

原子力システム研究開発事業
 ー安全基盤技術研究開発ー
 中間評価総合所見

研究開発課題名：安全性を追求した革新的炉心材料利用技術に関する研究開発

研究代表者（研究機関名）：林 大和（株式会社 東芝）

再委託先研究責任者（研究機関名）：檜木 達也（国立大学法人京都大学）

再委託先研究責任者（研究機関名）：橋本 直幸（国立大学法人北海道大学）

研究開発期間：平成24年度～平成27年度（4年計画）

項 目	要 約
1. 研究開発の概要	<p>水冷却原子炉の動的冷却機能が不全となった事故時においても、冷却可能形状を保つことができる炉心の実現を目指し、炉心材料としてSiC（シリコンカーバイド）の利用技術を開発することを目的とし、以下の研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SiC 試料の作製・検査 2) SiC 試料の特性試験 3) SiC 試料の照射試験 4) SiC 試料の接合試験
2. 総合評価	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">A</div> <div> <p>将来性が期待されるSiC複合材に関して軽水炉における使用も念頭に置いた研究で、基礎的な要素技術開発から着実に進展している。事業は計画通り進捗しており、事故時の燃料健全性に大きな余裕が生じ、原子炉の安全性向上に大きく寄与するものと期待できる。今後も以下の項目に留意して研究を完遂することを希望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 長尺化や量産性についても明らかにしていくとともに、接合技術の評価も期待する。 2. 研究終了時には、研究開発初期の期待・推測と実験・解析を行った後の結果との違いを明確にして、今後の研究開発への提言をまとめて欲しい。 3. 製法の異なるSiC複合材の相互比較をする標準についての検討を期待する。 4. 世界的に注目されている素材であるため、情報の交換も必要である。 </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>A. 期待以上もしくは期待通りの成果が見込め、継続すべきである。</p> <p>B. ほぼ期待通りの成果が見込め継続すべきであるが、計画の一部見直しが必要である。</p> <p>C. 進捗に大きな遅れがあるなど、成果がほとんど見込めない。</p> </div>