

Smart-UPS X 用拡張バッテリーパック

APC Smart-UPS X 120V

External Battery Pack Rack/Tower

(型番: SMX120RMBPJ2U)

仕様書

シュナイダーエレクトリック株式会社

1. 納入仕様書改版履歴

納入仕様書改版履歴

発行 年月日	改版ページ 変更回数	Ver.	改版理由・改版内容	記印
2012/10/2	新規発行	1	初版	KH
2015/9/30	P.6	2	使用済みバッテリー送付先変更	KH
2016/4/7	P.6	3	使用済みバッテリー送付先変更	KH

2. 安全に関する情報

APC 製品、バッテリーの設置および保守の際に従うべき注意事項が記載されています。APC 製品のセットアップ、設置、再配置、保守を担当されるお客様は本仕様書および製品に同梱されているユーザーズマニュアルを必ずお読みの上、指示に従って下さい。

本仕様書で使用する規約

このセクションでは、本仕様書を通して使用する記号を定義します。必ず全てに目を通して、指示にしたがって下さい。



危険 人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを示します。



警告 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 人が傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性があることを示します。



取扱い時の安全確保のために

・製品の質量にご注意下さい。

>64kg (>142lb.)



- ・10° 以上の傾斜のある場所での移動は避けて下さい。
- ・本装置は誘電物が存在しない、温度調節された室内(正確な周囲温度については「3.仕様」をご覧ください。)でご使用下さい。



電気的な安全確保のために

- ・危険な状態での単独作業は避けて下さい。
- ・導電体を通じて多量のショート電流が流れると、重度の火傷などの原因になる事があります。
- ・配線の工程を必要とする電気機器の設置は、必ず電気工事の有資格者に依頼して下さい。
- ・電源コード、プラグ、コンセントに破損のないことを確認して下さい。
- ・アースが確認できない状態で起こる感電の危険性を軽減するために、設置または他の機器に接続する機器の電源プラグを電源コンセントから必ず抜いて下さい。設置、接続など全ての作業が終了した後で、電源コードをコンセントに差し込みます。
- ・電源を切るまで金属製コネクタに手を触れないで下さい。
- ・信号ケーブルの抜き差しは出来るだけ片手で行い、別々に接続されている部分に同時に接触するために起こる感電を避けるようにして下さい。
- ・本機器は Smart-UPS X シリーズに接続してご使用ください。
- ・電源コード、プラグ、コンセントが良好な状態であることを確認して下さい。



警告 分解、修理、改造をしないで下さい。感電したり、火災を起こしたりする危険があります。

- ・密閉した場所で使用したり、カバーをかけたりしないで下さい。異常な発熱や火災を引き起こす事があります。
- ・UPS の最大入力電流以上の電流容量のある電源コンセントに接続して下さい。電源配線が発熱する事があります。
- ・上に物を乗せないで下さい。ケースの歪みや破損により火災を引き起こす事があります。



警告 濡らしたり、水をかけないで下さい。感電したり、火災を引き起こす事があります。



注意 変な音や臭いがした、煙が出た、内部から液体が漏れたなどの時はすぐにUPS のオフボタンを押して停止し、入力プラグを電源コンセントから抜いて下さい。絶対に電源の再投入は行わないで下さい。

電源を切る際の安全確保のために

- ・機器にバッテリーなどの内部電源を搭載している場合は、装置が AC 電源に接続されていない場合でも出力側に電力が発生する場合があります。
- ・UPS の電源を切るには、5 秒以上出力 ON/OFF ボタンを押し、機器の電源を切ります。次いで、AC 電源ケーブルをコンセントから外して、バッテリーを外します。



警告

無停電電源装置は、一般事務室における事務処理用として開発されたものです。次の用途には絶対に使用しないでください。

- ・人命に関わる装置*1 への使用
- ・人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベーター

人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置*2 などについては、システム設計者と十分に協議し、システムを多重系にする、非常用発電設備を設置するなど、UPS の故障時におけるバックアップシステムを構築するなど、運用、維持、管理について特別な配慮が必要です。なお、該当する場合は事前に弊社までご相談ください。

*1 人命に関わる装置とは以下のものをさします。

- ・生命維持装置（人工呼吸器、人工心肺装置、人工透析器、保育器など）
- ・手術用機器
- ・有毒ガス等の排ガス、排煙装置
- ・上記に準ずる装置

*2 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは以下のものをさします。

- ・航空・陸上（鉄道、道路）・海上交通管制、制御
- ・原子力発電所などの制御などを行う装置
- ・通信制御装置
- ・消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務付けられている装置
- ・上記に準ずる装置



バッテリーの安全確保のために

バッテリーには寿命があり、バッテリーの寿命を越えた状態で使用された場合、思わぬ障害を発生させる原因となります。予防保全のためにも、バッテリーは必ず定期的に交換して下さい。なお、電池工業会では小形制御弁式(シール)鉛蓄電池の取扱いの指針(電池工業会指針: SBA G0202)に基づき、以下の通り取替え時期を定義しています。

