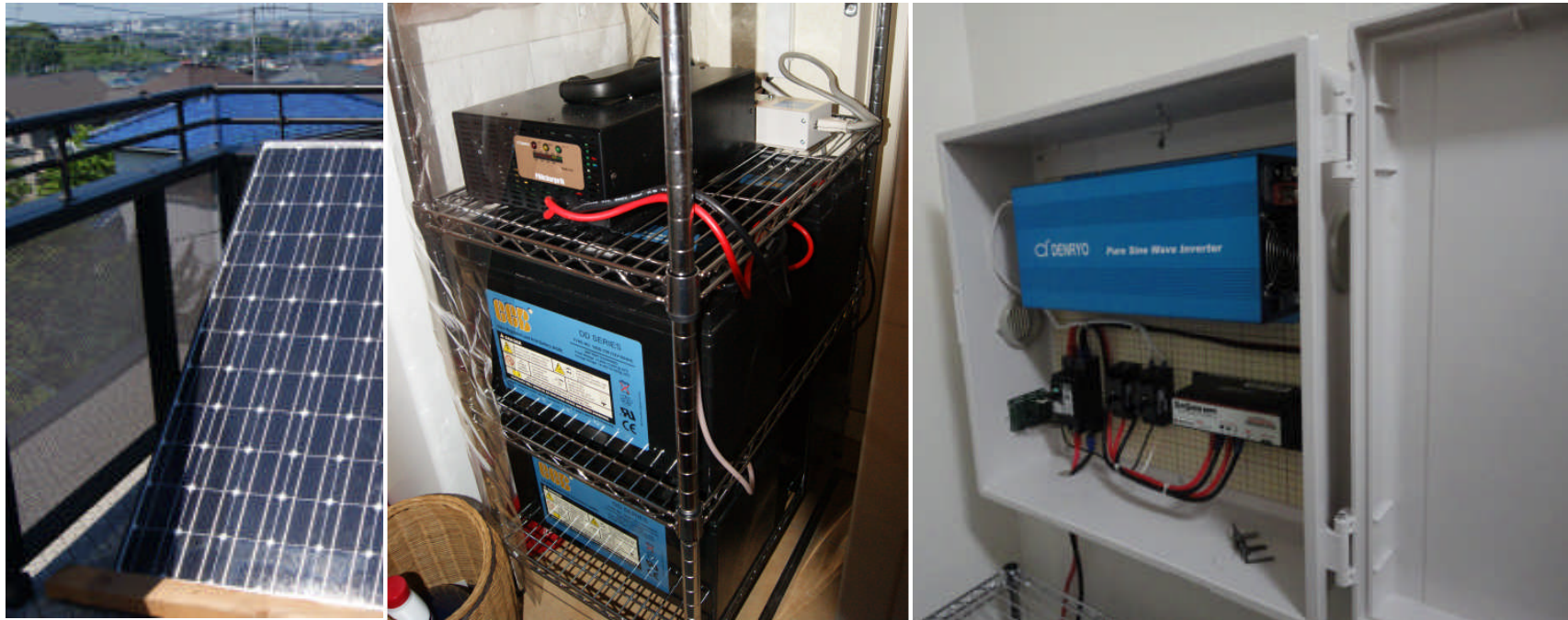


# ローコスト蓄電システム説明書



NPO法人 全国ローコスト太陽光発電研究会

## 目次

### 1. 全体像と各部

- 1. 1 システムの全体像
- 1. 2 各部の名称と機能

### 2. 操作

- 2. 1 起動手順
- 2. 2 停止手順
- 2. 3 家庭用電源での充電
- 2. 4 停電ではないときに蓄電池の電気を使用する

### 3. ローコスト蓄電の特徴と賢い使用方法

- 3. 1 ローコスト蓄電の特徴
- 3. 2 賢い使用方法

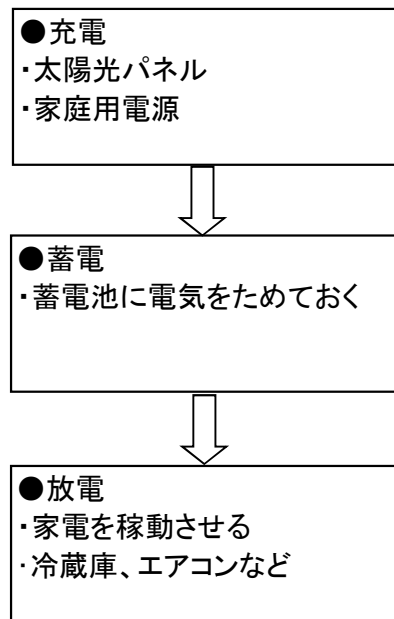
### 4. 補足資料

- メーカーの取扱説明書及び保証書

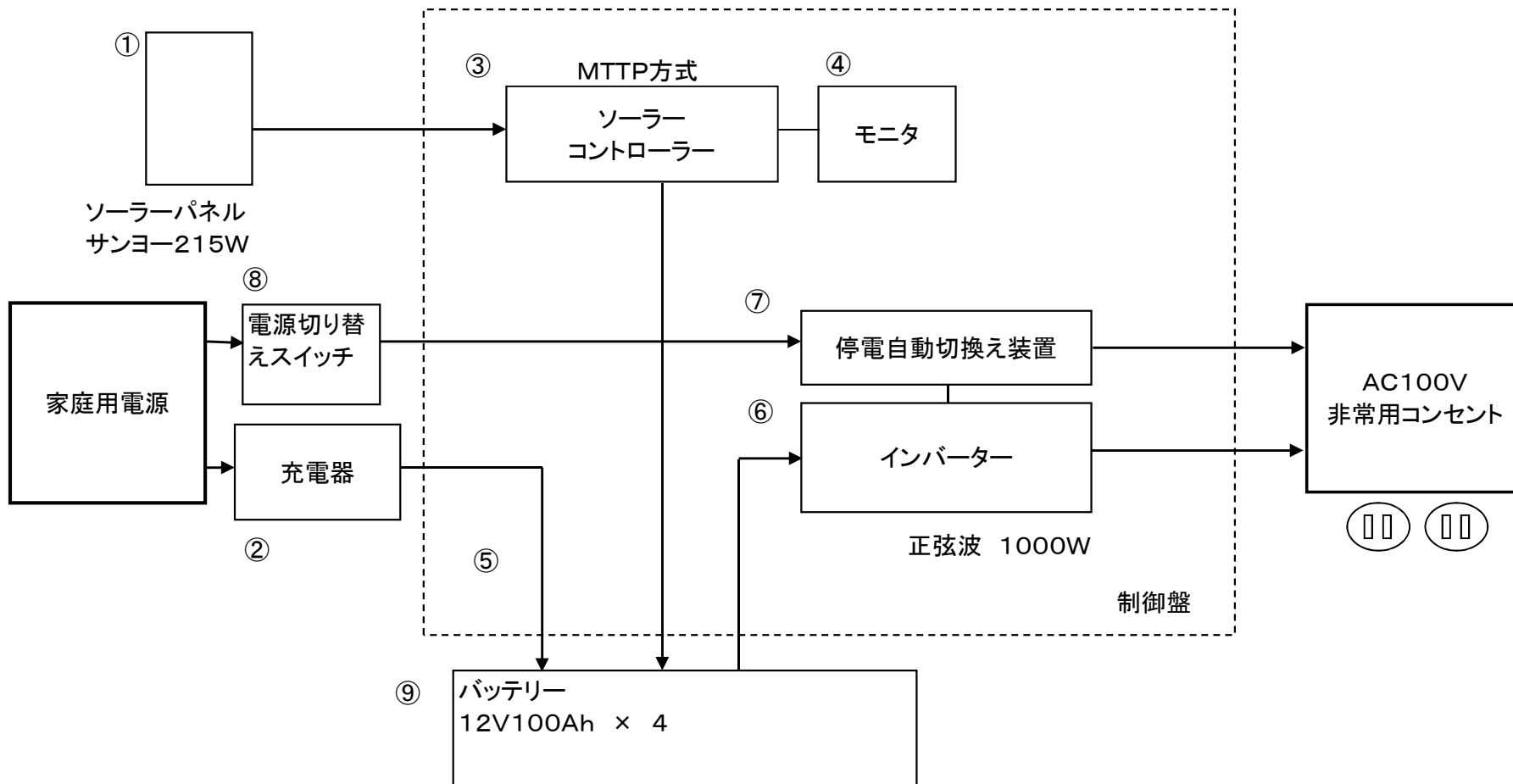
## 1. 全体像と各部

### 1.1 システムの全体像

ローコスト蓄電は、3つの要素でできています。



全体のシステム図



## 1.2 各部の名称と機能

### ①ソーラーパネル



**NEW**

**NKH215**

公称最大出力

**215w**

セル  
変換効率 **19.3%**

モジュール  
変換効率 **16.8%**

品番：HIP-215NKH5

メーカー希望小売価格

156,450円 (税抜149,000円)

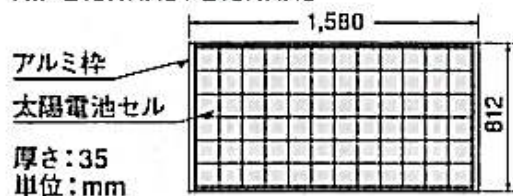
