

2023 年度 教員の自己点検・自己評価報告書

所属学部 学科	職位	氏 名
経営学部 地域ビジネス学科	教授	高木靖彦
最終学歴	学 位	専門分野
名古屋大学大学院理学研究科博士課程 (後期課程) 修了	理学博士	惑星科学

I 教育活動

○理念・目標・方針・計画（方法）

【理念】

学問的体系にそった最新知見に基づき、学生の知的好奇心を喚起するような教育を行っていく。

【目標】

科学的思考の習慣とその基礎的素養を身につけ、現代社会に対応できる能力を有し、情報化社会で生きていける人間を養成することを目標とする。

【方針】

最新のデータを含む図表を多用して、その図表を見て学生みずからが考えるように促していく。

【計画（方法）】

過去の授業アンケートの結果を考慮し、「わかりやすい授業」を心がけ、自発的な事前事後学習を促すような教科書・教材を作成する。

【担当科目】

(前期)

PC・ネットワーク入門、基礎演習Ⅰ、総合演習Ⅰ、入門コンピュータ

(後期)

自然科学基礎、環境科学、Web ページ作成演習、データリテラシーⅠ、
ビジネスコンピューティング、基礎演習Ⅱ、総合演習Ⅱ

○教育方法の実践

本学学生の現状に適した教科書の類は市販品では見当たらないので、全て講義資料は自前で作成した。また、講義科目においては、プレゼンテーションソフト等を用いて視覚に訴える授業を展開した。さらに、その資料をPDF化したうえで学生用ページに掲載し、後から学生が確認できるようにした。これにより、教育効果をあげることができた。

○作成した教科書・教材

入門コンピュータおよびビジネスコンピューティング、基礎コンピュータ用として、高木 靖彦・杉谷正次・正岡 元 (2023)『コンピュータリテラシー (2023 年度版)』。その他の科目においても講義資料は全て自前で作成した。

○自己評価

当初の目標・計画については、おおむね目標を達成することができた。

II 研究活動

○研究課題

太陽系天体表面での衝突現象の研究

○目標・計画

【目標】

室内実験および地上観測、探査手法により、小惑星の表面地形・地質ならびに内部構造、および、それらの形成過程の研究を総合的に進める。中でも、太陽系天体の進化過程において最も普遍的な現象である衝突現象の研究を室内実験、地上観測、および探査データを有機的に結合して進める。

【計画】

小惑星探査機「はやぶさ 2」が、2018 年 6 月から 2019 年 11 月の間に探査対象小惑星(162173) Ryugu の近傍観測で得た結果、および 2019 年 4 月に行われた衝突装置によるクレーター形成実験の結果の解析等続け、成果をさらなる論文とする。

○2016 年 4 月から 2024 年 3 月の研究実績（特許等含む）

（著書）

（学術論文）

- K. Ogawa, N. Sakatani, T. Kadono, M. Arakawa, R. Honda, K. Wada, K. Shirai, Y. Shimaki, K. Ishibashi, Y. Yokota, T. Saiki, H. Imamura, Y. Tsuda, S. Nakazawa, Y. Takagi, M. Hayakawa, H. Yano, C. Okamoto, Y. Iijima, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, Y. Cho, K. Yoshioka, H. Sawada, M. Matsuoka, M. Yamada, T. Kouyama, H. Suzuki, C. Honda, and S. Sugita (2022), Particle size distributions inside and around the artificial crater produced by the Hayabusa2 impact experiment on Ryugu, *Earth, Planets and Space* 74:153 <https://doi.org/10.1186/s40623-022-01713-3>
- Chiho Sugimoto, Eri Tatsumi, Yuichiro Cho, Tomokatsu Morota, Rie Honda, Shingo Kameda, Yosuihiro Yokota, Koki Yumoto, Minami Aoki, Daniella N. DellaGiustina, Tatsuhiro Michikami, Takahiro Hiroi, Deborah L. Domingue, Patrick Michel, Stefan E. Schröder, Tomoki Nakamura, Manabu Yamada, Naoya Sakatani, Toru Kouyama, Chikatoshi Honda, Masahiko Hayakawa, Moe Matsuoka, Hidehiko Suzuki, Kazuo Yoshioka, Kazunori Ogawa, Hirotaka Sawada, Masahiko Arakawa, Takanao Saiki, Hiroshi Imamura, Yasuhiko Takagi, Hajime Yano, Kei Shirai, Chisato Okamoto, Yuichi Tsuda, Satoru Nakazawae, Yuichi Iijima, Seiji Sugita (2021) High-resolution observations of bright boulders on asteroid Ryugu: 2. Spectral properties, *Icarus* **369**, 114591, Available online 19 June 2021, Published 15 November 2021, <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2021.114591>
- Chiho Sugimoto, Eri Tatsumi, Yuichiro Cho, Tomokatsu Morota, Rie Honda, Shingo Kameda, Yosuihiro Yokota, Koki Yumoto, Minami Aoki, Daniella N. DellaGiustina, Tatsuhiro Michikami, Takahiro Hiroi, Deborah L. Domingue, Patrick Michel, Stefan E. Schröder, Tomoki Nakamura, Manabu Yamada, Naoya Sakatani, Toru Kouyama, Chikatoshi Honda, Masahiko Hayakawa, Moe Matsuoka, Hidehiko Suzuki, Kazuo Yoshioka, Kazunori Ogawa, Hirotaka Sawada, Masahiko Arakawa, Takanao Saiki, Hiroshi Imamura, Yasuhiko Takagi, Hajime Yano, Kei Shirai, Chisato Okamoto, Yuichi Tsuda, Satoru Nakazawae, Yuichi Iijima, Seiji Sugita (2021) High-resolution observations of bright boulders on asteroid Ryugu: 1. Size frequency distribution and morphology, *Icarus* **369**, 114529, Available online 11 May 2021, Published 15 November 2021, <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2021.114529>

