

## 10. 教育活動

宇宙地球環境研究所の大学院教育は、名古屋大学大学院理学研究科、工学研究科、環境学研究科の3研究科の協力講座として行われています。理学研究科では素粒子宇宙物理学専攻宇宙地球物理系として、工学研究科では電気工学専攻宇宙電磁環境工学講座として、環境学研究科では地球環境科学専攻地球惑星科学系地球史学講座及び大気水圏科学系地球水循環科学講座として、宇宙地球環境研究に関連する教育を提供しています。

大学院生は、本研究所で推進している地上観測、フィールドワーク、室内実験、年代測定、飛行体搭載用観測機器の開発、観測データ解析、数値シミュレーション/モデリング・理論研究など、多様な手法によってそれぞれの分野の基盤的な研究を意欲的に深めることができます。また、本研究所が関わる研究分野では国内外の地上・衛星観測装置で取られたデータの活用や外国人研究者との共同研究が不可欠であり、国内外の研究者と議論を交わしながら、分野横断的な融合研究を通して新たな科学分野の創出に取り組みます。その成果を修士論文や博士論文としてまとめ、国内外の研究会・学会・学術雑誌などで発表しています。こうした環境の中、広い視野と国際的なセンスを持ち、知識を社会に還元できる人材の育成を目指します。

### 宇宙地球環境研究所の各研究部と理学研究科、工学研究科、環境学研究科における協力講座との関連

	理学研究科					工学研究科		環境学研究科						
	素粒子宇宙物理学専攻					電気工学専攻		地球環境科学専攻						
	宇宙地球物理系							地球惑星科学系			大気水圏科学系			
	太陽地球系環境学講座	太陽地球相関理学講座	太陽地球系物理学講座			宇宙電磁環境工学講座		地球史学講座		地球水循環科学講座				
	太陽圏環境変動(AM)	宇宙空間物理学観測(SS <sub>E</sub> )	太陽宇宙環境物理学(SS <sub>T</sub> )	宇宙線物理学(OR)	太陽圏プラズマ物理学(SW)	宇宙電磁観測	宇宙情報処理	地球年代学	環境史学	気象学	雲降水科学	大気化学	水文気候学	海洋学
宇宙地球環境研究所	総合解析研究部		●				●							
	宇宙線研究部				●									
	太陽圏研究部					●								
	電磁気圏研究部		●				●							
	気象大気研究部	●					●			●	●	●		
	陸域海洋圏生態研究部												●	●
	年代測定研究部							●	●					
	国際連携研究センター	●	●		●	●	●	●				●	●	●
	統合データサイエンスセンター		●	●	●			●		●	●			●
飛行体観測推進センター		●		●					●	●	●		●	

## 宇宙地球環境研究所で指導を受けている学生数

(2021年4月1日 - 2022年3月31日)

	博士前期課程		博士後期課程			学部生	非正規生	計
	1年	2年	1年	2年	3年			
理学研究科	11	11	0	3	4	-	0	29
工学研究科	12	11	0	0	0	-	0	23
環境学研究科	11	13	2	3	4	-	5*	38
理学部	-	-	-	-	-	8	0	8
工学部	-	-	-	-	-	9	0	9
宇宙地球環境研究所	-	-	-	-	-	-	2*	2
計	34	35	2	6	8	17	7	109

※ 2021年度在籍延べ人数、\* 研究生

## 研究科担当教員

(2021年4月1日 - 2022年3月31日)

## ■ 理学研究科 素粒子宇宙物理学専攻宇宙地球物理系

協力講座	教授	准教授	講師	助教
太陽地球系環境学	水野 亮	長瀨 智生		
太陽地球系環境学	平原 聖文	野澤 悟徳	大山 伸一郎	
		大塚 雄一		
太陽地球系物理学	草野 完也	増田 智		家田 章正
	伊藤 好孝	松原 豊	奥村 暁	毛受 弘彰
	田島 宏康	三宅 美沙		
	徳丸 宗利	岩井 一正		藤木 謙一

## ■ 工学研究科 電気工学専攻

協力講座	教授	准教授	講師	助教
宇宙電磁環境工学	塩川 和夫	西谷 望		中島 拓
		能勢 正仁		
		Martinez-Calderon Claudia		
	三好 由純	梅田 隆行	今田 晋亮*	

\* 2021年8月31日転出

## ■ 環境学研究科 地球環境科学専攻

協力講座	教授	准教授	講師	助教
大気圏科学系 地球水循環科学	坪木 和久	篠田 太郎		
	高橋 暢宏	増永 浩彦		
	持田 陸宏			大畑 祥
	檜山 哲哉	栗田 直幸	藤波 初木	
	石坂 丞二	相木 秀則		三野 義尚
地球惑星科学系 地球史学	南 雅代	加藤 丈典		
	北川 浩之			小田 寛貴

## 学部教育への協力

本研究所教員は、次のように、名古屋大学の4年一貫教育に協力し、全学共通科目を担当する他、理工系学部からの要請により、講義・演習・実験・ゼミナールを担当している。また、理学部4年生、工学部4年生の卒業研究受け入れや研究生の教育指導も行っている。

### ■ 担当科目（2021年度）

学部	科目・学科	区分・コース	科目
全学教育科目	基礎科目	全学基礎科目	基礎セミナーA
		理系基礎科目	物理学実験
	教養科目	理系教養科目	宇宙科学、大気水圏環境の科学
理学部	物理学科		物理実験学、物理学実験Ⅰ・Ⅱ、物理学概論Ⅰ・Ⅱ、物理学特別実験、先端物理学特論、宇宙物理学Ⅲ
	地球惑星科学科		地球惑星科学の最前線、リモートセンシング、地質学実験、地球惑星科学セミナーⅠ、地球化学分析法Ⅱおよび実験、環境化学、太陽地球系科学、気象学、フィールドセミナー
工学部	電気電子情報工学科	電気電子工学	数学1及び演習A・B、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、電気回路論及び演習、電磁波工学、卒業研究A・B

## 学外での非常勤講師等

- ・愛知教育大学
- ・大阪電気通信大学
- ・京都大学生存圏研究所
- ・金城学院大学
- ・大同大学
- ・千葉大学大学院工学研究院
- ・中京大学
- ・東京都立大学
- ・奈良女子大学
- ・新潟大学
- ・南山大学

## 大学院生の学会等発表状況

本研究所では大学院生の国際・国内学会での研究成果発表を支援している。2021年度は、延べ27件の国際学会・研究集会発表、92件の国内学会・研究集会発表があった（「学会および研究集会発表」p.113～118、「受賞」p.119を参照）。

## 大学院生のフィールドワーク参加状況

### ■ 国内フィールドワーク

場 所	施設 観測地など	延べ参加学生数
北海道雨竜郡幌加内町	名古屋大学宇宙地球環境研究所附属国際連携センター附属母子里観測所	5
東京都三鷹市	国立天文台	3
東京都小金井市	情報通信研究機構	1
神奈川県相模原市	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所	1
長野県南佐久郡南牧村	国立天文台野辺山宇宙電波観測所	1
愛知県豊川市	名古屋大学宇宙地球環境研究所豊川分室	2
滋賀県信楽町	京都大学生存圏研究所信楽 MU 観測所	6
滋賀県犬上郡多賀町	敏満寺遺跡石仏谷墓跡および多賀町立文化財センター	2
鹿児島県肝属郡南大隅町	名古屋大学宇宙地球環境研究所附属国際連携センター附属鹿児島観測所佐多観測点	12
国内参加学生合計人数（延べ人数）		33

