

令和元年度アストロバイオロジーセンター 大学支援  
成果報告書

令和2年4月30日

自然科学研究機構 機構長 殿

研究代表者（所属・職名・氏名）

神戸大学理学研究科附属惑星科学研究センター

教授・林 祥介

1. 研究課題

神戸大学理学研究科附属惑星科学研究センター(CPS: Center for Planetary Science) が推進する惑星科学研究における新グループ形成プログラムへの支援経費

2. 実施体制（所属・職名・氏名：研究代表者には◎）

| 所属        | 職名            | 氏名              |
|-----------|---------------|-----------------|
| 神戸大学理学研究科 | 教授、CPS センター長  | ◎林 祥介           |
| 神戸大学理学研究科 | 教授、CPS 副センター長 | 牧野 淳一郎          |
| 神戸大学理学研究科 | 教授            | 大槻 圭史           |
| 神戸大学理学研究科 | 教授            | 荒川 政彦           |
| 神戸大学理学研究科 | 准教授           | 中村 昭子           |
| 神戸大学理学研究科 | 准教授           | 高橋 芳幸           |
| 神戸大学理学研究科 | 准教授           | 斎藤 貴之           |
| 神戸大学理学研究科 | 講師            | 瀬戸 雄介           |
| 神戸大学理学研究科 | 講師            | 保井 みなみ          |
| 神戸大学理学研究科 | 講師            | 樫村 博基           |
| 神戸大学理学研究科 | 助教            | 平田 直之           |
| 神戸大学理学研究科 | 技術職員          | 小川 和律（令和元年9月まで） |

3. 予算額 4,000 千円

4. 実施場所（研究機関名）

神戸大学 統合研究拠点 3 階 CPS および自然科学総合研究棟 3 号館

5. 実施計画時の目的・目標

系外惑星における生命発生環境の解明において鍵となる、惑星への水の集積・散逸、惑星内での水の循環、そして惑星大気・表層環境の多様性に関する研究を行う。物質集積から惑星へ至る道に関しては天体力学的手法や衝突実験・物質分析を用いて迫る。惑星内部と表層との水の分配については、地球での地殻・マントルダイナミクスでの知見の系外惑星への展開を推進する。惑星大気についてはその多様性を数値モデルの構築と数値計算によって探求するとともに、そこからの放射スペクトル特性を調べ、今後のALMAやすばるによる観測および解析に資する。これらの研究を通して系外惑星における生命発生環境の議論を可能にしていくことを目的とする。

上述の目的を達成するために、2018年度に引き続き、惑星科学研究センター(CPS)を拠点として、国

立天文台をはじめ国内外の大学・研究機関の研究者と連携し、以下の活動を実施する：

- ① CPSのテレビ会議中継システム等を活用した、「CPSセミナー」「惑星大気研究会」等のネットワークセミナーを定期的定常的に開催、あるいは、開催支援し、地球科学・惑星科学・天文学の連携に、ネットワーク・ハブの一つとして貢献する。
- ② 若手研究者・大学院生を対象としたスクール・実習等の教育プログラムを地球科学・惑星科学・天文学・計算科学のコミュニティの研究者と協力して実施する。
- ③ 国内外の地球科学・惑星科学・天文学の研究者の活動を融合する研究会等を企画・開催し、あるいは、支援する。特に、企画立案や運営に連携した活動の必要となる以下の推進を含む。
  - (ア) 飛翔体による、太陽系天体研究のための新たなミッションの創設を推進
  - (イ) 計算惑星科学の振興、特にスーパーコンピュータ「京」「富岳」を念頭においた、当該分野でのHPCの推進
- ④ これらの活動を通して得られる知見をCPSサーバー上に集積し、インターネット上に公開する。

## 6. 実績概要（10行以内）

系外惑星を含む地球型惑星大気研究について、国際会議「International Venus Conference」「Climates of Terrestrial Planets in Various Solar Systems」などを開催し、また2019年度に採択された科研費・基盤S「あかつきデータ同化が明らかにする金星大気循環の全貌」と協力して研究を推進した。

惑星科学・地球科学・宇宙生物学で扱う現象は観測・実験だけでは探求不可能な対象を多々有するため、数値計算によるアプローチが必須である。これについて、理化学研究所のスーパーコンピュータ「京」および後継機「富岳」による大規模シミュレーションの研究開発、それに関連した研究会やソフトウェア講習会を開催した。

国内外の関連研究者の研究促進・連携・融合を目的とした研究会及びセミナーは、主催・共催合わせて今年度は31件行われた。CPSでは関連分野の活動としては先駆けて導入していたウェブ会議システムZoomをさらに活用し、研究会・セミナーの一般参加者にも開放し、多くの参加者を集めた。講演資料は収録動画と合わせてインターネットで公開し、関連研究者の研究教育資料として幅広く活用されている。

## 7. アストロバイオロジー分野における成果や実績（5行程度）

汎惑星気象学・気候学の確立に向けたシミュレーションモデルの研究開発を推進した。具体的には、系外惑星大気の観測例が多く報告されるようになってきたが、大気大循環モデル(GCM)の汎惑星化に向けた開発を進め、系外惑星大気の分光学的特徴や時間変化の理解のために、これを用いた数値シミュレーションを実行した。また、詳細な観測データが得られている地球、火星、金星大気で見られるマルチスケールな現象におけるスケール間相互作用を考察するなど、大気構造の理解をより広いパラメタ空間に広める努力を続けた。これらを基に開催した国際ワークショップ「Climates of Terrestrial Planets in Various Solar Systems」などではアストロバイオロジーセンターのスタッフにもご協力頂き、研究交流を活性化した。

8. 実績詳細（書式自由、枚数制限なし、別添可）

別添 別紙資料

9. 本研究による成果リスト

9.1. 論文（査読有、査読無別）

9.1.1 査読つき論文

論文名： Terrestrial magma ocean origin of the Moon

著者名： Hosono Natsuki\*, Karato Shun-ichiro\*, Makino Junichiro\*, Saitoh R. Takayuki\*

雑誌名, 巻, ページ： Nature Geoscience, 12 巻, 6 号, pp.418-423, 2019.4

論文名： Formation of the Y Feature at the Venusian Cloud Top by Planetary - Scale Waves and the Mean Circulation: Analysis of Venus Express VMC Images

著者名： Y. Nara, T. Imamura, S. Murakami, T. Kouyama, K. Ogohara, M. Yamada, M. Takagi H.Kashimura\*, N. Sato

雑誌名, 巻, ページ： Journal of Geophysical Research: Planets, 124 巻 5 号, pp.1143-1156, 2019.4

論文名： Stationary Features at the Cloud Top of Venus Observed by Ultraviolet Imager Onboard Akatsuki

著者名： Kitahara Takehiko, Imamura Takeshi, Sato Takao, M, Yamazaki Atsushi, Lee Yeon Joo, Yamada Manabu, Watanabe Shigeto, Taguchi Makoto, Fukuhara Tetsuya, Kouyama Toru, Murakami Shin-ya, Hashimoto George L, Ogohara Kazunori, Kashimura Hiroki\*, Horinouchi Takeshi, Takagi Masahiro

雑誌名, 巻, ページ： JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-PLANETS, 124 巻, 5 号, pp.1266-1281, 2019.4

論文名： Experimental study on gravitational and atmospheric effects on crater size formed by low-velocity impacts into granular media

著者名： Masato Kiuchi, Akiko Nakamura\*, Koji Wada

雑誌名, 巻, ページ： Journal of Geophysical Research: Planets, 124 巻 5 号, pp.1379-1392, 2019.5

論文名： A Comparative study of size frequency distributions of Jupiter Trojans, Hildas, and main-belt asteroids: A clue to planet migration history

著者名： F. Yoshida, T. Terai, T. Ito, K. Ohtsuki\*, P. S. Lykawka, T. Hiroi, N. Takato

雑誌名, 巻, ページ： Planet. Space Sci. 124 巻 5 号, pp.1379-1392, 2019.5

論文名： The hematite-goethite enhancement model of loess and an 'irregular' case from Paks, Hungary

著者名： B. Bradák, Y. Seto\*, D. Csonka, T. Végh, J. Szeberényi

雑誌名, 巻, ページ： Journal of Quaternary Science, 34 巻, 4-5 号, pp. 299-308, 2019.7

論文名 : Hypervelocity impacts as a source of deceiving surface signatures on iron-rich asteroids  
著者名 : Libourel G, Nakamura A\*, M Beck, P Potin, S Ganino, C Jacomet, S Ogawa, R, Hasegawa, S, Michel, P

雑誌名, 巻, ページ : Science Advances, 5 巻 8 号, eaav3971, 11pp, 2019.8

論文名 : Boulder sizes and shape distributions on Ryugu

著者名 : T. Michikami, C. Honda, H. Miyamoto, M. Hirabayashi, A. Hagermann, T. Irie, K. Nomura, C. M. Ernst, M. Kawamura, K. Sugimoto, E. Tatsumi, T. Morota, N. Hirata, T. Noguchi, Y. Cho, S. Kameda, T. Kouyama, Y. Yokota, M. Hayakawa, N. Hirata\*, R. Honda, M. Matsuoka, N. Sakatani, H. Suzuki, M. Yamada, K. Yoshioka, H. Sawada, R. Hemmi, H. Kikuchi, K. Ogawa#, S. Sugita

雑誌名, 巻, ページ : Icarus, 331 巻, pp.179-191, 2019.10

論文名 : Improving Hayabusa2 trajectory by combining LIDAR data and a shape model

著者名 : Koji Matsumoto, Hirotomo Noda, Yoshiaki Ishihara, Hiroki Senshu, Keiko Yamamoto, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Noriyuki Namiki, Toshimichi Otsubo, Arika Higuchi, Sei-ichiro Watanabe, Hitoshi Ikeda, Takahide Mizuno, Ryuhei Yamada, Hiroshi Araki, Shinsuke Abe, Fumi Yoshida, Sho Sasaki, Shoko Oshigami, Seiitsu Tsuruta, Kazuyoshi Asari, Makoto Shizugami, Yukio Yamamoto, Naoko Ogawa, Shota Kikuchi, Takanao Saiki, Yuichi Tsuda, Makoto Yoshikawa, Satoshi Tanaka, Fuyuto Terui, Satoru Nakazawa, Tomohiro Yamaguchi, Yuto Takei, Hiroshi Takeuchi, Tatsuaki Okada, Manabu Yamada, Yuri Shimaki, Kei Shirai#, Kazunori Ogawa#

雑誌名, 巻, ページ : Icarus, 338 巻, Article 113613, 2020.3

論文名 : Mid-infrared spectroscopy of zodiacal emission with AKARI/IRC

著者名 : Takahashi, Aoi, Otsubo Takafumi, Matsuhara, Hideo, Sakon, Itsuki, Usui, Fumihiko\*, Chihara, Hiroki

雑誌名, 巻, ページ : Publications of the Astronomical Society of Japan, 71 巻 6 号, pp.110, 2019.11

論文名 : Enrichment of Strontium in Dwarf Galaxies

著者名 : Hirai Yutaka, Wanajo Shinya, Saitoh, Takayuki R\*.

雑誌名, 巻, ページ : The Astrophysical Journal, 885 巻 1 号, 2019.11

論文名 : Are hypervelocity impacts able to produce chondrule-like ejecta?

