



# リチウムイオン蓄電システムのご紹介

---

2012年7月9日

藤崎電機株式会社

## 既存太陽光発電の現状

H23年4月1日現在、全国の小中学校4,508校に太陽光発電システムが導入されています。

そのうち防災機能(災害時でも設備が使用可能)を備えた太陽光発電システムは1,130校(約25%)しかありません。



## 蓄電システムの特徴

- ・普段は商用電源をバイパス運転で、特定負荷へ電源供給。(運転時間設定可)
- ・災害時は太陽光発電及びバッテリーから特定負荷へ電源供給。
- ・満充電で2kW相当の負荷を約4時間30分使用可能。(1kWなら約9時間)
- ・既存の太陽光発電システムへ接続可能。





## システム概要

### ◆ 平常時

- 入力動作  
太陽光より充電を行います。  
また、夜間電力による充電も可能です。
- 出力動作  
通常は※1バイパス運転となります。  
※2インバータ運転の時間設定を行い、バッテリーを使用したい時間に設定します。

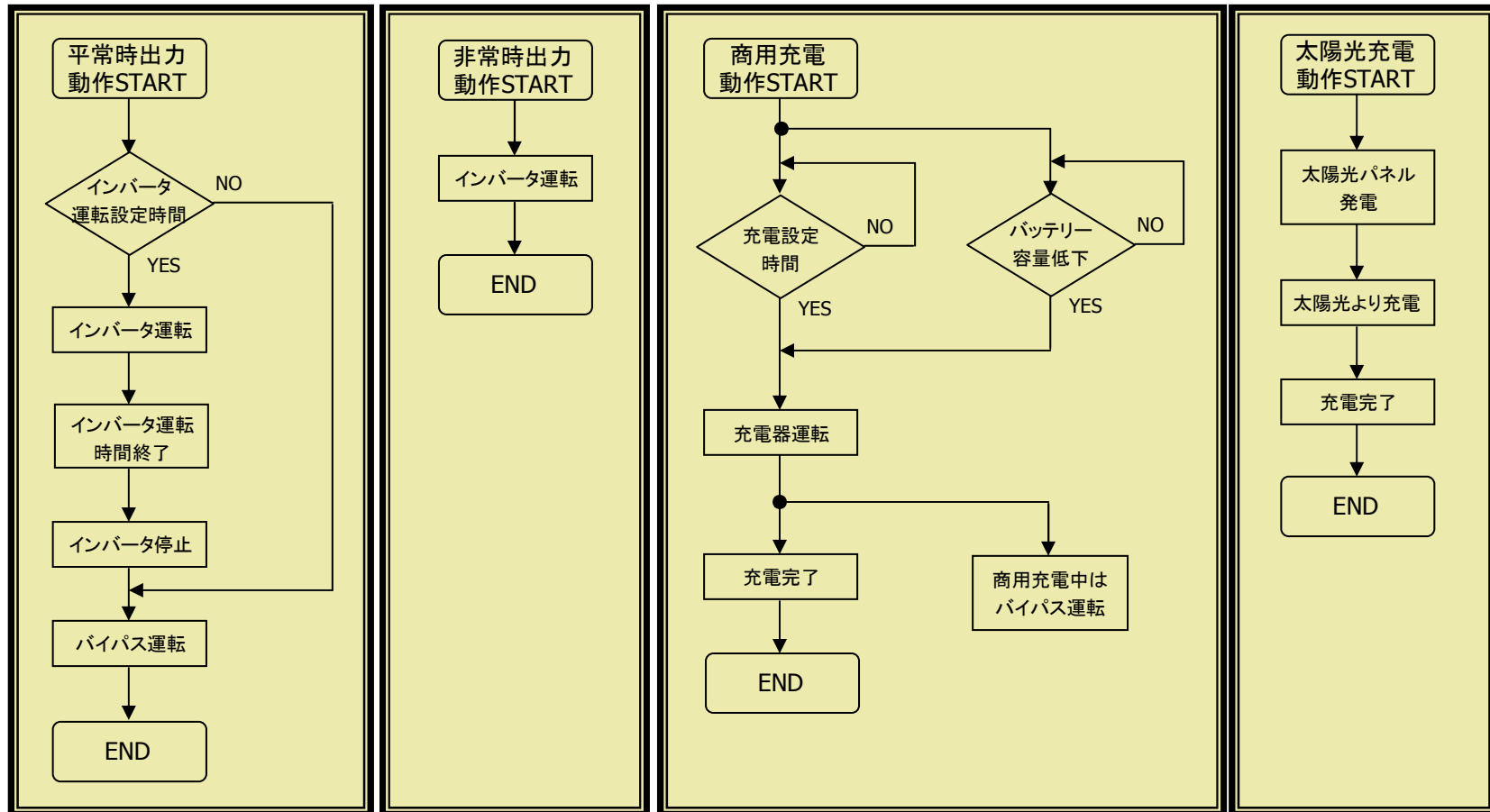
### ◆ 非常時

- 入力動作  
太陽光より充電を行います。
- 出力動作  
※2インバータ運転に自動で切り替わり、非常時もそのまま電源が使用できます。

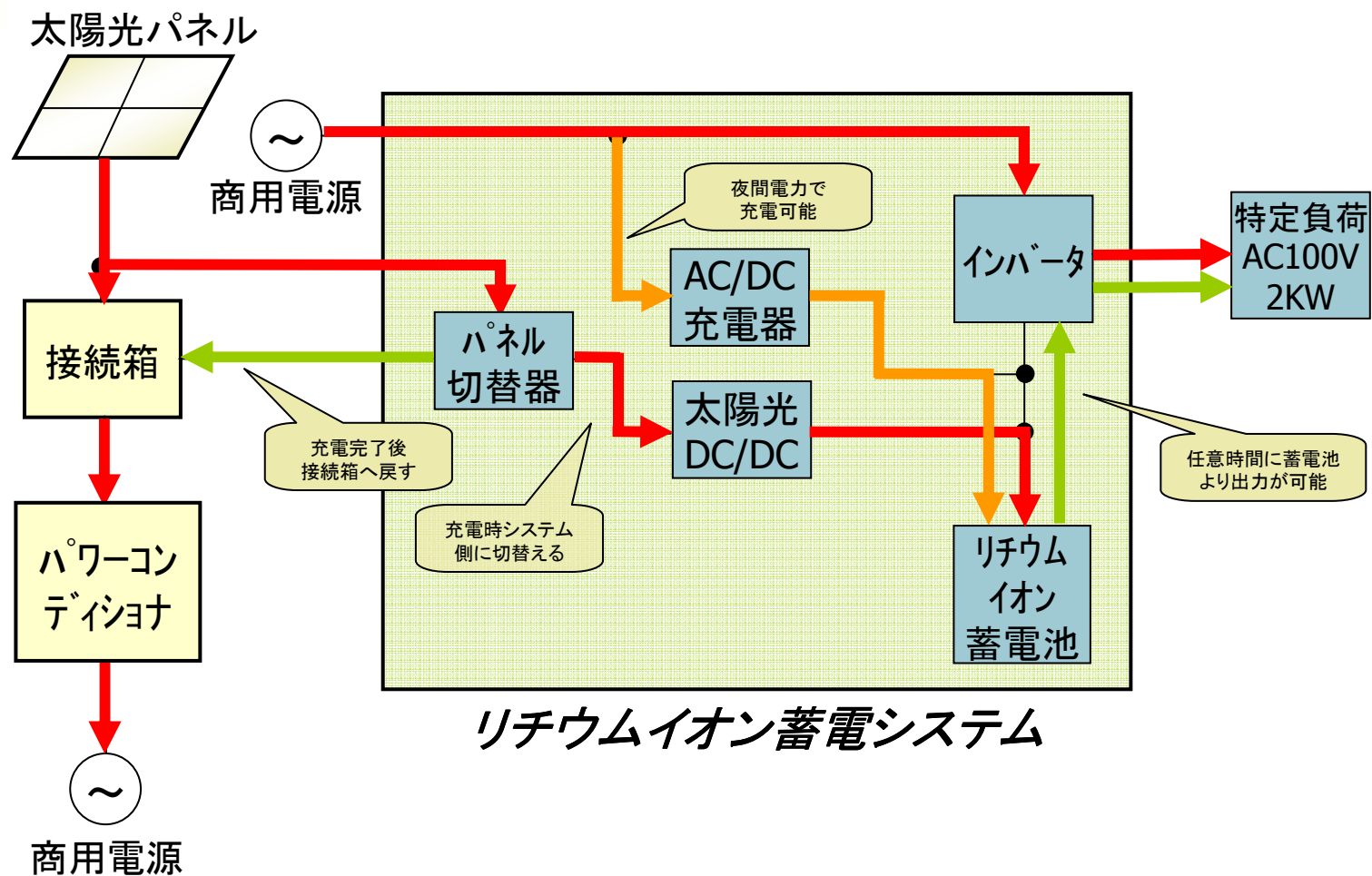
【バイパス運転】※1  
蓄電システム内のインバータが商用電源をスルーしそのまま出力する動作。

