

NEC ファクトリコンピュータシリーズ

# FC-S13G for cotomi

## ユーザーズマニュアル

© NEC Corporation 2026

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などをおこなうことはできません。  
本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。  
本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

## 使用上のご注意(必ずお読みください)

本書には、本製品を安全にお使いいただくための注意事項が記載されています。本製品をご使用になる前に必ずお読みになり、注意事項を守って使用してください。



本書は、必要なときにすぐに参照できるよう、お手元に置いて大切に保管してください。

### ■安全にかかわる表示について







本製品を安全にお使いいただくために、ユーザーズマニュアルの指示に従って操作してください。

ユーザーズマニュアルには、本製品のどこが危険でどのような危険に遭うおそれがあるか、どうすれば危険を避けられるかなどについて説明しています。また、本製品で危険が想定される箇所またはその付近には警告ラベルが貼り付けられています(印刷されている場合もあります)。

ユーザーズマニュアル、および警告ラベルで使用している用語の意味は次のとおりです。






 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示します。

危険に対する注意、表示は次の3種類の記号を使って表しています。



	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)

■本書と警告ラベルで使用する記号とその内容




注意の喚起

	発火注意	発煙または発火のおそれがあることを示します。		破裂注意	爆発や破裂による傷害を負うおそれがあることを示します。
	手や腕を挟まれないよう注意	手や腕がはさまれてけがをするおそれがあることを示します。		感電注意	感電のおそれがあることを示します。
	高温注意	高温による傷害を負うおそれがあることを示します。		一般注意	特定しない一般的な注意を示します

行為の禁止

	分解禁止	本製品を分解・修理・改造しないでください。感電や火災のおそれがあります。		ぬれ手禁止	ぬれた手で触らないでください。感電するおそれがあります。
	接触禁止	指定された場所には触らないでください。感電や火傷などの傷害のおそれがあります。		一般禁止	特定しない一般的な禁止を示します。

行為の強制

	電源プラグをコンセントから抜く	電源プラグをコンセントから抜いてください。		アース線を必ず接続せよ	アース線を必ず接続してください。
	一般指示	特定しない一般的な使用者の行為を指示します。説明に従った操作をしてください。			

## ■使用上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、ここで説明する注意事項をよく読んでご理解し、安全にご活用ください。

 <b>警告</b>		本体取り扱いに関する警告事項
 	<ul style="list-style-type: none"><li>濡れた手で電源プラグを持たない。 AC電源ケーブルの電源プラグは、濡れた手で抜き差しをしないでください。 感電するおそれがあります。</li></ul>	
 	<ul style="list-style-type: none"><li>AC電源ケーブルを差したままカバー類は外さない。 AC電源ケーブルがコンセントに接続されているときは、本体カバー類を外さないでください。 感電するおそれがあります。</li></ul>	
 	<ul style="list-style-type: none"><li>雷が鳴ったら触らない。 雷が鳴り出したら、本体や本体に接続されているケーブル類や周辺機器に触れることや、取り付け / 取り外しをしないでください。落雷により感電するおそれがあります。</li></ul>	
  	<ul style="list-style-type: none"><li>分解しない。 電源、バッテリー、光学系ドライブ、ディスクドライブなどは分解しないでください。 本書に記載されている内容を除き、分解しないでください。 本体が正常に動作しなくなるばかりでなく、火災、感電のおそれがあります。</li></ul>	
   	<ul style="list-style-type: none"><li>煙や異臭、異音がしたまま使用しない。 本体から異臭、異音や発煙などが発生した場合、発生した状態のままにしないでください。 火災、感電のおそれがあります。ただちに装置背面の主電源スイッチをOFFにして電源プラグをコンセントから抜いてください。 その後、お買い求めの販売店または当社営業拠点もしくは保守サービス会社に連絡してください。 そのまま使用すると感電や火災のおそれがあります。</li></ul>	
 	<ul style="list-style-type: none"><li>装置前面や内部にホコリが積もった状態で使用しない。 装置前面や内部にホコリが積もった状態で使用すると火災のおそれがあります。定期的に清掃してください。装置内部の清掃が必要な場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社にご相談ください。</li></ul>	
 	<ul style="list-style-type: none"><li>高温注意 本製品の電源がONの状態、またはOFFした直後はPCIカバーまたはその周辺が高温になっておりますので触れないでください。火傷するおそれがあります。 電源OFF後、十分に冷めたことを確認してからPCIカバーの取り付け / 取り外しをおこなってください。</li></ul>	

## 警告

### 電源接続に関する警告事項



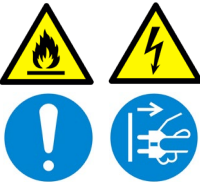
- AC電源ケーブルはタコ足配線にしない。  
AC電源ケーブルはタコ足配線にしないでください。  
タコ足配線にすると、コンセントが過熱して発煙・発火のおそれがあります。



- 延長コードを使用しない。  
延長コードが必要となるような場所には設置しないでください。本製品の電源仕様に合っていないコードに接続すると、コードが過熱して発煙・発火のおそれがあります。



- AC電源ケーブルにホコリがたまった状態で使用しない。  
AC電源ケーブルの電源プラグにホコリがたまっただまの状態では本体を使用しないでください。  
AC電源ケーブルの電源プラグにホコリがたまっただま長い間清掃しないと、電源プラグのピンの間で放電（トラッキング現象）が起こり、発煙・発火のおそれがありますので定期的に清掃してください。



- 指定のAC電源ケーブルを使用する。  
本体に添付のAC電源ケーブルを使用してください。AC電源ケーブルに定格以上の電流が流れると発煙・発火のおそれがあります。  
また、AC電源ケーブルの破損による感電や発煙・発火を防止するために次の注意をお守りください。
  - ◇AC電源ケーブルを抜くときは、必ず電源プラグ部分を持って抜いてください。
  - ◇コード部分を引っ張らないでください。
  - ◇コード部分を折り曲げないでください。
  - ◇AC電源ケーブルを踏まないでください。
  - ◇コード部分をはさまないでください。
  - ◇コード部分をステーブラなどで固定しないでください。
  - ◇コード部分を束ねたまま使わないでください。
  - ◇AC電源ケーブルに薬品類をかけないでください。
  - ◇AC電源ケーブルの上にものを載せないでください。
  - ◇AC電源ケーブルを改造・加工・修復しないでください。
  - ◇損傷したAC電源ケーブルを使わないでください。（損傷したAC電源ケーブルはすぐ同じ規格のAC電源ケーブルと取り替えてください。交換に関しては、お買い求めの販売店または当社営業拠点もしくは保守サービス会社に連絡してください。）

## 警告

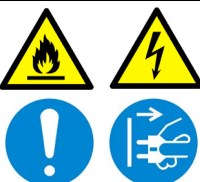
### 設置環境に関する警告事項



- コンセントの近傍に設置する。  
電源プラグの抜き差しを容易にするために、本製品はコンセントの近傍に設置してください。  
本製品がコンセントの近傍にないと煙、異臭、異音などが生じたときに電源をすぐに遮断することができず、感電や火災のおそれがあります。

## 注意

### 電源接続に関する注意事項



- 指定のコンセントに差し込む。  
本体添付またはオプションのAC電源ケーブルの3ピン電源プラグを3ピンコンセントに接続してください。  
2極コンセントの場合は、本体添付およびオプションAC電源ケーブルの2極コンセント用変換プラグを使用してアース線をアース端子に確実に接続してください。  
指定以外のものを使うと発煙・発火や感電のおそれがあります。



- 保安接地を必ず取る。  
保安（電撃防止）面からもアースは必ず取ってください。  
接地接続は必ず、電源プラグを電源につなぐ前におこなってください。  
また、接地接続を外す場合は、必ず電源プラグを電源から切り離してからおこなってください。  
保安接地が取れてないと感電のおそれがあります。

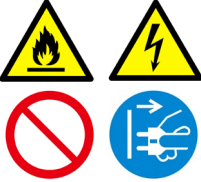
## ⚠ 注意

### 通気孔に関する注意事項



・通気孔から異物を差し込まない。

本体の背面に通気孔があります。通気孔に金属類を差し込んだりしないでください。感電や、故障のおそれがあります。



・本体内に水や異物を入れない。

本体内に水などの液体、ピンやクリップなどの異物を入れないでください。発煙・発火や感電、故障のおそれがあります。

もし入ってしまったときは、ただちに電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。

分解しないで買い求めの販売店または当社営業拠点もしくは保守サービス会社に連絡してください。



・通気孔をふさがない。

本体の通気孔をふさがないでください。内部に熱がこもり、発煙・発火のおそれがあります。



・通気孔からの送風に長時間当たらない。

通気孔からの排気は、周囲温度よりも高い温度となっています。通気孔からの送風に長時間当たることにより、低温火傷のおそれがありますので、設置場所には十分注意してください。

## ⚠ 注意

### 設置環境に関する注意事項



・設置環境に関しては、下記注意事項を守り設置環境条件の範囲内で使用する。

下記注意事項を守らない場合、発煙・発火、感電のおそれがあります。

- ・薬品の蒸気が発散している空気中や薬品に触れるおそれのある場所は避けてください。
- ・本体内部に、水などの液体や金属類が入った状態で使用しないでください。
- ・極端に高温 / 低温、また、温度変化の激しい場所での使用や保管は避けてください。
- ・直射日光の当たる場所には設置しないでください。  
また、湿度の高い場所やホコリの多い場所は避けてください。
- ・衝撃、振動の激しい場所での使用は避けてください。
- ・可燃性ガスのある場所では使用しないでください。
- ・本体のAC入力電圧は、AC100V-240V (50 / 60Hz) です。  
AC125V を越えるAC電源を使用する場合は、添付のAC電源ケーブルは使用しないでください。  
使用電圧に適したAC電源ケーブルを使用してください。



・腐食性ガスの存在する環境で使用または保管しない。

腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾン）の存在する環境で使用または保管しないでください。

装置内部のプリント板が腐食・ショートし、故障および感電のおそれがあります。

腐食性ガスなどがある場所で使用する場合は、密閉筐体に収納するなどの対策が必要です。



・腐食を促進する成分が存在する環境で使用または保管しない。

高温多湿の環境やほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄）などが含まれている環境で使用または保管しないでください。

装置内部のプリント板が腐食・ショートし、故障および感電のおそれがあります。

空気中に腐食を促進する成分（高温・多湿・塵埃（ほこり）・海塩因子（塩化ナトリウムや硫黄））などがある場所で使用する場合は、密閉筐体に収納するなどの対策が必要です。

塵埃の多い場所では、本体に添付の防塵フィルタを装着して簡易防塵対策ができます。

防塵フィルタは定期的に点検をおこない、はけなどで清掃または交換を実施してください。

## 注意

### 本体の移動に関する注意事項



- ・フロントマスクを持って運ばない。  
本体を運ぶ場合は、フロントマスクに手をかけて持ち上げないでください。  
フロントマスクが外れ、本体を落としてけがをすることや、フロントマスクが壊れるおそれがあります。

## 注意

### 増設作業における注意事項



- ・高温部品には触れない。  
本体の使用直後は、CPU、メモリ、電源およびそれらの周辺に触れないでください。CPU、メモリ、電源ユニットは、使用直後は熱くなっていますので、手を触れると火傷するおそれがあります。  
本体に内蔵する機器の取り付け / 取り外しは、電源を「OFF」にした後 30 分以上たってからおこなうことをおすすめします。



- ・確実に取り付ける。  
電源ケーブルやインターフェースケーブル、ボードは確実に取り付けてください。中途半端に取り付けると接触不良を起こし、発煙・発火のおそれがあります。



- ・周辺機器取り付け時は、AC電源ケーブルを抜く。  
周辺機器の取り付け / 取り外しをおこなう場合には必ず AC 電源ケーブルをコンセントから抜いてください。  
AC 電源ケーブルがコンセントに接続されたまま、周辺機器の取り付け / 取り外しをすると発煙・発火、感電するおそれがあります。



- ・けがに注意する。  
本体内部の部品や周辺機器等の取り付け / 取り外しをする場合は、指を挟むことや、ぶつけることがないように注意してください。  
フロントマスクを取り外す際には、光学系ドライブカバーを閉じた状態でおこなってください。  
光学系ドライブカバーが開いていると指を挟んだり、ぶつけてけがをすることがありますので注意してください。



- ・消毒液の付着した手で増設作業を行わない。  
オプション製品の取り付け、取り外しは、消毒液が手指に付着した状態で行わないでください。消毒液が本機に付着することにより、腐食し、故障および発煙・発火のおそれがあります。

# 注意

## バッテリーに関する注意事項



- **本体実装のバッテリーは、正しい型番のバッテリーと交換する。**  
本体にはバッテリー（リチウム金属電池（一次）（リチウム含有量 1g 以下））が実装されています。正しい型番（FC-000BT-002）のバッテリーと交換してください。正しく交換されないと爆発・破裂、発煙・発火するおそれがあります。



- **バッテリーは充電しない。**  
本体実装およびオプションのバッテリーは充電しないでください。爆発・破裂、発煙・発火するおそれがあります。



- **バッテリーを火に近づけることや、水に浸けることをしない。**  
本体実装およびオプションのバッテリーを火に近づけることや、水に浸けることをしないでください。爆発・破裂、発煙・発火するおそれがあります。



- **バッテリーは正しく廃棄する。**  
使用済みのバッテリーは、分別廃棄が必要となる場合があります。詳しくは各自治体にお問い合わせください。  
また、以下の注意にしたがった保管をお願いします。発煙・発火するおそれがあります。
  - ◇プラス端子、マイナス端子をテープ等で絶縁してください。
  - ◇被覆をはがさないでください。
  - ◇分解しないでください。
  - ◇保管は、丈夫な容器を使用し、蓋をしてください。
  - ◇雨など水に濡れないように保管してください。
  - ◇炎天下に放置しないでください。



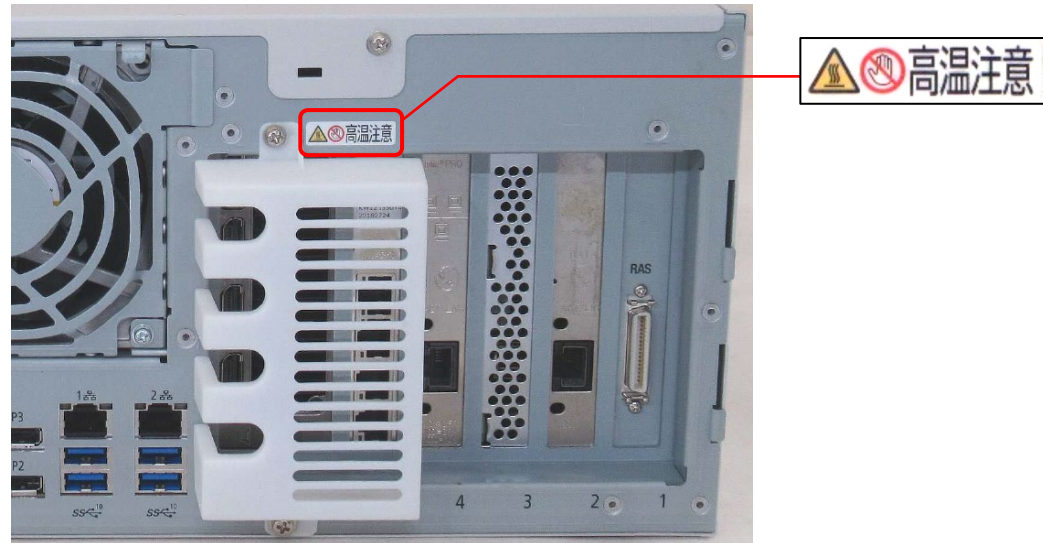
- **発煙・発火時の措置については以下の方法でおこなう。**  
発煙・発火時の煙は目 / 鼻 / のどを刺激するおそれがあるので、消火作業は風上からおこない、場合によっては呼吸保護器具を着用してください。  
バッテリー内の金属リチウムは、水と激しく反応して水素ガスを発生するため、水による消火は爆発・破裂するおそれがあります。粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、乾燥砂などの消火剤を使用してください。





- **漏出時の措置については以下の方法でおこなう。**  
火気より遠ざけ、乾布で拭き取ってください。  
爆発・破裂、発煙・発火するおそれがあります。

## ■警告ラベルについて

危険性がある部品やその周辺には警告ラベルがあります(警告ラベルは印刷されているか、貼り付けられています)。これは本製品を取り扱うとき、考えられる危険性を常にお客様に意識していただくためのものです(ラベルをはがしたり、塗りつぶしたり、汚したりしないでください)。もし、このラベルが貼り付けられていない、はがれかかっている、汚れている、印刷されていないなどのときは、お買い求めの販売店に連絡してください。



 <b>警告</b>	本体取り扱いに関する警告事項
	<p>・ <b>高温注意</b></p> <p>本製品の電源が ON の状態、または OFF した直後は PCI カバーまたはその周辺が高温になっておりますので触れないでください。火傷するおそれがあります。</p> <p>電源 OFF 後、十分に冷めたことを確認してから PCI カバーの取り付け / 取り外しをおこなってください。</p>

## ■商標について

- ・ インテル、Intel、Intel Core、Celeron、Intel SpeedStep は、アメリカ合衆国および / またはその他の国におけるIntel Corporation またはその子会社の商標です。
- ・ Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ MIRACLE LINUXの名称およびロゴは、サイバートラスト株式会社の登録商標です。
- ・ DisplayPort はVideo Electronics Standards Association の商標です。
- ・ PCI Express はPCI-SIG の商標です。
- ・ maxViewは米国およびその他の国におけるMicrochip Technology Incorporated の商標です。
- ・ AdobeおよびAdobe Acrobat Readerは、Adobe Inc.の米国および他の国における商標または登録商標です。
- ・ NVIDIA、RTXはアメリカ合衆国および/またはその他の国におけるNVIDIA Corporationの登録商標または商標です。

本書に記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。  
本書のその他の登録商標および商標は、それぞれの所有者に帰属します。

## ■ライセンス

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（ソフトウェアRAS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。

- The MIT licence

本製品の一部（EDID管理ツール）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。

- Intel Software License Agreement

本製品の一部には、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。

- GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2

## ライセンス文

### EDK/EDKII

Copyright (c) 2019, TianoCore and contributors. All rights reserved.

SPDX-License-Identifier: BSD-2-Clause-Patent

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.

Subject to the terms and conditions of this license, each copyright holder and contributor hereby grants to those receiving rights under this license a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except for failure to satisfy the conditions of this license) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer this software, where such license applies only to those patent claims, already acquired or hereafter acquired, licensable by such copyright holder or contributor that are necessarily infringed by:

- (a) their Contribution(s) (the licensed copyrights of copyright holders and non-copyrightable additions of contributors, in source or binary form) alone; or
- (b) combination of their Contribution(s) with the work of authorship to which such Contribution(s) was added by such copyright holder or contributor, if, at the time the Contribution is added, such addition causes such combination to be necessarily infringed. The patent license shall not apply to any other combinations which include the Contribution.

Except as expressly stated above, no rights or licenses from any copyright holder or contributor is granted under this license, whether expressly, by implication, estoppel or otherwise.

### DISCLAIMER

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

## OpenSSL

### OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2019 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](mailto:openssl-core@openssl.org).
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:  
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

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

This product includes cryptographic software written by Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)). This product includes software written by Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).

## AMI CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT

wpa\_supplicant

Copyright (c) 2003-2024, 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.

**the MIT license**

storageCore

---

---

The following copyright statements and licenses apply to various open source software packages (or portions thereof) that are distributed with this storageCore.

The storageCore that includes this file does not necessarily use all the open source software packages referred to below and may also only use portions of a given package.

---

---

----- TABLE OF CONTENTS -----

Section 1 : MIT License

---

---

The following is a listing of the open source components detailed in this document. This list is provided for your convenience; please read further if you wish to review the copyright notice(s) and the full text the license associated with each component.

----- MIT License -----

Section 1 : MIT License

Safe C Library

Source Path :<https://github.com/rurban/safeclib/releases/tag/v3.5.1>

Version :3.5.1

Safe C Library

Copyright (C) 2012, 2013 Cisco Systems

Copyright (C) 2017 Reini Urban

All rights reserved.

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

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

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

----- Ending of MIT License -----

---

---

## **Intel Software License Agreement**

10.07.21

Use and Redistribution. You may use and redistribute Intel's Control API software and the header files for the Intel® Graphics Control Library (collectively, the "Software"), solely for use on Intel platforms, provided the following conditions are met:

- \* Redistributions must reproduce the above copyright notice and the following terms of use in the Software and in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- \* Neither the name of Intel nor the names of its suppliers may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.
- \* No reverse engineering, decompilation, or disassembly of Software provided to you in binary form is permitted.

Third Party Software. The Software may contain Third Party Software. "Third Party Software" is third party software, open source software or other Intel software listed in the "third-party-software.txt" or other similarly named text file that is included with the Software. Third Party Software, even if included with the distribution of the Software, may be governed by separate license terms, including without limitation, third party license terms, open source software notices and terms, and/or other Intel software license terms. These separate license terms solely govern your use of the Third Party Software.

Ownership. Title to the Software and all copies remain with Intel or its suppliers.

DISCLAIMER. THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED. THIS SOFTWARE IS NOT INTENDED FOR USE IN SYSTEMS OR APPLICATIONS WHERE FAILURE OF THE SOFTWARE MAY CAUSE PERSONAL INJURY OR DEATH AND YOU AGREE THAT YOU ARE FULLY RESPONSIBLE FOR ANY CLAIMS, COSTS, DAMAGES, EXPENSES, AND ATTORNEYS' FEES ARISING OUT OF ANY SUCH USE, EVEN IF ANY CLAIM ALLEGES THAT INTEL WAS NEGLIGENT REGARDING THE DESIGN OR MANUFACTURE OF THE SOFTWARE.

LIMITATION OF LIABILITY; INDEMNITY. IN NO EVENT WILL INTEL 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. YOU AGREE TO INDEMNIFY, DEFEND, AND HOLD INTEL HARMLESS AGAINST ANY CLAIMS, DAMAGES, AND EXPENSES RESULTING FROM YOUR USE OR UNAUTHORIZED USE OF THE SOFTWARE.

No support. Intel may make changes to the Software, at any time without notice, and is not obligated to support, update or provide training for the Software.

Termination. Your right to use the Software is terminated immediately in the event of your breach of this agreement.

Feedback. Should you provide Intel with comments, modifications, corrections, enhancements or other input ("Feedback") related to the Software Intel will be free to use, disclose, reproduce, license or otherwise distribute or exploit the Feedback in its sole discretion without any obligations or restrictions of any kind, including without limitation, intellectual property rights or licensing obligations.

Compliance with laws. You agree to comply with all applicable laws and regulations governing your use, transfer, import or export (or prohibition thereof) of the Software.

Governing law. All disputes will be governed by the laws of the United States of America and the State of Delaware without reference to conflict of law principles and subject to the exclusive jurisdiction of the state or federal courts sitting in the State of Delaware, and each party agrees that it submits to the personal jurisdiction and venue of those courts and waives any objections. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (1980) is specifically excluded and will not apply to the Software.

Severability. The parties intend that if a court holds that any provision of this agreement is invalid or unenforceable under applicable law, the court will modify the provision to the minimum extent necessary to make it valid and enforceable or sever and delete the provision from this agreement. Any change to or deletion of a provision of this agreement under this Section will not affect the validity or enforceability of the remainder of this agreement, which will continue in full force and effect.

## GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2

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

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

#### Preamble

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Whether that is true depends on what the Program does.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

The source code for a work means the preferred form of the work for

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

the limitation as if written in the body of this License.

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

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

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

#### NO WARRANTY

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

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

#### END OF TERMS AND CONDITIONS

##### How to Apply These Terms to Your New Programs

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ■ ご使用に関する注意事項

- (1) 本書の内容について万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店へご連絡ください。
- (2) 当社では、製品の運用を理由とする損失、遺失利益等の請求につきましては、(1)項に関わらずいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- (3) 本製品は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用またはこれらに組み込んだ使用は意図されておりません。  
これら、設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、当社製品の故障により、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいては、冗長設計、火災遅延対策設計、誤動作防止設計など、安全設計に万全を期されるようご注意願います。
- (4) 本製品（ソフトウェアを含む）は日本国内でのみ販売するものであり、当社では海外の保守サービスおよび技術サポートはおこなっておりません。
- (5) 使用部品は、長期供給を維持するためカタログ記載品と同等機能部品に変更する場合があります。
- (6) 本製品の内蔵ディスクドライブにプリインストールされている OS および製品に添付の Disc などは、本製品のみでご利用ください。
- (7) ソフトウェアの全部または一部を著作権の許可なく複製することや、複製物を頒布することは、著作権の侵害となります。
- (8) BIOS やファームウェアのバージョンは、改善のため予告なく変更することがあります。

## ■ 輸出に関する注意事項

本製品（ソフトウェアを含む）は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠していません。  
本製品を日本国外で使用された場合、当社は一切責任を負いかねます。また、当社は本製品に関し海外での保守サービスおよび技術サポートはおこなっていません。

本製品およびオプションを海外に輸出される場合（個人による携行を含む）には、各国の法規制に対応する必要があります。また、外国為替および外国貿易法に基づいて経済産業省の許可が必要となる場合があります。必要な許可を取得せずに輸出すると同法により罰せられます。  
輸出に際しての許可の要否については、ご購入頂いた販売店または当社営業拠点にお問い合わせください。

## ■ 電波障害自主規制について

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

VCCI - A

## ■ 回線への接続について

本製品は、電気通信事業法における端末機器の技術基準適合認定を取得しておりません。  
電気通信事業者（NTT など）の通信回線設備に接続する場合は、事前に接続許可を取ってください。  
また、設置する際には有資格者（工事担任者）による工事の実施等が必要となります。

## ■ 瞬時電圧低下について

本製品は、落雷等による電源の瞬時電圧低下に対し不都合を生じることがあります。  
電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置等を使用されることをおすすめします。  
（一般社団法人 電子情報技術産業協会のパーソナルコンピュータの瞬時電圧低下対策規格に基づく表示）

## ■ レーザ安全基準について

本製品には、レーザに関する安全基準（IEC60825-1）クラス 1 適合の光学系ドライブが搭載されています。

## ■ 高調波電流規制について

本製品は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品です。

## ■ 第三者への譲渡について

製品または製品に添付されているものを第三者に譲渡（または売却）するときは、次の注意を守ってください。  
製品を第三者へ譲渡（または売却）する場合には、本書を一緒にお渡しください。

- ・ディスクドライブ内のデータについて  
譲渡する製品に搭載されているディスクドライブに保存されている大切なデータ（たとえば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないように、ディスクドライブに記録された全データをお客様の責任において消去することが、非常に重要です。  
お客様の責任において確実に消去するようお願いします。

オペレーティングシステムの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。

完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、**確実にデータを消去することを強くおすすめします。**

なお、データの消去をしないまま、譲渡（または売却）し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

- ・添付のソフトウェアについて  
製品に添付のソフトウェアを第三者に譲渡（売却）する場合には、以下の条件を満たす必要があります。
  - －添付されているすべてのものを譲渡し、譲渡した側は一切の複製物を保持しないこと。
  - －各ソフトウェアに添付されている『ソフトウェアのご使用条件』の譲渡、移転に関する条件を満たすこと。
  - －譲渡、移転が認められていないソフトウェアについては、インストールした製品から削除した後、譲渡すること。

## ■ 輸送について

本体には、バッテリー（リチウム金属電池（一次）（リチウム含有量1g以下））が実装されています。  
輸送される際には、関連法規にしたがってください。

## ■ 保管について

- (1) 解体した状態で保管しないでください。  
本体を解体した状態で使用することや保管することは避けてください。
- (2) 長期間お使いにならないときは、安全のためAC電源ケーブルをコンセントから抜いてください。  
長期間保管する場合は、6か月に一度通電して動作確認をおこなってください。  
また、ゴムやビニール製品などを本体に長時間接触させたままにしないでください。本体にナイトキャップ、ビニール袋をかぶせることや、本体の上に輪ゴムなどを置いたままにすることは避けてください。本体の表面が変質する原因となります。

## ■ その他の注意事項

- (1) 本体を移動するときは、必ず電源を「OFF」にして、AC電源ケーブルをコンセントから抜いてください。  
AC電源ケーブルを抜いてから電源ランプが消灯するのを確認してください。  
電源を入れたままで移動させると、本体内部のディスクドライブなどの故障原因となります。  
また、光学系ドライブDiscなどを取り外してください。  
本体の故障や、光学系ドライブなどの破損の原因となります。
- (2) 本体のそばで飲食、喫煙しないでください。  
飲食物やタバコの灰が本体やキーボードの内部に入ると故障の原因となります。  
また、タバコの灰が光学系ドライブなどに付着すると、データの読み書きができなくなることや、光学系ドライブなどの故障の原因となります。
- (3) 汚れたDiscなどは使用しないでください。  
砂やホコリ、水などの液体をかぶった光学系ドライブDiscなどを使用すると、故障の原因となります。
- (4) 端子台にケーブルを接続 / 外すときは、本体の電源を「OFF」にし、AC電源ケーブルを抜いておこなってください。  
静電気により、誤動作や故障の原因となります。  
静電気による誤動作を防止するため、電源「ON」の状態では、本体背面には直接手を触れないようにしてください。
- (5) 本体の電源を一度「OFF」（シャットダウン）した後、再び電源「ON」にするときは、**5秒以上**間隔をあけてください。  
また、AC電源供給を切断したあと、再びAC電源供給するときには、電源ランプが消灯してから**5秒以上**間隔をあけてください。
- (6) オプションは当社の純正品をお使いください。  
取り付けや接続ができて、当社が動作を確認していない機器については、正常に動作しないばかりか、本体が故障することがあります。  
これらの製品が原因となっておきた故障や破損については保証期間中でも有償修理となります。  
オプションについては、ご購入いただいた販売店または当社営業拠点もしくは保守サービス会社にお問い合わせください。

(7) 本体内部への増設作業をおこなう際は、内部の部品に触れる前に、アースされた金属部分に触れるなどして身体に帯電した静電気を確実に除去してください。  
静電気を帯びた状態で内部部品に触れると、機器の故障や破損の原因となる可能性があります。

(8) ラック搭載時、本体をラックから引き出す場合には、本体の上を机や作業場として使用しないでください。

## ■ 消耗品 / 製品の廃棄について

ファクトリコンピュータは家庭系 PC（パーソナルコンピュータ）ではないため、PC リサイクルの対象ではありません。法人向け IT 機器として廃棄をお願いします。  
当社では、集荷回収サービスをおこなっております。

当社での回収を希望されるお客様は、以下の Web サイトを参照してください。

※法人向け IT 機器 集荷回収ご希望の方

URL : <https://jpn.nec.com/sustainability/ja/eco/recycle/index.html>

(「NEC 製品の回収方法・内容」の「法人用 IT 機器」を参照してください。2026 年 2 月現在)

廃棄する場合、ディスクドライブ内のデータは上記の『第三者への譲渡』と同様に全データを確実に消去して廃棄していただくようお願いします。

なお、データの消去をしないまま、廃棄し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

本体にはバッテリー（リチウム金属電池（一次）（リチウム含有量 1g 以下））が取り付けられています。  
不要になった電池は、分別廃棄が必要となる場合があります。詳しくは各自治体にお問い合わせください。

## ■ 本製品の改造について

お客様にて改造された製品は、当社の保証や保守サービスの対象外となることがあります。

## ■ ソフトウェアのサポートについて

### (1) 保証範囲

本製品に添付またはプリインストールされたソフトウェア製品は、保証の対象ではありません。  
保証書を参照してください。

### (2) ソフトウェアの動作確認

プリインストール OS については、当社のテスト環境にて動作確認しております。

ただし、お客様の環境下での動作を保証するものではありませんので、お客様にて動作確認を実施願います。

# 健康のために

ここでは、本体を使用する上で、健康のために気を付けていただきたい点について記述しています。

コンピューターを長時間連続的に使用することにより、疲労が蓄積されて、目が疲れる、頭が重い、物がぼやけて見えるといった症状や、頸から肩、手の指にかけて、しびれることや全体的に痛みがでるといった症状が発生する可能性があります。コンピューターを使用するときは、よい作業姿勢をとり、機器を適切に調節して使用してください。また、適度な休憩（1時間の作業につき、10～15分程度）を取り軽い体操をするなどして疲労を蓄積させないように心がけてください。

## ●作業姿勢

コンピューターを使用する際の基本的な姿勢は、背筋を伸ばして椅子に座り、両手を床とほぼ平行にキーボードに置き、視線が目の高さよりもやや下向きに画面に注がれているという姿勢です。よい作業姿勢とは、この基本的な姿勢をとったとき、身体の中の部分にも余分な力が入っていない、つまり、緊張している筋肉が最も少ない姿勢です。

## ●機器のこまめな調整

機器の調節ができる場合は、各自に合った状態に、こまめに調節することが大切です。

## ●画面の輝度（明るさ） / コントラスト調節

年齢や個人差、周囲の明るさなどによって、ディスプレイ画面の最適な輝度 / コントラストは、見やすいようにこまめに調節することが大切です。詳しくは、別途お買い求めのディスプレイのマニュアルをご覧ください。

## ●キーボードの角度調節

オプションキーボードは、角度調節ができるようになっています。各自の好みによって、入力がしやすいようにキーボードの角度を変えることは、肩や腕への負担を軽減するのに大変有効です。

## ●機器を清掃しましょう

ディスプレイの画面は、ほこりなどで汚れると表示内容が見えにくくなる原因となりますので、定期的に清掃する必要があります。





# ファクトリコンピュータシリーズに関する情報提供について

ファクトリコンピュータシリーズに関する情報を以下のホームページで提供しています。  
新着情報、製品情報、ファクトリコンピュータシリーズの特長、設置時の注意事項、製品集約 / 集約予定情報などを提供しておりますのでご利用ください。

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

## 本文中の記号について

本書では、製品が故障することや、動かなくなる可能性がある事項について、注意事項の絵表示以外に次の記号を使って記述しています。

	この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、本体が故障することや、製品で使用しているソフトウェアや、お客様が作成されたデータが壊れる可能性が想定される内容を示しています。
	この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、製品や製品で使用しているソフトウェアが正常に動かない可能性が想定される内容を示しています。
	本文の補足説明です。
	参照ページを表しています。

## はじめに

このたびは、ファクトリコンピュータ FC-S13G for cotomi をお買い求めいただきありがとうございます。  
FC-S13G for cotomi は、環境条件の厳しい FA (Factory Automation) 分野をはじめとして、インフラ設備等をカバーするために開発されたもので、高速処理、優れた耐環境性、連続動作性、拡張性、メンテナンス性などさまざまな分野で使用できる多くの特長を揃えております。

本書は、製品の設置の手引き、使い方、オプションの増設方法について説明しています。

## 添付品の確認について

本体の添付品箱には、下記のものが入っています。構成品リストにしたがって確認してください。

### ● FC-S13G for cotomi の構成品リスト

項番	品名	数量
1	本体	1 台
2	AC 電源ケーブル (2m) ※1	1 本
3	2 極コンセント用変換プラグ ※2	1 個
4	はじめにお読みください	1 部
5	保証書	1 部
6	フロントフィルタ L ※3	1 枚
7	フロントフィルタ S ※3	2 枚
8	フィルタ押さえ L	1 個
9	フィルタ押さえ S	2 個
10	ゴム足 ※4	6 個
11	キー (フロントマスクロック用)	1 個
12	製品マニュアルと初期パスワードのご案内	1 枚
13	FC-S13G for cotomi ご使用時の注意事項	1 枚
14	スクロールマウス	1 個
15	109 型キーボード(USB)	1 個

※ 1 : 本体に添付の AC 電源ケーブルの許容電圧は AC125V までです (日本国内用)。  
AC125V を超える電圧でご使用いただく場合は、別途 AC 電源ケーブルをご用意ください。

※ 2 : 2 極コンセントに AC 電源ケーブルを接続する場合に使用してください。また、2 極コンセント用変換プラグの  
アース線をアース端子に確実に接続してください。

※ 3 : フロントフィルタは実装されていません。お客様の使用環境により実装をお願いします。



実装方法は、『2.3 (1) 塵埃の多い場所での使用』を参照してください。



予備のフロントフィルタは添付していません。フロントフィルタの交換が必要な場合は、  
フロントフィルタ (交換用 3 枚×8 セット) (FC-OS2FR-001) をお買い求めください。

※ 4 : 横置き/縦置き設置でご使用の場合は、ゴム足を必ず取り付けてください。



取り付け方法は、『2.3 (7) ゴム足の取り付けについて』を参照してください。

添付品箱には、本構成品リストに記載されていない注意書きの紙やカスタム専用の構成品、注意文などが入っている場合があります。

# 本書について

本書は、本体を正しくセットアップし、使用できるようにするための手引きです。

本書の読み方を次に示します。

## ● マニュアル構成

必ずお読みください			
・最初に読むところ	注意事項		本体を安全に正しくご使用になるために必要な情報を記載しています
・各部の名称や機能を知るには	第1章	1.2.1	本体各部の名称と役割
・正しく設置するには	第2章		設置の手引き
・電源「ON/OFF」の手順	第3章	3.1	電源「ON/OFF」のしかた
必要に応じお読みください			
・本体の機能を知る	第1章	1.1	ハードウェア仕様
	第7章	7.1	システムブロック図
・本体の使用環境条件を知る	第1章	1.3	設置環境条件
・RAS 機能を使用したい	第3章	3.3	RAS 機能
・BIOS 設定を変えるには	第4章		BIOS 設定
・パスワードの解除方法	第4章	4.5.6	パスワードの解除
・使用可能なオプションを知る	第5章	5.1	オプションおよび周辺機器の型名 / 品名一覧
		5.2	各オプションの概要
・オプションの増設手順	第5章	5.3	オプションの増設方法
・保守部品の交換方法	第6章	6.2	保守部品の交換
・故障 / 異常時の対応	第6章	6.3	故障、異常の場合
		6.4	トラブルシューティング
	第7章	7.3	エラーコード一覧
		7.8	トラブルチェックシート
・割込みレベルを知る	第7章	7.2	割り込みレベル / DMA チャンネル
・本体の外形を知る	第7章	7.4	外形寸法 / 質量

添付マニュアルに記載

電子マニュアルに記載

以下のモデルをご使用のお客様は別途、専用マニュアルもあわせて参照してください。

# 目次

使用上のご注意(必ずお読みください).....	1
健康のために.....	23
ファクトリコンピュータシリーズに関する情報提供について.....	24
本文中の記号について.....	24
はじめに.....	25
添付品の確認について.....	26
本書について.....	27
目次.....	28
<b>第1章 システム概要.....</b>	<b>31</b>
1.1 ハードウェア仕様.....	31
1.2 外観.....	33
1.2.1 本体各部の名称と役割.....	34
1.3 設置環境条件.....	44
<b>第2章 設置の手引き.....</b>	<b>45</b>
2.1 本体を正しく動作させるために.....	45
2.2 設置から運用まで.....	49
2.3 FA 環境での設置方法.....	50
2.4 輸送と保管について.....	55
2.5 本体の廃棄について.....	56
<b>第3章 本体の使い方.....</b>	<b>57</b>
3.1 電源「ON/OFF」のしかた.....	57
3.1.1 電源の状態と操作方法.....	57
3.1.1.1 電源の状態.....	57
3.1.1.2 電源の操作方法.....	58
3.1.2 電源の入れ方 / 切り方 (電源の手動操作).....	58
3.1.2.1 電源を入れる.....	58
3.1.2.2 電源を切る.....	59
3.1.2.3 サスペンド / レジューム (電源の手動操作).....	60
3.1.2.4 休止状態、休止状態からの復帰 (電源の手動操作).....	60
3.1.3 電源リモートコントロール信号による「ON/OFF」.....	60
3.1.3.1 BIOS セットアップメニューによる電源起動動作の違い.....	60
3.1.3.2 AC 投入時 (あるいは停電後の AC 復電時) に必ず電源「ON」させる場合.....	60
3.1.3.3 電源「ON/OFF」をリモート制御する場合.....	62
3.1.4 電源の自動操作.....	62
3.1.5 周辺機器の電源「ON/OFF」について.....	63
3.1.6 電源「ON/OFF」状態のステータス出力.....	63
3.1.7 電源シャットダウン機能.....	63
3.1.8 リスタート機能.....	63
3.2 Advanced RAID モデル.....	64
3.2.1 機能・特長.....	64
3.2.2 RAID コントローラの動作状態表示.....	66
3.2.3 ディスクドライブの交換.....	67
3.2.4 停電などによるシステム停止への対策.....	68
3.2.5 RAID システムの監視.....	69
3.2.6 RAID の概要.....	69
3.2.6.1 RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) とは.....	69
3.2.6.2 RAID レベルについて.....	69
3.2.6.3 ドライブグループ (Drive Group).....	70
3.2.6.4 バーチャルドライブ (Virtual Drive).....	70
3.2.6.5 パリティ (Parity).....	70
3.2.6.6 ホットスワップ (Hot Swap).....	70
3.2.6.7 ホットスペア (Hot Spare).....	70
3.2.7 RAID レベル.....	71
3.2.7.1 RAID レベルの特徴.....	71
3.2.7.2 「RAID0」について.....	71
3.2.7.3 「RAID1」について.....	72
3.2.7.4 「RAID5」について.....	72
3.2.7.5 「RAID6」について.....	73
3.2.7.6 「RAID10」について.....	73
3.2.8 HII の機能.....	73
3.3 RAS 機能.....	74
3.3.1 機能概要.....	75
3.4 拡張スロット.....	78

3.4.1	拡張スロットの許容電源容量	78
3.4.2	PCI スロット	79
3.4.2.1	PCI スロットバス	79
3.4.2.2	PCI バス番号、デバイス番号	80
3.4.2.3	拡張ボードサイズ (PCI ボード)	81
3.4.3	PCI Express スロット	82
3.4.3.1	PCI Express スロットバス	82
3.5	LAN インターフェイス	84
3.5.1	仕様	84
3.5.2	ネットワークアダプター名	85
3.5.3	Remote Power ON 機能	85
3.5.4	LAN コントローラを無効にする方法	85
3.6	ディスプレイインターフェイス	86
3.6.1	内蔵グラフィック	86
3.6.1.1	解像度	86
3.6.1.2	マルチディスプレイ表示	87
3.7	USB インターフェイス	88
3.8	入出力インターフェイス	89
<b>第4章 BIOS 設定</b>		<b>91</b>
4.1	BIOS セットアップメニューについて	91
4.1.1	BIOS セットアップメニューにおける設定	91
4.1.2	BIOS セットアップメニューの起動 / 終了	92
4.1.3	日本語メニューを表示する	94
4.1.4	工場出荷時の設定値に戻す	94
4.2	BIOS セットアップメニュー一覧	95
4.3	メインの設定	103
4.3.1	メインの設定	103
4.4	詳細の設定	104
4.4.1	詳細の設定	104
4.4.2	CPU 設定サブメニュー	105
4.4.3	メモリ設定サブメニュー	106
4.4.4	PCI 設定サブメニュー	106
4.4.5	チップセット設定サブメニュー	108
4.4.6	SATA 設定サブメニュー	109
4.4.7	USB 設定サブメニュー	110
4.4.8	シリアルポート設定サブメニュー	110
4.4.9	SMART 設定サブメニュー	111
4.4.10	ドライバ設定サブメニュー	111
4.5	セキュリティの設定	112
4.5.1	セキュリティの設定	112
4.5.2	ハードディスクセキュリティ設定	113
4.5.3	トラステッドコンピューティング設定	114
4.5.4	セキュアブートメニュー設定	115
4.5.5	I/O ロック機能	116
4.5.6	パスワードの解除	117
4.6	電源管理の設定	118
4.6.1	電源管理の設定	118
4.7	システムハードウェアの設定	120
4.7.1	システムハードウェアの設定	120
4.7.2	システムマネージメントサブメニュー	121
4.7.3	RAS 設定サブメニュー	122
4.7.4	構成情報設定サブメニュー	126
4.8	起動設定	127
4.8.1	起動の設定	127
4.9	イベントログシステムの設定	128
4.9.1	イベントログ	128
<b>第5章 増設オプション</b>		<b>129</b>
5.1	オプションおよび周辺機器の型名 / 品名一覧	129
5.2	各オプションの概要	129
5.3	オプションの増設方法	130
5.3.1	19 インチラック取付レールキット (レール/スパーサ/取手) (FC-0S2RK-001)	130
<b>第6章 保守</b>		<b>135</b>
6.1	保守サービス	135
6.1.1	保証書	135
6.1.2	補修用性能部品	135
6.1.3	サポートメニュー	135
6.1.4	定期交換部品・消耗品	136

6.2	保守部品の交換 .....	138
6.2.1	フロントフィルタ（交換用）（FC-0S2FR-001）の交換.....	138
6.2.2	バッテリー（交換用）（FC-000BT-002）の交換.....	141
6.2.3	DVD スーパーマルチドライブ（交換用）（FC-0S2DV-001）の交換.....	143
6.2.4	空冷用ファン（フロント）（交換用）（FC-0S2FF-001）の交換.....	146
6.2.5	空冷用ファン（リア用）（交換用）（FC-0S2FF-002）の交換.....	149
6.3	故障、異常の場合 .....	152
6.3.1	故障かなと思ったら .....	152
6.3.2	修理に出す時には .....	152
6.4	トラブルシューティング .....	153
6.4.1	トラブルを解決するには（ヒント） .....	153
6.4.2	トラブル解決 Q&A .....	155
<b>第7章</b>	<b>付録.....</b>	<b>162</b>
7.1	システムブロック図 .....	162
7.2	割り込みレベル / DMA チャンネル .....	163
7.3	エラーコード一覧 .....	164
7.3.1	POST エラー .....	164
7.3.2	Beep 一覧.....	168
7.3.3	POST コード一覧 .....	169
7.3.4	LCD 表示（エラー）コード一覧.....	172
7.4	外形寸法 / 質量 .....	175
7.5	縦置き設置方法について .....	178
7.6	19 インチラック用スライドレール選定について.....	179
7.7	用語集 .....	181
7.8	トラブルチェックシート .....	184

# 第1章 システム概要

この章では FC-S13G for cotomi のシステム概要を説明します。

## 1.1 ハードウェア仕様

### (1) S13G シリーズ

		S13G	
		Advanced RAID モデル	
CPU ※1	インテル® Core™ i7 プロセッサ 14701E		
	動作周波数	2.60GHz (Intel® Turbo Boost Technology 搭載 最大 4.90GHz)	
	コア数 / スレッド数	8 コア (P コア : 8 & E コア : 0) / 16 スレッド	
	キャッシュメモリ	33MB (3 次キャッシュ)	
システムバス		16GT/s DMI ※2	
チップセット		インテル® R680E チップセット	
メモリ		PC5-35200 / SDRAM (DDR5-4400 Unbuffered DIMM ECC 機能付き)	
最大容量		128GB、DIMM スロット×4	
メモリバス		Max 4400MHz (4 枚実装時 : Max 3600MHz)	
表示機能 ※3		インテル® UHD グラフィックス 770 (CPU 内蔵)	
ビデオ RAM 最大容量		搭載メモリの 1/2 ※4	
最大解像度	DisplayPort	3840×2160 ドット (QFHD 4K、1677 万色、最大 60Hz)	
マルチディスプレイ機能		サポート	
サウンド機能		インテル® R680E チップセット内蔵 + ALC888S-VD 搭載	
補助記憶装置 ※5	光学系ドライブ ※6	DVD スーパーマルチドライブ ×1	
	ディスクドライブ	搭載数	3 台
		ディスク種別	SATA SSD (960GB)
	RAID 機能		RAID 5
RAID ボード		Microchip : SmartRAID 3204-8i / e	
インターフェイス ※5	USB ※8	6 ポート (USB 3.2 GEN2 対応×4 ポート (本体背面)、USB 3.2 GEN1 対応×2 ポート (本体前面))	
	シリアル	最大 115,200bps D-sub9 ピン×2 (オス)	
	ディスプレイ	DisplayPort : DisplayPort 1.2 ×3 (メス)	
	ネットワーク	RJ45 (1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T ) LAN コネクタ×2 Remote Power ON 機能サポート	
	サウンド関連	ライン入力 (ステレオ、ミニジャック)、ライン出力 (ステレオ、ミニジャック)、 マイク入力 (モノラル、ミニジャック)、モノラルスピーカ内蔵 ※9	
拡張スロット ※5 ※13	スロット数	7スロット	
	PCI Express (×16) スロット	1スロット、ロングサイズ (312.0 (W) ×112.0 (D) mm) PCI Express Base Specification Gen5.0	
	PCI Express (×4) スロット	2スロット、ロングサイズ (312.0 (W) ×112.0 (D) mm) PCI Express Base Specification Gen4.0	
	PCI Express (×1) スロット	1スロット、ロングサイズ (312.0 (W) ×112.0 (D) mm) PCI Express Base Specification Gen3.0	
PCI スロット		3スロット、ロングサイズ (312.0 (W) ×112.0 (D) mm) 32bit / 33MHz / 5V 仕様、PCI バス適合規格 Rev2.2	
RAS	RAS 機能	標準機能 ※10	ソフトウェア RAS
電源リモートコントロール機能		-	
規格等		欧州 RoHS 準拠、VCCI class A 適合	
消費電力 ※11		約 466W (最大約 850W)	
皮相電力 ※11		約 470VA (最大約 860VA)	
発熱量 ※11		約 1,678kJ (最大約 3060kJ)	
外形寸法		420.0 (W) ×422.0 (D) ×163.0 (H) mm (コネクタ部は除く、ゴム足含む)	
質量 ※12		約 13.6kg	
キーボード / マウス		添付	

- ※1 : 使用環境や負荷により CPU 動作をダイナミックに変化させる制御機能を搭載しています。
- ※2 : DMI は Direct Media Interface の略です。
- ※3 : 本体のもつ解像度および表示色の能力であり、接続するディスプレイによっては表示できないことがあります。
- ※4 : ビデオ RAM は、メインメモリを使用します。ご使用の OS 等動作状況により利用可能なビデオ RAM 容量が変化します。本体のハードウェア構成、ソフトウェア構成、BIOS およびディスプレイドライバの更新、搭載するメインメモリの容量によって利用可能なビデオ RAM の最大値が変わる場合があります。
- ※5 : 市販品のご利用にあたっては、事前にお客様にてご評価 / ご確認をお願い致します。
- ※6 : ご購入後、光学系ドライブの構成を変更することはできません。
- ※7 : ご購入後ミラーリング機能を追加することはできません。
- ※8 : 接続する周辺機器および本体を利用するソフトウェアが、本インターフェイスに対応している必要があります。1 ポートで利用できる電流容量は最大 0.9A までとなります。
- ※9 : 内蔵スピーカは、本機のアラームを通知することを考慮して搭載しております。オーディオ再生等の際は、市販の外付けスピーカをご利用ください。
- ※10 : RAS機能として、ソフトウェアRASを標準で搭載しています。  
ソフトウェアRASツールでは、ハードウェア状態監視機能（温度、FAN、電圧、ミラーリング、メモリ）、SMART監視機能、ウォッチドッグタイマ監視、バッテリーアラーム検出機能、外部入力監視機能、デジタル入出力機能、ロギング機能、通電時間計測機能、ハードウェア寿命診断、RAS機能チェックツール機能をサポートしています。
- ※11 : 本体+キーボード+マウス+ディスプレイの構成で、CPUのコア（スレッド）をすべて有効にして本体を動作させた時の測定値で表記しています。CPUのコア数（スレッド数）や動作周波数、本体の動作条件によっては、記載している消費電力値より低くなります。出荷時の装置構成および設定にて、負荷ソフトウェアを実行させた状態で計測した値をもとに表記しています。
- ※12 : 出荷構成での測定値になります。
- ※13 : 拡張スロット実装パターンは下記を参照してください。

型名	製品名	ボードサイズ	Full Height 、最大サイズ：高さ112.0mm×幅312.0mm						
		スロットNo.	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
		種別	PCI Express	PCI	PCI Express	PCI	PCI Express	PCI	PCI Express
		スロット仕様	×1	-	×4 (メカニカル×16)	-	×4 (メカニカル×8)	-	×16
グラフィック スアクセラ ータ	RTX PRO 6000 Blackwell Max-Q	-	-	-	-	-	-	●	

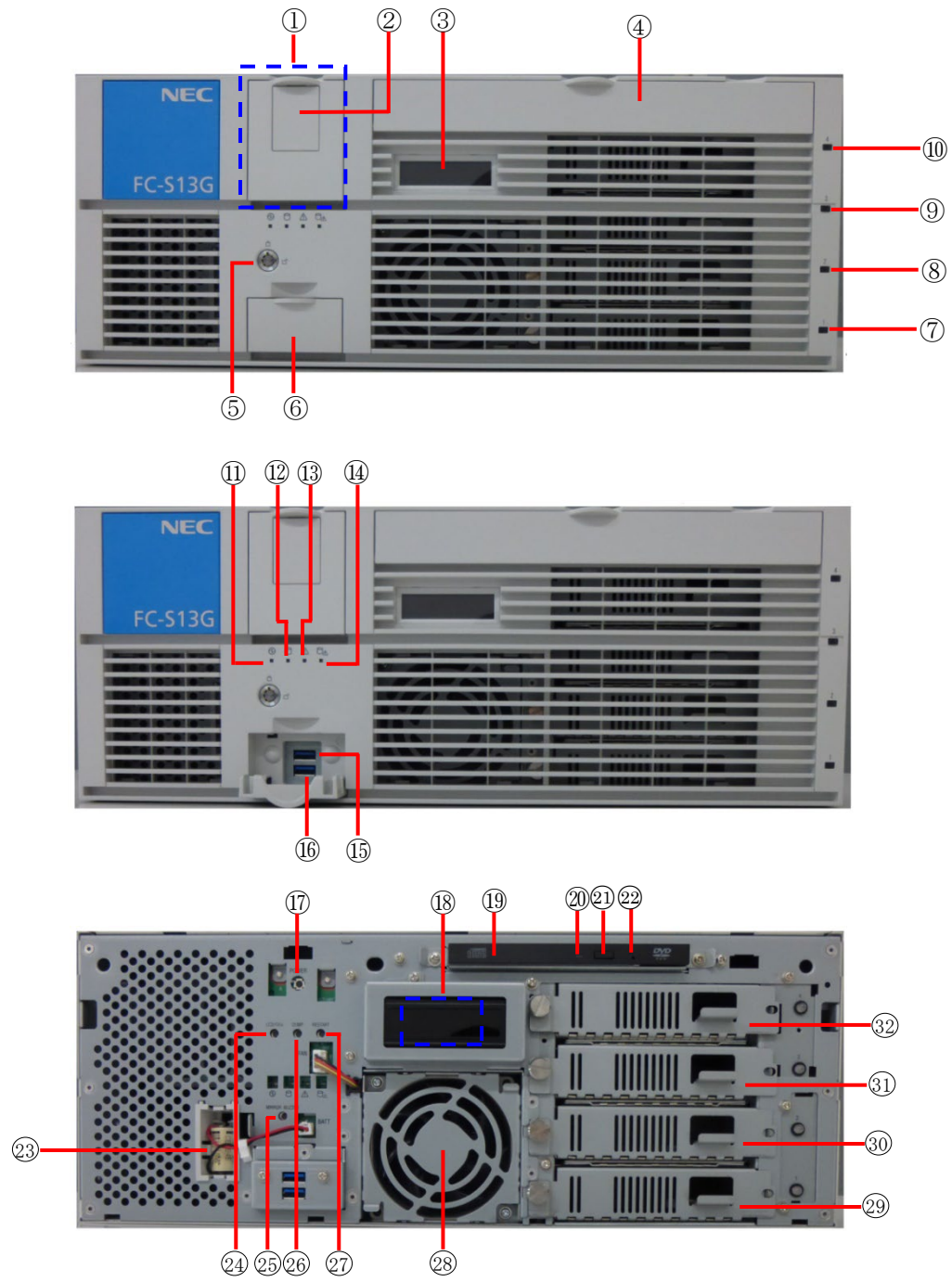
● : 実装位置固定    ◎ : 推奨位置    ○ : 搭載可    - : 搭載不可

## 1.2 外觀



## 1.2.1 本体各部の名称と役割

### (1) 前面



- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| ① スイッチカバー              | ⑰ 電源スイッチ                        |
| ② 電源スイッチカバー            | ⑱ 内蔵スピーカ                        |
| ③ ステータス表示 LCD ※1       | ⑲ 光学系ドライブ ※4                    |
| ④ フロントカバー              | ⑳ 光学系ドライブアクセスランプ                |
| ⑤ ロック用キー差込口            | ㉑ 光学系ドライブディスクトレイイジェクトボタン        |
| ⑥ USB カバー              | ㉒ 光学系ドライブ強制ディスクトレイイジェクトボタン      |
| ⑦ ドライブ 1 アラームランプ ※2    | ㉓ カレンダー用バッテリー                   |
| ⑧ ドライブ 2 アラームランプ ※2    | ㉔ LCD パネルスイッチ                   |
| ⑨ ドライブ 3 アラームランプ ※3    | ㉕ ミラーリングアラームブザーON / OFF スイッチ ※2 |
| ⑩ ドライブ 4 アラームランプ ※3    | ㉖ DUMP スイッチ                     |
| ⑪ 電源ランプ                | ㉗ RESTART スイッチ                  |
| ⑫ ファイルアクセスランプ          | ㉘ 空冷用ファン                        |
| ⑬ システムアラームランプ          | ㉙ ドライブベイ 1                      |
| ⑭ ミラーリングドライブアラームランプ ※2 | ㉚ ドライブベイ 2                      |
| ⑮ USB コネクタ (1)         | ㉛ ドライブベイ 3 ※5                   |
| ⑯ USB コネクタ (2)         | ㉜ ドライブベイ 4 ※5                   |

※ 1：セレクションで拡張キットを選択された場合のみ実装されます。

※ 2：ミラーリング機能搭載モデルを選択された場合のみ表示 / 利用可能です。

(⑦、⑧はミラーリング / Advanced RAID 機能搭載モデルのみ実装)

※ 3：⑨、⑩は Advanced RAID モデルを選択された場合のみ実装されます。

※ 4：セレクションメニューで、DVD スーパーマルチドライブ、DVD-ROM ドライブが選択可能です。

※ 5：D13U シリーズには搭載されません。

① スイッチカバー

電源スイッチなどの誤操作防止のためのカバーです。開けるときは、スイッチカバーの上面を手前に引いてください。ご使用にならない場合は、スイッチカバーを閉めてください。

また、LCD パネルスイッチ、DUMP スイッチ、RESTART スイッチもスイッチカバーを開けることによって操作できます。

DUMP スイッチ、RESTART スイッチの操作については、導通性のない細いもので押してください。

フロントマスクを取り外す場合には、スイッチカバーとフロントカバー内にあるロックボタンを押し下げます。

② 電源スイッチカバー

電源スイッチカバーを外すことによって、スイッチカバーを開閉せずに電源操作が可能になります。





③ ステータス表示 LCD


本体の動作状態を表示します。スイッチカバー内の LCD パネルスイッチを短押しすることにより、アラーム発生時の本体状態（エラー箇所）および通常時の本体の動作状態を表示します。


セレクションで拡張キットを選択された場合のみ実装されます。

出荷時設定では、アラーム発生時の表示はされません。ステータス表示 LCD に本体の動作状態を表示させたい場合は、ソフトウェア RAS ツールおよび BIOS の設定が必要です。

 詳細は『3.3 RAS 機能』『4.7 システムハードウェアの設定』を参照してください。

 表示されるエラーコードは、『7.3.4 LCD 表示（エラー）コード一覧』を参照してください。

 ステータス表示 LCD と表現していますが、本装置では VFD（蛍光表示管）を搭載しています。

 BIOS セットアップメニューの「システム」－「RAS 設定」－「LCD オン/オフ」を「オフ」に設定した場合、ステータス表示 LCD は表示されません。ステータス表示 LCD を「ON」にする場合は、LCD パネルスイッチを短押ししてください。ただし、ソフトウェア RAS ツールおよび BIOS の設定をおこなっていない場合は、何も表示されません。（バックライトの点灯のみ）


④ フロントカバー

光学系ドライブなどに対する誤操作防止と防塵のためのカバーです。

フロントカバーを開けるときは、フロントカバーの上面を手前に引いてください。

ご使用にならない場合には、フロントカバーを閉めてください。

フロントマスクを取り外す場合には、スイッチカバーとフロントカバー内にあるロックボタンを押し下げます。

 光学系ドライブは、ソフトウェアのコマンドからトレイまたはメディアをイジェクトできる場合があります。ソフトウェアからイジェクトする場合は、フロントカバーが開いていることを確認してからコマンドを実行してください。フロントカバーを閉じたままコマンドを実行するとフロントカバーにトレイやメディアがぶつかりイジェクトできず、エラーが起きるだけでなく、故障の原因となります。

⑤ ロック用キー差込口

フロントマスクを施錠および開錠する鍵の差込口です。

⑥ USB カバー

USB コネクタに対する誤操作防止と防塵のためのカバーです。開けるときは、カバーの上面を手前に引いてください。

ご使用にならない場合には、USB カバーを閉めてください。

⑦ ドライブ 1 アラームランプ

ミラーリング / RAID 機能使用時にドライブ 1 に異常が発生したとき、または未接続のときは赤色に点灯します。

 セレクションメニューで、ミラーリング / Advanced RAID 機能搭載モデルを選択された場合のみ点灯します。

⑧ ドライブ 2 アラームランプ

ミラーリング / RAID 機能使用時にドライブ 2 に異常が発生したとき、または未接続のときは赤色に点灯します。

 セレクションメニューで、ミラーリング / Advanced RAID 機能搭載モデルを選択された場合のみ点灯します。

⑨ ドライブ 3 アラームランプ

RAID 機能使用時にドライブ 3 に異常が発生したとき、または未接続のときは赤色に点灯します。



セレクションメニューで、Advanced RAID 機能搭載モデルを選択された場合のみ点灯します。  
D13U シリーズでは Advanced RAID 機能搭載モデルは選択できません。

