

2012 年

年次報告書

神戸大学

大学院理学研究科

惑星科学研究センター

Center for Planetary Science (CPS)

2013 年 6 月

はじめに

センター長 中川 義次

光陰矢の如し、平成 20 年度に採択されたグローバル COE プログラムはこの平成 24 年度に事業 5 年目の最終年度を迎えることとなった。「惑星科学の国際的研究教育拠点の構築」を目指した 5 年間の事業であったが、事業推進担当者各位の真摯な努力はもちろんのこと、GCOE 特命教員・研究員、さらに GCOE-RA のみなさんの多大の奮闘・協力、また CPS 事務スタッフの献身的支援、研究科事務および大学本部事務のご協力により、よい事業を実施することが出来たことを大変嬉しく思っています。これらのみなさん、さらに CPS をご支援下さった学外、国内外のみなさまに心からのお礼を申し上げます。

今年度行った大きな行事の中で例年とは異なるものは、CPS/G-COE の外部評価の実施と惑星科学会秋季講演会の開催でした。外部評価は、10 月 30 日に観山正見氏（前国立天文台長、広島大学・学長室・特任教授）を評価委員長とし、八木健彦氏（前東京大学物性研究所教授、愛媛大学・特命教授）、中村正人氏（宇宙航空研究開発機構 JAXA・宇宙科学研究所 ISAS 教授・研究総主幹）、芝井広氏（大阪大学・教授）、渡邊誠一郎（名古屋大学・評議員・教授、日本惑星科学会会長）、佐々木晶氏（国立天文台・教授）の総勢 6 名の評価委員に加え米・Houston の Lunar and Planetary Institute の Stephen Mackwell 所長にも陪席を賜り実施された。広範な研究分野を包含する惑星科学の研究交流の場を提供し、また得られた成果や知見をネット上にアーカイブして公開するなどの CPS の活動は評価委員の方々に理解され、よい評価を得ることが出来ました。一般には理解されにくい CPS の目的や意義が評価委員の方々に素直に受け入れられたことは、我々を大いに勇気づけました。平成 22 年度に行われた GCOE 中間評価・現地調査の時と同様、今回もまた CPS の若手教員・研究員の積極的活動姿勢が評価委員の方々に鮮烈なよい印象を与えたことを申し添えておきます。

この外部評価会にちょうど一週間先立つ 10 月 24 日から 3 日間、日本惑星科学会の秋季講演会が CPS に隣接する統合研究拠点ホールで開催された。CPS はすでに多くの学会員の出入りするところであるが、今回の講演会開催はさらに多くの会員に CPS を見て頂くよい機会となった。今年は神戸大学創立 110 周年にあたり、その記念行事として理学研究科共催の形で開催された。

GCOE 事業は本年度をもって終了する。GCOE 教員・研究員の多くは 4 月より、神戸大学を離れそれぞれ新しい環境のもとで研究を続けることとなった。CPS での経験を今後の研究活動に活かして大いに活躍してもらいたいと祈っている。

GCOE 後も CPS の活動は継続される。GCOE 後の CPS については、大学本部の計らいにより平成 25 年度 26 年度の 2 年間、フォローアップ支援の与えられることが決まっている。この 2 年の間にあらゆる努力を行って、CPS がまた新たな飛躍のスタートがきれる状況を実現したいと念願している。引き続きみなさまのご支援、ご協力をお願い申し上げる次第であります。

目次

1	センターの構成	4
1.1	スタッフ	4
1.2	協力研究員.....	4
1.3	センター 学振特別研究員・リサーチアシスタント	5
1.4	スタッフ	5
1.4.1	技術補佐員.....	5
1.4.2	事務スタッフ	5
1.5	人事異動	6
1.6	組織	6
2	センターの活動	7
2.1	開催集会	9
2.2	セミナー	9
2.3	2012年度国際プラネタリスクール.....	11
3	研究活動と成果	12
3.1	概要	12
3.2	業績リスト.....	16
3.2.1	査読つき論文.....	16
3.2.2	査読なし論文.....	22
3.2.3	著書.....	25
3.2.4	国際集会発表.....	25
3.2.4.1	招待講演.....	25
3.2.4.2	招待講演以外	26
3.2.5	国内集会発表.....	35
3.2.5.1	招待講演.....	35
3.2.5.2	招待講演以外(学会).....	36
3.3	外部資金獲得状況	46
3.4	特記事項(受賞など).....	48
3.5	共同研究	48

1 センターの構成

1.1 スタッフ

専任スタッフ(*)・北大専任スタッフ(**)・センター研究員・北大 G-COE 事業推進担当者(H)

教授	准教授	助教	PD
乙藤 洋一郎	相川 祐理	瀬戸 雄介	木村 淳**
郡司 幸夫	岩山 隆寛	高橋 芳幸*	鈴木 絢子*
留岡 和重	木村 宏*	春名 太一	谷川 享行**
中川 義次	中村 昭子	保井 みなみ	
林 祥介	田中 秀和 H	杉山 耕一朗**	
山中 大学			
島 伸和			
大槻 圭史			
荒川 政彦			
巽 好幸			
倉本 圭 H			
山本 哲生 H			
羽部 朝男 H			
渡部 重十 H			
藤本 正行 H			
加藤 幾芳 H			

1.2 協力研究員

氏名	所属・身分
藤本 正行	北海道大学大学院理学研究院・名誉教授
石渡 正樹	北海道大学大学院理学研究院・准教授
山本 哲生	北海道大学低温科学研究所・教授
永原 裕子	東京大学大学院理学系研究科・教授
井田 茂	東京工業大学大学院理工学研究科・教授
中本 泰史	東京工業大学大学院理工学研究科・准教授
松田 佳久	東京学芸大学教育学部・教授
渡邊 誠一郎	名古屋大学大学院環境学研究科・教授
塩谷 雅人	京都大学生存圏研究所・教授
野村 英子	京都大学大学院理学研究科・助教
芝井 広	大阪大学大学院理学研究科・教授
関谷 実	九州大学大学院理学研究院・教授
観山 正見	広島大学・学長室特任教授
梅林 豊治	山形大学理学部・教授
和田 浩二	千葉工業大学惑星探査研究センター・上席研究員
千秋 博紀	千葉工業大学惑星探査研究センター・上席研究員
はしもと じょーじ	岡山大学大学院自然科学研究科・准教授
松田 卓也	神戸大学・名誉教授
向井 正	神戸大学・名誉教授
佐藤 勝彦	東京大学数物連携宇宙研究機構・特任教授 / 明星大学・客員教授

伊藤 孝士	国立天文台・助教
松井 孝典	千葉工業大学惑星探査研究センター・所長
並木 則行	千葉工業大学惑星探査研究センター・副所長
Wing-Huen Ip	台湾 NCU・Professor
Wen-Ping Chen	台湾 NCU・Professor
阿部 新助	台湾 NCU・Assistant Research Professor
木下 大輔	台湾 NCU・研究員
佐藤 修二	名古屋大学大学院理学研究科・教授
富田 浩文	理化学研究所・計算科学研究機構・チームリーダー
牧野 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科・教授

1.3 センター 学振特別研究員・リサーチアシスタント

氏名	所属	CG	身分	指導教員
加藤 則行	神戸大学	教育研究	RA	大槻 圭史
辰巳 信平	神戸大学	基盤	RA	郡司 幸夫
谷 伊織	神戸大学	教育研究	RA	郡司 幸夫
都丸 武宜	神戸大学	教育研究	RA	郡司 幸夫
中岡 礼奈	神戸大学	教育研究	RA	鈴木 桂子
中村 友昭	神戸大学	教育研究	学振特別研究員	郡司 幸夫
納多 哲史	神戸大学	基盤	RA	林 祥介
朴 喆恩	神戸大学	国際連携	RA	郡司 幸夫
松井 哲也	神戸大学	将来構想	RA	郡司 幸夫
松本 恵	神戸大学	教育研究	RA	留岡 和重
真鍋 翔	神戸大学	教育研究	RA	大槻 圭史
村上 久	神戸大学	教育研究	RA	郡司 幸夫
山千代 真規	神戸大学	教育研究	RA	郡司 幸夫
金川 和弘	北海道大学	基盤	RA	藤本 正行
高橋 康人	北海道大学	基盤	RA	倉本 圭
竹腰 達哉	北海道大学	教育研究	RA	羽部 朝男
鶴巻 亮一	北海道大学	教育研究	RA	橋元 明彦
中尾 光	北海道大学	国際連携	RA	羽部 朝男
山下 達也	北海道大学	教育研究	RA	石渡 正樹

1.4 スタッフ

1.4.1 技術補佐員

納田明達

1.4.2 学術研究員

村上 真也

1.4.3 事務スタッフ

佐藤 麻子(1月まで), 谷口 恵美, 尾堂 瑞枝, 堤野 由記子, 藪本ゆきゑ(8月まで),
岸野 佐和子(9月から11月まで), 石田 昭美(1月から)(以上, 神戸大学)
村上 美礼, 石田 千織, 平野 まり子, 宍戸智恵子(以上, 北海道大学)

1.5 人事異動

内容	氏名	役職	異動月日	異動元/先 機関・職
着任	巽 好幸	教授	2012.7.1	海洋研究開発機構・プログラム ディレクター

1.6 組織

センター長 中川義次

副センター長 林 祥介

基盤 CG 林 祥介(長), 高橋 芳幸, 杉山 耕一郎, 納田 明達, 村上 真也

国際連携 CG 大槻 圭史(長), 木村 宏, 谷川 享行

将来構想 CG 山本 哲生(長)

社会交流 CG 中川 義次(長)

教育研究 CG 倉本 圭(長), 岩山 隆寛, 木村 宏, 高橋 芳幸, 木村 淳, 鈴木絢子

運営委員会 中川 義次(委員長), 林 祥介, 留岡 和重, 大槻 圭史, 瀬恒 潤一郎

2 センターの活動

教育研究拠点形成実績の概要

本プログラムでは、神戸大学大学院理学研究科に設立された惑星科学研究センター(CPS)を、国内外の惑星科学研究者やグループによる教育研究活動のネットワーク化を支援するコーディネーションセンターとして実質化し、惑星科学コミュニティにおける人材育成や研究活動の触媒として機能させることを目的とする。平成24年度は以下のような活動を重点的に実施した。

1)新しい活動拠点専用領域の確保、2)開かれた運営・評価体制の確立と実施、3)国際ネットワークの拡充を含む将来構想、4)情報基盤の整備、5)教育事業の推進、6)国際連携プログラムの展開、7)社会交流の展開、8)個別研究

詳細は CPS ホームページ <https://www.cps-jp.org/>参照。特に「地球から系外惑星へ」をテーマにした H24 年度 CPS 国際プラネタリスクールは、国内外から 7 名の講師を含む 58 名の参加者を得た。毎年実施してきた本スクールは 9 回目を迎え、様々な分野の大学院生、若手研究者の教育に寄与している。さらに本スクールを含む CPS が開催、支援するスクールやセミナー等は、本事業の mosir プロジェクトによってインターネットを通じて世界に公開され、質の高い教材として教育効果を産んでいる。事業では、これらの活動を支える情報基盤システムの開発を継続的に行った結果、本事業がインターネット検索で上位に表示される等、情報ネットワーク上の拠点として世界に広く認知された。

教育研究拠点形成に係る具体的な成果

【拠点形成へ向けての成果】

本事業では個別テーマの研究はもとより、惑星科学研究推進の基盤となる仕組みの構築に主眼をおいている。今年度の成果は下記の通りである。

- ・ **外部評価の実施 他:** H20年度から実施してきたグローバルCOEプログラムが最終年度を迎え、このプログラム事業の「外部評価会」をH24年10月30日に実施した(評価委員長:観山正見[前国立天文台長]、評価委員:八木健彦[前東大物性研教授]、中村正人[JAXA/ISAS 研究主幹]、芝井広[阪大教授]、渡邊誠一郎[名大教授、日本惑星科学会会長]、佐々木晶[国立天文台教授]、陪席:Stephen Mackwell [Lunar and Planetary Institute 所長, Houston, USA])。H25年1月21日、観山評価委員長から外部評価報告書が提出された。この評価結果に基づき、坂本理学研究科長および鏑木・斎藤副研究科長は審議の結果、H24年度末に終了するCPSの設置期間を3年後のH27年度末まで延長することを決定した。また、大学本部からは、グローバルCOEプログラム・フォローアップ支援として、H25、H26年度の2年度に限り各年度2,000万円、総計4,000万円の資金援助が決定された。
- ・ **開かれた運営・評価体制の確立と実施:** CPS共同事業専門委員会の外部委員との交流を継続し、助言、評価を得てきた。H24年6月に開催した国際プラネタリスクールに招聘した講師陣からも我々の活動に対する賛同と助言を得た。
- ・ **国際ネットワークの拡充を含む将来構想:** H24年12月にスイス・ベルンの国際宇宙科学研究所 (ISSI: International Space Science Institute) との間で、研究協力連携協定を締結した (http://www.kobe-u.ac.jp/topics/top/t2012_12_17_01.html)。加えて、H23年度に連携協定を締結した米国 LPI(Lunar and Planetary Institute) Mackwell所長がCPSを来訪し、今後の発展について意見交換を行うとともに、Mackwell所長がJAXA/宇宙科学研究所および文部科学省を訪問、CPSのようなネットワーク型の研究所の存在の重要性と必要性についてレクチャーを行った。国内における重要な活動として、「惑星科学の今後を考える会」をH24年7月に、「第3回宇宙惑星科学の将来を語る会」をH25年2月にCPSにて開催した。前者は日本惑

星科学会の要請のもとに、惑星探査実行機関であるJAXA/宇宙科学研究所の研究総主幹、プログラムディレクターをはじめ全国の大学の研究者の参加を得て行った。後者は日本地球惑星科学連合宇宙惑星科学分科会からの要請によるものである。H24年10月にはCPSおよび理学研究科地球惑星科学専攻が組織委員会をつとめ、日本惑星科学会秋期講演会を統合拠点ホールにて開催した。

- ・ **情報基盤の安定的な運用:** 情報基盤の安定的な運用: 講義収録システムの定常的な運用、CPSサーバ・ネットワーク会議システム・知見情報収集システムの開発改良を継続した。その結果、H24年度は昨年度に引き続き大きなトラブルはなく、安定かつ定常的に運用することができた。H24年度末の時点で、CPSサーバの登録アカウント数は650を越え、約120のメーリングリストおよび約40のWIKIが稼働し、様々な活動において利用されている。また、会議開催支援システムは、国際プラネタリスクールの開催において利用されるなど、会議運営コストの軽減に貢献している。詳細は基盤CGのページ(<https://www.cps-jp.org/~iscg/pub/>)参照。
- ・ **教育事業の推進:** 惑星科学コミュニティーの協力を得て、スクールプログラム、実習プログラム、エクスチェンジプログラムを展開するとともに、常時的な研究セミナーとしてほぼ毎週の頻度でCPSセミナーを開始し、惑星科学の知見情報を集積提供、あるいは発展させる場とした。これらの講義とその資料は、mosirプロジェクト(<https://www.cps-jp.org/~mosir/>)としてCPSサーバ上に集積公開し、また、CPSセミナーはネットワークセミナーとして国内外のコミュニティーからの参加を可能とした。詳細は教育研究CGのページ(<https://www.cps-jp.org/~ercg/>)参照。
- ・ **国際連携プログラムの展開:** 3つのプログラムによる海外の研究教育機関との人材交流を通じて惑星科学の中・長期的展望に立った活動を支援している。H24年度は、計8件の企画を採択、延べ16名の研究者の招へい派遣を通じて国際的な研究交流を行った。特にエクスチェンジプログラムでは、4件の企画を通じて、CPSとの連携研究機関である NCU の研究者と交流し、連携拡大を図った。詳細は国際連携CGのページ(<https://www.cps-jp.org/~iccg/pub/>)参照。
- ・ **社会交流の展開:** 教員および科学館学芸員向けセミナーを実施した。社会交流CGのページ(<https://www.cps-jp.org/~sicg/>)参照。
- ・ **個別研究の展開:** 個別テーマの研究成果については後述。

2.1 開催集会

日程	行事名	参加人数	形態	主催
2012年7月24日	惑星科学の今後を考える会	25	研究会	主催
2012年8月6日～8月10日	第5回 Cosmic Dust	71	研究会	後援
2012年8月15日～8月17日	MODEST-12	19	研究会	共催
2012年8月19日～8月22日	2012年度GFDセミナー(地球流体セミナー)	40	スクール	共催
2012年8月29日～8月31日	第6回月惑星探査データ解析実習会	14	実習	後援
2012年9月10日～9月13日	2012年度惑星科学フロンティアセミナー「星・惑星系の形成過程」	35	スクール	共催
2012年9月17日～9月21日	第5回CPS実験基礎実習(実験実習基礎コース)	18	実習	主催
(実習) 2012年11月5日～11月7日 2012年11月27日～11月29日 (報告会) 2012年12月10日～12月11日	第5回CPS衝突実験実習(実験実習応用コース)	18	実習	主催
2012年11月18日～11月21日	第15回ワークショップ「地球惑星科学における流体力学」(FDEPS)	37	スクール	共催
2012年11月28日～11月30日	第30回 Grain Formation Workshop 平成24年度銀河のダスト研究会	42	研究会	主催
2012年12月12日～12月13日	2012年度地球流体データ解析・数値計算実習	55	実習	共催
2013年2月27日～2月28日	第3回宇宙惑星科学の将来を語る会	25	研究会	主催
2013年3月26日～3月28日	第13回森羅万象学校「木星を解剖する・巨大ガス惑星の腹のうちと誕生の謎」	25	スクール	後援

2.2 セミナー

年月日	講演者	所属	セミナータイトル
2012年4月4日	三河内 岳	東大	火星隕石に含まれる黒色カンラン石：衝撃変成作用による鉄ナノ粒子の形成
2012年4月9日	榎本 剛	京大	アンサンブル・カルマンフィルタを用いた地球大気観測データの同化(惑星大気研究会)
2012年4月18日	井上 毅	明石市立天文学館	金環日食の限界線観測について
2012年4月23日	Eike Beitz	ブラウンシュヴァイク工科大	The formation of chondrule dust rims and their influence on the formation of chondrites
2012年4月25日	坂谷 尚哉	ISAS/JAXA	真空下における粉体物質の熱伝導率測定
2012年5月9日	大西 将徳	神戸大	惑星科学と科学コミュニケーションについて
2012年5月14日	Horst Uwe Keller	ブラウンシュヴァイク工科大	Dawn at Vesta
2012年5月30日	小林 直樹	ISAS/JAXA	地球自由振動と大気音波
2012年6月6日	中右 浩二	北大	林野火災の衛星観測とその応用
2012年6月7日	樋口 知之	ISM	アンサンブルベース逐次データ同化とHPC
2012年6月13日	佐々木 貴教	東工大	新たな海形成機構の提案
2012年6月20日	伊藤 純至	東大	ダストデビルの数値的再現と生成メカニズムの考察

2012年7月4日	石川 洋一	JAMSTEC	海洋物理におけるデータ同化システムの発展と今後の展望
2012年7月11日	荒井 朋子	千葉工大	隕石と流星群が示す小天体の局所的な部分熔融の痕跡
2012年7月18日	佐藤 修二	名大	TRIPOL (トライポル): 3色 (g' r' i') 撮像偏光装置 — 小型望遠鏡に適した小型軽量の観測装置—
2012年7月23日	巽 好幸	CPS	なぜ地球にだけ大陸があるのか
2012年7月25日	Gu Pin-Gao	台湾中央研究院	Dusts in an eccentric protoplanetary disk with an embedded massive planet
2012年7月26日	酒井 理紗	東大	斜長岩質地殻形成過程の再評価に基づく月バルク組成への制約
2012年8月22日	Shalima Puthiyaveettil	IUCAA	Mid-IR emission from X-ray sources in NGC1399
2012年8月27日	埜 千尋	ISAS	木星・土星のオーロラ発光モデリング
2012年9月5日	下西 隆	神戸大	赤外線観測で探る銀河系外の原始星の星周物質
2012年9月19日	高藪 縁	東大	熱帯積雲対流に及ぼす大気大規模循環の効果: 熱帯降雨観測衛星および気候モデルデータ解析研究から
2012年9月25日	露木 義	気象研	決定論的予測可能性と変分法データ同化
2012年10月3日	岡村 奈津子	東大	あかりを用いた低アルベド小惑星の分光データ解析: 小惑星帯の広範囲における含水鉱物の検出
2012年10月10日	濱野 景子	東大	地球型惑星におけるマグマオーシャンと惑星大気の共進化
2012年10月17日	三浦 均	東北大	コンドリュール凝固組織形成過程の理論的理解に向けて
2012年11月2日	山中 大学	JAMSTEC	海陸共存惑星地球の気候的特性と人類のこれから
2012年11月6日	中西 幹郎	防衛大	2つの乱流スキーム (LES と MYNN) の基本設計
2012年11月7日	押上 祥子	国立天文台	かぐや LRS データに基づく月表側の火成活動の再解釈
2012年11月12日	寺田 直樹	東北大	金星および火星の熱圏・電離圏スーパーローテーション
2012年11月14日	柴田 裕実	京大	宇宙探査機搭載用宇宙ダスト検出器の開発
2012年11月20~11月21日	岡本 崇	筑波大	銀河形成とダークマター
2012年11月21日	Marco Casolino	理研	Studying the Universe and the Earth from space with JEM-EUSO & Micro-UVT missions
2012年12月5日	関口 朋彦	北教大	太陽系小天体の熱放射観測
2012年12月12日	中村 良介	産総研	Differentiation of the Moon's Magma Sea and Vesta's Magma Ocean
2012年12月18日	上野 玄太	ISM	データ同化モデルにおける観測ノイズ分散共分散行列のベイズ推定法
2012年12月19日	山岸 光義	名大	「あかり」を用いた近傍銀河に存在する星間氷の探査
2012年12月26日	鎌田 俊一	東大	かぐや測地データから示唆された月の長期変形と熱進化
2013年1月9日	栗田 敬	東大	火星の火山活動を火星内部の進化として捉える
2013年1月15日	塩谷 賢	無所属	評価と双対性—記述的思考の再検討
2013年1月16日	檜村 博基	ISAS/JAXA	惑星大気スーパーローテーションの力学に関する研究 - 自転軸対称な理論モデルの構築と数値実験 -
2013年1月23日	Arnold Gucsik	東北大	Cathodoluminescence and its application to the laboratory astrophysics
2013年1月30日	中本 泰史	東工大	Chondrule and Planetesimal Formation

