

FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700

オペレーティングマニュアル

はじめに

このオペレーティングマニュアルには、FX700本体装置の設置方法、セットアップ方法、操作方法が記載されています。

このオペレーティングマニュアルの対象読者は、ハードウェアを設置して、システムをスムーズに動作させる作業を担当している方々です。ご購入いただきましたFX700本体装置を動作させるために必要なすべての情報が記載されています。

さまざまな拡張オプションを理解するには、ハードウェア分野およびデータ伝送分野に精通している必要があります。根幹であるOSの基礎知識が必要です。

本書の構成と内容

本書は、以下の章から構成されています。

第1章 製品の説明

FX700本体装置の概要と情報を説明しています。

第2章 注意事項

FX700を正しく安全に使用するための注意事項を記載しています。

第3章 起動

FX700本体装置の設置から起動までを説明しています。

第4章 操作

FX700本体装置の操作について説明しています。

第5章 トラブルシューティング

FX700のトラブルシューティングについて説明しています。

第6章 技術仕様

FX700本体装置、シャーシ、ブレード、PSU、およびFANUの仕様を説明しています。

付録 A BMCドライバのメッセージ

BMCドライバのメッセージを示しています。

付録 B CPU-MEM-RASドライバのメッセージ

CPU-MEM-RASドライバのメッセージを示しています。

警告／重要表示について

このマニュアルでは以下の表示を使用して、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないための警告や使用者にとって価値のある重要な情報を示しています。

警告

「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ること（潜在的な危険状態）を示しています。

注意

「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告文は、通常の記述と区別するため、行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後1行ずつ空けています。

改版記録表

版数	日付	変更箇所（変更種別）(*1)	変更内容
01	2020-02-27	-	新規作成
02	2020-03-17	はじめに 2章 3章	「安全・電波・電源高調波（欧州／UK）」を追加 「規制」に「CE準拠」を追加 「2.5 ErP指令」の追加 表現の変更
03	2020-06-25	1章 3章 5章	「1.1 FX700本体装置の概要」の更新 「3.17.1 OSのインストール手順」および「3.17.2 OSドライバのインストール手順」の更新 「5.4.5 Web GUI使用上の注意事項」の追加 「6.1 FX700本体装置の仕様」の更新
04	2020-09-25	1章 3章 5章	「1.2.1.1 フロントパネルのボタン」の更新 「3.17 OSのインストール」の更新 「5.4.6 PSUの復旧手順」の追加
05	2020-11-24	はじめに 1章 2章 3章 5章	「安全・電波・電源高調波（北米）」、「安全・電波・電源高調波（欧州／UK）」、および「警告ラベル」の更新 「1.1 FX700本体装置の概要」および「1.2 FX700本体装置のボタンとLED」の更新 「2.1 設置上の注意事項」の更新 「3.15 ケーブルの接続」および「3.17 OSのインストール」の更新 「5.4 その他トラブル」の更新 「5.4.7 System Event Logs メッセージの注意事項」および「5.4.8 Control PortがDHCP接続できない場合」の追加
06	2021-01-28	はじめに 3章 5章 付録A 付録B	「台湾」を追加 各国の「輸出関連」の表、および「リチウム電池の取扱いについて」を削除 「3.15.3 電源ケーブルの接続」および「3.16.2 BMC初期設定」の更新 「3.15.4 InfiniBandケーブルの接続」を追加 章タイトル、先頭文、および「5.4.3 コマンド使用上の注意事項」の更新 全体の更新 全体の更新
07	2021-07-05	2章 3章 6章	「表 2.1 製品情報」、「表 2.2 重要な原材料の含有量」、および「表 2.3 分解手順」の更新 「3.4 分電盤の遮断特性」および「3.14.1 入力電源接続仕様（FX700本体装置）」の更新 「表 6.1 FX700本体装置諸元」の更新
08	2021-10-26	はじめに 1章 2章 3章 5章	「各国の法規制準拠」の更新 「1.1 FX700本体装置の概要」および「1.2 FX700本体装置のボタンとLED」の更新 「表 2.1 製品情報」の更新 「3.17 OSのインストール」および「3.18 InfiniBandドライバのインストール」の更新 「5.4.1 Control PortおよびMaintenance Portの両方をDisableにした場合」および「5.4.6 PSUの復旧手順」の更新 「5.4.9 PSU温度警告解除後の注意事項」、「5.4.10 POSTでエラーが発生した場合」、および「5.4.11 BMCアクセス不可となった場合」*を追加
09	2021-12-17	1章 2章 6章	「1.1 FX700本体装置の概要」の更新 「表 2.1 製品情報」の更新 「表 6.1 FX700本体装置諸元」の更新

版数	日付	変更箇所（変更種別）(*1)	変更内容
10	2022-04-18	3章 5章	「3.15.4 InfiniBandケーブルの接続」、「3.17.1 OSのインストール手順」、および「3.18 InfiniBandドライバのインストール」の更新 「5.4.11 BMCアクセス不可となった場合」*を「5.4.11 BMCのWeb GUIへアクセス不可となった場合」に更新 「5.4.12 BMC経由でのノードへのコンソール接続が不可となった場合」および「5.4.13 InfiniBandのパフォーマンス低下が疑われる場合」を追加

1: 変更箇所は最新版の項番を示している。ただし、アスタリスク（）の付いている項番は、旧版の項番を示す。

以下の項目について説明します。

- 安全な使用のために
- 各国の法規制準拠
- 規制
- マニュアル体系
- 表記上の規則
- 警告ラベル

安全な使用のために

このマニュアルの取扱いについて

このマニュアルには、当製品を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。当製品を使用する前に、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 オペレーティングマニュアル』（C120-0089）、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 はじめにお読みください』（C120-0093）、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 安全にご使用いただくために』（C120-0092）、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 アップグレード&メンテナンスマニュアル』（C120-0090）を熟読してください。特にそれぞれのマニュアルに記載されている「安全上の注意事項」をよく読み、理解したうえで当製品を使用してください。

このマニュアルは大切に保管してください。

富士通は、使用者および周囲の方の身体や財産に被害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。当製品を使用する際は、マニュアルの説明に従ってください。

当製品について

当製品は、一般事務用、パーソナル用、通常の産業用などの一般的用途を想定して設計・製造されているものです。原子力核制御、航空機、飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置をほどこすことなく、当製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社担当営業までご相談ください。

各国の法規制準拠

FX700システムは以下の法規制に準拠しています。

北米

安全・電波・電源高調波（北米）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
UL	ANSI/UL 60950-1, 2 nd Ed., 2014-10-14 ANSI/UL 62368-1, 2 nd Ed., 2014-12-01	✓		
FCC	FCC Part-15 Subpart-B (2019)		✓	
CSA	CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2 nd Ed., 2014-10 CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-14, 2 nd Ed., 2014-12	✓		
ICES	ICES-003 Issue 7 (2020)		✓	

環境物質（北米）

規格番号	省エネ	環境物質	リサイクル
臭素系難燃剤規制（米国メイン州、ワシントン州、オレゴン州、バーモント州）		✓	
過塩素酸化合物の環境への排出を抑制する法律（カリフォルニア州）		✓	
プロポジション65（カリフォルニア州）		✓	
特定有害物質禁止法規（SOR/2012-285）		✓	

欧州／UK

安全・電波・電源高調波（欧州／UK）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
CE, UKCA	IEC 60950-1:2005 (2 nd Ed.) ; Am1:2009+Am2:2013 EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010+A12:2011+A2:2013 IEC 62368-1:2014 EN 62368-1:2014+A11:2017	✓		
	EN62479 (2010) EN55035 (2017), +A11(2020) EN55032 (2015), +A11(2020); Class A EN55024 (2010) EN61000-4-2 (2009) EN61000-4-3 (2006),+A1, +A2 EN61000-4-4 (2012) EN61000-4-5 (2014),+A1 EN61000-4-6 (2014) EN61000-4-8 (2010) EN61000-4-11(2004),+A1 EN300 386 V2.1.1(2016)		✓	
	EN61000-3-2 (2014) EN61000-3-3 (2013)			✓

環境物質・リサイクルと廃棄（欧州／UK）

規格番号	省エネ	環境物質	リサイクル
ErP指令 (2009/125/EC)	✓	✓	✓
RoHS II (2011/65/EU)		✓	
新化学品 規則（REACH : No 1907/2006）		✓	
電池及び蓄電池に関する欧州議会及び理事会指令（2006/66/EC）		✓	
電気・電子機器廃棄物指令（WEEE指令）			✓
包装及び包装廃棄物に関する欧州議会及び理事会指令（包装材指令）			✓
エネルギー関連製品のエコデザイン規則 2010	✓	✓	✓
電気・電子機器における特定有害物質の使用の制限規則 2012		✓	

日本

安全・電波・電源高調波（日本）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
PSE	電気用品安全法	✓		
VCCI	VCCI (2016) /VCCI-CISPR 32 (2016)		✓	

安全・電波・電源高調波（日本）（続き）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
-	JIS C 61000-3-2 (2019)			✓

省エネ・環境物質・リサイクルと廃棄（日本）

規格番号	省エネ	環境物質	リサイクル
エネルギーの使用の合理化に関する法律	✓		
化学物質の審査及び製造に関する法律（化審法）		✓	
国等による環境物品等の調達の促進に関する法律（グリーン購入法）		✓	
資源の有効な利用の促進に関する法律			✓

韓国

安全・電波・電源高調波（韓国）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
KCC	K 60950-1 (2.0) (2011-12) (PSUのみ)	✓		
	KN32 Class A		✓	
	KN35			
	KN61000-4-2/3/4/5/6/8/11			

リサイクルと廃棄（韓国）

規格番号	省エネ	環境物質	リサイクル
包装材分別表示規則			✓

オーストラリア／ニュージーランド

安全・電波・電源高調波（オーストラリア／ニュージーランド）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
RCM	IEC60950-1:2005 (2 nd Ed.) ; Amd1+ Amd2 with AU, NZ deviation	✓		
	AS/NZS CISPR 32 (2015)		✓	

台湾

安全・電波・電源高調波（台湾）

取得規格	規格番号	安全	電波	電源高調波
BSMI	CNS 14336-1	✓		
	CNS 13438		✓	

環境物質（台湾）

規格番号	省エネ	環境物質	リサイクル
台湾RoHS規制		✓	

適合規制条件への対応

製品に記載されている適合規制条件は、以下のとおりです。

- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) - Japan
一般財団法人 VCCI 協会 (VCCI) - 日本

本製品を設置する前に、製品に記載されている注意文をよくお読みください。

製品に記載されている注意文は、以下のとおりです。

- VCCI クラスA 注意文について

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

VCC I - A

規制

ここでは、規制を説明します。

CE 準拠



システムは、欧州規制の要件に適合しています。

⚠ 注意

この製品はクラスA製品です。この製品を家庭環境で使用するとRF干渉を引き起こすことがあります。この場合にはユーザーが適切な対策を採る必要があります。

FCC クラスA 適合性宣言

デバイスに FCC 宣言の表示がある場合は、本書に別段の規定がない限り、この宣言は本書に記載されている製品に適用されます。その他の製品に関する宣言は、付属のドキュメントに記載されます。

⚠ 注意

この機器は、FCC規則のPart15で規定されている「クラスA」デジタルデバイスの条件に準拠していることが、試験を通じて検証されていて、デジタルデバイスについてのカナダ干渉発生機器標準 ICES-003のすべての要件を満たしています。これらの制限は、本装置を家庭内設置で運用する場合に、電波障害に対する適切な保護措置が行われるように設計されています。本製品は、無線周波エネルギーを発生、使用、また放射する可能性があり、無線通信に有害な干渉を引き起こすことがあります。手順に厳密に従って設置、利用する場合はその限りではありません。ただし、特定の設置条件で干渉が発生しないという保証はありません。本製品によってラジオまたはテレビに有害な干渉が発生する場合（機器のスイッチをオン／オフして確認できます）、以下の1つまたは複数の対策を講じて干渉を修復することを推奨します。

- 受信アンテナの方向を変えるか設置場所を変えます。
- 装置と受信機との距離を広げます。
- 装置を、受信機が接続されている回路とは別のコンセントに接続します。
- 販売店または経験を積んだラジオ／TV技術者にサポートを依頼します。

この機器を許可なく改造したり、富士通が指定する以外の接続ケーブルや機器の代替使用または接続を行った場合は、これによって生じたラジオまたはテレビの干渉について、富士通は、一切の責任を負わないものとします。このような許可のない改造、代替使用、接続によって生じた干渉は、

ユーザーの責任で修正するものとします。

本装置をいずれかのオプションの周辺機器またはホストデバイスに接続するには、シールドされたI/Oケーブルを使用する必要があります。遮蔽I/Oケーブルを使用しないと、FCCおよびICES規則に違反する場合があります。

マニュアル体系

ドキュメントは、オンラインで入手できます。

日本の場合

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/supercomputer/downloads/>

海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents/>

ドキュメントの概要は、以下の表を参照してください。

ドキュメント	マニュアルコード	説明
FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 オペレーティング マニュアル	C120-0089	装置のインストール、セットアップ、および運用の方法に関する情報を記載しています（オンラインで提供）。
FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 アップグレード & メンテナンスマニュアル	C120-0090	装置のアップグレード、または故障したハードウェアの交換手順を記載しています（オンラインで提供）。
FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMC ユーザーズ ガイド	C120-0091	装置の状態を管理するBMC（Baseboard Management Controller）に関する情報を記載しています（オンラインで提供）。
FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 安全にご使用 いただくために	C120-0092	安全に関する重要な情報を記載しています（オンラインおよび印刷版で提供）。
FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 はじめにお読み ください	C120-0093	装置の開梱後、参照すべきマニュアルおよび重要な情報へのアクセス方法について説明しています（製品添付マニュアル）。

添付品の保管について

添付品はFX700本体装置の運用上必要になりますので、大切に保管してください。

表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味を持つものとして使用しています。

字体または記号	意味	記述例
AaBbCc123	ユーザーが入力し、画面上に表示される内容を示します。 この字体は、コマンドの入力例を示す場合に使用されます。	# adduser jsmith
AaBbCc123	コンピューターが出力し、画面上に表示されるコマンドやファイル、ディレクトリの名称を示します。 この字体は、枠内でコマンドの出力例を示す場合に使用されます。	Shell> showinfo ・ ・ M.2 Slot Device Status: PASS
『』	参照するマニュアルのタイトルを示します。	『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「 第4章 操作 」を参照してください。

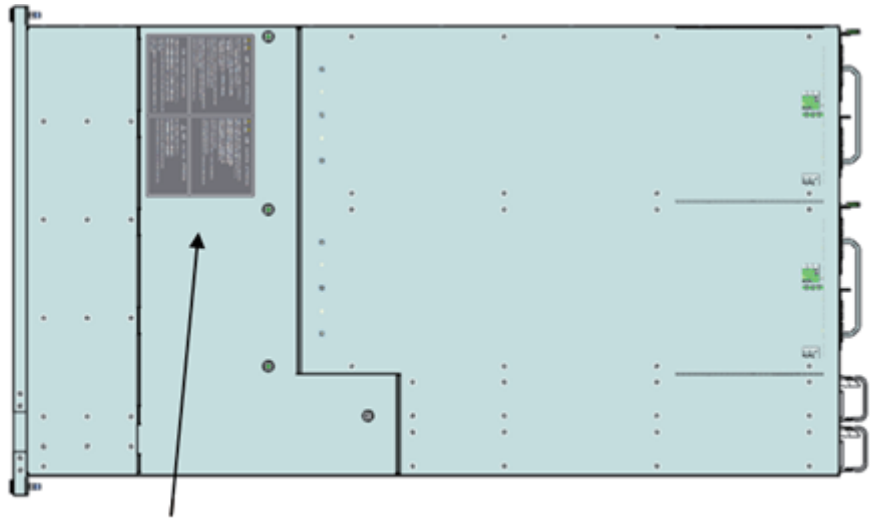
警告ラベル

当製品には警告ラベルが貼付されています。



ラベルは絶対にはがさないでください。

本体装置（天面）



感電 触电 注意 CAUTION ATTENTION 保守する前に、すべての電源コードを抜いてください。 (ただし、活性保守時はこの限りではない。) 在进行维护工作之前,请从插座上拔掉所有电源线。 (带电维护不在此范围内) 在進行維護工作之前,請從插座上拔掉所有電源線。 (帶電維護不在此範圍內) DISCONNECT ALL POWER SUPPLY CORDS BEFORE SERVICE TO AVOID ELECTRIC SHOCK. (EXCEPT FOR ACTIVE MAINTENANCE.) DEBRANCHER TOUS LES CORDONS D'ALIMENTATION AVANT LA MAINTENANCE POUR PREVENIR LES CHOCs ÉLECTRIQUES. (EXCEPTÉ LORS DE LA MAINTENANCE ACTIVE.)	感電 触电 注意 CAUTION ATTENTION 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。 保守担当者以外の方は内部に触れないでください。 裝置內有高電壓部分,有引起觸電的危險。 除保養担当者之外,請勿觸摸裝置內部。 裝置內有高壓部分,有引起觸電的危險。 除保養擔當者外,請勿觸摸裝置內部。 HAZARDOUS VOLTAGE. SERVICE ENGINEER ONLY TOUCH THE INSIDE. TENSIONS DANGEREUSES. SEUL UN INGÉNIEUR PEUT VÉRIFIER L'INTÉRIEUR.
注意 CAUTION ATTENTION 本機器を搭載する前に、設置マニュアルをみてください。 请务必先阅读本装置安装手册之后,再进行机器的安装。 請務必先閱讀本裝置安裝手冊之後,再進行機器的安裝。 SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING THIS UNIT. VOIR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'INSTALLER CET UNITÉ.	注意 CAUTION ATTENTION 保守時は静電気を除去すること。 维护保养时必须佩带防静电腕带。 維護保養時必須佩帶防靜電腕帶。 ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES. CIRCUITS SENSIBLES A L'ELECTRICITÉ STATIQUE.

商標一覧

- 会社名と製品名はそれぞれ各社の商標、または登録商標です。
- 本資料に掲載されているシステム名、製品名などには、必ずしも商標表示（TM、（R））を付記しておりません。

本書を無断で複製・転載しないようにお願いします。
All Rights Reserved, Copyright. 富士通株式会社 2020, 2022,

製品取扱い上の注意事項

メンテナンスについて



当製品および弊社提供のオプション製品について、点検や修理の作業は担当技術員または弊社の担当営業へ依頼してください。お客様は絶対に作業しないようお願いします。感電、けが、発火のおそれがあります。

当製品の改造／再生について



当製品に改造を加えたり、当製品の中古品を再生して使用したりすると、使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

ご不要になったときの廃棄・リサイクル

弊社では、ご使用済みのICT 製品を回収・リサイクル（有償）し、資源の有効利用に積極的に取り組んでいます。詳細は、弊社ホームページ「ICT 製品の処分・リサイクル方法」(<https://www.fujitsu.com/jp/about/environment/society/recycleinfo/>) をご覧いただくか、担当営業にお問い合わせください。

目 次

はじめに	i
製品取扱い上の注意事項	xi
第1章 製品の説明	1
1.1 FX700本体装置の概要	1
1.1.1 FX700本体装置の外観図	2
1.1.2 FX700本体装置前面の構成	3
1.1.3 FX700本体装置背面の構成	4
1.1.4 FX700本体装置のLAN	5
1.2 FX700本体装置のボタンとLED	6
1.2.1 FX700本体装置前面のボタンとLED	6
1.2.2 FX700本体装置背面のLED	10
第2章 注意事項	15
2.1 設置上の注意事項	15
2.2 電源・電圧・接続上の注意事項	16
2.3 FX700本体装置の取扱い上の注意	16
2.4 環境保護	17
2.5 ErP指令	18
第3章 起動	21
3.1 設置手順	21
3.2 設置諸元	22
3.3 設置環境	24
3.3.1 塵埃	24
3.3.2 腐食性ガス	24
3.3.3 海水（塩害）	24
3.4 分電盤の遮断特性	25
3.5 設置エリア・保守エリア	26
3.6 ラック搭載について	27
3.7 FX700本体装置の開梱	31
3.8 シャーシのラックへの搭載	32
3.8.1 ラックレールをラックに取り付ける	32
3.8.2 シャーシをラックに搭載する	36

3.9	ブレードの取付け／取外し	38
3.9.1	ブレードをシャーシに取り付ける	38
3.9.2	ブレードをシャーシから取り外す	39
3.10	PSUの取付け／取外し	40
3.10.1	PSUをシャーシに取り付ける	40
3.10.2	PSUをシャーシから取り外す	41
3.11	ダミーブレードの取付け／取外し	41
3.11.1	ダミーブレードをシャーシに取り付ける	41
3.11.2	ダミーブレードをシャーシから取り外す	42
3.12	ダミーPSUの取付け／取外し	43
3.12.1	ダミーPSUをシャーシに取り付ける	43
3.12.2	ダミーPSUをシャーシから取り外す	43
3.13	FANUの取付け／取外し	44
3.13.1	FANUをシャーシに取り付ける	44
3.13.2	FANUをシャーシから取り外す	45
3.14	入力電源の接続仕様	47
3.14.1	入力電源接続仕様（FX700本体装置）	47
3.15	ケーブルの接続	48
3.15.1	ケーブルの接続と取外しに関する注意事項	48
3.15.2	LANケーブルの接続	48
3.15.3	電源ケーブルの接続	48
3.15.4	InfiniBandケーブルの接続	50
3.16	電源を初めてオンにする	50
3.16.1	AC電源オン	50
3.16.2	BMC初期設定	51
3.17	OSのインストール	52
3.17.1	OSのインストール手順	52
3.17.2	OSドライバのインストール手順	54
3.18	InfiniBandドライバのインストール	55
第4章	操作	56
4.1	電源のオン／オフ	56
4.1.1	FX700本体装置のAC電源オン／オフ	56
4.1.2	ノードの電源状態を変更する	56
4.2	シャーシの取外し	57
4.2.1	ラックからシャーシを取り外す	57
4.3	FX700本体装置の手入れ	59
第5章	トラブルシューティング	60
5.1	ログ（スナップショット）採取手順	60
5.2	ハードウェアのトラブル	61
5.3	OSドライバ関連の問題	61

5.3.1	保守のための採取情報	61
5.4	その他トラブル	61
5.4.1	Control PortおよびMaintenance Portの両方をDisableにした場合	61
5.4.2	ノードコンソールがハングアップした場合	62
5.4.3	コマンド使用上の注意事項	62
5.4.4	PSU減設における注意事項	63
5.4.5	Web GUI使用上の注意事項	63
5.4.6	PSUの復旧手順	63
5.4.7	System Event Logs メッセージの注意事項	64
5.4.8	Control PortがDHCP接続できない場合	64
5.4.9	PSU温度警告解除後の注意事項	64
5.4.10	POSTでエラーが発生した場合	64
5.4.11	BMCのWeb GUIへアクセス不可となった場合	64
5.4.12	BMC経由でのノードへのコンソール接続が不可となった場合	65
5.4.13	InfiniBandのパフォーマンス低下が疑われる場合	65
第6章	技術仕様	66
6.1	FX700本体装置の仕様	66
付録 A	BMCドライバのメッセージ	67
付録 B	CPU-MEM-RASドライバのメッセージ	74

図表目次

図目次

図 1.1	本体装置前面	2
図 1.2	本体装置背面	2
図 1.3	本体装置上面	2
図 1.4	本体装置右側面	2
図 1.5	FX700本体装置前面の構成（ベゼルあり）	3
図 1.6	FX700本体装置前面の構成（ベゼルなし）	3
図 1.7	FX700本体装置背面の構成	4
図 1.8	FX700本体装置背面のLANの位置	5
図 1.9	FX700本体装置前面のボタンとLEDの位置	6
図 1.10	フロントパネルのボタン	7
図 1.11	フロントパネルのLED	8
図 1.12	FANUのLED	9
図 1.13	FX700本体装置背面のLEDの位置	10
図 1.14	LANポートのLED	10
図 1.15	ブレード背面のLAN以外のLED	11
図 1.16	ブレード背面のLANのLED	11
図 1.17	BMCIFUのLED（ID）	12
図 1.18	BMCIFUのLANのLED	13
図 1.19	PSUのLED	14
図 3.1	分電盤ブレーカの特性条件	25
図 3.2	設置エリア・保守エリア	26
図 3.3	ラックの奥行	28
図 3.4	ラックの横幅	29
図 3.5	ラック柱の形状	30
図 3.6	製品名とシリアル番号の確認	31
図 3.7	ラックレールの取付部材	32
図 3.8	レールのネジの位置	33
図 3.9	ピン交換前（ピン直径：Φ9.2）	33
図 3.10	ピン交換後（ピン直径：Φ6.7）	34
図 3.11	レールの背面	34
図 3.12	レールの前面	35
図 3.13	レールの固定箇所	35
図 3.14	レールのネジの位置	36
図 3.15	レール取付け後	36