## 仕様一覧表

| HIT太陽電池モジュール  |                     |                     |                     |                     |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 品番            | HIP-215NKH5         | HIP-210NKH5         | HIP-210BKH5         | HIP-200BK1          |
| 公称最大出力        | 215W                | 210W                | 210W                | 200W                |
| 公称最大出力動作電圧    | 42.0V               | 41.3V               | 59.7V               | 55.8V               |
| 公称最大出力動作電流    | 5.13A               | 5.09A               | 3.52A               | 3.59A               |
| 公称開放電圧        | 51.6V               | 50.9V               | 73.6V               | 68.7V               |
| 公称短絡電流        | 5.61A               | 5.57A               | 3.79A               | 3.83A               |
| 質量            | 15.0kg              |                     | 15.5kg              | 14.0kg              |
| モジュール寸法       | 1,580×812×35mm      |                     | 1,424×894×35mm      | 1,319×894×35mm      |
| メーカー希望小売価格(円) | 156,450 (税抜149,000) | 150,150 (税抜143,000) | 150,150 (税抜143,000) | 143,850 (税抜137,000) |

○表記の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1000W/m<sup>2</sup>、モジュール温度25℃での値です。

〈外形図〉

HIP-215NKH5 / 210NKH5



## ②充電器

### 大型バッテリー充電器 PAN charge 1K

製造元：電菱



【使用概要 1台でDC12/24/36/48Vバッテリーの充電電圧切り替え。最大充電電流:15～30A】

4タイプの異なる電圧仕様のバッテリーに1台で対応できるコストパフォーマンスの高い充電器です。車～船舶のバッテリー充電器としてはもちろん、独立型ソーラーシステムのバッテリーメンテナンス用充電器としてまで幅広くご利用頂けます。

PANcharge1kは3段階充電でバッテリーを長持ちさせます。シンプルな設計で堅牢です。逆接続保護ヒューズ、短絡保護、過熱保護の機能を搭載しています。最大出力1kWの大容量です。

