out of the range.	温度異常が起きました。	ファンの故障、またはファンの目詰まりが考えられます。保守サービス会社に連絡してください。
C061	1st SMBus device Error detected.	1st SM Bus 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。
C062	2nd SMBus device Error detected.	2nd SM Bus でエラーが起きました。	
C063	3rd SMBus device Error detected.	3rd SM Bus でエラーが起きました。	
C064	4th SMBus device Error detected.	4th SM Bus でエラーが起きました。	
C065	5th SMBus device Error detected.	5th SM Bus でエラーが起きました。	
C066	6th SMBus device Error detected.	6th SM Bus でエラーが起きました。	
C067	7th SMBus device Error detected.	7th SM Bus でエラーが起きました。	

(2/2)

エラーメッセージ		意 味	対処方法
C101	BMC Memory Test Failed..	BMC のエラーが起きました。	電源コードを抜いて、30 秒待ってから再起動してください。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。
C102	BMC Firmware Code Area CRC check Failed.		
C103	BMC core hardware failure.		
C104	BMC IBF or OBF check failed.		
C105	BMC SEL area full.	システムイベントログの保存エリアの空き容量が不足しています。	オフラインツールを起動してイベントログを消去してください。
C10C	BMC update firmware corrupted.	BMC ファームウェアの更新で不正が起きました。	電源コードを抜いて、30 秒待ってから再起動してください。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。
C10D	Internal Use Area of BMC FRU corrupted.	装置情報を格納した FRU で不正が起きました。	
C10E	BMC SDR Repository empty.	BMC の SDR でエラーが起きました。	
C10F	IPMB signal lines do not respond.	Satellite Management Controller の故障が起きました。	
C110	BMC FRU device failure.	装置情報を格納した FRU でエラーが起きました。	
C111	BMC SDR Repository failure.	SDR を格納した SROM の故障が起きました。	
C112	BMC SEL device failure.	BMC SEL デバイスの故障が起きました。	
C113	BMC RAM test error.	BMC RAM のエラーが起きました。	
C114	BMC Fatal hardware error.	ハードウェアに起因する BMC のエラーが起きました。	
C115	Management controller not responding	マネージメントコントローラーからの応答がありません。	
C116	Private I2C bus not responding.	プライベート I2C バスからの応答がありません。	電源コードを抜いて、30 秒待ってから再起動してください。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。
C117	BMC internal exception	BMC 内部の異常が起きました。	
C118	BMC A/D timeout error.	BMC の A/D タイムアウトエラーが起きました。	
C119	SDR repository corrupt.	BMC のエラーまたは SDR データが異常です。	
C11A	SEL corrupt.	BMC のエラーまたはシステムイベントログのデータ異常が起きました。	
C11B	BMC Mezzanine card is not found.	BMC メザニン信号が認識できません。	保守サービス会社に連絡してください。
C11C	BMC Mezzanine partition is invalid.	BMC メザニンのフォーマット異常が起きました。	
C11D	BMC is in Forced Boot Mode.	BMC が Forced Boot Mode になっています。	電源コードを抜いて、30 秒待ってから再起動してください。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。
D483	BP SROM data invalid	システムバックプレーンのデータが異常です。	保守サービス会社に連絡してください。
D484	BP SROM data read error	システムバックプレーンのデータリードに失敗しました。	
D485	MB SROM data invalid	CPU/IO ボードのデータが異常です。	
D486	MB SROM data read error	CPU/IO ボードのデータリードに失敗しました。	

(2) 仮想 LCD 上のエラーメッセージ

EXPRESSSCOPE エンジン 3 の Web ブラウザーに表示される仮想 LCD でエラーメッセージが確認できます。

仮想 LCD については「EXPRESSSCOPE エンジン 3 ユーザーズガイド」を参照してください。

上段と下段それぞれのエラーメッセージ、その意味、およびその対処方法は、次の表のとおりです。



LCD 上段表示メッセージ

LCD上段表示 メッセージ	意 味	対処方法
XXXX BIOSXXXX	POST 実行中に表示されます。	エラーではありません。
POST Completed Successfully	POST が正常に完了したときに表示されます。	エラーではありません。
POST ERROR XXXX	POST 中にエラーXXXXを検出しました。	LCD に表示されるエラーメッセージを確認し、対処してください。
System Simplex	片側のみのユニットで動作しています。	エラーではありません。
System Duplex	両系の CPU/IO モジュールが System Duplex の場合は二重化状態を意味します。 Duplex は停止可能を意味しており二重化状態であれば片方の CPU/IO モジュールを停止してもシステム動作に影響はありません。	エラーではありません。
CPU Broken	CPU 部の故障を検出しました。	保守サービス会社に連絡してください。
IO Broken	IO 部の故障を検出しました。	保守サービス会社に連絡してください。

LCD 下段表示メッセージ

(1/2)

LCD下段表示 メッセージ	意 味	対処方法
VBAT Lower Non-Critical	電圧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。
VBAT Upper Non-Critical		
VBAT Lower Critical		
VBAT Upper Critical		
Baseboard Temperature1 Lower Non-Critical	温度異常を検出しました。	ファンの故障またはファンの目詰まりが考えられます。保守サービス会社に連絡してください。
Baseboard Temperature1 Upper Non-Critical		
Baseboard Temperature1 Lower Critical		
Baseboard Temperature1 Upper Critical		
Baseboard Temperature2 Lower Non-Critical		
Baseboard Temperature2 Upper Non-Critical		
Baseboard Temperature2 Lower Critical		
Baseboard Temperature2 Upper Critical		
CPU1_DIMM Area Temperature Lower Non-Critical		
CPU1_DIMM Area Temperature Upper Non-Critical		
CPU1_DIMM Area Temperature Lower Critical		
CPU1_DIMM Area Temperature Upper Critical		
CPU2_DIMM Area Temperature Lower Non-Critical		
CPU2_DIMM Area Temperature Upper Non-Critical		
CPU2_DIMM Area Temperature Lower Critical		
CPU2_DIMM Area Temperature Upper Critical		
Processor1 Thermal Control Upper Non-Critical		
Processor1 Thermal Control Upper Critical		
Processor2 Thermal Control Upper Non-Critical		
Processor2 Thermal Control Upper Critical		
DUMP Request !	ダンプボタンが押されました。	メモリダンプが採取し終わるまでお待ちください。

(2/2)

LCD下段表示 メッセージ	意 味	対処方法
Power Supply1 Failure detected	電源ユニットで異常が起きました。	電源コードが接続されているか確認し、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。
Processor Missing	CPU が実装されていません。	保守サービス会社に連絡してください。
Processor1 Thermal Trip	CPU の温度異常により強制的に電源を OFF にしました。	保守サービス会社に連絡してください。
Processor2 Thermal Trip		
Sensor Failure Detected.	センサー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。
SMI timeout	システム管理割り込み処理中にタイムアウトが起きました。	
IPMI Watchdog timer timeout (Power off)	ウォッチドックタイマーのタイムアウトが起きました。	
System FAN0 Lower Non-Critical	ファンアラームを検出しました。	ファンの故障またはファンの目詰まりが考えられます。保守サービス会社に連絡してください。
System FAN0 Lower Critical		
System FAN1 Lower Non-Critical		
System FAN1 Lower Critical		
System FAN2 Lower Non-Critical		
System FAN2 Lower Critical		
System FAN3 Lower Non-Critical		
System FAN3 Lower Critical		
System FAN4 Lower Non-Critical		
System FAN4 Lower Critical		

6.3 Windows イベントログ一覧



本書の「1章(8.11 イベントログについて)」も合わせて確認してください。

OS

■ ログ

ID	ソース	種類	メッセージ（説明）
	タイミング		対応

Windows OS 共通

■ システムイベントログ

1	Vds Basic Provider	エラー	予期しないエラーが発生しました。 エラーコード：32@01000004
	USB デバイスを使用した場合		システム動作上問題ありません。
51	Cdrom	警告	ページング操作中にデバイス¥Device¥CdRom0 上でエラーが検出されました。
	OS インストール時		イベントビューアに本イベントが登録される場合がありますが、システムに問題ありません。

Windows Server 2019

■ システムイベントログ

4	l2nd	警告	QLogic BCM57810 10 Gigabit Ethernet (NDIS VBD Client) #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	OS インストール時、システム起動時、 Starter Pack 適用時		システム動作上問題はありません。
4	b57nd60a	警告	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	OS インストール時、システム起動時、 Starter Pack 適用時		システム動作上問題はありません。
17	WHEA-Logger	警告	修正されたハードウェア エラーが発生しました。
	システム起動時		訂正可能なエラーであり、動作に問題はありません。
27	ixgbi	警告	Intel(R) Ethernet Controller X550 #xx Network link is disconnected.
	OS インストール時、システム起動時、 Starter Pack 適用時		システム動作上問題はありません。

27	ixgbs	警告	Intel(R) Ethernet Controller X550 #xx ネットワーク・リンクが切断されました。
	システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題はありません。
56	Application Popup	エラー	ソース"Application Popup"からのイベント ID 56 の説明が見つかりません。このイベントを発生させるコンポーネントがローカル コンピューターにインストールされていないか、インストールが壊れています。ローカル コンピューターにコンポーネントをインストールするか、コンポーネントを修復してください。 イベントが別のコンピューターから発生している場合、イベントと共に表示情報を保存する必要があります。 イベントには次の情報が含まれています: PCI XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX メッセージ リソースは存在しますが、メッセージがメッセージ テーブルに見つかりませんでした。 (※)X は数字が入りますが、LAN ボードの接続状況により異なります。
	OS インストール時、システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題はありません。
61	ebdrv	警告	NTPNP_PCIXXXX: QinQ/VLAN filtering mode is NOT enabled for this adapter (lm_status 1). (※)X は数字が入りますが、LAN ボードの接続状況により異なります。
	システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題はありません。
134	Microsoft-Windows-Time-Service	警告	time.windows.com,0x8' 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)
	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。
225	Kernel-PnP	警告	プロセス ID XXX のアプリケーション YYY がデバイス ZZZ の取り外しまたは取り出しを停止しました。 * ZZZ は対象のデバイス インスタンス 名 YYY はデバイスを使用していたプロセス名 XXX はデバイスを使用していたプロセス ID が入ります。
	Starter Pack 適用中		システム運用上問題ありません。
7023	Service Control Manager	エラー	xxxxxxx 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		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	Spooler サービスは、次のエラーで終了しました: メモリ不足です
	OS インストール中		以下の条件で発生する場合は問題ありません。 - OS インストール中 1 度のみ発生し、継続して登録されない。 - OS サインイン後、サービスが正常に起動している。

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		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。
	システム運用中		システム運用上、問題はありません。
10149	Microsoft-Windows-WinRM	警告	WinRM サービスは、WS-Management 要求をリッスンしていません。
	OS 再起動時		WinRM イベント 10148 (WinRM サービスは、WS-Management 要求をリッスンしています。) が直後に出力された場合は、無視しても問題ありません。

■ アプリケーションログ

1015	Microsoft-Windows-Security-SPP	エラー	HRESULT の詳細情報。返された hr=0xC004F022、元の hr=0x*****
	OS 再起動時		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。
3007	EvntAgnt	警告	イベント ログ ファイル Parameters を開くときにエラーが発生しました。ログは処理されません。 OpenEventLog からのリターン コードは 87 です。
	SNMP を有効にした時		再起動ごとに登録されますが、無視して問題ありません。
3007	EvntAgnt	警告	イベント ログ ファイル State を開くときにエラーが発生しました。ログは処理されません。 OpenEventLog からのリターン コードは 87 です。
	SNMP を有効にした時		再起動ごとに登録されますが、無視して問題ありません。
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 再起動時		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

1	Microsoft-Windows-SMBWitnessClient	エラー	監視クライアントの初期化がエラー (指定されたファイルが見つかりません。) で失敗しました
	OS インストール中		OS インストール時に一度だけ発生する場合はシステムへの影響はありません。
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		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。

200	Microsoft-Windows-DeviceSetupManager	警告	Windows Update サービスへの接続を確立できませんでした。
	システム運用中		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
201	Microsoft-Windows-DeviceSetupManager	警告	Windows Metadata and Internet Services (WMIS) への接続を確立できませんでした。
	システム運用中		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
202	Microsoft-Windows-DeviceSetupManager	警告	ネットワークリストマネージャーは、インターネットに接続していないことをレポートしています。
	システム運用中		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
215	AppReadiness	エラー	<ユーザー> の 'ART:UserFirstLogon' が失敗しました。エラー:'削除の対象としてマークされているレジストリ キーに対して無効な操作を実行しようとしてしました。'(0 秒)
	OS インストール中		継続して登録されなければ問題ありません。
360	Microsoft-Windows-User Device Registration	警告	Windows Hello for Business provisioning will not be launched. Device is AAD joined (AADJ or DJ++): Not Tested User has logged on with AAD credentials: No Windows Hello for Business policy is enabled: Not Tested Windows Hello for Business post-logon provisioning is enabled: Not Tested Local computer meets Windows hello for business hardware requirements: Not Tested User is not connected to the machine via Remote Desktop: Yes User certificate for on premise auth policy is enabled: Not Tested Machine is governed by none policy.
	OS 再起動時		Microsoft Azure AD に登録していない環境下で発生する場合は問題ありません。

Windows Server 2016

■ システムログ

4	l2nd	警告	QLogic BCM57810 10 Gigabit Ethernet (NDIS VBD Client) #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	OS インストール時、システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題ありません。
4	b57nd60a	警告	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #xx: The network link is down. Check to make sure the network cable is properly connected.
	OS インストール時、システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題ありません。
27	ixgbs	警告	Intel(R) Ethernet Controller X550 #xx ネットワーク・リンクが切断されました。
	システム起動時、Starter Pack 適用時		システム動作上問題ありません。
27	ixgbi	警告	Intel(R) Ethernet Controller X550 #xx Network link is disconnected.
	OS インストール時		システム動作上問題ありません。
219	Microsoft-Windows-Kernel-PnP	警告	デバイス xxxxxxxxxxxxxxxxxx のドライバー¥Driver¥WudfRd を読み込めませんでした。
	OS 起動時、disk 接続時		OS 起動時や disk を接続するなどした際に、タイミングにより記録されますが、システム動作上問題ありません。
225	Kernel-PnP	警告	プロセス ID XXX のアプリケーション YYY がデバイス ZZZ の取り外しまたは取り出しを停止しました。 * ZZZ は対象のデバイス インスタンス 名 YYY はデバイスを使用していたプロセス名 XXX はデバイスを使用していたプロセス ID が入ります。
	Starter Pack 適用時		Starter Pack 適用中に登録される場合は、システム運用上問題ありません。
7023	Service Control Manager	エラー	xxxxxxx 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	Data Sharing Service サービスは、次のエラーで終了しました %%3239247874 * 次のようにメッセージが正しく表示されない場合がありますが、問題ありません。 ソース " Service Control Manager " からのイベント ID 7023 の説明が見つかりません。 このイベントを発生させるコンポーネントがローカル コンピューターにインストールされていないか、インストールが壊れています。 ローカル コンピューターにコンポーネントをインストールするか、コンポーネントを修復してください。 イベントが別のコンピューターから発生している場合、イベントと共に表示情報を保存する必要があります。 イベントには次の情報が含まれています: Data Sharing Service %%3239247874 必要なメッセージのローカル固有のリソースが存在しません。
	OS 初回起動時、再起動のタイミング、システム運用中など		システム動作上問題ありません。 詳細については次の Web サイトを参照してください。 https://docs.microsoft.com/ja-jp/archive/blogs/askcorejp/collision-between-user-access-logging-service-and-data-sharing-service
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。
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、再起動のタイミングなど		詳細は、次の Web サイトを参照してください。 https://support.microsoft.com/ja-jp/help/956479
10016	Microsoft-Windows-DistributedCOM	エラー	アプリケーション固有のアクセス許可の設定では、CLSID {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} および APPID {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} 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 コンテナー 利用不可 SID (利用不可) で実行中のアドレス LocalHost (LRPC 使用) のユーザー NT AUTHORITY\SYSTEM SID (X-X-X-X) 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。
10317	Microsoft-Windows-NDIS	エラー	ミニポート Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver、{xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx}、イベント PNP デバイスがまだ存在しているにもかかわらず、ネットワーク インターフェイスが削除されました。 このイベントは通知の目的で提供されており、必ずしもエラーではない可能性があります (例: vSwitch が最近アンインストールされた場合や、LBFO チームが削除された場合) がありました
	チームを削除した時		システム運用上問題ありません。

■ アプリケーションログ

1014	Microsoft-Windows-Security-SPP	警告	エンド ユーザー ライセンスを取得できませんでした。hr=0x80072EE7
	OS 初回起動時		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。
1015	Microsoft-Windows-Security-SPP	警告	HRESULT の詳細情報。返された hr=0xC004F022、元の hr=0x80049E00
	OS 初回起動時		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。
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。
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、再起動時		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、再起動時		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。

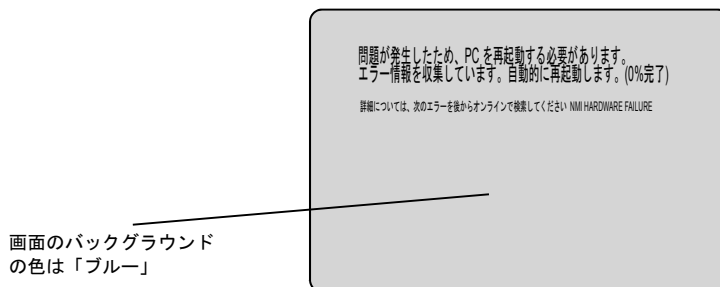
■ アプリケーションとサービスログ

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,0x8" での DNS 解決エラーのため、NtpClient でタイム ソースとして使う手動ピアを設定できませんでした。15 分後に再試行し、それ以降は 2 倍の間隔で再試行します。
	OS 初回起動時、再起動時		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
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、再起動時		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
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。
	OS 初回起動時、再起動時		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。

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、再起動時		インターネット接続後に登録されていなければ、システム運用上問題ありません。
506	Microsoft-Windows-DeviceManagement-Pushrouter	エラー	DmWapPushService: SMS ルーターで受信した WAP メッセージの EventAggregator に WNF を登録できませんでした。結果: (0xC002000B)。
	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。

6.4 Windows Server のエラーメッセージ

Windows Server の起動後に致命的なエラー（STOP エラーやシステムエラー）が起きるとディスプレイの画面がブルーに変わり、エラーに関する詳細なメッセージが表示されます。



画面例

画面に表示されたメッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。

また、このエラーが起きると、本機は自動的にメモリダンプを実行し、任意のフォルダーにメモリダンプを保存します（「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章 (5.1 メモリダンプ(デバッグ情報)の設定)」参照）。のちほど保守サービス会社の保守員からこのデータを提供していただくよう依頼される場合があります。LTO などのメディアにファイルをコピーして保守員に渡せるよう準備しておいてください。



STOP エラーやシステムエラーによりシステムが再起動された際、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。



メモリダンプが採取されると、[イベントビューアー]の[システム]に以下のいずれかのイベントが登録されます。同イベントが登録されたことを確認した後、メモリダンプをメディアにコピーしてください。

ソース : srabid (ID:4096)、

ソース : Save Dump (ID:1001)、

ソース : Microsoft-Windows-WER-SystemErrorReporting (ID:1001)

【ft サーバ/Windows】

メモリダンプが出力されたことはどのように確認すればよいですか

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150014360>

使用中に「システムの仮想メモリが不足しています。システムのメモリを増やすかアプリケーションを終了して下さい。」と表示される場合があります。

このメッセージが表示された場合は、以下の手順を実施してください。

1. 物理メモリを追加します。
2. ページングファイルの設定を変更します（物理メモリ容量+400MB 以上に変更します）。

このほかにも HDD やネットワーク、プリンターなど、内蔵デバイスや周辺機器にエラーが起きた場合にも警告メッセージが表示されます。メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。

7. 障害情報の採取

本機が故障したとき、次のような方法で障害情報を採取することができます。

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



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

7.1 サーバーの各種情報の採取（Collect ログ）

以下の方法で、本機に起きたさまざまな障害情報を採取できます。

1. ESMPRO/ServerAgent がインストールされたコンピューター上で、エクスプローラーから %EsmDir%\%tool%\collect.exe を実行します。

%EsmDir%は、ESMPRO/ServerAgent をインストールしたフォルダーで、既定では C:\ESM です。

2. %EsmDir%\%tool%\log 以下に出力されたログをすべて採取してください。



%EsmDir%\%log フォルダー以下のファイルは不要です。

7.2 イベントログの採取

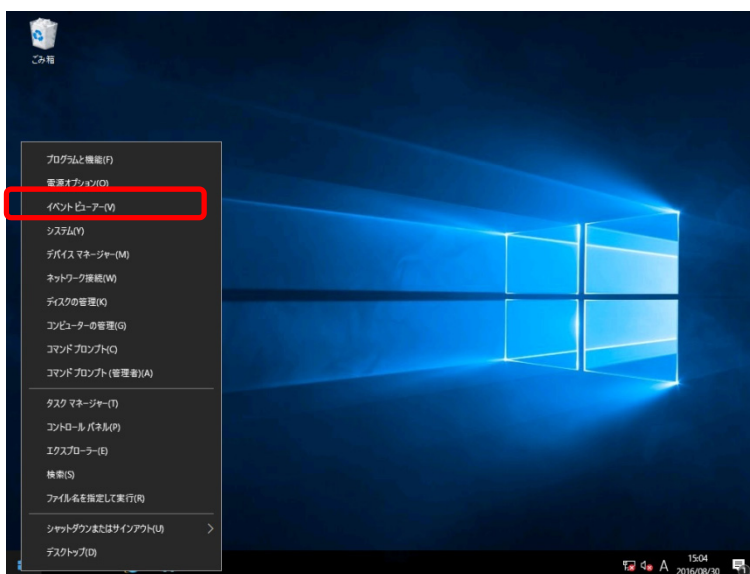
本機に起きたさまざまな事象(イベント)のログを採取します。



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

7.2.1 Windows Server 2019

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。

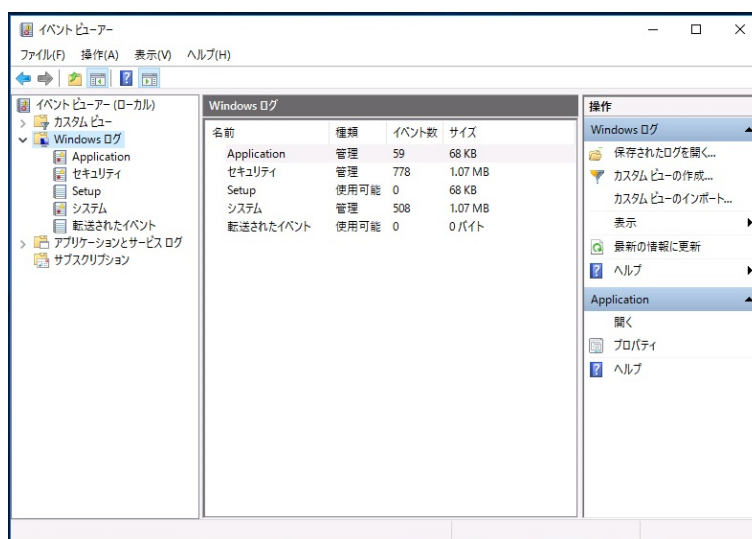


2. [Windows ログ]内でログの種類を選択します。

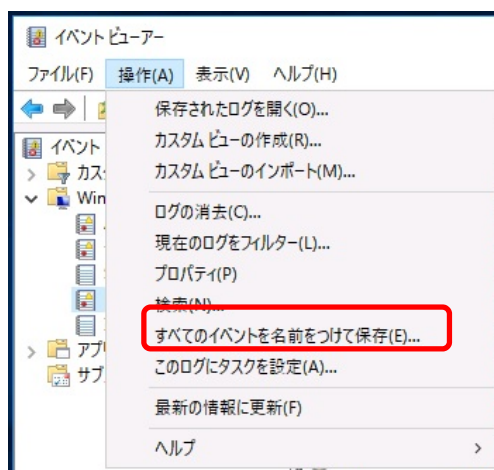
[Application]にはアプリケーションに関連するイベントが記録されています。

[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。

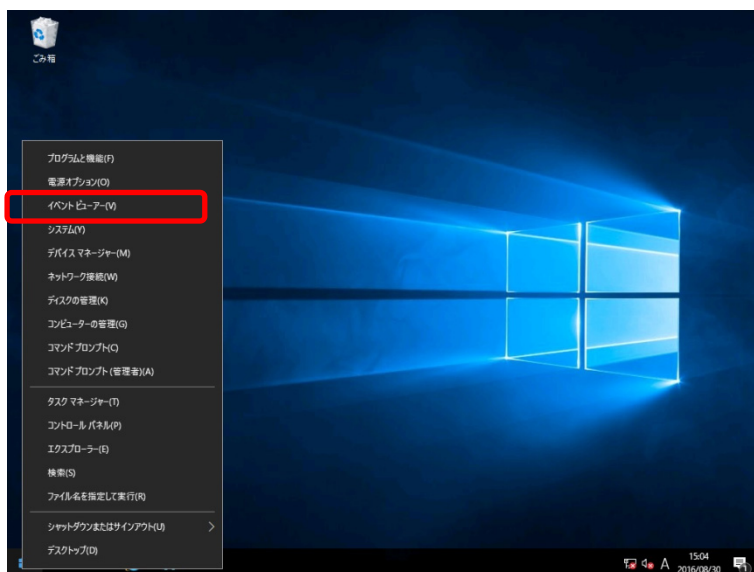


4. 保存するログファイルの名前を[ファイル名]に入力します。
5. [ファイルの種類]でログファイルの形式を選択して[保存]をクリックします。

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。

7.2.2 Windows Server 2016

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。

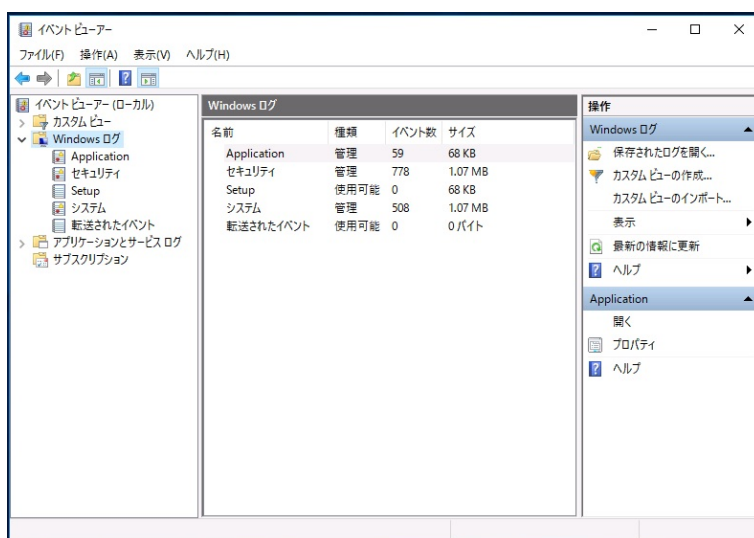


2. [Windows ログ]内でログの種類を選択します。

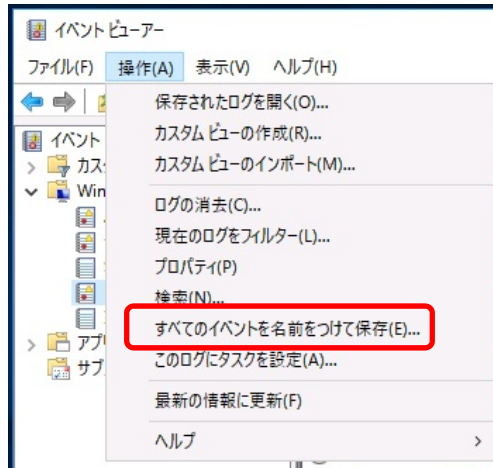
[Application]にはアプリケーションに関連するイベントが記録されています。

[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. [ファイル名]に保存するログファイルの名前を入力します。
5. [ファイルの種類]で保存するログファイルの形式を選択し[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。

7.3 構成情報の採取

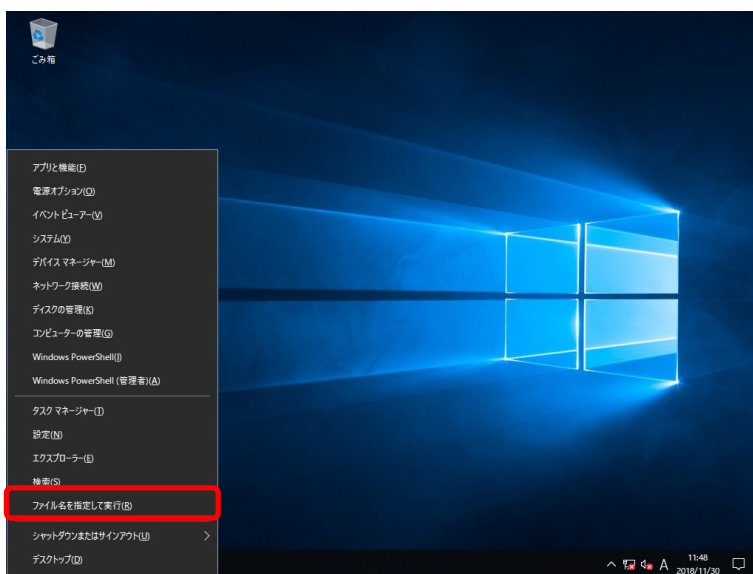
ハードウェア構成や内部設定情報などを採取します。



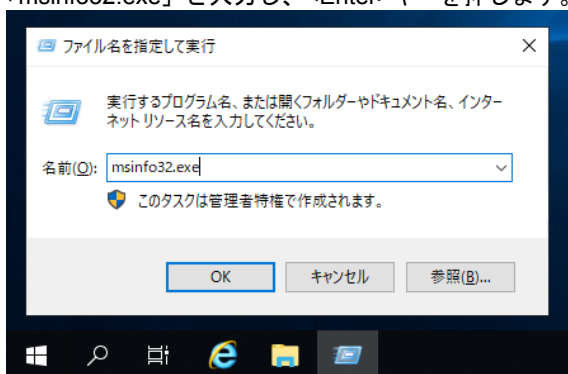
STOP エラー、システムエラー、またはストールしているときは、いったん再起動してから作業をはじめます。

7.3.1 Windows Server 2019

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。

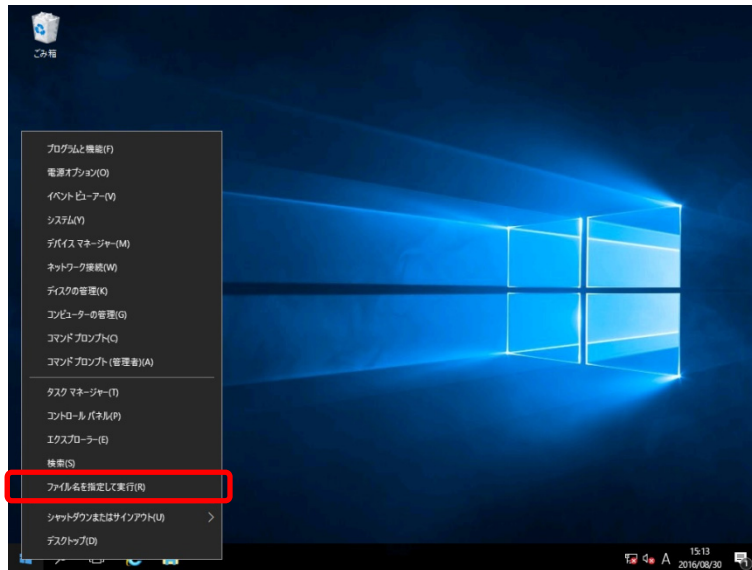


[システム情報]が起動します。

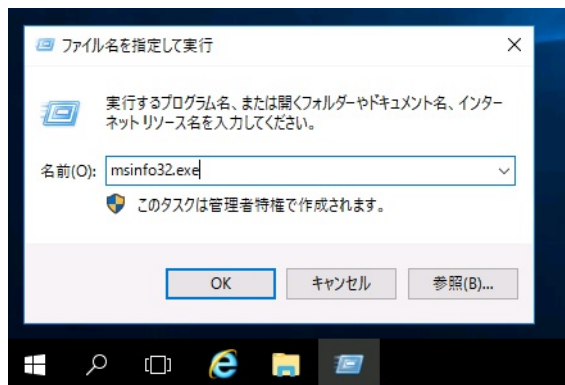
3. [ファイル]から[エクスポート]をクリックします。
4. 保存するファイルの名前を[ファイル名]に入力して[保存]をクリックします。

7.3.2 Windows Server 2016

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]に入力して[保存]をクリックします。

7.4 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 (5.3 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。

7.5 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。保存先は任意で設定できます。

詳しくは「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章 (5.1 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。



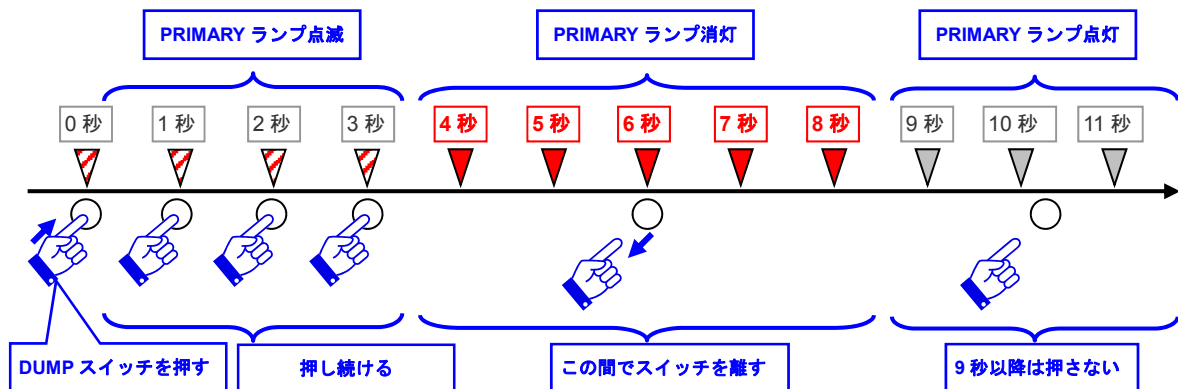
エラーが起きた後に再起動すると、仮想メモリが不足していることを示すメッセージが表示されることがありますが、そのまま起動してください。途中でリセットすると、メモリダンプが正しく保存できないことがあります。

以下に DUMP(NMI)スイッチを使用する手順を記載します。

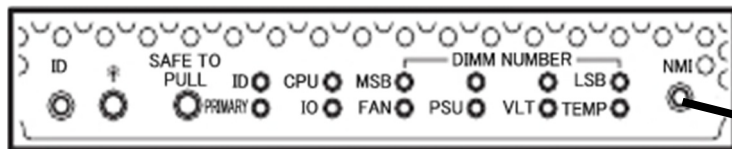
プライマリ側 CPU/IO モジュールの DUMP スイッチを 4～8 秒間押し続けてください。

DUMP スイッチを押すと PRIMARY ランプが点滅しますので、ランプが消灯したらスイッチから離します。スイッチを押すときにはボールペンなどの先の尖ったものをスイッチ穴に差し込んでスイッチを押します。

<ダンプスイッチの押し方>



<ダンプスイッチの場所>



DUMP(NMI)スイッチ



- スイッチを押す時間が長すぎても短すぎても、ダンプは採取されません。正常にダンプが採取されない場合は、本ページの<ダンプスイッチの押し方>をご確認ください。
- 鉛筆、シャープペンシル、つま楊枝、またはプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。

DUMP 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などではメモリダンプを採取できない場合があります）。



DUMP スイッチを押してダンプを実行した後に本機をリセットできなくなる場合があります。この場合、本章「10.2 強制電源 OFF」を参照して、本機を強制的にリセットさせます。

8. トラブルシューティング

本機が思うように動作しない場合は修理に出す前に次のチェックリストを参照して、Express5800/ft サーバ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みてください。

- ・装置の動作がおかしい
 - 本章「8.1 電源 ON から POST 終了にかけてのトラブル」
 - 本章「8.4 OS 起動時のトラブル」
 - 本章「8.5 STOP エラー発生時のトラブル」
 - 本章「8.6 内蔵デバイス、その他ハードウェア使用時のトラブル」
 - 本章「8.7 OS 運用時のトラブル」
 - 本章「8.10 光ディスクドライブ、Flash FDD のトラブル」
- ・EXPRESSBUILDER から起動できない
 - 本章「8.2 EXPRESSBUILDER 起動時のトラブル」
 - 本章「8.8 Windows 上で EXPRESSBUILDER を動作させたときのトラブル」
- ・OS がインストールできない
 - 本章「8.3 OS インストール時のトラブル」
- ・ESMPRO の動作がおかしい
 - 本章「8.9 バンドルソフトウェアのトラブル」
 - EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent インストレーションガイド (Windows 編)」
- ・イベントログに記録される内容について
 - 本章「8.11 イベントログについて」
- ・Windows セットアップ時の動作がおかしい
 - 本章「8.3 OS インストール時のトラブル」

それでも正常に動作しない場合は、故障と疑う前に本章の以下の項目を参照してください。

- ・エラーメッセージ
 - 本章「6. エラーメッセージ」
- ・ESMPRO/ServerManager
 - EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerManager インストレーションガイド」
- ・障害情報の採取
 - 本章「7. 障害情報の採取」
- ・Windows システムの修復
 - 本章「9. Windows システムの修復」

問題が解決できない場合は、無理な操作・修理はせずに、「ユーザーサポート」をご利用ください。

- ・ユーザーサポート
 - 本章「3. ユーザーサポート」

8.1 電源 ON から POST 終了にかけてのトラブル

[?] 電源がONにならない

- ☐ 電源が本機に正しく供給されていますか？
 - AC電源ケーブルが本機の電源規格に合ったコンセント(またはUPS)に接続されているか確認してください。
 - 添付のAC電源ケーブルを使用してください。また、AC電源ケーブルの被覆が破れていたり、プラグ部分が折れていたりしていないことを確認してください。
 - 接続したコンセントのブレーカーがONになっているか確認してください。
 - 無停電電源装置(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。また、BIOSセットアップユーティリティでUPSとの電源連動機能を確認してください。
- ☐ POWERスイッチを押しましたか？
 - AC電源ケーブルを接続すると、管理コントローラーの初期化が始まります。初期化中はモジュールPOWERランプが消灯したままの状態です。
モジュールPOWERランプが緑点滅してから、前面にあるPOWERスイッチを押して電源をONにしてください(AC電源ケーブル接続後、モジュールPOWERランプが緑点滅するまでに90秒ほどかかります)。
- ☐ CPU/IOモジュールが正しく取り付けられていますか？
 - 本機にCPU/IOモジュールが正しく取り付けられているか確認してください。CPU/IOモジュールはモジュール着脱ハンドルにあるネジで確実に固定してください。

[?] 画面が表示されない

- ☐ NECのロゴが表示されるまで時間がかかる場合があります。画面が表示されるまでお待ちください。

[?] POST中に何も表示されない画面（黒い画面）に何度か切り替わる

- ☐ 本機は、POST中に黒い画面に何度か切り替わる場合がありますが、動作に問題はありません。

[?] POSTが終わらない

- ☐ メモリを正しく搭載していますか？
 - メモリを正しく搭載しているか確認してください。
- ☐ 大容量のメモリを搭載していますか？
 - 搭載メモリのサイズが大きいと、メモリチェックで時間がかかります。チェックが終わるまでお待ちください。
- ☐ 起動直後にキーボードやマウスを操作していませんか？
 - 起動直後にキーボードやマウスを操作すると、POSTは誤ってキーボードコントローラーの異常を検出し、処理を停止してしまうことがあります。そのときは本機を再起動してください。また、再起動直後は、BIOSの起動メッセージなどを表示するまでキーボードやマウスの操作をしないよう注意してください。
- ☐ 本機で利用できるメモリおよび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。
- ☐ CPU/IOモジュールが正しく取り付けられていますか？
 - 本機にCPU/IOモジュールが正しく取り付けられていることを確認してください。CPU/IOモジュールはモジュール着脱ハンドルにあるネジで確実に固定してください。

8.2 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がセットされていることを確認し、本機を再起動してください。
- 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の「Boot」メニューで、光ディスクドライブが最初起動するよう設定してください。
- 起動時にエラーメッセージが表示されましたか？
→ 表示されたメッセージに応じて、次のように対処してください。

Error [Message ID:Z3002] :
Failed to detect a DVD drive or a flash drive.

意味: DVD ドライブまたは内蔵フラッシュメモリが認識できません。
対処: ハードウェアの接続状況を確認してください。

Error [Message ID:Z3003] :
Failed to read a file.

意味: DVD からファイルが読めません。
対処: DVD にキズなどが付いていないか確認してください。

- エラーメッセージがポップアップされましたか？
→ 表のように対処してください。

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

8.3 OS インストール時のトラブル

[?] OSをインストールできない

- HDDを正しく取り付けられていますか？
 - HDDの取り付け状態やケーブルの接続状態を確認してください。
- OSインストール先のHDD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	GUIDパーティションテーブル (GPT)
Legacy BIOS	マスターブートレコード (MBR)

例えば、UEFIでMBR形式のHDD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HDD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。必要に応じてデータをバックアップしてから、パーティションを作成し直してください。

[?] Windowsのインストールを正しくできない

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

[?] プロダクトキーを入力するタイミングがない

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

[?] EXPRESSBUILDERを使ったセットアップでIISをインストールしたとき、以下の機能が自動的にインストールされている

- Windows プロセスアクティブ化サービス
 - プロセスモデル
 - 構成 API
 - リモートサーバー管理ツール
 - 役割管理ツール
 - Web サーバー(IIS)ツール
- 上記は、IISに必須の機能ですので自動的にインストールされます。

[?] Telnetサービスがインストールされていない

- コンピューター名が15文字以上ですか？
 - 次の手順に従ってTelnetサービスをインストールしてください。
 - (1) コンピューター名を一度、14 文字以下に設定します。
 - (2) デスクトップ左下の[]ボタンを右クリックし、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。（または[スタート]メニューから [ファイル名を指定して実行] をクリックします）
 - (3) [名前] に「tntsvr /service」と入力し、[OK] をクリックします。
 - (4) [スタート] - [Windows 管理ツール] - [サービス]（または[スタート]メニューから [管理ツール] - [サービス] ）を開きをクリックし、サービスの一覧に Telnet サービスが登録されていることを確認します。
 - (5) 必要に応じて、コンピューター名を元に戻します(15 文字以上でも問題ありません)。

[?] ネットワークアダプターの詳細設定ができない

- Express5800/ftサーバのセットアップでは、ネットワークアダプターの詳細設定が行えません。Windowsの起動後、コントロールパネルから設定してください。

[?] セットアップの途中で再起動してしまう

- 「インストールガイド」の「1章(3.1.3 起動監視機能の設定を無効にする)」または「1章(4.1.3 起動監視機能の設定を無効にする)」を参照し、本機の起動監視機能の設定を正しいパラメーターに設定してください。

[?] ft Server Control Software UPDATE 媒体がない

- ft Server Control Software UPDATE 媒体は、ft Server Control Software をアップデートするものであり、装置に添付されていない場合もあります。
なお、PP・サポートサービスをご購入のお客様は、最新のft Server Control Softwareのリリース状況を確認し、最新バージョンのft Server Control Softwareアップデートモジュールを利用してください。

**[?] セットアップ後、Windows上の操作はできるが各モジュールまたはPCIカードが二重化されない
(システムFTランプが緑点灯しない)**

- セットアップ中、実行中プログラムのウィンドウを閉じるなどしてインストールを中断させましたか？
 - インストールが中断した場合、Windows上の操作は可能ですが各モジュールまたはPCIカードが正しく二重化されません。「インストールガイド」の「1章(2.オペレーティングシステムのセットアップ)」を参照して、再インストールしてください。

[?] DISK ACCESSランプがアンバーに点滅する

- HDDを二重化しましたか？
 - HDDを二重化していない場合、DISK ACCESSランプがアンバーに点滅します。本書の「2章(1. HDD(ハードディスクドライブ)の操作)」を参照し、HDDを二重化してください。

[?] セットアップ中にイベントログに、エラーまたは警告ログが記録される

- インストールガイドの手順どおりにセットアップが完了し、システムが二重化されていれば問題ありません。

8.4 OS 起動時のトラブル

[?] OSを起動できない

- HDDを奥まで、しっかり実装していますか？
→ 正しく実装してください。
- 装置内のSAS ケーブルを正しく接続していますか？(HDDとの接続)
→ 正しく接続してください。
- 「EXPRESSBUILDER」DVDをセットしていませんか？
→ 「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出して再起動してください。
- Flash FDDをセットしていませんか？
→ Flash FDDを取り外して再起動してください。

[?] 起動時にリブートを繰り返す

- 起動時にCHKDSKが実施されていませんか？
→ BIOSセットアップユーティリティーの次の設定を変更してください。
[Server] - [OS Boot Monitoring] を「Disabled」に変更

詳細は、本書の「3章(1.システムBIOS)」を参照してください。
※CHKDSK完了後に本機を再起動し、上記の設定を元の設定値に戻して運用してください。
CHKDSKを実施する条件は以下です。
 - 一回システム起動時にCHKDSKを実行するようにスケジュールした場合
 - 前回の起動からシャットダウンまでの期間でファイルシステムの破損が検出された場合
 - システム起動時のマウント処理においてファイルシステムの矛盾(破損)が検出された場合
- BIOS設定の「[OS Boot Monitoring Timeout]」の設定値は妥当ですか？
→ システム環境に合わせて「[OS Boot Monitoring Timeout]」を変更してください。詳細は、本書の「3章(1. システムBIOS)」を参照してください。

[?] Wake On LANが機能しない

- 本機の両方のCPU/IO モジュールにAC 供給されていますか？
→ 片方のCPU/IO モジュールへのAC 供給が停止した場合、Wake On LAN 機能を利用できないことがあります。両CPU/IO モジュールにAC 供給してください。
- ネットワークアダプターの設定は正しいですか？
→ [スタート] → [Windows 管理ツール] → [コンピューターの管理] (または[スタート]メニュー → [Windows 管理ツール] → [コンピューターの管理]) から[デバイスマネージャー]を選択し、ネットワークアダプター配下の「Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter#n」をダブルクリックし、[詳細設定]のタブから以下を変更してください。
 - [PMEをオンにする]を[有効]にする
 - [Wake On Magic Packet]を[有効]にする
- Hub/クライアントは1000M固定設定になっていませんか？
→ 次の設定を確認してください。
 - Hub設定はAuto-Negotiationにしてください。
 - クライアント側はAuto-Negotiation/最適速度設定にしてください。



Hub/クライアントともに 1000M 固定設定では Wake on LAN ができません。

- 二重化されたLANの一方にしかMagic Packetを送っていませんか？
 - LANが二重化された状態でWake On LAN機能を使用する場合、二重化したLANのすべてのペアに対してMagic Packetを送ってください。また、OS稼働中はチーミングの設定時に登録したMACアドレスを使用しています。CPU/IOモジュールのMACアドレスでWakeしない場合には本アドレスを指定してください。
- 10G LANポートにMagic Packetを送っていませんか？
 - 10G LANポートによるWake On LANは未サポートです。

[?] CPUモジュールが二重化しない

- CPUやDIMM(メモリ)の構成は正しいですか？
 - 弊社が指定するCPUやDIMM(メモリ)以外を実装していないか確認してください。

[?] 両モジュールのBIOSに差異があるために二重化しない

- 「ftサーバーユーティリティ」-「システム設定」-「ファームウェアの自動更新」の設定が無効になっていませんか？
 - 有効にしてモジュールを組み込み直すと、自動的にプライマリー側のBIOSバージョンに揃えてから二重化します。このとき、できるだけシステム負荷を下げることを推奨します。

8.5 STOP エラー発生時のトラブル

[?] OS起動中、ブルー画面になる

- BIOS設定の [OS Boot Monitoring Timeout] で設定した値までお待ちください。自動的にBoot Moduleを切り替えて再起動し、OSが起動します。
- ブルー画面後にPRIMARYランプの点灯がもう一方のCPU/IOモジュールに切り替わらない場合は、BIOS設定の [OS Boot Monitoring] の設定が「Enabled」になっていることを確認してください。
- OSのシステム・プロパティの [起動と回復] - [システムエラー] - [自動的に再起動する] にチェックが入っていない場合は、ブルー画面後に自動的にOSが起動しませんので、電源ボタンを押してOSを起動させてください。

[?] ブルー画面(STOPエラー画面)で電源OFFができない

- POWER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。

[?] 障害発生時、「自動的に再起動する」の設定どおりに動作しない

- 障害発生時に「自動的に再起動する」の設定にかかわらず、自動的に再起動する場合や再起動しない場合があります。再起動しない場合は、手動で再起動してください。

8.6 内蔵デバイス、その他ハードウェア使用時のトラブル

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

- ☐ ケーブルを正しく接続していますか？
 - インターフェースケーブルやAC電源ケーブルを確実に接続し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、本機の順に電源をONにします。
- ☐ ドライバーをインストールしていますか？
 - 接続したオプションのデバイスによっては専用のデバイスドライバーが必要です。デバイスに添付の説明書を参照してドライバーをインストールしてください。
※未サポートの外付けデバイスは接続したりドライバーをインストールしたりしないでください。
- ☐ オプションボードの設定を間違えていませんか？
 - PCIカードについては通常、特に設定を変更する必要はありませんが、ボードによっては特別な設定が必要なものもあります。詳しくはボードに添付の説明書を参照して正しく設定してください。

[?] キーボードやマウスが正しく機能しない

- ☐ ケーブルを正しく接続していますか？
 - 本機背面や前面にあるUSBコネクタに正しく接続していることを確認してください。
- ☐ 本機で利用できるキーボード、マウスですか？
 - 弊社が指定する機器以外は動作の保証ができません。

[?] 一時的に画面が止まり、キーボードやマウスが機能しなくなる

- メモリの搭載量が増加すると、システム起動中やCPU/IOモジュールの二重化中、メモリコピーに時間がかかり、システムが一時的に止まりますが、故障ではありません。

[?] HDDにアクセスできない

- ☐ 本機で利用できるHDD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。
- ☐ HDDを正しく取り付けられていますか？
 - HDD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。

[?] HDDの二重化設定ができない

- 本書の「2章(1. HDD(ハードディスクドライブ)の操作)」に記載されている手順どおりにミラーリング(故障交換後の再構築含む)を実施しないと、ミラーが(再)構築できない場合があります。手順を確認してください。

[?] DISK ACCESSランプが点灯しない

- アクセスが過多のとき、点滅が頻繁に起こり、消灯しているように見ることがあります。アクセスが減少したときに緑点滅していることを確認してください。

[?] ディスクの管理に、使用できないディスクが表示される

→ 以下に従って対処してください。

ディスクの状態	説明	対処方法
 ディスク 1 ダイナミック 異形式	他のシステムで使用していたダイナミックディスクを実装した場合、[異形式] と表示されます。	[ディスクのデータを活用する場合] ディスクのインポートを行ってください。 [使用可能なディスクに変更する場合] このディスクを使用するためには、初期化が必要です。初期化の手順を実施することで、使用可能なディスクに変換できます。 <注意> 初期化した場合、ディスク上のデータは失われます。必要なデータがある場合は、バックアップを行ってから実施してください。
 不足 ダイナミック 6.01 GB オフライン	ダイナミックディスクが破損しているか、抜かれた場合、[不足] と表示されます。	不足ディスク上にミラーボリュームがある場合、当該ディスク上のミラーを削除してください。ミラーを削除したら、[不足] ディスクで右クリックして「ディスクの削除」を実行してください。
 ディスク 1 不明 16.94 GB 初期化されていません	ディスクに署名がない場合、[初期化されていません] と表示されます。	当該のディスクで右クリックして「ディスクの初期化」を実行すると、使用可能なディスクに変換できます。



ft サーバの Windows Server 2019 モデルにおいて、RDR 機能によって二重化した HDD でのダイナミックディスクの利用をサポートしていません。

[?] ダイナミックディスクからベーシックディスクに戻らない

→ 「インストールガイド」の「1章(3.11 ボリュームの作成)」または「1章(4.11 ボリュームの作成)」を参照し、ボリューム名がFTSERVERで種類がダイナミックでファイルシステムがFATの 1MBのボリュームを削除してください。

8.7 OS 運用時のトラブル

[?] Windowsの動作が不安定

- Starter Packを適用しましたか？
 - OSをインストールした後にネットワークドライバ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)」の「1章 3.5 Starter Packの適用」または「1章 4.5 Starter Packの適用」を参照しStarter Packを適用してください。

[?] バックアップツールからシステムをリストア後、動作がおかしい

- EXPRESSBUILDERを使ってStarter Packをインストールしてください(「インストレーションガイド(Windows編)」の「1章 3.5 Starter Packの適用」または「1章 4.5 Starter Packの適用」を参照)。

[?] ネットワーク上で認識されない

- ケーブルを接続していますか？
 - 本機背面にあるネットワークポートに確実に接続してください。また、使用するケーブルがネットワークインターフェースの規格に準拠したものであることを確認してください。
- BIOSの設定を間違えていませんか？
 - BIOSセットアップユーティリティで内蔵のネットワークコントローラーを無効にできません。BIOSセットアップユーティリティ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？
 - 本体ネットワークコントローラー用のネットワークドライバーをインストールしてください。また、TCP/IPなどのプロトコルのセットアップや各種サービスが確実に設定されていることを確認してください。
- 転送速度の設定を間違えていませんか？
 - 本機に標準で装備されている内蔵のLANコントローラーの転送速度の切り替えや設定はOS上から行えます。接続しているハブと同じ転送速度、デュプレックスモードに設定してください。「Auto Negotiation」に設定する場合は接続するハブも「Auto Negotiation」と設定されていることを確認してください。
転送速度の固定はデバイスマネージャーから設定します。デバイスマネージャーのツリーから転送速度を変更するネットワークアダプターを選択し[右クリック]します。表示されたメニューから[プロパティ]を選択するとプロパティ画面が表示されます。
 - [詳細設定] タブを選択し[速度とデュプレックス] から、接続しているハブと一致する項目を選択します。
 - [OK] ボタンをクリックすると選択した[速度とデュプレックス] の設定が有効になります。
- 10G LANポートの転送速度を100Mbpsで使用していますか？
 - 100Mbpsで使用する際、Hub(本機の接続先)の設定はAuto-Negotiationにしてください。それ以外の設定はサポートしていません。

