

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

研究課題名：耐放射線プロセッサを用いた組み込みシステムの開発 研究代表者（研究機関名）：渡邊 実（岡山大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：荻原 昭文（神戸市立工業高等専門学校） 再委託先研究責任者（研究機関名）：高橋 明子（福井大学） 研究期間及び研究費：令和４年度～令和６年度（３年計画） 59 百万円		
項 目	要 約	
1. 研究の概要	集積回路に光技術を導入し、10MGyのトータルドーズ耐性を持つ耐放射線光電子プロセッサ、既存の集積回路のみで4MGyのトータルドーズ耐性を持つ耐放射線プロセッサ、同4MGyのトータルドーズ耐性の耐放射線メモリ、そして、それらに必要となる1MGyのトータルドーズ耐性を持つ耐放射線電源ユニットの4つを開発する。 マンチェスター大学とはロボットやLiDARに対する耐放射線プロセッサ、耐放射線FPGA、耐放射線メモリ、耐放射線電源ユニットの面で連携し、これまでに無い高いトータルドーズ耐性を持つ耐放射線ロボットを実現していく。また、ランカスター大学には耐放射線FPGA、耐放射線電源ユニットの面で連携し、放射線の種類、強度を正確に特定できるセンサー類を開発していくことを目的として、以下の項目を行う。 1) 耐放射線光電子プロセッサの開発 2) 耐放射線プロセッサの開発 3) 耐放射線メモリの開発 4) 耐放射線電源ユニットの開発 5) 耐放射線ホログラフィックメモリの開発	
2. 総合評価	A	・ 耐放射線プロセッサの開発は重要課題であり、廃炉現場のニーズを的確に把握しており、課題となる個別要素を地道に解決する取り組みや得られた成果は評価ができる。 ・ 一方で、日英原子力共同研究としては、英国側の達成度が低かった点は残念であった。 ・ 日本側研究としても現場適用のためには単独のデバイスのみではなく、一つのシステムとしての適用可能性を示す必要があると考える。 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