

アップグレード&メンテナンスマニュアル –日本語

サーバ内蔵型バッテリーユニット

PY-BBG04/PYBBBG04

アップグレード&メンテナンスマニュアル

2024 年 10 月版 CA92344-5184-02

著作権および商標

Copyright © 2023-2024 Fsas Technologies Inc.

All rights reserved.

お届けまでの日数は在庫状況によって異なります。技術的修正の権利を有します。

使用されているハードウェア名およびソフトウェア名は、各社の商標です。

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

Microsoft、Windows、Windows Server、およびHyper-V は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

インテルおよびXeon は、米国およびその他の国におけるインテルCorporation またはその子会社の商標または登録商標です。

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。

本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、添付の『安全上のご注意』をよくお読みになり、理解されたうえで本製品をお使いください。また、『安全上のご注意』および当マニュアルは、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

電波障害対策について

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

アルミ電解コンデンサについて

製品のプリント基板アセンブリとマウスおよびキーボードに使用されているアルミニウム電解コンデンサは、寿命のあるコンポーネントです。動作寿命を超えてこれらのコンポーネントを使用すると、電解質漏出や電解質減少が発生し、悪臭や煙が排出されることがあります。

ガイドラインとして、通常のオフィス環境 (25 ° C) では、保守サポート期間 (5 年) 以内に動作寿命に達することはないと予想されます。ただし、製品を高温の環境で使用した場合などに、動作寿命が短くなることがあります。動作寿命を超えた交換可能なコンポーネントの交換コストはお客様にご負担いただけます。これらは単なるガイドラインですので、保守サポート期間中のトラブルフリーの動作を保証するものではありません。

ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、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施すこと

なく、本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、弊社の担当営業までご相談ください。

瞬時電圧低下対策について

本製品は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置などを使用されることをお勧めします。

（社団法人電子情報技術産業協会(JEITA) のパーソナルコンピュータの瞬時電圧低下対策ガイドラインに基づく表示）

外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替及び外国貿易法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

バージョン履歴

版番号	発行日	説明
V 1.0	2023 年 01 月	初版リリース
V 2.0	2024 年 10 月	7.3 FJBU 関連 SEL 一覧の 表 12:FJBU 関連 SEL 一覧へ注記(*2)追加

目次

1.	はじめに	8
1.1.	このマニュアルの概念と対象読者	8
1.2.	表記規定	9
2.	始める前に	10
2.1.	基本情報	10
2.1.1	手順	10
2.1.2	オプション部品の取り付け	10
2.1.3	故障した部品の交換	11
2.2.	作業手順の分類	11
2.2.1	部品のカテゴリの割り当て	11
2.2.2	お客様による交換可能部品 (CRU)	11
2.3.	平均作業時間	12
2.4.	必要なドキュメントの概要	13
2.4.1.	マニュアルのダウンロード	13
3.	注意事項	14
4.	基本的なハードウェア手順	14
5.	基本的なソフトウェア手順	14
6.	サーバ内蔵型バッテリーユニット	15
6.1.	安全上の注意事項	15
6.2.	基本情報	15
6.2.1.	機能の概要	15
6.2.2.	仕様	16
6.2.3.	外観	17
6.2.4.	LED の表示	17
6.2.5.	FJBU 管理	18
6.3.	FJBU	21

6.3.1.	FJBU の取り付け	21
6.3.2.	FJBU の取り外し	23
6.3.3.	FJBU の交換	25
6.4.	トラブルシューティング	28
6.4.1.	FJBU 異常 LED の対処	28
6.4.2.	サーバの CSS LED (保守ランプ) の対処	28
7.	付録	29
7.1.	iRMC WebUI	29
7.2.	IPMI コマンド仕様	29
7.3.	FJBU 関連 SEL 一覧	32

1. はじめに

1.1. このマニュアルの概念と対象読者

この『アップグレード&メンテナンスマニュアル』では、次の作業を行う手順を示しています。

- オプションのハードウェア部品を追加してサーバ構成をアップグレードする
- 既存のハードウェア部品を交換してサーバ構成をアップグレードする
- 故障したハードウェア部品を交換する

このマニュアルでは、オンサイトの保守作業について説明します。各作業の割り当ては、『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルに示すリモート診断手順に従って準備することが推奨されます。(13ページ「必要なドキュメントの概要」参照)

注意!



