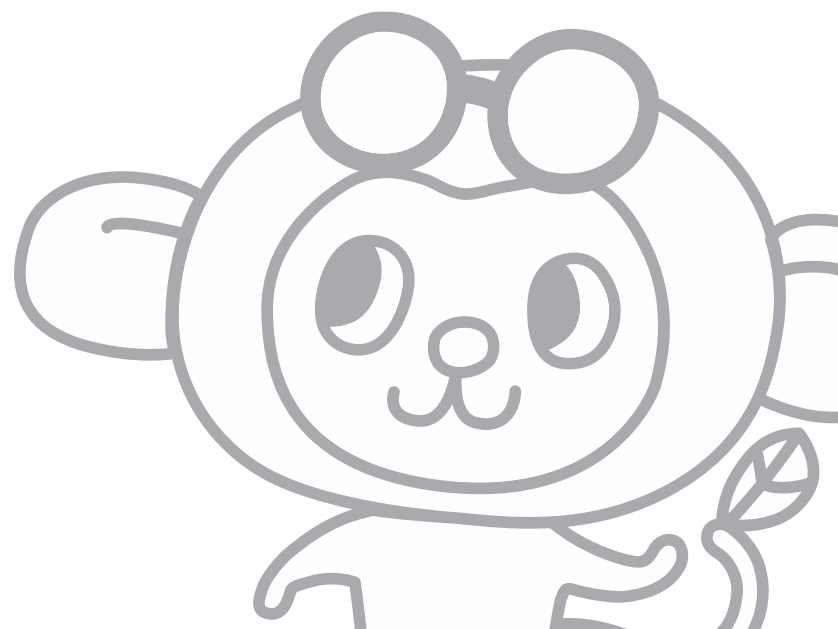


[逆潮なし] KPW2 + KPBP-B併設選定ガイド

エコめがね自家消費パワコンセント (KPW2)
完全自家消費型システム
+
ハイブリッド蓄電池産業用 (KPBP-B)

Ver.1.0



注) 記載内容/表現は、変更することがございます。



- 本資料は、完全自家消費用パソコン（KPW2）と産業用ハイブリッド蓄電池（KPBP-B）を導入する構成とエコめがね自家消費RSとの接続方法を記載したものです。
- 蓄電池システムは導入する目的／用途により蓄電池のタイプ／システム構成が異なります。目的・用途をご確認の上ご検討ください。

オムロン製蓄電システムのラインナップ

- マルチ蓄電システム KPBP-Aシリーズ：負荷追従機能が無く、余剰やPPA用途に向いています。

蓄電池容量：6.5kWh、9.8kWh、16.4kWh

- ・単機能タイプ（特定負荷）
- ・ハイブリッドタイプ（特定負荷）
- ・ハイブリッドタイプ（全負荷）

KPBP-A 併設選定ガイドをご参照ください。

- 産業用ハイブリッド蓄電池KPBP-Bシリーズ：負荷追従機能が有り、完全自家消費に向いています。

蓄電池容量：9.8kWh、16.4kWh

- ・ハイブリッドタイプ（産業用100V）
- ・ハイブリッドタイプ（産業用200V）

本選定ガイドをご参照ください。

	目的／用途	蓄電池タイプ	No(ページ)
低圧受電	停電時に1Φ2W 100V 2kVAの特定負荷をバックアップ	ハイブリッドタイプ (産業用100V)	① (P4)
	停電時に1Φ3W 200V 4kVAの特定負荷をバックアップ	ハイブリッドタイプ (産業用200V)	② (P8)
高圧受電	停電時に1Φ2W 100V 2kVAの特定負荷をバックアップ	ハイブリッドタイプ (産業用100V)	③ (P12)
	停電時に1Φ3W 200V 4kVAの特定負荷をバックアップ	ハイブリッドタイプ (産業用200V)	④ (P16)

※ 上記システム以外の構成の場合は、別途ご相談ください。

※ KPBP-Bは全体の消費量に対して余剰電力が発生した時に充電を行います。消費量に対して余剰電力が発生しない場合はKPBP-Aシリーズとなります。



・ ご参照頂きたいマニュアル類

- 別冊「エコめがね自家消費パワコンセント（KPW2）完全自家消費型システム 構成・選定ガイド」

- エコめがね「自家消費RS 完全自家消費パッケージ KPW-A-2パワコンセント 施工・取扱説明書 Ver.XX」

<https://www.eco-megane.jp/partner/support/download/> のダウンロードサイトより 自家消費RSへ移動して頂き必要なマニュアルをダウンロードしてください。

- パワーコンディショナの施工マニュアル「 [A] 低圧完全自家消費システム 」

- パワーコンディショナの施工マニュアル「 [D] 高圧完全自家消費システム（専用保護継電器） 」

https://socialsolution.omron.com/jp/ja/products_service/energy/product/kp/kpw2.html のURLより 資料ダウンロード → 施工マニュアルへ入って頂き必要なマニュアルをダウンロードしてください。