2013年2月6日	Frank Postberg	シュトゥットガルト大	The Saturnian System - a Dusty Point of View Part 1: Rings, Moons and Water-Worlds
2013年2月6日	Hsiang-Wen (Sean) Hsu	コロラド大	The Saturnian System - a Dusty Point of View Part 2: The plume, the magnetosphere, and the solar wind
2013年2月13日	Ajit Kembhavi	IUCAA	Bulges in Lenticular Galaxies
2013年2月13日	Ajit Kembhavi	IUCAA	Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics
2013年2月20日	佐崎 元	北大	高分解光学顕微鏡による氷結晶表面の分子レベルその場観察
2013年3月6日	橘 省吾	北大	原始惑星系円盤でのマグネシウムケイ酸塩気相成長
2013年3月13日	武藤 恭之	工学院大	原始惑星系円盤中の惑星：力学的基礎過程と原始惑星系円盤観測

2.3 2012年度国際プラネタリスクール

テーマ：Across the Earth into Exoplanets

日程：2012年6月24日-6月29日

場所：シーパル須磨 (神戸市)

参加者：計58人(国内所属37、海外所属21)

参加国別人数：日本37, アメリカ10, フランス3, ブラジル, 中国, カナダ, フィンランド, インド, スイス, イギリス 台湾各1

講師と講義タイトル：

- David J. Stevenson (California institute of Technology, USA)
Theoretical overview of structure and dynamics of the Earth: its particularity and universality
- Taku Tsuchiya (Ehime Univ., Japan)
High pressure physics of the Earth and beyond
- Shun-ichiro Karato (Yale Univ., USA)
Earth mantle dynamics from planetary perspective
- Philippe Lognonné (Institut de Physique du Globe de Paris, France)
Planetary seismology and geophysics
- Francis Nimmo (Univ. of Santa Cruz, USA)
Evolution of rocky and icy planets in the solar system
- Yasuhito Sekine (The Univ. of Tokyo, Japan)
Coupled evolution of the interior and surface environment of the Earth and planets
- Diana Valencia (Massachusetts Institute of Technology, USA)
Earth-like exoplanets: predictions and observations

3 研究活動と成果

3.1 概要

(大槻)

・巨大惑星による微惑星一次捕獲過程

巨大惑星の重力による微惑星の一時捕獲過程は、不規則衛星の起源等に関連して重要である。この過程に関する我々の最近の研究では、局所近似の下で太陽、惑星、微惑星の三体問題軌道計算を行い、一時捕獲が起きるときの軌道の特徴ならびに一時捕獲確率について詳しく調べた。しかし、巨大惑星の場合、そのような近似は妥当ではない。そこで本研究では、大域的軌道計算を用いて一時捕獲過程を詳細に調べた。その結果、捕獲中の軌道の形状は局所近似の場合と同様に4つに分類でき、微惑星のエネルギーと軌道離心率に依存すること、順行軌道への捕獲は惑星より内側にあった微惑星の方が起こりやすいこと、木星の順行不規則衛星の起源の一つとして、ヒルダ群小惑星領域が考えられること、等が明らかになった。

・惑星リング中の小衛星集積

土星リング中およびリング外縁付近には小衛星が存在しており、探査機カッシーニによる小衛星形状の詳細な観測により、これらは小粒子が集積して形成されたと考えられることが明らかになった。しかし、土星Cリングのように惑星に近い領域にあるリングに於いて、小衛星核への粒子集積過程の詳細あるいは集積可能なための小衛星核あるいは粒子の半径や密度に関する詳しい研究は行われていない。本研究ではN体シミュレーションを用いて土星リング中の小衛星核への粒子集積率を調べた。その結果、小衛星核の周囲に粒子層が形成されていない時の集積率は三体軌道計算結果から得られる集積率で記述できること、粒子層が小衛星の重力圏を埋め尽くすと集積率が減少し、粒子の集積と離脱の平衡状態に達すること、等が明らかになった。

・周惑星円盤による微惑星捕獲過程

巨大惑星の規則衛星は周惑星円盤中での小天体の衝突合体によって形成されたと考えられている。従来の研究では衛星の材料物質は原始惑星系円盤ガスとともに供給されたと仮定されていたが、ある程度大きな微惑星はガス流とは独立に運動して惑星に近づき、周惑星円盤からのガス抵抗によってエネルギーを散逸して捕獲されると考えられる。本研究ではこの過程に着目し、周惑星円盤からのガス抵抗を考慮した三体問題軌道計算を実行して捕獲確率を求めた。その結果、アブレーションの効果を考えても捕獲確率には大きな変化はないが、捕獲された時の微惑星サイズはかなり小さくなること、微惑星空間分布が非一様の場合には、捕獲率は大きく減少すること、等が明らかになった。

(相川)

・星形成コアの分子組成・同位体進化

1次元輻射流体計算による星形成コアモデルに基づいて、大型有機分子や炭素鎖分子、およびこれらの重水素比の時間進化を調べた。その結果、大型有機分子、炭素鎖分子ともに原始星コアの進化が進むにつれて増加することが分かった。また低温高密度コア時代に生成された分子の高い重水素比は、その後原始星周囲で大型有機分子などが生成される際に娘分子に引き継がれることを示した。

3次元RMHDシミュレーションに基づいてfirst core形成時の分子組成空間分布を求めた。分子の組成分布はほぼ温度分布で決まること、現在Class I天体で検出されているHot Corino分子がfirst coreの段階でも存在することを示した。

上記の2件の結果はThe Astrophysical Journal誌に掲載された。

現在、これらのモデルにダスト表面反応をより厳密に解くmodified rate法を適応するなど、引き続き研究を行っている。

・星形成領域の電波観測と星間化学モデルの比較

昨年度に引き続き、野辺山電波観測所で行われている分子輝線サーベイに参加した。L1157 B1領域で検出

されたPNについて、星間衝撃波後面での生成過程を調べた。その結果、PNはN原子が豊富な環境で、ダストからsputteringで出てきたPまたはPH₃から生成されることを明らかにした。この結果はThe Astrophysical Journal誌に掲載された。

- ・原始惑星系円盤における水のD/H比

地球の海のHDO/H₂O比(～10⁻⁴)は太陽系近傍の元素のD/H比(～10⁻⁵)よりも1ケタ程度高いことが知られている。一方近年、原始星コアでHDO/H₂O比が観測され、原始星コアでは～10⁻²程度の高い値であるが分かってきた。この高いD/H比をもつ水が原始惑星系円盤内でどのように進化するかを探るべく、乱流拡散のある原始惑星系円盤中での化学組成進化を数値計算で調べた。結果は現在、学術論文にまとめている。

(保井)

- ・小惑星及び小氷天体の衝突圧密に関する実験的研究

小惑星や小氷天体の進化過程における衝突圧密の影響について調べるため、石膏および雪を用いた衝突圧密実験を行った。石膏の実験はJAXAのフラッシュX線装置付二段式火薬銃を用いて行い、クレーター孔の成長の様子を観察してクレーター孔サイズ(深さ、直径など)の時間変化を計測した。雪の実験は北大・低温研で行い、雪の空隙率を変化させて各空隙率における衝突後の密度分布、圧密規模の時間変化と雪に与えられる応力を調べた。

(中村)

- ・微小重力下での粉粒体層への弾丸衝突・貫入の力学抵抗についての研究

多くの小天体の表面はレゴリスと呼ばれる粉粒体で覆われており、小惑星イトカワのようなラブルパイル天体(粉粒体が自己重力で集積した天体)も普遍的に存在していると考えられている。我々は、微小重力下と地上とで、粉粒体層への弾丸衝突実験を行い、弾丸がどのような力学抵抗を受けて減速するかについて実験的に調べた。実験と同様のコンフィギュレーションでの数値シミュレーション結果とも比較した。その結果、弾丸に働く抵抗力は、速度の2乗に比例する成分以外もあり、速度の1乗に比例すると仮定すると数Pa・s程度の粘性率に相当することがわかった。また、非常に低速の貫入では、粒子の摩擦係数に依存する抵抗力を受けることも示した。

(荒川)

- ・複数回衝突により破壊される小天体の衝突破壊強度を明らかにするために、内部のクラックが可視化できる氷を用いた衝突実験を行った。その結果、積算エネルギー密度を用いて複数回衝突による破壊を記述できることがわかった。次に、レゴリス層で覆われた氷衛星の表面に形成される衝突クレーターの形成条件を調べるために、雪・氷層構造試料を用いた衝突実験を行った。その結果、雪層の厚みと基盤氷に形成されるクレーターサイズの関係性を明らかにすることができた。また、雪レゴリス層の衝突圧縮を調べるために数m/sまでの低速度衝突実験を行い、衝突圧密の経験式を得ることができた。

(林)

- ・惑星大気シミュレーションモデルの開発と大気循環構造の解明

太陽系ならびに太陽系外の惑星大気を念頭に、それらが置かれたパラメタ空間を覆うことのできる、対象時空間スケールや構成素過程の複雑度において階層的に構成された、大気循環モデルの構築、ならびに、そのデータ処理と可視化に必要なソフトウェア群の開発を継続して行った。特に大気対流計算に関しては、軽量な計算を可能とする準圧縮近似系での質量保存則に関する問題点を掌握し、惑星大気の平衡構造を数値的に議論する際の留意点を明らかにした。また、大気循環モデル群に組み込むことのできる、系外惑星大気環境を念頭に置いた放射モデルの構築に着手した。これらの開発研究は全国の関係者と共同して行っており、その同人組織である「地球流体電脳倶楽部」のモデル開発領域

<http://www.gfd-dennou.org/library/dcmoel/>に公開している。これらの資源を用いての惑星大気に関する基礎的実験としては、火星循環構造の探求を目指した火星大気の高解像度計算、火星古気候を念頭におい

た主成分凝結対流計算、木星をはじめとする外惑星大気の雲対流構造計算、系外惑星大気の一つとして期待されている同期回転惑星の気候計算、平均流生成構造の探求するための回転球殻対流計算などを進めた。また、国際水惑星実験（APE）の総括を進め、水惑星地球の湿潤対流構造に関する考察を続けた。

（岩山）

・一般化された2次元流体の渦列・渦層の安定性に関する研究

一般化された2次元流体は、地球流体力学で知られたいくつかの2次元流体系を統一的に記述する方程式として、提唱されたものである。この方程式を研究することによって、複数の地球流体力学的2次元流体系が統一的に理解することが可能となる。本研究では直線状に並んだ点渦列及びその極限としての渦層の線形安定性（Kelvin-Helmholtz不安定として知られている古典的な不安定問題）を理論的に調べた。系を支配するパラメータ α が3未満であれば、系に与えた正弦関数的な擾乱の振幅は、指数関数的に増大していく。一方 α が3では渦列に沿う方向にのみ代数的に擾乱は成長する。また、渦層の場合には1より大きい α に対して、擾乱の振幅の指数関数的成長率は有限値であるが、1以下では擾乱の成長率は無限大である。このことから、 α が1以下の渦層は存在しえないことが示唆される。さらに、渦層の不安定を説明する物理的モデルを提出した。Batchelor (1967) により提唱されているKelvin-Helmholtz不安定の物理モデルが一般化された2次元流体でも成り立つことを証明した。

（高橋）

・地球型惑星大気大循環モデルの開発とそれを用いた数値実験

太陽系内惑星および太陽系外に存在すると考えられる様々な惑星の大気循環と表層環境を調べることを目指して、地球型惑星大気大循環モデルを開発している。現在までに地球、火星の計算が可能なモデルの開発に成功しており、さらに大気中の物質輸送の計算や水の凝結、雲の生成過程の表現の高度化に向けて改良を行った。

（留岡）

・ Tagish Lake炭素質コンドライトは含水の層状ケイ酸塩に富む隕石であり、原始星雲の塵が集まって形成されたと考えられてきた。我々は、この隕石を分析電子顕微鏡を用いて調べた結果、コンドリュールとそれを囲むリムに、隕石母天体における水質変成の証拠を見出した。一方、コンドリュール/リムの間を埋めるマトリックスには、その変成が及んだ証拠は一切ない。このような観察の結果から、我々は、コンドリュールとそれらを囲むリムは、母天体中のホスト隕石が在った場所とは異なる領域を起源とするという結論に至った。すなわち、コンドリュールとそれらを囲むリムは、角礫岩化によって形成されたクラスト（岩片）であり、リムとは実は前駆領域におけるマトリックスの残留物と考えられる。これらの結果・考察から、Tagish Lake母天体において、コンドリュールサイズ・スケールの角礫岩化作用があり、それによって形成されたクラストが他所に移動・再配置するプロセスがあったことが考えられる。

・多くの炭素質コンドライトのコンドリュール、CAIに、少量ではあるがNaに富むネフェリン（NaAlSiO₄）が含まれている。我々は、分析電子顕微鏡、放射光X線回折を用いて、Ningqiang隕石を調べた結果、コンドリュール、CAIの大部分が様々な量のネフェリンを含んでいること、そして、ネフェリンはコンドリュール、CAIを交代して生成していることを明らかにした。また、ネフェリンはマトリックス中にも微粒子として均質に分布していることがわかった。このように隕石全体に多量のネフェリンを含む報告例は過去にない。これら異なる構成物中のネフェリンが、互いに成因的にどのように関係しているかについては未だ不明であるが、いずれのネフェリンも隕石母天体中で水熱作用で形成されたと考えられる。それゆえ我々の結果は、Ningqiang母天体においてNa、Alの大規模な移動を伴う水流体の作用があったことを示唆する。

（瀬戸）

・惑星構成物質の微細組織に関する鉱物学・結晶学的研究

微細試料加工技術の開発とその応用:

地球外物質（隕石や宇宙塵）や高圧実験回収試料は、一般に微量あるいは稀少であるため、これまで電子顕微鏡やX線回折実験を行うための試料加工は非常に困難であった。本研究では収束イオンビーム加工装置を用いて、 μm スケールの位置精度で試料形状を加工する方法を開発した。試料の微動にはマイクロマニピュレータを使用し、有機金属系ガスの噴霧による接着保護システムを併用することで、固体表面の任意の箇所を取り出し・薄膜化することが可能となった。この手法によって、実際に貴重な隕石の任意の箇所を加工し、放射光X線回折実験や電子顕微鏡観察を行った。

粉末X線回折による多結晶体の選択配向性・応力解析:

結晶の集合体である岩石において結晶選択配向性や粒子サイズ、格子歪みといった要素は岩石のバルク物性を考えるうえで重要である。本研究ではコンピュータ上で模擬的に多結晶体試料の方位分布を再現し、撮影した回折図形と一致するように結晶方位分布モデルおよび応力/歪みテンソルを乱数的に逐次改良することによって選択配向や格子歪みの情報を抽出するアルゴリズムを開発した。天然/合成試料に対して解析を行い、複数の手段で検証したところ、比較的複雑な対称性をもつ結晶相にもこの方法が適用できることが分かった。この方法は特に高温高圧下における岩石の物性解明に有用である。

(郡司)

・ミナミコメツキガニの群れ行動に関する研究

西表島の干潟に生息するミナミコメツキガニは、多いときで数万～数十万個体からなる群れを形成し、隊列を組むように行進することから兵隊ガニと呼ばれている。ここでは8台のビデオカメラを並列的に配置し、高解像度でカニの動画を撮影し、その挙動を解析すると共に、2種類のモデルを構築し、実際の挙動と比較した。その結果、相関距離が群れの大きさに対して常に同じ比率で認められるというスケールフリー相関が説明できるほか、密度効果による忌避領域への侵入なども説明可能となることがわかった。また実際のカニの運動が過去の他個体の運動を考慮して予期しているか否かに関する解析では、予期が実際に行われているという結果が得られた。

・ラフ集合を用いた文脈や物語解析の研究

位相空間で定義される内点集合や閉包は、近傍系から誘導される。近傍系を、二項関係から誘導される同値類に置き換えるとき、内点集合や閉包は一般化され、集合を近似する演算操作となる。ここでは複数の異なる二項関係を用意することで、多様な近似のベースを用ち、多義的な解釈のもとで頑健な構造を抜き出す操作を提案し、これを用いて小説の展開における図地関係の変化を解析した。

・ネットワークの代数構造による解析

ネットワークの科学は、様々な分野に応用されるが、局所的構造の総和や分布に関して評価するだけで、一個の全体としての構造を評価する解析方法は見当たらない。ここでは、有向グラフとしてのネットワークにおいて、ソース、ターゲットに関する同値関係を定義し、そこから誘導される演算の合成に関する不動点で、束を構成し、ネットワークの一個の船体としての構造が、いかなるものか代数的に評価する方法を考案した。この方法を現実の文献引用のネットワークに適用するとき、分配性のような束の性格が、ネットワーク次数のべき分布に関係していることが認められた。

・トビイロケアリの探索行動に関する実験的および理論的研究

庭アリであるトビイロケアリは、太陽光コンパス以外に、道しるべフェロモンや、視覚的目印を用いて空間を探索し、巣へもどることが知られているが、どのように目印を生成し、記憶を想起するかについて具体的研究は進んでいない。ここでは巣箱をセットした探索用飼育箱に、簡単な迷路を接続し、行きのどのような行動が目印想起を引き起こすかについて実験をした。その結果、往路で袋小路に嵌り、困難が強いられるとき、視覚的目印が記憶され、また復路でよく想起されるという結果が得られた。またフェロモンと目印のコンフリクトをより大きくすることで目印の頑健性がどのように変化するかについても実験した。特に、目印を次々に生成し、帰路においては、辿った直後、目印の情報を消去する目印生成・想起モデルを提案したが、これは以上の実験結果を部分的に説明できるものだった。

・三色旗問題に関する相対主義的モデル

形態形成におけるスケールフリーな構造は、隠喩的に三色旗問題と言われているが、相対的な構造の比率

は、絶対的な境界条件によって置き換えられるというモデルが、主流である。これに対して、運動からスケールフリーな分化が出現し、その後運動し再配分されて位置情報が生成されるというモデルを提案した。

(春名)

・複雑ネットワークへの圏論の応用

複雑ネットワーク研究ではネットワークの頂点を単なる点として扱うが、現実のシステムでは頂点として表現される対象内部では何らかのプロセスが走っていることが多く、頂点間の相互作用は内部プロセス同士の接合面であるという見方ができる。本研究では、前年度までの研究において、このような双対的な見方を圏論を用いて定式化し、普遍性を用いた議論によって有向ネットワークの通常の有向経路と双対となる側方経路と呼ばれる経路概念を見出していた。今年度においては、有向ネットワークを含むより一般の前層に対して理論を拡張することに成功した。

・値と順序の双対性による順列エントロピーの研究

順列エントロピーは様々な分野における時系列解析において実装が簡明・計算コストが低い・ノイズに対してロバストである方法として応用されている。その理論的基礎付けとして、時系列の様々な情報論的指標とその順列版との関係を明らかにすることは重要である。本研究では、前年度までに値と順序の双対性の理論を構築し、残留エントロピー、転送エントロピー率、有向情報量といったさまざまな時系列の情報論的指標とその順列版の間に等式が成立することをエルゴード的隠れマルコフ過程に対して示してきた。今年度においては、順列だけでなく等号の位置も考慮した文字列集合の分割に基づく修正順列エントロピーについての研究を行い、修正順列残留エントロピーと残留エントロピーの間の等式、および修正順列転送エントロピー率と転送エントロピー率の間の等式が一般のエルゴード的過程に対して成り立つことを見出した。

(中川)

・惑星系起源の理論研究

原始木星中心核へのガス降着、また、連星系を囲むガス・ダスト円盤の進化について、東工大研究員今枝佑輔氏らと共同研究を行っている。

(巽)

・地球の進化

日本列島、インドネシアの沈み込み帯におけるマグマの発生過程に関して、沈み込むプレートの果たす役割を明確に示した。伊豆・小笠原・マリアナ弧における大陸地殻形成過程を解明する国際共同プロジェクトを推進し、日米欧が実施するIntegrated Ocean Drilling Programを用いた掘削計画を実効化した。

3.2 業績リスト

3.2.1 査読つき論文

<2012年度>

- ・ Yasui, M., Arakawa, M., Hasegawa, S., Fujita, Y., and Kadono, T., In situ flash X-ray observation of projectile penetration processes and crater cavity growth in porous gypsum target analogous to low-density asteroids, ICARUS, 221, 646-657 2012.11
- ・ Cho, Y., Morota, T., Haruyama, J., Yasui, M., Hirata, N., and Sugita, S., Young mare volcanism in the Orientale region contemporary with the Procellarum KREEP Terrane (PKT) volcanism peak period ~2 billion years ago, Geophysical Research Letters, 39, L12203, doi: 10.1029/2012GL051838, 2012.05
- ・ Uchiyama, Y., Arakawa, M., Okamoto, C., and Yasui, M., Restitution coefficients and sticking velocities of a chondrule analogue colliding on a porous silica layer at impact velocities between 0.1 and 80 m/s, ICARUS, 219, 336-344, 2012.05
- ・ Dohi, K., Arakawa, M., Okamoto, C., Hasegawa, S., and Yasui, M., The effect of a thin weak layer covering a basalt block on the impact cratering process, ICARUS, 218, 751-759, 2012.04

