THE UNIVERSITY OF TOKYO
DEPARTMENT OF EARTH AND PLANETARY SCIENCE
ANNUAL REPORT 2014

東京大学 大学院
理学系研究科・理学部

地球惑星科学専攻

年次報告

2014（平成 26）年度

序文

東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻では、地球や惑星に関わる諸現象を理解することを目的とした教育と研究を展開しています。幅広い時間・空間スケールにおよぶ地球惑星現象とそれらの複雑な相互作用を理解するためには、対象を絞り込みその理解をより深化させること、またそれらを統合し全体像を把握することのどちらも欠かすことができません。この基本理念に基づいて、本専攻は宇宙惑星科学講座、大気海洋科学講座、固体地球科学講座、地球生命圏科学講座の4つの対象別グループと、統合グループである地球惑星システム科学講座の計5グループから構成されています。各グループでは、地球や惑星の諸現象の多様性・複雑性を定量的に把握する調査・観測、その結果から普遍性を抽出する実験・解析・理論、そして現象全体を統一的に理解し予測するためのモデリングやシミュレーションなど、多岐にわたる手法を駆使して研究を進めています。また、こうした多様なアプローチの基礎を学ぶために、物理学的側面を重視した地球惑星物理学科と、具体的対象へのアプローチとそれらの統合理解の側面を重視した地球惑星環境学科を設け、系統立ったカリキュラムの中で学部教育を行っています。

地球や惑星がどのように発展してきたのか、様々な現象が何故起こるのかなど、地球惑星科学に関する知の追求は、私たちの重要な使命の一つです。また、地震発生や火山噴火をはじめ、地球温暖化、異常気象、オゾンホールなどの地球環境の変化・変動とそれらの予測など、地球惑星科学と人間社会との関係はこれまで以上に密接になり、このユニークな科学分野の重要性も増しています。このような時代の流れを念頭に置きつつ地球惑星科学の理念に立ち返り、国際性を備えた視野の広い高度な知識と能力を持つ学生の育成を進めるとともに、世界をリードする最先端の研究を行い、多くの社会的要請に応えていくことが必要だと考えています。本冊子には、その着実なステップとして、2014 年度に私たちが行った幅広い分野での多岐にわたる教育・研究活動がまとめられています。

2014 年度には、68 名の修士課程修了者と 25 名の博士課程修了者（博士学位取得者も同数）、31 名の地球惑星物理学科卒業生、19 名の地球惑星環境学科卒業者を輩出しました。これらの修了者・卒業者が、社会で活躍することを確信するともに、地球惑星科学専攻は、今後とも最先端の研究と優れた学生の育成を担っていきます。

2015 年 7 月 21 日

地球惑星科学専攻 専攻長　升本　順夫

目次

1　地球惑星科学専攻の沿革と現状 1

1.1 地球惑星科学専攻の歴史 1
1.2 地球惑星科学専攻の所在地 1
1.3 学部卒業者数 2
1.4 大学院修了者数(学位取得者数) 2

2　教員・職員および研究員（平成 26 年 4 月 1 日現在） 3

2.1 基幹教員 3
2.2 職員 4
2.3 研究員 4
2.4 名誉教授 4
2.5 学部・大学院教育に参加する関連研究機関の教員 5
2.6 人事異動 8

3　学部学生・大学院生および研究生 8

3.1 地球惑星物理学科 8
3.2 地球惑星環境学科 9
3.3 地球惑星科学専攻 9
3.4 学位論文題目 11
3.5 進路・就職先 15

4　講義 17

4.1 学部講義 17
4.2 大学院講義 20
4.3 全学自由研究ゼミナール・全学体験ゼミナール、総合科目 22

5. 研究活動 24

5.1. 大気海洋科学講座 24
5.2 宇宙惑星科学講座 29
5.3 地球惑星システム科学講座 33
5.4 固体地球科学講座 37
5.5 地球生命圏科学講座 42

6　論文および出版物　48

6.1 大気海洋科学講座　48
6.2 宇宙惑星科学講座　50
6.3 地球惑星システム科学講座　54
6.4 固体地球科学講座　57
6.5 地球生命圏科学講座　60

7. 学会・研究会における発表　65

7.1 大気海洋科学講座　65
7.2 宇宙惑星科学講座　70
7.3 地球惑星システム科学講座　77
7.4 固体地球科学講座　85
7.5 地球生命圏科学講座　91

8　社会貢献・普及活動　97

8.1 大気海洋科学講座　97
8.2 宇宙惑星科学講座　99
8.3 地球惑星システム科学講座　100
8.4 固体地球科学講座　103
8.5 地球生命圏科学講座　104

9　学外講演者によるセミナー　105

9.1 大気海洋科学講座　105
9.2 宇宙惑星科学講座　107
9.3 地球惑星システム科学講座　107
9.4 固体地球科学講座　107
9.5 地球生命圏科学講座　107

10　その他の活動　108

10.1 委員会活動(学内、学会、行政・その他)　108
10.2 役務分担　118
10.3 受賞　119
10.4 外部資金受入状況　121

1　地球惑星科学専攻の沿革と現状

1.1 地球惑星科学専攻の歴史

本専攻は、長年にわたり我が国の地球科学の発展を研究教育両面で主導してきた地球惑星物理学、地質学、鉱物学及び地理学の 4 専攻の統合・再編により、平成 12 (2000)年 4 月地球惑星科学の総合的研究教育組織として理学系研究科に創設された。地球惑星科学専攻は、学部教育課程として理学部に地球惑星物理学と地球惑星環境学科(旧地学科)の 2 学科を有する。

地球惑星科学専攻の母体となった地球惑星物理学、地質学、鉱物学及び地理学の 4 専攻は、平成 4 (1992)年及び 5 (1993)年の大学院重点化（研究教育の重点を学部（学科）から大学院（専攻）へ転換する組織改革）に伴い、それまで大学院の教育課程にすぎなかった各専攻が、地球惑星物理学科あるいは旧地学科に代わって研究教育組織の主体に改組されたものである。以下では、地球惑星物理学科及び地球惑星環境学科の沿革を概説する。

地球惑星環境学科の元となる地質学科は、明治 10 (1877)年東京大学創立時に理学部を構成する 8 学科の一つとして設置された。その後、明治 40 (1907)年に地質学科から分離する形で鉱物学科が設置された。また、大正 8 (1919)年には理学部に地理学科が新設された。戦後、昭和 24 (1949)年に国立学校設置法が公布され、新制東京大学の理学部を構成する 5 学科の一つとして、地質学、鉱物学及び地理学の 3 課程からなる地学科が設置された。その後、平成18(2006)年 4 月には、時代の要請を考慮した結果、地球惑星環境学科に改組された。

地球惑星物理学科の元となる地震学科は、明治 26 (1893)年に物理学科に設置された地震学講座が関東大震災直後の大正 12 (1923)年 12 月に学科として独立したものである。その後、地震学科は物理学科に設置されていた気象学講座を加えて昭和 16 (1941)年に地球物理学科に改組され、昭和 17 (1942)年に海洋学講座及び測地学講座が新設された。昭和 24 (1949)年国立学校設置法公布後の理学部においては、物理学、天文学及び地球物理学の 3 課程から成る物理学科が設置された。その後、昭和 33 (1958)年に地球物理観測所が、同 39 (1964)年には地球物理研究施設が設置された。昭和 42 (1967)年、物理学科の拡充改組に伴い、同学科を構成する三つの課程は物理学科、天文学科及び地球物理学科となった。昭和 53 (1978)年に地殻化学実験施設が設置された。平成 3 (1991)年には地球物理学科と地球物理研究施設が改組されて地球惑星物理学科が誕生するとともに、気候システム研究センターが設立された。

1.2 地球惑星科学専攻の所在地

地球惑星科学専攻は、本郷キャンパス内にある理学系研究科・理学部 1 号館、理学部 4 号館と浅野地区の理学部 3 号館に以下の部屋を所有している。

・理学系研究科・理学部 1 号館（地下 1－2 階、5－8 階、12 階)、事務室、図書室、講義室、

教員室（56 室)、大学院生室（25 室)、実験室（39 室)、会議室（12 室)、計算機室（7 室)、試料室（2 室)、資料室（1 室)、観測機械室（1 室）談話室（1 室）休養室（1 室）

・理学部 3 号館（地階、2 階、3 階、5 階）
事務室、講義室（4 室)、演習室（2 室)、会議室（2 室)、教員室（6 室)、学部学生室（2 室)、実験室（16 室)、試作室

・理学部 4 号館（地下 1 階、5 階）

教員室（2 室)、学部実験室、学部計算機室、計算機室、実験室（4 室)、保管室（2 室）

・理学部研究Ａ棟
保存書庫（3 室）

1.3 学部卒業者数

	地球惑星物理学科	地球惑星環境学科
平成 21 年度	31	18
平成 22 年度	29	16
平成 23 年度	38	18
平成 24 年度	27	18
平成 25 年度	22	21
平成 26 年度	31	19

1.4 大学院修了者数(学位取得者数)

	修士課程	博士課程	
		課程博士	論文博士
平成 21 年度	73	23	1
平成 22 年度	63	16	3
平成 23 年度	77	17	4
平成 24 年度	83	19	2
平成 25 年度	70	17	0
平成 26 年度	68	25	0

2　教員・職員および研究員（平成 26 年 4 月 1 日現在）

2.1 基幹教員

教授	井出　哲	（いで　さとし）
教授	岩上　直幹	（いわがみ　なおもと）
教授	遠藤　一佳	（えんどう　かずよし）
教授	小澤　一仁	（おざわ　かずひと）
教授	茅根　創	（かやね　はじめ）
教授	木村　学	（きむら　がく）
教授	ゲラー　ロバート	（げらー　ろばーと）
教授	近藤　豊	（こんどう　ゆたか）
教授	佐藤　薫	（さとう　かおる）
教授	杉浦　直治	（すぎうら　なおじ）
教授	多田　隆治	（ただ　りゅうじ）
教授	永原　裕子	（ながはら　ひろこ）
教授	日比谷　紀之	（ひびや　としゆき）
教授	星野　真弘	（ほしの　まさひろ）
教授	升本　順夫	（ますもと　ゆきお）
教授	村上　隆	（むらかみ　たかし）
准教授	阿部　豊	（あべ　ゆたか）
准教授	池田　安隆	（いけだ　やすたか）
准教授	生駒　大洋	（いこま　まさひろ）
准教授	小池　真	（こいけ　まこと）
准教授	小暮　敏博	（こぐれ　としひろ）
准教授	鈴木　庸平	（すずき　ようへい）
准教授	東塚　知己	（とうづか　ともき）
准教授	比屋根　肇	（ひやごん　はじめ）
准教授	船守　展正	（ふなもり　のぶまさ）
准教授	三浦　裕亮	（みうら　ひろあき）
准教授	三河内　岳	（みこうち　たかし）
准教授	横山　央明	（よこやま　たかあき）
准教授	吉川　一朗	（よしかわ　いちろう）
講師	飯塚　毅	（いいづか　つよし）
講師	田中　秀実	（たなか　ひでみ）
講師	對比地　孝亘	（ついひじ　たかのぶ）
助教	天野　孝伸	（あまの　たかのぶ）
助教	荻原　成騎	（おぎはら　しげのり）
助教	河原　創	（かわはら　はじめ）
助教	高麗　正史	（こうま　まさし）
助教	櫻庭　中	（さくらば　あたる）
助教	清水　以知子	（しみず　いちこ）
助教	砂村　倫成	（すなむら　みちなり）
助教	高橋　聡	（たかはし　さとし）

助教	田中　祐希	（たなか　ゆうき）
助教	並木　敦子	（なみき　あつこ）
助教	西田　圭佑	（にしだ　けいすけ）
助教	三浦　彰	（みうら　あきら）
助教	山本　隆	（やまもと　たかし）
特任准教授	丹羽　淑博	（にわ　よしひろ）
特任助教	茂木　信宏	（もてき　のぶひろ）

2.2 職員

係長	濱田　真実子
主任	辻　ひかる
主任	河村　静佳
図書職員	土居　千種
技術専門員	吉田　英人
技術専門員	栗栖　晋二
技術専門職員	酒井　隆
技術職員	市村　康治
技術職員	小林　明浩

2.3 研究員

日本学術振興会特別研究員

苗村　康輔
山口　保彦
Davin Setiamarga.
Maria Mihalikova

特任研究員

濱野　景子
杉崎　彩子
永井　平
向井　広樹
山本　将史

2.4 名誉教授

佐藤　久	地形学	（昭和 55 年退官）
木村　敏雄	構造地質学	（昭和 57 年退官）
阪口　豊	第四紀学	（平成 2 年退官）
小嶋　稔	地球年代学	（平成 3 年退官）
床次　正安	鉱物学	（平成 6 年退官）

熊澤　峰夫	地球惑星内部物理学	（平成 6 年退官）
久城　育夫	岩石学	（平成 7 年退官）
武田　弘	鉱物学	（平成 7 年退官）
松野　太郎	気象学	（平成 7 年退官）
國分　征	超高層大気物理学	（平成 8 年退官）
島崎　英彦	鉱床学	（平成 12 年退官）
小川　利紘	大気化学	（平成 13 年退官）
濱野　洋三	地球惑星ダイナミクス	（平成 19 年退職）
松浦　充宏	地震物理学	（平成 21 年退職）
松本　良	堆積学	（平成 24 年退職）
棚部　一成	古生物学	（平成 24 年退職）
山形　俊男	気候力学	（平成 24 年退職）
浦辺　徹郎	化学地質学	（平成 25 年退職）
宮本　正道	固体惑星物質科学	（平成 25 年退職）

（注）理学系研究科・理学部として推薦した本専攻に関係する名誉教授のリスト。旧地球惑星物理学専攻（地球物理学専攻）、旧地質学専攻、旧鉱物学専攻、旧地理学専攻関係を含む。ただし、ご逝去された方々を除く。

2.5 学部・大学院教育に参加する関連研究機関の教員

大気海洋研究所

教授	植松　光夫	（うえまつ　みつお）
教授	川幡　穂高	（かわはた　ほだか）
教授	木本　昌秀	（きもと　まさひで）
教授	佐藤　正樹	（さとう　まさき）
教授	佐野　有司	（さの　ゆうじ）
教授	高橋　正明	（たかはし　まさあき）
教授	高薮　縁	（たかやぶ　ゆかり）
教授	中島　映至	（なかじま　てるゆき）
教授	新野　宏	（にいの　ひろし）
教授	羽角　博康	（はすみ　ひろやす）
教授	安田　一郎	（やすだ　いちろう）
准教授	阿部　彩子	（あべ　あやこ）
准教授	伊賀　啓太	（いが　けいた）
准教授	市原　美恵	（いちはら　みえ）
准教授	岡　顕	（おか　あきら）
准教授	岡　英太郎	（おか　えいたろう）
准教授	沖野　郷子	（おきの　きょうこ）
准教授	西田　究	（にしだ　きわむ）
准教授	朴　進午	（ぱく　じんお）
准教授	横山　祐典	（よこやま　ゆうすけ）
准教授	渡部　雅浩	（わたなべ　まさひろ）

地震研究所

教授	岩崎　貴哉	(いわさき　たかや)
教授	歌田　久司	(うただ　ひさし)
教授	大久保　修平	(おおくぼ　しゅうへい)
教授	小原　一成	(おばら　かずしげ)
教授	加藤　照之	(かとう　てるゆき)
教授	加藤　尚之	(かとう　なおゆき)
教授	川勝　均	(かわかつ　ひとし)
教授	栗田　敬	(くりた　けい)
教授	纐纈　一起	(こうけつ　かずき)
教授	小屋口　剛博	(こやぐち　たけひろ)
教授	佐竹　健治	(さたけ　けんじ)
教授	佐藤　比呂志	(さとう　ひろし)
教授	篠原　雅尚	(しのはら　まさなお)
教授	瀬野　徹三	(せの　てつぞう)
教授	武尾　実	(たけお　みのる)
教授	田中　宏幸	(たなかひろゆき)
教授	中田　節也	(なかだ　せつや)
教授	平田　直	(ひらた　なおし)
教授	本多　了	(ほんだ　さとる)
教授	森田　裕一	(もりた　ゆういち)
教授	吉田　真吾	(よしだ　しんご)
教授（兼）	中井　俊一	(なかい　しゅんいち)
准教授	新谷　昌人	(あらや　あきと)
准教授	飯高　隆	(いいだか　たかし)
准教授	今西　祐一	(いまにしゆういち)
准教授	上嶋　誠	(うえしま　まこと)
准教授	卜部　卓	(うらべ　たく)
准教授	大湊　隆雄	(おおみなと　たかお)
准教授	亀　伸樹	(かめ　のぶき)
准教授	酒井　慎一	(さかい　しんいち)
准教授	塩原　肇	(しおばら　はじめ)
准教授	清水　久芳	(しみず　ひさよし)
准教授	武井　康子	(たけい　やすこ)
准教授	竹内　希	(たけうちのぞむ)
准教授	中谷　正生	(なかたに　まさお)
准教授	波多野　恭弘	(はたの　たかひろ)
准教授	平賀　岳彦	(ひらがたけひこ)
准教授	宮武　隆	(みやたけ　たかし)
准教授	望月　公廣	(もちづききみひろ)
准教授	安田　敦	(やすだ　あつし)
准教授	山野　誠	(やまの　まこと)

先端科学技術研究センター

教授	中村　尚	（なかむら　ひさし）

地殻化学実験施設

教授（兼）	鍵　裕之	（かぎ　ひろゆき）
教授（兼）	長尾　敬介	（ながお　けいすけ）
准教授	森　俊哉	（もり　としや）

物理学専攻

教授（兼）	常行　真司	（つねゆき　しんじ）

新領域創成科学研究科

教授（兼）	須貝　俊彦	（すがい　としひこ）
教授（兼）	杉田　精司	（すぎた　せいじ）
教授（兼）	田近　英一	（たぢか　えいいち）
教授（兼）	山室　真澄	（やまむろ　ますみ）
准教授（兼）	芦　寿一郎	（あし　じゅいちろう）
講師（兼）	関根　康人	（せきね　やすひと）

総合文化研究科

教授（兼）	磯崎　行雄	（いそざき　ゆきお）
准教授（兼）	小河　正基	（おがわ　まさき）
准教授（兼）	小宮　剛	（こみや　つよし）

空間情報科学研究センター

教授（兼）	小口　高	（おぐち　たかし）

総合研究博物館

准教授	佐々木　猛智	（ささき　たけのり）
准教授	宮本　英昭	（みやもと　ひであき）

国立科学博物館

教授（委）	重田　康成	（しげた　やすなり）

情報学環

教授	古村　孝志	（ふるむら　たかし）

宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部

教授（委）	中村　正人	（なかむら　まさと）
教授（委）	藤本　正樹	（ふじもと　まさき）
准教授（委）	今村　剛	（いまむら　たけし）
准教授（委）	齋藤　義文	（さいとう　よしふみ）
准教授（委）	清水　敏文	（しみず　としふみ）

千葉大学

教授（委）	松元　亮治	（まつもと　りょうじ）

広島大学

教授（委）　高橋　嘉夫　（たかはし　よしお）

海洋研究開発機構

准教授（委）　黒田　潤一郎　（くろだ　じゅんいちろう）

2.6 人事異動

平成 26 年 4 月 1 日	高麗　正史	採用	
平成 26 年 4 月 1 日	栗栖　晋二	昇任	
平成 26 年 4 月 24 日	最上　沙織	任期満了辞職	
平成 26 年 4 月 25 日	河村　静佳	復帰	
平成 26 年 6 月 1 日	高橋　嘉夫	採用	広島大学より
平成 26 年 7 月 1 日	濱田　真実子	配置換	研究推進部博物館事業課へ
平成 26 年 7 月 1 日	三家本　めぐみ	昇任	研究推進部博物館事業課より
平成 26 年 8 月 1 日	茂木　信宏	採用	
平成 26 年 9 月 1 日	安藤　亮輔	採用	産業技術総合研究所より
平成 26 年 10 月 1 日	杉田　精司	配置換	新領域創成科学研究科より
平成 26 年 10 月 1 日	関根　康人	昇任	新領域創成科学研究科より
平成 26 年 12 月 31 日	並木　敦子	辞職	広島大学へ
平成 27 年 1 月 1 日	吉川　一朗	昇任	新領域創成科学研究科へ
平成 27 年 3 月 31 日	船守　展正	辞職	高エネルギー加速器研究機構へ
平成 27 年 3 月 31 日	杉浦　直治	定年退職	
平成 27 年 3 月 31 日	近藤　豊	定年退職	
平成 27 年 3 月 31 日	山本　隆	定年退職	

3　学部学生・大学院生および研究生

3.1 地球惑星物理学科

3 年

大槻新	岡本篤郎	奥野衛	尾崎達也
音田知希	勝本康介	菊地将彰	木村将也
許世可	小新大	小堀笑理	近藤智貴
柴田翔	杉渕優也	高野雄紀	瀧大地
武田海	武村健太	玉尾琢治	土井崇史
中島駿	中村雄飛	長谷川隆祥	戸次宥人
宮寺凜一	向井優理恵	森寛治	山河和也
山田広大	吉開亮一	羅悠鴻	平藤燎

4 年

津村敦也	吉川瑛紀	川添一馬	東克也
渡部翔太	青木康仁	安藤未彩希	市村千晃
岩本昌倫	大河原綾乃	大橋正俊	小美野将之
菊地淳仁	木戸晶一郎	栗原亮	三反畑修
鈴木文晴	関澤偲温	髙須賀大輔	髙橋杏
奈良佑亮	長谷川典史	服部啓之	早川和希
疋田伶奈	福澤克俊	前田健太郎	松岸修平
三武司	南原優一	武藤圭史朗	山中駿平
山本龍	松田拓朗		

3.2 地球惑星環境学科

3 年

泉田温人	大柳綾香	河村拓哉	神崎友裕
小森純希	小山健太郎	杉山弘一	多田賢弘
谷遼太郎	八田良樹	韓秀萬	福與直人
藤田昇生	舟津太郎	前田歩	三浦輝
吉澤和子			

4 年

鎌田晃如	茶木歩	盛山正理	片岡知泰
渕上大河	山田浩也	浅里佳太	石井優佑
伊能康平	植原啓太	内田光哉	大塚崇由
楠原文武	栗栖美菜子	小林隆貴	坂田龍玄
新宮茜	田畑陽久	長尾潤	長野玄
般若祐典	東浩太郎	本馬佳賢	松村航一
山口結花	吉田淳	中島一	

3.3 地球惑星科学専攻

修士課程 1 年

神山翼	青山雄彦	雨宮柚衣	雨川翔太
池口直毅	石塚麻奈	石原健	板野敬太
伊藤大介	伊藤直樹	遠藤理	遠藤涼
大石峻裕	大澤里美	太田雄貴	小川晨一
小川匡教	加藤大羽	狩野咲美	加納龍一
川畑佑典	菅野洋	菊池亮佑	木下尚也
黒瀬秀明	桑原將旗	洪永勲	金芳隆
坂上啓	佐藤直紀	島塚桃子	庄田宗人
白井陽祐	菅野諒	鈴木翔太	田代貴志
谷﨑知穂	都築賢伍	堂山俊貴	中野拓真
中畑浩基	中村仁明	中元隼	沼田実穂

長谷川輝	花井智也	林佑樹	針ヶ谷智生
日髙康輔	日比谷由紀	平島崇誠	藤井淳
藤原空人	本多翼	町村輔	松尾直弥
松林拓人	水野尚人	宮崎慶統	武藤俊
村中貴	森祐貴	森田泰彦	安井良輔
山川庸芝明	山本夏実	吉村真裕	依田優大
BORGEAUDAnselme	李蕊白		

修士課程 2 年

河田綾	佐藤俊也	阿部史門	上田裕太
増田孔明	水谷茜	宮崎ゆかり	米田友祐
青木大佳	板垣陽太	千葉由美子	青祐太朗
朝倉純	浅野匠彦	阿部紫織	阿部愛
雨宮新	雨宮直	荒諒理	荒巻健智
案浦理	伊左治雄太	石井一	石川彰人
伊東保崇	今村有人	越前谷渉	小川直人
小熊みどり	川﨑令詞	川島由依	久保木結
倉又千咲	黒川駿介	桑原正輝	河野隼也
後藤恭敬	小林潤平	小林建	榊原正信
芝野佑樹	志水宏行	白石智子	末松環
菅井秀翔	蘇綾	高木悠	瀧川朗
竹之内惇志	田中智章	棚谷灯子	千葉和樹
土谷祐貴	恒川綸大	道面和久	中山陽史
名越丹理	那須田哲也	西川友章	新田光
萢島大資	濱口知也	久岡由実	平野創一朗
廣瀬翔	古川琢朗	古谷仁志	堀文子
丸山玄太	三田村匡純	宮本歩	宮本雅俊
村木昂大	森大樹	森愛美	森里文哉
八木翔馬	谷部功将	山内紘一	山内初希
山上遥航	王家瑞	WUYifei	

博士課程 1 年

石輪健樹	伊藤祐一	伊藤理彩	大石俊
大貫陽平	岡島悟	小澤優哉	小長谷貴志
金子岳史	越田渓子	小林英貴	齋藤京太
シェリフ多田野サム	澁谷亮輔	清水健矢	末木健太
末善健太	鈴木克明	竹田裕介	田中宏樹
照屋清之介	内藤慶一	仲達大輔	仲谷幸浩
橋岡秀彬	平林孝太	平林頌子	廣田和也
福田航平	升永竜介	松井久美子	森樹大
森田雅明	矢部優	山口能央	山下桃
尹淳恵	吉住亮人	渡辺勇輔	梁朋飛
王烁洋			

博士課程 2 年

福田陽子	悪原岳	藺幸太郎	飯島陽久
伊地知敬	伊藤諒	稲村研吾	井上紗綾子
鹿児島渉悟	桂将太	門屋辰太郎	鎌田林太郎
烏田明典	喜岡新	北川普崇	日下部哲也
草茅太郎	黒川愛香	黒崎健二	郭雨佳
小林広明	酒井浩考	常昱	関有沙
田中翔	出口雄大	西川雄輝	野本理裕
服部創紀	濱橋真理	林未知也	原田真理子
藤井昌和	藤田明男	ベル智子	眞中卓也
三澤翔大	宮本麻由	安田勇輝	米島慎二
渡邉俊一	王振		

博士課程 3 年

節田佑介	平井真理子	荒金匠	及川栄治
大野知紀	岡本功太	小川史明	白川慶介
竹本帝人	樋口澄人	山田明憲	磯和幸延
井上志保里	上本季更	猿谷友孝	白濱吉起
滝田隼	橋本真喜子	東森一晃	細内麻悠
山田洋平	渡邉吉康	趙然	麻生尚文
泉賢太郎	上村洸太	大方めぐみ	大畑祥
片岡崇人	窪田薫	小玉貴則	斎藤達彦
坂下渉	佐藤圭	庄司大悟	得丸絢加
仲小路理史	長竹宏之	中村淳路	西川泰弘
西山竜一	野口里奈	長谷川慶	平田直之
松井悠起	若林大佑		

研究生

高下裕章	WANGQuan	木下佐和子	傅磊
川合理恵			

3.4 学位論文題目

(a) 修士論文

氏　名	題　　　目
河田 綾	太平洋東部赤道海域から西部北太平洋における微小エアロゾルの雲凝結核特性と化学組成
上田 裕太	原始太陽系星雲での有機物マントルをもつ固体塵の付着成長についての検討
梁 朋飛	Three-dimensional inversion of seafloor electromagnetic data based on the integral equation solver

王 烁洋	Three-Dimensional Magnetohydrodynamics Simulations of Magnetic Reconnection with Finite Guide Field: Proposal of the Shock-evoking Positive-feedback Model
青木 大佳	光環画像による雲粒径の測定手法の開発と光吸収性粒子を含んだ雲粒の吸収断面積の計算法の研究
水谷 茜	ペルム紀/三畳紀境界の完全連続深海層序の復元とパイライトを用いた海洋環境の解明
板垣 陽太	南太平洋収束帯縁辺における背の高い雨の気象場の解析
増田 孔明	雑微動を用いた浅間山浅部地震波速度構造の研究
浅野 匠彦	東シナ海における雲粒数の大気安定度依存性と黒潮の役割
阿部 紫織	背弧リフトの短縮変形プロセスの研究：秋田堆積盆地を例として
阿部 愛	超新星残骸の進化を考慮した衝撃波での宇宙線の加速
雨宮 新	３次元伝播を考慮した重力波パラメタリゼーションに関する研究
荒 諒理	Estimation of Radiated Seismic Energy of Repeating Earthquakes in Northeastern Japan and its Spatio-Temporal Variation
荒巻 健智	2012 年 1 月 23 日に関東南部に降雪をもたらした対流雲
案浦 理	地震波輻射エネルギー評価に基づく深部低周波微動の活動特性
伊左治 雄太	Environmental changes in the Gulf of Aden and its surrounding lands over the past 220 kyr
石川 彰人	Proteomic analysis of shell matrix proteins in the pond snail Lymnaea stagnalis
伊東 保崇	Ｎ体計算によるダスト間静電相互作用の調査
今村 有人	人工飛翔体搭載用熱的・超熱的イオン分析器の開発
越前谷 渉	南方振動の力学・熱力学的起源
小川 直人	Hi-net 傾斜計で観測される SKS splitting parameter の空間分布とそのモデリング
小熊 みどり	粒径依存性と表面状態を考慮した UHF 帯における岩石の比誘電率の計測
川崎 令詞	Change of paleo-stress field in a megasplay fault of subduction zone -An example from the Nobeoka Thrust, Japan-
川島 由依	Transmission spectrum models of exoplanet atmospheres with haze: Toward understanding the atmospheric composition and origin
久保木 結	堆積物の粒度別化学組成比に基づく全削剥に対する化学風化寄与率の推定：揚子江堆積物を例にして
倉又 千咲	福島県花崗岩中に産する風化黒雲母の鉱物学的評価
黒川 駿介	Orbital and suborbital-scale sedimentary rhythms in bedded siliceous rocks of the Middle Miocene Onnagawa Formation, Northeastern Japan
桑原 正輝	地球外気圏に関する観測的研究
河野 隼也	One-dimensional Study of Alfven Waves in the Solar Chromosphere: Effects of Reflection and Magnetic Diffusion
後藤 恭敬	高速水温計を用いた CTD フレーム搭載型乱流観測の有用性検証
小林 潤平	模擬惑星大気における有機物エアロゾルの生成実験：系外惑星大気及び初期地球大気組成の制約に向けて
小林 建	火星の自転軸傾斜角変動にともなう二酸化炭素システムの変動
榊原 正信	フェリハイドライトの相転移に伴う亜鉛の再分配

芝野 佑樹	東アジアにおけるブラックカーボンの空間分布
志水 宏行	火砕流ダイナミクスに関する数値的研究： 浅水波方程式に基づく 2 層密度流モデルの開発
白石 智子	オスミウム同位体分析と電子顕微鏡観察からみた天然多結晶ダイヤモンド（カルボナド）の起源
末松 環	Characterizing fast and slow Madden-Julian Oscillations identified in 1982-2012 through construction of an objective detection method
菅井 秀翔	泥火山流体に寄与する鉱物脱水流体とその酸素・水素同位体組成 - 3 成分混合モデルからの制約 -
蘇 綾	Intra-individual variation in the number of lines of arrested growth among forelimb bones in Ornithomimidae (Dinosauria: Theropoda) from the Upper Cretaceous of Mongolia
高木 悠	Internal elasto-gravitational deformation due to a point dislocation in a SNREI earth: quasi-static theory and its application to the volumetric strain changes caused by the 2011 Tohoku-Oki earthquake
瀧川 朗	東京湾・相模湾における固有振動と津波周期
竹之内 惇志	Mineralogical study of brown olivine in Martian meteorites: Implications for their formation processes and shock pressure-temperature histories
田中 智章	大西洋数十年規模変動のメカニズムに関する数値的研究
棚谷 灯子	亜熱帯性海草藻場の有機炭素蓄積特性
千葉 和樹	北半球中緯度における冬季季節予報可能性についての数値的研究
土谷 祐貴	南中国のエディアカラ紀からカンブリア紀初期における窒素同位体化学層序
恒川 綸大	南極ドームふじ氷床コア中の宇宙線生成核種を用いた古地磁気変動の復元～Blake エクスカーションと Post-Blake エクスカーションの検出～
道面 和久	強震観測に基づくインド北部の地下構造モデルの構築
中山 陽史	地球型惑星が持つ水量が表層環境に及ぼす影響の検討:海惑星における高圧氷の存在と炭素循環
名越 丹理	海洋酸性化がアワビ類の成長と結晶形成に及ぼす影響
那須田 哲也	Three-dimensional Magnetohydrodynamic Simulation of the Magnetobuoyancy Instability with the Effect of the Cosmic-rays
西川 友章	Tectonic Controls on Seismicity: Earthquake Size Distribution and Seismicity Rate
新田 光	Runaway Greenhouse Threshold of Earth-like Planets -Dependence on the Surface Water Distributions, and Mechanisms
䕃島 大資	Seismic Activity and Velocity Structure in the Northern Hikurangi Subduction Zone Offshore the North Island of New Zealand
久岡 由実	アパタイトを用いたマグマ固化過程における揮発性成分の挙動解明
平野 創一朗	Three-dimensional analysis on the role of atmospheric waves in the interannual variability of stratospheric final warming in the Southern Hemisphere
古川 琢朗	気候モデル実験結果を用いた千島付近の鉛直混合 18.6 年周期変動に伴う北太平洋熱帯域の変動に関する解析
古谷 仁志	Novel Lineage of Archaea Dominates Inside an Inactive Deep-Sea Sulfide Chimney
堀 文子	The early chemical evolution of the Moon : evaluation of the role of percolation

	induced by density instability during the LMO differentiation
丸山 玄太	変形試料表面観察による拡散クリープ条件下での結晶選択配向機構の解明
宮本 歩	南インド洋の亜熱帯高気圧とストームトラックの季節変動が下層雲に与える影響
宮本 雅俊	北西太平洋海盆における深層流の中規模変動
森 愛美	氷天体内部の熱水反応模擬実験：準惑星セレスの表面鉱物の解釈
森里 文哉	Thermal structure during subduction initiation constrained from temporal and spatial variations of magma generation conditions estimated for the Miocene Southwest Japan arc
谷部 功将	下部地殻･上部マントルレオロジーの解明に向けたアノーサイト及びオリビン多結晶体の合成と高温クリープ実験
山内 紘一	弾性波速度測定による地殻構成岩石の推定：日高変成帯を例として
山内 初希	Elasticity, anelasticity and viscosity of a polycrystalline material at near-solidus temperatures: toward a quantitative interpretation of seismic structures in the upper mantle
山上 遥航	Interannual variability of the South Equatorial Current bifurcation and western boundary currents along the Madagascar coast

(b) 博士論文

取得日	氏　名	題　　　　目
H26.4.21	土屋 主税	A study of climatology and intraseasonal-to-interannual variability of atmospheric gravity waves in the stratosphere based on high-resolution satellite data
H26.5.19	望月 貴史	Paleoecological study of the earliest Cambrian biological activity evidenced by the diversification of ichnofossils
H26.9.16	ROH Woosub	An improvement of a single-moment bulk microphysics scheme for mesoscale convective systems using a satellite simulator
H26.9.26	橋本 真喜子	Development of remote sensing algorithm for atmospheric aerosol properties by multi-wavelength multi-pixel method
H26.9.26	小川 史明	Potential Importance of Midlatitude Oceanic Frontal Zones for the Annular Variability in the Tropospheric Westerlies and Its Coupling with the Stratospheric Variability
H26.10.27	門脇 正尚	Study of the Generation Environment and Temporal Development of Dust Storms in the Martian Atmosphere Using a General Circulation Model
H27.1.30	白川 慶介	Interplay between Magnetorotational Instability and Magnetic Reconnection in Collisionless Accretion Disks
H27.3.4	高橋 亜夕	Observational and numerical studies of melt generation beneath the Petit-spots in the northwestern Pacific
H27.3.24	東森 一晃	Study on turbulent magnetic reconnection by Reynolds-averaged MHD model and kinetic viewpoint
H27.3.24	井上 志保里	Spatial community shift from hard to soft corals in acidified water
H27.3.24	猿谷 友孝	Numerical and experimental studies of ice lens formation with implication

		for interfacial melting
H27.3.24	及川 栄治	An evaluation of the direct aerosol radiative forcing from satellite remote sensing and climate modeling
H27.3.24	西山 竜一	Accurate muographic imaging of volcanoes by background noise reduction with nuclear emulsions
H27.3.24	大畑 祥	Studies on hygroscopicity and wet removal of black carbon aerosol
H27.3.24	白濱 吉起	Late Quaternary evolution of the Kumkol Basin at the northeastern margin of the Tibetan Plateau revealed by tectonic geomorphology and the analysis of in situ cosmogenic nuclides
H27.3.24	泉 賢太郎	Phanerozoic Megatrends in Marine Benthic Ecosystems: Ichnologic Evidence
H27.3.24	若林 大佑	SiO2 ガラスの圧縮・変形挙動から推定されるケイ酸塩メルトの密度・粘性の相転移的な圧力変化
H27.3.24	佐藤 圭	Evolution of shell microstructure in Protobranchia (Mollusca: Bivalvia)
H27.3.24	麻生 尚文	Deep Long-Period Earthquakes beneath Volcanoes: Mechanism Analyses and Cooling Magma Model
H27.3.24	大野 知紀	On the Dynamics of Warm Core Structures of Tropical Cyclones
H27.3.24	片岡 崇人	A Study on Ningaloo Niño
H27.3.24	中村 淳路	Understanding the rates and mechanisms of erosion in mid-latitude humid regions using in situ-produced cosmogenic nuclides
H27.3.24	窪田 薫	Studies on seawater CO2 chemistry in the tropical to subtropical Pacific using Porites coral boron isotopes for the last deglaciation and the industrial era
H27.3.24	庄司 大悟	Non-equilibrium tidal heating of Enceladus and compositional diapirism of Ceres, their roles in exoplanets
H27.3.24	平田 直之	Geological study on saturnian small satellites: Implications to ephemeral cryovolcanism of Enceladus

3.5 進路・就職先

(a) 学部卒業者

進学・就職先	地球惑星物理学科		地球惑星環境学科	
進学　　（本専攻）	28		16	
（その他）	0		0	
大学・研究機関、官公庁・法人	0		0	
民　間	2	日本生命、株式会社葵	3	ドコモシステムズ、東日本高速道路株式会社、出光興産
その他	1	自営業（映画の助監督）	0	

(b) 修士課程修了者

進学・就職先	内　　訳	
進学　　（本専攻）	26	
（その他）	2	東京大学大学院新領域創成科学研究科複雑理工学専攻、北海道大学大学院理学院
教員	3	静岡聖光学院、岡山県教育委員会、代々木ゼミナール
大学・研究機関、官公庁・法人	6	気象庁 2、国土地理院、（独）科学技術振興機構日本科学未来館、新エネルギー・産業技術総合開発機構、港湾空港技術研究所
民間	27	コニカミノルタ、東芝、三菱日立パワーシステムズ、ＮＥＣ、日立製作所、ＶＭｗａｒｅ、三菱ＵＦＪトラストシステム、ソネットメディアネットワークス（株）、伊藤忠テクノソリューションズ、ＮＴＴデータ、ＢＴＤ　ＳＴＵＤＩＯ株式会社、JR 東海コンサルタンツ（株）、（株）日鉄住金総研三井住友海上火災保険株式会社、三菱東京UFJ 銀行 2、損保、マクニカ、株式会社エステック、ＪＦＥテクノリサーチ、日本航空株式会社、鴻池運輸、株式会社国際石油開発帝石、ＪＸ日鉱日石開発株式会社 2、青山シビルエンジニアリング（株）、中央開発株式会社
その他	0	

(c) 博士課程修了者

進学・就職先	内　　　訳	
官公庁・研究員など	21	海上保安庁、産業技術総合研究所、国立極地研究所特任研究員、高エネルギー加速器研究機構博士研究員、国立環境研究所特別研究員 2、東京大学大学院理学系研究科特任研究員 2、東京大学大気海洋研究所特任研究員 5、東京大学地震研究所特任研究員、東京大学先端科学技術研究センター特任研究員、東京大学特任研究員、日本学術振興会（海外特別研究員）2、日本学術振興会（特別研究員）3
大学院・研究生	1	名古屋大学大学院環境学研究科地球環境科学専攻
民間	2	ＮＥＣ、株式会社ユーグレナ
その他	1	

4　講義

4.1 学部講義

(a) 地球惑星物理学科

第 4 学期科目

科目番号	授　業　科　目	担当教員
0526002	地球惑星物理学基礎演習 I	岩上 直幹、天野 孝伸、河原 創
0526003	地球惑星物理学基礎演習 II	岩上 直幹、櫻庭 中、田中 祐希
0526005	地球惑星物理学概論	生駒 大洋、ゲラーロバート、日比谷 紀之、比屋根 肇

専門科目

科目番号	授　業　科　目	担当教員	学年	学期
0526021	気象学	佐藤 薫	4	夏
0526022	海洋物理学	日比谷 紀之	4	夏
0526023	大気海洋系物理学	東塚 知己、三浦 裕亮	4	冬
0526027	地震物理学	井出 哲、中谷 正生	4	夏
0526034	弾性体力学	竹内 希	3	夏
0526037	地球流体力学 I	伊賀 啓太	3	夏
0526038	地球流体力学 II	新野 宏	3	冬
0526065	大気海洋物質科学	小池 真、安田 一郎	3	冬
0526066	宇宙空間物理学 I	横山 央明	3	夏
0526070	宇宙空間物理学 II	星野 真弘、天野孝伸	3	冬
0526072	地球力学	大久保 修平、今西 祐一	3	冬
0526073	地球惑星物理学演習	東塚 知己、三浦 裕亮、高麗 正史、天野 孝伸	3	夏
0526074	地球惑星物理学実験	小池 真、新谷 昌人、岩上 直幹、小河 勉、小澤 一仁、杉浦 直治、高森 昭光、武井 康子、中谷 正生、西田 究、西田 圭佑、比屋根 肇、平賀 岳彦、船守 展正、山田 知朗、吉川 一朗、綿田 辰吾、前野 深、三浦 弥生	3	冬
0526075	地球惑星化学実験	小池 真、新谷 昌人、岩上 直幹、小河 勉、小澤 一仁、杉浦 直治、高森 昭光、武井 康子、中谷 正生、西田 究、西田 圭佑、比屋根 肇、平賀 岳彦、船守 展正、山田 知朗、吉川 一朗、綿田 辰吾、前野 深、三浦 弥生	3	冬
0526076	地球惑星物理学特別演習	全教員	4	夏

0526077	地球惑星物理学特別研究	全教員	4	冬
0526079	地球惑星内部物質科学	船守 展正	4	夏
0526080	地球電磁気学	歌田 久司、清水 久芳	3	冬
0526081	弾性波動論	ゲラーロバート	3	冬
0526082	地球内部ダイナミクス	本多 了	4	冬
0526084	地球物理数値解析	升本 順夫、ゲラーロバート、横山 央明	4	夏
0526085	地球物理データ解析	井出 哲、佐藤 薫	4	冬
0526086	比較惑星学基礎論	杉田 精司、関根 康人	4	夏
0526087	地球惑星システム学基礎論	阿部 豊	4	夏
0526090	地球惑星物理学観測実習	全教員、井出 哲	3	夏
0526092	惑星大気学	吉川 一朗、岩上 直幹	4	夏
0526093	宇宙物質科学	比屋根 肇	3	冬
5900224	研究倫理	ゲラーロバート	3.4	夏

(b) 地球惑星環境学科

第 4 学期科目

科目番号	授　業　科　目	担当教員
0528001	地球環境学	茅根 創、近藤 豊
0528002	地球システム進化学	多田 隆治、遠藤 一佳、木村 学、田近 英一
0528003	地球惑星物質科学	三河内 岳、永原 裕子
0528004	地形・地質学	須貝 俊彦、田中 秀実、對比地 孝亘
0528005	地球惑星環境学基礎演習 I	田近 英一
0528006	地域論	荒井 良雄

専門科目

科目番号	授　業　科　目	担当教員	学年	学期
0528020	大気海洋循環学	中村 尚、升本 順夫	3	夏
0528021	地球生命進化学	對比地 孝亘	3	夏
0528022	地球惑星物理化学	小澤 一仁	3	夏
0528023	固体地球科学	小澤 一仁、井出 哲、木村 学	3	夏
0528024	地球惑星空間情報学および実習	小口 高、早川 裕弌	3	夏
0528025	地球生命進化学実習	佐々木 猛智、對比地 孝亘	3	夏
0528026	地形・地質調査法および実習	田中 秀実、池田 安隆、須貝 俊彦、多田 隆治、角森 史昭	3	夏
0528027	造岩鉱物光学実習	三河内 岳、小澤 一仁、永原 裕子	3	夏
0528028	地球惑星環境学基礎演習 II	田近 英一、小澤 一仁	3	夏

0528029	地球惑星環境学野外巡検 I	多田 隆治、遠藤 一佳、木村 学、三河内 岳	3	夏
0528030	地球環境化学	近藤 豊、川幡 穂高、	3	冬
0528031	地球生命科学	遠藤 一佳	3	冬
0528032	地球物質循環学	田近 英一、小川 浩史	3	冬
0528033	宇宙惑星進化学	永原 裕子	3	冬
0528034	地球環境化学実習	近藤 豊、鈴木 庸平、荻原 成騎	3	冬
0528035	結晶学	村上 隆、小暮 敏博	3	冬
0528036	リモートセンシングおよび実習	池田 安隆、河原 創	3	冬
0528037	地球惑星環境学特別研究	全教員	4	冬
0528038	地球惑星環境学野外調査 I	多田 隆二、對比地 孝亘、高橋 聡	3	夏
0528039	地球惑星環境学野外調査 II	小口 高、早川 裕弌	3	夏
0528040	地球惑星環境学野外調査 III	小澤 一仁、飯塚 毅、小屋口 剛博、鈴木 雄治郎	3	夏
0528041	地球惑星環境学実習	多田 隆治	3	冬
0528043	地球惑星環境学演習	全教員	4	夏
0528044	地球惑星環境学野外巡検 III	横山 祐典	3	冬
0528045	生物多様性科学および実習	鈴木 庸平、遠藤 一佳、砂村 倫成、荻原 成騎	3	夏
0528046	地球生態学および実習	茅根 創、佐々木 猛智	4	夏
0528047	地球惑星物理化学演習	清水 以知子、小澤 一仁	3	夏
0528048	岩石組織学実習 I	永原 裕子、清水 以知子	3	夏
0528049	岩石組織学実習 II	荻原 成騎、高橋 聡、多田 隆治	3	夏
0528050	人間-環境システム学	須貝 俊彦、茅根 創、池田 安隆、小口高	3	冬
0528051	層序・年代学	遠藤 一佳、飯塚 毅、中井 俊一	3	夏
0528053	プレートテクトニクス	木村 学、沖野 郷子、加藤 照之	3	冬
0528054	気候学基礎論	渡部 雅浩、阿部 彩子	4	夏
0528055	古気候・古海洋学	多田 隆治、横山 祐典	4	夏
0528056	堆積学	多田 隆治、小宮 剛	4	夏
0528057	地球惑星物質分析学	小暮 敏博、鍵 裕之	4	夏
0528058	構造地質学	木村 学、田中 秀実	4	夏
0528059	地形学	池田 安隆、須貝 俊彦	4	夏
0528060	火山・マグマ学	小屋口 剛博、飯塚 毅	4	夏
0528061	結晶学実習	三河内 岳、小暮 敏博、村上 隆	3	冬
0528062	地球史学	田近 英一、多田 隆治	4	冬
0528063	古生物学	遠藤 一佳、對比地 孝亘、鈴木 庸平	4	冬
0528064	先端鉱物学概論	村上 隆、鈴木 庸平、三河内 岳	4	冬
0528065	惑星地質学	宮本 英昭、栗田 敬	4	冬
0528066	水圏環境学	山室 真澄	3	冬
0528067	博物館資料保存論	朽津 信明	3・4	夏