このマニュアルには、さまざまな難易度の作業手順が含まれます。

- 作業を割り当てる前に、作業に必要な技能レベルを確認してください。
- 始める前に、11ページの「作業手順の分類」をよくお読みください。

1.2. 表記規定

このマニュアルでは、以下の表記規定が使用されています。

等幅フォントのテキスト	コマンドおよびユーザが入力するテキストを示します。
かぎ括弧(「」) 二重かぎ括弧(『』)	かぎ括弧(「」)は、章の名前を示します。二重かぎ括弧(『』)は、他のマニュアル名などを示しています。
➤	記載されている順序で行う必要がある作業です
abc	キーボードのキーを示します
 注意	この記号が付いている文章には、特に注意してください。この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、生命が危険にさらされたり、システムが破壊されたり、データが失われる可能性があります。
	追加情報、注記、ヒントを示しています
	難易度と必要な技能レベルに応じた作業手順の分類を示しています。(11 ページの「 作業手順の分類 」を参照)
	平均作業時間を示しています。(12 ページの「 平均作業時間 」を参照)

2. 始める前に

2.1. 基本情報

2.1.1 手順

アップグレードや保守の作業を始める前に、次の準備作業を行います。

- 対象サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルの「注意事項」章の安全についての注意事項を熟読します。
- 必要なマニュアルがすべて揃っていることを確認します。対象サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルの「必要なマニュアル」の項に示すドキュメントの概要を確認します。必要に応じてPDF ファイルを印刷します。
- 作業手順の分類を確認します。
- 対象サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルの「必要な工具」の項に従って、必要な工具が揃っていることを確認します。

2.1.2 オプション部品の取り付け

各サーバの『サーバオペレーティングマニュアル』では、サーバの機能を紹介し、使用できるハードウェアオプションの概要を説明しています。

Fujitsu ServerView Suite 管理ソフトウェアおよび iRMC S6 Web インターフェースを使用して、ハードウェア拡張の準備を行います。ServerView Suite のドキュメントの詳細は13ページ「[必要なドキュメントの概要](#)」を参照してください。

i

ハードウェアオプションの最新情報については、次のアドレスにあるサーバのシステム構成図を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/emeia/products/computing/servers/primergy/index.html>

日本市場の場合:

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/system/> (現行モデル)

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/product-navi/> (旧式モデル)

拡張キットやスペア部品の注文方法については、販売店にお問い合わせください。

2.1.3 故障した部品の交換

故障のため交換が必要なハードウェア部品は、サーバの前面と背面にある保守ランプによって示されます。対象サーバのコントロールと表示ランプの詳細については、対象サーバのオペレーティングマニュアルを参照してください。ホットプラグ対応ではない部品を交換するためにシステムの電源を切った場合、一連のPRIMERGY 診断表示ランプから、故障した部品がわかります。サーバの電源を切り、主電源から切り離した場合も、CSS 表示ボタンを使うと、故障した部品の横の表示ランプが機能します。

故障した部品が、CSS (Customer Self Service) コンセプトに含まれる、お客様による交換部品 (Customer Replaceable Unit) である場合、サーバの前面と背面にあるCSS 表示ランプが点灯します。

詳細は、『ServerView Suite Local Service Concept (LSC)』マニュアルを参照してください。

2.2. 作業手順の分類

2.2.1 部品のカテゴリの割り当て

作業手順の難易度は、それぞれ大きく異なります。作業手順は、難易度と必要な技能レベルに応じて、3 つの部品のカテゴリのうちの1 つに割り当てられます。

各手順の最初に、この項に示す記号のいずれを用いて関連する部品タイプを示します。



詳細については、所在地のFujitsu のサービスセンターにお問い合わせください。

2.2.2 お客様による交換可能部品 (CRU)



お客様による交換可能部品 (CRU)

お客様による交換可能部品はCustomer Self Service 対応で、動作中にホットプラグ対応部品として接続したり、交換することができます。



お客様ご自身で交換できるコンポーネントは、ご利用される国の保守サービス形態によって異なります。

日本の場合：

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/support/epair.html>

ホットプラグ対応部品によって、システム可用性が向上し、高いデータ整合性とフェイルセーフパフォーマンスが保証されます。作業手順を実行するために、サーバをシャットダウンしたり、オフラインにしたりする必要はありません。

お客様による交換可能部品として扱われる部品

- ホットプラグHDD/SSD モジュール
- ホットプラグPCIe SSD モジュール
- ホットプラグ電源ユニット
- ホットプラグファンモジュール
- サーバ内蔵型バッテリーユニット(FJBU)



対象部品は機種によって異なります。

お客様による交換可能部品として扱われる周辺装置

- キーボード
- マウス

2.3. 平均作業時間



平均作業時間：10分

各作業手順の分類記号の横に、準備作業を含む平均作業時間を示します。

平均作業時間に含まれる手順を、下表に示します。

手順	計算に含まれる	説明
サーバのシャットダウン	含まない	シャットダウン時間は、ハードウェアとソフトウェアの構成によって大きく異なります。
ラックから取り出す	含む	作業ができるように、サーバをラックから取り出します（必要な場合）。
輸送	含まない	サーバを作業台まで運ぶ作業（必要な場合）は、環境によって異なります。

保守作業	含む	ソフトウェアの準備と作業後の操作を含む保守作業を行います。
輸送	含まない	サーバを元の場所に戻す作業（必要な場合は、環境によって異なります）。
組み立て、ラックへの設置	含む	サーバを組み立て、ラックに戻します（必要な場合）。
起動	含まない	起動時間は、ハードウェアとソフトウェアの構成によって大きく異なります。

