



分散型電源システムにかかる エネルギーマネージメント

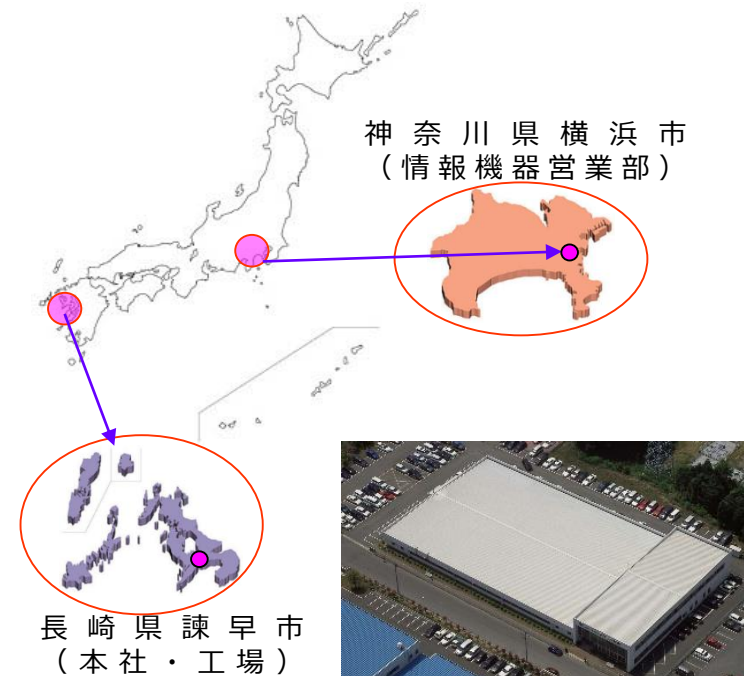
2019年1月17日

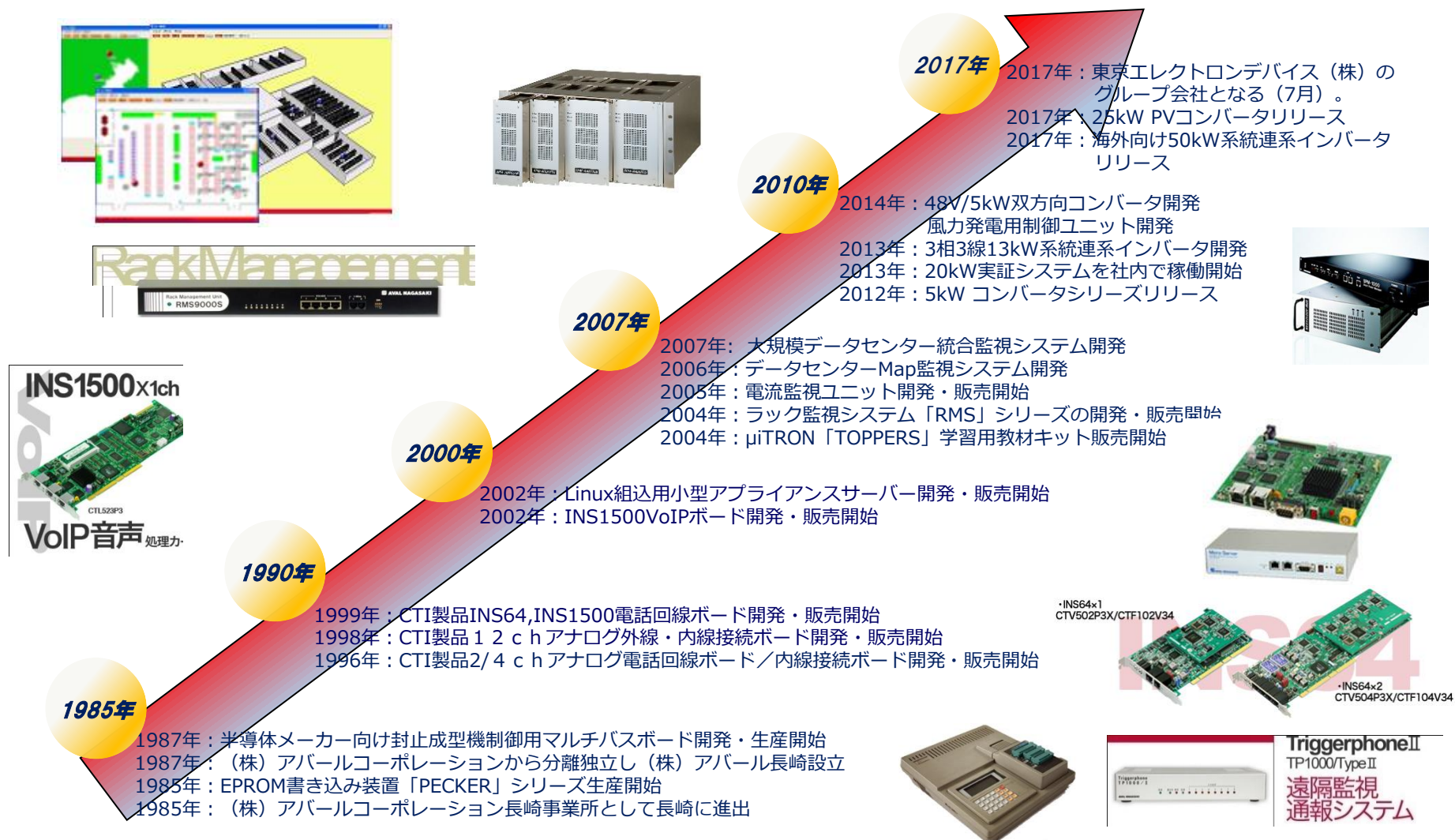
■ 概要

会社名	： 株式会社アバール長崎
代表者	： 代表取締役社長 川浪 義光
設立	： 1987年11月1日
資本金	： 1億3,400万円
従業員数	： 140名（2018年8月1日現在）
事業所	： 本社・工場（長崎県諫早市）／ 情報機器営業部（神奈川県横浜市）
事業内容	： 電子機器の開発設計・製造・販売

