無停電電源装置

ON LINE UPS

FU-MS

蓄電池盤

25分，45分，60分

取扱説明書

株式会社 NTTファシリティーズ

M0012411

はじめに

このたびは、Uninterruptible Power Supply **無停電電源装置** FU-MS（以下ＵＰＳという）をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
この取扱説明書には、お客様とサービス員※の安全を守るため、蓄電池盤の操作および取り扱い、保守時に守らなければならない重要事項が記載されています。蓄電池盤を正しく安全にご使用いただくため、ご使用の前には必ずこの取扱説明書をお読みください。お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所にＵＰＳの取扱説明書といっしょに保管してください。

この蓄電池盤は、温度管理された、導電性の汚染物のない環境に設置してください。
・動作温度：　0～40℃

目次

§１．ご使用の前に…… 1
　§1.1　品名とバックアップ時間を確認する…… 2

§２．安全にご使用いただくためのご注意…… 3

§３．正しくご使用いただくためのご注意…… 7

§４．蓄電池設備の届出について…… 7

§５．保証について…… 7

§６．包装内容の確認…… 8

§７．外形寸法および各部の名称…… 9

§８．蓄電池盤の設置…… 10
　§8.1　設置環境を確認する…… 10
　§8.2　設置スペースを確認する…… 10
　§8.3　蓄電池盤を設置する…… 11

§９．蓄電池盤の配線…… 12
　§9.1　FU-MS10 の配線…… 12
　§9.2　FU-MS15 の配線…… 14
　§9.3　FU-MS20 の配線…… 15

§10．運転前の準備…… 16
　§10.1　ＵＰＳシステムのバッテリ情報をリセットする…… 17
　§10.2　ＵＰＳシステムのバックアップ時間を設定する…… 18
　§10.3　ＵＰＳシステムのバッテリの種類を設定する…… 19

§11．点検・保守…… 20

§12．仕様…… 21

付録．バッテリケーブルの固定方法…… 22

※サービス員について

当社および当社から委託された、本蓄電池盤およびＵＰＳの知識を有するサービス技術員を指します。
当該サービス員以外は保守作業を実施しないでください。

§１．ご使用の前に

蓄電池盤とＵＰＳを安全に設置し、正しくご使用いただくため、取扱説明書の手順どおりに作業してください。

ＵＰＳと蓄電池盤の組み合わせを確認する　⇒ ２ ページ

↓

安全上の注意を確認する　⇒ ３～６ページ

↓

使用上の注意を確認する　⇒ ７ ページ

↓

包装内容を確認する　⇒ ８ ページ

↓

ＵＰＳと蓄電池盤を設置する　⇒ 10～11 ページ

↓

ＵＰＳと蓄電池盤間を配線する　⇒ 12～15 ページ

↓

運転前に実施する作業内容を確認する　⇒ 16 ページ

↓

➢ 蓄電池盤とＵＰＳを同時に新設する場合

➢ 蓄電池盤を既設のＵＰＳシステム※1と組み合わせる場合

↓

バッテリ情報などを変更する
⇒ 17～19 ページ、LCD パネル操作説明書※2

↓

バッテリブレーカを「ON」にする ⇒ 16 ページ

↓

充電する　⇒ 16 ページ、ＵＰＳ取扱説明書※2

↓

停電動作テストをする　⇒ 16 ページ、ＵＰＳ取扱説明書

↓

運転する　⇒ 16 ページ、ＵＰＳ取扱説明書

※ご注意

※1．ＵＰＳと蓄電池盤を組み合わせた装置全体のことをＵＰＳシステムと呼びます。
※2．ＵＰＳ取扱説明書、ＬＣＤパネル操作説明書はＵＰＳに添付されています。
　　ＵＰＳの設置、操作についての詳細は、ＵＰＳ取扱説明書をご覧ください。
　　ＬＣＤパネルのメニュー、設定方法の詳細は、ＬＣＤパネル操作説明書をご覧ください。

§1.1　品名とバックアップ時間を確認する

この蓄電池盤はＦＵ－ＭＳシリーズ専用です。
バックアップ時間により接続する蓄電池盤の型番（管理番号）が異なります。
下表でＵＰＳの品名とバックアップ時間を確認し、指定された組み合わせで接続してください。接続方法の詳細は「§9. 蓄電池盤の配線」をご覧ください。
ＵＰＳの品名は、ＵＰＳの定格銘板 カナ品名 をご覧になり確認してください。

ＵＰＳ		バックアップ時間※1	蓄電池盤				ケーブル接続図参照ページ
品名	UPSユニット台数		管理番号	タイプ※2	台数	合計容量 Ah･ｾﾙ※3	
FU-MS10	2	25 分	BCA11J024BF0X2	X2	1	4,608	12
		45 分	BCA11J038BF0X2	X2	1	7,296	12
		60 分	BCA11J024BF0P2	P2	2	9,216	13
FU-MS15	3	25 分	BCA11J024BF0X2	X2	1	6,912	14
			BCA11J024BF0X1	X1	1		
		45 分	BCA11J038BF0X2	X2	1	10,944	14
			BCA11J038BF0X1	X1	1		
		60 分	BCA11J024BF0P2	P2	3	13,824	14
FU-MS20	4	25 分	BCA11J024BF0X2	X2	2	9,216	15
		45 分	BCA11J038BF0X2	X2	2	14,592	15
		60 分	BCA11J024BF0P2	P2	4	18,432	15