- Blackburn, M., D. L. Williamson, K. Nakajima, W. Ohfuchi, Y. O. Takahashi, Y.-Y. Hayashi, H. Nakamura, M. Ishiwatari, J. McGregor, H. Borth, V. Wirth, H. Frank, P. Bechtold, N. P. Wedi, H. Tomita, M. Satoh, M. Zhao, I. M. Held, M. J. Suarez, M.-I. Lee, M. Watanabe, M. Kimoto, Y. Liu, Z. Wang, A. Molod, K. Rajendran, A. Kitoh, and R. Stratton, The Aqua Planet Experiment(APE): Control SST simulation, *Journal of Meteorological Society, Japan*, 91A, doi:10.2151/jmsj.2013-A03, 2013.03
- Blackburn, M., D. L. Williamson, K. Nakajima, W. Ohfuchi, Y. O. Takahashi, Y.-Y. Hayashi, H. Nakamura, M. Ishiwatari, J. McGregor, H. Borth, V. Wirth, H. Frank, P. Bechtold, N. P. Wedi, H. Tomita, M. Satoh, M. Zhao, I. M. Held, M. J. Suarez, M.-I. Lee, M. Watanabe, M. Kimoto, Y. Liu, Z. Wang, A. Molod, K. Rajendran, A. Kitoh, R. Stratton, 2013: The Aqua Planet Experiment (APE): Response to changed meridional SST profile, accepted by *J, Meteor. Soc. Japan*
- Nakajima, K., Y. Yamada, Y. O. Takahashi, M. Ishiwatari, W. Ohfuchi, and Y.-Y. Hayashi, The variety of spontaneously generated tropical precipitation patterns found in APE results, *Journal of Meteorological Society, Japan*, 91A, doi:10.2151/jmsj.2013-A04, 2013.03
- Kobayashi, H., Kimura, H., and Yamamoto, S., Dust mantle of comet 9P/Tempel 1: Dynamical constraints on physical properties, *Astron & Astrophys.*, 550, A72(4pp), 2013.01
- A. I. Suzuki, A. M. Nakamura, T. Kadono, K. Wada, S. Yamamoto, M. Arakawa, A formation mechanism for concentric ridges in ejecta surrounding 2 impact craters in a layer of fine glass beads, *Icarus*, 2013.03(accepted)
- Nakamura, A. M., Setoh, M., Wada, K., Yamashita, Y., Sangen, K., Impact and intrusion experiments on the deceleration of low-velocity impactors by small-body regolith, *Icarus*, 223, 222-233, 2013.03
- Guettler, C., Hirata, N., Nakamura, A.M., Cratering experiments on the self armoring of coarse-grained granular targets, *Icarus*, 20, 1040-1049, 2012.08
- Lykawka, P., Horner, J., Mukai, T., Nakamura, A. M., The dynamical evolution of dwarf planet (136108) Haumea's collisional family: General properties and implications for the trans-Neptunian belt, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 421, 1331-1350, 2012.04
- Ishiwatari Masaki, Toyoda Eiji, Morikawa Yasuhiro, Takehiro Shin-ichi, Sasaki Youhei, Nishizawa Seiya, Odaka Masatsugu, Otobe Naohito, Takahashi O. Yoshiyuki, Nakajima Kensuke, Horinouchi Takeshi, Shiotani Masato, Hayashi Yoshi-Yuki, Gtool development group, "Gtool5": a Fortran90 library of input/output interfaces for self-descriptive multi-dimensional numerical data, *Geoscientific Model Development*, Vol.5, 449-455, 2012
- 杉山 耕一朗, 鈴木 絢子, 高橋 隼, 中村 友昭, 真鍋 翔+, 堺 正太朗, 鶴巻 亮一, 中岡 礼奈, 辰巳 信平, 谷 伊織, 加藤 則行, 梅本 隆史, 押川 智美, 三上 峻, 倉本 圭, 林 祥介, 中川 義次, 惑星科学研究センター, 惑星科学研究センター (CPS) における知見アーカイブ, *遊星人*, Vol.21, 368—376, 2012
- Nakajima Kensuke, Yamada Yukiko, Ishiwatari Masaki, Hayashi Yoshi-Yuki, Dependence of equatorial precipitation activity on the vertical profile of radiative cooling in an aqua-planet experiment, *Nagare*, Vol.31 (Nagare Multimedia 2012) <http://www2.nagare.or.jp/mm/2012/nakajima/> Japanese Society of Fluid Mechanics, 2012
- Sugimoto Norihiko, Takagi Masahiro, Matsuda Yoshihisa, Takahashi O. Yoshiyuki, Ishiwatari Masaki, Hayashi Yoshi-Yuki, Toward high resolution simulation for the atmosphere on Venus by AFES (Atmospheric GCM For the Earth Simulator), *Proceedings of International Conference on Simulation and Technology, JSST*, 2012
- Takehiro Shin-ichi, Takahashi O. Yoshiyuki, Sugiyama Ko-ichiro, Odaka Masatsugu, Ishiwatari Masaki, Sasaki Youhei, Nishizawa Seiya, Ishioka Keiichi, Nakajima Kensuke, Hayashi Yoshi-Yuki, Construction of Hierarchical Models for the Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences : DCMODEL project, *Proceedings of International Conference on Simulation and Technology, JSST*, 2012

- Sasaki Youhei; Takehiro Shin-ichi; Nakajima Kensuke; Hayashi Yoshi-Yuki, Surface zonal flow induced by turbulent convection in rapidly rotating spherical shells, *Proceedings of International Conference on Simulation and Technology, JSST*, 2012
- Amakawa H, Suzuki H, Takahashi T, Tatsumi Yoshiyuki, Otake T, Sr isotopic compositions of ayu otolith and its ambient water, *Fish Sci.*, 78, 1023-1029, 2012
- Ichiyama Y, Ishiwatari A, Kimura J-I, Senda R, Kawabata H, Tatsumi Yoshiyuki, Pcrates in central Hokkaido: evidence of extremely high temperature magmatism in the Late Jurassic ocean recorded in an accreted oceanic plateau, *Geology*, 40, 411-414, 2012
- Nichols ARL, Wysoczanski RJ, Tani K, Tamura Y, Baker JA, Tatsumi Yoshiyuki, Melt inclusions reveal geochemical cross-arc variations and diversity within magma chamber feeding the Higashi-Izu Monogenetic Volcano Field, Izu Peninsula, Japan, *Geochem. Geophys. Geosys.*, 13, doi:10.1029/2012GC004222, 2012
- Zellmer GF, Iizuka Y, Miyoshi M, Yamura Y, Tatsumi Yoshiyuki, Lower crustal H₂O controls on the formation of adakitic melts, *Geology*, 40, 487-490, 2012
- Miyazaki T, Stefanov B, Takei M, Suzuki M, Suzuki H, Ohsawa K, Chang W, Takahashi T, Hirahara Y, Hanyu T, Kimura J-I, Tatsumi Yoshiyuki, Development of a fully automated open-column chemical-separation system—COLUMNSPIDER—and its application to Sr-Nd-Pb isotope analyses of igneous rock samples, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 107, 74-86, 2012
- Kawabata H, Nishiuwa D, Sakaguchi H, Tatsumi Yoshiyuki, Self-organized domain microstructures in a plate-like particle suspension subjected to rapid simple shear, *Rheol. Acta*, 52, 1-21, 2012
- Hanyu T, Gill J, Tatsumi Yoshiyuki, Kimura J-I, Sato, Chang Q, Senda R, Miyazaki T, Hirahara Y, Takahashi T, Zulkarnain I, Across- and along-arc geochemical variations of lava chemistry in the Sangihe arc: various fluid and melt slab fluxes in response to slab temperature, *Geochem. Geophys. Geosys.* 13, doi:10.1029/2012GC004346, 2012
- Ohtsuki, K., Collisions and Gravitational Interactions between Particles in Planetary Rings, *Prog. Theor. Phys. Suppl.*, 195, 29-47, 2012.07
- Yasui, Y., Ohtsuki, K., Daisaka, H., Viscosity in Planetary Rings with Spinning Self-gravitating Particles, *Astron. J.*, 143, 110,, 2012.05
- AOTA Takuhiro, AIKAWA Yuri, Phosphorus Chemistry in the Shocked Region L1157 B1, *The Astrophysical Journal*, vol. 761, pp.74-83, 2012.12
- AIKAWA Yuri, WAKELAM Valentine, HERSANT Franck, GARROD Robbin T., HERBST Eric, From Prestellar to Protostellar Cores II. Time Dependence and Deuterium Fractionation, *The Astrophysical Journal*, vol. 760, pp. 40-58, 2012.11
- CASELLI Paola, KETO, Eric, BERGIIN Edwin A., TAFALLA Mario, AIKAWA Yuri, DOUGLAS Thomas, PAGANI Laurent, Yıldız Umut A., VAN DER TAK Floris F. S., WALMSLEY C. Malcolm, CODELLA Claudio, NISINI Brunella, KRISTENSEN Lars E., VAN DISHOECK Ewine F., First Detection of Water Vapor in a Pre-stellar Core, *The Astrophysical Journal Letters*, vol. 759, pp. 37-41, 2012.11
- YAMAGUCHI Takuhiro, TAKANO Shuro, WATANABE Yoshimasa, SAKAI Nami, SAKAI Takeshi, LIU Sheng-Yuan, SU Yu-Nung, HIRANO Naomi, TAKAKUWA Shigehisa, AIKAWA Yuri, NOMURA Hideko, YAMAMOTO Satoshi, The 3 mm Spectral Line Survey toward the Lynds 1157 B1 Shocked Region. I. Data, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, vol. 64, pp.105-149, 2012.10
- FURUYA Kenji, AIKAWA Yuri, TOMIDA Kengo, MATSUMOTO Tomoaki; SAIGO Kazuya; TOMISAKA Kohji; HERSANT Franck; WAKELAM Valentine, Chemistry in the First Hydrostatic Core Stage by Adopting Three-dimensional Radiation Hydrodynamic Simulations, *The Astrophysical Journal*, vol. 758, pp. 86-105, 2012.10

- Hideyukui KAMIMERA, Shuichi MORI, Manabu D. YAMANAKA, Fadli SYAMSUDIN, Modulation of diurnal rainfall cycle by the Madden-Julian oscillation based on one-year continuous observation with a meteorological radar in west Sumatera, SOLA, Vol. 8, pp. 111-114, 2012
- Marzuki, H. Hashiguchi, M. K. Yamamoto, M. Yamamoto, S. Mori, M. D. Yamanaka, R. E. Carbone, J. D. Tuttle, Cloud episode propagation over the Indonesian maritime continent from 10 years of infrared brightness temperature observations, Atmospheric Research, Vol. 120, pp. 268-286, 2013
- Kawamura, T., M. Hirota, H. Aoki, H. Morinaga, Y. Liu, H.S. Ahn, H. Zaman, M. Yokoyama, Y. Otofujii, Tectonic deformation in the southern part of South China Block: Paleomagnetic study of the Early Cretaceous Xinlong Formation from Shangsi Foredeep Depozone in the Guangxi Province, J.Geodynamics, 64, 40-53, 2013.03
- Otofujii, Y, V.D. Tung, M. Fujihara, M. Tanaka, M. Yokoyama, K. Kitada, Hr. Zaman, Tectonic deformation of the southeastern tip of the Indochina Peninsula during its southward displacement in the Cenozoic time, Gondwana Res, 22, 615-627, 2012.09
- Kondo, K., C. Mu, T. Yamamoto, H. Zaman, D. Miura, M. Yokoyama, H-S. Ahn, Y. Otofujii, Oroclinal origin of the Simao Arc in the Shan-Thai Block inferred from the Cretaceous palaeomagnetic data, Geophys., J. Int, 190, 201-216, 2012.07
- SHIMAKI Yuri, ARAKAWA Masahiko, Experimental study on collisional disruption of highly porous icy bodies, Icarus, 218, 737-750, 2012.04
- SUZUKI Ayako, HAKURA Sachio, HAMURA Taiga, HATTORI Maki, HAYAMA Ryo, IKEDA Takuya, KUSUNO Haruka, KUWAHARA Hideharu, MUTO Yuta, NAGAKI Keita, NIIMI Rei, OGATA Yuichiro, OKAMOTO Takaya, SASAMORI Tsutoni, SEKIGAWA Chisato, YOSHIHARA Takeshi, HASEGAWA Sunao, KUROSAWA Kosuke, KADONO Toshihiko, NAKAMURA M. Akiko, SUGITA Seiji, ARAKAWA Masahiko, Laboratory experiments on crater scaling-law for sedimentary rocks in the strength regime, Journal of Geophysical Research, 117, E08012, doi:10.1029/2012JE004064, 2012.08
- SHIMAKI Yuri, ARAKAWA Masahiko, Low-velocity collisions between centimeter-sized snowballs: Porosity dependence of coefficient of restitution for ice aggregates analogues in the Solar System, Icarus, 221, 310-319, 2012.09
- 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko, 渡邊 誠一郎/WATANABE Sei-ichiro, 小林 正規/KOBAYASHI Masanori, 和田 浩二/WADA Koji, 田中 智/TANAKA Satoru, 白石 浩章/SHIRAIISHI Hiroaki, 飯島 祐一/IJIMA Yuichi, 小林 直樹/KOBAYASHI Naoki, 佐伯 孝尚/SAIKI Takanao, 本田 理恵/HONDA Rie, 門野 敏彦/KADONO Toshihiko, 鈴木 絢子/SUZUKI Ayako, 保井 みなみ/YASUI Minami, イトカワ再探査による宇宙衝突実験, 遊星人 (日本惑星科学会学会誌), 21 (3), 247-252, 2012.09
- Takayama, A., Tomeoka, K., Fine-grained rims surrounding chondrules in the Tagish Lake carbonaceous chondrite: Verification of their formation through parent-body processes, Geochimica et Cosmochimica Acta, 98, 1-18, 2012.08
- 岩山隆寛/IWAYAMA Takahiro, 末吉雅和/SUEYOSHI Masakazu, 渡邊威/WATANABE Takeshi, Linear stability analysis of parallel shear flows for an inviscid generalized two-dimensional fluid system, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, vol 46 · No.6 · 065501 (21 pages), 2013.02
- 村上 久/MURAKAMI Hisashi, 西山 雄大/NISHIYAMA Yuta, 新里 高行/NIIZATO Takayuki, 榎本 洗一郎/ENOMOTO Koichiro, 戸田 真志/TODA Masashi, 森山 徹/MORIYAMA Toru, 飯塚 浩二郎/IIZUKA Kojiro, 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio Yukio, 群れの維持・形成に寄与する内的ゆらぎ, 計測自動制御学会論文集, Vol 49. No. 1, pp. 33-38, 2013.01
- SAKIYAMA Tomoko, GUNJI Pegio Yukio, Garden Ant Homing Behaviour Based on Local Visual Cues, insectes sociaux, 2013.01
- Takayuki Niizato, Yukio-Pegio Gunji, Interaction Between Species and Environments from

- Incomplete Information, *Biosystems*, 111.p145-155, 2013.03
- Takayuki Niizato, Yukio-Pegio Gunji, Adaptive behavior through an interaction between species and environment, *Proceedings of European Conference on Complex Systems 2012*, 2012.09
 - Takayuki Niizato, Yukio-Pegio Gunji, Emergence of functional differentiation in an adaptive network, *Proceedings of The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems & The 13th International Symposium on Advanced Intelligent Systems*, 2012.11
 - 西山 雄大/NISHIYAMA Yuta, 榎本 洗一郎/ENOMOTO Koichiro, 戸田 真志/TODA Masashi, 森山 徹/MORIYAMA Toru, 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio Yukio, カニ時計：個の振る舞いと群れの振る舞い, 計測自動制御学会論文集, Vol 49. No. 1, pp. 18-24, 2013.01
 - 西山 雄大/NISHIYAMA Yuta, Andrew Adamatzky, 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio Yukio, Collision-based computing implemented by soldier crab swarms, *International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems*, Vol 28. No. 1, pp. 67-74, 2013.02
 - Gunji, Y.-P., Murakami, H., Niizato, T., Sonoda, K. and Adamatzky, A., Passively active - actively passive: Mutual anticipation in a communicative swarm, In: "Integral Biomathics: Tracing the Road to Reality (eds. Plamen L. Simeonov, Leslie S. Smith., Andree C. Ehresmann), Springer, Verlag, pp.169-180, 2012.04
 - Niizato, T., Gunji, Y.-P., Fluctuation-Driven Flocking Movement in Three Dimensions and Scale-Free Correlation, *PlosOne*, Vol 7, e35615, 2012.05
 - Sonoda, K., Asakura, A., Minoura, M., Elwood, R.W., Gunji, Y.-P., Hermit crabs perceive the extent of their virtual bodies., *Biology Letters*, doi: 10.1098/rsbl.2012.0085, 2012.07
 - Gunji, Y.-P., Ono, R., Sociality of an agent during morphogenetic canalization: Asynchronous updating with potential resonance, *BioSystems*, Vol. 109, pp. 420-429, 2102.06
 - Gunji, Y-P., Tomoko Sakiyama, Origin of Meta-Symbol : Navigation and Point Logic, *Proceedings of SCIS-ISIS, Kobe*, pp. 1191-1194, 2012.12
 - Gunji, Y-P., Tomoko Sakiyama, Pilot Navigation Model for Foraging Ants, *Proceedings of SCIS-ISIS, Kobe*, pp. 307-310, 2012.12
 - Taichi Haruna, Junya Shiozaki, Sayaka Tanaka, How Does Thermal Gradient Contribute to Microcapsule Formation by Proteinoids?, In: M. Umamo et al. (Eds.) *Proceedings of the 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems*, 2314-2316, 2012.11
 - 瀬戸雄介, 多結晶体からの二次元回折パターン解析手法の開発, *高圧力の科学と技術*, 22巻 2号 144-152, 2012.05
 - MATSUNO Tetsuo, EVANS Rob L., SEAMA Nobukazu, CHAVE Alan, Electromagnetic constraints on a melt region beneath the central Mariana back-arc spreading ridge, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, Vol. 13, No. 10, doi:10.1029/2012GC004326, 2012.10
 - Yoshihiro Kakinami, Masashi Kamogawa, Yuichiro Tanioka, Shigeto Watanabe, Aditya Riadi Gusman, Jann-Yenq Liu, Yasuyuki Watanabe, Toru Mogi, Tsunamigenic ionospheric hole, *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, VOL. 39, doi: 10.1029 / 2011GL050159, 2012
 - Kamogawa, M., Y. Kakinami, S., Watanabe, J.-Y. Liu, Y. Watanabe, Seismo-tsunamigenic ionospheric hole triggered by M 9.0 2011 off the Pacific coast of Tohoku earthquake, *Terr. Atmos. Oceanic Sci.*, 23, doi: 10.3319 / TAO.2011.11.14.01 (AA), 2012
 - K.K. Tanaka, T. Yamamoto, H. Tanaka, H. Miura, M. Nagasawa, T. Nakamoto, The variety of spontaneously generated tropical precipitation patterns, *Astrophysical Journal*, 764, 120-130, 2012
 - 山本哲生, 微小重力環境と惑星科学, *JASMA*, Vol. 29, No. 4, pp.161-162 , 2012
 - Kyoko K. Tanaka, Tetsuo Yamamoto, Hitoshi Miura, Makiko Nagasawa, Taishi Nakamoto, Hidekazu Tanaka, Evaporation of Icy Planetesimals due to Planetesimal Bow Shocks, *Astrophys. J.* 764, 120(11pp), 2012

- C.W. Ormel, S. Ida, and H. Tanaka, Migration Rates of Planets Due to Scattering of Planetesimals, *Astrophys. J.* 758, 80(17pp), 2012
- Hidekazu Tanaka, Koji Wada, Toru Suyama, Satoshi Okuzumi, Growth of Cosmic Dust Aggregates and Reexamination of Particle Interaction Models, *Prog. of Theor. Phys. Suppl.* 195, 101-113, 2012
- Toru Suyama, Koji Wada, Hidekazu Tanaka, Satoshi Okuzumi, Geometric Cross Sections of Dust Aggregates and a Compression Model for Aggregate Collisions, *Astrophys. J.* 753, 115(10pp), 2012
- Satoshi Okuzumi, Hidekazu Tanaka, Hiroshi Kobayashi, Koji Wada, Rapid Coagulation of Porous Dust Aggregates outside the Snow Line: a Pathway to Successful Icy Planetesimal Formation, *Astrophys. J.* 752, 106(18pp), 2012
- Nimori, M., Habe, A., Sorai, K., Watanabe, Y., Hirota, A., Namekata, D., Dense cloud formation and star formation in a barred galaxy, *MNRAS* v 429 pp2175-2182 2013
- Oogi, Taira; Habe, Asao; Dry minor mergers and size evolution of high-z compact massive early-type galaxies, *MNRAS*.428 pp641-657, 2013
- Ohishi, Yukie; Sorai, Kazuo; Habe, Asao, Formation of Dense Gas and Stars near the End of the Galactic Bar, *PASJ.* 64 pp74-85, 2012
- Sorai, Kazuo; Kuno, Nario; Nishiyama, Kohta; Watanabe, Yoshimasa; Matsui, Hidenori; Habe, Asao; Hirota, Akihiko; Ishihara, Yuko; Nakai, Naomasa, Properties of Molecular Gas in the Bar of Maffei 2, *PASJ*...64. pp51-59, 2012
- Nishitani, Hiroyuki; Sorai, Kazuo; Habe, Asao; Hosaki, Keita; Watanabe, Yoshimasa; Ohishi, Yukie; Motogi, Kazuhito; Minamidani, Tetsuhiro; Fujimoto, Masayuki Y., NH₃ Survey Observation of Massive Star-Forming Region W 43, *PASJ* 64, pp30-45, 2012
- Yuma Kikuchi, Takayuki Myo, Kiyoshi Kato, Kiyomi Ikeda, Coulomb breakup reactions of ¹¹Li in the coupled-channel ⁹Li+n+n model, Coulomb breakup reactions of ¹¹Li in the coupled-channel ⁹Li+n+n model, *Phys. Rev. C* 87, 034606-1-10, 2013
- D. Ichinkhorloo, Y. Hirabayashi, K. Kato, M. Aikawa, T. Matsumoto, and S. Chiba, Analysis of ⁷Li (n, n') ⁷Li* reactions using the continuum-discretized coupled- channels method, *Phys. Rev. C* 86, 064604-1-7, 2012
- H. Masui, K. Kato and K. Ikeda, Expansion of the 16O-core in neutron drip-line nuclei: ²³O and ²⁴O, *Nucl. Phys.* A895, 1-19, 2012
- Hisashi Horiuchi, Kiyomi Ikeda and Kiyoshi Kato, Recent Developments in Nuclear Cluster Physics, *Prog. Theor. Phys. Suppl.* 192 pp.1-238, 2012
- Takayuki Myo, Yuma Kikuchi and Kiyoshi Kato, Five-body resonances of ⁸C using the complex scaling method, *Phys. Rev. C* 85, 034338-1-8, 2012
- Yasuhid Matsuo; Hideyuki Tsujimoto; Tsuneo Noda; Motoki Sawatari; Masaomi Ono; Masa-aki Hashimoto; Masayuki Y. Fujimoto, Effects of a new triple-alpha reaction on X-ray Bursts of a helium accreting neutron star, *Prog. Theor. Phys. (Letters)*, Vol. 126, No. 6, pp. 1177-1186, 2012
- Nishitani, Hiroyuki; Sorai, Kazuo; Habe, Asao; Hosaki, Keita; Watanabe, Yoshimasa; Ohishi, Yukie; Motogi, Kazuhito; Minamidani, Tetsuhiro; Fujimoto, Masayuki Y., NH₃ Survey Observation of Massive Star-Forming Region W 43, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, Vol.64, No.2, Article No.30, 2012
- Aoki,Wako, Beers, Timothy C., Lee, Young Sun, Honda, Satoshi, Ito, Hiroko, Takada-Hidai, Masahide, Frebel, Anna, Suda, Takuma, Fujimoto, Masayuki Y., Carollo, Daniela, Sivarani, Thirupathi, High-resolution Spectroscopy of Extremely Metal-poor Stars from SDSS/SEGUE. I. Atmospheric Parameters and Chemical Compositions, *The Astronomical Journal*, Vol. 145, No. 1, article id. 13, 20, 2013
- Noda, Tsuneo, Hashimoto, Masa-aki, Yasutake, Nobutoshi, Maruyama, Toshiki, Tatsumi, Toshitaka,