2.4. 必要なドキュメントの概要

2.4.1. マニュアルのダウンロード

保守作業中に別のマニュアルを参照する必要がある場合があります。

- サーバに付属のマニュアルは、いつでも参照できるように安全な場所に保管してください。
- 保守作業の準備を行うときは、必要なマニュアルが揃っていることを確認します

<https://support.ts.fujitsu.com/>

日本の場合：

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/manual/>

3. 注意事項

注意事項については、各サーバのオペレーティングマニュアルおよび、各サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照してください。

4. 基本的なハードウェア手順

基本的なハードウェア手順については、各サーバのオペレーティングマニュアルおよび、各サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照してください。

5. 基本的なソフトウェア手順

基本的なソフトウェア手順については、各サーバのオペレーティングマニュアルおよび、各サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照してください。

6. サーバ内蔵型バッテリーユニット

この節では、サーバ内蔵型バッテリーユニット(以下、FJBUと略)の機能と技術仕様、および取り付け・取り外し・交換手順を説明します。

6.1. 安全上の注意事項

注意!



- FJBU を分解しないでください。そのようにすると、感電の危険性があります。
- FJBU の周囲は、シャットダウン後も高温のままです。サーバのシャットダウン後、高温のコンポーネントが冷却されるのを待ってか FJBU の取り外しを行ってください。
- FJBU を取り付ける際には、FJBU のコネクタが破損していたり曲がっていないことを確認してください。
- FJBU は重いため、取り扱いには注意してください。誤って落とした場合、怪我の恐れがあります。ダミーカバーは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。

6.2. 基本情報

基本構成では、サーバには標準電源ユニットまたは電源モジュールが1台取り付けられ、100VAC～240VAC の範囲の主電源電圧に自動的に調整します。電源ユニットのほか、オプションで FJBU を取り付けて、内蔵型バッテリーユニットとして機能させることができます。停電が発生してもバッテリーにより短時間のサーバ動作が可能になります。正常にシャットダウンを行うためには、ServerView Agentless Service のインストールと、シャットダウン設定が必要になります。

6.2.1. 機能の概要

この項では、FJBU の機能と技術仕様を説明します。

FJBU は、PRIMERGY 用のサーバ内蔵型バッテリーユニットです。

対応サーバに FJBU をオプションとして追加することにより、バッテリー機能が有効となり停電時の対策を行うことができます。

FJBU はホットプラグ対応で、故障の場合は FJBU をシステム稼働状態で交換できます。FJBU の管理に対応した iRMC ファームウェアと ServerView Agentless

Service を使用することにより、停電時のシャットダウン設定や FJBU の状態監視を行うことができ、FJBU を管理することができます。

適用機種：便覧およびシステム構成図を参照ください。

適用 OS：便覧およびシステム構成図を参照ください。

Server View Agentless Service を使用せずシャットダウンや FJBU の状態監視を実施するためには IPMI 機能を利用してください。但し、IPMI 機能に関してソフトウェアサポートは受けられません。

6.2.2. 仕様

表 1:FJBU の仕様

項目	仕様
品名	サーバ内蔵型バッテリーユニット
型名	PY-BBG04/PYBBBG04
最大電力	380W
バックアップ時間	最大 2 秒(380W 負荷時)
充電時間	90%まで 4 時間、満充電まで 5 時間
バッテリー仕様	ニッケル水素バッテリー
バッテリー寿命	5年(留意事項参照)
入力/出力電圧	DC 12V
寸法 [mm](W x D x H)	73.5 x 228 x 40
適用機種	便覧およびシステム構成図参照
質量	約 1.2kg

本製品の供給電力とバックアップ時間の関係は下表のようになります。

表 2: 供給電力とバックアップ時間

サーバ消費電力(W)	バックアップ時間
380	2 秒
330	14 秒
280	4 分
250	4 分 30 秒
200	5 分 40 秒
150	7 分 37 秒

100	11分30秒
50	23分10秒

6.2.3. 外観



図 1: FJBU の外観

6.2.4. LED の表示

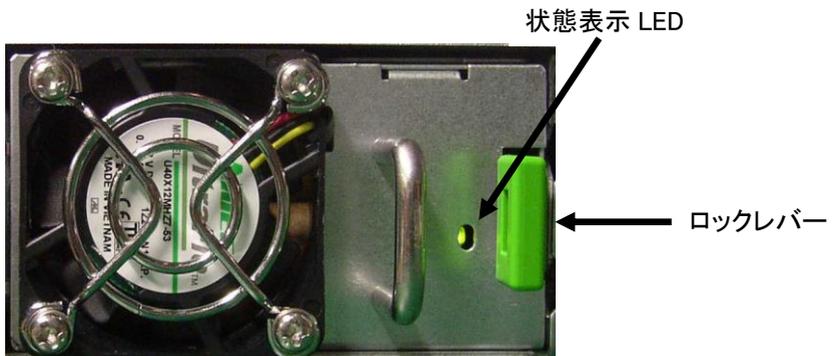


図 2: サーバ背面の FJBU 外観

本製品の LED は、下表のように本製品内部のバッテリー状態あるいは異常状態を表示します。

表 3: バッテリーの状態表示

充電状態	色	ON 時間	OFF 時間	点灯パターン
通常充電中	緑	1 秒	1 秒	ON OFF 
満充電	緑	連続		ON OFF 
放電中	緑	0.5 秒	5 秒	ON OFF 

