

3.2 主要機器

3.2.1 スマート蓄電システム

図3-1 LUNA2000-2.0MWH-2H1 スマート蓄電システム



スマート蓄電システム(以下蓄電システムという、本システムにはスマート蓄電池用 PCS が含まれない)の LUNA2000-2.0MWH-2H1 は、主に外部の電力システムのスマート蓄電 PCS(スマート PCS)により整流された DC 電力の充放電を管理し、電力システムのピークシフトと周波数調整力をサポートします。

スマート蓄電システムはプレハブ式の一体型蓄電システムであり、電源、監視、環境制御、防災、および配線などのシステムが統合されています。高い信頼性と安全性、迅速な展開、低コスト、高いエネルギー効率、インテリジェントな管理などの特長を備えています。

- バッテリラック単位での管理

スマート DC/DC コンバータは各バッテリラックに直列に接続されており、ラック単位の充放電管理が可能になります。これによりバッテリラック並列接続による容量の低下、低いシステム可用性、新旧バッテリーの混載不可などの問題を解消します。

- バッテリパック単位での最適化

- a. バッテリラック内のモジュール容量の最大化

- b. 手動による SOC 調整をせずに直接バッテリーモジュールを交換できるため、交換時間を短縮し、専門の保守スタッフによる操作が不要。

- 柔軟で段階的な導入

柔軟な容量拡張：発電所は、バッテリーラックの数を追加することで拡張できます。拡張された蓄電システムは、AC 電源工事を必要としません。

表3-2 スマート蓄電システムの技術仕様

技術仕様	LUNA2000-2.0MWH-2H1 (280 Ah セル)
スマート DC/DC コンバータの母線側の定格電圧	1250V
スマート DC/DC コンバー母線側最大電圧	1500V
各バッテリーラックのスマート DC/DC コンバータ設定	バッテリーラック 2 つに 1 台の DC/DC コンバータ
バッテリーラックの定格電圧(V)	1209.6
バッテリーラックの電圧範囲(V)	1020~1365
バッテリーモジュール型番	ESM57280AS1
バッテリーモジュール構成	モジュール 21S1P
バッテリーラックの公称電力 (kWh)	338.7
公称電力(kW)	3×339kW
定格充放電電流 (A)	3×271A
充放電レート	≤0.5C@40°C
ラック内均等化方式	モジュール単位のアクティブ均等化
コンテナのラック数	6
コンテナのバッテリー容量 (kWh)	2032
コンテナ寸法(W x H x D)	6058 mm x 2896 mm x 2438 mm
質量	<30T
保護等級	IP55
動作温度範囲	-30°C~+ 55°C
保管温度範囲	-40°C~+ 60°C
動作湿度範囲	0 ~ 100%(結露しないこと)