

2020年度 第50回

天文・天体物理若手夏の学校

日程：2020年8月24日(月)～8月27日(木)

主催：天文・天体物理若手の会

目次

夏の学校開催にあたり

事務局からの諸連絡

講演に関する注意事項

参加者名簿

講演プログラム

招待講演アブストラクト

全体企画・キャリア支援分科会

夏の学校事務局スタッフ

第 50 回 天文・天体物理若手夏の学校校長 柏田 祐樹

2020 年度 第 50 回天文・天体物理若手夏の学校（以下、夏の学校）の開催に当たり、ご挨拶申し上げます。

夏の学校は天文学・天体物理学を研究している若手研究者が全国から集まり、研究発表をはじめとした議論や交流を行う研究会です。その参加者は 300 人にのぼり、様々な研究分野やバックグラウンドを持つ同世代の研究者と交流することができます。

参加者の大部分を占める修士課程の学生にとって夏の学校は早いうちから自分の研究内容、成果を発表する貴重な場です。同世代の若手研究者が多いため、発表者は他分野からの聴衆にもわかりやすく発表内容を伝えるという技能を磨くことができ、聴衆は臆せず基礎から質問することができます。

2020 年度で第 50 回の節目となる夏の学校は例年大学院生によって運営されています。運営を担当する大学は年度ごとに異なりますが、近年博士課程への進学率の減少により、年々運営が難しくなっています。その中でも運営メンバーはより質の高い夏の学校を目標に、様々な可能性を検討しています。特に今年度は新型コロナウイルスの影響を考慮し、夏の学校もオンライン開催することに決定しました。

修士になって初めて研究会に参加する方、博士課程を修了した方、すでに第一線で働く研究者など、一口に「若手」と言っても様々です。夏の学校はこれら全ての「若手」のための研究会であり、夏の学校をより良いものにするには何より参加者である「若手」の皆さんの協力が不可欠です。より多くの若手の方に参加していただき、皆さまとともに有意義な夏の学校を作り上げることを楽しみにしています。

最後になりますが、夏の学校は多くの機関や個人の方々への援助によって支えられています。この場を借りて、夏の学校を支援してくださっている方々に御礼申し上げます。

事務局からの諸連絡

zoom,slack について

- 今年度の夏の学校はオンライン開催のため、zoom と slack を用いて発表や議論を行います。
- 発表は zoom を通じて行います。また、3つの発表部屋と各分科会の議論用の部屋があります。
- 議論や交流は slack でも行うことができます。また、各分科会のチャンネルの他に、アナウンスや事務局へのヘルプデスクのチャンネルもあります。
- 各 zoom の URL, slack の招待リンクは後日共有します。

ハラスメント行為の禁止について

- 夏の学校は若手研究者の議論・交流のための場です。他の参加者の迷惑にならないように節度ある行動をお願いします。
- 夏の学校はハラスメント行為を一切許しません。セクハラ等の行為が見受けられたら、然るべき機関への通報を行う場合もあります。
- 発表内容や発表者に対する侮辱や過度な批判など、個人としての尊厳を傷つけたり、不安や恐怖を感じさせる行為もハラスメント行為に含まれます。節度を持った議論をお願いします。

事務局

- 開催期間中は slack にてヘルプデスクを開設しています。また、メールでのお問い合わせ (ss20_info@astro-wakate.sakura.ne.jp) もご利用いただけます。

講演に関する注意事項

集録に関して

夏の学校の集録やアブストラクトは以下の URL で公開します。
<http://www.astro-wakate.org/ss2020/web/materials.html>

口頭発表

口頭発表は講演時間 12 分、質疑応答 3 分です。講演時間の大幅な超過や遅刻の場合には、座長の判断で講演を中止する場合がありますので、講演の時間に関してはご注意ください。口頭発表では、zoom を使って発表を行います。PC は各自で用意してください。PC の画面の切り替えなどの発表の準備の時間も発表時間に含まれますので、ご注意ください。

オーラルアワード及び受賞者講演について

今年度もオーラルアワードを実施します。本企画は、受賞者にとっては自分の研究をより多くの研究者に知ってもらう機会となり、参加者にとっては質の高い発表を聴く良い機会となります。皆様の積極的な参加をお待ちしております。