表 4: 本製品の異常表示

異常状態	色	ON 時間	OFF 時間	点灯パターン
本製品の異常	オレンジ	連続		ON OFF 
電池容量警告 電池温度警告	オレンジ	0.5 秒	0.5 秒	ON OFF 

6.2.5. FJBU 管理

FJBU の管理は iRMC で行います。ブラウザ (Chrome 等) から iRMC の WebUI へアクセスすることにより本製品の状態監視等を行うことができます。停電発生時にサーバのシャットダウン処理を行いたい場合、別途 ServerView Agentless Service のインストールが必要です。バッチファイルなどのコマンドファイルを、指定のファイル名で以下の階層に格納することで、シャットダウン前にコマンドを実行できます。

コマンドファイル格納場所)

Windows Server 環境の場合:

"C:\Program Files\Fujitsu\ServerView Suite\SVAS\Server Control\BlackoutBehavior.bat"

Linux 環境の場合：
“/etc/srvmagt/BlackoutBehavior.sh”

iRMC WebUI の画面イメージは下図のようになります。

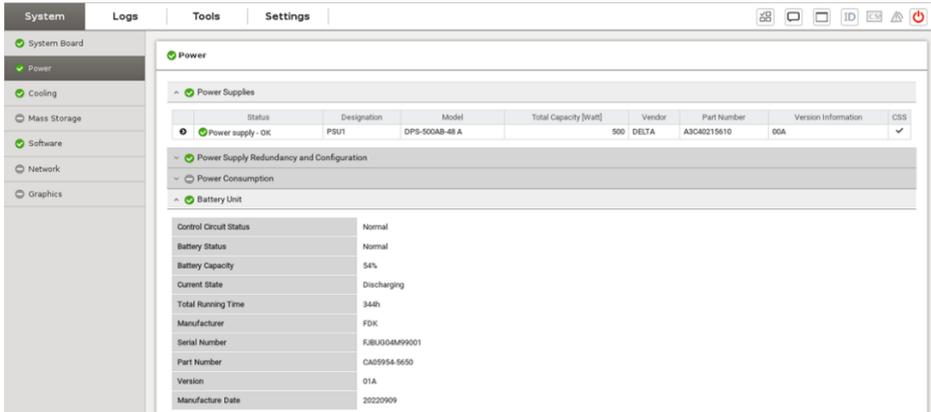


図 3:FJBU 管理ソフトウェアの画面例

表 5:iRMC の機能概要

ステータス表示機能	FJBU の正常／異常、充電状態、イベントログ等の表示機能を実現
通知機能	FJBU の異常・故障通知（SNMP 経由で ISM へ通知）
シャットダウン機能	グレースフルシャットダウン機能 時間設定機能（※）

※シャットダウンの時間設定について

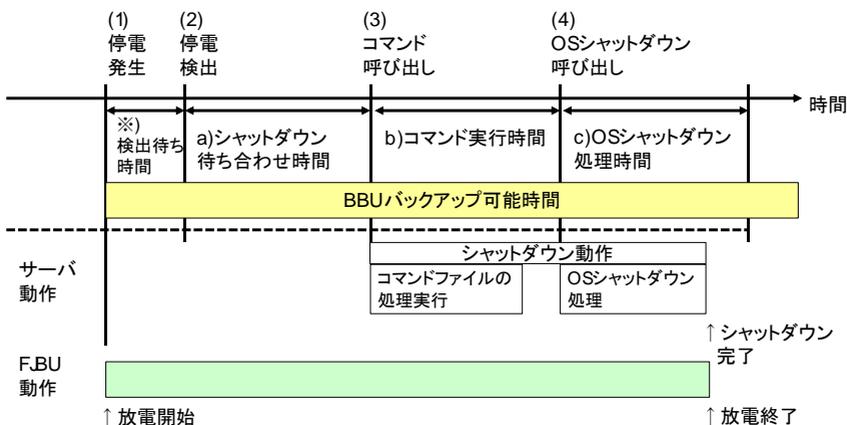


表 6: iRMC WebUI での設定

#	説明	値(デフォルト) (秒)	選択可能 (秒)	備考
(a)	シャットダウン待ち合わせ時間	10	10,20,30,40,50,60	(*1)(*2)
(b)	コマンド実行時間	60	60,90,120	(*1)
(c)	OS シャットダウン処理時間	60	30-240	(*1)

*1) 一部の ServeView Agentless Service と iRMC ファームウェア版数の組み合わせに時間設定の制限があります

*2) 設定した時間内に復電した場合以降の処理は行われません

i

留意事項 : FJBU が完全放電になった場合は、サーバ電力が停止し正常なシャットダウンとなりません。安全にシャットダウンするために、FJBU のバックアップできる時間が、上記の時間の合計 ((a)+(b)+(c)) より長くなるように時間の設定を行ってください。

