



2022



# 施設用自家消費型 太陽光と蓄電池ソリューション



天賦能源 合而为一  
Power Beyond Solar



はじめに

# グローバル拠点

Trinasolar

米国  
フリーモント

メキシコ

米国  
マイアミ

コロンビア

ブラジル

チリ

英国

ドイツ

スイス

スペイン

イタリア

トルコ

アラブ首長国連邦  
アブダビ

アラブ首長国連邦  
ドバイ

南アフリカ

北京

宿遷

義烏

上海

中国  
江蘇省常州 本社

インド

タイ

ベトナム

シンガポール

韓国

日本

オーストラリア

● 本社、地域本部

● 地域営業所

● 製造施設



77GW+  
累計モジュール  
出荷量



5.5GW+  
系統連系済み  
出力



100+  
顧客・出荷先の国の数



19000+  
従業員  
数

はじめに

# 事業領域

Trinasolar



## 太陽光機器事業

- 最先端210mmセル搭載  
モジュール製品群
- 追尾式架台システム



## 発電システム事業

- 発電所建設販売
- 分散型電源事業



## エネルギー マネジメント事業

- 蓄電池システム
- エネルギーマネジメント



# 蓄電池に関する取り組み



- 信頼性の高い蓄電ソリューションを開発、生産、販売
- 家庭用から産業用、オフグリッドまで様々な蓄電ソリューションを提供
- 優れた生産ラインで製品の低コスト化・高効率化を実現
- 技術革新下でお客様のニーズを最大限に生かし、より良い地球環境の実現に努めている

Trinasolar

TrinaStorage

トリナ・ソーラーの中で蓄電池事業部として設立

2010



電池パックの生産能力は100MWhに達し、電池システムの生産能力が200MWhに。

トリナグループ傘下として蓄電池会社が設立

2015.05



研究開発メンバーが100名以上に達する

グローバルネットワーク構築

2016.04

2016.08



蓄電池ソリューションを提供できる重要メーカーになる

2017.02

2018

2023

トリナ・ソーラーの技術委員会を設立 世界一流の統合グリーン・エネルギー・ソリューション・プロバイダーとなる

# トリナの蓄電池業務の状況

”トリナ 太陽電池モジュール-ディーゼル発電機-蓄電池ハイブリッドシステム”  
を採用したモルディブ27島・マイクログリッドプロジェクト



## システムサイズ

太陽電池モジュール  
4.6MW +蓄電池  
497MWh +ディーゼル  
発電機6MW



## プロジェクトタイプ

アイランド・  
マイクログリッド



## 所有者

モルジブ  
環境・エネルギー省



## お客様のベネフィット

ディーゼル油を年5000リットル  
削減、二酸化炭素排出量を年に  
12.5トン削減



## 住宅用

簡潔な工業デザインと迅速な設置、住宅用 PVシステムとの  
完璧な組み合わせ

モジュラーバッテリーキャビネットデザインと拡張性のあるシス  
テム。高い復元力とコスト削減

## 商業・産業用



## グリッドサービス

完全統合システム設計。FTMプロジェクトのスタンドアローンシス  
テム。迅速で信頼できるANCサービス(周波数応答など)

