

## 1. 会社概要

- ……会社概要
- ……事業概要
- ……提供可能な技術と市場

## 2. 技術紹介

- ……中国OEM拠点
- ……セルラインナップ
- ……電池特性資料
- ……保有試作設備、評価装置
- ……過去の製品例
- ……現在の開発中の製品例

# 会社概要

項目	内容
会社名	株式会社共創
設立年月日	2011年12月
代表取締役	小澤 浩典博士（工学）
所在地	埼玉県朝霞市東弁財3-19-13
資本金	9,000万円
従業員	8名 <small>技術者はソニー・ホンダ・エナックス出身者で構成</small>
事業内容	1.リチウムイオンバッテリーの開発、試作、製造および販売 2.リチウムイオンバッテリー搭載アプリケーションの製造および販売 3.リチウムイオンバッテリー製造設備の販売 4.蓄電池材料の開発、評価、販売 5.蓄電池に関するコンサルティング
主要株主	小澤 康典 小澤 浩典 PI Japan

## 創業者プロフィール

### 小澤和典

1945年2月26日生まれ  
1967年 東京大学工学部  
1972年 米国ペンシルベニア大学金属工学修士課程卒業  
1982年 東北大学 博士（工学）  
1967年 ソニー株式会社入社  
1991年 リチウムイオン二次電池の実用化（世界初）  
1996年 ソニー株式会社退社  
エナックス株式会社設立  
2014年 エナックス株式会社退職  
株式会社オザワエナックス設立

1994年 電気化学協会論文賞  
2004年 東京都ベンチャー技術大賞  
2011年 平成23年度知財功労賞（特許庁長官賞）



ソニー時代にリチウムイオン二次電池の開発及び生産技術を担当、**世界で初めてリチウムイオン電池を量産**した際の電池事業部統括本部長・戦略本部長。大型ラミネートタイプのリチウムイオン電池を得意とするエナックス社を設立した。



NHKの取材を受けていたDr.Kazunori Ozawa

## 事業概要

当社の携わる主な事業と市場は下記の通り。

項目	内容	市場	市場成長 (二ーズ)
セル販売	大容量LTOセル	・ 中国EV、欧州EV ・ 国内ESS	◎
	高入出力セル	・ 中国PHEV/マイルドHEV ・ 欧州HEV	◎
	超ハイパワーセル	・ ドローン ・ 欧州EV	◎
電池パック販売	・ 小型パック ・ 18650型パック ・ ラミネートセルパック	・ 医療 ・ 動力用 ・ IoTアプリ	○
受託開発	・ 材料開発 ・ セル試作/評価	・ 材料メーカー ・ パックメーカー	○
技術コンサル	・ 製造ライン立ち上げ ・ セル開発	・ 中国企業 ・ 国内自動車メーカー	○
材料販売	・ LTO活物質 ・ NMC活物質	・ 国内電池メーカー ・ 中国電池メーカー	◎
電池評価	・ セル評価 ・ 電池パック評価	・ 電子機器メーカー ・ 電池パック輸入関連企業	○

