



「次世代蓄電池正極材料の開発」

小林 弘明 理学研究院化学部門・無機化学研究室

email: h.kobayashi(at)sci.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://wwwchem.sci.hokudai.ac.jp/~inorganic/>

関連キーワード「蓄電池／資源制約フリー／極小ナノ材料」

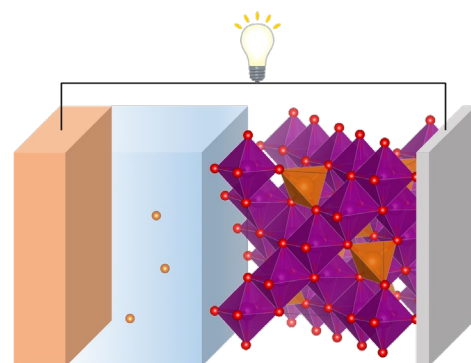
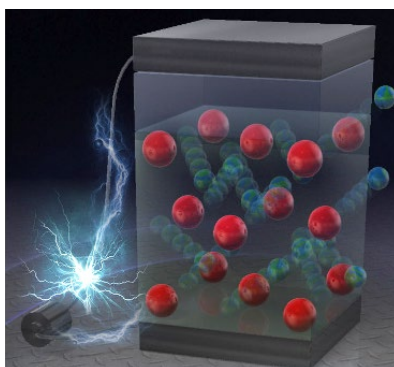
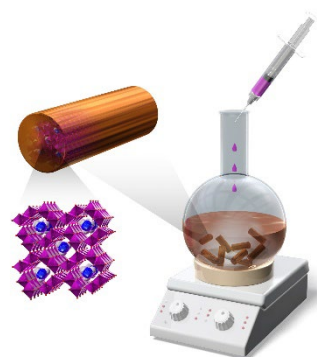
○キャッチコピー

資源制約フリーと高エネルギーを両立する新しいレドックス材料化学

○研究の内容紹介

資源制約フリー、高エネルギー、安全性を有する次世代蓄電池の材料開発を進めています。独自に開発したアルコール溶液法などの低温溶液プロセス技術、新しい原理に基づく多電子レドックス反応、固固ヘテロ界面の精密設計技術などを活用し、次世代蓄電池に資する正極材料のレドックス化学を探求しています。

- ・ アルコール溶液法を用いた極小ナノ粒子合成と正極材料への応用
- ・ 可逆な多電子レドックス反応が進行する正極材料の開発
- ・ Mg・Ca・Znなど多価金属を負極に用いた蓄電池の開発



○社会実装への可能性

- ・ Feを主元素とする資源制約フリー正極材料の創出
- ・ Na・Mg・Znなど資源制約フリー蓄電池の高性能化
- ・ MnO_2 など好氣的酸化触媒・電気化学触媒材料の極小ナノ粒子化による高活性化

○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・ MnO_2 など酸化物極小ナノ粒子製造技術
- ・ Na・Mg・Zn・Fe・Mnなど資源制約フリー元素を用いた蓄電池開発の要素技術

研究室Web



Researchmap