著者名 : Clément Ganino, Guy Libourel, Akiko M. Nakamura\*, Patrick Michel

雑誌名, 巻, ページ : Planetary and Space Science, 177 巻 104684, 9 pp, 2019.11

論文名 : Significant pedogenic and palaeoenvironmental changes during the early Middle Pleistocene in Central Europe

著者名 : B. Bradák, Y. Seto\*, J. Nawrocki

雑誌名, 巻, ページ : Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 534 巻, 10935, 2019.11

- 論文名 : New Constraint on the Atmosphere of (50000) Quaoar from a Stellar Occultation  
著者名 : Ko Arimatsu, Ryou Ohsawa, George L. Hashimoto, Seitaro Urakawa, Jun Takahashi, Miyako Tozuka, Yoichi Itoh, Misato Yamashita, Fumihiko Usui\*, Tsutomu Aoki, Noriaki Arima, Mamoru Doi, Makoto Ichiki, Shiro Ikeda, Yoshifusa Ita, Toshihiro Kasuga, Naoto Kobayashi, Mitsuru Kokubo, Masahiro Konishi, Hiroyuki Maehara, Noriyuki Matsunaga, Takashi Miyata, Mikio Morii, Tomoki Morokuma, Kentaro Motohara, Yoshikazu Nakada, Shin-ichiro Okumura, Shigeyuki Sako, Yuki Sarugaku, Mikiya Sato, Toshikazu Shigeyama, Takao Soyano, Hidenori Takahashi, Ken'ichi Tarusawa, Nozomu Tominaga, Jun-ichi Watanabe, Takuya Yamashita, Makoto Yoshikawa  
雑誌名, 巻, ページ : The Astronomical Journal, 158 巻 6 号, pp.236, 2019.11
- 論文名 : Replica exchange dissipative particle dynamics method on threadlike micellar aqueous solutions  
著者名 : Yusei Kobayashi, Kentaro Nomura\*, Toshihiro Kaneko, Noriyoshi Arai  
雑誌名, 巻, ページ : Journal of Physics: Condensed Matter 22 巻 11 号, 2019.11
- 論文名 : Duality of the Incompatibility Tensor  
著者名 : K. Yamasaki\*, T. Hasebe  
雑誌名, 巻, ページ : Materials transactions, Special Issue, 2020.1
- 論文名 : Proximity coupling of superconducting nanograins with fractal distributions  
著者名 : Takashi Uchino, Nanami Teramachi, Ryosuke Matsuzaki, Emi Tsushima, Shusuke Fujii, Yusuke Seto\*, Kazuyuki Takahashi, Takao Mori, Yutaka Adachi, Yukihito Nagashima, Yoshifumi Sakaguchi, Kazuki Ohishi, Akihiro Koda, Takahiro Sakurai, Hitoshi Ohta  
雑誌名, 巻, ページ : PHYSICAL REVIEW B, Rev. B 101, 035146, 2020.1
- 論文名 : Talc CPO determined by improved EBSD procedure for sheet silicates: Implications for anisotropy at the slab–mantle interface due to Si-metasomatism  
著者名 : Takayoshi Nagaya, Atsushi Okamoto, Ryosuke Oyanagi, Yusuke Seto\*, Akira Miyake, Masaaki Uno, Jun Muto, Simon R. Wallis  
雑誌名, 巻, ページ : American Mineralogist, in press. 2020.1
- 論文名 : Accelerated FDPS: Algorithms to use accelerators with FDPS  
著者名 : Masaki Iwasawa\*, Daisuke Namekata, Keigo Nitadori, Kentaro Nomura\*, Long Wang, Miyuki Tsubouchi, Junichiro Makino\*  
雑誌名, 巻, ページ : Publications of the Astronomical Society of Japan, 72 巻 1 号, pp.13, 2020.2
- 論文名 : Extreme-scale particle-based simulations on advanced HPC platforms Lessons from PEZY-SC2, Sunway Taihulight and NVIDIA Volta  
著者名 : Masaki Iwasawa\*, Daisuke Namekata, Kentaro Nomura\*, Miyuki Tsubouchi, Junichiro\* Makino  
雑誌名, 巻, ページ : CCF Transactions on High Performance Computing, 2020.2

論文名 : KCC analysis of a one-dimensional system during catastrophic shifts of the Hill function:  
Douglas tensor in the non-equilibrium region

著者名 : K. Yamasaki\*, T. Yajima

雑誌名, 巻, ページ : International Journal of Bifurcation and Chaos (accepted in press), 2020.2

論文名 : A slow-down time-transformed symplectic integrator for solving the few-body problem

著者名 : Long Wang, Keigo Nitadori, Junichiro Makino\*

雑誌名, 巻, ページ : Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2020.2

論文名 : Collisional disruption of highly porous targets in the strength regime: Effects of mixture

著者名 : Yuichi Murakami, Akiko M. Nakamura\*, Koki Yokoyama, Yusuke Seto\*, Sunao Hasegawa

雑誌名, 巻, ページ : Planetary and Space Science, 182 巻, 104819, 13pp, 2020.3

論文名 : Nanosized Authigenic Magnetite and Hematite Particles in Mature - Paleosol

Phyllosilicates: New Evidence for a Magnetic Enhancement Mechanism in Loess  
Sequences of China

著者名 : Masayuki Hyodo, Takuroh Sano, Megumi Matsumoto, Yusuke Seto\*, Balázs Bradák, Kota  
Suzuki, Jun-ichi Fukuda, Meinan Shi, Tianshui Yang

雑誌名, 巻, ページ : Journal of Geophysical Research - Solid Earth, 125 巻, e2019JB018705  
2020.3

論文名 : Numerical Simulations of Laboratory - Scale, Hypervelocity - Impact Experiments for  
Asteroid - Deflection Code Validation

著者名 : T. P. Remington, J. M. Owen<sup>1</sup>, A. M. Nakamura\*, P. L. Miller, M. Bruck Syal<sup>1</sup>

雑誌名, 巻, ページ : Earth and Space Science, 7 巻, e2018EA000474, 10 pp, 2020.3

論文名 : The spatial distribution of impact craters on Ryugu

著者名 : Naoyuki Hirata\*, Tomokatsu Morota, Yuichiro Cho, Masanori Kanamaru, Sei-ichiro  
Watanabe, Seiji Sugita, Naru Hirata, Yukio Yamamoto, Rina Noguchi, Yuri Shimaki, Eri  
Tatsumi, Kazuo Yoshioka, Hirotaka Sawada, Yasuhiro Yokota, Naoya Sakatani,  
Masahiko Hayakawa, Moe Matsuoka, Rie Honda, Shingo Kameda, Mamabu Yamada,  
Toru Kouyama, Hidehiko Suzuki, Chikatoshi Honda, Kazunori Ogawa#, Yuichi Tsuda,  
Makoto Yoshikawa, Takanao Saiki, Satoshi Tanaka, Fuyuto Terui, Satoru Nakazawa,  
Shota Kikuchi, Tomohiro Yamaguchi, Naoko Ogawa, Go Ono, Yuya Mimasu, Kent  
Yoshikawa, Tadateru Takahashi, Yuto Takei, Atsushi Fujii, Hiroshi Takeuchi, Tatsuaki  
Okada, Kei Shirai#, Yu-ichi Iijima

雑誌名, 巻, ページ : Icarus, 338 巻 1 号, pp.113, 2020.3

#### 9.1.1 査読無し論文

論文名 : SPECTRAL CHARACTERISTICS OF ASTEROID (162173) RYUGU WITH HAYABUSA2  
NIRS3

著者名 : Takir D, Kitazato K, Milliken R. E, Iwata T, Abe M, Ohtake M, Matsuura S, Arai T,  
Nakauchi Y, Nakamura T, Matsuoka M, Senshu H, Hirata N\*, Hiroi T, Pilorget C,

Brnnetto R, Poulet F, Riu L, Bibring J.P, Domingue D. L,Vilas F, Barucci M. A, Perna D, Palomba E, Galiano A, Tsumura K ,Osawa T ,Komatsu M, Nakato A, Arai T, Takato N, Matsunaga Y, Takagi Y, Matsumoto K, Kouyama T, Yokota Y, Tatsumi E, Sakatani N, Yamamoto Y, Okada T, Sugita S, Honda R, Morota T, Kameda S, Sawada H, Honda C, Yamada M, Suzuki H, Yoshioka K, Hayakawa M, Ogawa K#, Cho Y, Shirai K#, Shimaki Y, Hirata N, Yamaguchi A, Ogawa N, Terui F, Yamaguchi T, Takei Y, Saiki T, Nakazawa S, Tanaka S, Yoshikawa M, Watanabe S, Tsuda Y

雑誌名, 巻, ページ : METEORITICS & PLANETARY SCIENCE, 54 巻, 2019.8

論文名 : HAYABUSA2: CURRENT SUMMARY.

著者名 : Nakamura T, Watanabe S, Hirabayashi M, Hirata N, Hirata N\*, Noguchi R, Shimaki Y, Ikeda H, Tatsumi E, Yoshikawa M, Kikuchi S, Yabuta H, Tachibana S, Ishihara Y, Morota T, Kitazato K, Sakatani N, Matsumoto K, Wada K, Senshu H, Honda C, Michikami T, Takeuchi H, Kouyama T, Honda R, Kameda S, Fuse T, Miyamoto H, Komatsu G, Sugita S, Okada T, Namiki N, Arakawa M\*, Ishiguro M, Abe M, Gaskell R, Palmer E ,Barnouin O. S, Michel P, French A. S, McMahan J. W, Scheeres D. J, Abell P.A, Yamamoto Y, Tanaka S, Shirai K#, Matsuoka M, Yamada M, Y okota Y, Suzuki H, Yoshioka K, Cho Y, Tanaka S, Nishikawa N, Sugiyama T, Kikuchi H, Hemmi R, Yamaguchi T, Ogawa N, Ono G, Mimasu Y, Yoshikawa K, Takahashi T, Takei Y, Fujii A, Hirose C, Iwata T, Hayakawa M, Hosoda S, Mori O, Sawada H, Shimada T, Soldini S, Yano H, Tsukizaki R, Ozaki M, Iijima Y, Ogawa K#, Fujimoto M, Ho T. -M, Moussi A, Jaumann R, Bibring J. -P, Krause C, Terui F, Saiki T, Nakazawa S, Tsuda Y

雑誌名, 巻, ページ : METEORITICS & PLANETARY SCIENCE, 54 巻, 2019.8

論文名 : RYUGU'S PARENT-BODY PROCESSES ESTIMATED FROM HAYABUSA2  
MULTI-BAND OPTICAL OBSERVATIONS

著者名 : Sugita S, Honda R, Morota T, Kameda S, Tatsumi E, Honda C, Yokota Y, Yamada M, Kouyama T, Sakatani N, Suzuki H, Yoshioka K, Cho Y, Matsuoka M, Ogawa K#, Domingue D, Miyamoto H, Barnouin O. S, Michel P, Ernst C. M, Hiroi T, Nakamura T, Sawada H, Hayakawa M, Hirata N, Hirata N\*, Kikuchi H, Hemmi R, Michikami T, Palmer Eric, Gaskell R, Hirabayashi M, Jaumann R, Otto K, Schmitz N, Schroder S. E, Komatsu G, Tanaka S, Shirai K#, Yoshikawa M, Watanabe S, Tsuda Y

雑誌名, 巻, ページ : METEORITICS & PLANETARY SCIENCE, 54 巻, 2019.8

論文名 : Multivariable statistical analysis of spectrophotometry and spectra of (162173) Ryugu as observed by JAXA Hayabusa2 mission

著者名 : Barucci M. A, Hasselmann P. H, Fulchignoni M, Honda R, Yokota Y, Sugita S, Kitazato K, Deshapriya J. D. P, Perna D, Tatsumi E, Domingue D, Morota T, Kameda S, Iwata T, Abe M, Ohtake M, Matsuura S, Matsuoka M, Hiroi T, Nakamura T, Kouyama T, Suzuki H, Yamada M, Sakatani N, Honda C, Ogawa K#, Hayakawa M, Yoshioka K, Cho Y, Sawada H, Takir D, Vilas F, Hirata N ,Hirata N\*, Tanaka S, Yamamoto Y, Yoshikawa M, Watanabe S, Tsuda Y

雑誌名, 巻, ページ : ASTRONOMY & ASTROPHYSICS, 629 巻, 2019.8

論文名： 鉄質天体模擬標的への高速度衝突実験  
著者名： 中村 昭子\*, 小川 諒, 鈴木 絢子, 長谷川 直  
雑誌名, 巻, ページ： 2019 年度衝撃波シンポジウム講演集, 2020.3

論文名： 高速度エジェクタのサイズ-速度関係の導出  
著者名： 野村 啓太+, 松本 真由子, 中村 昭子\*, 長谷川 直  
雑誌名, 巻, ページ： 2019 年度衝撃波シンポジウム講演集, 2020.3

論文名： 爆発によるクレーター形成：衝突との対応  
著者名： 門野 敏彦, 白水 誠弥, 高津 一誠, 張 大暉, 末次 竜, 中村 昭子\*, 小川 晃輝, 長足 友哉+,  
野村 啓太+, 塩本 純平+, 川合 伸明, 田中 茂  
雑誌名, 巻, ページ： 2019 年度衝撃波シンポジウム講演集, 2020.3