- Rie Hondaa, Masahiko Arakawa, Yuri Shimaki, Kei Shirai, Yasuhiro Yokota, Toshihiko Kadono, Koji Wada, Kazunori Ogawa, Ko Ishibashi, Naoya Sakatani, Satoru Nakazawa, Minami Yasui, Tomokatsu Morota, Shingo Kameda, Eri Tatsumi, Manabu Yamada, Toru Kouyama, Yuichiro Cho, Moe Matsuoka, Hidehiko Suzuki, Chikatoshi Honda, Masahiko Hayakawa, Kazuo Yoshioka, Naru Hirata, Naoyuki Hirata, Hirotaka Sawada, Seiji Sugita, Takanao Saikic, Hiroshi Imamura, Yasuhiko Takagi, Hajime Yano, Chisato Okamoto, Yuichi Tsuda, Yu-ichi Iijima (2021) Resurfacing processes on asteroid (162173) Ryugu caused by an artificial impact of Hayabusa2's Small Carry-on Impactor, *Icarus* **366**, 114530, Available online 8 May 2021, Published 15 September 2021, <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2021.114530>
- K. Wada, K. Ishibashi, H. Kimura, M. Arakawa, H. Sawada, K. Ogawa, K. Shirai, R. Honda, Y. Iijima, T. Kadono, N. Sakatani, Y. Mimasu, T. Toda, Y. Shimaki, S. Nakazawa, H. Hayakawa, T. Saiki, Y. Takagi, H. Imamura, C. Okamoto, M. Hayakawa, N. Hirata and H. Yano (2021) Size of particles ejected from an artificial impact crater on asteroid 162173 Ryugu *Astronomy & Astrophysics* **647**, A43, Published online 04 March 2021, <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202039777>
- K. Kitazato, R. E. Milliken, T. Iwata, M. Abe, M. Ohtake, S. Matsuura, Y. Takagi, T. Nakamura, T. Hiroi, M. Matsuoka, L. Riu, Y. Nakauchi, K. Tsumura, T. Arai, H. Senshu, N. Hirata, M. A. Barucci, R. Brunetto, C. Pilorget, F. Poulet, J.-P. Bibring, D. L. Domingue, F. Vilas, D. Takir, E. Palomba, A. Galiano, D. Perna, T. Osawa, M. Komatsu, A. Nakato, T. Arai, N. Takato, T. Matsunaga, M. Arakawa, T. Saiki, K. Wada, T. Kadono, H. Imamura, H. Yano, K. Shirai, M. Hayakawa, C. Okamoto, H. Sawada, K. Ogawa, Y. Iijima, S. Sugita, R. Honda, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, Y. Cho, K. Yoshioka, Y. Yokota, N. Sakatani, M. Yamada, T. Kouyama, H. Suzuki, C. Honda, N. Namiki, T. Mizuno, K. Matsumoto, H. Noda, Y. Ishihara, R. Yamada, K. Yamamoto, F. Yoshida, S. Abe, A. Higuchi, Y. Yamamoto, T. Okada, Y. Shimaki, R. Noguchi, A. Miura, N. Hirata, S. Tachibana, H. Yabuta, M. Ishiguro, H. Ikeda, H. Takeuchi, T. Shimada, O. Mori, S. Hosoda, R. Tsukizaki, S. Soldini, M. Ozaki, F. Terui, N. Ogawa, Y. Mimasu, G. Ono, K. Yoshikawa, C. Hirose, A. Fujii, T. Takahashi, S. Kikuchi, Y. Takei, T. Yamaguchi, S. Nakazawa, S. Tanaka, M. Yoshikawa, S. Watanabe, Y. Tsuda (2021), Thermally altered subsurface material of asteroid (162173) Ryugu, *Nature Astronomy*, <https://doi.org/10.1038/s41550-020-01271-2>
- G. Nishiyama, T. Kawamura, N. Namiki, B. Fernando, K. Leng, K. Onodera, S. Sugita, T. Saiki, H. Imamura, Y. Takagi, H. Yano, M. Hayakawa, C. Okamoto, H. Sawada, Y. Tsuda, K. Ogawa, S. Nakazawa, Y. Iijima (2021), Simulation of Seismic Wave Propagation on Asteroid Ryugu Induced by The Impact Experiment of The Hayabusa2 Mission: Limited Mass Transport by Low Yield Strength of Porous Regolith, *J. Geophys. Res. Planets*, **126**, e2020JE006594. (First published: 13 December 2020, Issue Online: 23 February 2021) <https://doi.org/10.1029/2020JE006594>
- M. Arakawa, T. Saiki, K. Wada, K. Ogawa, T. Kadono, K. Shirai, H. Sawada, K. Ishibashi, R. Honda, N. Sakatani, Y. Iijima, C. Okamoto, H. Yano, Y. Takagi, M. Hayakawa, P. Michel, M. Jutzi, Y. Shimaki, S. Kimura, Y. Mimasu, T. Toda, H. Imamura, S. Nakazawa, H. Hayakawa, S. Sugita, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, Y. Cho, K. Yoshioka, Y. Yokota, M. Matsuoka, M. Yamada, T. Kouyama, C. Honda, Y. Tsuda, S. Watanabe, M. Yoshikawa, S.