島や遠隔地のための太陽光発電+蓄電プロジェクト。継続的  
かつ安定した電力供給。コスト効率の高い、ディーゼルの代  
替手段。リニューアブルプラスのメリット。

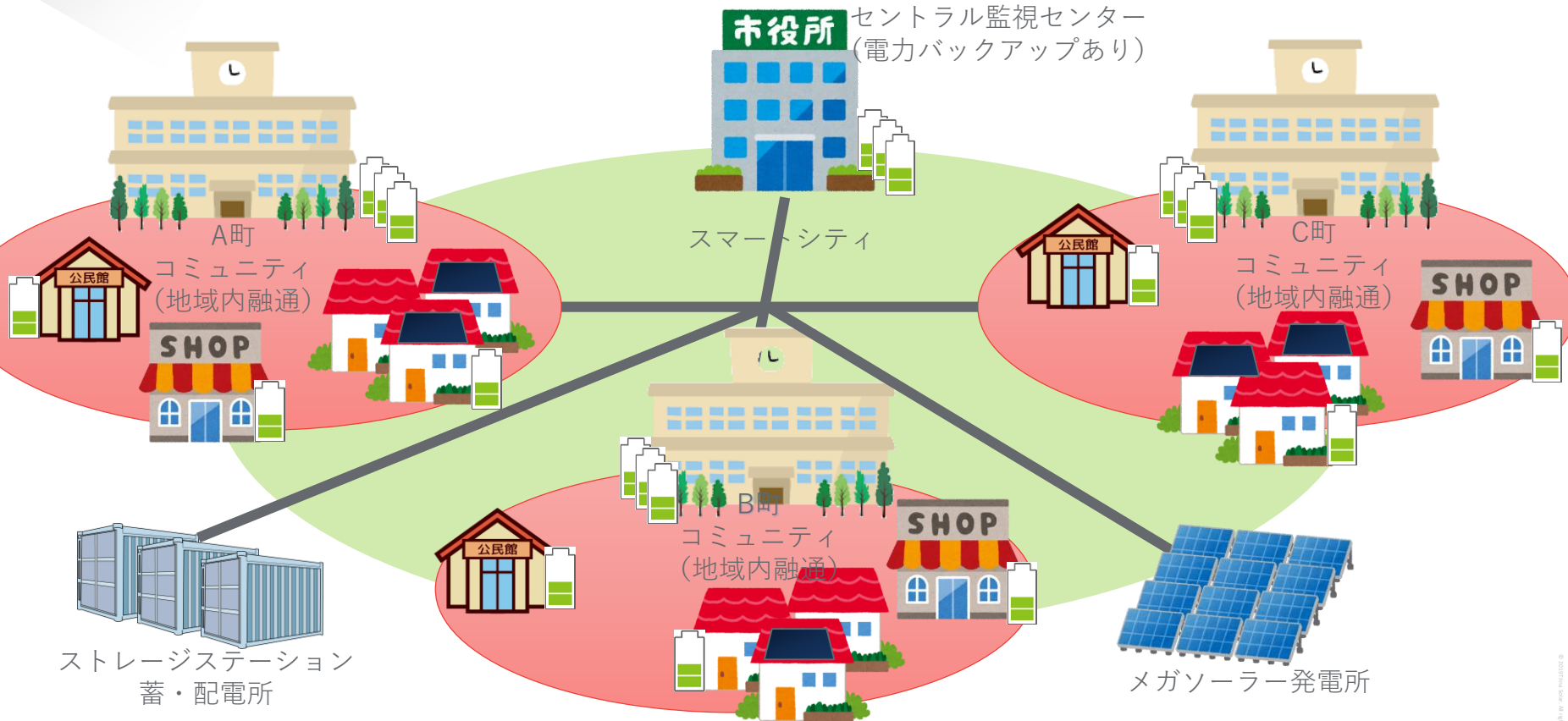
## マイクログリッド



## リニューアブル プラス

電力網へのスムーズな接続。完璧な自動発電制御性能と  
安定した電気システム。REプラントの最適化されたLCOE(  
均等化発電原価)を実現するためのカスタマイズされたソ  
リューション。

# 再生エネルギーネットワーク



# 施設用自家消費型蓄電池システム

背景：学校、事務所、店舗などの施設には、自家消費、停電時の緊急状況に対応するため、単相大容量の蓄電池システムの必要性が増えてきております。

製品経緯：スマート蓄電-T7は、施設用の大容量エネルギー貯蔵システムです。信頼・安全性の高い酸化鉄系のリチウムイオン電池を使っております。住宅用の標準ユニット11.5kWhに増設ユニット(4段)を追加することにより、26kWhにすることができます。システム容量を選択できることにより、ニーズに合わせたシステム設計が可能です。現在には、ストレージパワーコンディショナ(SPS-SM40-1A)のみ接続することができます。



