

|          |                                                                                                                  |    |       |    |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|-----|
| 氏名       | 小松 瞳美                                                                                                            | 部署 | 共通教育科 | 職名 | 准教授 |
| 研究分野     | 科学教育・惑星科学                                                                                                        |    |       |    |     |
| 学位       | 博士（理学）                                                                                                           |    |       |    |     |
| 学歴       | 1997年早稲田大学教育学部理学科、99年東京大学大学院理学系研究科鉱物学専攻、2003年東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻博士課程                                           |    |       |    |     |
| 経歴       | 2003年日本学術振興会特別研究員PD、2007年日本学術振興会特別研究員RPD、2011年早稲田大学高等研究所助教、2014年総合研究大学院大学学融合推進センター助教、2022年埼玉県立大学保健医療福祉学部共通教育科准教授 |    |       |    |     |
| 所属学会（役職） | 日本惑星科学会、日本鉱物学会、科学教育学会、日本天文教育普及研究会、The Meteoritical Society                                                       |    |       |    |     |

### 【2023年度実績】

| 1. 研究業績  |                                                                                                                                                    |     |                                                      |                                                   |                                                       |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| (1) 著作   |                                                                                                                                                    |     |                                                      |                                                   |                                                       |            |
|          | 著作の名称                                                                                                                                              | 単・共 | ISBN                                                 | 発行所、全ページ数                                         | 著者、編者名                                                | 発行等年月      |
| 1        | 該当なし                                                                                                                                               |     |                                                      |                                                   |                                                       |            |
| (2) 論文   |                                                                                                                                                    |     |                                                      |                                                   |                                                       |            |
|          | 論文の名称                                                                                                                                              | 単・共 | 査読                                                   | IF対象誌<br>雑誌名、巻(号)、開始-終了ページ                        | 著者、編者名                                                | 発表等年月      |
| 1        | Infrared absorption spectra from organic matter in the asteroid Ryugu samples: Some unique properties compared to unheated carbonaceous chondrites | 共著  | あり                                                   | ○ Meteoritics & Planetary Science, no.14064.      | Kebukawa Y. + 58 authors ( <u>Komatsu M.</u> as 18th) | 2023.8.19  |
| 2        | Compositional heterogeneity of insoluble organic matter extracted from asteroid Ryugu samples                                                      | 共著  | あり                                                   | ○ Meteoritics & Planetary Science, no.14097.      | Quirico E. + 62 authors ( <u>Komatsu M.</u> as 23th)  | 2023.11.13 |
| 3        | The thermal history of Ryugu based on Raman characterization of Hayabusa2 samples                                                                  | 共著  | あり                                                   | ○ Icarus, Vol. 408, no.115826.                    | Bonal L. + 57authors ( <u>Komatsu M.</u> as 4 th)     | 2024.1     |
| 4        | Electron microscopy observations of the diversity of Ryugu organic matter and its relationship to minerals at the micro - to nano - scale          | 共著  | あり                                                   | ○ Meteoritics & Planetary Science, no.14128.      | Stroud R. + 112 authors ( <u>Komatsu M.</u> as 49th)  | 2024.1.25  |
| 5        | AFM-IR nanospectroscopy of nanoglobule-like particles in Ryugu samples returned by the Hayabusa2 mission                                           | 共著  | あり                                                   | ○ Astronomy and Astrophysics, no.202347435        | Mathurin J. + 63 authors ( <u>Komatsu M.</u> as 20th) | 2024.1.18  |
| 6        | 太陽の子・塵の母「Phaethon」をフライバイ!その1～深宇宙探査技術実証機デスティニー・プラスの計画概要とサイエンス                                                                                       | 共著  | あり                                                   | ○ 日本惑星科学会誌 Vol.33. No.1. p34-50.                  | 荒井朋子ら + 55著者 ( <u>小松瞳美</u> ; 第37著者)                   | 2024.3.25  |
| (3) 学会発表 |                                                                                                                                                    |     |                                                      |                                                   |                                                       |            |
|          | 学会発表の演題                                                                                                                                            | 単・共 | 学会名、開催都市                                             | 発表者（発表者は○印）                                       | 発表等年月                                                 |            |
| 1        | DESTINY+プロジェクトとサイエンスの最新状況                                                                                                                          | 共同  | 日本地球惑星科学連合大会, 千葉                                     | ○荒井朋子ら ( <u>小松瞳美</u> ; 第35著者)                     | 2023.5                                                |            |
| 2        | Current status of Destiny+ and flyby observation plan of (3200) Phaethon.                                                                          | 共同  | Lunar and Planetary Science Conference, Houston, USA | ○Arai T. + 51 author ( <u>Komatsu M.</u> as 35th) | 2024.3                                                |            |