FJBU バックアップ可能時間は、6.2.2 仕様の表 2 を参照してください。

6.3. FJBU

基本構成では、サーバには標準電源ユニットまたは電源モジュールが1台取り付けられ、100VAC～240VACの範囲の主電源電圧に自動的に調整します。オプションでFJBUを取り付ける場合の手順、およびFJBUを交換する場合の手順は以下になります。

6.3.1. FJBUの取り付け



お客様による交換可能部品 (CRU)



平均作業時間：5分

6.3.1.1. 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- メイン手順：工具不要

6.3.1.2. 準備手順

次の手順に従います。

- ラックドアが付いている場合は、サーバ本体のアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照して、ラックドアを開きます。

6.3.1.3. ダミーカバーの取り外し

i

ダミーカバーを取り外してからFJBUを取り付けます。

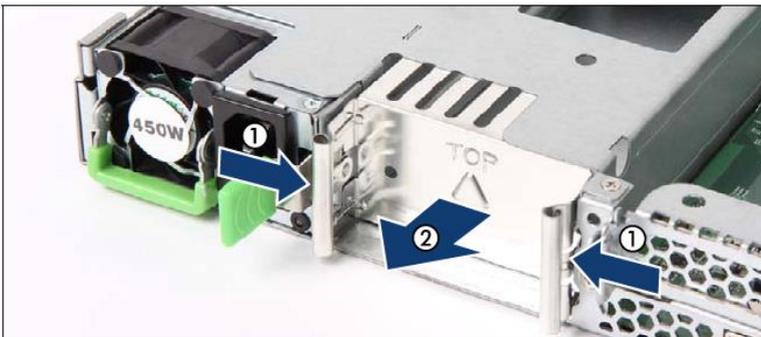


図 4: PSU ダミーカバーの取り外し

- 2つグリップを矢印(1)の方向に押し、ダミーカバーを取り外します(2)。

注意!



- ダミーカバーは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。
➤ 電源モジュールを取り外して、すぐに新しい電源ユニットに交換しない場合、該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、ダミーカバーをスロットに再び取り付けてください。

6.3.1.4. FJBU の取り付け

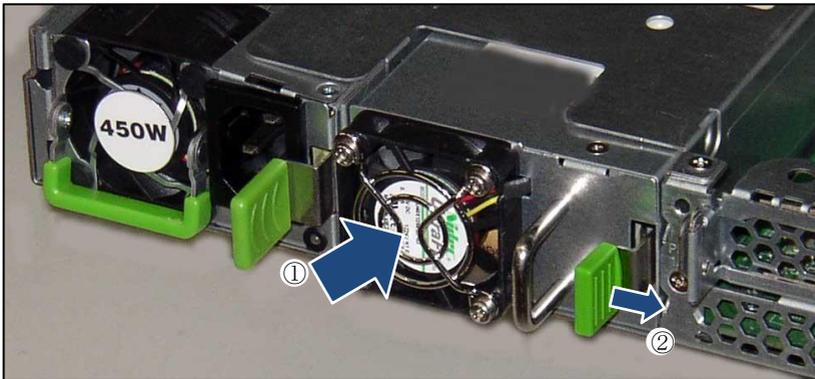


図 5:FJBU の取り付け

- FJBU を、ロックングラッチが所定の位置にカチッと固定されるまで(2)、スロットに押し込みます(1)。

i

FJBU がベイにしっかりと入り、固定されたことを確認します。これは、FJBU がベイから飛び出して輸送中に破損することを防止する、唯一の方法です。

i

本製品をサーバ本体に実装しサーバの電源を投入した際、および本製品を活性で交換した際は、本製品の状態表示 LED の緑 LED が点滅します。緑 LED の点滅状態は本装置を充電していることを表します。充電時はバックアップ(放電可能)時間が短くなります。ご使用前に、必ず充電をしてご使用ください。

6.3.1.5. 終了手順

作業を完了するには、次の手順に従います。

-
- ラックドアが付いている場合は、サーバ本体のアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照して、ラックドアを閉じます。

停電時の自動シャットダウンを行うためには、ServerView Agentless Service のインストール、および iRMC での設定を行ってください。

6.3.2. FJBU の取り外し



お客様による交換可能部品 (CRU)



平均作業時間：5分

6.3.2.1. 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- メイン手順：工具不要

6.3.2.2. 準備手順

次の手順に従います。

- ラックドアが付いている場合は、サーバ本体のアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照して、ラックドアを開きます。