- 系統連系記入例「記入例_完全自家消費_低圧受電」

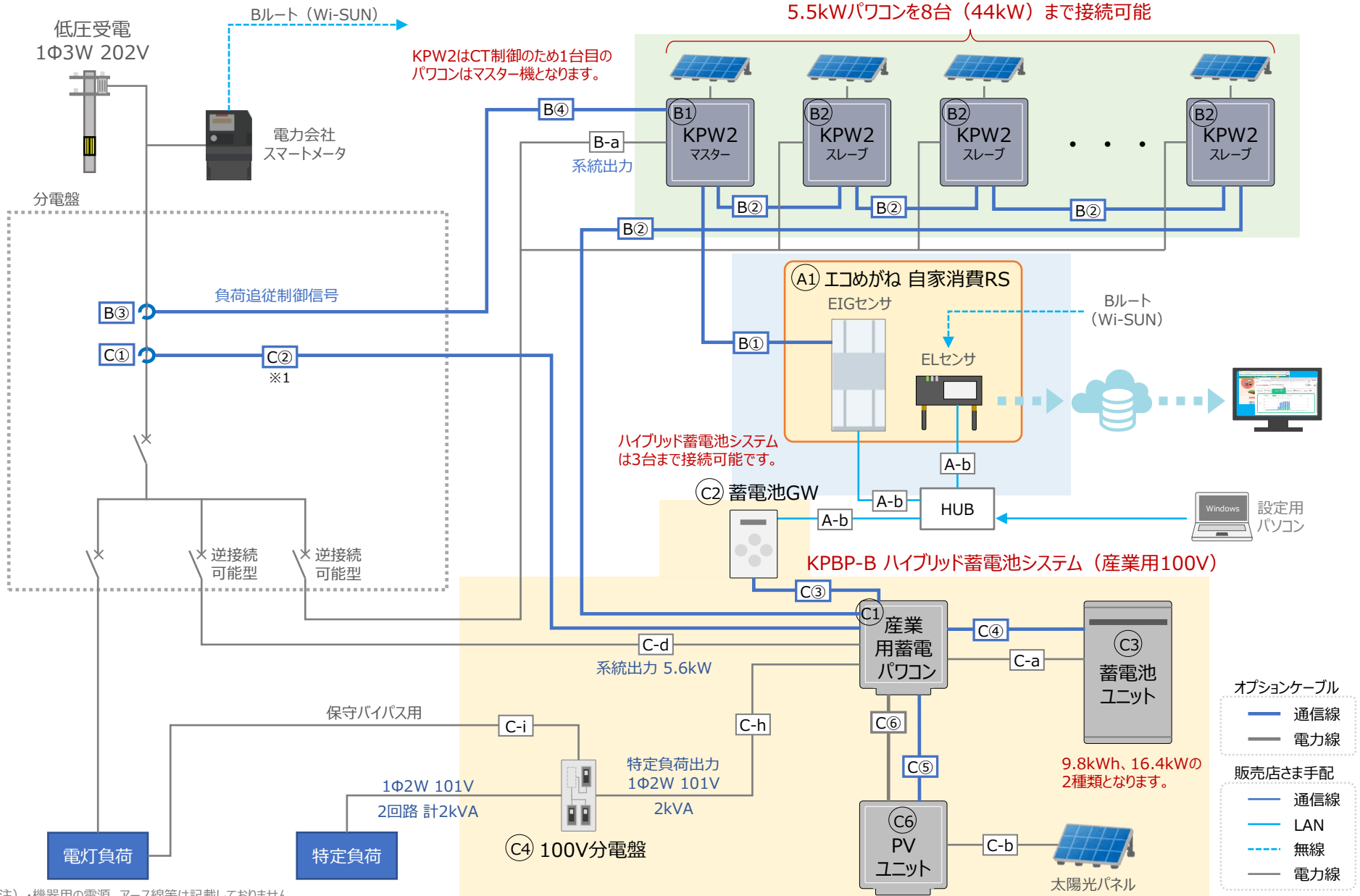
- 系統連系記入例「記入例_完全自家消費_高圧受電（専用保護継電器）」

https://socialsolution.omron.com/jp/ja/products_service/energy/product/kp/kpw2.html のURLより 資料ダウンロード → 系統連系資料の「KPW-A-2 系統連系記入例（一括ダウンロード用）」をダウンロード頂き申請する電力会社から入手ください。

- 蓄電池システムの施工マニュアル「施工マニュアル_KPBP-B」

https://socialsolution.omron.com/jp/ja/products_service/energy/product/bt/kpbp-b.htmlのURLより 資料ダウンロード → 施工マニュアルへ入って頂き必要なマニュアルをダウンロードしてください。

①【低圧受電】KPW2 (単相制御) + ハイブリッド蓄電池 (産業用100V)



注) ・機器用の電源、アース線等は記載しておりません。
 ・本図は、あくまでも参考例となります。実際の設置環境により異なりますのでご注意ください。



- ・本システムは、低圧受電設備に完全自家消費太陽光発電システムとハイブリッド蓄電池(産業用100V)を併設する構成となります。
- ・本システムでは、PVユニットで発電が始まるとB③のCT以下の負荷と特定負荷に電力が供給されます。さらに電力が余るとB③のCTで逆潮流が発生し余った電力を充電を開始します。蓄電池が満充電になると余った電力はB③のCTより上部へ逆潮流しようとしています。
- ・潮流しないように、B③のCTによりKPW2とハイブリッド蓄電池のPV発電の両方を逆潮流しないように負荷追従制御を行います。
- ・C①のCTは、夜間(太陽光が発電していない時)に蓄電池の放電電力が逆潮流しないようするため必要となります。
- ・停電時は、自動でハイブリッド蓄電池が停電動作に切り替わり特定負荷をバックアップします。停電時もPVユニットで発電した電力を特定負荷と充電に無駄なく使えます。

接続注意点

本構成で接続する場合、以下の補足事項／注意事項をご確認ください。あわせて、仕様書・マニュアル等もご確認ください。

補足事項／注意事項	
設計上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・本システムでは、KPW2が最低1台必要となります。 ・本システムはB③のCTで逆潮流(余剰)を見て充電を行います。B③のCTで逆潮流(余剰)が出ない場合は、いつまでも充電できません。逆潮流(余剰)が出ない場合は、KPBP-Aの構成となります。※システム構成図は、あくまでも参考例となります。
制約事項 <small>※ その他制約事項は各施工マニュアルをご確認ください。</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・KPW2のマスター機として使用するパワコンは、製造番号末尾の記号「VC」以降のモノをご使用ください。 ・CT計測範囲(計測範囲以上の電流が長時間流れると故障する恐れがあります。) <ul style="list-style-type: none"> [B③] KPW2用CT Φ35.5mm : 90kWまで計測可能です。(KPW2のCTはΦ35.5mm 1種類となります。) [C①] 蓄電池用CT Φ14.5mm : 20kWまで、Φ24mm : 45kWまで、Φ35.5mm : 60kWまで計測可能です。 ・CTケーブル [B④] [C②] は、専用ケーブルの場合は15m、30mの2種類となります。また [B④] [C②] とも自作で最大200mまで延長可能です。 ※ 制約事項に十分注意してシステム構成／設置場所をご確認ください。
関係申請	<ul style="list-style-type: none"> ・完全自家消費システムではRPRの設定が必要となります。RPR動作電力値の設定はシステム構成により異なります。本システム構成(低圧受電) KPW2 + ハイブリッド蓄電池産業用の場合は、KPW2マスター機にて設定となります。(別紙②をご参照)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池を複数台接続する場合、消防法で定められている容量(4,800Ah・セル)以上になる時は、消防署への届け出が必要となります。(9.8kWh品は2台以上、16.4kWh品は2台以上) ・また、蓄電池残量等のエコめがね上で取得するデータおよび表示は各蓄電池ごとではなく、合算したものになります。



