

# 高機能材料事業 電池材料事業説明

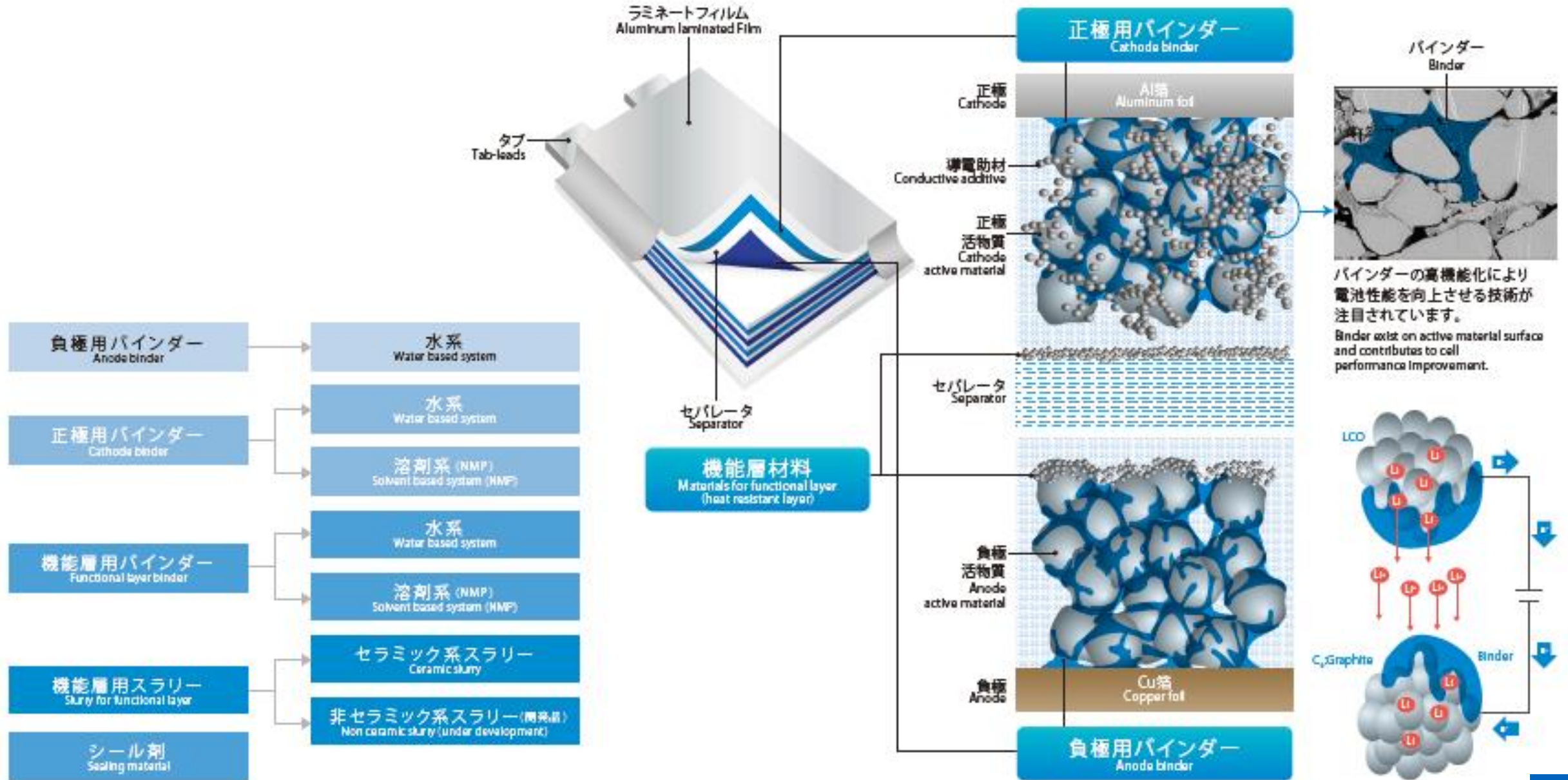
# ZEON

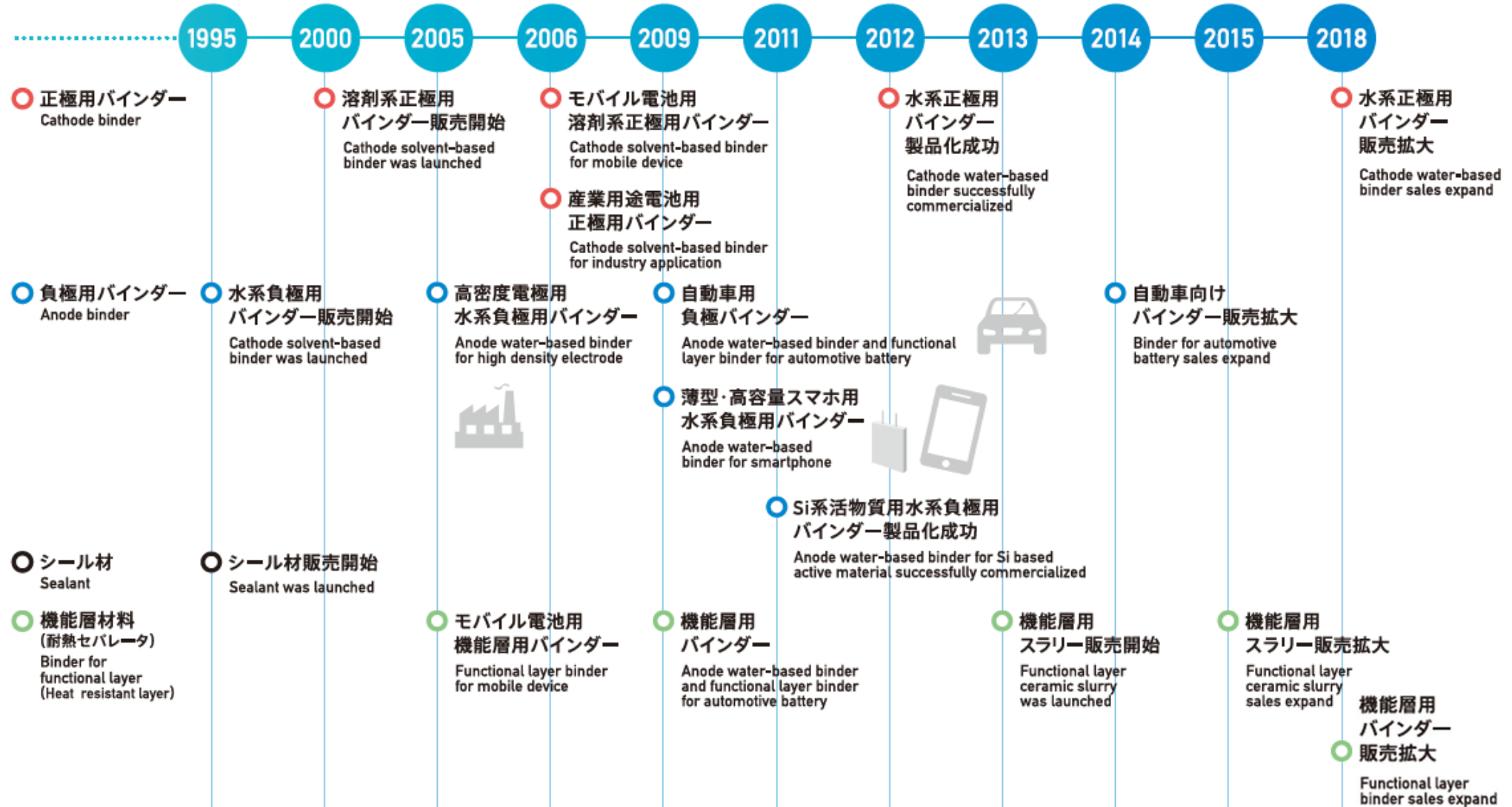