※1．バックアップ時間は、ＵＰＳの負荷力率が 0.8（遅れ）での放電時間です。
※2．取扱説明書中、蓄電池盤の名称は項目により「X1 タイプ」のようにタイプ名で表記されています。
※3．合計容量が 4,800Ah･ｾﾙ以上の蓄電池設備は、火災予防条例により消防署への届出義務があります。

ＵＰＳと蓄電池盤の組み合わせについて

蓄電池盤を既設のＵＰＳシステムに接続する場合は下記の点にご注意ください。

ＵＰＳシステムの構成により搭載されている蓄電池の種類が異なるため、既設のＵＰＳシステムのバッテリを取り外さないと本蓄電池盤を使用することができません。既設のＵＰＳシステムが下記の状態の場合は、指定されたバッテリを取り外してください。

- ＵＰＳ本体にバッテリパックが搭載されている場合、ＵＰＳ本体のすべてのバッテリパックを取り外します。
- ＵＰＳ本体と蓄電池盤を組み合わせて使用している場合、既設の蓄電池盤を取り外します。

上記以外につきましては、購入先または当社までお問い合わせください。

§２．安全にご使用いただくためのご注意

取扱説明書には、お客様とサービス員の安全を守るための重要な内容が記載されています。
設置、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をよく読み、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

表示	表示の意味
⚠ 警 告	「誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があること」 を示します。
⚠ 注 意	「誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性、または物的損害が発生する可能性があること」 を示します。

なお、 ⚠ 注意 に記載された事項でも、状況によっては重大な結果に結びつくことがあります。
いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

取扱説明書中の図記号は、次の意味を示します。

図記号	記号の意味
⃠	「してはいけないこと」禁止 を示します。
●	「必ずしなければならないこと」指示 を示します。 具体的な内容は、図記号の中、または近くの文章で示します。 ❗ ： 必ずしなければいけない事項を示します。 ⏚ ： 必ず接地しなければいけないことを示します。
△	注意（警告を含む） を示します。 具体的な内容は、図記号の中、または近くの文章で示します。 ⚠ ： 一般的に注意する事項を示します。 ⚡ ： 感電する可能性がある注意を示します。 🔥 ： 火災、発煙の可能性がある注意を示します。

1．移動、輸送および移設時の注意

⚠ 注　意

- 移動、輸送および移設時に転倒、落下させないでください。けがのおそれがあります。
- 取り扱いの際には、腰痛防止に心掛けてください。
- 蓄電池盤を移動する場合は、側面方向に10度以上傾けないでください。10度以上傾けると、蓄電池盤が転倒し、故障、けがのおそれがあります。やむをえず、10度以上傾けて移動するときは、転倒防止対策をしてください。

2．据え付け上の注意

⚠ 注　意

- 据付工事は専門業者が行ってください。据付工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 蓄電池盤は、次のような環境での使用、保管は絶対にしないでください。
  蓄電池盤の故障、損傷、劣化などによって、火災などの原因になることがあります。
  a. カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件から外れた高温、低温、多湿となる場所
  （適切な設置環境：温度:0～40℃、相対湿度:20～90%）
  b. 直射日光があたる場所
  c. ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
  d. 振動、衝撃の加わる場所
  e. 火花が発生する機器の近傍
  f. 粉塵、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
  g. 屋外
- 蓄電池盤の換気口はふさがないでください。
  壁などから、正面20cm以上、背面20㎝以上、上面20㎝以上の間隔をとって設置してください。保守をするために、正面１m以上、背面50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。
- 蓄電池盤周辺の換気をしてください。換気量（目安）は下表のとおりです。
  充電時バッテリからのガス発生により容器の破裂または爆発の原因になることがあります。

UPS	換気量(m^3/h)
FU-MS10	22
FU-MS15	32
FU-MS20	43

- 据え付けは、蓄電池盤の質量に耐える所に取扱説明書のとおりに行ってください。質量は「§7．外形寸法および各部の名称」の表のとおりです。据え付けに不備があると、転倒などによりけがのおそれがあります。また、取り扱いには、腰痛防止に心掛けてください。
- 梱包のポリ袋やフィルム類、添付品のねじ類は幼児の手の届かない場所に移してください。
  小さいお子様がフィルム類をかぶったり、ねじなどをのみ込んだりすると、呼吸を妨げる危険性があります。

3．配線上の注意

⚠ 注　意

- サービス員以外は配線作業をしないでください。
  配線工事に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。
- アースケーブルは取扱説明書に指定された方法で、確実に取り付けてください。
  取り付けない場合は感電のおそれがあります。

４．使用上の注意

⚠ 警　告

- ＵＰＳまたは蓄電池盤から異臭、異音がしたとき、また故障したときは、
  すぐにＵＰＳを停止してください。火災の原因になることがあります。
- 使用しないコネクタのカバーは取り外さないでください。感電、および事故のおそれがあります。

