

E-33	Từ khoá	Y2	thiết bị	Z4	điện	S6/7	lưu trữ năng lượng/hệ thống giao thông
						E29	máy móc và dùng điện

Toshiba Corporation

Ắc quy sạc SCiB™ ion Lithium tuổi thọ cao

Đặc tính

Ắc quy sạc SCiB™ sử dụng oxit titan lithium (LTO = Lithium Titanium Oxide) trong anốt của nó để đạt được đặc tính tuyệt vời, bao gồm an toàn, cuộc sống lâu dài, hiệu năng vận hành tốt trong điều kiện nhiệt độ thấp, sạc nhanh, đầu ra/đầu vào hiệu suất cao và năng lực hiệu quả lớn.

Ắc quy sạc SCiB™ đã được sử dụng rộng rãi cho các ứng dụng xe, công nghiệp và cơ sở hạ tầng, bao gồm ô tô, xe buýt, xe lửa, thang máy và nhà máy điện.

Khái niệm cơ bản hoặc tóm tắt

Sáu tính năng

Ắc quy sạc SCiB™ là sản phẩm có độ an toàn tốt, sạc nhanh và đầu ra hiệu suất cao với tuổi thọ hơn 15,000*1 chu kỳ sạc và xả, kết hợp với hiệu năng vận hành tốt trong điều kiện nhiệt độ thấp.

Độ an toàn: Sử dụng oxit titan lithium (LTO) rất an toàn

Cuộc sống lâu dài: Hơn 15,000*1 chu kỳ

Sử dụng trong môi trường nhiệt độ thấp: Có thể sử dụng trong thời tiết lạnh (-30°C)

Sạc nhanh: Sạc trong 6 phút*1

Đầu ra/đầu vào hiệu suất cao: Sạc được tại dòng điện lớn và cung cấp đầu ra điện lớn

Hiệu quả trên phạm vi rộng của SOC*2: Năng suất sử dụng lớn

*1 Đo với một ắc quy duy đặc biệt trong điều kiện cụ thể.

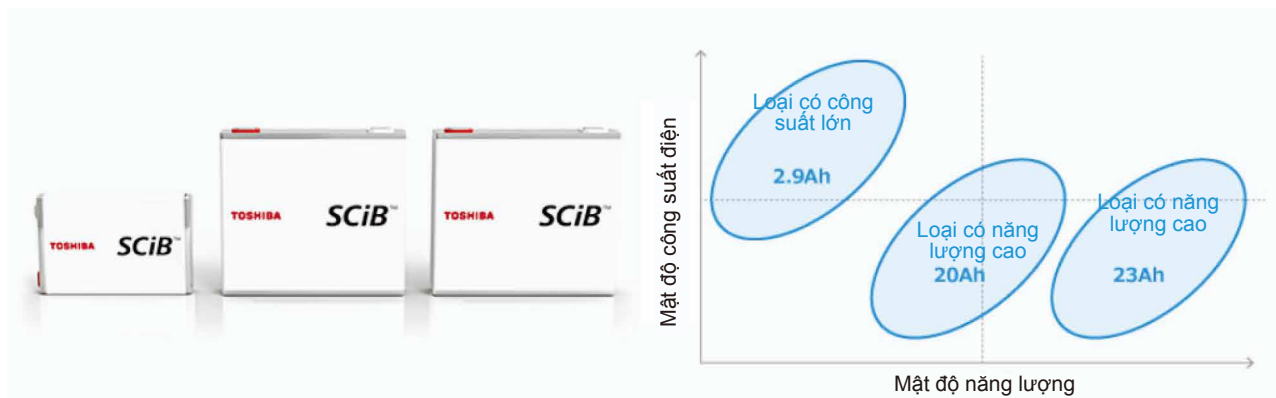
*2 SOC: Điều kiện Sạc (State of Charge)



Đặc tính

Ắc quy tế bào sạc SCiB™ có thể được phân thành hai loại: một loại là có công suất lớn và loại kia thì có năng lượng cao.

Ắc quy có công suất lớn thì phù hợp cho các ứng dụng đòi hỏi sạc điện và phóng điện lớn trong một thời gian ngắn, như phanh tái tạo trong các ứng dụng ô tô. Loại mà có năng lượng cao thì phù hợp cho các ứng dụng đòi hỏi dung lượng lớn như xe điện và hệ thống bộ lưu trữ tĩnh tại điện.