- Fujimoto, Masayuki, Cooling of Compact Stars with Color Superconducting Phase in Quark-hadron Mixed Phase, *The Astrophysical Journal*, Vol. 765, No. 1, article id, 1, 5, 2013
- Kanagawa, Kazuhiro D., Fujimoto, Masayuki Y, The Structure of Gas-accreting Protoplanets and the Condition of the Critical Core Mas2, *The Astrophysical Journal*, Vol. 765, No. 1, article id. 33, 23, 2013
 - Suda, Takuma, Komiya, Yutaka, Yamada, Shimako, Katsuta, Yutaka, Aoki, Wako, Gil-Pons, Pilar, Doherty, Carolyn L., Campbell, Simon W., Wood, Peter, R., Fujimoto, Masayuki Y., Transition of the Stellar Initial Mass Function Explored with Binary Population Synthesis, *MNRAS Letter in press*, 2013
 - Koda, J., Scoville, N., Hasegawa, T., Calzetti, D., Meyer, J. D., Egusa, F., Kennicutt, R., Kuno, N., Louie, M., Momose, R., Sawada, T., Sorai, K., Umei, M., Physical Conditions in Molecular Clouds in the Arm and Interarm Regions of M51, *The Astrophysical Journal*, vol.761, pp. 41:1 - 11, 2012
 - Ohishi, Y., Sorai, K., Habe, A., Formation of Dense Gas and Stars near the End of the Galactic Bar, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, vol.64, pp. 74:1 - 14, 2012
 - Matsui, K., Sorai, K., Watanabe, Y., Kuno, N., Detection of CO(J = 1–0) Emission from Barred Spiral Galaxies at $z \sim 0.1$, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, vol.64, pp. 55:1 - 9, 2012
 - Sorai, K., Kuno, N., Nishiyama, K., Watanabe, Y., Matsui, H., Habe, A., Hirota, A., Ishihara, Y., Nakai, N., Properties of Molecular Gas in the Bar of Maffei 2, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, vol.64, pp. 51:1 - 10, 2012
 - Nishitani, H., Sorai, K., Habe, A., Hosaka, K., Watanabe, Y., Ohishi, Y., Motogi, K., Minamidani, T., Fujimoto, M. Y., NH₃ Survey Observation of Massive Star-Forming Region W43, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, vol.64, pp. 30:1 - 17, 2012
 - Tanigawa, Takayuki; Ohtsuki, Keiji; Machida, Masahiro N., Distribution of Accreting Gas and Angular Momentum onto Circumplanetary Disks, *The Astrophysical Journal*, Volume 747, 47-62, 2012
 - 関根康人, 高野淑識, 矢野創, 船瀬龍, 高井研, 石原盛男, 渋谷岳造, 橋省吾, 倉本圭, 藪田ひかる, 木村淳, 古川善博, 土星衛星エンセラダスのプリューム物質の化学・生命探査, *日本惑星科学会誌「遊星人」* 21, 229-238, 2012

3.2.2 査読なし論文

<2012年度>

- Yasui, M., Arakawa, M., Hasegawa, S., Fujita, Y., and Kadono, T., In situ flash X-ray observation of crater formation in porous gypsum analogous to low-density asteroids, *The proceedings of 44th Lunar and Planetary Science Conference*, #1032, 2013.03
- Yasui, M., Arakawa, M., Hasegawa, S., Fujita, Y., and Kadono, T., In-situ flash X-ray observation of projectile penetration and crater formation in porous asteroid analogue, *The proceedings of Asteroids, Comets, Meteorites 2012*, 6041, 2012.05
- D. L. Williamson, M. Blackburn, B. J. Hoskins, K. Nakajima, W. Ohfuchi, Y. O. Takahashi, Y.-Y. Hayashi, H. Nakamura, M. Ishiwatari, J. L. McGregor, H. Borth, V. Wirth, H. Frank, P. Bechtold, N. P. Wedi, H. Tomita, M. Satoh, M. Zhao, I. M. Held, M. J. Suarez, M.-I. Lee, M. Watanabe, M. Kimoto, Y. Liu, Z. Wang, A. Molod, K. Rajendran, A. Kitoh and R. Stratton, *THE APE ATLAS*, NCAR Technical Note, NCAR/TN-484+STR, 2012.11
- Koumoto Yasunari, YASUI Minami, Shimaki Yuri, Arakawa Masahiko, Low-velocity impact experiments of ice and porous gypsum simulating equal-sized planetesimal collisions, *The proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012*, 6094, 2012.05
- Hayama Ryo, Arakawa Masahiko, Yasui Minami, The effects of multiple impacts on the impact

- strength of ice targets, The proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012, 6204, 2012.05
- Fujita Yukihiro, Arakawa Masahiko, YasuiMinami, Hasegawa Sunao, Shimaki Yuri, Experimental study on impact disruption of rocky rubble-pile bodies: Effect of disruption of constituent boulders on reaccumulation process, The proceedings of 44th Lunar and Planetary Science Conference, 1682, 2013.03
 - Fujita, T., Ohtsuki, K., Effect of ablation on capture of planetesimals by gas drag from circumplanetary disks, 44th Lunar Planet. Sci. Conf., LPI Contribution, 1719, 2013.03
 - Yasui, Y.; Ohtsuki, K.; Daisaka, H., Accretion of Particles onto Moonlets in Saturn's Rings, 44th Lunar Planet. Sci. Conf., LPI Contribution, 1791, 2013.03
 - Hyodo, R., Ohtsuki, K., Takeda, T., Evolution of circumplanetary particle disks and formation of multiple-satellite systems, 44th Lunar Planet. Sci. Conf., LPI Contribution, 1856, 2013.03
 - FUJITA Yukihiro, ARAKAWA Masahik, HASEGAWA Sunao, SHIMAKI Yuri, Experimental study on impact disruption of rocky rubble-pile bodies, The proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012, abstract 6093, 2012.05
 - SHIMAKI Yuri, ARAKAWA Masahiko, Experimental study on collisional sticking of isometric sintered porous ice spheres, The proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012, abstract 6250, 2012.05
 - ABE Masanao, YOSHIKAWA Makoto, SUGITA Seiji, NAMIKI Noriyuki, KITAZATO Kohei, OKADA Tatsuaki, TACHIBANA Syogo, ARAKAWA Masahiko, HONDA Rie, OHTAKE Makiko, TANAKA Satoshi, FUKUHARA Tetsuya, TAKAGI Yasuhiko, KADONO Toshihiko, OKAZAKI Ryuji, YANO Hajime, DEMURA Hirohide, HIRATA Naru, NAKAMURA Ryosuke, SAWADA Hirotaka, MIZUNO Takahide, IWATA Takahiro, SAIKI Takanao, NAKAZAWA Satoru, IJIMA Yuichi, HAYAKAWA Masahiko, KOBAYASHI Naoki, MITANI Takefumi, SHIRAI Kei, OGAWA Kazunori, Hayabusa-2, C-type asteroid sample return mission, science targets and instruments, Proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012, abstract 6137, 2012.05
 - MITSUTA Tomohiko, HIRATA Naru, WADA Koji, YANO Hajime, ARAKAWA Masahiko, Distribution of impact ejecta around a small asteroid: Implication to artificial impact experiment in Hayabusa-2 mission to the asteroid 1999JU3, Proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012, abstract 6476, 2012.05
 - OKAMOTO Chisato, ARAKAWA Masahiko, HASEGAWA Sunao, Impact experiments of metal core-rocky mantle targets: Implication for collisional disruption of iron meteorite parent bodies, Proceedings of Asteroids, Comets, Meteors 2012, abstract 6373, 2012.05
 - MITSUTA Tomohiko, YANO Hajime, HIRATA Naru, WADA Koji, ARAKAWA Masahiko, Numerical simulation of trajectories of impact ejecta around a small asteroid, Proceedings of 39th COSPAR Scientific Assembly, B0.4-0016-12, 2012.07
 - ARAKAWA Masahiko, SAIKI Takanao, WADA Koji, KADONO Toshihiko, TAKAGI Yasuhiko, OKAMOTO Chisato, YANO Hajime, HAYAKAWA Masahiko, NAKAZAWA Satoru, HIRATA Naru, KOBAYASHI Masanori, MICHEL Patrick, JUTZI Martin, IMAMURA Hiroshi, OGAWA Kazunori, IJIMA Yuichi, HONDA Rie, ISHIBASHI Ko, HAYAKAWA Hajime, SAWADA Hirotaka, Small Carry-On Impactor (SCI): Its Scientific Purpose, Operation, and Observation Plan in Hayabusa-2 Mission, The proceedings of 44th Lunar and Planetary Science Conference, abstract 1904, 2013.03
 - Tomeoka, K., Ohnishi, I., Chondrules surrounded by fine-grained rims in the Mokoia CV3 chondrite: products of brecciation in the parent body, Meteoritics and Planetary Sciences, 47, A378, 2012.08
 - Takayama, A., Tomeoka, K., Fine-grained rims surrounding chondrules in the carbonate-poor lithology of the Tagish Lake carbonaceous chondrite, Antarctic Meteorites, 35, 52–53, 2012.11
 - 郡司ペギオ-幸夫, 逃げたテナガザルを発見するのは誰だ, 広告:恋する芸術と科学, Vol. 389, pp. 88–92,

2012.05

- ・ 春名太一/Taichi Haruna, 圏論と生物のネットワーク, 数学セミナー, 612, 70-76, 2012.10
- ・ 春名太一/Taichi Haruna, Analysis of complex networks from the standpoint of the category theoretical duality, 素粒子論研究/Soryuushironkenkyuu, 13 (1), 205-230, 2012.09
- ・ 木村淳, 栗田敬, 久利美和, 倉本圭, はしもとじょーじ, 「第2回惑星科学最前線セミナー」開催報告, 日本惑星科学会誌「遊星人」 22, 44-47, 2012
- ・ 本田親寿, 平田成, 石山謙, 三上峻, 出村裕英, 諸田智克, 木村淳, 小林直樹, 第6回月惑星探査データ解析実習会世話人一同, 第6回月惑星探査データ解析実習会を終えて, 日本惑星科学会誌「遊星人」 21, 380-383, 2012
- ・ 諸田智克, 小林直樹, 木村淳, 石山謙, 今枝隆之介, 小池みずほ, 第5回月惑星探査データ解析実習会世話人一同, 第5回月惑星探査データ解析実習会を終えて, 日本惑星科学会誌「遊星人」 21, 180-183, 2012
- ・ Okamoto, T., Nakamura, A. M., Hasegawa, S., Kurosawa, K., Ikezaki, K., Tsuchiyama, A., Penetration Depth of Dust Grains into Highly Porous Primitive Bodies, 44th LPSC, id. 1824, 2013.03
- ・ Wada, K., Nakamura, A. M., Penetration Process in Granular Media Revealed by Numerical Simulation, 44th LPSC, id. 1466, 2013.03
- ・ Okamoto, C., Ikezaki, K., Imae, N., Yano, H., Tachibana, S., Tsuchiyama, A., Sawada, H., Nakamura, A. M., Tomiyama, T., Impact Experiments Simulating Rock Sampling from C-type Asteroid, 44th LPSC, id. 2981, 2013.03
- ・ Nakamura, A. M., Okamoto, T., Kiyomizu, K., Aoki, T., Nagaoka, H., Hasegawa, S., Laboratory Impact Study on Velocity of the Fastest Ejecta from Porous Small Bodies, Asteroids, Comets, Meteors 2012, Proceedings of the conference held May 16-20, 2012 in Niigata, Japan, id. 6337, 2012.05
- ・ Wada, K., Nakamura, A. M., Penetration Resistance in Porous Granular Bodies: Results from Numerical Simulations, Asteroids, Comets, Meteors 2012, Proceedings of the conference held May 16-20, 2012 in Niigata, Japan, id. 6185, 2012.05
- ・ Okamoto, T., Nakamura, A. M., Hasegawa, S., Kurosawa, K., Ikezaki, K., Tsuchiyama, A., Laboratory Penetration Experiments of High Velocity Projectiles into Very Porous Targets on Exotic Origin of Dusts in Primitive Bodies, Asteroids, Comets, Meteors 2012, Proceedings of the conference held May 16-20, 2012 in Niigata, Japan, id. 6065, 2012.05
- ・ Aoki, T., Nakamura, A. M., Okamoto, T., Hasegawa, S., Experimental Study of Momentum Transfer Efficiency for High Porosity Targets, Asteroids, Comets, Meteors 2012, Proceedings of the conference held May 16-20, 2012 in Niigata, Japan, id. 6207, 2012.05
- ・ Nagaoka, H., Nakamura, A. M., Sangen, K., Laboratory Impact Experiments of Projectile Fragmentation: Toward Understanding the Origin of Meteorites Consist of Materials from Different Parent Bodies, Asteroids, Comets, Meteors 2012, Proceedings of the conference held May 16-20, 2012 in Niigata, Japan, id. 6196, 2012.05
- ・ Guettler, C.; Hirata, N.; Nakamura, A. M., Cratering Experiments on the Self Armoring of Coarse-Grained Granular Targets, Asteroids, Comets, Meteors 2012, Proceedings of the conference held May 16-20, 2012 in Niigata, Japan, id. 6186, 2012.05
- ・ Oogi, Taira; Habe, Asao, Dry minor mergers and size evolution of high-z compact massive early-type galaxies, AIPC. 1480, pp406-408 2012
- ・ Nozawa, T.; Kozasa, T.; Umeda, H.; Maeda, K.; Nomoto, K.; Tominaga, N.; Yamasawa, D.; Habe, A.; Hirashita, H., Formation and Evolution of Dust in Various Types of Supernovae, ASPC..458. pp135-135, 2012
- ・ Nozawa, T.; Kozasa, T.; Umeda, H.; Maeda, K.; Nomoto, K.; Tominaga, N.; Yamasawa, D.; Habe, A.; Hirashita, H., Supernovae as sources of dust in the early universe, MmSAI..83...pp77-77, 2012
- ・ Sato, M., T. Ushio, Y. Takahashi, T. Morimoto, M. Suzuki, A. Yamazaki, M. Kikuchi, R. Ishida, U. Inan,

- Y. Hobara, and Y. Sakamoto, Current Status and Future Collaborative Observation Plan of JEM-GLIMS Mission, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, June 2012
- Takahashi, Y., Y. Sanmiya, M. Sato, T. Kudo, N. Kobayashi, T. Yamada, Y. Shima, NHK Cosmic Shore Project, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, T. Kanmae, R. Haaland, Y. Yair, W. Lyons, and S. Cummer, Development of sprite streamers and preceding halos and elves observed in NHK Cosmic Shore Campaign, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, June 2012
 - Kudo, T., Y. Takahashi, M. Sato, T. Yamada, N. Kobayashi, Y. Sanmiya, NHK Cosmic Shore Project, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, R. Haaland, T. Kammae, Y. Yair, W. Lyons, and S. Cummer, Relationship between duration of optical emission of sprites and charge moment change of their parent CG, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, June 2012
 - Kobayashi, N., M. Sato, Y. Takahashi, T. Kudo, Y. Sanmiya, T. Yamada, NHK Cosmic Shore Project, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, R. Haaland, T. Kammae, S. Cummer, Y. Yair, and W. Lyons, Three-dimensional Structure of Sprite Streamers Derived from Aircraft Observations, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, June 2012
 - Sanmiya, Y., Y. Takahashi, M. Sato, and K. Yamashita, Comparing lightning activities with climatic reanalysis parameters, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, June 2012
 - Sato, M., T. Ushio, T. Morimoto, N. Kobayashi, Y. Takahashi, M. Suzuki, A. Yamazaki, U. Inan, I. Linscott, and Y. Hobara, Initial Results Derived from JEM-GLIMS Observations, AGU Fall Meeting, San Francisco, December, 2012
 - Kobayashi, N., M. Sato, Y. Takahashi, T. Kudo, Y. Sanmiya, T. Inoue, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, R. Haaland, T. Kammae, Y. Yair, W. Lyons, S. Cummer, and NHK Cosmic Shore Project, Spatial and Temporal Evolution of Sprite Streamers Derived from High-Speed Camera Data in Aircraft Observation Campaign, AGU Fall Meeting, San Francisco, December, 2012
 - Takahashi, Y., Y. Sanmiya, M. Sato, T. Kudo, NHK Cosmic Shore Project, Y. Yair, and S. Cummer, Lifetime and structures of TLEs captured by high-speed camera on board aircraft, AGU Fall Meeting, San Francisco, December, 2012

3.2.3 著書

<2012 年度>

- 青木和光(他 36 名共著)/AOKI Kazumitsu, 大槻圭史/OHTSUKI Keiji, 天文学辞典, 日本評論社, 2012
- 巽好幸/TATSUMI Yoshiyuki, なぜ地球だけに陸と海があるのか, 岩波書店/Iwanami Shoten, 2012
- 巽好幸/TATSUMI Yoshiyuki, 地震と噴火は必ず起こる, 新潮社/Shinchosha, 2012
- Tomoaki Togashi and Kiyoshi Kato, Antisymmetrized Molecular Dynamics with Bare Nuclear Interactions: Brueckner-AMD, and Its Applications to Light Nuclei, Molecular Dynamics . Theoretical Developments and Applications in Nanotechnology and Energy (ISBN 978-953-51-0443-8), Ed. by Lichang Wang, INTECH, pp. 145-170, 2012
- 木村淳, 長沼毅, アストロバイオロジー 18 章: 木星衛星エウロパの生命探査, 山岸明彦 編, 化学同人, 2013

3.2.4 国際集会発表

3.2.4.1 招待講演

<2012 年度>

- 相川祐理/AIKAWA Yuri*; WAKELAM Valentine, HERSANT Franck, GARROD Robin T., HERBST Eric, From Prestellar to Protostellar Cores", COSPAR, Narayana Murthy Centre of Excellence, India, 2012.7

- ・相川祐理/AIKAWA Yuri*, Chemical Models of Star Forming Cores, New Trends in Radio Astronomy in ALMA Era, 箱根, 2012.12
- ・Nakamura, A. M.*; Okamoto, T.+; Hasegawa, S., Impact cratering and ejection experiments of porous targets and implications for observational studies of small solar system bodies, AOGS2012, Singapore, 2012. 8
- ・Taichi Haruna*, Permutation approach to finite-alphabet stationary stochastic processes based on the duality between values and orderings, Ninth AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications., Orland, Florida, 2012. 7
- ・Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, Origin of Territory: Navigation and Point Logic, International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, 神戸コンベンションセンター, 2012.11
- ・Sasaki, S., Shibata, H., Fujii, M., Kobayashi, M., Nogami, K., Ohashi, H., Hirai, T., Iwai, T., Nakamura, M. H., Takechi, S., Minami, S., Miyauchi, T., Kimura, H., Hasegawa, S., Yano, H., Grün, E., and Srama, R., Dust Environment Around Mercury: Measurements by Mercury Dust Monitor (MDM) on Board MMO BepiColombo, Dust, Atmosphere and Plasma Environment of the Moon and Small Bodies, Boulder, Colorado, USA, June 6-8, 2012

3.2.4.2 招待講演以外

<2012 年度>

- ・納多哲史/NODA Satoshi, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 森川靖大/MORIKAWA Yasuhiro, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Dependence of the atmospheric general circulation of synchronously rotating terrestrial planets on planetary rotation rate, The General Assembly 2012 of the European Geosciences Union (EGU), Vienna, Austria, 2012. 4 (口頭)
- ・山下 達也/YAMASHITA Tatsuya, 小高 正嗣/ODAKA Masatsugu, 杉山 耕一朗/SUGIYAMA Ko-ichiro, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 石渡 正樹/ISHIWATARI Masaki, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Two-dimensional simulation of Martian atmospheric convection with the major component condensation over CO₂ ice surface, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張, 2012. 5 (口頭)
- ・中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 納多哲史/NODA Satoshi, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki, 森川靖大/MORIKAWA Yasuhiro, 西澤誠也/Nishizawa Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Atmospheric general circulations of synchronously rotating terrestrial planets: Dependence on planetary rotation rate Comparative Climatology of Terrestrial Planets, Comparative Climatology of Terrestrial Planets, Boulder Colorado, U.S, 2012. 6 (ポスター)
- ・佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Effects of latitudinally heterogeneous buoyancy flux conditions at the inner boundary on MHD dynamos in a rotating spherical shell, 第 9 回 CPS 国際プラネタリスクール, 2012. 6 (ポスター)
- ・佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Effects of latitudinally heterogeneous buoyancy flux conditions at the inner boundary on MHD dynamos in a rotating spherical shell, The 13th Symposium of SEDI, Study of the Earth's Deep Interior, University of Leeds, UK, 2012. 7 (ポスター)
- ・佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Development of an anelastic convection model in rotating spherical shells for stars, gas and icy giant planets, The 13th Symposium of SEDI, Study of the Earth's Deep Interior, University of Leeds, UK, 2012. 7 (ポスター)

