

業務用蓄電システム

取扱説明書

型番:

ESS-C-010015B1

ESS-C-010020B1

ESS-C-020015B2

ESS-C-020020B2

ESS-C-010015B2

ESS-C-010020B2

このたびは、日本電気株式会社の製品をご利用いただきまして、ありがとうございます。ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。また、この取扱説明書は大切に保管してください。

目次

1. はじめに.....	1
1.1 安全上のご注意	1
1.2 使用上のお願い	8
1.3 付属品	9
1.4 お客様で準備いただくもの	10
2. 本システムについて	11
3. 各種名称及び概要.....	14
3.1 本システムの構成	14
3.2 各部の名称.....	15
3.2.1 操作パネル	21
4. システムを起動する	25
5. システムの状態を確認する	32
5.1 操作パネルから確認する	32
5.2 Web ブラウザから確認する.....	34
5.2.1 システムの状態を確認する	37
6. 運転スケジュールを設定する	39
6.1 運転モードについて	39
6.2 設定できる項目	41
6.3 操作パネルから設定する	45
6.4 Web ブラウザから設定する.....	48
6.5 設定例	52
7. システム設定を変える.....	55
7.1 Web ブラウザから変更する.....	55
7.2 パラメータの詳細.....	59
8. 電池容量を校正する.....	61
8.1 操作パネルから行う.....	62
8.2 Web ブラウザから行う	64
9. パスワードを変更する	72
10. ログを取得する.....	75
10.1 Web ブラウザから取得する.....	75
11. システムを停止する	83
12. 停電のとき.....	87
12.1 自立運転時の動作モード	87
12.2 自立運転に切り替える方法	90
12.3 連系運転に切り替える方法	91

12.4 システム停止状態から起動する	92
13. 緊急時の対応	105
13.1 非常停止ボタン	105
13.2 非常停止ボタンの押下	105
14. 低温時の動作	106
15. 点検	107
15.1 日常点検	107
15.2 定期点検	107
16. 長期間使わないとき	108
17. 故障かな？と思ったら	109
18. こんな表示がでたら	110
18.1 操作パネル	110
18.2 Web ブラウザ	111
19. 主な仕様	118
20. 用語集	121
パラメータ設定値メモ	122
スケジュール設定値メモ	123
メモ	125




1. はじめに

1.1 安全上のご注意



ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しく使用してください。

ここに示した危険・警告・注意事項およびお願いは、いずれも安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。



危険、警告、注意事項の分類

 危険	人が死亡や重傷を負う危険、または火災発生が想定される内容です。
 警告	人が死亡や重傷を負うおそれ、または火災発生および物的損害が発生するおそれがあると想定される内容です。
 注意	人が傷害を負うおそれや物的損害が発生するおそれが想定される内容です。

絵記号の意味

	⊘記号は してはいけないこと を表しています。
	❗記号は しなければならないこと を表しています。

..... 危険

絵記号	内 容
	◆本システムの上に乗らない、物を置かない 本システムの故障、または、火災、感電、けがの原因になります。
	◆ご自身で分解・改造をしない、設置・取り外し・修理をしない 本システムの故障、または、火災、感電、けがの原因になります。

絵記号	内 容
	◆本体の通気口(空気封入口、吹出口)に触らない けがの原因になります。
	◆本体の通気口(空気封入口、吹出口)をふさがない 本システム内部の温度が上がり、火災の原因になります。
	◆本システムの周辺に湯気・水蒸気・冷氣・油煙・腐食性ガスを発生する機器を置かない 火災、感電のおそれがあります。
	◆本システムに直接または本システム付近で薬剤散布をしない 火災、感電のおそれがあります。
	◆本システムを波板やビニールなどで囲んだり、覆った状態にしない 本システム内部の温度が上がり、火災の原因になります。
	◆本システムに物を入れない 火災、感電、けがの原因になります。
	◆本システムから出ている配線は触らない、外さない、切断しない 本システムの接地線が不完全な場合は、火災、感電、けがの原因になります。
	◆本システムの内部に触れない 本システムの内部は最大で約 570V の電圧が印加されています。感電の原因となります。
	◆本システムに変形や割れ目などの破損箇所がある場合や異音、悪臭がする場合は連絡する 火災、感電、けがのおそれがあります。本取扱説明書の『13 章 緊急時の対応』を参照のうえ、システムを停止し、販売店にご連絡ください。
	◆本システムが故障して動かない場合は連絡する 火災、感電、けがのおそれがあります。販売店にご連絡ください。
	◆本システムのそばに熱源を放置しない ストーブなどの熱源のそばに放置しないでください。発熱、破裂、発火の原因になります。
	◆火気を近づけない 火災、けがの原因になります。
	◆雷が鳴り出したら操作パネルに触れない 感電のおそれがあります。

..... ⚠ 警告

絵記号	内 容
	<p>◆本システムのリチウムイオン電池モジュールを取り出さない</p> <p>本システム内蔵のリチウムイオン電池モジュールは、電解液に有機溶媒を使用しており、外装ケースが破損すると、電解液が付着して失明や火傷をするおそれがあります。もしリチウムイオン電池モジュールの電解液が皮膚や衣類に付着した場合は、すぐに大量の水道水(きれいな水)で洗ったあと、医師の治療を受けてください。</p>
	<p>◆本システムを薬品(シンナー等)で拭かない</p> <p>本システムの塗装がはがれたり、感電、漏電、故障の原因になります。</p>
	<p>◆本システムを塗装しない</p> <p>本システム内部の温度が異常に上昇し、故障の原因になります。</p>
	<p>◆本システムのケーブルを引いたり、折り曲げたりしない</p> <p>ケーブルがダメージを受け、断線や漏電またはショート(短絡)による火災の原因になります。</p>
	<p>◆次の場所には設置しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寒冷地、直射日光の当たる場所、高温(40℃以上)多湿な場所は、故障や性能低下の原因になります。 ・0℃以下の低温時は充電動作しない場合があります。また、-10℃以下の低温時は放電動作しない場合があります。 ・排水溝の近くなど水蒸気の発生する場所、油煙の発生する台所周辺などは、霜や油が付き感電、漏電、故障の原因になります。 ・可燃性ガスや腐食性ガス等のガス類や液体の近くおよび漏れるおそれのある場所は、ガスや液体が漏れて周囲にたまると火災の原因になります。 ・浸水のおそれのある場所は、火災、感電、けがの原因になります。
	<p>◆高周波機器や無線機器などを近づけない</p> <p>本システム内蔵の制御回路や通信回路の誤動作により、故障の原因になります。</p>

..... (注意)

絵記号	内 容
	<p>◆本システムに強い衝撃を与えない</p> <p>本システムを蹴ったり、押したりして、強い衝撃を与えないでください。性能劣化や故障の原因になります。</p>
	<p>◆静電気やノイズの多い場所に設置しない</p> <p>本システムに内蔵の制御回路や通信回路が誤動作する場合があります。</p>
	<p>◆可燃物を置かない</p> <p>本システムの上に可燃物を載せないでください。本システムが発熱、破裂、発火するおそれがあります。</p>
	<p>◆充放電温度範囲について</p> <p>外気温の影響で動作の温度範囲以外になった場合、リチウムイオン電池モジュールが発熱、破損するおそれがあるため、充放電ができなかったり、システムが停止する場合があります。</p>
	<p>◆スプレーをかけない</p> <p>本システムにスプレー（殺虫剤、整髪料、掃除用、カセットコンロ用など）をかけないでください。部品の変質、故障の原因になります。</p>
	<p>◆操作パネルはぬれた雑巾で拭かない、水をかけない</p> <p>内部に水が入り、感電、漏電、発火するおそれがあります。</p>
	<p>◆操作パネルに耳を近づけない</p> <p>大きなブザー音ができることがあり、聴覚障害を引き起こすおそれがあります。</p>
	<p>◆操作パネルに強い衝撃を与えない</p> <p>けがや故障の原因となります。</p>
	<p>◆子どもを本システムの周囲で遊ばせない</p> <p>けがの原因となります。</p>
	<p>◆チャンネルベースのネジを確認する</p> <p>地震後は、チャンネルベースのネジに緩みや異常がないか確認してください。</p>
	<p>◆増設・増築する際、メンテナンススペースを確保する</p> <p>本システムの点検、修理のためのメンテナンススペースを確保してください。詳しくは販売店にご連絡ください。</p>

製品各部の危険ラベルについて

製品の操作で危険性が想定される場所には危険ラベルを張り付けて注意を促しています。このラベルを剥がしたり、汚したりしないでください。

剥がれていたり、汚れている場合は販売店にご連絡して、速やかに張り替えを依頼してください。

以下に危険ラベルの貼り付け位置を示します。

◆ ラック背面

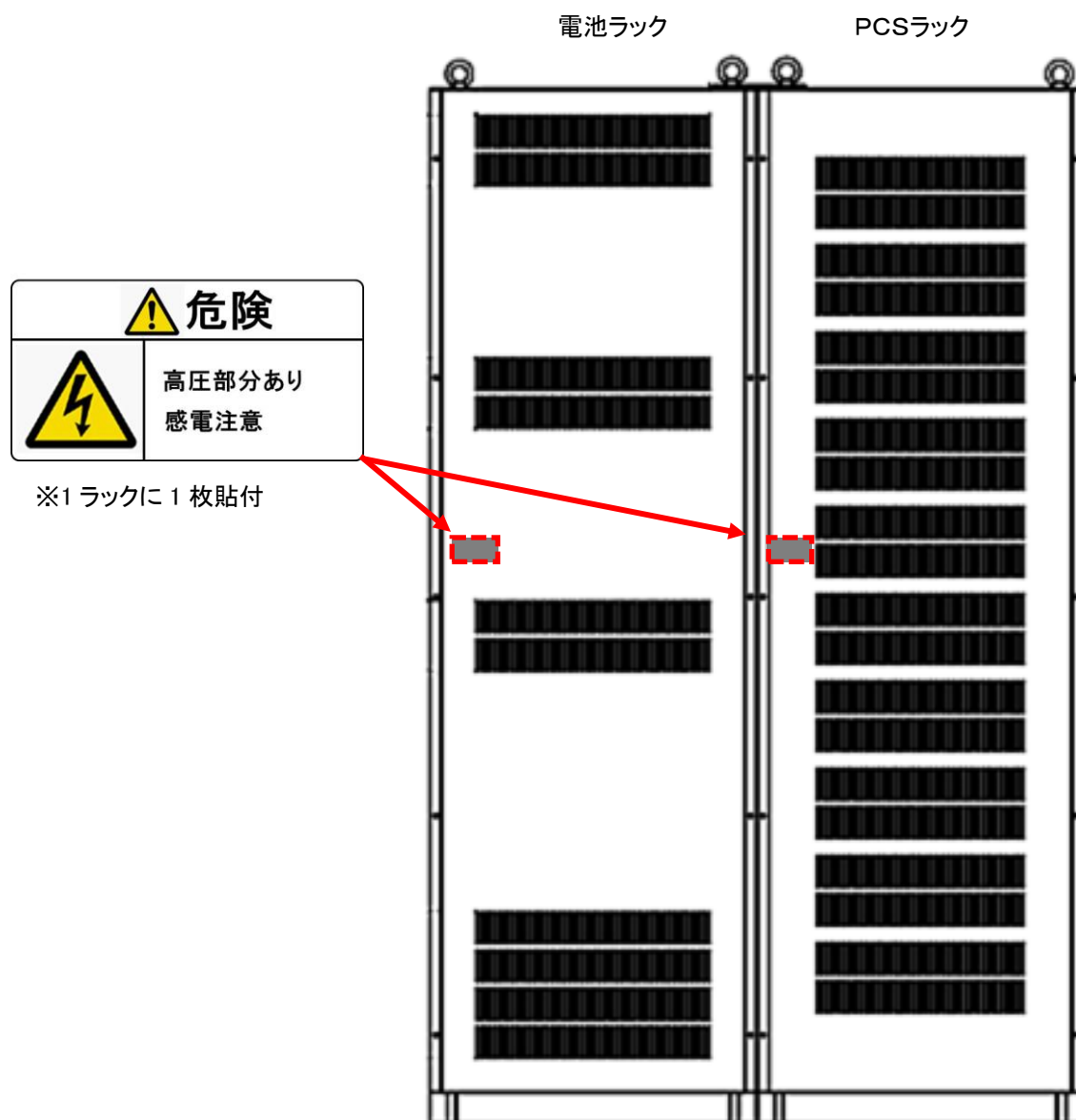


図 1.1 危険ラベル貼付図

◆ ラック正面

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

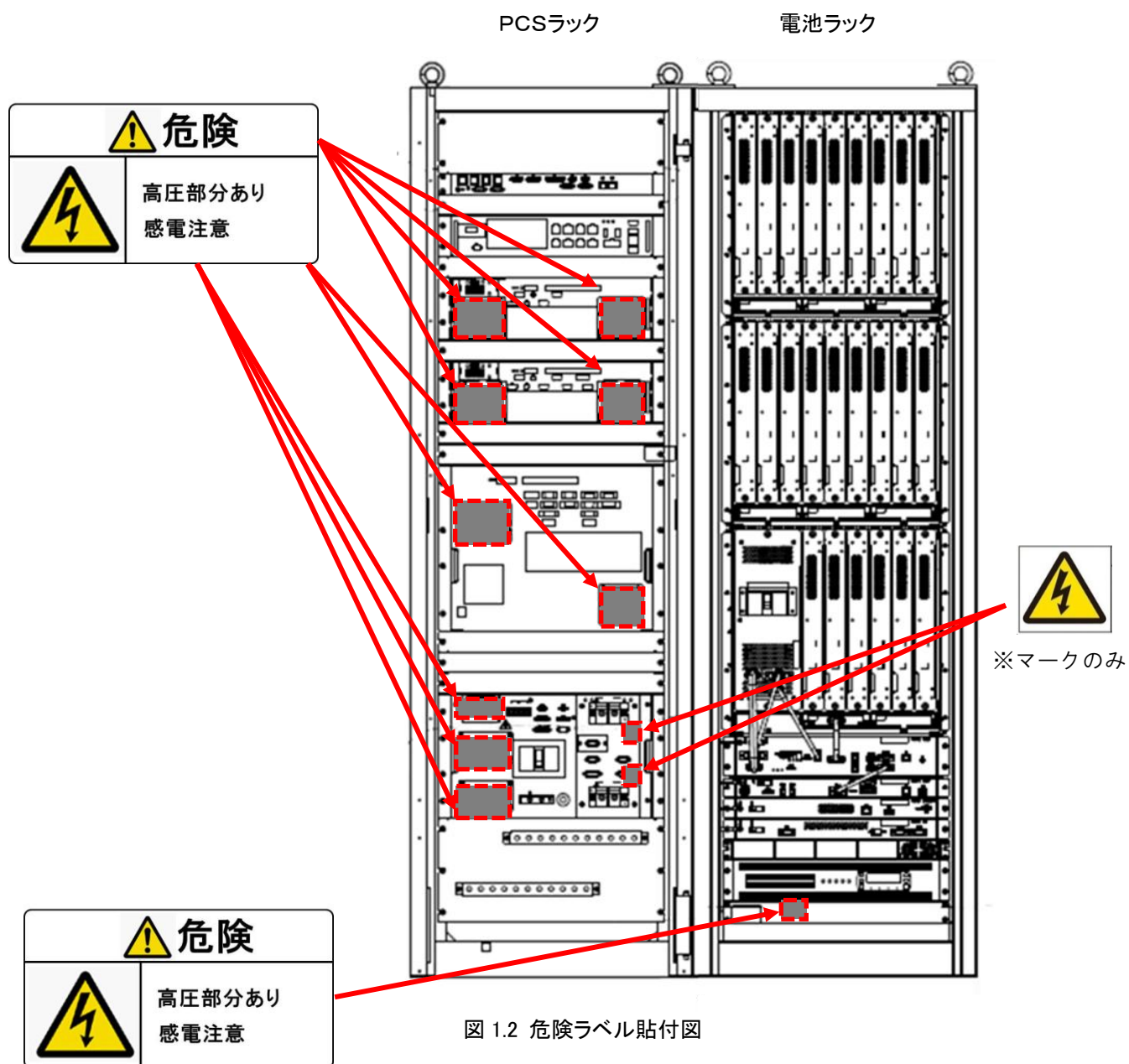


図 1.2 危険ラベル貼付図

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

PCSラック ※電池ラックは図 1.2 と同じです

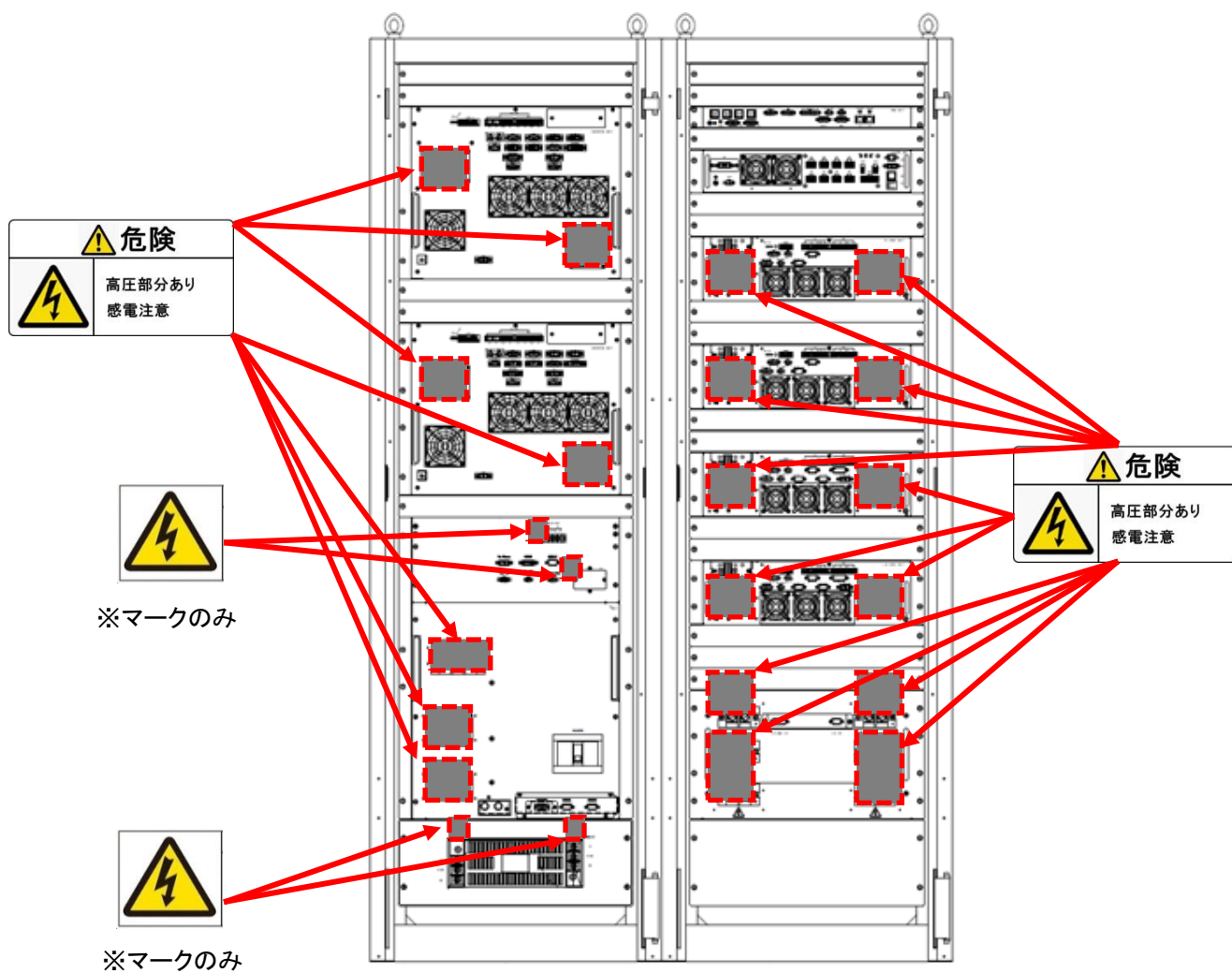


図 1.3 危険ラベル貼付図

1.2 使用上のお願い

- 医療用機器には使用できません。

本システムは、病院や診療所などで使用する医療用機器には使用できません。

- 系統連系接続工事や設置工事などの工事が必要です。

本システムはポータブル電源または可搬式蓄電池ではありません。なお、本システムには機器接続用のコンセントや USB 端子はありません。各種機器と本システムを直接接続することはできません。

電気工事は、「電気設備に関する技術基準」および「内線規定」に従って施工できる工事業者が行ってください。

接地工事は、万一の感電事故防止のため、「電気設備に関する技術基準」および「内線規定」に従って、必ず電気工事士による C 種接地工事を行ってください。

日常点検を行う場合は『14 章 点検』を参照ください。定期点検をご希望の際は、販売店にご連絡ください。

- 移設の際は、販売店にご連絡ください。

移設先の設置場所確認や電力会社への手続きが必要です。移設先によっては使用できない場合があります。

- 万一の場合に備え、消火設備の設置をお願いします。

設置に関しては地域を管轄する消防署にお問い合わせください。

- 瞬断に耐えられない機器(デスクトップパソコン等)には使用しないでください。

本システムは無停電電源装置(UPS)とは異なり、停電時の無瞬断切り替え機能はありません。

- 長時間未使用にする場合は電池残量を 30%以下にしてから、運転を停止させてください。

不在等で長時間未使用の場合は、事前に電池残量を 30%以下にした後、運転を停止させてください。未使用期間が 1 ヶ月を超える場合には販売店にご相談ください。

また、長時間未使用状態から使い始める場合は、販売店にご連絡ください。

- 蓄電池の温度によっては、電池の劣化を防ぐために満充電にならない場合があります。

- 電力会社より系統連系に関する設定値の変更を依頼された場合は、販売店にご連絡ください。

- 本システムは停電時の予備電源として UPS を使用しています。

UPS は鉛蓄電池を内蔵しており、寿命が過ぎたまま使い続けると液漏れや発煙・発火の可能性があります。UPS 本体および鉛蓄電池は定期的に交換するようにしてください。交換については販売店までご連絡ください。

- 取扱説明書に記載されている操作手順を行っても、システムが正常動作しない場合は、販売店にご連絡ください

- 本システムは日本国内専用のため、輸出しないでください。

- 本システムは輸出規制対象品に該当します。

- 利用者を明確にして、各ラックの鍵を保管してください。

- 本取扱説明書をお読みになる前に『19 章 用語集』をご確認ください。

- その他ご不明な点は、販売店にご連絡ください。

リチウムイオン電池モジュールの輸送に関して

リチウムイオン電池は、国連(UN)の「危険物輸送に関する勧告」により、Class9 危険物に分類されています。本システムに内蔵のリチウムイオン電池モジュールは、離島および寒冷地での設置・使用を意図していませんので、この勧告に規定された試験は実施していません。したがって本システムに内蔵のリチウムイオン電池モジュールの輸送は陸送に限られ、船および航空機での輸送はできません。

リサイクルについて

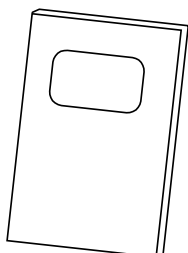
本システムは、リチウムイオン電池モジュールを内蔵しています。リチウムイオン電池モジュールは、ニッケル、銅、アルミニウムなどの貴重な金属が使われていますので、限りあるこれらの資源を有効に使うために、リチウムイオン電池モジュールの回収・リサイクルにご協力をお願いします。使用済み製品の廃棄時には、販売店にご連絡してください。なお、本システムに内蔵のリチウムイオン電池モジュールはリサイクル促進のために、右記リサイクルマークと電池種別(Li-ion 10)を表示しています。



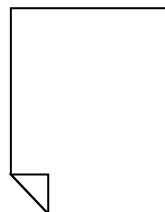
Li-ion 10

1.3 付属品

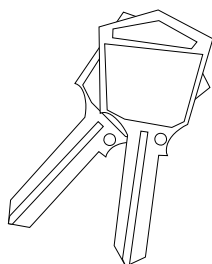
・取扱説明書(本冊子)



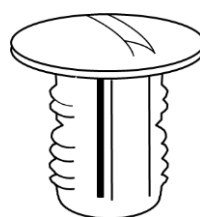
・検査成績書(PCS1 通、本体 1 通、計 2 通)



・本体開閉用鍵(ラック毎に 2 個)



・キャップ(ラック毎に 4 個)



※キャップはラック付属のアイボルトを外した場合に
アイボルト取り付けネジ穴を塞ぐ為のものです。

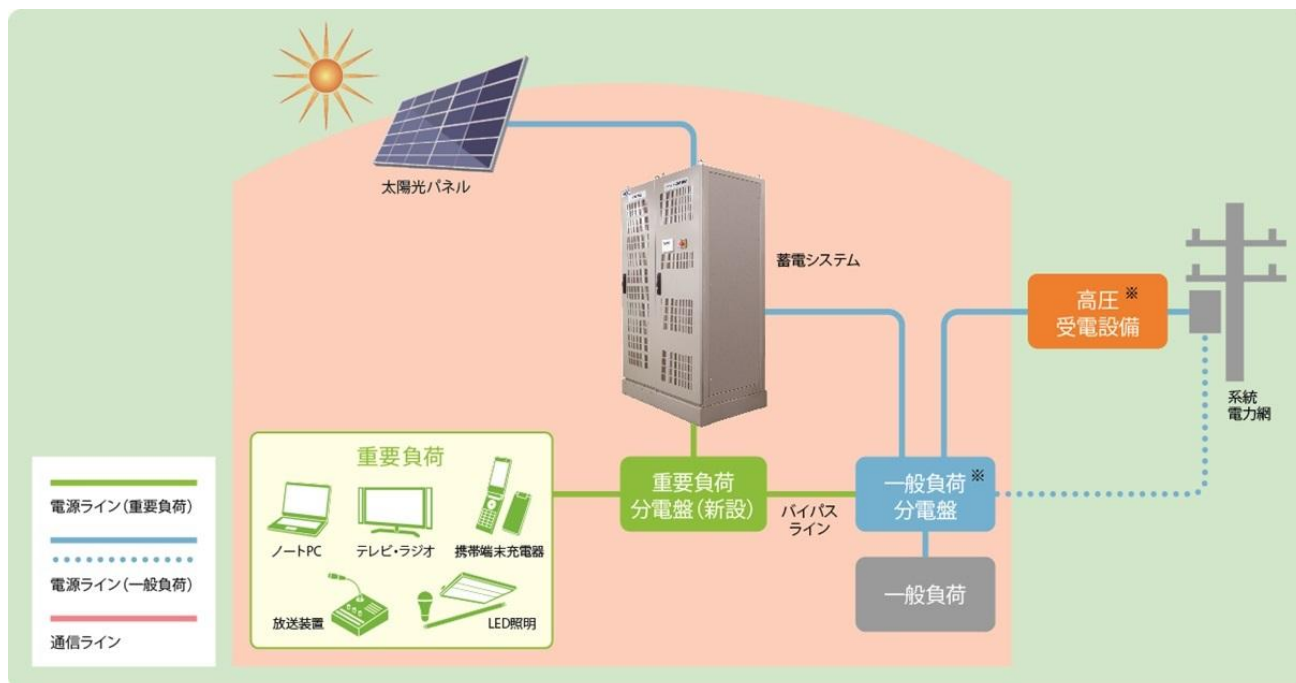
1.4 お客様で準備いただくもの

本システムはパーソナルコンピュータ(以下、PC)を接続することで、電力需給状態確認、運用スケジュールの設定・確認を実施することができます。必要に応じて下記を装備した PC を準備ください。

OS: Windows7、Windows8

Web ブラウザ: Internet Explorer8 以上

2. 本システムについて



※「重要負荷」に接続した機器は、万一停電の場合でもご使用いただけます。「重要負荷」に接続できる機器には制限があります。

※デスクトップPCやサーバなど、瞬断に耐えられない機器を使用する場合には、別途無停電電源装置（UPS）が必要となります。

※「一般負荷」は停電時に電力が供給されない機器を接続します。

図 2.1 システム概要図

➤ 商用系統電力&太陽光発電システムを上手に活用

●マルチソース型パワーコンディショナー搭載

蓄電システムと太陽光発電システムのパワーコンディショナーを一体化した、マルチソース型パワーコンディショナーを搭載。太陽光パネルで発電した電力は一般負荷、重要負荷へ直接供給できるとともに、余った電力を蓄電池に貯める、または商用系統側に回生させることができます。

太陽光パネルで発電した直流電力は交流電力に変換せずに蓄電池に充電できるため、電力損失を最小限に抑制できます。

●商用系統と接続できる系統連系統型で、平常時の節電に貢献

日中帯は、太陽光パネルで発電した電気を負荷へ供給します。雨天など太陽光パネルでの発電が少なく、負荷を賄えない場合は不足分を蓄電池が放電してアシストすることで、商用系統電力の使用量を抑え、買電量を削減することができます。

夜間帯は、商用系統電力で蓄電池を充電し、次の日中帯に蓄電池電力を使用し商用系統電力の使用量を抑えることも可能です。

注）蓄電池の残容量がなくなり、太陽光パネルの電力で負荷を賄いきれない場合は、不足分を商用系統から買電します。

● 平常時（系統電力供給あり）

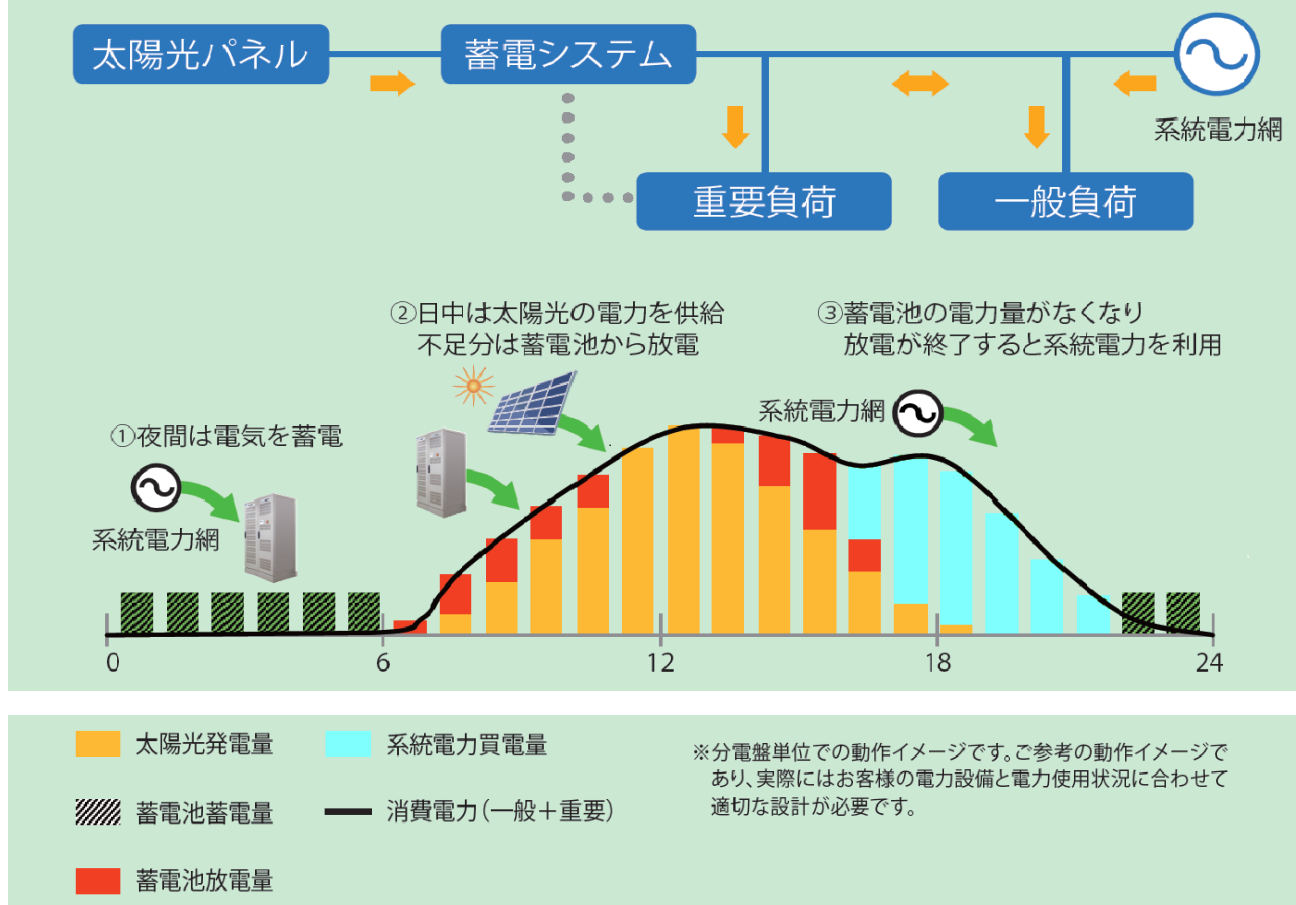


図 2.2 系統電力供給があるとき

● 曜日毎に運転スケジュールが登録できるため、業務形態にあわせた柔軟な運用が可能

曜日毎に別々の運転スケジュールが登録できるため、営業日、休業日など異なる電力利用状況に応じて柔軟な運用が行えます。例えば、電力消費の少ない休業日の太陽光パネルの発電電力を蓄電池に貯めて、営業日に貯めた電力を使用することで商用系統電力の使用量を抑え、買電量を削減することができます。

● 商用系統の停電時には非常用電源として事業継続(BC)の実現に貢献

非常時は、太陽光パネルで発電した電力、蓄電池に貯めた電力を使用し、重要負荷に電力を供給することができます。

注) 非常時に備えて、平常時に使用する場合の蓄電池の利用範囲の設定が必要です。

● 非常時（系統電力供給なし、停電）

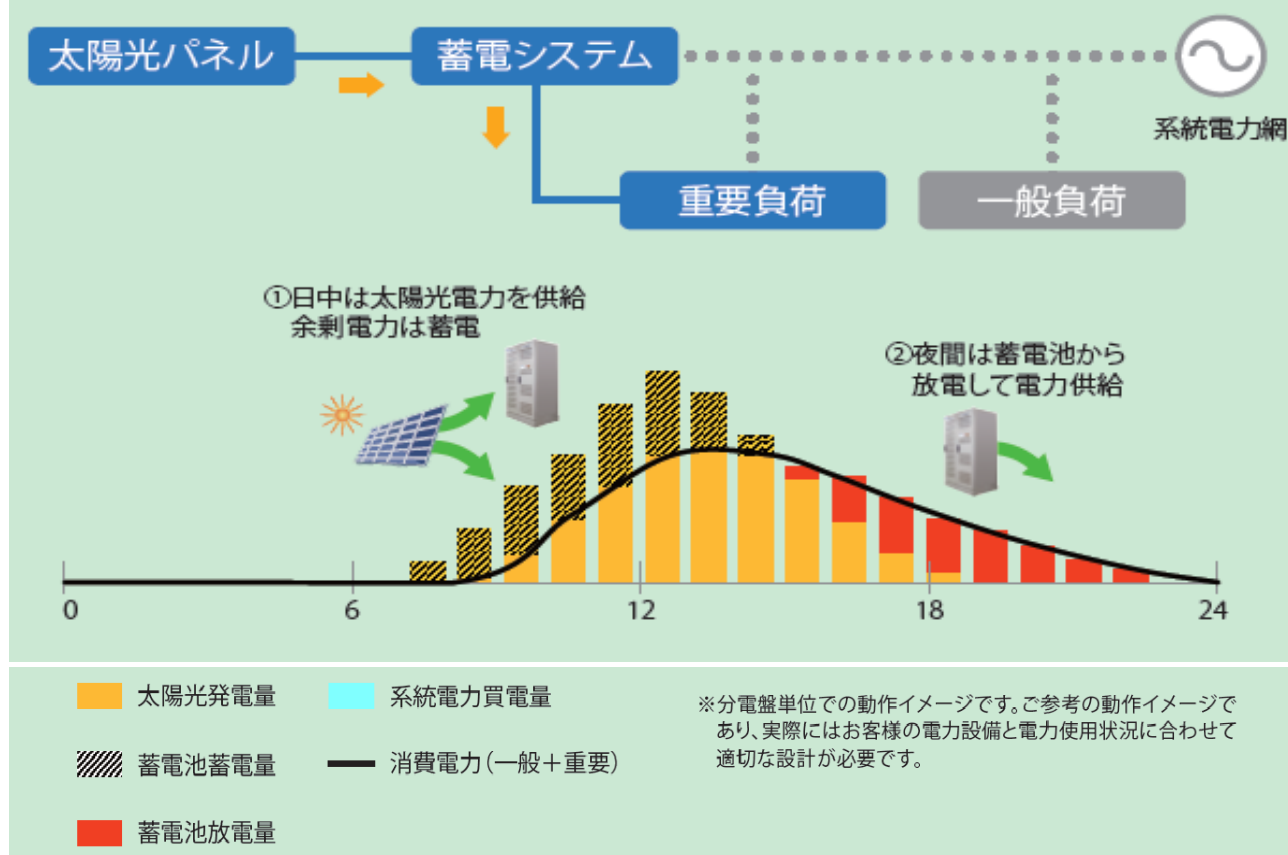


図 2.3 系統電力網が遮断されている時

●長期間に渡る停電時には自立電源として電力を供給

停電が長期間に継続し、蓄電池の残容量がなくなった場合でも、日中帯に太陽光パネルの発電電力を重要負荷に供給しつつ、余った電力を蓄電池に貯めて、夜間帯に蓄電池からの電力を重要負荷に供給することができます。