日本ゼオン株式会社

2022年11月28日

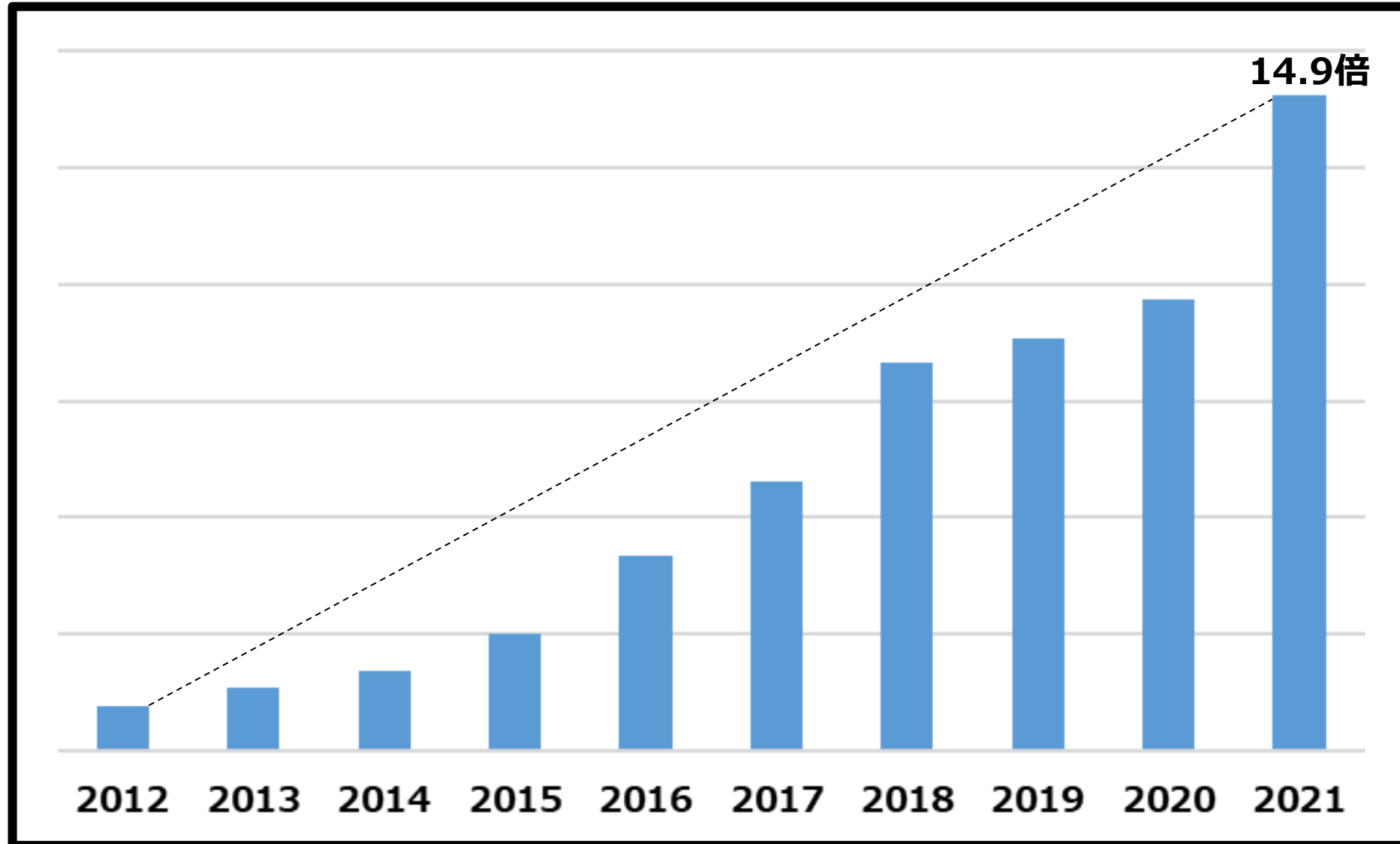
## 1. 電池事業戦略と展望

- ① 製品の用途
- ② 事業の歴史
- ③ 出荷量の推移
- ④ 5大性能への貢献
- ⑤ 正極用水系バインダーの特徴
- ⑥ 負極用水系バインダーの特徴
- ⑦ 当社の強み
- ⑧ 新製品開発
- ⑨ 生産拠点と今後の事業展開