使用温度条件	取替え時期の目安
5~25℃	4.5年
30℃	3年
35℃	2年

※ 取替え時期の目安は、保証値ではありません。

※ バッテリー交換 LED 点灯の有無にかかわらず、上記期間を経過した場合は、バッテリーを交換してください。

- ・ バッテリーの使用個数の多い機器や信頼性の要求される重要な使用機器においては、取替え時期を早めて下さい。
- ・ バッテリーの寿命は使用温度条件や負荷容量、放電回数によって大きく変化します。



注意

寿命が尽きたバッテリーはすぐにバッテリーを交換して下さい。使用を続けると発煙や発火、場合によっては火災を引き起こす事があります。



注意

バッテリーは寿命をすぎると、容器の劣化により液漏れすることがあります。漏れ液には希硫酸が含まれているため、発煙、火災の恐れがあります。また皮膚に付着したり目に入った場合、火傷や失明すること考えられます。

- ・ バッテリーを解体しないで下さい。バッテリー交換時のみ手順に従って交換を行って下さい。バッテリー交換以外で、ユーザーが保守・修理できる部分はありません。



危険

バッテリーを火の中に入れて下さい。有毒ガスの発生や爆発、破裂したりする危険性があります。



危険

バッテリーが液漏れを起こした場合は火気を近づけないで下さい。



危険

バッテリーを分解したり、切断しないで下さい。皮膚や目に対して毒性のある電解質を含んでいます。

- ・ 人体への電氣的な被害を防止するために、バッテリーを交換する際は、腕時計および指輪などの金属製アクセサリー等はずして下さい。また、絶縁ハンドルのある工具をご使用下さい。
- ・ バッテリーを交換する際は、弊社指定の交換用バッテリーキットを使用して下さい。



危険

バッテリー配線またはコネクタは絶対に改造しないで下さい。改造は感電や火災を引き起こす可能性があります。



危険

可燃性ガスがある場所でバッテリー交換をしないで下さい。バッテリーを接続する際、火花が飛び、爆発・火災の原因になる恐れがあります。



危険

バッテリーを金属物でショートさせないで下さい。火傷をしたり、火災を引き起こす事があります。また、使用済みバッテリーでも内部に電気エネルギーが残っています。



バッテリーの保管

バッテリーは保管中も劣化するため、なるべく早く使用して下さい。なお、バッテリーを保管する場合は、定期的に補充電を行って下さい。電池工業会では小形制御弁式(シール)鉛蓄電池の取扱いの指針(電池工業会指針: SBA G0202)に基づき、以下のとおり補充電を必要とする時期を定義しています。

温度	期間
25℃以下	6ヶ月以内
30℃以下	4ヶ月以内
35℃以下	3ヶ月以内
40℃以下	2ヶ月以内

- ・乾燥した温度の低いところに保管して下さい。また、40℃を超えての保管は避けて下さい。使用前には、必ず補充電をして下さい。

バッテリーのリサイクル

バッテリーに関する情報は下記 URL にて公開しています。

インターネット: <http://www.apc.com/jp/>

バッテリーは必ずリサイクルしてください。古いバッテリーは適切なリサイクリング施設まで届けるか、新しいバッテリーの梱包材に包んで、弊社指定の下記住所までお送りください。詳しくは新しいバッテリーの説明書をご覧ください。(詳細については下記の**連絡方法**を参照)

使用済みバッテリー送付先(弊社指定交換用バッテリーご購入時)

〒321-0905 栃木県宇都宮市平出工業団地 38-25

株ダイセキ MCR 内 シュナイダーエレクトリック株式会社 サービスセンター

使用済みバッテリー受付係 TEL:028-664-2228

s-info@daiseki-mcr.com

シュナイダーエレクトリックへの連絡方法

弊社連絡先は、下記 URL からご確認ください。

インターネット: <http://www.apc.com/jp/>

3. 仕様

バッテリー仕様

項目	仕様・機能		規格・備考
バッテリー形式	小形シール鉛蓄電池		長寿命タイプ
バッテリートレイ仕様	120VDC/5Ah		12VDC/5Ah バッテリ × 10 個
バッテリートレイ数	2 個		
バッテリー通常寿命 (交換目安は、保証値ではありません)	使用温度	交換目安	放電回数と周囲温度によって変化する。 ※交換目安は、保証値ではありません。
	5~25°C	4.5 年	
	30°C	3 年	
	35°C	2 年	
バッテリー交換 LED 点灯の有無にかかわらず、上記期間を経過した場合は、バッテリーを交換してください。			
交換用バッテリーキット型番	APCRBC118J		2 個必要