図 3.16	シャーシの取付け	37
図 3.17	シャーシの固定箇所	37
図 3.18	背面板金の取付け	38
図 3.19	ブレードの取付け	39
図 3.20	ブレードの取外し	40
図 3.21	PSUの取付け	40
図 3.22	PSUの取外し	41
図 3.23	ダミーブレードの取付け	42
図 3.24	ダミーブレードの取外し	42
図 3.25	ダミーPSUの取付け	43
図 3.26	ダミーPSUの取外し	44
図 3.27	FANUの取付け	44
図 3.28	FANUの取付け完了	45
図 3.29	ベゼルの取付け	45
図 3.30	FANUのロック解除	46
図 3.31	FANU取外し時の保持箇所	46
図 3.32	FANUの取外し	47
図 4.1	背面板金の取外し	57
図 4.2	つまみネジを外す	58
図 4.3	シャーシの取外し	58
図 5.1	メッセージの表示	60
図 5.2	Webページからのメッセージ	63

表目次

表 2.1	製品情報	18
表 2.2	重要な原材料の含有量	20
表 2.3	分解手順	20
表 3.1	設置諸元	22
表 3.2	腐食性ガスの許容基準	24
表 3.3	分電盤ブレーカの特性条件	25
表 3.4	他社製ラックへの搭載条件	27
表 3.5	電源ケーブル仕様	47
表 6.1	FX700本体装置諸元	66

第1章 製品の説明

この章では、FX700本体装置の概要と情報を説明します。

1.1 FX700本体装置の概要

ここでは、FX700本体装置の概要を説明します。

FX700本体装置は、ARMベースのCPU（A64FX）を搭載したブレード（CMU）を複数搭載可能な製品です。BMC/CPUファームウェアが提供されたBMCボードも含まれます。

備考

複数のブレードを搭載する場合は、同種のブレードを用いてください。異なる種類のブレードを混載しての動作保証はありません。

以下の特徴があります。

- 1ブレードに2ノード／2CPUを搭載。FX700本体装置（2U筐体）に1～4ブレードを搭載可能。
- CPUは、HPC向けに富士通が独自開発したA64FXプロセッサを採用。命令セットアーキテクチャにArmv8.2-A SVEを採用し、48コア、3.072 TFlops（2.0 GHz動作時）の性能を持つ。HBMインターフェイス、ならびにPCI-Express（PCIe） Gen3 16laneのコントローラを内蔵。
- CPUのプロセッサ周波数は、1.8 GHz、2.0 GHzまたは2.6 GHzに対応。
- メインメモリはHBM（High Bandwidth Memory）を採用し、1,024 GB/sの高メモリ帯域を確保。
- 1ノードあたり以下のI/Oを装備。
 - HHHL PCIeカードスロットx1
 - M.2 Type 2280スロットx1
 - 1 GbE LANポートx1
- BMCプロセッサを備え、8ノードを1つの制御単位とし、FX700本体装置内のハードウェアの制御および監視を実施する。
- BMCは、FX700本体装置内のファームウェアの集合であるHCP（Hardware Control Program）を管理し、ファームウェアのアップデート機能を持つ。HCP****という表記は、HCPファームウェアの版数を示す（****：4桁の数字）。
- シャーシ内に搭載されたファームウェアがノードの電源投入時にハードウェア診断を実施する。
- UEFIシェルコマンドは、showinfoコマンドのみをサポートする。
- OSはRed Hat Enterprise Linux 8をサポートする。

ハードウェア構成部品は、「[第6章 技術仕様](#)」を参照してください。

1.1.1 FX700本体装置の外観図

ここでは、FX700本体装置の外観図(前面、背面、上面、右側面)を示します。

図 1.1 本体装置前面



図 1.2 本体装置背面

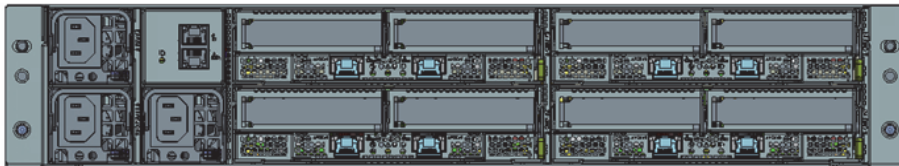


図 1.3 本体装置上面

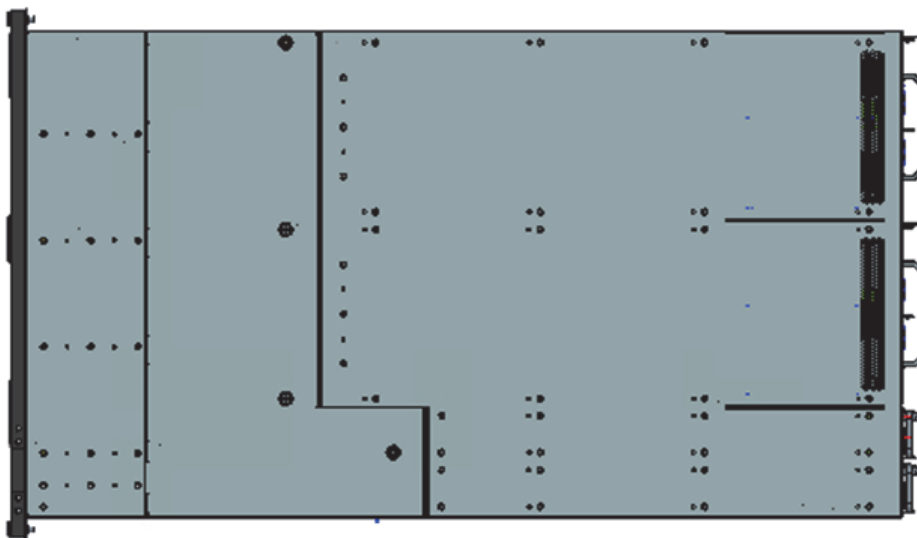


図 1.4 本体装置右側面



1.1.2 FX700本体装置前面の構成

ここでは、FX700本体装置前面を示します。

図 1.5 FX700本体装置前面の構成（ベゼルあり）

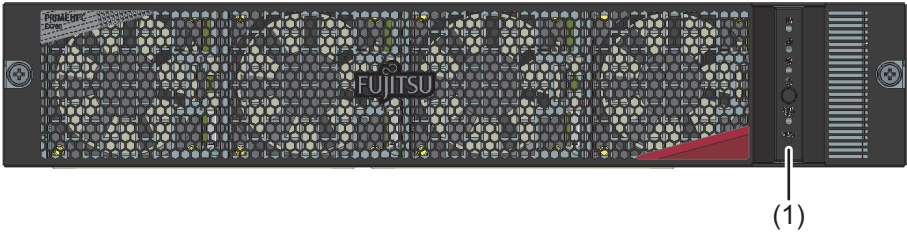
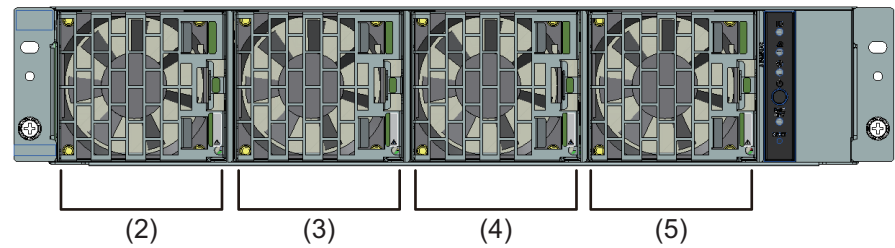


図 1.6 FX700本体装置前面の構成（ベゼルなし）

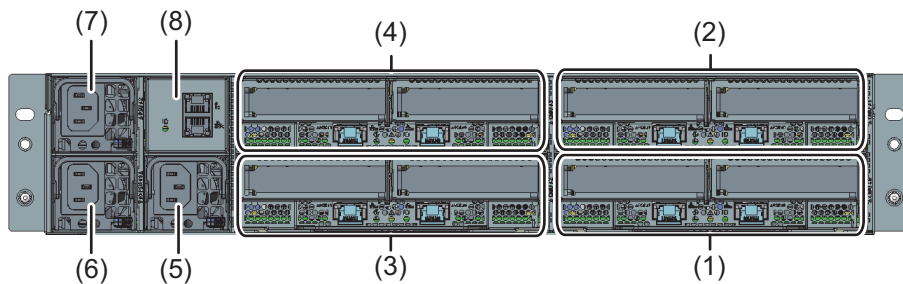


位置	コンポーネント
(1)	フロントパネル
(2)	FANU#00
(3)	FANU#01
(4)	FANU#02
(5)	FANU#03

1.1.3 FX700本体装置背面の構成

ここでは、FX700本体装置背面を示します。

図 1.7 FX700本体装置背面の構成

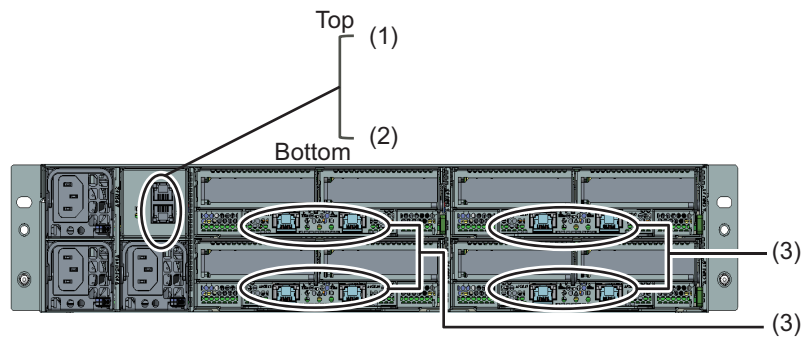


位置	コンポーネント
(1)	CMU#00
(2)	CMU#01
(3)	CMU#02
(4)	CMU#03
(5)	PSU#00
(6)	PSU#01
(7)	PSU#02
(8)	BMCIF#00

1.1.4 FX700本体装置のLAN

ここでは、BMCのMaintenance Port、Control Port、およびNodeのManagement Portの位置を示します。

図 1.8 FX700本体装置背面のLANの位置



位置	表示	名称	説明
(1)		Maintenance Port	保守作業時に保守作業用端末の接続に使用する
(2)		Control Port	BMCに接続し、ハードウェアの状態監視、故障通知、および電源制御に使用する
(3)		Management Port	ノードへの接続に使用する

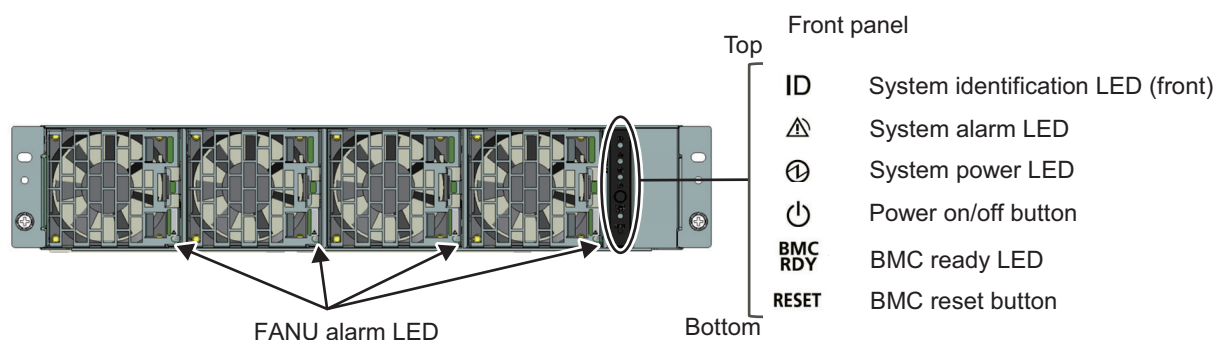
1.2 FX700本体装置のボタンとLED

ボタンを操作してFX700本体装置の電源のON/OFFをします。
LEDは、どの部品を交換する必要があるか、いつ交換できるかなど、さまざまな状態を示します。LEDの状態を確認することで、保守作業者の操作ミスを防ぐことができます。

1.2.1 FX700本体装置前面のボタンとLED

「[図 1.9 FX700本体装置前面のボタンとLEDの位置](#)」に、フロントパネルのボタンとFANUのLEDの位置を示します。

図 1.9 FX700本体装置前面のボタンとLEDの位置



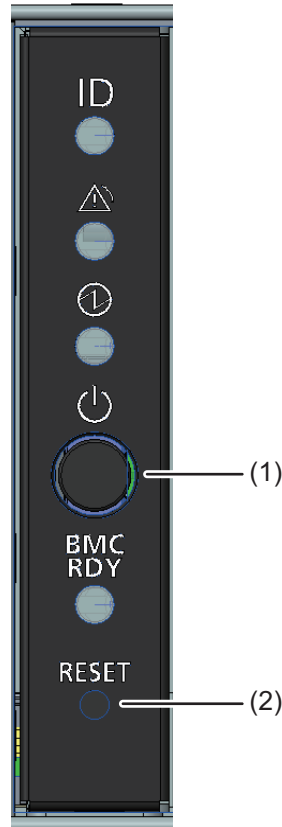
詳しくは、「[1.2.1.1 フロントパネルのボタン](#)」、「[1.2.1.2 フロントパネルのLED](#)」および「[1.2.1.3 FANUのLED](#)」を参照してください。

1.2.1.1 フロントパネルのボタン

⚠ 注意

運用中にBMCリセットすると、システム動作に異常が発生する可能性があります。

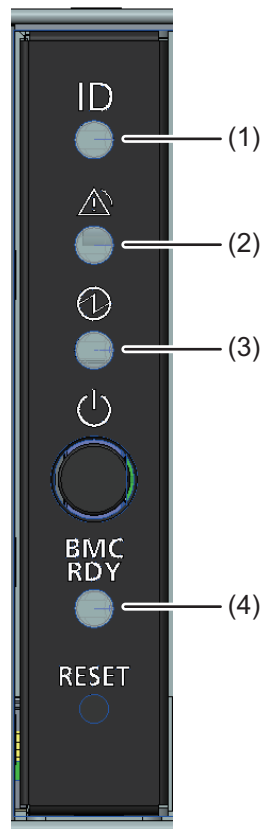
図 1.10 フロントパネルのボタン



位置	表示	ボタン	説明
(1)		Power on/off button	ボタンを押すと、電源の投入と切断ができます。 -短押しで、全ノードの電源をオンにします（装置内の全ノードがオフ状態の場合のみ有効）。起動モードについて詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」の注意を参照してください。 -長押し（4秒以上）で、全ノードのオペレーティングシステムのシャットダウンを開始します。
(2)	RESET	BMC reset button	ボタンを押すと、BMCをリセットすることができます。BMCアクセス不可時の保守用に使用してください。BMCをリセット後は、System alarm LEDが点滅します。ボタンを押す前に、「5.4.11 BMCのWeb GUIへアクセス不可となった場合」を確認してください。

1.2.1.2 フロントパネルのLED

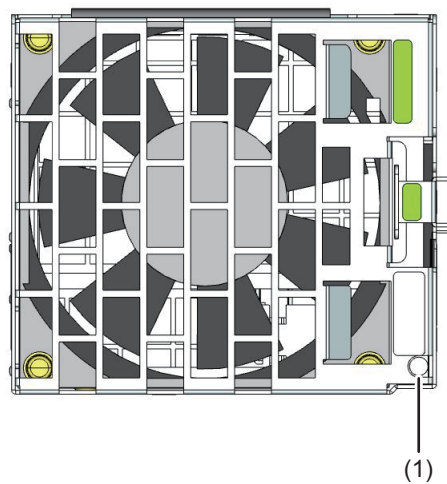
図 1.11 フロントパネルのLED



位置	表示	LED	状態	説明
(1)	ID	System identification LED (front)	オフ 青色の点滅	本装置が保守対象に選択されていない 本装置が保守対象に選択されている
(2)	⚠	System alarm LED	オフ オレンジ色の点灯 オレンジ色の点滅	故障なし 本装置内に即時交換部品あり 本装置内に予防交換部品あり
(3)	⌚	System power LED	オフ 緑色の点灯	全ノード 電源off状態 電源on状態のノードあり
(4)	BMC RDY	BMC ready LED	オフ 緑色の点灯 緑色の点滅 緑色の高速点滅	AC off状態／BMC 停止状態 BMC初期化完了状態 BMC初期化中 BMCに故障あり

1.2.1.3 FANUのLED

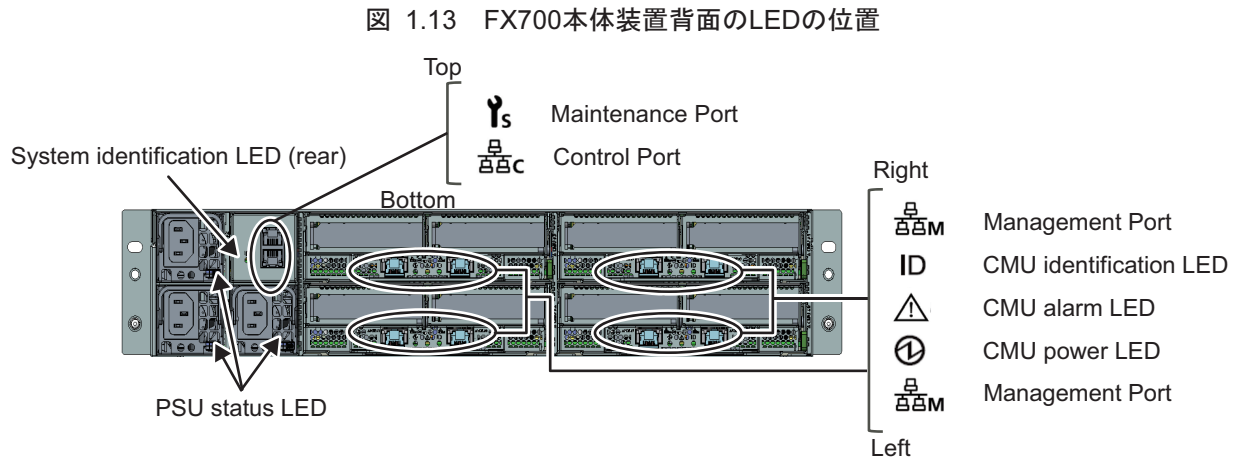
図 1.12 FANUのLED



位置	LED	状態	説明
(1)	FANU alarm LED	オフ オレンジ色の点灯	故障なし 本FANUに故障あり

1.2.2 FX700本体装置背面のLED

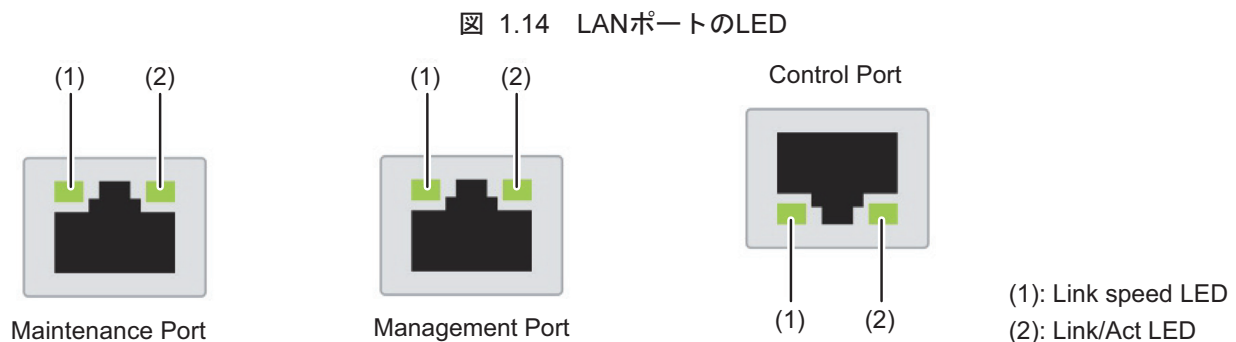
「[図 1.13 FX700本体装置背面のLEDの位置](#)」に、FX700本体装置背面のLEDの位置を示します。



LEDについて詳しくは、「[1.2.2.1 ブレード背面のLAN以外のLED](#)」、「[1.2.2.2 ブレード背面のLANのLED](#)」、「[1.2.2.3 BMCIFUのLED](#)」、および「[1.2.2.4 PSUのLED](#)」を参照してください。

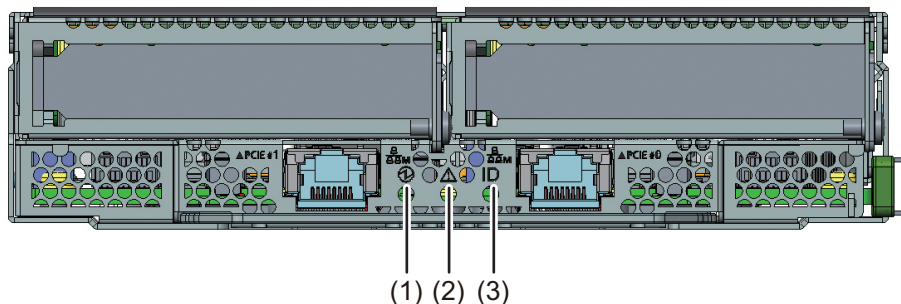
BMCのMaintenance Port、Control Port、およびNodeのManagement Portについては、「[1.1.4 FX700本体装置のLAN](#)」を参照してください。

LANポートのLEDについては「[図 1.14 LANポートのLED](#)」を参照してください。



1.2.2.1 ブレード背面のLAN以外のLED

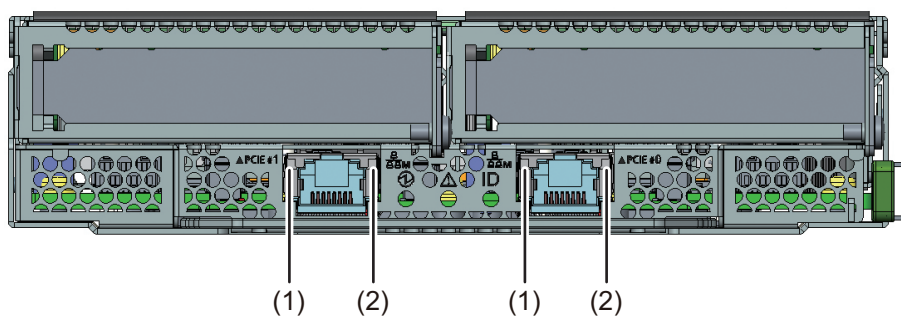
図 1.15 ブレード背面のLAN以外のLED



位置	表示	LED	状態	説明
(1)		CMU power LED	オフ 緑色の点灯	本ブレードのノードが電源off状態 本ブレードのノードが電源on状態
(2)		CMU alarm LED	オフ オレンジ色の点灯 オレンジ色の点滅	故障なし 本ブレード内に即時交換部品あり 本ブレード内に予防交換部品あり
(3)		CMU identification LED	オフ 青色の点灯	本ブレードが保守対象に選択されていない 本ブレードが保守対象に選択されている

1.2.2.2 ブレード背面のLANのLED

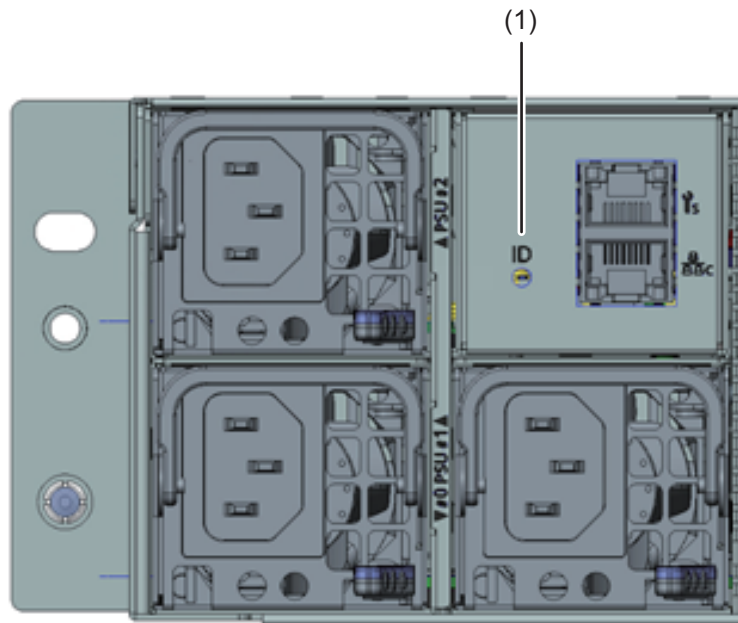
図 1.16 ブレード背面のLANのLED



位置	LED	状態	説明
(1)	LAN速度LED	オレンジ色の点灯 緑色の点灯 オフ	転送速度1 Gbit/sのデータトラフィックであることを示しています。 転送速度100 Mbit/sのデータトラフィックであることを示しています。 転送速度10 Mbit/sのデータトラフィックであることを示しています。
(2)	LANリンク／転送LED	緑色の点灯 オフ 緑色の点滅	LAN接続が確立されました。 LANが接続されていません。 LANデータ転送中です。