[?] OSシャットダウン時に explorer.exe がアプリケーションエラーとなる。

- OSシャットダウンのタイミングで以下のようなエラーメッセージが表示されることがありますが問題ありません。

explorer.exe - アプリケーション エラー
xxx の命令が xxxxx のメモリを参照しました。
メモリが written になることはできませんでした。
プログラムを終了するには [OK] をクリックしてください。
(xxx、xxxxxはエラー発生箇所のアドレス)

<シャットダウンまたは再起動するときに、Explorer.exeでアプリケーションエラー>
<https://support.microsoft.com/ja-jp/kb/2929203>

[?] 省電力機能が動作しない

- 本機は「電源オプション」で設定できる省電力の機能はサポートしていないため、設定を変更しないでください。

[?] 「ディスプレイの電源を切る」を設定後、画面が復帰しない

- 「電源オプション」にある「ディスプレイの電源を切る」の設定を「なし」以外に変更した場合、ディスプレイの画面がブラックアウトした後、画面が復帰しない場合があります。画面が復帰しない場合は、電源ボタン押下によるシャットダウンまたはリモートからのシャットダウン／システムリセットなどにより、システムを運用していない時に、システムを再起動してください。「ディスプレイの電源を切る」の設定をする場合は、「インストールガイド」の「1章(3.20 電源オプション変更時の注意)」または「1章(4.19 電源オプション変更時の注意)」を参考に設定してください。

[?] 「新しいハードウェアが見つかりました」とメッセージが表示される

- 起動時、またはCPU/IOモジュール交換後、システムに組み込まれる際に、新しいハードウェアを追加していないのに「新しいハードウェアが見つかりました」～SCSI Other Deviceメッセージが表示されることがありますが、本機の動作に問題ありません。

[?] CPU/IOモジュールが組み込まれない

- PCIモジュールの交換や起動、診断などを実施してPCIモジュールの組み込みを実施する場合、以下のイベントが「イベントビューアー」の「システム」に登録され、PCIモジュールの二重化が失敗する場合があります。

```

ソース      :srabid
種類        :エラー
イベントID  :16474
説 明       :Diagnostics failure of XX: 'IO GbEnet OUI Verification 1, D821 ' (Ftn=xxxx
Info=xxxx,xxxx)

```

```

ソース      :srabid
種類        :エラー
イベントID  :16395
説 明       :XX is now STATE_BROKEN /REASON_DIAGNOSTICS_FAILED
上記「説明」中の"XX" はPCIモジュールのIDです。PCIモジュール0の場合は "10"、PCIモジュール1の場合は "11" と表示されます。また、"xxxx"の部分は、エラー発生時の状況により毎回異なる値が表示されます。

```

この場合、以下の手順に従ってPCIモジュールの組み込みを実施してください。

- (1) ftサーバユーティリティから、組み込みに失敗したPCIモジュールを選択します。
 - (2) [MTBF情報のクリア] で [クリア] を選択します。
 - (3) [起動] を選択し、PCIモジュールを起動します。
- コンポーネントが故障して再組み込みする場合、システムイベントログに以下のメッセージを記録し、再組み込みが停止することがあります。
この場合、装置交換が必要となりますので、保守会社などに連絡してください。現在の装置のまま強制的に再組み込みしたいときは保守員に相談してください。
- ```

ソース :srabid
イベントID :16395
説 明 :x is now STATE_BROKEN / REASON_BELOW_MTBF
 (xはデバイス番号)

```

**[?] 画面の解像度変更時に、変更途中の画面（崩れたような表示）が見える**

- システム全体に負荷がかかっている状態で、画面の解像度を変更した場合、変更途中の画面（崩れたような表示）が見えることがあります。この場合、正常な画面に戻るまでしばらくお待ちください。

**[?] CPUモジュールまたはPCIモジュールが縮退した場合に、すぐに、ESMFTPolicyのイベントが登録されない**

- ESMFTPolicyのモジュール縮退状態イベントは、モジュールの縮退発生時に即時に登録されるイベントではなく、縮退が発生した後、一定時間経過しても復旧しない場合に登録されます。

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ソース    | :ESMFTPolicy                      |
| 種類     | :警告                               |
| イベントID | :2050                             |
| 説 明    | : [CPUモジュール または PCIモジュール]が縮退状態です。 |

本機では、起動直後の場合は、起動から30分経過してもCPUモジュールまたはPCIモジュールが縮退している場合にイベントが登録されます。また、運用中の場合は、CPUモジュールまたはPCIモジュールの縮退が発生して30分経過しても復旧しない場合にイベントが登録されます。

よって、各モジュールの縮退後、30分以内に二重化状態に復帰している場合は、上記の警告イベントは登録されません。

**[?] iSCSI機能を利用しているが、通信異常が発生する**

- 本装置でオンボード上の10G LANまたはN8804-013A 10GBASE-T 2ch ボードを使用し、iSCSI機能をご利用になる場合、条件により通信異常が発生する可能性があります。下記の条件に該当する場合はドライバー設定値の変更が必要になりますので、以下に示す設定変更方法に従いiSCSI機能をご利用ください。

■ 条件

- ① IPv6を使用している
- ② ジャンボパケットを4088バイトもしくは9014バイトに設定している

■ 設定変更方法

以下の手順で対象のLAN コントローラーのTCP/UDP チェックサムオフロードを無効にしてください。本設定変更によるシステムへの影響は特にありません。

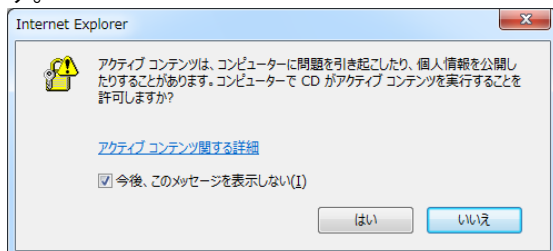
- ① 管理者権限のあるユーザーでログインします。
- ② デバイスマネージャーを起動します。
- ③ ネットワークアダプターを展開し、以下の該当デバイスのプロパティを開きます。  
Stratus emb-X550 2-port Copper 10 Gigabit Adapter #xx  
Stratus X550 2-port Copper 10 Gigabit Adapter #xx  
※同一名のネットワークアダプターがある場合は、xxの箇所に識別の番号が割り振られます。
- ④ 詳細設定タブを選択し、以下の項目の値を[受信/送信 有効]から[無効]に変更します。  
TCPチェックサムのオフロード(IPv6)  
UDPチェックサムのオフロード(IPv6)
- ⑤ OKボタンをクリックします。  
※本設定を行った直後、一時的に通信が途切れる場合があります。
- ⑥ iSCSIで使用するアダプターに対して、それぞれ設定を変更します。

以上で設定変更は完了です。

## **B.B** 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**

- メニューが自動的に起動しないときは、エクスプローラーからDVD上の以下のファイルを直接起動してください。
 

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| ¥autorun¥dispatcher.exe     | (32ビットエディション) |
| ¥autorun¥dispatcher_x64.exe | (64ビットエディション) |

### **[?] メニュー項目がグレーになっている**

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

### **[?] メニューが英語で表示される**

- ご使用の環境は正しいですか？
  - オペレーティングシステムが英語バージョンのとき、メニューは英語で表示されます。日本語メニューを起動したいときは、日本語バージョンのオペレーティングシステムにて動作させてください。
  - 「地域と言語のオプション」の各タブの設定がすべて「日本語」になっているか確認してください。

## 8.9 バンドルソフトウェアのトラブル

### [?] インストーラーが英語で表示される、またはエラーになる

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

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

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

### ● ESMPRO/ServerAgent (Windows 版)についての補足説明

- アラート通報内のデバイスIDについて
  - Express5800/ftサーバの通報には、デバイスを特定する情報として、以下のようなデバイスに対応する固有のデバイスIDを使うものがあります。

| デバイス名                       | デバイス ID |
|-----------------------------|---------|
| CPU モジュール 0                 | 0       |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 1  | 0/1     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 2  | 0/2     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 3  | 0/3     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 4  | 0/4     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 5  | 0/5     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 6  | 0/6     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 7  | 0/7     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 8  | 0/8     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 9  | 0/9     |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 10 | 0/10    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 11 | 0/11    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 12 | 0/12    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 13 | 0/13    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 14 | 0/14    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 15 | 0/15    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 16 | 0/16    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 17 | 0/17    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 18 | 0/18    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 19 | 0/19    |
| CPU モジュール 0 上の DIMM スロット 20 | 0/20    |
| CPU モジュール 0 上の CPU1         | 0/41    |
| CPU モジュール 0 上の CPU2         | 0/42    |

| デバイス名                       | デバイス ID |
|-----------------------------|---------|
| CPU モジュール 1                 | 1       |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 1  | 1/1     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 2  | 1/2     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 3  | 1/3     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 4  | 1/4     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 5  | 1/5     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 6  | 1/6     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 7  | 1/7     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 8  | 1/8     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 9  | 1/9     |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 10 | 1/10    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 11 | 1/11    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 12 | 1/12    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 13 | 1/13    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 14 | 1/14    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 15 | 1/15    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 16 | 1/16    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 17 | 1/17    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 18 | 1/18    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 19 | 1/19    |
| CPU モジュール 1 上の DIMM スロット 20 | 1/20    |
| CPU モジュール 1 上の CPU1         | 1/41    |
| CPU モジュール 1 上の CPU2         | 1/42    |
| PCI モジュール 0                 | 10      |
| PCI モジュール 0 上の PCI スロット 1   | 10/1    |
| PCI モジュール 0 上の PCI スロット 2   | 10/2    |
| PCI モジュール 0 上の PCI スロット 3   | 10/3    |
| PCI モジュール 0 上の PCI スロット 4   | 10/4    |
| PCI モジュール 0 上の SCSI アダプター   | 10/5    |
| PCI モジュール 0 上のイーサネットボード 1   | 10/6    |
| PCI モジュール 0 上のイーサネットボード 2   | 10/12   |
| PCI モジュール 1                 | 11      |
| PCI モジュール 1 上の PCI スロット 1   | 11/1    |
| PCI モジュール 1 上の PCI スロット 2   | 11/2    |
| PCI モジュール 1 上の PCI スロット 3   | 11/3    |
| PCI モジュール 1 上の PCI スロット 4   | 11/4    |
| PCI モジュール 1 上の SCSI アダプター   | 11/5    |
| PCI モジュール 1 上のイーサネットボード 1   | 11/6    |
| PCI モジュール 1 上のイーサネットボード 2   | 11/12   |

| デバイス名                         | デバイス ID |
|-------------------------------|---------|
| SCSI エンクロージャ 0                | 10/40   |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 1 | 10/40/1 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 2 | 10/40/2 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 3 | 10/40/3 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 4 | 10/40/4 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 5 | 10/40/5 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 6 | 10/40/6 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 7 | 10/40/7 |
| SCSI エンクロージャ 0 上の SCSI スロット 8 | 10/40/8 |
| SCSI エンクロージャ 1                | 11/40   |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 1 | 11/40/1 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 2 | 11/40/2 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 3 | 11/40/3 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 4 | 11/40/4 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 5 | 11/40/5 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 6 | 11/40/6 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 7 | 11/40/7 |
| SCSI エンクロージャ 1 上の SCSI スロット 8 | 11/40/8 |

\* SCSI は SAS も含む

\* R320h-E4 では、PCI モジュール上の PCI スロット 3 、 PCI スロット 4 およびイーサネットボード 2 は存在しません。

□ LAN監視のしきい値について

→ Express5800/ft サーバでは、ネットワークのハードウェア障害はドライバレベルで検出するのでESMPRO/ServerAgentでは回線障害を監視しません。そのため、「ESMPRO/ServerAgentのプロパティ」にある[LAN]タブの「回線障害発生割合」の設定値は使いません。

□ CPU/IOモジュールの温度/電圧異常発生時の動作について

→ CPU/IOモジュールにおいて温度/電圧の異常が発生したときは、CPU/IOモジュールの状態により、以下のように動作が異なります。各モジュールの状態はftサーバユーティリティまたはESMPRO/ServerManagerの[サーバ状態/構成情報]で確認できます。

| 状態       | 動作                    |
|----------|-----------------------|
| Duplex   | 異常が発生したCPU/IOモジュールの停止 |
| Duplex以外 | システムのシャットダウン          |



- 状態が Empty のときはモジュールが実装されていないため、センサーの監視を行いません。
- CPU/IO モジュールに HDD を実装している装置において、HDD のミラーリング中は、両方の CPU/IO モジュールの状態が Simplex になります。ミラーリング中に温度/電圧の異常が発生したときは、システムのシャットダウンが行われます。

□ アラートについて

→ アラートビューアーで表示されるアラートの詳細情報は、アラートによって一部の情報が「不明」と表示されるものがあります。

□ ftサーバユーティリティの表示について

→ システム起動直後はデータの構築が完了できていないため、CPUモジュール、PCIモジュール、SCSIエンクロージャ配下が正常に表示できないことがあります。正常に表示できていないときは、しばらく時間を経過させてからftサーバユーティリティを再起動させてください。

- モジュールの状態が"故障"と表示される
  - PCIモジュール、およびSCSIエンクロージャ配下のモジュールの状態は相互に影響を及ぼします。モジュールの「状態」項目が“故障”に変化したときは、他のモジュールの障害も原因に考えられますので、アラート通報などを参考にしながら他のモジュールの状態も確認してください。
- ESRASユーティリティで各種ログを参照できない
  - 本機はESRASユーティリティ未対応装置ですので、各種ログは参照できません。
- ネットワークポートの状態が異常と表示される
  - 使用しない（ケーブルを接続しない）ネットワークポートについては、コントロールパネルの[ネットワーク接続]などで無効に設定してください。なお、無効にするネットワークポートでLANの二重化の設定を行っているときは、LANの二重化を解除してから無効の設定を行ってください。
- 監視イベントの通報について
  - アラート通報機能のマネージャー通報(SNMP)では、通報できるメッセージ長は、511バイトまでです。512バイト以上のメッセージを通報する場合、アラートビューアーに512バイト目以降のメッセージが表示されません。512バイト目以降のメッセージは、通報元マシンのイベントビューアーにて確認してください。512バイト以上のメッセージをすべてアラートビューアーに表示したい場合は、マネージャー通報(TCP/IP In-Band)を使用してください。  
なお本機では、CPU/PCIモジュールの縮退時のメッセージが511バイトを超えるため、通報元マシンのESMFTPPolicyイベントを確認してください。
- ARCServe Backupインストール環境について
  - ARCServe Backupインストール環境については、以下の問題が発生する場合があります。  
『ESMPRO/ServerManagerからARCServe Backupがインストールされているマシンの自動発見に失敗する、もしくは構成情報が表示されない』  
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150109277>

#### [?] ESMPRO/ServerManagerについて

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

#### ● ESMPRO/ServerManager の[サーバ状態/構成情報]に関する補足説明

- HDD取り付け後の状態色について
  - ミラーを新たに作成するときは、HDDを取り付けた後から、ミラーの作成が完了するまでの間は、[サーバ状態/構成情報]の[SCSIエンクロージャ]および[SCSIスロット]の状態はさまざまな状態に変化します。その過程で状態色が異常色に変化することもあります。ミラーの作成に成功すると正常色になります。
- CPU情報について
  - CPU情報は、[サーバ状態/構成情報]の[システム]配下の[CPU]画面を確認してください。  
※[システム]ツリー配下の[CPU]画面では、正確な情報が確認できません。
- ハードの構成が変更されたときの表示
  - CPUモジュールまたはPCIモジュールの構成を動的に変更したときなど、[サーバ状態/構成情報]のツリーが正常に表示されないことがあります。このようなときは、約5分経過してから、[サーバ状態/構成情報]の表示を行ってください。
- システム起動直後の表示
  - システム起動直後はシステムが高負荷となるため、[サーバ状態/構成情報]のツリー構成や状態が正しく表示されないときがあります。このようなときは、システム起動から約20分経過してから、[サーバ状態/構成情報]の表示を行ってください。
- Flash FDD情報が不正に表示される
  - CPU/IOモジュールのPOWERスイッチをON/OFFすると、[サーバ状態/構成情報]の[I/Oデバイス]配下に表示されるFlash FDDの名前がOSで認識しているドライブ名と異なることがあります。  
Flash FDDのドライブ名は、「エクスプローラー」等で確認してください。

システム運用中にFlash FDDの追加、削除を行ったとき、[サーバ状態/構成情報]の[I/Oデバイス]配下のドライブ情報に反映されるのは次回システム起動時になります。

- PCIモジュールの片系動作時の表示について
  - PCIモジュールが片系動作（非二重化状態）しているときは、[サーバ状態/構成情報]の[SCSIエンクロージャ]配下および[ミラーディスク]の状態が正常に表示されないことがあります。二重化状態から片系動作状態に変更したことを確認するには、イベントログおよびアラートビューアのログを確認するか、[サーバ状態/構成情報]でPCIモジュールの状態色を確認してください。
- PCIモジュールの起動中と停止中のSCSIの表示について
  - PCIモジュールを起動または停止している間は、[サーバ状態/構成情報]の[SCSIエンクロージャ]、[SCSIスロット]、[ミラーディスク]はシステムの状態により一時的に不定な状態を表示します。モジュールの起動および停止が完了すれば正常な状態を表示します。
- 実装されていないセンサーの表示について
  - 実装されていないセンサーは、[サーバ状態/構成情報]に不明状態で表示されます。

例：[サーバ状態/構成情報] - [システム環境] - [温度]

温度情報

|      |                |
|------|----------------|
| 場所   | : DIMM2 Temp#0 |
| 温度   | : 不明           |
| 監視状況 | : 監視していない      |
| 状態   | : 不明           |

- 構成情報が変更されたことを示すポップアップが表示される
  - [サーバ状態/構成情報]によりサーバ情報を参照中に、当該システムのCPUモジュールまたはPCIモジュールの抜き差しなど、構成情報に影響のあるハードウェアの変更を行ったとき、構成情報が変更されたことを示すポップアップが表示され、構成情報の更新が行われます。
- システム環境の監視状況について
  - 配下の温度/ファン/電圧の監視は、常に有効であり無効に変更することはできません。ESMPRO/ServerManagerで監視した場合、以下の画面の監視状況は"監視している"が表示されます。
    - [サーバ状態/構成情報] - [システム環境] - [温度]
    - [サーバ状態/構成情報] - [システム環境] - [ファン]
    - [サーバ状態/構成情報] - [システム環境] - [電圧]
- I/Oデバイス キーボードのモデル名の表示が変更される
  - CPU/IOモジュールを抜き差ししたときは、[サーバ状態/構成情報]の[I/Oデバイス]配下に表示されるキーボード情報の[モデル名]が正しく表示されないことがあります。そのときは、システムを再起動してください。
- 高負荷時のSCSIスロット、ミラーディスクの状態について
  - システムが高負荷のときは、SCSIスロット、ミラーディスクの状態を取得できず、[サーバ状態/構成情報]の[SCSIスロット]および[ミラーディスク]が、一時的に不適切な状態を表示することがあります。
- 各モジュールの原因の表示について
  - 各モジュールの“原因”が“不明”と表示されているときはCollectログを採取して装置観点での調査が必要です。

## 8.10 光ディスクドライブ、Flash FDD のトラブル

### **[?] CD-ROM/DVD-ROMなどの光ディスクにアクセスできない、正しく再生できない**

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

### **[?] トレーイジェクトボタンを押してもディスクが取り出せない**

- 次の手順に従ってディスクを取り出してください。
  1. POWER スイッチを押して本機の電源を OFF(システム POWER ランプ消灯)にします。
  2. 直径約 1.2mm、長さ約 100mm の金属製のピン(太めのクリップを引き伸ばして代用できる)をトレイの前面にある強制イジェクトホールに差し込んでトレイが出てくるまでゆっくりと押します。



強制イジェクトホール



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

3. トレーを手で持って引き出します。
4. ディスクを取り出します。
5. トレーを押して元に戻します。

### **[?] Flash FDD にアクセス（読み込み、または書き込みが）できない**

- 書き込み禁止にしていますか？
  - Flash FDDのライトプロテクトスイッチを「書き込み可」にセットしてください。
- フォーマットしていますか？
  - フォーマット済みのFlash FDDを使用してください。フォーマットの方法については、OSに添付の説明書を参照してください。
- 複数のFlash FDDがセットされていませんか？
  - 本機において、Flash FDD は1 台のみ接続可能です。

### **[?] フェールオーバー後、Flash FDD が正常に動作しない**

- Flash FDD をいったん取り外し後、再度、取り付けてください。
  - 本Flash FDD を挿したままフェールオーバーすると、Flash FDD が正しく動作（書き込みなどが）できません。本Flash FDD をいったん取り外し後、接続し直してください。

### **[?] エクスプローラー上でAドライブのアイコンが、リムーバブルディスクのアイコンに変わってしまう**

- 異常ではありません。そのままお使いになっても問題ありません。

## 8.11 イベントログについて



「1 章(6.3 Windows イベントログ一覧)」も合わせて確認してください。

障害発生時に、保守サービス会社の保守員からイベントログの採取を依頼されることがあります。

ここでは、採取したイベントログの内容について説明します。

イベントログの採取方法については、本書「1 章(7.2 イベントログの採取)」を参照してください。

### **[?] システムイベントログに「NMS サービスは不正に終了しました」というログが記録される**

- システム立ち上げ時、または CPU/IO モジュール交換後、システムに組み込まれる際に、以下のログがシステムイベントログに記録されることがありますが、動作上問題ありません。

NMS サービスが停止すると PROSet II での設定更新が無効となりますが、実際は、PROSet II を起動すると NMS サービスが自動起動されるため設定更新は正常に行われます。そのままお使いになってください。

ソース : Service Control Manager  
 イベント ID : 7031  
 説 明 : NMS サービスは不正に終了しました。これは 1 回発生しています。次の修正動作が 0 ミリ秒以内に行われます: 何もしない

### **[?] システムイベントログに ACPI のログが登録される**

- 再インストール時に以下のログがシステムイベントログに記録されることがありますが、動作上問題ありません。

種 類 : エラー  
 ソース : ACPI  
 イベント ID : 6  
 説 明 : IRQARB : ACPI BIOS に PCI スロット 1、ファンクション 0 のデバイスの IRQ が含まれていません。詳細はシステムベンダーに問い合わせてください。

### **[?] システムイベントログに VDS Basic Provider のログが記録される**

- Virtual Disk サービスの起動時やディスクの二重化設定時に記録されることがあります。ディスクの二重化に関わる仮想コントローラードライバーがパス情報のプロパティを持っていないため記録されますが、システムの運用上問題ありません。

ソース : VDS Basic Provider  
 種 類 : エラー  
 イベント ID : 1  
 説 明 : 予期しないエラーが発生しました。エラーコード: 490@01010004

**[?] システムイベントログに、srae1rexpress.sraixgbs 関連のログが記録される**

- ソース「srae1rexpress」、「sraixgbs」のログは LAN の二重化に関するログです。システム立ち上げ後、または二重化設定後に以下のログがシステムイベントログに記録されることがありますが、動作上問題ありません。

ソース : srae1rexpress  
 種 類 : 警告  
 イベント ID : 27  
 説 明 : [物理アダプター名] ネットワーク・リンクが切断されました。

ソース : sraixgbs  
 種 類 : 警告  
 イベント ID : 27  
 説 明 : [物理アダプター名] ネットワーク・リンクが切断されました。

上記のログはシステム起動および二重化設定の過程で出力されるログです。ログが記録されていた場合でもチーム内のアダプターのステータスが「有効」または「スタンバイ」になっていれば上記の警告によるシステムへの影響はありません。チーム内のアダプターのステータスはデバイスマネージャーからチームアダプターのプロパティで確認してください。

**[?] システムイベントログに、srae1rexpress または sraixgbs のログが登録される**

- システムイベントログに以下のログが登録される場合があります。

ソース : srae1rexpress または sraixgbs  
 種 類 : 警告  
 イベント ID : 40  
 説 明 : [物理アダプター名] インテル スマートスピードによって、リンク速度が通知された最大速度から下げられました。

このイベントログは最初に接続した速度を維持できない場合に登録されます。原因としてはケーブルの品質不良やノイズの影響などが考えられます。ケーブルや接続に問題がないか確認してください。

**[?] システムイベントログに Microsoft-Windows-MsLbfoSysEvtProvider の警告ログが登録される**

- OS 標準 NIC チーミング機能 (LBFO) を使用して仮想スイッチを作成した環境にて、仮想マシンの起動および停止時や、チームメンバーのリンクアップまたはリンクダウン時に、以下のイベントログが登録される場合があります。

ソース : Microsoft-Windows-MsLbfoSysEvtProvider  
 種 類 : 警告  
 イベント ID : 16945  
 説 明 : MAC conflict: A port on the virtual switch has the same MAC as one of the underlying team members on Team Nic Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver

このイベントは、Hyper-V 仮想スイッチ作成時に、接続先の仮想スイッチの種類に外部ネットワークを選択し、ネットワークアダプターに NIC チーミングされたチームを選択した場合、NIC チーミングされたチームメンバーの MAC アドレスが仮想スイッチにも割り当てられるために発生します。

仮想スイッチポートを 1 つしか使用していない場合や本イベントログが 1 度に複数回出力されない場合は、動作上問題ありません。

**[?] アプリケーションイベントログに、EvtAgnt のログが記録される**

- このイベントはシステムに対する影響はなく（SNMP サービスに対する影響もありません）、対処を行わなくても問題はありません。

ソース : EvtAgnt  
 イベント ID : 1003  
 説 明 : TraceFileName パラメーターがレジストリーにありません。使用した既定のトレースファイルは???です。

ソース : EvtAgnt  
 イベント ID : 1015  
 説 明 : TraceLevel パラメーターがレジストリーにありません。使用した既定のトレースレベルは 32 です。

**[?] CPU 負荷監視の警告イベントログが登録される**

- システムの一時的なリソース不足や高負荷率などが原因で、OS からパフォーマンス情報が取得できないことを検出した場合に ESMPro/ServerAgent では以下のイベントログを登録しますが、システムの運用に特に問題はありません（説明中の Y と x: 英数字・YYYY は取得できない場合もあります）。

ソース : ESMCpuPerf  
 種 類 : 情報  
 イベント ID : 9005  
 説 明 : システムのパフォーマンス情報が取得できない状態です  
 (YYYY Code=xxxx)

なお、情報が取得できない場合には、負荷率は 0% として扱うため、連続して情報が取得できない事象が発生した場合、CPU 負荷率は実際値よりも低く表示される場合があります。

**[?] システムイベントログに ACPI 関連のログが記録される**

- システムのインストール時に、以下のログがシステムイベントログに記録されることがありますが、動作上問題ありません。

ソース : ACPI  
 種類 : エラー  
 イベント ID : 6  
 説 明 : IRQARB : ACPI BIOS に PCI スロット 1、ファンクション 0 のデバイスの IRQ が含まれていません。

**[?] システムイベントログに sramp3 のログが記録される**

- OS の起動時や、故障を含むモジュールの切り替えが発生した場合、以下のイベントログが記録されることがあります。このログは装置運用上致命的とはならない訂正可能なイベントを検出したことを示します。本イベントが連続して発生している状態を除き、システムに影響を与える内容のものではありません。

ソース : sramp3  
 種 類 : エラー  
 イベント ID : 11  
 説 明 : ドライバーは¥Device¥RaidPort?でコントローラーエラーを検知しました。  
 注1) ?はボード番号を示しています。

**[?] システムイベントログに Fibre Channel (N8803-040A) 関連のログが記録される**

- OS の起動時や、故障を含むモジュールの切り替えが発生した場合、以下のイベントログが記録されることがあります。このログは装置運用上致命的とはならない訂正可能なイベントを検出したことを示します。本イベントが連続して発生している状態を除き、システムに影響を与える内容のものではありません。

ソース : ql2300  
 種類 : エラー  
 イベント ID : 11  
 説明 : ドライバーは¥Device¥RaidPort?でコントローラーエラーを検知しました。  
 データ : Word  
 0000 : 0018000F 00680001 00000000 C004000B  
 0010 : F0200000 00000000 00000000 00000000  
 0020 : 00000000 00000000 00000000 00000000  
 0030 : 00000000 C004000B 00000000 00000000  
 注 1) ?はボード番号を示しています。  
 注 2) 0x0010 の Word で示した値が 0xF0200000、または、0xF0260000 の場合のみが該当します。値は詳細タブ内に表示されます。

**[?] 保守作業時にエラーログが登録される**

- 保守作業にて、PCI モジュールを切り離した際に以下のイベントログが記録されることがあります。これらのログは IO デバイスが切り離されたことを示し、動作上問題ありません。

ソース : PlugPlayManager  
 種類 : エラー  
 イベント ID : 12  
 説明 : デバイス 'x x x' は、最初に取り外しの準備が行われずにシステムから消滅しました。

**[?] メモリダンプ採取時にエラーが登録される**

- システムクラッシュの発生やダンプスイッチの押下等によりダンプの採取が行われる場合、サーバーが起動した後で、以下のイベントログが記録されることがあります。

ソース : srabid  
 種類 : エラー  
 イベント ID : 4096  
 説明 : CpuBoard dump, to file '[ファイルパス]', has failed because the CpuBoard is not holding a valid memory dump image (0xd)

上記のイベントログが記録されていても、ダンプファイルは保存されますので、上記イベントログは無視してください。また、以下のイベントログが記録されていることを確認してダンプファイルが保存されていることを確認してください。

ソース : Microsoft-Windows-WER-SystemErrorReporting  
 種類 : エラー  
 イベント ID : 1001  
 説明 : このコンピューターはバグチェック後、再起動されました。  
 バグチェック:[XXX]([XXX],[XXX],[XXX],[XXX])  
 ダンプの保存先: [ダンプファイル名]  
 ([XXX]の部分は、状況によって異なります)

**[?] アプリケーションログに ftSysMad のログが登録される**

- 予期せぬシャットダウンの発生などによりパフォーマンスカウンターのレジストリー情報が破損した場合、以下のログがアプリケーションログに記録されることがあります。コマンド (lodctr /R) を実行して、レジストリー情報を修復後、イベントログに記載のサービスを起動して復旧してください。ハードウェアの対処は必要ありません。

ソース : ftSysMad  
 種類 : エラー  
 イベント ID : 11704  
 説 明 : Service xxx has stopped due to unexpected COM exception.  
 Microsoft performance counter database may be corrupt.  
 Please run lodctr /R to recover. (xxx は停止しているサービス名)

**[?] システムイベントログに Disk, Sradisk のログが登録される**

- RDR Utility で内蔵ディスクに RDR を設定時や再同期を開始時に以下のログがシステムイベントログに記録されることがありますが、動作上問題ありません。

種 類 : 警告  
 ソース : Disk  
 イベント ID : 157  
 説 明 : [ディスク番号] が突然取り外されました。

種 類 : 警告  
 ソース : Sradisk  
 イベント ID : 520  
 説 明 : [LUN 番号] full resync required, reason: Not cleanly shutdown

種 類 : 警告  
 ソース : Sradisk  
 イベント ID : 520  
 説 明 : [LUN 番号] full resync required, reason: Epoch mismatch

---

## 9. 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。



OS インストールメディアから起動させますと、RDR で二重化している内蔵ディスクにおいてパーティション外の領域（BCD 領域等）に影響し、起動障害に繋がる可能性があります。

OS インストールメディアからの起動が必要な場合は、RDR で二重化している両系の内蔵ディスクのうち、片系または両系のディスクを取り外した状態でブートさせてください。



- 修復後、「インストレーションガイド(Windows 編)」を参照し、各種ドライバーおよび Starter Pack を適用してください。
- HDD が認識できないときは、Windows システムの修復はできません。

---

### 9.1 Windows Server 2019 の修復

---

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

---

### 9.2 Windows Server 2016 の修復

---

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

## 10. リセットとクリア

本機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、以下を参照してください。

### 10.1 ソフトリセット

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



チェック

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

### 10.2 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 スイッチを押しても電源を OFF にできなくなったとき、またはソフトリセットが機能しないとき、次の方法で強制的に電源を OFF にできます。

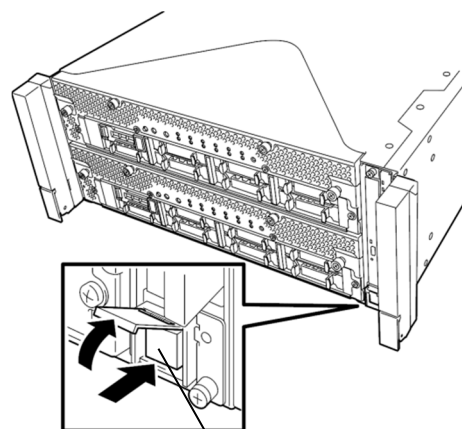
本機の POWER スイッチを 4 秒以上押し続けてください。電源が強制的に OFF になります。電源を再び ON にするときは、電源 OFF から 30 秒以上待ってから電源を ON にしてください。



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。

本機のPOWER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。



4 秒以上押し続ける

## 10.3 BIOS 設定(CMOS メモリ)のクリア

BIOS の設定を出荷時に戻す(CMOS メモリのクリア)ときは、内部のジャンパースイッチを操作します。  
また、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)で設定したパスワードについても、同様の操作でクリアすることができます。

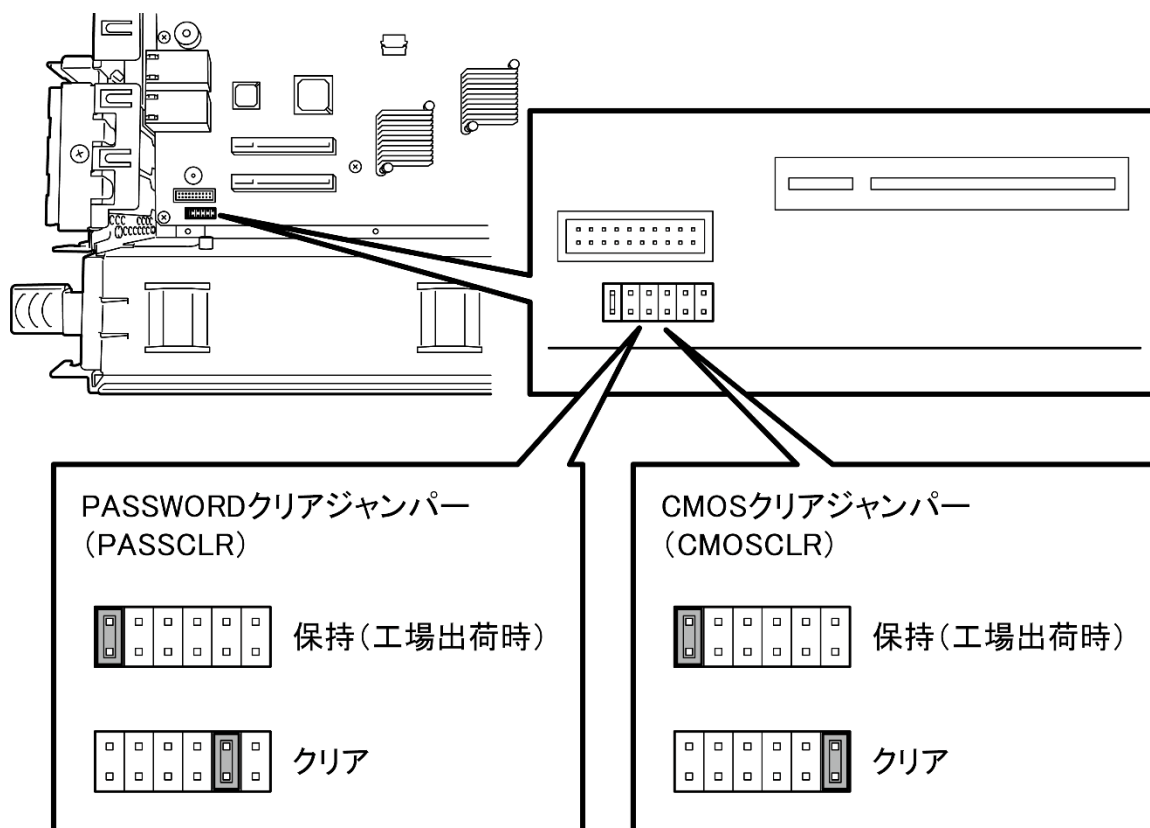


BIOS セットアップユーティリティが起動できるときは、Load Setup Defaults を使って出荷時の設定に戻してください。

パスワード/CMOS メモリのクリアは、下図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。本機が故障したり、誤動作したりする原因となります。



次に、クリアする方法について説明します。

**⚠ 警告**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、「安全にご利用いただくために」をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリーを取り外さない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

**⚠ 注意**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけが、物的損害などを負うおそれがあることを示します。詳しくは、「安全にご利用いただくために」をご覧ください。

- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意



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、「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。

### ● CMOS メモリのクリア

1. CPU/IO モジュール 0,1 の AC 電源ケーブルを抜きます。
2. CPU/IO モジュール 0 を取り外します。本書の「2 章(6.4 CPU/IO モジュールの取り外し・取り付け)」を参照してください。
3. トップカバーを取り外します。
4. CMOS クリアジャンパーの位置を確認します。
5. ジャンパースイッチの位置を「CMOS CLR」の位置に変更します。
6. 取り外した CPU/IO モジュール 0 を元どおり組み立て、本機に取り付けます。
7. CPU/IO モジュール 0 に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 に AC 電源ケーブルを挿します。
8. しばらくして、CPU/IO モジュール 0 の PRIMARY ランプが点灯することを確認します。  
CPU/IO モジュール 1 の PRIMARY ランプが点灯しているときは、両方の CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルを抜き、30 秒待ってから手順 7. をやり直してください。
9. CPU/IO モジュール 0,1 両方のモジュール POWER ランプの点滅を確認した後、POWER スイッチを押して電源を ON にします。

10. 以下の警告メッセージを確認した後、POWER スイッチを押して電源を OFF にします。  
(警告メッセージが出て POST 処理は先に進みます)  
    WARNING  
    8006: System configuration data cleared by Jumper.
11. 両方の CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルを抜きます。
12. CPU/IO モジュール 0 を取り外し、トップカバーを取り外します。
13. ジャンパースイッチの設定を元に戻します。
14. 取り外した CPU/IO モジュール 0 を元どおり組み立て、本機に取り付けます。
15. CPU/IO モジュール 0 に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 に AC 電源ケーブルを挿します。
16. しばらくして、CPU/IO モジュール 0 の PRIMARY ランプが点灯することを確認します。  
    CPU/IO モジュール 1 の PRIMARY ランプが点灯しているときは、両方の CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルを抜き、30 秒待ってから手順 15. をやり直してください。
17. CPU/IO モジュール 0,1 両方のモジュール POWER ランプの点滅を確認した後、POWER スイッチを押して電源を ON にします。
18. しばらくすると、次のようなメッセージが画面に表示されます。ここで、<F2>キーを押します。  
    Press <F2> SETUP, <F4> ROM Utility, <F12> Network
19. BIOS セットアップユーティリティが起動します。[Save & Exit]メニューから[Load Setup Defaults] を実行し、続いて[Save Changes and Exit]を実行します。

#### ● パスワードのクリア

1. CPU/IO モジュール 0,1 の AC 電源ケーブルを抜きます。
2. CPU/IO モジュール 0 を取り外します。本書の「2 章(6.4 CPU/IO モジュールの取り外し・取り付け)」を参照してください。
3. トップカバーを取り外します。
4. パスワードクリアジャンパーの位置を確認します。
5. ジャンパースイッチの位置を「PASS CLR」の位置に変更します。
6. 取り外した CPU/IO モジュール 0 を元どおり組み立て、本機に取り付けます。
7. CPU/IO モジュール 0 に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 に AC 電源ケーブルを挿します。
8. しばらくして、CPU/IO モジュール 0 の PRIMARY ランプが点灯することを確認します。  
    CPU/IO モジュール 1 の PRIMARY ランプが点灯しているときは、両方の CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルを抜き、30 秒待ってから手順 7. をやり直してください。
9. CPU/IO モジュール 0,1 両方のモジュール POWER ランプの点滅を確認した後、POWER スイッチを押して電源を ON にします。
10. 以下の警告メッセージを確認した後、POWER スイッチを押して電源を OFF にします。  
(警告メッセージが出て POST 処理は先に進みます)  
    WARNING  
    8007:SETUP Menu Password cleared by Jumper.
11. 両方の CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルを抜きます。
12. CPU/IO モジュール 0 を取り外し、トップカバーを取り外します。
13. ジャンパースイッチの設定を元に戻します。

14. 取り外した CPU/IO モジュール 0 を元どおり組み立て、本機に取り付けます。
15. CPU/IO モジュール 0 に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 に AC 電源ケーブルを挿します。

---

## 11. システム診断

---

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

---

### 11.1 システム診断の内容

---

システム診断には、次の項目があります。

- 本機に取り付けられているメモリのチェック
- CPU キャッシュメモリのチェック
- HDD のチェック



実行前に、本機に接続している 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。



HDD のチェックでは、HDD への書き込みは行いません。

## 11.2 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。本機が運用中のときは、システムをシャットダウンして実施してください。

1. システム診断は、本機に添付の EXPRESSBUILDER を使用して行います。

システム診断にあたり、HDD の診断が不要な場合は、本機に搭載の HDD は、すべて取り外してください。

HDD の診断が必要である場合は、プライマリーCPU/IO モジュールにのみ HDD を実装します。セカンダリーCPU/IO モジュールの HDD は、本機から取り外してください。



本機で EXPRESSBUILDER を起動する場合、HDD は、プライマリーとセカンダリーの両方の CPU/IO モジュールから取り外す、もしくはプライマリーCPU/IO モジュールにのみ実装するようにしてください。プライマリーとセカンダリーの両方の CPU/IO モジュールに HDD を実装している状態では、EXPRESSBUILDER を起動しないでください。



- プライマリーCPU/IO モジュールについては、CPU/IO モジュール前面の PRIMARY ランプ（本書「1 章（6.1 ランプによるエラーメッセージ）」）にて確認します。
- 取り外した HDD は、作業終了後に、元の位置に戻しますので、あらかじめ搭載位置を忘れないようにメモしておいてください。

2. AC 電源ケーブル以外の周辺ケーブルが取り外されていることを確認後、EXPRESSBUILDER から起動し、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「3 章(5. 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。

3. メニューより[Test and diagnostics]を選択します。以下の 3 つのメニューが表示されます。

- [End-User Mode (Basic)]

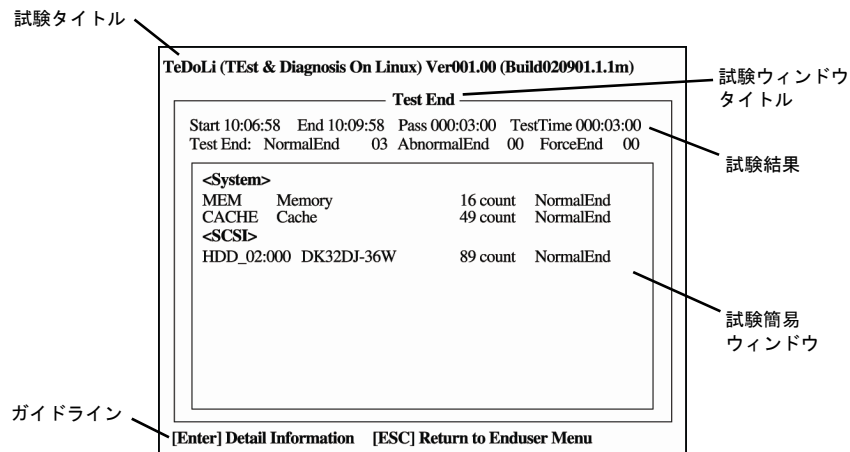
基本的なシステム診断を行います。本メニューを選択すると、自動でシステム診断が始まり約 3 分後に終了します。診断を終了すると次ページの画面表示に変わります。

- [End-User Mode (Professional)]

詳細なシステム診断を行います。本メニューを選択すると Device List(End-User Pro)の画面が表示されます。以降のシステム診断の詳細な手順については、EXPRESSBUILDER の "¥isolinux¥diag" フォルダ内にある "eupro\_ug\_jp.pdf" を参照してください。  
またシステム診断の終了後は、本手順 6 から実施してください。

- [Supervisor-Mode]

本メニューは、保守員向けですので、実施しないでください。

**End-User Mode (Basic) (システム診断終了後)****「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。

**「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。

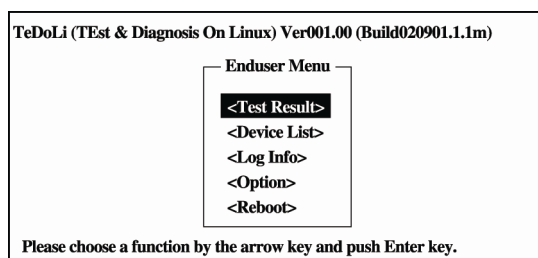
システム診断でエラーを検出した場合、試験簡易ウィンドウの該当する試験結果が赤く反転表示し、右側の結果に「Abnormal End」を表示します。

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。

**「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。

4. システム診断終了後の画面にて、[ESC]キーを押下すると、以下の Enduser Menu が表示されます。



#### <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>

本機を再起動します。

5. 手順 4 の Enduser Menu から[Reboot]を選択します。
6. 本機が再起動しますので、POWER スイッチを押し、本機を停止させてください。  
(「ユーザーズガイド」の「1 章 (5.2 前面(フロントベゼルを取り外した状態)) POWER スイッチ」参照)
7. 以上で、プライマリーCPU/IO モジュールのシステム診断は完了です。  
手順 1 で取り外したすべての HDD は元の位置に戻してください。引き続き、セカンダリーCPU/IO モジュールの HDD に対してシステム診断を行う場合は、現在のセカンダリーCPU/IO モジュールをいったん、プライマリーCPU/IO モジュールに切り替えてください。  
切り替え後、プライマリーからセカンダリーとなった CPU/IO モジュールの HDD はすべて取り外してください。

反対に、セカンダリーからプライマリーになった CPU/IO モジュールを、プライマリーCPU/IO モジュールとして、手順 2 から同様にシステム診断を行ってください。



- プライマリーCPU/IO モジュールの判別については、CPU/IO モジュール前面の PRIMARY ランプ (本書「1 章 (6.1 ランプによるエラーメッセージ)」) にて確認します。PRIMARY ランプが点灯していない方は、セカンダリーCPU/IO モジュールとなります。
- 電源 ON していない状態で、セカンダリーCPU/IO モジュールをプライマリーCPU/IO モジュールに切り替える場合は、両方の CPU/IO モジュールに接続されている AC 電源ケーブルを取り外し、30 秒以上経過した後に、プライマリーにする CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルから先に接続します。そのあと、充分な時間 (15 秒以上) を空けてから、もう一方の CPU/IO モジュールを接続します。

システム診断終了後、取り外した HDD は元の位置に戻し、CPU/IO モジュールは、元のプライマリー／セカンダリーの状態に戻してください。

8. 以上でシステム診断は終了です。取り外した周辺ケーブルを接続後、システムを起動します。  
EXPRESSBUILDER は、光ディスクドライブより取り出してください。



プライマリーとセカンダリーの両方の CPU/IO モジュールに HDD がある状態では、EXPRESSBUILDER から起動しないでください。

---

## 12. オフラインツール

---

オフラインツールは、本機の予防保守、障害解析、設定などを行うためのツールです。

---

### 12.1 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)、本機の順に電源を ON にします。

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

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 TOOL MENU  |
| Maintenance Utility |
| BMC Configuration   |
| Exit                |

メニューから各機能を選択します。

詳細は、次項「12.2 オフラインツールの機能」を参照してください。

## 12.2 オフラインツールの機能

オフラインツールには次のような機能があります。



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て無効化してください。

### ● Off-line Maintenance Utility

[Maintenance Utility]を選択するとオフライン保守ユーティリティを起動します。オフライン保守ユーティリティは、本機の予防保守、障害解析を行うためのユーティリティです。ESMPRO が起動できないような問題が起きたときは、オフライン保守ユーティリティを使って原因を確認できます。



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わなければならないような問題が起きたときは、保守サービス会社に連絡して、保守員の指示に従ってください。

オフライン保守ユーティリティを起動すると、以下の機能が実行できます。

#### — IPMI Information Viewer

Intelligent Platform Management Interface(IPMI)におけるシステムイベントログ(SEL)、センサー装置情報(SDR)、保守交換部品情報(FRU)を表示します。また、これらの情報をバックアップします。本機能により、本機で起こった障害や各種イベントを調査し、交換部品を特定することができます。その他、SEL 領域のクリアや、SEL 領域に空きがなくなった場合の動作を設定できます。



「Display Most Recent IPMI Data」 – 「Field Replaceable Unit(FRU) List」のメニューで表示される DIMM 情報(DIMM x FRU#)は、PRIMARY 側 CPU/IO モジュールのみです。PRIMARY 側と反対の CPU/IO モジュールの DIMM 情報を表示させると、画面上に、  
WARNING!  
No Information.  
The Device is not detected or it is broken.  
と表示されますが、故障ではありません。

#### — System Information Viewer

プロセッサ(CPU)、BIOS などに関する情報を表示します。  
また、これらの情報をテキストファイルに出力します。

#### — 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。

### ● BMC Configuration

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

BMC Configuration の詳細については、本書「3 章(2. BMC Configuration)」を参照してください。

## NEC Express5800 シリーズ Express5800/R320h-E4, R320h-M4

# 2

## 機能変更、増設

本機の運用などにおいて、構成の変更や増設時の対応について説明します。

### 1. HDD(ハードディスクドライブ)の操作

HDD の二重化および交換について説明します。

### 2. ドライブ文字の変更

ドライブ文字の追加、変更、および削除について説明します。

### 3. ネットワークの二重化

LAN の二重化を構築します。

### 4. バックアップソフト

バックアップソフトを利用する場合の操作手順、注意事項について説明します。

### 5. ft サーバサービスプログラム構成

Express5800/ft サーバで使用するサービスプログラムを説明します。

### 6. 内蔵オプションの増設・撤去・交換

内蔵オプションの増設・撤去、および交換について説明します。

# 1. HDD(ハードディスクドライブ)の操作

Express5800/ft サーバでは「Rapid Disk Resync (RDR)」により HDD の二重化を行い、データ保全を図ります。  
ここでは HDD の二重化および交換について説明します。



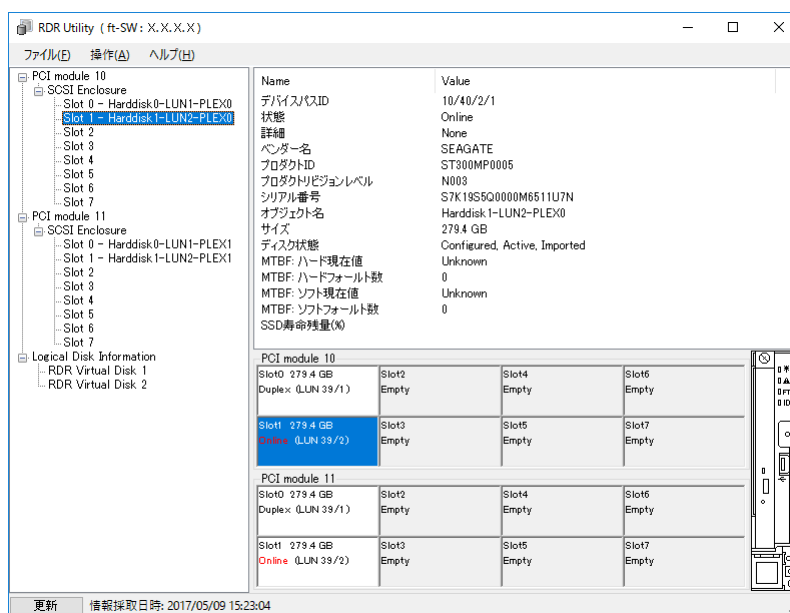
- CPU/IO モジュールにはプロセッサ機能と IO 機能が存在しています。  
本章では、前者を CPU モジュール、後者を PCI モジュールと記載しています。
- 本章で記載する「HDD」は、以下の両方を意味します。  
- HDD(ハードディスクドライブ)  
- SSD (ソリッドステートドライブ)  
ただし、「1.1 RDR Utility の起動と画面構成」の[右フレーム上部]の SSD 寿命残量に関する説明では、HDD と SSD を別々の意味で記載しています。

## 1.1 RDR Utility の起動と画面構成

### ● 起動方法

[スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックします。

### ● 画面構成



\* RDR Utility では PCI モジュールは以下のように対応しています。

PCI module 10 - CPU/IO モジュール 0 の IO 機能

PCI module 11 - CPU/IO モジュール 1 の IO 機能

## [左フレーム]

内蔵スロットに実装してある HDD と RDR により作成された仮想ディスク(RDR Virtual Disk)が表示されます。右クリックすると RDR を設定するためのメニューが表示されます。また、ツリー表示から、Windows 標準の [ディスクの管理] にどの HDD が対応しているか、RDR が設定されているかを判断することができます。

上図で選択している HDD を例として説明します。

例. Slot1 - Harddisk1-LUN2-PLEX0

①      ②      ③

- ① Windows 標準の [ディスクの管理] の番号に対応しています。この例では、[ディスクの管理] 上の ディスク 1 と同一 HDD であることを示しています。
- ② RDR により作成された仮想ディスクの番号に対応しています。この例では、RDR Virtual Disk 2 を形成している HDD であることを示しています(RDR を設定した HDD のみ表示します)。
- ③ RDR を設定した HDD のみ表示されます。



HDD の対応は RDR Utility の画面にて特定してください。[ディスクの管理] に表示されるディスク番号とドライブレターへの対応は、再起動すると変わることがあります。

## [右フレーム上部]

左フレームで選択したディスクのプロパティが表示されます。

前ページの図では、PCI module 10 の Slot 1 に挿入したディスクのプロパティが表示されています。



[RDR Utility] の表示は自動的に更新されません。HDD の挿抜や RDR の設定、解除など HDD に関する操作を行った場合は、その都度、メニューから [操作(A)] - [更新(R)] をクリック(または、F5 キー押下)し、表示を更新してください。

