

無停電電源装置

SANUPS A11G-Ni

A11GN102
A11GN152

取扱説明書

はじめに

このたびは、無停電電源装置（UPS）SANUPS A11G-Ni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、お客様の安全を守るため、SANUPS A11G-Niの操作およびバッテリーの取り扱い、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。装置を正しく安全に使用していただくため、ご使用前には必ずこの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保管してください。

この装置は、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℃

UPSとは、Uninterruptible Power Supply(無停電電源装置)の略

目 次

1. 安全上のご注意	1
2. 正しくお使いいただくための注意	5
◆ 2.1 入力電源について	5
◆ 2.2 設置について	5
◆ 2.3 取り扱い上の注意	5
◆ 2.4 故障時の対応について	5
3. 包装内容の確認	6
4. 概要	6
5. 外形寸法および各部の名称	7
◆ 5.1 装置本体	7
◆ 5.2 操作部、ディスプレイ	8
6. 搬入・据え付け	9
◆ 6.1 環境	9
◆ 6.2 搬入	9
◆ 6.3 設置スペース	9
◆ 6.4 転倒防止金具の取り付け	10
◆ 6.5 ブッシュの取り付け	10
7. 配線	11
◆ 7.1 装置の配線	11
◆ 7.2 負荷装置の接続	12
◆ 7.3 外部信号	13
8. 運転前の準備	15
9. 運転操作	16
◆ 9.1 装置の運転（通常起動）	16
◆ 9.2 装置の運転（バッテリー起動）	17
◆ 9.3 停電動作確認テスト	19
◆ 9.4 装置の停止(日常)	20
◆ 9.5 装置の停止（1週間以上使用しない場合）	20

10. 動作・保護動作	21
◆ 10.1 基本動作	21
◆ 10.2 保護動作	22
◆ 10.3 保護動作表	23
11. 保守・点検	24
◆ 11.1 お客様が実施するUPSの日常点検	24
◆ 11.2 専門業者、サービス員によるUPSの保守	24
◆ 11.2.1 定期交換部品	24
◆ 11.2.2 バッテリーの点検	24
◆ 11.2.3 バッテリーの交換	25
12. 特殊機能	29
◆ 12.1 バッテリーの寿命自動診断機能	29
◆ 12.2 ユーザー設定機能	30
◆ 12.2.1 OUTPUT1,2 出力系統制御設定	31
◆ 12.2.2 停電ブザーの設定	32
◆ 12.2.3 出力周波数の変動範囲の設定	32
◆ 12.2.4 停電時 1,2 系統出力停止後の 0 系バックアップ動作の設定	32
◆ 12.2.5 PC インタフェース設定	33
◆ 12.2.6 通信ボーレート設定	33
◆ 12.2.7 Ring 信号起動の設定	33
◆ 12.2.8 バッテリー起動周波数の設定	33
◆ 12.3 強制バイパススイッチ	34
13. 仕様	35
14. 装置の保証について	36

1. 安全上のご注意

据え付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類すべてをよく読み、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「危険」「注意」として区分してあります。



危険

：取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおこりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

：取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおこりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

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可能性があります。

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。禁止、強制の絵表示の説明をつぎに示します。



：禁止（してはいけないこと）を示します。



：接地（必ずしなければならないこと）を示します。
接地は必ず行ってください。

1. 据え付け上の注意事項



注 意

- 据付工事は専門業者に依頼してください。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。
- 本装置は、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。装置故障、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(温度:0～40℃、相対湿度:30～90%)から外れた高温、低温、多湿となる場所
 - b. 直射日光が当たる場所
 - c. ストープ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
- 吸排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20cm以上離して 装置を設置してください。吸排気口をふさぐと装置の内部温度が上昇し、バッテリーなどの劣化により火災の原因になることがあります。
- 装置周辺の換気をしてください。換気量(5m³/h)が確保されないと、充電時バッテリー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。
- 据え付けは、装置の質量(A11GN102：約19kg、A11GN152：約24kg)に耐える所に、説明書のとおりに行ってください。据え付けに不備があると、装置の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。
- 感電のおそれがありますのでカバーを取り外さないでください。内部の保守・点検は専門業者に依頼してください。

2. 配線上の注意事項



注 意

- 配線工事は専門業者に依頼してください。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。
- アース線を指定の方法（入力プラグ）で確実に接続してください。アースを接続しないと感電のおそれがあります。
- 装置の出力側に接続される負荷※機器のアースは、確実に出力コンセントへ接続してください。負荷機器のアースを接続しない場合には、感電のおそれがあります。



※ 負荷・・・コンピュータなどUPSと接続する装置

3. 使用上の注意事項



危 険

- 装置が故障し、異臭、異音が発生したときは、装置をすぐに停止してください。火災の原因になることがあります。
- 装置のカバーは開けないでください。感電のおそれがあります。



注 意

- 装置周辺の換気を行ってください。バッテリーからの発生ガスによって爆発の原因になることがあります。
- 装置を起動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してください。

MAIN SW	および	INV.ON/STAND BY
MAIN SW	および	INV.ON/STAND BY

 操作による装置の状態は下表のとおりです。操作する場合は表示を確認し、むやみに

 および

 に触れないでください。不用意な給電は、感電、事故のおそれがあります。

装置状態		出力状態			LED表示
MAIN SW	INV.ON/STAND BY	OUTPUT0	OUTPUT1	OUTPUT2	
OFF	STAND BY	停止	停止	停止	INPUT (緑) 消灯, OUTPUT 0 (緑) 消灯
ON	STAND BY	バイパス出力	停止	停止	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT 0 (緑) 点滅
OFF	ON	インバータ出力	設定に依存		INPUT (緑) 点滅, OUTPUT 0 (緑) 点灯
ON	ON	インバータ出力	設定に依存		INPUT (緑) 点灯, OUTPUT 0 (緑) 点灯

- ファンの排気口に棒などを入れないでください。回転しているファンで、けがをするおそれがあります。



禁 止

- 次のような用途には絶対に使用しないでください。
 - 人命に直接関わる医療機器などへの使用
 - 人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベータなどの制御機器への使用
 - 社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用
 - これらに準ずる装置
 上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前に購入先または当社にご相談ください。人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響をおよぼす装置などについては、システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となります。
- 装置の周辺での喫煙、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。
- 装置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、装置内部からの火災の原因になることがあります。
- 装置の上に腰掛ける、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。UPSの落下などで、けがのおそれがあります。

4. 保守・点検上の注意事項



注 意

- 専門業者以外は、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。
- 装置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。
- 装置内部のバッテリーコネクタ部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。バッテリー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。

5. 移動、輸送時の注意事項



注 意

- 移動、輸送時に転倒、落下させないでください。けがのおそれがあります。
- 取り扱いには、腰痛防止に心掛けてください。
- 装置の移動時、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、装置が転倒し、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。

6. バッテリーに関する注意事項



注 意

- 専門業者以外はバッテリーの保守・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ーに触れないようにしてください。
- バッテリーは、本装置に使用されている指定のバッテリーパック(HHR-33AH72W2)と交換してください。
- 使用済みのバッテリーは、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。この製品は、円筒密閉型ニッケル・水素蓄電池を使用しております。円筒密閉型ニッケル・水素蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源ですので、バッテリーの交換およびご使用済みバッテリーの廃棄に際してはリサイクルにご協力ください。
- 使用期限の過ぎたバッテリー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、停電時にバッテリー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。
- バッテリー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。バッテリーを保守・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ーの上に置かないこと。
 - e. バッテリー端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。
 - f. バッテリーが接地されていないか確認すること。接地されている箇所に触れると感電する危険がありますので、接地は取り外してください。
- バッテリーパックを開いたり切断したりしないでください。内部には重金属（ニッケル）と劇物（強アルカリ溶液）が含まれています。バッテリー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。アルカリ液が目に入ると失明する恐れがあります。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. アルカリ液が皮膚に付着した場合は、直ちに水を洗い流すこと。
 - c. アルカリ液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。
- 円筒密閉型ニッケル・水素蓄電池は内部のガスを放出するため、ガス抜き構造を備えています。つぎの注意事項を守ってください。
 - a. バッテリー周辺で喫煙しないこと。
 - b. バッテリー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。
 - d. (+) 端子の部分を変形させないこと。
- バッテリーの発火時には、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。
- バッテリーを火の中に捨てないでください。バッテリーが爆発する可能性があります。
- バッテリーを漏液、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. バッテリーに直接はんだ付けしないこと。
 - b. バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆にして充電しないこと。
 - c. バッテリーの種類・メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。
 - d. バッテリーの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。
 - e. バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。
 - f. 使用済みバッテリー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。

2. 正しくお使いいただくための注意

◆ 2.1 入力電源について

- (1) 交流入力電源（商用電源）とUPSの出力電圧が合っていることを確認してください。
※ 周波数変動範囲は工場出荷時±3%に設定されています。入力周波数変動範囲が±5%の場合は「12.2.3 出力周波数の変動範囲の設定」で ±5% を選択してください。周波数変動範囲は入出力で同じため、周波数変動範囲が設定値を超えると入力電源異常となり、インバータ運転に切り換えることができません。
モデル名（MODEL）と定格電圧の対応は以下の通りです。

定格電圧	100V	110V	115V	120V
出力容量:1kVA	A11GN102A001	A11GN102A001-10	A11GN102A001-15	A11GN102A001-20
出力容量:1.5kVA	A11GN152A001	A11GN152A001-10	A11GN152A001-15	A11GN152A001-20

- (2) 入力電源容量は装置の所要容量（1.5kVA）以上としてください。（推奨ブレーカ容量20A以上）

◆ 2.2 設置について

- (1) 入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感動電流にご注意ください。
本装置の漏れ電流は、最大1.8mAです。
- (2) CRTディスプレイからは1m以上の間隔を空けて設置してください。わずかですが漏れ磁束がありますので磁束による影響を受けやすいものは、間をあけて使用してください。
- (3) 装置はファンによる強制空冷を行っていますので、吸・排気の妨げにならないよう、正面から約20cm以上、背面から約20cm以上の間隔をとってください。ただし、保守のために正面約1m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。詳細は「6.3 設置スペース」をご覧ください。
- (4) 交流入力電源が一線接地されている場合は、必ず本装置のS端子(相)側を接地相としてください。
- (5) 出力(負荷)側はできるだけ接地しないでください。もし、一線接地の必要がある場合は、必ずV端子(相)側を接地相としてください。(接地による電源短絡を防止するため)

◆ 2.3 取り扱い上の注意

- (1) 出力回路の短絡、または短絡電流の流れる負荷は接続しないでください。保護機能動作、ヒューズ断線などにより、出力が供給できなくなります。
- (2) 接続禁止負荷機器
レーザプリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHPなどは装置の出力に接続しないでください。これらの機器はヒータを加熱する際に大きな電流が流れるため、装置が過電流を検出して停電時のバックアップができなくなったり、装置を破壊させるおそれがあります。
- (3) 電源環境について
長時間停電が頻繁（週1回以上）に発生する環境でご使用になると、バッテリーが十分充電されなかったり、バッテリーの劣化が早まるためバッテリー寿命が著しく短くなることがあります。
- (4) 6ヵ月以上装置を使用しない場合はバッテリーの補充電が必要になりますので、6ヵ月ごとに無負荷運転を48時間以上行ってください。
- (5) 絶縁試験について
屋内配線の絶縁試験を行う場合は、装置を停止して入出力配線を外してから行ってください。配線したまま行くと内蔵の避雷器など、電子部品を破損するおそれがあります。
- (6) 本装置は横置きを設置を基本としますが、縦置きとする場合は左側面を下側、表示部を上側として、必要により転倒防止金具を取り付けてください。詳細は「6.4 転倒防止金具の取り付け」をご覧ください。ラックマウントには専用金具（オプション）が必要です。詳細は販売店または当社営業所までお問い合わせください。

◆ 2.4 故障時の対応について

下記のような異常が生じた場合は、販売店または当社営業所まで連絡してください。

- (1) 「ALARM」LED(赤)が点灯した場合。（長時間停電による装置停止を除く）
- (2) 正常な運転操作をしても「INV.ON/STANDBY」LED(緑)、「INPUT」LED(緑)、「OUTPUT0,1,2」LED(緑)が点灯しない場合。
- (3) その他、異常と判断されることが起きた場合。

