

## フッ化ストロンチウムセリウムエピタキシャル薄膜の結晶構造

**主な使用装置:** 実動環境対応電子線ホログラフィー電子顕微鏡

**キーワード:** トポケミカルフッ化反応、エピタキシャル成長、収差補正  
TEM/STEM、高分解能EDSマッピング

**担当:** 電子顕微鏡ユニット 上杉 文彦

**備考:** 本成果はお茶の水女子大学近松様への利用支援によるものである。



論文紹介1



論文紹介2



論文紹介3



図1: 実働環境対応電子線ホログラフィー電子顕微鏡

## 支援成果概要

サンプルはSrTiO<sub>3</sub>上にエピタキシャル成長させたSrCeO<sub>3</sub>である。X線回折測定から熱処理によってSrCeO<sub>5</sub>に変化していることを確認したが、より詳細な情報を得るため高分解能TEM、高分解能EDS測定を行った。

- SrTiO<sub>3</sub>基板の上にSrCeO<sub>3</sub>薄膜がエピタキシャル成長していることを確認できた。
- 熱処理後SrCeO<sub>5</sub>へ変化していることを確認できた。
- EDS-Mapping結果については、元素の識別度を高めるため上杉が作成した同心円マザーウェーブレットを用いた画像処理技術を使用している。

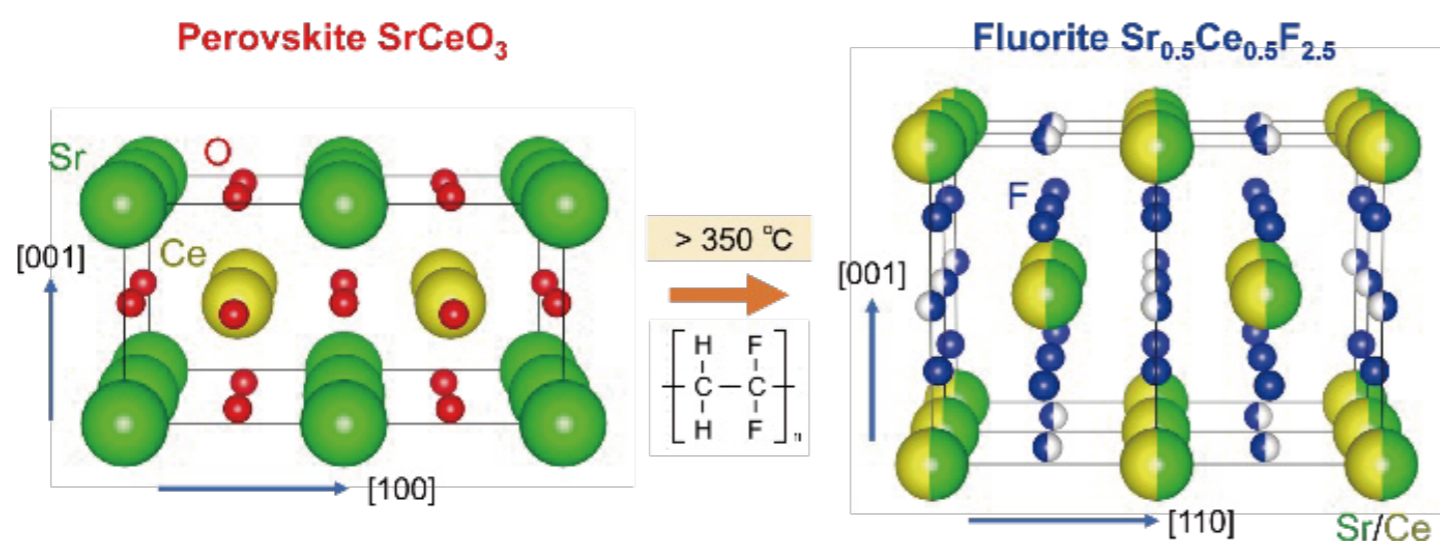


図2: トポケミカルフッ化反応による構造変化の模式図

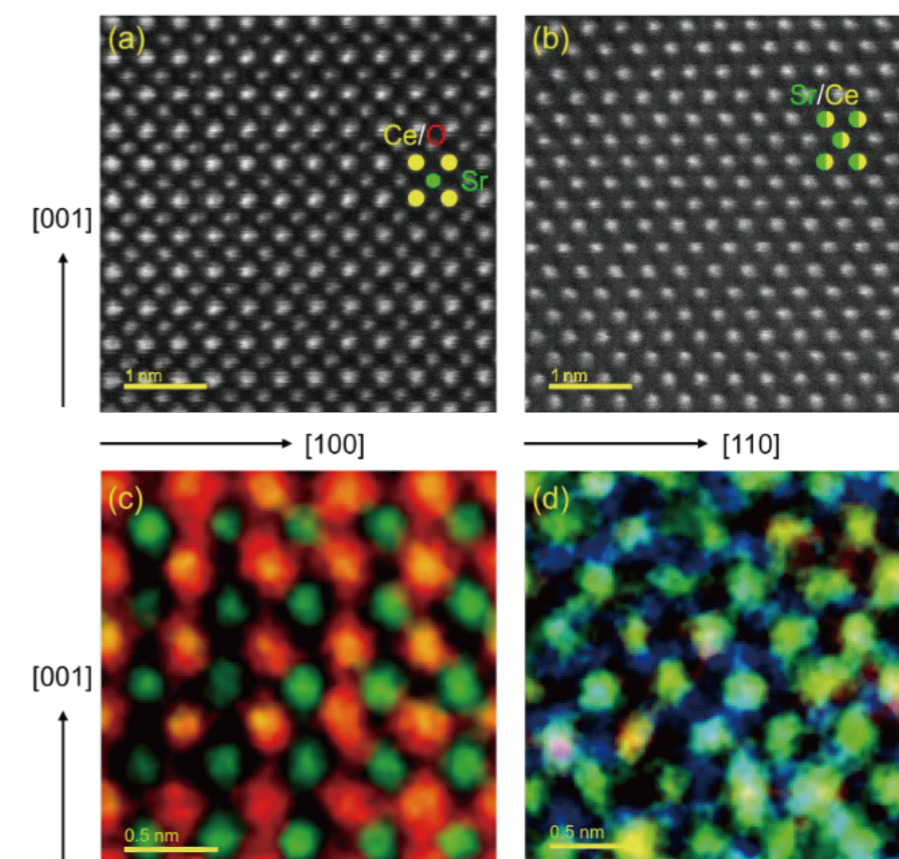


図3: ADF-STEM像と高分解能EDSマッピング結果