- Tanaka, F. Terui, S. Kikuchi, T. Yamaguchi, N. Ogawa, G. Ono, K. Yoshikawa, T. Takahashi S, Y. Takei, A. Fujii, H. Takeuchi, Y. Yamamoto, T. Okada, O. C. Hirose, S. Hosoda, O. Mori, T. Shimada, S. Soldini, R. Tsukizaki, T. Iwata, M. Ozaki, M. Abe, N. Namiki, K. Kitazato, S. Tachibana, H. Ikeda, N. Hirata, N. Hirata, R. Noguchi, A. Miura (2020), An artificial impact on the asteroid (162173) Ryugu formed a crater in the gravity-dominated regime, *Science* **368**, 67–71, <https://doi.org/10.1126/science.aav1701>
- 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. Takir, 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 (2019), The surface composition of asteroid Ryugu from Hayabusa2 near-infrared spectroscopy, *Science* **364**, 272–275, <https://doi.org/10.1126/science.aav7432>
 - Ken Ishiyama, Atsushi Kumamoto, Yasuhiko Takagi, Norihiro Nakamura, Sunao Hasegawa (2019), Effect of crack direction around laboratory-scale craters on material bulk permittivity, *Icarus* **319**: 512–524. <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2018.09.030>
 - T. Iwata, K. Kitazato, M. Abe, M. Ohtake, Takehiko Arai, Tomoko Arai, N. Hirata, T. Hiroi, C. Honda, N. Imae, M. Komatsu, T. Matsunaga, M. Matsuoka, S. Matsuura, T. Nakamura, A. Nakato, Y. Nakauchi, T. Osawa, H. Senshu, Y. Takagi, K. Tsumura, N. Takato, S. Watanabe, M. A. Barucci, E. Palomba, M. Ozaki (2017), NIRS3: The Near Infrared Spectrometer on Hayabusa2, *Space Sci Rev* **208**: 317.
<https://doi.org/10.1007/s11214-017-0341-0>
 - M. Arakawa, K. Wada, T. Saiki, T. Kadono, Y. Takagi, K. Shirai, C. Okamoto, H. Yano, M. Hayakawa, S. Nakazawa, N. Hirata, M. Kobayashi, P. Michel, M. Jutzi, H. Imamura, K. Ogawa, N. Sakatani, Y. Iijima, R. Honda, K. Ishibashi, H. Hayakawa, H. Sawada (2017), Scientific Objectives of Small Carry-on Impactor (SCI) and Deployable Camera 3 Digital (DCAM3-D): Observation of an Ejecta Curtain and a Crater Formed on the Surface of Ryugu by an Artificial High-Velocity Impact, *Space Sci Rev* **208**: 187.
<https://doi.org/10.1007/s11214-016-0290-z>
 - T. Saiki, H. Imamura, M. Arakawa, K. Wada, Y. Takagi, M. Hayakawa, K. Shirai, H. Yano, C. Okamoto (2017), The Small Carry-on Impactor (SCI) and the Hayabusa2 Impact Experiment, *Space Sci Rev* **208**: 165. doi:10.1007/s11214-016-0297-5
- (学会発表)
- 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, N. Hirata, T. Toda, H. Hayakawa, S. Sugita, T. Morota, S. Kameda, E. Tatsumi, Y. Cho, K. Yoshioka, 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 (2020)*, March 16-20, 2020, The Woodlands Waterway Marriott Hotel and Convention Center, The Woodlands, TX, USA (conference cancelled)

