

国立天文台客員教授等報告書

受入教員 プロジェクト名： チリ観測所 氏名： 阪本 成一

客員氏名： 佐川 英夫

称号： 客員教授 ☒ 客員准教授 ☐ 客員研究員 (○をつける)

期間： 平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 30 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)

本研究では、昨年度の研究課題からの継続課題として、(1)「申請者が PI/CoI として参加している ALMA を用いた惑星科学（特に、惑星探査機との連携）の推進」および (2)「ALMA Cycle-6 における太陽系天体観測提案プロポーザル採択率の改善」を目的とした研究活動を行なった。(1)に関しては、金星探査機「あかつき」と ALMA との同時観測を行ない、金星上層大気の気温場や大気組成、風速場について新たな観測的制約を得た。この ALMA の結果と最新の金星大気循環の数値モデルとの比較を行い、金星大気物理に関する論文を投稿準備中である。また、ALMA の火星データを用いて、欧州の火星探査機 ExoMars Trace Gas Orbiter (TGO)に搭載されている近赤外高分散分光器 NOMAD による火星大気観測とのシナジー研究を開始した。2017 年 10 月の一ヶ月間、TGO/NOMAD のチームから研究員が来日し、密な共同研究を行なった。その解析結果を現在取りまとめ中である。

(2)に関しては、チリ観測所が開催する ALMA ワークショップおよび名古屋大学 ISEE 国際研究集会の枠組みで、ALMA を利用した太陽系科学に関するワークショップを開催した (2 日間)。パリ天文台の Raphael Moreno 研究員を招聘し、最新の ALMA の成果のレビュー講演を行なうなどを行なった。このワークショップでの議論をベースとした Cycle-6 での観測提案が複数投稿されている。

(教育) 該当なし。

(その他)

上記(2)に関連する活動として、ALMA による太陽系天体科学についての紹介記事を和文雑誌「天文月報」に掲載した。

[2] 本制度に対する意見、要望など

天文台関係者と共同で研究活動を展開するうえで大変有用な制度と思わる。

[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

学術論文：

- Peralta, J.; Lee, Y. J.; McGouldrick, K.; Sagawa, H.; Sanchez-Lavega, A.; Imamura, T.; Widemann, T.; Nakamura, M., Overview of useful spectral regions for Venus: An update to encourage observations complementary to the Akatsuki mission, Icarus, Volume 288, 235 - 239. 2017.
- Aoki, S.; Richter, M. J.; DeWitt, C.; Boogert, A.; Encrenaz, T.; Sagawa, H.; Nakagawa, H.; Vandaele, A. C.; Giuranna, M.; Greathouse, T. K.; Fouchet, T.; Geminale, A.; Sindoni, G.; McKelvey, M.; Case, M.; Kasaba, Y., Stringent upper limit of CH₄ on Mars based on SOFIA/EXES observations, Astronomy & Astrophysics, Volume 610, id.A78, 9 pp., 2018.

総説：

- 佐川英夫, アルマ望遠鏡による太陽系研究, 天文月報, 110 巻 5 号, 317 - 324, 2017.

学会発表：

- Sagawa, H., M. Takagi, H. Maezawa, and K. Saigo, Venus upper atmospheric dynamics inferred from the Doppler-shift observations of submm CO line: Comparison with GCM experiments, European Planetary Science Congress (EPSC) 2017.
- 佐川英夫, 前澤裕之, 西合一矢, 高木征弘, サブミリ波帯での CO 吸収線ドップラーシフトを利用した金星中間圏大気循環の研究, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, PPS04-P13, 2017.

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

特になし。