・本システムのエコめがね、パワコン関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

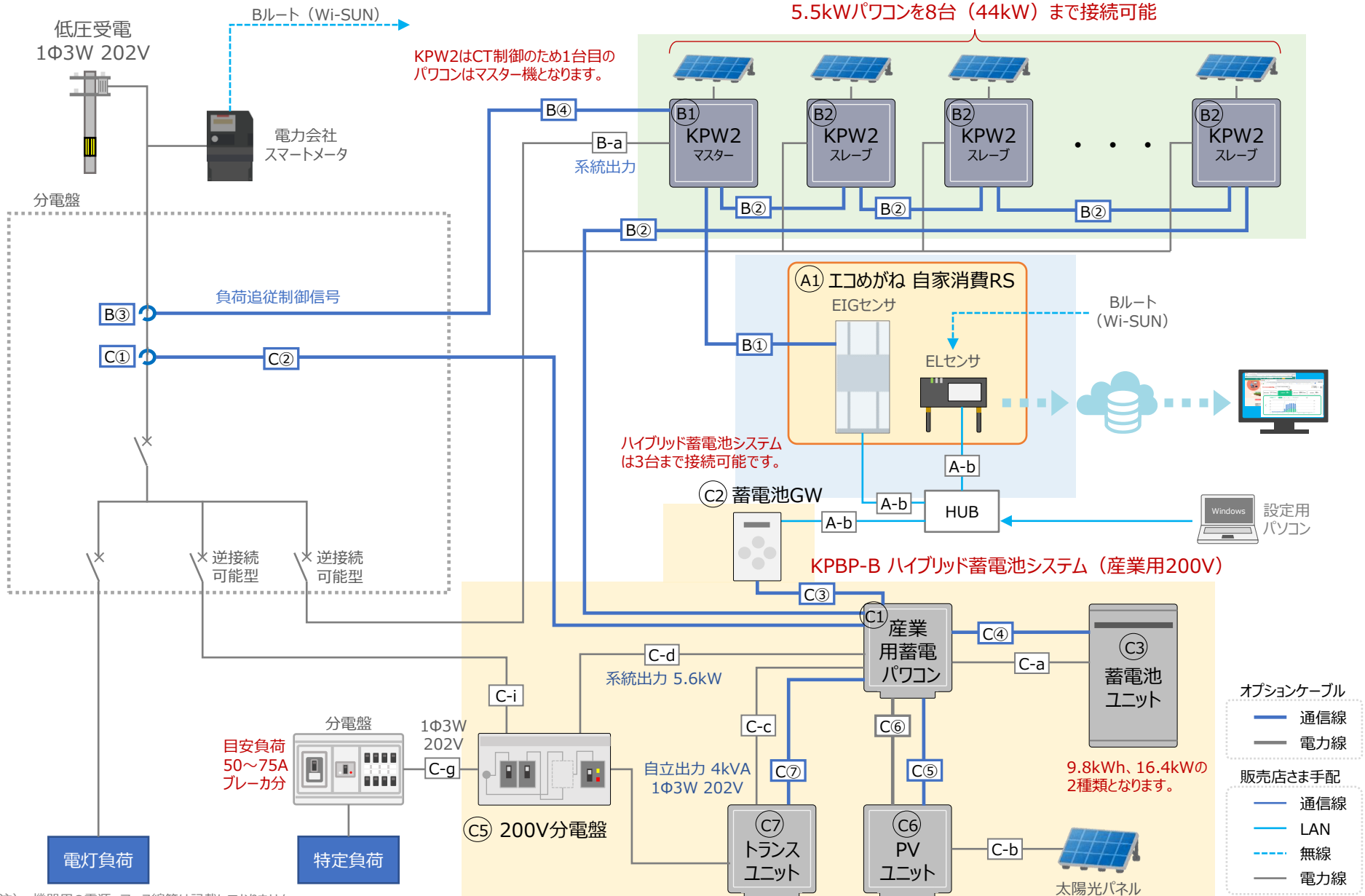
	名称	型式	必要数	備考
	エコめがね自家消費RS10年プランパワコンセット	※型式はございません。 ※パワコン構成・台数/保守内容によりセット内容が変わります。	1式	ご発注時にパワコン構成・台数/保守内容でお選びください。
【パワコンセットに含まれる機器 (内訳)】				
A1	エコめがね自家消費RS10年プラン	ZRSSC	1セット	エコめがねのみご発注の場合は、この型式となります。
B1	完全自家消費型PCS 単相5.5kW マスター機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2PJ4 重塩害タイプ: -2SPJ4	1台	低圧の場合、単相制御となるためマスター機が必要です。 ハイブリッド蓄電池と併設する場合はパワコン最大8台(44kW)まで接続できます。 必要容量に応じてマスター機1台+スレーブ機の台数を決定してください。
B2	完全自家消費型PCS 単相5.5kW スレーブ機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2J4 重塩害タイプ: -2SJ4	0~7台	
【パワコンセットに必要な専用ケーブル】				
B①	パワコン・計測ユニット間通信ケーブル (1.5m,3m,5m,15m,30m,50m)	KP-CH-B8VG □□S □□: 015(1.5m)、03(3m)、05(5m)、15(15m)、30(30m)、50(50m)	1本	
B②	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ □□: 05(5m)、15(15m)、30(30m)、50(50m)	0~7本	パワコンの台数 -1本 必要となります。
【単相制御に必要な部材】				
B③	主幹/外部発電機用電流センサ (絶縁型) (35.5mm)	KP-CT-S35AC100A	1セット	KPW2のCTは35.5mmのみとなります。
B④	主幹電流センサーケーブル (絶縁型) (15m,30m)	KP-CHI-C4VB□□S2 □□: 15(15m)、30(30m)	1本	
【蓄電池とKPW2の接続に必要なケーブル】				
B②	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ □□: 05(5m)、15(15m)、30(30m)、50(50m)	1本	蓄電池システムのパワコンとKPW2間接続に使用します。



・本システムの蓄電池関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

名称		型式	必要数	備考				
□□.□kWh ハイブリッド/100V (一般 16.4kWh、9.8kWh)		KPBP-B-SET-HYB□□-N □□ : 164(16.4kWh)、98(9.8kWh)	1式	ハイブリッド、産業用100Vの機器セットとなります。				
【セットに含まれる機器 (内訳)】								
C1	産業用蓄電パワーコンディショナ	KPBP-B	1台	ご発注は、機器セットでお願いします。 個別での販売は保守以外はございません。				
C2	産業用蓄電ゲートウェイ	KP-GWBP-A	1台					
C3	蓄電池ユニット (16.4kWh、9.8kWh)	KP-BU□□□-S □□□ : 164(16.4kWh)、98B(9.8kWh)	1台					
C4	100V分電盤	KP-DB20B-2	1台					
C6	PVユニット	KP-DDP66 重塩害タイプ : KP-DDP66-S	1台					
【HYB (特定負荷) に必要な部材】								
HYB (特定負荷) 向け ケーブルセット (1~5) ※下記部材の代表的組合せで1~5種類		KP-CH-ST6-HYB (1~5)	1式	ケーブルセット以外の組合せは、個別発注となります。 ケーブルセット内容は以下のとおりです。				
				1	2	3	4	5
C①	主幹/外部発電機用電流センサ (絶縁型) (14.5mm、24mm、35.5mm)	KP-CT-S□□AC100A □□ : 16(14.5mm) 24(24mm) 35(35.5mm)	1セット	14.5 mm	14.5 mm	14.5 mm	14.5 mm	14.5 mm
C②	主幹電流センサーケーブル (絶縁型) (15m、30m)	KP-CHI-C4VB□□S2 又は 自作品 □□ : 15(15m)、30(30m)	1本	15m	15m	30m	30m	15m
C③	パソコン・計測ユニット間通信ケーブル (3m、5m、15m、30m)	KP-CH-B8VG □□S □□ : 03(3m)、05(5m)、15(15m)、30(30m)	1本	15m	30m	30m	30m	15m
C④	蓄電池通信ケーブル	KP-CHG-E8VB□□S □□ : 03(3m)、07(7m)、20(20m)、30(30m)、40(40m)	1本	20m	20m	20m	30m	7m
C⑤	DC/DC通信ケーブル	KP-CHE-E8VDB□□S □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	2.9m	2.9m	2.9m	5m	2.9m
C⑥	PVユニット入出力ケーブル	KP-CHJ-F2VDB□□ND3 □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	2.9m	2.9m	2.9m	5m	2.9m

※ C②の主幹電流センサーケーブル (絶縁型) は、自作でも可能です。(最大200mまで)



KPW2はCT制御のため1台目のパワコンはマスター機となります。

ハイブリッド蓄電池システムは3台まで接続可能です。

KPBP-B ハイブリッド蓄電池システム (産業用200V)

目安負荷 50~75A プレーカ分

注) ・機器用の電源、アース線等は記載しておりません。
 ・本図は、あくまでも参考例となります。実際の設置環境により異なりますのでご注意ください。



- ・本システムは、低圧受電設備に 完全自家消費太陽光発電システムと ハイブリッド蓄電池(産業用200V)を併設する構成となります。
- ・本システムでは、PVユニットで発電が始まると**B③**のCT以下の負荷と特定負荷に電力が供給されます。さらに電力が余ると**B③**のCTで逆潮流が発生し余った電力を充電を開始します。蓄電池が満充電になると余った電力は**B③**のCTより上部へ逆潮流しようとしています。
- ・逆潮流しないように**B③**のCTによりKPW2とハイブリッド蓄電池のPV発電の両方を逆潮流しないように負荷追従制御を行います。
- ・停電時は、自動でハイブリッド蓄電池がトランスユニットからの出力（200V）に切り替わり200V分電盤に接続されている特定負荷をバックアップします。停電時もPVユニットで発電した電力を200V分電盤と充電に無駄なく使えます。