「SSD 寿命残量(%)」では、ディスクの種類が SSD の場合、Value に寿命残量がパーセント単位で表示されます。

ディスクの種類が HDD の場合、Value に寿命残量は表示されず、空欄となります。



SSD の寿命残量が 0%になると書き込みができなくなるため、寿命残量が残り少なくなりましたら(10%未満など)、SSD の交換を計画してください。

## [右フレーム下部]

次の様式で、内蔵スロットに実装してある HDD のプロパティとメッセージが表示されます。

|        |              |
|--------|--------------|
| スロット番号 | ディスクサイズ      |
| 状態*    | 対応する仮想ディスク番号 |
| メッセージ  |              |

\* HDD が未実装時は Empty と表示されます。Duplex と Empty は黒字、それ以外は赤字で表示されます。

メッセージの意味は次のとおりです。

| メッセージ内容       | 説 明                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DO NOT REMOVE | ft サーバ稼働中に安全に取り外すことができない HDD です。<br>(該当 HDD の状態が Simplex、または、同期先 HDD の状態が Syncing の場合に<br>表示されます) |
| Resync xx%    | HDD が再同期中です。xx% は進捗率を意味します。<br>(該当 HDD の状態が Syncing の場合に表示されます)                                   |

左フレームで選択した HDD と対応する HDD が、右フレーム下部でも選択表示になります。左フレームから仮想ディスクを選択した場合は、対応する HDD がすべて選択表示になります。



本フレーム内の選択表示や、右端の光ディスクドライブのイメージは、内蔵 HDD を交換するときなど、保守作業時の確認の目印にすることができます。

## [ステータスバー]

「情報採取日時」には表示を更新したときの日時が表示されます。

[更新]ボタンは、メニューの [操作(A)] - [更新(R)] (または、F5 キー押下)と同等の機能です。

## 1.2 Rapid Disk Resync (RDR)によるディスク操作

### 1.2.1 Rapid Disk Resync (RDR)とは

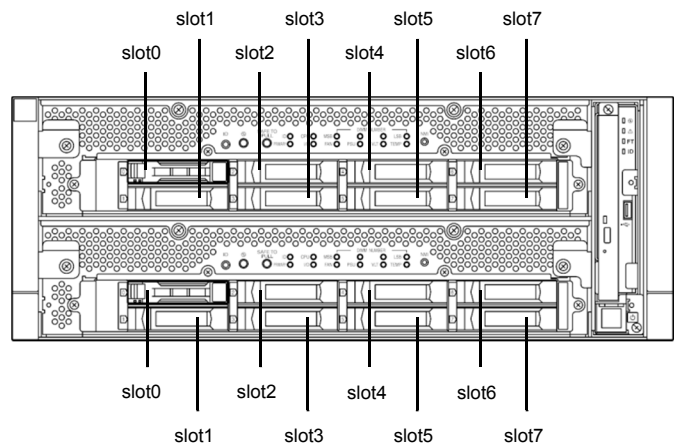
ft サーバは、ft 制御ソフトウェアの RDR により HDD 単位で二重化して信頼性を確保します。

RDR により二重化した HDD は、CPU/IO モジュール交換などでミラーが外れても、短時間で HDD を再同期できます。

HDD に RDR を設定することで、下図および表のように対応するスロットの HDD 同士で二重化され、Windows(ディスクの管理やデバイスマネージャーなど)からは 1 つの仮想ディスクとして認識されます。

RDR 機能によって二重化した HDD を RDR Virtual Disk と呼称します。

[対応するスロット]



ミラーリング処理に対応するスロット

| 対応するスロット                           |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot0 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot0 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot1 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot1 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot2 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot2 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot3 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot3 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot4 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot4 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot5 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot5 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot6 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot6 |
| PCI module10(CPU/IO モジュール 0) slot7 | ↔ PCI module11(CPU/IO モジュール 1) slot7 |

\* RDR Utility では PCI モジュールの名称は以下のように対応しています。

PCI module 10 ー CPU/IO モジュール 0 側の IO 機能

PCI module 11 ー CPU/IO モジュール 1 側の IO 機能

**[RDR 機能を利用する上での注意点]**

- ビルトイン Administrator アカウントでログオンしてし、RDR Utility を起動してください。  
同アカウント以外の場合は、RDR Utility の実行ファイル (C:\Program Files\sys\Utility\RDRUtility.exe) をエクスプローラー上で右クリックし、「管理者として実行」を選択して起動してください。
- RDR は内蔵 HDD のみに設定できます。内蔵 HDD はすべて RDR を設定し、HDD を二重化してください。
- RDR を設定する HDD は、新品または物理フォーマット済みのものを使用してください。  
物理フォーマットは、本書の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。  
二重化する HDD にはサポートされているものを使用し、同期元と同期先の容量がそれぞれ同じであるものを使用してください。未サポートの HDD や異なる容量の HDD の場合は正常に二重化されません。
- データディスクのパーティションは、RDR を設定した後に作成してください。設定前にパーティションを作成すると、RDR 設定時にパーティションのドライブ文字が削除されることがあります。この場合、本書の「2 章(2. ドライブ文字の変更)」を参照してドライブ文字を設定してください。
- RDR 設定時、HDD がオフラインになることがあります。この場合、[ディスクの管理] を使用し、設定をオンラインに変更してください。
- RDR はベーシックディスクにのみ設定できます。
- Windows Server 2019 モデルでは、RDR Virtual Disk をダイナミックディスクとして利用することをサポートしていません。記憶域プールの利用をサポートしています。  
記憶域プールの利用に関する注意事項は「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章(3.11 ボリュームの作成)」を参照してください。
- Windows Server 2016 モデルでは、RDR Virtual Disk を記憶域プールに利用することをサポートしていません。ダイナミックディスクの利用をサポートしています。  
ダイナミックディスクの利用に関する注意事項は「インストレーションガイド(Windows 編)」の「1 章(4.11 ボリュームの作成)」を参照してください。
- ミラーが外れた状態(片側の PCI モジュール停止などで片方の HDD のみ認識された状態)で以下の項目に該当した場合は、HDD 上に存在するパーティションの全領域が再同期の対象になります。
  - OS シャットダウンや OS 再起動を行った場合
  - 両系の HDD を再認識するまでに長時間(60 分以上)経過した場合ただし、ダイナミックディスクに変換されている HDD や、記憶域プールに割り当てられている領域は、パーティションと同じ扱いになります。  
ダイナミックディスクに変換されている HDD については、パーティションの全領域ではなく、未割当の領域を含む HDD の全領域が再同期の対象になります。  
また、記憶域プールに割り当てられている領域は、記憶域プールで仮想ディスクに割り当てられていない未使用領域を含む領域全体が再同期の対象になります。
- ミラーが外れた状態が 60 分未満の状態で再同期が開始された場合は、全領域ではなく、差分の同期が行われます。差分とみなす範囲は、直前の OS 起動時点等の前回正常にミラー状態で使用開始以降に更新された領域です。

### 1.2.2 RDR による HDD の二重化

以下の手順で、スロット 1 からスロット 7 の内蔵ディスクを二重化してください。



以下は、スロット 1 の HDD の二重化設定について記載しています。スロット 2 からスロット 7 の HDD を二重化する場合は、該当するスロット番号に読み替えてください。

1. 二重化する HDD を PCI module 10 のスロット 1 に挿入します。  
すでに HDD が実装されている場合は、この手順は必要ありません。

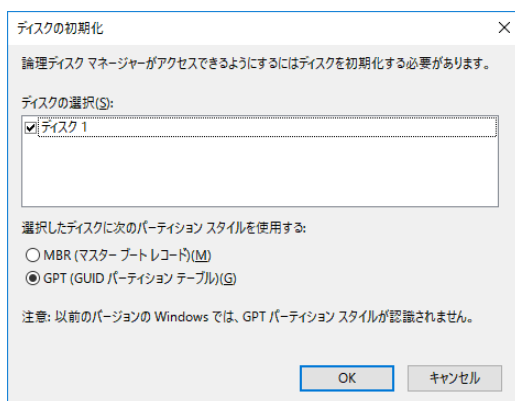
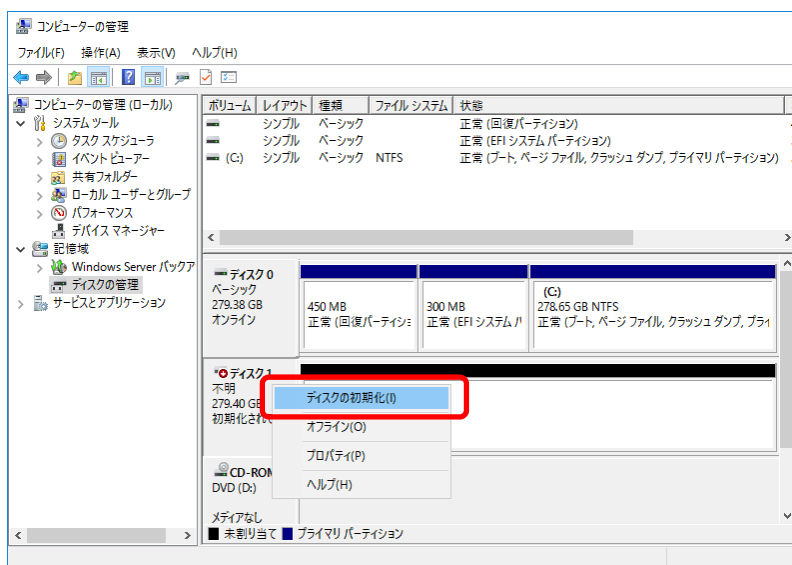


挿入する HDD は、新品または物理フォーマット済みで、同期元の HDD と同容量のものを使用してください。それ以外の HDD の場合、正常に二重化されません。  
物理フォーマットは、本書の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。

HDD を挿入した時点でコンピュータの再起動を要求するポップアップが表示されることがありますが、ここでは再起動の必要はありません。〔後で再起動する〕を選択してください。

2. [スタート] - [Windows 管理ツール] から [コンピューターの管理] を起動し、左側ツリーから [ディスクの管理] をクリックします。

右フレームで、二重化する予定の HDD が [オフライン] と表示された場合は、該当 HDD で右クリックし、オンラインにしてください。その後、〔初期化されていません〕と表示された場合は、該当 HDD で右クリックし、HDD を初期化してください。



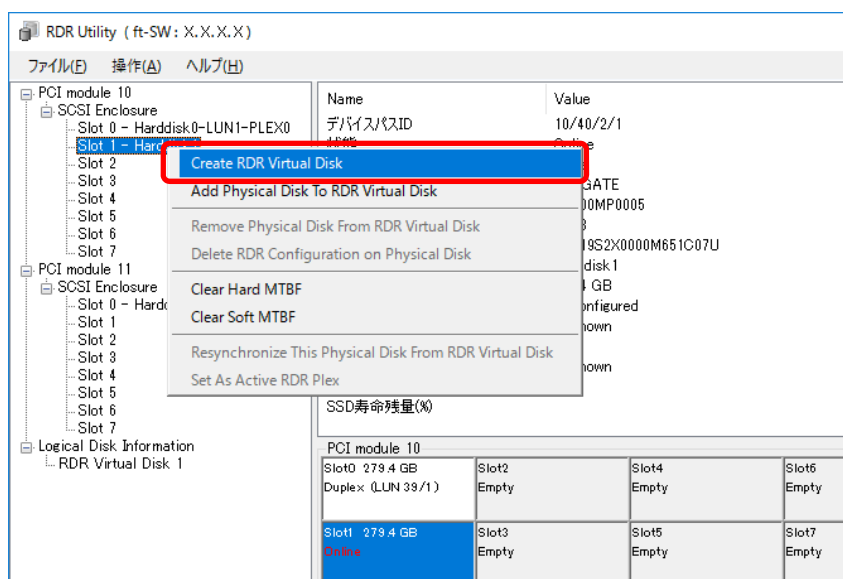
パーティションスタイルは GPT(GUID パーティションテーブル)を選択してください。

3. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。

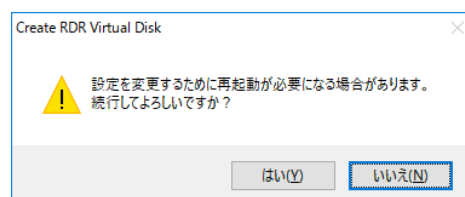


- 挿入した HDD がツリーに表示されていない場合は、しばらくしてから、RDR Utility のメニューから [操作(A)] - [更新(R)] をクリック(または、F5 キー押下)し、表示を更新してください。
- RDR Utility の表示は自動的に更新されません。以後の手順で HDD に対する操作を行った場合は、その都度、表示を更新してください。

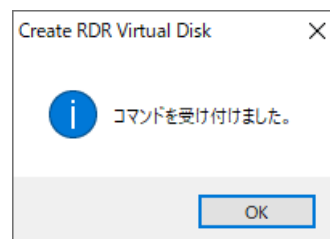
4. RDR Utility の左ペインから「PCI module 10」の「Slot 1」を右クリックし、[Create RDR VirtualDisk] をクリックします。  
このとき、RDR Utility が数分間停止した状態となる場合がありますが、そのままお待ちください。



5. [はい] をクリックします。



6. [OK] をクリックします。



- ページングファイルが設定されているなど、アンマウントできないパーティションを含むディスクに RDR を設定した場合、手順 6 のポップアップは表示されません。代わりに、システムの再起動が必要であることを示すポップアップが表示されますので、[閉じる] または [OK] をクリックしてください。2 分後に自動的にシステムが再起動しますので、再起動後、手順 7 以降を実施してください。なお、自動的にシステムが再起動せず、RDR の設定にも変化がないような場合は、手動で再起動を実施してください。
- RDR を設定した際に、HDD がオフラインになる場合があります。このような場合は、[ディスクの管理]を使用して、設定をオンラインに変更してください。

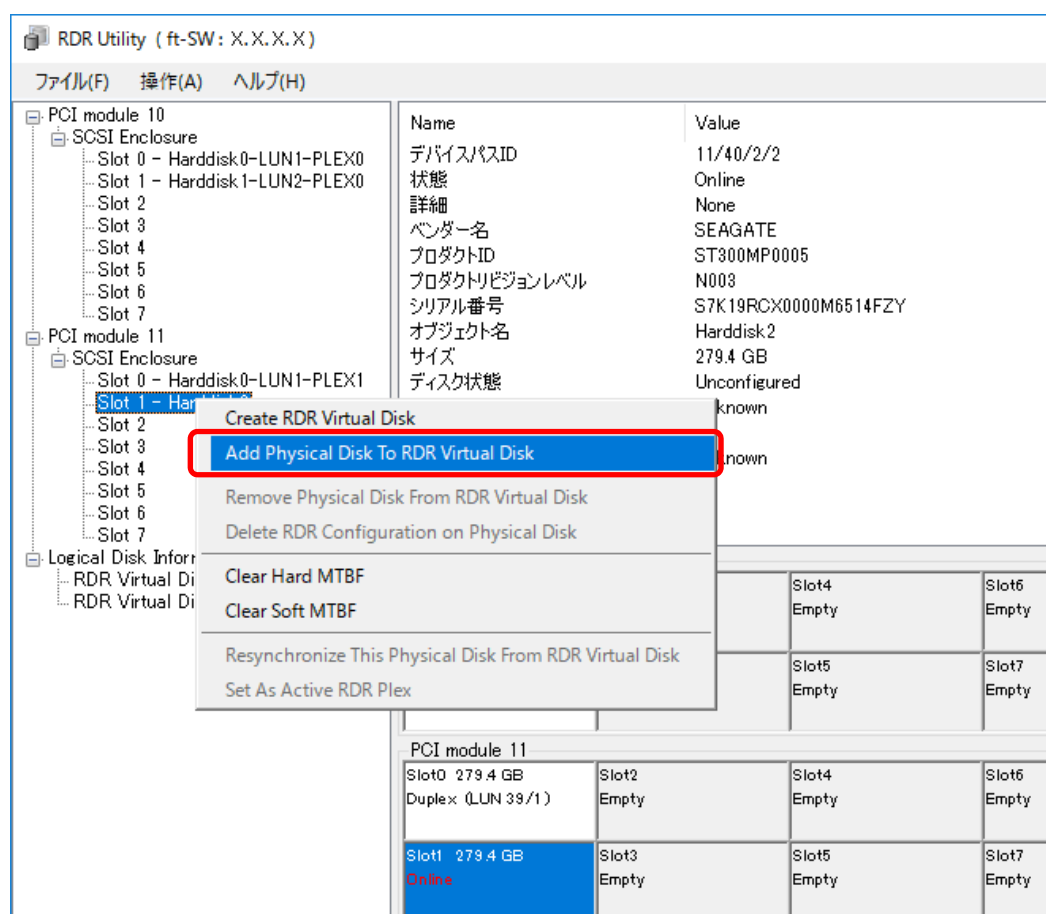
7. 二重化する HDD を PCI module 11 のスロット 1 に挿入します。  
すでに HDD が実装されている場合は、この手順は必要ありません。



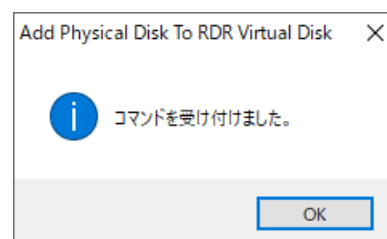
挿入する HDD は、同期元の HDD と同容量で、新品または物理フォーマットした HDD を使用してください。それ以外の HDD の場合、正常に二重化されません。  
物理フォーマットは、本書の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。

HDD を挿入した時点でコンピューターの再起動を要求するポップアップが表示されることがありますが、ここでは再起動の必要はありません。[後で再起動する]を選択してください。

8. RDR Utility の左ペインから「PCI module 11」の「Slot 1」を右クリックし、[Add Physical Disk To RDR Virtual Disk] をクリックします。



9. [OK] をクリックします。



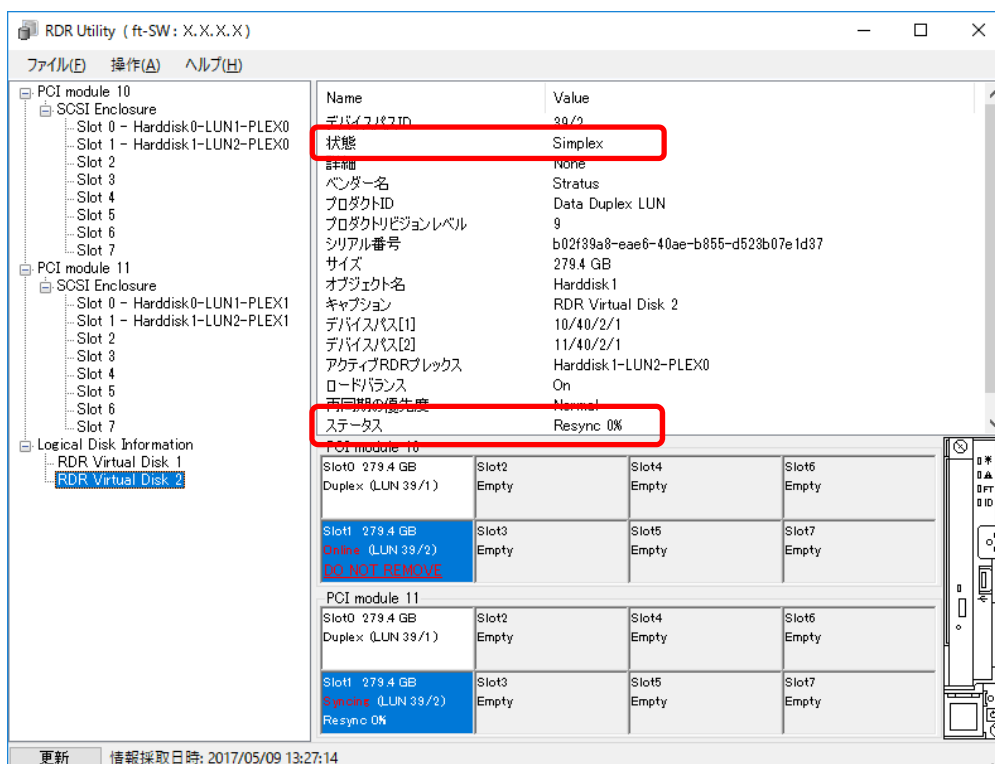
10. HDD の同期が始まり、DISK ACCESS ランプおよび RDR Utility の表示が次のように変わることを確認します。

[同期中]

|                  | DISK ACCESS ランプ  | RDR Utility            |                                |
|------------------|------------------|------------------------|--------------------------------|
|                  |                  | 状態                     | ステータス                          |
| 同期元 HDD          | アンバー点滅および<br>緑点滅 | Simplex<br>(パーティションあり) | —                              |
|                  | 緑点滅              | Online<br>(パーティションなし)  |                                |
| 同期先 HDD          | アンバー点滅および<br>緑点滅 | Syncing                | —                              |
| RDR Virtual Disk | —                | Simplex                | Resync x %<br>(x=0,1,2,...,99) |



- DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると、その瞬間に緑点灯します。そのため、同期中を示すアンバー点滅の間に HDD へのアクセスがあると、緑とアンバーが交互に点灯して見えます。
- 同期に必要な時間は、HDD 上に存在するパーティションサイズにより異なります。279GB のパーティションの場合、約 160 分です。パーティションがない場合、RDR 設定後、すぐに同期が完了し、同期完了時の状態に変化します。ただし、ダイナミックディスクをご使用の場合はパーティションの有無に関わらずディスクサイズに依存します。300GB の HDD の場合、約 160 分です。記憶域プールで仮想ディスクに割り当てられていない未使用領域がある場合でも、記憶域プールに割り当てられている領域全体が再同期の対象になります。





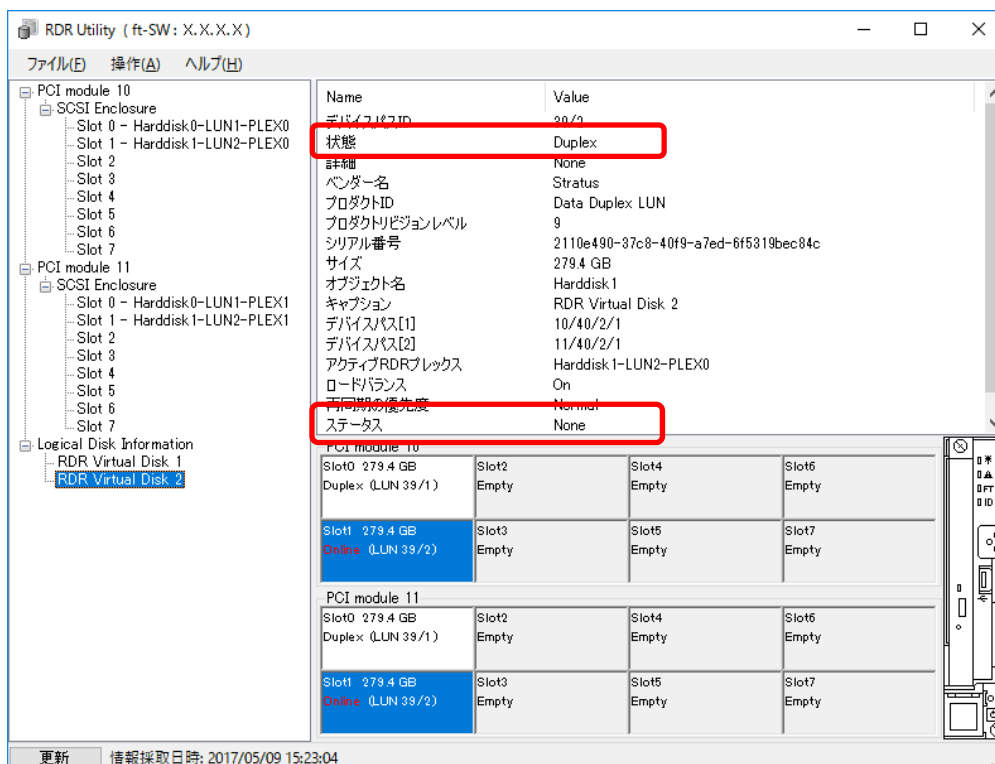
- 同期中にシステムを再起動すると同期処理がやり直しになりますので、HDD が二重化するまでお待ちください。
- 強制シャットダウンなどにより、OS が正常に終了しなかった場合、再起動後、同期していた HDD 上に存在するパーティション全領域が再同期されます。

[同期完了]

|                  | DISK ACCESS ランプ        | RDR Utility       |       |
|------------------|------------------------|-------------------|-------|
|                  |                        | 状態                | ステータス |
| 同期元 HDD          | 消灯<br>(DISK アクセス時に緑点灯) | Duplex または Online | —     |
| 同期先 HDD          | 消灯<br>(DISK アクセス時に緑点灯) | Duplex または Online | —     |
| RDR Virtual Disk | —                      | Duplex            | None  |



DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると緑点灯します。  
HDD へのアクセスがない場合は消灯状態に見えます。



### 1.2.3 RDR 設定ディスクの二重化解除

PCI module 10 の Slot 1 と PCI module 11 の Slot 1 の HDD の二重化を解除するときの手順を例として以下に説明します。

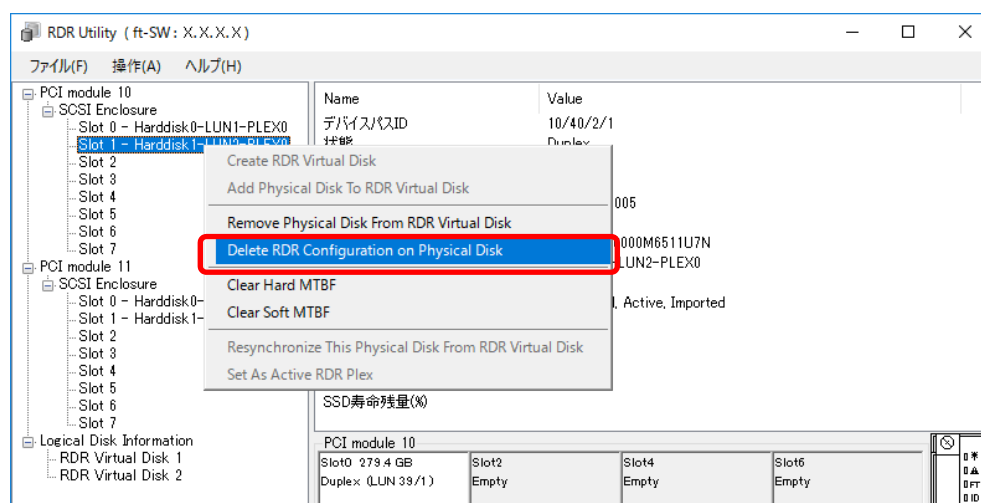


システムディスクに対して RDR の設定を解除しないでください。

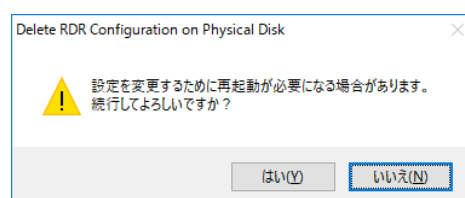


- 本項で説明するコマンドを実行後、RDR の設定は解除されますが、パーティションやパーティション内のデータは残ります。
- 本項で説明するコマンドは、ダイナミックディスクおよび記憶域プールに設定された HDD に対して実行することはできません。
- RDR Utility の表示は自動的に更新されません。HDD の状態を確認するときは、その都度、メニューから [操作] - [更新] をクリック(または、F5 キー押下)し、表示を更新してください。

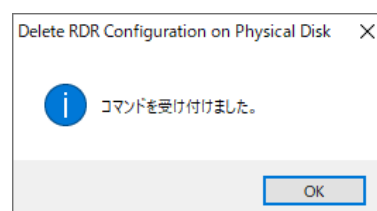
1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームのツリーから、RDR を解除する HDD で右クリックし、[Delete RDR Configuration on Physical Disk] を選択します。



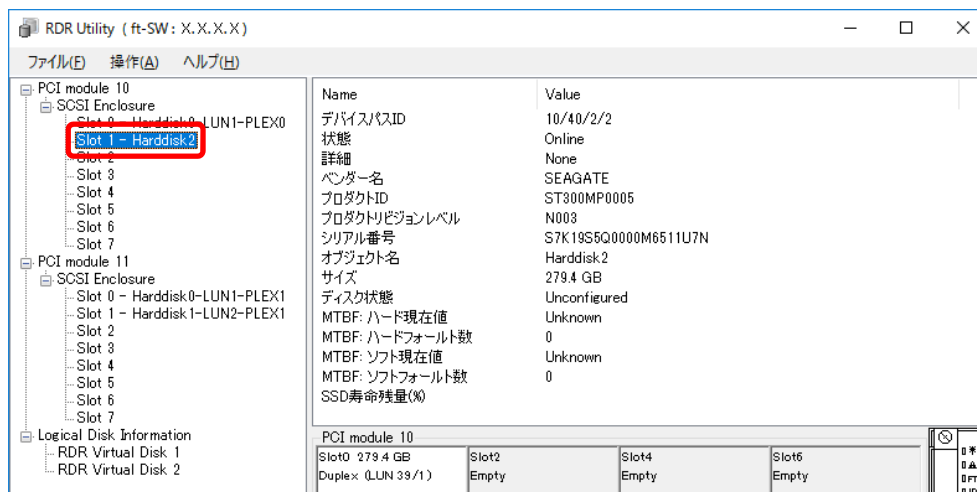
3. [はい] をクリックします。



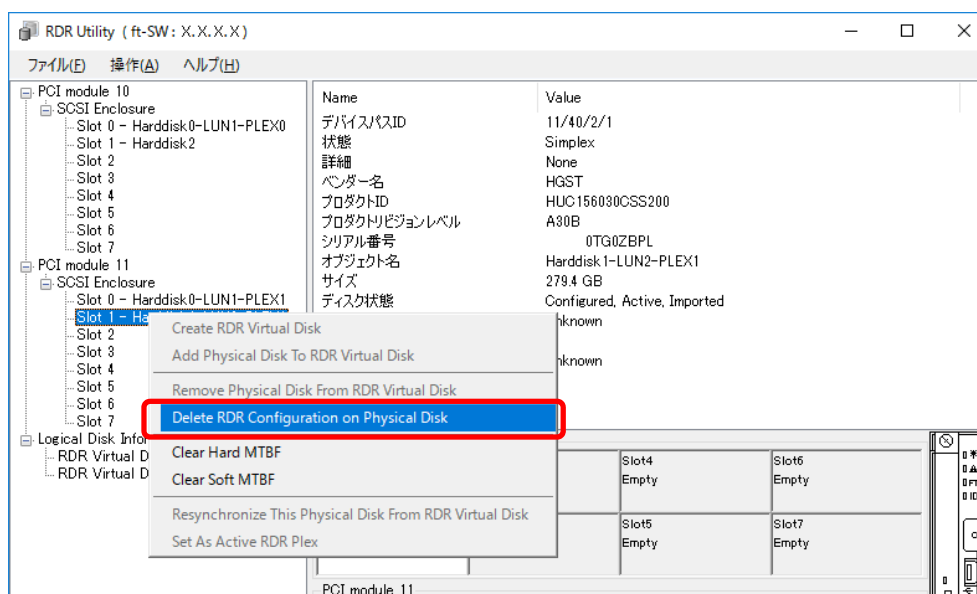
4. [OK] をクリックします。



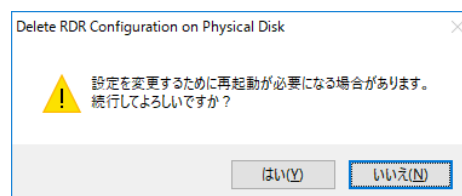
5. 該当 HDD の RDR が解除されたことを確認します。



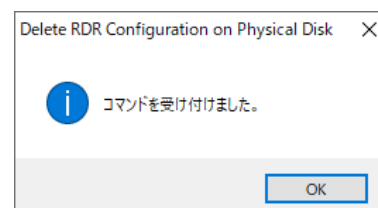
6. 同様に、対応するスロットの HDD の RDR を解除します。



7. [はい] をクリックします。



8. [OK] をクリックします。



解除した HDD が [ディスクの管理] で正しく表示されない場合は、以下を実施してください。

1. [ディスクの管理] を終了します。
2. [コンピューターの管理] - [サービス] 画面を開き、以下のサービスを再起動します。  
Virtual Disk (vds)
3. [ディスクの管理] を開きます。

ページングファイルが設定されているなど、アンマウントできないパーティションを含むディスクに RDR を設定した場合、システムの再起動が必要であることを示すポップアップが表示されますので、[閉じる] または [OK] をクリックしてください。2 分後に自動的にシステムが再起動します。



RDR を解除した HDD に存在するパーティションは、任意のドライブ文字が設定されます。パーティションのドライブ文字を設定し直す場合は、[ディスクの管理] を使用し、ドライブ文字を適切に設定してください。(本書「2 章(2. ドライブ文字の変更)」参照)

### 1.2.4 RDR Utility のその他の機能

#### (1) 物理 HDD に対するコマンド

##### (a) Remove Physical Disk From RDR Virtual Disk

RDR 設定を含む、物理 HDD の全データを削除できます。



- 本コマンドを実行すると、該当する物理 HDD は、RDR 未設定の空のベーシックディスクになります。
- 本コマンドは Duplex もしくは Syncing 状態の物理 HDD に対してのみ実行できます。Duplex もしくは Syncing 状態である場合、ダイナミックディスクおよび記憶域プールに設定された HDD に対しても実行できます。

1. [スタート] – [RDR] – [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームのツリーから、対象の HDD を右クリックし、[Remove Physical Disk From RDR Virtual Disk] を選択します。
3. [Remove Physical Disk From RDR Virtual Disk] ダイアログボックスで [はい] をクリックします。
4. [Remove Physical Disk From RDR Virtual Disk] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

##### (b) Clear Hard MTBF

[MTBF:ハード現在値] と [MTBF:ハードフォールト数] をクリアします。これらの値は、HDD が故障したときにカウントされます。

1. [スタート] – [RDR] – [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームのツリーから、対象の HDD を右クリックし、[Clear Hard MTBF] を選択します。
3. [Clear Hard MTBF] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

##### (c) Clear Soft MTBF

[MTBF:ソフト現在値] と [MTBF:ソフトフォールト数] をクリアします。これらの値は、HDD にソフトウェア上の障害が起きたときにカウントされます。

1. [スタート] – [RDR] – [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームのツリーから、対象の HDD を右クリックし、[Clear Soft MTBF] を選択します。
3. [Clear Soft MTBF] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

**(d) Resynchronize This Physical Disk From RDR Virtual Disk**

RDR による HDD の同期が外れた場合、再同期させることができます。

1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームのツリーから、同期先の HDD を右クリックし、[Resynchronize This Physical Disk From RDR Virtual Disk] をクリックします。
3. [Resynchronize This Physical Disk From RDR Virtual Disk] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。
4. 再同期が始まり、次のような状態になることを確認します。

[再同期中]

|                  | DISK ACCESS ランプ  | RDR Utility |                                |
|------------------|------------------|-------------|--------------------------------|
|                  |                  | 状態          | ステータス                          |
| 同期元 HDD          | アンバー点滅および<br>緑点滅 | Simplex     | —                              |
| 同期先 HDD          | アンバー点滅および<br>緑点滅 | Syncing     | —                              |
| RDR Virtual Disk | —                | Simplex     | Resync x %<br>(x=0,1,2,...,99) |



DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると、その瞬間に緑点灯します。そのため、同期中を示すアンバー点滅の間に HDD へのアクセスがあると、緑とアンバーが交互に点灯して見えます。

[再同期完了]

|                  | DISK ACCESS ランプ        | RDR Utility |       |
|------------------|------------------------|-------------|-------|
|                  |                        | 状態          | ステータス |
| 同期元 HDD          | 消灯<br>(DISK アクセス時に緑点灯) | Duplex      | —     |
| 同期先 HDD          | 消灯<br>(DISK アクセス時に緑点灯) | Duplex      | —     |
| RDR Virtual Disk | —                      | Duplex      | None  |



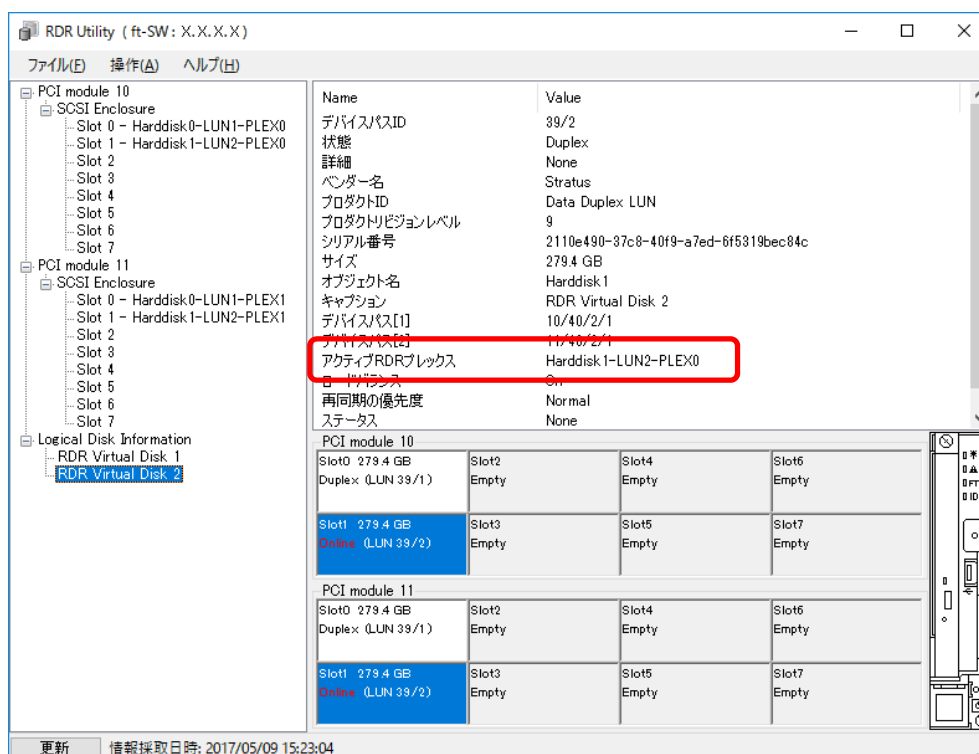
DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると緑点灯します。  
HDD へのアクセスがない場合は消灯状態に見えます。

**(e) Set As Active RDR Plex**

物理 HDD を「アクティブ RDR プレックス」に設定できます。

アクティブ RDR プレックスとは、RDR Virtual Disk のロードバランスが Off の場合、データのリード処理が行われる HDD を表します。

1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームのツリーから、対象の HDD を右クリックし、[Set As Active RDR Plex] を選択します。
3. [Set As Active RDR Plex] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。
4. アクティブ RDR プレックスは、RDR Virtual Disk の [アクティブ RDR プレックス] から確認できます(下図の例では、RDR Virtual Disk 2 を形成している物理 HDD のうち、PCI module10 の Slot 1 の HDD がアクティブ RDR プレックスに設定されています)。

**(2) RDR Virtual Disk に対するコマンド****(a) Verify RDR Virtual Disk**

RDR による同期が正常か確認できます。

1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームの [RDR Virtual Disk x] で右クリックし、[Verify RDR Virtual Disk] をクリックします。
3. [Verify RDR Virtual Disk] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

RDR Utility からベリファイの進行状況を確認することができます。

|                                 | ベリファイ中                         | ベリファイ完了 |
|---------------------------------|--------------------------------|---------|
| RDR Virtual Disk x の<br>[ステータス] | Verify x %<br>(x = ベリファイの進捗割合) | None    |



- ベリファイは、デフォルトでは起動してから 12 時間後および毎月の頭に自動で行われます。
- ベリファイの自動実行の設定は、Windows OS のタスクスケジューラーに以下の形式で登録されます。

タスク名： RdrFirstVerify

タスク名： RdrVerifyLun X (X：仮想ディスク番号)

例) 仮想ディスク番号が 1 の場合 → RdrVerifyLun1

- タスクの実行日時はタスクスケジューラーで自由に設定できます。
- ベリファイに要する時間は、ディスクサイズや負荷により異なります。300GB の HDD の場合、約 80 分です。

### (b) Stop Verify RDR Virtual Disk

実行中のベリファイを停止できます。

1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームの [RDR Virtual Disk x] で右クリックし、[Stop Verify RDR Virtual Disk] をクリックします。
3. [Stop Verify RDR Virtual Disk] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

### (c) Set Resync Priority

RDR による同期処理の優先度を設定できます。優先度の変更により、同期中の I/O 負荷を増減することができます。優先度の変更は同期処理中でも可能であり、即座に反映されます。

1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームの [RDR Virtual Disk x] で右クリックし、[Set Resync Priority] をクリックします。
3. ダイアログボックスから優先度(初期値は Normal)を選択し、[OK] をクリックします。
4. [Set Resync Priority] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

| ディスクサイズ<br>(HDD / SSD) | 同期所要時間の目安 |        |       |
|------------------------|-----------|--------|-------|
|                        | Low       | Normal | High  |
| 10GB あたり               | 16 分      | 5.3 分  | 1.3 分 |
| 例: 300GB               | 520 分     | 160 分  | 40 分  |

### (d) Set RDR LUN Load Balancing

ロードバランスの On/Off を設定できます。

ロードバランスが On(初期値)の場合、RDR Virtual Disk を構成している 2 つの物理 HDD から交互に読み込みが行われ、パフォーマンスの向上が図られています。Off の場合、[アクティブ RDR プレックス] に設定されている物理 HDD から読み込みが行われます。

1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. 左フレームの [RDR Virtual Disk x] で右クリックし、[Set RDR LUN Load Balancing] をクリックします。
3. ダイアログボックスからロードバランス(初期値は On)を選択し、[OK] をクリックします。
4. [Set RDR LUN Load Balancing] ダイアログボックスで [OK] をクリックします。

### 1.3 故障 HDD の交換

故障 HDD を特定する方法と交換の手順について説明します。



- 二重化していない HDD で故障が起きた場合は、保守サービス会社の保守員へご連絡ください。
- HDD の交換は、RDR Utility を起動させた状態で行ってください。

#### 1.3.1 故障 HDD の特定方法

1. [スタート] – [RDR] – [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. [RDR Utility] の左フレームのツリーから各 HDD を選択し、右フレームで MTBF 関連のプロパティを確認します。

[MTBF 関連のプロパティの説明]

| プロパティ名         | 説明                    | 正常値*    |
|----------------|-----------------------|---------|
| MTBF:ハード現在値    | ハード関連の平均故障間隔を表示しています。 | Unknown |
| MTBF:ハードフォールト数 | ハード関連の故障回数が表示されます。    | 0       |
| MTBF:ソフト現在値    | ソフト関連の平均故障間隔を表示しています。 | Unknown |
| MTBF:ソフトフォールト数 | ソフト関連の故障回数が表示されます。    | 0       |

\*正常値とは、障害が発生していない時の値を示しています。

いずれかの値が正常値でない場合は、その HDD で故障が起きたことを示しています。

#### 1.3.2 故障 HDD の交換手順

RDR により二重化している HDD で故障が起きた場合の交換手順を説明します。



- HDD の挿入直後には、RDR Utility の表示の更新を頻繁に行わないでください。
- 挿入する HDD は、対応するスロットの HDD(この例では、PCI module 10 の Slot 1 に挿入してある HDD)と同容量で、新品または物理フォーマットした HDD を使用してください。
- HDD を物理フォーマットして再利用する場合、挿入した HDD が自動的に RDR に設定される場合があります。



RDR Utility の表示は自動的に更新されません。HDD の状態を確認するときは、その都度、メニューから [操作] – [更新] をクリック(または、F5 キー押下)し、表示を更新してください。

ここでは、PCI module 10 の Slot 1 の HDD が故障したものとして説明します。

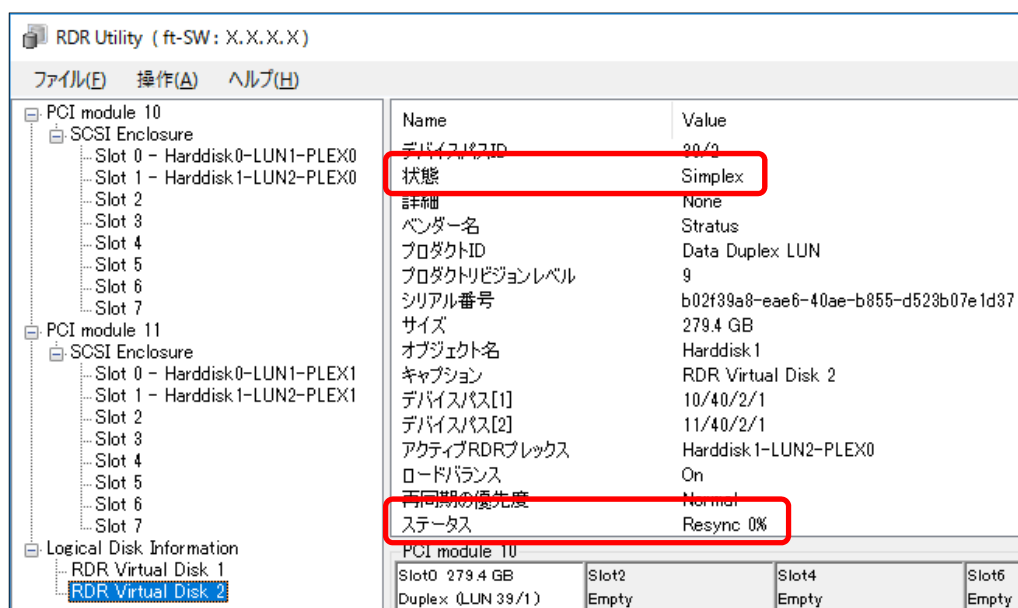
1. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。
2. PCI module 10 の Slot 1 に実装してある HDD を抜きます。
3. 15 秒以上待ってから、PCI module 10 の Slot 1 に新しい HDD を実装します。  
このとき、再起動を促す画面がポップアップされたときは、[後で再起動する]を選択してください。
4. 自動的に同期が開始された場合は 6. へ進んでください。自動的に同期が開始されない場合は、交換した HDD を右クリックし、[Add Physical Disk To RDR Virtual Disk] を選択します。
5. 「Add Physical Disk To RDR Virtual Disk」が成功すると同期が始まります。
6. DISK ACCESS ランプおよび RDR Utility の表示が次の状態になることを確認します。

[同期中]

|                  | DISK ACCESS ランプ | RDR Utility |                             |
|------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|
|                  |                 | 状態          | ステータス                       |
| 同期元 HDD          | アンバー点滅および緑点滅    | Simplex     | —                           |
| 同期先 HDD          | アンバー点滅および緑点滅    | Syncing     | —                           |
| RDR Virtual Disk | —               | Simplex     | Resync x % (x=0,1,2,...,99) |



- DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると、その瞬間に緑点灯します。そのため、同期中を示すアンバー点滅の間に HDD へのアクセスがあると、緑とアンバーが交互に点灯して見えます。
- 同期に必要な時間は、HDD 上に存在するパーティションサイズにより異なります。279GB のパーティションの場合、約 160 分です。パーティションがない場合、RDR 設定後、すぐに同期が完了し、同期完了時の状態に変化します。  
ただし、ダイナミックディスクをご使用の場合はパーティションの有無に関わらずディスクサイズに依存します。300GB の HDD の場合、約 160 分です。
- 記憶域プールで仮想ディスクに割り当てられていない未使用領域がある場合でも、記憶域プールに割り当てられている領域全体が再同期の対象になります。





- 同期中にシステムを再起動すると同期処理がやり直しになりますので、HDD が二重化するまでお待ちください。
- 強制シャットダウンなどにより、OS が正常に終了しなかった場合、再起動後、同期していた HDD 上に存在するパーティション全領域が再同期されます。

[同期完了]

|                  | DISK ACCESS ランプ     | RDR Utility |       |
|------------------|---------------------|-------------|-------|
|                  |                     | 状態          | ステータス |
| 同期元 HDD          | 消灯 (DISK アクセス時に緑点灯) | Duplex      | —     |
| 同期先 HDD          | 消灯 (DISK アクセス時に緑点灯) | Duplex      | —     |
| RDR Virtual Disk | —                   | Duplex      | None  |



DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると緑点灯します。  
HDD へのアクセスがない場合は消灯状態に見えます。

RDR Utility (ft-SW: X.X.X.X)

ファイル(F) 操作(A) ヘルプ(H)

PCI module 10

- SCSI Enclosure
  - Slot 0 - Harddisk0-LUN1-PLEX0
  - Slot 1 - Harddisk1-LUN2-PLEX0
  - Slot 2
  - Slot 3
  - Slot 4
  - Slot 5
  - Slot 6
  - Slot 7
- PCI module 11
  - SCSI Enclosure
    - Slot 0 - Harddisk0-LUN1-PLEX1
    - Slot 1 - Harddisk1-LUN2-PLEX1
    - Slot 2
    - Slot 3
    - Slot 4
    - Slot 5
    - Slot 6
    - Slot 7
- Logical Disk Information
  - RDR Virtual Disk 1
  - RDR Virtual Disk 2

| Name          | Value                                |
|---------------|--------------------------------------|
| デバイスパスID      | 30/0                                 |
| 状態            | Duplex                               |
| 詳細            | None                                 |
| ベンダー名         | Stratus                              |
| プロダクトID       | Data Duplex LUN                      |
| プロダクトリビジョンレベル | 9                                    |
| シリアル番号        | 2110e490-37c8-40f9-a7ed-6f5f19bec84c |
| サイズ           | 279.4 GB                             |
| オブジェクト名       | Harddisk 1                           |
| キャプション        | RDR Virtual Disk 2                   |
| デバイスパス[1]     | 10/40/2/1                            |
| デバイスパス[2]     | 11/40/2/1                            |
| アクティブRDRブックス  | Harddisk 1-LUN2-PLEX0                |
| ロードバランス       | On                                   |
| 再同期の優先度       | Normal                               |
| ステータス         | None                                 |

PCI module 10

| Slot0                               | Slot2       | Slot4       | Slot6       |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 279.4 GB<br>Duplex (LUN 39/1)       | Empty       | Empty       | Empty       |
| Slot1 279.4 GB<br>Duplex (LUN 39/2) | Slot3 Empty | Slot5 Empty | Slot7 Empty |

PCI module 11

| Slot0                               | Slot2       | Slot4       | Slot6       |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 279.4 GB<br>Duplex (LUN 39/1)       | Empty       | Empty       | Empty       |
| Slot1 279.4 GB<br>Duplex (LUN 39/2) | Slot3 Empty | Slot5 Empty | Slot7 Empty |

更新 情報採取日時: 2017/05/09 15:23:04

---

## 2. ドライブ文字の変更

---

ドライブ文字の追加、変更、削除について説明します。

### ＜本製品特有の注意事項＞

オプションの Flash FDD を接続しているとき、CPU/IO モジュールの切り替えでドライブ文字が A から B、または B から A に変わることがあります。

ドライブ文字が変更になっても、ft サーバの動作は問題ありません。ドライブ文字が変更された場合は、変更後のドライブ文字を使用して Flash FDD にアクセスしてください。

### ＜Windows 一般の注意事項＞

- システムボリュームまたはブートボリュームのドライブ文字は変更できません。
  - 最大 26 個のドライブ文字を使用できます。ドライブ文字の A と B は、Flash FDD 用です。一般的に、HDD には文字 C～Z が与えられ、ネットワークドライブには逆の順(Z～C)でドライブ文字が割り当てられます。
  - Windows プログラムの多くは特定のドライブ文字を参照するため、ドライブ文字の割り当てには注意が必要です。例えば、Path 環境変数では、プログラム名とともに特定のドライブ文字も指定します。
  - ドライブ文字を追加、変更、削除するには、Backup Operators グループ、Administrators グループ、または適切な権限が与えられたアカウントでログインしてください。
1. [スタート] - [Windows 管理ツール] から [コンピューターの管理] を開きます。
  2. [コンピューターの管理] のコンソールツリーで [ディスクの管理] をクリックします。
  3. 目的のパーティション、論理ドライブ、またはボリュームを右クリックし、[ドライブ文字とパスの変更] をクリックします。
  4. 次のいずれかの操作を行います。
    - ドライブ文字を割り当てるには、[追加]、使用するドライブ文字、[OK] の順にクリックします。
    - ドライブ文字を変更するには、変更するドライブ文字、[変更]、使用するドライブ文字、[OK] の順にクリックします。
    - ドライブ文字を削除するには、削除するドライブ文字、[削除] の順にクリックします。

## 3. ネットワークの二重化

Express5800/ft サーバでは、CPU/IO モジュール上に標準で搭載されている「Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter」「Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter(※)」および増設 LAN ボード「Stratus I350 2-Port Gigabit Adapter」「Stratus X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter」を使用して LAN の二重化を構築します。

※ Express5800/R320h-E4 には搭載しておりません。

### 3.1 Windows Server 2016 / Windows Server 2019

#### 3.1.1 機能概要

Windows Server 2016 / Windows Server 2019 におけるネットワークの二重化は OS 標準の NIC チーミング(LBFO)を使用します。

LBFO の詳細については、Microsoft 社のテクニカルサイトを参照してください。

新規チームを作成する場合は ft サーバ専用のチーム作成用スクリプトを使用してください。

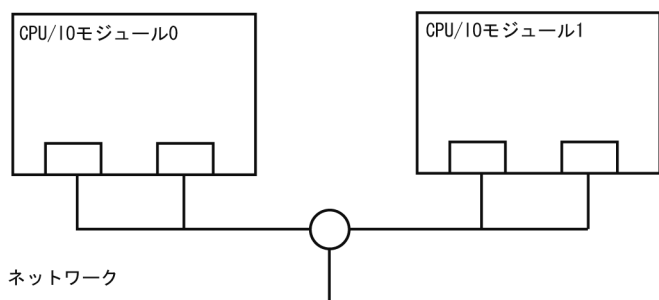
チーム作成用スクリプトを使用することで、システムの MAC アドレスが設定されます。