〈本企画の目的〉

本企画では、各分科会の口頭発表の中から最も良かった発表を参加者の投票により決定するものです。アワード受賞者には 4 日目に参加者全体に向けた受賞講演をしていただきます。優秀な発表を客観的に評価できることは、自分の発表スキルを客観的に見て改善するために必要な要素です。また、選ばれた発表と自分の発表の違いを意識することで今後の発表に生かすよい機会になると考えています。さらに、他分野のわかりやすい発表を聞くことで知識の多様性を増すことは非常に重要であると考えています。このように本企画は今後の研究生活において私たちに良い刺激を与えてくれるものであると考えています。

〈選考方法〉

各分科会ごとに投票を行い、計 7 名（各分科会 1 名ずつ）を選出します。

〈投票方法〉

電子投票にてオーラルアワード投票を行います。投票ページ(現在制作中)にて事前に各自交付されたアワード投票 ID を入力し、参加登録している分科会で最も優れていると感じた口頭発表の講演番号を選び、投票してください。投票締切は 4 日目昼頃を予定しています。

投票は一回のみ行って下さい。投票 ID の交付はメール又は slack にて配信する予定です。

〈表彰・講演依頼〉

アワード受賞者の発表は 4 日目に行います。連絡は 4 日目の昼頃に個別で連絡をする予定です。その際に正式な講演依頼を行います。

〈講演形式〉

口頭発表の講演と同じく 15 分(発表 12 分+質疑応答 3 分)です。受賞講演はシングルセッションで全参加者に向けて講演していただきます。講演で発表した内容と同一内容のものでも構いませんし、他分野の聴衆が多いことを考慮して、アレンジをしていただいても構いません。

参加者名簿

青山学院大学

佐藤優理	さとうゆり	M1	コン 27
盛顯捷	せいけんしょう	M1	

愛媛大学

城知磨	じょうかずま	M2	銀河 30
登口暁	のぼりぐちあかとき	D3	銀河 32
山本優太	やまもとゆうた	M1	銀河 36
米倉直紀	よねくらなおき	M2	銀河 21

大阪教育大学

山本凌也	やまもとりょうや	B4	
------	----------	----	--

大阪市立大学

奥家健太	おくやけんた	M1	重宇 22
小久保裕貴	こくぼひろき	M1	
佐田彩夏	さたあやか	M1	
丸尾洋平	まるおようへい	M1	

大阪府立大学

松本健	まつもとたける	M1	観測 30
南大晴	みなみたいせい	M1	観測 29

鹿児島大学

川本莉奈	かわもとりな	M2	観測 21
------	--------	----	-------

金沢大学

橘建志	たちばなたけし	M1	観測 17
-----	---------	----	-------

九州大学

古賀一成	こがいつせい	D1	重宇 38
原田直人	はらだなおと	M2	星感 5
三木大輔	みきだいすけ	M1	重宇 21
山下晃毅	やましたこうき	M1	重宇 8

京都産業大学

加藤晴貴	かとうはるき	M1	
竹内智美	たけうちともみ	M1	
坂部健太	さかべけんた	M2	観測 23

京都大学

浅田喜久	あさだよしひさ	M1	銀河 39
渥美直也	あつみなおや	M1	観測 24
天羽将也	あもうまさや	M1	重宇 2
井上大輔	いのうえだいすけ	M1	太恒 7
植松亮祐	うえまつりょうすけ	M1	銀河 28
牛尾海登	うしおかいと	M2	銀河 25
宇野孔起	うのこうき	M1	コン 7
柄本羅介	えのもとようすけ	M1	重宇 19
荻尾真吾	おぎおしんご	M1	重宇 13
沖中陽幸	おきなかはるゆき	M1	観測 22
木原孝輔	きはらこうすけ	D1	太恒 5
木原遙大	きはらようだい	M1	星感 14
木村なみ	きむらなみ	M1	太恒 14
喜友名正樹	きゆなまさき	M1	コン 6
窪田圭一郎	くぼたけいいちろう	M1	重宇 11
小柴鷹介	こしばようすけ	M1	星間 14
古谷侑士	こたにゆうじ	D1	太恒 17
後藤悠希	ごとうゆうき	M1	
小橋亮介	こばしりょうすけ	M2	星間 12
柴田真晃	しばたまさあき	M1	コン 2
白戸春日	しらとはるひ	M1	太恒 20
瀬戸口健太	せとぐちけんた	M2	銀河 34
田中宏樹	たなかひろき	M2	太恒 15
反保雄介	たんぼゆうすけ	M2	コン 4
津田雅弥	つだまさや	M1	星間 4
寺内健太	てらうちけんた	M1	観測 1
富野芳樹	とみのよしき	M2	太恒 18
長谷川祐一	はせがわゆういち	M1	星感 15