|         |                            |        |         |        |
|---------|----------------------------|--------|---------|--------|
| 型式      | PANcharge 1k               |        |         |        |
| 入力電圧    | 100/200Vac                 |        |         |        |
| 周波数     | 50~60Hz                    |        |         |        |
| 入力電流    | 15A(標準値)                   |        |         |        |
| 無負荷電流値  | 0.1A                       |        |         |        |
| 出力電圧    | 12Vdc                      | 24Vdc  | 36Vdc   | 48Vdc  |
| 出力電流    | 最大30A                      | 最大30A  | 最大25A   | 最大15A  |
| 出力電力    | 最大450W                     | 最大900W | 最大1000W | 最大900W |
| 最大負荷時効率 | 80%(平均)                    |        |         |        |
| 保存温度    | 20~60°C                    |        |         |        |
| 動作温度範囲  | 0~40°C                     |        |         |        |
| 動作湿度範囲  | 5~95% RH(結露無きこと)           |        |         |        |
| 寸法      | 300×223×95.3mm(ゴム足、取っ手は除く) |        |         |        |
| 重量      | 3.8kg                      |        |         |        |

この24Vdcに設定して使用いたします。(設定済み)  
 バッテリーが24ボルト仕様(12ボルト直列2個)のため。

#### ④コントローラー(MORNINGSTAR社製)



詳細は、別紙の製品取扱説明書(裏面が保証書)をご覧ください。

メーカーの説明書なので難しいことが書かれてありますが

概略の機能は、ソーラーで発電した電気をバッテリーに充電するときに  
バッテリーがいっぱい場合は、少なく充電し  
バッテリーが少ない場合は、多く充電する  
このような働きをします。  
バッテリーの残量の目安を示すランプがあります。

⑤モニター(MORNINGSTAR社製)



詳細は、別紙の製品取扱説明書(裏面が保証書)をご覧ください。

メーカーの説明書なので難しいことが書かれてありますが

概略の機能は、

ソーラーで発電している電圧

バッテリーの電圧

ソーラーから充電しているワット数

バッテリーの残量の目安を示すランプがあります。

(上記のコントローラーのランプと同じ動きをしますが、多少タイムラグ(時間のズレ)が発生することがあります。)

バッテリーの残量のランプは、コントローラーのランプを優先して参照してください。

## ⑥インバーター(電菱製)



詳細は、別紙の製品取扱説明書(裏面が保証書)をご覧ください。

概略の機能は、直流(バッテリー)の電気を交流(家庭用)の電気に変換する機械です。

1000ワット仕様ですので、家電を1000ワット以上使用しますと自動停止します。

以下の出カワットを目安にご使用ください。

|                 |         |                               |
|-----------------|---------|-------------------------------|
| 冷蔵庫             | 200 ワット | (15ワット～200ワットと変化しますので注意が必要です) |
| アイコン            | 700 ワット | (30ワット～700ワットと変化しますので注意が必要です) |
| デスクトップパソコン+プリンタ | 140 ワット |                               |
| ノートパソコン         | 30 ワット  |                               |
| インターネット・電話      | 35 ワット  |                               |
| テレビ・アンテナ        | 201 ワット |                               |
| トイレ             | 94 ワット  |                               |
| 証明(7ワットLED10個)  | 70 ワット  |                               |

自動停止した場合は、蓄電から電気をとっている家電を一度はずしインバーターの電源を入れていただければ、再起動いたします。

⑦停電自動切換え装置



通常は、電力会社の電気を使用していますが、停電になったら、自動的に蓄電池の電源に切り替えてくれるすぐれものスイッチです。停電が解除されたら、自動的に電力会社の電源に切り替わります。

## ⑧電源切り替えスイッチ



この状態は東電から電気をとっていることを示します。



こちらは蓄電から電気をとっていることを示します。

このスイッチは、停電していない場合に蓄電の電気を使用するときに使います。

この使い方は、スイッチを切り忘れるとバッテリーの電気をほとんど使い切ってしまうので注意が必要です。



このようなタイマーを使用するとスイッチの切り忘れがなくなるので、良いと思います。  
※参考まで

## ⑨バッテリー

### バッテリー

👉 [カテゴリトップへ](#)

🔍 AGM方式、密閉型 18 ~ 255Ah(20H) > [ディープサイクルバッテリー 12DD-100](#)

[ディープサイクルバッテリー 12DD-100](#)



製造元 : OCB社

価格 : 56,700円(税込)