6.3.2.3. FJBU の取り外し

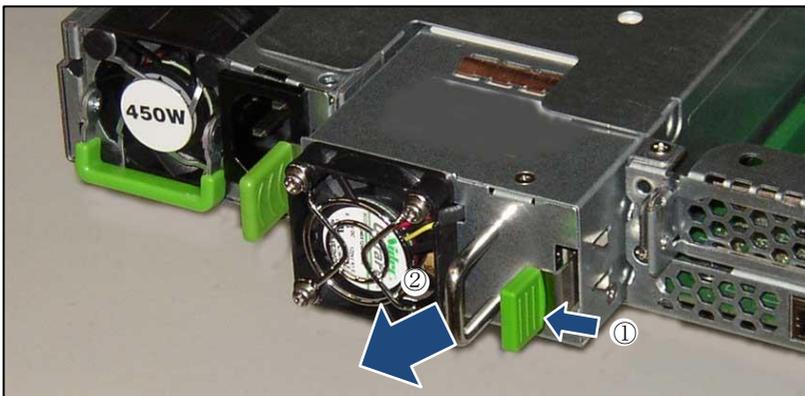


図 6: FJBU の取り外し

- 矢印の方向に緑色のロックングラッチを押します (1)。
- 緑色ののロックングラッチを押した状態で、ハンドルを握って FJBU を矢印の方向に引き出します (2)。

注意!



- 温度が上昇しシステムコンポーネントが破損する場合があります。
- 動作中に、FJBU のベイを2分以上空けたままにしないでください。

6.3.2.4. ダミーカバーの取り付け

- i** ダミーカバーを取り付けます。

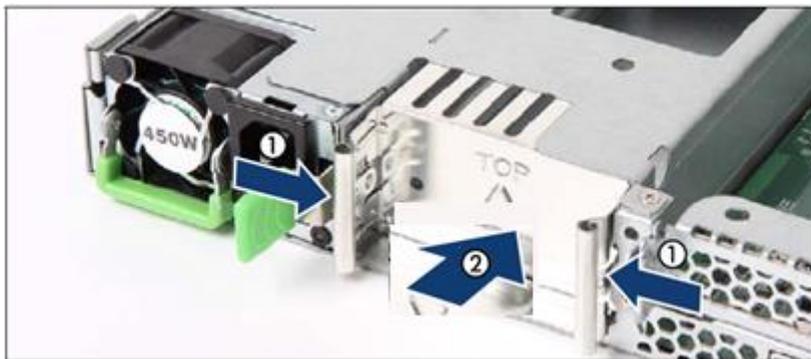


図 7: ダミーカバー取り付け背面

- 2つグリップを矢印 (1) の方向に押し、ダミーカバーを取り付けます (2)。

6.3.2.5. 終了手順

次の手順に従います。

- ラックドアを閉めてください。
- 鍵を差し込んで反時計回りに 180 度回転させます。

- i** 詳細は、各サーバの『アップグレード&メンテナンスマニュアル』を参照してください。

6.3.3. FJBU の交換



お客様による交換可能部品 (CRU)



平均作業時間 : 10分

i

CMA (Cable Management Arm) を使用するサーバの注意事項
FJBU の交換については、CMA ストッパと FJBU 間の干渉のために、追加の作業が必要です。

- CMA ストッパのロックを解除します。
- CMA ストッパを取り付けられているクロスバーと一緒に取り外します。
- 片手で CMA ストッパ、クロスバー、および CMA アームケーブルを支えます
- FJBU を取り外し、新しい FJBU を慎重に取り付けます。
- アセンブリー一式 (CMA ストッパ、クロスバー、および CMA アーム) を再びレールに取り付けます。

6.3.3.1. 必要な工具

- 準備手順と終了手順 : 工具不要
- メイン手順 : 工具不要

6.3.3.2. 準備手順

次の手順に従います。

- ラックドアが付いている場合は、サーバ本体のアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照して、ラックドアを開きます。

6.3.3.3. 故障した FJBU の取り外し

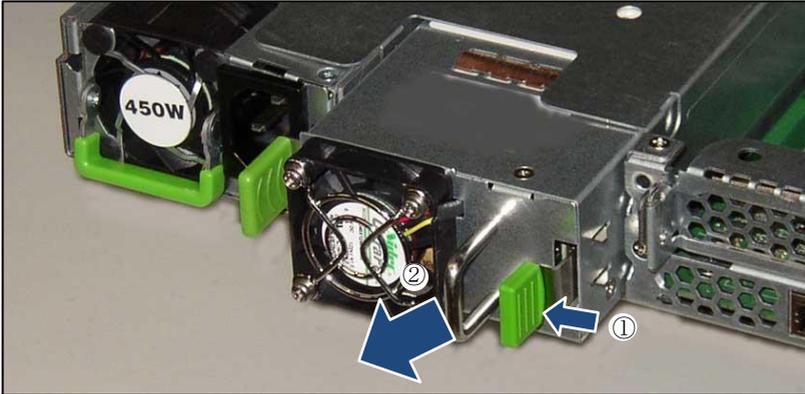


図 8: FJBU の取り外し

- 矢印の方向にロックを押します (1)。
- ハンドルを握って FJBU を矢印の方向に引き出します (2)。

注意!