#### 3.1.2 Express5800/ft サーバにおける二重化のルール

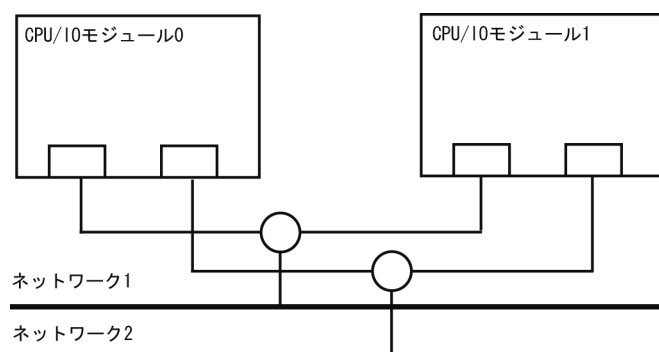
本機は、ネットワークを二重化して運用してください。

二重化を構築するときには、CPU/IO モジュール 0 のアダプターと CPU/IO モジュール 1 のアダプターの両方を使用してください。

例1) すべてのアダプターを使用して可用性を高めた二重化



例2) 複数 LAN 接続に対応した二重化



### 3.1.3 二重化の設定

ここでは、二重化の設定方法を説明します。



ネットワークの二重化を設定する場合は、必ず CPU/IO モジュールが二重化した状態で実施してください。CPU/IO モジュールが縮退した状態では NIC チーミングのチームのプロパティを開くことができません。

また、二重化完了前にチーム作成用スクリプトを実行するとスクリプトがエラーとなる場合があります。

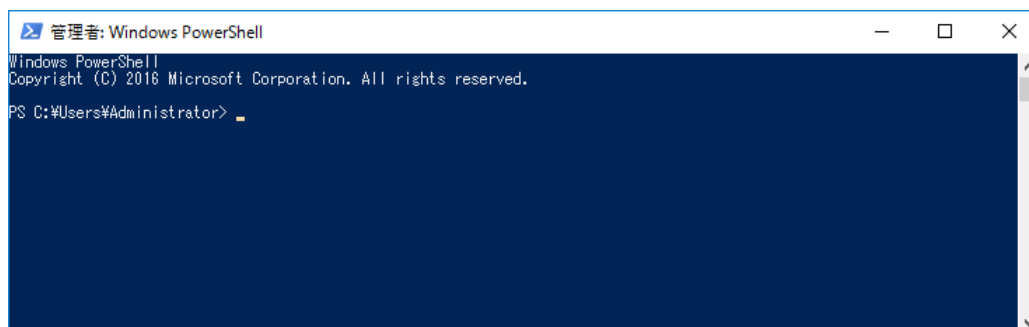
CPU/IO モジュールが二重化した状態で、必ず次の手順で LAN の二重化を設定してください。



- リモートからの操作では設定が正しくできない場合があります。「管理者」または「Administrators グループのメンバー」としてログインしてください。
- ビルトイン Administrator 以外の場合は Windows PowerShell を「管理者として実行」で起動してください。
- CPU/IO モジュールのバックパネル、1000BASE-T 2ch ボードセット(N8804-012)、10GBASE-T 2ch ボードセット(N8804-013A)を交換する場合は、交換前に LAN の二重化を削除し、交換後に再度チームを作成してください。  
二重化の削除方法は、本書「2 章(3.1.4 二重化の解除)」を参照してください。  
二重化の設定方法は、本書「2 章(3.1.3 二重化の設定)」を参照してください。
- 画面は LAN ドライバーのバージョンによって若干異なる場合がありますが、基本的な設定内容は同じです。

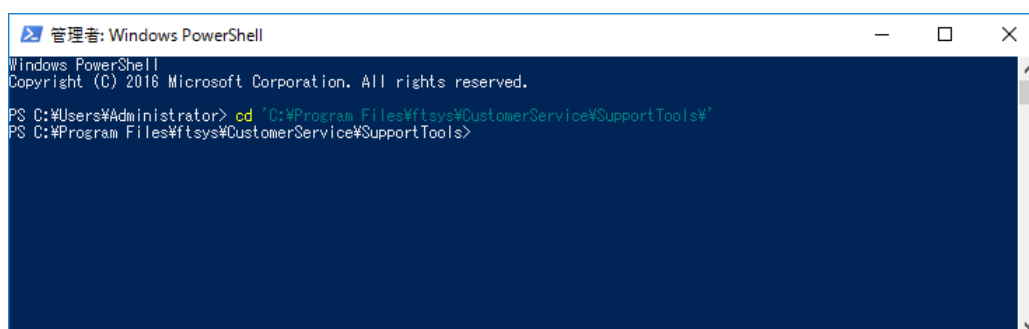
#### (1) Windows PowerShell の起動

1. [スタート] から [Windows PowerShell] をクリックします。



2. 以下のコマンドを入力し、ディレクトリを移動します。

```
>cd 'C:¥Program Files¥ftsys¥CustomerService¥SupportTools¥'
```



## 3. チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1) を実行します。

ネットワークアダプターの情報が表示されます。

>.¥ftSysLbfo.ps1

```

Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> cd 'C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools\'
PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools> .¥ftSysLbfo.ps1

ftSysLbfo starting. Version = 12.0.0.9 Created = May 2, 2018 03:00 pm
Current time : 07/31/2018 18:16:13
OS is : Microsoft Windows Server 2016 Datacenter
ftSysLbfo command is -show by default

----- Network Adapter Summary Information -----
IO SI F ConnectionName Device Manager Name En T MAC(only if up)
10 6 0 イーサネット 11 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter Ld N 74-3A-85-84-8F-40
10 6 1 イーサネット 13 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-85-84-8F-41
10 12 0 イーサネット 19 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-85-84-90-86
10 12 1 イーサネット 10 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter Ld N 74-3A-85-84-90-87
11 6 0 イーサネット 21 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-85-84-8F-42
11 6 1 イーサネット 18 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-85-84-8F-43
11 12 0 イーサネット 17 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-85-84-78-FA
11 12 1 イーサネット 20 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-85-84-78-FB

Summary columns: IO = (10|11), SI = Slot (1-12), F = Function (0|1)
ConnectionName as shown in "Explorer Network Connections"
En = Enabled status: Ds= Disabled, Ld = Enabled, Link Down, Up = Enabled, Link Up
T = NIC Teamed status = Y(yes) or N(no)

----- LBF0 Team Summary (Team and Members listed by ConnectionName) -----
No LBF0 Teams found.

Finished processing at 07/31/2018 18:16:31. Log was active 00:00:27.1562609

PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools>

```



システム起動直後にスクリプトを実行した場合、以下のメッセージが出力されることがあります。

「Make sure ftSysMad.exe is running and try again.」

チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1)は、ftSys Maintenance and Diagnostics (MAD)サービスより情報を取得しますが、同サービスはシステム起動直後の約 5 分間は情報要求に応答できないため上記メッセージが表示されます。

メッセージが表示された場合は ft サーバユーティリティで、以下の状態となることを確認してから、再度チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1) を実行してください。

#### 【確認手順】

ft サーバユーティリティで、画面の左側ツリーの [ft サーバ] - [CPU モジュール] - [CPU モジュール(ID:0)]の順に開き、画面右側の先頭行の「状態」に「不明」以外の値が表示されるまで待ちます。

なお、[CPU モジュール]の下に[CPU モジュール(ID:0)]が展開されない場合などには、ft サーバユーティリティを再起動してください。

また、「不明」と表示された場合は、F5 キー押下で情報の更新を行い確認します。

#### 【補足】

何らかの障害により、ftSys Maintenance and Diagnostics(MAD)サービスが停止していた場合には、上記【確認手順】を実施しても、ft サーバユーティリティの状態の表示が「不明」のままとなります。その場合には、「サービス」一覧画面にて

ftSys Maintenance and Diagnostics(MAD)サービスの状態を確認してください。

サービスが停止状態であった場合には、手動でサービスを開始し、約 2 分待ってから再度【確認手順】を実施してください。

4. チーミングするアダプターを複数選び、-create オプションを実行します。

チーミングするアダプターは以下の画面イメージの赤枠部分を参照し、IO:Sl:F の書式で指定します。

例) イーサネット 11 とイーサネット 21 でチーミングする場合は「10:6:0,11:6:0」と指定します。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1 -create 10:6:0,11:6:0
```

4つのアダプターでチーミングする場合は「10:6:0,10:6:1,11:6:0,11:6:1」のようにSl、Fが同じ番号のアダプターをそれぞれのモジュールから組み合わせて指定します。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1 -create 10:6:0,10:6:1,11:6:0,11:6:1
```

```
PS C:\Program Files\¥ftsys\¥CustomerService¥SupportTools> .¥ftSysLbfo.ps1 -create 10:6:0,11:6:0

ftSysLbfo starting. Version = 12.0.0.9 Created = May 2, 2018 03:00 pm
Current time : 07/31/2018 18:20:11
OS is : Microsoft Windows Server 2016 Datacenter
ftSysLbfo command is -create

Creating one team with the 2 NICs specified.
Showing existing configuration first.

----- Network Adapter Summary Information -----
IO Sl F ConnectionName Device Manager Name En T MAC(only if up)
10 6 0 イーサネット 11 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter Ld N 74-3A-85-84-6F-40
10 6 1 イーサネット 13 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-85-84-6F-41
10 12 0 イーサネット 19 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-85-84-90-88
10 12 1 イーサネット 10 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter Ld N 74-3A-85-84-90-87
11 6 0 イーサネット 21 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-85-84-6F-42
11 6 1 イーサネット 18 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-85-84-6F-43
11 12 0 イーサネット 17 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-85-84-78-FA
11 12 1 イーサネット 20 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-85-84-78-FB

Summary columns: IO = (10|11), Sl = Slot (1-12), F = Function (0|1)
ConnectionName as shown in "Explorer Network Connections"
En = Enabled status: Ds= Disabled, Ld = Enabled, Link Down, Up = Enabled, Link Up
T = NIC Teamed status = Y(yes) or N(no)

----- LBF0 Team Summary (Team and Members listed by ConnectionName) -----
No LBF0 Teams found.

Creating team Team-emb-I350-Slot-6-P-0.
Adding NIC: "イーサネット 21" location 11/6/0 to team. Please wait...
Adding NIC: "イーサネット 11" location 10/6/0 to team. Please wait...

Finished processing at 07/31/2018 18:20:34. Log was active 00:00:22.6485917
PS C:\Program Files\¥ftsys\¥CustomerService¥SupportTools>
```



チームに含めるアダプターは、IO10 と IO11 の Sl(Slot)と F(Function)の数字が同じアダプター同士でチームを構築してください。

```
IO : 10(PCI モジュール 0 側)
 11(PCI モジュール 1 側)

Slot : 6(オンボード 1GLAN)
 1(PCI スロット 1)
 2(PCI スロット 2)
 3(PCI スロット 3) *R320h-M4 モデルのみ
 4(PCI スロット 4) * R320h-M4 モデルのみ
 12(オンボード 10GLAN) * R320h-M4 モデルのみ

Function : 0(ポート#0 側)
 1(ポート#1 側)
```

#### 【チームの例】

##### チーム 0

IO10 Sl6 Function 0(ポート#0 側) → 「10:6:0」

IO11 Sl6 Function 0(ポート#0 側) → 「11:6:0」

##### チーム 1

IO10 Sl6 Function 1(ポート#1 側) → 「10:6:1」

IO11 Sl6 Function 1(ポート#1 側) → 「11:6:1」

チーム作成時にエラーが発生することがあります。

エラーが発生した場合には、いったん、-delete オプションでチーム設定を削除します。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1 -delete
```

この後、もう一度-create オプションを実行してチーム作成を実施してください。

以上で新規チームの作成は終了です。チームは以下、デフォルトの設定で作成されます。

チームングモード：スイッチに依存しない、負荷分散モード：動的、スタンバイアダプター：なし  
チームングモードなどを変更する場合は以下手順を実施してください。

## (2) チームの編集

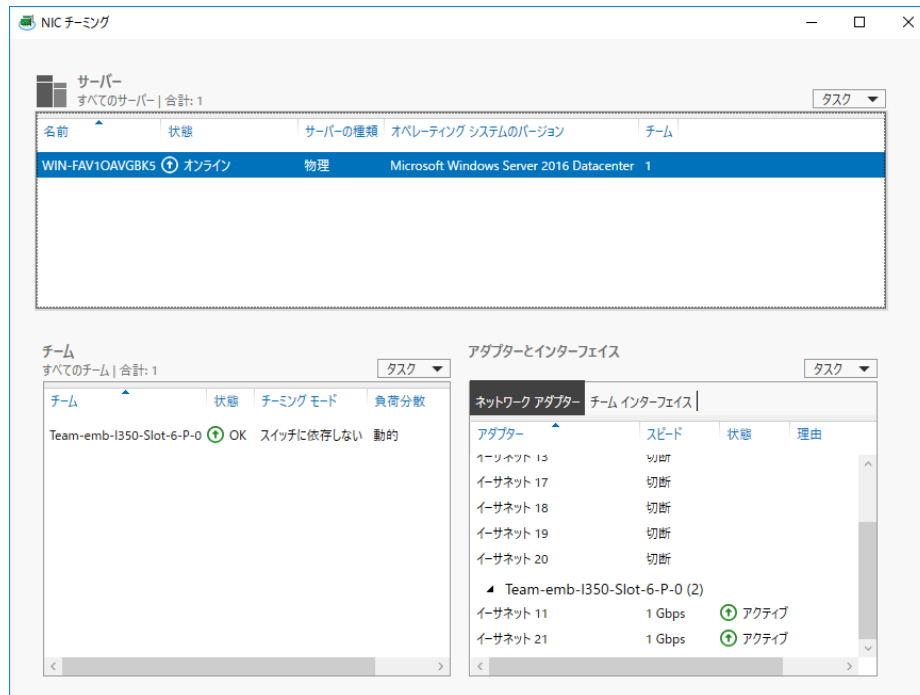
1. [スタート] から [サーバーマネージャー] をクリックします。
2. [サーバーマネージャー] から [ローカルサーバー] をクリックします。



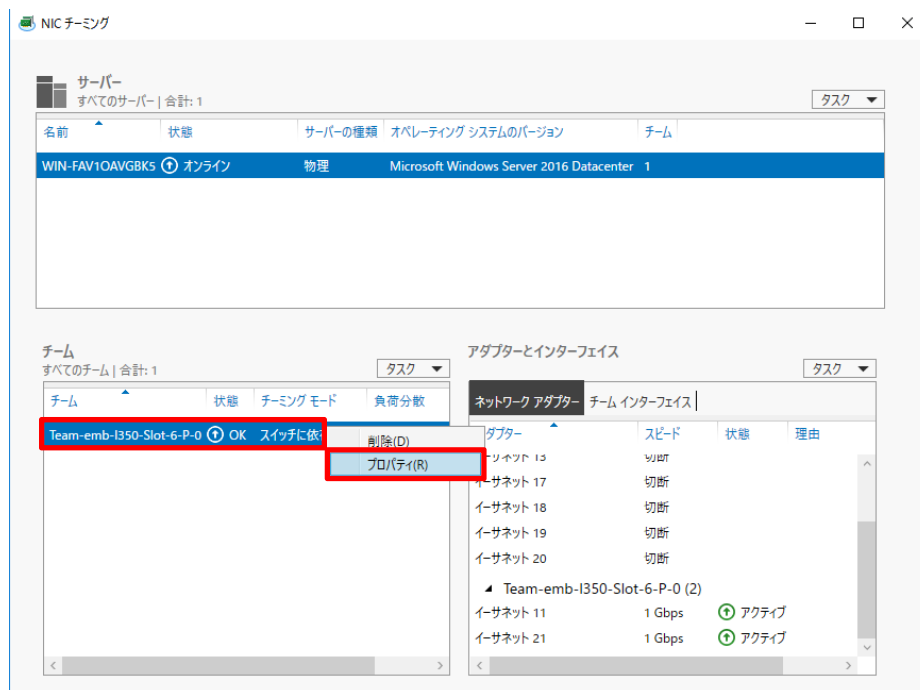
3. [NIC チームング] の "有効"（または"無効"）という青文字をクリックします。



4. [NIC チーミング]の設定画面が表示されます。



5. 編集するチームのプロパティを開きます。



6. 追加のプロパティ設定を運用にあわせたチームングモード、負荷分散モード、スタンバイアダプターを設定して[OK]をクリックします。  
「静的チームングモード」と「LACP」はスイッチがリンクアグリゲーションに対応している必要があります。不明な場合は「スイッチに依存しない」に設定することを推奨します。



100Mbps（もしくは 10Mbps）の通信速度で運用される場合は静的チームング以外のチームングモードをご利用ください。

これらの通信速度で静的チームングモードを設定した場合、モジュールの縮退状態時に通信不能となる場合があります。

#### チームングモード

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| 静的チームングモード | NIC とスイッチ間で、スタティックリンクアグリゲーションを構成します。 |
| スイッチに依存しない | スイッチの接続に依存せずに、NIC 側でチームングを構成します。     |
| LACP       | NIC とスイッチ間で、ダイナミックリンクアグリゲーションを構成します。 |



Windows Server 2019 の場合、いったん LACP モードでチーム作成すると、その他のチームングモードへの変更ができません。この場合、LACP モードで作成されたチームを削除し、新規にその他のチームングモードを設定してチーム作成する必要があります。

負荷分散モード

|             |                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| アドレスのハッシュ   | IP アドレス、ポート番号を利用して負荷分散させます。                                                               |
| Hyper-V ポート | 仮想マシンが使用する仮想スイッチのポート毎に負荷分散させます。                                                           |
| 動的          | <div>・送信は、IP アドレス、ポート番号を利用して動的に負荷分散させます。</div> <div>・受信は、「Hyper-V ポート」と同様に負荷分散させます。</div> |

スタンバイ アダプター

チーム内のアダプターからスタンバイにするアダプターを 1 つ選択します。  
すべてアクティブにすることも可能です。

### 3.1.4 二重化の解除

二重化は、次のようにして解除します。

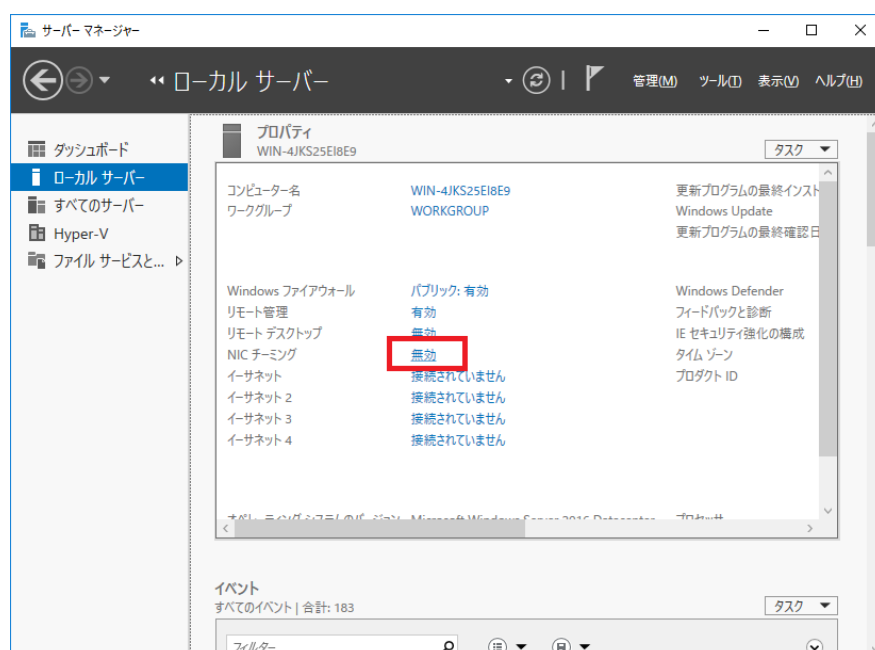


- リモートからの操作では設定が正しくできない場合があります。「管理者」または「Administrators グループのメンバー」としてログインしてください。
- ここで説明する手順以外でチームは解除しないでください。チームの作成、解除に必要なファイルに影響を及ぼす場合があります。

1. [サーバーマネージャー] から [ローカルサーバー] をクリックします。



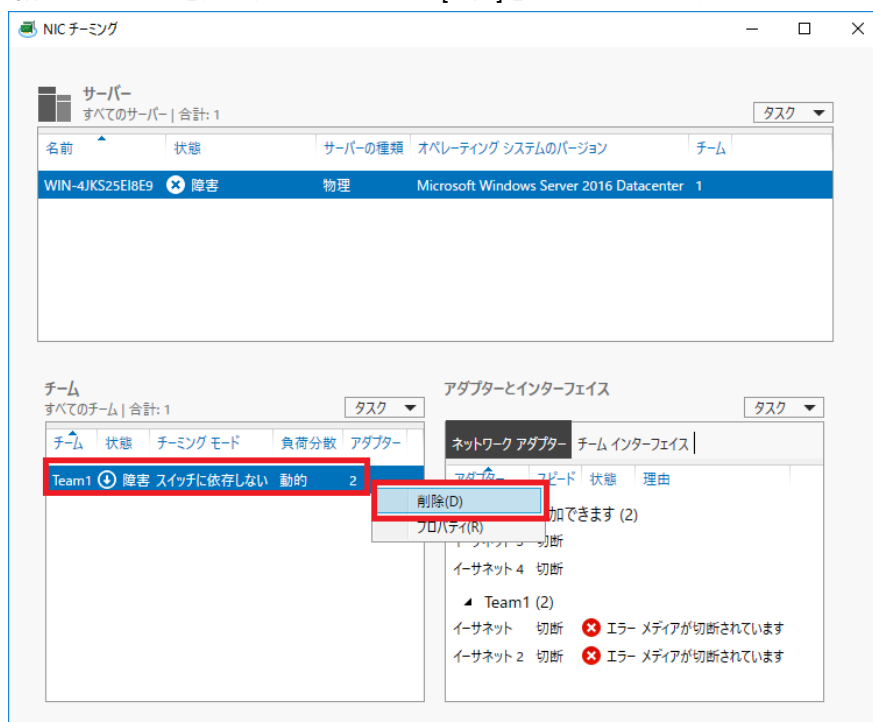
2. [NIC チューニング] の "無効"または"有効"という青文字をクリックします。



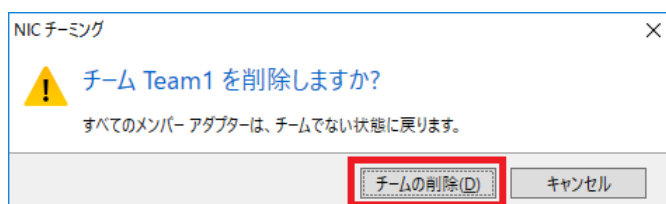
3. [NIC チーミング]の設定画面が表示されます。



4. 解除するチームを選び、右クリックして[削除]をクリックします。



5. 次の画面では、[チームの削除] をクリックします。



## 4. バックアップソフト

バックアップソフトの Arcserve Backup や Backup Exec を利用する場合の操作手順、注意事項について説明します。

### 4.1 Arcserve Backup

Arcserve Backup(Base 本体)を使用する場合の操作手順、注意事項について以下に説明します。

Base 本体以外のコンポーネント(Client Agent 等)については、ft サーバに固有の内容はありませんので、Arcserve Backup の製品マニュアルの内容に則ってご使用ください。

対象テープ装置

Arcserve Backup に対応するテープ装置については、お買い求めの販売店へ問い合わせてください。

#### 4.1.1 Arcserve Backup のインストール



- 本機では Arcserve Backup r18.0 以降のバージョンを使用してください。
- テープ装置を ft サーバに接続してバックアップ/リストアを行う場合、Arcserve Backup の「ベース」製品をインストールする必要があります。

#### ● サービスの設定について

Arcserve Backup をインストールすると Arcserve Backup のサービスが追加されますが、「スタートアップの種類」が「自動」に設定されています。これらのサービスをすべて「手動」に変更してください。

| サービス名                                                   | スタートアップの種類 | 設定            |
|---------------------------------------------------------|------------|---------------|
| Alert Notification Server                               | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Communication Foundation                | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Database Engine                         | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Domain Server                           | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Job Engine                              | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Management Service                      | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Message Engine                          | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup PortMapper                              | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Service Controller                      | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Tape Engine                             | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Universal Agent                         | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup Web サービス<br>(構成によって、本サービスは存在しない場合があります) | 自動         | 「手動」に変更してください |
| Arcserve Backup ディスカバリサービス                              | 自動         | 「手動」に変更してください |



スタートアップを手動に設定したサービスは、PCI モジュールの二重化が完了した後に開始してください。

### 4.1.2 Arcserve Backup の運用手順

Arcserve Backup の運用手順について説明します。



参考情報として以下の FAQ もご確認ください。

「ARCserve 使用時に PCI モジュールが二重化状態に復帰できない現象について」

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150100926>

バックアップ動作中はデバイスマネージャーからの「ハードウェア変更のスキャン」を実施しないでください。

#### (1) Arcserve Backup の起動方法



CPU/IO モジュールの二重化が完了する前に Arcserve Backup 関連のサービスを起動すると、テープデバイスを正しく認識できなくなります。必ず CPU/IO モジュールが二重化したことを確認してから、Arcserve Backup 関連のサービスを起動してください。

Arcserve Backup は、以下の手順で起動します。

1. CPU/IO モジュールが二重化されていることを確認します。
2. Arcserve Backup 関連のサービスを起動します。

管理ツールの「サービス」から関連サービスの起動を行うほかに、Arcserve Backup インストールフォルダー内に格納されているサービス起動スクリプトにて関連サービスを起動することもできます。

＜デフォルトの設定でインストールした場合＞

C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\cstart.bat

3. Arcserve Backup マネージャーを起動します。

#### (2) Arcserve Backup 関連サービスの自動起動の設定方法

Arcserve Backup 関連サービスを起動するバッチファイルをタスクスケジュールに登録することによって、Arcserve Backup 関連サービスを自動で起動させることができます。

スケジュールにてバックアップされる場合は、スケジュールの開始時刻前に Arcserve Backup 関連サービスが起動するようにバッチファイルをタスクスケジュールに登録してください。

ただし、CPU/IO モジュールの二重化が完了してから実行する必要があるため、以下の時刻以降になるように起動時間を指定してください。

| 指定時間                       | 備考                                                        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 電源 ON 時刻から 15 分後、または 45 分後 | システム起動時に何らかの障害により CPU/IO モジュールが片系で立ち上がり、その後、二重化することを考慮する。 |

#### (3) Arcserve Backup 関連サービスの停止方法

＜デフォルトの設定でインストールした場合＞

下記のスクリプトを実行します。

C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\cstop.bat

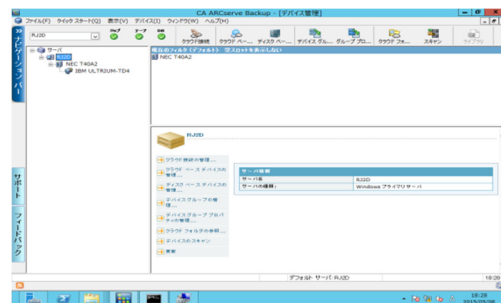
#### (4) 集合型テープ装置を使用する場合

集合型テープ装置については自動で設定されます。デフォルトの設定以外で利用する場合のみ設定を行ってください。

※ 説明と画面は Arcserve Backup のバージョンによって若干異なる場合がありますが、基本的な設定内容は同じです。

1. [スタート] – [Arcserve Backup マネージャ] を起動します。
2. Arcserve Backup マネージャのメニューから「クイックスタート」 – 「管理」 – 「デバイス」を選択します。
3. 接続されたデバイスがツリー表示されます。

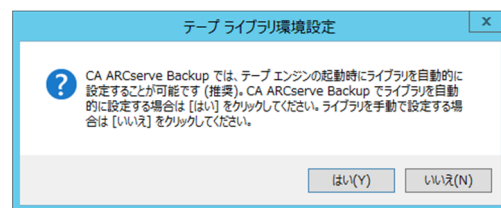
※「テープエンジンは停止しています」と表示されている場合は初期化が完了するまで待ってください(約3分)。テープエンジンの初期化が完了すると、自動的に画面が切り替わり、接続されたデバイスがツリー表示されます。



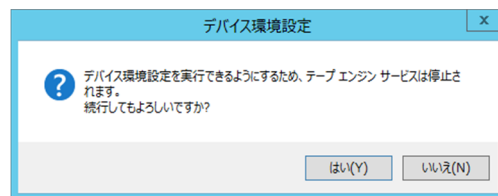
4. Arcserve Backup マネージャのメニューから「クイックスタート」 – 「管理」 – 「デバイスの詳細」 – 「デバイス環境設定」をクリックしてデバイス環境設定を起動します。



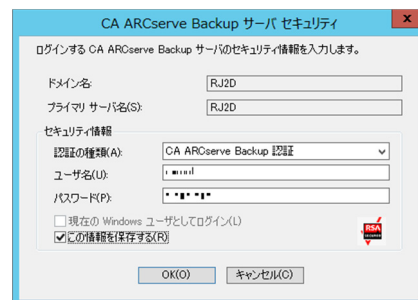
5. テープライブラリ環境設定の確認では、[いいえ] をクリックします。



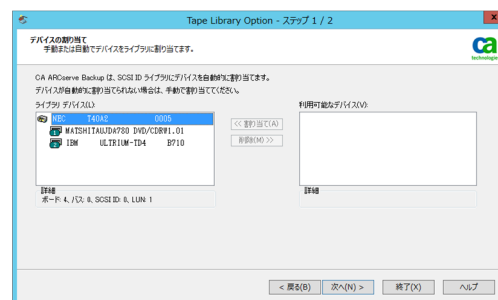
※テープエンジンサービスが起動している場合、停止を促すメッセージが表示されたときは、[はい] をクリックします。



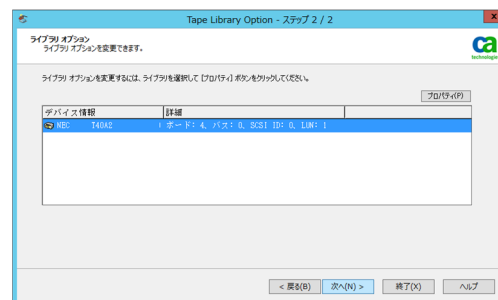
※CA ARCserve Backup サーバセキュリティ情報を入力する画面が表示された場合、認証情報(ユーザー名、パスワード)を入力し、[OK] をクリックします。



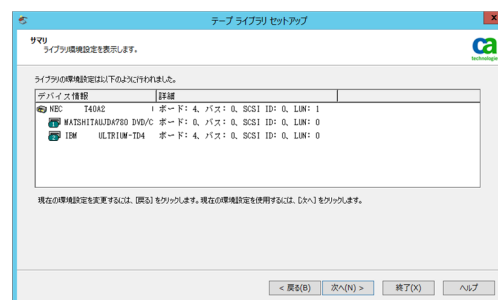
6. 「デバイスの割り当て」画面が表示され、画面左部にデバイスが表示されます。デバイスの認識が正しければ[次へ]をクリックしてください。



7. 「ライブラリオプション」画面では、[次へ] をクリックします。



8. 「サマリ」画面では、[次へ] をクリックします。



9. 「完了画面」では、「終了」をクリックします。



10. [コントロールパネル] - [管理ツール] - [サービス] を起動します。
11. 「Arcserve Backup Tape Engine」を選択し、[操作] メニューから [開始] を実行します。

## (5) テープ装置を 2 台接続した場合のジョブ作成手順

スケジュールバックアップを以下の設定にすることによって、2 台のテープ装置を使用してバックアップすることができます。2 つのバックアップジョブを設定することによって、1 台のテープ装置が故障してバックアップできない場合でも、もう 1 台の正常なテープ装置でバックアップさせることができます(デバイスが 2 台とも正常な場合は、バックアップジョブが 2 つ実行されます)。



CPU/I/O モジュールの交換後に Arcserve Backup からテープ装置を再認識させる場合は、バックアップマネージャーで正しいグループ(デバイスグループ)に正しいスロットが割り当てられていることを確認してからバックアップの運用をはじめてください。

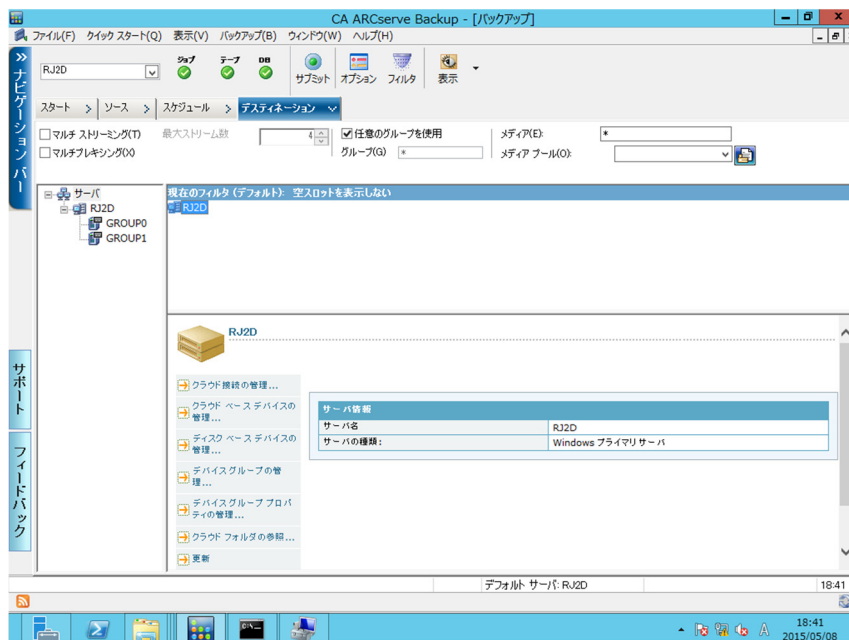
ジョブを作成するとき、2 つのジョブを同時刻に実行するように設定しないでください。同時刻に 2 つのジョブを実行すると、I/O の衝突によるバックアップ性能の低下やリソースの競合による予期しないエラーが発生することがあります。事前に十分なテストを行い、異なる時間帯でのジョブ実行設定を行ってください。

1. バックアップ画面を表示します。
2. フォーマットしたテープメディアを、2 台のテープ装置に挿入します。
3. バックアップ画面で [デスティネーション] を選択します。
4. [デスティネーション] で、グループとメディアを指定します。
  - ・ [グループ] : バックアップを実行するデバイスのグループを指定する。
  - ・ [メディア] : メディア名または「\*」を指定する。
 →それぞれの [グループ] を選択したバックアップジョブが 2 つ作成されます。

### 設定例

ジョブ 1 : グループ「GROUP0」、メディア「TEST0」

ジョブ 2 : グループ「GROUP1」、メディア「TEST1」



### 4.1.3 Arcserve Backup の保守手順

モジュールの停止/起動の際に Arcserve Backup で必要になる手順について説明します。

#### (1) Express5800/ft サーバを稼働したまま PCI モジュールの停止/起動を行う場合



PCI モジュールを起動する前に、必ず Arcserve Backup のサービスを停止してください。テープ装置のみの保守交換作業をサーバー稼働中に行うことはできません。サーバーのシャットダウンを行った後に、交換を行ってください。

集合型デバイスをご使用の場合、PCI モジュール復旧後、この前に記載している「集合型テープ装置を使用する場合」の手順により、デバイスを再認識させる操作が必要です。

CPU/IO モジュールの保守交換に伴って PCI モジュールの停止/起動が発生する場合も同様の操作が必要です。

1. PCI モジュールを停止します。
2. Arcserve Backup 関連のサービスを停止します。

<デフォルトの設定でインストールした場合>

下記のスクリプトを実行します。

```
C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\cstop.bat
```

3. PCI モジュールを起動します。



PCI モジュールの二重化が完了することを確認してください。

4. Arcserve Backup 関連のサービスを起動します。

<デフォルトの設定でインストールした場合>

下記のスクリプトを実行します。

```
C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\cstart.bat
```



誤って Arcserve Backup のサービスを起動したまま PCI モジュールを起動したときは、先に PCI モジュールを停止し、その後 Arcserve Backup のサービスを停止した上で、操作をやり直してください。

作業終了後、本書の「2 章(4.1.4 ジョブ設定の確認手順)」でジョブ設定を確認してください。

#### (2) Express5800/ft サーバをシャットダウンして CPU/IO モジュールの挿抜、装置交換を行う場合

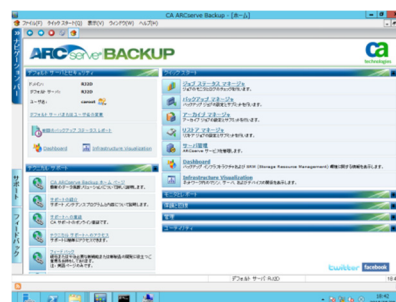


集合型デバイスをご使用の場合、装置交換作業の終了後、この前に記載している「集合型テープ装置を使用する場合」の手順により、デバイスを再認識させる操作が必要です。

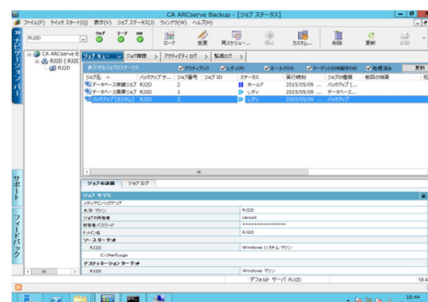
本機の起動後、本書の「2 章(4.1.4 ジョブ設定の確認手順)」でジョブ設定を確認してください。

### 4.1.4 ジョブ設定の確認手順

1. [スタート] – [Arcserve Backup マネージャ]を起動します。



2. Arcserve Backup マネージャのメニューから「クイックスタート」 – 「ジョブステータス マネージャ」を選択します。



3. 画面の右側に、現在設定されているバックアップジョブの状態が表示されます。[ステータス]が「レディ」となっているジョブの[実行時刻]を確認します。

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| [ステータス] | :現在の動作状態を表示します。                    |
| アクティブ   | :現在バックアップ、リストアが実行されていることを示します。     |
| レディ     | :バックアップ、リストアがスケジュール設定されていることを示します。 |
| [実行時刻]  | :動作開始時刻を表示します。                     |

4. [ファイル] メニューの「終了」を選択し、Arcserve Backup を終了します。  
→Arcserve Backup を終了しても、スケジュールジョブの動作には影響しません。

## 4.2 Backup Exec

Backup Exec (本体) を使用するときの操作手順、注意事項について以下に説明します。

Backup Exec (本体) 以外のコンポーネント(Agent) については、ft サーバに固有の内容はありませんので、Backup Exec の製品マニュアルの内容に則ってご使用ください。

### 4.2.1 Backup Exec のインストール

Backup Exec のインストール手順は、管理者ガイドをご参照ください。



本機では Backup Exec 21 以降のバージョンを使用してください。

対応するテープ装置につきましては、お買い求めの販売店へお問い合わせください。

接続するテープ装置の種類、台数によって、インストール手順が異なります。該当する手順に従って操作してください。

どのインストール手順を行えばよいかわからない場合は、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。

どのテープドライバーを適用すべきかどうかについては、弊社サポートポータルの Web ページにも情報を掲載しています。

- テープドライバーの適用について

装置に添付の説明書の「セットアップ～テープデバイスドライバーのインストール」に記載の手順に従い、ドライバーをインストールしてください。

- 最新の修正パッチ適用について

Backup Exec 製品を使用するときは、最新の修正パッチを適用してください。インストール後に修正パッチの公開状況を確認し、最新の修正パッチを適用してから使用してください。

## 4.2.2 Backup Exec の運用手順

Backup Exec の運用手順について説明します。

### (1) Backup Exec の起動方法



参考情報として以下の FAQ もご確認ください。

「Backup Exec 関連のサービスの起動設定について」

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150108437>

CPU/IO モジュールの二重化が完了する前に Backup Exec 起動スクリプトを起動すると、テープデバイスを正しく認識できなくなります。必ず CPU/IO モジュールが二重化したことを確認してから、Backup Exec 起動スクリプトを起動してください。Backup Exec 関連サービスのスタートアップは既定で「自動」になっているため「手動」に変更します。以下のサービスのスタートアップを「手動」に設定してください。

- Backup Exec Agent Browser
- Backup Exec Management Service
- Backup Exec Job Engine
- Backup Exec Server
- Backup Exec Device & Media Service
- Backup Exec Remote Agent for Windows

Backup Exec は、以下の手順で起動します。

1. CPU/IO モジュールが二重化されていることを確認します。
2. 「Backup Exec 起動スクリプト」\*1 を実行します。

\*1 : Backup Exec 起動スクリプトは、インストールフォルダー内に格納されています。

＜デフォルトの設定でインストールした場合＞

以下の手順でスクリプトを実行してください。

Backup Exec 一括停止

C:\Program Files\Veritas\Backup Exec\bestop.bat

Backup Exec 一括起動

C:\Program Files\Veritas\Backup Exec\bestart.bat

3. Backup Exec を起動します。

[スタート] - [Veritas Backup Exec] - [Veritas Backup Exec]を選択し、Backup Exec を起動します。



Backup Exec 起動スクリプトによる起動以降、Backup Exec は「スタートメニュー」から起動してください。

マシンをシャットダウンして本機を起動した場合は、毎回最初の起動時のみ、Backup Exec 起動スクリプトから起動してください。

## (2) Backup Exec 自動起動の設定方法

Backup Exec 起動スクリプトをタスクスケジュールに登録することによって、Backup Exec の関連サービスを自動で起動させることができます。

ただし、CPU/IO モジュールの二重化が完了してから実行する必要があるため、以下のように起動時間を指定してください。

＜時間指定を行う場合＞

| 指定時間                       | 備考                                                        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 電源 ON 時刻から 15 分後、または 45 分後 | システム起動時に何らかの障害により CPU/IO モジュールが片系で立ち上がり、その後、二重化することを考慮する。 |

＜システム起動時を指定する場合＞

| 指定時間 | 備考             |
|------|----------------|
| 5 分後 | バッチファイル内で調整する。 |

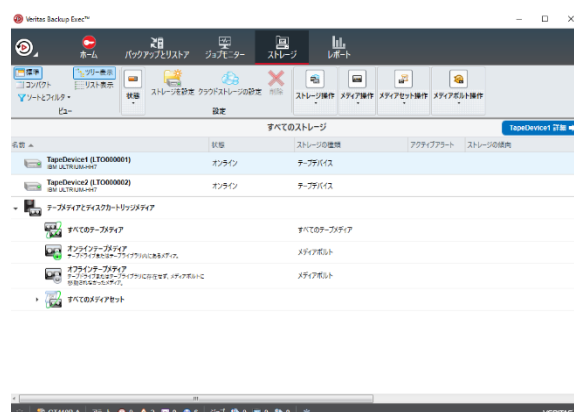


システム起動時を指定する場合は、時間のスリープ機能が必要となりますので、市販のツールを使用するか、同様の機能のものを作成して対応してください。

## (3) テープ装置を 2 台接続した場合のジョブ作成手順

2 台のテープ装置を接続し、それぞれにグループおよびメディアを指定することで、指定された時刻に 2 つのバックアップジョブを作成することができます。この設定により、1 台のテープ装置が故障した場合でも、もう 1 台の正常なテープ装置でバックアップジョブを実行することができます。

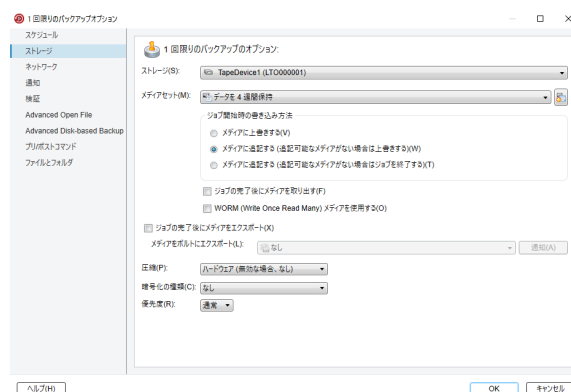
1. 「ストレージ」タブを選択し、2 台のテープ装置がオンラインで認識されていることを確認します。



2. 1つめのバックアップジョブを作成します。



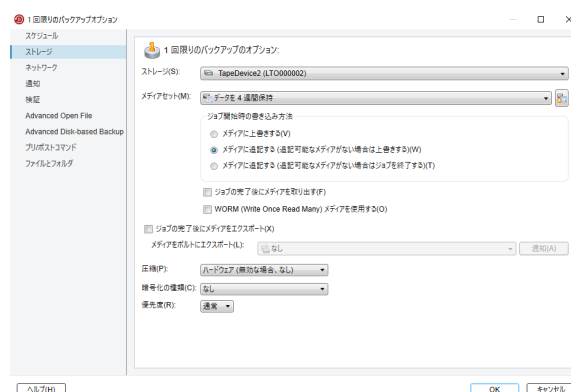
スケジュールジョブを作成するとき、使用するデバイスを指定します(右の画面では「TapeDevice1」を選択)。



3. 2つめのバックアップジョブを作成します。



1 つめと同じバックアップ内容のジョブを作成し、1 つめ(手順 2 で指定したデバイス)と異なるデバイスを指定します(右の画面では「TapeDevice2」を選択)。



スケジュールされた時刻にそれぞれのジョブが実行されます。



複数のバックアップジョブを行うときは、各ジョブの実行時間帯が重ならないようにしてください。リソースの競合等によりジョブが失敗する可能性があります。また、各バックアップの対象が異なる場合は、ジョブの開始時刻を5分程度ずらして起動するようにしてください。

同時刻にバックアップ処理を起動すると、デバイスのマウント処理で競合によりエラーとなる場合があります。



バックアップ動作中はデバイスマネージャーからの「ハードウェア変更のスキャン」を実施しないでください。

### 4.2.3 Backup Exec での保守手順

モジュールの停止/起動のときに Backup Exec で必要になる手順について説明します。

#### (1) Express5800/ft サーバを稼働したまま PCI モジュールの停止/起動を行う場合



PCI モジュールを起動する前に、Backup Exec のサービスを停止してください。  
テープ装置のみの交換作業をサーバー稼働中に行うことはできません。サーバーのシャットダウンを行った後に、交換してください。  
CPU/IO モジュールの交換に伴って PCI モジュールの停止/起動が発生する場合も同様の操作が必要です。

1. PCI モジュールを停止します。
2. Backup Exec 関連のサービスを停止します。

＜デフォルトの設定でインストールした場合＞

下記のスクリプトを実行します。

Backup Exec 一括停止

C:\Program Files\Veritas\Backup Exec\bestop.bat

3. PCI モジュールを起動します。



PCI モジュールの二重化が完了することを確認してください。

4. Backup Exec 関連のサービスを起動します。

＜デフォルトの設定でインストールした場合＞

下記のスクリプトを実行します。

Backup Exec 一括起動

C:\Program Files\Veritas\Backup Exec\bestart.bat



もし誤って Backup Exec のサービスを起動したまま PCI モジュールを起動したときは、先に PCI モジュールを停止し、その後 Backup Exec のサービスを停止した上で、操作をやり直してください。

作業終了後、本書の「2 章(4.2.4 デバイスの認識、ジョブ設定の確認手順)」に従ってジョブ設定を確認してください。

## (2) Express5800/ft サーバをシャットダウンして CPU/IO モジュールの挿抜、装置交換を行う場合

本機の起動後、「Backup Exec 起動スクリプト」\*1 を実行してください。

\*1: Backup Exec 起動スクリプトは、インストールフォルダー内に格納されています。

＜デフォルトの設定でインストールした場合＞

以下の手順でスクリプトを実行してください。

Backup Exec 一括停止

C:¥Program Files¥Veritas¥Backup Exec¥bestop.bat

Backup Exec 一括起動

C:¥Program Files¥Veritas¥Backup Exec¥bestart.bat

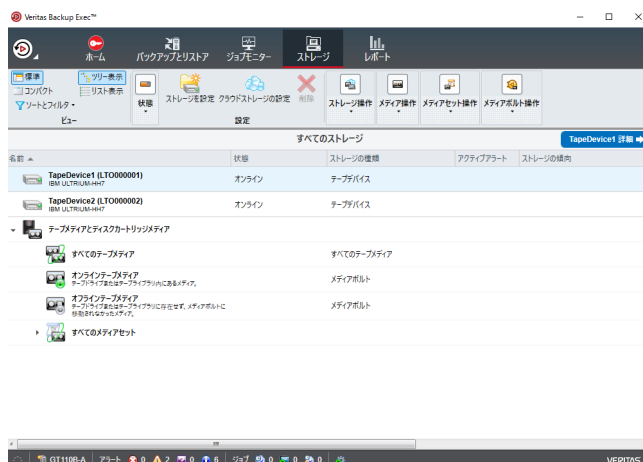
作業終了後、本書の「2 章(4.2.4 デバイスの認識、ジョブ設定の確認手順)」に示す手順でデバイスの認識、ジョブの設定を確認してください。

#### 4.2.4 デバイスの認識、ジョブ設定の確認手順

1. Backup Exec を起動します。

[スタート] — [Veritas Backup Exec] — [Veritas Backup Exec]を起動します。

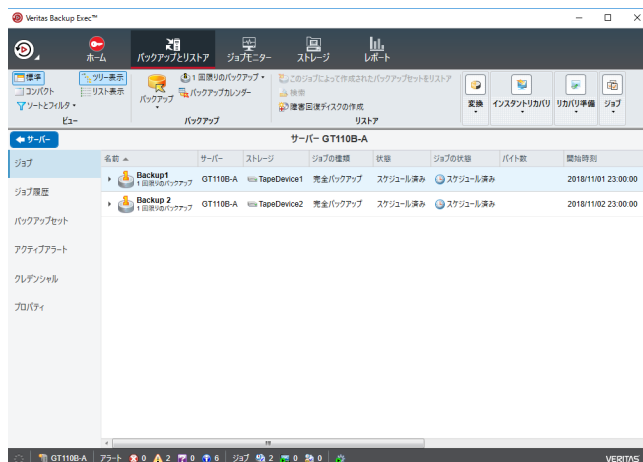
2. Backup Exec のメイン画面で、画面上部の「ストレージ」タブを選択します。  
右の画面が表示されます。



3. 交換したデバイスが「オンライン」として認識されていることを確認します。

交換したデバイスが交換前と別の「名称」として認識されている場合、バックアップジョブを再度作成してください(上記例では、交換前のデバイスが「TapeDevice1」であったことに対して、交換後のデバイスが「TapeDevice3」などと別のデバイス名で認識された場合)。

4. 画面上部の「バックアップとリストア」タブを選択し、バックアップサーバー名を右クリックして [詳細] を選択します。  
右の画面が表示されます。



5. 現在設定されているバックアップジョブの状態が表示されます。[状態] が「スケジュール済み」となっているジョブの [開始時刻] を確認します。

[ジョブの状態] : 現在の動作状態を表示します。

実行中 : 現在、バックアップ、リストアが実行されていることを示します。

スケジュール済み : バックアップ、リストアがスケジュール設定されていることを示します。

[開始時刻] : 動作開始日時を表示します。

6. [ファイル] メニューの「終了」を選択し、Backup Exec の管理コンソールを終了します。  
Backup Exec の管理コンソールを終了しても、スケジュールジョブの動作には影響しません。

## 5. ft サーバサービスプログラム構成

Express5800/ft サーバの動作に必要なサービスプログラムについて説明します。

なお、本項で説明するサービスプログラムには以下の注意事項があります。

- 本項のサービスプログラムが依存しているサービスも、停止しないでください。  
(Remote Access Connection Manager、Remote Procedure Call(RPC)、Telephony 等)
- 本機のセットアップ時に、ft 制御ソフト(ft Server Control Software)とともに、.NET Framework および Visual C++ ライブラリ(Microsoft Visual C++ Redistributable) がインストールされます。これらは、ft サーバ特有のサービスプログラムの動作に必要なものであるため、アンインストールしないでください。

### 5.1 二重化動作に必要なサービス

次の表に記載のサービスは ft サーバの二重化動作に必要ですので、停止しないでください。

| サービス表示名                                 | スタートアップの種類 / ft サーバ特有の機能            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| ftSys eService                          | 自動 / SEL(System Event Log)の出力を行います。 |
| ftSys Maintenance and Diagnostics (MAD) | 自動 / ft 制御の管理、診断機能を提供します。           |
| ftSys RPC Provider                      | 自動 / WMI に関連する設定、状態を管理します。          |
| ftSys SSN                               | 自動 / モジュール間での通信を制御します。              |
| ftSys RAS                               | 自動 / モジュール間での通信を制御します。              |
| Virtual Disk(vds)                       | 自動                                  |
| Windows Management Instrumentation      | 自動                                  |

### 5.2 サーバの監視および通報に必要なサービス

次の表に記載のサービスを停止しても ft サーバとしての二重化動作は継続しますが、二重化状態の監視や、監視結果に基づく通報はできなくなります。

バックアップソフトウェアによるシステムディスクのバックアップ等のため、動作させるサービスを一時的に最小にする必要がある場合には、これらのサービスの停止は可能です。停止したサービスは、バックアップ処理等が完了した時点で速やかに動作を再開させてください。

| サービス表示名                    | スタートアップの種類 / ft サーバ特有の機能    |
|----------------------------|-----------------------------|
| Alert Manager Main Service | 自動                          |
| ESMBmcConfigMonitoring     | 自動                          |
| ESMCommonService           | 自動                          |
| ESMFSService               | 自動                          |
| ESMPS                      | 自動 / 二重化状態を監視し、イベントログ出力します。 |
| ESRAS Utility Service      | 自動                          |
| SNMP Service               | 自動                          |

## 6. 内蔵オプションの増設・撤去・交換

本機に実装されるオプションデバイスの増設(取り付け)、撤去(取り外し)、および故障したオプションデバイスの交換に関する注意事項について説明します。



- 本機について専門的な知識を持った弊社認定の保守サービス会社の保守員が作業することをお勧めします。
- 本章で示す手順以外でオプションデバイスの増設・撤去・交換を行った場合や、弊社が使用を認めていないオプションデバイスやケーブルを使用し、その結果として、装置/部品の破損、またはシステム運用に影響が発生しても、弊社は責任を負いません。また、この場合、無償修理期間であっても有償での対応になります。

### 6.1 注意事項

#### 6.1.1 安全上の注意

オプションデバイスを安全に正しく増設、撤去、交換するために次の注意事項を必ず守ってください。



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、次ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- 光ディスクドライブの内部をのぞかない
- リチウムバッテリーを取り外さない



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけが、物的損害などを負うおそれがあることを示します。詳しくは次ページ以降の説明をご覧ください。

- CPU/IO モジュールのカバーを外したまま取り付けない
- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

### 6.1.2 オプションデバイスを増設する前の確認作業

増設可能なオプションデバイスは、本機の ft サーバ制御ソフトウェアのバージョンにより制限される場合があります。

増設対象のオプションデバイスが ft サーバ制御ソフトウェアのバージョンの確認を必要とする場合、オプションデバイスの増設前に以下の手順を実施してください。

1. 増設対象のオプションデバイスに添付されている説明書、または PP・サポートサービスの Web ページ(PP・サポートサービスをご購入のお客様のみご利用になれます)から必要な ft サーバ制御ソフトウェアのバージョンを確認します。
2. 動作中の ft サーバ制御ソフトウェアのバージョンを確認します。
3. オプションデバイスを使用できるバージョンであれば、オプションデバイスの増設を行います。

動作中の ft サーバ制御ソフトウェアのバージョンを確認する方法については、「インストレーションガイド (Windows 編)」の「1 章(3.16 ft Server Control Software のバージョン確認方法)」または「1 章(4.15 ft Server Control Software のバージョン確認方法)」を参照してください。

### 6.1.3 増設・撤去・交換の基本

増設、撤去、交換をするときは、本機としての機能を十分に発揮するため、次の点について注意してください。

#### 増設・撤去

- ・ HDD 以外のオプションデバイスの増設・撤去は本機の運転を停止して行う必要があります。  
OS のシャットダウンが完了し電源が OFF になった後に本機に接続されているすべての AC 電源ケーブルおよびインターフェースケーブルを取り外してから作業をはじめてください。
- ・ オプションデバイスの増設・撤去を行うときは両系の CPU/IO モジュールのハードウェア構成(DIMM/PCI カードの種類や搭載位置等)が同じになるようにしてください。  
(SAS ボードおよび内蔵 USB ケーブルは除く)

#### 交換

- ・ 故障したオプションデバイスの交換は、本機の運転を停止すること無く実施できます。  
ただし、静電気やオペレーションミスによるオプションデバイスや CPU/IO モジュールの破損に十分注意してください。
- ・ 本機の運転中に CPU/IO モジュールを取り外す場合は、CPU/IO モジュールの固定ネジを外す前に、以下のいずれかを使用して、必ず対象の CPU/IO モジュールを停止(オフライン)してから取り外してください(本書「1 章(4.1 コンポーネントの起動と停止)」を参照)。
  - ESMPRO/ServerAgent の「ft サーバユーティリティ」
  - ネットワーク上の管理 PC の「ESMPRO/ServerManager」

取り付け後は、取り外しと同様に上記のいずれかを使用して、取り外した CPU/IO モジュールを起動(オンライン)してください。(本書「1 章(4.1 コンポーネントの起動と停止)」を参照)



本機は、CPU/IO モジュールを取り付けたときに自動的に起動するよう設定されています。

- ・ StoragePathSavior を使用している環境 (FC や iSCSI 接続環境など) では、下記のコマンドを実行して StoragePathSavior の情報を更新してください。