## 9.2. 研究会等における発表（招待、口頭、ポスターなど）

### 9.2.1. 国際集会発表

#### 9.2.1.1 招待講演

- Seirichiro Watanabe, Masatoshi Hirabayashi, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Rina Noguchi, Yuri Shimaki, Hitoshi Ikeda, Eri Tatsumi, Makoto Yoshikawa, Shota Kikuchi, Hikaru Yabuta, Tomoki Nakamura, Shogo Tachibana, Yoshiaki Ishihara, Tomokatsu Morota, Kohei Kitazato, Naoya Sakatani, Koji Matsumoto, Koji Wada, Hiroki Senshu, Chikatoshi Honda, Tatsuhiro Michikami, Hiroshi Takeuchi, Toru Kouyama, Rie Honda, Robert Gaskell, Eric Palmer, Olivier S. Barnouin, Patrick Michel, Paul Abell, Yukio Yamamoto, Satoshi Tanaka, Kei Shirai#, Moe Matsuoka, Seiji Sugita, Tatsuaki Okada, Noriyuki Namiki, Masahiko Arakawa\*, Masateru Ishiguro, Kazunori Ogawa#, Fuyuto Terui, Takanao Saiki, Satoru Nakazawa, Yuichi Tsuda, Hayabusa Science Team  
The shape and origin of the rubble-pile asteroid Ryugu Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Masahiko Arakawa\*, Takanao Saiki, Toshihiko Kadono, Yasuhiko Takagi, Koji Wada, Yu-ichi Iijima, Hiroshi Imamura, Chisato Okamoto, Yuri Shimaki, Kei Shirai#, Satoru Nakazawa, Masahiko Hayakawa, Naru Hirata, Hajime Yano, Hirotaka Sawada, Kazunori Ogawa#, Ko Ishibashi, Hiroshi Kimura, Masanori Kobayashi, Naoya Sakatani, Hajime Hayakawa, Rie Honda, Seiji Sugita, Tomokatsu Morota, Shingo Kameda, Eri Tatsumi, Chikatoshi Honda, Yasuhiro Yokota, Toru Kouyama, Manabu Yamada, Hidehiko Suzuki, Kazuo Yoshioka, Yuichiro Cho, Moe Matsuoka  
Impact experiment on asteroid Ryugu by Small-Carry on impactor of Hayabusa-2 and observation of the impact ejecta by a Deployable CAMera-3 Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Takagi, M, N. Sugimoto, H. Ando, H. Kashimura\*, Y. Matsuda, AFES-project team Numerical modeling of the Venus atmosphere International Venus Conference 2019/The 74th Fujihara Seminar: Akatsuki Novel Development of Venus Science Hilton Niseko Village 2019.6 口頭
- Nakamura, M, Akatsuki Project Team Venus Observation by Akatsuki: 2015-2019 EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
- Seiji Sugita, Tomokatsu Morota, Rie Honda, Shingo Kameda, Eri Tatsumi, Shogo Tachibana, Kohei Kitazato, Tatsuaki Okada, Noriyuki Namiki, Masahiko Arakawa\*, Patrick Michel, Deborah Lorin



Domingue, Satoshi Tanaka, Makoto Yoshikawa, Seiichiro Watanabe, Yuichi Tsuda, Hayabusa2 Team The Evolution of Asteroid Ryugu Revealed by Hayabusa2 and Implications for Sample Analyses American Geophysical Union(AGU) Fall Meeting 2019 San Francisco 2019.12 口頭

- Masahiko Arakawa\*, Takanao Saiki, Toshihiko Kadono, Yasuhiko Takagi, Koji Wada, Yu-ichi Iijima, Hiroshi Imamura, Chisato Okamoto, Yuri Shimaki, Kei Shirai#, Satoru Nakazawa, Masahiko Hayakawa, Naru Hirata, Hajime Yano, Hirotaka Sawada, Kazunori Ogawa#, Rie Honda, Ko Ishibashi, Naoya Sakatani, Tomoaki Toda, Hajime Hayakawa, Seiji Sugita, Tomokatsu Morota, Shingo Kameda, Eri Tatsumi, Chikatoshi Honda, Yasuhiro Yokota, Toru Kouyama, Manabu Yamada, Hidehiko Suzuki, Kazuo Yoshioka, Yuichiro Cho, Moe Matsuoka, Patrick Micel Artificial impact crater formed by Hayabusa2 small carry-on impactor on the surface of asteroid Ryugu American Geophysical Union(AGU) Fall Meeting 2019 San Francisco 2019.12 口頭

#### 9.2.1.2 招待講演以外

- Hideaki Miyamoto, Ryodo Hemmi, Hiroshi Kikuchi, Goro Komatsu, Chikatoshi Honda, Tatsuhiko Michikami, Tomokatsu Morota, Yuichiro Cho, Olivier S Barnouin, Sho Sasaki, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Rie Honda, Shingo Kameda, Eri Tatsumi, Yasuhiro Yokota, Toru Kouyama, Hidehiko Suzuki, Manabu Yamada, Naoya Sakatani, Masahiko Hayakawa, Kazuo Yoshioka, Moe Matsuoka, Masatoshi Hirabayashi, Hirotaka Sawada, Seiji Sugita Geomorphological characteristics of asteroid Ryugu: implications to its evolutionary history Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Koji Matsumoto, Hirotomo Noda, Yoshiaki Ishihara, Hiroki Senshu, Keiko Yamamoto, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Noriyuki Namiki, Toshimichi Otsubo, Sei-ichiro Watanabe, Takahide Mizuno, Yukio Yamamoto, Hitoshi Ikeda, Naoko Ogawa, Shota Kikuchi, Takanao Saiki, Yuichi Tsuda Improved Trajectory of Hayabusa2 by Combining LIDAR Data and a Shape Model Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Rie Honda, Yasuhiro Yokota, Eri Tatsumi, Antonella Barucci, Davide Perna, Moe Matsuoka, Deborah Domingue, Tomokatsu Morota, Shingo Kameda, Toru Kouyama, Hidehiko Suzuki, Manabu Yamada, Naoya Sakatani, Chikatoshi Honda, Lucille LeCorre, Masahiko Hayakawa, Kazuo Yoshioka, Yuichiro Cho, Yukio Yamamoto, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Tomoki Nakamura, Takahiro Hiroi, Hirotaka Sawada, Yuki Fujii, Seiji Sugita, Ryo Hayashi Preliminary report on global distribution visible spectra of asteroid Ryugu based on clustering Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Tomokatsu Morota, Yuichiro Cho, Masanori Kanamaru, Rie Honda, Shingo Kameda, Eri Tatsumi, Yasuhiro Yokota, Toru Kouyama, Hidehiko Suzuki, Manabu Yamada, Naoya Sakatani, Chikatoshi Honda, Masahiko Hayakawa, Kazuo Yoshioka, Moe Matsuoka, Tatsuhiko Michikami, Hideaki Miyamoto, Hiroshi Kikuchi, Ryodo Hemmi, Masatoshi Hirabayashi, Naoyuki Hirata\*, Naru Hirata, Carolyn Ernst, Olivier Barnouin, Hirotake Sawada, Seiji Sugita Reddening process of the Ryugu surface based on the crater size-frequency distribution Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Keiji Ohtsuki\*, Hiroshi Kawamura, Naoyuki Hirata\*, Hiroshi Daisaka, Hiroshi Kimura Size of the Smallest Particles in Saturn's Rings Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
- Tatsuaki Okada, Tetsuya Fukuhara, Satoshi Tanaka, Makoto Taguchi, Takehiko Arai, Naoya

- Sakatani, Yuri Shimaki, Hiroki Senshu, Yoshiko Ogawa, Hirohide Demura, Kentaro Suko, Kohei Kitazato, Toru Kouyama, Tomohiko Sekiguchi, Jun Takita, Sunao Hasegawa, Tsuneo Matsunaga, Takehiko Wada, Takeshi Imamura, Jorn Helbert, Thomas G. Mueller, Axel Hagermann, Jens Biele, Matthias Grott, Maximilian Hamm, Marco Delbo, Yukio Yamamoto, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Fuyuto Terui, Takanao Saiki, Satoru Nakazawa, Makoto Yoshikawa, Sei-ichiro Watanabe, Yuichi Tuda Thermal Infrared Imaging of C-type Asteroid 162173 Ryugu with Porous Surfaces Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
- Fumihiko Usui\*, Sunao Hasegawa, Takafumi Ootsubo, Takashi Onaka AKARI/IRC near-infrared asteroid spectroscopic survey: AcuA-spec Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
  - Ko Arimatsu, Kohji Tsumura, Fumihiko Usui\*, Shinnaka Yoshiharu, Kohei Ichikawa, Takafumi Ootsubo, Takayuki Kotani, Takehiko Wada, Koichi Nagase, Jun-ichi Watanabe A kilometre-sized Kuiper belt object revealed by OASES stellar occultation observations Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
  - Sunao Hasegawa, Daisuke Kuroda, Kenshi Yanagisawa, Fumihiko Usui\* Follow-up observations for AKARI/IRC near-infrared asteroid spectroscopic survey (AcuA-spec) Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Masato Kiuchi, Akiko M. Nakamura\*, Koji Wada Experimental study on gravitational effects on crater size formed by low-velocity impacts into granular media Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
  - Akiko Nakamura\*, Kana Morizono, Yuuya Nagaashi+ Laboratory impact penetration experiments conducted at simulated reduced gravity Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Yuuya Nagaashi+, Akiko Nakamura\* Measurements of adhesive force of meteorite powders using centrifugal method Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Hirotaka Yamaguchi, Akira Tsuchiyama, Akiko Nakamura\* Abrasion experiments of mineral and meteorite grains: Dependence of particle size and vibration rate on abrasion rate and its application to Itokawa and lunar regolith particles Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Takuo Okuchi, Narangoo Purevjav, Norimasa Ozaki, Takeshi Matsuoka, Yusuke Seto\*, Yoshinori Tange, Toshinori Yabuuchi, Naotaka Tomioka, Toshimori Sekine, Ryosuke Kodama Linking occurrence and texture of dense silicate minerals in shocked meteorites with laser-shock experimental results of Mg<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> analyzed by XFEL probe Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
  - Tomoko Sato, Yoshinori Tange, Yusuke Seto\*, Toshimori Sekine, Norimasa Ozaki, Toyohito Nishikawa, Kohei Miyanishi, Kensuke Matsuoka, Ryosuke Kodama, Tadashi Togashi, Yuichi Inubushi, Toshinori Yabuuchi, Makina Yabashi Shock-compressed behavior of quartz by XFEL Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Yusaku Yokota+, Yuya Yamamoto+, Minami Yasui\*, Masahiko Arakawa\*, Haruka Sasai+ Experimental study on impact crater formed on bulge Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Minami Yasui\*, Masahiko Arakawa\*, Sunao Hasegawa, Yuya Yamamoto+, Ryo Sugimura+ Impact cratering experiments on glass beads with bead size frequency distribution: Implications for

- cratering process on asteroid Ryugu Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 口頭
- Yuya Yamamoto+, Masahiko Arakawa\*, Minami Yasui\*, Sunao Hasegawa, Ryo Sugimura+ Impact experiments on low strength coarse-grained regolith simulating surface materials on asteroid Ryugu Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Yoshi-Yuki Hayashi+, Chisato Shiojiri+, Yoshiyuki O. Takahashi\*, Hiroki Kashimura\*, Zonal mean structure of Venus atmosphere observed in a Venus general circulation model with explicit radiative transfer Japan Geoscience Union Meeting 2019 Makuhari Messe, Chiba 2019.5 ポスター
  - Fumiya Kono\* and Naohito Nakasato Performance Evaluation of Tsunami Simulation Exploiting Temporal Parallelism on FPGAs using OpenCL International Symposium on Highly-Efficient Accelerators and Reconfigurable Technologies (HEART2019) Nagasaki Prefectural Art Museum 2019.6 口頭
  - Kouyama, T, T. Horinouchi, T. Imamura, Y. J. Lee, M. Takagi, K. Ogohara, H. Kashimura\*, S. Murakami, N. Satoh, M. Imai Venusian yearly-scale variation of super rotation seen in Akatsuki observations. International Venus Conference 2019/The 74th Fujihara Seminar: Akatsuki Novel Development of Venus Science Hilton Niseko Village 2019.6 ポスター
  - Sugimoto, N, A. Yamazaki, T. Kouyama, H. Kashimura\*, T. Enomoto, M. Takagi The Venus AFES LETKF Data Assimilation System (VALEDAS) International Venus Conference 2019/The 74th Fujihara Seminar: Akatsuki Novel Development of Venus Science Hilton Niseko Village 2019.6 ポスター
  - Kashimura, H\*, N. Sugimoto, M. Takagi, Y. Matsuda, W. Ohfuchi\*, T. Enomoto, K. Nakajima, M. Ishiwatari, T. M. Sato, G. L. Hashimoto, T. Satoh, Y. O. Takahashi\*, and Y.-Y. Hayashi\* Planetary-scale streak structure reproduced in high-resolution simulations of the Venus atmosphere with a low-stability layer. International Venus Conference 2019/The 74th Fujihara Seminar: Akatsuki Novel Development of Venus Science Hilton Niseko Village 2019.6 口頭
  - Yoshiyuki O. Takahashi\*, Chisato Shiojiri+, Hiroki Kashimura\*, Yoshi-Yuki Hayashi\* Zonal mean structure of Venus atmosphere observed in a Venus general circulation model, DCPAM, with explicit radiative transfer calculation International Venus Conference 2019 (The 74th Fujihara Seminar: Akatsuki Novel Development of Venus Science) Hilton Niseko Village 2019.5 ポスター
- 
- T. Nakamura, S. Watanabe, M. Hirabayashi, N. Hirata, N. Hirata\*, R. Noguchi, Y. Shimaki, H. Ikeda, E. Tatsumi, M. Yoshikawa, S. Kikuchi, H. Yabuta, S. Tachibana, Y. Ishihara, T. Morota, K. Kitazato, N. Sakatani, K. Matsumoto, K. Wada, H. Senshu, C. Honda, T. Michikami, H. Takeuchi, T. Kouyama, R. Honda, S. Kameda, T. Fuse, H. Miyamoto, G. Komatsu, S. Sugita, T. Okada, N. Namiki, M. Arakawa\*, M. Ishiguro, M. Abe, R. Gaskell, E. Palmer, O. S. Barnouin, P. Michel, A. S. French, J. W. McMahon, D. J. Scheeres, P. A. Abell, Y. Yamamoto, S. Tanaka, K. Shirai#, M. Matsuoka, M. Yamada, Y. Yokota, H. Suzuki, K. Yoshioka, Y. Cho, S. Tanaka, N. Nishikawa, T. Sugiyama, H. Kikuchi, R. Hemmi, T. Yamaguchi, N. Ogawa, G. Ono, Y. Mimasu, K. Yoshikawa, T. Takahashi, Y. Takei, A. Fujii, C. Hirose, T. Iwata, M. Hayakawa, S. Hosoda, O. Mori, H. Sawada, T. Shimada, S. Soldini, H. Yano, R. Tsukizaki, M. Ozaki, Y. Iijima, K. Ogawa#, M. Fujimoto, T.-M. Ho, A. Moussi, R. Jaumann, J.-P. Bibring, C. Krause, F. Terui, T. Saiki, S. Nakazawa, Y. Tsuda Hayabusa2: Current Summary Annual Meetings of the Meteoritical Society Sapporo 2019.7 口頭