⚠ 動作中に、FJBU のベイを 2 分以上空けたままにしないでください。
温度が上昇しシステムコンポーネントが破損する場合があります。

6.3.3.4. FJBU の取り付け

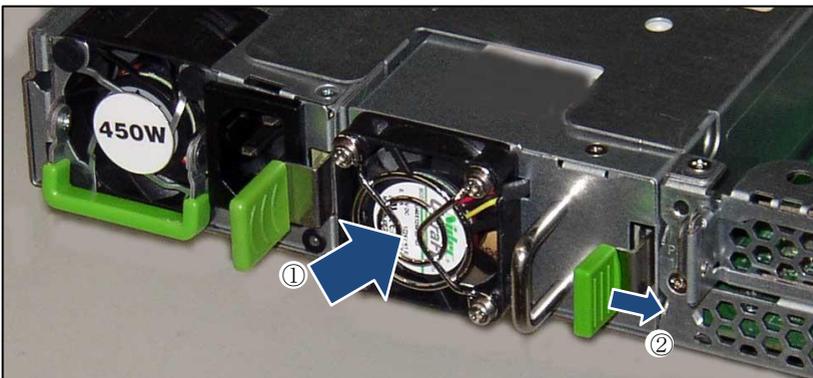


図 9: FJBU の取り付け

FJBU を、ロックングラッチが所定の位置にカチッと固定されるまで (2)、スロットに押し込みます (1)。

i

FJBU がベイにしっかりと入り、固定されたことを確認します。これは、FJBU がベイから飛び出して輸送中に破損することを防止する、唯一の方法です。

i

本製品をサーバ本体に実装しサーバの電源を投入した際、および本製品を活性で交換した際は、本製品の状態表示 LED の緑 LED が点滅します。緑 LED の点滅状態は本装置を充電していることを表します。充電時はバックアップ(放電可能)時間が短くなります。ご使用前に、必ず充電をしてご使用ください。

6.3.3.5. 終了手順

次の手順に従います。

- ラックドアを閉めてください。
- 鍵を差し込んで反時計回りに 180 度回転させます。

i

詳細は、各サーバの『アップグレード&メンテナンスマニュアル』を参照してください。

6.4. トラブルシューティング

FJBU の異常を監視するには以下の方法があります。

- FJBU の LED を確認 →FJBU ハードの機能
- サーバの CSS LED・イベントログ(SEL)を確認→サーバ iRMC の機能
- TRAP 通知 →送信は iRMC の機能、受信は ISM の機能

ISM をインストールすることにより、上記全ての方法を使用することができますので、これらのソフトウェアのインストールを推奨します。

各ソフトウェアのインストールにより、以下の監視機能が有効になります。

1. iRMC : WebUI 画面表示 (状態表示、イベントログ)
2. ISM : ISM 管理画面表示、TRAP 受信

以下の対処方法で回復しない場合は、担当保守員または担当営業にご連絡ください。

6.4.1. FJBU 異常 LED の対処

FJBU の LED 点灯状態については、6.2.4 LED の表示を参照ください。

表 7:異常 LED の表示

LED 表示	対処方法
オレンジ色で連続点灯	FJBU の交換が必要です。
オレンジ色で連続点滅	設置環境を確認し、環境温度が正常範囲であることを確認します。範囲外の場合は環境温度を正常範囲になるよう対処してください。 正常範囲の場合は FJBU の交換が必要です。

FJBU のイベントログ(SEL)/TRAP については、7.3 FJBU 関連 SEL 一覧を参照ください

6.4.2. サーバの CSS LED (保守ランプ) の対処

各サーバのアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照し、故障の切り分けを実施してください。

7. 付録

7.1. iRMC WebUI

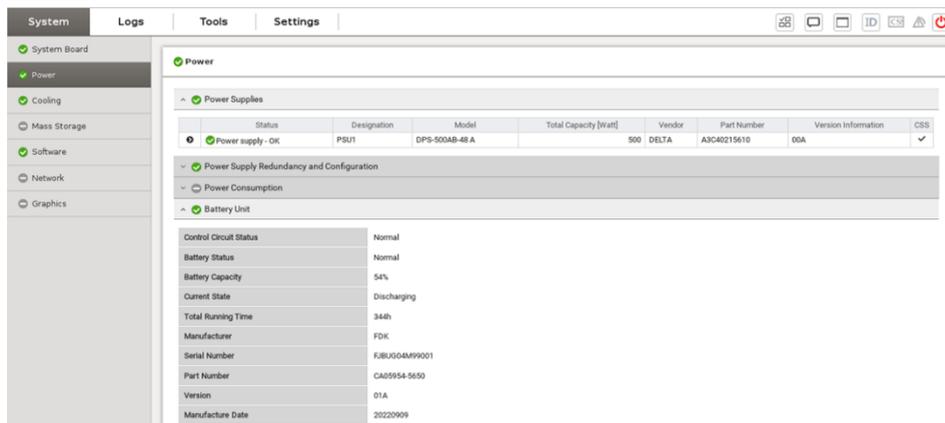


図 10: iRMC WebUI 表示例

7.2. IPMI コマンド仕様

Red Hat Enterprise Linux 系 OS 環境で FJBU を使用される場合は、IPMI 機能を利用して FJBU の状態を監視することができます。但し、IPMI 機能に関してソフトウェアサポートは受けられません。FJBU の状態は、IPMI コマンドへの応答により下記のように読み出すことができます。