## 商品詳細情報

【仕様概要 定格容量(20h):100Ah 重量:30Kg】

CCB社 DD シリーズ 高性能VRLA AGM方式(安全弁付き電解液吸収シールド構造)ディープサイクルバッテリー。放電深度50%で、繰り返し充放電650回という長サイクル寿命。完全密閉型、メンテナンスフリー。ソーラー発電システムやバッテリー電源用途に設計。

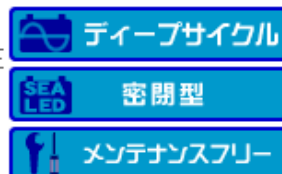
CCB DD Series

高性能AGMディープサイクルバッテリー

  
CCB Industrial Battery Co.,Ltd.



放電深度50%で、繰り返し充放電650回という群を抜くサイクル寿命。電解液吸収型シールド構造方式(AGM)および、引火を防止する内圧調整安全バルブを採用した完全密閉、メンテナンスフリーバッテリー(VRLA Valve Regulated Lead-Acid Battery)。左右前後に倒しての設置も可能。水素ガスの発生も99%抑制。

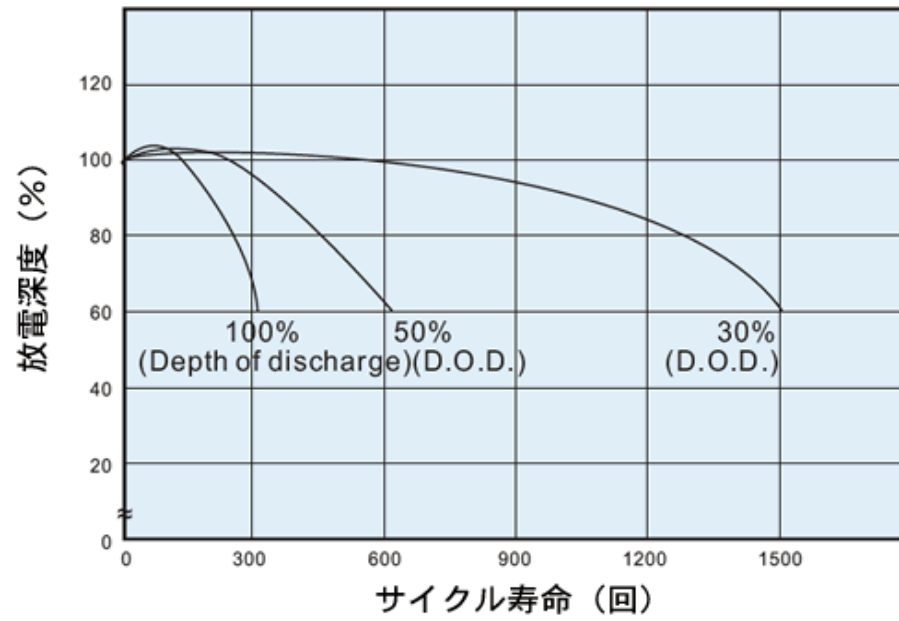


- 自己放電率は、0.1%/日(25°C)と非常に低く、長期蔵置も安心。
- ガスの発生を抑えるとともに、リサイクルが容易な低カルシウム合金を極板に使用。
- 液漏、危険物対象品目からの除外認定を受けているので、海上輸送はもとより航空便による輸送も可能。(IATA/ICAO Special Provision A67)
- UL、CE安全規格取得。ISO9001: 2000 認定工場。



| 12DD-100仕様          | CCB社(中国)                         |
|---------------------|----------------------------------|
| 定格電圧                | 12V                              |
| 定格容量(20時間率<br>25°C) | 100Ah                            |
| 初期充電電圧              | 14.4 - 14.7V (25°C) -30mV/°C     |
| フロート充電電圧            | 13.6 - 13.8V (25°C) -20mV/°C     |
| 最大充電電流              | 30A                              |
| 自己放電率(25°C)         | 0.1% / 日                         |
| サイクル寿命 放電深度         | 30%/1,500回、50%/650回、<br>75%/500回 |
| 動作周囲温度範囲            | -30°C ~ +60°C                    |
| サイズ L x W x H (mm)  | 330 x 175 x 215(220 端子含む)        |
| 重量                  | 30Kg                             |