# 提供可能な技術と市場

## LTO電池

10分で充電ができる電池

安全な電池

Long Life Cycle

## 高入出力電池

大電流

High response

Long Life Cycle

## 超ハイパワー電池

超大電流

Long Life Cycle

高いエネルギー密度

Dr. Ozawa

- ・技術力
- ・斬新な発想

EV市場 HEV市場（中国） PHEV市場（中国、ヨーロッパ）

定置型ESS市場×PV市場（ASEAN）

民生用電池（国内）

robot

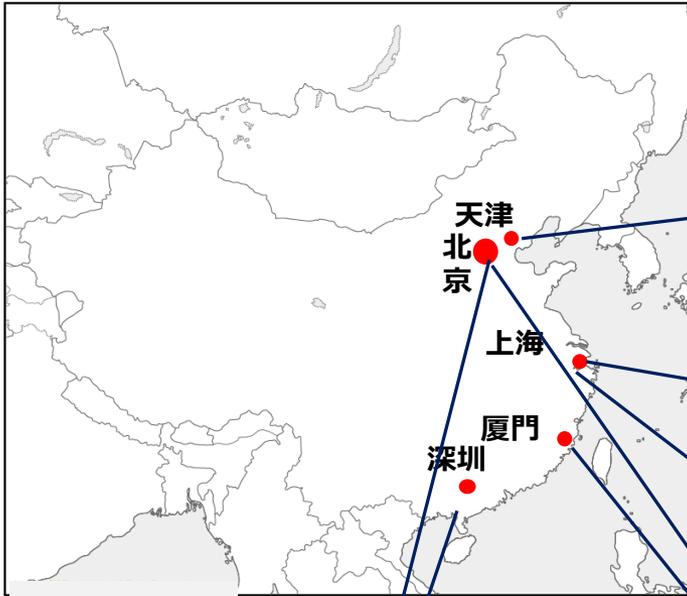
ドローン用電池

新規参入企業へのコンサルティング

最終アプリケーションを絞った成長市場への事業参入により、市場ポジション獲得を目指す。

大手メーカーと  
共同開発

## 中国OEM拠点



### 天津（双一力）新能源有限公司

- ・ 中型電池の試作開発
- ・ 電動自転車などの試作

### 恒大新能源有限公司

- ・ 中国国内のEV用LIB生産
- ・ EVバス用に試作実績

### 瑞声科技有限公司

- ・ 小型電池の試作～量産
- ・ ハイパワー電池試作～量産

### 北京ENAXニューエナジー科技有限会社

- ・ 特殊電池の試作、開発
- ・ LTOリチウムイオン電池開発・製造

### 北京ENAXニューエナジー科技有限会社

- ・ EV車用バッテリーパック試作～量産

# 東南アジア市場のマーケティング

[ Location from Sri Lanka in Asia ]



The survey area about battery market should be India, Bangladesh, Myanmar, Thailand, Laos, Cambodia, Vietnam, Malaysia and Indonesia.

**インド化学品大手 PI Industries からの出資を受けて インドのバッテリー市場への進出を検討中**

また、インドを足掛かりにしてスリランカなど周辺諸国への進出も模索

## ドイツ MEET

- ・ ミュンスター大学の電池開発拠点MEETへラミネートセルの製造コンサル・設備販売  
試作ライン立ち上げ・材料販売を弊社が実施
- ・ 弊社ファウンダー小澤和典の長男小澤康典氏が  
研究員として所属

### MEET Battery Research Center – innovative, international, interdisciplinary

Münster Electrochemical Energy Technology (MEET) at the University of Münster is one of the foremost battery research centres in Germany.

Internationally, we are one of the main drivers of top-level research in the fields of battery materials, cells and electrochemistry. The aim which our research facility has is to develop sustainable, high-performance batteries for the future and to make a decisive contribution to advancing battery cell production in Europe. In the work they are

engaged in, our team of around 140 researchers at MEET Battery Research Center are responding to the steadily increasing demands being made on batteries as a form of energy storage – for example through electromobility, the expansion of renewable energies, smart building technology or the debate surrounding air taxis. At the same time, our team of researchers are pioneering new areas of application for batteries of the future.