- ・ 佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Surface zonal flow induced by turbulent convection in rapidly rotating spherical shells, JSST 2012 International Conference on Simulation Technology, 神戸, 2012. 9 (口頭)
- ・ 竹広真一/TAKEHIRO Shinichi, 高橋 芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 杉山耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 石岡圭一/ISHIOKA Keiichi, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Construction of Hierarchical Models for the Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences : DCMODEL project, JSST 2012 International Conference on Simulation Technology, 神戸, 2012. 9 (口頭)
- ・ 杉本 憲彦/Sugimoto Norihiko, 高木征弘/Takagi Masahiro, 松田佳久/Matsuda Yoshihisa, 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki*, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 林祥介/Hayashi Yoshi-Yuki, Toward high resolution simulation for the atmosphere on Venus by AFES (Atmospheric GCM For the Earth Simulator), JSST 2012 International Conference on Simulation Technology, 神戸, 2012. 9 (口頭)
- ・ 佐々木洋平/SASAKI Youhei, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, 薄い回転球殻対流により引き起こされる表層の帯状流, 日本惑星科学会秋季講演会, CPS 神戸大学, 2012. 10 (口頭)
- ・ 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 八代尚/YASHIRO Hiroshi, 宮本佳明/MIYAMOTO Yoshiaki, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 富田浩文/TOMITA Hirofumi, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 佐藤陽祐/SATOH Yousuke, 杉山耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, SCALE チーム/Team SCALE, 地球流体電脳倶楽部/GFD Dennou Club, 火星境界層乱流 の LES 実験, 日本惑星科学会秋季講演会, CPS 神戸大学, 2012. 10 (口頭)
- ・ 杉山耕一郎/Sugiyama Kou-ichirou, 中島健介/Nakajima Kensuke, 小高正嗣/Masatsugu Odaka, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 倉本圭/Kuramoto Kiyoshi, 西澤誠也/Nishizawa Seiya, 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki*, 林祥介/Hayashi Yoshi-Yuki, Numerical Modeling of Cloud Convection in Jupiter's Atmosphere: robustness and a mechanism of the intermittent emergence of vigorous cumulonimbus clouds, AGU Fall Meeting, Moscone Center, San Francisco, CA, US, 2012.12 (ポスター)
- ・ 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki*, 杉山耕一郎/Sugiyama Kou-ichirou, 小高正嗣/Masatsugu Odaka, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 佐々木洋平/Sasaki Youhei, 西澤誠也/Nishizawa Seiya, 中島健介/Nakajima Kensuke, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 林祥介/Hayashi Yoshi-Yuki, Construction of Hierarchical Models for the Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences : DCMODEL project, AGU Fall Meeting, Moscone Center, San Francisco, CA, US., 2012.12 (ポスター)
- ・ 佐々木洋平/SASAKI Youhei; 竹広真一/TAKEHIRO Shin-Ichi; 中島健介/NAKAJIMA Kensuke; 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Surface zonal flow induced by turbulent convection in rapidly rotating spherical shells, JSST 2012 International Conference on Simulation Technology, 神戸大学, 2013. 9 (口頭)
- ・ 竹広真一/TAKEHIRO Shinichi, 高橋 芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 杉山耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 石岡圭一/ISHIOKA Keiichi, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, Construction of Hierarchical Models for the Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences : DCMODEL project, JSST 2012 International Conference on Simulation Technology, 神戸大学, 2013. 9 (口頭)
- ・ 杉本 憲彦/Sugimoto Norihiko, 高木征弘/Takagi Masahiro, 松田佳久/Matsuda Yoshihisa, 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki*, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 林祥介/Hayashi Yoshi-Yuki*, Toward high resolution simulation for the atmosphere on Venus by AFES (Atmospheric GCM For the Earth Simulator), JSST 2012 International Conference on Simulation Technology, 神戸大学, 2013. 9 (口頭)

- ・ 佐々木洋平/SASAKI Youhei, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 薄い回転球殻対流により引き起こされる表層の帯状流, 日本惑星科学会秋季講演会, CPS 神戸大学, 2012.10 (口頭)
- ・ 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 八代尚/YASHIRO Hiroshi, 宮本佳明/MIYAMOTO Yoshiaki, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 富田浩文/TOMITA Hirofumi, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 佐藤陽祐/SATOH Yousuke, 杉山耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, SCALE チーム/Team SCALE, 地球流体電脳倶楽部/GFD Dennou Club, 火星境界層乱流 の LES 実験, 日本惑星科学会秋季講演会, CPS 神戸大学, 2012.10 (口頭)
- ・ 杉山耕一郎/Sugiyama Kou-ichirou, 中島健介/Nakajima Kensuke, 小高正嗣/Masatsugu Odaka, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 倉本圭/Kuramoto Kiyoshi, 西澤誠也/Nishizawa Seiya, 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki*, 林祥介/Hayashi Yoshi-Yuki*, Numerical Modeling of Cloud Convection in Jupiter's Atmosphere: robustness and a mechanism of the intermittent emergence of vigorous cumulonimbus clouds, AGU Fall Meeting, Moscone Center, San Francisco, CA, US, 2012.12 (ポスター)
- ・ 高橋芳幸/Takahashi O. Yoshiyuki*, 杉山耕一郎/Sugiyama Kou-ichirou, 小高正嗣/Masatsugu Odaka, 石渡正樹/Ishiwatari Masaki, 佐々木洋平/Sasaki Youhei, 西澤誠也/Nishizawa Seiya, 中島健介/Nakajima Kensuke, 竹広真一/Takehiro Shin-ichi, 林祥介/Hayashi Yoshi-Yuki*, Construction of Hierarchical Models for the Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences : DCMODEL project, AGU Fall Meeting, Moscone Center, San Francisco, CA, US, 2012.12 (ポスター)
- ・ 佐々木洋平/SASAKI Youhei; 竹広真一/TAKEHIRO Shin-Ichi; 中島健介/NAKAJIMA Kensuke; 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, Surface zonal flow induced by turbulent convection in rapidly rotating spherical shells, 惑星大気研究会, CPS 神戸大学, 2013. 3 (口頭)
- ・ 納多哲史/NODA Satoshi+, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 大西将徳/ONISHI Masanori, はしもとじょーじ/HASHIMOTO George, Shin-Ichi, 倉本圭/KURAMOTO Kiyoshi, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, A numerical study on atmospheric general circulations of synchronously rotating aqua-planets: Dependence on planetary rotation rate and Solar Constant, 44th Lunar and Planetary Science Conference, Woodlands, Texas, US, 2013. 3 (口頭)
- ・ 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*; 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*; 地球流体電脳倶楽部/GFD Dennou Club, MERIDIONAL CIRCULATION OF MARTIAN MIDDLE ATMOSPHERE SIMULATED BY A MARS GENERAL CIRCULATION MODEL, 44th Lunar and Planetary Science Conference, Woodlands, Texas, US, 2013. 3 (ポスター)
- ・ YASUI Minami*; ARAKAWA Masahiko*; HASEGAWA Sunao; FUJITA Yukihiro; KADONO Toshihiko, In-situ flash X-ray observation of projectile penetration and crater formation in porous asteroid analogue, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
- ・ SHIMAKI Yuri; ARAKAWA Masahiko*, Experimental study on collisional sticking of isometric sintered porous ice spheres, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2015. 5 (ポスター)
- ・ FUJITA Yukihiro; ARAKAWA Masahiko*; HASEGAWA Sunao; SHIMAKI Yuri, Experimental study on impact disruption of rocky rubble-pile bodies, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
- ・ ABE Masanao; YOSHIKAWA Makoto; SUGITA Seiji; NAMIKI Noriyuki; KITAZATO Kohei; OKADA Tatsuaki; TACHIBANA Syogo; ARAKAWA Masahiko*; HONDA Rie; OHTAKE Makiko; TANAKA Satoshi; FUKUHARA Tetsuya; TAKAGI Yasuhiko; KADONO Toshihiko; OKAZAKI Ryuji; YANO Hajime; DEMURA Hirohide; HIRATA Naru; NAKAMURA Ryosuke; SAWADA Hirotaka; MIZUNO Takahide; IWATA Takahiro; SAIKI Takanao; NAKAZAWA Satoru; IIJIMA Yuichi; HAYAKAWA

- Masahiko; KOBAYASHI Naoki; MITANI Takefumi; SHIRAI Kei; OGAWA Kazunori, Hayabusa-2, C-type asteroid sample return mission, science targets and instruments, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
- MITSUTA Tomonori; HIRATA Naru; WADA Koji; YANO Hajime; ARAKAWA Masahiko*, Distribution of impact ejecta around a small asteroid: Implication to artificial impact experiment in Hayabusa-2 mission to the asteroid 1999JU3, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, 2012. 5 (口頭)
 - OKAMOTO Chisato; ARAKAWA Masahiko*; HASEGAWA Sunao, Impact experiments of metal core-rocky mantle targets: Implication for collisional disruption of iron meteorite parent bodies, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
 - MITSUTA Tomohiko; YANO Hajime; HIRATA Naru; WADA Koji; ARAKAWA Masahiko*, Numerical simulation of trajectories of impact ejecta around a small asteroid, 39th COSPAR Scientific Assembly, Mysore, India, 2012. 7 (口頭)
 - YASUI Minami*; ARAKAWA Masahiko*; HASEGAWA Sunao; FUJITA Yukihiro; KADONO Toshihiko, In situ flash X-ray observation of crater formation in porous gypsum analogous to low-density asteroids, 44th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, USA, 2013. 3 (口頭)
 - ARAKAWA Masahiko*; SAIKI Takanao; WADA Koji; KADONO Toshihiko; TAKAGI Yasuhiko; OKAMOTO Chisato; YANO Hajime; HAYAKAWA Masahiko; NAKAZAWA Satoru; HIRATA Naru; KOBAYASHI Masanori; MICHEL Patrick; JUTZI Martin; IMAMURA Hiroshi; OGAWA Kazunori; IJIMA Yuichi; HONDA Rie; ISHIBASHI Ko; HAYAKAWA Hajime; SAWADA Hirotaka, Small Carry-On Impactor (SCI): Its Scientific Purpose, Operation, and Observation Plan in Hayabusa-2 Mission, 44th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, USA, 2013. 3 (ポスター)
 - FUJITA Yukihiro; ARAKAWA Masahiko*; YASUI Minami*; HASEGAWA Sunao; SHIMAKI Yuri, Experimental study on impact disruption of rocky rubble-pile bodies: Effect of disruption of constituent boulders on reaccumulation process, 44th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, USA, 2013. 3 (ポスター)
 - HAYAMA Ryo+/ARAKAWA Masahiko*/YASUI Minami*, The effects of multiple impacts on the impact strength of ice targets, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2012. 5, (ポスター)
 - KOUMOTO Yasunari+/YASUI Minami*; SHIMAKI Yuri; ARAKAWA Masahiko*, Low-velocity impact experiments of ice and porous gypsum simulating equal-sized planetesimal collisions, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
 - 相川祐理/AIKAWA Yuri*; WAKELAM Valentine, HERSANT Franck, GARROD Robin T., HERBST Eric, From Prestellar to Protostellar Cores: Time Dependence, Deuterium Fractionation, and Disk Formation, Revealing Evolution of Protoplanetary Disks in the ALMA Era, 京都大学, 2012. 5 (口頭)
 - 相川祐理/AIKAWA Yuri*; WAKELAM Valentine, HERSANT Franck, GARROD Robin T., HERBST Eric, From prestellar core to proto, The Early Phase of Star Formation, Ringberg Castle, Germany, 2012. 7 (口頭)
 - 相川祐理/AIKAWA Yuri*; WAKELAM Valentine, HERSANT Franck, GARROD Robin T., HERBST Eric, From Prestellar to Protostellar Cores: Time Dependence and Deuterium Fractionation, Workshop on Interstellar Matter 2012, 北大低温研, 2012.10 (ポスター)
 - AOTA, Takuhiro+; AIKAWA Yuri*, Phosphorous chemistry in the shocked region L1157 B1, Workshop on Interstellar Matter 2012, 北大低温研, 2012.10 (ポスター)
 - AOTA, Takuhiro+; INOUE Tsuyoshi; AIKAWA Yuri*, Can Thermal Instability Grow behind a Shock Wave in HI and Molecular Clouds?, Workshop on Interstellar Matter 2012, 北大低温研, 2012.10 (ポスター)

- ・ 古家健次/FURUYA Kenji+;相川祐理/AIKAWA Yuri*; 野村英子/NOMURA, Hideko; HERSANT Franck, WAKELAM Valentine, Deuterated water in turbulent protoplanetary disks, Workshop on Interstellar Matter 2012, 北大低温研, 2012.10 (ポスター)
- ・ AOTA, Takuhiro+; AIKAWA Yuri*, The Shock Chemistry of Phosphorus in the L1157 B1 Shocked Region, New Trends in Radio Astronomy in ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)
- ・ AOTA, Takuhiro+;INOUE Tsuyoshi; AIKAWA Yuri*, Can Thermal Instability Grow behind a Shock Wave in HI and Molecular Clouds?, New Trends in Radio Astronomy in ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)
- ・ 古家健次/FURUYA Kenji+;相川祐理/AIKAWA Yuri*; 野村英子/NOMURA, Hideko; HERSANT Franck, WAKELAM Valentine, Deuterated Water in Turbulent Protoplanetary Disks, New Trends in Radio Astronomy in ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)
- ・ FURUYA Kenji+; AIKAWA Yuri*;TOMIDA Kengo; MATSUMOTO Tomoaki;SAIGO Kazuya; TOMISAKA Kohji; HERSANT Franck; WAKELAM Valentine, Molecular Evolution in the First Hydrostatic Core Phase Adapting Three-Dimensional, New Trends in Radio Astronomy in ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)
- ・ Suetsugu, R.+, Ohtsuki, K.*, Temporary Capture of Planetesimals by a Giant Planet, Asteroids, Comets, Meteors 2012, 新潟, 2012.5 (ポスター)
- ・ Suetsugu, R.+, Ohtsuki, K.*, Dependence of Temporary Capture on Planet's Mass, Asia Oceania Geosciences Society 2012 Meeting, シンガポール, 2012. 8 (ポスター)
- ・ Suetsugu, R.+, Ohtsuki, K.*, Planet Mass Dependence of Rates and Source Region of Temporary Capture of Planetesimals by a Planet, 44th DPS meeting, 米国ネバダ州, 2012.10 (ポスター)
- ・ Fujita, T.+, Ohtsuki, K.*, Tanigawa, T., Capture of Planetesimals by Gas Drag from Circumplanetary Disks, 44th DPS meeting, 米国ネバダ州, 2012.10 (ポスター)
- ・ Yasui, Y.+, Ohtsuki, K.*, Daisaka, H., Capture of Planetesimals by Circumplanetary Disks, 44th Lunar and Planetary Science Conference, 米国テキサス州, 2013. 3 (ポスター)
- ・ Hyodo, R.+, Ohtsuki, K.*, Takeda, T., Evolution of circumplanetary particle disks and formation of multiple-satellite systems, 44th Lunar and Planetary Science Conference, 米国テキサス州, 2013. 3 (ポスター)
- ・ Okamoto, T.+; Nakamura, A. M.*; Hasegawa, S.; Kurosawa, K.; Ikezaki, K.;Tsuchiyama, A., Penetration Depth of Dust Grains into Highly Porous Primitive Bodies, 44th LPSC, The Woodlands, Texas, USA, 2013. 3 (ポスター)
- ・ Wada, K.; Nakamura, A. M.*, Penetration Process in Granular Media Revealed by Numerical Simulation, 44th LPSC, The Woodlands, Texas, USA, 2013. 3 (口頭)
- ・ Okamoto, C.; Ikezaki, K.; Imae, N.; Yano, H.; Tachibana, S.; Tsuchiyama, A.; Sawada, H.; Nakamura, A. M.; Tomiyama, T., Impact Experiments Simulating Rock Sampling from C-type Asteroid, 44th LPSC, The Woodlands, Texas, USA, 2013. 3 (口頭)
- ・ Machii, N.; Nakamura, A. M.*; Guettler, C.; Beger, D.; Blum, J., The relation between the physical properties and the collisional outcome of meteoritic matrix, Planet formation and evolution 2012, Munich, Germany, 2012. 9 (口頭)
- ・ Okamoto, T.+; Nakamura, A. M.*; Kurosawa, K.; Hasegawa, S.; Ikezaki, K.;Tsuchiyama, A., Capture of Exotic Dust Grains by Highly Porous Primitive Bodies: A Suggestion from High Velocity Impact Experiments, Planet Formation and Evolution, Planet formation and evolution 2012, Munich, Germany, 2012. 9 (ポスター)
- ・ Guettler, C.; Hirata, N.; Nakamura, A. M.*, Cratering Experiments on the Self Armoring of Coarse-Grained Granular Targets, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
- ・ Okamoto, T.+; Nakamura, A. M.*; Hasegawa, S.; Kurosawa, K.; Ikezaki, K.;Tsuchiyama, A.,

- Laboratory Penetration Experiments of High Velocity Projectiles into Very Porous Targets on Exotic Origin of Dusts in Primitive Bodies, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
- Aoki, T.; Nakamura, A. M.*; Okamoto, T.+; Hasegawa, S., Experimental study of momentum transfer efficiency for high porosity targets, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
 - Nagaoka, H.+; Nakamura, A. M.*; Sangen, K., Laboratory impact experiments of projectile fragmentation: toward understanding the origin of meteorites consist of materials from different parent bodies, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
 - Nakamura, A. M.*; Okamoto, T.+; Kiyomizu, K.+; Aoki, T.+; Nagaoka, H.+; Hasegawa, S., Laboratory impact study on velocity of the fastest ejecta from porous small bodes, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
 - Machii, N.; Nakamura, A. M.*; Guettler, C.; Berger, D.; Blum, J., Machii, N.; Nakamura, A. M.*; Guettler, C.; Berger, D.; Blum, J., Experimental study on the conditions for the formation of chondrite parent bodies, Asteroids, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
 - Wada, K.; Nakamura, A. M.*, Penetration resistance in porous granular bodies: Results from numerical simulations, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
 - Ishiguro, M.; Hanayama, H.; Hasegawa, S.; Sarugaku, Y.; Watanabe, J.; Fujiwara, H.; Terada, H.; Hsieh, H. H.; Vaubaillon, J. J.; Kawai, N.; Yanagisawa, K.; Kuroda, D.; Miyaji, T.; Ohta, K.; Fukushima, H.; Hamanowa, H.; Kim, J., Pyo, J.; Nakamura, A. M.*, Ejecta plume resulting from an oblique impact on (596) Scheila, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (口頭)
 - Lykawka, P. S.; Horner, J.; Mukai, T.; Nakamura, A. M., Dynamical evolution of Haumea collisional family and implications for the outer solar system, Asteroids, Comets, Meteors (2012), Niigata, Japan, 2012. 5 (ポスター)
 - Tomeoka, K.* and Ohnishi, I., A hydrated clast in the Mokoia CV3 carbonaceous chondrite: Evidence for intensive aqueous alteration in the CV parent body, Meteoritical Society Meeting, Cairns, Australia, 2012. 8 (口頭)
 - Takayama, A.+ and Tomeoka, K.*, Fine-grained rims surrounding chondrules in the carbonate-poor lithology of the Tagish Lake carbonaceous chondrite, Symposium on Antarctic Meteorites, Tokyo, 2012.11 (口頭)
 - Taichi Haruna*, How Does Thermal Gradient Contribute to Microcapsule Formation by Proteinoids?, Sixth International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, Kobe, 2012.11, (ポスター)
 - Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫/Sakiyama Tomoko 崎山朋子, Pilot Navigation model for Foraging Ants, International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, 神戸コンベンションセンター, 2012.11 (口頭)
 - MURAKAMI Hisashi+ NISHIYAMA Yuta NIIZATO Takayuki ENOMOTO Koichiro TODA Masashi MORIYAMA Toru IIZUKA Kojiro, GUNJI Pegio Yukio*, Inherent noise can contribute to maintenance and/or formation in soldier crab swarm, ECCS2012, Bruxelles, Belgium, 2012. 9 (ポスター)
 - 新里高行/Niizato Takakyuki, 郡司ペギオ幸夫/Gunji Pegio Yukio, Adaptive Behavior Though an Interaction Between Speceis and Environments, European Conference on Complex Systems 2012, ブリュッセル, 2012. 9 (ポスター)
 - 新里高行/Niizato Takakyuki, 郡司ペギオ幸夫/Gunji Pegio Yukio, Emergence of Functional Differentiation in an Adaptive Network, The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems & The 13th International Symposium on Advanced Intelligent Systems, Kobe, 2012.11 (ポスター)
 - 都丸 武宜/TOMARU Takenori+; 郡司 幸夫/GUNJI Yukio*; Overlapped lateral connectivity in networks estimated by a lattice theory, ECCS2012, Bruxelle, Belgium, 2012. 9 (ポスター)