- 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. Fuhuhara, M. Taguchi, T. Müller, 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, and Y. Cho, Thermophysical Property of the Artificial Impact Crater on Asteroid Ryugu, *51st. Lunar and Planetary Science Conference (2020)*, March 16-20, 2020, The Woodlands Waterway Marriott Hotel and Convention Center, The Woodlands, TX, USA (conference cancelled)
- 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 (2020)*, March 16-20, 2020, The Woodlands Waterway Marriott Hotel and Convention Center, The Woodlands, TX, USA (conference cancelled)
- 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, N. Hirata, N. Hirata, T. Saiki, H. Imamura, Y. Takagi, H. Yano, K. Shirai, C. Okamoto, Y. Tsuda, S. Nakazawa, Y. Iijima, 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 (2020)*, March 16-20, 2020, The Woodlands Waterway Marriott Hotel and Convention Center, The Woodlands, TX, USA (conference cancelled)
- R.E. Milliken, K. Kitazato, L. Riu, 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, J.-P. Bibring, D. Takir, 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. Matora, S. Kameda, H. Sawada, C. Honda, M. Yamada, H. Suzuki, K. Yoshioka, M. Hayakawa, K. Ogawa, Y. Cho, Y. Takei, T. Saiki, S. Nakazawa, S. Tanaka, M. Yoshikawa, S. Watanabe, Y. Tsuda, A Global View of the Near-Infrared Reflectance Properties of Ryugu as Seen by the NIRS3 Spectrometer on Hayabusa2, *51st. Lunar and Planetary Science Conference (2020)*, March 16-20, 2020, The Woodlands Waterway Marriott Hotel and Convention Center, The Woodlands, TX, USA (conference cancelled)
- L. Riu, K. Kitazato, R. 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, J.-P. Bibring, D. Takir, D.L. Domingue, F. Vilas, M.A. Baruccill,

D. Perna, E. Palomba, A. Galiano, K. Tsumura, T. Osawa, M. Lomatsu, 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. Matora, S. Kameda, H. Sawada, C. Honda, M. Yamada, H. Suzuki, K. Yoshioka, M. Hayakawa, K. Ogawa, Y. Cho, Y. Takei, T. Saiki, S. Nakazawa, S. Tanaka, M. Yoshikawa, S. Watanabe, Y. Tsuda, Global view of the mineralogy and surface properties of the asteroid Ryugu using NIRS3 Near-Infrared Spectrometer on board Hayabusa2, *50th Lunar and Planetary Science Conference (2019)*, March 19, 2019, The Woodlands Waterway Marriott Hotel and Convention Center, The Woodlands, TX, USA.

(特許)

(その他)

○科学研究費補助金等への申請状況、交付状況（学内外）

○所属学会

American Geophysical Union, American Association for the Advancement of Science, 日本惑星科学会, 公益社団法人 日本地震学会

○自己評価

計画は概ね達成された。「はやぶさ2」プロジェクトは終了したが、小惑星近傍観測に得られたデータを用いた研究をさらにすすめていく。

Ⅲ 大学運営

○目標・計画

【目標】

各委員会等に積極的に関与し、大学運営に貢献する。

【計画】

学術情報センターが学生の学びの場となるような施策に努めていく。合わせて、DX（デジタルトランスフォーメーション）時代に適応した次の情報システムと利用法の検討を行っていく。

○学内委員等

学術情報センター運営委員会、入試問題作成委員会

○自己評価

各委員会において十分な貢献ができた。

Ⅳ 社会貢献

○目標・計画

【目標】

大学教員の本質的役割である科学的研究を進め人類の叡智に寄与することに努め、その結果を適切に社会発信していく。

【計画】

講演の依頼等があった場合には積極的に対応していく。

○学会活動等

特になし

○地域連携・社会貢献等

特になし

○自己評価

大学教員の本質的役割は果たせた。

V その他の特記事項（学外研究、受賞歴、国際学会交流、自己研鑽等）

健康維持に努め、危機的状況の日本の社会保障費に負担を掛けずに人生をまっとうする。

VI 総括

各項目に関して概ね当初目標・計画は達成することができた。

以 上