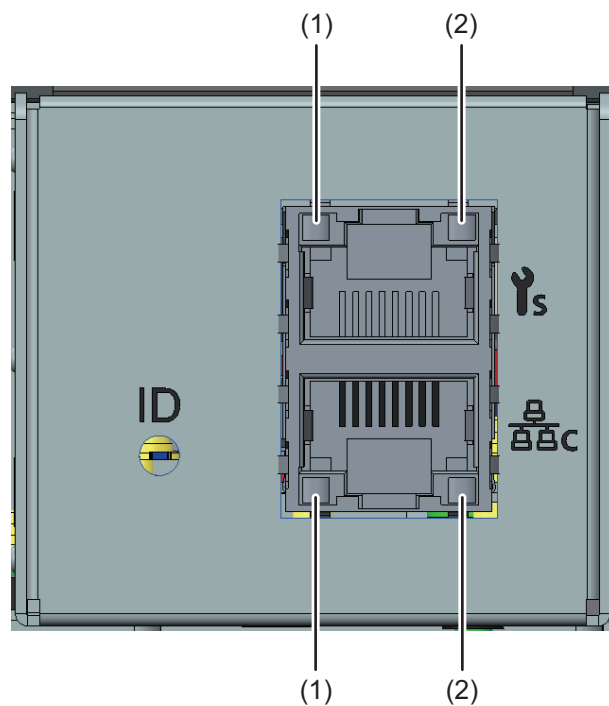
1.2.2.3 BMCIFUのLED

図 1.17 BMCIFUのLED (ID)



位置	表示	LED	状態	説明
(1)	ID	System identification LED (rear)	オフ 青色の点滅	本装置が保守対象に選択されていない 本装置が保守対象に選択されている

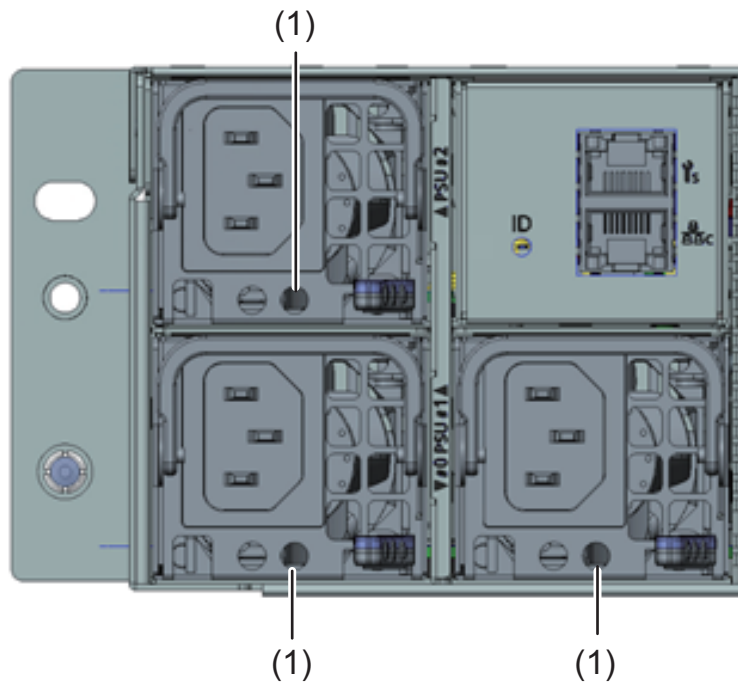
図 1.18 BMCIFUのLANのLED



位置	LED	状態	説明
(1)	LAN速度LED	オレンジ色の点灯 緑色の点灯 オフ	転送速度1 Gbit/sのデータトラフィックであることを示しています。 転送速度100 Mbit/sのデータトラフィックであることを示しています。 転送速度10 Mbit/sのデータトラフィックであることを示しています。
(2)	LANリンク／転送LED	緑色の点灯 オフ 緑色の点滅	LAN接続が確立されました。 LANが接続されていません。 LANデータ転送中です。

1.2.2.4 PSUのLED

図 1.19 PSUのLED



位置	LED	状態	説明
(1)	PSU status LED	消灯	AC入力なし、かつ他のPSUへAC入力なし
		オレンジ色の点灯	以下のいずれかの状態 - AC入力なし、かつ他のPSUへAC入力あり - PSUの異常
		緑色の点滅	AC入力あり、かつ全ノードが電源オフ
		緑色の点灯	AC入力あり、かつ1つ以上のノードが電源オン

第2章 注意事項

この章には、当製品を正しく安全に使用するための注意事項を記載します。

2.1 設置上の注意事項

⚠ 警告

- 床の強度が弱い場所に設置しないでください。床が抜けるおそれがあります。
- 湿気・ほこり・油煙の多い場所、通気性の悪い場所、火気のある場所に設置しないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- 水のかかる場所で使用しないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- 空気の吸排気口をふさがないでください。吸排気口をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となります。
- この機器は子供がいる可能性のある場所での使用には適していません。
- FX700本体装置（ラックシステムを含む）は、0.2 G（震度5 程度：強震相当）以下の振動では問題なく動作するように設計されています。

地震発生時の転倒防止のために、ラックシステムの設計の際には必ず装置／ラックの固定などの耐震対策を行う必要がありますので、担当営業員にご相談ください。

⚠ 注意

- 腐食性ガスが発生する地域や塩害地域では使用しないでください。故障の原因となります。腐食性ガスや塩風は、装置を腐食させ、誤動作、破損および、装置寿命を著しく短くする原因となりますので、空気清浄装置を設置するなどの対策が必要となります。
また、塵埃が多い場所についても、記憶媒体の破損、装置冷却の妨げなどにより、誤動作や装置寿命を著しく短くする原因となります。
- 腐食性ガスの発生源としては、化学工場地域、温泉／火山地帯などがあります。
- 塩害地区の目安としては、海岸線から500 m以内となります。
- 電源ケーブルおよび各種ケーブル類は、足がひっかかる場所には設置しないでください。装置が落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。また、装置の故障や誤動作の原因にもなります。
- テレビやスピーカの近くなど、強い磁界が発生する場所には設置しないでください。故障の原因となります。
- 装置の上に重い物を置かないでください。バランスが崩れて倒れたり、落下したりしてけがの原因となります。また、装置の上に物を落としたり、衝撃を与えたりしないでください。装置が故障したり、誤動作したりする場合があります。
- FX700本体装置は、水平で安定した場所、および大きな振動が発生しない場所に設置してください。振動の激しい場所や傾いた場所など不安定な場所は、落ちたり倒れたりしてけがの原因になりますので、設置しないでください。
また、危険防止のため通路の近くには、設置しないでください。通路の近くに設置すると、人の歩行などで発生する振動によって本体が故障したり誤動作したりする場合があります。

2.2 電源・電圧・接続上の注意事項

⚠ 警告

- 電源プラグは、コンセントの奥まで確実に差し込んでください。奥まで差し込まずに使用すると、火災・故障の原因となります。
- アース接続が必要な装置は、電源を入れる前に、必ずアース接続をしてください。万一漏電した場合、火災・感電の原因となります。
- FX700本体装置は、アースされた中性線を持つ電力系を使用するように設計されています。それ以外の電源にFX700本体装置を接続すると、感電や故障の原因となります。建物に供給されている電力の種類がわからない場合は、施設の管理者または有資格の技術者にお問い合わせください。
- 家庭用の延長コードを弊社の製品に接続しないでください。家庭用の延長コードには過負荷保護がないため、コンピューター用として使用できません。火災や感電の原因となります。
- 付属の電源ケーブルを他の装置や用途に使用しないでください。添付の電源ケーブルはFX700本体装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の製品や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となります。
- 本製品はノルウェーで使用するために、相間電圧230 VのITパワーシステムで動作するように設計されています。

2.3 FX700本体装置の取扱い上の注意

⚠ 警告

- FX700本体装置のカバーや差込み口に付いているカバーは、オプション装置の取付けなど、必要な場合を除いて取り外さないでください。また、カバーを取り外した場合は、装置の電源を入れる前に、必ずカバーを元に戻してください。
内部の点検、修理は修理相談窓口にご連絡ください。内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。
- オプション装置の取付けや取外しを行う場合は、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 アップグレード&メンテナンスマニュアル』（C120-0090）の手順に従ってください。FX700本体装置および接続されている装置の電源プラグをコンセントから抜いたあとに行ってください。感電の原因となります。
- 弊社推奨品以外の装置は接続しないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- 開口部（通風孔など）から内部に金属類や燃えやすい物などの異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- コネクタの差込み口に指などを入れないでください。感電の原因となります。
- 装置の開口部（通風孔など）をふさがないでください。通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となります。
- 清掃の際、清掃用スプレー（可燃性物質を含む物）を使用しないでください。故障・火災の原因となります。
- 周囲で殺虫剤などを使って害虫駆除を行う場合には、装置を停止し、ビニールなどで保護してください。
- 装置に水をかけないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- FX700本体装置の移動は極力慎重に行ってください。2人以上で移動してください。

⚠ 注意

- 装置の上に重い物を置かないでください。また、衝撃を与えないでください。バランスが崩れて倒れたり、落下したりしてけがの原因となります。
- 装置を輸送する際は、必ず元の梱包材に入れるか、あるいは、衝撃から装置を保護するように梱包してください。設置場所に着くまで、装置の梱包箱を開梱しないでください。
- 携帯電話など電波を発する装置をFX700本体装置に近づけて使用しないでください。FX700本体装置が正しく動かなくなります。
- 装置は「JIS Z 0200」に準拠した衝撃試験を実施し、耐力があることを確認していますが、過度な衝撃を与えないように取り扱いには十分に注意してください。

2.4 環境保護

環境に優しい製品の設計と開発

この製品は、「環境に優しい製品の設計と開発」のための富士通の基準に従って設計された製品です。具体的には、耐久性、資材の選択とラベリング、排出物、梱包材、分解とリサイクルの容易さなどに配慮されています。

これにより資源が節約され、環境に対する悪影響が少なくなります。

省電力について

常に電源を入れておく必要のないデバイスは、必要になるまで電源を入れないことはもとより、長期間使用しない場合や、作業の完了後も電源を切るよう心がけてください。

梱包材について

この梱包材情報は日本およびAPACには該当しません。

梱包材は捨てないでください。装置を輸送するために、梱包材が後日必要になる場合があります。装置を輸送する際は、できれば元の梱包材に入れてください。

消耗品の取扱い方法

プリンタの消耗品やバッテリーを廃棄する際は、該当する国の規制に従ってください。

EUガイドラインにより、分類されていない一般廃棄物と一緒にバッテリーを廃棄することはできません。バッテリーは、メーカー、販売店、正規代理店に無料で返却してリサイクルまたは破棄してもらうことができます。

汚染物質が含まれているバッテリーには、すべてマーク（ゴミ箱の絵に×印）が付いています。また、以下のような汚染物質として分類されている重金属の化学記号も記載されます。

Cd カドミウム

Hg 水銀

Pb 鉛

プラスチック製のケース部品のラベル

可能な限り、お客様独自のラベルをプラスチック製の部品に貼らないでください。貼った場合、リサイク

ルが困難になります。

返却、リサイクルおよび廃棄

返却、リサイクル、廃棄を行う場合は、各自治体の規制に従ってください。



一般廃棄物と一緒にこのデバイスを廃棄することはできません。
このデバイスには、欧州指令 2012/19/EU の電気・電子機器廃棄物指令（WEEE）に従ってラベルが貼られています。
この指令は、使用済み装置の返却とリサイクルに関して、EU全域に有効な枠組みを定めたものです。使用済みデバイスを返却する際は、利用可能な返却および収集方式をご使用ください。

ヨーロッパでのデバイスおよび消耗品の返却とリサイクルに関する詳細は、『Returning used devices』マニュアルにも記載しています。このマニュアルは、最寄りのFujitsuの支店で入手できます。

2.5 ErP指令

以下に、Erp指令のエコデザイン要求への対応を示します。

表 2.1 製品情報

製品名 Product name		FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700	
ANNEX II 3.1		Low-end performance configuration	High-end performance configuration
(a)	製品タイプ Product type	HPC Server	
(b)	製造者の名前、登録商標および登録された取引先住所 Manufacturer's name, registered trade name and registered trade address at which they can be contacted	製造者：富士通株式会社 Manufacturer's name : Fujitsu Limited 連絡先：富士通テクノロジー・ソリューションズ Contact : Fujitsu Technology Solutions GmbH Mies-van-der-Rohe-Straße 8 80807 Munich, Germany	
(c)	製品型番 Product model number	PHE1CH11x "x" is an arbitrary alphanumeric character or blank.	
(d)	製造年 Year of manufacture	2020	

表 2.1 製品情報 (続き)

(e)	PSU 効率 PSU efficiency at 10% (if applicable), 20%, 50% and 100% of rated output power	<table><tr><td>Load factor</td><td>20 %</td><td>50 %</td><td>100 %</td></tr><tr><td>Power efficiency</td><td>95.2 %</td><td>95.5 %</td><td>93.1 %</td></tr></table>			Load factor	20 %	50 %	100 %	Power efficiency	95.2 %	95.5 %	93.1 %																
Load factor	20 %	50 %	100 %																									
Power efficiency	95.2 %	95.5 %	93.1 %																									
(f)	PSU 力率 Power factor at 50% of the rated load level	0.999																										
(g)	PSU 定格出力 [W] PSU rated power output	1,800																										
(h)	アイドル電力 [W] Idle state power	673.3	1,423.2																									
(i)	アイドル電力の追加許容量に該当する全構成 部品のリスト List of all components for additional idle power allowances	<table><tr><td>CPU Performance [W]</td><td>10 x 2.49</td><td colspan="2">10 x 3.71</td></tr><tr><td>Additional PSU [Number]</td><td>-</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td>Installed HDD or SSD [Number]</td><td>1</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td>Memory over base [GB]</td><td>28</td><td colspan="2">28</td></tr><tr><td>Buffered DDR channel over base [Number]</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>I/O devices over base [Number]</td><td>1 [100 Gbit/s]</td><td colspan="2">1 [100 Gbit/s]</td></tr></table>			CPU Performance [W]	10 x 2.49	10 x 3.71		Additional PSU [Number]	-	1		Installed HDD or SSD [Number]	1	1		Memory over base [GB]	28	28		Buffered DDR channel over base [Number]	-	-		I/O devices over base [Number]	1 [100 Gbit/s]	1 [100 Gbit/s]	
CPU Performance [W]	10 x 2.49	10 x 3.71																										
Additional PSU [Number]	-	1																										
Installed HDD or SSD [Number]	1	1																										
Memory over base [GB]	28	28																										
Buffered DDR channel over base [Number]	-	-																										
I/O devices over base [Number]	1 [100 Gbit/s]	1 [100 Gbit/s]																										
(j)	最大電力 [W] Maximum power	791.6	2,035.7																									
(k)	動作状態クラス Declared operating condition class	A2 with humidity range from 20% RH to 80% RH																										
(l)	動作状態クラスの上限温度におけるアイドル 電力 [W] Idle state power [W] at the higher boundary temperature of the declared operating condition class	672.7 at 35°C ambient	1,465.1 at 35°C ambient																									
(m)	サーバーのアクティブ状態効率およびアク ティブ状態における性能 The active state efficiency and the performance in active state of the server	9.1 / 6.4	21.0 / 33.4																									
(n)	セキュアデータの削除 How to use the functionality, the techniques used and the supported secure data deletion standard(s)	shredコマンドでデータ削除できます。 shredコマンドの詳細は、manコマンドで確認してく ださい。 The shred command can wipe data. For more about the shred command, the man command can provide details.																										

表 2.1 製品情報 (続き)

(p)	モデル構成リスト If a product model is part of a server product family, a list of all model configurations that are represented by the model	FX700データシートを参照。 Model configurations are listed in the FX700 data sheet. https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents
-----	--	---

表 2.2 重要な原材料の含有量

製品名 Product name		FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700	
ANNEX II 3.3 (a) 原材料成分レベルでの表示重量範囲 Indicative weight range at component level, of the following critical raw materials			
(a)	電池内のコバルト Cobalt in the batteries	☒ less than 5g ☐ between 5g and 25g ☐ above 25g * Not contained	

表 2.3 分解手順

製品名 Product name		FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700
ANNEX II 1.2.1		
以下の各部品の分解については、右記マニュアル内に記載されている各項目を参照すること。 For the disassembly of the following components, refer to the section described in the manual on the right.		FUJITSU PRIMEHPC FX700 Disassembly and Recycling Instruction (KM0205-00001) https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents
(a)	データストレージ装置 Data storage devices	「1.2.9 Removing the M.2 SSD」 参照
(b)	メモリ Memory	-
(c)	プロセッサ Processor (CPU)	-
(d)	マザーボード Motherboard	「1.2.5 Removing the BMCB and PSUBP」 参照 「1.2.8 Removing the CMB and CMBIFB」 参照
(e)	拡張カード Expansion card/Graphic card	「1.2.10 Removing the PCI card」 参照
(f)	電源ユニット Power supply unit (PSU)	「1.2.1.2 Removing the all PSU」 参照
(g)	シャーシ Chassis	-
(h)	電池 Batteries	「1.2.6 Removing the Battery」 参照

第3章 起動

この章では、FX700本体装置の設置から起動までを説明します。

3.1 設置手順

ここでは、設置手順を説明します。作業の前に「[第2章 注意事項](#)」を参照して、熟読してください。

1. **FX700本体装置の設置場所を決めます。**

「[3.2 設置諸元](#)」、「[3.3 設置環境](#)」、「[3.4 分電盤の遮断特性](#)」、および「[3.5 設置エリア・保守エリア](#)」の項を参照してください。

2. パッケージを開梱し、輸送中に受けた目に見える損傷がないか確認します。
3. 配達された商品が納品書に記載されている明細と一致しているか確認します。
「[3.7 FX700本体装置の開梱](#)」の項を参照してください。

必要なマニュアルが揃っていることを確認し、必要に応じてPDFファイルを印刷します。FX700システムのマニュアル体系は、「[はじめに](#)」に記載の「[マニュアル体系](#)」を参照してください。

備考

追加注文したコンポーネントは、FX700本体装置とは別に配達される場合があります。

4. ラックレールをラックに取り付けます。

「[3.8.1 ラックレールをラックに取り付ける](#)」を参照してください。

5. **FX700本体装置をラックに取り付けます。**

「[3.8.2 シャーシをラックに搭載する](#)」を参照してください。

6. **FX700本体装置の配線を行います。**

「[3.15.1 ケーブルの接続と取外しに関する注意事項](#)」を参照してください。

7. **FX700本体装置を主電源に接続します。**

「[3.15.3 電源ケーブルの接続](#)」を参照してください。

8. **FX700本体装置の前面および背面にあるボタンとLEDの意味を把握しておきます。**

「[1.2 FX700本体装置のボタンとLED](#)」を参照してください。

9. **FX700本体装置のBMC初期設定をします。**

「[3.16 電源を初めてオンにする](#)」を参照してください。

10. **OSとドライバをインストールします。**

「[3.17 OSのインストール](#)」および「[3.18 InfiniBandドライバのインストール](#)」を参照してください。

3.2 設置諸元

ここでは、FX700本体装置の設置諸元を示します。

表 3.1 設置諸元

項目			内容	
外形寸法 [mm]	幅 (*1)		482.6	
	奥行 (*2)		813	
	高さ		86.9 (2 U)	
質量[kg] (*3)			41.8	
空調条件	最大発熱量[kJ/h]		9,803	
	排気量[m³/min] (*4)	推奨環境温度		5.5
		最大		7.8
	温湿度条件 (*5)	稼動時	温度[°C]	5～35
			湿度[%RH]	20～80
		スタンバイ時	温度[°C]	5～40 (*6)
			湿度[%RH]	20～80
		休止時 (*7)	温度[°C]	0～50 (*6)
			湿度[%RH]	8～80
		温度勾配		15[°C/Hr.]以下
		湿度勾配		30[%/day]以下
	騒音[dB] (*8、*9)		66	
	音響パワーレベル[B] (*9)		8.2	
	許容振動 [m/s² (gal)]	稼動時 (待機時を含む)		4.0 (400) (合成地震波)
休止時 (*10)		10.0 (1000) (合成地震波)		
許容塵埃量[mg/m³]		0.15		
高度	動作時[m]		0～3,000	
	休止時[m] (*6、*7)		0～12,000	
電源条件	入力電圧および相数		200～240 VAC±10 % 1φ	
	周波数および変動幅		50/60 Hz +3/-3 %	
	最大消費電力[W]		2,723	
	最大皮相電力[VA]		2,751	
	力率 (*11)		0.95 以上	
	突入電流[A] [ラッシュ時間] (*12)		30 以下	
	漏洩電流[mA] (*13)		3.5 以下	

*1: フロントカバーを含む寸法です。

*2: 突起物は含まない寸法です。(突起部を含む寸法は838.5 mm)

*3: 各オプション装置を最大搭載した場合の数値です。ただし、ラック搭載用レールおよびケーブル類は含みません。

(参考 ラック搭載用レール 2.7 kg)

装置構成に応じた質量は、以下の計算式で算出できます。

$$\text{装置質量} = 17.7 + (4.8 \times A) + (1.6 \times B) + (1.0 \times C) + (0.03 \times D) [\text{kg}]$$

A = ブレード搭載数 (最大4)

B = PSU搭載数 (最大3)

C = ダミーブレード搭載数 (最大3)

D = ダミーPSU搭載数 (最大1)

- *4: 推奨環境温度で使用时でも、装置が過負荷状態の場合、あるいは異常を検出した場合、FANが高速回転することがあります。
- *5: 結露させないでください。
- *6: 凍結させないでください。
- *7: 休止時とは、装置が梱包されて保管されている状態のことです。
- *8: 実際に耳にする騒音レベルは、聞く位置やラックへの搭載状況によって異なります。
- *9: 騒音および音響パワーレベルは、ハードウェア構成・負荷・環境温度により変化します。
- *10: 休止時とは、装置は設置されているが、電源が切断された状態のことです。
- *11: 稼動時の値です。
- *12: 入力ケーブル1本あたりの値です。
- *13: 装置1台あたりの値です。

3.3 設置環境

ここでは、FX700本体装置の設置環境を説明します。

3.3.1 塵埃

■ 浮遊塵埃

電子計算機室の浮遊塵埃は、 0.15 mg/m^3 を超えないようにします。電子計算機はこの浮遊塵埃に耐えるよう設計されています。この値は、一般事務室での浮遊塵埃の許容値であり、通常の電子計算機室では、ほこりなどの浮遊塵埃を含んだ外気の侵入が少なく、煙草の煙などがなければ達成できます。

■ 塵埃の除去

ほこりなどの浮遊塵埃は空調設備のエアフィルターで捕集します。電子計算機室は、定期的な清掃で、床表面や床下の塵埃を除去しなければなりません。以下の場合は必ず清掃を実施してください。

- 電子計算機室が完成し、機器を搬入する前
- 電子計算機室を改修したとき
- 電子計算機の入替えなど、装置の配置を変更したとき

3.3.2 腐食性ガス

腐食性ガスや潮風は、装置を腐食させ、誤動作、破損、および装置寿命を著しく短くする原因となり、適切な空気清浄設備を設けて除去する必要があります。さらに、清浄な空気です室内を陽圧にすることにより、外からの腐食性ガスの侵入防止に効果があります。腐食性ガスの発生源としては、化学工場地域、温泉／火山地帯などが考えられます。

表 3.2 腐食性ガスの許容基準

ガス名称	許容基準
硫化水素 (H_2S)	7.1 ppb以下
亜硫酸ガス (硫黄酸化物) (SO_2)	37 ppb以下
塩化水素 (HCl)	6.6 ppb以下
塩素 (Cl_2)	3.4 ppb以下
フッ化水素 (HF)	3.6 ppb以下
二酸化窒素 (窒素酸化物) (NO_2)	52 ppb以下
アンモニア (NH_3)	420 ppb以下
オゾン (O_3)	5 ppb以下
油蒸気	0.2 mg/m^3 以下

3.3.3 海水（塩害）

海岸の近傍では潮風により空気中に多量の海塩粒子が浮遊しています。この海塩粒子が電子計算機内に留まると湿気と化学凝縮した物質により絶縁不良や部材の腐食劣化の原因となりますので、電子計算機は海