5900225	研究倫理	ゲラーロバート	3・4	夏

4.2 大学院講義

科目番号	授業科目	担当教員	学期
35616-0001	時系列データ解析	宮武 隆、望月 公廣	冬
35616-0002	地球物理データ解析	井出 哲、佐藤 薫	冬
35616-0003	地球物理数学	篠原 雅尚、山野 誠	夏
35616-0004	地球物理数値解析	升本 順夫、ゲラー ロバート、横山 央明	夏
35616-0005	弾性体力学	竹内 希	夏
35616-0006	地球力学	大久保 修平、今西 祐一	冬
35616-0007	地球流体力学 I	伊賀 啓太	夏
35616-0008	地球流体力学 II	新野 宏	冬
35616-0009	地球惑星内部物質科学	船守 展正	夏
35616-0010	層序・年代学	遠藤 一佳、中井 俊一、飯塚 毅	夏
35616-0012	惑星大気学	吉川 一朗、岩上 直幹	夏
35616-0014	比較惑星学基礎論	杉田 精司、関根 康人	夏
35616-0015	地球惑星システム学基礎論	阿部 豊	夏
35616-0021	プレートテクトニクス	木村 学、沖野 郷子、加藤 照之	冬
35616-0022	地球史学	田近 英一、多田 隆治	冬
35616-0023	固体地球科学	小澤 一仁、木村 学、井出 哲	夏
35616-1001	大気物理学 I	中島 映至	夏
35616-2002	大気物理学 IV	佐藤 薫、高橋 正明	冬
35616-1003	海洋物理学 I	日比谷 紀之、丹羽 淑博	冬
35616-1004	海洋物理学 II	岡 英太郎	夏
35616-1005	気候力学 I	升本 順夫、東塚 知己	冬
35616-1007	大気海洋物質科学 I	小池 真、近藤 豊、高橋 正明	夏
35616-2008	大気海洋物質科学 III	安田 一郎、植松 光夫	冬
35616-1008	宇宙プラズマ物理学 I	横山 央明、清水 敏文	冬
35616-1009	磁気圏物理学 I	星野 真弘	夏
35616-2013	惑星探査学 I	岩上 直幹、吉川 一朗	夏
35616-2014	惑星探査学 II	今村 剛、杉田 精司	冬
35616-2015	比較惑星学 I	杉浦 直治	夏
35616-2017	宇宙惑星物質科学 I	三河内 岳	冬
35616-1013	地球惑星システム学	阿部 豊	冬
35616-1072	惑星系形成論	生駒 大洋、永原 裕子	夏
35604-0056	系外惑星特論 I	田村 元秀、須藤 靖、生駒 大洋	冬
35604-0057	系外惑星特論 II	田村 元秀、須藤 靖、生駒 大洋	夏
35616-1020	物質循環学	中井俊一、佐野有司	冬
35616-1053	大気海洋循環学	中村 尚、升本 順夫	夏

35616-2025	地理情報学	小口 高	夏
35616-1055	気候学基礎論	渡部 雅浩、阿部 彩子	夏
35616-1057	古気候・古海洋学	多田 隆治、横山 祐典	夏
35616-1060	地球惑星環境進化学	田近 英一	夏
35616-1022	地震波動論 I	岩崎 貴哉、西田 究	夏
35616-1023	地球内部構造論	上嶋 誠、平賀 岳彦、竹内 希	冬
35616-1071	地球内部ダイナミクス	本多 了	冬
35616-1025	地球電磁気学	歌田 久司、清水 久芳	冬
35616-1026	マグマ学	小澤 一仁	冬
35616-1027	火山学基礎論	大湊 隆雄、中田 節也、市原 美恵	夏
35616-1028	変動帯テクトニクス	木村 学、加藤 照之	夏
35616-1029	地球レオロジー	武井 康子、平賀 岳彦	夏
35616-1030	海洋底ダイナミクス	沖野郷子	冬
35616-1031	地形形成進化学	池田 安隆	冬
35616-1033	地震物理学	井出 哲、中谷 正生	夏
35616-1034	地震発生物理学	亀 伸樹、田中 秀実	冬
35616-1063	固体地球観測論	飯高 隆、酒井 慎一、森田 裕一、上嶋 誠、加藤 照之、塩原 肇、大久保 修平、山野 誠、卜部 卓、新谷 昌人	夏
35616-1037	回折結晶学	村上 隆、小暮 敏博	冬
35616-1040	生命圏環境形成論	川幡 穂高	冬
35616-1041	生命圏物質解析学	小暮 敏博	夏
35616-1064	地球生命進化学	對比地 孝亘	夏
35616-1065	地球生命科学	遠藤 一佳	冬
35616-1066	地球環境化学	川幡 穂高、近藤 豊	冬
35616-2057	並列計算プログラミング	中島 研吾	夏
35616-2059	気候変動予測論 I	木本 昌秀	夏
35616-3003	大気海洋科学特論 III	吉川 裕	冬
35616-2041	大気海洋科学特論 V	岩淵 弘信	夏
35616-3005	宇宙惑星科学特論 I	中村 正人	夏
35616-3006	宇宙惑星科学特論 II	藤本 正樹	冬
35616-3007	宇宙惑星科学特論 III	圦本 尚義	夏
35616-2045	地球惑星システム科学特論 V	東 久美子	夏
35616-2046	地球惑星システム科学特論 VI	Sebastien Manneville	冬
35616-3013	固体地球科学特論 I	田中 宏幸	夏・前半
35616-3014	固体地球科学特論 II	渡辺 俊樹	冬
35616-3015	固体地球科学特論 III	岩崎 貴哉	冬・前半
35616-2047	固体地球科学特論 V	篠原 雅尚	冬・

			後半
35616-2048	固体地球科学特論 VI	小原 一成	夏・後半
35616-3018	地球生命圏科学特論 II	杉山 和正	夏
35616-3020	地球生命圏科学特論 IV	大畑 昌輝	冬
35616-4002	地球観測実習	飯高 隆、酒井 慎一、森田 裕一、上嶋 誠、加藤 照之、塩原 肇、山野 誠、卜部 卓、望月 公廣	夏
35616-4004	機器分析実習 I	小暮 敏博、鍵 裕之、小澤 一仁、茅根 創	夏
35616-4009	先端計算機演習	中島 研吾	夏
35616-4014	科学英語演習（地球惑星科学）（科学英語演習Ⅲ）	ゲラー ロバート	通年
35616-5001	地球惑星科学論文講読 I	専攻各教員	
35616-5007	地球惑星科学論文講読 II	専攻各教員	
35616-5003	地球惑星科学コロキュウム I	専攻各教員	
35616-5008	地球惑星科学コロキュウム II	専攻各教員	
35616-5005	地球惑星科学特別研究 I	専攻各教員	
35616-5006	地球惑星科学特別研究 II	専攻各教員	
35616-6001	海洋問題演習 I	日比谷 紀之、赤坂 甲治	通年
35616-6002	海洋基礎科学	日比谷 紀之、遠藤 一佳、多田 隆治、茅根 創、篠原 雅尚、丹羽 淑博、窪川 かおる、近藤 真理子、吉田 学、黒川 大輔、永田 俊、小川 浩史、宮島 利宏	冬
35616-6003	海洋科学野外実習 II	茅根 創、赤坂 甲治	夏

4.3 全学自由研究ゼミナール・全学体験ゼミナール、総合科目

全学自由研究ゼミナール・全学体験ゼミナール

ゼミナール名	担当教員	学期
考える力を養う／コントラクト・ブリッジ	ゲラーロバート	夏・冬
地球惑星科学入門：いま何がおもしろいか？	東塚知己、鈴木庸平、佐藤薫、生駒大洋、茅根創、岩上直幹、杉浦直治、ゲラーロバート、木村学、桜庭中、並木敦子、丹羽淑博	夏
極限的プラズマの世界-核融合から宇宙まで-	吉川一朗、井通暁、小野靖、寺沢敏夫、佐川宏行、野中敏幸	夏
沖縄で学ぶサンゴ礁学	茅根創	夏
地球惑星科学入門：いま何がおもしろいか？	東塚知己、桜庭中、三河内岳、吉川一朗、三浦裕亮、井出哲、飯塚毅、小澤一仁、小暮敏博、高橋嘉夫、對比地孝亘	冬
惑星科学最前線-生命の住む星を宇宙に探す	永原裕子、杉田精司、生駒大洋、三河内	冬

	岳、宮本英昭、河原創、関根康人	
地球惑星環境学	田近英一、木村学、遠藤一佳、多田隆治	冬

総合科目

講義題目	担当教員	学期
物理で理解する地球惑星学	横山央明、佐藤薫、船守展正、生駒大洋、三浦裕亮	夏

5. 研究活動

5.1. 大気海洋科学講座

超深海乱流の高精度パラメタリゼーションとその組込みによる新たな深層循環像の提示

伊豆−小笠原海嶺の近傍海域において、海面から海底直上までの乱流観測を行うとともに、その結果との比較から、研究代表者らによって定式化された深海乱流のパラメタリゼーションの式 (Iwamae et al., 2009) の有効性を詳細に調べた。具体的には、平成 26 年 12 月 4 日〜15 日に、東京海洋大学の練習船「神鷹丸」に乗船し、マルチビームによる詳細な海底地形データの存在する伊豆−小笠原海嶺近傍海域において、海底地形の凹凸の程度が違う数地点を選抜した上で、電磁流速計と密度計を取付けた深海乱流計 VMP-5500 を海底直上まで自由落下させることにより、既存のパラメタリゼーションの式の有効性をチェックするのに十分な質の高い乱流データを取得することに成功した。しかしながら、こうして得られた乱流観測データとの比較の結果、海底地形の凹凸が激しくなるにつれて、Iwamae et al. (2009) によって定式化されたパラメタリゼーションによる乱流強度の予報値は、実際の観測値との間に有意な差異を生じてしまうことが判明した。このため、上述した深海乱流の観測時の状況にあわせた数値実験をさらに数回繰り返すことでこの差異の原因を解明し、それをフィードバックすることにより、深海乱流のパラメタリゼーションの式を改良していくことが必要不可欠となった。

今後は、こうして Iwamae et al.(2009) のパラメタリゼーションの式を改良した後、その式中に含まれることになる「海底地形の凹凸の卓越波数」「海底地形の高さ」「潮流の強さ」などの各物理量を世界大洋の海域ごとにおさえることで、各大洋の深海における乱流拡散強度のマッピングを行うとともに、その結果をグローバルな海洋大循環モデルに組み込み、St. Laurent et al.(2002) などによる従来型のパラメタリゼーションを組み込んだ計算結果と比較することで、本研究の成果を確認していく計画である。

インドネシア多島海における乱流強度の定量化とその全球気候の形成に果たす役割の解明

海盆スケールの大気海洋現象を強くコントロールするインドネシア多島海域の高い海面水温の予測には海域内で活発となる潮汐混合強度の定量化が不可欠となる。本研究では、高解像度の数値モデルを用いて、インドネシア多島海域における内部潮汐波の挙動を明らかにし、そのエネルギー散逸率から潮汐混合強度の空間分布を推定した。

まず、数値実験で得られたエネルギー収支の解析から、多島海域内で順圧潮汐波が失うエネルギーは約 125 GW で、その内、約 86 GW が内部潮汐波に転嫁することが示された。さらに、内部潮汐波の顕著な励起源はスラウェシ海、セラム海、ハルマヘラ海に集中していることが明らかになった。

また、数値実験から得られたエネルギー散逸率 (ε) とエネルギー転嫁率との比から、励起された内部潮汐波が局所的に散逸する割合、潮汐エネルギー散逸効率 (q) の空間分布を調べた。従来の潮汐混合パラメタリゼーションでは $q = 1$、すなわち、エネルギー散逸効率が空間的に一様という仮定がなされていたが、本数値実験からは q が空間的に著しく非一様となることが明らかとなった。この結果は、インドネシア多島海域のように複雑な海底地形を有する海域での潮汐混合強度分布の解明には、内部波の励起・伝播・散逸過程の正確な把握が不可欠であることを示している。

最後に、Osborn (1980) の関係式 $K_V = \Gamma\varepsilon/N^2$ (N: 浮力振動数、混合効率: $\Gamma = 0.2$) を用いて、鉛直拡散係数の空間分布を見積もった。鉛直拡散係数の大きな海域は内部潮汐波の顕著な励起源であるセラム海、ハルマヘラ海、スラウェシ海で、特に、その海峡部においては $K_V > 10^{-2}$ m^2/s もの

強い混合が見られたが、多島海域内での平均値は $K_V \sim 2 \times 10^{-4}\ m^2/s$ となり、領域平均値の観点からは先行研究と同程度の結果となった。

海底圧力計アレー観測による海洋/固体地球システム現象の解明

海底下反射地震記録において従来は捨てられてきた海洋反射部分に注目し、小笠原海嶺の東側山腹の東西測線に沿って得られた海洋反射断面を詳細に解析した。その結果、青ヶ島沖海底斜面から斜め上方に発した鉛直波長約 30m の反射面が、鉛直幅 300m 以上にわたって多重並走しており、これが、水温・塩分・流速シアーから理論的に計算された半日周期の内部潮汐波のエネルギービームとよく一致していることが示された。このエネルギービームは黒潮の存在する深度 600m 以浅で次第に水平に曲げられており、黒潮に伴う鉛直シアー内で臨界層吸収されていることが推察される。この内部潮汐波の発生域とみられる青ヶ島沖海底斜面はその傾斜が内部波の臨界傾斜角に近いことから、この海底斜面に入射した低次モードの内部潮汐波が効率的に高次モードの内部潮汐波に変換されているものと考えられる。

本研究の結果は、 海底斜面上で励起された高次モードの内部潮汐波がその励起源近傍で完全には散逸せず、黒潮内の鉛直シアーに伴って形成される臨界層にそのエネルギーを吸収されるまで、約 30km もの長距離を伝播している可能性を示唆している。

南極昭和基地大型大気レーダーを用いた EarthCARE 衛星の鉛直風の検証

2018 年打ち上げ予定の EarthCARE 衛星の検証に向けた調査として、南極昭和基地大型大気レーダー（PANSY レーダー）及び既存の衛星観測（衛星ライダー観測）を用いて、昭和基地上空で雲の内部の、水平風・鉛直風について統計解析を行った。鉛直風を含めた 3 次元風を直接推定可能な測器は、PANSY レーダーのような大型大気レーダーのみである。また、極軌道衛星は、高緯度ほど観測点数の密度が高くなるため、昭和基地での観測にもとづく検証は、低緯度に比べ、有利であると考えられる。今回は、既存の衛星ライダー観測による雲内外の 3 次元風速のクライマトロジーを調査した。雲が観測されるとき、南向き風が卓越していることが分かった。これは、南極域が、一般に低温のため飽和水蒸気圧が低いため、大気中の水蒸気量が小さく、低緯度側から湿潤な空気が大気擾乱に伴って流入したとき、雲が形成されやすいという描像と整合している。さらに、鉛直風は、弱いながらも上昇流が卓越しているが、その絶対値は大きくなかった。今後、CloudSat の衛星観測も含め、雲の種別ごとに、雲内部の風速の統計解析を行う予定である。

エアロゾルの雲への影響および北極エアロゾルに関する研究

東アジアや北極へと輸送される人為的なエアロゾル（大気中に浮遊する微粒子）の増大による、直接的・間接的気候影響が強く懸念されている。本研究では第一に、東シナ海、黒潮続流域、北海道東方沖において実施されたエアロゾルと雲微物理量の航空機観測データの解析と、数値モデル計算に基づく研究を実施した。黒潮続流域の観測は JAMSTEC の船舶との同時観測として実施され、海面水温変動とエアロゾル－雲相互作用の関係などを立体的に調べることに成功した。この結果、、黒潮続流域や北海道東方沖の累積モードのエアロゾル数濃度および雲粒数濃度は、人為起源エアロゾルの影響を強く受けた春季東シナ海と比較して 1/5 程度の濃度となっていることが明らかとなった。またこれまで我々が明らかとしてきたエアロゾルの雲物理影響に対する海面水温の働きが、幅広い条件において成り立つことを示唆する結果などが得られた。本研究では第二に、東大（専攻内）の他の研究者、国立環境研究所、気象研究所、JAMSTEC、茨城大学などと共同で、エアロゾルの大発生源である東京において、大気中エアロゾルと降水中エアロゾルの同時観測を実施した。この結果、強い正の放射強制力をもつブラックカーボン（BC）の大気中濃度変動の鍵となる除去過程が、BC の吸湿特性（雲粒への活性化特性）により説明できることを示唆

する重要な結果が得られた。第三に、北極圏のニーオルソンに位置するゼッペリン山観測所で、国立極地研究所、ノルウェー極地研究所と共同で BC および雲微物理量の連続観測を継続的に実施した。従来の観測よりも高精度の観測を実施した結果、BC は冬期から春期にかけて濃度増大する明瞭な季節変化をもつことが示された。

熱帯域の海洋気候変動過程の研究

熱帯域に生起する気候変動に関わる海洋変動過程の研究を、引き続き行った。温暖化状況下においてインド洋ダイポールモード現象がどのような特性を持つかを調べ、大振幅のイベントが増加する傾向があることを示した。また、結合モデルに見られる大西洋熱帯域の海上風バイアスの原因、大西洋域の海面水温が太平洋熱帯域の変動に与える影響、亜熱帯ダイポール現象に対する熱帯域の海面水温偏差の影響を明らかにし、得られた成果を国際誌へ発表した。

海洋サブメソスケール・メソスケール現象の解明

海洋表層のサブメソスケール・メソスケール現象のメカニズムを調べ、それらと大規模現象との関連性を明らかにするため、水平 1/30 度の高解像度北太平洋モデルを用いた数値実験を行った。その結果、北太平洋域において黒潮続流域を含む多くの海域でサブメソスケール現象が見られること、表層混合層の発達状況と関連して冬季にサブメソスケール現象が卓越することが示された。

海洋放射能汚染緊急対応予測モデルの構築に関する基礎研究

海洋への放射能汚染水の流入などの緊急時にも利用可能な予測システムを構築するために考慮すべき海洋変動機構を同定し、その特徴を明らかにすることを目的とした基礎研究を、他機関研究者らと共同で行った。複数のモデル結果の比較から、(1) 日本周辺の沿岸海況は場所、時間によって多様な流況を示すため、なんらかの事故が起こった際も、場所と時間によって広がり方が大きく異なること、(2) 瀬戸内海等の内海では、潮汐や領域固有の水塊構造の影響を強く受けるとともに、局所的な風の効果も無視できない、(3) 黒潮に近い日本南岸域では、黒潮の位置や黒潮と沿岸域の間の海況に強く依存していること、などが分かった。

CINDY2011 観測データと最先端気象・気候モデルによる MJO 発生機構の解明

海洋研究開発機構の「地球シミュレータ」と東京大学の「FX10」において、全球雲解像モデル NICAM を使ったマッデン・ジュリアン振動(MJO)の再現実験に必要な環境構築を行った。CINDY 観測期間には、３つの MJO 現象が発生しているが、そのうち 1 番目と 2 番目のケースについて、水平格子間隔約 14km の SST に対する感度実験を実施し、解析に必要なデータ整備を行った。今後は MJO 現象の自発的な発生の要因を調べるべく解析と追加実験を行う予定である。

新理論に基づく大気大循環の 3 次元描像の解明

本研究の軸となる 3 次元残差循環と波活動度フラックスに関するロスビー波・重力波統一理論を論文にまとめた。時間ゆらぎとして抽出できない定在波の寄与については、拡張ヒルベルト変換を用いる方法を考案した。これは、平均場を擾乱が感じる大規模場とする逆転の発想に基づく。例として重力波解像気候モデルデータへ適用し、成層圏と中間圏の残差循環の 3 次元解析を行った。また、衛星観測データおよび再解析気候データを用いて、北半球成層圏突然昇温時に、波による残差循環の下降流が強化されるのに伴い、高緯度の対流圏界面が下がって上部対流圏の雲量が減ることを見出した。3 次元の残差循環解析により経度分布における整合的も確認した。

国際重力波研究プロジェクトに参加し、重力波の運動量フラックスの全球分布に関する論文を出版した。本グループの重力波解像気候モデルによる結果は、最新の高解像衛星観測の結果と整合的であり、通常の気候予測モデルに用いられる重力波パラメタリゼーションの重要な問題点が

見出された。
　重力波の起源に関しては、まず、重力波解像モデルデータ解析により、太陽非同期1日周期潮汐波を物理空間で抽出し、これが、全球でほぼ波数4の分布をもつアフリカ大陸・南アメリカ大陸上の非断熱加熱により励起された内部重力波であることを見出した。太陽同期衛星観測により知られる電離圏の「波数4構造」はこのうちの東向き波数3であると特定できた。また、日変化する境界層から慣性重力波が放射されること、慣性周期が1日となる緯度30度では、共鳴がおきて放射される重力波の振幅が大きくなることを示した。また、ジェットから重力波が自発的に放射され、重力波放射がジェットに反作用を与える様子を記述する理論モデルを、くりこみ群の方法を用いて構築した。数値モデルによるシミュレーションを行って、この理論モデルの予想が定量的にも正しい記述を与えることを確認した。

南極昭和基地大型大気レーダー計画(PANSY)

・2011年度､2012年度の2度にわたる接岸断念の影響で物資輸送の大半が昭和基地に持ち込めず、レーダーの調整が大幅におくれていたが､第55次南極観測隊は2013年度の接岸がかなったため、2014年10月には47群の調整が終了し、対流圏・下部成層圏の本格的な風の高高度分解能連続観測試験に成功した。引き続く2015年1月に第56次隊でも接岸に成功したため、必要物資の全てを昭和基地に輸送することができた。そして、2015年2月5日には全55群による対流圏・成層圏・中間圏の初データを取得することができた。3月23日には完成式典を行いPANSYレーダー観測開始のセレモニーを行なった。
・第IX期南極地域観測事業重点研究観測計画の公募にPANSYレーダーを軸とした「南極大気精密観測に基づく地球気候変動機構の研究」に応募し採択された。これによって、第58～63次観測隊における観測が認められたことになる。昭和基地に既設の他の電波・光学測器や、新規に最新式の光学測器を導入するなどして南極観測の充実を図ると共に、国際共同により大型大気レーダーの全球ネットワーク観測を計画している。また高解像度大気大循環モデルによる現実大気の再現実験にも挑戦し、これと組み合わせて定量的な研究に高める計画である。
•研究成果としては、本レーダーの第一論文を国際学術誌に出版した。また、PANSYレーダーデータ観測期間に現れた多重圏界面の研究を行った。非静力雲解像全球モデルで再現し、観測データおよび再現実験データの詳細な解析により、この多重圏界面が非線形性の強い高気圧や南極大陸の急峻な地形の効果によって発生し、昭和基地付近に到達した慣性電力波による可能性が高いことが見出された。

深層熱塩循環を駆動するエネルギー供給源として海洋中規模渦が果たす役割の解明

　赤道太平洋の水温躍層における鉛直乱流混合は、全球の気候に影響を及ぼす重要な物理過程である。この乱流混合を引き起こすのに重要な役割を果たすと考えられているのが、赤道海流系の不安定によって励起され､約0.5 m/sの位相速度で西向きに伝播する波長約1000 kmの熱帯不安定波(TIW)である。実際、水温躍層の浅い赤道太平洋東部では、TIWに伴う流速シアーに起因する乱流混合が躍層内で観測されている。一方、水温躍層の深い赤道太平洋中央部では、躍層内の乱流混合に対するTIWの役割は明らかにされていない。本研究は、赤道太平洋のTIWから内部波などの高周波数擾乱が励起される可能性に着目し、そのメカニズムとエネルギーフラックスを明らかにすることを目的に、全球渦解像海洋大循環モデル（解像度：水平0.1度、鉛直54層）の結果を解析した。計算期間は2011年1月の1か月間である。
　数値モデルは典型的なTIWを再現できていた。TIWは、水平流の収束域として明瞭に見られる鋭いフロントをその渦構造の前面に伴っており、高周波数擾乱による下向きエネルギーフラックスは、このフロント域でパッチ状に大きくなっていた。TIWのシアーによって励起される赤道太平洋東部の乱流混合とは対照的に、この下向きエネルギーフラックスは赤道太平洋中央部で特に

顕著であり、赤道太平洋全域の積分では 1 か月平均で 8.1 GW に達していた。エネルギーフラックスを引き起こす高周波数擾乱の特性を詳細に調べたところ、フロントに捕捉されて西向きに伝播する波長 100 km 程度の高水平波数の内部波であることがわかった。この内部波は、風下波の解析解と良く一致する空間構造と、風下波の分散曲線上にピークを持つ波数−周波数スペクトルとを持っていることから、TIW のフロント部で生じる下降流が海面を動く障害物として働くことで励起される風下波であると結論づけられた。

大西洋ニーニョ現象の予測研究

前年度までの研究で、本研究で採用している海面水温を観測データに強く緩和させて初期化する手法（海面水温ナッジング法）は、太平洋で大きな成功を収めてきているが（多くの海域で、同化データと初期値データの上層 300m における蓄熱量偏差の相関係数が 0.6 以上）、大西洋とインド洋では、その相関係数が、0.5 以下で、負の海域も存在しており、初期化にも問題があることが判明した。したがって、初期化が季節予測精度を下げる一因となっていることが明らかになった。

そこで、今年度の研究では、その原因を探ってみたところ、現実とは異なり、海面水温ナッジング法を用いた大気海洋結合モデルでは、ほぼ一年を通して海面水温偏差と外向き長波放射（OLR）偏差の間には、負の相関が見られるためであることが明らかになった。また、その結果、現実とは逆向きの風がモデル内で引き起こされ、逆符号の赤道ケルビン波／ロスビー波が励起されるため、観測とモデルの上層 300m の蓄熱量偏差は、負の相関になってしまうことも明らかになった。一方、太平洋熱帯域では、観測でもモデルでも、大部分で海面水温と OLR の相関係数が負になっており、中部太平洋赤道域におけるモデルと再解析データの東西風偏差も 1 年を通して 0.8 以上の高い相関係数となっていた。つまり、大気データを同化していないにも関わらず、海面水温ナッジングを行うことによって、赤道上の東西風偏差がよく再現されていた。このため、同化データとモデルの上層 300m の蓄熱量偏差も広い海域で相関係数が高くなっていたと考えられる。以上より、大西洋熱帯域の予測精度をさらに向上させるためには、風応力偏差も観測データに緩和する等、海面水温ナッジング法を改善する必要性が示唆された。

混合層厚の変動が黒潮続流域の海洋前線帯の形成と海面水温変動に果たす役割

中緯度の海面水温前線は、大気下層の傾圧性の維持を通して、ストームトラック活動に影響を与える等、気候において重要な役割を果たしている。この南北水温勾配の維持に混合層厚が重要な役割を果たしている可能性があるが、これまでに海面水温前線の南北での混合層厚の差が、どのくらい重要な役割を果たしているのかを定量的に調べた研究はなかった。そこで、本研究では、観測データと高解像度海洋大循環モデル（OFES）の結果を解析することにより、海面水温前線の南北での混合層厚の違いが、海面熱フラックスによる前線の緩和に与える影響を調べた。黒潮続流域では、冬季に顕著な水温前線が存在し、夏季には水温前線が見られなくなるため、秋季から春季のみの解析を行った。

本研究の主な研究対象である黒潮続流域と比較のために解析を行ったアガラス反転流域では、ともに海面水温前線の南北での混合層厚の違いが重要であったが、冬季には面白い違いが見られた。黒潮続流域では、前線の南北で混合層厚に大きな差が見られ、熱容量に大きな差が存在するため、海面熱フラックス項は、冬季の海面水温前線を 0.6□／月も強化する方向に働いていた。一方、アガラス反転流域でも前線の南北で混合層厚に差が見られるが、海面熱フラックスの南北差の方が大きく、海面熱フラックス項は、海面水温前線を緩和する方向に働いていた。ただ、混合層厚の違いは、海面熱フラックスによる水温前線の緩和効果を約 0.1□／月弱める方向に働いていた。

5.2 宇宙惑星科学講座

相対論的 2 流体モデルで明らかにするパルサー風のシグマ問題に関する研究

昨年度に引き続き相対論的 2 流体方程式の数値シミュレーションコードの開発を継続して行った. 相対論的 2 流体方程式系では多次元へのコード拡張に伴い, 電磁場(div(E)や div(B))に関する拘束条件を満たしながら時間発展を計算しなければ数値的に不安定になる可能性があり, この点について特別な取り扱いが必要になる. 本研究では電磁流体方程式系への適用に実績のある Upwind Constrained Transport (UCT) 法 [Londrillo and Del Zanna, 2004]の応用を試みた. 相対論的 2 流体では電磁流体と異なり電場についても拘束条件が必要になるため, 格子配置には工夫が必要になるものの, UCT 法のアイデア自体は相対論的 2 流体方程式系にも適用出来ることが分かった. この手法を用いて実際に 2 次元・3 次元の数値シミュレーションコードを開発し, 様々なテスト計算を行った. テスト計算の結果, 開発したシミュレーションコードは拘束条件を丸め誤差の範囲で厳密に満たしつつ, 衝撃波を含むような複雑な数値解に対しても安定な計算が可能であることが示された.

さらに, 類似の方程式系である非相対論の 2 流体方程式系についても同様の手法を用いたシミュレーションコードの開発を行った. このモデルは Hall 効果を含めた電磁流体方程式(Hall-MHD)の拡張として考えられ, 電子慣性効果を含むこと, 保存系の形で書き下すことが出来ることが大きな特徴である. 保存系であることから既存手法の適用が比較的容易で, また電子慣性効果によって Hall-MHD 特有の数値的不安定の問題を解決出来ることを示した. このように本モデルは数値的にも物理的にも Hall-MHD よりも良い特徴・性質を持つため, Hall-MHD の代替モデルとして非常に有望であると結論付けた.

金星・地球大気化学・力学過程の研究

２０１２年７月のマウナケアＩＲＴＦにおける観測データのうち、酸素同位体異常に関してはδ１７Οとδ１８Οの同時定量に成功し、金星におけるδ１７Οのδ１８Οに対するプロットが地球・月システムのそれと誤差範囲で一致することを世界で始めて示した。このことは原始太陽系雲中での物質輸送・攪拌に関し重要な意味を持つと思われる。この件は２０１３年６月のイタリア・カターニャにける国際金星会議で発表し、さらに雑誌投稿した結果２０１４年１０月に受理された。

院生の高木聖子をブラッセルに派遣して収集した欧州ＶＥＸ衛星ＳＯＩＲセンサの金星上部もや層データからは「高度９０ｋｍ以上でもや混合比が増えている」という新発見があり、これを軸として高木は２０１４年３月に学位を得た。この高高度もや増大は一見不自然だが、ＳＯ・ＳＯ２混合比にも類似現象が指摘されており、金星大気化学において現在解決すべき最重要問題を提起していることになり検討を続けている。

２０１４年５月にはマウナケアＩＲＴＦにおいて６０ｋｍ波動をねらって１０日間の観測を行い、１．７μmのデータを取得した。当初予定していた欧州ＶＥＸ衛星ＶＭＣセンサ（紫外よる７０ｋｍ情報）との同時観測がキャンセルされてしまったため、自前で７０ｋｍ情報を得るべく５μm分光撮像を行った。多高度間での大気波動の伝播をねらった観測は少ないため、両情報を合わせることにより大気超回転駆動機構に新たな方法で迫れると期待される。

初期太陽系史の完成を目指して

本研究の目的は、消滅核種２６Al が太陽系に一様に分布していたことを確認し、初期太陽系の歴史を完成させせることでした。一様分布を確かめるためには（１）Mn-Cr 系の年代を Al-Mg 系の

年代と比較する、（２）２６Al を熱源と考え隕石母天体の熱史（これも主に Mn-Cr 系年代で解明される）をとおして、間接的に比較する、の２つの方法があります。
今年度の成果
Mn-Cr 年代を正確に得るには、Mn/Cr の相対感度を正確に知る必要があります。昨年度に使用した標準試料は Mn/Cr 比の一様性に問題が残されており、またその組成も限られていました。今年度は一様性のより良い、より広い組成の標準試料を準備しました。これによって、組成に起因する不確実性は減少しました。しかしこれ伴って他の要因による不確実性が露呈しました。すなわち装置の分析条件によって相対感度が変化するという問題があり、信頼できる年代を得るためには、標準試料と隕石試料を交互に測定することが必要になりました。このため、２個の CV コンドライトの鉄に富むオリビンの年代だけが得られ、これは CM,CI と似た値でした。
全体の成果
26Al が一様に分布していた場合に、エイコンドライト母天体が速い時期に集積し、次に普通コンドライト、最後に炭素質コンドライト母天体が集積したと考えると、すべてが整合的に説明できます（Sugiura and Fujiya, 2014）。しかし、現在でも不均質な 26Al の分布を提唱している人はいて、エイコンドライトの場合にも２６Al は少量しか含まれていなかったと主張しています。しかしこの場合、エイコンドライトの古い年代を説明するには、母天体が非常に小さいことが必要で、全体としてのモデルの整合性は均質な分布を考えた方が良いと思います。将来的には、より精度の高い年代測定によって決着がつけられるはずです。

惑星表面その場年代計測装置の開発

(1) 飛行時間型質量分析計(TOF-MS)の設計
質量分析管内部でイオンを反射させる二段リフレクター方式を採用し、イオンの加速方法・イオン軌道・収率・質量分解能をイオン軌道計算によって決定した。飛行時間における初期位置、初期エネルギーのばらつきに関する解析解から、装置の寸法と印加する電圧の比を設定した。これらのパラメタを基に設計を行い、直径 10 cm、全長 20 cm 程度のサイズ、数 kV の印加電圧で Ar 同位体計測に必要な質量分解能が達成可能であることを確認した。図面を作成した上で、実験に供することができるプロトタイプ装置を製作した。また、イオンの自由飛行区間全体を負電位に設定することにより、イオンの引出し電極に印加する電圧を低くできる設計を採用した。これによって計測の繰り返し周波数を数 kHz まで向上させることができた。
(2) 真空槽開発
真空容器の封止のために通常用いられる金属ガスケットは、締め付け時に大きなトルクが必要である。そこで、より低トルクで繰り返しの開閉が可能なゴム製 O リングを用いる方法を開発した。質量分析計を用いたアルゴンガスのブランク計測の結果、周囲が真空であり大気が透過することのない月では、事前に充分なベーキングを施してゴムの脱ガスを進めておけば、要求される 40Ar 量の 10 分の 1 以下までブランクレベルを低減できることが分かった。また、気圧が約 6 hPa の火星でも、ダブル O リングを用いた差動排気を用いることで、同様にアルゴンのブランクを低くできることが明らかになった。加えて、これらの O リングについて-60□~+30□の低温サイクル試験を実施し、火星のような低温環境でもこれらが使用可能であるという見通しを得た。
(3) 着陸地点検討
火星表面の高解像度画像を用いたクレーターカウンティングにより、年代計測装置の着陸候補地点として Syrtis Major・タルシス地帯北東部、およびアマゾニス平原周縁部のヘスペリア代火山岩地帯を選定した。
(4) 重量見積など
年代計測パッケージの構成と各機器の具体的な立体配置を決定し、ローバへの艤装形態を明確化した。装置全体の重量や消費電力を従来よりも高精度に算出し、探査機搭載に向けた基本的なパ

ラメタを決定した。また、試料採取と試料受け渡しに関する機構を決定した。これにより、試料採取から真空容器への試料格納、レーザ照射、ガス分析に至る一連の計測手順を明確に定義した。

SIMSによる初期太陽系の物質進化に関する研究

本年度は、（１）CR2 コンドライト NWA801 中にみつかったエクロジャイト的クラストの起源に関する研究、（２）初期太陽系における親鉄性元素の分別に関する研究、（３）初期太陽系における同位体均一化過程に関する研究、をおこなった。（１）では、SIMS による酸素同位体分析・希土類元素分析・鉱物中の元素の拡散係数を用いた議論などにより、発見されたエクロジャイト的クラストを生成した高温(約 1000□）高圧（約 3GPa）の起源が、衝撃圧縮によるものではなく、月サイズの原始惑星の中心付近の静水圧であることを証明した。（２）では、SIMS 分析用のスタンダードとして、Fe を主成分とし親鉄性元素を少量ずつ含んだ合金をいくつか作成し、相対感度係数をもとめる実験をおこなった。実際の隕石への応用として、Y81020 (CO3.05)コンドライト中の金属粒子（ひとつはマトリックス中の独立した金属粒子、他のいくつかはコンドルールに含まれる金属粒子）の分析をおこなった。その結果、Pt, Ir などの白金族元素について、マトリックス中の金属粒子にはほとんど含まれない一方、コンドルール中の金属粒子には濃度に大きなバリエーションが存在することがわかった。これは、超難揮発性の親鉄性元素が原始太陽系星雲内で不均一に分布していたことを示唆する。（３）では、SIMS による Si 同位体分析の手法をあらたに開発し、Murchison (CM2)隕石から抽出したヒボナイトを含む包有物、および Allende(CV3)隕石中にみつかった FUN の可能性がある包有物に対して分析をおこなった。その結果、いずれも大きな質量依存同位体分別を示すことが明らかになり、その値と Mg 同位体分別の値から前駆物質の化学組成の推定をおこなった。その結果、前駆物質は非常に Mg, Si に富み、アメーバオリビン的な物質である可能性が示唆された。

宇宙惑星プラズマにおける高エネルギー天体の研究

宇宙や惑星プラズマ中での高エネルギー天体現象を解明する教育研究を展開している。高温希薄なプラズマで満たされている宇宙では、平均自由行程が特徴的スケール長に比べて何桁も大きいため、無衝突プラズマによる集団的現象で支配される。宇宙でのプラズマ集団現象を支配するミクロ物理を研究すると同時に、それが密接に関連するマクロ系の動力学の解明を目指している。本年度の主な研究活動は、（１）無衝突降着円盤の磁気回転不安定の研究：ケプラー円盤による磁気回転不安定に伴うダイナモ効果の磁場生成と、その結果励起される圧力異方性に着目し、大規模 3 次元電磁粒子シミュレーションを行った。その結果、圧力異方性により磁気リコネクション活性が大きく支配されることを見出した。そして、無衝突系では、角運動量輸送や質量降着率の効率が、従来考えられていた電磁流体近似よりも 1 桁から 2 桁程度も大きくなることを明らかにした。（２）磁気リコネクションでの乱流励起の研究：磁気リコネクションに伴って励起されるプラズマ・ジェットにより励起されるアルフベン波動と乱流について、粒子ハイブリッド・シミュレーションや線形固有値解析を行うことにより、その発生条件や特徴的なスペクトルの性質を明らかにした。（３）無衝突衝撃波と磁気リコネクションの競合過程の研究：マッハ数の大きな天体衝撃波においては、衝撃波上流においてプラズマの温度異方性が作られワイベル不安定が励起されることが予想されていたが、大規模粒子シミュレーションを行うことで、ワイベル不安定に伴い形成された電流層で、乱流磁気リコネクションが起きて高エネルギーの電子が加速されることを見出した。

隕石・サンプルリターン試料の鉱物学から推測する惑星物質進化過程

平成 26 年度は、主に下記３つの研究に従事した。（１）急冷したアングライト隕石 Asuka-881371 と NWA 1670 中に含まれるカンラン石外来結晶を SEM、EPMA、マイクロラマン分光、放射光

XRD によって分析し、これらの結晶が様々な度合いの変形組織を示すことを見出し、アングライトの石基メルトに取り込まれる前に変形を受けたことを示した。また、微小な金属鉄を包有することから、石基の結晶化時よりも還元的な環境で形成されたことが明らかになった。現在、変形の要因については、母天体内部でのレオロジーによるものと衝撃の２つの可能性を議論している。（２）JAXA から配分された小惑星イトカワ塵の SEM、EPMA、放射光 XRD・XANES 分析を行った結果、斜長石中の Fe の約半分が３価であることが明らかになり、比較的酸化的な環境で形成され、約 800 度の熱変成を受けていたことが分かった。この結果は、平衡 LL コンドライトと多くの共通点があることを示しており、初期分析の結果と調和的であった。（３）L コンドライトに類似した隕石で、非常に高温まで加熱された可能性のある試料（NWA 8707 隕石）を SEM、EPMA で分析し、この隕石がこれまで岩石学タイプが７と言われていたものとは異なり、加熱の熱源が衝撃ではなく、内部加熱によるものである可能性を指摘した。また、固化後に二次的に衝撃変成作用を受けており、カンラン石が高圧相に転移している点も特異であることを示した。

地球磁気圏に於けるオーロラアーク形成の理論的研究

準定常的オーロラアークを代表する「オーロラサークル」及び「準磁気嵐成長相アーク」の形成が数値シミュレーションによって再現された。前者はオーロラオーバルの極側境界に位置し、後者は準嵐成長相でディスクリートオーロラ領域の赤道側境界に位置する。これらの場所では、オーロラ粒子のエネルギー密度が緯度方向に大きな勾配を持ち、オーロライオンが勾配の負方向に異常拡散するので沿磁力線電流が発生し、上向き沿磁力線電流がオーロラアークを引き起こす事になる。特に上向き沿磁力線電流が強いときには、電子の沿磁力線加速を可能にする電位差が生じて、オーロラアークはディスクリートタイプになる。オーロラオーバルの極側境界が明瞭である場合、それより高緯度側では磁力線は開いているので粒子は磁気圏外へ流失し、粒子エネルギー密度の勾配は維持される。また、準嵐成長相では、体積の大きい尾部型磁力管が双極子型磁力管に接近するようになるので、これら二つのタイプの磁力線の境界では、断熱圧縮によりプラズマの温度勾配が大きくなる。オーロラ粒子のエネルギー密度勾配はこのようにして形成され、オーロラサークル、準嵐成長相アークの根本的成因になる。さらに、数値シミュレーションでは、継続時間の比較的短い(10 分前後程度まで)アークの生成も示された。この原因としては、「太陽風に内在する磁場の揺らぎが磁気圏尾部で非断熱加速の変動を引き起こして、オーロラ粒子エネルギー密度の粗密波が発生すること」が挙げられる。この考えは、「オーロラ電子加速領域の緯度幅が統計的に指数関数型分布をする」という観測事実によって支持される。本研究では、従来のアルフベン波による機構ではオーロラアーク形成を説明できない事、プラズマシートでは異常拡散が両極性にならないことも示された。

太陽磁場生成機構とそのダイナミクスの解明に関する研究

本研究の目的は、太陽活動のエネルギー源である「磁場の起源」の理解であり、そのメカニズムとしての「ダイナモ」モデルの完成である。具体的には、ダイナモの基本的な要素である、太陽差動回転の自己調和的なモデルの構築・熱対流乱流の効果の定量化・生成した磁束管の星内部でのダイナミクスを本研究期間内に明らかにしたいと考えている。2014 年度は、以下の研究を実施した。「(3)熱対流乱流により駆動される粘性拡散・磁場増幅・角運動量輸送の検証と定量化」に関連して、これまでに実施してきた星全球計算のうちの空間一部を切り出して、極めて高い空間分解能でシミュレーションを実施して、熱対流磁気乱流により熱拡散輸送について調べた。結果として、乱流によって生じる磁場が、乱流流れそのものに強く揺り返しを与え、結果として平均的な熱輸送に大きく影響することがわかった。これは計算解像度をあげることでより詳細な乱流構造が明らかになるとともに、発生する磁場のエネルギーが無視し得ないほど強くなることを示している。また「(4)表面磁場ダイナミクスの研究」に関連して、独自の高精度放射磁気流体コ

ードを作成、太陽対流層から上層大気コロナまでを結合することに成功し、スピキュールと呼ばれるジェット現象を再現することに成功した。

ひさき衛星を用いた惑星大気・プラズマのダイナミクスに関する研究

人工衛星「ひさき」は、2013 年 9 月に宇宙科学研究所が打ち上げた小型科学衛星シリーズの初号機である。「ひさき」衛星は、太陽系内の天体（水星、火星、月、木星、土星、彗星）のもつ大気・プラズマを地球の周回からリモートセンシングを行い、地上からは観ることのできない極端紫外光に測器の感度を設定した世界にも類を見ないユニークな計画である。惑星の大気・プラズマの撮像分光観測を定常的に地球の周回軌道から行い、現在も稼働中の世界初の惑星専用の宇宙望遠鏡である。観測の波長領域は極端紫外光領域にあり、地球大気の吸収を受けない宇宙空間から天体を観測できる優位点が、世界の惑星科学の分野から注目を集めている。惑星に起こる未開の問題に挑む

5.3 地球惑星システム科学講座

暴走温室限界に関する研究

液体の水は生命にとって必須なので、惑星表面に液体の水が存在できる恒星（太陽）からの距離範囲はハビタブルゾーンと呼ばれる。惑星が恒星に近く､恒星放射を多く受けると、地表温度は高くなる。飽和水蒸気圧の上昇のため、高温ほど大気中に水蒸気が増えて温室効果が増大し、さらに大きな温度上昇を招く。ある大きさ以上の恒星放射を受けると温室効果の増大が止まらず、地表の水はすべて蒸発する。この限界の恒星放射が暴走温室限界である。暴走温室限界はハビタブルゾーンの内側境界を決めており、生命存在可能な惑星を探す上で重要な指標である。暴走温室限界は、従来は鉛直１次元大気モデルで推定され、ほとんど水蒸気の物性で決まる普遍的なものと考えられてきた。この場合、ハビタブルゾーンは主に恒星の性質で決まる。

大気大循環モデルを用いて、３次元の大気運動を考慮に入れた数値実験を行い、暴走温室限界を推定した。大気運動を考慮した推定は２、３例で、それも設定条件が異なるために、単純な比較ができなかった。系統的な多数の数値実験によって以下のことを示した。１）惑星の表面の水の分布に依存して、暴走温室限界は連続的に大きく変化する。２）暴走温室限界は、惑星表面の反射率のみならず、表面の熱容量にも依存する。この依存性は水分布に対する依存性よりも小さいが、モデル依存性よりも大きいと考えられる。３）自転周期依存性も示唆された。４）地球地形の場合、水の量が海水量の１％程度以下では、暴走温室限界が著しく大きくなる。しかし、１０％程度よりも大きい場合は、水量に依存しない。これらの結果は、ハビタブルゾーンが惑星自体の性質に強く依存することを意味しており、ハビタブルゾーンの考えかたに変更を迫るものである。また、５）大気の水平熱水蒸気輸送によって生じる気候不安定機構を新たに発見した。これは暴走温室限界発生機構の理解を一歩進めるものである。

系外惑星の大気獲得過程に関する研究

系外惑星の形成過程，なかでも大気の獲得過程に関する理論的研究およびその検証のための観測的研究を行った.