接続注意点

本構成で接続する場合、以下の補足事項／注意事項をご確認ください。あわせて、仕様書・マニュアル等もご確認ください。

補足事項／注意事項	
設計上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・本システムでは、KPW2が最低1台必要となります。 ・本システムはB③のCTで逆潮流（余剰）を見て充電を行います。B③のCTで逆潮流（余剰）が出ない場合は、いつまでも充電できません。逆潮流（余剰）が出ない場合は、KPBP-Aの構成となります。※システム構成図は、あくまでも参考例となります。
制約事項 ※ その他制約事項は各施工マニュアルをご確認ください。	<ul style="list-style-type: none"> ・KPW2のマスター機として使用するパワコンは、製造番号末尾の記号「VC」以降のモノをご使用ください。 ・CT計測範囲（計測範囲以上の電流が長時間流れると故障する恐れがあります。） [B③] KPW2用CT Φ35.5mm：90kWまで計測可能です。（KPW2のCTはΦ35.5mm 1種類となります。） [C①] 蓄電池用CT Φ14.5mm：20kWまで、Φ24mm：45kWまで、Φ35.5mm：60kWまで計測可能です。 ・CTケーブル [B④] [C②] は、専用ケーブルの場合は15m、30mの2種類となります。また [B④] [C②] とも自作で最大200mまで延長可能です。 ・200V分電盤(KP-DB75)には、同時に使用する機器の合計消費電力が、通常時には最大片相7.5kVA、両相15.0kVA、停電時には最大片相 2.0kVA、両相 4.0kVA を超えないようにしてください。 ※ 制約事項に十分注意してシステム構成／設置場所をご検討ください。
関係申請	<ul style="list-style-type: none"> ・完全自家消費システムではRPRの設定が必要となります。RPR動作電力値の設定はシステム構成により異なります。本システム構成（低圧受電） KPW2 + ハイブリッド蓄電池産業用の場合は、KPW2マスター機にて設定となります。（別紙②をご参照）
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池を複数台接続する場合、消防法で定められている容量（4,800Ah・セル）以上になる時は、消防署への届け出が必要となります。（9.8kWh品は2台以上、16.4kWh品は2台以上） ・また、蓄電池残量等のエコめがね上で取得するデータおよび表示は各蓄電池ごとではなく、合算したものになります。



・本システムの工口めがね、パワコン関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

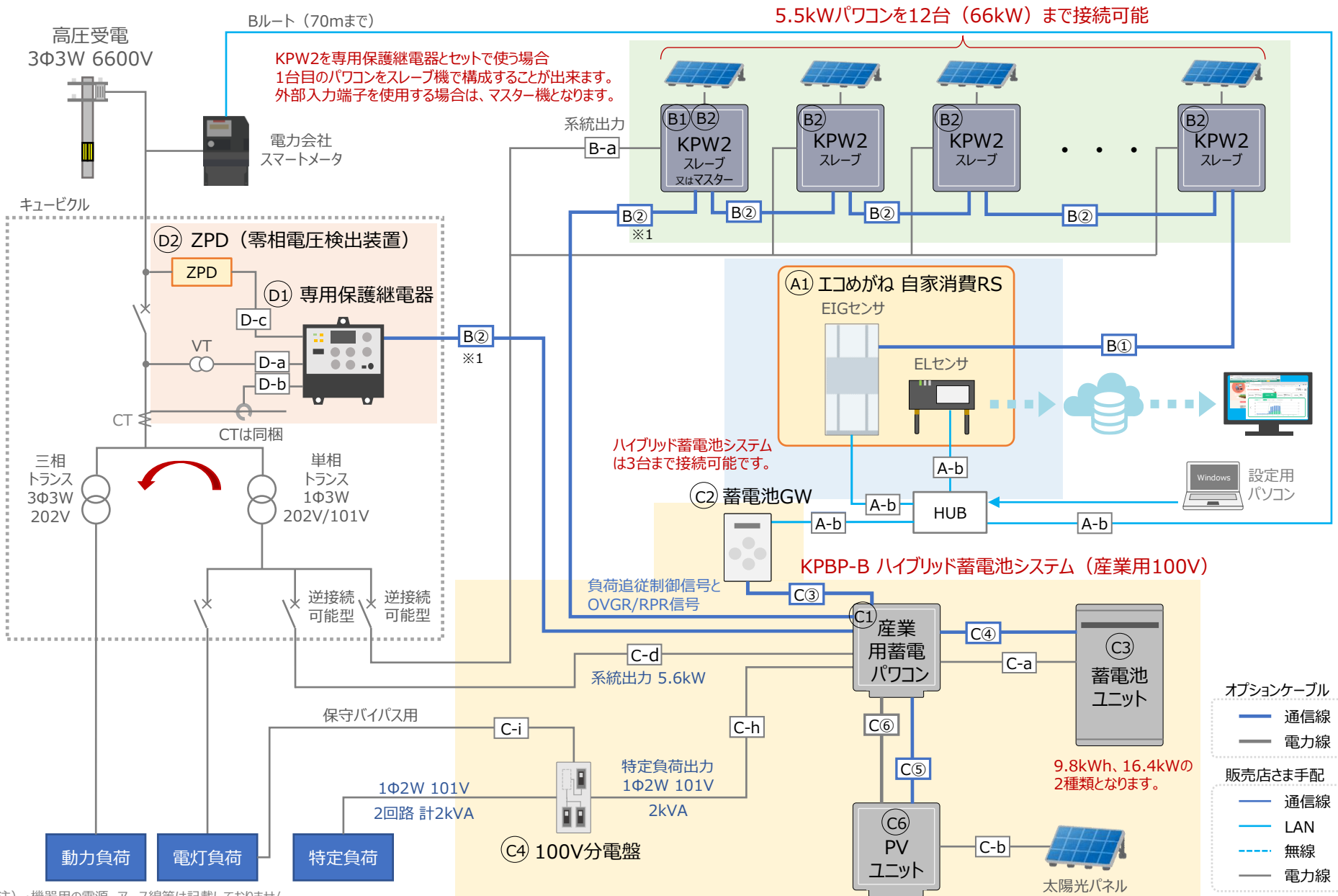
	名称	型式	必要数	備考
	工口めがね自家消費RS10年プランパワコンセット	※型式はございません。 ※パワコン構成・台数/保守内容によりセット内容が変わります。	1式	ご発注時にパワコン構成・台数/保守内容でお選びください。
【パワコンセットに含まれる機器 (内訳)】				
A1	工口めがね自家消費RS10年プラン	ZRSSC	1セット	工口めがねのみご発注の場合は、この型式となります。
B1	完全自家消費型PCS 単相5.5kW マスター機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2PJ4 重塩害タイプ: -2SPJ4	1台	低圧の場合、単相制御となるためマスター機が必要です。 パワコンは最大8台(44kW)まで接続できます。 必要容量に応じてマスター機1台+スレーブ機の台数を決定してください。
B2	完全自家消費型PCS 単相5.5kW スレーブ機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2J4 重塩害タイプ: -2SJ4	0~7台	
【パワコンセットに必要な専用ケーブル】				
B①	パワコン・計測ユニット間通信ケーブル (1.5m,3m,5m,15m,30m,50m)	KP-CH-B8VG □□S □□: 015(1.5m), 03(3m), 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	
B②	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	0~7本	パワコンの台数 -1本 必要となります。
【単相制御に必要な部材】				
B③	主幹/外部発電機用電流センサ (絶縁型) (35.5mm)	KP-CT-S35AC100A	1セット	KPW2のCTは35.5mmのみとなります。
B④	主幹電流センサーケーブル (絶縁型) (15m,30m)	KP-CHI-C4VB□□S2 □□: 15(15m), 30(30m)	1本	
【蓄電池とKPW2の接続に必要なケーブル】				
B②	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	蓄電池システムのパワコンとKPW2間接続に使用します。