【インバータ運転】※2  
蓄電システム内のインバータがバッテリーのエネルギーを交流に変換し出力する動作。

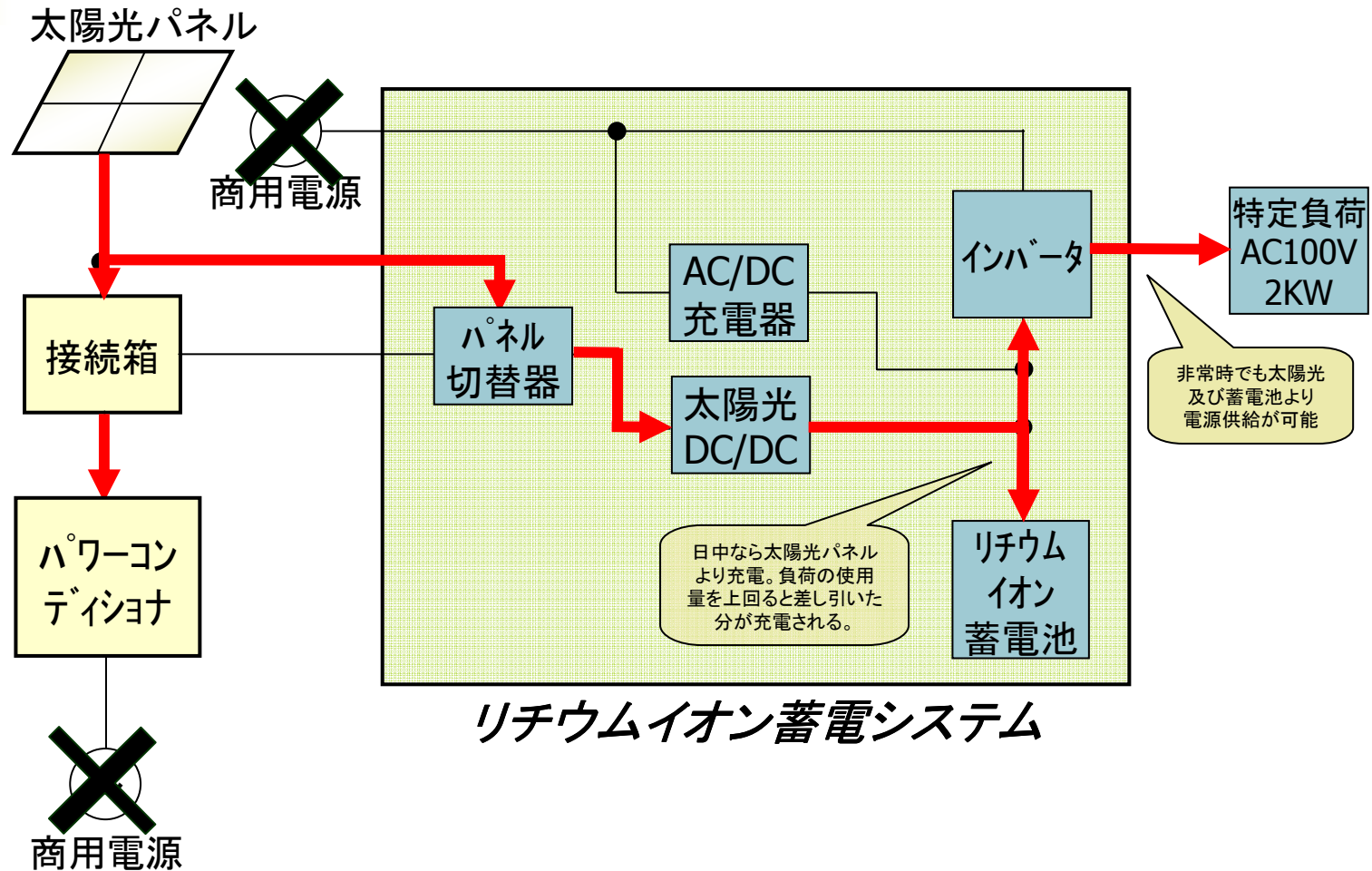
# システム概要(フロー)