(4) その他

|   | 名称              | 単・共 | 発表場所等                                | 発表者（発表者は○印）                                 | 発表等年月  |
|---|-----------------|-----|--------------------------------------|---------------------------------------------|--------|
| 1 | サイエンスに載った日本人研究者 | 共著  | Science Japan Office/株式会社アスカコーポレーション | 薮田ひかる, 発生川陽子, 樋口未奈子, 小松睦美, 奥村大河, 山下翔平, 高橋嘉夫 | 2024.3 |
| 2 | 地学辞典 項目執筆       | 共著  | 平凡社                                  | 小松睦美                                        | 2024.3 |

2. 競争的資金等の研究

|   | 競争的資金等の名称                    | 研究名                                | 研究代表者・研究分担者の別 | 研究期間          |
|---|------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | 文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究C） | 太陽系創生期における含水天体の進化：その多様性の理解と評価指標の確立 | 研究代表者         | 2023.4～2027.3 |
| 2 | 埼玉大学・埼玉県立大学共同研究              | 太陽系の生命起源物質の理解に向けた有機物-鉱物-水の相互作用の検証  | 研究代表者         | 2023.4～2024.3 |

3. 教育業績

(1) 講義

|   | 講義の名称 | 科目責任者 | コマ数 | 概要（教育内容・方法等において工夫した点）                                                                                                         |
|---|-------|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 物理学   | ○     | 15  | 自然科学全般の学習および保健医療福祉分野に必要な、力学・熱・光・音などの物理的基礎知識の習得を目的とした講義を行った。グループワークを取り入れ、身近な自然現象の物理学的理解、科学技術への関心の向上、科学的な探求方法の修得を図った。           |
| 2 | 科学史   | ○     | 15  | 138億年前の誕生から現在までの宇宙の進化の歴史と、古代ギリシャに始まる自然科学の発展の歴史について俯瞰することを目的とし講義を行った。医療福祉分野に関わるテーマとして、放射性物質の科学的性質についての探求学習を行った。                |
| 3 | 数理科学  | ○     | 15  | 自然科学における数理科学的手法の習得と地球システムの理解を目的とした学習を行った。グループワークによるデータの読み方と統計的手法の実践を取り入れ、能動的学習による数理科学的知識の定着を図った。                              |
| 4 | 物質の科学 | ○     | 15  | 地球を構成する元素や身の回りの元素組成の存在比、および宇宙で多様な元素が生まれた過程を理解することを目的とし、グループワークを主体とした学習を行った。                                                   |
| 5 | 教養ゼミ  | ○     | 15  | 「失敗は成功の元」をテーマとし、自然科学の発展と、宇宙探査にかかる科学技術の発展の歴史について少人数での探求活動を行った。実際の宇宙探査の失敗事例を学び、多角的な物の見方の育成を目指した。                                |
| 6 | 生命の意味 |       | 8   | 知識としての生物学ではなく背景にある現象を理解することを目的とした講義のうち、「宇宙における生命」をテーマとした講義を行った。「宇宙に生命はあるか」を課題としたグループワークでは、答えの定まらない問題への議論を促すことで知識習得への意欲向上を図った。 |

(2) 演習

|   | 演習の名称 | 科目責任者 | コマ数 | 概要（教育内容・方法等において工夫した点） |
|---|-------|-------|-----|-----------------------|
| 1 | 該当なし  |       |     |                       |

