

日本－英国 国際共同研究「マリンセンサー」 平成30年度 年次報告書	
研究課題名（和文）	粒子中放射性核種の現場計測センサーの開発
研究課題名（英文）	Development of in situ particulate radioactivity sensor
日本側研究代表者氏名	下島 公紀
所属・役職	国立大学法人東京海洋大学・教授
研究期間	平成30年 4月 1日～令和3年 3月31日

### 1. 日本側の研究実施体制

氏名	所属機関・部局・役職	役割
下島 公紀	国立大学法人東京海洋大学・学術研究院海洋資源エネルギー学部門・教授	研究の総括・放射性核種検出システム開発

### 2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

開発予定センサーの核となる放射性核種検出器の選定、検出システムの設計を第1～3四半期に実施する。既存の機器を参考に目的に合わせて適宜改良する。選定・設計した機器については作動試験を行って評価し、必要に応じて改良・再評価する（第3～4四半期）。英国・NOCにてキックオフワークショップを開催する。

### 3. 日本側研究チームの実施概要

ベータ線検出方法として発光作用を利用するシンチレーション検出方法を採用し、プラスチックシンチレーターを選定した。検出器として小型・軽量で高感度化が可能なシリコン・フォトマルチプライヤ（Si-PM）を検討した。2種類のSi-PM評価キットを用いて線量の異なる線源の計測試験を行い、それぞれの線源に対応した応答を示した。英国 NOC において3課題合同キック

オフミーティングを開催した。本課題の研究スケジュールを打合せ、システム全体のレイアウト等を検討した。近海域で採取した海水約 10L を GFF でろ過した試料について計測試験を行った。陸上用のベータ検出器では僅かな応答はあったものの、Si-PM 評価キットでは応答を示さなかった。