3. 包装内容の確認

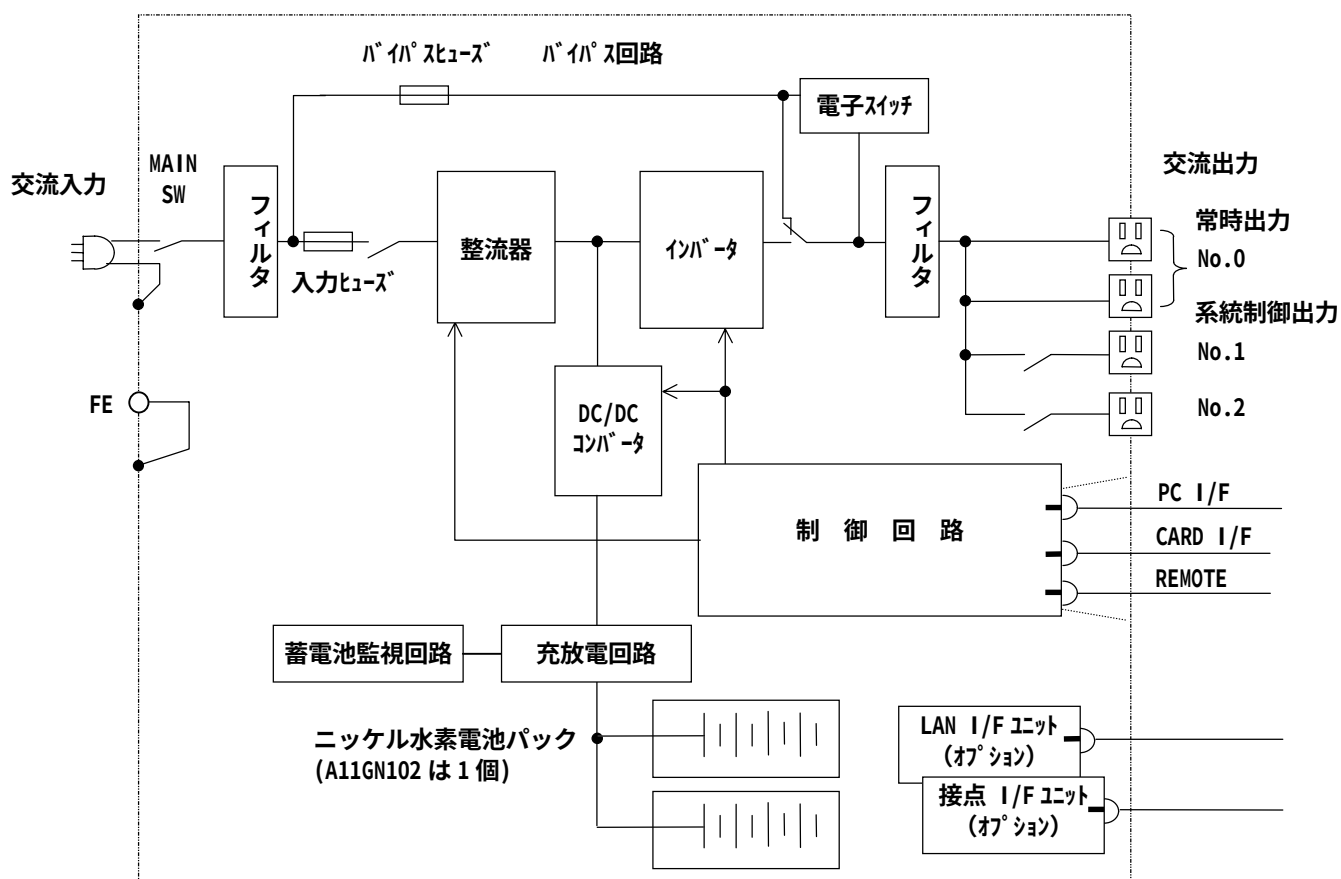
包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。なお、万が一異常がありましたら、販売店または当社営業所までご連絡ください。

(1) 本装置		1 式
(2) 添付品	取扱説明書（本書）	1 部
	INSTRUCTION MANUAL（英文）	1 部
	補足資料	
	無停電電源（UPS）の設定	1 部
	Setting Up the UPS（英文）	1 部
	保証書	1 部
	バイパスヒューズ 20A	1 本
	転倒防止金具	1 式
	転倒防止金具取り付けビス	4 本
	通信ケーブル	1 本
	ブッシュ	6 個

4. 概要

本装置は、瞬時の電源供給中断を許さない極めて重要な機器に、良質で安定な交流電力を供給するための静止形無停電電源装置です。

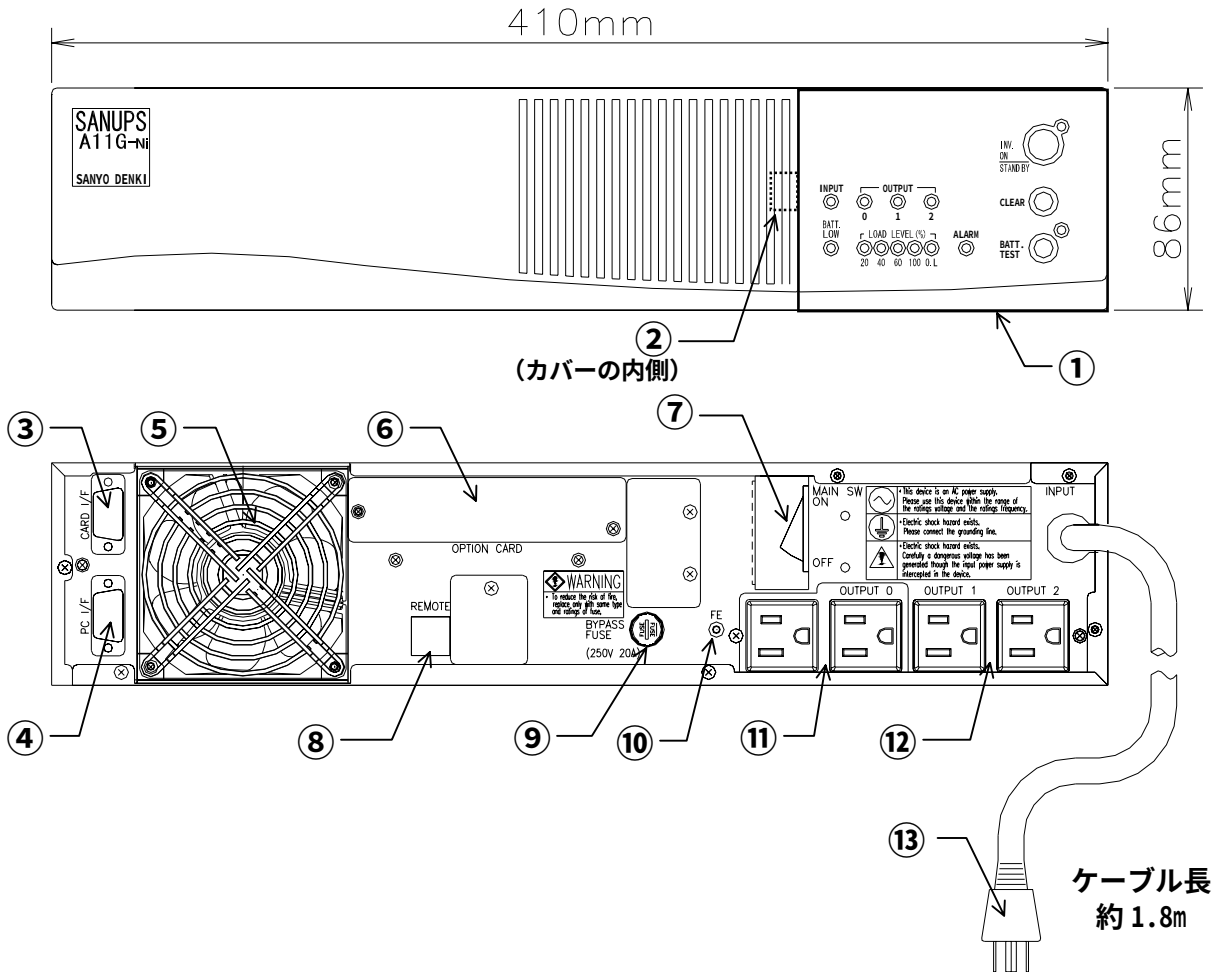
整流器・充電器・インバータ・バッテリー・商用直送回路(バイパス回路)を組み合わせたシステムで、交流入力電源に異常があってもバッテリーからの直流電力によりインバータ運転が継続されます。交流入力電源が回復した場合には、バッテリーを充電させながらインバータ運転が継続されます。この間、負荷に瞬時の中断もない無停電電力が供給されています。



回路系統図

5. 外形寸法および各部の名称

◆ 5.1 装置本体

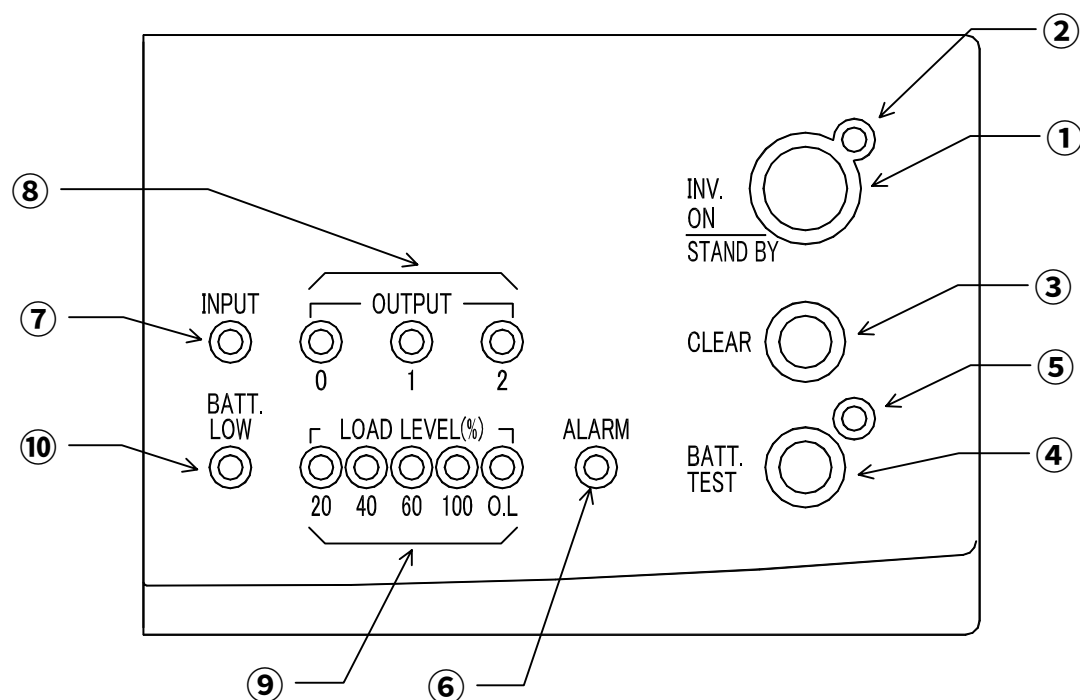


奥行き 540 mm

質量 約 19kg(A11GN102)、約 24kg(A11GN152)

番号	名 称	本体の表示	機 能
①	操作部、ディスプレイ	—	運転操作、表示
②	強制バイパススイッチ	BYPASS SW	保守時のバイパス回路投入用
③	カードインタフェース	CARD I/F	外部転送信号およびオプションカード接続用
④	P Cインタフェース	PC I/F	P C－WS転送信号接続用
⑤	冷却ファン排気口	—	冷却用
⑥	オプションカードスロット	OPTION CARD	オプションカード挿入口
⑦	メインスイッチ	MAIN SW	入力 ON／OFF
⑧	リモートON／OFFコネクタ	REMOTE	リモートON／OFFスイッチ接続コネクタ
⑨	バイパスヒューズ	BYPASS FUSE	バイパス回路保護用
⑩	フレームアース端子	FE	未使用
⑪	出力コンセント	OUTPUT 0	常時出力
⑫	出力コンセント	OUTPUT 1,2	系統制御出力
⑬	入力プラグ	INPUT	入力電源の接続

