

## 国立天文台客員教授等報告書

受入教員 プロジェクト名： RISE 月惑星探査プロジェクト 氏名： 松本晃治

客員氏名： 大坪 俊通

称号： ☐客員教授 ☐客員准教授 ☐客員研究員（○をつける）

期間： 平成 30 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日

I. 以下の項目について、客員教授等本人が記入してください。

### [1] 主な活動と成果（当初の計画についても記入すること）

（共同研究）

RISE 月惑星探査検討室とともに、地球周回衛星で実績のある軌道解析ソフトウェア c5++ を、惑星科学用探査機の軌道解析に拡張対応する開発を行った。水沢、三鷹そして一橋大学のある国立を相互訪問しながら研究開発を進めた。平成 30 年度は、小惑星「Ryugu」に接近した「はやぶさ 2」のレーザ高度計データや画心データが入手できるようになり、それらを使って「はやぶさ 2」の軌道 6 要素や「Ryugu」の質量を導出することができた。前年度までに高度計データ解析基幹部は整備していたので、それを実データに適用したうえ、新たに画心データのモデル値計算や観測値に対する偏微分計算のコーディングを行った。

（教育）

（その他）

「はやぶさ 2」の 3D モデルを一橋大学にて作成・印刷し、各種イベントで利用いただいた。

### [2] 本制度に対する意見、要望など

ありがたい制度です。3 年間お世話になりました。

〔 3 〕 国立天文台職員や大学院生と共同して行った研究等の学会発表、学術論文、解説等

- 山本 圭香, 大坪 俊通, 松本 晃治, 野田 寛大, 並木 則行, 千秋 博紀, 尾川 順子, 大野 剛, 三桝 裕也, 吉川 健人, 高橋 忠輝, 武井 悠人, 藤井 淳, 照井 冬人, 佐伯 孝尚, 中澤 暁, 吉川 真, 津田 雄一, はやぶさ 2 LIDAR 初期データの解析 (1) ミッション概要と解析結果, 第 130 回日本測地学会講演会, 高知県立県民文化ホール, 2018.10.16.
- 大坪 俊通, 山本 圭香, 松本 晃治, はやぶさ 2 LIDAR 初期データの解析 (2) c5++ の機能拡張, 第 130 回日本測地学会講演会, 高知県立県民文化ホール, 2018.10.16.
- K. Matsumoto, H. Noda, Y. Ishihara, H. Senshu, K. Yamamoto, N. Hirata, N. Hirata, N. Namiki1, T. Otsubo, S. Watanabe, T. Mizuno, Y. Yamamoto, H. Ikeda, N. Ogawa, S. Kikuchi, T. Saiki, Y. Tsuda, Improved trajectory of Hayabusa2 by combining LIDAR data and a shape model, 50th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, 2018.3.18-22.
- N. Namiki, T. Mizuno, H. Senshu, H. Noda, K. Matsumoto, N. Hirata, R. Yamada, Y. Ishihara, H. Ikeda, H. Araki1, K. Yamamoto, S. Abe, F. Yoshida, A. Higuchi, S. Sasaki, S. Oshigami, S. Tsuruta, K. Asari, S. Tazawa, M. Shizugami, H. Miyamoto, H. Demura, J. Kimura, T. Otsubo, N. Hirata, F. Terui, S. Watanabe, T. Saiki, S. Nakazawa, M. Yoshikawa, Y. Tsuda, Topography of large craters of 162173 Ryugu, 50th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, 2018.3.18-22.
- S. Sugita, et al., The geomorphology, color, and thermal properties of Ryugu: Implications for parent-body processes, Science, 364, 268-272, 10.1126/science.aaw0422, 2019.

Ⅱ. 以下の項目について、受入教員が記入してください。

〔 4 〕 本制度に対する意見、要望など

昨年度から受入教員の勤務地も考慮した旅費が支給されるようになり、助かりました。感謝いたします。

※ 必要な場合は用紙を最大 2 ページ追加することができます。レポート全体の上限は 5 ページです。

※ 本報告書のうち、〔 1 〕 ～ 〔 4 〕 は研究交流委員会 HP にて公開します。

【お願い】

客員期間終了後 3 年程度、当該共同研究によって出版された論文等の成果の提出を依頼させていただきますので、その際はご協力ください。