岸から離れたところへの設置が必要です。海塩粒子による塩害を防止するための設置基準は以下のとおりです。

基準：洋上または海岸から0.5 km以内に設置しないこと。（ただし、外気を取り入れない空調設備を保有の場合は除く）

3.4 分電盤の遮断特性

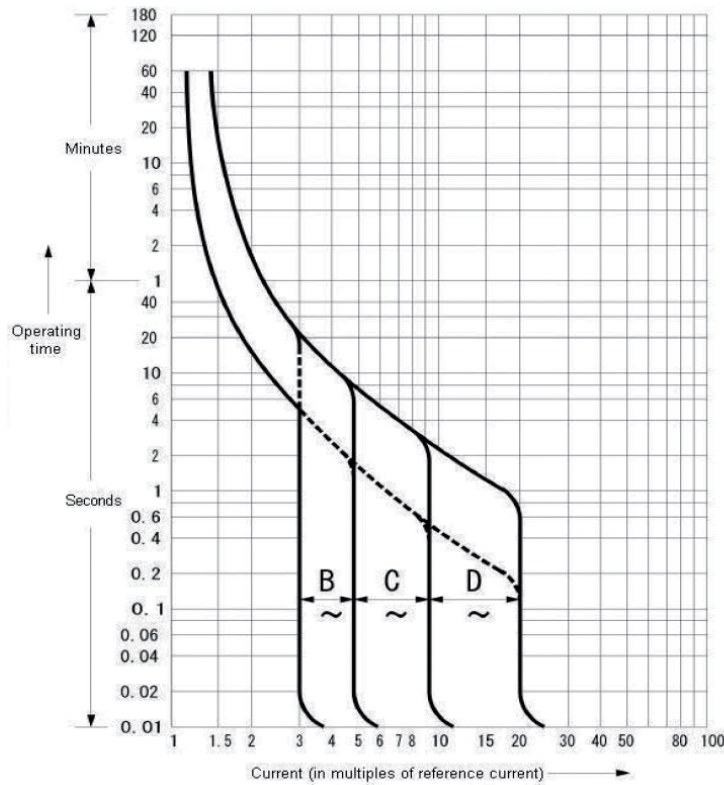
FX700本体装置を最適な状態で使用できるようにするため、顧客分電盤ブレーカの特性を考慮する必要があります。分電盤ブレーカは、「表 3.3 分電盤ブレーカの特性条件」に合ったものを使用してください。

表 3.3 分電盤ブレーカの特性条件

電源入力	ユニット／装置名称	顧客分電盤の ブレーカ容量 欧州以外	顧客分電盤の ブレーカ容量 欧州向け
AC200～240 V	Main Device	20 A	16 A
	Power distribution box	30 A	32 A

ブレーカの遮断特性はLong-time delay typeで、「図 3.1 分電盤ブレーカの特性条件」に示す遮断特性のD相当(IEC898またはDIN0641 part II)、またはそれよりも遮断特性が遅いものを使用してください。建屋側ブレーカーとして遮断特性Dより速いものを使用した場合、装置のPSU故障でブレーカーが遮断するおそれがあります。遮断すると、同一系統に接続された複数の装置のPSUもオフになります。

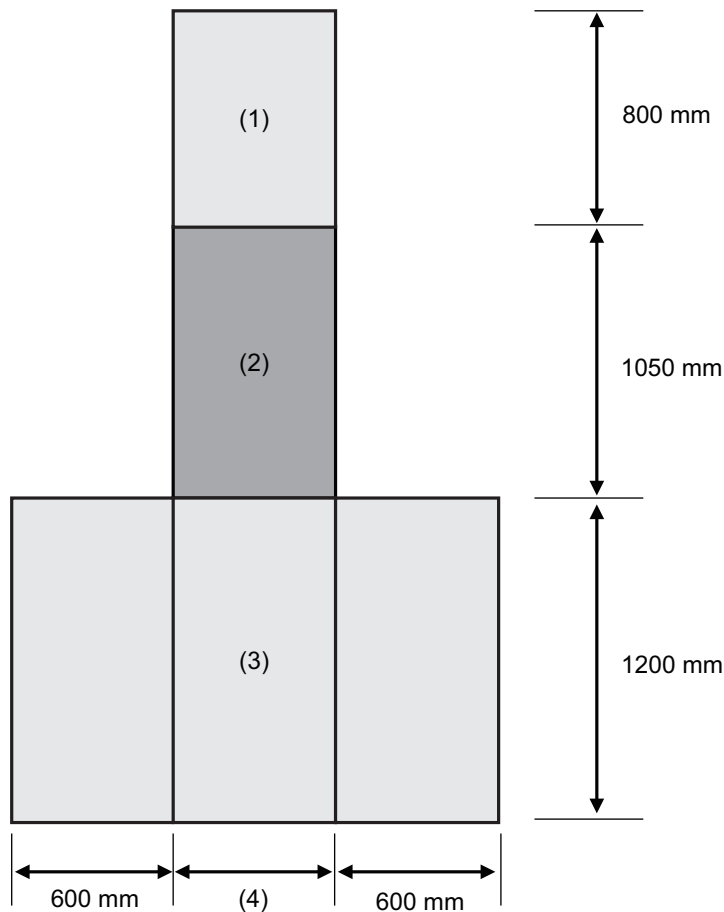
図 3.1 分電盤ブレーカの特性条件



3.5 設置エリア・保守エリア

ここでは、FX700本体装置を19インチラックに搭載した場合の設置エリアと保守エリアを説明します。
設置エリアおよび保守エリアは、搭載する19インチラックにより異なります。

図 3.2 設置エリア・保守エリア



番号	説明		
(1)	背面側保守エリア		
(2)	ラック		
(3)	前面側保守エリア		
(4)	ラック幅	標準タイプ	700 mm
		スリムタイプ	600 mm

3.6 ラック搭載について

FX700本体装置は、富士通製19インチラックに搭載することを基本に製品開発および動作保証しています。富士通製19インチラックへ搭載した状態で安全に使用するには、以下のURLから関連ドキュメントを参照してください。

日本の場合

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/peripheral/rack/>

https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/peri_rack.html

海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/primergy/racks/primecenter/m2/index.html>

他社ラックに搭載する場合は、お客様の責任でFX700本体装置の仕様・要件とラックの仕様が合うことを確認して実施していただきます。

換気のコンセプトに適合し、適切な換気を確保するため、ラックの未使用領域はダミーカバーでふさいでください。

電源は、ラックに取り付けられた複数のソケットから供給されます。

他社製ラックへの搭載条件

装置は、ラックマウントキット（FX700本体装置添付品）を使用してラックへ搭載します。このため、やむを得ず他社製ラックに搭載する場合は、搭載を検討されているラックが以下の構造的条件をすべて満たすことを確認してください。

表 3.4 他社製ラックへの搭載条件

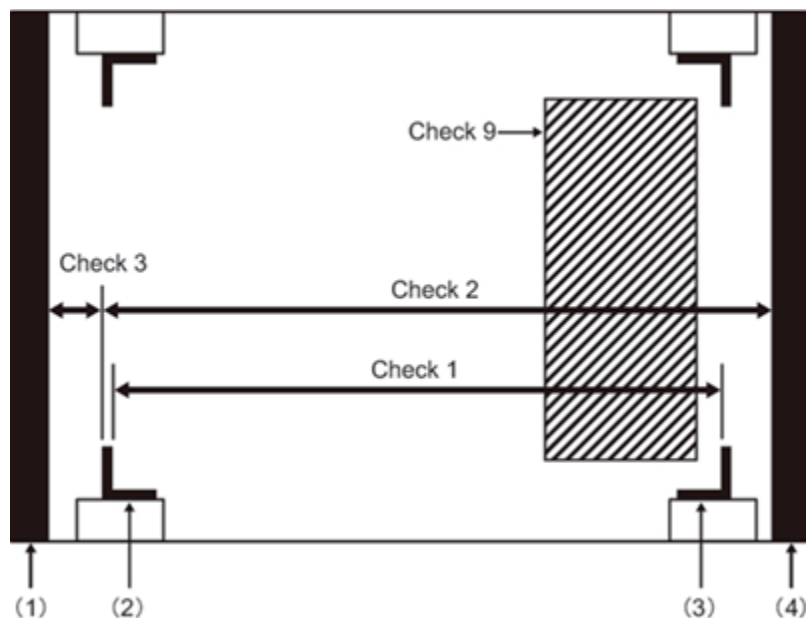
Check	項目	条件	記載している図
ラックの奥行			
Check1	前ラック柱と後ラック柱の間隔の内寸	695～785 mm (27.4～30.9 in.) であること。	図 3.3 ラックの奥行
Check2	前ラック柱の外側より後ドア内側までの寸法	920 mm (36.2 in.) 以上あること。	図 3.3 ラックの奥行
Check3	前ラック柱の外側よりフロントドア内側までの寸法	60 mm (2.4 in.) 以上あること。	図 3.3 ラックの奥行
ラックの横幅			
Check4	ラック柱の内側間隔	450 mm (17.7 in.) 以上あること。	図 3.4 ラックの横幅 図 3.5 ラック柱の形状
Check5	ラック柱の取付穴横幅間隔	465 mm (18.3 in.) (EIA規格) であること。	図 3.4 ラックの横幅 図 3.5 ラック柱の形状
Check6	ブラケット取付スペース	図の斜線部に干渉物（補強用の柱やオプション取付用柱）がないこと。	図 3.4 ラックの横幅
ラック柱の形状			
Check7	取付穴ピッチ	EIA規格に準拠し、ユニバーサルピッチであること。	図 3.5 ラック柱の形状
Check8	取付用穴形状およびサイズ	取付用穴形状は角穴で、サイズは9.4x9.4 mm (0.37 in.) から10x10 mm (0.39 in.) であること。または、丸穴で直径7.1 mm (0.28 in.) であること。ラック柱にネジ穴が開いていないこと。	図 3.5 ラック柱の形状

表 3.4 他社製ラックへの搭載条件 (続き)

Check	項目	条件	記載している図
Check9	ケーブル取出口	ケーブルをラックの底面または後ドアから取り出しできること。	図 3.3 ラックの奥行
Check10	ラックの耐荷重	総質量がラックの耐荷重以下であること。 注意 耐震対策を施す場合、耐荷重が変わる場合がある。	-
Check11	ラック扉の開口率（ドア全体に対する空気の通る割合）	前ドア、後ドアの開口率が80%以上のこと。 注意 サーバー本体はラック前面より吸気し、ラック背面に排気する。	-
Check12	ラックの転倒防止対策	ラックの転倒防止対策がされていること。	-

ラックの奥行条件

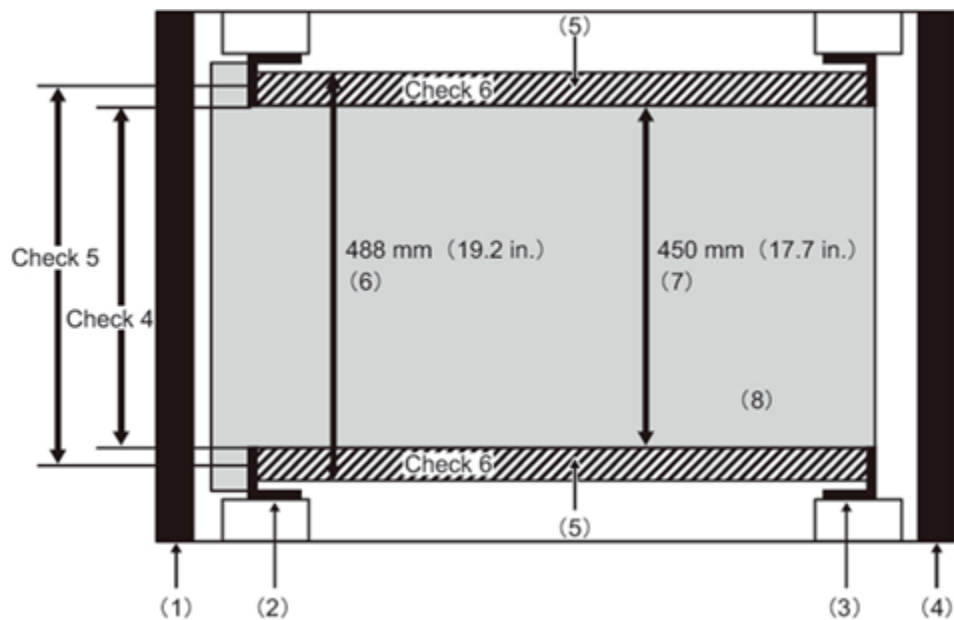
図 3.3 ラックの奥行



番号	説明
(1)	前ドア
(2)	前ラック柱
(3)	後ラック柱
(4)	後ドア

ラックの横幅

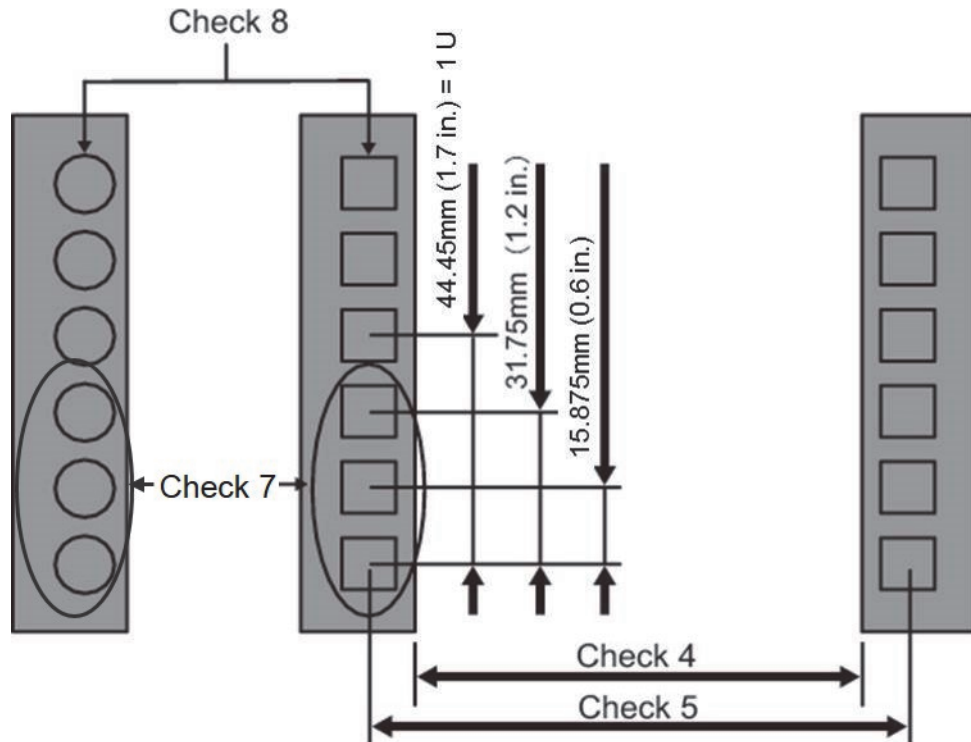
図 3.4 ラックの横幅



番号	説明
(1)	前ドア
(2)	前ラック柱
(3)	後ラック柱
(4)	後ドア
(5)	ブラケット取付エリア
(6)	ブラケット取付幅
(7)	サーバー横幅
(8)	サーバー本体

ラック柱の形状

図 3.5 ラック柱の形状



その他の条件

構造的な条件以外にも、以下の条件を考慮する必要があります。

- ラック搭載時の装置冷却性

ラック内の温度が「[3.2 設置諸元](#)」に記載してある温度条件を満たすようにラックを設置します。特に、装置の排気が吸気側へ回り込むことのないように、ラック内の空きスペースの前面をふさぐなどの対処が必要です。

- 保守時の作業エリア（サービスエリア）の確保

当社技術委員が保守作業するためのサービスエリアを確保します。サービスエリアは「[3.5 設置エリア・保守エリア](#)」に記載されている富士通製ラックのサービスエリア、および使用するラックの設置資料を参考に決定します。

3.7 FX700本体装置の開梱

ここでは、各部品の開梱について説明します。

⚠ 注意

安全上の注意事項

- 設置場所に着くまで、FX700本体装置の梱包箱を開梱しないでください。
- 詳細は、「第2章 注意事項」を参照してください。

1. 設置する場所にFX700本体装置運びます。
2. すべての部品を開梱します。

再度輸送する場合に備えて、梱包材は保管します。

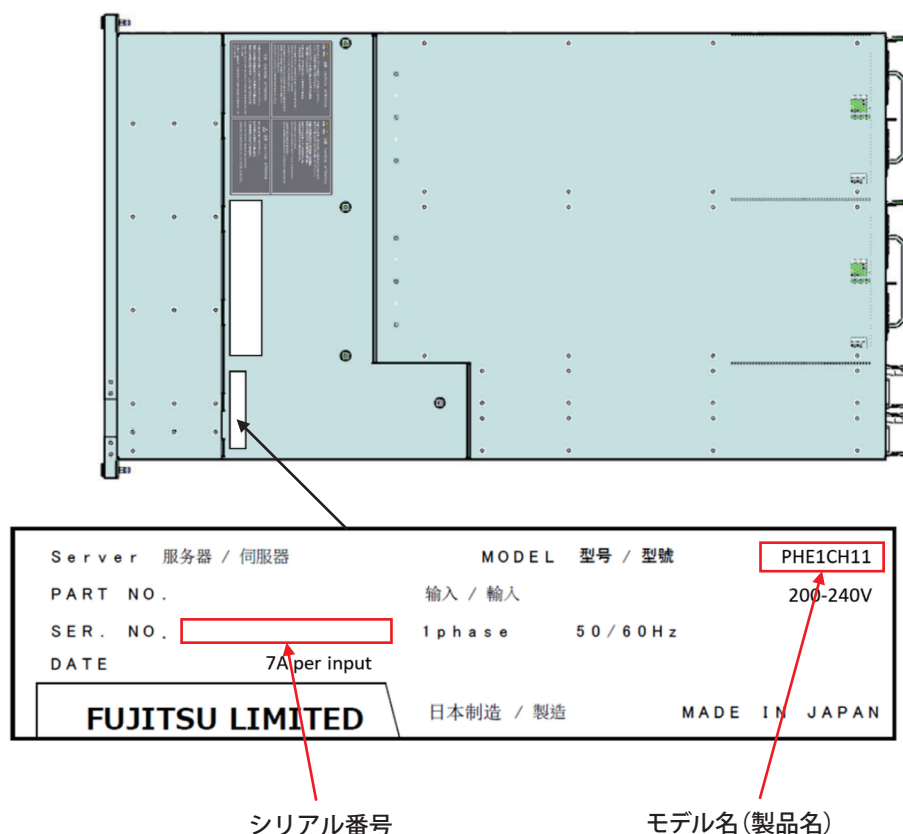
3. 輸送中の破損がないかどうか確認します。

納品物が破損していたり、納品書と一致しない場合は、直ちに納入業者に連絡します。

4. 配達された商品が納品書に記載されている明細と一致しているかどうかを確認します。

製品名と製品のシリアル番号は、銘板（FX700本体天板）に記載されています。

図 3.6 製品名とシリアル番号の確認



5. ロゴ（FujitsuおよびFX700）に保護フィルムが貼りついている場合は、すべて取り外してください。

3.8 シャーシのラックへの搭載

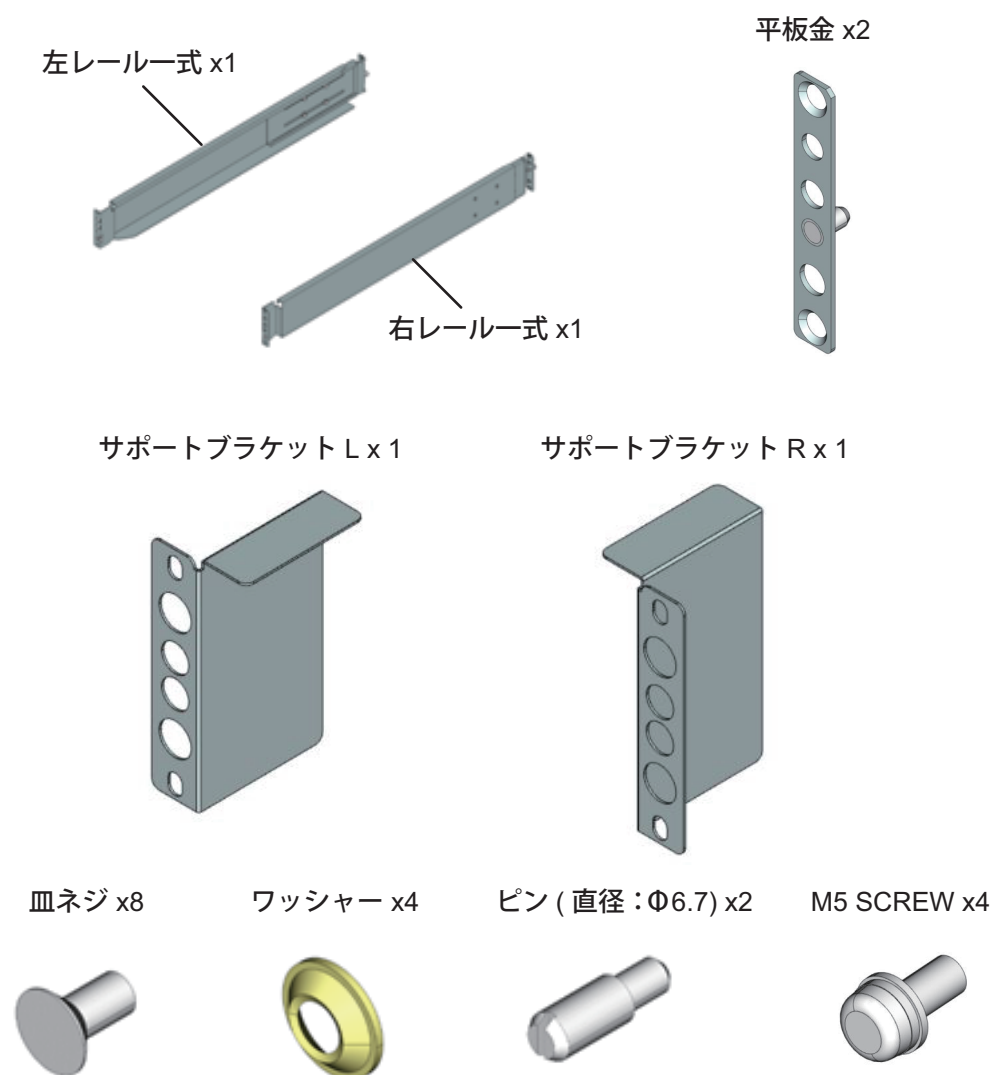
ここでは、シャーシのラックへの搭載手順を説明します。

3.8.1 ラックレールをラックに取り付ける

ラックレールをラックに取り付ける手順を説明します。

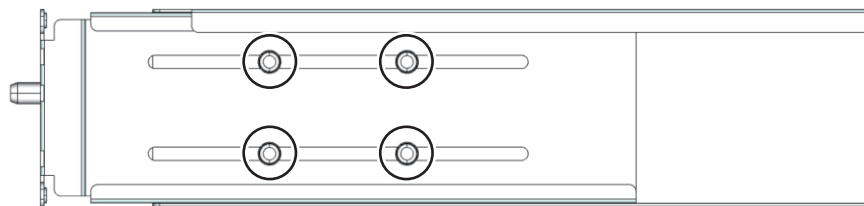
1. 必要部材を準備します。

図 3.7 ラックレールの取付部材



2. 左右のレールの+ネジ4か所を緩めます。

図 3.8 レールのネジの位置



⚠ 注意

富士通製ではないEIA規格に準拠した19インチラックにFX700本体装置を搭載する場合は、搭載するラックの取り付け用穴形状に応じて、左右レールのピンを交換します。