⑩ ドライブ 4 アラームランプ

RAID 機能使用時にドライブ 4 に異常が発生したとき、または未接続のときは赤色に点灯します。



セレクションメニューで、Advanced RAID 機能搭載モデルを選択された場合のみ点灯します。  
D13U シリーズでは Advanced RAID 機能搭載モデルは選択できません。

⑪ 電源ランプ

電源の「ON/OFF」状態を表示します。主電源スイッチおよび電源の状態により下表のようになります。

主電源スイッチ (本体背面)	電源の状態	電源ランプ表示色
OFF	—	消灯
ON	OFF	赤
ON	ON	緑 / 橙 (スリープ状態)



主電源スイッチ (本体背面) を「OFF」、あるいは AC 電源ケーブルを抜いても、本体実装構成によっては、しばらくの間、電源ランプは赤点灯時間が継続する場合があります。  
本体を移動する場合やオプション増設などは、電源ランプが消灯するのを確認してからおこなってください。

⑫ ファイルアクセスランプ

本体内部に実装されたディスクドライブが動作中に緑色に点灯します。



点灯中は、電源スイッチや RESTART スイッチを押さないでください。  
ディスクドライブのデータが壊れてしまう場合があります。

⑬ システムアラームランプ

本体内蔵バッテリーのバッテリーアラーム検出時に赤色に点灯します。  
ウォッチドッグタイマ異常が発生した場合、本体内部の温度異常が発生した場合、本体外部の温度異常が発生した場合、ファン異常が発生した場合に赤色に点灯します。



ウォッチドッグタイマ異常、本体内部および外部の温度異常、ファン異常が発生した場合に赤色点灯させるには BIOS の設定変更が必要です。  
詳細は『4.7 システムハードウェアの設定』を参照してください。

⑭ ミラーリングドライブアラームランプ

ミラーリング/Advanced RAID 機能使用時にドライブに異常が発生したときは赤色に点灯します。  
全ドライブに異常が発生したとき、または未接続のときは、赤色で点滅します。



セレクションメニューで、ミラーリング/Advanced RAID 機能搭載モデルを選択された場合のみ点灯します。

⑮ USB コネクタ (1)

USB 機器を接続します。(USB 3.2 サポート)



ご使用の USB 機器により、抜き差しのかたまりと感じられる場合があります。  
無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。  
抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

⑯ USB コネクタ (2)

USB 機器を接続します。(USB 3.2 サポート)



ご使用の USB 機器により、抜き差しのかたまりと感じられる場合があります。  
無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。  
抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

⑰ 電源スイッチ

本体の電源を「ON/OFF」するスイッチです。

電源の「ON/OFF」操作は、『3.1 電源「ON/OFF」のしかた』の注意や手順を守ってください。



本体の電源を一度「OFF」にした場合、再び「ON」にするときは、5秒以上間隔をあけてください。間隔をあけずに電源「OFF」後すぐに「ON」にすると、誤動作や故障の原因となることがあります。

⑱ 内蔵スピーカ

本体内部にサウンド再生用のモノラルスピーカを実装しています。



内蔵スピーカは、本体のアラームを通知することを考慮して搭載しております。オーディオ再生などの際には、市販の外付けスピーカをご使用ください。



ミラーリング機能搭載モデルでアラーム発生時に鳴動するブザーは、マザーボード上に搭載しているブザーが作動します。

⑲ 光学系ドライブ

セレクションメニューの選択により、DVD スーパーマルチドライブ、DVD-ROM ドライブが実装されます。

⑳ 光学系ドライブアクセスランプ

光学系ドライブが動作しているときに点灯します。



光学系ドライブアクセスランプ点灯中は電源を「OFF」にしたり、RESTART スイッチを押したり、Disc を取り出したりしないでください。ファイルの内容および光学系ドライブが壊れてしまう場合があります。また、本体の故障の原因となることがあります。

㉑ 光学系ドライブディスクトレイイジェクトボタン

光学系ドライブのトレイを出し入れするときに使用します。



光学系ドライブアクセスランプ点灯中は、イジェクトボタンを押さないでください。故障の原因となることがあります。

㉒ 光学系ドライブ強制ディスクトレイイジェクトボタン

電源の「ON/OFF」に関わらず強制的に光学系ドライブのトレイを出し入れするときに使用します。



詳細は『2.1 (7) 非常時の Disc の取り出し』を参照してください。

㉓ カレンダー用バッテリー

マザーボードに実装されているカレンダーおよび C-MOS データバックアップ用のバッテリーです。



電池の交換は、『6.2.2 バッテリー（交換用）（FC-000BT-002）の交換』を参照してください。

㉔ LCD パネルスイッチ

ステータス表示 LCD の表示を切替えるためのスイッチです。



短押しするとエラーが複数ある場合ステータス表示 LCD の表示が切り替わります。長押しするとステータス表示 LCD が「OFF」します。（ステータス表示 LCD を「OFF」した後に「ON」するときは短押ししてください。）ステータス表示 LCD の「OFF」は保持されません。本体の電源を一度「OFF」して、再度電源を「ON」した場合、ステータス表示 LCD は表示されます。（BIOS セットアップメニューの「システム」－「RAS 設定」－「LCD オン/オフ」を「オン」に設定した場合のみ）

㉕ ミラーリングアラームブザーON/OFF スイッチ

ミラーリングアラーム時のブザー音を「ON/OFF」するためのスイッチです。



セレクションメニューでミラーリング機能搭載モデルを選択された場合のみ動作します。

㉖ DUMP スイッチ

システム運用中に OS がハングアップ状態となった場合に、DUMP スイッチを押すことでメモリ情報の取得ができます。



取得した情報は、お客様で解析することで障害原因調査が可能です。

②7 RESTART スイッチ

何らかの理由により、再起動させたいときに使用するスイッチです。  
電源を強制的に切断した後、5 秒後に再起動をおこないます。



ディスクドライブへアクセス中に RESTART スイッチを押した場合、書き込まれた内容が壊れる場合があります。

②8 空冷用ファン

本体の内部を冷却するファンです。(本体前面から交換可能)



空冷用ファンの交換は、『6.2.4 空冷用ファン (フロント) (交換用) (FC-0S2FF-001) の交換』を参照してください。

②9 ドライブベイ 1

ディスクドライブ、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-0E0FA-001) (市販の 2.5 型ディスクドライブ実装可能)、または、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-000FA-001) (市販の 3.5 型ディスクドライブ実装可能) を実装する  
スペースです。

③0 ドライブベイ 2

ディスクドライブ、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-0E0FA-001) (市販の 2.5 型ディスクドライブ実装可能)、または、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-000FA-001) (市販の 3.5 型ディスクドライブ実装可能) を実装する  
スペースです。

③1 ドライブベイ 3

ディスクドライブ、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-0E0FA-001) (市販の 2.5 型ディスクドライブ実装可能)、または、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-000FA-001) (市販の 3.5 型ディスクドライブ実装可能) を実装する  
スペースです。



D13U シリーズには搭載されません。

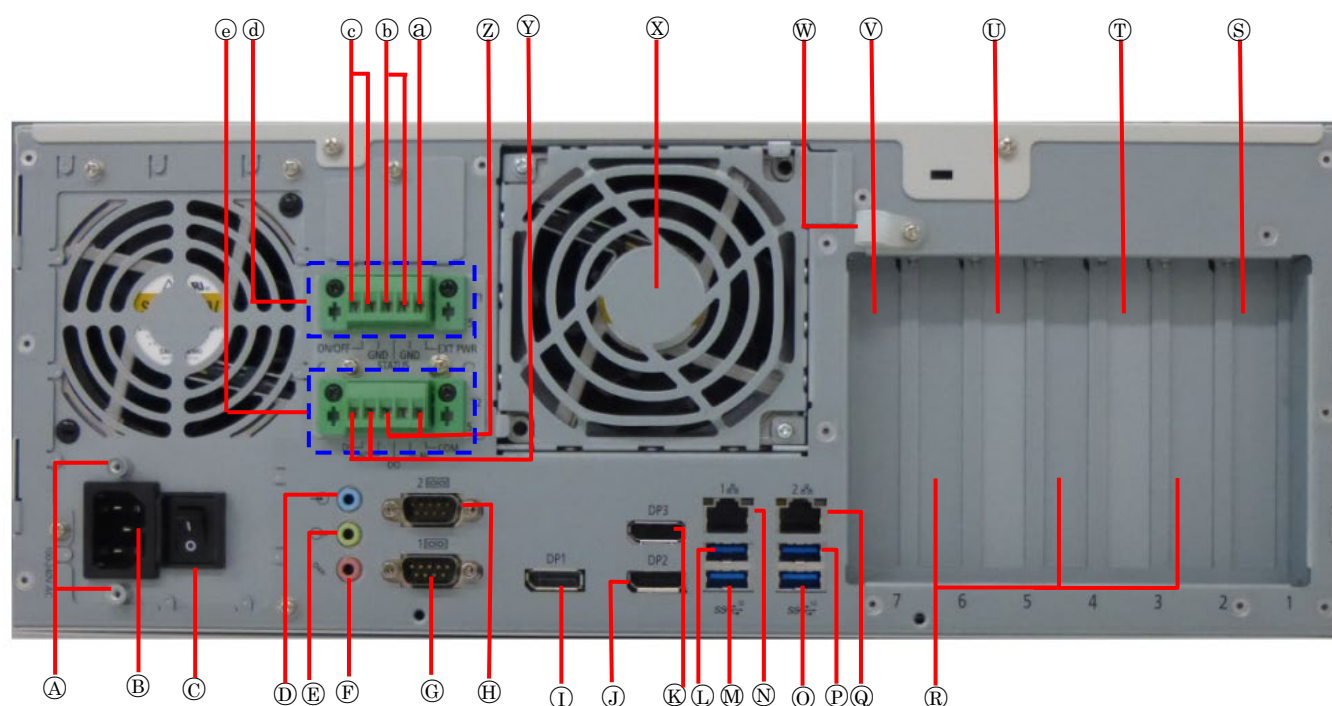
③2 ドライブベイ 4

ディスクドライブ、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-0E0FA-001) (市販の 2.5 型ディスクドライブ実装可能)、または、  
フロントアクセスドライブベイアダプタ (FC-000FA-001) (市販の 3.5 型ディスクドライブ実装可能) を実装する  
スペースです。



D13U シリーズには搭載されません。

## (2) 背面



[写真は拡張キット搭載モデル]

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ AC 電源ケーブル抜け防止用金具取付部 ※1</li> <li>Ⓑ AC 電源コネクタ (入力用)</li> <li>Ⓒ 主電源スイッチ</li> <li>Ⓓ ライン入力端子 (ステレオ)</li> <li>Ⓔ ライン出力端子 (ステレオ)</li> <li>Ⓕ マイクロホン端子</li> <li>Ⓖ シリアルコネクタ (1)</li> <li>Ⓗ シリアルコネクタ (2)</li> <li>Ⓘ DisplayPort 出力コネクタ (1)</li> <li>Ⓙ DisplayPort 出力コネクタ (2)</li> <li>Ⓚ DisplayPort 出力コネクタ (3)</li> <li>Ⓛ USB コネクタ (3) USB3.2</li> <li>Ⓜ USB コネクタ (4) USB3.2</li> <li>Ⓝ LAN (1000BASE-T) コネクタ (1)</li> <li>Ⓟ USB コネクタ (5) USB3.2</li> <li>Ⓠ USB コネクタ (6) USB3.2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓢ LAN (1000BASE-T) コネクタ (2)</li> <li>Ⓡ 拡張スロット#2、#4、#6 (PCI スロット)</li> <li>Ⓣ 拡張スロット#1 (PCI Express×1 スロット)</li> <li>Ⓤ 拡張スロット#3 (PCI Express×16 スロット)</li> <li>Ⓡ 拡張スロット#5 (PCI Express×8 スロット)</li> <li>Ⓥ 拡張スロット#7 (PCI Express×16 スロット)</li> <li>Ⓦ USB ケーブル抜け防止用バンド</li> <li>Ⓧ 空冷用ファン (リア)</li> <li>Ⓨ DI (デジタル入力) 端子 ※2</li> <li>Ⓩ DO (デジタル出力) 端子 ※2</li> <li>ⓐ 外部電源入力端子 ※2</li> <li>ⓑ 電源ステータス出力用端子 ※2</li> <li>ⓒ 電源リモートコントロール入力用端子 ※2</li> <li>ⓓ 端子台 (T1) ※2</li> <li>ⓔ 端子台 (T2) ※2</li> </ul> |
|---|---|

※ 1 : AC ケーブル固定金具は、オプション (FC-000RK-001) です。

※ 2 : セレクションで拡張キットを選択された場合のみ実装されます。

### Ⓐ AC 電源ケーブル抜け防止用金具取付部

AC 電源ケーブルが抜けないように固定する金具 (オプション : FC-000RK-001) を取り付けるためのスタッドです。オプションに添付されている金具とネジで固定します。

### Ⓑ AC 電源コネクタ (入力用)

本体添付の AC 電源ケーブルを接続し、コンセントから本体に AC 電源を供給します。

**!** 本体に添付の AC 電源ケーブルは、3 ピン (アース付) です。2 極用のコンセントでも使用できるように変換プラグを添付しています。変換プラグはアース線付です。アース接続はコンセント側で用意して接続してください。また、本体に添付の AC 電源ケーブルの許容電圧は AC125V までです (日本国内用)。AC125V を超える電源線につなぐ場合には、専用の AC 電源ケーブルが必要となります、お客様にて AC 電源ケーブルをご用意ください。

### Ⓒ 主電源スイッチ

本体の主電源スイッチです。

**!** 本体の主電源スイッチを一度「OFF」にした場合、再び「ON」にするときは、電源ランプが消灯してから 5 秒以上間隔をあけてください。間隔をあけずに電源「OFF」後すぐに「ON」にすると、誤動作や故障の原因となることがあります。

### Ⓓ ライン入力端子 (ステレオ)

市販のオーディオ機器から音声信号を入力します。

### Ⓔ ライン出力端子 (ステレオ)

市販のオーディオ機器へ音声信号を出力します。

- ㊦ マイクロホン端子  
市販のマイクロホンを接続します。
- ㊧ シリアルコネクタ (1)  
モデムなどの機器を接続します。
- ㊨ シリアルコネクタ (2)  
モデムなどの機器を接続します。
- ㊩ DisplayPort 出力コネクタ (1)  
DisplayPort 規格のディスプレイを接続します。
- ㊪ DisplayPort 出力コネクタ (2)  
DisplayPort 規格のディスプレイを接続します。
- ㊫ DisplayPort 出力コネクタ (3)  
DisplayPort 規格のディスプレイを接続します。
- ㊬ USB コネクタ (3)  
USB 機器を接続します。(USB 3.2 サポート)



ご使用の USB 機器により、抜き差しがきついと感じられる場合があります。無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

- ㊭ USB コネクタ (4)  
USB 機器を接続します。(USB 3.2 サポート)

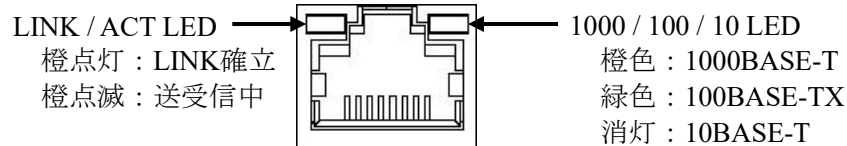


ご使用の USB 機器により、抜き差しがきついと感じられる場合があります。無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

- ㊮ LAN (1000BASE-T) コネクタ (1)  
1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T のケーブルを接続します。



- ㊯ USB コネクタ (5)  
USB 機器を接続します。(USB 3.2 サポート)



ご使用の USB 機器により、抜き差しがきついと感じられる場合があります。無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

- ㊰ USB コネクタ (6)  
USB 機器を接続します。(USB 3.2 サポート)



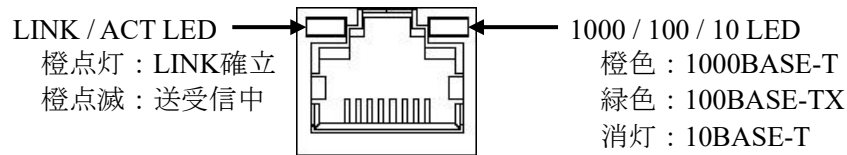
ご使用の USB 機器により、抜き差しがきついと感じられる場合があります。無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

④ LAN (1000BASE-T) コネクタ (2)

1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T のケーブルを接続します。



⑧ 拡張スロット#2、#4、#6 (PCI スロット)

本体の機能を強化したり、拡張したりする各種ボードを挿入するためのスロットです。  
PCI ボード (32bit / 33MHz、5V 仕様 / ロングサイズ) を実装することができます。



拡張スロット#6 は、シリアルポート増設コネクタ (RS-232C×2) (FC-1S2SR-001)、または、  
シリアルポート増設コネクタ (RS-232C×1 RS-485×1) (FC-1S2SR-002) を選択した場合は占有となります。



市販品のボードを使用する場合は、お客様にて十分な評価をおこなってください。

⑨ 拡張スロット#1 (PCI Express×1 スロット)

本体の機能を強化したり、拡張したりする各種ボードを挿入するためのスロットです。  
PCI Express×1 に対応したボード (ロングサイズ) を実装することができます。



拡張スロット#1 は、PCI-e RAS ボード (FC-1S2AS-001) を選択した場合は占有となります。



市販品のボードを使用する場合は、お客様にて十分な評価をおこなってください。



・実装できる拡張ボードの組み合わせは、『3.4 拡張スロット』を参照してください。  
・BIOS の設定変更については、『4.4.4 PCI 設定サブメニュー』を参照してください。

⑩ 拡張スロット#3 (PCI Express×16 スロット)

本体の機能を強化したり、拡張したりする各種ボードを挿入するためのスロットです。  
PCI Express×16 に対応したボード (ロングサイズ) を実装することができます。



拡張スロット#3 は、Advanced RAID を選択した場合は RAID ボード (Microchip : SmartRAID 3204-8i /e) の  
占有となります。



市販品のボードを使用する場合は、お客様にて十分な評価をおこなってください。



・実装できる拡張ボードの組み合わせは、『3.4 拡張スロット』を参照してください。  
・BIOS の設定変更については、『4.4.4 PCI 設定サブメニュー』を参照してください。

⑪ 拡張スロット#5 (PCI Express×8 スロット)

本体の機能を強化したり、拡張したりする各種ボードを挿入するためのスロットです。  
PCI Express×8 に対応したボード (ロングサイズ) を実装することができます。



拡張スロット#5 は、増設 LAN ボード (1000BASE-T 2ch) (FC-1S2LA-001)、または、  
増設 LAN ボード (1000BASE-T 4ch) (FC-1S2LA-002) を選択した場合は占有となります。



市販品のボードを使用する場合は、お客様にて十分な評価をおこなってください。



・実装できる拡張ボードの組み合わせは、『3.4 拡張スロット』を参照してください。  
・BIOS の設定変更については、『4.4.4 PCI 設定サブメニュー』を参照してください。

⑫ 拡張スロット#7 (PCI Express×16 スロット)

本体の機能を強化したり、拡張したりする各種ボードを挿入するためのスロットです。  
PCI Express×16 に対応したボード (ロングサイズ) を実装することができます。



市販品のボードを使用する場合は、お客様にて十分な評価をおこなってください。




・実装できる拡張ボードの組み合わせは、『3.4 拡張スロット』を参照してください。  
・BIOS の設定変更については、『4.4.4 PCI 設定サブメニュー』を参照してください。

⑩ USB ケーブル抜け防止用バンド

USB ケーブルが抜けないように固定するためのバンドです。

⑪ 空冷用ファン (リア)

本体の内部を冷却するファンです。(本体背面から交換可能)

 空冷用ファン (FAN2) の交換は、『6.2.5 空冷用ファン (リア用) (交換用) (FC-0S2FF-002) の交換』を参照してください。

⑫ DI (デジタル入力) 端子

外部装置の状態変化を監視することができます。

⑬ DO (デジタル出力) 端子

外部装置へ状態信号を出力することができます。

⑭ 外部電源入力端子

電源リモートコントロール入力信号を内部電源と絶縁して使用するとき外部電源 (5V) を入力するための端子です。

⑮ 電源ステータス出力用端子

本体の電源の「ON/OFF」状態の信号を出力するための端子です。

⑯ 電源リモートコントロール入力用端子

電源リモートコントロール入力信号を入力するための端子です。

⑰ 端子台 (T1)

電源リモートコントロール機能が利用可能です。

⑱ 端子台 (T2)

外部デジタル入出力 (各 1 点) が利用可能です。

### 1.3 設置環境条件

本体は、下記設置環境条件のもとで使用することができます。これ以外の OA 向け周辺機器は FA 環境においては、誤動作を引き起こすこともありますので、設置環境条件を十分配慮して使用してください。

項目	FC-S13G for cotomi
周囲温度	5~40°C [5~35°C] ※6
保存温度 ※5	-20~60°C
湿度 (非結露)	20~80%
保存湿度 (非結露)	20~80%
浮遊塵埃 ※1	特にひどくないこと [0.3mg/m <sup>3</sup> ] JEITA IT-1004B class B ※4 導電性および吸湿性の塵埃はなきこと
腐食性ガス	ガスが検知されない良好な環境であること JEITA IT-1004B class B ※4
耐振性 ※2	連続 2.0m/S <sup>2</sup> 短時間 4.9m/S <sup>2</sup> JEITA IT-1004B class B ※4
耐衝撃性 (XYZ 各方向 3 回)	通電 19.6m/S <sup>2</sup> 非通電 98m/S <sup>2</sup>
電源電圧 ※3	AC100~240V +10%、-15% (AC85~264V)
電源周波数	50 / 60Hz ±3Hz
電源雑音	1kV <sub>p-p</sub> 50ns~1μs パルス
絶縁抵抗値	20MΩ (DC500V)
絶縁耐圧	AC1.5kV 1 分間
漏洩電流	1mA 以下
静電気耐力	±6kV (接触放電)、±8kV (気中放電)
瞬時停電	30ms 以下 (定格電圧時)
接地	D 種

PC 型番および市販の製品を増設した場合、設置環境条件は増設した製品の設置環境条件となります。  
周囲温度 0°C 以下の所で保管される場合、本体内の時計がずれる場合がありますので、使用する際には、BIOS セットアップメニューにて再設定をおこなってください。



BIOS セットアップメニューの使い方については、『第 4 章 BIOS 設定』を参照してください。

- ※1 : 塵埃の多い場所あるいは金属粉 / オイルミスト / 腐食性ガスなどがある環境で使用される場合は、防塵ラックや密閉筐体などに収容してご使用ください。
- ※2 : 本体の固有周波数と近接した場合に生じる共振現象における耐力を保証できるものではありません。
- ※3 : 本体に搭載の電源ユニットは力率改善電源です。矩形波タイプの UPS (無停電電源装置) はご使用できません。正弦波出力タイプを接続してください。
- ※4 : JEITA は一般社団法人 電子情報技術産業協会 (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) の略称です。
- ※5 : -20~-15°Cにて保存される場合、本製品添付の AC 電源ケーブルに衝撃や振動、圧力等の外力を加えたりしないでください。本製品購入時の梱包箱での保管をお勧めします。
- ※6 : [ ]内は、本製品添付のフロントフィルタ(前面用)装着時。



市販のディスクドライブ、ファイルベイ用など市販機器をご使用になる場合は、それら機器の環境条件が本体 (システム) の動作環境条件となりますので注意してください。

## 第2章 設置の手引き

本体および周辺機器の設置および接続するときの注意事項を説明します。本章をご覧のうえ正しい設置方法でご使用ください。

### 2.1 本体を正しく動作させるために

本体を正しく動作させるために、次に示す注意事項をお守りください。

#### (1) 設置場所に関するご注意

本体を正常に動作できる場所に設置してください。



詳しくは、『1.3 設置環境条件』および『2.3 FA 環境での設置方法』を参照してください。

#### (2) 運用に関するご注意

- ① 周辺機器と接続するケーブルの取り付け / 取り外しは、本体の電源が「OFF」になっていることを確認してからおこなってください。電源を「ON」にしたままおこなうと、誤動作や故障の原因となることがあります。
- ② 本体の電源「OFF」や光学系 Disc の取り出しは、本体のアクセスランプが消灯しているのを確認してからおこなってください。アクセスランプ点灯中におこなうと、保存中のデータや光学系 Disc を破損することがあります。
- ③ 本体の電源を一度「OFF」(シャットダウン) した後、再び電源「ON」にするときは、5 秒以上間隔をあけてください。また、AC 電源供給を切断したあと、再び AC 電源供給するときには、電源ランプが消灯してから 5 秒以上間隔をあけてください。  
間隔を置かず AC 電源「OFF」後すぐに AC 電源「ON」にすると、誤動作や故障の原因となることがあります。
- ④ 本体を移動する場合は、本体の電源を「OFF」にして AC 電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。本体の電源を「ON」にしたままおこなうと、誤動作や故障の原因となることがあります。



主電源スイッチ(本体背面)を「OFF」、あるいは AC 電源ケーブルを抜いても、本体実装構成によっては、しばらくの間、電源ランプは赤点灯時間が継続する場合があります。  
移動やオプション増設などは、電源ランプが消灯するのを確認してからおこなってください。

- ⑤ 定期的に清掃してください(防塵フィルタの清掃は『2.1.(11) フロントフィルタの点検に関するご注意(清掃)』で説明しています)。定期的な清掃はさまざまな故障を未然に防ぐ効果があります。



清掃時にシンナー、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。  
また、コンセント、ケーブル、コネクタ、および装置内部は絶対に水などでぬらさないでください。

- ⑥ 光学系ドライブは、ソフトウェアのコマンドからトレイまたはメディアをイジェクトできる場合があります。ソフトウェアからイジェクトする場合は、フロントカバーが開いていることを確認してからコマンドを実行してください。フロントカバーを閉じたままコマンドを実行するとフロントカバーにトレイやメディアがぶつかりイジェクトできず、エラーが起きるだけでなく、故障の原因となります。
- ⑦ 落雷等が原因で瞬間的に電圧が低下することがあります。この対策として無停電電源装置等を使用することをおすすめします。



詳しくは、『2.3 (2) 停電対策』を参照してください。

- ⑧ 電波による影響を避けるため、本製品の近くで携帯電話や PHS は使用しないでください。

#### (3) 使用環境に関するご注意

- ① 静電気雑音による誤動作を防止するため、本体の電源「ON」の状態では背面には直接手を触れないようにしてください。
- ② FA 環境下でご使用いただくためには、『1.3 設置環境条件』を必ず満たすようにして使用してください。

#### (4) ケーブル接続上のご注意

- ① ケーブルは指定のものを使用してください。  
本体と各周辺機器との接続は、コネクタ形状と信号配列の合ったケーブルを使用してください。

- ② ケーブルを強く引っ張ったり、ケーブルの上に物をのせたりしないでください。周辺機器は、ケーブルが引っ張られないような位置に設置してください。ケーブルが強く張りつめていたり、ケーブルの上に物をのせていたりしているような状態でのご使用は避けてください。
- ③ コネクタは確実に取り付けてください。コネクタがきちんと差し込まれていないと、動作をしなかったり、あるいは誤動作を起こしたりします。コネクタは、確実に取り付けてください。

#### (5) ディスクドライブの取り扱いおよび使用に関するご注意

ディスクドライブは、たいへん精密な機械です。次のことに注意してください。

- ① 温度、湿度条件を守ってください。本体の使用条件により異なります。



詳しくは、『1.3 設置環境条件』を参照してください。

- ② ゴミやホコリの多い場所での使用、保管は避けてください。
- ③ 本体の電源が入っているときは、本体に衝撃を加えたり、持ち運んだりしないでください。動作中に外部から強い衝撃を加えると、データが失われるだけでなく、ディスクドライブが故障することがあります。
- ④ 本体の電源を切るときは、電源スイッチまたは端子台 (T1) へのパルス信号入力により本体の電源を「OFF」、あるいは OS の終了メニューから電源を「OFF」にしてください。正常な終了手順以外の方法で電源を切ると、ディスクドライブ上のデータが壊れてしまう場合があります。
- ⑤ 電源を切って本体を運ぶときも、振動や衝撃を加えない様できるだけ慎重に扱ってください。
- ⑥ ディスクドライブが故障すると、大切なデータが一瞬にして使用できなくなることがあります。お客様で作成したデータなどは、再セットアップしても復旧できません。大切なデータは、光学系 Disc などのディスクドライブ以外の Disc に定期的にバックアップ (コピー) をとっておくことをおすすめします。

#### (6) 光学系ドライブの取り扱いおよび使用に関するご注意

光学系ドライブはたいへん精密な機械です。次のことに注意してください。



光学系ドライブは、ソフトウェアのコマンドからトレイまたはメディアをイジェクトできる場合があります。ソフトウェアからイジェクトする場合は、フロントカバーが開いていることを確認してからコマンドを実行してください。フロントカバーを閉じたままコマンドを実行するとフロントカバーにトレイやメディアがぶつかりイジェクトできず、エラーが起きるだけでなく、故障の原因となります。


- ① 温度、湿度条件を守ってください。本体の使用条件により異なります。



詳しくは、『1.3 設置環境条件』を参照してください。

- ② ゴミやホコリの多い場所での使用、保管は避けてください。
- ③ 本体の電源が入っているときは、本体に衝撃を加えたり、持ち運んだりしないでください。動作中に外部から強い衝撃を加えると、データが失われるだけでなく、本体が故障することがあります。
- ④ 本体の電源を切って本体を運ぶときも、できるだけ慎重に扱ってください。
- ⑤ 光学系ドライブ使用上の注意  
光学系ドライブ内のレンズには触れないでください。指紋などの汚れによって、データが正しく読み取れなくなるおそれがあります。



- 本体で記録した CD や DVD をほかの機器で使用する場合、フォーマット形式や機器の種類などにより使用できない場合があります。
- ほかの機器で記録した CD や DVD は、ドライブ、記録方式などの状況により、本体では記録再生性能を保証できない場合があります。
- コピーコントロール CD などの一部の音楽 CD は、現在の Compact Disc の規格外の音楽 CD です。規格外の音楽 CD については、音楽の再生や音楽 CD の作成ができないことがあります。
- 本体で音楽 CD を使用する場合、Disc レーベル面に Compact Disc の規格準拠を示す [CD  ロゴ] マークの入った Disc を使用してください。
- CD (Compact Disc) 規格外 Disc を使用すると、正常に再生ができなかったり、音質が低下したりすることがあります。

- ⑥ 特殊な形状の Disc や、ラベルが貼ってあるなど、重心バランスの悪い Disc を使用すると、Disc 使用時に異音や振動が発生する場合があります。このような Disc は故障の原因になるため、使用しないでください。



- ・本体で記録した CD や DVD をほかの機器で使用する場合、フォーマット形式や機器の種類などにより使用できない場合があります。
- ・ほかの機器で記録した CD や DVD は、ドライブ、記録方式などの状況により、本体では記録再生性能を保証できない場合があります。
- ・書き込みに失敗した場合、読み込めなくなる場合があります。書き損じによる Disc の補償はできませんので注意してください。

## (7) 非常時の Disc の取り出し

停電やソフトウェアの異常動作などにより、光学系ドライブディスクトレイイジェクトボタンを押してもディスクトレイが出てこない場合は、次の手順で強制的に取り出すことができます。

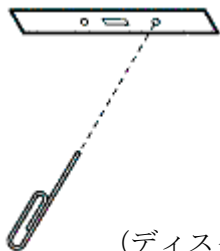


- 本体の電源が切れていることを確認してからおこなってください。  
非常時以外は、光学系ドライブ強制ディスクトレイイジェクトボタンを押さないでください。

- ① 細くて丈夫な針金を用意します。(ペーパークリップを伸ばしたものが使えます)

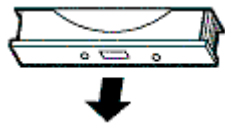


- ② 光学系ドライブディスクトレイイジェクトボタンの右側の穴 (直径約 2mm) に針金を差し込み、強く押しします。

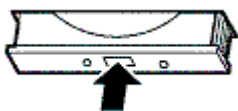


(ディスクトレイが 15mm ほど飛び出します)

- ③ ディスクトレイを手で引き出し、Disc を取り出します。



- ④ ディスクトレイをドライブの中に押し込みます。



## (8) キーボードおよびマウスの取り扱いおよび使用に関するご注意

- ① USB 接続のキーボードおよびマウスの抜き差し

電源が入った状態で USB 接続のキーボード / マウスを抜き差しする場合、USB 接続のキーボード / マウスが取り外されたことや取り付けられたことを、本体が認識するためには数秒～10 秒程度必要です。瞬間的な抜き差しを繰り返すとキーボード入力やマウスの操作ができなくなることがありますので、キーボード / マウスの抜き差しをおこなうときは、10 秒以上の間隔をおいておこなってください。

キーボード入力やマウスの操作ができなくなってしまった場合は、USB 接続のキーボード / マウスを正しく接続した後に、本体の OS を再起動してください。

## (9) USB 機器の取り扱いおよび使用に関するご注意

USB 機器のコネクタの抜き差しをおこなうときは、5 秒以上の間隔をおいておこなってください。

USB コネクタにプラグをすばやく抜き差ししたり、斜め差しをおこないますと、本体が USB 機器の信号を読み取れず不明なデバイスとして認識されることがあります。その場合はプラグをコネクタから抜いて、再度正しく接続してください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。



ご使用の USB 機器により、抜き差しの感覚がかたいと感じられる場合があります。無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。

**(10) 設置に関するご注意(質量)**

本体の上にディスプレイ機器より重い物（質量 20kg 以上の物）を置いた状態で、保管および使用することは避けてください。

**(11) フロントフィルタの点検に関するご注意（清掃）**

フロントフィルタは定期的に点検をおこない、はけなどで清掃してください。フィルタの汚れがとくにひどいときには、フィルタを交換してください。



交換方法は、『6.2.1 フロントフィルタ（交換用）（FC-0S2FR-001）の交換』を参照してください。

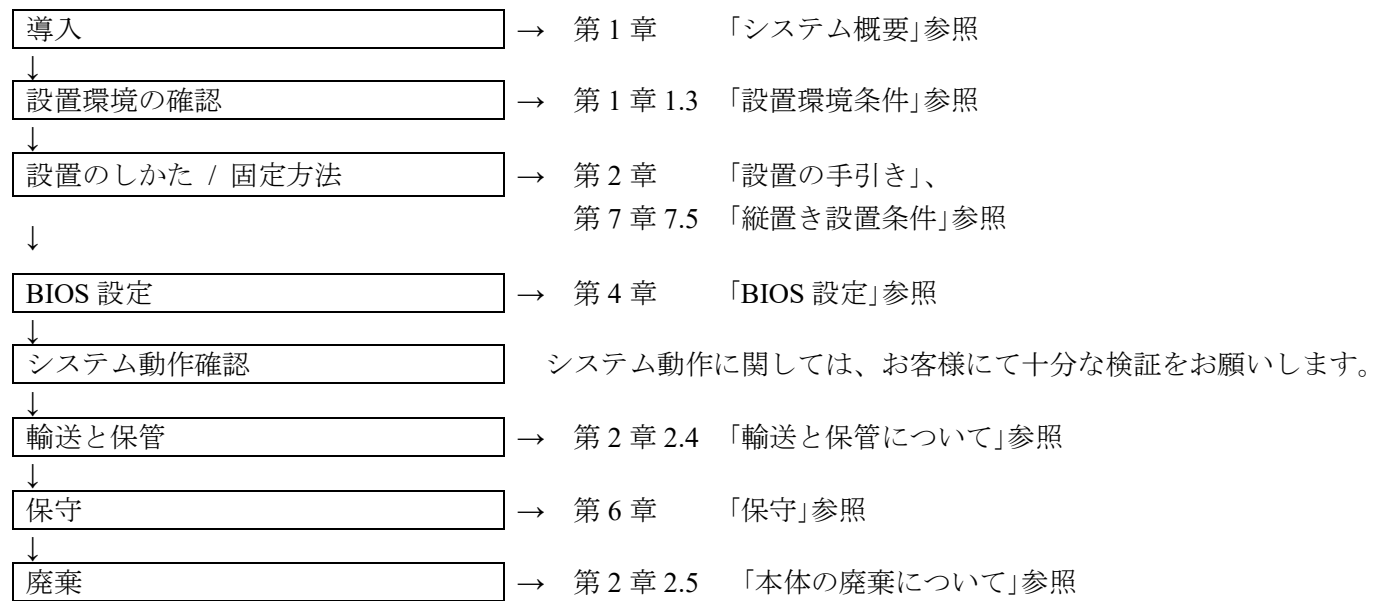
交換用のフロントフィルタは、本体をお買い求めの販売店でお求めください。



フィルタは水洗いしないでください。劣化の原因となります。

## 2.2 設置から運用まで

設置から運用までの手順を以下のフローに示します。





## 2.3 FA 環境での設置方法

FA 環境下でご使用いただくために特に下記の点に留意してください。

### (1) 塵埃の多い場所での使用

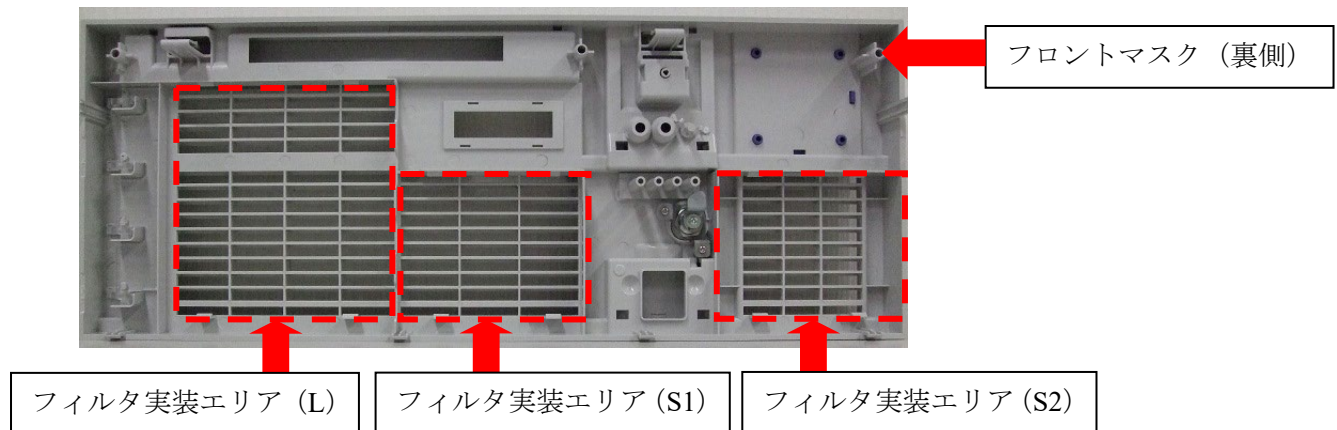
本体に添付のフロントフィルタを装着してください。

 フロントフィルタを装着した際は、使用温度範囲条件が変わります。  
詳しくは、『1.3 設置環境条件』を参照してください。

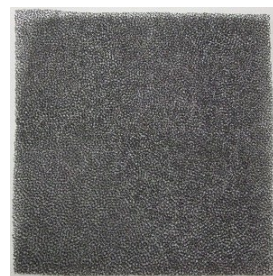
 フロントフィルタは、標準で2種類（フロントフィルタ L×1枚、フロントフィルタ S×2枚）を添付しています。

#### 【フロントフィルタの取り付け方】

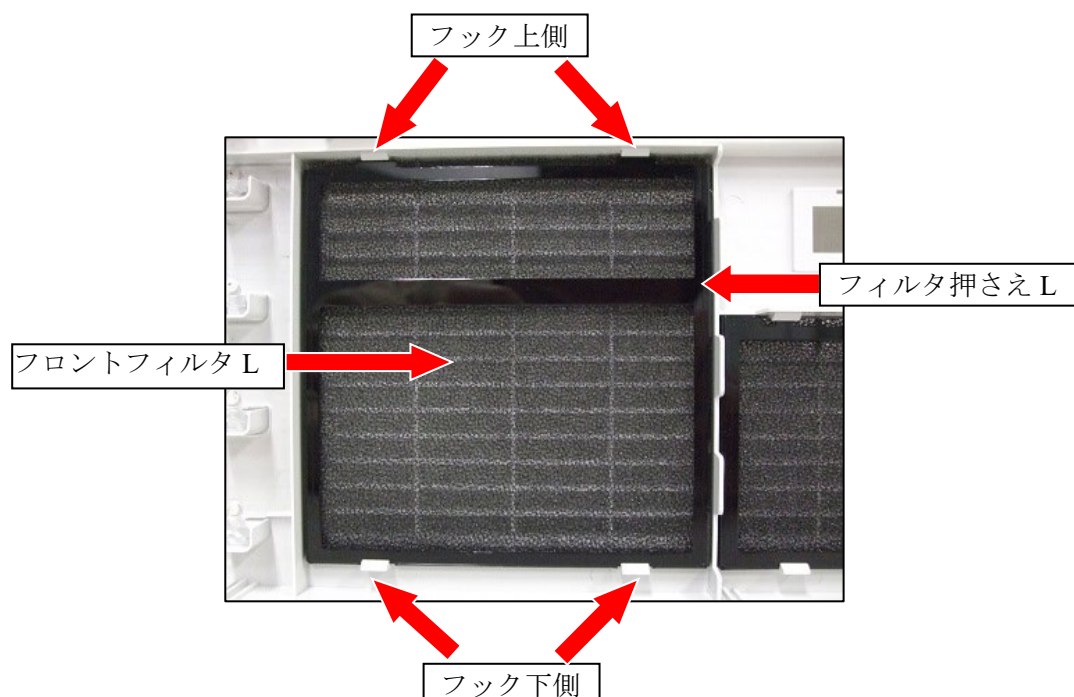
- ① 本体の電源を「OFF」にして、AC 電源ケーブルを抜きます。
- ② 本体前面のフロントマスクを取り外します。



- ③ フロントマスク裏側のフィルタ実装エリア (L) に、本体に添付のフロントフィルタ L を実装します。  
フロントフィルタ L およびフィルタ押さえ L は、以下形状のものとなります。



- ④ 本体に添付のフロントフィルタ L をフィルタ実装エリア (L) に装着し、フィルタ押さえ L の上側をフロントマスクの上側のフック内側に差し込み、下側のフックを軽く押し下げながらフロントマスクに押し込みます。



- ⑤ フロントマスク裏側のフィルタ実装エリア (S1) およびフィルタ実装エリア (S2) に、本体に添付のフロントフィルタ S を実装します。フロントフィルタ S およびフィルタ押さえ S は、以下形状のものとなります。

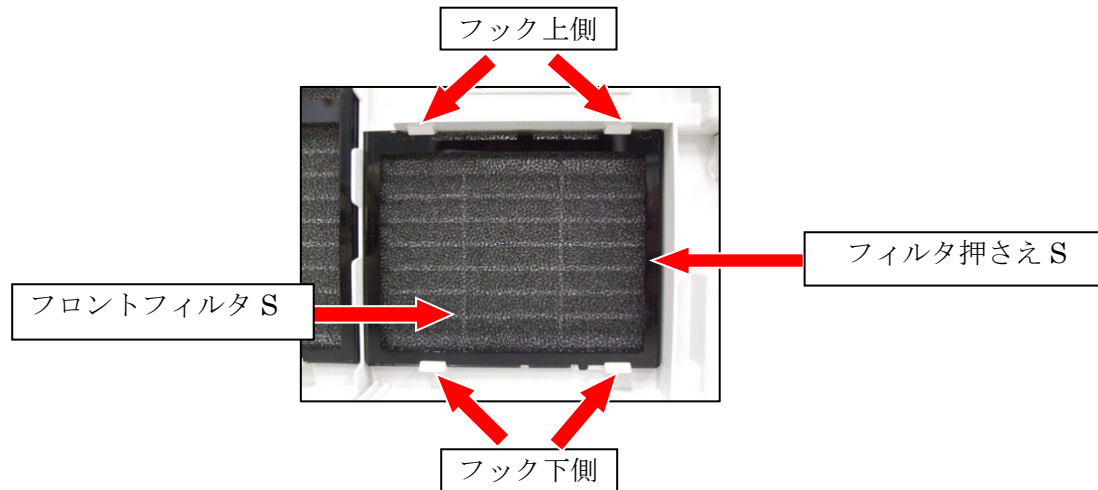


フロントフィルタ S

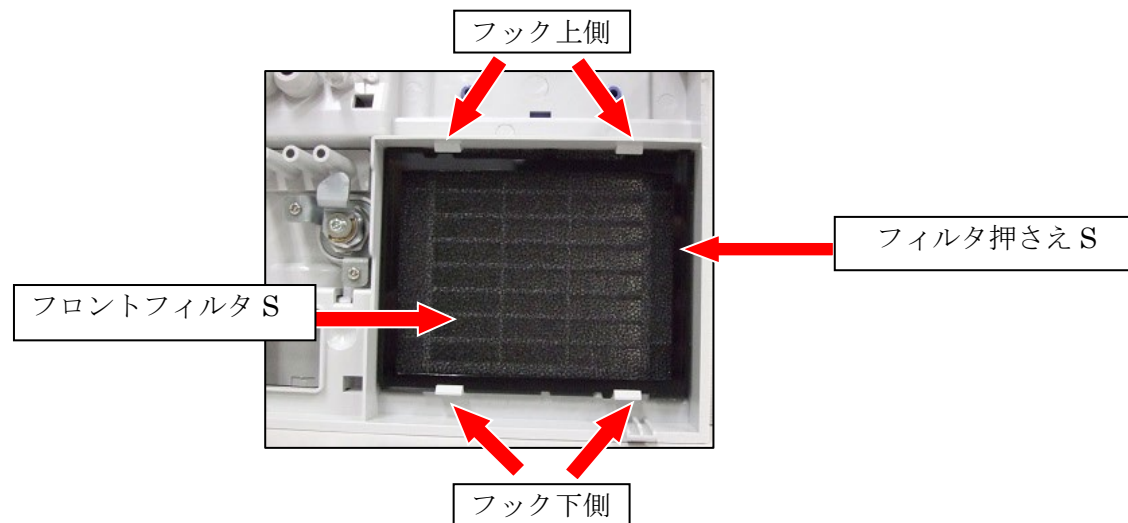


フィルタ押さえ S

- ⑥ 本体に添付のフロントフィルタ S をフィルタ実装エリア (S1) に装着し、フィルタ押さえ S の上側をフロントマスクのフック上側の内側に差し込み、フック下側を軽く押し下げながらフロントマスクのフックに押し込みます。



- ⑦ 本体に添付のフロントフィルタ S をフィルタ実装エリア (S2) に装着し、フィルタ押さえ S の上側をフロントマスクのフック上側の内側に差し込み、フック下側を軽く押し上げながらフロントマスクのフックに押し込みます。



- ⑧ 本体前面のフロントマスクを取り付けます。

**!** フロントフィルタは、定期的に点検をおこない、はけなどで清掃してください。水洗いはしないでください。  
 ○ フィルタの汚れがとくにひどいときには、フィルタを交換してください。  
 交換方法は、『6.2.1 フロントフィルタ (交換用) (FC-0S2FR-001) の交換』を参照してください。  
 交換用フィルタは、本体をお買い求めの販売店でお求めください。

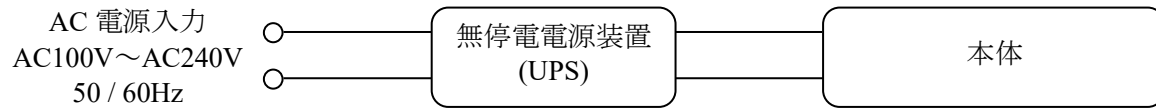
防塵フィルタ (オプション : FC-0S2RR-001) を装着することで本体背面の防塵も可能になります。  
 さらに塵埃の多い場所で使用する場合は、防塵筐体または防塵密閉筐体に収容して使用する必要があります。  
 本体を JIS 規格 19 型ラックまたは EIA 規格のラックに収容するためには、19 インチラック取付レールキット (オプション : FC-0S2RK-001) または 19 インチラック取付金具 (オプション : FC-0S2RK-002) を使用してください。19 インチラック取付金具を使用する場合はガイドレールはお客様で準備願います。

**!** 19 インチラック取付金具 (オプション : FC-0S2RK-002) のみでラックに本体を固定することはできません。ご使用になるラックメーカーの天板、取り付けレール等と併用でご使用ください。

## (2) 停電対策

停電回復時には、自動的に再起動しますが（BIOS 設定による）、連続動作やデータの保存等をおこなうためには、外部に交流無停電電源装置（UPS）などを設置し、これを通して電源の供給を受けるようにすれば一層の信頼度の向上が図れます。

特に、ディスクドライブ、光学系ドライブ等のファイル装置に対してのデータ書込動作中に停電が生じると書き込み中のファイル内容を破壊する場合がありますので、ファイル保護が必要な場合は、交流無停電電源装置（UPS）でバックアップすることが必要です。



本機には、力率改善型電源を搭載しています。  
無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、正弦波出力タイプをお選びください。  
ご使用にあたっては、事前にお客様での十分な確認および評価を実施してください。

出荷時の BIOS 設定では、停電回復時には自動で再起動しません。  
自動で再起動させるには、BIOS の設定変更が必要です。

BIOS の設定については、『4.6.1 電源管理の設定』を参照してください。

## (3) アース

耐雑音性を向上させるため、および保安上（電撃防止）の理由からアースは必ず取ってください。

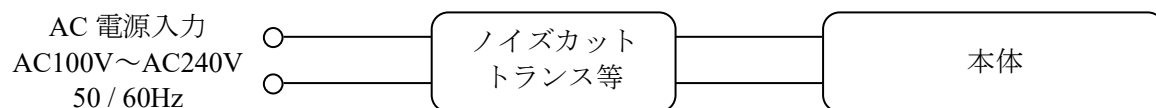
本体に添付の AC 電源ケーブルにあるアース端子を用いて、D 種接地（接地抵抗 100Ω 以下）をするようにしてください。

## (4) 耐雑音性の改善

本体は、耐雑音性について優れた性能を有していますが、AC 電源の入力系統にノイズカットトランス、耐雷トランスなどを本体の外部に設置すると、さらに耐雑音性の向上を図ることができます。

また、ひどい雑音がある場所では、信号線と電源線を離したり、信号を電気的に分離したりするなど工事上、設計上の配慮により耐雑音性が一層強化されます。

本体の近くで電磁リレー等を使用する場合は、リレーの動作によるサージやノイズを防止する対策が必要です。  
電磁リレー等が動作するときは、コイル電流の急激な遮断に伴う逆起電力によるサージや、接点の開閉に伴うアーク放電によるノイズが発生しますので、近くにある電子機器の誤動作の原因となる場合があります。  
対策としては、コイル部分にサージキラー、負荷にアークキラー等を付加する方法があります。  
詳しくは、ご使用になる電磁リレー等の説明書を参照してください。



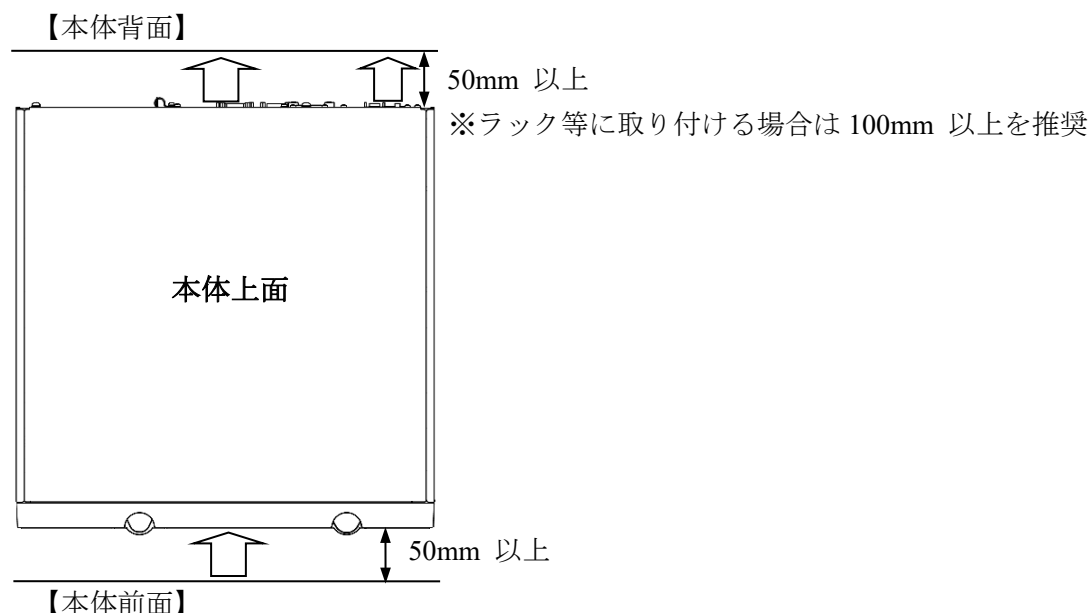
## (5) 通風について

本体を設置する場合には、前面および背面の通風孔は、他機器、壁などから 50mm 以上間隔が空くように設置してください。

なお、ラック等に取り付ける場合、背面のケーブル配線等も考慮し 100mm 以上間隔を空けることを推奨します。

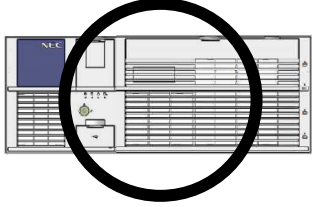
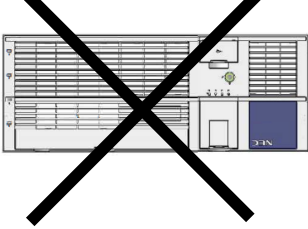
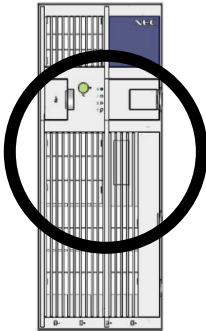
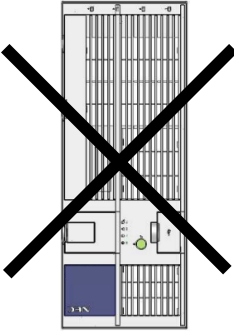
また、ラック等に取り付ける場合、架内温度が設置環境条件の範囲内になるように注意してください。

設置環境条件については、『1.3 設置環境条件』を参照してください。



## 設置方向の条件

設置方向は、下図にしたがっておこなってください。

横置き設置		縦置き設置	
			
可能	禁止	可能	禁止

### (6) 振動、衝撃について

本体内のディスクドライブ、光学系ドライブを使用する場合は振動、衝撃の条件が厳しくなります。

『1.3 設置環境条件』の範囲内で使用してください。

また、輸送時は本体専用の梱包箱を使用してください。



設置環境条件については、『1.3 設置環境条件』を参照してください。

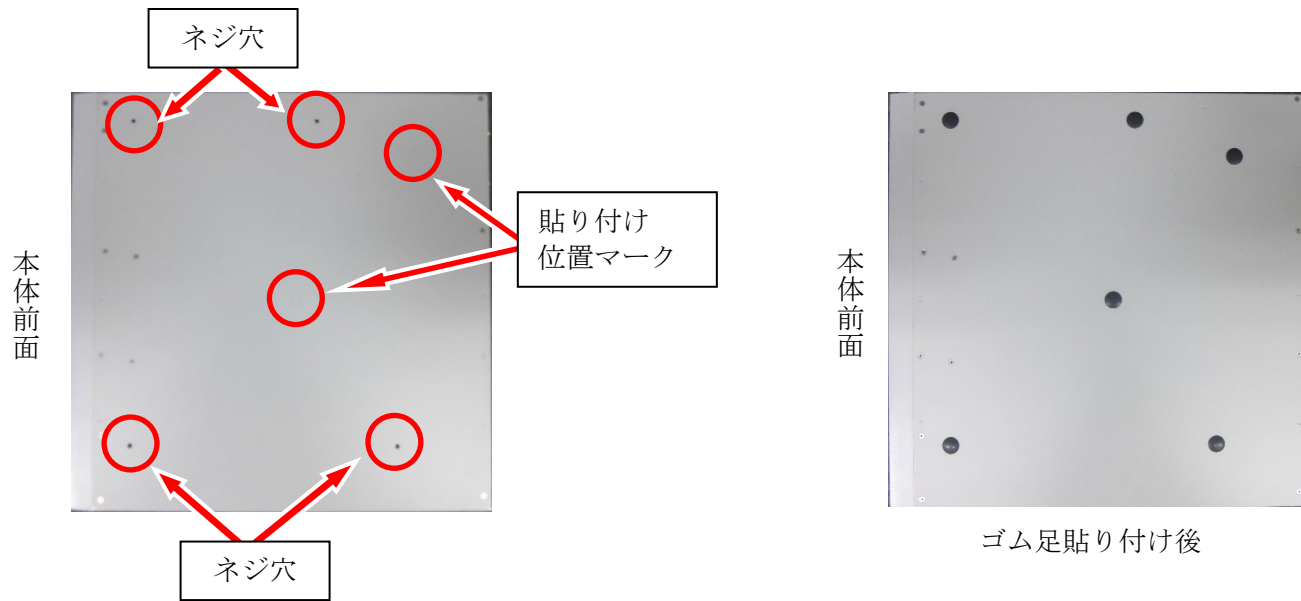
## (7) ゴム足の取り付けについて



横置き/縦置き設置でご使用の場合は、必ず添付のゴム足を取り付けてください。

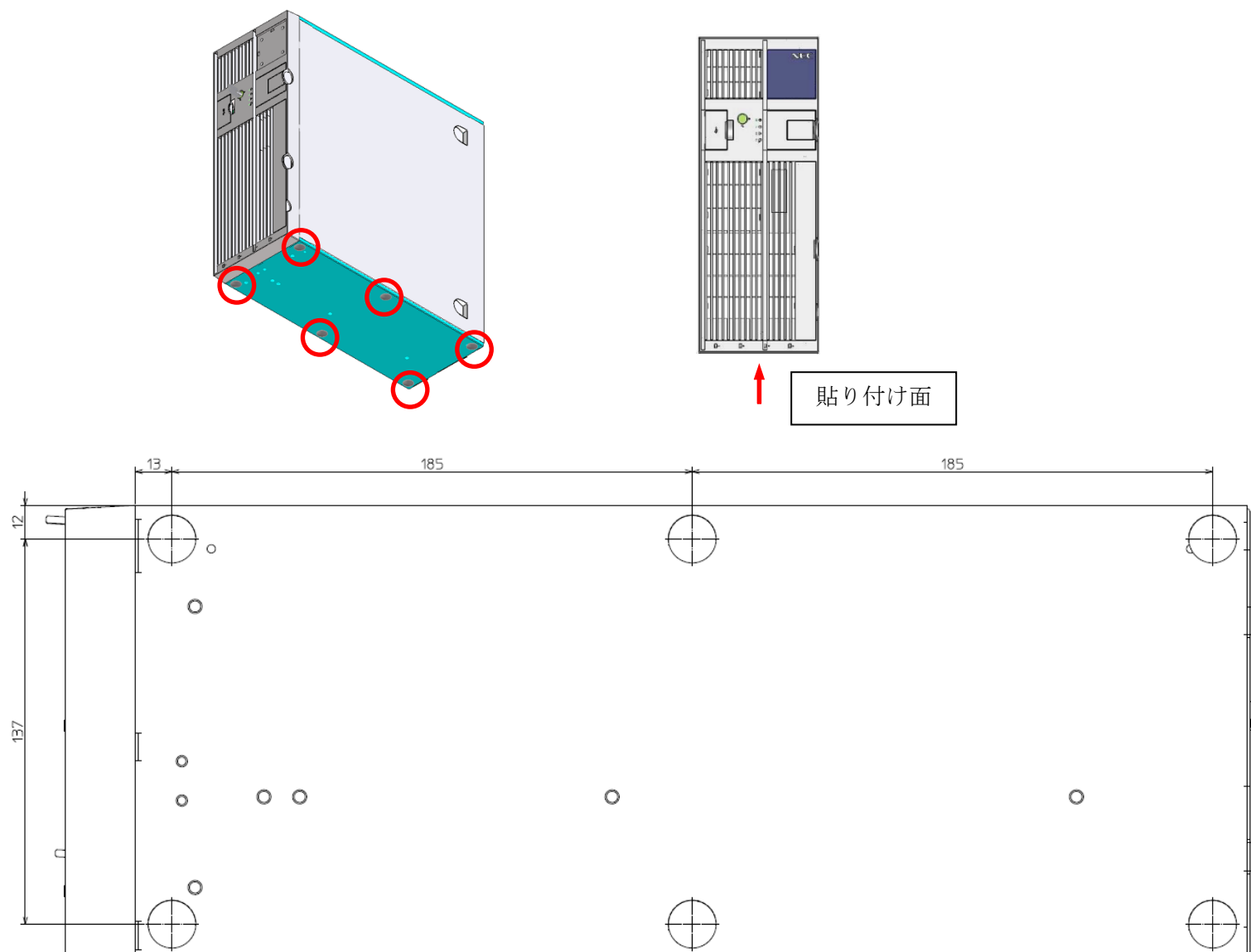
### <横置き設置時>

- ① 机などに本体の底面となる面を上向きで置いて、本体を安定させます。  
この場合、机などを傷付けたりしないように、厚手の紙や布などを敷いておくことをおすすめします。
- ② 添付のゴム足を以下に示す6ヶ所の位置に貼り付けます。(ネジ穴：4ヶ所、貼り付け位置マーク：2ヶ所)



