



# ハイブリッドリン酸鉄リチウムイオン蓄電池システム

HYBRID LiFePO LITHIUM ION BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

(三相入力・三相/单相出力 / 单相入力・单相出力)

EGS43J/EGS86J/EGS130J-XXX-R シリーズ

逆潮流版

## 仕様書

株式会社エネルギーギャップ

## 目次

1. 概説	4
1.1 概要	4
1.2 用途	4
1.3 特徴	4
1.4 品番体系	6
2. 製品構成	7
3. システム全体図	8
4. 単線結線図	9
5. 接続例	10
5.1 既設のキュービクルがある場合	10
5.2 既設のキュービクルがない場合	11
6. 基本仕様	12
7. システム構成と主要用語	15
8. 運転モード	16
8.1 自家消費モード	17
8.2 バックアップモード	19
8.3 停電時の自立運転・復電後の系統連系運転復帰動作	20
9. 表示・操作機能	21
10. 通信機能	21
10.1 ECHONET Lite & AIF 通信機能	21
10.2 遠隔監視/メンテナンス機能	21
10.3 遠隔監視サービス	21
11. 保護機能	22
11.1 遮断器・電磁接触器・変圧器仕様	22
11.2 系統連系保護機能	22
11.2.1 保護機能の仕様及び整定範囲	22
11.2.2 保護リレーの仕様及び整定範囲	23
11.2.3 単独運転検出機能	24
11.2.4 瞬時（不平衡）過電圧の整定範囲	24
11.3 システム保護機能	24
11.4 保護機能（蓄電池部）	24
11.5 その他機能	24
12. 一般事項	25
12.1 冷却方式	25
12.2 設置条件（製品保証書と照合する）	25
12.3 塩害/重塩害地域の区分について	26
13. 交換部品	27
14. 蓄電池の充電可能容量保証について	27
15. リサイクルについて	27
16. 保有期間	27
17. インターネット接続について	27

18. 外形寸法図 ..... 28

19. 外観図 ..... 29

## 1. 概説

### 1.1 概要

ハイブリッド系リン酸鉄リチウムイオン蓄電池システム（以下、本システムという）は、蓄電池定格容量 43.2kWh/86.4kWh/129.6kWh、連系運転時に特定負荷に最大出力 50kVA（三相/単相タイプ：商用バイパス 30kVA+蓄電池出力 20kVA） / 20kVA（単相タイプ：商用バイパス 10kVA+蓄電池出力 10kVA）、自立運転時に特定負荷に最大出力 20kVA（三相/単相タイプ） / 10kVA（単相タイプ）が可能なハイブリッドリチウムイオン蓄電池システムです。既設の太陽光発電システムを利用することも可能です。自家消費、電気料金削減、BCP 対策、停電対策などに適した安全で大容量・高出力なハイブリッド型蓄電池システムです。太陽光で発電した電気を有効に活用ことができ、平常時の活用から停電が発生した際の非常用電源として、非常時に必要な電力に充当することが可能です。余剰な出力電力を商用電源側へ逆潮流する または 構内潮流<sup>(※)</sup>することができ、無駄なく効率的に運用することが可能です。

製品の設計準拠規格：JIS C4412-1/2、C8715-2 に準拠しています。

※ 本システムから余剰な出力電力を構内潮流専用負荷へ最大 20kVA（三相/単相タイプ） / 10kVA（単相タイプ）を供給する または 商用電源側へ逆潮流することができます。自立運転時に本システムは系統から解列するため、構内潮流専用負荷 または 商用電源側 へ給電しません。構内潮流とは、太陽光で発電した電力を特定負荷にだけ送電するのではなく、余剰な出力電力を商用に接続されている他の負荷へも供給できるようにするための機能です。

図 1.1 製品外観



### 1.2 用途

- ・平常時から特定負荷/全負荷に接続しての使用
- ・平常時から自家消費・電気料金削減の目的での使用
- ・停電時／災害時の非常用電源としての利用
- ・産業施設における BCP 対策／節エネルギー対策

### 1.3 特徴

#### ■安全・安心なリン酸鉄リチウムイオン電池

長寿命と高い安全性を実現するリン酸鉄リチウムイオン電池セルを採用しているため、優れた安全性能を備えています。

#### ■創・蓄連携一体型でエネルギー活用へ

太陽光発電用と蓄電池用の二つのパワーコンディショナを一体化し、1 台で「太陽光発電の余剰充電と逆潮流」「蓄電池活用による買電削減」「非常時の電力供給」などに対応し、エネルギーを効率よく活用できます。

#### ■ 大容量・高出力

容量と出力が選択可能で、ラインアップは 8 タイプから選択可能です。

#### ■ 三相/单相タイプ一台で三相負荷と单相負荷を利用可能

三相/单相タイプにスコットトランスを内蔵しているため、一台で三相負荷も单相負荷もご利用いただけます。

#### ■ 選べる運転モード

自家消費モード：「蓄電池放電時間帯」、「連系時の放電停止残量」、「逆潮流可能時間帯」「連系時負荷優先開始残量」などを設定することで、ご要望に応じる自家消費を実現することができます。設定を変更しない場合は、出荷設定値で運転することもできます。

バックアップモード：災害や停電などが発生する前に、事前に太陽光発電と商用電源で蓄電池へ充電し停電に備えながら、商用電源で特定負荷へ給電します。台風などの上陸時刻が予測できる場合、事前に本モードに切り替えておけば電気を蓄えることができ安心です。

#### ■ 自家消費を実現

太陽光発電と連携し、エネルギーの自給自足へ実現可能です。

#### ■ 節電効果・電気料金削減効果

「蓄電池放電時間帯」を設定することで、デマンドピーク時に放電し、経済的なメリットも得られます。昼間に余剰な太陽光発電電力を賢く貯めて、必要な時に使用することができます（自家消費モードに設定した場合）。

#### ■ BCP 対策

大容量の上に、「蓄電池放電停止残量」設定で残量を確保しておくことで、産業施設向けの BCP 対策として利用可能です。

#### ■ 自立運転機能付き・停電対策

災害や停電などの際に、自動/手動で自立運転へ移行し蓄電池内に貯めた電力や太陽光発電電力を特定負荷へ給電することができます。災害時や停電時でも 20kVA（三相 202V と单相 202V/101V）/10kVA（单相 202V/101V）の高出力を利用可能です。

#### ■ 省スペース・簡単設置

蓄電池とパワーコンディショナが一体化しているため施工性に優れ、設置の手間も軽減されます。

#### ■ 消防法対応

電池工業会が発行された「条例キュービクル式蓄電池設備に関する規定（2010 年版）」に対応致します。

#### ■ 電力会社申込資料対応

電力会社への系統連系申請資料に対応可能です。

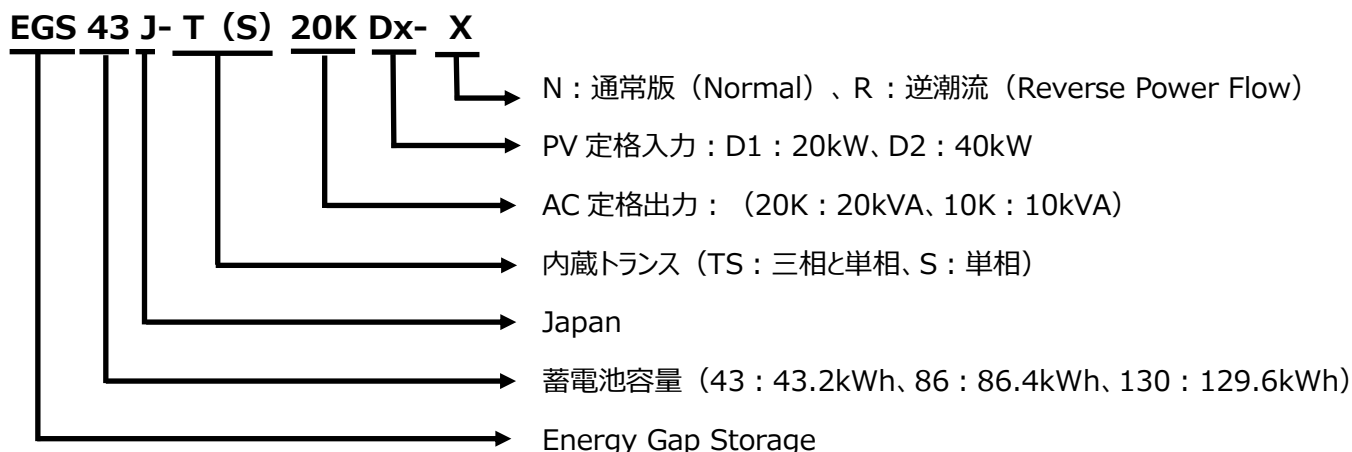
#### ■ 本体上表示モニター付きで可視化を実現

本体にタッチパネルが標準装備されており、操作・管理が可能です。専用のタッチパネル式のモニターで、各種設定が操作できます。また発電電力や充電/放電電力などを表示します。

#### ■ 遠隔集中監視・遠隔診断・保守対応、ECHONET Lite & AIF 通信対応

ネットワークに接続することによって、PC やタブレットから蓄電システムの各種状態を確認でき、遠隔診断・保守メンテナンスなどを行うことが可能です。ECHONET Lite & AIF の準拠機器にも対応可能です。（※別途遠隔監視サービス加入が必要）