### ■ 海外フィールドワーク

場 所	施設 観測地など	延べ参加学生数*
南極大陸	ドームふじ基地	1
南極大陸	昭和基地	1
海外参加学生合計人数（延べ人数）		2

\*研究員に採用の上、第63次南極地域観測隊員として派遣

# 11. 国際交流

## 学術交流協定

全 28 件

機 関 名	国（地域）名	締 結 日
インドネシア国立航空宇宙研究所	インドネシア	1988年 5月 31日
プキョン大学校環境・海洋大学	韓国	2006年 10月 2日
韓国海洋科学技術院、韓国海洋衛星センター	韓国	2014年 4月 17日
中国科学院高能物理研究所	中国	2001年 2月 20日
中国極地研究所	中国	2005年 11月 11日
国立台湾大学理学院大気科学系	台湾	2009年 10月 30日
国立台湾大学気象気候災害研究センター	台湾	2014年 9月 3日
バングラデシュ工科大学物理学部	バングラデシュ	2008年 3月 4日
ニュージーランド国立水圏大気圏研究所	ニュージーランド	1989年 7月 26日
オークランド大学地球物理研究センター	ニュージーランド	1992年 12月 7日
カンタベリー大学理学部	ニュージーランド	1998年 7月 30日
アラスカ大学地球物理研究所	米国	1990年 7月 16日
米国海洋大気局宇宙空間環境研究所	米国	1992年 12月 15日
米国海洋大気局地球物理データセンター	米国	1993年 1月 5日
マサチューセッツ工科大学ヘイスタック研究所	米国	1994年 10月 24日
カリフォルニア大学サン・ディエゴ校 天体物理及び宇宙科学研究センター	米国	1997年 12月 22日
バージニア工科大学宇宙空間科学工学研究センター	米国	2013年 1月 23日
ラパス・サンアンドレス大学理学部附属チャカルタヤ宇宙線研究所	ボリビア	1992年 2月 20日
ブラジル国立宇宙科学研究所	ブラジル	1997年 3月 5日
エレバン物理研究所	アルメニア	1996年 10月 18日
スウェーデン宇宙物理研究所	スウェーデン	2005年 9月 1日 (1993年3月25日から継続)
UiT ノルウェー北極大学理学部	ノルウェー	2019年 5月 3日 (両機関の名称が変更になり再締結/1993年10月8日から継続)
フィンランド気象研究所地球物理部門	フィンランド	1994年 10月 21日
ロシア科学アカデミー極東支部・宇宙物理学及び電波伝搬研究所	ロシア	2007年 4月 14日
ロシア科学アカデミーシベリア支部・太陽地球系物理学研究所	ロシア	2008年 10月 28日
ロシア科学アカデミーシベリア支部・宇宙物理学及び超高層大気物理学研究所	ロシア	2012年 11月 28日
ムルマンスク極地地球物理学研究所	ロシア	2017年 3月 13日
太陽地球系物理学科学委員会	国際学術組織	2019年 7月 30日

受入人数合計 1人/派遣人数合計 0人

注) ( ) の締結日は、宇宙地球環境研究所を構成する旧組織における締結日になります。

## 国際協力事業・国際共同研究

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
太陽面爆発の発生機構に関する研究	草野 完也	ドイツ	ポツダム大学	1
太陽面爆発の発生機構に関する観測研究	草野 完也	米国 中国	ニュージャージー工科大学 中国科学技術大学	2
太陽面爆発のモデリングに関する研究	草野 完也	米国	ハーバード・スミソニアン天体物理学センター	1
太陽フレアのトリガ機構に関する研究	草野 完也	英国	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン・マラード宇宙科学研究所	1
磁気リコネクションに関する研究	草野 完也	英国	マンチェスター大学	1
内部磁気圏のモデリング研究	三好 由純	米国	ロスアラモス国立研究所	1
ERG プロジェクトに係る国際共同研究	三好 由純	台湾	中央研究院天文及天文物理研究所	1
太陽地球系科学コミュニティのデータ標準化に関する国際コンソーシアム	三好 由純	米国 欧州（ESA 参加国）	GSFC/ NASA（SPDF, SDAC, HPDE, SPASE, CCMC） 欧州宇宙機関、フランス国立宇宙研究センター	23
MUSER を中心とした太陽電波国際共同研究	増田 智	中国 韓国	中国科学院国家天文台 KASI	2
PhoENiX ミッション	増田 智	米国 英国 スイス ハンガリー ドイツ オーストリア	NASA, UCB, サウスウエスト・リサーチ・インスティテュート、ミネソタ大学、コロラド大学、プリンストン大学、ニュージャージー工科大学 ノーザンブリア大学、グラスゴー大学 北西スイス応用科学大学 エトヴェシュ・ローランド大学 ポツダム天体物理研究所 オーストリア科学アカデミー	6
LHC 加速器を用いた高エネルギー宇宙線相互作用の研究	伊藤 好孝	イタリア フランス スイス 米国	フィレンツェ大学、カタニア大学 フランス理工科学学校 欧州合同原子核研究機関 ローレンスバークレー国立研究所	4
巨大水チェレンコフ検出器を用いた宇宙ニュートリノの研究	伊藤 好孝	米国 カナダ 英国 スペイン 韓国 中国 ポーランド	ボストン大学、ブルックヘブン国立研究所、UCI、デューク大学、ジョージ・メイソン大学、ハワイ大学、インディアナ大学、ロスアラモス国立研究所、メリーランド大学、ニューヨーク州立大学、ワシントン大学 プリティッシュコロンビア大学、トロント大学、トライアンフ研究所 インペリアル・カレッジ・ロンドン、リバプール大学、ロンドン大学クイーン・メアリー、オックスフォード大学、シェフィールド大学 マドリッド大学 ソウル国立大学校、成均館大学校、全南大学校 清華大学 ワルシャワ大学	7
液体キセノン検出器を用いた暗黒物質・太陽ニュートリノの研究	伊藤 好孝	韓国	ソウル国立大学校、世宗大学校、韓国標準科学研究院	1

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
RHIC 加速器を用いた高エネルギー宇宙線相互作用の研究	伊藤 好孝	イタリア 米国	フィレンツェ大学、カタニア大学 ブルックヘブン国立研究所	2
次世代大型水チェレンコフ検出器の開発研究	伊藤 好孝	米国  韓国  中国 英国  イタリア  フランス スイス スペイン ポーランド ブラジル カナダ、ロシア、 ポルトガル ほか	ボストン大学、ブルックヘブン国立 研究所、ロスアラモス国立研究所、 UCI、デューク大学、ジョージ・メイ ソン大学、ハワイ大学、インディアナ 大学、メリーランド大学、ニューヨーク 州立大学、ワシントン大学 ソウル国立大学校、全南大学校、成均 館大学校 清華大学 インペリアル・カレッジ・ロンドン、 オックスフォード大学、ロンドン大学 クイーン・メアリー、ランカスター大 学、シェフィールド大学、ラザフォード ・アップルトン研究所 INFN バーリ、INFN ナポリ、INFN パ ドバ、INFN ローマ サクレー研究所、フランス理工科学校 チューリッヒ工科大学、ベルン大学 マドリッド大学 ワルシャワ大学 サンパウロ大学	13 以上
二相式液体キセノン TPC 検出器を用いた暗黒物質・太陽ニュートリノの研究	伊藤 好孝	ドイツ  イタリア スイス 米国  スウェーデン イスラエル ポルトガル フランス、オランダ、 UAE ほか	ドイツ電子シンクロトロン研究所、 マックス・プランク研究所、フラ イブルグ大学 INFN、ボローニャ大学 チューリッヒ大学 コロンビア大学、シカゴ大学、パデュー 大学、UCSD ストックホルム大学 ワイズマン研究所 コインブラ大学	10 以上
マイクロレンズ効果を利用した新天体の探索	伊藤 好孝	ニュージーランド  米国	オークランド大学、カンタベリー大 学、ビクトリア大学、マッセー大学 メリーランド大学、NASA	2
フェルミ衛星を用いた宇宙線加速源、暗黒物質の研究	田島 宏康	米国  フランス  イタリア スウェーデン	スタンフォード大学、SLAC 国立加 速器研究所、GSFC/NASA、米国海 軍研究所、UCSC、ソノマ州立大学、 ワシントン大学、パデュー大学、デン バー大学 サクレー原子力研究所、CNRS、フ ランス理工科学校 INFN、イタリア宇宙機関、IFSI スウェーデン王立工科大学、ストッ クホルム大学	4
硬 X 線撮像分光観測による太陽フレアの研究	田島 宏康	米国	UCB, MSFC/ NASA, 米国空軍研究所	1
ガンマ線撮像分光偏光観測による太陽フレアの研究	田島 宏康	米国	UCB, ローレンスバークレー国立 研究所、GSFC/ NASA	1