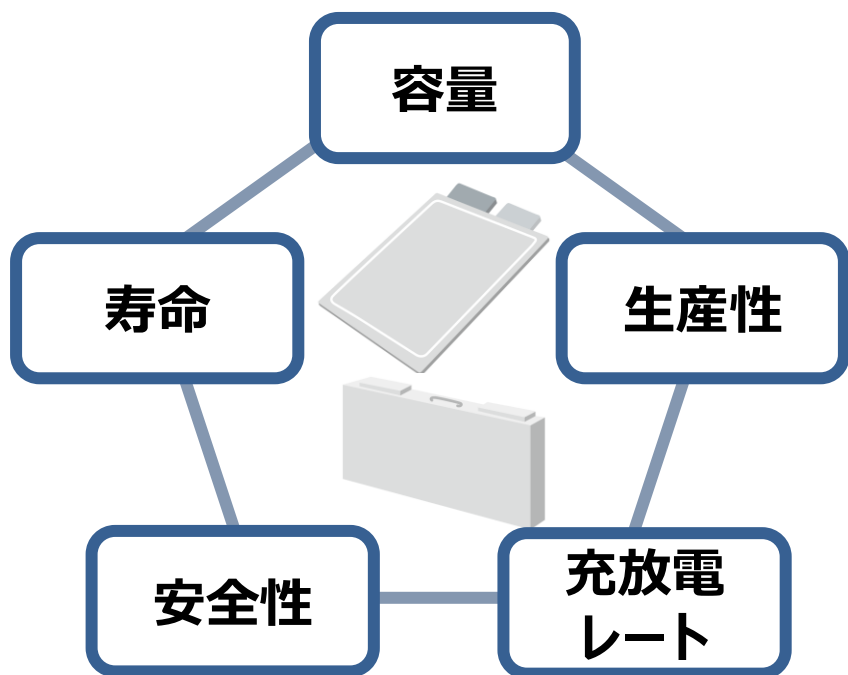




## 2022年度を1とした出荷量推移



## リチウムイオン二次電池に求められる5大性能



## ゼオンの電池材料製品の貢献

### 正極用・負極用バインダー

ゼオンのバインダーは、充放電に伴う膨張収縮に耐え、活物質をリチウムが通る適度な間隔に保つことができます。

→ **長寿命・安全性への貢献**

活物質の表面で起こっている化学反応を補助します。反応を活性化し、電池に出力を高める効果があります。

→ **充放電レートへの貢献**