### 1.4 品番体系



出力タイプ	AC 最大出力※	PV 定格入力	蓄電池容量	型番	適用例
三相/ 单相タイプ	<b>特定負荷への出力</b> ：連系運転時 最大出力 50kVA (商用バイパス 30kVA + 蓄電池出力 20kVA)、自立運転最大出力 20kVA (商用 0kVA + 蓄電池 出力 20kVA) <b>構内潮流専用負荷への出力</b> ※ 連系運転時最大出力 20kVA (商用 0kVA + 蓄電池出力 20kVA)、自立運転時は送電し ません。	20kW	43.2kWh	EGS43J-TS20KD1-R	集合住宅 (共用部)、 体育館、商業 施設、工場、 倉庫、複合施 設、宿泊施 設、学校、店 舗、事務所、 老人福祉施 設など
		40kW	43.2kWh	EGS43J-TS20KD2-R	
		40kW	86.4kWh	EGS86J-TS20KD2-R	
		40kW	129.6kWh	EGS130J-TS20KD2-R	
单相タイプ	<b>特定負荷への出力</b> ：連系運転時 最大出力 20kVA (商用バイパス 10kVA + 蓄電池出力 10kVA)、自立運転最大出力 10kVA (商用 0kVA + 蓄電池 出力 10kVA) <b>構内潮流専用負荷への出力</b> ※ 連系運転時最大出力 10kVA (商用 0kVA + 蓄電池出力 10kVA)、自立運転時は送電し ません。	20kW	43.2kWh	EGS43J-S10KD1-R	公民館、交流 センター、保育 園、幼稚園な ど
		40kW	43.2kWh	EGS43J-S10KD2-R	
		40kW	86.4kWh	EGS86J-S10KD2-R	
		40kW	129.6kWh	EGS130J-S10KD2-R	

※ 本システムから余剰な出力電力を構内潮流専用負荷へ最大 20kVA (三相/单相タイプ) / 10kVA (单相タイプ) を供給することができます。自立運転時に本システムは系統から解列するため、構内潮流専用負荷へ給電しません。構内潮流とは、太陽光で発電した電力を特定負荷にだけ送電するのではなく、余剰な出力電力を商用に接続されている他の負荷へも供給できるようにするための機能です。

## 2. 製品構成

表 2.1 製品構成

	品名	規格・備考等	数量
本体	EGS43J/EGS86J /EGS130J-XXX	-	1 式
付属品	CT センサー (標準品)	挟めるケーブルの外径：50.6±1 ×50.6±1mm 以下 挟めるケーブルの最大電流：500A コネクタ付き、10mケーブル ※1 ケーブル仕様：UL1015-22AWG ツイストペアケーブル(黒-・白+)	3 個
	CT センサー (オプション品)	挟めるケーブルの外径：129.0±1 × 54.8±1mm 以下 挟めるケーブルの最大電流：1500A コネクタ付き、10mケーブル ※1 ケーブル仕様：UL1015-22AWG ツイストペアケーブル(黒-・白+)	3 個
	RPRケーブル	RPRケーブル仕様：UL2464-22AWG (2芯) ×1	1 本
	OVGR ケーブル	OVGR ケーブル仕様：UL2464-22AWG (2 芯) ×1	1 本
	他のケーブル	EGS86J/ EGS130J-XXX の場合、電力制御盤と蓄電池盤との間の接続 ケーブルがあります。	4 本
	工事説明書	-	1 部
	取扱説明書	-	1 部
検査成績書	-	1 部	

※1 ケーブルの長さが足りない場合、現場調達の線材（同梱品と同じ規格）を使用し、延長作業を行ってください。

CT センサーのケーブルを延長する場合、トータル線長を 30 メートル以内に推奨します（※動作異常のおそれがあります）。

30 メートル以上が必要な場合、別途相談をお願い致します。

### 3. システム全体図

図 3.1 三相/単相タイプ\_TS シリーズ (例 : EGS86J-TS20KD2)

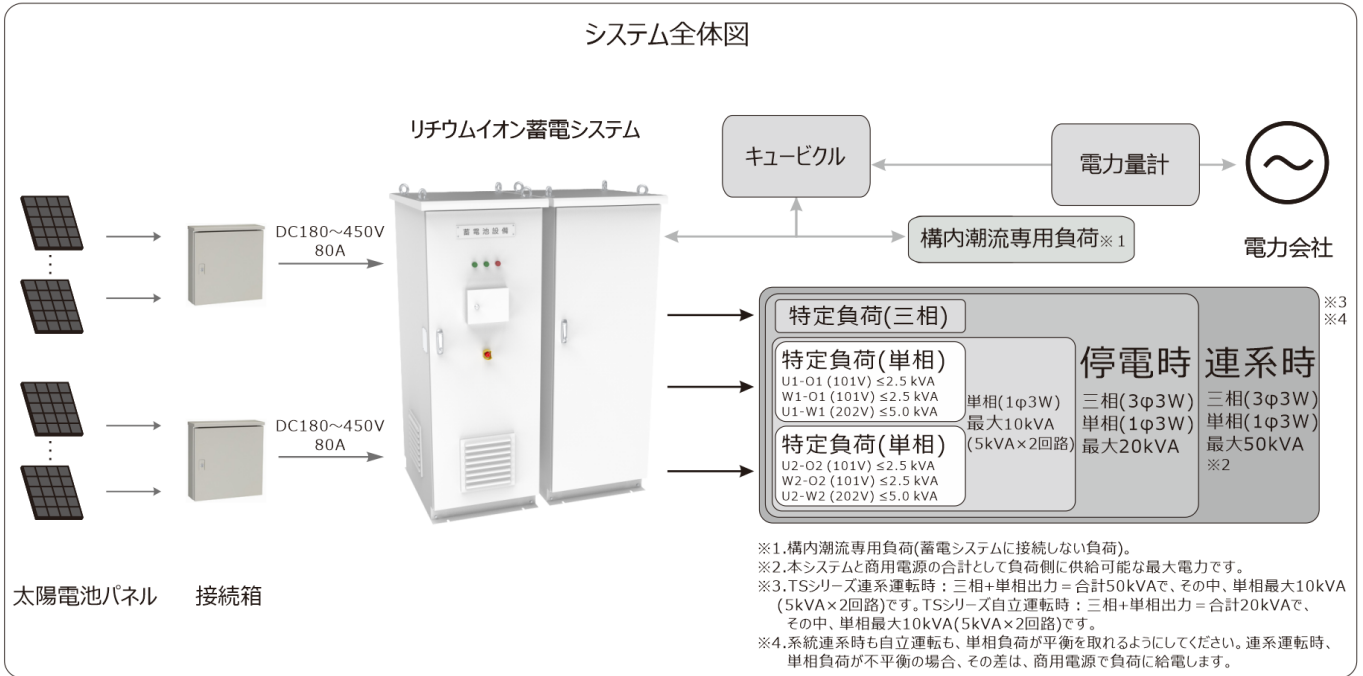
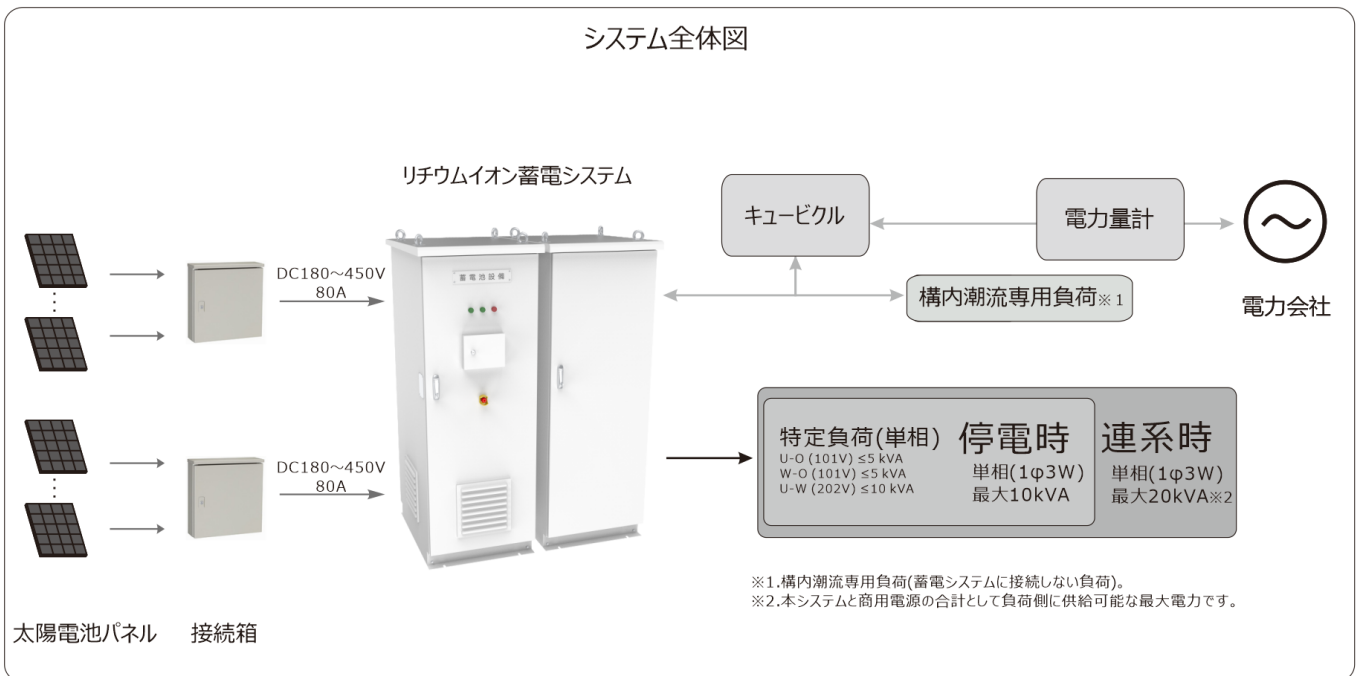


図 3.2 単相タイプ\_S シリーズ (例 : EGS130J-S10KD2)



※ 本システムから余剰な出力電力を構内潮流専用負荷へ最大 20kVA (三相/単相タイプ) / 10kVA (単相タイプ) を供給することができます。自立運転時に本システムは系統から解列するため、構内潮流専用負荷へ給電しません。構内潮流とは、太陽光で発電した電力を特定負荷にだけ送電するのではなく、余剰な出力電力を商用に接続されている他の負荷へも供給できるようにするための機能です。