外形寸法

項目	仕様・機能	規格・備考
装置寸法(H×W×D [mm])	87x432x667	
梱包寸法(H×W×D [mm])	243x596x869	

質量

項目	仕様・機能	規格・備考
正味質量	約 56kg	
梱包質量	約 64kg	

対応 UPS

製品名	製品型番
Smart-UPS X 3000	SMX3000RMJ2U

使用環境

項目	仕様・機能	規格・備考
使用周囲条件	0~40°C	周囲温度
	0~95%(結露なきこと)	相対湿度
	3,000 メートル以下 (10,000 フィート以下)	最大高度
保存周囲条件	-15~45°C	周囲温度
	0~95%(結露なきこと)	相対湿度
	15,000 メートル以下 (50,000 フィート以下)	最大高度
振動(梱包時)	ISTA(International Safe Transit Association) : Procedure 2A	
落下(梱包時)	ISTA(International Safe Transit Association) : Procedure 2A	

4. バッテリ交換

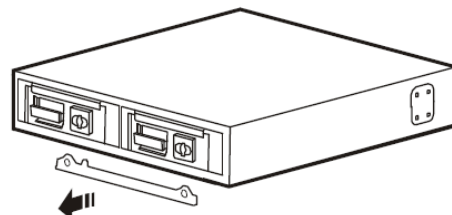
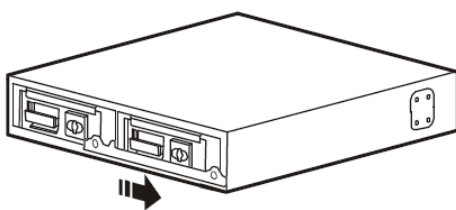
本装置は、ホットスワップ可能なバッテリートレイを2台搭載しています。感電等の危険性がなく、安全に交換作業を行えます。交換作業は拡張バッテリーパックおよび接続された機器の電源が入った状態で実施できます。



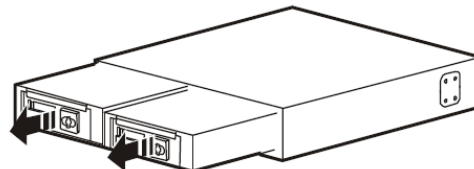
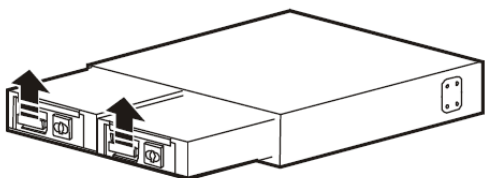
注意 バッテリを取り外している間、電源障害が発生しても接続されている負荷機器は保護されません。

・バッテリー交換の手順

1. フロントベゼルを外します。
2. バッテリトレイを固定している固定用バーの2個のネジを緩めて固定用バーを左にスライドさせて、外します。



3. バッテリトレイには不意に UPS から飛び出すことを防ぐための機構がついています。バッテリートレイの取っ手を持って、バッテリートレイを上へ上げながら装置内部から半分ほど引き出します。次いで、バッテリートレイ底面をしっかりと持って、UPS 内部からバッテリートレイを取り出します。(バッテリートレイの質量は約 22kg ありますので 2 人で行ってください。) バッテリトレイは2つあります。



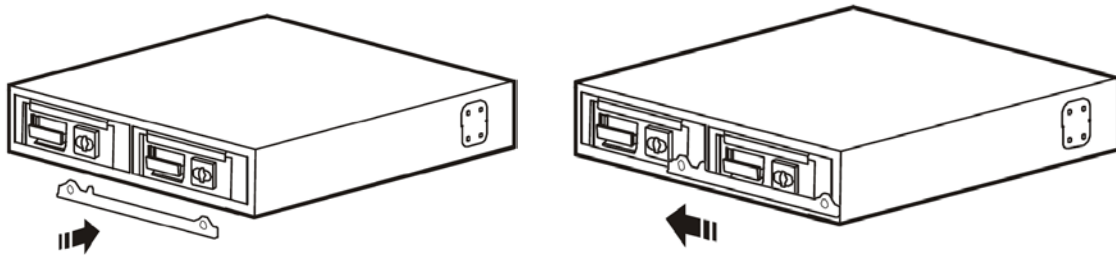
注意 1本のバッテリートレイは約22kgです。2人以上で作業を行ってください。

4. 交換用バッテリートレイを内部の取り付け溝に沿って、静かにスライドさせ挿入します。バッテリートレイは2つあります。交換用バッテリーキットには1個のバッテリートレイが梱包されています。