●Webブラウザでのシステム稼動状況確認

本システムにパーソナルコンピュータを接続することで、Webブラウザでシステムの稼動状況を確認することができます。

➤ 安全・安心

●電気自動車にも使用されている実績のあるリチウムイオン電池を採用

品質基準の厳しい自動車（電気自動車）に採用され、実績のあるリチウムイオン電池を採用しています。

3. 各種名称及び概要

3.1 本システムの構成

本システムの構成例を下記に示します。

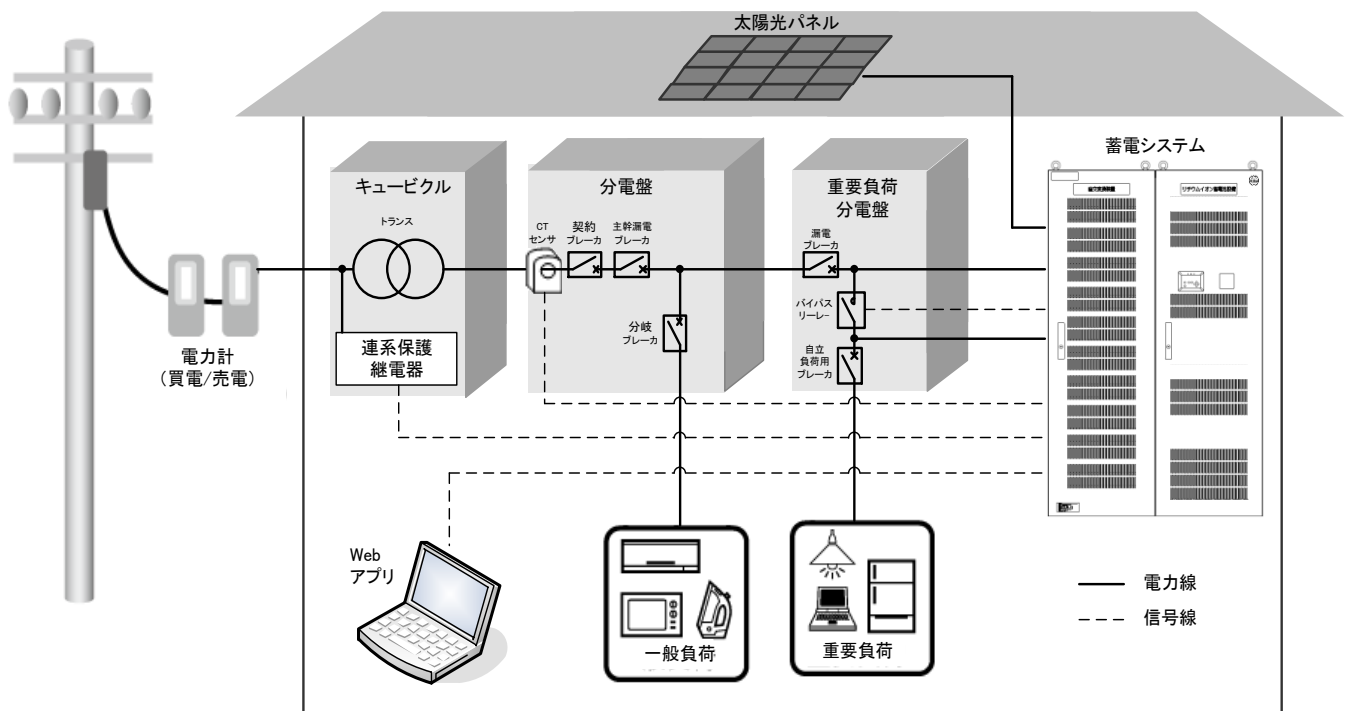


図 3.1 システム構成図

3.2 各部の名称

図 3.2～図 3.6 に装置外観、表 3.1 に名称及び概要を示します。

本装置の内部には高電圧を発生する部分があり、誤って触れると感電する危険があります。☆は通常触れて良い部分を示しています。★は『4 章 システムを起動する』、『11 章 システムを停止する』、『12 章 停電のとき』、『13 章 緊急時の対応』の時のみ触れて良い部分を示しています。

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

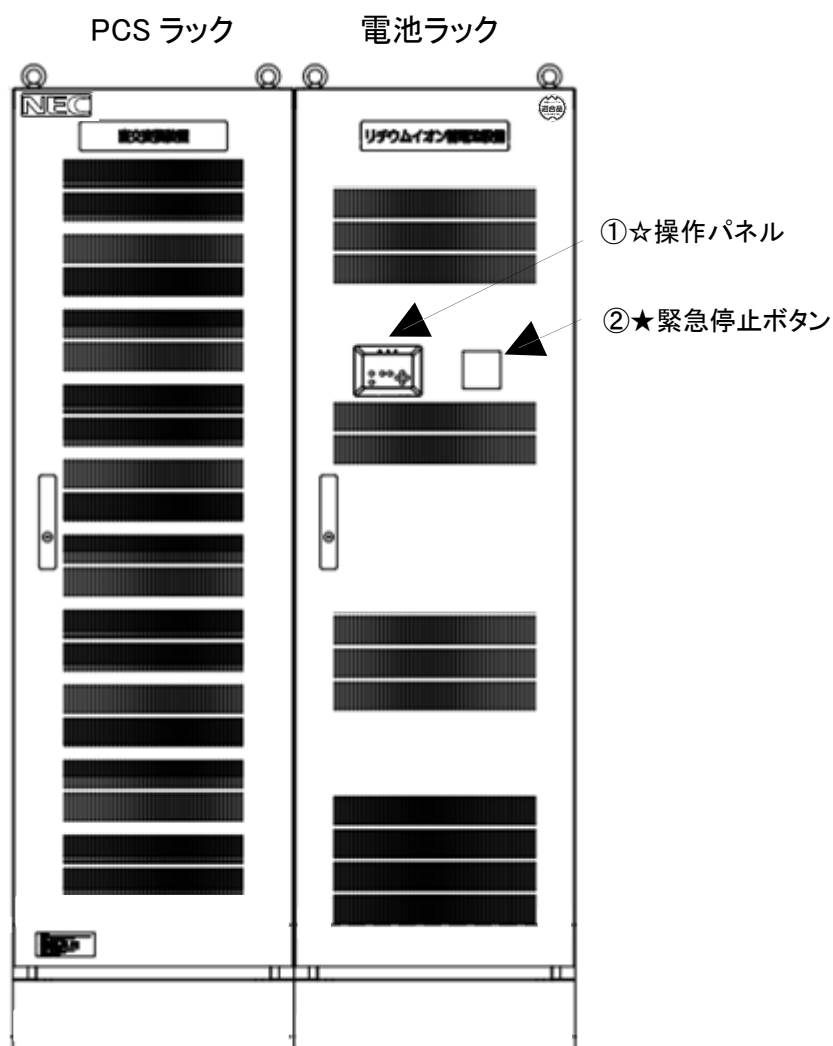


図 3.2 装置外観正面図(扉を閉じた状態)

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

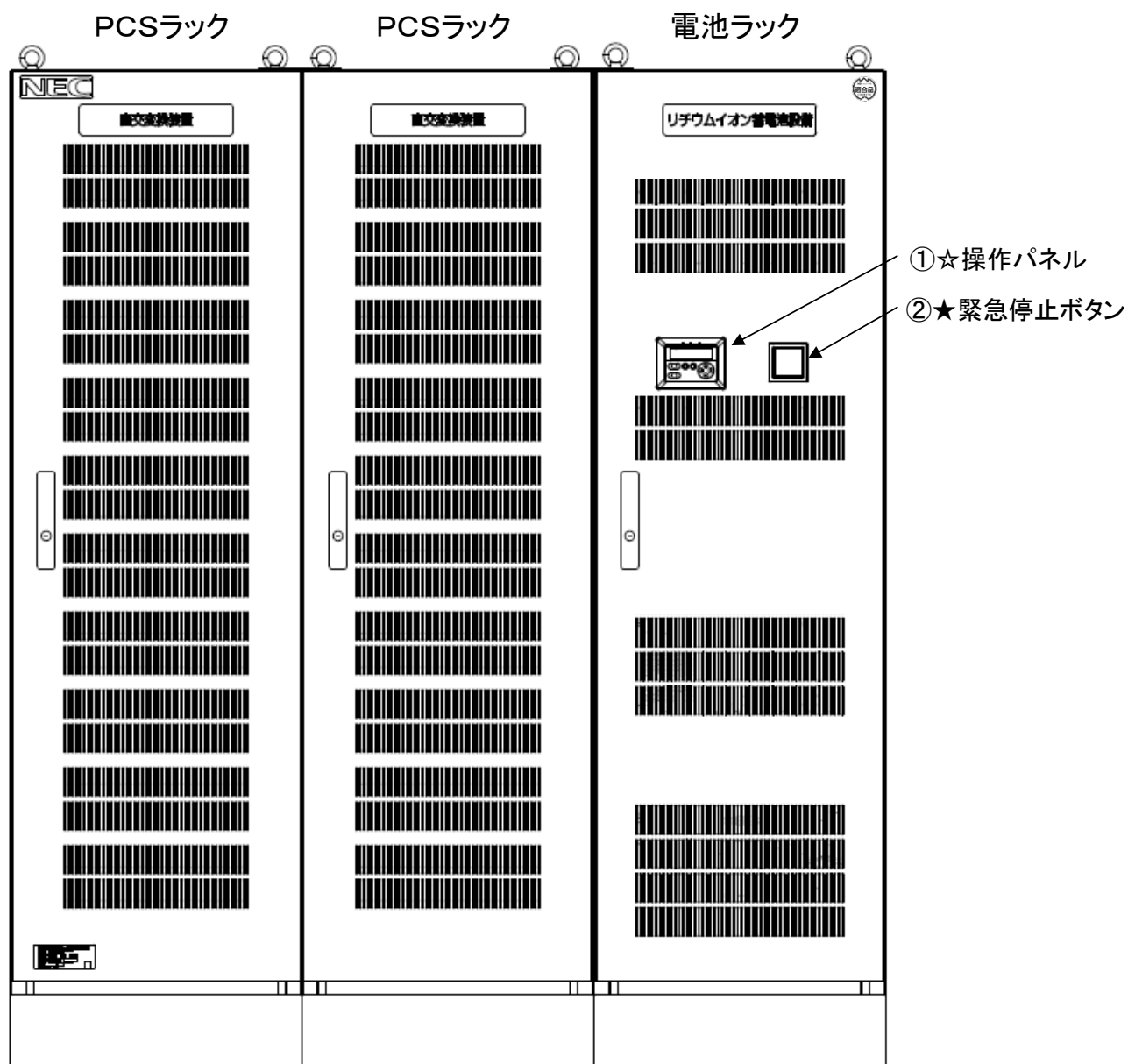


図 3.3 装置外観正面図(扉を閉じた状態)

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1 の場合】

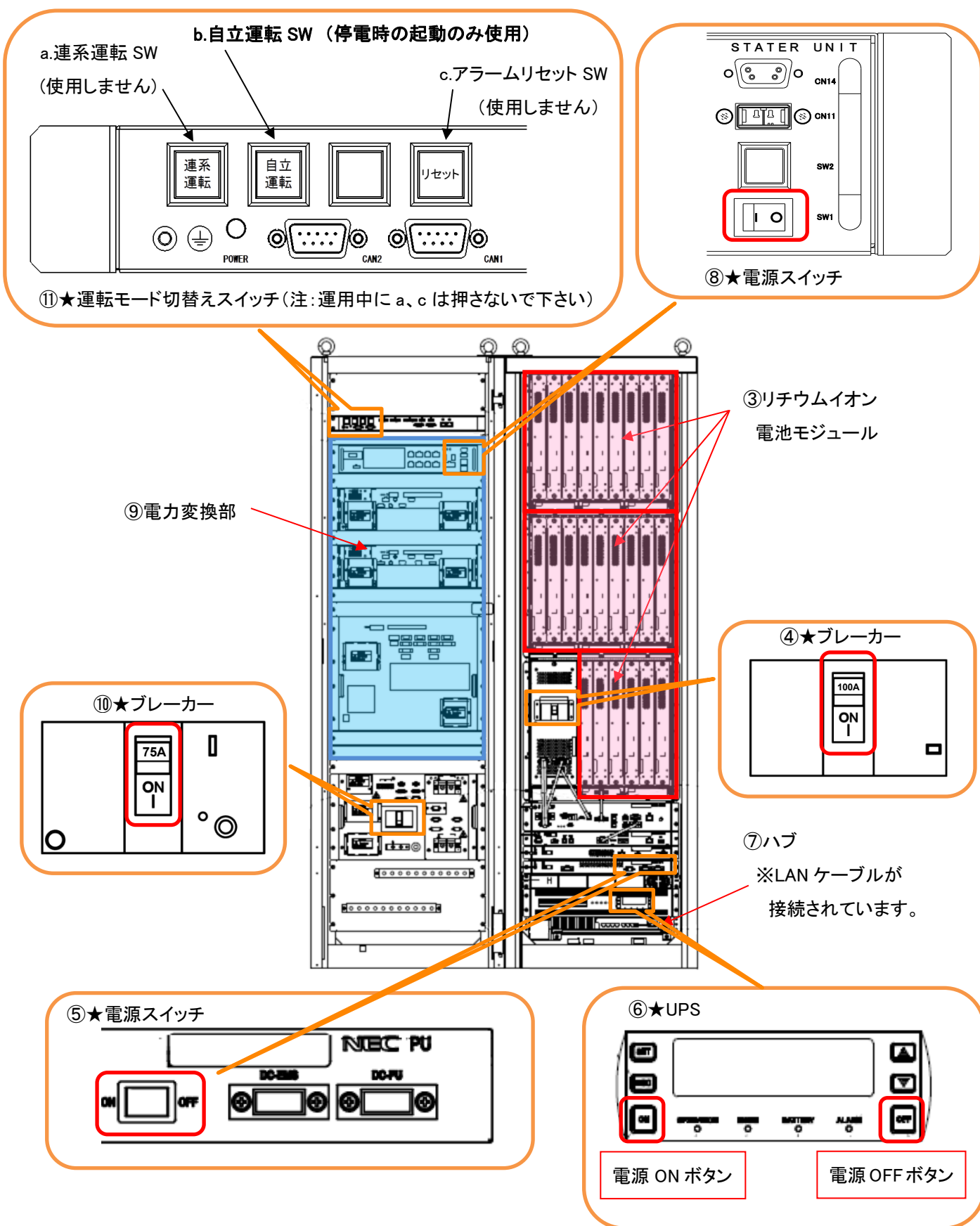


図 3.4 装置外観正面図(扉解放時)

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

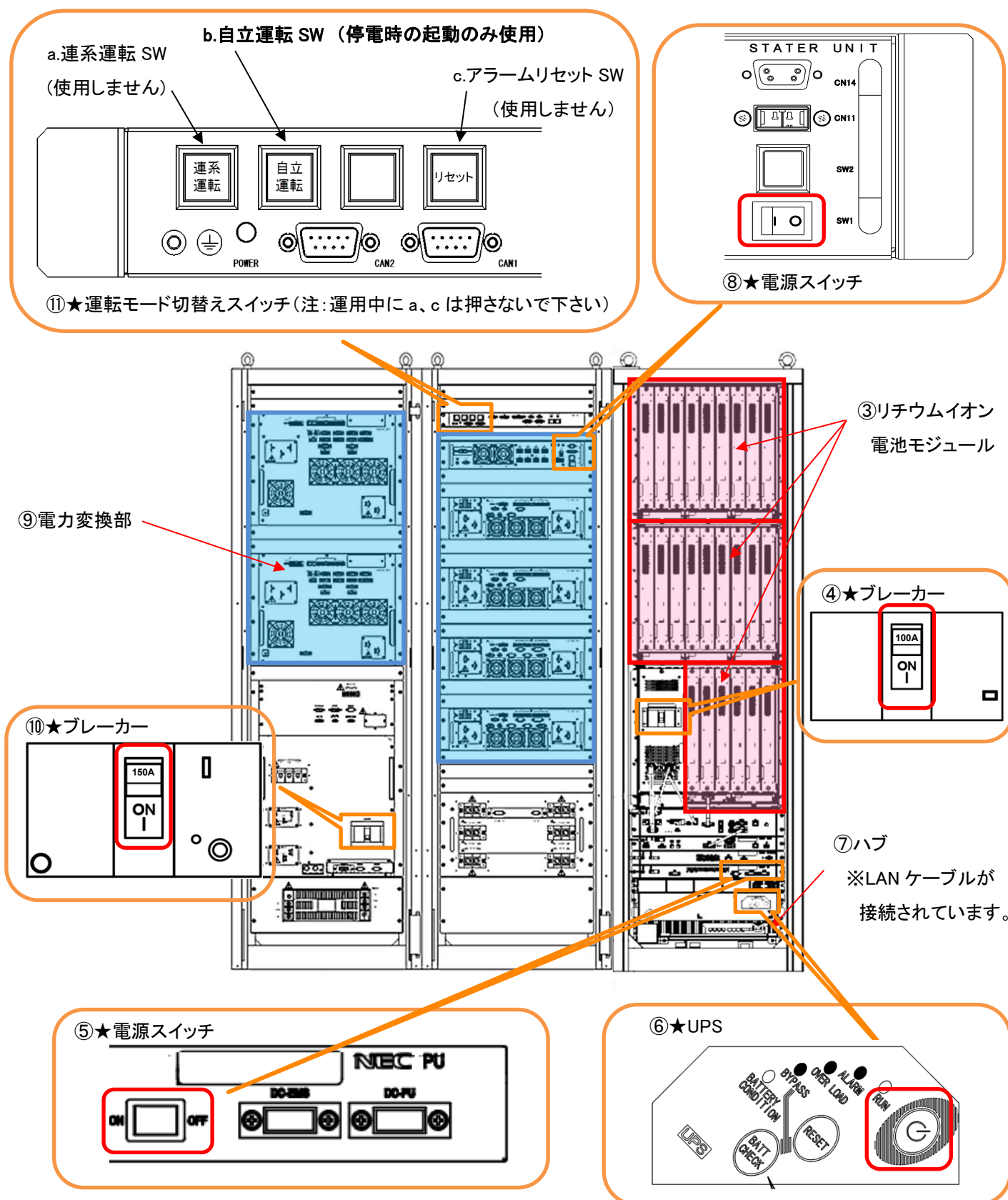


図 3.5 装置外観正面図(扉解放時)

【ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

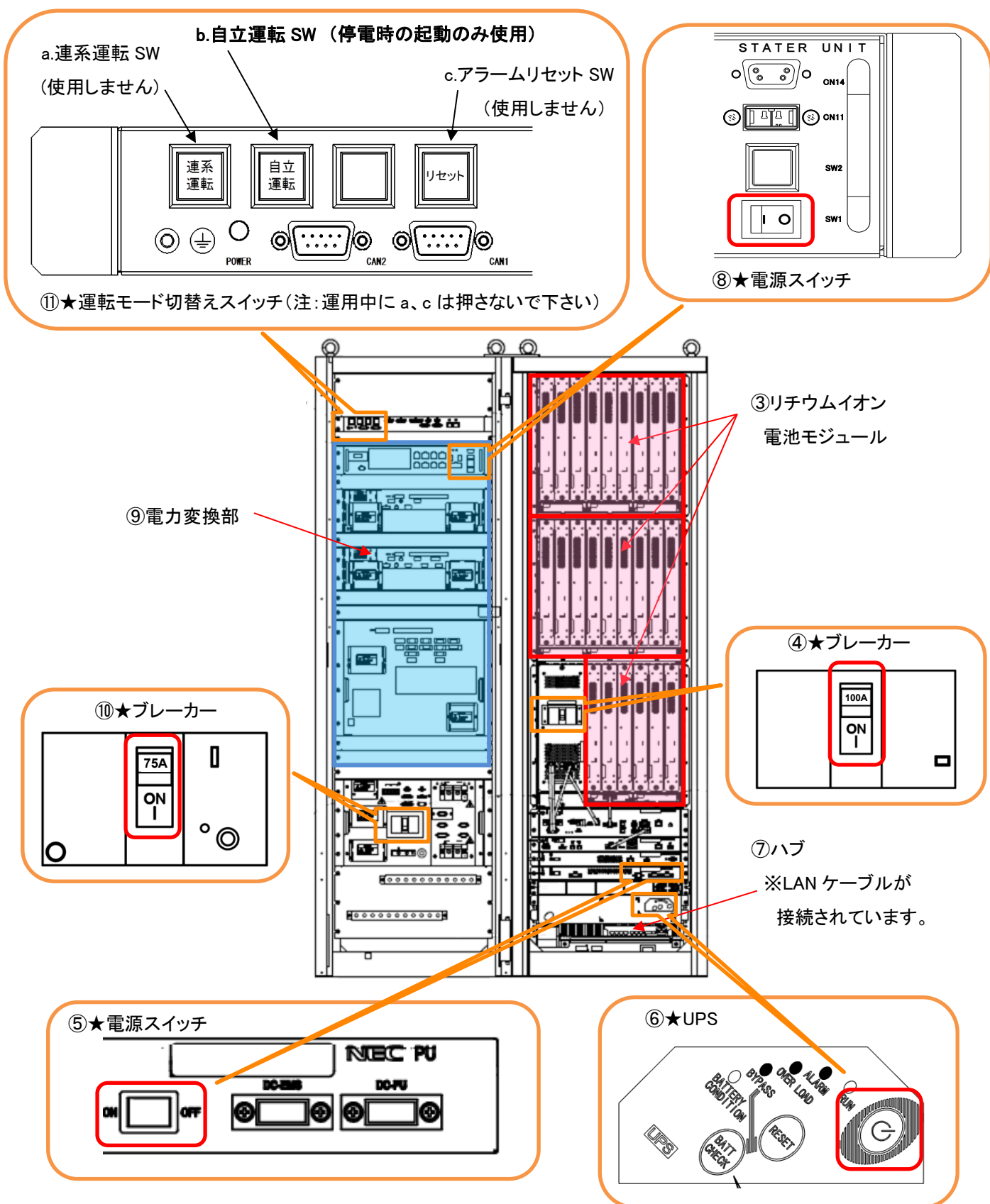


図 3.6 装置外観正面図(扉解放時)

表 3.1 各部の名称と概要

項番	名称		概要
①	電池ラック	☆操作パネル	蓄電システムの制御、装置状態のモニタを行うユーザーインタフェース
②		★緊急停止ボタン	非常時にシステムを緊急停止できます ※誤って押さないように緊急停止ボタン保護カバーで保護してあります。
③		リチウムイオン 電池モジュール	バックアップ放電用途及びエネルギーシフト用途のリチウムイオン電池モジュール
④		★ブレーカー	電池ラックのブレーカー
⑤		★電源スイッチ	電池ラックの電源スイッチ
⑥		★UPS	連系運転／自立運転の切り替え時の電池ラック用予備電源
⑦		ハブ	Web ブラウザからシステムの状態や運転モードの設定などを行う PC との接続用。
⑧	PCS ラック	★電源スイッチ	PCS ラックの電源スイッチ
⑨		電力変換部	太陽光発電電力、系統電力、蓄電池の電力を変換するユニット
⑩		★ブレーカー	PCS ラックのブレーカー
⑪		★運転モード切替え スイッチ	a.(使用しません) 点灯:連系運転中 点滅:運転待ち b.自立運転が開始されます(『12 章 停電のとき』を参照) 点灯:自立運転中 点滅:運転待ち c.(使用しません) 注)運用中に a、cは押さないでください。

☆は通常触れて良い部分を示しています。★は『4章 システムを起動する』、『11章 システムを停止する』、『12章 停電のとき』、『13章 緊急時の対応』の時のみ触れて良い部分を示しています。

3.2.1 操作パネル

操作パネルは、以下の機能を有しています。

<表示・通知機能>

- 蓄電システムの状態表示
- アラーム発生時の画面表示
- LED による状態表示
- ブザー音による状態通知
- スケジュール運転の確認
- 電池容量校正状況の表示

<設定機能>

- スケジュール運転の設定
- 電池容量校正の実施
- システム停止の実施
- 自立運転、連系運転への手動移行操作

以下に操作パネルの外観図と概要を示す。

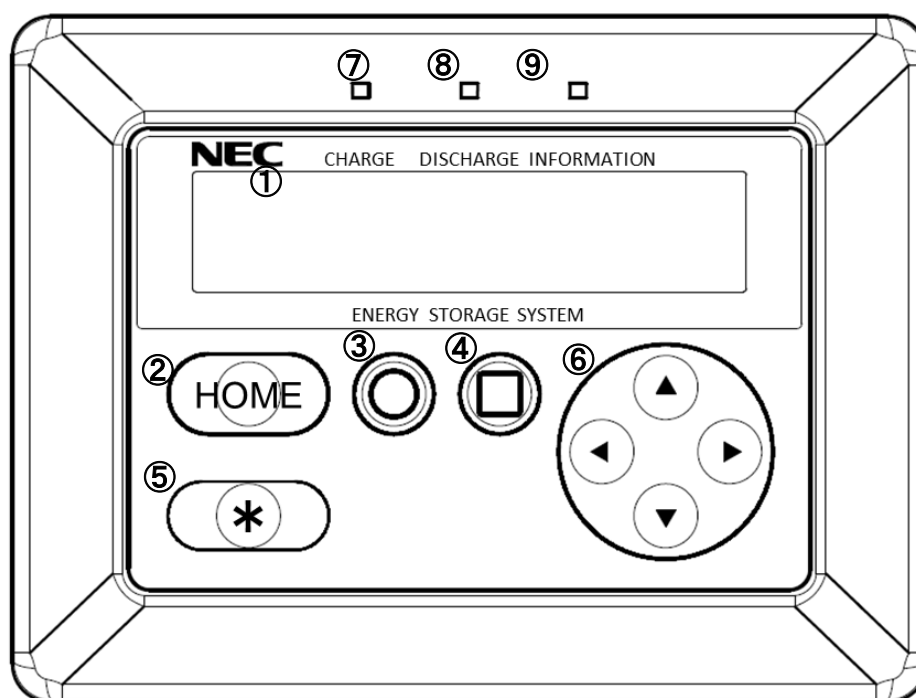


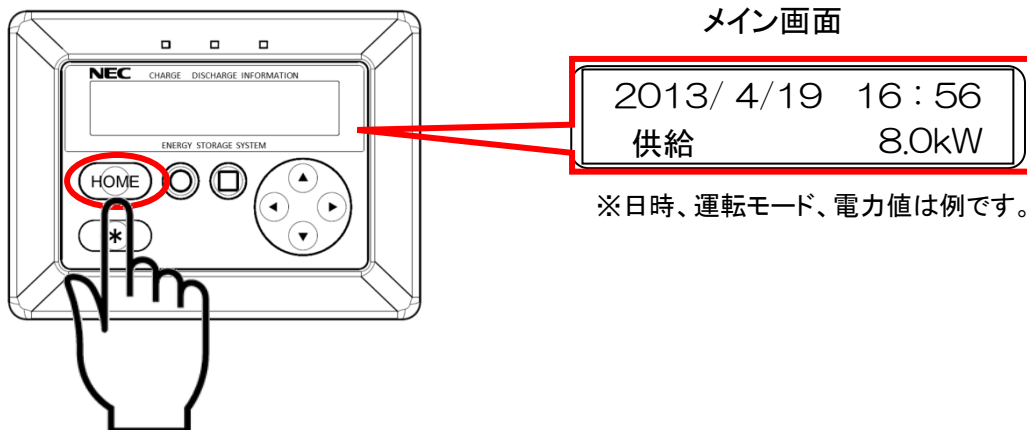
図 3.7 操作パネル外観図

表 3.2 操作パネルの動作概要説明

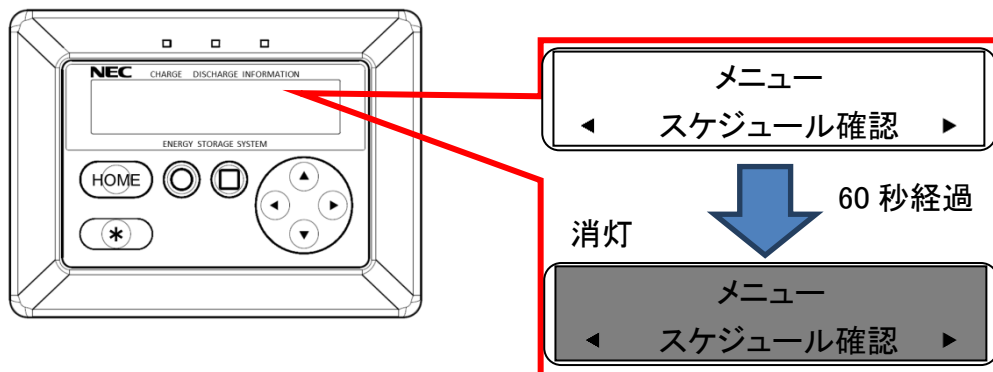
番号	名称	説明
①	表示部	各運転モードの設定、消費電力などメッセージを表示します。
②	HOME ボタン	メイン画面に戻ります。
③	○ボタン	操作内容、設定値を決定します。 ※メイン画面で○を押すと、メニュー画面になります。
④	□ボタン	ひとつ前の画面に戻ります。
⑤	* ボタン	システムの動作を停止する時に使用します。
⑥	方向ボタン	表示項目の切り替え時、数値の設定時に使用します。 ※右[▶]、左[◀]、上[▲]、下[▼]の操作が可能
⑦	CHARGE LED	充電優先モード時に橙色の LED が点灯します。
⑧	DISCHARGE LED	供給モード、非常運転時に黄緑色の LED が点灯します。
⑨	INFORMATION LED	お知らせがある場合、赤色の LED が点灯します。 ※連系運転停止時に点灯します。(停電時など)

操作パネルの共通事項

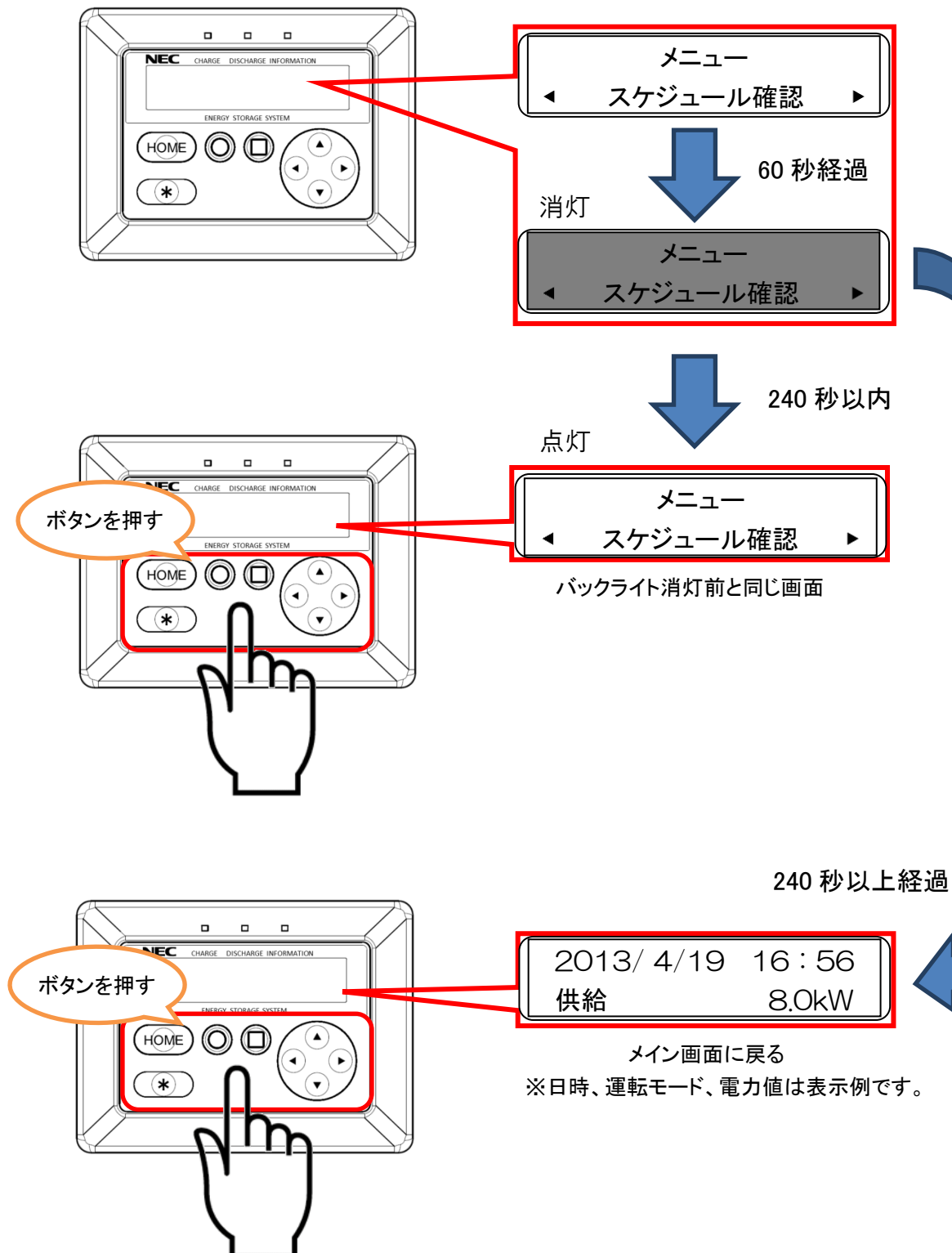
- HOME ボタンを押すと、メイン画面に切り替わります。ただし電池容量校正実施中や非常運転時など、切り替わらない場合もあります。



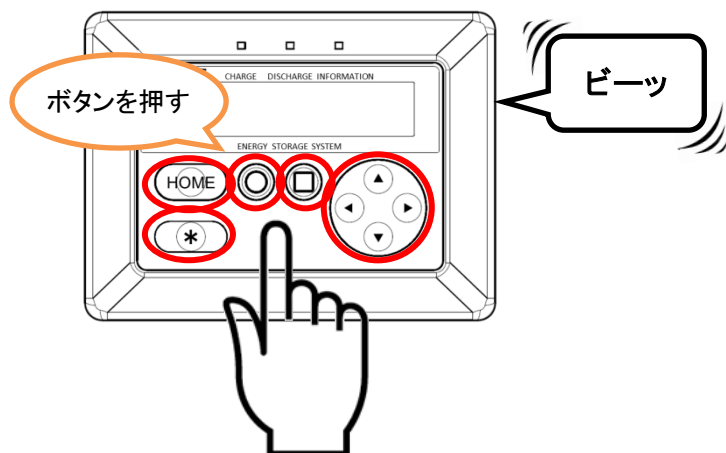
- 60 秒間ボタンが操作されない場合、自動的にバックライトが消灯します。



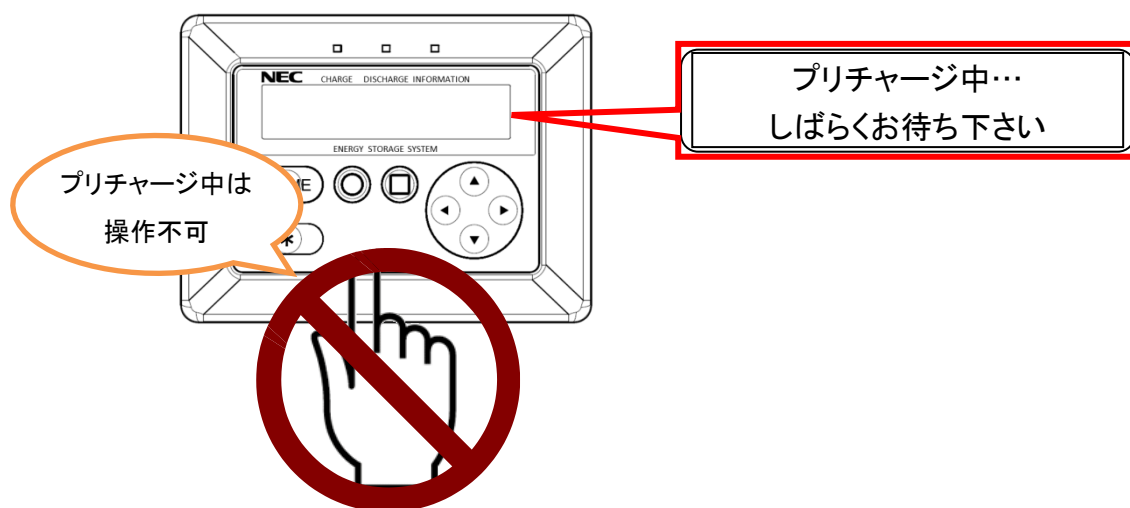
- 300 秒間ボタンが操作されない場合、自動的にメイン画面に切り替わります。
ただし電池容量校正中や非常運転時など、切り替わらない場合もあります。



- ブザー音は有効ボタン(②HOME ボタン、③○ボタン、④□ボタン、⑤* ボタン、⑥方向ボタン)を押すか、300 秒経過した場合に止まります。



- プリチャージ中の場合、完了後に操作パネルによる制御、操作が可能になります。



4. システムを起動する

本システムを以下の手順で起動できます。

スイッチやブレーカーの位置は図 4.3～図 4.5 を参照してください。

0. 事前確認をする

- 本システムが接続されている分電盤のブレーカーがオンになって、本システムへ通電可能な状態になっていることを確認してください。
- 図 4.1、図 4.2 に記載された保有距離に荷物が無いことを確認してください。

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

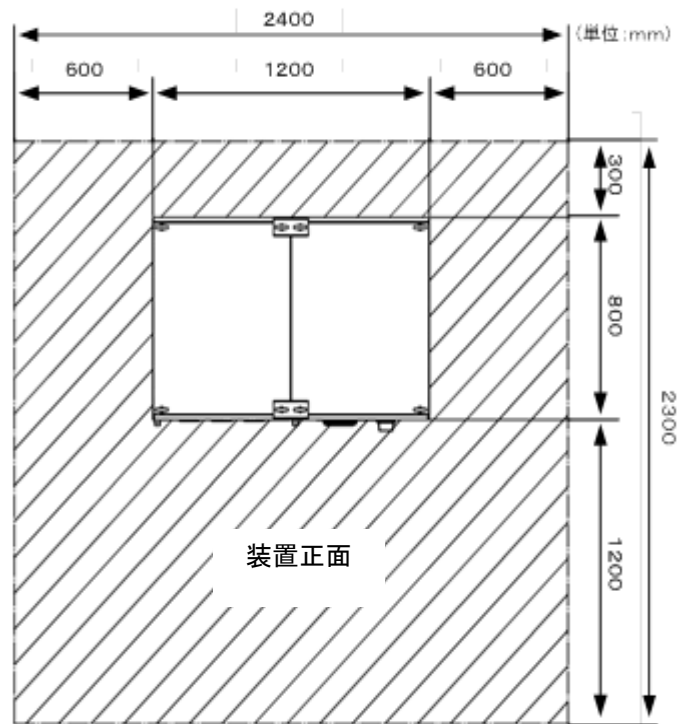


図 4.1 保有距離

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

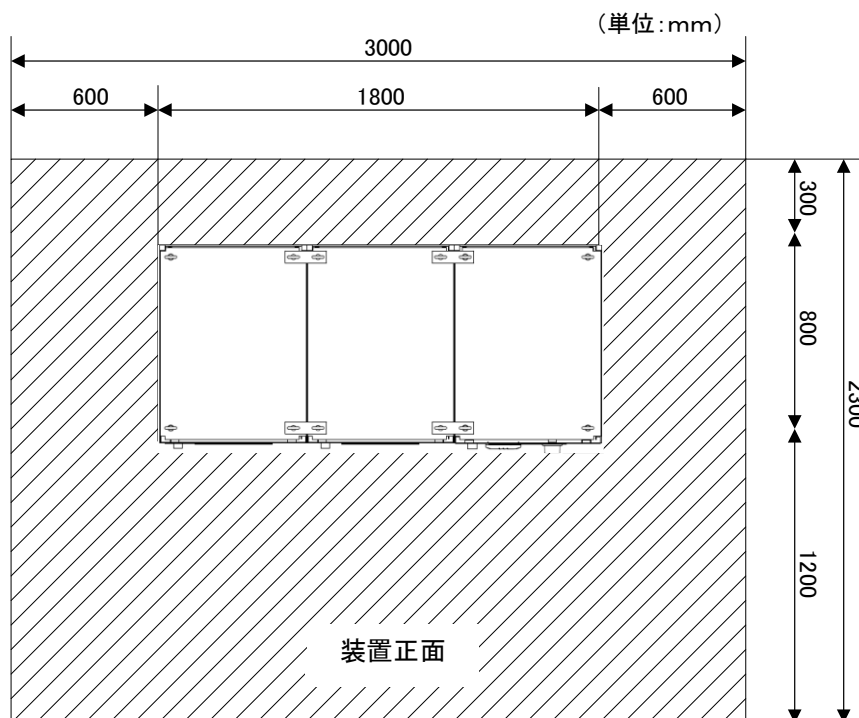


図 4.2 保有距離

- <必要に応じて設定してください>

システムにパソコンを接続して電力需給状態確認、運用スケジュールの設定・確認や、保守作業を実施する場合は、パソコンの設定をおこなってください。

【IP アドレス】

パソコンの IP アドレスを以下に設定してください。

IP アドレス 192. 168. 1. 25

サブネットマスク 255. 255. 255. 0

(注)使用するIPアドレス、ネットワークを変更したい場合は、販売店までご連絡ください

<< 注意 >>

- 高圧受電契約の場合、システムを起動し連系運転を開始する際には電気主任技術者に連絡の上、電気主任技術者の指示に従ってください。

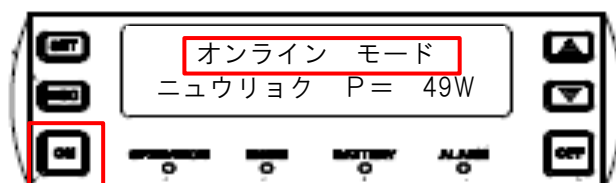
1. 装置の電源を入れる

図 4.3～図 4.5 を参考に次の手順で電源を入れてください。

- ①PCS ラック内にあるブレーカーをオンにする。
- ②電池ラック内にあるブレーカーをオンにする。
- ③電池ラック内にあるUPSの電源がオンになっているか確認してください。電源がオフの場合はUPSの電源をオンにする。