◆ 5.2 操作部、ディスプレイ



番号	名 称	本体の表示	機 能
①	INV.ON/STAND BY スイッチ	INV.ON/STAND BY	インバータ運転のON/OFF操作
②	INV.ON/STAND BY 表示	—	インバータ給電時(緑)点灯、バイパス給電時点滅
③	クリアスイッチ	CLEAR	ブザー音の停止
④	バッテリーテストスイッチ	BATT.TEST	バッテリー寿命の自動診断機能搭載モデルのため、本ボタンは使用しません。
⑤	バッテリーテスト表示	—	使用しません
⑥	アラーム表示	ALARM	装置故障時、バッテリー運転の放電終止時にLED(赤)点灯
⑦	入力表示	INPUT	入力受電、正常時にLED(緑)点灯、異常時点滅
⑧	出力表示	OUTPUT	インバータ給電による出力供給時にLED(緑)点灯、バイパス給電時点滅
⑨	ロードレベル表示	LOAD LEVEL(%)	負荷レベル(20,40,60,100% 0.L)表示
⑩	バッテリー低下表示	BATT.LOW	バッテリー電圧低下時点灯、バッテリー寿命時点滅 充電器異常時にALARMと同時に点灯

取扱説明書の本文中、各スイッチは INV.ON/STAND BY のように でかこみ表示、
 操作部、ディスプレイのLEDの状態は 点灯： 、点滅：  で表示されています。

6. 搬入・据え付け



装置の質量は、約19kg(A11GN102)、約24kg(A11GN152)です。

- 装置の質量に耐えるところに説明書のとおりを設置してください。
- 転倒、落下のおそれのない、平らな場所に設置してください。けがのおそれがあります。
- 振動、衝撃の少ない所に設置してください。
- 搬入、取り扱いの際には腰痛予防に心がけてください。
- 移動、据え付け時に装置を転倒、落下させるおそれがあります。装置の上部側面の角を持ってください。転倒させるとけがのおそれがあります。

◆ 6.1 環境

つぎのような場所には設置しないでください。

- 周囲温度が40℃以上になる場所
なお、バッテリーの寿命特性を考慮して通常は20～25℃で使用、管理することをおすすめします。
- 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

◆ 6.2 搬入

装置は、包装状態のまま搬入してください。

包装は、装置の据え付け場所の近くで開いてください。



- 装置の移動時、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、装置が転倒し、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。

◆ 6.3 設置スペース

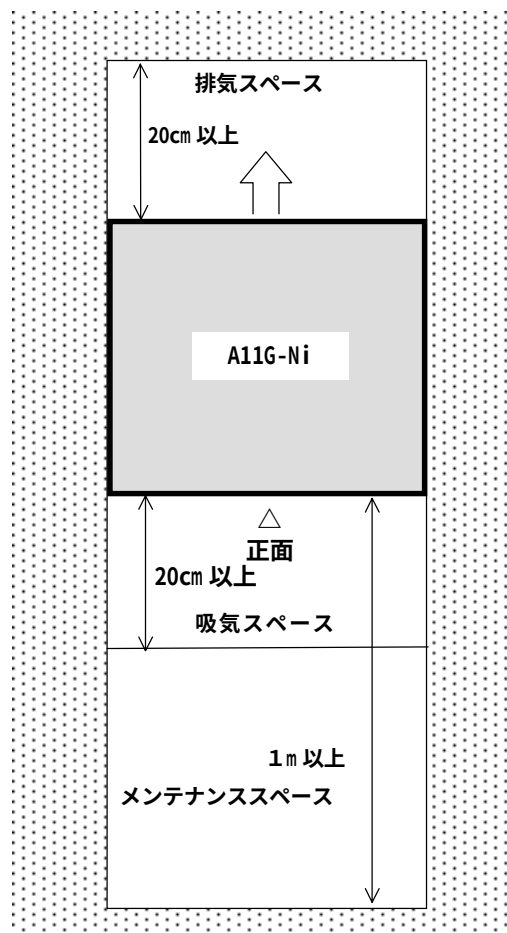
この装置は、縦・横どちらでも設置できます。

お客様の用途にあわせて設置してください。

縦置きの場合は、必ず左側面を下側、操作部を上側として、必要に応じて添付の転倒防止金具を取り付けてください。取付方法は「6.4 転倒防止金具の取り付け」をご覧ください。

装置の周囲には、つぎのスペースをとってください。

- 正面から約20cm以上
： ファンによる強制空冷の吸気スペース
- 背面から約20cm以上
： ファンによる強制空冷の排気スペース
- メンテナンス時に正面約1m以上
： メンテナンスのためのスペース
- 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。



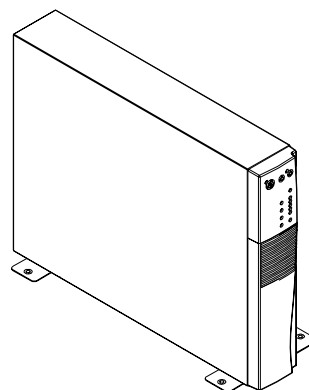
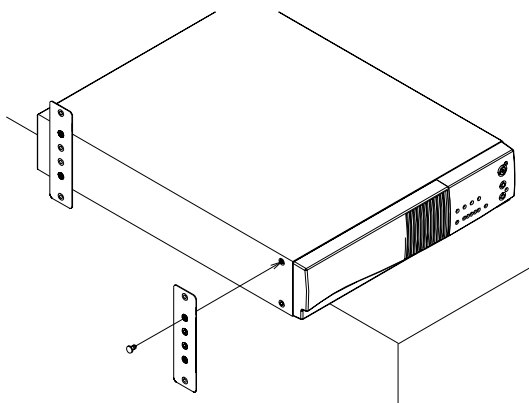
◆ 6.4 転倒防止金具の取り付け

転倒防止金具は下記の要領で取り付けてください。

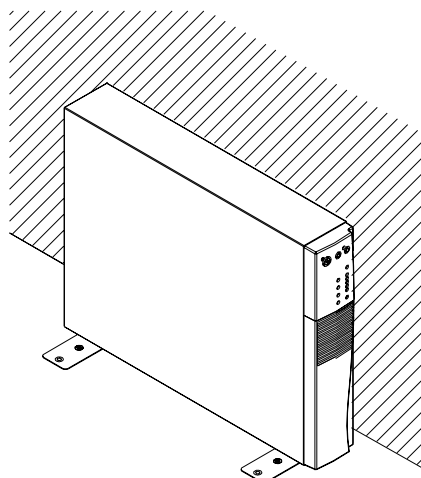
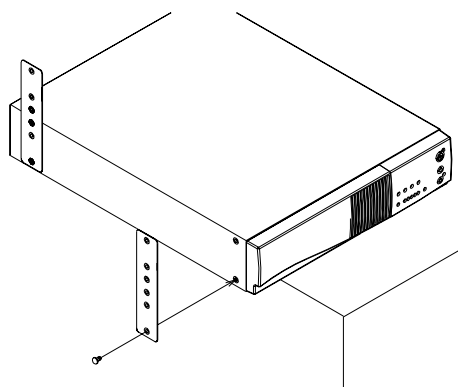
- ① 机、台などの上に装置を横置きにします。
- ② 左側面の取付穴に添付の転倒防止金具2枚をビスで取り付けます。
- ③ 転倒防止金具を下にして装置をたてます。

必ず左側面を下側、操作部を上側として設置してください。

 注 意	• 転倒防止金具が確実に固定されていないと地震などの衝撃、振動により移動、転倒などで、けがのおそれがあります。 • 固定の際に手などをはさまないようにご注意ください。
--	---



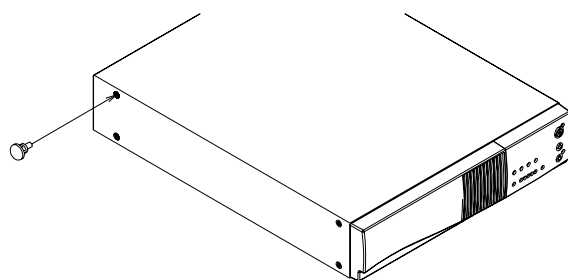
- ④ 側面が壁になる場合は、転倒防止金具の穴をずらして取り付けてください。



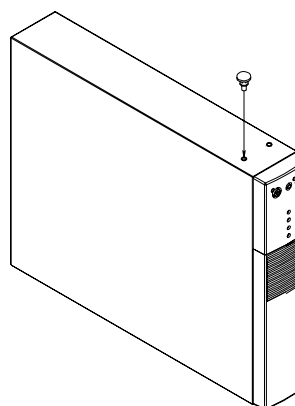
◆ 6.5 ブッシュの取り付け

転倒防止金具、ラック用金具を使用しない場合は、添付品のブッシュを使用しない穴に取り付けてください。

左側面：4カ所



右側面：2カ所



7. 配線

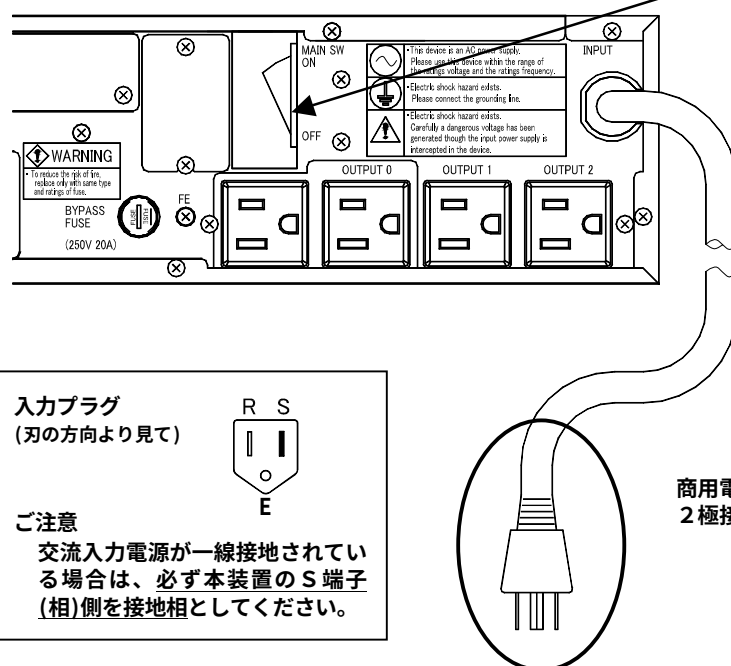


- 配線工事は専門業者に依頼してください。配線工事に不備があると感電、けが、火災のおそれがあります。
- 入力プラグ、出力コンセントおよび外部信号コネクタの差し込みに、ゆるみがないようにしてください。
差し込みにゆるみがあると発煙、発火のおそれがあります。
- 入力プラグのアースは必ず接地してください。
感電のおそれがあります。



◆ 7.1 装置の配線

- ① **MAIN SW** が「OFF」になっていることを確認してください。
- ② 装置の入力プラグを商用電源コンセントへ接続します。

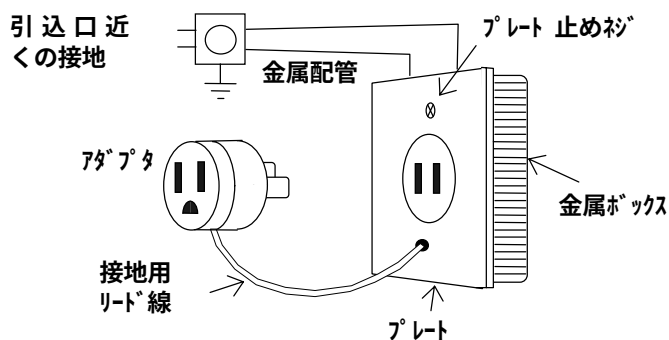


入力プラグは2極接地型です。

商用電源コンセントが2極コンセント（接地極のない）の場合には下記の接地アダプタを準備してください。

WH2432P（松下電工）、ME2920（明工社）など

使用例



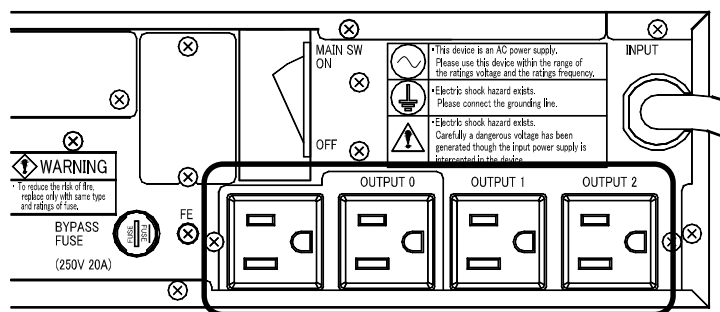
◆ 7.2 負荷装置の接続

接続する負荷機器の入力プラグを出力コンセントに接続します。

お客様の用途に合わせて出力コンセントを選択してください。

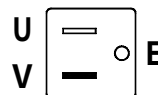
OUTPUT 0 : 常時出力

OUTPUT 1,2 : 系統制御出力 「12.2.1 OUTPUT 1,2 出力系統制御設定」をご覧ください。



OUTPUT 0	OUTPUT 1,2
常時出力	系統制御出力

出力コンセント



ご注意

一線接地の必要がある場合は、**必ずV端子(相)側を接地相として**ください。

負荷装置接続時のご注意

- 常時出力(OUTPUT 0)は、インバータが停止した場合でも給電が可能です。
給電を止めることができない重要な機器、給電 ON/OFF の必要がない機器を接続する場合には、常時出力コンセントをご使用ください。
- 系統制御出力(OUTPUT 1,2)は、給電 ON/OFF が必要な機器を接続してください。