ストレージ蓄電池システム(11.5kWh)の電池容量を26kWhまでに増加します。

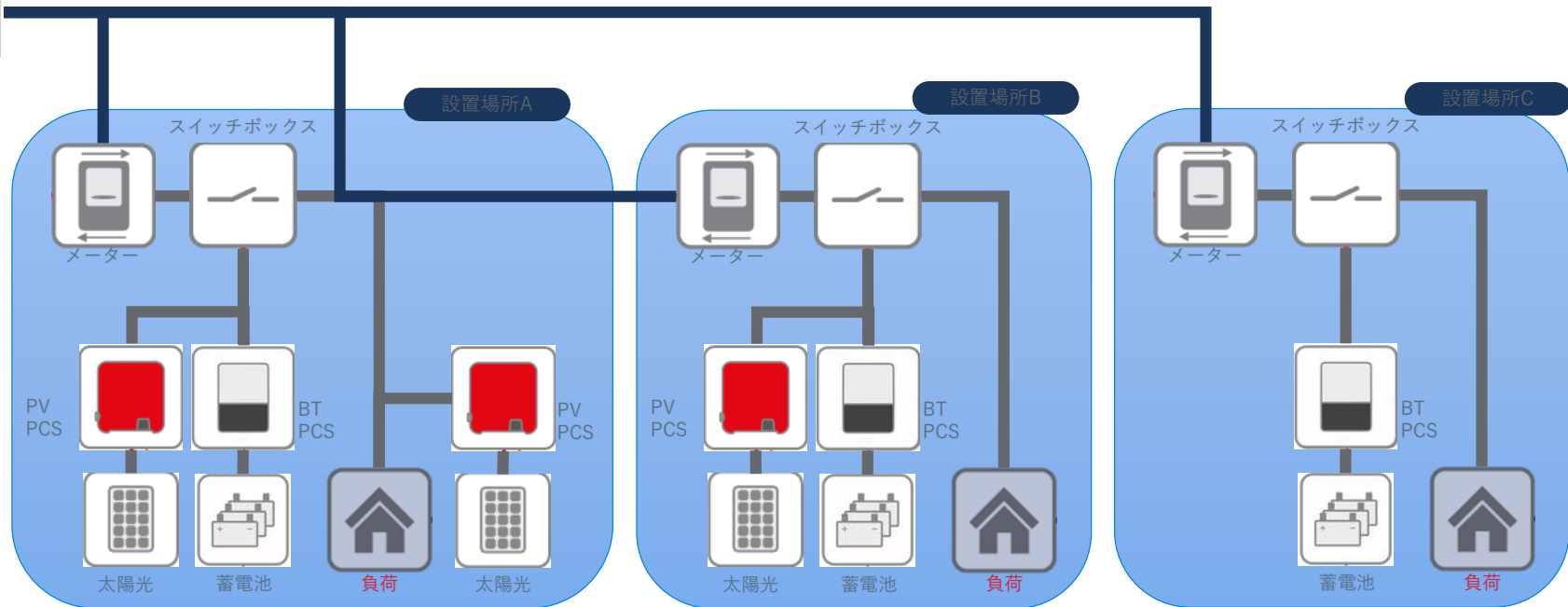
- ・ 大容量 26kWhの大容量で長時間の停電や高出力のバックアップも
- ・ 省スペース リチウムイオン二次電池にて省スペースを実現
- ・ 高い信頼性 サイクル寿命6000サイクル以上の長寿命  
高性能のコントロールユニットにてシステムの安全を制御  
各ユニット毎のIP65設計で塩害地域にも対応
- ・ 省施工 スタック構造にて分割運搬できるため施工もラクラク  
施工時にクレーンなどの重機不要
- ・ 柔軟なシステム設計  
1ユニットの11.5kWhと2ユニットの26kWhとを用途に合わせて柔軟  
にシステムを選択できます