- S. Sugita, R. Honda, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, C. Honda, Y. Yokota, M. Yamada, T. Kouyama, N. Sakatani, H. Suzuki, K. Yoshioka, Y. Cho, M. Matsuoka, K. Ogawa#, D. Domingue, H. Miyamoto, O. S. Barnouin, P. Michel, C. M. Ernst, T. Hiroi, T. Nakamura, H. Sawada, M. Hayakawa, N. Hirata, N. Hirata, H. Kikuchi, R. Hemmi, T. Michikami, Eric Palmer, R. Gaskell, M. Hirabayashi, R. Jaumann, K. Otto, N. Schmitz, S. E. Schröder, G. Komatsu, S. Tanaka, K. Shirai#, M. Yoshikawa, S. Watanabe, Y. Tsuda Ryugu's parent body processes estimated from Hayabusa2 multi-band optical observations Annual Meetings of the Meteoritical Society Sapporo 2019.7 口頭
- D. Takir, K. Kitazato, R. E. Milliken, T. Iwata, M. Abe, M. Ohtake, S. Matsuura, T. Arai, Y. Nakauchi, T. Nakamura, M. Matsuoka, H. Senshu, N. Hirata, T. Hiroi, C. Pilorget, R. Brunetto, F. Poulet, L. Riu, J.-P. Bibring, D. L. Domingue, F. Vilas, M. A. Barucci, D. Perna, E. Palomba, A. Galiano, K. Tsumura, T. Osawa, M. Komatsu, A. Nakato, T. Arai, N. Takato, T. Matsunaga, Y. Takagi, K. Matsumoto, T. Kouyama, Y. Yokota, E. Tatsumi, N. Sakatani, Y. Yamamoto, T. Okada, S. Sugita, R. Honda, T. Morota, S. Kameda, H. Sawada, C. Honda, M. Yamada, H. Suzuki, K. Yoshioka, M. Hayakawa, K. Ogawa#, Y. Cho, K. Shirai#, Y. Shimaki, N. Hirata, A. Yamaguchi, N. Ogawa#, F. Terui, T. Yamaguchi, Y. Takei, T. Saiki, S. Nakazawa, S. Tanaka, M. Yoshikawa, S. Watanabe, Y. Tsuda Spectral characteristics of asteroid (162173) Ryugu with Hayabusa2 NIRS3 Annual Meetings of the Meteoritical Society Sapporo 2019.7 口頭
- A. M. Nakamura\*, K. Ogawa#, Y. Murakami, Y. Yamasaki, Y. Nagaashi+, K. Nomura+, T. Kadono, R. Suetsugu, N. Kawai, S. Tanaka, T. Okamoto Explosive Crater Experiments of Porous Gypsum Targets The 82nd Annual Meeting of the Meteoritical Society Hokkaido University 2019.7 ポスター
- A. Iemoto, Y. Seto\*, A. Miyake Mineralogical study of TCIs in CM carbonaceous chondrites and implications to the formation processes The 82nd Annual Meeting of the Meteoritical Society Hokkaido University 2019.7 ポスター
- HYODO MASAYUKI, SANO TAKURO, MATSUMOTO MEGUMI, SETO YUSUKE\*, SUZUKI KOTA, YANG TIANSHUI Nano-sized Magnetite and Hematite Inclusions in Muscovite Significantly Contribute to the Magnetic Enhancement of Loess-paleosol Deposits AOGS 16th Annual Meeting Singapore 2019.7 口頭
- A. Suzumura, Y. Seto\*, S. Itoh Petrographic study of a compact type A CAI with partial melting process The 82nd Annual Meeting of the Meteoritical Society Hokkaido University 2019.7 ポスター
- Fumihiko Usui\* Search for Water on Asteroids with TAO/MIMIZUKU Mid-infrared Astronomy --- Past 20 years & Future 20 years National Astronomical Observatory of Japan 2019.8 口頭
- Yuuya Nagaashi+, Akiko M. Nakamura\*, Sunao Hasegawa, Koji Wada Measurements of the density of dust clusters forming in a granular stream using flash X-ray The 12th meeting on Cosmic Dust Chiba Institute of Technology, Narashin 2019.8 ポスター
- Tomomi Omura, Akiko M. Nakamura\* Experimental study on compaction property of constituent material of primitive body The 12th meeting on Cosmic Dust Chiba Institute of Technology 2019.8 ポスター
- Masahiko Arakawa\*, The Hayabusa2 SCI/DCAM3 and ONC team First result of Hayabusa2 impact experiment on Ryugu EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
- Minami Yasui\*, Yuya Yamamoto+, Masahiko Arakawa\*, Sunao Hasegawa, Ryo Sugimura+, Yusaku Yokota+ Impact experiments on granular targets with size frequency distribution similar to

- asteroid 162173 Ryugu EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
- Masahiko Arakawa\*, Minami Yasui\*, Masashi Okazaki, Masato Nakamura, Sunao Hasegawa  
In-situ observation of catastrophic disruption of asteroid analogues using flash X-ray photography  
EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
  - Fumihiko Usui\*, Sunao Hasegawa, Takafumi Ootsubo Near-Infrared Asteroid Spectroscopic  
Survey with AKARI: Dehydration process of C-complex asteroids revealed by spectral features in  
2.7  $\mu$ m band EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
  - Takagi, M, N. Sugimoto, H. Kashimura\*, H. Ando, Y. Matsuda Mean meridional circulation in  
the Venus atmosphere EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
  - Minami Yasui\*, Yuya Yamamoto+, Masahiko Arakawa\*, Sunao Hasegawa, Ryo Sugimura+, Yusaku  
Yokota+ Impact experiments on granular targets with size frequency distribution similar to  
asteroid 162173 Ryugu EPSC-DPS Joint Meeting 2019 Geneva, Switzerland 2019.9 口頭
  - Kentaro Nomura\*, Keigo Nitadori, Junichiro Makino\* Piecewise polynomial approximation  
technique for short-range non-bonded interaction on wide SIMD architectures The 5th  
International Conference on Molecular Simulation(ICMS2019) Lotte Hotel Jeju, Korea 2019.11  
ポスター
  - FumihikoUsui\*, Sunao Hasegawa, Takafumi Ootsubo, Kana Amano, Tomoki Nakamura  
Dehydration Process of C-Complex Asteroids Revealed Through Near-Infrared Spectroscopy  
Asteroid Science in the Age of Hayabusa2 and OSIRIS-REx The Tucson Marriott University Park,  
Arizona, USA 2019.11 口頭
  - 前田 夏穂, 大槻 圭史\*, 末次 竜, 町田 正博, 谷川 享行 Accretion of pebbles into the  
circumplanetary disk of a giant planet Planet Formation Workshop 2019 NAOJ Mitaka  
2019.11 ポスター
  - 大槻 圭史\*, 本間 徹, 末次 竜, 町田 正博 Numerical simulation for the distribution of small bodies  
in circumplanetary disks supplied from the protoplanetary disk Planet Formation Workshop 2019  
NAOJ Mitaka 2019.11 ポスター
  - Kousei Toyokawa, Naoyuki Hirata\*, Sayuri Tanaka A new global database of impact craters on  
Ceres American Geophysical Union(AGU) Fall Meeting 2019 San Francisco, USA 2019.12 ポ  
スター
  - Kentaro Nomura\*, Youhei Ishihara, Masaki Iwasawa\*, Daisuke Namekata, Junichiro Makino\*  
Optimized particle-particle interaction kernel generator for various architectures The 2nd R-CCS  
International Symposium Kobe 2020.2 ポスター
  - 前田 夏穂, 大槻 圭史\*, 末次 竜, 町田 正博 Accretion of Pebbles into the Circumplanetary Disk of a  
Giant Planet The 21st Symposium on Planetary Science Tohoku Univ 2020.2 ポスター
  - 前田 夏穂, 大槻 圭史\*, 末次 竜, 町田 正博 Accretion of Pebbles into the Circumplanetary Disk of a  
Giant Planet The 2nd International Workshop for Aquaplanetology ELSI, Tokyo Tech 2020.2  
ポスター
  - H. Miyamoto, R. Hemmi, H. Kikuchi, G. Komatsu, C. Honda, T. MICHikami, T. Morota, Y. Cho, P.  
Mitchel, O. S. Barnouin, S. Sasaki, Naoyuki Hirata\*, Naru Hirata, M. Hirabayashi, R. Honda, S.  
Kameda, E. Tatsumi, Y. Yokota, T. Kouyama, H. Suzuki, M. Yamada, N. Sakatani, M. Hayakawa, K.  
Yoshida, M. Matsuoka, H. Sawada, S. Sugita Geological Characteristics and History of Asteroid  
Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
  - K. Matsumoto, N. Namiki, H. Noda, H. Senshu, T. Mizuno, R. Yamada, Y. Ishihara, Naru Hirata,  
Naoyuki Hirata\*, K. Yamamoto, T. Ootsubo, A. Higuchi, H. Araki, S. Abe, Y. Masuda, H. Ikeda, F.

Yoshida, S. Sasaki, S. Oshigami, S. Tsuruta, K. Asari, M. Shizugami From Asteroid to Martian Moons: A Summary of Results of Hayabusa2 LIDAR 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター

- C. M. Ernst, R. T. Daly, O. S. Barnouin, Y. Cho, T. Morota, Naoyuki Hirata\*, R. Noguchi, E. B. Bierhaus, M. G. Daly, Naru Hirata, S. Sugita, R. W. Gaskell, E. E. Palmer, J. R. Weirich, Y. Shimaki, S. Watanabe, J. Seabrook, M. Kanamaru, P. Michel, R. Honda, M. Hayakawa, K. Yoshioka, M. Matsuoka, H. Sawada, K. Ogawa#, D. S. Lauretta Comparing Crater Morphologies on Ryugu and Bennu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター
- N. Takaki, E. Tatsumi, T. Morota, Y. Cho, K. Yoshioka, H. Sawada, Y. Yokota, N. Sakatani, M. Hayakawa, R. Honda, S. Kameda, M. Matsuoka, M. Yamada, C. Honda, T. Kouyama, H. Suzuki, K. Ogawa#, H. Miyamoto, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, S. Sugita Surface Flow Analysis Based on Spectral Distributions Around Large Boulders on Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- J. H. Roberts, O. S. Barnouin, G. A. Neumann, M. C. Nolan, M. E. Perry, R. T. Daly, C. L. Johnson, M. M. AlAsad, M. G. Daly, J. A. Seabrook, R. W. Gaskell, E. E. Palmer, J. R. Weirich, K. J. Walsh, D. J. Scheeres, J. W. McMahon, S. Watanabe, Naru Hirata, Naoyuki Hirat\*a, S. Sugita, D. S. Lauretta Rotational State and Shapes of Ryugu and Bennu Implications for Interior Structure and Strength 1675 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- S. Sugita, R. Honda, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, K. Kumoto, C. Sugimoto, C. Honda, Y. Yokota, M. Yamada, T. Kouyama, N. Sakatani, H. Suzuki, K. Yoshioka, Y. Cho, M. Matsuoka, K. Ogawa#, D. Domingue, H. Miyamoto, O. S. Barnouin, P. Michel, C. M. Ernst, T. Hiroi, T. Nakamura, H. Sawada, M. Hayakawa, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, H. Kikuchi, R. Hemmi, T. Michikami, M. Hirabayashi, G. Komatsu, S. Tanaka, K. Shirai#, M. Yoshikawa, S. Watanabe, Y. Tsuda Morphological Analysis of Boulders on Asteroid Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- T. Okada, T. Fukuhara, S. Tanaka, M. Taguchi, T. Arai, N. Sakatani, Y. Shimaki, H. Senshu, Y. Ogawa, H. Demura, K. Suko, K. Kitazato, T. Kouyama, T. Sekiguchi, J. Takita, S. Hasegawa, T. Matsunaga, T. Wada, T. Imamura, J. Helbert, T. G. Mueller, A. Hagermann, J. Biele, M. Grott, M. Hamm, M. Delbo, Y. Yamamoto, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, F. Terui, T. Saiki, S. Nakazawa, M. Yoshikawa, S. Watanabe, T. Tsuda Unveiling Highly-Porous Nature of Primitive Asteroid 162173 Ryugu by Thermal Imager on Hayabusa2 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- T. Morota, S. Sugita, Y. Cho, M. Kanamaru, E. Tatsumi, N. Sakatani, R. Honda, Naoyuki Hirata\*, H. Kikuchi, M. Yamada, Y. Yokota, S. Kameda, M. Matsuoka, H. Sawada, C. Honda, T. Kouyama, K. Ogawa#, H. Suzuki, K. Yoshioka, M. Hayakawa, Naru Hirata, M. Hirabayashi, H. Miyamoto, T. Michikami, T. Hiroi, R. Hemmi, C. M. Ernst, O. S. Barnouin, S. Watanabe Color and Albedo Changes of Ryugu's Surface Observed in the Touchdown Operation of Hayabusa2 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- S. Soldini, T. Saiki, H. Ikeda, K. Wada, Y. Tsuda, M. Arakawa\*, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\* The Effect of Sphere Packing onto the Dynamics in the Gravitational Field of Rubble-Pile Asteroids: Applications to Ryugus' Ejecta 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- G. Nishiyama, T. Kawamura, N. Namiki, B. Fernando, K. Leng, T. Saiki, H. Imamura, Y. Takagi, K.