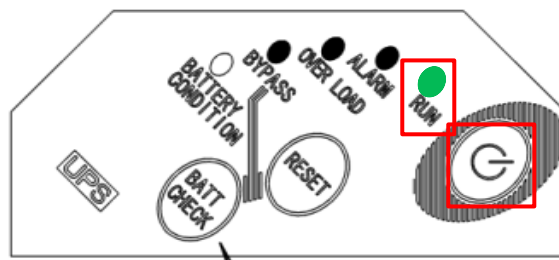
【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1 の場合】

UPS の電源ボタンを約 2 秒長押しし、表示パネルが「オンラインモード」になっていることを確認する。



【ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2、ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

UPS の電源ボタンを約 1 秒長押しし、RUN 表示の LED が緑色点灯となっていることを確認する。



(BATTERY CONDITION 表示の LED は、UPS の電池残容量に伴い 80～100%: 緑色点灯、50～80%: 緑色点滅、0～50%: 消灯となります。)

- ④PCS ラック内にある電源スイッチをオンにする。
- ⑤電池ラック内にある電源スイッチをオンにする。

注) ④と⑤は 2 分以内に実行してください。

時間があくと PCS ラックと電池ラック間の通信エラーが発生し、本システムが正常に起動しません。

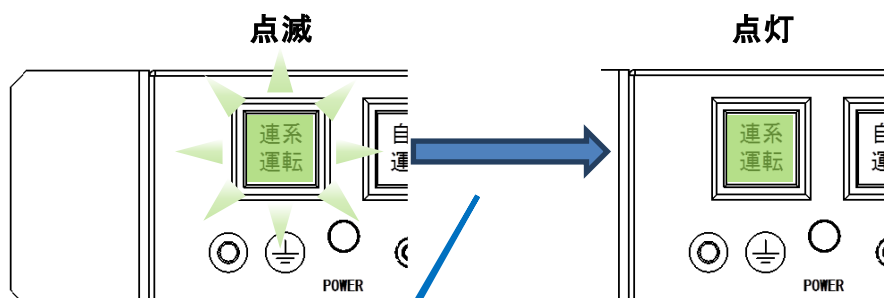
エラーが発生した時は①～⑤のブレーカーやスイッチをオフにしてから再度①の手順から実施してください。

- ⑥運転モード切替スイッチの a「連系運転」ボタンが点滅から点灯に切り替わるのを確認する。

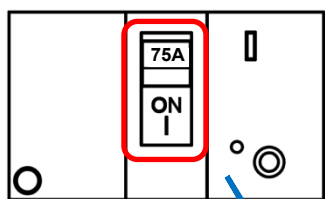
2. 操作パネルがメイン画面に切り替わるのを確認する

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1 の場合】

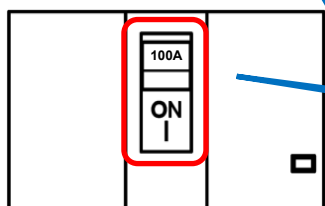
⑥連系運転スイッチが点滅から点灯に切り替わるのを確認する



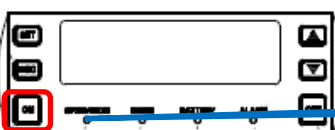
①PCS ラックの
ブレーカーをオンにする



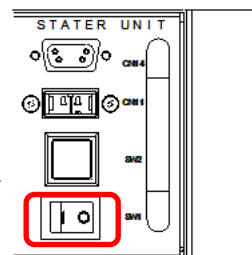
②電池ラックの
ブレーカーをオンにする



③UPS の電源ボタンをオンに
する (2 秒長押し)



④PCS ラックの電源
スイッチをオン(I)にする



⑤電池ラック電源スイッチ
をオンにする

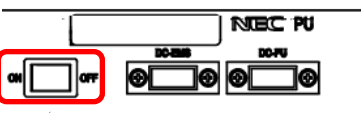


図 4.3 システム立ち上げ手順

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

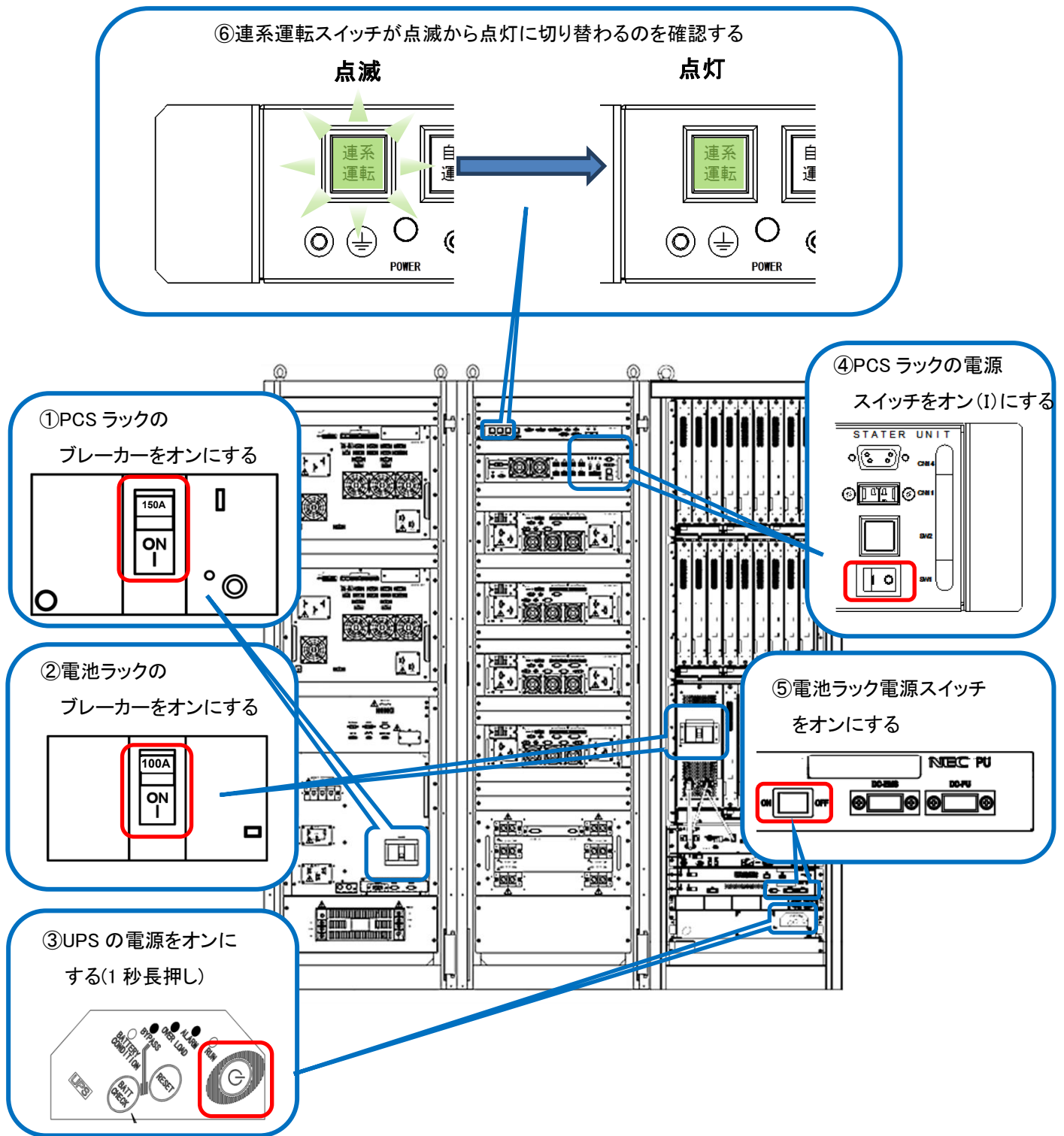
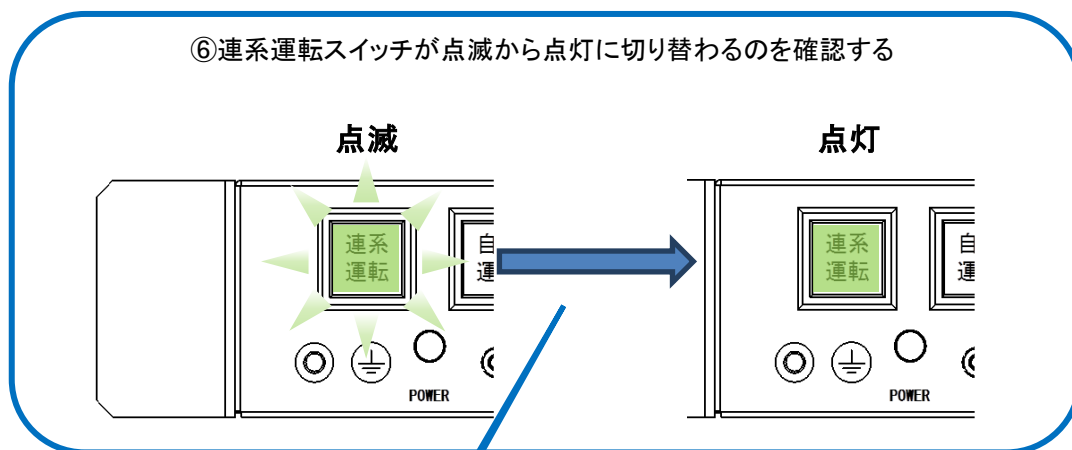


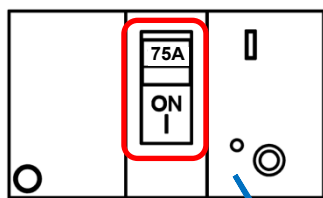
図 4.4 システム立ち上げ手順

【ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

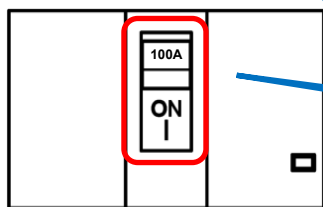
⑥ 連系運転スイッチが点滅から点灯に切り替わるのを確認する



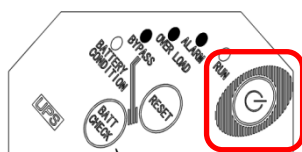
① PCS ラックの
ブレーカーをオンにする



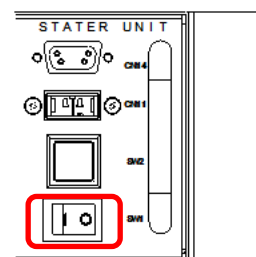
② 電池ラックの
ブレーカーをオンにする



③ UPS の電源ボタンをオンに
する(1 秒長押し)



④ PCS ラックの電源
スイッチをオン (I) にする



⑤ 電池ラック電源スイッチ
をオンにする

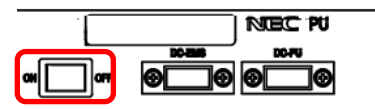


図 4.5 システム立ち上げ手順

システムが正常に起動すると、表示パネルが図 4.6 のように切り替わります。本システムに障害がある場合は図 4.7 のように INFORMATION LED が点灯、ブザー音とともに画面にエラーコードが表示されます。(『17 章 こんな表示がでたら』参照)。

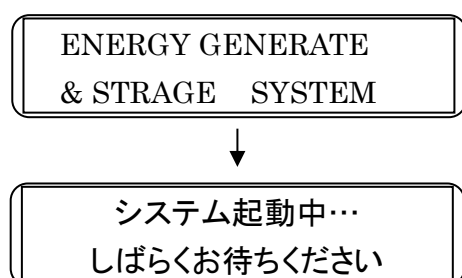


図 4.6 システム起動画面



図 4.7 システムエラー発生時

起動準備完了後、蓄電池に対してプリチャージが必要とシステムにて判断された場合、プリチャージを自動的に実行します。プリチャージを開始すると、図 4.8 のようにプリチャージ中と表示されます。プリチャージが必要ない場合は実行されません。

注) プリチャージには最大 2 時間を要します。

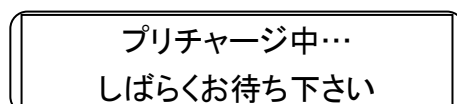


図 4.8 プリチャージ実行中画面

プリチャージが必要ない場合、またはプリチャージ完了後、図 4.9 のメイン画面に切り替わります。

2 行目には設定されている運転モードが表示されます。運転スケジュールを設定していない場合は PV モードが表示されます。

[運転モード]	
(1) 供給モード	<div>2013/ 4/19 12:00</div> <div>供給 8.0kW</div>
(2) 充電優先モード	<div>2013/ 4/19 12:00</div> <div>充電優先 8.0kW</div>
(3) PV モード	<div>2013/ 4/19 12:00</div> <div>PV 8.0kW</div>

注) 数値は表示例です

図 4.9 メイン画面例

5. システムの状態を確認する

システムの状態は、操作パネル(図 3.7)および接続したPCの Web ブラウザから確認することができます。操作パネルからの確認方法は 5.1、PC の Web ブラウザからの確認方法は『5.2 章 Webブラウザから確認する』を参照ください。

5.1 操作パネルから確認する

- I. メイン画面で「○」ボタンを押すと、詳細情報画面へ切り替わります(IIへ)。

2013/ 4/19 16:56
PV 8.0kW

- II. 詳細情報が 1 行目に表示されます。

詳細情報は下記の 2 種類あり、「◀」「▶」ボタンで切り替えることができます。

・電池情報

・電力情報

「□」ボタンを押すとメイン画面へ戻ります。(Iへ)。

▼
◀ 電池情報 ▶

◀ 電力情報 ▶

※詳細情報表示画面の表示中に系統断が発生した場合は、非常運転に切り替わります。復電後は詳細情報画面ではなく、メイン画面へ戻ります。

● 電池情報

- I. 1行目に情報選択画面が表示されます。

電池情報を「◀」「▶」ボタンで選択し、「○」ボタンを押すと、電池残量の詳細を確認することができます(IIへ)。

「□」ボタンを押すと、メイン画面へ戻ります。

◀ 電池情報 ▶

- II. 2行目に電池残量が表示されます。

「◀」「▶」ボタンで詳細内容を全体からの割合と電力量表示に切り替えることができます。

「□」ボタンを押すと、電池情報画面に戻ります。(Iへ)。

▼
◀ 電池残量 ▶
100%

◀ 電池残量 ▶
15.0kWh

注)数値は表示例です

● 電力情報

I. 1行目に情報選択画面が表示されます。

電力情報を「◀」「▶」ボタンで選択し、「○」ボタンを押すと電力情報の詳細を確認することができます(IIへ)。

「□」ボタンを押すと、メイン画面へ戻ります。

II. 1行目に電力の種類、2行目に電力情報が表示されます。

詳細内容は「◀」「▶」ボタンで切り替えることができます。

・系統電力[G]…系統(構内)からの供給電力量

例) 10.00kW→回生 10.00kW

— 12.00kW→買電 12.00kW

・PV 電力[P]…太陽光発電量

・電池電力[B]…本システムの電池電力量

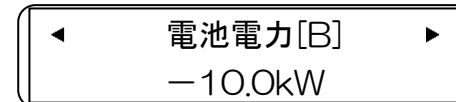
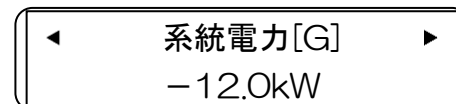
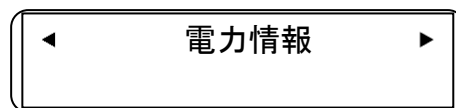
例) 10.00kW→放電 10.00kW

— 10.00kW→充電 10.00kW

・負荷電力[L]…本システムに接続されている合計負荷

・電力一覧…上記 4 種を同時に確認できます。

「□」を押すと、電力情報の画面に戻ることができます(Iへ)。



注) 数値は表示例です

5.2 Web ブラウザから確認する

本システムは操作パネル以外にお持ちのパソコンなどを利用して、充放電状態を確認することができます。

PC の環境準備については『4 章 システムを起動する』を参照ください。

注) Web ブラウザは複数ウィンドウ、複数タブでの動作は行わないでください。

アドレス欄に `https://192.168.1.1/ess/Monitor.cgi` を入力し実行するとユーザー名・パスワード入力ポップアップが表示されます。ユーザー名とパスワードを入力し、「OK」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

ユーザー名 : user

パスワード : pass

状態表示画面



図 5.1 状態表示画面例

①電力状態表示エリア

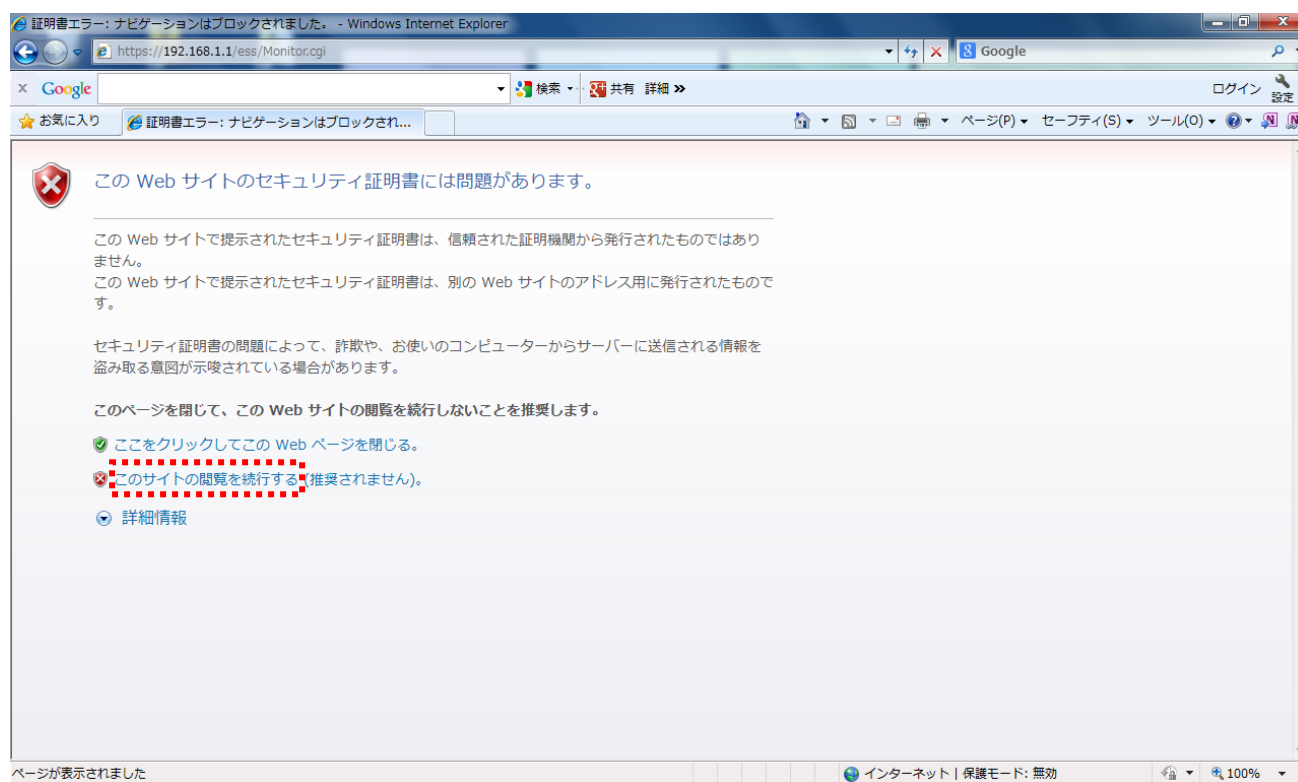
蓄電池の蓄電状態・充放電状態、負荷状態、系統電力使用状況、PV 電力使用状況を示します。

※詳細は本書の『5.2.1 章 システムの状態を確認する』を参照ください。

②ボタン

「メニュー」ボタンを押すと、メニュー画面に切り替わります。

注) ユーザー名・パスワード入力ポップアップが表示されずに以下の画面が表示された場合、「このサイトの閲覧を実行する」をクリックしてください。ユーザー名・パスワード入力ポップアップが表示されます。



状態表示画面において「メニュー」ボタンを押すと、以下の画面が表示される。

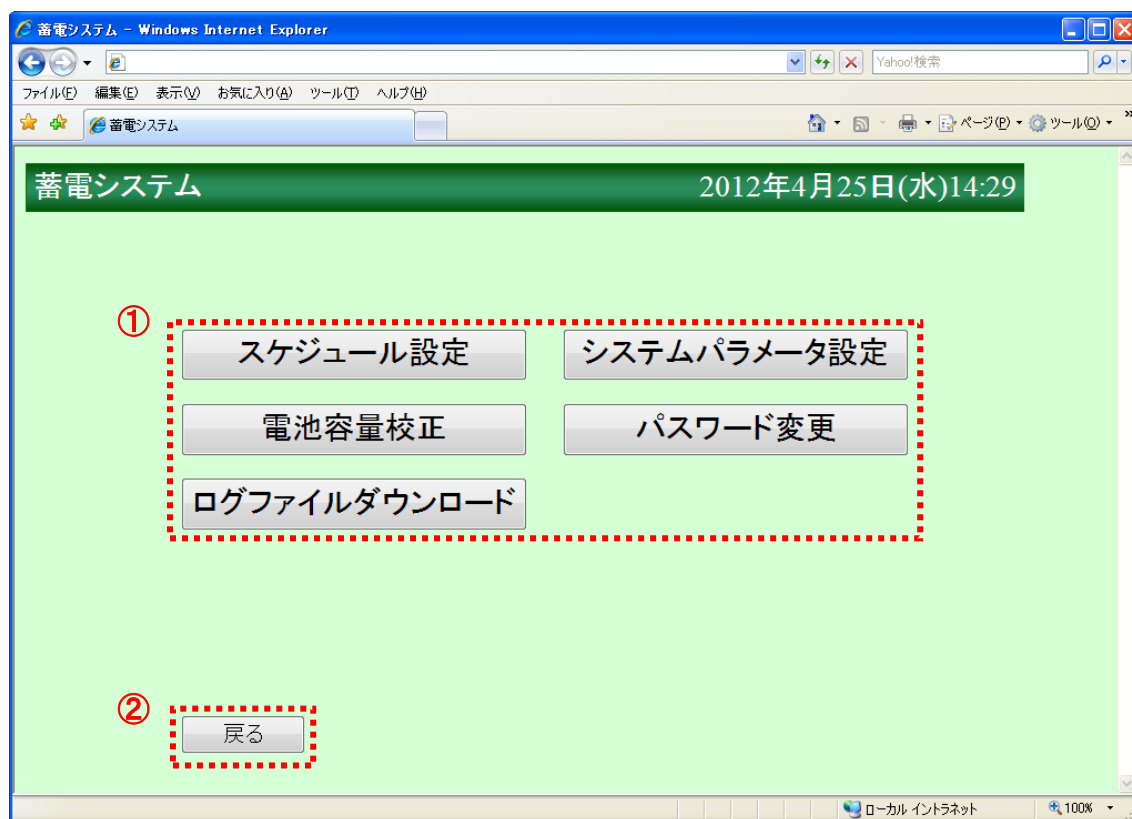


図 5.2 メニュー画面

①メニューボタン

名前	働き
スケジュール設定	スケジュール設定画面に切り替わります。 ※詳細は、本書の『6 章 運転スケジュールを設定する』を参照ください。
システムパラメータ設定	システムパラメータ設定画面に切り替わります。 ※詳細は、本書の『7 章 システム設定を変える』を参照ください。
電池容量校正	電池容量校正画面に切り替わります。 ※詳細は、本書の『8 章 電池容量を校正する』を参照ください。
パスワード変更	パスワード変更画面に切り替わります。 ※詳細は、本書の『9 章 パスワードを変更する』を参照ください。
ログファイルダウンロード	ログファイルダウンロード画面に切り替わります。 ※詳細は本書の『10 章 ログを確認する』を参照ください。

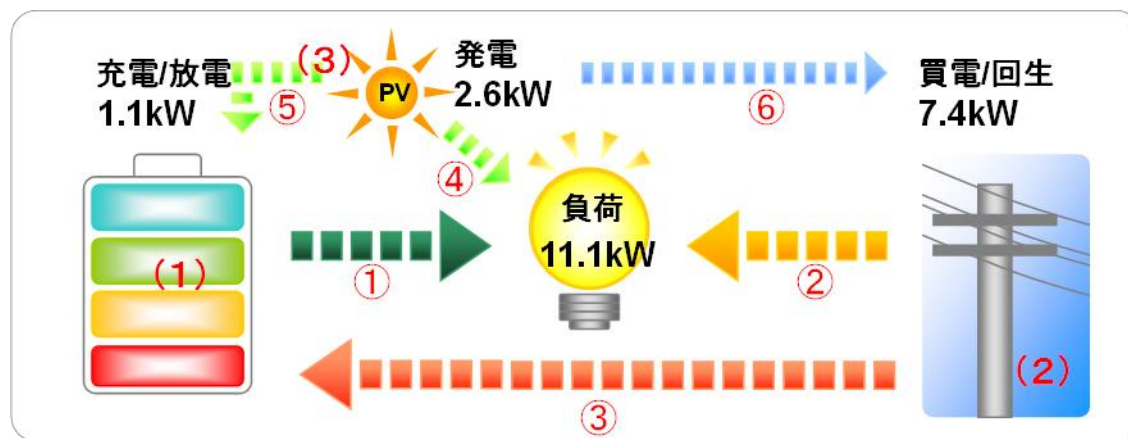
②ボタン

「戻る」ボタンを押すと、状態表示画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

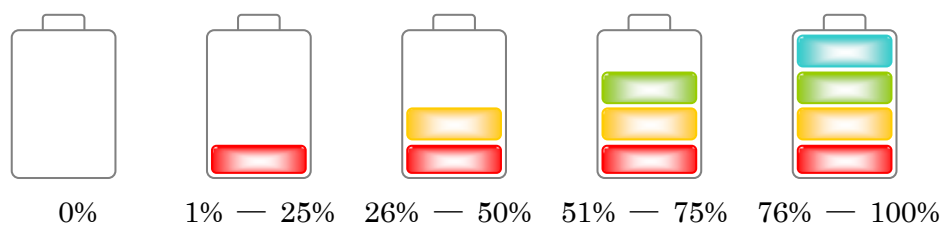
5.2.1 システムの状態を確認する

状態表示画面からシステムの状態を確認することができます。

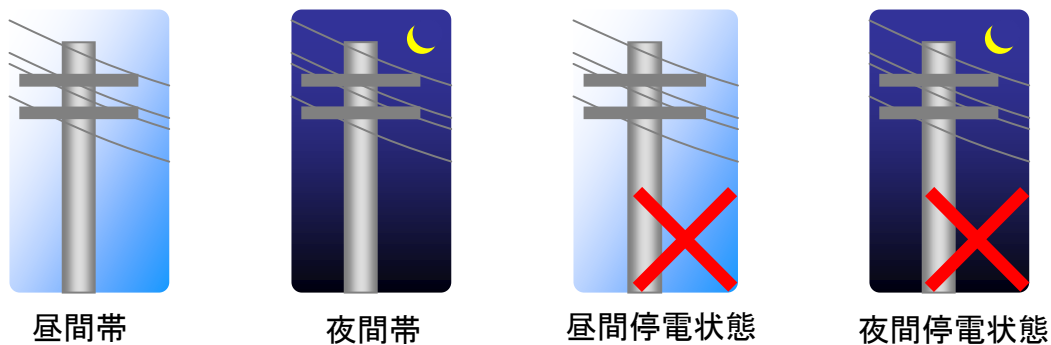


<各記号の説明>

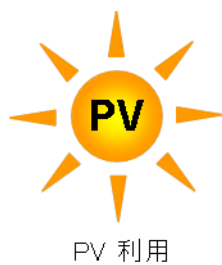
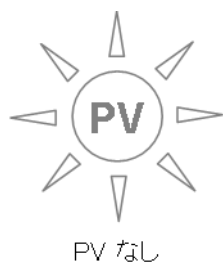
(1) 蓄電池の電池残量の状態を 5 段階で表示します。



(2) 系統電力の使用状況を示します。



(3)PV 電力使用状況を示します。



給電状態

番号	給電元	給電先	状態	表示色
①	蓄電池	負荷	放電中	緑
②	系統電力	負荷	系統→負荷給電中	橙色
③	系統電力	蓄電池	充電中(系統電力)	赤
④	PV 電力	負荷	PV→負荷給電中	黄緑
⑤	PV 電力	蓄電池	充電中(PV 電力)	黄緑
⑥	PV 電力	系統電力(構内電力)	回生中	水色

6. 運転スケジュールを設定する

運転スケジュールの設定は、操作パネルおよび接続したPCの Web ブラウザから設定することができます。

6.1 運転モードについて

本システムは表 6.1 の連系運転(商用系統から受電している場合)と表 6.2 の自立運転(商用系統が停電している場合)、運転切り替中の状態があります。連系運転や自立運転への切り替方法(自動／手動)は、電力会社との契約内容や系統連系協議によって決定され、その方法が導入時に設定されています。

表 6.1 連系運転時

項目	太陽光発電の 余剰電力の取扱※1	要件
供給モード※2	蓄電池へ充電	負荷への供給は太陽光発電電力優先で不足分は蓄電池、系統電力の優先順位で補います。 太陽光発電に余剰電力がある場合は蓄電池へ充電を行います。 蓄電池が満充電のときは負荷へ供給または系統(構内)へ回生します。(図 6.1)
	系統(構内)へ回生	負荷への供給は太陽光発電電力優先で不足分は蓄電池、系統電力の優先順位で補います。 太陽光発電に余剰電力がある場合はすべて系統(構内)へ回生します。蓄電池への充電は行われません。(図 6.2)
充電優先モード	—	太陽光発電電力と系統電力で蓄電池の充電を行います。なお、蓄電池が満充電、または太陽光発電電力が蓄電池の充電電力より大きい場合には太陽光発電電力は負荷へ供給または系統(構内)へ回生します。(図 6.3)
PV モード	—	太陽光発電電力のみを負荷へ供給または系統(構内)へ回生します。負荷が太陽光発電電力より大きい場合は系統電力で補います。蓄電池の充放電は行われません。(図 6.4)

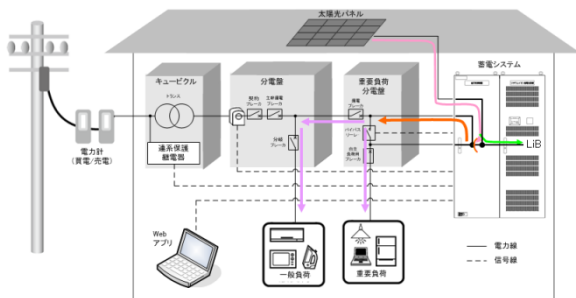
※1 太陽光発電電力余剰時の取扱は『7.2 章 パラメータの詳細』を参照ください。

※2 供給モードでは蓄電池を消費しますので、定期的に充電優先モードにするなどして蓄電池を充電してください。詳細については『7.2 章 パラメータの詳細<<注意>>』を参照ください。

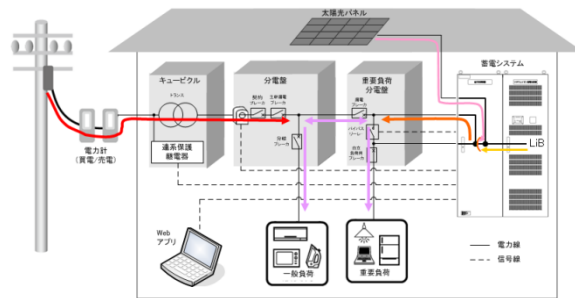
表 6.2 自立運転時

項目	要件
自立運転モード	系統停電時、手動※3 あるいは自動で本モードに切り替えることができます。太陽光発電電力あるいは蓄電池の電力を重要負荷に供給します。太陽光発電に余剰電力がある場合には蓄電池への充電を行います。太陽光発電電力も蓄電池電力もなくなった場合にはシステム停止します。
PV 自立運転モード	系統停電時、太陽光発電電力を重要負荷に供給します。

※3 手動で自立運転モードへ切り替える場合は『12.2 章 自立運転に切り替える方法』を参照ください。

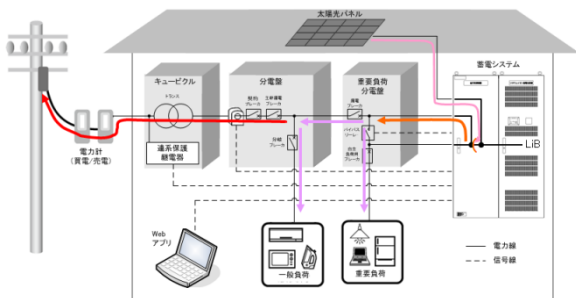


a. 負荷 < 太陽光発電電力

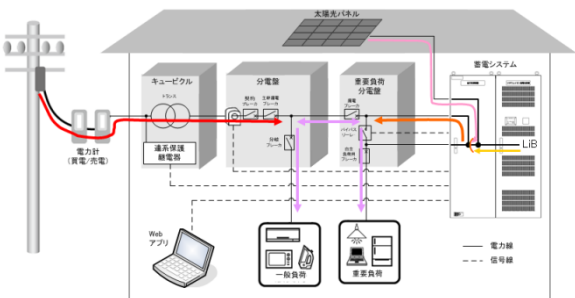


b. 太陽光発電電力 < 負荷

図 6.1 供給モード(蓄電池へ充電)

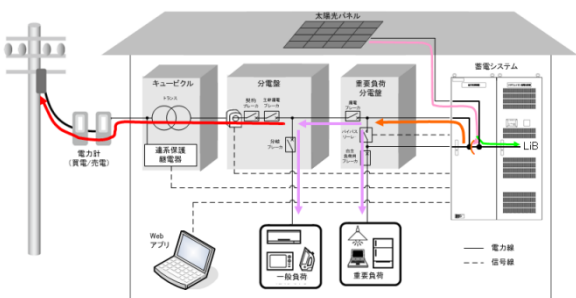


a. 負荷 < 太陽光発電電力

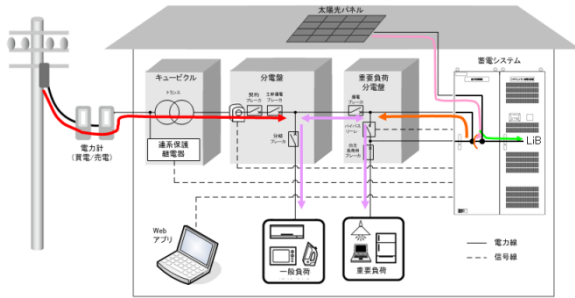


b. 太陽光発電電力 < 負荷

図 6.2 供給モード(系統(構内)へ回生)

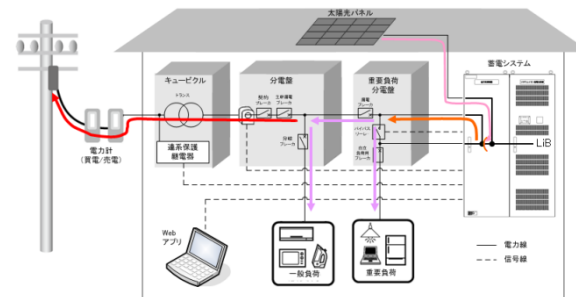


a. 負荷 + 充電電力 < 太陽光発電電力

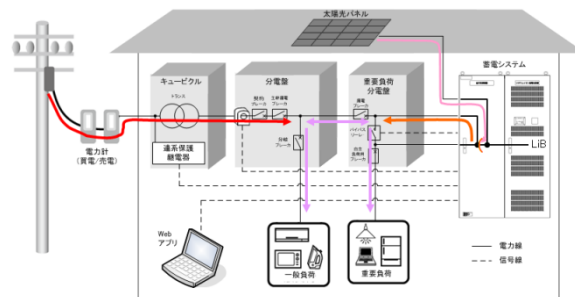


b. 太陽光発電電力 < 負荷 + 充電電力

図 6.3 充電優先モード



a. 負荷 < 太陽光発電電力



b. 太陽光発電電力 < 負荷

図 6.4 PV モード

6.2 設定できる項目

設定するステータスは表 6.3 の通りです。

表 6.3 スケジュール設定

ステータス	単位	設定範囲
開始時刻	30 分	00:00 ～ 24:00
終了時刻	30 分	00:00 ～ 24:00
設定種別	—	充電優先モード
	—	供給モード
	—	PV モード(※1)
充電電力 (設定種別が充電優先モードの場合のみ設定可能)	0.1 kW	0.0～9.0 kW(※2) 0.0～18.0kW(※3)
放電リミット電力 (設定種別が供給モードの場合のみ設定可能)	0.1 kW	0.0～10.0 kW(※2) 0.0～20.0kW(※3)