京都大学

4 | 第 50 回 天文・天体物理若手夏の学校

藤田菜穂	ふじたなほ	M1	星感 28
古野雅之	ふるのまさゆき	M2	コン 5
間仁田侑典	まにたゆうすけ	M2	重宇 36
村嶋慶哉	むらしまけいや	M1	星感 16
山崎大輝	やまさきだいき	D1	太恒 13
YooSeokhyun	ユ ソクヒョン	M1	コン 3
吉武知紘	よしたけともひろ	M2	コン 1
吉田有良	よしだゆら	M1	観測 7

近畿大学

高島智昭	たかしまともあき	M1	重宇 37
田中海	たなかかい	M1	重宇 39
中村拓人	なかむらたくと	M1	重宇 12

熊本大学

赤木晋	あかぎしん	M1	星感 27
國分厚志	こくぶあつし	M1	銀河 4
八谷卓朗	はちやたくろう	M1	コン 25
二木惇太郎	ふたつきじゅんたろう	M1	銀河 5

慶應義塾大学

宇留野麻香	うるのあさか	M2	星間 6
河上瑛	かわかみあきら	M1	
西山苑実	にしやまそのみ	M1	星間 7
渡邊裕人	わたなべゆうと	M2	星間 5

甲南大学

岩崎巧実	いわさきたくみ	M2	太恒 9
中村和貴	なかむらかずき	M1	星感 11
東翔	ひがししょう	M2	星感 9

神戸大学

野村皇太	のむらきみひろ	M2	重宇 4
前田夏穂	まえだなつほ	M2	星感 12

国立天文台

中野すずか	なかのすずか	M2	銀河 27
山崎雄太	やまざきゆうた	D1	銀河 6

埼玉大学

加藤颯	かとうそう	M1	観測 12
小林紘之	こばやしひろゆき	M1	観測 11
佐々木寅旭	ささきのぶあき	M1	観測 3
佐藤諒平	さとうりょうへい	M1	星間 15
星野百合香	ほしのゆりか	M1	観測 31

総合研究大学院大学

石川遼太郎	いしかわりょうたろう	D2	太恒 1
石原昂将	いしはらこうすけ	M1	星感 6
伊藤慧	いとうけい	D2	銀河 24
笠木結	かさぎゆい	M2	星感 25
佐々木俊輔	ささきしゅんすけ	M1	コン 10
杉森加奈子	すぎもりかなこ	M1	
竹村英晃	たけむらひであき	D1	星感 1
土井聖明	どいきよあき	M1	星感 23

千葉大学

石倉秋人	いしくらあきと	M2	太恒 3
高畑憲	たかはたけん	M2	太恒 4
正木寛之	まさきひろゆき	M1	太恒 2

中央大学

井上諒大	いのうえりょうた	M1	観測 15
岡本豊	おかもとゆたか	M1	太恒 11
北古賀智紀	きたこがさとき	M1	太恒 10
芳野史弥	よしのふみや	M2	観測 20

筑波大学

秋葉健志	あきばたけし	M1	重宇 5
石井希実	いしいのぞみ	M1	
石崎澁也	いしざきこうや	M1	銀河 3
大滝恒輝	おおたきこうき	M2	銀河 1
尾形絵梨花	おがたえりか	M1	コン 15
数野優大	かずのゆうだい	M1	銀河 2
河原沙帆	かわはらさほ	M1	
佐藤大樹	さとうたいき	M1	観測 25
高橋幹弥	たかはしみきや	M2	コン 13
牧野和太	まきのかずた	M1	銀河 29
武者野拓也	むしやのたくや	M1	コン 14