- Shirai#, M. Hayakawa, C. Okamoto, H. Sawada, Y. Tsuda, K. Ogawa#, M. Arakawa\* An Absence of Seismic Shaking on Ryugu Induced by the Impact Experiment on the Hayabusa2 Mission 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
- S. Watanabe, H. Akahane, T. Morota, T. Michikami, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, Y. Shimaki, R. Noguchi, R. Honda, S. Kameda, M. Yamada, N. Sakatani, K. Ogawa#, E. Tatsumi, T. Kouyama, Y. Yokota, Y. Cho, H. Suzuki, M. Hayakawa, M. Matsuoka, C. Honda, K. Yoshioka, H. Sawada, S. Sugita, M. Arakawa\*, Hayabusa2 Science Team Paucity of Boulders in Shallow Craters on Asteroid 162173 Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
  - C. Sugimoto, E. Tatsumi, S. Sugita, Y. Yokota, T. Morota, M. Arakawa\*, R. Honda, S. Kameda, Y. Cho, K. Yoshioka, H. Sawada, N. Sakatani, M. Hayakawa, M. Matsuoka, M. Yamada, T. Kouyama, H. Suzuki, C. Honda, K. Ogawa#, ONC Team, SCI Team Morphological and Spectral Analysis of S-Type Bright Boulders on Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
  - K. Ogawa#, M. Arakawa\*, K. Wada, T. Kadono, K. Shirai#, K. Ishibashi, R. Honda, N. Sakatani, Y. Shimaki, H. Sawada, T. Saiki, H. Imamura, Y. Takagi, H. Yano, M. Hayakawa, C. Okamoto, Y. Tsuda, S. Nakazawa, Y. Iijima, Naru Hirata, T. Toda, H. Hayakawa, S. Sugita, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, Y. Cho, K. Yoshikawa, Y. Yokota, M. Matsuoka, M. Yamada, T. Kouyama, H. Suzuki, C. Honda, P. Michel Initial Results of Hayabusa2 Impact Experiment and Observations of Impact Ejecta and Crater 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭
  - M. Hirabayashi, D. Bodewits, T. Hewagama, J. M. Soderblom, J. K. Steckloff, E. Heggy, D. Guzzetti, K. Zacny, W. B. Brinckerhoff, R. S. Park, E. Belte, M. Moghaddam, K. Ho, H. Yano, M. Arakawa\*, G. L. Villanueva Centaur Environment and Surface Activity Measurement Experiment (Cesame) 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター
  - E. Tatsumi, R. Honda, M. Yamada, T. Morota, N. Sakatani, S. Kameda, T. Kouyama, Y. Yokota, Y. Cho, C. Honda, M. Matsuoka, M. Hayakawa, H. Suzuki, K. Yoshioka, H. Sawada, K. Ogawa#, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, T. Saiki, H. Imamura, Y. Takagi, H. Yano, Y. Tsuda, S. Nakazawa, K. Kitazato, T. Kadono, K. Wada, M. Arakawa\*, S. Sugita, S. Watanabe Visible Color of the Artificial Crater on Ryugu Created by Small Carry-On Impactor 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター
  - Naru Hirata, T. Sugiyama, Naoyuki Hirata\*, S. Tanaka, N. Nishikawa, R. Noguchi, Y. Shimaki, R. Gaskell, E. Palmer, K. Matsumoto, H. Senshu, Y. Yamamoto, S. Murakami, Y. Ishihara, S. Sugita, T. Morota, R. Honda, M. Arakawa\*, K. Ogawa#, Y. Tsuda, S. Watanabe Shape Reconstruction of the Asteroid Ryugu with Structure-from-Motion Method 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター
  - R. Honda, Y. Yokota, M. Yamada, Y. Yamamoto, S. Murakami, K. Crombie, E. Tatsumi, T. Kouyama, T. Morota, M. Matsuoka, S. Sugita, S. Kameda, H. Suzuki, N. Sakatani, Y. Cho, M. Hayakawa, C. Honda, K. Yoshioka, H. Sawada, Naru Hirata, Naoyuki Hirata\*, A. Miura, H. Ohtake, H. Sato, H. Kikuchi, R. Miyazaki Plans of Hayabusa2 ONC Visible Mutiband Image Archive and Public Release 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター
  - N. Sakatani, S. Tanaka, T. Okada, T. Kouyama, A. Miura, Naru Hirata, H. Senshu, T. Arai, Y. Shimaki, H. Demura, K. Suko, T. Sekiguchi, J. Takita, T. Fukuhara, M. Taguchi, T. Mueller, A. Hagermann, J. Biele, M. Grott, M. Hamm, M. Delbo, M. Ito, Naoyuki Hirata\*, M. Arakawa, K.

Ogawa#, K. Wada, T. Kadono, R. Honda, K. Shirai#, T. Saiki, H. Imamura, Y. Takagi, H. Yano, M. Hayakawa, C. Okamoto, H. Sawada, S. Nakazawa, Y. Iijima, S. Sugita, T. Morota, M. Yamada, S. Kameda, E. Tatsumi, Y. Yokota, H. Suzuki, C. Honda, K. Yoshioka, M. Matsuoka, Y. Cho  
Thermophysical Property of the Artificial Impact Crater on Asteroid Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 口頭

- Naru Hirata, T. Sugiyama, Naoyuki Hirata\*, S. Tanaka, N. Nishikawa, R. Noguchi, Y. Shimaki, R. Gaskell, E. Palmer, K. Matsumoto, H. Senshu, Y. Yamamoto, S. Murakami, Y. Ishihara, S. Sugita, T. Morota, R. Honda, M. Arakawa\*, K. Ogawa#, Y. Tsuda, S. Watanabe Thermophysical Property of the Artificial Impact Crater on Asteroid Ryugu 51st Lunar and Planetary Science Conference The Woodlands, Texas 2020.3 ポスター

## 9.2.2 国内集会発表

### 9.2.2.1 招待講演

- 林 祥介\* 地球流体力学・惑星気象学の推進ならびに関連知見集積のための情報基盤の構築：地球流体 電脳倶楽部など 日本気象学会 2019 年度春季大会 国立オリンピック記念青少年総合センター 2019.5 口頭
- 林 祥介\*, 渡部重十, 中本 泰史 惑星探査コンソーシアム 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- 林 祥介\*, 塩尻 千里, 櫻村 博基\*, 高橋 芳幸\* 放射伝達を陽に考慮した金星大気大循環モデルで見られる東西平均構造 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
- 荒川 政彦\* はやぶさ 2 による小惑星探査と宇宙衝突実験 サイエンスパブ「西条 酒蔵×宇宙」泉ホール (広島県東広島市) 2019.7 口頭
- 櫻村 博基\* 金星大気大循環の数値シミュレーション 京都大学数理解析研究所 共同研究 (公開型) 「宇宙惑星ジェットの数理」 京都大学 2019.7 口頭
- 荒川 政彦\* はやぶさ 2-SCI と DCAM3 による宇宙衝突実験 第 15 回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- 斎藤 貴之\* 恒星スケールを直接分解する次世代銀河形成シミュレーション ポスト「京」萌芽的課題・計算惑星 第 4 回公開シンポジウム リモート 2020.3 口頭
- 牧野 淳一郎\* 3.11 以後の科学者コミュニティの情報発信 物理学会シンポジウム (ウェブ開催) 「個人被ばく線量の物理学的評価についての検討」 リモート 2020.3 口頭

### 9.2.2.2 招待講演以外

- 臼井 文彦\* 「あかり」近赤外線分光観測による小惑星の含水鉱物探査 宇宙科学談話会 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 2019.4 口頭
- 河合 佑太, 高橋 芳幸\*, 石渡 正樹, 西澤 誠也, 竹広 真一, 中島 健介, 富田 浩文, 林 祥介\* 海惑星気候の太陽定数依存性の研究: 灰色大気の吸収係数が大きい場合における海洋熱輸送の影響 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- 藤井 祐貴, 本田 理恵, 諸田 智克, 横田 康弘, 巽 瑛理, 坂谷 尚哉, 山田 学, 亀田 真吾, 神山 徹, 鈴木 秀彦, 本田 親寿, 早川 雅彦, 吉岡 和夫, 長 勇一郎, 山本 幸生, 平田 成, 平田 直之\*, 澤田 弘崇, 杉田 精司 小天体への着陸地点選択のための平坦領域探索手法 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
- 高橋 葵, 大坪 貴文, 松原 英雄, 臼井 文彦\*, 左近 樹, 茅原 弘毅 「あかり」中間赤外線分光観測によ



- 異なる母天体起源の惑星間塵の性質比較 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5  
口頭
- ・今岡 宏太+, 山崎 和仁\* 地質学的時間スケールでみる生物多様性の変遷：拡散個体群と局所集団のモデルワールド性から考える種分化のメカニズム 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・樫村 博基\* Ruby による数値計算実験場構築の試み 日本気象学会 2019 年度春季大会 国立オリンピック記念青少年総合センター 2019.5 ポスター
  - ・樫村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 全球非静力学火星大気大循環モデルの開発と高解像度計算 日本気象学会 2019 年度春季大会 国立オリンピック記念青少年総合センター 2019.5 口頭
  - ・樫村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 全球非静力学火星大気大循環モデルの開発と高解像度計算 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・林 祥介\*, はしもと じょーじ, 倉本 圭, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\* 惑星大気の放射伝達計算:大気大循環モデルへの適用 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
  - ・林 祥介\* ちょっと英語やり過ぎ違いますか？ 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・杉山 耕一郎, 福原 望, 小高 正嗣, 中島 健介, 石渡 正樹, 今村 剛, 林 祥介\* 対流モデルに向けた金星雲計算スキームの開発 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
  - ・兵頭 政幸, 佐野 拓郎, 松本 恵, 瀬戸 雄介\*, 鈴木 康太 楊天水レス中白雲母が含有する大量の磁鉄鉱・赤鉄鉱ナノ粒子 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・家本 あかね, 瀬戸 雄介\*, 三宅 亮 水質変質程度の異なる CM コンドライト中 TCI の鉱物学的研究 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・瀬戸 雄介\*, 大塚 真弘, 三宅 亮 動力学的回折理論に基づく電子回折シミュレーションと鉱物への応用 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・鈴木 明政, 瀬戸 雄介\*, 伊藤 正一 部分溶融プロセスを示す compact type A CAIs の岩石組織学的研究 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・堀川 和洋, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 杉村 瞭+ Experimental study on collision destruction simulating the primitive meteorite parent body 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
  - ・長野 巧+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 中村 誠人+, 長友 文哉+ Observation of catastrophic destruction of two different targets using X Ray photography 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
  - ・矢部 みなみ+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 高空隙多孔質氷の圧密過程に関する実験的研究：氷レゴリス層の密度進化過程への応用 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・杉村 瞭+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 石黒 琢也+ 小惑星表面を模擬した砂・石膏標的を用いた高速度クレーター形成実験 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - \*・小南 淳子, 井田 茂, 牧野 淳一郎\*, 石城 陽太, 台坂 博, 藤本 正樹 Global N-body Simulation from Inner Region to Outer Region 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
  - ・石城 陽太, 小南 淳子, 牧野 淳一郎\*, 藤本 正樹 Particle-Particle Particle-Tree 法を用いた惑星系形成の N 体計算コードの開発 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・牧野 淳一郎\* ポスト「京」萌芽的課題「生命を育む惑星の起源・進化と環境変動の解明」の現況 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
  - ・行方 大輔, 岩澤 全規\*, 似鳥 啓吾, 野村 昂太郎\*, Long Wang, 坪内 美幸, 牧野 淳一郎\* 大規模並列

