

# 日本地球惑星科学連合2025年大会 学生優秀発表賞 受賞者紹介

本学会が団体会員として参加している日本地球惑星科学連合の2025年度大会(5月25日-5月30日、幕張メッセ)において「学生優秀発表賞」を受賞された本学会の学生会員をご紹介します。項目は、(1)氏名、(2)所属、(3)学年、(4)発表題目(英語)、(5)発表題目(和文)、(6)発表内容、(7)受賞コメント、の順です。

## (1) 神田 恵太朗(かんだ けいたろう)

(2) 東北大学大学院 理学  
研究科 地球物理学専攻  
(3) 博士1年



(4) Lunar subsurface  
rock size-frequency  
distribution revealed  
by Chang'E-4 Lunar Penetrating Radar  
(5) 嫦娥4号の地中レーダー観測による月地下の岩石  
サイズ-頻度分布調査  
(6) 月面の形成年代や進化過程の理解を深めるた  
め、これまで知られていなかった月地下の岩石サイズ  
-頻度分布を調査した。電波を用いた非破壊の地下  
計測手法である地中レーダーに着目し、岩嫦娥4号  
に搭載された地中レーダーによる観測のシミュレー  
ションを実施した。その結果岩石の大きさに応じて  
観測波形が3種類の形態に変化することを明らかに  
した。この結果を嫦娥4号の地中レーダーデータ解  
析に適用し、初めて月地下の岩石サイズ-頻度分布を  
算出した。  
(7) このような素晴らしい賞をいただき光栄に思いま  
す。指導教員である熊本篤志先生、共著者である石  
山謙先生、加藤雄人先生にこの場を借りてお礼申し  
上げます。この賞に恥じることはないよう、今後も研  
究活動に邁進します。

## (1) 菖蒲迫 健介(しょうぶざこ けんすけ)

(2) 九州大学 大学院理学府  
地球惑星科学専攻  
(3) 博士3年



(4) Linear stability  
analysis of Boussinesq  
convection with  
explicit methods and its verification  
using a high-precision particle scheme  
(5) 陽解法に基づくブシネスク対流の線形安定性解  
析および高精度な粒子法による検証  
(6) 陽解法に基づく粒子法(例えば、SPH法)は、計  
算の並列化や複雑な現象の扱いやすさから、惑星内  
部のダイナミクス計算に最適である。しかし従来の  
手法には、計算精度と計算速度の点で解決すべき課  
題があった。そこで本研究では、粒子配置の乱れに  
有効な高精度な粒子法(最小二乗SPH法)を開発し、  
精度問題を解決した。加えて、計算を高速化する手  
法を導入し、それが物理的に妥当な解を与えるため  
のパラメータ条件を、線形安定性解析によって理論  
的に制約した。  
(7) この度は荣誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じま  
す。ご指導いただきました指導教員の吉田茂生先生  
をはじめ、共同研究者の川田佳史さん、中島涼輔さ  
んに深く感謝申し上げます。今後も惑星科学の更な  
る発展の一助となれるよう精進いたします。

## (1) 狩生 宏喜(かりゅう ひろき)

(2) 東北大学 理学研究科 地球物理学専攻

(3) 博士3年

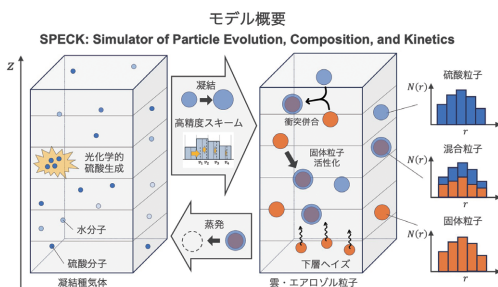
(4) A microphysics model of multicomponent Venus' clouds with a high-accuracy condensation scheme



(5) 高精度凝結スキームを用いた多成分金星雲微物理モデル

(6) 金星雲の構造を正確に再現することは、その複雑な微物理的特性のため依然として困難である。この問題を解決するため、我々は高精度凝結スキームを取り入れた微物理モデル「SPECK」を開発した。1次元計算でSPECKを既存モデルと比較検証した結果、微物理過程をより正確に計算できることが示された。SPECKは凝結成分を変えれば任意の種類の雲を計算できるため、太陽系内外の様々な惑星雲研究への応用が期待できる。

(7) このような栄誉ある賞を頂けたのは、指導教員である黒田先生、寺田先生、また共同研究者、研究室の皆さま、国際共同大学院の皆さまのご指導とサポートのおかげです。この場をお借りして感謝申し上げます。



## (1) 稲田 菜里(いなだ しおり)

(2) 東京大学大学院総合文化研究科 広域科学専攻相関基礎科学系

(3) 博士1年

(4) Experimental investigation of sublimation

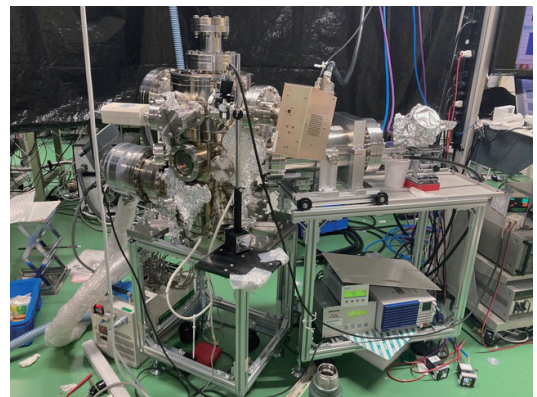


products of forsterite

(5) フォルステライト昇華生成物の実験的解明

(6) 惑星の材料となるケイ酸塩ダストの昇華は、太陽系初期化学進化の重要なプロセスである。近年、アルマ望遠鏡を用いた高解像度観測により、大質量星近傍の円盤内側でSiOなどの難揮発性分子が検出され、生成経路としてダストの昇華が提案されている。この検証を目的として、本研究ではケイ酸塩物質の昇華生成物を同定するための新たな実験装置の開発に取り組んだ(下図)。さらに、この装置を用いてフォルステライト( $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ )の昇華生成物を調べた。

(7) 多大なご助力を賜りました共著者の先生方に感謝いたします。このような予察的発表での受賞は、研究コンセプトの地球惑星科学的意義を認めていただいたものと受け止め、身の引き締まる思いです。論文の形で成果をご報告できるよう、研究に邁進いたします。



## (1) 谷口 啓悟(たにぐち けいご)

(2) 東京科学大学 地球生命研究所/理学院地球惑星科学専攻

(3) 博士3年

(4) Simulating the effects of salinity on ocean planet climates with 3D AOGCM

(5) 海洋惑星と呼ばれる、全球が深い海洋で覆われた惑星が理論的に示唆されている一方、海洋惑星の海洋循環や熱輸送、特に深層循環については、技術的



な問題もあり理解が進んでいない。本研究では大気海洋結合モデルMIROCを改良し、加えて深層循環を駆動する塩分に着目しながら、海洋惑星の大気海洋循環を検証した。塩分は子午面循環や海水分布のほか、自励振動といった系のふるまいにも大きく寄与することがわかった。

(6) この度栄誉ある賞を賜ることができ、大変光栄に存じます。小玉貴則先生、玄田英典先生、共同研究者の樋口太郎さん、小長谷貴志さんには感謝を申し上げますとともに、系外惑星気候の理解のため、さらに邁進していく所存です。