

PRODUCT  
CATALOGUE

# SOLID STATE LITHIUM BATTERY

単体大容量 全固体 リチウム電池

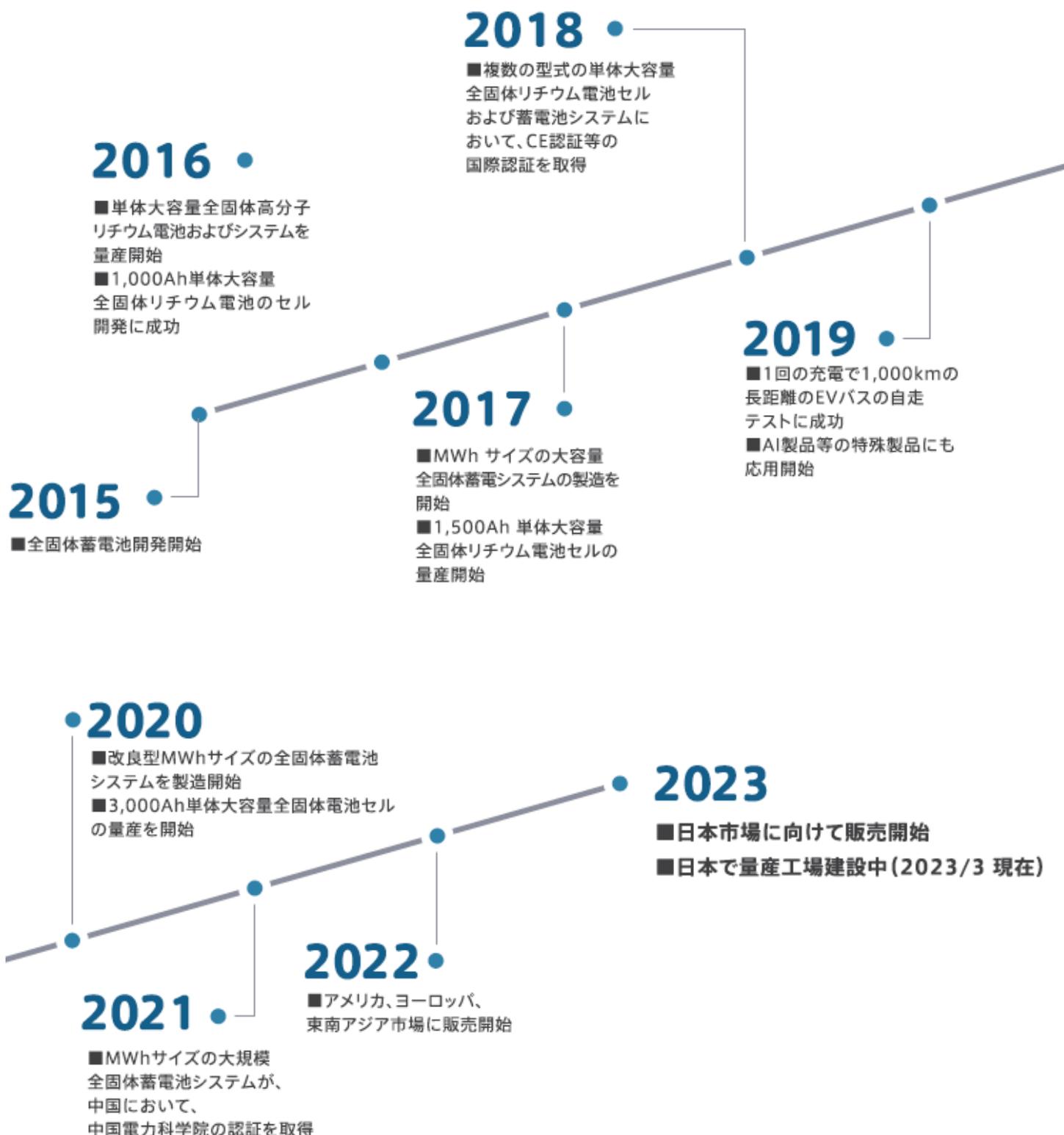
 Solid Battery

# DEVELOPMENT HISTORY

## 開発ヒストリー

当社ブランドの製品は、各種製品の取得済み特許は70を超え、CE認証、TUV認証、UL認証、CEPRI認証、SGS認証等、多くの認証を得ており、製造拠点はISO9000、TS16949の認証を取得しています。