### 4. 単線結線図

図 4.1 三相/单相タイプ\_TS シリーズ

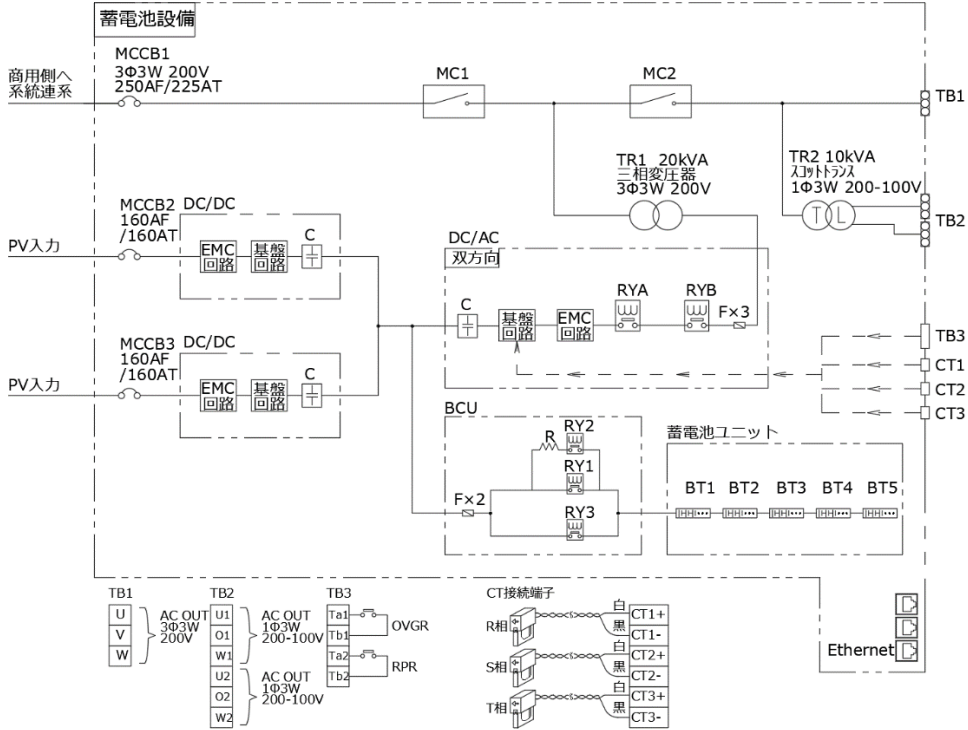
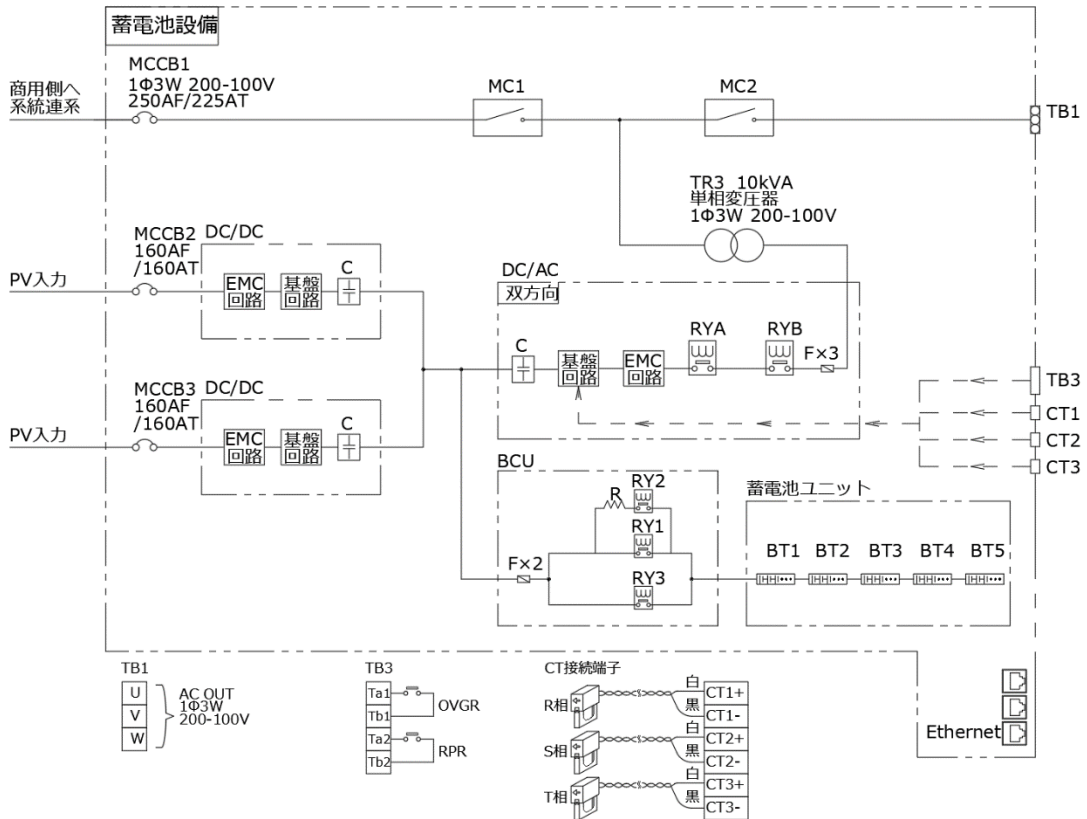


図 4.2 单相タイプ\_S シリーズ



## 5. 接続例

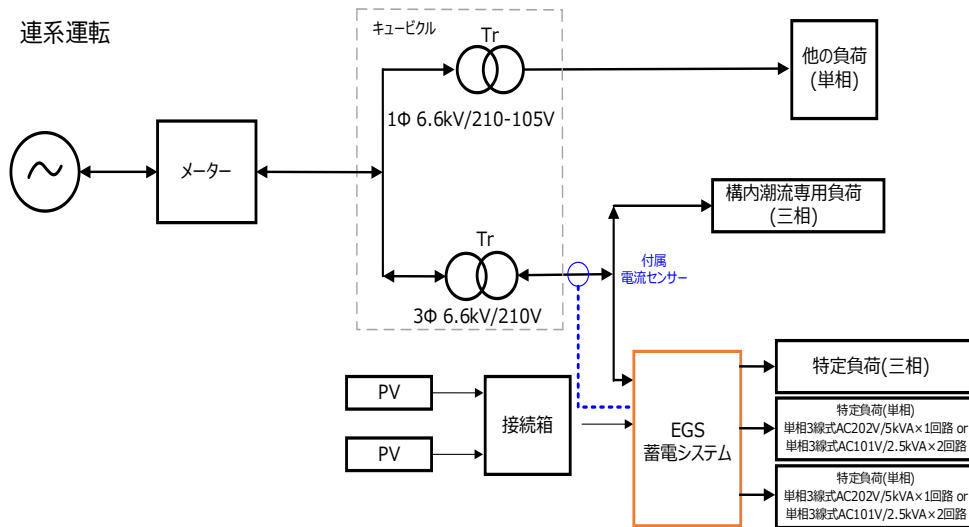
### 5.1 既設のキュービクルがある場合

EGS86J-TS20KD2 を例に、矢印で本システムの電力の流れを示します。

付属 CT センサーを三相トランスの二次側に取り付けることで、通常運転時には余剰な出力電力を構内潮流専用負荷へ供給する または 商用電源側へ逆潮流することができます。

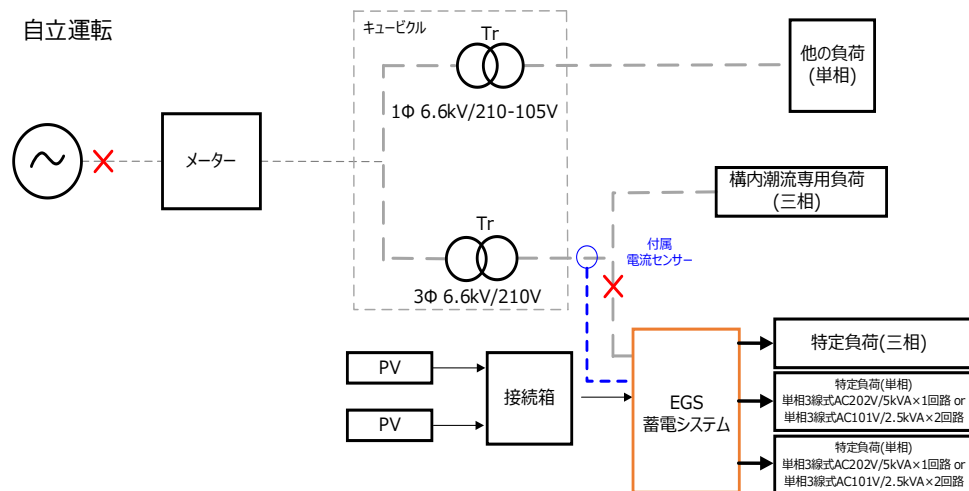
※ 停電時の自立運転時は構内潮流専用負荷へ出力しません。

※ この場合、本システムから特定負荷へ最大 50kVA（商用バイパス 30kVA+蓄電池出力 20kVA）を出力します。本システムから構内潮流専用負荷 または 商用電源側へ最大 20kVA（蓄電池出力 20kVA）を供給します。