まず，短周期のスーパーアースの大気獲得過程に関する理論研究（基盤研究(C)，代表）では，散逸しつつある原始惑星系円盤の中でスーパーアースがその場で獲得できる大気量を系統的に調

べ，さらに数十億年後のスーパーアースの半径を求めた．それを質量と半径の観測値と比較し，観測されている惑星の多くが本研究による理論予測と矛盾しないことを示した．一方，いくつかの惑星については理論予測値よりも半径が大きく，整合的でないことを発見した．当該研究に関連して，国際研究集会において招待講演を２回行った．さらに，当該研究課題に直接関係する太陽系内外の惑星の原始大気の形成過程に関する招待レビュー論文を執筆中である．

また，巨大ガス惑星の形成過程に関する研究（新学術領域・計画研究，分担）では， 水素を主体とする円盤ガスの獲得と同時起きうる微惑星集積による「大気汚染」（成分は炭素や酸素）が臨界コア質量に与える影響を定量化した．その結果，炭素や酸素が増加することによって，臨界コア質量が急激に小さくなることが示された．この結果は論文としてまとめ，すでに学術雑誌への掲載が決まっている．

さらに，短周期惑星の大気組成を観測的に探る研究（基盤研究(A)，分担）として，トランジット時の大気透過光および放射光スペクトルの理論モデルを構築した．そして，実際に短周期のガス惑星に対する透過光分光観測も行い，大気組成の制約に成功した．その結果を学術雑誌に発表した．一方，次世代の大型宇宙望遠鏡を用いた地球型惑星のマグマ由来の大気の観測可能性を定量化し，その結果を学術雑誌に発表した．

太陽系外惑星探査のためのリモートセンシング法の構築

本年度は、高温の岩石惑星、具体的には、恒星近傍に存在し、岩石が気体主成分(ミネラル大気)となっている岩石惑星(熱い岩石惑星)や形成直後のマグマオーシャン状態の惑星のキャラクタリゼーションの理論的検討(Hamano, Kawahara, Abe et al . 投稿中)と、そのような主星近傍の岩石惑星をキャラクタリゼーションするための新しい装置コンセプトを含む方法論の提案(分光コロナグラフ)、またさらに同様の方法をハビタブルゾーン内地球型惑星に適用できるかの検討をおこなった。

ホットジュピターのキャラクタリゼーションで近年成果をあげている高分散分光による分子検出法について、装置的な面から検討した。この分光コロナグラフという提案は、直接撮像装置と高分散分光装置をうまく組み合わせる事で、主星からの光子ノイズを実効的に減らし、S/N を 3 倍から 10 倍以上高め、小さい離角に存在する高温の惑星の半径検出限界を下げられる事をみいだした。この装置コンセプトは極限補償光学が必要であり、現存の 8m 級望遠鏡で進められている計画や 30m 望遠鏡での計画で使用する事ができる。さらにこの実証実験も行い、予想通りの S/N の改善が確認された。

エアロゾルの光学特性と湿性除去過程の研究

１．エアロゾルの光学特性の研究：　人為起源大気微量物質による放射強制を定量的に理解するために、光吸収性エアロゾルの放射効果の研究を進めている。本年度は、任意の形態のブラックカーボン含有粒子の光学特性を高精度で計算する手法の開発を行った。粒子体積を離散化（discrete dipole approximation）するときの形状誤差が計算誤差に影響をあたえる原因を解明し、この問題を回避するために粒子体積の離散化手法を改良しそれに付随する計算アルゴリズムを開発した。理想形状のブラックカーボン含有粒子について厳密解と比較し、従来法に比べ計算精度が大幅に向上することを実証した。任意形状のブラックカーボン粒子を含んだ雲粒の光学特性を高精度・高速に計算するための手法「内部電場法」を開発した。厳密解の存在する粒子形状の場合において、内部電場法は従来の近似法に比べて厳密解（T-Matrix 法）とよく一致することを確かめた。

２．湿性除去過程の研究：　エアロゾル湿性除去の粒子選択性を観測するためブラックカーボン（BC）粒子をトレーサーとする方法論を開発した。大気中の BC 粒子が雲に取り込まれ降水となり地上に落下してくる過程で、各々の BC の粒径が（凝集や分裂の影響がなく）ほぼ保存されることを、雲・降水による湿性除去を模擬する室内実験により実証した。また、最新式のネブライ

ザーとレーザー誘起白熱法を用いて降水中の BC 粒子の粒径別数濃度を定量するためのプロトコルを、精密な室内実験と理論により確立した。大気中と降水中の BC 含有粒子を同時測定するための自動観測システムを開発し、東京大学理学部１号館の屋上に設置した。これらの方法論と観測装置により、２０１４年夏に東京において地上空気中と降水中の BC の同時観測を行った。その結果、各々の降水イベントにおいて、降水開始前の地上空気中の BC 含有粒子のうち、BC 粒径の大きな（雲凝結核能の大きな傾向をもつ）粒子ほど高効率で湿性除去されることを明らかにした。

原始惑星系円盤の化学進化に関する研究

原始惑星系円盤における有機物の化学進化につき，実験的・理論的に研究を進めている．複雑な過程を単純化し，原始惑星系円盤においてもっとも主要な反応を決定し，反応速度を決定し，その素過程を理解することに集中する．具体的には，珪酸塩粒子あるいは金属粒子上で，もっとも普遍的であるガス分子 H2 と CO の吸着とそれにより形成される有機分子の決定, その速度の決定, 同位体分別係数の決定をおこなう, という方法で研究を進めた. 共同研究者との協力により, (1) 実験のための多様な基盤作成，(2) 反応の概要をつかむための実験装置開発，(3) 反応の詳細情報を得るための結像方軟 X 線分光その場観測装置開発，(4) その場観察装置による XANES データ解析手法開発，(5) 結果を原始惑星系円盤進化につなげるためのモデル開発を進めた．(1) 基盤作製に関しては，各種成膜方法によるケイ酸塩，金属膜を作製し，本班および他班の有機物形成実験に適した基盤作製手法・条件を確立した．(2) 触媒反応実験装置開発に関しては，装置が完成し，初期的な実験結果を得るに至った．(3)その場観測装置に関しては，装置の大部分が完成し，簡易型素子を用いて観察・2 次元画像の取得に成功した．(4) データ解析準備に関しては，ハードウエア・ソフトウェアの準備を完了し，将来的な非晶質ケイ酸塩のモデル化の準備として，結晶質フォルステライトのモデリングをおこない，前駆研究と整合的な結果を得たのみならず，従来決定されていなかった結晶面の表面エネルギーを得ることに成功した．(5)原始惑星系円盤モデル開発に関しては，有機物の化学進化を取り込んだ粒子移流拡散モデルに開発が終了し，過去の実験結果を用いた予察的に化学進化を論ずることに成功した.

氷衛星内部海の環境推定

土星の氷衛星エンセラダスは、内部に液体の地下海を持ち、海水がプリュームと呼ばれる間欠泉として宇宙に噴出している。しかし、このような地下海の具体的な環境の特定は行われておらず、生命の生息可能性に関する議論も空想の域をでるものではなかった。本研究では、日欧米による探査と実験の綿密な連携によって、エンセラダスの地下海に海底熱水環境が存在することを明らかにした。具体的には、欧米チームは、NASA カッシーニ探査機によるエンセラダスを起源とする土星ストリーム粒子の質量分析結果から、プリュームとして放出される海水中にナノシリカ粒子が含まれていることを明らかにした。日本チームはエンセラダス内部の環境を再現する高圧熱水実験を行い、ナノシリカ粒子が生成するためには岩石からなるエンセラダスのコアと地下海の海水が、現在も 90□を超える高温で反応していることを示した。つまり、ナノシリカ粒子の存在は、エンセラダス地下海に地球の海底熱水噴出孔のような場が存在することを示している。初期の地球の海底熱水噴出孔は生命誕生の場の有力候補であり、現在もそこで得られる熱エネルギーを使い微生物が生息している。本成果は、生命を育みうる環境が地球以外にも今の太陽系に存在することを初めて実証したものであり、長い太陽系探査の歴史においてもエポック・メイキングな発見といえる。これらの成果は Nature 誌に掲載され、テレビ・新聞を含めて大きく報道された。

完新世における東アジア水循環変動とグローバルモンスーン

本研究は３つのサブプロジェクト (SP)からなり，それぞれ完新世後期における東アジア夏季モンスーン(EASM)フロント位置の変動，揚子江淡水流出量および黒潮強度変動，偏西風経路および日本海側降水量変動の復元を目的としている．平成(H)25 年度に，各 SP は以下の様な成果を挙げている．

揚子江 SP では，H25 年 7 月に揚子江河口沖 YD13 地点で深さ 40m の掘削孔(H)を 2 本掘り，計 80 mのコア試料を採取した．また，グラビティー・コア(G)3 本も採取した．このうち H1 および G3 コアの解析を進め，14C 年代測定から上部 10m は過去六千年間ほぼ連続的に堆積している事が示唆された．一方，石英の OSL 年代からは約六千年前および二千年前に，どちらかと言えば不連続的に急激な堆積が起こった可能性が示唆された．また，石英の ESR 測定に基づき，揚子江流域内の粒子供給源が千年スケールで変動すること，降水量の多いときに上流（北西）域からの粒子供給が多い傾向があることが示唆された．

東シナ海 SP では，揚子江からの淡水流出量変動をとらえるため，東シナ海北部から得たコア試料を用いて浮遊性有孔虫の Mg/Ca と酸素同位体比分析から表層水の塩分変動を約 30-60 年の時間解像度で復元し，揚子江流出量変動が過去七千年間に数百年～千年のスケールで 3.5～5 ×10-2 Sv の幅で変動していたことを示した．また，黒潮変動復元のため，底生有孔虫殻の Mg/Ca と現場観測水温との換算式を作成した．

水月湖 SP では，水月湖表層堆積物の過去約 100 年部分について．2～3 年の解像度で鉱物組成，石英の ESR, CI を分析し，水月湖堆積物に含まれる風成塵の沈積フラックスを推定する方法を確立した．更に砕屑物フラックスの過去 100 年の変動を復元し，その変動が主に台風によって引き起こされる大雨の強度・頻度変動を反映していることを明らかにした．

新しい指標セリウム同位体を用いた後期更新世の日本海溶存酸素環境史の復元

2014 年の 3 月 9ー23 日と 9 月 15−27 日の日程で、高知コアセンターに保管されている掘削試料日本海掘削コア(IODP Exp.346)　から分析サンプルを切り出し，プラスチックケースに収めた。このサンプル採取作業と同時に、掘削コアの半活面を観察し、先行研究(Watanabe et al., 2007, paleo3)によって分類された明色暗色互層を識別し、優先的に分析用サンプルに切り分けた。サンプルは化学分析用に順次乾燥・粉末化の作業を進めている。

秋田県に分布する後期中新世の日本海深海堆積岩の地質調査を行い、連続層序 を復元した。採取した試料から放散虫微化石を抽出して年代を検討した結果、13 万年前から 8.5 万年前の年代をカバーしていることが判明した。この層序に は日本海の還元環境の発達を示す暗色層の発達が繰り返しみられ、この岩相の出現タイミングについて論文を準備中である。

海洋研究開発機構の深海調査船海 洋かいれいを用いた日本海の深海堆積物の掘削計画について､2 月 21−23 日と 3 月 4−5 日の 2 回において掘削調査の計画について打合せを行った。掘削 は、池原研博士（産業総合研究所）、佐川拓也博士（九州大学）、研究分担者の高橋聡（東京大学）らが乗船し、2015 年 6 月 28 日ー7 月 8 日に実施され る。得られた試料は、堆積物中に保存されたセリウムの価数状態と同位体比の関係を解明する分析に用いる予定である。

低緯度−中緯度遠洋域における史上最大の大量絶滅発生時とその回復過程の環境変動

大型放射光施設 Spring8 および高エネルギー研において､ペルム紀ー三畳紀境界層の試料のモリブデンと鉄の X 線吸収微細構造を測定し、酸化鉄の全くない還元的な堆積物内条件のなかで大量絶滅期の層準に 4 価に還元したモリブデンが増加していることが判明した。

アメリカアリゾナ州立大学の協力を得て、ペルム紀ー三畳紀境界層のウランとモリブデン安定同位体比の連続記録を示すことに成功した。その結果は、ペルム紀末の大量絶滅層準の前後で軽い値から重い値に大きく変動し、こららの値変動は、還元的な海洋底環境を背景に全世界の海水

からモリブデンが減少していた証拠として、論文執筆に取り組んでいる。
岐阜県で採取した前期ー中期三畳紀境界層の連続的元素組成の分析を行い、前期三畳紀末の黒色チャート層の堆積環境は準無酸素（0.2mL O2/ 1L H2O）であったことが明らかになった。
ニュージーランド北島において採取した赤色チャートからなる地層セクションのサンプルの有機物の安定炭素同位体比を測定し、日本で確立した前期ー中期三畳紀の傾向に対応する変動傾向を得た。このことは、前期三畳紀末等に発達した酸素に乏しい堆積環境が低緯度海域に留まっていたことを指示する。

アジアのエアロゾル・雲・降水システムの観測・モデルによる統合的研究

エアロゾル・雲・降水過程は、将来の気候変動予測における最大の不確定要因の一つである。本研究では、エアロゾルの数濃度・粒径分布を中心軸として、雲粒の数・粒径、雲粒の衝突併合により生成する降水を、素過程に基づき統合的に理解する。鍵となるプロセスを正確に表現した数値モデルを開発し、各要素を段階的に検証し、エアロゾルの雲・降水への影響を高精度で推定する。仮説の域を出ていないエアロゾルの大気加熱効果（準直接効果）も、観測と数値モデルにより正確な評価をする。このために最先端の計測技術を用いてエアロゾル・雲の航空機・地上観測を行い、鍵となるプロセスの理解を格段に進展させる。気候変動を予測し対策を講ずるための基盤となる科学的方法論を確立する。研究の進捗状況は下記の通りである。
１）航空機観測
エアロゾル・雲の航空機観測を日本海・東シナ海を中心に実施した。このデータを解析し、エアロゾルの輸送や降水除去過程を調べてきた。またエアロゾルの間接効果についてもデータのを数値モデルを用いて定量的な解釈行ってきた。
２）エアロゾル地上観測
長期間にわたり、エアロゾルの間接効果・準直接効果を評価するための地上観測を沖縄・長崎福江島で実施してる。
３）降水採集装置・エアロゾル分析法の開発と観測
降水中の BC 粒子をネブライザーを用いて空気中に取り出し、それをレーザー誘起白熱測定器に導入して粒径分布を分析する方法を開発した。降水を自動採集する装置を開発し、東京での観測を行っている。

5.4 固体地球科学講座

オルドビス紀オフィオライトパルスと地球の熱物質進化の研究

日本でも最古の地質体の一つである南部北上山地の北縁と西縁には、オルドビス紀-デボン紀の間に露出したオルドビス紀の島弧オフィオライト（早池峰・宮守オフィオライト）と高圧低温型変成岩類（母体変成岩）が分布している。この研究では、これまで得られているこれらのオフィオライトと変成岩、および関連する古生代初期の地質体に関する年代学的、地質学的、岩石化学的研究の結果と重要な制約となる新たに得たデータを合わせて南部北上島弧システムのオルドビス紀-デボン紀の発達過程を再検討した。その結果、後期デボン紀以前に東から西への沈み込み極性の変化があったことをつきとめた。沈み込みの大転換前、東に向かう沈み込み帯の上で、三つの融解ステージを経て早池峰・宮守オフィオライトが形成された。第１と第３ステージにおいて、上盤プレートが展張することによって受動的にマントルが上昇し、沈み込みスラブ由来の流体の

影響をあまり受けない断熱融解がおきた。第１ステージは背弧海盆の形成に関係し、第３ステージはオフィオライトの上昇直前に前弧域で起きたスラブ切断が引き金が関係している。第２ステージでは、スラブ由来流体の影響を強く受けた融解であり、スラブが後退することによる海溝軸に平行な流れを伴った3次元的なマントル流動が起き、そのために非定常的な熱と流体の輸送が生じて、含水鉱物に富んだマントルを持つオフィオライトが形成された。早池峰・宮守オフィオライトの形成史から、弱いプレート間カップリングが極めて含水鉱物に富んだマントルの上昇を示唆する。早池峰・宮守オフィオライトのように含水鉱物に富んだオフィオライトのマントル層は、報告されている限りカンブリア紀-オルドビス紀に限られ、地球の熱的状態や水の循環に関する地球規模の意義を持つ。

惑星の初期進化に関する研究

地球型惑星がどのように形成進化してきたのかを理解するため，複数の天体から飛来した隕石について鉱物学／年代学／地球化学的研究を実施した。

Ibitira隕石は，気泡をもつ稀な隕石であり，その気泡の存在から親マグマは揮発性成分を含んでいたと考えらる。この隕石中の輝石，斜長石，リン酸塩鉱物について年代分析を行った結果，この隕石の形成年代は45.57億年前であることが明らかになった。さらに，この隕石のPbの含有量は他の中揮発性元素に比べて高いことから，親マグマから流体が離溶し，その流体に他の中揮発性元素が分配されたことを示した。これらの結果は，遅くても45.57億年前にはIbitira隕石の母天体に揮発性元素が存在していたことを示す（Iizuka et al., 2014）。

Agoult隕石は，Vestaから飛来した玄武岩質隕石とされており，そのAgoult中の輝石，斜長石，ジルコンについて年代測定を行った。その結果，この隕石は45.55億年前に高温の変成作用を被ったことが明らかになった。さらに，ジルコンの微量元素組成から，この変成作用時の酸素フガシティーを推定し，この変成作用時には酸化剤となりうる水は存在しなかったであろうことを示唆した（Iizuka et al., 2015a）。さらに，このジルコンについてハフニウム同位体分析を行うことにより，太陽系の初生ハフニウム同位体組成を決定することに成功し，その結果に基づいて，地球マントルの化学分化が45億年前以前に起きたことを示した（Iizuka et al., 2015b）。

火星核条件までの鉄合金メルトの音速・密度測定手法の開発

水星、火星、月や木星の衛星であるガニメデは、地球と似た鉄合金の液体核の存在が示唆されている。これらの天体の液体核の大きさや組成に制約を与えることは、惑星の材料物質や形成時の酸化還元環境、核の現在の温度や惑星の進化過程の解明につながるため非常に重要である。鉄合金メルトの物性およびその圧力依存性は、鉄中に溶解する軽元素の種類と量によって大きく変化する。本研究は、これまで不可能であった火星核条件まで、鉄合金メルトの密度と音速の測定を成功させ、将来の惑星探査データとの比較により液体核の組成と大きさに制約を与えることを目的としている。

平成26年度は、KEK PF AR-NE7Aビームラインに新たにCCDカメラを導入し、イメージングの高度化を行った。また、超音波信号および画像の自動取得プログラムを開発し、高温下での速やかなデータ取得が可能になった。また、これまでの測定データの見直しを行った結果、温度と圧力値に問題があることがわかった。この問題は、温度と圧力の決定方法を変更することで解決し、6 GPaまでのF e-Sメルトの音速測定結果をまとめた論文を現在準備中である。

また、本研究の要素技術である先端5mmのアンビルを使った高圧セルの開発を進めた。高圧下でのアンビルギャップを稼ぐために、 一辺11mmの八面体を採用し、ヒーター内部のカプセルやスペーサーの形状と材質を変えて何回かテストを行ったが、いずれのセルにおいても超音波を伝えるバッファーロッドの変形が激しく、良好な信号を得ることができなかった。このことから、超音波パルエコーオーバーラップ法による音速測定では、アンビルの先端サイズに対し圧力媒体

が大きすぎると測定が難しいことがわかった。今後、このデータを元に高圧セルの開発を進める予定である。
系統的データ解析による微動・ゆっくり地震と巨大地震発生プロセスの関係解明
世界の微動のエネルギーについて、日本、カスケード、メキシコ、チリで微動のエネルギー推定結果に基づいて、微動の空間的不均質性がゆっくり地震全体の活動を支配するモデルを提案した。微動カタログをもとに超低周波帯域の地震波をスタックし、地域ごとにメカニズムを推定する手法を開発した。この手法を西日本全域に適用し、メカニズムと平均的な地震モーメントの空間分布を作成した。メカニズム解は地下のプレート形状とよく一致し、この手法が地下のプレート境界の詳細構造を推定するのにも役立つことがわかった。予想しなかった発見として、微動と潮汐の強い相関関係が西日本で発見された。これは地下で非線形な摩擦則に従う非定常すべりが起きていることを意味し、より長期の地震活動がその影響を受けている可能性が高い。
世界の沈み込み帯の地震活動の比較研究として、グローバル地震カタログを用いてグーテンベルグ・リヒター則の b 値の推定したところ、各地域に沈み込むプレートの年代と顕著な相関が得られた。これはプレートの浮力が地震活動に影響していることを示唆する。
東北地方太平洋沖地震の発生領域において、くりかえし地震の地震波エネルギーを推定する手法を開発した。これまで一つの場所についてしか適用できなかった手法を、プレート境界全体に適用可能なものに拡張した。これを用いて東北地方太平洋沖地震の発生前後におけるエネルギー変化について予備的結果を得た。
一般には公開されていないメキシコと台湾の定常観測データを、入手しータベースに取り込み、微動検出の予備解析を行った。それ以外にも新しいデータを既往研究地域に追加した。
上記研究の成果は論文として出版するとともに、研究代表者及び指導学生たちと共に日本地球惑星科学連合大会、アジアオセアニア地球科学会議、日本地震学会、米国地球物理学会等に参加し議論を深めた。

自然地震データと物理モデルを用いた広い速度レンジでの摩擦特性の推定

自然地震を物理的に理解するための中心的な課題は，地震の破壊領域や滑り量の大きさを決定している断層面の応力境界条件，すなわち断層構成則とそれを記述するパラメタの空間分布，を明らかにすることである．ところが断層構成則を，自然地震について実証的に明らかにした例は，手法的難しさから極めて少ない．本研究では，断層構成則を推定する目的のために，運動学的な地震波形インバージョンで求められた断層滑り時間発展を用いて，断層面上応力の時空間発展を数値計算によって評価している．本年度は，まず，本手法の解析に用いる数値計算コードを改良して，任意のフォーマットおよび時空間サンプリング間隔を持つデータに適用できるようにした．次に，本手法を，2011 年東北地方太平洋沖地震の初期破壊過程に対して適用して，Uchide (2013) で得られている断層滑りの時間発展から応力変化を評価した．その結果，小断層ごとの応力変化の時間発展を得ることが出来，得られた応力変化は空間的に非一様であった．さらに，小断層ごとに応力変化と滑り量の関係をコンパイルして，その依存性を調べたところ，滑りの比較的大きな領域では滑り弱化が，滑りの比較的小さな領域では滑り強化の特性を持っていることが分かった．また動的な応力降下量は，局所的には数 10MPa に達するところもあったが，全体的に平均すると数 MPa 程度であった．滑り強化特性を示す領域は，破壊領域の周辺に分布しているので，破壊がそれらの領域に進展しなかったことと定性的には整合的である．2011 年東北地方太平洋沖地震について，このような動的応力変化を求めたのは本研究が初めてである．

沈み込み地震発生分岐断層の断層メカニズムとその進化

研究課題について、下記のとおり、研究のまとめ及び論文公表を実施した。
コアに観察されるすべての断裂について、すべりのデータをまとめ、逆解法によって、断裂形

成時の応力場の推定を行った。その結果、4 つの応力場が検出された。それらは 2 つにグループ化され、古いものは南北圧縮、南北伸張、新しいものは東西圧縮と東西伸張であった。前者は、これまでの地上露頭の研究で検出されていた南北方向のすべりと一致する。また新しいものは東西すべりの観察と一致する。それぞれのグループは、最大と最小の主応力の入れ替えで説明ができ、それは延岡衝上断層に沿っての地震性すべりと後の応力解放に伴う伸張場の成立であった可能性がある（論文まとめ中）。

すべり面には光沢が顕著であり、分析の結果炭素の濃集が顕著であることが判明した。炭素の濃集は、すべりに対し潤滑作用があるとの最近の実験結果と調和的である（論文まとめ中）。

また掘削孔、コア試料の物性の解析より、断層からの距離に依存したダメージの程度が電気伝導度と間隙率の相関で定量的に捉えられる可能性のあることが明らかとなった（国際誌に公開済み：Hamahashi et al., 2015）。

断層ガウジでは、イライト結晶度が下がっており、地震性すべりによる温度上昇から期待されることと逆の相関があることも明らかとなった。これは、粘土鉱物系の粉砕によって起こっていることも示唆された（国際誌に公開済み：Fukuchi et al., 2015）。

龍門山断層帯（四川省）北東部の古地震学的研究

龍門山断層帯の活動によって生じた 2008 年汶川地震（Mw 7.9）は，機器観測されたプレート内地震としては世界最大級である．この地震に伴って龍門山断層帯中部〜南西部の延長 240 km が破壊した．しかし，これまでの地質学的調査や測地・地震観測結果によれば，龍門山断層は現在の地殻応力場に適合した配置ではない．この断層帯は中生代の長期間にわたって活動し，その間に長大で成熟した（摩擦強度の小さい）断層へと進化したと推定される．汶川地震の破壊がバリアーに遮られることなく長距離にわたって伝播したのは，これが理由であると考えられる．しかし，同断層帯の北東部約 200 km は依然として割れ残っている．この未破壊セグメントの近い将来における地震発生危険度を評価することを目的として以下の調査・研究を行った．（1） 断層変位地形を衛星写真で判読することによって，龍門山断層帯北東部の活断層を精密にマッピングした結果，主要な地質境界である青川断層に沿い全長 200 km わたって最近の地質時代に繰り返し活動した証拠が認められた．（2） 青川断層上の 2 地点でトレンチ発掘調査を行った結果，青川断層の最新活動年代は ~6000 年前であることが分かった．以上の結果によって，龍門山断層帯北東部に位置する全長 ~200 km の青川断層が最近の地質時代に繰り返し活動し，現在も高い地震発生ポテンシャルを有すること，および同断層上で一旦破壊が発生すれば，その破壊は止めどなく伝播し，青川断層の総延長 ~200 km を割って，その結果大規模な地震が発生する可能性があることが明らかになった．

岩石変形実験による地殻の力学物性の解明：流体の影響

内陸地殻の断層強度を知るために、中央構造線の断層構成物質の摩擦実験を行なった。予察的結果によると、最新滑り面の摩擦係数は 0.1 未満の低い値を示したが、より古い構造では摩擦係数は 0.6〜0.7 程度で速度強化を示す。粘土鉱物の摩擦実験により，中〜高速強度低下における断層帯の水理特性の重要性を明らかにした。また室内摩擦実験で得られた組織発達パラメータを用いて，天然の断層における長期的な強度変遷を見積もった。 断層流体の化学的特徴を解明するため，チリのアタカマ断層系の調査及び試料採集を行った。炭質物断層温度計を開発するために泥岩の加熱実験を行なった。実験後の炭質物の反射率測定とラマン分光分析から，短時間被熱履歴の解析が可能な速度則を導出した。沈み込み帯深部の熱水条件下における断層強度を評価するために、かんらん石/斜方輝石の粉末試料をもちいて変形実験を行った。剪断応力はピークに達した後、顕著な歪軟化を示し、回収試料には剪断面に沿って選択的に滑石が生成していた。 速度状態依存 (RSF)摩擦則と摩擦面接触状態の比較から、従来の枠組みと矛盾する状態遷移挙動を発見し

た。高温高圧の熱水条件下で大変位摩擦試験を行なうために、新たな熱水式回転摩擦試験機の開発に着手し、圧力容器の熱応力解析を行なうとともにシステムの剛性を検討した。下部地殻・マントルの変形特性解明のための技術開発を行なった。ガス圧変形試験機の温度範囲を 1000□ 以上まで拡大できるように、熱計算に基づいてヒーター・断熱材、温調回路、圧力容器等の改良を行なった。固体圧試験機における差応力決定精度を向上させるため試料アセンブリを改良し、応力校正則を構築した。斜長石のレオロジーにおける水の効果を定量化するために、下部地殻条件で人工多結晶体をもちいた変形実験を行なった。無水の人工試料に水を加える事で流動応力が 20 分の 1 程度まで低くなった。

火山性微動の起源：流れ誘起振動の新仮説

弾性媒質中に埋め込まれたシート状の流路を粘性流体が流れるときに発生する振動を計測するための予備実験をおこなった。アクリル水槽にジェランガムの溶液を流し込み、水平方向に 45 cm 四方、深さ 20 cm のゲルの層を作成した。この中央部に、厚さ 4 mm で幅 100 mm の板状の流路を垂直に作り、下から上へプルラン溶液（粘度 170 mPa s）を流した。不安定を起こすのに必要と見積もった数 cm/s 程度の流れをつくり、ゲル媒質の光弾性を利用して流路の変形のようすを水槽の横から光学的に観察しようとしたが、期待される振動は見出されなかった。このような予備実験を、パラメータを変えて 3 回おこなった。

不安定を起こすのに必要な流速は、無限に広がる板状の流路に対する線形理論に基づいたものであったが、有限の大きさの流路に対して正確な値を与えるかどうかはわからなかった。そこで、断面が有限で、流れ方向には無限に長い流路に対して同様の線形計算をおこなった。流体運動に対してはストークス近似（低レイノルズ数で慣性項が無視できるという近似）を適用し、境界要素法をもちいて離散方程式を得た。計算コードを作成し、過去の類似研究（たとえば無限に長い流体楕円柱に沿って伝わる表面波の分散関係）を再現することを確認した。いくつかのパラメータに対する計算の結果、たとえば断面が楕円の場合、波長が楕円長径に比べて小さければ、以前の線形理論が適用できて、臨界流速が波長に反比例するが、波長が長くなって楕円長径に近くなると、不安定が生じなくなることがわかった。したがって、波長（流れ方向の流路の長さ）を長くとればいくらでも低い流速で不安定が起こる、という単純な考えが成り立たないことがわかった。

気泡と斑晶を含むマグマの噴火様式決定メカニズムをモデル実験で理解する

火山の噴火様式は多様であるが、今後発生し得る噴火の様式を観測に基づいて予測する事は、現在の所極めて困難である。噴火様式を決定する主な原因はマグマ中の気泡の存在である事は分かっているものの、気泡がどの様に合体し、その量が変わり（脱ガス）、その後の噴火を決定しているのかわかっていない。また、観測結果からマグマ中の気泡の分布を推測する方法も明かではない。気泡と斑晶を含む流体の粘弾性特性はマグマの上昇速度を決めるとともに、地震観測の結果を理解する為にも必要である。よって、本研究ではマグマ中の気泡の合体・量・分布を決める法則を明らかにする事と気泡を含む流体の弾性波速度を推定する事を目的とし、気泡と粒子（斑晶）を含む流体（マグマ）の火道内での流動のモデル実験と粘弾性測定を行っている。本研究は以下のトピックスから構成されている。気泡と含む流体の①せん断変形実験・②減圧実験、③気泡と斑晶を含む流体のせん断変形、減圧実験、④気泡と斑晶を含む流体の振動実験、⑤気泡と斑晶を含む流体の粘弾性測定、である。最初の１－２年目に①、②、および③の減圧実験を修了し、その大部分はすでに出版している。３年目に当たる H26 年度は③のせん断変形実験と④に取り組んだ。③のせん断変形においては、粒子を含むことで混合物全体のレオロジーが変わり、脱ガスの様式に変化がみられる事がわかった。④は優れた振動台を有するドイツの Helmholtz Centre

Potsdam において夏季休暇中の８月行った。その結果、これまで知られていなかった、sloshing による誘発噴火の可能性を示唆する事に成功した。

地殻流体に関する研究

我が国、および温泉、湧泉の物理化学的データをくまなく収集よび測定し、沈み込み帯前弧域での流体循環の理解を進める研究を行った。

海溝から地殻の深部へ沈み込んでいくスラブとともに取り込まれた流体はスラブから脱水して”地殻流体”となり、一列目の火山列が現れる深度 100 km 程度までスラブとともに沈み、そこで大部分が脱水する。しかし、それより浅い部分でも地殻流体は、湧泉、温泉などの形でスラブから海底や地表に逸出している。地殻流体の前弧域での循環は非常に大雑把に説明すると上記のようになるが、実はこの様式や量はよくわかっていない。

海溝での地震発生域や内陸地震の発生深度でも、地殻流体は、断層などの強度を低下させるなどの働きをしていることが推定されているため、地殻流体の存在量やフラックスは、島弧のダイナミクスを理解する上で非常に重要である。

日本全国より温泉データをくまなく収集し、特定の化学組成などでスクリーニングすることにより、地殻流体を含む温泉群の識別およびその分布様式を検討する研究を継続して実施している。

この研究により、地殻流体起源の温泉群は西南日本外帯（特に中央構造線際）にたくさんあること。その背弧側の火山列は、地殻流体起源の温泉の見られない東北日本に対して、発達が貧弱なことなどが見出された。

また従来の多くの地球化学的な研究を通して、地殻流体起源の温泉であることが確実な、兵庫県の有馬温泉で地殻深部起源流体のフラックスの定量を試み、定量化に成功した。

マントルの３次元マルチスケール実体波波形インバージョン

地球は、地表から深さ方向に地殻・マントル・外核・内核にわかれている。外核と接するマントル最下部は D”領域（ディーダブルプライム、厚さ数百キロの領域）と呼ばれる。液体鉄合金からなる外核に近づくにつれて、D”領域内で温度や化学組成が急変する。この領域を介した物質やエネルギーのやりとりはマントルの熱化学進化の観点から地球の進化を考える上で重要な手がかりとなるが、その詳細な構造はまだ明らかになっていない。

我々は、前年度に開発した地震波形インバージョン手法を用いて、防災科学技術研究所で提供されている広帯域地震観測網（F-Net）のデータを解析し、西太平洋下の D”領域の詳細な３次元構造を推定することに成功した。その構造には、高さ 300 km 程度の「逆 Y 字型タワー構造」の低速度領域がみられた。これは核とマントルの境界における局所的な高温領域であると解釈される。この構造はキャロラインホットスポット火山のほぼ真下に位置するため、今まで不明であったこのホットスポットの起源が核とマントルの境界であることを示唆する。従来の希ガスの同位体を用いた研究から、キャロラインホットスポット火山は初生的もしくは孤立したマントル由来であることが示唆されていたが、今回の成果はその仮説を裏付ける証拠となる。今後キャロラインホットスポット火山の年代軌跡の研究から過去のプレート運動の研究が進むことが期待される。

5.5 地球生命圏科学講座

トランスジェニック技術を用いた軟体動物貝殻形成遺伝子の機能解析

アコヤガイにおいてトランスジェニック系統を作出するために、昨年度に引き続き、アコヤガイあるいはハエのハウスキーピング遺伝子プロモーターとGFPを含むプラスミドのアコヤガイ胚へのエレクトロポレーションの実験を行った。まず、プラスミドなしで、電圧と静電容量の2つのパラメータについて、いくつかの組み合わせを試し、エレクトロポレーションによって胚のおよそ3割が電流によって壊れずに生き残る条件を割り出した。その後、プラスミドを含む溶液中でエレクトロポレーションを行い、プラスミドが胚に導入されたことをPCR法によって確認した。一方で、これらの方法でプラスミドを導入した胚においてGFP遺伝子の発現による蛍光が確認されなかったため、現在別の遺伝子のプロモーターを用いて、実験を行っている。モノアラガイについては、貝殻基質タンパク質のプロテオーム解析と外套膜のトランスクリプトーム解析を行い、127種の貝殻基質タンパク質を同定した。

質量分析による化石タンパク質の一次構造解析

今年度は、現世腕足動物の殻体プロテオームのデータの確度を高めるため、Laqueus rubellus と Coptothyris grayi の2種について、Illumina HiSeq 次世代シーケンサーを用いた外套膜トランスクリプトームの解析を行った。その結果、これまでにIon PGMにより得ていたトランスクリプトームデータよりも桁違いに深いデータを得ることに成功し、これらの新しいデータを用いてプロテオームデータを再解析することによって、より精度と確度の高いプロテオームデータを得ることができた。この新しいデータセットを用いて、既知のタンパク質やタンパク質ドメインとの類似性の検索を行い、これらの腕足動物が他の動物門とはタンパク質レベルではまったく異なる殻体タンパク質を持っていること、一方でドメインレベルでは、分解酵素ドメインや分解酵素阻害ドメインなど、いくつか他の動物門の殻体タンパク質とも共通するドメインが見られることも分かった。さらに、膜結合ドメイン、NAD(P)結合ドメイン、ABC型輸送体ドメイン、アスパラギン酸に富むドメインなどが一つのタンパク質配列の中に組み合わされた、これまでに知られていない全く新しいタイプの殻体タンパク質が発見された。このタンパク質は Laqueus rubellus と Coptothyris grayi の2種がいずれも持っていることから、少なくともテレブラチュラ目の中で保存されている重要なタンパク質であることも明らかとなった。

軟体動物の貝殻色素：その正体から模様形成へ

貝殻をモデルとして、動物の色彩パターン形成の制御機構の解明を目指して研究を行った。まず、ラマン分光分析で貝殻色素の構造推定を行い、次に色彩パターン形成の現場となる外套膜組織において、発現している全遺伝子を網羅的に解析する手法（トランスクリプトーム解析）により研究を進めた。本年度は、貝殻の模様形成時には、貝殻の有色部分と無色部分を作る外套膜の組織の中でどのような遺伝子に発現量の違いが見られるかを確かめることを目的として、貝殻形成の場である外套膜組織において、発現遺伝子の網羅的解析を行った。モデルとして、イタヤガイ科およびマルスダレガイ科の貝を用い、貝殻の有色部分と無色部分を作る外套膜の組織から抽出したトータルRNAそれぞれからmRNAを精製し、cDNAライブラリを作成し、次世代シーケンサーを用いて発現している遺伝子の網羅的な配列情報を得ることができた。また、貝殻の色彩パターンを再現する数理モデルの構築のため、様々な色彩パターンの貝類について写真撮影を行い、貝殻の模様の代表的な色調について、反射光のスペクトル情報を測定した。その上で、撮影した写真の色情報と、反射光のスペクトル情報、分光分析から明らかとなった色素化合物の構造とを照合させた。それらをもとにして、単純な色彩パターンを持つものから順に、既存の色素をモルフォゲンとした反応拡散モデルから、色素の分解酵素をモルフォゲンとした反応拡散モデルへの改変を進めた。

分子地球化学：原子レベルの状態分析に基づく地球と生命の進化史の精密解析

地球化学試料中の元素の挙動を放射光を用いた X 線吸収微細構造法、分子軌道法、X 線顕微鏡などで得た化学的素過程の知見から明らかにすると共に、それを基に同位体比の変動の解釈などを進め、元素の濃度-化学種-同位体分別を統合した分子地球化学的研究を推進した。

分子地球化学的研究推進の今後の大きなツールとなる走査型透過 X 線顕微鏡（STXM）の開発を進め、その Photon Factory での運用を開始した。その結果、日本では唯一炭素の官能基マッピングが可能な装置を実現し、その結果として、微生物が放出する有機物による硫化鉄の溶解過程の解明、有機物が混合した物質の各有機物の 50 nm オーダーでの混合状態の解明、河川懸濁粒子中の粘土鉱物粒子と腐植物質の混合状態の解明、などの成果を得た。

また希土類元素の１つであるセリウム（Ce）の安定同位体の変動と Ce 異常の程度を組み合わせる研究を推進し、美濃帯の炭酸マンガンの Ce 異常の解釈や、水酸化鉄とマンガン酸化物が連続する沈殿物での Ce 安定同位体の変動とその地球史研究への適用可能性などについての研究を進めた。

微生物表面への希土類元素の吸着過程を熱力学的モデリングで解釈することに成功した。またその応用として、DNA による希土類元素の回収方法を提案し、特にサケ白子による回収が有効であることを示した。

海底のマンガン酸化物へのテルル、ニッケル、亜鉛、コバルトなどの元素の濃集プロセスを明らかにした。特にテルル（6 配位が主）とセレン（4 配位が主）を題材として、6 配位と 4 配位を好む元素の濃集度の違いについて詳細な議論を展開した。

これらの研究は、原子・分子レベルの化学素過程について解明すると共に、それを基にしたマクロな地球化学・環境化学的現象の理解や正しい将来予測に繋がるものであり、今後の地球化学研究の方向性として１つの重要な指針を示している。

地球温暖化精密予測に向けた高分解能 X 線顕微鏡によるエアロゾル中の吸湿性化学種同定

エアロゾル中の個別粒子中のカルシウムや硫黄の化学種を明らかにするために、走査型透過 X 線顕微鏡（STXM）の開発を進め、高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 Photon Factory の BL-13A での運用を行っている。その結果、日本では唯一炭素の官能基マッピングなどが可能な装置を実現すると共に、カルシウムの L 吸収端などを利用したエアロゾルの個別粒子中の元素の化学種解明を行った。特に鉱物エアロゾル中の炭酸カルシウムが起源と思われる粒子のカルシウムや炭素の局所的な化学種を XANES 法より調べ、炭酸カルシウムに加えてシュウ酸カルシウムの存在を確認した。シュウ酸が遊離のシュウ酸として存在する場合には、その吸湿性により雲を形成し、間接的に地球を冷却すると考えられている。しかし、カルシウムと錯体を作った場合には吸湿性がなくなるため、この結果はシュウ酸エアロゾルの冷却効果がこれまで考えられていたよりも小さくなることを示唆する。

さらに同様の機能を持つ 2～5 keV の領域のマイクロ XRF-XAFS 法をエアロゾル粒子に適用した。特に硫酸エアロゾルのカウンターイオンを XANES 法により決定することに成功し、東広島で 2012 年～2013 年にかけて１年間採取されたエアロゾル中の硫酸エアロゾルの化学種の季節変化を得た。その結果、硫酸イオンに対するアンモニウムイオンの比が 2 以上である場合でも、硫酸エアロゾルの全てが$(NH_4)_2SO_4$ となっている訳ではないことが分かり、それ以外の化学種として石膏（$CaSO_4$・$2H_2O$）が重要であることが分かった。この石膏の割合は、エアロゾル中のカルシウム濃度、つまりは黄砂の供給量に依存することが分かり、黄砂が多い場合に硫酸エアロゾルは吸湿性の低い石膏となるため、間接的冷却効果が低下することが示唆された。

微量元素をプロキシとした初期原生代の大気酸素上昇パターン解明

25-20 億年前の初期原生代に地球史上最大の地球表層環境変動イベントが起こった。微量元素（V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Mo）は様々な酸化還元ポテンシャルを持つので、当時の大気酸素濃度に応じ、

それぞれ特有の挙動を示すことが期待できる。これらの微量元素の海洋での濃度は大陸からの流出を直接反映していると考えられるが、大陸からの流出についての確実なデータはない。28-18億年前の古土壌の微量元素の挙動を解析し、海洋での濃度との比較を行い、大陸からの流出を直接反映しているかどうかの検証を行うとともに初期原生代の大気酸素進化についてのより整合的な仮説を提唱する。（１）前年度に引き続き、微量元素の大陸と海洋での濃度変動の相関を検討した。大陸から海洋への流出には２つのタイプがあった。(i)新始生代に流出し、終期古原生代に保持、(ii)新始生代に保持され、終期古原生代に流出する微量元素である。微量元素に多少のズレがある（主に酸化還元ポテンシャルの差によると考えられる）ものの、上記(i), (ii)のタイミングは同一であった。これらは海洋での濃度変化と必ずしも一致してない。つまり、海洋での濃度変化は大陸からの流出を必ずしも反映してない。また、初期原生代の大気酸素は徐々に（対数単位で）上昇した仮説を支持した。（２）大気酸素をコントロールした黄鉄鉱の溶解実験では、黄鉄鉱の溶解速度が溶存酸素濃度の 0.5 乗に比例するという従来の結果とは異なる結果を得た。大気酸素濃度が 10E-5 気圧までで、0.7 乗に比例することが分かった。これは低酸素では、黄鉄鉱がより早く溶けるということを意味する。また、低酸素では、溶解に伴う硫酸イオンの重要性が下がり、準安定な硫黄種が重要になることがわかった。

地球表層物質に吸着した重金属イオンの高分解能分析手法の確立とその吸着機構の解明に関する研究

今年度も前年度に引き続き、IP オートラジオグラフィーと電子顕微鏡による観察・分析によって福島における放射性土壌粒子の特定とその解析を続けた。前年度の福島県飯舘村から採取した森林中の腐植土に続き、福島県大熊町の造成地から高放射線量の土壌を入手することができたので、その中の放射性土壌粒子を特定した。その解析の結果、半分以上の放射性土壌粒子は風化黒雲母であることが明かとなり、前年度までの結果とともに、東福島地方の放射能土壌汚染においてはこの鉱物が放射性セシウム（Cs）の吸着・固定物質として主要なものであることが明らかとなった。今年度はさらに日本原子力研究開発機構の共同研究によって、このようにして収集した放射性土壌粒子の構造や鉱物を、放射光を用いた微小領域 X 線回折により解析した。風化黒雲母の放射性粒子については、様々な風化段階のものがあることが明かとなった。細粒な鉱物粒子の集合体となっている土壌団粒については非常に微細なスメクタイトと考えられる回折パターンを確認することができた。また細粒の鉱物を含む有機物粒子でも微細なスメクタイトと考えられる回折パターンが確認され、このような物質が放射性セシウムを吸着している可能性が高いと考えられた。尚このスメクタイトはその解析の結果 2 八面体型で鉄を含むと考えられ、2 年前に福島飯舘村の水田土壌への吸着実験でセシウムをよく吸着したスメクタイトと同じものである可能性が高い。この他に今年度は東京大学大学院農学生命科学研究科の中西研究室の協力を得て、Cs のラジオアイソトープを用いて福島の実汚染と同じような低濃度においてどのような粘土鉱物にセシウムがつくかを調べる実験に着手した。様々な粘土鉱物がひとつの溶液に共存した場合、風化黒雲母が、他の粘土鉱物より優先的に Cs を吸着することが明らかになり、これまでの実土壌で得られた結果を支持するものとなった。

地球生命圏の生態系と物質循環に関する研究

地球生命圏は表層から深海および地殻内の広域に渡る。特に深海と地殻内を対象として下記の研究を行った。

(1) 白亜系花崗岩体に建設中の、瑞浪超深地層研究所の地下 200—400 メートルの水平掘削孔から採取された、地下水とコア中の亀裂充填鉱物を用いて調査を行った。地下水中の微生物の分子系

統解析の結果、表層環境で近縁種が見つかっていない細菌が大陸地殻中で主要なことを明らかにした。また、過去 1500 万年前の海進時に花崗岩基盤中で形成した炭酸塩鉱物中にウランがナノ鉱物として保存されていることを発見した。
(2) 日本海東縁上越沖のメタンハイドレートサイトの掘削調査を行った。従来法では非常に困難であった微生物汚染の評価法を簡便化する新規の手法を確立した。また、これまで汚染のため評価が困難であったハイドレートを胚胎する堆積物の微生物特性の評価に成功し、微生物によりメタンハイドレートが形成されていることを明らかにした。次世代 DNA 配列決定装置を用いて化石 DNA の解析を行い、日本海の 10 万年前の堆積物から堆積当時の気候を反映するプランクトンや植物由来の DNA を取得した。
(3) 南部マリアナトラフの深海底熱水噴出域に形成した金属硫化物チムニー内部に棲息する微生物を次世代 DNA 配列決定装置を用いて解析した結果、これまで生育条件の知られていない難培養性の古細菌が優占して棲息していることを明らかにした。

モンゴル産獣脚類に関する研究

モンゴル産のトロオドン類およびオビラプトロサウルス類化石の記載的研究（系統解析、形態的解析）を行い、２本の論文が受理された。また CT スキャンデータを基に現生爬虫類の頸部の可動範囲を解析した。さらにベトナムの三畳系•白亜系陸成層の野外調査を行なった。

バイオマーカーによって明らかにするイノセラムスの古生態

国立科学博物館、天塩中川町博物館の協力によって収集した合弁イノセラムス試料と、北海道白亜系の踏査により採取したイノセラムス試料についてバイオマーカー分析を行い、化学合成群集としての評価を試みた。
続成作用を評価するために、XRD 分析、炭酸塩炭素酸素同位体分析、硫黄同位体分を行った。XRF 分析から、天塩中川地域の複数試料のイノセラムス殻は、アラゴナイトのまま保存されていた。ノジュールを形成しているカルサイトの炭酸塩炭素同位体組成は、−10per mil 前後が多く、最低でも-25 per mil を下回ることはない。一般に冷湧水炭酸塩岩の認定には-30 per mil 以下なる基準を用いるが、絶対的な基準ではなく、-23 per mil は冷湧水の可能性を示している。
バイオマーカー分析には、保存が良好な天塩中川炭の沢産イノセラムス化石を中心に行った。分析結果は、炭化水素画分において、n-アルカンの分布が特徴的である。すなわち、n-C16 と n-C17 に頂点を持ち、n-C13 から n-C21 までのユニモーダルな分布を示した。ここで CPI(C13-21）値は 0.79 と 1 以下の値を示した。各 n-アルカンの個別炭素同位体組成は、-30 パーミルを下回らない。全ての試料について、C14 から C18 のアルカンが卓越し、偶数炭素数が前後の奇数炭素数と比較して優位である。この区間での CPI>1.0 である。また、高等植物起源の高炭素数アルカンが欠如し、環状化合物としては、Bisnorhopane が僅かに検出された。PMI やクロセタンのようなメタン酸化古細菌を起源とするイソプレノイド炭化水素は検出されなかった。化学合成群集との共生を決定付ける特殊なバイオマーカーは検出されていないが、n-アルカン組成などからに化学合成群集の可能性が示された。