# スマート・サテライト・ストレージシステム

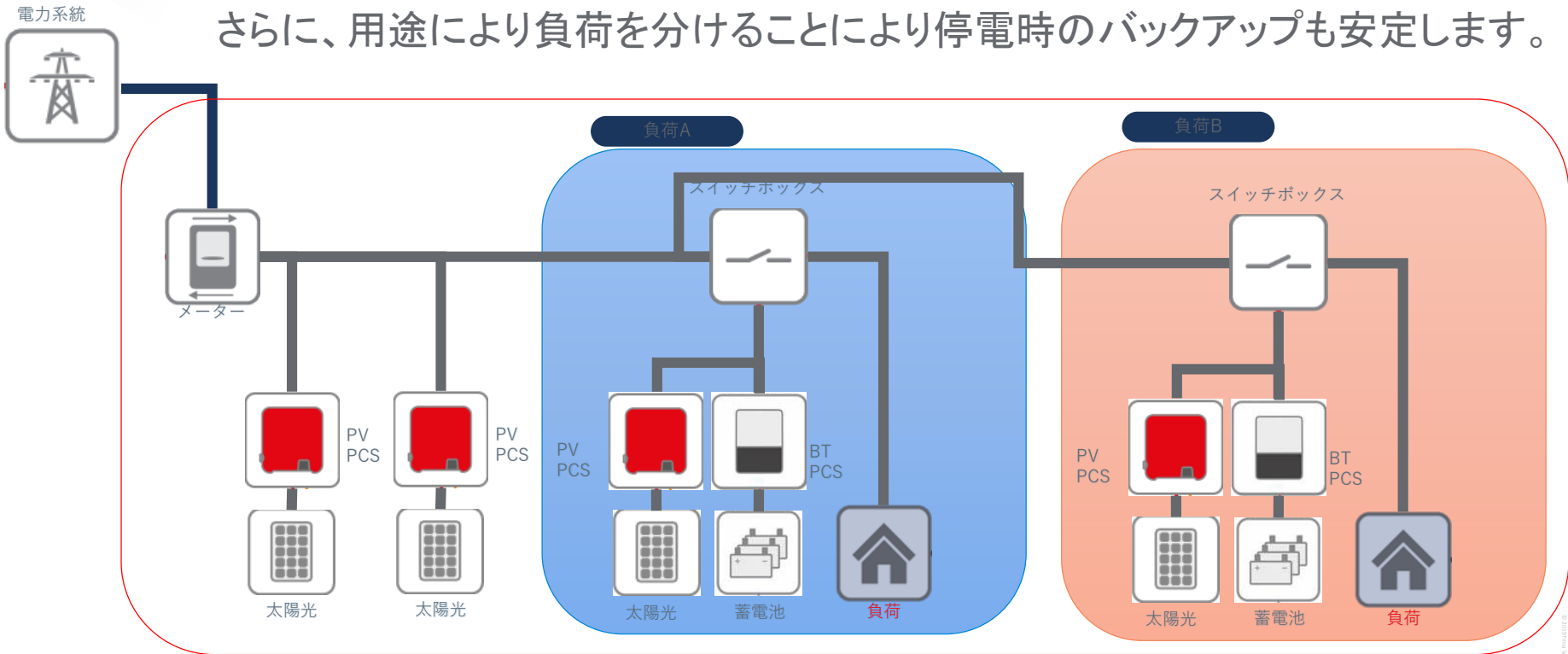
小型のPCSを分散して設置して、サテライト上に構成されたシステムです。  
また、小型の機器にてシステムを構成するため、設置場所に合わせたシステムを柔軟に構築できます。