### <縦置き設置時>

- ① 机などに本体の側面となる面を上向きで置いて、本体を安定させます。  
この場合、机などを傷付けたりしないように、厚手の紙や布などを敷いておくことをおすすめします。
- ② 添付のゴム足を以下に示す6ヶ所の位置に貼り付けます。



## 2.4 輸送と保管について

本体を輸送、保管するときは次の手順にしたがってください。



- ・ディスクドライブに保存されている大切なデータはバックアップを取っておいてください。
- ・ディスクドライブを実装している場合は、ディスクドライブに衝撃を与えないように注意して本体を移動させてください。

- ① 光学系ドライブの Disc がセットされている場合は、本体から取り出します。
- ② 本体の電源を「OFF」（電源ランプ赤点灯）にします。
- ③ 本体背面の主電源スイッチを「OFF」（電源ランプ消灯）にします。
- ④ 本体の AC 電源ケーブルをコンセントから抜きます。
- ⑤ 本体に接続しているケーブルをすべて取り出します。
- ⑥ 本体に防塵フィルタ（オプション：FC-0S2RR-001）、  
19 インチラック取付レールキット（オプション：FC-0S2RK-001）、  
19 インチラック取付金具（オプション：FC-0S2RK-002）やラック用レールが取り付けられている場合は取り外します。
- ⑦ 本体の底面を持って運びます。  
フロントマスクを持って、本体を持ち上げないでください。フロントマスクが本体から外れて落下し破損するおそれがあります。
- ⑧ 本体に傷がついたり、衝撃や振動を受けたりしないようしっかりと梱包します。

## 2.5 本体の廃棄について

ファクトリコンピュータは家庭系 PC（パーソナルコンピュータ）ではないため、PC リサイクルの対象ではありません。法人向け IT 機器として廃棄をお願いします。当社では、集荷回収サービスをおこなっております。

当社での回収を希望されるお客様は、以下の Web サイトを参照してください。

※法人向け IT 機器 集荷回収ご希望の方

URL : <https://jpn.nec.com/sustainability/ja/eco/recycle/index.html>

（「NEC 製品の回収方法・内容」の「法人用 IT 機器」を参照してください。2026 年 2 月現在）

廃棄する場合、ディスクドライブ内の全データを確実に消去して廃棄していただくようお願いします。

なお、データの消去をしないまま廃棄し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

本体にはバッテリー（リチウム金属電池（一次）（リチウム含有量 1g 以下））が取り付けられています。

不要になったバッテリー（リチウム金属電池（一次）（リチウム含有量 1g 以下））は、分別廃棄が必要となる場合があります。詳しくは各自治体にお問い合わせください。

# 第3章 本体の使い方

電源「ON/OFF」制御およびミラーリング機能、RAS機能概要、拡張スロットの使用方法について説明します。

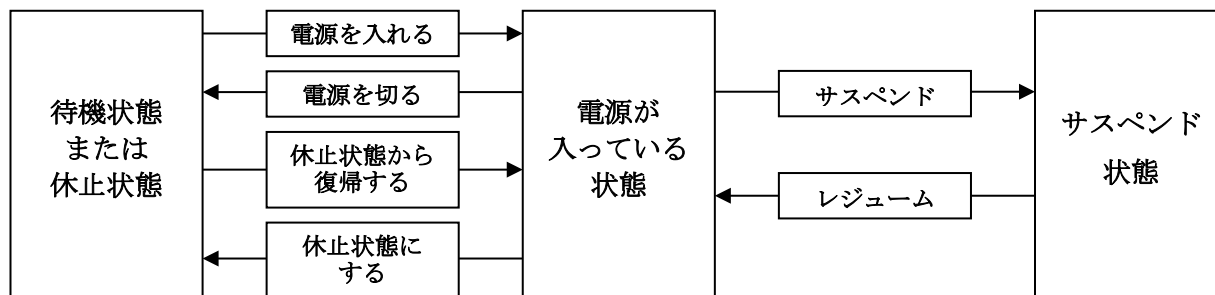
## 3.1 電源「ON/OFF」のしかた

ここでは電源の入れ方と切り方や省電力機能について説明します。電源の切り方を間違えるとデータやプログラム、本体がこわれてしまうことがあるので、特に注意してください。

### 3.1.1 電源の状態と操作方法

#### 3.1.1.1 電源の状態

本体の電源の状態には次のように「待機状態」「電源が入っている状態」「サスペンド状態」「休止状態」の4つの状態があります。



#### ① 待機状態

AC電源ケーブルを接続し、主電源スイッチを「ON」した状態やOSを終了するなどして本体の使用を終了している状態です。電源ランプが「赤」の状態です。

#### ② 電源が入っている状態

通常、本体を使用している状態です。電源ランプが「緑」の状態です。

#### ③ サスペンド状態

作業中のデータを一時的にメモリに保存し、ディスクドライブなどのモータを停止する、ディスプレイを省電力の状態にするなどして消費電力を抑えますが、メモリ内のデータを保持するための電力は供給されている状態です。作業中の内容がメモリ内に保存されているため、サスペンド状態から復帰するときは元の状態に戻ります。

※Advanced RAIDモデルはサスペンド状態に対応していません。また、使用しているOSによっては、サスペンド状態にならないものがあります。



サスペンド状態からレジュームをすると、サスペンドの設定によっては正常に動作しない場合があります。サスペンド機能を使用する場合は、『3.1.2.3 サスペンド / レジューム (電源の手動操作)』を参照して、必ずハイブリッド スリープの設定を有効にしてください。

#### ④ 休止状態

メモリの情報をすべてディスクドライブに保存した後で、本体の電源を切ります。もう一度電源を入れると、電源を切ったときと同じ状態で復元されます。本体の電源を切るため、「休止状態からの復帰」は「サスペンドからの復帰」より遅くなります。

※Advanced RAIDモデルは休止状態に対応していません。また、使用しているOSによっては休止状態にならないものがあります。



休止状態機能を使用する場合は、サスペンド機能を使用しないでください。

電源の状態による電源ランプの表示は、次のとおりです。

電源供給	本体電源の状態	電源ランプ
AC電源供給	電源が切れている	赤色●に点灯
	電源が入っている	緑色●に点灯
	サスペンド状態	橙色●に点灯
	休止状態	赤色●に点灯
AC電源遮断	—	消灯



AC電源投入後、**5秒以上**の間隔をあけてから電源スイッチを押してください。



主電源スイッチ（本体背面）を「OFF」、あるいは AC 電源ケーブルを抜いても、本体実装構成によっては、しばらくの間、電源ランプは赤点灯時間が継続する場合があります。  
移動やオプション増設または再 AC 電源投入などは、電源ランプが消灯するのを確認してからおこなってください。

### 3.1.1.2 電源の操作方法

電源を操作するには次の方法があります。

#### ① 電源を入れる

電源の操作方法
電源スイッチを押す
LAN によるリモートパワーオン機能を利用する
RTCによる電源オン機能を利用する
AC電源投入での自動電源オン機能を利用する
電源リモートコントロール機能を利用する

#### ② 電源を切る

電源の操作方法
電源スイッチを押す
Linuxの電源メニューから電源を切る。
電源リモートコントロール機能を利用する

#### ③ サスペンド状態にする

電源の操作方法
省電力モードを設定する



サスペンド機能を使用する場合は、『3.1.2.3 サスペンド / レジューム（電源の手動操作）』を参照して、必ずハイブリッド スリープの設定を有効にしてください。

#### ④ レジューム（サスペンド状態から復帰）する

電源の操作方法
マウスをクリックする。またはキーボードのキーを押す。
LAN によるリモートパワーオン機能を利用する



“BIOS セットアップメニュー” 設定によって動作が異なりますので、ご注意ください。



本体を立ち上げて約 30 秒間は、BIOS による初期動作処理中のため「OFF」できません。  
また、メモリやオプションの実装構成によっては 30 秒より長くなる場合があります。

## 3.1.2 電源の入れ方 / 切り方（電源の手動操作）

### 3.1.2.1 電源を入れる

#### (1) 電源スイッチによる方法

待機状態から電源を入れるには、必ず次の手順にしたがって正しく電源を入れてください。



BIOS セットアップメニューの「電源管理」－「AC 投入時の電源状態」を「オフ」（出荷時設定）や「自動」に設定した場合、最初の電源スイッチ「ON」（主電源スイッチ（本体背面）を「ON」にしたあとの電源スイッチ（本体前面）「ON」）直後に「OFF / ON」動作が起こりますが、動作不良ではありません。



電源スイッチ（本体前面）で電源を再投入される場合は、待機状態になってから **5 秒以上**の間隔をあけておこなってください。5 秒以内に電源スイッチを押しても電源は再投入されません。

#### ① ディスプレイなど、周辺機器の電源を入れます。



一部の周辺機器では、本体よりも先に電源を入れないと、正しく認識されないことがあります。  
事前に周辺機器のマニュアルをご覧ください。

#### ② 本体の電源スイッチを押します。



本体を初期化し電源投入後のディスプレイの画面が表示されるまでの時間は、増設したメモリの容量によって変わります。

## (2) LAN による方法

本体内蔵 LAN のリモートパワーオン機能によって、電源を入れます。

### 3.1.2.2 電源を切る

電源が入っている状態から電源を切るには、次の方法があります。



電源投入後、OS やアプリケーションの起動中には、電源を切らないでください。  
また、マウスポインタがリング状に表示されていないこと、およびファイルアクセスランプなどが点灯していないことを確認してから電源を切ってください。

#### (1) 電源スイッチによる方法

- ① 作業中のデータを保存してアプリケーションを終了します。
- ② 電源スイッチを押します。  
本体の電源は自動的に切れ、待機状態になります。



電源スイッチを押して電源を切る場合は、電源スイッチを4秒以上押さないでください。電源スイッチを4秒以上押し続けると強制的に電源を切断し、保存していないデータは失われます。


- ③ 本体の電源が切れたことを確認したら、ディスプレイおよび周辺機器の電源を切ります。

#### (2) Linuxの電源メニューによる方法

- ① 作業中のデータを保存してアプリケーションを終了します。
- ② グラフィカルモードの場合は、画面右上「電源マーク」をクリック→メニューが表示されるので右下の「電源マーク」をクリック→電源操作に関する選択が表示されるので「電源オフ」を選択します。  
テキストモードの場合は、以下コマンドを実行します。  
`# shutdown -h now`  
本体の電源はソフトウェアによって自動的に切れますので、終了処理中に電源スイッチを押さないでください。
- ③ 本体の電源が切れたことを確認したら、ディスプレイおよび周辺機器の電源を切ります。

### 3.1.2.3 サスペンド / レジューム（電源の手動操作）


本体での作業を一時中断する場合は、サスペンド状態にすることによって電力の消費を節約することができます。なお、本体を電源スイッチによってサスペンド / レジュームするには、「電源オプション」の設定を変更する必要があります。




**MIRACLE LINUX 9.6 の場合**  
サスペンド状態をサポートしていません。サスペンド状態にはしないでください。

### 3.1.2.4 休止状態、休止状態からの復帰（電源の手動操作）

本体での作業を長時間中断する場合は、休止状態にすることによって電力の消費を節約することができます。なお、本体を電源スイッチによって休止状態 / 休止状態からの復帰をおこなうには、「電源オプション」の設定を変更する必要があります。




休止状態機能を使用する場合は、サスペンド機能を使用しないでください、



**MIRACLE LINUX 9.6 の場合**  
休止状態をサポートしておりません。休止状態にはしないでください。

### 3.1.3 電源リモートコントロール信号による「ON / OFF」

本体背面にある電源リモートコントロール入力端子へ外部からパルス信号を入れることで、電源の「ON / OFF」をおこなう場合は以下の手順でおこなってください。



“BIOS セットアップメニュー” 設定により動作が異なりますので、ご注意ください。

#### 3.1.3.1 BIOS セットアップメニューによる電源起動動作の違い

BIOS セットアップメニューの「AC 投入時の電源状態」の設定	AC 投入時の動作
オン	AC 投入時に電源が入ります。
オフ	AC 投入時に電源が入りません。 電源リモートコントロール入力端子へ外部からのパルス信号入力により電源が入ります。
自動	AC 切断前の状態によって以下の動作になります。  電源が入っていた場合 → AC 投入時に電源が入ります。  電源が切れていた場合 → AC 投入時に電源は入りません。 電源リモートコントロール入力端子へ外部からのパルス信号入力により電源が入ります。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

#### 3.1.3.2 AC 投入時（あるいは停電後の AC 復電時）に必ず電源「ON」させる場合

##### (1) BIOS セットアップメニュー設定

BIOS の設定を以下に設定してください。

「電源管理」 - 「AC 投入時の電源状態」 - オン

##### (2) 準備

電源リモートコントロール信号による「ON/OFF」をおこなうには、事前に準備が必要です。以下にその手順を示します。

- ① AC 電源ケーブルを接続し、本体背面にある主電源スイッチを「ON」します。  
電源ランプが緑色に点灯し、本体に電源が入ります。
- ② 電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を 1 パルス入れます。  
電源ランプの点灯色が緑色から赤色に変わり、待機状態になります。

##### (3) 電源「ON」 / 電源「OFF」

- ① 電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を入れると、電源ランプの点灯色が赤色から緑色に変わり、本体に電源が入ります。
- ② 電源が入っている状態で、電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を入れると、電源ランプの点灯色が緑色

から赤色に変わり、待機状態になります。

- ③ 電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を入れるたびに、上記の①、②を繰り返します。
- ④ 電源リモートコントロール信号による電源「ON/OFF」を中断し完全に電源が切れている状態にするには、電源ランプの点灯色が赤色の待機状態であることを確認し、本体背面の主電源スイッチを「OFF」します。  
電源ユニットへAC電源供給が切断され電源ランプが消灯します。  
この後、本体を使用されない場合は、AC電源ケーブルを取り外してください。



本体の電源を一度「OFF」にした場合、再び「ON」にするときは、5秒以上間隔をあげてください。  
間隔をあげずに電源「OFF」後すぐに「ON」にすると、誤動作や故障の原因となることがあります。

### 3.1.3.3 電源「ON / OFF」をリモート制御する場合

#### (1) BIOS セットアップメニュー設定

BIOS の設定を以下のように設定してください。

「電源管理」 - 「AC 投入時の電源状態」 - 自動 or オフ

#### (2) 準備

電源リモートコントロール信号による「ON/OFF」をおこなうには、事前に準備が必要です。以下にその手順を示します。

- ① AC 電源ケーブルを接続し、本体背面にある主電源スイッチを「ON」します。  
電源ランプが赤色に点灯し、本体は待機状態になります。

#### (3) 電源「ON」 / 電源「OFF」



BIOS 設定の「AC 投入時の電源状態」を「自動」に設定した場合、本体動作中に停電等で電源断が発生した後に AC 投入（停電復帰等）した場合は、本体が起動します。

- ① 電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を入れると、電源ランプの点灯色が赤色から緑色に変わり、本体に電源が入ります。
- ② 電源が入っている状態で、電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を入れると、電源ランプの点灯色が緑色から赤色に変わり、再び本体が待機状態になります。
- ③ 電源リモートコントロール入力端子へパルス信号を入れるたびに、上記の①、②を繰り返します。
- ④ 電源リモートコントロール信号による電源「ON/OFF」を中断し完全に電源が切れている状態にするには、電源ランプの点灯色が赤色の待機状態であることを確認し、本体背面の主電源スイッチを「OFF」します。  
電源ユニットへ AC 電源供給が切断され電源ランプが消灯します。  
この後、本体を使用されない場合は、AC 電源ケーブルを取り外してください。

### 3.1.4 電源の自動操作

タイマ (BIOS セットアップメニュー) や LAN、回線からのアクセス (リモートパワーオン機能) によって、自動的に電源の操作をおこなうことができます。

#### (1) LAN/PME コントローラによる電源オン

LAN (ローカルエリアネットワーク) で、離れたところにあるパソコンの電源を操作する機能です。



『4.6.1 電源管理の設定』の「LAN/PMEによる電源オン」を参照してください。

#### (2) RTC による電源オン

内蔵時計によって本体の電源を起動させる機能です。



『4.6.1 電源管理の設定』の「RTCによる電源オン」を参照してください。

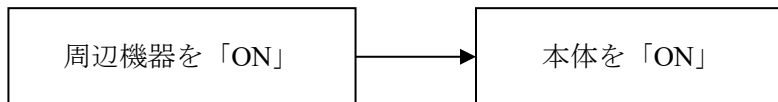
### 3.1.5 周辺機器の電源「ON/OFF」について



一部の周辺機器では、本体よりも先に電源を入れないと、正しく認識されないことがあります。事前に周辺機器のマニュアルをご覧ください。

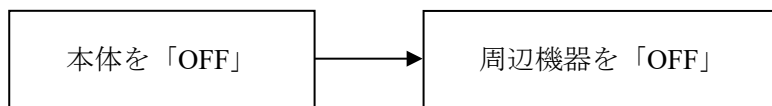
#### (1) 電源「ON」するとき

- ② キーボード、マウス、ディスプレイなどの周辺機器が正しく接続されていることを確認してください。
- ② 光学系ドライブに Disc がセットされたままになっていないことを確認してください。
- ③ 周辺機器の電源「ON」は下図の順序でおこなってください。



#### (2) 電源「OFF」するとき

- ① 光学系ドライブに Disc がセットされたままになっていないことを確認してください。
- ② ファイルアクセスランプが消灯していることを確認してください。
- ③ 周辺機器の電源「OFF」は下図の順序でおこなってください。



### 3.1.6 電源「ON/OFF」状態のステータス出力

本体の電源が「ON」状態か「OFF」状態かを外部からモニタできるステータス信号を出力しています。

### 3.1.7 電源シャットダウン機能

MIRACLE LINUX 9.6においては、本体前面の電源スイッチによる「OFF」操作にてシャットダウン処理をおこなうことができます。



シャットダウン処理中はディスクドライブへの書き込み等を実施しているため、AC 電源の供給を切断しないでください。処理途中に供給を遮断するとディスクドライブのデータを破壊してしまう場合があります。



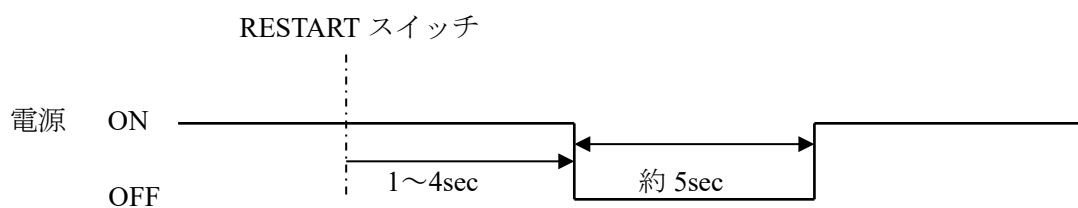
シャットダウン処理中に電源スイッチを押しても機能しない場合があります。電源スイッチによる電源起動をする場合には、シャットダウン処理が完了し待機状態になったことを確認してからおこなってください。



シャットダウン処理が何らかのトラブルで正常終了をしなかった場合にも、約 3 分間経過すると強制的に本体が待機状態になります。

### 3.1.8 リスタート機能

本体前面の RESTART スイッチを押すと、強制的に電源を切断し、約 5 秒後に再起動をおこないます。



リスタートをおこなうと、保存していないデータは失われます。また、ディスクドライブアクセス中にリスタートをおこなった場合、ディスクドライブが破損するおそれがあります。

## 3.2 Advanced RAID モデル

Advanced RAID モデルでは、RAID 機能によって優れたアクセス性能や冗長性のある論理ドライブを構成することができます。



RAID の詳細設定については、本書の『3.2.8 HII の機能』を参照してください。



本製品がサポートしている RAID レベルは RAID0 / RAID1 / RAID5 / RAID6 / RAID10 になります。



Advanced RAID モデルがサポートしている OS は以下になります。  
・ MIRACLE LINUX 9.6 日本語版 (64bit 版)



ディスクドライブは、故障等が発生した時以外は絶対に外さないでください。  
正常なディスクドライブを外した状態で電源を「ON」すると、外したディスクドライブは故障したディスクとして判断されアラームが発生します。

### 3.2.1 機能・特長

#### (1) リビルド機能

リビルドは、ディスクドライブに故障が発生した場合に、故障したディスクドライブのデータを復旧させる機能です。RAID1 や RAID5 といった、冗長性のある論理ドライブに対して実行することができます。

##### ■ オートリビルド (自動リビルド)

自動的にリビルドを実行する機能です。  
オートリビルドには、以下の 2 種類の方法があります。

- ・ スタンバイリビルド(ホットスペア)  
ホットスペアを用いて自動的にリビルドを実行する機能です。ホットスペアが設定されている構成では、論理ドライブに割り当てられているディスクドライブに故障が生じたときに、自動的にリビルドが実行されます。



本書の『3.2.8 HII の機能』を参照してください。

- ・ ホットスワップリビルド(出荷設定)  
故障したディスクドライブをホットスワップで交換することにより、自動的にリビルドが実行する機能です。



ディスクドライブは、故障等が発生した時以外は絶対に外さないでください。  
正常なディスクドライブを外した状態で電源を「ON」すると、外したディスクドライブは故障したディスクドライブとして判断されアラームが発生します。



- ・ リビルド中は負荷がかかるため、処理速度が低下します。
- ・ リビルド中は、本体のシャットダウンや再起動を実施しないでください。
- ・ 故障したディスクドライブを取り外してから新しいディスクドライブを取り付けるまでに、90 秒以上の間隔をあけてください。
- ・ 故障したディスクドライブでは、リビルドを実行することはできません。



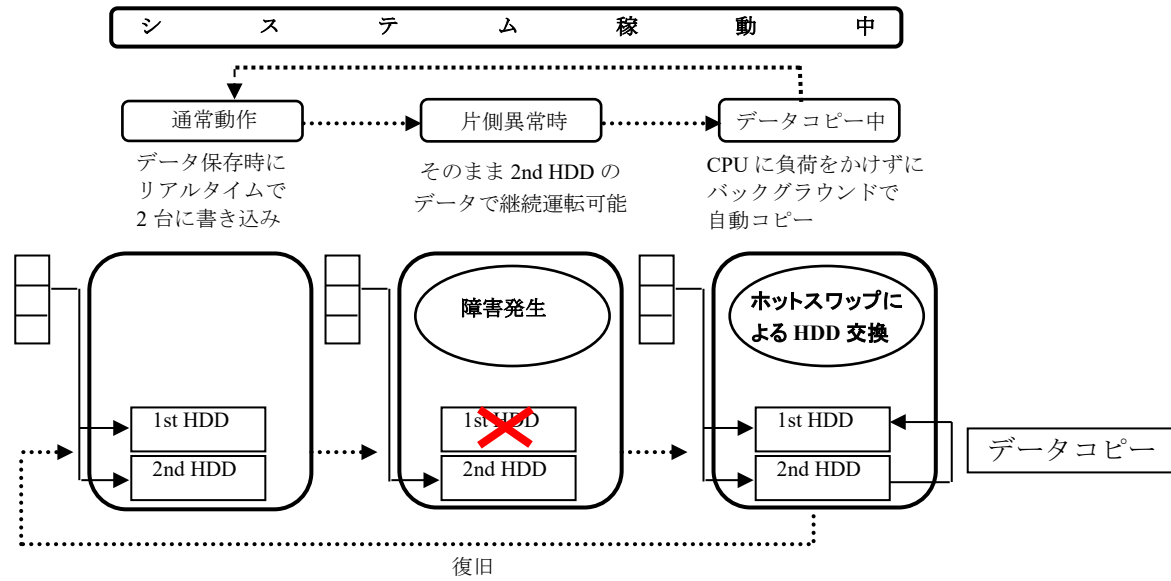
リビルドにかかる時間の目安は下記のとおりです。  
・ SATA SSD(960GB) 1 台あたり 約 30～40 分 (RAID1、RAID5 の場合)  
※運用状況によりリビルドにかかる時間は前後する場合があります。

## (2) ホットスワップ機能

本体の電源切断や、運用を中断することなく、前面から故障したディスクドライブを新しいディスクドライブに交換することができます。

ディスクドライブの交換方法は、本書の『3.2.3 ディスクドライブの交換』を参照してください。

例) RAID1にて構成した論理ドライブのホットスワップによるドライブ交換



## (3) ディスクドライブ状態監視機能

本機能は、本製品にインストールされているソフトウェアRASツールを使用することで監視できます。

## (4) 整合性チェック機能

整合性チェックは、論理ドライブの整合性をチェックするための機能です。冗長性のある論理ドライブに対して実行することができます。整合性チェックは整合性をチェックだけでなく、実行中に検出したエラーセクタを修復することもできるため、予防保守として使用できます。

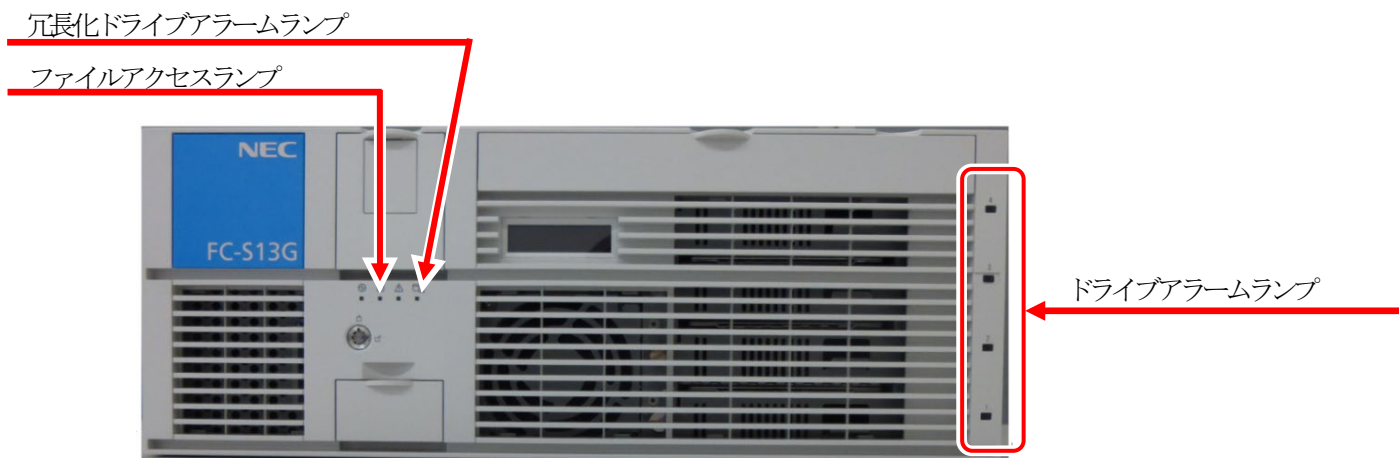
- 整合性チェック中は負荷がかかるため、処理速度が低下します。
- 整合性チェックは定期的(14日毎)に自動で実行されます。

### 3.2.2 RAID コントローラの動作状態表示

RAID 機能の動作状態はファイルアクセスランプおよびドライブアラームランプ表示で確認することができます。

#### (1) ファイルアクセスランプとドライブアラームランプ表示

ディスクドライブの故障が発生したとき、本体前面にある冗長化ドライブアラームランプが赤色に点灯します。また、故障したディスクドライブの識別は、ディスクドライブの横にあるドライブアラームランプで確認することができます。



#### <アラームランプの点灯条件>

動作状態	ファイルアクセスランプ	冗長化ドライブアラームランプ (※1)	ドライブアラームランプ
ドライブへアクセス中 (※2) /ドライブへアクセスなし	緑色点灯 / 消灯	消灯 / 消灯	緑色点灯 / 消灯
ドライブ故障	消灯	赤色点灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>正常ドライブ 緑色点灯または消灯 (ドライブへのアクセスによる)</li> <li>故障ドライブ 赤色点灯</li> </ul>
リビルド中	緑色点灯	消灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>正常ドライブ 緑色点滅または消灯 (ドライブへのアクセスによる)</li> <li>復旧ドライブ 橙色点灯</li> </ul>


※1：システムが正常なときは、消灯します。


※2：ドライブへのアクセス中は、ファイルアクセスランプも緑色点灯します。  
ドライブへアクセスがない場合は、ファイルアクセスランプは消灯します。





冗長化ドライブアラームランプが、赤色に点灯している場合は、本書の『3.2.3 ディスクドライブの交換』を参照して復旧させてください。

### 3.2.3 ディスクドライブの交換

 ディスクドライブを交換する際は、以下のディスクドライブをご使用ください。  
 その他の交換用オプションは動作保証しておりません。  
 ・960GB SSD 搭載モデルの場合：FC-0S2SD-003  
 上記型番のディスクドライブ以外は、交換用のディスクドライブとしては使用できませんのでご注意ください。

 ディスクドライブは、故障や予防保守以外は絶対に外さないでください。  
 正常なディスクドライブを外した状態で電源 ON すると、外したディスクドライブは故障したディスクドライブとして判断されアラームが発生します。  
 この場合は、外したディスクドライブが、故障(RAID 構成を外されたことによる故障)していなければ、元のスロットへディスクドライブを再実装した後、RAID コントローラのコンフィグレーションユーティリティから再認識(コンフィグレーションクリアより)させることで、RAID を再構築することができます。  
 再実装したディスクドライブへのリビルドがスタート後アラームは解除されます。  
 (リビルドは手動にて開始させる必要があります)


 ディスクドライブが故障した状態で使用する場合は、早めに故障したディスクドライブの交換をおこなってください。

 使用済みの物理デバイスを再利用する場合、事前に物理デバイスに保持されているコンフィグレーション(RAID 情報)をクリアする必要があります。  
 コンフィグレーションのクリアについては、『3.2.8 HII の機能』を参照してください。




ディスクドライブの故障発生時は、次の手順でディスクドライブを交換してください。

#### ■ディスクドライブ交換手順

- ① 冗長化ドライブアラームランプの赤色点灯を確認してください。
- ② ドライブアラームランプにて故障ドライブを確認してください。赤点灯が故障しているディスクドライブです。フロントマスクを外します。


 故障ディスクドライブの確認は、通電状態で実施してください。  
 電源を OFF すると冗長化ドライブアラームランプ/ドライブアラームランプ表示は消えます。


<ドライブ故障時におけるランプの状態>


	ファイルアクセスランプ	冗長化ドライブアラームランプ	ドライブアラームランプ
ドライブ故障	消灯	<u>赤色点灯</u> 	・正常ドライブ  緑色点灯または消灯 (ドライブへのアクセスによる) ・故障ドライブ <u>赤色点灯</u> 

- ③ アラームが発生した(赤色ランプ点灯)ディスクドライブを取り外します。  
 アラームが発生しているディスクドライブを取り外すときは本体の電源を切る必要はありません。


- 「ディスクドライブの外し方」
  - ・ディスクドライブ上部のつまみネジを廻します。
  - ・ネジが本体から外れたら、ディスクドライブをドライブベイより取り外します。

 工具等を使用してつまみネジを廻す場合は、ドライブアラームランプ に接触しないように注意してください。

 正常なディスクドライブを間違えて外さないように注意してください。  
 アラーム発生時、障害の発生したディスクドライブへの電源供給は遮断しているため交換が可能ですが、正常なディスクドライブは電源が供給状態ですので、間違えて交換作業をおこなうと システムが停止 します。  
 また、本体およびディスクドライブの故障の原因となります。


 電源を切った状態での交換も可能です。

④ 新しいディスクドライブを取り付けます。

	<ul style="list-style-type: none"><li>以下のディスクドライブおよび SSD が交換用として使用できます。同一のものを使用してください。 SSD(960GB : 2.5 型 SATA) (FC-0S2SD-003)</li><li>故障したディスクドライブを取り外してから新しいドライブを取り付けるまでに、90 秒以上の間隔を空けてください。</li></ul>
---	---

⑤ ディスクドライブ交換後、本体の電源が切れている場合は電源を入れます。  
POST 画面終了後に、交換したディスクドライブに対して自動的にリビルドが実行されます。


通電状態でドライブを交換した場合は、交換したディスクドライブの認識後に自動的にリビルドが開始されます。

	<ul style="list-style-type: none"><li>リビルド中は負荷がかかるため、処理速度が低下します。</li><li>リビルド中は、本体のシャットダウンや再起動を実施しないでください。</li></ul>
---	--

<リビルド中におけるランプの状態>

	ファイルアクセスランプ	冗長化ドライブ アラームランプ	ドライブアラームランプ
リビルド中	緑色点灯	消灯	<ul style="list-style-type: none"><li>正常ドライブ 緑色点灯または消灯 ● (ドライブへのアクセスによる)</li><li>復旧ドライブ 橙点灯 ●</li></ul>

⑥ ②で外したフロントマスクを取り付けます。

	ソフトウェアRASツールを使用することで、ディスクドライブの状態を監視することができます。
---	---


### 3.2.4 停電などによるシステム停止への対策

RAID 機能によりディスクドライブの故障に対するデータ保護はできますが (RAID0 を除く)、ディスクドライブアクセス中の停電などに対してはデータの保護はできません。

停電などに対してデータを確実に保護するためには、UPS (無停電電源装置) などの対策を実施してください。


#### (1) OS のデータ管理と停電の関係

一般に OS がディスク装置に格納するデータは、ファイル記録情報 (FAT やディレクトリなど) とファイルデータから構成されています。データを更新する場合は、ファイル記録情報とファイルデータを何回かに分けてディスクドライブに書き込みます。

	<ul style="list-style-type: none"><li>データ更新するため OS がディスクドライブにアクセスしている際に、停電またはシステム停止が起こると、ファイル記録情報に不整合が生じます。このため、停電復帰後にこのデータにアクセスするとディスクアクセスエラーが発生します。最悪の場合は、広範囲にデータを失うことになります。</li><li>不整合の状況によっては、ディスクアクセスエラーとならずに、古いデータが読み出される場合もあります。</li></ul>
---	--

#### (2) 停電対策

停電対策には、正弦波出力の UPS を使用します。UPS からの電源断検出信号を監視させるソフトウェアにより電源断が発生した場合は、シャットダウン機能でシステムをシャットダウンさせるか、使用中の全ファイルをクローズしてからシステムをシャットダウンさせるようにします。

	RAID コントローラはキャッシュメモリを使用していますので、最後にアクセスしてから 15 秒以内は電源を切断しないでください。
---	--

### (3) ファイルアクセスエラーが発生した場合

ファイル記録情報の不整合などが原因で、ファイルアクセスエラーが発生した場合は一般のディスクドライブと同様に、各 OS が提供しているディスクファイル修復用のコマンドでデータを修復します。  
ただし、一部のデータが失われることがあります。



ディスクファイル修復用のコマンドは、各 OS の説明書を参照してください。

## 3.2.5 RAID システムの監視

### (1) ソフトウェア RAS ツールによる監視

ソフトウェアRASツールを使用することで、ディスクドライブの状態を監視することができます。

## 3.2.6 RAID の概要

### 3.2.6.1 RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) とは

RAID とは複数のディスクドライブを 1 つのドライブグループとして構成し、これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量ディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。

本製品では、1 つのドライブグループを複数の論理ドライブ (バーチャルドライブ) に分けて設定することができます (一ドライブグループあたりの最大数は 64 個)。

これらの論理ドライブは、OS からそれぞれ 1 つのディスクドライブとして認識されます。

OS からのアクセスは、ドライブグループを構成している複数のディスクドライブに対して並行しておこなわれます。

また、使用する RAID レベルによっては、あるディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を得ることができます。

物理ドライブ : 装置に実装しているディスクドライブ (単体) のことを意味します。

ドライブグループ : 特定の RAID レベルで、複数のディスクドライブ (物理ドライブ) をまとめた単位を意味します。

論理ドライブ : ドライブグループ内に作成する仮想的なドライブを意味します。

### 3.2.6.2 RAID レベルについて

RAID 機能を実現する記録方式には、複数の種類 (レベル) が存在します。その中で本製品がサポートする RAID レベルは、「RAID0」「RAID1」「RAID5」「RAID6」「RAID10」になります。

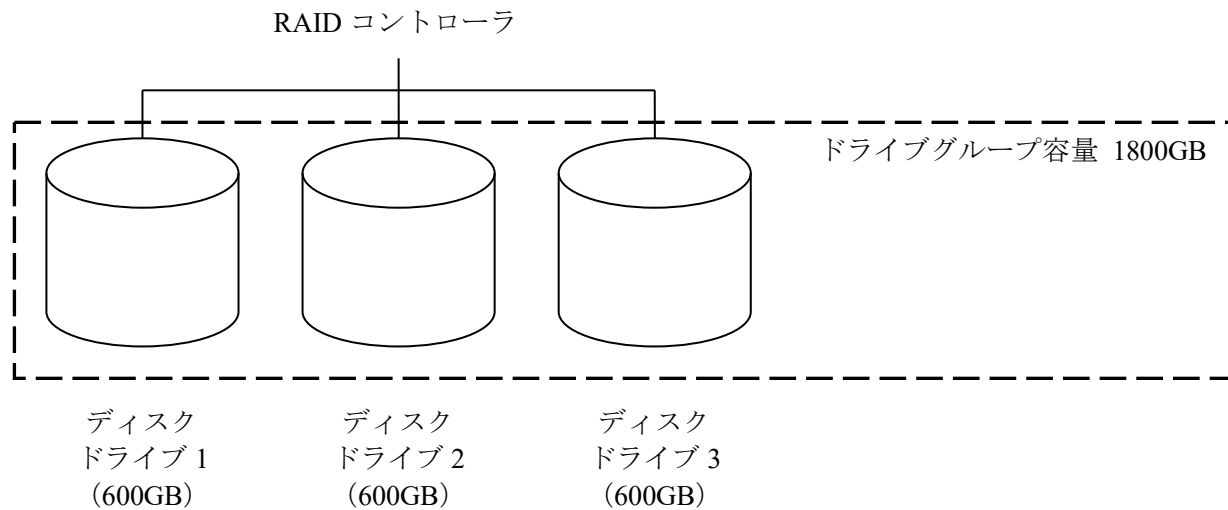
ドライブグループを作成する上で必要となるディスクドライブの数量は RAID レベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

RAID レベル	必要なディスクドライブ数	
	最小	最大
0	1	4
1	2	2
5	3	4
6	4	4
10	4	4

### 3.2.6.3 ドライブグループ (Drive Group)

ドライブグループは複数のディスクドライブをグループ化したものを表します。本製品にて設定可能なドライブグループの数は、ディスクドライブを4台実装した場合で最大4個になります。

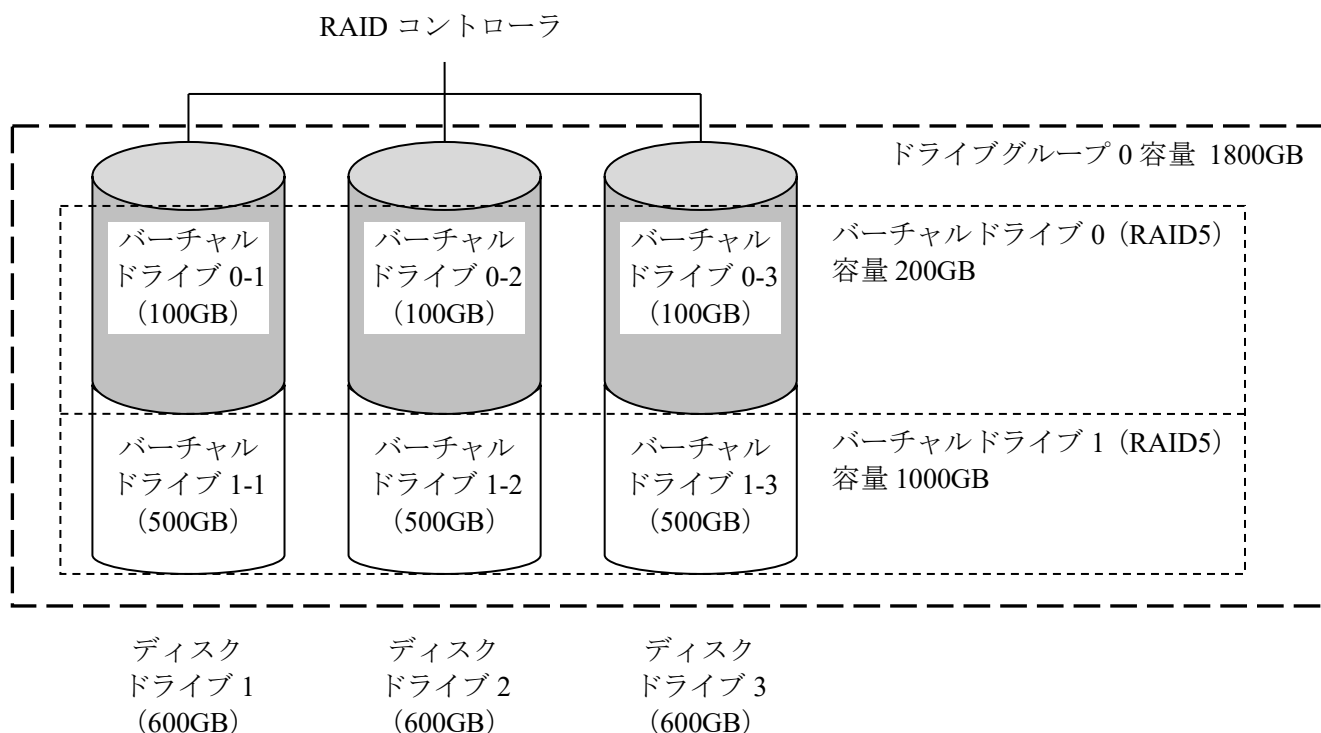
次の図は本製品にディスクドライブを3台接続し、3台で1つのドライブグループを作成した構成例です。



### 3.2.6.4 バーチャルドライブ (Virtual Drive)

バーチャルドライブは作成したドライブグループ内に、論理ドライブとして設定したものを表し、OS 上からは1つのディスクドライブ (物理ドライブ) として認識されます。本製品にて設定可能なバーチャルドライブの数は、最大64個になります。

次の図は本製品にディスクドライブを3台接続して1つのドライブグループを作成し、そのドライブグループに RAID5 のバーチャルドライブを2つ設定した構成例です。



### 3.2.6.5 パリティ (Parity)

冗長データのことで、複数台のディスクドライブのデータから1セットの冗長データを生成します。生成された冗長データは、ディスクドライブが故障したときにデータ復旧のために使用されます。

### 3.2.6.6 ホットスワップ (Hot Swap)

システムの稼働中にディスクドライブの脱着 (交換) を手動でおこなうことができる機能をホットスワップといいます。

### 3.2.6.7 ホットスペア (Hot Spare)

ホットスペアとは、冗長性のある RAID レベルで構成された論理ドライブ配下のディスクドライブに障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のディスクドライブです。ディスクドライブの障害を検出すると、障害を検出したディスクドライブを切り離し (オフライン)、ホットスペアを使用してリビルドを実行します。

### 3.2.7 RAID レベル

本製品がサポートしているRAIDレベルについて説明をします。

#### 3.2.7.1 RAID レベルの特徴


各 RAID レベルの特徴は下表のとおりです。

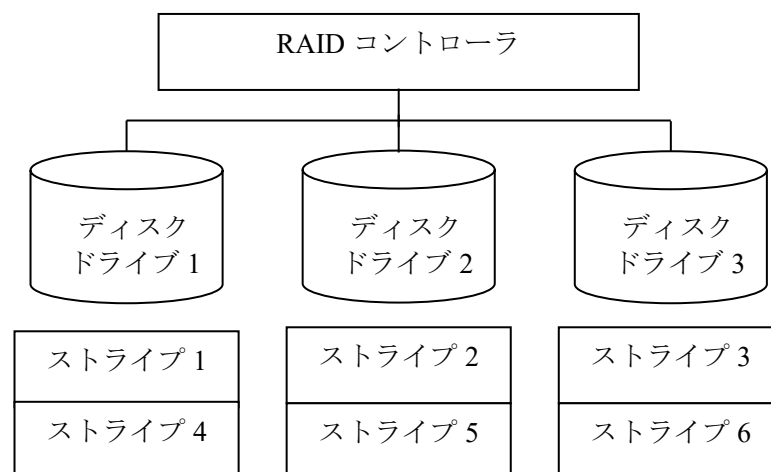
レベル	機能	冗長性	特徴
RAID0	ストライピング	なし	データ読み書きが最も高速 容量が最大 容量 = ディスクドライブ 1 台の容量 × 台数
RAID1	ミラーリング	あり	ディスクドライブが 2 台必要 容量 = ディスクドライブ 1 台の容量
RAID5	データおよび冗長データのストライピング	あり	ディスクドライブが 3 台以上必要 容量 = ディスクドライブ 1 台の容量 × (台数 - 1)
RAID6	データおよび冗長データのストライピング	あり	ディスクドライブが 4 台以上必要 容量 = ディスクドライブ 1 台の容量 × (台数 - 2)
RAID10	RAID1 のスパン	あり	ディスクドライブが 4 台必要 容量 = ディスクドライブ 1 台の容量 × (台数 ÷ 2)

#### 3.2.7.2 「RAID0」について

データを各ディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ 1 (ディスクドライブ 1)、ストライプ 2 (ディスクドライブ 2)、ストライプ 3 (ディスクドライブ 3) . . . . . というようにデータが記録されます。すべてのディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

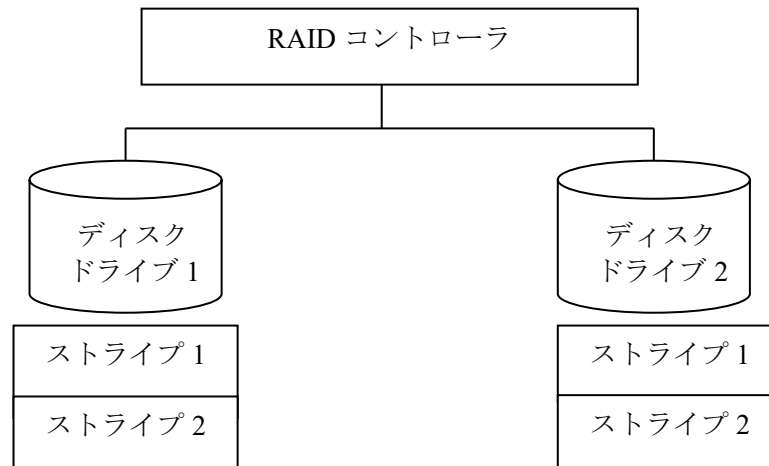
 RAID0 はデータの冗長性がありません。ディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。



### 3.2.7.3 「RAID1」について

1台のディスクドライブに対して、もう1台のディスクドライブへ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

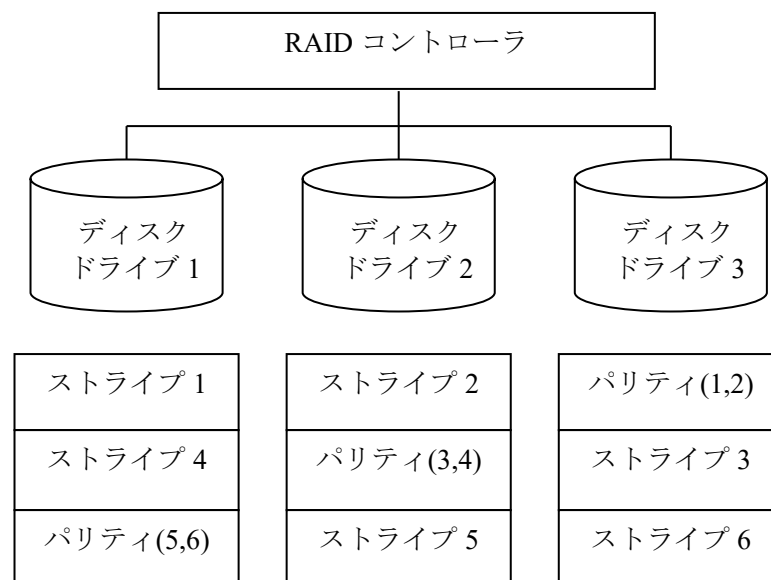
1台のディスクドライブにデータを記録するとき、同時に別のディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のディスクドライブが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のディスクドライブを代わりとして使用することができるため、データは失われません。



### 3.2.7.4 「RAID5」について

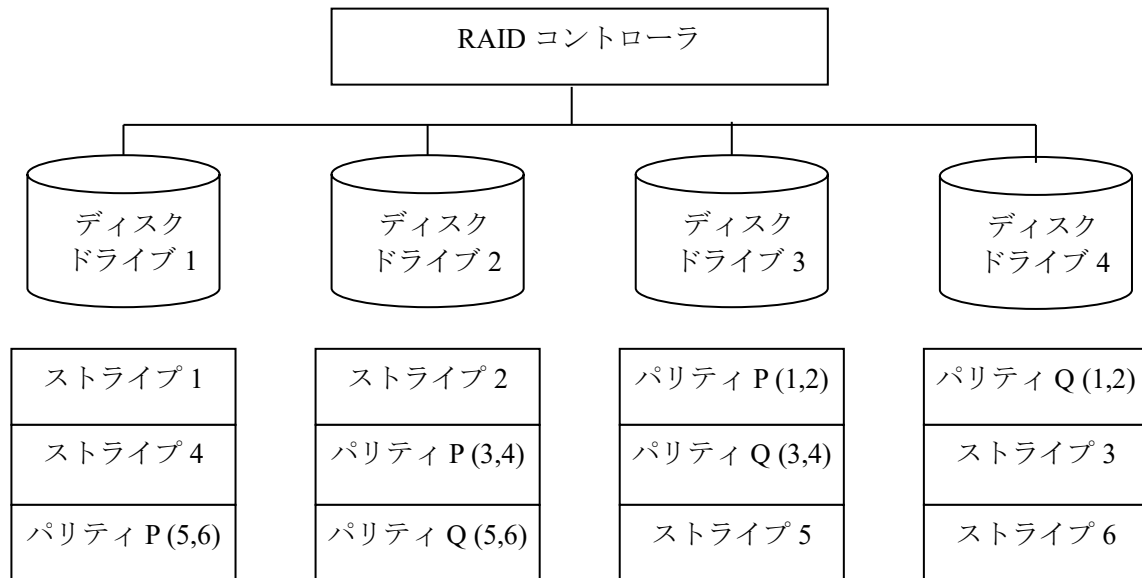
データを各ディスクドライブへ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ(冗長データ)も各ディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ (x)、ストライプ (x+1)、そしてストライプ (x) とストライプ (x+1) から生成されたパリティ (x, x+1) というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ディスクドライブ 1台分の容量になります。論理ドライブを構成するディスクドライブのうち、いずれかの1台が故障してもデータは失われません。



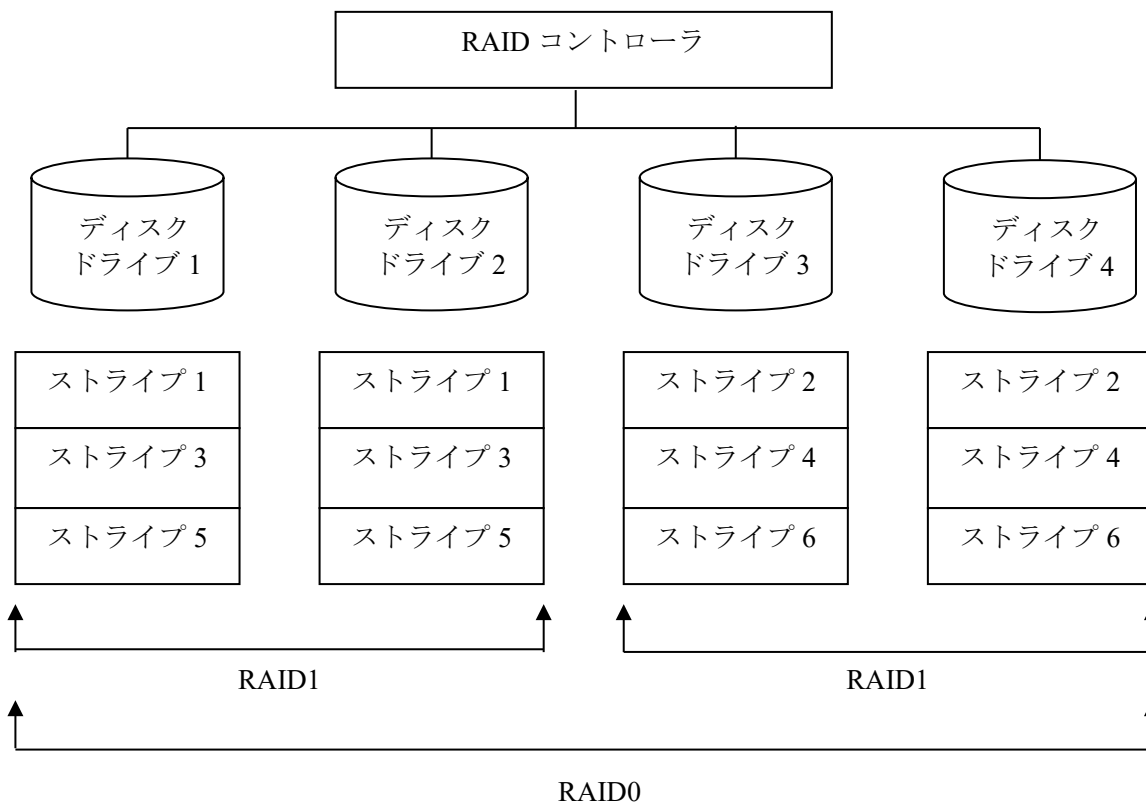
### 3.2.7.5 「RAID6」について

RAID5 と同様ですが、パリティ（冗長データ）は2種類を各ディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「二重化分散パリティ付きストライピング」と呼びます。通常のパリティに加え、係数による重み付けなど異なる計算手法を用いた別のパリティの2種類を記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ディスクドライブ2台分の容量になります。論理ドライブを構成するディスクドライブのうち、いずれかの2台が故障しても問題なくデータが使用できます。



### 3.2.7.6 「RAID10」について

データを2つのディスクドライブへ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。



### 3.2.8 HII の機能

「HII」は装置の起動モードが UEFI モードの場合に使用する RAID コントローラのコンフィグレーションユーティリティです。



装置の起動モードについては本書の『第4章 BIOS 設定』の起動の項目を参照してください。

### 3.3 RAS 機能

本体では、さまざまな異常の検出 / 通知に役立つRAS 機能を用意しております。外部への通知、および外部からの入力をおこなう場合には、PCI-e RASボード（セレクション：FC-1S2AS-001 / オプション：FC-0S2AS-001）が必要となります。

項番	名称	拡張キット								説明	
		なし				あり					
		PCIe RASボード									
		なし		あり		なし		あり			
		ソフトウェアRAS									
		なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり		
1	電源断検出機能 (DC 出力のみ検出)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ボード上のHW回路によって電圧降下を検出する機能
2	ブートモニタリング用 ウォッチドッグタイマ機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	WDTにより正常にOSが起動することを監視する機能
	OSストール監視用 ウォッチドッグタイマ機能	×	×	×	○	×	×	×	○	○	WDTによりOS動作を監視する機能
	シャットダウン監視用 ウォッチドッグタイマ機能	×	×	×	○	×	×	×	○	○	WDTによりシャットダウンを監視する機能
3	温度監視機能	×	○	×	○	×	○	×	○	○	ソフトウェアRASにより外気、筐体内、CPUの温度を監視する機能
	ファン監視機能	×	○	×	○	×	○	×	○	○	ソフトウェアRASによりFront,Rear,PSUのファン回転数低下を監視する機能
	ファン停止検出機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	ソフトウェアRASによりFront,Rear,PSUのファン回転停止を監視する機能
4	電圧監視機能	×	○	×	○	×	○	×	○	○	ソフトウェアRASによりマザーボード上の電圧を監視する機能
5	外部アラーム入力機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	外部装置のアラーム信号を入力しエラー通知を行う機能
6	外部デジタル入出力機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	外部装置とデジタル信号を入出力する汎用IOを提供する機能
7	内部デジタルインターフェイス機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	筐体内部でデジタル信号を入出力する汎用IOを提供する機能
8	電源リモートコントロール機能 (リスタート、強制的)	×	×	○	○	○	○	○	○	○	拡張キットの端子台およびPCIe RASボードのRearパネルに接続される端子台のいずれかからリモート入力する機能
9	ミラーボード状態監視機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ミラーボードのステータス情報を監視する機能
10	バッテリーアラーム検出機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	カレンダー用バッテリーの電圧低下を監視する機能
11	アラーム表示機能 (物理LCD表示)	×	×	×	×	○	○	○	○	○	装置状態を物理LCD上に表示できる機能
12	通電時間計測機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	デバイスの通電時間を計測する機能
13	外部通知機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	アラーム発生時に外部に通知する機能
14	ロギング機能	×	○	×	○	×	○	×	○	○	ソフトウェアRASによるロギング機能
15	ハードウェア状態監視機能 (HDD：SMART監視)	×	○	×	○	×	○	×	○	○	SMARTによるディスクの監視機能
16	障害解析機能	×	○	×	○	×	○	×	○	○	ソフトウェアRASによりOSのダンプファイルを変換する機能
17	アラーム情報保存機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	PCIe RASボードに搭載したSRAMにアラーム情報等を保存する機能
18	アラーム接点出力論理 変更機能	×	×	○	○	×	×	○	○	○	外部接点のアラーム出力をノーマルオープン、またはノーマルクローズに切替する機能
19	RAS機能チェックツール機能	×	○	×	○	×	○	×	○	○	ソフトウェアRASによる疑似アラーム機能
20	電源オフタイマ機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	電源スイッチをOFF/リモートOFFし、OSのシャットダウン開始後に何らかの理由でストールした場合、電源を強制的にOFFする機能
21	背面端子デジタル入出力機能	×	×	○	○	○	○	○	○	○	筐体のRear面の外部I/F用端子台、もしくは、オプション接点端子台による外部入出力機能

○：機能あり、×：機能なし



RAS ボード (FC-UG-X001R、FC-UG-X004、FC-UG-X006、FC-UG-X009、FC-UG-X020、FC-0R1AS-001、FC-0R2AS-001、FC-000AS-001、FC-000AS-002) は、利用できません。



ファクトリコンピュータのホームページ (<https://jpn.nec.com/fc/>) 内“FC User Lounge ダウンロードサービス”より最新のソフトウェア RAS ツールをダウンロードすることができます。



ソフトウェア RAS ツールおよび PCI-e RAS ボード使用時はサスペンドおよび休止状態をサポートしていません。

### 3.3.1 機能概要

#### (1) 電源断検出機能

装置内の各 DC 出力電圧が落ちたとき警報として外部アラーム接点を出力します。本機能には PCI-e RAS ボードが必要です。



電源が「OFF」した場合にも、外部アラーム接点は出力されます。

#### (2) ウォッチドッグタイマ機能 (ブートモニタリング、OS ストール監視、シャットダウン監視)

ソフトウェアの暴走等による処理異常であらかじめ設定された時間以内にタイマリセットができなくなったとき、CPU への割り込みの発生および警報として外部へのアラーム接点出力 (PCI-e RAS ボードが必要)、本体前面のステータス表示 LCD へ表示をおこないます。

ブートモニタリングのためには、BIOS セットアップメニューの「RAS 設定」内の「ブートモニタリング設定」で、「POST 後の WDT 監視」を [使用する] に設定します。(出荷設定は [使用しない] です。)

OS ストール監視機能を使用するためには、ソフトウェア RAS ツールにて設定を行ったうえで、ウォッチドッグタイマ (ハードタイマ) を一定処理毎 (時間毎) にリセットアンドスタートするアプリケーションソフトウェアの作成が必要です。ウォッチドッグタイマ値は、I/O ポートへのコマンド設定により、100ms~約 100 分までの範囲に 100ms 間隔で設定が可能です。

OS シャットダウン監視機能を使用するためには、ソフトウェア RAS ツールにて設定が必要です。



ウォッチドッグタイマ機能、セルフリスタート機能は PCI-eRAS ボードが必要です。  
起動時のウォッチドッグタイマ機能には PCI-eRAS ボードは必要ありません。



ブートモニタリングで、POST 後の WDT 監視を使用する場合、RAS ボードドライバーが必要になります。  
セットアップ未実施の場合はウォッチドッグタイマを停止できず、強制的に起動/電源オフしてしまいます。

#### (3) 温度監視機能、ファン監視機能、ファン停止検出機能

許容周囲温度以上での使用等で周囲の温度が異常に上昇した場合、ファンの回転数が閾値を超えた場合、または、ファンが停止した場合、これを検出して CPU への割り込みの発生および外部へのアラーム接点出力 (PCI-e RAS ボードが必要)、本体前面のステータス表示 LCD へ表示をおこないます。

温度監視機能では、本体外部の温度 (本体前面の温度センサにより測定)、筐体内部の温度 (マザーボード上の温度センサにより測定)、CPU の温度を監視します。



外部へのアラーム接点出力は、BIOS セットアップメニューの「RAS 設定」にて温度上昇アラーム、ファン停止アラームのうち、単独のアラーム時に接点出力するよう設定できます。



ソフトウェア RAS ツールの外部通知機能でシャットダウン / リスタートを選択する場合、温度異常が継続する状態ではシャットダウン / リスタートを繰り返します。その場合には、ソフトウェア RAS ツールの RAS 監視の設定をいったん無効にして、外部通知機能のシャットダウン / リスタート設定を「なし」に変更してください。

#### (4) 電圧監視機能

電源異常を検出した場合、LCD へ表示を行います。

ソフトウェア RAS ツールを使用する場合、装置の電圧異常を監視してアラームおよびワーニング検出時に外部通知が可能です。

#### (5) 外部アラーム入力機能 (3 点)

外部装置の状態変化を 3 点監視することができます。(PCI-e RAS ボードが必要)