# システム概要(平常時)



# システム概要(非常時)



## 特定負荷使用例

- ・避難場所や災害対策室になる場所に。
  - ・非常時の専用コンセントとして。
  - ・計画停電対策として。
- 等、さまざまな使い方ができます。



例えば、照明(240W)、テレビ(150W)  
通信機器(100W)、計490Wなら、  
バッテリーフル充電時、約18時間使えます。





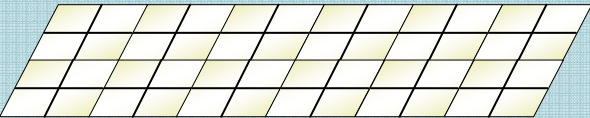
## 蓄電システムの仕様

---

### 【仕様】

- ・太陽電池入力:DC150Vmax 3kWmax
- ・商用入力 :AC100V 4kVA 50/60Hz
- ・インバータ出力:AC100V 2kW 50/60Hz
- ・バッテリー仕様:10kW DC48V 200Ah
- ・寸法 :W800×H1450(うちベース50)×D800
- ・重量 :約300kg

# 既存太陽光への設置(例)




既存太陽光

- ・公称最大出力: 約10kW
- ・公称最大動作電圧: 319.2V
- ・公称最大動作電流: 31.36A

12直列×4並列

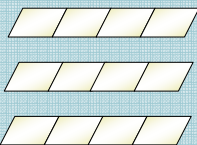
↓  
1ストリング分を蓄電システムに入力する。



- ・公称最大出力: 約2.5kW
- ・公称最大動作電圧: 319.2V
- ・公称最大動作電流: 7.84A

12直列×1並列

↓  
**開放電圧**が入力最大電圧DC150Vになるよう、パネルの組み方を変える。



- ・公称最大出力: 約2.5kW
- ・公称最大動作電圧: 106.4V
- ・**開放電圧: 132.8V**
- ・公称最大動作電流: 23.52A
- ・短絡電流: 25.5A

4直列×3並列

左記のようにパネル切替器により  
入力電力、電圧を変換し  
蓄電システムの仕様にあわせた  
ものを入力します。  
導入に際し、既存太陽光パネル  
1枚分の仕様とその構成を  
調査する必要があります。

## 【太陽光パネル1枚あたり】

- ・公称最大出力: 208.4W
- ・公称最大動作電圧: 26.6V
- ・公称最大動作電流: 7.84A
- ・公称開放電圧: 33.2V
- ・公称短絡電流: 8.50A

## 納入実績



- 2012年6月27日引渡し
- 宮城県仙台市
- 太白ありのまま舎  
(障害者支援施設)
- LiWS-B-10K 3台
- 専用太陽光パネル設置  
2925W (195W×3直列5並列)
- システムの専用コンセント設置
- 非常時の電源供給のために  
設置。震災による停電時、  
呼吸器等の電源確保が困難で  
あった。