・本システムの蓄電池関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

名称		型式	必要数	備考				
□□.□kWh ハイブリッド/200V (一般 16.4kWh、9.8kWh)		KBPB-B-SET-HYB□□-T □□ : 164(16.4kWh)、98(9.8kWh)	1式	ハイブリッド、産業用200Vの機器セットとなります。				
【セットに含まれる機器 (内訳)】								
C1	産業用蓄電パワーコンディショナ	KBPB-B	1台	ご発注は、機器セットでお願いします。 個別での販売は保守以外はございません。				
C2	産業用蓄電ゲートウェイ	KP-GWBP-A	1台					
C3	蓄電池ユニット (16.4kWh、9.8kWh)	KP-BU□□□-S □□□ : 164(16.4kWh)、98B(9.8kWh)	1台					
C5	200V分電盤	KP-DB75	1台					
C6	PVユニット	KP-DDP66	1台					
C7	トランスユニット	KP-TRN40	1台					
【HYB (全負荷) に必要な部材】								
HYB (全負荷) 向け ケーブルセット (1~5) ※下記部材の代表的組合せで1~5種類		KP-CH-ST7-HYB (1~5)	1式	ケーブルセット以外の組合せは、個別発注となります。 ケーブルセット内容は以下のとおりです。				
				1	2	3	4	5
C①	主幹/外部発電機用電流センサ (絶縁型) (14.5mm、24mm、35.5mm)	KP-CT-S□□AC100A □□ : 16(14.5mm) 24(24mm) 35(35.5mm)	1セット	14.5 mm	14.5 mm	14.5 mm	14.5 mm	14.5 mm
C②	主幹電流センサーケーブル (絶縁型) (15m、30m)	KP-CHI-C4VB□□S2 □□ : 15(15m)、30(30m)	1本	15m	15m	30m	30m	15m
C③	パワコン・計測ユニット間通信ケーブル (3m、5m、15m、30m)	KP-CH-B8VG □□S □□ : 03(3m)、05(5m)、15(15m)、30(30m)	1本	15m	30m	30m	30m	15m
C④	蓄電池通信ケーブル	KP-CHG-E8VB□□S □□ : 03(3m)、07(7m)、20(20m)、30(30m)、40(40m)	1本	20m	20m	20m	30m	7m
C⑤	DC/DC通信ケーブル	KP-CHE-E8VDB□□S □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	2.9m	2.9m	2.9m	5m	2.9m
C⑥	PVユニット入出力ケーブル	KP-CHJ-F2VDB□□ND3 □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	2.9m	2.9m	2.9m	5m	2.9m
C⑦	トランスユニット通信ケーブル	KP-CHT-E4VDB□□S □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	2.9m	2.9m	2.9m	5m	2.9m

③【高圧受電】 KPW2 (三相制御) + ハイブリッド蓄電池 (産業用100V)



オプションケーブル

- 通信線
- 電力線

販売店さま手配

- 通信線
- LAN
- 無線
- 電力線

(注) ・機器用の電源、アース線等は記載しておりません。
・本図は、あくまでも参考例となります。実際の設置環境により異なりますのでご注意ください。



- ・本システムは、高圧受電設備に完全自家消費太陽光発電システムとハイブリッド蓄電池(産業用100V)を併設する構成となります。
- ・本システムは、**D1**の専用保護継電器で逆潮流(余剰電力)を計測しPVユニットの発電電力を充電します。PVユニットで発電が始まると特定負荷と電灯負荷へ電力が供給されます。KPW2の発電電力と蓄電システムの発電電力が電灯負荷へ供給され、さらに余剰電力が発生すれば三相負荷へ供給されます。三相負荷へ供給されさらに余剰電力が発生すれば、その余剰分を充電します。蓄電池が満充電もしくは充電能力以上になると余った電力は、逆潮流しようとするが、**D1**の専用保護継電器で逆潮流(余剰電力)を検知しKPW2の発電量と蓄電システムの発電量を逆潮流しないように負荷追従制御制御を行います。
- ・停電時は、自動でハイブリッド蓄電池が停電動作に切り替わり特定負荷をバックアップします。停電時もPVユニットで発電した電力を特定負荷と充電に無駄なく使えます。

接続注意点

本構成で接続する場合、以下の補足事項/注意事項をご確認ください。あわせて、仕様書・マニュアル等もご確認ください。

補足事項/注意事項	
設計上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・本システムでは、KPW2が最低1台必要となります。 ・本システムはD1の専用保護継電器で逆潮流(余剰)を見て充電を行います。D1の専用保護継電器で逆潮流(余剰)が出ない場合は、いつまでも充電できません。逆潮流(余剰)が出ない場合は、KPBP-Aの構成となります。※システム構成図は、あくまでも参考例となります。 ・構内の電圧が高いと電圧上昇抑制がかかる場合があるのでご注意ください。
制約事項 <small>※ その他制約事項は各施工マニュアルをご確認ください。</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・KPW2のマスター機として使用するパワコンは、製造番号末尾の記号「VC」以降のモノをご使用ください。 ・専用保護継電器と各パワコン間的高速通信は総延長が300m以内にしてください。総延長が300mを超える場合は、別紙③をご確認ください。 ※ 制約事項に十分注意してシステム構成/設置場所をご確認ください。
関係申請	<ul style="list-style-type: none"> ・完全自家消費システムではRPRの設定が必要となります。RPR動作電力値の設定はシステム構成により異なります。本システム構成(高圧受電) KPW2+ハイブリッド蓄電産業用の場合は、専用保護継電器にて設定となります。(別紙②をご参照) ・高圧受電設備において、完全自家消費でも連系する系統の状況やご使用になられる負荷の状況によっては、PVの容量を制限される場合がございます。事前に電力会社にご確認をお願い致します。 <small>※オムロン製単相パワコンおよび蓄電池パワコンは、低圧用のJET認証は取得していますが高圧受電設備の場合、個別協議となるためデータ等のご要望にすぐに対応できない場合があります。追加データがなくても問題ないかご確認をお願いします。</small> ・専用保護継電器は高圧連系用商品です。電気事業法で定められた法定点検の対象となりますので、ご担当の電気主任技術者にもご相談をお願いします。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池を複数台接続する場合、消防法で定められている容量(4,800Ah・セル)以上になる時は、消防署への届け出が必要となります。(9.8kWh品は2台以上、16.4kWh品は2台以上) ・また、蓄電池残量等の工口めがね上で取得するデータおよび表示は各蓄電池ごとではなく、合算したのになります。



・本システムの工コめがね、パワコン関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

	名称	型式	必要数	備考
	工コめがね自家消費RS10年プランパワコンセット	※型式はございません。 ※パワコン構成・台数/保守内容によりセット内容が変わります。	1式	ご発注時にパワコン構成・台数/保守内容でお選びください。
【パワコンセットに含まれる機器 (内訳)】				
A1	工コめがね自家消費RS10年プラン	ZRSSC	1セット	工コめがねのみご発注の場合は、この型式となります。
B1	完全自家消費型PCS 単相5.5kW マスター機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2PJ4 重塩害タイプ: -2SPJ4	0~1台	高圧の場合、1システムでパワコンは最大12台(66kWh)まで接続できます。 本システムではスレーブ機のみ構成も可能です。 必要容量に応じてマスター機の有無、パワコン台数を決定してください。
B2	完全自家消費型PCS 単相5.5kW スレーブ機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2J4 重塩害タイプ: -2SJ4	0~12台	
【パワコンセットに必要な専用ケーブル】				
B①	パワコン・計測ユニット間通信ケーブル (1.5m,3m,5m,15m,30m,50m)	KP-CH-B8VG □□S □□: 015(1.5m), 03(3m), 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	
B②	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	0~11本	パワコンの台数 -1 本必要となります。
【三相制御に必要な部材】				
D1	専用保護一体型継電器	KP-PRRV-CPC	1台	
D2	ZPD/ 零相電圧検出器セット	VOC-1MS2-1	1セット	OVGR機能に必要となります。
B② ※1	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ 又は 自作品 □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	50mを超える場合は自作品でも可能です。 最大200mとなります。
【蓄電池とKPW2の接続に必要なケーブル】				
B② ※1	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ 又は 自作品 □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	蓄電池システムのパワコンとKPW2間接続に使用します。50mを超える場合は自作品でも可能です。 最大200mとなります。