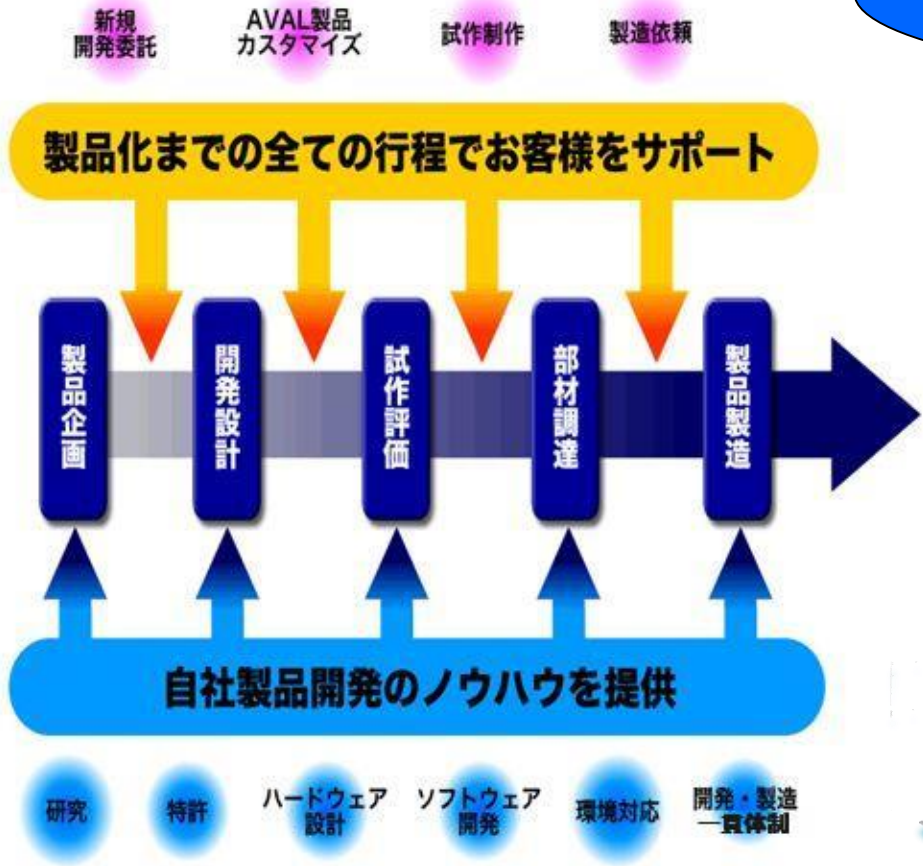
■ 沿革

1985年	現(株)アバールデータの長崎事業所として操業開始
1987年	長崎事業所を分離独立し、新会社「(株)アバール長崎」を設立
1990年	資本金を2,600万円から1億3,400万円に増資
1996年	ISO9001（品質管理と品質保証の国際規格）認証取得 神奈川県厚木市に現在の情報機器営業部を開設
2006年	ISO14001（環境マネジメントシステム）認証取得
2008年	金融商品取引法に基づく内部統制制度確立
2010年	福岡スマートハウスコンソーシアムに参画
2011年	横浜スマートコミュニティに参画／SE関連製品発売開始
2017年	親会社の変更（東京エレクトロンデバイス株式会社）





製品の応用分野



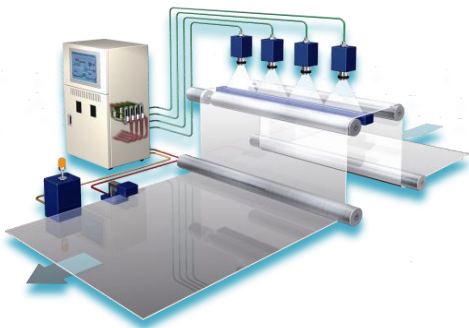
企画、開発・設計から製造、販売、アフターまでの一貫体制

製品を生み出すための製品の提供 コンポーネント

半導体製造装置



画像検査装置



産業用ロボット



主要生産設備

製造装置

[表面実装ライン] 3ライン保有



2017年5月最新ライン導入済

[基板洗浄装置]
パラフィン系炭化水素系溶剤



[コーティング塗布機]
プログラマブル自動塗布・乾燥



[その他製造装置]

自動静止はんだ槽 (有鉛)



噴流式はんだ槽 (鉛フリー)



セレクトィブトレース
はんだ付け装置 (鉛フリー)
プログラマブル自動はんだ付



<SMT1>

基板サイズ: L50 × W50mm
L460 × W400mm

対象部品 : 03015~
基板厚 : 0.4~3.0mm
RoHS適応

<SMT2>

基板サイズ: L50 × W50mm
L460 × W300mm

対象部品 : 0603~
基板厚 : 0.4~3.0mm
RoHS適応

<SMT3>

基板サイズ: L50 × W50mm
L460 × W360mm

対象部品 : 0603~
基板厚 : 0.4~3.0mm
RoHS適応



CTI (Computer Telephony Integration)

コンピュータとテレフォニー、ネットワークも融合したシステム構築に

CT CARD SERIES

PCI Express Card Lineup



Environmental and Monitoring Solutions

環境・監視・セキュリティに配慮した
データセンター構築のために

RACK MONITORING SYSTEM



Smart Power (Energy) Solutions



エネルギーを
「創る」、「蓄える」、「賢く使う」ための
電力変換装置



CT Net/work BOX

CT-BOX Product Lineup

ネットワーク接続する「CT-BOX」でCTI Serverの仮想化・冗長化・分散化・IP化を実現します。

- CT-BOX 音声/FAX機能
- CT-BOX 音声機能専用

アナログ4回線タイプ

CTBX-104

INS64×2chタイプ

CTBX-504

INS1500×1chタイプ

CTBX-523

アナログ4回線タイプ

CTBX-104V

INS64×2chタイプ

CTBX-504V

INS1500×1chタイプ

CTBX-523V

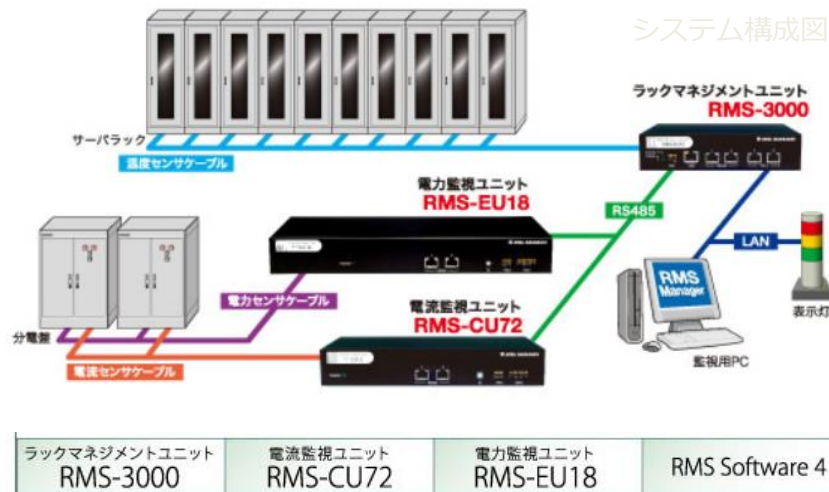
ADVANCE VoIP/SIP

IP電話対応**CT-BOX** Product Lineup

ラック環境監視 RMSシリーズ

AVAL Rack Monitoring System

電源管理/電流・電力監視/ラック温度監視

[ラックマネジメント ユニット]
RMS-3000

サーバやネットワーク機器の電流過負荷による電源障害、ラック内の温度上昇による環境変化、ドア開閉による外部からの不正操作など、システムの安全運用に必要な環境をリアルタイムに監視します。

また、電力消費量の「見える化」により、データセンターや工場・企業全体などのエネルギー管理を容易にします。

Rack Monitoring System

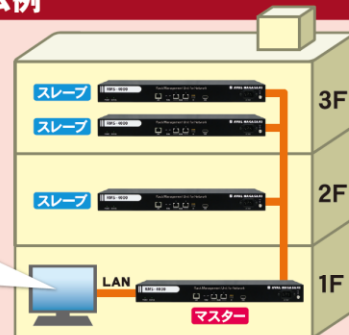
RMS-4000 *New Product Lineup*

ラックマネジメントユニット/RMS-4000



マスター/スレーブ構成によるシステム例

温度 **湿度** **電流** **アナログ信号** **接点信号** **マルチメータ**
 複数のフロアに設置されたラックや分電盤などに取り付けたセンサーを、
 図のようにLAN接続(またはRS485)されたマスター機のWebアプリ
 ケーションで統合管理します。



全機種ネットワーク対応IT監視環境に最適化されたWebアプリ搭載アプライアンスLineup

ラックマネジメントユニット

RMS-4000 [Web](#) [M/S](#) [GP](#)

監視の種類		
温度センサ:128点	接点入出力:16点	アナログ信号:16点
湿度センサ:16点	電流センサ入力:16点	マルチメータ:16点

RMS-4000 では、従来の測定項目を増やし、小規模サイトの監視をユニット 1 台でカバーすることが可能です。Web アプリで遠隔監視が可能で、異常があった際には E メールや SNMP トラップ、警告灯などで警報します。また、SNMP マネージャからのパラメータ設定、各測定値のモニタリング、出力制御等が可能です。

ネットワーク対応接点信号監視ユニット

RMS-DI080

DIO80の種類		
DI:80点	DO:80点	DI:40点/DO:40点

RMS-DIO80 では、監視対象からの接点信号をネットワーク経由で遠隔監視するためのユニットです。接点出力に対応しており、監視対象への接点出力信号を遠隔制御することもできます。本機では接点転送機能をサポートしており、ユニットを WAN 経由で対向接続することで、各接点入力の状態変化を遠隔地の装置の接点出力に転送することができます。

