

二国間交流事業 セミナー報告書

令和4年1月21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]
大学共同利用機関法人自然科学研究機構・国立天文台
[職・氏名]
教授・竝木 則行
[課題番号]
JPJSBP220207403

1. 事業名 相手国: 中国 (振興会対応機関: NSFC) とのセミナー

2. セミナー名

(和文) 将来小惑星探査のための詳細地形モデル, 高精度軌道決定, 重力場推定の研究

(英文) Accurate shape modeling, precise orbit determination and gravity field recovery of asteroid mission

3. 開催期間 2021年12月8日 ~ 2021年12月10日 (3 日間)

4. 開催地(都市名)

オンライン開催により三鷹市, 奥州市, 武漢市, ミュンヘン市ほか

5. 相手国側セミナー代表者(所属・職名・氏名【全て英文】)

Wuhan University・Professor・Jianguo Yan

6. 委託費総額(返還額を除く) 0 円

7. セミナー参加者数(代表者を含む)

	参加者数	うち、本委託費で渡航費または 日本滞在費を負担した場合*
日本側参加者等	3名	0名
相手国側参加者等	10名	0名

参加者リスト(様式B2)の合計人数を記入してください。該当がない箇所は「0」または「-」を記入してください。

* 日本開催の場合は相手国側参加者等の日本での滞在等、相手国開催の場合は日本側参加者等の渡航費を本委託費で負担した場合となります。

8. セミナーの概要・成果

- (1) セミナー概要(セミナーの目的・実施状況等。第三国からの参加者(基調・招待講演者等)が含まれる場合はその役割とセミナーへの効果を記載して下さい。関連行事(レセプション、見学(エクスカージョン)その他会合(別経費の場合はその旨を明記。))などがあれば、それも記載してください。各費目における増減が委託費総額の50%に相当する額を超える変更があった場合には、その変更理由と費目の内訳を変更しても研究交流計画の遂行に支障がなかった理由を記載してください。)

日本、中国、ドイツの小天体(小惑星、彗星)の研究者が2021年12月8日～10日の3日間にわたってオンラインセミナーを開催し、小天体の重力と内部構造、探査機軌道計画・推定について議論を行った。日本では国立天文台、中国は武漢大学、ドイツではミュンヘン連邦軍大学がホストを務めた。計画当初は中国参加者が渡日して、対面でセミナーを行う予定であったが、新型コロナウイルスの流行により海外からの訪問が困難となったため、オンラインセミナーに変更した。1年間の延期中に、彗星探査についてのドイツとの共同研究が進展したため、オンラインセミナーはドイツ参加者を含めて、小惑星探査と彗星探査について議論を行った。

オンラインセミナーへの計画変更に伴い、委託費は全く使われなかった。中国からの訪問受け入れと直接対話による交流の効果は得られなかったが、研究情報の交換と将来共同研究の検討という最低限の目的は達することができた。

- (2) 学術的価値(本セミナーにより得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

日本からは「はやぶさ2」小惑星探査の経験を紹介し、ドイツが参加したロゼッタ彗星探査との比較について議論を行った。その上で、日本・中国・ドイツ、それぞれの将来小天体探査計画の現状を紹介して、将来計画への応用について議論を行い、探査機運用計画検討や観測技術開発について新たな知見が得られた。また、これまで得られている科学成果についても相互に報告を行い、小天体研究の進展が確認できた。

- (3) 相手国との交流(両国の研究者が協力してセミナーを開催することによって得られた成果)

これまで交流の少なかった中国国内の研究者やミュンヘン連邦軍大学の研究者と意見交換を行う事ができた。特に、小天体の形状や重力、内部構造という特定分野に集中して議論を行い、研究成果を交換できたことは、日本側参加者が今後、火星衛星探査計画(MMX)に従事していく上で大変有益であった。中国とは、火星衛星の協調観測について国際共同で検討を進める事とした。

- (4) 社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

新型コロナウイルスの流行により相互訪問の機会が閉ざされた中でも、オンライン会議により国際協力を継続しただけでなく、ドイツを加えることで国際関係をさらに発展させることができた。

- (5) 若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取り組み、成果)

日本と中国の若手研究者が直接対話する機会を設けることで若手研究者養成へ貢献するという当初計画は新型コロナウイルスの流行により実現不可能となったが、オンラインセミナーにおいて活発な意見交換を行うことで研究者育成の成果が得られた。

(6) 将来発展可能性(本セミナーを実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

火星の衛星フォボスを日本の探査機 MMX が調査する時期に合わせて、中国の火星探査機をフォボスにフライバイさせ、協調観測を行うというプランが中国参加者から提示された。今後、検討を進めることとなった。また、今回のセミナーを単発で終わらずに、日本・中国・ドイツの国際共同の場として継続させることになった。次回は 2022 年 5 月にミュンヘンにて開催する予定である。

(7) その他(上記(2)～(6) 以外に得られた成果(論文発表等含む)があれば記述してください)

なし。