自立運転の場合、本システムは系統から解列するため、構内潮流専用負荷 または 商用電源側へ出力しません。特定負荷へしか給電できません。

EGS86J-TS20KD2 に接続する合計負荷は、20kVA 以内にする必要があります。



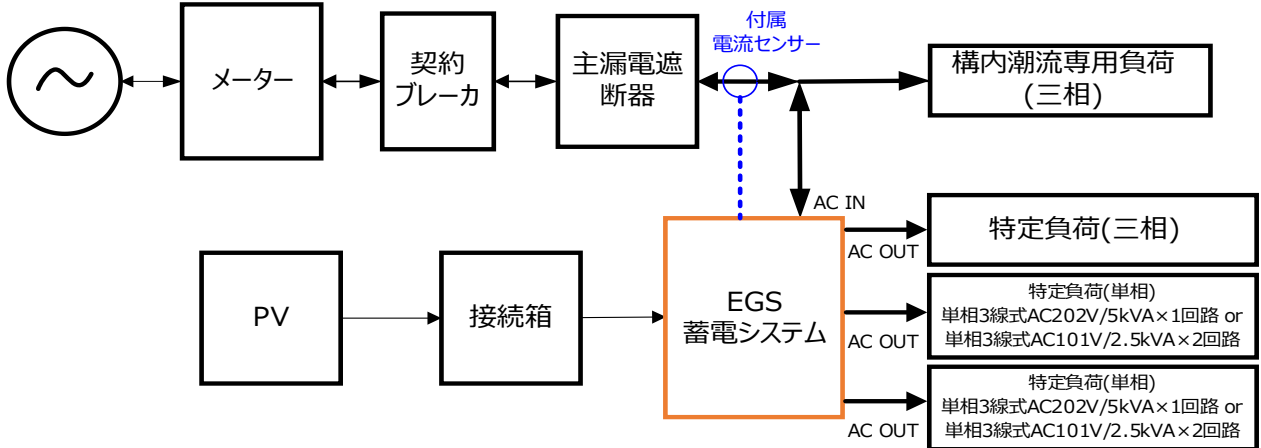
### 5.2 既設のキュービクルがない場合

EGS86J-TS20KD2 を例に、矢印で本システムの電力の流れを示します。

付属 CT センサーを主幹に取り付けることで、通常運転時には余剰な出力電力を構内潮流専用負荷へ供給する または 商用電源側へ逆潮流することができます。

- ※ 停電時の自立運転時は構内潮流専用負荷へ出力しません。
- ※ この場合、本システムから特定負荷へ最大 50kVA（商用バイパス 30kVA+蓄電池出力 20kVA）を出力します。本システムから構内潮流専用負荷 または 商用電源側へ最大 20kVA（蓄電池出力 20kVA）を供給します。

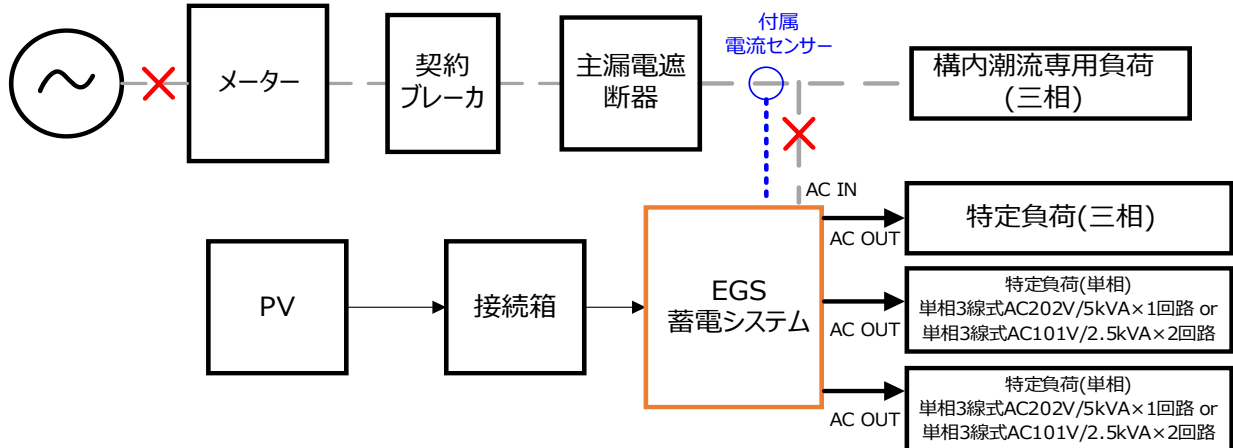
連系運転



自立運転の場合、本システムは系統から解列するため、構内潮流専用負荷へ出力しません。特定負荷へしか給電できません。

EGS86J-TS20KD2 に接続する合計負荷は、20kVA 以内にする必要があります。

自立運転



## 6. 基本仕様

表 6.1 基本仕様一覧

項目		単相タイプ	三相/単相タイプ
型番		EGS xxx J-S10KDx	EGS xxx J-TS20kDx
商用電源入力	定格電圧	単相 3 線式 AC202 V	三相 3 線式 AC202 V
	定格電流	100A	150A
	連系容量	20 kVA ※ <sup>1</sup>	50 kVA ※ <sup>1</sup>
	周波数	50Hz / 60Hz 兼用	
太陽電池入力	定格入力電力 ※ <sup>2</sup>	D1:20kW D2:40kW (20 kW×2)	
	定格電圧範囲	DC180~450V (起動電圧 150V 以上)	
	最大開放電圧	DC450V	
	定格入力電圧	DC250V	
	定格入力電流	D1:80A×1 D2:80A×2	
	入力回路数	D1:1 回路 D2:2 回路	
	MPPT 回路数	D1:1 回路 D2:2 回路	
蓄電池	蓄電池種類	リン酸鉄系リチウムイオン	
	蓄電池セルメーカー	REPT/ GREAT POWER	
	定格電圧	DC432V	
	電圧範囲	DC492.75~378.00V	
	蓄電容量オプション ※ <sup>3</sup>	43.2 kWh, 86.4kWh, 129.6kWh	
	使用可能容量 ※ <sup>4</sup>	38.88 kWh, 77.76 kWh, 116.64 kWh	
	BMU 機能	セル電圧・温度測定、セルバランス	
	冷却方式	内部空調	
インバーター	絶縁方式	商用周波トランス絶縁方式	
	制御方式	連系運転時：電圧型電流制御方式 自立運転時：電圧型電圧制御方式	
	定格電圧	単相 AC202 V	三相 AC202 V
	出力電流歪率	総合 5%以下、各次 3%以下	
	力率	連系運転時定格力率：95% 以上	
	連系運転時系統周波数	50±2.5Hz/60±3Hz (出荷時：50 Hz、連系時自動同期)	
	連系運転時定格容量	10 kVA	20 kVA
	自立運転時系統周波数	50±2.5Hz/60±3Hz	
	自立運転時定格容量	10 kVA	20 kVA
	冷却方式	強制風冷	

## 6. 基本仕様（続き）

項目		単相タイプ	三相/単相タイプ
型番		EGS xxx J-S10KDx	EGS xxx J-TS20kDx
システム保護	保護項目	過充電保護、過放電保護、過温度保護、セル電圧異常保護、通信異常保護、BCU 異常保護、過負荷、過電流、単独運転検知など	
負荷出力 <sup>※5</sup>	連系運転時 (合計特定負荷)	20kVA×1 回路	50kVA <sup>※6</sup>
	自立運転時 (合計特定負荷)	10kVA×1 回路	20kVA <sup>※6</sup>
	種別 (合計特定負荷)	単相 3 線式 AC202V/AC101V ×1 回路	三相 3 線式 AC210V×1 回路 + 単相 3 線式最大 10kVA ( <sup>※7</sup> その中： 単相 AC202V/U1-W1 最大 5.0kVA、 単相 AC202V/U2-W2 最大 5.0kVA、 単相 AC101V/U1-O1 最大 2.5kVA、 単相 AC101V/U2-O2 最大 2.5kVA、 単相 AC101V/W1-O1 最大 2.5kVA、 単相 AC101V/W2-O2 最大 2.5kVA)
充電電力	PV 充電	D1:最大 20kW D2:40 kW (20kW×2)	
系統連系	連系保護	OVR、UVR、OFR、UFR、単独運転検出	
	電圧制御	電圧上昇抑制制御	
	FRT	FRT 対応	
	RPR	外部機器より接点入力（通常状態：開放）	
	OVGR	外部機器より接点入力（通常状態：開放）	
	復電投入阻止時間	150s	
	復電後復帰	自動復帰/手動復帰	
その他	通信インターフェース	RS485×2、LAN×1、ECHONET Lite & AIF <sup>※8</sup>	
	待機電力	約 300W	約 350W
	保護等級	IP44 (IP54 相当)	
	運転可能範囲	充電 0~50℃、放電：-10~50℃ 20~85%RH (結露なきこと) <sup>※9</sup>	
	保管環境範囲	-20~55℃、20~85%RH (結露なきこと)	
	運転音	60dB 以下	
	設置場所	屋外	
	標高	1000 m 以下	

