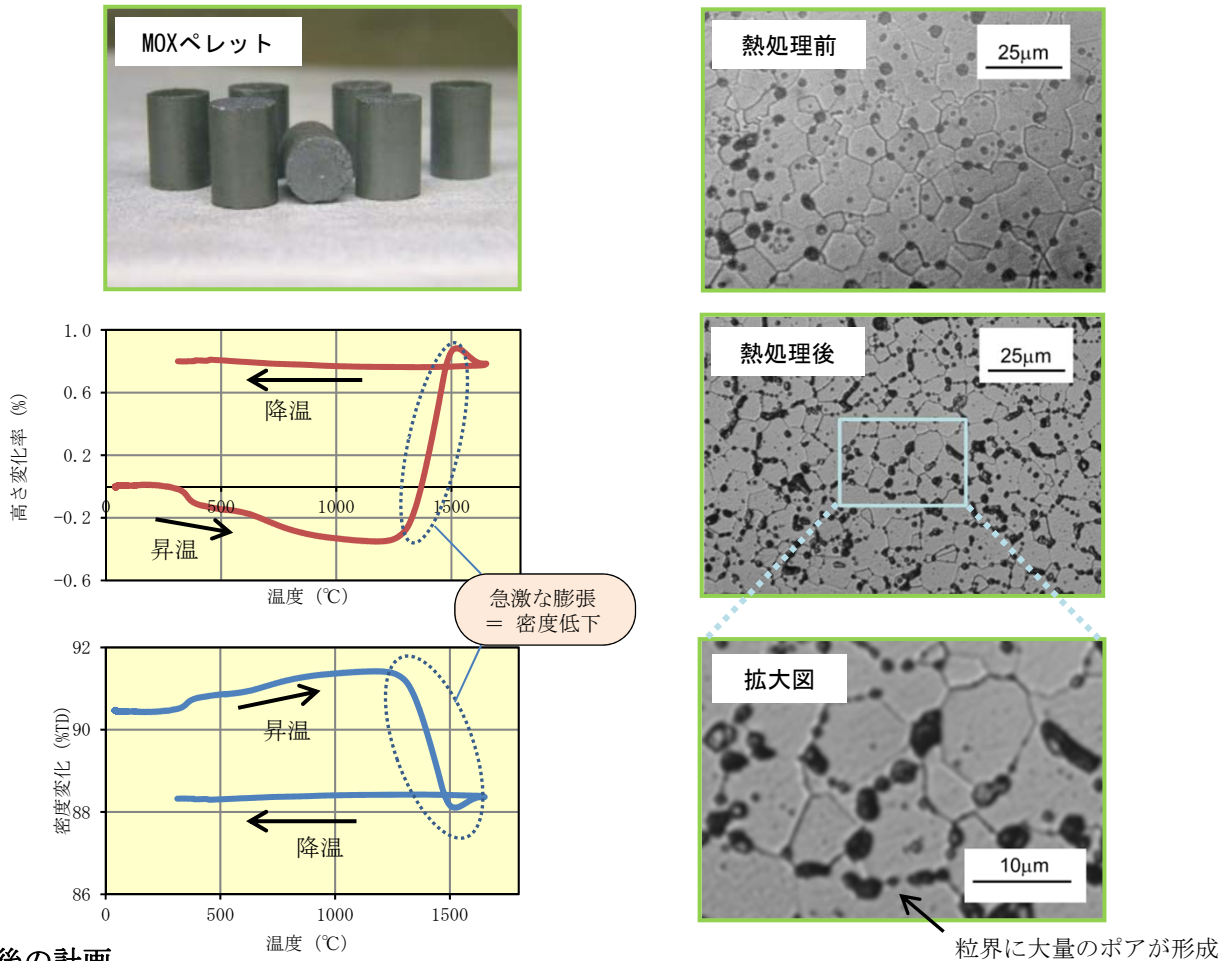


# 格子欠陥が蓄積したMA含有MOXペレットに対する熱処理の影響評価

## 研究概要

長期間保管されたMOXペレットや、Am, Cmのようなマイナーアクチニドを多く含むMOXペレットには、 $\alpha$ 崩壊による格子欠陥が大量に含まれます。長期間の保管により格子欠陥が蓄積したMOXペレットに対して、熱膨張計を用いて熱処理を行った結果、急激な密度低下が起こることが分かりました。また、密度低下が起こったMOXペレットの微細組織では、粒界において大量のポアが観察されました。

MOXペレットを炉内で使用すると表面付近は1000°C程度、中心では2000°C以上となります。実験結果のように密度低下が起こると、熱伝導率が急激に低下し、ペレット内の温度が高くなります

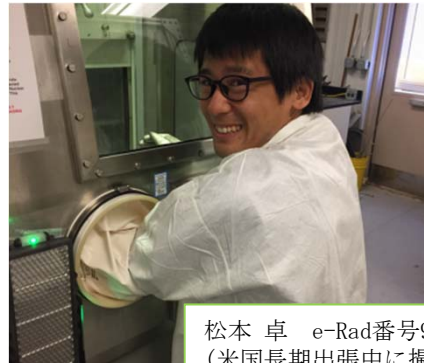


## 今後の計画

$\alpha$ 崩壊によって生成したHe原子が原因で粒界にポアが形成したと考えられます。今後はHeの拡散速度や、ポアの成長速度を実験的に評価し、密度低下のメカニズムを解明したいと考えています。これにより、格子欠陥が蓄積したMOXペレットの炉内でのふるまいを評価したいと考えています。



土持 亮太  
e-Rad番号40833041



松本 卓 e-Rad番号90773200  
(米国長期出張中に撮影)

グローブボックス作業の様子