禁　止

- ＵＰＳおよび蓄電池盤は工業環境下で、専門知識のある適格者による、据付・使用・保守を意図した製品です。それ以外の環境、例えば、本装置について専門知識のある適格者がいない家庭環境などでは使用しないでください。
- 蓄電池盤の周辺で、喫煙、火気の使用はしないでください。
  爆発、破損により、けが、火災のおそれがあります。
- 蓄電池盤の上に花瓶など水の入った容器を置かないでください。
  花瓶などが転倒した場合、こぼれた水での感電、蓄電池盤内部からの火災の原因になることがあります。
- 蓄電池盤の上に腰掛ける、乗る、踏み台にする、寄りかかる、ということはしないでください。
  蓄電池盤の転倒などで、けがのおそれがあります。
- 濡れた手でコネクタ部を操作しないでください。感電のおそれがあります。
- 蓄電池盤の改造、分解、修理はしないでください。蓄電池盤の内部は高電圧箇所などがあり、
  サービス員以外が蓄電池盤のカバーを開けたり、バッテリ交換、修理などの保守作業をすると感電など
  事故の原因となります。これらの場合は保証の対象外となります。

⚠ 注　意

- 雷が鳴り出したら、ケーブル類も含めてＵＰＳ、蓄電池盤に触れないでください。
  落雷の際に感電するおそれがあります。
- ＵＰＳ、蓄電池盤を操作する前に負荷側の安全を確認し、取扱説明書にしたがって運転操作をしてください。
  不用意な給電は、感電、事故のおそれがあります。

５．保守･点検上の注意

⚠ 注　意

- サービス員以外は、内部の点検、修理をしないでください。
  感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 蓄電池盤の修理または故障部品の交換は、購入先またはサービス会社へ依頼してください。
  カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。
- バッテリは定期的に交換してください。
  交換時期を過ぎたバッテリは火災の原因になることがあります。
- バッテリの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や洗剤などを使用しないでください。
  これらを付着させると電槽にひびや割れを起こし漏液して、漏電や火災の原因になることがあります。
- ＵＰＳ、蓄電池盤のコネクタに金属棒や指などを差し込まないでください。
  感電のおそれがあります。
- 交流入力電源を切っても内部部品に手を触れないでください。
  バッテリ電圧が印加されている部品があり、感電のおそれがあります。

6．バッテリに関する注意

⚠ 注　意

- サービス員以外はバッテリの保守・点検を行わないでください。専門知識のない方はバッテリに触れないようにしてください。
- バッテリを交換する際は、この蓄電池盤に使用されているバッテリと同じものに交換してください。不適切なタイプのバッテリに交換すると爆発の危険があります。
- 使用済みのバッテリは、そのまま廃棄せず、購入先またはサービス会社・営業所にご連絡ください。この蓄電池盤は、鉛蓄電池を使用しています。鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリの交換およびご使用済みバッテリの廃棄に際しては、鉛蓄電池のリサイクルへご協力ください。
- 使用期限の過ぎたバッテリは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時にバッテリバックアップができず、負荷機器を停止させる可能性があります。
- バッテリは感電の危険がある高短絡電流を発生することがあります。バッテリを保守・点検するときは、つぎの予防をしてください。
  - a. 時計、腕輪などの金属物を外すこと。
  - b. 絶縁された工具を使用すること。
  - c. ゴム製の手袋、および靴を着用すること。
  - d. 工具または金属部品をバッテリの上に置かないこと。
  - e. バッテリ端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。
- バッテリを開いたり切断したりしないでください。内部には電解液の希硫酸が含まれています。希硫酸は劇毒物で皮膚や目に非常に有害です。バッテリが漏液した場合は皮膚や衣服に付着させないでください。希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付くと火傷のおそれがあります。また、導電性、腐食性があります。つぎの注意事項を守ってください。
  - a. 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。
  - b. 希硫酸が皮膚に付着した場合は、直ちに水で洗い流すこと。
  - c. 希硫酸が眼に付着した場合は、直ちに水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
  - d. 漏液した希硫酸は酸中和剤（約500gの重炭酸ソーダを約４ﾘｯﾄﾙの水に溶かした溶液）で洗い流してください。その後、溶液を水で洗い流し乾燥させてください。
- 鉛酸バッテリは水素ガスを発生するため、火災が発生する危険があります。つぎの注意事項を守ってください。
  - a. バッテリ周辺で喫煙しないこと。
  - b. バッテリ周辺で火またはスパークを発生させないこと。
  - c. 保守・点検の前に静電気を取り除くこと。
- バッテリの発火時には、消火のために水を使用せず、粉末(ABC)消火器を用いてください。水を使用すると、火災を拡大させる原因になることがあります。
- バッテリを火の中に捨てないでください。バッテリが爆発する可能性があります。
- バッテリを漏液、発熱、爆発させる原因になることがあります。つぎの注意事項を守ってください。
  - a. バッテリに直接はんだ付けしないこと。
  - b. バッテリのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆にして充電しないこと。
  - c. バッテリの種類･メーカ名･新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。
  - d. バッテリの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。
  - e. バッテリに強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。
  - f. バッテリの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や洗剤を使用しないでください。
  - g. 使用済みバッテリでも電気エネルギーが残っているので、スパークやショートをさせないこと。

§３．正しくご使用いただくためのご注意

⑴　電源環境について
長時間停電が頻繁（週１回以上）に発生する環境で使用すると、バッテリが十分充電されなかったり、バッテリの劣化が早まるためバッテリ寿命が著しく短くなることがあります。

