

宇宙情報センター活動報告(2023年1月~12月)

○論文(査読あり)

1. Suda, T., Imamura, T., Lee, Y.J., Yamazaki, A., Satoh, T., Sato, T.M., 2023. Periodic variation of mesoscale ultraviolet contrast at the cloud top of Venus. *Journal of Geophysical Research (Planets)* 128, e2023JE007852, <https://doi.org/10.1029/2023JE007852>.
2. Nakagawa, T., Takehiro S.-I., Sasaki, Y., 2023: Assessment of a stable region of earth's core requiring magnetic field generation over four billion years, *Core-Mantle Coevolution: A Multidisciplinary Approach*, 145. doi:10.1002/9781119526919.ch09.
3. Kurihara, J., Nagata, T., Tomiyama, H. (2023), Rice Yield Prediction in Different Growth Environments Using Unmanned Aerial Vehicle-Based Hyperspectral Imaging, *Remote Sens.*, 15(8), 2004. <https://doi.org/10.3390/rs15082004>
4. Junichi KURIHARA, Yuji SAKAMOTO, Yuji SATO, Shinya FUJITA, Toshinori KUWAHARA, Kazuki KIBUNE, Naoya SHIRAISHI (2023), Satellite Data Management System for Earth Observation Microsatellites, *Journal of Evolving Space Activities*, 1, 19. <https://doi.org/10.57350/jesa.19>.
5. Anna Tutov, Xinyu Chen, Rudolf A Werner, Saskia Mühlig, Thomas Zimmermann, Naoko Nose, Kazuhiro Koshino, Constantin Lapa, Michael Decker, Takahiro Higuchi, Rationalizing the Binding Modes of PET Radiotracers Targeting the Norepinephrine Transporter, *Pharmaceutics*. 2023 Feb 17;15(2):690. doi: 10.3390/pharmaceutics15020690.
6. Kitamura, Kentaro, Mitsumasa Ikeda, Sei-ichiro Miura, Kazumasa Imai, Taku Takada, Makoto Wakabayashi, Yoshihiro Kajimura, Nobuto Hirakoso, Manabu Shinohara, Masahiro Tokumitsu, Jun Nakaya, Yukikazu Murakami, and Yoshihiro Kakinami (2023), Three-year Achievements in Human Resource Development Program in Space Engineering, *Journal of Evolving Space Activities*, Vol. 1, Article No. 47, DOI: 10.57350/jesa.47.

○論文(査読なし)

1. 佐々木洋平, 2023: 惑星流体諸現象とその力学 木星大気表層の縞状構造, ながれ, 42. JGLOBAL:202302283163415760
2. 竹広真, 佐々木洋平, 石岡圭一, 2023: 木星型惑星大気の高解像長時間積分シミュレーションのための高速球面調和関数変換ライブラリの開発. 令和4年(2022)年度地球シミュレータ利用報告書, I-14-3
3. S-520-32号機_飛翔実験報告書(Ion Gauge), JAXA/ISAS, 2023
4. 湯村 翼, 雪×情報処理, 情報処理学会誌 情報処理, Vol.64, No.8
5. 山本真行, 柿並義宏, 石原吉明, 松島健, 橋本真美, 金尾政紀(2023), 南極インフラサウンドデータの公開システム構築(Construction of data publication system for Antarctica infrasound observation), 月刊地球, Vol 45(5), 252-257

○国際会議発表・学会発表など

1. Sato, T.M., Sagawa, H., A new constraint on HCl abundance at the cloud top of Venus. 2023 EnVision International Venus Science Workshop, May 11, 2023.
2. Sato, T.M., Satoh, T., A follow-up analysis of the Venusian cloud top altitude using Akatsuki IR2 images. Japan Geoscience Union Meeting 2023, May 24, 2023.
3. Sato, T.M., Satoh, T., Murakami, S., Stability and variability of Venusian cloud top altitude from the complete set of dayside images taken by Akatsuki IR2. SGEPS 2023 Fall meeting, September 25, 2023.
4. 佐々木洋平, 竹広真一, 石岡圭一, 榎本剛, 中島健介, 林祥介, 2023: 高速回転球殻内の非弾性流体の熱対流の長時間積分. 『富岳』成果創出加速プログラムシンポジウム, 2023/12/13
5. 佐々木洋平, 竹広真一, 石岡圭一, 榎本剛, 中島健介, 林祥介, 2023: 高速回転する球殻内の非弾性熱対流の長時間積分と木星型惑星大気の表面帯状構造について, 日本気象学会 2023 年度秋季大会, 2023/10/23.
6. 佐々木洋平, 竹広真一, 石岡圭一, 榎本剛, 中島健介, 林祥介, 2023: 高速回転球殻内の非弾性流体の熱対流の長時間積分, 日本流体力学会 年会 2023, 2023/09/20.