粒子シミュレーションコード開発用フレームワーク FDPS 上で演算加速装置を効率的に利用するためのアルゴリズムとそれを用いたアプリケーション性能 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター

- ・ 笥 楽磨\*, 小笠原 勇 スラブ内, プレート境界, アウターライズ地震による東北日本の前弧側と背弧側のゆれの違いの統一的解釈 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- ・ 杉村 瞭+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 石黒 琢也+ 小惑星表面を模擬した砂・石膏標的を用いた高速度クレーター形成実験 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- ・ 豊田 優佳里+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 土星リング粒子を模擬した多孔質氷球の衝突過程に関する実験的研究 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- ・ 堀川 和洋+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 杉村 瞭+ 始原的隕石母天体模擬物質の衝突破壊に関する実験的研究 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
- ・ Minami Yasui\*, Masahiko Arakawa\*, Sunao Hasegawa, Yuya Yamamoto+, Ryo Sugimura+ Impact cratering experiments on glass beads with bead size frequency distribution: Implications for cratering process on asteroid Ryugu 日本地球惑星科学連合 2019 年大会幕張メッセ 2019.5 口頭
- ・ 長野 巧+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 中村 誠人+, 長友 文哉+ フラッシュ X 線を用いた 2 種類の異なる標的の衝突破壊の撮像 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
- ・ 河合 佑太\*, 高橋 芳幸\*, 石渡 正樹, 中島 健介, 竹広 真一, 檜村 博基\*, 西澤 誠也, 富田 浩文, 林 祥介\* 海惑星気候の太陽定数依存性の研究: 灰色大気吸収係数が大きい場合における海洋熱輸送の影響 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- ・ Yusaku Yokota+, Yuya Yamamoto+, Minami Yasui\*, Masahiko Arakawa\*, Haruka Sasai + Experimental study on impact crater formed on bulge 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
- ・ Yuya Yamamoto+, Masahiko Arakawa\*, Minami Yasui\*, Sunao Hasegawa, Ryo Sugimura+ Impact experiments on low strength coarse-grained regolith simulating surface materials on asteroid Ryugu 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 ポスター
- ・ 矢部 みなみ+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 高空隙多孔質氷の圧密過程に関する実験的研究: 氷レゴリス層の密度進化過程への応用 日本地球惑星科学連合 2019 年大会 幕張メッセ 2019.5 口頭
- ・ 山崎 和仁\* 地球連続体力学における微分幾何学 研究会「特異点論による空間研究」 JR 博多シティ会議室 2019.6 口頭
- ・ 瀬戸 雄介\*, 大塚 真弘, 伊神 洋平, 三宅 亮 電子回折解析のための GUI ソフトウェアの開発 日本顕微鏡学会第 75 回学術講演会 名古屋国際会議場 2019.6 ポスター
- ・ 臼井 文彦\* 近赤外線分光観測による小惑星の含水鉱物探査 東京大学天文学教育研究センター談話会 東京大学大学院理学系研究科天文学教育研究センター 2019.7 口頭
- ・ 新田 宏太+, 山崎 和仁\* 拡散個体群の局所的スモールワールド性からみる生物多様性の変化 日本進化学会第 20 回大会 東京大学 駒場 I キャンパス 2019.8 口頭
- ・ 斎藤 貴之\*, 平居 悠, 藤井 通子, 牧野 淳一郎\*, 馬場 淳一 分子雲衝突による一様金属量を持つ星団の形成シミュレーション 日本天文学会 2019 年秋季年会 熊本大学 黒髪キャンパス 2019.9 口頭
- ・ 松田 真奈, 瀬戸 雄介\* 深層学習による薄片画像の認識と岩石分類 日本鉱物科学会 2019 年年会 九州大学 伊都キャンパス 2019.9 ポスター
- ・ 檜村 博基\*, 杉本 憲彦, 高木 征弘, 松田 佳久, 大淵 済\*, 榎本 剛, 中島 健介, 石渡 正樹, 佐藤 隆雄, はしもと じょーじ, 佐藤 毅彦, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 高解像度金星大気シミュレーションで再現された惑星規模筋状構造. 高解像度金星大気シミュレーションで再現された惑星規模筋状構造. 日本流体力学会 年会 2019 電気通信大学 2019.9 口頭
- ・ 臼井 文彦\*, 長谷川 直, 大坪 貴文 近赤外線分光観測による小惑星族母天体の内部構造探査計画 日

- 本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学神山ホール 2019.9 ポスター
- ・家本 あかね, 瀬戸 雄介\*, 三宅 亮 水質変質程度の異なる CM コンドライト中 TCI の微細組織観察 日本鉱物科学会 2019 年年会 九州大学 伊都キャンパス 2019.9 口頭
  - ・奥地 拓生, プレジャブ ナランゴ, 尾崎 典雅, 瀬戸 雄介\*, 藪内 俊毅 フォルステライト単結晶のレーザー衝撃圧縮その場 X 線回折実験 日本鉱物科学会 2019 年年会 九州大学 伊都キャンパス 2019.9 口頭
  - ・奥地 拓生, プレジャブ ナランゴ, 瀬戸 雄介\*, 富岡 尚敬, 柴田 薫, 山田 武 中性子散乱と透過電顕による含水鉱物の微視的な脱水過程の解析 日本鉱物科学会 2019 年年会 九州大学 伊都キャンパス 2019.9 ポスター
  - ・瀬戸 雄介\*, 大塚 真弘, 伊神 洋平, 三宅 亮 動力学効果を考慮した電子回折パターンの方角解析 日本鉱物科学会 2019 年年会 九州大学 伊都キャンパス 2019.9 口頭
  - ・三宅 亮, 瀬戸 雄介\*, 伊神 洋平, 大塚 真弘 Precession electron diffraction 法の鉱物への適用と評価 日本鉱物科学会 2019 年年会 九州大学 伊都キャンパス 2019.9 口頭
  - ・櫻村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 火星大気のグローバル高解像度シミュレーションに向けたモデル開発 公開シンポジウム「京」から「富岳」へ: 大規模シミュレーションが拓く惑星科学の未来 東京大学 2019.9 口頭
  - ・長足 友哉+, 中村 昭子\*, 長谷川 直, 和田 浩二 自由落下ダスト流に形成するダストクラスター内部の充填率推定 日本天文学会 2019 年秋季年会 熊本大学 2019.9 口頭
  - ・櫻村 博基\*, 杉本 憲彦, 高木 征弘, 松田 佳久, 大淵 済\*, 榎本 剛, 中島 健介, 石渡 正樹, 佐藤 隆雄, はしもと じょーじ, 佐藤 毅彦, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 高解像度金星大気シミュレーションで再現された惑星規模筋状構造 日本流体力学会 年会 2019 電気通信大学 2019.9 口頭
  - ・櫻村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 非静力学全球火星大気循環モデルの開発と高解像度計算 日本流体力学会 年会 2019 電気通信大学 2019.9 口頭
  - ・野口 里奈, 平田 成, 平田 直之\*, 寫生 有理, 西川 直輝, 田中 小百合, 杉山 貴亮, 諸田 智克, 金丸 仁明, 杉田 精司, 渡邊 誠一郎 リュウグウ表層にみられるクレーターの深さ/直径比の空間分布 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 神山ホール 2019.10 ポスター
  - ・末次 竜, 大槻 圭史\* 球対称ガス大気による微惑星の捕獲 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学神山ホール 2019.10 ポスター
  - ・吉田 二美, 寺居 剛, 伊藤 孝士, 大槻 圭史\*, Lykawka S. Patryk, 廣井 隆弘, 高遠 徳尚 木星トロヤ群、ヒルダ群、およびメインベルト 小惑星のサイズ頻度分布の比較研究: 太陽系初期の惑星移動への手がかり 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 神山ホール 2019.10 ポスター
  - ・渡邊 誠一郎, 吉川 真, 田中 智, 杉田 精司, 竝木 則行, 岡田 達明, 北里 宏平, 橋 省吾, 荒川 政彦\*, 池田 人, 石黒 正晃, はやぶさ 2 サイエンスチーム 探査機はやぶさ 2 のリュウグウ近傍探査の総括 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 口頭
  - ・赤羽 大貴, 渡邊 誠一郎, 諸田 智克, 道上 達広, 平田 成, 平田 直之\*, 寫生 有理, 野口 里奈, 本田 理恵, 亀田 真吾, 山田 学, 坂谷 尚哉, 小川 和律#, 巽 瑛理, 神山 徹, 横田 康弘, 長 勇一郎, 鈴木 秀彦, 早川 雅彦, 松岡 萌, 本田 親寿, 吉岡 和夫, 澤田 弘崇, 杉田 精司, 荒川 政彦\*, はやぶさ 2 サイエンスチーム 小惑星リュウグウのクレーターと周辺ボルダーの関係に着目した表層の層構造の推定 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 口頭
  - ・中村 誠人+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直 フラッシュ X 線を用いた衝突破壊現象の観測: 多孔質標的の破片速度分布に対する空隙の効果 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 口頭
  - ・門野 敏彦, 寫生 有理, 小川 和律#, 白井 慶#, 石橋 高, 和田 浩二, 坂谷 尚哉, 飯島 祐一, 佐伯 孝尚,