⑵　長期間ＵＰＳ、蓄電池盤を使用せず、保管する場合はバッテリの補充電が必要です。補充電を行わないまま放置するとバッテリの寿命が著しく短くなることがあります。下表のようにＵＰＳ、蓄電池盤の保管環境により、「§10．運転前の準備」で指定された時間、ＵＰＳを運転して補充電を実施してください。充電方法の詳細は、ＵＰＳの取扱説明書をご覧ください。

保管温度環境	補充電
２５℃	６か月／１回
３０℃	４か月／１回
４０℃	２か月／１回

ＵＰＳを正しくご使用いただくためのご注意は、ＵＰＳの取扱説明書に記載されています。
蓄電池盤をご使用の際は、ＵＰＳの取扱説明書も合わせてお読みください。

§４．蓄電池設備の届出について

蓄電池盤は、下表の容量のバッテリを搭載しています。この蓄電池盤は条例キュービクル式蓄電池設備の検査を受け、適合品となっております。合計容量が４,８００Ah･ｾﾙ以上の蓄電池設備は火災予防条例により届出義務がありますので、下表をご覧になりご使用のＵＰＳを確認してください。

ＵＰＳ		バックアップ時間	蓄電池盤		
品名	UPS ユニット台数		型番	台数	合計容量 Ah･ｾﾙ
FU-MS10	2	25 分	BCA11J024BF0X2	1	4,608
		45 分	BCA11J038BF0X2	1	7,296
		60 分	BCA11J024BF0P2	2	9,216
FU-MS15	3	25 分	BCA11J024BF0X2	1	6,912
			BCA11J024BF0X1	1	
		45 分	BCA11J038BF0X2	1	10,944
			BCA11J038BF0X1	1	
		60 分	BCA11J024BF0P2	3	13,824
FU-MS20	4	25 分	BCA11J024BF0X2	2	9,216
		45 分	BCA11J038BF0X2	2	14,592
		60 分	BCA11J024BF0P2	4	18,432

§５．保証について

蓄電池盤の保証は、ＵＰＳの保証に準じます。ＵＰＳの取扱説明書「ＵＰＳの保証について」をご覧ください。

§6. 包装内容の確認

包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。万が一異常がありましたら、購入先または当社までご連絡ください。

蓄電池盤、添付品はすべてそろっていますか？ 外観に損傷、異常はありませんか？
☑ チェック印で確認してください。

蓄電池盤の形状、台数、ケーブルなど添付品の数量は、バックアップ時間により異なります。ご使用のＵＰＳの品名とバックアップ時間を確認してください。
蓄電池盤１台につき、下に記載されている添付品が一式添付されています。数量は下表をご覧ください。
ＵＰＳシステムの構成により、使用しない添付品がありますが保管しておいてください。

図はイメージです。実際のものとは異なります。

ＵＰＳ		バックアップ時間	蓄電池盤		バッテリケーブル結束具数 ※1	ケーブル本数※1		
品名	UPS ユニット台数		型番	台数		バッテリケーブル	アースケーブル M4==M8 ※2	アースケーブル M4==M4 ※2
FU-MS10	2	25 分	BCA11J024BF0X2	1	10	2	1	1
		45 分	BCA11J038BF0X2	1	10	2	1	1
		60 分	BCA11J024BF0P2	2	10	2	2	2
FU-MS15	3	25 分	BCA11J024BF0X2	1	10	2	1	1
			BCA11J024BF0X1	1	5	1	1	1
		45 分	BCA11J038BF0X2	1	10	2	1	1
			BCA11J038BF0X1	1	5	1	1	1
		60 分	BCA11J024BF0P2	3	15	3	3	3
FU-MS20	4	25 分	BCA11J024BF0X2	2	20	4	2	2
		45 分	BCA11J038BF0X2	2	20	4	2	2
		60 分	BCA11J024BF0P2	4	20	4	4	4

※1　蓄電池盤が複数台の場合、上表に記載されている数量は蓄電池盤台数分の合計数量を示します。
※2　M4，M8はケーブルの両端の端子サイズを示します。

蓄電池盤の譲渡または売却時のご注意

この蓄電池盤を第三者に譲渡または売却する場合は、この蓄電池盤に添付されているすべてのものを譲渡または売却してください。

§7. 外形寸法および各部の名称

X1 タイプ

X2, P2 タイプ

番号	名　称	本体の表示	機　　能
①	増設バッテリコネクタ	EXT.BATTERY	ＵＰＳと蓄電池盤の接続用
②	増設バッテリコネクタ	－	バッテリユニット間の接続用
③	アース接続端子	G	アースケーブル接続用
④	バッテリブレーカ	BATTERY MCCB	蓄電池盤の保護
⑤	ケーブル固定具	－	ＵＰＳと蓄電池盤間のケーブル固定用
⑥	換気口	－	盤内換気用（側面に換気口はありません）

蓄電池盤の質量と奥行きは下表のとおりです。

型　名		質量（kg）	奥行き（mm）※
X1 タイプ	BCA11J024BF0X1	256	870
	BCA11J038BF0X1	335	870
X2 タイプ	BCA11J024BF0X2	492	870
	BCA11J038BF0X2	645	870
P2 タイプ	BCA11J024BF0P2	492	870

※ コネクタカバー約12 ㎜を含みません。

§8. 蓄電池盤の設置

注　意

- サービス員以外は設置・配線をしないでください。
  取扱説明書の指示のとおりに作業をしてください。
  設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 蓄電池盤の質量に耐える場所、転倒、落下のおそれのない平らな場所、また振動、衝撃の少ない場所に、取扱説明書のとおりに設置してください
- 安全靴を着用して設置作業をしてください。蓄電池盤の転倒、落下によりけがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。
- 移動、据え付け時に蓄電池盤を転倒させないでください。けがのおそれがあります。