ネットワーク対応アナログ信号監視ユニット

RMS-AI80

AI80の種類

RMS-AI80 では、計装信号として使われている 4 ~ 20mA や 1-5V の直流信号、様々なセンサーや検出器、メーター等のアナログ信号出力を Web アプリや SNMP マネージャから遠隔監視できます。

アイコン説明

- Web 標準管理(監視)ソフト
- M/S マスター/スレーブ構成
- GP グループینگ機能

ネットワーク対応直流電流監視ユニット

RMS-DCU44

DCU44の種類 DC電流:44点

RMS-DCU44 は、直流電源設備を監視するためのユニットです。DC.5 ~ 500A の範囲を測定できます。既設の電源設備を遮断することなく設置でき、Web アプリや SNMP マネージャから遠隔監視できるようになります。

ネットワーク対応電流監視ユニット

RMS-CU80 [Web](#) [M/S](#) [GP](#)

CU80の種類 AC電流:80点

RMS-CU80は、交流電源設備を監視するためのユニットです。AC.5～600Aの範囲を測定できます。既設の電源設備を遮断することなく設置でき、WebアプリやSNMPマネージャから遠隔監視できます。Webアプリでは、みなし電力算出用設定を用意し、電流値と電力値の表示ができます。

AVAL Smart Power Solution



組込技術の
株式会社 **アバール長崎**

エネルギーを 「創る」、「蓄える」、 「賢く使う」ための 電力変換装置

太陽光発電、風力発電、水力発電などの再生可能エネルギーの普及とともに、エネルギーを「貯める」蓄電システムが必要とされています。

アパール長崎では、蓄電装置、分散電源リソースを使って、多様なエネルギーソースを取り込み、系統へやさしく、効率的にエネルギーを貯めて、コントロールする電力変換蓄電装置を提供します。

工場、ビル、学校、公民館等の小規模施設など、あらゆる需要に対応できる蓄電システムを構築することができます。



蓄電システム

「商用電源」「蓄電池」「再生可能エネルギー」をミックスしピークカット、ピークシフトを含む各種運用モード搭載した蓄電システム。電力の有効利用、BCP 対策、BEMS/FEMS/MEMS/HEMS



14.3kWh蓄電システム



20kWh蓄電パッケージ



小規模蓄電パッケージ

周辺機器

SPRシリーズ
エネルギーシステムの構築を手助けする
周辺装置ラインナップ。



風力発電制御ユニット



AC分電盤



モジュールラックキット

AVAL Smart Power製品の特徴

- 双方向分散電源を軸に「供給電力の平準化」、「再生可能エネルギーの有効活用」、「非常用電源」、「見える化」等、エネルギーシステムの課題解決に有効なシステム構築が可能です。
- エネルギーマネージャ装置SPM-1000Sにより外部システムとの連携、任意のエネルギー制御、エネルギーミックスを実現します。
- 蓄電池搭載の「蓄電システム」、任意のシステム構成、エネルギーリソースの取り込みを可能にした「双方向分散電源」、エネルギーシステムの周辺を埋める「周辺機器」の各シリーズがエネルギーシステムの利便性向上を図ります。

エネルギーマネージャ

エネルギー制御、マネージメントを実現するエネルギーマネージャ装置。LAN/CAN/RS485等の通信機能を搭載し外部システムとの連携や各電源装置の制御が可能。



スマートパワー
マネージャ

双方向分散電源

SPMシリーズ/SPUシリーズ/SPRシリーズ
自律動作可能なHVDCバス接続の分散電源
ラインナップ。系統連系インバータ、双方向
バッテリーコントローラ、PV、風力コンバータ
の各リソース電源が揃っています。各リソース
電源を組合せることで任意のエネルギーシ
ステムを構築可能。

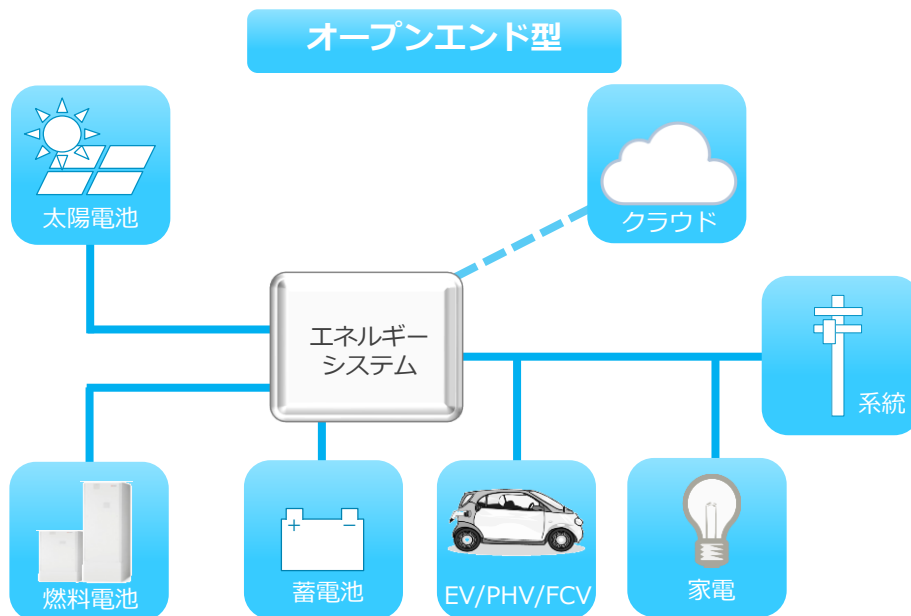
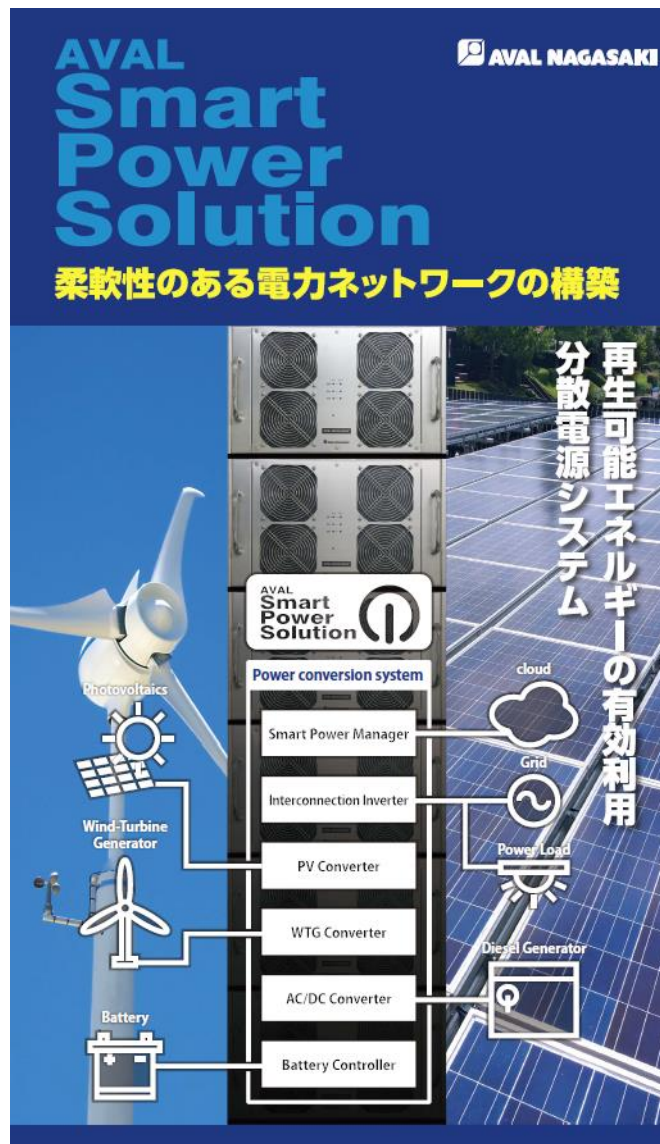