Ắc quy sạc SCiB™ không dễ phát nổ hoặc bắt lửa kể cả khi bị đoản mạch cưỡng bức, và hiện tượng kết tủa kim loại lithium rất khó xảy ra kể cả trong điều kiện đầu ra hiệu suất cao, nhiệt độ thấp và thời gian sử dụng lâu.

Vật liệu/ Công nghệ	SCiB™	Ắc quy lithium-ion thông thường
Vật liệu cực dương	Sử dụng Lithium Titanate Oxide (LTO, vật liệu chống cháy) → ổn định về nhiệt	Sử dụng vật liệu cacbon
Dòng đoản mạch bên trong	Nhỏ → Có điện trở suất cao hơn do biến đổi pha trên bề mặt LTO nơi xảy ra đoản mạch	Lớn
Kết tủa kim loại lithium	Không → Không có khả năng kết tủa lithium kể cả khi hoạt động với đầu vào-đầu ra hiệu suất cao, nhiệt độ thấp và chu kỳ sử dụng dài.	Có

	Quá trình diễn ra giữa các điện cực	Dao động điện thế cực âm
Ắc quy sạc lithium-ion tiêu chuẩn	<p>Nhiệt phát sinh do đoản mạch</p> <p>Điện cực âm cacbon (-)</p>	<p>Khi đầu vào hiệu suất cao hoặc nhiệt độ thấp</p> <p>Điện thế cực âm (V so với Li)</p> <p>Kết tủa kim loại lithium</p>
SCiB™	<p>Màng ngăn</p> <p>Không có hiện tượng kết tủa kim loại lithium</p> <p>Điện cực âm SCiB™ (-)</p>	<p>Khi đầu vào hiệu suất cao hoặc nhiệt độ thấp</p> <p>Điện thế cực âm (V so với Li)</p> <p>Không có khả năng kết tủa kim loại (không kết tủa kim loại lithium)</p>

Hiệu quả hoặc nhận xét

- ◆ Có thể thu hồi/tái sử dụng hiệu quả năng lượng tái sinh, dẫn đến việc có thể sử dụng năng lượng có hạn một cách có hiệu quả.
- ◆ Chu trình vòng đời ưu việt dẫn đến giảm tần suất bảo dưỡng, giảm chất thải, giảm chi phí vận hành, ắc quy sạc SCiB™ giúp giảm thiểu tác động tới môi trường. Sản phẩm này đã được chứng nhận "ECP"¹ xuất sắc", là chứng nhận được trao cho sản phẩm xuất sắc thân thiện với môi trường trong nội bộ của Toshiba.

¹ Sản phẩm có ý thức đến môi trường (sản phẩm hài hòa về mặt môi trường)

Lắp đặt thực tế hoặc kế hoạch dự kiến

Trong nước: Lắp đặt cho các nhà sản xuất ô tô

- Công ty Mitsubishi Motors "i-MiEV M"
- Công ty Honda Motor "Fit EV"
- Công ty Suzuki Motor "ENE-CHARGE (hệ thống phanh tái sinh của xe)"

Các ghi chép về lắp đặt khác

- "Dự án xác thực hệ thống bình điện để đối phó với dao động tần số tại trạm biến áp Nishi Sendai" của Công ty Điện lực Tohoku
Hệ thống bình điện đầu ra 40MW (2013 ²)
- "Dự án thử nghiệm xã hội về sử dụng Hệ thống điện thu nhỏ di động của thành phố Miyakojima" của Bộ Đất đai, Cơ sở hạ tầng, Giao thông và Du lịch (2014 ²)
- "Dự án xác thực hệ thống bình điện để cải thiện cân bằng cung cầu tại trạm biến áp Minami Soma" của Công ty Điện lực Tohoku
Hệ thống bình điện đầu ra 40MW (2015 ²)

- Nước ngoài:**
- "Dự án thử nghiệm xác thực Hệ thống sinh thái plugin" của Bang Indiana, Mỹ
Hệ thống bình điện (2013 ²)
 - Dự án "Phát triển công nghệ hệ thống trữ điện quy mô lớn, chi phí thấp, an toàn", "Phát triển công nghệ hệ thống trữ điện công suất cao, chi phí thấp dùng để ổn định hệ thống" của bang Madrid, Tây Ban Nha
Hệ thống bình điện di động (2015 ²)

²: Năm công bố

Liên hệ: Toshiba Corporation, Social Infrastructure Systems Company
Railway & Automotive Systems Division
Automotive Systems Division
URL: <http://www.scib.jp/>