- Nishiyama Y., Gunji Y.P. and Adamatzky A., Probabilistic real swarm logical gate., ECCS2012, Bruxelles, Belgium, 2012. 9 (口頭)
- Fujino K., Nishio-Hamane D., Nagai T., Seto Y., Kuwayama Y., Whitaker M., Ohfuji H., Shinmei T., Irifune T., New development of spin transition problems of iron in lower mantle minerals, 2012COMPRES-HPMPS8 Joint Meeting, CA, US, 2012. 7 (口頭)
- SEAMA Nobukazu*, Electrical resistivity structural images beneath sea-floor spreading centers, Seoul, Korea, 2012. 4 (口頭)
- MATSUNO Tetsuo*; MIZUMA Keiko+; SEAMA Nobukazu*; NOGI Yoshifumi; OKINO Kyoko, Upper mantle electrical resistivity structure beneath the Southwest Indian Ridge 37°E, 2012 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 2012.12 (ポスター)
- SHINDO Haruka+; SEAMA Nobukazu*; MATSUNO Tetsuo*; SHIBATA Yuki+; KIMURA Maho+; NOGI Yoshifumi; OKINO Kyoko, Electrical resistivity structure of the upper mantle in the Southern Mariana Trough, 2012 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 2012.12 (ポスター)
- SEAMA Nobukazu*; OKINO Kyoko; NOGI Yoshifumi; SATO Toshinori; MATSUNO Tetsuo*; YOSHIKAWA Shuro; MOCHIZUKI Nobutatsu; SHINOHARA Masanao, Mantle to hydrothermal vent sites of the Southern Mariana Trough back-arc Basin: Results from the Taiga Project, 2012 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 2012.12 (口頭)
- S. Watanabe, Y. Kakinami, Y. Tanioka, T. Mogi, Modeling of Total Electron Content Variation associated with Tsunami, Workshop for Electromagnetic phenomena associated with seismic activities, NCU, Taiwan, 2012 (口頭)
- S. Watanabe, WINDs Campaign -- Plasma-Neutral Interaction in the Thermosphere / Ionosphere, Japan-Norway Symposium on Space Sciences in Polar Region, University of Oslo, Norway, June 5-6, 2012 (口頭)
- Shigeto Watanabe, Manabu Yamada, Atsushi Yamazaki, Observations of Venus Atmosphere by Ultraviolet Imager (UVI) on Akatsuki, COSPAR, India, 2012 (口頭)
- Masato Nakamura, Nobuaki Ishii, Takumi Abe, Makoto Suzuki, Takeshi Imamura, Takehiko Satoh, Munetaka Ueno, Atsushi Yamazaki, Shoko Ohtsuki, Manabu Yamada, Kazunori Ogohara, Kazunori Uemizu, Fumiko Hirose, Naomoto Iwagami, Makoto Taguchi, Shigeto Watanabe, Yukihiro Takahashi, Return to Venus of AKATSUKI, COSPAR, India, 2012 (口頭)
- Yoshihiro Kakinami, Masashi Kamogawa, Yuichiro Tanioka, Shigeto Watanabe, Aditya Riadi Gusman, Jann-Yenq Liu, Yasuyuki Watanabe, Toru Mogi, Tsunamigenic ionospheric hole, COSPAR, India, 2012 (口頭)
- Yoshihiro Kakinami, Masashi Kamogawa, Yuichiro Tanioka, Shigeto Watanabe, Aditya Riadi Gusman, Jann-Yenq Liu, Yasuyuki Watanabe, Toru Mogi, Tsunamigenic ionospheric hole, COSPAR, India, 2012 (口頭)
- Yoshihiro Kakinami, Masashi Kamogawa, Shigeto Watanabe, Jean-Pierre Lebreton, Toru Mogi, Variation of electron temperature and density observed by DEMETER with other satellites and their empirical model, COSPAR, India, 2012 (口頭)
- Manabu YAMADA, Shigeto WATANABE, Atsushi YAMAZAKI, Takeshi IMAMURA, Observations of Venus Clouds by Ultraviolet Imager (UVI) on Board Akatsuki, AOGS, Singapore, 2012 (口頭)
- Yoshihiro KAKINAMI, Masashi KAMOGAWA, Yuichiro TANIOKA, Shigeto WATANABE, Aditya GUSMAN, Jann-Yenq LIU, Tohru MOGI, Sudden Depletion of Total Electron Content after the Subduction Earthquake Which Generate Huge Tsunami, AOGS, Singapore, 2012 (口頭)
- Noda, S, Ishiwatari, M. + 他 5 名, Atmospheric general circulations of synchronously planets: dependence on planetary rotation rate, The General Assembly 2012 of the European Geosciences Union, Wien, Austria, April 22-27, 2012 (口頭)

- Hidekazu Tanaka, Growth of Dust Aggregates in Protoplanetary Disks and Reexamination of Particle Interaction Models, Dust and Grains in Low Gravity and Space Environment, ESA/ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, ESA/ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, 2nd-4th April 2012 (口頭)
- Hidekazu Tanaka, Growth of Dust Aggregates in Protoplanetary Disks and Reexamination of Particle Interaction Models, Planet Formation and Evolution 2012, Ludwig-Maximilians-Universitat, Munchen, Germany, September 3rd-7th, 2012 (口頭)
- D. Yamasawa, A. Habe, K. Omukai, T. Kozasa, T. Nozawa, The Role of Dust in the Early Universe Cosmic Dust, CPS (Center for Planetary Science), Kobe, JAPAN, Monday, 6 August 2012 - Friday, 10 August 2012 (口頭)
- Yusuke Fujimoto, E. Tasker, A. Habe, Simulation of giant molecular cloud formation in the barred galaxy M83 (NGC5236) using Enzo, Galactic Scale Star Formation, Heidelberg, Germany, Monday, 30 July 2012 - Friday, 3 August 2012 (ポスター)
- D. Yamasawa, A. Habe, K. Omukai, T. Kozasa, T. Nozawa, The Role of Dust in the Early Universe: The nature of cosmological reionization sources Galactic Scale Star Formation, Heidelberg, Germany, Monday, 30 July 2012 - Friday, 3 August 2012 (ポスター)
- D. Yamasawa, A. Habe, K. Omukai, T. Kozasa, T. Nozawa, H. Hirashita, Cosmic Star Formation rate of Population III stars, 5th East Asia Numerical Astrophysics Meeting, Kyoto, Japan, Monday, 29 October 2012 - Friday, 2 November 2012 (ポスター)
- Daisuke Yamasawa, Asao Habe, Kazuyuki Omukai, Takashi Kozasa, Takaya Nozawa, Hiroyuki Hirashita, The Role of Dust in the Early Universe: The Nature of Cosmological Reionization Sources, First Stars IV - From Hayashi to the Future, Kyoto, Japan, Monday, 21 May 2012 - Friday, 25 May 2012 (ポスター)
- Taira Oogi and Asao Habe, Dry minor mergers and size evolution of high-z compact massive early-type galaxies, First Stars IV - From Hayashi to the Future, Kyoto, Japan, Monday, 21 May 2012 - Friday, 25 May 2012 (ポスター)
- Taira Oogi and Asao Habe, Dry minor mergers and size evolution of high-z compact massive early-type galaxies, IAU Symposium 295 - The intriguing life of massive galaxies, IAU Symposium 295 - The intriguing life of massive galaxies, China National Convention Centre, Beijing, China (IAU GA), 27-31st August, 2012 (ポスター)
- Yusuke Fujimoto, E. Tasker, A. Habe, Simulation of giant molecular cloud formation in the barred galaxy M83 (NGC5236) using Enzo, 5th East Asia Numerical Astrophysics Meeting, Kyoto, Japan, Monday, 29 October 2012 - Friday, 2 November 2012 (ポスター)
- Kiyoshi Kato, Developments of Asian Nuclear Data Collaborations, 3rd Asian Nuclear Reaction Database Development Workshop, Pohang University, Korea, Pohang University, Korea, Aug.27-29, 2012 (口頭)
- Kiyoshi Kato, 3α resonances and their structures, International Workshop on "Large-scale computations for nuclear alpha-particle condensation", RIKEN, Wako, Japan, Nov. 13-19, 2012 (口頭)
- Motogi, K., Fujisawa, K., Sugiyama, K., Niinuma, K., Sorai, K., Honma, M., Hirota, T., Yonekura, Y., Hachisuka, K., Walsh, A., New detection of an extremely blue-shift dominated jet in G353.273+0.641: A possible disk-jet system on 100 au scale, New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)
- Nakanishi, K., Sorai, K., Kuno, N., Tosaki, T., Kohno, K., Nakai, N., Star-formation types and molecular gas in nearby spiral galaxy NGC 253: suggestion for high-redshift star-formation activities, New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)
- Matsui, K., Sorai, K., Watanabe, Y., Kuno, N., Detection of CO(J = 1 - 0) Emission from Barred Spiral Galaxies at $z \sim 0.1$, New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era, 箱根, 2012.12 (ポスター)

- Watanabe, Y., Sorai, K., Sakai, N., Yamamoto, S., Spectral Line Survey toward Spiral Arm in Nearby Galaxy M51, Workshop on Interstellar Matter (ILTS Symposium), 北海道大学, 2012.10 (口頭)
- Takahashi, Y., Y. Sanmiya, M. Sato, T. Kudo, N. Kobayashi, T. Yamada, Y. Shima, NHK Cosmic Shore Project, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, T. Kanmae, R. Haaland, Y. Yair, W. Lyons, and S. Cummer, Development of sprite streamers and preceding halos and elves observed in NHK Cosmic Shore Campaign, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, 2012. 6 (口頭)
- Takahashi, Y., Y. Sanmiya, M. Sato, T. Kudo, NHK Cosmic Shore Project, Y. Yair, and S. Cummer, Lifetime and structures of TLEs captured by high-speed camera on board aircraft, AGU Fall Meeting, San Francisco, 2012. 12 (口頭)
- Sato, M., T. Ushio, Y. Takahashi, T. Morimoto, M. Suzuki, A. Yamazaki, M. Kikuchi, R. Ishida, U. Inan, Y. Hobara, and Y. Sakamoto, Current Status and Future Collaborative Observation Plan of JEM-GLIMS Mission, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, 2012. 6 (ポスター)
- Kudo, T., Y. Takahashi, M. Sato, T. Yamada, N. Kobayashi, Y. Sanmiya, NHK Cosmic Shore Project, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, R. Haaland, T. Kammae, Y. Yair, W. Lyons, and S. Cummer, Relationship between duration of optical emission of sprites and charge moment change of their parent CG, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, 2012. 6 (ポスター)
- Kobayashi, N., M. Sato, Y. Takahashi, T. Kudo, Y. Sanmiya, T. Yamada, NHK Cosmic Shore Project, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, R. Haaland, T. Kammae, S. Cummer, Y. Yair, and W. Lyons, Three-dimensional Structure of Sprite Streamers Derived from Aircraft Observations, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, 2012. 6 (ポスター)
- Sanmiya, Y., Y. Takahashi, M. Sato, and K. Yamashita, Comparing lightning activities with climatic reanalysis parameters, 1st TEA-IS Summer School, Malaga, Spain, 2012. 6 (ポスター)
- Sato, M., T. Ushio, T. Morimoto, N. Kobayashi, Y. Takahashi, M. Suzuki, A. Yamazaki, U. Inan, I. Linscott, and Y. Hobara, Initial Results Derived from JEM-GLIMS Observations, AGU Fall Meeting, San Francisco, 2012.12 (ポスター)
- Kobayashi, N., M. Sato, Y. Takahashi, T. Kudo, Y. Sanmiya, T. Inoue, H. Stenbaek-Nielsen, M. McHarg, R. Haaland, T. Kammae, Y. Yair, W. Lyons, S. Cummer, and NHK Cosmic Shore Project, Spatial and Temporal Evolution of Sprite Streamers Derived from High-Speed Camera Data in Aircraft Observation Campaign, AGU Fall Meeting, San Francisco, 2012.12 (ポスター)
- Tanigawa, T.; Machida, M.; Ohtsuki, K, Formation of Circumplanetary Disks: High-Resolution Hydrodynamic Simulations, European Planetary Science Congress 2012, Madrid, Spain, 2012. 9 (ポスター)
- Fujita, Tetsuya; Ohtsuki, K.; Tanigawa, T, Capture of Planetesimals by Gas Drag from Circumplanetary Disks, American Astronomical Society, DPS meeting #44, Reno, Nevada, 2012.10 (ポスター)
- Jun Kimura and Kiyoshi Kuramoto, Formation of a conductive core, grooved terrains, and strongly differentiated interior of Ganymede due to dehydration of primordial hydrous rock with implication for the dichotomy from Callisto, European Planetary Science Congress 2012, Madrid, Spain, Sep 23-28, 2012 (口頭)
- Jun Kimura and Kiyoshi Kuramoto, Formation of Ganymede conductive core and grooved terrain by dehydration of primordial hydrous rock, AOGS 9th Annual Meeting 2012, Singapore, Aug 13-17, 2012 (口頭)
- Jun Kimura and Kiyoshi Kuramoto, Dehydration of primordial hydrous rock in Ganymede: Formation of the conductive core and the grooved terrain, 9th CPS International School of Planetary Sciences, Kobe, Japan, June 24-29, 2012 (口頭)
- Jun Kimura and Kiyoshi Kuramoto, Dehydration of primordial hydrous rock in Ganymede:

Formation of the conductive core and the grooved terrain, JpGU Meeting 2012, Chiba, Japan, May 20-25, 2012 (口頭)

- Wada, K., Tanaka, H., Suyama, T., Kimura, H., and Yamamoto, T., Numerical Simulation of Collisions of Dust Aggregates Composed of Particles with Size Distributions, Dust and Grains in Low Gravity and Space Environment, Noordwijk, The Netherlands, April 2-4, 2012 (口頭)
- Shibata, H., Nogami, K., Fujii, M., Kobayashi, M., Miyauchi, T., Ohashi, H., Sasaki, S., Iwai, T., Hattori, M., Kimura, H., Hirai, T., Takechi, S., Yano, H., Hasegawa, S., Srama, R., and Grün, E., Development of MDM (Mercury Dust Monitor) Onboard BepiColombo Mission, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, May 16-20, 2012 (口頭)
- Senshu, H., Kobayashi, M., Wada, K., Namiki, N., Kimura, H., Yamamoto, T., Hirata, N., Miyamoto, H., and Matsui, T., Possible Photoelectric Dust Levitation Around Asteroids, Asteroids, Comets, Meteors (ACM) 2012, Niigata, Japan, May 16-20, 2012 (口頭)
- Senshu, H., Kimura, H., Yamamoto, T., Kobayashi, M., Wada, K., Namiki, N., and Matsui, T., Photoelectric Dust Levitation Around Asteroids, Dust, Atmosphere and Plasma Environment of the Moon and Small Bodies, Boulder, Colorado, USA, June 6-8, 2012 (口頭)
- Shibata, H., Nogami, K., Fujii, M., Kobayashi, M., Ohashi, H., Sasaki, S., Iwai, T., Kimura, H., Hirai, T., Hattori, M., Miyauchi, T., Takechi, S., Yano, H., Hasegawa, S., Srama, R., and Grün, E., Current Status of MDM (Mercury Dust Monitor) Project in BepiColombo Mission, 39th COSPAR Scientific Assembly, Mysore, India, July 14-22, 2012 (口頭)
- Senshu, H., Yamamoto, T., Kimura, H., Wada, K., Kobayashi, M., Namiki, N., and Matsui, T., Dust in Photoelectric Sheath around Asteroids, Cosmic Dust, Kobe, Japan, August 6-10, 2012 (口頭)
- Wada, K., Tanaka, H., Suyama, T., Kimura, H., and Yamamoto, T., Collision Simulation of Dust Aggregates with Monomer Size Distributions, Cosmic Dust, Kobe, Japan, August 6-10, 2012 (口頭)
- Kobayashi, H., Kimura, H., and Yamamoto, S., Dust Property on the Nucleus Surfaces of Short-Period Comets, Cosmic Dust, Kobe, Japan, August 6-10, 2012 (口頭)
- Kobayashi, M., Shibata, H., Nogami, K., Fujii, M., Miyauchi, T., Ohashi, H., Sasaki, S., Iwai, T., Hattori, M., Kimura, H., Hirai, T., Takechi, S., Yano, H., Hasegawa, S., Srama, R., and Grün, E., Current Status of Development of Mercury Dust Monitor for BepiColombo MMO, European Planetary Science Congress 2012, Madrid, Spain, September 23-28, 2012 (口頭)
- Kobayashi, M., Shibata, H., Nogami, K., Fujii, M., Miyauchi, T., Ohashi, H., Sasaki, S., Iwai, T., Hattori, M., Kimura, H., Hirai, T., Takechi, S., Yano, H., Hasegawa, S., Srama, R., and Grün, E., Mercury Dust Monitor for the BepiColombo MMO, International Workshop on Instrumentation for Planetary Missions, Maryland, USA, October 10-12, 2012 (口頭)
- Senshu, H., Kimura, H., Yamamoto, T., Wada, K., Kobayashi, M., Namiki, N., and Matsui, T., Dust Levitation due to Instantaneous Charge-Up, 44th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, USA, March 18-22, 2013 (口頭)
- Kobayashi, M., Shibata, H., Nogami, K., Fujii, M., Miyachi, T., Ohashi, H., Sasaki, S., Iwai, T., Hattori, M., Kimura, H., Hirai, T., Takechi, S., Yano, H., Hasegawa, S., Srama, R., and Grün, E., Dust Observation in Mercurial Orbit by Mercury Dust Monitor of BepiColombo, 44th Lunar and Planetary Science Conference, The Woodlands, Texas, USA, March 18-22, 2013 (口頭)

3.2.5 国内集会発表

3.2.5.1 招待講演

<2012 年度>

- 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, 惑星大気の対流現象, 京都大学数理解析研究所研究集会, 「多重物理・多

重スケール乱流現象の数値」, 2012. 1.9—11

- ・ 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 中本泰史/NAKAMOTO Taishi, 今後のHPCでの宇宙分野・地球惑星科学分野連携課題について -- 計算惑星科学 --, 「将来のHPCIシステムのあり方調査研究 アプリケーション分野」第4回全体ミーティング, TKP 東京駅八重洲カンファレンスセンター, 2013. 1
- ・ 高橋芳幸/TAKAHASHI Yoshiyuki O.*, 火星大気大循環モデルで表現される中層大気循環, 火星大気圏・電磁圏研究会, 東京, 2012.12
- ・ 相川祐理/AIKAWA Yuri*, Chemistry in Protoplanetary Disks, 第8回太陽系外惑星大研究会, 熱海, 2012. 4
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, もの・ことの未分化性と身体, 身体性研究会, 東京・早稲田大学理工学部, 2012. 4
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 相互予期の内在するシステム: 個体の群れ・細胞の群れ, 日本地球惑星科学連合年会, 千葉・幕張メッセ, 2012. 5
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 準因果作用子と内部予期, 日本心理学会年会, 東京・専修大学生田キャンパス, 2012. 9
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, ミナミコメツキガニの群れとそのモデル, 防衛大学知能情報専攻セミナー, 三島・防衛大学, 2012. 10
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 臨界現象の起源: 群れとオートマトン, はこだて未来大学複雑系科学科桜澤研究室, クレストホテル柏, 2012.10
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 準因果作用子(Quasi-Causal Operator)とは何か, 東京外国語大学AA研, 2012.11
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, Origin of Landmark, Symposium on Complex Systems, 北海道大学電子科学研究所, 2012.11
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 相互予期が形成する群れの構造, 福岡国際会議場, 2012.12
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 他者によって開設されるわたし・身体・個物, 理化学研究所, 2013. 3
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 社会性=他者の声, ホテル金沢兼六荘, 2013. 2
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, 他者の声を聞き身体が生まれる, 元湯旅館, 2013. 2
- ・ Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫, モノのコト化・コトのモノ化, 早稲田大学理工学術院, 2013. 3
- ・ 島 伸和/SEAMA Nobukazu*, 最近の海底拡大系の地球物理学的知見と海底に眠る磁化構造・古地磁気の課題, 2012年地磁気・古地磁気・岩石磁気夏の学校, 兵庫県立但馬長寿の郷, 兵庫, 2012. 9

3.2.5.2 招待講演以外(学会)

<2012年度>

- ・ 納多哲史/NODA Satoshi+, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 森川靖大/MORIKAWA Yasuhiro, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Dependence of the atmospheric general circulation of synchronously rotating terrestrial planets on planetary rotation rate, 第8回太陽系外惑星大研究会, 熱海, 2012. 4 (口頭)
- ・ 杉山耕一朗/SUGIYAMA Ko-ichiro, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 倉本圭/KURAMOTO Kiyoshi, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, Numerical modeling of moist convection in Jupiter's atmosphere, 第8回太陽系外惑星大研究会, 熱海, 2012. 4 (口頭)
- ・ 佐々木洋平/SASAKI Youhei, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, 恒星・ガス惑星の深部大気対流モデルの構築, 日本地球惑星科学連合2012年大会, 幕張, 2012. 5 (口頭)
- ・ 佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 中島

- 健介/NAKAJIMA Kensuke, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, 回転球殻ダイナモに対する緯度方向不均一な内側浮力フラックス境界条件の影響, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張, 2012. 5 (口頭)
- ・井谷優花/ITANI Yuka, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 惑星大気大循環モデルの開発-地球大気計算と大循環の自転軸依存性-, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張, 2012. 5 (ポスター)
 - ・山下 達也/YAMASHITA Tatsuya, 小高 正嗣/ODAKA Masatsugu, 杉山 耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 石渡 正樹/ISHIWATARI Masaki, 高橋 芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 火星極冠上空を想定した主成分凝結対流の二次元数値実験, 日本気象学会 2012 年度春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2012. 5 (口頭)
 - ・佐々木洋平/SASAKI Youhei, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 薄い回転球殻対流により引き起こされる表層の帯状流, 日本流体力学会年会, 高知大学朝倉キャンパス, 2012. 9 (口頭)
 - ・竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 熱フラックス固定条件下での高速回転する円筒内の熱対流の線形安定性に対するエクマン摩擦の影響, 日本流体力学会年会, 高知大学朝倉キャンパス, 2012. 9 (口頭)
 - ・佐々木洋平/SASAKI Youhei, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 薄い回転球殻対流により引き起こされる表層の帯状流, 日本気象学会 2012 年度秋季大会, 北海道大学, 2012.10 (口頭)
 - ・西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 八代尚/YASHIRO Hiroshi, 宮本佳明/MIYAMOTO Yoshiaki, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 富田浩文/TOMITA Hirofumi, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 佐藤陽祐/SATOH Yousuke, 杉山耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, SCALE チーム/Team SCALE, 地球流体電脳倶楽部/GFD Dennou Club, 火星境界層乱流のLES実験, 日本気象学会 2012 年度秋季大会, 北海道大学, 2012.10 (口頭)
 - ・石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 馬場健聡/BABA Takeaki, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 惑星大気大循環モデル dcpan を用いた金星設定における放射強制変更実験, 日本気象学会 2012 年度秋季大会, 北海道大学, 2012.10 (口頭)
 - ・杉本 憲彦/SUGIMOTO Norihiko, 高木 征弘/TAKAGI Masahiro, 松田 佳久/MATSUDA Yoshihisa, 高橋 芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 石渡 正樹/ISHIWATARI Masaki, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, AFES を用いた金星大気の傾圧不安定に関する研究, 日本気象学会 2012 年度秋季大会, 北海道大学, 2012.10 (口頭)
 - ・佐々木洋平/SASAKI Youhei, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, SPMODEL 開発グループ/SPMODEL Development Group, 階層的地球流体スペクトルモデル集 SPMODEL を用いた惑星磁場ダイナモ計算, 第 132 回 SGEPS 講演会, 札幌, 2012.10 (口頭)
 - ・石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 地球流体電脳倶楽部/GFD Dennou Club, 系外惑星大気シミュレーションモデルの開発:ダスト過程の実装と火星大気実験, 国立環境研究所平成 24 年度スーパーコンピュータ利用研究報告会, つくば 国立環境研究所, 2012.12 (口頭)
 - ・竹広 真一/TAKEHIRO Shin-ichi, 高橋 芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki, 杉山 耕一郎/SUGIYAMA Ko-ichiro, 小高 正嗣/ODAKA Masatsugu, 石渡 正樹/ISHIWATARI Masaki, 佐々木 洋平/SASAKI Youhei, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 石岡 圭一/ISHIOKA Keiichi, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki, 地球流体電脳倶楽部/GFD Dennou Club, 地球流体電脳俱