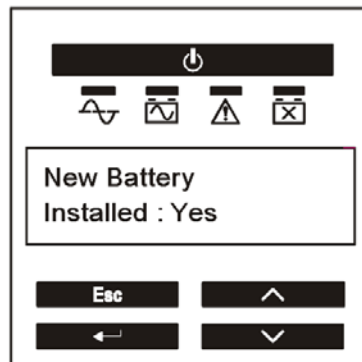


注意 通常、接続時にバッテリーコネクタから多少の火花が散りますが、問題ありません。

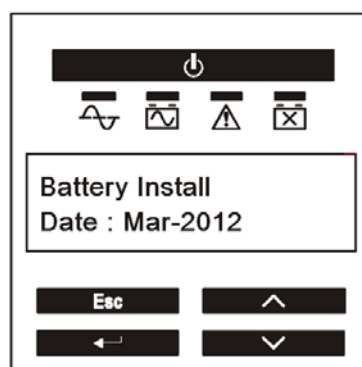
5. 手順 2 で取り外した固定用バーを取り付け、左にスライドさせた後、固定用バーの 2 個のネジを締め付けます。



6. フロントベゼルをゆっくりと取り付けます。
7. ホットスワップでバッテリー交換した場合、UPS は図のように新しいバッテリーを取り付けたか表示されますので(New Battery Installed:No)、UP/DOWN ボタンで YES を選択して、ENTER ボタンを押してください。※



8. YES を選択すると、図のようなバッテリーインストールの日付の画面が現れますので、バッテリーを交換した月と西暦を UP/DOWN ボタンで選択して ENTER ボタンを押してください。※

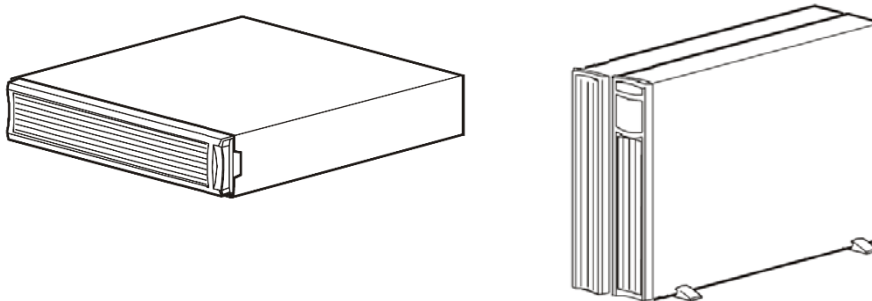


9. バッテリーは必ずリサイクルしてください。古いバッテリーは適切なりサイクル施設まで届けるか、交換用バッテリーキットの梱包材に包んで、弊社指定の住所までご送付ください。(送付先については、6 ページの使用済みバッテリー送付先を参照)

※UPS を完全停止した状態でバッテリー交換を行った場合は、メインメニューから Configuration (設定) →Battery Install Date を選択して、バッテリーを交換した年月を設定してください。

5. 設置

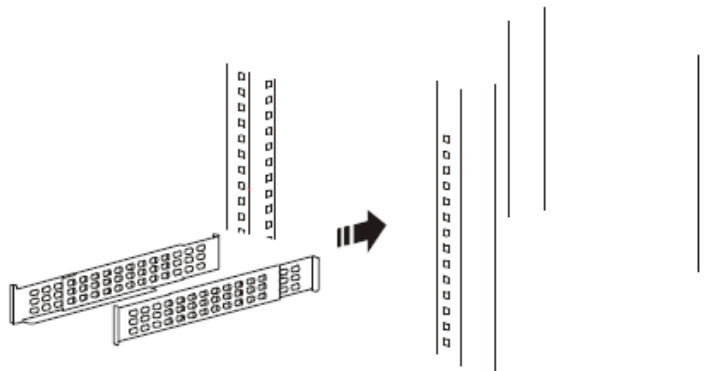
本装置は、下図で指定した設置方向以外では使用しないでください。
本装置を縦置きで使用する場合は必ずUPSと固定し付属の足を使用してお使いください。
本装置単体を縦置きで使用することはしないでください。