※1 商用電源でバイパスして特定負荷に給電することができます。

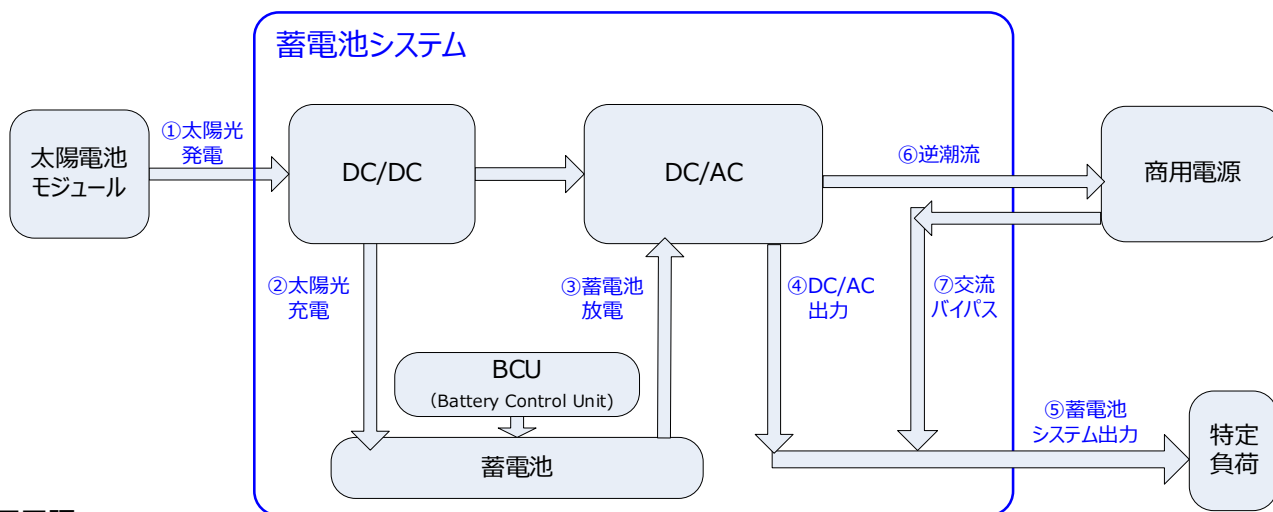
※2 20kW または 40kW (20kW×2) を選択可能です。

※3 43.2 kWh、86.4kWh (43.2 kWh×2)、129.6kWh (43.2 kWh×3) を選択可能です。

- ※4 使用可能容量は定格容量の 90%となります。(放電深度 DOD は 90%まで、システム保護残量 10%)
- ※5 本システムから余剰な出力電力を構内潮流専用負荷へ最大 20kVA (三相/単相タイプ) / 10kVA (単相タイプ) を供給することができます。自立運転時に本システムは系統から解列するため、構内潮流専用負荷へ給電しません。構内潮流とは、太陽光で発電した電力を特定負荷にだけ送電するのではなく、余剰な出力電力を商用に接続されている他の負荷へも供給できるようにするための機能です。
- ※6 TS シリーズは、連系運転時の蓄電池システム出力が最大 50kVA (商用バイパス 30kVA+蓄電池出力 (三相+単相、定格 20kVA) =50kVA) です。その中、単相出力は、単相 3 線式 AC202V/最大 5kVA×2 回路 または 単相 3 線式 AC101V/最大 2.5kVA ×4 回路 となります。TS シリーズは、自立運転時の蓄電池システム出力が最大 20kVA (三相+単相、定格 20kVA) です。その中、単相出力は、単相 3 線式 AC202V/最大 5kVA×2 回路 または 単相 3 線式 AC101V/最大 2.5kVA ×4 回路 となります。
- ※7 TS シリーズは、単相出力は三相スコットトランスから変圧しています。系統連系運転する際に、単相負荷が不平衡発生した場合その不平衡の差分が商用電力系統から給電されます。
- ※8 「ECHONET Lite」とエコネットロゴマークはエコネットコンソーシアムの商標です。
- ※9 リチウムイオンセルの実際温度や残量により、システムが保護されることがあります。

## 7. システム構成と主要用語

本システムは、主にDC/DCコンバーター、DC/ACインバーター、BCUユニット、蓄電池の四つの部分で構成されています。



### 主要用語：

No.	名称	説明
①	太陽光発電	太陽光のエネルギーを直接電気エネルギーに変換する発電方式です。
②	太陽光充電	太陽光のエネルギーを直接電気エネルギーに変換し DC/DC ユニットを経由する蓄電池への充電方式です。
③	蓄電池放電	蓄電池に貯めたエネルギーを DC/AC ユニットを経由して負荷へ給電する方式です。
④	DC/AC 出力	太陽光発電電力または蓄電池放電電力が DC/AC ユニットを経由して負荷へ給電する方式です。
⑤	蓄電池システム出力	太陽光発電電力/蓄電池放電電力/商用電力系統を負荷へ給電します。
⑥	逆潮流	本システムで発電した電気を自家消費した後に余った電気を電力会社側へ戻して売電することです。
⑦	交流バイパス	電力系統からの交流を直接負荷へ給電する方式です。

## 8. 運転モード

運転モード	表示モニター 「運転設定」画面	運転モードの説明	各運転モードで停電が発生した場合
自家消費モード		太陽光発電電力で消費電力をまかない、消費電力を超える太陽光余剰電力を充電するまたは逆流します。	「自家消費モード」で停電を検知すると、自動または手動で自立運転へ移行し、蓄電池内に貯めた電力や太陽光発電電力を特定負荷へ給電することができます。 運転モードは変わりません。
バックアップモード		災害や停電など発生する前に、事前に蓄電池へ充電し停電に備えながら負荷へ給電します。	「バックアップモード」で停電を検知すると、自動で自立運転へ移行し、蓄電池内に貯めた電力や太陽光発電電力を特定負荷へ給電することができます。 運転モードは変わりません。
停止モード		本システムは DC/DC と DC/AC 出力を停止し、AC バイパスして特定負荷に給電します。	「停止モード」で停電が発生すると、特定負荷は停電になります。
システム OFF モード		「停止モード」で、本システムへの AC 入力と PV 入力を OFF にした後、「システム OFF」を実行すれば、本システムを OFF にすることができます。	「システム OFF モード」で停電が発生すると、特定負荷は停電になります。

下記は、「自家消費モード」と「バックアップモード」について、ご説明致します。



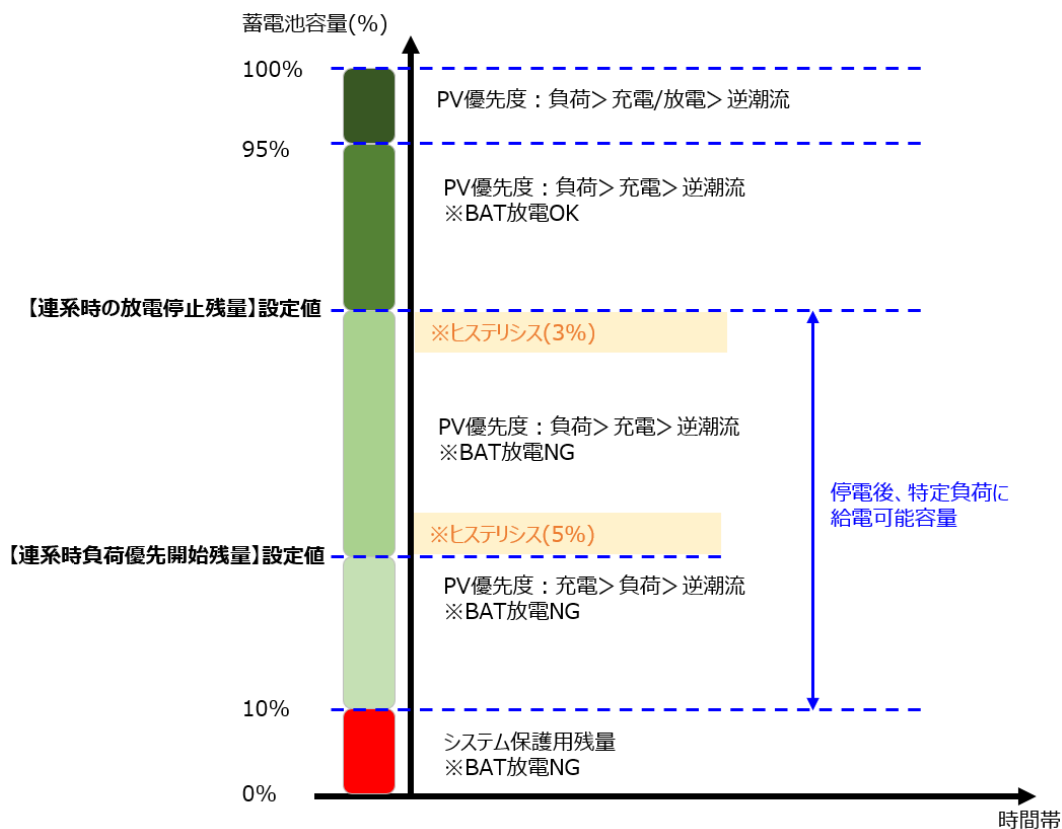
### 8.1 自家消費モード

自家消費モードで、時間帯と蓄電池残量を設定することで、太陽光発電電力を有効にご利用いただけます。

運転設定		2021-08-05 (木)15:31	
自家消費	バックアップ	停止	システムOFF
蓄電池放電時間帯	開始 00 : 00 停止 23 : 59	連系時の放電停止残量	70 %
逆潮流可能時間帯	開始 09 : 00 停止 15 : 59	連系時負荷優先開始残量	50 %
自立運転切換	手動	自動	
もどる	設定完了	リセット	ホーム

- 1、「蓄電池放電時間帯」内の場合、太陽光発電と蓄電池放電の両方で特定負荷へ給電する または 商用電源側へ逆潮流します。「蓄電池放電時間帯」外の場合、蓄電池から放電しません、太陽光発電電力で特定負荷へ給電します。
- 2、「連系時の放電停止残量」になる前に、蓄電池から放電可能です。蓄電池放電時間・蓄電池放電停止残量は、いずれか早い方で自動的に放電停止します。
- 3、「逆潮流可能時間帯」内の場合、余剰な太陽光発電電力を商用電源へ逆潮流することができます。  
それに、RPR 端子台接続状態で、「逆潮流可能時間帯」の設定により外部 RPR 信号に対応することが可能です。即ち、
  - ①、「逆潮流可能時間帯」<10 分間に設定される場合、全時間帯で逆潮流はせずに外部 RPR 信号に対応します。
  - ②、「逆潮流可能時間帯」≥10 分間に設定される場合、時間帯内では逆潮流可能なので外部 RPR 信号に対応しません；時間帯外では逆潮流はせずに外部 RPR 信号に対応します。
- 4、「連系時負荷優先開始残量」で、太陽光発電電力の給電優先順位を選ぶことができます。「連系時負荷優先開始残量」になる前に、太陽光発電電力は充電を優先します；「連系時負荷優先開始残量」になった後、太陽光発電電力は負荷を優先し、余剰な太陽光発電電力は充電 または 逆潮流します。