### Battery Life Characteristics of Cyclic Use

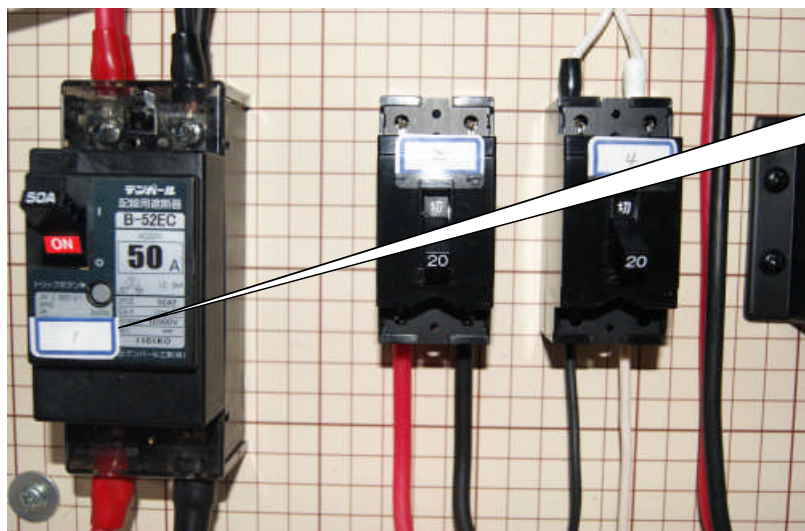


## 2. 操作

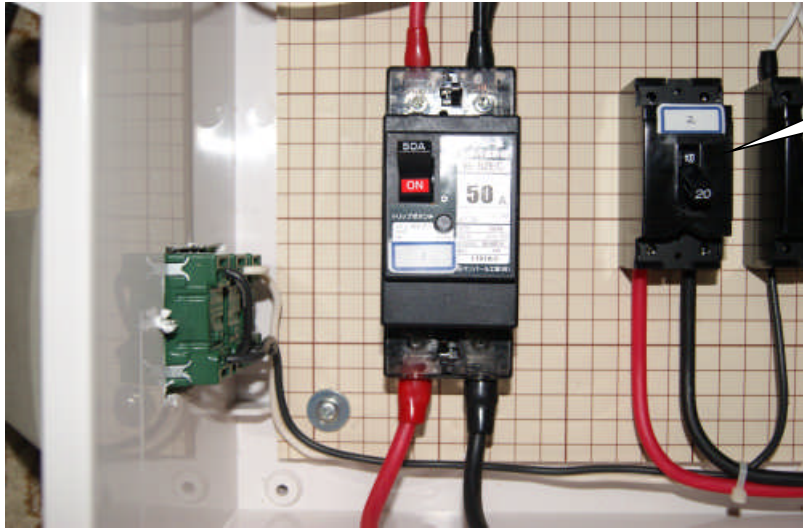
### 2.1 起動手順



●蓄電を稼動させる



①と書かれたこのスイッチを上(ON)にする

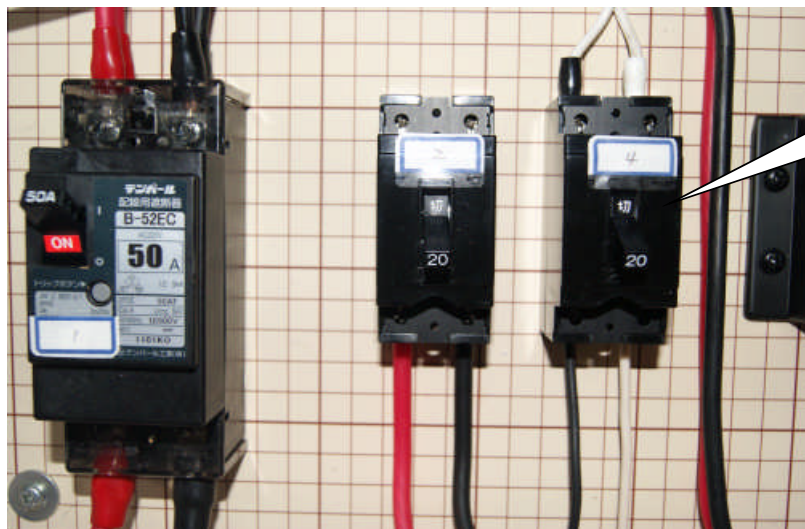


②と書かれたこのスイッチを上(ON)にする



③と書かれたこのスイッチを上(ON)にする

※上がON 中間がOFF、下がリモート  
通常リモートは使用しません。



④と書かれたこのスイッチを上(ON)にする

## 2.2 停止手順



●蓄電を停止する  
スイッチ、④、③、②、①の順番でスイッチを下(OFF)にする

※蓄電システムを停止する必要があるのはないです。  
停止する必要があるのは、システムを移動するとか  
システムを変更するなどです。

### 2.3 家庭用電源での充電



#### ● バッテリーを充電する

充電と書かれたこのスイッチを上(ON)にする

曇りや雨の日が続き、ソーラーからの充電が満足でない場合  
深夜電力を使ってバッテリーを充電するのに使います。

計画停電が始まったとき、停電の前日にバッテリーの残が少ない場合  
深夜電力を使ってバッテリーを充電するのにも使います。



#### ● バッテリー充電を止める

充電と書かれたこのスイッチを下(OFF)にする

## 2. 4 停電ではないときに蓄電池の電気を使用する



●スイッチを右へ: 東電から電気を取る(通常はこの位置)



●スイッチを左へ: 停電ではないときに、蓄電から電気を取る

### 3. ローコスト蓄電の特徴と賢い使用方法

#### 3.1 ローコスト蓄電の特徴

ローコスト蓄電は、停電対策として作成されました。