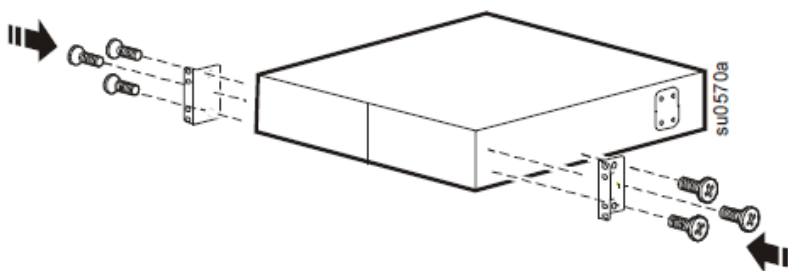
5-1. ラックマウントスタイルで設置する

本装置をラックマウントタイプで使用する場合は、
ラックにUPS、拡張バッテリーパックを設置する際は下段に拡張バッテリーパックを設置してください。

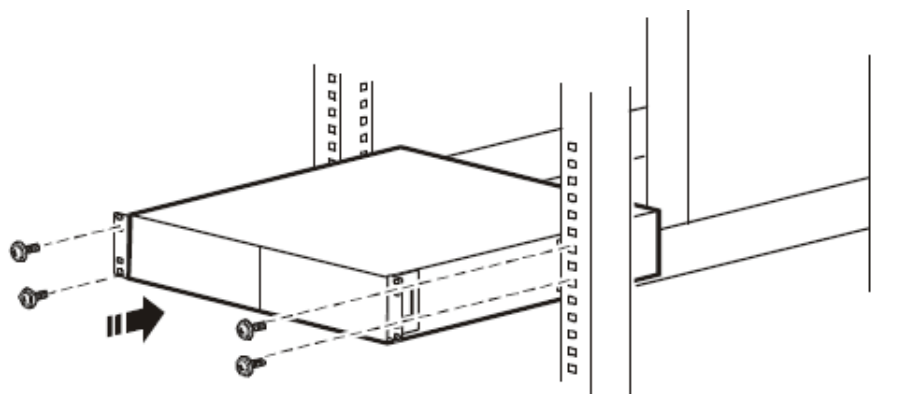
1. 設置時は内部のバッテリーを取り外してから作業を実施してください。バッテリーの取り外し方法は9ページ「バッテリー交換」を参照してください。
2. 添付の 2U レールキットをラックに取り付けます。レールキットに同梱している手順書も参照ください。



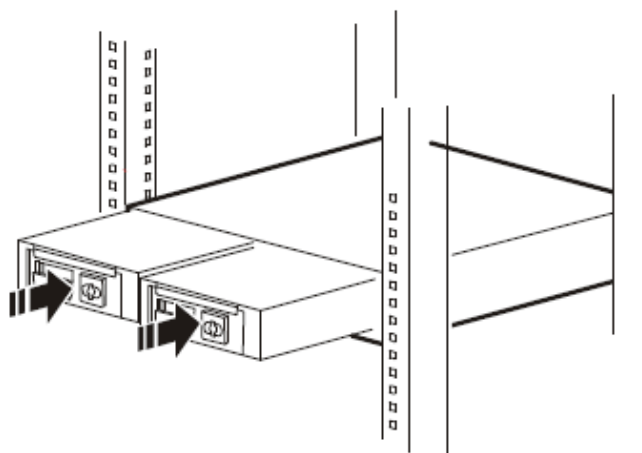
3. 添付のブラケット 2 個を各 3 個のネジで UPS の両側に取り付けます。



