

**英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業
課題解決型廃炉研究プログラム
事後評価総合所見**

<p>研究課題名：先端計測技術の融合で実現する高耐放射線燃料デブリセンサーの研究開発 研究代表者（研究機関名）：萩原 雅之（高エネルギー加速器研究機構） 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）：鎌田 創（海上・港湾・航空技術研究所） 研究期間及び研究費：平成30年度～令和2年度（3年計画） 129百万円</p>					
項目	要 約				
1. 研究の概要	<p>福島第一原子力発電所（1F）の炉内状況の把握、燃料デブリ取出しの早期実現、臨界リスク管理に資するため、燃料デブリから放出される自発核分裂中性子の計測に狙いを定め、高γ線環境下でも安定に動作する小型ダイヤモンドセンサーと中性子コンバータからなる中性子検出用センサーを開発し、マルチフェイズドアレイ・ソナーや表層下部音波探査装置（SBP）を利用した水中音響探査技術やVR（Virtual Reality）システムなどによる遠隔操作技術と組み合わせることで水面下にある燃料デブリの存在を「その場」で明らかにする遠隔デブリ探査技術を整備することを目的として、以下の項目を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）耐放射線集積回路の研究開発と核分裂中性子測定システムの開発 2）中性子検出用ダイヤモンドセンサーの研究開発 3）複合型センサーを搭載した水中ロボットによる遠隔計測技術の開発 				
2. 総合評価	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px;">A</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの研究開発項目を統合した確証までには至らなかったが、耐放射線性のあるダイヤモンドセンサー・システム開発に目途を付けたことは高く評価ができる。 ・高γ線下の微弱中性子線計測の可能性や耐放射線性は十分な成果が得られたと理解するが、実機適用に向けた回路を含む総合的な耐放射線性評価実施などの発展に期待したい。 </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>S) 特筆すべき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) 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> </td> </tr> </table>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・3つの研究開発項目を統合した確証までには至らなかったが、耐放射線性のあるダイヤモンドセンサー・システム開発に目途を付けたことは高く評価ができる。 ・高γ線下の微弱中性子線計測の可能性や耐放射線性は十分な成果が得られたと理解するが、実機適用に向けた回路を含む総合的な耐放射線性評価実施などの発展に期待したい。 		<p>S) 特筆すべき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) 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>
A	<ul style="list-style-type: none"> ・3つの研究開発項目を統合した確証までには至らなかったが、耐放射線性のあるダイヤモンドセンサー・システム開発に目途を付けたことは高く評価ができる。 ・高γ線下の微弱中性子線計測の可能性や耐放射線性は十分な成果が得られたと理解するが、実機適用に向けた回路を含む総合的な耐放射線性評価実施などの発展に期待したい。 				
	<p>S) 特筆すべき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) 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>				