## (3) 実習

|   | 実習の名称       | 科目責任者 | 学外実習：期間<br>学内実習：コマ数 | 概要（教育内容・方法等において工夫した点）                                                                                                              |
|---|-------------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ヒューマンケア体験実習 |       | 15                  | 保健・医療・福祉の分野での援助を行う上での共通的な概念であるヒューマンケア実習におけるグループワークを担当した。ディスカッションでは、各日のテーマに沿った円滑な議論とメンバー間の相互理解を促した。                                 |
| 2 | 自然科学実験      |       | 15                  | 自然現象や科学的思考の学修を目的とした物理学・化学・生物学の3分野実験のうち、物理学分野の実験担当とプレゼンテーション指導を行った。光・重力加速度・放射線という身近なテーマを取り上げ、理想化された物理法則と実際の自然現象の類似点と相違点についての理解を促した。 |

## (4) 論文指導

|   | 対象   | 期間 | 主指導・副指導の別及び指導人数 |    |
|---|------|----|-----------------|----|
| 1 | 該当なし |    | 主指導             | 0名 |

## (5) その他

|   | 名称              | 期間            | 概要（教育内容・方法等において工夫した点）                                                 |
|---|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | 早稲田大学教育学部非常勤講師  | 2023.4～2023.9 | 「太陽系の起源と地球のテクトニクス」講義において、太陽系の成り立ちと惑星の形成過程についての講義を行った。                 |
| 2 | 大手前大学通信教育部非常勤講師 | 2023.4～2024.3 | 現代社会学部現代社会学科通信課程におけるメディア授業「宇宙科学」において、宇宙誕生の歴史と進化および宇宙開発の現状についての講義を行った。 |

## 4. 社会貢献活動

## (1) 講演会、研修会、公開講座等の講師

|   | 講演会、研修会、公開講座等の名称 | 主催 | 講演、研修、公開講座等のテーマ | 開催年月 |
|---|------------------|----|-----------------|------|
| 1 | 該当なし             |    |                 |      |

## (2) 国、自治体、学術団体等における委員等

|   | 国、自治体、学術団体等の名称     | 委員等の名称 | 任期         |
|---|--------------------|--------|------------|
| 1 | 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 | 専門調査員  | 2022.5～現在  |
| 2 | 越谷市科学技術体験センター      | 運営委員   | 2023.11～現在 |

## (3) ジャーナリズムでの発言

|   | メディア等の名称 | 内容 | 年月 |
|---|----------|----|----|
| 1 | 該当なし     |    |    |

## (4) その他

|   | 項目   | 相手方等 | 内容 | 期間 |
|---|------|------|----|----|
| 1 | 該当なし |      |    |    |

## 5. 学内運営

|   | 項目              | 内容                           | 期間                     |
|---|-----------------|------------------------------|------------------------|
| 1 | 全学的委員会及びセンター業務等 | 地域産学連携委員会                    | 2023.4.1～<br>2024.3.31 |
| 2 | 全学的委員会及びセンター業務等 | 広報誌編集チーム                     | 2023.4.1～<br>2024.3.31 |
| 3 | 大学広報活動          | 夏休みこども学習室 学習支援協力             | 2023.7.25              |
| 4 | 大学広報活動          | リアル体験講座「日本の伝統文化の研究者になろう」開催協力 | 2023.7.31              |
| 5 | 大学広報活動          | オープンキャンパス開催支援                | 2023年8月                |
| 6 | 大学広報活動          | 清透祭開催支援                      | 2023.8～2023.10         |
| 7 | 大学広報活動          | オープンカレッジ講座「科学折り紙の世界」開催支援     | 2024.3.9～<br>2024.3.16 |

## 6. 受賞（研究、教育、社会貢献活動に関するもの）

|          | 受賞名  | 主催   | 受賞年月 |
|----------|------|------|------|
| 1        | 該当なし |      |      |
| 7. 特許の取得 |      |      |      |
|          | 特許名  | 特許番号 | 登録年月 |
| 1        | 該当なし |      |      |
| 8. 特記事項  |      |      |      |
| 1        | 該当なし |      |      |