4. UPS のサイドレールをラックに取り付けたレールキットの溝に挿入して、ラックに UPS をスライドさせて実装します。化粧ネジを UPS のブラケット部分に取り付けて UPS を固定します。



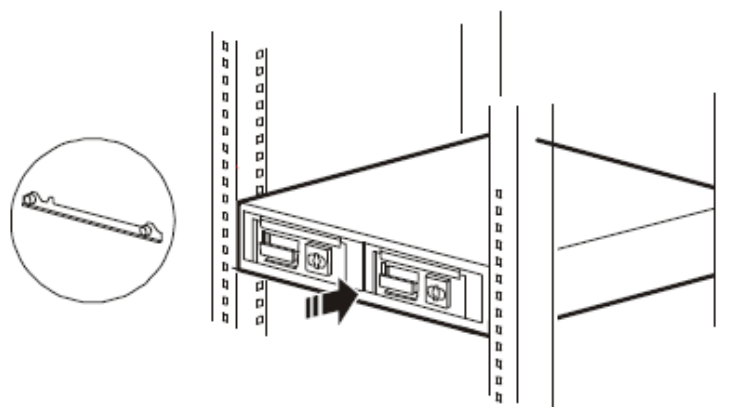
5. バッテリトレイを本装置に搭載します。



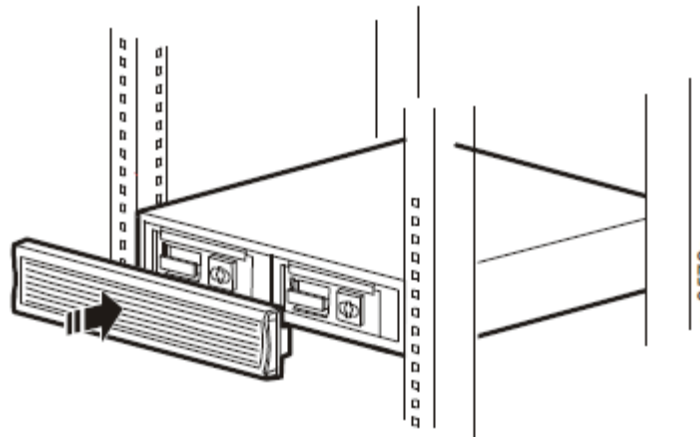
警告

バッテリーコネクタ部分は、直流電圧が印加されていますので、絶対に手で触れないでください。感電する恐れがあります。

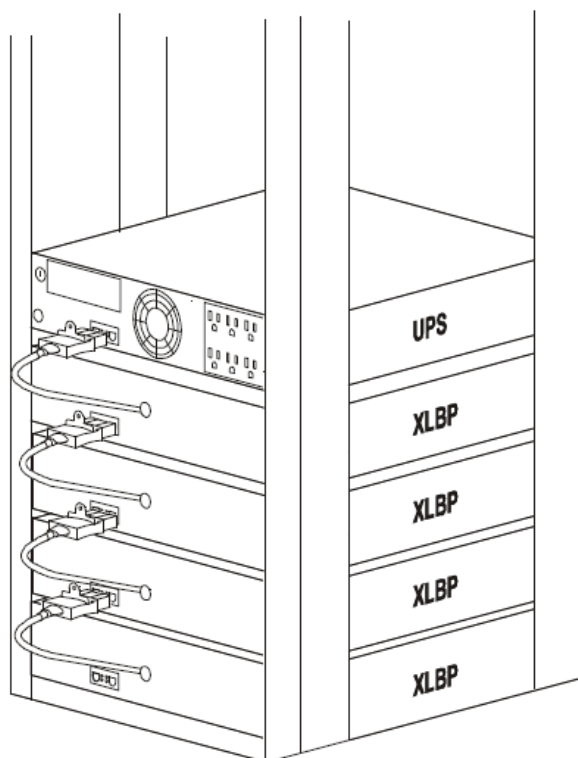
6. 固定用バーを取り付け、左にスライドさせた後、固定用バーの 2 個のネジを締め付けます。



7. フロントベゼルを取り付けます。



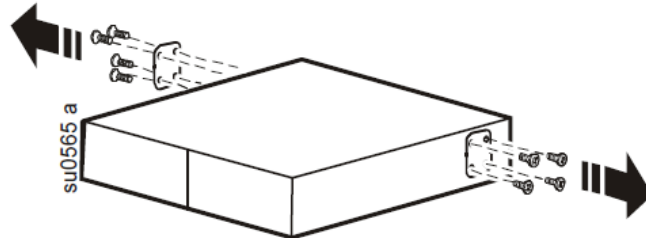
8. 背面のバッテリーコネクタを UPS または拡張バッテリーパックのコネクタ部分に接続します。
本 UPS は自動で接続された拡張バッテリーパックの数を認識するために UPS 起動後、拡張バッテリーパックの数量を設定する必要はありません。



5-2. UPS をタワースタイルで設置する

1. 設置時は内部のバッテリーを取り外してから作業を実施してください。バッテリーの取り外し方法は9ページ「バッテリー交換」を参照してください。

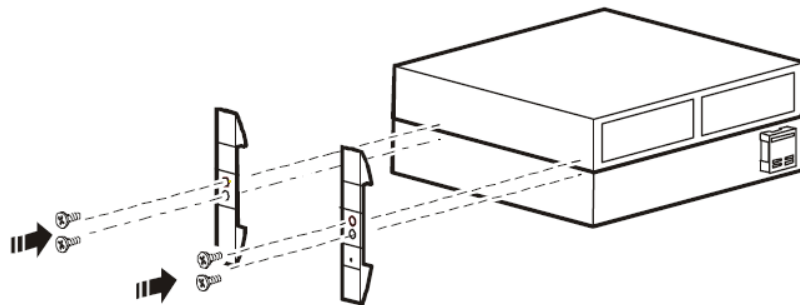
2. クリートを取り外します。



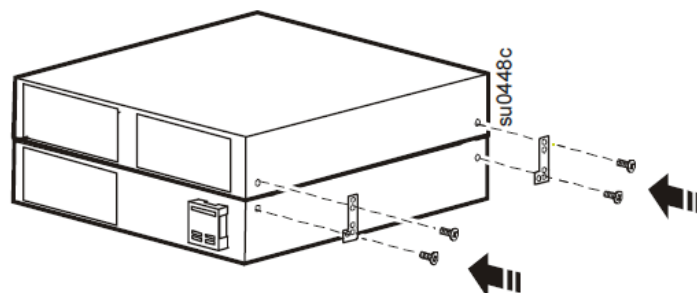
3. UPS に付属している台足を2つに分けて、台足の間に連結部分を取り付けます。



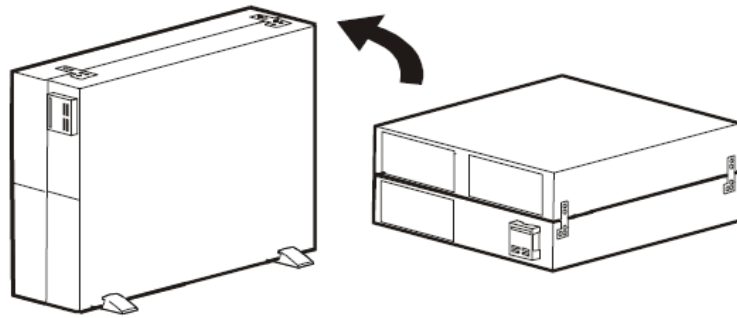
4. UPS の上に拡張バッテリーパックを置いて、4 個のネジで台足を左側面に取り付けます。