11. 国際交流

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
CTA（チェレンコフ望遠鏡群）を用いた宇宙線加速源、暗黒物質の研究	田島 宏康	ドイツ フランス イタリア スペイン スイス 英国 米国  ポーランド、ブラジル、アルゼンチン、アルメニア、オーストリア、ブルガリア、クロアチア、チェコ、フィンランド、ギリシャ、インド、アイルランド、スロベニア、南アフリカ、スウェーデン ほか	ドイツ電子シンクロトロン研究所、マックス・プランク研究所、ハイデルベルグ大学 サクレー原子力研究所、フランス理工科学学校、パリ大学 INFN, IFSI バルセロナ大学、マドリード・コンプルテンセ大学 チューリヒ大学 ダラム大学、レスター大学、リード大学 SLAC 国立加速器研究所、アルゴンヌ国立研究所、ワシントン大学、アイオワ州立大学、UCLA, UCSC, シカゴ大学、スミソニアン天文台 （主要機関のみ記載）	22
太陽中性子の研究	松原 豊	ボリビア アルメニア 中国 メキシコ	サンアンドレス大学 エレバン物理研究所 中国科学院高能物理研究所 メキシコ国立自治大学	4
樹木年輪の <sup>14</sup> C 単年測定による過去の宇宙線イベントの探索	三宅 美沙	米国 スイス	アリゾナ大学 スイス連邦工科大学チューリッヒ校	2
惑星間空間シンチレーション・ネットワークによる惑星間空間擾乱の研究	徳丸 宗利	英国 ロシア インド メキシコ オーストラリア	LOFAR グループ レベデフ物理学研究所 タタ基礎科学研究所 メキシコ国立自治大学 MWA グループ	5
太陽圏トモグラフィ法を用いた太陽風 3 次元構造とダイナミックスの研究	徳丸 宗利	米国	CASS/ UCSD	1
惑星間空間シンチレーション観測の宇宙天気予報への応用に関する研究	徳丸 宗利	韓国	韓国宇宙天気センター	1
惑星間空間シンチレーション観測を利用した太陽圏外圏域の研究	徳丸 宗利	米国	IBEX 研究グループ、IMAP	1
水星磁気圏探査衛星計画「MMO」におけるプラズマ粒子分析器の研究・開発・運用	平原 聖文	フランス スウェーデン 英国 米国 スイス	CESR/ CNRS, CETP/ IPSL スウェーデン王立宇宙物理学研究所 ラザフォード・アップルトン研究所 ボストン大学 ベルン大学 ほか	5
編隊飛行観測による地球電磁気熱圏探査のための将来衛星計画と衛星・地上連携観測の検討・協同	平原 聖文	スウェーデン	スウェーデン王立宇宙物理学研究所 スウェーデン国立宇宙委員会	1
宇宙地球結合系の将来探査計画に向けた科学課題と観測機器開発技術に関する研究	平原 聖文	スウェーデン	スウェーデン王立宇宙物理学研究所	1
SCOSTEP PRESTO プログラム	塩川 和夫	米国、英国、フランス、ドイツ、オーストラリア、カナダ、イタリア、インド、中国 ほか	SCOSTEP	30

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
カナダ北極域におけるオーロラ・超高層大気の高感度光学・電磁場観測	塩川 和夫	米国 カナダ	カリフォルニア大学、アウグスブルグ大学、バージニア工科大学 カルガリー大学、アサバスカ大学	2
中緯度熱圏大気波動の南北共役点観測	塩川 和夫	オーストラリア	IPS 電波宇宙予報サービスセンター	1
赤道域中間圏・熱圏・電離圏変動のアジア経度と南米経度の比較研究	塩川 和夫	ブラジル	INPE	1
ロシア極東域におけるオーロラ・超高層大気の高感度光学・電磁場観測	塩川 和夫	ロシア	RAS 極東支部宇宙物理学及び電波伝搬研究所	1
東南アジア・西アフリカ赤道域における電離圏総合観測	塩川 和夫	ナイジェリア	国立宇宙科学開発機関、ナイジェリア工科大学、タイ・ソラリン大学	1
ロシア・シベリア域における内部磁気圏の波動・粒子の観測	塩川 和夫	ロシア	SB RAS 宇宙物理学及び超高層大気物理学研究所、SB RAS 太陽地球系物理研究所	1
東アフリカ低緯度・赤道域における電離圏総合観測	塩川 和夫	エジプト エチオピア	エジプト日本科学技術大学（E-JUST） バハルダール大学	2
ウクライナにおける中緯度電離圏総合観測	塩川 和夫	ウクライナ	電離圏研究所	1
宇宙天気観測分野における共同研究	大塚 雄一	インドネシア	LAPAN	1
タイにおける電離圏及び超高層大気の観測および研究	大塚 雄一	タイ	チェンマイ大学、モンクット王工科大学ラカバン校	1
中国南部及び東南アジア域における電離圏擾乱の発生特性とその日々変動に関する研究	大塚 雄一	中国 インドネシア タイ	中国科学院地質・地球物理研究所 LAPAN モンクット王工科大学ラカバン校	3
EISCAT レーダーを主に用いた北極域超高層大気の研究	野澤 悟徳	ノルウェー 英国、スウェーデン、フィンランド、ドイツ、中国	UiT ノルウェー北極大学 EISCAT 科学協会	6
緯度地磁気データを用いたサブストーム指数の算出	能勢 正仁	オーストラリア トルコ ドイツ スペイン デンマーク 米国	オーストラリア地球科学研究所 ボアジチ大学 ミュンヘン大学 ラモン・リュリ大学 デンマーク工科大学 アメリカ地質調査所	6
科学ロケット LAMP による地磁気計測実験	能勢 正仁	米国	アメリカ航空宇宙局(NASA)	1
低緯度誘導磁力計ネットワークによる高周波数地磁気変動の研究	能勢 正仁	オーストラリア ニュージーランド	オーストラリア地球科学研究所 Dr. Peter Jaquiere	2
短波レーダーによる極域・中緯度域電磁気圏の研究	西谷 望	米国 英国 フランス 南アフリカ オーストラリア カナダ イタリア ロシア 中国	JHUAPL, バージニア工科大学 レスター大学 LPC2E/ CNRS ナタル大学 ラトロブ大学 サスカチュワン大学 IFSI SB RAS 太陽地球系物理研究所 中国極地研究所	9

## 11. 国際交流

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
SDI-3D プロジェクト：極域熱圏大気プロファイラの開発	大山 伸一郎	米国 フィンランド スウェーデン	アラスカ大学フェアバンクス校地球物理学研究所 オウル大学、ラッペンランタ大学、ソダンキラ地球物理観測所、フィンランド気象研究所 スウェーデン宇宙物理研究所	3
高エネルギーオーロラ電子がもたらす地球超高層大気・中層大気への影響の研究	大山 伸一郎	フィンランド ニュージーランド 英国 ノルウェー 米国	オウル大学、フィンランド気象研究所 オタゴ大学 英国南極調査局 スヴァールバル大学 アラスカ大学	5
南米 SAVER-Net 観測網を用いたエアロゾル・大気微量気体の動態把握	水野 亮	アルゼンチン チリ ボリビア	レーザー応用技術研究センター、アルゼンチン気象局 マゼラン大学、チリ気象局 ラフロンテラ大学、サンアンドレス大学	3
太陽地球環境における高エネルギー粒子の生成と役割：気候変動への影響を探る	水野 亮	米国 ノルウェー スウェーデン	コロラド大学ボルダー校、UCLA、アリゾナ大学 UiT ノルウェー北極大学 EISCAT 科学協会	3
北京の有機エアロゾルの起源推定	持田 陸宏	中国	天津大学	1
オーストラリアにおける有機物とエアロゾルの負荷量のキャラクタリゼーション (COALA)	持田 陸宏 大畑 祥	オーストラリア 米国 英国	ウーロンゴン大学、オーストラリア連邦科学産業研究機構、オーストラリア原子力科学技術機構、ニューサウスウェールズ州計画産業環境局 ジョージア工科大学、UCI ランカスター大学	3
北欧北方林の大気有機エアロゾルのキャラクタリゼーション	持田 陸宏 大畑 祥	フィンランド	ヘルシンキ大学	1
全球降水観測計画 (GPM)	高橋 暢宏 増永 浩彦	米国	NASA	1
台風に関する研究協力	坪木 和久 篠田 太郎 高橋 暢宏	台湾 米国	国立台湾大学大気科学系 コロラド州立大学	2
ジェットエンジン出力停止および航法計器異常を引き起こす高濃度氷晶雲の実態把握と検出法・予測法開発に関する基礎的研究	村上 正隆	米国	連邦航空局/NASA	1
熱帯対流自己凝集化の観測研究	増永 浩彦	英国	レディング大学	1
衛星観測による降水システム追跡アルゴリズム開発研究	増永 浩彦	米国	NASA ジェット推進研究所	1
衛星観測による雲鉛直流速推定手法開発と検証	増永 浩彦	米国	ニューヨーク市立大学	1
北極域におけるブラックカーボンエアロゾルの長期観測	大畑 祥	ノルウェー 米国 カナダ フィンランド	ノルウェー極地研究所 アメリカ海洋大気庁 カナダ政府 フィンランド気象研究所	4
Energetic Particle Chain－高エネルギー荷電粒子降り込みが中層・下層大気に及ぼす影響－	中島 拓	フィンランド	オウル大学、フィンランド気象研究所	1
インド北部水田地帯におけるメタンの連続観測	松見 豊	インド	デリー大学	1
ハノイにおける PM2.5 観測	松見 豊	ベトナム	ハノイ理工科大学	1