SPMシリーズ



SPUシリーズ

分散型電源システム構成について



AVAL Smart Power Solution

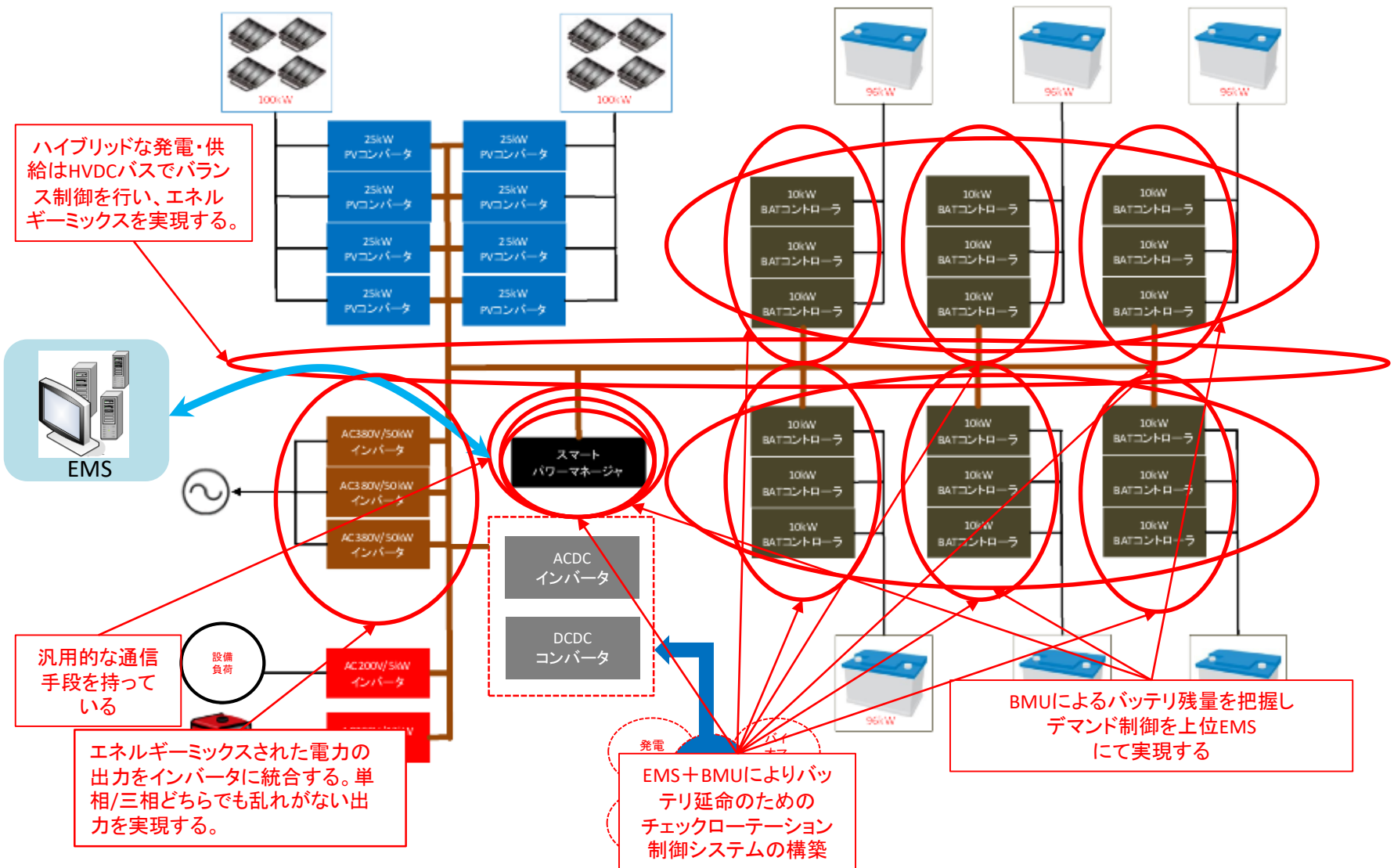
マイクログリッド 実証システム



組込技術の
株式会社 **アバル長崎**



分散型独立電源システム構成について



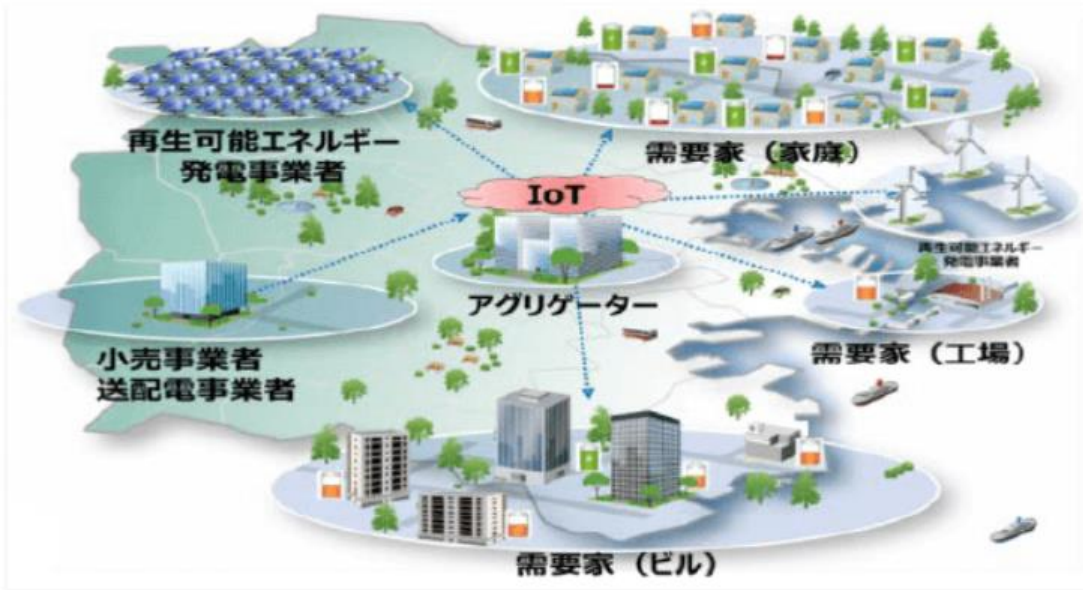
AVAL Smart Power Solution

VPPへの アプローチ



組込技術の
株式会社 **アバール長崎**

VPPへのアプローチ



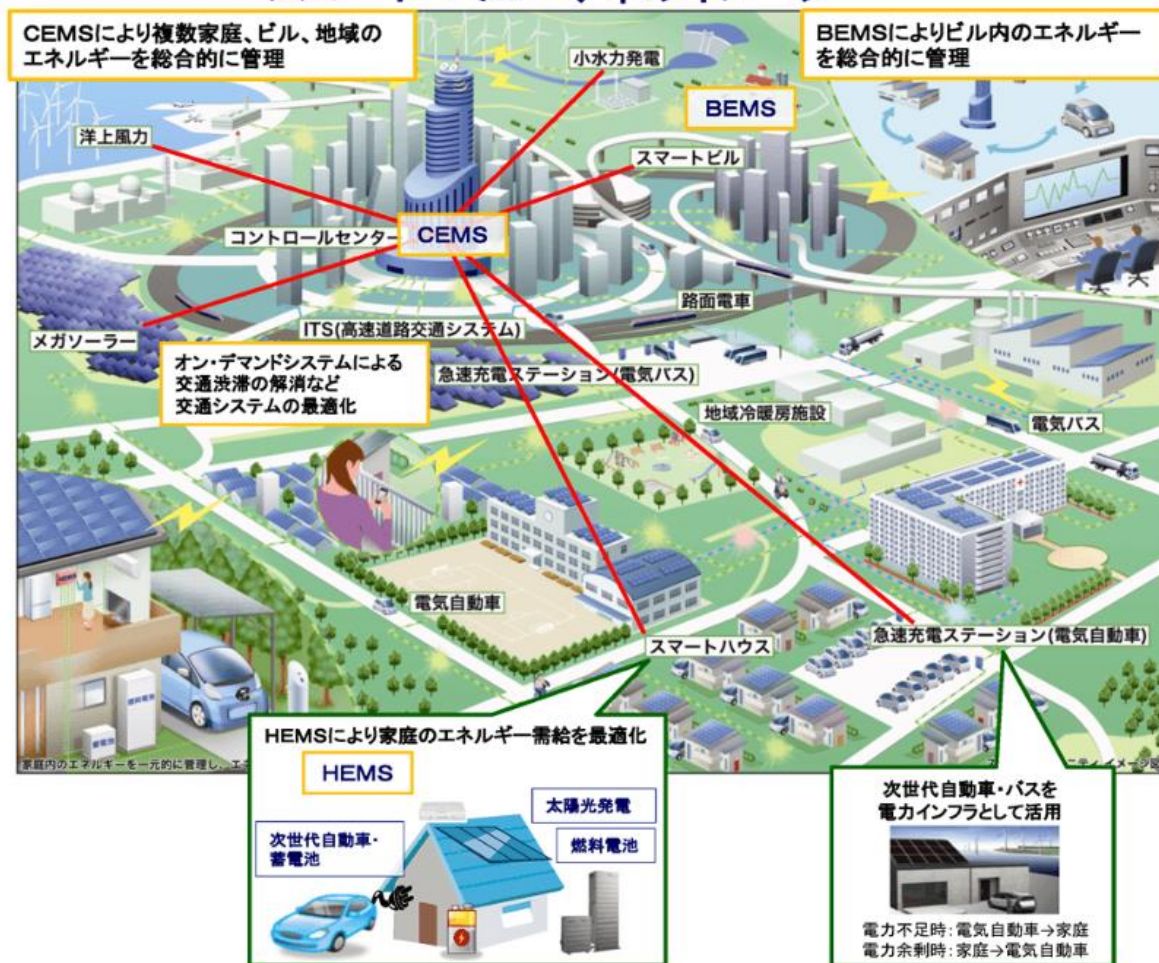
バーチャルパワープラントとは、分散して離れた場所に小規模な再エネ発電装置や蓄電システム、燃料電池等の設備と、電力の需要を管理し、ネットワーク・システムとして制御することで、複数の小規模発電設備やシステム等を、あたかも1つの発電所のように機能させます。