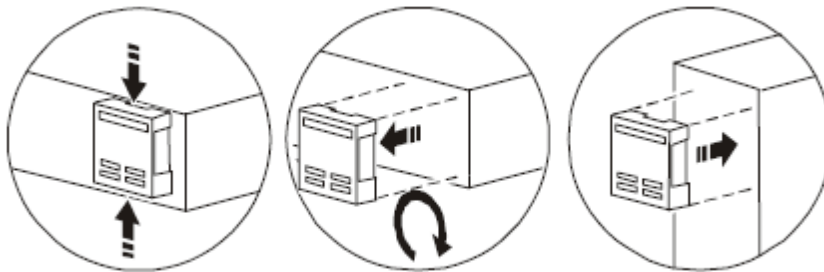
5. 拡張バッテリーパックに付属している取り付け金具とネジで UPS と拡張バッテリーパックの右側面を固定します。



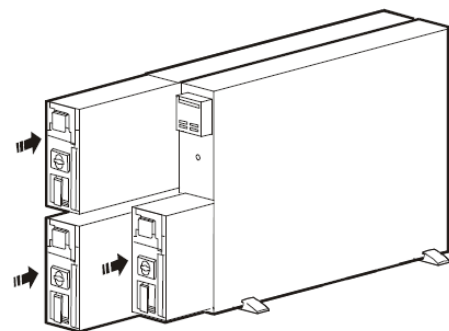
6. UPS を起こします。



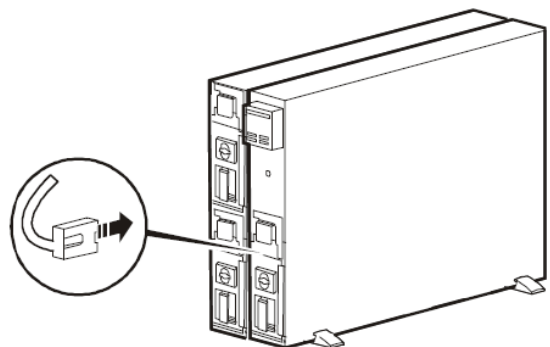
7. UPS の前面パネルの上下を押しながらパネルを手前に引きます。パネルを 90° 回転させた後、パネルを押しして UPS 本体に固定します。



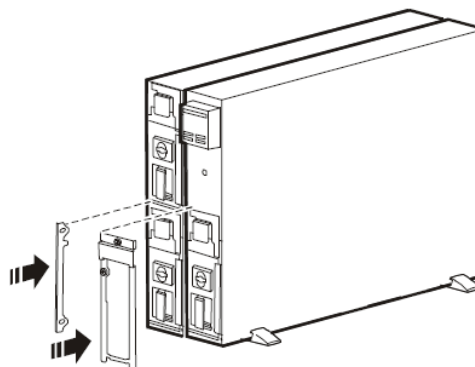
8. バッテリーを UPS 及び拡張バッテリーパックに取り付けます。



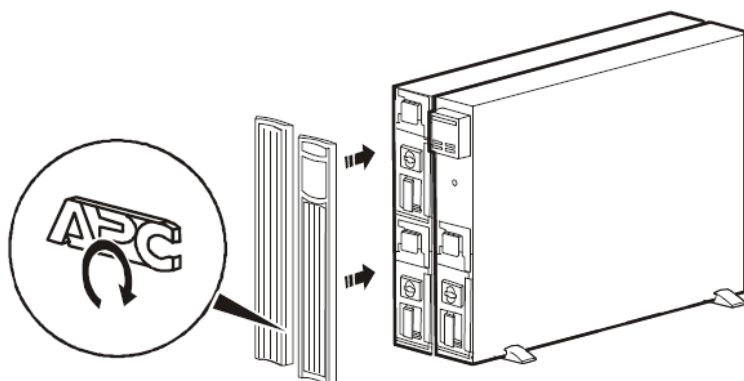
9. UPS 側のバッテリーコネクタを UPS に接続します。



10. バッテリーカバー及び固定用バーを装置に取り付け、ネジを締め付けます。



11. フロントベゼルを取り付けます。



12. 背面のバッテリーコネクタを UPS または拡張バッテリーパックのコネクタ部分に接続します。
本 UPS は自動で接続された拡張バッテリーパックの数を認識するために UPS 起動後、拡張バッテリーパックの数量を設定する必要はありません。

6. ランタイム

SMX3000RMJ2U および 拡張バッテリーパック (SMX120RMBPJ2U) を接続した際のランタイム (バックアップ時間) 表です。

拡張バッテリーパック パック数		0 (UPS本体のみ)	1	2	6	10
VA	W	バックアップ時間標準 (分)				
200	200	100	344	604	1720	2904
400	400	51	180	318	909	1537
600	600	33	119	212	609	1030
800	800	23	88	157	454	768
1000	1000	17	69	124	359	610
1200	1200	13	56	101	297	504
1400	1400	11	47	86	252	428
1600	1600	9	41	74	218	371
1800	1800	7.5	35	64	192	327
2000	2000	6	31	58	171	292
2400	2400	4	25	47	140	240