7. 佐々木洋平, 竹広真一, 石岡圭一, 榎本剛, 中島健介, 林祥介, 2023: 高速回転する球殻内の非弾性熱対流の長時間積分, JpGU Meeting 2023, 2023/05/25.
8. 越野一博, ディープラーニングの基礎と画像診断への応用例, 第 21 回日本医療情報学会北海道支部会学術大会, 2023 年 9 月 23 日
9. Shigeto Watanabe, Space Informatics : Toward The Sustainable Space Development, IEEE, The 18th International Joint Symposium on Artificial Intelligence and Natural Language Processing, Thailand, 2023.
10. Shigeto Watanabe, Ionosphere - An introduction, COSPAR Capacity-Building, Korea, May 2023.
11. Shigeto WATANABE, On the Contribution of Plasmasphere to the TEC on the Ground, AS52-A014, AOGS, 2023.
12. Peralta, Javier ; Cidadão, António ; Morrone, Luigi ; Foster, Clyde ; Bullock, Mark ; Young, Eliot ; Garate-Lopez, Itziar ; Sánchez-Lavega, Agustín ; Horinouchi, Takeshi ; Imamura, Takeshi ; Kardasis, Emmanuel ; Yamazaki, Atsushi ; Watanabe, Shigeto, Monitoring the Venus's Discontinuity with Uninterrupted Observations from Akatsuki, IRTF and Amateur Astronomers, Seventh edition of the Spanish Meeting of Planetary Sciences and Exploration of the Solar System (7th CPSS), held 11-13 July, 2023 in Valladolid, Spain.
13. Javier Peralta, António Cidadão, Luigi Morrone, Clyde Foster, Mark Bullock, Eliot F. Young, Itziar Garate-Lopez, Agustín Sánchez-Lavega, Takeshi Horinouchi, Takeshi Imamura, Emmanuel Kardasis, Atsushi Yamazaki, and Shigeto Watanabe, First long-term study of the Venus' Cloud Discontinuity with uninterrupted observations, EGU General Assembly, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-7619>, 2023.
14. Yeon Joo Lee, A García Muñoz, Atsushi Yamazaki, Eric Quémerais, Stefano Mottola, Stephan Hellmich, Thomas Granzer, Gilles Bergond, Martin Roth, Eulalia Gallego-Cano, J-Y Chaufray, Rozenn Robidel, Go Murakami, Kei Masunaga, Murat Kaplan, Orhan Erece, Ricardo Hueso, Petr Kabáth, Magdaléna Špoková, Agustín Sánchez-Lavega, M-J Kim, Valeria Mangano, K-L Jessup, Thomas Widemann, K Sugiyama, Shigeto Watanabe, Manabu Yamada, Takehiko Satoh, Masato Nakamura, Masataka Imai, Juan Cabrera, Reflectivity of Venus's Dayside Disk During the 2020 Observation Campaign: Outcomes and Future Perspectives, Venus Surface and Atmosphere, January 30-February 1, 2023.

15. Takumi Abe, Shigeto Watanabe, Akinori Saito, Development of ion drift velocity analyzer for sounding rocket, JpGU, 2023
16. 湯村 翼. 熱を用いた 2 次元マーカの検討, 研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), Vol.2023-UBI-77, Issue.17, pp.1-7, 2023.
17. 多木 優馬, 福光 正幸, 湯村 翼. 様々な CPU アーキテクチャにおける ROP 攻撃可能性の検証, 研究報告コンピュータセキュリティ (CSEC), Vol.2023-CSEC-100, Issue.24, pp.1-6, 2023.
18. 大柳 剣汰, 湯村 翼. TOSHIATE:実在都市をコースとした都市当てレースゲーム, インタラクシオン 2023 論文集, pp.331-333, 2023.
19. 岡 秀哉, 由谷 哲夫, 渋谷 敦子, 湯村 翼. SRIPY: 氷雪路面歩行技術の向上のためのトレーニングゲーム, インタラクシオン 2023 論文集, pp.469-474, 2023.
20. 藤谷 梨生, 湯村 翼. フィンガーブレスレット型疲労通知デバイスの開発, 情報処理北海道シンポジウム 2023 講演論文集, pp.127-128, 2023.
21. 辻永 泰輔, 湯村 翼. 思い立った時に LT ができるプレゼンテーションツールの提案, 情報処理北海道シンポジウム 2023 講演論文集, pp.125-126, 2023.
22. 岡 秀哉, 湯村 翼. VR コントローラに握力検出機能を拡張するセンサの開発, 情報処理北海道シンポジウム 2023 講演論文集, pp.121-124, 2023.
23. 秋葉 貴文, 湯村 翼. ネットワーク更新型電子ペーパーサイネージの待機電力削減, 情報処理北海道シンポジウム 2023 講演論文集, pp.119-120, 2023.
24. 鎌田 峻輔, 湯村 翼. 巻ける電光掲示板の開発, 情報処理北海道シンポジウム 2023 講演論文集, pp.115-118, 2023.
25. 上村 宙, 由谷 哲夫, 渋谷 敦子, 湯村 翼. 床面圧力センサ開発における感圧導電シート分離方式の検討, 第 31 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS2021) 論文集, 2023.
26. 大井渚, 撮像画質差が深層学習による合体銀河分類器に与える影響と原因の調査 日本天文学会 9 月 2023.
27. 柿並義宏, 替地青羅, 雪崩インフラサウンド検知の試み, 東京大学地震研究所 特定共同研究 (B) 2012-B-08「インフラサウンド観測網と地震観測データを用いた地域災害の規模把握に向けた標準化の議論および基礎システムの開発」に関する会合, 産業技術総合研究所, 茨城県つくば市, 2023 年 1 月 19 日.