① 外部アラーム 1 : 外部アラーム接点が入力 (接点のメーク) したとき割り込みが発生します。

② 外部アラーム 2 : 外部アラーム接点に変化 (接点のメークあるいはメーク後ブレイク) したとき割り込みが発生します。  
例) UPS (無停電電源装置) から出力される商用電源断信号を監視し、商用電源の停電以後ファイル処理を終了することができます。

③ 外部アラーム 3 : 外部アラーム接点に変化 (接点のメークあるいはメーク後ブレイク) したとき割り込みが発生します。  
※ BIOS セットアップメニュー /RAS 設定にてリモートスタート入力をアラーム 3 入力に割り当てると、アラーム 3 入力として使用できます。

**(6) 外部デジタル入出力機能 (入力：4点、出力：4点)**

入力：外部装置の状態変化を監視することができます。

外部接点がメークしたとき割り込みが発生し、状態を監視できます。

出力：外部装置へ状態信号を出力することができます。

それぞれの信号はソフトウェアにより個別に制御できます。



PCI-e RAS ボードが必要です。

**(7) 内部デジタルインターフェイス機能 (入力：4点、出力：4点)**

PCI-e RAS ボード上に汎用のデジタル入出力コネクタを備えており、本体に接続用のみの用途で利用できます。



PCI-e RAS ボードが必要です。

**(8) リモートリスタート機能 (リモートリスタート、リモート強制電源断)**

外部からの信号により、本体を電源オン/オフすることができます。(PCI-e RAS ボードが必要)

さらに、BIOS セットアップメニューの「RAS 設定」の「ソフトウェアスイッチ設定」にて、リモートリスタート入力用途やリモート強制電源オフの設定を行うことでリスタートや強制電源断が可能です。



リスタートをおこなうと、保存していないデータは失われます。また、ディスクドライブアクセス中にリスタートをおこなった場合、ディスクドライブが破損するおそれがあります。

**(9) ミラーボード状態監視機能**

ミラーボードから出力されるステータスを監視することができます。

ドライブおよびシステムのエラーステータスが発生したとき割り込みが発生し、状態を監視できます。



BIOS セットアップメニューの「RAS 設定」にてアラーム出力または外部デジタル出力にミラーボードアラームまたはミラーボードステータス 1,2,3 を割り当てると、外部への接点出力ができます。(PCI-e RAS ボードが必要)

**(10) バッテリアラーム検出機能**

カレンダー用バッテリーの電圧低下のアラームを監視します。

バッテリー電圧低下を検出したとき割り込みが発生します。



BIOS セットアップメニューの「RAS 設定」にてアラーム出力または外部デジタル出力にバッテリアラームを割り当てると、外部への接点出力ができます。(PCI-e RAS ボードが必要)

**(11) アラーム表示機能**

ウォッチドッグタイマアラーム、温度上昇アラーム、ファン停止アラームが発生した場合、本体前面のステータス表示 LCD に表示をおこないます。(PCI-e RAS ボードが必要)

**(12) 通電時間計測機能**

通電時間をディスクドライブに記録し、監視することができます。(PCI-e RAS ボードが必要)

**(13) 外部通知機能**

RAS アラームおよびワーニング（警告）が発生した場合は、監視対象毎に以下の処理を選択できます。

(PCI-e RAS ボードが必要)

- ・ イベントログ出力
- ・ 指定アプリケーションを起動
- ・ 起動中のアプリケーションへの通知
- ・ 名前付きパイプによる通知
- ・ ポップアップ通知
- ・ シャットダウン / リスタート

**(14) ロギング機能**

アラーム／ワーニングの発生と定期ログをディスクドライブに記録することができます。

**(15) ハードウェア状態監視機能 (HDD : SMART 監視)**

ミラーボードを使用しないディスク構成において、SMART 情報を取得してハードウェア状態を監視することができます。

**(16) 障害解析機能**

ソフトウェア RAS ツールを使用時、OS のダンプファイルをテキストに変換することができます。

**(17) アラーム情報保存機能**

PCI-e RAS ボードに搭載した SRAM を情報保存エリアとして、アラーム情報やユーザー情報を保存することができます。本メモリ容量は 512KB です。(PCI-e RAS ボードが必要)

**(18) アラーム接点出力論理変更機能**

アラーム機能 3 種類 (電源断、WDT、温度上昇) のアラーム出力論理をノーマルオープン、またはノーマルクローズにスイッチ設定で反転することができます。(PCI-e RAS ボードが必要)

**(19) RAS 機能チェックツール**

各アラームを擬似的に発生させることで、RAS 機能の確認ができます。PCI-e RAS ボードの有無で確認できる項目が変わります。

**(20) 電源オフタイマ機能**

OS のシャットダウン開始後に何らかの理由でストールした場合、電源を強制的に OFF するタイマを提供します。



BIOS セットアップメニューの「RAS 設定」－「ソフトウェアスイッチ設定」にて「電源オフタイマ」を 0~31 分で設定できます。0 分に設定した場合には本タイマは無効となります。



本タイマは、POST 完了後から電源スイッチや電源リモートコントロール機能を利用した電源オフ要求によりスタートします。また、BIOS セットアップメニューの「電源管理」－「電源スイッチの無効化」を [使用する] に設定した場合には本機能を使用しないでください。本タイマはスイッチの無効化設定に関わらずタイマスタートするため、予期せずに電源オフとなります。

### 3.4 拡張スロット

拡張スロットは、PCI×3、PCI Express (×16)×2、PCI Express(×8)×1、PCI Express(×1)×1 の計 7 スロットをサポートしています。

[背面図]



- PCI Express (×16) スロット (#7)
- PCI 専用 スロット (#6)
- PCI Express (×8) スロット (#5)
- PCI 専用 スロット (#4)
- PCI Express (×16) スロット (#3)
- PCI 専用 スロット (#2)
- PCI Express (×1) スロット (#1)



- PCI Express (×8) スロット#5 は、PCI Express (×4) 動作となります。
- PCI Express (×16) スロット#3 は、PCI Express (×4) 動作となります。

#### 3.4.1 拡張スロットの許容電源容量

拡張スロットの使用可能な電源容量はトータルで以下のとおりです。

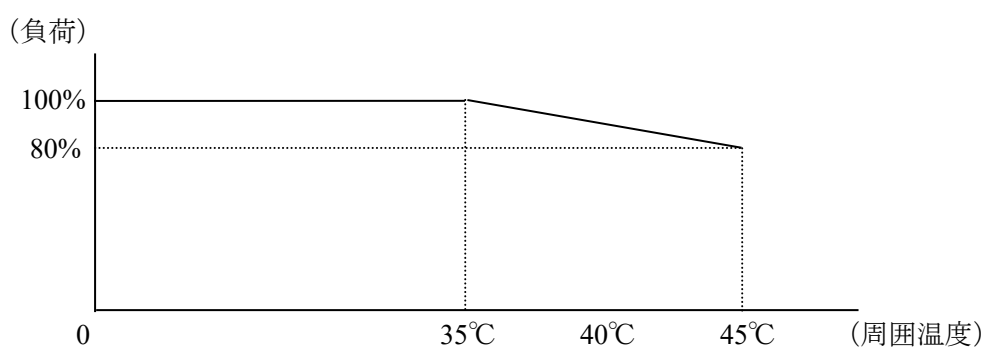
DC 電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V
拡張スロット許容電流	10.0A	15.0A	12.0A	0.3A



ボードを増設時には、許容電源容量を越えて使用すると故障の原因となりますので注意してください。  
サイズやピン間隔が合わないボードを使用すると故障の原因となりますので注意してください。



本体の拡張スロットの許容消費電流は、下図にしたがってディレーティングを考慮して使用してください。



注) 周囲温度 35°C 以上で使用する場合、許容消費電流は上記ディレーティングで使用してください。




本体内部の温度上昇の影響を考慮して、お客様にて用意される拡張ボードの搭載部品が、その部品の使用動作範囲内であることを確認の上ご使用ください。

### 3.4.2 PCI スロット


本スロットはロングサイズで3 スロットあります。1 スロットの電流容量は、以下の値を参考にしてください。


DC 電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V
電流容量	1.0A	5.0A	0.5A	0.1A


 ロングサイズの拡張ボードを取り付ける場合は、本体内の前面に拡張ボード支えのためにガイドがあります。


PCI 規格

- ・ロングサイズ : 312.00×106.68 (mm)
- ・ショートサイズ : 174.63×106.68 (mm)

 拡張ボードを増設した時には上記の許容電源容量を越えて使用すると故障の原因となりますので注意してください。

 1MB 空間のメモリリソースを使用する PCI ボードは正常に動作しない場合があります。

 PCI スロットには、3.3V 対応のボードは、実装できません。

 PCI ボードのデータ転送速度が、以前の機種より遅くなる場合があります。

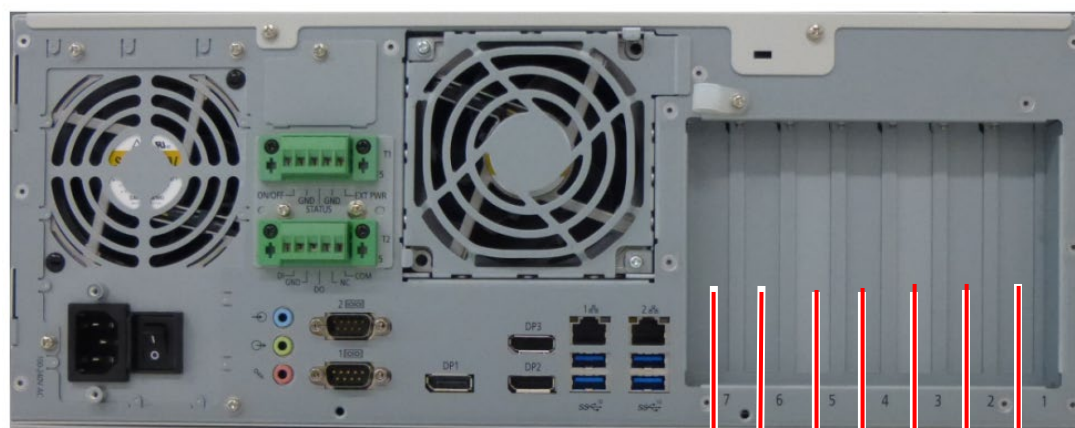
#### 3.4.2.1 PCI スロットバス

Pin	SideA	SideB	Pin	SideA	SideB
1	Reserved	-12V	32	AD[16]	AD[17]
2	+12V	Reserved	33	+3.3V	C/BE[2]#
3	Reserved	GND	34	FRAME#	GND
4	Reserved	Reserved	35	GND	IRDY#
5	+5V	+5V	36	TRDY#	+3.3V
6	INTA#	+5V	37	GND	DEVSEL#
7	INTC#	INTB#	38	STOP#	GND
8	+5V	INTD#	39	+3.3V	LOCK#
9	Reserved	Reserved	40	Reserved	PERR#
10	+5V	Reserved	41	Reserved	+3.3V
11	Reserved	Reserved	42	GND	SERR#
12	GND	GND	43	PAR	+3.3V
13	GND	GND	44	AD[15]	C/BE[1]#
14	3.3V aux	Reserved	45	+3.3V	AD[14]
15	RST#	GND	46	AD[13]	GND
16	+5V	CLK	47	AD[11]	AD[12]
17	GNT#	GND	48	GND	AD[10]
18	GND	REQ#	49	AD[09]	GND
19	PME#	+5V	50	KEYWAY	KEYWAY
20	AD[30]	AD[31]	51	KEYWAY	KEYWAY
21	+3.3V	AD[29]	52	C/BE[0]#	AD[08]
22	AD[28]	GND	53	+3.3V	AD[07]
23	AD[26]	AD[27]	54	AD[06]	+3.3V
24	GND	AD[25]	55	AD[04]	AD[05]
25	AD[24]	+3.3V	56	GND	AD[03]
26	IDSEL	C/BE[3]#	57	AD[02]	GND
27	+3.3V	AD[23]	58	AD[00]	AD[01]
28	AD[22]	GND	59	+5V	+5V
29	AD[20]	AD[21]	60	REQ 64#	ACK 64#
30	GND	AD[19]	61	+5V	+5V
31	AD[18]	+3.3V	62	+5V	+5V

### 3.4.2.2 PCIバス番号、デバイス番号

本体のPCIスロット、PCIバス番号、デバイス番号の対応は次のとおりです。

スロット番号	PCIバス番号	デバイス番号
スロット#2	8	1
スロット#4	8	2
スロット#6	8	3



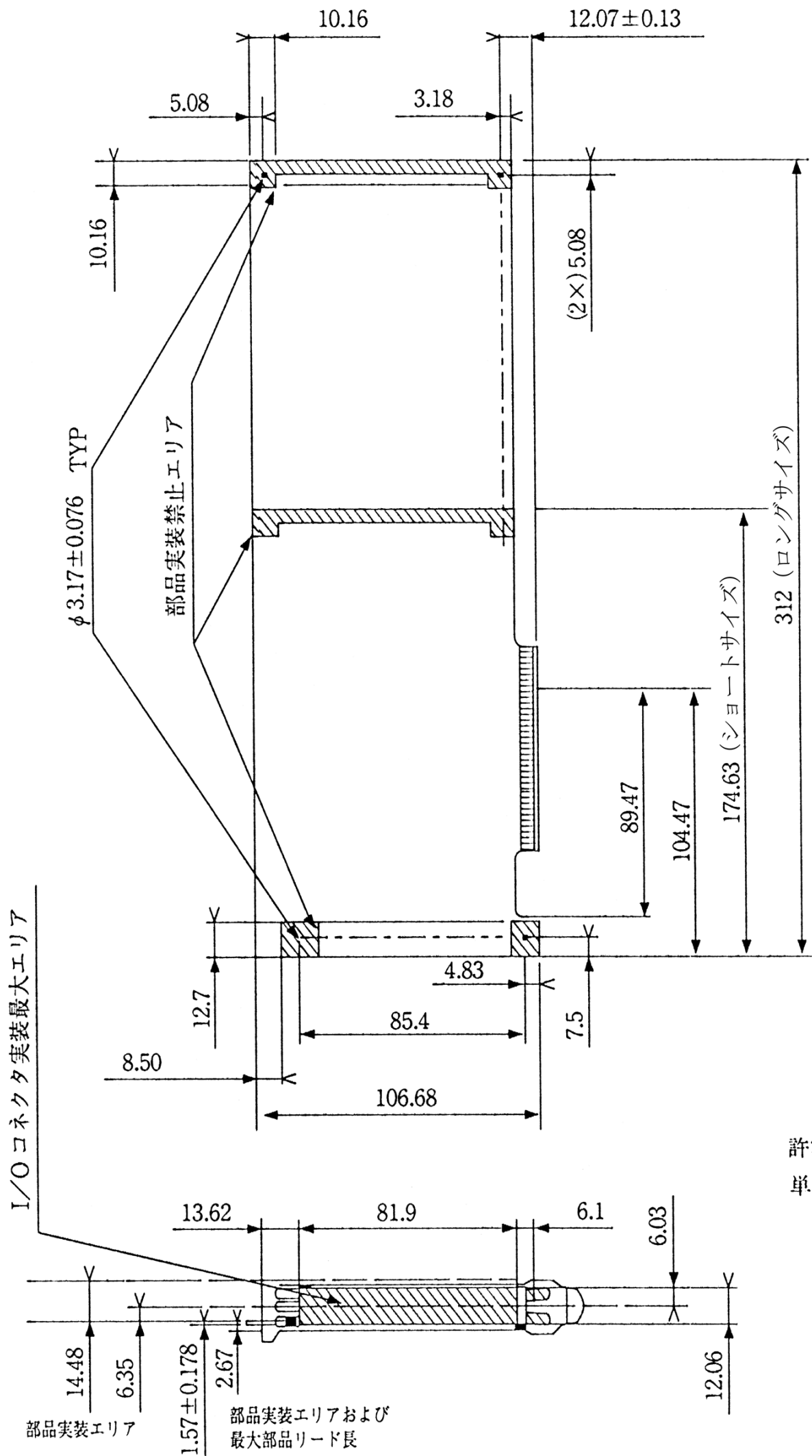
- スロット#7
- スロット#6
- スロット#5
- スロット#4
- スロット#3
- スロット#2
- スロット#1



PCIバス番号は、システムにより変わる場合があります。

### 3.4.2.3 拡張ボードサイズ (PCI ボード)

- ・ロングサイズ …………… 312.00×106.68 (mm)
- ・ショートサイズ …………… 174.63×106.68 (mm)



許容誤差±0.127


単位：mm

### 3.4.3 PCI Express スロット

PCI Express 専用スロットに実装できるボードサイズは、以下のとおりです。

PCI Express ボードサイズ	・ロングサイズ	: 312.00×112.00 (mm)
	・ショートサイズ	: 167.65×112.00 (mm)

#### 3.4.3.1 PCI Express スロットバス

 ボードを増設時には『3.4.1 拡張スロットの許容電源容量』を参照にして拡張スロットに実装するボードの電流容量の範囲内でご使用ください。許容電流容量を越えて使用すると故障の原因となりますので注意してください。

##### (1) PCI Express×16

本スロットの電流容量は、以下の値を参考にしてください。

DC 電圧	+3.3V	+12V
電流容量	3.0A	5.5A

Pin	SideA	SideB	Pin	SideA	SideB
1	PRSNT1#	+12V	42	GND	PETn6
2	+12V	+12V	43	PERp6	GND
3	+12V	+12V	44	PERn6	GND
4	GND	GND	45	GND	PETp7
5	Reserved	SMCLK	46	GND	PETn7
6	Reserved	SMDAT	47	PERp7	GND
7	Reserved	GND	48	PERn7	PRSNT2#
8	Reserved	+3.3V	49	GND	GND
9	+3.3V	Reserved	50	Reserved	PETp8
10	+3.3V	+3.3Vaux	51	GND	PETn8
11	PERST#	WAKE#	52	PERp8	GND
12	GND	Reserved	53	PERn8	GND
13	REFCLK+	GND	54	GND	PETp9
14	REFCLK-	PETp0	55	GND	PETn9
15	GND	PETn0	56	PERp9	GND
16	PERp0	GND	57	PERn9	GND
17	PERn0	PRSNT2#	58	GND	PETp10
18	GND	GND	59	GND	PETn10
19	Reserved	PETp1	60	PERp10	GND
20	GND	PETn1	61	PERn10	GND
21	PERp1	GND	62	GND	PETp11
22	PERn1	GND	63	GND	PETn11
23	GND	PETp2	64	PERp11	GND
24	GND	PETn2	65	PERn11	GND
25	PERp2	GND	66	GND	PETp12
26	PERn2	GND	67	GND	PETn12
27	GND	PETp3	68	PERp12	GND
28	GND	PETn3	69	PERn12	GND
29	PERp3	GND	70	GND	PETp13
30	PERn3	Reserved	71	GND	PETn13
31	GND	PRSNT2#	72	PERp13	GND
32	Reserved	GND	73	PERn13	GND
33	Reserved	PETp4	74	GND	PETp14
34	GND	PETn4	75	GND	PETn14
35	PERp4	GND	76	PERp14	GND
36	PERn4	GND	77	PERn14	GND
37	GND	PETp5	78	GND	PETp15
38	GND	PETn5	79	GND	PETn15
39	PERp5	GND	80	PERp15	GND
40	PERn5	GND	81	PERn15	PRSNT2#
41	GND	PETp6	82	GND	Reserved

## (2) PCI Express×8

本スロットの電流容量は、以下の値を参考にしてください。

DC 電圧	+3.3V	+12V
電流容量	3.0A	2.1A

Pin	SideA	SideB	Pin	SideA	SideB
1	PRSNT1#	+12V	26	PERn2	GND
2	+12V	+12V	27	GND	PETp3
3	+12V	+12V	28	GND	PETn3
4	GND	GND	29	PERp3	GND
5	Reserved	SMCLK	30	PERn3	Reserved
6	Reserved	SMDAT	31	GND	PRSNT2#
7	Reserved	GND	32	Reserved	GND
8	Reserved	+3.3V	33	Reserved	PETp4
9	+3.3V	Reserved	34	GND	PETn4
10	+3.3V	+3.3Vaux	35	PERp4	GND
11	PERST#	WAKE#	36	PERn4	GND
12	GND	Reserved	37	GND	PETp5
13	REFCLK+	GND	38	GND	PETn5
14	REFCLK-	PETp0	39	PERp5	GND
15	GND	PETn0	40	PERn5	GND
16	PERp0	GND	41	GND	PETp6
17	PERn0	PRSNT2#	42	GND	PETn6
18	GND	GND	43	PERp6	GND
19	Reserved	PETp1	44	PERn6	GND
20	GND	PETn1	45	GND	PETp7
21	PERp1	GND	46	GND	PETn7
22	PERn1	GND	47	PERp7	GND
23	GND	PETp2	48	PERn7	PRSNT2#
24	GND	PETn2	49	GND	GND
25	PERp2	GND			

## (3) PCI Express×1

本スロットの電流容量は、以下の値を参考にしてください。

DC 電圧	+3.3V	+12V
電流容量	3.0A	0.5A

Pin	SideA	SideB	Pin	SideA	SideB
1	PRSNT1#	+12V	10	+3.3V	+3.3Vaux
2	+12V	+12V	11	PERST#	WAKE#
3	+12V	+12V	12	GND	Reserved
4	GND	GND	13	REFCLK+	GND
5	Reserved	SMCLK	14	REFCLK-	PETp0
6	Reserved	SMDAT	15	GND	PETn0
7	Reserved	GND	16	PERp0	GND
8	Reserved	+3.3V	17	PERn0	PRSNT2#
9	+3.3V	Reserved	18	GND	GND

本 PCI Express スロットの PCI バス番号、デバイス番号の対応は次のとおりです。

スロット番号	PCI バス番号	デバイス番号
スロット#7 (PCI Express×16)	1	0
スロット#1 (PCI Express×1)	9	0
スロット#3 (PCI Express×16) (注 1)	4	0
スロット#5 (PCI Express×8) (注 1)	2	0

(注 1) スロット#3,スロット#5 は PCI Express×4 での動作となります。



PCI バス番号、デバイス番号は、システムにより変わる場合があります。

### 3.5 LAN インターフェイス

本製品では、ギガビット Ethernet (1000Mbps) の高速ネットワークに対応したインターフェイスを標準で2ポート装備しています。なお、全ポートとも Remote Power ON 機能にも対応しております。

- ※ LAN ポートはオプション増設可能ですが、トータルポート数によっては十分な転送速度が得られない場合があります。
- ※ LANの設定でJumbo Frame サイズを9KBにすると、運用状況やネットワーク環境により、期待した通信性能が出ないことがあります。この場合、Jumbo Frameサイズを4KBに設定してください。

- ・ LANドライバーに関する操作は、本体に接続されたコンソールから管理者(Administratorなど)権限でサインインした状態で実施してください。OS のリモートデスクトップ機能、または、その他の遠隔操作ツールを使用する作業はサポートしていません。
- ・ IPアドレスを設定する場合、[インターネットプロトコル(TCP/IP)]のチェックボックスが外れているとき、チェックを付けてからIPアドレスの設定をしてください。

#### 3.5.1 仕様

項目	規格概要
	LAN (1) / LAN (2)
ネットワーク形態	スター型ネットワーク
伝送速度	1000BASE-T使用時 : 1000Mbps 100BASE-TX使用時 : 100Mbps 10BASE-T使用時 : 10Mbps
伝送路	1000BASE-T使用時 : UTPカテゴリ5e 以上 100BASE-TX使用時 : UTPカテゴリ5 以上 10BASE-T使用時 : UTPカテゴリ3 以上
信号伝送方式	ベースバンド伝送方式
メディアアクセス制御方式	CSMA / CD 方式
ステーション台数	最大 1024 台 / ネットワーク
ステーション間距離 / ネットワーク経路長 (※1)	100BASE-TX : 最大約 200m / ステーション間 10BASE-T : 最大約 500m / ステーション間 最大 100m / セグメント
メディアアクセス制御方式	CSMA / CD 方式

※1. リピータの台数等、条件によって異なります。

### 3.5.2 ネットワークアダプター名

LAN ドライバー適用後、デバイスマネージャーで表示されるネットワークアダプター名は下記のようになります。

#### 標準のネットワークアダプター

Intel(R) I210 Gigabit Network Connection

#### オプションの LAN ボード

[FC-1S2LA-001]の場合：

Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2

Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2 #xx(※1)

[FC-1S2LA-002]の場合：

Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4

Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4 #xx(※1)

※1 同一名のネットワークアダプターについては、xx の箇所に識別の番号が割り振られます。

### 3.5.3 Remote Power ON 機能

本体内蔵の LAN (LAN (1)、LAN (2)) による Remote Power ON 機能を利用するには、以下の設定が必要となります。



Wake On LAN は標準のネットワークアダプターのみサポートしています。



設定は手動で設定し直さないかぎり保持されます。

#### (1) BIOS セットアップメニュー関連 (各 OS 共通)

- ① 「電源管理」－「LAN/PME による電源オン」：使用する  
※本設定により LAN(1)、LAN(2)とも有効となります。



BIOS のセットアップメニューについては、本書の『4.2 BIOS セットアップメニュー一覧』を参照してください。

### 3.5.4 LAN コントローラを無効にする方法

本体内蔵の LAN コントローラを無効にするには BIOS の設定を変更してください。

- ① LAN(1)を無効  
「BIOS セットアップメニュー」－「詳細」－「PCI 設定」－「PCI デバイス・オプション ROM 設定」－  
「LAN 1 コントローラ」：使用しない
- ② LAN(2)を無効  
「BIOS セットアップメニュー」－「詳細」－「PCI 設定」－「PCI デバイス・オプション ROM 設定」－  
「LAN 2 コントローラ」：使用しない



BIOS の設定については、本書の『4.4.4 PCI 設定サブメニュー』を参照してください。

## 3.6 ディスプレイインターフェイス

### 3.6.1 内蔵グラフィック

本体には、DisplayPort×3を備えています。

#### 3.6.1.1 解像度

本体でサポートする主な解像度と表示色は以下のとおりです。

【DisplayPort：表示可能な解像度 / 表示色】

解像度 (dot)	表示色
640×480	256色 65,536色 1,677万色
800×600	256色 65,536色 1,677万色
1024×768	256色 65,536色 1,677万色
1280×960	256色 65,536色 1,677万色
1280×1024	256色 65,536色 1,677万色
1600×1200	256色 65,536色 1,677万色
1920×1080	256色 65,536色 1,677万色
1920×1200	256色 65,536色 1,677万色
3840×2160	256色 65,536色 1,677万色



解像度と表示色は、本体のグラフィックコントローラがサポートする解像度と表示色です。  
実際に表示できる解像度と表示色は、接続するディスプレイにより異なります。  
接続するディスプレイの説明書を参照してください。  
表示については、お客様にてご確認をお願いします。



再セットアップ直後の最初のOS起動において、接続するディスプレイによっては画面解像度が自動的に変更される場合があります。ご利用される画面解像度に変更してご利用ください。



OS起動中に本体のDisplayPortに接続されているディスプレイの電源を「OFF」した場合、再度「ON」したときに解像度が下がる場合があります。



POSTおよびSetup画面は2台まで同時に表示することが可能です。3台目からは表示されません。  
また、POST中にディスプレイの抜き差し、追加をおこなうと表示できない場合があります。ディスプレイを接続してから装置の電源を入れてください。



市販のPCI Express×16拡張グラフィックボードを実装し起動した場合、内蔵グラフィックは表示できなくなりますのでご注意ください。



MIRACLE LINUX 9.6では、解像度640×480(dot)はサポートしていません。

### 3.6.1.2 マルチディスプレイ表示

本体には、3 台のディスプレイを接続して同時に表示するマルチディスプレイ機能を搭載しています。



マルチディスプレイ表示をおこなう場合、信号ケーブルを外さないでください。再接続しても表示されない場合があります。

表示されなくなった場合は、以下を実行してください。

(MIRACLE LINUX の場合)

- ・「設定」→「ディスプレイ」をクリックしてください。

グラフィック全般に関する設定が行えます。

ご使用のディスプレイによっては、上記を実行しても再表示されない場合があります。

その場合は、再度ディスプレイを接続してから電源を再投入してください。

#### (1) 機能仕様

デュアルディスプレイ機能には次のモードがあります。

- ・シングルディスプレイ : 1 台のディスプレイに表示する
- ・マルチディスプレイ : 3 台までのディスプレイに表示する

マルチディスプレイ表示には以下のモードがあります。

【MIRACLE LINUX の場合】

- ・画面の拡張 : 3 台までのディスプレイをひと続きのデスクトップ画面として表示するモード  
プライマリに設定されたモニタがメイン画面になります。
- ・ミラー : 2 台までのディスプレイに同一画面を表示するモード

#### (2) 使い方

【MIRACLE LINUX の場合】

2 画面でマルチディスプレイ表示をおこなう手順は以下になります。

- ① 「設定」→「ディスプレイ」をクリックします。
- ② 表示された画面の「ディスプレイモード」で各モードを選択し「適用」をクリックします。

3 画面でマルチディスプレイ表示をおこなう手順は以下になります。

- ① 「設定」→「ディスプレイ」をクリックします。
- ② 表示された画面で、表示させるディスプレイが「オン」設定になっていることを確認します。

※ 3 画面出力の場合は「ディスプレイモード」が、「画面の拡張」固定となります。

### 3.7 USB インターフェイス

本体には、USB3.2 のインターフェイスを 6 ポート（背面×4ch、前面×2ch）装備しています。

#### [仕様]

規格 USB3.2

電圧 DC+5.0V

電流 900mA/ch 1 ポートあたりの最大消費電流は、900mA 以下の機器を接続してください。



USB 機器からシステム起動をおこなう場合は、『第 4 章 BIOS 設定』を確認してください。



BIOS セットアップメニューにて USB 電源を【SUB】に設定した場合は、最大 18W まで出力可能となります。  
参考：1 ポート辺りの最大電力（DC+5.0V x 0.9A=4.5W）



ご使用の USB 機器により、抜き差し感覚がかたいと感じられる場合があります。  
無理に抜き差しをおこなうと USB 機器や本体が破損するおそれがあります。  
抜き差しは、USB コネクタに対し、まっすぐにおこなってください。



USB コネクタの挿抜回数寿命は、約 1,500 回です。頻繁に抜き差しをおこなう使い方は、避けてください。

### 3.8 入出力インターフェイス

#### (1) DisplayPort インターフェイス (DP 1 / 2 / 3)

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	Lane0+	
2	GND	
3	Lane0-	
4	Lane1+	
5	GND	
6	Lane1-	
7	Lane2+	
8	GND	
9	Lane2-	
10	Lane3+	
11	GND	
12	Lane3-	
13	GND	
14	GND	
15	Aux+	
16	GND	
17	Aux-	
18	HPD	
19	GND	
20	3.3V	

#### (2) USB3.2 インターフェイス (USB 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6)

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	+5V	
2	D-	
3	D+	
4	GND	
5	受信(-)	
6	受信(+)	
7	GND	
8	送信(-)	
9	送信(+)	

#### (3) LAN インターフェイス (1) (2) (1000BASE-T)

コネクタ：RJ45

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	MDI0+	
2	MDI0-	
3	MDI1+	
4	MDI2-	
5	MDI2+	
6	MDI1-	
7	MDI3+	
8	MDI3-	

#### (4) シリアルインターフェイス (COM1 / COM2)

コネクタ：D-sub 9 ピン (オス)

ネジ種類：4-40UNC

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	


#### (5) ライン入力インターフェイス

コネクタ：ミニジャック (メス)

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	AGND	
2	LEFT	
3	RIGHT	


(6) ライン出力インターフェイス

コネクタ：ミニジャック（メス）

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	AGND	
2	LEFT	
3	RIGHT	

(7) マイク入力インターフェイス

コネクタ：ミニジャック（メス）

端子番号	信号名	ピンコネクション
1	AGND	
2	MICIN	
3	MICVCC	

## 第4章 BIOS 設定

本章では、セキュリティ、電源管理など本体のさまざまな環境を設定することができる BIOS セットアップメニューの使い方について説明します。

### 4.1 BIOS セットアップメニューについて

本体には、使用環境を設定するために BIOS セットアップメニューが内蔵されています。なお、初期起動時は、BIOS セットアップメニューは英語で表示されます。本章の説明は日本語で表示されたメニューを説明しています。日本語のメニューを表示する場合は、『4.1.3 日本語メニューを表示する』をご覧ください。

BIOS セットアップメニューとは、OS を起動させずに環境を設定するためのメニューです。

BIOS セットアップメニューを使って、セキュリティ、デバイス、省電力などの設定を簡単におこなうことができます。

#### 4.1.1 BIOS セットアップメニューにおける設定

次の設定ができます。

- (1) 現在の日付と時間の設定
- (2) BIOS セットアップメニューで使用する言語の選択
- (3) ハードウェア環境の確認と変更
- (4) セキュリティの設定
- (5) 電源管理の設定
- (6) 起動の設定
- (7) イベントログの設定

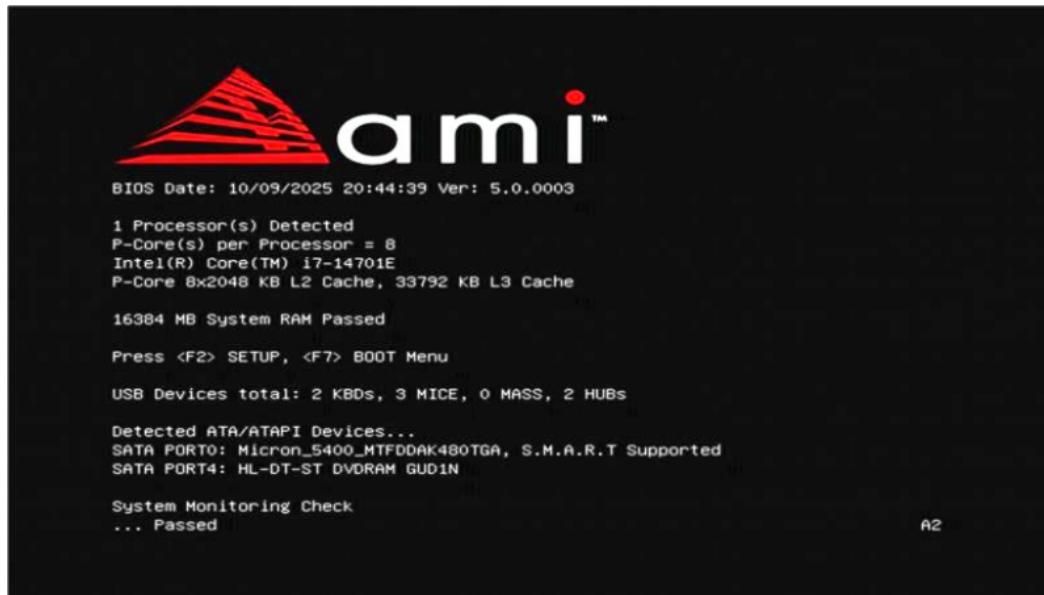


- BIOS セットアップメニューで変更した設定は、システム再起動後に有効となります。ただし、「電源オフタイマ」等、一部の設定については AC 電源ケーブル再接続による再起動後に有効となります。
- 「アドミニストレータパスワード設定」「ユーザパスワード設定」が設定されている場合、「ユーザパスワード」で BIOS セットアップメニューを起動すると、一部の項目は変更できません。  
(「アドミニストレータパスワード設定」および「ユーザパスワード設定」の詳細につきましては、『4.5.セキュリティの設定』を参照してください。)
- BIOS セットアップメニューで正しい設定をおこなわなかった場合、システムが起動しなくなる場合があります。この場合、再度 BIOS セットアップメニューを起動しなおして、工場出荷時の設定にしてください。

## 4.1.2 BIOS セットアップメニューの起動 / 終了

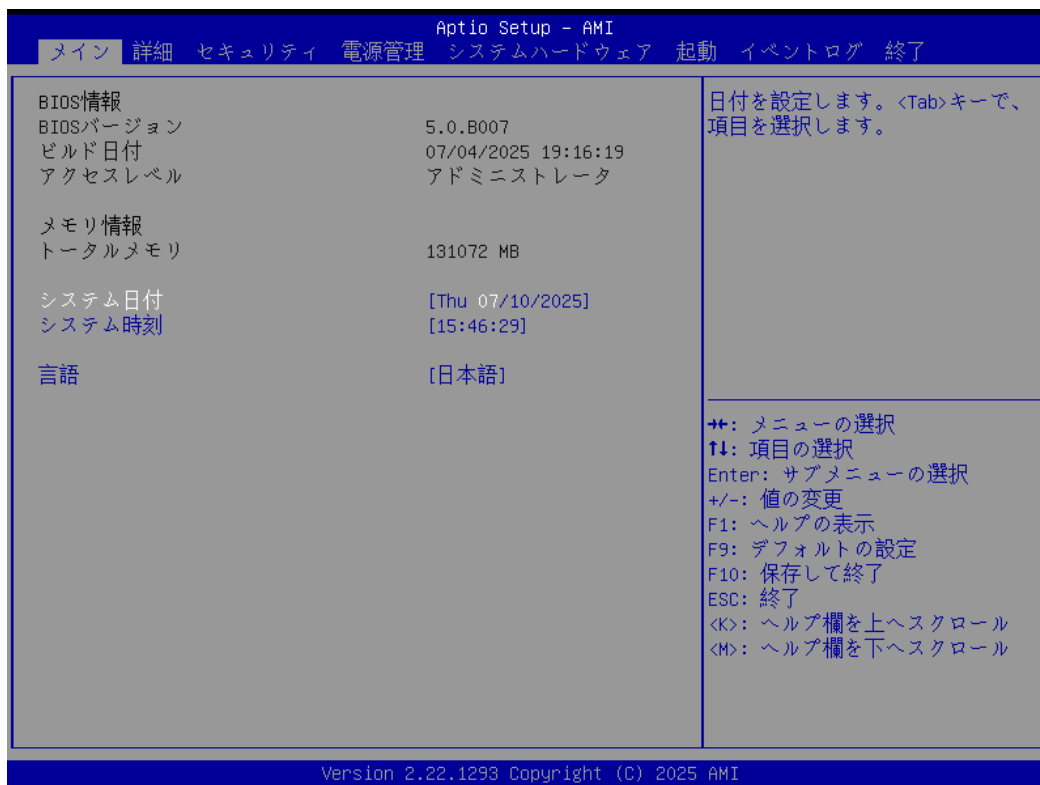
### (1) 起動

本体の電源を入れた後に表示される BIOS 起動画面で、Press <F2> SETUP, <F7> BOOT Menu が表示されたら【F2】もしくは【DEL】を押します。



複数画面表示を行っている場合、最大2画面までの表示となります。

以下の画面が表示されます。



工場出荷時の言語は「English」表示となっています。



S.M.A.R.T.エラーが発生した場合、以下のメッセージを表示後、停止します。起動を再開する場合は「F1」キーを押してください。

- ① ミラーリング機能搭載モデルでは S.M.A.R.T.エラーを検出しません
- ② ミラーリング機能搭載モデル以外の HDD または SSD で S.M.A.R.T.エラーが発生した場合 (n:SATA ポートナンバー)

```
ERROR
BE2X : S.M.A.R.T. status bad - SATA Port n
Press <F1> to resume, <F2> to Setup
```



POST(Power On Self Test)中にエラーが発生した場合、以下のメッセージを表示後、停止します。  
起動を再開する場合は「F1」キーを押してください。



```
Intel(R) Core(TM) i7-14701E  
P-Core 8x2048 KB L2 Cache, 33792 KB L3 Cache  
  
32768 MB System RAM Passed  
  
Press <F2> SETUP, <F7> BOOT Menu  
  
USB Devices total: 1 KBDs, 3 MICE, 0 MASS, 1 HUBs  
  
Detected ATA/ATAPI Devices...  
SATA PORT0: Newtech NRC-KT622A-N1, S.M.A.R.T Supported  
SATA PORT3: HL-DT-ST DVDRAM GUD1N
```

System Monitoring Check

```
ERROR  
C003: Rear Fan Alarm occurred.
```

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

A2

## (2) 終了

- ① **【F10】** を押します。
- ② 「変更を保存して終了」のダイアログボックスが表示されます。
- ③ 「はい」を選択し、**【Enter】** を押します。

設定値が保存され、BIOS セットアップメニューを終了します。  
また、「終了」－「変更を保存して終了」でも、BIOS セットアップメニューを終了することができます。

設定値を保存しない場合は、「終了」－「変更を保存せずに終了」を使用することで、設定値を保存せずに BIOS セットアップメニューを終了することができます。

## (3) 保存と終了メニュー

BIOS セットアップメニューの終了とシステム設定の読み込み / 保存をおこないます。

設定項目		説明
Save Changes and Exit	変更を保存して終了	変更した内容を保存し BIOS セットアップメニューを終了します。 ( <b>【F10】</b> を押す終了方法と同じになります。 )
Discard Changes and Exit	変更を保存せずに終了	設定値を保存せずに(現在設定した値を破棄して)、 BIOS セットアップメニューを終了します。
Save Changes	変更を保存	変更した値を保存します。 (BIOS セットアップメニューは継続されます。)
Discard Changes	変更を取り消す	変更前の値に戻します。 (BIOS セットアップメニューは継続されます。)
Load Setup Defaults	デフォルト値をロード	すべての設定値にデフォルト値をロードします。 ここでの「デフォルト値」は、工場出荷時の値とは異なる場合があります。 (工場出荷時の設定を参照)
Save Custom Defaults	カスタムデフォルト値を保存	現在の設定値をカスタムデフォルト値として保存します。 (BIOS セットアップメニューは継続されます。)
Load Custom Defaults	カスタムデフォルト値をロード	カスタムデフォルト値をロードします。 (BIOS セットアップメニューは継続されます。)

### 4.1.3 日本語メニューを表示する

英語のメニューを日本語で表示する方法について説明します。

- ① BIOS セットアップメニューのメイン画面の言語: 「English」を選択し、**【Enter】** を押します。
- ② 「日本語(JP)」を選択し、**【Enter】** を押します。  
BIOS セットアップメニューが日本語で表示されます。
- ③ 表示の変更を保存する場合は **【F10】** を押します。
- ④ 「変更を保存して終了」のダイアログボックスが表示されます。
- ⑤ 「はい」を選択し、**【Enter】** を押します。

以上で作業は終了です。

### 4.1.4 工場出荷時の設定値に戻す

BIOS セットアップメニューの内容を、工場出荷時の設定値に戻す方法について説明します。

- ① 電源を入れます。  
BIOS 起動画面で、Press <F2> SETUP, <F7> BOOT Menu が表示されたら **【F2】** または **【DEL】** を押します。
- ② BIOS セットアップメニューが表示されます。
- ③ **【F9】** を押します。  
「デフォルト値をロード」のダイアログボックスが表示されます。
- ④ 「はい」を選択します。  
デフォルト値(工場出荷時の設定値)を読み込みます。
- ⑤ **【F10】** を押します。
- ⑥ 「Save Changes and Exit」のダイアログボックスが表示されます。
- ⑦ 「Yes」を選択し、**【Enter】** を押します。

設定値が保存され、BIOS セットアップメニューが終了します。

以上で作業は終了です。

## 4.2 BIOS セットアップメニュー一覧

### (1) メイン

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
BIOS 情報			
BIOS バージョン	(BIOS バージョン)		○
ビルド日付	(ビルド日付)		○
アクセスレベル	(注 1)		○
メモリ情報			
トータルメモリ	(搭載されたメモリ容量)		○
システム日付	(現在日付)	○	
システム時刻	(現在時刻)	○	
言語	English	○	

(注 1) アドミニストレータ/ユーザどちらの権限でアクセスしたか表示します。

### (2) 詳細

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
CPU 設定			
CPU 情報			
CPU CPUID	(注 1)		○
CPU タイプ	(注 1)		○
CPU 速度	(注 1)		○
CPU コア数	(注 1)		○
L2 キャッシュ RAM	(注 1)		○
L3 キャッシュ RAM	(注 1)		○
マイクロコードリビジョン	(注 1)		○
EMT64	(注 1)		○
ハイパースレッディング	(注 1)		○
ハードウェアプリフェッチャ	使用する	○	
隣接キャッシュラインプリフェッチ	使用する	○	
Execute Disable Bit	使用する	○	
VT-x (注 3)	使用する		○
有効 CPU コア数 (注 4)	All	○	
ハイパースレッディング (注 2)(注 5)	使用する	○	
X2APIC (注 6)	使用する	○	
メモリ設定			
メモリ情報			
トータルメモリ	(注 7)		○
メモリ速度	(注 7)		○
ECC	(注 7)		○
DIMM1 状態	(注 8)		○
DIMM2 状態	(注 8)		○
DIMM3 状態	(注 8)		○
DIMM4 状態	(注 8)		○
メモリ縮退	使用しない	○	
メモリエラー情報クリア	いいえ	○	
PCI 設定			
PCI デバイス・オプション ROM 設定			
オーディオコントローラ	使用する	○	
内蔵スピーカ	使用する	○	
プライマリディスプレイ	(注 23)	○	
内蔵グラフィックスコントローラ	使用する	○	
LAN1 コントローラ	使用する	○	
LAN2 コントローラ	使用する	○	
LAN1 オプション ROM (注 9)	使用しない	○	
LAN2 オプション ROM (注 10)	使用しない	○	
PCIe スロット 1 オプション ROM	使用する	○	
PCI スロット 2 オプション ROM	使用する	○	
PCIe スロット 3 オプション ROM	使用する	○	
PCI スロット 4 オプション ROM	使用する	○	
PCIe スロット 5 オプション ROM	使用する	○	
PCI スロット 6 オプション ROM	使用する	○	
PCIe スロット 7 オプション ROM	使用する	○	

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
<b>PCI リンク速度設定</b>			
PCIe スロット 1 速度	GEN3	○	
PCIe スロット 3 速度	GEN4	○	
PCIe スロット 5 速度	GEN4	○	
PCIe スロット 7 速度	GEN5	○	
PCI バスアクセス遅延設定 [秒]	0	○	
SERR	使用しない	○	
SMBus Select	DIMM Slot	○	
<b>チップセット設定</b>			
高精度イベントタイマー	使用する	○	
VT-d (注 2)(注 11)	使用する	○	
SR-IOV (注 2)(注 12)	使用しない	○	
Native PCIE Enable	使用しない	○	
<b>SATA 情報</b>			
<b>SATA 情報</b>			
<b>SATA ポート 0</b>			
デバイス	(注 13)		○
ベンダー	(注 13)		○
サイズ	(注 13)		○
S.M.A.R.T.の監視	(注 13)		○
<b>SATA ポート 1</b>			
デバイス	(注 13)		○
ベンダー	(注 13)		○
サイズ	(注 13)		○
S.M.A.R.T.の監視	(注 13)		○
<b>SATA ポート 2</b>			
デバイス	(注 13)		○
ベンダー	(注 13)		○
サイズ	(注 13)		○
S.M.A.R.T.の監視	(注 13)		○
<b>SATA ポート 3</b>			
デバイス	(注 13)		○
ベンダー	(注 13)		○
サイズ	(注 13)		○
S.M.A.R.T.の監視	(注 13)		○
<b>SATA ポート 4</b>			
デバイス	(注 13)		○
ベンダー	(注 13)		○
サイズ	(注 13)		○
S.M.A.R.T.の監視	(注 13)		○
SATA コントローラ	使用する	○	
SATA 速度 (注 14)	自動	○	
SATA モード (注 14)	AHCI Mode		○
ハードディスク遅延時間 [秒] (注 14)	使用しない	○	
<b>USB 設定</b>			
USB ポートの無効	使用しない	○	
デバイスタイムアウト [秒]	20	○	
コントローラタイムアウト [秒]	20	○	
<b>シリアルポート設定</b>			
<b>シリアルポート 1 設定</b>			
シリアルポート 1	使用する	○	
I/O ベースアドレス (注 15)	3F8h	○	
割り込み (注 15)	IRQ 4	○	
<b>シリアルポート 2 設定</b>			
シリアルポート 2	使用する	○	
I/O ベースアドレス (注 16)	2F8h	○	
割り込み (注 16)	IRQ 3	○	
<b>シリアルポート 3 設定</b>			
シリアルポート 3 (注 18)	使用しない	○	
I/O ベースアドレス (注 19)	3E8h	○	
割り込み (注 19)	IRQ 7	○	

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
シリアルポート 4 設定 (注 17)			
シリアルポート 4 (注 18)	使用しない	○	
I/O ベースアドレス (注 20)	2E8h	○	
割り込み (注 20)	IRQ 5	○	
SMART 設定			
SMART デバイスの監視	使用する	○	
ドライバ設定			
ネットワークスタックの設定			
ネットワークスタック	使用しない	○	
Ipv4 PXE サポート (注 21)	使用しない	○	
Ipv6 PXE サポート (注 21)	使用しない	○	
***** (UEFI ドライバの名称) (注 22)			○
Driver Health			
***** (UEFI ドライバの名称) (注 22)			○

(注 1) 搭載されるプロセッサによって表示内容が異なります。

(注 2) 搭載されるプロセッサが機能をサポートしていない場合は非表示となります。

(注 3) 本機能をサポートしているプロセッサが搭載され、X2APIC を「使用しない」に設定した場合に選択可能になります。

(注 4) 搭載されるプロセッサに依存して設定できるコア数が変わります。

(注 5) TXT サポートを「使用しない」に設定した場合に選択可能となります。

(注 6) VT-x を「使用する」かつ VT-d を「使用する」に設定した場合に選択可能になります。

(注 7) 搭載されるメモリによって表示内容が異なります。

(注 8) 搭載されたメモリの状態が表示されます。正常時は搭載されたメモリ容量が表示されます。

(注 9) LAN1 コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 10) LAN2 コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 11) X2APIC を「使用しない」かつ SR-IOV を「使用しない」に設定した場合のみ、「使用しない」が選択可能となります。

(注 12) VT-x を「使用する」、VT-d を「使用する」、かつ Native PCIE Enable を「使用する」に設定した場合のみ、選択可能となります。

(注 13) 搭載されたデバイスによって表示内容が異なります。

(注 14) SATA コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 15) シリアルポート 1 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 16) シリアルポート 2 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 17) シリアルポート増設コネクタ(FC-1S2SR-001/FC-1S2SR-002/FC-0E0SR-001)が非搭載の場合は非表示となります。

(注 18) シリアルポート増設コネクタ(FC-1S2SR-001/FC-1S2SR-002/FC-0E0SR-001)を搭載したモデルではシリアルポート 3/4 が「使用する」に設定されています。

(注 19) シリアルポート 3 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 20) シリアルポート 4 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 21) ネットワークスタックを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 22) 搭載したデバイスの UEFI ドライバメニューが表示されます。メニューの内容は搭載するドライバによって異なります。

(注 23) 出荷時設定は、フレームモデル型番が「FC-S13G-153C86」のモデルは[内蔵]、その他のモデルは[増設(CPU)]となります。

### (3) セキュリティ

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
パスワード設定			
アドミニストレータパスワード	(設定なし)	○	
ユーザパスワード (注 1)	(設定なし)	○	
セキュリティ設定			
起動時のパスワード (注 1)	使用しない	○	
ハードディスクセキュリティ設定 (注 1)(注 2)			
SATA0 ポートユーザパスワード (注 2)			
ハードディスクパスワード設定 (注 2)			
セキュリティサポート (注 2)	(注 3)		○
セキュリティ有効 (注 2)	(注 3)		○
セキュリティロック (注 2)	(注 3)		○
セキュリティフローズン (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクユーザパスワード (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクパスワード設定 (注 2)	(設定なし)	○	
SATA1 ポートユーザパスワード (注 2)			
ハードディスクパスワード設定 (注 2)			
セキュリティサポート (注 2)	(注 3)		○
セキュリティ有効 (注 2)	(注 3)		○
セキュリティロック (注 2)	(注 3)		○
セキュリティフローズン (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクユーザパスワード (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクパスワード設定 (注 2)	(設定なし)	○	

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
<b>SATA2 ポートユーザパスワード (注 2)</b>			
ハードディスクパスワード設定 (注 2)			
セキュリティサポート (注 2)	(注 3)		○
セキュリティ有効 (注 2)	(注 3)		○
セキュリティロック (注 2)	(注 3)		○
セキュリティフローズン (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクユーザパスワード (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクパスワード設定 (注 2)	(設定なし)	○	
<b>SATA3 ポートユーザパスワード (注 2)</b>			
ハードディスクパスワード設定 (注 2)			
セキュリティサポート (注 2)	(注 3)		○
セキュリティ有効 (注 2)	(注 3)		○
セキュリティロック (注 2)	(注 3)		○
セキュリティフローズン (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクユーザパスワード (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクパスワード設定 (注 2)	(設定なし)	○	
<b>SATA4 ポートユーザパスワード (注 2)</b>			
ハードディスクパスワード設定 (注 2)			
セキュリティサポート (注 2)	(注 3)		○
セキュリティ有効 (注 2)	(注 3)		○
セキュリティロック (注 2)	(注 3)		○
セキュリティフローズン (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクユーザパスワード (注 2)	(注 3)		○
ハードディスクパスワード設定 (注 2)	(設定なし)	○	
<b>トラステッドコンピューティング</b>			
TPM 設定		——	○
ファームウェアバージョン:	(注 4)	(TPM ファームウェアバージョン)	○
ベンダー:	(注 4)	(TPM チップベンダー名)	○
TPM サポート	(注 5)	使用する	○
プラットフォーム階層	(注 6)	使用する	○
ストレージ階層	(注 6)	使用する	○
エンドースメント階層	(注 6)	使用する	○
SHA256 PCR バンク	(注 6)	使用する	○
SHA384 PCR バンク	(注 6)	使用しない	○
保留中の TPM オペレーション	(注 6)	なし	○
<b>Intel(R) TXT 設定</b>			
TXT サポート	(注 7)(注 8)	使用しない	○
VT-x	(注 7)(注 9)	使用する	○
有効 CPU コア数	(注 10)(注 11)	ALL	○
ハイパースレディング	(注 7)(注 11)	使用する	○
VT-d	(注 7)(注 9)	使用する	○
<b>セキュアブートメニュー</b>			
システムモード		ユーザ	○
ベンダーキー		有効	○
セキュアブート		使用しない	○
セキュアブートモード (注 1)		スタンダード	○
デフォルトキーのインストール		はい/いいえ	○
キーの全消去		はい/いいえ	○
<b>キー管理 (注 12)</b>			
デフォルトキーの準備		使用する	○
デフォルトキーのインストール		はい/いいえ	○
キーの全消去 (注 13)		はい/いいえ	○
キーの保存 (注 13)		(保存先の指定)	○
Platform Key(PK)		新規キーの設定/ キーの削除	○
Key Exchange Keys		新規キーの設定/ キーの追加/削除	○
Authorized Signatures		新規キーの設定/ キーの追加/削除	○
Forbidden Signatures		新規キーの設定/ キーの追加/削除	○
Authorized TimeStamps		新規キーの設定/ キーの削除	○

	OsRecovery Signature	新規キーの設定/ キーの削除	○	
--	----------------------	-------------------	---	--

- (注 1) アドミニストレータパスワード設定をおこなうと選択・設定できます。
- (注 2) ハードディスクセキュリティ機能をサポートしたデバイスを接続したときのみ表示します。  
(ミラーリング機能搭載モデルでは表示されません)(注 3) デバイスのセキュリティ設定状態によって表示内容が異なります。
- (注 4) TPM サポートを「使用する」に設定、保存した後、再起動すると表示されます。
- (注 5) TXT サポートが「使用しない」のとき選択可能となります。
- (注 6) TPM サポートが「使用する」のとき選択可能となります。
- (注 7) 搭載したプロセッサが機能をサポートしない場合は非表示となります。
- (注 8) VT-x、VT-d、TPM サポートおよび、TPM サポートが「使用する」のとき選択可能になります。
- (注 9) X2APIC と TXT サポートが「使用しない」のとき選択可能となります。
- (注 10) 搭載したプロセッサに依存して設定できるコア数が変わります。
- (注 11) TXT サポートが「使用しない」のとき選択可能となります。
- (注 12) セキュアブートモードを「カスタム」に設定した場合に選択可能になります。
- (注 13) Key がインストールされている場合のみ選択可能です。

#### (4) 電源管理

設定項目		出荷時の設定	設定項目	表示のみ
CPU 電源管理				
EIST	(注 1)	使用する	○	
ターボブースト	(注 1)(注 2)	使用する	○	
省エネルギーターボ	(注 1)(注 3)	使用する	○	
Speed Shift Technology	(注 2)	使用しない	○	
電源スイッチの無効化		使用しない	○	
Wake 設定				
LAN/PME による電源オン		使用しない	○	
RTC Alarm による電源オン		使用しない	○	
RTC Alarm [日]	(注 4)	0	○	
RTC Alarm [時]	(注 4)	0	○	
RTC Alarm [分]	(注 4)	0	○	
RTC Alarm [秒]	(注 4)	0	○	
電源連動		オフ	○	

- (注 1) 搭載したプロセッサが機能をサポートしない場合は非表示となります。
- (注 2) EIST を「使用する」に設定した場合に表示されます。
- (注 3) ターボブーストを「使用する」かつ EIST を「使用する」に設定した場合に表示されます。
- (注 4) RTC Alarm による電源オンを「使用する」に設定した場合に表示されます。

## (5) システムハードウェア

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
システムマネージメント			
BIOS バージョン	——		○
ME バージョン	——		○
Descriptor バージョン	——		○
ME Config バージョン	——		○
Dependency BIOS バージョン	——		○
SWID	——		○
BIOSID	——		○
RAS Ctrl Chip レビジョン	——		○
RAS Ctrl Chip ID	——		○
RAS IO Chip レビジョン (注 1)	——		○
RAS-ROM データレビジョン	——		○
フレームモデル	——		○
製造番号	——		○
OS モデル	——		○
UUID	——		○
LAN1 MAC アドレス (注 2)	——		○
LAN2 MAC アドレス (注 3)	——		○
RAS 設定			
通電時間設定 (注 4)			
通電時間のクリア (注 5)			
総通電時間 xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
フロントファン xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
リアファン xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
電源 xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
LCD xxx 時間 (注 5)(注 6)(注 7)	なし	○	
カレンダー用バッテリー xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
光学ドライブ xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
防塵フィルタ xxx 時間 (注 5)(注 6)	なし	○	
ドライブベイ 1 xxx 時間 (注 5)(注 6)(注 8)	なし	○	
ドライブベイ 2 xxx 時間 (注 5)(注 6)(注 8)	なし	○	
ドライブベイ 3 xxx 時間 (注 5)(注 6)(注 8)	なし	○	
ドライブベイ 4 xxx 時間 (注 5)(注 6)(注 8)	なし	○	
RAS IO 設定 (注 4)			
アラームの検出設定 (注 5)	——		○
温度上昇監視 (注 5)	使用しない	○	
フロントファン監視 (注 5)	使用しない	○	
リアファン監視 (注 5)	使用しない	○	
電源ファン監視 (注 5)	使用しない	○	
カレンダー用バッテリー監視 (注 5)	使用しない	○	
ドライブベイ 1 監視 (注 5)(注 8)	使用しない	○	
ドライブベイ 2 監視 (注 5)(注 8)	使用しない	○	
ドライブベイ 3 監視 (注 5)(注 8)	使用しない	○	
ドライブベイ 4 監視 (注 5)(注 8)	使用しない	○	
ミラーボード監視 (注 5)(注 9)	使用しない	○	
外部入出力設定 (注 5)			
温度上昇アラーム外部出力 (注 5)(注 10)	温度上昇アラーム	○	
筐体ファンアラーム外部出力 (注 5)(注 11)	温度上昇アラーム	○	
カレンダー用バッテリーアラーム外部出力 (注 5)(注 12)	ルートなし	○	
Disk アラーム外部出力 (注 5)(注 13)(注 14)	ルートなし	○	
外部アラーム 3 入力 (注 5)	割込み	○	
ミラーボードアラーム外部出力 (注 5)(注 9)(注 15)	ルートなし	○	
ミラーボードステータス 1 外部出力 (注 5)(注 9)(注 15)	ルートなし	○	
ミラーボードステータス 2 外部出力 (注 5)(注 9)(注 15)	ルートなし	○	

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
ソフトウェアスイッチ設定			
電源オフタイマ [分] (注 5)	0	○	
リモートコントロール入力用途 (注 5)	電源コントロール	○	
リモート強制電源オフ (注 5)	使用しない	○	
フロント USB 電源 (注 5)	DUAL	○	
リア USB 電源 (注 5)	DUAL	○	
LCD オン/オフ (注 5)(注 7)	オン	○	
ブートモニタリング設定 (注 4)			
ブートモニタリングの設定			
POST 後の WDT 監視	使用しない	○	
WDT 値の設定 [分] (注 16)	10	○	
WDT 動作 (注 16)	なし	○	
センサー設定			
温度センサ	使用する	○	
上限値 [°C] (注 17)	45	○	
下限値 [°C] (注 17)	0	○	
フロントファンの監視	使用する	○	
リアファンの監視	使用する	○	
電源ファンの監視	使用する	○	
POST エラー設定			
POST エラー停止	使用する	○	
メモリエラー	起動	○	
前回起動時の POST エラー	起動	○	
ミラーボードエラー (注 9)	停止	○	
ミラーアラームブザー音 (注 9)	使用しない	○	
標準出力監視 (注 18)	使用しない	○	
構成情報設定			
DIMM 1 (注 19)	未実装	○	
DIMM 2 (注 19)	未実装	○	
DIMM 3 (注 19)	未実装	○	
DIMM 4 (注 19)	未実装	○	
SATA ポート 0 (注 19)	未実装	○	
SATA ポート 1 (注 19)	未実装	○	
SATA ポート 2 (注 19)	未実装	○	
SATA ポート 3 (注 19)	未実装	○	
SATA ポート 4 (注 19)	未実装	○	
PCIe スロット 1 (注 19)	未実装	○	
PCI スロット 2 (注 19)	未実装	○	
PCIe スロット 3 (注 19)	未実装	○	
PCI スロット 4 (注 19)	未実装	○	
PCIe スロット 5 (注 19)	未実装	○	
PCI スロット 6 (注 19)	未実装	○	
PCIe スロット 7 (注 19)	未実装	○	