数値に関してはあくまでも参考値であり、実際のバックアップ時間は充電状態、周囲温度、使用年数等により異なります。

7. 火災予防条例について

無停電電源装置を設置すること等により、バッテリー容量(Ah・セル)の合計が 4800Ah・セル以上となる場合は、専用不燃区画に設置する必要があります(火災予防条例準則第 11 条、13 条)。詳しい内容を所轄消防署にお問い合わせの上、「設置届書」をご提出ください。

装置のバッテリー容量

バッテリー容量の計算式は以下のようになります。

- ・ 容量(Ah・セル)=単電池(セル)あたりの定格容量(Ah:鉛蓄電池では 20 時間率を基準)×単電池数(セル)

計算方法

バッテリートレイは電圧が120V で1並列接続です。使用されている鉛蓄電池はセル電圧が2V のため、セル数は $120(V) \div 2 \times 1 = 60$ (セル)となります。セルの定格容量は5Ah のため、1バッテリートレイあたりの容量(Ah・セル)は $60(\text{セル}) \times 5(\text{Ah}) = 300(\text{Ah} \cdot \text{セル})$ となります。

SMX120RMBPJ2Uのバッテリー容量は、 $60(\text{セル}) \times 5(\text{Ah}) \times 2(\text{台}) = 600(\text{Ah} \cdot \text{セル}) / 1$ 台となります。

UPS本体(SMX3000RMJ2U)のバッテリー容量は、 $60(\text{セル}) \times 5(\text{Ah}) = 300(\text{Ah} \cdot \text{セル}) / 1$ 台となります。

したがって、火災予防条例の規制対象は、

UPS本体(SMX3000RMJ2U) $300(\text{Ah} \cdot \text{セル}) + \text{SMX120RMBPJ2U } 600(\text{Ah} \cdot \text{セル}) \times 8 \text{台} = 5100(\text{Ah} \cdot \text{セル})$ となり、拡張バッテリーパック8台目から、4800(Ah・セル)を超えるため規制対象となります。

8. 製品保証

保証範囲

シュナイダーエレクトリック株式会社は、商品に対して下記で示した期間の無償保証を行います。但し、日本バージョンの日本国内で使われている Smart-UPS に限ります。

この保証は天災や事故によるダメージ、お客様の過失、間違った使用や改造した Smart-UPS には適用されません。

保証期間及び各保証範囲

1 無償保証

- ・ 購入日より起算して 2 年間。
- ・ 無償保証期間内でも次の場合は有償扱いになります。
 1. お客様による輸送・移動時の落下、衝撃等、お客様のお取扱いが適切ではないために生じた故障・損傷の場合
 2. 火災・地震・風水害・落雷等の天災地変、テロ、暴動、公害、煙害、ガス害(硫化ガス等)、異常電圧や指定外の電源使用等による故障・損傷の場合
 3. ご使用上での誤り、あるいは不当な修理・調整・改造を行ったことによる故障・損傷の場合
 4. 海外で使用された場合

2 有償保証

- ・ 無償保証期間 2 年経過後の商品

3 供給及び修理の継続

- ・ 購入日より起算して 6 年間の保証とします。

生命維持に関する方針

1 一般的な方針

シュナイダーエレクトリックは、一般的な方針として生命維持装置に当社のいかなる製品もご使用いただくことをお勧めしません。生命維持装置では、APC 製品の障害や誤動作によって生命維持装置に障害が発生した場合等、それらの装置の安全性や有効性が著しく損なわれることが当然予期されます。シュナイダーエレクトリックは(a)ケガや損傷の危険性が最小となっており、(b)お客様がそのようなすべての危険性を承知し、(c)その状況のもとでシュナイダーエレクトリックの責任が十分保護されることが書面で十分保証されるまでは、生命維持装置の領域で使用することを承知しながら当社の製品を販売することはいたしません。

2 生命維持装置の例

生命維持装置とみなされる装置の例としては、新生児酸素分析装置、神経刺激器（麻酔、鎮痛等に使用）、自動輸血装置、血液ポンプ、細動除去器、不整脈検出器および警告器、ペースメーカー、血液透析システム、腹膜透析システム、新生児人工呼吸保育器、大人/子供兼用人工呼吸器、麻酔人工呼吸器、点滴ポンプ、および合衆国食物医薬品局が「生死に関わる」と指定したその他すべての装置があげられます。

多くの APC UPS システムに対し、オプションとして APC 製品以外の「病院等級/医療機器等級」の配線装置と漏れ電流装置を注文ができるものがありますが、シュナイダーエレクトリックではこのような修正が施された装置が、弊社または他の組織によって「病院等級/医療機器等級」として認定あるいは分類されていると提言するものではありません。