「仮想発電所」とも呼ばれます。

バーチャルパワープラントのイメージ 出展：「エネルギー革新戦略」の検討状況 | 資源エネルギー

- 再生可能エネルギーの導入拡大
- 省エネルギーの推進
- 蓄電池、発電制御による負荷平準化

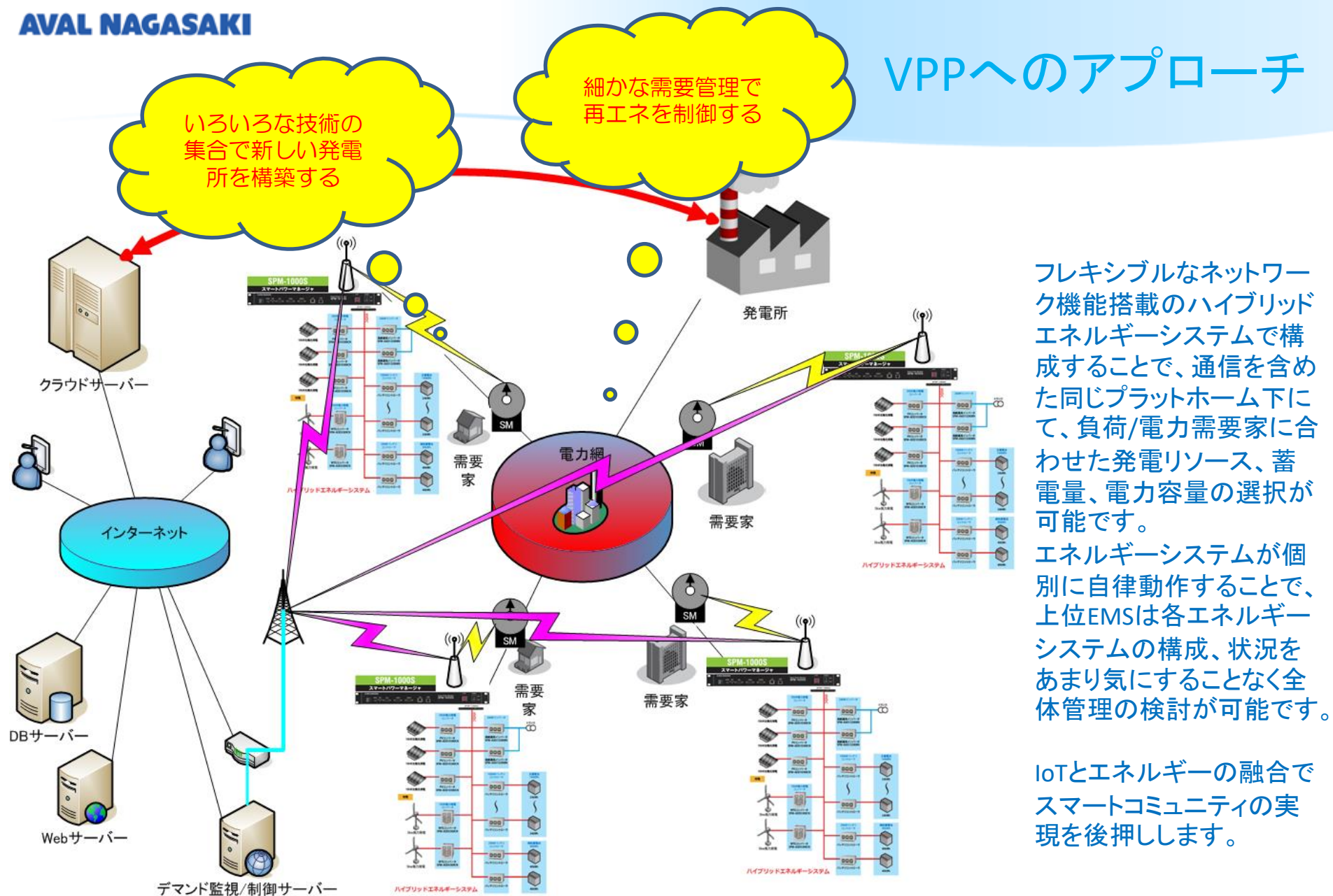
スマートコミュニティのイメージ



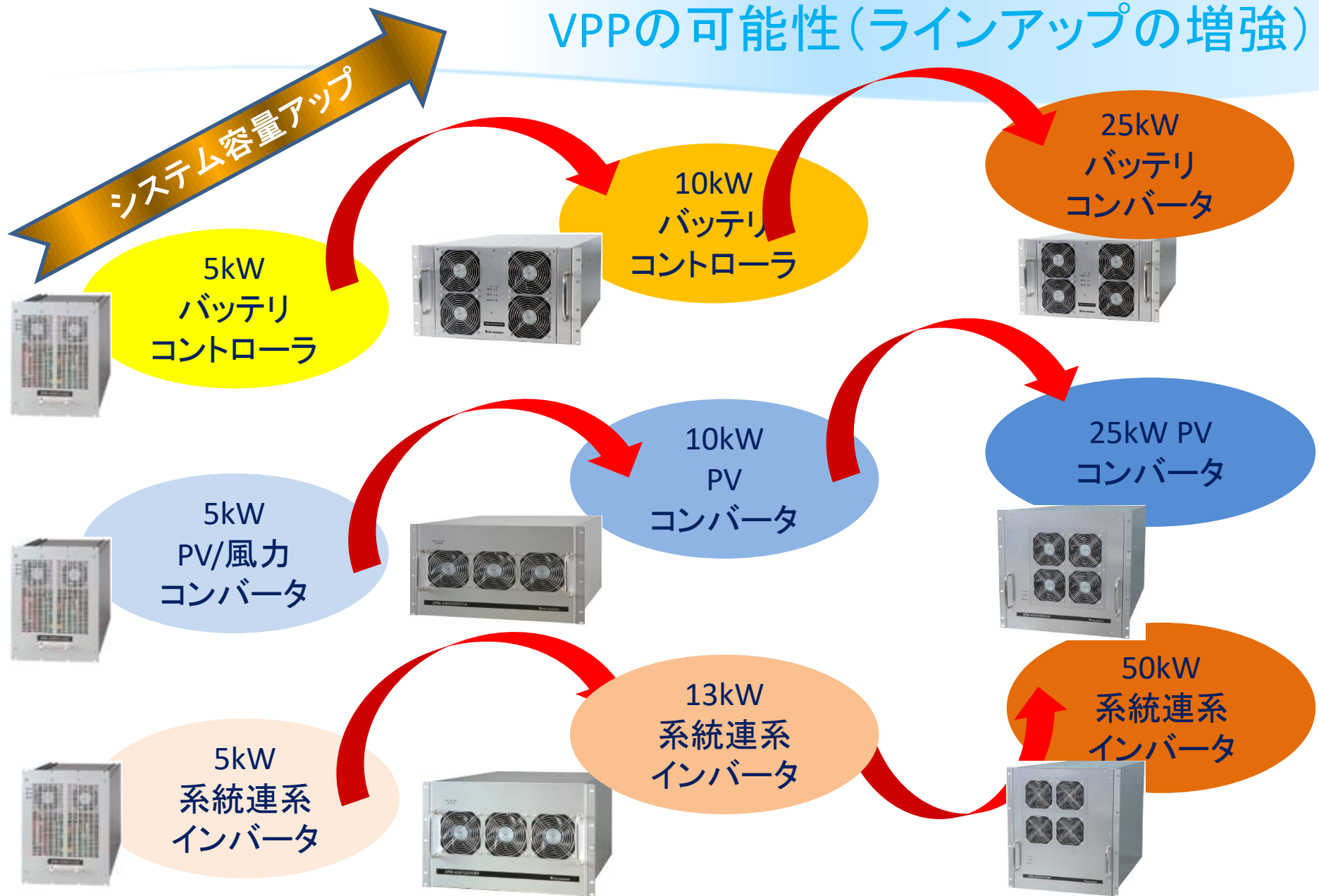
エネルギー制御とIoTを連携し多種多様なシステムとの連携を図る必要があります。

インターネットと元来のエネルギー制御を融合させ付加価値を共有させることが必要です。

VPPへのアプローチ



VPPの可能性(ラインアップの増強)



25kWラインアップ



HVDC Bus

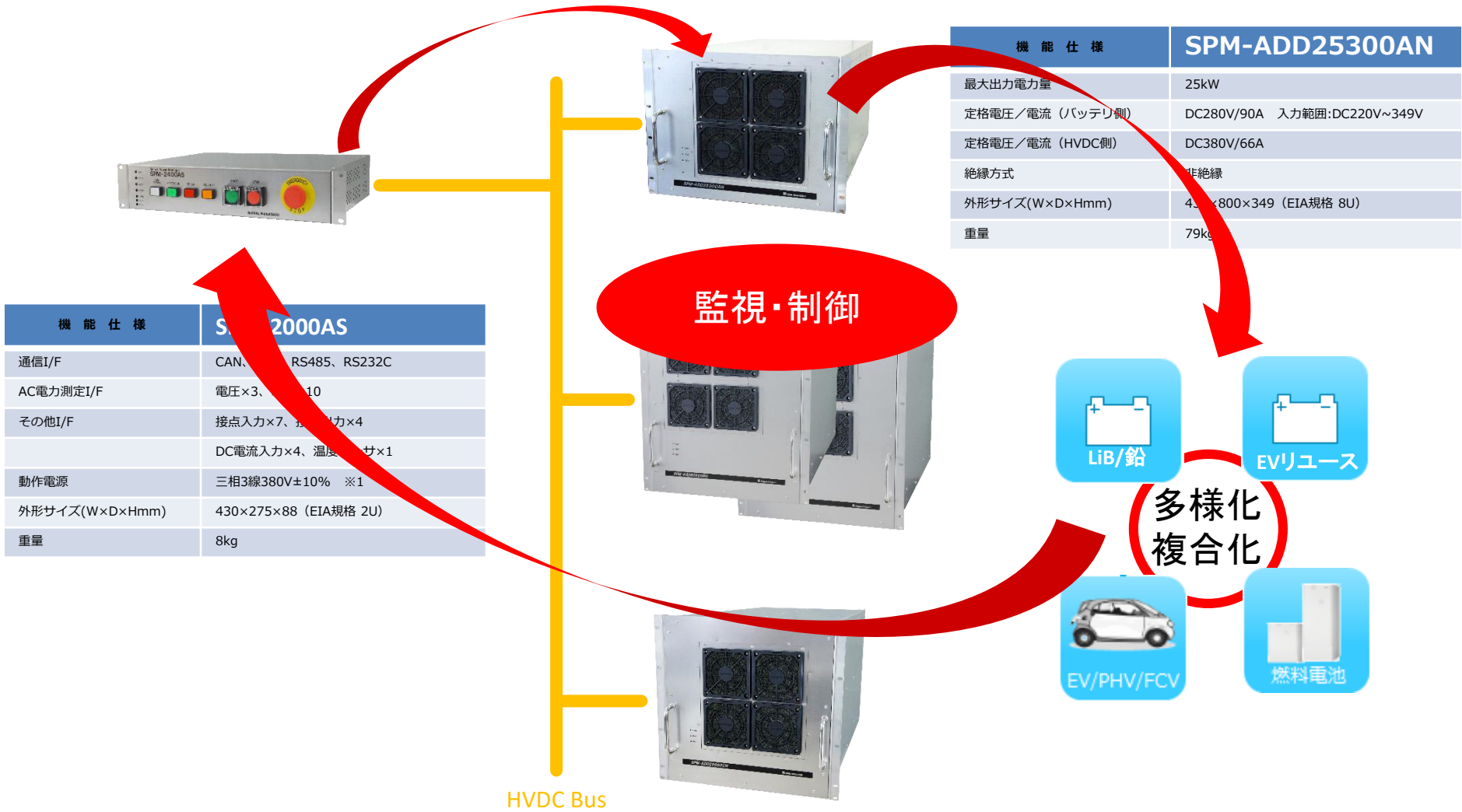
機能仕様	SPM-2000AS
通信I/F	CAN, LAN, RS485, RS232C
AC電力測定I/F	電圧×3、電流×10
その他I/F	接点入力×7、接点出力×4
	DC電流入力×4、温度センサ×1
動作電源	三相3線380V±10% ※1
外形サイズ(W×D×Hmm)	430×275×88 (EIA規格 2U)
重量	8kg

機能仕様	SPM-ADD25300AN
最大出力電力量	25kW
定格電圧／電流（バッテリー側）	DC280V/90A 入力範囲:DC220V~349V
定格電圧／電流（HVDC側）	DC380V/66A
絶縁方式	非絶縁
外形サイズ(W×D×Hmm)	430×800×349 (EIA規格 8U)
重量	79kg

機能仕様	SPM-AAD50400BN
最大出力電力量	50kW（マスタ+スレーブ）
定格電圧／電流（系統側）	三相3線380V（50/60Hz）/38A
定格電圧／電流（HVDC側）	DC380V/132A
絶縁方式	高周波絶縁
外形サイズ(W×D×Hmm)	430×800×527 (EIA規格 12U)
重量	130kg×2

機能仕様	SPM-ADD25650CN
最大出力電力量	25kW
定格電圧／電流（PV側）	DC650V/40A 入力範囲:DC450V~850V
定格電圧／電流（HVDC側）	DC380V/68A
最大入力電圧（PV側）	DC1000V
絶縁方式	非絶縁
外形サイズ(W×D×Hmm)	430×800×438 (EIA規格 10U)
重量	78kg