・本システムの蓄電池関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

	名称	型式	必要数	備考
	□□.□kWh ハイブリッド/100V (一般 16.4kWh、9.8kWh)	KPBP-B-SET-HYB□□-N □□ : 164(16.4kWh)、98(9.8kWh)	1式	ハイブリッド、産業用100Vの機器セットとなります。
【セットに含まれる機器 (内訳)】				
C1	産業用蓄電パワーコンディショナ	KPBP-B	1台	ご発注は、機器セットでお願いします。 個別での販売は保守以外はございません。
C2	産業用蓄電ゲートウェイ	KP-GWBP-A	1台	
C3	蓄電池ユニット (16.4kWh、9.8kWh)	KP-BU□□□-S □□□ : 164(16.4kWh)、98B(9.8kWh)	1台	
C4	100V分電盤	KP-DB20B-2	1台	
C6	PVユニット	KP-DDP66	1台	
【HYB (産業用100V) に必要な部材】				
C③	パワコン・計測ユニット間通信ケーブル (3m,5m,15m,30m)	KP-CH-B8VG □□S □□ : 03(3m)、05(5m)、15(15m)、30(30m)	1本	
C④	蓄電池通信ケーブル	KP-CHG-E8VB□□S □□ : 03(3m)、07(7m)、20(20m)、30(30m)、40(40m)	1本	
C⑤	DC/DC通信ケーブル	KP-CHE-E8VDB□□S □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	
C⑥	PVユニット入出力ケーブル	KP-CHJ-F2VDB□□ND3 □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	



- ・本システムは、高圧受電設備に完全自家消費太陽光発電システムとハイブリッド蓄電池(産業用200V)を併設する構成となります。
- ・本システムは、**D1**の専用保護継電器で逆潮流(余剰電力)を計測しPVユニットの発電電力を充電します。PVユニットで発電が始まると特定負荷と電灯負荷へ電力が供給されます。KPW2の発電電力と蓄電システムの発電電力が電灯負荷へ供給され、さらに余剰電力が発生すれば三相負荷へ供給されます。三相負荷へ供給されさらに余剰電力が発生すれば、その余剰分を充電します。蓄電池が満充電もしくは充電能力以上になると余った電力は、逆潮流しようとするが、**D1**の専用保護継電器で逆潮流(余剰電力)を検知しKPW2の発電量と蓄電システムの発電量を逆潮流しないように負荷追従制御制御を行います。
- ・停電時は、自動でハイブリッド蓄電池がトランスユニットからの出力(200V)に切り替わり200V分電盤に接続されている負荷をまるごとバックアップします。停電時もPVユニットで発電した電力を200V分電盤と充電に無駄なく使えます。

接続注意点

本構成で接続する場合、以下の補足事項／注意事項をご確認ください。あわせて、仕様書・マニュアル等もご確認ください。

補足事項／注意事項	
設計上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・本システムでは、KPW2が最低1台必要となります。 ・本システムはD1の専用保護継電器で逆潮流(余剰)を見て充電を行います。D1の専用保護継電器で逆潮流(余剰)が出ない場合は、いつまでも充電できません。逆潮流(余剰)が出ない場合は、KPBP-Aの構成となります。※システム構成図は、あくまでも参考例となります。 ・構内の電圧が高いと電圧上昇抑制がかかる場合があるのでご注意ください。
制約事項 <small>※ その他制約事項は各施工マニュアルをご確認ください。</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・KPW2のマスター機として使用するパワコンは、製造番号末尾の記号「VC」以降のモノをご使用ください。 ・専用保護継電器と各パワコン間的高速通信は総延長が300m以内にしてください。総延長が300mを超える場合は、別紙③をご確認ください。 ・200V分電盤(KP-DB75)には、同時に使用する機器の合計消費電力が、通常時には最大片相7.5kVA、両相15.0kVA、停電時には最大片相 2.0kVA、両相 4.0kVA を超えないようにしてください。 ※ 制約事項に十分注意してシステム構成／設置場所をご検討ください。
関係申請	<ul style="list-style-type: none"> ・完全自家消費システムではRPRの設定が必要となります。RPR動作電力値の設定はシステム構成により異なります。本システム構成(高圧受電)KPW2+ハイブリッド蓄電産業用の場合は、専用保護継電器にて設定となります。(別紙②をご参照) ・高圧受電設備において、完全自家消費でも連系する系統の状況やご使用になられる負荷の状況によっては、PVの容量を制限される場合がございます。事前に電力会社にご確認をお願い致します。 ※オムロン製単相パワコンおよび蓄電池パワコンは、低圧用のJET認証は取得していますが高圧受電設備の場合、個別協議となるためデータ等のご要望にすぐに対応できない場合があります。追加データがなくても問題ないかご確認をお願いします。 ・専用保護継電器は高圧連系用商品です。電気事業法で定められた法地点検の対象となりますので、ご担当の電気主任技術者にもご相談をお願いします。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池を複数台接続する場合、消防法で定められている容量(4,800Ah・セル)以上になる時は、消防署への届け出が必要となります。(9.8kWh品は2台以上、16.4kWh品は2台以上) ・また、蓄電池残量等の工口めがね上で取得するデータおよび表示は各蓄電池ごとではなく、合算したものになります。



・本システムのエコめがね、パソコン関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

	名称	型式	必要数	備考
	エコめがね自家消費RS10年プランパソコンセット	※型式はございません。 ※パソコン構成・台数/保守内容によりセット内容が変わります。	1式	ご発注時にパソコン構成・台数/保守内容でお選びください。
【 パソコンセットに含まれる機器 (内訳) 】				
A1	エコめがね自家消費RS10年プラン	ZRSSC	1セット	エコめがねのみご発注の場合は、この型式となります。
B1	完全自家消費型PCS 単相5.5kW マスター機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2PJ4 重塩害タイプ: -2SPJ4	0~1台	高圧の場合、1システムでパソコンは最大12台(66kWh)まで接続できます。 本システムではスレーブ機のみ構成も可能です。
B2	完全自家消費型PCS 単相5.5kW スレーブ機 (10/15年保守 一般/重塩害タイプ)	KPW-A55-2J4 重塩害タイプ: -2SJ4	0~12台	必要容量に応じてマスター機の有無、パソコン台数を決定してください。
【 パソコンセットに必要な専用ケーブル 】				
B①	パソコン・計測ユニット間通信ケーブル (1.5m,3m,5m,15m,30m,50m)	KP-CH-B8VG □□S □□: 015(1.5m), 03(3m), 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	
B②	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	0~11本	パソコンの台数 -1 本必要となります。
【 三相制御に必要な部材 】				
D1	専用保護一体型継電器	KP-PRRV-CPC	1台	
D2	ZPD/ 零相電圧検出器セット	VOC-1MS2-1	1セット	OVGR機能に必要となります。
B② ※1	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ 又は 自作品 □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	50mを超える場合は自作品でも可能です。 最大200mとなります。
【 蓄電池とKPW2の接続に必要なケーブル 】				
B② ※1	PCS間通信ケーブル (屋外用) (5m,15m,30m,50m)	KP-SW1-CC-OD-□□ 又は 自作品 □□: 05(5m), 15(15m), 30(30m), 50(50m)	1本	蓄電池システムのパソコンとKPW2間接続に使用します。50mを超える場合は自作品でも可能です。 最大200mとなります。



・本システムの蓄電池関連でNSEよりご提供できる機器一覧となります。(販売店さま手配部材情報は別紙をご参照ください。)