図 3.9 ピン交換前（ピン直径：Φ9.2）

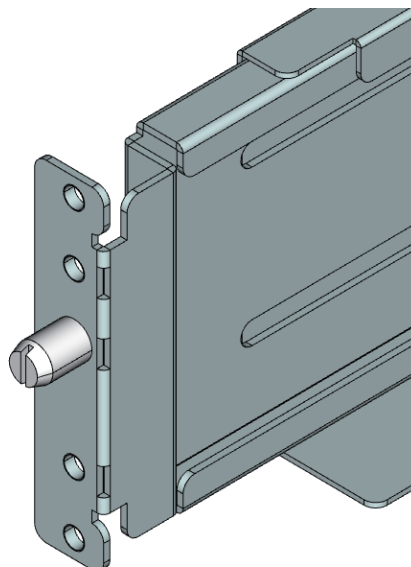
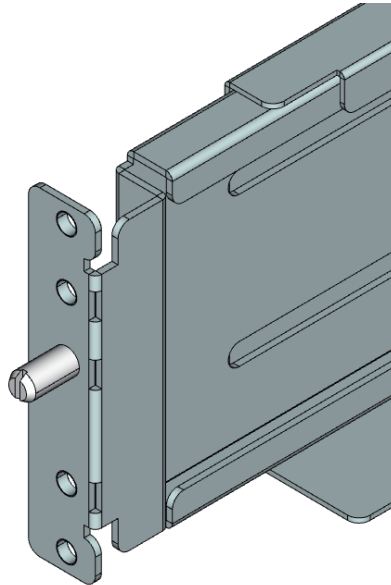
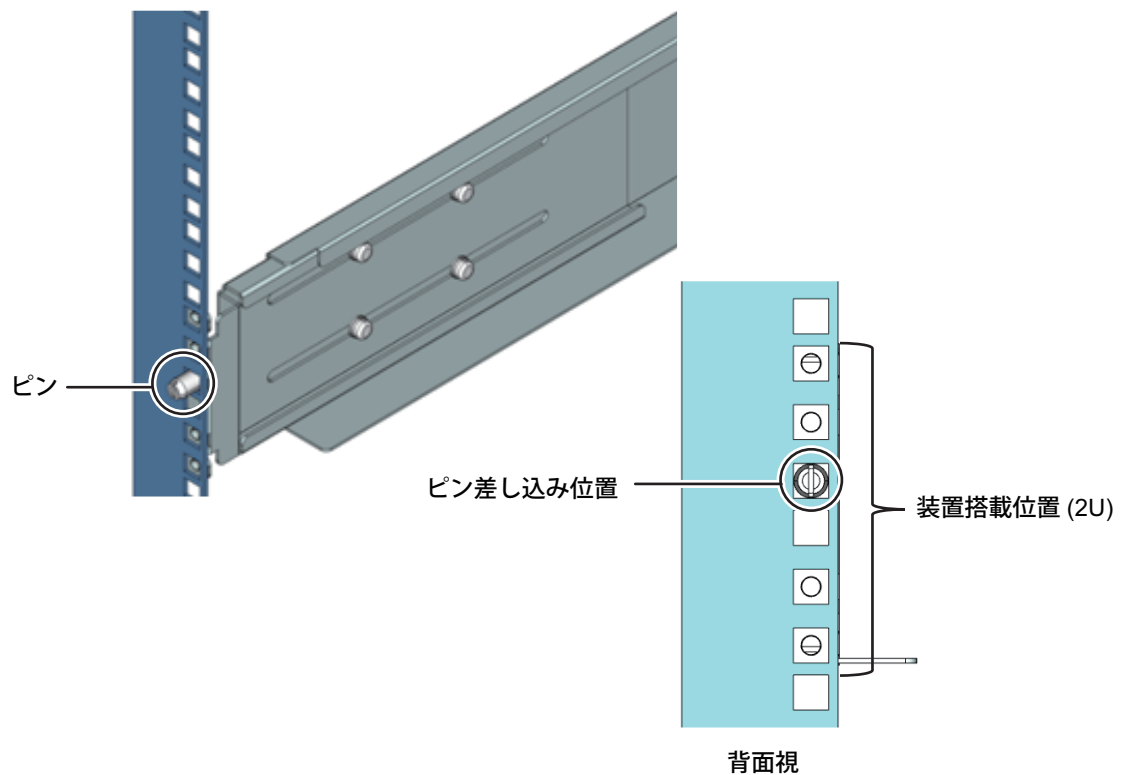


図 3.10 ピン交換後（ピン直径：Φ6.7）



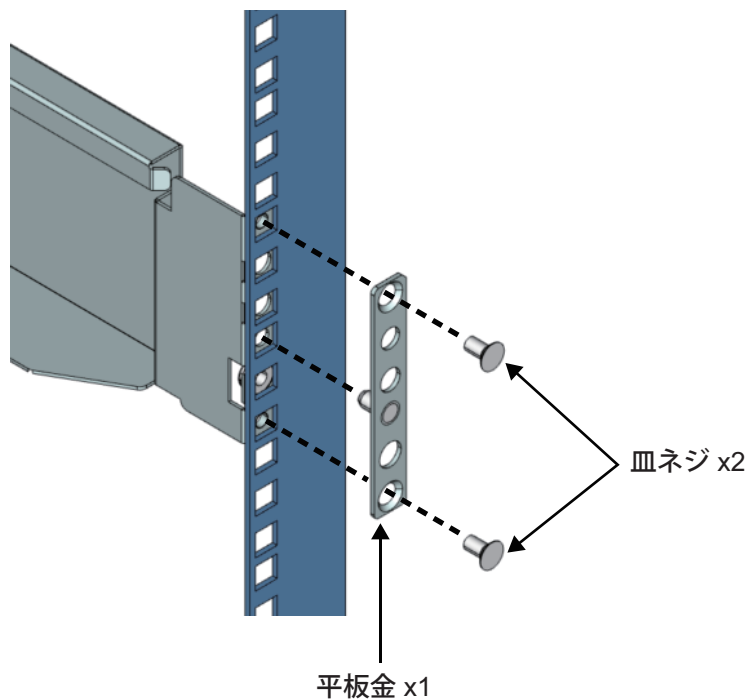
3. 右レール背面のピンをラック穴に差し込みます。

図 3.11 レールの背面



4. 右レールの前面に平板金を取り付けます。

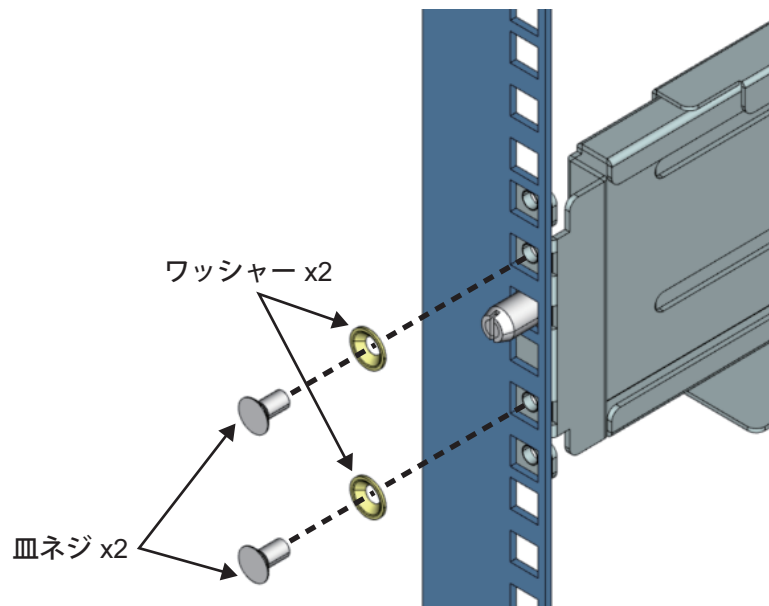
図 3.12 レールの前面



5. 右レールの背面を固定します。

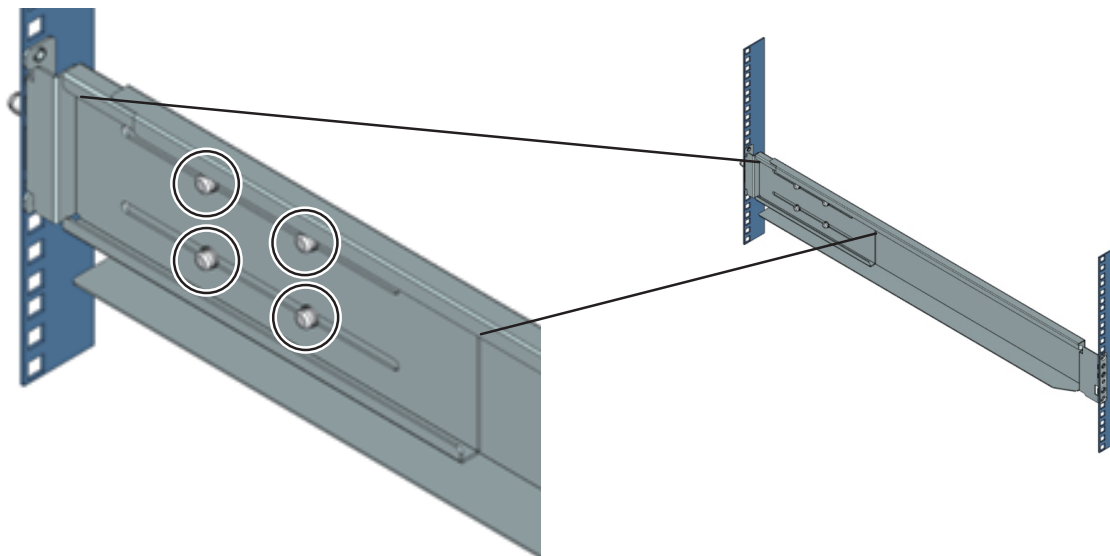
Φ6.5ピンを使用する場合、ラックの取り付け用穴のサイズによってはワッシャーを用いず、直接皿ネジで固定してください。

図 3.13 レールの固定箇所



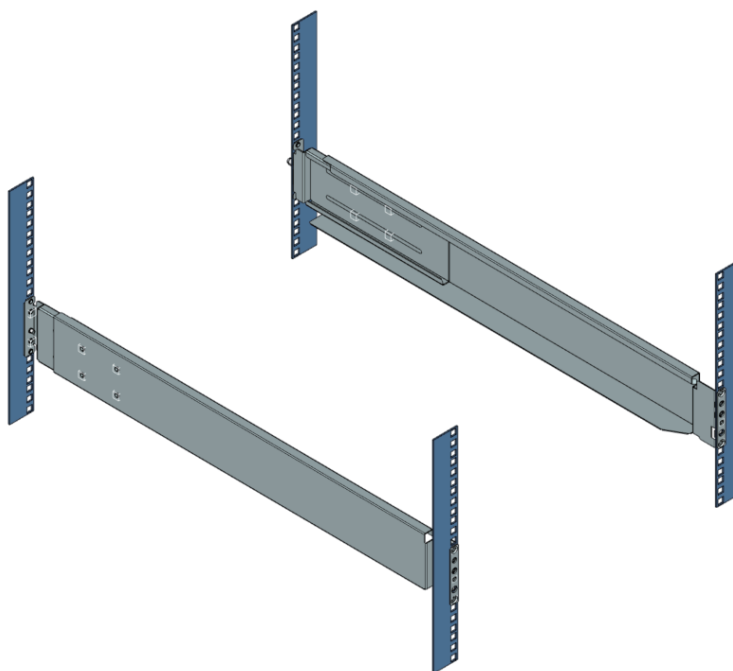
6. 右レールのスライド部のネジ4か所を締めます。

図 3.14 レールのネジの位置



7. 手順3～手順6を繰り返して、左レールも同様に取付けます。

図 3.15 レール取付け後



3.8.2 シャーシをラックに搭載する

ここでは、シャーシをラックに搭載する手順を説明します。

⚠ 注意

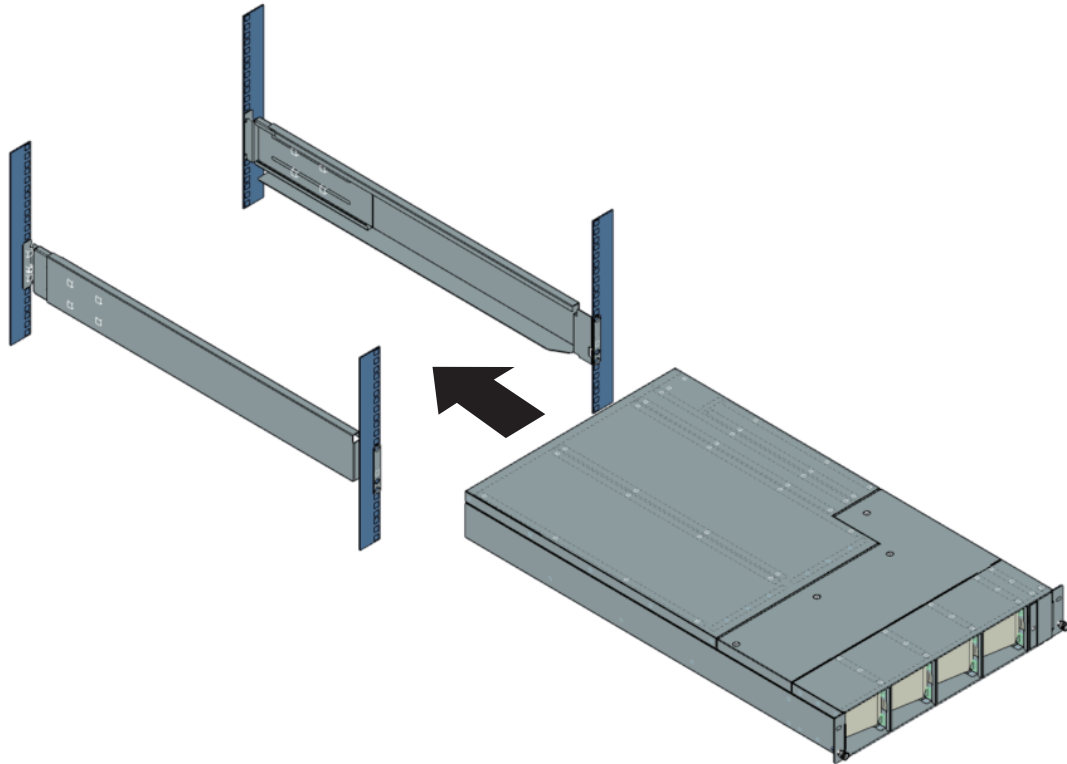
- シャーシ搭載前にすべてのユニットを取り外してください。
各ユニットの取外し方法は、「[3.9.2 ブレードをシャーシから取り外す](#)」「[3.10.2 PSUをシャー](#)

シから取り外す」、「3.13.2 FANUをシャーシから取り外す」、および「3.11.2 ダミーブレードをシャーシから取り外す」を参照してください。

- シャーシをラックに搭載する際には、2人以上で作業してください。

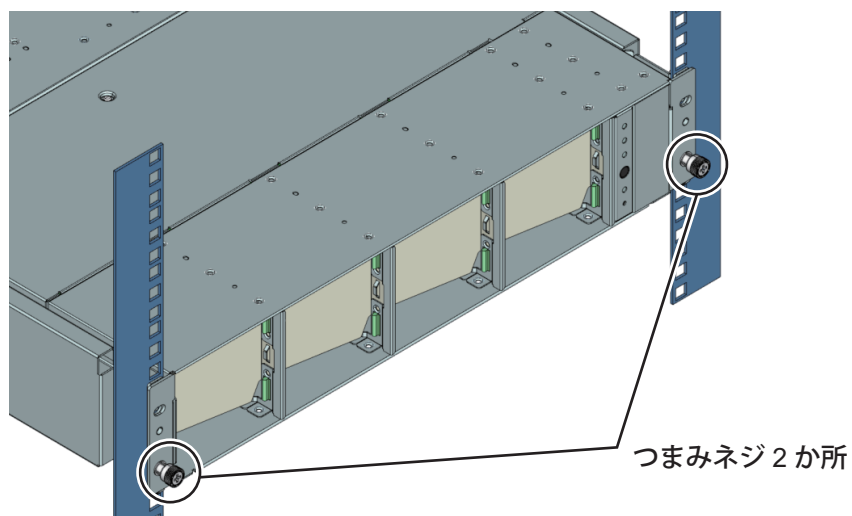
1. シャーシをレールに沿って、ラックに挿入します。

図 3.16 シャーシの取付け



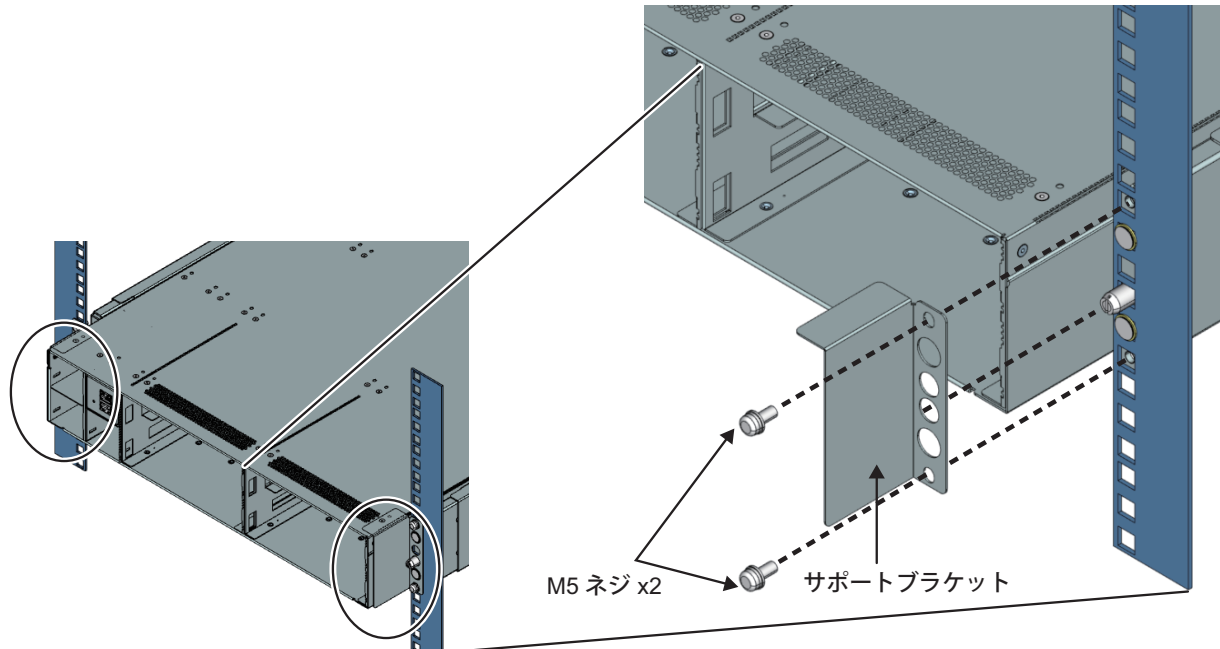
2. シャーシをラックに固定します。

図 3.17 シャーシの固定箇所



3. 左右のラックに背面板金を取り付けます。

図 3.18 背面板金の取付け



4. シャーシ搭載後、すべてのユニットを取り付けます。

各ユニットの取付け方法は、「[3.9.1 ブレードをシャーシに取り付ける](#)」「[3.10.1 PSUをシャーシに取り付ける](#)」「[3.13.1 FANUをシャーシに取り付ける](#)」および「[3.11.1 ダミーブレードをシャーシに取り付ける](#)」を参照してください。

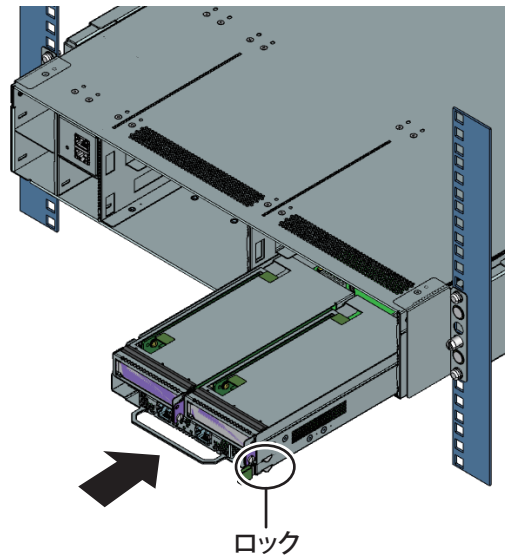
3.9 ブレードの取付け／取外し

3.9.1 ブレードをシャーシに取り付ける

ここでは、ブレードをシャーシに取り付ける手順を説明します。

1. ブレードをシャーシに取り付けます。

図 3.19 ブレードの取付け



備考

ロックがかかるまで押し込んでください。

注意

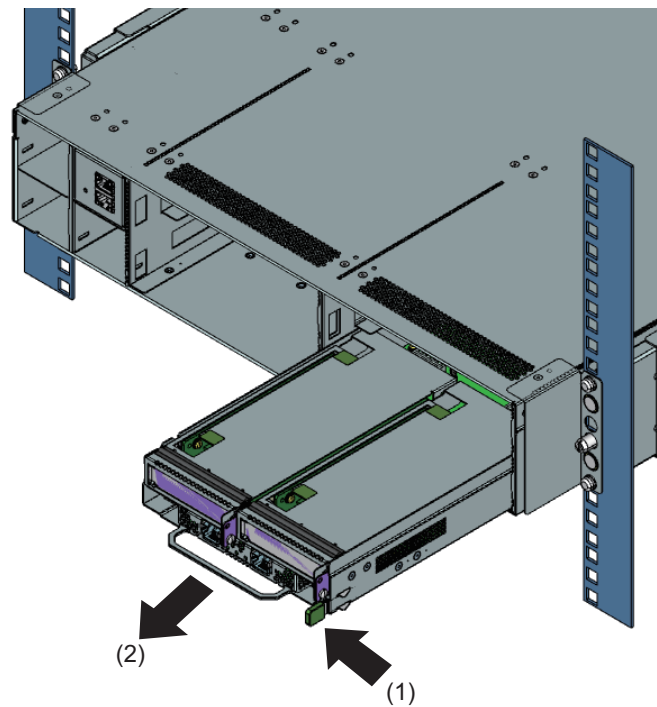
- ブレードを搭載しない場所には、ダミーブレードを取り付ける必要があります。
ダミーブレードの取付け方法は、「[3.11.1 ダミーブレードをシャーシに取り付ける](#)」を参照してください。
- ブレード挿入時に、ケーブルなどの異物がシャーシ内に入らないように注意してください。

3.9.2 ブレードをシャーシから取り外す

ここでは、ブレードをシャーシから取り外す手順を説明します。

1. ロック(1)を外して、ハンドルを持ってブレードをシャーシから引き出します(2)。

図 3.20 ブレードの取外し



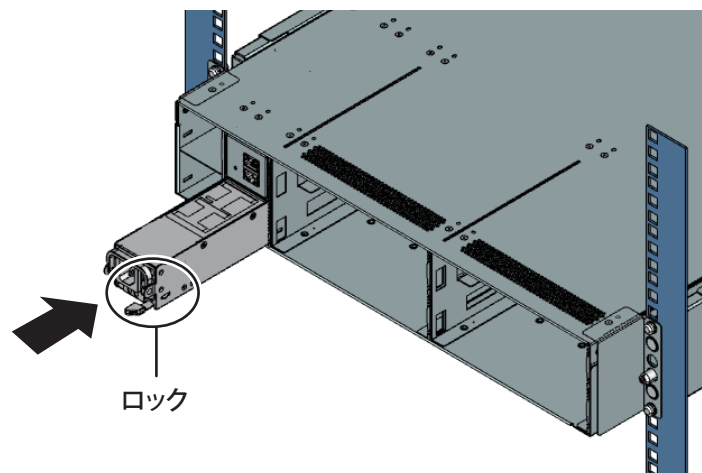
3.10 PSUの取付け／取外し

3.10.1 PSUをシャーシに取り付ける

ここでは、PSUをシャーシに取り付ける手順を説明します。

1. PSUをシャーシに取り付けます。

図 3.21 PSUの取付け



備考

- PSUは、背面から見てロックが右側になるように取り付けてください。
- ロックがかかるまで押し込んでください。

⚠ 注意

PSUを搭載しない場所には、ダミーPSUを取り付ける必要があります。

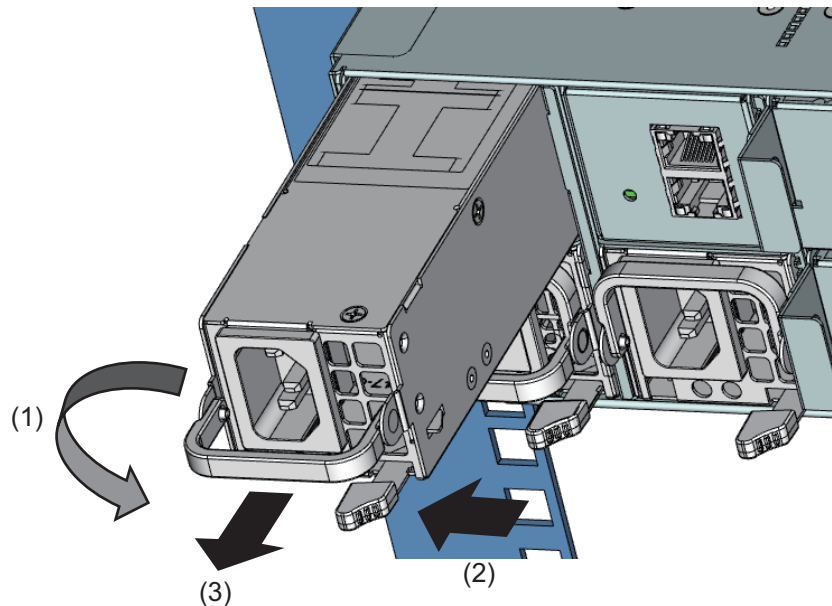
ダミーPSUの取付け方法は、「[3.12.1 ダミーPSUをシャーシに取り付ける](#)」を参照してください。