◆ 7.3 外部信号

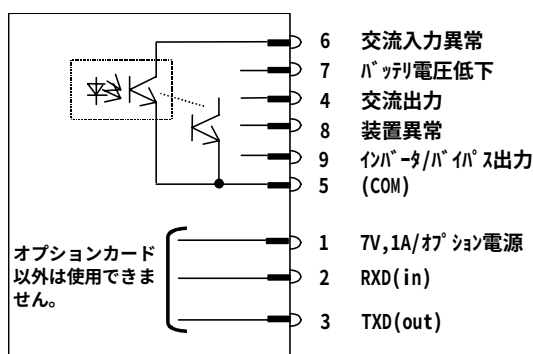
(1) カードインタフェース (CARD I/F)：外部転送信号コネクタ

オプションカード (LAN カード、接点カード) と接続して使用します。

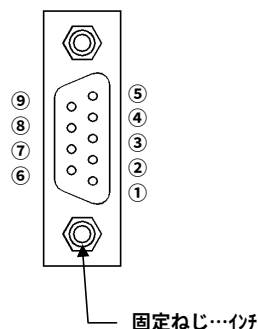
ご注意

本コネクタは当社オプションカード専用です。その他の機器で使用する場合はフォトカプラ仕様にご注意ください。無電圧接点出力が必要な場合は、接点インタフェースカード (オプション) をご使用ください。インタフェース設定はスタンダロンモードとしてください。なお、LANカードとの共存はできません。

下の状態信号出力を送出します。



Dサブ 9ピン(MS)



信号名称		内容
信号出力	交流入力異常	商用電源異常によるバッテリ運転になった場合に信号を出力します。
	バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が所定値以下に低下した場合に信号を出力します。
	交流出力	負荷装置へOUTPUT1,2を通して交流出力を供給している場合に信号を出力します。
	インバータ/バイパス出力	負荷装置へバイパス出力を供給している場合に信号を出力します。
	装置異常	装置異常が発生した場合に信号を出力します。

注1. 各信号出力はフォトカプラ出力で、容量はDC35V 15mAです。信号の極性にご注意ください。

注2. フォトカプラ出力を使用する場合は「12.2.7 Ring信号起動の設定」をご覧ください。

注3. インタフェース設定は「12.2.5 PCインタフェースの設定」をご覧ください。

(2) PCインタフェース (PC I/F) : PC-WS転送信号コネクタ

- ① 電源管理ソフトウェア SanGuard IV Lite(オプション)を使い、装置とコンピュータ(PC,WSなど)の通信により電源管理をする場合に使用します。添付品の通信ケーブルをご使用ください。

- インタフェース設定：W/Sモード

- ② ネットワークOS (NetWare,WindowsNTなど) のUPSモニタリング機能をサポートするための信号を送出します。

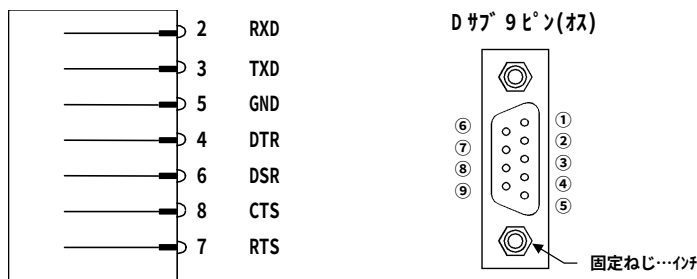
通信ケーブルでコンピュータ(PC,WSなど)を接続することにより「WindowsNT」のUPSサービス「無停電電源 (UPS)」による自動シャットダウンが可能になります。

- インタフェース設定：スタンドアロンモード

注1. インタフェース設定の詳細は、「12.2.5 PCインタフェース設定」をご覧ください。

UPSモニタリング機能使用時のご注意

- 「無停電電源 (UPS)」の「リモート無停電電源シャットダウン」の設定は「正」としてください。詳細は、別冊の「設定要領書」をご覧ください。
- UPSモニタリング機能のないOS (Windows 95,98 など) をご使用の場合は、添付品の通信ケーブルを接続しないでください。停電時にバックアップできない場合があります。



(3) リモートON/OFFコネクタ (REMOTE) : リモートON/OFFスイッチ接続コネクタ

本コネクタを使用する場合は、リモートON/OFFスイッチ(オプション)などを接続します。

信号名称	内 容
信号入力 リモートON/OFF	無電圧接点信号を受信することにより遠方始動/停止が行えます。押しボタンスイッチなどの接点を接続してください。 UPS リモート ON :1秒以上のパルス信号 (接点閉)で始動 リモート OFF:1秒以上のパルス信号 (接点閉)で停止 Mini DIN 6P 回路電圧 DC5V 通電電流 約12mA

インタフェース設定(12.2.5 項 参照)により、次のように動作します。

- スタンドアロンモード時 : リモートON/OFF
- W/Sモード時 : リモートON/ワンタッチシャットダウン

注1. スタンドアロンモード、W/Sモードは装置正面の操作部・ディスプレイで設定します。

詳細は「12.2.5 PCインタフェース設定」をご覧ください。

注2. コネクタは、下記のものをご使用することをおすすめします。

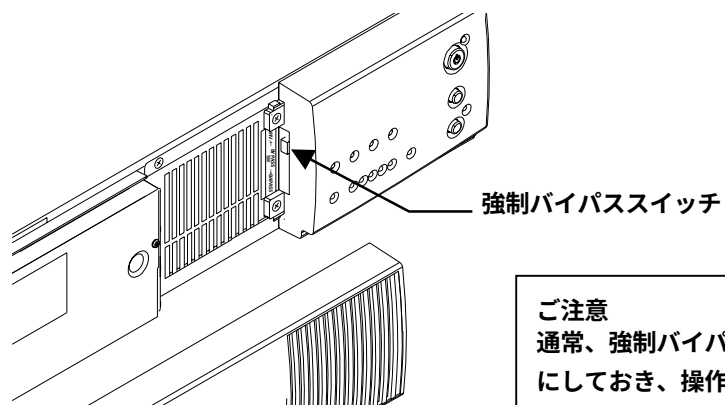
推奨適合コネクタ

- ホシデン株式会社：小型DINプラグ TC8560 または TCP8360
- アールエスコンポーネンツ株式会社：小型DINケーブルプラグ 463-388
- 中央無線株式会社：ミニDINコネクタ E6-200J

8. 運転前の準備

運転前につぎの確認をしてください。

- ① 装置の外観に傷や変形がないこと。
- ② 仕様にあった正しい入力電源に接続されていること。
- ③ 入力プラグがコンセントへ根元まで挿入されていて、ゆるみがないこと。
- ④ 装置背面の入力スイッチ **MAIN SW** は「OFF」であること。
- ⑤ 強制バイパススイッチ **Forced Bypass** は上側「Inverter」であること。

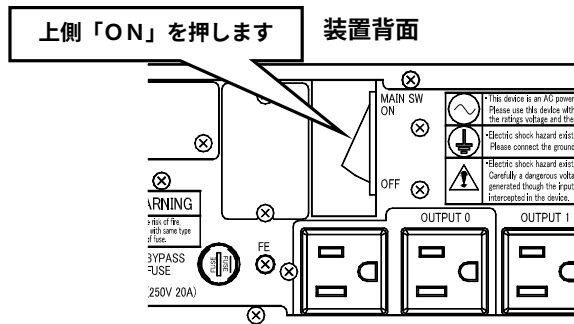


ご注意
通常、強制バイパススイッチは「Inverter」側
にしておき、操作しないでください。

9. 運転操作

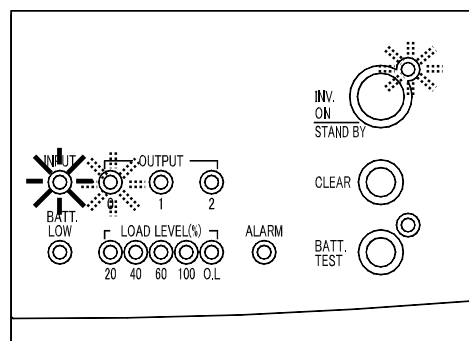
◆ 9.1 装置の運転（通常起動）

- ①装置背面の **MAIN SW** を「ON」にします。



装置正面

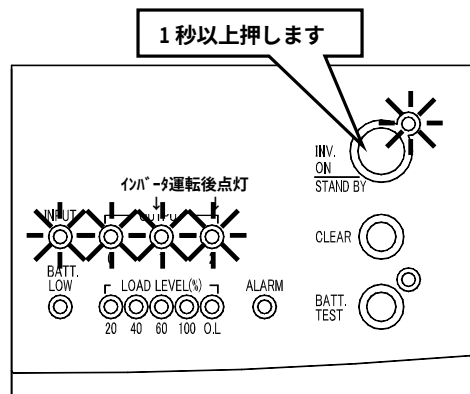
装置状態	LED
冷却ファン回転、整流器 充電器始動	INPUT(緑) 点灯
バッテリー充電開始	INV.ON/STAND BY(緑)点滅
OUTPUT 0 バイパス給電開始	OUTPUT 0(緑) 点滅



- ② **INV.ON/STAND BY** を1秒以上押します。

ブザー音 ピッ

装置状態	LED
OUTPUT 0 バイパス給電継続	INPUT(緑) 点灯
OUTPUT 1,2 バイパス給電開始	INV.ON/STAND BY(緑) 点滅
	OUTPUT 0(緑) 点滅
	OUTPUT 1,2(緑) 点滅
約1～2秒後にインバータが起動し バイパスからインバータへ出力切換	INPUT(緑) 点灯
	INV.ON/STAND BY(緑) 点灯
	OUTPUT 0,1,2(緑) 点灯



ご注意

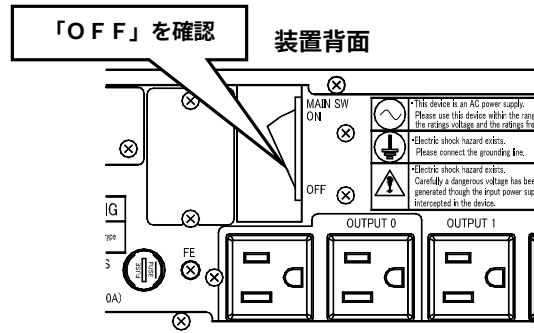
OUTPUT 1, 2 は、出力系統制御設定により動作します。
OUTPUT 1, 2 で起動／停止時間が設定されている場合は、設定した時間が経過した後、出力が給電されます。

取扱説明書の本文中、各スイッチは **INV.ON/STAND BY** のように でかこみ表示、
操作部、ディスプレイのLEDの状態は 点灯：、点滅： で表示されています。

◆ 9.2 装置の運転（バッテリー起動）

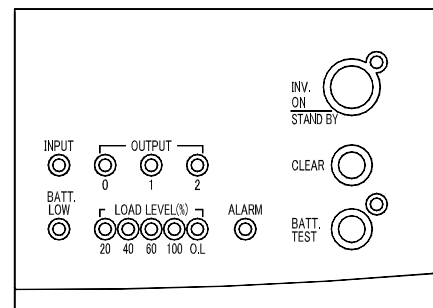
本装置は、交流入力が異常の場合（停電・電圧低下など）でも搭載バッテリーからインバータ出力を供給することができます。