下図で、「連系時の蓄電池放電時間帯」と「逆潮流可能時間帯」内の場合の機器動作について、説明します。



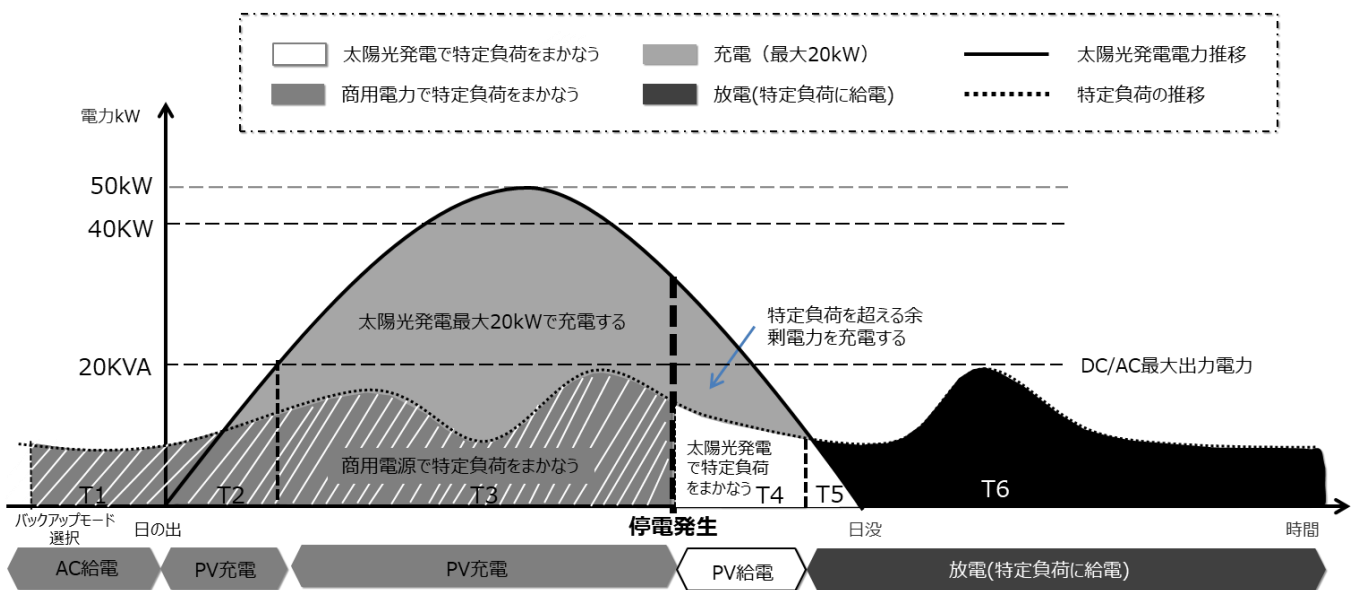
- ※BAT：蓄電池 PV：太陽光発電
- ※DC/ACインバータの最大出力：20kVA DC/ACインバータ起動時間：150s
- ※電力系統との併用で最大出力：50KW
- ※PV < 1 KWの場合は逆潮流を行いません。
- ※システムが頻繁に動作しないように、ヒステリシス経過後、次の動作へ移行します。
- ※各ユニットの最大出力は負荷、温度、力率など条件により制限される場合がございます。

## 8.2 バックアップモード

電力会社から停電のお知らせがある場合、または災害予報がある場合、本体上の表示モニターにてバックアップモードを選択することで図のとおり動作となります。

バックアップモードを選ぶと、太陽光発電電力で蓄電池を満充電まで充電します。同時に、商用電源で負荷に給電します。一回満充電になった後、充電を停止し、太陽光発電電力と蓄電池放電電力で特定負荷に給電します。蓄電池残量が 80% になった後、また 90%まで充電します。80%から 90%の間で充放電サイクルになります。

停電が発生した後、太陽光発電電力で特定負荷をまかなえる場合、余剰電力を蓄電池へ充電します。太陽光発電電力が特定負荷をまかなえない場合、蓄電池が自動的に放電し始め特定負荷をアシストします。



上図の各時間帯（T1～T6）に合わせて、EGS86J-TS20KD2 で太陽光パネル容量 50kW を例に説明します。

T1	停電発生前、太陽光がない場合、商用電源で負荷に給電します。
T2	停電発生前、太陽光発電電力が 20kW 以下時、太陽光発電電力で蓄電池を充電します。同時に、商用電源で負荷に給電します。
T3	停電発生前、太陽光発電電力が 20kW 以上時、最大 20kW で蓄電池を満充電まで充電します。一回満充電になった後、充電を停止し、太陽光発電電力と蓄電池放電電力で特定負荷に給電します。蓄電池残量が 80% になった後、太陽光発電で蓄電池 90%まで充電します。80%から 90%の間で充放電サイクルになります。
T4	停電発生後、太陽光発電電力で優先に負荷に給電します。負荷を超える余剰電力を蓄電池へ充電します。
T5	停電発生後、太陽光発電電力が負荷より低い時、蓄電池から放電し負荷をアシストします。
T6	停電発生後、太陽光がない時、蓄電池から放電し特定負荷に給電します。

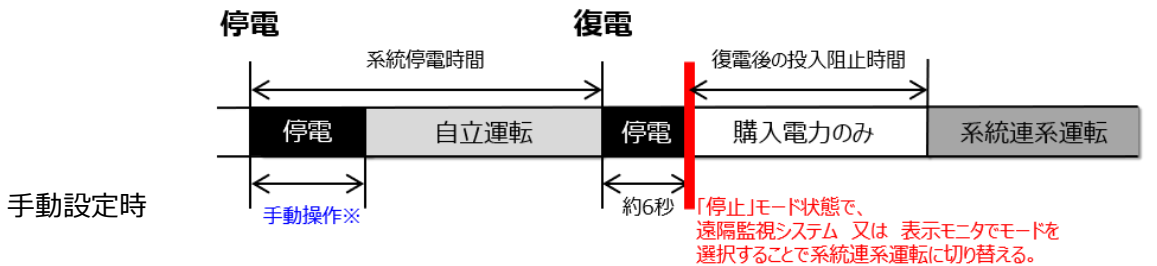
### 8.3 停電時の自立運転・復電後の系統連系運転復帰動作

#### 自家消費モード：

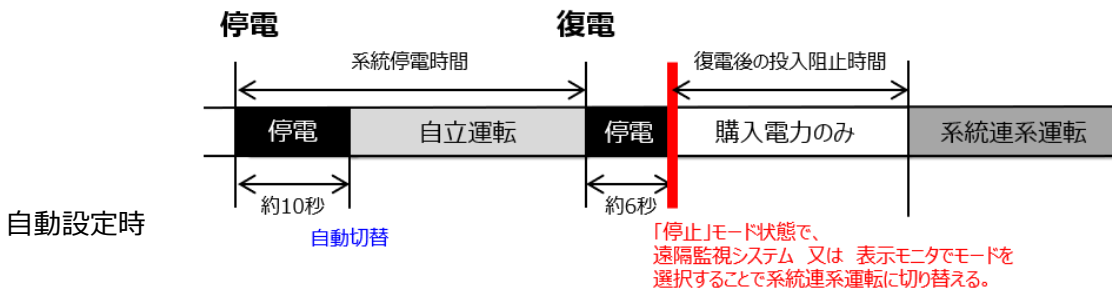
系統の停電を検出すると、本システムは約10秒間停電し、その後自動または手動で自立運転へ移行します（出荷時の設定値：自動）。

系統の復電を検出すると、本システムは約 6 秒間停電し、「停止」モードへ移行します。表示モニターでモードを選択し、「復電投入阻止時間」経過後、再連系することができます。

図 8.3.1 「自家消費モード」 停電時・復電後の動作



※表示モニターで「自立運転」を「手動」に設定される場合、停電発生すると、表示モニターで「設定」→「運転設定」→「設定完了」を実行することで、自立運転に切り替えます。表示モニターでしか設定・操作できません。



※表示モニターで「自立運転」を「自動」に設定される場合、停電発生すると、自動的に自立運転に切り替わります。表示モニターでしか設定できません。

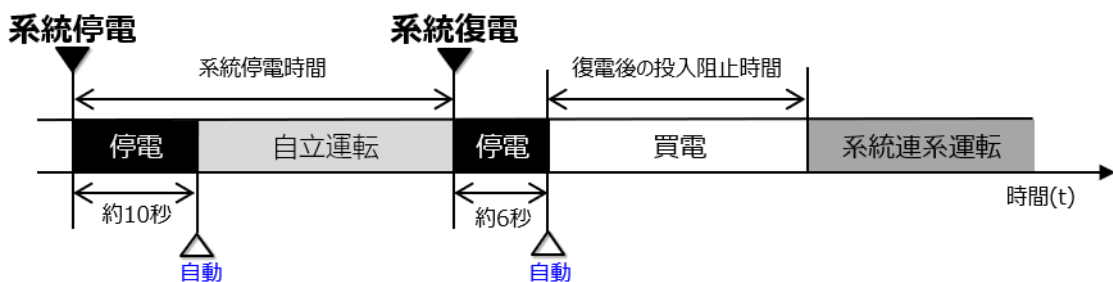
#### バックアップモード：

系統の停電を検出すると、本システムは約 10 秒間停電し、その後自動的に自立運転へ移行します。

系統の復電を検出すると、本システムは約 6 秒間停電し、「投入阻止時間」経過後系統連系運転へ戻ります。

停電から復電後の電力供給は以下の通りとなります。

図 8.3.2 「バックアップモード」 停電時・復電後の動作



## 9. 表示・操作機能

本体の正面に 三つの表示ランプ、表示モニター、非常停止ボタン があります。

① 表示ランプは色（緑/赤/消灯）で運転状態を示します。

表示ランプ名称	ランプ状態	状態説明
PV IN	緑点灯	太陽光発電を投入している状態
	消 灯	太陽光発電を投入していない状態/システム OFF 状態
AC IN	緑点灯	商用電力系統を投入している状態
	消 灯	商用電力系統を投入していない状態/システム OFF 状態
故障	赤点灯	故障などの要因で運転停止中
	消 灯	正常運転中