東京学芸大学

太田溪介	おおたけいすけ	M2	重宇 43
須永真穂	すながまほ	M1	

東京工業大学

浅利響	あさりひびき	M1	
海老原大路	えびはらひろみち	M1	
岡野創	おかのそう	D1	重宇 20
胡博超	コハクチョウ	M1	星感 13
重見優奈	しげみゆうな	M1	
HurwitzSaul	ハウイツツソル	M1	
増村亮	ますむらりょう	M1	

東京大学

朝野哲郎	あさのてつろう	M2	銀河 10
阿部正太郎	あべしょうたろう	M1	重宇 14
安藤誠	あんどうまこと	D1	銀河 20
磯部優樹	いそべゆうき	M2	銀河 14
大城勇憲	おおしろゆうけん	M1	星間 16
加藤勢	かとうせい	D1	観測 2
河合宏紀	かわいひろき	M1	重宇 31
菊地原正太郎	きくちはらしょうたろう	D2	銀河 38
木下真一	きのしたしんいち	M2	星間 1
栗山直人	くりやまなおと	M2	太恒 21
桑田敦基	くわたあつき	M2	星感 26
後藤瞭太	ごとうりょうた	M1	コン 19
小藤由太郎	こふじゆうたろう	M1	
駒木彩乃	こまきあやの	M1	星感 18
坂栗佳奈	さかぐりかな	M1	観測 36
鹿内みのり	しかうちみのり	M2	コン 20
清水公彦	しみずきみひこ	M1	太恒 8
辰馬未沙子	たつうまみさこ	D2	星感 21
田中圭太	たなかけいた	M1	観測 10
谷口貴紀	たにぐちたかのり	M1	重宇 15
寺崎友規	てらさきともき	M1	観測 35
時聡志	ときさとし	M2	重宇 40
常盤辰	ときわあきら	M1	銀河 7
長澤俊作	ながさわしゅんさく	M2	太恒 6
長塚知樹	ながつかともき	M1	太恒 23
中野龍之介	なかのりゅうのすけ	D1	星感 17
南木宙斗	なんもく そらと	M1	コン 18
西ノ宮ゆめ	にしのみやゆめ	M2	観測 33
バクスタージョシュア稜	ばくすたーじょしゅありょう	M1	観測 4
橋山和明	はしやまかずあき	M1	コン 17
畠内康輔	はたうちこうすけ	M2	観測 14
平島敬也	ひらしまけいや	M1	銀河 9
紅山仁	べにやまじん	M2	星感 20
本多優一	ほんだゆういち	M1	
三井康裕	みついこうゆう	M1	
三橋一輝	みつはしいっき	M2	銀河 37
村田雅彬	むらたまさあき	M2	観測 34
室伏海南江	むろふしかなえ	M1	
森井嘉徳	もりいかほ	M1	星感 2
森塚章恵	もりつかあきえ	M1	太恒 16
八木雄大	やぎゆうた	M2	観測 9
吉岡岳洋	よしおかたけひろ	M1	
吉田雄城	よしだゆうき	M2	銀河 11
渡邊泰平	わたなべたいへい	M1	観測 13

東京都立大学

内野友樹	うちのともき	M1	観測 16
作田紗恵	さくださえ	M1	観測 19
藤田康平	ふじたこうへい	M1	観測 18

東京理科大学

原健太郎	はらけんたろう	PD	重宇 44
------	---------	----	-------

東邦大学

浅川直道	あさかわなおみち	M1	
岡戸悠一郎	おかどゆういちろう	M1	
田中亮哉	たなかりょうや	M1	

東北大学

青山皓平	あおやま こうへい	M2	銀河 23
安達孝太	あだちこうた	M1	銀河 17
久世陸	くぜりく	M1	コン 24
桑田明日香	くわたあすか	M1	コン 23
齋藤晟	さいとうせい	M2	コン 11
定成健児エリック	さだなりけんじえりく	M2	星感 10
佐藤元太	さとうげんた	M2	銀河 12
佐藤崇永	さとうたかのり	M1	重宇 25
大工原一貴	だいくはらかずき	M1	銀河 22
土本葉々恵	どもとななえ	M1	コン 22
野際洸希	のぎわひろき	M1	コン 21
松田将大	まつだまさひろ	M2	コン 12
山本直明	やまもとなおあき	D1	銀河 19