※1 操作パネルでのみ選択可能です。

初期のスケジュール未設定時間帯は PV モードが設定されています。

※2 ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合

※3 ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合

充電電力…蓄電池への充電電力値

放電リミット電力…本システムから負荷へ供給する電力(太陽光発電電力+電池放電電力)の制限値。

放電リミット電力を制限することで、蓄電池からの放電電力を制限し電池の放電できる時間をコントロールすることができます。

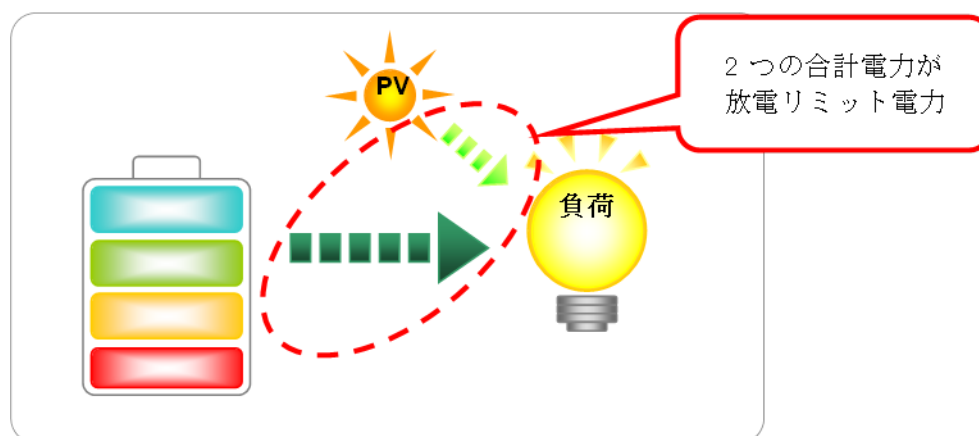


図 6.5 放電リミット電力イメージ図

設定例)

- 放電リミット電力: 5kW かつ 太陽光発電電力余剰時の取扱: 蓄電池へ充電
- ・太陽光発電が 3kW の場合: 放電リミット電力に対する不足分 2kW を蓄電池から放電

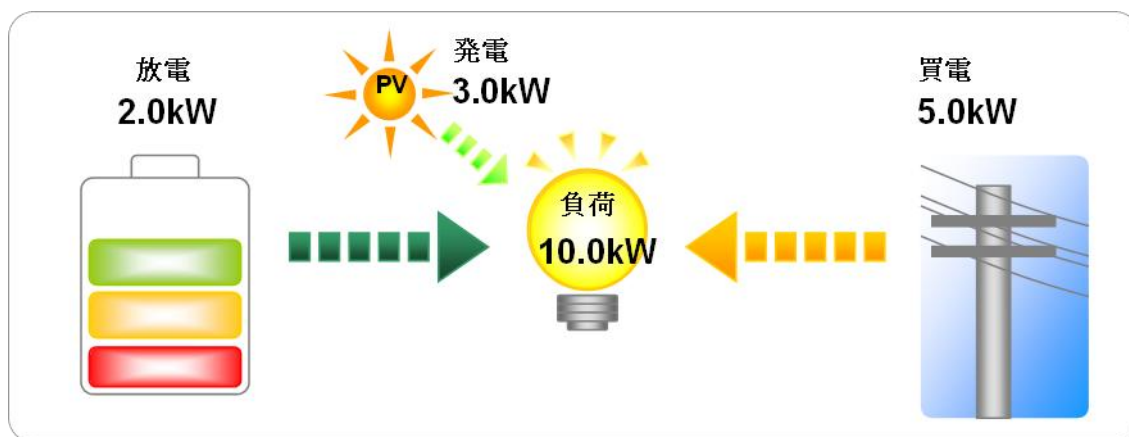


図 6.6 太陽光発電電力<放電リミット電力<負荷の場合

- ・太陽光発電が 8kW の場合: 放電リミット電力に対する余剰分 3kW を蓄電池へ充電

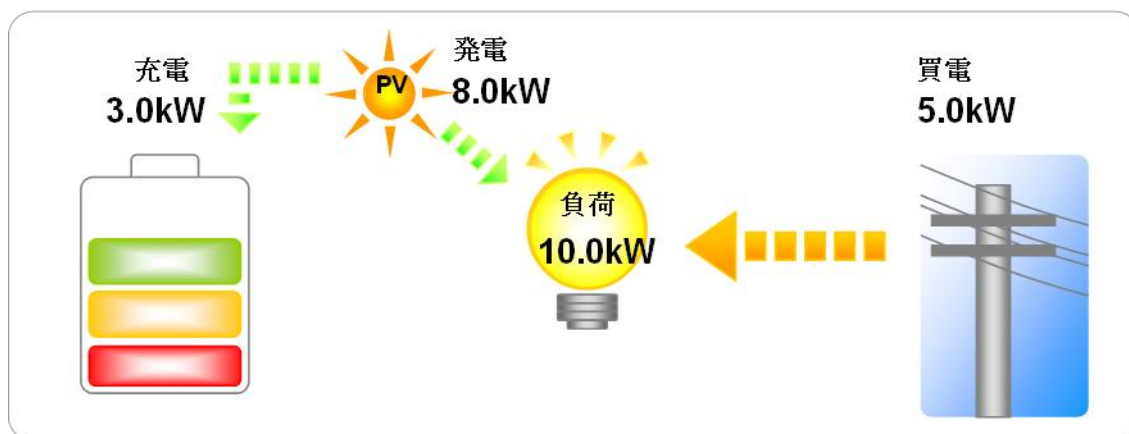


図 6.7 放電リミット電力<太陽光発電電力<負荷の場合

- ・太陽光発電が8kWの場合かつ電池が充電出来ない状態の場合:太陽光発電の全電力8kWを負荷へ供給
- ※蓄電池が満充電の場合は太陽光発電電力を最大限利用するため放電リミット電力は解除されます。

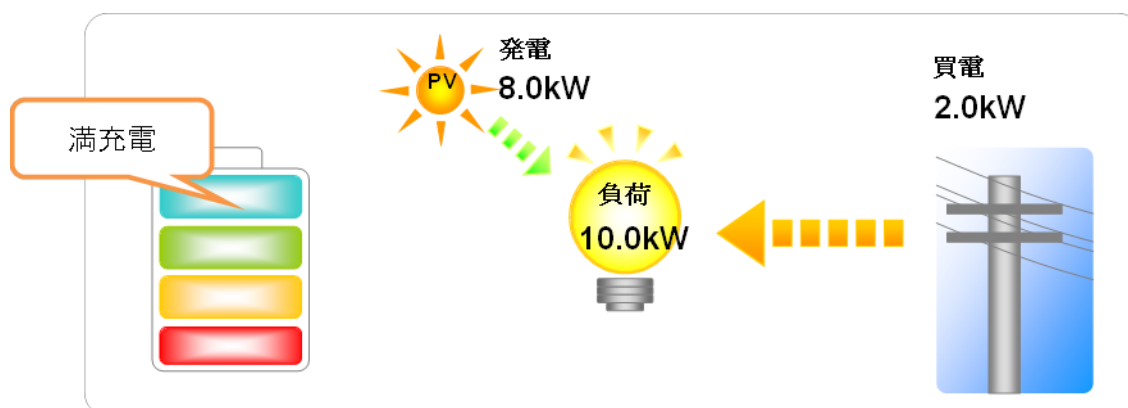


図 6.8 蓄電池が満充電時 放電リミット電力<太陽光発電電力の場合

- 放電リミット電力:5kW かつ 太陽光発電電力余剰時の取扱:系統(構内)へ回生
 - ・太陽光発電が 3kW の場合:放電リミット電力に対する余剰分がないため系統(構内)へ回生されない

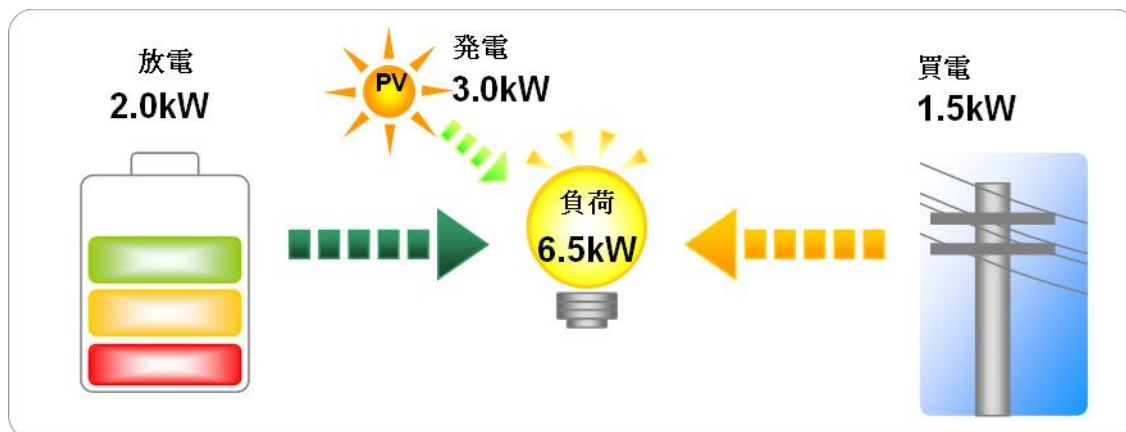


図 6.9 太陽光発電電力<放電リミット電力<負荷の場合

- ・太陽光発電が 8kW の場合:負荷に対する余剰分 1.5kW を系統(構内)への回生
 - ※蓄電池の放電を行わない場合は太陽光発電電力を最大限利用するため、放電リミット電力は解除されます。

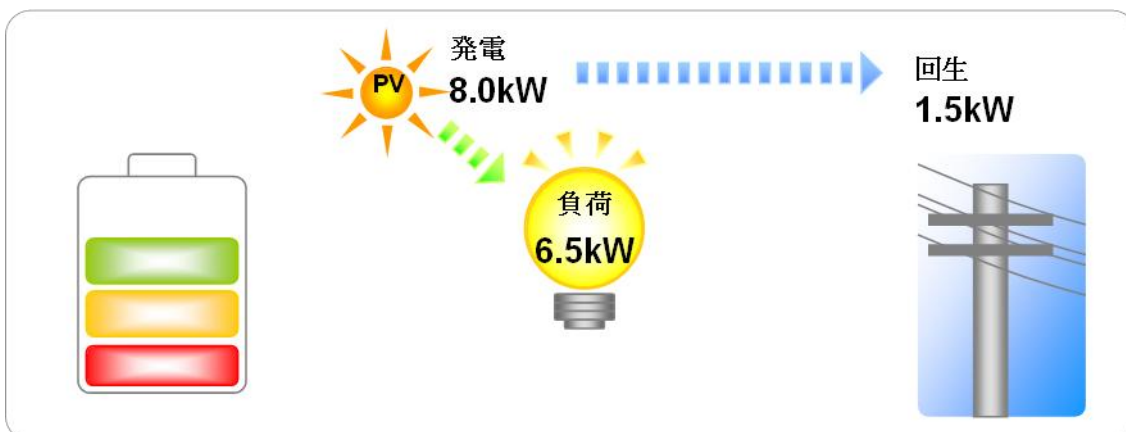
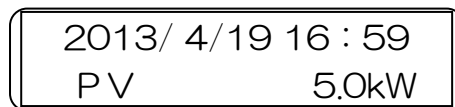


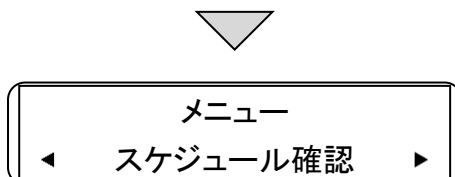
図 6.10 放電リミット電力<太陽光発電電力の場合

6.3 操作パネルから設定する

- I. バックライト点灯中にメイン画面で「○」を
長押し(3 秒以上)することで、
メニュー画面へ切り替えることができます(II へ)。

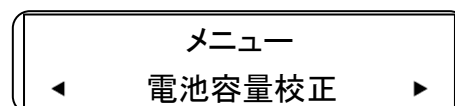
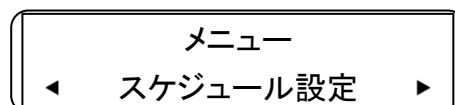


- II. 2 行目に選択メニューが表示されます。
「◀」「▶」ボタンで選択メニューを切り替えることが
できます。



メニューは下記の 3 種類あります。

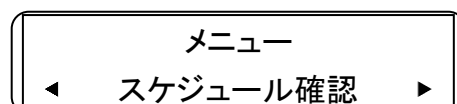
- スケジュール確認
当日分運転モードを 30 分単位で確認することができます。
- スケジュール設定
各曜日に 30 分単位で運転モードを設定できます。
- 電池容量校正
電池容量を校正します。
※電池容量校正の手順は『8 章 電池容量を校正する』を参照ください。
「□」を押すとメイン画面に戻ります(I へ)。



※メニュー画面の表示中に系統断が発生した場合は、自立運転(非常運転)に切り替わります。
復電後はメニュー画面ではなく、メイン画面へ戻ります。

● スケジュール確認

- I. スケジュール確認を「◀」「▶」ボタンで選び、「○」を押します(II へ)。
「□」を押すと、メイン画面へ戻ります。

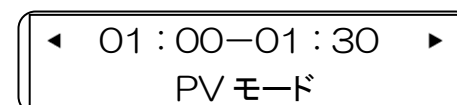
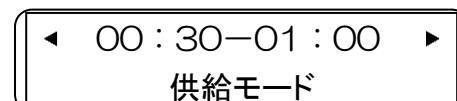
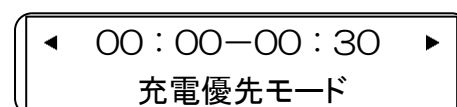


- II. 1 行目に時間、2 行目に運転モードが表示されます。
「◀」「▶」ボタンを押すと、各時間の運転モードを確認する
ことができます。

運転モードは下記の 3 種類になります。

- 充電優先モード
- 供給モード
- PV モード

※スケジュール未設定時は PV モードが設定されています。



充電優先モード、または供給モードを選択時は「○」ボタンを押す
と、詳細を確認できます(III へ)。

「□」ボタンを押すとメニュー画面へ戻ります(I へ)。

III. [充電優先モード選択時]

充電優先モード選択時に「○」ボタンを押すと充電電力を確認することができます。

「□」ボタンを押すと、前の画面に戻ります(IIへ)。

充電電力
9.0kW

[供給モード選択時]

電力供給選択時に「○」ボタンを押すと放電リミット電力を確認することができます。

「□」ボタンを押すと、前の画面に戻ります(IIへ)。

放電リミット電力
5.0kW

● スケジュール設定

- I. スケジュール設定を「◀」「▶」ボタンで選び、「○」ボタンを押します(IIへ)。

「□」ボタンをおすと、メイン画面へ戻ります。

メニュー
◀ スケジュール設定 ▶



- II. 2行目に色が反転した状態で曜日が表示されます。

変更したい曜日を「◀」「▶」ボタンで選択し、「○」ボタンを押します(IIIへ)。

「□」ボタンを押すとメニュー画面へ戻ります(Iへ)。

スケジュール設定
◀ 日曜日 ▶



- III. 1行目に開始時刻と終了時刻、2行目に運転モードが表示されます。

各時間の運転モードは「◀」「▶」ボタンを押すと確認することができます。

「▲」「▼」ボタンを押すと時間が4時間スキップします。

変更したい時間帯で「○」ボタンを押すと、スケジュール変更画面へ切り替わります(IVへ)。

「□」ボタンを押すと曜日選択画面へ戻ります(IIへ)。

◀▼ 00:00-00:30 ▲▶
電力蓄積



- IV. 2行目に終了時間が表示されます。

終了時刻を方向ボタンで「◀」「▶」「▲」「▼」ボタンで選び「○」ボタンを押します(Vへ)。

(「◀」「▶」は30分、「▲」「▼」は4時間変動します。)

「□」ボタンを押すと前の画面に戻ります(IIIへ)。

終了時間設定
◀▼ -00:30 ▲▶



- V. 2行目に色が反転した状態で運転モードが表示されます。
変更したい運転モードを「◀」「▶」ボタンで切り替え「○」ボタンを押します。

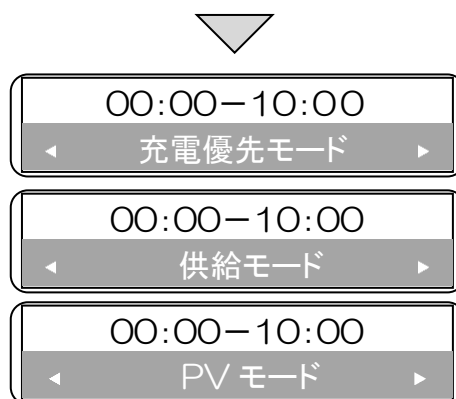
運転モードは下記の3種類になります。

- 充電優先モード
- 供給モード
- PVモード

【充電優先モード】と【供給モード】を選択した場合は詳細設定を変更します(VIへ)。

※PVモードを選択した場合は詳細設定の変更はありません(VIIへ)。

「□」ボタンで前画面に戻ります(IVへ)。



VI. [充電優先モード選択時]

2行目に色が反転した状態で充電電力の値が表示されます。

充電する電力を「▲」「▼」ボタンで選択し、「○」ボタンを押します(VIIへ)。

「□」ボタンで前画面に戻ります(Vへ)。



[供給モード選択時]

2行目に色が反転した状態で放電リミット電力の値が表示されます。

供給する電力を「▲」「▼」ボタンで選択し、「○」ボタンを押します(VIIへ)。

「□」ボタンで前画面に戻ります(Vへ)。



VII. 2行目に色が反転した状態で設定の変更確認が表示されます。

「○」ボタンを押すと設定が変更され、変更完了画面が表示されます(VIIIへ)。

「□」ボタンを押すと、設定は変更されず前の画面へ戻ります(Vへ)。

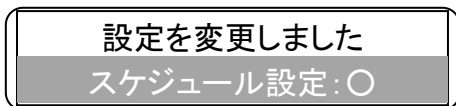


VIII. 2行目に色が反転した状態で表示されます。

「○」ボタンを押すと、IIIの画面へ戻ります。

※VIIIの画面では「□」ボタンは効きません。

別の曜日のスケジュールを設定する場合はIIIへ戻った後、「□」ボタンを押し、曜日選択画面から開始してください。



6.4 Web ブラウザから設定する

注)Web ブラウザでは複数ウィンドウ、複数タブでの動作は行わないでください。

Web ブラウザのメニュー画面から「スケジュール設定」を押してください。

(1) 曜日選択画面

「スケジュール設定」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

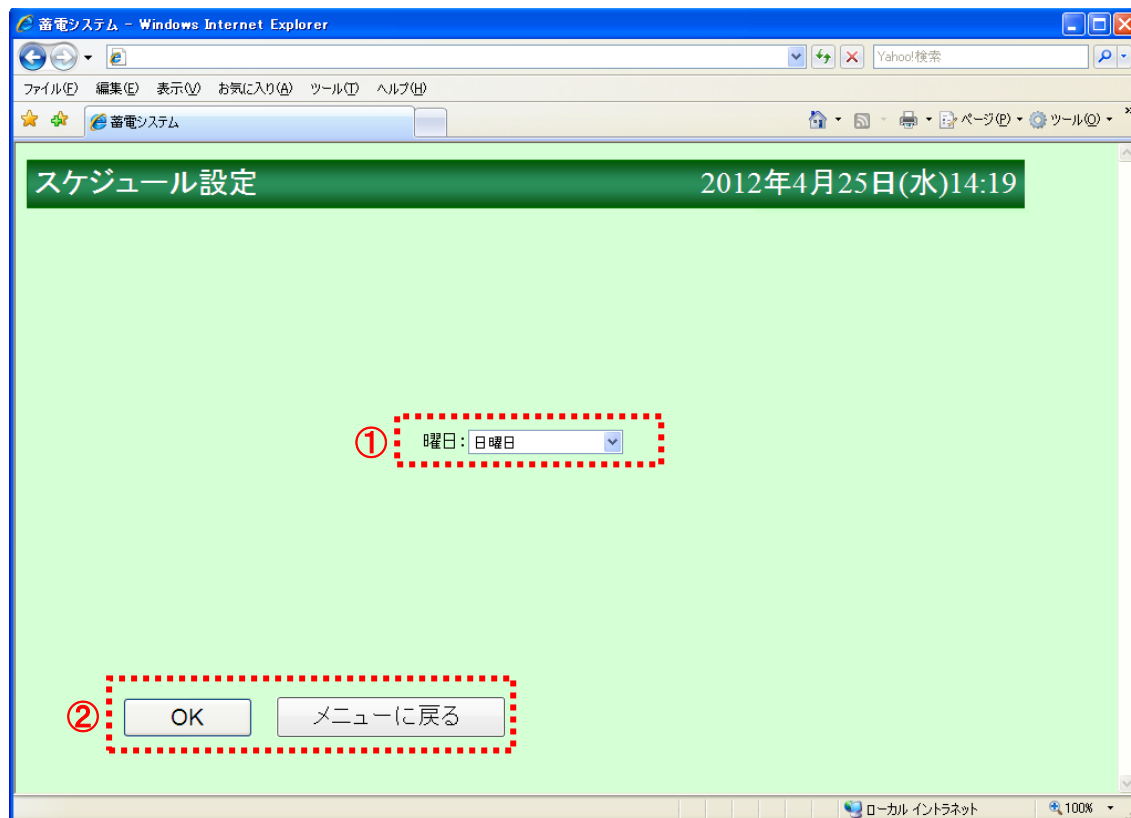


図 6.11 曜日選択画面

① 曜日選択エリア

スケジュールを設定する曜日を選択します。

② ボタン

「OK」ボタンを押すと、スケジュール画面に切り替わります。

「メニューに戻る」ボタンを押すと、メニュー画面に切り替わります。

※複数の曜日に一括で運転スケジュールを設定することができません。同じ運転スケジュールでも各曜日にスケジュールを設定してください。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(2) スケジュール設定画面

曜日選択画面において「OK」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

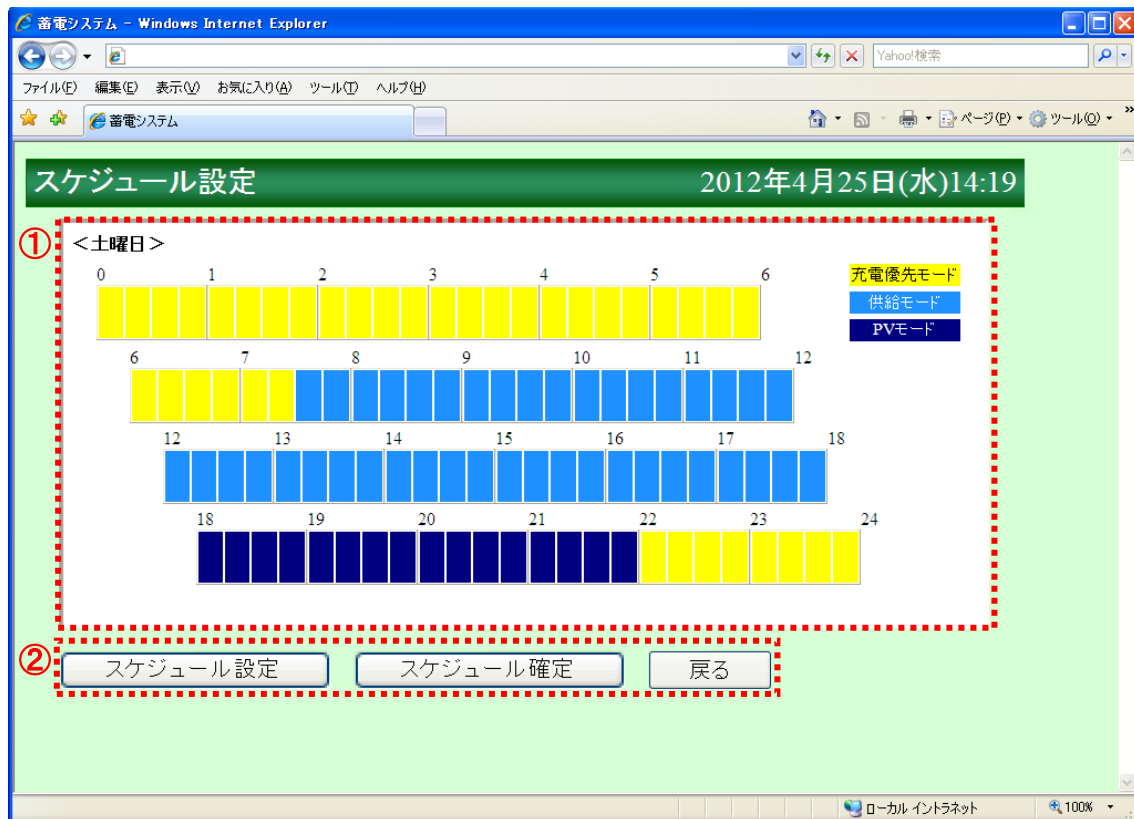


図 6.12 スケジュール設定画面

① スケジュール表示エリア

選択された曜日のスケジュールを表示されます。

② ボタン

「スケジュール設定」ボタンを押すと、スケジュール詳細設定画面に切り替わります。

「スケジュール確定」ボタンを押すと、スケジュール設定完了画面に切り替わります。

「戻る」ボタンを押すと、曜日選択画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(3) スケジュール詳細設定画面

スケジュール設定画面において「スケジュール設定」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

図 6.13 スケジュール詳細設定画面

① スケジュール設定エリア

開始時刻・終了時刻・設定種別を選択し、スケジュールを設定します。設定されていない時間帯はPVモードとなります。設定範囲外の値を入力し、「OK」ボタンを押下した場合、画面は切り替わらずに設定範囲外の値が入植された項目が赤く表示されます。

「▲」ボタンを押すと、設定値が0.1ずつ増加します。また、上限値に達した場合はそれ以上増加されません。「▼」ボタンを押すと、設定値が0.1ずつ減少します。また、下限値に達した場合はそれ以上減少されません。

開始時刻・終了時刻・設定種別で「－」が設定されている場合、設定範囲外の値として扱われます。また、開始時刻と終了時刻に「－」が設定されている横列は設定が無効扱いとなります。

設定種別の設定値によって、設定項目の変更可・不可が切り替わります。

※Web ブラウザでは設定種別の中に PV モードがありません。

PV モード運転にする(戻す)場合は、下記の設定に戻してください。

開始時刻	終了時刻	設定種別
－:00	－:00	－

②ボタン

「OK」ボタンを押すと、変更を反映してスケジュール設定画面に切り替わります。

「戻る」ボタンを押すと、変更を反映せずスケジュール設定画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(4)スケジュール設定完了画面

スケジュール設定画面において、「スケジュール確定」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

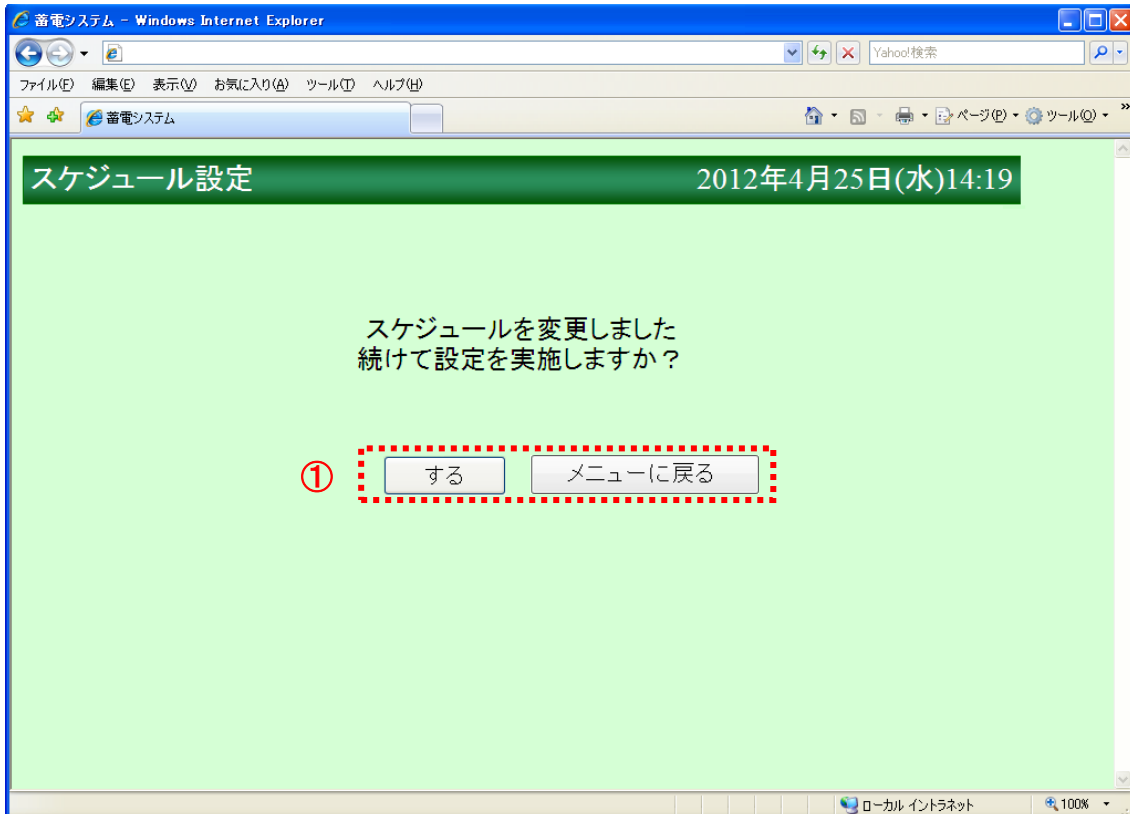


図 6.14 スケジュール設定完了画面

①ボタン

「する」ボタンを押すと、曜日選択画面に切り替わります。

「メニューに戻る」ボタンを押すと、メニュー画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

6.5 設定例

代表的な設定例として、(1)BCP(事業継続計画)用途の場合、(2)ピークカット用途の場合、(3)ピークシフト用途の場合、の3つの例を示します。

(1)BCP(事業継続計画)用途の場合

もしものときのために電池残量を使わずに確保しておくように設定します。具体的には、消費電力や太陽光発電電力の状況に関わらず、常にPVモードとなるように設定してください。ただし、週に一回程度充電優先モードに設定して補充電を実施してください（充電の目安：1時間/充電電力値=3.0）。

下図は、昼間に消費電力のピークがある際に、BCP用途のためにスケジュールを設定した例です。消費電力に対し、太陽光発電量が少なければ系統から買電し、太陽光発電量が多ければ系統（構内）に電力を回生します。蓄電池は1日中充電も放電もせず、待機状態となります。

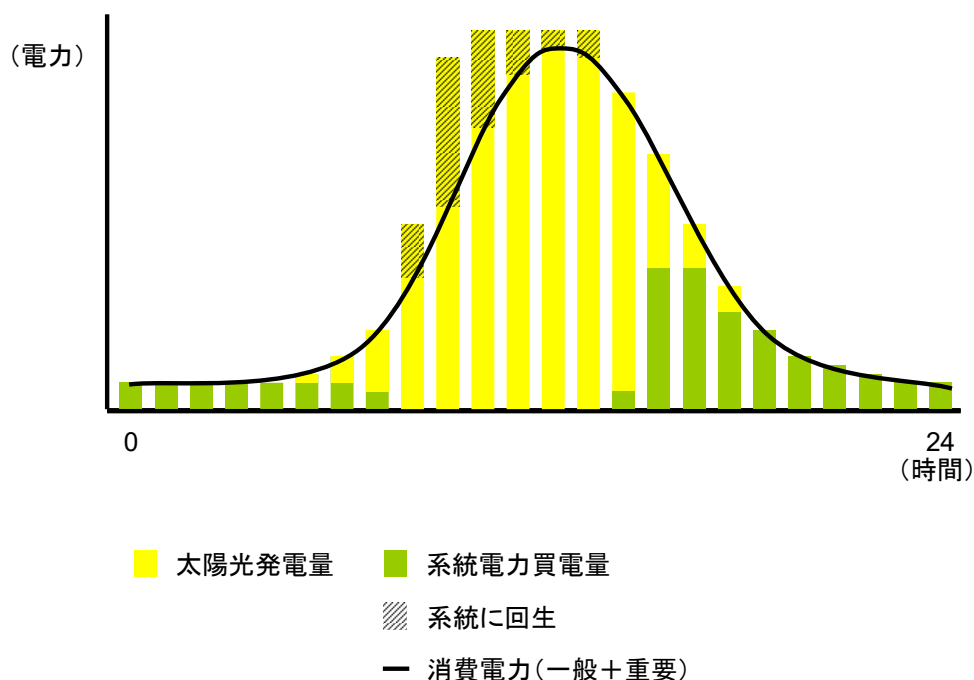


図 6.15 BCP 用途の運用例

表 6.4 BC 用途 BCP 運転(上記)のスケジュール例

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力値	放電リミット電力
0:00	24:00	PV モード	—	—
1:00	2:00	充電優先モード	3.0kWh	—

※Web ブラウザで PV モード選択時は、設定種別は『—』を選択してください。

※充電優先モードは日曜日など特定曜日のみ

(2)ピークシフト用途(夜間電力活用)の場合

昼間と夜間で電力価格差があり、昼間の系統電力買電を抑えたい場合、系統電力買電のピークが深夜に移動するように設定します。この設定により電気代の低減が期待できます。具体的には、消費電力がピークになる時間帯に、供給モードに設定してください。パラメータを「蓄電池へ充電」に設定した場合は、蓄電池の蓄電量が回復しやすくなります。放電リミット電力は、10kW から系統電力買電量の上限値を引いた値を設定してください。放電リミット電力を大きく設定するとピークカット効果が高まりますが、蓄電池の蓄電量の減少が大きくなり、電池残量が枯渇してしまう可能性があります。深夜時間帯に充電優先モードに設定してください。夜間電力を活用するため、充電電力値は最大に設定することを推奨します。上記以外の時間帯は PV モードに設定してください。

下図は、夕方に消費電力のピークがある際に、ピークシフト用途のためにスケジュールを設定した例です。消費電力が系統電力買電量の上限値を超える時間帯に供給モードに設定し、系統電力買電量が上限値を超えないようにします。また深夜に充電優先モードに設定し、系統電力を用いて蓄電池を充電しています。

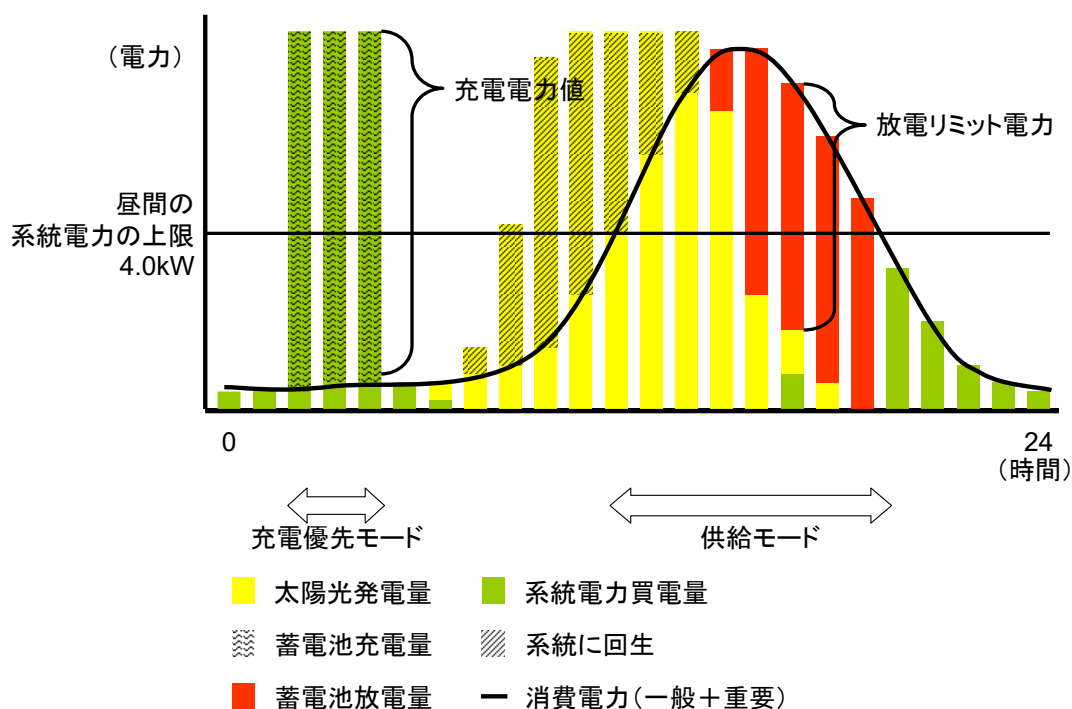


表 6.5 ピークシフト用途(上記)の運用設定例

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力値	放電リミット電力
0:00	2:00	PV 放電	—	—
2:00	5:00	充電優先モード	9.0kWh	—
5:00	11:00	PV 放電	—	—
11:00	18:00	供給モード	—	6.0kW
18:00	24:00	PV 放電	—	—

※Web ブラウザからの設定で PV モード選択時は、設定種別は『—』を選択してください。

(3)ピークカット用途の場合

ピークシフト用途に加え、系統電力買電を常に抑えたい場合、系統電力買電量が一定以下になるように設定します。この設定により電気代の低減やブレーカー容量の低減が期待できます。具体的には、消費電力がピークになる時間帯に、供給モードに設定してください。パラメータを「蓄電池へ充電」に設定した場合は、蓄電池の蓄電量が回復しやすくなります。放電リミット電力は、10kW から系統電力買電量の上限値を引いた値を設定してください。放電リミット電力を大きく設定するとピークカット効果が高まりますが、蓄電池の蓄電量の減少が大きくなり、電池残量が枯渇してしまう可能性があります。消費電力がピークでない時間帯は PV モードに設定してください。電池の充電量が十分回復しない場合は、消費電力がピークでない任意の時間帯に充電優先モードに設定してください。太陽光発電電力または系統電力を用いて電池を充電します。ただし、消費電力と充電電力の設定値の合計が、系統電力買電量の上限値を超えないように充電電力を設定してください。

下図は、夕方に消費電力のピークがある際に、ピークカット用途のためにスケジュールを設定した例です。消費電力が系統電力買電量の上限値を超える時間帯に供給モードに設定し、系統電力買電量が上限値を超えないようにします。また夜間に充電優先モードに設定し、系統電力を用いて蓄電池を充電しています。