	名称	型式	必要数	備考
	□□.□kWh ハイブリッド/200V (一般 16.4kWh、9.8kWh)	KPBP-B-SET-HYB□□-T □□ : 164(16.4kWh)、98(9.8kWh)	1式	ハイブリッド、産業用200Vの機器セットとなります。
【セットに含まれる機器 (内訳)】				
C1	産業用蓄電パワーコンディショナ	KPBP-B	1台	ご発注は、機器セットでお願いします。 個別での販売は保守以外はございません。
C2	産業用蓄電ゲートウェイ	KP-GWBP-A	1台	
C3	蓄電池ユニット (16.4kWh、9.8kWh)	KP-BU□□□-S □□□ : 164(16.4kWh)、98B(9.8kWh)	1台	
C5	200V分電盤	KP-DB75	1台	
C6	PVユニット	KP-DDP66	1台	
C7	トランスユニット	KP-TRN40	1台	
【HYB (産業用200V) に必要な部材】				
C③	パワコン・計測ユニット間通信ケーブル (3m,5m,15m,30m)	KP-CH-B8VG □□S □□ : 03(3m)、05(5m)、15(15m)、30(30m)	1本	
C④	蓄電池通信ケーブル	KP-CHG-E8VB□□S □□ : □□ : 03(3m)、07(7m)、20(20m)、30(30m)、40(40m)	1本	
C⑤	DC/DC通信ケーブル	KP-CHE-E8VDB□□S □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	
C⑥	PVユニット入出力ケーブル	KP-CHJ-F2VDB□□ND3 □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	
C⑦	トランスユニット通信ケーブル	KP-CHT-E4VDB□□S □□ : 029(2.9m)、05(5m)	1本	

別紙

別紙①：販売店さまにてご準備いただく部材

別紙②：RPR動作電力値の設定について

別紙③：専用保護継電器－PCS間のケーブル加工について

別紙④：KPBP-AとKPBP-Bとの使い分け





・システム図に記載している販売店さまにてご準備いただく主な部材の一覧となります。

	名称	配線用途	推奨仕様
A-a	Modbus通信ケーブル	スマートメータ ~ EL センサー間の配線	FCPEV-Φ0.9-2P 相当、総配線長 500m 以下
A-b	LAN通信線	各機器 ~ HUB間の配線	LANケーブル（UTPケーブル、カテゴリ-5以上）
B-a	系統入出力線	太陽光パワコン ~ 主分電盤間の配線	CV、3芯、8mm ² または 14mm ²
B-b	太陽光パワコン入出力線	太陽光パワコン ~ マルチ蓄電パワコン間の配線	VVF、2芯、Φ1.6mm、Φ2.0mmまたはΦ2.6mm、単線
B-c	外部入出力線	太陽光パワコン ~ マルチ蓄電パワコン間の配線	計装ケーブル、より線、2芯、0.5mm ² 、絶縁耐圧 600V 以上
C-a	蓄電池ユニット入出力線	蓄電池ユニット ~ マルチ蓄電パワコン間の配線	CV、2芯、8mm ²
C-b	太陽電池直流線	太陽光パネル ~ PVユニット間の直流線の配線	HVC、単芯、2mm ² または 3.5mm ²
C-c	トランスユニット入出力線	マルチ蓄電パワコン ~ トランスユニット間の配線	CV、2芯、5.5mm ²
C-d	系統入出力線	マルチ蓄電パワコン ~ 主分電盤間の配線	CV、3芯、8mm ² または 14mm ²
C-e	系統入出力線	マルチ蓄電パワコン ~ 全負荷分電盤間の配線	CV、3芯、5.5mm ² 、8mm ² または 14mm ²
C-f	全負荷入出力線	トランスユニット ~ 全負荷分電盤間の配線	CV、3芯、5.5mm ² 、8mm ² または 14mm ²
C-g	主分電盤入出力線	主分電盤 ~ 全負荷分電盤間の配線	CV、3芯、14mm ²
C-h	特定負荷入出力線	マルチ蓄電パワコン ~ 特定負荷分電盤間の配線	CV、2芯、5.5mm ² 、8mm ² または 14mm ²
C-i	特定負荷入出力線	主分電盤 ~ 特定負荷分電盤間の配線	VVF、2芯、Φ2.2mm または Φ2.6mm、単線
D-a	通信線	専用保護継電器 ~ VT間の配線	指定なし
D-b	電流センサー線	専用保護継電器 ~ CT間の配線	0.5mm ² 以上、2芯、総配線長 20m 以下
D-c	通信線	専用保護継電器 ~ ZPD間の配線	CVVS 1.25mm ² 、2芯
D-d	通信線（OVGR/RPR）	専用保護継電器 ~ 機器間の配線	計装ケーブル、より線、2芯、0.5mm ² 、絶縁耐圧 600V 以上

※重塩害の場合、一部ケーブル内容が変わる場合があります。設計/施工には機器マニュアルをご確認ください。



- ・低圧受電の場合は、パワコンのマスター機に設定となります。

RPRの設定値は、以下で算出した値以下に設定して下さい

$$\text{RPR設定値} \leq \underbrace{\text{検出逆電力}}_{\text{⑤}} = \underbrace{(\text{発電設備等の定格出力の合計})}_{\text{①}} \times \underbrace{(\text{逆電力検出割合})}_{\text{②}}$$

⑤

①

②

PCS単位で、PVとPCSの定格出力の
いずれか小さい方を合算した値
(可能最大出力)

固定値0.05(5%)

< RPR整定値の計算例 >

太陽電池の積載容量が、PCSの定格容量より大きいシステムの計算例

- ①発電設備等の定格出力合計 : 33.40kW=KPW2(5.5kW) 5台 + KPBP-Bハイブリッド蓄電システム(5.9kW) 1台
- ②逆電力検出割合 : 固定値0.05 (5%)
- ⑤検出逆電力 : 33.4kW×0.05 = 1670W

RPR設定値 : 検出逆電力(1670W)以下の値に設定⇒1650W

RPR整定値設定範囲(メンテナンスメニュー4-063) :

138-275-550-825-1100-1375-1650-1925-2200-2475-2750-3025-3300 (W)

- ・パワコンの設定は項目番号 4.-063 のRPR整定値設定になります。施工マニュアルをご参照し設定をお願いします。

項目番号	表示部	設定項目	設定値	本書のシステムでの設定値
4.-063	rPr (RPR)	マスター機のみに表示		
		RPR 整定値設定	138-275-550- 825-1100-1375- 1650-1925-2200- 2475-2750-3025- 3300 (W)	設定値については 85 ページをお読 みください。
		●主幹電流センサ(負荷追従制御用)で計測した逆潮流電力が設定値を超えた場合に、逆潮流発生を検知します。		



- ・高圧受電の場合は、専用保護継電器に設定となります。

● RPR の設定値は、下記で算出したタップ (%) 以下の値に設定してください。

$$\text{タップ(\%)} = \frac{\text{検出逆電力(W)}}{\sqrt{3} \times \text{PT1次電圧} \times \text{CT1次電流}} \times 100$$

⑥

⑤

③

④

発電設備等の
定格出力合計 × 1000 × 逆電力検出割合

②

固定値 0.05 (5%)

PCS単位で、PVとPCSの定格出力
のいずれか小さい方を各PCSで選択
し、合算した値
(可能最大出力)

