

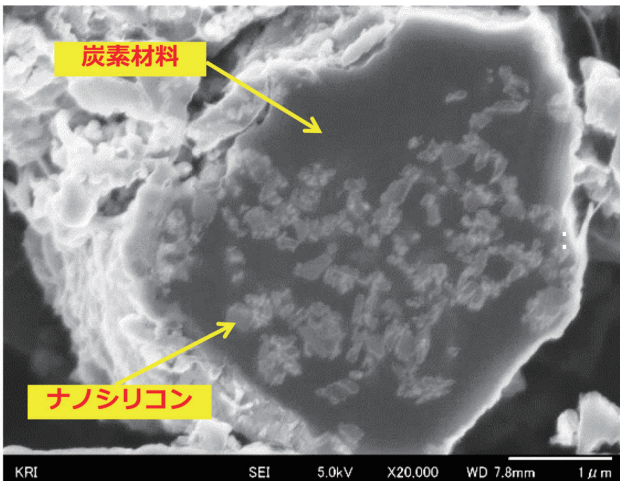
高容量負極材を、2種材料の複合化技術でサイクル特性改善 ハイニッケル正極の不安全現象下の電池内構造を可視化

ナノシリコン材料と炭素材料の均一複合化

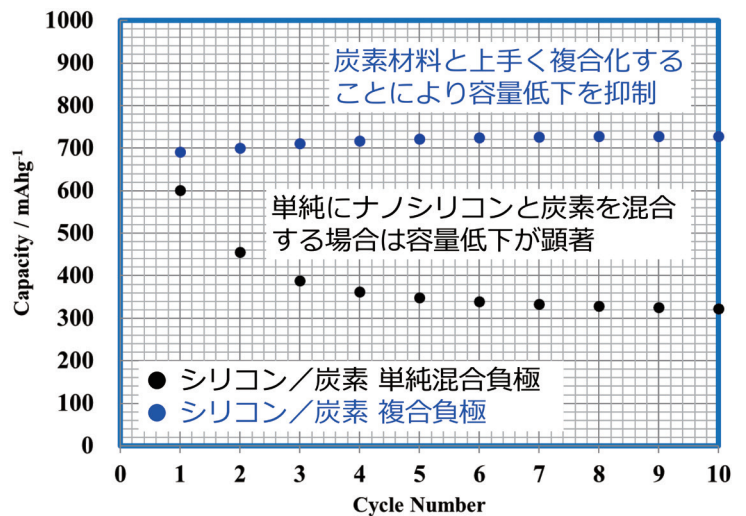
高容量ながら膨縮課題を有するナノシリコン材料は、その使いこなしが難しい

KRI保有の複合化技術(特願2022-168778)により、炭素材料と均一複合化、寿命特性を改善を狙った

KRI開発 シリコン/炭素複合材料の断面SEM像



ハーフセルによる寿命特性評価



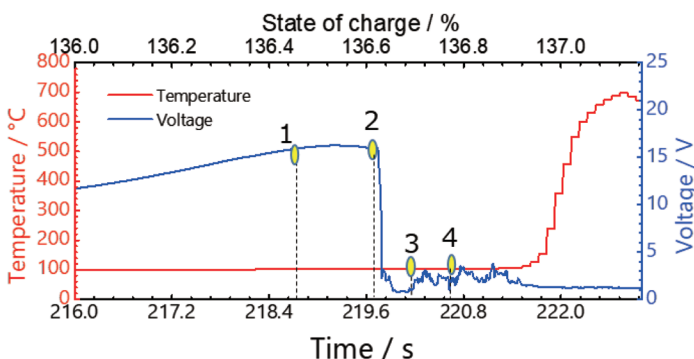
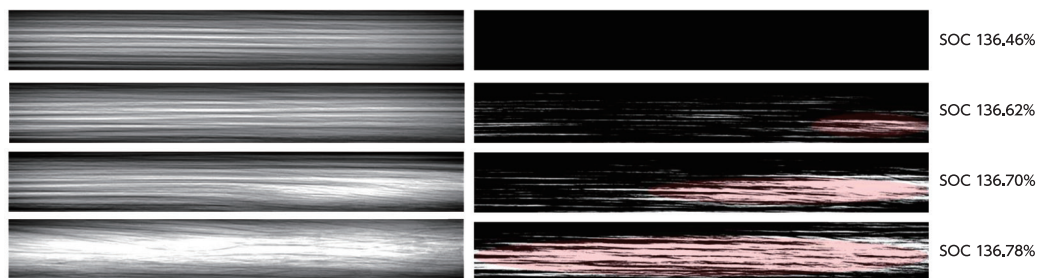
ハイニッケル正極電池の過充電時内部構造変化

Operando X線CTを用いた過充電時における積層セルの内部透過像

これまでに捉えることのできなかつた過充電時における電池内構造の変化に着目
不安全現象下における電池内構造変化と温度、電圧などの外部変化との関係を見る

● ハイニッケル正極を用いた
積層セル断面の内部透過像

左;SOC136%付近の透過像
右;各SOCの差分の透過像



過充電試験プロフィール

充電時における電池内構造変化

材料種や電池構成による影響

電圧や温度変化等の外部変化との相関

*奈良女子大(山本准教授)、京都大(内本研)との共同開発