© WWU / MEET

# セルラインナップ(一例)

タイプ	容量	電圧	用途	特徴
高容量	25Ah	2.3V	EVバス、ESS	高容量、高サイクル寿命
超低温	20Ah	2.3V	EVバス、動力用	-40°Cで使用可能
容量型	8Ah	2.3V	電動アシスト自転車、スターター	高サイクル寿命
小型	1.5Ah	2.3V	バイク用スターター	高入出力
超入出力	17Ah	3.7V	PHEV用、ドローン用	高エネルギー密度



ドローン用バッテリー



写真:LTO/25Ahセルの釘刺し試験  
発煙・発火無し



LTOセルのGB/T関連の認証レポート

# セル ラインナップ一例)



1.5Ah  
LTO



6Ah  
LTO



8Ah  
LTO



25Ah  
LTO



小型  
セル



2.5Ah  
7.6V電池  
パック



7Ah  
ドローン用



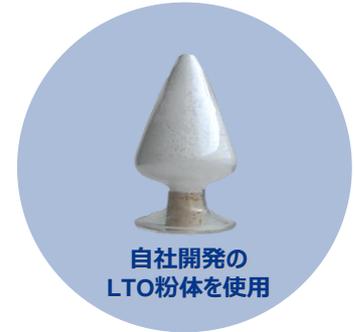
10Ah・NMC



20Ah・NMC  
ハイパワー用

# LTO battery

ロングライフ  
リチウムイオン  
バッテリー



LTOとは・・・ チタン酸リチウム

高い安全性、高エネルギー密度、高出力を可能にする負極材



仕様一例	
セル電圧	2.3V
容量	1.5Ah / 6Ah / 8Ah / 25Ah
サイクル回数	20000 回
最大放電能力	10C
急速充電能力	10C
動作環境温度	-20°C ~ 65°C