② 表示モニター

本体の正面に、7 インチタッチパネル表示モニターで本システムの運転状態、パラメータ設定、履歴データ確認などを行うことができます。

③ 非常停止ボタン

非常停止ボタンを押すと、本システムを停止します。

## 10. 通信機能

### 10.1 ECHONET Lite & AIF 通信機能

本システムは、ECHONET Lite & AIF の規定に準拠し、以下の主要内容を対応可能です。運転モードおよび運転状況により使用できる機能が異なります。

●下位通信層の構成：	Ethernet UDP/IPv4
●ECHONET Lite規格：	Ver.1.11
●機器オブジェクト詳細規定（Appendix）のリリース番号：	Release J
●class group code:	0x02（住宅・設備関連機器クラスグループ）
●class code:	0x7D（蓄電池クラス）

### 10.2 遠隔監視/メンテナンス機能

本システムをインターネットに接続すると、遠隔保守サーバーと通信するようになります。定期的に動作ログを取得および保存されます。また遠隔保守サーバーからは遠隔診断/遠隔操作/ファームウェアの更新/蓄電池システムの動作状態の確認などを行うことができます。（※ 別途遠隔監視サービス加入が必要です。）

### 10.3 遠隔監視サービス

10.2 項に説明している内容は、遠隔監視サービスの加入によりお客様が Web で操作および確認することできるようになります。※ 別途お申し込みおよび費用が発生します。

## 11. 保護機能

### 11.1 遮断器・電磁接触器・変圧器仕様

表 11.1 遮断器・電磁接触器仕様

種類	回路記号	用途	型番、定格	メーカー
遮断器	MCCB1	AC 入力用	NDM3-250M/3300 250A	Nader
	MCCB2~	太陽電池入力用	NDM3Z-250/2300 160A	Nader
電磁接触器	MC1	系統連系用	NDC1-225 3P	Nader
	MC2	負荷遮断用	NDC1-225 3P	Nader
三相変圧器	TR1	TS シリーズ 三相出力用	定格出力電力：20kVA（単相 10kVA 含み） 一次側電流：57.2A 二次側電流：57.2A	XINGKERONG
スコット変圧器	TR2	TS シリーズ 単相出力用	定格出力電力：単相 5 kVA×2 回路 一次側電流：28.5A 二次側電流：25.0A	XINGKERONG
単相変圧器	TR3	S シリーズ 単相出力用	定格出力電力：単相 10 kVA 一次側電流：50.0A 二次側電流：50.0A	XINGKERONG

### 11.2 系統連系保護機能

保護機能動作時は、DC/AC インバーター 動作を停止（ゲートブロック）、系統側のリレーを解列されたと同時に警報もしくは故障の情報を本システムのメモリに記録されます。保護期間に、商用電力系統から負荷へ給電されます。

保護が解除された場合、本システムが通常運転に戻ります。

#### 11.2.1 保護機能の仕様及び整定範囲

表 11.2.1.1 保護機能の仕様及び整定範囲

名称	項目	単位	整定範囲	停止	解列	投入阻止時間
直流過電圧 DCOVR （太陽電池入力部）	検出レベル	V	460（固定）	○	-	-
	検出時限	秒	0.5（固定）			
直流不足電圧 DCUVR （太陽電池入力部）	検出レベル	V	180（固定）	○	-	-
	検出時限	秒	0.5（固定）			
直流過電圧 DCOVR （蓄電池部）	検出レベル	V	470.4（固定）	○	-	-
	検出時限	秒	0.5（固定）			
直流不足電圧 DCUVR （蓄電池部）	検出レベル	V	336（固定）	○	-	-

表 11.2.1.2 保護機能の仕様及び整定範囲（続き）

項目	検出レベル「出荷時」	検出時間	検出相数	動作	備考
地絡過電圧継電器	外部設置のOVGRから蓄電池システム本体上のOVGR端子との間	外部設置のOVGRの設定による	1	「停止」モード移行	-
逆潮流検出RPR※ (外部)	外部設置のRPRから蓄電システム本体上のRPR端子の間	外部設置のRPRの設定による	-	Gateblock・解列。復電阻止時間後再並列する。	いずれかも効く。
逆潮流防止CTセンサー※ (内部搭載/外部搭載)	1000W	0.5秒以内	三相		
	500W	0.5秒以内	単相		

※「逆潮流可能時間帯」内の場合、余剰な太陽光発電電力を商用電源へ逆潮流することができます。

それに、RPR 端子台接続状態で、「逆潮流可能時間帯」の設定により外部 RPR 信号に対応することが可能です。即ち、

- ①、「逆潮流可能時間帯」<10 分間に設定される場合、全時間帯で逆潮流はせずに外部 RPR 信号に対応します。
- ②、「逆潮流可能時間帯」≥10 分間に設定される場合、時間帯内では逆潮流可能なので外部 RPR 信号に対応しません；時間帯外では逆潮流はせずに外部 RPR 信号に対応します。

## 11.2.2 保護リレーの仕様及び整定範囲

表 11.1.2.1 保護リレーの仕様及び整定範囲

名称	項目	単位	整定範囲	記事	停止	解列	投入阻止時間
交流過電圧 OVR	三相検出レベル	V	220.0、 <u>230.0</u> 、240.0	3相検出	○	○	○
	単相検出レベル	V	110.0、 <u>115.0</u> 、120.0				
	検出時限	秒	0.5、 <u>1.0</u> 、2.0				
交流不足電圧 UVR	三相検出レベル	V	170.0、 <u>180.0</u> 、190.0	3相検出	○	○	○
	単相検出レベル	V	<u>80.0</u> 、85.0、90.0				
	検出時限	秒	0.5、 <u>1.0</u> 、2.0				
周波数上昇 OFR (50 Hz)	検出レベル	Hz	50.5、 <u>51.0</u> 、51.5	1相検出	○	○	○
	検出時限	秒	0.5、1.0、 <u>2.0</u>				
周波数上昇 OFR (60 Hz)	検出レベル	Hz	60.6、 <u>61.2</u> 、61.8	1相検出	○	○	○
	検出時限	秒	0.5、1.0、 <u>2.0</u>				
周波数低下 UFR (50 Hz)	検出レベル	Hz	<u>47.5</u> 、48.5、49.0	1相検出	○	○	○
	検出時限	秒	0.5、1.0、 <u>2.0</u>				
周波数低下 UFR (60 Hz)	検出レベル	Hz	<u>57.0</u> 、58.2、59.0	1相検出	○	○	○
	検出時限	秒	0.5、1.0、 <u>2.0</u>				
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		秒	60、 <u>150</u> 、300、10	-	-		
電圧上昇抑制機能		V	三相：222（固定） 単相：109（固定）	-	-		

### 11.2.3 単独運転検出機能

表 11.1.3 単独運転検出機能の仕様及び整定値

検出方式		検出レベル	整定値	整定範囲	記事
受動的方式	周波数変化率検出方式	検出レベル	-	-	1相検出
		検出時限	0.5 秒	固定	
		保持時限	-	-	
能動的方式	ステップ注入付周波数フィードバック方式	検出レベル	±0.6Hz	固定	1相検出
		検出時限	0.2 秒	-	
		解列時限	瞬間	固定	

### 11.2.4 瞬時（不平衡）過電圧の整定範囲

表 11.1.4 速断用（瞬時）過電圧の整定範囲

名称	項目	単位	整定範囲
瞬時交流過電圧	三相検出レベル	V	230.0、 <u>246.0</u> 、250.0
	单相検出レベル	V	115.0、 <u>123.0</u> 、125.0
	検出時限	秒	0.5、 <u>0.8</u> 、1.0

## 11.3 システム保護機能

本システムで異常が検出された場合、DC/AC インバーター 動作を停止（ゲートブロック）、系統側のリレーを解列されたと同時に警報もしくは故障の情報を本システムのメモリに記録されます。保護期間に、商用電力系統から負荷へ給電されます。保護が解除された場合、本システムが通常運転に戻ります。

状態が回復後約 10 秒後、または 投入阻止時間到達後に再並列します。

## 11.4 保護機能（蓄電池部）

蓄電池の保護機能です。CAN 通信により蓄電池モジュールの状態を監視し、蓄電池モジュールを保護します。

蓄電池部過熱、蓄電池過放電、蓄電池過電圧、蓄電池セル電圧差、蓄電池モジュール通信異常など

## 11.5 その他機能

本システムに異常が発生した場合、本体上の表示ランプ（故障）が赤点灯し、表示モニターに警告や異常の内容が表示されます。表示モニターで蓄電池システムの運転状態・電力使用量などの履歴情報を確認し、系統連系保護整定値を設定することができます。



## 12. 一般事項

### 12.1 冷却方式

蓄電池部：内部空調

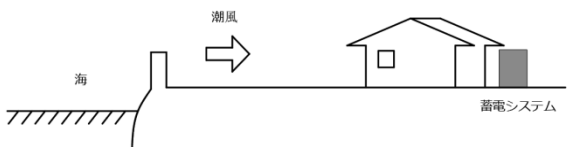
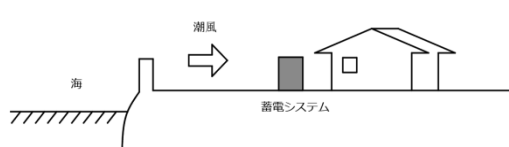
電気部：ファンによる強制空冷

### 12.2 設置条件（製品保証書と照合する）

- 01 動作温度を超過する恐れがあるため、高温（50℃以上）にならない場所に設置してください。
- 02 動作温度が低下してシステムが正常に運転できない恐れがあるため、低温環境下（-10℃以下）には設置しないでください。
- 03 メンテナンススペースを常時確保してください。
- 04 積雪の影響がない場所や浸水の恐れのない場所に設置してください。
- 05 吸排気口には、フィルタを内蔵しています。埃等による目詰まりで吸気/排気効率が低下します。内部温度が上昇しないように定期的にフィルタのお手入れをしてください。
- 06 工場、温泉地帯等で発生する腐食性ガス（硫化水素ガス、排気ガス等）が多い場所に設置しないでください。さびや腐食等による故障の増加、寿命の低下を引き起こす可能性があります。
- 07 下記の場所に、蓄電池システム本体を設置しないでください。
  - 浸水のおそれのある場所
  - 周辺温度が 50℃以上になる場所
  - 周辺温度が-10℃以下になる場所
  - 湿度が高い場所（85%以上）
  - ガス類が漏れるおそれがある場所
  - 無線機、基地局等の高周波機器がある場所
  - 振動または衝撃を受ける場所
  - 鉄粉やシリコン等を含む粉塵がある場所
  - 海風が当たる場所
  - 油煙が多い場所
  - 排水溝の近く等水蒸気が発生する場所
  - 居住屋内
  - 標高が 1000m を超える高地
  - 静電気やノイズが多い場所
  - ホコリの多い場所
  - 可燃性ガスが発生するおそれがある場所

