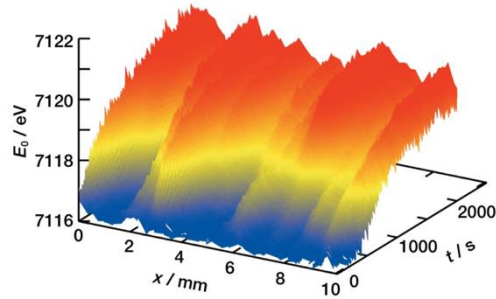
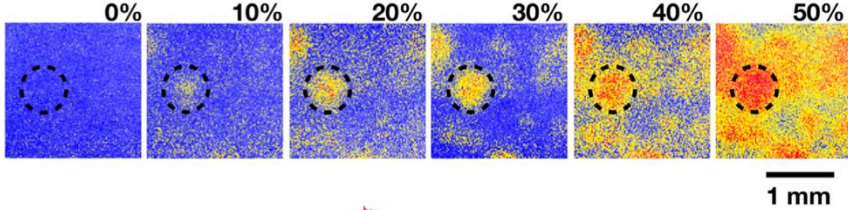


一粒子計測による不均一触媒の反応メカニズム解明 ～材料の機能発現メカニズム解明～

充電中のLiFePO₄カソードの鉄の化学状態



- 材料の中にも働かない部位が多く存在
- 場所によって反応の進行の仕方が異なる

➡ 反応が時空間に不均一に進行

空間的、時間的に不均一に生じる反応を
同一位置、同一時間で計測

時空間の反応の起点・経路を見出すことが可能

広波長域リングでのサイエンスケース

反応進行下でのHX、SXのナノビームの同位置照射

例) アンモニア合成反応下において時分割計測

HX: 活性種 (Ru) 1粒子のK端XAFS → 電子状態変化、構造変化

SX: 反応ガス (N₂) K端XAFS、XPS → アンモニアガス合成プロセス

吸着 → 解離 → 合成反応

同位置の活性種、反応種、生成種を全て計測

特定の粒子を計測することが重要なので
同位置での計測が不可欠