深海の海溝および海底熱水プルーム中の微生物群集の研究

深海の海水中微生物群集解析の目的で、これまでに採取した海溝内水や熱水プルーム試料から抽出した微生物遺伝子の 16S rRNA 遺伝子を増幅、精製し、次世代シーケンサーMiSeq にて一試料あたり最低 1 万リードのシーケンス解析を実施した。同時に、異なる DNA 抽出方法やシーケンサ

ーによる微生物群集構造の違いを比較し、今後のデータ収集に向けた実験方法の構築を行った。DNA の抽出方法やシーケンサーの違いにより、得られる微生物群集構造も変化するが、その変化の割合は海域間の違いにくらべると遙かに小さかった。つまり、海域間の主要微生物群集構造を比較する上では、方法の違いは問題にならないが、存在量の少ない群集を対象にする場合は、方法を統一する必要があるといえる。これらの結果に基づいて、マリアナ海溝の微生物群集や熱水プルームの微生物群集構造を明らかにし、窒素循環や硫黄循環に関わる微生物を特定するとともに、微生物間食物連鎖の存在を示した。これらの結果の一部は国際誌や Springer 社からオープンアクセス e-book として出版した。

6 論文および出版物

6.1 大気海洋科学講座

（原著論文）

1. Cai, W., A. Santoso, G. Wang, E. Weller, L. Wu, K. Ashok, Y. Masumoto, and T. Yamagata (2014), Increased frequency of extreme Indian Ocean Dipole events due to greenhouse warming, Nature, 510, 254-258, doi: 10.1038/nature13327.
2. Falahat, S., J. Nycander, F. Roquet, A. M. Thurnherr, and T. Hibiya (2014), Comparison of calculated energy flux of internal tides with microstructure measurements, Tellus A, 66, 23240, http://dx.doi.org/10.3402/tellusa.v66.23240
3. Furuichi, N., and T. Hibiya (2015), Assessment of the upper-ocean mixed layer parameterizations using a large eddy simulation model, J. Geophys. Res. Oceans, 120, 2350–2369, doi:10.1002/2014JC010665.
4. Itoh, S., Y. Tanaka, S. Osafune, I. Yasuda, M. Yagi, H. Kaneko, S. Konda, J. Nishioka, and Y. N. Volkov (2014), Direct breaking of large-amplitude internal waves in the Urup Strait, Progress in Oceanography, 126, 109-120.
5. Kataoka, T., T. Tozuka, S. K. Behera, and T. Yamagata (2014), On the Ningaloo Niño/Niña, Clim. Dyn., 43, 1463-1482.
6. Kinoshita, T., and K. Sato (2014), A formulation of three-dimensional residual mean flow and wave activity flux applicable to equatorial waves, J. Atmos. Sci., 71, 3427-3438. doi: http://dx.doi.org/10.1175/JAS-D-13-0161.1.
7. Kohma, M., and K. Sato (2014), Variability of upper tropospheric clouds in the polar region during stratospheric sudden warmings, J. Geophys. Res., 119, doi:10.1002/2014JD02746.
8. Matsui, H., M. Koike, Y. Kondo, A. Takami, J. D. Fast, Y. Kanaya, and M. Takigawa (2014), Volatility basis-set approach simulation of organic aerosol formation in East Asia: implications for anthropogenic–biogenic interaction and controllable amounts, Atmos. Chem. Phys., 14, 1-21.
9. Matsui, H., M. Koike, Y. Kondo, J. D. Fast, and M. Takigawa (2014), Development of an aerosol microphysical module: Aerosol Two-dimensional bin module for foRmation and Aging Simulation (ATRAS), Atmos. Chem. Phys., 14, 10315-10331.
10. Miyakawa, T., M. Satoh, H. Miura, H. Tomita, H. Yashiro, A. T. Noda, Y. Yamada, C. Kodama, M. Kimoto, and K. Yoneyama (2014), Madden-Julian Oscillation prediction skill of a new-generation global model demonstrated using a supercomputer, Nature Comm., 5, 3769, doi:10.1038/ncomms4769.
11. Morioka, Y., S. Masson, P. Terray, C. Prodhomme, S. K. Behera, and Y. Masumoto (2014), Role of tropical SST variability on the formation of subtropical dipoles, J. Clim., 27, 4486-4507, doi: http://dx.doi.org/10.1175/JCLI-D-13-00506.1.
12. Nagai, T., and T. Hibiya (2015), Internal tides and associated vertical mixing in the Indonesian Archipelago, J. Geophys. Res. Oceans, 120, 3373-3390, doi:10.1002/2014JC010592.
13. Nakanishi M., R. Shibuya, J. Ito and H. Niino (2014), Large-eddy simulation of a residual layer: Low-level jet, convective rolls, and Kelvin-Helmholtz instability, J. Atmos. Sci., 71, 4473-4491. doi:http://dx.doi.org/10.1175/JAS-D-13-0402.1.
14. Niwa, Y., and T. Hibiya (2014), Generation of baroclinic tide energy in a global three-dimensional numerical model with different spatial grid resolutions, Ocean Model, 80, 59-73, doi:10.1016/j.ocemod.2014.05.003

15. Oettli, P., T. Tozuka, T. Izumo, F. Engelbrecht, and T. Yamagata (2014), The self-organizing map, a new approach to apprehend the Madden-Julian Oscillation influence on the intraseasonal variability of rainfall in the southern-African region, Clim. Dyn., 43, 1557-1573.
16. Onuki, Y., and T. Hibiya (2015), Excitation mechanism of near-inertial waves in baroclinic tidal flow caused by parametric subharmonic instability, Ocean Dyn., 65, 107-113, doi 10.1007/s10236-014-0789-3
17. Richter, I., S. K. Behera, T. Doi, B. Taguchi, Y. Masumoto, and S.-P. Xie (2014), What controls equatorial Atlantic winds in boreal spring? Clim. Dyn., 43, 3091-3104, doi: 10.1007/s00382-014-2170-0.
18. Samset, B. H., G. Myhre, A. Herber, Y. Kondo, S.-M. Li, N. Moteki, M. Koike, N. Oshima, J. P. Schwarz, Y. Balkanski, S. E. Bauer, N. Bellouin, T. K. Berntsen, H. Bian, M. Chin, T. Diehl, R. C. Easter, S. J. Ghan, T. Iversen, A. Kirkevåg, J.-F. Lamarque, G. Lin, X. Liu, J. E. Penner, M. Schulz, Ø. Seland, R. B. Skeie, P. Stier, T. Takemura, K. Tsigaridis, and K. Zhang (2014), Modeled black carbon radiative forcing and atmospheric lifetime in AeroCom Phase II constrained by aircraft observations, Atmos. Chem. Phys., 14, 12465-12477.
19. Sasaki, W, T. Doi, K. J. Richards, and Y. Masumoto (2014), Impact of the equatorial Atlantic sea surface temperature on the tropical Pacific in a CGCM, Clim. Dyn., 43, 2539-2552, doi: 10.1007/s00382-014-2072-1.
20. Sasaki, W., T. Doi, K. J. Richards, and Y. Masumoto (2014), The influence of ENSO on the equatorial Atlantic precipitation through the Walker circulation in a CGCM, Clim. Dyn., 44, 191-202, doi: 10.1007/s00382-014-2133-5.
21. Sato, K., M. Tsutsumi, T. Sato, T. Nakamura, A. Saito, Y. Tomikawa, K. Nishimura, M. Kohma, H. Yamagishi and T. Yamanouchi (2014), Program of the Antarctic Syowa MST/IS Radar (PANSY), J. Atmos. Solar-Terr. Phys., 118, PartA, 2-15, doi:10.1016/j.jastp.2013.08.022.
22. Satoh, M., H. Tomita, H.Yashiro, H. Miura, C. Kodama, T. Seiki, A. T. Noda, Y. Yamada, D. Goto, M. Sawada, T. Miyoshi, Y. Niwa, M. Hara, T. Ohno, S. Iga, T. Arakawa, T. Inoue, and H. Kubokawa (2014), The Non-hydrostatic Icosahedral Atmospheric Model: Description and development, Prog. Earth Planet. Sci., 1, 18. doi:10.1186/s40645-014-0018-1.
23. Shibuya, R., K. Sato, and M. Nakanishi (2014), Diurnal wind cycles forcing inertial oscillations: A latitude-dependent resonance phenomenon,
J. Atmos. Sci., 71, 767–781, doi: http://dx.doi.org/10.1175/JAS-D-13-0124.1.
24. Takegawa, N., N. Moteki, N. Oshima, M. Koike, K. Kita, A. Shimizu, N. Sugimoto, and Y. Kondo (2014), Variability of aerosol particle number concentrations observed over the western Pacific in the spring of 2009, J. Geophys. Res., 119, doi:10.1002/2014JD0022014.
25. Tanaka, Y., I. Yasuda, S. Osafune, T. Tanaka, J. Nishioka, and Y. N. Volkov (2014), Internal tides and turbulent mixing observed in the Bussol Strait, Prog. Oceanogr., 126, 98-108.
26. Tozuka, T., and M. F. Cronin (2014), Role of mixed layer depth in surface frontogensis: the Agulhas Return Current front, Geophys. Res. Lett., 41, 2447–2453.
27. Tozuka, T., M. Nagura, and T. Yamagata (2014), Influence of the reflected Rossby waves on the western Arabian Sea upwelling region, J. Phys. Oceanogr., 44, 1424-1438.
28. Tozuka, T., T. Kataoka, and T. Yamagata (2014), Locally and remotely forced atmospheric circulation anomalies of Ningaloo Niño/Niña, Clim. Dyn., 43, 2197-2205.
29. Tozuka, T., T. Qu, and T. Yamagata (2015), Impacts of South China Sea Throughflow on the mean state and El Niño/Southern Oscillation as revealed by a coupled GCM, J. Oceanogr., 71, 105-114.

30. Yagi, M., I. Yasuda, T. Tanaka, Y. Tanaka, K. Ono, K. I. Ohshima, and K. Katsumata (2014), Re-evaluation of turbulent mixing vertical structure in the Bussol' Strait and its impact on water-masses in the Okhotsk Sea and the North Pacific, Prog. Oceanogr., 126, 121-134.
31. Yasuda, Y., K. Sato, and N. Sugimoto (2015),　A Theoretical Study on the Spontaneous Radiation of Inertia-Gravity Waves Using the Renormalization Group Method. Part I: Derivation of the Renormalization Group Equations, J. Atmos. Sci., 72, 957-983. doi: http://dx.doi.org/10.1175/JAS-D-13-0370.1.
32. Yasuda, Y., K. Sato, and N. Sugimoto (2015),　A Theoretical Study on the Spontaneous Radiation of Inertia-Gravity Waves Using the Renormalization Group Method. Part II: Verification of the Theoretical Equations by Numerical Simulation,　J. Atmos. Sci., 72, 984-1009. doi: http://dx.doi.org/10.1175/JAS-D-13-0371.1.
33. Yuan, C., T. Tozuka, W. A. Landman, and T. Yamagata (2014), Dynamical seasonal prediction of southern African summer precipitation, Clim. Dyn., 42, 3357-3374.

（総説）

1. Han, W., J. Vialard, M. J. McPhaden, T. Lee, Y. Masumoto, M. Feng, and W. P. M. de Ruijter (2014), Indian Ocean decadal variability: A review, Bull. Amer. Meteor. Soc., 95, 1679-1703, doi: http://dx.doi.org/10.1175/BAMS-D-13-00028.1.

（著書）

1. 日比谷 紀之(2014), 沿岸における内部波と密度流, 沿岸海洋研究会 50 周年記念『詳論 沿岸海洋学』, 第 4 章, 日本海洋学会 沿岸海洋研究会 編, 61-80（分担執筆）
2. 中島映至・大原利眞・植松光夫・恩田裕一編, 『原発事故環境汚染 福島第一原発事故の地球科学的側面』, 東大出版会、ISBN 978-4-13-060312-6.（一部執筆）

6.2 宇宙惑星科学講座

（原著論文）

1. Amano, T., K. Higashimori, and K. Shirakawa (2014), A robust method for handling low density regions in hybrid simulations for collisionless plasmas, J. Comput. Phys., 275, 197–212, doi:10.1016/j.jcp.2014.06.048.
2. Antolin, P., T.Yokoyama, and T. Van Doorsselaere (2015), Fine strand-like structure in the solar corona from magnetohydrodynamic transverse oscillations, The Astrophys. J., 787, L22.
3. Cho, Y., S. Sugita, S. Kameda, Y. N. Miura, K. Ishibashi, S. Ohno, S. Kamata, T. Arai, T. Morota, N. Namiki, and T. Matsui (2015), High-precision potassium measurements using laser-induced breakdown spectroscopy under high vacuum conditions for in situ K–Ar dating of planetary surfaces, Spectrochim.　Acta Part B, 106, 28-35.
4. Fujiya, W., N. Sugiura, Y. Marrocchi, N. Takahata, P. Hoppe, K. Shirai, Y. Sano and H. Hiyagon (2015), Comprehensive study of carbon and oxygen isotopic compositions, trace element abundances, and cathodoluminescenece intensities of calcite in the Murchison CM2 chondrite. Geochim. Cosmochim. Acta, 161, 101-117,　doi.10.1016/.gca.2015.04.010.
5. Goodrich, C. A., G. E. Harlow, J. A. Van Orman, S. R. Sutton, M. J. Jercinovic, and T. Mikouchi (2014), Petrology of chromite in ureilites: Deconvolution of primary oxidation states and secondary reduction processes, Geochim. Cosmochim. Acta, 135, 126-169, doi:10.1016/j.gca.2014.02.028.
6. Hesse, M., N. Aunai, J. Birn, P. Cassak, R. E. Denton, J. F. Drake, T. Gombosi, M. Hoshino, W. Matthaeus, D. Sibeck, and S. Zenitani (2014), Theory and modeling for Magnetospheric Multiscale Mission, Space Science Reviews, DOI:10.1007/s11214-014-0078-7.

7. Higashimori, K. and M. Hoshino (2015), Ion beta dependence on the development of Alfvenic fluctuations in reconnection jets, J. Geophys. Res., DOI:10.1002/2014JA020544.
8. Hoshino, M. (2015), Angular momentum transport and particle acceleration during magnetorotational instability in a kinetic accretion disk, Physical Review Letters, DOI:10.1103/PhysRevLett.114.06110.
9. Hotta, H., M. Rempel, and T.Yokoyama (2015), High-resolution Calculations of the Solar Global Convection with the Reduced Speed of Sound Technique I. The Structure of the Convection and the Magnetic Field without the Rotation, The Astrophys. J., 786, 24.
10. Hotta, H., Rempel, M., and T. Yokoyama, (2105), High-resolution Calculation of the Solar Global Convection with the Reduced Speed of Sound Technique II. Near Surface Shear Layer with the Rotation, The Astrophys. J., 798, 51.
11. Itou, H., T. Amano, and M. Hoshino (2014), First-principles simulations of electrostatic interactions between dust grains, Phys. Plasmas, 21(12), 123707, doi:10.1063/1.4904373.
12. Iwagami, N., G. L. Hashimoto, S. Ohtsuki, S. Takagi, and S. Robert (2015), Ground-based IR observation of oxygen isotope ratios in the Venus atmosphere, Planetary and Space Science, 113–114, 292–297, doi:10.1016/j.pss.2014.10.004
13. Jilly C. E., G. R. Huss, A. N. Krot, K. Nagashima, Q-Z.Yin, and N. Sugiura (2014), 53Mn-53Cr dating of aqueously formed carbonates in the CM2 lithology of the Sutter's Mill carbonaceous chondrite, Meteorit. and Planet. Sci.,
49, 2104-2117.
14. Kadono, T., A. I. Suzuki, K. Wada, N. K. Mitani, S. Yamamoto, M. Arakawa, S. Sugita, J. Haruyama, and A. M. Nakamura (2015), Crater-ray formation by impact-induced ejecta particles, Icarus, 250, 215-221.
15. Kamata, S., S. Sugita, Y. Abe, Y. Ishihara, Y. Harada, T. Morota, N. Namiki, T. Iwata, H. Hanada, H. Araki, K. Matsumoto, E. Tajika, K. Kuramoto, and F. Nimmo (2015), The relative timing of Lunar Magma Ocean solidification and the Late Heavy Bombardment inferred from highly degraded impact basin structures, Icarus, 250, 492–503. DOI: 10.1016/j.icarus.2014.12.025
16. Kaneko, T. and T. Yokoyama (2015), Simulation Study of Solar Plasma Eruptions Caused by Interactions between Emerging Flux and Coronal Arcade Fields, The Astrophys. J., 796, 44.
17. Kimura, T., S. V. Badman, C. Tao, K. Yoshioka, G. Murakami, A. Yamazaki, F. Tsuchiya, B. Bonfond, A. J. Steffl, A. Masters, S. Kasahara, H. Hasegawa, I. Yoshikawa, M. Fujimoto, and J. Clarke (2015), Transient internally-driven aurora at Jupiter discovered by Hisaki and the Hubble Space Telescope, Geophys. Res. Lett., 42, 1662-1668.
18. Koike, M., Y. Ota, Y. Sano Y, N. Takahata and N. Sugiura (2014), High-spatial resolution U-Pb dating of phosphate minerals in Martian meteorite Allan Hills 84001, Geochem. J.,48, 423-431.
19. Matsumoto, Y., T. Amano, T. N. Kato, and M. Hoshino (2015), Stochastic electron acceleration during spontaneous turbulent reconnection in a strong shock wave., Science, 347, 974–978, doi:10.1126/science.1260168.
20. Mikouchi, T., M. Komatsu, K. Hagiya, M. E. Zolensky, V. Hoffmann, J. Martinez, R. Hochleitner, M. Kaliwoda, Y. Terada, N. Yagi , M. Takata, W. Satake, Y. Aoyagi, A. Takenouchi, Y. Karouji, M. Uesugi, and T. Yada (2014), Mineralogy and crystallography of some Itokawa particles returned by the Hayabusa asteroidal sample return mission, Earth, Planets and Space, 66, 82, doi:10.1186/1880-5981-66-82.
21. Minoshima, T., Y. Matsumoto, and T. Amano (2015), A finite volume formulation of the multi-moment advection scheme for Vlasov simulations of magnetized plasma, Comput. Phys. Commun., 187, 137–151, doi:10.1016/j.cpc.2014.10.023.

22. Nakagawa, H., M. Bzowski, A. Yamazaki, H. Fukunishi, S. Watanabe, Y. Takahashi, M. Taguchi, I. Yoshikawa, K. Shiomi, and M. Nakamura (2014), UV optical measurements of the Nozomi spacecraft interpreted with a two-component LIC-flow model (Corrigendum), Astronomy & Astrophysics*,* 566, id.C1, 1 pp.
23. Nakamura, M., Y. Kawakatsu, C. Hirose, T. Imamura, N. Ishii, T. Abe, A. Yamazaki, M. Yamada, K. Ogohara, K. Uemizu, T. Fukuhara, S. Ohtsuki, T. Satoh, M. Suzuki, M. Ueno, N. Iwagami, S. Watanabe, Y. Takahashi, G. L. Hashimoto, and H. Yamamoto (2014), Return to Venus of the Japanese Venus Climate Orbiter AKATSUKI, Acta Astronautica, 93, 384-389, doi:10.1016/j.actaastro.2013.07.027.
24. Ohno, S., K. Ishibashi, T. Sekine, K. Kurosawa, T. Kobayashi, S. Sugita, and T. Matsui (2014), Gas recovery experiments to determine the degree of shock-induced devolatilization of calcite, J. Phys.: Conf. Ser., 500, Part 6, 062001.
25. Ohno, S., T. Kadono, K. Kurosawa, T. Hamura, T. Sakaiya, K. Shigemori, Y. Hironaka, T. Sano, T. Watari, K. Otani, T. Matsui, and S. Sugita (2014), Production of sulphate-rich vapour during the Chicxulub impact and implications for ocean acidification, Nature Geoscience, 7, 279–282, doi:10.1038/ngeo2095.
26. Satoh, T., S. Ohtsuki, N. Iwagami, M.Ueno, K. Uemizu, M. Suzuki, G. L. Hashimoto, T. Sakanoi, Y. Kasaba, R. Nakamura, T. Imamura, M. Nakamura,T. Fukuhara, A. Yamazaki, and M. Yamada (2015), Venus' Clouds as inferred from the Phase Curves Acquired by IR1 and IR2 on board Akatsuki, Icarus, 248, 213-220, doi:10.1016/j.icarus.2014.10.030
27. Sekine, Y., H. Genda, Y. Muto, S. Sugita, T. Kadono, and T. Matsui (2014), Impact chemistry of methanol: Implications for volatile evolution on icy satellites and dwarf planets, and cometary delivery to the Moon, Icarus, 243, 39-47, doi: 10.1016/j.icarus.2014.08.034.
28. Shirakawa, K. and M. Hoshino (2014), Asymmetric evolution of magnetic reconnection in collisionless accretion disk, Physics of Plasmas, 21, DOI:10.1063/1.4875739.
29. Sugiura N. and W. Fujiya (2014), Correlated accretion ages and 54Cr of meteorite parent bodies and the evolution of the solar nebula, Meteorit. and Planet. Sci., 49, 772-787.
30. Sugiura, N. (2014), Morphological features of Chelyabinsk meteorite, Spaceguard Res., 6, 36-38.
31. Toriumi, S., K. Hayashi, T. Yokoyama (2015), Statistical Analysis of the Horizontal Divergent Flow in Emerging Solar Active Regions, The Astrophys. J., 794, 19.
32. Yamazaki, A., F. Tsuchiya, T. Sakanoi, K. Uemizu, K. Yoshioka, G. Murakami, M. Kagitani, Y. Kasaba, I. Yoshikawa, N. Terada, T. Kimura, S. Sakai, K. Nakaya, S. Fukuda, and S. Sawai (2014), Field-Of-View guiding camera on the HISAKI (SPRINT-A) satellite, Space Science Rev., doi: 10.1007/s11214-014-0106-y.
33. Yoshikawa, I., K. Yoshioka, G. Murakami, A. Yamazaki, F. Tsuchiya, M. Kagitani, T. Sakanoi, N. Terada, T. Kimura, M. Kuwabara, K. Fujiwara, T. Hamaguchi, and H. Tadokoro (2014), Extreme Ultraviolet Radiation measurement for planetary atmospheres/magnetospheres from the Earth-orbiting spacecraft (Extreme Ultraviolet Spectroscope for Exospheric Dynamics: EXCEED), Space Science Rev., Doi: 10.1007/s11214-014-0077-z.
34. Yoshioka, K., G. Murakami, A. Yamazaki, F. Tsuchiya, T. Kimura, M. Kagitani, T. Sakanoi, K. Uemizu, Y. Kasaba, I. Yoshikawa, and M. Fujimoto, Evidence for the Global Electron Transportation into the Jovian Inner Magnetosphere, Science, 345, 1581-1584, 2014.
35. Zolensky, M., T. Mikouchi, M. Fries, R. Bodnar, P. Jenniskens, Q-Z. Yin, K. Hagiya, K. Ohsumi, M. Komatsu, M. Colbert, R. Hanna, J. Maisano, R. Ketcham, Y. Kebukawa, T. Nakamura, M. Matsuoka, S. Sasaki, A. Tsuchiyama, M. Gounelle, L. Le, J. Martinez, K. Ross, and Z. Rahman (2014),

Mineralogy and petrography of C asteroid regolith: The Sutter's Mill CM meteorite, Meteorit. and Planet. Sci., 49, 2017-2026, DOI: 10.1111/maps.12386.

（会議抄録）

1. Hochleitner, R., M. Kaliwoda, A. Günther, E. Schmidbauer, V. H. Hoffmann, Y. Yamamoto, T. Mikouchi, and D. Heinlein, The new Bavarian meteorite Machtenstein—A H5 ordinary chondrite found around 1956, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2453.
2. Hochleitner, R., V. H. Hoffmann, M. Kaliwoda, Y. Yamamoto, T. Mikouchi, A. Günther, and K.-Th.Fehr, Moessbauer and Raman spectroscopical data of the new German meteorite Braunschweig (Fall 2013, L6 ordinary chondrite), 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1471.
3. Ichimura, K. and N. Sugiura, Preparation of synthetic dolomite for determination of Mn/Cr relative sensitivity,E23
4. Koga, S. C., S. Sugita, S. Kamata, M. Ishiguro, T. Hiroi, and S. Sasaki (2014), Spectral decomposition of asteroid Itokawa based on principal-component analysis, Proc. of 13th Intnl. Symp. on Mineral Exploration (ISME-XIII) 19-22.
5. Koga, S. C., S. Sugita, S. Kamata, M. Ishiguro, T. Hiroi, S. Sasaki, Spectral Evolution Tracks of S-Type Asteroids Suggested by Principal Component Analysis of Multi-Band Images of Itokawa, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1721.
6. Komatsu, M., T. Mikouchi, T. Arai, T. J. Fagan, M. Zolensky, K. Hagiya, K. Ohsumi, and Y. Karouji, Petrology of two Itokawa particles: Comparison with equilibrated LL chondrites, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1884.
7. Kurosawa, K., H. Senshu, T. Kasuga, S. Sugita, and T. Matsui (2015), In-situ imaging and spectroscopic observations of artificial shooting stars, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2766.
8. Kurosawa, K., Y. Nagaoka, S. Hasegawa, S. Sugita, and T. Matsui, Ultrafast Imaging Observations of the Impact Jetting during Oblique Impacts, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1856.
9. Kuwahara, H. and S. Sugita, Impact Generation of Methane-Rich Atmospheres on Early Terrestrial Planets, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1687.
10. Mikouchi, T., H. Hasegawa, A. Takenouchi, and H. Kagi, Olivine xenocrysts in Asuka-881371 angrite revisited, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2065.
11. Miyamoto, H., T. Niihara, T. Kuritani, P. K. Hong, J. M. Dohm, and S. Sugita (2015), Classification of meteorites based purely on bulk elemental compositions for analysis of data obtained through space missions, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1802.
12. Ohno, S., K. Ishibashi, T. Sekine, K. Kurosawa, T. Kobayashi, S. Sugita, and T. Matsui, An Experimental Study of Shock-induced Devolatilization of Calcite: Dependence on the Ambient Pressure, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2140.
13. Ohno, S., T. Sakaiya, K. Kurosawa, T. Kadono, T. Arai, K. Shigemori, Y. Hironaka, S. Sugita, and T. Matsui (2014), Impact-induced melt droplets created by hypervelocity impact experiments using a laser gun, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2094.
14. Ohno, S., T. Sakaiya, K. Kurosawa, T. Kadono, T. Arai, K. Shigemori, Y. Hironaka, S. Sugita, and T. Matsui, Impact-induced melt droplets created by hypervelocity impact experiments using a laser gun, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2094.
15. Okamura, N., S. Hasegawa, F. Usui, T. Hiroi, T. Ootsubo, T. G. Müller, and S. Sugita, Spectroscopic Observations of Dark Main-Belt Asteroids in The 2.6-3.1μm Range with the Akari Satellite, gun, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1375.

16. Sugita, S., S. Kameda, H. Sawada, H. Suzuki, M. Yamada, R. Honda, T. Morota, C. Honda, K. Ogawa, K. Shirai, Y. Iijima, Y. Cho, A. Takei, M. Sato, Y. Okumura, T. Yasuda, K. Shibasaki, S. Ikezawa, T. Nakamura, T. Hiroi, S. Kamata, S. C. Koga, and ONC Team, Calibration and First Light of Optical Navigation Camera (ONC) of Hayabusa 2, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #2169.
17. Sugiura N. and M. Kimura, Reheating and cooling of mesosiderites, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1646.
18. Takenouchi, A., T. Mikouchi, A. Yamaguchi, and M. Zolensky, Mineralogical comparison of olivine in shergottites and a shocked L chondrite: Implications for shock histories of brown olivine, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1650.
19. Tatsumi, E. and S. Sugita, Dynamical Evolution of Itokawa Inferred from Impact Experiments on Rubble-pile Targets, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf., #1909.
20. 吉川 一朗 (2015), 人工衛星「ひさき」による太陽系惑星の観測を振り返る, JGL, 11, No. 2.

（総説）

1. 永田 賢二, 杉田 精司, 佐々木 岳彦, 岡田 真人 (2014), 実験データからピークの数を推定するには? スペクトル分解とベイズ統計, 物理学会誌, 69, 876-880.
2. 三河内 岳 (2014), エポックメイキングな隕石たち（その 4）: Elephant Moraine A79001 隕石～火星起源を証明した隕石, 遊星人 (日本惑星科学会誌), 23, 278-282.

6.3 地球惑星システム科学講座

（原著論文）

1. Bae, S. W., K. E. Lee, Y. G. Park, K. Kimoto, K. Ikehara, and N. Harada (2014), Sea surface temperature and salinity changes near the Soya Strait during the last 19 ka, Quaternary International, 344(10):200-210, doi:10.1016/j.quaint.2014.06.01.
2. Fukui, A., Y. Kawashima, M. Ikoma et al. (2014), Multi-band, multi-epoch observations of the transiting warm Jupiter WASP-80b. Astrophys. J. 790, 108, doi:10.1088/0004-637X/790/2/108
3. Grant-Mackie J., S. Yamakita, T. Matsumoto, R. S. Hori, A. Takemura, Y. Aita, S. Takahashi, H. J. Campbell (2014), A probable shark dorsal fin spine fragment from the Early Triassic of the Arrow Rocks sequence, Whangaroa, northern New Zealand. New Zealand Journal of Geology and Geophysics 57(3). DOI:10.1080/00288306.2014.889722
4. Harada, M., E. Tajika, and Y. Sekine (2015), Transition to an oxygen-rich atmosphere with an extensive overshoot triggered by the Paleoproterozoic snowball Earth. Earth and Planetary Science Letters, 419, 178–186
5. Hong, B., F. Gasse, M. Uchida, Y. Hong, X. Leng, Y. Shibata, N. An, Y. Zhu, and Y. Wang (2014), Increasing summer rainfall in arid eastern-Central Asia over the past 8500 years, Scientific reports, v. 4, p. 5279-5279. doi:10.1038/srep0527
6. Hong, B., Y. Hong, M. Uchida, Y. Shibata, C. Cai, H. Peng, Y. Zhu, Y. Wang, and L. Yuan, (2014) Abrupt variations of Indian and East Asian summer monsoons during the last deglacial stadial and interstadial, l: Quaternary Science Reviews, v. 97, p. 58-70. doi:10.1016/j.quascirev.2014.05.006
7. Hsu, H-W., F. Postberg, Y. Sekine, T. Shibuya, S. Kempf, M. Horanyi, A. Juhasz, N. Altobelli, K. Suzuki, Y. Masaki, T. Kuwatani, S. Tachibana, S. Sirono, G. Moragas-Klostermeyer, R. Srama (2015), Ongoing hydrothermal activities within Enceladus. Nature, 519, 207-210.
8. Imada, S., K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose, H. Yoshida, and H. Nagahara (2014), The lattice thermal conductivity of MgO periclase at core-mantle boundary pressures. Geophys. Res. Lett. 41, 4542-4547. doi: 10.1002/2014GL060423.

9. Irwin, M., Y. Kondo, and N. Moteki (2015), An Empirical Correction Factor for Filter-based Photo-absorption Black Carbon Measurements, Journal of Aerosol Science, 80, 86-97.
10. Irwin,M.,Y.Kondo,and N.Moteki(2015),An empirical correction factor for filter-based photo-absorption black carbon measurements,*J.Aerosol Sci., 80,*86-97
11. Ito, Y., M. Ikoma, H. Kawahara, H. Nagahara, Y. Kawashima, and T. Nakamoto (2015), Theoretical emission spectra of atmospheres of hot rocky super-Earths. Astrophys. J. 801, 144, doi:10.1088/0004-637X/801/2/144.
12. Kamata, S., S. Sugita, Y. Abe, Y. Ishihara, Y. Harada, T. Morota, N. Namiki, T. Iwata, H. Hanada, H. Araki, K. Matsumoto, E. Tajika, K. Kuramoto, and F. Nimmo (2015) The relative timing of Lunar Magma Ocean solidification and the Late Heavy Bombardment inferred from highly degraded impact basin structures, Icarus, 250, 492-503, DOI information: 10.1016/j.icarus.2014.12.025.
13. Katsuki, K., T. Itaki, B.-K. Khim, M. Uchida, and R. Tada (2014), Response of the Bering Sea to 11-year solar irradiance cycles during the Bolling-Allerod, Geophysical Research Letters 41(8): 2892-2898 doi:10.1002/2014gl059509
14. Kawahara, H., , N. Murakami, T. Matsuo, T. Kotani (2014), Spectroscopic Coronagraphy for Planetary Radial Velocimetry of Exoplanets, Astrophys. J. Suppl. S., 212, 27
15. Khim, B.-K., R. Tada, and T. Itaki (2014), Different nature of glacial CaCO3 constituents between MIS 2 and MIS 12 in the East Sea/Japan Sea and its paleoceanographic implication, Quaternary International 333: 130-138. Doi:10.1016/j.quaint.2014.01.007.
16. Kondo, Y. (2015), Effects of black carbon on climate: Advances in measurement and modeling, Monogr. Environ. Earth Planets, 3, 1-85, doi:10.5047/meep.2015.00301.0001.
17. Kubota, Y., R. Tada, and K. Kimoto (2015), Changes in East Asian summer monsoon precipitatiKon 1 during the Holocene based on oxygen isotope mass-balance calculation in the East China Sea, Climate of the Past, 11:265-281 doi:10.5194/cp-11-265-2015 doi:10.5194/cp-11-265-2015
18. Kubota, Y., K. Kimoto, T. Itaki, Y. Yokoyama, Y. Miyairi, and H. Matsuzaki (2015)., Variations in the influence of North Pacific Intermediate Water on Ryukyu fore Arc region since 26 k yrs B.P. based on a new calibration for Mg/Ca of benthic foraminifers, Climate of the Past, in press
19. Luo, C., H. Zheng, R. Tada, W. Wu, T. Irino, S. Yang, and K. Saito (2014), Tracing Sr isotopic composition in space and time across the Yangtze River basin, Chemical Geology **388**: 59-70 doi:10.1016/j.chemgeo.2014.09.007.
20. Maruyama, S., Y. Sawaki, T. Ebisuzaki, M. Ikoma, S. Omori, and T. Komabayashi (2014), Initiation of leaking Earth: An ultimate trigger of the cambrian explosion. Gondwana Research, 25, 910-944, doi:10.1016/j.gr.2013.03.012
21. Matsui, H., M. Koike, Y. Kondo, A. Takami, J. D. Fast, Y. Kanaya, and M. Takigawa (2014), Volatility basis-set approach simulation of organic aerosol formation in East Asia: implications for anthropogenic-biogenic interaction and controllable amounts, *Atmos. Chem. Phys.*, *14*, 9513-9535.
22. Matsui, H., M. Koike, Y. Kondo, J. D. Fast, and M. Takigawa(2014), Development of an aerosol microphysical module: Aerosol Two-dimensional bin module for foRmation and Aging Simulation (ATRAS), *Atmos. Chem. Phys*., *14,*10315-10331.
23. Mori, T., Y. Kondo, S. Ohata, N. Moteki, H. Matsui, N. Oshima, and A. Iwasaki (2014), Wet deposition of black carbon at a remote site in the East China Sea, *J. Geophys. Res.*, *119*, doi:10.1002/2014JD022103.
24. Mori, T., Y. Kondo, S. Ohata, N. Moteki, H. Matsui, N. Oshima, and A. Iwasaki (2014). Wet deposition of black carbon at a remote site in the East China Sea. J. Geophys. Res. Atmos., 119(17), 10485-10498.

25. Moteki, N., and T. Mori (2015), Theoretical analysis of a method to measure size distributions of solid particles in water by aerosolization, J. Aerosol., Sci., 83, 25-31.
26. Nakada, R., T. Shirai, S. Takahashi, N. Suzuki, K. Ogawa, and Y. Takahashi (2014), A geochemical constraint on the formation process of a manganese carbonate nodule in the siliceous mudstone of the Jurassic accretionary complex in the Mino Belt, Japan. Journal of Asian Earth Sciences 96:59–68. DOI:10.1016/j.jseaes.2014.08.032
27. Nakamura, A., Y. Yokoyama, Y. Sekine, K. Goto, G. Komatsu, P. S. Kumar, H. Matsuzaki, I. Kaneoka, T. Matsui (2014), Formation and geomorphologic history of the Lonar impact crater deduced from in situ cosmogenic ^{10}Be and ^{26}Al, Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 15, 3190–3197.
28. Nishikane, Y., K. Kaiho, C. M. Henderson, S. Takahashi, N. Suzuki, (2014), Guadalupian–Lopingian conodont and carbon isotope stratigraphies of a deep chert sequence in Japan. Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 403. DOI:10.1016/j.palaeo.2014.02.033
29. Rella, S. F. and M. Uchida (2014), A Southern Ocean trigger for Northwest Pacific ventilation during the Holocene?, Scientific reports, 4, 4046, doi:10.1038/srep04046.
30. Rohrer, F., K. Lu, A. Hofzumahaus, B. Bohn, T. Brauers, C.-C. Chsang, H. Fuchs, R. Häseler, F. Holland, M. Hu, K. Kita, Y. Kondo, X. Li, S. Lou, A. Oebel, M. shao, L. Zeng, T. Zhu, Y. Zhang, and A. Wahner (2014), Maximun efficiency in the hydroxyl-radical-based self-cleansing of the troposphere, Nature Geoscience, 7, 559-563.
31. Saito, R., M. Oba, K. Kaiho, P. Schaeffer, P. Adam, S. Takahashi, F. Watanabe Nara, Z.-Q. Chen, J. Tong, and N. Tsuchiya (2014), Extreme euxinia just prior to the Middle Triassic biotic recovery from the latest Permian mass extinction. Organic Geochemistry 73. 113−122 DOI:10.1016/j.orggeochem.2014.05.007
32. Samset, B. H., G. Myhre, A. Herber, Y. Kondo, S.-M. Li , N. Moteki, M. Koike, N. Oshima, J. P. Schwarz, Y. Balkanski, S. E. Bauer, N. Bellouin, T. K. Berntsen, H. Bian, M. Chin, T. Diehl, R. C. Easter, S. J. Ghan, T. Iversen, A. Kirkevåg, J.-F. Lamarque, G. Lin, X. Liu, J. E. Penner, M. Schulz, Ø. Seland, R. B. Skeie, P. Stier, T. Takemura, K. Tsigaridis, and K. Zhang (2014), Modeled black carbon radiative forcing and atmospheric lifetime in AeroCom Phase II constrained by aircraft observations, Atmos. Chem. Phys., 14, 12465-12477.
33. Samset, B. H., G. Myhre, H. Herber, Y. Kondo, S. Li, N. Moteki, M. Koike, N. Oshima, J. P. Schwarz, Y. Balkanski, S. E. Bauer, N. Bellouin, T. K. Berntsen, H. Bian, M. Chin, T. Diehl, R. C. Easter, S. J. Ghan, T. Iversen, A. Kirkevåg, J.-F. Lamarque, G. Lin, X. Liu, J. E. Penner, M. Schulz, Ø. Seland, R. B. Skeie, P. Stier, T. Takemura, K. Tsigaridis, and K. Zhang (2014), Modeled black carbon radiative forcing and atmospheric lifetime in AeroCom Phase II constrained by aircraft observations, *Atmos. Chem. Phys., 14, 12465-12477.*
34. Schlolaut, G., A. Brauer, M. H. Marshall, T. Nakagawa, R. A. Staff, C. B. Ramsey, H. F. Lamb, C. L. Bryant, R. Naumann, O. Dulski, F. Brock, Y. Yokoyama, R. Tada, and T. Haraguchi (2014), Event layers in the Japanese Lake Suigetsu 'SG06' sediment core: description, interpretation and climatic implications, Quaternary Science Reviews 83: 157-170. Doi:10.1016/j.quascirev.2013.10.026
35. Sekine, Y., H. Genda, Y. Muto, S. Sugita, T. Kadono, T. Matsui (2014), Impact chemistry of methanol: Implications for volatile evolution on icy satellites and dwarf planets, and cometary delivery to the Moon, Icarus, 243, 39–47.
36. Sekine, Y., Y. Takano, H. Yano, R. Funase, K. Takai, M. Ishihara, T. Shibuya, S. Tachibana, K. Kuramoto, H. Yabuta, J. Kimura, Y. Furukawa (2014), Exploration of Enceladus' water-rich plumes

toward understanding of chemistry and biology of the interior ocean, Transactions of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Aerospace Technology Japan, 12, Tk, 7–11.
37. Takahashi, S., S. Yamasaki, Y. Ogawa, K. Kimura, K. Kaiho, T. Yoshida, and N. Tsuchiya, (2014), Bioessential element-depleted ocean following the euxinic maximum of the end-Permian mass extinction. Earth and Planetary Science Letters, 393, 94–104. DOI:10.1016/j.epsl.2014.02.041.
38. Takegawa N., N. Moteki, M. Koike, K. Kita, N. Oshima, and Y. Kondo(2014), Variability of aerosol number concentrations observed over the western Pacific in the spring of 2009, *J. Geophys. Res.*, *119,* 13474-13488,doi:10.1002/2014JD022014.
39. Takigawa, A., S. Tachibana, H. Nagahara, and K. Ozawa (2015), Evaporation and condensation kinetics of corundum: the origin of the 13-um feature of oxygen-rich AGB stars.　Astrophys. J., 218 2 doi:10.1088/0067-0049/218/1/2.
40. Wang, K., H. Zheng, R. Tada, T. Irino, Y. Zheng K. Saito, and A. Karasuda (2014), Millennial-scale East Asian Summer Monsoon variability recorded in grain size and provenance of mud belt sediments on the inner shelf of the East China Sea during mid-to late Holocene, Quaternary International 349: 79-89. Doi:10.1016/j.quaint.2014.09.014.
41. Yamamoto, S., T. Matsunaga, R. Nakamura, Y. Sekine, N. Hirata, Y. Yamaguchi (2015), Rotational pixel swapping method for detection of circular features in binary images, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 53, 2, 710–723.
42. Zheng, H., P.D. Clift, P. Wang, R. Tada, J. Jia, M. He, and F. Jourdan (2013), Pre-Miocene birth of the Yangtze River, Proceedings of the National Academy of Science of the U.S.A. 110(19): 7556-7561 doi:10.1073/pnas.1216241110
43. 山本聡、松永恒雄、中村良介、関根康人、平田成、山口靖 (2015) 回転ピクセルスワッピング法を使ったクレーター年代学、日本惑星科学会誌　遊星人、24, 20-32.

（総説）

1. 阿部豊・廣瀬敬 (2014) (対談)地球の水と宇宙の水, 科学, 84, No.10, 1028–1035.

（著書）

1. 生駒, 宇宙と生命の起源２, 第８章「地球らしさとその芽生え」, 岩波書店
2. 多田隆治　『氷河時代の大研究　気候変動の秘密をさぐろう』2015 年　PHP 出版社

6.4 固体地球科学講座

（原著論文）

2. Aochi, H., and S. Ide (2014), Ground motions characterized by a multi-scale heterogeneous earthquake model, Earth Planets and Space, 66, 42, doi:10.1186/1880-5981-66-42.
3. Baltay, A. S., G. C. Beroza, and S. Ide (2014), Radiated energy of great earthquakes from teleseismic empirical Green's function deconvolution, PAGEOPH, 171, 2841-2862, doi:10.1007/s00024-014-0804-0.
4. Fukuchi, R., Fujimoto, K., Kameda, J., Hamahashi, M., Yamaguchi, A., Kimura, G., Hamada, Y., Hashimoto, Y., Kitamura, Y. and Saito, S. (2014), Changes in illite crystallinity within an ancient tectonic boundary thrust caused by thermal, mechanical, and hydrothermal effects: an example from the Nobeoka Thrust, southwest Japan, Earth, Planets and Space, 66, doi:10.1186/1880-5981-66-116.
5. Fumiaki T, and H.Tanaka, (2014) Anomalous change　of groundwater radon concentration monitored at Nakaizu well in 2011,Radiation Measurements, 60, 35-41
6. Hamada, Y., Sakaguchi, A., Tanikawa, W., Yamaguchi, A., Kameda, J. and Kimura, G. (2015), Estimation of slip rate and fault displacement during shallow earthquake rupture in the Nankai subduction zone, Earth, Planets and Space, 67, doi:10.1186/s40623-015-0208-0.

7. Hamahashi, M., Hamada, Y., Yamaguchi, A., Kimura, G., Fukuchi, R., Saito, S., Kameda, J., Kitamura, Y., Fujimoto, K. and Hashimoto, Y. (2015), Multiple demage zone structure of an exhumed seismogenic megasplay fault in a subduction zone – a study from the Nobeoka Thrust Drilling Project, Earth, Planets and Space, 67, doi:10.1186/s40623-015-0186-2.
8. Ide, S., and H. Aochi (2014), Modeling earthquakes using fractal circular patch models with lessons from the 2011 Tohoku-Oki earthquake, Journal of Disaster Research, 9(3), 264-271.
9. Ide, S., and S. Yabe (2014), Universality of slow earthquakes in the very low frequency band, Geophys. Res. Lett., 41, 2786–2793, doi:10.1002/2014GL059712.
10. Ide, S., and Y. Tanaka (2014), Controls on plate motion by oscillating tidal stress: Evidence from deep tremors in western Japan, Geophys. Res. Lett., 41, 3842-3850, doi: 10.1002/2014GL060035.
11. Idehara, K., S. Yabe, and S. Ide (2014), Regional and global variations in the temporal clustering of tectonic tremor activity, Earth Planets and Space, 66:66, doi:10.1186/1880-5981-66-66.
12. Iizuka, T., A. Yamaguchi, M.K. Haba,Y. Amelin, P. Holden, S. Zink, M.H. Huyskens, and T.R. Ireland (2015a) Timing of global crustal metamorphism on Vesta as revealed by high-precision U-Pb dating and trace element chemistry of eucrite zircon. Earth and Planetary Science Letters 409, 182–192.
13. Iizuka, T., T. Yamaguchi, Y. Hibiya, and Y. Amelin (2015b) Meteorite zircon constraints on the bulk Lu-Hf isotope composition and early differentiation of the Earth. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 112 (17), 5331–5336.
14. Iizuka, T., Y. Amelin, A. Kaltenbach, P. Kofoed, and C.H. Stirling (2014) U-Pb systematics of the unique achondrite Ibitira: Precise age determination and petrogenetic implications. Geochimica et Cosmochimica Acta 132, 259–273.
15. Ikeda, Y. (2014), Strain buildup in the Northeast Japan orogen with implications for gigantic subduction earthquakes, Episodes 37, 234-245.
16. Kameda, J., Kawabata,K., Hamada, Y., Yamaguchi, A. and Kimura, G. (2014), Quartz deposition and its influence on the deformation process of megathrusts in subduction zones, Earth Planets Space, 66, doi:10.1186/1880-5981-66-13.
17. Kameda, J., Koketsu, Y., Shimizu, M., Yamaguchi, A., Hamada, Y., Hamahashi, M., Koge, H., Fukuchi, R., Ikeda, M., Kogure, T. and Kimura, G., The influence of organic-rich shear zones on pelagic sediment deformation and seismogenesis in a subduction zone, Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, 109, 228-238, doi:10.2465/jmps.140403.
18. Kameda, J., Shimizu, M., Ujiie, K., Hirose, T., Ikari, M., Mori, J., Oohashi, K. and Kimura, G. (2014), Pelagic smectite as an important factor in tsunamigenic slip along the Japan Trench, Geology, 43, 155-158, doi:10.1130/G35948.
19. Kimura, G., Hashimoto, Y., Kitamura, Y., Yamaguchi, A. and Koge, H. (2014), Middle Miocene swift migration of the TTT triple junction and rapid crustal growth in southwest Japan- A review, Tectonics, 33, doi:10.1002/2014TC003531.
20. Kimura, J.-I., C. Qing, K. Itano, T. Iizuka, B.S. Vaglarov, and K. Tani (2015) An improved U-Pb age dating method for zircon and monazite using 200/266 nm femtosecond laser ablation and enhanced sensitivity multiple-Faraday collector inductively coupled- lasma mass spectrometry. Journal of Analytical Atomic Spectrometry 30, 494–505.
21. Kinoshita, M., Kimura, G. and Saito, S. 82014), Chapter 4-4-2 Seismogenic Processes Revealed Through the Nankai Trough Seismogenic Zone Experiments: Core, Log, Geophysics, and Observatory Measurements, Earth and Life Processes Discovered from Subseafloor Environments, Elsevier, 7, 641-670, pp1-804.

