

国際共同研究事業 令和 2（2020）年度実施報告書

令和 4 年 4 月 28 日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[代表者所属機関・部局]
国立研究開発法人海洋研究開発機構
海域地震火山部門地震津波予測研究開発センター
[職・氏名]
グループリーダー・荒木 英一郎

1. プログラム名 英国との国際共同研究プログラム（JRPs-LEAD with UKRI）

2. 研究課題名

（和文）分布型光ファイバー振動センサーを用いた沈み込むプレートの地球ダイナミクス解析

（英文）Geodynamics and Tectonics Plate Analysis based on Distributed Optical Fibre Acoustic Sensors

3. 共同研究実施期間（全採用期間）

平成 31 年 2 月 14 日 ～ 令和 5 年 3 月 31 日（4 年 2 ヶ月）

4. 研究参加者（代表者を含む）

(1) 日本側参加者 3 名 (2) 相手国側参加者 3 名

5. 主要な物品明細書（一品又は一組若しくは一式の価格が 50 万円以上のものを購入した場合は記載）

| 物品名 | 仕様 型・性能等 | 数量 | 単価(円) | 金額(円) | 設置研究機関名 | 備考 |
|--------------------------------|--------------------|-----|-----------|-----------|----------------------|----|
| RIO 社製 狭線幅レーザー ORION module | RI00175-3- 34-5 | 1 式 | 1,408,000 | 1,408,000 | 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 | |
| マニュアルチューナブル FBG バンドパス | | 2 個 | 799,700 | 1,599,400 | | |
| RIO 社製 狭線幅レーザー ORION module | RI00175-3- 41-5 | 1 式 | 1,089,000 | 1,089,000 | | |

※本事業の委託費と他の経費とを合算使用する際は、合算使用した旨を備考欄に記載した上で、金額は本事業の委託費で負担した額のみ記載してください。

※再委託先/共同実施先における支出である場合は、備考欄にその旨を記載してください。

7. 渡航実施状況

(1) 当該年度に相手国又は相手国以外の国を訪問した日本側参加者（委託費から支出した出張のみ記載。相手国以外の国における用務先には下線を付すこと。）

| 氏名 | 旅行期間* | 用 務 (用務先・用務内容) |
|------------|-------|-------------------|
| 無 | | |
| 計 名 (延べ人数) | | |

* 旅行期間の欄の記入例：「6月10～19日」（旅行開始日～旅行終了日）

(2) 当該年度に受入れた相手国側参加者

| 氏名 | 旅行期間* | 用 務 (用務先・用務内容) |
|------------|-------|-------------------|
| 無 | | |
| 計 名 (延べ人数) | | |

* 旅行期間の欄の記入例：「6月10～19日」（旅行開始日～旅行終了日）

8. 研究実施状況

※当該年度実施計画書の「5. 本年度実施計画の概要」の内容と対応させつつ、当該年度の研究の実施状況を簡潔に記載してください。再委託又は共同実施を行った場合は、それぞれの研究の実施状況がわかるように記載してください。

※年度途中で当初計画を変更した場合にはその内容及び理由も記載してください。特に、各費目の増減が研究経費の50%（この額が300万円を超えない場合は300万円）に相当する額を超えた場合は、変更理由と費目の内訳を変更しても研究の遂行に支障がなかった理由を記載してください。

2019年11月～12月に実施した室戸沖海底ケーブルの光ファイバーを用いた予察的な観測装置の試験結果を踏まえ、改良した観測装置の室戸沖海底ケーブルの光ファイバーを用いた試験を計画したが、2020年3月ころから8月まで新型コロナのパンデミックに伴う英国・日本双方での感染拡大防止措置の影響を受け、観測装置の改良に着手できず、また室戸沖海底ケーブルの陸上局舎内の環境整備も進めることができなかった。したがって渡航してミーティングすることに代え、オンラインミーティングを定期的（約1か月ごと）に開催し、相互の研究状況の確認を行うとともに、研究計画の変更について議論を行った。そこでの議論の結果、当初計画で予定した海底光ファイバーケーブル水中接続による分布型振動計測実験は、新型コロナ感染拡大のため、船舶による研究の確実な実施が困難と想定されたため、計画を変更し、室戸沖海底光ファイバーケーブルを中心とした研究計画とすることとした。そのため、予定された光水中着脱コネクタを調達せず、高安定度レーザー装置及びデータストレージの確保に充てることとした。

2020年9月以降、英国において研究室に入室することが可能となり、英国側は、観測装置の改良を進めるとともに、日本側は、英国側の観測装置と合わせて利用するための高安定度レーザー装置の整備、試験観測を実施する室戸沖海底ケーブル陸上局に設置する観測データストレージの整備及び試験環境の整備を進め、高安定度レーザー装置及び光ファイバー干渉計を用いた高安定度レーザー装置の安定度評価を実施した。

9. 研究発表（当該年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件 うち査読付論文 計（ ）件

| 通番 | 共著の有無*1 | 論文名、著者名等*2 |
|----|---------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

〔学会発表〕 計（ 0 ）件 うち招待講演 計（ ）件

| 通番 | 共著の有無*1 | 標題、発表者名等*2 |
|----|---------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |

〔図 書〕 計（ 0 ）件

| 通番 | 共著の有無*1 | 題名、著者名等*2 |
|----|---------|-----------|
| 1 | | |

*1 相手国側参加者との共著（共同発表）がある場合は○、相手国側参加者との共著であり謝辞等に事業名を明記している場合は◎と記入。

*2 当該発表等を同定するに十分な情報を記載すること。例えば学術論文の場合は、論文名、著者名、掲載誌名、巻号や頁等、発表年（西暦）、学会発表の場合は標題、発表者名、学会等名、発表年（西暦）、著書の場合はその書誌情報、など（順番は入れ替わってもよい）。相手国側参加者との共著となる場合は、著者名が複数であっても省略せず、その氏名を記入し下線を付すこと。

*3 足りない場合は適宜行を追加すること。