§8.1　設置環境を確認する

ご注意

30℃以上の環境で使用するとバッテリの寿命が著しく短くなります。通常は 20～25℃で使用、管理することをおすすめします。

適切な設置環境：　温度　0～40℃、相対湿度20～90%

つぎのような場所には設置しないでください。

- 接地できない場所
- 周囲温度が40℃以上になる場所
- 高湿度の場所
- 塩分や腐食性ガスのある場所
- 振動、衝撃のある場所
- ホコリの多い場所

§8.2　設置スペースを確認する

蓄電池盤とＵＰＳを下図のように配置します。ＵＰＳと蓄電池盤の間は、指定されたスペースをとって設置してください。
下図の配置図は、ＵＰＳと蓄電池盤の最大構成の場合を示します。

- 正面20㎝以上、背面15㎝以上　　：換気口および冷却用ファンの吸排気スペース
- ＣＲＴディスプレイから１m以上　：わずかですが漏れ磁束があります。
  磁束による影響を受けやすいものは、間をあけてください。

蓄電池盤、ＵＰＳの設置時のご注意

※1．ＵＰＳの設置スペース、保守スペースはＵＰＳのタイプにより異なります。ＵＰＳの設置・床固定方法などの詳細は、ＵＰＳの取扱説明書をご覧ください。

側面必要スペース

UPSタイプ	側面スペース
S2S2	10 ㎝
S1W2, S2W2	20 ㎝

※2．蓄電池盤を保守する際に、正面１m以上、背面50cm以上の作業用スペースがとれるように考慮してください。
上面にも換気口があるため、上側も20cm以上の設置スペースが必要です。
また、蓄電池盤周辺に熱溜まりができないように注意してください。バッテリの寿命に影響します。

ＵＰＳと蓄電池盤の配置図

§8.3　蓄電池盤を設置する

蓄電池盤とＵＰＳを設置します。ＵＰＳと蓄電池盤の間は「§8.2 設置スペースを確認する」で指定されたスペースをとって設置してください。ＵＰＳの設置方法につきましては、ＵＰＳの取扱説明書をご覧ください。

① 据え付け場所の床に、床固定用の穴をあけます。床固定寸法図で寸法を確認してください。
② 蓄電池盤を据え付け場所の固定穴にあうように移動します。
③ 蓄電池盤をアンカーボルトで固定します。
　アンカーボルトは添付されていません。設置場所の床にあったものをお客様でご準備ください。

床固定寸法図
（上面視）

§9. 蓄電池盤の配線

- サービス員以外は配線作業をしないでください。取扱説明書の指示のとおりに作業をしてください。配線工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 配線作業は絶縁された手袋をするなどの対処をして行ってください。感電のおそれがあります。
- 蓄電池盤のコネクタの差し込み、ケーブルの接続にゆるみがないようにしてください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 蓄電池盤、ＵＰＳは接地をしてください。接地ができない環境では使用しないでください。感電のおそれがあります。

§9.1　FU-MS10 の配線

① 添付品のケーブル一式を用意します。

ケーブルの本数はＵＰＳ型番、バックアップ時間により異なります。「§6. 包装内容の確認」で確認してください。

② 図中「**G**」で示されたアース端子をアースケーブルで接続します。
- アースケーブル（M4 == M8）のＭ４端子を蓄電池盤のアース端子に、Ｍ８端子をＵＰＳ端子台のアース端子に接続します。
- 蓄電池盤が複数台ある場合は、アースケーブル（M4 == M4）で蓄電池盤のアース端子間を接続します。

③ すべてのＵＰＳユニットの増設バッテリコネクタ「EXT. BATTERY」のカバーを外します。

④ 図中、同じ記号「**A**」，「**B**」で表示されたコネクタ間をバッテリケーブルで接続します。

⑤ ケーブル結束具でバッテリケーブルを固定します。詳細は「付録．バッテリケーブルの固定方法」をご覧ください。

下図は、ＵＰＳと蓄電池盤を設置したときの背面図を示します。

FU-MS10　**25 分**

FU-MS10　**45 分**

ケーブル接続時のご注意
- 使用しないケーブル、手順③で外したコネクタカバーは、保管しておいてしてください。
- バッテリケーブルは、同じ記号で指定されたコネクタ間を接続してください。異なる記号のコネクタを接続すると、ケーブルが届かなくなる場合があります。
- バッテリケーブルのコネクタは、差し込む方向が違うと挿入できません。差し込む方向を確認してください。

FU-MS10　60 分

蓄電池盤
蓄電池盤
UPS
すべてのUPSユニットのコネクタカバーを取り外します。
蓄電池盤のアース端子へ
M4 端子を接続。
図のように２本
接続します。
UPSユニット
UPSユニット
集電ユニット
A
B
A
B
G
G
G
M4 == M4
ケーブル
M4 == M8
ケーブル
UPS 端子台の
アース端子へ
M8 端子を接続。