- ① 装置背面の **MAIN SW** が「OFF」になっていることを確認してください。



装置正面

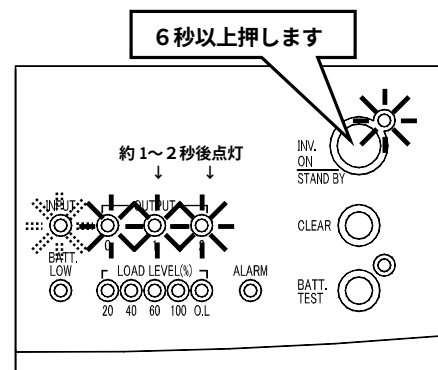
装置状態	LED
すべて停止	すべて消灯



- ② **INV.ON/STAND BY** を6秒以上押します。

ブザー音 ピッ
↓
ピッピッ…ピッピッ…

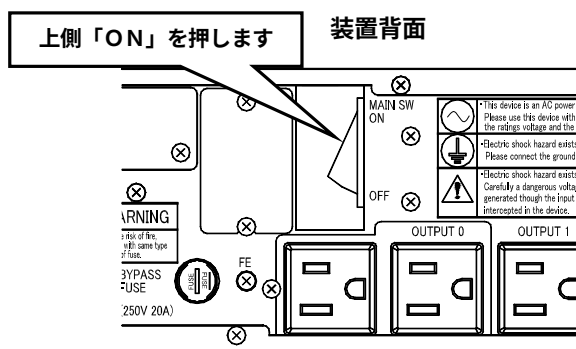
装置状態	LED
バッテリーにより インバータ運転	INPUT(緑) 点滅 INV.ON/STAND BY(緑) 点灯 OUTPUT 0,1,2(緑) 点灯



ご注意

OUTPUT 1, 2 は、出力系統制御設定により動作します。
OUTPUT 1, 2 で起動／停止時間が設定されている場合は、設定した時間が経過した後、出力が給電されます。

③装置背面の **MAIN SW** を「ON」にします。



ご注意

MAIN SW を「ON」にしなかった場合、または交流入力が長時間異常だった場合は、交流入力からの給電に切り換えることができませんので、長時間停電と同じ動作となりバッテリーが消耗し出力が停止します。また、運転再開時に装置のバックアップ機能が十分発揮されなくなりますのでご注意ください。

◆ 9.3 停電動作確認テスト

装置が正しく機能しているか確認するために停電動作確認テストをしてください。なお、バッテリー起動時(9.2参照)には本確認テストは不要です。
正常の場合はつぎようになります。

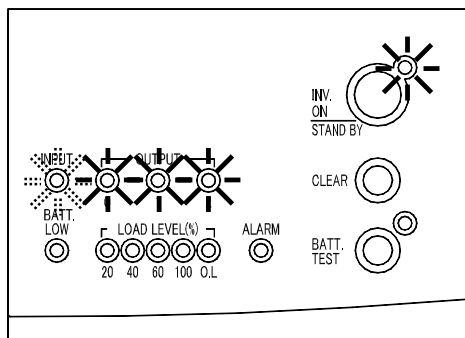
ご注意

接続している負荷機器の電源を「ON」にする前に実施してください。

- ① 入力分電盤のブレーカを「OFF」にします。

ブザー音 ピピピッ…ピピピッ…

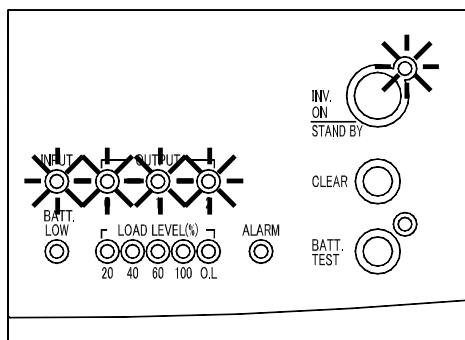
装置状態	LED
バッテリーによりインバータ 運転、出力供給継続	INPUT(緑) 点滅 INV.ON/STAND BY(緑) 点灯 OUTPUT 0,1,2(緑) 点灯



- ② 入力分電盤のブレーカを「ON」にします。

ブザー音 停止

装置状態	LED
整流器、充電器始動 バッテリー充電開始	INPUT(緑) 点灯 INV.ON/STAND BY(緑) 点灯 OUTPUT 0,1,2(緑) 点灯



ご注意

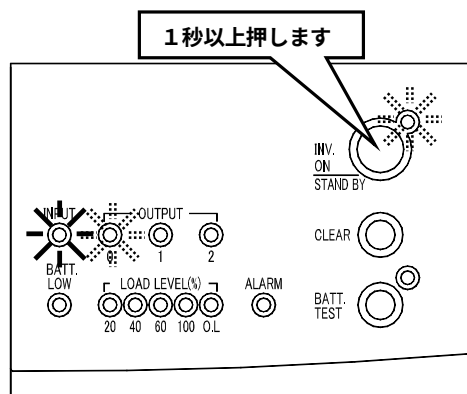
入力分電盤が近くにない場合は、装置の入力プラグの抜き差し、**MAIN SW** をON/OFFさせてください。
入力プラグの抜き差しを行った場合には、インバータ運転をしているため入力プラグにわずかですが電圧(30V未満)が発生していますので、金属部に触れたり短絡させないように注意してください。

◆ 9.4 装置の停止(日常)

- ① **INV.ON/STAND BY** を1秒以上押します。

ブザー音 ピッ

装置状態	LED
インバータ停止	INPUT(緑) 点灯
OUTPUT 0 : バイパス給電	INV.ON/STAND BY(緑) 点滅
OUTPUT 1,2 : 出力停止	OUTPUT 0(緑) 点滅
整流器, 充電器運転継続	OUTPUT 1,2(緑) 消灯



ご注意

日常の停止の場合、**MAIN SW** は「ON」のままとし、操作しないでください。
OUTPUT 1,2 で起動/停止時間が設定されている場合は、設定した時間が経過した後、出力が停止します。
OUTPUT 0 の出力を停止する場合は **MAIN SW** を「OFF」としててください。

インタフェース設定がスタンダアロンモードの場合

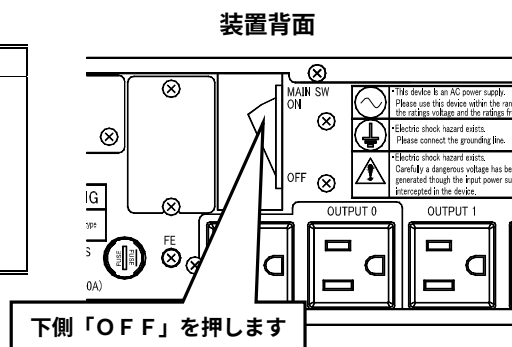
- OFF遅延が設定され、インバータ運転(「INV.ON/STAND BY」LED(緑)点灯)している場合に、**INV.ON/STAND BY** を1秒以上押すとインバータ給電からバイパス給電になり遅延時間経過後、出力が停止します。
- OFF遅延時間をインバータ給電で継続させたい場合は、電源管理ソフトSanGuard IV Lite(オプション) またはLANカード (オプション) と組み合わせてW/Sモードにてご使用ください。

◆ 9.5 装置の停止 (1週間以上使用しない場合)

- ① **INV.ON/STAND BY** を1秒以上押します。
② **MAIN SW** を「OFF」にします。

装置状態	LED
インバータ停止	INPUT(緑) 点灯
OUTPUT 0 : バイパス給電	INV ON/STAND BY(緑) 点滅
OUTPUT 1,2 : 出力停止	OUTPUT 0(緑) 点滅
整流器, 充電器運転継続	OUTPUT 1,2(緑) 消灯
↓約10秒後	↓約10秒後
すべて停止	すべて消灯

- ③ 入力プラグを抜きます。



ご注意

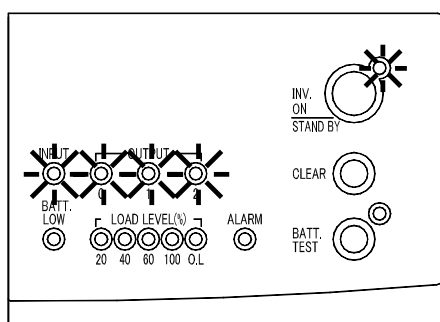
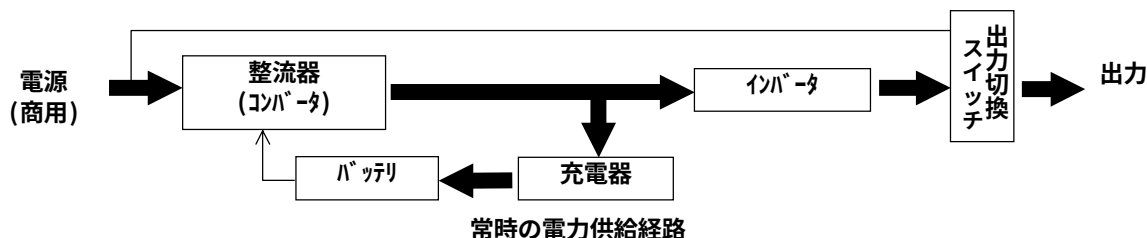
装置を運転したままで入力電源を遮断すると長時間停電と同じ動作となり、バッテリーを放電してしまいます。
運転再開時に装置のバックアップ機能を十分発揮できなくなりますのでご注意ください。

10. 動作・保護動作

◆ 10.1 基本動作

(1) 正常運転時

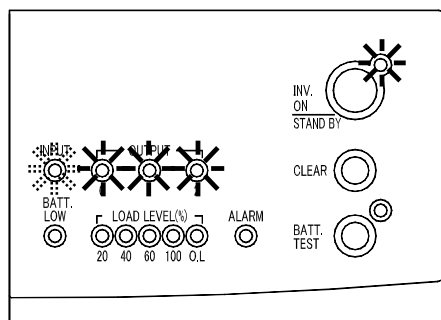
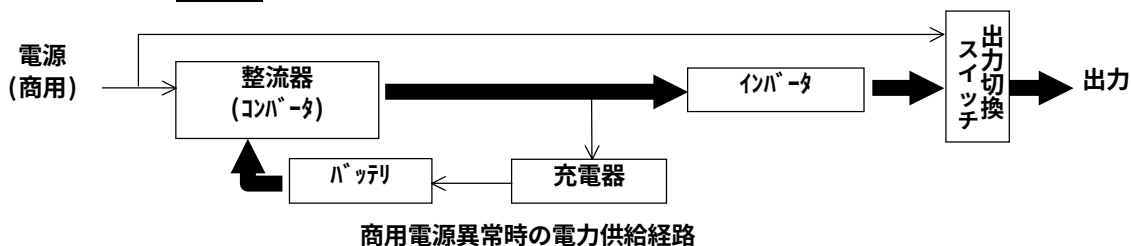
常時は商用電源を受電し、整流器で直流電力に変換後、さらにこの直流電力をインバータで商用電源と同期した交流電力に逆変換して、安定した電力を負荷に供給します。バッテリーは充電器にて常時浮動充電され、商用電源の異常（停電、電圧降下など）に対して待機しています。



ディスプレイの表示状況

(2) 商用電源異常時

商用電源に異常または停電が生じた場合は、整流器および充電器は停止しますが、バッテリーからの直流電力によりインバータが運転を継続し、負荷には瞬時の中断もない電力を供給します。この時、バッテリー運転ブザーが鳴り、「INPUT」LED(緑)が点滅します。ブザーは **CLEAR** を押すと停止します。



商用電源異常時のディスプレイの表示状況

(3) バッテリー電圧低下時

商用電源の異常または停電が続き、バッテリー容量が低下しますと、上図ディスプレイ表示の「BATT.LOW」LED(赤)（バッテリー電圧低下）が点灯します。

(4) 商用電源復帰

商用電源が正常に回復しますと整流器および充電器は運転を再開し、自動的に (1) に示した正常運転時の動作状態に戻ります。

(5) 長時間停電

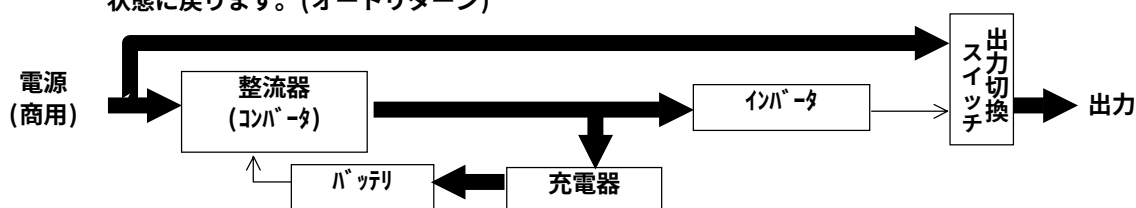
停電が長時間続いてバッテリー電圧が放電終止電圧に達しますと、バッテリーの過放電を防止するため保護回路が動作してインバータを停止します。

なお、インバータ自動停止後、商用電源が正常に回復しますと、自動的に運転を再開し、(1) に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