22. Koge, H., Fujiwara, T., Kodaira, S., Sasaki, T., Kameda, J., Kitamura, Y., Hamahashi, M., Fukuchi, R., Yamaguchi, A., Hamada, Y., Ashi, J. and Kimura, G. (2014), Friction properties of the plate boundary megathrust beneath the frontal wedge near the Japan Trench: an inference from topographic variation, Earth, Planets and Space, 66, doi:10.1186/s40623-014-0153-3.
23. Konishi, K., K. Kawai, R.J. Geller, and N. Fuji (2014), Waveform inversion for 3-D seismic velocity structure in the lowermost mantle beneath the Western Padific, Geophys. J. Int., 199, 1245-1267.
24. Namiki, A., C. Mun˜oz-Saez, and M. Manga (2014), El Cobreloa: A geyser with two distinct eruption styles, J. Geophys. Res. Solid Earth, 119, 6229–6248, doi:10.1002/2014JB011009
25. Namiki, A., T. Yamaguchi, I. Sumita, T. Suzuki, S. Ide (2014), Earthquake model experiments in a viscoelastic fluid: A scaling of decreasing magnitudes of earthquakes with depth, J. Geophys. Res., 119, 3169–3181, doi:10.1002/2014JB011135.
26. Nishikawa, T. and S. Ide (2014), Earthquake size distribution in subduction zones linked to slab buoyancy, Nature Geoscience, 7, 904-908, doi:10.1038/ngeo2279.
27. Sakai, R., H. Nagahara, K. Ozawa, and S. Tachibana (2014), Composition of the lunar magma ocean constrained by the conditions for the crust formation. Icarus, 229, 45-56.
28. Sakuraba, A., H. Yamauchi (2014), Linear stability of plane Poiseuille flow in an infinite elastic medium and volcanic tremors, Earth Planets Space, 66:19.
29. Sakuyama, T. S. Nagaoka, T. Miyazaki, Q. Chang, T. Takahashi, Y. Hirahara, R. Senda, T. Itaya, J. Kimura, and K. Ozawa (2014), Melting of the upper most metasomatized asthenosphere triggered by fluid fluxing from ancient subducted sediment: Constraints from the Quaternary basalt lavas at Chugaryeong Volcano, Korea., Journal of Petrology, 55, 499-528.
30. Sakuyama, T., S. Nakai, M. Yoshikawa, T. Shibata, and K. Ozawa, (2014), Progressive interaction between dry and wet mantle during high temperature diapiric upwelling: constraints from Cenozoic Kita-Matsuura intraplate basalt province, northwestern Kyushu, Japan. J. Petrol. 55, 1083-1128.
31. Shimizu, I. (2014), Rheological profile across the NE Japan interplate megathrust in the source region of the 2011 Mw9.0 Tohoku-oki earthquake, Earth, Planets and Space, 66:73, doi:10.1186/1880-5981-66-73.
32. Shirahama, Y., Y. Miyairi, H. He, B. Fu, T. Echigo, K. Kano, Y. Yokoyama, and Y. Ikeda (2015), Climate-induced changes in sediment supply revealed by surface exposure dating of Sijiquan River terraces, northeastern Tibet, Geomorphology 235, 15-26. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.01.017
33. Tappin, D.R., S.T. Grilli, J.C. Harris, R.J. Geller, T. Masterlark, J.T. Kirby, F. Shi, G. Ma, K.K.S. Thingbaijam, and P.M. Mai (2014), Did a submarine landslide contribute to the 2011 Tohoku tsunami?, Marine Geology, 357, 344-361.
34. Terasaki, H., Y. Shibazaki, K. Nishida, R. Tateyama, S. Takahashi, M. Ishii, Y. Shimoyama, E. Ohtani, K. Funakoshi, and Y. Higo (2014), Repulsive nature for hydrogen incorporation to Fe3C up to 14 GPa, ISIJ Int., 54, 2637-2642, doi.org/10.2355/isijinternational.54.2637.
35. Tsuji T., J. Ashi, and Y. Ikeda (2014,) Strike-slip motion of a mega-splay fault system in the Nankai oblique subduction zone, Earth Planets and Space 66, doi:10.1186/1880-5981-66-120
36. Ujiie, K. and Kimura, G. (2014), Earthquake faulting in subduction zones: insights from fault rocks in accretionary prisms, Progress in Earth and Planetary Science, 1:7,.doi:10.1186/2197-4284-1-7.
37. Yabe, S., A. S. Baltay, S. Ide, and G. C. Beroza (2014), Seismic wave attenuation determined from tectonic tremor in multiple subduction zones, Bull. Seismol. Soc. Am., 104(4), -, doi:10.1785/0120140032.

38. Yabe, S., and S. Ide (2014), Spatial distribution of seismic energy rate of tectonic tremors in subduction zones, J. Geophys. Res., 119(11), 8171-8185, doi: 10.1002/2014JB011383.
39. Yamaguchi, A., Ishikawa, T., Kato, Y., Nozaki, T., Meneghini, F., Rowe, C. D., Moore, J. C., Tsutsumi, A. and Kimura, G. (2014), Fluid-rock interaction recorded in black fault rocks in the Kodiak accretionary complex, Alaska., Earth, Planets and Space, 66, doi:10.1186/1880-5981-66-58.
40. Yoshioka, S., Matsuoka, Y. and S. Ide (2015), Spatiotemporal slip distributions of three long-term slow slip events beneath the Bungo Channel, southwest Japan, inferred from inversion analyses of GPS data, Geophysical Journal International, 201, 1437-1455, doi:10.1093/gji/ggv022.
41. 池田安隆・岡田真介 (2015), 糸魚川−静岡構造線とその周辺地域の浅部地殻構造と鮮新世−第四紀テクトニクス，地球科学 69, 9-29.

（会議抄録）

1. Hibiya, Y., T. Iizuka, and A. Yamaguchi (2014) A mineralogical and chemical study of primitive achondrite NWA 6704 and its potential use for calibration of extince radionuclide chronometers. Antarctic Meteorites, National Inst. Polar Res., XXXVII, 22-23, 2014.
2. Iizuka, T., A. Yamaguchi, M.K. Haba,Y.　Amelin, P. Holden, S. Zink, M.H. Huyskens, and T.R. Ireland (2014) Thermal history of Vesta's crust constrained by U-Pb dating and trace element chemistry of zircon in the Agoult eucrite. Antarctic Meteorites, National Inst. Polar Res., XXXVII, 37-38, 2014.
3. 池田安隆 (2015), 超巨大地震と日本列島の造山運動，「日本列島の長期的地質変動の予測に向けた取り組みと今後の課題 —数十万年過去を解明し、将来を予測する技術・知見・モデル—」，地質調査総合研究センター研究資料集 610, 20-23.

（総説）

1. 池田安隆 (2014), 変動帯に立地する原子力関連施設の耐震安全性評価に関わる地質学的問題，日本地震学会モノグラフ 3, 12-19.
2. Geller, R.J. (2014), Japan's nuclear dilemma, New Scientist, 224, 28-29.

（著書）

1. 井出哲 (2015), 地震の多様性とその物理的理解, パリティ, 30, 60-61.

6.5 地球生命圏科学講座

（原著論文）

2. D'Hondt, S., F. Inagaki, C. A. Zarikian, L. J. Abrams, N. Dubois, T. Engelhardt, H. Evans, T. Ferdelman, B. Gribsholt, R. N. Harris, B. Hoppie, J.-H. Hyun, J. Kallmeyer, J. Kim, J. Lynch, C. McKinley, S. Mitsunobu, Y. Morono, R. Murray, R. Pockalny, J. Sauvage, T. Shimono, F. Shiraishi, D. Smith, C. Smith-Duque, A. Spivack, B. Steinsbu, Y. Suzuki, M. Szpak, L. Toffin, G. Uramoto, Y. Yamaguchi, G.-L. Zhang, X.-H. Zhang, X.-H. and W. Ziebis　(2015) Presence of oxygen and aerobic communities from seafloor to basement in deep-sea sediment. Nature Geoscience, 8, 299–304
3. Fan, Q. H., Y. Takahashi, K. Tanaka, and A. Sakaguchi (2014), An EXAFS Study on the Effects of Natural Organic Matter and the Expandability of Clay Minerals on Cesium Adsorption and Mobility, Geochim. Cosmochim. Acta, 135, 49-65.
4. Fan, Q., N. Yamaguchi, M. Tanaka, H. Tsukada, and Y. Takahashi (2014), Relationship between the adsorption species of cesium and radiocesium interception potential in soils and minerals: An EXAFS study. J. Environ. Radioactivity, 138, 92-100. doi:10.1016/j.jenvrad.2014.08.009
5. Fan, Q.H., K. Tanaka, A. Sakaguchi, H. Kondo, N. Watanabe, and Y. Takahashi (2014), Factors controlling radiocesium distribution in river sediments: Field and laboratory studies after the

Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident, Appl. Geochem., 48, 93-103. doi:10.1016/j.apgeochem.2014.07.012

6. Ihara, T, H. Wagata, T. Kogure, K. Katsumata, K. Okada, and N. Matsushita (2014), Template-free solvothermal preparation of ZnO hollow microspheres covered with c planes, R. Soc. Chem. Adv., 4, 25148-25154, DOI: 10.1039/c4ra02877e.
7. Ikemiya, K., K. Konishi, E. Fujii, T. Kogure, M. K. Gonokami, and T. Hasegawa (2014), Self-assembly and plasmon-enhanced ultrafast magnetization of Ag-Co hybrid nanoparticles, Opt. Mater. Express, 4, 1564-1573, DOI: 10.1364/OME.4.001564.
8. Imaoka, T., K. Nakashima, A. Kamei, Y. Hayasaka, Y. Ogita, T. Ikawa, T. Itaya, Y. Takahashi, and H. Kagami (2014), Anatomy of the Cretaceous Hobenzan pluton, SW Japan: internal structure of a small zoned pluton, and its genesis, Lithos, 201, 81-103.
9. Ishibashi, J., T. Noguchi, T. Toki, S. Miyabe, S. Yamagami, Y. Onishi, T. Yamanaka, Y.Yokoyama, R. Omori, Y. Takahashi, K. Hatada, J. Nakaguchi, M. Yoshizaki, U. Konno, T. Shibuya, K. Takai, F. Inagaki and S. Kawagucci (2014), Similarity and diversity of fluid geochemistry in active hydrothermal fields in the Izena Cauldron, in the middle Okinawa Trough back-arc basin, Geochem. J., 48, 357-369.
10. Kameda, J., Y. Kouketsu, M. Shimizu, A. Yamaguchi, Y. Hamada, M. Hamahashi, H. Koge, R. Fukuchi, M. Ikeda, T. Kogure, and G. Kimura (2014), The influence of organic-rich shear zones on pelagic sediment deformation and seismogenesis in a subduction zone, J. Mineral. Petrol. Sci., 109, 228-238, DOI: 10.2465/jmps.140403.
11. Kashiwabara, T., R. Toda, K. Fujinaga, T. Honma, Y. Takahashi, and Y. Kato (2014), Determination of Host Phase of Lanthanum in Deep-sea REY-rich Mud by XAFS and μ-XRF using High-energy Synchrotron Radiation, Chem. Lett., 43, 199-200.
12. Kashiwabara, T., Y. Oishi, A. Sakaguchi, T. Sugiyama, A. Usui (2014), and Y. Takahashi, Chemical processes for the extreme enrichment of tellurium into marine ferromanganese oxides, Geochim. Cosmochim. Acta, 131, 150-163.
13. Kikuchi, S., H. Makita, K. Takai, N. Yamaguchi, and Y. Takahashi (2014), Characterization of Biogenic Iron Oxides Collected by the Newly Designed Liquid Culture Method using Diffusion Chambers, Geobiology, 12, 133-145.
14. Kogure, T., H. Raimbourg, A. Kumamoto, E. Fujii, and Y. Ikuhara (2014), Subgrain boundary analyses in deformed orthopyroxene by TEM/STEM with EBSD-FIB sample preparation technique, Earth Planets Space, 66:84 DOI: 10.1186/1880-5981-66-8410.1016/j.micromeso.2014.07.024.
15. Kogure, T., M. Suzuki, H. Kim, H. Mukra, A. G. Checa, T. Sasaki, and H. Nagasawa (2014), Twin density of aragonite in molluscan shells characterized using X-ray diffraction and transmission electron microscopy, J. Cryst. Growth, 397, 39-46, DOI: 10.1016/j.jcrysgro.2014.03.029.
16. Koo, T, Y. Jang, T. Kogure, J. H. Kim, B. C. Park, D. Sunwoo, and J. Kim (2014), Structural and chemical modification of nontronite associated with microbial Fe(III) reduction: Indicators of "illitization", Chem. Geol., 377, 87-95, DOI: 10.1016/j.chemgeo.2014.04.005.
17. Manceau, A., M. Lanson, and Y. Takahashi (2014), Mineralogy and crystal chemistry of Mn, Co, Ni, and Cu in a deep-sea Pacific polymetallic nodule , Am. Mineral., 99, 2068-2083.
18. Martinez, R., O. Pourret, and Y. Takahashi (2014), Modeling of rare earth element sorption to the Gram positive Bacillus subtilis bacteria surface. J. Colloid Interface Sci., 413, 106-111.
19. Masui, Y., J. Wang, K. Teramura, T. Kogure, T. Tanaka, and M. Onaka (2014), Unique structural characteristics of tin hydroxide nanoparticles-embedded montmorillonite (Sn-Mont) demonstrating

efficient acid catalysis for various organic reactions, Microporous Mesoporous Mater., 198, 129-138, DOI: 10.1016/j.micromeso.2014.07.024.

20. Moritomo, Y., T. Sakurai, T. Yasuda, Y. Takeichi, K. Yonezawa, H. Kamioka, H. Suga, Y. Takahashi, Y. Yoshida, N. Inami, K. Mase, and K. Ono (2014), Molecular mixing in donor and acceptor domains as investigated by scanning transmission X-ray microscopy, Appl. Phys. Express 7, 052302.
21. Mukai, H., T. Hatta, H. Kitazawa, H. Yamada, T. Yaita, and T. Kogure (2014), Speciation of radioactive soil particles in the Fukushima contaminated area by IP autoradiography and microanalyses, Environ. Sci. Technol., 48, 13053-13059, DOI: 10.1021/es502849e.
22. Munemoto, T., Fukushi, K., Kanzaki, Y., Murakami, T. (2014) Redistribution of Pb during transformation of monohydrocalcite to aragonite, Chemical Geology, 387, 133-143
23. Nakada, R., K. Ogawa, N. Suzuki, S. Takahashi, and Y. Takahashi (2014), Late Triassic compositional changes of aeolian dusts in the pelagic Panthalassa: Response to the continental climatic change, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 393, 61-75.
24. Nakada, R., T. Shirai, S. Takahashi, N. Suzuki, K. Ogawa, and Y. Takahashi (2014), A geochemical constraint on the formation process of a manganese carbonate nodule in the siliceous mudstone of the Jurassic accretionary complex in the Mino Belt, Japan. J. Asian Earth Sci., 96, 59-68.
25. Noguchi, T., T. Fukuba, K. Okamura, A. Ijiri, K. Yanagawa, Y. Ishitani, T. Fujii, and M. Sunamura. 2015. Distribution and Biogeochemical Properties of Hydrothermal Plumes in the Rodriguez Triple Junction. in Subseafloor Biosphere Linked to Global Hydrothermal Systems; TAIGA Concept. J. Ishibashi et al. ed., Springer, Tokyo.
26. Nunoura T, Hirai M, Shimamura S, Makabe A, Koide O, Kikuchi T, Miyazaki J, Koba K, Yoshida N, Sunamura M, Takaki Y, and Takai K. 2015. Hadal biosphere: insight into the microbial ecosystem in the deepest ocean on Earth. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. E1230-E1236.
27. Ogihara, S. (2015) , Is lycopane/n-C31 ratio an effective palaeoxicity of bottom water for Japan Sea? -Unusal distribution of lycopane in the shallow sediment from the Japan Sea collected by the MD 179 Cruuise-: Journal of Asian Earth Science, 90,250-253.
28. Pérez-Huerta, A. (2014) Brachiopod shell spiral deviations (SSD): Implications for trace element proxies. Chemical Geology, 374-375, 13-24.
29. Sakaguchi, A., P. Steier, Y. Takahashi, and M. Yamamoto (2014), Isotopic Compositions of 236U and Pu Isotopes in "Black Substances" Collected from Roadsides in Fukushima Prefecture: Fallout from the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant Accident, Environ. Sci. Technol., 48, 3691-3697.
30. Sakata, K., A. Sakaguchi, M. Tanimizu, Y. Takaku, Y. Yokoyama, and Y. Takahashi (2014), Identification of sources of lead in the atmosphere by chemical speciation using X-ray absorption near-edge structure (XANES) spectroscopy. J. Environ. Sci., 26, 343-352.
31. Suga, H., Q. Fan, Y. Takeichi, K. Tanaka, H. Kondo, V. V. Kanivets, A. Sakaguchi, K. Kato, N. Inami, K. Mase, K. Ono, and Y. Takahashi (2014), Characterization of particulate matters in the Pripyat River in Chernobyl related to its adsorption of radiocesium with inhibition effect by natural organic matter, Chem. Lett., 43, 1128-1130.
32. Sunamura, M. and K. Yanagawa. 2015.Microbial cell densities, community structures, and growth in the hydrothermal plumes of subduction hydrothermal systems. in Subseafloor Biosphere Linked to Global Hydrothermal Systems; TAIGA Concept. J. Ishibashi et al. ed., Springer, Tokyo.
33. Suzuki, Y., U. Konno, A. Fukuda, D. D. Komatsu, A. Hirota, K. Watanabe, Y. Togo, N. Morikawa, H. Hagiwara, and D. Aosai (2014) Biogeochemical Signals from Deep Microbial Life in Terrestrial Crust. PLOS One, id. 0113063.

34. Taira, K., Y. Hirose, S. Nakao, N. Yamada, T. Kogure, T. Shibata, T. Sasaki, and T. Hasegawa (2014), Lateral Solid Phase Epitaxy of Oxide Thin Films on Glass Substrate Seeded with Oxide Nanosheets, ACS Nano, 8, 6145-6150, DOI: 10.1021/nn501563j.
35. Takahashi, Y., K. Kondo, A. Miyaji, Y. Watanabe, Q. H. Fan, T. Honma, and K. Tanaka (2014), Recovery and separation of rare earth elements using salmon milt, PLoS One, 9, e114858.
36. Takeichi, Y., N. Inami, H. Suga, K. Ono, and Y. Takahashi (2014), Development of a Compact Scanning Transmission X-ray Microscope (STXM) at the Photon Factory, Chem. Lett., 43, 373-375.
37. Tamura, K., T. Kogure, Y. Watanabe, C. Nagai, and H. Yamada (2014), Uptake of cesium and strontium ions by artificially altered phlogopite, Environ. Sci. Technol., 48, 5808-5815, DOI: 10.1021/es4052654.
38. Tanaka, K., H. Iwatani, A. Sakaguchi, Y. Takahashi, and Y. Onda (2014), Relationship between particle size and radiocesium in fluvial suspended sediment related to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident, J. Radioanal. Nucl. Chem., 301, 607-613.
39. Tanaka, M., Y.S. Shimamoto, N. Yamaguchi, and Y. Takahashi, An EXAFS study on the adsorption structure of phenyl-substituted organoarsenic compounds on ferrihydrites (2014), J. Colloid Interface Sci., 415, 13-17.
40. Yamaguchi, N., T. Ohkura, Y. Takahashi, Y. Maejima, and T. Arao (2014), Arsenic distribution and speciation near rice roots influenced by iron plaques and redox conditions of the soil matrix, Environ. Sci. Technol., 48, 1549-1556.
41. Yamanaka, T., H. Nagashio, R. Nishio, K. Kondo, T. Noguchi, K. Okamura, T. Nunoura, H. Makita, K. Nakamura, H. Watanabe, K. Inoue, T. Toki, K. Iguchi, U. Tsunogai, R. Nakada, S. Ohshima, S. Toyoda, J. Kawai, N. Yoshida, A. Ijiri, and M. Sunamura. 2015. Tarama Knoll: Geochemical and biological profiles of hydrothermal activity. in Subseafloor Biosphere Linked to Global Hydrothermal Systems; TAIGA Concept. J. Ishibashi et al. ed., Springer, Tokyo.
42. Yanagawa K, Breuker A, Schippers A, Nishizawa M, Ijiri A, Hirai M, Takaki Y, Sunamura M, Urabe T, Nunoura T, Takai K. 2014. Microbial community stratification controlled by the subseafloor fluid flow and geothermal gradient at the Iheya North hydrothermal field in the Mid-Okinawa Trough (Integrated Ocean Drilling Program Expedition 331). Appl Environ Microbiol 80:6126-6135.
43. Yanagawa, K., J. Ishibashi, T. Arai, T. Urabe, and M. Sunamura. 2015. Quantification of microbial communities in hydrothermal vent habitats of the Southern Mariana Trough and the Mid-Okinawa Trough. in Subseafloor Biosphere Linked to Global Hydrothermal Systems; TAIGA Concept. J. Ishibashi et al. ed., Springer, Tokyo.
44. Yanagawa, K., M. Kouduka, Y. Nakamura, A. Hachikubo, H. Tomaru, and Y. Suzuki (2014) Distinct microbial communities thriving in gas hydrate-associated sediments from the eastern Japan Sea. Journal of Asian Earth Sciences, 90: 243-249.

45. Yanagawa, K., Y. Morono, Y. Yoshida-Takashima, M. Eitoku, M. Sunamura, F. Inagaki, H. Imachi, K. Takai, and T. Nunoura. 2014. Variability of subseafloor viral abundance at the geographically and geologically distinct continental margins. FEMS Microbiol. Ecol. 88: 60-68.

（会議抄録）

1. Shimizu, K. (2014), Evo-devo of spiral shell growth in gastropods. Proceedings of the third International Symposium of Biological Shape Analysis. (accepted)

（総説）

1. Takahashi, Y., D. Ariga, Q. H. Fan, and T. Kashiwabara (2014), Systematics of distributions of various elements between ferromanganese oxides and seawater from natural observation,

thermodynamics, and structures, in "Subseafloor Biosphere Linked to Global Hydrothermal Systems; TAIGA Concept" (edts: J. Ishibashi, K. Okino, and M. Sunamura), Springer Japan, Tokyo.

2. 高橋嘉夫，ファン チャオフイ，東郷洋子，坂口綾，田中万也 (2014), X 線分光法による放射性セシウムおよび放射性ヨウ素の陸域表層での移行過程の解明, 放射光、27, 20-28.
3. 小暮敏博 (2014), 地球表層物質と結晶学, 日本の結晶学(II)－その輝かしい発展 －, 日本結晶学会, 151-152, ISBN: 978-4-9903861-2-2.
4. 鈴木庸平（2015）地底深くに生息する微生物の代謝活動を検出. 理学部ニュース 3 月号
5. 對比地孝亘. 2014. "鳥類の飛翔器官の進化 ― 獣脚類恐竜の系統における形態進化シークエンス" 遺伝 2014 年 9 月号、p.400-405.

（著書）

1. 高橋嘉夫 (2014), 地球を救うメタルバイオテクノロジー－微生物と金属資源のはなし－、成山堂書店, 242 頁（分担執筆）.
2. 高橋嘉夫 (2014), 原発事故環境汚染 -福島第一原発事故の地球科学的側面、東大出版会, 312 頁(分担執筆）.
3. 臼井朗, 高橋嘉夫, 伊藤孝, 丸山明彦, 鈴木勝彦 (2015), 海底マンガン鉱床の地球科学、東大出版会, 264 頁.
4. 鈴木庸平 (2014), ウランで呼吸する. 環境と微生物の事典. 朝倉書店 (分担執筆).
5. 砂村倫成 (2014), 4 章 微生物のエネルギー源. 環境と微生物の事典. 日本微生物生態学会編、朝倉書店, pp448 （分担執筆）
6. 砂村倫成 (2014) , 48 章 海底の微生物, 環境と微生物の事典, 日本微生物生態学会編、朝倉書店, pp448 （分担執筆）

（特許）

1. 近藤和博、高橋嘉夫、浅岡聡 (2015), 希土類金属回収材および希土類金属回収方法, 特許 5713390 号、国内

7. 学会・研究会における発表

7.1 大気海洋科学講座

（国際会議）

1. Kataoka, T., T. Tozuka, and T. Yamagata, Locally and remotely forced atmospheric circulation anomalies of Ningaloo Niño/Niña, European Geosciences Union General Assembly 2014 (Vienna, Austria, 2014.4).
2. Masumoto, Y., Interactions between intraseasonal and interannual variability in the upwelling region off Sumatra during onset of the 2006 IOD, IMBER Open Science Conference 2014 (Bergen, Norway, 2014.6).
3. Tozuka, T., T. Kataoka, S. K. Behera, and T. Yamagata, New modes of climate variability in the Indian Ocean, Norway-Japan Marine Seminar 2014 (Tokyo, Japan, 2014.6).
4. Shibuya, R., K. Sato, and M. Nakanishi, Diurnal Wind Cycles Forcing Inertial Oscillations: A Latitude-Dependent Resonance Phenomenon, American Meteorological Society 21st Symposium on Boundary Layers and Turbulence (Leeds, United Kingdom, 2014.6).
5. Tozuka, T., T. Kataoka, S. Ohishi, Y. Yamagami, T. Kohyama, S. Endo, C. Tanizaki, T. Doi, C. Yuan, Y. Morioka, M. Nagura, S. K. Behera, and T. Yamagata, Prospectives for the Indian Ocean research during the next 5 years, CLIVAR Indian Ocean Panel meeting (Den Haag, Netherlands, 2014.7).
6. Asano, N., M. Koike, H. Matsui, H. Nakamura, The Numerical Study on the Impact of the Kuroshio Warm SST on Low Altitude Clouds, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
7. Suematsu, T., and H. Miura, Transition of boreal winter MJO characteristics in relation with seasonal changes in SST distribution, Symposium on Progress of the MJO research through the field campaigns (Sapporo, 2014.7).
8. Amemiya, A., and K. Sato, A New Gravity Wave Drag Parameterization Scheme Including Three-dimensional Propagation, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
9. Hibiya, T., and T. Takagi, Assessment of parameterization of enhanced turbulent mixing over rough bottom bathymetry, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
10. Kinoshita, T., and K. Sato, A Formulation of Three-dimensional Residual Mean Flow and Wave Activity Flux Applicable to Equatorial Waves, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
11. Kohma, M., and K. Sato, Time variation of upper tropospheric clouds in the polar region during sudden stratospheric warming, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
12. Masumoto, Y., X. Guo, N. Hirose, M. Ikeda, H. Mitsudera, Y. Miyazawa, D. Tsumune, and Y. Uchiyama, Experimental development of ocean prediction system for accidental radionuclide dispersion, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
13. Miura, H., T. Miyakawa, and M. Satoh, Extended Madden-Julian Oscillation simulations for the CINDY/DYNAMO period, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).

14. Nemoto, M., K. Sato, H. Miura, M. Tsutsumi, Y. Tomikawa, K. Nishimura, T. Nakamura, H. Yamagishi, T. Yamanouchi, and T. Sato, A Study on the Dynamics of Severe Snow Storms in the Antarctic: Roles of Cyclones Over the Southern Ocean and Continental Topography, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
15. Niwa, Y., and T. Hibiya, Generation of baroclinic tide energy in a global three-dimensional numerical model with different spatial grid resolution, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
16. Onuki, Y., and T. Hibiya, Excitation mechanism of near-inertial currents in baroclinic tidal flow caused by Parametric Subharmonic Instability, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
17. Sakazaki, T., K. Sato, Y. Kawatani, and S. Watanabe, Tropical Non-migrating Tides Appearing in a High Vertical Resolution GCM, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
18. Sato, K., M. Tsutsumi, T. Sato, T. Nakamura, A. Saito, Y. Tomikawa, K. Nishimura, M. Kohma, H. Yamagishi, and T. Yamanouchi, Program of the Antarctic Syowa MST/IS Radar, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7). (招待講演)
19. Sato, K., A. Masuda, and K. Okamoto, A Study on the structure of instability in the mesosphere using a high resolution general circulation model, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
20. Shibuya, R., K. Sato, M. Tsutsumi, Y. Tomikawa, and T. Sato, Dynamical Mechanisms of Multiple Tropopause Structure Observed at Syowa Station, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
21. Tozuka, T., and M. F. Cronin, Role of mixed layer depth in surface frontogensis: The Agulhas Return Current front, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
22. Tozuka, T., and T. Kohyama, Why is initialization of heat content anomalies in the tropical Indian Ocean difficult in a CGCM with SST-nudging? Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
23. Tsuchiya, C., K. Sato, M. Alexander, and L. Hoffmann, Interannual and Intraseasonal Variability of Gravity Waves in the Stratosphere Revealed by High Resolution AIRS Observations, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
24. Yamagami, Y., T. Tozuka, Long-term Change of the Indian Ocean subtropical Dipole Mode, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
25. Sato, K., M. Tsutsumi, T. Sato, T. Nakamura, A. Saito, Y. Tomikawa, K.Nishimura, M. Kohma, H. Yamagishi, and T. Yamanouchi, Program of the Antarctic Syowa MST/IS Radar, The XXXI URSI General Assembly and Scientific Symposium (URSI GASS) (Beijing, China, 2014.8). (招待講演)
26. Sato, K., M. Tsutsumi, T. Sato, T. Nakamura, A. Saito, Y. Tomikawa, K. Nishimura, M. Kohma, H. Yamagishi, and T. Yamanouchi, Program of the Antarctic Syowa MST/IS radar: Results from Continuous Observations, 40th Scientific Assembly of the Committee on Space Research (COSPAR) and Associated Events: COS-MOS (Moscow, Russia, 2014.8).
27. Sato, K., M. Tsutsumi, T. Sato, T. Nakamura, A. Saito, Y. Tomikawa, K.Nishimura, M. Kohma, H. Yamagishi, and T. Yamanouchi, The middle and upper atmosphere observations using ground-based radio and optical instruments over Syowa Station (69S, 39E), the Antarctic, XXXIII SCAR Biennial Meetings 2014 Open Science Conference (Auckland, New Zealand, 2014.8).

28. Kohma, M., and K. Sato, Simultaneous occurrence of PSCs and upper tropospheric clouds caused by blocking anticyclones, SPARC Workshop on Polar Stratospheric Clouds (Zurich, Switzerland, 2014.8).
29. Suematsu, T., and H. Miura, Variability of MJO propagation path and speed, Tropical Meteorology Workshop (Toyama, 2014.9).
30. Tozuka, T., An overview of ocean circulation in the Marginal Seas in South and East Asia , 東京大学大気海洋研究所学際連携研究ワークショップ『先端科学技術に基づく海洋・地球情報の学際的・超学際的展開 ―SIMSEA 国際計画の推進に向けて―』 (大気海洋研究所,2014.10).
31. Miura, H., Recent studies using a global cloud-system-resolving model NICAM, 3rd CCliCS Workshop on Climate System Modeling, Academia Sinica (Taipei, Taiwan, 2014.11). (招待講演)
32. Miura, H., Updates of the upwind-biased conservative transport schemes on the icosahedral grids, 2014 American Geophysical Union Fall Meeting (San Francisco, California, 2014.12).
33. Ohishi, S., S. Sugimoto, and K. Hanawa, Zonal movement of Mascarene High in austral summer, 2014 American Geophysical Union Fall Meeting (San Francisco, California, 2014.12).
34. Sato, K., and A. Masuda, A Study on the Structure of Barotropic/Baroclinic Instability in the Mesosphere Using a Gravity-wave Resolving General Circulation Model, 2014 American Geophysical Union Fall Meeting (San Francisco, California, 2014.12).(招待講演)
35. Shibuya, R., K. Sato, Y. Tomikawa, M. Tsutsumi, and T. Sato, A study of multiple tropopause structures caused by inertia-gravity waves in the Antarctic, 2014 American Geophysical Union Fall Meeting (San Francisco, California, 2014.12).
36. Suematsu, T., H. Miura, Seasonal variations in eastward propagation speed of MJO convection, 2014 American Geophysical Union Fall Meeting (San Francisco, California, 2014.12).
37. Watanabe, S., K. Sato, Y. Kawatani, and M. Takahashi, Vertical Resolution Dependence of Gravity Wave Momentum Flux Simulated by an Atmospheric General Circulation Model,　2014 American Geophysical Union Fall Meeting (San Francisco, California, 2014.12).
38. Cronin, M. F., and T. Tozuka, Ekman ocean response to wind forcing in extratropical frontal regions, 95th American Meteorological Society Annual Meeting (New Orleans, Louisiana, 2015.1).
39. Sato, K., and A. Masuda, A Study on the Structure of Barotropic/Baroclinic Instability in the Mesosphere Using a Gravity-wave Resolving General Circulation Model, Regional Workshop on the Role of the Stratosphere in Climate Variability and Prediction (Granada, Spain, 2015.1).
40. Miura, H., Recent progress in the icosahedral dynamical core development in Japan, CMMAP 18th Team Meeting (La Jolla, California, USA, 2015.1).
41. Amemiya, A., and K. Sato, A study on gravity wave parameterization including three-dimensional propagation, PANSY 国際研究集会 (国立極地研究所，2015.3).
42. Hirano S., M. Kohma, and K. Sato, Three-dimensional analysis on the role of atmospheric waves in the interannual variability of stratospheric final warming in the Southern Hemisphere, PANSY 国際研究集会 (国立極地研究所，2015.3).
43. Kohma, M., and K. Sato, Statisitcal analyses of PMSE and mesospheric wind observed by the PANSY radar, PANSY 国際研究集会 (国立極地研究所，2015.3).

（国内会議）

1. 浅野匠彦，小池真，松井仁志，中村尚，黒潮暖水域の下層雲への影響：平滑化海面水温を用いた数値実験, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会 (パシフィコ横浜, 2014.4).
2. 遠藤理，東塚知己，２種類のインド洋ダイポールモード現象に関する研究，日本地球惑星科学連合 2014 年大会(パシフィコ横浜, 2014.5).

3. 木下武也，佐藤薫，Matthew Hitchman，El Nino 期、La Nina 期に見られる熱帯域と中高緯度におけるプラネタリー波活動の 3 次元構造に関する研究，2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
4. 神山翼, 東塚知己, 海面水温ナッジング法を用いたインド洋熱帯域の蓄熱量偏差の初期化, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会(パシフィコ横浜, 2014.5).
5. 小池真, 茂木信宏, 近藤豊, 竹川暢之, 航空機観測によるエアロゾル－雲相互作用研究, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
6. 松井仁志, 小池真, 近藤豊, 高見昭憲, 金谷有剛, 滝川雅之, VBS 法を用いた有機エアロゾルモデルの開発と検証：アジア域における人為・自然起源の相互作用, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.5).
7. 大石俊, 杉本周作, 花輪公雄, 夏季南インド洋におけるマスカリン高気圧の時空間変動とその要因、および海面水温への影響, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
8. 大島長, 近藤豊, 小池真, 茂木信宏, 竹川暢之, 北和之, 中村尚, 航空機によるエアロゾルの観測とモデル研究, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
9. 坂崎貴俊，佐藤薫，河谷芳雄，渡邉真吾，高分解能 GCM データにおける熱帯，2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
10. 佐藤薫, 増田陽洋, 岡本功太 高解像 GCM データを用いた中間圏における不安定構造の研究, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
11. 佐藤薫，南極昭和基地大型大気レーダー計画の現状，2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4). (招待講演)
12. 澁谷亮輔，佐藤薫，冨川喜弘，堤雅基，佐藤亨, 昭和基地で観測された多重圏界面構造のメカニズム，日本地球惑星科学連合 2014 年大会（神奈川，パシフィコ横浜，2014.4).
13. 末松環，三浦裕亮, Seasonality of boreal winter MJO and its relation to SST variability, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4). (招待講演)
14. 谷崎知穂, 東塚知己, 2012 年に発生した正のインド洋ダイポールモード現象のメカニズム, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
15. 冨川喜弘，佐藤薫，堤雅基，中村卓司，平沢尚彦，南極昭和基地における下部成層圏水蒸気観測，2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
16. 土屋主税，佐藤薫， Joan Alexander，Lars Hoffmann AIRS, 高解像温度データを用いた重力波の年々変動及び季節内変動の解析, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
17. 山上遥航, 東塚知己, インド洋亜熱帯ダイポールモード現象の長期変調のメカニズム, 2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
18. 安田勇輝，佐藤薫，杉本憲彦，くりこみ群の方法を用いた重力波の自発的放射メカニズムの物理的解釈，2014 年度日本地球惑星科学連合大会(パシフィコ横浜, 2014.4).
19. 浅野匠彦, 小池真, 松井仁志, 中村尚, 黒潮暖水域の下層雲への影響：SST 平滑化感度実験における雲水量の変化, 日本気象学会 2014 年度大会(横浜市開港記念会館・情報文化センター, 2014.5).
20. 木下武也，佐藤薫，Matthew Hitchman，El Niño 期、La Niña 期に見られる熱帯域と中高緯度におけるプラネタリー波活動の 3 次元構造に関する研究，日本気象学会 2014 年度春季大会（横浜市開港記念会館・情報文化センター，2014.5).
21. 小池真, 茂木信宏, 浅野匠彦, 中村尚, 竹川暢之, 永尾 隆, 中島 孝, 西太平洋域におけるエアロゾルの下層雲への影響, 第 31 回エアロゾル科学・技術討論会、(筑波大学, 2014.8).(招待講演)

22. 大島 長, 田中泰宙, 小池 真, 茂木信宏, 近藤 豊, ミクロから全球スケールまでのブラックカーボンのモデル研究, 第 31 回エアロゾル科学・技術討論会 (筑波大学, 2014.8).
23. 遠藤理, 東塚知己, 二種類のインド洋ダイポールモード現象に関する研究, 2014 年度日本海洋学会秋季大会(長崎大学, 2014.9).
24. 片岡崇人, 東塚知己, 山形俊男, ENSO とは独立な気候変動現象としてのニンガルー・ニーニョ, 2014 年度日本海洋学会秋季大会(長崎大学,2014.9).
25. 神山翼, 東塚知己, 海面水温ナッジング法によるインド洋熱帯域の海洋上層蓄熱量の初期化, 2014 年度日本海洋学会秋季大会 (長崎大学, 2014.9).
26. 谷崎知穂, 東塚知己, 2012 年に発生した正のインド洋ダイポールモード現象のメカニズム, 2014 年度日本海洋学会秋季大会(長崎大学, 2014.9).
27. 桑原將旗, 田中祐希, 日比谷紀之, 深層海洋大循環モデルにおける鉛直拡散係数の空間分布と海水年齢との関係, 2014 年度日本海洋学会秋季大会 (長崎大学, 2014.9).
28. 石井 一, 日比谷紀之, ジブラルタル海峡内で発生する内部波の伝播異方性に関する数値実験, 2014 年度日本海洋学会秋季大会 (長崎大学, 2014.9).
29. 永井 平, 日比谷紀之, インドネシア多島海域における潮汐混合強度分布の見積もり, 2014 年度日本海洋学会秋季大会 (長崎大学, 2014.9).
30. 平野創一朗，佐藤薫，高麗正史，南半球成層圏の極渦消滅（最終昇温）期の年々変動の解析, 日本気象学会 2014 年度秋季大会（福岡国際会議場，2014.10).
31. 木下武也，佐藤薫，南半球中高緯度域のプラネタリー波及び総観規模擾乱の 3 次元構造に関する研究，日本気象学会 2014 年度秋季大会（福岡国際会議場，2014.10).
32. 冨川喜弘，佐藤薫，堤雅基，中村卓司，平沢尚彦，南極昭和基地における 2013 年水蒸気ゾンデ観測，日本気象学会 2014 年度秋季大会（福岡国際会議場，2014.10).
33. Masumoto, Y., EIOURI, and IIOE-2, Two international research activities of Indian Ocean oceanography, 5th ISAJ Symposium "Advances in Natural Sciences & Technologies" (Embassy of India, Tokyo, 2014.12).(招待講演)
34. 田中祐希, 日比谷紀之, 佐々木英治, 高解像度 OGCM で見られる太平洋赤道域の内部波, 2014 年度海洋乱流研究会 (京都大学, 2014.12).
35. 三浦裕亮, 正 20 面体力学コアの高精度化について, 「グローバルスケールとメソスケールを貫く気象学」研究集会 (名古屋大学環境総合館, 2014.12). (招待講演)
36. 小池真, 近藤豊, 塩原匡貴, 鷹野敏明, 浮田甚郎, 小林拓, 岡本創, 佐藤可織, 山田恭平, Aerosol-cloud-radiation study overview and in situ cloud measurements at Ny-Alesund GRENE-AWI workshop (JAMSTEC 東京事務所, 2014.10).
37. 日比谷紀之, VMP-5500 を用いた深海乱流の観測的研究, シンポジウム「海洋乱流測定技術の変遷 ー 過去・現在・将来」, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).
38. 稲津大祐, 早稲田卓爾, 日比谷紀之, 船舶測位高度による巨大津波の計測の可能性と津波波源の逆解析, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).
39. 片岡崇人, 東塚知己, 山形俊男, ニンガルー・ニーニョに伴う海面水温偏差の形成/減衰機構, 2015 年度日本海洋学会春季大会(東京海洋大学, 2015.3).
40. 名倉元樹, 升本順夫, ウイルツキ・ジェットによってモルジブ諸島東側に形成される波状構造, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).
41. 大石俊，東塚知己，南半球夏季のアガラス水温前線における混合層深度の南北勾配の形成要因，2015 年度日本海洋学会春季大会，（東京都，2015.3）.
42. 大貫陽平, 日比谷紀之: 遠方伝播する傾圧潮汐波の波動間相互作用による散逸過程, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).

43. 田中祐希, 日比谷紀之, 佐々木英治, 太平洋赤道域の熱帯不安定波から励起される内部波 −高解像度 OGCM の結果から−, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).
44. 山上遥航, 東塚知己, マダガスカル島沿岸での南赤道海流の分岐と西岸境界流の経年変動, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).
45. 横田華奈子, 日比谷紀之, 乱流ホットスポット域における海洋内部波スペクトル構造の歪みの評価, 2015 年度日本海洋学会春季大会 (東京海洋大学, 2015.3).
46. 大石俊，東塚知己，南半球夏季のアガラス水温前線における混合層深度の南北勾配の形成要因，新学術領域「気候系の hot spot:熱帯と寒帯が近接するモンスーンアジアの大気海洋結合変動」第 5 回全体会議 (東京大学先端科学技術センター，2015.3).
47. 東塚知己, M. F. Cronin, 混合層厚の南北差が海面水温前線の緩和に果たす役割 : 黒潮続流域とアガラス反転流域, 新学術領域「気候系の hot spot」第 5 回全体会議 (東京大学先端科学技術センター, 2015.3).

7.2 宇宙惑星科学講座

（国際会議）

1. Higashimori, K., N. Yokoi, and M. Hoshino, The Role of Turbulence in a Macroscopic Reconnection Dynamics: From a Perspective of the Inhomogeneous MHD Turbulence Model, MR2014 (東京大学, 2014.5).
2. Hirabayashi K. and M. Hoshino, Collisionless Magnetic Reconnection with Weak Slow Shocks under Anisotropic MHD Approximation, MR2014 (東京大学, 2014.5).
3. Hoshino, M., Generation of Alfvenic Waves and Turbulence in Reconnection Jets, MR2014 (東京大学, 2014.5). (招待講演)
4. Yokoi, N., K. Higashimori, and M. Hoshino, Turbulent Reconnection and Dynamo, MR2014 (東京大学, 2014.5).
5. Amano, T., K. Higashimori, and K. Shirakawa,　Robust Handling of Low Density Regions in Hybrid Simulations, 9th International Conference on Numerical Modeling of Space Plasma Flows (ASTRONUM 2014) (Long Beach, USA, 2014.6). (招待講演)
6. Amano, T., K. Higashimori, and K. Shirakawa, Development of a Robust Hybrid Simulation Code with Finite Electron Inertia Correction, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7).
7. Hirata, N., Y. Mori, N. Namiki, and S. Sugita, Asteroid Shape Reconstruction by Open Source Tools for Hayabusa-2 Mission, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7).
8. Kadono, T., A. Suzuki, K. Wada, S. Yamamoto, M. Arakawa, S.　Sugita, J. Haruyama, and A. Nakamura, Crater Rays and Mesh-like Pattern in Impact Ejecta, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.8).
9. Ohno, S., T. Kadono, T. Sakaiya, K. Kurosawa, T. Hamura, T. Sakaiya, K. Shigemori, Y. Hironaka, T. Sano, T. Watari, K. Otani, T. Matsui, and S. Sugita, Impact-driven Ocean Acidification as a Mechanism of K-Pg Mass Extinctions, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7).
10. Okumura, Y., K. Shibasaki, T. Oishi, Y. Cho, S. Kameda, K. Mibe, Y. Miura, and S. Sugita, Detection Experiment of Ar Emission Lines for K-Ar Dating Using Laser-induced Breakdown Spectroscopy in Vacuum, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7).

11. Takagi, S., N. Iwagami, A. Mahieux, V. Wiquet, S. Robert, A. C. Vandaele, Study of the Venus' upper haze, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7).
12. Yamamoto, M., T. Kato, K. Ishikawa, T. Yokoyama, N. Iwagami, T. Takahashi, M. Tanaka, K. Endo, A. Kumamoto, S. Watanabe, M. Yamamoto, T. Abe, S. Ssaito, T. Tsugawa, M. Nishioka, P. Bernhardt, M. Larsen, Study of medium-scale trave ling ionospheric disturbances (MSTID) with sounding rockets and ground observations, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7).
13. Yokoyama, T., Soalr Jets as a Manifestation of Magnetic Reconnection, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7). (招待講演)
14. Yokoyama, T., H. Hotta, M. Rempel, Numerical Simulations of Convection and Dynamo in the Solar Interior, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7). (招待講演)
15. Yoshikawa, I., EXCEED Witnessed the Solar Wind Interaction with Planets, Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7). (招待講演)
16. Yoshikawa, I., The EXCEED Mission, Asia Oceania Geosciences Society,Asia Oceania Geosciences Society 11th Annual Meeting (AOGS 2014) (Royton Sapporo Hotel, 2014.7). (招待講演)
17. Amano, T. and J. G. Kirk, Dissipation at Relativistic Shocks in Poynting-flux Dominated Astrophysical Flows, The 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8).
18. Hirabayashi K. and M. Hoshino, Collisionless magnetic reconnection under anisotropic MHD approximation, The 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8).
19. Hoshino, M., Stochastic Fermi Acceleration by Magnetic Reconnection in Various Plasma Environments, The 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8). (招待講演)
20. Hoshino, M., Turbulent Magnetic Reconnection and Particle Acceleration, The 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8). (招待講演)
21. Saito, T., T. Amano, and M. Hoshino, The acceleration rate of cosmic rays at cosmic ray modified shocks, The 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8).
22. Yamamoto, M., T. Abe, A. Kumamoto, T. Yokoyama, P. Bernhardt, S. Watanabe, M. Yamamoto, M. Larsen, S. Saito, T. Tsugawa, K. Ishisaka, N. Iwagami, M. Nishioka, T. Kato, T. Takahashi, M. Tanaka, and K. Endo, Study of medium-scale traveling ionospheric disturbances (MSTID) with sounding rockets and ground observations, The 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8).
23. Yokoyama, T., Magnetothermal instability in the solar corona, 40th COSPAR ScienThe 40th COSPAR Scientific Assembly (Moscow, Russia, 2014.8).
24. Mikouchi, T., Y. Aoyagi, K. Sugiyama, Y. Yokoyama, C. A. Goodrich, and M. E. Zolensky, Experimental Crystallization of Iron Martensite in the Almahata Sitta Ureilite, 77th Annual Meeting of The Meteoritical Society (Casablanca, Morocco, 2014.9).
25. Amano, T., and J. G. Kirk, Relativistic Electromagnetic Two-fluid Simulations of Pulsar Wind Termination Shocks, The 6th East-Asian Numerical Astrophysics Meeting (EANAM6) (Suwon, Korea, 2014.9). (招待講演)
26. Fujiya, W., N. Sugiura, Y. Marrocchi, N. Takahata, P. Hoppe, K. Shirai, Y. Sano, and H. Hiyagon, Carbon and O isotopic ratios, trace element abundances and cathodoluminescence observation of calcite in Murchison, 77th Annual Meeting of The Meteoritical Society (Casablanca, Morocco, 2014.9).