- 澤田 弘崇, 杉田 精司, 本田 理恵, 荒川 政彦\* 小惑星 Ryugu での宇宙衝突実験におけるクレーターからの放出物のその場観測 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 ポスター
- 豊田 優佳里+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 土星リング粒子を模擬した多孔質氷球の反発及び付着に関する実験的研究 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 ポスター
  - 諸田 智克, 杉田 精司, 長勇 一郎, 金丸 仁明, 本田 理恵, 巽 瑛理, 坂谷 尚哉, 平田 直之\*, 亀田 真吾, 菊地 紘, 山田 学, 横田 康弘, 松岡 萌, 本田 親寿, 神山 徹, 鈴木 秀彦, 早川 雅彦, 吉岡 和夫, 小川 和律#, 道上 達広, 宮本 英昭, 逸見 良道, 平林 正稔, 平田 成, 廣井 孝弘, 澤田 弘崇, はやぶさ 2 チーム はやぶさ 2 タッチダウンからあきらかになった小惑星 Ryugu の表面の色変化と層序 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 ポスター
  - 菊地 紘, 逸見 良道, 宮本 英昭, 小松 吾郎, 平田 直之\*, 平田 成, 本田 親寿, 道上 達広, 諸田 智克, 長 勇一郎, 本田 理恵, 亀田 真吾, 巽 瑛理, 横田 康弘, 神山 徹, 鈴木 秀彦, 山田 学, 坂谷 尚哉, 早川 雅彦, 吉岡 和夫, 松岡 萌, 佐々木 晶, 平林 正稔, 澤田 弘崇, 杉田 精司 リュウグウでみられるリニアメントの空間的特性 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 ポスター
  - 赤羽 大貴, 渡邊 誠一郎, 諸田 智克, 道上 達広, 平田 成, 平田 直之\*, 寫生 有理, 野口 里奈, 本田 理恵, 亀田 真吾, 山田 学, 坂谷 尚哉, 小川 和律#, 巽 瑛理, 神山 徹, 横田 康弘, 長 勇一郎, 鈴木 秀彦, 早川 雅彦, 松岡 萌, 本田 親寿, 吉岡 和夫, 澤田 弘崇, 杉田 精司, 荒川 政彦\*, はやぶさ 2 サイエンスチーム 小惑星リュウグウのクレーターと周辺ボルダーの関係に着目した表層の層構造の推定 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 口頭
  - 野村 啓太+, 中村 昭子\*, 長谷川 直 岩石ターゲットからの高速度エジェクタのサイズ速度同時測定 日本惑星科学会 2019 年秋季講演会 京都産業大学 2019.10 ポスター
  - 長足 友哉+, 中村 昭子\* 遠心法で測定した隕石粉の固着力と小惑星レゴリス粒子への応用 日本惑星科学会 2019 年秋季講演会 京都産業大学 2019.10 口頭
  - 中島 彰吾, 丹下 慶範, Albertazzi Bruno, Faenov Anatoly, Hartley Nicholas, 犬伏 雄一, 片桐 健登, 兒玉 了祐, Koenig Michel, 松岡 健之, 松山 智至, 宮西 宏併, 奥地 拓生, Pikuz Tatiana, 坂田 修身, 佐藤 友子, 関根 利守, 瀬戸 雄介\*, 田中 和夫, 富樫 格, 矢橋 牧名, 藪内 俊毅, 山内 和人, 尾崎 典雅 XFEL を用いた衝撃誘起ナノ多結晶化プロセスの直接観察と展開第 60 回高圧討論会 北海道立道民活動センター 2019.10 ポスター
  - 片桐 健登, 尾崎 典雅, Dresselhaus-Cooper Leora, Eggert Jon, 犬伏 雄一, 松岡 健之, 宮西 宏併, 森岡 信太郎, 西山 宣正, 関根 利守, 瀬戸 雄介\*, 丹下 慶範, 入舩 徹男, 富樫 格, 梅田 悠平, 矢橋 牧名, 藪内 俊毅, 兒玉 了祐 ナノ多結晶ダイヤモンドのレーザー衝撃圧縮 第 60 回高圧討論会 北海道立道民活動センター 2019.10 口頭
  - 丹下 慶範, 西原 遊, 瀬戸 雄介\*, 尾崎 典雅, 宮西 宏併, 佐藤 友子, 奥地 拓生, 関根 利守, 藪内 俊毅, 犬伏 雄一 衝撃圧縮された多結晶アルミナ中の差応力時間発展 第 60 回高圧討論会 北海道立道民活動センター 2019.10 口頭
  - 奥地 拓生, Purevjav Narangoo, 尾崎 典雅, 瀬戸 雄介\*, 松岡 健之, 梅田 悠平, 片桐 健登, 森岡 信太郎, 富岡 尚敏, 関根 利守, 飯高 敏晃, 藪内 俊毅, 宮西 宏併, 矢橋 牧名, 兒玉 了祐 カンラン石及び同高圧相のレーザー衝撃圧縮時間分解その場 X 線回折 第 60 回高圧討論会 北海道立道民活動センター 2019.10 口頭
  - 瀬戸 雄介\*, 佐藤 友子, 奥地 拓生, 丹下 慶範, 尾崎 典雅 衝撃圧縮下における XFEL 回折パターン解析手法の開発 第 60 回高圧討論会 北海道立道民活動センター 2019.10 口頭
  - 尾崎 典雅, 丹下 慶範, 中島 彰吾, Albertazzi Bruno, Faenov Anatoly, Hartley Nicholas, 犬伏 雄一, 片桐 健登, Koenig Michel, 松岡 健之, 松山 智至, 宮西 宏併, 奥地 拓生, Pikuz Tatiana, 坂田 修身, 佐藤 友子, 関根 利守, 瀬戸 雄介\*, 田中 和夫, 富樫 格, 矢橋 牧名, 藪内 俊毅, 山内 和人, 兒玉 了祐 XFEL を用いた衝撃誘起ナノ多結晶化プロセスの直接観察 第 60 回高圧討論会 北海道立道民活動セ

ンター 2019.10 口頭

- ・笹井 遥+, 宮野 加菜+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 多孔質氷天体を模擬した雪のクレーター形成実験：衝突溶融と衝突残留熱に関する研究 日本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学 2019.10 ポスター
- ・山本 裕也+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直, 杉村 瞭+, 横田 優作+ リュウグウ表層を模擬した低強度粗粒標的に対するクレーター形成実験 日本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学 2019.10 ポスター
- ・豊田 優佳里+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 土星リング粒子を模擬した多孔質氷球の反発及び付着に関する実験的研究 日本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学 2019.10 ポスター
- ・上畑 琴美, 寺居 剛, 大槻 圭史\*, 吉田 二美 すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam による木星 L5 トロヤ群小惑星のサイズ分布測定 日本惑星科学会 2019 年秋季大会 京都産業大学 2019.10 ポスター
- ・保井 みなみ\*, 荒川 政彦\*, 長谷川 直, 山本 裕也+, 横田 優作+, 杉村 瞭+, 大川 初音+ 小惑星のレゴリス層を模擬したサイズ頻度分布を持つガラスビーズ標的へのクレーター形成実験 日本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学 2019.10 口頭
- ・杉村 瞭+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 千秋 博紀 低強度標的を用いたクレーター形成実験：エジェクタ放出過程の解析 日本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学 2019.10 口頭
- ・中村 誠人+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直 フラッシュ X 線を用いた衝突破壊現象の観測：多孔質標的の破片速度分布に対する空隙の効果 日本惑星科学会 2019 年度秋季講演会 京都産業大学 2019.10 口頭
- ・樫村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 非静力学全球火星大気循環モデルの開発と高解像度計算 日本惑星科学会 2019 年秋季講演会 京都産業大学 2019.10 口頭
- ・牧野 淳一郎\* 「富岳」の概要と「富岳」での大規模惑星科学シミュレーション シンポジウム最新科学で迫る月と地球の起源 神戸大学 2019.10 口頭
- ・樫村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 非静力学全球火星大気循環モデルの開発と高解像度計算 第 146 回地球電磁気・地球惑星圏学会 総会および講演会 熊本市国際交流会館 2019.10 口頭
- ・樫村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 乾燥大気理想化実験における QBO 的周期振動のモデル依存性(続報) 日本気象学会 2019 年度秋季大会 福岡国際会議場 2019.10 口頭
- ・樫村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 非静力学全球大気モデルにおける QBO 的周期振動の時間刻み幅依存性 第 21 回非静力学モデルに関するワークショップ 2019.11 口頭
- ・道上 達広, 岡村 裕之, 諸田 智克, 横田 康弘, 本田 親寿, 巽 瑛理, 宮本 英昭, 平林 正稔, 野口 高明, 長 勇一郎, 亀田 真吾, 菊地 紘, 神山 徹, 早川 雅彦, 辺見 良道, 平田 直之\*, 平田 成, 本田 理恵, 松岡 萌, 坂谷 尚哉, 鈴木 秀彦, 山田 学, 吉岡 和夫, 澤田 弘崇, 杉田 精司 小惑星リュウグウにおけるメートルサイズのボルダー 3 軸比 第 15 回衝突研究会 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・平田 直之\* リュウグウクレーターの東西非対称性の起源に関する理論的考察 第 15 回衝突研究会 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 ポスター
- ・岩佐 海詩, 末次 竜, 大槻 圭史\* 衝突掘削による氷小天体カラーへの影響 第 15 回衝突研究会研究集会 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・池田 晋太郎, 大槻 圭史\*, 末次 竜 衝突によるラブルパイル天体の自転速度変化 第 15 回衝突研究会研究集会 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭

- ・豊田 優佳里+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 土星リング粒子を模擬した多孔質氷球の反発及び付着に関する実験的研究 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・杉村 瞭+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 千秋 博紀, 長谷川 直 物質強度を変化させた模擬小惑星標的を用いた高速度クレーター形成実験 ～クレータースケール則の導出、エジェクタ放出過程の解析～ 第15回衝突研究会 研究集会千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・保井 みなみ\*, 荒川 政彦\*, 吉田 優作+, 松榮 一真, 高野 翔太 石膏及びガラス球の衝突破壊強度に対する斜め衝突の影響 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・中村 誠人+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\* 氷微惑星を模擬した氷球の斜め衝突実験 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・山本 裕也+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直, 杉村 瞭+, 横田 優作+ リュウグウ表層を模擬した低強度粗粒レゴリスに対するクレーター形成実験 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・和田 浩二, 石橋 高, 木村 宏, 荒川 政彦\*, 澤田 弘崇, 小川 和律#, 白井 慶#, 本田 理恵, 飯島 祐一, 門野 敏彦, 坂谷 尚哉, 三桝 裕也, 戸田 知朗, 寫生 有理, 中澤 暁, 早川 基, 佐伯 孝尚, 高木 靖彦, 今村 裕志, 岡本 千里, 早川 雅彦, 平田 成, 矢野 創 SCI クレータから放出されたイジェクタ粒子のサイズ推定 衝突によるラブルパイル天体の自転速度変化 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・堀川 和洋, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 杉村 瞭+ 始原的隕石母天体を模擬した衝突破壊に関する実験的研究 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 ポスター
- ・長野 巧+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 中村 誠人+ フラッシュ X 線による衝突破片の速度-分布の観測: 乾燥粘土を用いた強度と空隙率に対する依存性の研究 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 ポスター
- ・笹井 遥+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 多孔質天体を模擬した雪のクレーター形成実験及び衝突残留熱の計測 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 ポスター
- ・横田 優作+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 山本 裕也+, 大川 初音+, 長谷川 直 バルジ地形に形成される衝突クレーターに関する実験的研究 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 ポスター
- ・大川 初音+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直, 横田 優作+, 山本 裕也+ クレーター形成時のエジェクタ放出過程における三次元粒子追跡 第15回衝突研究会 研究集会 千葉工業大学 2019.11 ポスター
- ・金丸 仁明, 佐々木 晶, 諸田 智克, 長 勇一郎, 平田 成, 平田 直之\*, 千秋 博紀, 寫生 有理, 田中 智, 杉田 精司, 渡邊 誠一郎 小惑星 Ryugu に働く YORP 効果の数値計算 ～自転状態の進化史解明に向けて～ 第15回衝突研究会 千葉工業大学 2019.11 口頭
- ・塩本 純平+, 中村 昭子\*, 長谷川 直 D 型小惑星模擬標的の衝突破壊実験 第15回衝突研究会 (天体の衝突物理の解明 (XV)～小惑星の表層進化～) 千葉工業大学スカイツリータウンキャンパス 2019.11 ポスター
- ・長足 友哉+, 中村 昭子\*, 長谷川 直, 和田 浩二 自由落下ダスト流に形成するクラスター間衝突実験 第15回衝突研究会 (天体の衝突物理の解明 (XV)～小惑星の表層進化～) 千葉工業大学スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・中村 昭子\*, 小川 諒, 長谷川 直, Guy Libourel, Clement Ganino, Patrick Michel, Pierre Beck, Sandra Potin 衝突弾丸物質の残存 第15回衝突研究会 (天体の衝突物理の解明 (XV)～小惑星の表層進化～) 千葉工業大学スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・門野 敏彦, 白水 誠弥, 高津 一誠, 張 大暁, 末次 竜, 中村 昭子\*, 小川 晃輝, 長足 友哉+, 野村 啓太+, 塩本 純平+, 川合 伸明, 田中 茂 爆発によるクレーター形成: 衝突との対応 第15回衝突研究会

(天体の衝突物理の解明 (XV)～小惑星の表層進化～) 千葉工業大学スカイツリータウンキャンパス  
2019.11 ポスター

- ・櫻村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 非静力学  
全球大気モデルにおけるQBO的周期振動の時間刻み幅依存性 第21回非静力学モデルに関するワーク  
ショップ 三重大学 2019.11 口頭
- ・豊田 優佳里+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 土星リング粒子を模擬した多孔質氷球の反発及び付着に関  
する実験的研究 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」  
千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・杉村 瞭+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 千秋 博紀, 長谷川 直 物質強度を変化させた模擬小惑星標的を  
用いた高速度クレーター形成実験 ～クレータースケール則の導出、エジェクタ放出過程の解析～ 第  
15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」 千葉工業大学 東  
京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・保井 みなみ\*, 荒川 政彦\*, 吉田 優作, 松榮 一真, 高野 翔太 石膏及びガラス球の衝突破壊強度に対  
する斜め衝突の影響 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化  
～」 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・中村 誠人+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\* 氷微惑星を模擬した氷球の斜め衝突実験 第15回衝突研究会  
研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」 千葉工業大学 東京スカイツリータ  
ウンキャンパス 2019.11 口頭
- ・堀川 和洋+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 杉村 瞭+ 始原的隕石母天体を模擬した衝突破壊に関する実  
験的研究 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」 千  
葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 ポスター
- ・笹井 遥+, 保井 みなみ\*, 荒川 政彦\* 多孔質天体を模擬した雪のクレーター形成実験及び衝突残留熱  
の計測 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」 千葉工  
業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 ポスター
- ・横田 優作+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 山本 裕也+, 大川 初音+, 長谷川 直 バルジ地形に形成され  
る衝突クレーターに関する実験的研究 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV)  
～小惑星の表層進化～」 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 ポスター
- ・大川 初音+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直, 横田 優作+, 山本 裕也+ クレーター形成時のエ  
ジェクタ放出過程における三次元粒子追跡 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の解明 (XV)  
～小惑星の表層進化～」 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 ポスター
- ・長野 巧+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 中村 誠人+ フラッシュX線による衝突破片の速度・分布の観  
測：乾燥粘土を用いた強度と空隙率に対する依存性の研究 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突  
物理の解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス  
2019.11 ポスター
- ・山本 裕也+, 荒川 政彦\*, 保井 みなみ\*, 長谷川 直, 杉村 瞭+, 横田 優作+ リュウグウ表層を模擬し  
た低強度粗粒レゴリスに対するクレーター形成実験 第15回衝突研究会 研究集会「天体の衝突物理の  
解明 (XV) ～小惑星の表層進化～」 千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス 2019.11 口  
頭
- ・前田 夏穂, 大槻圭 史\*, 末次 竜, 町田 正博 巨大惑星の周惑星円盤へのダストの供給 衛星系研究会  
2020 東北大学 2020.2 口頭
- ・保井 みなみ\*, 山本 裕也+, 横田 優作+, 大川 初音+, 荒川 政彦\*, 長谷川 直 サイズ頻度分布を持つ  
粒子層へのクレーター形成実験 令和元年度宇宙科学に関する室内実験シンポジウム JAXA 宇宙科  
学研究所 2020.3 口頭
- ・野村 啓太+, 中村 昭子\*, 長谷川 直 二次標的を用いた高速度エジェクタの実験的研究 令和元年度