## 2023年、日本初の 全固体蓄電池が量産化へ!



# TECHNOLOGY FEATURES

## テクノロジーの特徴

### 高い安全性

バッテリーセルの内部抵抗は0.2mΩ以下で、セルの固体構造により液漏れや爆発の危険性がなく、セルはほぼ発熱しないため安心です。また、システムは直列接続のみで構成されるため冷却装置も不要で、システム形成後は個々のセルを監視制御することもでき、安心です。

### 低温／高温下で利用可

-70℃/70℃の環境下で正常作動する性能を有し、用途の可能性を広げています。

※ -40℃の環境下で8℃~10℃での急速充放電が可能、充放電効率も98%以上

※ 70℃の高温環境下において、通常の80%以上の性能で、充放電サイクル300回以上可能

※ 85℃の高温環境下において、7日間放置した場合にも、正常に使用可能

### 高い放電深度

放電深度は100%です。完全放電しても再度充放電することができるため、災害備蓄用電源にも安心です。

### 急速充放電

20C充電、40C放電の製品を量産。超急速での充放電を可能にしています。

※電気自動車の充電に大容量EVチャージャーを用いた場合、5分間の充電で500kmの走行が可能

### 単体大容量全固体セル

大容量3,000Ahを有するセルを実用化、既に量産化することに成功しています。用途に応じ、様々な特徴を持たせたセルを開発し量産することができます。

### 高い充放電効率

150kWhの場合99%以上、250kWhと500kWhの場合でも96%以上です。

### 高いエネルギー密度

最大400Wh/kgのエネルギー密度を有しており、各種製品の小型化・軽量化に貢献しています。

### 低い自然放電率

年間自然放電率は4%以下です。

### 低い劣化率

20年間で80%以上の充放電性能を保持します。

### ロングサイクル

蓄電システムの用途に従い、充放電可能回数は11,000回数以上にも設定可能。長期間に渡る繰り返しの使用が可能になります。

### 3R（スリーアール）

当社製品は、「リデュース」「リユース」「リサイクル」を実現し、限りある資源の有効活用にご貢献しています。

#### 「自然放電率」

1度の充電で放置する場合、自然放電による蓄電池の残量は以下のとおり。

年数	残量
1年目	96.00%
2年目	92.16%
3年目	88.47%
4年目	84.93%
5年目	81.54%
6年目	78.28%
7年目	75.14%
8年目	72.14%
9年目	69.25%
10年目	66.48%
15年目	54.21%
20年目	44.20%
25年目	36.04%
30年目	29.34%
35年目	23.96%
40年目	19.54%
45年目	15.93%
50年目	12.99%
60年目	8.64%
70年目	5.74%
80年目	3.81%
90年目	2.54%
100年目	1.69%

お客様のニーズに応じ、オーダーメイド生産可能

車載用



小型機器用

精密機器用



量産化し、  
北米、ヨーロッパ各国  
ならびに中国で実用中

定置用 (小型)



AMP 12kWh



AMP 6kWh

2.5MWh 20フィートコンテナ



1MWh 10フィートコンテナ



定置用 (大型)

Solid Battery

5MWh 40フィートコンテナ



## 定置用1MWh 蓄電池パッケージ



1. システム容量当たりの体積は最小で、1,000kWh あたり 10m<sup>3</sup> 以下
2. 各単一セルの状態をいつでも監視できるシステム
3. 容量維持率 96% 以上 / 年
4. ハイパワーの充放電に対応し、停電防止、電子干渉、過充電保護などのさまざまな補助機能を備え、多層保護設計により幅広い適用性があるため安全安心
5. 低発熱量、自然空冷、充放電の変換効率 96% 以上、安定した性能と低いメンテナンスコスト

型式品名	
AMP1MWh	
項目	データ
電池セルタイプ	全固体リチウム
モジュール容量	20.5kWh
システム直列並列方式	1P196S
システム容量	1,000kWh
直流動作電圧	676V
直流最大動作電圧	823V
システム放電深度	100%( 直流)
システム充放電効率	100% ( 直流)
動作環境温度範囲	-40℃～ 55℃
動作環境湿度範囲	85% 以下
システム冷却方法	自然空冷
保護レベル	IP55
使用可能高度	5,000m

