英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業
廃炉加速化研究プログラム（日英原子力共同研究）
事後評価総合所見

研究課題名：漏洩箇所特定とデブリ性状把握のためのロボット搬送超音波インテグレーション
代表研究者（研究機関名）：木倉　宏成（東京工業大学）
再委託先研究責任者（研究機関名）：木本　和志（岡山大学）
再委託先研究責任者（研究機関名）：茶木　雅夫（エネルギー総合工学研究所）
英国側研究機関：ブリストル大学
研究期間及び研究費：平成２７年度～平成２９年度（３年計画）　　７５百万円

項 目	要　　約
１．研究の概要	溶融燃料デブリの取り出しの実現に向けて、英国のBristol大学との共同研究により、従来の超音波アレイ探傷法と超音波流速分布計測法(UVP法)の信号処理技術を応用し、物体周りの形状と流れ場を同時計測可能な開口合成UVPを更に発展させた開口合成ベクトルマップ法を開発することで、燃料デブリの性状や分布状態を把握し、かつ炉内冷却水漏洩箇所を特定できる新しい超音波計測技術の開発を目的とする。また、SLAM (Simultaneous Localization And Mapping)技術を応用した搬送ロボットの自己位置同定技術と超音波計測を組み合わせたシステム開発を行い、小規模モックアップ施設にてその実現性を確かめることによって、超音波センサの位置決め精度を向上させることを目的とし、以下の研究開発を行う。 １）超音波計測の開口合成適用研究 ２）センサ搬送用移動ロボット・SLAMの研究開発
２．総合評価　A	・新たな超音波計測技術と搬送ロボットの自己位置同定技術の開発について、概ね目標通りの成果が得られたと評価できる。また、学生を交えて英国とのワークショップを開催するなど、人材育成にも寄与がなされたことが評価できる。
	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）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