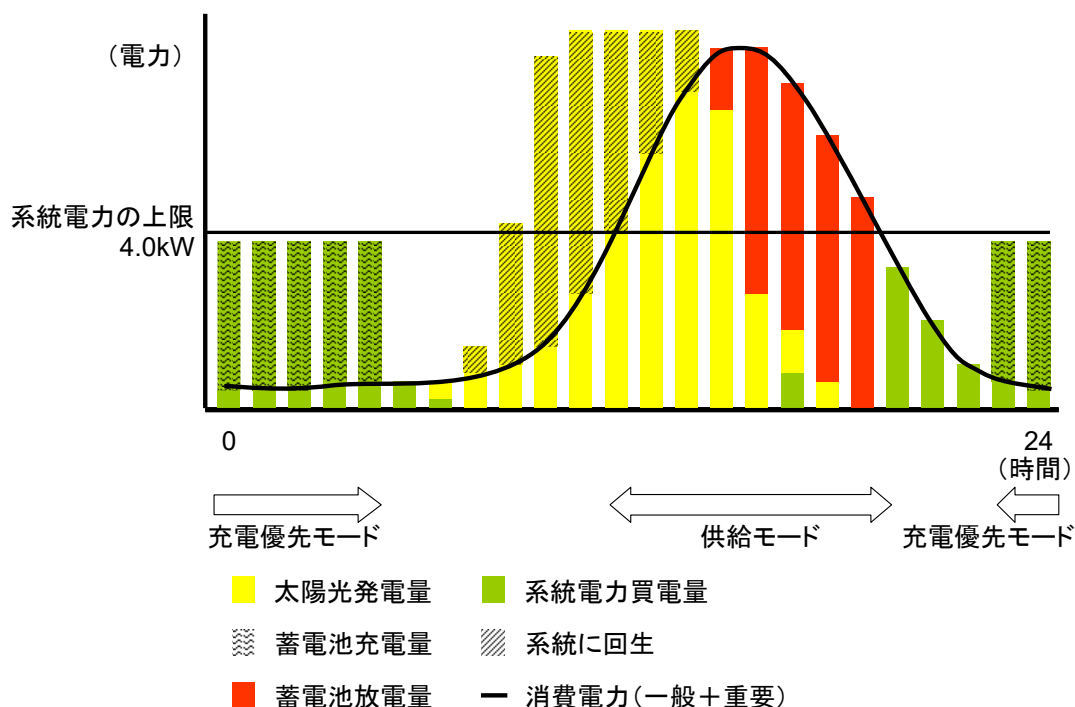


図 6.17 ピークカット用途の運用例

表 6.6 ピークカット用途(上記)の運用設定例

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力値	放電リミット電力
0:00	5:00	充電優先モード	3.0kWh	—
5:00	11:00	PV 放電	—	—
11:00	18:00	供給モード	—	6.0kW
18:00	22:00	PV 放電	—	—
22:00	24:00	充電優先モード	3.0kWh	—

※Web ブラウザからの設定で PV モード選択時は、設定種別は『—』を選択してください。

7. システム設定を変える

システム設定の変更は接続した PC の Web ブラウザからのみ変更可能です。操作パネルからは変更できません。

注) Web ブラウザは複数ウィンドウ、複数タブでの動作は行わないでください。

7.1 Web ブラウザから変更する

Web ブラウザのメニュー画面から「システムパラメータ設定」を押すと、以下の画面が表示されます。



図 7.1 システムパラメータ設定画面

①システムパラメータ設定エリア

※ 表示の詳細については、本書の『7.2 章 パラメータの詳細』を参照ください。

②ボタン

「OK」ボタンを押すと、システムパラメータ設定確認画面に切り替わります。

「元に戻す」ボタンを押すと、システムパラメータが変更前の値に戻ります。

「メニューに戻る」ボタンを押すと、メニュー画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(2)システムパラメータ設定確認画面

システムパラメータ設定画面において「OK」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

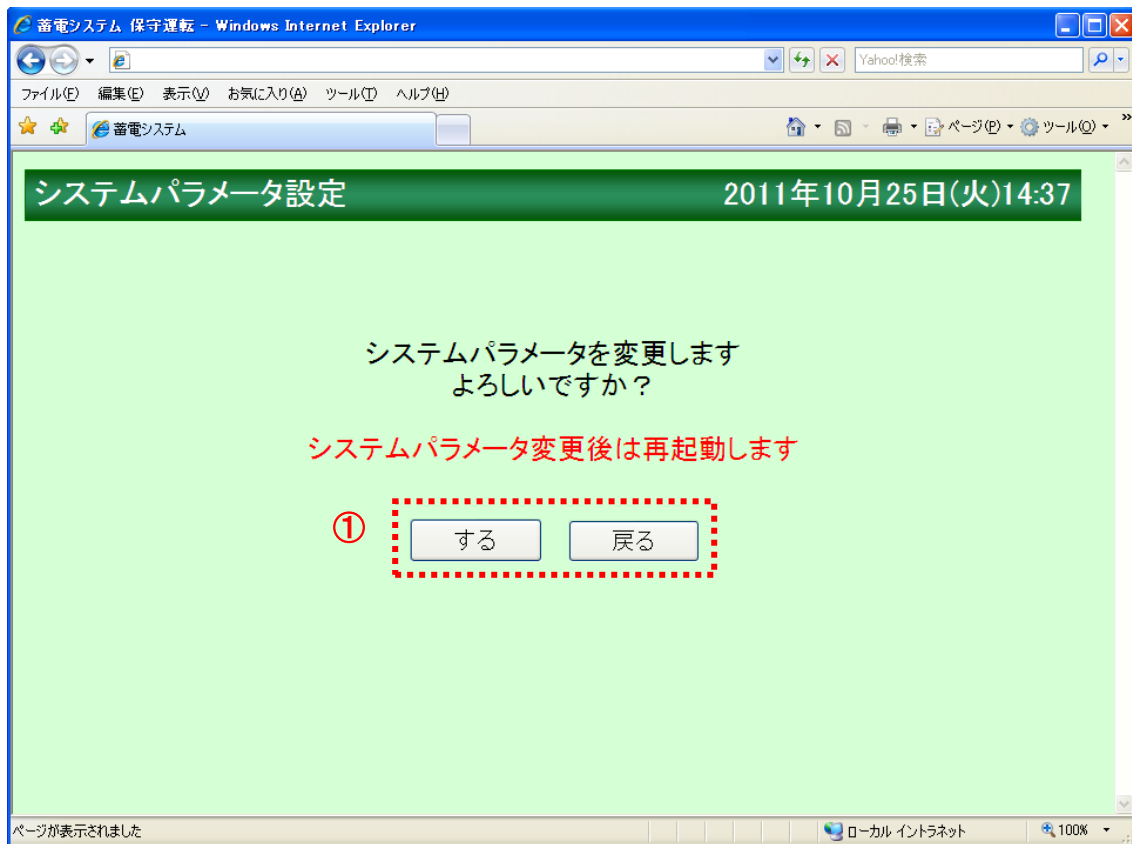


図 7.2 システムパラメータ設定確認画面

①ボタン

「する」ボタンを押すと、システムパラメータ設定中画面に切り替わります。

「戻る」ボタンを押すと、システムパラメータ設定画面に戻ります。

※システムパラメータ変更後、システムは自動で再起動します。システムの再起動には約 3 分ほどかかります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(3) システムパラメータ設定中画面

システムパラメータ設定確認画面において「OK」ボタンを押下して設定値が変更されると、以下の画面が表示されます。

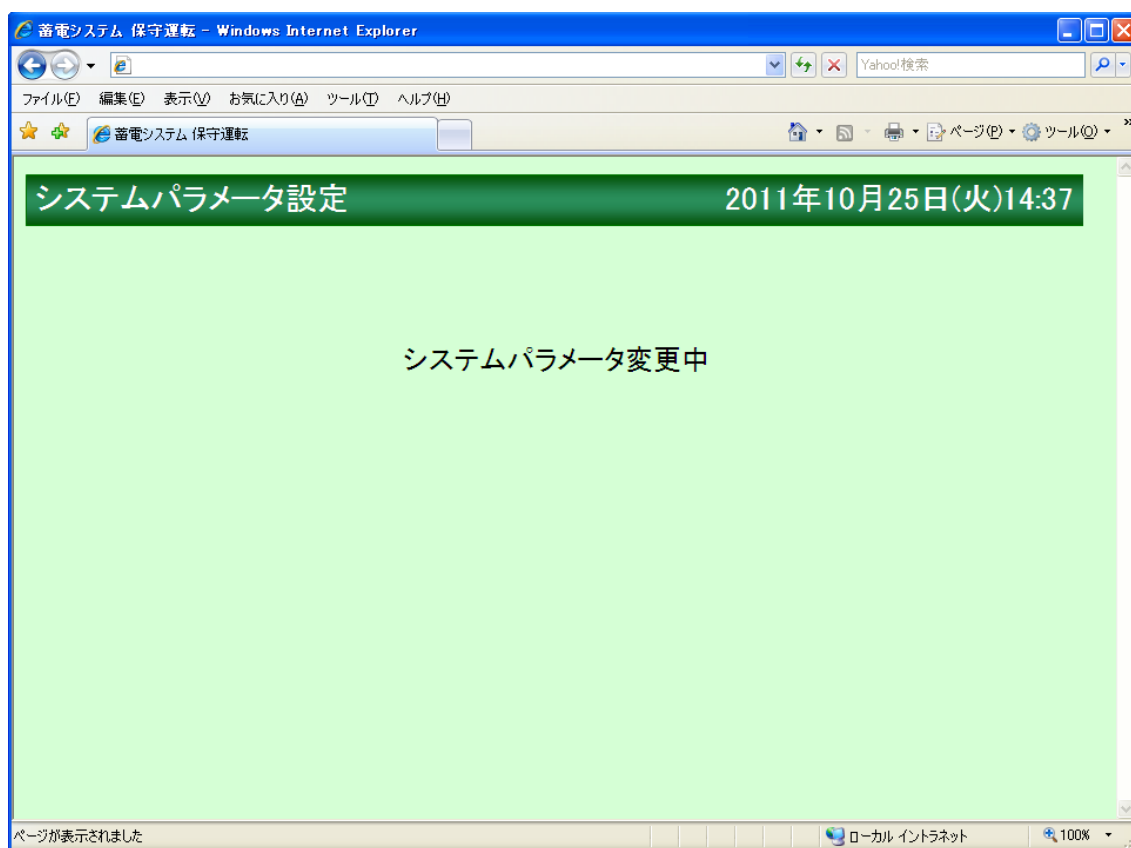


図 7.3 システムパラメータ設定中画面

システムパラメータ設定が完了すると、システムパラメータ設定変更画面に切り替わります。

※システムパラメータ変更中は LAN ケーブルを抜かないでください。

(4)システムパラメータ設定変更画面

システムパラメータ設定が完了すると、以下の画面が表示されます。

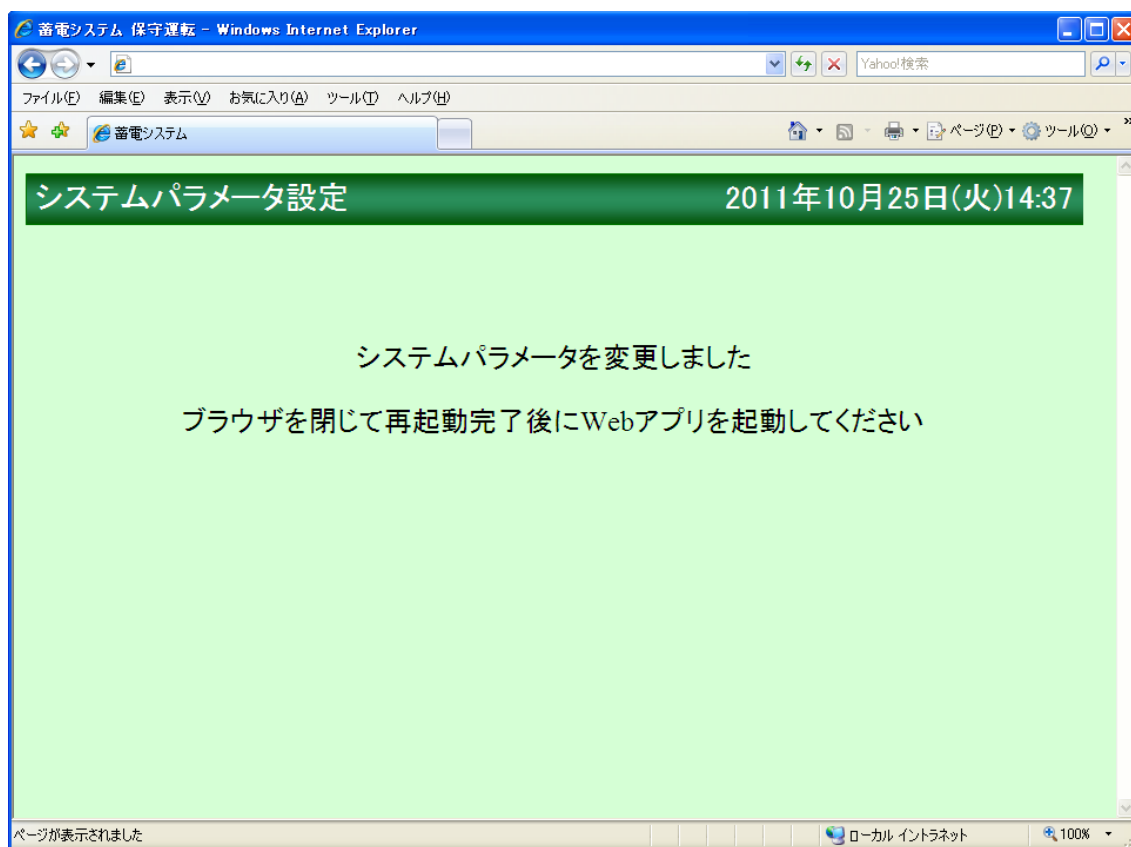


図 7.4 システムパラメータ設定変更画面

画面表示に従って一旦ブラウザを閉じ、システムの再起動が完了したら再度 Web ブラウザを開いてください。
再起動が完了するまでは Web ブラウザは操作不可となります。

7.2 パラメータの詳細

表 7.1 パラメータ表

パラメータ名	設定値	初期値	説明
太陽光発電の余剰電力の取扱	蓄電池へ充電	蓄電池へ充電	太陽光発電電力が(一般負荷+重要負荷)電力を上回ったときに、余剰分の電力を蓄電池へ充電します。蓄電池が満充電になった場合は系統(構内)へ回生します。
	系統(構内)へ回生		太陽光発電電力が(一般負荷+重要負荷)電力を上回ったときに、余剰分の電力を系統(構内)へ回生します。
充電終了容量 (連系運転時)	3~100%	100%	蓄電池充電上限設定。設定値以上は充電されません。100%に設定すると、蓄電池を最大量使用することができますが、充電完了までに時間がかかる場合があります。
充電再開容量 (連系運転時)	2~99%	90%	充電終了容量に到達したのち、本設定値まで電池容量が低下するまでは蓄電池に充電しません。充電終了容量よりも小さい値(例えば充電終了容量-10%)を設定してください。
放電再開容量 (連系運転時)	1~98%	30%	放電終了容量に到達したのち、本設置値まで電池容量が上昇するまでは放電できません。放電終了容量よりも大きい値(例えば放電終了容量+10%)を設定してください。
放電終了容量 (連系運転時)	0~97%	20%	蓄電池放電下限設定。設定値以下まで放電されません。非常用電源を主な用途として使用する場合は、重要負荷の消費電力を考慮して大き目の値を設定してください(例えば、50%)。
充電終了容量 (自立運転時)	3~100%	100%	蓄電池充電上限設定。設定値以上は充電されません。100%に設定すると、蓄電池を最大容量使用することができますが、充電完了までに時間がかかる場合があります。
充電再開容量 (自立運転時)	2~99%	90%	充電終了容量に到達したのち、本設定値まで電池容量が低下するまでは蓄電池に充電しません。充電終了容量よりも小さい値(例えば充電終了容量-10%)を設定してください。
放電再開容量 (自立運転時)	1~98%	30%	放電終了容量に到達したのち、本設置値まで電池容量が上昇するまでは放電できません。放電終了容量よりも大きい値(例えば放電終了容量+10%)を設定してください。
放電終了容量 (自立運転時)	0~97%	18%	<p>蓄電池放電下限設定。設定値以下まで放電されません。連系運転時の放電終了容量よりも高い値を設定することはできません。連系運転時の放電終了容量よりも小さい値(例えば連系運転時の放電終了容量-2%)を設定してください。</p> <p>注)本システムは停電時に蓄電池が枯渇する(電池容量0%)と蓄電池への充電が行われません。(停電時などの自立運転時に蓄電池が枯渇した場合は、停電復旧後に充電優先モードにて蓄電池を充電してください)</p> <p>長時間の停電に備える場合には、本パラメータは5%以上に設定してください。蓄電池が枯渇しなければ、太陽光発電の余剰電力を蓄電池に充電することができます。</p> <p>(停電時に蓄電池容量が残っている状態からシステムを起動する場合は『12 章 停電のとき』を参照ください。)</p>

- ・連系運転時に使用可能な電池容量範囲は、「充電終了容量(連系運転時)」～「放電終了容量(連系運転時)」となります。
- ・自立運転時に使用可能な電池容量範囲は、「充電終了容量(自立運転時)」～「放電終了容量(自立運転時)」となります。
- ・「放電終了容量(連系運転時)」と「放電終了容量(自立運転時)」の差分が、停電が発生して自立運転に切り替わった場合に最低限保証される蓄電池残容量となります。
- ・充電終了容量 > 充電再開容量 > 放電再開容量 > 放電終了容量 のように設定してください。
設定値が矛盾している場合は Web ブラウザにて誤設定箇所が強調表示されます。
- ・放電終了容量(連系運転時) > 放電終了容量(自立運転時) のように設定してください。
設定値が矛盾している場合は Web ブラウザにて誤設定箇所が強調表示されます。

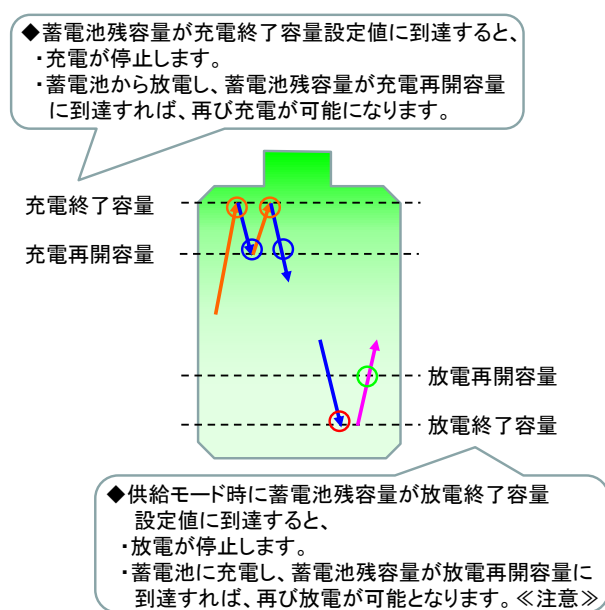


図 7.5a 連系運転時の容量値設定

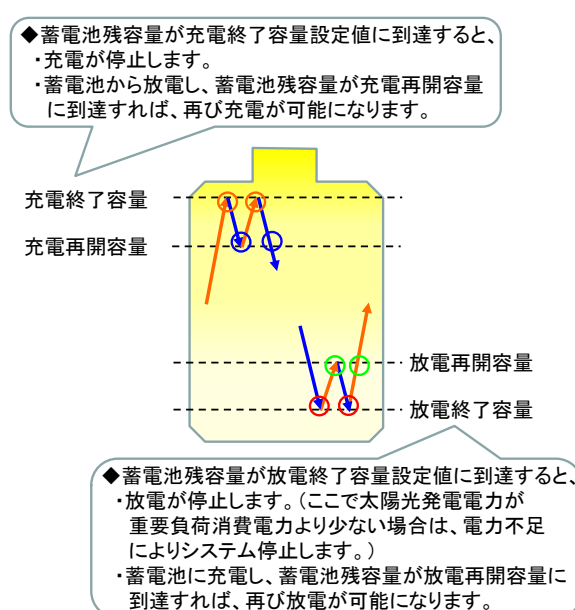


図 7.5b 自立運転時の容量値設定

<< 注意 >>

連系運転・供給モード中に蓄電池容量が放電終了容量(連系運転時)に到達すると、蓄電池からの放電が停止するとともに、それ以降供給モードが継続された場合は蓄電池に充電することが出来なくなります。(パラメータ「太陽光発電の余剰電力の取扱」が『蓄電池へ充電』であり、PV 余剰電力がある場合でも、蓄電池への充電はせずに系統(構内)へ回生します。)

蓄電池容量が放電終了容量に到達した場合は、充電優先モードにすることで蓄電池への充電が可能となります。

供給モード使用かつ放電終了容量(連系運転時)に到達する可能性がある場合には、定期的に充電優先モードにするなどして蓄電池を充電してください。

8. 電池容量を校正する

充放電を繰り返し使用していると、蓄電池の残量表示と実際の蓄電池残量に差異が生じる場合があります。

このまま長期間運転を継続していると、使用できる電池容量が少なくなる場合があります。

これを解消するために、**6ヶ月以内に必ず電池容量の校正を実施してください。**

電池容量の校正を実施すると、設定されている運転スケジュール及びシステムパラメータ設定に関わらず蓄電池残量0%まで放電し、100%まで充電します。

電池容量校正の時間は負荷に依存して変動します。

実施時間の目安は以下の通りです。

10kVA 装置の場合	お客様負荷		
	10kW	5kW	1kW
電池容量校正の時間	約 5 時間	約 7 時間	約 28 時間

20kVA 装置の場合	お客様負荷			
	20kW	10kW	5kW	1kW
電池容量校正の時間	約 3 時間	約 4 時間	約 6 時間	約 27 時間

電池容量の校正終了後は、設定されている運転モードに自動で切替わります。

電池容量の校正中、お客様の負荷への電力供給は継続します。

<< 注意 >>

- 氷点下の環境で電池容量校正を実施するとリチウムイオン電池の特性により十分な校正ができなくなり、蓄電池の残量表示と実際の蓄電池残量との差異が残ってしまったり、電池残量維持率が低く表示されてしまったりする可能性がありますので、極力 25℃付近で校正をお願いします。
- 電池容量の校正を実施すると蓄電池残量0%まで放電するため、電池容量の校正中に停電が発生すると、自立運転に切替わった際に使用できる蓄電池容量が少ない場合があります。
- 電池容量校正中(放電中)はPV発電を停止します。
- 電池容量校正中は中断以外の操作を行うことはできません。
- 電池容量校正中に系統断が発生した場合は、非常運転に切り替わります。復電後は電池容量校正を自動再開します。

8.1 操作パネルから行う

- I. 6.3 章で記述した通り、メニュー画面から電池容量校正を選択します。

メニュー画面で「◀」「▶」ボタンで切り替え、「○」ボタンを押すと、電池容量校正選択画面に切り替わります(II へ)。

「□」ボタンを押すと、メイン画面へ戻ります

メニュー	
◀	電池容量校正 ▶

- II. 電池容量校正選択画面

「○」ボタンを押すと校正を開始します(III へ)。

「□」ボタンを押すと校正を実施せず、前の画面に戻ります(I へ)。

電池容量校正をします	
はい:○	いいえ:□

- III. 放電が終了すると、充電画面に切り替わります(IV へ)。

「□」ボタンを押すと校正を中断していいか確認画面へ切り替わります(VI へ)。

校正放電中	
残量 : XX%	中止 : □

- IV. 充電が完了すると、校正完了画面へ切り替わります(V へ)。

「□」ボタンを押すと校正を中断していいか確認画面へ切り替わります(VI へ)。システム要因で校正に失敗した場合は校正を中断します(IX へ)。

校正充電中	
残量 : XX%	中止 : □

- V. 校正完了後、時間が経過するとメイン画面へ切り替わります。

校正が完了しました	
-----------	--

2013/ 4/19 16 : 59	
PV	8.0kW

[電池容量校正を中断する場合]

- VI. 「○」ボタンを押すと、校正を中断します(VII へ)。

「□」ボタンを押すと、前の画面へ戻ります(III または IV へ)。

校正を中断します	
はい:○	いいえ:□

- VII. 校正を中断しています。処理が終わると画面が切り替わります(VIII へ)。

校正を中断しています	
------------	--

- VIII. 校正の中断が完了後、時間が経過するとメイン画面へ切り替わります。

校正を中断しました	
-----------	--

2013/ 4/19 20 : 59	
PV	8.0kW

[電池容量校正が途中で失敗した場合]

電池容量校正が途中で失敗した場合は、再度、電池容量校正を実施してください。

IX. ⅢまたはⅣで途中校正が失敗した場合は、校正中断画面に切り替わります。

X. 一定時間経過後校正終了画面に切り替わり、○ボタンを押すまで表示されています。

※表示は校正中断のままですが、スケジュール運転は再開しています。

XI. Ⅸで○ボタンを押すと、メイン画面へ切り替わります。

校正を中断しました



校正を中断しました
終了 : ○



2013/ 4/19 20:59
PV 8.0kW

8.2 Web ブラウザから行う

Web ブラウザのメニュー画面から「電池容量校正」を押します。

注)Web ブラウザでは複数ウィンドウ、複数タブでの動作は行わないでください。

(1) 電池容量校正実施確認画面

保守者による試験運転・システム停止・非常運転以外の場合に「電池容量校正」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。



図 8.1 電池容量校正実施確認画面

①ボタン

「する」ボタンを押すと、電池容量校正中画面に切り替わります。

「メニューに戻る」ボタンを押すと、メニュー画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(2) 電池容量校正中画面

電池容量校正実施確認画面において「する」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。



図 8.2 電池容量校正中画面

①電池容量校正状態表示エリア

充放電状態と電池残量を表示されます。

②ボタン

本画面表示時は「停止」ボタンは押下不可となっており、放電開始通知受信後に「停止」ボタンは押下可能となります。

「停止」ボタンを押すと、電池容量校正停止確認画面に切り替わります。

※この画面で本システムとPCの通信接続が切断された場合、PCを再度接続してもこの画面に復帰することができません。電池容量校正は実行されているので、進捗具合は操作パネルよりご確認ください。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

電池容量校正が完了すると、電池容量維持率再計算中画面に切り替わります。

電池容量校正に失敗すると、電池容量校正失敗画面に切り替わります。

(3) 電池容量校正停止確認

電池容量校正中画面において「停止」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。



図 8.3 電池容量校正停止確認画面

①ボタン

「する」ボタンを押すと、電池容量校正停止画面に切り替わります。

「戻る」ボタンを押すと、電池容量校正中画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(4) 電池容量校正停止中

電池容量校正停止確認画面において「する」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。



図 8.4 電池容量校正停止中画面

電池容量校正停止が失敗すると、電池容量校正失敗画面に切り替わります。

電池容量校正停止が完了すると、電池容量校正停止画面に切り替わります。

(5) 電池容量校正停止

電池容量校正が停止すると、以下の画面が表示されます。



図 8.5 電池容量校正停止画面

①ボタン

「メニューに戻る」ボタンを押すと、電池容量校正実施確認画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(6) 電池容量維持率再計算中画面

電池容量校正が終了すると、以下の画面が表示されます。



図 8.6 電池容量維持率再計算中画面

一定時間が経過すると、電池容量校正終了画面に切り替わります。

(7) 電池容量校正終了画面

電池容量維持率再計算中画面で一定時間が経過すると、以下の画面が表示されます。



図 8.7 電池容量校正終了画面

①電池残量・電池容量維持率表示エリア

電池残量と電池容量維持率を表示します。

②ボタン

「メニューに戻る」ボタンを押すと、メニュー画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(8) 電池容量校正実施不可画面

保守者による試験運転・システム停止・非常運転の場合にメニュー画面において「電池容量校正」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

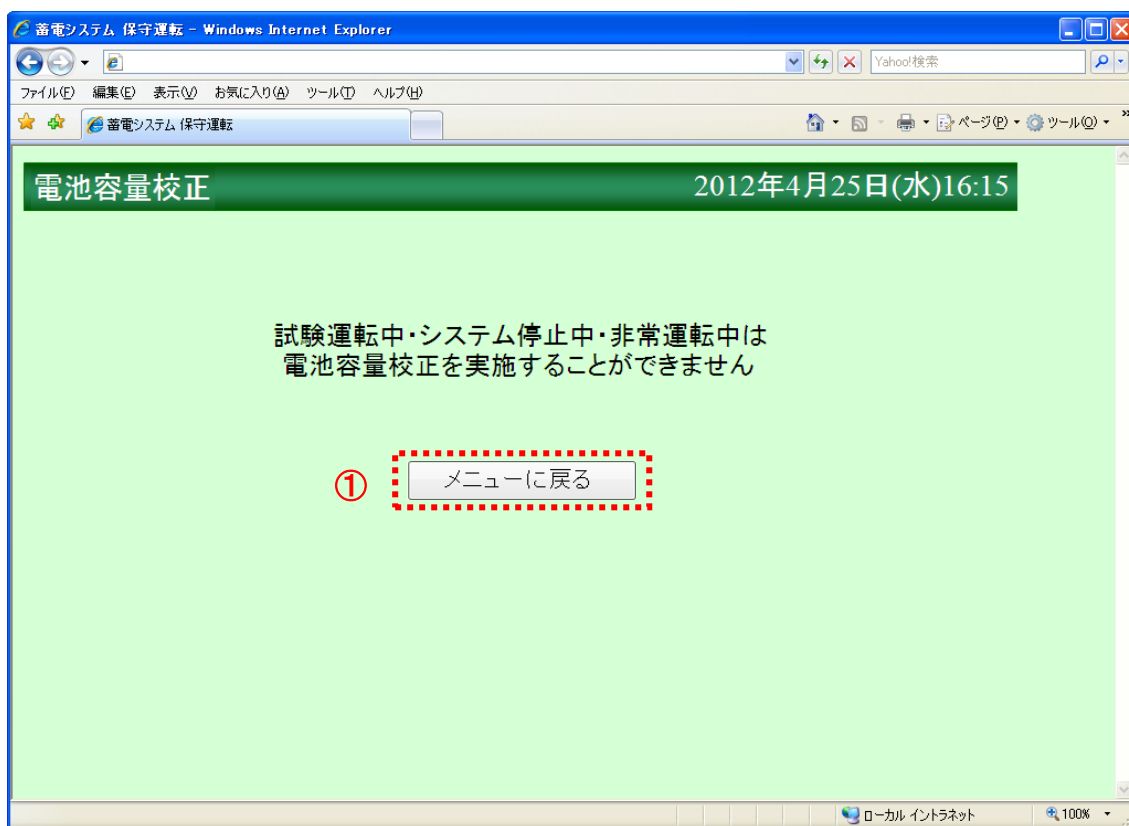


図 8.8 電池容量校正実施不可画面

①ボタン

「メニューに戻る」ボタンを押すと、メニュー画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

9. パスワードを変更する

Web ブラウザのメニュー画面から「パスワード変更」を押します。

注) Web ブラウザでは複数ウィンドウ、複数タブでの動作は行わないでください。

(1) パスワード変更画面



図 9.1 パスワード変更画面

①パスワード設定エリア

現在のパスワード、新規パスワード、新規パスワード(確認)が入力可能です。

設定範囲は 4～16 文字。設定可能な文字は半角英数(大文字、小文字)の他、記号(!"#\$%&'()*+,-./:;<=>@[¥]^_`{|}~)とスペース(空白)となります。

②ボタン

「OK」ボタンを押下してパスワードの変更が完了すると、パスワード変更完了画面に切り替わります。パスワードの変更に失敗すると、パスワード変更失敗画面に切り替わります。

「メニューに戻る」ボタンを押下すると、メニュー画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

(2) パスワード変更完了画面

パスワード変更画面において「OK」ボタンを押下してパスワードの変更が完了すると、以下の画面が表示されます。

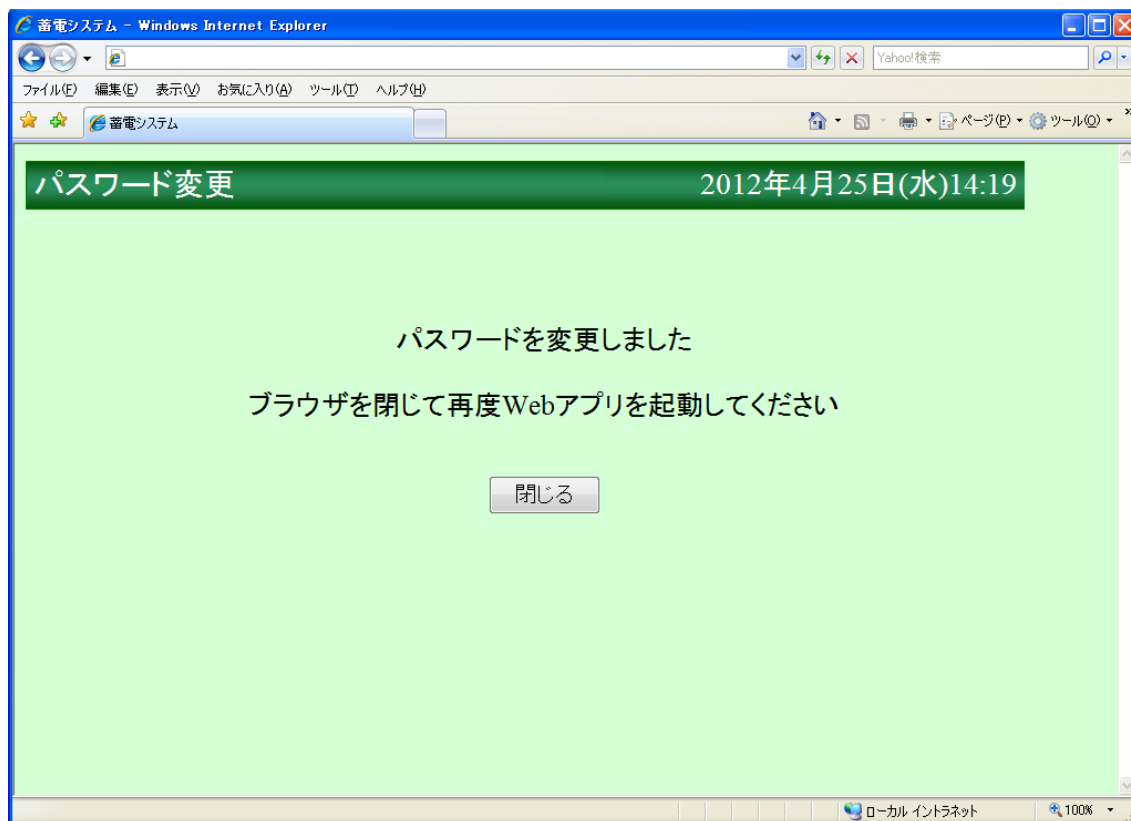


図 9.2 パスワード変更完了画面

画面表示に従って一旦ブラウザを閉じ、再度 Web ブラウザ画面を開いてください。

(3) パスワード変更失敗画面

パスワード変更画面において「OK」ボタンを押下してパスワードの変更に失敗すると、以下の画面が表示されます。

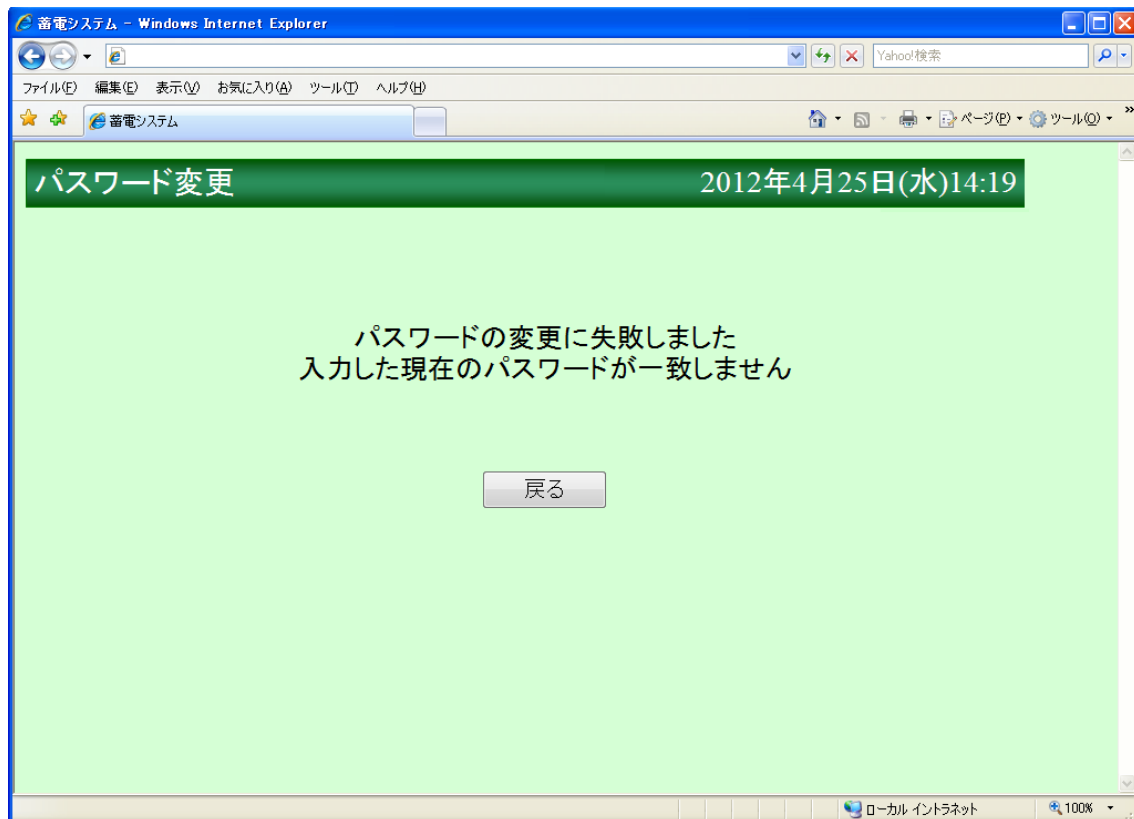


図 9.3 パスワード変更失敗画面

各パスワードの変更失敗の結果を表示します。

表示するメッセージは下表の通りです。

<パスワード変更失敗メッセージ>

メッセージ
入力した現在のパスワードの文字数が正しくありません
入力した現在のパスワードに設定できない文字が使用されています
入力した新規パスワードの文字数が正しくありません
入力した新規パスワードに設定できない文字が使用されています
入力した新規パスワード(確認)の文字数が正しくありません
入力した新規パスワード(確認)に設定できない文字が使用されています
入力した現在のパスワードが一致しません
入力した新規パスワードが一致しません

「戻る」ボタンを押下すると、パスワード変更画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまですべてのボタンは押下不可となります。

10. ログを取得する

本システムで障害が発生した際に、保守会社からの依頼があった場合には、次の手順でログの取得をお願いします。
ログの取得は接続した PC の Web ブラウザからのみ変更可能です。本体の操作パネルからは変更できません。