適  
応  
分  
野

産業用エネルギー貯蔵発電所

大規模通信電源

データセンターバックアップ電源

その他

注1: このシステムにはPCSは含まれていません。



1. セルの容量が大きい >5,520Wh
2. 充放電効率が高く、800A ~ 1,600A の完全充放電ができ、損失が非常に低い
3. サイクル寿命が長い 安全性が高いため貫通しても爆発しない
4. 容量維持率が高い > 96% / 年

セル形式	
AMP1600AhENH	
項目	データ
セル容量	1,600Ah 以上
エネルギー密度	160Wh/kg
充電Cレート	0.2C
放電Cレート	0.2C
最大充電Cレート	0.5C
最大放電Cレート	0.5C
充放電効率	98.5% 以上
サイクル回数	11,000 サイクル以上
動作環境温度	-40℃～ 55℃
動作環境湿度	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)
使用可能高度	5,000m

適  
応  
分  
野

エネルギー貯蔵発電所

ボックス型移動式発電所

大型クルーズ船

貨物船

高速鉄道システムエネルギー

その他の分野 (超大型電源に適用)

## 産業用12kWh



1. 産業向け、需要に応じて、最大1MWhまで、拡張可能
2. 高出力、多層保護設計により、安全性と汎用性が高い
3. 低発熱、自然空冷、変換効率96%以上、優れた性能で安定したメンテナンス
4. 安全対策として、停電防止、電子干渉、過充電保護等の各種機能を装備
5. 年間自然放電率は4%以下

適  
応  
分  
野

集合住宅   事務所   学校   公民館  
スポーツセンター   防災センター

型式品名	
AMP12KWh	
項目	データ
電池セルタイプ	全固体リチウム
モジュール容量	12kWh
直流動作電圧	35V~58.8V
直流最大動作電圧	58.8V
システム放電深度	100%(直流)
システム充放電効率	98%(直流)
動作環境温度範囲	-30℃~55℃
動作環境湿度範囲	5%~95%
システム冷却方法	自然空冷
保護レベル	IP66
使用可能高度	5,000m



1. 充放電効率が高く、容量維持率は96%以上
2. 完全充放電サイクル5,000回以上
3. 容量は、使用要件に応じてカスタマイズ可能
4. 低発熱、優れたパフォーマンスでメンテナンスコストが低い

適  
応  
分  
野

家庭用蓄電   モバイル蓄電  
デジタル蓄電   UPS

セル形式	
AMP250AhENH	
項目	データ
セル容量	250Ah以上
エネルギー密度	158Wh/kg
充電Cレート	1.5C
放電Cレート	1.5C
最大充電Cレート	2.0C
最大放電Cレート	2.0C
充放電効率	98.5%以上
サイクル回数	5,000サイクル以上
動作環境温度	-30℃~60℃
動作環境湿度	相対湿度<95% (保管推奨<75%)
使用可能高度	5,000m

## 住宅用 6kWh・12kWh・18kWh



※写真は3台接続18kWhシステム

1. 住宅向け、需要に応じて最大12台（72kWh）まで接続可能
2. 高出力、多層保護設計により安全性と汎用性が高い
3. 低発熱、自然空冷、変換効率 > 96%、優れた性能で、安定した低メンテナンスコスト
4. 安全対策として、停電防止、電子干渉、過充電保護などのさまざまな機能を装備

適  
応  
分  
野

家庭用蓄電

移動式電源

UPS

型式品名	
AMP6kWh	
項目	データ
電池セルタイプ	全固体リチウム
容量	6kWh 以上
作業電圧	35V ~ 58.8V
最大作業電圧	58.8V
放電深度	100%
充放電効率	≥98%
充放電回数	5,000 サイクル以上
動作環境温度	-30℃ ~ 55℃
動作環境湿度	5%~95%
部品冷却方法	自然空冷
保護レベル	IP66
使用可能高度	5,000m



1. セル容量は使用要件に応じてカスタマイズでき、エネルギー密度を増加させることが可能
2. 安全性が高く、熱の発生が少なく、メンテナンスコストが安い
3. 長寿命で、完全充放電回数 > 5000 回
4. 年間容量維持率が高い > 96%/年

適  
応  
分  
野

AMP6kWh 内蔵セル

家庭用蓄電

移動式電源

UPS

セル形式	
AMP125AhENH	
項目	データ
セル容量	125Ah 以上
最大電圧	4.2V
エネルギー密度	158Wh/kg
充電Cレート	0.5C
放電Cレート	0.5C
最大充電Cレート	1.0C
最大放電Cレート	2.0C
充放電効率	98.5% 以上
サイクル回数	5,000 サイクル以上
動作環境温度	-40℃ ~ 55℃
動作環境湿度	相対湿度 < 95% (保管推奨 < 75%)
使用可能高度	5,000m