(注 1) PCI-e RAS ボード(FC-1S2AS-001/FC-0S2AS-001)非搭載時は「N/A」表示となります。

(注 2) LAN1 コントローラを「使用しない」に設定した場合は「N/A」表示となります。

(注 3) LAN2 コントローラを「使用しない」に設定した場合は「N/A」表示となります。

(注 4) PCIe RAS ボード(FC-1S2AS-001/FC-0S2AS-001)非搭載時は非表示となります。

(注 5) RAS ROM ボード異常時、または非搭載時は選択不可となります。

(注 6) 「XXX 時間」には各対象デバイスの現時点の通電時間を表示します。

(注 7) LCD 非搭載時は非表示となります。

(注 8) オンボード SATA もしくは RAID カード配下に HDD が非搭載時は非表示となります。

(注 9) ミラーボード搭載モデルのみ表示されます。

(注 10) 温度上昇監視を「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 11) フロントファン監視、リアファン監視、電源ファン監視のいずれかを「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 12) カレンダー用バッテリー監視を「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 13) RAID カード非搭載時は非表示となります。

(注 14) ハードディスク 1~4 監視のいずれかを「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 15) ミラーボード監視を「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 16) POST 後の WDT 監視を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 17) 温度センサを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 18) 標準出力監視を「使用する」に設定した場合は、ディスプレイ非接続で運用すると起動時にエラーが発生します。

(注 19) 構成情報設定を「使用する」に設定した場合に表示されます。

**(6) 起動**

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
起動設定			
POST 中の画面表示	自己診断画面	○	
NumLock	オン	○	
セットアップ起動待ち時間 [秒]	1	○	
起動モード設定			
起動モード	UEFI モード		○
起動順位			
起動デバイス #1	CD/DVD	○	
起動デバイス #2	USB CD/DVD	○	
起動デバイス #3	Hard Disk	○	
起動デバイス #4	Network	○	
起動デバイス #5	USB Hard Disk	○	
起動デバイス #6	USB Key	○	
UEFI Hard Disk Drive 起動の優先順位 (注 1)	(注 2)	○	
UEFI CD/DVD Drive 起動の優先順位 (注 1)	(注 2)	○	
UEFI Network Device 起動の優先順位 (注 1)	(注 2)	○	
UEFI USB Hard Disk Drive 起動の優先順位 (注 1)	(注 2)	○	
UEFI USB KEY Drive 起動の優先順位 (注 1)	(注 2)	○	
UEFI USB CD/DVD Drive 起動の優先順位 (注 1)	(注 2)	○	

(注 1) デバイスの接続/未接続によって表示/非表示の動作となります。

(注 2) 接続されたデバイスが選択肢として表示され、優先順位選択可能となります。

**(7) イベントログ**

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
イベントログの設定			
イベントログ	使用する	○	
イベントログ消去(注 1)	何もしない	○	
イベントログ自動クリア(注 1)	使用しない	○	
イベントログの表示	——		○

(注 1) イベントログを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

**(8) 終了**

設定項目	出荷時の設定	設定項目	表示のみ
保存と終了の設定			
変更を保存して終了	——	○	
変更を保存せずに終了	——	○	
変更を保存	——	○	
変更を取り消す	——	○	
デフォルト値をロード	——	○	
カスタムデフォルト値を保存	——	○	
カスタムデフォルト値をロード	——	○	

## 4.3 メインの設定

### 4.3.1 メインの設定

#### (1) BIOS 情報

設定項目	設定内容	説明
BIOS バージョン	(表示のみ)	本体の BIOS のバージョンを表示します。
ビルド日付	(表示のみ)	本体の BIOS の作成日を表示します。
アクセスレベル	(表示のみ)	管理者 (Administrator) / ユーザ (User) のどちらで起動したか表示します。(表示のみ) パスワードが設定されていないときは[Administrator]になります。

#### (2) メモリ情報

設定項目	設定内容	説明
トータルメモリ	(表示のみ)	搭載している拡張メモリの容量を表示します。

#### (3) システム日付

日付を「月 / 日 / 年」で入力します。

#### (4) システム時刻

現在の時刻を「時 : 分 : 秒」で入力します。

#### (5) 言語

BIOS で使用する言語を設定します。日本語または英語を選択できます。



工場出荷時の言語は「English」表示となっています。



言語メニューは、「日本語(JP)」または「English」を選択すると設定が保存されます。そのため、「変更を保存して終了する」または「変更を保存する」を実行せずにセットアップメニューを終了した場合でも、次回起動時に表示される言語は、選択した言語となります。ただし、「変更を保存せずに終了」、「変更を取り消す」または「デフォルト値をロード」を実行した場合、言語メニューの変更が破棄されます。

## 4.4 詳細の設定

### 4.4.1 詳細の設定


#### (1) CPU 設定

本体に搭載した CPU の情報表示や機能設定を行います。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.2 CPU 設定サブメニュー』を参照してください。

#### (2) メモリ設定

本体に搭載したメモリの情報表示や機能設定を行います。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.3 メモリ設定サブメニュー』を参照してください。

#### (3) PCI 設定

本体に内蔵または増設した PCI デバイスの機能について設定します。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.4 PCI 設定サブメニュー』を参照してください。

#### (4) チップセット設定

本体内蔵のチップセットの機能について設定します。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.5 チップセット設定サブメニュー』を参照してください。

#### (5) SATA 設定

本体に内蔵した SATA コントローラおよび本体に接続した SATA デバイスの情報表示や機能設定を行います。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.6 SATA 設定サブメニュー』を参照してください。


#### (6) USB 設定

本体内蔵の USB コントローラについて設定します。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.7 USB 設定サブメニュー』を参照してください。

#### (7) シリアルポート設定

本体内蔵のシリアルポートについて設定します。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.8 シリアルポート設定サブメニュー』を参照してください。

#### (8) SMART 設定

本体に内蔵または増設した SATA デバイスの S.M.A.R.T.設定を行います。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.9 SMART 設定サブメニュー』を参照してください。

#### (9) ドライバ設定

本体に内蔵または増設した PCI デバイスのドライバ設定を行います。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.4.10 ドライバ設定サブメニュー』を参照してください。

#### 4.4.2 CPU 設定サブメニュー

本体に搭載した CPU について設定します。

設定項目	設定内容	説明
CPU 情報		この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。
CPU CPUID	(表示のみ)	搭載されている CPU の ID(数値)を表示します。
CPU タイプ	(表示のみ)	搭載されている CPU の種類を表示します。
CPU 速度	(表示のみ)	搭載されている CPU の速さ(クロック数)を表示します。
CPU コア数	(表示のみ)	有効なコア数を表示します。
L2 キャッシュ RAM	(表示のみ)	搭載されている CPU の 2 次キャッシュサイズを表示します。
L3 キャッシュ RAM	(表示のみ)	搭載されている CPU の 3 次キャッシュサイズを表示します。
マイクロコードリビジョン	(表示のみ)	プロセッサに適用されているマイクロコードのリビジョンを表示します。
EMT64	(表示のみ)	搭載されている CPU がインテル 64 アーキテクチャをサポートしている場合、「サポート」と表示されます。
ハイパースレッディング	(表示のみ)	搭載されている CPU がハイパースレッディング機能をサポートしている場合、「サポート」と表示されます。
ハードウェアプリフェッチャ	使用しない 使用する	ハードウェアのプリフェッチャ機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、ハードウェアプリフェッチャ機能を無効にします。 「使用する」に設定すると、ハードウェアプリフェッチャ機能を有効にします。
隣接キャッシュライン プリフェッチ	使用しない 使用する	隣接プリフェッチ機能の有効 / 無効を設定します。 (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。) 「使用しない」に設定すると、隣接プリフェッチ機能を無効にします。 「使用する」に設定すると、隣接プリフェッチ機能を有効にします。
Execute Disable Bit	使用しない 使用する	DEP(Data Execution Prevention)機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、DEP機能が無効になります。 「使用する」に設定すると、DEP 機能が有効になります。
VT-x (注 1)(注 2)	使用しない 使用する	Intel® Virtualization Technology の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、仮想化支援機能は無効になります。 「使用する」に設定すると、Intel® Virtualization Technologyにより、仮想化支援機能が利用可能になります。
有効 CPU コア数 (注 3)	All 1 2 3 4 5 6 7	CPU の動作コア数を設定します。 「ALL」に設定すると搭載 CPU の最大コア数で動作します。 「1」に設定すると、1 つのコア(シングルコア)で動作します。 「2」に設定すると、2 つのコア(マルチコア)で動作します。 「3」に設定すると、3 つのコア(マルチコア)で動作します。 「4」に設定すると、4 つのコア(マルチコア)で動作します。 「5」に設定すると、5 つのコア(マルチコア)で動作します。 「6」に設定すると、6 つのコア(マルチコア)で動作します。 「7」に設定すると、7 つのコア(マルチコア)で動作します。
ハイパースレッディング (注 1)	使用しない 使用する	Intel® Hyper-Threading Technology の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、1 つのコアで 1 つのスレッドを実行します。 「使用する」に設定すると、Intel® Hyper-Threading Technologyにより、1 つのコアで 2 つのスレッドを同時に実行します。
X2APIC (注 4)(注 5)	使用しない 使用する	X2APIC 機能の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、X2APIC 機能を無効にします。 「使用する」に設定すると、X2APIC 機能を有効にします。

※網掛けの部分   は、工場出荷時の設定です。

(注 1) 搭載したプロセッサが機能をサポートしない場合は非表示となります。

(注 2) X2APIC を「使用しない」に設定した場合に選択可能になります。

(注 3) 搭載したプロセッサに依存して設定できるコア数が変わります。

(注 4) VT-x かつ VT-d が「使用する」に設定された場合に選択可能になります。

(注 5) 32bit OS をインストールする場合には X2APIC を「使用しない」に設定する必要があります。



DEP(Data Execution Prevention)機能とは、不正なプログラムやデータの実行をハードウェア的に防止する機能です。コンピューターウイルスが不正にプログラムコードを書いたり、実行しないようにしたりすることができます。

#### 4.4.3 メモリ設定サブメニュー

本体に搭載したメモリについて設定します。

設定項目	設定内容	説明
メモリ情報	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
トータルメモリ	(表示のみ)	搭載している拡張メモリの容量を表示します。
メモリ速度	(表示のみ)	搭載している拡張メモリの現在のメモリ周波数を表示します。
ECC	(表示のみ)	搭載している拡張メモリの ECC サポート状態を表示します。
DIMM1 状態	(表示のみ)	各 DIMM の状態を表示します。 (メモリ容量) MB : メモリが正常に動作している 無効 : メモリが故障している 未実装 : メモリが実装されていない (メモリ容量) MB (エラー) : 故障したメモリ(エラーDIMM)を強制的に使用している
DIMM2 状態	(表示のみ)	
DIMM3 状態	(表示のみ)	
DIMM4 状態	(表示のみ)	
メモリ縮退	使用しない 使用する	メモリ縮退機能の有効/無効を設定します。 「使用する」に設定すると、Uncorrectable Error が発生した場合、次回起動時にエラーDIMM を縮退させて装置を起動します。 搭載されているすべてのメモリで Uncorrectable Error が発生した場合、Slot ナンバーの若い DIMM を 1 枚強制的に使用し、装置を起動します。
メモリエラー情報クリア	はい いいえ	「はい」に設定すると、メモリのエラー情報をクリアして、次回 POST 時にすべてのメモリを再構成します。このパラメータは、メモリ再構成後に自動的に「いいえ」へ戻ります。

※網掛けの部分          は、工場出荷時の設定です。

#### 4.4.4 PCI 設定サブメニュー

本体内蔵の PCI 機器の機能について設定します。

設定項目	設定内容	説明
PCI デバイス・オプション ROM 設定	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
オーディオコントローラ	使用しない 使用する	オーディオコントローラの有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、サウンド機能が使用できなく(オーディオコントローラが無効に)なります。 「使用する」に設定すると、サウンド機能が使用できます。
内蔵スピーカ	使用しない 使用する	内蔵スピーカの有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、内蔵スピーカが無効になります。 「使用する」に設定すると、内蔵スピーカが有効になります。
プライマリディスプレイ	内蔵 (注 1) 増設 (CPU) 増設 (PCH)	使用するグラフィックデバイス(内蔵 / 増設(CPU) / 増設(PCH))を選択します。 増設(CPU)を選択した場合は拡張スロット#7 に実装されたグラフィックスボードが優先され、増設(PCH)を選択した場合はその他の拡張スロットに実装されたグラフィックスボードが優先されます。 フレームモデル型番が「FC-S13G-153C86」のモデルでは出荷時設定が[内蔵]に設定されます。
内蔵グラフィックスコントローラ	使用しない 使用する	内蔵グラフィックスを有効 / 無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、内蔵グラフィックを無効にします。 「使用する」に設定すると、内蔵グラフィックを有効にします。
LAN1 コントローラ	使用しない 使用する	本体内蔵 LAN1 機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、LAN1 コントローラを無効にします。 「使用する」に設定すると、LAN1 コントローラを有効にします。
LAN2 コントローラ	使用しない 使用する	本体内蔵LAN2 機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、LAN2コントローラを無効にします。 「使用する」に設定すると、LAN2 コントローラを有効にします。
LAN1 オプション ROM (注 2)	使用しない 使用する	デバイス拡張 ROM を初期化します。 「使用しない」に設定すると、LAN1 コントローラのオプション ROM を無効にします。 「使用する」に設定すると、LAN1 コントローラのオプション ROM を有効にします。
LAN2 オプション ROM (注 3)	使用しない 使用する	デバイス拡張 ROM を初期化します。 「使用しない」に設定すると、LAN2 コントローラのオプション ROM を無効にします。 「使用する」に設定すると、LAN2 コントローラのオプション ROM を有効にします。

設定項目	設定内容	説明
PCIe スロット 1 オプション ROM	使用しない 使用する	デバイス拡張 ROM を初期化します。 「使用しない」に設定すると、PCI/PCIe スロット 1~7 に実装したボードに搭載されているオプション ROM を無効にします。 「使用する」に設定すると、PCI/PCIe スロット 1~7 に実装したボードに搭載されているオプション ROM を有効にします。
PCI スロット 2 オプション ROM	使用しない 使用する	
PCIe スロット 3 オプション ROM	使用しない 使用する	
PCI スロット 4 オプション ROM	使用しない 使用する	
PCIe スロット 5 オプション ROM	使用しない 使用する	
PCI スロット 6 オプション ROM	使用しない 使用する	
PCIe スロット 7 オプション ROM	使用しない 使用する	
PCI リンク速度設定	この項目にカーソルを合わせ <b>【Enter】</b> を押すとサブメニューの設定画面となります。	
PCIe スロット 1 速度	GEN1 GEN2 GEN3	PCI Express バスの速度を選択します。 「GEN5」に設定すると、実装デバイスのスピードに応じて GEN1/GEN2/GEN3/GEN4/GEN5 のいずれかで動作します。 「GEN4」に設定すると、実装デバイスのスピードに応じて GEN1/GEN2/GEN3/GEN4 のいずれかで動作します。 「GEN3」に設定すると、実装デバイスのスピードに応じて GEN1/GEN2/GEN3 のいずれかで動作します。 「GEN2」に設定すると、実装デバイスのスピードに応じて GEN1/GEN2 のいずれかで動作します。 「GEN1」に設定すると、GEN1 で動作します。
PCIe スロット 3 速度	GEN1 GEN2 GEN3 GEN4	
PCIe スロット 5 速度	GEN1 GEN2 GEN3 GEN4	
PCIe スロット 7 速度	GEN1 GEN2 GEN3 GEN4 GEN5	
PCI バスアクセス 遅延設定 [秒]	0 - 30	PCI のアクセス遅延を設定します。(単位：秒)
SERR	使用しない 使用する	PCI SERR 検出を有効 / 無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、PCI SERR 検出を無効にします。 「使用する」に設定すると、PCI SERR 検出を有効にします。
SMBus Select	DIMM Slot PCIe Slot	SMBus の通信経路として使用するスロットを選択します。 「DIMM Slot」に設定すると、SMBus の通信経路を DIMM Slot に設定します。 「PCIe Slot」に設定すると、SMBus の通信経路を PCIe Slot に設定します。

※網掛けの部分 は、工場出荷時の設定です。

(注 1) 内蔵グラフィックスを「使用しない」に設定した場合は、プライマリディスプレイの選択肢「内蔵」は選択できません(表示されません)。

(注 2) LAN1 コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 3) LAN2 コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。



「LAN1 コントローラ」は、内蔵 LAN(1)(i210)を示します。

「LAN2 コントローラ」は、内蔵 LAN(2)(i210)を示します。

#### 4.4.5 チップセット設定サブメニュー

本体内蔵のチップセットの機能について設定します。

設定項目	設定内容	説明
高精度イベントタイマー	使用しない 使用する	高精度イベントタイマーの有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、リアルタイム クロックを使用します。 「使用する」に設定すると、高精度イベントタイマー(HPET)を使用します。
VT-d (注 1)(注 2)	使用しない 使用する	Intel® Virtualization Technology for Directed I/O の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、I/Oの仮想化は無効になります。 「使用する」に設定すると、Intel® Virtualization Technology for Directed I/Oにより、I/Oの仮想化が利用可能になります。
SR-IOV (注 1)(注 3)	使用しない 使用する	Single Root I/O Virtualization の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、SR-IOVを無効にします。 「使用する」に設定すると、SR-IOVを有効にします。
Native PCIE Enable (注 4)	使用しない 使用する	PCI Express Native Support の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、Native PCIE を無効にします。 「使用する」に設定すると、Native PCIEを有効にします。

※網掛けの部分 は、工場出荷時の設定です。

(注 1) 搭載したプロセッサが機能をサポートしない場合は非表示となります。

(注 2) X2APIC が「使用しない」、かつ SR-IOV が「使用しない」に設定した場合のみ「使用しない」を選択可能となります。

(注 3) VT-x を「使用する」、VT-d を「使用する」、かつ Native PCIE Enable を「使用する」に設定した場合のみ、選択可能となります。

(注 4) Native PCIE とは、PCI Express バスのホットプラグ機能のことです。

本機能が有効な場合、内蔵 LAN や PCI Express バスに実装した LAN ボード等は、マザーボードや LAN ボードの交換により MAC Address が変わると、OS 上の LAN の名称(ローカルネットワーク XX)が変わる場合がありますのでご注意ください。

#### 4.4.6 SATA 設定サブメニュー

本体に接続した SATA デバイスについて設定します。

設定項目	設定内容	説明
SATA 情報	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
SATA ポート 0		
デバイス	(表示のみ)	接続されているデバイスを表示します。
ベンダー	(表示のみ)	接続されているデバイスのベンダーを表示します。
サイズ	(表示のみ)	接続されているデバイスの容量を表示します。
S.M.A.R.T の監視	(表示のみ)	SMART の監視が有効状態の場合は「使用する」、無効状態の場合は「使用しない」が表示されます。
SATA ポート 1		
デバイス	(表示のみ)	接続されているデバイスを表示します。
ベンダー	(表示のみ)	接続されているデバイスのベンダーを表示します。
サイズ	(表示のみ)	接続されているデバイスの容量を表示します。
S.M.A.R.T の監視	(表示のみ)	SMART の監視が有効状態の場合は「使用する」、無効状態の場合は「使用しない」が表示されます。
SATA ポート 2		
デバイス	(表示のみ)	接続されているデバイスを表示します。
ベンダー	(表示のみ)	接続されているデバイスのベンダーを表示します。
サイズ	(表示のみ)	接続されているデバイスの容量を表示します。
S.M.A.R.T の監視	(表示のみ)	SMART の監視が有効状態の場合は「使用する」、無効状態の場合は「使用しない」が表示されます。
SATA ポート 3		
デバイス	(表示のみ)	接続されているデバイスを表示します。
ベンダー	(表示のみ)	接続されているデバイスのベンダーを表示します。
サイズ	(表示のみ)	接続されているデバイスの容量を表示します。
S.M.A.R.T の監視	(表示のみ)	SMART の監視が有効状態の場合は「使用する」、無効状態の場合は「使用しない」が表示されます。
SATA ポート 4		
デバイス	(表示のみ)	接続されているデバイスを表示します。
ベンダー	(表示のみ)	接続されているデバイスのベンダーを表示します。
サイズ	(表示のみ)	接続されているデバイスの容量を表示します。
S.M.A.R.T の監視	(表示のみ)	SMART の監視が有効状態の場合は「使用する」、無効状態の場合は「使用しない」が表示されます。
SATA コントローラ	使用しない 使用する	SATA コントローラの有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、SATA コントローラは無効になります。 「使用する」に設定すると、SATA コントローラは有効になります。
SATA 速度 (注 1)	自動 GEN1 GEN2 GEN3	SATA コントローラの動作速度を設定します。 「自動」に設定すると、実装デバイスの速度に応じて GEN1/GEN2/GEN3 のいずれかで動作します。 「GEN3」に設定すると、実装デバイスの速度に応じて GEN1/GEN2/GEN3 のいずれかで動作します。 「GEN2」に設定すると、実装デバイスの速度に応じて GEN1/GEN2 のいずれかで動作します。 「GEN1」に設定すると、GEN1 で動作します。
SATA モード (注 1)	(表示のみ)	SATA コントローラの動作モードを表示します。
ハードディスク 遅延時間 [秒] (注 1)	使用しない 3 6 9 12 15 21 30	POST 中の Hard Disk アクセスの遅延時間を設定します。 「使用しない」に設定すると、POST 中の最初の Hard Disk アクセスの前に遅延時間はありません。

※網掛けの部分 は、工場出荷時の設定です。


(注 1) SATA コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

#### 4.4.7 USB 設定サブメニュー

本体内蔵の USB コントローラについて設定します。

設定項目	設定内容	説明
USB ポートの無効	使用しない フロント リア フロント+リア	無効にする USB ポートを設定します。 「使用しない」に設定すると、すべての USB ポートが有効になります。
デバイス タイムアウト [秒]	10 20 30 40	USB Mass Storage Device へ Start Unit コマンドを発行した際の タイムアウト時間を設定します。
コントローラ タイムアウト [秒]	1 5 10 20	USB コントローラへ Bulk/Interrupt Transfer コマンドを発行し た際のタイムアウト時間を設定します。

※網掛けの部分 は、工場出荷時の設定です。


 USB2.0 / USB3.0 のいずれかに任意に固定して使用することはできません。
--

#### 4.4.8 シリアルポート設定サブメニュー

本体内蔵のシリアルポートについて設定します。

設定項目	設定内容	説明
シリアルポート 1 設定		
シリアルポート 1	使用しない 使用する	「使用しない」に設定すると、シリアルポート 1 は 使用できなくなり (I/O ロック)、割り込みが開放されます。 「使用する」に設定すると、ユーザがシリアルポート 1 の I/O ベースアドレスと割り込み番号を設定することができます。
I/O ベースアドレス (注 1)	3F8h 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポート 1 で使用する I/O ベースアドレスを設定する ことができます。
割り込み (注 1)	IRQ3 IRQ4	シリアルポート 1 で使用する割り込み番号を設定する ことができます。
シリアルポート 2 設定		
シリアルポート 2	使用しない 使用する	「使用しない」に設定すると、シリアルポート 2 は 使用できなくなり (I/O ロック)、割り込みが開放されます。 「使用する」に設定すると、ユーザがシリアルポート 2 の I/O ベースアドレスと割り込み番号を設定することができます。
I/O ベースアドレス (注 2)	3F8h 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポート 2 で使用する I/O ベースアドレスを設定する ことができます。
割り込み (注 2)	IRQ3 IRQ4	シリアルポート 2 で使用する割り込み番号を設定する ことができます。
シリアルポート 3 設定 (注 3)		
シリアルポート 3	使用しない 使用する	「使用しない」に設定すると、シリアルポート 3 は 使用できなくなり (I/O ロック)、割り込みが開放されます。 「使用する」に設定すると、ユーザがシリアルポート 3 の I/O ベースアドレスと割り込み番号を設定する ことができます。
I/O ベースアドレス (注 4)	3E8h 2E8h 2F0h 2E0h	シリアルポート 3 で使用する I/O ベースアドレスを設定する ことができます。
割り込み (注 4)	IRQ5 IRQ7	シリアルポート 3 で使用する割り込み番号を設定する ことができます。
シリアルポート 4 設定 (注 3)		
シリアルポート 4	使用しない 使用する	「使用しない」に設定すると、シリアルポート 4 は 使用できなくなり (I/O ロック)、割り込みが開放されます。 「使用する」に設定すると、ユーザがシリアルポート 4 の I/O ベースアドレスと割り込み番号を設定する ことができます。

設定項目	設定内容	説明
I/O ベースアドレス (注 5)	3E8h <b>2E8h</b> 2F0h 2E0h	シリアルポート 4 で使用する I/O ベースアドレスを設定することができます。
割り込み (注 5)	<b>IRQ5</b> IRQ7	シリアルポート 4 で使用する割り込み番号を設定することができます。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。


(注 1) シリアルポート 1 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 2) シリアルポート 2 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 3) シリアルポート増設コネクタ(FC-1S2SR-001/FC-1S2SR-002/FC-0E0SR-001)が非搭載の場合は非表示となります。搭載の場合は、「使用する」に自動で切り替わります。

(注 4) シリアルポート 3 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。


(注 5) シリアルポート 4 を「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

	シリアルポートの I/O ベースアドレス、割り込みを変更する場合は、必ずセットアップメニュー上で設定変更してください。OS 上でシリアルポートの I/O ベースアドレス、割り込みを変更すると使用できなくなります。
---	--

#### 4.4.9 SMART 設定サブメニュー

本体に内蔵または増設した SATA デバイスの SMART 設定します。

設定項目	設定内容	説明
SMART デバイスの監視	使用しない <b>使用する</b>	SATA デバイスに対する SMART 監視の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、SATA デバイスに対する SMART 監視をおこないません。 「使用する」に設定すると、SATA デバイスに対する SMART 監視をします。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

#### 4.4.10 ドライバ設定サブメニュー


本体に内蔵または増設した PCI デバイスの UEFI ドライバについて設定します。

設定項目	設定内容	説明
ネットワークスタックの設定	この項目にカーソルを合わせ <b>【Enter】</b> を押すとサブメニューの設定画面となります。	
ネットワークスタック	<b>使用しない</b> 使用する	ネットワークスタックの有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、「Ipv4 PXE サポート」と「Ipv6 PXE サポート」が表示されません。 「使用する」に設定すると、「Ipv4 PXE サポート」と「Ipv6 PXE サポート」が表示されます。
Ipv4 PXE サポート (注1)(注2)	<b>使用しない</b> 使用する	ネットワークスタックの Ipv4 PXE サポートの有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、ネットワークスタックの IPv4 PXE Boot を無効にします。 「使用する」に設定すると、ネットワークスタックの IPv4 PXE Boot を有効にします。
Ipv6 PXE サポート (注1)(注2)	<b>使用しない</b> 使用する	ネットワークスタックの Ipv6 PXE サポートの有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、ネットワークスタックの IPv6 PXE Boot を無効にします。 「使用する」に設定すると、ネットワークスタックの IPv6 PXE Boot を有効にします。
(UEFI ドライバの名称) (注3)	(表示のみ)	内蔵 LAN コントローラ、または各 PCI デバイスの UEFI ドライバ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 ドライバによってメニューが異なります。
Driver Health (注 3)		
(UEFI ドライバの名称) (注 3)	(表示のみ)	UEFI ドライバの状態を表示します。本項目は内蔵 LAN コントローラ、または各 PCI デバイスの UEFI ドライバがロードされた場合、かつ、UEFI ドライバが Driver Health Protocol に対応する場合に表示されます。

(注 1) ネットワークスタックを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 2) PCI デバイス (LAN ボードなど) から PXE Boot 機能は非サポートです。

(注 3) 搭載される UEFI ドライバによって表示内容が異なります。


	「ネットワークスタック」メニューを「使用しない」にした場合にネットワークブートができなくなりますので注意してください。
---	---


## 4.5 セキュリティの設定

### 4.5.1 セキュリティの設定

#### (1) アドミニストレータパスワード設定


アドミニストレータパスワードの設定をおこないます。


 アドミニストレータパスワードとは BIOS セットアップメニューの使用者を制限するための機能です。アドミニストレータパスワードの設定をおこなうと、パスワードを入力しないかぎり BIOS セットアップメニューの起動はできません。


 セキュリティ上の観点から、パスワードは定期的に変更することをおすすめします。

#### (2) ユーザパスワード設定

ユーザパスワードの設定をおこないます。

 ユーザパスワードとは、BIOS セットアップメニューの使用者を制限し BIOS セットアップメニューで設定可能な項目も制限するための機能です。

 「アドミニストレータパスワード設定」でパスワードを設定した場合のみ設定の変更ができるようになります。


 セキュリティ上の観点から、パスワードは定期的に変更することをおすすめします。

#### (3) 起動時のパスワード

設定項目	設定内容	説明
起動時のパスワード (注 1)	<b>使用しない</b> 使用する	システム起動時のパスワードを設定します。 「使用しない」システム起動時にパスワード入力を要求しません。 「使用する」システム起動時にパスワード入力を要求します。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。


(注 1) 「起動時のパスワード」を「使用する」に設定した場合、LAN による Remote Power On で装置を起動した場合にもパスワード入力が必要になります。

 「アドミニストレータパスワード設定」でパスワードを設定した場合のみ設定の変更ができるようになります。

#### (4) ハードディスクセキュリティメニュー

ハードディスクセキュリティメニューの各種設定をおこないます。


この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.5.2 ハードディスクセキュリティ設定』を参照してください。

#### (5) トラステッドコンピューティングメニュー

トラステッドコンピューティングメニューの各種設定をおこないます。


この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.5.3 トラステッドコンピューティング設定』を参照してください。

#### (6) セキュアブートメニュー


セキュアブートメニューの各種設定をおこないます。


この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

 サブメニューについては、『4.5.4 セキュアブートメニュー設定』を参照してください。

#### 4.5.2 ハードディスクセキュリティ設定

ディスクドライブにパスワードを設定します。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。


 ハードディスクセキュリティ機能をサポートしたデバイスが接続されていない場合は非表示となります。


 「アドミニストレータパスワード設定」でパスワードを設定した場合のみ設定の変更ができるようになります。

 HDD ユーザパスワードを設定することにより、本体以外でディスクドライブの不正使用を防止できます。

設定項目	設定内容	説明
SATA0 ポート ユーザパスワード (注1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
ハードディスクパスワード設定		
セキュリティサポート (注1)	はい / いいえ (表示のみ)	接続されたデバイスのセキュリティ機能のサポート状態を表示します。
セキュリティ有効 (注1)	はい / いいえ (表示のみ)	接続されたデバイスのセキュリティ機能の有効 / 無効状態を表示します。
セキュリティロック (注1)	はい / いいえ (表示のみ)	接続されたデバイスのロック状態を表示します。 「はい」はパスワード不一致によりロックされていることを示します。
セキュリティ フローズン (注1)	はい / いいえ (表示のみ)	接続されたデバイスのセキュリティ機能のフローズン状態を表示します。 「はい」の場合、パスワードの設定、変更、解除ができません。 本機の電源を OFF し、再度電源を ON するとフローズン状態が解除されます。
ハードディスク ユーザパスワード(注1)	設定 / 未設定 (表示のみ)	ハードディスクユーザパスワードの設定状態を表示します。
ハードディスク パスワード設定(注1)	1文字から32文字までの英数字	【Enter】を押してハードディスクユーザパスワードの設定を行います。
SATA1 ポート ユーザパスワード (注1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
SATA0 ポートユーザパスワードと同様		
SATA2 ポート ユーザパスワード (注1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
SATA0 ポートユーザパスワードと同様		
SATA3 ポート ユーザパスワード (注1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
SATA0 ポートユーザパスワードと同様		
SATA4 ポート ユーザパスワード (注1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
SATA0 ポートユーザパスワードと同様		

(注1) ハードディスクセキュリティ機能をサポートしたデバイスを接続したときのみ表示します。


 ハードディスクにパスワードを設定しておいても、本体起動時に「ハードディスクパスワード」を入力する必要はありません。

 ミラーリング機能搭載モデルでは、本機能は使用できません。(非表示となります。)  
また、HDD 未実装の場合も、本メニューは表示されません。

### 4.5.3 トラストドコンピューティング設定

トラストドコンピューティングに関する設定をおこないます。  
この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

設定項目	設定内容	説明
<b>TPM 設定</b>		
ファームウェアバージョン: (注 1)	(表示のみ)	ファームウェアバージョンを表示します。
ベンダー: (注 1)	(表示のみ)	ベンダーを表示します。
TPM サポート (注 2)	使用しない <b>使用する</b>	Trusted Platform Module の有効/無効を設定します。 本項目は「使用する」に設定、保存した後、再起動すると機能が有効になります。
プラットフォーム階層 (注 3)	使用しない <b>使用する</b>	プラットフォーム階層の有効/無効を設定します。
ストレージ階層 (注 3)	使用しない <b>使用する</b>	ストレージ階層の有効/無効を設定します。
エンドースメント階層 (注 3)	使用しない <b>使用する</b>	エンドースメント階層の有効/無効を設定します。
SHA256 PCR バンク (注 3)	使用しない <b>使用する</b>	SHA256 PCR バンクの有効/無効を設定します。
SHA384 PCR バンク (注 3)	使用しない <b>使用する</b>	SHA384 PCR バンクの有効/無効を設定します。
保留中の TPM オペレーション (注 3)	なし TPM クリア	TPM オペレーションを設定します。
<b>Intel(R) TXT 設定</b>		
TXT サポート (注 4)(注 5)(注 6)	使用しない <b>使用する</b>	Intel(R) Trusted Execution Technology の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、Intel(R) TXT は無効になります。 「使用する」に設定すると、Intel(R) TXT は有効になります。
VT-x (注 4)(注 7)	使用しない <b>使用する</b>	Intel(R) Virtualization Technology の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、仮想化支援機能は無効になります。 「使用する」に設定すると、Intel® Virtualization Technology により、仮想化支援機能が利用可能になります。
有効 CPU コア数 (注 2)(注 8)	<b>All</b> 1 2 3 4 5 6 7	CPU の動作コア数を設定します。 「ALL」に設定すると搭載CPU の最大コア数で動作します。 「1」に設定すると、1 つのコア(シングルコア)で動作します。 「2」に設定すると、2 つのコア(マルチコア)で動作します。 「3」に設定すると、3 つのコア(マルチコア)で動作します。 「4」に設定すると、4 つのコア(マルチコア)で動作します。 「5」に設定すると、5 つのコア(マルチコア)で動作します。 「6」に設定すると、6 つのコア(マルチコア)で動作します。 「7」に設定すると、7 つのコア(マルチコア)で動作します。
ハイパースレッディング (注 2)(注 4)	使用しない <b>使用する</b>	Intel(R) Hyper-Threading Technology の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、1 つのコアで 1 つのスレッドを実行します。 「使用する」に設定すると、Intel® Hyper-Threading Technology により、1 つのコアで 2 つのスレッドを同時に実行します。
VT-d (注 4)(注 7)	使用しない <b>使用する</b>	Intel(R) Virtualization Technology for Directed I/O の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、I/O の仮想化は無効になります。 「使用する」に設定すると、Intel® Virtualization Technology for Directed I/O により、I/O の仮想化が利用可能になります。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

(注 1) TPM サポートを「使用する」に設定、保存した後、再起動すると表示されます。

(注 2) TXT サポートが「使用しない」のとき選択可能となります。

(注 3) TPM サポートが「使用する」のとき選択可能となります。


(注 4) 搭載したプロセッサが機能をサポートしない場合は非表示となります。

(注 5) VT-x、VT-d、TPM サポート、および TPM 状態が「使用する」のとき選択可能になります。

(注 6) Linux OS モデルでは非サポートとなります。

(注 7) X2APIC と TXT サポートが「使用しない」のとき選択可能となります。

(注 8) 搭載したプロセッサに依存して設定できるコア数が変わります。



**TPM の使用について**  
TPM 機能を有効にする場合は以下を設定してください。

TPM サポート	を	「使用する」
プラットフォーム階層	を	「使用する」
ストレージ階層	を	「使用する」
エンドースメント階層	を	「使用する」

#### 4.5.4 セキュアブートメニュー設定

セキュアブートの設定を行います。

この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

設定項目	設定内容	説明
セキュアブートメニュー		この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。
システムモード	(表示のみ)	セキュアブート機能が利用するキーの状態を表示します。 「ユーザ」の場合は、セキュアブート機能を利用できる状態にあります。
ベンダーキー	(表示のみ)	デフォルトのキーが登録されたとき「有効」になります。
セキュアブート (注1)	使用しない 使用する	セキュアブートは以下の場合に使用可能です。 1.PK が登録されている。
セキュアブートモード	スタンダード カスタム	セキュアブートモードを選択します。 セキュアブートキーを変更するためには、「カスタム」を選択します。
デフォルトキーのインストール	—	セキュアブートのデフォルトキーをインストールします。再起動後に反映されます。
キーの全消去	—	セキュアブートのキーをすべて消去します。再起動後に反映されます。
キー管理 (注2)		この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。
デフォルトキーの準備	使用しない 使用する	セキュアブートのデフォルトキーの有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、デフォルトキーを無効にします。 「使用する」に設定すると、デフォルトキーを有効にします。
キーの全消去	—	セキュアブートのキーをすべて消去します。再起動後に反映されます。
デフォルトキーのインストール	—	セキュアブートのデフォルトキーをインストールします。再起動後に反映されます。
キーの保存	—	セキュアブートのキーを保存します。
Platform Key(PK)	詳細/保存/更新/削除	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとキー設定画面となります。 Platform Key の設定をします。
Key Exchange Keys	詳細/保存/更新/削除	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとキー設定画面となります。 Key Exchange Key の設定をします。
Authorized Signatures	詳細/保存/更新/削除	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとキー設定画面となります。 Authorized Signatures の設定をします。
Forbidden Signatures	詳細/保存/更新/削除	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとキー設定画面となります。 Forbidden Signatures の設定をします。
Authorized TimeStamps	更新/追加	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとキー設定画面となります。 Authorized TimeStamps の設定をします。
OsRecovery Signatures	更新/追加	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとキー設定画面となります。 OsRecovery Signatures の設定をします。

※網掛けの部分 は、工場出荷時の設定です。

(注1) アドミニストレータパスワード設定をおこなうと選択・設定できます。

(注2) セキュアブートモードを「カスタム」に設定した場合に選択可能です。

#### 4.5.5 I/O ロック機能

I/O ロックは、外部とのデータ交換の手段である I/O を使用しないようにする(ロックする)機能です。BIOS セットアップメニューで以下の設定をおこなうことによって、I/O ロックを有効にすることができます。

##### (1) SATA インタフェースのロック方法

[詳細] → [SATA 設定] → [SATA コントローラ] → [使用しない]



[SATA コントローラ] → [使用しない] に設定すると、SATA デバイス(HDD / SSD / 光学ドライブ / ミラーボード)が利用できなくなります。

##### (2) LAN1 コントローラのロック方法

[詳細] → [PCI 設定] → [PCI デバイス・オプション ROM 設定] → [LAN1 コントローラ] → [使用しない]

##### (3) LAN2 コントローラのロック方法

[詳細] → [PCI 設定] → [PCI デバイス・オプション ROM 設定] → [LAN2 コントローラ] → [使用しない]

##### (4) USB ポートのロック方法

[詳細] → [USB 設定] → [USB ポートの無効] → [フロント+リア]



[USB ポートの無効] → [フロント+リア] に設定すると、フロントおよび、リアの USB ポートが使用不可となり、OS 上での使用やブートはできなくなります。ただし POST 中は使用可能です。

##### (5) シリアルポート 1 のロック方法

[詳細] → [シリアルポート設定] → [シリアルポート 1] → [使用しない]

##### (6) シリアルポート 2 のロック方法

[詳細] → [シリアルポート設定] → [シリアルポート 2] → [使用しない]

##### (7) シリアルポート 3 のロック方法

[詳細] → [シリアルポート設定] → [シリアルポート 3] → [使用しない]

##### (8) シリアルポート 4 のロック方法

[詳細] → [シリアルポート設定] → [シリアルポート 4] → [使用しない]

#### 4.5.6 パスワードの解除

BIOS セットアップメニューの使用者をアドミニストレータパスワード / ユーザパスワードの設定により制限することが可能です。

##### (1) BIOS 設定による解除

BIOSセットアップメニューを起動して、「セキュリティ」の「アドミニストレータパスワード設定」にパスワードを入れて、新しいパスワードに何も入れず【Enter】を押すと解除されます。

## 4.6 電源管理の設定

### 4.6.1 電源管理の設定

電源管理の機能について設定します。

設定項目	設定内容	説明
CPU 電源管理	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
EIST (注 1)	使用しない 使用する	Enhanced Intel SpeedStep(R) Technology 機能の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、Intel SpeedStep® Technology は無効になります。 「使用する」に設定すると、Intel SpeedStep® Technology によりシステムは最適化された性能で動作します。 (CPU 負荷に応じて CPU 周波数が変化します。)
ターボブースト (注 1)(注 2)	使用しない 使用する	Intel® Turbo Boost Technology の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、動作周波数は定格までとなります。 「使用する」に設定すると、Intel® Turbo Boost Technology により、一定の条件でコアの動作周波数が高速化します。
省エネルギーターボ (注 1)(注 3)	使用しない 使用する	省エネルギーターボ機能の有効/無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、省エネルギーターボ機能を無効にします。 「使用する」に設定すると、省エネルギーターボ機能を有効にします。
Speed Shift Technology (注 2)	使用しない 使用する	CPU 周波数変動の制御方式を切り替えることができます。 「使用しない」に設定すると、EIST の CPU 周波数変動は OS 制御となります。 「使用する」に設定すると、EIST の CPU 周波数変動の一部を CPU 自身が行い、OS の負荷を軽減します。
電源スイッチの無効化	使用しない 使用する	電源スイッチの機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、電源スイッチの機能を有効にします。 「使用する」に設定すると、電源スイッチの機能を無効にします。 OS の起動後は電源スイッチで電源オフできなくなります。本機能は、強制シャットダウン(電源スイッチを 4 秒以上押して強制的にシャットダウンさせる機能)は含みません。
LAN/PME による電源オン (注 4)	使用しない 使用する	本体内蔵 LAN の Wake On LAN 機能によって電源オフから復帰するかを設定します。 「使用しない」に設定すると、機能を無効にします。 「使用する」に設定すると、機能を有効にします。
RTC Alarm による電源オン	使用しない 使用する	RTC Alarm による電源オン機能の有効 / 無効を設定します。
RTC Alarm [日] (注 5)	0~31	システムを起動する日付を設定できます。 ・1,2,・・・31：システムが起動する日付を設定する ・0：毎日起動するように設定する
RTC Alarm [時] (注 5)	0~23	システムを起動する時間を設定できます。 0,1,2,・・・23 hours(システムが起動する時間を設定する)
RTC Alarm [分] (注 5)	0~59	システムを起動する時間を設定できます。 0,1,2,・・・59 minutes(システムが起動する分を設定する)
RTC Alarm [秒] (注 5)	0~59	システムを起動する時間を設定できます。 0,1,2,・・・59 seconds(システムが起動する秒を設定する)
電源連動	オフ 自動 オン	「オフ」を設定すると、AC 投入時に電源は入りません。 「自動」を設定すると、AC 電源が失われたときの状態に戻ります。電源が入っている状態で AC 電源が切れた場合は、電源が入ります。電源が切れている状態で AC 電源が切れた場合は、電源は入りません。 「オン」を設定すると、AC 電源投入時に電源が入ります。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

(注 1) 搭載したプロセッサが機能をサポートしない場合は非表示となります。

(注 2) EIST を「使用する」に設定した場合に表示されます。

(注 3) ターボブーストかつ EIST を「使用する」に設定した場合に表示されます。

(注 4) PCI デバイス (LAN ボードなど) からの Wake 機能は非サポートとなります。

(注 5) 「RTC Alarm による電源オン」を「使用する」に設定した場合に表示されます。



「LAN/PME による電源オン」の使用について

本体内蔵の LAN による Remote Power ON 機能を利用するには、各 OS のネットワークアダプター関連の設定も合わせておこなってください。

各 OS のネットワークアダプター関連の設定については、『3.5.3 Remote Power ON 機能』を参照してください。



「RTC Alarm による電源オン」の使用について

例)毎日 AM8:15 に起動したい場合、

RTC Alarm による電源オン を「使用する」

RTC Alarm [日] を 「0」

RTC Alarm [時] を 「8」

RTC Alarm [分] を 「15」

RTC Alarm [秒] を 「0」 と入力します。



「モデムリングによる電源オン」機能は非サポートのためメニューはありません。



AC 電源投入直後の AC On/DC Off 状態から WOL による Wake 機能を使用する場合は、[LAN/PME による電源オン]メニュー設定の他に、以下のメニュー設定を行ってください。

[詳細]-[ドライバ設定] - [Intel(R) I210 Gigabit Network Connection - {MAC Address} ] - [NIC 設定] - [Wake On LAN] を "有効"に設定。

## 4.7 システムハードウェアの設定


### 4.7.1 システムハードウェアの設定

システムの機能について設定します。

設定項目	設定内容	説明
システムマネージメント		この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。サブメニューについては、『4.7.2 システムマネージメントサブメニュー』を参照してください。
RAS 設定		この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。サブメニューについては、『4.7.3 RAS 設定サブメニュー』を参照してください。
温度センサ	使用しない 使用する	システム起動時に本体内蔵の温度センサを使用するかを設定します。 「使用しない」に設定すると、温度センサを無効にします。 「使用する」に設定すると、温度センサを有効にします。
上限値 [°C] (注 1)(注 2)	30 ~ 45 ~ 60	システム起動時に本体内蔵の温度センサで感知する上限値を設定します。(30~60)
下限値 [°C] (注 1)(注 2)	-5 ~ 0 ~ 10	システム起動時に本体内蔵の温度センサで感知する下限値を設定します。(-5~10)
フロントファンの監視	使用しない 使用する	POST 時のフロントファン監視の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、フロントファン監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、フロントファン監視を有効にします。
リアファンの監視	使用しない 使用する	POST 時のリアファン監視の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、リアファン監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、リアファン監視を有効にします。
電源ファンの監視	使用しない 使用する	POST 時の電源ファン監視の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、電源ファン監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、電源ファン監視を有効にします。
POST エラー停止	使用しない 使用する	POST エラー発生時の起動抑止機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、システムは起動を続けます。 「使用する」に設定すると、システム起動時にエラーが発生した場合に、起動を一時中断し、エラー内容を表示します。
メモリエラー	起動 停止	メモリエラー時のシステム動作を選択します。 「起動」に設定すると、メモリエラーを検出した場合でも、システムは起動を続けます。 「停止」に設定すると、メモリエラーを検出した場合に、システムの起動を一時中断し、エラー内容を表示します。
前回起動時の POST エラー	起動 停止	前回起動時の POST エラーによる停止の有効 / 無効を設定します。 「起動」に設定すると、前回起動時の POST エラーによる停止を無効にします。 「停止」に設定すると、前回起動時の POST エラーによる停止を有効にします。
ミラーボードエラー (注 3)	起動 停止	ミラー縮退発生時の動作を設定します。 「起動」に設定すると、ミラーボードのドライブエラーが発生しても停止しません。 「停止」に設定すると、ミラーボードのドライブエラー発生時に起動を一時中断しエラー内容を表示します。
ミラーアラームブザー音 (注 3)	使用しない 使用する	ミラーボードのドライブエラー発生時のブザー音の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、ミラーボードエラーによるアラームブザー音を無効にします。 「使用する」に設定すると、ミラーボードエラーによるアラームブザー音を有効にします。
標準出力監視	使用しない 使用する	標準出力監視機能の有効 / 無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、標準出力監視機能を無効にします。 「使用する」に設定すると、標準出力監視機能を有効にします。
構成情報設定		ハードウェア構成情報の設定をおこないます。 この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。サブメニューについては、『4.7.4 構成情報設定サブメニュー』を参照してください。

※網掛けの部分 は、工場出荷時の設定です。

- (注 1) 温度センサを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。  
 (注 2) 温度センサを「使用する」に設定した場合の設定値については、下記補足説明を参照してください。  
 (注 3) ミラーボード搭載モデルのみ表示されます。

 **温度センサを「使用する」場合の動作について**  
 電源「ON」時（BIOS 起動時）に、（本体内の温度センサ）を監視し、温度が設定した上限値/下限値(°C)の設定範囲外の場合に、以下のメッセージを表示して OS 起動を抑止します。

System Temperature out of the range.  
 Press <F1> to override boot suppression, or <F2> to enter Setup

温度が設定値範囲内に戻った場合は、自動で継続運転されます。温度が設定範囲内に戻らない状態で継続運転する場合は、<F1>キーを 1 回押してください。以下のようなエラーメッセージを表示後、継続運転します。

WARNING  
 XXXX : xxxx Temperature Upper (Lower) Alarm occurred.

XXXX : Error Code  
 xxxx : 温度センサ名称

温度センサを「使用しない」に設定した場合、POST 中の温度監視動作はおこなわれません。

なお、RAS 設定の内部温度上昇監視の設定は本監視動作に関係ありません。

温度センサには、最大で±3°Cの誤差があります。  
 『1.3 設置環境条件』に記載の周囲温度の環境下でもエラーとなる場合は、設定値を調整してください。  
 注意「上限値(°C)」を高い温度に設定しないでください。高温状態で装置を使用すると、故障の原因となります。  
 本監視機能は、装置起動時のみの監視となります。OS 起動後の監視はソフト RAS を使用してください。

#### 4.7.2 システムマネージメントサブメニュー

システムの機能について設定します。

設定項目	設定内容	説明
BIOS バージョン	(表示のみ)	BIOS のバージョン情報を表示します。
ME バージョン	(表示のみ)	Management Engine のファームウェアバージョンを表示します。
Descriptor バージョン	(表示のみ)	ディスクリプタのバージョンを表示します。
ME Config バージョン	(表示のみ)	ME Config のバージョンを表示します。
Dependency BIOS バージョン	(表示のみ)	Dependency BIOS のバージョンを表示します。
SWID	(表示のみ)	装置識別用の ID を表示します。
BIOSID	(表示のみ)	BIOS セットアップメニューの初期値の管理 ID を表示します。
RAS Ctrl Chip レビジョン	(表示のみ)	RAS Ctrl Chip のレビジョンを表示します。
RAS Ctrl Chip ID	(表示のみ)	RAS Ctrl Chip の ID を表示します。
RAS IO Chip レビジョン (注 1)	(表示のみ)	RAS IO Chip のレビジョンを表示します。
RAS-ROM データレビジョン	(表示のみ)	RAS-ROM データのレビジョンを表示します。
フレームモデル	(表示のみ)	フレームモデルを表示します。
製造番号	(表示のみ)	製造番号を表示します。
UUID	(表示のみ)	UUID を表示します。
LAN1 MAC アドレス (注 2)	(表示のみ)	内蔵の LAN1 コントローラの MAC アドレスを表示します。
LAN2 MAC アドレス (注 3)	(表示のみ)	内蔵の LAN2 コントローラの MAC アドレスを表示します。

(注 1) PCI-e RAS ボード(FC-1S2AS-001/FC-0S2AS-001)非搭載時は「N/A」表示となります。

(注 2) LAN1 コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

(注 3) LAN2 コントローラを「使用しない」に設定した場合は非表示となります。

### 4.7.3 RAS 設定サブメニュー

RAS の機能について設定します。

設定項目	設定内容	説明
通電時間設定 (注1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
通電時間のクリア	(表示のみ)	
総通電時間 XXX 時間	なし リセット	総通電時間をクリアします。
フロントファン XXX 時間	なし リセット	フロントファンの通電時間をクリアします。
リアファン XXX 時間	なし リセット	リアファンの通電時間をクリアします。
電源 XXX 時間	なし リセット	電源の通電時間をクリアします。
LCD (注2) XXX 時間	なし リセット	LCD の通電時間をクリアします。
カレンダー用バッテリー XXX 時間	なし リセット	カレンダー用バッテリーの通電時間をクリアします。
光学ドライブ XXX 時間	なし リセット	光学ドライブの通電時間をクリアします。
防塵フィルタ XXX 時間	なし リセット	防塵フィルタの通電時間をクリアします。
ドライブベイ 1 (注3) XXX 時間	なし リセット	ドライブベイ 1 の通電時間をクリアします。
ドライブベイ 2 (注4) XXX 時間	なし リセット	ドライブベイ 2 の通電時間をクリアします。
ドライブベイ 3 (注5) XXX 時間	なし リセット	ドライブベイ 3 の通電時間をクリアします。
ドライブベイ 4 (注6) XXX 時間	なし リセット	ドライブベイ 4 の通電時間をクリアします。

設定項目	設定内容	説明
RAS IO 設定 (注 1)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
アラームの検出設定		
温度上昇監視 (注 7)	使用しない 使用する	温度の上昇監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、温度の上昇監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、温度の上昇監視を有効にします。
フロントファン監視 (注 7)(注 8)	使用しない 使用する	フロントファンの監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、フロントファンの監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、フロントファンの監視を有効にします。
リアファン監視 (注 7)(注 8)	使用しない 使用する	リアファンの監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、リアファンの監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、リアファンの監視を有効にします。
電源ファン監視 (注 7)(注 8)	使用しない 使用する	電源ファンの監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、電源ファンの監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、電源ファンの監視を有効にします。
カレンダー用バッテリー監視 (注 7)	使用しない 使用する	カレンダー用バッテリーの監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、カレンダー用バッテリーの監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、カレンダー用バッテリーの監視を有効にします。
ドライブベイ 1 監視 (注 7)(注 8)(注 9)	使用しない 使用する	ドライブベイ 1 の監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、ドライブベイ 1 の監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、ドライブベイ 1 の監視を有効にします。
ドライブベイ 2 監視 (注 7)(注 8)(注 9)	使用しない 使用する	ドライブベイ 2 の監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、ドライブベイ 2 の監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、ドライブベイ 2 の監視を有効にします。
ドライブベイ 3 監視 (注 7)(注 8)(注 9)	使用しない 使用する	ドライブベイ 3 の監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、ドライブベイ 3 の監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、ドライブベイ 3 の監視を有効にします。
ドライブベイ 4 監視 (注 7)(注 8)(注 9)	使用しない 使用する	ドライブベイ 4 の監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、ドライブベイ 4 の監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、ドライブベイ 4 の監視を有効にします。
ミラーボード 監視 (注 9)(注 10)	使用しない 使用する	ミラーボードアラームの監視を有効/無効に設定します。 「使用しない」に設定すると、ミラーボードアラームの監視を無効にします。 「使用する」に設定すると、ミラーボードアラームの監視を有効にします。
外部入出力設定 (注 11)(注 12)		
温度上昇アラーム外部出力 (注 13)	WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	温度上昇アラーム外部出力の割り当てを設定します。

設定項目	設定内容	説明
筐体ファンアラーム外部出力 (注 14)	WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	筐体ファンアラーム外部出力の割り当てを設定します。
カレンダー用バッテリーアラーム 外部出力 (注 15)	ルートなし WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	カレンダー用バッテリー アラーム外部出力の割り当てを設定します。 「ルートなし」に設定すると、機能を使用しません。 (割り当てません。)
Disk アラーム外部出力 (注 16)(注 17)	ルートなし WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	ディスクアラーム外部出力の割り当てを設定します。 「ルートなし」に設定すると、機能を使用しません。 (割り当てません。)
外部アラーム 3 入力	割り込み リモートスタート入力	外部アラーム 3 入力の割り当てを設定します。
ミラーボードアラーム 外部出力 (注 10)(注 18)	ルートなし WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	ミラーボードアラーム外部出力の割り当てを設定します。 「ルートなし」に設定すると、機能を使用しません。 (割り当てません。)
ミラーボードステータス 1 外部出力 (注 10)(注 18)	ルートなし WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	ミラーボードステータス 1 外部出力の割り当てを設定します。 「ルートなし」に設定すると、機能を使用しません。 (割り当てません。)
ミラーボードステータス 2 外部出力 (注 10)(注 18)	ルートなし WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	ミラーボードステータス 2 外部出力の割り当てを設定します。 「ルートなし」に設定すると、機能を使用しません。 (割り当てません。)
ミラーボードステータス 3 外部出力 (注 10)(注 18)	ルートなし WDT アラーム DC 電源アラーム 温度上昇アラーム 外部デジタル出力 Ch1 外部デジタル出力 Ch2 外部デジタル出力 Ch3 外部デジタル出力 Ch4	ミラーボードステータス 3 外部出力の割り当てを設定します。 「ルートなし」に設定すると、機能を使用しません。 (割り当てません。)
ソフトウェアスイッチ設定 (注 1) (注 9)	この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。	
電源オフタイマ [分]	0 3 5 10 20 30	電源オフするまでの待機時間を選択します。 “WDT 動作”に“電源オフ”を設定する場合は、 本電源オフタイマを“0”以外に設定してください。

設定項目	設定内容	説明
リモートコントロール 入力用途	電源コントロール 再起動	リモートコントロール入力に割り当てる機能を選択 します。 「電源コントロール」に設定すると、リモートコント ロール入力を電源コントロール用に使用します。 「再起動」を設定すると再起動用に使用します。
リモート強制電源オフ	使用しない 使用する	リモート強制電源オフを有効/無効に設定します。
フロント USB 電源	DUAL SUB	フロント USB 電源を DUAL 電源 / SUB 電源に設定 する。 「DUAL」に設定すると、フロント USB は 5V DUAL 電源を使用します。 「SUB」に設定すると、フロント USB は 5V SUB 電源 を使用します。(USB SUB 電源の上限は 18W)
リア USB 電源	DUAL SUB	リア USB 電源を DUAL 電源 / SUB 電源に設定する。 「DUAL」に設定すると、リア USB は 5V DUAL 電源 を使用します。 「SUB」に設定すると、リア USB は 5V SUB 電源を 使用します。(USB SUB 電源の上限は 18W)
LCD オン/オフ (注 2)	オフ オン	起動時の LCD のオン / オフを設定します。 「オフ」に設定すると、起動時に LCD はオフになり ます。 「オン」に設定すると、起動時に LCD はオンになり ます。
ブートモニタリング設定 (注 1)	この項目にカーソルを合わせ <b>【Enter】</b> を押すとサブメニューの設定画面と なります。	
POST 後の WDT 監視	使用しない 使用する	POST 後のウォッチドックタイマ(WDT)による監視の 有効/無効を設定します。
WDT 値の設定 [分] (注 19)	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60	ウォッチドックタイマ(WDT)の設定値を選択します。
WDT 動作 (注 19)	なし 再起動 パワーサイクルリセット 電源オフ	ウォッチドックタイマ(WDT)がタイムアウトした際 のシステム動作を選択します。

※網掛けの部分          は、工場出荷時の設定です。

(注 1) RAS ROM ボード異常時、または非搭載時は設定不可となります。

(注 2) LCD 非搭載時は非表示となります。

(注 3) ドライブベイ 1 実装時のみ設定可能となります。

(注 4) ドライブベイ 2 実装時のみ設定可能となります。

(注 5) ドライブベイ 3 実装時のみ設定可能となります。

(注 6) ドライブベイ 4 実装時のみ設定可能となります。

(注 7) 「使用する」に設定した場合は、アラーム外部出力として設定可能となります。

(注 8) 「使用する」に設定した場合は、システムアラームランプと、LCD 搭載時には LCD に、検出したアラーム要因が  
表示されます。

(注 9) 設定変更は AC 電源ケーブル再接続による再起動より反映されることに注意してください。

(注 10) ミラーボード搭載モデルのみ表示されます。

(注 11) 元の外部出力、外部入力を別の外部出力、外部入力に割り当てた場合、元の外部出力、外部入力は機能しません。  
例：ミラーボードアラーム外部出力を WDT アラームに割り当てた場合、WDT アラームが発生しても外部出力  
しません。

例：リモートスタート入力を外部アラーム 3 入力に割り当てた場合、リモートスタートは機能しません。

(注 12) 外部入出力設定を「DC 電源アラーム」に割り当てる場合は、POST が完了するまでの間は装置の電源状態により  
外部出力される可能性があります。

(注 13) 温度上昇監視を「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 14) フロントファン監視、リアファン監視、電源ファン監視のいずれかを「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 15) カレンダー用バッテリー監視を「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 16) オンボード SATA もしくは RAID カード配下に HDD が非搭載時は非表示となります。

(注 17) ハードディスク 1~4 監視のいずれかを「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 18) ミラーボード監視を「使用する」に設定した場合に選択可能です。

