

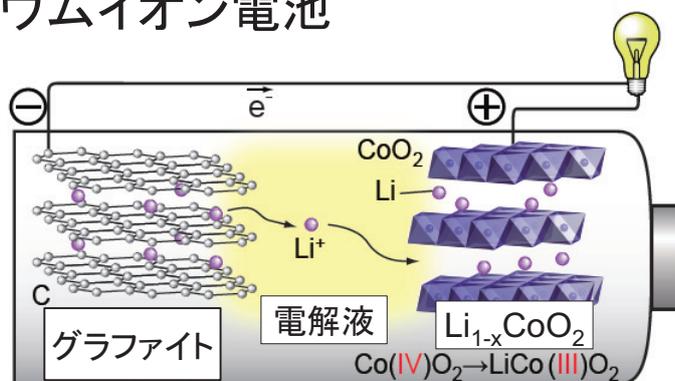
# 動いている電池の中の様子

BL28XU

## 概要

- ・原子の構造と価数の変化を同時測定する手法の開発した
- ・構造、価数同時測定による高速充放電時に起きる変化を明らかにした

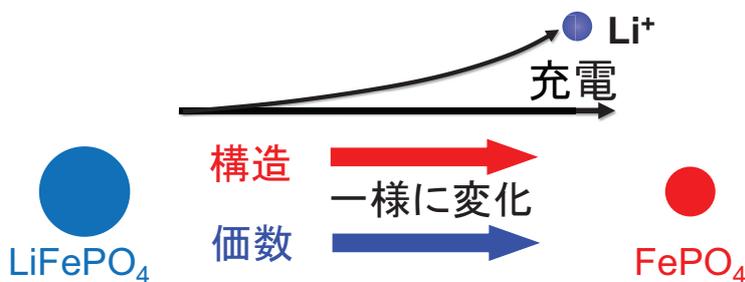
## リチウムイオン電池



Liを出し入れして電池として機能

Liが移動するときに、  
構造と価数が同時に変わるのか？

これまで



電池が動くとき、価数も構造も同時に変わるとわれていた

しかし!!

今回の成果  
(同時測定)

動いている電池の構造・価数を同時に分析



価数は速やかに変わるが、構造は遅れて変わる

ミクロスケールで電池の動作を解明

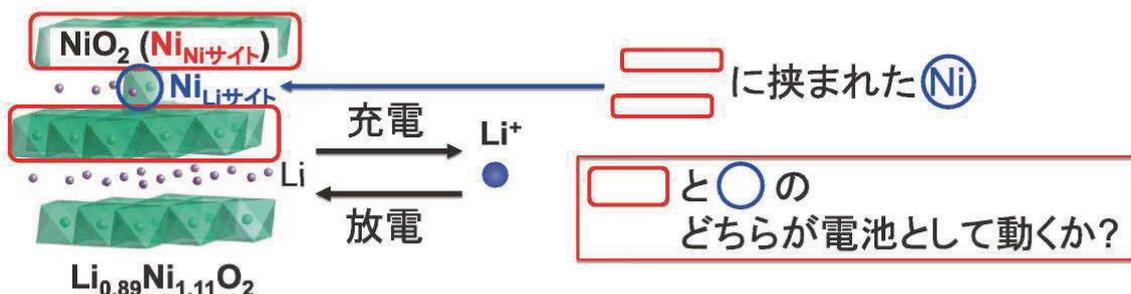
# 原子の位置ごとの電子をみる

BL28XU

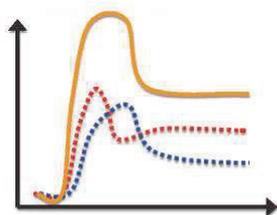
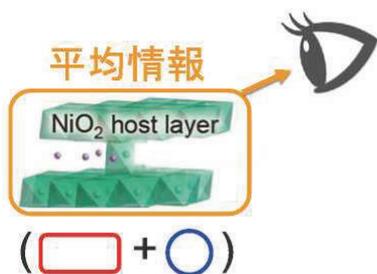
## 概要

- 同一元素で原子の配置が異なるものをそれぞれ分析する手法(DAFS法)を開発した
- 原子の位置の違いにより、期待された機能が抑制されることがわかった

### Liイオン電池材料

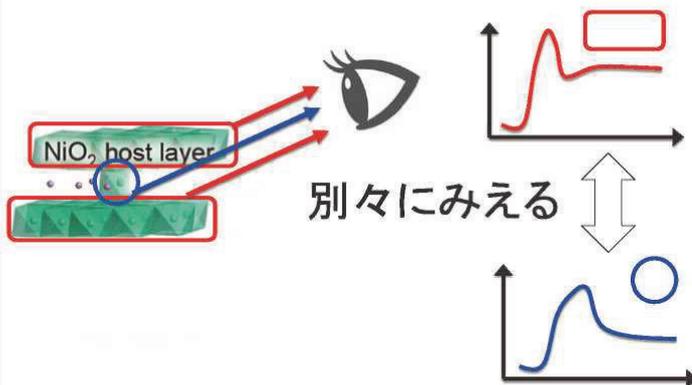


### これまで



□と○を  
区別できなかった

### 今回の成果(新しい方法を適用) 原子と配置ごとに調べるDAFS法



Ni位置	電池が動いた時の変化
□	○: 有り
○	×: 無し

□のみ電池として動く!

**ナノスケールで電池の動作を解明**