§9.2　FU-MS15 の配線

① 添付品のケーブル一式を用意します。
ケーブルの本数はＵＰＳ型番、バックアップ時間により
異なります。「§6. 包装内容の確認」で確認してください。

② 図中「**G**」で示されたアース端子をアースケーブルで接続します。
- アースケーブル（M4 == M8）のＭ４端子を蓄電池盤のアース端子に、Ｍ８端子をＵＰＳ端子台のアース端子に接続します。
- アースケーブル（M4 == M4）で蓄電池盤のアース端子間を接続します。

③ すべてのＵＰＳユニットの増設バッテリコネクタ「EXT. BATTERY」のカバーを外します。
④ 図中、同じ記号「**A**」，「**B**」，「**C**」で表示されたコネクタ間をバッテリケーブルで接続します。
⑤ ケーブル結束具でバッテリケーブルを固定します。詳細は「付録．バッテリケーブルの固定方法」をご覧ください。

下図は、ＵＰＳと蓄電池盤を設置したときの
背面図を示します。

ケーブル接続時のご注意
- 使用しないケーブル、手順③で外したコネクタカバーは、保管しておいてしてください。
- 同じ記号で指定されたコネクタ間をバッテリケーブルで接続してください。
  異なる記号のコネクタを接続すると、ケーブルが届かなくなる場合があります。
- バッテリケーブルのコネクタは、差し込む方向が違うと挿入できません。
  差し込む方向を確認してください。

FU-MS15　25 分

FU-MS15　45 分

FU-MS15　60 分

§9.3　FU-MS20 の配線

① 添付品のケーブル一式を用意します。
ケーブルの本数はＵＰＳ型番、バックアップ時間により
異なります。「§6. 包装内容の確認」で確認してください。

② 図中「**G**」で示されたアース端子をアースケーブルで接続します。
- アースケーブル（M4 == M8）のＭ４端子を蓄電池盤のアース端子に、Ｍ８端子をＵＰＳ端子台のアース端子に接続します。
- アースケーブル（M4 == M4）で蓄電池盤のアース端子間を接続します。

③ すべてのＵＰＳユニットの増設バッテリコネクタ「EXT. BATTERY」のカバーを外します。
④ 図中、同じ記号「**A**」，「**B**」，「**C**」，「**D**」で表示されたコネクタ間をバッテリケーブルで接続します。
⑤ ケーブル結束具でバッテリケーブルを固定します。詳細は「付録．バッテリケーブルの固定方法」をご覧ください。

下図は、ＵＰＳと蓄電池盤を設置したときの
背面図を示します。

ケーブル接続時のご注意
- 使用しないケーブル、手順③で外したコネクタカバーは、保管しておいてしてください。
- 同じ記号で指定されたコネクタ間をバッテリケーブルで接続してください。
  異なる記号のコネクタを接続すると、ケーブルが届かなくなる場合があります。
- バッテリケーブルのコネクタは、差し込む方向が違うと挿入できません。
  差し込む方向を確認してください。

FU-MS20　25 分

FU-MS20　45 分

FU-MS20　60 分

§10. 運転前の準備

ＵＰＳを運転する前に、次の作業を実施してください。

① ＵＰＳと蓄電池盤が正しく設置、接続されているか確認します。
ケーブルの接続位置が誤っていると、仕様どおりの時間がバックアップされません。

蓄電池盤とＵＰＳを同時に新設する場合

⇩

手順⑤へ

蓄電池盤を既設のＵＰＳシステムに接続する場合

⇩

手順②へ

② ＵＰＳシステムのバッテリ情報を初期化します。
リセット方法は、「§10.1 ＵＰＳシステムのバッテリ情報をリセットする」をご覧ください。
ＬＣＤパネルの操作方法の詳細は、ＬＣＤパネル操作説明書をご覧ください。

ご注意

- バックアップ時間の設定値を変更すると、自動的にバッテリ情報（バッテリ寿命情報）がリセットされます。
- バックアップ時間の設定値を変更しないと、バッテリが十分に充電されません。また、バッテリ残保持時間が正確に表示されなくなります。

⇩

③ ＵＰＳのＬＣＤパネルでバッテリバックアップ時間を設定します。
設定方法は、「§10.2 ＵＰＳシステムのバックアップ時間を設定する」をご覧ください。ＬＣＤパネルの操作方法の詳細は、ＬＣＤパネル操作説明書をご覧ください。バックアップ時間を正しく設定しないと、手順⑥で十分に充電されないことがあります。

バッテリの種類が変更になる場合

⇩

④ ＵＰＳのLCDパネルでバッテリの種類を設定します。
設定方法は、「§10.3 ＵＰＳシステムのバッテリの種類を設定する」をご覧ください。LCDパネルの操作方法の詳細は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。
バッテリの種類を正しく設定しないと、バッテリ情報が正しく表示されないことがあります。

バッテリの種類が変更にならない場合

⇩

⑤ 蓄電池盤背面のバッテリブレーカカバーを外し、バッテリブレーカ BATTERY MCCB を「ON」にします。
BATTERY MCCB の位置、数は蓄電池盤のタイプにより異なります。
すべての BATTERY MCCB を「ON」にしてください。

⑥ 蓄電池盤を充電します。
充電手順の詳細は、ＵＰＳの取扱説明書「ＵＰＳを充電する」の項目をご覧ください。充電時間は、バックアップ時間により異なります。下表で充電時間を確認してください。