(注 19) POST 後の WDT 監視が「使用する」のときのみ表示されます。

#### 4.7.4 構成情報設定サブメニュー

設定項目	設定内容	説明
構成情報設定	使用しない 使用する	構成情報チェックの有効／無効を設定します。 「使用しない」に設定すると、構成情報チェックを無効にします。 「使用する」に設定すると、構成情報チェックを有効にします。
DIMM1 (注 1)	未実装 16 GB 32 GB	メモリの構成を選択します。
DIMM2 (注 1)	未実装 16 GB 32 GB	メモリの構成を選択します。
DIMM3 (注 1)	未実装 16 GB 32 GB	メモリの構成を選択します。
DIMM4 (注 1)	未実装 16 GB 32 GB	メモリの構成を選択します。
SATA ポート 0 (注 1)	未実装 実装	SATA ポート 0 の構成を選択します。
SATA ポート 1 (注 1)	未実装 実装	SATA ポート 1 の構成を選択します。
SATA ポート 2 (注 1)	未実装 実装	SATA ポート 2 の構成を選択します。
SATA ポート 3 (注 1)	未実装 実装	SATA ポート 3 の構成を選択します。
SATA ポート 4 (注 1)	未実装 実装	SATA ポート 4 の構成を選択します。
PCIe スロット 1 (注 1)	未実装 実装	PCIe x1 スロット 1 の構成を選択します。
PCI スロット 2 (注 1)	未実装 実装	PCI スロット 2 の構成を選択します。
PCIe スロット 3 (注 1)	未実装 実装	PCIe x16 スロット 3 の構成を選択します。
PCI スロット 4 (注 1)	未実装 実装	PCI スロット 4 の構成を選択します。
PCIe スロット 5 (注 1)	未実装 実装	PCIe x8 スロット 5 の構成を選択します。
PCI スロット 6 (注 1)	未実装 実装	PCI スロット 6 の構成を選択します。
PCIe スロット 7 (注 1)	未実装 実装	PCIe x16 スロット 7 の構成を選択します。

※網掛けの部分          は、工場出荷時の設定です。

(注 1) 構成情報設定を「使用する」に設定した場合に表示されます。


## 4.8 起動設定

### 4.8.1 起動の設定

#### (1) POST 中の画面表示

起動時に自己診断画面を表示するかどうか設定します。


設定項目	設定内容	説明
POST 中の画面表示	自己診断画面 ロゴ画面 非表示	ブート時の画面を選択します。 「自己診断画面」に設定すると、「NEC」のロゴを表示せずに自己診断画面を表示します。 「ロゴ画面」に設定すると、「NEC」ロゴが表示されます。 「非表示」に設定すると、何も表示しません。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

#### (2) NumLock

起動時の「NumLock」キーの押し下げ状態を設定します。


設定項目	設定内容	説明
NumLock	オン オフ	キーボードの NumLock を有効 / 無効に設定します。 「オン」に設定すると、テンキーが数字キーとして動作します。 「オフ」に設定すると、テンキーはカーソルキーとして動作します。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

#### (3) セットアップ起動待ち時間

セットアップメニューを起動するための F2 キー入力待ち時間を設定します。

設定項目	設定内容	説明
セットアップ 起動待ち時間 [秒]	1 ~ 30	SETUP を起動するための“F2 キー”入力待ち時間を設定します。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。

#### (4) 起動モード設定

起動モードを設定します。

設定項目	設定内容	説明
起動モード	(表示のみ)	ブートモードは「UEFI モード」固定です。

#### (5) 起動順位の設定

起動するデバイスを優先順位にしたがってリスト表示します。先頭デバイスからオペレーティングシステムを起動します。もしもオペレーティングシステムが存在しないなど起動に失敗した場合は次のデバイスから起動します。

起動するデバイスを変更するには、【↑】【↓】を使用して変更したい「起動デバイス」にカーソルを合わせます。

【Enter】を押すとデバイスリストが表示されますので、使用したいデバイスを選択して【Enter】を押します。

「ブートの順位」に登録できるデバイスは、最大7デバイスとなっています。

画面は、表示例になります。

起動順位		(デバイス種別による起動順を設定します。)
起動デバイス #1	[CD/DVD: HT-DT-ST...]	----- 内蔵 DVD ドライブ
起動デバイス #2	[USB CD/DVD: ]	----- USB DVD ドライブ
起動デバイス #3	[Hard Disk: WDC...]	----- 内蔵ディスク
起動デバイス #4	[Network: IBA GE ]	----- On board LAN デバイス
起動デバイス #5	[USB Hard Disk: ]	----- USB ハードディスク
起動デバイス #6	[USB Key: ]	----- USB メモリ
ブート順位設定サブメニュー		(デバイスの各種別のなかでの起動順を設定します。)
Hard Drive 起動の優先順位	(注 1)	←内蔵ディスクのブート順位を設定できます。
CD/DVD ROM Drive 起動の優先順位	(注 1)	←CD/DVD ドライブ(SATA 接続)のブート順位を設定できます。
Network Device 起動の優先順位	(注 1)	←ネットワークブートデバイスのブート順位を設定できます。
USB HardDisk Drive 起動の優先順位	(注 1)	←USB ハードディスクドライブのブート順位を設定できます。
USB KEY Drive 起動の優先順位	(注 1)	←USB メモリのブート順位を設定できます。
USB CD/DVD ROM Drive 起動の優先順位	(注 1)	←USB CD/DVD ドライブのブート順位を設定できます。

(注 1) デバイスの接続/未接続によって表示/非表示の動作となります。

## 4.9 イベントログシステムの設定

イベントログの機能について設定します。

### 4.9.1 イベントログ

起動時に起きたシステムのイベントログを参照できます。

この項目にカーソルを合わせ【Enter】を押すとサブメニューの設定画面となります。

設定項目	設定内容	説明
イベントログの設定	(表示のみ)	イベントログ
イベントログ	使用しない 使用する	「使用しない」に設定すると、DMI イベントログを記録しません。 「使用する」に設定すると、イベントログを記録します。
イベントログ消去	何もしない 次回リセット時消去	「何もしない」に設定すると、DMI イベントログは保持されます。 「次回リセット時消去」に設定すると、再起動後に一度だけすべての DMI イベントログをクリアします。 なお、DMI イベントログがクリアされたことを示すために、DMI イベントログクリア後、“Log Area Reset”のログ(ERROR CODE 0x16)が登録されます。
イベントログ自動クリア	使用しない 使用する	「使用しない」に設定すると、DMI イベントログがいっぱいになるとログを記録しません。 「使用する」に設定すると、ログがいっぱいになると古い記録を一部削除してログ記録を継続します。
イベントログの表示	(表示のみ)	イベントログ詳細内容が表示されます。

※網掛けの部分  は、工場出荷時の設定です。



DMI イベントログは最大 240 件程度保持可能です。

DMI イベントログは工場出荷設定状態では最大件数登録された後は新しいログが登録できない状態となります。常に最新のログ情報を保持する場合は、「イベントログ自動クリア」を[使用する]設定でご利用ください。

## 第5章 増設オプション

### 5.1 オプションおよび周辺機器の型名 / 品名一覧

ここでは FC-S13G for cotomi の型名 / 品名を紹介します。



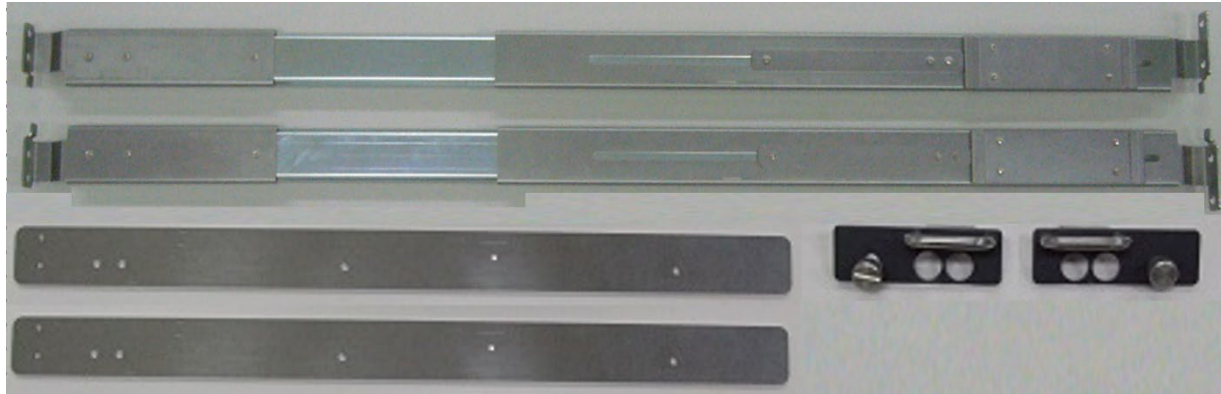
- ・設置環境等に十分ご注意ください。
- ・本データは、2026年4月現在のデータです。ご購入時は販売店にご確認ください。

型名	品名	備考
FC-0S2RK-001	19 インチラック取付レールキット (レール/スペーサ/取手)	JIS / EIA 規格に準拠した 19 インチラック取り付け機構 レール/スペーサ/取手 (1 式) (FC-0S2RK-002 19 インチラック取付金具と同時に取り付け ることは出来ません。)

### 5.2 各オプションの概要

#### (1) FC-0S2RK-001 (19 インチラック取付レールキット (レール/スペーサ/取手))

- ・JIS / EIA 規格に準拠した 19 インチラックに本体を取り付けるためのレールキットです。
- ・レール/スペーサ/取手 (1式)




前後マウントアングル間のピッチが 660~900mm のラックに対応しています。

## 5.3 オプションの増設方法

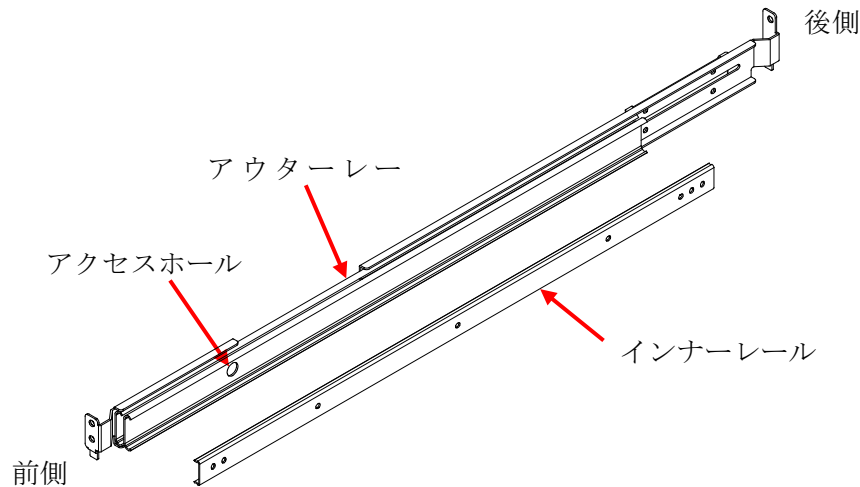
### 5.3.1 19 インチラック取付レールキット (レール/スペーサ/取手) (FC-0S2RK-001)

#### (1) 本体をラックへ取り付ける方法

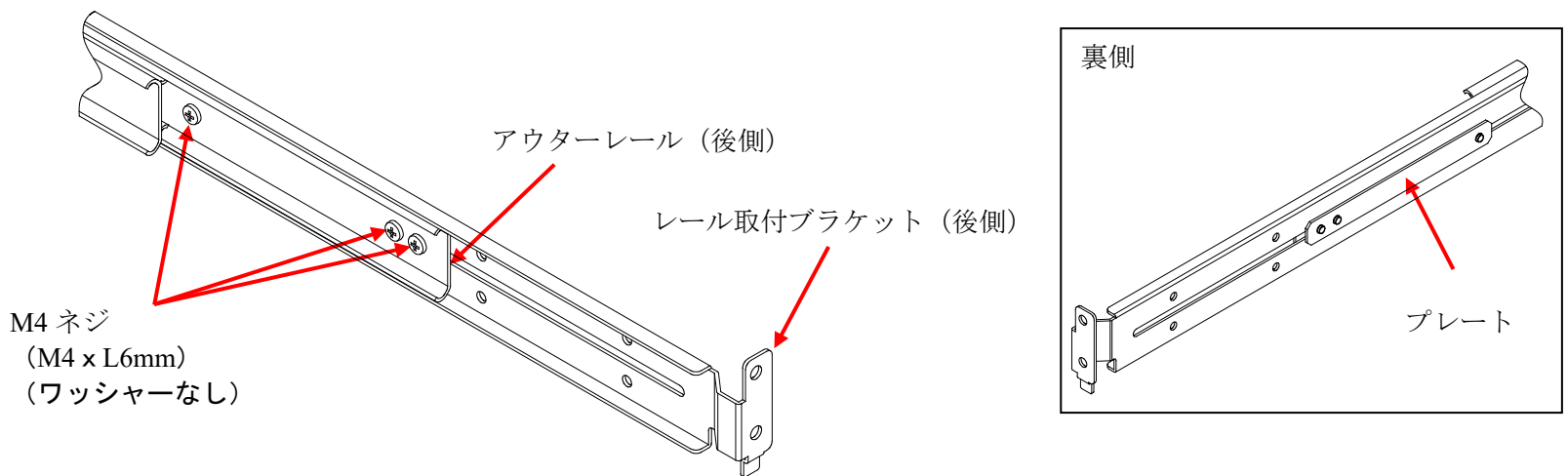
- ① 本体の電源を「OFF」(主電源スイッチ(本体背面)も「OFF」)にし、AC電源ケーブルを抜きます。

 19 インチラック取付レールキット (FC-0S2RK-001) は、前後マウントアングル間のピッチが 660~900mm のラックに対応しています。

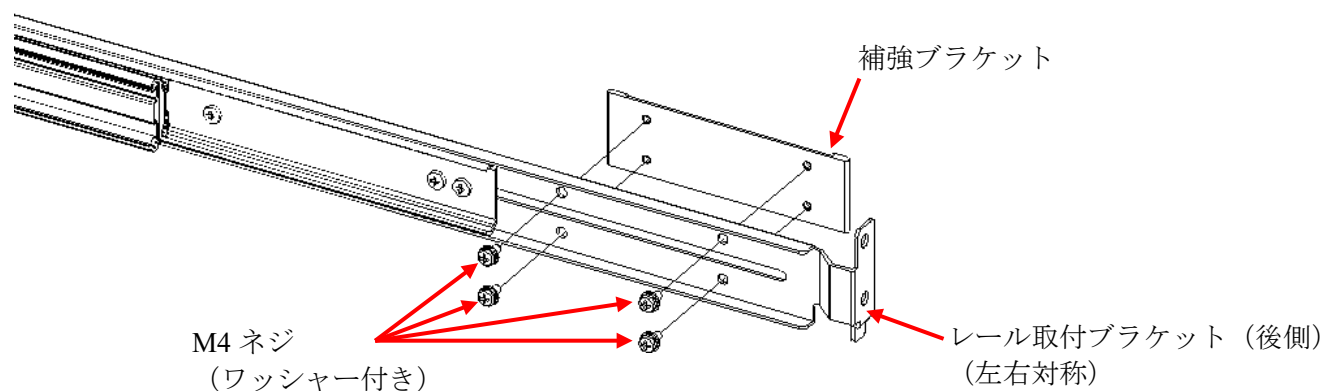
- ② スライドレールをアウターレールとインナーレールに分離してください。




- ③ アウターレール (後側) のレール取付ブラケット (後側) と裏側にあるプレートを固定している M4 ネジ (長さ 6mm (ワッシャーなし)、3 個) を緩め、レール取付ブラケット (後側) が動くようにします。

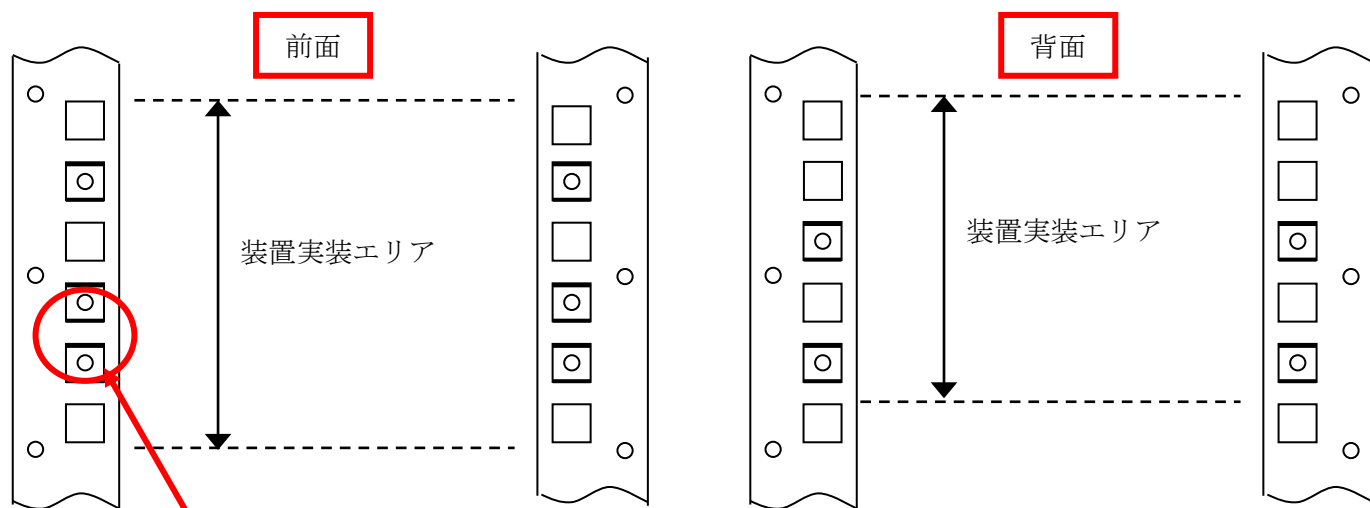


- ④ 前後マウントアングル間のピッチが 800mm 以下ラックへ実装する場合は、レール取付ブラケット (後側) の補強ブラケットを取り外します。

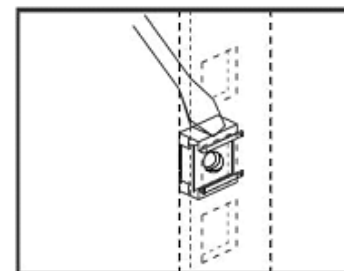
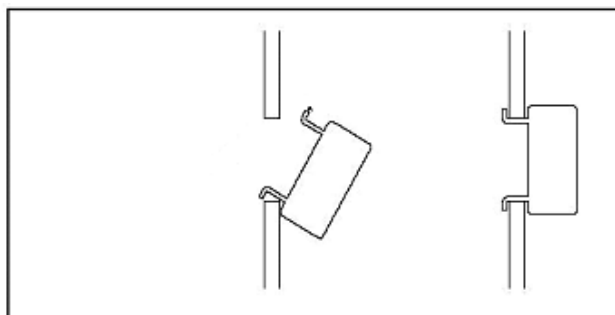
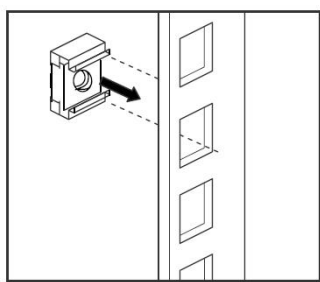


 前後マウントアングル間のピッチが 800mm 未満のラックへ実装する場合は、補強ブラケットの取り付けは不要です。

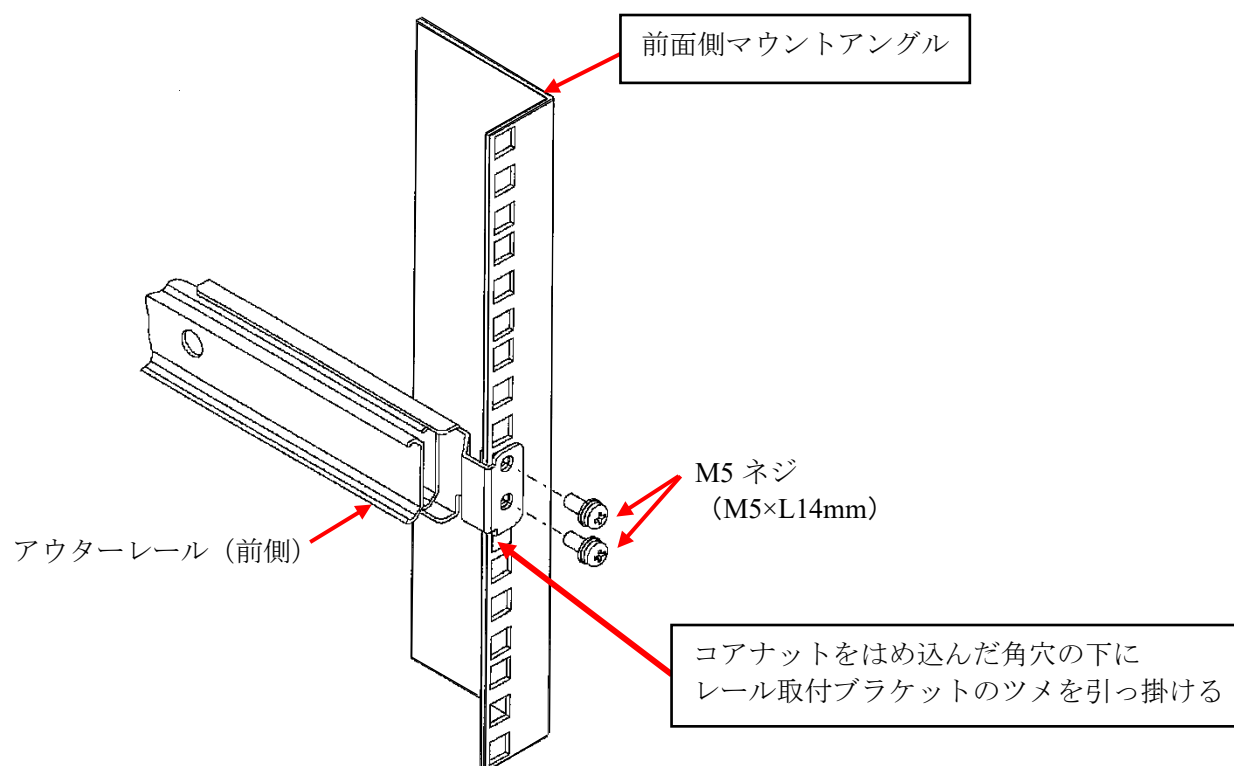
- ⑤ M5 コーナットをラックの角穴にはめ込んでください。  
 (全 10 個：前側の左右に各 3 個、後側の左右に各 2 個)



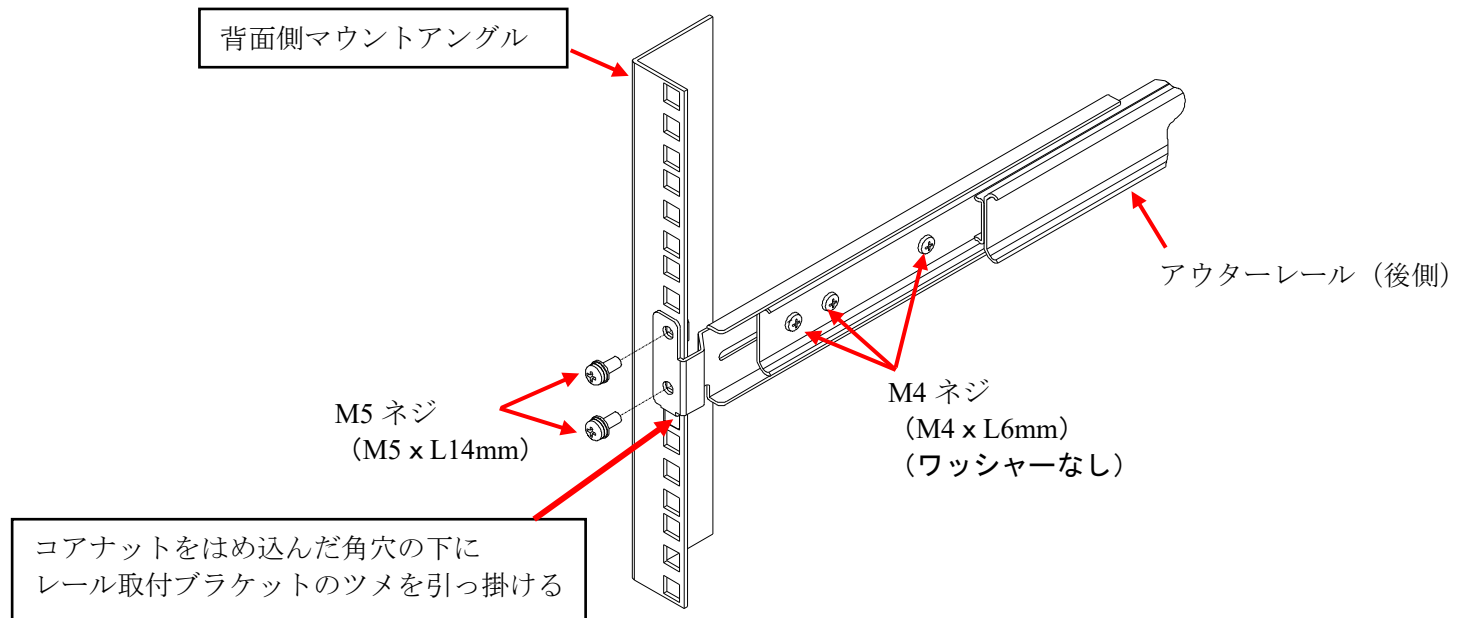
コナットの下を角穴の内側にひっかけ、上側を手前に引き込みます。  
 (マイナスドライバーを使っての取り付けも可能です)



- ⑥ アウターレールをラック**前面側**のマウントアングルに取り付けてください。  
 M5 ネジ (長さ 14mm、2 個) でラックに固定してください。

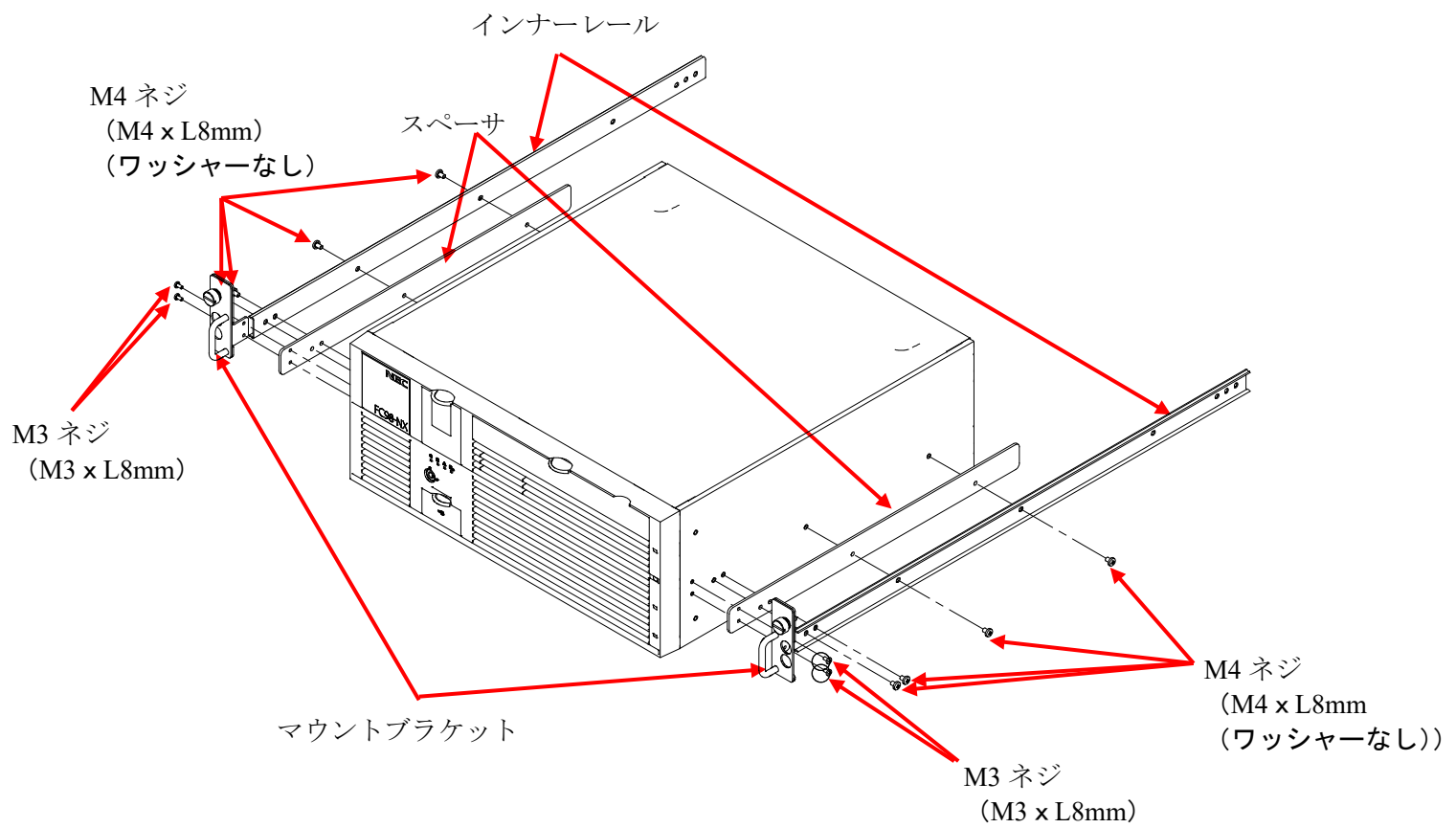


- ⑦ アウターレールをラック背面側のマウントアングルに取り付けてください。  
M5 ネジ (長さ 14mm、2 個) で固定した後、③で緩めた M4 ネジ (3 個) を完全に締めてください。



- ⑧ 左側のアウターレールも同様にに取り付けてください。右側の高さと同じ位置に取り付けてください。

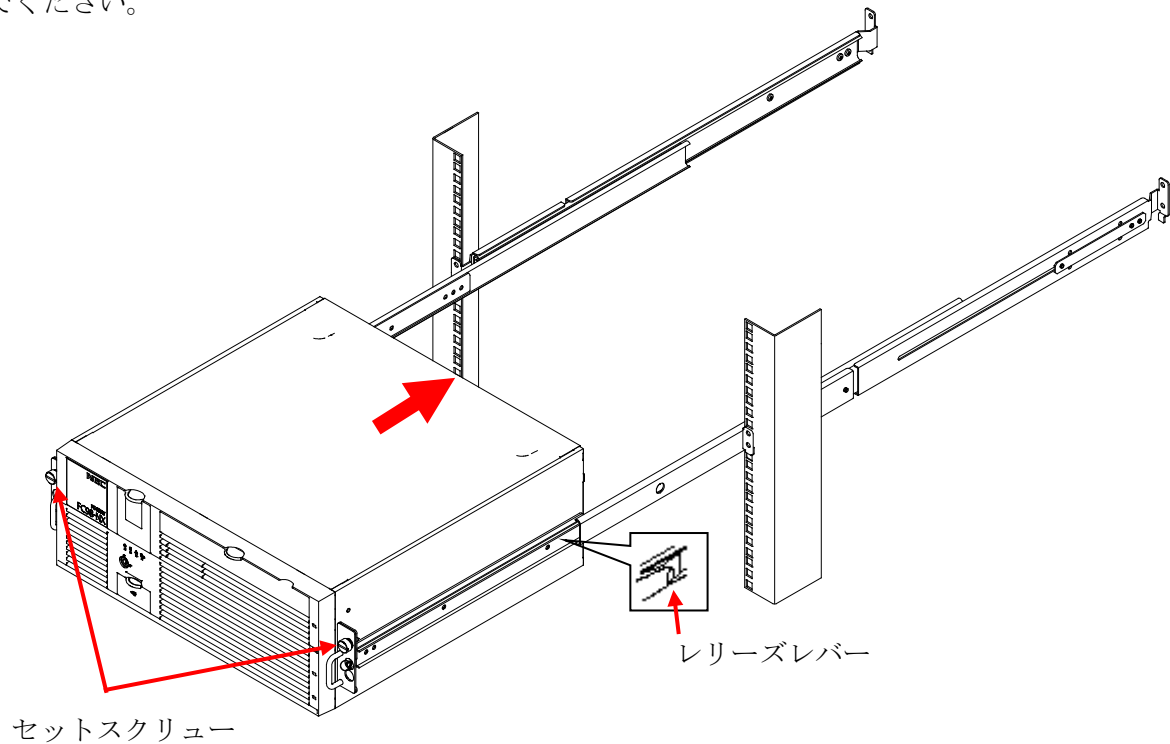
- ⑨ 本体の両側面にスペーサ (2 本) を間に挟んで  
インナーレール (2 本) を M4 ネジ (長さ 8mm (ワッシャーなし)、左右各 4 箇所) で  
マウントブラケット (2 本) を M3 ネジ (長さ 8mm、左右各 2 箇所) で  
固定し取り付けてください。



- ⑩ 本体をしっかりと持ち上げ、両脇のインナーレールをアウターレールに確実に差し込んでからゆっくりと静かに押し込んでください。

押し込む途中で本体がロックされたら側面にあるリリースレバー（左右にあります）を押しながらゆっくりとさらに押し込んでください。

初めての取付では各機構部品が馴染んでいないため、押し込むときに強い摩擦を感じるがありますが、強く押し込んでください。



- ⑪ 本体を何度かラックから引き出したり、押し込んだりしてスライドの動作に問題がないことを確認してください。

- ⑫ 本体をラックへ完全に押し込み、本体前面の左右にあるセットスクリュー(左右)でラックに固定してください。



- ・ラック内の他本体と隣接する位置に本体を取り付ける際は、他装置と本体の筐体が干渉していないことを確認してください。
- ・もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してレール取付金具を取り付け直してください。
- ・スライドレール部分の動作を確認してください。スライドレールがラックのフレームにあたり、取り外せない場合は、スライドレールを取り付け直してください。

## (2) 本体をラックから取り外す方法

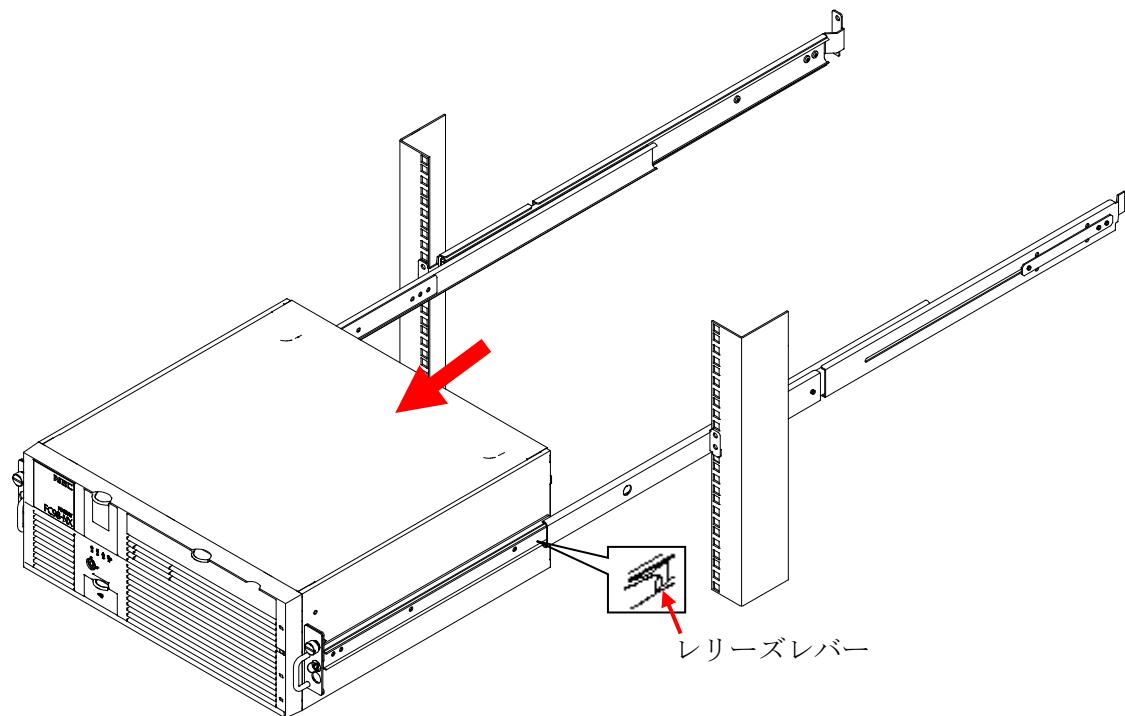
次の手順で本体をラックから取り外します。

- ① 本体が起動している場合にはシャットダウンしてください。



電源を切る方法は、本書の『3.1.2.2 電源を切る』を参照してください。

- ② 本体の電源が OFF になっていることを確認してから、本体に接続されている AC 電源ケーブルやインターフェイスケーブルをすべて外してください。
- ③ 前面のセットスクリューをラックから外れるまで緩めてください。本体前面の左右のハンドルを持ってゆっくり静かに「カチッ」と音がしてラッチされるまで引き出してください。
- ④ 左右のリリースレバーを押し、さらに本体を引き出して、アウターレールから本体を取り外してください。
- ⑤ 本体の底面を支えながらゆっくりと取り外してください。



---

# 第6章 保守

---

## 6.1 保守サービス

お客様が保守サービスをお受けになる際のご相談は、お買い求めの販売店または当社指定のサービス窓口で承っております。

また、NEC フィールディング㈱によるハードウェア保守サービスも用意しております。

サービスメニューには、“サポートパック”、“出張保守（契約保守 / 未契約保守）”、“送品保守”を用意しております。

詳しくは、NEC フィールディング㈱にお問合せください。

### 【お問い合わせ先】

全国サービス拠点

NEC フィールディング㈱ ホームページ <https://www.fielding.co.jp/co/office/index.html>

( 地区一覧 )

### 6.1.1 保証書

保証期間中万一故障した場合は、保証書記載内容にもとづき無償修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

保証期間後の修理については、お買い求めの販売店にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料修理いたします。

保証書はお買い上げいただいた販売店で、所定事項を記入のうえお受け取りになり、保管してください。

### 6.1.2 補修用性能部品

本体の補修用性能部品の最低保有期間は**本体製造中止後7年間**です。

### 6.1.3 サポートメニュー

オプションとして、保守サポートパック「ファクトリコンピュータ SupportPack」をご用意しています。

本保守サポートパックの詳細は、以下のホームページを参照してください。

URL : [https://jpn.nec.com/fc/support\\_pack/index.html](https://jpn.nec.com/fc/support_pack/index.html)

また、本保守サポートパックに関するお問い合わせは販売店に相談してください。

### 6.1.4 定期交換部品・消耗品

本体には、消耗品・寿命品が含まれています。消耗品・寿命品は、使用頻度、使用条件あるいは経過年数により消耗や劣化します。使用頻度や使用条件に合わせて定期的に交換することをおすすめします。

なお、ディスクドライブを交換する際は、重要なデータなどをバックアップしておくようお願いします。

消耗品・寿命品の交換には、オプション品をご使用ください。

消耗品・寿命品の交換部品の購入や交換については、お買い求めの販売店または NEC フィールドイング㈱に相談してください。



本データは、周囲温度が約 25°C の標準状態における交換周期の目安を記載しております。  
本データについては、保証値ではありませんのでご注意ください。

#### (1) 消耗品

使用頻度や使用条件により、消耗や劣化の進行が異なります。

本体の保証期間内であっても、部品代は有償となります。

- ① 販売店または NEC フィールドイング㈱から購入して、お客様で交換が可能な部品  
交換周期の目安や交換手順、交換用部品は、以下を参照してください。

部品名	推奨交換周期	交換手順	交換用部品	備考
バッテリー	10 年（無通電放置）	第 6 章	FC-000BT-002	リチウム金属電池（一次） 用途：カレンダー用バッテリー
フロントフィルタ	定期点検による	第 6 章	FC-0S2FR-001	



『定期点検』：お客様にてフィルタの目詰まりや劣化の有無を確認してください。  
フィルタに埃や汚れが付いた場合は、はけなどで清掃してください。  
水洗いはしないでください。劣化の原因となります。  
※劣化とは、フィルタを清掃しても目詰まりが解消されなかったり、  
清掃によりフィルタの目が粗くなったりする状態をいいます。

- ・使用環境（埃や塵埃の浮遊程度）により、フィルタの定期点検の周期は 6 か月毎 / 1 年毎など異なります。  
（使用環境がよい場所でも 1 年に 1 回の定期点検をおすすめします。）
- ・フィルタの目詰まりや劣化がひどい場合や破れなどがある場合は、フィルタを交換してください。  
（目詰まりしている場合は、本体内部温度が上昇して動作や部品の寿命に影響をおよぼします。）

#### (2) 寿命品

使用頻度や使用条件、経過年数によって摩耗、劣化の進行に大きな差が生じ、修理による再生ができなくなる部品です。


本体の保証期間内であっても、部品代は有償となります。

- ① NEC フィールドイング㈱にて修理交換となる部品  
以下の部品は、お客様での交換はできません。  
交換される場合は、お買い求めの販売店または NEC フィールドイング㈱へ修理をご依頼ください。

部品名	推奨交換周期	備考
電源ユニット	10 年	ファン内蔵

- ② 販売店または NEC フィールディング(株)から購入して、お客様で交換が可能な部品  
交換時期の目安や交換手順、交換用部品は、以下を参照してください。

部品名	推奨交換周期	交換手順	交換用部品	備考
SSD	5年または書き換え寿命の短い方	—	FC-0S2SD-003	
DVD スーパーマルチドライブ (交換用)	4年または Laser 発光時間：2000H の短い方 なお、未使用時の寿命年数は5年	第6章	FC-0S2DV-001	
空冷用ファン (交換用)	10年	第6章	FC-0S2FF-001	フロント用
空冷用ファン (交換用)	10年	第6章	FC-0S2FF-002	リア用

 **注 1. 20,000POH(通電時間)の目安**

- ・24時間連続運転の場合 : 8,760時間/年間 (約2年間)
- ・1日12時間、毎日運転の場合 : 4,380時間/年間 (約4年間)
- ・1日12時間、週5日運転の場合 : 3,120時間/年間 (約6年間) ※
- ・1日8時間、毎日運転の場合 : 2,920時間/年間 (約6年間) ※
- ・1日8時間、週5日運転の場合 : 2,080時間/年間 (約9年間) ※

※運用開始から約4年が経過している場合は、交換されることをおすすめします。

- ③ 寿命がある外付けオプション  
交換時期の目安や交換用部品は、以下を参照してください。

部品名	推奨交換周期	交換用部品	備考
キーボード	打鍵 1000 万回以内	FC-000KB-002	
マウス	打鍵 300 万回以内	FC-000MS-005	

### (3) 寿命監視

ソフトウェア RAS では、各通電時間が設定した許容通電時間を超えるとワーニング処理をおこないます。

## 6.2 保守部品の交換

### 6.2.1 フロントフィルタ（交換用）（FC-0S2FR-001）の交換

本体に添付のフロントフィルタ（フロント用）、オプションのリアカバー（リア用：FC-0S2RR-001）を使用している場合、目詰まりがないか定期的に点検してください。

目詰まりなどで、フロントフィルタ（フロント用）の交換が必要な場合は、次の手順で交換してください。

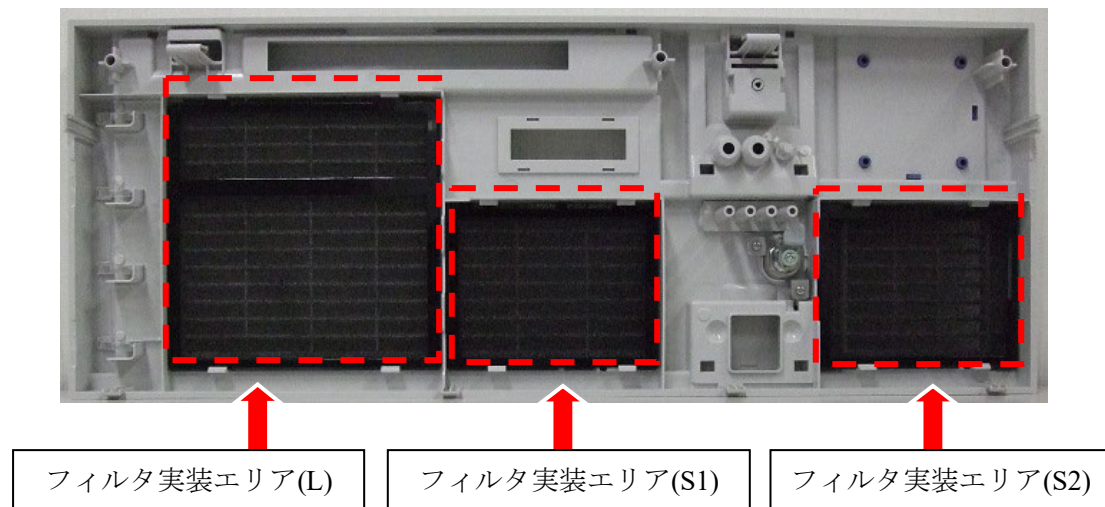
交換用のフロントフィルタは、本製品をお買い求めの販売店でお求めください。

本体に添付のフロントフィルタは、フロントマスクの3箇所装着されます。



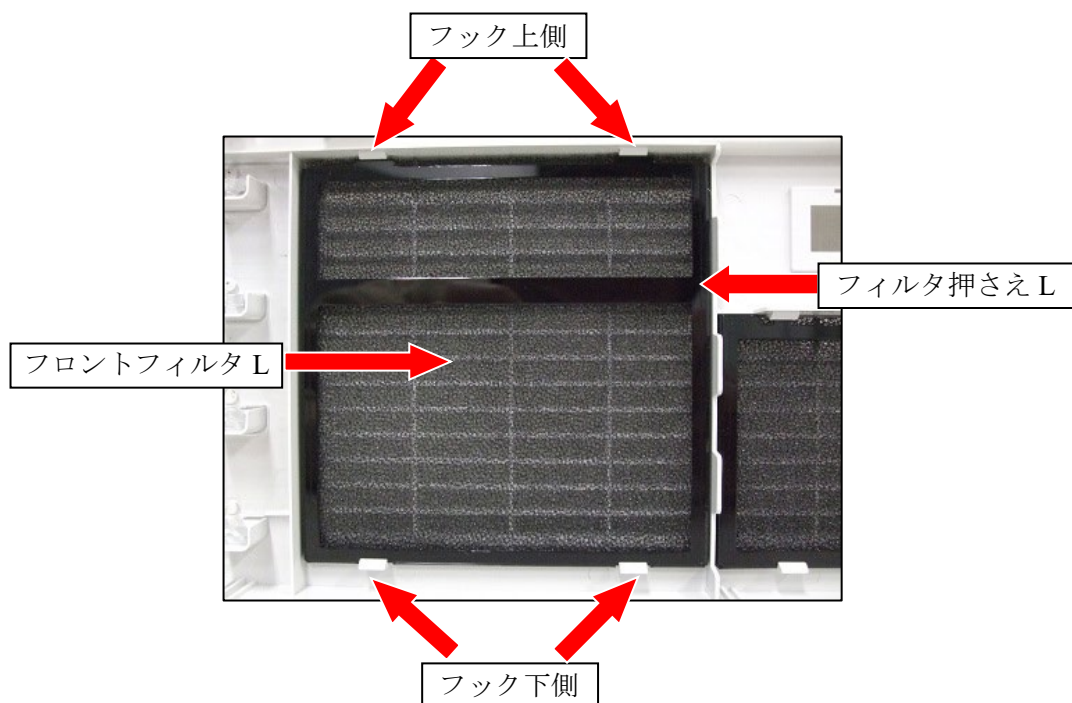
本体内部への増設作業をおこなう際は、内部の部品に触れる前に、アースされた金属部分に触れるなどして身体に帯電した静電気を確実に除去してください。

- ① 本体の電源を「OFF」（主電源スイッチ（本体背面）も「OFF」）にして、AC電源ケーブルを抜きます。
- ② 本体前面のフロントマスクを取り外します。

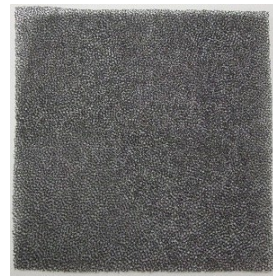


- ③ フィルタ実装エリア(L)のフィルタを交換します。フロントマスクの下側フックを下に押し下げながらフィルタ押さえLを手前に引っ張り取り外します。

フックは2ヶ所あるため、右側のフックから外したあと、左側のフックから外してください。



- ④ フロントフィルタ L を新しいものと交換し、フィルタ押さえ L の上側をフロントマスクの上側のフック内側に差し込み、下側のフックを軽く押し下げながらフロントマスクに押し込みます。  
フロントフィルタ L は、大きい方のフィルタです。

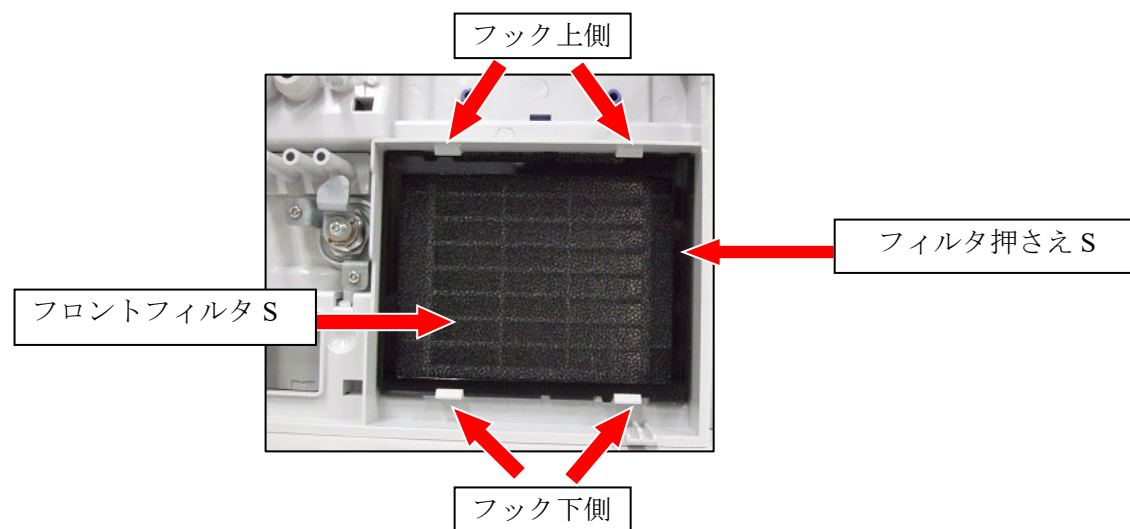
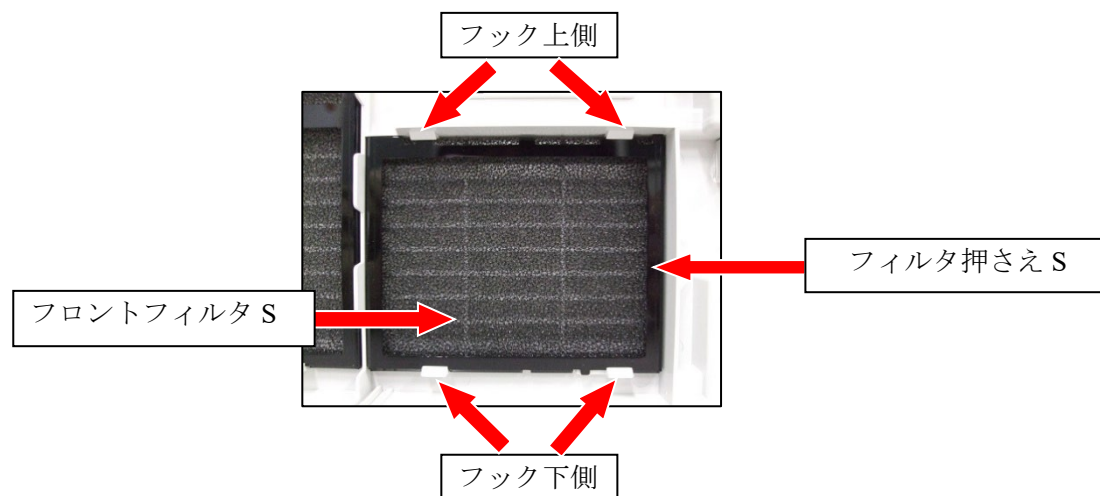


フロントフィルタ L



フィルタ押さえ L

- ⑤ フィルタ実装エリア(S1)、フィルタ実装エリア(S2)のフィルタを交換します。フロントマスクの下側フックを下に押し下げながらフィルタ押さえ S を手前に引っ張り取り外します。  
フックは2ヶ所あるため、右側のフックから外したあと、左側のフックから外してください。



- ⑥ フロントフィルタ S を新しいものと交換し、フィルタ押さえ S の上側をフロントマスクの上側フックの内側に差し込んでからフロントマスクに押し込みます。  
フロントフィルタ S は、小さい方のフィルタで2ヶ所あります。



フロントフィルタ S



フィルタ押さえ S

⑦ 本体前面のフロントマスクを取り付けます。



- ・フィルタは1枚ずつ使用してください。
- ・フィルタが目詰まりすると本体の内部温度が上昇し、動作や部品の寿命に影響を及ぼします。
- ・フィルタは定期的（6か月毎、1年毎など使用条件により異なります）に点検し、目詰まりが生じている場合は、はけなどで清掃してください。水洗いはしないでください。
- ・フィルタの汚れがひどいときには、フィルタを交換してください。

ソフトウェア RAS で通電時間の監視をおこなっている場合は、以下の手順で通電時間をリセットしてください。

1. 本体の電源を「ON」します。
2. ソフトウェア RAS 設定ツールを起動します。  
テキストログイン時(X-Window なし) : /usr/sbin/fcsrastool  
グラフィカルログイン時(X-Window あり) : /usr/sbin/fcsrastool\_x
3. ソフトウェア RAS 設定ツール起動後「MAIN MENU」にて「6: Run-time Settings」を選択し、Enter キーを押下します。
4. 「6: Run-time Settings」メニュー表示後、「9: Reset Running Time2」を選択し Enter キーを押下します。
5. 表示されたメニューから「4: Dustproof filter run-time」の「Select」ボタンを選択します。
6. ボタンを選択すると“Cancel” / “Execution” ウィンドウが表示されます。  
“Execution”を選んだ後に、“Yes”を選択して通電時間をクリアしてください。

## 6.2.2 バッテリ（交換用）（FC-000BT-002）の交換

本体バッテリーが消耗するとカレンダーと BIOS 設定を変更した内容を保持できなくなります。バッテリーの電圧が 2.5V 以下に低下した場合に、システムアラームランプが赤色に点灯します。なお、バッテリーの使用状態にもよりますが寿命の約 10 年を目安として定期的に交換してください。

交換用のバッテリー（FC-000BT-002）は、本製品をお買い求めの販売店でお求めください。



- ・バッテリーは本体に実装されています。
- ・本体を輸送される際は、関連法規にしたがってください。



本体内部への増設作業をおこなう際は、内部の部品に触れる前に、アースされた金属部分に触れるなどして身体に帯電した静電気を確実に除去してください。



バッテリーは電源「ON」のままでも交換することができます。  
電源「ON」のまま交換する場合は、①②⑧⑨は実施する必要はありません。

- ① 本体電源を「OFF」する前に、BIOS で設定変更した内容を控えます。

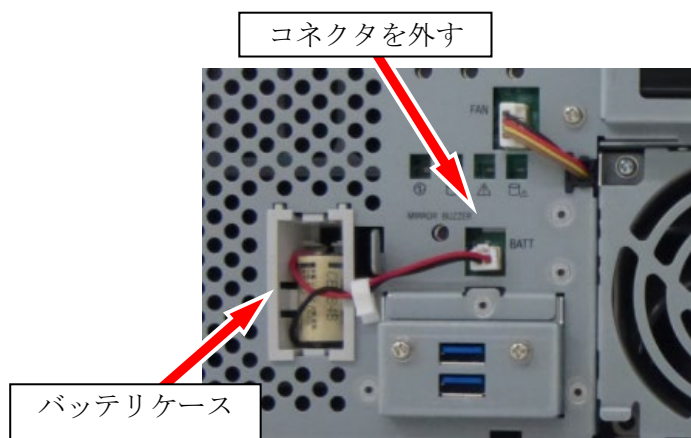
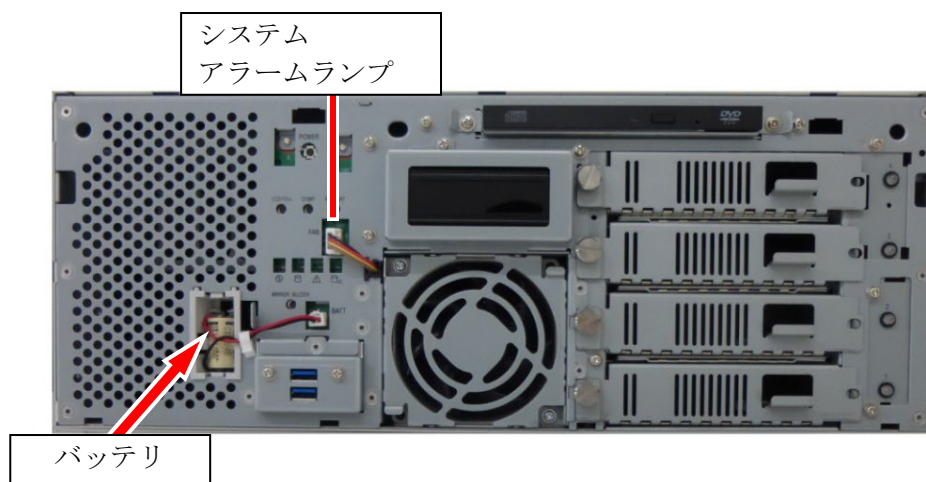


電源「OFF」状態でバッテリーの交換をした場合、BIOS の内容が失われます。電源「OFF」状態でバッテリーを交換する場合、あらかじめ BIOS の内容を控えておいてください。



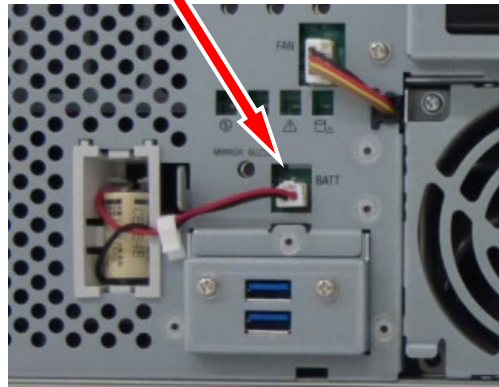
BIOS セットアップメニューで確認できます。  
BIOS セットアップメニューの起動方法は、『4.1.2 BIOS セットアップメニューの起動 / 終了』を参照してください。

- ② 本体の電源を「OFF」（主電源スイッチ（本体背面）も「OFF」）にし、AC 電源ケーブルを抜きます。
- ③ フロントマスクを外します。
- ④ バッテリーのコネクタを外します。



- ⑤ バッテリケーブルを引っ張り、バッテリーケースから取り出します。
- ⑥ 逆の手順で交換用のバッテリー（FC-000BT-002）を取り付けます。

コネクタを接続する



- ⑦ フロントマスクを取り付けます。
- ⑧ AC電源ケーブルを接続し、本体を起動します。
- ⑨ カレンダの再設定および BIOS の設定内容を確認します。

ソフトウェア RAS で通電時間の監視をおこなっている場合は、以下の手順で通電時間をリセットしてください。

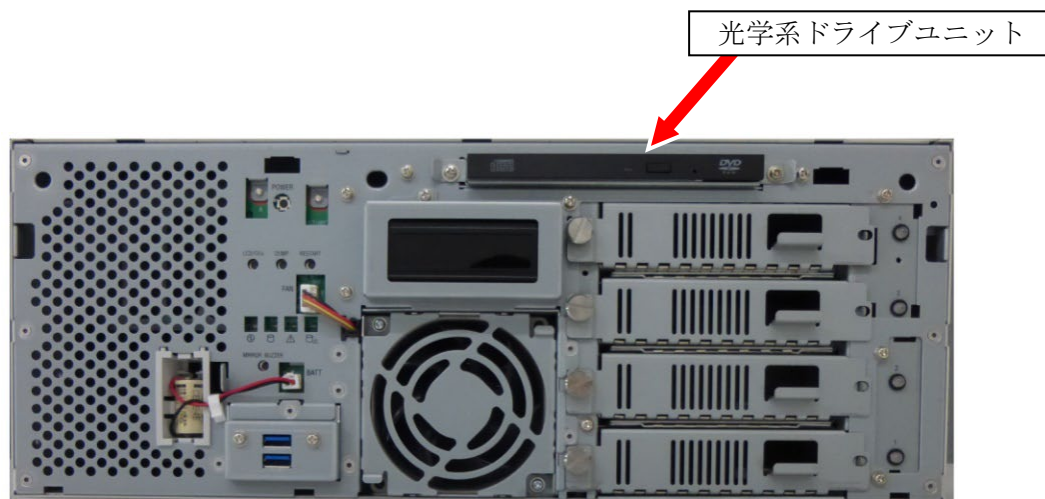
1. 本体の電源を「ON」します。
2. ソフトウェア RAS 設定ツールを起動します。  
テキストログイン時(X-Window なし) : /usr/sbin/fcsrastool  
グラフィカルログイン時(X-Window あり) : /usr/sbin/fcsrastool\_x
3. ソフトウェア RAS 設定ツール起動後「MAIN MENU」にて「6: Run-time Settings」を選択し、Enter キーを押下します。
4. 「6: Run-time Settings」メニュー表示後、「9: Reset Running Time2」を選択し Enter キーを押下します。
5. 表示されたメニューから「1: RTC Battery run-time」の「Select」ボタンを選択します。
6. ボタンを選択すると“Cancel” / “Execution” ウィンドウが表示されます。  
“Execution”を選んだ後に、“Yes”を選択して通電時間をクリアしてください。

### 6.2.3 DVD スーパーマルチドライブ（交換用）（FC-0S2DV-001）の交換



本体内部への増設作業をおこなう際は、内部の部品に触れる前に、アースされた金属部分に触れるなどして身体に帯電した静電気を確実に除去してください。

- ① 本体の電源を「OFF」（主電源スイッチ（本体背面）も「OFF」）にし、AC 電源ケーブルを抜きます。
- ② フロントマスクを外します。
- ③ 光学系ドライブユニットを固定しているネジ2本を外します。