```
spsadmin /deletemissing
spsadmin /rollback :::
```

---

## 6.2 増設・撤去・交換できるオプションデバイス

---

増設、撤去、および故障時に交換できるオプションデバイスは以下のとおりです。

### 2.5 インチ HDD

CPU/IO モジュールあたり最大 8 台まで搭載できます。

本機前面にある 2.5 インチ HDD ベイへの増設・撤去を実施します。

### DIMM

CPU/IO モジュールあたり最大 20 枚まで搭載できます。

CPU/IO モジュールを取り外し、DIMM スロットへの増設・撤去を実施します。

### CPU(プロセッサ)

標準装備の CPU に加え、CPU/IO モジュールあたり 1 つまで CPU を増設できます。

CPU/IO モジュールを取り外し、CPU ソケットへの増設・撤去を実施します。

### PCI カード

CPU/IO モジュールあたり、R320h-E4 モデルは最大で 2 枚、R320h-M4 モデルは最大で 4 枚まで搭載できます。CPU/IO モジュールを取り外し、PCI スロットへの増設・撤去を実施します。

### 内蔵 USB ケーブル

内蔵 USB ケーブルを取り付けることで、USB3.0 対応の USB ポートを CPU/IO モジュールあたり 2 ポートまで増設できます。CPU/IO モジュールを取り外し、USB ケーブルの増設・撤去を実施します。

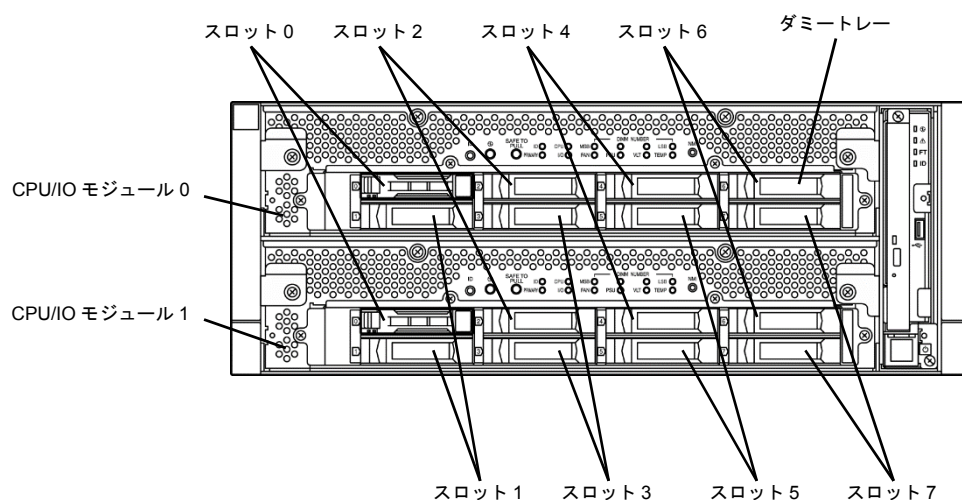
## 6.3 2.5 インチ HDD の増設・撤去・交換

本機前面の 2.5 インチ HDD ベイには、専用トレイに搭載された HDD を CPU/IO モジュールあたり最大 8 台まで搭載できます。



- 弊社がサポート対象としている HDD 以外は使用しないでください。サポート対象でない HDD を使用するとシステムの安定動作に悪影響が出る場合があります。またサポート対象でない HDD を使用し、不具合が発生しても保守サービス対象になりません。
- 増設するとき、HDD は、同じモデルを 2 台 1 組でお買い求めください。本機に最適な HDD については、お買い求めの販売店にお問い合わせください。

CPU/IO モジュール 0 と 1 のそれぞれのスロット 0 に搭載された HDD でミラーボリュームを作成します。スロット 1 からスロット 7 も同様に取り付けした HDD を対にしてミラーボリュームを作成します。OS はスロット 0 の HDD で構成するミラーボリュームに格納します。



ミラーリング処理に対応するスロット

2.5 インチ HDD ベイの空きスロットにはダミートレーが入っています。ダミートレーは装置内部の空気の流れを整え冷却効果を高める働きがあります。HDD を搭載しないスロットにはダミートレーを取り付けてください。

### 6.3.1 増設

次の手順に従って HDD を増設します。HDD は CPU/IO モジュール 0,1 のスロット番号の小さい順(スロット 1 → … → スロット 7)に取り付けてください。

本機の電源が OFF の状態から増設する場合は、二重化を構成する HDD 2 台を実装してから、システムを起動してください。システム起動後は、本章「1.2.2 RDR による HDD の二重化」を参照して、必ず HDD の二重化の設定を行ってください。



作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を確認してください。

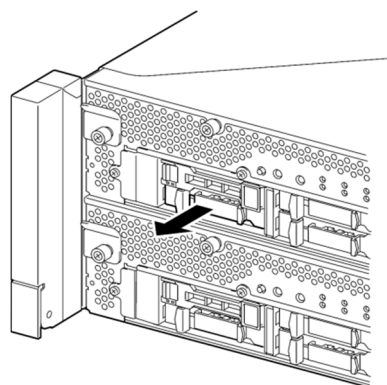


OS をシャットダウンすることなく、HDD を増設することもできます。そのときは、以下の手順 1 および手順 7 は不要です。

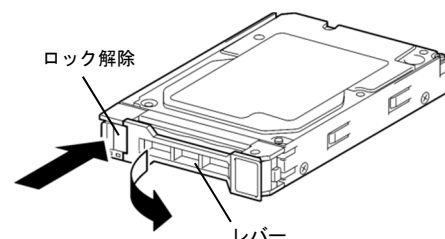
1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. フロントベゼルを取り外します。
3. スロットにダミートレーが取り付けられていますので、ダミートレーを取り外します。



ダミートレーは大切に保管してください。



4. HDD のロックを解除し、レバーを開きます。



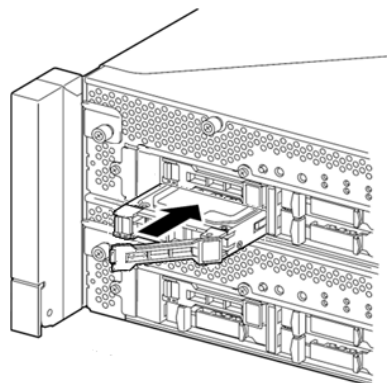
5. HDD のレバーをしっかりと持ってスロットに挿入します。



OS をシャットダウンしない状態で増設する場合は、1 台ずつ、十分な間隔 (15 秒以上) を空けてから増設してください。



レバーは開いた状態のまま挿入し、レバーのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。



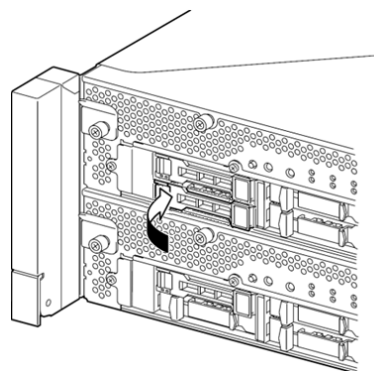
6. レバーをゆっくりと閉じます。  
「カチッ」と音がしてロックされます。



レバーとトレイに指を挟まないように注意してください。



押し込むときにレバーのフックがフレームに引っ掛かっていることを確認してください。



7. POWER スイッチを押して、電源を ON にします。
8. 「2 章(1.2.2 RDR による HDD の二重化)」を参照し、HDD を二重化します。
9. フロントベゼルを取り付けます。

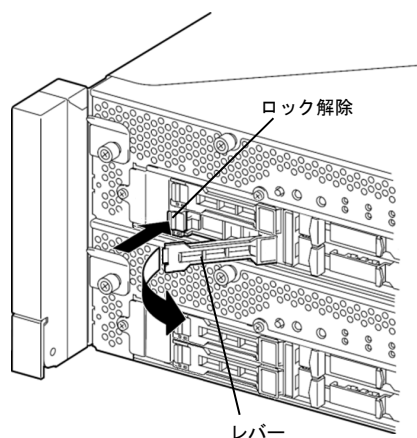
### 6.3.2 撤去

次の手順に従って HDD を撤去します。

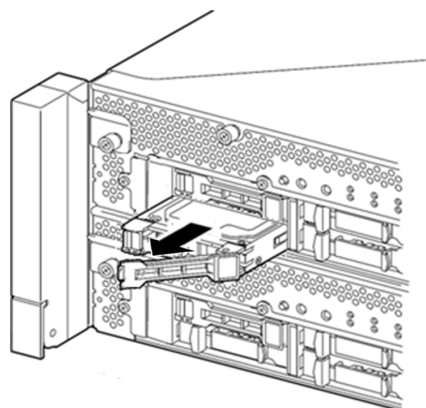


作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。

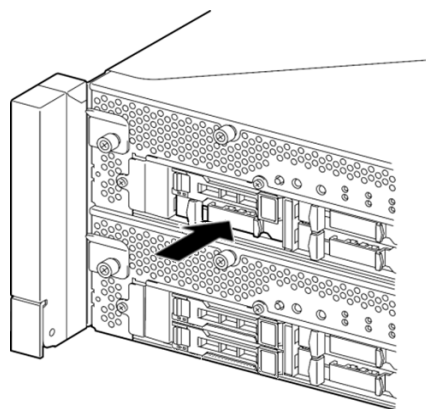
1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. フロントベゼルを取り外します。
3. HDD のロックを解除し、レバーを手前に引きま  
す。



4. レバーと HDD をしっかりと持って手前に引き出  
します。



5. 取り外したスロットにダミートレーを取り付けま  
す。



6. 対応するもう一方のスロットも同様の手順で HDD を取り外し、ダミートレーを取り付けます。
7. フロントベゼルを取り付けます。

### 6.3.3 交換

故障した HDD の交換は、次の手順に従って行います。

HDD の交換は本機の連続運転中に行うことができます。



作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。

#### (1) 交換手順

1. 故障した HDD を特定します。  
HDD が故障した場合、HDD のレバー部分にある DISK ACCESS ランプがアンバーに点灯します。  
本章「1.3.1 故障 HDD の特定方法」を参照してください。
2. 本章「1.3.2 故障 HDD の交換手順」を参照し、故障した HDD を取り外します。
3. 15 秒以上待ってから、本章「6.3.1 増設」を参照し、新しい HDD を取り付けます。



- 交換する HDD は、ミラーリングの対象となる HDD と同じ仕様のものを使ってください。
- 交換する HDD は、新品または物理フォーマット済みのものを使用してください。  
すでに使用されている HDD を再利用する場合は、物理フォーマットを実施してください。  
物理フォーマットは、本書の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。

4. 冗長構成を復旧します。  
本章「1.3.2 故障 HDD の交換手順」を参照してください。

## 6.4 CPU/IO モジュールの取り外し・取り付け

CPU(プロセッサ)、DIMM(メモリ)、PCI カードなどのオプションデバイスを増設・撤去・交換するときは CPU/IO モジュールを取り外します。



- 作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。
- CPU や DIMM、PCI カードの増設・撤去は、本機の電源を OFF にしてから CPU/IO モジュールを取り外してください。
- 動作している CPU/IO モジュールを停止せずに突然抜くと、予期せぬ障害が発生することがあります。
- 管理ソフトウェア(ft サーバユーティリティまたは ESMPRO/ServerManager)を使用して CPU/IO モジュールを停止させてください。その後、CPU/IO モジュールのモジュール POWER ランプが緑点滅になったことを確認して AC 電源ケーブルを抜き、該当 CPU/IO モジュールを取り外してください。ステータスランプの内容については、本書「1 章(6.1 ランプによるエラーメッセージ)」を参照してください。
- 両方の CPU/IO モジュールの交換を実施する場合  
一方の CPU/IO モジュールを交換し、その二重化が完了するのを待ってから、もう一方の CPU/IO モジュールを交換してください。本機の運転を継続したまま、同時に両 CPU/IO モジュールの交換は行えません。

### 6.4.1 取り外し

次の手順に従って CPU/IO モジュールを取り外します。

ここでは CPU/IO モジュール 0 の取り外しについて説明します。

1. 取り外す CPU/IO モジュール 0 の動作を停止させます。  
停止は、本機にインストールされている ESM/PRO/ServerAgent の ft サーバユーティリティ、または ESM/PRO/ServerManager の[サーバ状態/構成情報]から行います。  
詳細は、本書「1 章(4. ft サーバの保守作業)」を参照してください。

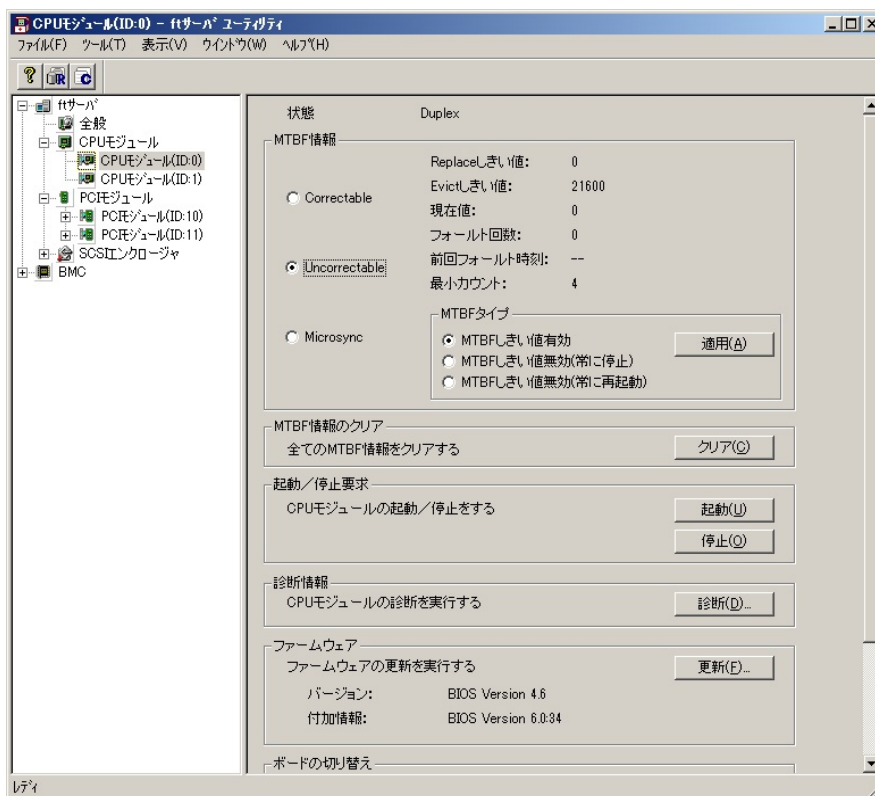
ESM/PRO/ServerManager の場合

[ft システム] - [CPU モジュール] - [CPU モジュール(ID:0)] - [メンテナンス] - [停止]を[実行]



ft サーバユーティリティの場合

[ft サーバ] - [CPU モジュール] - [CPU モジュール(ID:0)] - [[起動/停止要求] - [停止]



上記と同様の操作を PCI モジュール(ID:10)に対しても行い、いずれも「電源供給停止」の状態になっていることを確認します。



CPU/IO モジュール 1 を取り外すときは CPU モジュール(ID:1)、PCI モジュール(ID:11)に対して「停止」を行います。

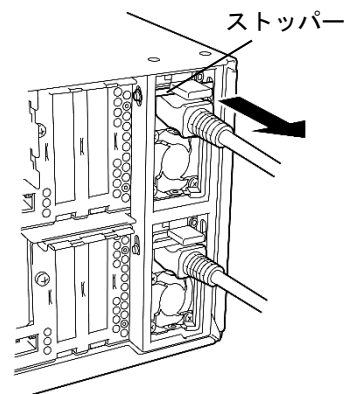
2. フロントベゼルを取り外します。
3. 取り外すモジュールの AC 電源ケーブルを抜きます。

AC 電源ケーブルを抜くと、ストッパーが下がります。



AC 電源ケーブルを抜いた後、ストッパーが下がることを確認してください。AC 電源ケーブルを抜いて、ストッパーが下がった状態になっていないと、CPU/IO モジュールを引き出すことができません。

ストッパーが下がらない場合は、一度 CPU/IO モジュールを奥まで差し込んでください。



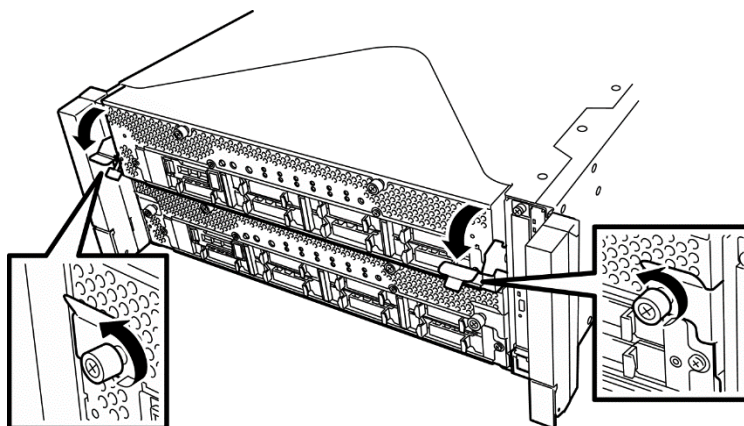
4. CPU/IO モジュール前面の両端にある黒いレバー(モジュール着脱レバー)のネジをゆるめ、レバーを手前に倒します。



CPU/IO モジュールを引き出す前に装置背面を見て、周辺機器やネットワークなどのケーブルの接続を確認してください。ケーブルが接続されている場合は、各ケーブルの接続位置を記録し、引き出そうとする CPU/IO モジュールに接続されているすべてのケーブルを取り外してください。



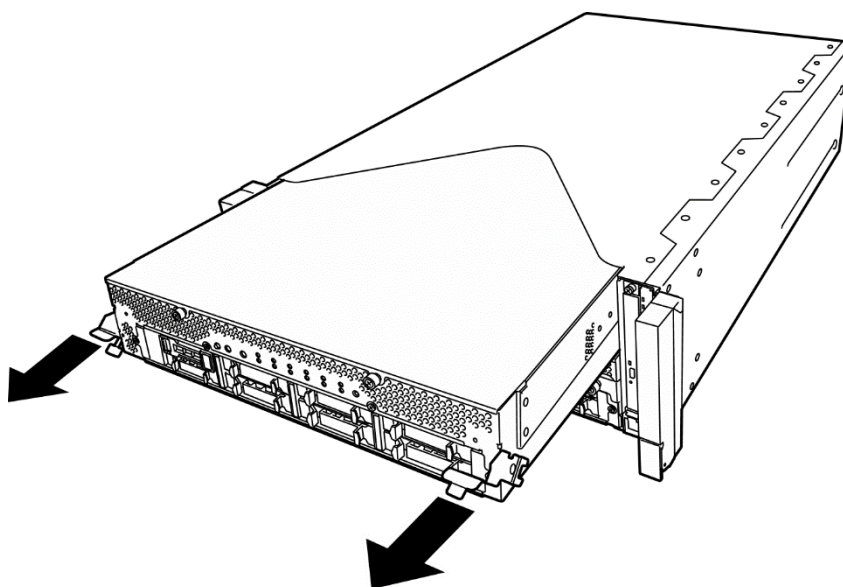
LAN ケーブルが取り外しにくいときは、マイナスドライバーでラッチを押さえながら取り外してください。



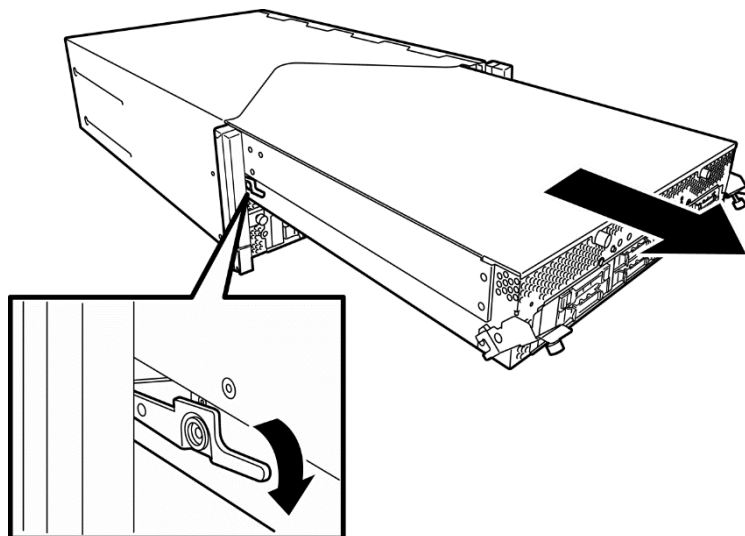
5. モジュール着脱レバーを持ってロックがかかって止まるまで引き出します。



- モジュール着脱レバー以外の部品を持って引き出さないでください。
- CPU/IO モジュールを勢い良く引き出すとロックに衝突し筐体や他系の CPU/IO モジュールに衝撃を与えて、システムダウンになる場合がありますので、ゆっくりと引き出してください。



6. CPU/IO モジュール側面にあるロックを下げてロックを外し、そのまま引き出します。



7. CPU/IO モジュールは最大 18kg あります。注意してゆっくりと引き出し、平らで丈夫な机の上などに置いてください。また、ほこりや水気のない場所に置いてください。

以上で CPU/IO モジュールにオプションデバイスを増設・撤去・交換する準備ができました。以降の手順については、それぞれのオプションデバイスの項を参照してください。

### 6.4.2 取り付け

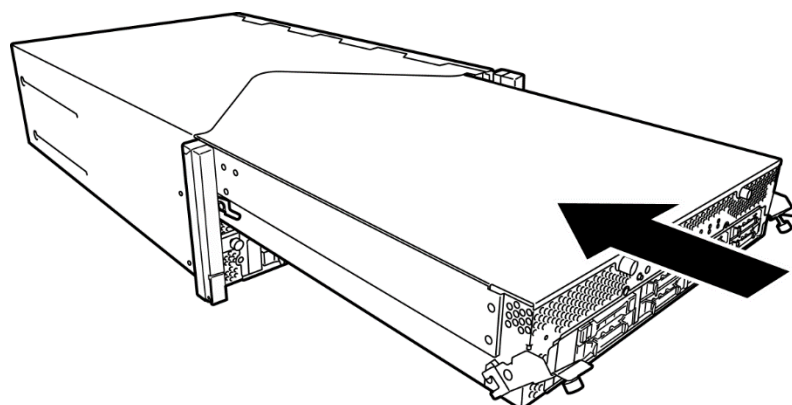
次の手順に従って CPU/IO モジュールを取り付けます。



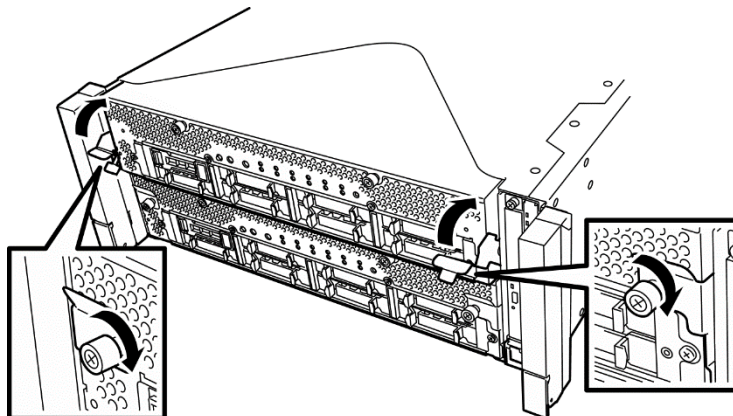
- 作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を確認してください。
- 本機に衝撃を与えないように、モジュール着脱レバーをゆっくり差し込み、しっかりネジ止めしてください。

1. CPU/IO モジュールを両手でしっかりと持ち、ラックへ差し込みます。

CPU/IO モジュールのバックパネル接続コネクタがラック背面に向くように持ち、本機左右にあるガイドとシャーシのガイドを合わせてゆっくりとていねいに差し込んでください。



2. モジュール着脱レバーを上げ、ネジで固定します。



- モジュール着脱レバーのネジは必ず固定してください。ネジを固定しないと CPU/IO モジュールの動作が不安定になる場合があります。
- システムの状態や設定によっては、取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿しても自動で起動しません。  
その場合は、ft サーバユーティリティまたは ESMPRO/ServerManager の[サーバ状態/構成情報]で状態を確認してから、CPU/IO モジュールの起動をしてください。

3. 周辺機器やネットワークに接続するためのケーブルを取り付けます。
4. ストッパーを手で支えながら、取り付けた CPU/IO モジュールの AC 電源ケーブルを挿します。  
取り付けた CPU/IO モジュールは自動的に起動します。

## 6.5 DIMM の増設・撤去・交換

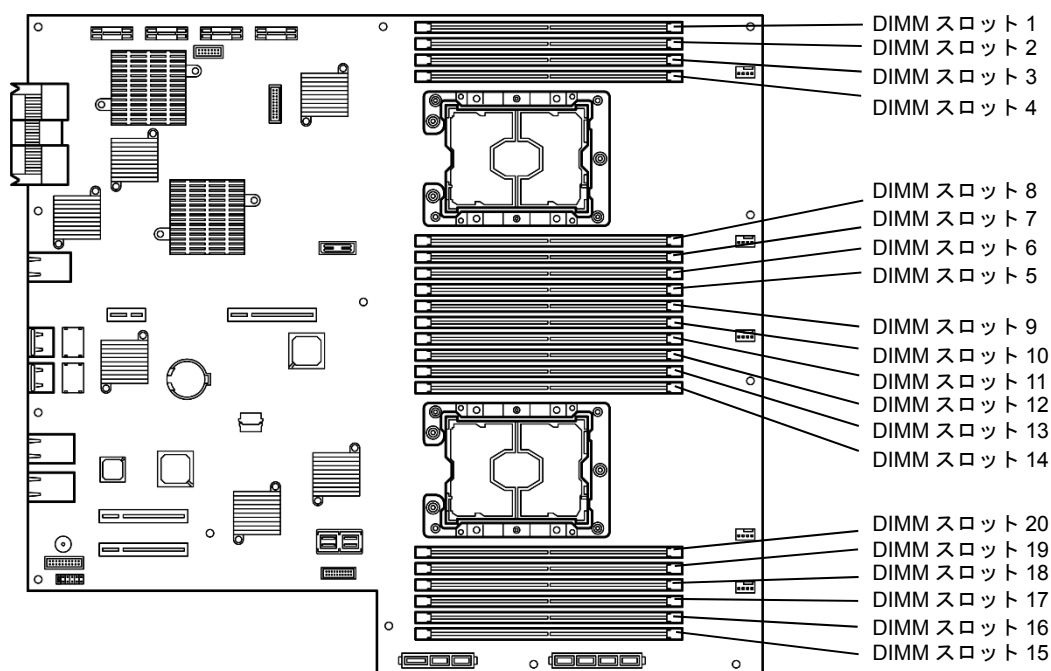
Dual Inline Memory Module (DIMM)を、本機の CPU/IO モジュールの DIMM スロットに増設または撤去します。  
CPU/IO モジュールのマザーボード上には DIMM を取り付けるスロットが 20 個あります。



- モデルによって、増設可能なメモリ容量が異なります。  
-R320h-E4 モデル：最大 320GB(16GB x 20 枚)  
-R320h-M4 モデル：最大 640GB(32GB x 20 枚)
- POST や ESMPRO、オフライン保守ユーティリティのエラーメッセージやエラーログでは DIMM コネクタのことを「グループ」と表示される場合があります。グループの後に示される番号は下図のスロット番号と一致しています。



- 弊社でサポート対象としている DIMM 以外は使用しないでください。サポート対象でない DIMM を使用するとシステムの安定動作に悪影響が出る場合があります。またサポート対象でない DIMM を使用し、不具合が発生しても保守サービス対象になりません。
- DIMM の増設、撤去のときは、本機の電源を OFF にしてから CPU/IO モジュールを取り外してください。
- 作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。



CPU/IO モジュール内の DIMM スロット

## 注意事項

DIMM を増設、撤去、交換するときは、次の点について注意してください。

- ・ DIMM9～DIMM20 は増設用の CPU2 が実装されている場合に使用可能です。
- ・ DIMM を増設するときは、CPU/IO モジュール 0 および CPU/IO モジュール 1 の同ースロットに同一製品を実装してください。
- ・ DIMM を増設するときは、次の表のとおりに実装してください。

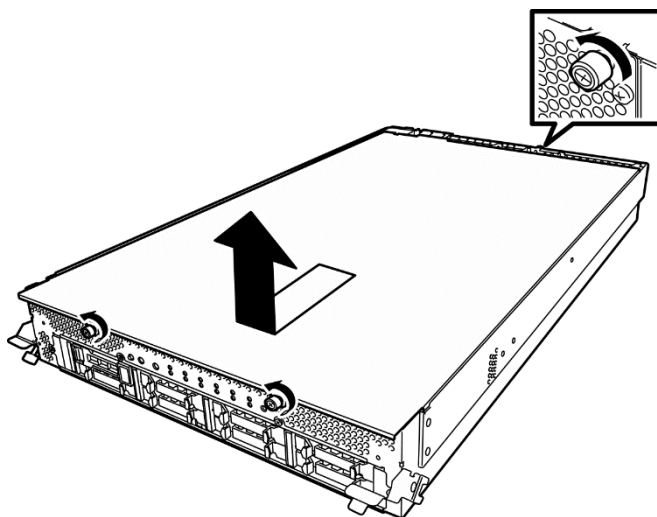
| 実装可能な DIMM 容量 |         | DIMM (16GB/32GB)を実装するスロット番号 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|---------|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CPU 数         | 容量 (GB) | 1                           | 2  | 3  | 4  | 8  | 7  | 6  | 5  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 |
| 1             | 16      | 16                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 32      | 16                          |    |    |    |    |    |    | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 48      | 16                          |    | 16 |    |    |    |    | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 64      | 16                          |    | 16 |    |    | 16 |    | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 96      | 16                          | 16 | 16 |    |    | 16 | 16 | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 128     | 16                          | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 128     | 32                          |    | 32 |    |    | 32 |    | 32 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 256     | 32                          | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2             | 16      | 16                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 32      | 16                          |    |    |    |    |    |    |    | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 48      | 16                          |    |    |    |    |    |    | 16 | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               | 64      | 16                          |    |    |    |    |    |    | 16 | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 16 |
|               | 96      | 16                          |    | 16 |    |    |    |    | 16 | 16 |    | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    | 16 |
|               | 128     | 16                          |    | 16 |    |    | 16 |    | 16 | 16 |    | 16 |    |    |    |    |    |    | 16 |    | 16 |
|               | 192     | 16                          | 16 | 16 |    |    | 16 | 16 | 16 | 16 |    | 16 |    | 16 |    |    | 16 |    | 16 |    | 16 |
|               | 256     | 16                          | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |    | 16 |    |    | 16 |    | 16 | 16 | 16 |
|               | 256     | 32                          |    | 32 |    |    | 32 |    | 32 | 32 |    | 32 |    |    |    |    |    |    | 32 |    | 32 |
|               | 320     | 16                          | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| (*1)          | 512     | 32                          | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |    | 32 |    |    | 32 |    | 32 | 32 | 32 |
| (*1)          | 640     | 32                          | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

(\*1) R320h-M4 モデルのみ

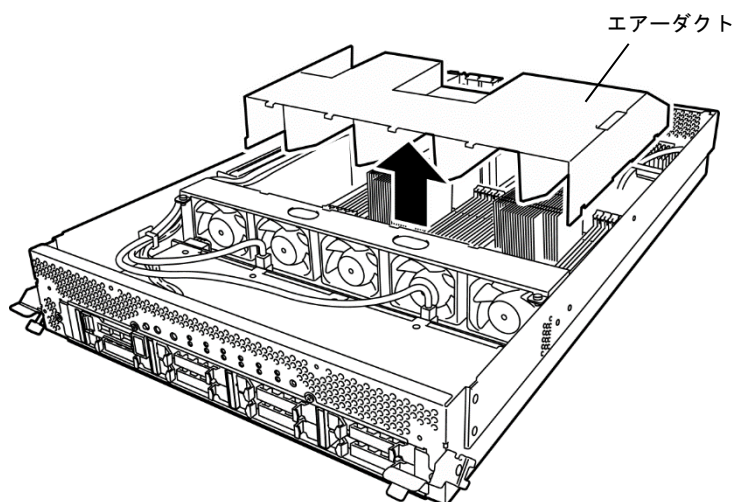
### 6.5.1 増設

次の手順に従って DIMM を増設します。

1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. AC 電源ケーブルを CPU/IO モジュールから外します。
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. ネジ 3 本(前面 2 本、背面 1 本)をゆるめ、CPU/IO モジュールのトップカバーを取り外します。

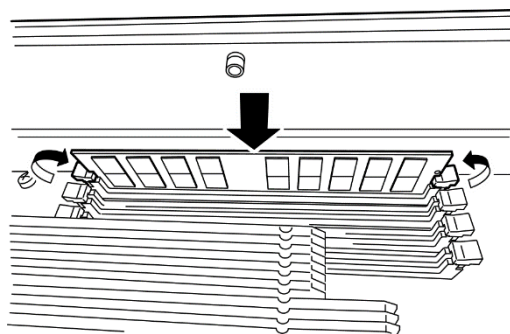


5. エアーダクトを取り外します。



6. DIMM をスロットにまっすぐ押し込みます。

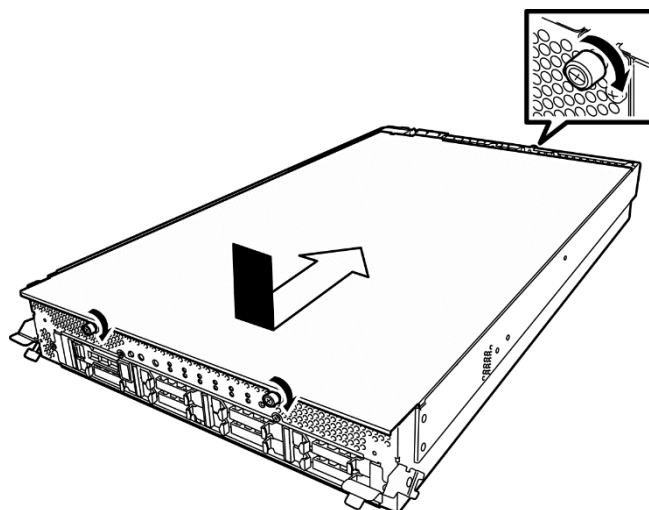
DIMM が DIMM スロットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。



DIMM の向きに注意してください。DIMM の端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

7. エアーダクトを取り付けます。

8. CPU/IO モジュールのトップカバーを取り付け、ネジ(3 本)で固定します。



9. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。  
もう片方の CPU/IO モジュールも同様に DIMM の増設を行います。
10. CPU/IO モジュール 0 側に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 側にも AC 電源ケーブルを挿します。
11. 両系の CPU/IO モジュールのモジュール POWER ランプが緑点滅してから POWER スイッチを押し、電源を ON にします。
12. POST でエラーメッセージが表示されていないことを確認します。  
エラーメッセージが表示されたときは、メッセージをメモした後、本書「1 章(6.2 POST 中のエラーメッセージ)」を参照してください。
13. OS の起動後、ページングファイルサイズの設定を推奨サイズ(搭載メモリサイズ+400MB)以上に設定します。  
(「インストールガイド(Windows 編)」の「1 章 (3.1 セットアップ前の確認事項)」または「1 章 (4.1 セットアップ前の確認事項)」、および「1 章(5.1 メモリダンプ(デバッグ情報)の設定)」を参照)。

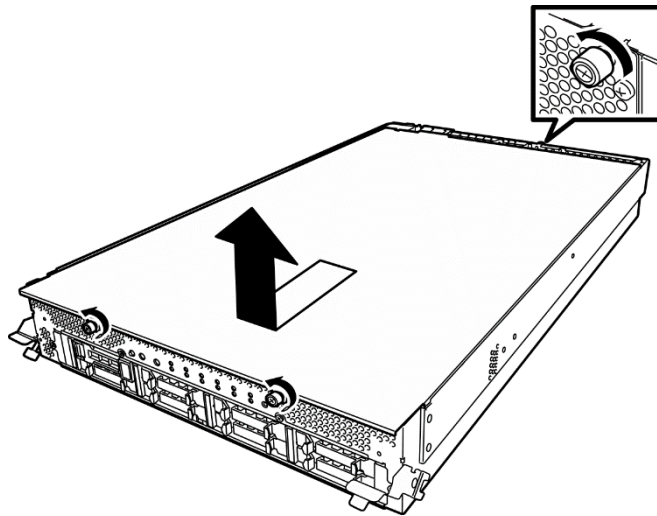
### 6.5.2 撤去

次の手順に従って DIMM を撤去します。

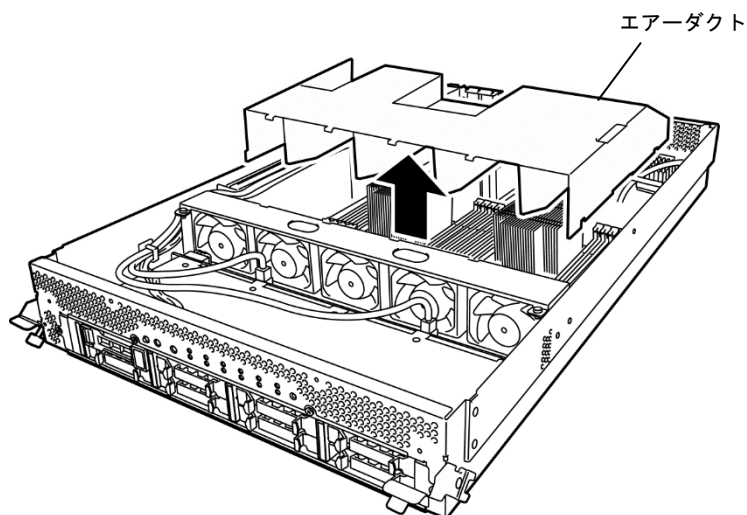


DIMM は最低 1 枚搭載されていないと本機は動作しません。

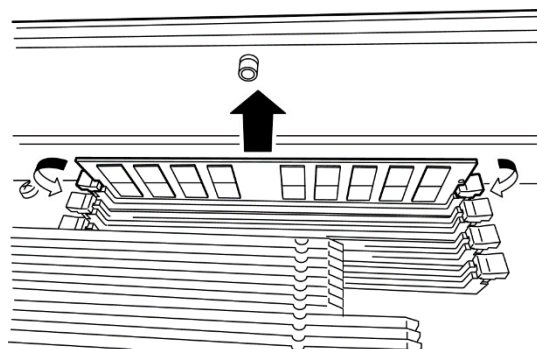
1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. AC 電源ケーブルを CPU/IO モジュールから外します。
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. ネジ 3 本(前面 2 本、背面 1 本)をゆるめ、CPU/IO モジュールのトップカバーを取り外します。



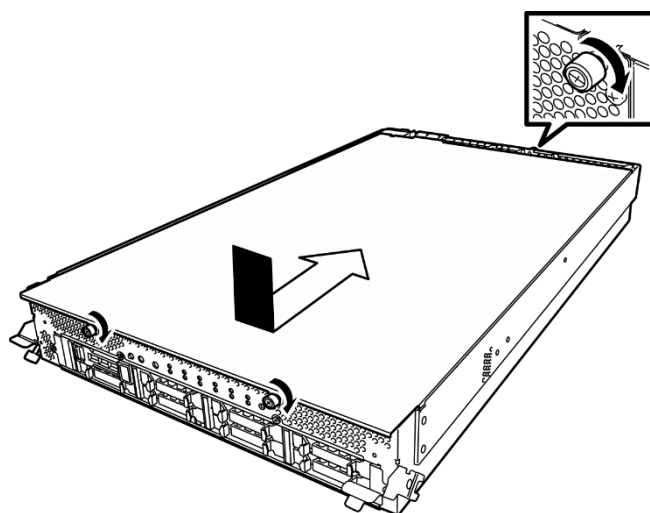
5. エアーダクトを取り外します。



6. 取り外す DIMM のスロットの両側にあるレバーを左右に広げます。  
ロックを解除し、DIMM を取り外します。



7. エアーダクトを取り付けます。
8. CPU/IO モジュールのトップカバーを取り付け、ネジ(3 本)で固定します。



9. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。  
もう片方の CPU/IO モジュールも同様に DIMM の撤去を行います。
10. CPU/IO モジュール 0 側に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 側にも AC 電源ケーブルを挿します。
11. 両系の CPU/IO モジュールのモジュール POWER ランプが緑点滅してから POWER スイッチを押し、電源を ON にします。
12. POST でエラーメッセージが表示されていないことを確認します。  
エラーメッセージが表示されたときは、メッセージをメモした後、本書「1 章(6.2 POST 中のエラーメッセージ)」を参照してください。
13. OS の起動後、ページングファイルサイズの設定を推奨サイズ(搭載メモリサイズ+400MB)以上に設定します。  
(「インストールガイド(Windows 編)」の「1 章 (3.1 セットアップ前の確認事項)」または「1 章 (4.1 セットアップ前の確認事項)」、および「1 章(5.1 メモリダンプ(デバッグ情報)の設定)」を参照)。

### 6.5.3 交換

---

故障した DIMM の交換は、次の手順に従って行います。

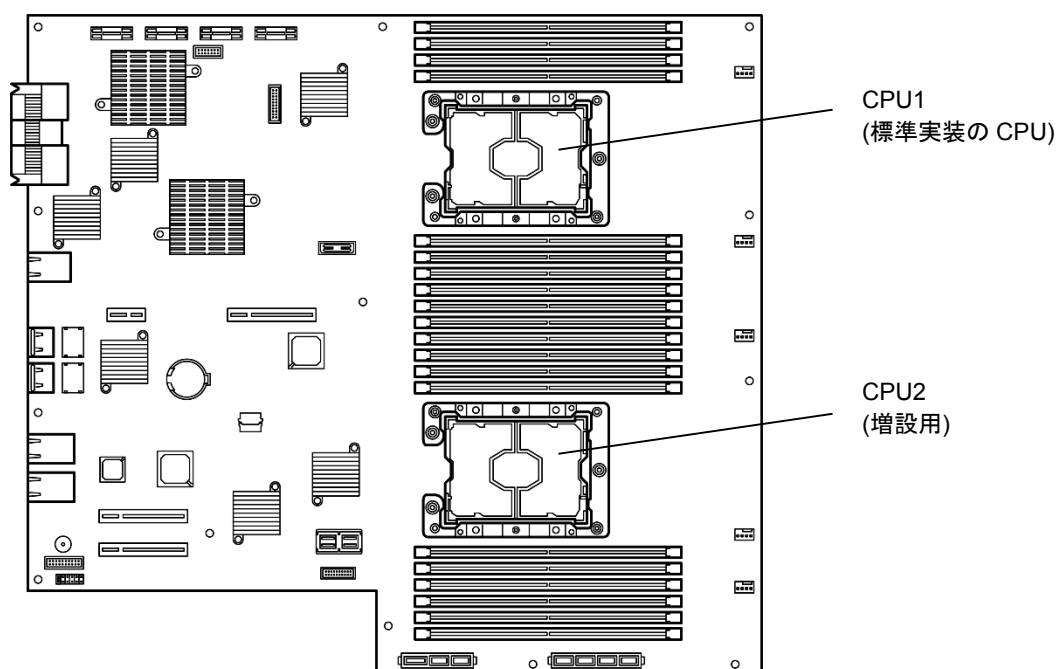
1. メモリスロットエラーランプが点灯している場合は、本書「1 章(6.1 ランプによるエラーメッセージ)」を参照して故障した DIMM を確認します。
2. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
3. 本章「6.5.1 増設」を参照してトップカバーおよびエアーダクトを取り外します。
4. DIMM を交換します。
5. 本章「6.5.1 増設」を参照してエアーダクトおよびトップカバーを取り付けます。
6. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
7. 取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿すと自動的に起動します。設定によっては自動で起動しない場合がありますので、ft サーバユーティリティまたは ESM/PRO/ServerManager から手動で CPU/IO モジュールを起動してください。

## 6.6 CPU(プロセッサ)の増設・撤去・交換

標準装備の CPU(Intel Xeon Processor)に加えて、それぞれの CPU/IO モジュールに CPU を増設することができます。



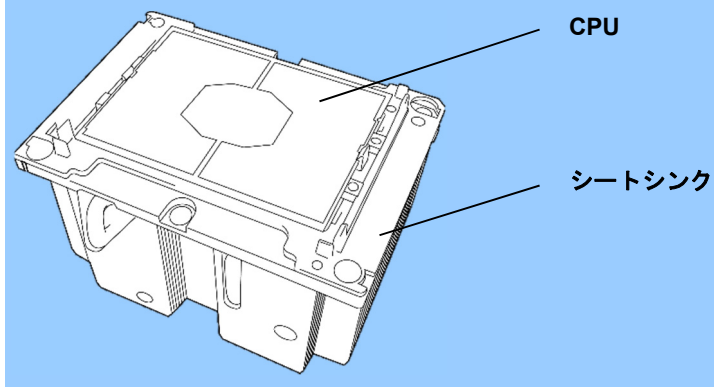
- 弊社がサポート対象としている CPU 以外は使用しないでください。サポート対象でない CPU を使用すると CPU だけでなく本機が故障するおそれがあります。また、サポート対象でない CPU が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有償になります。
- CPU の増設、撤去を行う場合は、本機の運転を停止する必要があります。
- 作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。



CPU/IO モジュール内の CPU スロット



CPU はヒートシンクに取り付けられた状態になっています。増設・撤去・交換時には CPU がヒートシンクから外れないように十分ご注意ください上、作業を実施してください。



### 6.6.1 増設

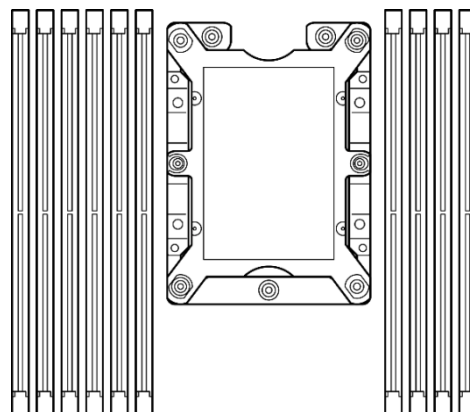
次の手順に従ってヒートシンク付き CPU を増設します。

1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. AC 電源ケーブルを CPU/IO モジュールから外します。
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. 本章「6.5.1 増設」を参照してトップカバーおよびエアーダクトを取り外します。
5. CPU ソケットの位置を確認します。

6. CPU ソケットから保護カバーを取り外します。



取り外した保護カバーは大切に保管してください。



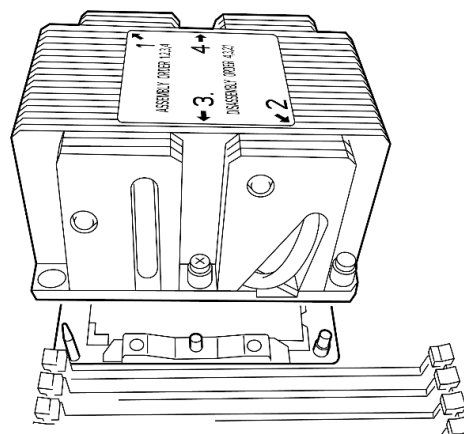
7. CPU ソケットのガイドピンとヒートシンクの穴を合わせて CPU ソケットにゆっくり丁寧にヒートシンク付き CPU を搭載します。



CPU の底面(端子部)には触れないでください。また、CPU ソケットのピンなどに埃や異物が付着していないことを確認してください。

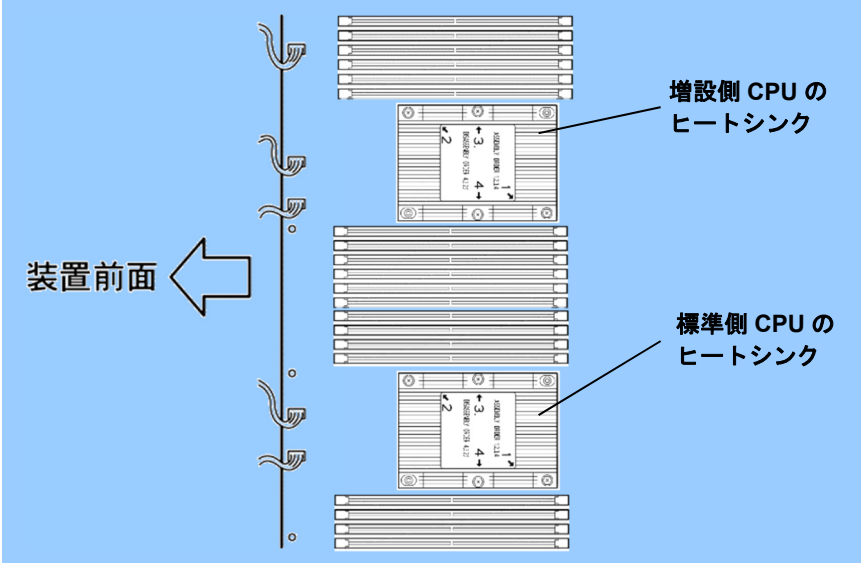


CPU を傾けたり、滑らせたりせずに CPU ソケットにまっすぐ下ろしてください。





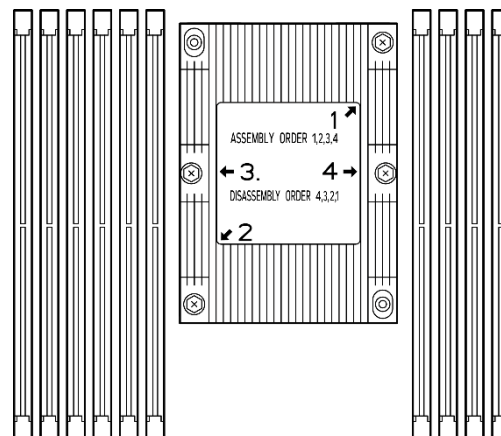
CPU を増設する場合は、下図のように、増設側 CPU のヒートシンクのラベル向きが標準側のものと同じ方向になっていることを確認してください。



8. ヒートシンクをネジ(4 本)で固定します。



右図のように 1 → 2 → 3 → 4 の順にネジを締めてください。



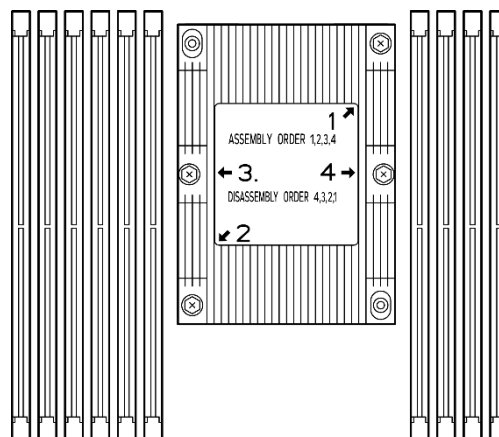
9. エアーダクトおよびトップカバーを取り付けます。
10. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。  
もう片方の CPU/IO モジュールも同様に CPU を増設します。
11. CPU/IO モジュール 0 側に AC 電源ケーブルを挿し、その 15 秒後に CPU/IO モジュール 1 側にも AC 電源ケーブルを挿します。
12. 両系の CPU/IO モジュールのモジュール POWER ランプが緑点滅してから POWER スイッチを押し、電源を ON にします。
13. POST でエラーメッセージが表示されていないことを確認します。  
エラーメッセージが表示されたときは、メッセージをメモした後、本書「1 章(6.2 POST 中のエラーメッセージ)」を参照してください。

### 6.6.2 撤去

ヒートシンク付き CPU の撤去は、増設時と逆の手順で実施してください。



ヒートシンク付き CPU の撤去の際は、増設時とは逆の 4 → 3 → 2 → 1 の順にネジを外してください。



### 6.6.3 交換

故障した CPU の交換は、次の手順に従ってください。

1. イベントログなどから故障している CPU を確認します。
2. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
3. 本章「6.5.1 増設」を参照してトップカバーおよびエアーダクトを取り外します。
4. 本章「6.6.1 増設」を参照してヒートシンク付き CPU を交換します。
5. エアーダクトおよびトップカバーを取り付けます。
6. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
7. 取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿すと自動的に起動します。設定によっては自動で起動しない場合がありますので、ft サーバユーティリティまたは ESMPRO/ServerManager から手動で CPU/IO モジュールを起動してください。

## 6.7 PCI カードの増設・撤去・交換

それぞれの CPU/IO モジュールには、PCI カードを 2 枚または 4 枚まで搭載することができます。



作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を確認してください。

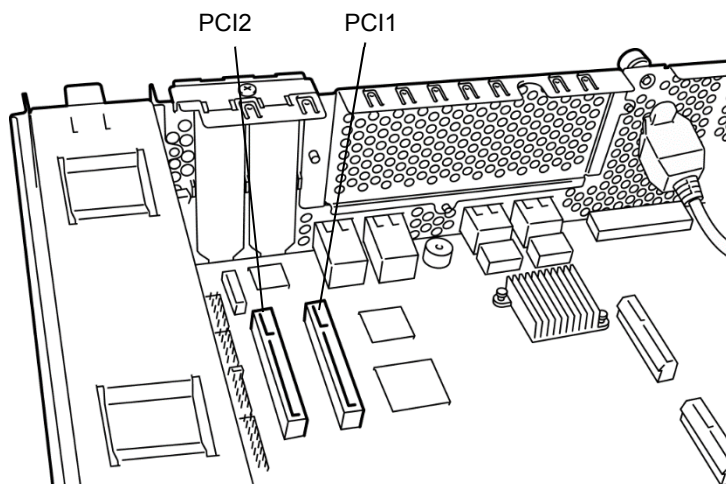
### 6.7.1 注意事項

PCI カードの増設、撤去、交換のときは、次の点について注意してください。

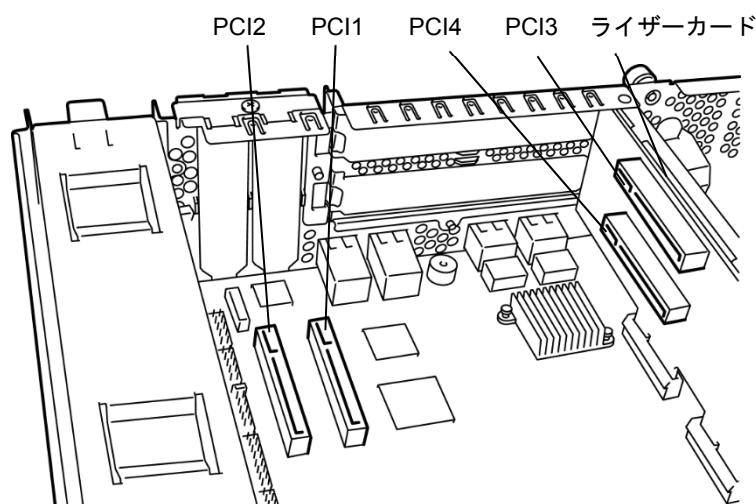
- ・ PCI モジュールを二重化させるためには、両系の CPU/IO モジュールのハードウェア構成(PCI カードの種類や搭載位置等)が同じである必要があります(ただし SAS ボード(型名: N8803-041)は除く)。

例えば CPU/IO モジュール 0 の PCI1 スロットに 1000BASE-T 2ch ボードセット(型名:N8804-012)を搭載するのであれば CPU/IO モジュール 1 の PCI1 スロットにも 1000BASE-T 2ch ボードセット(型名:N8804-012)を搭載します。

撤去・交換する場合も同様となります。



<R320h-E4 モデル(PCI ライザーカードなし)>



<R320h-M4 モデル(PCI ライザーカードあり)>

オプション PCI カードと取り付けスロット一覧(R320h-E4 モデル)

| 型 名        | 製品名                      | PCI-1           | PCI-2 | 備 考   |
|------------|--------------------------|-----------------|-------|-------|
|            |                          | PCI スロット機能      |       |       |
|            |                          | PCIe 3.0 x8 レーン |       |       |
|            |                          | ロープロファイル        |       |       |
|            | PCI カード                  | x8 スロット         |       |       |
| N8804-012  | 1000BASE-T 2ch ボードセット    | ○               | ○     | *1    |
| N8804-013A | 10GBASE-T 2ch ボードセット     | ○               | ○     | *1,*2 |
| N8803-040A | Fibre Channel 1ch ボードセット | ○               | ○     | *1    |
| N8803-041  | SAS ボード                  | ○               | ○     | *2    |

\*1 : CPU/IO モジュール 0, 1 それぞれの同スロットに同じボードを必ず搭載すること。

\*2 : CPU/IO モジュールあたり合計で 1 枚まで、装置で 2 枚まで搭載可能。

オプション PCI カードと取り付けスロット一覧(R320h-M4 モデル)

| 型 名        | 製品名                      | PCI-1      | PCI-2 | PCI-3           | PCI-4 | 備 考      |
|------------|--------------------------|------------|-------|-----------------|-------|----------|
|            |                          | PCI スロット機能 |       | PCIe 3.0 x8 レーン |       |          |
|            |                          | スロットサイズ    |       | ロープロファイル        |       |          |
|            |                          | PCI カード    |       | フルハイト           |       |          |
|            |                          | x8 スロット    |       |                 |       |          |
| N8804-012  | 1000BASE-T 2ch ボードセット    | ○          | ○     | ○               | ○     | *1,*3    |
| N8804-013A | 10GBASE-T 2ch ボードセット     | —          | —     | ○               | ○     | *1,*2,*3 |
| N8803-040A | Fibre Channel 1ch ボードセット | —          | —     | ○               | ○     | *1,*3    |
| N8803-041  | SAS ボード                  | ○          | ○     | ○               | ○     | *2,*3    |

\*1 : CPU/IO モジュール 0, 1 それぞれの同スロットに同じボードを必ず搭載すること。

\*2 : CPU/IO モジュールあたり合計で 1 枚まで、装置で 2 枚まで搭載可能。

\*3 : PCI-3,PCI-4 への実装優先度は N8803-040A > N8804-013A > N8803-041 > N8804-012 とする。

最新のサポート状況はお買い上げの販売店にお問い合わせください。

## 6.7.2 増設

次の手順に従って PCI カードスロットに接続するボードを増設します。

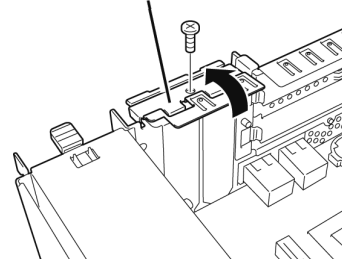


PCI カードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状と PCI カードスロットのコネクタ形状が合っていることを確認してください。

### (1) 増設(ロープロファイル)

1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. AC 電源ケーブルを CPU/IO モジュールから外します。
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. PCI リテンションラッチのネジ(1 本)を外し、ラッチを開きます。

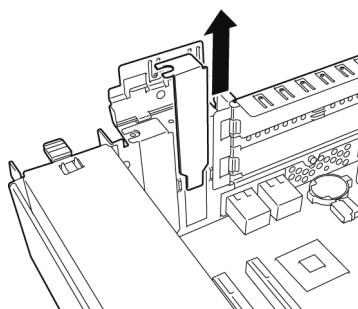
PCI リテンションラッチ



5. ブランクカバーを取り外します。



取り外したブランクカバーは、大切に保管してください。

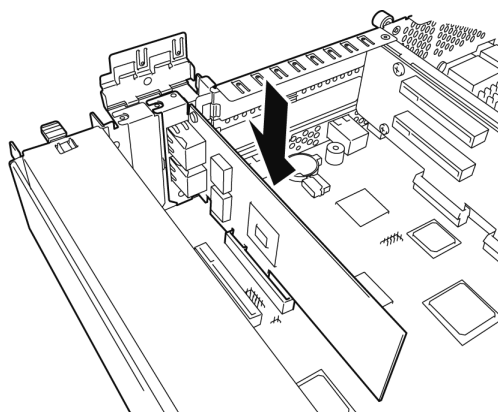


6. PCI スロットに PCI カードを取り付けます。

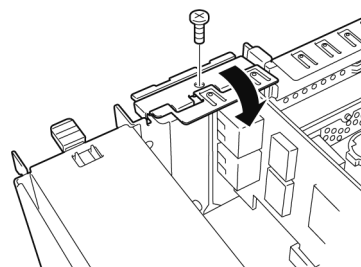


Fibre Channel ボードを本機に取り付けるとき、Fibre Channel ボードに実装された SFP+モジュールが干渉し取り付けができない場合があります。

この場合、あらかじめ Fibre Channel ボードから SFP+モジュールを取り外し、Fibre Channel を取り付けた後に、SFP+モジュールを実装するようにしてください。



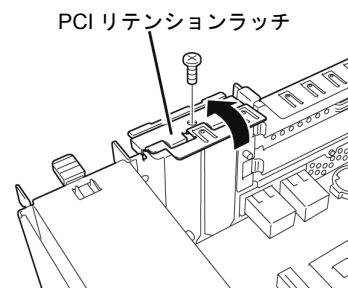
7. ラッチを閉じ、手順 4 で外したネジ(1 本)で固定します。



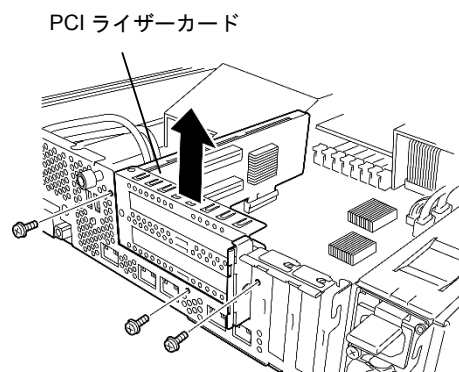
8. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
9. AC 電源ケーブルを接続します。
10. POWER スイッチを押し、電源を ON にします。
11. POST でエラーメッセージが表示されていないことを確認します。  
エラーメッセージが表示されたときは、メッセージをメモした後、本書「1 章(6.2 (1) エラーメッセージ一覧)」を参照してください。
12. OS 起動後、本章「6.7.5 オプション PCI カードのセットアップ」に進みます。

## (2) 増設(フルハイト)

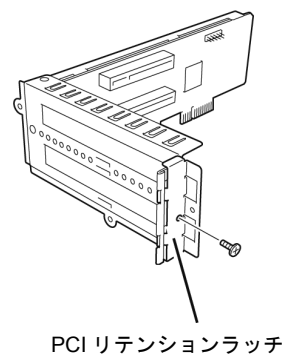
1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. AC 電源ケーブルを CPU/IO モジュールから外します。
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. PCI リテンションラッチのネジ(1 本)を外し、ラッチを開きます。



5. PCI ライザーカードのネジ(3 本)を外し、PCI ライザーカードをマザーボードから取り外します。



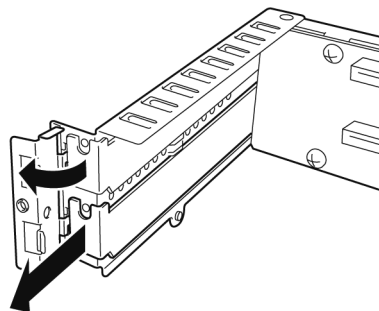
6. ネジ(1本)を外し、PCI ライザーカードの PCI リテンションラッチを開きます。



7. ブランクカバーを取り外します。



取り外したブランクカバーは、大切に保管してください。

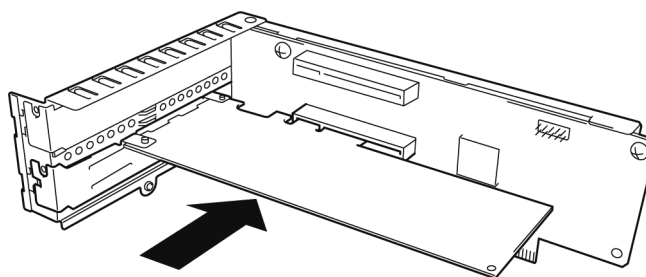


8. PCI スロットに PCI カードを取り付けます。

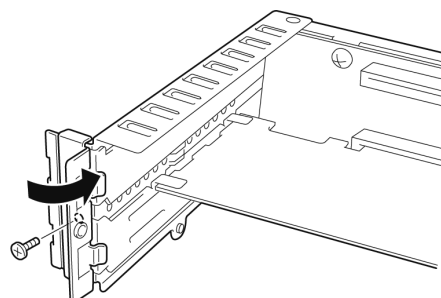


Fibre Channel ボードを本機に取り付けるとき、Fibre Channel ボードに実装された SFP+モジュールが干渉し取り付けることができない場合があります。

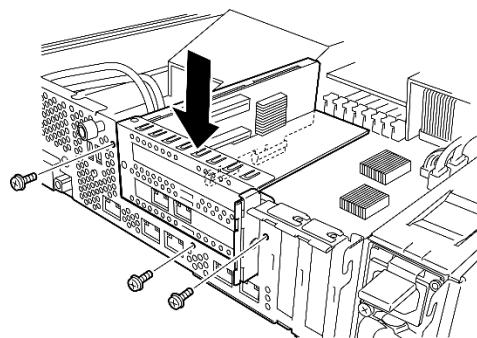
この場合、あらかじめ Fibre Channel ボードから SFP+モジュールを取り外し、Fibre Channel を取り付けた後に、SFP+モジュールを実装するようにしてください。



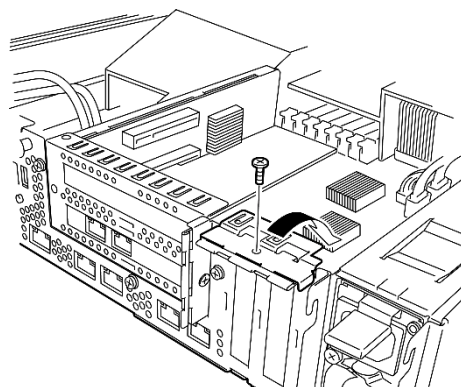
9. ラッチを閉じ、手順 6 で外したネジ(1本)で固定します。



10. PCI ライザーカードをマザーボードに実装し、手順 5 で外したネジ(3 本)で固定します。



11. ラッチを閉じ、手順 4 で外したネジ(1 本)で固定します。



12. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
13. AC 電源ケーブルを接続します。
14. POWER スイッチを押し、電源を ON にします。
15. POST でエラーメッセージが表示されていないことを確認します。  
エラーメッセージが表示されたときは、メッセージをメモした後、本書「1 章(6.2 (1) エラーメッセージ一覧)」を参照してください。
16. OS 起動後、本章「6.7.5 オプション PCI カードのセットアップ」に進みます。

### 6.7.3 撤去

PCI カードの撤去は、増設と逆の手順を実施し、ブランクカバーを取り付けてください。

### 6.7.4 交換

---

故障した PCI カードの交換は、次の手順に従ってください。

#### (1) N8804-012 1000BASE-T 2ch ボードセットまたは N8804-013A 10GBASE-T 2ch ボードセットの場合

1. イベントログなどから故障しているボードを確認します。
2. LAN の二重化を削除します。(二重化の削除方法は、本章「3.1.4 二重化の解除」を参照)
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. PCI カードを取り外します。
5. 新しい PCI カードを実装し、固定します。
6. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。  
取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿すと自動的に起動します。
7. POST や OS 上で、取り付けた PCI カードが正しく認識されているか確認します。
8. OS 起動後、再度 LAN の二重化を設定します。(二重化の設定方法は、本章「3.1.3 二重化の設定」を参照)
9. ネットワークケーブルを接続します。

#### (2) N8803-040A Fibre Channel 1ch ボードセットの場合

1. イベントログなどから故障しているボードを確認します。
2. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
3. iStorageManager 等の制御ソフトウェアにて、新規に実装する Fibre Channel ボードの WWPN を設定 ( [アクセスコントロールの設定/確認] ) します。
4. PCI カードを取り外します。
5. 新しい PCI カードを実装し、固定します。
6. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
7. ネットワークケーブルおよびオプションデバイスにケーブルを接続します。  
取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿すと自動的に起動します。
8. POST や OS 上で、取り付けた PCI カードが正しく認識されているか確認します。

#### (3) N8803-041 SAS ボードの場合

1. イベントログなどから故障しているボードを確認します。
2. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
3. PCI カードを取り外します。
4. 新しい PCI カードを実装し、固定します。
5. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
6. ネットワークケーブルおよびオプションデバイスにケーブルを接続します。  
取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿すと自動的に起動します。
7. POST や OS 上で、取り付けた PCI カードが正しく認識されているか確認します。

### 6.7.5 オプション PCI カードのセットアップ



オプションデバイスのフォールト・トレラント機能を有効にするときは、CPU/IO モジュール 0 と CPU/IO モジュール 1 の同スロットに同じ PCI カードを搭載する必要があります。

サポートしているオプションデバイスについては、お買い求めの販売店にお問い合わせください。

#### (1) N8804-012 1000BASE-T 2ch ボードセットまたは N8804-013A 10GBASE-T 2ch ボードセット



本ボードを使用する場合、接続する LAN ケーブルのコネクタは、IEC8877 規格に準拠している RJ-45 コネクタを使用してください。標準品以外を使用すると、コネクタが抜けにくくなる場合があります。

- 取り付けスロット一覧

本章「6.7.1 注意事項」の「オプション PCI カードと取り付けスロット一覧」を参照してください。

- ドライバーインストール手順

「N8804-012 1000BASE-T 2ch ボードセット」または「N8804-013A 10GBASE-T 2ch ボードセット」を実装後、システムを起動します。起動後、ドライバーは自動でインストールされます。このとき、[新しいハードウェアが見つかりました] ウィンドウが表示されることがあります。

- LAN の二重化

LAN を二重化します。本章「3. ネットワークの二重化」を参照してください。

- ネットワーク設定



この手順を実行するには、管理者または Administrators グループのメンバーとしてログインしてください。

次の手順に従い、ドライバーに転送速度とデュプレックスモードの設定を行います。



IP アドレスを設定するとき、[インターネットプロトコル(TCP/IP)] がチェックされていない場合、チェックしてから IP アドレスを設定してください。

1. デバイスマネージャーを起動します。
2. 「ネットワークアダプター」を展開し、追加した増設 LAN ボードをダブルクリックします。  
ネットワークアダプターのプロパティが表示されます。  
LAN ボードの名称は以下のとおりです。
  - Stratus I350 2-Port Gigabit Adapter
  - Stratus X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter
3. [リンク速度] タブをクリックし、[速度とデュプレックス] をハブの設定値と同じ値に設定します。
4. ダイアログボックスの [OK] をクリックします。
5. 同様に、もう一方のネットワークアダプターを設定します。

必要に応じてプロトコルやサービスの追加/削除をしてください。[ネットワーク接続] から「ローカルエリア接続」または「イーサネット」のプロパティを表示させて行います。

## (2) N8803-040A Fibre Channel 1ch ボードセット

- 取り付けスロット一覧

本章「6.7.1 注意事項」の「オプション PCI カードと取り付けスロット一覧」を参照してください。

- ドライバーインストール手順

「N8803-040A Fibre Channel 1ch ボードセット」を実装後、システムを起動します。起動後、ドライバーは自動でインストールされます。このとき、[新しいハードウェアが見つかりました] ウィンドウが表示されることがあります。



- 「N8803-040A Fibre Channel 1ch ボードセット」を使用して iStorage を接続するためには、StoragePathSavior が必要です。
- 「N8803-040A Fibre Channel 1ch ボードセット」は、OS のインストールが終了した後に実装してください。
- 「N8803-040A Fibre Channel 1ch ボードセット」は 2 枚 1 組で使用します。各 PCI モジュールの同じスロット位置にそれぞれのコントローラーを実装してください。

- Fibre Channel コントローラーのドライバーについて

本機の出荷時、および EXPRESSBUILDER で再セットアップしたときは、以下のプログラムがインストールされます。このプログラムは、二重化システムに必要な Fibre Channel コントローラーのドライバーが含まれているため、アンインストールしないようにしてください。

- QLogic Driver and Management Super Installer (x64)

## (3) N8803-041 SAS ボード

- 取り付けスロット一覧

本章「6.7.1 注意事項」のオプション PCI カードと取り付けスロット一覧を参照してください。

- ドライバーインストール手順

「N8803-041 SAS ボード」を実装後、システムを起動します。起動後、ドライバーは自動でインストールされます。このとき、[新しいハードウェアが見つかりました] ウィンドウが表示されることがあります。

## 6.8 内蔵 USB ケーブルの増設・撤去・交換

### 6.8.1 増設

次の手順に従って内蔵 USB ケーブルの増設を行います。

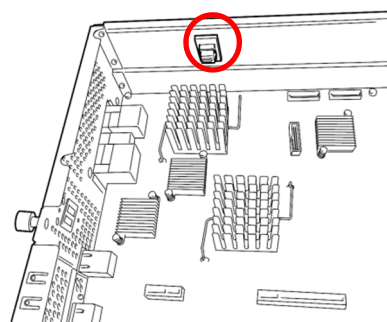


作業をはじめる前に、本章「6.1.3 増設・撤去・交換の基本」および「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を確認してください。

1. OS をシャットダウンします。  
自動的に本機の電源が OFF になります。
2. AC 電源ケーブルを CPU/IO モジュールから外します。
3. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
4. ケーブルクランプを取り付けます。



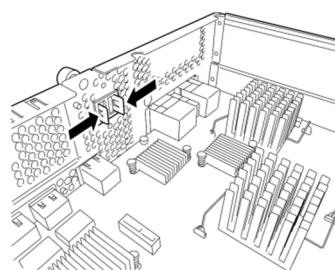
ケーブルクランプは、刻印に合わせて取り付けます。



5. 装置の内側にあるツマミをつまんで USB ポートのカバーを外します。



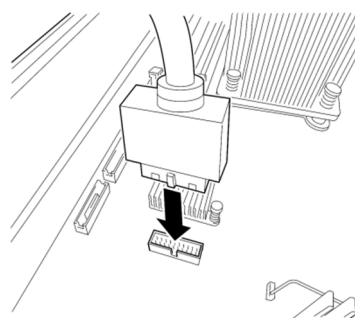
取り外したカバーは大切に保管してください。



6. CPU/IO ボード上のコネクタに内蔵 USB ケーブルを取り付けます。



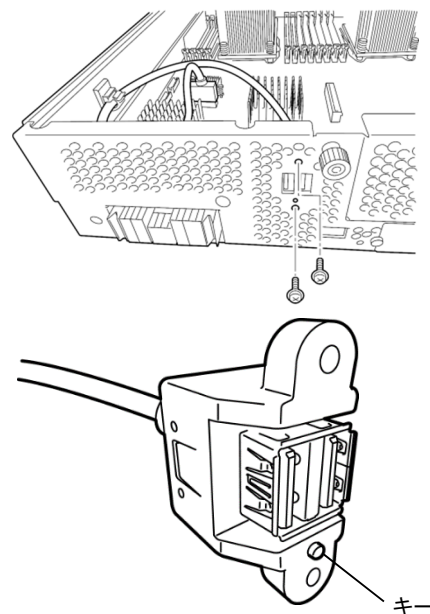
コネクタの切り欠きを合わせてください。



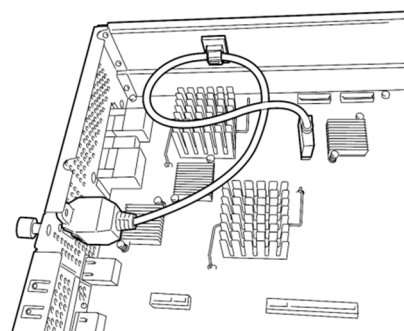
7. 内蔵 USB ケーブルをシャーシに取り付け、ネジ止めします。



ケーブルのコネクタのキーをシャーシに合わせてください。



8. ケーブルクランプで、内蔵 USB ケーブルを固定します。



9. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
10. ネットワークケーブルおよびオプションデバイスにケーブルを接続します。
11. AC 電源ケーブルを接続します。
12. POWER スイッチを押して、電源を ON にします。
13. POST でエラーメッセージが表示されていないことを確認します。  
エラーメッセージが表示されたときは、メッセージをメモした後、本書「1 章(6.2 (1) エラーメッセージ一覧)」を参照してください。

## 6.8.2 撤去

内蔵 USB ケーブルの撤去は、増設と逆の手順で実施してください。

## 6.8.3 交換

故障した内蔵 USB ケーブルの交換は、次の手順に従ってください。

1. 本章「6.4.1 取り外し」を参照して CPU/IO モジュールを取り外します。
2. 内蔵 USB ケーブルを交換します。
3. 本章「6.4.2 取り付け」を参照して CPU/IO モジュールを取り付けます。
4. 取り付けた CPU/IO モジュールに AC 電源ケーブルを挿すと自動的に起動します。設定によっては自動で起動しない場合がありますので、ft サーバユーティリティまたは ESMPRO/ServerManager から手動で CPU/IO モジュールを起動してください。

# NEC Express5800 シリーズ Express5800/R320h-E4, R320h-M4

# 3

## 便利な機能

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

### 1. システム BIOS

システム BIOS の設定方法、パラメーターについて説明しています。

### 2. BMC Configuration

本機に組み込まれているオフラインツール内の BMC Configuration ユーティリティについて説明しています。

### 3. SAS コンフィグレーション

本機に組み込まれている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. Flash FDD

Flash FDD について説明しています。

### 5. EXPRESSBUILDER の詳細

添付の EXPRESSBUILDER について説明しています。

### 6. EXPRESSSCOPE エンジン 3

EXPRESSSCOPE エンジン 3 について説明しています。

### 7. ESMPRO

管理／監視用アプリケーション ESMPRO/ServerAgent、ESMPRO/ServerManager について説明しています。

### 8. 装置情報収集ユーティリティ

装置情報収集ユーティリティについて説明しています。

### 9. エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)

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

---

## 1. システム BIOS

---

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

---

### 1.1 SETUP の起動

---

本機の電源を ON にして、POST を進めます。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

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



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

---

### 1.2 パラメーターと説明

---

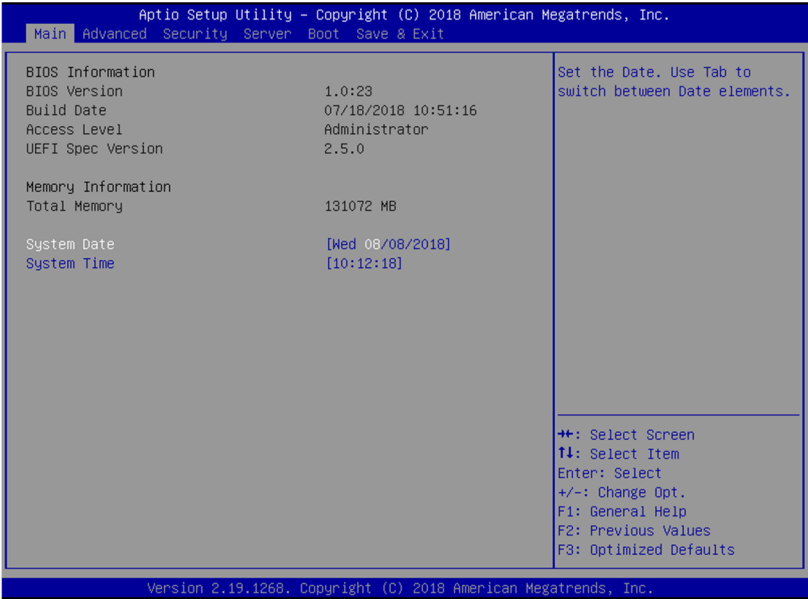
SETUP には大きく 6 種類のメニューがあります。

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

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

1.2.1 Main

SETUP を起動すると、はじめに Main メニューが表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                | パラメーター                  | 説 明                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BIOS Information   | —                       | —                                                                                                        |
| BIOS Version       | —                       | BIOSのバージョンが表示されます。(表示のみ)                                                                                 |
| Build Date         | MM/DD/YYYY              | BIOSの作成日が表示されます。(表示のみ)                                                                                   |
| Access Level       | [Administrator]<br>User | 現在、管理者(Administrator)／ユーザー(User)のどちらでアクセスしているかが表示されます。(表示のみ)<br>パスワードが設定されていないときは[Administrator]と表示されます。 |
| UEFI Spec Version  | —                       | BIOSがサポートするUEFI仕様のバージョンです。                                                                               |
| Memory Information | —                       | —                                                                                                        |
| Total Memory       | —                       | 搭載されたメモリの容量が表示されます。(表示のみ)                                                                                |
| System Date        | WWW MM/DD/YYYY          | 日付を設定します。                                                                                                |
| System Time        | HH:MM:SS                | 時刻を設定します。                                                                                                |

[    ]: 出荷時の設定



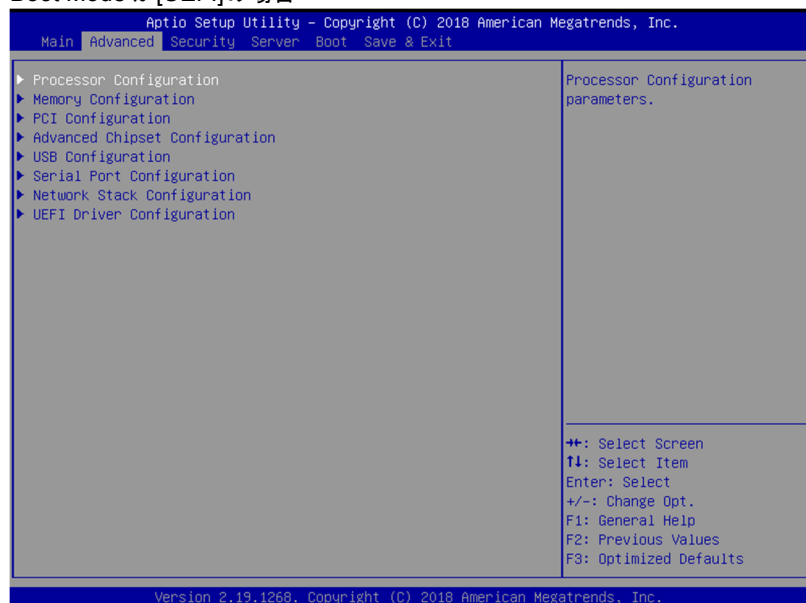
時刻や日付が正しいか確認してください。  
システム時計は毎月 1 回程度の割合で確認してください。また、高精度で運用したいときは、タイムサーバー(NTP サーバー)などを利用することをお勧めします。  
システム時計を調整しても時間の経過とともに著しい遅れや進みが生じるときは、お買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。

### 1.2.2 Advanced

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

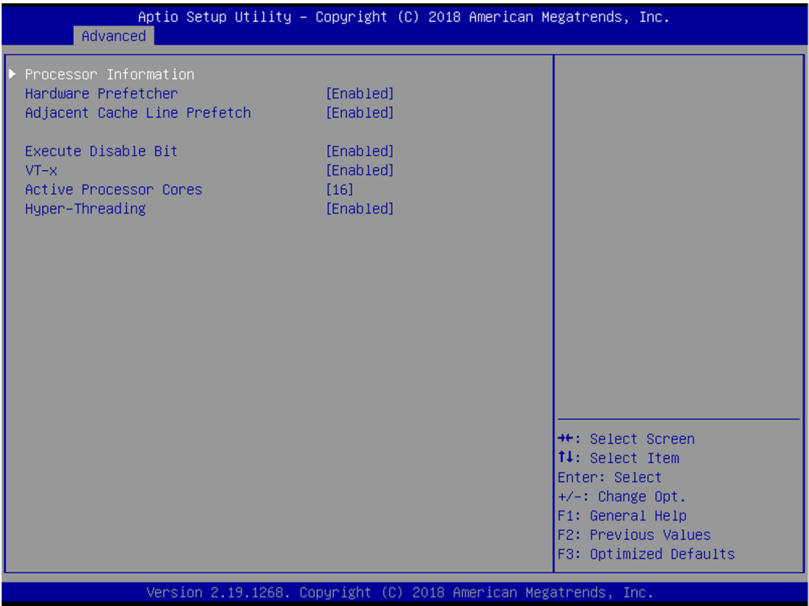
「▶」が付いている項目は、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Boot Mode が[UEFI]の場合



(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。

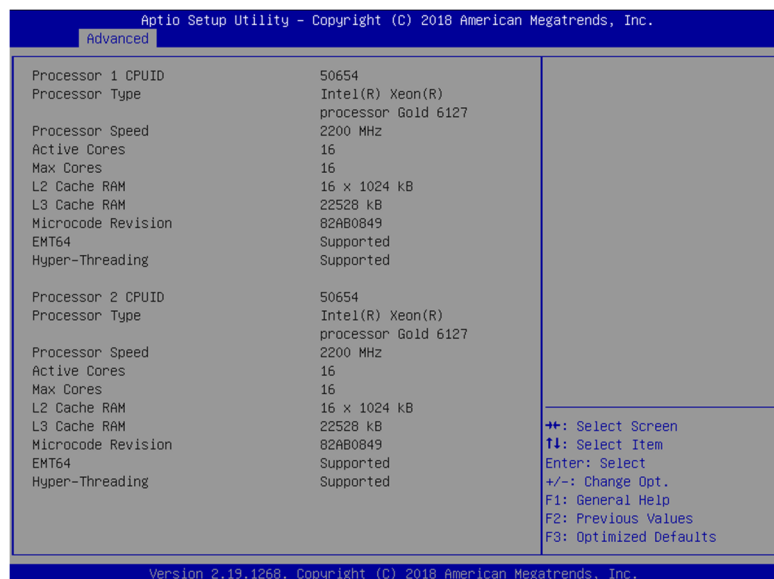


各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                          | パラメーター                | 説 明                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processor Information        | —                     | —                                                                                                       |
| Hardware Prefetcher          | Disabled<br>[Enabled] | ハードウェアのプリフェッチャーの有効／無効を設定します。                                                                            |
| Adjacent Cache Line Prefetch | Disabled<br>[Enabled] | メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効／無効を設定します。                                                                       |