27. Hasegawa, H., M. Haba, K. Nagao, T. Mikouchi, and M. Bizzarro, Noble gas and mineralogical studies of NWA 7325 ungrouped achondrite, 77th Annual Meeting of The Meteoritical Society (Casablanca, Morocco, 2014.9).
28. Amano, T., M. Hoshino, Y. Matsumoto, Physics of Very High Mach Number Collisionless Shocks, The Many Facets of Supernova Remnants (立教大学, 2014.11). (招待講演)
29. Mikouchi, T., Mineralogy and petrology of some achondrite groups relevant to early solar system chronology, Workshop for Early Solar System Chronology (東京大学, 2014.12).
30. Hirabayashi, K. and M. Hoshino, Collisionless Reconnection with Weak Slow Shocks under Anisotropic MHD Approximation, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12).
31. Hoshino, M., Generation of Alfvenic Waves and Turbulence in Magnetic Reconnection Jets AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014/12). (招待講演)
32. Hoshino, M., Particle Acceleration and Angular Momentum Transport by Magneto-Rotational Instability in Kinetic Accretion Disks, 8th Korean Astrophysics Workshop on High-Beta Plasma in the Universe (Jeju Island, Korea, 2014.11). (招待講演)
33. Hoshino, M., Electron Acceleration and Reconnection at a High Mach Number Shock, 8th Korean Astrophysics Workshop on High-Beta Plasma in the Universe (Jeju Island, Korea, 2014.11). (招待講演)
34. Hiyagon, H., N. Sugiura, N. Kita, M. Kimura, Y. Morishita, and Y. Takehana, Eclogitic clasts found in NWA 801 CR2 chondrite: Formation of high pressure minerals in deep interior of a Moon-sized planetesimals, 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
35. Sugiura N. and M. Kimura, Cooling rates of mesosiderites at intermediate temperatures, 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
36. Hasegawa, H., T. Mikouchi, A. Yamaguchi, N. Shirai, and M. Ebihara, Mineralogical and chemical study of Divnoe ungrouped primitive achondrite, 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
37. Hoffmann, V., M. Kaliwoda, R. Hochleitner, T. Mikouchi, and the Hayabusa Sample Research Team, LASER micro Raman spectroscopy on returned particles from the asteroid Itokawa (JAXA Hayabusa mission), 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
38. Komatsu, M., T. J. Fagan, T. Mikouchi, and A. Yamaguchi, Mineral alteration of a Type B CAI from the reduced CV3 chondrite, Efremovka, 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
39. Mikouchi, T., Mineralogy of olivine xenocrysts in quenched angrites Asuka-881371 and NWA 1670, 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
40. Takenouchi, A., T. Mikouchi, T. Kogure, and S. Inoue, Shock metamorphism of olivine in NWA 1950 lherzolitic shergottite, 37th NIPR Symposium on Antarctic Meteorites (NIPR, Tokyo, 2014.12).
41. Komatsu, M., T. Mikouchi, T. Arai, T. J. Fagan, M. Zolensky, K. Hagiya, K. Ohsumi, Y. Karouji, and T. Yada, Petrography and TEM study of two Itokawa particles, HAYABUSA 2014: Symposium of Solar System Materials (宇宙研, 2014.12). (招待講演)
42. Zolensky, M., K. Nishiizumi, and T. Mikouchi, Shock state of Itokawa regolith grains, HAYABUSA 2014: Symposium of Solar System Materials (宇宙研, 2014.12).
43. Cho, Y., Y. N. Miura, and S. Sugita, Development of an In-Situ K-Ar Isochron Dating Method 2: Validation Measurements with Natural Rocks, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).

44. Fukuda, K., H. Hiyagon, N. Takahata, Y. Sano, and A. Hashimoto, A silicon isotope study of a FUNilike forsterite-bearing inclusion from Allende, 46th Lunar and Planetary Science Conference. (Woodland, U.S.A., 2015.3).
45. Hochleitner, R., V. H. Hoffmann, M. Kaliwoda, Y. Yamamoto, T. Mikouchi, A. Günther, and K.-Th.Fehr, Moessbauer and Raman spectroscopical data of the new German meteorite Braunschweig (Fall 2013, L6 ordinary chondrite), 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
46. Yoshikawa, I., Overview of Hisaki (EXCEED) observations, Magnetospheres of the Outer Planets 2015 (Atlanta, USA, 2015.1).
47. Hosouchi, M., T. Kouyama, N. Iwagami, S. Kano, S. Ohtsuki, and M. Takagi, Venus Atmospheric waves at 60km by 1.7um ground observation, Symposium on Planetary Science 2015 (東北大学, 2015.2).
48. Iwagami, N., M. Hosouchi, S. Kano, and G. L. Hashimoto, Venusian 4.7 um CO airglow, Symposium on Planetary Science 2015 (東北大学, 2015.2).
49. Kano, S., N. Iwagami, and F. Suzuki, 5.0μm Spectro-imaging of the Venus Dayside, Symposium on Planetary Science 2015 (東北大学, 2015.2).
50. Suzuki, F., N. Iwagami, S. Kano, and M. Hosouchi, Interpretation of Brightness Contrast of Venus in 5μm, Symposium on Planetary Science 2015 (東北大学, 2015.2).
51. Hoshino, M., Magnetic reconnection in turbulence, MMS Science Working Team Meeting (Cocoa Beach, Florida, USA, 2015.3). (招待講演)
52. Hochleitner, R., M. Kaliwoda, A. Günther, E. Schmidbauer, V. H. Hoffmann, Y. Yamamoto, T. Mikouchi, and D. Heinlein, The new Bavarian meteorite Machtenstein—A H5 ordinary chondrite found around 1956, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
53. Ichimura, K. and N. Sugiura, Preparation of synthetic dolomite for determination of Mn/Cr relative sensitivity, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
54. Koga, S. C., S. Sugita, S. Kamata, M. Ishiguro, T. Hiroi, and S. Sasaki, Spectral Evolution Tracks of S-Type Asteroids Suggested by Principal Component Analysis of Multi-Band Images of Itokawa, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
55. Komatsu, M., T. Mikouchi, T. Arai, T. J. Fagan, M. Zolensky, K. Hagiya, K. Ohsumi, and Y. Karouji, Petrology of two Itokawa particles: Comparison with equilibrated LL chondrites, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
56. Kurosawa, K., H. Senshu, T. Kasuga, S. Sugita, and T. Matsui , In-situ imaging and spectroscopic observations of artificial shooting stars, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
57. Kurosawa, K., Y. Nagaoka, S. Hasegawa, S. Sugita, and T. Matsui, Ultrafast Imaging Observations of the Impact Jetting during Oblique Impacts, Lunar Planet. Sci. Conf., (The Woodlands, USA, 2015.3).
58. Kuwahara, H. and S. Sugita, Impact Generation of Methane-Rich Atmospheres on Early Terrestrial Planets, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
59. Mikouchi, T., H. Hasegawa, A. Takenouchi, and H. Kagi, Olivine xenocrysts in Asuka-881371 angrite revisited, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
60. Miyamoto, H., T. Niihara, T. Kuritani, P.K. Hong, J.M. Dohm, and S. Sugita , Classification of meteorites based purely on bulk elemental compositions for analysis of data obtained through space missions, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).

61. Ohno, S., T. Sakaiya, K. Kurosawa, T. Kadono, T. Arai, K. Shigemori, Y. Hironaka, S. Sugita, and T. Matsui, Impact-induced melt droplets created by hypervelocity impact experiments using a laser gun, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
62. Ohno, S., K. Ishibashi, T. Sekine, K. Kurosawa, T. Kobayashi, S. Sugita and T. Matsui, An Experimental Study of Shock-induced Devolatilization of Calcite: Dependence on the Ambient Pressure, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
63. Okamura, N., S. Sugita, S. Kamata, F. Usui, T. Hiroi, T. Ootsubo, T. G. Müller, I. Sakon, and S. Hasegawa, Principal-Component Analysis of the Continuous 3-μm Spectra of Low-Albedo Asteroids Observed with the Akari Satellite, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
64. Okamura, N., S. Hasegawa, F. Usui, T. Hiroi, T. Ootsubo, T. G. Müller, and S. Sugita, Spectroscopic Observations of Dark Main-Belt Asteroids in The 2.6-3.1μm Range with the Akari Satellite, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
65. Sugita, S., S. Kameda, H. Sawada, H. Suzuki, M. Yamada, R. Honda, T. Morota, C. Honda, K. Ogawa, K. Shirai, Y. Iijima, Y. Cho, A. Takei, M. Sato, Y. Okumura, T. Yasuda, K. Shibasaki, S. Ikezawa, T. Nakamura, T. Hiroi, S. Kamata, S. C. Koga, and ONC Team, Calibration and First Light of Optical Navigation Camera (ONC) of Hayabusa 2, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
66. Sugiura N. and M. Kimura, Reheating and cooling of mesosiderites, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
67. Takenouchi, A., T. Mikouchi, A. Yamaguchi, and M. Zolensky, Mineralogical comparison of olivine in shergottites and a shocked L chondrite: Implications for shock histories of brown olivine, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
68. Tatsumi, E. and S. Sugita, Dynamical Evolution of Itokawa Inferred from Impact Experiments on Rubble-pile Targets, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
69. Zolensky, M. E., T. Mikouchi, K. Hagiya, K. Ohsumi, M. Komatsu, and L. Le, Evidence for impact shock melting in CM and CI chondrite regolith samples, 46th Lunar and Planet. Sci. Conf. (The Woodlands, USA, 2015.3).
70. Hoshino, M., Frontier in astrophysical plasma by using laser experiments, 1st STEPS Symposium on Photon Science, (東京大学, 2015.3). (招待講演)

（国内会議）

1. 山本 衛, 加藤 寛大, 石坂 圭吾, 横山 竜宏, 岩上 直幹, 高橋 隆男, 田中 真, 遠藤 研, 熊本 篤志, 渡部 重十, 山本 真行, 阿部 琢美, 斎藤 享, 津川 卓也, 西岡 未知, P. Bernhardt, M. Larsen, ロケット及び地上観測による中規模伝搬性電離圏擾乱の研究, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.4).
2. 伊東 保崇, 天野 孝伸, 星野 真弘, N 体計算による Debye 球の重なりによる引力の検証, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 2014.4).
3. 吉川 一朗, 地球周回からみた木星と金星, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会(パシフィコ横浜, 2014.5). (招待講演)
4. 天野 孝伸, 東森 一晃, 白川 慶介, プラズマハイブリッドシミュレーションモデルの一般化, 日本地球惑星科学連合大会 (パシフィコ横浜, 2014.5).
5. 青柳 雄也, 三河内 岳, 杉山 和正, 横山 嘉彦, C. Goodrich, M. Zolensky, Almahata Sittaおよび南極産ユレイライトに見られる α 鉄、γ 鉄、鉄化合物の結晶化実験, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.5).

6. 福田 航平, 比屋根 肇, 佐々木 翔吾, 三河内 岳, 藤谷 渉, 高畑 直人, 佐野 有司, 森下 祐一, 低い Al/Mg 日を示す FUN ヒボナイト包有物の発見, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.5).
7. 平林 孝太, 星野 真弘, 差動回転プラズマにおけるトロイダル磁場に沿った新しい不安定性, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.4).
8. 比屋根 肇, 杉浦 直治, 木多 紀子, 木村 眞, 森下 祐一, 竹鼻 祥恵, CR2 コンドライト中に見つかったエクロジャイト的クラストの起源：巨大な微惑星の頻繁な衝突破壊の証拠, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 2014.5).
9. 星野 真弘, 無衝突系降着円盤での磁気回転不安定による粒子加速と角運動量輸送, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 2014.4).
10. 大月 祥子, 岩上 直幹, R. Severine, 佐川 英夫, 神山 徹, 佐藤 隆雄, IRTF/CSHELL 観測による金星 O2 大気光の時間変動, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 2014.4).
11. 斎藤 達彦, 星野 真弘, 天野 孝信, 宇宙線変成衝撃波と宇宙線の生成率, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 2014.4).
12. 白川 慶介, 天野 孝伸, 星野 真弘, 新しいハイブリッドコードによる磁気回転不安定性の非線型シミュレーション, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 2014.4).
13. 鈴木 博子, 小澤 一仁, 永原 裕子, 三河内 岳, アングライト母天体の半径の推定, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.5).
14. 高木 聖子, A. Mahieux, V. Wilquet, A. C. Vandaele, 岩上 直幹, 金星上部もや層の研究, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.4).
15. 薮田 ひかる, 緒方 雄一朗, 奥平 恭子, 小林 憲正, 三田 肇, 中嶋 悟, 森 脇太郎, 池本 夕佳, 長谷川 直, 田端 誠, 横堀 伸一, 今井 栄一, 河口 優子, 杉野 朋弘, 浜瀬 健司, 福島 和彦, 青木 弾, 野口 高明, 土山 明, 中村 智樹, 伊藤 元雄, 三河内 岳, 矢野 創, 山岸 明彦, たんぽぽワーキンググループ, ISS/JEM 曝露部利用実験たんぽぽ : 宇宙塵捕集計画と地上実験, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.4).
16. 横山 央明, 太陽身近なのに謎に満ちた天体, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.4).
17. 横山 央明, 太陽外層コロナでの磁気熱不安定性、日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.4).
18. Yoshikawa,I.,Sprint-A(EXCEED)の経験から学んだこと, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 神奈川, 2014.5). (招待講演)
19. 横山 央明, 太陽磁気活動の大規模シミュレーション jh130009-NA05, JHPCN シンポジウム第 6 回 (品川, 2014.7).
20. 吉川 一朗, ひさき衛星による惑星大気光の観測, 深宇宙探査学シンポジウム宇宙望遠鏡と太陽系内外の惑星観測 （東京大学柏キャンパス, 2014.9. (招待講演)
21. 堀田 英之, M. Rempel, 横山央明, 対流層内部の小スケール磁場の流れ場への非常に強い揺り返しの発見, 日本天文学会年会(山形大学, 2014.9).
22. 長谷川 輝, 三河内 岳, 長尾 敬介, 羽場 麻希子, M. Bizzarro, NWA 7325 エコンドライトの鉱物学及び希ガス同位体組成から見た形成過程について, 日本鉱物科学会 2014 年年会 (熊本大, 2014.9).
23. 三河内 岳, 小松 睦美, 萩谷 健治, 大隅 一政, M. Zolensky, V. Hoffmann, 寺田 靖子, 八木直人, 高田 昌樹, 佐竹 渉, 青柳 雄也, 竹之内 惇志, 唐牛 譲, 上相 真之, 矢田 達, 小惑星イトカワ塵の鉱物学的研究:平衡 LL コンドライトとの類似性の再確認, 日本鉱物科学会 2014 年年会 (熊本大, 2014.9).

24. 竹之内 惇志, 三河内 岳, 小暮 敏博, 井上 紗綾子, 山口 亮, 火星隕石におけるカンラン石の黒色化と衝撃履歴, 日本鉱物科学会 2014 年年会 (熊本大, 2014.9).2014/9/17-19
25. 小松 睦美, 荒井 朋子, 山本 彩, 三河内 岳, 中村 智樹, 廣井 孝弘, 北里 宏平, CV コンドライト隕石の水質変成と熱変成, 日本惑星科学会 2014 年年会 (東北大, 2014.9).
26. 三河内 岳, 萩谷 健治, 大隅 一政, M. Zolensky, 小松 睦美, 佐竹 渉, 吉田 彩里, 唐牛 譲, 放射光 X 線を用いたイトカワ微粒子の鉱物学的研究, 日本惑星科学会 2014 年年会 (東北大, 2014.9).
27. 横山 央明, 太陽内部と表層の磁気活動 -- ダイナモ・磁束浮上・コロナ彩層ダイナミクス, GEMSIS-ALL ミーティング (名古屋大学, 2014.6). (招待講演)
28. 横山 央明, コンピュータの中の太陽, 理系大学生のための太陽研究最前線体験ツアー (国立天文台, 2014.8).
29. 阿部 愛, 星野 真弘, 天野 孝伸, Sedov 期における超新星残骸衝撃波での宇宙線の加速, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
30. 東森 一晃, 星野 真弘, 低ベータ磁気リコネクションジェットでのアルフベン乱流生成, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
31. 平林 孝太, 星野 真弘, 降着円盤におけるトロイダル磁場に沿った不安定性, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
32. 星野 真弘, 東森 一晃, 流れ場のあるプラズマシートでの電磁流体不安定と乱流, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
33. 伊東 保崇, 天野 孝伸, 星野 真弘, ダスト間静電相互作用の N 体シミュレーション, B622014/10
34. 松本 洋介, 天野 孝伸, 加藤 恒彦, 星野 真弘, 高マッハ数衝撃波における磁気リコネクション誘発と電子加速, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
35. 斎藤 達彦, 星野 真弘, 天野 孝伸, 宇宙線変成衝撃波の加速効率に対する磁場増幅の効果, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
36. 白川 慶介, 天野 孝伸, 星野 真弘, Hybrid Simulation of Magnetic Reconnection on the Equatorial Plane of the Differentially Rotating Disk, 地球電磁気・地球惑星圏学会 (キッセイ文化ホール, 長野, 2014.10).
37. 横山 央明, 「ひので」による理解の到達点, 研究集会「スペース太陽物理学の将来展望」(宇宙研, 2014.10). (招待講演)
38. 堀田 英之, M. Rempel, 横山央明, 太陽対流層内部の小スケール磁場ダイナモでの流れ場への非常に強い揺り返しの発見, 理論懇シンポジウム (国立天文台, 2014.10).
39. 天野 孝伸, HLL Riemann Solver with Divergence-free Constraint for Two-Fluid Simulations, 日本地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 (信州大学, 2014.11).
40. Fukuda, Y., R. Kataoka, Y. Miyoshi, N. Sunagawa, K. Shiokawa, A. Hashimoto, Y. Ebihara, D. Hampton, N. Iwagam, Extremely fast auroral morphology beyond the ULF range: new ground-based experiment using sCMOS cameras, 日本地球電磁気・地球惑星圏学会第 136 回講演会 (信州大学, 2014.11).
41. 細内 麻悠, 神山 徹, 岩上 直幹, 大月 祥子, 高木 征弘, 今井 正尭, 地上赤外観測による金星大気波動現象の解析, VMC/Venus Express および北大ピリカ天文台の紫外画像との比較研究, B562014/10/31-11/3
42. Iwagami, N. and R. Severine, Ground-based IR observation of oxygen isotope ratios in the Venus atmosphere (revised), 日本地球電磁気・地球惑星圏学会第 136 回講演会 (信州大学, 2014.11).
43. Kano, S. and N. Iwagami, 5 um spectro-imaging of the Venus dayside, 日本地球電磁気・地球惑星圏学会第 136 回講演会 (信州大学, 2014.11).

44. 高木 聖子, A. Mahieux, S. Robert, V. Wilquet, R. Drummond, A. C. Vandaele,岩上 直幹, SOIR/VEX から明らかにする金星上部もや層の描像, 日本地球電磁気・地球惑星圏学会第136回講演会 (信州大学, 2014.11).
45. 福田 航平, 比屋根 肇, 石田 章純, 高畑 直人, 佐野 有司, 橋本 明彦, 二次イオン質量分析計を用いた難揮発性包有物の質量依存同位体分別に関する研究, 日本質量分析学会同位体比部会 (つくば市, 2014.11).
46. 杉浦 直治, 初期太陽系を同位体比を使って理解する, 日本質量分析学会同位体比部会 (つくば市, 2014.11). (招待講演)
47. 天野 孝伸, パルサー風衝撃波と電磁波の相互作用, 高エネルギー宇宙物理学研究会 (九州大学西新プラザ, 2014.11). (招待講演)
48. 天野 孝伸, 2 流体プラズマモデルとその数値解法について, STE シミュレーション研究会 (海洋研究開発機構東京事務所, 2014.12).
49. 堀田 英之, M. Rempel, 横山央明, 太陽対流層内部の小スケール磁場ダイナモとその流れ場への揺り返し, 地球型惑星圏環境に関する研究集会 (立教大学, 2014.12).
50. Koga, S. C., S. Sugita, S. Kamata, M. Ishiguro, T. Hiroi, and S. Sasaki, Spectral Variation on Asteroid Itokawa Suggesting Regional Resurfacing, HAYABUSA 2014: Symposium of Solar System Materials (宇宙研, 2014.12).
51. Tatsumi, E.. and S. Sugita, Crater efficiency of an asteroid surface covered with a block layer, HAYABUSA 2014: Symposium of Solar System Materials (宇宙研, 2014.12).2014/12/4-5
52. 狩野 咲美, 岩上 直幹, 金星昼面 5um 分光撮像観測, 大気圏シンポジウム(宇宙研, 2014.12).
53. 高木 聖子, A. Mahieux, V. Wilquet, S. Robert, R. Drummond, A. C. Vandaele, 岩上 直幹, Venus Express 太陽掩蔽観測による金星上部もや層の研究, 大気圏シンポジウム (宇宙研, 2014.12).
54. 山本 衛, 加藤 寛大, 石坂 圭吾, 横山 竜宏, 岩上 直幹, 高橋 隆男, 田中 真, 遠藤 研, 熊本 篤志, 渡部 重十, 山本 真行, 阿部 琢美, 羽生 宏人, 斎藤 享, 津川 卓也, 西岡 未知, P. Bernhardt, M. Larsen, 観測ロケット実験による電離圏 E-F 領域相互作用の解明, 大気圏シンポジウム (宇宙研, 2014.12).
55. EXCEEDチーム, Summary of 1-year observation by Hisaki, 第16回惑星圏研究会 Symposium on Planetary Science 2015 in Sendai (東北大学青葉記念会館, 2015.2). (招待講演)
56. 横山 央明, 総合討論, 太陽研連シンポジウム (名古屋大学, 2015.2). (招待講演)
57. 堀田 英之, M. Rempel, 横山央明, 対流層内部の小スケール磁場のダイナモとその流れ場への揺り返し, 太陽研連シンポジウム(名古屋大学, 2015.2).

7.3 地球惑星システム科学講座

（国際会議）

1. Nagashima, K., R. Tada, and S. Toyoda, Westerly jet-East Asian summer monsoon variations during the Holocene. ESSAS Annual Science Meeting, (Copenhagen, Denmark, 2014.4)
2. Moteki, N., Y. Kondo, and K. Adachi, Identification by single-particle soot photometer of black carbon particles attached to other particles: Experimental basis and ambient measurements, EGU General Assenbly (Vienna, Austria, 2014.4)
3. Kawahara, H., Characterization of Exoplanets with High Contrast Instruments, Japan Geoscience Meeting 2014 (Yokohama, 2014.4)(招待講演)

4. Sekine, Y., Y. Kasai, H. Sagawa, T. Kuroda, K. Kodama, Y. Hori, M. Ikoma, K. Kuramoto, H. Yurimoto, Sub0millimeter observations of icy bodies by JUICE-SWI toward understanding of planetary formation and cosmo/geochemistry, JpGU 2014 meeting (Yokohama, Japan, 2014. 5)
5. Kubota, Y., K. Kimoto, R. Tada, M. Uchida, K. Ikehara, Rapid shift in the intermediate water temperature at 11 ka reconstructed from benthic foraminiferal Mg/Ca in the continental slope in the East China Sea, Asian Margins Evolution (AME) and Western Pacific Drilling (WEPAD) Meeting (Qingdao, China, 2014.5)
6. Hamano, K., Y. Abe, and M. Onishi, Evolution of Early Atmosphere on Terrestrial Planets after Giant Impact, Goldschmidt Conference (Sacramento, U.S.A.2014.6) (招待講演)
7. Genda, H., K. Hamano, and Y. Abe, Formation and Early Evolution of Atmosphere and Ocean, Goldschmidt Conference (Sacramento, U.S.A. 2014.6) (招待講演)
8. Nakata, M., H. Nagahara and K. Ozawa, Chemical Evolution of the Protosolar Disk and Chondrite Compositions, Goldschmidt 2014 (Sacramento, CA, 2014.6)
9. Nagahara, H., and K. Ozawa, Evolution of the Protosolar Disk and Planetesimal Compositions, Goldschmidt 2014 (Sacramento, CA, 2014.6) (招待講演)
10. Sugisaki, S., J.P. Buylaert, A.S. Murray, R. Tada, H. Zheng, K. Wang, K. Saito, C. Luo, S. Li, T. Irino, M. Uchida, OSL dating of fine-grained quartz from Holocene Yangtze delta sediments, 14th International conference on luminescence and Electron Spin Resonance Dating　(Montreal, Canada, 2014.7)
11. Wang, K., R. Tada, T. Irino, H. Zheng, S. Sugisaki, K. Saito, and Y. Kuboki, Provenance changes of the Yangtze Delta core sediments and their implications for precipitation changes in the Yangtze River drainage during the Holocene, 11th Annual Meeting of Asia Oceania Geosciences Society (AOGS)（ロイトン札幌ホテル, 北海道, Japan, 2014.7）
12. Tada, R., K. Wang, K. Saito, Y. Kubota, H. Zheng, T. Irino, T. Kimoto, M. Uchida, Holocene Migration of East Asian Summer Monsoon Front Deduced from Provenance Changes in Suspended Sediments from Yangtze River and Sea Surface Salinity Changes in the Northern East China Sea 11Th Annual Meeting of Asia Oceania Geosociety (ロイトン札幌ホテル,北海道, Japan, 2014.7)
13. Yoshiaki A., H. Tamura, S. Yamakita, A. Takemura, R. S. Hori, S. Takahashi, K. Bernhard Sporli, H. Campbell, Biogenic Silica Sedimentation Processes Revealed in Middle Triassic Bedded Chert from Panthalassa Ocean. SE44-A007, Asia Oceania Geoscience, Roiton hotel (Sapporo, Japan, 2014.7) (招待講演)
14. Kunio K., S. Takahashi, P. Gorjan, Z. Chen, J. Tong, A Global Ocean Oxidation Event Immediately After the Early Triassic Thermal Maximum SE44-A013,　Asia Oceania Geoscience, Roiton hotel (Sapporo, Japan, 2014.7)
15. Saito, R., K. Kaiho, M. Oba, J. Tong, Z. Chen, S. Takahashi, J. Chen, Increasingly Strengthened Euxina with Cyanobacterial Dominance and Instant Emergence of Archaeal Microbialite in the Early Triassic BG16-A007, Asia Oceania Geoscience, Roiton hotel (Sapporo, Japan, 2014.7) (招待講演)
16. Shizuya A., K. Kaiho, Z. Chen, P. Gorjan, M. Oba, S. Takahashi, Marine Biomass Changes After the Neoproterozoic Marinoan Glaciation, BG16-A016, Roiton hotel (Sapporo, Japan, 2014.7)
17. Takahashi, S., S. Yamasaki, Y. Ogawa, K. Kimura, K. Kaiho, T. Yoshida, N. Tsuchiya, Bioessential element-depleted ocean following the euxinic maximum of the end-Permian mass extinction. SE44-A006, Asia Oceania Geoscience, Roiton hotel (Sapporo, Japan, 2014.7) (招待講演)
18. Ikoma, M., Accumulation and loss of hydrogen-rich atmospheres of exo-Earths. Origins 2014 (2nd ISSOL - IAU C51 Joint International Conference), (Nara, Japan, 2014.7)

19. Kubota, Y., K. Kimoto, T. Itaki, Y. Yokoyama, Y. Miyairi, H. Matsuzaki, Variations in intermediate Water since 26 ka based on a new calibration for Mg/Ca of benthic foraminifers in subtropical northwestern Pacific, AOGS, Roiton hotel (Sapporo, Japan, 2014.8)
20. Kubota, Y., K. Kimoto, R. Tada, T. Itaki, M. Uchida, K. Ikehara, Quantitative reconstruction of the Kuroshio transport during the Holocene based on benthic Mg/Ca in the East China Sea, AOGS (Sapporo, Japan, 2014.8)
21. Itaki T., K. Ikehara, Y. Yasuda, I. Motoyama, R. Tada, Source water changes of the Tsushima Warm Current in the Japan Sea during Holocene: Evidence from radiolarian fossil assemblages Asia Oceania Geosciences Society 2014 (Sapporo, Japan, 2014.8)
22. Ikoma, M., Formation of the nebular-captured protoatmosphere. Workshop on the Disk in Relation to the Formation of Planets and Their Protoatmospheres. (Beijing, Chaina, 2014.8) (招待講演)
23. Hamano K., Y. Abe, Magma Ocean / Protoatmosphere Coupling and Role of giant Impacts in Protoatmosphere Loss, ISSI-BJ/ISSI workshop, "The disk in relation to the formation of planets and their protoatmospheres",ISSI-Beijin, (China, 2014.8) (招待講演)
24. Nagahara, H., Co-evolution of physics and chemistry of the proto-solar disk, Planet Formation and Evolution 2014 (Kiel, Germany, 2014.9)
25. Oshima, N., M. Koike, Y. Kondo, H. Nakamura, N. Moteki, H. Matsui, N.Takegawa, and K. Kita, Vertical transport and removal of black carbon over East Asia in spring during the A-FORCE aircraft campaign,13th International Global Atmospheric Chemistry Science Conference (Natal, Brazil, 2014.9)
26. Kodama T., H. Genda, Y. Abe, K. Zahnle, Evolution of Terrestrial Planets with Water Loss, German-Japanese Meeting, Haus der Astronomie, MPI-Astronomy (Heidelberg, Germany, 2014.11)
27. Ikoma, M., Bulk and atmospheric composition of transiting low-mass exoplanets and their origins. The 2014 German-Japanese meeting on Exoplanets and Their Formation. (Heidelberg, Germany, 2015.11) (招待講演)
28. Kawahara, H., Characterization of Exoplanets with High-contrast & High-Dispersion Instruments on Extremely Large Telescopes. (Heiderberg, Germany, 2014.11) (招待講演)
29. Sekine, Y., F. Postberg, H.-W., Hsu, T. Shibuya, K. Suzuki, Y. Masaki, T. Kuwatani, S. Tachibana, S. Sirono, Ongoing hydrothermal activity in the chondritic core of Enceladus inferred from nano-silica particles and laboratory experiments. American Geophysical Union (AGU) Fall meting 2014 (San Francisco, USA, 2014. 12) (招待講演)
30. Sugisaki S, J. Buylaert, A. Murray, R. Tada, H. Zheng, K. Wang, K. Saito, C. Luo, S. Li, T. Irino, M. Uchida, OSL dating of fine-grained quartz from Holocene Yangtze delta sediments', American Geophysical Union, Fall Meeting 2014, PP43D-1505 (San Francisco United States, 2014.12)
31. Kubota Y., K. Kimoto, R. Tada, Y. Yokoyama, Variations in the Yangze River outflow in the last 7 ky deduced from d18O and Mg/Ca in the northern East China Sea, 2014 AGU Fall Meeting, PP43D-1509, 15-19 December (San Francisco, U.S.A., 2014.12)
32. Irino, T., K. Saito, Y. Suzuki, R. Tada, C. Luo, M. He, H. Zheng, Seasonal variability of mineral composition of suspended material in the Yangtze River, American Geophysical Union 2014 Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
33. Itaki T., R. Tada, R. W. Murray, C. A. Zarikian, IODP Exp. 346 scientists, Mid-Miocene to Pleistocene Radiolarian fossil record from IODP Expedition 346: Faunal response to the global climatic changes and local/regional tectonics, American Geophysical Union 2014 Fall meeting (San Francisco, U.S.A., 2014.12)

34. Oshima, N., M. Koike, Y.Kondo, H.Nakamura, N.Moteki, H.Matsui, N.Takegawa, and K.Kita, Vertical transport and removal of black carbon over East Asia in spring during the A-FORCE aircraft campaign,2014 AGU fall meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
35. Mori, T., Y. Kondo, N. Moteki, S. Ohata, H. Matsui, N. Oshima, and A. Iwasaki, Wet deposition of Black Carbon at a Remote Site in the East China Sea, 2014 AGU fall meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
36. S. Kurokawa, R. Tada, S. Takahashi, T. Itaki, and Y. Kubota, Orbital and suborbital-scale sedimentary rhythms in the Middle Miocene Onnagawa Formation, Northeastern Japan, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
37. Nitta, A., Y. Abe, R. O'ishi and A. Abe-Ouchi, Dependence of the Runaway Threshold on the Surface Water Distributions of Earth-like Planets,AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
38. Suzuki, Y., R. Tada, T. Irino, K. Yamada, K. Nagashima, T. Nakagawa, Annual-Resolution Precipitation Record of Lake Suigetsu Based on Lamina Thickness and Its Chemical Composition during the Last 350 Year, AGU fall meeting 2014 (San Francisco, U.S.A., 2014. 12)
39. Tada, R., K. Wang, K. Saito, H. Zheng, T. Irino, C. Luo, H. Mengying, S. Sugisaki, Y. Kuboki, M. Uchida, Millenial-scale Variation in East Asian Summer Monsoon Front Position Deduced from Provenance Changes in Yangtze River Delta Sediments AGU fall meeting 2014 (San Francisco, U.S.A., 2014.12)
40. Murray, R.W., R. Tada, C.A. Zarikian, and Expedition 346 Scientists, Examination of the Asian Monsoon: Ongoing Studies from IODP Expedition 346 AGU fall meeting 2014 (San Francisco, U.S.A., 2014.12)
41. Studder, R., R. W. Murray, H. Zheng, R. Tada, Evidende for at Least Two Different Sources of Asian Dust to the Northwest Pacific Ocean Since the Eocene, AGU fall meeting 2014 (San Francisco, U.S.A., 2014.12)
42. Murray, R.W., R. Tada, H. Zheng, The East Asian Monsoon and its impact on Marginal Seas: Marine and Terrestrial Records, Modeling , and Observations, AGU fall meeting 2014 (San Francisco, U.S.A., 2014.12)
43. Kuboki Y., Luo, C., Tada, R., et al., Quantative estimation of Chemical Weathering versus Total Denudation Ratio within Tributaries of Yangtze River Basin on Size Dependent Chemical composition Ratio of River Sediment, AGU fall meeting 2014 (San Francisco, U.S.A., 2014.12)
44. Yamamoto, D., S. Tachibana, H. Nagahara, K. Ozawa and A. Tsuchiyama, Experimental Study on Hydrous Mineral Formation Reaction between Amorphous Forsterite and Water Vapor, 46th Lunar and Planetary Science Conference (Houston, TX, 2015.3)
45. Hori, A. and H. Nagahara, The Role of Melt Percolation on Differentiation of Lunar Magma Ocean, 46th Lunar and Planetary Science Conference (Houston, TX, 2015.3)
46. Numata, H. and H. Nagahara, Temporal and Spatial Variation of the Organic Particles in the Proto-Solar Disk, 46th Lunar and Planetary Science Conference (Houston, TX, 2015.3)
47. Nagahara, H., M. Nakata, and K. Ozawa, Chemical Evolution of the Early Stage of a Protoplanetary Disk and its Inference on the Chemical Composition of Chondrites, 46th Lunar and Planetary Science Conference (Houston, TX, 2015.3)
48. Moteki, N., Volume Integral Equation Method Optimized for Black Carbon-Containing Aerosol Particles, Bremen Workshop on Light Scattering 2015 (Bremen University.2015.3)
49. Sekine, Y., Enceladus' ongoing hydrothermal activity. MISASA V, Misasa International symposium 2015 (Misasa, Japan, 2015, 3) (招待講演)

（国内会議）

1. 鈴木 克明, 多田 隆治, 中川 毅, 長島 佳菜, 原口 強, 五反田 克也, 入野 智久, 杉崎 彩子, SG12/06 プロジェクトメンバー, 水月湖堆積物中砕屑物の起源とその寄与率の定量復元法, 日本地球惑星連合会２０１４年大会, パシフィコ横浜（横浜市 2014.4）
2. 長島 佳菜, 中川 毅, 鈴木 克明, 多田 隆治, 堀内 大嗣, 杉崎 彩子, 五反田 克也, 原口 強, SG06/12 プロジェクトメンバー, 水月湖 SG06/12 コアの砕屑物グラックス, 供給源変動が示す Heinrich Event1 の湿潤化, 日本地球惑星連合会２０１４年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
3. 武藤俊, 高橋 聡, 山北 聡, 鈴木紀毅, 相田吉昭, 足尾帯大釜セクションにおける下部, 中部三畳系境界の認定： 美濃, 丹波, 足尾帯における深海層序の地域差による示唆. M-IS25-02, 日本地球惑星科学連合大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
4. 高橋聡, 山崎慎一, 小川泰正, 木村和彦, 海保邦夫, 土屋範芳, ペルム紀末大量絶滅後の海水モリブデン濃度の減少, B-PT27-06, 日本地球惑星科学連合大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
5. 高橋聡, 山口飛鳥, 山北聡, 水谷茜, 石田潤, 山本信治, 池田昌之, 尾崎和海, 多田隆治, ペルム紀末-最前期三畳紀の遠洋域深海相黒色粘土岩層の堆積速度, M-IS25-P02, 日本地球惑星科学連合大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
6. 永原裕子, 小澤一仁, 原子惑星系円盤進化にともなう微惑星組成進化, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
7. 川畑佑典, 永原裕子, 小惑星ベスタ形成時のマグマオーシャンの固化過程について, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
8. 永原裕子, 中田守, 小澤一仁, 原子惑星系円盤進化にともなうダストの運動と組成分布, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
9. 鈴木博子, 小澤一仁, 永原裕子, 三河内岳, アングライト母天体の半径の推定, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
10. 橘省吾, 瀧川晶, 三宅亮, 永原裕子, 小澤一仁, 原始惑星系円盤条件でのフォルステライト気相成長, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
11. 木村勇気, 土山明, 永原裕子, 低温低圧環境下における微粒子表面での触媒化学反応による有機分子生成実験に向けて, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
12. 新田光, 阿部豊, 大石龍太, 阿部彩子,地球型惑星の地表水分布と暴走温室限界,日本地球惑星科学連合 2014 年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
13. 多田 隆治, 東アジアモンスーンの進化と変動そしてヒマラヤーチベットの隆起との関連性, 日本地球惑星連合会２０１４年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）(招待講演)
14. 佐川 拓也, 内田 昌男, 村山 雅史, 多田 隆治, Shallow water environmental change in the Sea of Japan during the last 30 kyr deduced from foraminiferal isotopes 日本地球惑星連合会２０１４年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
15. 鈴木 克明, 多田 隆治, 中川 毅, 長島 佳菜, 原口 強, 五反田 克也, 入野 智久, 杉崎 彩, SG12/06 プロジェクトメンバー水月湖における, 色化学組成データに基づく過去二万年間のハス川起源砕屑物フラックス変動復元 日本地球惑星連合会２０１４年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
16. Tada, R., Evolution and variability of East Asian monsoon and the potential relationship with Himalaya-Tibet uplift, 日本地球惑星連合会２０１４年大会, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）(招待講演)

17. Zheng, H., P. Clift, P. Wang, R. Tada, J. Jia, M. He, F. Jourdan, Pre-Miocene Birth of the Yangtze River, 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）(招待講演)
18. Murray, R., R. Scudder, A. Dunlea, K. Ikehara, T. Irino, R. Tada, C. Alvarez-Zarikian, S. Kutterolf, J. Schindlbeck, SCIENTIFIC PARTY, Expedition 346 The missing volcanic record captured by dispersed ash in sediment of the Japan Sea/East Sea and NW Pacific Ocean (oral) 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）(招待講演)
19. Dickens, G., C. Kinsley, A. Dunlea, W. Anderson, M. Da-Costa-Gurgel, K. Lee, R. Murray, R. Tada, C. Alvarez-Zarekian, EXPEDITION 346, Scientific party Carbon and Sulfur Cycling in Shallowly Buried Sediment of the Japan Sea/East Sea (oral) 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）(招待講演)
20. Kurokawa, S., R. Tada, S. Takahashi, A. Mizutani, and Y. Kuboki, Sedimentary rhythms in the Middle Miocene Onnagawa Formation in Northern Japan, Japan Geoscience Union Meeting 2014, パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
21. 多田 隆治, R. Murray, C. Alvarez-Zarekian, Expedition 346 Scientists IODP Expedition 346 アジアモンスーンの概要 日本地球惑星連合会２０１４年大会 ，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4） (招待講演)
22. 佐川 拓也, 多田 隆治, R. Murray, C. Alvarez-Zarekian,. Expedition 346 Scientists Sediment cores recovered from the Sea of Japan/East Sea during IODP Expedition 346 and preliminary result of foraminifer 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
23. 入野 智久, 王 可, 齋藤 京太, 多田 隆治, 鈴木 克明, 久保木 結, 杉崎 彩子, Z. Hongbo, Depositional environment of the recent Yangtze Delta sediment deduced from the natural gamma-ray spectroscopy of YD13-G2 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
24. 齋藤 京太, 多田 隆治, Z. Hongbo, 入野 智, C. Luo, M. He, W. Ke, 鈴木 克明, 石英の ESR 信号強度と結晶化度に基づく揚子江流出堆積物の混合比推定日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
25. 久保木 結, L. Chao, 多田 隆治, 齋藤 京, Z. Hongbo, 入野 智久, M, He, 王 可, 鈴木 克明, 揚子江流域における化学風化と懸濁物フラックスの流域別評価 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
26. 王 可, 多田 隆治, 入野 智久, Z. Hongbo, 杉崎 彩子, 斎藤 京太, 久保木 結, Provenance changes of Yangtze Delta core sediments and their implications for precipitation changes during the Holocene 日本地球惑星連合会２０１４年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
27. Kubota, Y., K. Kimoto, T. Itaki, Y. Yokoyama, Y. Miyairi, H. Matsuzaki, 2014. Variations in intermediate Water since 26 ka based on a new calibration for Mg/Ca of benthic foraminifers in subtropical northwestern Pacific，MIS01-11, Land-ocean linkages in East Asian marginal seas, Japan Geoscience Union Meeting 2014，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
28. 中田亮一，田中雅人，谷水雅治，高橋嘉夫，古酸化還元指標としてのセリウム安定同位体分別，日本地球惑星科学連合 2014 年大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
29. 小池真,茂木信宏,近藤豊,竹川暢之 航空機観測によるエアロゾル−雲相互作用研究,日本地球惑星科学連合大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
30. 大島長,近藤豊,小池真,茂木信宏,竹川暢之,北和之,中村尚,航空機によるエアロゾルの観測とモデル研究,日本地球惑星科学連合大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
31. 松井仁志,小池真,近藤豊,高見昭憲,金谷有剛，滝川雅之 VBS 法を用いた有機エアロゾルモデルの開発と検証：アジア域における人為，自然起源の相互作用 日本地球惑星科学連合大会，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.5）

32. 森樹大,大畑祥,近藤豊,茂木信宏,松井仁志,岩崎綾,友寄喜貴,嘉手納恒,夏季の沖縄県辺戸岬における降水中のブラックカーボン粒子濃度の支配要因，パシフィコ横浜（横浜市, 2014.4）
33. 茂木信宏，近藤豊，足立光司,レーザー誘起白熱•光散乱法による ブラックカーボン含有粒子の形態分析法，日本気象学会 2014 年度春季大会，横浜市開港記念会館（横浜市, 2014.5）
34. 松井仁志，小池真，近藤豊,高見昭憲,金谷有剛，滝川雅之　アジア域の有機エアロゾル生成の人為，自然起源相互作用：VBS モデルの開発と検証，日本気象学会 2014 年度春季大会，横浜市開港記念会館（横浜市, 2014.5）
35. 板木拓也，多田隆治, R. Murray , C. Alvarez-Zarikian, IODP Exp. 346 scientists　IODP Exp. 346 において日本海および北部東シナ海から採取された放散虫分析に関する予察結果　日本古生物学会 2014 年年会　（九州大学総合博物館，福岡県, 2014.6）
36. 生駒大洋，成田憲保，福井暁彦，U バンドのトランジット観測で探る系外惑星の大気（国立天文台，2014.7）
37. 茂木信宏，ブラックカーボンの観測研究：単一粒子レーザー誘起白熱法の原理と応用，第 31 回エアロゾル科学，技術研究討論会 (筑波大学 2014.8) (招待講演)
38. 大島 長，田中泰宙,小池 真,茂木信宏,近藤 豊　ミクロから全球スケールまでのブラックカーボンのモデル研究　第 31 回エアロゾル科学，技術討論会,2014 年 8 月 7 日 (筑波大学 2014.8) (招待講演)
39. 河原創,村上尚史,松尾太郎,小谷隆行，系外惑星の分光直接検出のための Spectroscopic Coronagraph,日本天文学会秋季年会 (山形大学, 2014.9)
40. 武藤 俊，高橋 聡，山北聡，鈴木紀毅，相田吉昭，斎藤めぐみ，鈴木希実，足尾帯大釜セクションと美濃帯犬山地域の対比から見られる下部−中部三畳系遠洋域深海層の側方変化. T7-P-1. 日本地質学会第 121 年学術大会，鹿児島大学（鹿児島市， 2014.9）
41. 高橋 聡，山崎慎一，小川泰正，木村和彦，海保邦夫，土屋範芳，ペルム紀末大量絶滅後の海洋中必須元素の減少, T7−1　日本地質学会第 121 年学術大会，鹿児島大学（鹿児島市， 2014.9）
42. 関根康人,小林潤平,洪鵬. 初期地球大気における有機物エアロゾル一気候安定性，大気進化に対する役割一2014 年度日本地球化学会年会（富山大学,2014.9）
43. 濱野景子，河原創，阿部豊，大西将徳，はしもとじょーじ,マグマオーシャンに覆われた惑星の光度進化曲線とその検出可能性,日本惑星科学会 2014 秋季講演会，東北大学片平さくらホール (宮城, 2014.9)
44. 新田光，阿部豊，大石龍太，阿部彩子,地球型惑星の地表水分布と暴走温室限界,日本惑星科学会 2014 年度秋季講演会，東北大学片平さくらホール (宮城, 2014.9)
45. 中山陽史，阿部豊,地球型惑星が持つ水量と表層環境：海惑星における炭素循環,日本惑星科学会 2015 年度秋季講演会，東北大学片平さくらホール (宮城, 2014.9)
46. 笠井康子，佐川英夫，関根康人，黒田剛史，碓井英雄，菊池健一，西堀俊幸，真鍋武嗣, Paul Hartogh,　JUICE-SWI チーム，木星圏探査機搭載サブミリ波分光計の開発と科学目標,日本惑星科学会 2014 年度秋季講演会，東北大学片平さくらホール (宮城, 2014.9)
47. 久保田好美，木元克典，多田隆治，内田昌男，池原研「東シナ海における最終融氷期以降の黒潮の変動」，『日本第四紀学会』，東京大学柏キャンパス（千葉県， 2014.9） (招待講演, 若手発表賞受賞)
48. 長島佳菜，豊田新，多田隆治，完新世における偏西風-東アジア夏季モンスーンの千年スケール変動 日本第四紀学会，東京大学柏キャンパス（千葉県， 2014.9）
49. 小池真，近藤豊, Aerosol-cloud-radiation study overview and in situ cloud measurements at Ny-Alesund　GRENE-AWI workshop, JAMSTEC 東京オフィス(東京, 2014.10)
50. 新田光，阿部豊，大石龍太，阿部彩子，地球型惑星の地表水分布と暴走温室限界,日本気象学会 2014 年度秋季大会，福岡国際会議場 (福岡, 2014.10)