電力系統



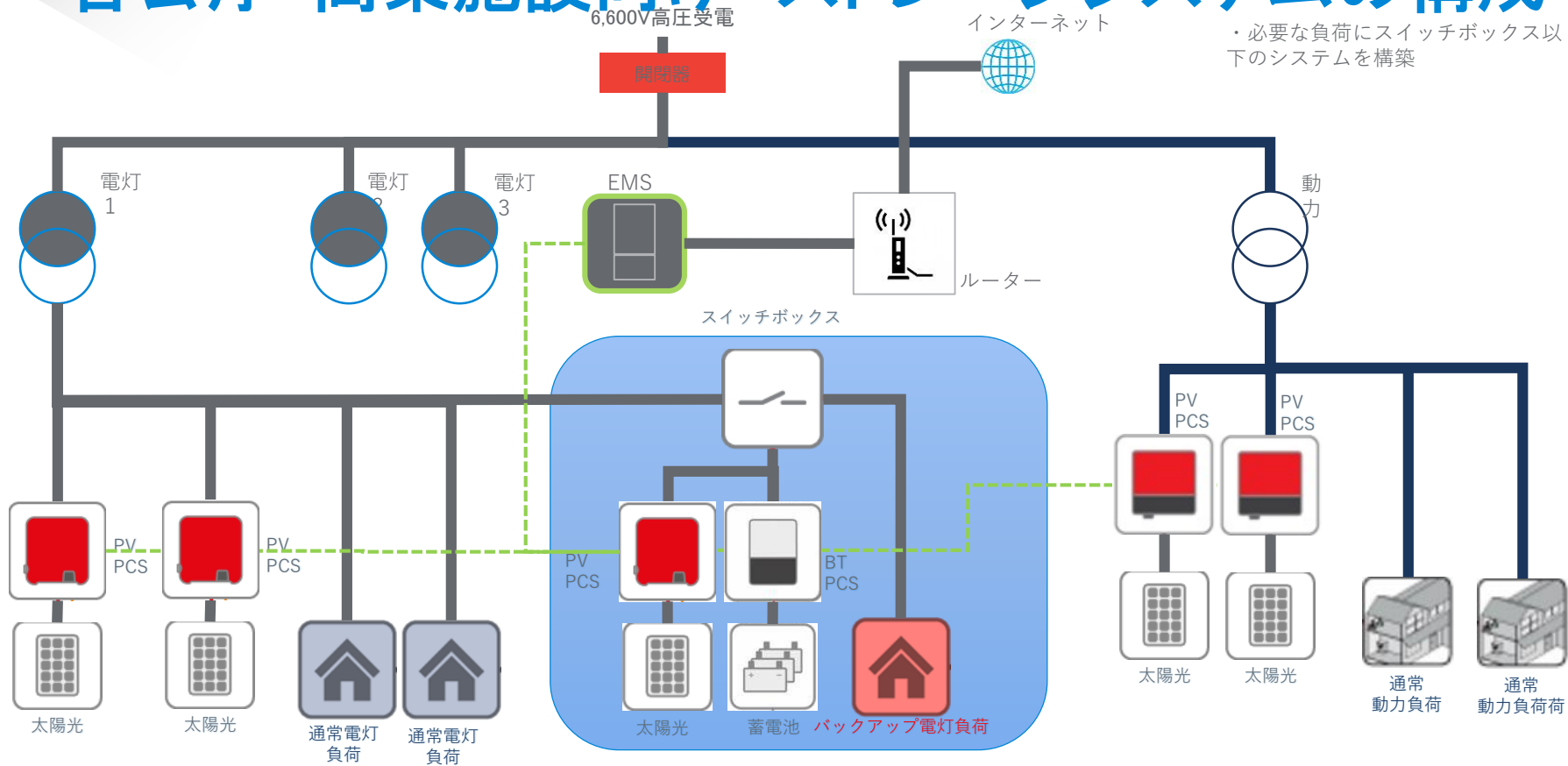
# 中・小店舗向け ストレージシステムの構成

店舗等は住宅と異なり、屋根が大きく、PV設置はたくさんできます。  
さらに、用途により負荷を分けることにより停電時のバックアップも安定します。



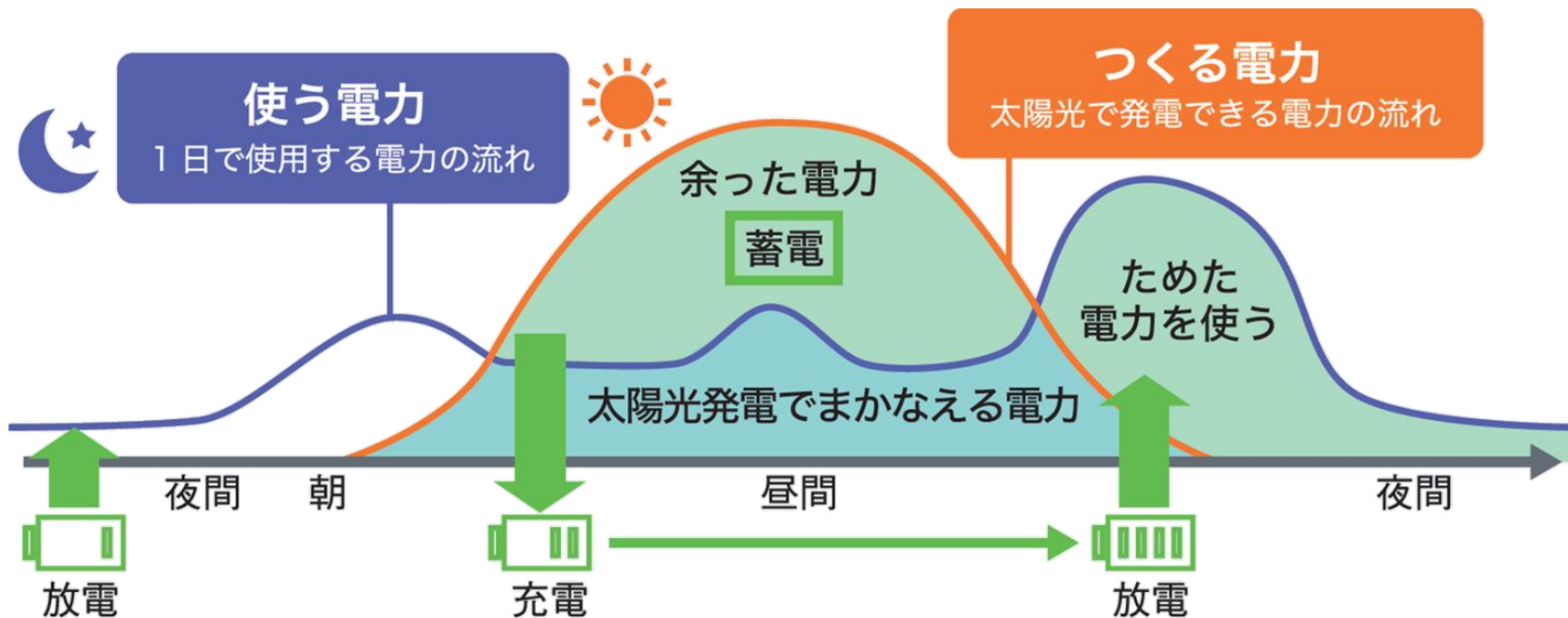
# 官公庁・商業施設向け ストレージシステムの構成

・必要な負荷にスイッチボックス以下のシステムを構築



# 自家消費モードで有効的に利用

究極のスマートな家は、PVシステム、ストレージシステム、システム監視、およびそれらの制御を統合し、ご家庭のすべてのエネルギー効率を最大化し、最終的にユーザー（住宅所有者）の電気代節約を実現します。すべてのデバイスの相互運用性と、各デバイスの電力使用量と使用時間を視覚化して制御する機能は、以下を実現するために大変重要です。



# システム機器仕様 (ストレージPCS)

- 定格出力 4.0kW
- 自立運転 全負荷対応(100V/200V)
- **停電後自立運転への切替スピード3.5秒**
- 20年設計で高耐久性
- 保護等級IP65で塩害地域OK
- 自立運転PVシステム制御 **最大6.4kW※**

項目		仕様
連系時	定格出力	4,000W
	電気方式	単相2線式(3線式に接続) 周波数 50/60Hz
自立時	定格出力	4kVA
	電気方式	単相2線式(3線式に接続) 周波数 50/60Hz
蓄電池入力仕様	定格電圧	360V(最大電圧600V)
	電圧範囲	100V~550V
	入力回路数	1回路
	1回路あたりの最大電流	30A
	最大短絡電流	40A
通信仕様	蓄電池	CAN-Bus
	外部	イーサネット
環境仕様	使用温度	-25°C~60°C
	保護等級	IP65
機械性能	寸法	535 mm x 730 mm x 198 mm
	重量	26kg



## 注記

※自立運転時の最大制御容量であり、SMAのPVPCSのSunny Boyシリーズを組み合わせた場合、最大10kWまで制御可能。

# システム機器仕様 (スマートスイッチボックス) Trinasolar

- 最大80Aまでの幹線に対応
- 自立運転 全負荷自動切替
- 自立切替スピード 3.5秒(停電後)
- 屋外壁掛け式
- ストレージシステムと太陽光発電システムが入力用ELCB標準搭載
- FRT要件対応