| Execute Disabled Bit         | Disabled<br>[Enabled] | Execute Disable Bit機能の有効／無効を設定します。本機能をサポートしているプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。                                    |
| VT-x                         | Disabled<br>[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       | 1-[X]                 | プロセッサ内部の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。<br>Xは最大コア数です。1プロセッサ搭載時のみ設定変更可能です。デバッグ目的以外で設定しないでください。 |
| Hyper-Threading              | Disabled<br>[Enabled] | 1つのコアで2つのスレッドを同時に実行する機能の有効／無効を設定します。本機能をサポートしているプロセッサが搭載されたときのみ表示されます。                                  |

[    ]: 出荷時の設定

## (a) Processor Information サブメニュー



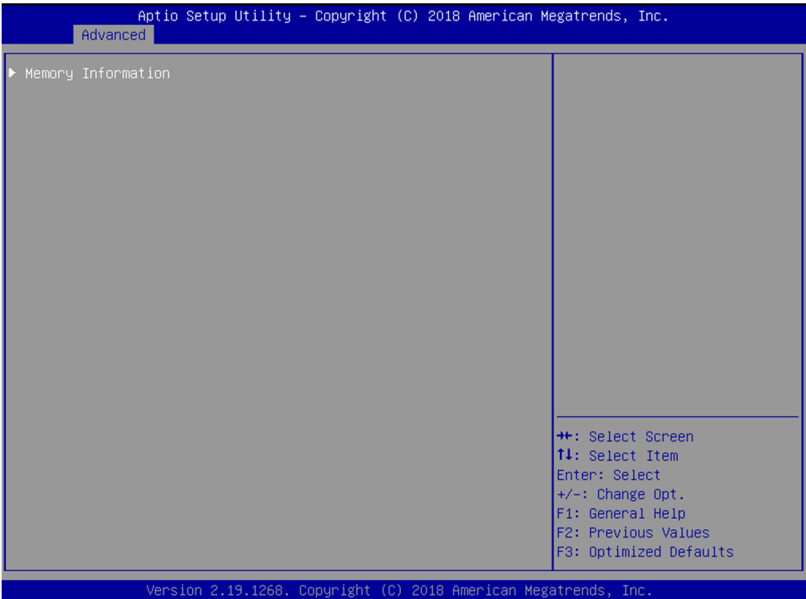
各項目については次の表を参照してください(表示のみ)。

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

[ ]: 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。

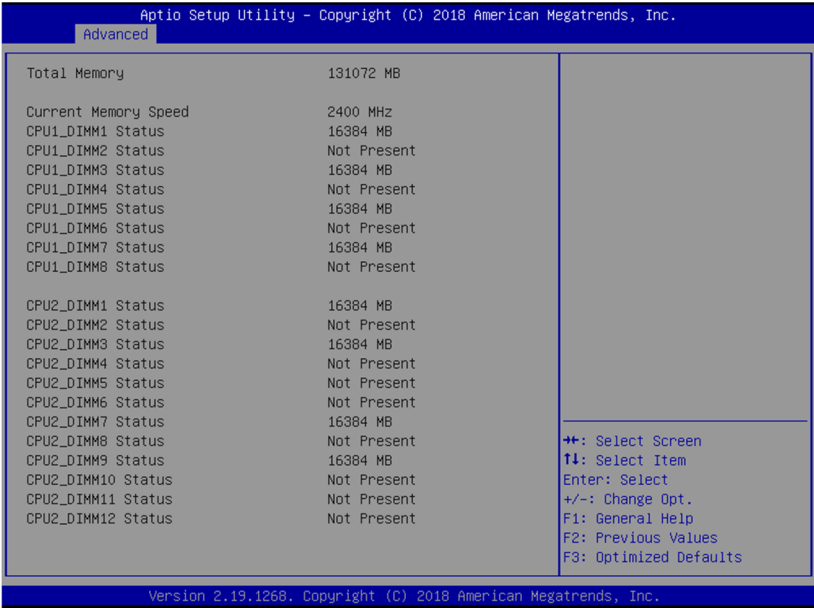


各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                | パラメーター | 説 明 |
|--------------------|--------|-----|
| Memory Information | —      | —   |

[    ]: 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が表示されます。                                                                                      |
| Current Memory Speed                        | —                 | 現在動作しているメモリクロックです。                                                                                         |
| CPU1_DIMM1-8 Status<br>CPU2_DIMM1-12 Status | 数値<br>Not Present | 各メモリDIMMの現在の容量、状態が表示されます。<br>[数値]だけのときは、メモリが正常であり、メモリの容量を意味します。<br><br>[Not Present]はメモリが搭載されていないことを意味します。 |

[    ]: 出荷時の設定

(3) PCI Configuration サブメニュー

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

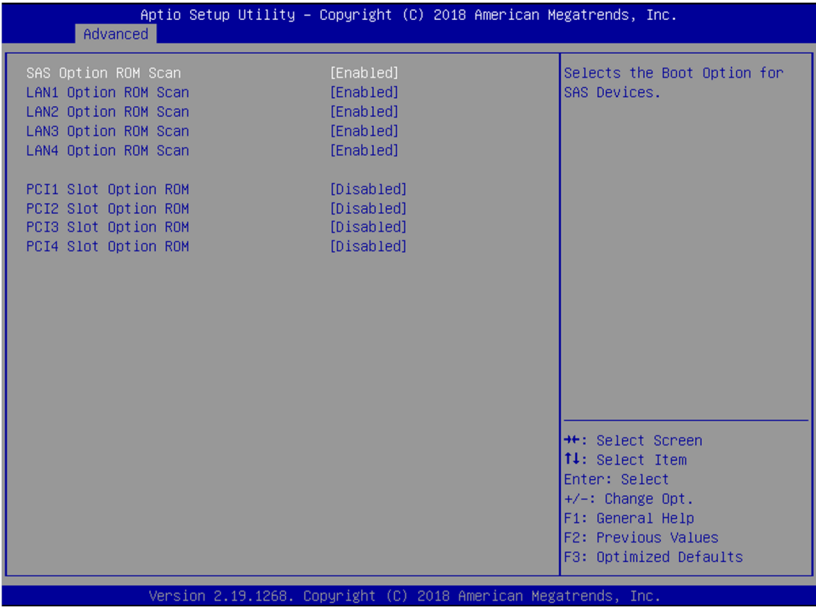


各項目については次の表を参照してください。

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

[     ]: 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                                                                      |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| SAS Option ROM Scan  | Disabled<br>[Enabled] | オンボードSASのオプションROM展開の有効／無効を設定します。                                         |
| LANx Option ROM Scan | Disabled<br>[Enabled] | 各オンボードLANの展開するオプションROMを設定します。<br>R320h-M4 x:1/2/3/4<br>R320h-E4 x:1/2    |
| PCIx Slot Option ROM | [Disabled]<br>Enabled | 各PCIスロットのオプションROM展開の有効／無効を設定します。<br>R320h-M4 x:1/2/3/4<br>R320h-E4 x:1/2 |

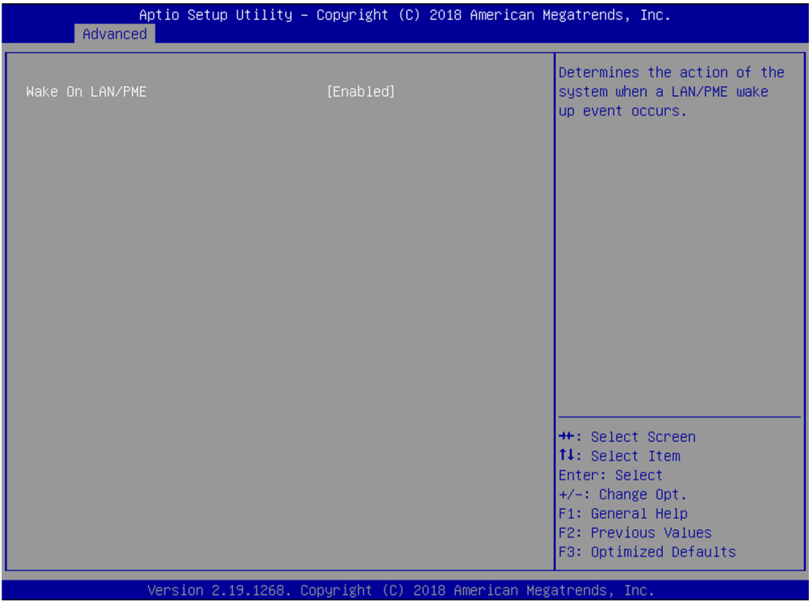
[    ]: 出荷時の設定



Fibre Channel ボードで OS がインストールされた HDD を接続しないときや、LAN ボードを実装している場合、その PCI スロットのオプション ROM 展開を[Disabled]に設定してください。

(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。



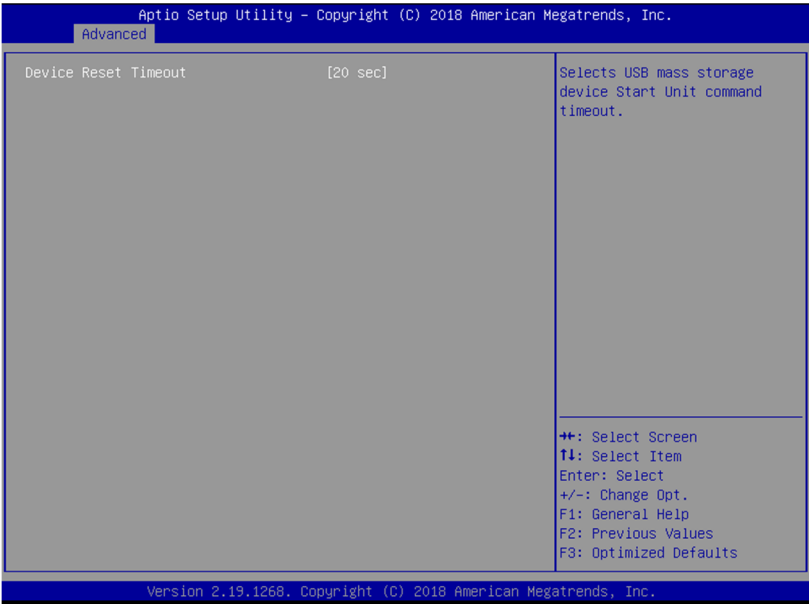
各項目については次の表を参照してください。

| 項 目             | パラメーター                | 説 明                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wake On LAN/PME | Disabled<br>[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。<br>本設定は1G LANポートに対してのみ設定できます。<br>10G LANポートによるWake On LANは未サポートです。 |

[    ]: 出荷時の設定

(5) USB Configuration サブメニュー

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



各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                  | パラメーター                                 | 説 明                                                           |
|----------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Device Reset Timeout | 10 sec<br>[20 sec]<br>30 sec<br>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。 |

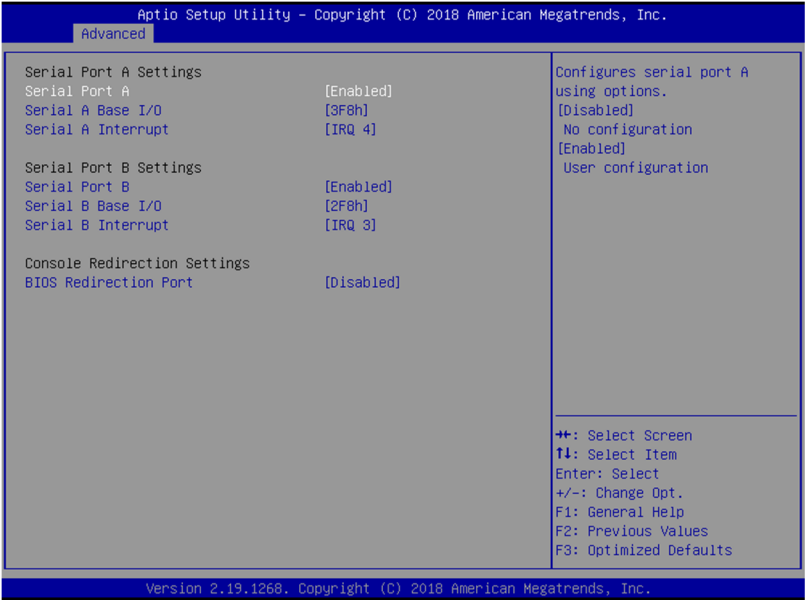
[    ]: 出荷時の設定

(6) Serial Port Configuration サブメニュー

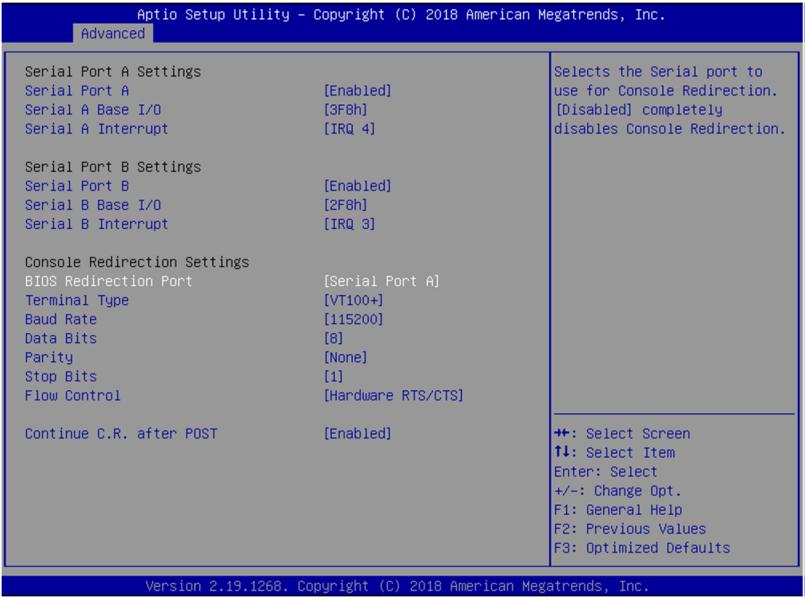
Advanced メニューで[Serial Port Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



シリアルポート A（COM1）は、エクスプレス通報サービス利用によるシリアル通報用モデムの接続、またはデバッグ目的以外には使用できません。また、シリアルポート B（COM2）は、デバッグ目的以外には使用できません。それらの目的以外では設定を変更しないでください。



「BIOS Redirection Port」で[Serial Port A]、または[Serial Port B]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



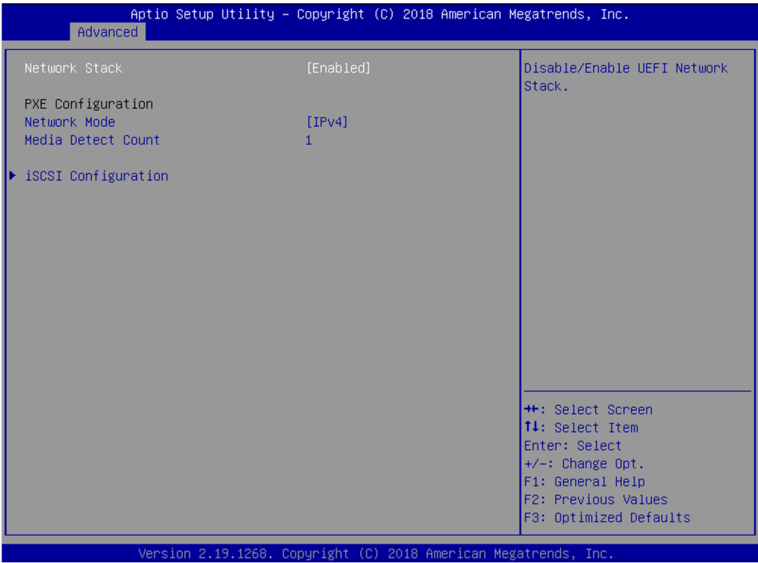
各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                          | パラメーター                                       | 説 明                                                                                                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Serial Port A Settings       | —                                            | —                                                                                                                                                        |
| Serial Port A                | Disabled<br>[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]<br>2F8h<br>3E8h<br>2E8h               | シリアルポートAのベースI/Oアドレスを設定します。                                                                                                                               |
| Serial A Interrupt           | IRQ 3<br>[IRQ 4]                             | シリアルポートAの割り込みを設定します。                                                                                                                                     |
| Serial Port B Settings       | —                                            | —                                                                                                                                                        |
| Serial Port B                | Disabled<br>[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<br>[2F8h]<br>3E8h<br>2E8h               | シリアルポートBのベースI/Oアドレスを設定します。                                                                                                                               |
| Serial B Interrupt           | [IRQ 3]<br>IRQ 4                             | シリアルポートBの割り込みを設定します。                                                                                                                                     |
| Console Redirection Settings | —                                            | —                                                                                                                                                        |
| BIOS Redirection Port        | [Disabled]<br>Serial Port A<br>Serial Port B | 指定したシリアルポートのコンソールリダイレクション機能の有効／無効を設定します。[Serial Port A]または[Serial Port B]に設定すると、ESMPRO/ServerManagerなどのターミナル端末を使ったダイレクト接続が利用できます。また、次項からの接続の設定項目が表示されます。 |
| Terminal Type                | [VT100+]<br>VT-UTF8<br>PC-ANSI               | ターミナル端末の種別を選択します。                                                                                                                                        |
| Baud Rate                    | 9600<br>19200<br>57600<br>[115200]           | ボーレートを設定します。                                                                                                                                             |
| Data Bits                    | 7<br>[8]                                     | データのビットの幅を設定します。                                                                                                                                         |
| Parity                       | [None]<br>Even<br>Odd                        | パリティの種別を設定します。                                                                                                                                           |
| Stop Bits                    | [1]<br>2                                     | ストップビットを設定します。                                                                                                                                           |
| Flow Control                 | None<br>[Hardware RTS/CTS]                   | フロー制御の方法を設定します。                                                                                                                                          |
| Continue C.R. after POST     | Disabled<br>[Enabled]                        | POST終了後もコンソールリダイレクションを継続する機能の有効／無効を設定します。                                                                                                                |

[ ]: 出荷時の設定

(7) Network Stack Configuration サブメニュー

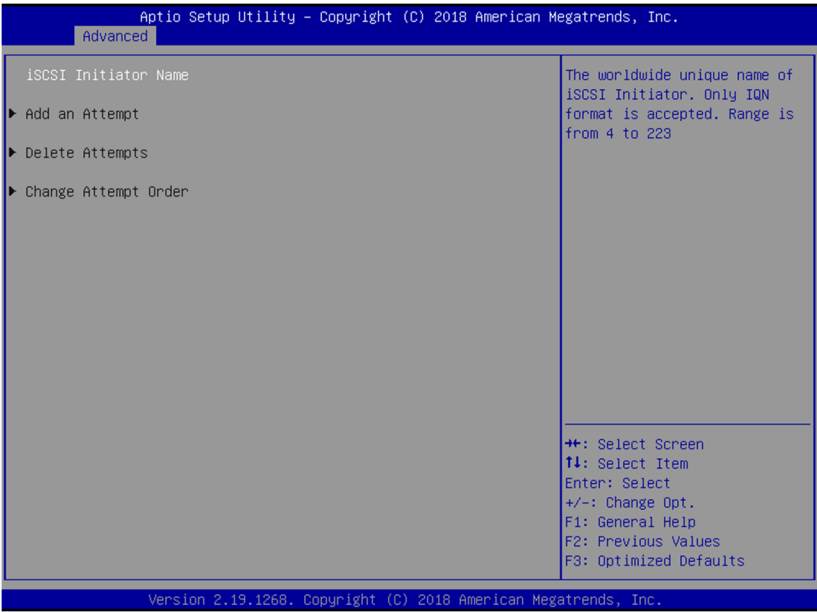
Advanced メニューで[Network Stack Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



| 項 目                 | パラメーター                     | 説 明                                                     |
|---------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Network Stack       | Disabled<br>[Enabled]      | UEFIネットワークスタックの有効／無効を設定します。以下のメニュー項目は、本機能を有効にすると表示されます。 |
| PXE Configuration   | —                          | —                                                       |
| Network Mode        | Disabled<br>[IPv4]<br>IPv6 | PXEネットワークモードを設定します。                                     |
| Media Detect Count  | [1]-50                     | PXE接続時にメディア検出を試みる回数を設定します。                              |
| iSCSI Configuration | —                          | —                                                       |

[    ]: 出荷時の設定

(a) iSCSI Configuration サブメニュー

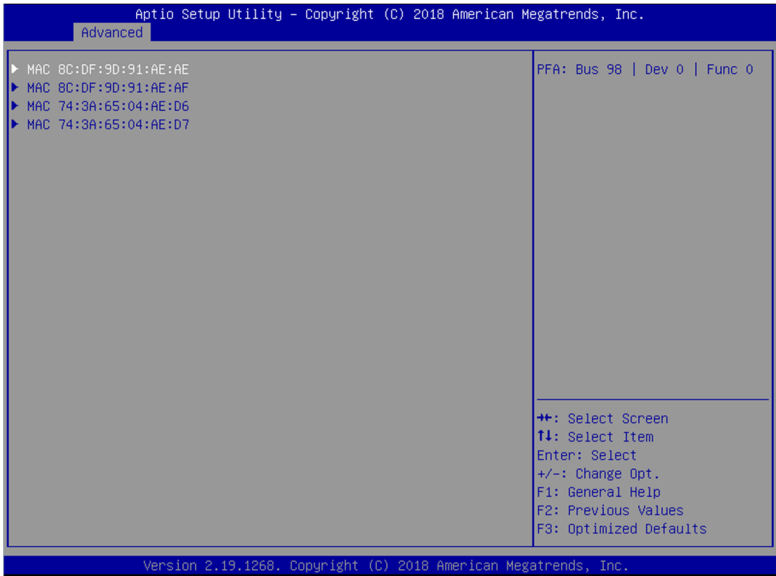


各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                  | パラメーター        | 説 明                                                                                            |
|----------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| iSCSI Initiator Name | 4-223文字までの英数字 | iSCSIのイニシエーター名を設定します。イニシエーター名はiSCSI 修飾名(IQN)形式で設定してください。以下のメニュー項目は、iSCSIのイニシエーター名を設定すると選択できます。 |
| Add an Attempt       | —             | —                                                                                              |
| Attempt [XX]         | —             | —                                                                                              |
| Delete Attempts      | —             | —                                                                                              |
| Change Attempt Order | —             | —                                                                                              |

[     ]: 出荷時の設定

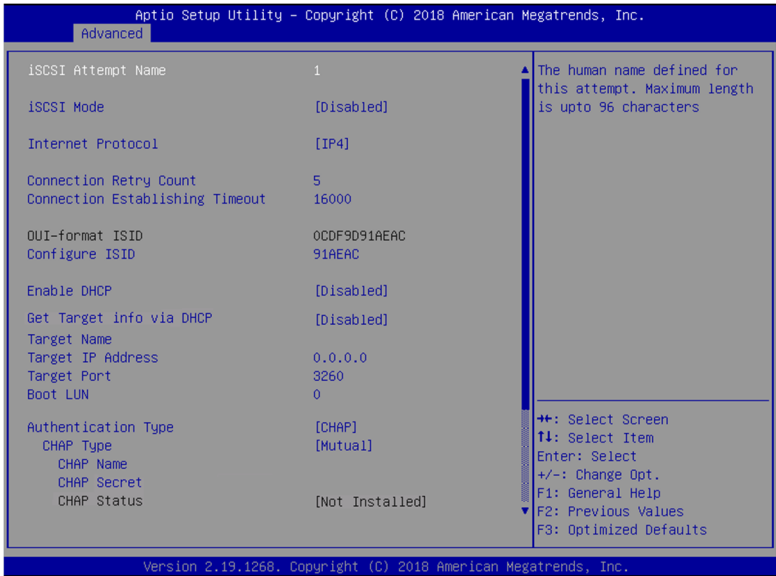
①. Add an Attempt サブメニュー



オンボード LAN コントローラー、または各 PCI デバイスの UEFI ドライバーがロードされた場合に、MAC アドレスが表示されます。

| 項 目                     | パラメーター | 説 明 |
|-------------------------|--------|-----|
| MAC [XX:XX:XX:XX:XX:XX] | —      | —   |

②. MAC [XX:XX:XX:XX:XX:XX]サブメニュー



| 項 目                             | パラメーター                                    | 説 明                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| iSCSI Attempt Name              | 96文字までの英数字                                | iSCSIのアテンプト名を設定します。                                                                   |
| iSCSI Mode                      | [Disabled]<br>Enabled<br>Enabled for MPIO | iSCSIモードを設定します。                                                                       |
| Internet Protocol               | [IP4]<br>IP6                              | iSCSIのIPモードを設定します。                                                                    |
| Connection Retry Count          | 0-[5]-16                                  | iSCSI接続のリトライ数を設定します。                                                                  |
| Connection Establishing Timeout | 100-[16000]-20000                         | iSCSI接続のタイムアウト値を設定します。単位はmsecです。                                                      |
| OUI-format ISID                 | (表示のみ)                                    | OUI-format ISIDを表示します。                                                                |
| Configure ISID                  | 6文字の数字                                    | OUI-format ISIDの下位3バイトを設定します。デフォルトにはMACアドレスの値を格納します。                                  |
| Enable DHCP                     | [Disabled]<br>Enabled                     | DHCPの有効／無効を設定します。                                                                     |
| Initiator IP Address            | IP Address                                | イニシエーターのIPアドレスを設定します。本項目は「Enable DHCP」を有効、または、「Internet Protocol」を[IP6]にすると、表示されません。  |
| Initiator Subnet Mask           | IP Address                                | イニシエーターのサブネットマスクを設定します。本項目は「Enable DHCP」を有効にすると、表示されません。                              |
| Gateway                         | IP Address                                | ゲートウェイを設定します。本項目は「Enable DHCP」を有効にすると、表示されません。                                        |
| Get target info via DHCP        | [Disabled]<br>Enabled                     | DHCP経由でターゲット情報を取得する機能の有効／無効を設定します。本項目は「Enable DHCP」を無効にすると、表示されません。                   |
| Target Name                     | 4-223文字までの英数字                             | ターゲット名を設定します。iSCSI 修飾名(IQN)形式で設定してください。本項目は「Get Target info via DHCP」を有効にすると、表示されません。 |

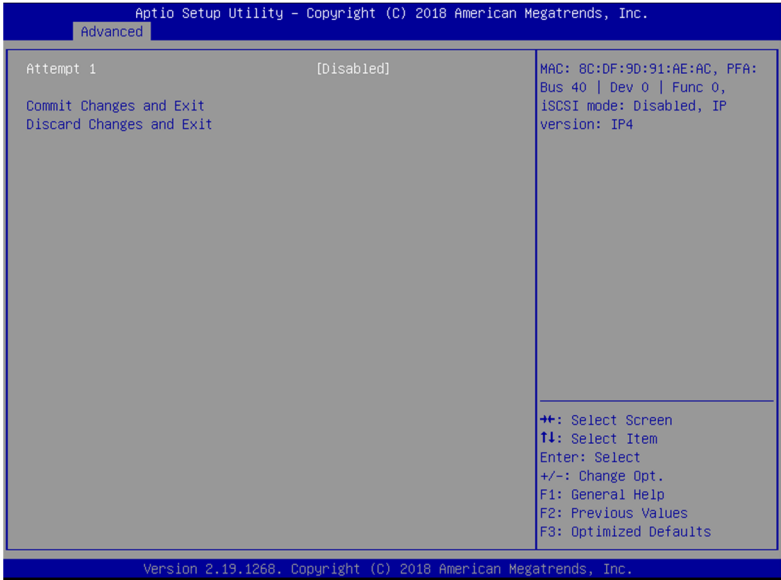
| 項 目                   | パラメーター              | 説 明                                                                                                |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Target IP Address     | IP Address          | ターゲットIPアドレスを設定します。本項目は「Get Target info via DHCP」を有効にすると、表示されません。                                   |
| Target Port           | 0-65535             | ターゲットポートを設定します。本項目は「Get Target info via DHCP」を有効にすると、表示されません。                                      |
| Boot LUN              | 20文字までの英数字          | LUNを設定します。本項目は「Get Target info via DHCP」を有効にすると、表示されません。                                           |
| Authentication Type   | CHAP<br>[None]      | 認証タイプを設定します。                                                                                       |
| CHAP Type             | One way<br>[Mutual] | CHAPタイプを設定します。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定すると表示されます。                                        |
| CHAP Name             | 126文字までの英数字         | CHAP名を設定します。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定すると表示されます。                                          |
| CHAP Secret           | 12-16文字までの英数字       | CHAPシークレットを設定します。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定すると表示されます。                                     |
| CHAP Status           | (表示のみ)              | CHAPシークレットの設定状態を表示します。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定すると表示されます。                                |
| Reverse CHAP Name     | 126文字までの英数字         | リバースCHAP名を設定します。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定、かつ、「CHAP Type」を[Mutual]に設定すると表示されます。           |
| Reverse CHAP Secret   | 12-16文字までの英数字       | リバースCHAPシークレットを設定します。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定かつ、「CHAP Type」を[Mutual]に設定すると表示されます。       |
| Reverse CHAP Status   | (表示のみ)              | リバースCHAPシークレットの設定状態が表示されます。本項目は「Authentication Type」を[CHAP]に設定かつ、「CHAP Type」を[Mutual]に設定すると表示されます。 |
| Save Changes          | —                   | 設定した内容を保存します。                                                                                      |
| Back to Previous Page | —                   | iSCSI Configurationサブメニューに戻ります。                                                                    |

[ ]: 出荷時の設定

③. Attempt[XX] サブメニュー

MAC [XX:XX:XX:XX:XX:XX]サブメニューと同じ項目を表示／設定します。  
MAC [XX:XX:XX:XX:XX:XX]サブメニューを参照してください。

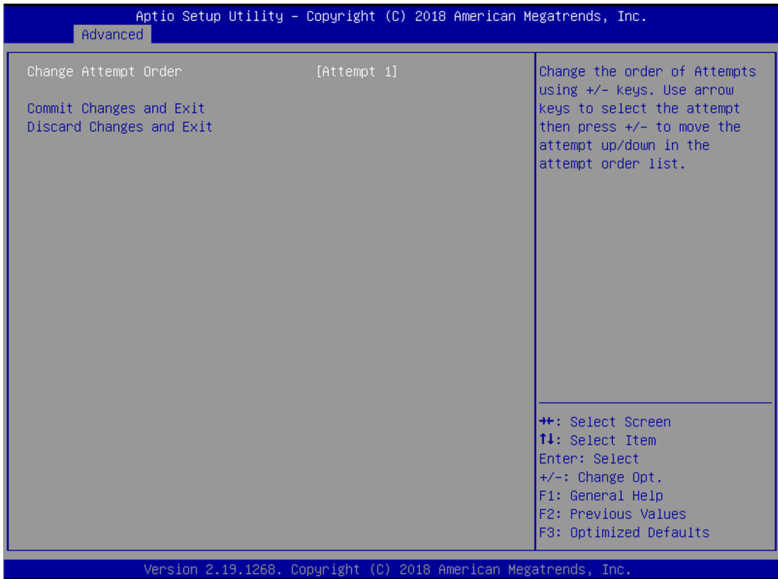
④. Delete Attempts サブメニュー



| 項 目                      | パラメーター                | 説 明                                         |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Attempt [XX]             | [Disabled]<br>Enabled | 削除するiSCSIアテンプトを[Enabled]に設定してください。          |
| Commit Changes and Exit  | —                     | 設定した内容を保存してiSCSI Configurationサブメニューに戻ります。  |
| Discard Changes and Exit | —                     | 設定した内容を保存せずにiSCSI Configurationサブメニューに戻ります。 |

[    ]: 出荷時の設定

⑤. Change Attempt Order サブメニュー

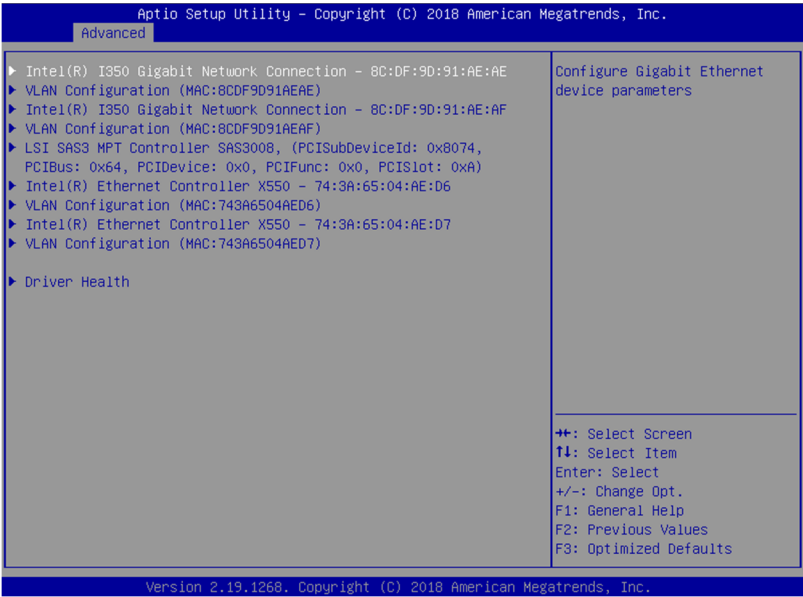


| 項 目                      | パラメーター                       | 説 明                                                                      |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Change Attempt Order     | Attempt [XX]<br>Attempt [XX] | iSCSIアテンプットの優先順位を設定します。<Enter>キーを押してポップアップ画面を表示後、<+>キー／<->キーで優先順位を変更します。 |
| Commit Changes and Exit  | —                            | 設定した内容を保存してiSCSI Configurationサブメニューに戻ります。                               |
| Discard Changes and Exit | —                            | 設定した内容を保存せずにiSCSI Configurationサブメニューに戻ります。                              |

[     ]: 出荷時の設定

(8) UEFI Driver Configuration サブメニュー

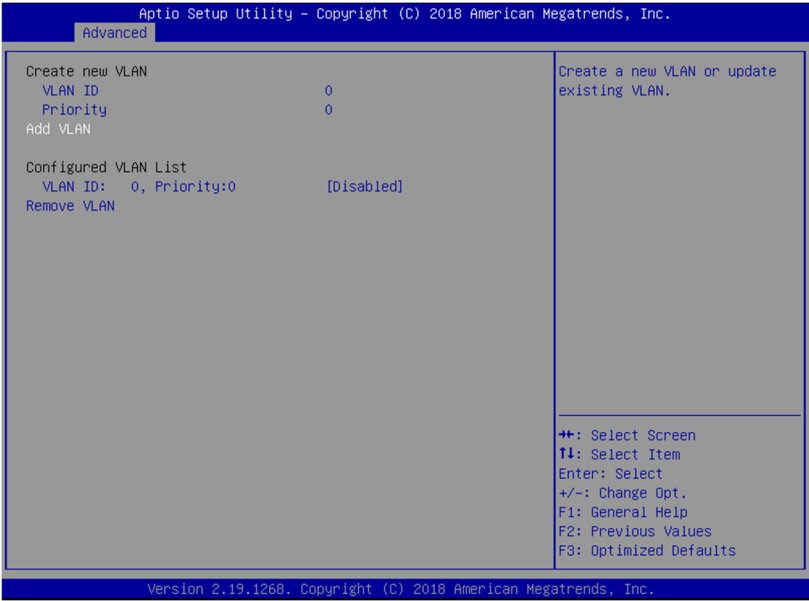
Advanced メニューで[UEFI Driver Configuration]を選択して<Enter>キーを押すと、次の画面が表示されます。



| 項 目                                      | パラメーター | 説 明                                                                                        |
|------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| (UEFI Driver Name)                       | —      | 本項目はオンボードLANコントローラー、または各PCIデバイスのUEFIドライバーがロードされた場合に表示されます。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。 |
| VLAN Configuration<br>(MAC:XXXXXXXXXXXX) | —      | —                                                                                          |
| Driver Health                            | —      | —                                                                                          |

[     ]: 出荷時の設定

(a) VLAN Configuration (MAC:XXXXXXXXXXXX)サブメニュー



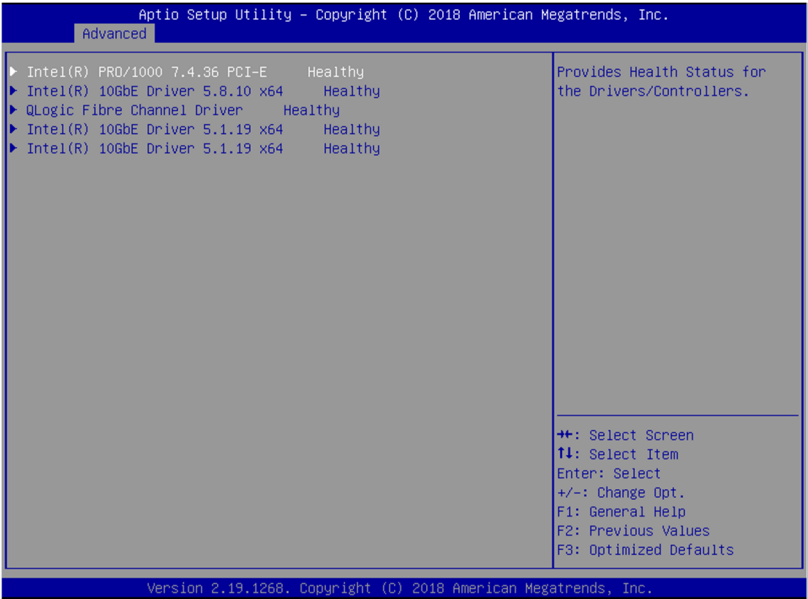
| 項 目                        | パラメーター                | 説 明                          |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Create new VLAN            | —                     | —                            |
| VLAN ID                    | [0]-4094              | VLANのIDを設定します。               |
| Priority                   | [0]-7                 | VLANのPriorityを設定します。         |
| Add VLAN                   | —                     | VLANを追加します。                  |
| Configured VLAN List       | —                     | —                            |
| VLAN ID: [x], Priority:[x] | [Disabled]<br>Enabled | 削除するVLANを[Enabled]に設定してください。 |
| Remove VLAN                | —                     | 選択したVLANを削除します。              |

[    ]: 出荷時の設定



本設定は、プライマリー側の CPU/IO モジュールに対して設定されます。他方(セカンダリ側)の CPU/IO モジュールについて設定するには、本機を DC-OFF した後、プライマリー側の AC 電源ケーブルを抜き差しして、他方の CPU/IO モジュールをプライマリーにした後に DC-ON して再度同様に設定してください。

(b) Driver Health サブメニュー



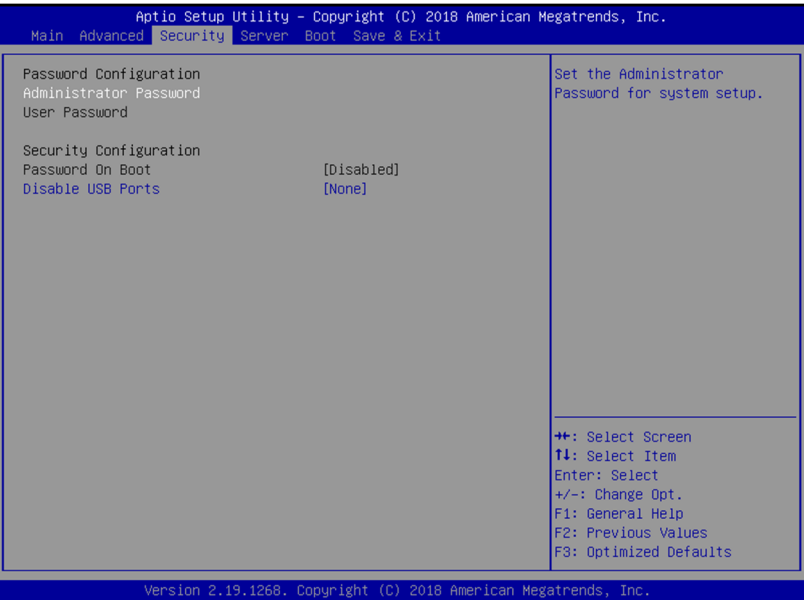
各項目については次の表を参照してください。

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

[    ]: 出荷時の設定

1.2.3 Security

カーソルを[Security]の位置に移動させると、Security メニューが表示されます。  
「▶」が付いている項目は、選択後<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。



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



- 「User Password」を設定するには、「Administrator Password」を先に設定する必要があります。
- OS のインストール前にパスワードを設定しないでください。
- パスワードを忘れてしまったときは、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。パスワードを初期化する場合は、本書「1 章(10.リセットとクリア)」の手順に従ってください。

各項目については次の表を参照してください。

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

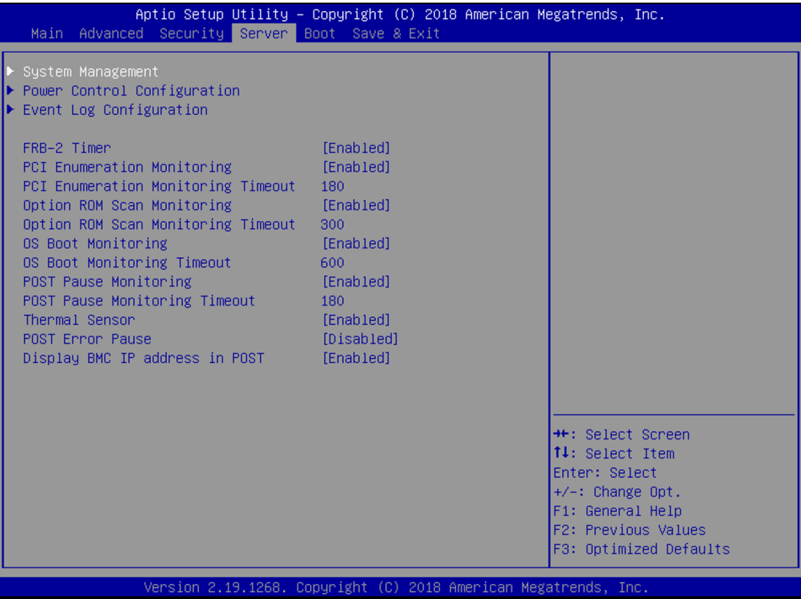
| 項 目               | パラメーター                                  | 説 明                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Password On Boot  | [Disabled]<br>Enabled                   | パスワードによるブート制限機能の有効／無効を設定します。本項目は「Administrator Password」を設定すると選択できます。 |
| Disable USB Ports | [None]<br>Front<br>Rear<br>Front + Rear | 無効にするUSBポートを設定します。                                                    |

[     ]: 出荷時の設定

1.2.4 Server

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

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



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

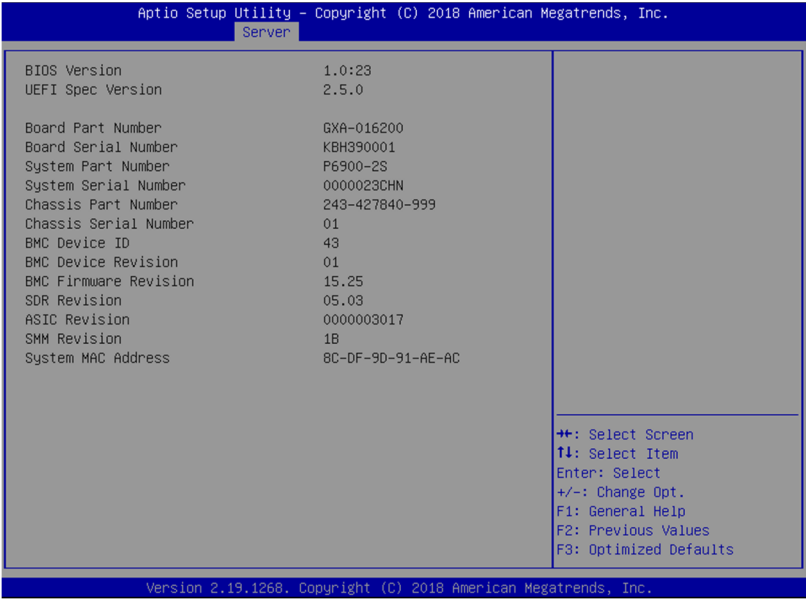
| 項 目                                | パラメーター                | 説 明                                                                                                          |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System Management                  | —                     | —                                                                                                            |
| Power Control Configuration        | —                     | —                                                                                                            |
| Event Log Configuration            | —                     | —                                                                                                            |
| FRB-2 Timer                        | Disabled<br>[Enabled] | FRB-2タイマーの有効／無効を設定します。                                                                                       |
| PCI Enumeration Monitoring         | Disabled<br>[Enabled] | PCI Deviceスキャンを監視する機能の有効／無効を設定します。                                                                           |
| PCI Enumeration Monitoring Timeout | 60-[180]-1200         | PCI Deviceスキャンのタイムアウトを設定します。（単位：秒）。                                                                          |
| Option ROM Scan Monitoring         | Disabled<br>[Enabled] | 拡張ROMスキャンを監視する機能の有効／無効を設定します。                                                                                |
| Option ROM Scan Monitoring Timeout | 60-[300]-1200         | 拡張ROMスキャンのタイムアウトを設定します（単位：秒）。                                                                                |
| OS Boot Monitoring                 | Disabled<br>[Enabled] | OS起動を監視する機能の有効／無効を設定します。インストールガイドの「1章 OSのインストール」に従い、インストール作業中のみ、この機能を無効にしてください。インストール作業終了後は、この機能を有効に戻してください。 |
| OS Boot Monitoring Timeout         | 60-[600]-1200         | OS起動時のタイムアウトを設定します(単位：秒)。                                                                                    |
| POST Pause Monitoring              | Disabled<br>[Enabled] | ブート抑止中のPOST監視機能の有効／無効を設定します（単位：秒）。                                                                           |
| POST Pause Monitoring Timeout      | 60-[180]-1200         | ブート抑止中のPOST監視のタイムアウトを設定します（単位：秒）。                                                                            |

| 項 目                            | パラメーター                | 説 明                                                  |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Thermal Sensor                 | Disabled<br>[Enabled] | 温度センサー監視機能の有効／無効を設定します。                              |
| POST Error Pause               | [Disabled]<br>Enabled | POSTの実行中にエラーが発生した際にPOSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。 |
| Display BMC IP address in POST | Disabled<br>[Enabled] | POST中のBMCのIPアドレス表示の有効／無効を設定します。                      |

[    ]: 出荷時の設定

(1) System Management サブメニュー

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



各項目については次の表を参照してください(表示のみ)。

| 項 目                   | パラメーター | 説 明                                         |
|-----------------------|--------|---------------------------------------------|
| BIOS Version          | —      | BIOSのバージョンが表示されます。                          |
| UEFI Spec Version     | —      | BIOSがサポートするUEFI仕様のバージョンです。                  |
| Board Part Number     | —      | マザーボードの部品番号が表示されます。                         |
| Board Serial Number   | —      | マザーボードのシリアル番号が表示されます。                       |
| System Part Number    | —      | システムの部品番号が表示されます。                           |
| System Serial Number  | —      | システムのシリアル番号が表示されます。                         |
| Chassis Part Number   | —      | 筐体の部品番号が表示されます。                             |
| Chassis Serial Number | —      | 筐体のシリアル番号が表示されます。                           |
| BMC Device ID         | —      | BMCのデバイスIDが表示されます。                          |
| BMC Device Revision   | —      | BMCのレビジョンが表示されます。                           |
| BMC Firmware Revision | —      | BMCのファームウェアレビジョンが表示されます。                    |
| SDR Revision          | —      | センサーデータレコードのレビジョンが表示されます。                   |
| ASIC Revision         | —      | Fault-tolerant chipsetのファームウェアレビジョンが表示されます。 |
| SMM Revision          | —      | System Managementのファームウェアレビジョンが表示されます。      |
| System MAC Address    | —      | システムのMAC Addressが表示されます。                    |

(2) Power Control Configuration サブメニュー

Server メニューで[Power Control 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                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC-LINK             | Stay Off<br>[Last State]<br>Power On | AC-LINK機能を設定します。AC電源が一度切断され、再度供給されたときの本装置の電源状態を設定します（下の表参照）。<br>「Power On」 および 「Last State」 に設定したときには、Power On Delay Timeの遅延時間に加えて、最大180秒間、両系のCPU/IOモジュールが実装されるのを待って起動します。 |
| Power On Delay Time | [90]-600                             | AC-LINKの設定が「Power On」または「Last State」の場合に、DC-ONの遅延時間を設定します（単位：秒）。<br>「Power On」 で使用する場合、90秒以上に設定してください。                                                                     |

[     ]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と、AC 電源が OFF 後に電源が再供給されたときの装置電源の動作は、次のとおりです。

| AC電源OFFになる前の状態        | AC-LINKの設定 |                  |          |
|-----------------------|------------|------------------|----------|
|                       | Stay Off   | Last State       | Power On |
| 動作中(装置電源ON)           | Off        | On <sup>*1</sup> | On       |
| 停止中(装置電源もOFF)         | Off        | Off              | On       |
| 強制電源OFF <sup>*2</sup> | Off        | Off              | On       |

<sup>\*1</sup> Last State設定でAC電源OFFになる前の状態が"動作中(装置電源ON)"の場合は以下の制限事項があります。

- ・ OS起動前の動作中に、AC電源を手動でOFFする場合等で、OFFするタイミングを制御可能な場合は、セカンダリー側のモジュールから先にOFFしてください。

これは、OS起動前にプライマリー側のモジュールが先にAC電源OFFになると、本fサーバの仕様によりプライマリーのモジュールが切替わって装置の再起動が行われるため、装置電源がOFFになるタイミングが発生致します。その装置電源OFFの間にもう片方のモジュールのAC電源をOFFにすると、AC電源OFFになる前の状態が"停止中(装置電源OFF)"となるためです。

また、両モジュールの電源供給先が同一でAC電源が必ず同時にOFFになるような場合は、この制限には当てはまりません。

<sup>\*2</sup> POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。



無停電電源装置(UPS)を利用して自動運転するときは、AC-LINK の設定を[Power On]に変更してください。

(3) Event Log Configuration サブメニュー

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

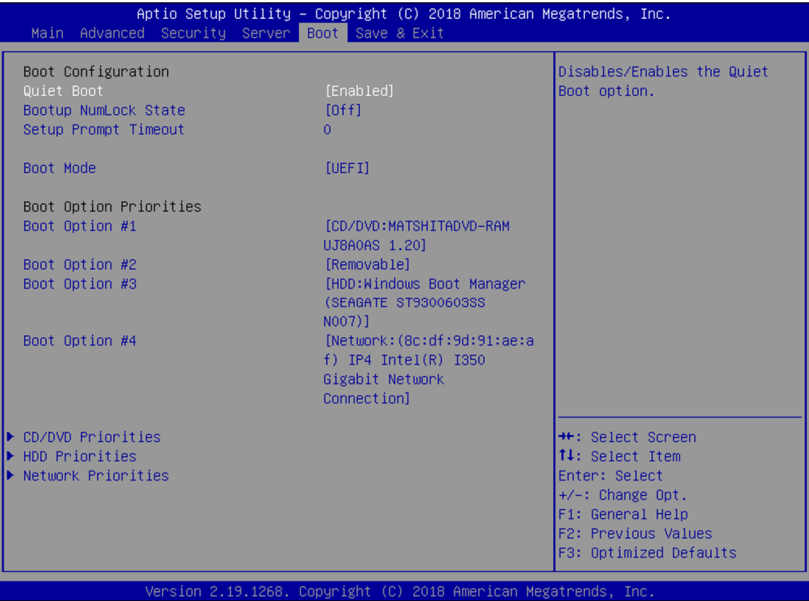


各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                      | パラメーター | 説 明                                              |
|--------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| Clear Online Event Logs  | —      | <Enter>キーを押し、「Yes」を選択すると動作中のモジュールのイベントログをクリアします。 |
| Clear Offline Event Logs | —      | <Enter>キーを押し、「Yes」を選択すると待機中のモジュールのイベントログをクリアします。 |

1.2.5 Boot

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



各項目については次の表を参照してください。

| 項 目                    | パラメーター                | 説 明                                                                                                                                                                      |
|------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boot Configuration     | —                     | —                                                                                                                                                                        |
| Quiet Boot             | Disabled<br>[Enabled] | POST中の「NEC」ロゴ表示機能を有効／無効に設定します。[Disabled]に設定すると、「NEC」ロゴではなくPOSTの実行内容が表示されます。また、「BIOS Redirection Port」が有効なときは、「Unavailable」と表示され、設定を変更することができません（自動的に[Disabled]設定で動作します）。 |
| Bootup NumLock State   | On<br>[Off]           | キーボードのNumLockの有効／無効を設定します。                                                                                                                                               |
| Setup Prompt Timeout   | [0] - 65535           | SETUPを起動するための<F2>キーの入力待ち時間を0秒から65535秒の間で設定します。                                                                                                                           |
| Boot Mode              | Legacy<br>[UEFI]      | ブートモードを設定します。<br>本項目は[UEFI]に設定してください。<br><br>HDDの物理フォーマットを実施する場合は、本項目を[Legacy]に設定してから物理フォーマットを実施してください。物理フォーマット完了後、本設定を[Legacy]から[UEFI]に戻してください。                         |
| Boot Option Priorities | —                     | —                                                                                                                                                                        |
| Boot Option #1         | —                     | 起動デバイスの優先順位が表示されます。                                                                                                                                                      |
| Boot Option #2         | —                     |                                                                                                                                                                          |
| Boot Option #3         | —                     |                                                                                                                                                                          |
| Boot Option #4         | —                     |                                                                                                                                                                          |

| 項 目                | パラメーター | 説 明                     |
|--------------------|--------|-------------------------|
| CD/DVD Priorities  | —      | 各デバイスタイプでの起動優先順位を設定します。 |
| HDD Priorities     | —      |                         |
| Network Priorities | —      |                         |

[ ]: 出荷時の設定

### ブート順位の変更方法

1. BIOS は起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
2. 各デバイスの位置へ<↑>キー/＜↓＞キーでカーソルを移動させ、<+>キー/＜-＞キーで優先順位 (1 位から4 位)を変更します。

### ブート順位に関するルール

- (1) 新たに起動可能なデバイスを接続すると、追加したデバイスは各デバイスタイプのPriorities で最も優先順位の低いデバイスとして登録されます。
- (2) 本機から起動可能なデバイスを取り外すと、対象のデバイスを各デバイスタイプの Priorities から削除します。
- (3) Save & Exit メニューの[Load Setup Defaults]を実行すると、Boot Option と各デバイスタイプの Prioritiesの設定は次のようになります。

#### a) Boot Option の優先順位

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

#### b) 各デバイスタイプのPriorities の優先順位

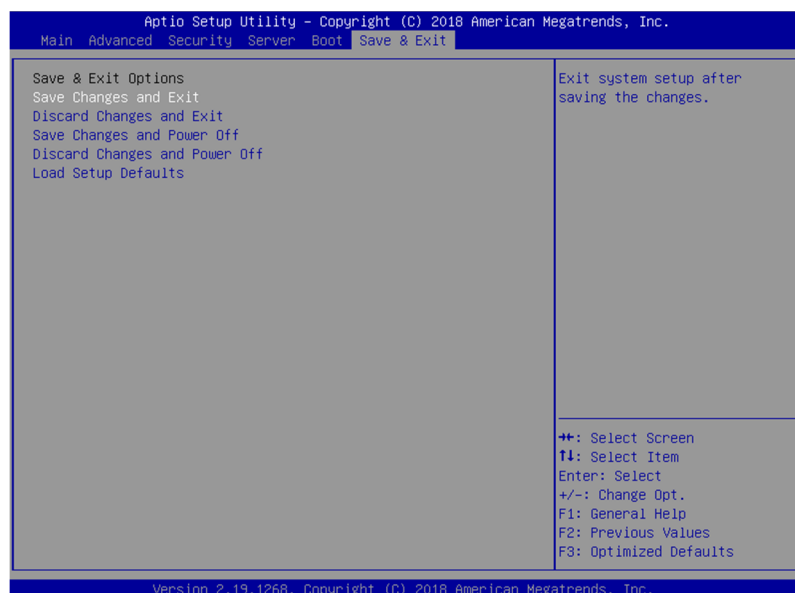
- ・ USB 以外のデバイスの優先順位が高くなり、それらのデバイスの次にUSB デバイスを登録します。

#### c) 起動可能なデバイス

- ・ Disabled にしていた場合、Disabled を解除し各デバイスタイプの Priorities に再登録します。

## 1.2.6 Save & Exit

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



各項目の機能は次のとおりです。

### (a) Save Changes and Exit

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

終了後、本機は自動的に再起動します。

### (b) Discard Changes and Exit

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

終了後、本機は自動的に再起動します。

### (c) Save Changes and Power Off

設定した内容を NVRAM に保存してユーティリティを終了します。

終了後、本機は自動的に電源を OFF にします。

### (d) Discard Changes and Power Off

設定した内容を NVRAM に保存せずにユーティリティを終了します。BIOS の設定は、ユーティリティを起動したときの設定が引き継がれます。終了後、本機は自動的に電源を OFF にします。

### (e) Load Setup Defaults

すべての値をデフォルト値に戻します。



- モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なることがあります。各項目の設定一覧を参照して、使用する環境に合わせて再設定してください。
