

【研究シーズテーマ】

結晶欠陥の動的挙動の 超高压電子顕微鏡その場観察

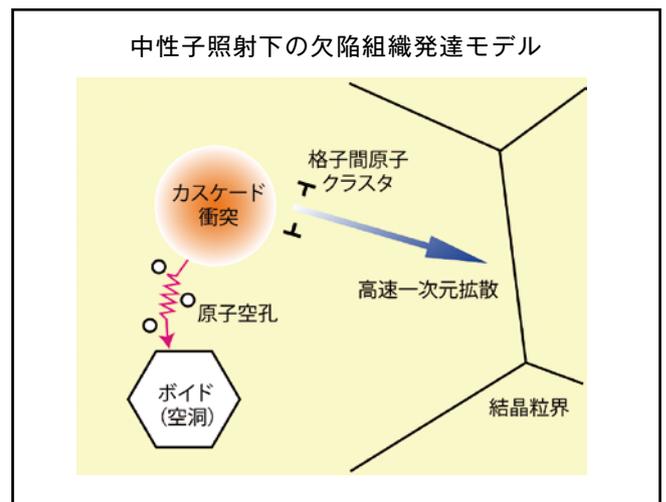
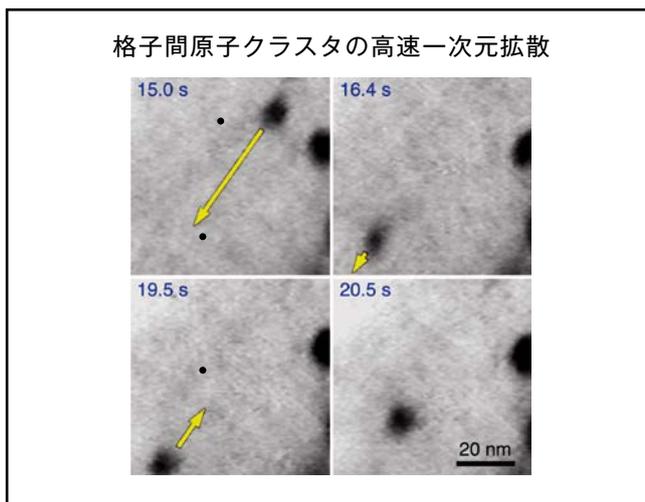
 工学部 知能機械工学科 教授 **佐藤 裕樹**


工学

Keyword
金属材料／格子欠陥／照射損傷／電子顕微鏡


【研究シーズの概要】

材料に高エネルギー粒子を照射すると、原子の弾き出しなどにより種々の結晶欠陥が導入され、その機械的強度が低下します。超高压電子顕微鏡を用いた高エネルギー電子照射下その場観察法では、原子数10個程度の微小欠陥クラスタの動的挙動をリアルタイムに観察することができます。これは照射損傷の素過程を研究する上で非常に有効な手法です。



【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 格子間原子クラスタが高速次元拡散することは、計算機シミュレーションで予測されていましたが、これを実験的に確認しました。
- 溶質原子や不純物が高速次元拡散を阻害していることを明らかにしました。

【産業界での展開・用途】

- 次世代の原子炉や将来の核融合炉の材料開発のための基盤的知識となります。
- 現行の原子炉材料の組織変化や強度の低下をより正確に予測できるようになります。

連絡・問合せ先

 広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1
 (事務窓口: 研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp