

九州大学
大学院理学研究院・大学院理学府・理学部
地球惑星科学教室年報

第 3 2 号

2 0 2 5 年度

2 0 2 6 年 9 月

九州大学
大学院理学研究院・大学院理学府・理学部
地球惑星科学部門・専攻・学科

目次

1. はじめに	3
2. 教室構成	
2.1 分野構成	4
2.2 教職員構成	5
2.3 学生数	6
2.5 日本学術振興会特別研究員数	7
2.6 卒業生・修了生進路	7
2.7 留学生数	8
3. 教室運営・行事など	
3.1 入学情報などの概略	8
3.2 教育	8
3.3 ファカルティディベロップメント(FD)の実施	9
3.4 集中講義(学外担当者)	9
3.5 教室談話会	9
3.6 外国人研究者の受け入れ	10
3.7 故松本達郎教授・研究資金	11
3.8 故松本達郎名誉教授奨学生・高千穂奨学生	11
3.9 リサーチアシスタント	11
3.10 理学府・大学院教育プログラム	11
3.11 紀要・研究報告出版	12
3.12 教室内各種委員	12
3.13 入試説明会, オープンキャンパス, 出張講義等	13
4. 教育・研究活動	
流体圏・宇宙圏科学専門分野	
太陽地球系物理学分野	14
宇宙地球電磁気学分野	18
大気流体モデリング分野	31
大気流体力学分野	33
大気圏・電離圏融合宇宙天気科学分野	38
気象学・気候力学分野	43
固体地球惑星科学専門分野	
地球深部物理学分野	49
地球内部ダイナミクス分野	52
岩石循環科学分野	55
火山科学分野	58

地球進化史分野	62
古環境学分野	71
観測地震・火山学分野／地震火山減災科学分野	75
太陽惑星系物質科学専門分野	
惑星系形成進化学分野	102
有機宇宙地球化学分野	117
地球システム化学分野	122
地球内部物質学分野	130
地球惑星博物学専門分野	
古生物学分野	135
専攻外	
微小領域分析システム室	139

1. はじめに

2025 年度の地球惑星科学部門の活動を「九州大学 大学院理学研究院・大学院理学府・理学部 地球惑星科学教室年報」第 32 号にまとめました。協力講座も含めると 19 の研究分野の教員 33 名が教育研究活動を行っています。

1990 年代はじめに 200 万人を超えていた 18 歳人口は、現在 110 万人まで減少しました。2035 年には 100 万人を下回り 2040 年には 80 万人まで急減していきます。また生成 AI（人工知能）の席卷により、研究・教育の現場はすでに大きな影響を受けています。少子化と AI の大波は、近い将来に大学の姿を劇的に変えていくことでしょう。私たちは目の前に山積する問題に対応しながらも、近視眼的な損得のみに囚われずに、地球惑星科学らしく中長期的な俯瞰的視点を持って研究・教育に取り組んでいきます。

なお、本教室の教育研究活動は下記 Web サイト上でも紹介しております。

<https://www.geo.kyushu-u.ac.jp/> （地球惑星科学専攻・学科）

<https://www.sci.kyushu-u.ac.jp/> （理学研究院・理学府・理学部）

<https://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/> （九州大学研究者情報）

2026 年 9 月

九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門

部門長 岡崎 裕典

2. 教室構成

2.1. 分野構成

- ・流体圏・宇宙圏科学専門分野

太陽地球系物理学分野

渡辺 正和（准教授）

宇宙地球電磁気学分野

吉川 顕正（教授），河野 英昭（准教授）

大気流体モデリング分野

三好 勉信（教授）

大気流体力学分野

中島 健介（准教授），野口 峻佑（助教）

大気圏・電離圏融合宇宙天気科学分野

Liu Huixin（教授）

気象学・気候力学分野

川村 隆一（教授），望月 崇（准教授），川野 哲也（助教）

- ・固体地球惑星科学専門分野

地球深部物理学分野

金嶋 聡（教授），高橋 太（准教授）

地球内部ダイナミクス分野

吉田 茂生（准教授）

岩石循環科学分野

池田 剛（准教授），宮本 知治（助教）

火山科学分野

下司 信夫（教授），大橋 正俊（助教）

地球進化史分野

尾上 哲治（教授），清川 昌一（准教授），佐藤 峰南（助教），元村 健人（助教）

古環境学分野

岡崎 裕典（教授）

観測地震・火山学分野

松本 聡（教授），相澤 広記（准教授），江本 賢太郎（准教授），馬場 慧（助教，令和7年4月1日着任）

地震火山減災科学分野

松島 健（教授）

- ・太陽惑星系物質科学専門分野

惑星系形成進化学分野

町田 正博（教授），岡崎 隆司（准教授），Doris Arzoumania（准教授、稲盛 FP 教員、令和 7 年 4 月 1 日着任），山本 大貴（助教）

有機宇宙地球化学分野

奈良岡 浩（教授），山内 敬明（准教授），北島 富美雄（助教）

地球システム化学分野

山本順司（教授），荒川 雅（准教授），福山 鴻（助教）

地球内部物質学分野

久保 友明（教授），坪川 祐美子（助教），

・地球惑星博物学専門分野

古生物学分野

伊藤 泰弘（教授），加藤 萌（助教）

2.2 教職員構成

・理学院 地球惑星科学部門

流体圏・宇宙圏科学講座

川村 隆一（教授），三好 勉信（教授），吉川 顕正（教授），Liu Huixin（教授），河野 英昭（准教授），中島 健介（准教授），望月 崇（准教授），渡辺 正和（准教授），川野 哲也（助教），野口 峻佑（助教）

固体地球惑星科学講座

岡崎 裕典（教授），尾上 哲治（教授），金嶋 聰（教授），下司 信夫（教授池田 剛（准教授），清川 昌一（准教授），高橋 太（准教授），吉田 茂生（准教授），宮本 知治（助教），大橋 正俊（助教），佐藤 峰南（助教），元村 健人（助教）

太陽惑星系物質科学講座

久保 友明（教授），奈良岡 浩（教授），町田 正博（教授），山本 順司（教授），荒川 雅（准教授），岡崎 隆司（准教授），山内 敬明（准教授），Doris Arzoumanian（准教授、稲盛 FP 教員），北島 富美雄（助教），坪川 祐美子（助教），福山 鴻（助教），山本 大貴（助教），

地震学火山学講座

松本 聡（教授），相澤 広記（准教授），江本 賢太郎（准教授）、馬場 慧（助教）

地震火山長期予測・防災講座（寄附講座）

松島 健（教授）

・総合研究博物館

伊藤 泰弘（教授），加藤 萌（助教）

・微小領域分析システム室 九州大学理学部研究教育技術支援部基盤研究教育技術室

島田 和彦（教室系技術専門職員）

・部門事務室

服部 寛子（事務職員），角井 舞（事務職員），辻本 直美（事務補佐員），田代 小織（事務補佐員），松元 一代（事務補佐員），安藤 琴江（事務補佐員），秋岡 典子（地震火山観測研究センター事務補佐員，令和 7 年 7 月 1 日～令和 8 年 1 月 31 日）

2.3 学生数（令和 7 年 5 月 1 日現在）

・学部学生（地球惑星科学科） 205 名

平成 29 年度入学	1 名
平成 31 年度入学	1 名
令和 2 年度入学	4 名
令和 3 年度入学	5 名
令和 4 年度入学	48 名
令和 5 年度入学	49 名
令和 6 年度入学	47 名
令和 7 年度入学	50 名

・大学院生（地球惑星科学専攻）

修士課程	77 名
令和 5 年度入学	2 名
令和 6 年度入学	40 名
令和 7 年度入学	35 名
博士後期課程	32 名
令和 3 年度入学	2 名
令和 4 年度入学	2 名
令和 5 年度入学	11 名
令和 6 年度入学	9 名
令和 7 年度入学	8 名

2.4 卒業生・修了生数

・学部

卒業生

令和 8 年 3 月	49 名
------------	------

・大学院

修士課程修了生

令和 8 年 3 月 37 名

グローバル 30 プログラム（令和 7 年 9 月修了） 1 名

博士学位取得者 8 名

令和 8 年 3 月：

早川 喬（惑星系形成進化学），粕谷 拓人（古環境学），伊集院 拓也（宇宙地球電磁気学），吉丸 慧（地球進化史），井上 裕貴（地球システム化学），菖蒲迫 健介（地球内部ダイナミクス），後藤 佑太（地球内部物質学），本田 陸人（地球内部物質学）

2.5 日本学術振興会特別研究員数

DC2 2 名

DC1 2 名

PD 0 名

JSPS 外国人招へい研究者（短期） 1 名

2.6 卒業生・修了生進路 （令和 7 年 3 月）

・学部

大学院（修士課程）進学 38 名（自専攻： 30 名，他学府：1 名，
他大学院： 6 名，他大学（学部）：1 名）

就職 6 名

その他 1 名

・修士課程

大学院（博士後期課程）進学 10 名（自専攻： 8 名，他大学：2 名）

就職 35 名

・博士学位取得者 6 名

科学警察研究所，株式会社 QunaSys，TOTO アクアエッジ株式会社，日本アイ・ビー・エム株式会社，マラウイ地質研究所，九州大学（学術研究員）

2.7 留学生数

(令和7年5月1日)

- ・学部 1名(中国1)
- ・大学院 8名(中国2, インドネシア2, シンガポール1, 韓国2, フィリピン1)
- ・非正課生 1名(中国1)

(令和7年11月1日)

- ・学部 1名(中国1)
- ・大学院 9名(中国2, インドネシア2, シンガポール1, フィリピン1, 韓国2, ケニア1)
- ・非正課生 4名(中国4)

3. 教室運営・行事など

3.1 入学情報などの概略

下記, 地球惑星科学部門ホームページ参照

- ・学科・専攻紹介 https://www.geo.kyushu-u.ac.jp/about_us/
- ・学科入学案内 <https://www.geo.kyushu-u.ac.jp/department/>
- ・大学院入学案内 https://www.geo.kyushu-u.ac.jp/graduate_school/

3.2 教育

3.2.1 講義

下記, 大学院理学府・理学部のホームページ参照

<http://www.sci.kyushu-u.ac.jp/>

学生生活>授業・時間割>時間割

学生生活>授業・時間割>シラバス・履修登録上の注意

3.2.2 アカデミックアドバイザー関係(面談実施状況)

- ・2025年度入学ー2年生

前期

実施期間: 5月29日(月)から6月16日(金)まで

出席者: 51名/51名

後期

実施期間: 11月26日(水)から12月9日(火)まで

出席者: 51名/51名

後期

- ・2025年度入学ー1年生

前期

実施期間：5月29日(月)から6月16日(月)まで

出席者：46名／46名

後期

実施期間：11月26日(水)から12月9日(火)まで

出席者：46名／46名

3.2.3 教務委員による学生指導関係

教務委員長・三好，同副委員長・高橋，1年生クラス担任・山内，2年生クラス担任・中島がアドバイスを必要とする学生に対して個別に面談して学修指導を行った。

3.3 ファカルティディベロップメント（FD）の実施

なし

3.4 集中講義（学外担当者）

大学院

地球惑星科学特別講義 I

「電離圏物理」

大塚 雄一（名古屋大学宇宙地球環境研究所・准教授） 2025/6/18-20

地球惑星科学特別講義 II

「日本列島の地震波伝播特性：観測、モデル化、活用」

武村 俊介（東京大学・助教） 2026/2/11-13

地球惑星科学特別講義 III

「地球生命史」

磯崎 行雄（東京大学・名誉教授） 2025/11/26 - 27

地球惑星科学特別講義 IV

「海底火山の火山学及び岩石学」

Iona MacIntosh（海洋研究開発機構・研究員） 2025/8/25-27

地球惑星科学特別講義 XI

「マイクロ・シノプティックスケールの気象学」

伊藤 純至（東北大・准教授）・柳瀬 亘（気象庁・主任研究官） 2026/2/16-18

3.5 教室談話会

・講演者数 12名

教室外 10名（うち外国人 3名） 教室内 2名

第1回 2025年6月19日

大塚 雄一（名古屋大学）

「GEONET&Softbank 超高密度 GNSS 観測ネットワークを用いた高解像度電離圏 3

次元イメージング」

第2回 2025年6月20日

大橋 正俊（九州大学）

「マグマ減圧速度計のレビューとその問題点」

第3回 2025年7月31日

山本 大貴（九州大学）

「初期太陽系円盤環境を模した室内加熱実験から見てきた初期太陽系での物質化学進化」

第4回 2025年8月7日

池原 研（産業技術総合研究所）

「海底の地震性イベント堆積物の形成過程とこれを用いた地震履歴の解明」

第5回 2025年9月1日

Alex Nichols（University of Canterbury, New Zealand）

「The magma encountered during drilling in the Lower East Rift Zone of Kīlauea, Hawai'i」

第6回 2025年9月5日

藤内 智士（高知大学）

「砂層ウェッジにおける荷重サイクルと変形の関係」

第7回 2025年11月26日

磯崎 行雄（東京大学名誉教授）

「日本列島地質の新知見：裏山の地質から一般的な概念を抽出する」

第8回 2026年2月4日

Seok-Woo Son (Seoul National University)

「Stratosphere-Troposphere Coupling: Mechanisms Underlying the QBO-MJO Connection」

第9回 2026年2月12日

武村 俊介（東京大学）

「南海トラフ沿いで発生する浅部スロー地震の特徴」

第10回 2026年2月17日

伊藤 純至（東北大学）

「高解像度気象モデルによる晴天乱気流の研究」

第11回 2026年2月18日

西村 太志（東北大学）

「大地震による火山噴火の誘発について」

第12回 2026年3月5日

Nataliya Galina（地震火山観測研究センター）

「Deep long-period earthquakes as a key to understanding volcanic magmatic systems and volcano monitoring」

3.6 外国人研究者の受け入れ

- ・ Basu Shantanu（カナダ，トロント大学／ウェスタン大学，教授）

令和7年4月27日～令和7年5月25日

- ・ Dr. Li Ruoxi（中国，中国科学技術大学，ポスドク・特別研究員）

令和7年5月7日～令和7年9月5日

- ・ Alex Nichols（ニュージーランド，University of Canterbury，准教授）

令和7年8月31日～令和7年9月3日

- ・ Wenbin Wang (アメリカ合衆国, アメリカ国立大気研究センター, 主任研究員)
令和 7 年 10 月 1 日～令和 7 年 10 月 30 日

3.7 故松本達郎教授・研究資金

なし

3.8 故松本達郎名誉教授奨学生・高千穂奨学生

- ・ 故松本達郎名誉教授奨学生Ⅰ類

修士課程 13 名

長岡 魁人, 松本 祐門, 村上 瑞己, 宮岡 隼陽, 別府 直樹, 前川 滉樹, 武村 盛良, 山本 大智, 李 尚潤, 出口 奈津美, 垣内 拓馬, 薛 靖凡, 花畑 杏奈

- ・ 故松本達郎名誉教授奨学生Ⅱ類

- ・ 高千穂奨学生

学部 4 年生 7 名

高沢 和希, 福山 康太, 清松 慧一, 森永 温也, 外戸口 晴香, 新山 碩人, 伝田 真子

3.9 リサーチアシスタント (RA)

- ・ 外部資金等間接経費：計 5 名

寺田 莉士, 小畑 佑介, 難波 栄祐, 村社 伊樹, 早川 喬

3.10 理学府・大学院教育プログラム

- ・ フロントリサーチャー育成プログラム (FRDP)

修士課程 1 年：

梶木 勇大, 山本 大智, 寺田 莉士, 花島 佳希, 武村 盛良, 丸田 典弥, 飯田 みさき

修士課程 2 年：

鄭 勝讚, 平田 一聖, 永山 勇志, 大森 翔太郎

博士後期課程 1 年：

木下 茜, 溝上 雄大, 桃崎 瑛弘, 大村 充輝

博士後期課程 2 年：

中野 太賀, 川上 航典

博士後期課程 3 年：

吉丸 慧 (令和 4 年 10 月入学), 粕谷 拓人, 本田 陸人, 伊集院 拓也, 菖蒲迫 健介, Syed Idros Abdul Rahman, 西村 美紀 (令和 5 年 10 月入学), 呉 継煒 (令和 5 年 10 月入学)

- ・ アドバンストサイエンティスト育成プログラム (ASDP)

修士課程 1 年：

山口 諒大, 花岡 龍之介, 佐藤 仁泰, 真面 尚規, 田村 仁, 宮岡 隼陽, 村井 マリア, 嘉陽 一輝, 李 尚潤, 三島 瀬里香, 垣内 拓馬, 川嶋 祥之助, 友倉 大紀, 本田 貴之, 清水 晶加, 薛 靖凡, 別府 直樹, 出口 奈津美, 砂川 尋海, 稲

盛 悠佑, 前川 滉樹, 長岡 魁人, 藤川 浩希, 松本 祐門, 花畑 杏奈, 中岡 昇大, 重田 将輝

修士課程 2 年 :

原口 絢名 (令和 5 年 4 月入学), 永井 すみれ, 中村 涼太, 戸田 一颯, 村上 瑞己, 赤木 美月, 坂本 賢太郎, 浅井 優太, 森 祥輔, 権藤 修平, 生田 璃音, 松原 鈴, 齊藤 慎之介, 坂田 佳汰, 渡守 爽太郎, 江崎 武蔵, 重松 弘道, 槌田 有希, 木村 駿介, 池元 大, 菊池 裕夢, 勝山 あすみ, 坂本 怜央, 佐藤 千陽, 難波 栄祐, 前田 朋毅, 中村 謙佑, 長田 章嗣, 岡田 勢汀, 宮本 彩花, 松岡 青空, 小畑 佑介, 熊谷 和華 (令和 7 年 9 月退学), 石橋 尚澄, 室井 清雅, 豊福 康太, 片山 峻佑

博士後期課程 1 年 :

藤原 伸匡, 中村 優梨佳, 村社 伊樹, 米盛 航平, 川上 高平 (令和 7 年 10 月入学)

博士後期課程 2 年 :

内藤 真生, 下川 貴史, 塩原 拓真, 所司 歩夢, 今泉 太晟, 野崎 信吾, 加藤 彰紘 (令和 6 年 10 月入学)

博士後期課程 3 年 :

齋藤 直子, 井上 裕貴 (令和 4 年 10 月入学), 後藤 佑太, 早川 喬

・グローバル 30 (G30)

修士課程 2 年 :

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda (国際コース令和 7 年 9 月修了)

博士後期課程 1 年

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda (国際コース令和 7 年 10 月進学)

Prasetio Aditya Dwi (国際コース令和 7 年 10 月入学)

Githio Lynne Nkatha (国際コース令和 7 年 10 月入学)

博士後期課程 3 年 :

Selvina Novianti (国際コース令和 7 年 9 月単位修得退学)

Farhan Nafal (国際コース令和 5 年 10 月入学)

Gloria Tan J. Rios (国際コース令和 5 年 10 月入学)

3.11 紀要・研究報告出版

・紀要「地球惑星科学」(*Memoirs of the Faculty of Sciences, Kyushu University, Series D Earth and Planetary Sciences.*)

なし

・研究報告「地球惑星科学」

なし

・アーカイブ <http://www.geo.kyushu-u.ac.jp/researcher/memoirs/>

3.12 教室内各種委員

部門長・専攻長・学科長 : 山本 順司

副部門長 : 吉川 顕正 (代理), 岡崎 裕典 (経理)

教務委員 : 三好 勉信 (委員長), 高橋 太 (副委員長), 中島 健介 (2 年クラス担任), 山内 敬明 (1 年クラス担任), 河野 英昭 (シラバス, 2 年副担), 川

野 哲也（実験1年副担）

経理委員：岡崎 裕典（委員長），山本 順司（部門長），服部 寛子（事務主任）

図書紀要委員：松本 聡（委員長），清川 昌一

就職委員：奈良岡 浩

ホームページ委員：渡辺 正和（委員長），中島 健介，川野 哲也

広報委員：池田 剛，望月 崇

談話会委員：荒川 雅，河村 隆一

年報委員：高橋 太，江本 賢太郎

支線 LAN 管理者：中島 健介

部局データ管理者：中島 健介，川野 哲也（補助者）

自然科学総合実験 世話人：岡崎 隆司

野外活動安全管理委員：相澤 広記，宮本 知治

量子フェローシップ地惑委員：町田 正博

次世代型研究者挑戦的研究プログラム担当：吉田 茂生

誼和会幹事：下司 信夫

労働衛生・安全専門委員：河野 英昭

人材育成プログラム運営専門委員：岡崎 裕典

社会貢献推進委員：山本 順司

共通設備運営委員（*は委員長）

X線室：*久保 友明，北島 富美雄，岡崎 裕典，尾上 哲治，宮本 知治，下司 信夫，
山本 順司，岡崎 隆司

処理磁選室：*清川 昌一，北島 富美雄，岡崎 裕典，宮本 知治，下司 信夫，
久保 友明，山本 順司，

光学室：*池田 剛，北島 富美雄，岡崎 裕典，清川 昌一，久保 友明，下司 信夫，
山本 順司，岡崎 隆司

標本室：*岡崎 裕典，北島 富美雄，久保 友明，清川 昌一，池田 剛，下司 信夫，
山本 順司

計算機：*中島 健介，山内 敬明，岡崎 裕典，清川 昌一，宮本 知治，久保 友明，
下司 信夫，山本 順司，町田 正博，渡辺 正和，吉川 顕正，三好 勉信，高橋 太，
Liu Huixin，川野 哲也，吉田 茂生

微小分析室：*岡崎 隆司，北島 富美雄，岡崎 裕典，尾上 哲治，池田 剛，下司 信
夫，山本 順司，久保 友明

3.13 入試説明会，オープンキャンパス，出張講義等

・令和9年度修士課程入試説明会（外部向け）

日時：令和8年3月31日（火）14時00分～16時30分

場所：ハイブリッド（オンライン説明会，対面・オンライン研究室訪問）

参加者：4名

内容：専攻の概要および入試の説明（山本），教育カリキュラムの概要説明（三
好），就職状況の説明（下司），各大講座の説明（望月，下司，町田），希望す
る研究室・教員との個別面談（各教員）

世話人：望月，池田

・九州大学オープンキャンパス

日時：令和7年8月3日（日） 対面，オンライン

場所：センター2号館 2307, 2308, ウェスト1号館 C201, オンラインサイト

内容：学科紹介(山本順司)，講演(奈良岡浩，岡崎裕典)(センター2号館)

研究室紹介のパネル，ポスター展示，実演，実験など(大学院学生)(C201)

ウェブサイト（大学院生）（オンラインサイト）

世話人：池田，望月

・出張講義等

(1) 先端科学普及事業

令和7年7月11日（金）	福岡教育大学附属福岡中学校	望月 崇
令和7年7月14日（月）	福岡県立修猷館高等学校	池田 剛
令和7年9月11日（木）	静岡県立磐田南高等学校	江本 賢太郎
令和7年9月19日（金）	熊本信愛女学院高校	池田 剛
令和7年10月17日（金）	宮崎県都城泉ヶ丘高校・附属中学校	吉川 顕正
令和7年10月18日（土）	学校法人駿河台学園 駿台予備学校	尾上 哲治
令和7年10月24日（金）	筑紫女学園高等学校	山本 順司
令和7年10月29日（水）	福岡県立名明善高等学校	江本 賢太郎

(2) 高校教育支援特別事業

令和7年12月17日（水）～19日（金）

SSH 実験合宿（宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校） 尾上 哲治

(3) 先端科学体験事業（QURIES プログラム）

令和7年8月2日（土）～19日（金） 高校生 大橋 正俊

(4) 中等教育担当教員研修事業

令和7年8月7日（木） 福岡県高校理科教諭 尾上 哲治・佐藤 峰南

4. 教育・研究活動

流体圏・宇宙圏科学専門分野

太陽地球系物理学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：渡辺 正和（准教授）

事務職員：松元 一代

博士研究員等：なし

大学院生（博士後期課程）：なし

大学院生（修士課程）：片山 峻佑，嘉陽 一輝

学部学生：木戸 大成，岩井 律樹，加藤 桃哉

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

[c] 特別研究

木戸 大成：電離圏コンダクタンスが **Dungey** サイクルに及ぼす影響

岩井 律樹：惑星間空間磁場南向き時の磁気圏大規模電場

加藤 桃哉：惑星間空間磁場北向き時の昼間側沿磁力線電流の起源

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

嘉陽一輝，渡辺正和，3次元 MHD シミュレーションにおける背景流決定のアルゴリズム開発，2025 年度京大生存圏研究所（RISH）電波科学計算機実験（KDK）シンポジウム（第 564 回生存圏シンポジウム），オンライン，2026 年 3 月 5 日．

4.2.4 特記事項（受賞，Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加，等）

4.3 教員個人の活動

渡辺 正和

4.3.1 現在の研究テーマ

専門は磁気圏物理学で，特に，極域の地上および電離圏高度で観測される磁気流体スケールの現象（沿磁力線電流，降下粒子からみた磁気圏構造，プラズマ対流など）の解明を研究課題にしている．地上・電離圏高度の現象を対象としてはいるが，狙いは太陽風から磁気圏を経て電離圏へ至るエネルギーの流れを遠隔探査することである．極域には広大な磁気圏の各領域を貫く磁力線が集中しているので，極域で観測される現象は磁気圏を映す鏡であるといえる．しかしこの鏡はかなり歪んでいて，磁気圏の様子がそのまま映されない．したがってこの歪み方を知ることが本質的である．また，時間発展をともなう複雑な現象（サブストームなど）に先立ち，準定常的な現象（電離圏の対流セル形成など）の理解に重点を置いている．これは準定常現象のほうが非定常現象より単純であるという理由ではなく，準定常現象のほうがより磁気圏・電離圏結合系の本質を表しているという視点である．磁気圏の対流は圧縮性であるが，電離圏の対流は非圧縮性である．磁気圏と電離圏が磁力線で結ばれたとき，この複合系の対流は電離圏の制約により定常的になろうとする．換言すれば，磁気圏－電離圏結合系は定常状態を好むと言える．磁気圏－電離圏結合系の大規模現象について，2009 年度までは観測データの解析を中心に研究を進めてきたが，九州大学に着任した 2010 年度からはグローバル磁気流体数値シミュレーションを取り入れ，理論・モデリングを主軸に研究を展開している．現在は以下の課題に取り組んでいる．

(1) 地球磁気圏の大域的磁場位相と磁力線再結合・プラズマ対流

プラズマ力学は磁場がソレノイダル場（非発散場）であるという制約を受け，磁場

位相（トポロジー）はプラズマ現象の重要な要素である。太陽物理学においては、現象に付随する磁場位相の研究がさかんに行われている。しかし磁気圏物理学においては、磁場位相の観点から現象を理解しようとする試みはほとんどない。その理由は、従来の観測に基づく手法では磁場位相を求めることが不可能であること、磁気圏磁場は太陽磁場と異なり可視化できないこと、に起因すると思われる。近年グローバル磁気流体シミュレーションが発展し、磁気圏の大域的磁場位相を議論することが可能になった。そこで磁気圏現象を数値シミュレーションで再現し、磁場位相の観点から統一的に理解する研究を進めている。工学系で用いられているソレノイダル場解析のアルゴリズムを磁気圏シミュレーションに応用する。磁気中性点を探索し、磁気中性点から発散するセパトリクス（磁場位相境界を表す磁気面）を追跡することで大域的磁場位相が決定する。ただし、以上は線形近似の話である。時間変化を伴う場合には、線形解析では説明できない磁場位相もしばしば現れる。このため、線形近似では表現できない高次磁気中性点の解析にも最近取り組み始めた。大域的磁場位相が決定できれば、沿磁力線電場を同定することで、どのような磁力線再結合が起こっているかが判定できる。磁力線再結合により、プラズマはある磁場位相領域から隣接する別の磁場位相領域に移動し、やがて大規模な磁束循環（プラズマ対流）が駆動される。磁気圏で磁束循環を観測することは不可能であるが、電離圏ではレーダー等を用いて対流セルを観測することができる。したがって、電離圏観測を用いれば理論モデル・数値モデルの検証が可能である。またシミュレーションで現れる特殊な磁力線再結合について、数学的な解析モデルを構築することも目指している。

(2) 大規模沿磁力線電流系の起源とそのエネルギー源

磁気圏－電離圏結合系に駆動される大規模沿磁力線電流・プラズマ対流の生成機構の解明は、古くて新しい問題である。数値シミュレーションの解釈から、2020年ごろまでに、この問題は一応の決着を見たと思われた。すなわち、太陽風の運動エネルギーは一旦プラズマの熱エネルギーに変換されて磁気圏内の高圧プラズマ領域（カuspや環電流領域）に蓄積される。その熱エネルギーが電磁エネルギーに変換されること（すなわち「ダイナモ」過程）を通じて、沿磁力線電流や対流が駆動・維持されるという考え方である。しかしこの考え方に見直しが迫られている。従来は、シミュレーション結果を解釈する際に、沿磁力線電流を含む電流回路を考えて、その回路内で沿磁力線電流源とダイナモを考察していた。しかし背景プラズマが動いている場合には（すなわち電流回路が運動している場合には）、電流回路に基づく考察は正しい解釈を与えないことがごく最近指摘された。正しい解釈のためには、電流線の追跡ではなく、アルフベン波の波束（パケット）を追跡しなければならない。これは時間変動を伴う小規模電流系では思いつくことだが、定常系では、電磁エネルギーフラックスの流線を電流線で代用できるという思い込みがあり（確実に議論できるのはエネルギーフラックスの発散のみ）、これまで誰も考えなかった。この新しい観点から、従来のダイナモ理論の見直しを行っている。大規模沿磁力線電流の全てが熱エネルギーへの変換を経ないで電離圏にやって来るわけではないだろうし、電離圏で散逸するエネルギーを凌駕して大規模電流系・対流系を維持するには、やはりプラズマの熱エネルギーが必要であると思われる。また、上述の新観点から、電離圏高度でみた昼間側のカusp・マントル領域に現れる中規模電流系の解釈にも取り組み始めた。これらは、電流回路に基づく従来の解析ではうまく解釈できなかった電流系である。

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Fujita, S., and Kataoka, R. (2025). Roles of plasma

sheet flow, plasma sheet dissipation and the M-I coupling in reproducing the substorm with the global simulation. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 130(9), e2024JA033606.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

渡辺正和, 磁気圏ダイナモと磁気圏磁場トポロジー (第2版), オーロラ物理学シリーズ4, 国立極地研究所, 182 pp., 2025年5月9日, 電子出版, doi: 10.15094/00016231.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Watanabe, M., T. Tanaka, and S. Fujita, Magnetohydrodynamic simulation reproducing the dayside four-sheet field-aligned current system during IMF BY-dominated periods, Japan Geoscience Union Meeting 2025, PEM15-P07, 千葉, 2025年5月29日 (2025年5月25日–5月30日).

Watanabe, M., T. Tanaka, D. Cai, and S. Fujita, Topological interpretation of the closed and interplanetary magnetic flux interlinkage in the magnetotail during northward interplanetary magnetic field periods, The 16th Symposium on Polar Science, OSO17, 立川, 2025年12月4日 (2025年12月2日–12月5日).

Fujita, S., M. Watanabe, T. Tanaka, and D. Cai, Interaction between magnetic field topology and plasma dynamics of the solar wind-magnetosphere system in the northward IMF condition, Japan Geoscience Union Meeting 2025, PEM14-07, 千葉, 2025年5月28日 (2025年5月25日–5月30日).

Fujita, S., M. Watanabe, T. Tanaka, and D. S. Cai, Interaction between the magnetic field topology and the plasma dynamics in the solar wind-magnetosphere system under the northward IMF condition, IAGA/IASPEI Joint Scientific Meeting 2025, Lisbon, Portugal, 2025年9月2日 (2025年8月31日–9月5日).

Fujita, S., T. Tanaka, M. Watanabe, and D. Cai, Relationship between the solar wind-magnetosphere structure and IMF parameters in the northward IMF conditions, The 16th Symposium on Polar Science, OSO18, 立川, 2025年12月4日 (2025年12月2日–12月5日).

Cai, D., S. Fujita, and M. Watanabe, 3D Topology of Substorm Onset, American Geophysical Union Fall Meeting 2025, SM31A-05, 17, December 2025 (2025年12月15日–12月19日), New Orleans Ernest N. Morial Convention Center.

[b] 国内学会

渡辺正和, 田中高史, 蔡東生, 藤田茂, 惑星間空間磁場北向き時の磁気圏尾部に現れる閉磁束と惑星間空間磁束の鎖交, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025年秋季年会, R006-P55, 神戸, 2025年11月25日 (2025年11月23日–11月27日).

Watanabe, M., Global magnetic field topology of the magnetosphere revealed by REPPU simulations, Aurora Modeling Symposium, 2026年1月20日 (2026年1月19日–1月23日), 沖縄科学技術大学院大学, 恩納村, 沖縄.

渡辺正和, 田中高史, 蔡東生, 藤田茂, 惑星間空間磁場北向き時の磁気圏尾部に現れる鎖交磁場, 2025年度京大生存圏研究所 (RISH) 電波科学計算機実験 (KDK) シンポジウム (第564回生存圏シンポジウム), オンライン, 2026年3月5日.

渡辺正和, 田中高史, 蔡東生, 藤田茂, 惑星間空間磁場北向き時の磁気圏尾部に現れる鎖交磁場, 極地研・名大 ISEE、九大 i-SPES 共同主催「2025年度極域・中緯度 SuperDARN 研究集会」, 2026年3月10日 (2026年3月9日–3月11日), 福岡.

藤田茂, 渡辺正和, 田中高史, 蔡東生, 北向き IMF における太陽風磁気圏系での磁力線トポロジーとプラズマの相互作用(2), 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025年秋季年会, R006-P54, 神戸, 2025年11月25日 (2025年11月23日–11月27日).

嘉陽一輝, 渡辺正和, 3次元 MHD シミュレーションにおける背景流決定のアルゴリズム開発, 2025 年度京大生存圏研究所 (RISH) 電波科学計算機実験(KDK)シンポジウム (第 564 回生存圏シンポジウム), オンライン, 2026 年 3 月 5 日.

4.3.4 研究助成

日本学術振興会 科学研究費補助金, 基盤研究 (C), 高次磁気中性点解析手法の開発と地球磁気圏 4 極磁場構造の解明, 研究代表者.

国立極地研究所 一般共同研究, 昼間側沿磁力線電流系の再考察, 研究代表者.

九州大学国際宇宙惑星環境研究センター 共同研究, 磁気圏尾部に現れる地球閉磁場と惑星間空間磁場の鎖交, 研究代表者.

4.3.5 所属学会

地球電磁気・地球惑星圏学会

日本地球惑星科学連合

米国地球物理連合

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会: 学生発表賞第 3 分野主審査員

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

磁気圏磁場トポロジー検討会 (国際宇宙惑星環境研究センター共同研究), 九州大学伊都キャンパス, 2026 年 3 月 16-17 日.

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

レビューアーを務めた国際学術誌

Journal of Geophysical Research: 2 件

Geophysical Research Letters: 1 件

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

宇宙地球電磁気学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員: 吉川顕正 (教授), 河野英昭 (准教授)

事務職員: 角井舞

博士研究員等: なし

大学院生 (博士後期課程): 伊集院拓也, 西村美紀, 川上航典, 加藤彰紘, 溝上雄大, Topacio Xzann Garry Vincent Miranda

大学院生 (修士課程): 菊池裕夢, 齊藤慎之介, 松岡青空, 中村涼太, 池元大, 佐藤

仁泰、山口諒大

学部4年生：河井隆誠、松岡青旺、東根侑加、築田拓人

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など(氏名とテーマ)

[a] 博士論文

伊集院卓也：Three-Dimensional Structures and Polarization Effects in Global Ionospheric Current Systems under the Quasi-Electrostatic Approximation

[b] 修士論文

菊池裕夢：Elucidation of the occurrence characteristics of peculiar EEJ using the EE-index (Towards the Development of a Space Weather Database System)

松岡青空：Effect of CEJ disappearance time on plasma bubble generation

齊藤慎之介：The visualization experiment for extracting eigenvector of MHD system flux Jacobian in large-scale M-I coupling simulation

中村涼太：Statistical Analysis of Substorm-Associated Tail Magnetopause Deformations Observed by Satellites

池元大：Clustering and State Transition Analysis of Field-Aligned Currents Using AMPERE Data

[c] 特別研究

東根侑加：Pi 2 地磁気脈動の全球的時空間分布特性の解析

築田拓人：Weyburn(CARISMA)の磁力計ペアを用いた密度推定

河井隆誠：太陽フレアによる特異的電離圏応答発生要因の探求

松岡青旺：オーロラ画像解析に基づく電磁力学過程の解明

4.2.2 学生による論文発表など

[a] 論文/レフェリーあり

Topacio, X. G. V. M., and A. Yoshikawa. "Meridional currents of the equatorial electrojet." Geophysical Research Letters 53.7 (2026): e2025GL120743.

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Kawakami Kosuke, Yoshikawa Akimasa, Fukazawa Keiichiro, Higuchi Hayato, Modeling of the Nonlinear Evolution of Ionospheric Alfvén Resonator Using Multi-Fluid MHD Simulation, AGU Meeting 2025, 2025/12/15～2025/12/19, New Orleans, USA, oral

Kawakami Kosuke, Yoshikawa Akimasa, Fukazawa Keiichiro, Higuchi Hayato, The Role of Nonlinear Ampere Force for IAR Density Structure Evolution, GEM Workshop 2025, 2025, Poster

Kato Akihiro, Yoshikawa Akimasa, Fujimoto Akiko, “Investigating the Evening EEJ/CEJ Response to Pre-Reversal Enhancement,” AOGS 2025, Singapore, Poster Presentation, 27 July–1 August 2025.

Kato Akihiro, Yoshikawa Akimasa, Fujimoto Akiko, Response of evening EEJ/CEJ to pre-reversal enhancement JpGU Meeting 2025, 2025/05/25, 幕張メッセ, Poster.

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda, Yoshikawa Akimasa, The Meridional Currents of the Equatorial Electrojet and Its Effect on the Growth and Decay of the Main Eastward Flow, AOGS Meeting 2025, 2025/07/30, Singapore, Poster

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda, Yoshikawa Akimasa, An analysis of EEJ meridional currents from ground magnetic data using principal component analysis, JpGU Meeting 2025, 2025/05/25, 幕張メッセ, Poster.

[b] 国内学会

Kawakami Kosuke, Yoshikawa Akimasa, Fukazawa Keiichiro, Higuchi Hayato, Phase Mixing and Formation of Low Plasma Density Region by Nonlinear Ampere Force: Implication for IAWs Development, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

川上 航典, 吉川 顕正, 深沢 圭一郎, 樋口 颯人, 2 次元多流体プラズマシミュレーションを用いた IAR 高度における密度構造の非線形発展, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 2025, ポスター

川上 航典, 吉川 顕正, 観測と数値モデルを用いた IAR におけるプラズマ密度変動過程の解明, STE 現象報告会, 2025, 口頭

川上 航典, 吉川 顕正, Alfvén 波の伝播に伴う電離圏上空におけるプラズマ分布の変動, EISCAT 研究集会, 2025, 口頭

川上 航典, 吉川 顕正, 深沢 圭一郎, 樋口 颯人, dipole 座標系における保存形 MHD シミュレーションの開発, 太陽地球圏環境予測のためのモデル研究の展望 STE シミュレーション研究会: プラズマ科学とデータ駆動科学の協調, 2025, 口頭

加藤彰紘, 吉川顕正, 藤本晶子, 「Afternoon CEJ に対する月潮汐効果とプラズマブルについて」 シンポジウム-太陽地球環境研究の現状と将来, 2025 年 8 月 28 日.

加藤彰紘, 藤本晶子, 吉川顕正, 「CEJ 発生日の南米プラズマバブル成長イベント検証」, 中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会 2025, 電気通信大学, ポスター発表, 2025 年 9 月 16 日～19 日.

Kato Akihiro, Yoshikawa Akimasa, Fujimoto Akiko, Investigating Pre-sunset equatorial electrojet contributing to PRE, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

溝上 雄大, 樋口 颯人, 吉川 顕正, テンソルネットワークによる磁気流体モデルの高速化: 密度行列繰り込み群の応用, JpGU 2025, 2025/05, 幕張メッセ.

溝上 雄大, 吉川 顕正, Reduced-Order Modeling for Vlasov System via Tensor Network, STE シミュレーション研究会「プラズマ科学とデータ駆動科学の協調」, 2026/03, 東京大学.

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda, Yoshiakwa Akimasa, The Meridional Currents of the EEJ and Their Relation to the Main Eastward Current Analyzed Using Principal Component Analysis, SGEPS Fall Meeting 2025, 2025/11/27, Kobe University, Oral

東根侑加, 吉川顕正, 魚住禎司, タ方側における Pi2 地磁気脈動の空間分布特性の解析, 第 158 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会, 2025/11/25, 神戸大学六甲台第 2 キャンパス, ポスター

西村美紀, 吉川顕正, 魚住禎司, 地上磁場データを用いた台風がもたらす大気圏・電離圏結合擾乱の定量的解析, 合同研究集会(MTI/IUGONET/学際ネットワーク/現象報告会/超小型衛星), 2025/9/16～2025/9/19, 電気通信大学アライアンスセンター100 周年記念ホール, 口頭

西村美紀, 吉川顕正, 魚住禎司, 地上磁場データを用いた台風がもたらす大気圏・電離圏結合擾乱の定量的解析, 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会, 2025/11/23～2024/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

西村美紀, 吉川顕正, 魚住禎司, 地上磁場データを用いた台風がもたらす大気圏・電離圏結合擾乱の定量的解析, 名大 ISEE・京大 RISH・極地研・九大 i-SPES 共同主催 2025 年(令和 7 年度)・第 2 回 STE(太陽地球環境)現象報告会, 2026/3/9～2026/3/11 九州大学伊都キャンパス センター1 号館講義室, 口頭

Ijuin Takuya, Yoshikawa Akimasa, Three-dimensional structure and causality of global ionospheric currents triggered by Region-1 FAC, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

Saito Shinnosuke, Yoshikawa Akimasa, Tanaka Takashi, The visualization experiment for extracting eigenvalue of MHD system velocity Jacobian from largescale M-I coupling simulation, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

Ikemoto Dai, Yoshikawa Akimasa, Clustering Analysis and Extraction of Representative Field-Aligned Current Patterns Using AMPERE Data, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

Kikuchi Hiromu, Yoshikawa Akimasa, Development of an automatic detection method for analyzing EEJ characteristic with decreasing trends, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

Matsuoka Sora, Yoshikawa Akimasa, Kato Akihiro, Influence of CEJ Termination Time on the Suppression of Plasma Bubble Generation, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

Ryota Nakamura, Hideaki Kawano, Statistical Analysis of Substorm-Associated Deformations of the Equatorial Tail Magnetopause Observed by Satellites, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23～2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

4.2.4 特記事項(受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

伊集院拓也、科研費国際先導研究若手研究奨学金採択(300 万円×3 年:R5～R7)

加藤彰紘、科研費国際先導研究若手研究奨学金採択(300 万円×3 年:R7～R9)

川上航典、科研費国際先導研究若手研究奨学金採択(300 万円×3 年:R6～R8)

西村美紀、令和 6 年度 次世代研究者挑戦的研究プログラム (K2-SPRING) 採択、

溝上雄大、令和 7 年度 次世代研究者挑戦的研究プログラム (K2-SPRING) 量子分野
採択、

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda、MEXT Scholarship 採択

加藤彰紘、令和 7 年度 大学院理学府学生に対する「国内で開催される学会報告等」支援 採択

加藤彰紘、令和 7 年度 大学院理学府学生に対する「国外で開催される学会報告等」支援 採択

川上航典、国際先導研究「国際地上観測網と人工衛星観測・モデリングに基づくジオスペース変動の国際共同研究」(PBASE プログラム) による博士後期課程大学院生
海外研究派遣滞在支援 採択

Kosuke Kawakami、GEM Student Financial Support 採択

溝上雄大、JpGU2025 Student Travel Support 採択

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda、令和 7 年度 大学院理学府学生に対する「国外で開催される学会報告等」支援 採択

4.3 教員個人の活動

吉川 顕正

4.3.1 現在の研究テーマ

磁気圏電離圏結合を主とする多圏間結合物理学の理論的研究, MAGDAS/CPMN プロジェクトによる観測的研究, 国際宇宙天気イニシアチブを中心とした宇宙天気研究, 次世代グローバルシミュレータの開発研究などの国際共同プロジェクトについて PI として活動を行っている。近年は、特に宇宙プラズマのダイナミクスとともに時空発展する磁場の幾何学的構造を、局所から大域まで完全に把握できる新しい学術体系の構築に集中している。

以下に現在進行中の研究テーマを掲げる。

- (1) 「ジオ・スペースにおける 3 次元電流系の解明」
- (2) 「アルヴェーン波崩壊に伴う電子加速プロセスの解明」
- (3) 「電離圏から湧き上がるオーロラ爆発現象」
- (4) 「磁場ネットワークデータからの複合情報分離・抽出に関する研究」
- (5) 「磁気流体波動と電離層の相互作用の研究」
- (6) 「量子コンピューティングによる運動論的プラズマシミュレーションアルゴリズムの解明」
- (7) 「アルヴェーン波による FAC と結合した磁気圏電離圏結合アルゴリズムの開発」
- (8) 「電離圏 3 次元電流クロージャー・電流キャリア変換過程に伴うプラズマ密度変動の定式化」
- (9) 「オーロラ電離層領域に於ける 3 次元磁気圏電離圏結合過程の解明」
- (10) 「沿磁力線電流と結合した Cowling チャンネル形成理論の構築」
- (11) 「磁気圏電離圏結合系の素過程連鎖結合による Cowling チャンネルの形成と分解」
- (12) 「R1-R2FAC 電流系とオーロラ帯の相互作用による Harang 不連続の生成」
- (13) 「太陽風—極域—磁気赤道域結合電流系における全球 Cowling チャンネルの解明」
- (14) 「磁場動標構におけるベクトル場幾何的発展の理論的研究」

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

- Kuai, J., Zhang, Y., Yang, Y., Liu, L., Zhang, X., Zhang, R., Yoshikawa, A., & Sheng, Q. (2026). Pronounced meso-scale zonal differences in ionospheric TEC under diverse geomagnetic conditions based on Beidou GEO observations in May 2024. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 131, e2025JA034561. <https://doi.org/10.1029/2025JA034561>
- Takla, E. M., Yoshikawa, A., and Uozumi, T. (2026). Storm-time geomagnetic variations and Pc5 activity at mid-and high-latitudes: Insights from the 20 November 2003 storm. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 280, 106763. <https://doi.org/10.1016/j.jastp.2026.106763>
- Nasurudiin, S., Yoshikawa, A., Elsaid, A., Pappoe, J. A., & Mahrous, A. (2026). Correction: Comparative study of ground-based and satellite observations of Pc5 geomagnetic pulsations during solar cycle 23. *Discover Space*, 130(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s11038-026-09581-7>
- Xie, B., Wu, L., Sun, L., Xu, Y., Yoshikawa, A., & Mao, W. (2026). Multi-mode pre-seismic

- geomagnetic anomalies reveal potential mechanisms of the August 15, 2007, Mw8.0 Pisco earthquake: Pressure-stimulated rock current. *Tectonophysics*, 231065, <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2025.231065>
- Morita, S., Shiokawa, K., Otsuka, Y., Nshitani, N., Shinbori, A., Fujimoto, A., Yoshikawa, A., Nishioka, M., Perwitasari, S., Yamamoto, M., & Sori, T. (2025) Multiple-event study of substorm electric field penetration into middle latitudes based on simultaneous observation of 630 nm airglow enhancements at three stations. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 130 (10), e2025JA033721, <https://doi.org/10.1029/2025JA033721>
- Ranasinghel, M., Fujimoto, A., Yoshikawa, A., & Jayaratne, C. (2025). Daily variations of inter-hemispheric field-aligned currents during severe geomagnetic storms using equatorial magnetic field measurements from Davao station, Philippines. *Proceedings of the United Nations/Germany Workshop on the International Space Weather Initiative: ISWI 2024*, 10-14 June, Neustrelitz, Germany, https://doi.org/10.1007/978-981-95-1121-1_10
- Higuchi, H., Pedersen, J. W., Toyozumi, K., Yoshikawa, K., Kiumi, C., & Yoshikawa, A. (2025). Quantum calculation for two-stream instability and advection test of Vlasov-Maxwell equations: numerical evaluation of Hamiltonian simulation. *Journal of Plasma Physics*, 91 (4), E116. <https://doi.org/10.1017/S0022377825100500>
- Higuchi, H., Ito, Y., Sakamoto, K., Fujii, K., Pedersen, J. W. & Yoshikawa, A. (2025). A Quantum Algorithm for Nonlinear Electromagnetic Fluid Dynamics via Koopman-Von Neumann Linearization: 1D Numerical Evaluation Using Qulacs. *2025 IEEE International Conference on Quantum Software (QSW)* 35-40, IEEE, <https://doi.org/10.1109/QSW67625.2025.00014>
- Ashar, N. D. K., Mashohor, S., Sali, A., Jusoh, M. H., Yoshikawa, A., Latiff, Z. I. A., & Hairuddin, M. A. (2025). Interpretable N-beats deep networks of multistep forecasting for the ground-based geomagnetic Dst index. *Innovative Computing, Information and Control, Express Letters*, 19(5), 485-496. <https://doi.org/10.24507/icicel.19.05.485>
- Xie, B., Wu, L., Sun, L., Xu, Y., Yoshikawa, A., & Mao, W. (2025). Mechanism of multiple anomalies prior to Japan earthquakes from 2021 to 2023: Lithosphere-coversphere-atmosphere-ionosphere coupling driven by pressure-stimulated rock current. *Earth and Space Science*, 12 (6), e2025EA004320, <https://doi.org/10.1029/2025ea004320>

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

- Kawakami Kosuke, Yoshikawa Akimasa, Fukazawa Keiichiro, Higuchi Hayato, Modeling of the Nonlinear Evolution of Ionospheric Alfvén Resonator Using Multi-Fluid MHD Simulation, AGU Meeting 2025, 2025/12/15~2025/12/19, New Orleans, USA, oral
- Kawakami Kosuke, Yoshikawa Akimasa, Fukazawa Keiichiro, Higuchi Hayato, The Role of Nonlinear Ampere Force for IAR Density Structure Evolution, GEM Workshop 2025, 2025, Poster
- Kato Akihiro, Yoshikawa Akimasa, Fujimoto Akiko, “Investigating the Evening EEJ/CEJ Response to Pre-Reversal Enhancement,” AOGS 2025, Singapore, Poster Presentation, 27 July–1 August 2025
- ギルギス キロロス、羽田 亨、汪 愷悌、大塚 史子、吉川 顕正, 双極子化イベント中の粒子ダイナミクスの数値モデル化
- 林 萌英、吉川 顕正、大谷 晋一, Ionospheric Electric Field Response in the Dayside Equatorial Region During Isolated Substorms: Assessing the Combined Effects of Substorms and IMF Bz, JpGU Meeting 2025, 2025/05/26, 幕張メッセ, Oral

Kato Akihiro, Yoshikawa Akimasa, Fujimoto Akiko, Response of evening EEJ/CEJ to pre-reversal enhancement JpGU Meeting 2025, 2025/05/25, 幕張メッセ, Poster.

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda, Yoshikawa Akimasa, The Meridional Currents of the Equatorial Electrojet and Its Effect on the Growth and Decay of the Main Eastward Flow, AOGS Meeting 2025, 2025/07/30, Singapore, Poster

Topacio Xzann Garry Vincent Miranda, Yoshikawa Akimasa, An analysis of EEJ meridional currents from ground magnetic data using principal component analysis, JpGU Meeting 2025, 2025/05/25, 幕張メッセ, Poster.

Ijuin Takuya, Yoshikawa Akimasa, Three-dimensional structure of ionospheric global current system driven by M-I coupling, JpGU Meeting 2025, 2025/05/29, 幕張メッセ, Oral

Xu Zho, Guiwan Chen, Xinan Yue, Ruilong Zhang, Akimasa Yoshikawa, Intraseasonal variability of the equatorial ionosphere responses to the Madden-Julian Oscillation, JpGU Meeting 2025, 2025/05/26, 幕張メッセ, Oral

Mamoru Yamamoto, Yasunobu Ogawa, Kazuo Shiokawa, Akimasa Yoshikawa, Kazumasa Iwai, Large-scale research project “Study of coupling processes in the solar-terrestrial system”, JpGU Meeting 2025, 2025/05/28, 幕張メッセ, Oral

Shuji Abe, Kirolosse M. Girgis, Akiko Fujimoto, Akihiro Ikeda, Yuki Obana, Teiji Uozumi, Akimasa Yoshikawa, Recent activities and upcoming plans of MAGDAS project, JpGU Meeting 2025, 2025/05/28, 幕張メッセ, Oral

Moe Hayashi, Akimasa Yoshikawa, Kaiki Yamaura, Teiji Uozumi, Global electric field response to the development of high-latitude currents during substorms, JpGU Meeting 2025, 2025/05/28, 幕張メッセ, Oral

Xu Zhou, Guiwan Chen, Xinan Yue, Ruilong Zhang, Akimasa Yoshikawa, Intraseasonal Variability of the Equatorial Ionosphere Responses to the Madden-Julian Oscillation, JpGU Meeting 2025, 2025/05/28, 幕張メッセ, Oral

山本 衛、小川 泰信、塩川 和夫、吉川 顕正、岩井 一正, 大型研究プロジェクト「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」, JpGU Meeting 2025, 2025/05/28, 幕張メッセ, Oral

藤本 晶子、中村 駿仁、阿部 修司、吉川 顕正、池田 昭大、牛王 悠輝、吉野 郁海、成合 秀飛, Development of a Real-Time Ionospheric Scintillation Monitoring System Using SDR, JpGU Meeting 2025, 2025/05/28, 幕張メッセ, Oral

[b] 国内学会

Akimasa Yoshikawa, Beyond surfaces: Twist and curvature in the skeleton geometry of magnetic and fluid fields via the extended Frenet frame, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

Kawakami Kosuke, Yoshikawa Akimasa, Fukazawa Keiichiro, Higuchi Hayato, Phase Mixing and Formation of Low Plasma Density Region by Nonlinear Ampere Force: Implication for IAWs Development, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

川上 航典, 吉川 顕正, 深沢 圭一郎, 樋口 颯人, 2 次元多流体プラズマシミュレーションを用いた IAR 高度における密度構造の非線形発展, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 2025, ポスター

川上 航典, 吉川 顕正, 観測と数値モデルを用いた IAR におけるプラズマ密度変動過程の解明, STE 現象報告会, 2025, 口頭

川上 航典, 吉川 顕正, Alfvén 波の伝播に伴う電離圏上空におけるプラズマ分布の変動, EISCAT 研究集会, 2025, 口頭

川上 航典, 吉川 顕正, 深沢 圭一郎, 樋口 颯人, dipole

- 座標系における保存形 MHD シミュレーションの開発, 太陽地球圏環境予測のためのモデル研究の展望 STE シミュレーション研究会: プラズマ科学とデータ駆動科学の協調, 2025, 口頭
- 加藤彰紘, 吉川顕正, 藤本晶子, 「Afternoon CEJ に対する月潮汐効果とプラズマブルについて」 シンポジウム-太陽地球環境研究の現状と将来, 2025 年 8 月 28 日.
- 加藤彰紘, 藤本晶子, 吉川顕正, 「CEJ 発生日の南米プラズマバブル成長イベント検証」, 中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会 2025, 電気通信大学, ポスター発表, 2025 年 9 月 16 日~19 日.
- Kato Akihiro, Yoshikawa Akimasa, Fujimoto Akiko, Investigating Pre-sunset equatorial electrojet contributing to PRE, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23 ~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター
- 溝上 雄大, 樋口 颯人, 吉川 顕正, テンソルネットワークによる磁気流体モデルの高速化: 密度行列繰り込み群の応用, JpGU 2025, 2025/05, 幕張メッセ.
- 溝上 雄大, 吉川 顕正, Reduced-Order Modeling for Vlasov System via Tensor Network, STE シミュレーション研究会「プラズマ科学とデータ駆動科学の協調」, 2026/03, 東京大学.
- Topacio Xzann Garry Vincent Miranda, Yoshiakwa Akimasa, The Meridional Currents of the EEJ and Their Relation to the Main Eastward Current Analyzed Using Principal Component Analysis, SGEPS Fall Meeting 2025, 2025/11/27, Kobe University, Oral
- 東根侑加, 吉川顕正, 魚住禎司, タ方側における Pi2 地磁気脈動の空間分布特性の解析, 第 158 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会, 2025/11/25, 神戸大学六甲台第 2 キャンパス, ポスター
- 西村美紀, 吉川顕正, 魚住禎司, 地上磁場データを用いた台風がもたらす大気圏・電離圏結合擾乱の定量的解析, 合同研究集会(MTI/IUGONET/学際ネットワーク/現象報告会/超小型衛星), 2025/9/16~2025/9/19, 電気通信大学アライアンスセンター100 周年記念ホール, 口頭
- 西村美紀, 吉川顕正, 魚住禎司, 地上磁場データを用いた台風がもたらす大気圏・電離圏結合擾乱の定量的解析, 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会, 2025/11/23~2024/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭
- 西村美紀, 吉川顕正, 魚住禎司, 地上磁場データを用いた台風がもたらす大気圏・電離圏結合擾乱の定量的解析, 名大 ISEE・京大 RISH・極地研・九大 i-SPES 共同主催 2025 年(令和 7 年度)・第 2 回 STE(太陽地球環境)現象報告会, 2026/3/9~2026/3/11 九州大学伊都キャンパス センター1 号館講義室, 口頭
- Ijuin Takuya, Yoshikawa Akimasa, Three-dimensional structure and causality of global ionospheric currents triggered by Region-1 FAC, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭
- Saito Shinnosuke, Yoshikawa Akimasa, Tanaka Takashi, The visualization experiment for extracting eigenvalue of MHD system velocity Jacobian from largescale M-I coupling simulation, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター
- Ikemoto Dai, Yoshikawa Akimasa, Clustering Analysis and Extraction of Representative Field-Aligned Current Patterns Using AMPERE Data, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター
- Kikuchi Hiromu, Yoshikawa Akimasa, Development of an automatic detection method for analyzing EEJ characteristic with decreasing trends, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

Matsuoka Sora, Yoshikawa Akimasa, Kato Akihiro, Influence of CEJ Termination Time on the Suppression of Plasma Bubble Generation, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

中溝葵, 吉川顕正, 中田裕之, 深沢圭一郎, 田中高史, Large-scale FAC pattern and SW-M-I coupling2, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

樋口颯人, 伊藤優輝, 坂本一樹, 藤井啓祐, ピダーセン珠杏, 吉川顕正, Koopman-von Neumann 線形化を用いた非線形電磁流体力学のための量子アルゴリズム, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

ギルギスキロロス, 村上豪, 吉川顕正, グリトンレア, 水星近傍宇宙環境における粒子ダイナミクスの数値モデル化：初期結果, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

阿部修司, 芦北卓也, 堀優子, 吉川顕正, Effort to promote the sharing and circulation of research data in Kyushu University, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, 口頭

磯野航, 吉川顕正, 加藤雄人, 熊本篤志, 冷たいプラズマ中の波動の分散関係に対する背景磁場構造の影響についての局所標構を用いた考察, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 2025/11/23~2025/11/27, 神戸大学六甲台第二キャンパス, ポスター

4.3.4 研究助成

文部科学省科学研究費補助金（国際先導研究（令和 4～令和 10 年度）, 「国際地上観測網と人工衛星観測・モデリングに基づくジオスペース変動の国際共同研究」（分担）

文部科学省科学研究費補助金（基盤(A)（令和 3～令和 7 年度）, 「地上多点ネットワーク観測に基づく超高層大気変動の緯度間結合の観測的研究」（分担）

文部科学省科学研究費補助金（基盤(C)（令和 4～令和 7 年度）, 「オーロラ嵐時の電離圏全球電場構造・電流クロージャー形成の解明」（分担）

文部科学省科学研究費補助金（基盤(C)（令和 6～令和 10 年度）, 「自律型電離圏観測による赤道ジェット電流—プラズマバブル発生/抑制モデルの実証」（分担）

受託研究（令和 7 年度）大学共同利用機関法人情報・システム研究機構「多様なデータにメタデータを付与できるシステムの開発と複数実データセットへの適用」（代表）

受託研究（令和 7 年度）大学共同利用機関法人情報・システム研究機構「異分野融合を目的としたデータ融合解析アルゴリズムの改良と多機関データへの拡張」（代表）

ICS/SCOSTEP SVSS プログラムによる若手研究者招聘（3 ヶ月）(Nada Mostafa)

科研費国際先導研究 PBASE プログラムによる特定プロジェクト教員雇用 (Kirolosse GIRGIS)

科研費国際先導研究 PBASE プログラムによる SRA 雇用（伊集院拓也、川上航典、加藤彰紘）

4.3.5 所属学会

- ・地球電磁気・地球惑星圏学会
- ・米国地球物理学連合
- ・欧州地球物理学連合

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

併任

- ・九州大学国際宇宙惑星環境研究センターセンター長・（複担）

学外委嘱委員

- ・名古屋大学宇宙地球環境研究所・総合解析専門委員会委員
- ・名古屋大学宇宙地球環境研究所・統合データサイエンスセンター運営委員会委員
- ・欧州非干渉散乱レーダ科学協会特別実験観測分科会特別実験審査委員
- ・第 24-25 期学術会議地球惑星科学委員会地球惑星科学国際連携分科会 SCOSTEP/STPP 小委員会委員
- ・地球電磁気・地球惑星圏学会 将来検討ワーキンググループ委員
- ・日本地球惑星科学連合 宇宙惑星科学分野サイエンスボードメンバー，
- ・日本地球惑星科学連合 学生賞小委員会委員

学会役員など

- ・地球電磁気・地球惑星圏学会 評議委員
- ・大学間連携事業：IUGONET 運営協議会委員
- ・UN/International Space Weather Initiative (ISWI) steering committee member
- ・アジア太平洋物理学連合活動活性化諮問委員会(Plasma 領域) 委員
- ・宇宙航空開発機構・宇宙科学研究本部 宇宙理学委員会科学衛星ワーキンググループメンバー
- ・小型衛星によるジオスペース探査(ERG) ワーキンググループ メンバー
- ・BeppiColombo 国際日欧水星探査計画,MMO 探査機 MGF グループメンバー
- ・JAXA 次世代磁気圏編隊探査リサーチグループ メンバー

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の組織，議長，プログラム委員

- ・「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」, JPGU meeting 2025, 2025 年 6 月（セッションコンビナー）

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

河野 英昭

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 地上磁場観測からの磁気圏のリモートセンシング

地上で観測される磁場データには，様々なモードの波動と混在して，磁力線共鳴 (Field-Line Resonance; FLR) と呼ばれる現象が含まれている．その磁力線共鳴の周波数から，インバージョン的方法により，その地上観測点を通る磁力線に沿っての磁気圏プラズマ密度を推定する事が出来る．しかし，その為にはまず，地上磁場観測データ中から FLR のみを抜き出す必要がある．その為の方法が過去複数報告されており，それらを FLR 自動同定の新しい方法の開発等改良した上で使用して，磁気圏プラズマ密度のリモートセンシングによる連続観測を行おうとしている．磁気嵐も研究対象であ

る。また、MAGDAS（九州大学国際宇宙天気科学・教育センターが中心となって運用している地上磁力計ネットワーク）の磁力計の1つ（カナダの Wadena 観測点に設置）と CARISMA（カナダ・アルバータ大学が中心となって運用している地上磁力計ネットワーク）との同時観測解析も行っている。

以上の研究は当研究分野所属の学生の研究として行っており、その指導の形で自分も研究に参加してきている。また、上記の方法の改良についての研究は自分自身の研究としても行っており、論文も発表してきている。

(2) SuperDARN レーダー観測からの磁気圏プラズマ密度推定

SuperDARN レーダー（地上に設置）は電離圏プラズマの動きを捉える事が出来る2次元観測レーダーである。国立極地研究所、名古屋大学太陽地球環境研究所との共同研究として、SuperDARN 観測データ中から磁力線共鳴 (FLR) によるプラズマ振動を同定し それを用いて磁気圏プラズマ密度を推定しようとする研究を 自分の研究として行っている。SuperDARN のデータから FLR を同定・解析した研究報告例は少ない。SuperDARN のデータ量は膨大である事から、FLR の自動同定を行うプログラムの開発も行っている。

(3) みちびき衛星(QZS)初号機と MAGDAS による磁気圏-電離圏結合電流の解析

QZS の軌道は、地球からの距離は静止軌道衛星とほぼ同じだが、大きい軌道傾斜角を持っている(静止軌道衛星ではゼロに近い)。その影響で、QZS の位置を通過する磁力線を地上まで辿るとその位置は地上で多少移動し (静止軌道の場合は常に同じ1点に位置)、MAGDAS のシベリアの観測点 (KTN, TIK, CHD) の近傍を移動する。この「移動する」という性質を活用し、沿磁力線電流 (Field-aligned Current; FAC) の移動とその電離圏電流との結合の様相を調べる事が可能で、それを行っている。

この研究は当研究分野所属の学生の研究として行っており、その指導の形で自分も研究に参加してきている。

(4) MSTID に伴う地上磁場変動とそれを生み出す磁気圏-電離圏結合電流の解析

MSTID (Medium-Scale Traveling Ionospheric Disturbance) とは、電離圏電子密度の規則的擾乱構造が空間的に移動する現象である。本研究は夜側で観測される MSTID を研究対象としている。夜側 MSTID は縞状の構造を持っており、その発生源は電離圏におけるプラズマ不安定で、それにより電離圏に電流が流れるとともにそれは沿磁力線電流 (FAC) と結合している。この FAC は人工衛星で観測されている。その FAC と結合した電離圏電流は磁場を発生させ、その磁場は地上でも観測されると考えられるが、これまで地上磁力計による観測例の報告は無かった。本研究では地上磁力計観測データ中の MSTID 起源磁場変動を同定する方法を開発し、これまでに、数例の MSTID イベントにその方法を適用して実際に観測する事に成功した。今後は多くのイベントで統計解析を行う計画である。

この研究は当研究分野所属の学生の研究として行っており、その指導の形で自分も研究に参加してきている。

(5) 地上磁場観測と TEC 観測とを統合した磁気圏のリモートセンシング

地上磁場観測で得られた磁力線共鳴周波数を 別種のリモートセンシングデータである GPS-TEC (GPS 衛星から地上受信機までの直線上の電子密度の積分値) と 統合的にインバージョンすることにより磁気圏プラズマ密度をより高精度に推定する為の方法論の開発を 自分の研究として行っている。

(6) 磁気圏境界面の磁気圏サブストームに伴う変形

磁気圏サブストームに伴い磁気圏境界面の形状が変形する事は 1985 年以前に研究・報告されたが、それ以降は研究されていない。1993 年に打ち上げられた日本の人工衛星 GEOTAIL は、過去の衛星と異なり、磁気圏境界面にほぼ平行な軌道を取ることで、

磁気圏サブストームに伴う磁気圏境界面の変形をより詳細に調べる事が出来る。これまで注目されていなかった磁気圏境界面の変動パターンを見だし、その統計的解析を進めている。

(7) 極域磁気圏における磁気圏サブストームの影響

アメリカの人工衛星 POLAR のデータを用い、極域磁気圏において磁気圏サブストームの影響がどのように見えるかを調べている。サブストームの同定の為に地上のデータも使用している。現在までの所、これまで報告されていない磁場変動パターンがサブストーム時の極域磁気圏に存在する事を見出し、その case study で論文を発表した。極域磁気圏と磁気圏尾部の 2 衛星による同時観測例も論文として発表した。その後、統計的解析を進めている。

4.3.2 発表論文

- [a] 論文/レフェリーあり
- [b] 論文/レフェリーなし、著書等

4.3.3 学会講演発表

- [a] 国際学会
- [b] 国内学会

Hideaki Kawano, Akira Sessai Yukimatu, Nozomu Nishitani, Yoshimasa Tanaka, Satoko Saita, Tomoaki Hori, Improving the resolution of the FLR frequency in SuperDARN VLOS to improve the magnetospheric density estimation, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025.05.25-05.30 (発表日 05.29), Japan、英語、ポスター、幕張メッセ国際会議場（千葉市）

4.3.4 研究助成

- ・文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(C) (代表) (2024-2026 年度) 「磁気圏電離圏諸物理量を地上磁場のみから時空連続関数として推定する研究」
- ・情報・システム研究機構 国立極地研究所 一般共同研究(代表) (2024-2026 年度) 「SuperDARN VLOS 中の FLR の自動同定に基づく磁気圏領域の自動同定」
- ・名古屋大学宇宙地球環境研究所 一般共同研究(代表) (2025-2027 年度) 「SI が中緯度 SuperDARN sea/ground backscatters と FLRs に及ぼす影響」

4.3.5 所属学会

地球電磁気・地球惑星圏学会
アメリカ地球物理学連合

4.3.6 学外委嘱委員，兼任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

宇宙航空開発機構・宇宙科学研究本部 宇宙理学メンバ
国際宇宙天気科学・教育センター・兼任准教授

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

大気流体モデリング分野

4.1 分野の構成メンバー

教員:三好勉信(教授)

事務職員:角井舞

大学院生(修士課程): 権藤修平、森祥輔

学部4年生: 福山 夏海、四本 磨歩

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

なし

[b] 修士論文

森 祥輔 成層圏の極夜ジェット減速に伴う中間圏・下部熱圏(MLT)への影響

権藤 修平 成層圏準二年周期振動が及ぼす南半球中層大気循環への影響

[c] 特別研究

福山 夏海 成層圏突然昇温に伴う中層大気循環構造変化

四本 磨歩 オーロラ発生時における熱圏の大気変動について

4.2.2 学生による発表論文

[a]論文/レフェリーあり

[b]論文/レフェリーなし、著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

森祥輔, 三好勉信, 北極海の海水減少が中層大気循環に及ぼす影響 森祥輔、三好勉信 日本気象学会 2025 年度秋大会 2025 年 11 月 6 日,福岡国際会議場.

森祥輔, 三好勉信, 成層圏突然昇温 (SSW) に伴う中間圏・下部熱圏 (MLT) への影響, 第 47 日本気象学会九州支部発表会, 2026 年 3 月 1 日, 九州大学.

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

4.3 教員個人の活動

三好 勉信

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 成層圏・中間圏・熱圏における長期変動の研究

(2) 成層圏・中間圏・熱圏における大気大循環と潮汐波・惑星波・重力波に関する研究

- (3) 成層圏・中間圏・熱圏における惑星規模波動の励起機構に関する研究
(4) 対流圏-成層圏-中間圏-熱圏/電離圏統合モデルの開発と大気上下結合に関する研究

4.3.2 発表論文

- [a] 論文/レフェリーあり
なし

4.3.3 学会講演発表

- [a] 国際学会

K. Fukazawa, S. Suzuki, S. Sakoda, Y. Miyoshi, R. Osugi, M. Suetsugu, Numerical Experiments of Atmospheric Temperature Changes due to Specific Land Surface Conditions, AGU fall meeting, New Orleans USA, December 2025

- [b] 国内学会

森祥輔, 三好勉信, 北極海の海氷減少が中層大気循環に及ぼす影響 森祥輔、三好勉信 日本気象学会 2025 年度秋大会 2025 年 11 月 6 日,福岡国際会議場.

品川裕之,三好勉信,大矢浩代,Simulation of atmospheric waves in the upper atmosphere associated with volcanic eruptions, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会 2025 年 11 月 26 日.

迫田祥司, 深沢圭一郎, 三好 勉信, 岩下 武史, Evaluation of Directive-Based GPU Implementation for an Atmospheric General Circulation Model, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会 2025 年 11 月 26 日.

森祥輔, 三好勉信, 成層圏突然昇温 (SSW) に伴う中間圏・下部熱圏 (MLT) への影響, 第 47 日本気象学会九州支部発表会, 2026 年 3 月 1 日, 九州大学.

4.3.4 研究助成

防衛装備庁補助金 タイプ D (タイプ S 相当) 「宇宙天気シミュレータによる地球大気—電離圏—磁気圏変動の解明」研究代表者 (令和 7 年 9 月より)

4.3.5 所属学会

日本気象学会, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 日本地球惑星科学連合, COSPAR (Committee on Space Research) Associate

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

国立極地研究所客員教授 (宙空グループ)

日本気象学会九州支部会計監査員

京都大学生存圏研究所電波科学計算機実験全国国際共同利用専門委員会委員

東京大学理学研究科非常勤講師

名古屋大学理学研究科非常勤講師

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

Journal of Geophysical Research, Geophysical Research Letters でレフリー

大気流体力学分野

4.1 分野の構成メンバー

教員: 中島健介(准教授), 野口峻佑(助教)

事務職員: 角井 舞

博士研究員等:

大学院生(博士後期課程):

大学院生(修士課程): 宮本彩花, 難波栄祐

学部4年生: 蕪山大希, 吉野 仁

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文 なし

[b] 修士論文

宮本彩花: 凝結による木星大気対流の抑制に関する数値実験

難波栄祐: 主成分凝結大気のエネルギ収支における降水摩擦消散の寄与

[c] 特別研究

蕪山大希: PINNs (物理に基づくニューラルネットワーク) による一次元回転系浅水方程式のパラメータ推定

吉野 仁: 回転系一次元浅水方程式の外力応答に関する数値実験

4.2.2 学生による発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

宮本彩花、中島健介、杉山耕一郎: Hydrodynamic numerical experiments on condensation-inhibited convection in Jupiter's atmosphere, SGPSS 2025 年秋季年会, 神戸市, 2025 年 11 月 24 日

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

4.3 教員個人の活動

中島 健介

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) 積雲対流の大規模組織化の直接数値計算
- (2) 固体地球自由振動の積雲対流による励起

- (3) 木星大気対流, 自由振動
- (4) 火星大気対流, 波動
- (5) 金星大気対流, 波動, 「あかつき」による探査
- (6) 地球および惑星の大気大循環についての理論的研究
- (7) 系外惑星または地球の大陸形成以前の海洋大循環
- (8) 土星の衛星タイタンの雲対流についての研究
- (9) 木星探査計画の科学面の検討
- (10) 微気圧変動に関する理論と防災への応用
- (11) 観測天文学の基礎教育
- (12) 地球流体力学の基礎教育

発表論文

- [a] 論文／レフェリーあり
- [b] 論文／レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

- [a]国際学会
なし

- [b]国内学会

宮本彩花、中島健介、杉山耕一郎: 凝結による木星大気対流の抑制に関する流体力学数値モデル実験, SGPSS 2025 年秋季年会, 神戸市, 2025 年 11 月

中島健介: 海溝型地震起源の大気ラム波の指向性と断層特性の関係: 2025 年カムチャッカ地震と 2011 年東北地方太平洋沖地震の比較, 日本地震学会 2025 年秋季大会, 福岡市, 2025 年 10 月

中島健介: 遠地で観測された気圧変動からのツングースカイベントの制約: Pekeris 波と水平運動量の寄与, 日本惑星科学会 2025 年秋季講演会, 東京都, 2025 年 9 月

杉山 耕一郎, 中島 健介, 倉本 圭, 林祥介: 木星の雲対流層を想定した雲解像モデルの開発〜アンモニア水溶液の雲の導入〜, 日本惑星科学会 2025 年秋季講演会, 東京都, 2025 年 9 月

佐々木洋平, 竹広真一, 石岡圭一, 榎本剛, 中島 健介, 林祥介: 高速回転する球殻内の非弾性熱対流と木星型惑星大気の表面帯状構造, 日本惑星科学会 2025 年秋季講演会, 東京都, 2025 年 9 月

中島健介, 山本 真行, 西川 泰弘, 山崎 みどり, 柿並 義宏, 安田 光孝, 杉本 めぐみ, 高橋 弘宜, 小島 桃子, 高原 大地, 平野 琴: 福岡市主要部における高密度・高感度・高頻度微気圧観測の試行, JpGU 2025, 千葉市, 2025 年 5 月

中島健介: インフラサウンドマグニチュード: 1 点の気圧観測からの超迅速な津波規模推定, JpGU 2025, 千葉市, 2025 年 5 月

佐々木洋平, 竹広真一, 石岡圭一, 榎本剛, 中島 健介, 林祥介: 高速回転する球殻内の非弾性熱対流と木星型惑星大気の表面帯状構造, JpGU 2025, 千葉市, 2025 年 5 月

中島健介: 遠地で観測された気圧変動からのツングースカイベントの制約: Pekeris 波の寄与, JpGU 2025, 千葉市, 2025 年 5 月

平峯拓実, 中島健介: 微気圧の野外 100 点集中観測に見られる気圧擾乱の特徴, JpGU 2025, 千葉市, 2025 年 5 月

4.3.4 研究助成

挑戦的研究 (萌芽), 代表, 「市民サイエンスによる津波検知を目指す超多点高精度気

圧観測の試行研究」

基盤研究(B), 分担 (代表: 核融合研究所、堀久美子)「惑星内部ダイナモから表層大気雲対流までを包括した木星変動現象の解明」

基盤研究(B), 分担 (代表: 京都大学、竹広真一)「地球流体力学的アプローチによる木星型惑星大気の研究」

基盤研究(C), 分担 (代表: 松江高専、杉山耕一郎), 「木星型惑星大気の雲対流構造～放射冷却率と凝結性成分存在度に対する依存性」

国立環境研究所スーパーコンピュータ共同利用研究, 分担 (代表: 北海道大学、石渡正樹)「系外惑星大気シミュレーションモデルの開発」

福岡市実証実験フルサポート事業, 「地域防災に向けたインフラサウンド多点測定」

NICT 共同研究, 「インフラサウンド都市域高密度観測による自然現象の解明」

4.3.5 所属学会

日本気象学会, 日本惑星科学会, JpGU

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本惑星科学会 行幸部会員

福岡教育大学 非常勤講師 現代地学 B (2 単位), 天文地球物理学 III (2 単位)

国立環境研究所地球環境研究センター客員研究員

JAXA/ISAS 大学共同利用システム研究員 (Planet-C「あかつき」プロジェクト)

神戸大学惑星科学研究センター 協力研究員

4.3.7 海外出張・研修

なし

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本気象学会秋季大会, 実行委員, 福岡国際会議場, 2025 年 11 月

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

中島健介: 「気圧を感じよう! 調べよう!」, ワークショップコレクション in 福岡 2026, 福岡市, 2026 年 3 月, 招待講演

中島健介, 杉山耕一郎: 「お天気講座～気圧を体感しよう～」, 冬の工作教室@益田, 益田市, 2025 年 12 月, 招待講演

中島健介: 「空を飛びかう見えない波をつかまえる」, 第 108 回サイエンスカフェ@ふくおか福岡市, 2025 年 6 月, 招待講演

レフェリーを務めた国際学術誌

Journal of the Meteorological Society of Japan

Papers in Experimental and Theoretical Physics

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 大気循環変動の力学と予測可能性

- a. 成層圏突然昇温およびその対流圏への下方影響の詳細と予測可能性に関する研究
- b. 赤道域準二年周期振動の乱調現象の再現性に関する研究

(2) 地球システムにおける要素間結合

- a. 中高緯度域と熱帯域の相互影響過程に関する研究
- b. 成層圏極端変動に伴う地表・海洋変動や化学組成変化に関する研究
- c. 太陽活動変動の地球気候への影響過程に関する研究

(3) 高解像度数値シミュレーション

- a. 大域的変動と局所的変動の相互作用の陽的取り扱いに関する研究
- b. 大気重力波の生成・伝播・消滅過程に関する研究

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

河谷芳雄, 他 31 名 (含 野口峻佑), 日本の中層大気研究の現状と展望, 天気, 72 巻 5 号, 211-239, 2025 年

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

野口峻佑: 現業季節予報データにおける成層圏-対流圏結合系の季節推移の表現特性, 令和 7 年度異常気象と長期変動研究集会報告, 8 pp., 2026 年.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Noguchi, S., and SNAPSI WG6 members: Stratospheric Influence on Tropical Convection: Insights from Multi-Model Nudging Experiments, Mini-Workshop on Interaction between Middle Atmosphere and Troposphere, Fukuoka, Japan, Oral, 3 March 2026.

Noguchi, S., and K. Hiranobu: Diversity in Future Changes of Sudden Stratospheric Warming Frequency Depending on Sea Surface Temperature Conditions, BACO-25 (Busan IAMAS-IACS-IAPSO Joint Assembly 2025), Busan, Republic of Korea, Oral, 22 July 2025.

Yamazaki, A., and S. Noguchi: Precursory Analysis Ensemble Spread Signals that Foreshadow SSWs, BACO-25 (Busan IAMAS-IACS-IAPSO Joint Assembly 2025), Busan, Republic of Korea, Poster, 24 July 2025.

Enomoto, T., S. Nakashita, K. Ito, S. Noguchi, H. Hayashida, A. Yamazaki, Y. Fujii, and T. Ishibashi, Challenges and Opportunities in Hotspot Data Assimilation, International Workshop “Mid-latitude Atmosphere-Ocean-Ecosystem Interactions: Processes, Predictability, and Habitability”, Fukuoka, Japan, Oral, 18 July 2025.

Noguchi, S., K. Kodera, R. Mizuta, and S. Yukimoto: Ocean Circulation Responses in a Stratospheric Nudging Experiment by an Earth System Model, International Workshop “Mid-latitude Atmosphere-Ocean-Ecosystem Interactions: Processes, Predictability, and Habitability”, Fukuoka, Japan, Poster, 17 July 2025.

Hiranobu, K. and S. Noguchi, Future Changes in the Frequency of Sudden Stratospheric Warmings: Variability Depending on Sea Surface Temperature Conditions, JpGU2025, Makuhari, Japan, Poster, 27 May 2025.

[b] 国内学会

野口峻佑: オープンな国産大気大循環モデルによる気軽な数値実験, 第 4 回全国 A/O/CFES 開発者・ユーザー会議, 福岡, 口頭, 2026 年 3 月 23 日.

野口峻佑: 日本上空の対流圏界面構造の再現性への鉛直解像度の影響, 新学術領域研究

A (ハビタブル日本) 令和7年度領域全体会議, 広島, ポスター, 2025年12月9日.
 野口峻佑: 現業季節予報データにおける成層圏-対流圏結合系の季節推移の表現特性,
 第21回「異常気象と長期変動」(異常気象研究会2025)・第13回観測システム・予
 測可能性研究連絡会, 宇治, 口頭, 2025年11月26日.
 向川均, 野村鈴音, 野口峻佑, 原田やよい: 極渦分裂型成層圏突然昇温発生期における
 成層圏不安定モードの役割, 第21回「異常気象と長期変動」(異常気象研究会
 2025)・第13回観測システム・予測可能性研究連絡会, 宇治, 口頭, 2025年11月26
 日.
 野口峻佑: JMA/MRI-CPS3 および JRA-3Q において表現される成層圏周極渦変動の特
 性および不確実性, 日本気象学会2025年度秋季大会, 福岡, 口頭, 2025年11月4日.
 向川均, 野村鈴音, 野口峻佑, 原田やよい: 極渦分裂型成層圏突然昇温発生期における
 成層圏不安定モードの役割, 日本気象学会2025年度秋季大会, 福岡, 口頭, 2025年
 11月6日.
 小寺邦彦, 江口菜穂, 野口峻佑, 「熱帯東太平洋の低温化傾向に対するアンデス山脈の
 役割」, 『日本気象学会2025年度秋季大会』, 福岡, 口頭, 2025年11月8日.
 相木秀則, 菅野湧貴, 原田やよい, 小林ちあき, 豊田隆寛, 名倉元樹, 尾形友道, 野口峻
 佑, 藤波初木: 大気中の波動によるエネルギー循環の見える化: 中立波と不安定波
 の違い, JpGU 2025, 幕張, ポスター, 2025年5月25日.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金 基盤研究(C), 代表, 「天気予報と宇宙天気予報のシームレスな接続
 を見据えた中層大気アンサンブル摂動の研究」
 科学研究費補助金 基盤研究(C), 分担 (代表: 九州大学 国際宇宙惑星環境研究センタ
 ー, 廣岡俊彦), 「成層圏大循環変動とオゾン変動の相互作用機構の解明」
 科学研究費補助金 学術変革領域研究(A), 分担 (代表: 京都大学防災研究所, 榎本剛),
 「不連続を包含するデータ同化手法の創出と大気海洋生態系結合過程の再現」
 科学研究費補助金 基盤研究(B), 分担 (代表: 気象庁気象研究所, 吉田康平), 「最新観
 測と気候モデルを駆使した成層圏準二年周期振動の地表影響機構の解明」
 科学研究費補助金 基盤研究(B), 分担 (代表: 京都大学大学院理学研究科, 向川均),
 「大気ブロッキングに内在する予測障壁の出現条件とメカニズムの解明」
 科学研究費補助金 基盤研究(A), 分担 (代表: 名古屋大学宇宙地球環境研究所, 相木秀
 則), 「大気と海洋の波動エネルギー循環のシームレス解析による熱帯・中緯度相互
 作用の解明」
 九州大学情報基盤研究開発センター2025年度萌芽型研究課題 (JHPCN-Q), 代表, 「全
 大気圏上下結合過程の予測基盤開発」

4.3.5 所属学会

日本気象学会, 日本海洋学会, 日本地球惑星科学連合, American Geophysical Union

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義 等

日本気象学会 松野賞候補者推薦委員会委員
 気象庁気候情報課 異常気象分析作業部会委員
 日本学術会議 地球惑星科学委員会 APARC 小委員会 オブザーバー
 日本気象学会 2025年度秋季大会 実行委員

4.3.7. 海外出張・研修

BEXCO, Busan, Republic of Korea, 学会 (Busan IAMAS-IACS-IAPSO Joint Assembly) への参加, 2025 年 7 月 20 日-25 日.

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本地球惑星科学連合 2025 年大会, セッション「大気圏(成層圏・対流圏)過程とその気候への影響」, コンビーナ (代表)

International Workshop “Mid-latitude Atmosphere-Ocean-Ecosystem Interactions: Processes, Predictability, and Habitability”, 九州大学椎木講堂, 運営補助, 2025 年 7 月 16-18 日

Mini-Workshop on Interaction between Middle Atmosphere and Troposphere, 九州大学西新プラザ, 運営補助, 2026 年 3 月 2-3 日

大気海洋モデル開発者会議 (A/O/C FES 全国会議), 九州大学西新プラザ, ホスト, 2026 年 3 月 22 日-24 日.

4.3.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

日本気象学会 2025 年度秋季大会の専門分科会 「気象庁第 3 次長期再解析 (JRA-3Q) と日本における今後の長期再解析の展望」 にて招待講演, 福岡, 2025 年 11 月 4 日.

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

大気圏・電離圏融合宇宙天気科学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員: Liu Huixin(教授)

事務職員: 角井 舞

博士研究員等: Yu Tingting, Ma Han, Qiu Lihui

大学院生(博士後期課程): Farhan Nafal, Gloria Tan J. Rios, Lynne Githio, Qingyu Zhang (CSC 特別研究生),

大学院生(修士課程): 藤井ののか, 後藤大岳, Zeyang Feng

学部3年生: 明石 紗弥、阿部竜成

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

長田章嗣: 2018 年惑星規模ダストイベントが火星の熱圏・電離圏に及ぼす影響: 大気重力波と大気潮汐に着目して

前田朋毅: 極渦による中緯度電離圏スプラディック E 層の変調について

[c] 特別研究

藤井ののか: 火星大気の電離圏熱圏密度の季節変化について

後藤大岳: 2019 年成層圏突然昇温によるスプラディック E 層変化

4.2.2 学生による発表論文

[a]論文/レフェリーあり

1. Maeda, T., **Huixin Liu**, Y. Yamazaki, L. Qiu, Modulation of the mid-latitude ionospheric sporadic E layer by the northern polar vortex, *Geophysical Research Letters*, 53, e2025GL119055. <https://doi.org/10.1029/2025GL119055>, 2026
2. Rios, M. G. T. J., **Huixin Liu***, C. Borries (2025), Examining long-term changes in the ionospheric response to geomagnetic activity over the past five solar cycles, *J. Geophys. Research*, 130, e2025JA034840, 2025. <https://doi.org/10.1029/2025JA034840>.
3. Rifqi, F.N., **Huixin Liu***, Qiu, L., Tao, C., Shinagawa, H. (2025). How does increasing CO2 concentration affect the ionospheric sporadic-E formation? *Geophysical Research Letters*, 52, e2025GL117911. <https://doi.org/10.1029/2025GL117911>
4. Xiong, Y. T., **Huixin Liu***, R. Shi, D. Han, Generation of quasi-periodic dayside medium scale traveling ionospheric disturbances (MSTIDs) by intermittent lobe reconnection, *Geophys. Res. Lett.*, 52, e2024GL113857. <https://doi.org/10.1029/2024GL113857>, 2025
5. Teraoka, S., **Huixin Liu***, M. Nishioka, S. Saito, T. Takahashi, A. Kumamoto, Y. Ashihara, T. Abe, (2025). Calibration of h'Es from VIPIR2 ionosondes in Japan, *Earth, Planets and Space*, 77:21, <https://doi.org/10.1186/s40623-025-02138-4>.
6. Nagata, N., **Huixin Liu***, H. Nakagawa, (2025), Wave spectral changes in the thermosphere and ionosphere related to the PEDE 2018 dust event on Mars observed by MAVEN NGIMS, *J. Geophys. Res.*, 130, e2024JA033014. <https://doi.org/10.1029/2024JA033014>.
7. Rios, M. G. T. J., C. Borries, **Huixin Liu***, J. Mielich (2025), Long-term changes in the dependence of NmF2 on solar flux at Juliusruh, *Ann. Geophys.*, 43, 73-89, 2025. <https://doi.org/10.5194/angeo-43-73-2025>.

[b]論文/レフェリーなし, 著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

G. T. J. Rios, C. Borries, Huixin Liu, J. Mielich, "Has the relationship between ionospheric behavior and geomagnetic activity changed over the past five solar cycles?", oral presentation, IAGA-IASPEI Joint Scientific Meeting 2025, Lisbon, Portugal - 31 August to 5 September 2025

[b] 国内学会

Nagata, N., Huixin Liu, Nakagawa, H., The tidal response to the 2018 global dust storm on Mars observed by MAVEN NGIMS, JpGU, Chiba, Japan, May, 2025.

Maeda, T., Huixin Liu, Modulation of Sporadic E by polar vortex strength, JpGU 2025, May, 2025, Chiba, Japan

Maeda, T., Huixin Liu, 極渦による中緯度電離圏スプラディック E 層の変調について, SGPSS2025, Nov., 2025, Kobe, Japan

Maeda, T., Huixin Liu, 極渦による中緯度電離圏スプラディック E 層の変調について, NIPR symposium, Nov., 2025, Tokyo, Japan

Rifqi, F. N., Huixin Liu, L. Qiu, Effects of increasing atmospheric CO2 concentration on sporadic E occurrence rate, JpGU, May, 2025, Chiba, Japan

Rifqi, F. N., Huixin Liu, L. Qiu, C. Tao, Effects of doubling CO2 concentration on sporadic E

around Japan region based on GAIA, SGEPS, Nov., 2025, Kobe, Japan
Rifqi, F. N., Huixin Liu, L. Qiu, C. Tao, Effects of doubling CO2 concentration on sporadic E
around Japan region based on GAIA, NIPR symposium, Nov., 2025, Tokyo, Japan

4.2.4 特記事項(受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

4.3 教員個人の活動

Liu Huixin

4.3.1. 現在の研究テーマ

- [1] 年々変動と長期トレンドにおける中層大気と超高層大気結合: 大気波動の役割を探索 (国際共同研究事業: ドイツ(Leipzig University, Institute of Atmospheric Physics)ー日本(九大)ースイス(University of Bern))
- [2] エルニーニョ気候変動に対する超高層大気応答とそのメカニズムの解明 (国際共同研究加速事業: アメリカ(NCAR)ー日本(九大))
- [3] ENSO 気候変動は超高層大気をどう揺らすのか: 成層圏オゾンが果たす役割の解明 (九州大学、京都大学、情報通信研究機構の共同研究)
- [4] 熱圏直接観測による中規模大気重力波と電離圏プラズマバブルの発生関係の検証(京都大学との共同研究)
- [5] 電離圏突発 E 層の長期変動観測・モデリング
- [6] 電離圏突発 E 層 3D モデル開発
- [7] 電離圏プラズマバブルについての研究: 経験モデル構築、長期変動予測、AI モデル構築
- [8] 熱圏大気密度経験モデルとデータ同化(コロラド大学と共同研究)

4.3.2. 発表論文など

[a] 国際論文誌／レフェリーあり

1. Maeda, T., **Huixin Liu**, Y. Yamazaki, L. Qiu, Modulation of the mid-latitude ionospheric sporadic E layer by the northern polar vortex, Geophysical Research Letters, 53, e2025GL119055. <https://doi.org/10.1029/2025GL119055>, 2026
2. Kogure, M., Song, I., **Huixin Liu**, H-L. Liu, Impacts of increasing CO2 on diurnal migrating tide in the equatorial lower thermosphere, Atmos. Chem. Phys., 26, 665-680, <https://doi.org/10.5194/acp-26-665-2026>.
3. Stephan, C. C., H-L. Liu, **Huixin Liu**, X. Lu, A. Maute, N. Pedatella, V. A. Yudin (2025), Perspectives and challenges in high-resolution whole-atmosphere modelling, Surveys in Geophysics, <https://doi.org/10.1007/s10712-025-09915-6>.
4. Rios, M. G. T. J., **Huixin Liu***, C. Borries (2025), Examining long-term changes in the ionospheric response to geomagnetic activity over the past five solar cycles, J. Geophys. Research, 130, e2025JA034840, 2025. <https://doi.org/10.1029/2025JA034840>.
5. Rifqi, F.N., **Huixin Liu***, Qiu, L., Tao, C., Shinagawa, H. (2025). How does increasing CO2 concentration affect the ionospheric sporadic-E formation? Geophysical Research Letters, 52, e2025GL117911. <https://doi.org/10.1029/2025GL117911>

6. Zhou,X.,Li,W., **Huixin Liu**,Hu,L.,Li,Y., Yue,X.(2025).Long-term trends of ionospheric day-to-day variability during the past century. *Geophysical Research Letters*, 52, e2025GL118640. <https://doi.org/10.1029/2025GL118640>
7. Qiu, L., **Huixin Liu***, Yu, T. (2025). Mechanism for Sporadic-E enhancement during the May 2024 geomagnetic storm: TIEGCM simulation, *J. Geophysical Research: Space Physics*, 130, e2025JA034455. <https://doi.org/10.1029/2025JA034455>
8. Günzkofer, F., **Huixin Liu**, Liu, H., Stober, G., Lu, G., Wu, H., et al. (2025). High-latitude Joule heating in TIE-GCM 3.0: Evaluation of different plasma convection forcing models. *Geophysical Research Letters*, 52, e2025GL117647. <https://doi.org/10.1029/2025GL117647>
9. Pedatella, N., **Huixin Liu, et al.**, Impact of increasing greenhouse gases on the ionosphere and thermosphere response to a May 2024-like geomagnetic superstorm" *Geophys. Res. Lett.*, 52, e2025GL116445. <https://doi.org/10.1029/2025GL116445>, 2025.
10. Ma, H., **Huixin Liu***, et al., Upper Atmosphere Responses to IPCC's Worst Scenario of CO2 Increase in the 21st century, *Geophys. Res. Lett.*, 52, e2025GL115452. <https://doi.org/10.1029/2025GL115452>, 2025.
11. Xiong, Y. T., **Huixin Liu***, R. Shi, D. Han, Generation of quasi-periodic dayside medium scale traveling ionospheric disturbances (MSTIDs) by intermittent lobe reconnection, *Geophys. Res. Lett.*, 52, e2024GL113857. <https://doi.org/10.1029/2024GL113857>, 2025
12. Qiu, L., **Huixin Liu*** (2025). Sporadic-E layer responses to super geomagnetic storm 10–12 May 2024. *Geophysical Research Letters*, 52, e2025GL115154. <https://doi.org/10.1029/2025GL115154>
13. Qiu, L., **Huixin Liu***, Modelling of three-dimensional structure and dynamics of the large-scale sporadic E layers over East Asia, *J. Geophys. Res.*, 130, e2024JA033270, <https://doi.org/10.1029/2024EA033270>, 2025.
8. Teraoka, S., **Huixin Liu***, M. Nishioka, S. Saito, T. Takahashi, A. Kumamoto, Y. Ashihara, T. Abe, (2025). Calibration of h'Es from VIPIR2 ionosondes in Japan, *Earth, Planets and Space*, 77:21, <https://doi.org/10.1186/s40623-025-02138-4>.
9. Kogure, M., J. Yue, M. Chou, Huixin Liu, Y. Otsuka, C. E. Randall, L. Hoffmann, Y. Hozumi, Coincident/Simultaneous Observations of Stratospheric Concentric Gravity Waves and Concentric Traveling Ionospheric Disturbances over the Continental U.S. in 2022, *J. Geophys. Res.*, 130, e2024JA033429. <https://doi.org/10.1029/2024JA033429>, 2025
10. Nagata, N., **Huixin Liu***, H. Nakagawa, (2025), Wave spectral changes in the thermosphere and ionosphere related to the PEDE 2018 dust event on Mars observed by MAGEN NGIMS, *J. Geophys. Res.*, 130, e2024JA033014. <https://doi.org/10.1029/2024JA033014>.
11. Yu, T., X. Cai, Z. Ren, **Huixin Liu**, L. Qiu, H. Ma, S. Li, K. Wu, Local Time Variations of Quiet Time Meridional Winds during Solar Minimum Solstices based on ICON Observations and Numerical Simulations, *Earth and Space Science*, 12, e2024EA003880, <https://doi.org/10.1029/2024EA003880>, 2025
12. Rios, M. G. T. J., C. Borries, **Huixin Liu***, J. Mielich (2025), Long-term changes in the dependence of NmF2 on solar flux at Juliusruh, *Ann. Geophys.*, 43, 73-89, 2025. <https://doi.org/10.5194/angeo-43-73-2025>.

[b] 著書等

4.3.3. 学会講演発表

[a] 国際学会

1. Huixin Liu, AGU Dec. 2025, New Orleans
2. Huixin Liu, Sporadic-E layer responses to super geomagnetic storm 10-12 May 2024, IAGA 2025 September, Portugal
3. Huixin Liu, Anomalous vertical drift at the dip equator observed by ICON satellite, JpGU, May 2025

[b] 国内学会

- 1 Huixin Liu, Sporadic-E layer responses to super geomagnetic storm 10-12 May 2024, SGEPS, 2025, November
2. Huixin Liu, Impact of increasing CO₂ on upper atmosphere response to a May 2024-Like Superstorm, NIPR symposium, 2025 November, Tokyo
- 3, Farhan Naufal Rifqi, Huixin Liu, CO₂-Driven Shifts in Sporadic E Formation from GAIA Simulations, NIPR symposium, 2025 November, Tokyo

4.3.4 研究助成

2024 年度～2028 年度, 国際先導研究, 分担, 国際地上観測網と人工衛星観測・モデリングに基づくジオスペース変動の国際共同研究

4.3.5 所属学会

地球電磁気・地球惑星圏学会, 日本地球惑星科学連合 JpGU、アメリカ地球物理学会 (AGU)、ヨーロッパ地球物理学会 (EGU)、

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等学外委嘱委員, 併任, 学会関係

日本学術会議・電気電子工学委員会 URSI 分科会電離圏電播小委員会委員

日本地球惑星科学連合 国際戦略委員会委員

日本地球惑星科学連合 Converner、セッション Chair

アメリカ地球物理連合 Honors and Awards 委員会委員

国際 IUGG/IAGA 経理委員会 Chair

4.3.7 海外出張・研修

(国際会議への出席・発表)

1. Huixin Liu, AGU Dec. 2025, New Orleans
2. Huixin Liu, Sporadic-E layer responses to super geomagnetic storm 10-12 May 2024, IAGA 2025 September, Portugal
3. Huixin Liu, Anomalous vertical drift at the dip equator observed by ICON satellite, JpGU, May 2025

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

学会座長・世話人

JpGU 2025 年 5 月 座長・世話人

4.3.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

学術誌等の editor

[Progress in Earth and Planetary Science]

[Geophysical Research Letters]

[Space weather]

レフェリーを務めた国際学術誌 計 55 編

Geophysical Research Letter 20 編 (Editor)

Journal of Geophysical Research 5 編

Progress in Earth and Planetary Science 3 編

Space Weather 30 編 (Editor)

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

気象学・気候力学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：川村隆一(教授), 望月崇(准教授), 川野哲也(助教)

事務職員：辻本直美

大学院生(博士後期課程)：呉継煒

大学院生(修士課程)：石橋尚澄, 小畑佑介, 室井清雅, 渡守爽太郎, 清水晶加, 辻塚大樹, 中岡昇太, 花岡龍之介, 真面尚規, 村井マリア, 花島佳希

学部学生：幸地秀, 才木暢之, 橋本知龍, 五十嵐大真, 吉永美緒

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

石橋尚澄：夏季日本付近における晴天乱気流発生頻度の年々変動と要因分析

小畑佑介：福岡平野周辺における夏季局地降雨の発生環境場

室井清雅：2023 年 7 月秋田豪雨の発生機構の解析

渡守爽太郎：梅雨期に長崎半島で出現する降水バンドの発生環境場と発生過程

[c] 特別研究

五十嵐大真：WRF シミュレーションを用いた 2024 年 11 月与論島豪雨における降水発生メカニズムの解析

幸地秀：2024 年 8 月下旬の静岡豪雨の発生環境場

才木暢之：2019 年 10 月 25 日に東関東で発生した豪雨の特徴と環境場

橋本知龍：惑星境界層スキームが JPCZ の振る舞いおよび北陸地方の降水量に及ぼす

影響

吉永美緒：地域別エアロゾルの長期削減に対する夏季ユーラシア亜熱帯偏西風ジェット
トの感度評価

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Wu, J., R. Kawamura, T. Mochizuki, and T. Kawano (2025): Response of tropical cyclone-related precipitation during boreal summer season over East Asia to pseudo-global warming climates. *Int J Climatol.*, e70201. <https://doi.org/10.1002/joc.70201>

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

石橋尚澄, 望月崇, 川村隆一, 川野哲也, 夏季日本付近における晴天乱気流発生頻度の
年々変動と要因分析, 第 47 回日本気象学会九州支部発表会, 2026.03.

室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023 年 7 月秋田豪雨の発生機構の解析(第 2
報), 日本気象学会 2025 年度秋季大会, 2025.11.

室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023 年 7 月中旬に秋田で発生した豪雨の数値
シミュレーション, JpGU Meeting 2025, 2025.05.

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

4.3 教員個人の活動

川村 隆一

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) 台風及び爆弾低気圧起源の災害ハザードに関する予測研究
- (2) 総観規模擾乱活動と大規模循環との相互作用に関する研究
- (3) 中緯度大気海洋相互作用に関する研究
- (4) 東アジア域の異常気象発生メカニズムに関する研究
- (5) モンスーンの変動と予測可能性に関する研究

4.3.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

Fujiwara, K., and R. Kawamura (2026): Multi-scale successive dynamic processes leading to extraordinary snowfall on the Japan Sea side of central Japan. *J. Meteor. Soc. Japan*, 104, 7. <https://doi.org/10.1007/s44394-025-00009-w>

Wu, J., R. Kawamura, T. Mochizuki, and T. Kawano (2025): Response of tropical cyclone-related precipitation during boreal summer season over East Asia to pseudo-global warming climates. *Int J Climatol.*, e70201. <https://doi.org/10.1002/joc.70201>

Fujiwara, K., K. Maruno, N. Yoshida, and R. Kawamura (2025): Monsoon gyres over the western North Pacific in mid-summer on monthly and synoptic scales. *Atmospheric Research*, 329, 108517. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2025.108517>

Takemura, K., H. Sato, H. Nakamigawa, S. Tanaka, S. Maeda, Y. N. Takayabu, H. Ueda, R. Kawamura, M. Kimoto, Y. Tanimoto, H. Naoe, M. Nonaka, T. Hirooka, H. Mukougawa, M.

- Watanabe, Y. Imada, H. Kawase, and H. Nakamura (2025): Large-scale factors for the persistent extreme heatwave over Japan in 2024 summer and late-July heavy rainfall in northern Japan. SOLA, 21, 329-339. <https://doi.org/10.2151/sola.2025-040>
- Fujiwara, K., and R. Kawamura (2025): Contradictory impacts of anomalous sea surface temperatures over the Sea of Japan in the Japan-Sea polar-airmass convergence zone. SOLA, 21, 293-301. <https://doi.org/10.2151/sola.2025-036>
- Li, X., R. Kawamura, K. Ichiyanagi, and K. Yoshimura (2025): Interannual variability of moisture sources and isotopic composition of Meiyu-Baiu rainfall in southwestern Japan: Importance of Asian monsoon moisture for extreme rainfall events. Weather and Climate Extremes, 48, 100754. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2025.100754>
- Kawano, T., and R. Kawamura (2025): Impact of unusually high SSTs in the southern part of the Sea of Japan on heavy rainfall that occurred in Noto, Japan, on 21 September 2024. SOLA, 21, 167-174. <https://doi.org/10.2151/sola.2025-021>
- [b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

- 石橋尚澄, 望月崇, 川村隆一, 川野哲也, 夏季日本付近における晴天乱気流発生頻度の年々変動と要因分析, 第47回日本気象学会九州支部発表会, 2026.03.
- 室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023年7月秋田豪雨の発生機構の解析(第2報), 日本気象学会2025年度秋季大会, 2025.11.
- 室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023年7月中旬に秋田で発生した豪雨の数値シミュレーション, JpGU Meeting 2025, 2025.05.

4.3.4 研究助成

- 科学研究費補助金・基盤研究(A), 「メガストームに係る災害ハザードの近未来予測研究」, 代表
- 科学研究費補助金・新学術領域研究(研究領域提案型), 「中緯度大気海洋研究の推進と統括」, 分担

4.3.5 所属学会

日本気象学会, アメリカ気象学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

学外委嘱委員

気象庁異常気象分析検討会委員

気象庁線状降水帯予測精度向上ワーキンググループ

内閣府日本学術会議環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 IGBP・WCRP 合同分科会モンスーンアジア水文気候研究計画小委員会委員

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の

editor, レフェリーを努めた国際学術誌等)
学術誌等のレフェリーを務めた国際学術誌

Journal of Climate, Climate Dynamics, Journal of Geophysical Research 他

望月 崇

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) 季節から十年規模気候変動の変動物理や予測可能性に関する研究
- (2) 熱帯気候における大洋間相互作用に関する研究
- (3) 中緯度大気海洋相互作用に関する研究
- (4) 顕著気象現象の中長期変動に関する研究
- (5) 極域気候の中長期変動に関する研究

4.3.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

Mochizuki, T., Y. Ando, Decadal modulation of summertime northwestern Pacific subtropical high linked to Indian Ocean basin warming, *Climate*, 10.3390/cli13060106, 2025.05.

Wu, J., R. Kawamura, T. Mochizuki, T. Kawano, Response of tropical cyclone-related precipitation during boreal summer season over East Asia to pseudo-global-warming climates, *International Journal of Climatology*, 10.1002/joc.70201, 2025.11.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Mochizuki, T., Y. Ando, Interannual fluctuations and their decadal modulation of summertime heavy daily rainfall potentials in western Japan, CMIP community workshop 2026, 2026.03.

Mochizuki, T., Multiyear potential predictability of the wintertime heavy precipitation potentials in East Asia, CMIP community workshop 2026, 2026.03.

Mochizuki, T., Multiyear potential predictability of the wintertime heavy precipitation potentials tied to the transbasin variability, International Workshop “Mid-latitude Atmosphere-Ocean-Ecosystem Interactions: Processes, Predictability, and Habitability”, 2025.07.

Mochizuki, T., Y. Ando, Decadal modulation of Indian Ocean basin-scale warming effects on East Asian summer climate, JpGU Meeting 2025, 2025.05.

Morita, N., Y. Tachibana, Y. Ando, S. Kasuga, T. Mochizuki, Reduction of Rainfall during Typhoon Passage by Warm Ocean Core Associated with Kuroshio Large Meander: A Case Study of Typhoon Talas (2011), JpGU Meeting 2025, 2025.05.

[b] 国内学会

石橋尚澄, 望月崇, 川村隆一, 川野哲也, 夏季日本付近における晴天乱気流発生頻度の年々変動と要因分析, 第47回日本気象学会九州支部発表会, 2026.03.

室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023年7月秋田豪雨の発生機構の解析(第2報), 日本気象学会2025年度秋季大会, 2025.11.

室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023年7月中旬に秋田で発生した豪雨の数値シミュレーション, JpGU Meeting 2025, 2025.05.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金・基盤研究(B), 「熱帯の卓越気候変動と日本付近の顕著気象現象の結

びつきを中長期変動させる要因は何か」, 代表
科学研究費補助金・学術変革領域研究(A) (計画研究), 「熱帯・極域と双方向作用する中緯度域の気候変動と将来変化」, 分担
科学研究費補助金・学術変革領域研究(A) (総括班), 「ハビタブル日本の統括と推進」, 分担
科学研究費補助金・基盤研究(A) (一般), 「メガス torm と梅雨がもたらす極端気象・海象災害ハザードの近未来予測研究」, 分担

4.3.5 所属学会

日本気象学会, 日本海洋学会, 日本地球惑星科学連合, アメリカ気象学会, アメリカ地球物理学連合

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

学会関係 (学会委員)

日本気象学会九州支部 常任理事

日本気象学会 機関誌「天気」地区編集委員

日本地球惑星科学連合 代議員

日本地球惑星科学連合 学生賞小委員会委員

学外委嘱委員

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

第 47 回日本気象学会九州支部発表会, 座長, 2026.03.

2025 年度日本気象学会九州支部ジュニアセッション in 九州, 担当理事, 2026.03.

International Workshop “Mid-latitude Atmosphere-Ocean-Ecosystem Interactions: Processes, Predictability, and Habitability”, Local organizing committee, 2025.07.

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

特別講演・招待講演

望月崇, 異常気象と気候変動, 福岡教育大学附属福岡中学校 模擬講義, 2025.07.

学術誌等の editor を努めた国際学術誌

Frontiers in Earth Science

学術誌等のレフェリーを務めた国際学術誌

Climate Dynamics, Journal of Climate 他

川野 哲也

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 梅雨前線帯低気圧に関する研究

(2) 豪雨をもたらす線状降水帯の発生・発達過程に関する研究

(3) 局地性大雨をもたらす夏季積乱雲の発生環境場に関する研究

(4) 大雨をもたらすメソ対流系の微物理学的・電氣的構造に関する研究

- (5) 台風の遠隔影響による大雨に関する研究
- (6) 日本付近を通過する爆弾低気圧に関する研究

4.3.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

Wu, J., R. Kawamura, T. Mochizuki, and T. Kawano (2025): Response of tropical cyclone-related precipitation during boreal summer season over East Asia to pseudo-global warming climates. *Int J Climatol.*, e70201. <https://doi.org/10.1002/joc.70201>

Kawano, T., and R. Kawamura (2025): Impact of unusually high SSTs in the southern part of the Sea of Japan on heavy rainfall that occurred in Noto, Japan, on 21 September 2024. *SOLA*, 21, 167-174. <https://doi.org/10.2151/sola.2025-021>

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

石橋尚澄, 望月崇, 川村隆一, 川野哲也, 夏季日本付近における晴天乱気流発生頻度の年々変動と要因分析, 第47回日本気象学会九州支部発表会, 2026.03.

鈴木賢士, 國弘真緒, 原優里佳, 川野哲也, 対流性雲内の上昇流域における0°C高度付近の微物理学的特徴, 第47回日本気象学会九州支部発表会, 2026.03.

室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023年7月秋田豪雨の発生機構の解析(第2報), 日本気象学会2025年度秋季大会, 2025.11.

室井清雅, 川村隆一, 川野哲也, 望月崇, 2023年7月中旬に秋田で発生した豪雨の数値シミュレーション, JpGU Meeting 2025, 2025.05.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金・基盤研究(A), 「激甚化する台風・爆弾低気圧起源の災害ハザード予測研究」, 分担

科学研究費補助金・基盤研究(B), 「最新ゾンデ観測と数値モデルによる雷を伴う豪雨と伴わない豪雨のメカニズム解明」, 分担

4.3.5 所属学会

日本気象学会, アメリカ地球物理学連合

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

学会関係(学会委員)

日本気象学会 SOLA 編集委員

日本気象学会 2025年度秋季大会 大会実行委員

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等のeditor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

学術誌等の editor を努めた国際学術誌

Scientific Online Letters on the Atmosphere (SOLA)

学術誌等のレフェリーを努めた国際学術誌

Journal of Meteorological Society of Japan, Scientific Online Letters on the Atmosphere (SOLA)

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

固体地球惑星科学専門分野

地球深部物理学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：金嶋聰(教授)，高橋太（准教授）

事務職員：安藤 琴江

博士研究員等：なし

大学院生（博士後期課程）：なし

大学院生（修士課程）：友倉大紀

学部学生：なし

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究

[a] 博士論文

[b] 修士論文

[c] 特別研究

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

4.2.4 特記事項（受賞，Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）

4.3 教員個人の活動

金嶋 聰

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) マントル深部の構造とダイナミクス：

下部マントルの物質循環についての研究（ミシガン大学と共同）

(2) 深部スラブの研究：

深部スラブのレオロジーとダイナミクスの研究（久保友明教授との共同研究）

(3) 外核の構造と組成：

外核最上部の化学組成についての研究（愛媛大産業技術総合研究所，と共同）

外核最下部の構造の推定（産業技術総合研究所，愛媛大学，京都大学と共同）

4.3.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

(1) Satoshi Kaneshima, “Seismic reflectors in the mid-lower mantle beneath central Pacific: the relationship with the Pacific LLSVP”, Physics of the Earth and Planetary Interiors, 368, 107437, <https://doi.org/10.1016/j.pepi.2025.107437>.

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

金嶋聰, Constraints from S-to-P scattering observations on the geometry of heterogeneous regions in the lower mantle, 惑星深部研究会, 九州大学西新プラザ, 福岡市, 2025 年 3 月 16 日

大滝寿樹, 金嶋聰, Seismological structure of the Earth's lowermost outer core (F layer) beneath the east-central Pacific, 惑星深部研究会, 九州大学西新プラザ, 福岡市, 2025 年 3 月 16 日

4.3.4 研究助成

2025 年度～2027 年度, 科学研究費 基盤研究(C), 新たな回折波トモグラフィー手法の開発とマントル最深部の大規模不均質構造の解明, 研究代表者

4.3.5 所属学会

日本地球惑星科学連合, 日本地震学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係（学会役員, 学会講演会司会等）, 学外集中講義等

4.3.7 海外出張

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

惑星深部研究会，世話人，2025 年 3 月 16－18 日，九州大学西新プラザ，福岡市

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

Nature Geoscience (1 件)

Physics of Earth and Planetary Interior (1 件)

高橋 太

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) 地球型惑星の固有磁場生成メカニズムに関する研究
- (2) 地磁気永年変化と地磁気逆転のメカニズムに関する研究
- (3) 月の磁気異常と起源・進化に関する研究
- (4) 月，水星の磁場探査
- (5) 月のミニ磁気圏と月表層の電磁場環境に関する研究

4.3.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

Yamamoto, Y., Boulila, S., Takahashi, F. *et al.*, Extraordinarily long duration of Eocene geomagnetic polarity reversals. *Communications Earth and Environment*, **7**, 180 (2026). <https://doi.org/10.1038/s43247-026-03205-8>

Ogino, K., Harada, Y., Saito, Y., Yokota, S., Nishino, M. N., Takahashi, F. *et al.*, Searching for electron-only magnetic reconnection on lunar crustal magnetic fields: A case study of Kaguya low-altitude observations. *Geophysical Research Letters*, **53**, e2025GL120358. (2026). <https://doi.org/10.1029/2025GL120358>

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

Futoshi Takahashi, Preliminary results of some budget analyses of a dynamo model in terms of equatorial symmetry, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会，神戸市，2025 年 11 月．

佐藤雅彦，潮田雅司，中田亮一，田村裕二郎，山本伸次，小澤一仁，高橋太，坂田遼弥，関華奈子，YAN Chi, Reconstructing the Noachian Martian dynamo from crustal magnetic anomalies, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会，神戸市，2025 年 11 月．

Kohei Ogino, Yuki Harada, Masaki N Nishino, Yoshifumi Saito, Shoichiro Yokota, Yoshiya Kasahara, Atsushi Kumamoto, Futoshi Takahashi, Hisayoshi Shimizu, Solar wind interaction with multiple lunar crustal magnetic anomalies: Kaguya low-altitude observations, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2024 年秋季年会，東京都立川市，2024 年 11 月．

荻野晃平，原田裕己，齋藤義文，西野真木，横田勝一郎，高橋太，清水久芳，笠原禎也，熊本篤志，かぐや衛星が捉えた月ミニ磁気圏における「電子のみ」磁気リコネクションの兆候，地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会，神戸市，2025 年 11 月．

佐藤雅彦，松島政貴，清水久芳，高橋太，原田裕己，Magnetic anomalies and landing site

evaluation for STEP1 on Mars, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会, 神戸市, 2025 年 11 月.

荻野晃平, 原田裕己, 西野真木, 斎藤義文, 横田勝一郎, **高橋太**, 清水久芳, 笠原禎也, 熊本篤志, A potential magnetic reconnection signature on the lunar crustal magnetic field: Kaguya low-altitude observations, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 千葉市, 2025 年 5 月.

佐藤雅彦, 潮田雅司, 中田亮一, 田村裕二郎, 山本伸次, 小澤一仁, 高橋太, 坂田遼弥, 関華奈子, Paleointensity estimation of ancient Mars using the magnetic anomaly data, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 千葉市, 2025 年 5 月.

4.3.4 研究助成

2024 年度～2026 年度, 科学研究費 基盤研究(C), 交差対称性相互作用に基づく惑星の異なる磁場構造と内部進化過程の理解, 研究代表者

4.3.5 所属学会

地球電磁気・地球惑星圏学会(SGEPSS), 日本地球惑星科学連合(JpGU), アメリカ地球物理学連合(AGU)

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本地球惑星科学連合 固体地球科学セクション地球内部科学小委員会委員

地球電磁気・地球惑星圏学会 第 33 期運営委員

地球電磁気・地球惑星圏学会 地磁気・古地磁気・岩石磁気分科会幹事

地球電磁気・地球惑星圏学会 小天体環境分科会幹事 (副代表)

4.3.7 海外出張

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

地球電磁気・地球惑星圏学会 2025 年秋季年会 秋学会担当運営委員、2024 年 11 月, 東京都立川市

惑星深部研究会, 世話人, 2025 年 3 月 16-18 日, 九州大学西新プラザ, 福岡市

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

査読: Physics of the Earth and Planetary Interiors 1 件

Communications Earth and Environment 1 件

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

地球内部ダイナミクス分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員: 吉田茂生 (准教授)

事務職員: 安藤琴江

博士研究員等: なし

大学院生（博士後期課程）：菖蒲迫健介
大学院生（修士課程）：寺田莉士，藤川浩希
学部4年生：久賀凌

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

菖蒲迫健介：LS-SPH 法と高速化陽解法の開発に基づく高精度メッシュフリー惑星内部シミュレーション

[b] 修士論文

[c] 特別研究

久賀凌：SPH 法を用いた粘弾性体の熱対流の計算

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Kensuke Shobuzako, Shigeo Yoshida, Yoshifumi Kawada, Ryosuke Nakashima, Shujiro Fujioka, Mitsuteru Asai (2025) A generalized smoothed particle hydrodynamics method based on the moving least squares method and its discretization error estimation, *Results in Applied Mathematics*, **6**, 100594, 33 pp., doi: 10.1016/j.rinam.2025.100594

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

菖蒲迫健介，吉田茂生，川田佳史，中島涼輔，藤岡秀二郎，浅井光輝 (2025) 最小二乗 SPH 法の打ち切り誤差に基づく古典的 SPH 法の離散化誤差の検証. 日本計算工学講演会論文集, 30 巻, D-08-01, 6 pp.

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

菖蒲迫健介・吉田茂生・川田佳史・中島涼輔，陽解法に基づくブシネスク対流の線形安定性解析および高精度な粒子法による検証 [口頭]，日本地球惑星科学連合 2025 年大会，千葉，2025 年 5 月.

寺田莉士・吉田茂生・川田佳史・中島涼輔・菖蒲迫健介，数値解析を用いた西森モデルの風紋スケールにおける砂粒子の飛距離の式の検証 [ポスター]，日本地球惑星科学連合 2025 年大会，千葉，2025 年 5 月.

菖蒲迫健介・吉田茂生・川田佳史・中島涼輔・藤岡秀次郎・浅井光輝，最小二乗 SPH 法の打ち切り誤差に基づく古典的 SPH 法の離散化精度の検証 [口頭]，第 30 回日本計算工学講演会，埼玉，2025 年 6 月.

4.2.4 特記事項（受賞，Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）

菖蒲迫健介：[受賞] 日本地球惑星科学連合 2025 年大会 学生優秀発表賞

4.3 教員個人の活動

吉田 茂生

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 外核内の流体波動

- (2) 内核内の対流
(3) SPH 法による数値シミュレーションの定式化

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Kensuke Shobuzako, Shigeo Yoshida, Yoshifumi Kawada, Ryosuke Nakashima, Shujiro Fujioka, Mitsuteru Asai (2025) A generalized smoothed particle hydrodynamics method based on the moving least squares method and its discretization error estimation, *Results in Applied Mathematics*, **6**, 100594, 33 pp., doi: 10.1016/j.rinam.2025.100594

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

菖蒲迫健介, 吉田茂生, 川田佳史, 中島涼輔, 藤岡秀二郎, 浅井光輝 (2025) 最小二乗 SPH 法の打切り誤差に基づく古典的 SPH 法の離散化誤差の検証. 日本計算工学講演会論文集, 30 巻, D-08-01, 6 pp.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

菖蒲迫健介・吉田茂生・川田佳史・中島涼輔, 陽解法に基づくブシネスク対流の線形安定性解析および高精度な粒子法による検証 [口頭], 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 千葉, 2025 年 5 月.

寺田莉士・吉田茂生・川田佳史・中島涼輔・菖蒲迫健介, 数値解析を用いた西森モデルの風紋スケールにおける砂粒子の飛距離の式の検証 [ポスター], 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 千葉, 2025 年 5 月.

菖蒲迫健介・吉田茂生・川田佳史・中島涼輔・藤岡秀次郎・浅井光輝, 最小二乗 SPH 法の打切り誤差に基づく古典的 SPH 法の離散化精度の検証 [口頭], 第 30 回日本計算工学講演会, 埼玉, 2025 年 6 月.

4.3.4 研究助成

科学研究費(基盤研究 C) 2024-2026 年度 (代表: 吉田茂生, 九州大学)「地球外核最上部のダイナミクス: 波動による地球内部東西磁場強度推定の試み」

4.3.5 所属学会

日本地球惑星科学連合, 地球電磁気・地球惑星圏学会, American Geophysical Union

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本地球惑星科学連合 固体地球科学セクション サイエンスボードメンバー
学会セッションコンビーナ (共同): 日本地球惑星科学連合 2025 年大会 (千葉と Online, 2025 年 5 月) M-IS16「地球流体力学: 地球惑星現象への分野横断的アプローチ」

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の

editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動 該当者なし

岩石循環科学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：池田 剛（准教授）、宮本知治（助教）

事務職員：辻本直美

博士研究員等：なし

大学院生（博士後期課程）：斎藤直子, Novianti Selvia

大学院生（修士課程）：松本祐門, 長岡魁人

学部学生：森永温也

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

[c] 特別研究

森永温也： 山口県防府地域における泥質ホルンフェルス中のコランダムの成因

4.2.2 学生による発表論文

4.2.3 学生による学会講演発表

長岡魁人, 池田 剛 山口県柳井地域領家変成帯の石灰岩に伴う反応帯の交代反応.
地質学会（熊本 9 月）

松本祐門, 池田 剛 東南極リュツォ・ホルム岩体スカーレンのざくろ石片麻岩中の
ナノ花崗岩包有物. 地質学会（熊本 9 月）

4.2.4 特記事項（受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）

4.3 教員の活動

池田 剛

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) 変成作用の継続時間推定の手法開発
- (2) 変成鉱物の粒径分布の成因解析
- (3) 岩石微細組織形成にともなう物質移動の解析
- (4) 変成岩生成条件の精密決定の手法開発

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Ikeda T, Miyazaki K, Sugawara Y, Hayashi R (2026) Thermal buffering, heat advection and

crustal thinning in the Ryoke metamorphic complex, Yanai, southwest Japa. Journal of Metamorphic Geology, 44, 287-310.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a]国際学会

[b]国内学会

宮崎一博, 池田剛 ミグマタイト帯におけるメルト移流と蓄熱機能: 深成-変成-火山弧の形成での役割. 地球惑星連合大会 (5月)

林 里沙, 池田 剛, 中村佳博, 針金由美子 電子線後方散乱回折法 (EBSD) で認識される柳井領家のザクロ石合体粒子の成長機構. 地質学会 (熊本9月)

長岡魁人, 池田 剛 山口県柳井地域領家変成帯の石灰岩に伴う反応帯の交代反応. 地質学会 (熊本9月)

松本祐門, 池田 剛 東南極リュツォ・ホルム岩体スカーレンのざくろ石片麻岩中のナノ花崗岩包有物. 地質学会 (熊本9月)

宮崎一博, 村岡やよい, 池田 剛, 西山忠男 九州北西雷山-糸島半島周辺の高温型変成岩の温度圧力構造と領家火山弧西方延長の可能性. 地質学会 (熊本9月)

4.3.4 研究助成

国立極地研究所一般共同研究助成金

4.3.5 所属学会

日本地質学会, 日本鉱物科学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

情報・システム研究機構国立極地研究所南極観測アドバイザー (委嘱) (2024年4月~2028年3月)

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

学術誌等の editor

日本地質学雑誌編集委員

日本地質学雑誌, Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, Island Arc (レフェリー)

宮本 知治

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 南極大陸地殻形成史の解明

- (2) 大陸縁辺域における物質循環と地殻成長履歴の解明
- (3) 変成作用における結晶内・間の元素移動および結晶成長様式の定量解析
- (4) 岩石・鉱物中の微量元素の定量および火成活動・変成作用における微量元素の挙動 解析
- (5) 考古学的・歴史的建造物に使用されている石材の起源とその文化・社会学的意義

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

伊福 滯・宮本知治・島田和彦・中村啓太郎・星野恵美・島田允堯(2025): 福岡城上之橋御門石垣石材の供給源についての考察—苦鉄質深成岩石材の特徴に注目して—, 地質と文化(Geology and Culture)、Vol.8(2), 73-88 (December 2025).

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a]国際学会

Sakamoto, H., Miyamoto, T., Ishibashi, J., Matsushima, T. and Ikehata, K. (2025): Geochemical Study on Hydrothermal Alteration in Unzen-Jigoku Geothermal Area, Shimabara Peninsula, Japan. American Geophysical Union Fall meeting, New Orleans, USA.

[b]国内学会

石橋純一郎・宮本知治・松島健・山中寿朗・田島靖久 (2025): 霧島硫黄山噴火後の熱水化学組成の経時変動 (VI) . 日本火山学会 2025 年度秋季大会、P67 (長野県松本文化会館、松本市) .

坂本光瑠・宮本知治・池端 慶・石橋純一郎・松島 健 (2025): 温泉水の化学組成から推定される雲仙地獄の地表条件下での水-岩石相互作用. 日本火山学会 2025 年度秋季大会、A1-18 (長野県松本文化会館・松本市) .

宮本知治 (2025): 脊振山頂で採取している降水の化学組成についての季節変化・年変化. 日本地球化学会第 72 回年会 (東北大学・仙台市) (要旨 PR0070) .

田島靖久・石橋純一郎・鈴木桂子・松島 健・宮本知治・島田和彦・及川 純・村田健史 (2025): 霧島火山, 硫黄山周辺における 2018 年噴火後の熱水活動. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会、SVC32-16 (千葉県幕張) .

4.3.4 研究助成

4.3.5 所属学会

日本地質学会, 日本地球化学会, 日本鉱物科学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

火山科学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：下司信夫（教授）、大橋正俊（助教）

事務職員：辻本 直美

博士研究員等：なし

大学院生（博士後期課程）：木下 茜

大学院生（修士課程）：槌田有希、豊福康太、稲盛悠佑、垣内拓馬、花畑 杏奈、薛靖凡

学部学生：相川直毅、外戸口晴香、新山碩人、伝田真子

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

槌田有希：桜島火山のマグマ混合における苦鉄質端成分蓄積条件の推定

豊福康太：粒子入り液体を用いた気泡液膜破裂のアナログ実験

[c] 特別研究

外戸口晴香：火口近傍堆積物の層序・岩相解析による噴火活動史の復元

新山碩人：化学組成から見る単成火山のマグマ供給系—福江単成火山群の嵯峨島火山において—

伝田真子：顕微ラマン分光分析を用いたメルト包有物の含水量測定手法の開発と新燃岳 2011 噴火への応用

相川直毅：発泡をとまなうダイク貫入アナログ実験

4.2.2 学生による発表論文

なし

4.2.3 学生による学会講演発表

垣内拓馬、下司信夫、寅丸敦志：屋久島花崗岩に含まれる正長石巨晶の特徴と形成環境の推定。日本地球惑星科学連合 2025 年大会。千葉、2025 年 5 月

垣内拓馬、下司信夫、寅丸敦志：屋久島花崗岩に含まれる正長石巨晶の成長過程。日本地質学会、第 132 年学術大会（2025 熊本）、熊本、2025 年 9 月

木下茜、下司信夫：機械学習を用いた軽石組織の自動解析手法の開発—弱教師ありセグメンテーションによる BSD 導出—。日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月

稲盛悠佑、大橋正俊、間欠泉アナログ実験における時間予測性の破れ、日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月

豊福康太、大橋正俊、粒子入り液体を用いた気泡液膜破裂のアナログ実験、日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月

外戸口晴香、下司信夫。阿蘇中岳中央火口丘・中岳火山および高岳火山の構造と発達

過程. 日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月
新山碩人、外戸口晴香、下司信夫、川澄隆明. 福江単成火山群の嵯峨島火山の構造と
発達過程. 日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月
外戸口晴香、下司信夫. 阿蘇中央火口丘群中岳火山及び高岳火山の構造と発達過程.
国際火山噴火史情報研究集会 EHAI 2025-2. 福岡、2026 年 2 月

4.2.4 特記事項（受賞、Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）
垣内拓馬、日本地質学会 2025 年度学生優秀発表賞
木下茜 日本火山学会 2025 年秋季大会 学生優秀発表賞

4.3 教員の活動

下司 信夫

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 火山活動と噴火メカニズムの研究

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

下司信夫 (2026) カルデラ形成噴火と大規模火砕噴火の研究の展望. 火山、71. 85-96
Cho I., Hoshizumi, H., Kawabata, D., Miyachi, Y., Yoneoka, K., Geshi, N. Construction of
average S-wave velocity maps using simplified microtremor method: case study of area with
pyroclastic flow deposits to the east of Aso caldera, Japan. Geophysical Journal
International, 243, ggaf295

[b] 論文/レフェリーなし、著書等

下司信夫. 岩石のきほん. 誠文堂新光社

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Geshi N. Variation of the magma chamber decompression and scale of precursory eruption for
caldera-forming eruptions, IAVCEI General Assembly, スイス、2025 年 7 月

[b] 国内学会

下司信夫、三輪学央、Andera Todde. ガラスエンベイメント含水量変化から復元する
桜島1914年大正噴火のマグマ上昇過程. 日本地球惑星科学連合2025年大会. 千葉、
2025年5月

下司信夫、宮川歩夢. 機械学習による火山灰構成粒子自動識別機能の応用. 日本火山
学会 2025 年度秋季大会、長野、2025年10月

木尾竜也、春田悠祐、成尾英仁、下司信夫、西原 歩、宮縁育夫. 霧島火山, 御池噴
火堆積物の分布と噴出量. 日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025年10月

八木原寛、平野舟一郎、仲谷幸浩、中尾 茂、嶋野岳人、下司信夫. 2025年トカラ列
島近海の群発地震活動の震源分布と海底地形等との対比. 日本火山学会 2025 年度
秋季大会、長野、2025年10月

4.3.4 研究助成

日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(B) 岩相の特徴量自動認識による火

山性露頭その場調査手法の研究 研究分担者

東北大学 火山研究人材育成等支援事業 即戦力となる火山人材育成事業「機械学習による自動粒子識別機能の火山噴出物への応用」 研究代表者

4.3.5 所属学会

日本火山学会，日本地質学会，東京地学協会，国際火山学及び地球内部化学協会

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

(1) 学外委嘱委員

日本火山学会 理事 副会長

日本火山学会 「火山」編集委員長

日本地球掘削科学コンソーシアム ICDP 部会執行委員

国際火山学及び地球内部化学協会 執行委員

文部科学省火山調査研究推進本部火山調査委員会専門委員

海洋研究開発機構 令和 6 年度環境研究総合推進費 環境問題対応型研究「小笠原諸島・西之島が現在進行形で見せる『大陸生成現象』の再評価へむけた海域火山の海空総合的調査研究」におけるアドバイザー

京都大学防災研究所附属火山活動研究センター運営協議会委員

気象庁 専門委員

十和田火山防災協議会 委員

(2) 併任

産業技術総合研究所 客員研究員

(3) 学外集中講義

なし

4.3.7 海外出張・研修

スイス，2025 年 6 月 28 日～7 月 6 日

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

第 1 回火山地質フィールドコース 2026 年 3 月 8 日～9 日，鹿児島県垂水市・霧島市

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

火山 編集委員長

Geology, Journal of Volcanology and Geothermal Research, 火山, Earth Planet Space, レフェリー

大橋 正俊

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 火山噴出物の気泡組織の解釈

(2) マグマ上昇中の気泡合体過程

(3) 火山噴火ダイナミクスのモデル化

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Ohashi, M. (2025). Numerically efficient model for the nucleation, growth, and coalescence of bubbles in magma. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130(11), e2025JB032130.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a]国際学会

Masatoshi Ohashi, Numerically efficient model of nucleation, growth, and coalescence of bubbles in magma, IAVCEI, Switzerland, June 2025

[b]国内学会

大橋正俊、Ben Kennedy、Darren Gravley、鉄チタン酸化物によるマグマ発泡の促進：

Waimihia 噴火の例、日本鉱物科学会、山口、2025 年 9 月

稲盛悠佑、大橋正俊、間欠泉アナログ実験における時間予測性の破れ、日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月

豊福康太、大橋正俊、粒子入り液体を用いた気泡液膜破裂のアナログ実験、日本火山学会 2025 年度秋季大会、長野、2025 年 10 月

4.3.4 研究助成

科研費若手研究「マグマに含まれる気泡の合体過程について：実験による理論検証と天然への応用」（研究代表者）

理学研究院若手支援令和 1 号資金支援「発泡するマグマは加速するか？—全包括的なダイク形成の室内実験—」（研究代表者）

4.3.5 所属学会

日本地球惑星科学連合、日本火山学会

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義
日本火山学会 事業委員

4.3.7 海外出張・研修

2025 年 6 月 29 日－2025 年 7 月 7 日：IAVCEI への参加

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

大橋正俊、Ben Kennedy、Darren Gravley、鉄チタン酸化物によるマグマ発泡の促進：

Waimihia 噴火の例、日本鉱物科学会、山口、2025 年 9 月 10 日（招待講演）

Earth, Planets, and Space, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *Nature Communications*, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, （レフェリー）

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

地球進化史分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：尾上哲治（教授），清川昌一（准教授），佐藤峰南（助教）

事務職員：松元一代

学術研究員等：元村健人（特定プロジェクト教員）

大学院生（博士後期課程）：吉丸慧，塩原拓真，川上高平

大学院生（修士課程）：赤木美月，大森翔太郎，坂本賢太郎，原口絢名，村上瑞己，武村盛良，別府直樹，前川滉樹，宮岡隼陽

学部学生：清松慧一，高沢和希，福山康太，森園愛子

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

吉丸慧 Processes of Continental Growth during the Early Paleoproterozoic: Insights from the Geology of the Ashanti Greenstone Belt, Southwestern Ghana

[b] 修士論文

赤木美月 イタリア南部 Pignola-Abriola セクションのノーリアン/レーティアン境界を通じた地球化学的特徴

大森翔太郎 イタリア南部上部三畳系遠洋性堆積物における微化石層序および化学層序

坂本賢太郎 ペルム紀グアダルピアンにおける地球外³He 流入と環境変動の関連

原口絢名 キューバに露出する白亜紀/古第三紀境界海成堆積物の白金族元素濃度・オスミウム同位体比変動

村上瑞己 美濃帯の上部三畳系カーニアン・ノーリアン層状チャートにおける微化石層序および有機炭素同位体比変動

[c] 特別研究

清松慧一 鹿児島県薩摩硫黄島長浜湾の17年間(2009～2025年)の鉄沈殿物の堆積記録

高沢和希 香川県東かがわ市引田城山地域に露頭する上部白亜系和泉層群北縁部の堆積環境についての考察

福山康太 西オーストラリア，ピルバラクラトン，クリバービル層 3.1Ga 縞状鉄鉱層におけるシデライト形成過程

森園愛子 インド洋海底コアにおける800万年前の地球外物質の流入によるヘリウム同位体比の変動

4.2.2 学生による発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Bertinelli, A., Onoue, T., Rigo, M., High-resolution integrated conodont and radiolarian biostratigraphy with $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ record across the Norian/Rhaetian boundary in the Sasso di Castalda section, Lagonegro Basin, southern Italy. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 681, 113395, 2026.
<https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2025.113395>

[b] 論文/レフェリーなし,著書等

高沢和希, ジオカレッジ夏スクール (8月7-9日) 報告. 日本統合医療学会西日本支部
会報 2025, winter 18号, 87-88pp. ISSN 1882-5931.

清松慧一, ジオカレッジにおける貴重な体験. 日本統合医療学会西日本支部 会報
2025, winter 18号, 91p. ISSN 1882-5931.

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Murakami, M., Rigo, M., Onoue, T. Integrated biostratigraphy of radiolaria and conodont across the Carnian/Norian Boundary in the Sakahogi section, Mino Belt, central Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Onoue, T., Bertinelli, A., Rigo, M., Integrated radiolarian and conodont biostratigraphy and chemostratigraphy from the Norian-Rhaetian succession in the Sasso di Castalda section, Lagonegro basin, southern Italy. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Sakamoto, K., Takahata, N., Onoue, T. Permian radiolarian biostratigraphy and helium isotope analysis in bedded chert succession from the Tamba Belt, Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Takemura, M., Oshima, A., Sato, H., Rigo, M., Onoue, T., Upper Norian (Sevastian) radiolarian and conodont biostratigraphy in the Inuyama area, Mino belt, central Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Takemura, M., Oshima, A., Tomimatsu, Y., Sato, H., Rigo, M., Onoue, T., $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ and radiolarian and conodont biostratigraphic records across the Norian-Rhaetian boundary in the Panthalassic pelagic sections from Japan. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.

Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Onoue, T., Bertinelli, A., Rigo, M., Correlation between Norian/Rhaetian boundary and paleoenvironmental events from high-resolution biostratigraphy and chemostratigraphy in the Sasso di Castalda section, Lagonegro Basin, Southern Italy. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.

[b] 国内学会

大森翔太郎, 佐藤峰南, 元村健人, 鈴木勝彦, 石川晃, 尾上哲治, Bertinelli, A., Rigo, M., イタリア南部遠洋性堆積物の後期三畳紀ノーリアン/レーティアン境界における統合層序の構築. 日本地質学会西日本支部第176回例会, 岡山, 2026年2月
吉丸慧, 清川昌一, 伊藤孝, Ibrahim Kwabina, Tetteh M. George, Nyame K. Frank, ガーナ南西部 Ashanti グリーンストーン帯南部における Birimian 超層群の分布と岩相および堆積場の比較. 日本地質学会第132年学術大会, 熊本, 2025年09月.

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加, 等)

大森翔太郎, 優秀発表賞, 日本地質学会西日本支部第176回例会, 2026年2月.

大森翔太郎, The Prize for the Best Student Presentation, 国際放散虫研究集会, 2025年9月.

4.3 教員個人の活動

尾上 哲治

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) 大量絶滅の研究：顕生代には、何度かの大量絶滅を引き起こした海洋環境変動が報告されており、それらは、大規模な火成活動、隕石衝突、大気・海洋表層における酸素濃度の急激な低下などが原因と考えられている。これらの環境変動は、堆積岩中にイジェクタ層や黒色頁岩層といった特徴的なイベント堆積物として記録されており、それらを詳しく調べることにより、どのような環境変動が大量絶滅を引き起こしたかを知ることができる。研究では、放散虫やコノドントといった微化石と、堆積学・地球化学的な手法を利用して、堆積岩に記録された環境変動と大量絶滅との関連性を解明する研究を進めている。
- (2) 堆積岩中の地球外物質に関する研究：地球環境の大変化が予測できる地球外物質の寄与、つまり天体衝突や宇宙塵の大量流入といったイベントが、地球環境と生命に与えた影響についても研究を進めている。特に、後期三畳紀の直径 7 km という巨大隕石が衝突した天体衝突イベントや、ペルム紀末に起こった宇宙塵の大量流入イベントに着目した研究を行っている。

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Bertinelli, A., Onoue, T., Rigo, M., High-resolution integrated conodont and radiolarian biostratigraphy with $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ record across the Norian/Rhaetian boundary in the Sasso di Castalda section, Lagonegro Basin, southern Italy. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 681, 113395, 2026.

Guo, B., Du, Y., Jin, X., Onoue, T., Sato, H., Tomimatsu, Y., Han L., Shi, Z., Sun, Y., Wu, Q., Rigo, M., Paleoenvironment fluctuations and conodont size variations in the Baoshan block of eastern Tethys: implications for the late Norian warming event (Late Triassic). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 671, 112983, 2025.

尾上哲治, 武藤俊, 富松由希, 九州東部に分布する秩父帯のジュラ紀付加体:ペルム紀～三畳紀のパンサラッサ海古海洋環境変動. *地質学雑誌*, 131, 223-249, 2025.

[b] 論文/レフェリーなし・著書

尾上哲治 (分担執筆), 三畳紀, 恐竜の時代: 中生代 (シリーズ地球生命史 4), 共立出版 2025 年 10 月.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Onoue, T., Kandabashi, T., Yamashita, K., Reevaluating the link between the Carnian Pluvial Episode and the Wrangellia-Sambosan Large Igneous Province. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.

Onoue, T., Tomimatsu, Y., Rigo, M., Tips and techniques for extracting microfossils from chert using a sodium hydroxide solution. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Murakami, M., Rigo, M., Onoue, T. Integrated biostratigraphy of radiolaria and conodont across the Carnian/Norian Boundary in the Sakahogi section, Mino Belt, central Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Onoue, T., Bertinelli, A., Rigo, M., Integrated radiolarian and conodont biostratigraphy and chemostratigraphy from the Norian-Rhaetian succession in

the Sasso di Castalda section, Lagonegro basin, southern Italy. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Sakamoto, K., Takahata, N., Onoue, T. Permian radiolarian biostratigraphy and helium isotope analysis in bedded chert succession from the Tamba Belt, Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Takemura, M., Oshima, A., Sato, H., Rigo, M., Onoue, T., Upper Norian (Sevastian) radiolarian and conodont biostratigraphy in the Inuyama area, Mino belt, central Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.

Takemura, M., Oshima, A., Tomimatsu, Y., Sato, H., Rigo, M., Onoue, T., $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ and radiolarian and conodont biostratigraphic records across the Norian-Rhaetian boundary in the Panthalassic pelagic sections from Japan. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.

Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Onoue, T., Bertinelli, A., Rigo, M., Correlation between Norian/Rhaetian boundary and paleoenvironmental events from high-resolution biostratigraphy and chemostratigraphy in the Sasso di Castalda section, Lagonegro Basin, Southern Italy. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.

[b] 国内学会

大森翔太郎, 佐藤峰南, 元村健人, 鈴木勝彦, 石川晃, 尾上哲治, Bertinelli, A., Rigo, M., イタリア南部遠洋性堆積物の後期三畳紀ノーリアン/レーティアン境界における統合層序の構築. 日本地質学会西日本支部第 176 回例会, 岡山, 2026 年 2 月.

富松由希, 尾上哲治, カーニアン多雨事象時におけるパンサラッサ海遠洋域の放散虫多様化および生物相変化. 日本地質学会西日本支部第 176 回例会, 岡山, 2026 年 2 月.

4.3.4 研究助成

2025 年度～2029 年度, 基盤研究(A), 代表, 遠洋性堆積岩から探る宇宙物質流入が地球表層環境に及ぼす影響の解明.

2025 年度～2029 年度, 基盤研究(A), 分担, 天然マントル試料の局所同位体比分析によるマントルウェッジ炭素循環研究の新展開.

4.3.5 所属学会

日本地質学会, 古生物学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本地質学会執行理事
国際層序委員会, 三畳紀部会 ワーキンググループ

4.3.7 海外出張・研修

イタリア 2025 年 9 月 14 日-10 月 2 日
SGI-SIMP Congress (イタリア地質学会, パドバ) および InterRad (国際放散虫研究集会, フィレンツェ) への参加・発表

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

学術誌等の editor

地質学雑誌編集委員

日本堆積学会編集委員

レフェリーを務めた国際学術誌等

Palaeontology, Global and Planetary Changes, Palaeontological Research

清川 昌一

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) **太古代グリーンストーン帯の地質構造の解明**：初期大陸形成システムの構築のために、西オーストラリア/ピルバラグリーンストーン帯・南アフリカ/バーバートン帯を中心に、構造解析、層序復元、年代測定より、堆積場を復元し、テクトニクス史および環境復元を目指している。
- (2) **太古代海底熱水作用と初期生物**：西オーストラリア・ピルバラ地域は世界で2カ所しかない30-35億年前の低変成度のグリーンストーン帯がについて、当時の海底表層の地層層序の復元を行い、そこに残されている生物活動・地球表層環境についての記録を紐解き、その詳細な地層記録から当時の環境・生命史を研究している。また、当時の海底状態について、熱水系の活動度や同位体による海水の温度測定の推定を試みている。特に、32-31億年前のピルバラ海岸グリーンストーン帯において、海底層序を復元し、2回の陸上掘削（DXCL1, DXCL2）を行い詳細な層序・化学分析を行い大気・海洋環境の復元を行なっている。
- (3) **原生代初期の海底環境復元**：カナダトランスハドソン造山帯（フリンフロン帯、ケープスミス帯）、ガーナ・ベリミアン帯についての地質調査・層序・構造解析の現地調査およびコア試料を使った連続層序の復元より当時の海底環境の復元を行っている。この時期は大酸化事変後にあたり、当時の深海環境が嫌氣的な海底であるかどうか、また生物活動や酸化作用状態について地質学的・地球化学的な復元を試みている。2015年12月に陸上掘削(GHB)を行い当時の海底堆積物の取得に成功した。
- (4) **新原生代の海底環境**：エジプト・ヌビアグリーンストーン帯にて約7億年前の鉄鉱層の堆積環境の復元を目指す。この時期は雪玉地球仮説の時代にあたり、精度の高い年代測定と層序解析により、鉄沈殿作用を明らかにしていく。既にエジプト、東砂漠地域にて、BIF形成場の地質図を作成し、構造・層序の解明を行っている。
- (5) **鉄沈殿作用**：現在の熱水系における鉄沈殿作用に注目し、地球史における酸素濃度上昇時に堆積したとされる縞状鉄鉱層の実際の沈殿作用の復元を試みている。また、特に火口湖（鹿児島湾、鰻池、薩摩硫黄島）に注目し、そこで起こった堆積作用についてコア摂取・観察・分析より熱水系および非熱水系堆積作用の違いを研究中。
- (6) **酸性海洋での生物活動と温暖化対策**：薩摩硫黄島における熱水活動の寄与が周辺部のサンゴ生育に関連があるかについて、北大渡邊剛博士と共同でサンゴ掘削を行い、硫黄島の外洋と内湾との熱水活動記録の対比を行っている。また、この酸性度が高い海域でのサンゴ成長について、一般的な海域との比較検討中である。
- (7) **鬼界カルデラの形成**：6300年前に活動した、歴史上最も若い巨大カルデラの一つである鬼界カルデラについての地形・音波探査により、その形成メカニズムおよび噴火史や堆積層についての復元を試みている。これは、太古代のグリーンストーン帯などでもカルデラにより形成している場所が多く、現在のカルデラ形成との比較検討を行うことにより、初期地球における火山活動や海底カルデラ形成メカニズムを考

える上でのモダンアナログになる。

- (8) **惑星衝突/爆発による堆積作用と環境変動**：巨大礫岩を含む堆積物は地球上での様々なエピソードに起こるイベントを記録している。たとえば、隕石衝突・氷河性堆積物・巨大噴火など。この礫岩の堆積システムを理解することよりエピソードな地球史を明らかにする。
- (9) **九州西部地域（甑島・五島列島）の構造発達史/九州西方の海底地質構造解明**：西九州では、日本海拡大の影響、沖縄トラフ拡大の影響を取り除くと、古第三紀以前の東アジア大陸縁辺の大陸成長史が見られる。具体的な歴史を紐解くために、露頭条件がよく、その鍵となる甑島、五島列島を中心に調査・研究中である。そこでは、初期伸張場を示す正断層群が発達しており、九州西部から中国大陆にかけてのブルーム活動に関連する構造的な変動証拠が明らかになっている。現在、陸上調査、および海底調査（淡青丸によるサイスミック）を行い地質構造の復元を行っている。
- 特に、五島列島に関しては、全体像および年代測定による層序・構造の形成年代が明らかになるとともに、日本ジオパーク申請に向かって五島列島の地質学的重要性およびその方針にむけて、協議会において方向づけを行っている。
- (10) **東チモールにおける非火山起源島弧の大陸縁辺域衝突帯**：東チモールはオーストラリア大陸が北上時に、インドネシア島弧と衝突を始めている非火山性の島弧を形成しており、そこでは急速な大陸棚の隆起が行われている。また、ジュラ紀—三畳紀の地層が広く分布しており、また、南部では、付加に伴う火山物質や付加体、前弧海盆堆積物が分布し、石油や天然ガスが含まれる。JICA プロジェクトで、この地域の地質調査および東チモール大学との共同研究を行っている。
- (11) **巨大横ずれ断層帯の堆積物**：和泉層群の形成初期状態の堆積場復元をおこない、白亜紀後半に起こった前弧横ずれ断層活動と変形テクトニクスを考察する。
- (12) **アフリカ南部リフトバレー地域、マラウイ湖西部の河川堆積物と供給源（マラウイ）**：川砂組成から供給現場の地質復元とそれに含まれる資源探査

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Kento Motomura, Takashi Sano, Shoichi Kiyokawa, Coupled nitrogen and iron redox cycling in the Paleoproterozoic: Insights from nitrogen isotope signatures of the ca. 3.25 Ga Mapepe Formation, Barberton Greenstone Belt. *Earth and Planetary Science Letters*, 671, 119659, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2025.119659>

[b] 論文/レフェリーなし・著書

清川昌一，ジオカレッジ 歴史掘り起こしプロジェクト 2025～田舎の歴史の保存について・お寺が記録する歴史～. 日本統合医療学会西日本支部 会報 2025, p75-77, winter 18 号, ISSN 1882-5931.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Kento Motomura and Shoichi Kiyokawa, Nitrogen cycling in the Paleoproterozoic ocean: Isotope records from the Mapepe Formation of the Barberton Greenstone Belt, Goldschmidt 2025 Conference, Prague, Czech Republic, July 2025.

[b] 国内学会

元村健人, 佐野貴司, 清川昌一, 古太古代海洋における窒素循環：32.5 億年前のバーバートン帯マペペ層黒色頁岩の窒素同位体比. 日本地質学会、第 132 年学術大会

(2025 熊本) 2025/09/16

吉丸慧, 清川昌一, 伊藤孝, Ibrahim Kwabina, Tetteh M. George, Nyame K. Frank ガーナ南西部 Ashanti グリーンストーン帯南部における Birimian 超層群の分布と岩相および堆積場の比較. 日本地質学会、第 132 年学術大会 (2025 熊本) 2025/09/16

吉丸慧, 清川昌一, 伊藤孝, Ibrahim Kwabina, George Tetteh, Frank Nyame, O-02 「古原生代の島弧火山発達史: ガーナ南西部アシャンティグリーンストーン帯の地質記録」 令和 7 年度 高知大学海洋コア国際研究所 共同利用・共同研究成果発表会

2026 年 3 月 2 日-3 日

福山康太, 高畑直人, 笹木晃平, 清川昌一, O-03 「西オーストラリア, ピルバラクラトン, クリバービル層 3.1Ga 縞状鉄鉱層におけるシデライト形成過程」 令和 7 年度 高知大学海洋コア国際研究所 共同利用・共同研究成果発表会 2026 年 3 月 2-3 日

高沢和希, 清川昌一 「香川県東かがわ市引田城山地域に露頭する上部白亜系和泉層群北縁部の基底部における堆積環境」 令和 7 年度高知大学海洋コア国際研究所共同利用・共同研究成果発表会 2026 年 3 月 2-3 日

清松慧一, 酒本直弥, 清川昌一 「鹿児島県薩摩硫黄島長浜湾の 17 年間 (2009~2025 年) の鉄沈殿物の堆積記録」 令和 7 年度 高知大学海洋コア国際研究所 共同利用・共同研究成果発表会 2026 年 3 月 2-3 日

4.3.4 研究助成

2025 年度 受託研究 日鉄: 縞状鉄鉱層の形成過程と鉱石特性に関する基礎研 3

4.3.5 所属学会

アメリカ地質学会 (GSA), アメリカ地球物理連合 (AGU), 日本地質学会, 日本堆積学会, 資源地質学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等 日本地質学会理事

日本地質学会フォトコンテスト実行理事・広報委員,

三島村ジオパーク推進委員会委員

五島市ジオパーク推進委員会委員

高知大学国際海洋コア研究センター客員教授 (2016-現在)

ヨハネスブルグ大学地質学科客員准教授 (2017-現在)

JICA 東ティモール国立大学工学系大学院能力向上プロジェクト (CADEGRADE), 工学部・地質/石油学科 国内支援委員長/アドバイザー (2025~現在)

長崎県文化財保護審議会委員 (令和 7-令和 8 年)

諫早市文化財保護審議会委員 (令和 5-令和 7 年)

(一社) ジオカレッジ理事 (2023-現在)

学外集中講義

長崎大学水産学部 「地質学: 地球の歴史と海洋底調査方法について」 2025 年 5 月 11-12 日, 6 月 15-16 日

4.3.7 海外出張・研修

東ティモール: 東ティモール国立大学

2025 年 9 月 4 日-9 月 18 日 東ティモール国立大学工学系大学院設立支援

2026 年 3 月 15 日-3 月 29 日 東ティモール国立大学工学系大学院設立支援

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

ジオカレッジ 一般向け やさしいジオ講演会「再確認、地震、防災、温暖化問題」
代表 2025 年 8 月 9 日(日), 香川県東かがわ市 交流プラザ 1F, 6 人の専門家による
地球史, 防災についての市民向け講演会. 参加 60 人

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

招待講演

「東かがわ市の地質と自然災害の可能性」 ジオカレッジ一般向け やさしいジオ講演会：2025 年 8 月 9 日 香川県東かがわ市交流プラザ 1F

長崎県天然記念物採択

「福江島島山島断崖」2026 年 1 月 申請中であった 1700 万年前の河川—湖の堆積物である福江島最西端の断崖が長崎県天然記念物に認定された。

佐藤 峰南

4.3.1 現在の研究テーマ

- (1) **生物大量絶滅と巨大隕石衝突**：白亜紀-古第三紀境界では、イリジウム濃集層の発見により，生物大量絶滅と巨大隕石衝突の因果関係が初めて議論されるようになったが，各地点での詳細な環境変動や生態系への影響を検討するためのデータは未だ乏しい．そのため，チチュルブクレーターからの距離や堆積環境が異なる境界層試料（チチュルブクレーター掘削試料，アメリカ西部陸成層試料，遠洋性深海堆積物試料）を用いた地球化学的解析を推進する，特に，隕石由来の白金族元素組成バリエーションから隕石物質の拡散過程を明らかにすることで，巨大隕石衝突に伴う大気・海洋を含めた環境変動を再評価する．
- (2) **複数回の隕石衝突イベントと環境変動**：約 2 億年前～2 億 3700 万年前の後期三畳紀は，複数の隕石衝突クレーターが形成された時代として知られている．しかし，衝突由来の堆積物の報告がほとんどなく，隕石衝突に関連した環境変動を議論することは困難な状況にある．そのため，美濃帯犬山地域に露出する上部三畳系層状チャート対象にオスミウム同位体比分析を進め，高時間解像度で隕石衝突履歴を解読することで，地球表層環境への影響を明らかにする．
- (3) **宇宙塵大量流入イベントの検出**：近年，宇宙塵が地球へ大量に流入することにより地球表層環境が激変した可能性が指摘されている．そのため，宇宙線照射に伴う中性子捕獲反応により変動する白金族元素の安定同位体を新たなトレーサーとして，宇宙塵流入量変動を明らかにし，地球環境変動との関連性を検証する．
- (4) **イジェクタ層の多元素同時分析による衝突天体の起源推定**：巨大天体衝突により供給された宇宙物質を高濃度で含む世界各地の堆積物試料（イジェクタ層）を用いて，宇宙物質混入率に鋭敏な強親鉄性元素組成・オスミウム同位体比および衝突天体の推定に有用なクロム同位体比データを同一試料から取得する新たな分析法の開発を進めている．これにより，地球史を通じて飛来してきた宇宙物質の起源を明らかにすることを目指す．

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

- Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Bertinelli, A., Onoue, T., Rigo, M., High-resolution integrated conodont and radiolarian biostratigraphy with $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ record across the Norian/Rhaetian boundary in the Sasso di Castalda section, Lagonegro Basin, southern Italy. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 681, 113395, 2026. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2025.113395>
- Sato, H., Ishikawa, A., Arenillas, I., Arz, J.A., Gilabert, V., Claeys, P., Goderis, S., Lowery, C.M., Gulick, S.P.S., Morgan, J.V., Prolonged 187Os/188Os excursion implies hydrothermal influence after the Chicxulub impact in the Gulf of Mexico. *Nature Communications*, 16, 2901, 2025. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-58112-x>
- Faucher, J., Luais, B., Claeys, P., Sato, H., Ishikawa, A., Kaskes, P., Déhais, T., Lambert, P., Goderis, S., Target rock mixing, meteoritic contribution, and hydrothermal alteration recorded in the 2017 drill core material of the Rochechouart impact structure. *GSA Bulletin*, 137 (9-10), 4337-4359, 2025. <https://doi.org/10.1130/B38152.1>
- Guo, B., Du, Y., Jin, X., Onoue, T., Sato, H., Tomimatsu, Y., Han, L., Shi, Z., Sun, Y., Wu, Q., Rigo, M., Paleoenvironment fluctuations and conodont size variations in the Baoshan block of eastern Tethys: implications for the late Norian warming event (Late Triassic). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 671, 112983, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2025.112983>

[b] 論文/レフェリーなし・著書

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

- Sakaguchi, M., Sato, H., Ishikawa, A., Onoue, T., Constraining the depositional model of bedded radiolarian chert using platinum group elements. InterRad2025XVII, Firenze, Italy, September 2025.
- Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Onoue, T., Bertinelli, A., Rigo, M., Integrated radiolarian and conodont biostratigraphy and chemostratigraphy from the Norian-Rhaetian succession in the Sasso di Castalda section, Lagonegro basin, southern Italy. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.
- Takemura, M., Oshima, A., Sato, H., Rigo, M., Onoue, T., Upper Norian (Sevastian) radiolarian and conodont biostratigraphy in the Inuyama area, Mino belt, central Japan. InterRad, Firenze, Italy, September 2025.
- Takemura, M., Oshima, A., Tomimatsu, Y., Sato, H., Rigo, M., Onoue, T., $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ and radiolarian and conodont biostratigraphic records across the Norian-Rhaetian boundary in the Panthalassic pelagic sections from Japan. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.
- Omori, S., Sato, H., Motomura, K., Onoue, T., Bertinelli, A., Rigo, M., Correlation between Norian/Rhaetian boundary and paleoenvironmental events from high-resolution biostratigraphy and chemostratigraphy in the Sasso di Castalda section, Lagonegro Basin, Southern Italy. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.
- Sato, H., Ishikawa, A., Usui, Y., Ohta, J., Kato, Y., Osmium isotope and highly siderophile element profiles across the Cretaceous/Paleogene boundary in the western Pacific Ocean. The SGI-SIMP congress 2025, Padova, Italy, September 2025.

[b] 国内学会

- 大森翔太郎, 佐藤峰南, 元村健人, 鈴木勝彦, 石川晃, 尾上哲治, Bertinelli, A., Rigo, M., イタリア南部遠洋性堆積物の後期三畳紀ノーリアン/レーティアン境界におけ

る統合層序の構築. 日本地質学会西日本支部第 176 回例会, 岡山, 2026 年 2 月

4.3.4 研究助成

2025 年度～2027 年度, 基盤研究 (B), 代表, 白金族元素から復元する宇宙物質流入量変動史.

2025 年度～2029 年度, 基盤研究 (A), 分担, 遠洋性堆積岩から探る宇宙物質流入が地球表層環境に及ぼす影響の解明.

2023 年度～2026 年度, 海外連携研究, 代表, 衝突イジェクタの微小領域分析による地球飛来物質の起源解明.

4.3.5 所属学会

日本地質学会, 日本地球化学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

4.3.7 海外出張・研修

イタリア 2025 年 9 月 14 日-10 月 2 日

SGI-SIMP Congress (イタリア地質学会, パドバ) および InterRad (国際放散虫研究集会, フィレンツェ) への参加・発表

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

学術誌等の editor

地質学雑誌編集委員

レフェリーを務めた国際学術誌等
分析化学

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

古環境学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員: 岡崎裕典 (教授)

事務職員: 辻本直美

博士研究員等: なし

大学院生 (博士後期課程): 粕谷拓人 (日本学術振興会特別研究員 DC2), 中野太賀

大学院生 (修士課程): 木村駿介, Jeong Seungchan, 飯田みさき, 丸田典弥

学部学生: 4 年生: 小川宝樹, 若山蓮, 3 年生: 釘宮祐佳, 樋口航太

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

粕谷拓人, Reconstruction of the subantarctic CaCO₃ burial cycle and Patagonian Ice Sheet variability during the late Quaternary from sedimentary records off the Chilean margin

[b] 修士論文

Jeong Seungchan, Size-dependent differences in *Cycladophora davisiana* (Radiolaria) abundance and their paleoceanographic implications in the Bering Sea since the last glacial maximum

[c] 特別研究

小川宝樹, 北西太平洋下北沖における珪質鞭毛藻群集組成に基づく最終氷期以降の津軽暖流の変化

若山蓮, ベーリング・アレレード温暖期の北太平洋下北沖における底生有孔虫 *Bolivina tumida* / *seminuda* 産出パターン

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Sakuma, A., A. Kano, T. Okumura, A. Yamaguchi, A. Murata, C. Takashima, K. Nagashima, Y. Kubota, and T. Kasuya, Quaternary pedogenic dolomite precipitation in South Australia revealed by novel geochemical and mineralogical analytical techniques, Australian Journal of Earth Sciences, 73, 195–212. <https://doi.org/10.1080/08120099.2025.2603920>

Hata, S., T. Kasuya, Y. Sato, M. Schaefer, I. Tabone, and S. Sugiyama, Field activities at Glacier Pio XI, the Southern Patagonia Icefield, in 2024, *Bulletin of Glaciological Research*, accepted.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Kasuya, T., K. Nagashima, H. Hasegawa, Y. Okazaki, Y. Kuniyoshi, A. Abe-Ouchi, H. Arz, J. Hagemann, N. Harada, M. Murayama, C. Lange, and F. Lamy, Poleward shift in Southern Westerlies triggered by iceberg discharge in the North Atlantic. EGU General Assembly 2025. Vienna, Austria, 27 Apr - 2 May 2025, EGU25-7778. (ポスター)

[b] 国内学会

粕谷拓人・長島佳菜・長谷川精・岡崎裕典, Changes in the Southern Hemisphere Westerlies in response to Heinrich events, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, MIS14-10, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (口頭)

飯田みさき・岡崎裕典・長島佳菜, 2023 年 7 月の北西太平洋三陸沖一下北沖における表層水中の珪藻群集, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, MIS14-P19, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)

丸田典弥・岡崎裕典・長島佳菜・佐川拓也・粕谷拓人・熊威誠・横山祐典・宮入陽介・木元克典, ヤンガー・ドリアス期の北西太平洋下北沖における底生有孔虫群集解析に基づく溶存酸素濃度復元, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, MIS14-P14, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)

Jeong Seungchan・岡崎裕典, 層序および古海洋指標としての *Cycladophora davisiana* 産出量における篩サイズの影響評価, 第 11 回地球環境史学会, R6, 名古屋大学, 2025 年 11 月 30 日-12 月 1 日 (口頭)

中野太賀・岡崎裕典・佐川拓也・佐々木聡史, 最終氷期の日本海における対馬暖流流入に伴う貝形虫群集の変遷, 第 11 回地球環境史学会, P25, 名古屋大学, 2025 年 11 月 30 日-12 月 1 日 (ポスター)

粕谷拓人, 2024 年 12 月における南パタゴニア氷原 Pio XI 氷河の観測報告: 融解水プルーム起源碎屑粒子の特徴について. 令和 7 年度北海道大学低温科学研究所共同研究集会. 北海道大学, 2026 年 1 月 (口頭)

中野太賀・岡崎裕典, 諏訪之瀬島沿岸域および深海域における貝形虫相の比較, 微化石リファレンスセンター (MRC) 研究発表会 2026, 海洋研究開発機構横浜研究所, 2026 年 3 月 (ポスター)

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

日本学術振興会特別研究員 DC2 採用, 粕谷拓人

九州大学次世代研究者挑戦的研究プログラム未来創造コース採用, 中野太賀

地球環境史学会優秀発表賞, 中野太賀

4.3 教員個人の活動

岡崎 裕典

4.3.1 現在の研究テーマ

地球の気候システムは測器による観測記録が存在しない長い時間スケールの変動を持っている。私は、海底堆積物に記録された過去の長時間スケールの環境変動の実態把握と、自然が持つ気候変動メカニズムの理解を目指し下記のテーマで研究を行っている。(1) 過去 3 万年間の北西太平洋における中深層水循環と炭素循環復元。(2) 過去 1000 万年間の北太平洋における海洋循環変動

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Yao, Z., S. Qiao, C. Colin, Y. Okazaki, and Y. Dou, Editorial preface to special issue: Paleoenvironmental changes along the Asian Continental margin over Neogene to recent timescales, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 113189, 2025.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Kasuya, T., K. Nagashima, H. Hasegawa, Y. Okazaki, Y. Kuniyoshi, A. Abe-Ouchi, H. Arz, J. Hagemann, N. Harada, M. Murayama, C. Lange, and F. Lamy, Poleward shift in Southern Westerlies triggered by iceberg discharge in the North Atlantic. EGU General Assembly 2025. Vienna, Austria, 27 Apr - 2 May 2025, EGU25-7778. (ポスター)

[b] 国内学会

粕谷拓人・長島佳菜・長谷川精・岡崎裕典, Changes in the Southern Hemisphere Westerlies in response to Heinrich events, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, MIS14-10, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (口頭)

飯田みさき・岡崎裕典・長島佳菜, 2023 年 7 月の北西太平洋三陸沖一帯北沖における表層水中の珪藻群集, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, MIS14-P19, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)

- 丸田典弥・岡崎裕典・長島佳菜・佐川拓也・粕谷拓人・熊威誠・横山祐典・宮入陽介・木元克典, ヤンガー・ドリラス期の北西太平洋下北沖における底生有孔虫群集解析に基づく溶存酸素濃度復元, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, MIS14-P14, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)
- 小島陸・岡崎裕典・尾上哲治, 東インド洋深海底堆積物 900 万年間の放散虫生層序と 800 万年前のコズミックシャワーイベント, MIS14-P23, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)
- 村川怜央・岡崎裕典・佐川拓也・久保田好美・Mahsa Ortakand・横山祐典・宮入陽介, 最終氷期の東シナ海亜表層水温復元が示す現在と同様の黒潮流路, MIS14-P22, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)
- 石橋純一郎・豊田新・板谷優志・岡崎裕典, 沖縄トラフ伊江山熱水域から得られた堆積物コアの年代研究, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, SCG55-08, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (口頭)
- 藤見唯衣・堀川恵司・池原実・岡崎裕典・久保田好美・小林英貴・宮入陽介・横山祐典, 数年規模の海洋変動を検出する水温復元法の開発とその応用: 黒潮大蛇行の発生頻度解析, MIS14-17, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (口頭)
- 野崎拓真・佐川拓也・長島佳菜・岡崎裕典, 下北半島沖における底層水溶存酸素濃度復元に向けた有孔虫殻コーティングの U/Ca, U/Mn 分析法の検討, MIS14-P15, 幕張メッセ, 2025 年 5 月 (ポスター)
- 岡崎裕典・長島佳菜・佐川拓也・横山祐典・宮入陽介・木元克典, 下北沖 Revisit : 最終氷期-最終退氷期の太平洋子午面循環復元, 第 11 回地球環境史学会, P17, 名古屋大学, 2025 年 11 月 30 日-12 月 1 日 (ポスター)
- Jeong Seungchan・岡崎裕典, 層序および古海洋指標としての *Cycladophora davisiana* 産出量における篩サイズの影響評価, 第 11 回地球環境史学会, R6, 名古屋大学, 2025 年 11 月 30 日-12 月 1 日 (口頭)
- 中野太賀・岡崎裕典・佐川拓也・佐々木聡史, 最終氷期の日本海における対馬暖流流入に伴う貝形虫群集の変遷, 第 11 回地球環境史学会, P25, 名古屋大学, 2025 年 11 月 30 日-12 月 1 日 (ポスター)
- 中野太賀・岡崎裕典, 諏訪之瀬島沿岸域および深海域における貝形虫相の比較, 微化石リファレンスセンター (MRC) 研究発表会 2026, 海洋研究開発機構横浜研究所, 2026 年 3 月 (ポスター)

4.3.4 研究助成

- 科学研究費補助金・基盤研究 (B), 過去の温暖期の大西洋子午面循環弱化イベントに対する中緯度偏西風帯の応答, 研究課題番号: 23K28226, (分担)
- 科学研究費補助金・基盤研究 (B), 下北沖海底堆積物から探る最終退氷期の北太平洋千年スケール変動, 研究課題番号: 25K03253, (代表)
- 科学研究費補助金・挑戦的研究(萌芽), 火山噴火は鉄制限海域の生物ポンプ効率を高めるか? 沈降粒子と堆積物から探る, 研究課題番号: 25K22859, (代表)

4.3.5 所属学会

日本海洋学会, 日本古生物学会, 日本地球化学会, 日本地球惑星科学連合, アメリカ地球物理学連合 (AGU), 地球環境史学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

代議員：日本地球惑星科学連合（地球生命科学セクション幹事）

評議員：地球環境史学会

プログラム委員：日本地球惑星科学連合 2025 年大会

コンビーナー：日本地球惑星科学連合 2025 年大会，古気候古海洋変動セッション

4.3.7 海外出張・研修

学術研究船白鳳丸 KH25-3 航海，北太平洋およびベーリング海，2025 年 6 月

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

Editorial board: *Geo-Marine Letters* 誌, *Island Arc* 誌, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 誌（特集号）, *Progress in Earth and Planetary Science* 誌

レフェリーを務めた国際学術誌等：*Journal of Micropaleontology* 誌, *Paleoceanography and Paleoclimatology* 誌, *Progress in Earth and Planetary Science* 誌, *Quaternary Science Reviews* 誌（計 6 件）

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

観測地震・火山学分野
地震火山減災科学分野
（地震火山観測研究センター）

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：松本 聡（教授），松島 健（教授），相澤 広記（准教授），江本 賢太郎（准教授），馬場 慧（助教）

事務系職員：辻本直美（事務補佐員）

博士研究員等：なし

大学院生（博士後期課程）：Syed Idros Bin Abdul Rahma，米盛 航平，Aditya Dwi Prasetyo（秋入学）

大学院生（修士課程）：中村 謙佑，永山 勇志，生田 璃音，勝山 あすみ，平田 一聖，松原 鈴，重松 弘道，砂川 尋海，三島 瀬里香，本田 貴之，川嶋 祥之助

学部学生：中村 仁秋，今井 憲一郎，今村 友哉，大川 航平，馬場 朱莉，吉川 怜樹，曾我 綾翔，荒木 佐和子

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

重松 弘道：3 次元比抵抗構造から推定する箱根火山の火山性流体上昇経路

永山 勇志：地震・測地観測による九州地殻ダイナミクスの研究

勝山 あすみ：霧島硫黄山 2018 年水蒸気噴火時の微動の特徴

中村 謙佑：2000 年鳥取県西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造

平田 一聖：海域および陸域地震観測データの統合解析による日向灘南部の地震活動と速度構造

松原 鈴：GNSS 観測データと水準測量データを用いた三宅島の地殻変動およびその圧力源の推定

生田 璃音：豊後水道における長期的スロースリップイベントの時空間 分布推定

[c] 特別研究

中村 仁秋：Detectability of Seismic Weak Localization using DAS: Numerical Simulation and Application to Data at Sakurajima Volcano

今井 憲一郎：海底地震観測データを用いた日向灘における 3 次元速度構造に基づく震源決定

今村 友哉：マッチドフィルター法を用いた日向灘における浅部超低周波地震の検出

大川 航平：UAV 航空写真測量による 3 次元モデリングについて -霧島硫黄山を対象として-

馬場 朱莉：分散型音響センシング(DAS)による枕崎・竹島間の地震波速度構造推定

吉川 怜樹：合成開口レーダー衛星画像の干渉解析による地盤変動の可視化について

荒木 佐和子：九州地方浅部地震における b 値の特徴

曾我 綾翔：2024 年日向灘地震による霧島火山地震活動の誘発可能性についての研究

4.2.2 学生による発表論文

[a] 論文／レフェリーあり

Matsunaga, K., K. Aizawa, K. Asamori, H. Ogawa, M. Utsugi, R. Yoshimura, K. Yamazaki, K. Uchida, T. Matsushima, T. Inoue, K. Yonemori, and H. Shigematsu, Three-dimensional resistivity structure and its relationship to the rupture of the 1997 Kagoshima earthquake doublet (Mw 6.1 and 6.0), Japan, Tectonophysics, 915, 2025 年 11 月, DOI : 10.1016/j.tecto.2025.230880

Tanabe, H., K. Aizawa, and T. Matsushima, Fluid flow of CO₂-driven geyser activity as inferred from tilt and self-potential observations of the Kibedani Geyser, Japan, Scientific Reports, 15(1), 2025 年 5 月, DOI : 10.1038/s41598-025-04215-w

[b] 論文／レフェリーなし, 著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Hirata, I., Yamashita, Y., Matsushima, T., Nakatani, Y., Hirano, S., Yakiwara, H., Nakahigashi, K., Emoto, K., Matsumoto, S., Baba, S., Oyanagi, S., Ito, Y., Hu, C., Yamada, T., and Shinohara, M., Seismic Activity and Seismic Velocity Structure in the M7-Class Repeating Earthquake Zone of the Southern Hyuga-nada, Japan, Based on Seafloor and Onshore Seismic Observation. International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, Kochi, Japan, P2-36, September 2025.

[b] 国内学会

砂川尋海・永山勇志・江本賢太郎・松本聡, 発震機構解データを用いた九州北部における応力場とその不均質性について. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P09], 2025 年 5 月.

三島 瀬里香・松本 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志, 九州内陸の地震発生層の底における応力不均質 —下部地殻の非弾性変形との関係について—. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P10], 2025 年 5 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS 観測データの解析による 2016 年熊本地震の余効変動を考慮した九州地殻変形場のモデル化の試

み. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [MTT37-03], 2025 年 5 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・大柳 修慧・伊藤 喜宏・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, Double-Difference 法を用いた日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動の特徴. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SSS12-16], 2025 年 5 月.

中村 謙佑・相澤 広記・浅森 浩一・塩崎 一郎・大志万 直人・井上 智裕・臼井 嘉哉・市原寛・山口 雅弘・宇都 智史・畑岡 寛・重松 弘道・永山 勇志・本田 貴之・山田 朋輝, Three-dimensional resistivity structure in the focal region of the 2000 Western Tottori Earthquake. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SEM15-P13], 2025 年 5 月.

米盛航平・西村太志・中道治久・江本賢太郎・中原恒・廣瀬郁・田口貴美子・濱中 悟・Syed Idros Bin Abdul Rahman, 桜島における DAS 観測で推定した詳細な S 波のサイト増幅特性と地表付近の構造との関係. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [STT42-11], 2025 年 5 月.

重松 弘道・相澤 広記・井上 智裕・田辺 暖柊・松永 佳大・河野 太紀・中村 謙佑・平田 一聖・松原 鈴・勝山 あすみ・室伏 龍真・内田 和也・上嶋 誠・小山 崇夫・橋本 匡・西本 太郎・秋山 峻寛・渡邊 篤志・阿部 英二・村松 弾・松永 康生・大石 健登・吉村 令慧・小松 信太郎・米田 格・三浦 勉・達山 康人・長岡 愛理・名田 彩乃・中川 潤・富坂 和秀・吉川 昌宏・市原 寛・小川 康雄・増田 章吾・北岡 紀広・山下 風・櫻井 未久・大中 心・吉澤 史尚・千馬 竜太郎・佐々木 康気・萬年 一剛, Three-dimensional resistivity structure of Hakone volcano, Japan. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P19], 2025 年 5 月.

川嶋 祥之助・江本 賢太郎, 波動伝播シミュレーションを活用した加速度波形とひずみ速度波形の比較. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [STT42-P10], 2025 年 5 月.

松原 鈴・松島 健・上土井 歩佳・渡邊 篤志・及川 純・青木 陽介・太田 雄策, GNSS 観測データを用いた三宅島火山の地殻変動およびその圧力源の推定. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P24], 2025 年 5 月.

田辺 暖柊・相澤 広記・松島 健・勝山 あすみ, 宮城県鬼首間欠泉における地電位・傾斜の多地点同時観測. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC33-08], 2025 年 5 月.

米盛 航平・江本 賢太郎・Syed Idros Bin Abdul Rahman・西村 太志・中原 恒・廣瀬 郁・田口 貴美子・中道 治久, 桜島 DAS 観測で得られた地盤増幅率の K-means クラスタ分析: 地質構造との対応. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [B1-17], 2025 年 10 月.

重松 弘道・相澤 広記・井上 智裕・田辺 暖柊・松永 佳大・河野 太紀・中村 謙佑・平田 一聖・松原 鈴・勝山 あすみ・室伏 龍真・内田 和也・上嶋 誠・小山 崇夫・橋本 匡・西本 太郎・秋山 峻寛・渡邊 篤志・村松 弾・松永 康生・大石 健登・吉村 令慧・小松 信太郎・米田 格・三浦 勉・達山 康人・長岡 愛理・名田 彩乃・中川 潤・富坂 和秀・吉川 昌宏・市原 寛・小川 康雄・増田 章吾・北岡 紀広・山下 風・櫻井 未久・大中 心・吉澤 史尚・千馬 竜太郎・佐々木 康気・萬年 一剛, 箱根火山の三次元比抵抗構造推定. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P42], 2025 年 10 月.

松原 鈴・松島 健・山口 雅弘・上土井 歩佳・青木 陽介・渡邊 篤志・及川 純・太田 雄策・大園 真子, GNSS 観測データと水準測量データを用いた三宅島の地殻変動およびその圧力源の推定. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P50], 2025 年 10 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・

江本 賢太郎・松本 聡・馬場 慧・大柳 修慧・伊藤 喜宏・山本 揚二郎・胡 靚
 好・山田 知朗・篠原 雅尚, 日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震
 活動と地震波速度構造. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S06-09], 2025 年 10 月.
 砂川 尋海・永山 勇志・江本 賢太郎・松本 聡, 警固断層周辺の応力場のモデル化の
 試み. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P08-18], 2025 年 10 月.
 永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 九州地殻における 2016 年
 熊本地震後の非弾性歪み速度の時間変化とその特徴. 日本地震学会 2025 年秋季大
 会, [S03-01], 2025 年 10 月.
 三島 瀬里香・松本 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志, 発震機構データを用い
 た九州内陸の地震発生層における応力鉛直変化検出の試み. 日本地震学会 2025 年
 秋季大会, [P09-18], 2025 年 10 月.
 松永 佳大・相澤 広記・浅森 浩一・小川 大輝・宇津木 充・吉村 令慧・山崎 健一・
 内田 和也・松島 健・井上 智裕・米盛 航平・重松 弘道, 1997 年鹿児島県北西部
 地震震源域における 3 次元比抵抗構造と本震破壊との関係. 日本地震学会 2025 年
 秋季大会, [P13-02], 2025 年 10 月.
 永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS・地震観測デー
 タでみる九州地殻の歪み速度・応力場の不整合とその形成メカニズム. 日本測地学
 会第 144 回講演会, [P19], 2025 年 10 月.
 田辺 暖柊・相澤 広記・松島 健・勝山 あすみ, 北海道羅臼間欠泉で得られた地電位
 観測データ. 2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会, [P04], 2026 年 3 月.
 本田 貴之・相澤 広記・山口 雅弘・中村 謙佑・重松 弘道・三島 瀬里香・今井 憲一
 郎・大川 航平・馬場 朱莉・吉川 怜樹・山下 孟土・上嶋 誠・臼井 嘉哉・渡部
 熙・畑 真紀・宮町 凜太郎・吉村 令慧・井上 智裕・畑岡 寛・市原 寛・黒田 真
 奈加, 1995 年兵庫県南部地震震源域における MT 応答関数の導出. 2025 年度
 Conductive Anomaly 研究集会, [P09], 2026 年 3 月.
 中村 謙佑・相澤 広記・浅森 浩一・大志万 直人・塩崎 一郎・井上 智裕・臼井 嘉
 哉・市原 寛・山口 雅弘・宇都 智史・畑岡 寛・重松 弘道・永山 勇志・本田 貴
 之・山田 朋輝, 2000 年鳥取県西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造. 2025 年
 度 Conductive Anomaly 研究集会, [P12], 2026 年 3 月.

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

永山 勇志, 日本測地学会第 144 回講演会「学生による講演会優秀発表賞, 稠密
 GNSS・地震観測データでみる九州地殻の歪み速度・応力場の不整合とその形成メ
 カニズム, 永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎
 三島 瀬里香, 日本地震学会 2025 年度秋季大会学生優秀発表賞, 発震機構データを用
 いた九州内陸の地震発生層における応力鉛直変化検出の試み, 三島 瀬里香・松本
 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志
 重松 弘道, 火山学勉強会への参加, 富士吉田市, 2025 年 8 月 25~28 日
 今井 憲一郎・中村 仁秋・曾我 綾翔・馬場 朱莉, 地震学夏の学校への参加, 横浜市,
 2025 年 9 月 10~12 日
 中村 仁秋, 清華大学 (中国) への交換留学, 2024 年 09 月 ~ 2025 年 07 月
 米盛 航平, 2025 年度 九州大学 次世代研究者挑戦的研究プログラム (K²-SPRING)
 学際ユニット 採用

4.3 教員個人の活動

松本 聡

4.3.1 現在の研究テーマ

内陸地震発生域および火山地域の地殻活動

内陸地震発生や噴火活動には応力、強度、変形過程が大きく寄与している。これらを知るために、機動的な地殻活動観測に基づいて研究を進めている。その一つは、地震活動を詳細に解析することによって地殻内応力や強度の情報抽出を試みている。特に地震を用いた地殻中の応力場推定、非弾性変形推定を進めている。また、強度は数百メートルスケールの短波長不均質構造が大きく影響していると考えられる。この不均質構造は地震記象に散乱波および反射波としてその影響が現れることから、詳細に調べることで不均質構造抽出を進めている。

現在のテーマは 1) 地震観測に基づく地震発生場の応力、強度推定, 2) 地震計アレイ観測に基づく不均質構造の空間分布推定, 3) 地殻不均質・強度推定法の開発である。

4.3.2 発表論文

[a] 論文／レフェリーあり

Matsumoto, S., LARGE earthquake proximity indicated by seismic moment efficiency and frequency-number distribution of small earthquakes, SCIENTIFIC REPORTS, 15(1), 17389, 2025 年 5 月

[b] 論文／レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Matsumoto, S, Large earthquake at immature fault system characterized by seismic moment efficiency and frequency-number distribution of small earthquakes, EGU General Assembly 2025, Vienna, Austria, EGU25-4933, Apr., 2025.

Hirata, I., Yamashita, Y., Matsushima, T., Nakatani, Y., Hirano, S., Yakiwara, H., Nakahigashi, K., Emoto, K., Matsumoto, S., Baba, S., Oyanagi, S., Ito, Y., Hu, C., Yamada, T., and Shinohara, M., Seismic Activity and Seismic Velocity Structure in the M7-Class Repeating Earthquake Zone of the Southern Hyuga-nada, Japan, Based on Seafloor and Onshore Seismic Observation. International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, Kochi, Japan, P2-36, September 2025,

Zhang, J, Kato A., Wang, W., Sakai S., Matsumoto S., and Ito Y.; Widespread Non-Double-Couple Earthquake Sources Reveal Fluid-Driven Rupture in the Western Tottori Region, Japan, LV11B-0089, AGU annual meeting, New Orleans, December 2025

[b] 国内学会

松本 聡, “地震モーメント比”と b 値による地殻応力状態評価の試み (3). 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-11], 2025 年 5 月.

砂川 尋海・永山 勇志・江本 賢太郎・松本 聡, 発震機構解データを用いた九州北部における応力場とその不均質性について. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P09], 2025 年 5 月.

三島 瀬里香・松本 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志, 九州内陸の地震発生層の底における応力不均質 -下部地殻の非弾性変形との関係について-. 日本地球惑

星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P10], 2025 年 5 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS 観測データの解析による 2016 年熊本地震の余効変動を考慮した九州地殻変形場のモデル化の試み. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [MTT37-03], 2025 年 5 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・大柳 修慧・伊藤 喜宏・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, Double-Difference 法を用いた日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動の特徴. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SSS12-16], 2025 年 5 月.

行竹 洋平・長岡 優・大湊 隆雄・松本 聡・大倉 敬宏, 3 次元地震波速度構造に基づく霧島火山のマグマ供給過程. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SSS08-03], 2025 年 5 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・馬場 慧・大柳 修慧・伊藤 喜宏・山本 揚二郎・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, 日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動と地震波速度構造. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S06-09], 2025 年 10 月.

佐藤 光樹・平松 良浩・岡田 知己・吉田 圭佑・高木 涼太・酒井 慎一・蔵下 英司・江本 賢太郎・松本 聡・山中 佳子・勝俣 啓・宮澤 理稔・前田 拓人・石瀬 素子・今西 和俊・椎名 高裕, 令和 6 年能登半島地震 (M7.6) の余震の静的応力降下量と本震の地震時すべり量の関係. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P08-10], 2025 年 10 月.

砂川 尋海・永山 勇志・江本 賢太郎・松本 聡, 警固断層周辺の応力場のモデル化の試み. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P08-18], 2025 年 10 月.

岡田 知己・宮澤 理稔・西川 友章・西村 卓也・長岡 愛理・宮町 凜太郎・大見 士朗・松本 聡・高木 涼太, 山口県北部で 2025 年に発生した地殻深部群発地震活動と震源域の地震波速度構造. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S23-03], 2025 年 10 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 九州地殻における 2016 年熊本地震後の非弾性歪み速度の時間変化とその特徴. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S03-01], 2025 年 10 月.

三島 瀬里香・松本 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志, 発震機構データを用いた九州内陸の地震発生層における応力鉛直変化検出の試み. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P09-18], 2025 年 10 月.

松本 聡・平田 一聖・永山 勇志・江本 賢太郎・松島 健・市原 美恵・行竹 洋平・八木原 寛, “地震モーメント比”から見た霧島火山における地震活動. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S09-17], 2025 年 10 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS・地震観測データでみる九州地殻の歪み速度・応力場の不整合とその形成メカニズム. 日本測地学会第 144 回講演会, [P19], 2025 年 10 月.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金挑戦的研究(萌芽), 分担 (代表: 市原 美恵) 「夜の静寂に静かなマグマの足音を聴く」, 2022 年度~2025 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: KYU 01 「断層帯の不均質の実態と現状の把握と地震発生機構の解明」, 令和 6 年度~10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次),

分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 03「九州地下のマグマ上昇経路と地殻活動の関連性」，令和 6 年度～10 年度。
 文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 04「機動観測支援システム開発と観測人材育成支援」，令和 6 年度～10 年度。
 文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：THK 05「国際共同研究によるニュージーランドにおける地震発生機構の解明」，令和 6 年度～10 年度。
 文部科学省委託研究 次世代火山研究，人材育成総合プロジェクト，分担（代表：東京大学），課題 B（先端的な火山観測技術の開発）サブテーマ 4（火山体内部構造，内部状態把握技術の開発），平成 28-令和 7 年度。

4.3.5 所属学会

日本地震学会，日本火山学会，物理探査学会，日本地球惑星科学連合

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

地震調査研究推進本部 地震調査委員会委員
 地震予知連絡会委員
 日本地震学会代議員
 東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会 会長
 島原半島ジオパーク協議会 会員
 日本地震学会 2025 年度秋季大会（福岡）現地実行委員会会長

4.3.7 海外出張，研修

2025 年 4 月 27 日～5 月 4 日 EGU General Assembly 2025, Vienna, Austria, 参加・研究発表

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本地震学会 2025 年度秋季大会福岡大会の開催・運営

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

[a] 受賞

[b] 招待講演

日本損害保険協会九州支部 福岡西方沖地震メモリアル講演会 「福岡の地震活動とその特徴」（2025 年 3 月 7 日）

九大安全の日講演会「突然起こる内陸地震—九州の地震活動特性—」（2025 年 9 月 29 日）

日本地震学会 一般向け講演会 「九州・福岡の地震とその背後にあるもの」（2025 年 10 月 19 日）

[c] 招待論文，レビュー論文の執筆

[d] 学術誌等の editor

[e] レフェリーを務めた国際学術誌等

Earth, Planets and Space

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 雲仙普賢岳の測地学的研究

雲仙普賢岳の噴火に伴う普賢岳山体や溶岩ドームおよびその周辺の地殻変動を傾斜計、GNSS、水準測量で観測し、マグマの噴出および冷却過程を研究している。

(2) 火山噴火予知のための基礎研究

全国各地の火山地域で GNSS や傾斜計、水準測量による地殻変動の観測を実施し、火山噴火予知のための基礎的調査研究を実施している。2011 年 1 月に活動が活発化した霧島火山においても、広帯域地震計や傾斜計、空振計、GNSS などを設置し、繰り返し水準測量を実施することで、火山噴火現象を正確に把握し、今後の噴火予知に結びつけるための研究を行っている。さらに御嶽山、箱根山、桜島、三宅島などでも測量を実施している。これらの観測研究結果は、逐次火山噴火予知連絡会にも報告され、火山活動を予測する重要な判断材料となっている。

(3) 内陸で発生する地震のメカニズム研究

微小地震観測や GNSS による地殻変動観測を実施し、内陸で発生する地震のメカニズム研究を行っている。2011 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震においても全国の大学、研究機関との共同で臨時の地震観測点を設置し、活発な余震活動を観測研究している。

(4) 熊本地震および布田川日奈久断層系の研究

1999 年 10 月から熊本県中部の布田川-日奈久断層系付近で群発地震が発生しており、臨時観測点を設置して微小地震を観測していた。また 2016 年 4 月に発生した熊本県を震源とする地震にともなう余震活動は現在も続いており、今後は日奈久断層南部での M7 クラスの地震の発生も懸念されている。地震発生直後から全国の大学研究者と共同で実施した地震観測や GNSS 観測を現在も継続している。さらにリアルタイム GNSS 観測装置を増設するなどの観測態勢の高精度化につとめ、地震の発生メカニズム解明や、今後の余震活動や日奈久断層系への影響について研究を続けている。

(5) 測地観測によるスロー地震の物理像の解明

西南日本の南海トラフや琉球海溝沿いで発生する様々なタイプのスロー地震を GNSS を用いて観測し、そのプレート間すべりの時空間発展や隣接地域との相互作用などを明らかにする研究を神戸大学、京都大学等と共同して続けている。特にこれまで GNSS 観測が行われてこなかった八重山諸島、沖縄本島地域、硫黄島など離島部を中心に機器を設置して、スロー地震の空間分解能をあげることに尽力している。

(6) 伊豆鳥島における火山観測

伊豆諸島最南端の無人島である伊豆鳥島において山階鳥類研究所と共同で地震計アレイや GNSS、傾斜計、空振計を用いた火山活動の観測研究を 2002 年から行っている。地震データの一部は、衛星回線をつかって逐次回収するシステムを構築している。

4.3.2 発表論文

[a] 論文／レフェリーあり

Tanabe, H., K. Aizawa, and T. Matsushima, Fluid flow of CO₂-driven geyser activity as inferred from tilt and self-potential observations of the Kibedani Geyser, Japan, Scientific Reports, 15(1), 2025 年 5 月, DOI : 10.1038/s41598-025-04215-w

[b] 論文／レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Hirata, I., Y. Yamashita, T. Matsushima, Y. Nakatani, S. Hirano, H. Yakiwara, K. Nakahigashi, K. Emoto, S. Matsumoto, S. Baba, S. Oyanagi, Y. Ito, C. Hu, T. Yamada, and M. Shinohara, Seismic Activity and Seismic Velocity Structure in the M7-Class Repeating Earthquake Zone of the Southern Hyuga-nada, Japan, Based on Seafloor and Onshore Seismic Observation. International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, Kochi, Japan, P2-36, September 2025.

Sakamoto, H., T. Miyamoto, J. Ishibashi, T. Matsushima, and K. Ikehata, Geochemical Study on Hydrothermal Alteration in Unzen-Jigoku Geothermal Area, Shimabara Peninsula, Kyushu Island, Southwest Japan, AGU annual meeting, New Orleans, LV11B-0089, December 2025.

[b] 国内学会

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS 観測データの解析による 2016 年熊本地震の余効変動を考慮した九州地殻変形場のモデル化の試み. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [MTT37-03], 2025 年 5 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・大柳 修慧・伊藤 喜宏・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, Double-Difference 法を用いた日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動の特徴. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SSS12-16], 2025 年 5 月.

松原 鈴・松島 健・上土井 歩佳・渡邊 篤志・及川 純・青木 陽介・太田 雄策, GNSS 観測データを用いた三宅島火山の地殻変動およびその圧力源の推定. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P24], 2025 年 5 月.

畔蒜 尚幸・西村 卓也・宮崎 真一・松島 健, GNSS 時系列と変位ベクトルのスタッキングを用いた沖縄本島周辺で発生する短期的 SSE の検出. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SGD03-03], 2025 年 5 月.

小松 理子・西村 卓也・松島 健・廣瀬 仁, 陸上 GNSS データと海域 GNSS-A データを用いた日向灘におけるプレート間固着の推定. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SGD03-04], 2025 年 5 月.

村瀬 雅之・前田 裕太・山中 佳子・松島 健・及川 純・金 幸隆・堀川 信一郎・小池 遥之・竹脇 聡・浅井 岬・松廣 健二郎・内田 和也・吉川 慎・井上 寛之・若林 環・手操 佳子, 精密水準測量によって検出された御嶽山・東山麓群発地震域での上下変動とその解釈 (2016 年～2023 年). 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SGD03-P11], 2025 年 5 月.

山本 圭吾・吉川 慎・内田 和也・園田 忠臣・井上 寛之・竹中 悠亮・岡田 和見・山口 雅弘・達山 康人・上土井 歩佳・小濱 瑞希・松島 健・大倉 敬宏, 水準測量によって測定された桜島火山の地盤上下変動 (2024 年 11 月測定の結果). 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P27], 2025 年 5 月.

田島 靖久・石橋 純一郎・鈴木 桂子・松島 健・宮本 知治・島田 和彦・及川 純・村田 健史, 霧島火山, 硫黄山周辺における 2018 年噴火後の熱水活動. 日本地球惑星

科学連合 2025 年大会, [SVC32-16], 2025 年 5 月.

坂本 光瑠・宮本 知治・池端 慶・石橋 純一郎・松島 健, 温泉水の化学組成から推定される雲仙地獄の地表条件下での水-岩石相互作用. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [A1-18], 2025 年 10 月.

村瀬 雅之・前田 裕太・堀川 信一郎・浅井 岬・竹脇 聡・小池 遥之・金 幸隆・松島 健・内田 和也・山口 雅弘・馬場 朱莉・大川 航平・吉川 慎・井上 寛之・石井 杏佳・及川 純・手操 佳子・栗原 佑典・谷田部 史堯, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2016-2025). 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [A3-06], 2025 年 10 月.

田中 聡・及川 純・渡辺 秀文・熊谷 博之・松島 健・藤原 建治, 伊豆大島 1999 年と 2009 年地震波速度構造探査データの統合解析. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P47], 2025 年 10 月.

松原 鈴・松島 健・山口 雅弘・上土井 歩佳・青木 陽介・渡邊 篤志・及川 純・太田 雄策・大園 真子, GNSS 観測データと水準測量データを用いた三宅島の地殻変動およびその圧力源の推定. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P50], 2025 年 10 月.

石橋 純一郎・宮本 知治・松島 健・山中 寿朗・田島 靖久, 霧島硫黄山噴火後の熱水化学組成の経時変動(VI). 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P67], 2025 年 10 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・馬場 慧・大柳 修慧・伊藤 喜宏・山本 揚二郎・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, 日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動と地震波速度構造. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S06-09], 2025 年 10 月.

永山 勇志・松本 聡・湯淺 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 九州地殻における 2016 年熊本地震後の非弾性歪み速度の時間変化とその特徴. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S03-01], 2025 年 10 月.

松本 聡・平田 一聖・永山 勇志・江本 賢太郎・松島 健・市原 美恵・行竹 洋平・八木原 寛, “地震モーメント比”から見た霧島火山における地震活動. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S09-17], 2025 年 10 月.

畔蒜 尚幸・西村 卓也・宮崎 真一・松島 健, 超稠密 GNSS データを用いた時系列と変位ベクトルスタッキングによる沖縄本島周辺で発生する短期的 SSE の検出. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S03-02], 2025 年 10 月.

松永 佳大・相澤 広記・浅森 浩一・小川 大輝・宇津木 充・吉村 令慧・山崎 健一・内田 和也・松島 健・井上 智裕・米盛 航平・重松 弘道, 1997 年鹿児島県北西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造と本震破壊との関係. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P13-02], 2025 年 10 月.

小松 理子・西村 卓也・松島 健・廣瀬 仁, L1 トレンド・フィルタを用いて期間分けした日向灘におけるプレート間固着分布の時間変化. 日本測地学会第 144 回講演会, [20], 2025 年 10 月.

畔蒜 尚幸・西村 卓也・宮崎 真一・松島 健, 超稠密 GNSS データを用いた沖縄本島周辺で発生する短期的 SSE の同定. 日本測地学会第 144 回講演会, [36], 2025 年 10 月.

永山 勇志・松本 聡・湯淺 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS・地震観測データでみる九州地殻の歪み速度・応力場の不整合とその形成メカニズム. 日本測地学会第 144 回講演会, [P19], 2025 年 10 月.

小松 理子・西村 卓也・松島 健・廣瀬 仁, 30 年間の GNSS データを用いた日向灘におけるプレート間固着の時空間変化の推定. 令和 7 年度京都大学防災研究所研究発表講演会, [A211], 2026 年 2 月.

畔蒜 尚幸・西村 卓也・宮崎 真一・松島 健, 超稠密 GNSS データを用いた沖縄本島周辺で発生する短期的 SSE の検出. 令和 7 年度京都大学防災研究所研究発表講演会, [A212], 2026 年 2 月.

山本 圭吾・松島 健・大倉 敬宏・吉川 慎・内田 和也・園田 忠臣・竹中 悠亮・山口 雅弘・及川 純・小松 信太郎・達山 康人・岡田 和見・砂川 尋海・高井 翔平, 精密水準測量による桜島火山の地盤上下変動 (2025 年 11 月測定の結果). 令和 7 年度京都大学防災研究所研究発表講演会, [P71], 2026 年 2 月.

田辺 暖柊・相澤 広記・松島 健・勝山 あすみ, 北海道羅臼間欠泉で得られた地電位観測データ. 2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会, [P04], 2026 年 3 月.

相澤 広記・大久保 歩夢・安仁屋 智・井ノ又 伍・松島 健・宇津木 充・内田 和也・村松 弾・塚本 果織・手操 佳子・吉村 令慧・山崎 健一・小松 信太郎, 広帯域 MT 観測から見る九州シアーズンと大崩山バソリス. 2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会, [A17], 2026 年 3 月.

内田 和也・松島 健, 白山工業社製 VSAT データ変換装置の有効な活用, 令和 7 年度東京大学地震研究所職員研修会, P-07, 東京都文京区, 2026 年 1 月.

平原 聡・内田 直希・大和田 泰伯・中道 治久・松島 健, 桜島・始良カルデラ周辺での DR-IoT 無線機による地震波形伝送試験の分析と評価, 令和 7 年度東京大学地震研究所職員研修会, P-011, 東京都文京区, 2026 年 1 月.

松島 健, フレッツ ISDN 終了に伴う地震観測データ伝送インフラの 次世代化: STARLINK およびモバイル通信の活用, 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次) 課題番号 ERI_26 「データ流通網の高度化」 令和 6 年度研究集会, オンライン, 2026 年 3 月 26 日.

内田 直希・大和田 泰伯・中道 治久・松島 健・平原 聡, DR-IoT 無線機による桜島周辺での長距離地震波形伝送試験について, 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次) 課題番号 ERI_26 「データ流通網の高度化」 令和 6 年度研究集会, オンライン, 2026 年 3 月 26 日.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金基盤研究(B), 分担 (代表: 相澤広記), 傾斜変動と電場変動の同時観測による水蒸気噴火予測可能性の検討, 令和 5 年度~7 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: DPRI 11 「火山噴出物による災害の軽減のための総合的研究」, 令和 6 年度~10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: ERI 10 「繰り返し地震を用いた地殻活動と地震再来特性の研究」, 令和 6 年度~10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: ERI 11 「南海トラフ域を中心したプレート境界すべりの時空間発展のモデリング・予測に関する研究」, 令和 6 年度~10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: ERI 23 「次世代 WIN システムの開発」, 令和 6 年度~10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: HKD 08 「地殻変動等多項目観測データの全国流通一元化公開システムの運用と高度化」, 令和 6 年度~10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 01「断層帯の不均質の実態と
 現状の把握と地震発生機構の解明」，令和6年度～10年度。

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 03「九州地下のマグマ上昇経
 路と地殻活動の関連性」，令和6年度～10年度。

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：THK 11「東北地方をはじめとした
 沈み込み帯で発生する内陸地震の総合的研究」，令和6年度～10年度。

文部科学省委託研究 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト，分担（代表：東
 京大学），課題B（先進的な火山観測技術の開発）サブテーマ4（火山体内部構造，
 内部状態把握技術の開発），平成28～令和7年度。

文部科学省委託研究 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト，分担（代表：東
 北大学），「火山研究人勢育成コンソーシアム構築事業」，平成28年度～令和7年度。

東京大学地震研究所 特定共同研究(B)，超稠密 GNSS 観測による地球科学への応用研
 究（2023-B-02）分担，令和5年度～7年度。

東京大学地震研究所 特定共同研究(B)，新旧世代を統合した SAR 観測による地表変
 動研究（2024-B-02）分担，令和6年度～8年度。

4.3.5 所属学会

日本地震学会，日本火山学会，物理探査学会，日本測地学会，IAVCEI，日本地球惑星科
 学連合

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義 等

地震・火山噴火予知研究協議会 計画推進部会（観測研究基盤） 副部会長

次世代火山研究者育成コンソーシアム 運営委員

島原半島ジオパーク協議会 幹事

島原半島ジオパーク協議会 教育保全委員会 委員

公益財団法人雲仙岳災害記念財団 評議員

長崎県雲仙岳火山防災協議会 幹事

島原市・防災会議委員

長崎県地震アセスメント調査結果検討委員会委員

九州電力 川内・玄海周辺地域の地震活動に関する検討会 委員

日本測地学会 評議員（2025年6月～2027年5月）

日本火山学会 大会委員会委員

日本地震学会 大会企画委員会委員

日本地震学会 2025年度秋季大会（福岡）LOC

日本地震学会 ジオパーク支援委員会 委員

日本地球惑星科学連合 2025年大会 SVC31 活動的火山 セッションコンビーナ

第37回平成新山防災視察登山 リーダー，2025年5月12日

第38回平成新山防災視察登山 リーダー，2025年11月17日

即戦力となる火山人材育成プログラム 自治体セミナー長崎県 講師 2025年8月27
 日

火山学者と歩こう「雲仙岳親子登山」講師 2025年8月24日

長崎県防災推進員養成講座，講師，南島原市，2025年9月6日

長崎県防災推進員養成講座，講師，佐世保市，2025 年 11 月 15 日
長崎県防災推進員養成講座，講師，大村市，2025 年 12 月 21 日
日本技術士会大分県支部 CPD 研修会講演，2025 年 6 月 7 日
アジア火山コンソーシアム 第 8 回フィールドキャンプ@雲仙岳 運営支援と巡検案内，2025 年 9 月 22～26 日
台湾国立大学理学部地質科学系 天草・雲仙巡検案内，2025 年 7 月 9 日
神奈川県立横須賀高校 九州研修会 講師，2025 年 12 月 3 日
千葉市立千葉高校 2 年生九州研修会 講師，2025 年 12 月 27 日

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本地震学会 2025 年度秋季大会福岡大会の開催・運営

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

- [a] 受賞
 - [b] 招待講演
 - [c] 招待論文，レビュー論文の執筆
 - [d] 学術誌等の editor
 - [e] レフェリーを務めた国際学術誌等
- JSECE

相澤 広記

4.3.1 現在の研究テーマ

火山噴火予知・地震予知を究極の目的として，主に電磁氣的観測により火山活動や地震のメカニズムを調べています．ローカルなフィールドワークを積み重ねることで，火山活動，地震活動に共通する性質を抽出します．これまでの研究で，火山の地下と，大きな地震が起こる場所の地下は似た性質をもつという考えに至り，火山と地震の区別をあまり意識せず研究しています．主な研究テーマは以下になります．(1) 火山体地下のマグマ供給系の研究 マグマ（メルト）やマグマに含まれる水は電気を通しやすいため，火山地下の比抵抗構造を推定し，さらに地殻変動や地震等の観測と比較することで，マグマ溜まりの位置や大きさや，そこから地表に至る供給ルートを解明します．(2) 火山体内部の地下水－熱水系の研究 地下水の流れは地表に電位分布として表れ，火山活動に応じて時間変動します．地電位観測が噴火の直前予測の新たなツールとなり得ると考えて研究を行っています．(3) 内陸地震発生の解明 比抵抗構造から，大きな地震が発生する場所と最大規模が予測できると考えて，様々な地域で広帯域 MT 調査を行うことで有効性を検証しています．(4) 地殻構造とテクトニクスに関連の研究 地殻内は付加体堆積物の中に，マグマだまりが冷え固まった深成岩や，変質した蛇紋岩，流体などが複雑に分布し非常に不均質です．これらの不均質は地表の変形や地震の発生と密接に関連しているはずです．主に九州全域を対象に不均質の原因と変形や地震活動との関連を解明します．(5) 火山雷の研究 GPS 時計に時刻同期した高感度カメラによる可視映像観測と電磁気観測により火山雷の性質や発生条件を研究します．

4.3.2 発表論文

[a] 論文／レフェリーあり

Tanabe, H., K. Aizawa, and T. Matsushima, Fluid flow of CO₂-driven geyser activity as inferred from tilt and self-potential observations of the Kibedani Geyser, Japan, *Scientific Reports*, 15(1), 2025 年 5 月, DOI : 10.1038/s41598-025-04215-w

Aizawa, K., Y. Yamamoto, A. Wakabayashi, D. Muramatsu, S. Aniya, H. Tanabe, S. Fujita, S. Azusa, T. Koyama, I. Shiozaki, and M. Ichiki, Three-dimensional resistivity structure beneath Beppu and Yufuin geothermal fields imaged by dense broad-band magnetotelluric observations, *Earth, Planets and Space*, 77(1), 2025 年 10 月, DOI : 10.1186/s40623-025-02291-w

Matsunaga, K., K. Aizawa, K. Asamori, H. Ogawa, M. Utsugi, R. Yoshimura, K. Yamazaki, K. Uchida, T. Matsushima, T. Inoue, K. Yonemori, and H. Shigematsu, Three-dimensional resistivity structure and its relationship to the rupture of the 1997 Kagoshima earthquake doublet (Mw 6.1 and 6.0), Japan, *Tectonophysics*, 915, 2025 年 11 月, DOI : 10.1016/j.tecto.2025.230880

Aizawa, K., D. Muramatsu, K. Tsukamoto, Y. Teguri, T. Koyama, M. Utsugi, W. Kanda, T. Inomata, H. Shigematsu, and H. Shimizu, Trans-crustal magma plumbing system of Kirishima volcanic complex as inferred from dense broad-band magnetotelluric observations, *Earth, Planets and Space*, 78, 2026 年 3 月, DOI : 10.1186/s40623-026-02390-2

[b] 論文／レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

重松 弘道・相澤 広記・井上 智裕・田辺 暖終・松永 佳大・河野 太紀・中村 謙佑・平田 一聖・松原 鈴・勝山 あすみ・室伏 龍真・内田 和也・上嶋 誠・小山 崇夫・橋本 匡・西本 太郎・秋山 峻寛・渡邊 篤志・阿部 英二・村松 弾・松永 康生・大石 健登・吉村 令慧・小松 信太郎・米田 格・三浦 勉・達山 康人・長岡 愛理・名田 彩乃・中川 潤・富坂 和秀・吉川 昌宏・市原 寛・小川 康雄・増田 章吾・北岡 紀広・山下 風・櫻井 未久・大中 心・吉澤 史尚・千馬 竜太郎・佐々木 康気・萬年 一剛, Three-dimensional resistivity structure of Hakone volcano, Japan. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P19], 2025 年 5 月.

若尾 尚幸・市來 雅啓・本山 葵・小川 康雄・上嶋 誠・浅森 浩一・内田 利弘・長谷 英彰・小山 崇夫・坂中 伸也・山谷 祐介・相澤 広記・Boonchaisuk Songkhun・海田 俊輝・岡田 知己, 東北地方南部地殻比抵抗構造の再解析と比抵抗と地震波速度を用いた地殻流体量の推定. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P05], 2025 年 5 月.

田辺 暖終・相澤 広記・松島 健・勝山 あすみ, 宮城県鬼首間欠泉における地電位・傾斜の多地点同時観測. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC33-08], 2025 年 5 月.

山下 風・後藤 忠徳・石須 慶一・天野 玲・山本壮馬・杉谷 安優・藤原 奈々・高橋 直暉・門田 真桜・山口 覚・相澤 広記, Exposed and buried faults in the near-surface resistive structure inferred by a high-density audio-frequency magnetotelluric survey around the Futagawa fault, Japan. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SEM15-04], 2025 年 5 月.

渡部 熙・上嶋 誠・小川 康雄・市來 雅啓・山口 覚・臼井 嘉哉・村上 英記・小河

勉・大志万 直人・吉村 令慧・相澤 広記・塩崎 一郎・笠谷 貴史，紀伊半島における長周期 MT データ及び広帯域 MT データの解析結果について．日本地球惑星科学連合 2025 年大会，[SEM15-P12]，2025 年 5 月．

重松 弘道・相澤 広記・井上 智裕・田辺 暖柊・松永 佳大・河野 太紀・中村 謙佑・平田 一聖・松原 鈴・勝山 あすみ・室伏 龍真・内田 和也・上嶋 誠・小山 崇夫・橋本 匡・西本 太郎・秋山 峻寛・渡邊 篤志・村松 弾・松永 康生・大石 健登・吉村 令慧・小松 信太郎・米田 格・三浦 勉・達山 康人・長岡 愛理・名田 彩乃・中川 潤・富阪 和秀・吉川 昌宏・市原 寛・小川 康雄・増田 章吾・北岡 紀広・山下 風・櫻井 未久・大中 心・吉澤 史尚・千馬 竜太郎・佐々木 康気・萬年 一剛，箱根火山の三次元比抵抗構造推定．日本火山学会 2025 年度秋季大会，[P42]，2025 年 10 月．

松永 佳大・相澤 広記・浅森 浩一・小川 大輝・宇津木 充・吉村 令慧・山崎 健一・内田 和也・松島 健・井上 智裕・米盛 航平・重松 弘道，1997 年鹿児島県北西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造と本震破壊との関係．日本地震学会 2025 年秋季大会，[P13-02]，2025 年 10 月．

田辺 暖柊・相澤 広記・松島 健・勝山 あすみ，北海道羅臼間欠泉で得られた地電位観測データ．2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会，[P04]，2026 年 3 月．

本田 貴之・相澤 広記・山口 雅弘・中村 謙佑・重松 弘道・三島 瀬里香・今井 憲一郎・大川 航平・馬場 朱莉・吉川 怜樹・山下 孟土・上嶋 誠・臼井 嘉哉・渡部 熙・畑 真紀・宮町 凜太郎・吉村 令慧・井上 智裕・畑岡 寛・市原 寛・黒田 真奈加，1995 年兵庫県南部地震震源域における MT 応答関数の導出．2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会，[P09]，2026 年 3 月．

中村 謙佑・相澤 広記・浅森 浩一・大志万 直人・塩崎 一郎・井上 智裕・臼井 嘉哉・市原 寛・山口 雅弘・宇都 智史・畑岡 寛・重松 弘道・永山 勇志・本田 貴之・山田 朋輝，2000 年鳥取県西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造．2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会，[P12]，2026 年 3 月．

井上 智裕・相澤 広記・重松 弘道・中村 謙佑・本田 貴之・平田 一聖・生田 璃音・田中 伸一・渡邊 篤志・秋山 峻寛・藤田 親亮・西本 太郎・小山 崇夫・中川 潤・長岡 愛理・宮町 凜太郎・吉村 令慧・吉澤 史尚・森田 裕一，広帯域 MT 法探査による伊豆半島周辺の比抵抗構造モデリングと解釈．2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会，[P13]，2026 年 3 月．

渡部 熙・上嶋 誠・小川 康雄・市来 雅啓・山口 覚・臼井 嘉哉・村上 英記・小河 勉・大志万 直人・吉村 令慧・相澤 広記・塩崎 一郎・笠谷 貴史，紀伊半島で観測された広帯域 MT 法データの時系列解析．2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会，[P17]，2026 年 3 月．

相澤 広記・大久保 歩夢・安仁屋 智・井ノ又 伍・松島 健・宇津木 充・内田 和也・村松 弾・塚本 果織・手操 佳子・吉村 令慧・山崎 健一・小松 信太郎，広帯域 MT 観測から見る九州シアーズーンと大崩山バソリス．2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会，[A17]，2026 年 3 月．

山口 雅弘・相澤広記，MT 観測で使用する電極の分解，令和 7 年度東京大学地震研究所職員研修会,P-07，東京都文京区，2026 年 1 月

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金基盤研究(B)，代表，傾斜変動と電場変動の同時観測による水蒸気噴火予測可能性の検討，令和 5 年度～8 年度．

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），

分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：DPRI 11「火山噴出物による災害の軽減のための総合的研究」，令和 6 年度～10 年度。

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KUS 02「既存データに基づく噴火発生予測及び活動推移評価の試み」，令和 6 年度～10 年度。

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 01「断層帯の不均質の実態と現状の把握と地震発生機構の解明」，令和 6 年度～10 年度。

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 02「内陸地震域の比抵抗構造再調査と地震発生ポテンシャル評価の有効性検証」，令和 6 年度～10 年度。

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次），
 分担（代表：東京大学地震研究所），課題番号：KYU 03「九州地下のマグマ上昇経路と地殻活動の関連性」，令和 6 年度～10 年度。

文部科学省委託研究 次世代火山研究，人材育成総合プロジェクト，分担（代表：東京大学），課題 B（先端的な火山観測技術の開発）サブテーマ 4（火山体内部構造，内部状態把握技術の開発），平成 28-令和 7 年度。

4.3.5 所属学会

日本火山学会，地球電磁気・地球惑星圏学会

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

火山学会各賞選考委員会委員

4.3.7 海外出張，研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本地震学会 2025 年度秋季大会福岡大会の開催・運営

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

[a] 受賞

[b] 招待講演

[c] 招待論文，レビュー論文の執筆

[d] 学術誌等の editor

Earth Planets and Space 編集委員

[e] レフェリーを務めた国際学術誌等

Tectonophysics

Geophysical Journal International

Geophysical Prospecting

江本 賢太郎

4.3.1 現在の研究テーマ

1. 光ファイバーケーブルを利用した超高密度観測による地下構造の推定。近年，地球科学分野で急速に普及している光ファイバーケーブルを用いた DAS と呼ばれる手

法を火山や断層帯で実施し、全長数十 km の光ファイバーケーブルに沿って数 m 間隔で歪時系列を計測する。それをもとに地下浅部の微細不均質構造を明らかにする。

2. 波動伝播理論と大規模数値計算を用いた微細不均質媒質中を伝播する地震波の散乱現象の解明。エネルギーの伝播モデルに基づいて記録される地震波全体の振幅を再現するモデルを構築し、スーパーコンピュータを用いた大規模 3 次元数値シミュレーションにより検証する。また、1 で挙げた DAS で記録される歪という新たな物理量に対する微細不均質の影響を定量的に評価する。

4.3.2 発表論文

[a] 論文／レフェリーあり

Nishimura, T., F. Morisaku, K. Emoto, H. Nakahara, M. Yamamoto, and S. Miura, Complex principal component analysis of volcanic earthquakes at Azuma volcano, Japan, recorded by a distributed acoustic sensing system (DAS) for the hypocenter determination, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 463, 2025 年 7 月, DOI : 10.1016/j.jvolgeores.2025.108343

Takemura, S., S. Yabe, K. Emoto, and S. Baba, Along-dip variations in source characteristics of shallow slow earthquakes controlled by topography of subducted oceanic plate, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130, 2025 年, DOI : 10.1029/2024JB030751

[b] 論文／レフェリーなし、著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Hirata, I., Yamashita, Y., Matsushima, T., Nakatani, Y., Hirano, S., Yakiwara, H., Nakahigashi, K., Emoto, K., Matsumoto, S., Baba, S., Oyanagi, S., Ito, Y., Hu, C., Yamada, T., and Shinohara, M., Seismic Activity and Seismic Velocity Structure in the M7-Class Repeating Earthquake Zone of the Southern Hyuga-nada, Japan, Based on Seafloor and Onshore Seismic Observation. International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, Kochi, Japan, P2-36, September 2025.

[b] 国内学会

砂川 尋海・永山 勇志・江本 賢太郎・松本 聡, 発震機構解データを用いた九州北部における応力場とその不均質性について. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P09], 2025 年 5 月.

三島 瀬里香・松本 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志, 九州内陸の地震発生層の底における応力不均質 一下部地殻の非弾性変形との関係について一. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG61-P10], 2025 年 5 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS 観測データの解析による 2016 年熊本地震の余効変動を考慮した九州地殻変形場のモデル化の試み. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [MTT37-03], 2025 年 5 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・大柳 修慧・伊藤 喜宏・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, Double-Difference 法を用いた日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動の特徴. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SSS12-16], 2025 年 5 月.

米盛 航平・西村 太志・中道 治久・江本 賢太郎・中原 恒・廣瀬 郁・田口 貴美子・濱中 悟・Syed Idros Bin Abdul Rahman, 桜島における DAS 観測で推定した詳細な S 波のサイト増幅特性と地表付近の構造との関係. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [STT42-11], 2025 年 5 月.

川嶋 祥之助・江本 賢太郎, 波動伝播シミュレーションを活用した加速度波形とひずみ速度波形の比較. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [STT42-P10], 2025 年 5 月.

武村 俊介・矢部 優・江本 賢太郎・馬場 慧, Influence of the subducted Paleo-Zenisu ridge on source characteristics of shallow slow earthquakes. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG45-44], 2025 年 5 月.

廣瀬 郁・西村 太志・中原 恒・田口 貴美子・下村 陽一・滝沢 寛之・中道 治久・江本 賢太郎・米盛 航平・Syed Idros Bin Abdul Rahman, 桜島 DAS データの地震波干渉法解析による地震波速度の時空間変化イメージング. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [B1-16], 2025 年 10 月.

米盛 航平・江本 賢太郎・Syed Idros Bin Abdul Rahman・西村 太志・中原 恒・廣瀬 郁・田口 貴美子・中道 治久, 桜島 DAS 観測で得られた地盤増幅率の K-means クラスタ分析: 地質構造との対応. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [B1-17], 2025 年 10 月.

西村 太志・廣瀬 郁・田口 貴美子・中原 恒・中道 治久・江本 賢太郎・米盛 航平・Syed Idros Bin Abdul Rahman, DAS に記録された 2025 年 5 月桜島の噴火微動・調和型微動・爆発地震の解析. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [A3-11], 2025 年 10 月.

江本 賢太郎・米盛 航平・Syed Idros Bin Abdul Rahman・田口 貴美子・中道 治久, 桜島における光ファイバーケーブルを用いた DAS 観測による爆発地震の検出. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P86], 2025 年 10 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・馬場 慧・大柳 修慧・伊藤 喜宏・山本 揚二郎・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, 日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動と地震波速度構造. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S06-09], 2025 年 10 月.

佐藤 光樹・平松 良浩・岡田 知己・吉田 圭佑・高木 涼太・酒井 慎一・蔵下 英司・江本 賢太郎・松本 聡・山中 佳子・勝俣 啓・宮澤 理稔・前田 拓人・石瀬 素子・今西 和俊・椎名 高裕, 令和 6 年能登半島地震 (M7.6) の余震の静的応力降下量と本震の地震時すべり量の関係. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P08-10], 2025 年 10 月.

砂川 尋海・永山 勇志・江本 賢太郎・松本 聡, 警固断層周辺の応力場のモデル化の試み. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P08-18], 2025 年 10 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 九州地殻における 2016 年熊本地震後の非弾性歪み速度の時間変化とその特徴. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S03-01], 2025 年 10 月.

三島 瀬里香・松本 聡・江本 賢太郎・湯浅 雄平・永山 勇志, 発震機構データを用いた九州内陸の地震発生層における応力鉛直変化検出の試み. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P09-18], 2025 年 10 月.

松本 聡・平田 一聖・永山 勇志・江本 賢太郎・松島 健・市原 美恵・行竹 洋平・八木原 寛, “地震モーメント比”から見た霧島火山における地震活動. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S09-17], 2025 年 10 月.

江本 賢太郎・中原 恒・西村 太志・中道 治久・廣瀬 郁・田口 貴美子・Bin Abdul Rahman Syed Idros・米盛 航平, 桜島における光ファイバーを用いた DAS の低周波特性: カムチャツカ半島地震の解析. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P25-07], 2025 年 10 月.

永山 勇志・松本 聡・湯浅 雄平・松島 健・江本 賢太郎, 稠密 GNSS・地震観測デー

タでみる九州地殻の歪み速度・応力場の不整合とその形成メカニズム. 日本測地学会第 144 回講演会, [P19], 2025 年 10 月.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金基盤研究 C (代表)「DAS による超高密度データを正しく使うための下処理手法の提供」(2023 年 – 2026 年)

科学研究費補助金科研費基盤研究 C (分担, 代表: 中原 恒)「DAS による歪地震動に関する理解の深化と浅部地下構造推定手法の開発」(2023 年 – 2026 年)

科学研究費補助金挑戦的研究(萌芽) (分担, 代表: 中道 治久)「光ファイバーと分散型音響計測システムを用いた火山性土石流の速度の決定」(2023 年 – 2025 年)

科学研究費補助金基盤研究 B (分担, 代表: 西村 太志)「超高密度多点地震観測と高精度映像分析による爆発的噴火ダイナミクスの解明」(2022 年 – 2025 年)

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: DPRI 11「火山噴出物による災害の軽減のための総合的研究」, 令和 6 年度～10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: KYU 01「断層帯の不均質の実態と現状の把握と地震発生機構の解明」, 令和 6 年度～10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: KYU 03「九州地下のマグマ上昇経路と地殻活動の関連性」, 令和 6 年度～10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: KYU 04「機動観測支援システム開発と観測人材育成支援」, 令和 6 年度～10 年度.

文部科学省委託研究 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第 3 次), 分担 (代表: 東京大学地震研究所), 課題番号: THK 06「地震及び測地観測によるマグマ供給系・熱水系構造の推定」, 令和 6 年度～10 年度.

文部科学省委託研究 次世代火山研究, 人材育成総合プロジェクト, 分担 (代表: 東京大学), 課題 B (先端的な火山観測技術の開発) サブテーマ 4 (火山体内部構造, 内部状態把握技術の開発), 平成 28-令和 7 年度.

即戦力となる火山人材育成プログラム, 光ファイバーケーブルを用いた超高密度観測から解明する桜島の爆発地震の波動場と火道付近の短波長不均質構造 (代表), 令和 6 年度～7 年度

4.3.5 所属学会

日本地震学会, 日本火山学会, AGU, EGU

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本地震学会 代議員

日本地震学会 情報誌編集委員

東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会 予算委員会 委員

東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会 現象解明部会 副部会長

静岡県立磐田南高校 模擬講義 講師, 2025 年 9 月 11 日

福岡県立明善高校 模擬講義 講師, 2025 年 10 月 29 日

4.3.7 海外出張、研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本地震学会 2025 年度秋季大会福岡大会の開催・運営

東京大学地震研究所大型計算機共同利用「大規模地震動シミュレーションを活用した地震発生帯の構造解明と強震動即時予測」研究代表者

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

[a] 受賞

[b] 招待講演

[c] 招待論文，レビュー論文の執筆

[d] 学術誌等の editor

[e] レフェリーを務めた国際学術誌等

Earth, Planets and Space

Geophysical Journal International

Wave Motion

馬場 慧

4.3.1 現在の研究テーマ

1) 沈み込み帯で発生するスロー地震の活動の解明

巨大地震が発生する沈み込み帯のプレート境界では，スロー地震とよばれる通常の地震よりもゆっくりとした断層すべりが発生しており，スロー地震の検出や震源解析によって，スロー地震の発生環境や発生メカニズムを考察している．フィールドとしては，南海トラフ沿いの日向灘や室戸岬沖を主な対象としている．室戸岬沖では，2024 年の能登半島地震後に活発化したスロー地震活動を DAS で観測し，能登半島地震による応力変化がスロー地震の遅れ破壊を誘発した可能性を示した．また，海外ではスロー地震の検知が不十分で，そもそも活動があるかどうか分からない地域が多いため，巨大地震が発生する南米のチリを対象として，スロー地震の一種である超低周波地震の探索を行っている．スロー地震や巨大地震はしばしば海域で発生するため，陸域の地震観測網に加え，海底地震観測データや，光ファイバーケーブルを用いた分布型音響センシング（DAS）のデータも利用している．

2) 火山・内陸で発生する低周波地震の活動の解明

通常の地震よりも低周波な地震は，火山周辺を中心とした内陸でも発生しており，低周波地震と呼ばれている．低周波地震は，マグマや流体の移動と関連すると考えられており，地下のマグマ活動を明らかにするうえで鍵となる現象である．陸域の地震・DAS 観測によって，九州や津軽海峡で発生する低周波地震の検出や震源解析を行っている．火山と内陸の低周波地震の波形や活動特性の違いから，低周波地震が発生する環境や，火山と内陸の低周波地震の発生メカニズムの違いを考察している．九州中央部の霧島と阿蘇の間で発生する低周波地震の解析では，震源の深さ約 37 km に低周波地震のクラスターが存在し，地震波速度の高速度域と低速度域の境界に位置する可能性を明らかにした．

そのほか，熊本地震断層帯の稠密地震観測や DAS 観測，トカラ列島の海底地震観測にも参画している．多様な地震の観測研究をとおして，地震・スロー地震・低周波地震の発生メカニズムを明らかにしていきたいと考えている．

4.3.2 発表論文

[a] 論文／レフェリーあり

- Baba S., Araki E., Hori T., Shallow Tremors Near the Nankai Trough Activated After the M 7.6 Noto Peninsula Earthquake, *Geophysical Research Letters*, 52, e2025GL118973, 2025, <https://doi.org/10.1029/2025GL118973>
- Agata R., Baba S., Nakanishi A., Nakamura Y., HypoNet Nankai: Rapid Hypocenter Determination Tool for the Nankai Trough Subduction Zone Using Physics-Informed Neural Networks, *Seismological Research Letters*, 97(1), 524–536, 2025, <https://doi.org/10.1785/0220240377>
- Takemura S., Yabe S., Emoto K., Baba S., Along-dip Variations in Source Characteristics of Shallow Slow Earthquakes Controlled by Topography of Subducted Oceanic Plate, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130, e2024JB030751, 2025, <https://doi.org/10.1029/2024JB030751>
- 武村俊介, 岡田悠太郎, 野田朱美, 馬場慧, 南海トラフ沿いで発生する浅部スロー地震の特徴, *地震*, 第2輯, 78巻, 167-186, 2025, <https://doi.org/10.4294/zisin.2024-20>

[b] 論文／レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

- Baba, S., Araki, E., Yokobiki, T., Amano, T., Sakai, T., Sekiguchi, T., and Noguchi, S., Low frequency earthquake activity observed by distributed acoustic sensing around the Tsugaru Strait. International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, Kochi, Japan, P1-48, September 2025.
- Hirata, I., Yamashita, Y., Matsushima, T., Nakatani, Y., Hirano, S., Yakiwara, H., Nakahigashi, K., Emoto, K., Matsumoto, S., Baba, S., Oyanagi, S., Ito, Y., Hu, C., Yamada, T., and Shinohara, M., Seismic Activity and Seismic Velocity Structure in the M7-Class Repeating Earthquake Zone of the Southern Hyuga-nada, Japan, Based on Seafloor and Onshore Seismic Observation. International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, Kochi, Japan, P2-36, September 2025.
- Baba, S., Araki, E., and Hori, T., Activation of Shallow Tremors near the Nankai Trough after the M 7.6 Noto Peninsula Earthquake Observed by Distributed Acoustic Sensing, 2025 AGU Fall Meeting, New Orleans, S21D-0223, Dec. 2025.
- Baba, S., Araki, E., Hori, T., Emoto, K., and Hamanaka, S., Observations of Fast and Slow Earthquakes Using Distributed Acoustic Sensing off the Cape Muroto and in Kumamoto Prefecture, Southwest Japan, International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2026 in Italy, Firenze, P10, Jan. 2026.

[b] 国内学会

- 馬場 慧・荒木 英一郎・横引 貴史・天野 格・吉塚 卓史・関口 拓真, 分布型音響センシングによる津軽海峡周辺の低周波地震の観測. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [STT42-05], 2025 年 5 月.
- 馬場 慧・荒木 英一郎・堀 高峰, Delayed activation of shallow tremors in the Nankai Trough after the M 7.6 Noto Peninsula earthquake. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG45-P30], 2025 年 5 月.
- 武村 俊介・矢部 優・江本 賢太郎・馬場 慧, Influence of the subducted Paleo-Zenisu ridge on source characteristics of shallow slow earthquakes. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG45-44], 2025 年 5 月.
- 中野 優・中島 倫也・馬場 慧・荒木 英一郎・小野 重明, 伊豆諸島火山における光海

底ケーブルを用いた DAS による活動の観測・監視：予備観測報告．日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P32], 2025 年 5 月.

武村 俊介・矢部 優・江本 賢太郎・馬場 慧, Influence of the Subducted Paleo-Zenisu Ridge on Source Characteristics of Shallow Slow Earthquakes. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SCG45-44], 2025 年 5 月.

平田 一聖・山下 裕亮・松島 健・仲谷 幸浩・平野 舟一郎・八木原 寛・中東 和夫・江本 賢太郎・松本 聡・馬場 慧・大柳 修慧・伊藤 喜宏・山本 揚二郎・胡 靚好・山田 知朗・篠原 雅尚, 日向灘南部の M7 クラスの繰り返し地震発生域の地震活動と地震波速度構造. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S06-09], 2025 年 10 月.

江本 賢太郎・米盛 航平・馬場 慧・Bin Abdul Rahman Syed Idros・川嶋 祥之助・馬場 朱莉, 光ファイバーケーブルと地面とのカップリングの影響の実験的評価. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P02-05], 2025 年 10 月.

八木原 寛・平野 舟一郎・仲谷 幸浩・中尾 茂・蔵下 英司・山下 裕亮・馬場 慧・山田 知朗・篠原 雅尚・荒木 英一郎, 2025 年トカラ列島近海の群発地震活動. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [S23-12], 2025 年 10 月.

馬場 慧・荒木 英一郎・横引 貴史・天野 格・酒井 亨・関口 拓真・野口 科子, 分布型音響センシングを用いた津軽海峡周辺の低周波地震の検出. 日本地震学会 2025 年秋季大会, [P09-05], 2025 年 10 月.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金若手研究（代表）「海域で発生するスロー地震の高精度な震源決定手法の開発」, 令和 6 年度～8 年度.

科学研究費補助金学術変革領域研究(A)公募研究（代表）「分布型音響センシングの歪波形に基づく地震の発震機構解推定手法の開発」, 令和 6 年度～7 年度.

科学研究費補助金特別研究促進費（分担, 代表：八木原寛）「トカラ列島近海において継続する地震活動に関する総合調査」, 令和 7 年 8 月～8 年度.

公益財団法人セコム科学技術振興財団特定領域研究助成（協力, 代表：荒木英一郎）「海底光ファイバー観測に基づくリアルタイム地震・スロー地震解析の開発と展開」, 令和 6 年 1 月～8 年 12 月.

公益財団法人 東京海上各務記念財団 地震研究助成（代表）「多様なデータに適用可能な解析手法による国内外のスロー地震活動の解明」, 令和 7 年 3 月～8 年 2 月.

4.3.5 所属学会

日本地震学会, 日本地球惑星科学連合, American Geophysical Union

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係（学会役員, 学会講演会司会等）, 学外集中講義等

国立研究開発法人 海洋研究開発機構 客員研究員

4.3.7 海外出張, 研修

American Geophysical Union Fall Meeting 2025 参加・研究発表

International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2026 in Italy 参加・研究発表

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

日本地震学会 2025 年度秋季大会福岡大会の開催・運営

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

[a] 受賞

[b] 招待講演

[c] 招待論文，レビュー論文の執筆

[d] 学術誌等の editor

[e] レフェリーを務めた国際学術誌等

Earth Planets and Space, Soil Dynamics and Earthquake Engineering

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

理学研究院 附属地震火山観測研究センター

1962年に長崎県島原市に作られた「島原火山温泉研究所」がそのルーツであり，国の策定した地震予知・火山噴火予知計画に基づいて徐々に機能拡充され，2000年に「附属地震火山観測研究センター」に改組された．地震発生や火山噴火のメカニズムを解明するための研究のほか，得られた知見を社会に還元する任を持つ．2017年には伊都キャンパス内に地震学・火山学講座としての教育拠点を設置し，観測地震・火山研究分野の学生の教育を行っている．

4.1 構成メンバー

センター長：松本 聡（教授）

副センター長：山本 順司（教授）

客員教授（II種）：西村 大志（東北大学 大学院理学研究科・教授）

教員：松本 聡（教授），松島 健（教授），相澤 広記（准教授），江本 賢太郎（准教授），馬場 慧（助教）

博士研究員等：Nataliya GALINA（学術研究員，2026年1月16日～）

事務系職員：塚島 祐子（事務補佐員），秋岡 典子（事務補佐員，2025年7月1日～2026年1月31日）

技術系職員：内田 和也（附属施設技術室長・技術専門職員），山口 雅弘（技術職員），片山 弘子（技術補佐員），菅 千恵（技術補佐員），長谷川 徳子（技術補佐員），白石 直子（技術補佐員，2026年3月16日～）

4.2 学生の活動

該当者なし

4.3 教員個人の活動

観測地震・火山学分野，地震火山減災科学分野の項に記載

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

GALINA Nataliya

4.4.1 現在の研究テーマ

地震観測データを用いて火山活動の物理過程を解明するとともに、火山観測・監視手法の高度化を目指して研究を行っています。(1) 地震観測データを用いた火山監視手法の開発連続地震観測データを用いて、火山活動の変化を高精度に捉えるための解析手法を開発しています。波形解析や信号処理技術を活用し、地下のマグマ活動を反映する地震シグナルを抽出・評価することで、火山活動の監視精度向上を目指しています。(2) 深部低周波地震の震源メカニズムの解明。深部低周波地震 (Deep Long-Period Earthquakes) は、地下深部におけるマグマや流体の移動と密接に関連していると考えられています。波形解析や震源モデルを用いてその発生メカニズムを解明し、マグマ輸送過程や火山活動との関係を明らかにすることを目指しています。(3) 噴火現象の物理過程に関する室内実験噴火現象を模擬した室内実験を通して、噴火時に生じる物理現象とそれに伴う地震波の発生メカニズムを研究しています。実験結果を理論モデルや実際の地震観測データと比較することで、噴火ダイナミクスの理解を深めることを目指しています。

4.4.2 発表論文

- [a] 論文／レフェリーあり
- [b] 論文／レフェリーなし， 著書等

4.4.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Galina N., Tsuge A., Tada R., Nishida K., Ichihara M. Study of the explosive eruption jets with the experimental and theoretical approaches. IAVCEI 2025 Scientific Assembly, 2.4.21, June 2025

Shapiro, N.M., Galina, N.A., Journeau, C., Barajas, A., Soubestre, J., Melnik, O., Lyakhovsky, V. Analysis and modeling of Deep Long Period volcanic earthquakes to illuminate the roots of magmatic-plumbing systems beneath the active volcanoes. IAVCEI 2025 Scientific Assembly, 2.1.10, July 2025.

[b] 国内学会

Galina, N., Ichihara, M., Nishida, K., Kaneko, T., Droznin, D., Senyukov, S., Chebrov, D. Exploring the eruption sequence of the Klyuchevskoy volcano group and Shiveluch volcano (Kamchatka) in 2022-2023 with the seismic background level (SBL) technique. JpGU Meeting 2025, [SSS06-11], May 2025.

Ichihara M., Galina N., Tsuge A., Kano F., Okamoto S., Tada R. Single force measurements using water and air jets from a PET bottle. JpGU Meeting 2025, [SVC33-P12], May 2025.

Galina Nataliya・市原美恵・西田究・金子隆之・Dmitry Droznin・Sergey Senyukov・Danila Chebrov. 2022～2023 年のクリュチェフスコイ火山群・シヴェルチ火山の地震背景レベル. 日本火山学会 2025 年度 秋季大会 2025 年 10 月

4.4.4 研究助成

4.4.5 所属学会

日本地球惑星科学連合, 日本火山学会, IAVCEI

4.4.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

4.4.7 海外出張・研修

2025 年 6~7 月 Geneva, Switzerland, IAVCEI 2025 Scientific Assembly 参加・研究発表

4.4.8 研究集会や講演会等の開催

4.4.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

[a] 受賞

[b] 招待講演

[c] 招待論文, レビュー論文の執筆

[d] 学術誌等の editor

[e] レフェリーを務めた国際学術誌等

Journal of Volcanology and Geothermal Research

内田 和也

4.4.1 現在の研究テーマ

九州地区に設置されている地震や火山観測機器の保守管理をおこなっている. また霧島山や桜島など日本各地で行われている水準測量や電磁気観測, 海底地震観測の支援も行っている. 教員・学生と密接に連携し更なる観測精度や効率の向上を目指している.

4.4.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

Matsunaga, K., K. Aizawa, K. Asamori, H. Ogawa, M. Utsugi, R. Yoshimura, K. Yamazaki, K. Uchida, T. Matsushima, T. Inoue, K. Yonemori, and H. Shigematsu, Three-dimensional resistivity structure and its relationship to the rupture of the 1997 Kagoshima earthquake doublet (Mw 6.1 and 6.0), Japan, Tectonophysics, 915, 2025 年 11 月, DOI : 10.1016/j.tecto.2025.230880

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.4.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

重松 弘道・相澤 広記・井上 智裕・田辺 暖柊・松永 佳大・河野 太紀・中村 謙佑・平田 一聖・松原 鈴・勝山 あすみ・室伏 龍真・内田 和也・上嶋 誠・小山 崇夫・橋本 匡・西本 太郎・秋山 峻寛・渡邊 篤志・阿部 英二・村松 弾・松永 康生・大石 健登・吉村 令慧・小松 信太郎・米田 格・三浦 勉・達山 康人・長岡 愛理・名田 彩乃・中川 潤・富坂 和秀・吉川 昌宏・市原 寛・小川 康雄・増田

章吾・北岡 紀広・山下 風・櫻井 未久・大中心・吉澤 史尚・千馬 竜太郎・佐々木 康気・萬年 一剛, Three-dimensional resistivity structure of Hakone volcano, Japan. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P19], 2025 年 5 月.

村瀬 雅之・前田 裕太・山中 佳子・松島 健・及川 純・金 幸隆・堀川 信一郎・小池 遥之・竹脇 聡・浅井 岬・松廣 健二郎・内田 和也・吉川 慎・井上 寛之・若林 環・手操 佳子, 精密水準測量によって検出された御嶽山東山麓群発地震域での上下変動とその解釈 (2016 年~2023 年). 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SGD03-P11], 2025 年 5 月.

山本 圭吾・吉川 慎・内田 和也・園田 忠臣・井上 寛之・竹中 悠亮・岡田 和見・山口 雅弘・達山 康人・上土井 歩佳・小濱 瑞希・松島 健・大倉 敬宏, 水準測量によって測定された桜島火山の地盤上下変動 (2024 年 11 月測定の結果). 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P27], 2025 年 5 月.

廣瀬 郁・西村 太志・中原 恒・田口 貴美子・下村 陽一・滝沢 寛之・中道 治久・江本 賢太郎・米盛 航平・Syed Idros Bin Abdul Rahman, 桜島 DAS データの地震波干渉法解析による地震波速度の時空間変化イメージング. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [B1-16], 2025 年 10 月.

米盛 航平・江本 賢太郎・Syed Idros Bin Abdul Rahman・西村 太志・中原 恒・廣瀬 郁・田口 貴美子・中道 治久, 桜島 DAS 観測で得られた地盤増幅率の K-means クラスタ分析: 地質構造との対応. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [B1-17], 2025 年 10 月.

西村 太志・廣瀬 郁・田口 貴美子・中原 恒・中道 治久・江本 賢太郎・米盛 航平・Syed Idros Bin Abdul Rahman, DAS に記録された 2025 年 5 月桜島の噴火微動・調和型微動・爆発地震の解析. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [A3-11], 2025 年 10 月.

江本 賢太郎・米盛 航平・Syed Idros Bin Abdul Rahman・田口 貴美子・中道 治久, 桜島における光ファイバーケーブルを用いた DAS 観測による爆発地震の検出. 日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P86], 2025 年 10 月.

松永 佳大・相澤 広記・浅森 浩一・小川 大輝・宇津木 充・吉村 令慧・山崎 健一・内田 和也・松島 健・井上 智裕・米盛 航平・重松 弘道, 1997 年鹿児島県北西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造と本震破壊との関係. 日本地震学会 2025 年

山本 圭吾・松島 健・大倉 敬宏・吉川 慎・内田 和也・園田 忠臣・竹中 悠亮・山口 雅弘・及川 純・小松 信太郎・達山 康人・岡田 和見・砂川 尋海・高井 翔平, 精密水準測量による桜島火山の地盤上下変動 (2025 年 11 月測定の結果). 令和 7 年度京都大学防災研究所研究発表講演会, [P71], 2026 年 2 月.

相澤 広記・大久保 歩夢・安仁屋 智・井ノ又 伍・松島 健・宇津木 充・内田 和也・村松 弾・塚本 果織・手操 佳子・吉村 令慧・山崎 健一・小松 信太郎, 広帯域 MT 観測から見る九州シアーズーンと大崩山バソリス. 2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会, [A17], 2026 年 3 月.

内田 和也・松島 健, 白山工業社製 VSAT データ変換装置の有効な活用, 令和 7 年度東京大学地震研究所職員研修会,P-07, 東京都文京区, 2026 年 1 月

4.4.4 研究助成

4.4.5 所属学会

4.4.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義

等

4.4.7 海外出張・研修

4.4.8 研究集会や講演会等の開催

4.4.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

[a] 受賞

山口 雅弘

4.4.1 現在の研究テーマ

九州地区に設置されている地震や火山観測機器の保守管理をおこなっている。また霧島山や桜島など日本各地で行われている水準測量や電磁気観測, 海底地震観測の支援も行っている。教員・学生と密接に連携し更なる観測精度や効率の向上を目指している。

4.4.2 発表論文

4.4.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

中村謙佑・相澤 広記・浅森 浩一・塩崎 一郎・大志万 直人・井上 智裕・臼井 嘉哉・市原 寛・山口 雅弘・宇都 智史・畑岡 寛・重松 弘道・永山 勇志・本田 貴之・山田 朋輝, Three-dimensional resistivity structure in the focal region of the 2000 Western Tottori Earthquake. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SEM15-P13], 2025 年 5 月。

山本 圭吾・吉川 慎・内田 和也・園田 忠臣・井上 寛之・竹中 悠亮・岡田 和見・山口 雅弘・達山 康人・上土井 歩佳・小濱 瑞希・松島 健・大倉 敬宏, 水準測量によって測定された桜島火山の地盤上下変動 (2024 年 11 月測量の結果)。日本地球惑星科学連合 2025 年大会, [SVC32-P27], 2025 年 5 月。

村瀬 雅之・前田 裕太・堀川 信一郎・浅井 岬・竹脇 聡・小池 遥之・金 幸隆・松島 健・内田 和也・山口 雅弘・馬場 朱莉・大川 航平・吉川 慎・井上 寛之・石井 杏佳・及川 純・手操 佳子・栗原 佑典・谷田部 史堯, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2016–2025)。日本火山学会 2025 年度秋季大会, [A3-06], 2025 年 10 月。

松原 鈴・松島 健・山口 雅弘・上土井 歩佳・青木 陽介・渡邊 篤志・及川 純・太田 雄策・大園 真子, GNSS 観測データと水準測量データを用いた三宅島の地殻変動およびその圧力源の推定。日本火山学会 2025 年度秋季大会, [P50], 2025 年 10 月。

山本 圭吾・松島 健・大倉 敬宏・吉川 慎・内田 和也・園田 忠臣・竹中 悠亮・山口 雅弘・及川 純・小松 信太郎・達山 康人・岡田 和見・砂川 尋海・高井 翔平, 精密水準測量による桜島火山の地盤上下変動 (2025 年 11 月測量の結果)。令和 7 年度京都大学防災研究所研究発表講演会, [P71], 2026 年 2 月。

本田 貴之・相澤 広記・山口 雅弘・中村 謙佑・重松 弘道・三島 瀬里香・今井 憲一

郎・大川 航平・馬場 朱莉・吉川 怜樹・山下 孟土・上嶋 誠・臼井 嘉哉・渡部 熙・畑 真紀・宮町 凜太郎・吉村 令慧・井上 智裕・畑岡 寛・市原 寛・黒田 真奈加, 1995 年兵庫県南部地震震源域における MT 応答関数の導出. 2025 年度

Conductive Anomaly 研究集会, [P09], 2026 年 3 月.

中村 謙佑・相澤 広記・浅森 浩一・大志万 直人・塩崎 一郎・井上 智裕・臼井 嘉哉・市原 寛・山口 雅弘・宇都 智史・畑岡 寛・重松 弘道・永山 勇志・本田 貴之・山田 朋輝, 2000 年鳥取県西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造. 2025 年度 Conductive Anomaly 研究集会, [P12], 2026 年 3 月.

山口 雅弘・相澤広記, MT 観測で使用する電極の分解, 令和 7 年度東京大学地震研究所職員研修会,P-07, 東京都文京区, 2026 年 1 月

平野 舟一郎・八木原 寛・仲谷 幸浩・山口 雅弘・阿部 英二・渡邊 篤志・西本 太郎・八木健夫, トカラ列島近海における 2025 年群発地震活動発生前後の臨時地震観測, 令和 7 年度東京大学地震研究所職員研修会, 1-01, 東京都文京区, 2026 年 1 月

4.4.4 研究助成

4.4.5 所属学会

4.4.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

4.4.7 海外出張・研修

4.4.8 研究集会や講演会等の開催

4.4.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

太陽惑星系物質科学専門分野

惑星系形成進化学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員: 町田正博 (教授), 岡崎隆司 (准教授), 山本大貴(助教)

稲盛 FP 准教授: Doris Arzoumanian

研究員: 飛松優

特任助教: 山口 正行

事務職員: 松元 一代

大学院生 (博士後期課程): 早川喬, 下川貴史, 野崎信吾, 所司 歩夢, 大村 充輝, 中村 優梨佳, 村社 伊樹

大学院生 (修士課程): 坂田 佳汰, 坂本 怜央, 重田 将輝

学部 4 年生: 秋谷 帆音, 浅羽 悠太, 畠 花帆, 山本 晶菜, 川久保 貫介

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

早川 喬: Three-Dimensional Analysis of Dust Dynamics, Growth, and Survival toward Planet Formation in the Early Stages of Star Formation

[b] 修士論文

坂田 佳汰: コンドライト隕石に含まれるコンドリュールの粒度分布・破砕組織に基づく太陽系初期の衝突過程の研究

坂本 怜央: 三次元流体計算による分子雲コアを初期条件とした Fission シナリオの検証

[c] 特別研究

秋谷 帆音: Resolution Dependence of Dark Matter Particles in the Minihalo Internal Structure

浅羽 悠太: ALMA 高解像度観測によるおうし座分子雲に位置する Class I 原始星 IRAS 04295+2251 におけるリング・ギャップ構造の発見

畠 花帆: 強磁場環境における大質量星形成

山本 晶菜: 強磁場環境における初代星形成過程の数値的検証

川久保 貫介: 酸化還元雰囲気制御可能な大気圧実験系の構築 ―月の地殻・マントル進化の解明に向けて―

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Nozaki S., Inutsuka S., 2026, ApJL, 1000, L31. doi: 10.3847/2041-8213/ae4c84

Nozaki S., Machida M. N., 2025, ApJ, 995, 127. doi: 10.3847/1538-4357/ae18d4

Ayumu Shoshi, Masayuki Yamaguchi, Takayuki Muto, Naomi Hirano, Ryohei Kawabe, Takashi Tsukagoshi, Masahiro N. Machida, "ALMA 2D super-resolution imaging survey of Ophiuchus Class I/flat spectrum/II disks. I. Discovery of new disk substructures", 2025, Publications of the Astronomical Society of Japan, 77, 572

Ayumu Shoshi, Takayuki Muto, Quincy Bosschaart, Nienke van der Marel, Gijs D. Mulders, Mitsuki Omura, Kazuki Tokuda, Masahiro N. Machida, "ALMA High-resolution Observation for the Transitional Disk Around IRAS 04125+2902", The Astrophysical Journal, 993, 90

Ayumu Shoshi, Yamaguchi Masayuki, Mitsuki Omura, Kazuki Tokuda, Naofumi Fukaya, Kengo Tachihara, Masahiro N. Machida, "Ring-gap Structure in the Class I Circumstellar Disk of CrA IRS 2 Associated with the Magnetic Flux-driven Bubble", The Astrophysical Journal, 998, 214

所司歩夢, "へびつかい座分子雲の原始惑星系円盤の超解像度サーベイ: 原始惑星系円盤の進化と詳細構造の形成時期に関する考察", 日本惑星科学会誌『遊星人』, 2026年3月15日受理 (2026年6月25日出版)

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Shingo Nozaki, Hajime Fukushima, Masahiro N. Machida, "Influence of Gas Inflow from the Surroundings of Star-forming Cores on Protostellar Mass Growth", Star Formation in Different Environments 2025, Quy Nhon, Vietnam, August 11-15th, 2025

Shingo Nozaki (Kyushu University), Hajime Fukushima (University of Tsukuba), Masahiro N. Machida (Kyushu University), "Physical Characterization of Star-forming Cores as Mass Reservoirs for Protostars Using Numerical Passive Tracer Particles", 10th East Asia

- Numerical Astrophysics Meeting, Jeju, Korea, September 15-19th, 2025
- Shingo Nozaki (Kyushu University), Masahiro N. Machida (Kyushu University), "Influence of Gas Inflow from the Surroundings of Star-Forming Cores on Protostellar Mass Growth", Mini workshop on star and planet formation, ASIAA, Taiwan, December 22-24th, 2025
- Itsuki Murakoso, Masahiro N. Machida, "Star Formation in Strong Magnetic Field and Low-Metallicity Environments", the 10th East Asia Numerical Astrophysics Meeting, Jeju, Korea, Sep. 15-19th, 2025
- Ayumu Shoshi, "ALMA 2D Super-resolution Imaging Survey of Ophiuchus Class I/Flat spectrum/II Disks. I. Discovery of New Disk Substructures", East Asian ALMA Science Workshop 2025, Kagoshima University, Japan, Sep. 2025
- Ayumu Shoshi, "ALMA 2D Super-resolution Imaging Survey of Ophiuchus Class I/Flat-spectrum/II Disks. I. Discovery of New Substructures", Unstable and Time-Variable Accretion Flows from Core to Disk to Star, CITA, Canada, Oct. 2025
- Ayumu Shoshi, "ALMA 2D Super-resolution Imaging Survey of Ophiuchus Class I/Flat-spectrum/II Disks. I. Discovery of New Substructures", Mini Workshop on Star and Planet Formation, ASIAA, Taiwan, Dec. 2025
- [b] 国内学会
- 野崎信吾 (九州大学), 町田正博 (九州大学), 「分子雲コア外部の密度環境が原始星成長に与える影響: 原始星への質量降着率と星周円盤質量、アウトフロー駆動の時間発展」, 日本天文学会 2025 年秋季年会 P129a, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月
- 野崎信吾 (九州大学), 平島敬也 (理化学研究所), 原田直人 (東京大学), 「自己教師あり学習モデルを用いた 3 次元 MHD 数値シミュレーションデータによる星質量予測可能性の検証」, 第 38 回理論懇シンポジウム, 筑波大学, 2025 年 12 月
- 野崎信吾 (九州大学), 犬塚修一郎 (名古屋大学), 瀬野泉美 (名古屋大学) 「ハブ-フィラメント系分子雲における動径方向に揃ったフィラメントの形成メカニズム」, 日本天文学会 2026 年春季年会 P133a, 京都産業大学, 2026 年 3 月
- 村社 伊樹, 町田 正博, 「強磁場低金属量環境下における星形成」, 日本天文学会 2025 年度秋季年会, P139b, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月
- 町田 正博, 松本 倫明, 富田 賢吾, 平野 信吾, 原田 直人, 野崎 信吾, 村社 伊樹, 「星形成と惑星形成分野を横断する大規模数値シミュレーション」, HPCI 第 12 回成果報告会, hp240010, 品川グランドセントラルタワー, 2025 年 10 月
- 村社 伊樹, 町田 正博, 「強磁場環境下における低金属量星形成」, 初代星・初代銀河研究会 2025, AOSSA, 2025 年 12 月
- 村社 伊樹, 町田 正博, 「初期宇宙の異なる環境下で強磁場が星形成過程に与える影響」, 日本天文学会 2026 年春季年会, P111b, 京都産業大学, 2026 年 3 月
- 畠 花帆, 町田正博, 「強磁場環境における大質量星形成」, 第 38 回理論懇シンポジウム, 筑波大学, 2025 年 12 月
- 畠 花帆, 町田正博, 「強磁場環境における大質量星形成」, 日本天文学会 2026 年春季年会, P110b, 京都産業大学, 2026 年 3 月
- 中村優梨佳, 高橋智子, 谷口琴美, 柳玉華, 町田正博, 松下祐子, 「ALMA 望遠鏡を用いた class 0 原始星 OMC-3 MMS5 における回転する円盤及びエンベロープの観測」, 日本天文学会 2026 年春季年会, P132a, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月
- 中村優梨佳, 崔仁士, 高桑繁久, 西合一矢, 町田正博, 「Orion A 分子雲における Class I 天体の階層構造: ACA 7m Array 連続波観測」, 日本天文学会 2026 年春季年会, P103a, 京都産業大学, 2026 年 3 月
- 早川喬 (九州大学), 町田正博 (九州大学), 「星形成初期段階のダスト成長と運動の 3 次元解析」, 日本天文学会 2025 年秋季年会 P230a, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月

所司歩夢, “へびつかい座分子雲に位置する原始惑星系円盤の超解像度サーベイ II: ダスト円盤半径の統計的な解析および詳細構造の形成時期に関する考察”, 日本惑星科学会 2025 年秋季講演会, 東京大学, 日本, 2025 年 9 月

所司歩夢, “最も若いトランジット惑星を持つ IRAS 04125+2902 の遷移円盤の ALMA 高解像度観測”, 2025 年秋季講演会, 東京大学, 2025 年 9 月

所司歩夢, “最も若い系外惑星を持つ IRAS 04125+2902 における内側円盤の検出と多重不整列構造の解明”, 日本天文学会 2025 年秋季年会, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月

Ayumu Shoshi, “ALMA High-resolution Observation for the Transitional Disk Around IRAS 04125+2902”, ALMA/45m/ASTE Users Meeting 2025, 国立天文台, 2025 年 12 月

所司歩夢, “ALMA 観測による Class I 円盤 CrA IRS 2 における二重リング構造の検出”, 日本天文学会 2026 年春季年会, 京都産業大学, 2026 年 3 月

Chikato Asaba, “Discovery of the ring-gap substructure in the Class I protostellar disk IRAS 04295+2251”, ALMA/45m/ASTE Users Meeting 2025, 国立天文台, 2025 年 12 月

4.2.4 特記事項 (受賞, Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加)

野崎信吾 (九州大学), 令和 8 年度学術振興会特別研究員 (DC2) に採用内定

野崎信吾, 令和 7 年度大学院教育プログラム主催博士後期課程 2 年生全体研究報告会 最優秀発表賞 受賞 (2025 年 11 月)

所司歩夢, 国立天文台 (ALMA)・ASIAA・九州大学共同プレスリリース “新たな超解像度画像解析で発見! 星誕生直後の惑星形成の第一歩” (2025 年 6 月)

所司歩夢, 日本惑星科学会 2025 年秋季講演会 最優秀発表賞 受賞 (2025 年 9 月)

所司歩夢, 令和 7 年度大学院教育プログラム主催博士後期課程 2 年生全体研究報告会 最優秀発表賞 受賞 (2025 年 11 月)

4.3 教員個人の活動

町田 正博

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 磁気制動と原始惑星系円盤の形成過程

星周円盤へのガス降着率をパラメータとして, オーム散逸と磁気双極拡散の効果を考慮した非理想磁気流体力学シミュレーションを用いて, 星周円盤の形成と進化を調べた. 星周円盤の形成過程は, 分子雲コア中心部分への質量降着率の違いによって大きく異なることが分かった. また, 質量降着率は分子雲コアの熱的安定性と関係しているため, 観測から得られている分子雲コアのパラメータを考慮すると様々なサイズの星周円盤が形成することが分かった. また, 磁場が極端に強い場合には円盤が形成されないことが分かった

(2) ALMA 観測との比較

ALMA 望遠鏡で得られた若い段階の原始星とその周辺環境, またアウトフローや磁場の構造をシミュレーションと比較した. その結果, 非常に若い原始星の周りの円盤は重力不安定により非軸対称構造を発展させること, 星形成直後の分裂により連星が出来ること, アウトフローの駆動機構などを求めることが出来た.

(3) 大質量連星・連星ブラックホールの形成

重力波は連星ブラックホールの合体によるものだと考えられている. また, その後重力波によって中性子連星の合体も検出された. これらは初期宇宙で連星として誕生

したと考えられる。この研究では初期宇宙でどのようにして大質量連星が誕生するかを数値シミュレーションによって調べた。ミニハロー中でガスの収縮を計算し、その後ファーストスターの形成と進化を調べた。今後、大質量連星になる条件を調べていく。

4.3.2 発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

- Machida, M. N., Basu, S., and Hirano, S. "Twisted Pseudodisk and Asymmetric Mass Accretion on the Circumstellar Disk", *ApJ*, 1000, 11. doi:10.3847/1538-4357/ae41be
- Shoshi, A., Yamaguchi, M., Omura, M., Tokuda, K., Fukaya, N., Tachihara, K., and Machida, M. N. "Ring-gap Structures in the Class I Circumstellar Disk of CrA IRS 2 Associated with the Magnetic Flux-driven Bubble", *ApJ*, 998, 214.
- Nozaki, S. and Machida, M. N. "How the External Medium Outside Prestellar Cores Affects Protostellar Growth: Variations in Accretion Rate and Evolution of Disks and Outflows", *ApJ*, 995, 127.
- Shoshi, A., Muto, T., Bosschaart, Q., van der Marel, N., Mulders, G. D., Omura, M., Tokuda, K., and Machida, M. N. "ALMA High-resolution Observation for the Transitional Disk Around IRAS 04125+2902", *ApJ*, 993, 90.
- Tokuda, K., Furuya, K., Fukaya, N., Tachihara, K., Tatematsu, K., Nozaki, S., Sakai, N., Aikawa, Y., Saigo, K., Onishi, T., and Machida, M. N. "Extended and Compact Structures Close to the Moment of Star Formation: Evidence from ALMA-ACA Observations in Taurus", *ApJ*, 992, 55.
- Yamamoto, J., Okazaki, R., Tobimatsu, Y., Machida, M. N., and Kurz, M. D. "Solar-Gas-Rich Chondrite Pebbles as a Potential Source of Terrestrial Noble Gases, Inferred from Mantle Noble Gas Abundances and Isotopic Compositions", *ESC*, 9, 2291-2303
- Aso, Y. and Machida, M. N. "Inclination Effect on Observational Identification of Outflow Rotation in Magnetohydrodynamics Simulations", *ApJ*, 989, 184.
- Machida, M. N., Hirano, S., and Basu, S. "Effect of Magnetic Field on the Accretion Phase of Population III Star Formation", *ApJ*, 988, 6.
- Shoshi, A., Yamaguchi, M., Muto, T., Hirano, N., Kawabe, R., Tsukagoshi, T., and Machida, M. N. "ALMA 2D super-resolution imaging survey of Ophiuchus Class I/flat spectrum/II disks. I. Discovery of new disk substructures", *PASJ*, 77, 572-606
- Kawasaki, Y. and Machida, M. N. "Impact of Magnetohydrodynamic Disk Wind on Early Evolutionary Stage of Protoplanetary Disk and Dust Growth", *ApJ*, 985, 106.
- Hirano, S., Aikawa, Y., and Machida, M. N. "Velocity Structure of Circumstellar Environment around Class 0/I Protostars: Uncertainty in the Protostellar Mass Estimation Using Circumstellar Velocities", *ApJ*, 982, 166.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

- Shingo Nozaki, Hajime Fukushima, Masahiro N. Machida, "Influence of Gas Inflow from the Surroundings of Star-forming Cores on Protostellar Mass Growth", *Star Formation in Different Environments 2025*, Quy Nhon, Vietnam, August 11-15th, 2025
- Shingo Nozaki (Kyushu University), Hajime Fukushima (University of Tsukuba), Masahiro N. Machida (Kyushu University), "Physical Characterization of Star-forming Cores as Mass Reservoirs for Protostars Using Numerical Passive Tracer Particles", *10th East Asia Numerical Astrophysics Meeting*, Jeju, Korea, September 15-19th, 2025
- Shingo Nozaki (Kyushu University), Masahiro N. Machida (Kyushu University), "Influence of Gas Inflow from the Surroundings of Star-Forming Cores on Protostellar Mass Growth", *Mini workshop on star and planet formation, ASIAA*, Taiwan, December 22-24th, 2025

Itsuki Murakoso, Masahiro N. Machida, “Star Formation in Strong Magnetic Field and Low-Metallicity Environments”, the 10th East Asia Numerical Astrophysics Meeting, Jeju, Korea, Sep. 15-19th, 2025

[b] 国内学会

野崎信吾（九州大学），町田正博（九州大学），「分子雲コア外部の密度環境が原始星成長に与える影響:原始星への質量降着率と星周円盤質量、アウトフロー駆動の時間発展」，日本天文学会 2025 年秋季年会 P129a, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月

野崎信吾（九州大学），平島敬也（理化学研究所），原田直人（東京大学），「自己教師あり学習モデルを用いた 3 次元 MHD 数値シミュレーションデータによる星質量予測可能性の検証」,第 38 回理論懇シンポジウム，筑波大学, 2025 年 12 月

野崎信吾（九州大学），犬塚修一郎（名古屋大学），瀬野泉美（名古屋大学）
「ハブ-フィラメント系分子雲における動径方向に揃ったフィラメントの形成メカニズム」，日本天文学会 2026 年春季年会 P133a, 京都産業大学, 2026 年 3 月

村社 伊樹, 町田 正博, 「強磁場低金属量環境下における星形成」，日本天文学会 2025 年度秋季年会, P139b, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月

町田 正博, 松本 倫明, 富田 賢吾, 平野 信吾, 原田 直人, 野崎 信吾, 村社 伊樹,
「星形成と惑星形成分野を横断する大規模数値シミュレーション」, HPCI 第 12 回成果報告会, hp240010, 品川グランドセントラルタワー, 2025 年 10 月

村社 伊樹, 町田 正博, 「強磁場環境下における低金属量星形成」，初代星・初代銀河研究会 2025, AOSSA, 2025 年 12 月

村社 伊樹, 町田 正博, 「初期宇宙の異なる環境下で強磁場が星形成過程に与える影響」，日本天文学会 2026 年春季年会, P111b, 京都産業大学, 2026 年 3 月

畠 花帆, 町田正博, 「強磁場環境における大質量星形成」, 第 38 回理論懇シンポジウム，筑波大学, 2025 年 12 月

畠 花帆, 町田正博, 「強磁場環境における大質量星形成」，日本天文学会 2026 年春季年会, P110b, 京都産業大学, 2026 年 3 月

中村優梨佳, 高橋智子, 谷口琴美, 柳玉華, 町田正博, 松下祐子, 「ALMA 望遠鏡を用いた class 0 原始星 OMC-3 MMS5 における回転する円盤及びエンベロープの観測」，日本天文学会 2026 年春季年会, P132a, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月

中村優梨佳, 崔仁士, 高桑繁久, 西合一矢, 町田正博, 「Orion A 分子雲における Class I 天体の階層構造: ACA 7m Array 連続波観測」，日本天文学会 2026 年春季年会, P103a, 京都産業大学, 2026 年 3 月

早川喬（九州大学），町田正博（九州大学），「星形成初期段階のダスト成長と運動の 3 次元解析」，日本天文学会 2025 年秋季年会 P230a, 海峡メッセ下関, 2025 年 9 月

4.3.4 研究助成

科学研究費(基盤研究 C) 2021-2023 年度 (代表: 町田正博, 九州大学)「主降着段階における星形成過程の理論的研究」(繰り越し)

ALMA 共同科学研究事業 2022 年度-2026 年度 (代表: 町田正博)「ALMA による星形成初期段階の解明」

4.3.5 所属学会

日本天文学会, 日本惑星科学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI) 審査員
集中講義: 東京大学 天文学専攻 11/18-20 理論天文学特別講義I

4.3.7 海外出張・研修

2025/8/2-8/21 カナダトロント大学

2026/2/3-2/6 台湾 ASIAA

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

「初代星・初代銀河研究会」2024年11月11-13, 信州大学

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

国際学術誌レフェリー3件

岡崎 隆司

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 超高感度希ガス質量分析計の開発

マイクログラムの地球外物質に含まれる微量の希ガス同位体を分析するため，レーザー共鳴イオン化と飛行時間型質量分析計を組み合わせた新たな質量分析計を開発した．これを用いて，CAI 中に含まれる Kr 同位体を測定し，その起源と星雲内での輸送メカニズムを明らかにする．

(2) CAI とコンドリュールの形成メカニズム

CAI (Ca-Al に富む難揮発性白色包有物) とコンドリュール (珪酸塩球粒物質) は，太陽系進化過程の初期の段階において何らかの高温過程を経て形成された物質であり，原始太陽系の固体物質の起源および進化過程を知る上で重要である．顕微鏡観察・同位体分析・微量元素分析などを基に，CAI やコンドリュールの形成環境や材料物質を明らかにする．

(3) 局所 K-Ar 年代法の確立とそれに基づく微惑星衝突年代の決定

隕石中には微惑星同士の衝突の痕跡が残されている．LIBS (レーザー誘発ブレイクダウン分光) による局所 K-Ar 年代によって微惑星衝突年代を決定する．

(4) 宇宙塵および始原隕石の起源物質初期進化

宇宙塵や始原隕石 (炭素質コンドライト他) に含まれる鉱物・有機物・の詳細分析とその結果をふまえた実験・モデル化を行うことで，原始太陽系円盤中，および微惑星における無機鉱物，氷・鉱物中の水，有機物の相互作用とその進化過程を解明する．

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Sato M., Kimura Y., Hatakeyama T., Nakamura T., Okuzumi S., Watanabe S., Sugita S., Tanaka S., Tachibana S., Yurimoto H., Noguchi T., Okazaki R., Yabuta H., Naraoka H., Sakamoto K., Yada T., Nishimura M., Nakato A., Miyazaki A., Yogata K., Abe M., Okada T., Usui T., Yoshikawa M., Saiki T., Terui F., Nakazawa S., Tsuda T. (2025) Characteristics of natural remanence records in fine-grained particles returned from asteroid Ryugu. *Journal of Geophysical Research: Planets*, Volume 131, d.e2025JE009265, 20 pp.

Crowther S. A., Cowpe J. S., Fawcett L., Gilmour J. D., Okazaki R., Kitajima F., Yada T., Tachibana S., Yogata K., Sakamoto K., Yurimoto H., Nakamura T., Noguchi T., Naraoka H., Yabuta H., Watanabe S., Tsuda Y., Nishimura M., Nakato A., Miyazaki A., Abe M.,

Okada T., Usui. T., Yoshikawa M., Saik T., Tanaka S., Terui F., Nakazawa S., Busemann H., Hashizume K., Marty B., Meshik A., Riebe M. E. I., Krietsch D., Maden C., Ishida A., Clay P., Lawton T., Broadley M. W., Byrne D. J., Füre E., Zimmermann L., Pravdivtseva O., Miura Y. N., Park J., Bajo K., Takano Y., Yamada K., Kawagucci S., Matsui Y., Yamamoto M., Richter K., Sakai S., Iwata N., Shirai N., Inagaki M., Ebihara M., Nishiizumi K., Nagao K., Lee J. I., Kano A., Caffee M. W. , Uemura R. (2026) An I-Xe age 8 Myr after solar system formation in a Hayabusa2 sample records alteration on the parent planetesimal of asteroid Ryugu. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Volume 413, pp. 218-232.

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Nakamura, T. ; Okazaki, R. ; Ueta, M. ; Watanabe, K. ; Enokido, Y. ; Engrand, C. ; Duprat, J. ; Kurosawa, K. ; Kikuri, M. ; Nakato, A. ; Zolensky, M. ; Hayabusa2 Initial Analysis Core Team. Distribution of Micro-Craters on the Surface of a Ryugu Sample. 87th Annual Meeting of the Meteoritical Society, held 14-18 July, 2025 in Perth, Australia. LPI Contribution No. 3088, id.5167

[b] 国内学会

4.3.4 研究助成

科学研究費 基盤研究(B) (一般) 2025-2029 年度 (代表)「始原隕石マトリックスの星雲内宇宙線照射の履歴－円盤物質の時空間分布とサイズ進化－」

4.3.5 所属学会

国際隕石学会，日本地球化学会，日本惑星科学会

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

惑星科学会学会誌 遊星人 編集委員

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

国際論文レフェリー1 件

山本 大貴

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 難揮発性包有物 CAI の形成環境の解明

太陽系形成最初期に形成された CAI は、太陽系形成最初期の太陽近傍の環境情報を保持している可能性がある。円盤環境を模した実験室内での酸素同位体交換実験、溶融・結晶化実験をおこない、合成・天然 CAI の化学組成分析を組み合わせることで、CAI 構成鉱物に記録された物質科学的情報から太陽近傍の環境情報を引き出す試みをおこなっている。

- (2) 始原的ダスト“非晶質ケイ酸塩”の物質科学的進化から読み解く円盤物理化学条件
太陽系天体の形成をもたらした主要な始原的ダストである非晶質ケイ酸塩ダストは、原始太陽系の加熱プロセスにより様々な化学反応を経験する。ここでは、非晶質ケイ酸塩ダストが経験したと考えられる、結晶化反応、酸素同位体交換反応、含水鉱物形成反応に注目し、それらの反応プロセス及び速度を太陽系円盤を模した環境下での加熱実験を通して詳細に取得し、ケイ酸塩ダストが経験する化学反応から円盤の物質科学的進化を読み解く試みをおこなっている。
- (3) プレソーラー粒子の生存率から読み解く円盤物理化学条件の解明
太陽系形成以前に他の星の周りで形成された様々な種類のプレソーラー粒子は、原始太陽系円盤に持ち込まれることにより蒸発や同位体交換などの様々な破壊プロセスを経験すると考えられる。プレソーラーケイ酸塩、アルミナ、SiC 粒子の破壊プロセスに注目して、それらの反応のプロセス・速度を実験室内での加熱実験から解明することにより、隕石中などに見つかるプレソーラー粒子が経験した太陽系円盤の物理化学条件の解明する。

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

- Yamamoto D., Takigawa A., Ishizaki L., Sakurai R., Inoue Y., Yamamoto J., Arakawa S., Tachibana S. (2025) Evaporation kinetics of silicon carbide in a low-pressure H₂-H₂O gas mixture: Implications for the survivability of presolar silicon carbide grains in the protosolar disk, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 402, 388–409.
- Kawasaki N., Arakawa S., Miyamoto Y., Sakamoto N., Yamamoto D., Russell S. S., Yurimoto H. (2025) Solar System's earliest solids as tracers of the accretion region of Ryugu and Ivuna-type carbonaceous chondrites, *Communications Earth & Environments* 6, 537.
- Fukai R., Takeda Y., Masuda Y., Yamamoto D., Iba Y., Sasaki S., Ikegami S., Kuboya A., Sato R., Usui T. (2025) The bright-field grindling tomography of coarse-grained calcium-aluminum-rich inclusions in the Allende meteorites, *Icarus* 439, 116648.
- Asai Y., Yamamoto D., Arakawa M., Inoue Y., Yamamoto J. (2026) Development of micro-Raman spectroscopy for determination of ¹⁸O/¹⁶O ratio of forsterite (Mg₂SiO₄), *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 361, 128067.
- Tsuruoka Y., Yoshida H., Inoue Y., Yamaoto D., Kagi H., Miyake A., Tachibana S. (2026) Crystallization of dmisteinbergite (hexagonal CaAl₂Si₂O₈) from type B CAI analog melt, *Meteoritics & Planetary Science* in press.

[b] 論文/レフェリーなし、著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

- Yamamoto D., Takigawa A., Ishizaki L., Sakurai R., Inoue Y., Yamamoto J., Arakawa S., Tachibana S. (2025) Evaporation of presolar SiC in low-pressure H₂-H₂O gas mixture, *Solar System Symposium in Sapporo 2025*, Rusutsu, Japan.
- Yamamoto D., Kawasaki N., Okazaki R. (2025) An experimental study on titanium valence state of fassaite in low pressure H₂ and H₂-H₂O gases, *Solar System Symposium in Sapporo 2025*, Rusutsu, Japan.

[b] 国内学会

- 山本大貴, 瀧川晶, 石崎梨理, 櫻井亮輔, 井上裕貴, 山本順司, 荒川創太, 橘省吾. 低圧環境下でのプレソーラーSiC 粒子破壊プロセスに関する実験的研究, 日本鉱物科学会 2025 年度年会, 山口, 山口

川崎教行, 松本徹, 荒川創太, 宮本悠史, 坂本直哉, 山本大貴, Russell Sara, Jessica Barnes, Ann Nguyen, Harold Connolly, Dante Lauretta, 冨本尚義. 小惑星リュウグウとベヌーサンプル中の無水一次鉱物, 日本鉱物科学会 2025 年度年会, 山口, 山口
山本大貴, 川崎教行. 低圧条件下でのコンドリュールメルトー水蒸気間の酸素同位体交換測定論, 日本地球化学会第 72 回年会, 仙台, 宮城
井上裕貴, 荒川雅, 丸岡照幸, 山本大貴, 白井厚太郎, 柿迫翔太, 山本順司. ラマン質量分析法を用いたカルサイトの精度と確度, 日本地球化学会第 72 回年会, 仙台, 宮城
石崎梨理, 橘省吾, 岡本珠美, 山本大貴, 井田茂. 原始太陽系円盤におけるケイ酸塩ダスト, H₂O, CO の酸素同位体組成進化, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 幕張, 千葉.
川崎教行, 永島一秀, 坂本直哉, 藤谷渉, 荒川創太, 宮本悠史, 山本大貴, Sara S. Russell, 冨本尚義. 小惑星リュウグウの年代学, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 幕張, 千葉.
山本大貴, 川崎教行, 岡崎隆司. 低圧 H₂, H₂-H₂O 混合ガス中でのファッサイトチタン酸化還元状態に関する実験的研究, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 幕張, 千葉.
山本大貴, 瀧川晶, 石崎梨理, 櫻井亮輔, 井上裕貴, 山本順司, 荒川創太, 橘省吾. 低圧 H₂-H₂O 混合ガス中での炭化ケイ素蒸発実験: 原始太陽系円盤でのダストの熱履歴への示唆, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 幕張, 千葉.

4.3.4 研究助成

科研費 若手研究 (代表. 課題番号/領域番号 24K17113; 期間 2024 年–2027 年)
「メルト状態凝縮挙動から迫るコンドリュール形成をもたらした大規模物質進化プロセス」
科研費 国際共同研究加速基金 (海外連携研究) (分担. 課題番号/領域番号 24KK0072; 期間 2024 年–2029 年)
「太陽系最古の物質の酸化還元状態から解き明かす円盤物理化学環境」
科研費 基盤研究 (A) (分担. 課題番号/領域番号 25H00678; 期間 2025 年–2029 年)
「原始太陽系円盤における物質の時空間分布と輸送作用の解明」

4.3.5 所属学会

国際隕石学会, 日本地球惑星科学会、日本鉱物科学会、日本地球化学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

日本鉱物科学会 コンビーナ

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等 国際学術誌レフェリー2 件

4.3.1 現在の研究テーマ

ALMA（アルマ望遠鏡）による高解像度観測を軸として、星および惑星系の形成過程を、その最初期の原始星段階から円盤進化の段階まで観測的に探ることを研究の中心テーマとしている。とくに、スパースモデリングに基づく超解像イメージング手法 PRIISM（国立天文台・統計数理研究所との共同開発）を用いると、ALMA アーカイブに蓄積された標準解像度のデータを計算処理によって実効的に高解像化でき、新規の長時間観測に頼ることなく、原始星や原始惑星系円盤の微細な構造とガス運動を描き出せる点に方法論上の特徴がある。この手法を、星形成のごく初期から惑星形成が進む円盤段階まで、進化系列に沿って一貫して適用している。

星形成の初期段階については、町田正博氏らとの共同研究として、ALMA による多重原始星系の観測研究を進めている。生まれて間もない若い原始星を対象に、連続波の超解像イメージングと分子輝線データを組み合わせ、その内部構造とガス運動を調べている。コンパクトな円盤と大型の円盤が細い構造で連なる複雑な形態、分子輝線が示唆する逆回転円盤、複数の低速アウトフローといった特徴が捉えられつつあり、これらを、円盤分裂を経て形成される階層的な多重原始星系（内側の連星系と、さらに埋もれた第三の成分）として理解できるかを、多重星形成の数値シミュレーション研究と対照しながら検討している。原始星の誕生と、それに続く円盤や多重星系の形成をつなぐ現場を捉えようとする試みであり、現時点では予備的な解析段階にある。惑星形成が進行する円盤段階については、同じ超解像手法を近傍の星形成領域に分布する原始惑星系円盤の集団へ系統的に適用し、円盤に刻まれた微細構造（リング・ギャップや非対称構造）を統一的な基準でカタログ化する統計研究を進めている。すでに複数の星形成領域で円盤集団の微細構造を同定しており、本年度はさらに別の領域の解析に着手した。これらを通じて、微細構造の出現が星形成環境によらず普遍的に伴うのか、それとも環境条件に応じて系統的に変化するのかを統計的に検証することを目指している。あわせて、統計解析の過程で見いだされる特異な円盤については個別に精密な解析を行い、統計的な描像に物理的な具体性を与えている。さらに、円盤微細構造が進化のどの段階で初めて現れるのかを観測的に見極めることを目的とした国際共同の ALMA 大型観測プログラムを、研究代表者（PI）として計画・主導している。

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Masayuki Yamaguchi, Haoyu Baobab Liu, Michihiro Takami, Pin-Gao Gu, Peculiar Disk Substructures Associated with the Young Eruptive Star EX Lupi, 2025, The Astrophysical Journal, 993, 85

Ayumu Shoshi, Masayuki Yamaguchi, Mitsuki Omura, Kazuki Tokuda, Naofumi Fukaya, Kengo Tachihara, Masahiro N Machida, Ring-gap Structures in the Class I Circumstellar Disk of CrA IRS 2 Associated with the Magnetic Flux-driven Bubble, 2026, The Astrophysical Journal, 998, 214

Ayumu Shoshi, Masayuki Yamaguchi, Takayuki Muto, Naomi Hirano, Ryohei Kawabe, Takashi Tsukagoshi, Masahiro N Machida, ALMA 2D super-resolution imaging survey of Ophiuchus Class I/flat spectrum/II disks. II. Statistical analysis of stellar and disk properties, submitted to Publications of the Astrophysical Society of Japan

Shiro Ikeda, Takeshi Nakazato, Takashi Tsukagoshi, Tsutomu T Takeuchi, Masayuki Yamaguchi, Solving self-calibration of ALMA data with an optimization

method, Publications of the Astronomical Society of Japan, Volume 77, Issue 2, April 2025, 260, 276

Hsuan-I Ethan Chou, Naomi Hirano, Masayuki Yamaguchi, Probing the Physical and Chemical Characteristics of an Extremely Early Class 0 Protostar in G204. 4-11.3 A2-NE, The Astrophysical Journal 995 (2), 225

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会 (筆頭のみ記載)

M.Yamaguchi, ALMA 2D Super-resolution Imaging Survey of Lupus Protoplanetary Disks: Early Results from Two Pilot Studies of Peculiar Substructures, East Asian ALMA Science Workshop 2025, Oral presentation, Kagoshima, Sep 2025

M.Yamaguchi, ALMA 2D Super-resolution Imaging Survey of Disk Substructures in Young Stellar Objects, ALMA/45m/ASTE Users Meeting 2025, Oral presentation, ALMA/45m/ASTE Users Meeting 2025, NAOJ, Tokyo, Dec 2025

The Joint Nobeyama Observational Training Program by Kagawa, Kagoshima, and Kyushu Universities: NOBEYAMA 3K Project, Poster presentation, ALMA/45m/ASTE Users Meeting 2025, NAOJ, Tokyo, Dec 2025

[b] 国内学会 (筆頭のみ記載)

山口正行 (九州大学/国立天文台), 崔仁士 (鹿児島大学), Hauyu Baobab Liu (国立中山大学), Hsi-Wei Yen (ASIAA), 塚越崇 (足利大学), 武藤恭之 (工学院大学), 町田正博 (九州大学), 観測駆動型構造解析で探る巨大原始惑星系円盤 V1094 Sco のリング構造の起源, P205a (口頭発表), 日本天文学会 2026 年春季年会, 京都産業大学, 京都, 2026 年 3 月

山口正行 (九州大学/国立天文台), 崔仁士 (鹿児島大学), Hauyu Baobab Liu (台湾・国立中山大学), Hsi-Wei Yen (ASIAA), 塚越崇 (足利大学), 武藤恭之 (工学院大学), 町田正博 (九州大学), 巨大原始惑星系円盤 V1094 Sco で発見された複数のリング・ギャップ構造, P102a (口頭発表), 日本天文学会 2025 年秋季年会, 下関市山口県, 2025 年 9 月

4.3.4 研究助成

4.3.5 所属学会

日本天文学会, 宇宙電波懇談会, 情報処理学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等) 学外集中講義等

East Asian ALMA Data Analysis Workshop 2025 (東アジア ALMA 地域センター), スペースモデリングを用いた ALMA 超解像イメージングの講師を担当, 鹿児島大学, 2025 年 9 月

日本天文学会 2025 年秋季年会, 星・惑星形成セッション 座長

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等

招待講演, Masayuki Yamaguchi, ALMA 2D Super-resolution Imaging Surveys of
Protoplanetary Disks, ALMA-J seminar, NAOJ, Tokyo, June, 2025

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

Doris Arzoumanian

4.4.1 現在の研究テーマ: Current Research Topics

- Star formation
- Formation and fragmentation of molecular filaments
- Dynamical and chemical properties of prestellar cores

4.4.2 発表論文など: Publications

[a] 論文/レフェリーあり: Refereed Journal Articles

- Fukihara, H.; Tsukamoto, Y.; Hirashita, H.; Arzoumanian, D.; Misugi, Y.,
“Ion-neutral Drift Velocity as a Diagnostic of Dust Growth and Magnetic Fields in Star-
forming Environments”, The Astrophysical Journal, Volume 999, Issue 1, id.79, 9 pp.,
March 2026, [10.3847/1538-4357/ae3f9c](https://doi.org/10.3847/1538-4357/ae3f9c)
- Lim, M.-K.; Yadav, Ram K.; Dewangan, L. K.; et al., including Arzoumanian,
D., “FIRESTORM I: stellar feedback and gas kinematics in the evolved W40 hub-filament
system”, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 545, Issue 4,
id.staf2218, 20 pp., February 2026, [10.3847/1538-4357/ae3f9c](https://doi.org/10.3847/1538-4357/ae3f9c)
- Mallick, Kshitiz K.; Arzoumanian, D.; Takahashi, S.; Furuya, Ray S.; Misugi, Y.; Shimajiri, Y.;
Pattle, K.; Inutsuka, S., “Fragmenting Filaments and Evolving Cores—Insights from Dust
Polarization Study of a Filament in Northern Orion B” The Astrophysical Journal, Volume
998, Issue 1, id.73, 20 pp., February 2026, [10.3847/1538-4357/ae2ff2](https://doi.org/10.3847/1538-4357/ae2ff2)
- Caselli, P.; Spezzano, S.; Redaelli, E.; Harju, J.; Arzoumanian, D.; Lique, F.; Sipilä, O.; Pineda,
J. E.; Wiström, E.; Wyrowski, F.; Belloche, A., “Hunting pre-stellar cores with APEX:
Overview”, Astronomy & Astrophysics, Volume 703, id.A77, 14 pp., November 2025,
[10.1051/0004-6361/202556026](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202556026)
- Kumar, M. S. N.; Arzoumanian, D.; Inutsuka, S.; Furuya, R.; Bhadari, N. K., “Evolution of
magnetized hub-filament systems: Comparing the observed properties of W3(OH), W3
Main, and S 106”, Astronomy & Astrophysics, Volume 703, id.A74, 20 pp., November 2025,
[10.1051/0004-6361/202554901](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202554901)
- Redaelli, E.; Bovino, S.; Sabatini, G.; Arzoumanian, D.; Padovani, M.; Caselli, P.;
Wyrowski, F.; Pineda, J. E.; Lattille, G., “Cosmic-ray ionisation rate in low-mass cores: The role
of the environment”, Astronomy & Astrophysics, Volume 702, id.A210, 20 pp., October
2025, [10.1051/0004-6361/202453198](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202453198)
- Abe, D.; Inoue, T.; Inutsuka, S.; Arzoumanian, D., “Growth of Massive Molecular Cloud
Filament by Accretion Flows. II. New Mechanism to Support a Supercritical Filament
Against Radial Collapse”, The Astrophysical Journal, Volume 987, Issue 2, id.154, 24
pp., July 2025, [10.3847/1538-4357/add529](https://doi.org/10.3847/1538-4357/add529)
- Suin, P.; Arzoumanian, D.; Zavagno, A.; Hennebelle, P., “The role of magnetic field and stellar
feedback in the evolution of filamentary structures in collapsing star-forming
clouds” Astronomy & Astrophysics, Volume 698, id.A119, 21 pp., June 2025, [10.1051/0004-6361/202553795](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202553795)
- Hwang, J.; Pattle, K.; Lee, C. W.; et al., including Arzoumanian, D., “The JCMT BISTRO-3
Survey: Variation of Magnetic Field Orientations on Parsec and Subparsec Scales in the
Massive Star-forming Region G28.34+0.06” The Astrophysical Journal, Volume 985, Issue
2, id.222, 13 pp., May 2025, [10.3847/1538-4357/adce80](https://doi.org/10.3847/1538-4357/adce80)
- André, P.; Mattern, M.; Arzoumanian, D.; Shimajiri, Y.; Zavagno, A.; Abe, D.; Russeil,

- D., "Structure and Fragmentation Scale of a Massive Star-forming Filament in NGC 6334: High-resolution Mid-infrared Absorption Imaging with JWST", *The Astrophysical Journal Letters*, Volume 984, Issue 2, id.L59, 14 pp., May 2025, [10.3847/2041-8213/adc73d](https://doi.org/10.3847/2041-8213/adc73d)
- Law, C. Y.; Beltrán, M. T.; Furuya, R. S.; Girart, J. M.; Galli, D.; Cesaroni, R.; Moscadelli, L.; Arzoumanian, D.; Lorenzani, A.; Padovani, M.; Sanna, A.; Surcis, G.,
"A multiscale view of the magnetic field morphology in the hot molecular core G31.41+0.31", *Astronomy & Astrophysics*, Volume 697, id.L4, 7 pp., May 2025, [10.1051/0004-6361/202453510](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202453510)
- Yang, Meng-Zhe; Lai, Shih-Ping; Karoly, Janik; et al., including Arzoumanian, Doris, "The JCMT BISTRO Survey: Unveiling the Magnetic Fields around Galactic Center" *The Astrophysical Journal*, Volume 983, Issue 2, id.184, 26 pp., April 2025, [10.3847/1538-4357/adbe34](https://doi.org/10.3847/1538-4357/adbe34)
- Redaelli, E.; Spezzano, S.; Caselli, P.; Harju, J.; Arzoumanian, D.; Sipilä, O.; Belloche, A.; Wyrowski, F.; Pineda, J. E., "Hunting pre-stellar cores with APEX: Corona Australis 151, the densest pre-stellar core or the youngest protostar?" *Astronomy & Astrophysics*, Volume 696, id.A171, 13 pp., April 2025, [10.1051/0004-6361/202452579](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202452579)
- [b] 論文/レフェリーなし, 著書等: Non-refereed Publications, Books, etc.
- Zavagno, Annie; Russeil, Delphine; et al., including Arzoumanian, Doris, "Characterizing the interplay between Galactic star formation and ionization feedback with PRIMA", *PRIMA General Observer Science Book Volume 2*, 536-542 pp, December 2025, 2025prim.book..536Z

4.4.3 学会講演発表: Conference Presentations

- [a] 国際学会 (筆頭のみ): International Conferences (First-author Presentations Only)
- 1-4 July, 2025, "James Clerk Maxwell Telescope Users Meeting 2025", Chiang Mai, Thailand "Evolution of magnetized hub-filament systems: Formation of star-clusters with low- to high-mass stars"
- 1-15 August, 2025, "XXIst RECONTRES DU VIETNAM -Star Formation in Different Environments", ICISE, Quy Nhon, Vietnam Presentation title: "Evolution of magnetized hub-filament systems: Formation of star-clusters with low- to high-mass stars"
- 17-21 November, 2025, "Second International Conference on the Physics of the Two Infinities", Koshiba Hall, Hongo Campus, University of Tokyo, Tokyo, Japan Presentation title: "Role of interstellar bubbles and molecular filaments in the formation of stars"
- [b] 国内学会: Domestic Conferences
- 9-11 September, 2025, ASJ Autumn Annual Meeting 2025, Shimonoseki city Presentation title: "Probing the ion-neutral drift velocity towards the L1544 prestellar core"
- 9-10 March, 2026, PRIMA-J All-in-One Meeting FY2025, University of Tsukuba Presentation title: "Mapping the magnetized filamentary molecular clouds with PRIMA"

4.4.4 研究助成: Research Grants

NINS/NAOJ grant (900,000 JPY)

4.4.5 所属学会: Professional Society Memberships

4.4.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等:

External Academic and Professional Activities

(e.g., *External Committee Memberships, Joint Appointments, Service to Academic Societies (Society Officers, Session Chairs, etc.), Intensive Courses at Other Institutions*)

4.4.7 海外出張・研修: Overseas Business Trips and Research Visits

- 5-11 July.2025, NARIT, Chiangmai,Thailand - Research meeting with Ram Kesh Yadav,TNRO team, NARIT students -Held the seminar in NARIT
- 12 Dec.2025, Observatoire de Paris, Paris, France-Collaborate research with Prof. Andrea Bracco
- 15-17 Dec.2025, IRAP in Toulouse, Toulouse, France-Collaborate meeting with Prof. Katia Ferriere
- 18-19 Dec.2025, LAM in Marseille, Marseille, France-Discussion with Prof. Annie Zavagno and Prof. Delphine Roussel
- 21-24 Dec.2025, INAF in Rome, Rome, Italy- Discussion with Prof Alessio
- 9 and 13 Jan. 2026, Le centre CEA de Saclay, Paris, France -Research meeting with Prof. Philippe Andre

4.4.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

- Other Notable Achievement (*Awards, Invited Talks, Invited Articles and Review Papers, Editorial Board Memberships, Refereeing for International Journals, etc.*)
- Invited talks in international (3) and national (1) conferences
 - *JCMT users meeting, Chiang Mai, Thailand, July 2025
 - * Star formation in different environments, Quy Nhon, Vietnam, August, 2025
 - * The physics of Two Infinities (P2I), University of Tokyo, November 2025
 - * PRIMA-Japan all in one meeting, Tsukuba University, March 2026 [*national*]
 - International conference organization (IAS Workshop #9)
 - “Chemical and dynamical properties of prestellar cores”, June 8-12, 2026, Inamori conference hall 62 participants from Japan and abroad gathered to discuss about properties of prestellar cores and early stages of star formation
 - Visiting PhD student (Nguyen Chau Giang) from Korea, March 20 – June 30, 2026
 - Committee of 2 PhD thesis defense in France: 1 examiner (09/2025) and 1 reviewer (12/2025)

有機宇宙地球化学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：奈良岡 浩（教授），山内 敬明（准教授），北島 富美雄（助教）

事務職員：田代 小織

大学院生（修士課程）：永井 すみれ，戸田 一颯

学部学生：井上 溪，日置 真人，古谷 桜子，田畑 慶虎

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

永井 すみれ 炭素質隕石中の多環芳香族炭化水素の同位体比と起源

戸田 一颯 陸上地熱地帯に分布する好熱好酸性アーキア起源のテトラエーテル脂質の組成と生育環境の関係性

[b] 特別研究

井上 溪 隕石 IOM 中の有機グロビュールの模擬物質生成実験

日置 真人 炭素質コンドライト中に含まれる揮発性有機化合物の分析
古谷 桜子 紫外線に対する好塩性アーキアの耐性と膜脂質の変化
田畑 慶虎 隕石 IOM の多様性の解明にむけて- CV コンドライトの IOM -

4.2.2 学生による発表論文など
なし

4.2.3 学生による学会講演発表
[a] 国際学会
[b] 国内学会
なし

4.2.4 特記事項（受賞，Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）
なし

4.3 教員個人の活動

奈良岡 浩

4.3.1 現在の研究テーマ

1. 隕石や小惑星リターンサンプルなどの地球外物質中の有機化合物（PAH・カルボン酸・アミノ酸など）や不溶性高分子状有機物の化学構造解析と炭素・水素・窒素同位体比分析と有機物の生成メカニズム.
2. 地球外および原始地球上での環境下における有機物の化学進化実験.
3. 種々の地球環境におけるバイオマーカーの有機分子レベル炭素・水素同位体組成と生態系解析

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

- Glavin, D. P., Dworkin, J. P., Alexander, C. M. O'D., Aponte, J. C. et al. (2025) Abundant ammonia and nitrogen-rich soluble organic matter in samples from asteroid (101955) Bennu. *Nature Astronomy* 9, 199-210.
- Hashiguchi, M., Naraoka, H., Uesugi, M., Yada, T. and Abe, M. (2025) In situ analysis of soluble organic compounds in Hayabusa Category 3 particles. *Earth, Planets, Space* 17, 77.
- Dionnet, Z., Djouadi, Z., Delaye, L., Caron, L., Brunetto, R. et al. (2025) Methylene-to-methyl ratio variability in Ryugu samples: Clues to a heterogeneous aqueous alteration. *Meteoritics and Planetary Science* 60, 273-285.
- Iizuka, T., Shibuya, T., Hayakawa, T., Yokoyama, T. et al. (2025) Late fluid flow in a primitive asteroid revealed by Lu-Hf isotopes in Ryugu. *Nature*, 646, 62-67.
- Furukawa, Y., Sunami, S., Takano, Y., Koga, T., Horakawa, Y., Oba, Y., Naraoka, H., Saigusa, D., Yoshikawa, T., Tanaka, S., Glavin, D. P., Dworkin, J. P., Connolly Jr., H. C., Lauretta, D. S. (2026) Bio-essential sugars in samples from asteroid Bennu. *Nature Geoscience*, 2026, 19, 19-24.
- Iwata, K., Oba, Y., Naraoka, H., Yabuta, H., Tachibana, S., Sugimoto, Y. (2026) Direct observation of organic molecules in asteroid ryugu revealed by high resolution atomic force microscope. *Nature Communications*, 17, 3416.
- Koga, T., Oba, Y., Takano, Y., Naraoka, H., Ogawa, N. O. Sasaki, K., Sato, H., Yoshimura, T., Ohkouchi, N. (2026) A complete set of canonical nucleobases in the carbonaceous asteroid

(162173) Ryugu. *Nature Astronomy*, 10, 655–663.

Oba, Y., Koga, T., Takano, Y., Naraoka, H., Hirakawa, Y., Sunami, S., Furukawa, Y., Yamazaki, T., Tomaru, T., Dworkin, J. P., Glavin, D. P., Connolly Jr., H. C., Lauretta, D. S. (2026) Distribution of extraterrestrial nucleobases, other N-heterocycles, and their precursors in a sample from asteroid Bennu. *Communications Chemistry*, 9, 132.

Arai, N., Naraoka, H., Mimura, K., Hashiguchi, M. (2026) Direct comparison of the chemical composition of alkylated CHN compounds and mineral composition in the Murchison meteorite. *Geochemical Journal*, 60, 122–136.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等
なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Naraoka, H., Yoshimura, T., Hirakawa, Y., Ruchti, S., Peretyazhko, T. S., Koga, T., Oba, Y., Furukawa, Y., Takano, Y., Schmitt-Kopplin, P., Dworkin, J. P., Glavin, D. P., Connolly Jr., H. C. and Lauretta, D. S. “Polyphosphates in water extracts of Bennu samples” Workshop on Bennu and Ryugu: Samples from the Early Solar System, October 7-9, 2025. Houston, Texas, U.S.A.

[b] 国内学会

奈良岡浩, 「炭素質隕石の溶媒抽出物からの膜様構造形成」 2025 年度日本地球化学会 第 72 回年会, 東北大学川内キャンパス, 2025 年 9 月 17-19 日.

奈良岡浩, 「宇宙と地球環境での有機分子の分布」 第 42 回有機地球化学シンポジウム (千葉シンポジウム), 千葉県長柄町, 2025 年 11 月 4-5 日.

Naraoka, H., Yoshimura, T., Hirakawa, Y., Ruchti, S., Peretyazhko, T. S., Koga, T., Oba, Y., Furukawa, Y., Takano, Y., Schmitt-Kopplin, P., Dworkin, J. P., Glavin, D. P., Connolly Jr., H. C. and Lauretta, D. S. “Soluble phosphates in the Bennu samples” Hayabusa Symposium 2025 (The 12th Symposium of Solar System Materials), November 11-14, 2025. JAXA Sagami-hara Campus.

4.3.4 研究助成

科学研究費補助金・基盤研究(A)「炭素質小惑星における水溶性塩と有機化合物の化学進化」 (代表)

4.3.5 所属学会

日本地球化学会, 日本有機地球化学会, 日本地球惑星科学連合, The Meteoritical Society

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

情報・システム研究機構 国立極地研究所・南極隕石研究委員会委員
宇宙航空研究開発機構・プロジェクト共同研究員

4.3.7 海外出張・研修

Houston, Texas, U.S.A. Workshop on Bennu and Ryugu: Samples from the Early Solar System, October 7-9, 2025.

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

なし

山内 敬明

4.3.1 現在の研究テーマ

アーキアの脂質の化学構造と生合成に関する研究

アーキアは、第三の生物界をつくり、最も始原生物に近いとされている微生物で、好塩性古細菌では特徴的に不飽和ジエーテル脂質、 C_{25} - C_{20} ジエーテルが存在する。 C_{25} - C_{20} ジエーテルについてはグリセロールの真ん中の水酸基（C-2 位）に長い C_{25} エーテル化合物が存在する場合と、端の水酸基（C-3 位）に長い C_{25} エーテル化合物が存在する場合があるはずで、微生物では C-2 位側異性体のみとされ、岩塩からは両方が存在することを示唆するデータがあるが、ここに注目している論文は皆無である。

本年度は端の水酸基（C-3 位）に長い C_{25} エーテル化合物が存在する好塩性アーキア *H. utahensis* の C_{25} - C_{20} ジエーテル脂質について化学分解により実際に C-3 位に長い C_{25} エーテル化合物が存在することを示すことができたとともに、ともに存在する不飽和 C_{25} - C_{20} ジエーテル脂質も単離後水素添加による還元、そして分析より不飽和体も同様に C-3 位に長い C_{25} エーテル化合物であることを示唆する結果を得た。また *Halovivax asiaticus* 紫外線照射による変異株取得からその変異株の脂質コア成分変化の分析から、紫外線照射によるストレスで生存した個体は C_{25} - C_{20} ジエーテル脂質の割合が多くなる傾向がみられた。

海底の無酸素指標として有力とされるバクテリアに含まれる特徴的ジエーテル脂質の合成を行い、同じ鎖長を持つ直鎖のジエーテルと GC 上での挙動、フラグメンテーションを比較した。さらに保持時間から求められる Kovát retention index を評価し論文投稿に繋げた。ついで関連化合物の合成に着手した。

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Yamauchi N. (2025) Preparation, characterization and mass fragment observation of anteiso- C_{15} bacterial diether, a novel proxy to reconstruct past change for sedimentary oxygenation. Res. Org. Geochem., 25, 21-28.

[b] 論文/レフェリーなし、著書等
なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

なし

[b] 国内学会

山内 敬明 特徴的なエーテル脂質を持つ *Halorhabdus utahensis* の $C_{25}C_{20}$ アーキオール異性体の位置異性決定 第 42 回有機地球化学シンポジウム（千葉シンポジウム 2025） 2025 年 11 月 5 日 千葉県長柄町（2025 年 11 月 4-5 日）。

4.3.4 研究助成

なし

4.3.5 所属学会

日本化学会，日本地球化学会，日本農芸化学会，日本有機地球化学会，日本腐植物質学会

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義

等
なし

4.3.7 海外出張・研修
なし

4.3.8 研究集会や講演会等の開催
なし

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の
editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）
Bulletin of the Chemical Society of Japan, Progress in Earth and Planetary Science レフェリー

北島 富美雄

4.3.1 現在の研究テーマ

1. 隕石中の炭素質物質の分析を基礎とした，初期太陽系における炭素質物質の挙動および隕石の形成過程の解明.
2. 好熱性古細菌を中心とした，陸上・海洋熱水環境からの微生物の単離・培養とその代謝産物の検索.熱水環境における微生物生態の解明. 熱水環境に棲息する微生物を起源とするバイオマーカーの開発.
3. 堆積物中の有機化合物の分析を基礎とした続成作用の過程および古環境の解明.
4. 生態系を制御する機能を持つ化学物質の探索.

[a] 論文/レフェリーあり

S.A. Crowther, J.S. Cowpe, L. Fawcett, J.D. Gilmour, R. Okazaki, F. Kitajima, et al. (2026) An I-Xe age 8 Myr after solar system formation in a Hayabusa2 sample records alteration on the parent planetesimal of asteroid Ryugu. *Geochim. Cosmochim. Acta* **413**, 218–232.