名古屋大学

浅見拓紀	あさみひろき	D1	重宇 41
宇佐見雅己	うさみまさき	M1	観測 5
大河内雄志	おおこうちゆうじ	M1	重宇 29
岡村達弥	おかむらたつや	M1	星感 24
郭優佳	かくゆうか	M1	重宇 3
河合航佑	かわいこうすけ	M2	星感 22
KANGYEONGMIN	カンヨンミン	M1	
北島敬大	きたじまかanta	M1	コン 16
近藤芳穂	こんどうかほ	M1	
斎藤大生	さいとうだいいき	M1	重宇 35
坂本陽菜	さかもとひな	M1	重宇 6
櫻井優介	さくらいゆうすけ	M1	重宇 42
迫田康暉	さこだこうき	M2	重宇 30
角谷健斗	すみやけんとう	M1	重宇 7
谷口曉星	たにぐちあきお	PD	観測 27
中野覚矢	なかのさとや	B4	
西野将悟	にししょうご	M2	星間 11
沼尻光太	ぬまじりこうた	M1	重宇 27
野橋大輝	のぼしだいき	M2	観測 6
萩本将都	はぎもとまさと	M1	銀河 26
樋口諒	ひぐちりょう	M1	星間 10
古郡秀雄	ふるごおりひでお	D1	重宇 24
北條妙	ほうじょうたえ	M1	銀河 15
前田龍之介	まえだりゅうのすけ	D1	星間 2
松英裕大	まつえゆうだい	M1	観測 28
松田慧一	まつだけいいち	M1	銀河 35
三倉祐輔	みくらゆうすけ	M1	重宇 18
村上亨平	むらかみきょうへい	M2	太恒 19
村上広椰	むらかみこうや	M2	重宇 16
森下薫能	もりしたゆきよし	M1	重宇 17
森美南	もりみなみ	M1	
山田麟	やまだりん	M1	星間 3
吉田大輔	よしだだいすけ	M2	星感 4

奈良教育大学

火物留偉	ひものるい	M1	星間 13
------	-------	----	-------

奈良女子大学

鈴木那梨	すずきなり	M1	
美里らな	みさとらな	M2	銀河 18

新潟大学

上野皓斗	うえのひろと	M1	星感 3
掛川魁	かけがわかい	M1	銀河 13
日下公亨	くさかともゆき	M1	重宇 9
豊島弥洋	とよしまみひろ	M1	重宇 10

兵庫県立大学

川上碧	かわかみあおい	M1	星感 19
平野佑弥	ひらのゆうや	M1	
村瀬洸太郎	むらせこうたろう	M1	
山下真依	やましたまい	M2	星感 8

広島大学

今澤遼	いまざわりょう	M1	コン 26
-----	---------	----	-------

福岡大学

薦田幸弘	こもだゆきひろ	M1	
堀之内弘将	ほりのうちひろまさ	M1	

北海道大学

梶川明祐実	かじかわあゆみ	M2	銀河 16
-------	---------	----	-------

山口大学

中村桃太郎	なかむらももたろう	M2	星感 7
-------	-----------	----	------

立教大学

佐藤琢磨	さとうたくま	M1	重宇 23
土岡智也	つちおかともや	M1	星間 9
三嶋洋介	みしまようすけ	D1	重宇 34
村田知暎	むらたともあき	M1	重宇 33
物部武瑠	ものべたける	M2	重宇 26
吉田萌生	よしだもえき	M1	重宇 22
渡邊勇輝	わたなべゆうき	M1	重宇 1