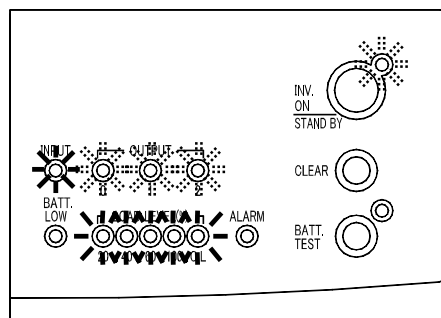
◆ 10.2 保護動作

(1) 過負荷時

コンピュータなどの始動時に、大きな電流が流れ、万が一、インバータの容量を超える過負荷状態になりますと、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。その後、一定時間を経て、自動的に無瞬断でインバータ給電に切り換わり常時の状態に戻ります。(オートリターン)



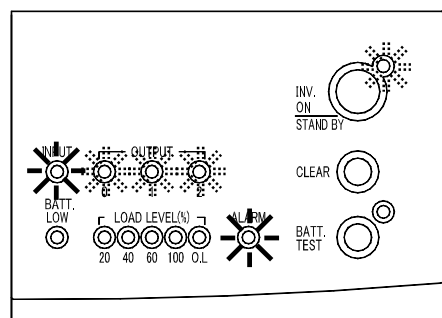
過負荷時の電力供給経路



過負荷時のディスプレイの表示状況

(2) インバータ故障時

万が一、インバータに故障が発生した場合は、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。「ALARM」LED (赤) が点灯し、ブザーが鳴ります。電力供給経路は過負荷時と同じです。ブザーは **CLEAR** を押すと停止します。



インバータ故障時のディスプレイの表示状況

注1. 故障時の取り扱い

インバータ故障によるバイパス給電中に停電が発生すると出力が停止します。お早めに販売店または当社営業所まで連絡してください。

◆ 10.3 保護動作表

装置保護のため、下表の保護動作・機能があります。

○印：表示点灯、ブザー鳴動、転送信号送出を示します。

項 目	操作部(正面パネル)表示					警報 ブザー (注1)	転送信号：接点信号出力(オプション)					保 護 動 作 (装置動作)	備 考
	INPUT (緑)	OUTPUT (緑)	ALARM (赤)	O.L (赤)	BATT.LOW (赤)		交流入力 異常	バッテリー 電圧低下	交流出力	バックアップ 出力	装置異常		
00 準 備	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	整流器、充電器運転	受電
01 正 常	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	インバータ運転	受電、始動
02 故 障	○	○ (点滅)	○	—	—	○ (1)	—	—	○	○	○	インバータ停止 バックアップ給電	
03 過 負 荷 (実効値)	○	○ (点滅)	—	○	—	○ (4)	—	—	○	○	—	バックアップ給電	オートリターン
04 強制バックアップ	○	○ (点滅)	—	—	—	—	—	—	○	○	—	バックアップ給電	バックアップ給電に手動切り換え
05 入力過電圧	○ (点滅)	○	—	—	—	○ (2)	○	—	○	—	—	整流器、充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー運転
06 入力過電圧 (長時間)	○ (点滅)	○	—	—	○	○ (3)	○	○	○	—	—	整流器、充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー運転 バッテリー END でインバータ停止
07 停 電	○ (点滅)	○	—	—	—	○ (2)	○	—	○	—	—	整流器、充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー運転
08 停 電 (長時間)	○ (点滅)	○	—	—	○	○ (3)	○	○	○	—	—	整流器、充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー運転 バッテリー END でインバータ停止
09 入力異常 (周波数)	○ (点滅)	○	—	—	—	○ (2)	○	—	○	—	—	整流器、充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー運転
10 入力異常 (長時間)	○ (点滅)	○	—	—	○	○ (3)	○	○	○	—	—	整流器、充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー運転 バッテリー END でインバータ停止
11 バッテリ寿命	○	○	—	—	○ (点滅)	○ (5)	—	○	○	—	—	インバータ給電継続	
12 充電器異常	○	○ (点滅)	○	—	○	○ (1)	—	—	○	○	○	インバータ停止 バックアップ給電	

注1．警報ブザー鳴動：ブザーは装置正面 **CLEAR** を押すと停止します。故障時はお早めに販売店または当社営業所までご連絡ください。

注2．初起動時にバッテリー異常でかつ交流入力正常でない場合は BATT.LOW のみが点灯します。

ブザー音の種類

- (1) ピ _____ 連続
- (2) ピッピッ……ピッピッ……
- (3) ピピピピ……
- (4) ピッピッピッピッ……ピッピッピッピッ……
- (5) ピピピピピ…ピピピピピ…

11. 保守・点検

◆ 11.1 お客様が実施するUPSの日常点検

操作部のLEDの表示状況に異常がないか点検してください。
その他は特に、点検・手入れの必要はありません。

◆ 11.2 専門業者、サービス員によるUPSの保守

この項目の保守はお客様ではできません。必ず専門業者に依頼してください。

◆ 11.2.1 定期交換部品

装置寿命は約10年です。装置を10年間お使いいただく場合は、定期的にバッテリー（有償）を交換してください。交換時期になりましたら、購入先までご連絡ください。



- 専門業者以外は、内部の保守・点検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。
- 専門業者以外は、バッテリーの交換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。

- (1) バッテリーパック(HHR-33AH72W2) 1回/4～10年
(バッテリーの寿命は周囲温度環境、停電頻度などにより異なります)

◆ 11.2.2 バッテリーの点検



- 専門業者以外は、バッテリーの交換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。
- バッテリー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ーは、火災の原因になることがあります。

- (1) バッテリーバックアップの確認
自動診断機能により、バッテリー寿命時はブザーとBATT.LOWのLED表示でお知らせします。寿命の判定が出ましたら、バッテリーパックをすみやかに交換してください。

- (2) バッテリーパックの交換時期の目安
バッテリーは、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、周囲温度によって下表のように短縮されます。（周囲温度とバッテリー寿命の目安は下表を参照してください。）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。

使用温度環境	期待寿命	バッテリー交換時期
25℃	10年	—
30℃	8年	7.5年
35℃	6年	5.5年
40℃	4年	3.5年

- (3) バッテリーパックの指定
バッテリーは本装置専用品です。指定のバッテリー以外を使用しないでください。
また、メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないでください。バッテリーの寿命低下、漏液、発熱の原因になることがあります。
- (4) 交換後のバッテリーパック
この製品のバッテリーは、ニッケル・水素電池を使用しております。ニッケル・水素電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリーの交換およびご使用済み製品の廃棄に際しては、電池のリサイクルにご協力ください。電池の処理はリサイクルが可能な産業廃棄物処理業者に委託するか、購入したバッテリーパックの箱を利用して購入先へ返送してください。

◆ 11.2.3 バッテリーの交換

 注 意	• バッテリーパックの質量は約5kg/ 1個です。バッテリーパックを足元へ落下させないように注意してください。けがのおそれがあります。 • バッテリーの交換作業は、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。 • バッテリー端子には常時電圧（最大約55V）が発生しています。手を触れたり、短絡させたりしないでください。けがのおそれがあります。
---	---

バッテリーは、装置を完全に停止させてから交換することをおすすめします。

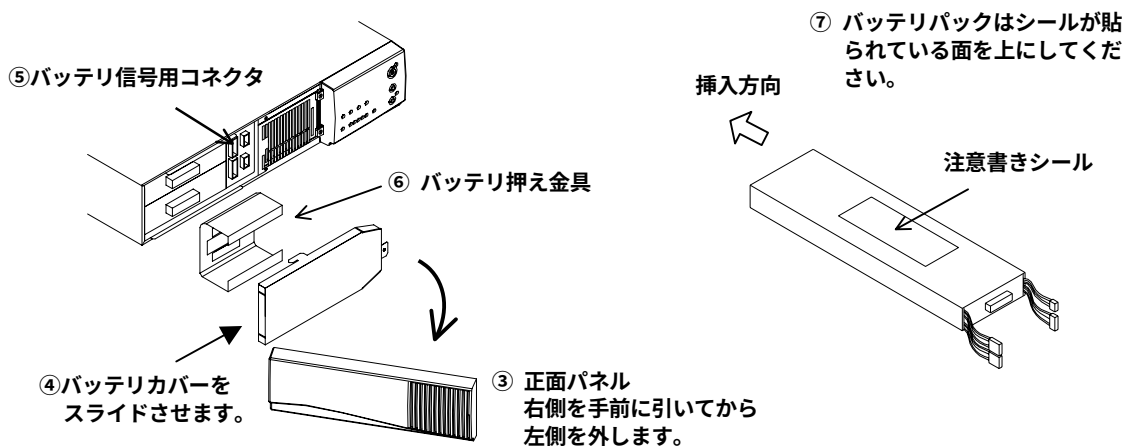
◆ 11.2.3.1 装置を停止できる場合

装置を完全に停止できる場合は、つぎの要領で交換してください。

ご注意

⑤～⑧の作業は5分以内で行ってください。バッテリーが接続されていない状態で装置を5分以上放置すると、バッテリーコネクタ接続時に大きな電流が流れ、コネクタが溶着する場合があります。交換用の新しいバッテリーを準備してから作業を始めてください。

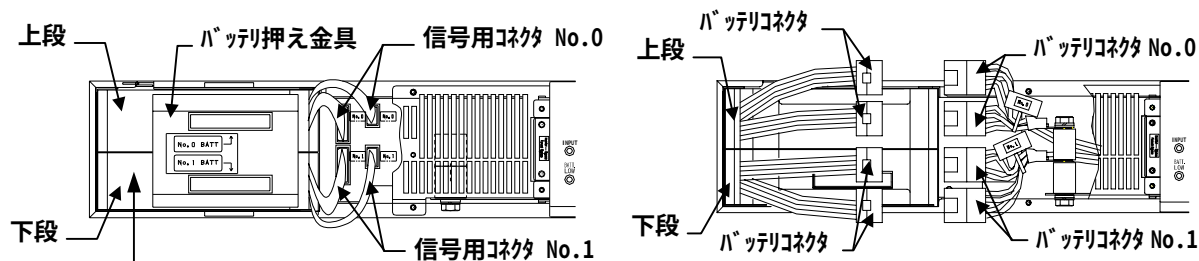
- ① **INV.ON/STAND BY** を1秒以上押してインバータを停止させ、**MAIN SW** を「OFF」にします。
- ② 入力プラグを商用電源コンセントから抜きます。
- ③ 正面パネルを外します。
- ④ バッテリーカバー固定用ビス（1箇所）を外し、バッテリーカバーを右にスライドさせ取り外します。
- ⑤ バッテリーコネクタ（白色コネクタ・バッテリーパック1個につき2箇所）を外し、バッテリー信号用コネクタ（黒色コネクタ・バッテリーパック1個につき2箇所）を抜きます。
- ⑥ バッテリー押え金具を外し、バッテリーパックを1つずつ引き出します（A11GN102は1パック、A11GN152は2パック）。ストッパーがついていませので底部を手でささえながらゆっくり引き出し、落下させないように注意してください。



- ⑦ 新しいバッテリーパックをコネクタが正面側にくるようにして1つずつ装置に入れ、バッテリー押え金具を取り付けます。

- ⑧ バッテリー信号用コネクタ（黒色コネクタ・バッテリーパック1個につき2箇所）を差し込み、次にバッテリーコネクタ（白色コネクタ・バッテリーパック1個につき2箇所）を装置のバッテリーコネクタに「カチッ」と音がするまで差し込みます。コネクタは下記の図および表示ラベルにしたがい、上段バッテリーのコネクタをNo. 0コネクタに、下段バッテリーのコネクタをNo. 1コネクタに接続してください。A11GN102の場合は下段のみ搭載し、No. 1コネクタに接続してください。

バッテリーコネクタ（白色コネクタ）はバッテリーパック1個につき2個ありますが接続先の区別はありません。



A11GN102 は下段のみ搭載になります。
コネクタは No.1 に接続してください。

 注 意	- バッテリーコネクタの差込向きを間違えないでください。感電のおそれがあります。 - カバーを固定する際に手などをはさまないようにご注意ください。
----------------	--

- ⑨ バッテリーカバーを取り付けた後、バッテリーカバー固定用ビス（1箇所）を締めます。
- ⑩ 正面パネルを取り付けます。
- ⑪ 入力プラグをコンセントに挿入します。
- ⑫ **MAIN SW** を「ON」、**INV.ON/STAND BY** を1秒以上押してインバータを起動させます。詳細は「9.1 装置の運転」をご覧ください。