- ④ 光学系ドライブユニット金具の飛び出し部分を指で引っ張り、光学系ドライブユニットを引き出し、本体から取り外します。

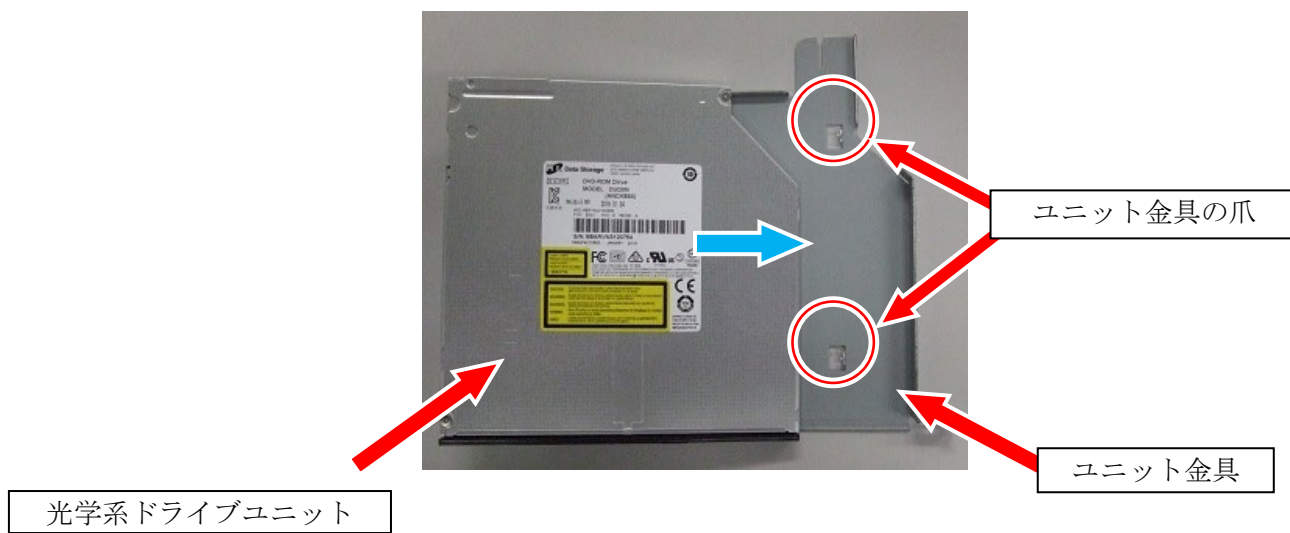




⑤ ユニット金具を抑えながら光学系ドライブの左側を上方に上げ、ドライブを左側にスライドして取り外します。



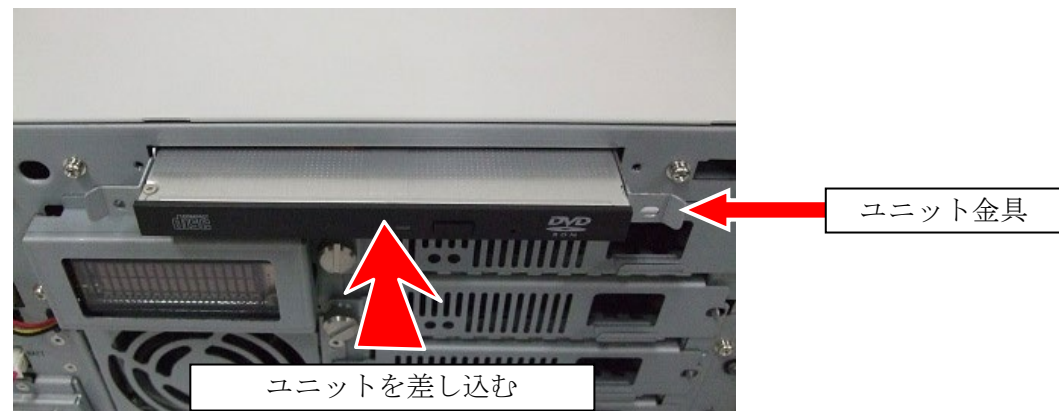
⑥ 交換用の光学系ドライブの右側面のネジ穴を、ユニット金具の2ヶ所の爪に差し込みます。(下図は上から見た図)



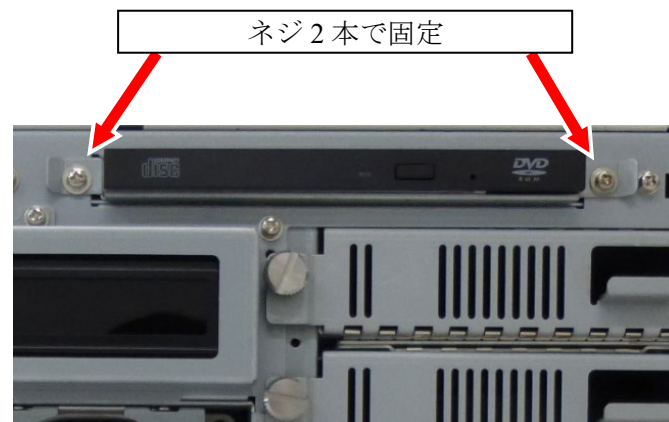
⑦ 光学系ドライブの左上面を押しながらユニット金具にドライブを取り付けます。



⑧ ⑦で組み立てた光学系ドライブユニットを、本体のスロットに差し込みます。



⑨ ユニット金具が本体に突き当たるまで完全に挿入し、③で外したネジ2本で固定します。挿入途中で引っかかる場合、軽く左右にゆすって入れてください。



⑩ フロントマスクを取り付けます。

ソフトウェア RAS で通電時間の監視をおこなっている場合は、以下の手順で通電時間をリセットしてください。

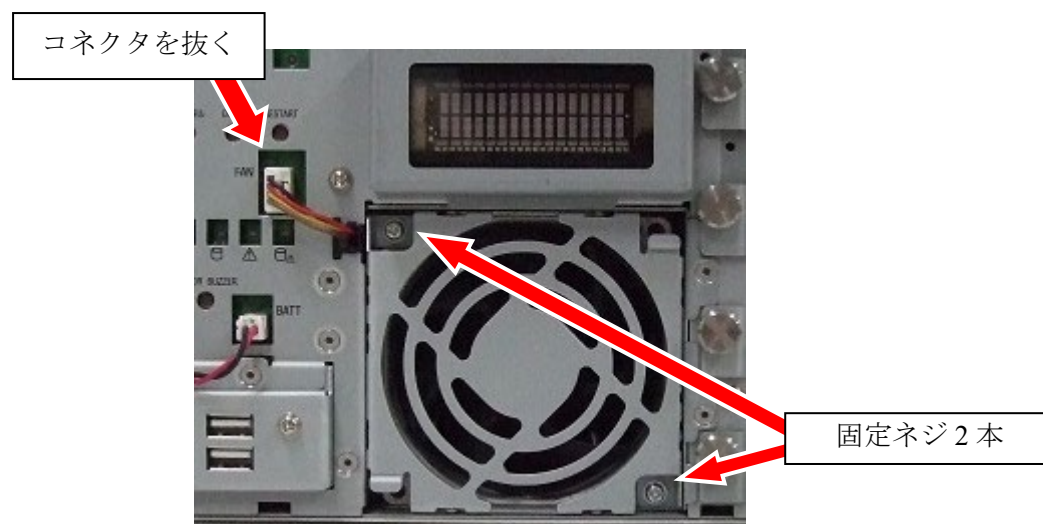
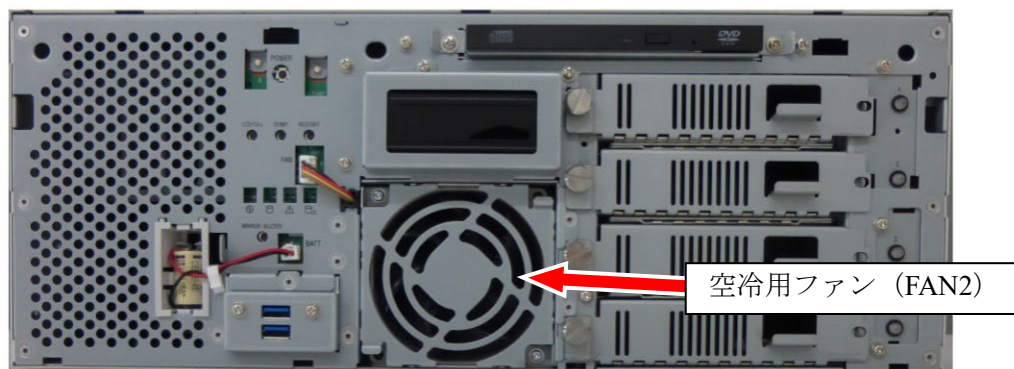
1. 本体の電源を「ON」します。
2. ソフトウェア RAS 設定ツールを起動します。  
テキストログイン時(X-Window なし) : /usr/sbin/fcsrastool  
グラフィカルログイン時(X-Window あり) : /usr/sbin/fcsrastool\_x
3. ソフトウェア RAS 設定ツール起動後「MAIN MENU」にて「6: Run-time Settings」を選択し、Enter キーを押下します。
4. 「6: Run-time Settings」メニュー表示後、「9 Reset Running Time2」を選択し Enter キーを押下します。
5. 表示されたメニューから「3: ODD run-time」の「Select」ボタンを選択します。
6. ボタンを選択すると“Cancel” / “Execution” ウィンドウが表示されます。  
“Execution”を選んだ後に、“Yes”を選択して通電時間をクリアしてください。

## 6.2.4 空冷用ファン（フロント）（交換用）（FC-0S2FF-001）の交換

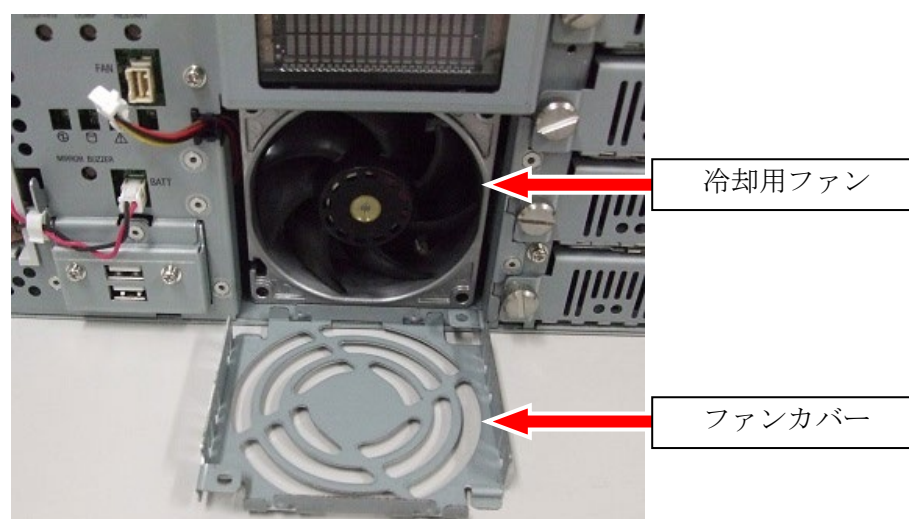


本体内部への増設作業をおこなう際は、内部の部品に触れる前に、アースされた金属部分に触れるなどして身体に帯電した静電気を確実に除去してください。

- ① 本体の電源を「OFF」（主電源スイッチ（本体背面）も「OFF」）にし、AC電源ケーブルを抜きます。
- ② フロントマスクを外します。
- ③ 空冷用ファン（FAN2）のコネクタを抜き、固定しているネジ2本を外します。



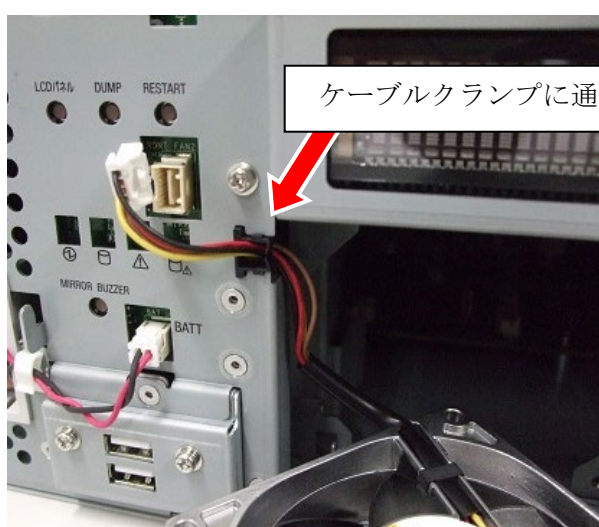
- ④ 取っ手を持ってファンカバーを外し、空冷用ファン（FAN2）を手前に引き出します。



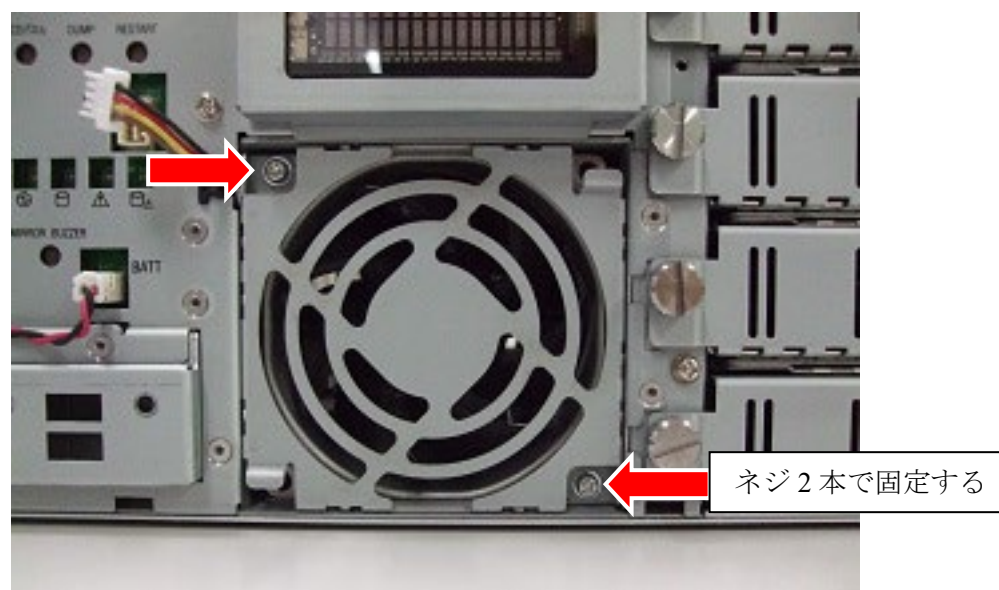
- ⑤ ケーブルクランプからケーブルを外し、空冷用ファン（FAN2）を取り外します。



- ⑥ 交換用の空冷用ファンのケーブルを本体内部から外側に出るようにケーブルクランプに通します。空冷用ファンには実装向きがあります。ケーブルが左側面の下側から出るようにしてください。また、空冷用ファンのラベル貼り付け面が裏側になるように空冷用ファンを取り付けてください。

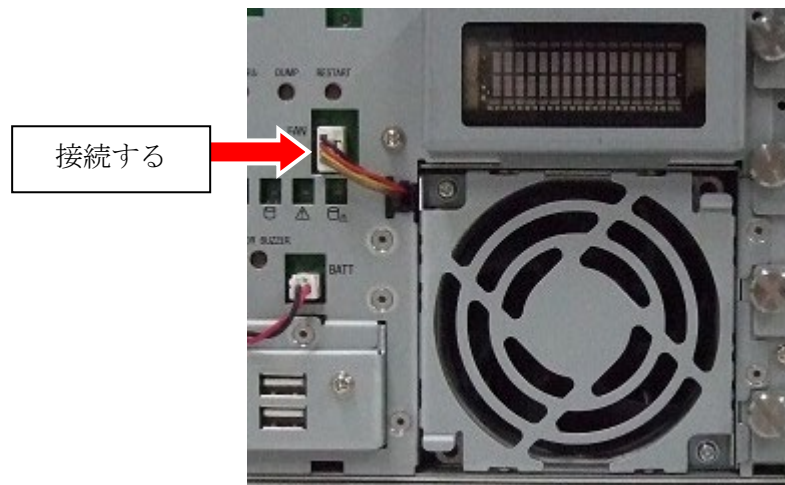


- ⑦ 空冷用ファンをはめ込み、ファンカバーを取り付け、ネジ2本で固定します。



空冷用ファンのケーブルが挟み込まないように注意してください。

⑧ 空冷用ファンのケーブルを接続します。



⑨ フロントマスクを取り付けます。

ソフトウェア RAS で通電時間の監視をおこなっている場合は、以下の手順で通電時間をリセットしてください。

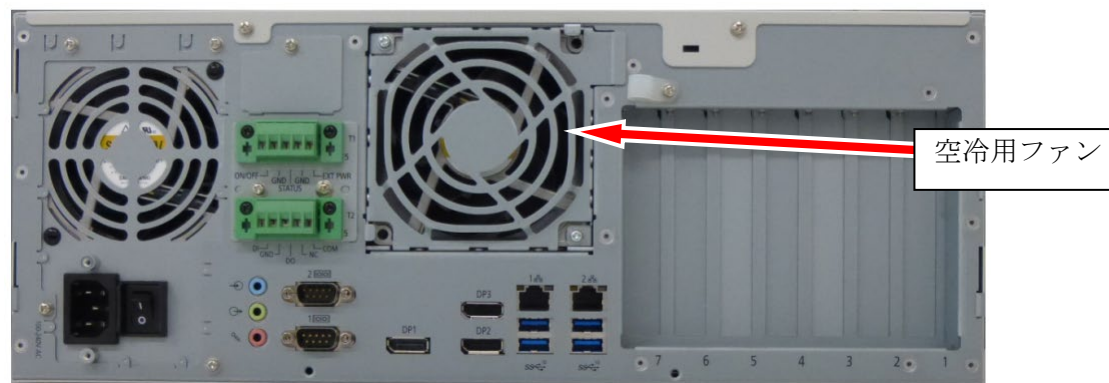
1. 本体の電源を「ON」します。
2. ソフトウェア RAS 設定ツールを起動します。  
テキストログイン時(X-Window なし) : /usr/sbin/fcsrastool  
グラフィカルログイン時(X-Window あり) : /usr/sbin/fcsrastool\_x
3. ソフトウェア RAS 設定ツール起動後「MAIN MENU」にて「6: Run-time Settings」を選択し、Enter キーを押下します。
4. 「6: Run-time Settings」メニュー表示後、「8: Reset Running Time1」を選択し Enter キーを押下します。
5. 表示されたメニューから「2: Front Fan run-time」の「Select」ボタンを選択します。
6. ボタンを選択すると“Cancel” / “Execution” ウィンドウが表示されます。  
“Execution”を選んだ後に、“Yes”を選択して通電時間をクリアしてください。

## 6.2.5 空冷用ファン（リア用）（交換用）（FC-0S2FF-002）の交換

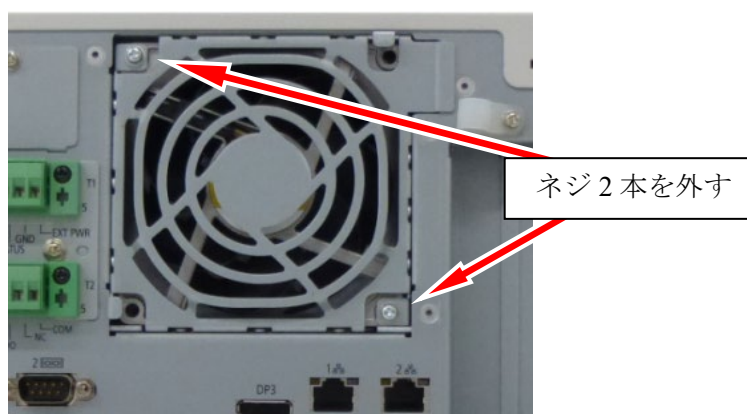


本体内部への増設作業をおこなう際は、内部の部品に触れる前に、アースされた金属部分に触れるなどして身体に帯電した静電気を確実に除去してください。

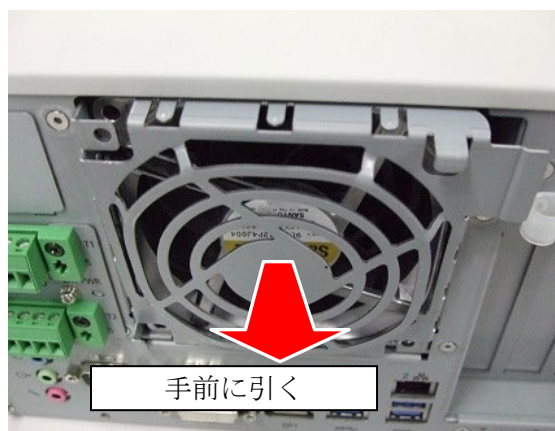
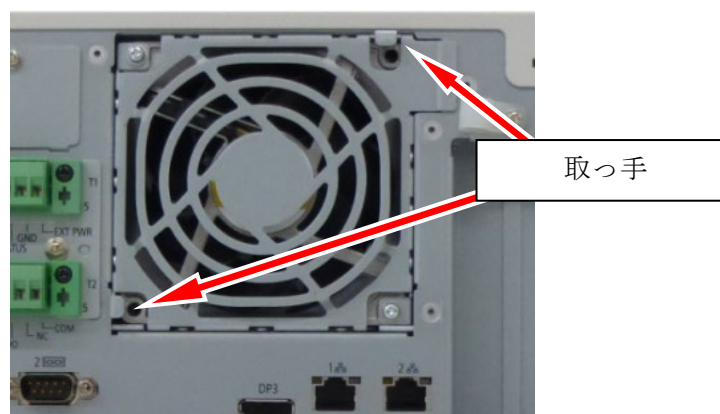
- ① 本体の電源を「OFF」（主電源スイッチ（本体背面）も「OFF」）にし、AC電源ケーブルを抜きます。



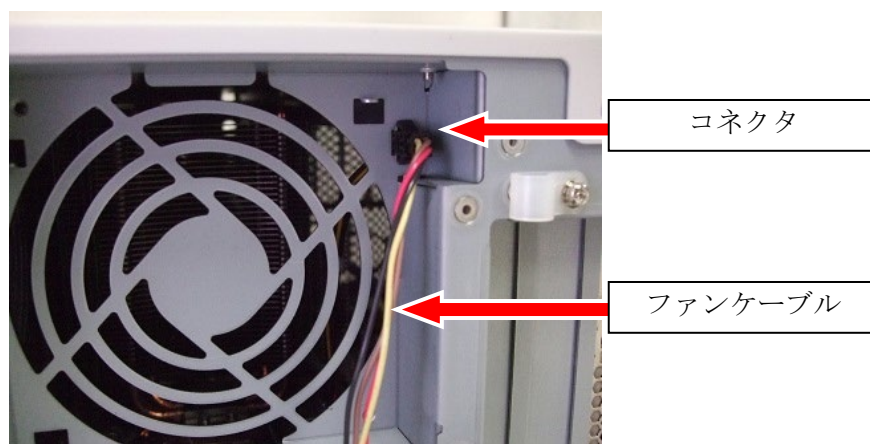
- ② 空冷用ファンを固定しているネジ2本を外します。



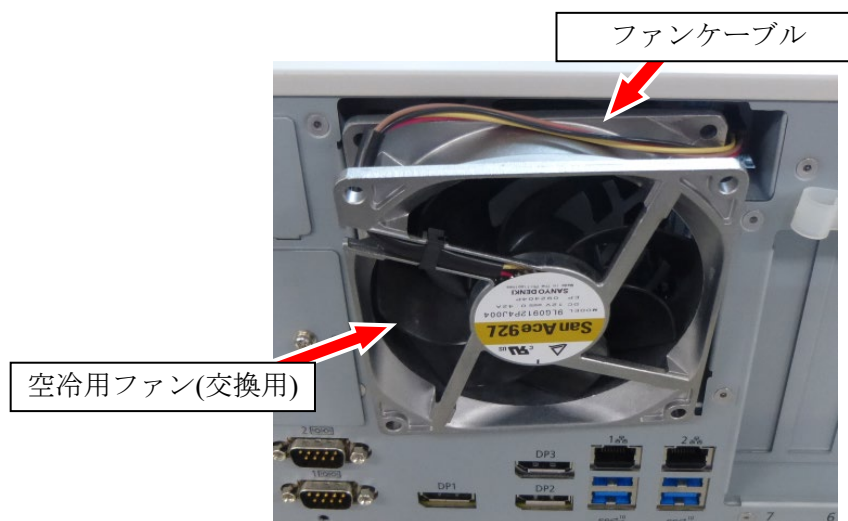
- ③ 取っ手を持って手前に引いてファンカバーを外します。



- ④ 空冷用ファンを前に引き出し、空冷用ファン（交換用）にコネクタを付け替えます。

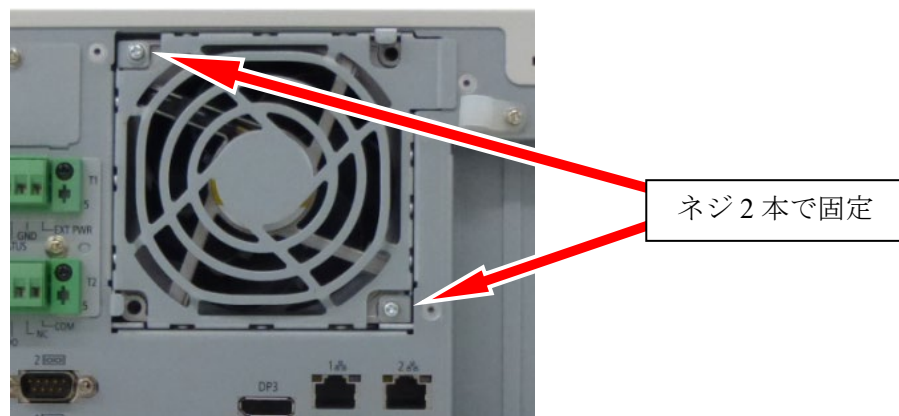


- ⑤ ファンから出ているケーブルの出口を左側面の上側にし、空冷用ファンのケーブルがファン上側面にはわせた状態で、ラベル貼り付け面が外側にくるように空冷用ファン（交換用）を本体の中に入れます。



空冷用ファンの取り付け方向に注意してください。

⑥ ファンカバーを取り付け、空冷用ファンとファンカバーをネジ2本で固定する。



ソフトウェア RAS で通電時間の監視をおこなっている場合は、以下の手順で通電時間をリセットしてください。

1. 本体の電源を「ON」します。
2. ソフトウェア RAS 設定ツールを起動します。  
テキストログイン時(X-Window なし) : /usr/sbin/fcsrastool  
グラフィカルログイン時(X-Window あり) : /usr/sbin/fcsrastool\_x
3. ソフトウェア RAS 設定ツール起動後「MAIN MENU」にて「6: Run-time Settings」を選択し、Enter キーを押下します。
4. 「6: Run-time Settings」メニュー表示後、「8: Reset Running Time1」を選択し Enter キーを押下します。
5. 表示されたメニューから「3: Rear Fan run-time」の「Select」ボタンを選択します。
6. ボタンを選択すると“Cancel” / “Execution” ウィンドウが表示されます。  
“Execution”を選んだ後に、“Yes”を選択して通電時間をクリアしてください。

## 6.3 故障、異常の場合

### 6.3.1 故障かなと思ったら

「故障かな?」と思ったら、以下の手順をおこなってください。

- ① AC 電源ケーブルおよび他の機器と接続しているケーブルが正しく接続されていることを確認します。
- ② 本書の『6.4 トラブルシューティング』を参照してください。  
該当する症状があれば記載されている処理をおこなってください。
- ③ 本体を操作するために必要となるソフトウェアが正しくインストールされていることを確認します。
- ④ 市販のウイルス検出プログラムなどで本機をチェックしてみてください。  
以上の対応をおこなっ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、最寄の NEC または保守サービス会社にご連絡ください。その際に本体のランプ表示やディスプレイ装置のアラーム表示も確認してください。  
故障時のランプやディスプレイによるアラーム表示は修理の際の有用な情報となることがあります。  
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。

#### 【お問い合わせの際の情報提供のお願い】

お使いのコンピューターや周辺機器にトラブルが発生した場合、お問い合わせの際は、お客様のご利用環境やトラブルの具体的な症状をお知らせいただく必要があります。サポート窓口にお問い合わせいただく際は、お使いのコンピューターの種類やトラブル内容を詳細にご記入ください。

本書の『7.8 トラブルチェックシート』をご使用ください。

なお、「FC User Lounge」にて、お問合せを受けています。本サービスは、ファクトリコンピュータの最新の技術情報（概説書）やQ&A、他社製品動作確認情報などをご提供するサービスです。本サービスをご利用いただく場合、ユーザー登録が必要となります。

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

#### 動作環境について

##### ① ハードウェア環境

本体型名、製造番号（保証書番号）、搭載メモリ容量、ディスクドライブ容量、ディスク空き容量、周辺機器型名・品名、周辺機器の種類（ディスプレイ / プリンター / 増設ディスク / ネットワークボード / その他の周辺機器）の型名・品名（メーカー名）

##### ② ソフトウェア環境

使用しているOSのバージョンと発売メーカー名、トラブルが起きたときに起動していたアプリケーション名、トラブルの具体的な症状について問題発生時の動作状況 / 画面表示の内容 / 障害発生頻度 / その他（気づいたこと）などを連絡してください。

### 6.3.2 修理に出す時には

修理に出す時には以下のものを用意してください。

- ① 保証書
- ② ディ스플레이装置に表示されたメッセージのメモ
- ③ 障害情報
- ④ 本体・周辺機器の記録
- ⑤ トラブルチェックシート

参照先：本書の『7.8 トラブルチェックシート』を参照してください。



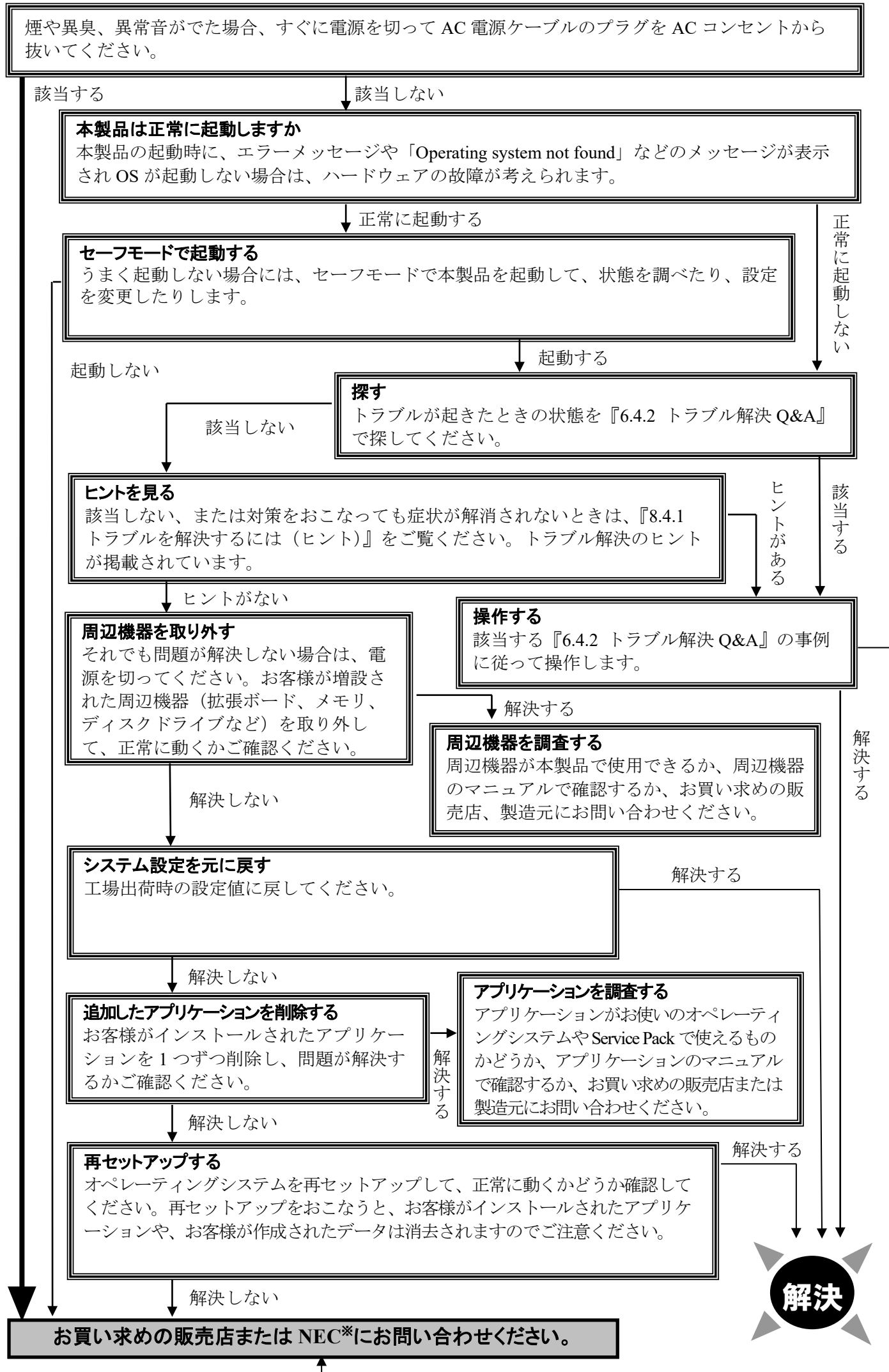
マイナンバー情報をお取り扱いの際、NEC フィールディング株式会社への送付もしくは NEC フィールディング保守員への本製品お引渡しの前に、ログイン認証および暗号化等のアクセス制御をおこなってください。  
修理の際に当該情報が確認された場合には、修理できないことがあります。

## 6.4 トラブルシューティング

本章には多くのトラブル解消方法が掲載されています。トラブルが起きたら、まず本章を手がかりに次の手順で解決方法を見つけてください。

### 6.4.1 トラブルを解決するには（ヒント）

#### (1) フローチャート



※「FC User Lounge」にてお問い合わせを受け付けています。

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

## (2) ヒント

コンピューターは、さまざまなアプリケーションや周辺機器を組み合わせて使うので、予期しないトラブルが発生することがあります。トラブル解決のため、下記を参考にしてください。

### ■落ちついて対処する

あわてて電源を切ったり、マウスで何度もクリックしたりしないでください。  
コンピューター（CPUやOS）が反応していない（フリーズした）ように見えても、アプリケーションなどの処理に時間がかかっているだけのこともあります。  
その場合は処理が終わるまでしばらくお待ちください。

### ■メッセージが表示されているときは書きとめる

数字や英語などの文字列が解決の糸口になることがあります。  
エラー発生時に表示されたメッセージはできるかぎり書きとめてください。

### ■セーフモードで起動する

うまく起動しない場合には、セーフモードで本機を起動して、状態を調べたり、設定を変更したりします。

### ■システム情報を収集する

システム情報は、本体の構成情報や関連情報などを収集し、表示します。  
システム情報を使うと、システムの問題を解決するために必要なデータをすばやく探すことができます。

### ■OSのヘルプ機能を使う

ヘルプ機能については、各OSの説明書を参照してください。

### ■「トラブル解決 Q&A」の中から、該当するトラブルを探す

本書『6.4.2 トラブル解決 Q&A』に記載してある項目で、発生しているトラブルに該当する項目を探し、確認してください。

### ■他のマニュアルやヘルプ、README ファイルを見る

アプリケーションでトラブルが起きたときは、そのアプリケーションのマニュアルやヘルプをご覧ください。  
また、アプリケーションには、README ファイルが付属されていることが多く、マニュアルやヘルプに記載していない重要な情報が記載されている場合があります。

### ■システム（BIOS）設定を元に戻す

システム（BIOS）設定を工場出荷時の設定値に戻してください。  
出荷時の設定に戻すには、本書の『第4章 BIOS 設定』を参照してください。

### ■システムを修復する

OS が起動できなくなった場合、バックアップをとってから、お使いのシステムの再インストールもしくは再セットアップを実施して、システムを修復してください。

### ■トラブルチェックシートに記入して問い合わせる

お問い合わせの際には、トラブル内容を『7.8 トラブルチェックシート』に記入してください。  
また、必ず保証書を準備してください。型番や保守に必要な情報が記載されています。

**「トラブルチェックシート」は、印刷してご使用ください。**

本体と別に購入した周辺機器やメモリ、アプリケーションに関するトラブルは、その製品のお問い合わせ先に相談してください。本体に添付されていたものでも、アプリケーションの問題は、そのアプリケーションのお問い合わせ先からの方が適切な回答を得ることができます。

## 6.4.2 トラブル解決 Q&A

### (1) 煙・熱・異常音・断線などのトラブル

- ① 本体から煙が出たり、異臭がしたりする。本体が、手で触れられないほど熱い。本体から異常な音が出る。その他、本体および本体に接続されたケーブル類に目にみえる異常が生じた。 → **対応** すぐに、電源を切って、AC 電源ケーブル 2 本をコンセントから抜いてください。お買い求めになった販売店に相談してください。
- ② 異物を本体内部に入れてしまった。落としてしまった。 → **対応** すぐに、電源を切って、AC 電源ケーブルをコンセントから抜いてください。お買い求めになった販売店にご相談ください。
- ③ ディスクドライブから異音が出る。 → **対応** ディスクドライブアクセス時に、ファイルアクセスランプの点滅にあわせて、ディスクドライブから小さな音が出る場合がありますが、これはディスクドライブの動作によるもので異常ではありません。それ以外の異音については①を実施してください。

### (2) 電源を入れた時のトラブル

- ① ディスプレイに何も表示されない。 → **対応** ディスプレイの電源ランプが点灯しないときは、ディスプレイのマニュアルにしたがって、電源を入れてください。また、ディスプレイの AC 電源ケーブルおよび RGB ケーブル接続を確認してください。本体の電源 LED が点灯していないときは、AC 電源ケーブルを接続し直してください。本体の LED が緑に点灯しているときは、30 秒ほど待ち、ディスプレイの輝度（明るさ）、コントラストを調整してください。それでも何も表示されないときは、ディスプレイの故障が考えられます。
- ② 電源スイッチを押しても電源が入らない。 → **対応** まれに、コンピューター本体に電荷が帯電し電源スイッチを入れても電源が入らない状態になることがあります。次の手順で放電をおこなってみてください。
1. AC 電源ケーブルをコンセントから抜く。
  2. 本体の電源スイッチを 2、3 回押す。  
AC 電源ケーブルをコンセントから抜いた状態で電源スイッチを 2、3 回押すことで本体に帯電した電荷が放電される。
  3. そのまましばらく放電した後、AC 電源ケーブルを正しく接続しなおす。
  4. 電源スイッチを押して電源を入れる。
- この操作をおこなっても電源が入らない場合は、本体の故障が考えられます。お買い求めになった販売店に相談してください。
- ③ ディスクドライブから OS が起動しない。 → **対応** システムの設定が正しくない可能性があります。次の手順でシステムの設定を初期の状態に戻して再起動してください。
1. 市販の拡張ボードを取り付けている場合は、そのボードを取り外してご購入時の状態に戻す。
  2. 電源スイッチを押して、本体の電源を入れる。
  3. 【F2】を押します。キーの説明が表示される。
  4. 【F9】を押します。システムの設定が初期値となる。
  5. 【F10】を押します。Save & Exit Setup ダイアログボックスが表示されたら、変更を保存して再起動する。
- それでも OS が起動しない場合は、ディスクドライブのシステムファイルに異常が起きたことが考えられます。OS の再セットアップをおこなってください。

- ④ 電源を入れるとピーッと音がする、または何かメッセージが表示される、または何も表示されない。 → 対応
- ◎光学系ディスクがセットされている場合  
光学系ディスクがセットされている場合は、その光学系ディスクにシステムが入っていないか、本体では扱えない光学系ディスクであることを示しています。本体で使用できるシステムの入った光学系ディスクをセットし直して何かキーを押すか再起動してください。または光学系ディスクを取り出して、電源を入れ直して、再起動してください。
  - ◎光学系ディスクがセットされていない場合  
ディスクドライブのシステム設定をおこなったにもかかわらず、起動時にエラーメッセージが表示されたりする場合は、③を確認した上で買い求めになった販売店に相談してください。
- ⑤ OS の起動に時間がかかる。 → 対応
- TCP/IP プロトコル使用時において OS の起動やサスペンド状態からの復帰の時間が長いことがあります。この場合、次の方法のいずれかをおこなってください。
- ・ネットワーク上に正常に DHCP サーバーを接続する
  - ・TCP/IP プロトコルに IP アドレスを設定する
  - ・ネットワークの接続から TCP/IP を削除する
  - ・一時的にネットワークを無効にする  
(ネットワークに未接続の場合)
- ⑥ エラーメッセージが表示された。 → 対応
- エラーメッセージを書きとめて、買い求めになった販売店に相談してください。
- ⑦ パスワードを忘れてしまった。 → 対応
- ◎BIOS セットアップメニューで設定したパスワードの場合  
BIOS セットアップメニューで設定したパスワード (ユーザパスワード (User Password)、アドミニストレータパスワード (Administrator Password)) の場合ストラップスイッチを使用してパスワードを解除することができます。詳細は本書の『4.5.6 パスワードの解除』を参照してください。
- (3) 電源を切ろうとしたが・・・
- ① 電源が切れない。  
強制的に電源を切りたい。 → 対応
- 正しい手順で電源が切れないときには、アプリケーションに異常が起きていると考えられます。電源スイッチを 5 秒以上押ししてください。電源スイッチを 5 秒以上押し続けると強制的に電源が切れます。強制的に電源を切った場合、保存していないデータは失われます。
- (4) スリープ / 休止状態から復帰しようとしたら・・・
- ① スリープ状態から復帰できない。 → 対応
- ・アプリケーションや周辺機器はスリープ機能に対応していますか？  
対応していないアプリケーションや周辺機器でスリープ機能を使おうとすると、正常に動作しなくなることがあります。このようなアプリケーションや周辺機器を使うときは、スリープ機能は使わないでください。
  - ・スリープ状態中に停電したり、AC 電源ケーブルが抜けたりしませんでしたか？  
スリープ状態中に停電したり、AC 電源ケーブルが抜けたりとすると、スリープ状態になる前の内容は消えてしまいます。
  - ・電源ランプは点灯していますか？  
スリープ状態中に強制的に電源を切ると、スリープ状態になる前の内容は消えてしまいます。
- ② 休止状態から復帰できない。 → 対応
- ・休止状態の間に本体の設定を変更したり、周辺機器などの機器構成を変更したりしませんでしたか？  
休止状態のときに、周辺機器を接続したり、接続されていた周辺機器を取り外したりするなど、機器構成を変更すると、復帰できなくなり、作業中のデータが失われることがあります。

周辺機器を接続したり、接続されていた周辺機器を取り外したりするときは、必ず電源を切った状態でおこなってください。

休止状態で周辺機器構成を変えてしまった場合は、本体を起動させるために、必ず機器構成を変更前の状態に戻してから電源を入れてください。

(5) マウスを動かしても・・・

① マウスを動かしても、何も反応しない。

→ 対応

マウスポインタが処理中を示す形になっているときは、本体がプログラムの処理をしているので、マウス操作を実行できません。処理が終わるまでお待ちください。

マウスと本体との接続を確認してください。

マウスと本体を接続し直してください。マウスのコネクタが、本体から抜けていたり、きちんと差し込まれていないとマウスの操作はできません。しばらく待ってもマウスの操作ができないときは、プログラムに異常が発生して動かなくなった（ハングアップした）と思われます。

「タスクマネージャー」が表示されない場合は、電源を強制終了してください。電源スイッチを5秒以上押し続けると強制的に電源が切れます。

強制的に電源を切った場合、保存していないデータは失われます。

(6) 文字を入力しようとしたら・・・

① キーボードのどのキーを押しても、何も反応しない。

→ 対応

マウスポインタが処理中を示す形になっているときは、本体がプログラムの処理をしているので、キーボード操作を実行できません。処理が終わるまでお待ちください。

キーボードと本体との接続を確認してください。

キーボードと本体を接続し直してください。

キーボードのコネクタが本体から抜けていたり、きちんと奥まで差し込まれていないとキーボードの操作はできません。

しばらく待っても、キーボード操作ができないとき、また、マウスポインタが処理中を示す状態から戻らない場合はプログラム異常が発生して動かなくなった（ハングアップした）と思われます。

本体の電源を強制的に切ってから、もう一度電源を入れてください。

プログラムを強制終了したり電源スイッチを押したりすると、保存していないデータは失われます。

## (7) 画面がおかしい

- ① ウィンドウが画面から切れてしまって操作できない。

→ **対応** 低解像度（800×600 ドットなど）で表示していると、ウィンドウが画面から切れてしまうことがあります。次のどちらかの方法で、操作できる位置までウィンドウを移動してください。

- 操作中のウィンドウのタイトルバーをドラッグして、操作できる位置まで移動する。
- キーボードを使って、操作できる位置までウィンドウを移動する。
  1. 【Alt】を押したまま【Tab】を何回か押して、移動したいウィンドウをアクティブの状態にする。
  2. 【Alt】と【Space】を同時に押す。
  3. メニューが表示されたら、【↓】を押して「移動」を選び、【Enter】を押す。
  4. 【↑】、【↓】、【←】、【→】を押し、操作できる位置までウィンドウを移動する。
  5. 【Enter】を押す。

- ② 電源を入れてしばらくすると、画面が真っ暗になる。

→ **対応** OSの省電力機能により、設定された時間内に何も操作をしなければ、画面が真っ暗になることがあります。次の操作をおこなってみてください。

1. マウスを動かすか、キーボードの何かのキー（【Shift】など）を押す。
2. 画面に何も表示されていない場合は、電源スイッチを押す。

- ③ 画面が流れるように表示される。

→ **対応** 一部の DDC 対応ディスプレイにおいてディスプレイ情報がファイルにないためディスプレイの同期が取れず、画面が流れるように表示される場合があります。この場合はディスプレイ製造元より最新のディスプレイ情報ファイルを手し、セットアップしてください。

## (8) ファイルを保存しようとしたら・・・

- ① 保存できない。

→ **対応**

- ディスクドライブに保存しようとしたとき  
ディスクドライブの空き容量を確認してください。ディスクドライブの空き容量が足りないときは、不要なファイルを削除するか、別のディスクドライブを使ってください。ディスクドライブの空き容量よりもサイズが大きいファイルは保存できません。  
  
ディスクドライブの空き容量を増やしてください。ディスクドライブの空き容量よりもサイズが大きいファイルは保存できません。
- DVD-ROM に保存しようとしたとき  
DVD-ROM は読み込み専用のディスクなので、ファイルを保存することはできません。
- その他のディスクに保存しようとしたとき  
不要なファイルを削除するか、別のディスクを使ってください。

(9) ディスクドライブを使っていたら・・・

- ① 領域作成できる容量が、カタログなどに記載されている値より少ない。 → **対応** ディスクドライブの記憶容量は、1M バイト=1,000,000 バイト、1G バイト=1,000,000,000 で計算したときの M、G バイトの値を示してあります。OS によっては、1M バイト=1,048,576 バイトで M バイト値を、1G バイト=1,073,741,824 バイトで G バイト値を計算していますので、この値よりも小さな値で表示されます。

(10) 周辺装置を取り付けようとしたら・・・

- ① 本製品で使用している割り込みレベルを知りたい。 → **対応** 『7.2 割り込みレベル / DMA チャンネル』を確認してください。
- ② 市販の周辺装置を増設したら、本体が起動しなくなった。 → **対応** 本体と周辺機器が正しく接続されているか、割り込みレベルなどの設定に問題はないか、接続状態や設定を確認してください。

(11) アラームランプが点灯したら・・・

- ① ミラーリングドライブアラームが点灯したままになっている。 → **対応** ディスクドライブの故障が発生したと考えられます。
- ② システムアラームランプが赤点灯したままになっている。 → **対応** アラームランプの点灯場所を確認してください。  
システムアラームランプ赤点灯の場合には、装置として正常に起動していません。  
致命的な故障が考えられるため、画面表示等を保守サービス会社へ連絡願います。
- ③ システムアラームランプが赤点滅したままになっている。 → **対応** アラームランプの点灯場所を確認してください。  
システムアラームランプ赤点滅の場合には、装置としては正常に動作していますが一部注意アラームが発生しています。  
  
システムドライブアラームランプが赤点灯している場合には、ディスクドライブを交換してください。  
  
上記以外の注意状態については、ディスプレイや LCD の表示メッセージ内容を確認の上、保守サービス会社および販売店へ相談してください。

## (12) アプリケーションを使っていたら・・・

- ① Advanced RAID モデル で Write Through かつ RAID5 もしくは RAID6 構成で使用した場合に性能が出ない → **対応** 一部の IO サイズで連続した領域への Read(Sequential Read)性能が若干低下する場合があります。その場合には、以下の対策を実施してください。
1. 「ファイル名を指定して実行」から「regedit」を実行してください。
  2. レジストリエディタが開きます。
  3. HKEY\_LOCAL\_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥services¥Megasas35¥Parameters¥Device の "nobusywait=1"を "nobusywait=1,venturadisablecombinediopath" に変更します。  
※ nobusywait=1 以外の文字列が入っている場合は、文字列の最後に ,venturadisablecombinediopath を追加してください。
  4. システムを再起動します。  
なお、レジストリの編集は十分に注意して行ってください。

## (13) RAID 構成について

- ① リビルドができない。 → **対応** リビルドするディスクドライブの容量が少なくありませんか？
- ・故障したディスクドライブと同じ容量のディスクドライブを使用してください。
- 論理ドライブが、RAID0 ではありませんか？
- ・RAID0 には冗長性がないため、リビルドはできません。故障したディスクドライブを交換し、再度コンフィギュレーション情報を作成してください。コンフィギュレーション情報作成後、初期化をおこなってからバックアップデータを使って復旧してください(バックアップデータはお客様にて事前準備願います)。
- ② オートリビルドができない。 → **対応** ディスクドライブを交換(ホットスワップ)する時に十分な時間をあげましたか？
- ・オートリビルドを機能させるためには、ディスクドライブを取り出してから取り付けるまで 90 秒以上の時間をあげてください。
- ③ ディスクドライブが故障した。 → **対応** 契約されている保守サービス会社または購入された販売店へ連絡してください。
- ④ 整合性チェックが実行できない。 → **対応** 論理ドライブが「Critical」または「Degraded」になっていませんか？
- ・故障しているディスクドライブを交換し、リビルドを実施してください。
- 論理ドライブが、RAID0 ではありませんか？
- ・RAID0 は冗長性がないため整合チェックができません。
- ⑤ ドライブステータスランプが緑点滅する。 → **対応** 使用していないのに、頻繁にドライブステータスランプが点滅する。
- ・パトロールリードが動作した場合、特に使用していない状態でもドライブステータスランプが点滅します。異常な動作ではありません。

## (14) その他

① 日付や時計がずれる。

→ **対応** 本体に添付のソフトウェア RAS がインストールされている場合はソフトウェア RAS の障害解析機能により、インストールされていない場合は OS の時計と BIOS の設定画面でシステム時間 (OS) と RTC 時間 (BIOS) を確認してください。

システム時間がずれている場合

・運用されているアプリケーションソフトの問題が考えられます。アプリケーションを停止させた状態で日付と時刻を設定して再度確認してください。それでもずれが生じる場合はお買い求めの販売店に相談してください。

RTC 時間 (BIOS) がずれている場合

・本体内蔵のカレンダー時計は、電池により電源が供給されており、電源を切っても動いています。日付と時刻を設定してもなお日付や時刻がずれる場合は、バックアップバッテリーの低下やハードウェアの障害などが考えられます。お買い求めの販売店に相談してください。

② 本体を海外で使いたい。

→ **対応** お買い求めの販売店にご相談ください。  
なお、海外での保守はおこなっておりません。

③ 滅多にアクセスしないセクターをリードテストするとリードエラーが発生。

→ **対応** ディスクドライブの特定セクターへの集中的な書き込みなど特殊なアクセスパターンを繰り返し実行するなど特殊な使用条件の場合に、隣接するトラックが磁気的な影響 (ATI) を受けることが知られています。特に隣接するトラックに対して長期にわたってアクセスされずにそのトラックを読み込むと、稀にリードエラーが発生することがあります。このディスクドライブ現象の回避策として定期的もしくはシステムの空き時間を利用して下記のいずれかの実施をおこなっていただくことを推奨いたします。

- 1) 全ファイルの上書きライトを実施
- 2) virus scan を使用して全 file の read を実施
- 3) surface verify で全 sector の scan を実施

④ 内蔵スピーカから鳴動しない。

→ **対応** ディスプレイとオンボードグラフィックスを DisplayPort で直接接続している場合は、サウンドの再生デバイスが変更される場合があります。  
以下の手順で設定を変更してください。

- ① 画面右下のサウンドのアイコンを右クリックします。
- ② [再生デバイス(P)]をクリックします。
- ③ サウンドの[再生]タブに表示されている再生デバイスより、[Realtek High Definition Audio] を選択し、[既定値に設定]をクリックします。
- ④ [Realtek High Definition Audio] が既定のデバイスとなっていることを確認し、[OK]をクリックします。

⑤ PCI Express ボードが認識しない。

→ **対応** 市販の PCI Express ボードによってはボードが認識できない場合があります。  
その場合、以下の BIOS 設定を変更してください。

PCIe スロットいずれかのボードが認識しない場合

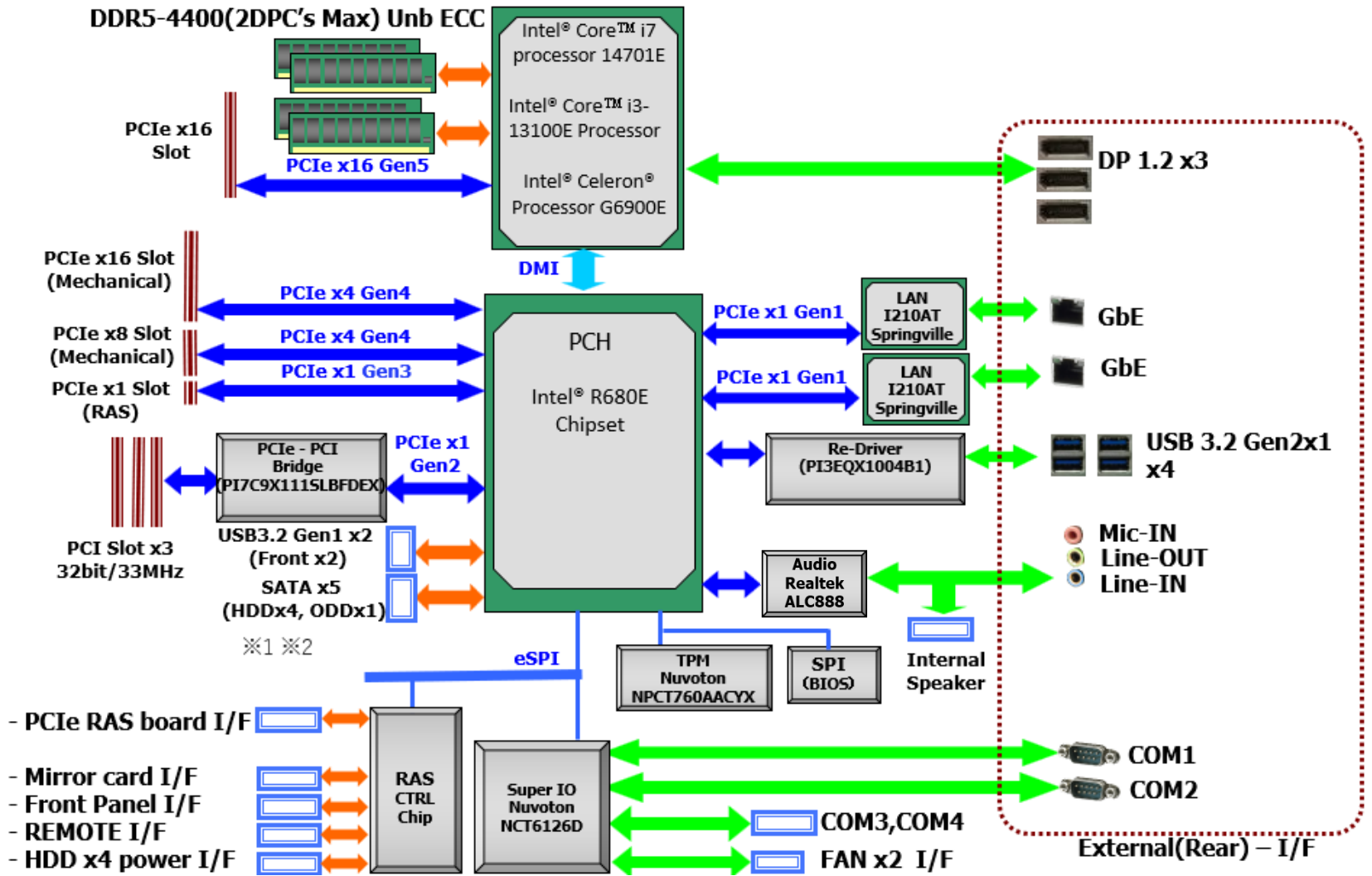
・PCIe スロット Link Reset を「使用しない」に変更してください。

PCIe スロット 7 のボードが認識しない場合

・PCIe スロット 7 De-emphasis を「-3.5dB」に変更してください。

# 第7章 付録

## 7.1 システムブロック図



※本ブロック図のデバイス名は、同等デバイスへ変更する場合があります。

・ Slot Number の割り当て

Slot Number	Advanced RAID モデル
Slot Number 0	ドライブベイ 1
Slot Number 1	ドライブベイ 2
Slot Number 2	ドライブベイ 3
Slot Number 3	ドライブベイ 4

## 7.2 割り込みレベル / DMA チャンネル

割り込みレベル / DMAチャンネルは、次のとおりです。割り込みレベルの割り当ては0から23まであり、この順に優先順位が低くなります。



割り込みレベルは、使用しているオプションボードやOS設定により異なりますので、運用構成に合わせてご確認ください。

### ・割り込みレベル一覧 (APIC)

割り込み優先順位	工場出荷時の設定	PCI拡張スロット
IRQ00	システムタイマ	
IRQ01	(空き)	
IRQ02	割り込みコントローラ	
IRQ03	シリアルポート 2	
IRQ04	シリアルポート 1	
IRQ05	シリアルポート 4	
IRQ06	(空き)	
IRQ07	シリアルポート 3	
IRQ08	リアルタイムクロック	
IRQ09	ACPI-Compliant System	
IRQ10	(空き)	
IRQ11	(空き)	
IRQ12	(空き)	
IRQ13	数値演算コプロセッサ	
IRQ14	(空き)	
IRQ15	(空き)	
IRQ16	グラフィックスコントローラ USB3.0 コントローラ MEI SATA コントローラ オーディオコントローラ SMBus コントローラ LAN1 コントローラ LAN2 コントローラ	PCI Slot 2 PCIe Slot 3 PCIe Slot 5 PCIe Slot 7
IRQ17	(空き)	
IRQ18	PCIスロット	PCIe Slot 1 PCI Slot 6
IRQ19	PCIスロット	PCI Slot 4
IRQ20	(空き)	
IRQ21	(空き)	
IRQ22	(空き)	
IRQ23	(空き)	



工場出荷時に設定されている割り込みレベルを解除する場合は、BIOSセットアップメニューで当該デバイスを「使用しない」に設定してください。  
OS上でドライバーが有効になっている場合は、ドライバーを削除（無効）してください。

### ・DMAチャンネルの割り当て

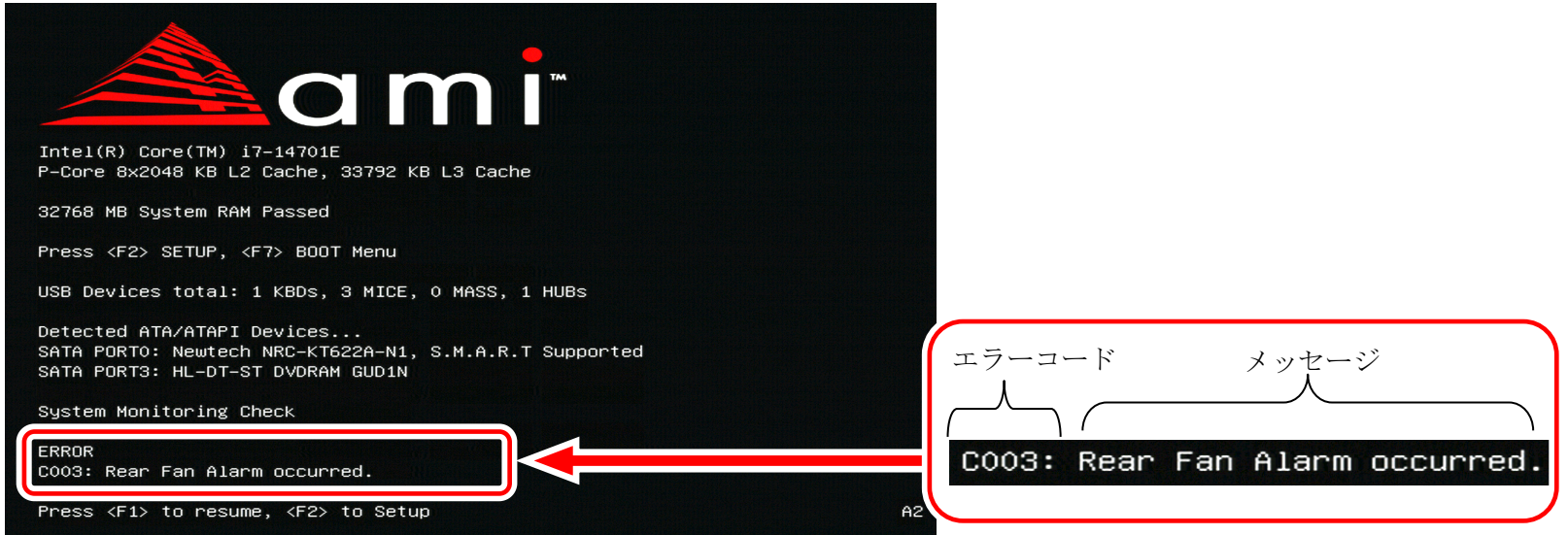
DMA	データ長	システムリソース
0	8ビット	(空き)
1	8ビット	(空き)
2	8ビット	(空き)
3	8ビット	(空き)
4	—	DMA コントローラ
5	16ビット	(空き)
6	16ビット	(空き)
7	16ビット	(空き)