[b] 論文／レフェリーなし，著書等
なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

なし

4.3.4 研究助成

なし

4.3.5 所属学会

日本化学会，日本地球化学会，日本惑星科学会，The Meteoritical Society など

4.3.6 学外委嘱委員，兼任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義
等
なし

4.3.7 海外出張・研修

なし

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

なし

4.3.9 特記事項（受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌 等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等）

なし

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

地球システム化学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：山本 順司（教授），荒川 雅（准教授）

事務職員：松元 一代

博士研究員等：福山 鴻（特定プロジェクト教員（助教））

大学院生（博士後期課程）：井上 裕貴

大学院生（修士課程）：浅井 優太，熊谷 和華，田村 仁

学部学生：奥村遥大，金 田英豪，平山 恵健

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

Inoue Y., Towards Submicrometer-Scale Oxygen Isotope Analysis of Otoliths by Means of Raman Mass Spectrometry

[b] 修士論文

浅井 優太，隕石中微小物質における酸素同位体異常の解析：顕微ラマン分光によるブ
レゾーラー粒子検出手法の開発と気相反応を通じた CAI 形成過程の検討

[c] 特別研究

なし

4.2.2 学生による発表論文など

[a] 論文／レフェリーあり

Yamamoto, D., Takigawa, A., Ishizaki, L., Sakurai, R., Inoue, Y., Yamamoto, J., Arakawa, A. and Tachibana, S. (2025) Evaporation kinetics of silicon carbide in a low-pressure H₂-H₂O gas mixture: Implications for the survivability of presolar silicon carbide grains in the protosolar disk, *Geochimica et Cosmochimica Acta.*, 402, 388–409

Fukuyama, K., Kagi, H., Irifune, T., Shinmei, T., Takahata, N., Inoue, Y., Yamamoto, J., Villeneuve, J. and Füri, E. (2026) Nitrogen solubility in Fe-bearing bridgmanite and its implications for nitrogen segregation in Earth's deep magma ocean, *Chemical Geology.*, 699, 123154

Asai, Y., Yamamoto, D., Arakawa, M., Inoue, Y., and Yamamoto, J. (2026) Development of Micro-Raman Spectroscopy for Determination of ¹⁸O/¹⁶O Ratio of Forsterite (Mg₂SiO₄). *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.*, 361, 128067

[b] 論文／レフェリーなし，著書等
なし

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Asai, Y., Yamamoto, D., Arakawa, M., Inoue, Y., and Yamamoto, J., Development of Micro-Raman mass spectrometry for Determination of $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ratio of Forsterite (Mg_2SiO_4), 2025.9.21–9.25

[b] 国内学会

井上裕貴，柿迫翔太，山本順司. sCMOS カメラを用いたカルサイトの酸素同位体ラマン分光スペクトルの測定精度，第 85 回分析討論会，2025.5.31，愛媛県松山市，ポスター
井上裕貴，荒川雅，丸岡照幸，山本大貴，白井厚太郎，柿迫翔太，山本順司. ラマン質量分析法を用いたカルサイトの精度と確度，日本地球化学会 第 72 回年会，2025.9.19，宮城県仙台市，口頭

田中陵二，長田裕也，井上裕貴. 地質起源の多環芳香族炭化水素類の構造決定とジオ有機反応機構，日本化学会第 106 春季年会，2026.3.19，千葉県船橋市，口頭

4.2.4 特記事項（受賞，Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）

Inoue, Y., Kakisako, S., and Yamamoto, J. *Geochemical Journal Award*, Geochemical Society of Japan, Raman spectroscopy to evaluate precision of oxygen isotope ratio in calcite, *Geochemical Journal*, 58, 283–292, 2025.7.8

Asai Y. Poster Prize, The 9th Asian and Oceanian Spectroscopy Conference, Development of Micro-Raman Mass Spectrometry for Determination of $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ratio of Forsterite (Mg_2SiO_4), 2025.9.25

4.3 教員個人の活動

山本 順司

4.3.1 現在の研究テーマ

岩石の化学的情報から推定したその形成年代や由来深度を基に，地球物質の四次元的サンプリング法の確立を目指している．この手法が完成した暁には，その四次元情報に温度や同位体比，酸化還元条件など様々な軸を組み合わせることで，地球の進化を多様な時空間スケールで読み取れるようになるであろう．

(1) 超高精度地質圧力計の開発

マグマが運び上げた地球内部のカケラ（捕獲岩）に適用できる地質圧力計の開発を進めている．圧力プローブとして流体包有物の残留圧力に注目し，顕微ラマン分光分析による非破壊の流体密度測定を通して，マントル由来の捕獲岩であっても 100 m オーダーで由来深度を推定できる手法として確立させることを目指している．

(2) 極小流体に特化した同位体分析法の開発

マントル由来の岩石に包有されている流体は，地球の表層と内部をつなぐ循環系を担うキャリアーである．この小さな包有物一つひとつの起源がわかればマントルにおける物質循環系を解きほぐせるかもしれない．そこで，極小流体の同位体比分析に特化した顕微ラマン分光分析装置の開発を進め， CO_2 流体や N_2 流体の炭素や酸素，窒素の同位体比を精度良く決めることを目指している．

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Yamamoto J. and Hagiwara Y. (2025) Correction of drift in Raman $^{13}\text{CO}_2/^{12}\text{CO}_2$ by bandwidth fluctuation: Implications for practical application of Raman spectroscopy for mass spectrometry. *Applied Optics* 64, 2711–2718.

Fukuyama K., Kagi H., Irifune T., Shinmei T., Inoue Y., Yamamoto J., Villeneuve J. and Füre E. (2025) Nitrogen solubility in Fe-bearing bridgmanite and its implications for nitrogen segregation in Earth's deep magma ocean. *Chemical Geology* 699, 123154.

Yamamoto D., Takigawa A., Ishizaki L., Sakurai R., Inoue Y., Yamamoto J., Arakawa S. and Tachibana S. (2025) Evaporation kinetics of silicon carbide in a low-pressure $\text{H}_2\text{-H}_2\text{O}$ gas mixture: Implications for the survivability of presolar silicon carbide grains in the protosolar disk. *Geochimica Cosmochimica Acta* 402, 388–409.

山本順司，徳永彩未（2025）ミニットペーパーから探る学習動機に繋がる授業の在り方．基幹教育紀要 11，21–40.

山本順司，徳永彩未（2025）地球の比重層構造を体感する教材の小型化．地学教育 78，17–26.

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

なし

[b] 国内学会

Yamamoto J., Okazaki R., Kurz M.D. Potential source materials of terrestrial noble gases inferred from mantle noble gas isotopic compositions. JpGU, 2025 年 5 月 27 日, Makuhari Messe, Chiba, Japan

4.3.4 研究助成

（代表）科学研究費補助金，基盤研究（A），天然マントル試料の局所同位体比分析によるマントルウェッジ炭素循環研究の新展開，9,000 千円，2025 年 4 月～2030 年 3 月

（代表）「火山研究人材育成等支援事業」，即戦力となる火山人材育成プログラム，顕微ラマン分光分析による微小領域含水量・結晶量分析技術の火山噴出物への応用，1,200 千円，2024 年 12 月～2026 年 3 月

（分担）科学研究費補助金，基盤研究（B），鉱物クラスターを触媒とした惑星系形成環境での C1 化学，200 千円，2022 年 4 月～2026 年 3 月

（分担）科学研究費補助金，基盤研究（B），水拡散減圧速度計で追う爆発的噴火の推移：多様なマグマ上昇プロセスの解明，1,000 千円，2025 年 4 月～2028 年 3 月

（分担）マツダ研究助成，気相クラスター反応と超高压実験で探究する窒化セリウムによる窒素活性化機構，100 千円，2024 年 12 月～2027 年 3 月

4.3.5 所属学会

日本地球化学会，日本地学教育学会，Geochemical Society, American Geophysical Union

4.3.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 地質環境長期安定性評価技術高度化開発

委員会 委員 (2016.4-)
大分県文化財保護審議会 委員 (2022.6-)
大分県温泉調査委員会 委員 (2004.4-)
日本地球化学会 理事 (広報幹事) (2023.9-2025.9)
日本地球惑星科学連合, 評議員 (2019.10-2025.5)

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

国際誌論文レフェリー 12 件 (Progress in Earth and Planetary Science 1 件, Chemical Geology 2 件, ACS Earth and Space Chemistry 2 件, Communications Earth & Environment 2 件, Geoscience Frontiers 2 件, Journal of Raman Spectroscopy 1 件, Journal of Mineralogical and Petrological Sciences 1 件, Journal of Asian Earth Sciences 1 件)

荒川 雅

4.3.1 現在の研究テーマ

惑星系形成領域や惑星表層における化学過程の解明を目的として, 鉱物を構成する元素から成るクラスターの化学反応研究と, 鉱物に記録された同位体情報を振動スペクトルから読み解くための理論研究を進めている. 構成原子数と組成を精密に制御したクラスターは, 鉱物表面の活性点や反応場を原子・分子スケールで切り出したモデルとみなすことができ, 宇宙化学反応の本質を理解するとともに, 新たな触媒設計の指針を得る上でも有用である. また, 鉱物の振動スペクトルに現れる同位体効果を理論的に解明し, 隕石や宇宙塵に含まれる特異な同位体組成をもつ粒子を簡便かつ非破壊的に探索する手法の確立を目指している.

(1) 金属化合物クラスターの反応研究

火星大気中で観測された急速なメタン消失に着目した酸化鉄クラスターとメタンとの反応研究を起点として, 現在は酸素数や窒素数を精密に制御したセリウム酸化物・窒化物クラスターを用い, メタンの段階的な脱水素化機構を研究している. 反応実験と量子化学計算を組み合わせることで, メタンが CH_4 , CH_2 , C 吸着種へと変換される過程を追跡し, 脱水素化の進行度がクラスターの組成, 電子状態, および炭素原子からの電荷受容能によって支配されることを明らかにしつつある. さらに, セリウム窒化物クラスターの反応化学を体系的に理解するため, H_2O , O_2 , NO との反応へ研究を展開している. 水分子の吸着, 窒素・酸素原子の交換, クラスターの解離などの反応経路と速度を調べ, 窒化物クラスターの構造・組成と反応性との関係を解明することを目指している. これらの研究を通じて, 惑星環境における炭素・窒素・酸素化学の理解を深めるとともに, 低エネルギーで進行する小分子変換反応の設計原理を明らかにする.

(2) フォルステライトの振動スペクトルに関する DFT 研究

代表的なケイ酸塩鉱物であるフォルステライト (Mg_2SiO_4) を対象に, 周期 DFT 計算により, 酸素同位体置換がラマンスペクトルに与える影響を研究している. $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$

比の増加に伴う主要ピークの低波数シフトに加え，部分的な同位体置換による結晶対称性の低下がピーク分裂や幅広化を引き起こすことを明らかにし，ラマン分光による酸素同位体組成解析の理論的基盤を構築を目指している．さらに，解析対象を低波数領域へ広げるとともに，フォルステライト中の Mg を Fe で置換した場合のスペクトル変化を計算し，酸素同位体比と Mg/Fe 組成の双方がラマンスペクトルに与える影響を系統的に解析している．

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Kono S., Fujimoto S., Arakawa M., Horio T. and Terasaki A. (2025) Photoabsorption of silver cluster cations in an ion trap: nonlinear action spectra via multi-photon dissociation vs. directly measured linear absorption spectra. *Nanoscale* 17, 4408–4414.

Handa T., Arakawa M., Horio T., Yamaguchi M. and Terasaki A. (2025) Kinematic and thermodynamic studies on water microdroplets supercooled in a vacuum, *Phys. Chem. Chem. Phys.* **27**, 22187–22195.

Arakawa M. (2026) Computational analysis of oxygen isotope effects on the Raman spectra of forsterite (Mg_2SiO_4), *J. Phys. Chem. C* **130**, 6530–6536.

荒川雅 (2025) サイズ・組成を制御した金属化合物クラスターの化学反応と惑星科学への展開, *J. Mass Spectrom. Soc. Jpn. (質量分析学会誌)* **73**, 93–97.

荒川雅, 河野聖, 関根康人, 寺寄亨 (2025) サイズ・組成選別酸化鉄クラスター正イオンとメタンの反応：火星大気中でのメタン消失のモデル研究, *原子衝突学会誌* **しょうとつ** **22**, R008.

[b] 論文／レフェリーなし，著書等 なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Arakawa M., Chemistry in space probed via Raman spectroscopy of forsterites and mass spectrometry of gas-phase mineral clusters, The 9th Asian and Oceanian Spectroscopy Conference (AOSC-2025), Goa, India, September 21, 2025. [Invited]

[b] 国内学会

荒川雅， フォルステライトのラマンスペクトルにおける酸素同位体効果の量子化学解析． 日本化学会第 106 春季年会，2026 年 3 月 19 日，千葉県船橋市（日本大学）

荒川雅， 鉱物クラスターの気相反応と鉱物のラマン分光で探る惑星系形成領域・惑星大気での化学過程． 化学反応経路探索のニューフロンティア 2025, 2025 年 9 月 8 日，広島県広島市 [招待講演]

4.3.4 研究助成

(代表) 科学研究費補助金，基盤研究 (B)，鉱物クラスターを触媒とした惑星系形成環境での C1 化学，2,600 千円，2022 年 4 月～2026 年 3 月

(代表) マツダ研究助成，気相クラスター反応と超高压実験で探究する窒化セリウムによる窒素活性化機構，1,000 千円，2024 年 12 月～2027 年 3 月

(代表) UBE 学術振興財団助成，気相クラスターの反応で探究する金属による水素・窒素活性化とアンモニア生成機構，1,000 千円，2025 年 4 月～2026 年 3 月

(分担) 科学研究費補助金，基盤研究 (開拓)，気相-液相融合によるナノ物質科学の新開拓:クラスターマテリアルの創製，200 千円，2023 年 6 月～2028 年 3 月

(分担) 科学研究費補助金, 基盤研究 (A), 天然マントル試料の局所同位体比分析によるマントルウェッジ炭素循環研究の新展開, 400 千円, 2025 年 4 月～2030 年 3 月
(代表) 令和 7 年度触媒科学計測共同研究拠点共同利用共同研究, C-N 結合形成反応の初発条件解析と構造因子への接続, 100 千円, 2025 年 10 月～2026 年 3 月

4.3.5 所属学会

日本惑星科学会, 分子科学会, ナノ学会, 日本化学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) 専門調査委員 (2014.4-)

日本化学会第 106 春季年会, プログラム小委員会 編成委員【-03.物理化学—構造】

4.3.7 海外出張・研修

9 月 20 日-9 月 29 日, The 9th Asian and Oceanian Spectroscopy Conference (AOSC-2025)
および ChemDojo への参加, Goa, India

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

受賞: UBE 学術振興財団 第 65 回学術奨励賞, 気相クラスターの反応で探究する金属による水素・窒素活性化とアンモニア生成機構

招待講演: 鈹物クラスターの気相反応と鈹物のラマン分光で探る惑星系形成領域・惑星大気での化学過程. 化学反応経路探索のニューフロンティア 2025, 2025 年 9 月 8 日.

招待講演: "Chemistry in space probed via Raman spectroscopy of forsterites and mass spectrometry of gas-phase mineral clusters", The 9th Asian and Oceanian Spectroscopy Conference (AOSC-2025), Goa, India, September 21, 2025.

国際誌論文レフェリー: 4 件 (Materials Transactions, Journal of Physical Chemistry C, Nano Scale, Vietnamese Journal of Technology: Technology and Engineer 各 1 件)

サイエンスアゴラへの出展: ピカリかがく実験箱～身近な「光」をよく見てみよう! ～, 「ピカリかがく」メンバーとして, 2025 年 10 月 25-26 日.

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

福山 鴻

4.4.1 現在の研究テーマ

地球超深部 (410 km 以深) における窒素の貯蔵や輸送といった振る舞いを、高圧実験、質量分析、電子顕微鏡分析、分光分析をはじめとした様々な手法を駆使して解明する研究に従事している。窒素は地球大気の約 8 割を占め、生体を構成する重要な元素であるが、地球表層と比較すると地球深部に存在する窒素は未解明の部分が極めて多い。そのため、本領域の研究を推進できれば、窒素の理解を地球全体規模にまで広げることができる。同時に、地球大気の成因や地球における生命の起源といった初期

地球進化過程への理解にも大きく貢献できる。このような研究を遂行するにあたり、愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター、東京大学大気海洋研究所、明治大学地球内部物理研究室、Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques 等、複数の国内外の研究拠点と共同研究を展開している。

上記の研究に限らず、次世代級の超高波数分解能を持つラマン分光法による適切な波数校正法の確立に関する研究に新たに着手している他、今まで行ってきた地球深部における水素及び水に関する研究も継続している。

4.4.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

福山 鴻 (2025) 地球深部における窒素の振る舞い—分化・貯蔵庫形成・供給過程—, *高圧力の科学と技術* **35**(3) 135-143.

Fukuyama, K., Kagi, H., Irifune, T., Shinmei, T., Takahata, N., Inoue, Y., Yamamoto, J., Villeneuve, J. and Füre, E. (2026) Nitrogen solubility in Fe-bearing bridgmanite and its implications for nitrogen segregation in Earth's deep magma ocean, *Chemical Geology*, **699**, 123154.

Aoki, K., Takano, M., Fukuyama, K., Kagi, H., Machida, A., Saitoh, H., Hattori, T., Sano-Furukawa, A., and Ken-ichi Funakoshi, K. (2026) Spontaneous magnetization curve of α -iron at high pressures determined using in situ neutron diffraction, *Physical Review B*, **113**, 184440 in press.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等 なし

4.4.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Ko Fukuyama, Hiroyuki Kagi, Tetsuo Irifune, Toru Shinmei, Naoto Takahata, Yuki Inoue, Junji Yamamoto, Johan Villeneuve, and Evelyn Füre, Nitrogen solubilities in Fe-bearing lower-mantle minerals: Their roles in segregating and storing deep nitrogen, 29th International Conference on High Pressure Science and Technology, Matsuyama, Ehime, September 30, 2025.

Ko Fukuyama, Hiroyuki Kagi, Tetsuo Irifune, Toru Shinmei, Naoto Takahata, Yuki Inoue, Junji Yamamoto, Johan Villeneuve, Piani Laurette, and Füre Evelyn, Dependence of iron content on nitrogen solubility in bridgmanite and implications for the formation of super-deep nitrogen reservoir, Japan Geoscience Union Meeting 2025, Chiba, Chiba, May 31, 2025.

[b] 国内学会

福山 鴻, 鍵 裕之, 入船 徹男, 新名 亨, 高畑 直人, 井上 裕貴, 山本 順司, Villeneuve Johan, Füre Evelyn, Pyrolite 組成を持つ下部マントル諸鉱物の窒素溶解度の決定と窒素貯蔵庫形成過程への考察, 2025 年度日本地球化学会第 72 回年会, 宮城県 仙台市, 2025 年 9 月 18 日 [基調講演]

福山 鴻, 鍵 裕之, 入船 徹男, 井上 紗綾子, 新名 亨, 高畑 直人, 井上 裕貴, 山本 順司, Villeneuve Johan, Füre Evelyn, 日本鉱物科学会 2025 年年会, 山口県 山口市, 2025 年 9 月 10 日 [招待講演]

福山 鴻, 井上 裕貴, 荒川 雅, 山本 順司, 次世代波数分解能ラマン分光分析と理論計算によるナフタレンの波数校正, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 千葉県 千葉市, 2025 年 5 月 30 日

4.4.4 研究助成

(代表) 科学研究費補助金, 若手研究高温高压実験による「マントル鉍物の酸窒化物化」の検証と地球超深部窒素循環への展開, 1,100 千円, 2025 年 4 月～2028 年 3 月
 (代表) 科学研究費補助金, 若手研究, 高温高压実験と先端質量分析から明らかにする下部マントルの窒素最大貯蔵量, 9 千円, 2022 年 4 月～2026 年 3 月
 (代表) 九州大学 大学院理学研究院 令和 7 (2025) 年度理学研究院若手支援令和 1 号資金支援, 800 千円, 2022 年 4 月～2026 年 3 月
 (代表) 九州大学 学内研究支援制度 国際学会派遣支援 Travel grant for 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), 97 千円, 2025 年 9 月～2025 年 10 月
 (代表) 愛媛大学先進超高压科学研究拠点 令和 7 年度 共同研究, TEM を使用した下部マントル主要鉍物への窒素取り込み機構の解明, 2025 年 4 月～2026 年 3 月
 (代表) 愛媛大学先進超高压科学研究拠点 令和 7 年度 共同研究, マルチアンビル高压発生装置を使用した下部マントル主要鉍物における窒素溶解度の圧力依存性の解明, 2025 年 4 月～2026 年 3 月
 (分担) マツダ研究助成, 気相クラスター反応と超高压実験で探究する窒化セリウムによる窒素活性化機構, 0 千円, 2024 年 12 月～2027 年 3 月
 (分担) 科学研究費補助金, 基盤研究 (A), 天然マントル試料の局所同位体比分析によるマントルウェッジ炭素循環研究の新展開, 500 千円, 2025 年 4 月～2030 年 3 月

4.4.5 所属学会

日本鉍物科学会, 日本地球化学会, 日本地球惑星科学連合

4.4.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等
 なし

4.4.7 海外出張・研修
 なし

4.4.8 研究集会や講演会等の開催
 なし

4.4.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)
 基調講演: 「下部マントル鉍物の酸窒化物化」から拓かれる窒素の地球超深部物質科学, 2025 年度日本地球化学会第 72 回年会, 東北大学・川内北キャンパス
 招待講演: Pyrolite 組成を持つ下部マントル諸鉍物の窒素溶解度の決定と窒素貯蔵庫形成過程への考察, 日本鉍物科学会 2025 年年会, 山口大学・吉田キャンパス
 招待論文: 地球深部における窒素の振る舞い—分化・貯蔵庫形成・供給過程—, *高圧力の科学と技術* **35**(3) 135-143
 国際誌論文レフェリー: 1 件 (Nature Communications)

地球内部物質学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員：久保友明（教授），坪川祐美子（助教）

事務職員：田代小織

大学院生（博士後期課程）：後藤佑太、本田陸人、藤原伸匡

大学院生（修士課程）：江崎武蔵

学部学生：角田幸隆、吉岡翼

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究

[a] 博士論文

本田陸人：A synchrotron radiation study of frictional instability at high pressure: From the brittle-plastic transition to lower mantle conditions

後藤佑太：Rheological Weakening of the Deep Subducting Slab and Surrounding Mantle: Effects of the Post-spinel Transformation and Water

[b] 修士論文

江崎武蔵：低温スラブにおけるポストアンチゴライト反応に伴うフルイド-カンラン岩相互作用と脱水脆性化

[c] 特別研究

吉岡翼：高圧下におけるアンチゴライト脱水反応の電気伝導度測定を試み

角田幸隆：ガーネットの常温加圧実験

4.2.2 学生による発表論文など

R. Honda, T. Kubo, M. Miyahara, T. Iwasato, Y. Mori, Y. Higo, Y. Tsubokawa, Y. Goto, A. Suzuki, Y. Shibazaki, The olivine-ringwoodite transformation triggers deep slab seismicity and rheological weakening, Nat Commun 17, 5264, DOI: 10.1038/s41467-026-71661-z, 2026

4.2.3 学生による学会講演発表

[a] 国際学会

Fujiwara, N., Kubo, T., Goto, Y., Honda, R., Hiramoto, Y., and Shibazaki, Y., Experimental Investigation of Antigorite Dehydration and Water Transport into NAMs under Mantle Transition Zone Conditions, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Ezaki, M., Kubo, T., Honda, R., Goto, Y., Tsujino, N., and Higo, Y., Deformation Experiments on Antigorite Dehydration in a Peridotite Matrix up to 10 GPa: Implications for Dehydration Embrittlement, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Goto, Y., Kubo, T., Honda, R., Shibazaki, Y., Higo, Y., Tange, Y., Suzuki, A., and Miyahara, M., Rheological Weakening of the Lower-Mantle Slab through the Post-Spinel Transformation, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Honda, R., Kubo, T., Miyahara, M., Higo, Y., Tsujino, N., Tsubokawa, Y., Goto, Y., and Shibazaki, Y., Thermal Instability Induced by the Transformation of Olivine and Implications for the Distribution of Deep-Focus Earthquakes, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

[b] 国内学会

藤原伸匡、久保友明、後藤佑太、平本雄大、マントル遷移層条件下でのポストアンチゴライト反応とカンラン岩の含水化プロセス、Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

後藤佑太、久保友明、本田陸人、柴崎裕樹、リングウッドタイトのクリープ強度に及ぼす水の影響、Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

Honda R., Kubo T., Tsujino N., Higo Y., Kakizawa S., Koizumi S., Goto Y., Toward frictional experiments at brittle-plastic transition pressures with high-flux synchrotron X-ray, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

江崎武蔵、久保友明、本田陸人、後藤祐太、辻野典秀、肥後祐司、10 GPaでのカンラン岩反応系におけるポストアンチゴライト反応と脱水脆性化、日本鉱物科学会 2025年年会、山口、2025年9月。

4.2.4 特記事項（受賞、Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）

SPring-8 大学院生提案型課題（長期型）採択（本田陸人, 2024B-2025B）

Photon Factory 放射光共同利用実験申請課題 G 型採択（後藤佑太, 2024/10/1-2026/9/30）

4.3 教員個人の活動

久保 友明

4.3.1 現在の研究テーマ

高压変形実験により岩石、氷天体など固体地球惑星内部の動的現象を明らかにする研究を行っている。放射光 X 線と高压変形実験、AE測定、EC測定、電子顕微鏡観察等を組み合わせ、地球深部岩石や惑星氷の相転移動力学と塑性流動、それらのカップリング現象をその場観察し、地球マントル対流やプレート地震、衝撃変成隕石、氷天体内部流動等に関する実験研究を行っている。今年度行った主な研究内容（共同研究含む）は以下の通りである。

1) マントル鉱物の脱水および相転移カイネティクス

次世代放射光を用いた超長カメラ距離検出器を用いた結晶粒ダイナミクスその場観察法の開発、稍深発地震および深発地震発生領域におけるポストアンチゴライト反応カイネティクス、オリビン-ウオズレライト相転移における結晶粒核生成その場観察

2) 地殻およびマントル鉱物の破壊と摩擦、塑性流動

リングウッドタイトの加水軟化、リングウッドタイトのパイエルス流動機構とスラブ強度、準安定オリビンウエッジのレオロジー、次世代放射光およびAE測定を用いたオリビンおよびガーネットの脆性-塑性転移の観察、次世代放射光を利用した高压変形場における断層面応力マッピングの試み

3) 高压下における反応と変形のカップリング、断層形成と超塑性流動
オリビン-スピネル相転移が誘起する遷移層スラブのせん断不安定化と軟化、ポストスピネル相転移による下部マントルスラブの超塑性流動と弱相連結、差応力場でのポストペロフスカイト相転移機構と結晶方位選択配向、稍深発地震および深発地震発生領域でのアンチゴライト脱水によるかんらん岩の脆性化

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

R. Honda, T. Kubo, M. Miyahara, T. Iwasato, Y. Mori, Y. Higo, Y. Tsubokawa, Y. Goto, A. Suzuki, Y. Shibazaki, The olivine-ringwoodite transformation triggers deep slab seismicity and rheological weakening, *Nat Commun* 17, 5264, DOI: 10.1038/s41467-026-71661-z, 2026

T. Kubo, M. Ikehara, K. Moriyama, Y. Mori, T. Miyazaki, R. Honda, Y. Higo, Shear Deformation Experiments up to 10 GPa using the MA6-6 Type AE Monitoring System, *SPring-8/SACLA Research Report* 2025, DOI 10.18957/rr.13.5.271, 2025

[b] 論文/レフェリーなし、著書等
なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Fujiwara, N., Kubo, T., Goto, Y., Honda, R., Hiramoto, Y., and Shibazaki, Y., Experimental Investigation of Antigorite Dehydration and Water Transport into NAMs under Mantle Transition Zone Conditions, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Ezaki, M., Kubo, T., Honda, R., Goto, Y., Tsujino, N., and Higo, Y., Deformation Experiments on Antigorite Dehydration in a Peridotite Matrix up to 10 GPa: Implications for Dehydration Embrittlement, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Goto, Y., Kubo, T., Honda, R., Shibazaki, Y., Higo, Y., Tange, Y., Suzuki, A., and Miyahara, M., Rheological Weakening of the Lower-Mantle Slab through the Post-Spinel Transformation, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Higo, Y., Tsujino, N., Kakizawa, S., Ohuchi, T., Kubo, T., Ohsumi, H., Hayashi, Y., and Yabashi, M., Current Status of SPring-8 BL15XU and Prospects for LVP High-Pressure Research Using High-Energy, High-Flux X-rays, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Honda, R., Kubo, T., Miyahara, M., Higo, Y., Tsujino, N., Tsubokawa, Y., Goto, Y., and Shibazaki, Y., Thermal Instability Induced by the Transformation of Olivine and Implications for the Distribution of Deep-Focus Earthquakes, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Kubo, T., Hayashi, K., Yamashita, K., Okamoto, A., Honda, R., Goto, Y., Tsujino, N., Higo, Y.,

Shibazaki, Y., and Miyajima, N., Post-Perovskite Phase Transitions under Differential Stress and Implications for Lattice-Preferred Orientation in the D" Layer, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Tsubokawa, Y., Kubo, T., Higo, Y., Tange, Y., Honda, R., and Goto, Y., The Enstatite–Akimotoite Phase Transition under Differential Stress, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

[b] 国内学会

Kubo, T., Ezaki, M., Honda, R., Tsujino, N., Higo, Y., and Goto, Y., Deformation-induced Antigorite Dehydration and Intermediate-Depth Earthquakes, Japan Geoscience Union Meeting 2025, May 2025.

藤原伸匡、久保友明、後藤祐太、平本雄大、マントル遷移層条件下でのポストアンチゴライト反応とカンラン岩の含水化プロセス、Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

後藤祐太、久保友明、本田陸人、柴崎裕樹、リングウッドタイトのクリープ強度に及ぼす水の影響、Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

Honda R., Kubo T., Tsujino N., Higo Y., Kakizawa S., Koizumi S., Goto Y., Toward frictional experiments at brittle-plastic transition pressures with high-flux synchrotron X-ray, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

辻野典秀、肥後祐司、柿澤翔、久保友明、大内智博、玉作賢治、大隅寛幸、林雄二郎、矢橋牧名、高エネルギー高フラックスX線を用いたエンスタタイトの高速その場応力一歪測定、Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025年5月

久保友明、林克紀、山下紅弓、岡本篤郎、本田陸人、後藤祐太、辻野典秀、肥後祐司、柴崎裕樹、宮島延吉、「ポストペロフスカイト相転移と選択配向変化」、日本鉱物科学会2025年年会、山口、2025年9月。

江崎武蔵、久保友明、本田陸人、後藤祐太、辻野典秀、肥後祐司、10 GPaでのカンラン岩反応系におけるポストアンチゴライト反応と脱水脆性化、日本鉱物科学会2025年年会、山口、2025年9月。

4.3.4 研究助成

科学研究費挑戦的研究(開拓)「結晶粒ダイナミクスのその場観察: PT型マントル対流における岩石流動研究の新展開」(研究代表者)

科研費基盤研究 (A)「マントル遷移層スラブの脱水脆性化と加水軟化に関する実験的研究」(研究代表者)

4.3.5 所属学会

日本高圧力学会、日本惑星科学会、日本鉱物科学会、アメリカ鉱物学会、アメリカ地球物理学連合

4.3.6 学外委嘱委員、併任、学会関係 (学会役員、学会講演会司会)、学外集中講義等岩石鉱物科学編集委員、Photon Factory ユーザーアソシエーション(PF-UA)運営委員、Photon Factory 放射光共同利用実験審査委員(PF-PAC)、日本高圧力学会学会賞選考委員、

SPring-8 利用研究課題審査委員会分科会レフェリー, 高圧力の科学と技術のための国際会議(AIRAPT)プログラム委員会副委員長, 理化学研究所客員研究員

4.3.7 海外出張・研修

なし

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

なし

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

なし

坪川 祐美子

4.3.1 現在の研究テーマ

沈み込む海洋プレート (スラブ) の第二成分である斜方輝石とその高压相に着目し、プレートが沈み込むためのメカニズムや沈み込み後の強度変化について、放射光X線その場観察高温高压変形実験や透過型電子顕微鏡による微細組織観察に基づき、以下のテーマで主に研究を行っている。

1. 上部マントル条件下における含水斜方輝石の流動特性
2. 沈み込むスラブ内条件下における高压型単斜輝石の流動強度変化と相転移

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

R. Honda, T. Kubo, M. Miyahara, T. Iwasato, Y. Mori, Y. Higo, Y. Tsubokawa, Y. Goto, A. Suzuki, Y. Shibazaki, The olivine-ringwoodite transformation triggers deep slab seismicity and rheological weakening, Nat Commun 17, 5264, DOI: 10.1038/s41467-026-71661-z, 2026

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

なし

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

Honda, R., Kubo, T., Miyahara, M., Higo, Y., Tsujino, N., Tsubokawa, Y., Goto, Y., and Shibazaki, Y., Thermal Instability Induced by the Transformation of Olivine and Implications for the Distribution of Deep-Focus Earthquakes, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

Tsubokawa, Y., Kubo, T., Higo, Y., Tange, Y., Honda, R., and Goto, Y., The Enstatite–Akimotoite Phase Transition under Differential Stress, The 29th International Conference on High Pressure Science and Technology (AIRAPT-29), Matsuyama, Japan, September 2025.

[b] 国内学会

なし

4.3.4 研究助成

科研費若手研究「スラブ深部における準安定エンスタタイトの相転移と流動強度変化に関する実験的研究」(研究代表者)

科研費基盤研究(A)「マントル遷移層スラブの脱水脆性化と加水軟化に関する実験的研究」(研究分担者)

科研費挑戦的研究(開拓)「結晶粒ダイナミクスのその場観察: PT型マントル対流における岩石流動研究の新展開」(研究分担者)

4.3.5 所属学会

日本鉱物科学会, 日本地質学会, 日本高圧学会, 日本地球惑星科学連合, 欧州地球科学連合

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係(学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

なし

4.3.7 海外出張・研修

なし

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

なし

4.3.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等のeditor, レフェリーを努めた国際学術誌等)

なし

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

地球惑星博物学専門分野

古生物学分野

4.1 研究分野の構成メンバー

教員: 伊藤 泰弘(教授), 加藤 萌(助教)

事務職員: 安藤 琴江

大学院生(博士後期課程): 内藤 真生, 桃崎 瑛弘

大学院生(修士課程): 佐藤 千陽, 出口 奈津美, 山本 大智, 李 尚潤

学部学生：鈴木 天馬，松野 秀和

4.2 学生の活動

4.2.1 博士論文・修士論文・特別研究など

[a] 博士論文

[b] 修士論文

佐藤 千陽：下部白亜系宮古層群から産出したニオガイ科化石とその意義

[c] 特別研究

鈴木 天馬：対数螺旋モデルの拡張による巻貝の殻形態の 3D シミュレーション

松野 秀和：ウミナナ科化石の殻サイズ頻度分布とその種間比較

ー第四系博多湾シルト層産集団標本を例にー

4.2.2 学生による発表論文

[a] 論文/レフェリーあり

[b] 論文/レフェリーなし，著書等

4.2.3 学生による学会講演発表

Momozaki, A., Maeda, H., and Oyama, N., Revised Ammonoid Biostratigraphy of the Lower Jurassic Nishinakayama Formation, Toyora Group, Yamaguchi, Japan. The 6th International Symposium on Asian Dinosaurs in Japan 2025, Fukui, Japan, September 26th, 2025.

4.2.4 特記事項（受賞，Fund 獲得による学会講演発表やサマースクール等参加）

・ Asia Dinosaur Association Grant for ISAD2025 (Student Grant for Symposium Participation)

4.3 教員個人の活動

伊藤 泰弘

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 日本の古生物標本データベースの構築：

全国の大学・博物館・資料館等における古生物標本の所蔵情報に関するネットワークを構築するプロジェクトを行っている。特に，古生物学の文献に記載された証拠標本について所蔵調査を進めている。

(2) 古生物デジタル標本の登録・保管・再利用システムの構築。

(3) 九州大学の地質学・古生物学コレクションの標本整備とデジタル情報化：

学内に所蔵された地質学・古生物学に関する標本・資料について整備・デジタル情報化等のキュレーティングを行っている。また，総合研究博物館における標本・資料情報の公開や利便性向上など，データベースの研究・開発に取り組んでいる。

(4) 穿孔性二枚貝ニオガイ上科の機能形態と進化の研究：

ニオガイ上科に属する二枚貝の生活様式の進化を研究している。ニオガイ類は，岩石・木材・サンゴなど，様々な硬さの基盤に穿孔しており，その穿孔機能がどのように獲得され，多様化したのか研究している。

4.3.2 発表論文

[a] レフェリーのある論文

福永将大・伊藤泰弘，2026，城ノ越貝塚・岐宿貝塚から出土した貝類資料と年代測

定：九州大学総合研究博物館収蔵資料を対象として，九州大学総合研究博物館研究

報告, no. 23, 33-44.

佐藤 正梧・伊藤 泰弘・大山 望, 2026, 九州大学総合研究博物館に寄贈された松井祥高コレクション, 九州大学総合研究博物館研究報告, no. 23, 1-13.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

伊藤泰弘, 2026, 九大鉱物—地球をのぞく宝石箱—, 九州大学総合研究博物館ニュース, no. 45, 7.

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

4.3.4 研究助成

基盤研究 B (分担) (代表: 大久保真利子 2025 年度~2028 年度)

「近代期音資料に関する研究基盤の形成: 知と情報の集積と連携体制の構築」

基盤研究 C (分担) (代表: 福永将大 2023 年度~2025 年度)

「九州・韓半島の貝塚からみた前二千年紀前後における生業活動と文化的・社会的適応」

4.3.5 所属学会

日本古生物学会, 日本貝類学会, デジタルアーカイブ学会, 日本博物科学会

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義等

学外委嘱委員

非公開 1 件

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項 (受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

加藤 萌

4.3.1 現在の研究テーマ

(1) 化学合成環境周辺の生態系の変化と物質循環の解明:

化学合成環境 (熱水噴出孔, メタン湧水, 鯨類遺骸等) で生産される物質が, 周辺環境にどのように拡散し, そしてそれが周辺生態系にどの程度影響を及ぼすのかを解明するため, 元素分析, (微) 生物相解析等の手法を組み合わせ研究を行っている.

(2) 棘皮動物類の炭酸塩骨片に関する地球化学的研究:

飼育実験や化学分析等を通じて, 棘皮動物の持つ炭酸塩骨片が保持する地球化学的情報を明らかにし, 古生態や古環境の復元に適用できる可能性について議論する.

(3) 化石ヒトデ類の分類学的研究:

主に国内の化石ヒトデ類を対象に, 形態観察を基に記載や分類の整理を行って

る.

4.3.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

Sato, K; Teruya, S; Kato, M; Seki, A; Mizuno, E; Nakashima, S; Sasaki, R; Jenkins, RG. (2026)
Onshore investigation of intertidal to subtidal mass benthic mortality assemblage:
Preliminary assessment of the rocky reef coastline uplifted by the 2024 Noto Peninsula
Earthquake (M7.6). PLANKTON & BENTHOS RESEARCH, 21 (1), 25–35.

[b] 論文/レフェリーなし, 著書等

4.3.3 学会講演発表

[a] 国際学会

[b] 国内学会

西村俊太・加藤 萌・阪田義隆・松浦哲久, 地下水熱利用システムを模擬した還元井戸
に発生する微生物群の遺伝子解析. 第 59 回日本水環境学会年会, 北海道大学,
2025 年 3 月

加藤萌, 松浦哲久, ジェンキンズ ロバート, 鯨遺骸分解に伴う表層堆積物中の微生物
群集の時空間的变化. 日本地球惑星科学連合 2025 年大会, 幕張メッセ, 2025 年 5
月

立石 良, 佐野 晋一, 岩井 裕正, ジェンキンズ ロバート, 加藤 萌, 佐藤 圭, 橋本 勇
一, 伊藤 昌平, 桐山 美沙子, 澤田 渚, 石田 優里, 水中ドローンを用いた、富山湾
南部における「海底地すべり」跡の直接観察. 日本地球惑星科学連合 2025 年大
会, 幕張メッセ, 2025 年 5 月

4.3.4 研究助成

4.3.5 所属学会

日本古生物学会, 日本水環境学会, 日本地球惑星科学連合

4.3.6 学外委嘱委員, 併任, 学会関係 (学会役員, 学会講演会司会等), 学外集中講義 等

日本古生物学会 行事係 (幹事) 2025 年 9 月-

4.3.7 海外出張・研修

4.3.8 研究集会や講演会等の開催

4.3.9 特記事項(受賞, 招待講演, 招待論文・レビュー論文の執筆, 学術誌等の editor, レフェリーを務めた国際学術誌等)

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

該当者なし

専攻外

微小領域分析システム室

(九州大学理学部研究教育技術支援部基盤研究教育技術室)

微小領域分析システム室では、サーマル電界放出形走査電子顕微鏡 (FE-SEM) やフィールドエミッション電子プローブX線マイクロアナライザ (FE-EPMA) の特徴を活かし、主に天然の鉱物や岩石、鉱石、隕石、珪藻、化石等に見られる複雑な組織の画像解析や化学成分の定性・定量分析を行っている。また本装置は、天然の物質以外の合成結晶や人工無機材料、生体組織等の化学的特性の把握にも有用であることから、その用途は多岐にわたる。理学部内はもとより学内学外からの分析依頼にも応えている。

4.1 構成メンバー

技術専門員： 島田 和彦

4.2 学生の活動

該当者なし

4.3 教員個人の活動

該当者なし

4.4 研究員・技術職員等その他の構成員個人の活動

島田 和彦

4.4.1 現在の研究テーマほか

走査電子顕微鏡やX線マイクロアナライザーの分析機器を用いた組織観察や化学分析の指導・支援、依頼分析および機器の保守管理をおこなっている。海底熱水鉱床、隕石・宇宙塵、風化の激しい岩石・鉱物等の複雑な微細組織を呈す脆弱試料について、教員・学生と密接に連携し試料作製段階より様々な検討を重ね、更なる分析精度の向上を目指している。

4.4.2 発表論文など

[a] 論文/レフェリーあり

[b] 論文/レフェリーなし、著書等

4.4.3 学会講演発表

[a]国際学会

Yasuhisa Tajima, Junichiro Ishibashi, Keiko Suzuki-Kamata, Takeshi Matsushima, Tomoharu Miyamoto, Kazuhiko Shimada, Jun Oikawa, ERI, Ken T. Murata, Geothermal activity from 2015 to 2024 with the 2018 minor eruption at Ebinokogen-Ioyama in Kirishima Volcano, Japan. CCVG/IAVCEI The 15th Field Workshop on Volcanic Gases, HOKKAIDO JAPAN

2025.

[b]国内学会

田島靖久，石橋純一郎，鈴木桂子，松島 健，宮本知治，島田和彦，及川 純，村田健史，霧島火山，硫黄山周辺における 2018 年噴火後の熱水活動，日本地球惑星科学連合 2025 年大会

4.4.4 研究助成

4.4.5 所属学会

4.4.6 学外委嘱委員，併任，学会関係（学会役員，学会講演会司会等），学外集中講義等

4.4.7 海外出張・研修

4.4.8 研究集会や講演会等の開催

4.4.9 特記事項(受賞，招待講演，招待論文・レビュー論文の執筆，学術誌等の editor，レフェリーを務めた国際学術誌等)