- 宇宙科学に関する室内実験シンポジウム JAXA 宇宙科学研究所 2020.3 口頭
- ・長足 友哉+, 中村 昭子\*, 長谷川 直, 和田 浩二 粉体流に形成するダストクラスター間衝突の観測 令和元年度宇宙科学に関する室内実験シンポジウム JAXA 宇宙科学研究所 2020.3 口頭
  - ・木内 真人, 中村 昭子\*, 岡本 尚也 微小重力下での高速度衝突クレーター形成実験 令和元年度宇宙科学に関する室内実験シンポジウム JAXA 宇宙科学研究所 2020.3 口頭
  - ・保井 みなみ\*, 岡崎 昌志, 中村 誠人+, 長野 巧+, 荒川 政彦\*, 長谷川 直 フラッシュ X線を用いた岩石質標的の衝突破壊現象の観測 2019 年度衝撃波シンポジウム 神戸大学深江地区キャンパス 2020.3 口頭
  - ・門野 敏彦, 白水 誠弥, 高津 一誠, 張 大暁, 末次 竜, 中村 昭子\*, 小川 晃輝, 長足 友哉+, 野村 啓太+, 塩本 純平+, 川合 伸明, 田中 茂 爆発によるクレーター形成から破壊まで: 衝突との対応 2019 年度衝撃波シンポジウム 神戸大学深江地区キャンパス 2020.3 口頭
  - ・野村 啓太+, 松本 真由子+, 中村 昭子\*, 長谷川 直 高速度エジェクタのサイズ-速度関係の導出 2019 年度衝撃波シンポジウム 神戸大学深江地区キャンパス 2020.3 口頭
  - ・中村 昭子\*, 小川 諒, 鈴木 絢子, 長谷川 直 鉄質天体模擬標的への高速度衝突実験 2019 年度衝撃波シンポジウム 神戸大学深江地区キャンパス 2020.3 口頭
  - ・檜村 博基\*, 八代 尚, 西澤 誠也, 富田 浩文, 中島 健介, 石渡 正樹, 高橋 芳幸\*, 林 祥介\* 火星大気の全球高解像度シミュレーションに向けたモデル開発 ポスト「京」萌芽的課題・計算惑星 第4回 公開シンポジウム リモート 2020.3 口頭
  - ・臼井 文彦\*, 長谷川 直, 大坪 貴文, 塩谷 圭吾, 宮田 隆志, 上塚 貴史, 高遠 徳尚, 北里 宏平 近赤外線分光観測による小惑星母天体の内部構造探査 日本天文学会 2020 年春季年会 筑波大学 筑波キャンパス 2020.3 ポスター

### 9.3. 著書

なし

### 9.4. その他（特許、一般講演、解説、記事など）

#### 9.4.1 特許

なし

#### 9.4.2 一般講演

瀬戸 雄介 グローバルサイエンスキャンパス ROOT プログラムにおける講義（於甲南大学ポートアイランドキャンパス） 2019.10.13

#### 9.4.3 プレスリリース

中村 昭子 Science Advances 論文掲載 プレスリリース  
 Libourel et al., Hypervelocity impacts as a source of deceiving surface signatures on iron-rich asteroids, DOI: 10.1126/sciadv.aav3971.  
[https://www.kobe-u.ac.jp/research\\_at\\_kobe/NEWS/news/2019\\_09\\_17\\_01.html](https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2019_09_17_01.html)  
 2019.9.17



#### 9.4.4. 解説・記事

牧野 淳一郎 岩波書店 科学(no.76-87) 「3.11 以後の科学リテラシー」(no.76-87)  
2019.4-2020.3  
日本学術協力財団 学術の動向 = Trends in the sciences 「ただちに健康に影響  
はありません」から「放射線被ばくの間に関連は認められない」まで：被曝評価と  
科学(特集 福島原発災害による放射線被ばくとその健康影響の評価をめぐって)  
2020.3

中村 昭子 「平山族と衝突実験」天文月報 112 巻 pp618-621 2019.8

野村 昂太郎,沼田 龍介,八柳 祐一,行方 大輔,岩澤 全規,牧野 淳一郎 「超並列粒子法シミュレーショ  
ンプログラム自動生成ツールの紹介：並列プログラミングが初心者にもできる!」 プラズマ・核融  
合学会誌 96 巻 2 号 pp57-64 2020.2

#### 9.4.5 共催企画

臼井 文彦 明石市立天文科学館 プラネタリウム一般投影番組  
「水はあるか?小惑星シゴセンジャー!」の制作監修 2019.11

#### 9.4.6 取材協力

荒川 政彦 毎日新聞 はやぶさの「目」動け 2019.4.4  
中日新聞 世界初人工クレーター 2019.4.26  
東京新聞 世界初人工クレーター 2019.4.26  
神戸新聞 「はやぶさ2」人工クレーター 2019.9.12  
日本経済新聞 はやぶさ2支える研究者 2019.11.20  
朝日新聞 「リュウグウ」クレーターは実験の7倍 2020.3.26  
NHK 「ニュースウォッチ9」 小惑星探査機「はやぶさ2」による小惑星リュウグ  
ウ上での衝突実験の成功について記者会見 2019.4.5  
NHK 「ニュースウォッチ9」 はやぶさ2世界初!人工クレーターに成功  
2019.4.25  
NHK「NHK スペシャル シリーズ スペース・スペクタクル 第3集 はやぶさ2 地  
球生命のルーツに迫る」 2019.9.8

臼井 文彦 Newton 「小惑星イトカワの粒子から地球の「水の起源」にせまる」 2019.9

---

※本報告書は公開を前提とします。非公開情報が含まれていましたら、公開可能(予定)時期と合わせてご  
連絡ください。

## 8. 実績詳細

## 8.1 研究会主催及び共催・支援

| 日程              | 行事名   |
|-----------------|---|
| 2019年5月31日-6月3日 | The 74th Fujihara Seminar / International Venus Conference 2019<br>開催場所：北海道 ヒルトンニセコビレッジ<br>参加人数：113名（海外機関からの参加人数：69名） |
| 2019年8月6日       | FDPS 講習会（C++, Fortran）<br>参加人数：18名（うち受講者11名）  |
| 2019年8月13日      | 金星「あかつき」データ同化（基盤S）運営会議<br>参加人数：11名 リモート参加人数：1名  |
| 2019年9月2-5日     | 2019年夏のGFDセミナー<br>開催場所：支笏湖休暇村<br>参加人数：28名   |
| 2019年9月9-10日    | 公開シンポジウム「京」から「富岳」へ：大規模シミュレーションが拓く惑星科学の未来<br>開催場所：東京大学駒場キャンパス 21KOMCEE West レクチャーホール<br>参加人数：30名 リモート参加人数：1名           |
| 2019年9月8日-11日   | 惑星科学フロンティアセミナー2019<br>開催場所：剣淵温泉レークサイド桜岡<br>参加人数：25名（講師1名含む）   |
| 2019年10月6日      | 惑星科学探査の将来構想検討会<br>開催場所：ホテルエルシエント京都会議室<br>参加人数：39人 リモート参加人数：13名  |
| 2019年10月15日     | 2019年度先端融合研究環（統合研究領域）シンポジウム<br>開催場所：神戸大学統合研究拠点コンベンションホール<br>参加人数：22名 リモート参加人数：1名                                      |
| 2019年10月25日     | ヘテロジニアス・メニーコア計算機による大規模計算科学課題第11回研究連絡会議・ワークショップ<br>参加人数：14名 リモート参加人数：1名  |
| 2019年11月26-29日  | Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences (FDEPS) 2019<br>開催場所：関西セミナーハウス<br>参加人数：24名                             |
| 2019年11月27-29日  | 第15回衝突研究会研究集会 天体の衝突物理の解明（XV）～小惑星の表層進化～<br>開催場所：千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス<br>参加人数：55名                                    |
| 2019年12月2日      | 第1回 金星大気現象研究会<br>開催場所：立教大学池袋キャンパス12号館<br>参加人数：17名   |
| 2019年12月23日     | 第2回 金星大気現象研究会<br>開催場所：慶應義塾大学日吉キャンパス 第2校舎<br>参加人数：17名  |

|               |  |
|---------------|--|
| 2020年1月25日    | 第3回 金星大気現象研究会<br>開催場所：産業技術総合研究所 臨海副都心センター<br>参加人数：10名  |
| 2020年2月11-12日 | ABC Project/CPS Workshop on Climates of Terrestrial Planets in Various Solar Systems<br>参加人数：20名 リモート参加人数：3名 |
| 2020年2月17-19日 | 第20回惑星圏研究会<br>開催場所：東北大学 青葉ホール<br>参加人数：102名   |
| 2020年3月9日     | ポスト「京」萌芽的課題・計算惑星 第4回 公開シンポジウム<br>開催場所：神戸大学のTV会議システムを主とするオンライン開催<br>参加人数：37名（リモート参加人数24名）                     |
| 2020年3月9-11日  | 第十二回惑星探査データ解析実習会<br>オンライン開催<br>参加人数：22名  |
| 2020年3月20日    | あかつきデータ同化オンラインミーティング<br>オンライン開催<br>参加人数：18名  |
| 2020年3月26日    | 地球流体データ解析・数値計算ワークショップ<br>davis/dcmoel ミーティング としてオンライン開催<br>参加人数：17名  |

## 8.2 セミナー

| 年月日             | 講演者    | 所属                    | セミナータイトル  |
|-----------------|--------|-----------------------|---|
| 2019年<br>4月4日   | 氏家 恒太郎 | 筑波大学生命環境系<br>地球進化科学専攻 | 断層岩、室内実験、深海掘削から紐解く沈み込み帯地震発生過程   |
| 2019年<br>6月28日  | 稲垣 和寛  | 東京大学<br>生産技術研究所       | 回転乱流におけるヘリシティによる速度生成現象とそのモデリング  |
| 2019年<br>7月9日   | 福谷 貴一  | 東京大学大学院 理学系研究科        | 惑星大気オンラインセミナー：あかつき中間赤外面像を用いた金星雲頂の全ローカルタイム風速場の推定<br>開催場所：神戸大学自然科学総合研究棟3号館              |
| 2019年<br>7月17日  | 銭谷 誠司  | 神戸大学 都市安全研究センター       | 宇宙空間における磁気リコネクション   |
| 2019年<br>8月26日  | 前島 康光  | 理化学研究所計算科学研究センター      | 豪雨予報における高密度・高頻度地上観測データ同化のインパクト  |
| 2019年<br>11月14日 | 神原 歩   | 東北大学大学院 理学研究科         | 惑星大気オンラインセミナー：IRTF/iSHELL と Keck/NIRSPEC を用いた木星熱圏・成層圏温度分布の観測<br>開催場所：神戸大学自然科学総合研究棟3号館 |
| 2020年<br>1月10日  | 和田 桂一  | 鹿児島大学理工学域 理学系理工学研究科   | 銀河中心巨大ブラックホール周りの新しい天体種族形成の可能性   |

|                |                    |  |  |
|----------------|--------------------|--|--|
| 2020年<br>1月17日 | 三好 真               | 国立天文台<br>JASMINE プロジェ<br>クト                        | The jet and resolved features of the central<br>supermassive black hole of M87 observed with<br>EHT        |
| 2020年<br>1月20日 | HERNANDEZ<br>David | Harvard-<br>Smithsonian Center<br>for Astrophysics | Are long-term N-body simulations reliable?   |
| 2020年<br>2月5日  | 有松 亘               | 京都大学大学院理学<br>研究科附属天文台                              | 恒星掩蔽動画観測が明らかにする太陽系外縁の世<br>界  |
| 2020年<br>2月14日 | TURBET<br>Martin   | Geneva Astronomical<br>Observatory                 | On the challenge of simulating the early Mars<br>environment(s) with climate models and lab<br>experiments |