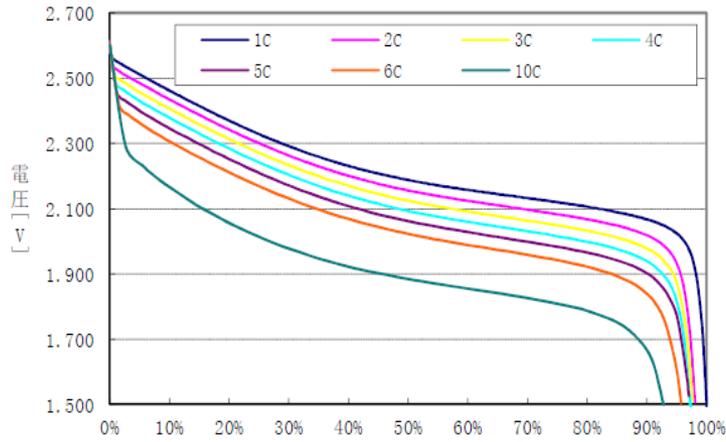
**驚異のサイクル寿命 20000回**

鉛蓄電池が使用されている、あらゆる場所への置き換えが必要です。安全性、長寿命に特化したリチウムイオンバッテリー

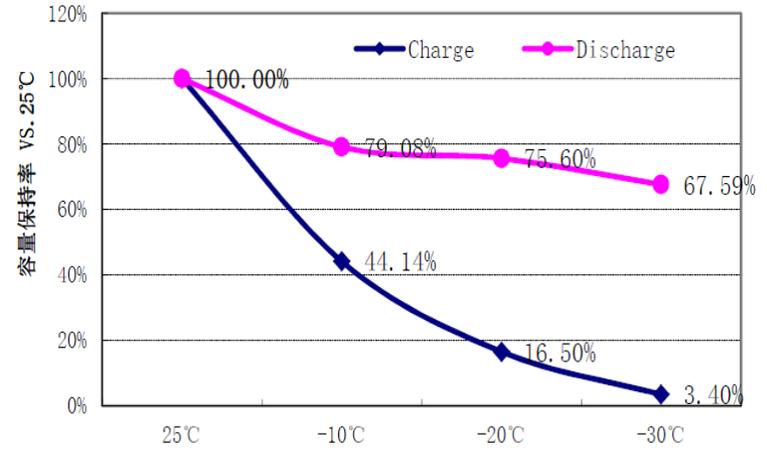
**Made in Japan の高品質**

安心の国内設計・製造でありながら海外製品並のリーズナブルなコストを実現

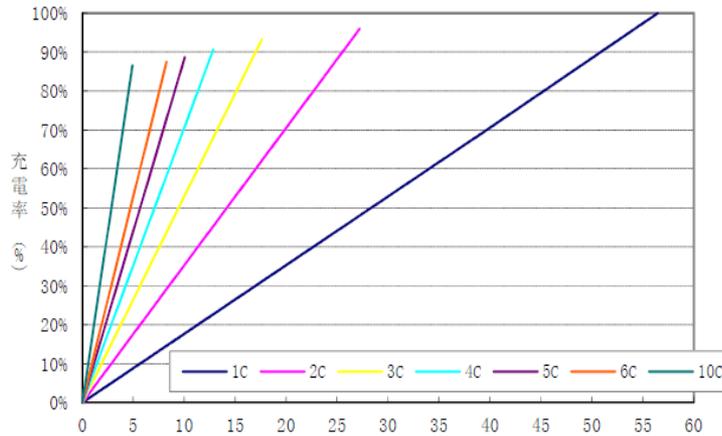
# 電池特性一例 (LTOセル)



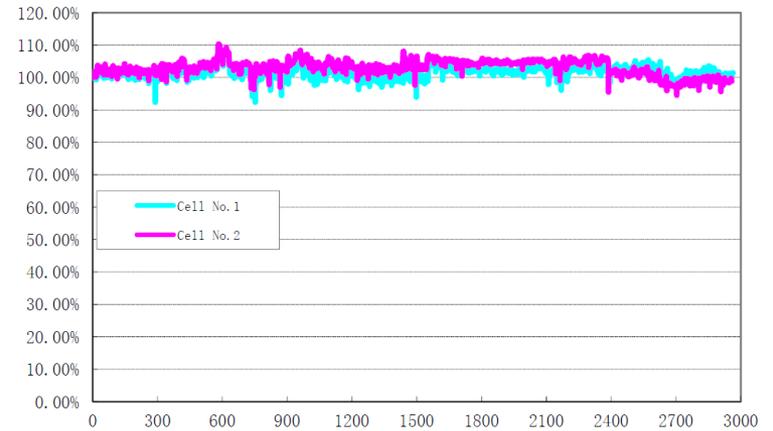
放電特性データ



低温充放電特性データ



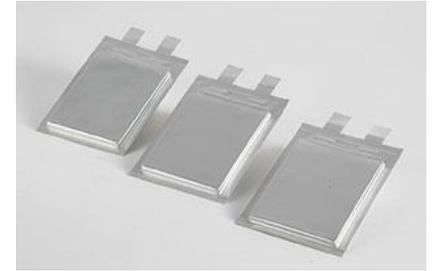
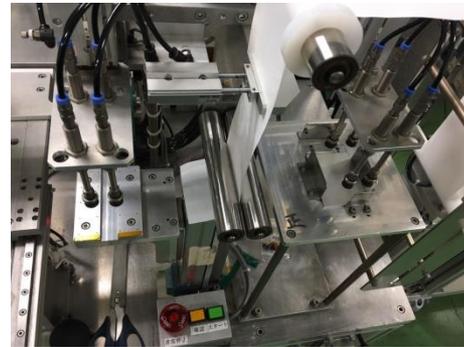
充電特性データ



4C/4C 充放電サイクル特性データ

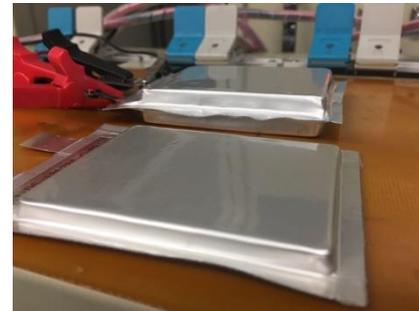
## 試作製造装置一例

- 材料焼成用電気炉 1台
- プロペラミキサー 2台
- 自転公転ミキサー 1台
- 実験卓上テーブルコーター 1台
- 連続式小型塗布機 1台
- 電極プレスロール機 1台
- 電極打抜き装置 1台
- 小型積層機 1台
- 大型積層機 1台
- 超音波溶着機 1台
- 自動テープカット機 1台
- ヒートシール機 1台
- 包材プレス成型機 1台
- 乾燥用オーブン 2台
- 真空包装機 2台
- ドラフトチャンバー 1台
- ボール盤、小型フライス等加工工作機類
- 3Dプリンター
- CAD等設計ソフト