- iSCSI Configuration サブメニュー、および、UEFI Driver Configuration サブメニューの値はデフォルト値に戻りません。

---

## 2. BMC Configuration

---

BMC は、BMC Configuration ユーティリティを使ってパラメーターの確認と変更ができます。

---

### 2.1 概要

---

#### 2.1.1 オフラインツール

---

装置に標準実装されているオフラインツールには、以下があります。

■ **Maintenance Utility**

装置を保守する際に使用するツールです。

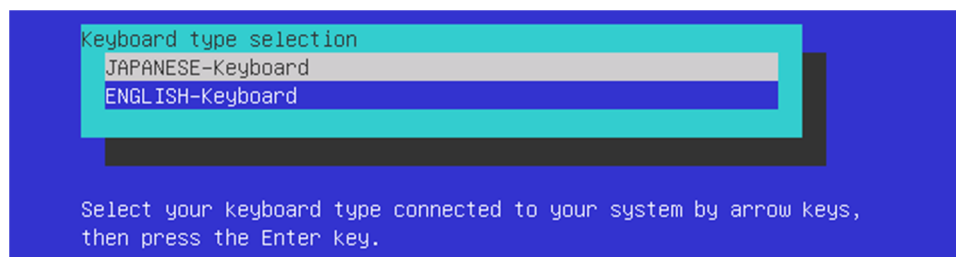
■ **BMC Configuration**

BMC にコンフィグレーション情報を設定するツールです。

本書では、このうち、BMC Configuration 機能について説明します。

## 2.2 BMC Configuration の起動

1. POST 時に[F4]キーを押すと、「Keyboard type selection」が表示されます。



キーボードタイプセレクトメニュー

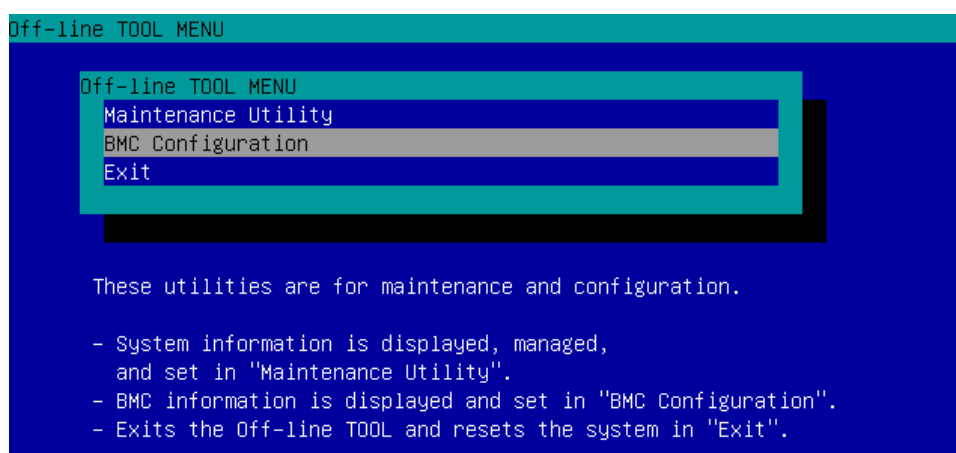


日本語キーボードを使用して、「JAPANESE-Keyboard」を選択した場合、キーボード上の以下のキーは入力できません。

「¥」、「|」、「\」、「\_」、「~」、テンキーの「\*」、テンキーの「+」

「\_」を入力する場合は、[Shift] + 「^」キーにて入力することができます。

2. 本機に接続されているキーボードの種類を選択すると、「Off-line TOOL MENU」が表示されます。

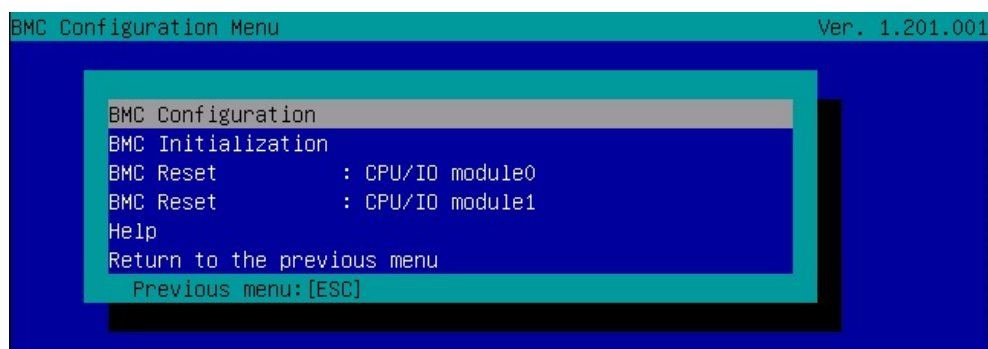


Off-line TOOL メニュー

3. メニューから「BMC Configuration」を選択すると、BMC Configuration が起動します。

## 2.3 BMC Configuration メインメニュー

オフラインツールメニューで「BMC Configuration」を選択すると、以下が表示されます。



メインメニュー

それぞれの機能について、以下に示します。

### (a) BMC Configuration

BMC にコンフィグレーション情報を設定します。

各種設定画面で値を変更後、 "< OK >" を選択することで、設定値を BMC へ適用します。

設定内容の詳細については、本章「2.4 BMC コンフィグレーション設定」を参照してください。

### (b) BMC Initialization

BMC の各種設定をデフォルト値にします。(一部を除く)

CPU/IO module0、CPU/IO module1 の両方に対して実施します。

詳細は、本章「2.5 BMC 設定の初期化」を参照してください。

### (c) BMC Reset: CPU/IO moduleX

CPU/IO moduleX(X = 0 or 1)の BMC をリセットします。設定は変更されません。

詳細は、本章「2.6 BMC のリセット」を参照してください。

### (d) Help

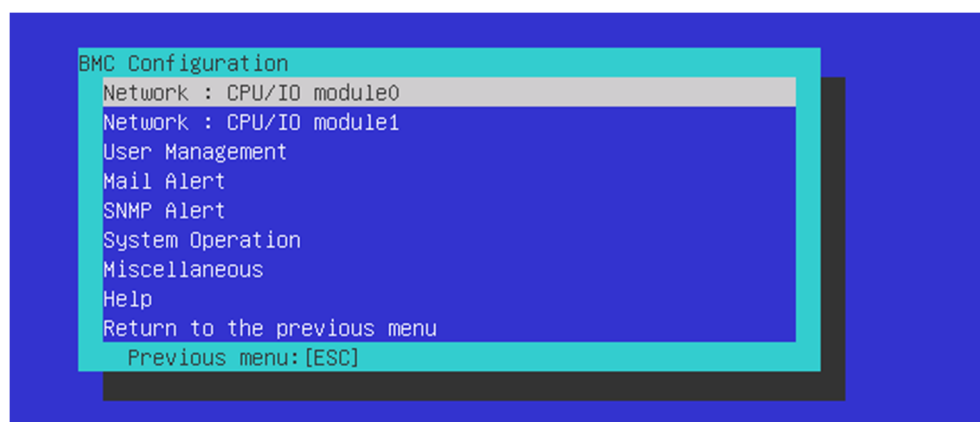
BMC Configuration のヘルプを表示します。

### (e) Return to the previous menu

BMC Configuration を終了し、オフラインツールメニューに戻ります。

## 2.4 BMC コンフィグレーション設定

メインメニューで「BMC Configuration」を選択すると、以下が表示されます。



BMC コンフィグレーション設定メニュー

それぞれの項目について、以下に示します。

### (a) Network : CPU/IO moduleX

CPU/IO moduleX(X = 0 or 1)の BMC LAN のネットワーク環境やサービスに関する表示と設定を行います。実装されていない CPU/IO module は表示されません。

詳細は、本章「2.4.1 ネットワーク」を参照してください。

### (b) User Management

BMC を利用するユーザー設定の管理を行います。

詳細は、本章「2.4.2 ユーザー管理」を参照してください。

### (c) Mail Alert

BMC からの E メールによる通報の表示と設定を行います。

詳細は、本章「2.4.3 メール通報」を参照してください。

### (d) SNMP Alert

BMC からの SNMP による通報の表示と設定を行います。

詳細は、本章「2.4.4 SNMP 通報」を参照してください。

### (e) System Operation

リモート KVM コンソールおよびリモートメディアに関する設定を行います。

詳細は、本章「2.4.5 システム操作」を参照してください。

### (f) Miscellaneous

BMC のさまざまな機能の設定を行います。

詳細は、本章「2.4.6 その他」を参照してください。

**(g) Help**

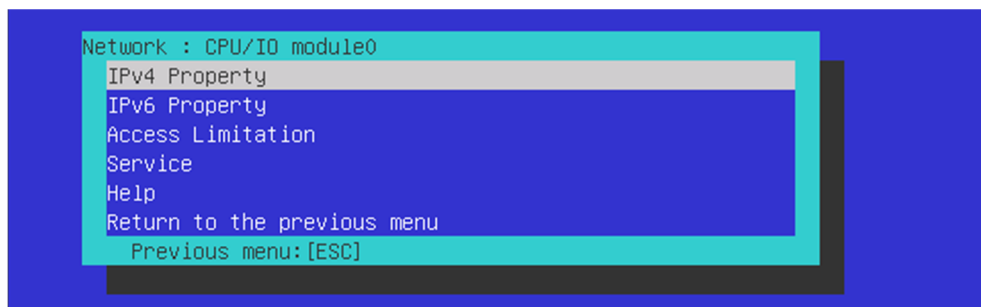
BMC Configuration のヘルプを表示します。

**(h) Return to the previous menu**

BMC Configuration を終了し、オフラインツールメニューに戻ります。

### 2.4.1 ネットワーク

BMC コンフィグレーション設定メニューで「Network : CPU/IO moduleX」を選択すると、以下が表示されます。



ネットワークメニュー

ネットワークメニューで、それぞれの項目を選択した際の設定項目の詳細について、以下に示します。

表 3-1 ネットワーク項目一覧

| 項目名                  | 意味                                                                                                                                                                                                                                                                     | デフォルト値           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>IPv4 Property</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| Management LAN       | BMC が使用する LAN ポートを表示、設定します。<br>Management LAN<br>: BMC 専用の LAN ポートを使用します。<br>Shared BMC LAN<br>: システム(OS)の LAN ポートを共有して使用します。<br>本機では選択できません。                                                                                                                          | Management LAN   |
| Connection Type      | BMC LAN の通信タイプを表示、設定します。<br>Auto Negotiation<br>: 最適な設定で通信します。<br>100Mbps Full Duplex<br>: 100Mbps の速度で、全二重通信します。<br>100Mbps Half Duplex<br>: 100Mbps の速度で、半二重通信します。<br>10Mbps Full Duplex<br>: 10Mbps の速度で、全二重通信します。<br>10Mbps Half Duplex<br>: 10Mbps の速度で、半二重通信します。 | Auto Negotiation |
| BMC MAC Address      | BMC の MAC アドレスを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                  | —                |
| DHCP                 | BMC が DHCP サーバーから IP アドレスを自動的に取得する機能の有効／無効を指定します。有効を指定した場合、登録後に「IP Address」、「Subnet Mask」、「Default Gateway」の項目に BMC が DHCP サーバーから取得した値が設定されます。*2                                                                                                                       | Disable          |
| IP Address           | BMC LAN の IP アドレスを設定します。 *3                                                                                                                                                                                                                                            | 192.168.1.1      |
| Subnet Mask          | BMC LAN のサブネットマスクを設定します。 *1 *2 *3                                                                                                                                                                                                                                      | 255.255.255.0    |
| Default Gateway      | BMC LAN のデフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定します。<br>この項目を設定した場合は、ゲートウェイをネットワークに接続した状態でコンフィグレーション情報を登録してください。 *2 *3                                                                                                                                                                 | 0.0.0.0          |
| Dynamic DNS          | ダイナミック DNS の有効／無効を選択します。 *4                                                                                                                                                                                                                                            | Disable          |
| DNS Server           | DNS サーバーを設定します。                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0.0.0          |
| Host Name            | ホスト名を設定します。*5                                                                                                                                                                                                                                                          | 空白               |
| Domain Name          | ドメイン名を設定します。*6                                                                                                                                                                                                                                                         | 空白               |

| IPv6 Property           |                                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| IPv6                    | IPv6 の有効／無効を選択します。 *2                                                                                                                                                       | Disable   |
| Address Assignment Mode | IPv6 アドレスの指定モード(Static/Dynamic)を選択します。 *2 *7                                                                                                                                | Dynamic   |
| Link Local Address      | リンクローカルアドレスを表示します。 *7 *8                                                                                                                                                    | —         |
| Global Address          | Dynamic の場合に IPv6 アドレスを表示します。 *7 *8                                                                                                                                         | —         |
| Static Address          | Static の場合に IPv6 アドレスを設定します。 *7                                                                                                                                             | 0::0      |
| Prefix Length           | Static の場合にプレフィックス長を設定します。 *2 *7<br>Static Address に "::" か "0::0" を設定し適用後に、再度この画面を表示した場合、この項目は 0 に設定されます。                                                                  | 64        |
| Gateway Address         | Static の場合にゲートウェイアドレスを設定します。 *2 *7<br>Static Address と異なるプレフィックスのアドレスを設定し適用後に、再度この画面を表示した場合、この項目は "::" に設定されます。                                                             | 0::0      |
| DNS Server Address      | DNS サーバーを設定します。 *7                                                                                                                                                          | 0::0      |
| Access Limitation       |                                                                                                                                                                             |           |
| Limitation Type         | BMC LAN へのアクセス制限の制限タイプを選択します。<br>Allow All<br>: BMC へのアクセスを制限しません。<br>Allow Address<br>: BMC へのアクセスを許可する IP アドレスを設定します。<br>Deny Address<br>: BMC へのアクセスを拒否する IP アドレスを設定します。 | Allow All |
| IP Address              | BMC へのアクセスを許可または拒否する IP アドレスを設定します。 *9 *10                                                                                                                                  | 空白        |
| Service                 |                                                                                                                                                                             |           |
| HTTP                    | HTTP の有効／無効を選択します。 *11                                                                                                                                                      | Enable    |
| HTTP Port Number        | HTTP ポート番号を設定します。 *12                                                                                                                                                       | 80        |
| HTTPS                   | HTTPS の有効／無効を選択します。 *11                                                                                                                                                     | Enable    |
| HTTPS Port Number       | HTTPS ポート番号を設定します。 *12                                                                                                                                                      | 443       |
| SSH                     | SSH の有効／無効を選択します。                                                                                                                                                           | Enable    |
| SSH Port Number         | SSH ポート番号を設定します。 *12                                                                                                                                                        | 22        |

\*1: サブネットマスクとして不正な値を設定した場合は、エラーメッセージが表示されて設定できません。

\*2: 両モジュールで同一の設定値にしてください。もし同一でない場合は Primary 側の値が優先されます。  
なお、OS 上の BMC Configuration ツールを使用した場合も同様となります。

\*3: DHCP が "Disable" の場合にのみ設定できます。

\*4: DHCP が "Enable" の場合にのみ設定できます。

\*5: 63 文字までの半角英数字、「-」、および「\_」のみ設定することができます。

\*6: ホスト名と合わせて 255 文字まで、かつ、半角英数字、「-」、「\_」、および「.」のみ設定することができます。

\*7: IPv6 が「Enable」の場合にのみ設定できます。

\*8: Address Assignment Mode が「Dynamic」の場合にのみ表示されます。

\*9: Limitation Type が "Allow Address" または "Deny Address" の場合にのみ設定できます。  
255 文字まで設定可能です。

\*10: 許可または拒否する IP アドレスが複数ある場合は、それぞれ","(コンマ)" で区切って記載します。  
拒否の IP アドレスを指定する場合は、ワイルドカードとして "\*" を使用できます。  
(例: "192.168.1.\*,192.168.2.1,192.168.2.254")

\*11: HTTP を "Enable" にすると、HTTPS も自動で "Enable" となります。HTTP だけを "Enable" にすることはできません。

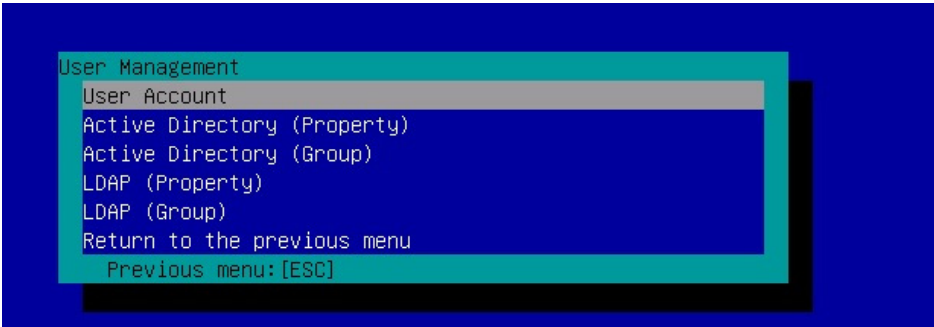
\*12: 各ポートが "Enable" の場合にのみ設定できます。各ポート番号は重複させることができません。



日本語キーボードを使用し、本章「2.2 BMC Configuration の起動」のキーボードタイプセレクトメニューで「JAPANESE-Keyboard」を選択した場合は、[Shift]+「^」キーにて「\_」を入力することができます。

2.4.2 ユーザー管理

BMC コンフィグレーション設定メニューで「User Management」を選択すると、以下が表示されます。



ユーザー管理メニュー

ユーザー管理メニューで、それぞれの項目を選択した際の設定項目の詳細について、以下に示します。

表 3-2 ユーザー管理項目一覧

| 項目名                                | 意味                                                     | デフォルト値        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| <b>User Account</b>                |                                                        |               |
| User                               | ユーザーの有効／無効を選択します。 *1                                   | Enable        |
| User Name                          | ユーザー名を設定します。 *2                                        | 空白            |
| Password                           | パスワードを設定します。 *3                                        | 空白            |
| Confirm Password                   | 確認用にパスワードと同じ文字を設定します。 *3                               | 空白            |
| Privilege                          | ユーザーの権限を選択します。 *4<br>Administrator<br>Operator<br>User | Administrator |
| <b>Active Directory (Property)</b> |                                                        |               |
| Active Directory Authentication    | Active Directory 認証の有効／無効を選択します。                       | Disable       |
| Authentication User                | Active Directory の認証ユーザーを設定します。*5 *6                   | 空白            |
| Authentication Password            | Active Directory の認証パスワードを設定します。<br>*5 *7              | 空白            |
| User Domain Name                   | ユーザードメイン名を設定します。 *5 *8                                 | 空白            |
| Timeout                            | ドメインコントローラーとの接続タイムアウト時間を設定します。 *5                      | 120           |
| Domain Controller Server1          | ドメインコントローラーサーバー1 の有効／無効を選択します。 *5 *9                   | Enable        |
| Server Address1                    | ドメインコントローラーサーバー1 の IP アドレスを設定します。 *5 *10               | 空白            |
| Domain Controller Server2          | ドメインコントローラーサーバー2 の有効／無効を選択します。 *5 *9                   | Disable       |
| Server Address2                    | ドメインコントローラーサーバー2 の IP アドレスを設定します。 *5 *10               | 空白            |

|                                    |                                                        |               |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| Domain Controller Server1          | ドメインコントローラーサーバー3 の有効／無効を選択します。 *5 *9                   | Disable       |
| Server Address3                    | ドメインコントローラーサーバー3 の IP アドレスを設定します。 *5 *10               | 空白            |
| <b>Active Directory (Group) *5</b> |                                                        |               |
| Group Name                         | グループ名を設定します。 *8                                        | 空白            |
| Group Domain                       | グループドメインを設定します。 *8                                     | 空白            |
| Privilege                          | グループの権限を選択します。 *4<br>Administrator<br>Operator<br>User | Administrator |
| <b>LDAP(Property)</b>              |                                                        |               |
| LDAP Authentication                | LDAP 認証の有効／無効を選択します。                                   | Enable        |
| IP Address                         | IP アドレスを設定します。 *11                                     | 0.0.0.0       |
| Port Number                        | LDAP ポート番号を設定します。 *11                                  | 636           |
| Search Base                        | LDAP 認証で使用するサーチベースを設定します。 *11 *12                      | 空白            |
| Bind Domain Name                   | LDAP 認証で使用するバインドドメインを設定します。 *11 *12                    | 空白            |
| Bind Password                      | LDAP 認証で使用するバインドパスワードを設定します。 *11 *13                   | 空白            |
| <b>LDAP(Group) *11</b>             |                                                        |               |
| Group Name                         | グループ名を設定します。 *8                                        | 空白            |
| Group Search Base                  | グループサーチベースを設定します。 *12                                  | 空白            |
| Privilege                          | グループの権限を選択します。 *4<br>Administrator<br>Operator<br>User | Administrator |

\*1: ユーザーが存在する場合にのみ設定可能です。

\*2: 15 文字までの半角英数字、「-」および「\_」のみ設定することができます。ただし、「-」はユーザー名の先頭には使用できません。また、「root」、「null」、「MWA」、「AccessByEM-Poem」およびすでにその他の番号に登録されている名前は使用できません。

\*3: 19 文字までの半角英数字で、「 」 (空白)、「"」、「&」、「?」、「=」、「#」および「¥」を除く ASCII 文字列を設定することができます。

\*4: 権限は以下のとおりです。

Administrator : 管理者権限を持つユーザーです。すべての操作を行えます。

Operator : 装置の操作を行えるユーザーです。セッション管理、ライセンス登録、リモート KVM/メディア、設定全般、アップデートは行えません。

User : 一般的なユーザーです。IPMI 情報を表示する以外の操作は行えません。

\*5: Active Directory 認証が "Enable" の場合にのみ設定できます。

\*6: 64 文字までの半角英数字で、「 」 (空白)、「,」、「;」、「:」、「|」、「=」、「+」、「\*」、「?」、「<」、「>」、「@」、「"」、「/」、「¥」、「[」及び「]」を除く ASCII 文字列を設定することができます。

\*7: 6 文字以上 127 文字以下の半角英数字で、「 」 (空白)を除く ASCII 文字列を設定することができます。

\*8: 255 文字までの半角英数字、「-」、「\_」および「.」のみ設定することができます。

\*9: Active Directory 認証が " Enable" の場合は、1 つ以上のドメインコントローラーサーバーを有効にする必要があります。

\*10: ドメインコントローラーサーバーが "Enable" の場合にのみ設定できます。

\*11: LDAP 認証が "Enable" の場合にのみ設定できます。

\*12: 4 文字以上 62 文字以下の半角英数字、「-」、「\_」、「.」、「|」および「=」のみ設定することができます。

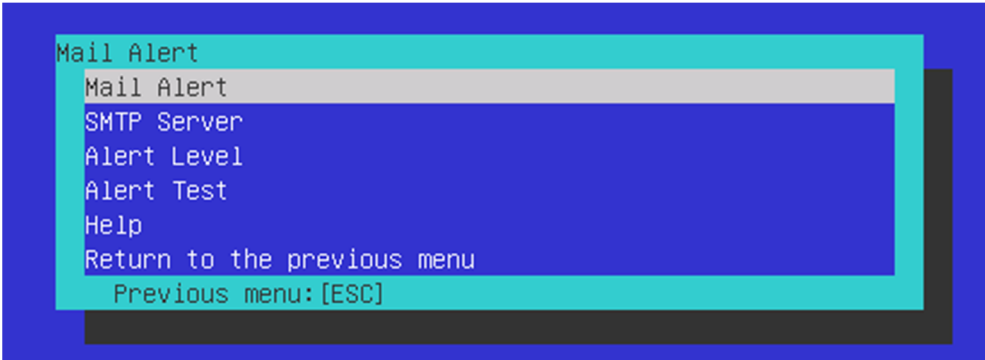
\*13: 4 文字以上 31 文字以下の半角英数字で、「"」、「#」および「¥」を除く文字列を設定することができます。



日本語キーボードを使用し、本章「2.2 BMC Configuration の起動」のキーボードタイプセレクトメニューで「JAPANESE-Keyboard」を選択した場合は、[Shift]+「^」キーにて「\_」を入力することができます。

2.4.3 メール通報

BMC コンフィグレーション設定メニューで「Mail Alert」を選択すると、以下が表示されます。



メール通報メニュー

メール通報メニューで、それぞれの項目を選択した際の設定項目の詳細について、以下に示します。

表 3-3 メール通報項目一覧

| 項目名                     | 意味                                               | デフォルト値              |
|-------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Mail Alert</b>       |                                                  |                     |
| SMTP Alert              | メール通報の有効／無効を選択します。                               | Disable             |
| Response of SMTP Server | E メール送信を行って SMTP サーバーへの接続が成功するまでのタイムアウト時間を設定します。 | 30                  |
| To:1                    | 宛先 1 の有効／無効を選択します。 *1                            | Enable              |
| To:1 E-Mail Address     | 宛先 1 のメールアドレスを設定します。 *2 *3                       | 空白                  |
| To:2                    | 宛先 2 の有効／無効を選択します。 *1                            | Disable             |
| To:2 E-Mail Address     | 宛先 2 のメールアドレスを設定します。 *2 *3                       | 空白                  |
| To:3                    | 宛先 3 の有効／無効を選択します。 *1                            | Disable             |
| To:3 E-Mail Address     | 宛先 3 のメールアドレスを設定します。 *2 *3                       | 空白                  |
| From:                   | 差出人のメールアドレスを設定します。 *3                            | 空白                  |
| Reply-To:               | 返信先のメールアドレスを設定します。 *3                            | 空白                  |
| Subject                 | 件名を設定します。 *4                                     | 空白                  |
| Subject Option          | 件名に通報の重要性を付加します。                                 | Disable             |
| X-Priority/Date Format  | 優先度 / 時間設定のフォーマットを記載します。                         | Enable / MM/DD/YYYY |
| <b>SMTP Server</b>      |                                                  |                     |
| SMTP Server             | SMTP サーバーを設定します。 *5                              | 0.0.0.0             |
| SMTP Port Number        | SMTP ポート番号を設定します。                                | 25                  |
| SMTP Authentication     | SMTP 認証の有効／無効を選択します。                             | Disable             |
| CRAM-MD5                | CRAM-MD5 認証の有効／無効を選択します。 *6 *7                   | Enable              |
| LOGIN                   | LOGIN 認証の有効／無効を選択します。 *6 *7                      | Enable              |
| PLAIN                   | PLAIN 認証の有効／無効を選択します。 *6 *7                      | Enable              |
| User Name               | SMTP ユーザー名を設定します。 *6 *8                          | 空白                  |
| Password                | SMTP パスワードを設定します。 *6 *9                          | 空白                  |

| Alert Level |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Alert Level | <p>通報されるイベントの種類を設定します。*10</p> <p>Error</p> <p>: 各センサータイプで "異常" を検出した場合、宛先 1~3 のうち選択されている宛先へ通報する設定になります。</p> <p>Error,Warning</p> <p>: 各センサータイプで "異常" または "警告" を検出した場合、宛先 1~3 のうち選択されている宛先へ通報する設定になります。</p> <p>Error,Warning,Information</p> <p>: 各センサータイプで "異常"、"警告" または "情報"を検出した場合、宛先 1~3 のうち選択されている宛先へ通報する設定になります。</p> <p>Separate Setting</p> <p>: 各センサータイプに、通報するイベント、宛先を任意に設定することができます。</p> | Error, Warning |
| Alert Test  | 設定の内容およびメールでの通報テストを実行します。 *11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | —              |

\*1: メール通報が "Enable" の場合は、1 つ以上の宛先を有効にする必要があります。

\*2: 宛先が "Enable" の場合にのみ設定できます。

\*3: 255 文字までの半角英数字、「-」、「\_」、「.」および「@」のみ設定することができます。

\*4: 63 文字までの半角英数字で、「+」、「"」、「?」、「=」、「<」、「>」、「#」および「¥」を除く文字列を設定することができます。

\*5: 255 文字までの半角英数字、「-」、「\_」および「.」のフルドメイン名、または IP アドレスを設定することができます。

\*6: SMTP 認証が "Enable" の場合にのみ設定できます。

\*7: SMTP 認証が "Enable" の場合は、1 つ以上の認証方式を有効にする必要があります。

\*8: 64 文字までの半角英数字で、「 」 (空白)、「"」、「?」、「=」、「<」、「>」、「#」および「¥」を除く文字列を設定することができます。

\*9: 20 文字までの半角英数字で、「 」 (空白)、「"」、「?」、「=」、「<」、「>」、「#」および「¥」を除く文字列を設定することができます。

\*10: SMTP Alert が "Enable" の場合にのみ設定できます。

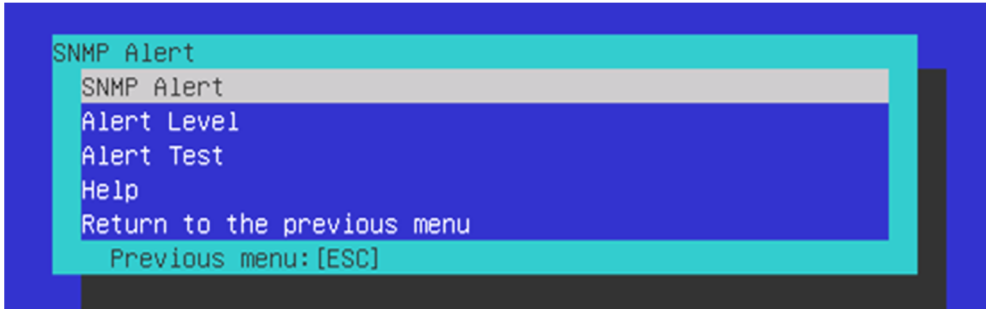
\*11: 通報テストは、通報の設定をすべて完了させた後に実施してください。使用されるネットワークや通報先の設定によっては、通報機能を利用できないことがあります。



日本語キーボードを使用し、本章「2.2 BMC Configuration の起動」のキーボードタイプセレクトメニューで「JAPANESE-KeyBoard」を選択した場合は、[Shift]+「^」キーにて「\_」を入力することができます。

2.4.4 SNMP 通報

BMC コンフィグレーション設定メニューで「SNMP Alert」を選択すると、以下が表示されます。



SNMP 通報メニュー

SNMP 通報メニューで、それぞれの項目を選択した際の設定項目の詳細について、以下に示します。

表 3-4 SNMP 通報項目一覧

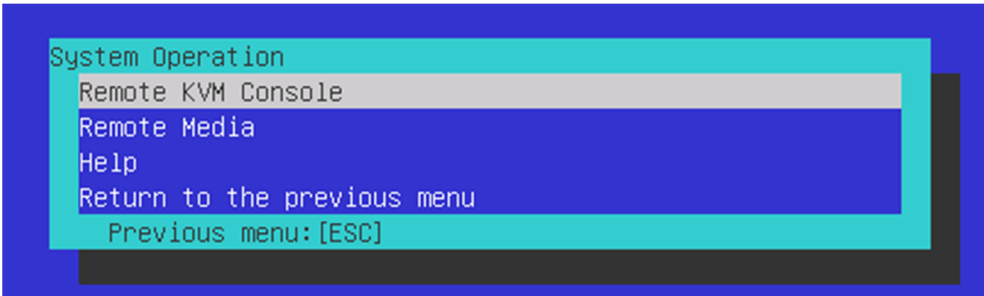
| 項目名               | 意味                                                                     | デフォルト値             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| SNMP Alert        |                                                                        |                    |
| SNMP Alert        | 通報の有効／無効を選択します。 *1                                                     | Disable            |
| Computer Name     | コンピューター名を設定します。 *2                                                     | 空白                 |
| Community Name    | コミュニティ名を設定します。 *2                                                      | public             |
| Alert Process     | 通報手順を 1 つの連絡先(One Alert Receiver)/すべての通報先(All Alert Receivers)から選択します。 | One Alert Receiver |
| Alert Acknowledge | 通報応答確認の有効／無効を選択します。                                                    | Enable             |
| Alert Retry Count | 通報リトライ回数を設定します。 *3                                                     | 3                  |
| Alert Timeout     | 通報タイムアウト(秒)を設定します。 *3                                                  | 6                  |
| Alert Reciever1   | 1 次通報先の有効／無効を選択します。 *4                                                 | Enable             |
| IP Address1       | 1 次通報先 IP アドレスを設定します。 *5                                               | 0.0.0.0            |
| Alert Reciever2   | 2 次通報先の有効／無効を選択します。 *4                                                 | Disable            |
| IP Address2       | 2 次通報先 IP アドレスを設定します。 *5                                               | 0.0.0.0            |
| Alert Reciever3   | 3 次通報先の有効／無効を選択します。 *4                                                 | Disable            |
| IP Address3       | 3 次通報先 IP アドレスを設定します。 *5                                               | 0.0.0.0            |

| Alert Level |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Alert Level | <div>通報されるイベントの種類を設定します。*6</div> <div>Error<br/>:各センサータイプで "異常" を検出した場合、有効な通報先へ通報する設定になります。</div> <div>Error,Warning<br/>:各センサータイプで "異常" または "警告" を検出した場合、有効な通報先へ通報する設定になります。</div> <div>Error,Warning,Information<br/>:各センサータイプで "異常"、"警告" または "情報"を検出した場合、有効な通報先へ通報する設定になります。</div> <div>Separate Setting<br/>:各センサータイプに、通報するイベントを任意に設定することができます。</div> | Error,Warning |
| Alert Test  | 設定の内容および SNMP での通報テストを実行します。 *7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | —             |

- \*1: その他設定(Miscellaneous)の Platform Event Filter が "Disable" の場合は、SNMP 通報はできません。
- \*2: 16 文字までの半角英数字のみ設定することができます。
- \*3: 通報応答確認が "Enable" の場合にのみ設定できます。
- \*4: SNMPAlert が "Enable" の場合は、1 つ以上の通報先を有効にする必要があります。
- \*5: 通報先が "Enable" の場合にのみ設定できます。
- \*6: SNMP Alert が”Enable”の場合にのみ設定できます。
- \*7: 通報テストは、通報の設定をすべて完了させた後に実施してください。使用されるネットワークや通報先の設定によっては、通報機能を利用できないことがあります。

2.4.5 システム操作

BMC コンフィグレーション設定メニューで「System Operation」を選択すると、以下が表示されます。



システム操作メニュー

システム操作メニューで、それぞれの項目を選択した際の設定項目の詳細について、以下に示します。

表 3-5 システム操作項目一覧

| 項目名                                  | 意味                                                                        | デフォルト値      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Remote KVM Console</b>            |                                                                           |             |
| Encryption                           | 暗号化の有効／無効を選択します。                                                          | Enable      |
| Port Number<br>(No Encryption)       | 暗号化無効時のポート番号を設定します。 *1                                                    | 7578        |
| Port Number<br>(Encryption)          | 暗号化有効時のポート番号を設定します。 *1                                                    | 7582        |
| Mouse Cursor Mode                    | マウスカーソルの表示モードを選択します。<br>Single<br>Dual                                    | Dual        |
| Mouse Coordinate Mode                | マウスカーソルの座標移動の表現方法を選択します。<br>Relative<br>Absolute                          | Absolute    |
| Keyboard Language                    | キーボード言語を選択します。<br>Japanese(JP)<br>English(US)<br>French(FR)<br>German(DE) | English(US) |
| <b>Remote Media</b>                  |                                                                           |             |
| Encryption                           | 暗号化の有効／無効を選択します。                                                          | Enable      |
| Remote CD/DVD<br>(No Encryption)     | 暗号化無効時のリモート CD/DVD ポート番号を設定します。 *1                                        | 5120        |
| Remote USB Memory<br>(No Encryption) | 暗号化無効時のリモート USB メモリポート番号を表示します。(リモート CD/DVD ポート番号 + 2)                    | —           |
| Remote FD<br>(No Encryption)         | 暗号化無効時のリモート FD ポート番号を表示します。(リモート CD/DVD ポート番号 + 3)                        | —           |
| Remote CD/DVD<br>(Encryption)        | 暗号化有効時のリモート CD/DVD ポート番号を設定します。 *1                                        | 5124        |
| Remote USB Memory<br>(Encryption)    | 暗号化有効時のリモート USB メモリポート番号を表示します。(リモート CD/DVD ポート番号 + 2)                    | —           |
| Remote FD<br>(Encryption)            | 暗号化有効時のリモート FD ポート番号を表示します。(リモート CD/DVD ポート番号 + 3)                        | —           |

\*1: 各ポート番号は重複させることができません。

## 2.4.6 その他

BMC コンフィグレーション設定メニューで「Miscellaneous」を選択した際の項目の詳細について、以下に示します。

表 3-6 その他項目一覧

| 項目名                                  | 意味                                                                                                                                                                                  | デフォルト値               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Miscellaneous</b>                 |                                                                                                                                                                                     |                      |
| Behavior when SEL repository is full | SEL 領域が一杯になった場合の動作を選択します。<br>*1 *2<br>Stop logging SEL<br>: それ以上の SEL を記録しない。<br>Clear all SEL<br>: SEL をすべて削除し、改めて SEL 記録を行う。<br>Overwrite oldest SEL<br>: 古い SEL を新しい SEL で上書きする。 | Overwrite oldest SEL |
| Platform Event Filter                | Platform Event Filter の有効／無効を選択します。 *3                                                                                                                                              | Enable               |
| Management Software                  | リモート管理用の設定です。                                                                                                                                                                       | —                    |
| ESMPRO Management                    | ESMPRO での BMC 管理の有効／無効を選択します。<br>*4                                                                                                                                                 | 現在の設定値               |
| Authentication Key                   | 認証キーを指定します。 *5 *6                                                                                                                                                                   | guest                |
| Redirection                          | リダイレクションの有効／無効を選択します。本設定は無効に設定してください。 *5                                                                                                                                            | Enable               |

\*1: "Overwrite oldest SEL " から他へ、または、他から "Overwrite oldest SEL " へ変更して適用した場合、SEL はクリアされます。

\*2: OS 起動中に ft 制御ソフトウェアが、SEL 領域が一杯になったことを検出した場合には、本設定の選択に関わらず、SEL はすべて削除され、改めて SEL 記録が行われます。

なお、SEL の内容は、ft 制御ソフトウェアにより、OS 上のログに記録されますので、運用形態に応じて OS 上のログを随時バックアップしてください。

\*3: "Disable"で適用すると、SNMP 通報が無効となります。

\*4: ESMPRO/ServerManager(Ver.5.4 以降)から、BMC を直接管理できるようにする場合、"Enable" に設定します。この場合、必ず認証キーの設定が必要です。

\*5: ESMPRO Management が "Enable" 有効の場合にのみ設定できます。

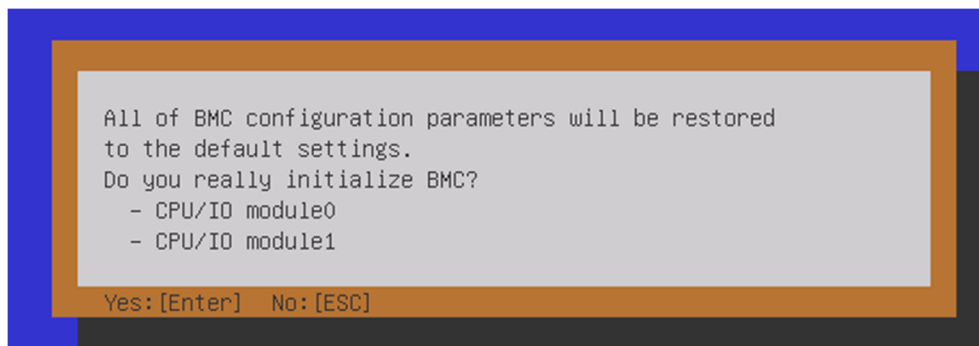
\*6: ESMPRO/ServerManager(Ver.5.4 以降)から、管理対象サーバーを管理する場合の認証キーです。16 文字までの半角英数字のみ設定することができます。

### ※注意事項

- ESMPRO でのリモート管理を行わない場合は、Management Software の ESMPRO Management を "Disable" に設定してください。この場合、関連項目の設定もすべて不要(非表示)となります。

## 2.5 BMC 設定の初期化

メインメニューで「BMC Initialization」を選択すると、以下のような確認メッセージを表示します。実装されていない CPU/IO module は実行されません。



BMC 設定初期化確認メッセージ

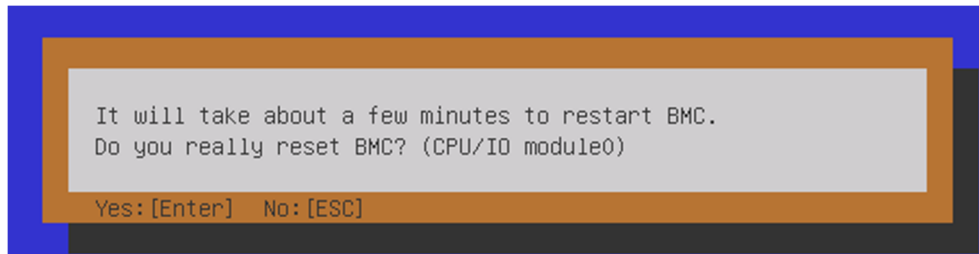
- ・ <Esc>キー：処理をキャンセルしてメインメニューに戻ります。
- ・ <Enter>キー：BMC 設定初期化処理を実行します。本操作で、その他設定などの一部を除く BMC コンフィグレーション設定が初期値に戻ります。初期化後、BMC が再起動するまで約 3 分かかります。



BMC 設定の初期化実行中の約 3 分間は、本機のシャットダウン、リブート、および各種スイッチ操作をしないでください。

## 2.6 BMC のリセット

メインメニューで「BMC Reset: CPU/IO moduleX」を選択すると、以下のような確認メッセージを表示します。  
実装されていない CPU/IO module は実行されません。



BMC リセット確認メッセージ

- ・ <Esc>キー：処理をキャンセルしてメインメニューに戻ります。
- ・ <Enter>キー：CPU/IO moduleX (X = 0 or 1)の BMC のリセット処理を実行します。BMC が再起動するまで約 90 秒かかります。



BMC リセット実行中の約 90 秒間は、本機のシャットダウン、リブート、および各種スイッチ操作をしないでください。

## 3. SAS コンフィグレーション

SAS Configuration ユーティリティは内蔵 SAS コントローラーの設定をするためのユーティリティで、POST 中に簡単なキー操作から起動することができます。



- 本機には、最新のバージョンのユーティリティがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。本書と異なる設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。
- 本ユーティリティは、プライマリ側の CPU/IO モジュールに対して設定されます。他方の CPU/IO モジュールについて設定するには、本機を DC-OFF した後、プライマリ側の AC 電源ケーブルをいったん抜き差しした後に起動してください。
- 本ユーティリティは、HDD の物理フォーマットをする際に使用します。その他の各メニューの設定は変更しないでください。本機の故障や誤動作の原因となります。

### 3.1 ユーティリティの起動

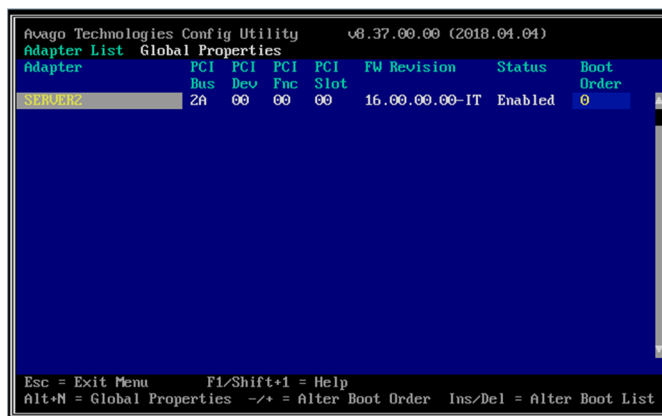
SAS Configuration ユーティリティは、次のようにして起動させます。

1. 本機の電源を ON にします。
2. 本章「1. システム BIOS 1.1 SETUP の起動」を参照し、BIOS セットアップメニューを起動します。
3. [Boot]メニューの[Boot mode]を[UEFI]から[Legacy]に設定を変更します。
4. [Save & Exit]メニューで[Save Changes and Exit]を選択し再起動させます。
5. POST 中に以下のメッセージが表示されますので、<Ctrl>キーを押しながら<C>キーを押します。