### 12.3 塩害/重塩害地域の区分について

塩害/ 重塩害地域を次のように区分し、蓄電池システムが設置できる地域を定めます。

<p>● 塩害地域： 潮風は直接当たらないが、潮風の雰囲気になる場所</p>	<p>● 重塩害地域： 潮風の影響を受ける場所</p>
 <p>○ 蓄電池システムを設置できます。</p>	 <p>× 蓄電池システムを設置できません。</p>

■ 内海に面する地域

潮風	海岸からの距離				
	500m まで	1km まで	1~2km	2~7km	7km 以上
当たらない	塩害地域	一般地域			
当たる	重塩害地域	塩害地域	一般地域		

■ 外海に面する地域

潮風	海岸からの距離				
	500m まで	1km まで	1~2km	2~7km	7km 以上
当たらない	重塩害地域	塩害地域	一般地域		
当たる	重塩害地域		塩害地域	一般地域	一般地域※2

※1 ※2 を除く地域

※2 北海道：松前町～稚内市／東北：青森県東通村～山形県温海町 の地域

■ 沖縄・離島

海岸から約 1km 以内 または 潮風に当たる場所に、蓄電池システムを設置できません。

## 13. 交換部品

本システムを長期間、安全にご使用いただくために定期的に交換が必要な部品があります。

下記交換部品に関しては、交換時期に定期的に交換することをお勧めします。（有償）

表 13.1 交換部品

交換部品	交換時期
ファン	5年おきに1回
空調	10年おきに1回 ※1年おきに1回、通風孔のお手入れをお勧めします。
吸排気口のフィルタ	使用環境によります。 ※3カ月に1回、お手入れをお勧めします。

注：交換時期は交換を推奨する時期であり、保証期間を表すものではありません。使用環境により、さらに短い期間で消耗、劣化する場合があります。

## 14. 蓄電池の充電可能容量保証について

ご使用開始から10年以内に蓄電池の充電可能容量が定格容量の60%を下回った場合、蓄電池の10年保証の対象となります。充電可能容量は原則として蓄電池を回収して測定する必要があります。

## 15. 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には、ニッケル・銅・アルミニウム等の貴重な金属が使用されています。これらの限りある資源の有効活用のために、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ください。なお、使用済み製品の廃棄に際しましては、お買い上げの販売店までお問い合わせください。

## 16. 保有期間

「補助金の支給を受けて対象システムを購入した場合、所有者（購入設置者）は、当該システムを法定耐用年数の期間、適正な管理・運用を図らなければなりません。

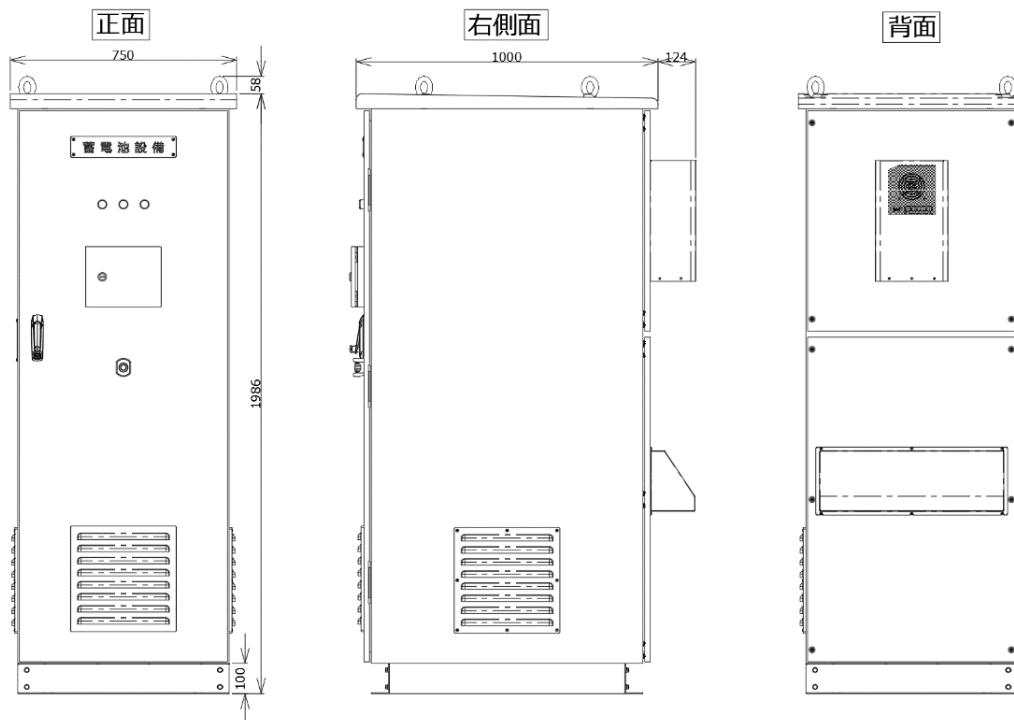
## 17. インターネット接続について

本蓄電池システムには、必ずインターネット回線を接続してください。

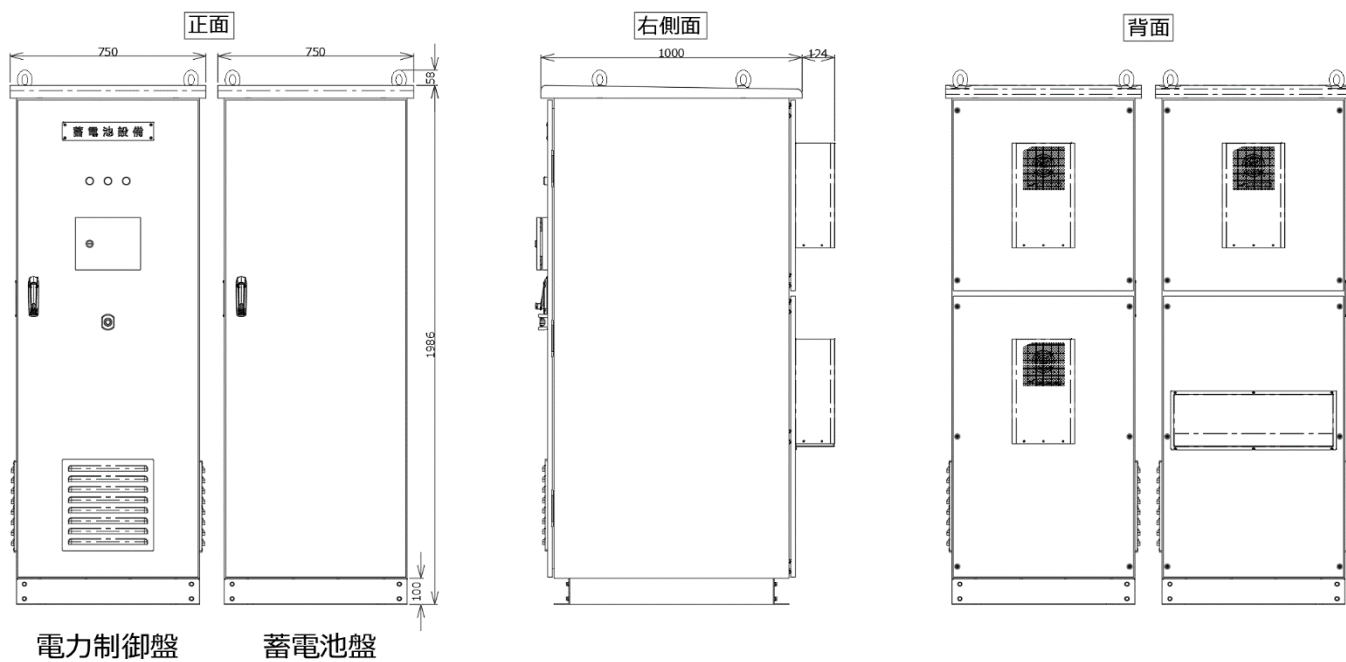
インターネット接続が無い場合、お客様からのお問い合わせに対する診断費用及びそれにかかる対応費用は、原則上販売店様（施工店様）のご負担となります。

# 18. 外形寸法図

図 17.1 外形寸法図  
(EGS43J シリーズの本体重量：約 1100KG)



(EGS86J シリーズの本体重量：約 1800KG)  
(EGS130J シリーズの本体重量：約 2150KG)



## 19. 外観図

※ 下図は、EGS43J-XXX-R シリーズのイメージ図です。



※ 下図は、EGS86J/EGS130J-XXX-R シリーズのイメージ図です。



---

## リチウムイオン蓄電池システム

### EGS43J/EGS86J/EGS130J-XXX-R シリーズ 仕様書

株式会社エネルギーギャップ

〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町 13-10

<https://www.energygap-jp.com/>

[support@energygap-jp.com](mailto:support@energygap-jp.com)

Copyright 2023 Energy Gap Corporation

本システム性能向上のため、仕様変更などを予告なく変更することがございます。予めご了承ください。

## 修正記録

修正日	修正箇所	修正内容
2023/05/22	新規作成	新規作成
2023/07/05	8.2 バックアップモード	削除：それに、遠隔監視システムは所定の災害警報及び注意報を受信し本システムへモード変更指令を出した後、バックアップモードに切り替えることができます。
2023/08/24	8.3 停電時の自立 運転・復電後の系統 連系運転復帰動作	自家消費モードの動作を修正致し、図を差し替えます。
	6. 基本仕様	蓄電池セルメーカー GREAT POWER を追記致します。