## 性能評価設備一例

- 充放電装置  
max10A 5V 充放電装置 96ch  
max100A 60V 充放電装置 4ch
- ドライルーム 1部屋
- 交流抵抗測定器1,000Hz 2台
- オシロスコープ 2台
- 恒温槽 -80℃~230℃ 合計5台
- 顕微鏡 1台
- 高電圧絶縁抵抗計 1台
- 釘刺試験装置 1台
- サーモグラフィー 1台
- データロガー 3台
- グローブボックス 2台
- PHメーター 1台
- 露点計 1台
- 精密電子天秤 6台
- セル厚み測定用マイクロゲージ 2台



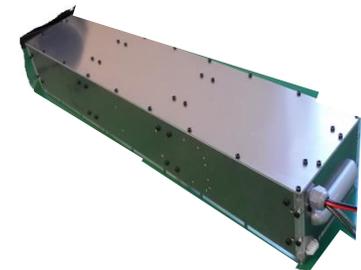
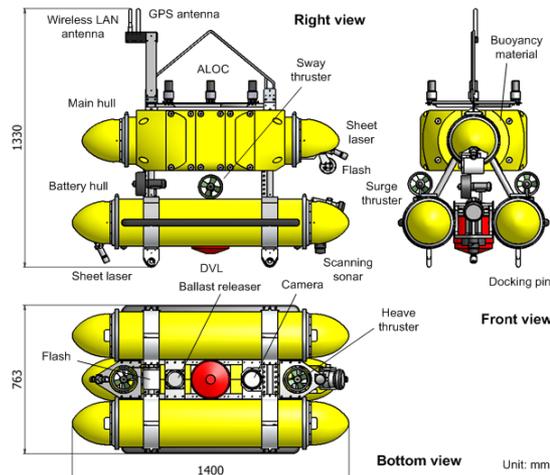
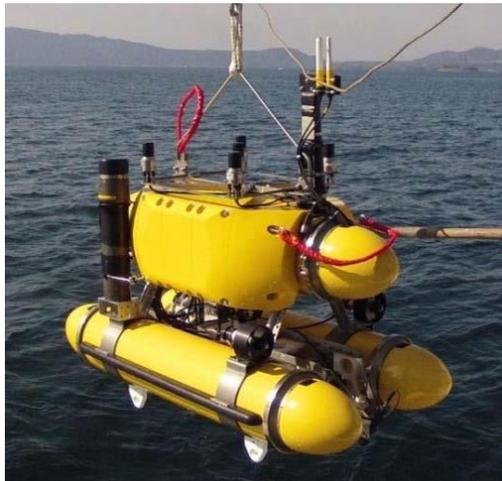
## 過去の製品例