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
ウランバートルにおける PM2.5 観測	松見 豊	モンゴル	モンゴル国立大学	1
静止衛星海色イメージャー（GOCI）の検証と日本沿岸水のモニタリングへの応用	石坂 丞二	韓国	国立海洋研究院	1
海表面硝酸・亜硝酸濃度による新生産：SGLI/GCOM-C による 2 つの革新的プロダクト	石坂 丞二	米国	コロンビア大学	1
北部タイ湾の緑夜光虫赤潮に関する研究	石坂 丞二	タイ	プラパ大学、カセサート大学	1
GCOM-C 沿岸プロダクトの検証用データセット取得	石坂 丞二	韓国 米国 台湾 タイ 中国  エストニア	韓国海洋科学技術院 コロンビア大学、東カロライナ大学 台湾国立成功大学 プラパ大学 国家海洋局第一海洋研究所、南京科学技術大学 タルトゥ大学	6
Sentinel-2 に搭載の OLCI に関する西部北太平洋域での検証	石坂 丞二	欧州気象衛星開発機構参加国（ドイツ、英国、フランス、イタリア、スペイン、オランダなど 30 ヶ国）	欧州気象衛星開発機構	30
統合陸域生態系－大気プロセス研究計画 (iLEAPS)	檜山 哲哉	英国、インド、フィンランド、ニュージーランド、中国、韓国ほか	自然環境研究会議生態学水文学研究センター	6
東シベリアにおける気候変化と炭素循環変化の解明に向けた、水・エネルギー・植生の観測的研究	檜山 哲哉	ロシア	SBRAS 寒冷圏生物問題研究所	1
北極域研究加速プロジェクト（ArCS II）	檜山 哲哉	米国	アラスカ大学フェアバンクス校国際北極圏研究センター	1
モンゴル中央部における凍土地下水の年代推定	檜山 哲哉	モンゴル	モンゴル科学アカデミー地理学地生態学研究所	1
東シベリアにおけるメタンフラックス観測とデータ解析	檜山 哲哉	ロシア	北東連邦大学自然科学研究所	1
ネパールヒマラヤの高標高域における降水量と降水変動の研究	藤波 初木	ネパール	カトマンズ大学、ネパール科学技術アカデミー、国際総合山岳開発センター	1
アジア降水研究計画（AsiaPEX）	藤波 初木	インド ネパール 中国  韓国 バングラデシュ	インド気象局、インド熱帯気象研究所、ラジャスタン中央大学 国際総合山岳開発センター、ネパール科学技術アカデミー、カトマンズ大学 中国科学院チベット高原研究所、清華大学 釜山国立大学 ほか	5
国際陸上科学掘削計画死海深層掘削プロジェクト	北川 浩之	イスラエル 米国 ドイツ スイス	イスラエル地質調査所、エルサレム・ヘブライ大学 コロンビア大学、ミネソタ大学ツインシティー校 ドイツ地球科学研究センター、マックス・プランク研究所 ジュネーブ大学	4
ベトナム中部高原地域の気候変動復元	北川 浩之	ベトナム	ベトナム科学技術アカデミー	1

11. 国際交流

国際協力事業・国際共同研究	代表者	相手国（地域）	相手側機関	国（地域）数
韓国地下水・温泉水の炭素 14 年代測定と水循環機構の研究	南 雅代	韓国	韓国地質資源研究院	1
イラン・クルジスタン、Takht-e-Soleyman 地域のトラバーチンを用いた古環境復元	南 雅代	イラン	クルディスタン大学	1
ポーランドの樹木年輪試料を用いた紀元前 660 年頃のマスター年代校正曲線の確立	南 雅代	ポーランド	シレジア工科大学	1
隕鉄中の宇宙線生成核種 $^{14}\text{C}$ の測定	南 雅代	米国	UCB	1
日本列島及び朝鮮半島における基盤岩類の地質年代学的研究	加藤 丈典	韓国	韓国地質資源研究院	1
EPMA による測定法及び高精度定量分析法の開発研究	加藤 丈典	韓国	釜山国立大学	1
国際深海科学掘削計画第 379 次研究航海：アムンゼン海における西南極氷床史	山根 雅子	米国 ドイツ 英国 フランス スウェーデン ノルウェー 中国 韓国 インド ニュージーランド	ヒューストン大学、テキサス A&M 大学、アパラチア州立大学、米国陸軍エンジニア研究開発センター、マサチューセッツ大学、サウスフロリダ大学、モントクレア州立大学、フロリダ大学、ノーザンイリノイ大学、コロラドカレッジ アルフレッド・ウェゲナー極地海洋研究所、クリスティアン・アルブレヒト大学、ブレーメン大学、フンボルト博物館 サウサンプトン大学、バーミンガム大学、英国南極観測局 ペルピニャン大学 ストックホルム大学 UiT ノルウェー北極大学 中国地質大学、同濟大学 韓国地質資源研究院 国立南極海洋研究センター GNS サイエンス	10

## 海外機関所属研究者によるセミナー・講演

(全てオンラインで実施)

講演日	発表者	所属機関	企画名・発表タイトル	参加人数
2021.4.29	Alphonse C. Sterling	NASA Marshall Space Flight Center, USA	4th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ An overview of the Sun's structure, and a closer look at solar magnetism and activity	52
2021.5.21	Franz-Josef Lübken	Leibniz-Institute of Atmospheric Physics, Germany	7th SCOSTEP/PRESTO Online Seminar / Physics at the edge between Earth's atmosphere and space	114
2021.5.31	Esa Turunen	Sodankylä Geophysical Observatory, Finland	5th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ The variable geospace environment and our radio wave based modern society: basic concepts of ionosphere and recent research problems at high latitudes	108
2021.6.8	Kristof Petrovay	ELTE Eotvos Lorand University, Hungary	8th SCOSTEP/PRESTO Online Seminar / The Sun making history. The mechanism behind the varying amplitude of the solar cycle	159
2021.8.19	Craig Rodger	University of Otago, New Zealand	7th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ Energetic electron precipitation from the radiation belts: How plasma waves in space kill atmospheric ozone	49
2021.9.14	Dibyendu Nandi	Indian Institute of Science Education and Research, India	8th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ Solar magnetic fields: Their origin and predictability	90
2021.9.23	Richard Eastes	University of Colorado Boulder, USA	9th SCOSTEP/PRESTO Online Seminar/ Space weather in the thermosphere-ionosphere system - observation and Insights from the GOLD (Global-scale Observations of the Limb and Disk) * mission	121
2021.10.21	Sarah Gibson	High Altitude Observatory at NCAR, USA	9th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ Whole Heliosphere and Planetary Interactions (WHPI): Connecting Sun to solar wind to planets during "quiet" times of the solar cycle	40
2021.11.16	Samuel Schonfeld	Boston College, USA	10th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ F10.7 and solar spectral irradiance: drivers of ionosphere models	35
2021.11.30	Tibor Török	Predictive Science Inc., USA	10th SCOSTEP/PRESTO Online Seminar/ Understanding and modeling solar eruptions: Where do we stand?	83
2021.12.2	Aleksandr Rubstov	Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Russia	Division for Ionospheric and Magnetospheric Research Seminar/ Characteristics of Pc4-5 waves in the magnetosphere by satellites measurements	25
2021.12.16	Adhitya Pavithran	Indian Institute of Geomagnetism, India	Division for Ionospheric and Magnetospheric Research Seminar/	25
2022.1.27	Michael Kosch	South African National Space Agency, South Africa	11th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ The energetics of sprites: New results from South Africa	53
2022.2.10	Cora Randall	University of Colorado, USA	11th SCOSTEP/PRESTO Online Seminar/ Solar-terrestrial coupling via energetic particle precipitation	155
2022.2.17	KD Leka <sup>**</sup>	NorthWest Research Associates, USA	ISEE Solar Seminar/ The Sun is Not Divergence Free! (Not Yet)	17
2022.3.31	Martin Connors	Athabasca University, Canada	12th SCOSTEP Online Capacity Building Lecture/ Space weather geoelectromagnetic effects	39