3.10.2 PSUをシャーシから取り外す

ここでは、PSUを取り外す方法を説明します。

1. PSUのハンドルを矢印の方向に半分持ち上げ(1)、ラッチを押します(2)。ラッチを押した状態で、PSUを引き出します(3)。

図 3.22 PSUの取外し



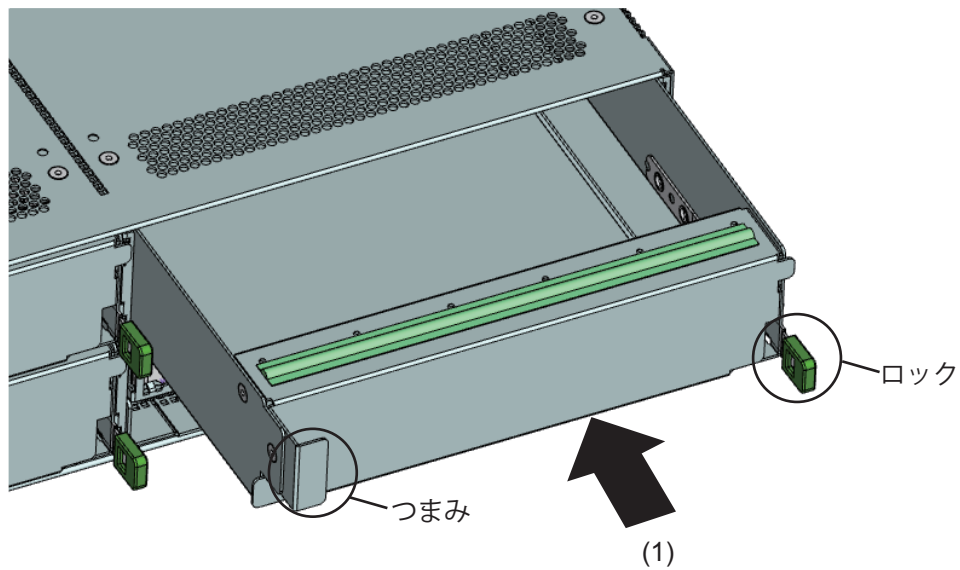
3.11 ダミーブレードの取付け／取外し

3.11.1 ダミーブレードをシャーシに取り付ける

ここでは、シャーシにダミーブレードを取り付ける方法を説明します。

1. ロックがかかるまで、ダミーブレードをシャーシに押し込みます(1)。

図 3.23 ダミーブレードの取付け



注意

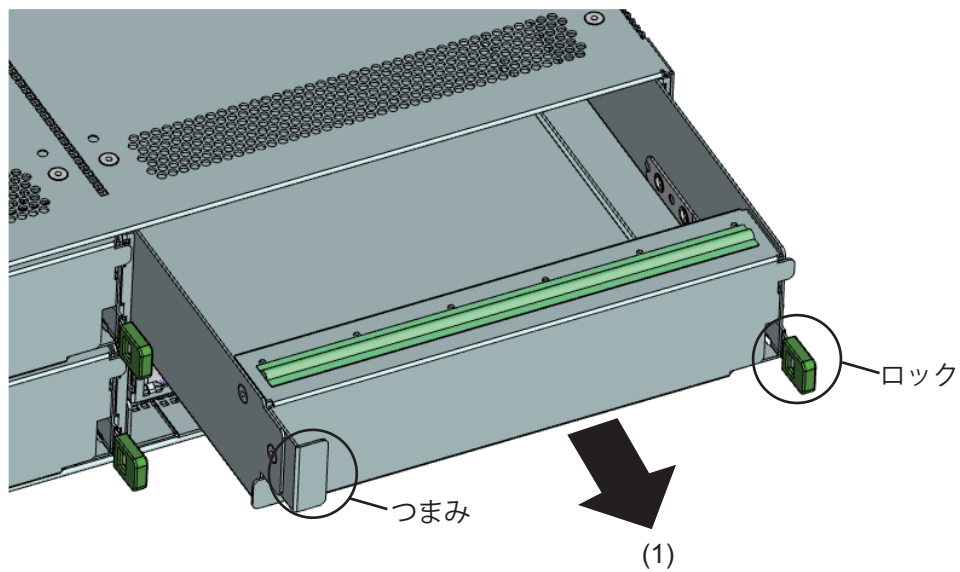
- ダミーブレード挿入時に、ケーブルなどの異物がシャーシ内に入らないように注意してください。

3.11.2 ダミーブレードをシャーシから取り外す

ここでは、シャーシからダミーブレードを取り外す方法を説明します。

1. ロックを外し、つまみを持って、ダミーブレードを引き出します(1)。

図 3.24 ダミーブレードの取外し



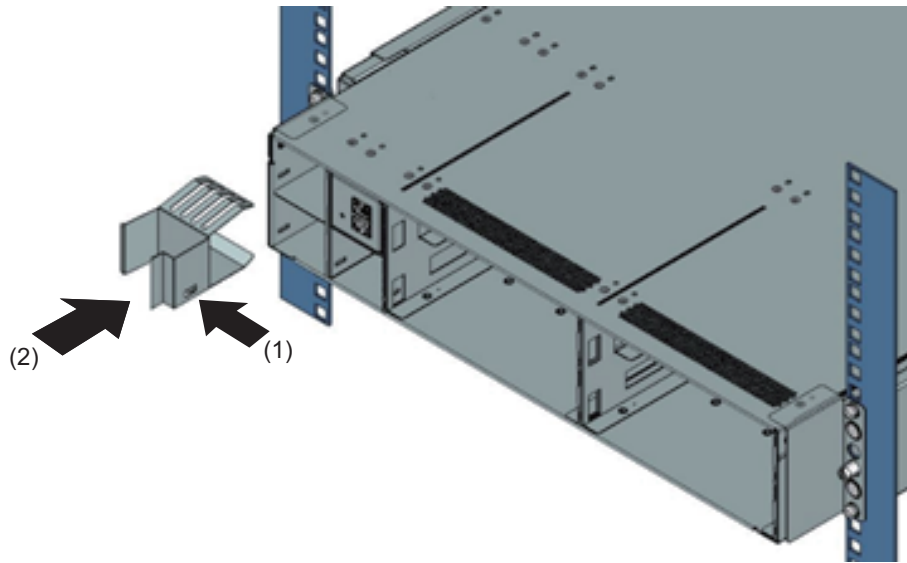
3.12 ダミーPSUの取付け／取外し

3.12.1 ダミーPSUをシャーシに取り付ける

ここでは、シャーシにダミーPSUを取り付ける方法を説明します。

1. ロックを押しながら(1)、矢印の方向にダミーPSUを取り付けます(2)。

図 3.25 ダミーPSUの取付け



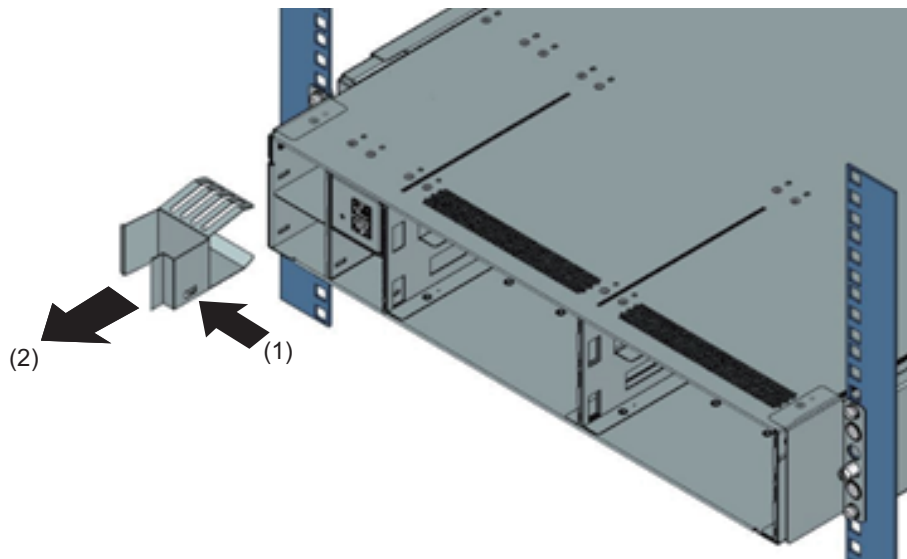
2. ダミーPSUは、ロックがかかるまで押し込みます。

3.12.2 ダミーPSUをシャーシから取り外す

ここでは、シャーシからダミーPSUを取り外す方法を説明します。

1. ロックを押して(1)、矢印の方向にダミーPSUを取り外します(2)。

図 3.26 ダミーPSUの取外し



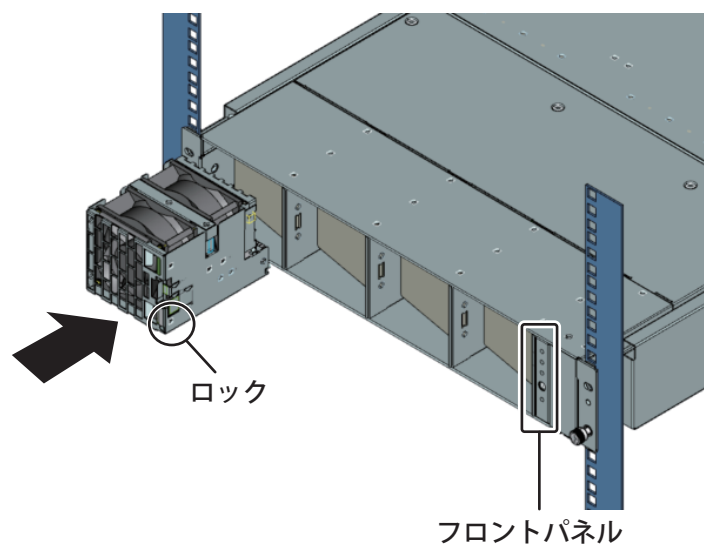
3.13 FANUの取付け／取外し

3.13.1 FANUをシャーシに取り付ける

ここでは、FANUをシャーシに取り付ける手順を説明します。

1. FANUをシャーシに取り付けます。

図 3.27 FANUの取付け



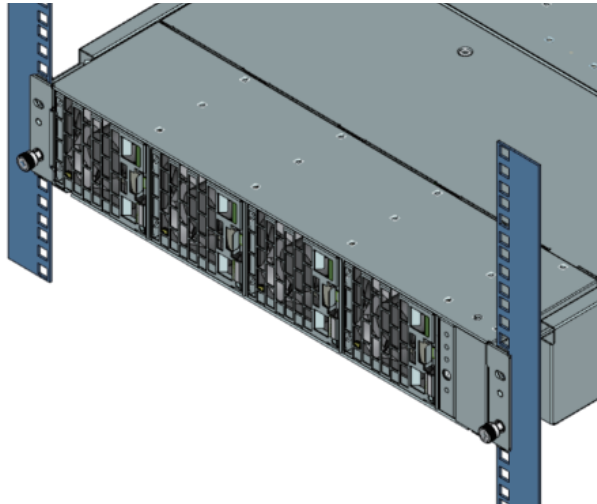
備考

- FANUのフロント面とフロントパネル面が合っていることを確認してください。

- ロックがかかるまで押し込んでください。

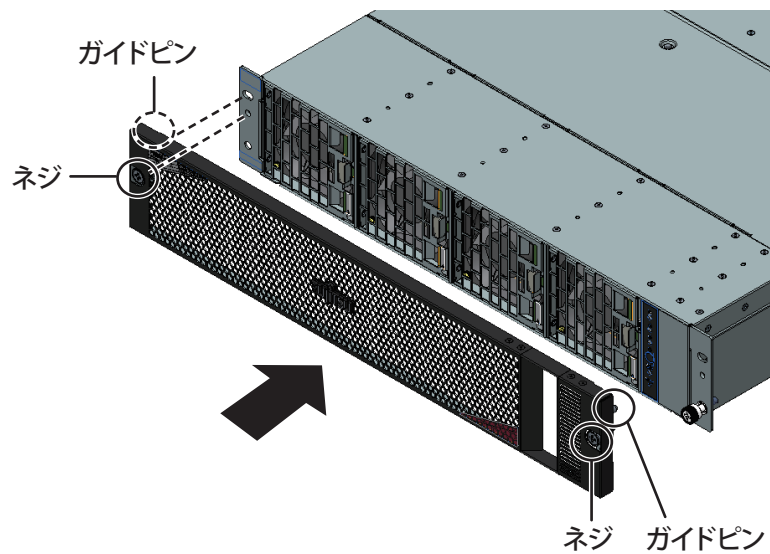
2. 手順1と同様に、すべての搭載場所にFANUを取り付けます。

図 3.28 FANUの取付け完了



3. ベゼルの取り付けます。

図 3.29 ベゼルの取付け



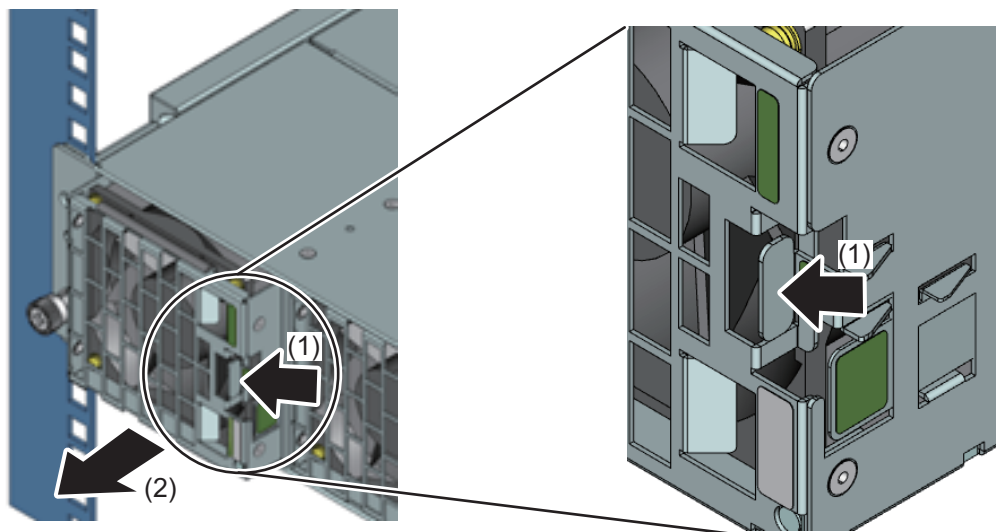
4. 左右のガイドピンをシャーシに差し込んで、ネジで2か所を固定します。

3.13.2 FANUをシャーシから取り外す

ここでは、FANUをシャーシから取り外す手順を説明します。

1. 第1ロックを解除(1)したまま、FANUを(2)の方向に引き出します。

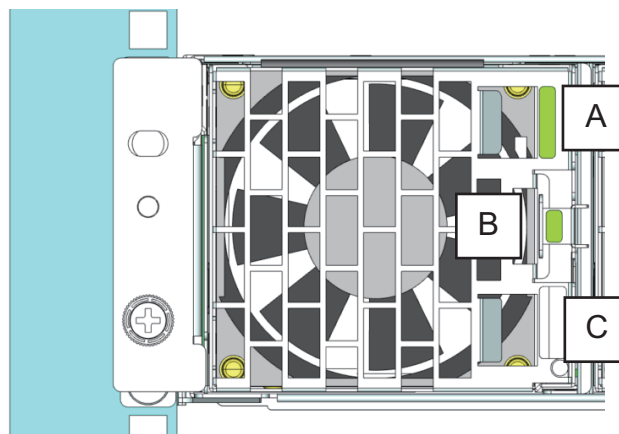
図 3.30 FANUのロック解除



備考

FANUを取り外す際の保持箇所は、以下のとおりです。

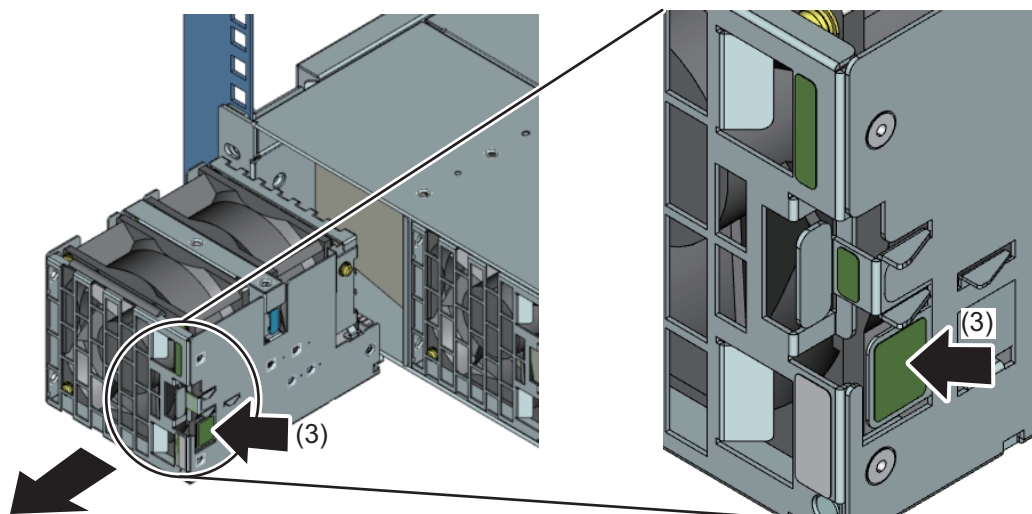
図 3.31 FANU取外し時の保持箇所



例	親指	人差し指
右手で操作する場合	C	B
左手で操作する場合	B	A

- 第2ロック(3)を押したまま、FANUをシャーシから引き抜きます。

図 3.32 FANUの取外し



3.14 入力電源の接続仕様

ここでは、FX700本体装置の入力電源接続仕様を説明します。

3.14.1 入力電源接続仕様（FX700本体装置）

FX700本体装置の入力電源接続仕様を以下に示します。

表 3.5 電源ケーブル仕様

仕向け先	コネクタ形状	プラグ形状	備考	
日本国内向け 200 V 海外向け 200 V	IEC60320-C13	2極接地極付引掛形プラグ 「NEMA 規格型名： L6-15P」	壁コンセントへ接続 受け側コンセント形状	2極接地付引掛形プラグ (250 V 15 A)用コンセント 「NEMA 規格型名： L6-15R」
		IEC60320-C14	受け側アウトレット形状	IEC60320-C13

備考

- 装置に接続する電源ケーブルは、装置に同梱された電源ケーブル、またはオプション部品に同梱された電源コードを使用してください。また、同梱された電源ケーブルは、ほかの製品に使用しないでください。
- 受け側コンセント形状に合ったコンセントボックスを使用してください。
- 電源ケーブルとサーキットブレーカーが1対1となるように接続してください。ブレーカーと電源ケーブルが1対複数で接続されていると、ブレーカー遮断で複数のPSUがオフになります。

3.15 ケーブルの接続

ここでは、ケーブルの接続の注意事項と情報を示します。

3.15.1 ケーブルの接続と取外しに関する注意事項

⚠ 注意

- 接続するデバイスに付属のマニュアルを必ずお読みください。雷雨のときは、絶対にケーブルを抜き差ししないでください。ケーブルを抜くときは、絶対に引っ張らないでください。必ずケーブルのプラグ部分を持ってください。
- LANケーブル等を取り外す際、コネクタのロックに指が入らずケーブルを取り外せない場合は、マイナスドライバーでコネクタのロックを押した状態にしてロックを解除し、マイナスドライバーとケーブルを一緒に引き出して取り外してください。

電磁両立性を確保するための情報

すべてのケーブルは、十分なシールドが必要です。ケーブルタイプS/FTP Cat5以上の使用を推奨します。シールドされていないケーブルまたはシールドが不十分なケーブルを使用すると、放射ノイズが増加したり、デバイスの耐障害性が低下したりする可能性があります。

3.15.2 LANケーブルの接続

ここでは、LANケーブルを接続する手順を説明します。

1. LANケーブルをLANポートに接続します。

FX700本体装置のLANポートは「[1.1.4 FX700本体装置のLAN](#)」を参照してください。

2. ポートのLEDを確認します。

「[1.2.2.2 ブレード背面のLANのLED](#)」を参照してください。

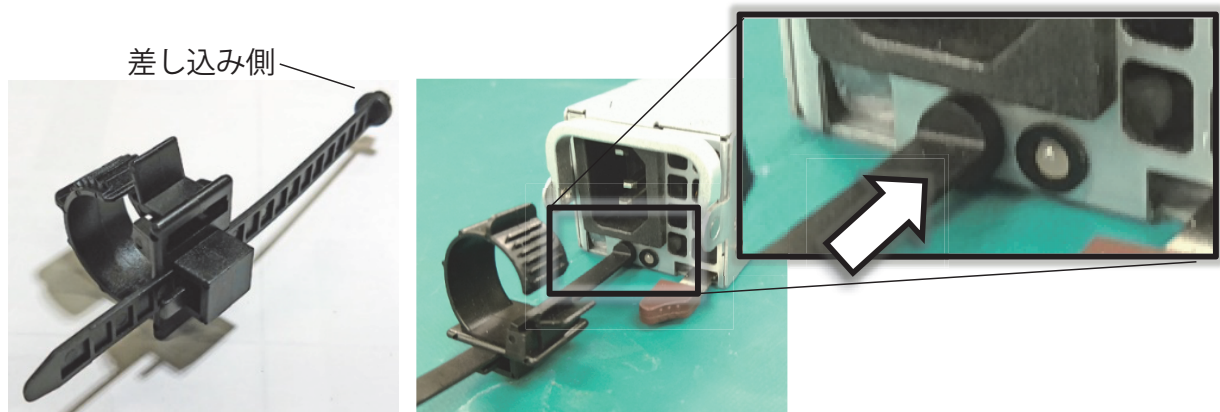
3.15.3 電源ケーブルの接続

基本構成レベルでは、FX700本体装置には2台のPSUが搭載されます。

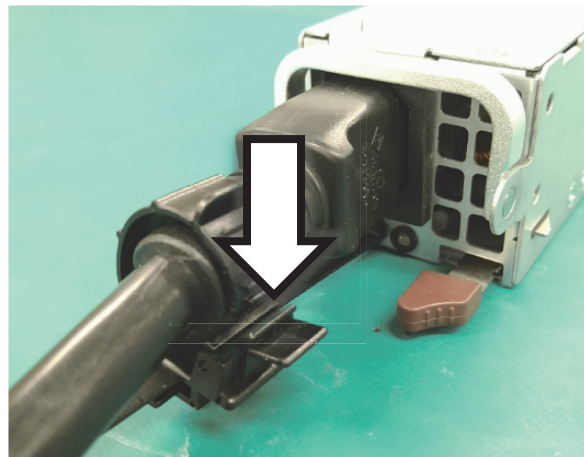
3台目のPSUを増設して、冗長電源を確保できます。

2021年2月以降にご購入いただきましたPSUには、電源ケーブル抜け防止用のACクリップが添付されています。添付されている場合は手順1～手順5、添付されていない場合は手順2および手順5を実施してください。

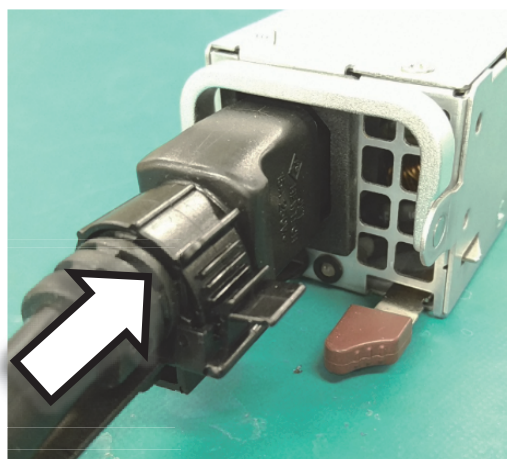
1. ACクリップを準備し、差し込み側を確認します。PSU側の取り付け穴に差し込んで固定します。