ＵＰＳ		バックアップ時間		
		25 分	45 分	60 分
充電時間	FU-MS10	20 時間	23 時間	25 時間
	FU-MS15	20 時間	23 時間	25 時間
	FU-MS20	20 時間	23 時間	25 時間

⑦ 停電動作テストをします。詳細はＵＰＳの取扱説明書「ＵＰＳの停電動作テストをする」をご覧ください。

⑧ ＵＰＳの運転操作をします。詳細はＵＰＳの取扱説明書「ＵＰＳを運転する」をご覧ください。

運転前の準備についてのご注意

- 上記の手順③でバックアップ時間を正しく設定しないと、バッテリが十分に充電されないことがあります。
- 上記の手順⑤ですべてのバッテリブレーカを「ON」にしてください。「OFF」のバッテリブレーカがある状態でＵＰＳを運転すると、停電時に仕様時間どおりのバックアップができません。
- 停電時に確実にバックアップするためには指定時間以上の充電が必要ですが、ＵＰＳを運転するとバッテリは充電されますので、ＵＰＳの初起動時、十分に充電されていない場合でも、負荷機器を接続してご使用になれます。ただし、この段階で停電が発生すると、ＵＰＳのバックアップ機能が十分に発揮されない場合があります。

§10.1　ＵＰＳシステムのバッテリ情報をリセットする

既設のＵＰＳシステムに蓄電池盤を接続した場合、バッテリの情報をリセットします。

① HOME を押して LCD 画面を表示させます。

② ITEM を押してホームメニューを切り換え、下図に示す画面を表示させます。

③ SELECT を押して決定します。

④ 同様に、それぞれの階層で、下図に示す画面を選択し、
「ホームメニュー」→「グループ」→「表示項目」→「項目」へ進みます。

⑤ ITEM で項目を切り換え、SELECT で選択し、確認画面で再度 SELECT を押してリセットします。

ポイント

※1. ITEM を１回押すごとに表示が切り換わり巡回します。
選択する表示を通り過ぎてしまった場合は、再度表示されるまで繰り返し押してください。
※2. 階層を戻るときは、BACK を押します。
※3. いったんリセットされた情報をもとに戻すことはできません。
リセットしない場合は、BACK で戻ります。

ＵＰＳシステムのバッテリ情報をリセットする

既設のＵＰＳシステムに蓄電池盤を接続した場合のみリセットします。
通常は操作しないでください。

この操作をするとＵＰＳのシステム全体のバッテリ情報がリセットされます。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

§10.2　ＵＰＳシステムのバックアップ時間を設定する

既設ＵＰＳシステムに蓄電池盤を接続した場合に、ＵＰＳシステムのバックアップ時間に合わせて設定を変更します。蓄電池盤を変更した場合のみ操作してください。ＵＰＳと蓄電池盤を同時に設置する場合は、工場出荷時に設定されていますので、設定を変更しないでください。

① HOME を押して LCD 画面を表示させます。

② ITEM を押してホームメニューを切り換え、下図に示す画面を表示させます。

③ SELECT を押して決定します。

④ 同様に、それぞれの階層で、下図に示す画面を選択し、
「ホームメニュー」→「グループ」→「表示項目」→「項目」→「設定値」へ進みます。

⑤ ITEM で設定値を切り換え、設定する値を SELECT で選択し、確認画面で再度 SELECT を押して確定します。

ポイント

※1. ITEM を１回押すごとに表示が切り換わり巡回します。
選択する表示を通り過ぎてしまった場合は、再度表示されるまで繰り返し押してください。
※2. 階層を戻るときは、BACK を押します。
※3. 設定値画面切り換え時に表示された値が、現在の設定値です。
現在の設定は 「 >>」記号で表示されます。
※4. 変更確定後の設定値は、「>>」記号（現在の設定）で表示されます。

ＵＰＳシステムのバックアップ時間を設定する

ＵＰＳシステムのバックアップ可能時間に合わせて設定してください。
バックアップ可能時間が25分の場合に、設定値「60分」を選択しても、実際のバックアップ時間は60分にはなりません。

蓄電池盤変更時以外は操作しないでください。

ご注意

- バックアップ時間は記載されている手順で正しく設定してください。正しく設定されていないと、バッテリが十分に充電されないことがあります。
- バックアップ時間の設定値を変更すると、自動的にバッテリ情報（バッテリ寿命情報）がリセットされます。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

§10.3　ＵＰＳシステムのバッテリの種類を設定する

バッテリのタイプが変更になった場合のみ操作してください。ＵＰＳと蓄電池盤を同時に設置する場合は、工場出荷時に設定されていますので、設定を変更しないでください。

① HOME を押して LCD 画面を表示させます。

② ITEM を押してホームメニューを切り換え、下図に示す画面を表示させます。

③ SELECT を押して決定します。

④ 同様に、それぞれの階層で、下図に示す画面を選択し、
「ホームメニュー」→「グループ」→「表示項目」→「項目」→「設定値」へ進みます。

⑤ ITEM で設定値を切り換え、設定する値を SELECT で選択し、確認画面で再度 SELECT を押して確定します。

ポイント

※1. ITEM を１回押すごとに表示が切り換わり巡回します。
選択する表示を通り過ぎてしまった場合は、再度表示されるまで繰り返し押してください。
※2. 階層を戻るときは、BACK を押します。
※3. 設定値画面切り換え時に表示された値が、現在の設定値です。
現在の設定は 「 >>」記号で表示されます。
※4. 変更確定後の設定値は、「>>」記号（現在の設定）で表示されます。

