

滞在型海外研究者招へいプログラム報告書

※欄・ページは必要に応じて適宜追加してください。

(1) 被招へい者全員の氏名・所属・身分とそれぞれの滞在期間・滞在先

Aymeric Spiga, Laboratoire de Meteorologie Dynamique (LMD), France, UPMC assistant professor,

滞在期間: 2013年 1月 29日 ~ 2013年 2月 8日, 滞在先: CPS

Ehouarn Millour, Laboratoire de Meteorologie Dynamique (LMD), France, CNRS research engineer

滞在期間: 2013年 1月 29日 ~ 2013年 2月 8日, 滞在先: CPS

John Wilson, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory (GFDL), USA., US civil servant (Meteorologist) at NOAA's GFDL

滞在期間: 2013年 1月 28日 ~ 2013年 2月 9日, 滞在先: CPS

(2) 申請者全員の氏名・所属・身分

高橋芳幸・惑星科学研究センター/神戸大学・特命助教

林祥介・惑星科学研究センター/神戸大学・教授

(3) 招聘の目的・意義

本招聘の目的は、惑星大気モデリング研究での先進国であるフランス、アメリカの最先端研究者と、最新のモデル開発ならびに数値シミュレーションに関する議論を行い、それに付随して、欧米での惑星大気シミュレーションモデルの現状とその構築運用体制、惑星探査における位置づけ・役割などの情報を得、日本においてモデリンググループが果たすべき役割の検討や、モデリンググループの確立に向けた方策検討の一助とすることにある。並行して、各研究グループとの共同研究への発展を模索する。

本招聘の背景には近年の探査ならびに観測の進展がある。1998年打ち上げの火星探査機「のぞみ」を皮切りに、日本においても大気を持つ惑星の探査が進められてきている。現在は、金星探査機「あかつき」が2015年冬の金星軌道再投入を目指して運用中であり、数年後には金星大気の観測データが得られると期待されている。また、宇宙航空開発研究機構 宇宙科学研究所 (JAXA ISAS) においてはワーキンググループが立てられ、2020年代の打ち上げを目指して、日本の火星探査の検討が進められている。さらに、太陽系外にも多数の惑星が発見され、系外惑星の研究も急激に進んでおり、それらに期待される表層環境の推測や新たな観測計画の立案が求められている。

被招聘者は、惑星大気モデル開発、運用において世界をリードする LMD, GFDL のグループにおいて、火星大気モデルの開発、それを使った研究を精力的に行ってきた研究者であり、その豊富な経験は上記の目的に最適な人材である。

また、招聘期間中には、小研究会 (2013/02/04-05) を予定しており、CPS を訪問する内外の研究者との議論・交流を進める予定である。また、この研究会の内容は、講演者の承諾を得られる範囲で、ネットワーク上に中継し、また、収録してサーバー上にアーカイブする予定であり、CPS が

推進する知見アーカイブの一環として最新の成果のコミュニティーへの提供を図る。

(4) 成果報告（用紙は適宜追加してください）

招聘した海外研究者の滞在期間中、申請者らと CPS において惑星大気モデリング・観測に関わる議論を行った。京都大学、宇宙科学研究所等の国内研究者も CPS に訪れ、議論に参加した。さらに、2013/02/04-06 の期間には CPS に於いて小研究会を実施し、20 人を超える国内の多数の研究者・大学院生が参加して発表と議論が行われた（申請時には、小研究会の日程は 02/04-05 であったが、発表と議論の質を維持するため、予備日として考えていた 02/06 にも継続して実施した）。このうち CPS セミナー室で行った発表と議論（02/04-05）については、撮影、発表資料を収集しており、mosir プロジェクトのウェブページから閲覧することができる。

議論の内容の中心は、今回招聘した研究者の主な研究対象である火星大気であったが、特にフランスのグループで研究が行われている土星、および系外惑星の大気にも話題が及んだ。また、特に議論の中心となった火星大気に関しては、惑星に比べて空間サイズの非常に小さな局所循環の問題から、惑星規模循環の問題まで、また、数値モデリングの問題から観測結果のバイアスの問題まで、様々な問題に関する議論を行うことができた。特に、火星大気大循環の駆動源とも言える低緯度の乾燥対流による熱の鉛直混合に関しては、古くから用いられてきた乱流混合の表現は、日変化の大きい火星の条件下での混合を適切に表現できていないという問題が共通認識として浮き上がった。

本招聘により、最新の惑星大気モデリング、惑星大気観測に関して、科学的にも技術的にも、通常の学会講演会、研究会に参加する場合より格段に密度の高い情報交換を行うことができた。また、今回の議論をきっかけにして、お互いのモデル計算データを交換して検討することが試行され、モデル研究と開発を協調して推進していく足掛かりが得られた。これらを基に、今後、彼ら、ならびに、彼らのグループの研究者との交流を通して、日本で探査を支えることができる惑星大気モデルの研究と開発を進めていきたい。

(5) 備考

John Wilson 氏の滞在期間は、航空事情により、申請時よりも一日延長されることとなった。