## ポータブル蓄電池2kWh



1. 緊急用、高出力、多層保護設計により、安全性と汎用性が高い
2. 低発熱、自然空冷、変換効率 96% 以上、優れた性能で安定したメンテナンス
3. 安全対策として、停電防止、電子干渉、過充電保護等の各種機能を装備
4. 年間自然放電率は 4% 以下
5. -40℃の寒冷地でも対応可能

適  
応  
分  
野

家庭用蓄電

移動式電源

UPS

アウトドア、キャンプ、緊急時、車内、事務所、家庭

型式品名	
AMP2kWh	
項目	データ
電池セルタイプ	全固体リチウム
容量	2kWh 以上
作業電圧	15V ~ 26V
最大作業電圧	26V
放電深度	100%
充放電効率	98%
充放電回数	800 サイクル以上
動作環境温度	-30℃ ~ 55℃
動作環境湿度	5%~95%
部品冷却方法	自然空冷
保護レベル	IP66
使用可能高度	5,000m



1. エネルギー密度が高い
2. -60℃の低温でも使用可能
3. 容量は、使用要件に応じてカスタマイズ可能
4. 低発熱、優れたパフォーマンスでメンテナンスコストが低い

適  
応  
分  
野

AMP6kWh 内蔵セル

家庭用蓄電

モバイル蓄電

デジタル蓄電

UPS

セル形式	
AMP90AhEL	
項目	データ
セル容量	90Ah 以上
エネルギー密度	280Wh/kg
充電Cレート	0.2C
放電Cレート	0.2C
最大充電Cレート	0.5C
最大放電Cレート	1.0C
充放電効率	98.5% 以上
サイクル回数	800 サイクル以上
動作環境温度	-60℃ ~ 60℃
動作環境湿度	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)
使用可能高度	5,000m

# PRODUCT 製品

## セル紹介 車載用・精密機器用



型式	AMP650AhEF	AMP320AhGN	AMP270AhEN	AMP11100310 54Ah	AMP50AhENH
					
セル容量	650Ah 以上	320Ah 以上	270Ah	54Ah	50Ah 以上
エネルギー密度	170Wh/kg	265Wh/kg	268Wh/kg	270Wh/kg	115Wh/kg
充電Cレート	0.5C	0.5C	0.5C	0.2C	1.0C
放電Cレート	0.5C	0.5C	0.5C	0.2C	1.0C
最大充電Cレート	1.0C	1.0C	1.0C	1.0C	20.0C
最大放電Cレート	1.0C	1.0C	1.5C	2.0C	40.0C
充放電効率	98.5% 以上	98.5% 以上	98.5% 以上	98.5% 以上	98.5% 以上
サイクル回数	5,000 サイクル以上	5,000 サイクル以上	5,000 サイクル以上	5,000 サイクル以上	5,000 サイクル以上
動作環境温度	-40℃～ 55℃	-40℃～ 55℃	-40℃～ 55℃	-30℃～ 55℃	-30℃～ 60℃
動作環境湿度	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)
使用可能高度	5,000m	5,000m	5,000m	5,000m	5,000m
製品特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>①セルのエネルギー密度が高い / 160 ~ 195wh/kg</li> <li>②充放電効率が高い。2,000W の充放電でも損失が非常に低く発熱が少ない</li> <li>③サイクル寿命が長く、サイクル回数 5,000 回以上</li> <li>④安全性が高く、爆発が起こらない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①セルの容量が大きい 1,168Wh 以上</li> <li>②質量エネルギー密度と体積エネルギー密度が高い</li> <li>③放電温度の適用範囲が広い</li> <li>④完全充放電によるサイクル回数 5,000 回以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①セルの容量が大きい 995Wh 以上</li> <li>②質量エネルギー密度と体積エネルギー密度が高い</li> <li>③放電温度の適用範囲が広い</li> <li>④完全充放電によるサイクル回数 5,000 回以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①セルの容量が大きい 205Wh 以上</li> <li>②質量エネルギー密度と体積エネルギー密度が高い</li> <li>③放電温度の適用範囲が広い</li> <li>④完全充放電によるサイクル回数 5,000 回以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①20C 以内のレート充放電の需要をサポートする強力なエネルギー</li> <li>②用途によって完全充放電が可能。サイクル回数 5000 回以上</li> <li>③使用要件に応じてエネルギーの大きさをカスタマイズできる</li> <li>④安全性が高く、負荷が高く、電力保持能力が高い</li> </ul>
適用分野	EV バス 高速鉄道 蓄電所 ボックス型移動発所 航空 船舶 高速鉄道 その他の分野（超大型電源に適用）	EV 車 EVトラック EV 建機 モーターポート ジェットスキー ドローン 屋外電源 ロボットなど	EV 車 EVトラック EV 建機 モーターポート ジェットスキー ドローン 屋外電源 ロボットなど	EVトラック EV 車 EV 建機 医療機器 探知機 携帯用緊急通信電源 ロボット バックアップ電源など	EV 急速充電器 大型内燃機関 レーザー 電気ドリル 電磁カタバルト 始動電源 航空宇宙 ドローン ロボット 動力電源 医療機器など

