

**原子力システム研究開発事業  
事後評価総合所見**

<p>研究課題名：原子炉燃料被覆管の安全設計基準に資する環境劣化評価手法に関する研究開発          研究代表者（研究機関名）：阿部 弘亨（東北大学）          再委託先研究責任者（研究機関名）：関村 直人（東京大学）          再委託先研究責任者（研究機関名）：牟田 浩明（大阪大学）          再委託先研究責任者（研究機関名）：村瀬 義治（物質・材料研究機構）          再委託先研究責任者（研究機関名）：篠原 康周（ニュークリア・デベロップメント（株））          研究期間及び研究費：平成24年度～平成27年度（4年計画） 384百万円</p>	
項目	要 約
1. 研究の概要	<p>次世代軽水炉燃料被覆管材料に関するこれまでの研究を発展させ、材料劣化を腐食、水素化、イオン照射により模擬し、定常および異常条件における強度測定と微細組織観察を組み合わせ、燃料被覆管健全性評価に反映可能な劣化評価手法を開発することを目的とし、以下の研究開発を行う。</p> <p>1) 材料選定と材料劣化試験          2) 劣化材料の機械的性質評価          3) 劣化材料のマイクロ組織観察試験          4) イオン照射試験</p>
2. 総合評価	<p style="text-align: center;"><b>A</b></p> <p>軽水炉および高速増殖炉の燃料被覆管材料を対象として、腐食、水素化、蓄積、照射脆化などの環境劣化試験を実施し、定常条件および異常過度条件における機械強度の劣化量依存性の整理、微細組織観察／分析および組織形成観察試験による劣化のマイクロ機構を明らかにするとともに、総合して材料健全性維持に必要な使用限界に関する情報を抽出し、プラント健全性確保に重要となる燃料被覆管材料の検証および適切な試験方法の開発を行った。</p> <p>当初目標が達成され、優れた成果を上げたと評価する。</p> <p>S) 極めて優れた成果があげられている          A) 優れた成果があげられている          B) 一部を除き、相応の成果があげられている          C) 部分的な成果に留まっている          D) 成果がほとんどあげられていない</p>