



2023年4月3日

各位

会社名 株式会社 安永  
 代表者名 代表取締役社長 安永 暁俊  
 (コード番号：7271、東証プライム)  
 問合せ先 管理本部長 北村 直紀  
 (TEL. 0595-24-2122)

## リチウムイオン電池の長寿命化に関する新技術開発状況のアップデート

2016年11月に発表しました新技術開発について、現在の取組状況を報告いたします。

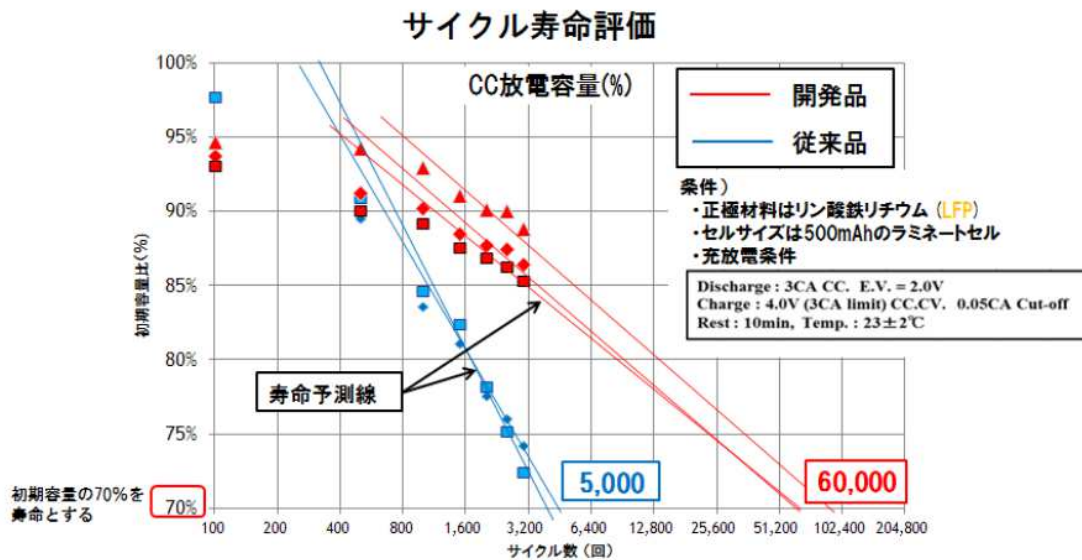
### 1. 特許取得状況

2016年発表の開発成果については、新規性・進歩性が認められ既に特許登録されております。

国・地域	登録番号	登録日	発明の名称
日本	第6393681号	2018年8月31日	非水電解質二次電池用電極及び 非水電解質二次電池用電極の製 造方法
中国	CN 105190955 B	2017年9月26日	
韓国	10-2212144	2021年1月29日	
台湾	TW I622209 B	2018年4月21日	

### 研究開発成果の内容

リチウムイオン電池（正極材：リン酸鉄リチウム）の集電箔への特殊加工を独自に開発し、電池寿命を当社従来品比12倍以上に向上させる事に成功しました。



(2016年11月22日、当社発表「リチウムイオン電池製造に関する新技術開発のお知らせ」より)

その後、当社の独創的な発想による『微細金型形成技術』の電池性能向上に資する可能性を、日本・韓国・中国の電池メーカーや自動車メーカーと話ってきました。

その中で、次の2にとりあげる新技術開発にも発展しております。

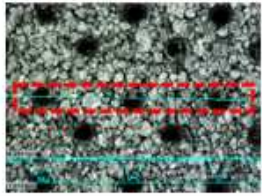
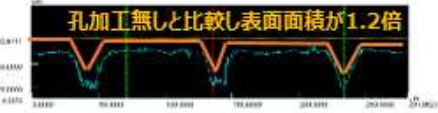
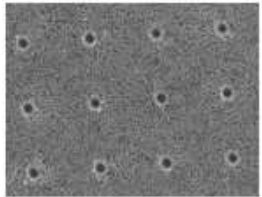
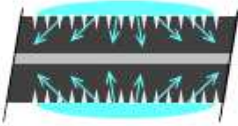
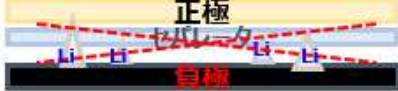
## 2. リチウムイオン電池の性能向上に関する新技術開発の展開状況

2016年11月に発表しました新技術開発のコアとなる集電箔への特殊加工に加え、新しく当社独自の『微細金型形成技術』を用いてリチウムイオン電池の極板表面に孔（あな）加工を行うことで、電池性能を向上させる研究開発を行っております。

研究開発の成果としまして、①充電時間の短縮、②充放電サイクル寿命の向上、③電解液含浸時間の短縮など、複数の特性向上が確認できております。

現在、日本・韓国・中国の電池メーカーや自動車メーカー等に試作品を供給し高い評価を得ておりますので、更なる研究開発を押し進めてまいります。（下のイメージ図を参照願います）