51. 茂木信宏, 森樹大, 大畑祥, 近藤豊, 降水, 雪氷中の微粒子の粒径別数濃度を観測するための数理モデル, 日本気象学会 2014 年度秋季大会, 福岡国際会議場 (福岡, 2014.10)
52. 多田隆治, 東アジアモンスーンの変動とその時代変化，日本第四紀学会 (千葉県， 2014. 9)
53. 中田亮一, 高橋嘉夫, 谷水雅治,鉄マンガン沈殿物のセリウム安定同位体比：古酸化還元指標としての可能性,2014 年度質量分析学会 同位体比部会 (筑波山温泉, 茨城県, 2014.11)
54. 河原創, 地球型系外惑星の探査理論,第27回 理論懇シンポジウム (国立天文台2014.12) (招待講演)
55. Nakada R., Y. Takahashi, M. Tanimizu, Cerium stable isotope fractionation as a potential paleo-redox proxy, The 3rd ELSI International Symposium, （東京工業大学 東京都, 2015.1）
56. 関根康人, 臼井寛裕, 千秋博紀, 宮本英昭, 佐藤毅彦, 太陽系における生命前駆環境と火星, 火星科学研究会（神戸,2015. 1）
57. 関根康人, 臼井寛裕, 千秋博紀, 宮本英昭, 佐藤毅彦, 火星探査のビジョンと目指すサイエンス, 宇宙科学シンポジウム（相模原,2015. 1）
58. 杉崎彩子, Buylaert J. P, Murray A. S, 多田隆治, Zheng H, Wang K, 齋藤京太, Luo C, Li S, 入野智久, 内田昌夫, 揚子江堆積物の光ルミネッセンス年代測定,2014 年度古海洋シンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
59. 多田隆治, Murray R.W, Zarikian, C.A., Expedition 346scientists ODP Exp. 346 Asian Monsoon の最新成果概要, 古気候古海洋に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
60. 高橋聡, 中田亮一, 高橋嘉夫，ペルム紀末の深海底で起きたモリブデンの還元，古海洋, 古気候に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
61. 黒川駿介，多田隆治，高橋聡，板木拓也，中期中新世女川層に見られる orbital から suborbital スケールの堆積リズム，古海洋, 古気候に関するシンポジウム(東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
62. 海保邦夫, 静谷あてな, 齊藤 諒介, 大庭雅寛, 水上拓也, 山田憲司, 菊池みのり, 宮地崇至, R. Biswas, 千馬直登, 伊藤幸佑, 片山悠貴, 川瀬智大, 藤林恵, 奈良郁子, 土屋範芳, 小宮剛, 高橋聡, J. Tong, Z.-Q. Chen, L. Tian, Z. Shi, P. Gorjan, W. Altermann，地球生命環境史重大事変に関する 5 つの新知見．古海洋, 古気候に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
63. 高橋聡, 中田亮一, 高橋嘉夫，ペルム紀末の深海底で起きたモリブデンの還元，古海洋, 古気候に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
64. 武藤俊, 高橋聡, 山北聡, 鈴木紀毅, 相田義昭，美濃－丹波－足尾帯における下部－中部三畳系遠洋域深海層の側方変化，古海洋, 古気候に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
65. 水谷 茜, 高橋 聡, 石田 潤, 多田隆治, 山本信治, 池田昌之, 尾崎和海，ペルム紀／三畳紀境界の完全連続深海層序の復元と黄鉄鉱を用いた海洋環境の解明，古海洋, 古気候に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
66. 高橋 聡, 山口飛鳥, 山北聡, 水谷茜, 石田潤, 山本信治, 池田昌之, 尾崎和海, 多田隆治，ペルム紀末 - 最前期三畳紀の遠洋域深海相黒色粘土岩層の堆積速度，古海洋, 古気候に関するシンポジウム (東京大学大気海洋研究所, 千葉県 2015.1)
67. 久保田好美 木元克典, 多田隆治, 内田昌男, 板木拓也, 池原研, 2015. 底生有孔虫の Mg/Ca に基づく水温変動に基づく東シナ海における最終氷期以降の黒潮の変動：微化石群集変化との比較. MRC 研究集会 （高知, 2015.3）

68. Abe, Y., A. Nitta, A. Nakayama, Y. Takao, M. Wakida, Effects of water amount on the environment of terrestrial planets,Workshop on Exoplanets in JFY2014, Fukutake Hall, The University of Tokyo (東京 2015.3)
69. Onishi, M., Y. Takahashi, O. Takahashi, Y. Abe, K. Hamano, G. L. Hashimoto, Y.-Y. Hayashi, M. Ishiwatari, H. Kawahara, K. Kuramoto, Development of a radiative transfer model for steam atmospheres and application to Earth-like planets, Workshop on Exoplanets in JFY2014 , Fukutake Hall, The University of Tokyo (東京 2015.3)
70. 阿部豊, 新田光, 阿部彩子, 大石龍太, 高尾雄也, Runaway Greenhouse Threshold and its Mechanisms, 系外惑星大気 WS2014/惑星大気研究会, 東京大学 (東京 2015.3)
71. 濱野景子，阿部豊，河原創，大西将徳，はしもとじょーじ, 水蒸気大気の進化と観測可能性, 系外惑星大気 WS2014/惑星大気研究会, 東京大学 (東京 2015.3)

7.4 固体地球科学講座

（国際会議）

1. Ozawa, K., Contrasting P-T histories recorded in exhumed mantle peridotites and its implication in lithosphere-asthenosphere interaction, 6th Orogenic Lherzolite Conference (Marrakech, Morocco, 2014.5)
2. Aso, N., K. Ohta, and S. Ide, Review on Source Type Diagrams, AOGS2014 (ロイトン札幌ホテル, 2014.7)
3. Aso, N., V.C. Tsai, and S. Ide, Volcanic Deep Low-Frequency Earthquakes and Cooling Magma, AOGS2014 (ロイトン札幌ホテル, 2014.7)
4. Ide, S. and S. Yabe, Universality of slow earthquakes in the very low frequency band, SEG-AGU Summer Research Workshop (Vancouver, Canada, 2014.7)
5. Ide, S. and Y. Tanaka, Rectified tidal loading: Control on earthquakes manifested by deep tremors, AOGS2014 (ロイトン札幌ホテル, 2014.7)
6. Nishikawa T. and S. Ide, Tectonic controls on earthquake size distribution and seismicity rate, AOGS2014 (ロイトン札幌ホテル, 2014.7)
7. Sakuraba, A., A flow-induced vilcanic tremor, AOGS 2014 （ロイトン札幌ホテル, 2014.7）
8. Yabe, S. and S. Ide, The role of tectonic tremor in the generation of slow earthquake, AOGS2014 (ロイトン札幌ホテル, 2014.7)
9. Yanagisawa, T., Y. Hamano, T. Miyagoshi, Y. Yamagishi, Y. Tasaka, Y. Takeda, A. Sakuraba, Patterns of thermal convection in liquid metal with imposed horizontal magnetic field, AOGS 2014 （ロイトン札幌ホテル, 2014.7
10. Hamada, Y., G. Kimura, J. Kameda, A. Yamaguchi, M. Hamahashi, Y. Kitamura, R. Fukuchi, and R. Kawasaki, 3D Micro Structural Observation of Pseudotachylyte in Fossil Accretionary Prism, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.8).
11. Hamahashi M., E. Screaton, W. Tanikawa, Y. Hashimoto, K. Martin, S. Saito, and G. Kimura, Physical Property and Textural Contrast Across the Unconformity and Major Seismic Reflectors in the Upper Plate of the Costa Rica Subduction Zone Offshore Osa Peninsula, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
12. Kawasaki, R., M. Hamahashi, R. Fukuchi, Y. Hashimoto, A. Yamaguchi, J. Kameda, Y. Hamada, Y. Kitamura, M. Otsubo, and G. Kimura, Friction Properties of Plate Boundary Megathrust Beneath the Frontal Wedge Near the Japan Trench: Deduction from Topographic Variation, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.8).

13. Kimura G., Y. Hashimoto, Y. Kitamura, A. Yamaguchi, M. Hamahashi, H. Koge, and S. Morita, Upper plate geology controls the rupture area segmentation -A case study of the Nankai Trough, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
14. Kimura, G., Y. Hashimoto, Y. Kitamura, A. Yamaguchi, and H. Koge, Middle Miocene swift migration of the TTT triple junction and rapid crustal growth in SW Japan, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.8).
15. Kitamura Y., G. Kimura, J. Kameda, Y. Kouketsu, A. Yamaguchi, H. Kagi, M. Hamahashi, R. Fukuchi, Y. Hamada, K. Fujimoto, Y. Hashimoto, S. Saito, R. Kawasaki, and H. Koge, Mayuko Shimizu, Takenao Fujii, Carbonaceous Film and Nanograins on a Subduction Megasplay Fault, the Nobeoka Thrust, Japan, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.8).
16. Shimizu M., J. Kamed, Y. Hamada, and G. Kimura, Dehydration of Incoming Sediments at the Japan Trench, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.8).
17. Shimizu, M., K. Ujiie, T. Hirose, M. Ikari, F. Remitti, J. Mori, F. Chester, and G. Kimura, Mineral Characteristics of the Plate-boundary Fault at the Japan Trench, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.7).
18. Shirahama Yoshiki, Miyairi Yosuke, He Honglin, Fu Bihong, Kano Ken-ichi, Echigo Tomoo, Yokoyama Yusuke, and Ikeda Yasutaka (2014) Late Quaternary tectonic development at the northeastern margin of Tibet revealed by 10Be and 26Al, AOGS 2014 (Sapporo, 2014.7.31).
19. Yamaguchi A., W. Tanikawa, J. Kameda, M. Shimizu, Y. Hamada, and G. Kimura, Fluid Transport Property and Diagenetic Microstructure of Chert from On-land Accretionary Complex, AOGS 11th Annual Meeting (Sapporo, Japan, 2014.8).
20. Sugai.S, H.Tanaka, S.Terusawa, F.Tsunomori, M.Murakami, K.Kawabata,　Chemical characteristics of diagenetic water from shallow part of subducting slab, AOGS 2014, (ROYTON SAPPORO HOTEL, 2014.7)
21. Tanaka H,S.Terusawa,S.Sugai,F.Tsunomori,M.Murakami,K.Kawabata, Fluid flux of fault zones -an example from Arima hot spring, AOGS 2014, (ROYTON SAPPORO HOTEL, 2014.7)
22. Ide, S., KANAME and Beyond from the viewpoint of earthquake seismology, KANAME Workshop (ロイトン札幌ホテル, 2014.8)
23. Shimizu, I., Rheological profile across the NE Japan interplate megathrust in the source region of the 2011 Mw 9.0 Tohoku-oki earthquake, Rock Deformation Gordon Research Conference (Proctor Acadeny, Andover, NH, USA, 2014.8.17-18)
24. Aso, N., V.C. Tsai, K. Ohta, and S. Ide, Modeling and Observations of Deep Long-Period Earthquakes, Slow earthquake workshop (京都大学, 2014.9)
25. Nishikawa, T. and S. Ide, Tectonic controls on earthquake size distribution and seismicity rate, Slow earthquake workshop (京都大学, 2014.9)
26. Yabe, S., Y. Tanaka, H. Houston, S. Ide, The spatial variation of tidal sensitivity of tectonic tremors, Slow earthquake workshop (京都大学, 2014.9)
27. Namiki, A. Intermittent and efficient outgassing by the upward propagation of film ruptures in a bubbly magma (San Francisco, USA, 2014.12)
28. Namiki et al., Bimodal Distribution of Geyser Preplay Eruptions: Lone Star Geyser, Yellowstone National Park, AGU fall meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
29. Aso, N., K. Ohta, and S. Ide, Square Source Type Diagram, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
30. Ide, S. and S. Yabe, Universality of slow earthquakes in the very low frequency band, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)　(招待講演）

31. Ide, S. and Y. Tanaka, Controls on plate motion by oscillating yidal stress: Evidence from deep tremors in western Japan, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12) (招待講演）
32. Sakuraba, A., A possible origin of volcanic tremor, AGU Fall Meeting（サンフランシスコ, アメリカ, 2014.12）
33. Yabe, S., S.Ide, Y. Tanaka, and H. Houston, Tidal stress influence on the deep plate interface, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12) (招待講演）
34. Ma, KF., and H. Tanaka, Investigation on the Association of Fluid Flux with Temporal Change in Attenuation within Ruptured Fault Zone after Earthquake, 2014 AGU Fall Meeting (Sanfransisco, 2014.12) (招待講演）
35. Tanaka H, Fluid Flux Passing through Fault Zones One Step to

    Understand Whole Fluid Budget in the Subduction Zone, 2014 AGU Fall Meeting (Sanfransisco, 2014.12) (招待講演）
36. Hamada, Y., M. Kitamura, Y. Yamamoto, J. Kameda, A. Yamaguchi, and G. Kimura, Investigation of Slip Behavior Variation in the Shallow Part of Subduction Zone on the Basis of Vitrinite Reflectance, AGU Fall Meeting (2014.12)
37. Hamahashi, M., E. Screaton, W. Tanikawa, Y. Hashimoto, K. Martin, S. Saito, and G.Kimura, Physical property and Textural transition across the Unconformity and Major Seismic Reflectors in the Upper plate of the Costa Rica Subduction zone offshore Osa Peninsula, AGU Fall Meeting (2014.12)
38. Kawasaki, R., M. Hamahashi, Y. Hashimoto, M. Otsubo, A. Yamaguchi, Y. Kitamura, J. Kameda, Y. Hamada, R. Fukuchi, and G. Kimura, Paleostress analysis of a subduction zone megasplay fault –An example from the Nobeoka Thrust, Japan, AGU Fall Meeting (2014.12)
39. Kimura, G., Y. Hashimoto, Y. Kitamura, A. Yamaguchi, M. Hamahashi, H. Koge, and S. Morita, Upper Plate Geology Controls the Rupture Area Segmentation of Subduction Zone Earthquake –A Case Study of the Nankai Trough, AGU Fall Meeting (2014.12)
40. Shimizu, M., J. Kameda, Y. Hamada, W. Tanikawa, and G. Kimura, Dehydration of incoming sediments at the Japan Trench, AGU Fall Meeting (2014.12)
41. Yamaguch, A., R. Fukuchi, K. Fujimoto, T. Ishikawa, Y. Kato, T. Nozaki, F. Meneghini, C. Rowe, C. Moore, A. Tsutsumi, and G. Kimura, Contrasting slip zone mineralogy of major thrusts in ancient subduction complexes: examples from the Pasagshak Point Thrust in Alaska and the Nobeoka Thrust in Japan, AGU Fall Meeting (2014.12)
42. Ando, R., New Efficient Dynamic 3-D Boundary Integral Equation Method applicable to Non-Planar Fault Geometry Dipping in Elastic Half Space, 2014 AGU Fall meeting (San Francisco)
43. Terasaki, H., S. Kuwabara, Y. Shimoyama, Y. Takubo, S. Urakawa, K. Nishida, A. Takeuchi, Y. Suzuki, K. Uesugi, T. Watanuki, Y. Katayama, T. Kondo, Y. Higo, Sound velocity and density of liquid Fe-Ni-Si under pressure: Application to the composition of planetary molten core, 2014 AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
44. Hibiya, Y., T. Iizuka, and A. Yamaguchi, A mineralogical and chemical study of primitive achondrite NWA 6704 and its potential use for calibration of extince radionuclide chronometers. The 37th Symoposium on Antarctic Meteorites (Tachikawa, Tokyo, 2014. 12)
45. Iizuka, T., A. Yamaguchi, M.K. Haba,Y.　Amelin, P. Holden, S. Zink, M.H. Huyskens, and T.R. Ireland, Thermal history of Vesta's crust constrained by U-Pb dating and trace element chemistry of zircon in the Agoult eucrite. The 37th Symoposium on Antarctic Meteorites (Tachikawa, Tokyo, 2014. 12)

46. Nishikawa T. and S. Ide, Tectonic controls on earthquake size distribution and seismicity rate, AGU Fall Meeting (San Francisco, USA, 2014.12)
47. Ikeda, Y., Strain buildup in the subduction-related orogens over geologic time scale with implications for the 2011 gigantic earthquake in Northeast Japan, Hokudan 2015 International Symposium on Active Faulting (Awaji City, 2015.1.13) (招待講演)
48. Iizuka, T. and J. Nagao, Deciphering the deep crustal composition of Japan Island Arc. International Workshop on KamLAND Geoscience (Akasaka, Tokyo, 2014. 12)
49. Ide, S., Universality of slow earthquakes in the very low frequency band: Guerrero version, International Workshop Tectonic Tremor and Silent Seismicity (Mexico City, Mexico, 2015.2)
50. Yabe, S., Y. Tanaka, H. Houston, and S. Ide, Tidal sensitivity of tectonic tremors in subduction zones, International Workshop Tectonic Tremor and Silent Seismicity (Mexico City, Mexico, 2015.2)
51. Iizuka, T., T. Yamaguchi, Y. Hibiya, and Y. Amelin, The solar initial abundance of hafunium-176 revealed by eucrite zircon. Lunar and Planetary Science Conference (Houston, Texas, 2015.3)
52. Hibiya, Y., T. Iizuka, K. Ozawa and A. Yamaguchi, A mineralogical and chemical study of primitive achondrite NWA 6704 and its potential use for calibration of extince radionuclide chronometers. Misasa V International Symposium (Misasa, Tottori, 2015. 3)

（国内会議）

1. 菅井秀翔,田中秀実,照沢秀司,角森史昭,村上雅紀,川端訓代,台湾南西部に湧出する温泉の化学的性質について,日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
2. 川端訓代,角森史昭,村上雅紀,田中秀実,長距離用ガス採取管を用いたメタンガス測定,日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
3. 田中秀実,照沢秀司,菅井秀翔,角森史昭,村上雅紀,川端訓代,有馬型流体の起源流体組成とフラックス推定, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
4. 田中秀実,照沢秀司,菅井秀翔,角森史昭,村上雅紀,川端訓代 2 西南日本における有馬型温泉の探索と検証日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
5. 柳澤孝寿, 桜庭中, 浜野洋三, 液体金属の熱対流での skewed-varicose instability による流れ場の反転, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
6. 井出哲・田中愛幸, 整流潮汐載荷： 微動が明らかにする地震発生メカニズム, 日本地球惑星科学連合大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）(招待講演)
7. 荒諒理・井出哲・内田直希, 東北沖繰り返し地震発生領域を対象とした地震波エネルギー推定, 日本地球惑星科学連合大会 （パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
8. 西川友章・井出哲, 沈み込み帯における地震発生数と前弧地形の関係, 日本地球惑星科学連合大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
9. 麻生尚文, V.C. Tsai, 井出 哲, 火山性深部低周波地震とマグマ冷却, 日本地球惑星科学連合大会 （パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
10. 麻生尚文, 太田和晃, 井出哲, 震源タイプのプロット法に関する再考察, 日本地球惑星科学連合大会 （パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
11. 矢部優・井出哲, ゆっくり地震における微動の役割, 日本地球惑星科学連合大会 （パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
12. 岡本 汐理・纐纈 佑衣・清水 以知子・星野 健一、炭質物断層温度計の可能性-２：ラマンスペクトル, 日本地球惑星科学連合大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）
13. 亀田純, 清水麻由子, 氏家恒太郎, 廣瀬丈洋, Ikari Matt, Remitti Francesca, Mori James, Chester Frederick, 木村学, 日本海溝プレート境界断層の鉱物学的特徴と発達過程, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 （パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4）

14. 高下裕章, 小平秀一, 富士原敏也, 佐々木智之, 亀田純, 北村有迅, 浜橋真理, 濱田洋平, 山口飛鳥, 芦寿一郎, 木村学, 地形を用いた日本海溝における沈み込みプレート境界浅部を支配する摩擦特性の解析,日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
15. 山口飛鳥, 谷川亘, 亀田純, 清水麻由子, 濱田洋平, 木村学, 美濃帯チャートの透水性と続成組織, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
16. 上原 真一・岡崎 啓史・清水 以知子、タルクの摩擦挙動における間隙圧変化の影響（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
17. 川崎令詞, 浜橋真理, 福地里菜, 橋本善孝, 山口飛鳥, 亀田純, 濱田洋平, 北村有迅, 大坪誠, 木村学, プレート沈み込み帯分岐断層の古応力解析：延岡衝上断層の例, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
18. 川崎令詞, 福地里菜, 斎藤実篤, 橋本善孝, 濱田洋平, 北村有迅, 山口飛鳥, 木村学, 沈み込み帯化石分岐断層における multiple damage zone system について, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
19. 苗村 康輔・スフォイッカ マルティン・アッカーマン ルカーシュ・清水 以知子・平島 崇男子、チェコ共和国ボヘミア山塊のザクロ石橄欖岩が経験した多重上昇履歴について（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
20. 北村有迅, 木村学, 亀田純, 纐纈佑衣, 山口飛鳥, 鍵裕之, 浜橋真理, 福地里菜, 濱田洋平, 藤本光一郎, 橋本善孝, 斎藤実篤, 川崎令詞, 高下裕章, 清水麻由子, 藤井岳直, 断層面上のナノ粒子と炭素質薄膜：沈み込みプレート境界巨大分岐断層の例, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
21. 木村学, 橋本善孝, 北村有迅, 山口飛鳥, 高下裕章, 中期中新世における TTT 三重会合部の移動と西南日本地殻の急成長, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）(招待講演)
22. 木村学, 橋本善孝, 北村有迅, 山口飛鳥, 濱橋真理, 高下裕章, 森田澄人, 上盤プレートの地質と沈み込み帯地震破壊領域のセグメント形成−南海トラフの例−, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会　（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
23. 野口 直樹・久保 友明・Durham William・清水 以知子・鍵 裕之、氷多結晶体の粒界拡散の可視化 -氷の塑性流動則の解明に向けて-（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
24. 濱田洋平, 木村学, 亀田純, 山口飛鳥, 浜橋真理, 北村有迅, 福地里菜, 川崎令詞, シュードタキライトの３次元微細構造解析, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
25. 纐纈佑衣・清水以知子、関東山地秩父-三波川帯への炭質物ラマン温度計の適用, 日本地球惑星科学連合大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
26. Terasaki, H., K. Nishida, S. Urakawa, S. Kuwabara, Y. Takubo, Y. Shimoyama, K. Uesugi, A. Takeuchi, Y. Suzuki, Y. KONO, Y. Higo, T. Kondo, Relationship between sound velocity and density of liquid alloy under pressure, 日本地球惑星連合 2014 年度大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
27. 鈴木博子，小澤一仁，永原裕子，三河内岳，アングライト母天体の半径の推定，日本地球惑星科学連合 2014 年大会　（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
28. 板野敬太，常青，飯塚毅，木村純一，砕屑性モナザイトの U-Pb 年代測定によるアフリカ大陸構造発達史の推定，日本地球惑星連合　連合大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）
29. 飯塚毅，短寿命放射性同位体系列を用いた初期地球分化の研究，日本地球惑星連合　連合大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）(招待講演)
30. 桜庭 中, マグマに満たされたダイクの流れ誘起振動が引き起こす火山微動, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会（パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5）

31. 清水以知子、東北沖プレート境界断層はそんなに弱いのか：観測事実と岩石物性, 断層と流体研究集会 (京大防災研, 2014.8）
32. 井出哲・田中愛幸, 深部微動が明らかにする潮汐のプレート運動への影響, 日本地質学会第 121 年学術大会（鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9） (招待講演)
33. 川崎令詞, 浜橋真理, 橋本善孝, 大坪誠, 山口飛鳥, 北村有迅, 亀田純, 濱田洋平, 福地里菜, 木村学, プレート沈み込み帯巨大分岐断層の古応力解析：延岡衝上断層の例, 日本地質学会第 121 年学術大会鹿児島大会（鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9）
34. 浜橋真理, 川崎令詞, 濱田洋平, 谷川亘, 斎藤実篤, 橋本善孝, 木村学, プレート沈み込み帯分岐断層の岩石物性と変形様式–九州四万十帯延岡衝上断層掘削コア・検層統合解析の再検討, 日本地質学会第 121 年学術大会鹿児島大会 （鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9）
35. 木村学, 橋本善孝, 北村有迅, 山口飛鳥, 高下裕章, 中期中新世海溝三重会合点の急移動と西南日本列島地殻の急成長, 日本地質学会第 121 年学術大会鹿児島大会 （鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9） (招待講演)
36. 濱田洋平, 木村学, 亀田純, 山口飛鳥, 浜橋真理, 福地里菜, 北村有迅, 川崎令詞, 岡本伸也, 付加体中シュードタキライトの三次元造解析と断層すべり詳細の復元, 日本地質学会第 121 年学術大会鹿児島大会 （鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9）
37. 清水以知子、東北日本沈み込みプレート境界断層深部のレオロジー、日本地質学会（（鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9）
38. 纐纈佑衣・清水以知子・苗村康輔、炭質物ラマン温度計を用いた三波川帯の温度構造の検討: 関東 山地と四国中央部の比較、日本地質学会（鹿児島大学, 鹿児島市, 2014.9)
39. 白濱吉起，宮入陽介，何 宏林，傅 碧宏，狩野謙一，越後智雄，横山祐典，池田安隆（2014）表面照射年代法によって示されたチベット高原北縁 Kumkol 盆地における第四紀後期の変動地形発達過程，日本地理学会 2014 年秋季学術大会（富山大学，2014.9/21）
40. 山口能央，飯塚毅，外西奈津美，中井俊一，De Wit Maarten，太古代バーバートン玄武岩の Lu-Hf 同位体システマティクス，2014 年度 日本地球化学会年会（富山大学，2014.9）
41. 日比谷由紀, 飯塚毅, 山口亮, 始原的エコンドライト NWA6704 の鉱物化学的研究 – 初期太陽系年代学への適用に向けて –，2014 年度 日本地球化学会年会（富山大学，2014.9）
42. 板野敬太，飯塚毅，常青，木村純一，砕屑性モナザイトの U-Pb 年代測定によるゴンドワナ超大陸構造発達史の推定，2014 年度 日本地球化学会年会（富山大学，2014.9）
43. 飯塚毅, 山口亮，羽場麻希子，Amelin Yuri, Holden Peter, Ireland Trevor，ユークライト中ジルコンの U-Pb 年代及び微量元素組成から読み解く小惑星ベスタの初期地殻進化, 2014 年度 日本地球化学会年会（富山大学，2014.9）
44. 西田圭佑，高温高圧下における Fe-S メルトの音速測定精度の現状，月・火星・水星内部研究会(大阪大学豊中キャンパス，大阪，2014.9)
45. 桜庭 中, 回転球における遅い磁気流体波：レジスティブ不安定とアイデアル不安定, 地球電磁気・地球惑星圏学会講演会（長野県松本文化会館, 2014.10）
46. 清水以知子、研究計画 B02「岩石変形実験による地殻の力学物性の解明：流体の影響」の概要, 地殻ダイナミクス研究集会 (京大防災研, 2014.10)
47. 井出哲・矢部優, 超低周波帯域におけるゆっくり地震の普遍性, 日本地震学会秋季大会 (朱鷺メッセ, 2014.11)
48. 荒諒理・井出哲・内田直希, 東北沖繰り返し地震の地震波エネルギー推定, 日本地震学会秋季大会 (朱鷺メッセ, 2014.11)
49. 水野尚人・井出哲, 微動活動の時間変化と発生確率モデル, 日本地震学会秋季大会 (朱鷺メッセ, 2014.11)

50. 西川友章・ 井出哲, 沈み込み帯の地震発生頻度を決めるものは何か？：トレンチにおけるスラブの屈曲とホルスト・グラーベン構造, 日本地震学会秋季大会 (朱鷺メッセ, 2014.11)
51. 麻生尚文・太田和晃・井出哲, 新たな正方形の震源型ダイアグラム, 日本地震学会秋季大会 (朱鷺メッセ, 2014.11)
52. 矢部優・井出哲・田中愛幸・H. Houston, 微動潮汐応答性の空間分布推定, 日本地震学会秋季大会 (朱鷺メッセ, 2014.11)
53. Kimura, G., A new integrated perspective of the gigantic earthquakes and tsunamis in the oceanic trench, The International Symposium on Multidisciplinary Sciences on the Earth (2014.11) (招待講演)
54. 桑原荘馬，寺崎英紀，西田圭佑，下山裕太，肥後祐司，田窪勇作，浦川啓，鈴木芳生，竹内晃久, 上杉健太朗, 近藤忠, 超音波法及び X 線 CT を用いた高圧下における Fe-Ni-C 及び Fe-Ni 融体の音速, 密度の同時測定, 第 55 回高圧討論会 (徳島大学常三島キャンパス, 徳島, 2014.11)
55. 桑原荘馬，寺崎英紀，西田圭佑，下山裕太，肥後祐司，田窪勇作，浦川啓，鈴木芳生，竹内晃久, 上杉健太朗, 近藤忠, 超音波法及び X 線 CT を用いた高圧下における Fe-Ni-C 及び Fe-Ni 融体の音速, 密度の同時測定, 第 55 回高圧討論会 (徳島大学常三島キャンパス, 徳島, 2014.11)
56. 佐藤友子，若林大佑，西田圭佑，横井雄行，亀卦川卓美，船守展正，高圧下その場 X 線小角散乱による相転移中間状態の観察，第 55 回高圧討論会 (徳島大学常三島キャンパス，徳島，2014.11)
57. 西田圭佑，鈴木昭夫，若林大佑，柴崎裕樹，亀卦川卓美，船守展正，PF AR-NE7A での高圧下における弾性波速度測定，第 55 回高圧討論会(徳島大学常三島キャンパス，徳島，2014.11)
58. 浜谷望，高久真由美，山村実早保，若林大佑，西田圭佑，船守展正，佐藤友子，亀卦川卓美，阿部洋，吉村幸浩，X 線小角散乱で見る高圧力下のイオン液体の構造変化，第 55 回高圧討論会(徳島大学常三島キャンパス，徳島，2014.11) (招待講演)
59. 安藤亮輔，３次元非平面断層に適用可能な動的境界積分方程式法の高速化，2014 年度日本地震学会秋季大会 (新潟市, 2014.11)
60. 山口能央，飯塚毅，中井俊一，35 億年前玄武岩 Lu-Hf 同位体システマティクスとマントル進化，日本質量分析学会・同位体比部会（筑波, 2014.11）
61. 板野敬太，飯塚毅，常青，木村純一，砕屑性モナザイトの U-Pb 年代測定によるゴンドワナ大陸構造発達史の推定，日本質量分析学会・同位体比部会（筑波, 2014.11）
62. 池田安隆，超巨大地震と日本列島の造山運動，（独）産業技術総合研究所・第 23 回地質調査総合センターシンポジウム「日本列島の長期的地質変動の予測に向けた取り組みと今後の課題」，秋葉原ダイビル・コンベンションセンター (東京, 2015.1)(招待講演)

7.5 地球生命圏科学講座

（国際会議）

1. Inoue, S., T. Kogure, Structures of serpentine-chlorite mixed-layer minerals from hydrothermal systems, 51st Annual Meeting of The Clay Minerals Society (Texas, USA, May 20, 2014)
2. Kim, J., K. Yang, T. Kogure, H. Baik, IODP Expedition 329 shipboard scientists, Analysis of secondary minerals from basalt-sediments interface, South Pacific Gyre: IODP Expedition 329, 51st Annual Meeting of The Clay Minerals Society (Texas, USA, May 20, 2014)
3. Fujimoto J, Y. Takahashi, K. Tanaka, Simultaneously Enrichment and Extraction of Rare Earth Elements in Ferromanganese Nodules, Goldschmidt 2014, サクラメント国際会議場 (Sacrament, California, 2014.6)

4. Kouduka M., A.S. Tanabe, S. Yamamoto, Y. Yamamoto, K. Yanagawa, Y. Nakamura, H. Toju and Y. Suzuki, Preservation of ancient eukaryotic DNA in methane hydrate-associated marine sediments, Goldshmit 2014 (Sacrament, California, 2014.6)
5. Miyahara, A., H. Furutani, M. Uematsu, Y. Takahashi, Solubility of Iron in Aerosol of Volcanic Origin with Iron Speciation, Goldschmidt 2014, サクラメント国際会議場(Sacrament, California, 2014.6)
6. Takahashi Y. and N. Yoshida (2014) Migration of Radionuclides in Land-Surface in Fukushima: Mechanisms of Secondary Transport, Goldschmidt 2014, サクラメント国際会議場 (Sacrament, California, 2014.6) (招待講演)
7. Takahashi Y, Miyaji A & Tanaka M (2014) Speciation of Metal Ions in Water: Comparison of their Reactivities with Oxygen-Donar Hard Ligands, Goldschmidt 2014, サクラメント国際会議場 (Sacrament, California, 2014.6)
8. Tokunaga, K., Y. Yokoyama, and Y. Takahashi (2014) Application of selenium in barite as a new redox indicator, Goldschmidt 2014, サクラメント国際会議場 (Sacrament, California, 2014.6) (招待講演)
9. Kogure, T., T. Okumura, M. Suzuki, Regulation of calcium carbonate crystals in shells, The 8th International Conference on the Science & Technology for Advanced Ceramics (STAC-8) (Mielparque-Yokohama, Kanagawa, 2014.6) (招待講演)
10. Kikuchi, S., H. Makita, U Konno, S. Fumito, K. Takai, and Y. Takahashi, Biogeochemical cycles of iron and carbon in biogenic iron-rich sediment, International Society for Microbial Ecology, (ソウル, 韓国, 2014.8)
11. Takahashi Y., Speciation of Elements in Aerosols related to the Neutralization of Acid Rain, Global Cooling Effect, and Iron Supply to the Pacific Ocean, 2014 International Aerosl Conference, 釜山国際会議場 (釜山, 韓国, 2014.8) (招待講演)
12. Suga, H., Q. Fan, Y. Takeichi, K. Tanaka, H. Kondo, V. V. Kanivets, A. Sakaguchi, N. Inami, K. Mase, K. Ono, and Y. Takahashi, Characterization of Particulate Matters in the Pripyat River in Chernobyl and the Kuchibuto River in Fukushima Related to its Adsorption of Radiocesium with Blocking Effect by Natural Organic Matter, 12th International Conference on X-Ray Microscopy (XRM2014) (メルボルン,豪州, 2014,10)
13. Takahashi Y., Molecular environmental geochemistry: a bridge between atomic- and macro-scale phenomena, The 74th Okazaki Conference " Frontier of X-ray Absorption Spectroscopy and Molecular Science", 岡崎国際会議場 (岡崎市, 2015.2) (招待講演)

（国内会議）

1. 石塚正秀, 三上正男, 田中泰宙, 五十嵐康人, 北和之, 山田豊, 吉田尚弘, 豊田栄, 佐藤志彦, 高橋嘉夫, 二宮和彦, 篠原厚 (2014) 福島県浪江町津島地区における粒径別鉛直一次元モデルを用いたダスト粒子による放射性物質の再浮遊の推定, 日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
2. 磯和幸延,更科功,大島健志朗,紀藤圭治,服部正平,遠藤一佳,腕足動物における殻体タンパク質の網羅的同定,日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5)
3. 井上美南, 坂口綾, 柏原輝彦, 臼井朗, 高橋嘉夫 (2014) 鉄マンガンクラストにおける Hf-Zr 分別, 日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
4. 遠藤一佳,デフィン・スティアマルガ,清水啓介,祖先的前口動物の形態形成遺伝子セットの復元,日本地球惑星科学連合 2014 年大会「古代ゲノム学」(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5)

5. 荻原成騎, バイオマーカーによって明らかにする日本海の古環境変動、日本地球惑星連合学会　(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
6. 菅大暉, Fan Qiaohui, 武市泰男, 田中万也, 近藤宏壮, Kanivets Vladimir V, 坂口綾, 井波暢人, 小野寛太, 高橋嘉夫 (2014) 放射性セシウムの固相吸着に与える有機物の阻害効果： チェルノブイリ市プリピャチ川の懸濁粒子分析, 日本地球惑星科学連合(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
7. 菅崎良貴・村上隆：ケイ酸塩風化の見かけの活性化エネルギーに対する大気組成の影響 ̄先カンブリア時代のケイ酸塩風化フィードバックに対する示唆、地球惑星科学連合学会 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
8. 菊池早希子, 牧田寛子, 今野祐多, 高井研, 高橋嘉夫 (2014) 微生物活動により生じた水酸化鉄の堆積後に起こる鉄および炭素の循環, 日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
9. 菊池亮佑, 小暮敏博, 福島風化雲母への Cs 吸着実験, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.5)
10. 鈴木庸平. ウランの地球微生物学−地下深部環境への挑戦− 日本地球惑星科学連合 2014 年大会　(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4) (招待講演)
11. 砂村倫成, 高木義弘, 布浦拓郎, 高井研. 半閉鎖水塊における熱水プルームイオウ酸化独立栄養微生物 SUP05 の炭素、窒素循環への寄与. 日本地球惑星科学連合 2014 年大会(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
12. 高橋嘉夫, 武市泰男, 菅大暉, 井波暢人, 小野寛太, PF-STXM（走査型透過 X 線顕微鏡）の開発と環境地球化学研究への応用, 日本地球惑星科学連合(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
13. 高橋嘉夫, 宮地亜沙美, 田中雅人, 水圏での金属イオンのスペシエーション： 多種の酸素配位配位子の比較, 日本地球惑星科学連合　(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
14. 田中万也, ファンチャオフイ, 近藤宏壮, 坂口綾, 高橋嘉夫, 化学形態分析に基づく放射性セシウムの移行挙動の評価, 日本地球惑星科学連合　(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
15. 田中雅人, 高橋嘉夫, 土壌中における有機ヒ素化合物の吸着挙動, 日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
16. 谷口圭輔, 吉村和也, Smith Hugh, Blake Will, 高橋嘉夫, 坂口綾, 山本政儀,恩田裕一, 福島県内の河川における放射性セシウムの移行, 日本地球惑星科学連合　(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
17. 徳永紘平, 横山由佳, 高橋嘉夫, セレン酸･亜セレン酸のバライトへの取り込みを支配する要因の解明, 日本地球惑星科学連合　(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
18. 中田亮一, 田中雅人, 谷水雅治, 高橋嘉夫, 古酸化還元指標としてのセリウム安定同位体分別, 日本地球惑星科学連合(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
19. 牧田寛子, 菊池早希子, 布浦拓郎, 光延聖, 平井美穂, 高木善弘, 山中寿朗, 土岐知弘, 中村謙太郎, 阿部真理子, 宮崎淳一, 野口拓郎, 渡部裕美, 高橋嘉夫, 高井研, 深海底に存在する酸化鉄皮膜地帯での微生物調査, 日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
20. 光延聖, 朱鳴, 高橋嘉夫, 武市泰男, 小野寛太, 走査型透過 X 線顕微鏡(STXM) の微生物－鉱物相互作用解明への応用, 日本地球惑星科学連合(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
21. 宮本千尋, 山川庸芝明, 坂田昂平, 宮原彩, 坂口綾, 菅大暉, 武市泰男, 小野寛太, 高橋嘉夫, エアロゾル中のイオウやカルシウムの化学種同定：地球冷却効果との関連や粒子表面での反応過程,　日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
22. 三好陽子, 石橋純一郎, 横山由佳, 高橋嘉夫, 沖縄トラフ伊是名海穴 Jade 熱水域における表層堆積層中の熱水変質鉱物, 日本地球惑星科学連合(パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)

23. 山川庸芝明, 坂田昂平, 宮原彩, 宮本千尋, 坂口綾, 高橋嘉夫, 大気中の不溶性シュウ酸錯体：その安定化の原因や地球冷却効果との関連, 日本地球惑星科学連 2014 年大会 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
24. 和穎朗太, 浅野眞希, 早川知恵, 井上弦, 梶浦雅子, 平舘俊太郎, 山口紀子, 稲垣善之, 内田昌男, 武市泰男, 菅大暉, 神農宗徹, 小野寛太, 高橋嘉夫, 物理分画、同位体分析、固体・放射光分析による土壌有機物安定化の総合的理解, 日本地球惑星科学連合 (パシフィコ横浜, 横浜市, 2014.4)
25. 奥村大河, Buseck Peter R., 小暮敏博, HAADF-STEM トモグラフィによる貝殻無機結晶内に存在する有機分子の 3 次元分布解析, 日本顕微鏡学会第 70 回記念学術講演会 (幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2014.5)
26. 菊池亮佑, 奥村大河, 熊本明仁, 小暮敏博, 福島風化雲母への Cs 吸着実験－HRTEM 及び HAADF-STEM による層間 Cs の可視化－, 日本顕微鏡学会第 70 回記念学術講演会 (幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2014.5)
27. 熊本明仁, 小暮敏博, Raimbourg Hugues, 幾原雄一, 収差補正 STEM を用いた斜方輝石中の小傾角粒界転位構造の直接観察, 日本顕微鏡学会第 70 回記念学術講演会 (幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2014.5)
28. 小暮敏博, 小澤忠司, 海老名保男, 佐々木高義, 3 層ペロブスカイトナノシートの STEM イメージング, 日本顕微鏡学会第 70 回記念学術講演会 (幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2014.5)
29. 小暮敏博, 福島土壌の放射能汚染�放射性核種はどこにいるのか－, 日本顕微鏡学会第 70 回記念学術講演会 (幕張メッセ国際会議場, 千葉, 2014.5) (招待講演)
30. 高橋嘉夫（2014）XAFS が可能にするアラユルニウム分子地球化学、PF 研究会「次世代放射光源で気体される XAFS を活用したサイエンス」(高エネルギー加速器研究機構, 2014.7) (招待講演)
31. 真鍋真,對比地孝亘,小松俊文,前川匠,三宅優佳,大倉正敏,城山勝,平山廉,籔本美孝, 鹿児島県薩摩川内市下甑島の姫浦層群（白亜紀後期）から産出した恐竜化石について, 日本古生物学会 2014 年年会（九州大学, 2014.6）
32. 遠藤一佳,新生代における寒冷化と不凍タンパク質の進化,北海道大学低温科学研究所研究集会「低温環境への適応：ゲノム進化と環境変動指標」(北海道大学低温科学研究所, 2014.7).
33. 清水啓介,木村一貴,遠藤一佳,千葉聡,カタツムリにおける繁殖形質「恋矢」獲得の遺伝的基盤,日本進化学会第 16 回大会(高槻現代劇場, 2014.８).
34. 對比地孝亘, 小松俊文, 鹿児島県下甑島上部白亜系産出の恐竜化石, 一般公開シンポジウム「九州が大陸だった頃の生物と環境」,日本地質学会第 121 回学術大会（鹿児島大学, 2014.9）(招待講演)
35. 小暮敏博, IP オートラジオグラフィーと電子顕微鏡による土壌中放射性粒子の特定と分析, 日本土壌肥料学会 2014 年度東京大会 (東京農工大学, 東京, 2014.9)
36. 高橋嘉夫・ファンチャオフイ・坂口綾、田中万也（2014）層状ケイ酸塩に吸着されたセシウムイオンの存在形態の XAFS 解析, 日本土壌肥料学会 2014 年度大会 (東京農工大学, 東京, 2014.9)
37. 井上美南, 坂口綾, 柏原輝彦, 臼井朗, 高橋嘉夫 (2014) 深海底化学堆積物･鉄マンガンクラスト中の Zr-Hf 分別, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
38. 菅大暉, Q.H. Fan, 武市泰男, 田中万也, 坂口綾, 加藤憲二, 井波暢人, 間瀬一彦, 小野寛太, 高橋嘉夫 (2014) Compact STXM による河川懸濁粒子中の有機物-粘土鉱物複合体の分析：チェルノブイリと福島の比較, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)

39. 菊池早希子, 牧田寛子, 今野祐多, 白石史人, 高井研, 高橋嘉夫, 微生物生成水酸化鉄の堆積物中で起きる鉄および炭素の生物地球化学的循環, 日本地球化学会(富山大学, 富山, 2014.9)
40. Fan Qiaohui, 栗原 雄一, 高橋 嘉夫, 恩田 裕一, 土壌中のセシウムの深度プロファイルとその化学状態の関係, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
41. 坂田昂平, 坂口綾, 谷水雅治, 高橋嘉夫 (2014) 粗大粒子、微細粒子中の鉛化学種およびその形成過程に関して, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
42. 坂田 昂平, 坂口 綾, 高橋 嘉夫, 永石 一弥, 谷水 雅治 (2014) エアロゾル中におけるホウ素の挙動およびその同位体分別に関する研究, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
43. 朱鳴, 光延聖, 坂田昌弘, 高橋嘉夫, 武市泰男, 小野寛太 (2014) 走査型透過X線顕微鏡の微生物-金属-;鉱物相互作用解明への応用, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
44. 高橋嘉夫（2014）論文査読の仕方：査読者が注目する論文のポイント, 地球化学会ショートコース (富山大学, 富山, 2014.9) (招待講演)
45. 高橋嘉夫・石橋純一郎・益田晴恵・山岡 香子 (2014) 分子環境地球化学：化学的素過程解明による地球環境の精密予測, 2014 年度日本地球化学会年会 (富山大学, 富山, 2014.9)
46. 高橋嘉夫, 武市泰男, 菅大暉, 井波暢人, 宮本千尋, 坂田昂平, 光延聖, 朱鳴, 櫻井岳暁, 守友浩, 上岡隼人, 和穎朗太, 浅野眞希, 山口紀子, 間瀬 一彦, 雨宮 健太, 小野 寛太 (2014) 走査型透過 X 線顕微鏡（STXM）を用いた環境化学の推進, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
47. 田中雅人, 高橋嘉夫 (2014) 有機ヒ素化合物の土壌中の鉱物への吸着分配および有機物による影響, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
48. 徳永紘平, 横山由佳, 高橋嘉夫 (2014) XAFS 法から探るイオン半径に応じた沈殿速度と分配係数の関係, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
49. 野村知哉, 坂口綾, Peter Steier, 渡邉貴昭, 渡邊剛, 高橋嘉夫, 山野博哉 (2014) 壱岐サンゴによる 236U の日本海への供給史復元, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
50. 本多 翼, 高橋 嘉夫, 田中 雅人 (2014) 風化花崗岩中のレアアースの存在状態と抽出特性, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
51. 牧田寛子, 布浦拓郎, 平井美穂, 高木善弘, 菊池早希子, 光延聖, 土岐知弘, 山中寿朗, 宮崎淳一, 中村謙太郎, 高橋嘉夫, 高井研 (2014) 深海底熱水活動域に存在する酸化鉄被膜地帯での微生物調査, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
52. 宮原 彩, 古谷 浩志, 植松 光夫, 高橋嘉夫 (2014) 火山起源エアロゾル中の鉄化学種の同定と海洋への溶解性の評価, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
53. 山川庸芝明, 坂田昂平, 宮原彩, 宮本千尋, 坂口綾, 高橋嘉夫 (2014) 大気中の不溶性シュウ酸錯体：その安定性や地球冷却効果との関連, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
54. 山口紀子, 大倉利明, 牧野知之, 橋本洋平, 高橋嘉夫 (2014) 水田土壌における酸化・還元的領域の微視的分布と As・Cd の分布と化学形態の関係 (富山大学, 富山, 2014.9)
55. 渡辺 勇輔, 田中 雅人, 柏原 輝彦, 川口 慎介, 石橋 純一郎, 高橋 嘉夫 (2014) 還元的環境におけるモリブデンとタングステンのパイライトへの分配挙動の比較, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
56. 渡辺 勇輔, 高橋 嘉夫 (2014) 化学種解析にもとづくタリウムの水-土壌・堆積物間の分配挙動, 日本地球化学会 (富山大学, 富山, 2014.9)
57. 市村康治, 村上隆, 上原誠一郎, 熱水変質実験による古土壌中の希土類リン酸塩鉱物の復元, 日本鉱物科学会 (熊本大学, 熊本, 2014.9)
58. 井上紗綾子, 小暮敏博, 熱水系に産するFeに富む蛇紋石▯緑泥石混合層の積層構造, 日本鉱物科学会2014年年会 (熊本大学, 熊本, 2014.9)