停電時全負荷※2自動※1切替 ※1復電時も自動復帰

電気的性能	
最大通電電流(幹線部)	MAX80A
入力回路	幹線
	1回路 (端子台) 最大接続幹線太さ38sq
	蓄電システム入力
	1回路 (ELCB 40A)
	太陽光発電システム入力
	1回路 (ELCB 40A)
定格入力電圧	AC100/200V
定格周波数	50Hz/60Hz
電気方式	単相3線式
不平衡耐量(停電時の自立運転中のみ)	4kVA
機械的性能	
外形寸法(WmmxDmmxHmm)	455mmx670mmx200mm
筐体主材質	亜鉛メッキ鋼板 (耐塩粉体塗装)
システム重量	55kg±3kg
設置環境温度範囲	-10°C~45°C
保護等級	IP65相当
通信方式	CAN-Bus通信 (PCS間通信) RS485通信 (PCS制御)
設置条件	屋外壁掛け型 但し、直射日光が直接当たらない場所とする。



自立運転用トランス内蔵  
(自立運転でも安定出力を実現)

※2全負荷とは、100V/200Vの全ての電気方式の負荷を示し、容量により家全体をカバーできない場合があります。

# システム機器仕様（スマート蓄電）

- 安全性の高い、酸化鉄系のリチウムイオン二次電池採用！
- 26kWhの大容量
- 業界初！※1スタック構造採用で施工もらくらく。
- IP65相当の堅牢設計
- 塩害地域にも設置可能（ただし、重塩害地域を除く）
- 充放電動作がわかるLEDインジケータ付き
- スタイリッシュデザイン

★大容量26kWh  
リン酸鉄リチウムイオン蓄電池採用！



型式	SBT7-25A
種類	リン酸鉄リチウムイオン
定格容量	26kWh
定格電圧	269V
動作電圧範囲	252V ~ 298V
設置環境（周囲温度）	充電時 0°C~45°C 放電時 -10°C~45°C
設置環境（周囲湿度）	相対湿度0~90%（ただし、結露なきこと）
外径寸法	標準ユニット：高さ942×幅770×奥行280mm 増設ユニット：高さ985×幅770×奥行280mm
質量	標準ユニット：約151kg 増設ユニット：約180kg
冷却方式	自然空冷
構造	スタック構造
保護等級	IP65
保護機能	・過充電、過放電防止・温度異常・保護電流制御

※電池容量は、電池の定格値です。組み合わせるパワーコンディショナにより初期実効容量は変わるため記載されておりません。

# システム機器仕様 (スマートAI)

## スマートAIアプリ



発電と消費、蓄電池の充放電、売電や買電量を視覚的に表示



災害警報を受信すると災害対策モードに切替わり自動で満充電

## スマートAI

### 上: 測定ユニット

標準で下記を計測(2回路)

- ・太陽光 発電売電
- ・電力量 買電
- ・電力量 全体の使用量
- ・蓄電システム 充放電

最大5回路増設可能  
(追加CTセンサーはオプション)

### 下: コントローラ



## ①専用アプリによるエネルギーの「見える化」

スマートAIアプリを、お客様のスマートフォンやタブレットにインストール  
発電量と消費量、各機器の運転状況、売電量や買電量を確認可能  
各種運転モードの設定などが、いつでもどこでも行えます  
これまでのような専用の表示モニターやコントローラは不要

## ②AI機能で電気代を節約(無駄な買電を抑制)

AIによる最適制御の流れ

1. お住まいの地域の天気予報、日射量予測を受信、翌日の発電量を予測
2. AIがお客様の電力消費パターンを学習し、翌日の消費予測を行います
3. 翌日の電力を太陽光による発電でまかなえるか判断
4. 必要な分だけ安い深夜電力から自動充電、翌日に備えます

## ③災害対策モードで停電への備えも万全

台風などの災害警報を受信すると自動的に「災害対策モード」へ切替え  
蓄電池を満充電にして、もしもの停電に備えます(自動解除)

## ④無償の遠隔モニタリングサービス付き

24時間365日、常に蓄電システムの稼働状況を監視  
異常発生時にお客様にお知らせし、保守メンテナンス対応します





# 設置実績 千葉県小中学校に設置

TrinaSolar



トリナ製 太陽光モジュール



トリナ製 施設用蓄電池システム



# 設置実績——中国、近畿地方官公庁施設に設置 **TrinaSolar**



## ポータブル蓄電池



電池容量：518Wh/1200Wh  
出力：500W/1200W

## 住宅用蓄電池システム



## 産業用蓄電池システム