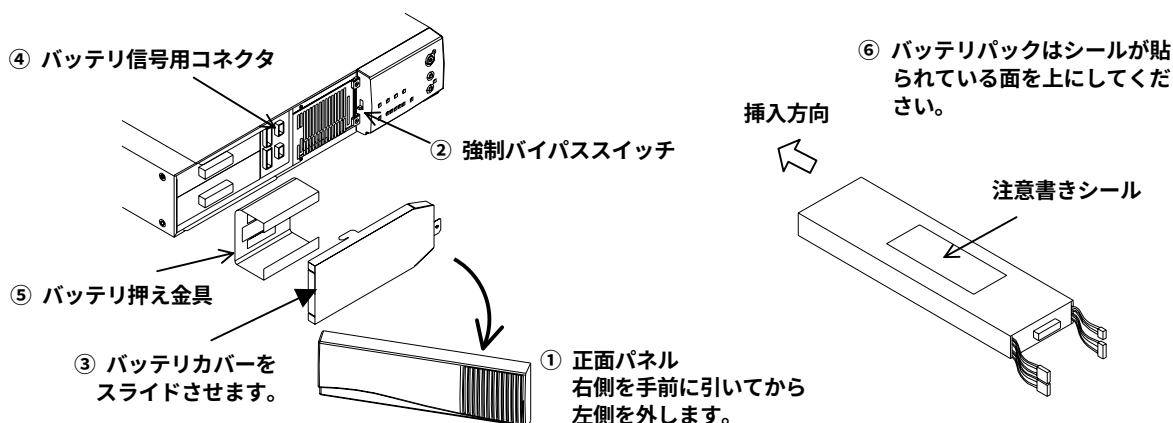
使用済みのバッテリーについて

この製品のバッテリーは、ニッケル・水素電池を使用しております。ニッケル・水素電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリーの交換およびご使用済み製品の廃棄に際しては、電池のリサイクルにご協力ください。ニッケル・水素電池の処理はリサイクルが可能な産業廃棄物処理業者に委託するか、購入したバッテリーの箱を利用して購入先へ返送してください。

◆ 11.2.3.2 装置を停止できない場合

装置を停止できない場合は、次の要領で交換してください。なお、交換中に停電などの入力異常が発生するとバックアップができませんので、短時間で作業することをおすすめします。

- ① 正面パネルを外します。
- ② 強制バイパススイッチを「Inverter」側から「Bypass」側に切り替えます。
- ③ バッテリカバー固定用ビス（1箇所）を外し、バッテリカバーを右にスライドさせ取り外します。
- ④ バッテリコネクタ（白色コネクタ・バッテリパック1個につき2箇所）を外し、バッテリ信号用コネクタ（黒色コネクタ・バッテリパック1個につき2箇所）を抜きます。
- ⑤ バッテリ押え金具を外し、バッテリパックを1つずつ引き出します（A11GN102は1パック、A11GN152は2パック）。ストッパーがついていませんので底部を手でささえながらゆっくり引き出し、落下させないように注意してください。



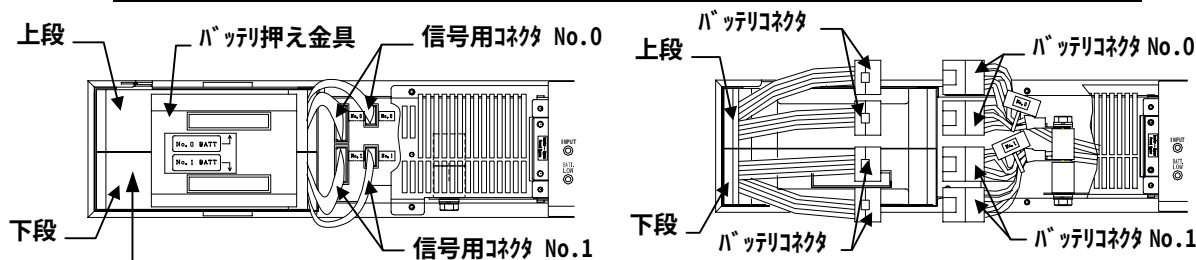
ご注意

バッテリー交換中は装置の定格は1kVAに切り替ります。A11GN152の場合、交換中は“O.L”(OVER LOAD)が点灯する場合がありますが、交換終了後は通常の表示に戻ります。

- ⑥ 新しいバッテリーパックをコネクタが正面側にくるようにして1つずつ装置に入れ、バッテリー押え金具を取り付けます。
- ⑦ バッテリ信号用コネクタ（黒色コネクタ・バッテリパック1個につき2箇所）を差し込み、次にバッテリコネクタ（白色コネクタ・バッテリパック1個につき2箇所）を装置のバッテリコネクタに「カチッ」と音がするまで差し込みます。コネクタは下記の図および表示ラベルにしたがい、上段バッテリーのコネクタをNo. 0のコネクタに、下段バッテリーのコネクタをNo. 1コネクタに接続してください。A11GN102の場合は下段のみ搭載し、No. 1コネクタに接続してください。

ご注意

バッテリーコネクタ（白色コネクタ）はバッテリーパック1個につき2個ありますが接続先の区別はありません。また、必ずバッテリー信号用コネクタ（黒色コネクタ）を接続してからバッテリーコネクタ（白色コネクタ）を接続して下さい。順番を逆に接続しますとバッテリー充電を行いません。



A11GN102 は下段のみ搭載になります。
コネクタは No.1 に接続してください。



- バッテリコネクタの差込向きを間違えないでください。感電のおそれがあります。
- カバーを固定する際に手などをはさまないようにご注意ください。

- ⑧ バッテリーカバーを取り付けた後、バッテリーカバー固定用ビス（1箇所）を締めます。
- ⑨ 強制バイパススイッチを「Bypass」側から「Inverter」側に切り替えます
- ⑩ 正面パネルを取り付けます。
- ⑪ **INV.ON/STAND BY** を1秒以上押します。

使用済みのバッテリーについて

この製品のバッテリーは、ニッケル・水素電池を使用しております。ニッケル・水素電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリーの交換およびご使用済み製品の廃棄に際しては、電池のリサイクルにご協力ください。ニッケル・水素電池の処理はリサイクルが可能な産業廃棄物処理業者に委託するか、購入したバッテリーの箱を利用して購入先へ返送してください。

12. 特殊機能

◆ 12.1 バッテリーの寿命自動診断機能

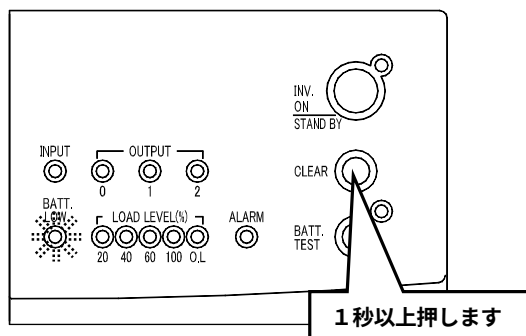
バッテリーの寿命診断を自動で行います。

バッテリー寿命と診断された場合の装置状態

表 示	ブザー音	判 定
BATT.LOW LED(赤) 遅い点滅	ビピビピビ…ビピビピビ… 5回連続音	お早めに交換することをおすすめします。

① ブザーを止める方法

CLEAR を1秒間押します。
BATT.LOW LED(赤)の点滅は継続します。



ご注意

判定結果は目安です。正常と判定された場合でも「11.2.2 バッテリーの点検」をご覧ください、交換時期になりましたら、お早めに交換してください。

◆ 12.2 ユーザー設定機能

つぎの機能の設定ができます。

- ① OUTPUT1,2 出力系統制御／ON遅延、OFF遅延、停電時出力時間：約5秒～10分
- ② 停電ブザー：鳴動、停止
- ③ 出力周波数の変動範囲：1, 3, 5%
- ④ 電源管理ソフトによる1,2系統出力停止後の0系バックアップ動作：動作継続、停止
- ⑤ PCインタフェース設定：スタンダロンモード、W/Sモード
- ⑥ 通信ボーレート設定：9600, 4800, 2400 bps
- ⑦ Ring信号起動：有効、無効
- ⑧ バッテリ起動時周波数：50, 60Hz

ご注意

ユーザー設定機能には、変更した設定を有効にするために、設定変更後、装置を完全に停止させ再起動させる必要がある設定があります。再起動が必要な場合は、必ず負荷機器を停止させてください。UPSの停止操作は「9.5 装置の停止」、起動操作は「9.1 装置の運転」をご覧ください。

ユーザー設定機能の設定手順

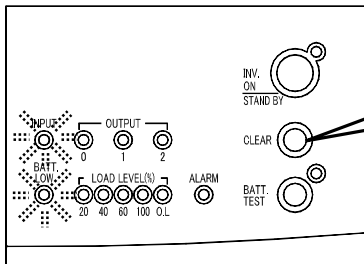
すべての機能はつぎの手順で設定します。

- ① 装置がインバータ運転時またはスタンバイ中に **CLEAR** を3秒以上押します。

装置の状態

「ピッピッ…」 ブザー音
機能設定モード

INPUT(緑)点滅
BATT. LOW(赤)点滅

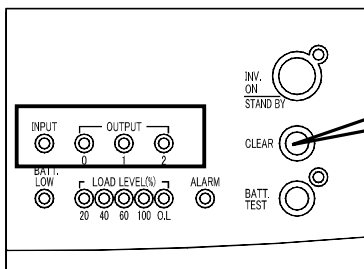


3 秒以上押します

- ② **CLEAR** を短く (3 秒以下) 押して、4 つの LED を設定する項目表示のように点滅させます。
項目表示はつぎの各設定のページをご覧ください。
CLEAR を 1 回押すごとに点滅位置が変わりますので、何回か押して項目表示にあわせてください。

装置の状態

1 回押すごとに短く 1 回 ブザー音
上段 LED 点滅 移動

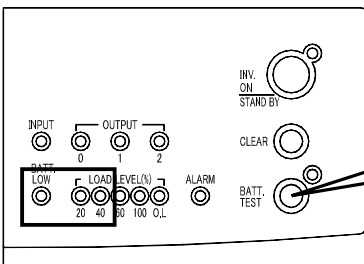


短く押します

- ③ **BATT. TEST** を押して 3 つの LED を設定する設定値表示のように点滅させます。
設定値表示は各設定のページをご覧ください。
BATT. TEST を 1 回押すごとに点滅位置が変わりますので、何回か押して設定値表示にあわせてください。

装置の状態

1 回押すごとに短く 1 回 ブザー音
下段 LED 点滅 移動



短く押します

- ④ 設定が終わりましたら **CLEAR** を 3 秒以上押します。
「ピッ ピッ」とブザーが鳴り、設定状態が記憶され、通常の運転状態にもどります。

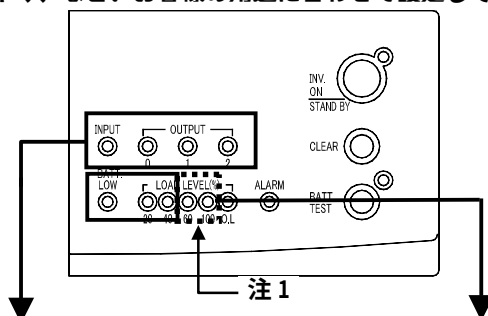
ご注意

ブザーが鳴った後さらに 3 秒以上押し続けると、もう一度「ピッ ピッ」とブザーが鳴り、設定状態を初期設定 (工場出荷状態) に戻すことができます。

◆ 12.2.1 OUTPUT1,2 出力系統制御設定

シャットダウン指示、タイマ、など、お客様の用途に合わせて設定してください。

- 一点滅
- 消灯
- * 初期設定



設定項目	項目表示LED	設定値	設定値表示LED
OUTPUT1 ON 遅延	● ○ ○ ○	* 0 秒	● ○ ○ ○
		5 秒	○ ● ○ ○
		30 秒	● ● ○ ○
		1 分 00 秒	○ ○ ● ○
		5 分 00 秒	● ○ ● ○
		10 分 00 秒	○ ● ● ○
		注1	● ● ● ● ● ●
OUTPUT2 ON 遅延	○ ● ○ ○	* 0 秒	● ○ ○ ○
		6 秒	○ ● ○ ○
		35 秒	● ● ○ ○
		1 分 30 秒	○ ○ ● ○
		5 分 30 秒	● ○ ● ○
		10 分 30 秒	○ ● ● ○
		注1	● ● ● ● ● ●
OUTPUT1 OFF 遅延	● ● ○ ○	* 0 秒	● ○ ○ ○
		10 秒	○ ● ○ ○
		30 秒	● ● ○ ○
		1 分 00 秒	○ ○ ● ○
		3 分 00 秒	● ○ ● ○
		5 分 00 秒	○ ● ● ○
		注1	● ● ● ● ● ●
OUTPUT2 OFF 遅延	○ ○ ● ○	* 0 秒	● ○ ○ ○
		10 秒	○ ● ○ ○
		30 秒	● ● ○ ○
		1 分 00 秒	○ ○ ● ○
		3 分 00 秒	● ○ ● ○
		5 分 00 秒	○ ● ● ○
		注1	● ● ● ● ● ●
OUTPUT1 停電時出力時間	● ○ ● ○	* 装置停止まで	● ○ ○ ○
		0 秒	○ ● ○ ○
		30 秒	● ● ○ ○
		1 分 00 秒	○ ○ ● ○
		3 分 00 秒	● ○ ● ○
		5 分 00 秒	○ ● ● ○
OUTPUT2 停電時出力時間	○ ● ● ○	* 装置停止まで	● ○ ○ ○
		0 秒	○ ● ○ ○
		30 秒	● ● ○ ○
		1 分 00 秒	○ ○ ● ○
		3 分 00 秒	● ○ ● ○
		5 分 00 秒	○ ● ● ○