59. 菅崎良貴, 村上隆, 低O2環境下における黄鉄鉱の溶解速度と化学量論, 日本鉱物科学会 (熊本大学, 熊本, 2014.9)
60. 菊池亮佑, 向井広樹, 小暮敏博, 田村堅志, 福島風化黒雲母へのCs吸着実験, 日本鉱物科学会2014年年会 (熊本大学, 熊本, 2014.9)
61. 村上隆, 松浦圭, 菅崎良貴, 風化時の微量元素の挙動と大気酸素進化、日本鉱物科学会 (熊本大学, 熊本, 2014.9)
62. 井上紗綾子, 小暮敏博, 高分解能透過電子顕微鏡による熱水変質に伴う蛇紋石□緑泥石混合層の観察, 第58回粘土科学討論会 (福島A・O・Z(アオウゼ), 福島, 2014.9) (招待講演)
63. 倉又千咲, 菊池亮佑, 甕聡子, 小暮敏博, 福島県花崗岩中黒雲母の風化状態, 第58回粘土科学討論会 (福島A・O・Z(アオウゼ), 福島, 2014.9)
64. 小暮敏博, 向井広樹, 甕聡子, 放射性Csを吸着している粘土鉱物は何か □電子顕微鏡による探索□, 第58回粘土科学討論会 (福島A・O・Z(アオウゼ), 福島, 2014.9) (招待講演)
65. 向井広樹, 小暮敏博, 福島汚染土壌におけるセシウム吸着箇所の探索, 第58回粘土科学討論会 (福島A・O・Z(アオウゼ), 福島, 2014.9) (招待講演)
66. 砂村倫成, 川合理恵, 中村仁美, 遠藤一佳, 岩森光, 風化度の異なる火山岩中の微生物群集構造, 環境微生物系合同大会2014 (浜松コンベンションセンター, 浜松市, 2014.10)
67. 山本啓之、Dhugal Lindsay, 土屋正史、砂村倫成、山中寿朗, Chemosynthetic production and trophic structure of deep-sea hydrothermal ecosystem, 環境微生物系合同大会2014(浜松コンベンションセンター, 浜松市, 2014.10)
68. 石川彰人, 清水啓介, 紀藤圭治, 藤江学, 佐藤矩行, 遠藤一佳, 軟体動物 Lymnaea stagnalis の貝殻プロテオーム解析, 第9回バイオミネラリゼーションワークショップ(東京大学大気海洋研究所, 柏市, 2014.12).
69. 磯和幸延, 更科功, 大島健志朗, 紀藤圭治, 服部正平, 遠藤一佳,腕足動物における殻体タンパク質の網羅的同定, 第9回バイオミネラリゼーションワークショップ(東京大学大気海洋研究所, 柏市, 2014.12).
70. 清水啓介,木村一貴,大島健志郎,服部正平,遠藤一佳,千葉聡,カタツムリの恋矢形成の遺伝的基盤と進化,第 9 回バイオミネラリゼーションワークショップ(東京大学大気海洋研究所, 柏市, 2014.12).
71. デフィン・スティアマルガ,遠藤一佳,軟体動物オウムガイの貝殻プロテオーム解析, 第 9 回バイオミネラリゼーションワークショップ(東京大学大気海洋研究所, 柏市, 2014.12). (招待講演)
72. 米澤　舞, 遠藤一佳, 小暮敏博, 作田庄平, 鈴木道生,モノアラガイの貝殻形態形成におけるキチナーゼの機能解析, 第9回バイオミネラリゼーションワークショップ(東京大学大気海洋研究所, 柏市, 2014.12).
73. 榊原正信, 高橋嘉夫, 村上隆, フェリハイドライトの相転移に伴う亜鉛の再分配、第 13 回微生物-鉱物-水-大気相互作用研究会 (東京, 2015.3)
74. 高橋嘉夫, 地球・環境を分子レベルからみる重要性と量子ビームの必要性, 物構研サイエンスフェスタ (つくば国際会議場, つくば市, 2015. 3)

8　社会貢献・普及活動

8.1 大気海洋科学講座

（他大学での集中講義・セミナー）

佐藤 薫	東京大学医学部 2014 年度基礎統合講義「南極から考えるグローバルな地球気候の科学」	東京大学医学部	2014/4	特別講義

（一般講演会）

升本 順夫	海は自然のブレンダー：海の中での物質の広がり	東京大学理学部公開講演会「理学の潮流」	2014/4
三浦 裕亮	気象・気候研究の話	京都土曜応用数学サロン	2014/7
佐藤 薫	女性の理系進学　-家庭・学校・社会のあり方～日本の大学の今とアメリカの科学教育から考える～	「東大理学部における男女共同参画への取り組み-女性が自分らしく勉強・研究するために」、東京大学小柴ホール	2014/4
東塚 知己	異常気象の謎を読み解く鍵	東大理学部 高校生のための夏休み講座 2014	2014/8

（メディア等）

日比谷 紀之	深い海の水は動かないの？	朝日新聞　「ののちゃんのＤＯ科学」	2014/6
日比谷 紀之	深層海洋大循環とは？	CBC ラジオ 「多田しげおの気分爽快 ~朝からP.O.N.」	2015/3
升本順夫	放射性物質の分散シミュレーションシステム構築に関する住友財団プロジェクトについて	共同通信社（深谷優子記者） 日経新聞、静岡新聞に掲載	2014/5
升本順夫	『報告「東京電力福島第一原子力発電所事故によって環境中に放出された放射性物質の輸送沈着過程に関するモデル計算結果の比較」について』（代表柴田徳思氏）	科学新聞	2014/9
升本順夫	放射性物質の分散シミュレーションシステム構築に関する住友財団プロジェクトの内容について	共同通信社和歌山支局（李記者）	2015/3

三浦裕亮	海洋機構・東大・理研、スパコン「京」活用し積乱雲移動を１ヵ月先まで予測	日刊工業新聞	2014/05
三浦裕亮	熱帯域の気象現象、１ヶ月先まで予測　海洋機構など	日本経済新聞	2014/05
三浦裕亮	積乱雲群移動、1 ヶ月先予測＝インド洋から太平洋西部―予報の精度向上へ・海洋気候	時事通信（Yahoo!ニュース、ウォール・ストリート・ジャーナル等に掲載）	2014/05
三浦裕亮	計算機で、雲の実像をつかむ	リガクル	2014/05
東塚知己	異常気象の謎を解明せよ！（知を拓く研究者たち第１回）	INFINITY (早稲田アカデミー)	2014/10

（社会貢献活動）

日比谷 紀之	深海乱流の観測について (村立小笠原中学校：出前授業)	2014/5
日比谷 紀之	月が導く深海の流れ －地球を巡る深層海流の謎への挑戦－ (群馬県立前橋女子高校：出前授業)	2014/10
日比谷 紀之	深海乱流と深層海洋大循環 (都立大島高校: 出前授業)	2014/11
升本 順夫	東京大学理学部公開講演会「理学の潮流」、「海は自然のブレンダー：海の中での物質の広がり」	2014/4
升本 順夫	サイエンスアゴラ 2014、出典企画「わたしたちの生活と海の研究」（日本海洋学会教育問題研究会）参加、ポスター発表「海洋放射能汚染予測シミュレーションシステムは作れるのか？」	2014/11
東塚知己	東大理学部 高校生のための夏休み講座 2014 で『異常気象の謎を読み解く鍵』について講演	2014/8

8.2 宇宙惑星科学講座

（他大学での集中講義・セミナー）

岩上 直幹	マウナケア作戦	京都産業大学（京都府）	2014/8	赤外分光研究会・招待講演
星野 真弘	宇宙惑プラズマ物理学	九州大学総合理工学府	2015/1	集中講義
星野 真弘	宇宙プラズマ物理学 : 高エネルギー天体での粒子加速	立教大学理学研究科	2014/9	集中講義
星野 真弘	宇宙プラズマ物理学	山形大学大学院理工学研究科	2014/5	集中講義
三河内 岳	惑星物質学 II（分化した隕石の鉱物学と惑星物質進化）	茨城大学理工学研究科	2014/10, 2014/12	集中講義
三河内 岳	CM chondrite 中 serpentine の水質変成度と 0.7μm吸収帯との関連性 ＋ Sutter's Mill から推測する C 型小惑星のレゴリス物質	宇宙研	2014/10	セミナー
三河内 岳	FEG-SEM/EBSD を用いた隕石中微小鉱物の結晶学	東北大学金属材料研究所	2014/12	セミナー

（一般講演会）

三河内 岳	固体惑星物質科学・宇宙鉱物学～惑星物質の進化を探る～	岡山高等学校東大見学会	2014/11
三河内 岳	惑星物質の進化を探る	旭川東高等学校東大突破ツアー	2015/1
杉田 精司	２０２０年代の惑星探査の展望	静岡県立浜松北高等学校・特別講義	2014/5
杉田 精司	２１世紀の月の科学的描像	第 75 回　星の講演会（葛飾区郷土と天文の博物館）	2014/9

（メディア等）

星野 真弘	ブラックホールを取り囲む円盤での活発なガス落下と宇宙線生成	プレスリリース（理学系）	2015/2
杉田 精司	コズミックフロント 「若田飛行士が見た宇宙絶景」	NHK BS プレミアム（取材協力）	2014/10

（社会貢献活動）

三河内 岳	岡山高等学校東大見学会	2014/11
三河内 岳	旭川東高等学校東大突破ツアー	2015/1
吉川 一朗	サイエンティスト・トーク「火星探査機到着なるか？！－大気が明かす未来の地球」 日本科学未来館 (日本科学未来館 1 階 コミュニケーションロビー)	2014/9

8.3 地球惑星システム科学講座

（他大学での集中講義・セミナー）

関根 康人	惑星・衛星の化学とハビタビリティ	自然科学研究機構	2014/5	セミナー
生駒 大洋	Enhanced collisional cross-section of gas giant core with a snowy atmosphere	International Space Science Institute (ISSI), Bern, Swizerland	2014/6	セミナー
永原 裕子	原始惑星系円盤と微惑星化学組成共進化	国立天文台	2014/6	セミナー
生駒 大洋	Theortical emission spectra of atmospheres of hot rocky super-Earths	東京工業大学	2014/7	セミナー
生駒 大洋	太陽系内および系外惑星の起源と構造	大阪大学	2014/9	集中講義
生駒 大洋	系外惑星の組成推定と起源の制約	大阪大学	2014/9	セミナー
関根 康人	アストロバイオロジー概論	神戸大学	2014/9	集中講義
多田 隆治	地球圏科学特別講義 III	北海道大学	2014/11	集中講義
生駒 大洋	A brief overview of recent progress in understanding of solar-system formation	東京大学	2014/12	セミナー
生駒 大洋	惑星形成：短周期低密度スーパーアースの謎	国立天文台	2014/12	セミナー
生駒 大洋	惑星の構造・形成・進化の物理	名古屋大学	2015/2	集中講義
生駒 大洋	系外惑星の組成推定と起源の制約	名古屋大学	2015/2	セミナー

関根 康人	太陽系における生命前駆環境の理解と火星初期環境	東京工業大学	2015/3	セミナー

（一般講演会）

高橋 聡	安家森に眠る古生代中生代の地層	三陸ジオパーク普及講演会，岩泉町民会館，岩手県下閉伊郡岩泉町	2014/4
近藤 豊	地球温暖化とエアロゾル	高校生のための春休み講座 2014	2014/4/1
生駒 大洋	太陽系外のさまざまな惑星たち	高校生のための春休み講座 2014	2014/4
関根 康人	第２の地球？土星の衛星タイタンの姿	朝日カルチャーセンター	2014/5
生駒 大洋	系外から見た太陽系の個性とその成り立ち	第 13 回東京大学ホーム/東大理学部弥生会第 24 回年会理学講演会	2014/10
近藤 豊	地球温暖化とエアロゾル	西武学園高等学校高校生対象講演会	2014/11/1
生駒 大洋	地球らしさとその芽生え	朝日カルチャーセンター・「宇宙と生命の起源：素粒子から細胞へ」	2015/1
関根 康人	地球外生命を探して一太陽系の”三大名所”とめぐる科学の旅	日本科学未来館	2015/1
近藤 豊	Effects of black carbon on climate:Advances in measurement and modeling	第２回カノマックス・エアロゾルワーク	2015/3/1

（メディア等）

多田 隆治	「完新世における東アジア水循環変動とグローバルモンスーン」HP	http://www-sys.eps.s.u-tokyo.ac.jp/~tada/easm/	2014/4

多田 隆治	イミダス（集英社）－水月湖の 7 万年分の年縞は何を語る？ ＜スマートフォン専用＞	http://imidas.shueisha.co.jp/jijikaitai/detail.html?article_id=L-40-179-14-02-G520	2014/4
多田 隆治	国際深海掘削計画 第 346 次航海「アジア・モンスーン	http://iodp.tamu.edu/scienceops/expeditions/asian_monsoon.html	2014/4
関根 康人	地球外生命体を探せ	ラジオ 文化放送「サイエンスキッズ」	2014/5
生駒 大洋	太陽系 誕生と進化	科学雑誌 Newton	2014/7
生駒 大洋	系外惑星グランプリ	科学雑誌 Newton	2014/8
関根 康人	エンセラダスに熱水活動を発見	TV：NHK ニュース「おはよう日本」、日本テレビ「ZIP」、フジテレビ「めざましテレビ」、テレビ朝日「報道ステーション」、TBS「NEWS23」他 新聞：朝日新聞、読売新聞、毎日新聞、日本経済新聞、他 雑誌：ニュートン	2015/3
関根 康人	太陽系の秘境 冥王星に迫る	TV NHK E テレ「サイエンス ZERO」	2015/3

（社会貢献活動）

生駒 大洋	大阪府柏原市立堅下南小学校において「月の誕生と歴史」およびキャリア教育に関する授業	2014/9/19
生駒 大洋	東大理学部 高校生のための春休み講座において系外惑星に関する一般講演	2014/4/2
生駒 大洋	東京大学ホームカミングデーにて系外惑星に関する一般講演	2014/10/18
関根 康人	小学生への講演会	2015/3

8.4 固体地球科学講座

（他大学での集中講義・セミナー）

井出 哲	The mechanism and spatial variation of slow earthquakes	Princeton University	2014/10	セミナー
池田 安隆	変動地形学	筑波大学大学院	2015/2/2-3	集中講義
ゲラー ロバート	地震学の現状と限界〜想定外を想定しよう	東京工業大学地球惑星科学専攻	2014/6/4	セミナー
ゲラー ロバート	Predictions, problematic probabilities, and public policy: why we need a new paradigm of earthquake occurence	ETH Zurich	2015/3/24	セミナー

（一般講演会）

井出 哲	地震の物理学：地震の予測はなぜ難しいか？	2014 年度日本物理学会科学セミナー	2014/8
井出 哲	地震の予測はなぜ難しいのか	取手市民大学特別講座	2014/10
木村 学	海溝で発生する地震と津波	いわみざわ市民大学	2014/8
小澤 一仁	地球内部からの熱い手紙	高校性のための夏休み講座 2014	2014/7
飯塚 毅	地球について学ぼう	おおたか塾	2014/8
ゲラー ロバート	地震学の現状と限界〜想定外を想定しよう	第 59 回透析医学会学術集会	2014/6
ゲラー ロバート	地震学の現状と限界〜想定外を想定しよう	大阪府 藤井寺市医師会	2014/10
ゲラー ロバート	地震学の現状と限界〜想定外を想定しよう	三重県透析研究会主催講演会	2014/11

（メディア等）

井出 哲	新しいほど大地震発生＝プレート境界の沈み込み側－リスク評価に貢献・東大	時事通信	2014/11

（社会貢献活動）

飯塚 毅	小学校生徒を対象とするイベント	2014/8

8.5 地球生命圏科学講座

（他大学での集中講義・セミナー）

遠藤　一佳	進化論の世界	聖心女子大学	2014/10-2015/3	特別講義
高橋　嘉夫	放射化学特論	金沢大学	2014/7	集中講義
高橋　嘉夫	大学院医歯薬学総合研究科特別講義	岡山大学	2014/10	特別講義
高橋　嘉夫	環境地球化学	広島大学	2015/1	集中講義
小暮　敏博	電子顕微鏡で明らかにされる地球表層物質	大阪大学　理学系研究科	2014/07/28-30	集中講義

（一般講演会）

遠藤　一佳	冠輪動物の貝殻形成機構と進化	第 1010 回生物科学セミナー	2014/11/1
高橋　嘉夫	土壌-河川-海洋での放射性セシウムの移行挙動業創造館.	日本原子力学会シンポジウム−農作物と放射性物質・放射線と健康影響− (いわき産業創造館).	2015/1/1
小暮　敏博	電子顕微鏡で調べるミクロな鉱物	東京大学オープンキャンパス	2014/8
對比地　孝亘	中生代の鳥類の起源と初期進化	ゾルンホーフェン化石からひもとく生物進化（兵庫県立人と自然の博物館）	2014/9
對比地　孝亘	恐竜の研究〜フィールドワークから現生生物との比較まで〜	東大理学部　高校生のための冬休み講座 2014	2014/12
荻原　成騎	白嶺 1403 コアのメタンハイドレートから分離された石油状物質のバイオマーカー組成	表層メタンハイドレートフォーラム	2015/1/1

（メディア等）

遠藤　一佳	コズミックフロント「スパイラルミステリー　５つの渦がひもとく宇宙の謎」	NHK BS	2014/5 月
高橋　嘉夫	放射線の影響解説　いわきで日本原子力学会シンポ	福島民報	2015/2/1
高橋　嘉夫	Fish sperm spawns rare earth metal recylcing idea	Royal Society of Chemistry (英国王立化学会) News	2015/1/13
高橋　嘉夫	L'avenir des batteries de smartphones passe-t-il par le sperme des saumons ?	Sciences et Avenir (仏一般向け雑誌)	2015/1/15
小暮　敏博	福島の土壌中のセシウム、付着しやすい鉱	朝日新聞	2014/11

	物特定　東大など		
小暮 敏博	土壌のセシウム、「黒雲母」に吸着、東大、福島で分析	日本経済新聞	2014/11
小暮 敏博	セシウム吸着、黒雲母に多く、東大など調査	日本産業新聞	2014/11
小暮 敏博	セシウム：園芸用の改良土に吸着鉱物　東大などのチームが解明	毎日新聞	2014/11
小暮 敏博	園芸用の改良土がセシウム吸着‐福島の土壌で、東大調査	共同通信ニュース（ウェブニュース）	2014/11
小暮 敏博	東大、福島放射能汚染で土壌中の放射性微粒子特定と微粒子中の放射能分布を解明	日経速報ニュースアーカイブ（ウェブニュース）	2014/1１
小暮 敏博	原発事故 土壌の放射性セシウム特定の鉱物中に	NHK ニュース	2014/11
鈴木 庸平	高レベル放射性廃棄物：拡散抑制に微生物の呼吸が貢献	毎日新聞朝刊	2014/１２
砂村 倫成	超深海・海溝生命圏を発見 - マリアナ海溝の超深海水塊に独自の微生物生態系 -	プレスリリース	2015/2/24

（社会貢献活動）

小暮 敏博	職場体験（東京大学）、芝浦工業大学付属柏高等・中学校中学 2 年生 6 人	2015/2
對比地 孝亘	慶応高校における生徒向け講演	2014/9
對比地 孝亘	群馬県太田市立旭小学校における生徒向け講演	2014/11

9　学外講演者によるセミナー

9.1 大気海洋科学講座

坂崎貴俊	高分解能 GCM に見られる熱帯 Nonmigrating tides	京都大学生存圏研究所	2014/5/15	気象学セミナー
Trude Storelvmo	Current frontiers in aerosol-cloud-climate modeling	Yale University	2014/5/29	気象学セミナー
Kelvin Richards	Diurnal, Intraseasonal and Interannual Variability of SST in the Southern Tropical Indian Ocean	International Pacific Research Center, University of Hawaii	2014/6/12	海洋物理学セミナー
古市 尚基	海底混合層における乱流パラメタリゼーションと粒子状物質の動態	国立環境研究所地域環境研究センター	2014/6/13	日比谷研セミナー

渡邊 俊	ウナギの産卵行動を求めて	日本大学 生物資源科学部	2014/6/20	日比谷研セミナー
木田 新一郎	海洋一河川結合モデルの開発	(独) 海洋研究開発機構	2014/7/4	日比谷研セミナー
Hans van Haren	Energy release through internal wave breaking at underwater topography	Royal Netherlands Institute for Sea Research	2014/8/8	海洋物理学セミナー
Robin Robertson	Tides and Mixing at the Indonesian Seas	The University of New South Wales	2014/8/22	海洋物理学セミナー
Martin Gysel	Aerosol-cloud interactions investigated at the high altitude research station Jungfraujoch	Paul Scherrer Institut, Laboratory of Atmospheric Chemistry	2014/8/27	エアロゾルー雲セミナー
岩渕弘信	不均質雲による放射効果	東北大学	2014/9/11	大気海洋合同セミナー
西山尚典	Height and time characteristics of seasonal and diurnal variations in PMWE based on continuous observations by the PANSY radar (69S, 40E)	極地研究所	2014/10/02	気象学セミナー
Kelvin Richards	Shear generated turbulence and the path to its parameterization	International Pacific Research Center, University of Hawaii	2014/11/13	海洋物理学セミナー
吉川裕	短波放射の日周変動に対する大気海洋結合境界層の応答	京都大学	2014/11/26	大気海洋合同セミナー
Ping Chang	Extratropical Air-Sea Interactions: Kuroshio Eddies, Pacific Storm Track and Climate Variability	Texas A&M University	2015/1/07	大気海洋合同セミナー
遠藤 貴洋	東シナ海陸棚上の海底混合層内で観測された成層および乱流強度の潮汐周期変動	東京大学　海洋アライアンス	2015/1/9	日比谷研セミナー
稲津　大祐	沖合津波データを用いた、2012 年 12 月 7 日に日本海溝近傍で発生し た双子地震（Mw7.3）の波源の推定	東京大学　海洋アライアンス	2015/1/16	日比谷研セミナー
Elisa Manzini	Northern winter climate change: Assessment of uncertainty in CMIP5 projections related to stratosphere-troposphere coupling	Max Planck Institute for Meteorology	2015/2/12	大気海洋合同セミナー
Marco Giorgetta	Wave Forcing of the Quasi-Biennial Oscillation in the Max Planck Institute Earth	Max Planck Institute for	2015/2/24	大気海洋合同セミ

	System Model	Meteorology		ナー

9.2 宇宙惑星科学講座

Amitava Bhattacharjee	Plasmoids and supra-arcade downflows in the solar corona	Princeton Plasma Physics Laboratory	2014/11	STP セミナー

9.3 地球惑星システム科学講座

Liviu Giosan	"Are deltas human constructs? A look at Early Anthropocene on large rivers on three continents"	Woods Hole Oceanographic Institution	2014/11/26	表層セミナー
玄田秀典	冥王代地球の復元～原始海洋組成の解明に向けての新たな仮説と検証方法～	地球生命研究所	2014/12/14	地球惑星システムセミナー

9.4 固体地球科学講座

Yuri Amelin	Dating tools: current status and future perspective: TIMS	オーストラリア国立大学	2014/12/1	初期太陽系年代学ワークショップ
圦本尚義	Dating tools: current status and future perspective: SIMS	北海道大学	2014/12/1	初期太陽系年代学ワークショップ
橘　省吾	What extra-terrestrial samples tell us about early solar system evolution	北海道大学	2014/12/1	初期太陽系年代学ワークショップ
近藤　望	失われた液相濃集元素貯蔵庫の主成分元素組成	京都大学	2014/10/27	惑星分化セミナー
Adrien Oth	A detailed investigation of earthquake stress release variations in Japan	European Center for Geodynamics and Seismology	2014/5/13	固体地球フォーラム
Einat Lev	Investigating lava using experiments, numerical models and field observations	コロンビア大学	2014/9/30	固体地球フォーラム

9.5 地球生命圏科学講座

工藤哲大	発生の分子メカニズム	エクセター大学	2014/9/16	進化古生物セミナー
Elena Macias Sanchez	Vesicle transport system through the surface membrane of gastropod nacre	University of Granada	2014/9/22	進化古生物セミナ

				ー
佐藤武宏	チゴガニ Ilyoplax pusilla のウェイビング行動と体サイズとの関係	神奈川県立生命の星・地球博物館	2014/11/11	進化古生物セミナー
笘野 哲史	日本沿岸におけるアオリイカ類の遺伝的多様性と系統推定	広島大学大学院生物圏科学研究科	2015/3/26	進化古生物セミナー

10 その他の活動

10.1 委員会活動(学内、学会、行政・その他)

（学内委員会）

岩上 直幹	全学	推薦入試検討委員会・委員
遠藤 一佳	理学系・生物情報科学科協議会	委員
遠藤 一佳	総合研究博物館地史古生物部門	部門主任
木村 学	地震研究所協議会	委員
小澤 一仁	理学系研究科	教育推進委員
近藤 豊	東京大学	先端科学技術研究センター教授兼務
近藤 豊	東京大学	大学院総合文化研究科教授兼務
近藤 豊	東京大学	地球惑星科学各専攻教務委員会副委員長
近藤 豊	東京大学	地球惑星科学専攻就職担当
佐藤 薫	理学系研究科	男女共同参画委員会・委員
佐藤 薫	理学系研究科	企画室会議・オブザーバー
多田 隆治	東京大学　日本・アジアに関する教育研究ネットワーク	アスネット委員会
多田 隆治	東京大学	将来検討委員会
多田 隆治	東京大学	キャンパス計画委員会
多田 隆治	東京大学　総合研究博物館	放射性炭素年代測定法運営委員
永原 裕子	数物フロンティアリーディング大学院	担当教員（地惑責任者）
永原 裕子	東京大学	学生懲戒委員会
永原 裕子	理学系	学術運営委員会
日比谷 紀之	大気海洋研究所	協議会委員

日比谷 紀之	海洋アライアンス	機構長
日比谷 紀之	海洋アライアンス	推進委員会委員
日比谷 紀之	海洋アライアンス	運営委員会委員
星野 真弘	理学系研究科	副研究科長
星野 真弘	理学系研究科	学生支援室長
星野 真弘	情報基盤センター	運営委員会・委員
星野 真弘	原子核科学研究センター	運営委員会・委員
星野 真弘	理学系研究科	企画室会議・委員
星野 真弘	理学系研究科	教育推進委員会・委員長
星野 真弘	理学系研究科	キャンパス計画室・室長
星野 真弘	理学系研究科	キャンパス委員会委員長
星野 真弘	理学系研究科	学術運営委員会・委員
星野 真弘	理学系研究科	教育会議・委員
星野 真弘	理学系研究科	評価委員会・委員
星野 真弘	全学	キャンパス計画室会議・委員
阿部 豊	バリアフリー支援室	室員
三河内 岳	理学系研究科	広報委員会・委員
三河内 岳	理学系研究科	オープンキャンパス実行委員会・委員
三河内 岳	総合研究博物館	運営委員会・委員
三河内 岳	総合研究博物館	協議会・委員
横山 央明	理学系研究科	広報委員会・委員
横山 央明	理学系研究科	ネットワーク委員会・委員
對比地 孝亘	東京大学大学院理学系研究科	広報ニュース編集委員•広報委員
田中 祐希	東京大学大学院理学系研究科	オープンキャンパス実行委員会・委員

（学会関連）

井出 哲	日本地震学会	表彰委員長
井出 哲	日本地震学会	海外渡航助成金審査委員
井出 哲	地震・火山噴火予知研究協議会	委員
井出 哲	American Geophysical Union	JGR Solid Earth, Associate Editor
井出 哲	日本地球惑星科学連合	プログラム委員
岩上 直幹	地球惑星科学連合	2014 年大会・本部長

岩上 直幹	地球惑星科学連合	大会運営委員会・副委員長
遠藤 一佳	日本古生物学会	評議員
遠藤 一佳	日本古生物学会	IPC5 招致委員長
遠藤 一佳	日本進化学会	第 17 回大会準備委員長
遠藤 一佳	日本地球惑星科学連合	地球生命科学選出代議員
小澤 一仁	日本鉱物科学会	評議委員
木村 学	公益社団法人日本地球惑星科学連合	副会長
木村 学	公益社団法人日本地球惑星科学連合	国際学術委員
木村 学	公益社団法人日本地球惑星科学連合	ジャーナル企画経営委員
木村 学	公益社団法人日本地球惑星科学連合	グローバル戦略委員
木村 学	国際地学オリンピック日本委員会	理事
ゲラー・ロバート	日本地震学会	代議員
近藤 豊	気象学会	常任理事
近藤 豊	日本地球惑星科学連合	大気海洋・環境科学セクション　ボードメンバー
近藤 豊	地球惑星科学委員会連合	代議員
佐藤 薫	日本気象学会	理事
佐藤 薫	日本気象学会	人材育成・男女共同参画委員会・委員長
佐藤 薫	日本気象学会	山本賞候補者推薦委員会・委員長
佐藤 薫	日本気象学会	学術委員会・委員
佐藤 薫	日本地球惑星科学連合	キャリア支援委員会委員
佐藤 薫	日本地球惑星科学連合	代議員
佐藤 薫	WCRP/SPARC（対流圏・成層圏過程とその気候への影響）	Scientific Steering Group (SSG) Member
佐藤 薫	WCRP/SPARC	Gravity Wave Activity Leader
佐藤 薫	WCRP/WDAC	Member
杉田 精司	日本惑星科学会	学会賞選考委員会・委員
日比谷 紀之	日本海洋学会	学会誌 Journal of Oceanography 編集委員長
日比谷 紀之	日本海洋学会	評議員
日比谷 紀之	日本海洋学会	幹事
日比谷 紀之	日本海洋学会	沿岸海洋研究会委員会委員

日比谷 紀之	日本地球惑星科学連合	大気海洋・環境科学セクション ボードメンバー
日比谷 紀之	日本地球惑星科学連合	代議員
日比谷 紀之	日本地球惑星科学連合	学会誌 Progress in Earth and Planetary Science 編集委員
日比谷 紀之	日本地球惑星科学連合	理事 (グローバル戦略担当)
日比谷 紀之	日本海洋政策学会	常設委員会委員（総務委員会委員）
日比谷 紀之	日本海洋政策学会	理事
日比谷 紀之	国際海洋物理科学協会 (IAPSO)	執行委員 (Executive Committee Member)
日比谷 紀之	アジア大洋州地球科学連合学会 (AOGS)	海洋科学セクションプレジデント
日比谷 紀之	アジア大洋州地球科学連合学会 (AOGS)	学会誌 Geoscience Letter 編集委員
高橋 嘉夫	日本地球惑星科学連合	代議員
高橋 嘉夫	日本地球化学会	幹事
高橋 嘉夫	日本地球化学会	和文誌「地球化学」編集委員
高橋 嘉夫	Goldschmidt2016 組織委員	副委員長（国際対応）
高橋 嘉夫	日本放射化学会	理事
高橋 嘉夫	日本放射化学会	学会賞選考委員長
高橋 嘉夫	日本化学会	「化学と教育」誌編集委員
永原 裕子	Earth and Planetary Science Letters	Advisory board
永原 裕子	日本地球惑星科学連合	宇宙惑星セクションボード
永原 裕子	日本惑星科学会学会	運営委員
永原 裕子	The Meteoritical Society	Chair of the Nomination Committee
升本 順夫	日本海洋学会	評議員
村上 隆	日本鉱物科学会	会長
村上 隆	日本鉱物科学会	学会賞選考委員会委員会委員
村上 隆	日本鉱物科学会	将来企画委員会・委員
村上 隆	日本地質学会	Island Arc・Editorial Advisory Board
村上 隆	日本地球惑星科学連合	学術出版委員会・委員
村上 隆	The Mineralogical Society of America and the Geochemical Society	Elements, The Advisory Board・委員

村上 隆	The Mineralogical Society of America and the Geochemical Society	Elements, Executive Committee・委員
安藤 亮輔	日本地震学会	大会企画委員
安藤 亮輔	日本地球惑星科学連合	プログラム委員
生駒 大洋	日本惑星科学会	欧文誌専門委員会・委員長
生駒 大洋	日本惑星科学会	運営委員会・委員(学会長補佐)
生駒 大洋	日本惑星科学会	総務専門委員会・委員
生駒 大洋	日本惑星科学会	編集専門委員会・委員
小池 真	日本気象学会	学術委員会
小池 真	日本気象学会	SOLA 編集委員
小暮 敏博	日本鉱物科学会	評議員
小暮 敏博	日本粘土学会	評議員
小暮 敏博	日本顕微鏡学会	代議員
小暮 敏博	日本顕微鏡学会	第 24 回電子顕微鏡大学実行委員長
小暮 敏博	AIPEA	Nomenclature Committee Member
小暮 敏博	日本鉱物科学会	GKK 編集委員
小暮 敏博	日本粘土学会	Clay Science 編集委員
鈴木 庸平	地球惑星科学連合	2014 年大会プログラム局委員長
関根 康人	American Geophysical Union (AGU)	JGR Planets; Associate Editor
関根 康人	日本地球惑星科学連合	広報委員
関根 康人	日本惑星科学会	将来惑星探査検討グループ委員
東塚 知己	日本海洋学会	Journal of Oceanography・Editor
東塚 知己		Frontiers in Atmospheric Science・Review Editor
三浦 裕亮	日本気象学会	人材育成・男女共同参画委員会・委員
三浦 裕亮	日本気象学会	山本賞候補者選考委員会・委員
三浦 裕亮	日本気象学会	気象集誌編集委員会・委員
三河内 岳	The Meteoritical Society	Nominating Committee・委員長
三河内 岳	The Meteoritical Society	Nomenclature Committee・委員
三河内 岳	The Meteoritical Society	Publications Committee・委員

三河内 岳	日本惑星科学会	欧文誌専門委員会・委員
三河内 岳	日本惑星科学会	学会賞選考委員会・委員
三河内 岳	日本地球惑星科学連合	情報システム委員会・委員
三河内 岳	日本鉱物科学会	Journal of Mineralogical and Petrological Sciences・Associate editor
吉川 一朗	ＳＧＥＰＳＳ	運営委員会・委員
横山 央明	日本天文学会	早川幸男基金選考委員会・委員
横山 央明	日本地球惑星科学連合	代議員
横山 央明	日本地球惑星科学連合	情報システム委員会・委員
飯塚 毅	和文雑誌「地球化学」	編集委員
對比地 孝亘	日本古生物学会	国際古生物学会招致委員会
砂村 倫成	日本微生物生態学会	事務局・広報（会長補佐）
砂村 倫成	日本微生物生態学会	評議員
砂村 倫成	環境微生物系学会合同大会	大会運営委員会・IT 担当
砂村 倫成	InterRidge	Steering committee, member
高橋 聡	日本有機地球化学会ニュースレター編集委員	委員
高橋 聡	地球環境史学会総務	代表
高橋 聡	地球環境史学会評議員会	委員

（行政・その他）

遠藤 一佳	日本学術会議 IPA 小委員会	委員
遠藤 一佳	遺伝学普及会	編集委員会委員
遠藤 一佳	自然環境研究センター	平成 26 年度絶滅のおそれのある海洋生物の選定･評価委員会　その他無脊椎動物分科会検討委員
木村　学	南紀熊野ジオパーク推進協議会	顧問
木村　学	総合海洋掘削科学研究開発課題　評価・助言委員会	委員
木村　学	海域地震発生帯研究開発課題会評価・助言委員会	委員
木村　学	日本学術会議	会員
木村　学	日本地球掘削科学コンソーシアム	会長

近藤 豊	文部科学省	科学技術･学術審議会専門委員（技術・研究基盤部会）
近藤 豊	環境省	成層圏オゾン層保護に関する検討会科学分科会委員
近藤 豊	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費委員会専門委員
近藤 豊	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･DIVERSITAS 合同分科会 iLEAPS 小委員会委員
近藤 豊	日本学術会議	地球惑星科学委員会 IUGG 分科会 IAMAS 小委員会委員
近藤 豊	宇宙航空研究開発機構	GOSAT 後継機のミッション定義審査審査員
近藤 豊	国立環境研究所	客員研究員
近藤 豊	国立環境研究所	GOSAT サイエンスチーム会合委員
近藤 豊	国立環境研究所	地球環境研究センター運営委員会委員
近藤 豊	国立極地研究所	客員教授
近藤 豊	海洋開発機構、日本気象協会、地球産業文化研究所	IPCC 国内連絡会メンバー
近藤 豊	東海大学情報技術センター	地球環境変動観測ミッション(GCOM)委員会委員
近藤 豊	IPCC	第五次アセスメントレポート　リードオーサー
近藤 豊	UNEP	ABC 計画のサイエンスチーム　メンバー
近藤 豊	ICSU/IUGG 傘下の ICACGP	国際委員会委員
近藤 豊	地球惑星科学委員会	国際対応分科会 IAMAS（国際気象学・大気科学協会）小委員会　委員
近藤 豊	文部科学省	科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会知的基盤整備委員会先端計測分析技術･機器開発小委員会　委員
近藤 豊	NCAR	Chemistry and climate over Asia プログラムの共同研究者

佐藤 薫	日本学術会議	連携会員
佐藤 薫	日本学術会議	地球惑星科学委員会　地球・惑星圏分科会・幹事
佐藤 薫	日本学術会議	地球惑星科学委員会・地球・惑星圏分科会・地球観測の将来構想に関する検討小委員会・委員長
佐藤 薫	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・ＤＩＶＥＲＳＩＴＡＳ合同分科会　ＳＰＡＲＣ小委員会・委員長
佐藤 薫	日本学術会議	地球惑星科学委員会　IUGG 分科会 IAMAS 小委員会・委員
佐藤 薫	日本学術会議	地球惑星科学委員会地球惑星科学大学教育問題分科会・委員
佐藤 薫	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・ＤＩＶＥＲＳＩＴＡＳ合同分科会・委員
佐藤 薫	気象庁　気象研究所	評議委員会・評議委員
佐藤 薫	情報・システム研究機構　国立極地研究所	南極観測審議委員会重点研究観測専門部会・委員
佐藤 薫	情報・システム研究機構　国立極地研究所	客員教授
佐藤 薫	文部科学省	文部科学省科学技術・学術審議会　専門委員
佐藤 薫	文部科学省	ポスト「京」重点課題の実施機関選定の審査委員会　委員
佐藤 薫	（株）新興出版社啓林館	検定教科書編修委員
杉田 精司	国立天文台	運営会議・台外委員
杉田 精司	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所	スペースプラズマ専門委員会専門委員
杉田 精司	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所	Committee for International AO3 for Hayabusa Sample Analysis・委員

高橋 嘉夫		学術雑誌「Geosystem Engineering」編集委員
高橋 嘉夫	経済産業省金属生物蓄積性調査検討委員会	検討委員会委員
高橋 嘉夫	公益財団法人環境科学技術研究所	放射性ヨウ素環境移行パラメータ調査検討委員会委員
高橋 嘉夫	海洋研究開発機構	招聘上席研究員
高橋 嘉夫	高エネルギー加速器研究機構	客員教授
高橋 嘉夫	高エネルギー加速器研究機構	PAC 専門委員
高橋 嘉夫	SPring-8	成果審査委員会委員
高橋 嘉夫	SPring-8	課題審査委員
高橋 嘉夫	Lawrence Berkeley National Laboratory	課題審査委員
高橋 嘉夫	International Society for Environmental Biogeochemistry	International Committee
永原 裕子	日本学術会議	会員
永原 裕子	国立天文台	運営会議
永原 裕子	宇宙科学振興財団	委員
永原 裕子	文部科学省	宇宙開発利用部会
永原 裕子	文部科学省	宇宙開発利用部会宇宙科学小委員会
永原 裕子	内閣府	宇宙戦略室
永原 裕子	宇宙航空研究開発機構	宇宙科学評議会
永原 裕子	科学技術振興機構	ダイバーシティ推進委員会
永原 裕子	宇宙科学研究所	理学委員会
永原 裕子	文部科学省	極地域観測統合推進本部委員会
永原 裕子	文部科学省	南極地域観測統合推進本部観測・設営計画委員会
永原 裕子	文部科学省	南極地域観測統合推進本部基本観測小委委員会
永原 裕子	国立極地研究所	運営委員会委員
永原 裕子	国立極地研究所	南極隕石委員会委員
永原 裕子	北海道大学低温研究所	運営協議会
永原 裕子	神戸大学惑星科学研究センター	協力研究員
日比谷 紀之	日本学術会議	地球惑星科学委員会 IUGG 分科会 IAPSO 小委員会委員
日比谷 紀之	東京海洋大学	附属練習船神鷹丸 共同利用運営協議会　学外委員
日比谷 紀之	日本海洋科学振興財団	理事

星野 真弘	International Space Science Institute（国際宇宙科学研究所,スイス）	Science Committee・委員
星野 真弘	高度情報科学技術研究機構	専門委員
星野 真弘	大阪大学レーザーエネルギー学研究センター	共同利用専門委員
星野 真弘	名古屋大学太陽地球環境研究所	運営協議会委員
星野 真弘	学術会議 SCOSTEP 小委員会	委員
升本 順夫	JAXA	海洋観測ミッション A (COMPIRA) 委員
升本 順夫	IOC 協力推進委員会	海洋観測･気候変動国内専門部会 委員
升本 順夫	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•DIVERSITAS 合同分科会 CLIVAR 小委員会 委員
升本 順夫	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•DIVERSITAS 合同分科会 MAHASRI 小委員会 委員
升本 順夫	気象庁	異常気象分析検討会 委員
升本 順夫	Tropical Pacific Observing System 2020 Steering Committee	member
升本 順夫	International Indian Ocean Expedition-2 Interim Planning Committee	member
村上 隆	日本原子力研究開発機構	評価委員会委員
池田 安隆	国土交通省国土地理院	地震予知連絡会・委員
池田 安隆	（財）地震予知総合研究振興会	活断層基本図検討会議･委員
小池 真	東海大学情報技術センター	EarthCARE 委員会委員
鈴木 庸平	日本地球掘削科学コンソーシアム	IODP 部会執行部会委員
鈴木 庸平	資源エネルギー庁	平成２６年度｢海洋鉱物資源関連事業｣公募選定委員会委員
関根 康人	JUICE (ESA) -Sub-millimetre Wavelength Instrument	Co-Investigator
東塚 知己	CLIVAR	Indian Ocean Panel・委員

東塚 知己	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•DIVERSITAS 合同分科会 CLIVAR 小委員会 委員
三河内 岳	文部科学省	科学技術学術政策研究所・専門調査員
三河内 岳	国立極地研究所	南極隕石研究委員会・委員
三河内 岳	NASA	Meteorite Working Group・委員
三河内 岳	ミュージアムパーク茨城県自然博物館	資料評価委員会・委員
横山 央明	太陽研究者連絡会	運営委員会・委員
横山 央明	国立天文台	太陽転貸プラズマ専門委員会・委員
清水 以知子	文部科学省	新学術研究専門委員会・審査委員
清水 以知子	地震・火山噴火予知研究協議会	海溝型地震部会・委員
砂村 倫成	海洋研究開発機構	海洋研究課題審査部会・部会員

10.2 役務分担

2014(H26)年度 地球惑星科学専攻 各委員会等名簿

委員会等名	委員長	委　　員
専攻長	升本	
学科長　（地物）	升本	
〃　（環境）	近藤	
専攻教務（正/副）	井出/遠藤	東塚/佐藤、横山/三河内、生駒/永原、飯塚/船守、對比地/鈴木、清水（久）/竹内・新谷（地震）、佐野/岡(顕)（大海）、中村(尚)/小坂（先端）、今村/斉藤（宇宙）
学科教務（地物）	岩上	三浦(裕)、横山(央)、船守、生駒、升本（学科長）
〃　（環境）	鈴木	三河内、小暮、池田、遠藤/高橋（嘉）、高橋（聡）、田近、近藤（学科長）
会計	小澤	三浦(裕)、杉浦、多田、池田、荻原
図書	吉川/ゲラー	高麗、吉川/杉田、多田、ゲラー、荻原
部屋	永原	日比谷、吉川/岩上、永原、船守、遠藤（荻原）
広報	東塚	東塚/田中、天野/三河内、高橋（聡）、桜庭/西田、砂村/對比地、栗栖
技術	村上	升本、岩上、永原、ゲラー、村上

ネットワーク	横山(央)	三浦（裕）、横山(央)、河原、井出、砂村、栗栖
科学機器	小暮	小池 、比屋根、多田、小澤、小暮、吉田、市村、小林
自動車	吉川/三河内	
安全管理	比屋根	小池、比屋根、近藤、清水(以)、村上、小林

10.3 受賞

賞の名称	受賞者名	受賞タイトルまたは内容	授与団体	受賞年月日
日高論文賞	岩前 伸幸・日比谷 紀之	Iwamae, N., and T. Hibiya (2012), Numerical study of tide-induced mixing over rough bathymetry in the abyssal ocean. J. O., 68, 195−203, doi:10.1007/s10872-011-0088-2	日本海洋学会	2014/4/1
奨励論文賞	永井 平	Nagai, T., and T. Hibiya (2013), Effects of tidally induced eddies on sporadic Kuroshio-water intrusion (kyucho). J. O., 69, 369−377, doi:10.1007/s10872-013-0179-3	日本海洋学会	2014/4/1
2013 Editor's Citation for Excellence in Refereeing	東塚 知己	Journal of Geophysical Research の優秀査読者賞	American Geophysical Union	2014/4/2
フェロー	阿部 豊	日本地球惑星科学連合設立へ向けての献身的な貢献，および惑星科学，特に地球型惑星の初期進化に関して顕著な貢献をした功績により	日本地球惑星科学連合	2014年4月
日本地球惑星科学連合 2014 年学生優秀発表賞	新田 光	地球型惑星の地表水分布と暴走温室限界	日本地球惑星科学連合	2014/5/2
日本地球惑星科学連合 2014 年学生優秀発表賞	金子 岳史	放射凝縮による太陽フィラメント形成の 2.5 次元 MHD シミュレーション	日本地球惑星科学連合	2014/5/2
日本地球惑星科学連合 2014 年学生優秀発表賞	矢部 優	ゆっくり地震における微動の役割	日本地球惑星科学連合	2014/5/2
地球環境史学会奨励賞	高橋 聡	地球環境史の進歩に寄与する優れた研究をなし，なお将来の発展が期待される本会正会員	地球環境史学会	2014年5月

Geochemical Society	永原 裕子	Fellow	2014	2014年7月
若手発表賞	久保田 好美		日本第四紀学会	2014年9月
Student Travel Grant	末松 環	AGU Fall Meetingの渡航費を支給	AGU	2014/12/1
学生優秀ポスター賞	大石 俊	新学術領域「気候系のhot spot」第5回全体会議ポスター発表『南半球夏季のアガラス水温前線における混合層深度の南北勾配の形成要因』	新学術領域「気候系の hot spot」	2015/3/7
理学系研究科研究奨励賞	大畑 祥		東京大学大学院理学系研究科	2015/3/24
理学系研究科研究奨励賞	若林 大祐		理学系研究科	2015/3/24
理学系研究科研究奨励賞	西川 友章		東京大学大学院理学系研究科	2015/3/24
理学系研究科研究奨励賞	川島　由依		東京大学大学院理学系研究科	2015/3/24
理学系研究科研究奨励賞	新田 光		東京大学大学院理学系研究科	2015/3/24
理学部学修奨励賞	関澤 偲温		東京大学理学部	2015/3/24
理学部学修奨励賞	伊能 康平		東京大学理学部	2015/3/24

10.4 外部資金受入状況

種　　別		件数	総額（千円）
科学研究費補助金	新学術領域研究	5	76,800
	基盤研究 S	4	71,700
	基盤研究 A	7	46,900
	基盤研究 B	8	27,100
	基盤研究 C	5	5,000
	挑戦的萌芽研究	7	8,600
	若手研究 A	3	19,000
	若手研究 B	7	6,200
	研究活動スタート支援	0	0
	特別研究員奨励費	19	18,100
	分担者配分	34	19,570
委託費（政府系）		14	139,326
共同研究		3	6,168
受託研究員等		1	1,795
奨学寄付金		11	11,312