

E-33	Keywords	Y2	устройства	Z4	электричество	S6/7	накопители энергии/ транспортные системы
						E29	электрических машин

Toshiba Corporation

## Долгосрочная литий-ионная перезаряжаемая батарея SCiB™

### Ключевые особенности

SCiB™ использует Оксид Лития Титана (ОЛТ) в аноде для достижения отличных характеристик, таких как безопасность, долгий срок службы, работа при низкой температуре, быстрая зарядка, высокая входная/выходная производительность и большая мощность.

SCiB™ широко применяется для транспортных средств, в промышленности и инфраструктуре, включая автомобили, автобусы, железнодорожные вагоны, лифты и электростанции.

### Базовая концепция

#### Шесть показателей

SCiB™ обеспечивает долгий срок около 15,000<sup>\*1</sup> циклов зарядки/разрядки, быструю зарядку, высокую входную/выходную производительность, мощность и отличную работу при низкой температуре, при этом сохраняя высокую безопасность.

**Безопасность:** Использует высокобезопасный Оксид Лития Титана (ОЛТ)

**Долгий срок:** Около 15,000 циклов<sup>\*1</sup>

**Работа при низкой температуре:** Можно использовать при низкой температуре, -30°C

**Быстрая зарядка:** Перезарядка в течение 6 минут<sup>\*\*1</sup>

**Высокий вход/выход:** Зарядка возможна при высоком токе и обеспечивает выход большого потока

**Широкий Эффективный Диапазон (SOC)<sup>\*\*2</sup>:** Обеспечивает большую доступную мощность



\*1 Измерено с одной конкретной ячейкой в определенных условиях

\*\*2 Широкий эффективный диапазон SOC

### Характеристики

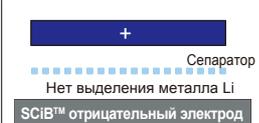
Перезаряжаемые ячейки SCiB™ можно разделить на две категории: высокой мощности и высокой энергии.

Ячейки с высокой мощностью подходят для случаев, когда требуются зарядка и разрядка высокого тока в короткий период времени, например при рекуперативном торможении в автомобилях.

Ячейки с высокой энергией применяются в случаях, когда требуется высокая мощность, например в автомобилях-гибридах и в стационарных системах хранения.



Несмотря на то, что произойдет внутреннее принудительное замыкание на вторичном аккумуляторе SCiB™, вероятность взрыва и вспышки очень маленькая, и даже при условиях высокой входной мощности, низкой температуры и долгосрочного циклового использования, вероятность утечки лития Li очень маленькая.

Материалы / технология		Универсальная литий-ионная аккумуляторная батарея	<b>Явление между электродами</b>	<b>Изменение электростатического потенциала отрицательного электрода</b>
Материал анода	Используется литий-титанат-оксид (ЛТО, негорючий материал) → температурно-стабильный	Используются углеродные материалы		
Ток внутреннего короткого замыкания	→ Получается более высокое сопротивление, благодаря фазовому переходу на поверхности ЛТО в месте возникновения короткого замыкания	Высокий		
Выделение металлического лития	Нет → Потенциал выделения лития не достигается даже при высокой входной/выходной нагрузке, низкой температуре и длительных циклах заряда-разряда	Да		

## Показатели и результаты

- ◆ Так как эффективная утилизация / повторное использование стала возможной, эффективное использование ограниченной энергии является возможным.
- ◆ За счет выдающегося срока цикловой службы вторичного аккумулятора SCiB™, осуществлено сокращение частотности технического обслуживания, количества отходов и стоимости эксплуатации, и вследствие этого, дает вклад в уменьшение нагрузки на окружающую среду. Данный аккумулятор признан в компании Тошиба как «отличное изделие ECP<sup>\*1</sup>», которое дается к изделиям, заботящимся разрушением окружающей среды.

\*1 ECP: Environmental Conscious Products (изделия, благоприятные для окружающей среды)

## Реализованные и планируемые проекты

### В Японии

Результаты применения в автомобильных компаниях

- Мицубиси Моторс Корпорэйшн "i-MiEV M"
- Хонда Моторс Ко., Лтд "Fit EV"
- Судзуки Мотор Корпорэйшн "ene-CHARGE (Регенеративная тормозная система автомобиля)"

Результаты применения в других организациях

- Электроэнергетическая компания Тохокудэнрёкү (Проект подтверждения системы аккумуляторной батареи для мер против колебания частоты электроподстанции Нисисэндай)  
Выходная мощность системы аккумулирования электричества – 40 МВт (2013 г. \*2)
- Министерство земель, инфраструктуры, транспорта и туризма (Проект общественного исследования по использованию малогабаритного электрического мобильного средства в городе Миякозидима)  
Система аккумулирования электричества и аккумуляторная батарея для малогабаритной электрической машины (2014 \*2)
- Энергетическая компания «Тохоку Дэнрёкү» (Доказывающий проект по аккумуляторной системе для улучшения балансирования спроса и снабжения в подстанции Минами Сома)  
Выходная мощность 40МВт, аккумуляторная система (2015 г. \*2)

### За рубежом

- Индиана, США (Проект подтверждающего испытания по вставной экосистеме (Plug-in Ecosystem)) Система аккумуляторной батареи (2013 г. \*2)
- Мадридская область Испании, (Проект технической разработки по безопасной и экономической многомасштабной аккумуляторной системе), (Проект технической разработки по экономической аккумуляторной системе с высокой выходной мощностью для стабилизации энергетического потока), Передвижная аккумуляторная система (2015 г. \*2)

\*2: Год пресс-релза

**Контакты:** Toshiba Corporation, Social Infrastructure Systems Company  
Railway & Automotive Systems Division  
Automotive Systems Division  
Website: <http://www.scib.jp/>