(本設定は装置の再起動を行わなくても、設定変更が有効になります。)

インタフェース設定がスタンバイモードの場合

- OFF遅延が設定され、インバータ運転(「INV.ON/STAND BY」LED(緑)点灯)している場合に、
「INV.ON/STAND BY」を1秒以上押すとインバータ給電からバイパス給電になり遅延時間経過後、出力が停止します。
- OFF遅延時間をインバータ給電で継続させたい場合は、電源管理ソフトSanGuard IV Lite (オプション) またはLANカード (オプション) と組み合わせてW/Sモードにてご使用ください。

注1. 出力系統制御の設定

- 電源管理ソフトSanGuard IV LiteまたはLANカードを組み合わせる場合、UPS側での設定より電源管理ソフトSanGuard IV LiteまたはLANカードの設定が優先されます。

◆ 12.2.2 停電ブザーの設定

停電時にブザーを鳴らすか鳴らさないかを設定します。

設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
停電ブザー選択	● ● ● ○	* 標準音鳴動	● ○ ○
		なし	○ ● ○

(本設定は装置の再起動を行わなくても、設定変更が有効になります。)

◆ 12.2.3 出力周波数の変動範囲の設定

出力周波数を入力周波数の変動に合わせる範囲 (%) を設定します。

数値が小さいほど精度は良いですが、入力周波数が不安定な場合はバッテリー運転に切り換わりやすくなります。E G (エンジン発電機) と組み合わせるときには、大きい数値を選択してください。

設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
周波数変動範囲	○ ○ ○ ●	1%	● ○ ○
		* 3%	○ ● ○
		5%	● ● ○

ご注意

設定を変更した後、**INV.ON/STAND BY** を 1 秒以上押してインバータを停止させ、**MAIN SW** を「OFF」にしてから 1 分間以上経過後、「9.1 装置の運転」の操作で再度起動してください。
(再起動を行わないと、設定変更が有効になりません。)

◆ 12.2.4 停電時 1,2 系統出力停止後の 0 系バックアップ動作の設定

電源管理ソフト SanGuard IV Lite を用いて停電時に装置の 1,2 系統出力を停止させた後の、

0 系のバックアップ動作を設定します。停電時に 0 系のバックアップ動作を継続すると、0 系に負荷が接続されていなくてもバッテリーの電力をわずかに消費します。

設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
電源管理ソフトによる 1,2 系統出力停止後の動作(入力異常時)	● ○ ○ ●	* 0 系のバックアップ動作継続	● ○ ○
		0 系のバックアップ動作停止	○ ● ○

(本設定は装置の再起動を行わなくても、設定変更が有効になります。)

ご注意

本設定により停電時に 0 系のバックアップ動作を停止すると、UPS が完全停止します。この場合 UPS 管理ソフトで設定したスケジュール運転などの情報も失われますので、スケジュール設定による起動などができなくなります。これらの情報の維持が必要な場合は「0 系のバックアップ動作継続」に設定してください。

◆ 12.2.5 PC インタフェース設定

PC インタフェースを設定します。接点インタフェースや OS 標準の UPS サービスを使用する場合はスタンダアロンモードに、また弊社の電源管理ソフト SanGuard IV Lite (オプション) または LAN カード (オプション) を使用する場合は W/S (ワークステーション) モードに設定します。

設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
PC I/F 設定	○ ● ○ ●	* スタンドアロン	● ○ ○
		W/S	○ ● ○
		なし	● ● ○

ご注意

設定を変更した後、**INV.ON/STAND BY** を 1 秒以上押してインバータを停止させ、**MAIN SW** を「OFF」にしてから 1 分間以上経過後、「9.1 装置の運転」の操作で再度起動してください。
(再起動を行わないと、設定変更が有効になりません。)

◆ 12.2.6 通信ポーレート設定

PC インタフェースの通信ポーレートを設定します。

設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
通信ポーレート	● ● ○ ●	* 9600	● ○ ○
		4800	○ ● ○
		2400	● ● ○

ご注意

設定を変更した後、**INV.ON/STAND BY** を 1 秒以上押してインバータを停止させ、**MAIN SW** を「OFF」にしてから 1 分間以上経過後、「9.1 装置の運転」の操作で再度起動してください。
(再起動を行わないと、設定変更が有効になりません。)

◆ 12.2.7 Ring 信号起動の設定

Ring 信号起動を設定します。Ring 信号起動を有効にすることにより、UPS 起動時に PC を同時に起動することが可能になります。

設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
Ring 信号起動	○ ○ ● ●	* 有効	● ○ ○
		無効	○ ● ○

ご注意

- 本設定はWake Up on Ring機能に対応したPCにのみ有効になります。また、PCの設定で同機能を有効にする必要があります。
- 接点カード、フォトカプラ信号を使用する場合は「無効」に設定してください。
- 設定を変更した後、**INV.ON/STAND BY** を1秒以上押してインバータを停止させ、**MAIN SW** を「OFF」にしてから1分間以上経過後、「9.1 装置の運転」の操作で再度起動してください。
(再起動を行わないと、設定変更が有効になりません。)

◆ 12.2.8 バッテリ起動周波数の設定

バッテリ起動時の出力周波数を設定します。

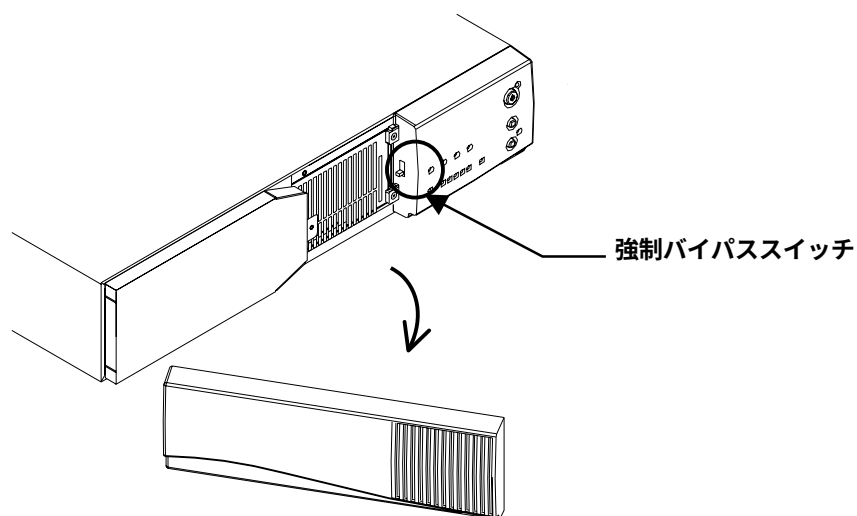
設定項目	項目表示 L E D	設定値	設定値表示 L E D
バッテリ起動時 周波数	● ○ ● ●	* 50Hz	● ○ ○
		60Hz	○ ● ○

ご注意

設定を変更した後、**INV.ON/STAND BY** を 1 秒以上押してインバータを停止させ、**MAIN SW** を「OFF」にしてから 1 分間以上経過後、「9.1 装置の運転」の操作で再度起動してください。
(再起動を行わないと、設定変更が有効になりません。)

◆ 12.3 強制バイパススイッチ

メンテナンスバイパスユニット（オプション）と組み合わせ、装置が異常な場合、手動切り換え操作によりバイパス給電からメンテナンスバイパス給電に切り換え、装置本体の交換をします。



ご注意

メンテナンスバイパスユニットと組み合わせて使用します。

通常、バイパス切換スイッチは「Inverter」側にしておき、操作しないでください。

なお、メンテナンスなどで強制バイパススイッチを「Bypass」側にした後、通常運転に戻す場合は、強制バイパススイッチを「Inverter」側にして、操作部の **INV.ON/STAND BY** を1秒以上押してください。

13. 仕様

項 目			規 格 ま た は 特 性		備 考
型 名			A11GN102	A11GN152	
出 力 容 量			1.0kVA/0.7kW	1.5kVA/1.05kW	(注 1)
冷 却 方 式			強制空冷		
交 流 入 力	相 数		単相 2 線		
	電 圧		100,110,115,120V ±15%以内		出力電圧と同一
	周 波 数		50Hz または 60Hz ±1,±3,±5%		変動範囲は出力周波数精度設定による (注 2)
	所 要 容 量		1.35kVA		バッテリー回復充電時の最大容量
	入 力 力 率		0.95 以上		定格出力時 (注 3)
交 流 出 力	相 数		単相 2 線		(注 5)
	電 圧		100,110,115,120V		いずれか一つ
	電圧整定精度		定格電圧 ±2%以内		
	周 波 数		50Hz または 60Hz		入力周波数と同じ(自動選択)
	周 波 数 精 度		定格周波数±3% 以内(商用同期時)		±1,3,5% 設定変更可能 自走発振時:±0.5%以内
	電 圧 波 形		正弦波		
	電 圧 波 形 歪 率		線形負荷時: 3%以下 100%整流器負荷時: 7%以下		定格出力時
	過渡 電圧 変動	負 荷 急 変 時	定格電圧 ±5%以内		0⇔100%変化または出力切換
		停電・復電時			定格出力時
		入力電圧急変			±10%変化
	応 答 時 間		5 サイクル以下		
	負 荷 力 率		0.7 (遅れ)		変動範囲 0.7(遅れ)~1.0
	過電流保護動作		105%以上にてバイパス回路へ自動切換		オートリターン機能付
	過負荷 耐 量	インバータ		105%	200ms
バイパス		200%	30 秒間		
		800%	2 サイクル		
バ ッ テ リ	方 式		円筒密閉型ニッケル・水素電池		
	定 格 容 量		6400 mA・h		
	個 数		1 個	2 個	電池パック
	バックアップ時間		12 分	18 分	周囲 25℃, 定格負荷時
安 全 規 格			UL1778、VCCI クラス A 準拠		
周 囲 条 件			周囲温度:0~40℃ 相対湿度:30~90%		結露しないこと (注 4)
騒 音			40 dB 以下		装置正面 1m、A 特性

注1. A11GN152の最大出力容量は1.5kVA/1.05kWですが、UL規格上の定格出力容量は下記となります。

設定電圧	100V	110V	115V	120V
定格出力容量	1.2kVA /1.05kW	1.38kVA/1.05kW	1.45kVA/1.05kW	1.5kVA /1.05kW

注2. 交流入力周波数が、定格周波数の±3%(1,3,5%切換可)の範囲にあり、かつ交流入力電圧が定格電圧±15%の範囲内にあるとき、インバータは交流入力と同期運転し無瞬断切換可能となります。

なお、交流入力周波数が設定範囲を超えた場合はバッテリー運転になります。

注3. 入力電圧波形歪率が1%未満の場合。

注4. バッテリーを搭載していますので、30℃を超える環境での長時間の使用は避けてください。

注5. 接地されている場合、入・出力の接地相を装置の指定に合わせてください。

14. 装置の保証について

本装置は下記に記載の保証規定により「購入後1年間は無償修理」とし、1年間経過したものは有償とさせていただきます。

無償保証規定

1. 保証期間中に取扱説明書にしたがった正常な使用状態で本装置が故障した場合には無償修理させていただきます。
2. 故障の際はご購入の販売店または当社本社・営業所（巻末）へご連絡ください。
3. 保証期間中でも、つぎのような場合には有料修理となります。
 - (1) ご使用の誤り、または不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。
 - (2) 火災・地震・風水害・落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障および損傷。
 - (3) お買い上げ後の輸送や移動および落下など、不適当なお取り扱いにより生じた故障および損傷。