

# IQ-STORAGE

## 分散型エナジーマネジメントシステム

### 技術仕様

IQ Storage 分散型エネルギーEMSは、C&I(商業・産業)向けエネルギー貯蔵分野の変化するニーズに対応するために専用設計されたエネルギー・マネジメントシステムです。多様な運用シナリオにおいてシステム性能を最適化するため、柔軟な制御戦略と高精度アルゴリズムを備えています。

本EMSコントローラは、ピークカット(ピーク負荷抑制)、時間帯別料金(TOU)最適化、太陽光発電(PV)の自家消費最適化といった主要機能をサポートします。さらに、高度な分析機能、運用・保守(O&M)を効率化するツール群、ならびに設置条件に応じて構成可能なモジュラー型アーキテクチャを採用することで、企業がエネルギー収益の最大化、供給信頼性の向上を実現し、進化し続ける規制および市場環境に先行して対応できるよう支援します。



## 主な特長

### VPP型連携による分散エネルギー活用の高度化

複数の BESS サイトを仮想発電所(VPP)として一体的に扱い、シームレスな制御を実現します。エネルギー・セットを統合・指令 (ディスパッチ)・最適化することで、柔軟性と系統価値を最大化します。

### 安心を支える組込み型サイバーセキュリティ

役割に応じたアクセス制御(ロールベース)、暗号化通信、ファイアウォールによるネットワーク分離により、エネルギー・インフラを保護します。NIST および IEC のセキュリティ標準に準拠した設計で、安全性が求められるエネルギー運用に対応します。

### プラグ&プレイによる容易なシステム連携

軽量でモダンな通信プロトコルを用い、SCADA システム、クラウド・プラットフォーム、およびサードパーティ製アプリケーションと容易に接続できます。MQTT、REST API、Modbus、DNP3 に対応しており、多様な環境において迅速かつ柔軟な導入を可能にします。

### 集中監視・フリートマネジメント

単一のクラウドダッシュボードから、エネルギー・フリート全体の性能監視、アラート受信、ソフトウェア更新管理を一元的に行えます。遠隔診断および制御により、運用を簡素化し、ダウンタイムの低減を実現します。

### 現場で効果を発揮する C&I 対応機能

- ・**デマンドチャージ管理 (ピーク需要抑制)**：最大需要電力をインテリジェントに抑制することで、電気料金 (デマンド料金) の低減を実現します。
- ・**時間帯別料金 (TOU) 最適化**：電力使用を低料金時間帯へシフトし、エネルギー・コスト削減効果を最大化します。
- ・**太陽光 (PV) 自家消費最適化**：敷地内の太陽光発電を最大限に活用し、系統依存度と CO<sub>2</sub>排出量の低減に貢献します。
- ・**エネルギー市場対応**：アグリゲータ等の市場参加事業者との連携により、エネルギー・アービトラージやデマンドレスポンスへの対応が可能なインターフェースを備えています。
- ・**非常用電源・逆潮流制御**：停電時にも事業継続性 (BCP) を確保するとともに逆潮流制限への対応を可能にします。※将来対応予定

### 堅牢で実績あるフィールド対応ハードウェア

IP66 対応の屋外用エンクロージャ、産業用スイッチ、および広い動作温度範囲 (-25°C ~ +60°C) により、過酷な環境下においても高い信頼性の運用を実現します。

### モジュール構成による高い保守性・拡張性

長期的な運用と将来の拡張を見据え、IQ-Storage EMS はベンダーニュートラルかつ現地交換可能 (フィールドリプレース可能) なハードウェアモジュールを採用しています。これにより、アップグレード、部品交換、およびサードパーティ製システムとの連携を容易にします。

## EMSエンクロージャー

項目	機器	備考
モデル情報	モデル名	<b>IQS-DE-EMS</b>
統合機能	対応機能	ピークカット、電力スケジュール制御、太陽光（PV）自家消費、エネルギーアービトラージ
ハードウェア	エンクロージャー	屋外設置対応エンクロージャー、IP66/IK10準拠、壁掛け設置対応、耐腐食仕様、NEMA 4X 相当
	ネットワークスイッチ	産業用イーサネットスイッチ（銅線ポート×8、SFP+ポート×2）、DINレール取付、広温度対応（-40°C～75°C）
	組込みPC	ファンレス組込みコントローラ、DINレール取付、動作温度範囲（-40°C～70°C）
	電源	480W DINレール取付型 AC-DC コンバータ、24VDC 出力、UL 準拠
	UPSシステム（オプション）	24VDC バックアップ電源（26Ah バッテリー）、広温度対応、Ethernet ベース監視機能
	非常停止スイッチ（オプション）	押しボタン型（マッシュルームタイプ）安全スイッチ、1NO+1NC、24V 信号、IP67/IP69K 準拠
	セルラーモデム	産業用 4G LTE/5G 対応モデム、冗長化対応デュアルSIM、GPS/GNSS 内蔵
電気仕様	電源入力	480VAC, 50/60 Hz
	消費電力	通常 60W、最大 125W（充電時）
通信仕様	Ethernet	ギガビット Ethernet ポート×8、ギガビットコンボ（Copper/SFP）ポート×2
	セルラー通信	LTE, 5G
	対応プロトコル	Modbus, IEC 61850, DNP3, MQTT, REST API
	RS485 / DI / DO	RS-232/422/485 シリアルインターフェース×1、非常停止用デジタル I/O
ストレージ	外部ストレージ	240GB mSATA SSD、オプションで 2.5インチ SATA 対応
表示	インターフェース	リモート表示のみ
環境条件	動作温度	-25°C～60°C
	動作湿度	10～90%RH（結露なきこと）
	保管温度	-40°C～70°C
	保護等級	IP66, IK10, NEMA 4X
物理仕様	外形寸法（L×W×H）	847mm (H) × 636mm (W) × 300mm (D)
	設置方式	壁掛け設置、内部機器は DIN レール実装
認証	取得／準拠規格	UL、CE、FCC、IEC 62208、ISO 12944 C4H、NEMA ※コンポーネント単位での認証。システム全体の認証はプロジェクト条件により異なる場合があります。