### 機能層用バインダー

2005年に上市したゼオンの機能層用バインダーは自動車用を中心に採用実績を積み重ね、事業を拡大しております。

→ **安全性への貢献**

### シール材料

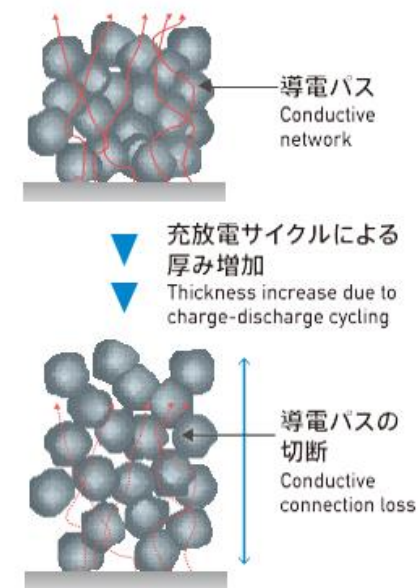
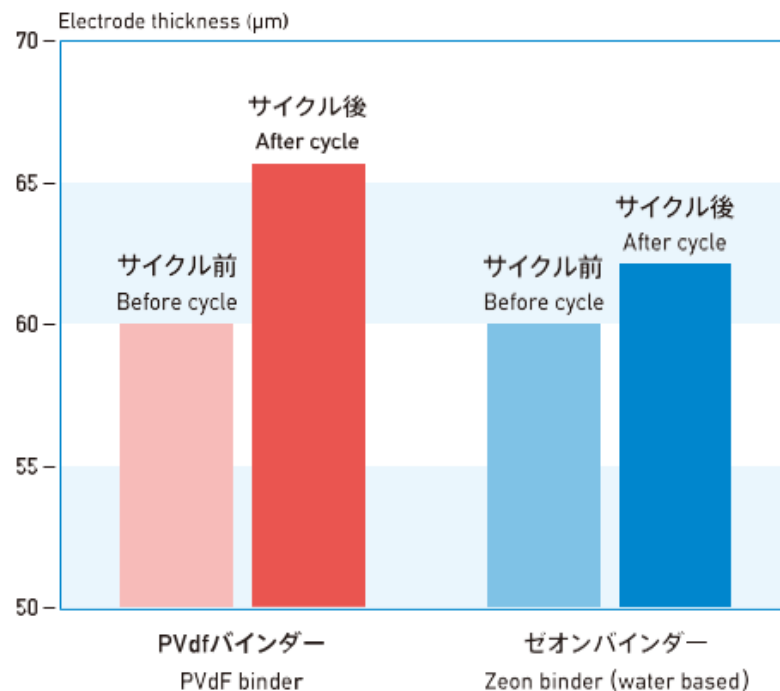
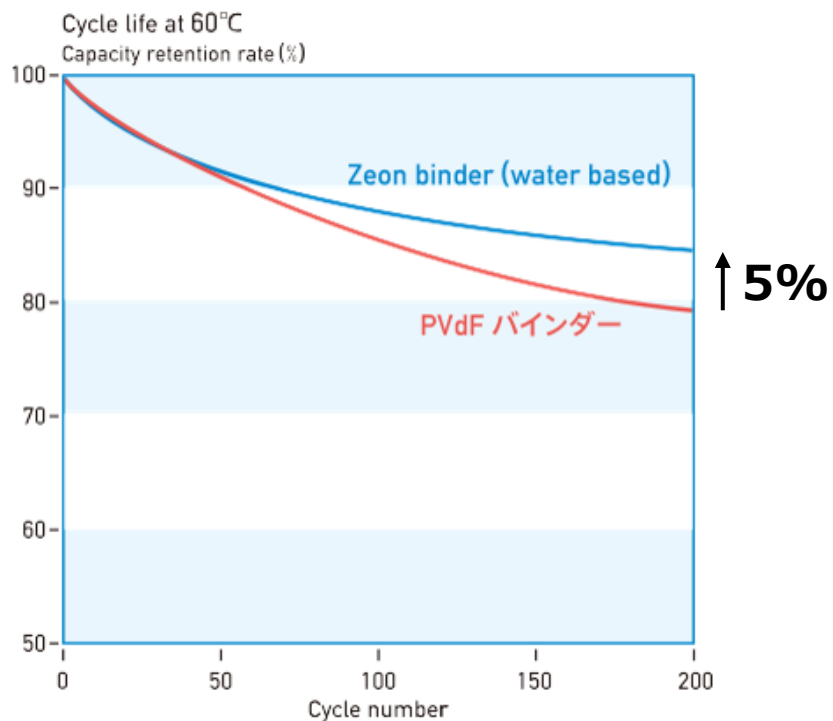
ゼオンのシール材料は、耐熱性・耐寒性・耐電解液性に優れています。液漏れしにくいことで、電池の機能が低下しにくく長持ちします。