\*\*兼 ISEE 所属

## &lt;略称&gt;

AS CR:	Academy of Sciences of the Czech Republic
CASS:	Center for Astrophysics and Space Sciences
CCMC:	Community Coordinated Modeling Center
CESR:	Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements
CETP:	Centre d'étude des environnements terrestres et planétaires
CNRS:	Centre National de la Recherche Scientifique
EISCAT:	European Incoherent Scatter Scientific Association
GSFC:	Goddard Space Flight Center
HPDE:	Heliophysics Data Environment
IBEX:	Interstellar Boundary Explorer
IFSI:	Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario
IMAP:	Interstellar Mapping and Acceleration Probe
INFN:	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
INPE:	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brazilian Institute of Space Research
RAS	Russian Academy of Sciences
IPS:	Ionospheric Prediction Services
IPSL:	Institut Pierre-Simon Laplace
JHUAPL:	Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory
KASI:	Korea Astronomy and Space Science Institute
LAPAN:	Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, National Institute of Aeronautics and Space
LOFAR:	Low Frequency Array
LPC2E:	Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace
MSFC:	Marshall Space Flight Center
MWA:	Murchison Widefield Array
NASA:	National Aeronautics and Space Administration
SB RAS:	Siberian Branch, Russian Academy of sciences
SCOSTEP:	Scientific Committee on Solar Terrestrial Physics
SDAC:	Solar Data Analysis Center
SLAC:	Stanford Linear Accelerator Center
SPASE:	Space Physics Archive Search and Extract
SPDF:	Space Physics Data Facility
UCB:	University of California, Berkeley
UCI:	University of California, Irvine
UCLA:	University of California, Los Angeles
UCSC:	University of California, Santa Cruz
UCSD:	University of California, San Diego
UiT:	University of Tromsø

## 海外機関所属研究者の来訪

(2021年4月1日 - 2022年3月31日)

## 【地域別】

地域	渡航先	人数(延)	
アジア地域	インド	1	4
	韓国	1	
	中国	2	
欧州 (NIS 諸国を含む)	ロシア	1	1
中東	イラン	1	1
アフリカ	エチオピア	1	1
	ナイジェリア	1	1
合計	7	8	

## 【事業別】

事業区分	人数(延)
日本学術振興会事業	2
本学事業	4
先方負担	1
政府等その他官庁	1
合計	8

## 【訪問目的別】

訪問目的	人数(延)
共同研究	8
合計	8

## 海外派遣

## ■ 教員の外国出張

(2021年4月1日 - 2022年3月31日)

地域	渡航先	人数(延)	
北米	米国	3	3
欧州 (NIS 諸国を含む)	英国	1	3
	スイス	1	
	ノルウェー	1	
合計	4	6	

# 12. 社会活動

## 一般向け講演会・施設の一般公開・出前授業・体験学習等

開催期間	企画名称 (会場)	概要、講演タイトルなど	主催・共催	出演・登壇	参加人数
2021.4.3	中日文化センター講座 (中日文化センター栄: 愛知県名古屋市)	名古屋大学講師陣に学ぶサイエンスセミナー「歴史的観測で探る太陽活動の過去」	中日文化センター	早川 尚志	15
2021.4.25	第1回 北極域研究加速プロジェクト 公開講演会 (オンライン/シダックスカルチャーホール: 東京都渋谷区)	気温上昇と降水量増加が引き起こすシベリアの永久凍土荒廃	国立極地研究所国際北極環境研究センター	檜山 哲哉	219
2021.5.18	小樽商科大学: 醍醐ゼミ (小樽商科大学: 北海道小樽市)	歴史的観測で探る太陽活動の過去	小樽商科大学	早川 尚志	約 10
2021.5.22	洛星高校土曜講座 (オンライン)	歴史的観測で探る太陽活動の過去	ヴィアートル学園洛星高等学校	早川 尚志	約 30
2021.6.5	半田高校「サイエンスコミュニケーション」(オンライン)	巨大太陽フレアの謎～宇宙の嵐から私達の生活を守るために～	愛知県立半田高等学校 SSH 事業	草野 完也	110
2021.6.5	第41回古川為三郎サイエンス講演会 (名古屋市科学館サイエンスホール: 愛知県名古屋市)	地下から探る宇宙の始まりの謎	名古屋市科学館	伊藤 好孝	100
2021.6.8	愛知学院大学第 183 回モーニング・セミナー (愛知学院大学楠元学者 110 周年記念講堂: 愛知県名古屋市)	「宇宙から見た海洋環境の状況」～温暖化から貧栄養化・プラスチック～	愛知学院大学 モーニング・セミナー運営委員会	石坂 丞二	75
2021.6.26-7.25	第 62 回名大祭 ISEE オンライン企画 (オンライン)	*1 参照			閲覧数: 189
2021.8.2	岡崎高校総合学習 (オンライン/名古屋大学: 愛知県名古屋市)	ニュートリノ	岡崎高校、名古屋大学	伊藤 好孝	69
		宇宙天気とは～宇宙の嵐から私達の生活を守るために～		草野 完也	40
2021.8.22	第29回 公開オンラインセミナー「分野横断によるブラックホールの謎への挑戦！」(オンライン)	*2 参照			約 150
2021.8.23-9.3	「民間における宇宙利用」第6回基礎コース (オンライン/名古屋大学: 愛知県名古屋市)	国際的宇宙開発の現状と未来/衛星データ利用の実例/人工衛星プロジェクトの進め方/超小型衛星開発国際動向および将来の展望/超小型衛星の基礎/衛星データ利用演習/超小型衛星利用提案演習ほか	ISEE 附属飛翔体観測推進センター宇宙開発利用推進室	田島 宏康、高橋 暢宏、山岡 和貴、田中 秀孝、宮田 喜久子	48
2021.9.3	瑞穂生涯学習センター前期講座「水害に備え自助力を高める～水から命を守るために～」(瑞穂生涯学習センター: 愛知県名古屋市)	降水予測の最新技術～集中豪雨発生の仕組みを知る～	名古屋市瑞穂生涯学習センター	高橋 暢宏	10
2021.9.18	講演会『木曾の空から探る「またたき」と「キラメキ」の宇宙』(オンライン・YouTube チャンネル配信/木曾文化公園文化ホール: 長野県木曾郡)	*3 参照			30 (現地参加者) その他オンライン参加者多数