早稲田大学

赤穂龍一郎	あかほりゆういちろう	M2	コン 9
仲宇星	ちゅううせい	M1	銀河 33
徳岡剛史	とくおかつよし	M1	銀河 40
西河笙太	にしかわしょうた	M1	太恒 22
RenYi	ニンキ	M1	銀河 31
道簗皓平	みちはたこうへい	M2	コン 8

	8月24日 8:45-9:45 room 1
8:45	<u>重宇 1</u> 渡邊勇輝 わたなべゆうき (M1) 波動光学で見るブラックホール
9:00	<u>重宇 2</u> 天羽将也 あもうまさや (M1) 4次元 Einstein-Gauss-Bonnet 理論における 静的球対称ブラックホールの周りの性質
9:15	<u>重宇 3</u> 郭優佳 かくゆうか (M1) AdS background の4次元 Gauss Bonnet 時 空における球対称ブラックホールの熱力学, 相転 移, Joule Thomson 効果について
9:30	<u>重宇 4</u> 野村皇太 のむらきみひろ (M2) 一般的な非線形電磁気の枠組みにおけるブラック ホールの安定性
	8月24日 11:15-12:15 room 2
11:45	招待講演 小林 努氏 (立教大学) 一般相対論の拡張と検証
	8月24日 15:45-16:45 room 2
15:45	<u>重宇 5</u> 秋葉健志 あきばたけし (M1) 宇宙初期のクエーサーによる 2.1 cm 線シグナル へ影響
16:00	<u>重宇 6</u> 坂本陽菜 さかもとひな (M1) 初代星が再電離に与える影響と 将来観測機器での 観測可能性
16:15	<u>重宇 7</u> 角谷健斗 すみやけんと (M1) 銀河団での散乱によって生じる CMB の偏光を用 いた密度ゆらぎの再構築
16:30	<u>重宇 8</u> 山下晃毅 やましたこうき (M1) 大スケールの非一様等方性を持つ宇宙での構造形成
	8月24日 17:00-18:00 room 2
17:00	招待講演 小松 英一郎氏 (マックス・プランク宇宙 物理学研究所) 原始重力波
	8月25日 8:45-9:45 room 1
8:45	<u>重宇 9</u> 日下公享 ぐさかともゆき (M1) 重力波信号の検出に用いる Matched Filter につ いて
9:00	<u>重宇 10</u> 豊島弥洋 とよしまみひろ (M1) バースト重力波のデータ解析
9:15	<u>重宇 11</u> 窪田圭一郎 くぼたけいいちろう (M1) Effective-one-body 形式
9:30	<u>重宇 12</u> 中村拓人 なかむらたくと (M1) ブラックホール周囲の光子球と重力波の準固有振動

	8月25日 14:30-15:30 room 1
14:30	<u>重宇 13</u> 荻尾真吾 おぎおしんご (M1) 銀河中心領域での MeV ガンマ線探査から探る暗 黒物質
14:45	<u>重宇 14</u> 阿部正太郎 あべしょうたろう (M1) ダークマター探索の現状と将来
15:00	<u>重宇 15</u> 谷口貴紀 たにぐちたかのり (M1) 擬似スペクトル法を用いた cosmic shear パワー スペクトルの測定手法
15:15	<u>重宇 16</u> 村上広椰 むらかみこうや (M2) 機械学習を用いた暗黒物質質量への制限
	8月25日 15:45-16:45 room 1
15:45	<u>重宇 17</u> 森下薫能 もりしたゆきよし (M1) 複数場に拡張したインフレーションモデルの検証
16:00	<u>重宇 18</u> 三倉祐輔 みくらゆうすけ (M1) Inflation in the Palatini formalism
16:15	<u>重宇 19</u> 柄本耀介 えのもとようすけ (M1) インフレーションにおける原始揺らぎの非ガウス 性について
16:30	<u>重宇 20</u> 岡野創 おかのそう (D1) 背景重力波の非ガウス性の直接観測可能性
	8月25日 17:00-18:00 room 1
17:00	<u>重宇 21</u> 三木大輔 みきだいすけ (M1) 重力相互作用による量子もつれの生成
17:15	<u>重宇 22</u> 吉田萌生 よしだもえき (M1) 量子ビット回路での Hawking 輻射のモデル化に よるファイアウォールの再現
17:30	<u>重宇 23</u> 佐藤琢磨 さとうたくま (M1) ブラックホール近傍の漸近的対称性
17:45	<u>重宇 24</u> 古郡秀雄 ふるごおりひでお (D1) 場の理論のドレス状態から探る BMS 漸近対称性
	8月26日 10:00-11:00 room 1
10:00	<u>重宇 25</u> 佐藤崇永 さとうたかのり (M1) アクションと天体進化
10:15	<u>重宇 26</u> 物部武瑠 ものべたける (M2) 初期宇宙における Primordial BlackHole の放 射
10:30	<u>重宇 27</u> 沼尻光太 ぬまじりこうた (M1) $f(R) = R + \alpha R^2$ gravity における中性子星 の質量-半径関係: purely metric formulation と torsion formulation の比較