→ **長寿命への貢献**

## 正極水系バインダー

- ・リン酸鉄活物質への対応
- ・分散性向上による高密度電極
- ・長寿命特性への貢献
- ・水系による環境負荷低減

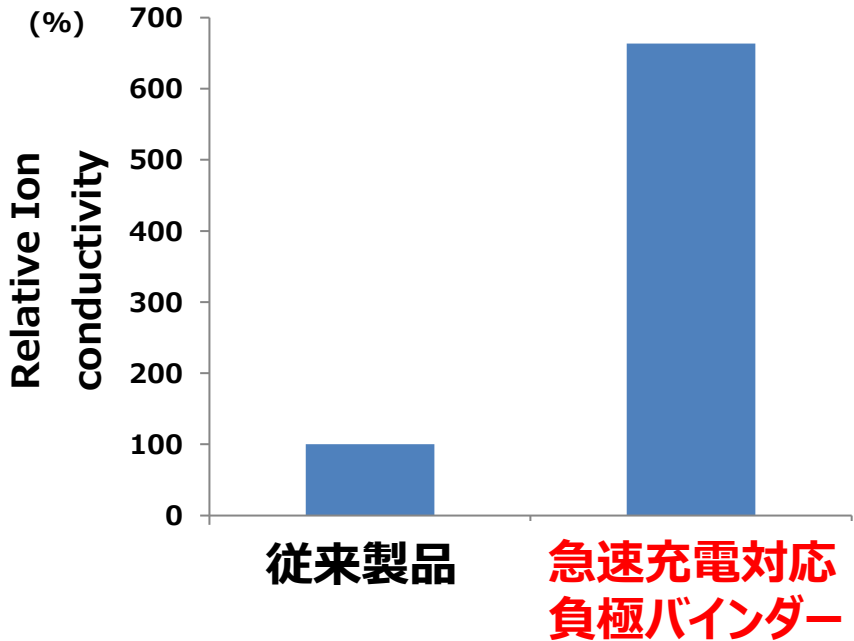
### リン酸鉄活物質（LFP）電極におけるサイクル特性 200サイクル前後の電極厚み変化



# 1-⑥ 負極水系バインダーの特徴

- 負極水系バインダー**
- ・ 黒鉛、シリコン活物質への対応
  - ・ 電極の膨らみ抑制効果
  - ・ 高速充放電特性への貢献
  - ・ 水系による環境負荷低減

(設計コンセプトの検証)  
バインダーのイオン伝導度



【Test condition】  
 測定法： A.C. インピーダンス  
 振幅： ±10 mV  
 周波数： 0.01 - 1M Hz  
 温度： 25℃  
 電解液： 1M LiPF6 in EC:EMC (3:7wt%)

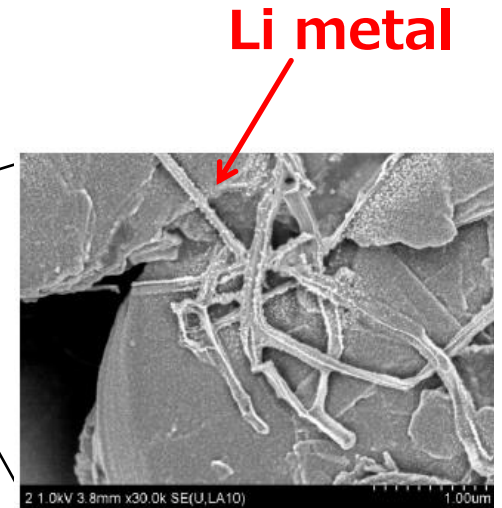
(Li析出評価)