開催期間	企画名称 (会場)	概要、講演タイトルなど	主催・共催	出演・登壇	参加人数
2021.10.2-10.3	NASA Space Apps Challenge in Toyohashi 2021 (オンライン)	NASA (米国航空宇宙局) などが公開している宇宙・地球環境・衛星関連のデータを使ったハッカソン	NASA、株式会社サイエンス・クリエイト	高橋 暢宏、石坂 丞二、勝間 亮、増尾 仁美	29
2021.10.16	第17回名古屋大学ホームカミングデー：オンライン企画 (オンライン)	宇宙地球環境研究所の紹介 (紹介ビデオ公開、電子出版物の配布、研究解説コンテンツ等のオンライン公開)	名古屋大学 Development Office、ISEE		閲覧数：214
2021.10.17	白山手取川ジオパーク水の旅学 (白山市福祉ふれあいセンター：石川県白山市)	気象レーダで見る雪 (講義と現地見学会)	白山手取川ジオパーク推進協議会	篠田 太郎	講義：17 現地：9
2021.11.5	総合学習 (名古屋大学研究所共同館1：愛知県名古屋市)	総合学習「二酸化炭素の温室効果」	名古屋大学教育学部付属高等学校	長瀬 智生	1
2021.11.5, 11.11	陸別町社会連携連絡協議会連携講座「出前授業」 (オンライン)	*4 参照			各回約20
2021.11.11	進路探求特別講座 (菊里高校：愛知県名古屋市)	地下実験とガンマ線で迫る暗黒物質の謎	名古屋市立菊里高等学校	奥村 暁	80
2021.12.18	名古屋大学フューチャー・アース研究センター 公開シンポジウム 2021「適応と緩和・脱炭素社会」 (オンライン/名古屋大学環境総合館レクチャーホール：愛知県名古屋市)	趣旨説明：気候変動にともなう永久凍土融解とシベリア社会の適応	主催：名古屋大学フューチャー・アース研究センター 共催：名古屋大学未来社会創造機構、名古屋大学大学院環境学研究科、ISEE、岐阜大学地域環境変動適応研究センター、岐阜大学流域圏科学研究センター、岐阜大学工学部附属応用気象研究センター	檜山 哲哉	47
2022.1.26	海洋環境プログラム (オンライン)	講演「宇宙から見た海洋環境の状況～温暖化から貧栄養化・プラスチック～」	愛媛県立松山南高等学校、NPO えひめ教育支援ボランティア、ISEE	石坂 丞二	90
2022.2.27, 3.13	名古屋大学地域貢献事業「自然界からの放射線について学んでみよう」令和3年度春の体験学習 (オンライン)	*5 参照			5
2022.3.7-3.18	「民間における宇宙利用」第4回上級コース (オンライン/名古屋大学：愛知県名古屋市)	リモートセンシングデータ解析講義/熱真空・振動試験講義/これからの宇宙プロジェクト管理・システムズエンジニアリング/宇宙ビジネスが拓く新たな市場/新たな宇宙利用時代の宇宙法/リモートセンシングデータ解析演習/熱真空試験実習/振動試験実習ほか	ISEE 附属飛翔体観測推進センター宇宙開発利用推進室	田島 宏康、石坂 丞二、山岡 和貴、田中 秀孝、宮田 喜久子	42

## 12. 社会活動

開催期間	企画名称 (会場)	概要、講演タイトルなど	主催・共催	出演・登壇	参加人数
2022.3.14-3.17	理系大学生のための「太陽研究最前線体験ツアー」(オンライン・バーチャル訪問機関: ISEE、京都大学大学院理学研究科附属天文台、国立天文台(太陽観測科学プロジェクト)、JAXA 宇宙科学研究所、茨城大学理工学研究科、東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻、新潟大学大学院自然科学研究科宇宙情報学研究室、大阪大学大学院理学研究科宇宙地球科学専攻宇宙進化グループ)	大学院での太陽に関する研究に興味のある方、最新の太陽研究に興味のある方などを対象に、国内の主要な太陽研究機関を4日で一度にバーチャル訪問するオンラインツアー。講義または実習「宇宙天気と宇宙気候: 太陽活動を予測する」、「宇宙天気予報体験」、「太陽風と太陽圏研究の最前線」など	ISEE、京都大学大学院理学研究科附属天文台、国立天文台(太陽観測科学プロジェクト)、JAXA 宇宙科学研究所、茨城大学理工学研究科、東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻、新潟大学大学院自然科学研究科宇宙情報学研究室、大阪大学大学院理学研究科宇宙地球科学専攻宇宙進化グループ、滋賀大学教育学部、太陽研究者連絡会	草野 完也、増田 智、岩井 一正、伴場 由美	12
2022.3.20	名古屋大学宇宙地球環境研究所・蒲郡市生命の海科学館・共催企画・オンライン講演会(オンライン・YouTube チャンネル配信)	地球温暖化が永久凍土に及ぼす影響	ISEE、蒲郡市生命の海科学館	檜山 哲哉	40
2022.3.26	名古屋大学 オープンレクチャー2022 (オンライン)	太陽面爆発の歴史を探るはなし	名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部	三宅 美沙	200

### \*1: 第62回名大祭 ISEE オンライン企画

研究所で行われている研究内容を一般に広く知ってもらうため、毎年6月開催の名大祭に合わせ、「研究室公開」「特別講演会」「名大祭合同展示会」などを実施している。2020年度は中止となったが、本年度は最新の研究や新しく発行した冊子などをオンラインで紹介した。(主催: 名古屋大学(名大祭実行委員会主管))

### \*2: 第29回 公開オンラインセミナー「分野横断によるブラックホールの謎への挑戦！」

毎年夏休みの時期に、天文学研究者を集め、一般向けの分かりやすい講演会を開催している。2020年度は中止になったが、本年度はオンラインで実施した。「重力マイクロレンズを利用した原始ブラックホールの探査」と題して本研究所の阿部文雄客員准教授が講演をした。(主催: 名古屋大学理学研究科、宇宙地球環境研究所、名古屋市科学館)

### \*3: 講演会『木曾の空から探る「またたき」と「キラメキ」の宇宙』

附属木曾観測施設にある太陽風観測施設(長野県木曾郡木曾町)を毎年夏に一般公開している。隣接する東京大学基礎観測所と合同で開催することもあり、また、長野県主催のイベント「長野県は宇宙県」スタンプラリーに協力するなどし、各地から天文ファンが大勢訪れる。2020度は中止となったが、本年度は施設のある木曾町の文化ホールで特別講演会『木曾の空から探る「またたき」と「キラメキ」の宇宙』を開催し、徳丸宗利教授が「電波天体の「またたき」から宇宙の風を測る～我が国における低周波天文学の最前線」と題し講演を行った。この模様は YouTube チャンネルでライブ配信し、来場者のほかに多数が閲覧した。(主催: 東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター木曾観測所、宇宙地球環境研究所・共催: 木曾文化公園、木曾広域連合・後援: 木曾町教育委員会)

### \*4: 陸別町社会連携連絡協議会連携講座「出前授業」

陸別町・名古屋大学・北海道大学・北見工業大学・国立環境研究所・国立極地研究所の6機関による陸別町社会連携連絡協議会が行う出前授業で、陸別町立陸別小学校と同中学校において実施している。授業の担当は協議会内で順番に行っている。本年度は陸別小学校の5、6年生と陸別中学校の1、2年生を対象にオンライン

の出前授業を実施した。11月5日、陸別中学校1年生の生徒（16名）に向けての実験授業「物質の三態と変化―身近な物質と真空中での変化」を平原聖文教授が担当した。（主催・共催：陸別町社会連携連絡協議会、共催：陸別町教育委員会、陸別町立陸別中学校、同陸別小学校）

\*5：名古屋大学地域貢献事業「自然界からの放射線について学んでみよう」令和3年度春の体験学習

毎年テーマを変えて「見学・巡検（野外調査に出かけて自然にふれる）」、「科学実験（科学の楽しさにふれる）」、「講義（教員による解説、学習成果発表）」というユニークな体験学習を実施している。2020年度は中止になったが、本年度は例年夏休みに実施していたこの企画を2月、3月に変更し、コロナ禍での体験学習として、教材配布とオンライン参加の形式を試みた。屋外実習は参加者が各自で行い、安全面などの理由で家庭では行にくい実験をオンライン中継した。放射線測定（簡易放射線測定器貸し出し、各自測定）、室内実験（霧箱の実演）、講義（自然界からの放射線について学んでみよう）などを南雅代教授、加藤典丈准教授、奥村暁講師ほかが2日に分けて行った。

## ■ その他の広報活動

### 1. 一般向け冊子の制作・配布

宇宙地球環境を題材にした科学解説「50のなぜ」シリーズや科学コミックシリーズなどの小冊子を制作し、最先端の研究を分かりやすく解説して、広く社会に紹介することで、研究成果を国民へ還元している。本年度は『新・惑星50のなぜ+3』と『海洋50のなぜ』の2冊が「50のなぜ」シリーズに加わった。紙面はオールカラーで、内容の理解を助ける親しみやすいイラストを多く添え、より読みやすくなるように仕上げた。これらの冊子は、ウェブページに常時掲載されている。また、りくべつ宇宙地球科学館にも置かれている。研究所公開や講演会、ポスター展示などに合わせて一般に配布しているが、本年度は2020年度同様イベントの中止が続き、配布する機会が少なかった。

### 2. Newsletter の発行

本研究所の最新情報を伝えるために、ニュースレターを発行している。研究内容の紹介やイベント等の開催報告、ニュース、コラムなどを掲載し、本年度はVol.12（2021年8月）とVol.13（2022年2月）を発行した。

