

**原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ**  
**研究炉・ホットラボ等活用研究プログラム 事後評価総合所見**

<p>研究開発課題名：SPS 法と低温物性測定を利用した難焼結性(U, Th)O<sub>2</sub>ペレットの燃料物性評価</p> <p>研究代表者（研究機関名）：牟田浩明（国立大学法人大阪大学）  再委託先研究責任者（研究機関名）：宇埜正美（国立大学法人福井大学）</p> <p>研究期間及び研究経費：平成21年度～平成23年度（3年計画） 95百万円</p>			
項目	要 約		
1. 研究開発の概要	<p>核燃料資源の有効活用になり高核不拡散などの利点があるトリウム(Th)燃料について、粉末焼結の新しい方法である放電プラズマ焼結(SPS)法を用いて(U, Th)O<sub>2</sub>ペレットを作製し、その高温燃料物性を評価するとともに物質科学計算に基づき低温物性の測定および計算科学による評価を行い、燃料実用化に必要な安全性評価のためのデータベース構築に資するものである。</p>		
2. 総合評価	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; width: 50px;"><b>S</b></td> <td> <p>・国際規制物質である核燃料物質を取り扱えるJ施設と新しい粉末焼結法であるSPS法を有効に活用して、さまざまな組成の(Th, U)O<sub>2</sub>高密度燃料ペレット及び核分裂生成物(FP)模擬物質を含有したThO<sub>2-d</sub>高密度燃料ペレットを作製し、それらの高温物性を測定するとともに、計算科学と低温物性測定に基づいた評価を行うことにより、安全性評価に資する系統的な物性データの拡充に成功するなど、ThO<sub>2</sub>系燃料の実用化に向けた基盤構築について極めて優れた成果を挙げている。</p> <p><b>S) 極めて優れた成果が挙げられている</b>  A) 優れた成果が挙げられている  B) 一部を除き、相応の成果が挙げられている  C) 部分的な成果に留まっている  D) 成果がほとんど挙げられていない</p> </td> </tr> </table>	<b>S</b>	<p>・国際規制物質である核燃料物質を取り扱えるJ施設と新しい粉末焼結法であるSPS法を有効に活用して、さまざまな組成の(Th, U)O<sub>2</sub>高密度燃料ペレット及び核分裂生成物(FP)模擬物質を含有したThO<sub>2-d</sub>高密度燃料ペレットを作製し、それらの高温物性を測定するとともに、計算科学と低温物性測定に基づいた評価を行うことにより、安全性評価に資する系統的な物性データの拡充に成功するなど、ThO<sub>2</sub>系燃料の実用化に向けた基盤構築について極めて優れた成果を挙げている。</p> <p><b>S) 極めて優れた成果が挙げられている</b>  A) 優れた成果が挙げられている  B) 一部を除き、相応の成果が挙げられている  C) 部分的な成果に留まっている  D) 成果がほとんど挙げられていない</p>
<b>S</b>	<p>・国際規制物質である核燃料物質を取り扱えるJ施設と新しい粉末焼結法であるSPS法を有効に活用して、さまざまな組成の(Th, U)O<sub>2</sub>高密度燃料ペレット及び核分裂生成物(FP)模擬物質を含有したThO<sub>2-d</sub>高密度燃料ペレットを作製し、それらの高温物性を測定するとともに、計算科学と低温物性測定に基づいた評価を行うことにより、安全性評価に資する系統的な物性データの拡充に成功するなど、ThO<sub>2</sub>系燃料の実用化に向けた基盤構築について極めて優れた成果を挙げている。</p> <p><b>S) 極めて優れた成果が挙げられている</b>  A) 優れた成果が挙げられている  B) 一部を除き、相応の成果が挙げられている  C) 部分的な成果に留まっている  D) 成果がほとんど挙げられていない</p>		