計画停電が始まって3時間は冷蔵庫、エアコンが使用できるというのが趣旨です。

想定し得る現象として

- ・計画停電
- ・不意の停電
- ・長期の停電

計画停電対策には、十分です。これから計画停電が始まって想定している守るべき家電は、十分に稼働させることができます。不意の停電については、自動切換えスイッチにより、想定している守るべき家電は、十分に稼働させることができます。

長期の停電については、ブラックアウトといって復旧のめどがたたないとき連携用の太陽光発電とつないで迅速に自給自足の電気を確保することができるようにする。

この想定は、連携用の太陽光発電を少なくとも2kw設置されているご家庭に適用されるものとします。この想定は、最悪の事態ですが、連携用の太陽光発電を設置しているご家庭なら、蓄電システムの

バッテリーの個数を追加

コントローラーの容量を大きいものに変更

インバーターの容量を大きいものに変更

これで自給自足の電気生活が可能になります。

部品の追加、交換のみで対応が可能となります。

ローコスト蓄電は、連携用の太陽光発電があることを前提として考案されています。

そうすれば、最悪の事態も切り抜けられると考えています。

ローコスト蓄電の単独の設置は

計画停電対策と不意の停電対策のみとなります。

### 3. 2 賢い使用方法

非常事態に対応するのが目的ですが  
ソーラーで発電した電気を使い、長くバッテリーを持たせるには  
昼間に太陽が出ていて、バッテリーの充電状態はフル(いっぱい)ならば  
発電分の電気を使用するのが、賢い使用方法です。

ソーラーで発電している電気を使用する分には  
バッテリーの負荷はほとんどかかりませんので、バッテリーは長持ちいたします。

晴れの日、タイマーを使い、晴れ具合によって、1時間バッテリーの電気を使う  
というようにするのが、一番賢い使用方法となります。

タイマーについては、別途ご提案させていただきたいと思います。