```
LSI Corporation MPT SAS3 BIOS
MPT3BIOS-x.xx.xx.xx (xxxx.xx.xx)
Copyright 2000-20xx LSI Corporation.

Press Ctrl-C to start LSI Corp Configuration
```

6. しばらくすると SAS Configuration ユーティリティが起動し、Adapter List メニューが表示されます。



## 3.2 ユーティリティの終了

SAS Configuration ユーティリティは、次のようにして終了させます。

1. 以下のメニューが表示されるまで<Esc>キーを押します。

Are you sure you want to exit ?

Cancel Exit

Save changes and reboot.

Discard changes and reboot.

Exit the Configuration Utility and Reboot

2. メニューから「Discard changes and reboot.」または「Exit the Configuration Utility and Reboot」を選択して<Enter>キーを押してください。



SAS Configuration ユーティリティで設定の変更は行わないでください。誤って設定を変更した場合は、[Discard changes and reboot]を選択してユーティリティを終了するようにしてください。

3. [Boot Mode]の設定を[UEFI]に戻す必要がありますので、本章「1. システム BIOS 1.1 SETUP の起動」を参照し、BIOS セットアップメニューを起動します。
4. [Boot]メニューの[Boot mode]で設定を[UEFI]を選択します。
5. [Save & Exit]メニューで[Save Changes and Exit]を選択し、設定を保存後、再起動させます。

## 3.3 HDD の物理フォーマット

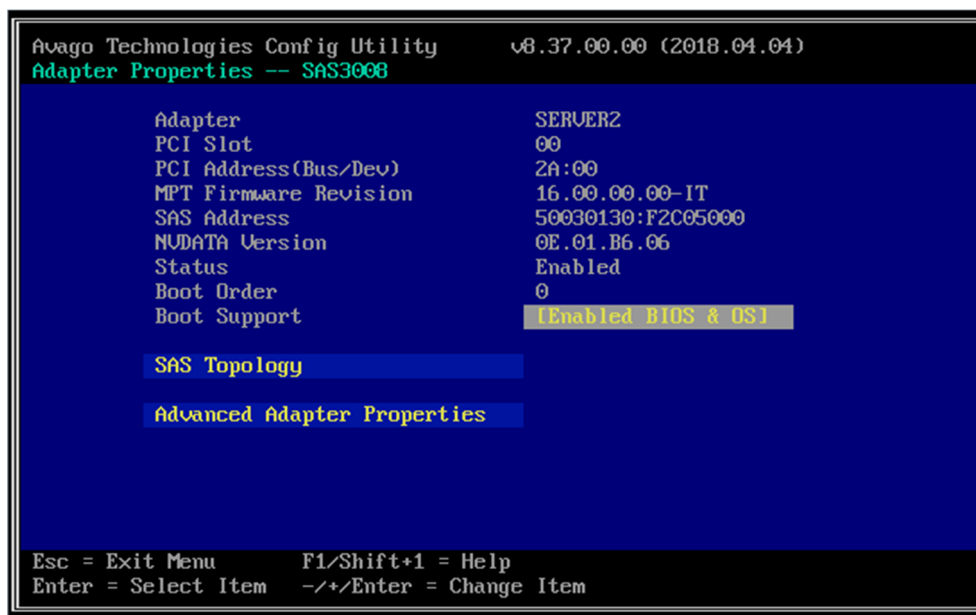


本ユーティリティは、プライマリ側の CPU/IO モジュールに対して設定されます。他方の CPU/IO モジュールについて設定するには、本機を DC-OFF した後、プライマリ側の AC 電源ケーブルをいったん抜き差しした後、起動してください。

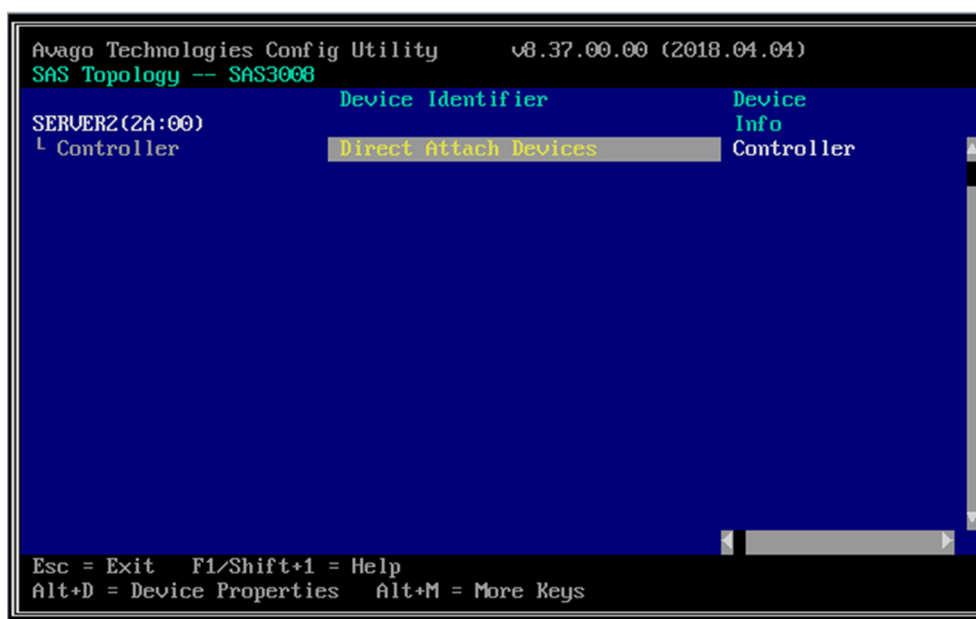
HDD の物理フォーマットは、次のようにして実施します。

1. Adapter List メニューで<Enter>キーを押します。

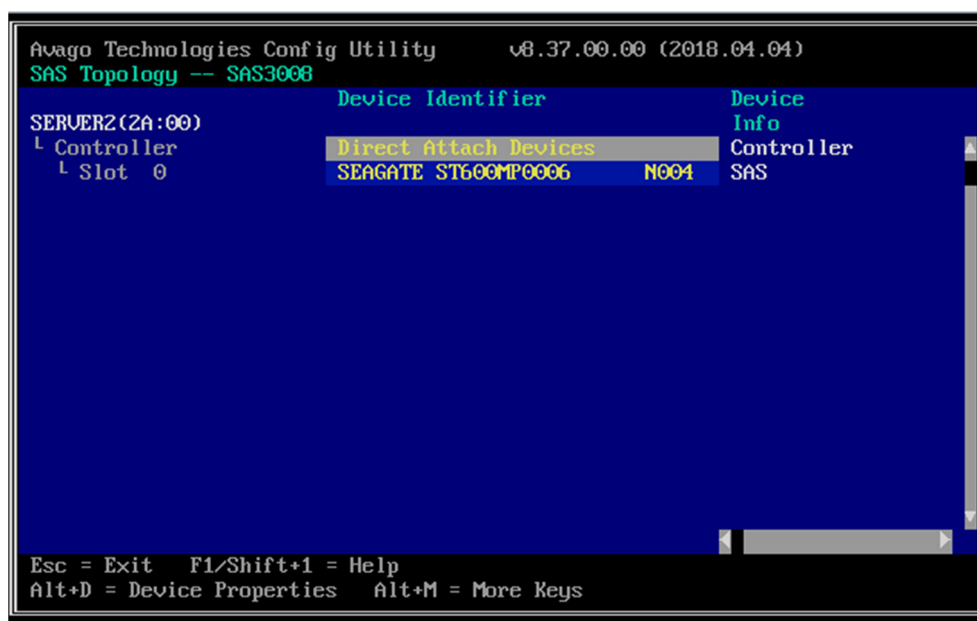
Adapter Properties メニューが表示されますので、[SAS Topology]を選択して<Enter>キーを押します。



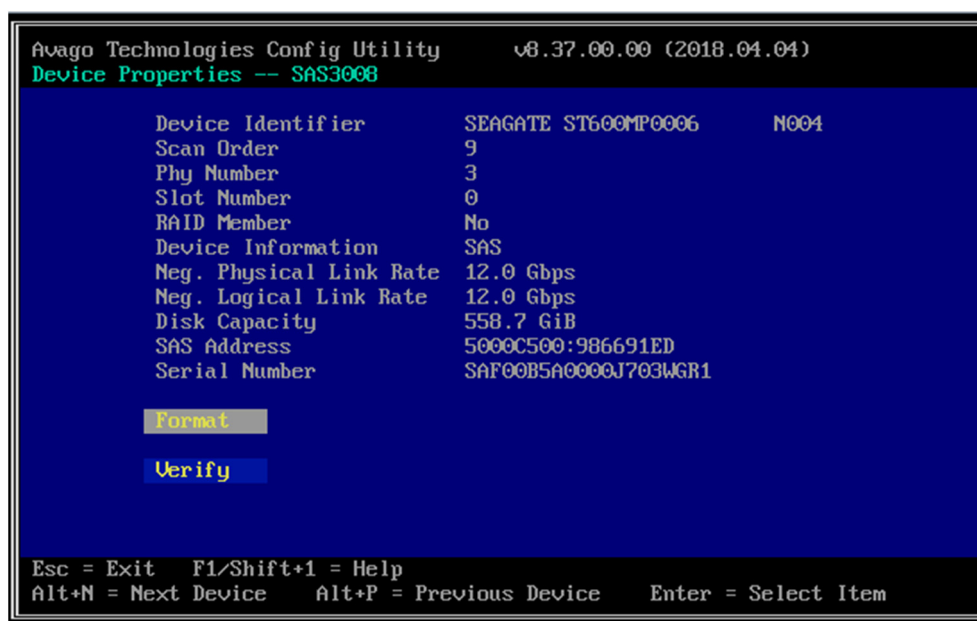
2. SAS Topology メニューが表示されますので、[Direct Attach Device]を選択して<Enter>キーを押します。



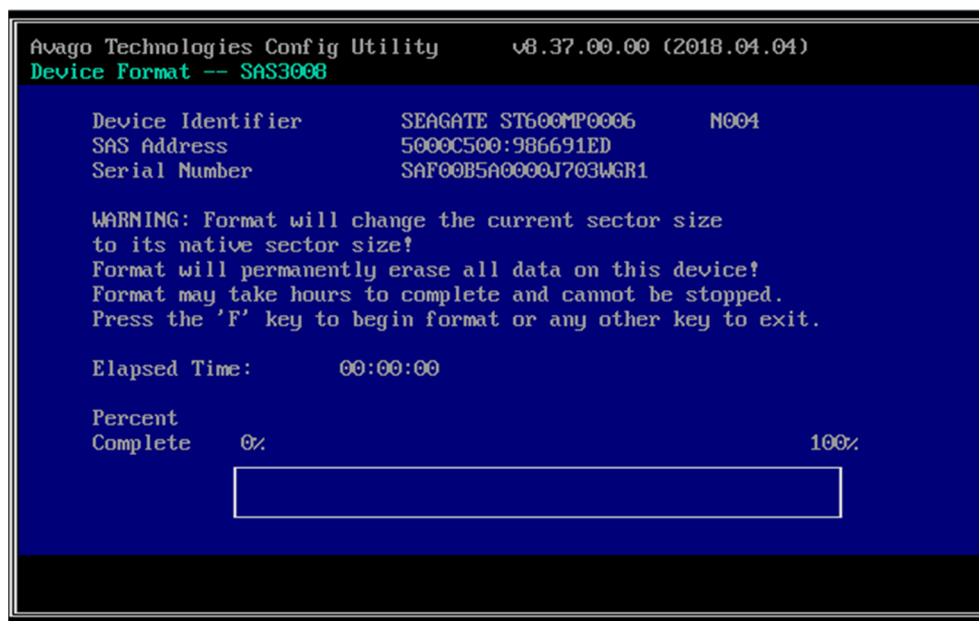
3. しばらくすると、プライマリ側の CPU/IO モジュールに実装された HDD が表示されます。物理フォーマットしたい HDD を選択し、<Alt>キーを押しながら<D>キーを押します。



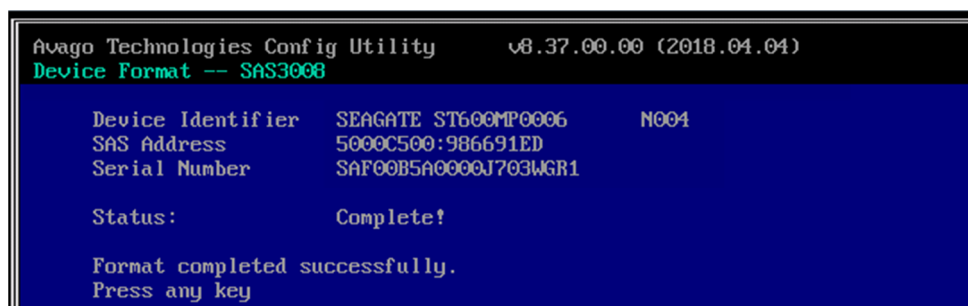
4. Device Properties メニューが表示されます。[Format]を選択して<Enter>キーを押します。



5. しばらくすると、Device Format メニューが表示されます。<F>キーを押すと、フォーマットを開始します。



6. 次のメッセージが表示されるとフォーマット完了です。  
任意のキーを押すと、Device Properties メニューが表示されます。



7. フォーマット完了後は、本章「3.2 ユーティリティの終了」を参考にユーティリティを終了させてください。

## 4. Flash FDD

Flash FDD は、フロッピーディスクドライブと互換性があるデバイスで、主な用途は次のとおりです。

- ・EXPRESSBUILDER で使用するパラメーターファイルの保存用  
「インストールガイド(Windows 編)」の「1 章(6. Windows OS パラメーターファイル)」を参照してください。
- ・ハードウェアログ(IPMI 情報)採取用  
本書「1 章(12. オフラインツール)」を参照してください。
- ・システムバックプレーンに登録されている装置固有情報のバックアップ・リストア用

Flash FDD は、本機の USB コネクタへ 1 台のみ接続することができます。その他の USB フロッピーディスクドライブなどが接続されているときは取り外してください。

### 注意



#### Flash FDDの紛失・盗難等には十分ご注意ください

Flash FDDの紛失・盗難・横領・詐取などにより、第三者に個人情報が漏洩するおそれがあります。個人情報が第三者に漏洩したために損害が生じた場合、弊社はその責任は負いません。

Flash FDD のライトプロテクトスイッチは、本機へ接続する前の状態が反映されます。ライトプロテクトスイッチを変更するときは、Flash FDD を本機から取り外し、ライトプロテクトスイッチを変更した後、再び接続してください。



チェック

取り付け、取り外しのとき、Flash FDD のライトプロテクトスイッチを誤ってスライドさせないように注意してください。

### 4.1 注意事項

Flash FDD は、ハードウェアログの採取やシステムバックプレーン上の装置固有情報のバックアップ・リストアなどに使用し、データのバックアップ用として使わないでください。

#### 4.1.1 記録データの補償

Flash FDD に記録したデータが消失したときの補償につきましては、弊社はいかなる責任も負いません。

### 4.1.2 Flash FDD の取り扱い

---

- Flash FDD は消耗品です。  
→ エラーが起きた Flash FDD は使い続けず、新しい Flash FDD を使ってください。
- Flash FDD のアクセスランプが点滅しているときに本機の電源を OFF にしないでください。  
→ 故障、およびデータ破損の原因となります。
- Flash FDD は、USB ハブを経由して接続できません。  
→ 本機の USB コネクタへ直接接続してください。
- Flash FDD に触れる前に、身近な金属(ドアノブやアルミサッシなど)に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。
- 分解しないでください。
- 強い衝撃を与えないでください。
- 直射日光や暖房器の近くには置かないでください。
- 飲食や喫煙をしながらの取扱いは避けてください。また、シンナーやアルコールなどを付着させないように注意してください。
- 本機への取り付けは、ていねいに行ってください。
- Flash FDD を本機の USB コネクタに挿入したまま本機を移動しないでください。
- Flash FDD の使用後は、本機から取り外してください。

### 4.1.3 EXPRESSBUILDER で使うときの注意

---

- Flash FDD は、ホームメニューが表示された後に取り付けてください。
- EXPRESSBUILDER を終了するときは、本機から Flash FDD を取り外してから終了してください。

# 5. EXPRESSBUILDER の詳細

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

## 5.1 EXPRESSBUILDER の起動

EXPRESSBUILDER は、添付の EXPRESSBUILDER DVD を使って次のいずれかの方法で起動させます。



EXPRESSBUILDER から起動させる場合は、RDR で二重化している両系の内蔵ディスクのうち、片系または両系のディスクを取り外した状態でブートさせてください。

- (1) 本機の光ディスクドライブに DVD をセットして再起動します(電源の OFF→ON、または <Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押します)。  
本章「5.2 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。  
本機の場合、出荷時の設定では、Windows のオートラン機能が無効になっています。次のファイルを直接実行してメニューを起動させてください。  
¥autorun¥dispatcher\_x64.exe

本章「5.2 EXPRESSBUILDER のメニュー」の(4)オートランメニューが起動します。

## 5.2 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  
EXPRESSBUILDER からブートすると、次のようなメニューが現れます。  
キーボードの矢印キー(<↑>、<↓>)で項目を選択し、<Enter>キーで決定してください。

| Boot selection  |                 |
|-----------------|-----------------|
| OS installation | *** default *** |
| Tool menu       |                 |

何もキーを入力しないか、[OS installation]を選択すると、(2)ホームメニューが現れます。  
[Tool Menu]を選択すると、(3)ツールメニューが起動します。

## (2) ホームメニュー



ホームメニューでは、マウスまたはキーボード(<Tab>、<Enter>キーなど)を使って操作します。  
ホームメニューには、次のような項目があります。

## a) セットアップ

Windows のインストールができます。詳細は「インストレーションガイド(Windows 編)」を参照してください。

## b) ユーティリティ

EXPRESSBUILDER に格納されているユーティリティを起動します。  
詳細は、本章「5.3 EXPRESSBUILDER 内のユーティリティ」を参照してください。

## c) バージョン情報

格納しているドライバー、ソフトウェアおよび EXPRESSBUILDER のバージョンを表示します。

## d) 終了

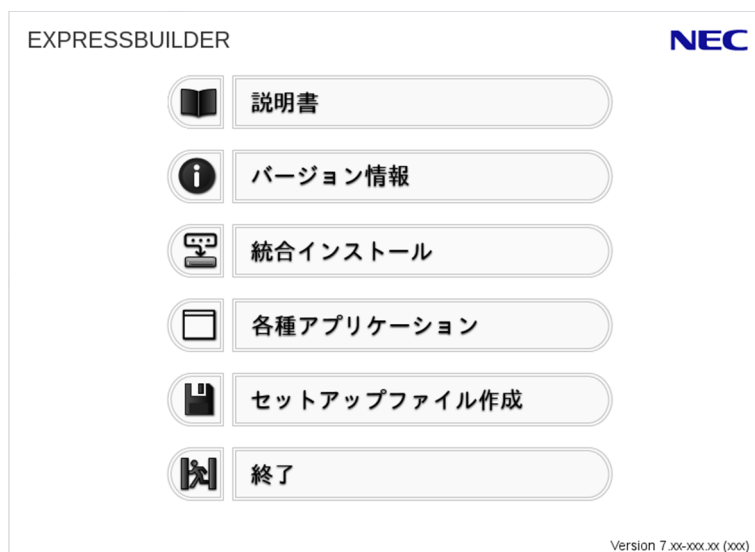
EXPRESSBUILDER を終了します。

## (3) ツールメニュー

| Tool menu                   |
|-----------------------------|
| Test and diagnostics        |
| Return to the previous menu |

ツールメニューからは、本機の診断、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「1 章(11. システム診断)」を参照してください。

## (4) オートランメニュー



Windows のオートランから起動すると、次のような機能を使用できます。

## a) 説明書

ユーザズガイドなどの説明書を参照できます。説明書は PDF 形式で提供しているため、あらかじめご使用のコンピュータに Adobe Reader をインストールしてください。

## b) バージョン情報

格納しているドライバー、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 およびサーバー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) セットアップファイル作成

OS インストール時に使用するセットアップ用のファイルを作成します。

## f) 終了

このメニューを閉じます。

## 5.3 EXPRESSBUILDER 内のユーティリティー

本章「5.2 EXPRESSBUILDER のメニュー」の(2)ホームメニューから[ユーティリティー]を選択すると、次のようなユーティリティーを起動できます。

- ファイルの起動

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



弊社が提供していない外部ユーティリティーは、その動作について保証しません。

## 6. EXPRESSSCOPE エンジン 3

EXPRESSSCOPE エンジン 3 は、システム管理用 LSI であるベースボードマネージメントコントローラー (BMC)を使ってさまざまな機能を実現しています。

EXPRESSSCOPE エンジン 3 は、本機内の電源ユニット、ファン、温度、電圧などの状態を監視することができます。また、マネージメント専用 LAN コネクタ(「ユーザーズガイド」の「1 章(5.3 背面)」参照)をネットワークへ接続することにより、Web ブラウザーや SSH クライアントなどを使って遠隔地から次のような制御が可能です。

- 本機の管理
- 遠隔地からキーボード、ビデオ、マウス (KVM) の操作
- 遠隔地の CD/DVD、フロッピーディスク、ISO イメージ、USB メモリへアクセス (\*)

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



BMC のリセットは本機のおフラインツール上で実行します。  
詳細は本章「2. BMC Configuration」を参照してください。



EXPRESSSCOPE エンジン 3 は、本機の CPU/IO モジュール 0、CPU/IO モジュール 1 の両方に搭載されており、両方の CPU/IO モジュールに対して、それぞれ設定をする必要があります。また CPU/IO モジュール 0、CPU/IO モジュール 1 では、異なる IP アドレスの設定をしてください。

---

## 7. ESMPRO

---

---

### 7.1 ESMPRO/ServerAgent (Windows 版)

---

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

---

### 7.2 ESMPRO/ServerManager

---

ESMPRO/ServerManager は、本機のハードウェアをリモートから管理、監視することができます。これらの機能を使うには、本機へ ESMPRO/ServerAgent など、本機用バンドルソフトウェアをインストールしてください。

詳細は、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。



チェック

ESMPRO/ServerManager から BMC で使用するネットワーク環境の設定を変更した場合、設定完了までに時間を要する場合があります。

---

### 7.3 ESMPRO/ServerAgent Extension

---

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

詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent Extension インストレーションガイド」を参照してください。

---

### 7.4 BMC Configuration

---

OS 上で、本機の BMC にコンフィグレーション情報の設定、およびシステム構成情報のバックアップ、リストアができます。

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



チェック

本機が二重化状態のときに設定してください。

二重化状態の確認は、「ユーザーズガイド」の「1 章(5. 各部の名称と機能)」を参照してください。

---

## 7.5 ExpressUpdate Agent

---

ESMPRO/ServerManager と連携し、本機のファームウェア、ソフトウェアなどのバージョン管理および更新ができます。

本機能により、ダウンロードした更新パッケージを簡単に適用できます。

詳細は、EXPRESSBUILDER 内の「ExpressUpdate Agent インストレーションガイド」を参照してください。



ExpressUpdate に未対応のファームウェアまたはソフトウェアの更新パッケージが提供されることがあります。これらに関しては本機能では適用できませんので、以下のページから入手して適用してください。

NEC コーポレートサイト(<https://jpn.nec.com/>)

[サポート情報] — [PC サーバ(Express5800 シリーズ) 修正情報・ダウンロード]

## 8. 装置情報収集ユーティリティ

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

「装置情報収集ユーティリティ」を使うには、インストールしたフォルダー内の`%stdclct%\collect.exe` を実行してください(デフォルトでは、「C:\ezclct」フォルダーにインストールします)。

stdclct フォルダー内に log フォルダーが作成され、各種情報が圧縮ファイル(zip 形式)で格納されます。



- 管理者(Administrator)権限を持ったアカウントでログオンしてください。
- インストール先ドライブの空き容量が「2.5GB」以上が必要です。
- Windows Server 2016 または Windows Server 2019 で新規インストールした場合は、システムを再起動してください。



ESMPRO/ServerAgentがインストールされたコンピューターでは、本書「1章(7.1 サーバーの各種情報の採取(Collectログ))」を参照し、エクスプローラーから`%EsmDir%\%tool%\collect.exe` を実行してください。

---

## 9. 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。



EXPRESSSCOPE エンジン 3 の SNMP 通報を使用したエクスプレス通報サービスはサポートしていません。

EXPRESSSCOPE エンジン 3 の機能については、「EXPRESSSCOPE エンジン 3 ユーザーズガイド」を参照してください。

---

## 付録：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。

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

このほか、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。

トラブルなどについてのご連絡は、下記の電話番号へおかけください(電話番号のかけ間違いにご注意ください)。なお、保守契約をされている装置のトラブルにつきましては、契約時にお知らせしております契約専用電話(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

# 用語集

| 用 語                          | 解 説                                                                                                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BIOS セットアップユーティリティ (SETUP)   | 本機の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。                                                                                    |
| BMC                          | Baseboard Management Controllerの略で、標準インターフェース仕様のIPMI2.0に準拠してハードウェアを監視するコントローラーです。本機には標準でマザーボード上に組み込まれています。                       |
| BMC Configuration            | BIOSまたはBMCを設定するためのソフトウェアです。インストールしてOS上から使用するか、POST時にF4キーを押すと起動します。                                                               |
| CPU/IO モジュール                 | CPU(プロセッサ)、メモリ、PCIカード、冷却FAN、HDD、電源ユニットなどが搭載されているモジュールです。                                                                         |
| CPU モジュール                    | CPU/IOモジュール内で論理的に構成されるCPUサブシステムの部分を意味します。CPUサブシステムは、CPUやメモリなどを含みます。                                                              |
| 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                       | 本機に標準添付のサーバー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/ServerAgent           | ESMPRO/ServerManagerと連携し、本機の監視、および各種情報を取得するためのソフトウェアです。OSのサービスとして常駐します。                                                          |
| ESMPRO/ServerAgent Extension | ESMPRO/ServerManagerと連携し、スケジュール運転を実現するためのソフトウェアです。                                                                               |
| ESMPRO/ServerManager         | ネットワーク上の複数のサーバーの管理、監視を行うソフトウェアです。                                                                                                |
| EXPRESSBUILDER               | 本機を簡単にセットアップする機能を持つ標準添付のソフトウェアです。バンドルソフトウェアおよび説明書もEXPRESSBUILDER内に格納されています。                                                      |
| EXPRESSSCOPE エンジン 3          | Express5800シリーズで採用しているBMCの名称です。                                                                                                  |
| ExpressUpdate                | 本機の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、本機のEXPRESSSCOPEエンジン3、および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、本機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。                                                                                   |
| OS 標準のインストーラー                | Windows、LinuxなどのOSインストール用メディアに標準で格納されているインストーラーです。手動でOSをインストールしたいときに使用します。                                                       |
| PCI モジュール                    | CPU/IOモジュール内で論理的に構成されるI/Oサブシステムの部分を意味します。I/Oサブシステムは、HDD、PCIカード、BMC、およびオンボード上の1G/10G LANなどを含みます。                                  |
| RDR Virtual Disk             | Rapid Disk Resync(RDR)機能によって二重化したHDDの名称です。Windows(ディスクの管理やデバイスマネージャーなど)からは1つの仮想ディスクとして認識されます。                                    |
| Starter Pack                 | 本機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。本機でWindows OSを運用する前に、必ずStarter Packを適用してください。                                      |

| 用 語                   | 解 説                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows OS パラメーターファイル | Windows OSをインストールするための情報が保存されたファイルです。EXPRESSBUILDERのセットアップで使うと、保存した内容と同じ設定でWindows OSをインストールできます。 |
| エクスプレス通報サービス          | 本機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/ServerAgentとともに本機にインストールします。       |
| エクスプレス通報サービス(HTTPS)   | 本機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/ServerAgentとともに本機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機にアクセスし、本機を管理するためのコンピューターです。WindowsまたはLinux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。        |
| 装置情報収集ユーティリティ         | 本機の各種情報を収集するためのソフトウェアです。保守に必要な情報をまとめて採取できます。                                                      |

---

## 改版履歴

---

| ドキュメント番号         | 発行年月    | 改版内容                   |
|------------------|---------|------------------------|
| 30.105.01-004.01 | 2021年1月 | 新規作成                   |
| 30.105.01-004.02 | 2021年7月 | Windows Server 2019を追加 |

[メモ]

NEC Express サーバ

Express5800/R320h-E4, R320h-M4  
メンテナンスガイド (Windows 編)

2021 年 7 月

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 2021

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。