注)Web ブラウザでは複数ウィンドウ、複数タブでの動作は行わないでください

10.1 Web ブラウザから取得する

(1) Web ブラウザのメニュー画面において「ログファイルダウンロード」を押すと、以下の画面が表示されます。

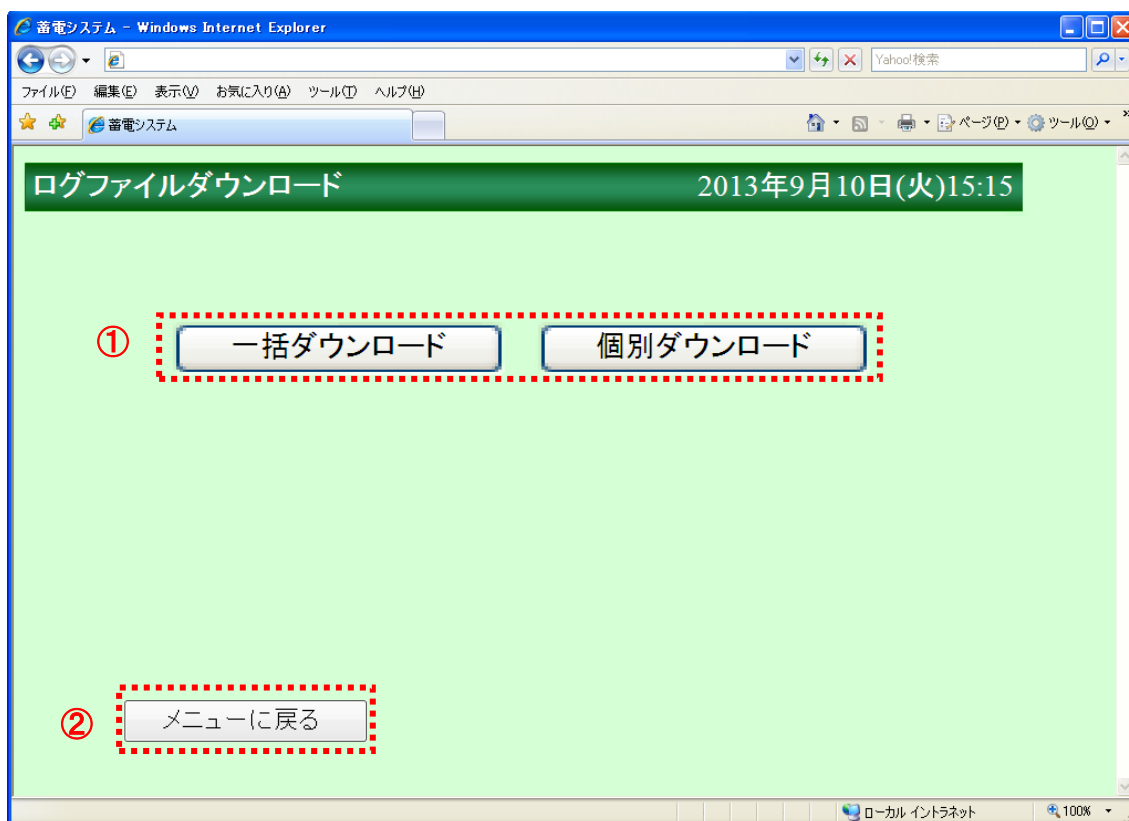


図 10.1 ログファイルダウンロード画面

①ダウンロード

「一括ダウンロード」ボタンを押すと、ログファイルダウンロード実施確認画面に切り替わります。

「個別ダウンロード」ボタンを押すと、個別ダウンロード実施確認画面に切り替わります。

※一括ダウンロード: 作成されているログファイル一括でダウンロードできます。

一括ダウンロードの場合、記録されている量によって 1 時間程度かかることがあります。

※個別ダウンロード: 作成されているログファイルの中から選択してダウンロードできます。

②ボタン

「メニューに戻る」ボタンを押すと、ファイル操作画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にある全てのボタンは押下不可となります。

(2) ログファイルダウンロード実施確認画面

ログファイルダウンロードメニュー画面において「一括ダウンロード」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

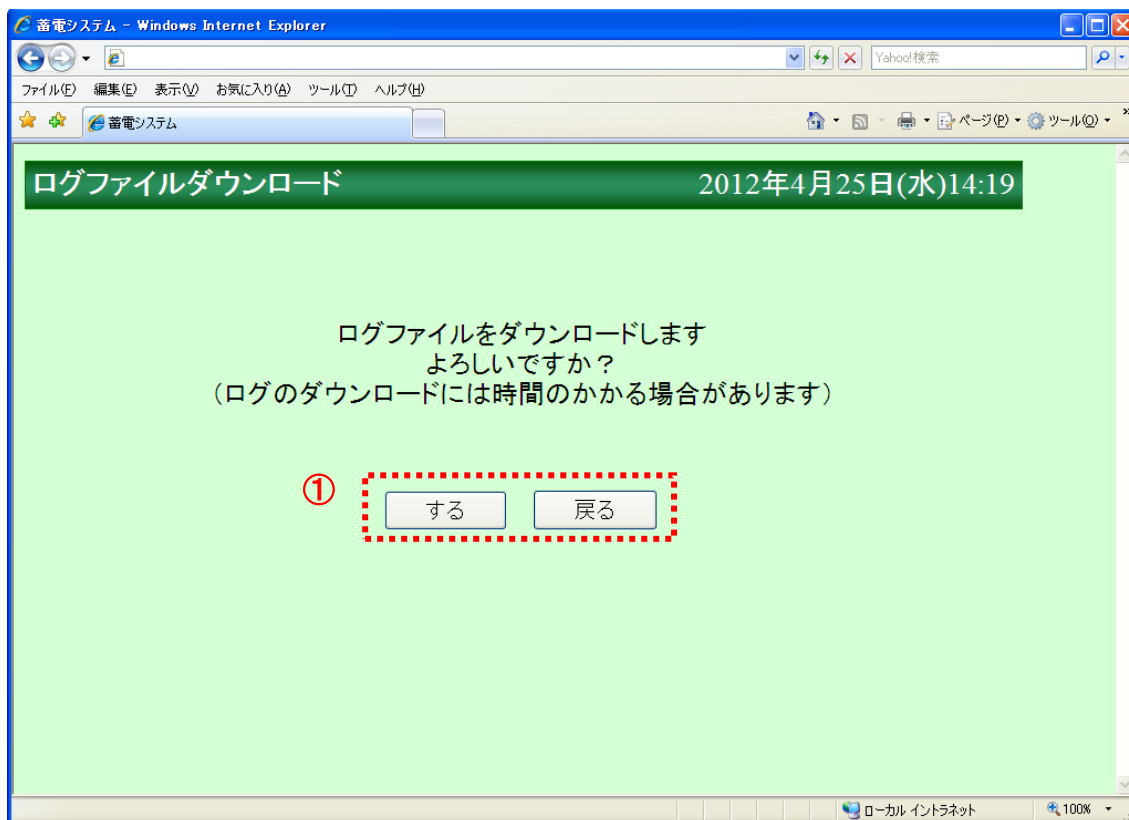


図 10.2 ログファイルダウンロード実施確認画面

①ボタン

「する」ボタンを押すと、ログダウンロードの準備を実施してログダウンロード準備中画面に切り替わります。

「戻る」ボタンを押下すると、ログダウンロードの準備を実施せずにログファイルダウンロードメニュー画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にあるすべてのボタンは押下不可となります。

(3) ログファイルダウンロード準備中画面

ログファイルダウンロード実施確認画面において「する」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

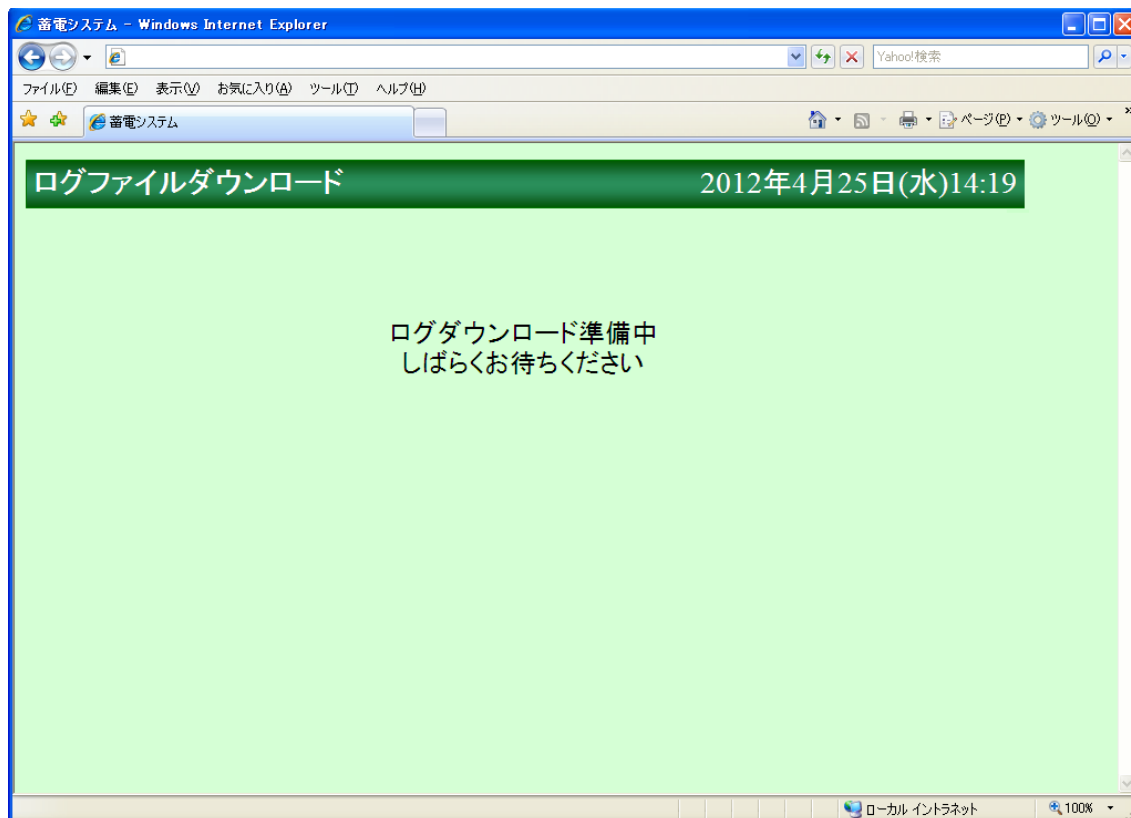


図 10.3 ログファイルダウンロード準備中画面

ログダウンロードの準備が完了すると、ログダウンロード完了画面に切り替わります。

ログダウンロードの準備に失敗すると、ログダウンロード失敗画面に切り替わります。

(4) ログファイルダウンロード画面

ログファイルの圧縮が完了すると、以下の画面が表示されます。

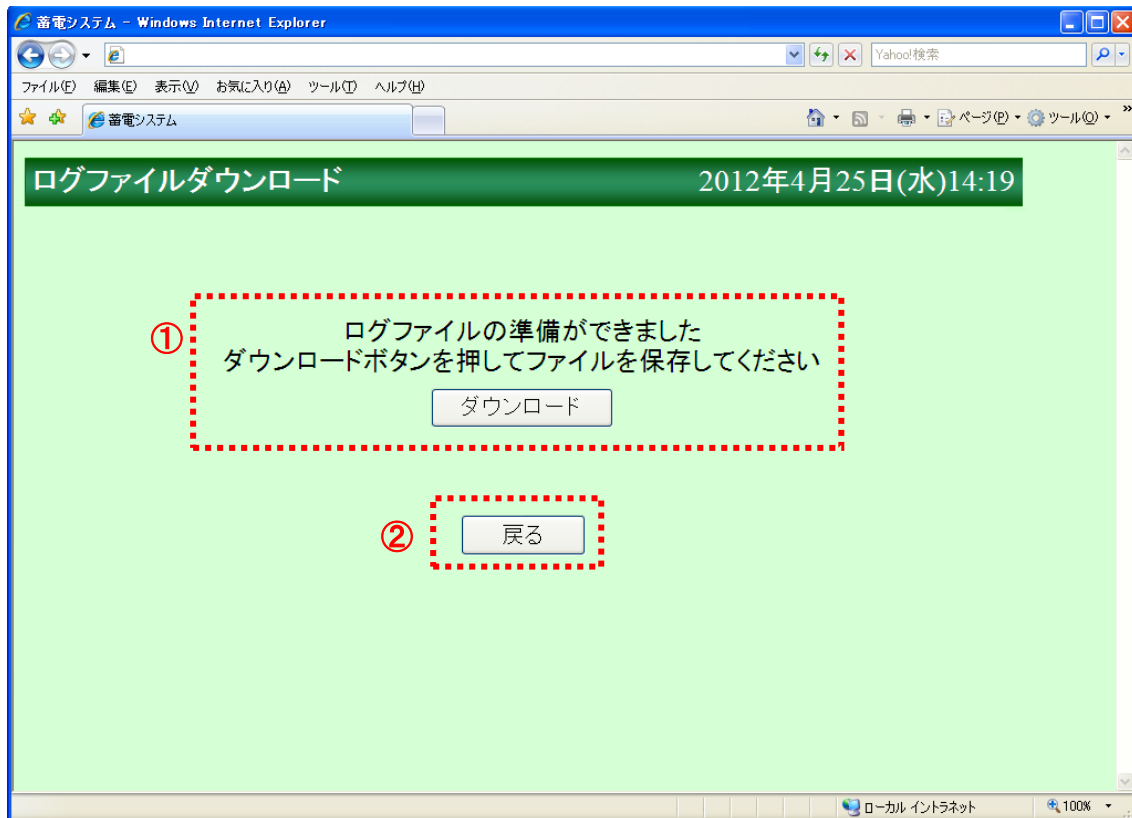


図 10.4 ログファイルダウンロード画面

①ファイルダウンロードエリア

「ダウンロード」ボタンを押すと、ダウンロードダイアログが表示されます。

②ボタン

「戻る」ボタンを押すと、ログファイルダウンロードメニュー画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にあるすべてのボタンは押下不可となります。

(5) ログファイルダウンロード失敗画面

ログファイルの圧縮に失敗すると、以下の画面が表示されます。

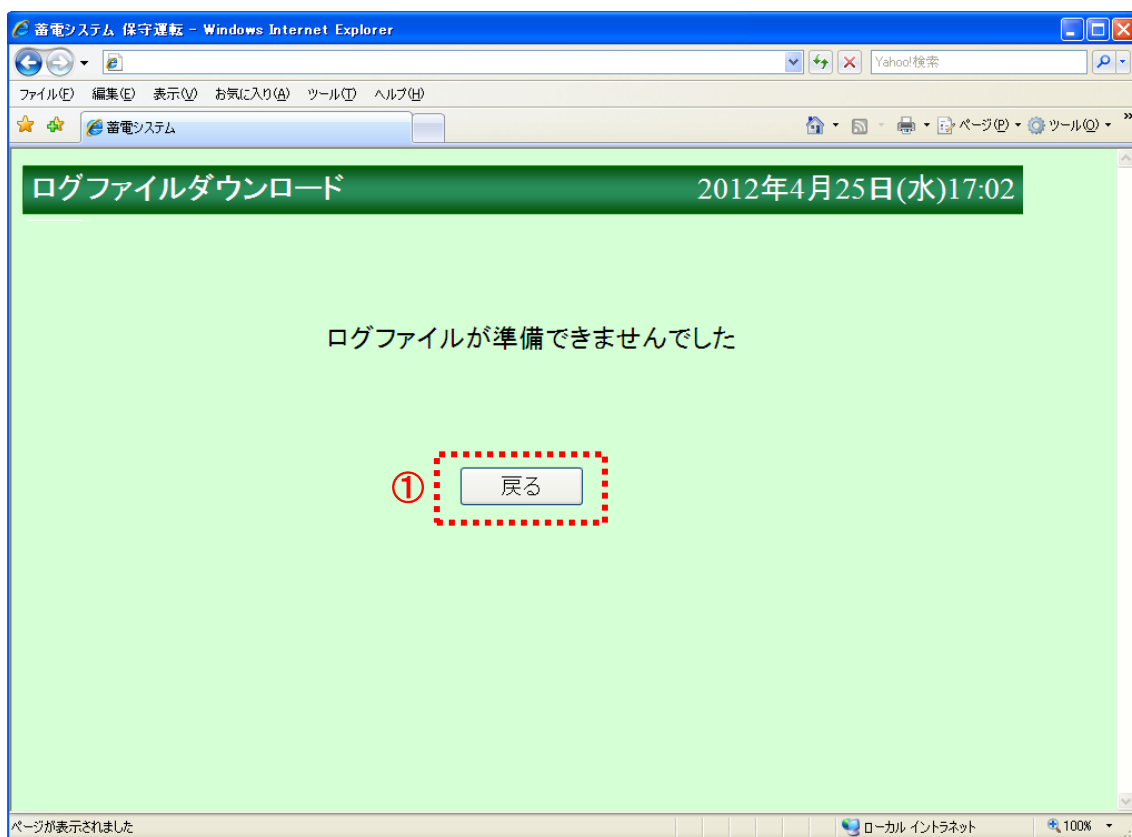


図 10.5 ログファイルダウンロード失敗画面

①ボタン

「戻る」ボタンを押すと、ログファイルダウンロードメニュー画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にあるすべてのボタンは押下不可となります。

(6) 個別ダウンロード画面

ログファイルダウンロードメニュー画面において「個別ダウンロード」ボタンを押すと、以下の画面が表示されます。

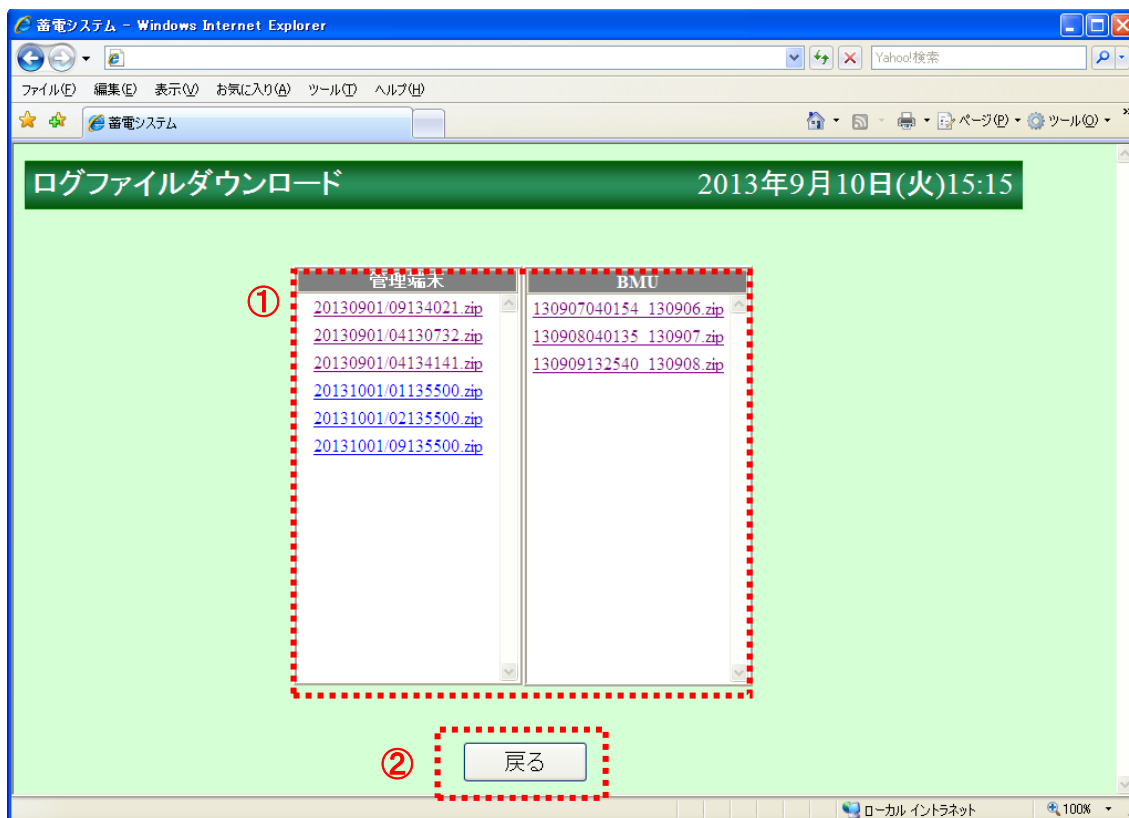


図 10.6 個別ダウンロード画面

①ファイルダウンロードエリア

ダウンロード可能な管理端末と BMU のログファイルが表示されます。

ログファイル名を押すと、ダウンロードダイアログが表示されます。

②ボタン

「戻る」ボタンを押すと、ログファイルダウンロードメニュー画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にあるすべてのボタンは押下不可となります。

(7) 個別ダウンロード失敗画面

ダウンロード可能な管理端末と BMU のログファイルが存在しない場合、以下の画面が表示されます。

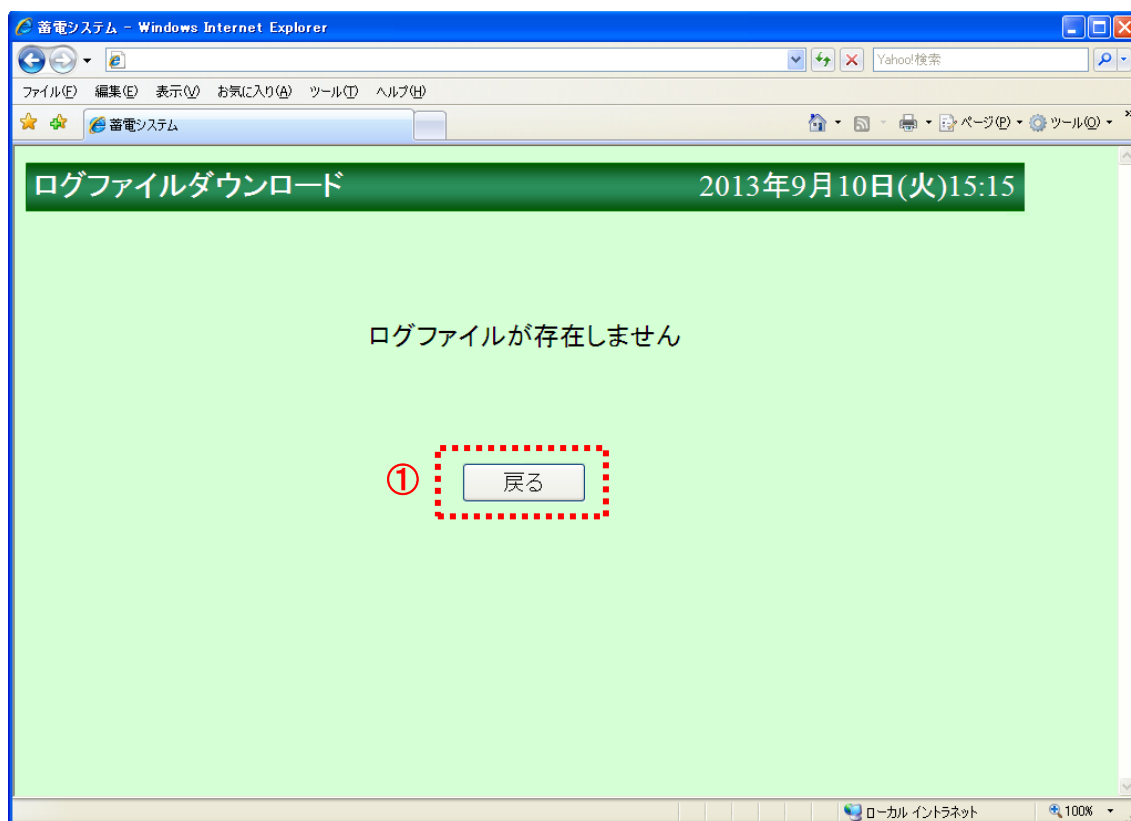


図 10.7 個別ダウンロード失敗画面

①ボタン

「戻る」ボタンを押すと、ログファイルダウンロードメニュー画面に戻ります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にあるすべてのボタンは押下不可となります。

(8) ログファイルダウンロード実施不可画面

プログラム更新中・再起動中・システム切断実施後にログファイルダウンロードを実施しようとする、以下の画面が表示されます。

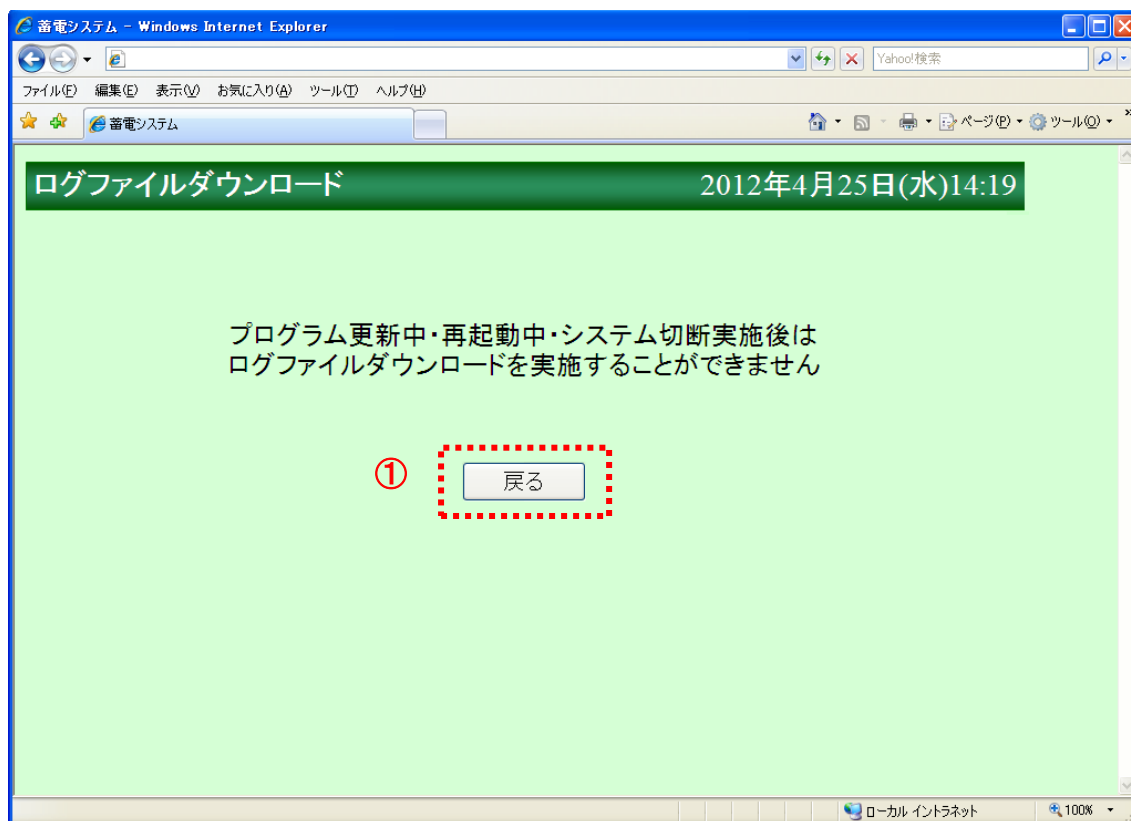


図 10.8 ログファイルダウンロード実施不可画面

①ボタン

「戻る」ボタンを押すと、ログファイルダウンロードメニュー画面に切り替わります。

ボタン押下後、画面が切り替わるまで画面上にあるすべてのボタンは押下不可となります。

11. システムを停止する

本システムは以下の手順により停止できます。

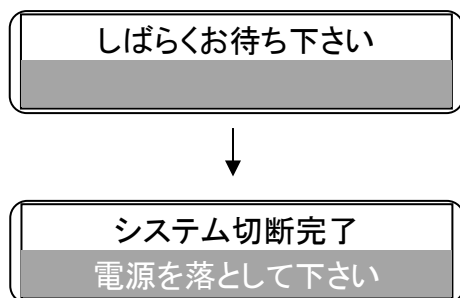
1. 操作パネルから操作する

電池ラックの扉に付いている操作パネルのバックライト点灯中に「＊」ボタンを長押する(約 10 秒)と、操作パネルの表示が以下の画面に切り替わります。「○」ボタンを押すとシステム停止処理を開始します。「□」ボタンを押すとメイン画面に戻ります。



2. 操作パネルに“システム切断完了”が表示されたことを確認する

システムの停止処理が開始されると『しばらくお待ちください』と表示された後、『システム切断完了』と表示されるのを確認してください。システムが停止完了するまで数十秒がかかります。



3. システムの電源を落とす

システムを以下の図 11.1～図 11.3 を参考に以下の手順で操作してください。

- ① 電池ラックの電源スイッチをオフにする
- ② PCS ラックの電源スイッチをオフにする
- ③ UPS の電源をオフにする
- ④ 電池ラックのブレーカーをオフにする
- ⑤ PCS ラックのブレーカーをオフにする

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1 の場合】

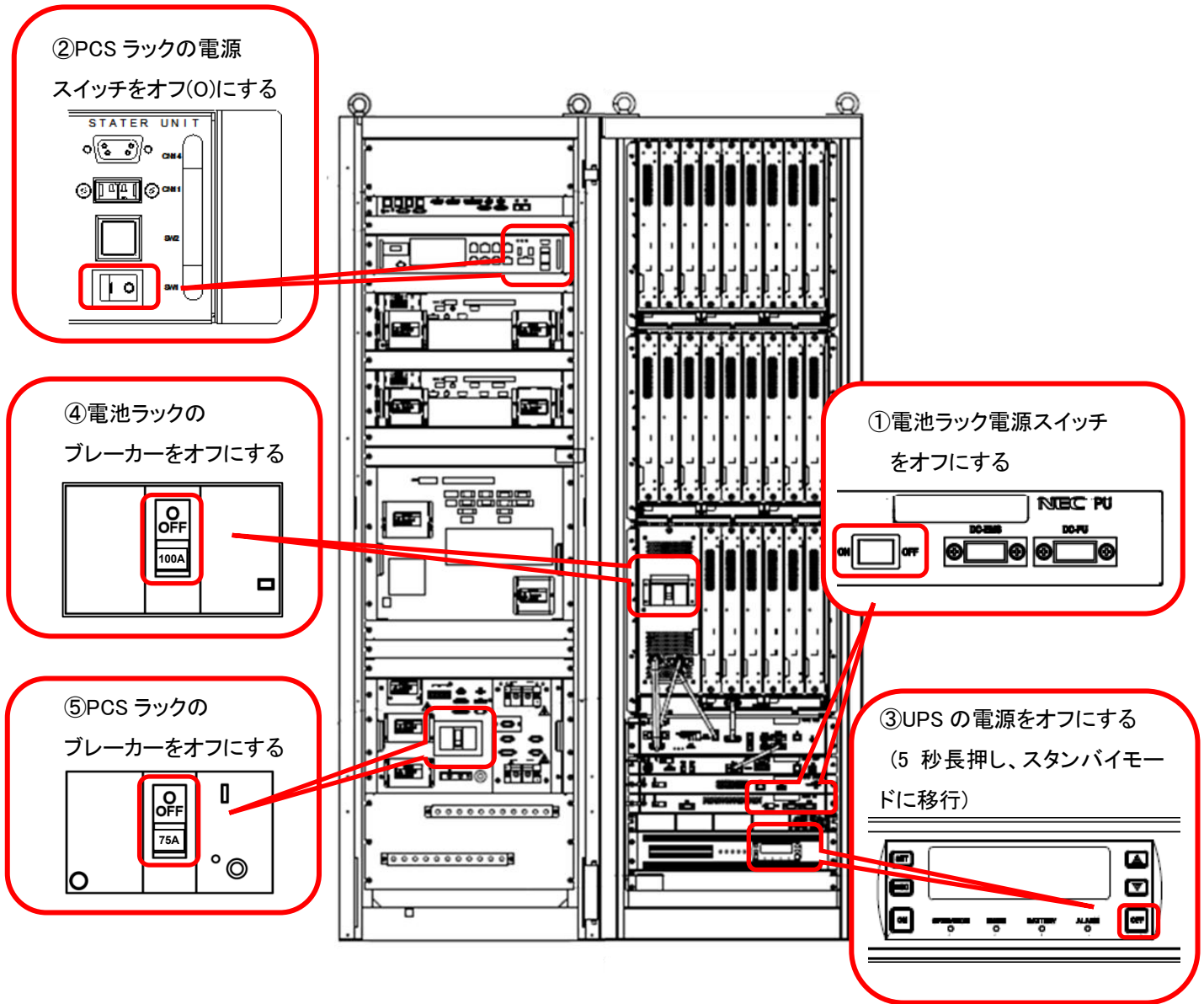


図 11.1 システム停止手順

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

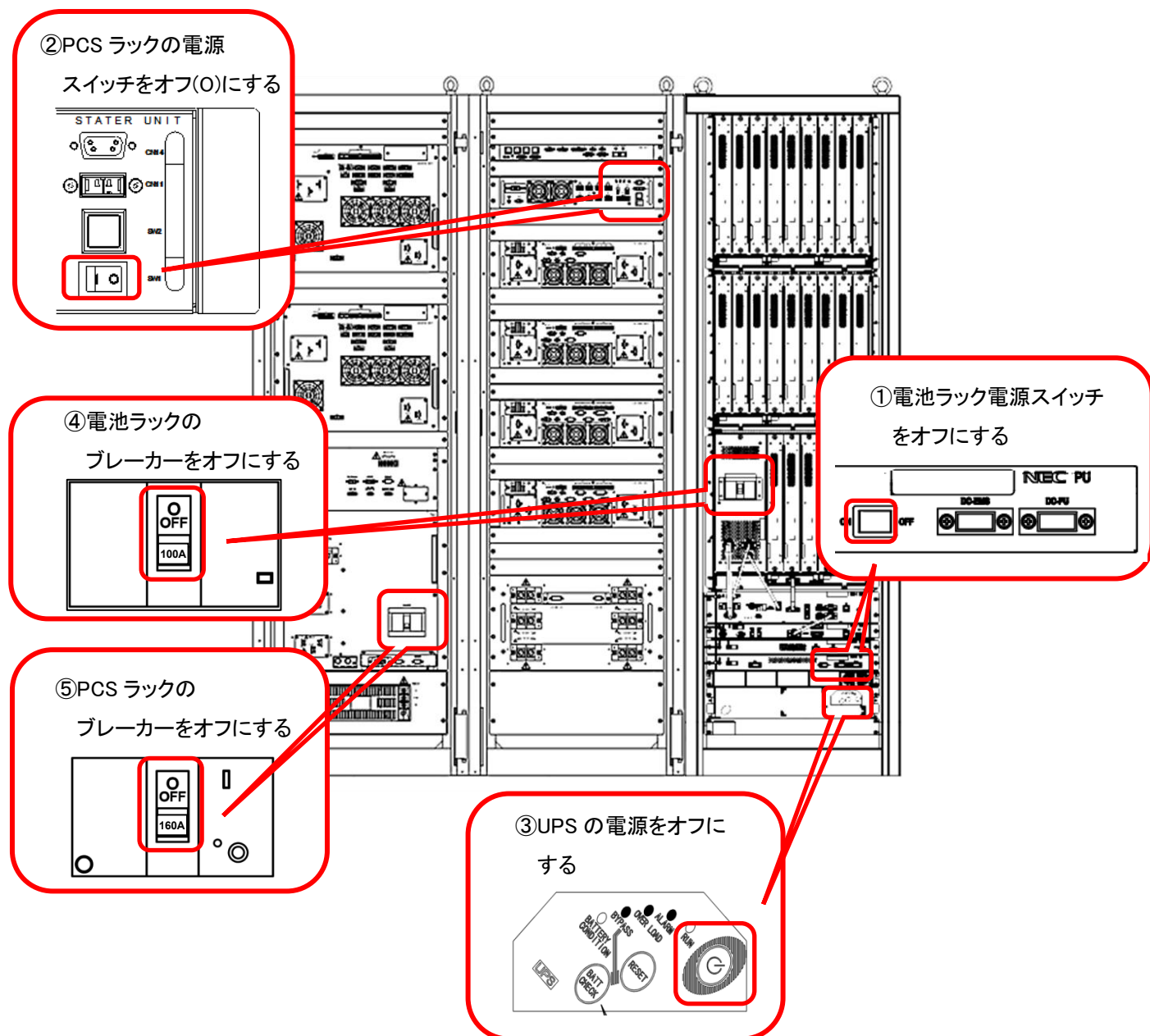


図 11.2 システム停止手順

【ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

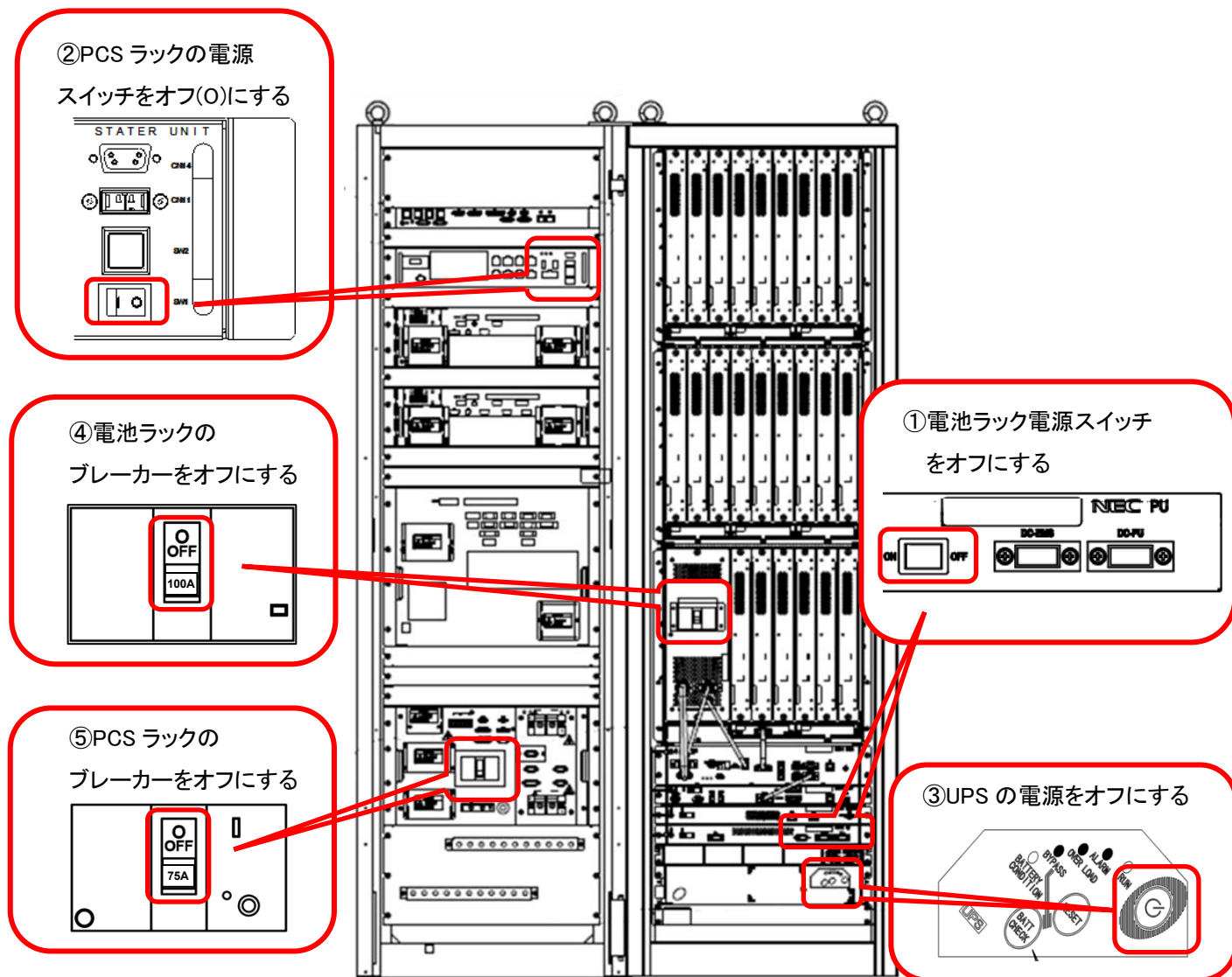


図 11.3 システム停止手順

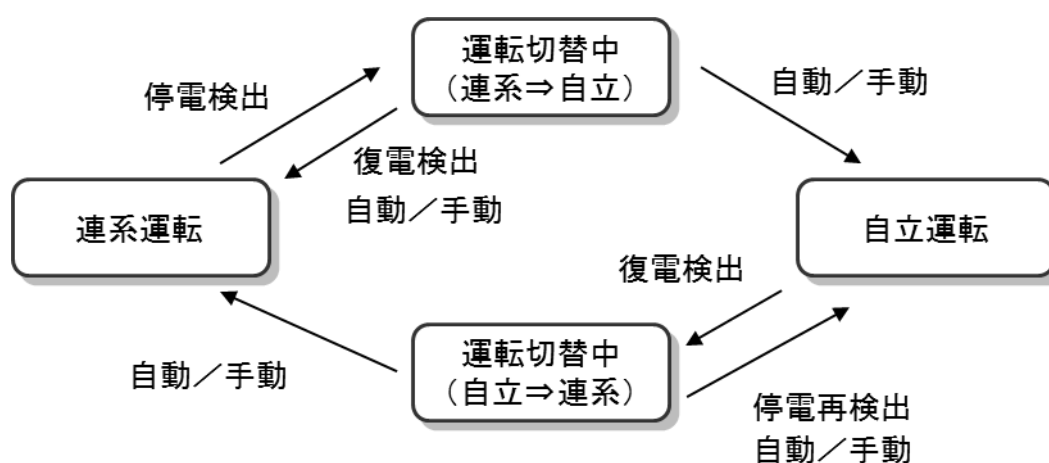
12. 停電のとき

本システムは連系運転(商用系統から受電している場合)と自立運転(商用系統が停電している場合)、運転切替え中の状態があります。連系運転や自立運転への切替え方法(自動/手動)及び系統電力復帰後の自立運転から連系運転への切替え待機時間は、電力会社との契約内容や系統連系協議によって決定され、その方法が導入時に設定されています。