2. 電源ケーブルをPSUに接続します。
3. 電源ケーブルをクリップ部に通し、クリップのツメを矢印方向へ差し込んでロックします。



4. クリップ部を矢印方向に押し込み、プラグとクリップの間に隙間がないように固定します。

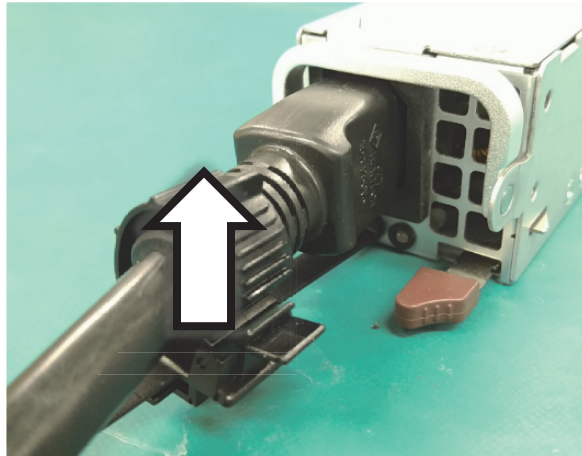


5. 主電源プラグを電源タップに接続します。
PSU状態LEDが緑色に点滅することを確認してください。
「[1.2.2.4 PSUのLED](#)」を参照してください。

備考

電源ケーブルをPSUから取り外す場合は、手順3でロックしたクランプのツメを解除して電源ケーブルを

PSUから引き抜いてください。



3.15.4 InfiniBandケーブルの接続

ここでは、InfiniBandケーブルを接続する手順を説明します。

1. InfiniBandケーブルをInfiniBandカードに接続します。
2. InfiniBandカードのLEDを確認します。

LEDの点灯仕様は、NVIDIAホームページ(<https://www.nvidia.com/>)から、ご使用のInfiniBandカードのUser Manualを参照してください。

3.16 電源を初めてオンにする

ここでは、AC電源オンおよび各種設定方法を説明します。

備考

Control PortをDHCP設定で使用する場合、AC電源オンの前に設定済みのDHCPサーバーと接続しておく必要があります。

⚠ 注意

指定された温度条件の範囲内で電源を入れてください。動作環境の詳細は、「3.2 設置諸元」を参照してください。指定された温度範囲内で使用しないと、動作が異常になったり、データが失われたりする可能性があります。装置を動作保証温度範囲外で使用した場合に破損や故障が発生しても、弊社は一切の責任を負いません。

3.16.1 AC電源オン

主電源に接続すると、BMC Ready LEDが緑色に点滅します（「図 1.11 フロントパネルのLED」参照）。ノードの電源をオンにできる状態になるまで約240秒かかります。ノードの電源をオンできる状態になると、BMC Ready LEDが点灯状態になります。

3.16.2 BMC初期設定

BMC Ready LEDの点灯状態を確認したあとに、BMC Web GUIから初期設定を行います。DHCPを使用しない場合、Maintenance Portから設定してください。ブラウザなどの設定は『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「第1章 Web GUIを使用するための環境と設定」を参照してください。

BMCにログインする

BMCにログインする方法は『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「2.1.1 ログイン」を参照してください。

時刻の設定

BMCの時刻を設定するには、「Configuration」メニューの「Time Settings」を選択します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.4.4 Time Settings」を参照してください。

ネットワークの設定

BMCを使用するためのネットワークを設定するには、「Configuration」メニューの「Network Settings」を選択します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.4.3 Network Settings」を参照してください。

SNMP Trapの設定

SNMP Trapを設定するには、「Configuration」メニューの「SNMP Trap Settings」を選択します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.4.5 SNMP Trap Settings」を参照してください。

高度の設定

高度を設定するには、「Configuration」メニューの「Chassis Settings」を選択します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.4.1 Chassis Settings」を参照してください。

電源の投入

電源を投入するには、「Power Control」メニューの「Node Power Control」から「Power On All」を選択します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

構成の確認

構成を確認するには、「Server Status」メニューの「FRU Information」を選択します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.1 Server Status」を参照してください。

電源の切断

電源を切断するには、「Power Control」メニューの「Power Control」より電源制御を実施します。詳しくは、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

エラーログの確認

エラーログを確認するには、「System Event Logs」メニューを選択します。詳しくは、『FUJITSU

Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』(C120-0091)の「3.2 System Event Logs」を参照してください。

3.17 OSのインストール

OSとOSドライバのインストール手順を説明します。

3.17.1 OSのインストール手順

OSのインストール手順を説明します。

サポート対象のOSをインストールし、サポート対象のカーネルを適用してください。

サポート対象のOSとカーネル版数は以下のサイトを参照してください。

日本の場合

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/supercomputer/downloads/>

海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents/>

インストールには、次の2つの手順を順に実施してください。

- ISOイメージを入手する
- ネットワークインストールする

ISOイメージを入手する

ISOイメージの入手手順を記載します。

1. RHN (Red Hat Network) にログインします。

RHNへの登録はRed Hat, Inc.の「サブスクリプションについてのFAQ」を参照してください。

2. ISOイメージの公開ホームページを開きます。
3. インストールするディストリビューションを選択します。
4. Binary DiscのISOイメージをダウンロードします。

RHNの画面に、MD5チェックサムが表示されています。ダウンロードしたISOイメージのチェックサムが正しいか確認してください。

ネットワークインストールする

ネットワークインストールの手順を記載します。

1. 各ノードのMACアドレス情報を取得します。

- 1-1. コンソール接続します。

ノードへのコンソール接続は、以下のように、BMCへのssh接続により実施します。

ポート番号は9000 + ノード番号になります。

例) ノード1の場合

9000 + 1 = 9001

```
$ ssh -p 9001 hpcipmi@{BMCのIPアドレス}
hpcipmi@{BMCのIPアドレス}'s password:
```

hpcipmiの初期パスワードはHPCIPMIです。

1-2. ノードの電源を入れます。

Web GUIの [Power Control] 画面で [Power Control] に「Power on」を指定します。[Boot ScriptNumber] には「Force boot into EFI Boot Manager」を指定します。

詳細は、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

1-3. MACアドレスを確認します。

UEFIで停止したら、showinfoコマンドを実行し、MACアドレスを確認してください。

```
Shell> showinfo
```

MACアドレス確認後は、ノードを電源offしてください。詳細は、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

注意

showinfoコマンド以外のコマンド入力や文字入力を行うと、装置動作に支障をきたすおそれがあります。

1-4. コンソール接続を"#."（シャープ+ドット）を入力して切断します。

2. PXEサーバーを設定します。

TFTPサーバー、DHCPサーバーの設定を行います。詳しくはRed Hat, Inc.のホームページ『高度なRHEL インストールの実行』（https://access.redhat.com/documentation/ja-jp/red_hat_enterprise_linux/8/html/performing_an_advanced_rhel_installation/index）の「PXEを使用してネットワークからインストールするための準備」、および「UEFIベースのクライアント向けにTFTPサーバーの設定」を参照してください。

TFTPサーバーの設定の際、grub.cfgを設定します。

コンソール接続を行うために、grub.cfg設定ファイルに以下のカーネルオプションを追加してください。

```
earlycon=pl011,0x1c050000 console=ttyAMA0
```

例) grub.cfg

```
menuentry 'install' {  
  linux uefi/RHEL8GA/vmlinuz ip=dhcp inst.repo=http://172.23.220.1/  
  pxinst/repos/RHEL8GA inst.text earlycon=pl011,0x1c050000  
  console=ttyAMA0  
  initrd uefi/RHEL8GA/initrd.img  
  ~~~~~  
}
```

3. キックスタートファイルを準備します。

HTTPサーバーと、キックスタートファイルの設定を行います。

詳しくはRed Hat, Inc.のホームページ『高度なRHEL インストールの実行』（https://access.redhat.com/documentation/ja-jp/red_hat_enterprise_linux/8/html/performing_an_advanced_rhel_installation/index）の「HTTPサーバーまたはHTTPSサーバーで利用できるキックスタートファイルの準備」を参照してください。

コンソール接続を行うためにキックスタートファイルの"bootloader --append="に以下のパラメーターを追加してください。

```
earlycon=pl011,0x1c050000 console=ttyAMA0
```

例)

```
bootloader --append="crashkernel=auto earlycon=pl011,0x1c050000  
console=ttyAMA0" --location=mbr --boot-drive=nvme0n1
```

4. コンソール接続します。

手順1-1を参照してください。

5. ノードの電源を入れます。

Web GUIの [Power Control] 画面で [Power Control] に「Power on」を指定します。[Boot Script Number] には「02h」を指定します。

6. インストールします。

ノードが起動してインストール画面が表示されたら、コンソール接続画面に表示される指示に従ってインストールを行います。

kickstartファイルを準備した場合は自動的にインストールが行われます。

「Installation complete. Press ENTER to quit:」が表示されても [ENTER] キーは押さずに、次項の作業を行ってください。[ENTER] キーを押すとOSインストールが再度始まる場合があります。

7. Web GUIからノードを再起動します。

ノードを再起動するには、Web GUI の [Power Control] 画面で [Power Control] に [reset] を指定します。[Boot Script Number] には「00h」を指定します。

詳細は、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

8. 各ノードのネットワーク設定(IPアドレスなど)を完了後、コンソール接続を"#."（シャープ+ドット）を入力して切断します。

3.17.2 OSドライバのインストール手順

ここでは、FX700ハードウェア向けOSドライバの適用手順を記載します。

BMCドライバは、基本的な動作（例えばノードon/off）に必要です。

CPU-MEM-RASドライバは、CPUおよびメモリの故障検出に必要です。

ドライバのRPMファイルはオンラインで入手できます。

日本の場合

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/supercomputer/downloads/>

海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents/>

備考

ドライバのパッケージ版数は、OSの版数によって異なります。

(1) BMCドライバ RPMファイル：FJSVxosbmc-xxxxx.aarch64.rpm

(2) CPU-MEM RASドライバRPMファイル：FJSVxoscpcuras-xxxxx.aarch64.rpm

以下の手順は、FX700ノードにドライバのサポート対象のOS がインストールされ、ドライバのサポート対象のカーネルが適用されていることを前提としています。

BMCドライバの動作にはOpenIPMIパッケージが必要です。BMCドライバのインストール前に、OpenIPMIパッケージをインストールしてください。

1. **FX700ノードに電源投入し、OSを起動します。**

『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

2. **OSドライバ用RPMファイルを転送します。**

scpコマンドなどを用いて、(1)~(2)のRPMファイルをFX700ノード上に転送してください。以下では、FX700ノード上の/SOMEWHEREディレクトリ配下に2つのファイルが転送されたものとしています。

3. **RPMファイルを適用します。**

FX700ノード上で、yumコマンドによりRPMファイルを適用してください。

```
# yum -y install /SOMEWHERE/FJSVxosbmc-x.x.x-xx.xxx.aarch64.rpm
# yum -y install /SOMEWHERE/FJSVxoscपुरas-x.x.x-xx.xxx.aarch64.rpm
```

4. **設定を反映します。**

FX700ノード上で以下のコマンドを実行し、FX700ノードを再起動してください。

```
# shutdown -r now
```

5. **インストール状態を確認します。**

- (1) BMCドライバ

systemdサービス"FJSVxosbmc"の状態がactiveであれば、インストールは正常に完了しています。

```
# systemctl status FJSVxosbmc
```

- (2) CPU-MEM RASドライバ

systemdサービス"FJSVxoscपुरas"の状態がactiveであれば、インストールは正常に完了しています。

```
# systemctl status FJSVxoscपुरas
```

3.18 InfiniBandドライバのインストール

InfiniBandドライバ（MLNX_OFED）とインストール手順はオンラインで入手できます。

日本の場合

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/supercomputer/downloads/>

海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents/>

⚠ 注意

ドライバは、上記サイトに明記しているバージョンのみサポートします。

インストール後、InfiniBandドライバ（MLNX_OFED）の版数は以下のコマンドで確認できます。

```
# ofed_info | head -1
```

第4章 操作

この章では、FX700本体装置の操作について説明します。
「[第2章 注意事項](#)」の記載事項に留意してご使用ください。

4.1 電源のオン／オフ

ここでは、電源をオン／オフする方法を説明します。

⚠ 注意

指定された温度条件の範囲内で電源を入れてください。動作環境の詳細は、「[3.2 設置諸元](#)」を参照してください。指定された温度範囲内で使用しないと、動作が異常になったり、データが失われたりする可能性があります。装置を動作保証温度範囲外で使用した場合に破損や故障が発生しても、弊社は一切の責任を負いません。

- ボタンを押して、電源を入れたり切ったりします。
- 短押しで、全ノードの電源をオンにします（装置内の全ノードがオフ状態の場合のみ有効）。
- 長押し（4秒以上）で、全ノードのオペレーティングシステムのシャットダウンを開始します。

4.1.1 FX700本体装置のAC電源オン／オフ

FX700本体装置のAC電源をオンにする

主電源に接続すると、PSU status LEDが緑色に点滅します。
ノードの電源をオンできる状態になるまで約4分かかります。この間BMC Ready LEDは点滅状態となります。ノードの電源をオンできる状態になると、BMC Ready LEDが点灯状態となります。

FX700本体装置のAC電源をオフにする

PSU status LEDが緑色に点滅していることを確認し、電源ケーブルを抜きます。

4.1.2 ノードの電源状態を変更する

運用管理ソフトを使用している場合には、ご使用の運用管理ソフトのマニュアルに従ってください。
運用管理ソフトを使用しない場合の、ノードの電源オン／オフの手順は、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「[3.3 Power Control](#)」を参照してください。

⚠ 注意

データ損失

電源が自動的に切断されない場合、電源ボタンを4秒以上押したままにすると、シャットダウンできます。ただし、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「[3.3 Power Control](#)」の手順に従って、適切にシャットダウンをしないと、データ損失のおそれがあります。

4.2 シャーシの取外し

4.2.1 ラックからシャーシを取り外す

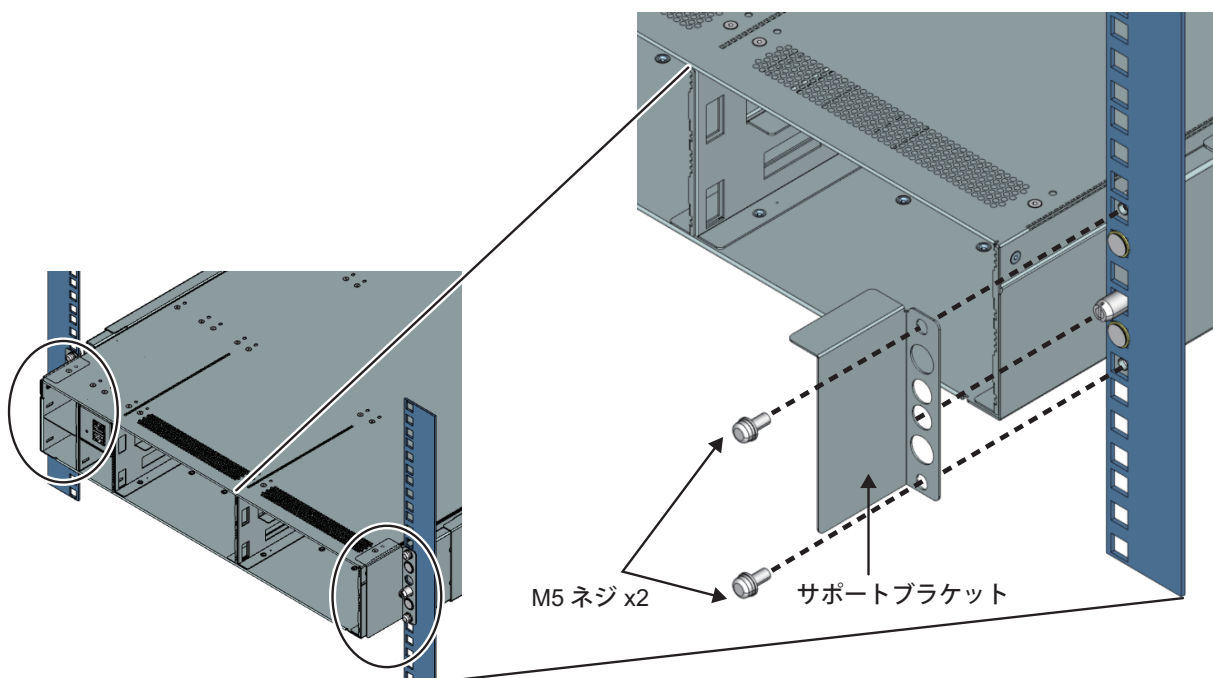
ここでは、ラックからシャーシを取り外す手順を説明します。

⚠ 注意

- シャーシをラックから取り外す前に、すべてのユニットを取り外してください。
各ユニットの取外し方法は、「3.9.2 ブレードをシャーシから取り外す」「3.10.2 PSUをシャーシから取り外す」、「3.13.2 FANUをシャーシから取り外す」、および「3.11.2 ダミーブレードをシャーシから取り外す」を参照してください。
- シャーシをラックから取り外す際には、2人以上で作業してください。

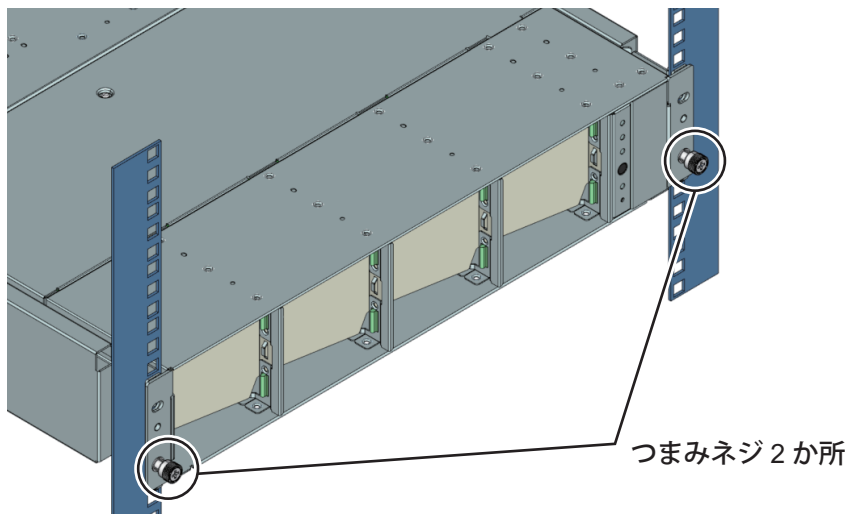
1. 背面板金を取り外します。

図 4.1 背面板金の取外し



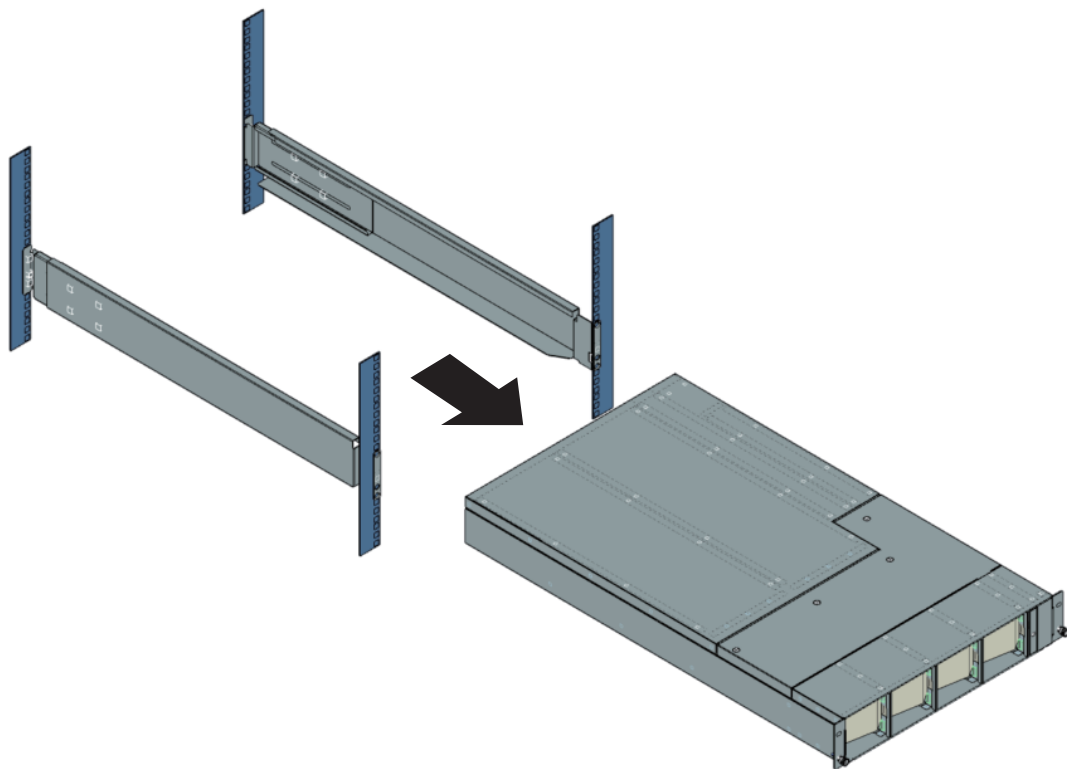
2. つまみネジ2か所を外します。

図 4.2 つまみネジを外す



3. シャーシをラックから取り外します。

図 4.3 シャーシの取外し



4.3 FX700本体装置の手入れ

⚠ 注意

- FX700本体装置の電源を切り、適切に接地されたコンセントから電源プラグを抜いてください。
- 内部部品はご自身でお手入れせず、サービス技術担当者にご依頼ください。
- 研削材を含む洗浄剤、またはプラスチックを腐食させる可能性のある洗浄剤は使用しないでください。
- 液体がシステムに入らないようにしてください。FX700本体装置の換気領域はきれいにしてください。
- クリーニング用スプレーは使用しないでください（可燃性タイプを含む）。デバイスの故障または出火の原因となります。
- FX700本体装置のお手入れは、乾いた布で拭いてください。特に汚れがひどい場合は、薄めた家庭用洗剤で湿らせてしっかり絞った布を使ってください。

第5章 トラブルシューティング

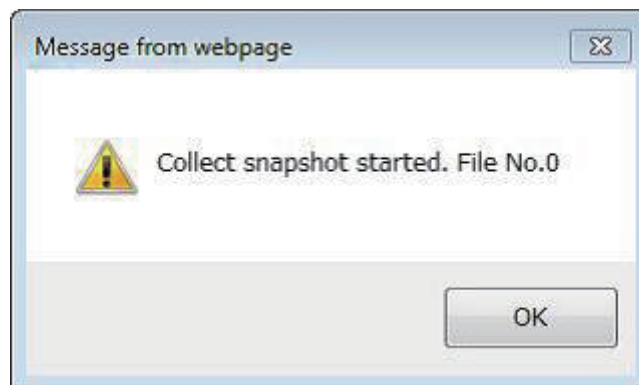
この章では、FX700のトラブルシューティングについて説明します。

5.1 ログ（スナップショット）採取手順

詳細な調査が必要な場合は、ハードウェアのトラブル発生時に以下の手順を実行し、スナップショットを採取して送信します。

1. **Web GUI**にログインします。
2. ナビゲーションバーから **[System Event Logs]** を選択します。
3. **[Snapshot Files]** の右下にある **[Collect]** ボタンをクリックします。
4. **[Collect Settings]** 画面で採取条件を設定し、**[Collect]** ボタンをクリックします。
 - **[Type]** : **[Partial]** または **[Full]** を選択します。
 - **[Encrypt]** : ファイルの暗号化を有効にする場合は、**[Enable]** チェックボックスをオンにします。
 - **[Encrypt Key]** : **[Encrypt]** チェックボックスをオンにした場合は、フィールドに暗号化キーを入力します。
5. 以下のメッセージが表示されたら **[OK]** ボタンをクリックして、スナップショットの採取を開始します。

図 5.1 メッセージの表示



採取が完了すると、**[Snapshot Files]** に新しいファイルが登録されます。

参考

- ファイル番号は、**[Snapshot Files]** の **[No.]** に対応します。

6. 採取したファイルの名前をクリックし、任意のフォルダに保存します。

5.2 ハードウェアのトラブル

各種Alarm LEDが点滅または点灯している場合は、『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 アップグレード&メンテナンスマニュアル』（C120-0090）に従い、保守を計画してください。

5.3 OSドライバ関連の問題

OSドライバに関連したトラブルの対処方法を説明します。

5.3.1 保守のための採取情報

OSドライバに関連したトラブルが発生した場合は、以下の情報を採取してください。

■ OSドライバ共通

- OSのメモリダンプ

運用管理ソフトを使用している場合には、ご使用の運用管理ソフトのマニュアルに従ってください。

運用管理ソフトを使用していない場合は、BMC Web GUIの"Power Control"によるOSダンプ採取指示により採取してください。

詳細は『FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX700 BMCユーザーズガイド』（C120-0091）の「3.3 Power Control」を参照してください。

- sosreport

FX700システムのノードのsosreportファイルを採取します。

手順について詳しくは、Red Hat, Inc.のホームページを参照してください。

BMCドライバの場合は、追加で以下の情報を採取してください。

■ BMCドライバ

- ノード上のファイル/var/opt/FJSVxos/bmc/log/common
- ノード上のファイル/var/opt/FJSVxos/bmc/log/ipmi_message

5.4 その他トラブル

5.4.1 Control PortおよびMaintenance Portの両方をDisableにした場合

Control PortおよびMaintenance Portの両方をDisableにした場合、LAN接続ができません。また、IPアドレスは初期化されます。

LANポートをEnableにする手順を以下に示します。

- HCP1600以前
 1. AC OFF→ONします。
 - Control PortおよびMaintenance Portの両方を「Disable」状態でBMC電源投入することで、LANポートは「Enable」状態となります。
 2. Control PortおよびMaintenance Portの両方のIPアドレスを設定します。
- HCP1700以降

Control PortおよびMaintenance PortをDisableにしようとした場合、メッセージが表示され実行できません。

5.4.2 ノードコンソールがハングアップした場合

コンソールが正常終了できなかった場合、コンソールがハングアップすることがあります。コンソール上のプロセスをすべてkillしてコンソールを開放してください。以下に復旧手段例を示します。

1. rootユーザーでハングアップが発生しているノードにsshログインします。