### 3. ウェブページの運用

本研究所のウェブページ（<https://www.isec.nagoya-u.ac.jp/>）を公開し、最新の研究成果等を公表するとともに、研究所発行各種冊子のPDFファイルを掲載し、研究所の活動と研究成果の最前線を一般市民に即座に伝える活動を行っている。本年度はページの構成や内容を見直し、リニューアルを行った。情報量を増やし、さらに詳しい内容を提供できるようにした。特に中高生向けのページでは、研究内容を解説したビデオをはじめ、学生生活を紹介するページなども加え、より親しみやすい内容にした。

### 4. 動画制作

国立大学共同利用・共同研究拠点協議会のYouTubeチャンネル、「知の拠点【すぐわかアカデミア。】講演42」の動画制作を担当した。「すぐにわかる タイムトラベラーたちが紐解く太陽活動」と題し、三宅美沙准教授、早川尚志特任助教が広く一般や学生などに向けて、過去の太陽活動に関する研究を紹介した。2022年1月から配信が開始された。

## 報道等

## ■ 新聞（デジタル含む）掲載

年月日	新聞名	記事
2021.4.15	日経新聞（Web）	東大・名大・九大、花粉の化石を用いて確実性の高い年代測定を実現
2021.5.22	東京新聞（朝刊）	こちら特報部 豪雨、避難「指示」迷いなく 「勧告」廃止し一本化（下） 「空振り」で楽観論危険 線状降線状降水帯 半日前予報 早期に「行政に頼り切らず 早めに」
2021.5.29	日経新聞（Web）	台風の強さ「制御」に再び関心、温暖化で災害増え
2021.5.31	日経新聞（朝刊）	台風の強さを人工的に制御——温暖化で災害増、再び関心（プロジェクト最前線）
2021.6.2 2021.6.8	中日新聞（朝刊）	愛知学院大モーニングセミナー「宇宙から見た海洋環境の状況—温暖化から貧栄養化・プラスチック」
2021.6.16	毎日新聞（朝刊：大阪） 毎日新聞（朝刊：東京）	線状降水帯：顕著な大雨情報、あすから 気象庁、線状降水帯の自動検出活用 線状降水帯：線状降水帯、発生検出技術を開発「顕著な大雨情報」あす開始 気象庁運用(東京)
2021.7.1	読売新聞（夕刊：大阪）	九州豪雨 「湿度100%」大気層 「モール」 線状降水帯予兆か
2021.7.2	読売新聞（朝刊：大阪）	[なるほど科学&医療] 豪雨研究 災害リスク 水蒸気で把握
2021.7.5	中日新聞（朝刊）	備える 3・11 から 第189回 豪雨の情報 線状降水帯の発生 速報開始 避難勧告・指示一本化
2021.7.5	中日新聞（Web）	防災記事   <備える> 求められる「リテラシー」 線状降水帯の発生速報開始
2021.7.6	読売新聞（朝刊：西部）	豪雨 球磨川上空「湿度100%」層 京大チームが分析=熊本
2021.7.7	AGARA 紀伊民報 （Web）	最近10年間の梅雨前線帯の降水活発化 ～令和2年7月豪雨との関連
2021.7.9	毎日新聞（朝刊：中部）	岐阜豪雨 一時4000人孤立 線状降水帯拡大、ゆっくり移動か 坪木和久・名大教授の話
2021.7.9	財経新聞	最近10年間で降雨活動が顕著に活発化 降雨レーダで確認 都立大の研究
2021.7.9	日経速報ニュース/ 日経プレスリリース （Web）	名大・東北大・京都大など、宇宙空間で電波を生み出す陽子の集団を発見
2021.7.13	日経速報ニュース/ 日経プレスリリース （Web）	名大・電通大・東北大など、宇宙からの高エネルギー電子が大気に及ぼす影響を実証
2021.7.17	財経新聞	脈動オーロラ発生時のオゾン層破壊を発見 「あらせ」の観測から JAXA
2021.7.28	中日新聞（夕刊）	瞬くオーロラ 壊れるオゾン 名大など 論文発表
2021.8.1	日経新聞（朝刊）	宇宙の電波、オゾン層破壊、国際チーム、オーロラ発生と同時に
2021.8.18	中日新聞（朝刊）	社説 続く豪雨災害 もう想定外は通じない
2021.8.19	読売新聞（朝刊：大阪） 読売新聞（朝刊：東京）	大雨死者8人、不明4人 九州～東海 きょうも激しい雨恐れ 大雨死者 3県8人に 九州～東海 土砂災害 なお厳重警戒
2021.8.27	朝日新聞（朝刊）	（扉）日本の夏、まさかの長雨 3条件重なり、列島縦断ほどの前線居座る
2021.9.10	朝日新聞（朝刊）	（扉）凶暴台風、制御に挑む 「目」に氷まき弱体化/発電に利用の構想も
2021.9.10	日経速報ニュース/ 日経プレスリリース （Web）	東大と名大、二酸化炭素の海洋への取り込みに重要なプランクトン量の変化と南極の海水変化の関係を明らかに
2021.9.14	日刊工業新聞	太陽の「差動回転」再現 千葉大など富岳で自転構造解析
2021.9.14	SankeiBiz（Web）	太陽の特殊な自転、スパコン富岳で再現に成功 黒点数変動の解明に期待
2021.9.14	読売新聞オンライン （Web）	太陽の自転を「富岳」で再現、11年周期で増減する「黒点」の謎解明へ
2021.9.14	朝日新聞（夕刊）	太陽の自転の謎「富岳」が計算
2021.9.16	読売新聞（朝刊：東京）	太陽自転 「富岳」が再現 千葉大、名古屋大 ガスの動き解析
2021.9.18	日経新聞（朝刊） 日経新聞（朝刊：大阪）	台風14号、西日本横断へ——高い海水温、再び発達。 台風14号、西日本横断へ——海水温や気流位置影響、停滞後に勢力発達。
2021.9.22	中日新聞（夕刊）	台風 弱めて活用 2050年 名大など夢プラン 例) 空からドライアイス 例) 無人船で発電
2021.9.26	中日新聞（朝刊）	台風専門機関 来月開設 名大も参加 産官学で知見共有
2021.10.2	中日新聞（朝刊）	台風専門研究機関 横浜国立大で開所 国内初
2021.10.6	中日新聞（朝刊）	真鍋さん ノーベル賞 未来見つめた好奇心 温暖化阻止へ転機に 「社会を見る目 確か」 名大時代の仲間ら祝福