<RPR 整定値の計算・設定例>

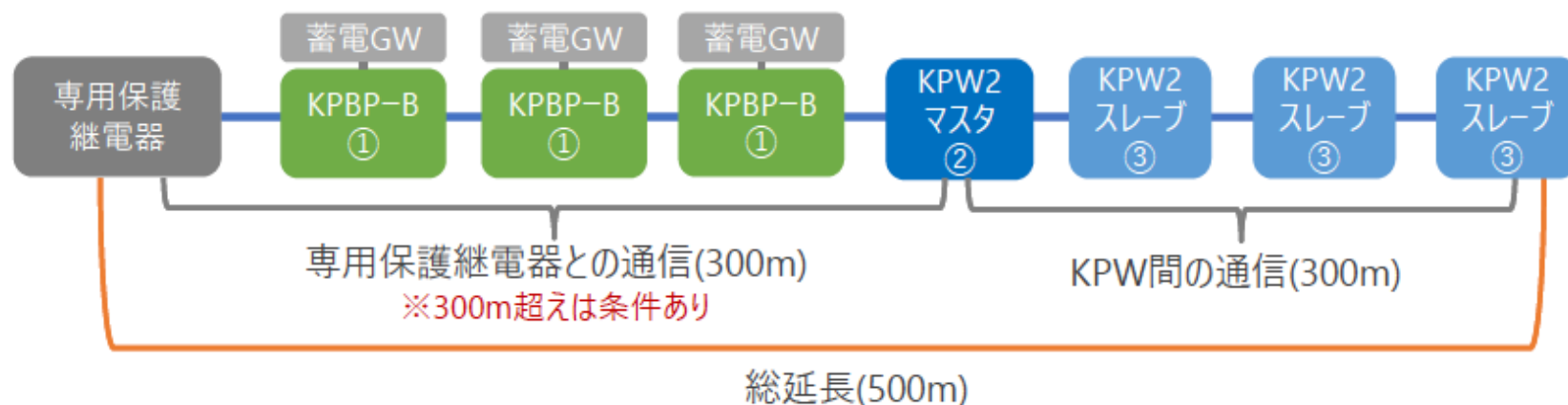
太陽電池の積載容量が、PCSの定格容量より大きいシステムの計算例

- ① 発電設備等の定格出力合計 : 55.10kW = KPW2 9台 + KPBP-Bハイブリッド蓄電システム 1台
- ② 逆電力検出割合 : (固定値) 0.05 (5%)
- ③ PT(VT)1次電圧 : 6600/110V
- ④ CT1次電流 : 50/5A
- ⑤ 検出逆電力 = 55.1 × 1000 × 0.05 = 2755
- ⑥ タップ (%) = 2755 ÷ (√3 × 6600 × 50) × 100 = 0.482

設定値 : ⑥タップ (%) 0.482以下の値 → 0.4%に設定

- ・専用保護継電器の設定は、設定項目④ RPR 動作電力整定設定になります。施工マニュアルをご参照し設定をお願いします。

	設定項目	設定値	本書のシステムでの 設定値
④	RPR 動作電力整定	0.2-0.4-0.6-0.8-1-1.5-2-3-4-5- 6-7-8-9-10 (%) - ロック※ ¹	設定値については 80 ページをお読みくださ い。



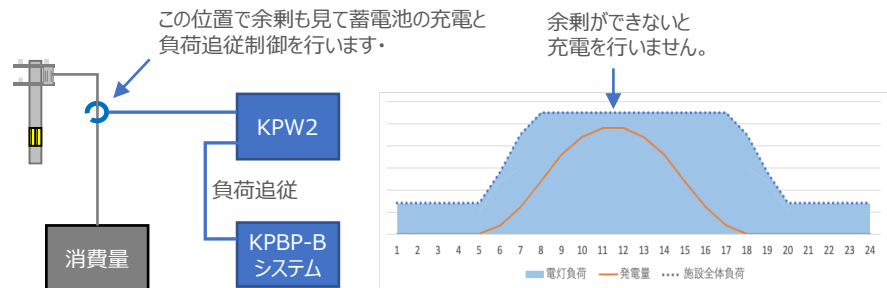
- ・総延長は500m以内
- ・機器①と②は専用保護継電器から300m以内としてください
- ・KPW2間の通信はマスタ機②からスレーブ機③末端までを300m以内としてください
- ・機器間の配線は専用通信ケーブル【KP-SW1-CC-OD-□□】を使用し5mを推奨
- ・機器間の配線が50mを超える場合は自作ケーブルを使用する。作成方法はKPBP-B施工マニュアルに記載
- ・自作ケーブルはAWG24で200mまで、AWG22で300mまで、使用箇所に制限はございません

※専用保護継電器と①②間の通信配線が300mを超える場合、
専用通信ケーブル長の50%以上をAWG22以上の線径にし、500m以内としてください



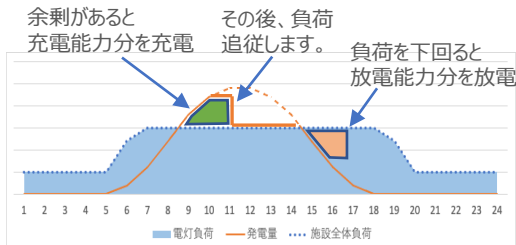
- ・ KPBP-Bは、負荷追従パワコンKPW2と連動してハイブリッド蓄電システムの発電量も負荷追従する蓄電池システムになります。KPBP-BはKPW2の負荷追従と連動するため、KPW2の計測位置で余剰電力を判断した時に充電を行います。下記のように常時、発電量が消費量を上回らない場合は、充電を行えません。常時、消費が大きい場合は、夜間充電での運用もしくはKPBP-Aでの構成となります。

低圧受電

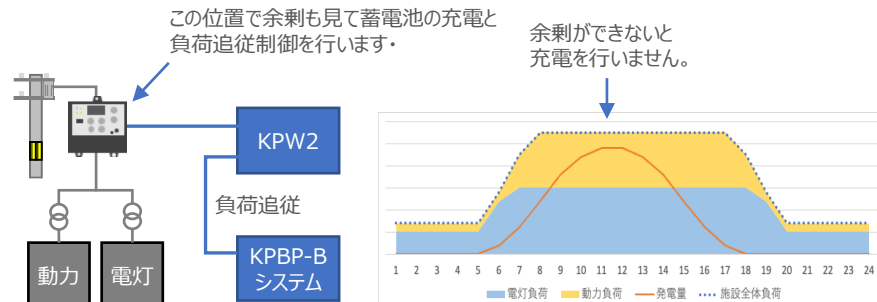


KPBP-Bが充電できる場合

- ・消費より発電量が上回り、先に充電を行い、さらに余剰分を負荷追従します。
- ・平常時は、右図上のように余剰がなくても休日に右図下のように余剰が出る場合は、KPBP-Bの方が良いです。

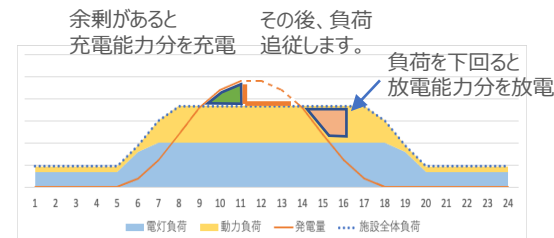


高圧受電

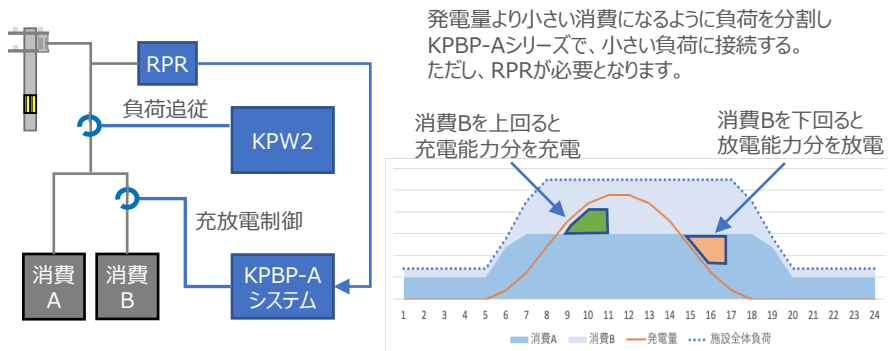


KPBP-Bが充電できる場合

- ・消費より発電量が上回り、先に充電を行い、さらに余剰分を負荷追従します。
- ・平常時は、右図下のように余剰が出る場合は、KPBP-Bの方が良いです。



常時発電量が消費量を上回らない場合（例）



常時発電量が消費量を上回らない場合（例）