例：バッテリ種類を「10 Years」（10 年）に設定する場合

搭載されているバッテリ寿命のタイプに合わせて設定してください。
寿命５年タイプのバッテリが搭載されているときに、設定値「10 Years」（10 年）に設定しても、実際のバッテリ寿命は 10 年にはなりません。

ご注意

バッテリの種類の設定値を変更すると、自動的にバッテリ情報（バッテリ寿命情報）がリセットされます。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

§11. 点検・保守

注　意

- サービス員以外は蓄電池盤の点検・保守をしないでください。
  感電、やけど、けが、発煙、発火のおそれがあります。
- 点検は、ＵＰＳ、蓄電池盤を完全に停止させ、入力電源を断としてから行ってください。感電のおそれがあります。
- バッテリが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。
- バッテリは定期的に交換してください。
  交換時期を過ぎたバッテリは、火災の原因になることがあります。
- バッテリの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や洗剤などを使用しないでください。これらを付着させると電槽にひび割れをおこし漏液して、漏電や火災の原因になることがあります。
- 清掃には、濡れた布などを使用しないでください。感電のおそれがあります。
- 清掃の際に、ＵＰＳのアウトレットに掃除機を接続しないでください。
  発煙、発火のおそれがあります。

日常、次の項目をチェックしてください。

① ＵＰＳおよび蓄電池盤の外観に傷や変形はないですか？

② ＵＰＳおよび蓄電池盤から異音、異臭がしていませんか？

③ ＵＰＳおよび蓄電池盤の設置環境は適切な状態ですか？ 湿度、温度など指定された範囲内になっていますか？

⇒ 「§8.1 設置環境を確認する」で確認してください。

④ ＵＰＳおよび蓄電池盤の正面、背面に指定されたスペースが確保されていますか？

吸排気用および換気口用スペースがふさがれていると、蓄電池盤内部の温度が上昇し、故障の原因となります。⇒ 「§8.2 設置スペースを確認する」で確認してください。

⑤ 吸排気口および換気口についたゴミ、ホコリを除去してください。

ゴミなどが内部の部品につくと故障の原因となります。

⑥ 定期的にバッテリバックアップテストの結果を確認してください。

ＬＣＤパネル操作説明書「§4.1 バッテリテストをする」をご覧になり、半年に１回を目安として、定期的にバッテリバックアップ時間のテストをしてください。判定結果により、バッテリ交換の依頼をしてください。
自動で定期的にバッテリテストを実施させる場合は、ＬＣＤパネル操作説明書「§3.14 バッテリテストのスケジュールを設定する」をご覧になり設定してください。工場出荷時、自動バッテリテストは実施されないように設定されています。

周囲温度とバッテリ期待寿命についてのご注意

バッテリは、周囲温度、放電回数など使用条件によって寿命が短縮されます。特に温度による影響は大きく、その関係は右記グラフのようになります。
寿命を過ぎて使用しますと、液漏れが発生し、最悪の場合は損傷のおそれがありますので、予防保全のためお早めに交換をお願いします。

§12. 仕　様

ＵＰＳ		バックアップ時間※1	蓄電池盤		定格容量(20 時間率)	バッテリ結線			公称電圧	合計容量
品名	UPS ユニット台数		型番	台数		直列	並列	回路		
FU-MS10	2	25 分	BCA11J024BF0X2	1	24 Ah	16	1	2	192 V	4,608 Ah･セル
		45 分	BCA11J038BF0X2	1	38 Ah	16	1	2	192 V	7,296 Ah･セル
		60 分	BCA11J024BF0P2	2	24 Ah	16	2	2	192 V	9,216 Ah･セル
FU-MS15	3	25 分	BCA11J024BF0X2	1	24 Ah	16	1	3	192 V	6,912 Ah･セル
			BCA11J024BF0X1	1						
		45 分	BCA11J038BF0X2	1	38 Ah	16	1	3	192 V	10,944 Ah･セル
			BCA11J038BF0X1	1						
		60 分	BCA11J024BF0P2	3	24 Ah	16	2	3	192 V	13,824 Ah･セル
FU-MS20	4	25 分	BCA11J024BF0X2	2	24 Ah	16	1	4	192 V	9,216 Ah･セル
		45 分	BCA11J038BF0X2	2	38 Ah	16	1	4	192 V	14,592 Ah･セル
		60 分	BCA11J024BF0P2	4	24 Ah	16	2	4	192 V	18,432 Ah･セル

※1．バックアップ時間は、ＵＰＳの負荷力率が0.8（遅れ）での放電時間です。

負荷力率によるUPS出力容量

品名	負荷力率 0.8（遅れ）
FU-MS10	10kVA / 8kW
FU-MS15	15kVA / 12kW
FU-MS20	20kVA / 16kW

※2．周囲温度が30℃を超える環境で使用するとバッテリ寿命が著しく短くなります。
通常は20～25℃で使用、管理することをおすすめします。

付録．バッテリケーブルの固定方法

下図のように、蓄電池盤背面のケーブル結束具でバッテリケーブルを固定します。
（図は X2 タイプを示します。）

ご注意

バッテリコネクタが抜けないようするため、ケーブル結束具でケーブルを固定します。
ケーブルに無理な力がかからないように、ケーブルを固定してください。