

**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：過酷事故対応を目指した原子炉用ダイヤモンド半導体デバイスに関する研究開発 研究代表者（研究機関名）：金子 純一（北海道大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：小泉 聡（物質・材料研究機構） 再委託先研究責任者（研究機関名）：鹿田 真一（産業技術総合研究所） 再委託先研究責任者（研究機関名）：桑原 均（日立製作所） 研究期間及び研究費：平成24年度～平成27年度（4年計画） 234百万円</p>	
項目	要 約
1. 研究の概要	<p>過酷事故環境へ適用可能な基盤技術として革新的原子炉システムの安全性・信頼性強化に資するため、耐熱・耐放射線性(X線、γ線、中性子線)にすぐれたγ線計測用ダイヤモンド放射線検出器及び前置増幅器用ダイヤモンド電界効果トランジスタ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) 11B ドープダイヤモンド合成技術とγ線計測用MIM型ダイヤモンド放射線検出器の開発 2) ダイヤモンド金属-絶縁体-半導体電界効果トランジスタ(MISFET)の開発並びにγ線計測用pin型ダイヤモンド放射線検出器の開発 3) ダイヤモンド金属-半導体電界効果トランジスタ(MESFET)の開発 4) 前置増幅器と計装システムの検討
2. 総合評価	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center; margin-right: 10px;">S</div> <div> <p>過酷事故環境へ適応可能な基盤技術として革新的原子炉システムの安全性・信頼性強化に資する、耐熱、耐放射線性(X線、γ線、中性子線)にすぐれたγ線計測用ダイヤモンド放射線検出器及び前置増幅器用ダイヤモンド電界効果トランジスタについて、チャレンジ目標も含む、目標通りの開発を行った。</p> <p>チャレンジ部分を含めた性能がしっかり上げられていたこと、他機関協力がなされており、エンカレッジな面も含め、極めて優れた成果を上げたと評価する。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>S) 極めて優れた成果があげられている</p> <p>A) 優れた成果があげられている</p> <p>B) 一部を除き、相応の成果があげられている</p> <p>C) 部分的な成果に留まっている</p> <p>D) 成果がほとんどあげられていない</p> </div>