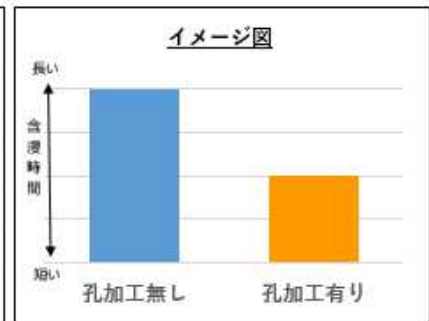
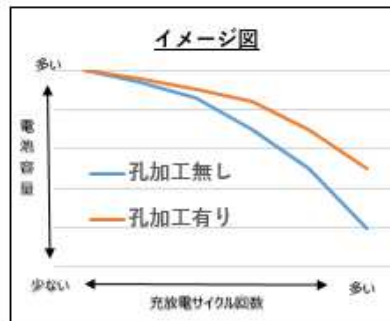
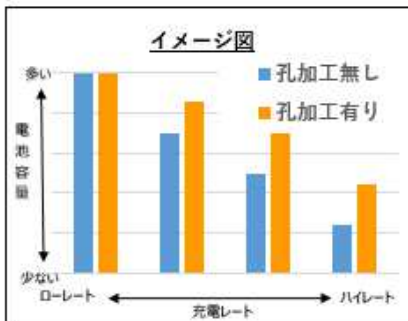
<リチウムイオン電池の極板表面への微細孔加工による電池性能向上効果>

極板種類	孔加工画像	極板表面への孔加工効果
グラファイト 負極		<p>✓ 表面面積の拡大</p> <p>孔加工無しと比較し表面面積が1.2倍</p> 
LFP正極		<p>✓ 電解液浸透性の向上</p>  <p>✓ デンドライトの抑制</p> 

①充電時間の短縮

②充放電サイクル寿命の向上

③電解液含浸時間の短縮



※①充電時間の短縮：電池が短時間で充電できます。特に急速充電を行う場合、一定時間でより多くの充電が可能となります。

※②充放電サイクル寿命の向上：電池は充放電を複数回繰り返すと劣化し電池容量が減りますが、当社技術を用いて極板表面に孔加工を施した電池は、劣化を抑制するため、より長期間にわたって繰り返し電池を使用することができるようになります。

※③電解液含浸時間の短縮：電池の製造工程に於いて電池内部に電解液を含浸させる時間が短縮でき、仕掛品の低減や生産性の向上につながります。

### 3. 新たな市場への展開状況

『微細金型形成技術』の特徴である高密度微細性や孔加工形状が持つ特性などを生かして、電子機器市場や輸送機器市場など様々な分野で、エネルギー効率改善につながる技術開発を続けています。

<新たな市場開拓に向けた提案イメージ>

## 安永からの技術提案

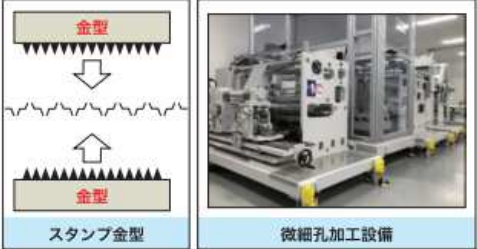
独自の「微細金型形成技術」を用いて金属箔への微細突起孔量産加工を提案します。

機械加工金型では出来ない

レーザー加工よりも高速で

エッチング加工よりも簡便に

量産微細孔加工  
をしたいお客様



スタンプ金型

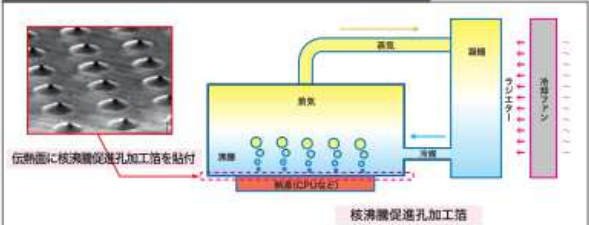
微細孔加工設備

## 特長

微細性	最小径 $\phi 20\mu\text{m}$ 、ピッチ $50\mu\text{m}$ の孔加工が可能	 <p>立体凹凸孔加工</p> <p>ディンプル加工</p>
高生産性	最大 $50\text{m}/\text{min}$ の高速孔加工が可能	
立体形状加工	凹凸を有した孔加工が可能	

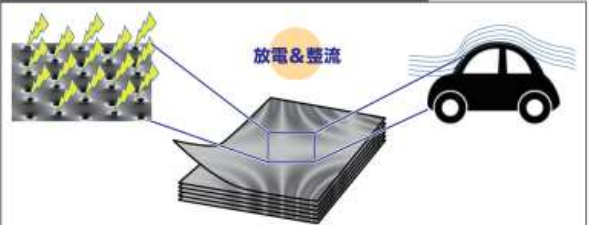
## 展開用途例

### 核沸騰促進用途



核沸騰促進孔加工箔

### 放電、整流用途



放電&整流

今後も、当社の独創的な技術を潜在的な顧客ニーズとマッチングさせる事で、様々な分野に於いて事業化を推進し、社会文化の豊かさに貢献してまいります。

<本件に関するお問い合わせ先>

株式会社 安永 経営企画部 蔵本、藤原  
(TEL 0595-24-2122)

以上