# PRODUCT 製品

## セル紹介 車載用・精密機器用



型式	AMP9075215 25.5Ah	AMP12AhGR	AMP9070140 7.5Ah	AMP6094145 5Ah	AMP357190 2300mAh
セル容量	25.5Ah	650mAh 以上	7.5Ah	5Ah	2.3Ah
エネルギー密度	215Wh/kg	170Wh/kg	160Wh/kg	125Wh/kg	245Wh/kg
充電Cレート	0.5C	0.5C	1.0C	1.0C	0.5C
放電Cレート	0.5C	0.5C	1.0C	1.0C	0.5C
最大充電Cレート	1.0C	1.0C	3.0C	5.0C	0.5C
最大放電Cレート	10.0C	1.0C	50.0C	15.0C	1.0C
充放電効率	98.5% 以上	98.5% 以上	98.5% 以上	98.5% 以上	98.5% 以上
サイクル回数	600 サイクル以上	5,000 サイクル以上	1,000 サイクル以上	11,000 サイクル以上	300 サイクル以上
動作環境温度	-40℃~70℃	-40℃~55℃	-70℃~70℃	-30℃~55℃	-30℃~55℃
動作環境湿度	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)	相対湿度 <95% (保管推奨 <75%)
使用可能高度	8,000m	5,000m	6,000m	5,000m	5,000m
製品特徴	同様の製品に比べ、エネルギー密度が高く、高出力での放電が可能 バッテリー寿命は30%以上増加	①小型、高密度、形状はニーズに応じて調整でき、厚さは0.4mmまで薄くすることができる ②高出力、低発熱で、冷却装置が不要 ③耐圧性が高く、高所や深海でも使用できる	①-50℃の極低温環境でも応用でき、電力の90%を超える放電容量および-40℃の低温で5C以内のレート放電要件で使用できる ②常温で50Cレートの放電電力を満たす高出力 ③1,000~2,500回の完全充放電ができる優れたサイクル性能	①11,000回を超える完全充放電ができる良好なサイクル能力 ②5Cの充電および15Cの放電要件をサポートする強力な充放電エネルギー ③使用要件に応じてエネルギーの大きさをカスタマイズできます ④強力な容量維持率	小型、薄型、高密度、形状はカスタマイズも可能です。 高出力、低発熱で、冷却装置が不要
適用分野	ドローン 電動工具 玩具 ロボット Bluetoothスピーカー イグニッション電源 バックアップ電源 電動ドリル 医療機器 芝刈り機など	GPS 計器 低温起動電源 医療機器 探知機 防寒服系列製品 携帯用緊急通信電源 遠隔操作機器 電動工具 ロボット バックアップ電源など	GPS 計器 低温起動電源 医療機器 探知機 防寒服系列製品 携帯用緊急通信電源 遠隔操作機器 電動工具 ロボット バックアップ電源など	GPS UPS 探知 航空宇宙 ドローン ロボット 動力電源 医療機器 使用頻度が高く長い寿命の製品全般	GPS 計器 医療機器 探知機 携帯用緊急通信電源 ロボット バックアップ電源など



**Solid Battery**

お問い合わせは下記までお願いいたします。

ソリッドバッテリー株式会社  
蓄電池事業本部  
神奈川県川崎市中原区今井南町2-45  
[web@solidbattery.co.jp](mailto:web@solidbattery.co.jp)