- 楽部 dcmode1 プロジェクトについて, 地球流体データ解析・数値計算ワークショップ, 名古屋大学, 2012.12 (口頭)
- ・林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 高木征弘/TAKAGI Masahiro, 杉本憲彦/SUGIMOTO Norihiko, 大淵渡/OHFUCHI Wataru, AFES 惑星大気大循環グループ, AFES を用いた 地球型惑星の大気大循環 シミュレーション, 平成 24 (2012) 年度地球シミュレータ利用報告会, JAMSTEC 地球シミュレータセンター, 2013. 1 (口頭)
 - ・竹広真一/TAKEHIRO Shinichi, 高橋 芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 西澤 誠也/NISHIZAWA Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 地球流体電脳倶楽部, 地球流体電脳倶楽部 DCMODEL プロジェクトと 数値モデルを用いた惑星大気研究について, 平成 24 年度宇宙科学情報解析シンポジウム, ISAS 相模原, 2013. 2 (口頭)
 - ・杉山 耕一朗/SUGIYAMA Ko-ichiro, 小高正嗣/ODAKA Masatsugu, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 坪木和久/TSUBOKI Kazuhisa, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 竹広真一/TAKEHIRO Shinichi, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 地球流体電脳倶楽部 dcmode1 プロジェクト/GFD Dennou Club dcmode1 Project, 火星探査のための 局地気象シミュレーション実施計画, 火星探査ワーキンググループ集会, ISAS 相模原, 2013. 2 (口頭)
 - ・納多哲史/NODA Satoshi+, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 竹広真一/TAKEHIRO Shinichi, 大西将徳/ONISHI Masanori, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 海洋に覆われた同期回転惑星の大気大循環, 第 62 回理論応用力学講演会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 東京都, 2013. 3 (口頭)
 - ・山下 達也/YAMASHITA Tatsuya, 小高 正嗣/ODAKA Masatsugu, 杉山 耕一朗/SUGIYAMA Ko-ichiro, 中島 健介/NAKAJIMA Kensuke, 石渡 正樹/ISHIWATARI Masaki, 林 祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 初期火星大気中の 主成分凝結対流の二次元数値実験 ~ 臨界飽和比と凝結核数密度に関する パラメータ依存性~, 大気圏シンポジウム, ISAS 相模原, 2013. 3 (口頭)
 - ・納多哲史/NODA Satoshi+, 石渡正樹/ISHIWATARI Masaki, 中島健介/NAKAJIMA Kensuke, 高橋芳幸/TAKAHASHI O. Yoshiyuki*, 西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 大西将徳/ONISHI Masanori, はしもとじょーじ/HASHIMOTO George, 竹広真一/TAKEHIRO Shin-Ichi, 倉本圭/KURAMOTO Kiyoshi, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 同期回転惑星の大気循環と熱収支: 自転角速度および太陽定数依存性, 系外惑星大気ワークショップ, 東京大学 本郷, 2013. 3 (口頭)
 - ・西澤誠也/NISHIZAWA Seiya, 林祥介/HAYASHI Yoshi-Yuki*, 惑星大気の高解像度実験グループ, 惑星探査計画に資する惑星大気の高解像度実験, 平成 24 年度「京」を中核とする HPCI システム利用研究課題中間報告会, イイノカンファレンスセンター, 2013. 3 (口頭)
 - ・荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; SCI サイエンスメンバー/SCI Science members, 小型衝突装置 (SCI)からのサイエンス, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・保井 みなみ/YASUI Minami*; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 長谷川 直/HASEGAWA Sunao; 藤田 幸浩/FUJITA Yukihiko; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko, 石膏衝突クレーターフラッシュ X 線による可視化実験, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5(口頭)
 - ・寫生 有理/SHIMAKI Yuri; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 焼結した多孔質氷球の等質量衝突に関する実験的研究: 衝突付着の空隙率依存性, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・藤田 幸浩/FUJITA Yukihiko; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 長谷川 直/HASEGAWA Sunao; 寫生 有理/SHIMAKI Yuri, 岩石ラブルパイル天体の衝突破壊強度に関する実験的研究: 構成岩塊の破壊が再集積プロセスに及ぼす影響, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 渡邊 誠一郎/WATANABE Sei-ichiro; 和田 浩二/WADA Koji; 小林 正規/KOBAYASHI Masanori; 田中 智/TANAKA Satoshi; 白石 浩章/SHIRAISHI Hiroaki; 飯島

- 祐一/IIJIMA Yuichi; 小林 直樹/KOBAYASHI Naoki; 佐伯 孝尚/SAIKI Takanao; 本田 理恵/HONDA Rie; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko; 鈴木 絢子/SUZUKI Ayako*; 保井 みなみ/YASUI Minami*, イトカワ再探査による宇宙衝突実験, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (ポスター)
- ・ 安部 正真/ABE Masanao; 吉川 真/YOSHIKAWA Makoto; 杉田 精司/SUGITA Seiji; 並木 則行/NAMIKI Noriyuki, 北里 宏平/KITAZATO Kohei; 岡田 達明/OKADA Tatsuaki; 橘 省吾/TATHIBANA Syogo; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 本田 理恵/HONDA Rie; 大竹 真紀子/OHTAKE Makiko; 田中 智/TANAKA Satoshi; 福原 哲哉/FUKUHARA Tetsuya; 高木 靖彦/TAKAGI Yasuhiko; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko; 岡崎 隆司/OKAZAKI Takashi; 矢野 創/YANO Hajime; 出村 裕英/DEMURA Hirohide; 平田 成/HIRATA Naru; 中村 良介/NAKAMURA Ryosuke; 澤田 弘崇/SAWADA Hirotaka; 水野 貴秀/MIZUNO Takahide; 岩田 隆浩/IWATA Takahiro, 佐伯 孝尚/SAIKI Takanao; 中澤 暁/NAKAZAWA Satoru; 飯島 祐一/IIJIMA Yuichi; 早川 雅彦/HAYAKAWA Masahiko; 小林 直樹/KOBAYASHI Naoki; 三谷 烈史/MITANI Takefumi; 白井 慶/SHIRAI Kei; 小川 和律/OGAWA Kazunori; はやぶさ 2 サイエンスチーム/Hayabusa-2 Science Team, はやぶさ 2 のサイエンスと科学観測機器, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・ 中村 昭子/NAKAMURA M. Akiko*; 岡本 尚也/OKAMOTO Takaya+; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko; 重森 啓介/SHIGEMORI Keisuke; 弘中 陽一郎/HIRONAKA Yoichiro; 佐野 孝好/SANO Takayoshi; 境家 達弘/SAKAIYA Tatsuhiko; 瀬戸 雄介/SETO Yusuke*; 三軒 一義/SANGEN Kazuyoshi*, 藤田 幸浩/FUJITA Yukihiko; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 竹内 拓/TAKEUCHI Taku, コンドライトへの弾丸衝突とエジェクタ回収実験, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・ 島田 玲/SHIMADA Akira; 土山 明/TSUCHIYAMA Akira; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko; 道上 達広/MICHIKAMI Tatsuhiko; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 衝突破壊実験生成物の 3 次元形状分布測定, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・ 鈴木 絢子/SUZUKI Ayako*; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 保井 みなみ/YASUI Minami*, 焼結雪への衝突におけるエジェクタ速度計測, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012.10(口頭)
 - ・ 保井 みなみ/YASUI Minami*; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 火星氷河・凍土を模擬した高濃度岩石粒子を含む氷の静的圧縮強度: 強度に対する岩石粒子の粒径の影響, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012.10 (ポスター)
 - ・ 寫生 有理/SHIMAKI Yuri; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 等質量氷ダスト球の衝突破壊実験: 破片速度分布の空隙率依存性, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012.10 (ポスター)
 - ・ 岡本 千里/OKAMOTO Chisato, 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 長谷川 直/HASEGAWA Sunao, 分化天体模擬物質への衝突実験, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012.10 (ポスター)
 - ・ 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko; 和田 浩二/WADA Koji; 高木 靖彦/TAKAGI Yasuhiko; 平田 成/HIRATA Naru; 本田 理恵/HONDA Rie; 小林 正規/KOBAYASHI Masanori; 白井 慶/SHIRAI Kei; 早川 雅彦/HAYAKAWA Masahiko; 岡本 千里/OKAMOTO Chisato; 小川 和律/OGAWA Kazunori; 矢野 創/YANO Hajime; 中澤 暁/NAKAZAWA Satoru; 飯島 祐一/IIJIMA Yuichi; 佐伯 孝尚/SAIKI Takanao; 今村 裕志/IMAMURA Hiroshi; 澤田 弘崇/SAWADA Hirotaka, はやぶさ 2SCI(小型搭載型衝突装置)で目指す衝突の科学, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012.10 (ポスター)
 - ・ 保井 みなみ/YASUI Minami*; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 長谷川 直/HASEGAWA Sunao; 藤田 幸浩/FUJITA Yukihiko; 門野 敏彦/KADONO Toshihiko, 石膏への弾丸貫入とクレーター形成のフラッシュ X 線による可視化実験, 平成 24 年度スペースプラズマ研究会/2012 Space Plasma Workshop, 神奈川・相模原, 2013. 2 (口頭)
 - ・ 保井みなみ, 強度支配域におけるクレーター形成過程のフラッシュ X 線を用いた可視化実験, 天体の衝

- 突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 札幌, 2012.11, (口頭)
- ・羽山 遼/HAYAMA Ryo+; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 複数回衝突が及ぼす氷ターゲットの衝突破壊強度への影響, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (口頭)
 - ・河本 泰成/KOUMOTO Yasunari+; 保井 みなみ/YASUI Minami*; 寫生 有理/SHIMAKI Yuri; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 同サイズ微惑星の低速度衝突に関する実験的研究: 衝突破壊強度と破片速度の角度依存性, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 千葉・幕張, 2012. 5 (ポスター)
 - ・羽山 遼/HAYAMA Ryo+; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*; 保井 みなみ/YASUI Minami*, 複数回衝突が及ぼす氷ターゲットの衝突破壊強度への影響, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012. 10 (口頭)
 - ・河本 泰成/KOUMOTO Yasunari+; 保井 みなみ/YASUI Minami*; 寫生 有理/SHIMAKI Yuri; 荒川 政彦/ARAKAWA Masahiko*, 同サイズ微惑星の衝突破壊における破片速度分布, 日本惑星科学会 2012 年度秋季講演会, 神戸, 2012. 10 (口頭)
 - ・高橋芳幸/TAKAHASHI Yoshiyuki O.*, 地球流体電脳倶楽部 dcmoel プロジェクト/GFD Dennou Club dcmoel project, 惑星大気探査を見据えた大気大循環モデルの構築に向けて, 地球電磁気地球惑星圏学会, 札幌, 2012.10 (口頭)
 - ・高橋芳幸/TAKAHASHI Yoshiyuki O.*, 地球流体電脳倶楽部 dcmoel プロジェクト/GFD Dennou Club dcmoel project, 惑星大気探査を見据えた大気大循環モデルの構築に向けて, 日本気象学会秋季講演会, 札幌, 2012.10 (口頭)
 - ・高橋芳幸/TAKAHASHI Yoshiyuki O.*, 地球流体電脳倶楽部 dcmoel プロジェクト/GFD Dennou Club dcmoel project, 惑星大気探査を見据えた大気大循環モデルの構築に向けて, 日本惑星科学会, 神戸, 2012.10 (口頭)
 - ・高橋芳幸/TAKAHASHI Yoshiyuki O.*, 地球流体電脳倶楽部 dcmoel プロジェクト/GFD Dennou Club dcmoel project, 惑星大気探査を見据えた大気大循環モデルの構築に向けて—火星大気の場合, 月惑星シンポジウム, 相模原, 2012. 8 (口頭)
 - ・相川祐理/AIKAWA Yuri*; 古家健次/FURUYA Kenji+; 野村英子/NOMURA, Hideko; HERSANT Franck, WAKELAM Valentine, 原始惑星系円盤での水の同位体進化, 新学術「系外惑星」理論円盤班研究会, 白馬, 2013. 2 (口頭)
 - ・青田拓大/AOTA, Takuhiro+; 井上剛志 INOUE Tsuyoshi; 相川祐理 AIKAWA Yuri*, 星間ガスの熱的不安定性, 日本天文学会 2012 年秋季年会, 大分大学, 2012. 9 (口頭)
 - ・古家健次/FURUYA Kenji+; 相川祐理/AIKAWA Yuri*; 野村英子/NOMURA, Hideko; HERSANT Franck, WAKELAM Valentine, 乱流円盤中における水の重水素比進化, 日本惑星科学会秋季講演会, 惑星科学研究センター (神戸), 2012.10 (口頭)
 - ・末次竜/SUETSUGU Ryo+; 大槻圭史/OHTSUKI, Keiji*, 巨大惑星による微惑星一時捕獲過程, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張, 2012. 5 (ポスター)
 - ・藤田哲也/FUJITA Tetsuya+; 大槻圭史/OHTSUKI, Keiji*, 周惑星円盤による微惑星捕獲, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張, 2012. 5 (ポスター)
 - ・末次竜/SUETSUGU Ryo+; 大槻圭史/OHTSUKI, Keiji*, 巨大惑星による微惑星一時捕獲過程, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学, 2012.10 (口頭)
 - ・藤田哲也/FUJITA Tetsuya+; 大槻圭史/OHTSUKI, Keiji*, 周惑星円盤から受けるガス抵抗による微惑星捕獲, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学, 2012.10 (口頭)
 - ・中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 青木 隆修/Aoki, T.+; 岡本 尚也/Okamoto, T.+; 長岡 宏樹/Nagaoka, H.+; 長谷川 直/Hasegawa, S., 高空隙率標的から放出されたエジェクタ速度の研究, 平成 24 年度スペースプラズマ研究会, 宇宙科学研究所, 2013. 2 (口頭)
 - ・鈴木 絢子/Suzuki, A.; 木内 真人/Kiuchi, M.+; 河本 康成/Koumoto, Y.+; 松本 恵里/Matsumoto, E.+;

- 門野 敏彦/Kadono, T.; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 長谷川 直/Hasegawa, S.; 黒澤耕介/Kurisawa, K.; 荒川政彦/Arakawa, M.; 杉田精司/Sugita, S., 堆積岩への斜め衝突クレーター形成実験, 平成 24 年度スペースプラズマ研究会, 宇宙科学研究所, 2013. 2 (口頭)
- ・長岡 宏樹/Nagaoka, H.+; 岡本 尚也/Okamoto, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 長谷川 直/Hasegawa, S., レゴリスへの衝突におけるインパクトの破壊の程度, 平成 24 年度スペースプラズマ研究会, 宇宙科学研究所, 2013. 2 (口頭)
 - ・岡本 尚也/Okamoto, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 長谷川 直/Hasegawa, S.; 黒澤 耕介/Kurosawa, K.; 池崎 克俊/Ikezaki, K.; 土山 明/Tsuchiyama, A., 空隙の大きな始原天体が捕獲する外来ダスト粒子の貫入深さ, 平成 24 年度スペースプラズマ研究会, 宇宙科学研究所, 2013. 2 (口頭)
 - ・中村 昭子/Nakamura, A.*; 和田 浩二/Wada, K., 低速度再集積による regolith mixing, 天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 北大低温研, 2012.11 (口頭)
 - ・岡本 尚也/Okamoto, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; Guettler, C.; Hagemann, J.-H.; 和田 浩二/Wada, K.; Blum, J., 微小重力下でレゴリス層を貫入する低速度弾丸の減速過程, 天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 北大低温研, 2012.11 (口頭)
 - ・青木 隆修/Aoki, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*, 小惑星表面における岩塊の安定姿勢についての研究, 天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 北大低温研, 2012.11 (口頭)
 - ・木内 真人/Kiuchi, M.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M., レゴリス層への再集積過程を模擬した低速度斜め衝突実験, 天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 北大低温研, 2012.11 (口頭)
 - ・長岡 宏樹/Nagaoka, H.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 三軒 一義/Sangen, K., 角礫岩隕石ができるまで, 天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 北大低温研, 2012.11 (口頭)
 - ・門野 敏彦/Kadono, T.+; 鈴木 絢子/Suzuki, A.; 三谷 典子/Mitani, N.; 和田 浩二/Wada, K.; 山本 聡/Yamamoto, S.; 荒川 政彦/Arakawa, M.*; 杉田 精司/Sugita, S.; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*, 衝突実験でのクレーターレイの原因, 天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～, 北大低温研, 2012.11 (口頭)
 - ・和田 浩二/Wada, K.; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*, 粉体層への衝突貫入の数値シミュレーション, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (口頭)
 - ・Guettler, C.; 中村 昭子/Nakamura, A.*; Blum, J., ラブルパイル小惑星上のサイズ偏析に関する実験, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (口頭)
 - ・岡本 尚也/Okamoto, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 長谷川 直/Hasegawa, S.; 黒澤 耕介/Kurosawa, K.; 池崎 克俊/Ikezaki, K.; 土山 明/Tsuchiyama, A., 高速粒子衝突による高空隙率ターゲットにできるトラック形状: 弾丸強度と初期動圧との対応, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (口頭)
 - ・青木 隆修/Aoki, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*, 小天体表面の岩塊の姿勢と砂礫の支持力の関係についての検討, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (ポスター)
 - ・木内 真人/Kiuchi, M.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M., レゴリス層への低速度斜め衝突実験, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (ポスター)
 - ・長岡 宏樹/Nagaoka, H.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 三軒 一義/Sangen, K., レゴリスに対するインパクトの衝突破壊の程度, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (口頭)
 - ・青木 隆修/Aoki, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 岡本 尚也/Okamoto, T.+; 長谷川 直/Hasegawa, S., 弾丸衝突による高空隙率ターゲットの運動量変化に関する実験, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (ポスター)
 - ・岡本 尚也/Okamoto, T.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 黒澤 耕介/Kurosawa, K.; 長谷川 直/Hasegawa, S.; 池崎 克俊/Ikezaki, K.; 土山 明/Tsuchiyama, A., 空隙の高い小天体に捕獲される高速ダスト粒子の貫入物理過程, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (ポスタ

一)

- ・長岡 宏樹/Nagaoka, H.+; 中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 三軒 一義/Sangen, K., 小惑星衝突における Impactor の破壊の程度, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (口頭)
- ・中村 昭子/Nakamura, A. M.*; 岡本 尚也/Okamoto, T.+; 門野 敏彦/Kadono, T.; 重森 啓介/Shigemori, K.; 弘中 陽一郎/Hironaka, Y.; 佐野 孝好/Sano, T.; 境家 達弘/Sakaiya, T.; 瀬戸 雄介/Seto, Y.; 三軒 一義/Sangen, K.; 藤田 幸浩/Fujita, Y.; 荒川 政彦/Arakawa, M.*; 竹内 拓/Takeuchi, T., コンドライトへの弾丸衝突とエジェクタ回収実験, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (口頭)
- ・長 勇一郎/CHO Yuichiro; 諸田 智克/MOROTA Tomokatsu; 春山 純一/HARUYAMA Junichi; 平田 成/HIRATA Naru; 保井 みなみ/YASUI Minami*; 杉田 精司/SUGITA Seiji, オリエンターレ盆地における 20 億年前の溶岩流噴出, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会/JpGU Meeting 2012, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (ポスター)
- ・市村 隼+, 瀬戸雄介*, 留岡 和重*, メリライトと斜長石の水熱変成実験: 隕石母天体におけるネフェリン生成条件の推定, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (口頭)
- ・松本恵+, 瀬戸雄介*, 三宅亮, 留岡和重*, 杉田光弘, Ningqiang 隕石母天体におけるネフェリン形成プロセスの解明: 透過型電子顕微鏡, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (口頭)
- ・宇津木綾香+, 森永慎也+, 留岡和重*, 瀬戸雄介*, コンドライトの水質変成におけるカンラン石の Fe 含有量および溶液 pH の効果: 水熱変成実験, 日本鉱物科学会 2012 年年会, 京都大学, 2012. 9 (口頭)
- ・市村 隼+, 瀬戸 雄介*, 留岡 和重, メリライトと斜長石の水熱変成実験: 隕石母天体におけるネフェリン生成条件の推定, 日本鉱物科学会 2012 年年会, 京都大学, 2012. 9 (口頭)
- ・松本 恵+, 留岡和重*, 瀬戸雄介*10399818, 三宅 亮, Ningqiang 隕石および Warrenton CO 隕石の Na 交代変成: 水質変成作用との関係, 日本鉱物科学会, 京都大学, 2012. 9 (ポスター)
- ・酒井 碧+, 留岡 和重*, 瀬戸 雄介*, Allende CV 隕石中の特異な Dark clast: 前駆物質と変成履歴の解明, 日本鉱物科学会 2012 年年会, 京都大学, 2012. 9 (ポスター)
- ・松本恵+, 留岡和重*, 瀬戸雄介*, 三宅亮, CV, CO 隕石中のネフェリン・ソーダライトの形成過程と水質変成作用の関係, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (口頭)
- ・高山亜紀子+, 留岡和重*, Tagish Lake 炭素質隕石中の細粒コンドリュールリム: 母天体上のプロセスによる形成の検証, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (口頭)
- ・市村隼+, 瀬戸雄介*, 留岡和重*, 炭素質コンドライト母天体でみられる Na 交代変成に関する実験的研究, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (ポスター)
- ・酒井碧+, 留岡和重*, 瀬戸雄介*, アエンデ隕石に含まれる特異な暗色包有物の形成過程, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (ポスター)
- ・森家智嗣+, 留岡和重*, 瀬戸雄介*, 三宅亮, 始原的コンドライト Yamato81020 (CO3.0) に含まれる水質変成の痕跡を示すクラスト, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (ポスター)
- ・宇津木綾香+, 森永慎也+, 留岡和重*, 瀬戸雄介*, カンラン石の水熱変成実験によるコンドライト母天体の水質変成環境の推定, 日本惑星科学会 2012 年秋季講演会, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール, 2012.10 (ポスター)
- ・岩山隆寛/IWAYAMA Takahiro*; 末吉雅和/SUEYOSHI Masakazu; 渡邊威/WATANABE Takeshi, 一般化された 2 次元流体における Kelvin-Helmholtz 不安定, 東京大学大気海洋研究所 共同利用研究集会 (第 14 回地球流体力学研究集会), 東京大学大気海洋研究所, 2012.12 (口頭)
- ・岩山隆寛/IWAYAMA Takahiro*; 末吉雅和/SUEYOSHI Masakazu; 渡邊威/WATANABE Takeshi, 一