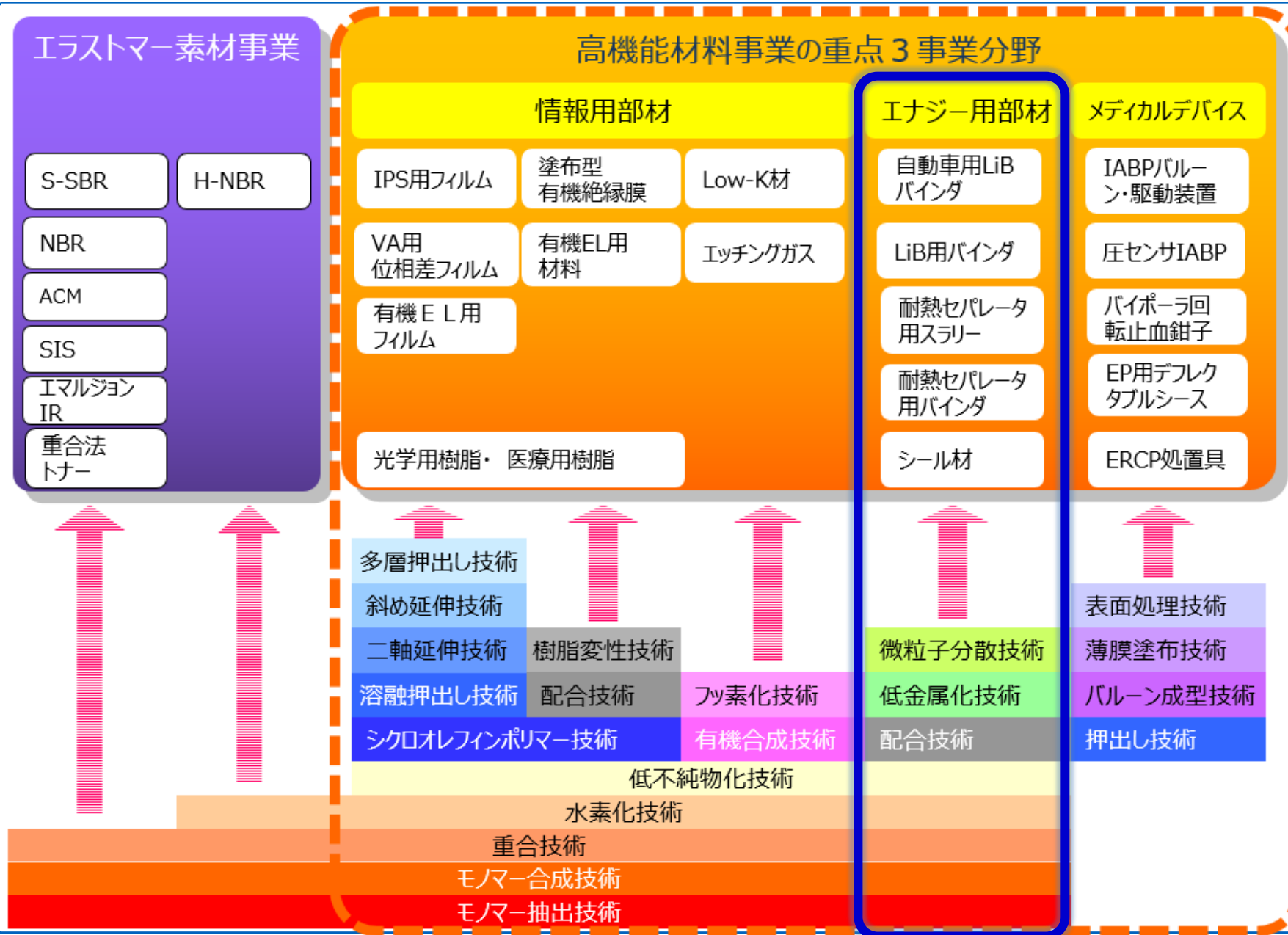
従来製品



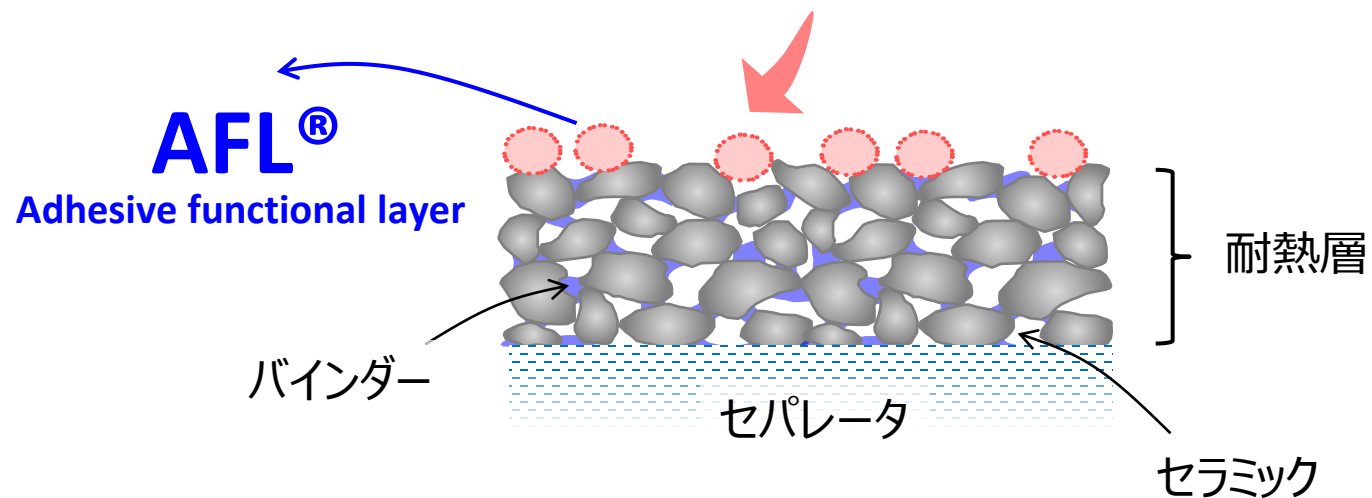
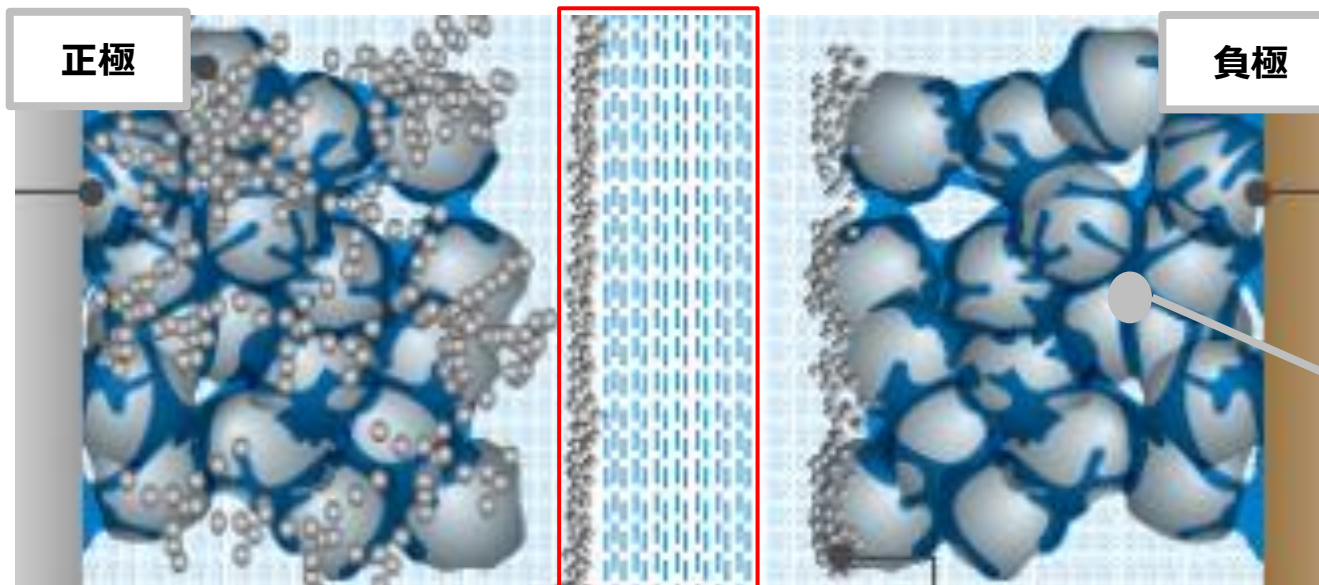
急速充電対応 負極バインダー







リチウムイオン二次電池の構造略図



カーボンナノチューブ  
を用いたシート

## タイ

リチウムイオン電池向け  
バインダー新拠点設立を決定  
2024年の生産開始を目指し準備中

**Zeon Chemicals Asia**



## 日本

川崎工場・委託先



**更なる能力増強を  
検討中**

# 以上

本資料に掲載されている当社の計画、見通しなどは現在入手可能な情報に基づき算出したものであり、リスクや不確定な要因を含んでおります。実際の業績は様々な要因により、異なる結果となる場合があります。

# ZEON