28. 柿並 義宏, 橋本真美, 山本 真行, 松島 健, 村山 貴彦(日本気象協会), 金尾政紀, 南極インフラサウンド観測活用のための PSD 及び FK 解析可視化 Web サイト構築, 極域データサイエンスに関する研究集会, データサイエンス共同利用施設, 東京都立川市(ハイブリッド), 2023年2月20日.

29. 柿並義宏, 替地青羅, 北海道・尻別岳周辺での雪崩検知への取り組み, 東京大学地震研究所 特定共同研究(B)2012-B-08「インフラサウンド観測網と地震観測データを用いた地域災害の規模把握に向けた標準化の議論および基礎システムの開発」に関する会合, 九州大学西陣プラザ, 福岡県福岡市, 2023年12月26日.

30.

○科研費

1. 探査機による太陽掩蔽観測と地上高分散分光観測から迫る金星微量気体の動態解明姿 基盤 C(佐藤代表・新規)
2. 金星超回転大気を分断する巨大な不連続構造の解明:観測から雲微物理+大循環モデルへ 基盤 B(佐藤分担・新規)
3. 地球流体力学的アプローチによる木星型惑星大気の研究 基盤 B(佐藤分担・継続)
4. 巨大惑星の表層縞状構造に対する深部流体運動の影響の解明, 基盤 C(佐々木代表・継続)
5. リング腐らん病発病部の可視化技術を用いた診断方法の開発, 基盤 C(栗原代表, 新規)

○外部資金

1. 高感度小型多波長赤外線センサ開発およびフィールド実証, 経済安全保障重要技術育成プログラム(栗原分担)
2. 令和5年度 GMO 研究助成制度『熱赤外線を用いた通信に関する研究』(湯村代表)
3. 情報通信研究機構「データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発」, 副題:地域防災のための多地点微小気圧変動計測パッケージの標準化と都市近郊・中山間部における市民協力型実証実験(柿並分担・継続)

○共同研究

1. ドローン・IoT のデータ融合による小麦の収穫適期予測(佐藤代表, 栗原・湯村・柿並分担)

○公開講座・出前授業

1. 北大研究者による講演(授業科目「宇宙工学基礎」の一環として) 講演者:倉本圭氏(北海

道大学 大学院理学研究院 地球惑星科学部門 宇宙惑星科学分野 教授), 2023 年 7 月 17 日

2. AIST 研究者による講演 (授業科目「宇宙への挑戦」の一環として) 講演者: 神山徹氏 (産業技術総合研究所 デジタルアーキテクチャ研究センター 地理空間サービス研究チーム 研究チーム長), 2024 年 1 月 22 日
3. Taiwan Space Union PRISM Seminar No. 12, Optical remote sensing of the Earth from nano/microsatellites, 18 July 2023 (栗原)
4. Hokkaido Summer Institute 2023, Optical remote sensing of the Earth from nano/microsatellites, 31 August 2023 (栗原)
5. Graduate School of Environmental Science, Hokkaido University, Contribution to sustainable agriculture through precision agriculture using remote sensing, 10 October 2023 (栗原)
6. United Nations KiboCUBE Academy On-demand Pre-recorded Lecture No.24, Optical Earth Observation with Microsatellites (栗原)
7. 手稲高校, クラーク記念国際高等学校 (渡部)
8. 山形・羽黒高校 (柿並)

○アウトリーチ

1. 北海道情報大学宇宙情報センター&佐藤ゼミ主催「宇宙の工作」, 第 33 回えべつ環境広場 2023, 2023 年 9 月 23-24 日
2. 弘前大学公開講座「リングを科学する」, 2023 年 12 月 9 日 (栗原)
3. 子ども科学教室、陸別町、国際電波科学連合、8 月、2023 (渡部)

○受賞

1. 情報処理学会第 77 回ユビキタスコンピューティングシステム(UBI)研究会 優秀論文賞 (湯村)

○報道

なし

○その他

1. 佐藤隆雄, 日本地球惑星科学連合 2023 年大会「Advancing the science of Venus in the golden age of exploration」, 座長
2. 佐藤隆雄, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2023 年秋季年会「惑星圏・小天体」, 座長
3. RMUTT インターンシップ学生 3 名受け入れ (柿並・渡部)
4. SED との共同研究 (GNSS 測位精度向上) (渡部・柿並)

5. SED 内々定者向け講演会(柿並)