

グリーントランスフォーメーション先導研究センター 研究シーズ



「合成一構造一機能相関の解明」

三浦 章 工学学研究院応用化学部門・構造化学研究室 email: amiura(at)eng.hokudai.ac.jp 研究室HP https://strchem.eng.hokudai.ac.jp/ 関連キーワード「精密構造解析/その場解析/新規化合物探索」

○キャッチコピー 試行錯誤の合成から理論的かつ効率的な合成へのパラダイムチェンジ

○研究の内容紹介

私たちは、新機能材料の創出において、その新規化合物の合理的な合成に焦点を当てています。これまでの経験と勘に頼る合成から脱却し、計算科学やその場(In Situ)解析を組み合わせることで、より合理的かつ効率的な新規合成ルートの創出を目指しています。

合成

反応制御による新規化合物の合成

- ・新規化合物の合成/合成ルートの構築
- ・その場測定を用いた反応と構造の関係解明
- ・大規模計算に基づく新規化合物の反応設計

合成一構造一物性相関の解明による新規材料の効率的な創出

物性

設計指針

構造

新規 化合物

機能設計による新規材料創出

- ・新規物性/新規特性の発見
- ・エネルギー材料の性能向上

合成・物性理解のための構造解明

- ・放射光や中性子を用いた精密構造解析
 - ・高時間分解能解析法の開拓

結晶構造

○社会実装への可能性

- ・新規電池材料・エネルギー貯蔵材料の創出
- ・効率的な窒化物材料の合成

QRコード



○産業界や自治体等へのアピールポイント

・高時間分解能XRD・加熱しながら電子顕微鏡観察(in-situ SEM) ができます。