なお、連系運転から自立運転への運転切替え中は、重要負荷への電力供給は行われません。自立運転切替え後、蓄電池あるいは太陽光発電電力が重要負荷に供給されます。

停電復旧時に自立運転から連系運転への切替え時にも重要負荷への電力供給は行われません。

その後、連系運転で商用系統からの電力が重要負荷に供給されます。



12.1 自立運転時の動作モード

自立運転モードと PV 自立モードの2種類があります。

自立運転モードは、太陽光発電からの電力と蓄電池の電力を重要負荷に供給する動作モードです。太陽光発電電力が重要負荷で消費する電力より大きい場合は、余剰分を蓄電池に充電します(図 12.1)。太陽光発電が不十分な場合には、蓄電池の電力も使用する(図 12.2)ため、蓄電池の残容量が「放電終了容量」を下回る場合があります。「放電終了容量」を下回ると本システムを稼働させるための電力が不足となるため、自動的にシステム停止します。

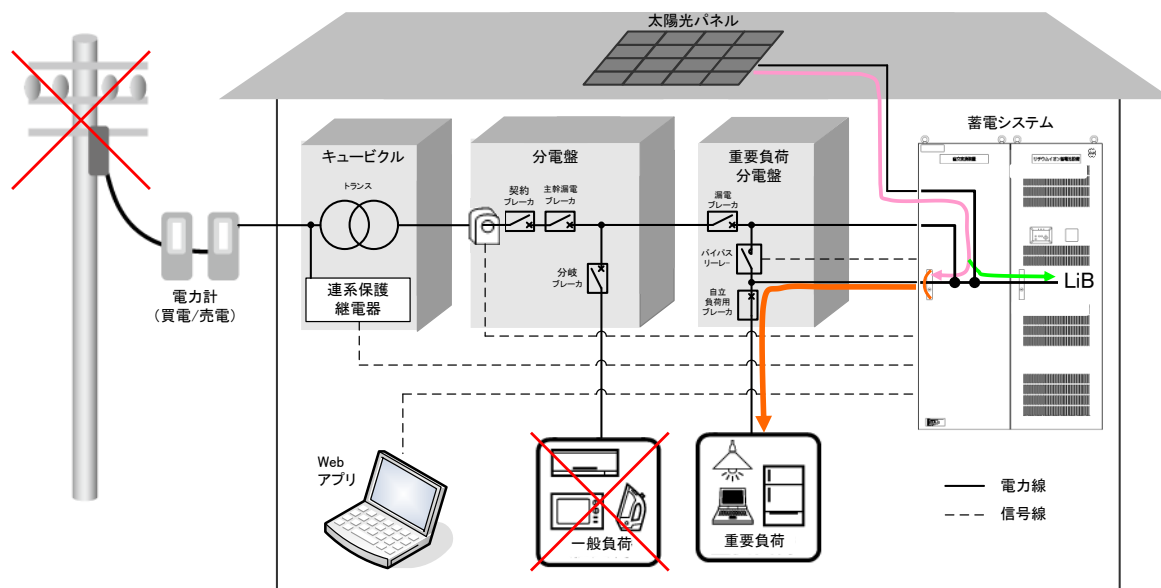


図 12.1 自立運転モード(太陽光発電電力>重要負荷電力)

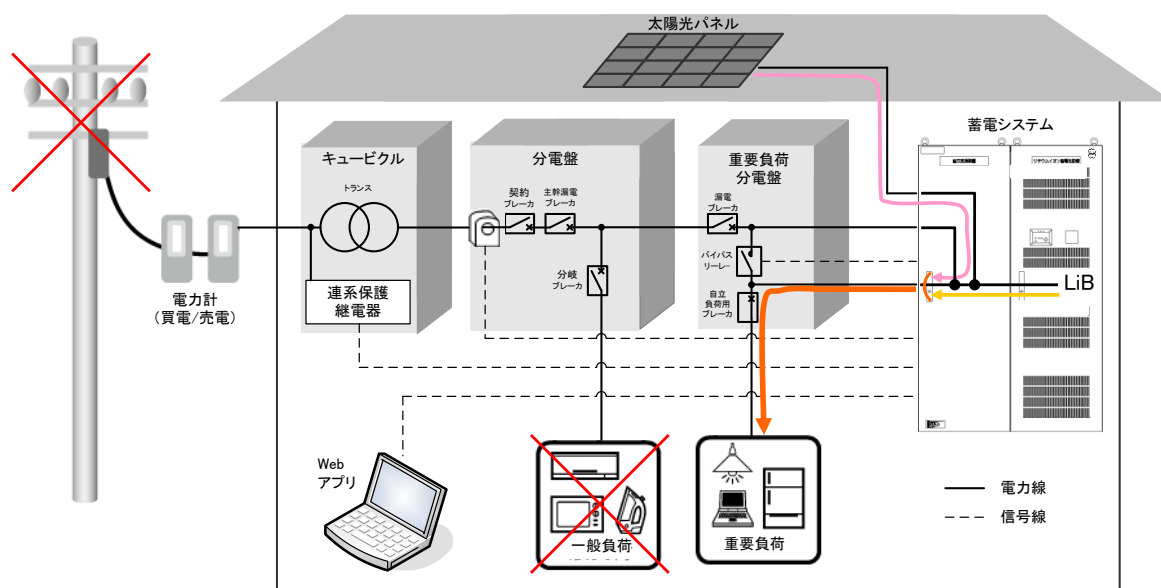


図 12.2 自立運転モード(太陽光発電電力 \leq 重要負荷電力)

PV 自立モードは、蓄電池の残容量が無い状態でシステムを起動した場合に、自動的に選択されるモードです。蓄電池は動作せず、太陽光パネルからの電力のみを重要負荷に供給する(図 12.3)ため、重要負荷で消費する電力は、太陽光発電電力以下にする必要があります。

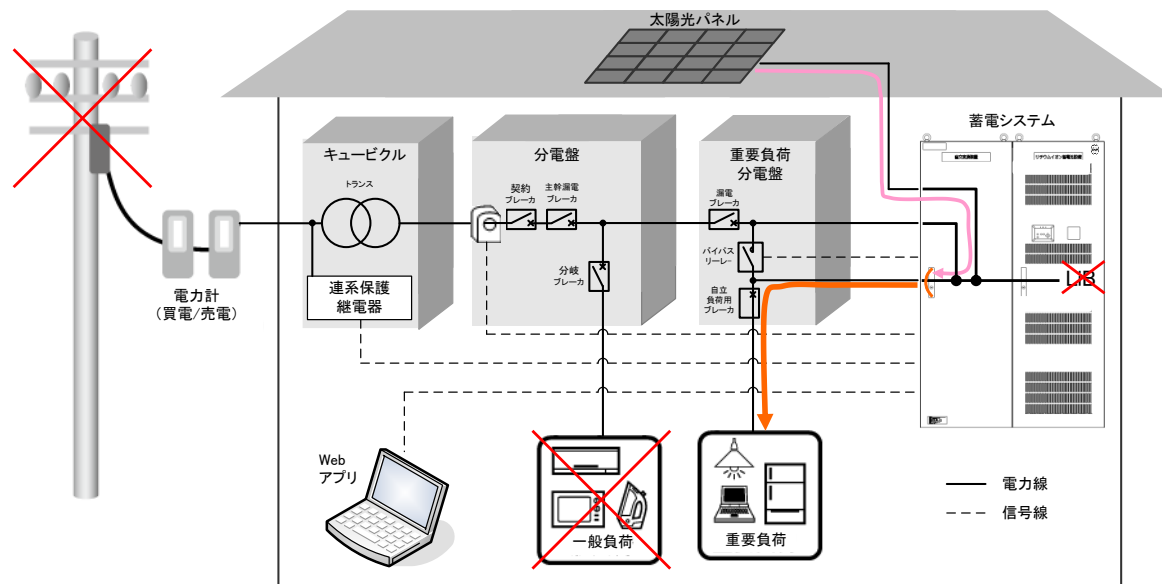
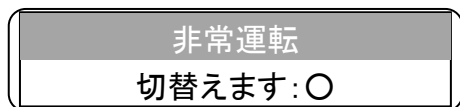


図 12.3 PV 自立モード

12.2 自立運転に切り替える方法

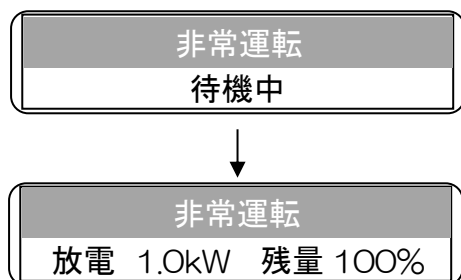
連系運転から自立運転へ手動で切り替える場合は操作パネルから操作してください。

操作パネルに以下の画面が表示されますので、「○」ボタンを押してください。



待機画面に切り替わった後、非常運転(自立運転)を開始します。

自立運転へ自動で切り替わる場合は以下の画面から表示されます。



12.3 連系運転に切り替える方法

停電が復旧した場合は、連系運転の切り替えが自動／手動に関わらず、電力会社との契約内容や系統連系協議によって決定された切り替え時間が表示され、時間が減算されていきます。(10 秒単位で減算します)

<< 注意 >>

- 高圧受電契約の場合、自立運転から連系運転へ切り替える際には電気主任技術者に連絡の上、電気主任技術者の指示に従ってください。

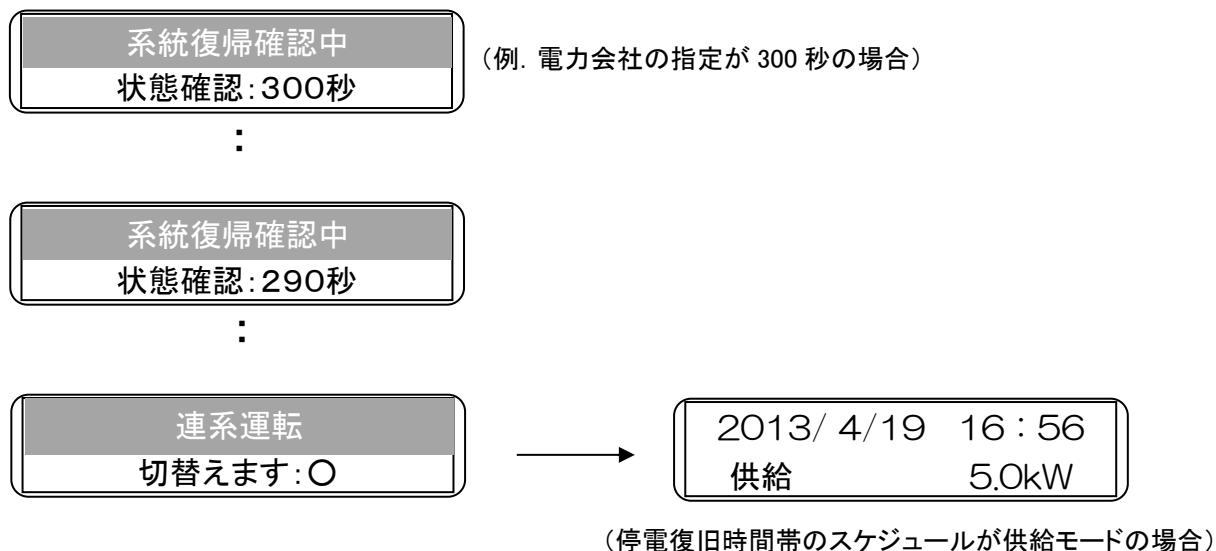
自立運転から連系運転へ手動で切り替える場合は操作パネルから操作してください。

操作パネルに以下の画面が表示されますので、「○」ボタンを押してください。

「○」ボタンを押すとスケジュール運転画面に戻ります

※系統復帰確認中に再度停電が発生すると、自立運転切り替えを手動に設定している場合は、『12.2 章 自立運転に切り替える方法』の最初の画面に戻ります。(この時、運転状態は自立運転のままとなっていますので「○」ボタンを押して画面を戻してください)

自動で切り替える場合は、切り替え画面を省略し、スケジュール運転画面に戻ります。



12.4 システム停止状態から起動する

停電中に蓄電池の残容量が「放電終了容量」を下回った場合にはシステムが停止します(『12.1 章 自立運転時の動作モード』参照)。停電が継続中で、日中常に太陽光パネルの発電が十分期待できる場合には、以下の手順で本システムを起動してください。なお、電力源が不安定な太陽光パネルからの電力ですので、電力が不足してシステム起動ができない場合があります。

日照が不足していないに関わらず、システムが起動しない場合は販売店に連絡してください。

0. 事前確認をする

- 本システムが接続されている分電盤のブレーカーがオンになって、本システムへ通電可能な状態になっていることを確認してください。
- 図 12.4、図 12.5 に記載された保有距離に荷物が無いことを確認してください。

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

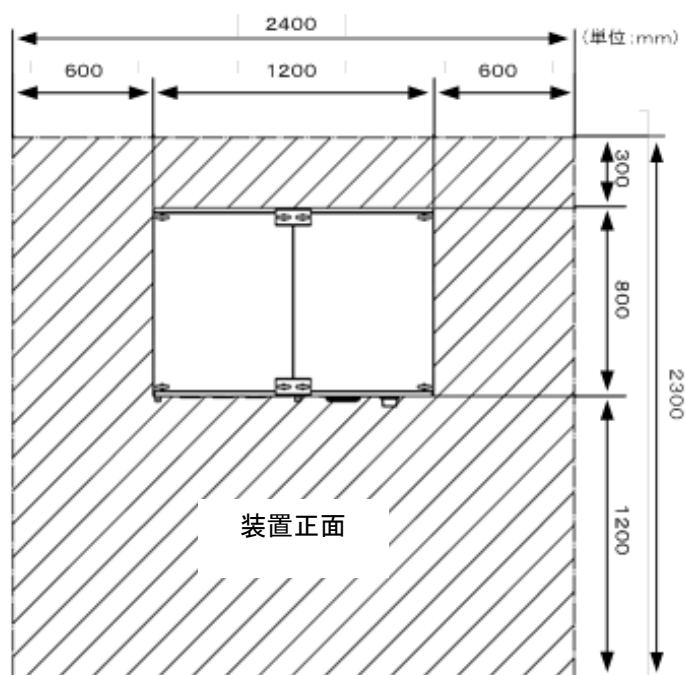


図 12.4 保有距離

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

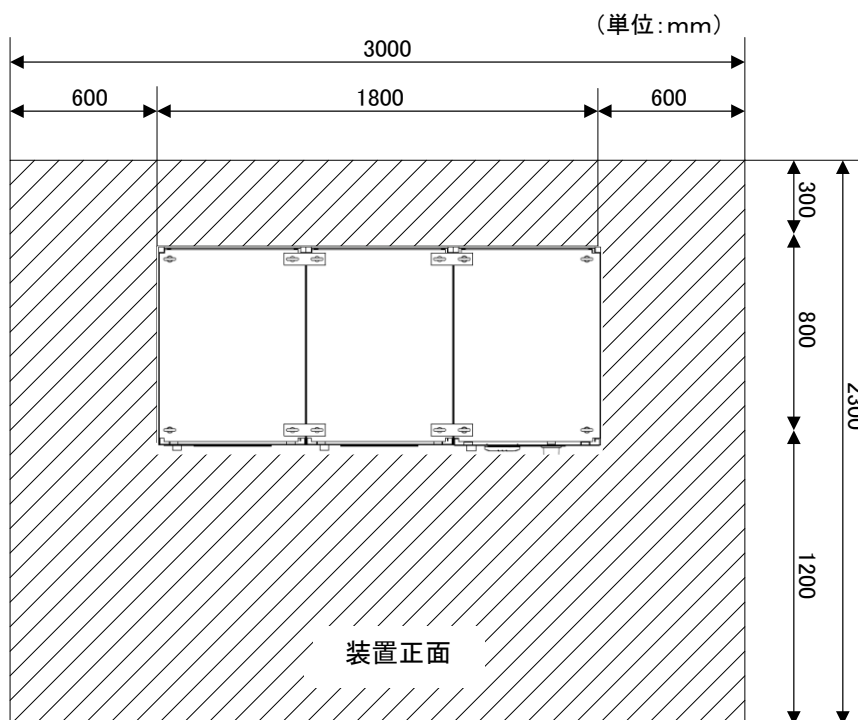


図 12.5 保育距離

1. 日中帯、太陽光パネルに太陽が当たっていることを確認する

停電時におけるシステム起動後の電力リソースは太陽光パネルからの電力と蓄電池予備電力となります。太陽光パネルによる電力が十分に期待できない場合には、蓄電池予備電力を消耗するのみで、最終的にはシステム停止してしまいます。システム起動前には太陽が当たっていることを確認してください。

2. 重要負荷を減らして消費電力を抑える

太陽光パネルによる発電は不安定です。安定的にシステムを起動するため、重要負荷の消費電力を極力減らしてください。

3. UPSの状態を確認する

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1 の場合】

UPSの前面LCDパネルに「オンバッテリーモード」と表示されているかどうかを確認してください。(注)

表示されていない場合は、4. UPSを充電する に進んでください。

表示されている場合は 5. システムを手動で起動する に進んでください。

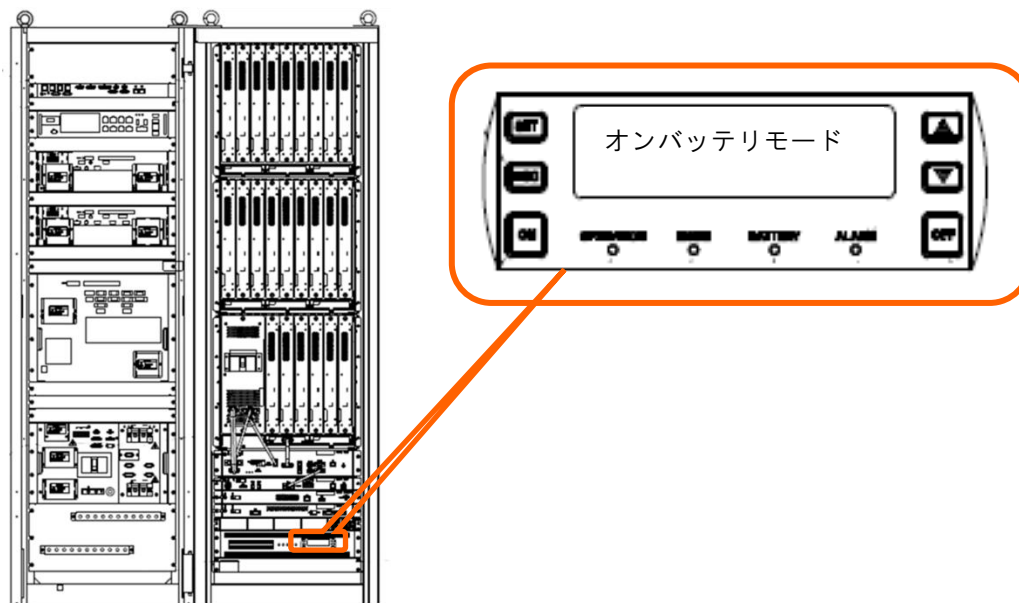


図 12.6 UPS の状態確認

(注)UPSのLCDに「オンバッテリーモード」と表示されている場合でも、UPS内蔵蓄電池の残容量によっては システムを手動で起動実施時にシステム停止(エラーコード:20210)となる場合があります。この場合は手順4にしたがってシステムを起動してください。

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

UPSの前面の RUN LED が緑点灯しているかを確認してください。(注)

表示されていない場合は、4. UPSを充電する に進んでください。

表示されている場合は 5. システムを手動で起動する に進んでください。

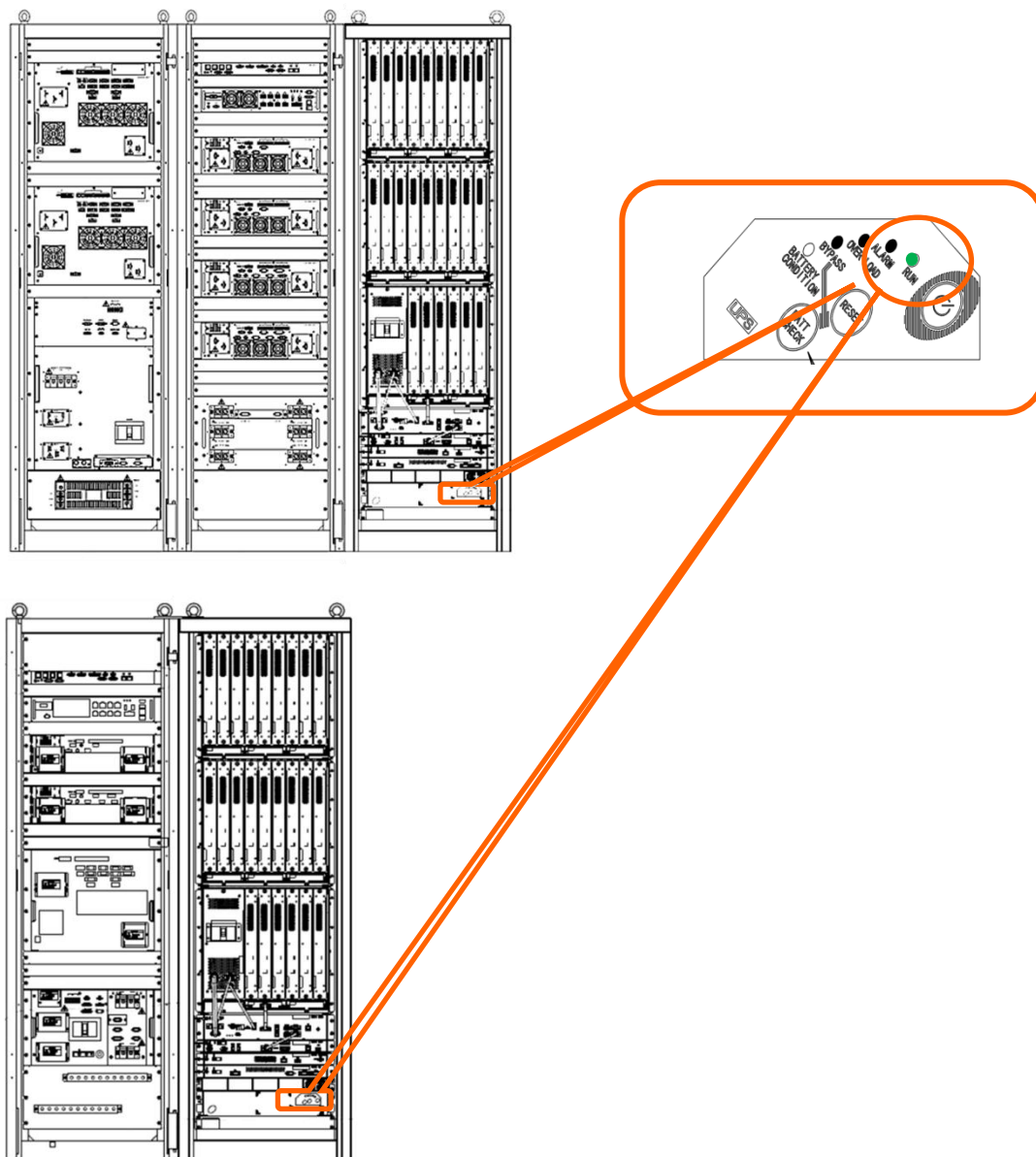


図 12.7 UPS の状態確認

4. UPSを充電する

以下の手順に従い、UPS を充電してください。

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1 の場合】

下記の図面で操作箇所を確認してください。

- ①電池ラックのブレーカーをオフにしてください。
- ②電池ラックの電源スイッチをオフにしてください。
- ③PCS ラックのブレーカーをオンにしてください。
- ④PCS ラックの電源スイッチをオンにしてください。

※すでにオンになっていた場合はオフにしてからオンにしてください。

- ⑤自立運転スイッチが一定間隔で点滅し始めたら押して、点灯に切り替わるのを確認してください。

- ⑥数分後、UPS が起動し、オンラインモードになっていることを確認してください。

※UPS の充電が開始されます。このまま、1時間程度お待ちください。

※UPS がオンラインモードにならない場合には、UPS の電源 ON ボタンを押して UPS を起動してください。

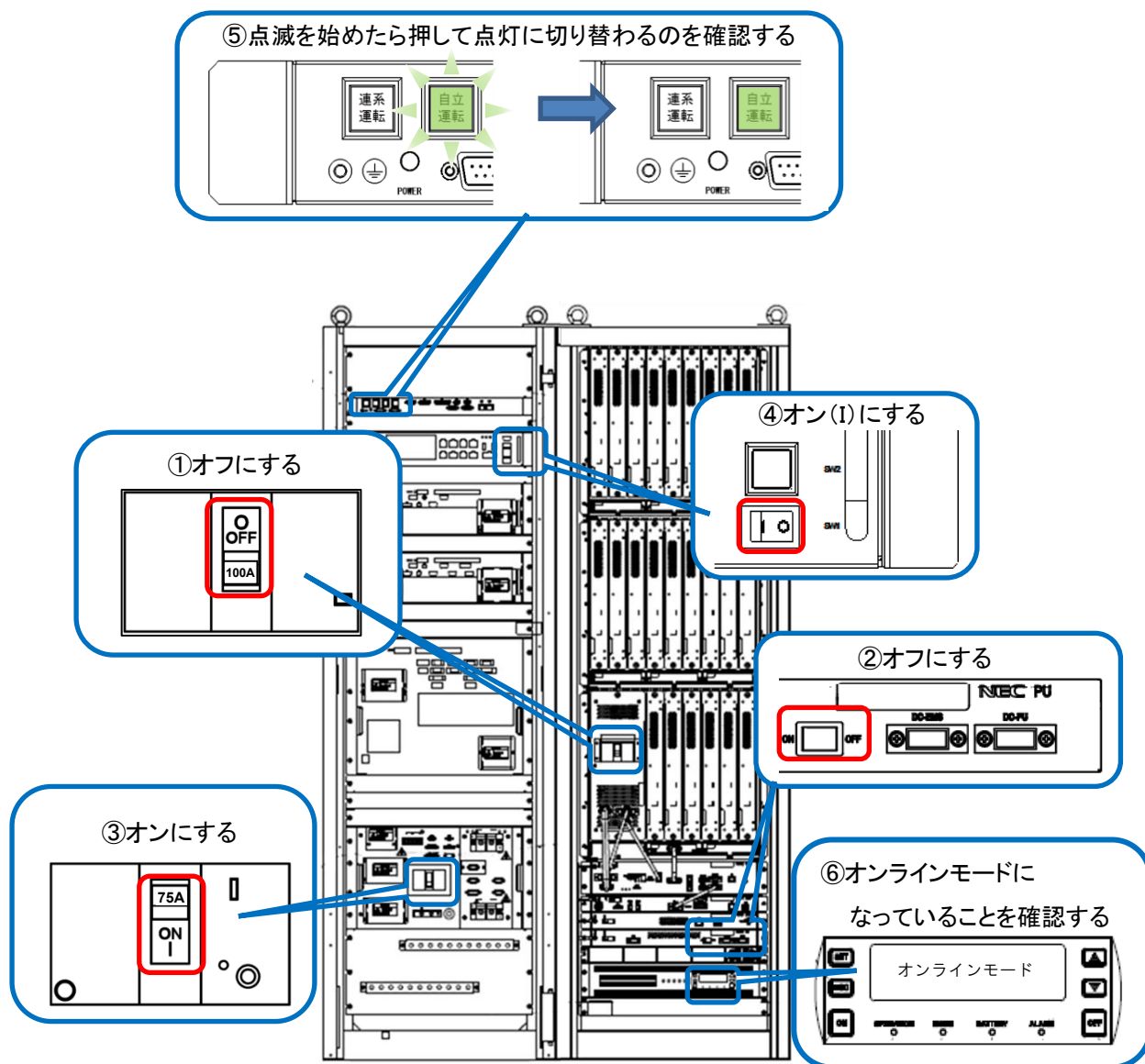
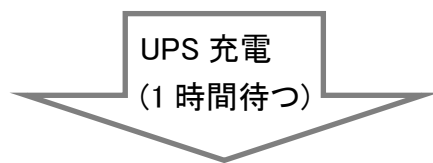


図 12.8 UPS の充電手順1



⑦PCS ラックの電源をオフにする

⑧PCS ラックのブレーカーをオフにしてください。

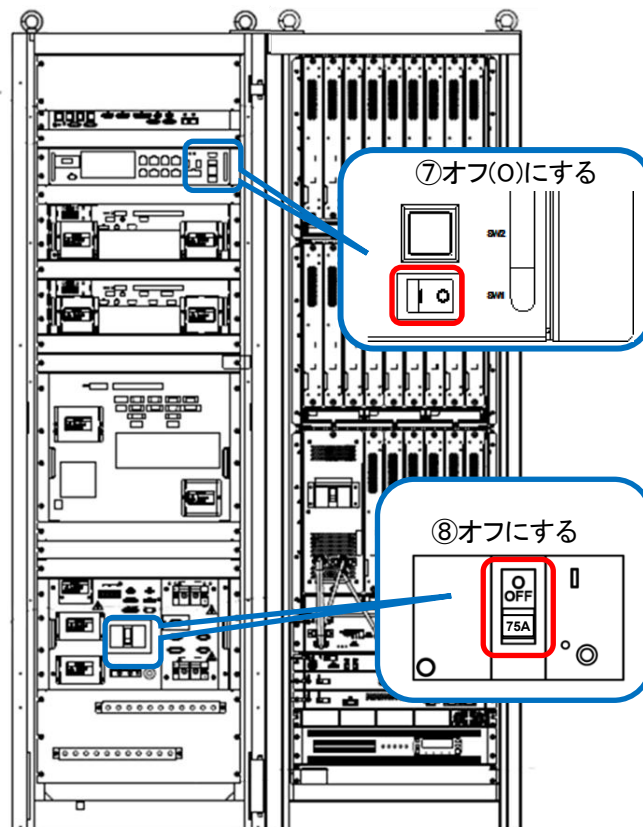


図 12.9 UPS の充電手順 2

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

下記の図面で操作箇所を確認してください。

①電池ラックのブレーカーをオフにしてください。

②電池ラックの電源スイッチをオフにしてください。

③PCS ラックのブレーカーをオンにしてください。

④PCS ラックの電源スイッチをオンにしてください。

※すでにオンになっていた場合はオフにしてからオンにしてください。

⑤自立運転スイッチが一定間隔で点滅し始めたら押して、点灯に切り替わるのを確認してください。

⑥数分後、UPS が起動し、RUN LED が点灯することを確認してください。

※UPS の充電が開始されます。このまま、1時間程度お待ちください。

※UPS の RUN LED が点灯しない場合には、UPS の電源ボタンを押して UPS を起動してください。

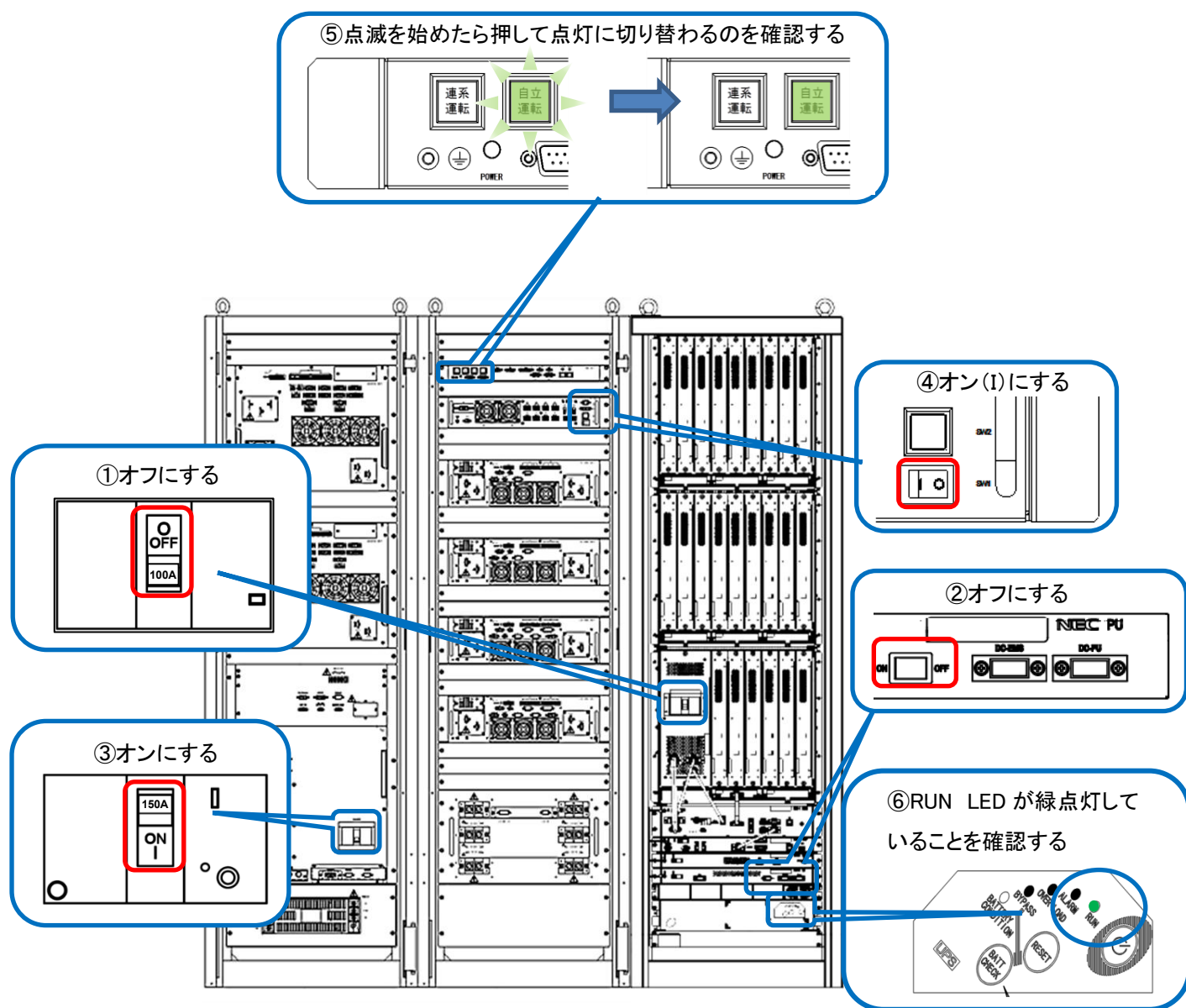


図 12.10 UPS の充電手順1

UPS 充電
(1 時間待つ)