重力・宇宙論

コンパクト天体・宇宙素粒子

講演プログラム

	8月26日 11:15-12:15 room 1		8月24日 13:15-14:15 room 1
11:15	重宇 29 大河内雄志 おおこうちゆうじ (M1) すばる HSC のデータを用いた銀河のクラスタリングと弱重力レンズ効果の二点相関による重力理論の検証法		13:15 コン 1 吉武知紘 よしたけともひろ (M2) X 線突発天体 MAXI J1820+070 の多波長 SED 解析
11:30	重宇 30 迫田康暉 さこだこうき (M2) Quadratic Estimator を用いた重力レンズ測定と想定されるバイアス		13:30 コン 2 柴田真晃 しばたまさあき (M1) 食の形状変化による IW And 型矮新星のモデルの検証
11:45	重宇 31 河合宏紀 かわいひろき (M1) 深層学習を用いた重力レンズマップのノイズ除去		13:45 コン 3 YooSeokhyun ユソクヒョン (M1) MAGIC ガンマ線望遠鏡によるブレーザー S5 0716+714 のフレア観測
	8月26日 13:15-14:15 room 1		14:00 コン 4 反保雄介 たんぼゆうすけ (M2) First Detection of Superoutbursts during Rebrightening Phase of a WZ Sge-type Dwarf Nova
13:15	重宇 33 村田知瞭 むらたともあき (M1) 非等方時空における Spectator axion-SU(2) モデルの等方化についての解析		8月25日 11:15-12:15 room 1
13:30	重宇 34 三嶋洋介 みしまようすけ (D1) 原始重力波のスペクトル指数が正となるスローロール・インフレーションモデルにおける再加熱機構		11:15 コン 5 古野雅之 ふるのまさゆき (M2) 孤立ブラックホールにおける低光度降着流の広帯域スペクトル計算
13:45	重宇 35 斎藤大生 さいとうだいき (M1) Barrow entropy と時空の熱力学を用いた修正宇宙論		11:30 コン 6 喜友名正樹 きゆなまさき (M1) 放射冷却と磁場の乱流化による定常円柱状ジェットの加速機構
14:00	重宇 36 間仁田侑典 まにたゆうすけ (M2) “空間方向”の一般座標変換に対する不変性を破るダークエネルギーの低エネルギー有効場理論		11:45 コン 7 宇野孔起 うのこうき (M1) 爆発的質量放出により駆動される突発天体モデル：特異な突発天体 AT2018cow への適用
	8月27日 10:00-11:00 room 1		12:00 コン 8 道簾皓平 みちはたこうへい (M2) 重力崩壊型超新星爆発における磁気流体ジェットの線形解析
10:00	重宇 37 高島智昭 たかしまともあき (M1) 5 次元宇宙と膜宇宙 ブレーンワールドの重力		8月25日 13:15-14:15 room 2
10:15	重宇 38 古賀一成 こがいつせい (D1) 真空崩壊におけるバブル時空の生成と触媒効果による宇宙定数の決定		13:15 招待講演 大須賀 健氏 (筑波大学) 次世代のブラックホール天文学 (入門)
10:30	重宇 39 田中海 たなかかい (M1) 宇宙の真空泡のダイナミクスと不安定性		8月25日 14:30-15:30 room 3
10:45	重宇 40 時聡志 ときさとし (M2) マイクロレンズ効果による宇宙ひもパラメータの制限		14:30 コン 9 赤穂龍一郎 あかほりゆういちろう (M2) 大質量星の重力崩壊における多次元一般相対論的 Boltzmann ニュートリノ輸送
	8月27日 11:15-12:15 room 1		14:45 コン 10 佐々木俊輔 ささきしゅんすけ (M1) 3 次元対流効果を加えた超新星爆発の球対称 1 次元シミュレーション
11:15	重宇 41 浅見拓紀 あさみひろき (D1) 漸近 AdS 時空における Einstein-Vlasov 系の熱的安定性		15:00 コン 11 齋藤晟 さいとうせい (M2) 光度曲線の系統的解析で探る超新星の多様性
11:30	重宇 42 櫻井優介 さくらいゆうすけ (M1) (1+1) 次元 Infinite Derivative Gravity における厳密解と時空特異点の回避について		15:15 コン 12 松田将大 まつだまさひろ (M2) すばる HSC-SSP transient survey を用いた明るい超新星の光度分布調査
11:45	重宇 43 太田溪介 おおたけいすけ (M2) Janis-Newman Algorithm とその拡張について		8月25日 17:00-18:00 room 2
12:00	重宇 44 原健太郎 はらけんたろう (PD) アインシュタイン計量からインスタントを作る		17:00 コン 13 高橋幹弥 たかはしみきや (M2) 一般相対論的輻射輸送コード ARTIST の空間 3 次元化
			17:15 コン 14 武者野拓也 むしゃのたくや (M1) Ly α Photon の輻射輸送を考慮した超巨大ブラックホール形成の研究に向けたレビュー
			17:30 コン 15 尾形絵梨花 おがたえりか (M1) Super-Eddington 天体に対する dusty-gas の Hoyle-Lyttleton 降着
			17:45 コン 16 北島歆大 きたじまかんた (M1) 相対論的流体力学の SPH 法を用いた数値計算法

