

次世代電池実用化における技術課題とKRIの取組み

進化するデバイスに如何に小型化したエネルギー供給源となりうるかが、次世代電池に与えられた役割であると考えます

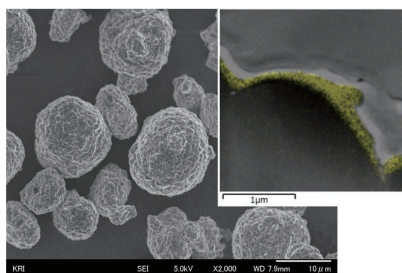
手を動かして開発するからこそ見える技術課題

エネルギー密度の観点では、Li過剰正極の適用、それを用いることによる高電圧領域の利用（電解液・固体電解質）、究極的にはLi金属（3,860mAh/g）・Li合金を利用できるかが鍵を握ると考えます
我々の技術検討例の一部を紹介します

次世代電池 ハイニッケル系・Li過剰系正極活物質

①固体系

前駆体(粒形状)～活物質
▷ドーピング・表面被覆



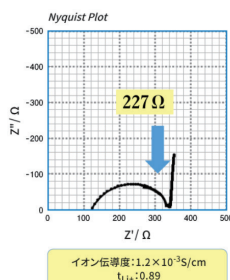
②半固体系

界面形成・耐電圧材として～
シングリオンポリマー電池



ゲルポリマー形態

③1,000Wh/l

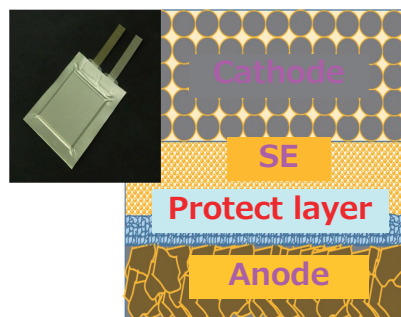


イオン伝導度: 1.2×10^{-3} S/cm
 t_{Li^+} : 0.89

ゲルポリマーイオン伝導度・輸率

④信頼性

耐還元に対し強い電解質層を
形成し長期信頼性を目指す

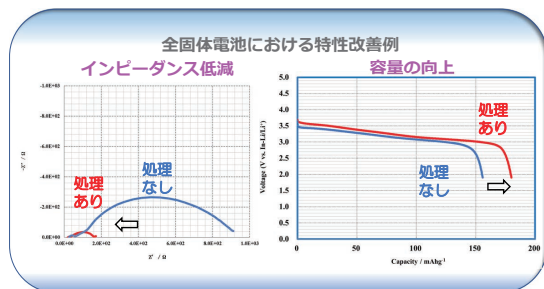


次世代電池の技術課題に対するKRIのアプローチ

全固体電池を例にとると、エネルギー密度向上には、如何に副反応を抑制し、電極内の活物質を高い比率で配置させるかが重要なポイントと考えます

また、固体電解質層の薄膜化は、長期信頼性において耐リチウム特性などを考慮した開発が必要です

単一粒子／二次凝集粒子充填効果 表面被覆効果



固体電解質膜 (≤50μm) 耐リチウム特性 実用固体電解質膜の実現 (リチウムの制御)