⑦PCS ラックの電源をオフにする

⑧PCS ラックのブレーカーをオフにしてください。

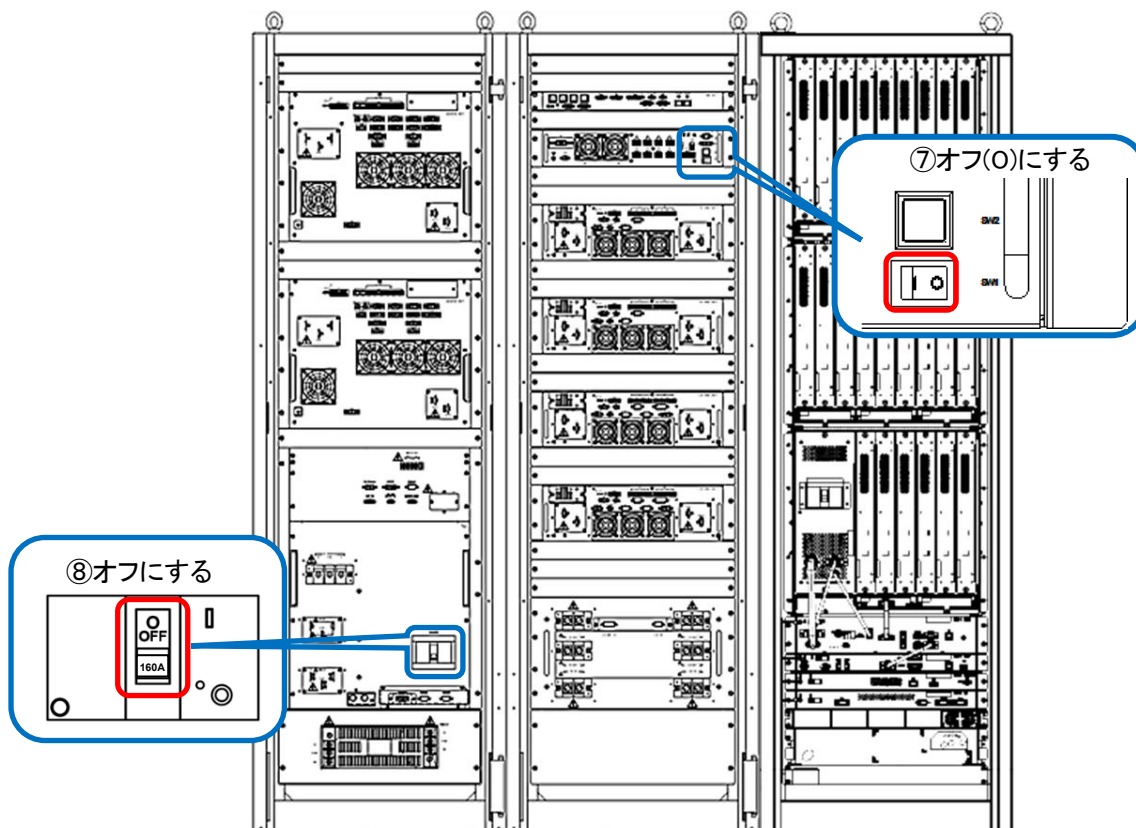


図 12.11 UPS の充電手順 2

【ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

下記の図面で操作箇所を確認してください。

①電池ラックのブレーカーをオフにしてください。

②電池ラックの電源スイッチをオフにしてください。

③PCS ラックのブレーカーをオンにしてください。

④PCS ラックの電源スイッチをオンにしてください。

※すでにオンになっていた場合はオフにしてからオンにしてください。

⑤自立運転スイッチが一定間隔で点滅し始めたら押して、点灯に切り替わるのを確認してください。

⑥数分後、UPS が起動し、RUN LED が点灯することを確認してください。

※UPS の充電が開始されます。このまま、1時間程度お待ちください。

※UPS の RUN LED が点灯しない場合には、UPS の電源ボタンを押して UPS を起動してください。

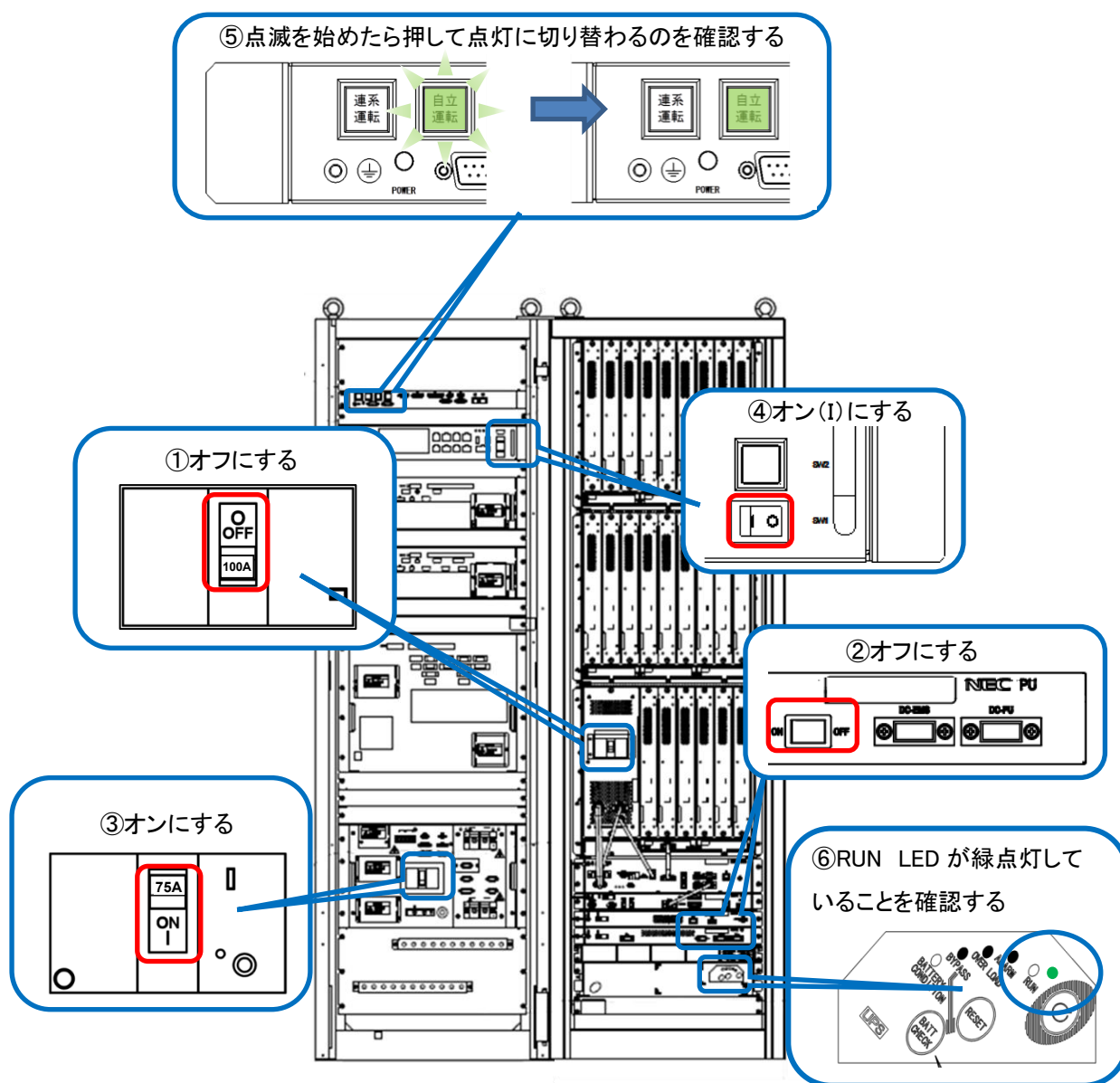
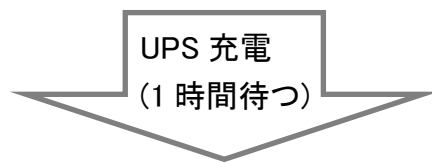


図 12.12 UPS の充電手順1



⑦PCS ラックの電源をオフにする

⑧PCS ラックのブレーカーをオフにしてください。

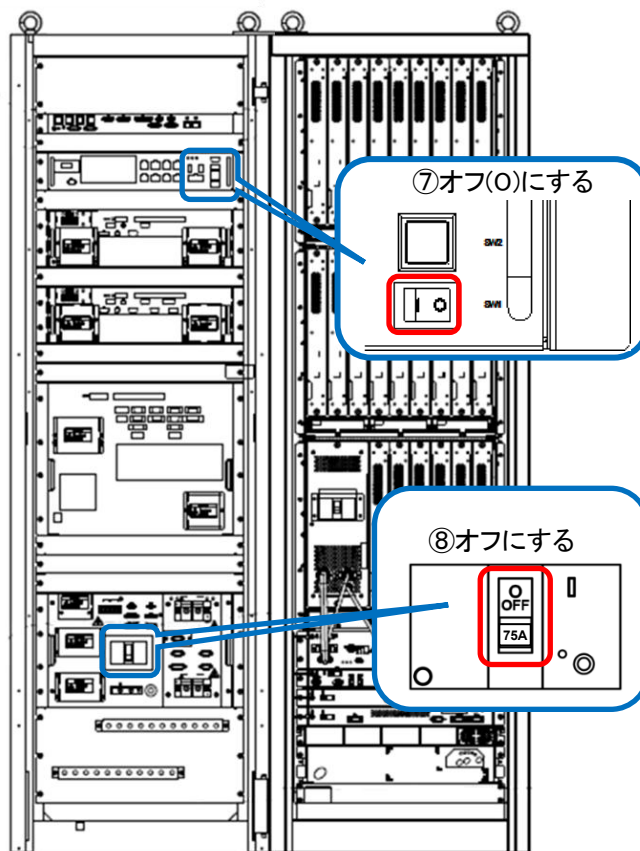


図 12.13 UPS の充電手順 2

5. システムを起動する

以下の手順に従いシステムを起動してください。

下記の図面で操作箇所を確認してください。

システム起動前に、PCS ラック、電池ラックのブレーカーおよび電源スイッチを全てオフして、下記の手順を実施してください。

- ①PCS ラックのブレーカーをオンにしてください。
- ②電池ラックのブレーカーをオンにしてください。
- ③PCS ラックの電源スイッチをオンにしてください。
- ④電池ラックの電源スイッチをオンにしてください。
- ⑤自立運転スイッチが点灯しているのを確認してください。

【ESS-C-010015B1、ESS-C-010020B1、ESS-C-010015B2、ESS-C-010020B2 の場合】

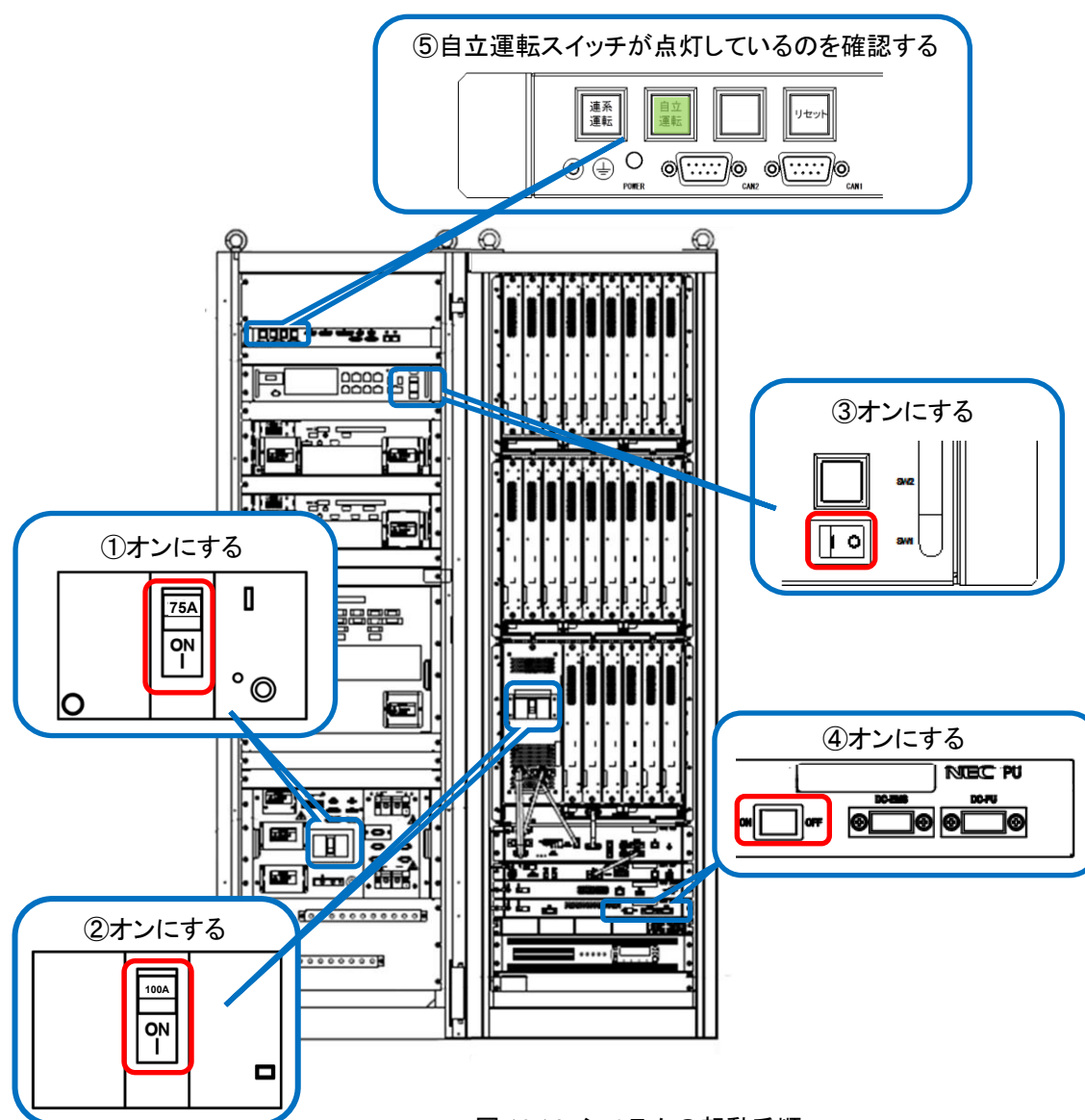


図 12.14 システムの起動手順

【ESS-C-020015B2、ESS-C-020020B2 の場合】

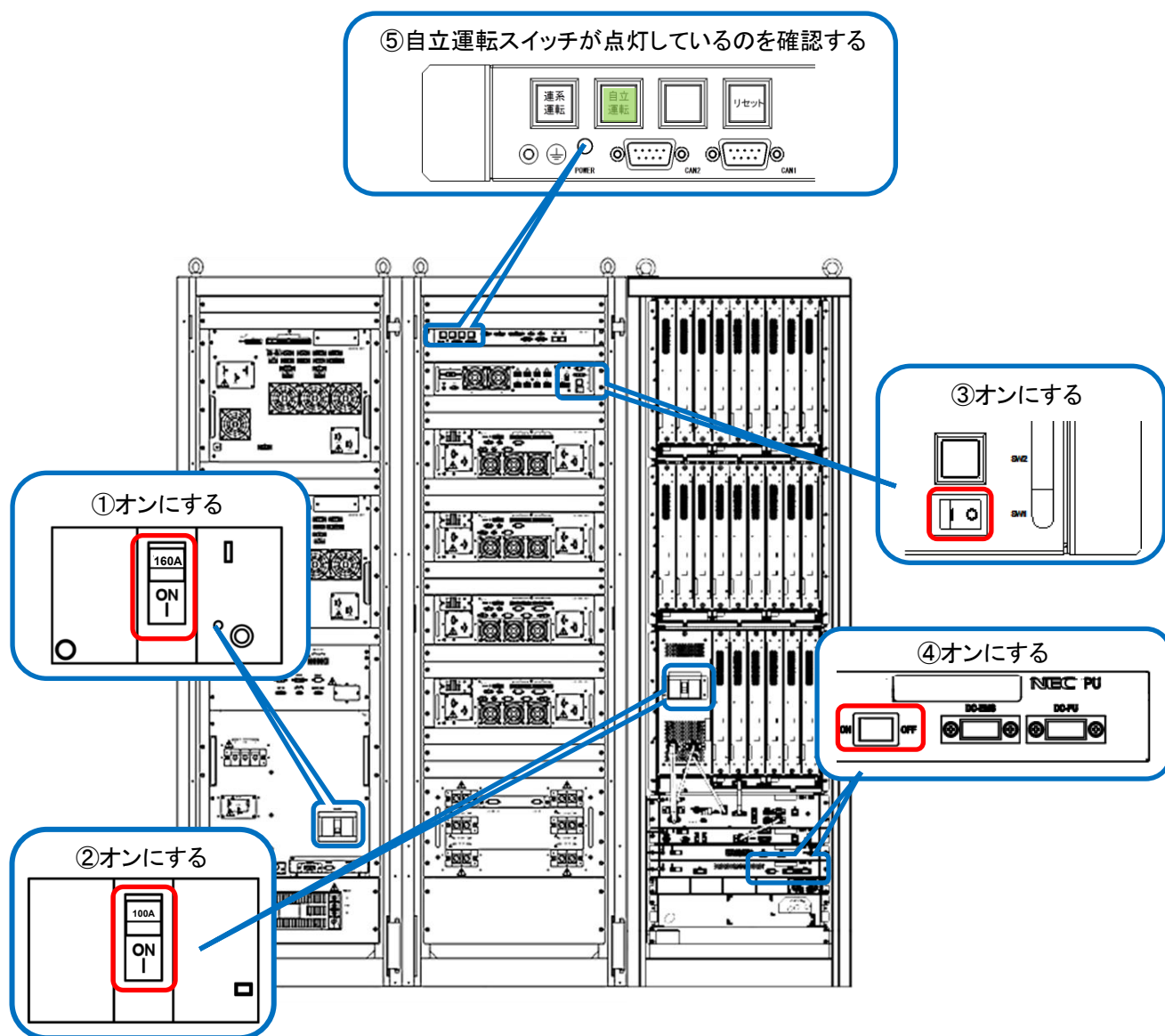


図 12.15 システムの起動手順

システムが起動したら、電力需給状態確認画面にて、重要負荷電力が太陽光発電電力を上回らないように確認し、重要負荷電力調整をしてください。

なお、起動時に電池残量が 0% だった場合には、PV 自立モードが自動的に選択されます。

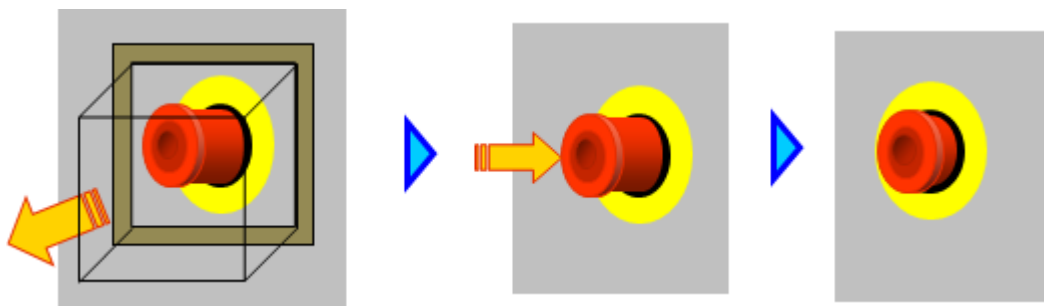
13. 緊急時の対応

13.1 非常停止ボタン

本システムは非常停止ボタンを備えています。非常停止ボタンを押下すると即時にシステムが停止します。緊急事態発生時などに、通常のシステム停止手順(『11 章 システムを停止する』を参照)を実行出来ない場合には、非常停止ボタンを押下することで素早く安全にシステムを停止することが可能です。

13.2 非常停止ボタンの押下

非常停止ボタン保護カバー(マグネットで固定)を外し、非常停止ボタンを奥まで押下してください。



①プラスチック保護カバーを外す
(磁石で筐体についていますの
手で剥がせます。)

②ボタンを押す

③スイッチが押し込まれた
状態になる。

非常停止ボタン押下によるシステム停止後は、必ず販売店へ連絡してください。

14. 低温時の動作

本装置は蓄電池の温度が 0℃未満になると、性能劣化を防ぐために一部の型番で充電電力を制限することがあります。

(放電電力は制限されません。電池容量校正中も同様です。)

その時、操作パネル上の運転モード表示画面の時刻の右側に[LT]※と表示されます。 ※LT:Low Temperature

蓄電池の温度が 1℃以上になると充電電力の制限が自動的に解除されます。

2013/ 4/19 16 : 59 [LT]
充電優先 5.0kW

また、蓄電池の温度が-10℃未満になると充電および放電が自動的に停止します。

その時、操作パネル上に「温度異常(低温)」と表示されます。

蓄電池の温度が-10℃以上になると充電および放電が自動的に再開します。

注)操作パネル上に温度異常(低温)と表示されますが故障ではありません。

温度異常 (低温)

表 14.1 に蓄電池温度における充電・放電の電力制限を示します。

表 14.1 蓄電池温度と充電・放電時の電力制限

蓄電池温度	動作	電力制限
-10℃～0℃	充電	制限あり 注)
	放電	制限なし
-10℃未満	充電	停止
	放電	

注)蓄電池を保護するために充電電力を制限する、また、満充電にならない場合があります。

15. 点検

警告

- 本装置の内部には高電圧を発生する部分があり、誤って触れると感電する危険があります。
- 保守員以外の方は、『3.2 章 各部の名称』で☆または★以外の部分に触れたりしないでください。

15.1 日常点検

本装置を正しく動作させるために、日常の点検を行ってください。

日常の点検にて異常が発生した場合には、速やかに販売店へご連絡ください。

日常点検項目

1. 周囲に可燃性のものが置かれていないことを確認してください。
2. 設置環境の温度・湿度は指定された範囲内になっていることを確認してください。
3. 本装置の周囲は、『4 章システムを起動する』に記載された保有距離を有していることを確認してください。
4. 操作パネルに異常はないことを確認してください。
5. ブザーが鳴っていないことを確認してください。
6. 外観にキズやへこみ、汚れ、腐食、破損、漏液がないことを確認してください。
7. 非常停止ボタン保護カバーが外れていないことを確認してください。
8. 非常停止ボタン保護カバー、非常停止ボタン、操作パネルに破損がないことを確認してください。
9. 本装置の排気口周辺(背面)に、排気を妨げるものが置かれていないことを確認してください。
10. 本装置に貼り付けてあるラベルが破損もしくは剥がれていないことを確認してください。
11. 本装置に貼り付けてある標識「リチウムイオン蓄電池設備」「直交変換装置」が汚損、損傷がなく見やすい状態で取り付けられていることを確認してください。
12. 本装置の操作パネルにある液晶画面に“装置異常発生”が表示されていないことを確認してください。
13. 本装置から異音・異臭が発生していないことを確認してください。
14. 本装置の前面扉が閉じられていることを確認してください。

15.2 定期点検

本装置を安全にお使いいただくために定期点検をお勧めします。

定期点検は保守員により実施しますので、定期点検をご希望の場合には販売店へご連絡ください。

また、お客様にて6ヶ月以内に電池容量校正を実施してください。

定期点検での実施をご希望する場合には、同様に販売店へご連絡ください。

16. 長期間使わないとき

長期間使用しない場合には、電池容量校正後(『8 章 電池容量を校正する』を参照)、電池残量を 30%以下(『7 章 運転スケジュールを設定する』を参照)にした後、システム停止操作(『11 章 システムを停止する』を参照)を行ってください。

また、未使用期間が 1 ヶ月以上に及ぶ場合には、蓄電池の自己放電のため、充電した電力容量が減少し、空になってしまう場合があります。空になってしまうと再使用できなくなり、再使用のためには全電池の交換が必要になる場合がありますので、未使用期間が 1 ヶ月以上に及ぶ場合には販売店にご相談ください。

17. 故障かな？と思ったら

システムが以下の状態になったら、下記対処法にしたがって適切に対処してください。

表 17.1 故障一覧例

状態	説明	対処法
UPSからアラーム音が聞こえる	UPSにAC電力が入力していない場合にアラーム鳴動します。	操作パネルに「切り替えます:○」が表示されている場合は、操作パネルの○ボタンを押下してください。 (注) 停電発生～自立運転開始までの間は、UPSへAC入力されないのは正常な動作となります。
操作パネルの INFORMATION LED が赤色点灯したまま消えない / 操作パネルからアラーム音が聞こえる	・停電が発生しています。 ・システムに問題が発生している可能性があります。	停電ではないのに INFORMATION LED が点灯し続けている(5分以上)場合は、システムに問題が発生している可能性があるため、販売店までご連絡ください。
電源が落ちている	・自立運転中に蓄電池残容量低下によりシステム停止 ・故障	蓄電池ブレーカー、PCS ブレーカーのどちらか、または両方がトリップしている場合は故障の可能性がありますので、販売店までご連絡ください。 ブレーカーがトリップしていない場合は、自立運転中の蓄電池残容量低下が考えられます。系統の状況に合わせ、12 章システム停止状態からの起動 にしたがい、システムを起動してください。
操作パネルの表示が消えている	・システム停止 ・故障	同上
停電復旧後に蓄電池から放電しない	・電池容量が放電終了容量(連系運転時)を下回っている	電池容量が連系運転時の放電終了容量の設定以下になっている可能性があります。 充電優先モードにて電池容量が放電再開容量になるまで充電すると、その後放電することができます。

18. こんな表示がでたら

操作パネル上のエラーコード、Webブラウザ上のエラーコードの原因と対処方法を下記に記載しています。

下記記載の対処を行ってもエラーが発生する場合は販売店までご連絡ください。

18.1 操作パネル

表 18.1 エラーコード一覧例

エラーコード	説明	対処法
2254 * 22CB * 2454 * * : 0～9	内部DCバス低電圧発生	停電時かつ蓄電池残容量が無い場合に、太陽光パネル発電電力が重要負荷電力より下回ると発生します。 重要負荷をなるべく減らしてから、システムを再起動してください。
20360	UPS残容量低下	UPSの内蔵蓄電池残容量が低下すると発生します。 『12.3 章 システム停止状態からの起動する』に従って、UPS内蔵電池に充電後、システムを起動してください。
20210	内部エラー(XXX)	なお、過去12時間に停電が発生していない状況において本エラーが発生した場合は、UPS内蔵蓄電池が著しく劣化している可能性があります。UPS の交換が必要になりますので、販売店までご連絡ください。

上記のエラーコード以外が表示された場合、 および上記の各エラーコードの対処を行っても再度エラーが発生する場合は、販売店までご連絡ください。

18.2 Web ブラウザ

調整中画面

状態表示画面表示中に状態情報取得失敗・接続切断等で管理端末から状態が取得できない場合、以下の画面が表示されます。



図 18.1 調整中画面

現在の日付表示は非表示となります。

以下のような現象が考えられます。

- ◇ LAN ケーブルが抜けている
⇒PC に LAN ケーブルが接続されているか確認してください。
- ◇ IE のプロキシサーバーが変更されている
⇒IE のプロキシサーバーの設定を確認してください。
- ◇ 本システムの電源が落ちている
⇒『4 章 システムを起動する』をご確認いただき、各ブレーカー、電源スイッチがオンになっているか確認ください。

システム停止画面

状態表示画面表示中にシステム停止が発生した場合、以下の画面が表示されます。



図 18.2 システム停止画面

現在の日付表示は非表示となります。

①エラーコード

エラーコードが画面に表示されます。

例) エラーコード 00020200

システム切断画面

状態表示画面表示中にシステム切断が実施された場合、以下の画面が表示されます。

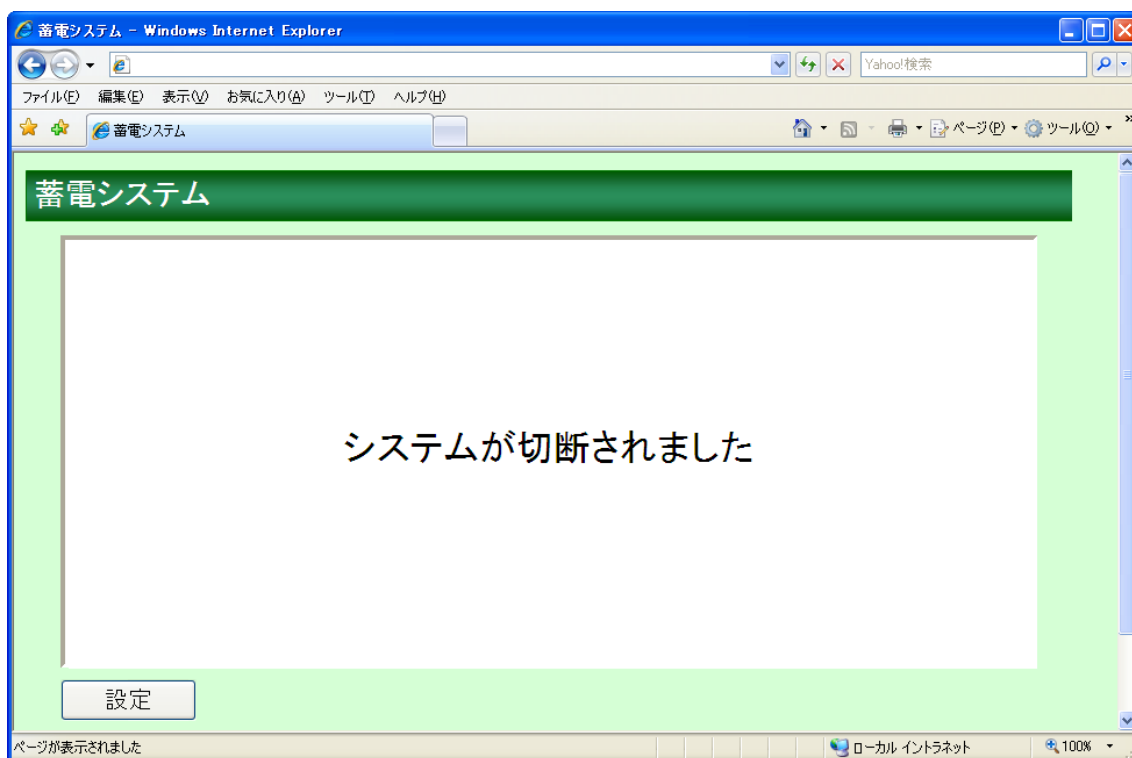


図 18.3 システム切断画面

現在の日付表示は非表示となります。

以下のような現象が考えられます。

◇ 本システムの電源が落ちている

⇒『4章 システムを起動する』をご確認いただき、各ブレーカー、電源スイッチがオンになっているか確認ください。

スケジュール設定失敗画面

スケジュール設定の変更に失敗すると、以下の画面が表示されます。



図 18.4 スケジュール設定失敗画面

①ボタン

「戻る」ボタンを押すと、スケジュール設定画面に戻ります。

⇒再度、スケジュール設定画面からやり直してください。繰り返し失敗した場合は販売店にご連絡ください。

スケジュール取得失敗画面

スケジュールの取得に失敗した場合、以下の画面が表示されます。



図 18.5 スケジュール取得失敗画面

①ボタン

「戻る」ボタンを押すと、曜日選択画面に戻ります。

⇒再度、曜日選択画面からやり直してください。繰り返し失敗した場合は販売店にご連絡ください。

システムパラメータ設定失敗画面

システムパラメータ設定の変更に失敗すると、以下の画面が表示されます。

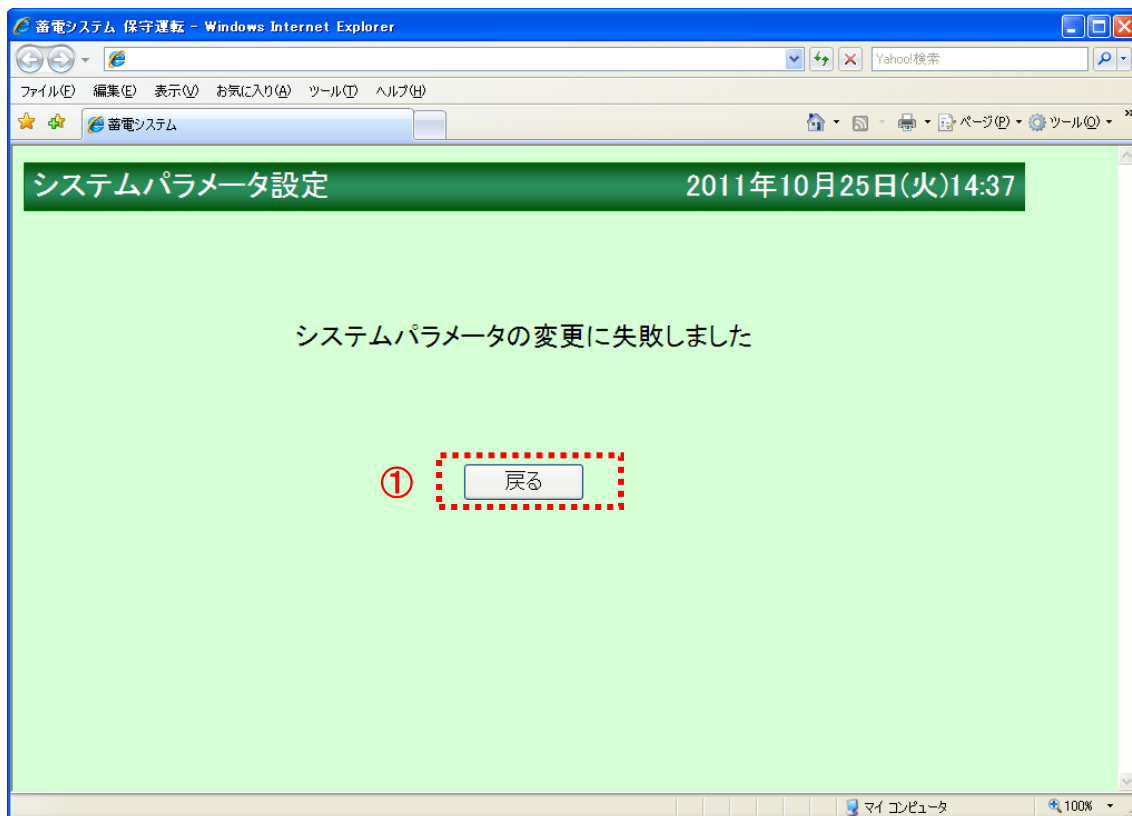


図 18.6 システムパラメータ設定失敗画面

「戻る」ボタンを押すと、システムパラメータ設定画面に戻ります。

⇒再度、システムパラメータ設定画面からやり直してください。繰り返し失敗した場合は販売店にご連絡ください。

(6) 電池容量校正停止失敗

電池容量校正停止が失敗すると、以下の画面が表示されます。



図 18.7 電池容量校正停止失敗

①ボタン

「戻る」ボタンを押すと、電池容量校正停止確認画面に切り替わります。

⇒停止ボタンを押していないに関わらずこの画面が表示された場合、再度電池容量停止確認画面からやり直してください。繰り返し失敗した場合は販売店にご連絡ください。

19. 主な仕様

型番:ESS-C-010015B1 / ESS-C-010020B1

項目		仕様	備考
系統連系出力	定格出力	10kVA	
	相数	単相 3 線	
	定格電圧	交流 202/101V	
	定格電流	50A	
	周波数	50/60Hz	
	電流歪率	総合 5%以下、各次 3%以下	
	力率	0.95 以上	
	定格時変換効率	90%以上	
自立出力	定格出力	10kVA	
	相数	単相 3 線	
	定格電圧	交流 202/101V	
	定格電流	50A	
	周波数	50/60Hz	
PV 入力	電圧範囲	直流 150～550V	
	入力許容電流	45A	
蓄電池容量	ESS-C-010015B1	15kWh	
	ESS-C-010020B1	20kWh	
設置条件	周囲温度	-10～40℃	
	湿度	30～90%RH	結露なきこと
	標高	1000m 以下	
	設置場所	屋内	
外形寸法		W1200 x D800 x H2050(mm)	
重量		約 950kg	

型番:ESS-C-020015B2 / ESS-C-020020B2

項目		仕様	備考
系統連系出力	定格出力	20kVA	
	相数	三相 3 線	
	定格電圧	交流 202V	
	定格電流	57A	
	周波数	50/60Hz	
	電流歪率	総合 5%以下、各次 3%以下	
	力率	0.95 以上	
	定格時変換効率	90%以上	
自立出力	定格出力	20kVA	
	相数	三相 3 線	
	定格電圧	交流 202V	
	定格電流	57A	
	周波数	50/60Hz	
PV 入力	電圧範囲	直流 150～550V	
	入力許容電流	90A	
蓄電池容量	ESS-C-020015B2	15kWh	
	ESS-C-020020B2	20kWh	
設置条件	周囲温度	-10～40℃	
	湿度	30～90%RH	結露なきこと
	標高	1000m 以下	
	設置場所	屋内	
外形寸法		W1800 x D800 x H2050(mm)	
重量		約 1300kg	

型番:ESS-C-010015B2 / ESS-C-010020B2

項目		仕様	備考
系統連系出力	定格出力	10kVA	
	相数	三相 3 線	
	定格電圧	交流 202/101V	
	定格電流	29A	
	周波数	50/60Hz	
	電流歪率	総合 5%以下、各次 3%以下	
	力率	0.95 以上	
	定格時変換効率	90%以上	
自立出力	定格出力	10kVA	
	相数	三相 3 線	
	定格電圧	交流 202/101V	
	定格電流	29A	
	周波数	50/60Hz	
PV 入力	電圧範囲	直流 150～550V	
	入力許容電流	45A	
蓄電池容量	ESS-C-010015B2	15kWh	
	ESS-C-010020B2	20kWh	
設置条件	周囲温度	-10～40℃	
	湿度	30～90%RH	結露なきこと
	標高	1000m 以下	
	設置場所	屋内	
外形寸法		W1200 x D800 x H2050(mm)	
重量		約 950kg	

20. 用語集

用語	意味
AC	Alternating Current 交流。
BMU	Battery Management Unit リチウムイオン蓄電池の監視、管理および保護を行うユニット。
CT	Current Transformer 変流器。電流測定用の計器。
DC	Direct Current 直流。
PV	Photo Voltaic 太陽電池
LED	Light Emitting Diode
LiB	Lithium-ion Battery
PCS	Power Conditioning System パワーコンディショナー。太陽光発電システムおよび蓄電システムなどの電力を電気製品が使用可能な電力に変換する機能を備えた装置です。
UPS	Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置。蓄電池が内蔵され、停電時でもしばらくの間電気を供給できる装置です。 ※本システムに搭載する UPS は、一般負荷および重要負荷に電力を供給するものではありません。
一般負荷	系統電力から電気を利用できる、重要負荷以外の負荷を指します。
回生	機器で生じる余剰なエネルギーを回収し、電力に変換して再利用することです。本システムにおいては、システムから系統（構内）方向へ電力を供給することを指します。
キュービクル	キュービクル式高圧受電設備。発電所から変電所を通して送られてくる 6600V の電気を 100V や 200V に変圧する受電設備です。
系統電力	電力会社から供給される電力を指します。
重要負荷	停電などで蓄電システムが自立運転を行う場合に、電気を利用できる負荷を指します。
自立運転	停電などで系統電力が供給されなくなり、蓄電システムが貯めた電力を重要負荷へ放電している状態を指します。
ピークカット	電力需要のピークにあたる時間帯の電力消費を低く抑えることです。
ピークシフト	電力需要の少ない時間帯に、電気を使用する時間を移動したり蓄電することです。
プリチャージ	蓄電システムの起動時に一時的にあるいは一定の電気をリチウムイオン電池に補充して動作準備をしている状態を指します。
連系	電力会社からの電力（系統）と、太陽光発電システムや蓄電システムを組み合わせ使用することです。

パラメータ設定値メモ

(お客様設定値)

パラメータ名	設定可能範囲・内容	初期値	お客様設定値
太陽光発電の余剰電力 の取扱	蓄電池へ充電	蓄電池へ充電	
	系統（構内）へ回生		
充電終了容量 （連系運転時）	3～100%	100%	
充電再開容量 （連系運転時）	2～99%	90%	
放電再開容量 （連系運転時）	1～98%	30%	
放電終了容量 （連系運転時）	0～97%	20%	
充電終了容量 （自立運転時）	3～100%	100%	
充電再開容量 （自立運転時）	2～99%	90%	
放電再開容量 （自立運転時）	1～98%	30%	
放電終了容量 （自立運転時）	0～97%	18%	

スケジュール設定値メモ

供給モード、充電優先モード、PVモード

充電優先モードの場合のみ設定可

供給モードの場合のみ設定可

(日曜日)

例) 供給、充電、PV

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W

(月曜日)

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W

(火曜日)

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W
:	:	供給、充電、PV	k W	k W

(水曜日)

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W

(木曜日)

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W

(金曜日)

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W

(土曜日)

開始時刻	終了時刻	設定種別	充電電力	放電リミット電力
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W
:	:	供給、充電、P V	k W	k W

メモ

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することを禁じます。
2. 本書の内容に関しては将来予告なく変更することがあります。
3. 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載漏れなど、お気づきのことがありましたら、「販売店」へご連絡ください。
4. 本書は 2014 年 1 月時点の情報を元にして作成しています。

業務用蓄電システム取扱説明書

ESS-C-010015B1

ESS-C-010020B1

ESS-C-020015B2

ESS-C-020020B2

ESS-C-010015B2

ESS-C-010020B2

第3.0版

日本電気株式会社



856-180304-001-A

©NEC Corporation 2014