### 中国EVバス用LTOバッテリー



項目	内容
電圧	256V
容量	125Ah
温度範囲	-40°C~60°C

### 東京大学向け潜水艇用バッテリー



電圧 : 48V  
容量 : 50 A h

## 過去の製品例

### バイク用スターターバッテリー12V



Dr. Ozawa電池 Racing版



Dr. Ozawa電池 通常版



+端子、-端子が各2つあり、並列接続が可能。  
ケースはスタッキング可能なデザイン

### 電動自転車・小型電動バイク



# 過去の製品例

## 非常用電源



# PORTABLE POWER SUPPLY 400Wh



## ポータブル電源

2タイプの出力対応



USB-A ×4



AC コンセント

3タイプの充電対応



AC コンセント



シガーソケット



ソーラー

## 屋外作業やアウトドアに

400Whのリチウムイオンバッテリーを搭載したポータブル電源。

ACコンセントが接続可能なので、スマートフォンなどのモバイル製品だけでなく

様々な家電への給電が可能。

またコンパクトで持ち出しやすいサイズなので屋外作業など

様々なシーンで活躍します。

PORTABLE POWER SUPPLY 400Wh



製品名	XB2000
充電時間	3-4 時間 (AC充電時)
AC 出力電圧	AC100V 50Hz/60Hz
USB 出力電圧	5V/3A 4×USB
AC 入力電圧	AC100V 50Hz/60Hz
シガーソケット/ソーラー 入力電圧	12~18V/100W
サイズ	23*15*11 cm
重量	4Kg
付属品	充電ケーブル3種 (AC・シガーソケット・ソーラー対応)

## 過去の製品例

### リチウムイオン電池用研究材料

正極材



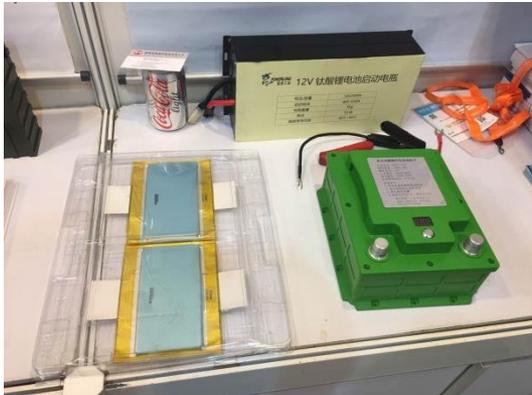
電解液



負極材



### 24V・36V・42V系バッテリーパック



## 過去の製品例

### ノートパソコン用補助電源



※販売終了

### 携帯電話用補助電源



※販売終了

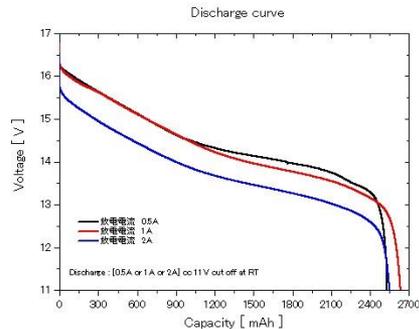
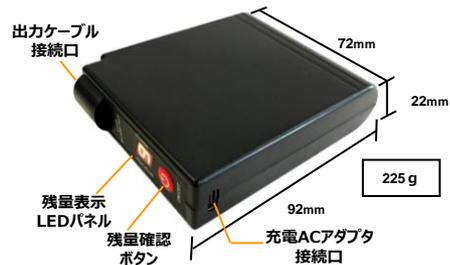
# 小型携帯電池ユニット 37.4Wh Power Battery SMART

旧モデル Power Battery NEXTがコンパクトに進化  
**Power Battery SMART** 新発売

残量LED表示を数値化  
Max 9 ⇔ Min 0

サイズの小型化、軽量化

16V入力の電子機器類の  
補助電源に最適



取得済 

## 主な仕様

型番	: PBS-001
出力電圧	: 14.4V (16.4~13.0V : 下限値で自動停止)
電池容量	: 約37.4Wh 2600mAh (リチウムイオン電池)
出力電流	: 連続2A 瞬間4.2A/10ms (参考値)
使用温度範囲	: 0~40℃
充電時間	: 4時間
付属品	: ACアダプター (入力電圧100V~240V)
保証期間	: 納入後6ヶ月間

(オープン価格)

## 過去の製品例

### 医療機器用電池



### ラミネートセル試作用組立設備



ドローン用バッテリー

スマホ用補助電源 (非接触充電式)

EVスポーツカー用電池

太陽光発電式蓄電池

電動船舶用電池

ロボット用電池