```
$ ssh -l root [host名]
```

2. コンソール上で動作しているプロセスのPIDを特定します。

```
[root@xxxx ~]# ps -ef | grep ttyAMA0
root      2942   2904  0 23:48 ttyAMA0    00:00:00 -bash
root      3019   2942  0 23:56 ttyAMA0    00:00:00 cat large-file
[root@xxxx ~]#
```

3. 動作中のプロセスをkillします。

```
[root@xxxx ~]# kill -9 3019
[root@xxxx ~]#
```

4. コンソールで利用しているbashのプロセスをkillします。

```
[root@xxxx ~]# kill -9 2942
[root@xxxx ~]#
```

5. コンソールで利用しているbashの親プロセスをkillします。

```
[root@xxxx ~]# kill -9 2904
[root@xxxx ~]#
```

5.4.3 コマンド使用上の注意事項

UEFIシェルでshowinfo以外のコマンドを入力すると、ノードの電源がオフになり、Web GUI画面の[Node]が[Reserved]表示となる場合があります。
[Reserved]表示を解除するには、AC OFF→ONを実施してください。

5.4.4 PSU減設における注意事項

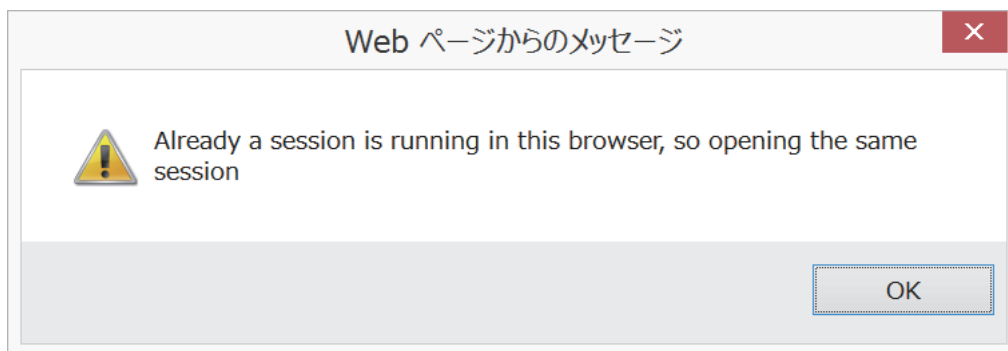
Warm Maintenance中に減設し、Exit Maintenanceすると本体はSystem alarm LED点滅、Web GUI画面でChassisは、Warning表示となりますが、継続使用可能です。

Warning表示/LED点灯を解除するには、AC OFF→ONを実施してください。

5.4.5 Web GUI使用上の注意事項

同一PCからの複数アクセスは未サポートです。複数アクセスすると以下のメッセージが表示されます。メッセージが表示された場合は、セッションを閉じてください。

図 5.2 Webページからのメッセージ



5.4.6 PSUの復旧手順

電源ケーブルの障害（電源ケーブルの抜けなどを含む）でPSUの [Power Status] が [Off] になると、電源ケーブルを交換しただけでは（電源ケーブルを挿し直しただけでは）PSUの [Power Status] は自動で [On] になりません。

PSUの [Power Status] が [Off] になった場合、Web GUIよりChassisおよびPSUの状態を確認し、以下手順に従い復旧してください。

■ ChassisがEPO（Emergency Power Off）の場合

1. Web GUIから全CMUの [Power Status] が [Off] であることを確認します。
2. 全PSUの電源ケーブルを抜き、PSU status LEDのオレンジ色のLEDが消灯するまで待ちます。
3. 全PSUの電源ケーブルを挿し、PSU status LEDの緑色のLEDが点滅することを確認します。緑色のLEDが点滅しない場合、PSUまたは電源ケーブルを交換してください。
4. Web GUIからChassisが [Normal] になったことを確認します。

■ ChassisがWarning、かつ対象PSUが [Alarm] の場合

1. Web GUIのナビゲーションバーから [Maintenance] を選択します。
2. Web GUIから対象PSUを選択し、[Enter Maintenance] ボタンをクリックします。
3. Web GUIから対象PSUの [Power Status] が [Off] であることを確認します。
4. 対象PSUの電源ケーブルを抜き、PSUを取り外します。
5. 対象のPSU status LEDのオレンジ色のLEDが消灯するまで待ちます。
6. PSUを取付け、電源ケーブルを接続します。
7. 対象のPSU status LEDの緑色のLEDが点滅することを確認します。緑色のLEDが点滅しない場合、

PSUまたは電源ケーブルを交換してください。

8. Web GUIから対象PSUの [Power Control] に [On] を選択し、[Start Power Control] ボタンをクリックします。
9. [Refresh] をクリックして、画面の表示を更新します。
10. Web GUIから対象PSUの [Power Status] が [On] になったことを確認後、[Exit Maintenance] ボタンをクリックします。
11. Web GUIからChassisが [Normal] になったことを確認します。

5.4.7 System Event Logs メッセージの注意事項

FX700は、Tofuインターコネクトを実装していないため、System Event Logsへ登録されるTofu関連メッセージは無視してください。

5.4.8 Control PortがDHCP接続できない場合

BMC起動時にDHCPサーバーが接続されていない場合など、Control Portのネットワーク設定が正常に完了せず、DHCP接続できないことがあります。

以下にDHCP接続する手順を示します。

1. 設定済みのDHCPサーバーを接続します。
2. AC OFF→ONを実施します。

5.4.9 PSU温度警告解除後の注意事項

PSU温度警告が発生した場合、発生要因を排除して警告が解除されても、BMC再起動のたびに警告が解除されたことを示すメッセージがSystem Event Logsへ登録されます。登録されないようにするためには、AC OFF→ONを実施してください。

5.4.10 POSTでエラーが発生した場合

コンソール画面に表示されるPOSTのエラーメッセージは、ログ（スナップショット）に含まれており、エラー内容はサポート技術者向けになります。

エラーが発生している場合は、スナップショットをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

5.4.11 BMCのWeb GUIへアクセス不可となった場合

1. 本装置の周辺機器（ネットワークハブ、サーバーなど）およびネットワーク接続に問題がないかを確認してください。
2. 「[5.4.1 Control PortおよびMaintenance Portの両方をDisableにした場合](#)」を確認してください。
3. 「[5.4.8 Control PortがDHCP接続できない場合](#)」を確認してください。
4. 手順1～手順3の確認で問題ない場合、RESETボタンを押します。

リセットしてもBMCアクセスができない場合は、BAREBONEを交換します。リセット後にBMCアクセスができて、故障の可能性が疑われるため、BAREBONEの計画的な保守交換を実施してくだ

さい。

5.4.12 BMC経由でのノードへのコンソール接続が不可となった場合

Web GUIへはアクセスできますが、BMC経由のコンソール接続不可の場合は、AC OFF→ONを実施してください。

5.4.13 InfiniBandのパフォーマンス低下が疑われる場合

InfiniBandのパフォーマンス低下が疑われる原因の1つとして、FX700の期待するバンド幅／レーン数（PCIe Gen3 16lane）でLink upできていないことが考えられます。この原因の確認および対処方法を示します。

1. **FX700がサポートしているOS／ファームウェア／ドライバの組み合わせであることを確認してください。**

組み合わせは以下のサイトを参照してください。

日本の場合

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/supercomputer/downloads/>

海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents/>

2. **対象ノードのOS上で /var/log/messages を確認してください。**

"8 GT/s x16"の場合は、PCIe Gen3 16laneでLink upしているため手順3を実施してください。

"8 GT/s x16"以外の場合は手順4を実施してください。

"8 GT/s x16"のメッセージ例：

```
Dec 15 00:16:40 fx700n1 kernel: mlx5_core 0000:05:00.0: 126.016 Gb/s available PCIe bandwidth, limited by 8 GT/s x16 link at 0000:00:00.0 (capable of 252.048 Gb/s with 16 GT/s x16 link)
```

"8 GT/s x16"以外のメッセージ例：

```
Dec 15 00:22:15 fx700n1 kernel: mlx5_core 0000:05:00.0: 32.000 Gb/s available PCIe bandwidth, limited by 2.5 GT/s x16 link at 0000:02:10.0 (capable of 252.048 Gb/s with 16 GT/s x16 link)
```

3. **本装置の周辺機器（InfiniBandスイッチなど）、およびInfiniBandケーブルの接続に問題がないかを確認してください。**
4. **手順1に記載のサイトからダウンロードできるサンプルスクリプト(IB_Sample1.tar.gz)の適用をご検討ください。**

サンプルスクリプトを適用することで、期待するバンド幅／レーン数でLink upできることがあります。サンプルスクリプトの適用後も問題が解決しない場合は、担当保守員（SE）、または当社Support Deskに連絡してください。

第6章 技術仕様

この章では、FX本体装置、シャーシ、ブレード、PSU、およびFANUの仕様を説明しています。

注意

- FX700本体装置の仕様は、通告なしに更新されることがあります。ご了承ください。

6.1 FX700本体装置の仕様

FX700本体装置のデータシートには、詳しい技術仕様が記載されています。データシートは、オンラインで提供されています。

- 日本の場合

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/supercomputer/downloads/>

- 海外の場合

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/documents/>

表 6.1 FX700本体装置諸元

	名称	A64FX		
CPU	命令セットアーキテクチャー	Armv8.2-A SVE		
	演算コア数	48コア		24コア
	クロック	1.8 GHz	2.0 GHz	2.6 GHz
	理論演算性能（倍精度）	2.7648 TFLOPS	3.072 TFLOPS	1.9968 TFLOPS
ノード	アーキテクチャー	1 CPU/ノード		
	メモリ容量	32 GiB（HBM2, 4スタック）		
	メモリバンド幅	1,024 GB/s		
	インターコネクト（オプション設定）	InfiniBand EDR/HDR100（PCIスロット, PCIe Gen3 16lane）		
	内蔵ストレージ（オプション設定）	M.2 SSD Type 2280スロット（PCIe Gen3 4lane, NVMe）		
本体装置	フォームファクタ	2Uラックマウントシャーシ		
	最大ノード数	8ノード/シャーシ		
	冷却方式	空冷		
	PSU（冗長はオプション設定）	2+1冗長 入力電圧：200~240 VAC±10 %、単相 入力周波数：50/60 Hz±3 Hz 効率：80 PLUS PLATINUM		
	FANU	4ユニット/シャーシ (2ファン/ユニット、ファン：7+1冗長)		

付録 A BMCドライバのメッセージ

BMCドライバに不具合等が検出された場合に、オペレーティングシステムに出力されるメッセージを以下に示します。

エラーメッセージ

[ERR.] xos IOP-BMC 0001 -内部情報 Invalid parameter and command. [CODE]

意味

コマンドおよびパラメーターとして不正なデータが指定されました。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0002 - 内部情報 Invalid parameter. File Name Size:[NAME] Data Size:[DATA] Name:[PTR1] Data:[PTR2]

意味

緊急ダンプ要求のパラメーターとして不正な値が指定されました。

NAME: ファイル名サイズ

DATA: データサイズ

PTR1: ファイル名格納域のポインタ

PTR2: データ格納域のポインタ

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0003 -内部情報 Invalid parameter. [TYPE/(NULL)]

意味

入力パラメーターとして不正な値が指定されました。

TYPE: ステータス状態コード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0004 -内部情報 Invalid parameter. Info:[PTR] Size:[SIZE]

意味

ステータス制御要求のパラメーターとして不正な値が指定されました。

PTR: エラーログ格納領域のポインタ

SIZE: エラーログサイズ

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0005 -内部情報 Detected an internal error of the IPMI command.. [CODE]

意味

内部エラーのためコマンドが実行できません。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0006 -内部情報 Detected hard error. [CODE]

意味

BMCからハードエラーの応答を受け取りました。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

ハードウェア故障の疑いがあります。「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0007 -内部情報 BMC could not allocate enough memory requested. [CODE]

意味

BMCから要求サイズ領域確保不可の応答を受け取りました。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0008 -内部情報 Failed to create a log file for developers.

意味

開発者向けログファイルの生成に失敗し、BMCドライバの初期化が失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0009 -内部情報 Failed to create a log file for IPMI messages.

意味

IPMIメッセージログファイルの生成に失敗し、BMCドライバの初期化が失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0010 -内部情報 Command time out. [CODE]

意味

コマンド発行後の完了待ちタイムアウトが発生しました。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0011 -内部情報 Unable to get device number.

意味

char型デバイス番号の取得に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0012 -内部情報 Unable to allocate device file.

意味

char型デバイスの確保に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0013 -内部情報 Unable to register device file.

意味

char型デバイスの登録に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0014 -内部情報 Unable to register the interrupt handler.

意味

BMCドライバの割り込み処理登録に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0015 -内部情報 Base address is missing. address [VALUE]

意味

RAMのベースアドレスが異常値です。

VALUE: 異常となったベースアドレス

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0016 -内部情報 Failed to run the shutdown command [VALUE]

意味

OSへのShutdownコマンド要求が失敗しました。

VALUE: 実行結果

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0017 -内部情報 Requested an unsupported command. [VALUE]

意味

不明な ioctl が要求されました。

VALUE: 要求された ioctl の値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保

守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0018 -内部情報 Could not Create procfs entry.

意味

procファイルエントリの作成に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0019 -内部情報 Could not Create procfs parameter entry. [PARAM]

意味

procファイルの作成に失敗しました。

PARAM: 作成対象パラメーターファイル

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0020 -内部情報 Taking the user data failed. size [SIZE]

意味

ユーザーからの要求データの読み込みに失敗しました。

SIZE: 読み込みに失敗したデータサイズ

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0021 -内部情報 BMC driver is not ready. [CODE]

意味

BMCドライバはロード中、または、ロードに失敗したため、コマンドを受け付けられません。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0022 -内部情報 An unexpected error occurred. [CODE]

意味

BMC から予期せぬエラーの応答を受け取りました

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0023 -内部情報 The I/O error occurred. [CODE]

意味

BMCよりIOエラーの応答を受け取りました。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0024 -内部情報 BMC is not ready to accept the command. [CODE]

意味

BMCはコマンドを受け付ける準備ができていません。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0025 -内部情報 Failed to create work queue.

意味

キューの生成に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0026 -内部情報 Failed to initialize IPMI driver.

意味

IPMIの初期化に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0030 -内部情報 Invalid parameter. name_flag [VALUE]

意味

入力パラメーターとして不正な値が指定されました。

VALUE: 設定された name_flag の値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0031 -内部情報 Invalid parameter. data_flag [VALUE]

意味

入力パラメーターとして不正な値が指定されました。

VALUE: 設定された data_flag の値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

[ERR.] xos IOP-BMC 0032 -内部情報 Invalid parameter. wait_flag [VALUE]

意味

入力パラメーターとして不正な値が指定されました。

VALUE: 設定された wait_flag の値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社Support Deskに連絡してください。

情報メッセージ

[INFO] xos IOP-BMC 1001 -内部情報 Sub System status Report. (Panic)

意味

システム状態が Panic 状態になりました。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1002 -内部情報 Sub System status Report. (Shutdown start)

意味

システム状態が Shutdown start 状態になりました。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1003 -内部情報 Sub System status Report. (System Running)

意味

システム状態が System Running 状態になりました。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1004 -内部情報 Shut down the system by the Shutdown notification.

意味

Shutdown 通知 を受けて電源を停止します。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1005 -内部情報 Copyright(c) 2018 FUJITSU LIMITED. All rights reserved.

意味

BMC ドライバの copyright を表示します。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1006 -内部情報 BMC driver VERSION: DATE.

意味

BMC ドライバのバージョンとビルド日付を表示します。

VERSION: バージョン

DATE: ビルド日付

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1007 -内部情報 Started the notification of trouble information.

意味

故障情報通知処理を開始しました。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1008 -内部情報 Started the Emergency dump.

意味

緊急ダンプ要求を開始しました。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1009 -内部情報 Started loading BMC driver.

意味

BMCドライバをロードします。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1010 -内部情報 Started the notification of State notification.

意味

ステータス制御を開始しました。

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1011 -内部情報 Command Busy. Another command is executing it. [CODE]

意味

他のコマンドを実行しているため Busy 状態です。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1012 -内部情報 Could not accept the execution of the command under kill termination. [CODE]

意味

kill による強制終了処理中のためコマンドが実行できません。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1013 -内部情報 Command was killed. [CODE]

意味

コマンドが KILL されました。

CODE: IPMIコマンドコード

対処

対処不要です。

[INFO] xos IOP-BMC 1014 -内部情報 Started unloading BMC driver.

意味

BMCドライバをアンロードします。

対処

対処不要です。

付録 B CPU-MEM-RASドライバのメッセージ

CPU-MEM-RASドライバに不具合等が検出された場合に、オペレーティングシステムに出力されるメッセージを以下に示します。

エラーメッセージ

[ERR.] xos RAS 0000 -内部情報 Failed to register HOST SOFTWARE ERROR virq.

意味

HOST SOFTWARE ERRORの論理割り込み番号の登録に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0001 -内部情報 HOST SOFTWARE ERROR request_irq failed. (ERR1)

意味

HOST SOFTWARE ERROR 用の割り込みハンドラーの登録に失敗しました。

ERR1: 割り込みハンドラー登録関数のエラーコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0002 -内部情報 Failed to register GUEST SOFTWARE ERROR virq.

意味

GUEST SOFTWARE ERROR の論理割り込み番号の登録に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0003 -内部情報 GUEST SOFTWARE ERROR request_irq failed. (ERR1)

意味

GUEST SOFTWARE ERROR 用の割り込みハンドラーの登録に失敗しました。

ERR1: 割り込みハンドラー登録関数のエラーコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0004 -内部情報 acpi_register_gsi() failed. ret=ERR1

意味

論理割り込み番号の登録に失敗しました。

ERR1: 論理割り込み番号登録関数のエラーコード

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0005 -内部情報 ioremap failed for GICv3_GICD.

意味

GICv3 Distributor (GICD) 領域へのメモリマップに失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0006 -内部情報 ioremap failed for GICv3_ITS_CNTL_REG.

意味

GICv3 Distributor (ITS) 領域へのメモリマップに失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0007 -内部情報 register_ras_handler failed, since the handler has already been registered.

意味

すでに RAS ハンドラーは登録済みです。または、RAS ハンドラーの登録に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0008 -内部情報 ITS HOST SOFTWARE ERROR detected. GITS_FJ_ITS_ERROR_STATUS=DATA1

意味

ITS 設定契機の HOST SOFTWARE ERROR が検出されました。

DATA1: ITS のエラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0009 -内部情報 ICC HOST SOFTWARE ERROR detected. GICD_FJ_ICC_ERROR_STATUS=DATA1

意味

ICC 設定契機の HOST SOFTWARE ERROR が検出されました。

DATA1: ICC のエラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0010 -内部情報 ICH ICV GUEST SOFTWARE ERROR detected. GICD_FJ_ICH_ICV_ERROR_STATUS=DATA1

意味

ICH または ICV 設定起因の GUEST SOFTWARE ERROR が検出されました。

DATA1: ICH_ICV のエラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0011 -内部情報 Uncorrectable Error RAW L1 detected.

意味

L1 キャッシュ上で Error Mark されていない raw UE が検出されました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0012 -内部情報 Uncorrectable Error RAW L2 detected.

意味

L2 キャッシュ上で Error Mark されていない raw UE が検出されました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0013 -内部情報 Clearing ERR0STATUS.UE failed. ERR0STATUS=DATA1 -> DATA2

意味

エラーステータスレジスタの未訂正エラービットのクリアに失敗しました。

DATA1: クリア前のエラーステータスレジスタの値

DATA2: クリア後のエラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0014 -内部情報 Clearing valid bit failed. ERR0STATUS=DATA1 -> DATA2 -> DATA3

意味

エラーステータスレジスタの有効ビットのクリアに失敗しました。

DATA1: クリア前のエラーステータスレジスタの値

DATA2: 未訂正エラービットのクリア後のエラーステータスレジスタの値

DATA3: 有効ビットのクリア後のエラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0015 -内部情報 Assertion failure detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

コア内のデータパス系 (演算器など) でエラーが検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0016 -内部情報 Internal data path detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

IMPLEMENTATION DEFINED エラーの報告対象外であるレジスタでエラーが検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

**[ERR.] xos RAS 0017 -内部情報 Internal control register detected. esr=DATA1
ERR0STATUS=DATA2**

意味

未定義のエラーが検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0018 -内部情報 DG L1 TLB detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

L1I キャッシュ、L1D キャッシュ、または TLB のどれか 1つ以上が縮退されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0019 -内部情報 DG L2 detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

L2 キャッシュが縮退されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

**[ERR.] xos RAS 0020 -内部情報 Uncorrectable Address Error (Store) detected. esr=DATA1
ERR0STATUS=DATA2 count=DATA3**

意味

メモリアクセス誤り (Store) によるエラーが検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

DATA3: モジュールロード後の当該のエラーの累計発生回数

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0021 -内部情報 GPR, SP register error detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

GPR、Stackpointer で Parity Error が検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0022 -内部情報 FP&SIMD, vector, predicate register error detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

FP&SIMD register で Parity Error が検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0023 -内部情報 Invalid error code or type detected when SError occurred. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

SError が発生しました。

不正なエラーコードまたはエラータイプでした。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0024 -内部情報 MARKED_UE detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

Error Marking されたデータが使用されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0025 -内部情報 Uncorrectable Address Error(Load, Instruction access) detected. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

メモリアクセス (Load, Instruction access) の誤りによるエラーが検出されました。

DATA1: ESR レジスタの値

DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0026 -内部情報 A pending error was not detected even though an interrupt was received. GICD_FJ_GIC_HOST_SOFTWARE_ERROR_PENDING=DATA1

意味

割り込みが受信されてもペンディング中のエラーは検出されませんでした。

DATA1: エラーペンディングレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0027 -内部情報 HOST SOFTWARE ERROR detected. GICD_FJ_GIC_HOST_SOFTWARE_ERROR_PENDING=DATA1

意味

HOST SOFTWARE ERROR が検出されました。
DATA1: エラーペンディングレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0028 -内部情報 Invalid error code or type detected when memory abort occurred. esr=DATA1 ERR0STATUS=DATA2

意味

memory abort が発生しました。
不正なエラーコードまたはエラータイプでした。
DATA1: ESR レジスタの値
DATA2: エラーステータスレジスタの値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0029 - 内部情報 Failed to detect the error. [DATA1]

意味

エラーの検出に失敗しました。
DATA1: エラーの検出に失敗した関数名

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0030 - 内部情報 Failed to hook the function. [DATA1] (ret=DATA2)

意味

エラー検出関数のフックに失敗しました。
DATA1: フック対象の関数名
DATA2: フック関数の戻り値

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0031 - 内部情報 Failed to create workqueue to suppress Uncorrectable Address Error (Store) log.

意味

Uncorrectable Address Error (Store) のログを抑止するためのワークキューの作成に失敗しました。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0032 - 内部情報 Unsupported environment.

意味

未サポートの環境です。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

[ERR.] xos RAS 0033 - 内部情報 Missing symbol for dependent module.

意味

依存するモジュールのシンボルがありません。

対処

「[5.3.1 保守のための採取情報](#)」に従って調査資料を採取し、出力されたメッセージをあわせて担当保守員 (SE)、または当社 Support Desk に連絡してください。

情報メッセージ

[INFO] xos RAS 0000 - 内部情報 no need to clear ERR0STATUS register.

意味

エラーステータスレジスタのクリアは不要でした。

対処

対処不要です。


FUJITSU