## 7.3 エラーコード一覧

### 7.3.1 POST エラー

POST (Power On Self Test) 中に発生したエラーコード、エラーメッセージおよび内容を説明します。  
 ワーニング / エラーが発生した場合、メッセージを表示して停止します。停止する際にはビープ音が発生します。  
 「F1」キーを押すことで強制的に処理を継続し、「F2」キーを押すことでBIOSセットアップメニューが表示されます。

<エラーの表示例>



※本体背面の空冷用ファンをはずして、POSTエラーを発生させた場合のPOST画面

1/4

エラーコード	メッセージ	内容	対処方法
8002	Check date and time settings.	リアルタイムクロックの設定時刻の不正を検出した。	BIOS セットアップメニューを起動して、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。
8006	System configuration data cleared by Jumper	CMOS が不正(RTC リセット)。ジャンパによって SETUP の設定がクリアされた。	ジャンパが設定されているか確認してください。
8007	SETUP Menu Password cleared by Jumper	ジャンパによって SETUP のパスワードがクリアされた。	
8031	Mismatch HDD Password - SATA Port0	ハードディスクのロックを解除できない。	一度本体の電源を落とした後の再立ち上げで再度パスワードを入力してください。問題が解決しない場合には保守サービス会社に連絡してください。
8032	Mismatch HDD Password - SATA Port1		
8033	Mismatch HDD Password - SATA Port2		
8034	Mismatch HDD Password - SATA Port3		
8035	Mismatch HDD Password - SATA Port4		
8802	No Console Output Devices are found.	Console の初期化でエラーを検出した。コンソール出力がない。	保守サービス会社に連絡してください。
8803	DXE Core not found	DXE フェーズの起動に失敗した。 (BIOS Flash ROM が故障した)	
8804	DXE IPL not found		
8805	Some of the Architectural Protocols are not available	AMI アーキテクチャプロトコルのエラーを検出した。 (BIOS Flash ROM が故障した)	
8806	Reset PPI is not available	正しくリセットできなかった	
8807	Reset protocol is not available		
8808	Flash update failed	BIOS Flash ROM へ正しく書き込めなかった。	
8824	S3 Resume Failed	S3 からの復帰に失敗した。	

エラーコード	メッセージ	内容	対処方法
9040	CPU self test failed	CPU の初期化でエラーが起きた。	
A001	Memory Error detected in DIMM1	DIMM1 で故障を検出した。	
A002	Memory Error detected in DIMM2	DIMM2 で故障を検出した。	
A003	Memory Error detected in DIMM3	DIMM3 で故障を検出した。	
A004	Memory Error detected in DIMM4	DIMM4 で故障を検出した。	
AE01	DIMM1 has been disabled.	DIMM1 でエラーが発生したため DIMM1 を縮退して装置を起動した。	
AE02	DIMM2 has been disabled.	DIMM2 でエラーが発生したため DIMM2 を縮退して装置を起動した。	
AE03	DIMM3 has been disabled.	DIMM3 でエラーが発生したため DIMM3 を縮退して装置を起動した。	
AE04	DIMM4 has been disabled.	DIMM4 でエラーが発生したため DIMM4 を縮退して装置を起動した。	
AE81	DIMM1 with error is enabled.	すべてのメモリでエラーが発生し、DIMM1 を強制使用して起動した。	
AE82	DIMM2 with error is enabled.	すべてのメモリでエラーが発生し、DIMM2 を強制使用して起動した。	
AE83	DIMM3 with error is enabled.	すべてのメモリでエラーが発生し、DIMM3 を強制使用して起動した。	
AE84	DIMM4 with error is enabled.	すべてのメモリでエラーが発生し、DIMM4 を強制使用して起動した。	
B001	Expansion ROM not initialized – PCIe Slot 01	オプション ROM が展開できなかった。	OS を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。
B002	Expansion ROM not initialized – PCI Slot 02		
B003	Expansion ROM not initialized – PCIe Slot 03		
B004	Expansion ROM not initialized – PCI Slot 04		
B005	Expansion ROM not initialized – PCIe Slot 05		
B006	Expansion ROM not initialized – PCI Slot 06		
B007	Expansion ROM not initialized – PCIe Slot 07		
B800	DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES	PCI カードのリソースが正しくマッピングされない。	保守サービス会社に連絡してください。
BE20	S.M.A.R.T. status bad – SATA Port0	S.M.A.R.T.で閾値超過を検出。	
BE21	S.M.A.R.T. status bad – SATA Port1		
BE22	S.M.A.R.T. status bad – SATA Port2		
BE23	S.M.A.R.T. status bad – SATA Port3		
BE24	S.M.A.R.T. status bad – SATA Port4		
C000	The error occurred during Fan sensor reading.	ファンセンサーの読み取りに失敗。	本機を再起動してください。問題が解決しないときは、保守サービス会社に連絡してください。
C001	Front Fan Alarm occurred.	フロントファン 1 が異常です。	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。
C002	Rear Fan Alarm occurred.	リアファンが異常です。	
C003	PSU Fan Alarm occurred.	電源ファンが異常です。	
C010	The error occurred during temperature sensor reading .	温度センサーの読み取りができない。	本機を再起動してください。問題が解決しないときは、保守サービス会社に連絡してください。

エラーコード	メッセージ	内容	対処方法
C022	CPU_CORE Voltage out of the range.	CPU_CORE 電圧の異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
C023	+12V Voltage out of the range.	+12V 電圧の異常を検出した。	
C024	+3.3V Voltage out of the range.	+3.3V 電圧の異常を検出した。	
C025	+5V Voltage out of the range.	+5V 電圧の異常を検出した。	
C026	+3.3VS Voltage out of the range.	+3.3VS 電圧の異常を検出した。	
C027	RTC Battery Voltage out of the range.	RCT バッテリ電圧の異常を検出した。	
C028	CPU +1.05V Voltage out of the range.	CPU +1.05V 電圧の異常を検出した。	
EA01	Invalid Password.	認証パスワードが正しくない。	
EA20	Mirrboard Timeou occurred.	ミラーボードアクセスタイムアウトを検出した。	ミラーボードと HDD の接続を確認してください。
EA21	Mirroring HDD Drive 1 error occurred.	ミラーボード上のドライブ 1 でエラー (縮退) を検出した。	
EA22	Mirroring HDD Drive 2 error occurred.	ミラーボード上のドライブ 2 でエラー (縮退) を検出した。	
EA2F	Mirroring HDD System Halt occurred.	ミラーボード上の全ドライブでエラー (縮退) を検出した。	
F2XX	Previous Boot Incomplete. POST Code = 0xPP	前回の起動時、POST が完了しなかった。	BIOS セットアップメニューを起動して、「Load Setup Defaults」の実行および必要な設定をしてください。問題が解決しない場合には保守サービス会社に連絡してください。
F311	DIMM1 population error occurred.	DIMM1 実装エラーが発生した。	BIOS セットアップメニューのシステムの[構成情報設定]が有効なとき、メモリの構成が変更された場合に表示されます。構成の差異がないときに表示された場合には保守サービス会社に連絡してください。
F312	DIMM2 population error occurred.	DIMM2 実装エラーが発生した。	
F313	DIMM3 population error occurred.	DIMM3 実装エラーが発生した。	
F314	DIMM4 population error occurred.	DIMM4 実装エラーが発生した。	
F330	SATA0 population error occurred.	SATA0 デバイス実装エラーが発生した。	
F331	SATA1 population error occurred.	SATA1 デバイス実装エラーが発生した。	
F332	SATA2 population error occurred.	SATA2 デバイス実装エラーが発生した。	
F333	SATA3 population error occurred.	SATA3 デバイス実装エラーが発生した。	
F334	SATA4 population error occurred.	SATA4 デバイス実装エラーが発生した。	BIOS セットアップメニューのシステムの[構成情報設定]が有効なとき、PCI Slot の構成が変更された場合に表示されます。構成の差異がないときに表示された場合には保守サービス会社に連絡してください。
F342	PCI Slot2 population error occurred.	PCI Slot2 実装エラーが発生した。	
F344	PCI Slot4 population error occurred.	PCI Slot4 実装エラーが発生した。	
F346	PCI Slot6 population error occurred.	PCI Slot6 実装エラーが発生した。	
F351	PCIe Slot1 population error occurred.	PCIe Slot1 実装エラーが発生した。	BIOS セットアップメニューのシステムの[構成情報設定]が有効なとき、PCIExpress Slot の構成が変更された場合に表示されます。構成の差異がないときに表示された場合には保守サービス会社に連絡してください。
F353	PCIe Slot3 population error occurred.	PCIe Slot3 実装エラーが発生した。	
F355	PCIe Slot5 population error occurred.	PCIe Slot5 実装エラーが発生した。	
F357	PCIe Slot7 population error occurred.	PCIe Slot7 実装エラーが発生した。	

エラーコード	メッセージ	内容	対処方法
F3C0	MB Temperature Upper Alarm occurred.	MB 温度センサが上限値を上回り、エラーが発生したことを検出した。	本体の設置環境の気温が高い、またはファンの故障や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。
F3C1	External Temperature Upper Alarm occurred.	外部温度センサが上限値を上回り、エラーが発生したことを検出した。	
F3C2	CPU Temperature Upper Alarm occurred.	CPU 温度センサが上限値を上回り、エラーが発生したことを検出した。	
F3D0	MB Temperature Lower Alarm occurred.	MB 温度センサが下限値を下回り、エラーが発生したことを検出した。	本体の設置環境の気温が低い場合が考えられます。本体の設置環境の気温に問題がない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
F3D1	External Temperature Lower Alarm occurred.	外部温度センサが下限値を下回り、エラーが発生したことを検出した。	
F3D2	CPU Temperature Lower Alarm occurred.	CPU 温度センサが下限値を下回り、エラーが発生したことを検出した。	
F3DF	Previous Boot Incomplete. POST Code = 0XXXXX	前回の起動時、POST が完了しなかった。(0XXXXX の[XXXX] は POST 詳細コードが入る。)	SETUP を起動して、「デフォルト値をロード」の実行、および必要な設定をしてください。
F3E0	Power sequence error was detected by RAS CTRL Chip. ErrorCode = 0x0XX	RAS CTRL Chip が電源シーケンスのエラーを検出した。	SETUP を起動して、「デフォルト値をロード」の実行、および必要な設定をしてください。
F3F0	RAS ROM access error.	RAS CTRL Chip が RAS ROM へのアクセスでエラーを検出しました。	RAS 機能が使用できなくなります。保守サービス会社に連絡してください。
F3F1	RAS ROM not initialized.	RAS CTRL Chip が RAS ROM の有効判別データで異常を検出しました。	
F3F8	RAS IO Chip access error.	RAS IO Chip へのアクセスでエラーを検出しました。	
F4XX	Hardware error was detected by RAS CTRL Chip. ErrorCode = 0xXX	RAS CTRL Chip が HW エラーを検出しました。	エラー内容および対処方法については下記の『RAS CTRL Chip エラーコード一覧』を参照してください。

#### RAS CTRL Chip エラーコード一覧

エラーコード	説明	対処方法
0x00~0x0F	各種電源回路の異常を検出	保守サービス会社に連絡してください。
0x17	電源起動シーケンスでエラーを検出	
0x18~0x1B	各種電源回路の異常を検出	
0x20	THERM-TRIP による CPU 温度異常を検出	本機の設置環境温度を確認してください。設置環境を見直しても改善されない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0x22	CPU 内部エラーを検出	OS 上で動作するドライバーやアプリケーションにより問題が発生している可能性があるため、エラー発生前後の環境差分を確認した上で対処してください。環境差分がないにもかかわらず本エラーが発生した場合には保守サービス会社に連絡してください。
0x29	予期しない電源断を検出	保守サービス会社に連絡してください。
0x2B	PCI SERR を検出	

エラーコード	説明	対処方法
0x38	シャットダウン処理中にウォッチドックタイマ アラームを検出	BIOS セットアップメニューや OS 上での WDT 設定が適切な時間に設定されているかを確認してください。高負荷時には WDT 更新に時間がかかる場合があります。設定が問題ないにもかかわらずエラーが発生する場合には保守サービス会社に連絡してください。
0x39	OS 通常動作時にウォッチドックタイマ アラームを検出	
0x3A	OS 起動時にウォッチドックタイマ アラームを検出	

### 7.3.2 Beep 一覧

ビープ音パターン	エラーコード	内容	対処方法
1-3-3-1	None	メモリが搭載されていない。 または、メモリが検出できない。	DIMM の取り付け状態を確認してください。 同じエラーが検出される場合は、保守サービス会社に連絡して DIMM またはマザーボードを交換してください。
1	POST エラーコード	POST でエラーを検出した。	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
3-3-3-3	8803 8804	BIOS の読み込みができない。 または、BIOS が実行できない。	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
4-4-4-4	8805	BIOS の初期化ができない。	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
5-5-5-5	8802	グラフィックコントローラが検出できない。	BIOS セットアップメニューで、標準出力監視を「使用する」と設定した場合、ディスプレイ未接続で運用するとエラーが出ます。ディスプレイ接続で運用していただくか、BIOS セットアップメニューで標準出力監視を「使用しない」に変更願います。 それでも解決しない場合は、オプションボードを増設している場合は取り外してください。SETUP の再確認を実施後画面表示がおこなわれない場合には、保守サービス会社に連絡してください。
6-6-6-6	8808	SPI Flash Update 失敗 (Program に失敗)	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
7-7-7-7	8806 8807	システムがリセットできない。	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
8-8-8-8	B800	PCI のリソース設定で異常を検出した。	PCI スロットに接続された PCI ボードを外してからシステムを再起動してください。同じエラーが続いて検出される場合は、保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。

ビープ音は以下の例にしたがって再生するものとする。なお、同一要因によるエラーに対するビープの再生は 1 回のみとする。

ビープ音パターン	再生音
1	ピッ
1-1	ピッ ピッ
1-3-3-1	ピッ ピッピッピッ ピッピッピッ ピッ

### 7.3.3 POST コード一覧

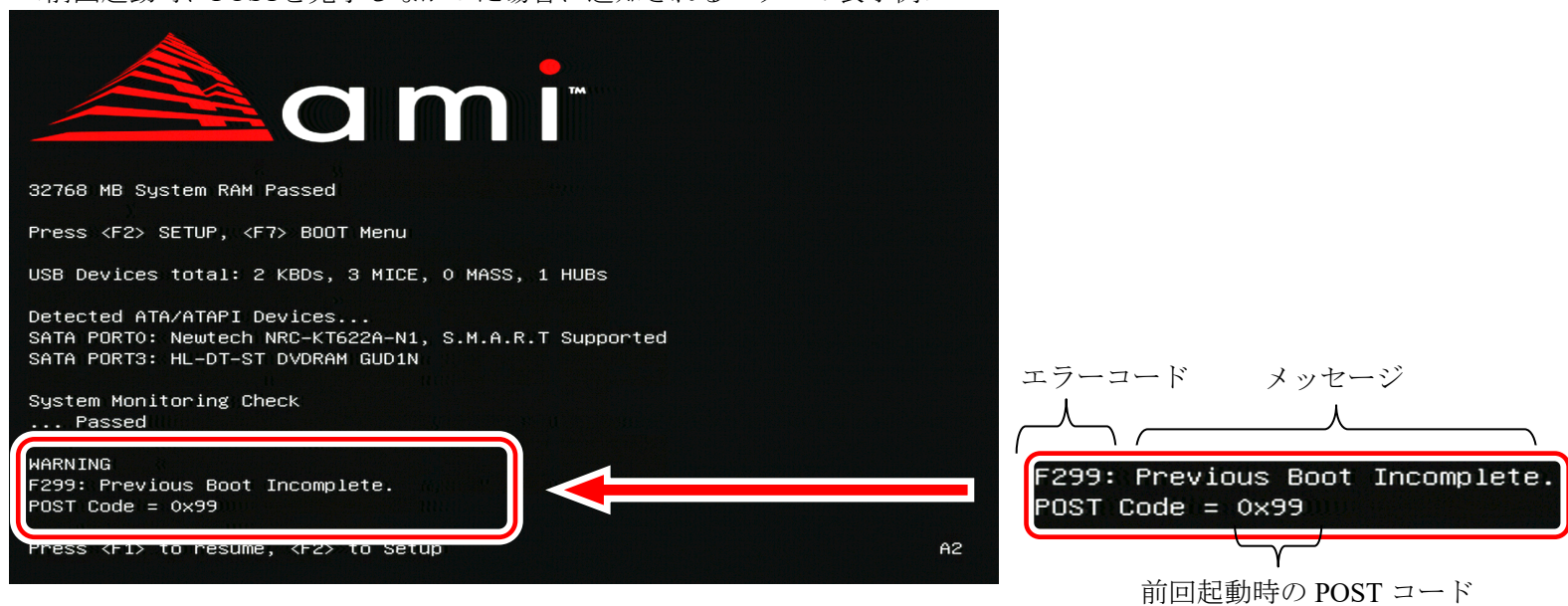
POST の進捗を表す POST コードの一覧を記載します。  
POST コードは、POST 中 POST の進捗に合わせて画面右下に表示されます。

<POST コード表示例>



POST コードは、前回起動時に POST が正常に完了しなかった場合に通知されるエラーの表示にも使用されます。  
前回起動時に POST のどの処理まで進んでいたかがわかります。前回 POST が正常に完了した場合は表示されません。

<前回起動時にPOSTを完了しなかった場合に通知されるエラーの表示例>



“Previous Boot Incomplete”エラーは、前回起動時に POST が正常に終了しなかったことを示すエラーです。  
現在起動時に POST で異常を検出したことを示すものではありません。

POST コード	説明
0x01	PowerOn 直後の最初の POST コード
0x02	Microcode ロードスタート
0x03	Cache 初期化スタート
0x05	SEC core スタート
0x06	CPU 初期化&workaround 有効
0x07	PEI 実行前 South Bridge 初期化
0x08	PEI 実行前 North Bridge 初期化
0x09	SEC 終了
0x0B	Platform 初期化
0x0C	NEM (No-Eviction Mode) 初期化
0x0E	Microcode - File not found
0x0F	Microcode - not loaded
0x10	PEI Core スタート
0x11-14	CPU 初期化処理 (メモリ初期化前)
0x15-18	North Bridge 初期化スタート (メモリ初期化前)
0x19-1C	South Bridge 初期化スタート (メモリ初期化前)
0x2B	メモリ 初期化 - SPD データリード
0x2C	メモリ 初期化 - 認識
0x2D	メモリ 初期化 - タイミング情報設定
0x2E	メモリ 初期化 - 設定
0x31	PEIM PPI 情報のメモリへのインストール
0x32	CPU 初期化スタート
0x34	CPU 初期化 - Application Processor(s) (AP) 初期化
0x35	CPU 初期化 - Boot Strap Processor (BSP) 選択
0x36	CPU 初期化 - SMM 初期化
0x37	North Bridge 初期化スタート
0x38-3A	North Bridge 初期化
0x3B	South Bridge 初期化スタート
0x3C-3E	South Bridge 初期化
0x4F	DXE IPL スタート
0x50	Memory Error - Type/Speed 不正
0x51	Memory Error - SPD の読み込みに失敗
0x52	Memory Error - Size/Module 不正
0x53	Memory Error - 未実装
0x54	Memory Error - 詳細不明のエラー
0x55	Memory Error - インストールに失敗
0x56	CPU Error - Type/Speed 不正
0x57	CPU Error - Mismatch
0x58	CPU Error - SelfTest エラー
0x59	CPU Error - MicrocodeUpdate に失敗
0x59	CPU Error - Microcode がない
0x5A	CPU Error - 初期化に失敗
0x5B	Reset 発行に失敗
0x60	DXE Core スタート
0x61	NVRAM 初期化
0x62	South Bridge ランタイムサービスの初期化
0x63	CPU 初期化スタート
0x64-67	CPU 初期化
0x68	PCI Host Bridge 初期化
0x69	North Bridge 初期化スタート
0x6A	North Bridge SMM 初期化
0x6B-6F	North Bridge 初期化
0x70	South Bridge 初期化スタート
0x71	South Bridge SMM 初期化
0x72	South Bridge デバイス初期化
0x73-77	South Bridge 初期化
0x78	ACPI モジュール初期化
0x79	CSM 初期化
0x90	Boot Device Selection (BDS) フェーズ スタート
0x91	Driver との接続スタート
0x92	PCI バス 初期化スタート
0x93	PCI バス - Hot Plug Controller 初期化

POST コード	説明
0x94	PCI バス - バス列挙
0x95	PCI バス - バスリソース要求
0x96	PCI バス - リソース割り当て
0x97	Console への接続 - 出力側
0x98	Console への接続 - 入力側
0x99	Super IO 初期化
0x9A	USB 初期化 スタート
0x9B	USB - ソフトリセット (ドライバ、デバイス有効化失敗時のリトライ)
0x9C	USB - 接続中デバイス有効
0x9D	USB - ドライバ有効
0xA0	IDE 初期化 スタート
0xA1	IDE - ソフトリセット (ドライバ、デバイス有効化失敗時のリトライ)
0xA2	IDE - 接続中デバイス有効
0xA3	IDE - ドライバ有効
0xA8	Setup パスワード確認
0xA9	Setup / BBS メニュー スタート
0xAB	SetupMenu
0xAD	Boot 準備完了
0xAE	Legacy Boot 開始
0xAF	Boot Services イベント終了
0xB0	Virtual Address Map の初期化開始
0xB1	Virtual Address Map の初期化終了
0xB2	Legacy Option ROM 初期化
0xB3	System Reset
0xB4	USB hotplug
0xB5	PCI Bus hotplug
0xB6	Variable 不正による NVRAM 初期化
0xB7	Configuration Reset (Variable Clear Jumper 使用時)
0xD0	DXE CPU 初期化エラー
0xD1	DXE North Bridge 初期化エラー
0xD2	DXE South Bridge 初期化エラー
0xD3	必要なサービス (Architectural Protocol Service) の準備ができていない
0xD4	PCI デバイスのリソース割り当てに失敗
0xD5	OptionROM 展開に失敗
0xD6	コンソール出力デバイスがない
0xD7	コンソール入力デバイスがない
0xD8	パスワード入力不正
0xD9	Boot Option のロードに失敗
0xDA	Boot Option の実行に失敗
0xDB	Flash の Program/Erase に失敗
0xDC	Reset に必要な準備ができていない
0xDD	メモリ初期化処理で Frequency の設定 (Setup/Ratio 設定での変更) に失敗

### 7.3.4 LCD 表示 (エラー) コード一覧

表示文字	内容	対処方法	PCIeRAS ボード	
			無	有
POWER OFF unexpected	予期しない電源断を検出	保守サービス会社に連絡してください。	○	○
ERROR VOLTAGE xxxxxx	電源回路異常を検出 「xxxxxx」は異常となった電源の種類を示します。		○	○
POWER SEQUENCE CODE xxx	電源シーケンスコード 「xxx」は電源シーケンスコードを示します。 この表示で停止している場合は、MB 異常が発生しています。		○	○
BIOS POST CODE 00A3	POST 進行状況 「xxxx」は POST コードを示します。		○	○
yyyy,yyyy,yyyy, yyyy,yyyy,yyyy PP/SS	POST エラー検出 「yyyy」は POST エラーコードを示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)	『7.3.3 POST コード一覧』 の POST コードを参照ください。	×	○
ALARM WDT START UP PP/SS	OS ブート中のストール発生を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)	保守サービス会社に連絡してください。	×	○
ALARM WDT OS OPERAT PP/SS	OS 動作中のストール発生を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)		×	○
ALARM WDT OS SHUTDOWN PP/SS	OS シャットダウン中のストール発生を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)		×	○
ALARM TMP MB PP/SS	筐体内温度異常を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	ファンの故障またはファンやフィルタ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保守を依頼してください。	×	○
ALARM TMP External PP/SS	外気温度異常を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
ALARM TMP CPU PP/SS	CPU 温度異常を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
ALARM FAN Front Fan PP/SS	Front Fan 停止を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)		×	○
ALARM FAN Rear Fan PP/SS	Rear Fan 停止を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)		×	○
ALARM FAN PSU Fan PP/SS	電源ユニットの Fan 回転数異常を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※5)	電源や電源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保守を依頼してください。	×	○
ALARM DISK DRIVEx	ドライブ故障を示します。 「x」は異常となった DRIVE を示します。(※1、※2、※3)	保守サービス会社に連絡してください。	○	○
ALARM DISK SYSTEM HALT	ドライブの故障によりシステム停止状態になったことを示します。(※1、※2)		○	○
ALARM BATTERY MB	バッテリー電圧低下を検出		○	○
ALARM THERM-TRIP CPU	CPU の温度異常により強制的に電源を OFF	ファンの故障またはファンやフィルタ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保守を依頼してください。	○	○
CPU CATERR	CPU 内部エラーを検出	CPU よりエラーが通知された状態です。OS やアプリケーションの誤動作により、CPU 処理が停止した場合、状態によっては、本エラーが表示されることがあります。頻発する場合には、保守サービス会社に連絡してください。	○	○
REDUILD MIR Dx>Dx yyy% PP/SS	ミラーモデルの Disk のリビルド中 「x」は異常となった DRIVE を示します。 「yyy」はリビルドの進捗率を示します。「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	LCD に表示された進捗状況に従い、リビルド完了までしばらくお待ちください。	×	○
REDUILD DRIVE xxxx yyy% PP/SS	Disk のリビルド中 「xxxx」は異常となった DRIVE を示します。「yyy」はリビルドの進捗率を示します。「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○

表示文字	内容	説明	PCIeRAS ボード	
			無	有
ALM:SMART DRIVE BAYx PP/SS	SMART エラーを検出 「x」は異常となった DRIVE を示します。「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	保守サービス会社に連絡してください。	×	○
WARNING VOLT XXXX PP/SS	電圧監視で異常を検出 「XXXX」は異常となった電圧の種類を示します。「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WARNING TMP External PP/SS	外気温度警告を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	ファンの故障またはファンやフィルタ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保守を依頼してください。	×	○
WARNING TMP MB PP/SS	筐体内温度警告を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WARNING TMP CPU PP/SS	CPU 温度警告を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WARNING FAN Front Fan PP/SS	Front Fan 回転数警告を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。回転数(※4、※5)		×	○
WARNING FAN Rear Fan PP/SS	Rear Fan 回転数警告を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WARNING FAN PSU Fan PP/SS	電源ユニットの FAN 回転数警告を表示 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		電源、電源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保守を依頼してください	×
WRN:HDD LIFE DRIVE BAYx PP/SS	ドライブのエラーを検出 「x」は警告となった DRIVE を示します。「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	保守サービス会社に連絡してください。	×	○
WRN:SSD LIFE DRIVE BAYx PP/SS	SSD 寿命の警告を検出 「x」は警告となった DRIVE を示します。「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME Total xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」は総通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	部品交換の判断目安等に使用してください。	×	○
WRN:TIME F-Fan xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」はフロントファンの通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)	部品交換の判断目安等に使用してください。	×	○
WRN:TIME R-Fan xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」はリアファンの通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME PSU xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」電源ユニットの通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME RTC Bat xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」はカレンダー用バッテリーの通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME ODD xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」は光学系ドライブの通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME LCD xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」は LCD の通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME Filter xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」は防塵フィルタの通電時間を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○
WRN:TIME DRIVEx xxxxxxH PP/SS	「xxxxxx」はディスクドライブ x の通電時間を示します。「x」は DRIVE 番号を示します。 「PP/SS」はページ番号/ページ総数を示します。(※4、※5)		×	○

- ※1. RAS 機能を有効にした場合に表示されます。
- ※2. ミラーリング機能搭載モデルの場合に表示されます。
- ※3. Raidモデルの場合に表示されます。
- ※4. ソフトウェアRASツールにより表示されます。

※5. ステータス表示LCDは、16文字の2行表示となります。

PCI-e RAS ボード搭載時に複数の事象が表示されている場合は、現在の表示個数を2行目の12-16に表示します。  
LCD パネルスイッチを押すことで、複数の表示の切り替えをおこなえます。

表示例)

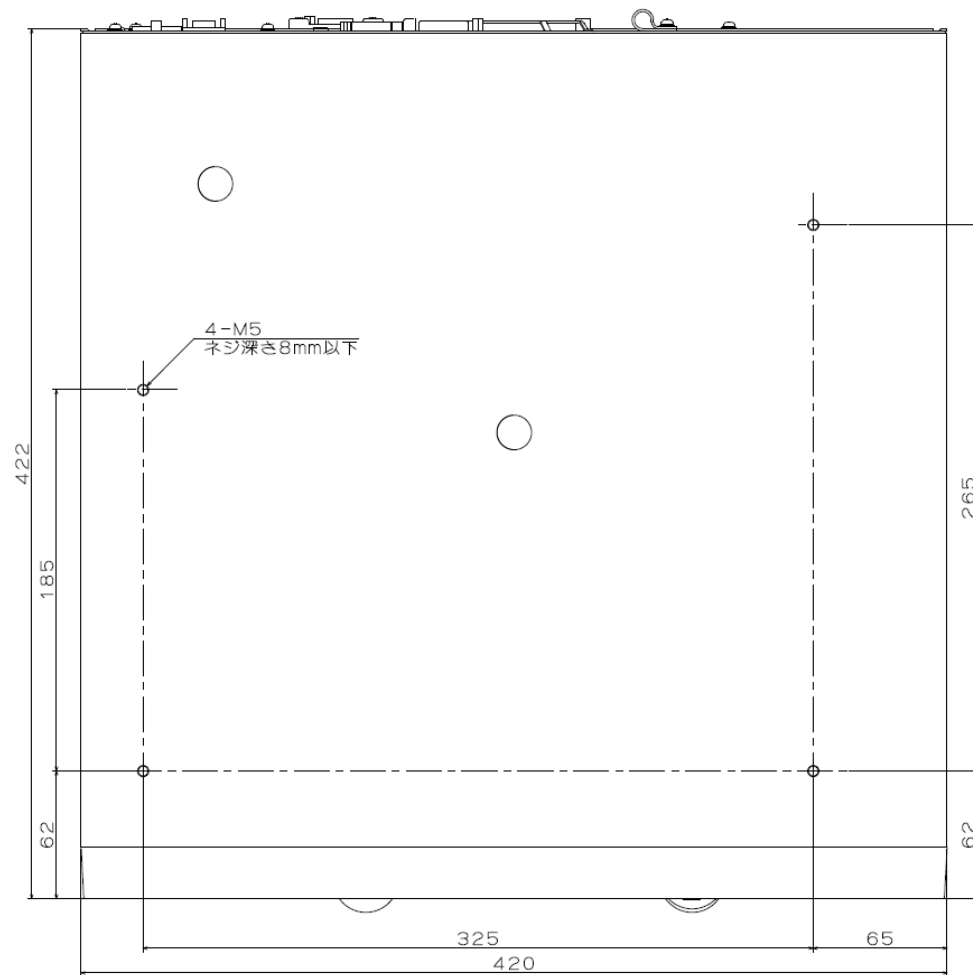
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1行目	A	L	A	R	M		F	A	N							
2行目	R	E	A	R								1	0	/	1	0



ソフトウェアRASツールによるLCD表示は「優先度」の高いステータスから順にLCDに表示します。  
同じステータス内で複数のデバイス異常が発生している場合は「優先度」の高いデバイスを表示します。



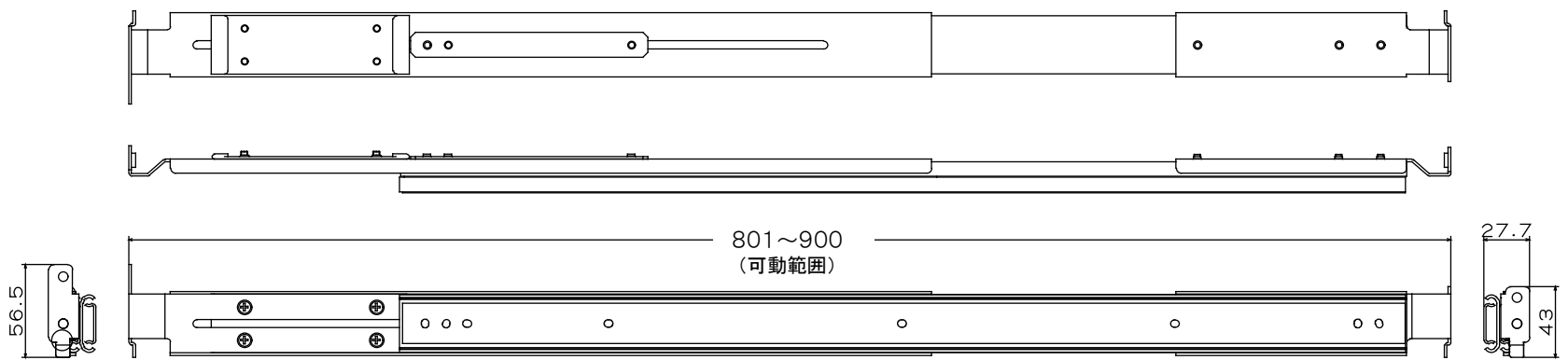
(2) 本体の底面固定用ネジ穴



単位 : mm

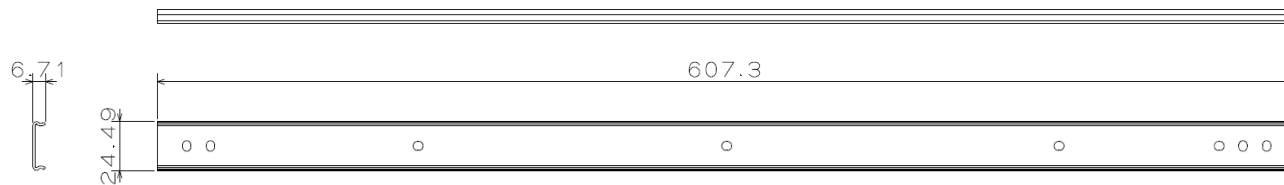
(3) 19 インチラック取付レールキット (レール/スペーサ/取手) (FC-0S2RK-001) 取付時

① レールキット



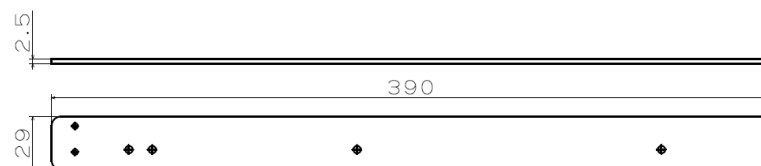
単位 : mm  
質量 : 約 1.9kg × 2 個

② インナーレール部分のみ



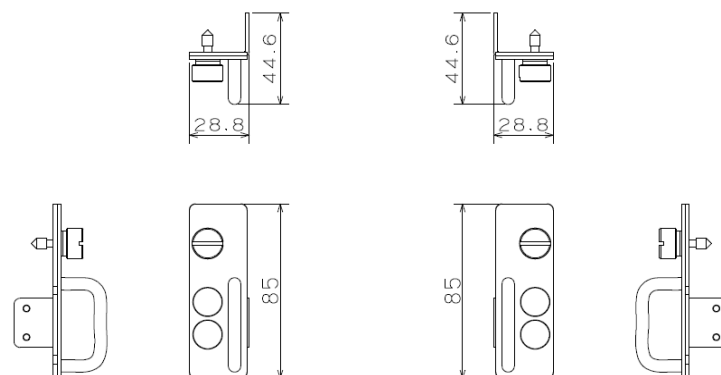
単位 : mm  
質量 : 約 0.3kg × 2 個

③ スペーサ



単位 : mm  
質量 : 約 0.1kg × 2 個

④ 取手



単位 : mm  
質量 : 約 0.2kg × 2 個

## 7.5 縦置き設置方法について

本体は、縦方向に設置することが可能です。地震や振動対策での転倒防止のために、縦置きで本体を固定したい場合には、以下を参照して設置してください。

縦置きで本体を固定する場合には、次のような縦置き設置用金具あるいはそれに替わる構造物を用意してください。

本体左側面にあるネジまたはプラスチックリベット（2ヶ所）を取り外します。

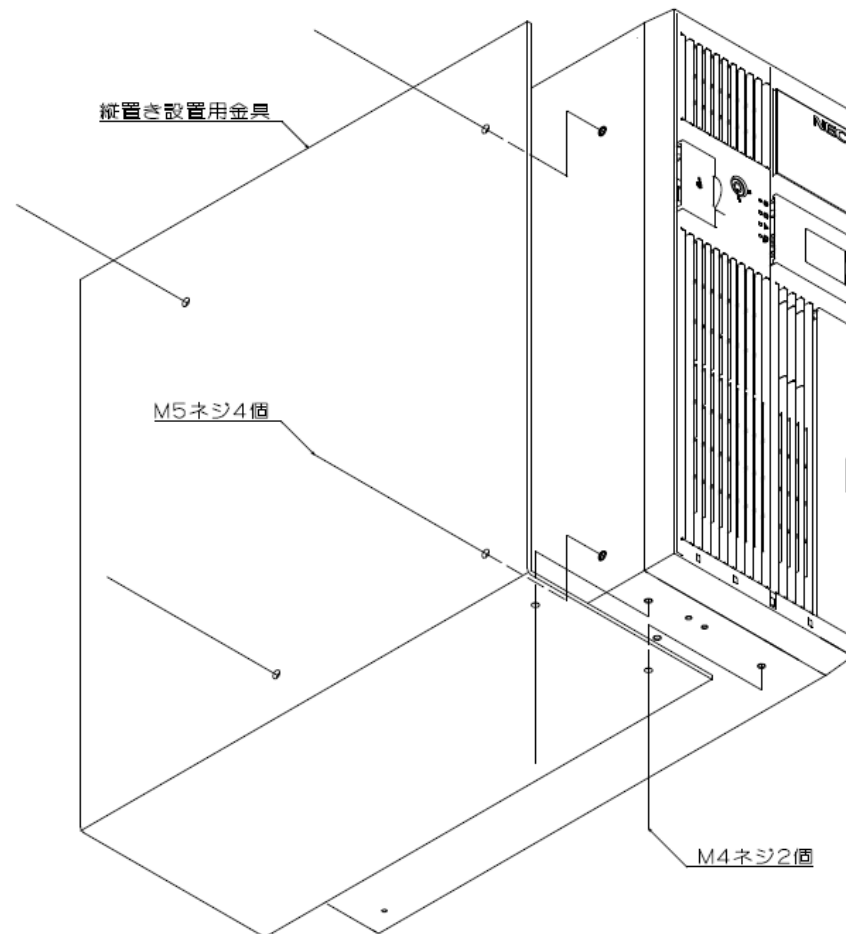
縦置き設置の取付概略図を下図に示します。

固定せずに縦置きで設置する場合は、設置面が十分安定していることを確認してください。



本体底面に縦置き設置用金具を取り付ける際にゴム足が貼り付けされている場合は、ゴム足を外してください。（6ヶ所）

出荷時にはゴム足は取り付けられていません。



本体の前面、背面には通風孔がありますので、ふさぐような設置はしないでください。設置の際は、50mm以上の間隔をあけて設置してください。

縦置き設置用金具は、使用状況に応じてご準備願います。

### (1) 固定用ネジ位置

本体の底面部4ヶ所および本体の左側面部2ヶ所をネジにて固定します。



ネジ位置の詳細は『7.4 外形寸法 / 質量』の『(2) 本体の底面固定用ネジ穴』を参照してください。


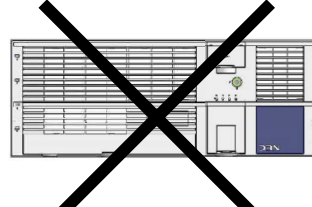
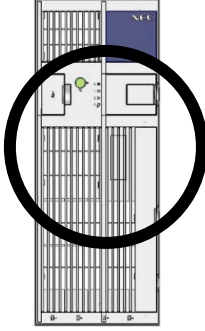
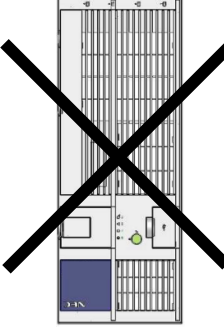
### (2) 使用ネジ種類


ネジのサイズは下記のものを使用してください。

使用箇所	ネジのサイズ	ネジ部長さと範囲	使用個数
本体底面	M5	6mm～8mm+縦置き設置用金具板厚+ネジの座金板厚	4個
本体側面	M4	4mm～6mm+縦置き設置用金具板厚+ネジの座金板厚	2個

(3) 設置方向の条件

設置方向は、下図にしたがっておこなってください。

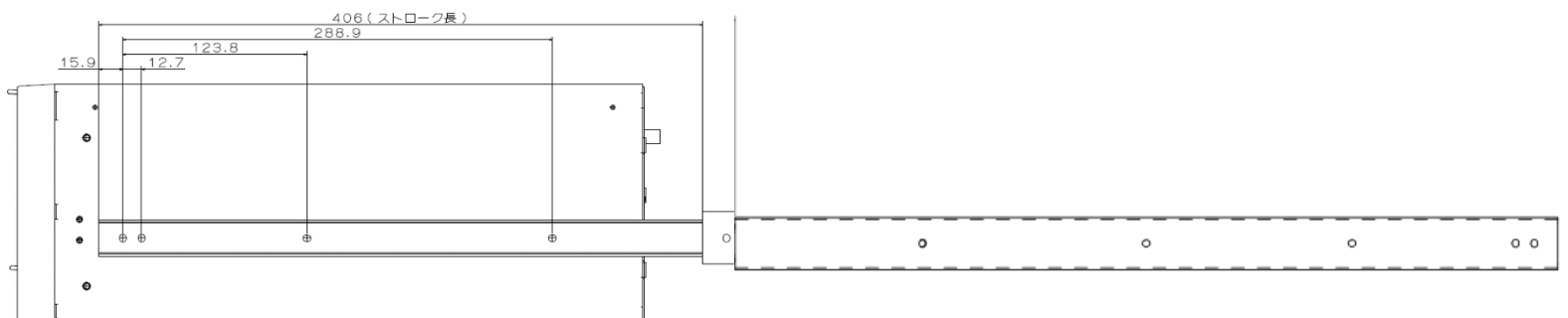
横置き設置		縦置き設置	
			
可能	禁止	可能	禁止


 禁止されている方向で実装した場合、本体の故障の原因となります。

7.6 19 インチラック用スライドレール選定について

(1) スライドレール選定条件

- a) 取付ネジ位置が、下図4ヶ所（15.9mm、12.7mm、123.8mm、288.9mm）の寸法を満足すること。
- b) ストローク長（406mm）を満足すること。
- c) 定格荷重 200N/ペア以上であること。
- d) 取り付け用ネジ
  - ・ネジ仕様：バインドまたはトラス小ネジ
  - ・ネジの径：M4（ミリネジタイプ）
  - ・ネジの長さ：6mm（レール板厚=1.6mmの場合）
- e) スライドレールは、ラック側面で固定するタイプを選択してください。

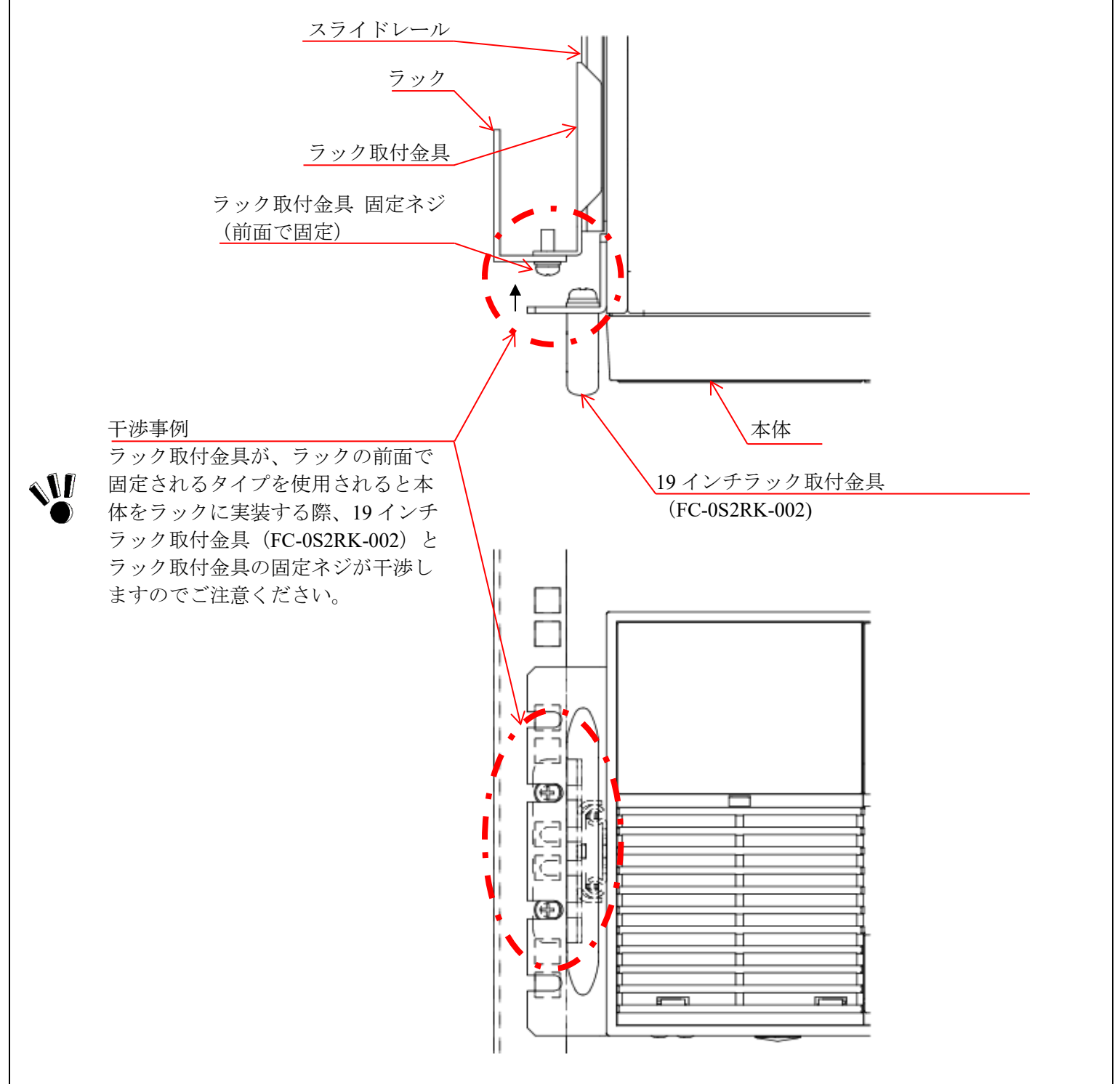


 スライドレールのオプションで用意されているブラケット等で、ラックの前後で固定するタイプは、「19 インチラック取付金具（FC-0S2RK-002）」と干渉して取り付けません。スライドレールの選定は、ご使用になられるラックメーカーにご相談ください。

## (2) 本体に実装可能なスライドレール

下記製品は、「取り付けネジ位置」「定格荷重」「取り付けネジサイズ」の条件を満たしたスライドレールです。

スライドレールは、ラック側面で固定するタイプを選択してください。  
スライドレールのオプションで用意されているブラケット等で、ラックの前後で固定するタイプは、「19インチラック取付金具 (FC-0S2RK-002)」と干渉して取り付けません。



## 7.7 用語集

### あ

- **アイコン**  
マウスを使用するソフトウェアでコマンド（命令）や処理を表現するために使用する絵文字。  
マウスでアイコンの上にマウスポインタを動かし、クリックする（マウスボタンを押す）ことで、さまざまな指示を与えることができるようになっている。
- **アクセス**  
メモリや周辺機器からデータを呼び出したり、あるいは書き込んだりすること。
- **アプリケーションソフト**  
文書作成、データ管理、表計算といったおのおのの作業を実行するために開発されたソフトウェアのこと。
- **インストール**  
基本ソフトやアプリケーションソフトを、ディスクドライブに組み込んで使用できる状態に設定すること。
- **インターフェイス**  
本体と他の機器との境界部分。  
通常、コンピューター本体と周辺機器とをつなぐコネクタなどを指すことが多い。
- **インターフェイスボード**  
インターフェイスを作り出すボード。  
特に、コンピューター本体背面にある拡張用スロットに差し込んで使用するボードのことを指す。
- **オペレーティングシステム（OS）**  
ハードウェアとアプリケーションソフトウェアの間で、プログラムの制御や管理、入出力の制御などをおこなうためのソフトウェア全般を指す。

### か

- **拡張メモリ**  
メインメモリ以外の場所に位置し、ある特定の手段をとることで、使用可能になるメモリ。
- **拡張スロット**  
オプションとして用意されている FC98-NX シリーズ用の拡張ボード類を組み込むスロット。
- **起動**  
システムに電源を入れて、動作を開始すること。  
あるいは、プログラムを呼び出して、実行すること。「立ち上げる」ともいう。
- **キャッシュメモリ**  
CPU とメインメモリの間に置かれるメモリ（CPU に内蔵されることもある）。  
キャッシュメモリを使用すると、CPU は、読み込みのためにメインメモリまでアクセスする必要がなくなるので処理速度が向上する。
- **グラフィック**  
絵や図形などの画像をグラフィックという。  
通常、テキスト画面（文字画面）1枚とグラフィック画面2枚を持ち、それを重ね合わせてディスプレイ上に表示することができる。
- **クロック周波数**  
一般に、本体に内蔵されている CPU の動作周波数のこと。  
同じ CPU であれば、この数値が大きいほど処理速度は速い。
- **コマンド**  
コンピューターに対する命令のこと。

### さ

- **システムソフトウェア**  
オペレーティングシステムなど、コンピューターを動かすための基本的なソフトウェアのこと。
- **周辺機器**  
プリンター、ディスプレイ、モデムなど、コンピューター本体に接続して使用する、本体以外の機器全般を周辺機器と呼ぶ。
- **初期化**  
周辺機器や記憶媒体を使用できる状態にすること。  
どこにどういう情報を書き込むか、どの情報を読むかなどをコンピューターにわかるように、いわば区画整理してあるソフトウェアのもとで使用できる状態にすることを「初期化」または「Format（フォーマット）」という。
- **シリアルインターフェイス**  
コンピューターと周辺機器の間でデータをやりとりする際に、1ビット単位でデータを送ることができる方式のこと。
- **スーパーバイザパスワード**  
コンピューター管理者以外の人が不用意にシステム環境を変更できないように設定するパスワードのこと。
- **ソフトウェア**  
アプリケーションソフト、システムソフトなどプログラム全般のこと。  
コンピューター本体、周辺機器などのハードウェアに対して、このように呼ばれる。

## た

- 立ち上げる  
システムに電源を入れて動作させること。  
あるいは、プログラムを呼び出して、実行させること。「起動する」ともいう。
- ディスクドライブ  
補助記憶装置の1つで、ディスクともいう。
- ディップスイッチ  
コンピューターの状態を変更するために使われるスイッチのこと。  
「ON/OFF」を切り替えることで、システムの状態を変更する。
- データ  
コンピューターが扱う情報のこと。  
文字データ、画像データなどがある。

## は

- ハードウェア  
コンピューター本体や周辺機器などの機械類のことを総称して、ハードウェアという。  
これに対して、ハードウェアを動かすプログラムのことをソフトウェアという。
- バックアップ  
ディスクやファイルのトラブルに備えて、予備のディスクやファイルを作ること。  
大切なデータやプログラムは、必ずバックアップを作成するように留意する必要がある。
- プラグアンドプレイ (PnP)  
特別な設定をおこなわなくても、コンピューターにハードウェアを装着するだけで自動的にハードウェアの動作環境が設定されて、すぐに使用できる状態になる機能。
- 分解能  
マウスの動き（移動量）に対する画面上のマウスポインタの移動量を表す単位。この値が大きくなるほど、マウスポインタの移動量も大きくなる。  
グラフィックを描く場合など精密な作業には、分解能の低いマウスが適している。

## ま

- メモリ  
内部記憶装置のこと。  
CPUがデータを処理する際に、そのデータを一時的に保管する場所をいう。  
自由にデータを読み書きできるRAM（ラム）と、書かれているデータを読み出すことしかできないROM（ロム）がある。  
RAMに書き込まれたデータは電源を切ると消えてしまうが、ROMに書き込まれたデータは消えることはない。
- モデム  
「MODEM:MOdulator=変調器、DEModulator=復調器」という変復調器の英語から造語されたもので、データ（情報）通信に用いられる機器のこと。  
電話回線の音声信号（アナログ信号）をコンピューターが処理できるデジタル信号に変調したり、あるいは、この逆の処理（復調）をおこなう。

## わ

- 割り込みレベル  
CPU作業中、周辺機器から命令が送られた場合などに、現在の作業を中断して、後からの命令を実行することを「割り込み」という。  
中断した作業は、割り込んだ命令が終了した後に改めて実行できる。CPUが作業終了を待たずに済むため、効率のよい処理が可能になる。割り込みはいくつかのレベルに分けられる。

## 英数

- BIOS  
Basic Input Output System の略。  
コンピューター本体と周辺機器との間で、データの交通整理をしたり、コンピューターとソフトウェアとの間でデータのやりとりをしたりするための基本的な命令プログラム。
- BIOS セットアップメニュー  
本体の設定を変更するためのメニュー。  
使用するアプリケーションソフトや、接続する周辺機器に合わせて本体の設定ができる。
- CPU  
Central Processing Unit の略。  
人間の脳にあたるコンピューターの中心となる部分。  
いろいろな演算や制御をおこなう。
- DMA チャンネル  
Direct Memory Access Channel の略。  
周辺機器とメモリとのデータのやりとりを制御することによる CPU の負担を減らすため、コンピューターには、CPU を通さずにデータをやりとりする DMA コントローラが内蔵されている。DMA コントローラが持つデータの経路を DMA チャンネルという。本体は 8 つの DMA チャンネルを持ち、それぞれを特定の周辺機器に割り当てる。
- DDR-SDRAM  
Double Data Rate SDRAM の略。  
SDRAM がメモリバスクロックの 1 クロックあたり 1 回のデータ転送をおこなうのに対して、倍の 2 回のデータ転送をおこなえる SDRAM。

- DDR5  
DDR4-SDRAM を高速化した SDRAM の規格。
- EDID  
ディスプレイ（モニター）がサポートする表示仕様（解像度、リフレッシュレート、色深度、サウンド機能など）に関する情報を定義する標準化されたデータフォーマット。
- EMS  
Expanded Memory Specification の略。  
アプリケーションが使用できるメモリを拡張する方式の 1 つ。
- FA  
Factory Automation の略。  
コンピューター導入による工場の自動化のこと。
- HT（Hyper-Threading）  
マイクロプロセッサの高速化技術。プロセッサ内のレジスタやパイプライン回路の空き時間を有効利用して、1 つのプロセッサをあたかも 2 つのプロセッサであるかのように見せかける技術。
- INT  
Interrupt の略。  
CPU に対する割り込みのこと。
- LED  
Light Emitting Diode の略。  
p 型半導体と n 型半導体の接合面に電圧をかけると、界面から光が出る現象を利用している発光素子のこと。
- OS（オーエス）  
→オペレーティングシステム
- PCI スロット  
データの高速なやりとりが可能なスロット。PCI 対応拡張ボードを使用すると割り込みレベルなどの設定が簡単になるなどの利点がある。
- PCI Express  
シリアル転送のインターフェイス。最大通信速度は 2.5Gbps。
- RAID  
Redundant Array of Independent Drives の略。
- RAM  
Random Access Memory の略。  
自由に読み書きできるメモリのこと。プログラムのほとんどが、RAM に読み込まれて動作するようになっている。  
また、データも RAM に読み込んでから処理される。
- RAS  
機器やシステムの信頼性（Reliability）、可用性、稼働率（Availability）、保守性（Serviceability）といった、FA システム構築のために必要な機能を意味する。
- ROM  
Read Only Memory の略。  
読み出すことしかできないメモリのこと。  
システムソフトは ROM に書き込まれていることが多い。また、漢字の字体のデータが記録されている漢字 ROM もある。
- RS-232C/RS-485  
米電子工業学会（EIA）によって規定されたコンピューターと周辺機器とのインターフェイスの規格。  
コンピューター通信をおこなう場合では、一般的な方法の 1 つ。
- SAS  
Serial Attached SCSI の略。  
コンピューターとディスクドライブなどの記憶装置を接続する IDE（ATA）規格の拡張仕様の 1 つ。
- SATA  
Serial ATA の略。  
コンピューターとディスクドライブなどの記憶装置を接続する IDE（ATA）規格の拡張仕様の 1 つ。
- SSD  
Solid State Drive の略。  
半導体メモリをディスクドライブのように扱える補助記憶装置の一種。
- USB（Universal Serial Bus）  
モデムやデータ通信装置からプリンター、キーボードまで同じバス上に接続する規格。最大 127 の機能をつリー構造にあるいは USB ハブを用いてカスケード型に増設可能。
- VCCI  
Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment の略。  
電子機器、情報処理装置等から発生する電波に対する業界の自主規制。
- VRAM  
Video RAM の略称。  
ディスプレイに文字や画像を表示するためのデータを書き込む、画像表示専用メモリのこと。  
文字を表示するテキスト用 VRAM と、画像を表示するグラフィック用 VRAM に分けられる。

# トラブルチェックシート

お問い合わせ / 修理受付の際には、お使いになっている本体の構成やトラブルの具体的な状況をお知らせいただく必要があります。

あらかじめ、このシートを印刷し、各項目にご記入いただくと、お問い合わせ / 修理受付の際に、よりの確で迅速な対応を受ける助けになります。ぜひ、ご利用ください。

## ■本体の構成

本体	
型番 ※	
製造番号 ※	
購入年月日	年 月 日
CPU	
メモリの容量	GB (ギガバイト)
ディスクドライブの容量	GB (ギガバイト)
ディスクドライブ数	
RAID 構成	
周辺機器	品名・型名 (メーカー名)
増設メモリ	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番： 容量：
ディスプレイ	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
プリンター	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
USB 機器	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
シリアルインターフェイス機器	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
増設ディスクドライブ	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
拡張ボード	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：
その他の周辺機器	<input type="checkbox"/> 増設なし、 <input type="checkbox"/> 増設あり → メーカー名： 型番：

※ 本体および保証書に記載されています。

■ソフトウェア

BIOS 設定変更有無について記入ください	
<input type="checkbox"/> 変更なし、 <input type="checkbox"/> 変更あり	【変更ありの場合、変更内容をご記入ください】
プリインストールされた OS 以外にお客様で、インストールした OS、ドライバー、およびセキュリティパッチがありましたら記入してください。	
インストール OS	
追加したサービスパック	
ドライバー	
ホットフィックス	
アプリケーション	
その他	
トラブルが起きたときに起動していたアプリケーション	

■具体的なトラブルの内容

●どんなトラブルが起きましたか？ トラブルの内容を記入してください。

●画面にエラーメッセージや番号などが表示されましたか？  
メッセージや番号を記入してください。

●そのトラブルはどんなときに起きましたか？  
「アプリケーション名」、「操作の状況」などを詳しく記入してください。

- 本体を起動するたびに起きる
- そのアプリケーションを起動するたびに起きる
- 特定の操作をおこなうと起きる
- 初めて起きた

発生頻度についてご記入ください。： \_\_\_\_\_

●その他に気付いたことがあれば記入してください。  
トラブルに気が付いた時期、そのときに何か変わったことがなかったかなどについても記入してください。

●トラブル時のランプの状態（場所、点灯/点滅、色）を記入してください。

## ■ 修理の際に必要な情報

次の内容については、修理受付の際に確認させていただいている内容です。  
修理時のトラブルをなくすために、次の内容について、必ず記入してください。

●本体とともに修理に出す周辺機器の構成が、『本体の構成』に記載の構成と異なる場合は、記入してください。

周辺機器	品名・型名（メーカー名）
増設メモリ	
ディスプレイ	
プリンター	
USB 機器	
増設ディスクドライブ	
拡張ボード（実装スロット）	
その他の周辺機器	

●修理時にソフトウェアの初期化（ディスクドライブの交換を含む）をさせていただく場合があります。

ソフトウェアの初期化に同意していただけますか？

初期化に同意していただけない場合は、修理ができないことがあります。

また、初期化に同意する / 同意しないにかかわらず、修理依頼されるときには、事前にお客様が作成されたデータをバックアップしておいてください。

（バックアップをとる方法は、各 OS の説明書を参照ください。）

初期化に同意する

初期化に同意しない

●システム設定（BIOS 設定）を変更している場合は、変更内容について記入してください。

修理の際には、BIOS 設定が工場出荷時の値に戻されます。

BIOS の設定を変更されている場合は、必ず変更内容を書きとめておいてください。

ユーザーズマニュアル

NEC ファクトリコンピュータシリーズ

# FC-S13G for cotomi

第1版 2026年4月

CBZ-063850-101-00