

冷却性能を向上させたアルミ底板 SCiB™ モジュール



底板にアルミニウムを採用して放熱による冷却性能を向上

アルミ底板 SCiB™ モジュール
SCiB™ module with aluminum base plate

項目	仕様	項目	仕様
名称	アルミ底板 SCiB™ モジュール (Type4-23 (FM01202CCB04))	使用周囲温度 (°C)	-30~50
寸法 (mm)	203.8×395.0×132.4	内蔵機能	CMU搭載
質量 (kg)	約16.5	接続数	最大30個まで直列 接続可能
定格容量 (Ah)	45	定格絶縁電圧 (V)	DC1,000
公称電圧 (V)	27.6	使用電圧範囲 (V)	DC18.0~32.4
最大電流 (A)	160*1 (連続) 350*1 (30s)	セル構成	23 Ahセル 2並列12直列

DC：直流 CMU：Cell Monitoring Unit

*1 自然空冷時の性能であり、冷却システムとの組み合わせにより変化する

*2 ここに掲載した仕様は保証値ではなく、予告せず変更する場合があります。また、顧客の使用条件により性能は異なる

アルミ底板 SCiB™ モジュールの仕様

Specifications of SCiB™ module with aluminum base plate

電池事業部

24 V 鉛蓄電池に代替可能な SCiB™



項目	仕様
公称電圧 (V)	25.3
定格容量 (Ah)	19
セル構成	20 Ah-HPセル11直列
寸法 (mm)	230 (幅)×170 (奥行き)×202 (高さ)
質量 (kg)	約8.3
形状特徴	JIS D 5301 始動用鉛蓄電池のD23サイズに準拠
使用電圧範囲 (V)	DC16.5~29.7
コールドクランキング電流 (A)	400 (-18°C環境)
使用温度範囲 (°C)	-30~55
使用環境	IP*1 X9K, IPX7
通信機能	CAN
保護機能	過充電, 過電流, 高温度

*1 JIS D 5020 で定められた防水に関するIP (International Protection) コード

*2 掲載した仕様は保証値ではなく、予告せず変更する場合があります。外観は実際と異なる場合があります

“SCiB™ 24 V 鉛代替バッテリー”の主な製品仕様

Main specifications of 24 V SCiB™ pack suitable for lead-acid battery replacement

電池事業部

東芝 リチウムイオン電池 SCiB™ は、耐久性が極めて高いため、高温環境下にて高入出力で使用されることが多く、効率的な冷却が必要である。これに対応するため、冷却性能を向上させた“アルミ底板 SCiB™ モジュール”を開発した。

この製品は、主回路と筐体 (きょうたい) 間の 1,000 V の耐電圧を維持しつつ、底面にアルミニウム板を採用して電池セルとの熱伝達率を従来の約 1.8 倍に高めた新構造を採用している。SCiB™ モジュールを 125 A、300 s 連続充放電した場合の冷却性能を自然空冷の条件でシミュレーションにて評価した結果、従来の樹脂製筐体では 25 °C からの電池温度の上昇が 59 °C であったのに対して、開発製品では 47 °C に抑えられ、12 °C の温度低減効果を確認した。また、顧客側の液冷などの冷却システムと組み合わせることで、急速充電や高出力放電時にも SCiB™ セルの温度上昇を大幅に低減できる。

この特長により、EV (電気自動車) バス、電動船、建設機械、鉄道などの産業用移動体電源だけでなく、大出力放電が求められる無停電電源システム (UPS) や一次調整力電源にも適している。

日本産業規格 (JIS) の JIS D 5301 始動用鉛蓄電池における D23 サイズの容積に SCiB™ セルを充填した電池パックを開発し、同サイズの既存の定格電圧 24 V 鉛蓄電池との代替を容易にした。単体での使用だけでなく直列・並列接続しても使用でき、バスやトラックなどの商用車のほか、建設機械、農業機械、船舶など、幅広い用途に適用できる。2025 年度の量産開始を計画している。

主な特長として、以下の 2 点が挙げられる。

- (1) 直列・並列接続で、24 V 構成では最大 6 並列 (2.88 kWh)、2 直列した 48 V 構成でも最大 6 並列 (5.76 kWh) まで容量を増やせる。
- (2) 電池パックの過充電、過電流、及び過温度の保護機能、CAN (Controller Area Network) 通信のインターフェース機能を備えた制御基板を電池パックに内蔵し、充電状態 (SOC) などの電池情報を顧客の上位装置で確認しながらシステム制御ができる。多並列接続でも電池パック間を専用通信で接続することにより、上位装置は 1 台の電池パックとの通信で複数の電池パックの情報を確認できる。