【課題】蓄電池の多様性と管理



【課題】双方向系統連系インバータ

5kW 単相2線系統連系インバータ



13kW 三相3線系統連系インバータ

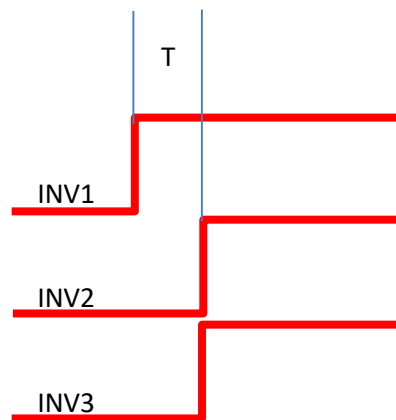


25kW 三相3線系統連系インバータ(AC380V)

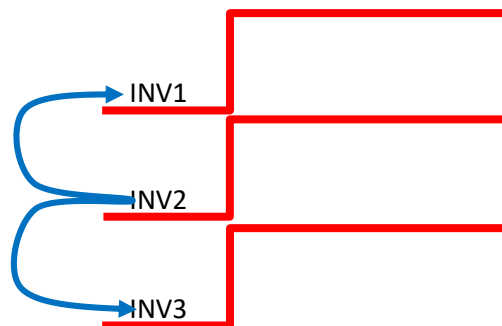


● 受動/能動系統保護機能搭載

● 自立同期出力機能



■ マスター/スレーブ方式
マスターが先に出力し、T時間後にスレーブが追従することで、全インバータが自立出力を行います。



■ 同期方式
通信で同期することで並列処理として一斉に出力を開始します。

AVAL Smart Power Solution

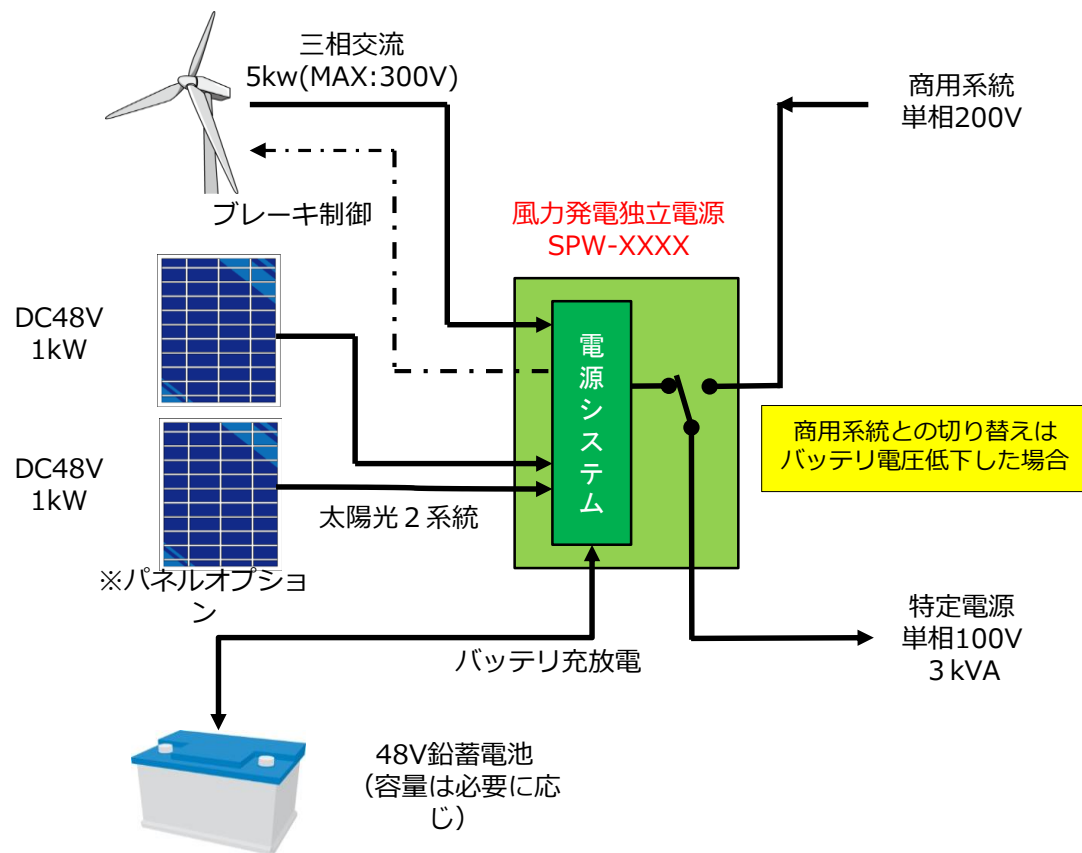
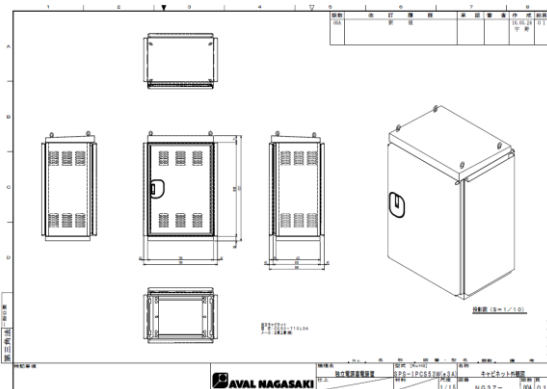
蓄電装置
風力(PV)独立電源
装置



組込技術の
株式会社 **アバル長崎**

風力発電独立電源(ハイブリッド)システム

外観/システム構成



※2017年9月リリース予定

風力発電独立電源(ハイブリッド)システム



系統連系せずに風力発電、太陽光の再生可能エネルギーを蓄電することで負荷へエネルギーを供給します。

系統との切り替え制御が可能です。

[システム利用例]

- ▶IoT、スマート農業機器への電源供給機器として
- ▶ハウス照明、畜産用設備への電源供給機器として
- ▶商用電源がなく、発電機等の代替電源として
- ▶BCP等の非常用電源として
- ▶無電化地域への電源供給機器として