年月日	新聞名	記事
2021.10.15	科学新聞	東南極の170メートルの堆積物分析 過去1万年間の記録を復元 温暖化の影響予測精度工場へ
2021.10.20	New York Times (Web)	Vikings Were in the Americas Exactly 1,000 Years Ago
2021.10.22	Chicago Tribune (Web)	Vikings were in the Americas exactly 1,000 years ago
2021.11.12	読売新聞(朝刊:東京)	台風「丸裸」 横国大挑む 日本初 研究センター 発電で「恵み」に＝神奈川
2021.11.14	中日新聞(朝刊)	芸術やスポーツ励む県内学生らに助成金 大幸財団 研究助成対象も決定 ▽理工連携による、大学発太陽フレア粒子観測用キューブサットの開発(山岡和貴・名古屋大宇宙地球環境研究所特任准教授)
2021.11.19	朝日新聞(GLOBE+)	バイキングはいつ大西洋を渡った?木に刻まれた「太陽嵐」の痕跡がヒントになる
2021.11.25	日経速報ニュース/ 日経プレスリリース (Web)	神戸大・東大・名大、東日本大震災の津波が長寿二枚貝ビノスガイの大量死に関与していたことを殻の分析から推定
2021.12.8	北国新聞(Web)	宇宙電磁波 通り道解明 金大など、細かい経路伝い地上に
2021.12.11	中日新聞(召喚)	宇宙の「天気」予報に貢献 電波・イオンの作用 初観測 名大など「プラズマ」新手法で解析
2021.12.14	日経新聞(朝刊)	米竜巻、巨大積乱雲から、暖気で異例の冬に発生。
2021.12.15	中日新聞(朝刊)	規格外竜巻 日本でも? 専門家「常識・経験、通用しない可能性も」
2021.12.20	日経産業新聞	地球に届く電磁波、経路可視化「宇宙天気予報」を高精度に
2021.12.22	朝日新聞(Web)	135歳の長寿貝、一生を終える 過去の津波耐えたが東日本大震災で
2021.12.22	日経新聞(Web)	地球に届く電磁波、経路可視化 宇宙天気予報を高精度に
2021.12.28	読売新聞(朝刊:東京)	1958年オーロラ 山口、広島で観測 名大など 資料分析
2022.1.1	科学新聞	宇宙の電磁波「地上に伝わる通り道」解明 国際共同研究グループ
2022.1.6	熊本日日新聞、高知新聞、 京都新聞、中国新聞、 産経新聞ほか	オーロラのカラー写真、再発見 国内最古、北海道や山口で観測も
2022.1.7	岐阜新聞(朝刊)	北海道で撮影、国内最古 オーロラカラー写真発見 名大調査
2022.1.8	産経新聞	びっくりサイエンス 日本でまたオーロラ見られるか 前は広島でも観測
2022.1.9	日経新聞(Web)	米の竜巻、気候変動の影響か 季節も発生ルートも外れる
2022.1.10	日経新聞(朝刊)	米の竜巻、気候変動影響か——季節も発生ルートも外れて被害甚大(ニュースな科学)
2022.1.10	北海道新聞	赤潮の一因「富栄養化」一目瞭然 全世界の状況を地図上に表示
2022.1.12	日経新聞(夕刊)	日本で観測 オーロラ写真 名古屋大など発見 北海道で撮影 57~58年、太陽活動活発
2022.1.14	科学新聞	超深海のマントル岩石で海水循環のメカニズムを解明 海洋機構の研究グループなど
2022.1.14	中日新聞(夕刊)	低緯度日本 60年前のオーロラ 写真や記録から出現状況判明
2022.1.24	中日新聞(夕刊) 岩手日報	しらせ 帰国の途 3月末に到着予定 しらせ、帰国の途 昭和基地沖を「離岸」
2022.2.6	朝日新聞(朝刊)	先端人   太陽の過去 文献からたどる
2022.2.9	北海道新聞	「最古のオーロラ写真」に再証言 静内で64年前に撮影
2022.3.28	日経速報ニュース/ 日経プレスリリース (Web)	名大・JAXA・東北大など、アメリカ・アラスカ州でオーロラ観測ロケットの打ち上げに成功

## ■ テレビ・書籍・ニュースサイトほか

年月日	番組・WEBサイトなど	放送局など	内容	出演・担当
2021.7.12	マイナビニュース	ニュースサイト(日本)	名大など、地球近傍の宇宙空間で自発的に電波が生み出される仕組みを解明	小路 真史 三好 由純 L. M. Kistler
2021.7.14	マイナビニュース	ニュースサイト(日本)	宇宙からの高エネルギー電子が中間圏のオゾン層を破壊する、名大などが確認	三好 由純 大山 伸一郎

12. 社会活動

年月日	番組・WEB サイトなど	放送局など	内容	出演・担当
2021.7.16	AstroArts	天文ニュースサイト (日本)	宇宙空間で電波を生み出す陽子の集団を発見	小路 真史 三好 由純 L. M. Kistler
2021.7.20	AstroArts	天文ニュースサイト (日本)	明滅オーロラとともに起こるオゾン破壊	三好 由純 大山 伸一郎
2021.8.23	The Science Times	ニュースサイト (米国)	Mesospheric Ozone Layer Depletion: What Role Does It Play in the Global Climate Change?	三好 由純
2021.8.24	Innovation News Network	ニュースサイト (英国)	Sustainable Planet: Evidence of Earth's auroras causing mesospheric ozone layer depletion	三好 由純
2021.9.14	PR TIMES	ニュースサイト (日本)	スーパーコンピュータ「富岳」で太陽の自転の謎、解ける	草野 完也
2021.9.15	アンドラ	社会人学習サイト (日本)	スーパーコンピュータ「富岳」で太陽の自転の謎、解ける 世界最高解像度計算で太陽の自転分布を世界で初めて再現   千葉大学	草野 完也
2021.9.18	サイエンス ZERO	NHK 教育テレビ	超大型台風の“目”に突入！命がけの観測に密着   台風予測の新常識発見   まるで“神々の園”！?	坪木 和久
2021.9.21	マイナビニュース	ニュースサイト (日本)	太陽の「マウンダー極小期」と「ダルトン極小期」は異なる挙動だった、名大が確認	早川 尚志
2021.9.27	AstroArts	天文ニュースサイト (日本)	過去の記録からダルトン極小期の太陽活動が明らかに	早川 尚志
2021.9.29	NEWS 24	日本テレビ	【独自映像】台風 16 号の目の中に突入	坪木 和久
2021.9.30	ANN News	テレビ朝日	台風 16 号の目に“突入”名古屋大研究グループ	坪木 和久
2021.10.22	BBC News Japan	英国放送協会日本語ニュースサイト (英国)	ヴァイキング、1000 年前に北米で定住 遺跡の木片で特定=研究	三宅 美沙
2021.11.30	Science Japan	オンライン英文マガジン (日本)	Analysis of 170 m long record of marine sediment core from East Antarctica allows for reconstructing a record of the past 10,000 years	山根 雅子
2021.12.13	マイナビニュース	ニュースサイト (日本)	宇宙では電波がイオンを温め、新たな電波を生み出す JAXA などが観測に成功	三好 由純 小路 真史
2021.12.13	マイナビニュース	ニュースサイト (日本)	宇宙の電磁波が地上へ伝わる仕組み、金沢大などが解明	三好 由純 塩川 和夫
2021.12.14	AstroArts	天文ニュースサイト (日本)	宇宙の電磁波が地上に伝わる「通り道」を解明	三好 由純 塩川 和夫
2021.12.17	AstroArts	天文ニュースサイト (日本)	地球周辺空間は電波を通じてダイナミックに変動	三好 由純 小路 真史
2021.12.21	マイナビニュース	ニュースサイト (日本)	名大、1957～58 年に日本上空で観測されたオーロラの詳細解明に成功	早川 尚志
2022.1.12	歴史探偵	NHK 総合テレビ	「武士の都・鎌倉」(海水面の変動の実験担)	相木 秀則
2022.1.19	歴史探偵	NHK 総合テレビ	「本当に鎖国だったのか!？」(江戸時代に人気を集めた「蝦夷錦」という絹布の年代測定に関するインタビュー撮影)	小田 寛貴
2022.1.26	月刊科学雑誌 Newton 3 月号	株式会社ニュートンプレス	宇宙の電磁波の可視化に成功 宇宙の環境を変動させる電磁波の通り道を解明	三好 由純 塩川 和夫
2022.3.29	マイナビニュース	ニュースサイト (日本)	米共同開発の観測ロケット「LAMP」、高速に明滅する脈動オーロラへの突入に成功	三好 由純 能勢 正仁
2022.3.29	TechCrunch	ブログサイト (米国)	オーロラ観測ロケット「LAMP」が高速に明滅する「脈動オーロラ」に突入、電子・光・磁場の詳細な観測に成功	三好 由純 能勢 正仁
2022.3.29	MIT Technology Review (Web)	株式会社角川アスキー総合研究所	アラスカでオーロラ観測ロケットの打ち上げに成功=名大など	三好 由純 能勢 正仁

## 施設の住所・連絡先

地区		名称	所在地	電話・FAX
東山地区	①	研究所共同館I・II	〒464-8601 名古屋市千種区不老町	TEL: 052-747-6303 FAX: 052-747-6313
豊川地区	②	豊川分室	〒442-8507 愛知県豊川市穂ノ原 3-13	TEL: 0533-89-5206 FAX: 0533-86-3154
北海道地区	③	母子里観測所	〒074-0741 北海道雨竜郡幌加内町字母子里北西 3	TEL: 0165-38-2345 FAX: 0165-38-2345
	④	陸別観測所	〒089-4301 北海道足寄郡陸別町字遠別	TEL: 0156-27-8103
			〒089-4300 北海道足寄郡陸別町字ポントマム 58-1, 78-1, 78-5, 129-1, 129-4	TEL: 0156-27-4011
山梨地区	⑤	富士観測所	〒401-0338 山梨県南都留郡富士河口湖町富士ヶ嶺 1347-2	TEL: 0555-89-2829
鹿児島地区	⑥	鹿児島観測所  (アンテナ)	〒891-2112 鹿児島県垂水市本城字下本城 3860-1	TEL: 0994-32-0730
			〒891-2115 鹿児島県垂水市大字浜平字山角	