- 般化された 2次元流体における Kelvin-Helmholtz 不安定, 日本物理学会第 68 回年次大会, 広島大学東広島キャンパス, 2013. 3 (口頭)
- ・春名太一/Taichi Haruna*, 圏論的対称性と生物ネットワーク上のトレードオフ関係, CMRU 研究会「ネットワーク科学の数理と展開」, 東北大学青葉記念会館, 2012. 9 (ポスター)
 - ・春名太一/Taichi Haruna*, Complex biological networks from the standpoint of the category theoretical duality, 第 50 回日本生物物理学会年会, 名古屋大学東山キャンパス, 2012. 9 (ポスター)
 - ・Gunji Pegio-Yukio*郡司ペギオ幸夫・Sakiyama Tomoko 崎山朋子, アリのナビゲーションにおける記号創発, 日本動物行動学会総会, 奈良女子大学, 2012.11 (口頭)
 - ・村上 久/MURAKAMI Hisashi+ 西山 雄大/NISHIYAMA Yuta 新里 高行/NIIZATO Takayuki 榎本 洗一郎/ENOMOTO Koichiro 戸田 真志/TODA Masashi 森山 徹/MORIYAMA Toru 飯塚 浩二郎/IIZUKA Kojiro 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio Yukio*, Motion analysis of collective soldier crab swarms, 第 50 回日本生物物理学会年会, 名古屋大学東山キャンパス, 2012. 9 (ポスター)
 - ・村上 久/MURAKAMI Hisashi+ 西山 雄大/NISHIYAMA Yuta 新里 高行/NIIZATO Takayuki 榎本 洗一郎/ENOMOTO Koichiro 戸田 真志/TODA Masashi 森山 徹/MORIYAMA Toru 飯塚 浩二郎/IIZUKA Kojiro 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio Yukio*, 運動履歴から構成されるミナミコメツキカ? ニの群れのネットワーク構造, SI2012, 福岡国際会議場, 2012.12 (口頭)
 - ・新里高行/Niizato Takakyuki, 郡司ペギオ幸夫/Gunji Pegio Yukio, 束論を用いた生物種の適応過程と機能的分化モデル, 第 22 回日本数理生物学会, 岡山大学, 2012. 9 (ポスター)
 - ・新里高行/Niizato Takakyuki, 郡司ペギオ幸夫/Gunji Pegio Yukio, 束論を用いた種の遷移における頑健性と最適性の研究, 第 50 回日本生物物理学会, 名古屋大学東山キャンパス, 2012. 9 (ポスター)
 - ・新里高行/Niizato Takakyuki, 郡司ペギオ幸夫/Gunji Pegio Yukio, 動的な適応ネットワークが示す機能的分化と分配・利得のトレードオフの解消, 計測自動制御学会 S I 部門講演会 SI2012, 福岡国際会議場, 2012.12 (ポスター)
 - ・都丸 武宜/TOMARU Takenori+; 郡司 幸夫/GUNJI Yukio*, Analysis of lateral connectivity in networks based on a lattice theory, 第 50 回日本生物物理学会, 名古屋大学東山キャンパス, 2012. 9 (ポスター)
 - ・都丸 武宜/TOMARU Takenori+; 郡司 幸夫/GUNJI Yukio*, 束論を用いた食物網の解析, 第 22 回日本数理生物学会大会, 岡山大学, 2012. 9 (ポスター)
 - ・都丸 武宜/TOMARU Takenori+; 郡司 幸夫/GUNJI Yukio*, 束論を用いた複雑ネットワークの頑健性の解析, SI2012, 福岡国際会議場, 2012.12 (口頭)
 - ・谷 伊織/TANI Iori+; 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio-Yukio*, 真性粘菌モデルを用いた感性の計算, 第 50 回日本生物物理学会, 名古屋大学東山キャンパス, 2012. 9 (ポスター)
 - ・谷 伊織/TANI Iori+; 山千代 真規/YAMACHIYO Masaki+; 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio-Yukio*, 真性粘菌変形体の数理モデルを用いた感性情報の計算, 第 13 回 SICE システムインテグレーション部門講演会, 福岡国際会議場, 2012.12 (口頭)
 - ・谷 伊織/TANI Iori+; 郡司 ペギオ幸夫/GUNJI Pegio-Yukio*, 粘菌モデルにおける対称性, 第 7 回内部観測研究会・第 24 回計測自動制御学会 SI 部門共創システム部会研究会, 理化学研究所脳科学総合研究センター, 2013. 3 (ポスター)
 - ・崎山朋子/SAKIYAMA Tomoko+; 郡司幸夫/GUNJI Yukio*, クロオオアリの論理トレーニング, 第 31 回動物行動学会, 奈良女子大学, 2012.11 (ポスター)
 - ・崎山朋子/SAKIYAMA Tomoko+; 郡司ペギオ幸夫/GUNJI Pegio Yukio*, トビイロケアリはミュラーリヤー錯視を起こすか, 第 13 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 福岡国際会議場, 2012.12 (口頭)
 - ・丹下慶範, 桑山靖弘, 瀬戸雄介*, 佐野智一, 尾崎典雅, 松田朋己, 浦西宏幸, 中塚和樹, 柏原亮太, 犬伏雄一, 佐藤堯洋, 富樫格, 登野健介, 矢橋牧名, レーザー誘起超高压状態における地球惑星内部物質の XFEL その場観察実験, 第 53 回高压討論会, 大阪大学, 2012.11 (口頭)

- ・瀬戸雄介*, 服部高典, 佐野亜沙美, J-PARC PLANET における中性子位置敏感型検出器(PSD)の幾何学的パラメータの最適化, 第 53 回高圧討論会, 大阪大学, 2012.11 (口頭)
- ・遊佐斉, 平尾直久, 大石泰生, 森嘉久, 瀬戸雄介*, DAC 粉末 X 線回折における試料の多軸揺動効果, 第 53 回高圧討論会, 大阪大学, 2012.11 (口頭)
- ・米田明, 福井宏之, 瀬戸雄介*, 筒井智嗣, 内山裕士, Alfred Q.R. Baron, DAC 粉末 X 線回折における試料の多軸揺動効果, 第 53 回高圧討論会, 大阪大学, 2012.11 (口頭)
- ・永野 宗, 土山 明, 下林 典正, 瀬戸 雄介*, 今井 悠太, 野口 遼, LL・L 隕石の化学・鉱物組成の均一性, 日本鉱物科学会 2012 年年会, 京都大学, 2012. 9 (口頭)
- ・瀬戸 雄介*, 二次元検出器を用いた多結晶体の X 線回折図形の全パターンフィッティングによる配向性・応力場同時解析, 日本鉱物科学会 2012 年年会, 京都大学, 2012. 9 (口頭)
- ・三宅 亮, 池田 都, 吉田 健太, 土山 明, 瀬戸 雄介*, 藤 昇一, 鉱物中に含まれる包有物の相分析, 日本鉱物科学会 2012 年年会, 京都大学, 2012. 9 (口頭)
- ・辻野典秀, 西原遊, 瀬戸雄介*, 下部マントル条件での(Mg,Fe)SiO₃-ペロブスカイトの変形実験, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 2012. 5, (口頭)
- ・瀬戸雄介*, 二次元検出器を利用した多結晶体の結晶選択配向および格子歪み解析手法の開発., 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 2012. 5, (口頭)
- ・藤野清志, 浜根大輔, 永井隆哉, 瀬戸雄介*, 桑山靖弘, 大藤弘明, 新名亨, 入舩徹男, 下部マントル鉱物における鉄のスピン転移—鉄のスピン転移問題解決のための新たなアプローチ—, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 2012. 5, (口頭)
- ・Nakamura, A.*, Okamoto, T., Kadono, T.*, Shigemori, K., Hironaka, Y., Sano, T., Sakaiya, T., Seto, Y.*, Sangen, K.*, Fujita, Y., Arakawa, M.*, Takeuchi, T., Laboratory Experiments of Impact onto Chondrites and Ejecta Recovery, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 2012. 5, (口頭)
- ・Itoh, S., Yurimoto, H., Sakamoto, N., Kobayashi S., Hashizume, K., Tsuchiyama, A., Seto, Y.*, Trevor R. Ireland, Zolensky, M., Nakamura, T., Noguchi, T., Nagao, K., Ebihara, M., Naraoka, H., Okazaki, R., Kitajima, F., Mukai, T., Fujimura, A., Abe, M., Yada, T., Uesugi, M., Yoshikawa, M., Kawaguchi, J., Preliminary examination of Hayabusa asteroidal samples: oxygen isotope and trace elements analyses, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 2012. 5, (口頭)
- ・三宅亮, 池田都, 吉田健太, 瀬戸雄介*, 藤昇一, 鉱物中に含まれる包有物の相分析, 日本顕微鏡学会 第 68 回学術講演会, 茨城県つくば国際会議場, 2012. 5 (口頭)
- ・木村 真穂/KIMURA Maho+; 島 伸和/SEAMA Nobukazu*; 松野 哲男/MATSUNO Tetsuo*; 多田 訓子/TADA Noriko, 南マリアナトラフ拡大軸にある海底熱水系下の比抵抗構造推定, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (ポスター)
- ・柴田 侑希/SHIBATA Yuki+; 島 伸和/SEAMA Nobukazu*; 水間 恵子/MIZUMA Keiko+; 木村 真穂/KIMURA Maho+; 小林 聖也/KOBAYASHI Seiya; 松野 哲男/MATSUNO Tetsuo*; 野木 義史/NOGI Yoshifumi, ラウ背弧海盆下の比抵抗構造の推定, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (口頭)
- ・新藤 悠/SHINDO Haruka+; 島 伸和/SEAMA Nobukazu*; 松野 哲男/MATSUNO Tetsuo*; 木村 真穂/KIMURA Maho+; 柴田 侑希/SHIBATA Yuki+; 沖野 郷子/OKINO Kyoko; 野木 義史/NOGI Yoshifumi, 南マリアナトラフにおける上部マントルの比抵抗構造, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (ポスター)
- ・松野 哲男/MATSUNO Tetsuo*; EVANS Rob L.; 島 伸和/SEAMA Nobukazu*, 中部マリアナ背弧拡大軸下のマントル熔融域に対する電磁気学的な制約, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 幕張メッセ, 千葉, 2012. 5 (ポスター)
- ・柴田裕実, 野上謙一, 藤井雅之, 大橋英雄, 小林正規, 佐々木晶, 矢野創, 木村宏, 武智誠次, 岩井岳夫, 長谷川直, 平井隆之, 服部真季, 宮地孝, Ralf Srama, Eberhard Grün, 水星探査計画「BepiColombo」におけるダスト計測器の開発現状, 日本惑星科学会秋季講演会, 神戸, 2012.10 (口頭)

- ・ 千秋博紀, 木村宏 山本哲生, 和田浩二, 小林正規, 並木則行, 松井孝典, 小天体周りのダストの運動について, 日本惑星科学会秋季講演会, 神戸, 2012.10 (ポスター)
- ・ 杉山耕一郎, 鈴木絢子, 中村友昭, 真鍋翔, 堺正太朗, 鶴巻亮一, 辰巳信平, 中岡礼奈, 加藤則行, 谷伊織, 梅本隆史, 押川智美, 惑星科学研究センター, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 千葉幕張メッセ, 2012. 5 (ポスター)
- ・ 鈴木絢子, 荒川政彦, 保井みなみ, 焼結雪への衝突におけるエジェクタ速度計測, 日本惑星科学会秋季講演会, 神戸・神戸大学統合研究拠点, 2012.10 (口頭)
- ・ 鈴木絢子, 荒川政彦, 保井みなみ, 強度を変えた焼結雪標的への衝突におけるエジェクタ速度, 衝突研究会「天体の衝突物理の解明 (VIII) ～小天体の衝突・軌道進化～」, 札幌・北海道大学低温科学研究所, 2012.11 (口頭)

(+ , *は神戸大学大学院理学研究科大学院生と教員)

3.3 外部資金獲得状況

・ 科学研究費など研究助成一覧

・ 科学研究費：研究代表者

<2012 年度>

研究種目	研究課題名(課題番号)	研究代表者	直接経費 配分額 (千円)	間接経費 配分額 (千円)
特別研究員奨励費	拡がった物体に対する非リーマン幾何学的モデルの確立 (22・8248)	谷島 尚宏	400	0
特別研究員奨励費	ラブルパイル小惑星の構造進化の実験的研究 (23・01730)	GUETTLER C.	800	0
特別研究員奨励費	原始惑星系円盤形成期における物質進化の理論的研究：星間物質から惑星系物質へ (23・2024)	古家 健次	600	0
特別研究員奨励費	タイプ・トークン近傍調整による群れモデルの研究 (23・7078)	新里 高行	600	0
特別研究員奨励費	主観的輪郭の知覚におけるヒステリシス：内的揺らぎに関する実験的アプローチ (23・56473)	中村 友昭	600	0
特別研究員奨励費	重力相互作用によるカイパーベルトバイナリーおよび不規則衛星の捕獲過程の解明 (24・1826)	末次 竜	900	0
特別研究員奨励費	異なる金属量環境下における原始星の星周物質の化学的多様性の研究 (24・6664)	下西 隆	1,100	0
基盤研究(B)	赤外線スペクトルは彗星進化のパロメーター (21340040)	木村 宏	3,300	990
基盤研究(B)	太陽系内氷小天体の起源と進化に関する理論研究 (22340125)	大槻 圭史	3,100	930
基盤研究(B)・繰越	太陽系内氷小天体の起源と進化に関する理論研究 (22340125)	大槻 圭史	2,550	0
基盤研究(B)	大陸のテクトニクス:大陸の姿・形を変えた様子を古地磁気学から探る (22403012)	乙藤 洋一郎	3,700	1,110
挑戦的萌芽研究	蛇紋岩の残留磁化の起源:新たな古地磁気学研究対象になるか? (23654173)	乙藤 洋一郎	700	210
基盤研究(C)	木星質量の意味 (22540439)	中川 義次	900	270
新学術領域	中性子で見る蛇紋石脱水反応の素過程 (23103701)	瀬戸 雄介	800	240
若手研究(B)	宇宙シンプレクタイト生成メカニズムの再現実験的解明 (23740392)	瀬戸 雄介	1,000	300
若手研究(B)	衝突クレーターが多様なエジェクタ地形の形成過程の解明 (24740307)	鈴木 絢子	1,300	390
基盤研究(C)	星・惑星系形成過程における揮発性物質の組成、同位体比、気相・固相分配 (23540266)	相川 祐理	700	210
基盤研究(C)	点渦モデルを用いた一般化された2次元流体系における渦運動の研究 (24540472)	岩山 隆寛	1,400	420

・科学研究費：研究分担者
 <2012年度>

研究種目	研究課題名(課題番号)	研究代表者(所属機関)	研究分担者	直接経費配分額(千円)	間接経費配分額(千円)
新学術領域	系外惑星大気の数値モデリングと形成進化理論(23103003)	倉本 圭(北海道大学)	林 祥介	8,550	2,565
基盤研究(B)	流体方程式における自発的流れパターン形成 —— 解の特異性と大規模流動現象(24340016)	山田道夫(京都大学・数理解析研究所)	林 祥介	150	45
新学術領域	円盤から惑星へ(23103004)	百瀬宗武(茨城大学)	荒川 政彦	12,950	3,885
基盤研究(A)	X線透過法をもちいた天体衝突過程の新しい理解(22244056)	加藤 學(宇宙航空研究開発機構)	荒川 政彦	1,200	360
基盤研究(A)	超高強度レーザー衝撃実験による惑星形成過程の解明(24244071)	松井 孝典(千葉工業大学)	荒川 政彦	400	120
基盤研究(B)	計算の哲学—様々な展開に向けて—(24320008)	三好博之(京都産業大学)	郡司 幸夫	300	90
新学術領域	円盤から惑星へ(23103004)	百瀬宗武(茨城大学)	相川 祐理	2,050	615
基盤研究(A)	輻射輸送シミュレーションが解き明かすALMA時代の天文学 21244021	富阪 幸治(国立天文台)	相川 祐理	300	90
新学術領域・繰越	円盤から惑星へ(23103004)	百瀬宗武(茨城大学)	相川 祐理	850	0
基盤研究(A)	X線透過法をもちいた天体衝突過程の新しい理解(22244056)	加藤 學(宇宙航空研究開発機構)	中村 昭子	2,000	600
基盤研究(A)	超高強度レーザー衝撃実験による惑星形成過程の解明(24244071)	松井 孝典(千葉工業大学)	中村 昭子	400	120
新学術領域	大河流域を規制する地球物理・地質学的構造(20109002)	沖野郷子(東京大学・大気海洋研究所)	島 伸和	6,960	2,088

その他の研究助成
 <2012年度>

研究種目	研究題目	研究代表者名	金額(千円)
科学技術振興機構委託研究	海陸観測網データを用いた降雨監視・予測に関する基礎研究	林 祥介	840
惑星物質科学研究助成金		留岡和重	436
宇宙地球化学研究助成金		留岡 和重	295
レボリューション！女性教員養成神戸スタイル		中村 昭子	228

3.4 特記事項(受賞など)

- ・ 巽好幸/Tatsumi Yoshiyuki, ボーエン賞/Bowen Award, マグマ成因論, American Geophysical Union, 2012.12
- ・ Taichi Haruna; Junya Shiozaki; Sayaka Tanaka; SCIS-ISIS 2012 Best poster Award, The paper entitled How Does Thermal Gradient Contribute to Microcapsule Formation by Proteinoids? The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and The 13th International Symposium on Advanced Intelligent Systems, 2012.11
- ・ 酒井碧, 若手フロンティア研究会 機器分析部門 優秀ポスター賞, アエンデ隕石中の特異な dark clast: 微細組織の観察による形成過程の推定, 神戸大学研究基盤センター, 2012.12

3.5 共同研究

神戸大 研究者名	先方の研究者名・国名・所属機関			研究課題
	研究者名	国名	所属機関	
林 祥介	倉本 圭	日本	北海道大学	系外惑星大気の数値モデリングと形成進化理論
林 祥介	山田 道夫	日本	京都大学	流体方程式における自発的流れパターン形成 —— 解の特異性と大規模流動現象
林 祥介	中村 正人	日本	ISAS	金星大気観測計画 (Planet-C 「あかつき」)
林 祥介, 高橋芳幸	今村 剛	日本	ISAS	火星大気観測計画の立案
林 祥介, 高橋芳幸	西澤 誠也、富田 浩文、伊賀晋一 他	日本	理化学研究所 他	惑星探査計画に資する惑星大気の高解像度実験
林 祥介, 高橋芳幸	石渡 正樹、小高 正嗣 他	日本	北海道大学 他	AFES を用いた地球型惑星の大気大循環シミュレーション
林 祥介	石渡 正樹	日本	北海道大学	系外惑星大気シミュレーションモデルの開発: ダスト過程の実装と火星大気実験
保井 みなみ, 荒川 政彦, 鈴木 絢子	山本 哲生, 田中 秀和	日本	北海道大学低温科学研究所	氷天体の衝突過程および熱進化に関する実験的研究
荒川 政彦, 保井 みなみ, 羽山 遼, 河本 泰成	長谷川 直, 畠生 有理	日本	宇宙科学研究所, 名古屋大学	フラッシュ X線を用いた多孔質物質中への弾丸貫入のその場観察 (共同研究先: 宇宙科学研究所)
高橋 芳幸	はしもと じょーじ	日本	岡山大学	惑星大気大循環の自転角速度依存性
高橋 芳幸	櫻村 博基	日本	宇宙科学研究所	大気大循環モデル用物質移流計算法の開発
高橋 芳幸	榎本剛	日本	京都大学	大気大循環モデル用物質移流計算法の開発
相川 祐理	百瀬 宗武	日本	茨城大学	円盤から惑星へ
大槻 圭史	谷川 亨行	日本	北海道大学	衛星形成に関する共同研究
大槻 圭史	町田 正博	日本	九州大学	衛星形成に関する共同研究
大槻 圭史	台坂 博	日本	一橋大学	土星リングに関する共同研究
巽好 幸	田村 芳彦	日本	JAMSTEC	プロジェクト IBM

中川 義次	今枝佑 輔	日本	東京工業大学	原始木星の周りの降着流
中村 昭子	門野 敏彦	日本	大阪大学レーザーエネルギー学研究中心	隕石への高速衝突にともなう破片放出の研究
中村 昭子	真下 茂	日本	熊本大学	レゴリス層による鉄隕石破壊・捕獲効率の実験的研究
中村 昭子	和田 浩二	日本	千葉工業大学	レゴリスへの弾丸貫入の研究
中村 昭子, 鈴木 絢子, 荒川 政彦	和田 浩二, Patrick Michel, et al.	日本、フランス	千葉工業大学, コートダジュール天文台	Numerical and laboratory explorations of the response of solid celestial bodies and their granular surfaces to various kinds of stresses under variable gravity
春名 太一	中嶋 浩平	スイス	チューリッヒ大学	値と順序の双対性による順列エントロピーの研究
瀬戸 雄介	永井 隆哉	日本	北海道大学	高圧下における水の鉱物への固定機構とダイナミカルな挙動
島 伸和	浦辺 徹郎, 沖野 郷子, 川田 佳史 他	日本	東京大学大学院理学系研究科	海底下の大河
島 伸和	野木 義史, 本吉 洋一 他	日本	国立極地研究所	南極プレート周辺の海底拡大系の研究