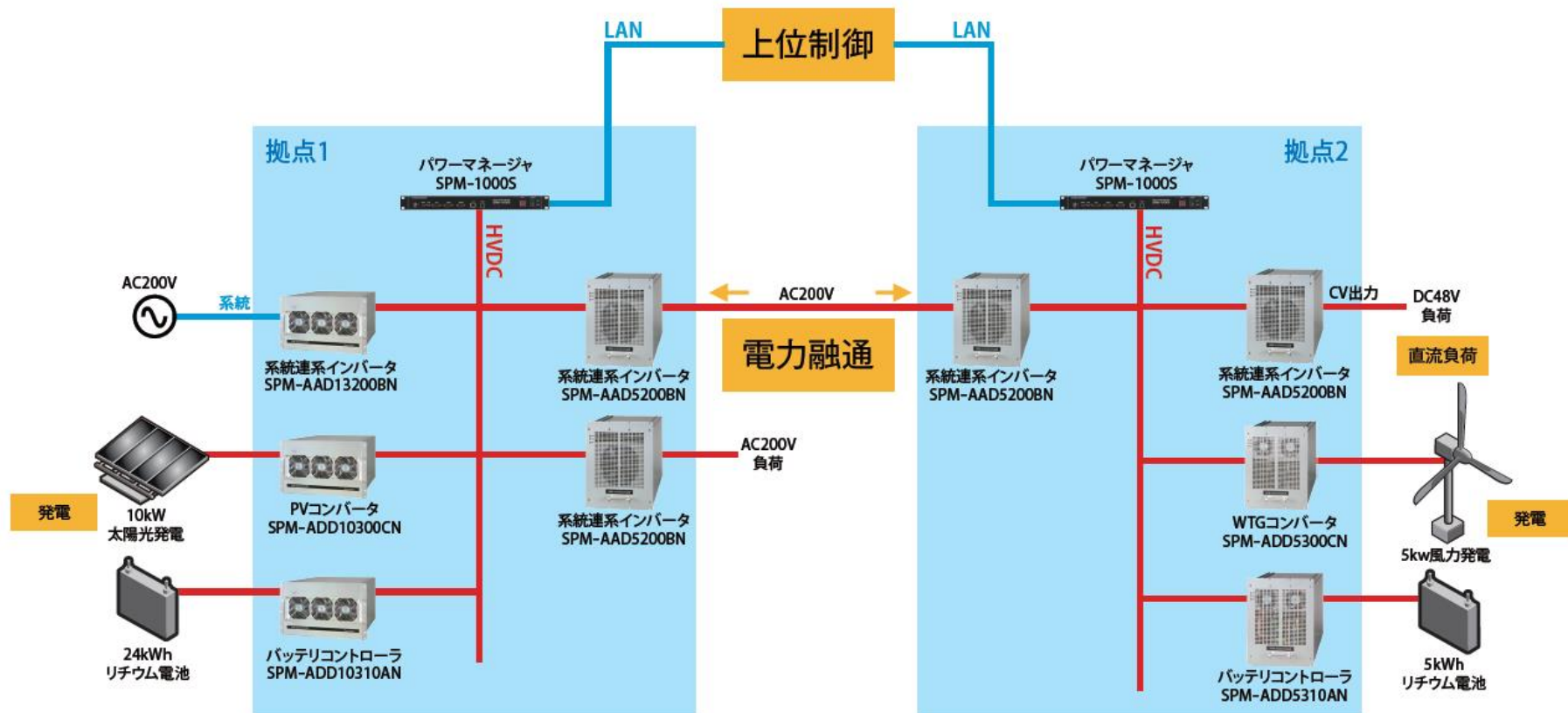
AVAL Smart Power Solution

実稼働例 ご紹介



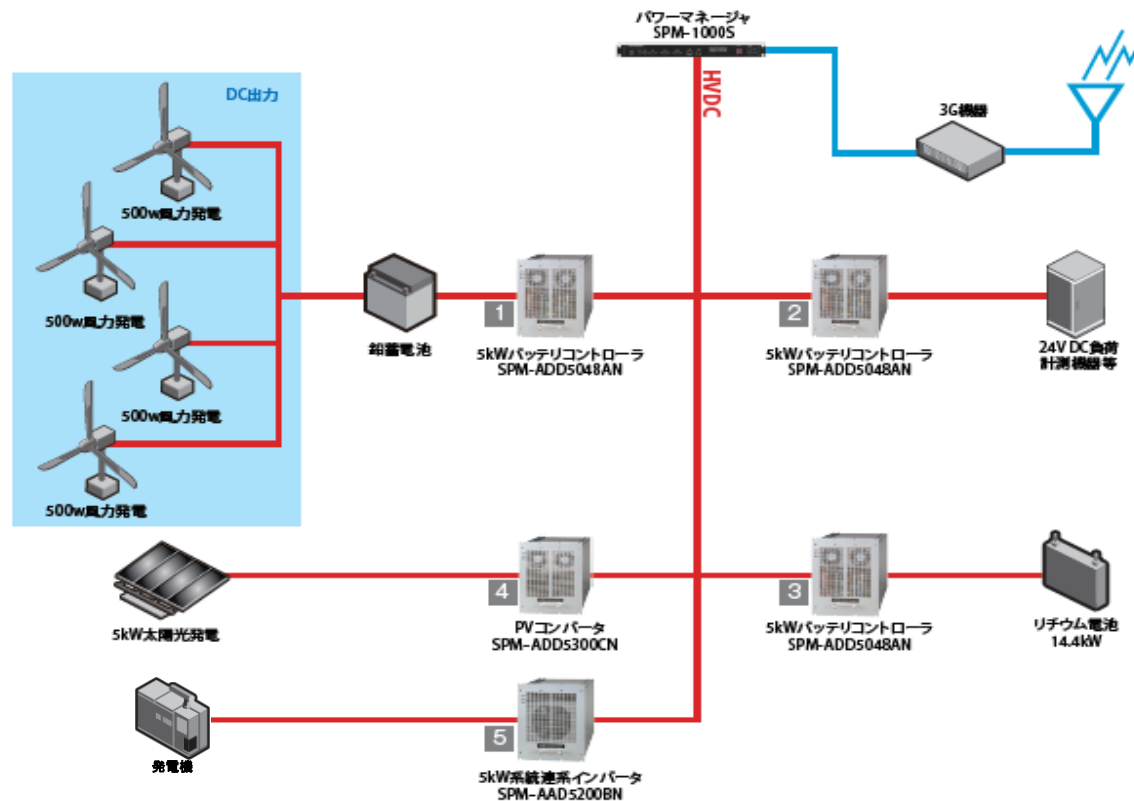
組込技術の
株式会社 **アバール長崎**

建屋間AC融通システム例



マスターシステムからスレーブシステムへ電力を供給します。

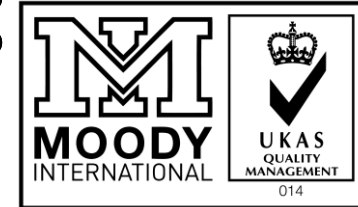
本システムは、無人施設に設置した計測機器の電源を確保するための独立電源システムです。基本的には、風力発電と太陽光発電で賄いますが、初期起動やリチウム電池残量が低下した場合には、発電機によって発電した電力を使用します。システムの制御や監視、及び、データ採取はネットワークを通じマネージャを介して行います。



品質への取り組み

お客様へ安心と信頼をお届けするために製品の開発・設計から生産までの全てのシーンにおいて、ISO9001（品質マネジメントシステム）のしくみをベースに、継続的な品質改善活動を展開しています。

※安定した品質を確保するための検査治具類



環境への取り組み

「持続発展可能な社会システムに貢献する企業」として環境保全活動に取り組みます。ISO14001の認証取得により、積極的な省エネルギー化・省資源化・リサイクル化に取り組んでいます。

また、鉛フリー対応の表面実装ラインの導入により環境へ配慮した製品作りの取り組み体制を整えています。



展示会出展情報 2月27日～3月1日開催

スマートエネルギーWeek 2019 内

第9回

国際

**スマートグリッド
EXPO**

📅 2019年2月27日（水）～3月1日（金） 📍 東京ビッグサイト

日本最大！ スマートグリッド技術の専門展

弊社が出展します！ブースNo.E35-2

第9回

国際

スマートグリッド EXPO

会期：2019年2月27日[水]～3月1日[金]

会場：東京ビッグサイト

展示会出展情報 2月27日～3月1日開催

AVAL NAGASAKI

株式会社アバール長崎

URL:<https://www.avalngsk.co.jp/index.html>

お問い合わせ



アクセスマップ

ホーム

製品情報

会社情報

社会環境活動

新着情報

採用情報



エネルギーを
「創る」、「蓄える」、「賢く使う」ための
電力変換装置



SmartPowerシリーズは系統電力の使用を抑え、再生エネルギーとの最適なエネルギーミックスを実現する電力変換装置を提供します。

ご招待券ご希望の方は弊社HPの問い合わせフォームより
招待券希望のご連絡いただければお送りします。

ご清聴ありがとうございました

AVAL NAGASAKI CORPORATION 株式会社アバール長崎 〒854-0065 長崎県諫早市津久堂6-42(諫早中核工業団地)



お問い合わせ先電話

本社: 0957-25-2003
情報機器営業部: 046-224-0343



お問い合わせ先FAX

本社: 0957-25-2045
情報機器営業部: 046-224-6790



Eメール

sales@avalngsk.co.jp



ホームページ

<http://www.avalngsk.co.jp>

※当社は 品質システム ISO9001、環境システム ISO 14001の認証を取得しています。