・ IPMI コマンドの例

リモートからアクセスする場合：

```
Ipmitool -I lanplus -H <host name> -U <user name> -P <password> i2c bus=2  
chan=0 <I2C アドレス> <受信データ長> <コマンド>
```

自サーバからアクセスする場合：

```
Ipmitool -I lanplus i2c bus=2 chan=0 <I2C アドレス> <受信データ長>  
<コマンド>
```

■ I2C アドレス : 0xc2

■ コマンド 下表に示す[コマンドコード]を指定します。

■ 受信データ長 下表に示す[データ長]を指定します。

■ レスポンス 16 進の値が、受信データ長で指定した数だけ返されます。

LSB が先にくるのでバイト単位で前後入替が必要です。

電池温度のレスポンスの例：0xC4 0x0B

16 進で 0x0BC4 を 10 進にすると、3012 この値は温度を 0.1K で表しているの、301.2K 摂氏で表すと、28.2℃ となる。

表 8: コマンド一覧

機能	コマンドコード	データ長 (バイト)	単位	意味
電池温度	0xD8	2	0.1K	電池温度を 0.1K 単位で表した値
電池電圧	0xD9	2	mV	電池電圧を mV 単位で表した値
充放電電流	0xDA	5	mA	電流を mA 単位で表した値 (最初のバイトは 04 固定)
電池容量	0xDD	2	%	電池容量を%単位で表した値
状態情報	0xE6	2	-	FJBU の状態をビット対応で表す。(表 11 参照)
エラー情報	0xEE	2	-	FJBU のエラー情報をビット対応で表す。(表 12 参照)
警告情報	0xEF	2	-	FJBU の警告情報をビット対応で表す。

表 9: FJBU の状態情報のビット対応

ビット	意味	ビット	意味
15	バッテリー異常を検出	7	放電中 (停電検出)
14	バッテリー警告を検出	6	<予約>
13	<予約>	5	充電要求
12	<予約>	4	電池容量不足
11	<予約>	3	充電中
10	<予約>	2	満充電状態
9	充電一時待機中	1	再充電中
8	高温休止中	0	トリクル充電中

表 10:FJBU のエラー情報のビット対応

ビット	意味	ビット	意味
15	DD コンバータ温度異常	7	<予約>
14	DD コンバータ電圧異常	6	トリクル充電異常
13	充電パス異常	5	EEPROM アクセス異常
12	放電パス異常	4	放電過電流
11	サーミスタ異常	3	充電過電流
10	充電回路異常	2	<予約>
9	DC12V 電圧異常	1	<予約>
8	ファン異常	0	<予約>

表 11:FJBU の警告情報のビット対応

ビット	意味	ビット	意味
15	電池容量異常	7	<予約>
14	電池電圧低下	6	<予約>
13	電池温度異常	5	<予約>
12	インピーダンス異常	4	<予約>
11	<予約>	3	<予約>
10	<予約>	2	<予約>
9	<予約>	1	<予約>
8	<予約>	0	<予約>

7.3. FJBU 関連 SEL 一覧

表 12: FJBU 関連 SEL 一覧

message	severity	resolution	note	Remark
FJBU is installed	Informational	-	If I2C communication is established with FJBU	
FJBU is removed	Informational	-	If I2C communication is cut off with FJBU	
FJBU detected error(0x%x)	Major	FJBU must be replaced	If FJBU responds with Level3 failure*	(*1)(*2)(*3)
FJBU detected warning(circuit=0x%x/ battery=0x%x)	Minor	FJBU should be replaced early	If FJBU responds with Level2 failure* circuit: Fan_Error = 0x1 battery: Capacity_ Warning = 0x01 Impedanc_ Warning = 0x02	(*2)
FJBU detected unchargeable(circuit=0x%x/ battery=0x%x)	Minor	If this occurs repeatedly, FJBU should be replaced	If FJBU responds with Level1 failure* circuit: DC12V_Error = 0x2 VOUT_Fail = 0x04 battery: Over_Temp_Warning = 0x08	(*2)
FJBU recovered from error	Informational	-	If FJBU responds without a Level3 failure after detection*	
FJBU recovered from warning	Informational	-	If FJBU responds without a Level2 failure after detection*	
FJBU recovered from unchargeable	Informational	-	If FJBU responds without a Level1 failure after detection*	

*1) 本 Major SEL に相当する Trap が iRMC WebUI より送信される

*2) ビープ音機能が有効な場合、ビープ音が発生します

*3) Major SEL: Level3 Failure の各ビット位置のデコード情報は以下

表 13: Major SEL: Level3 Failure の各ビット位置のデコード情報

Bit		Failure Level
15	Over Temp DDC	3
14	Over Voltage DDC	3
13	Charge Pass Error	3
12	Discharge Pass Error	3
11	Thermistor Error	3
10	Charge Circuit Error	3
9	DC 12V Error	1
8	FAN Error	2
7	Reserved	
6	Trickle charge error	3
5	EEPROM access error	3
4	Discharge current error	3
3	Charge current error	3
2	Vout_FAIL	1
1	Reserved	
0	Reserved	