コンパクト天体・宇宙素粒子

銀河・銀河団

8月26日 8:45-9:45 room 1	
8:45	コン17 橋山和明 はしやまかずあき (M1) パルサー磁気圏の粒子加速機構解明へのこれまでとこれから
9:00	コン18 南木宙斗 なんもく そらと (M1) 異なるクランピートラスモデルの X 線スペクトル解析における系統誤差の評価
9:15	コン19 後藤瞭太 ごとうりょうた (M1) ピッチ角分布の非等方性を考慮に入れたガンマ線バーストのシンクロトロン放射モデル
9:30	コン20 鹿内みのり しかうちみのり (M2) 電波望遠鏡 CHIME による SGRB からの残光観測に向けた解析パイプライン開発
8月26日 13:15-14:15 room 3	
13:15	コン21 野際洗希 のぎわひろき (M1) ショートガンマ線バーストを用いた中性子星合体からの物質放出量の調査
13:30	コン22 土本菜々恵 どもとななえ (M1) キロノバのスペクトルで探る r-process 元素合成の痕跡
13:45	コン23 桑田明日香 くわたあすか (M1) 非回転ブラックホールまわりの移流優勢降着流の一般相対論的磁気流体シミュレーションについて
14:00	コン24 久世陸 くぜりく (M1) パルサーの磁場と降着円盤の相互作用を利用した回転エネルギーの効率的な引き抜き機構
8月26日 14:30-15:30 room 3	
14:30	コン25 八谷卓朗 はちやたくろう (M1) ニューラルネットワークを用いたパルサー探索
14:45	コン26 今澤遼 いまざわりょう (M1) 電波銀河 IC310/NGC1275 の GeV TeV ガンマ線の時間変動の研究
15:00	コン27 佐藤優理 さとうゆり (M1) GeV/TeV 帯域で検出されたガンマ線バーストの初期 X 線残光における緩慢減衰期の統計的性質
8月26日 15:45-16:45 room 2	
15:45	招待講演 大神 隆幸氏 (甲南大学) すばる望遠鏡/HSC を用いた重力波対応天体の探査

8月24日 8:45-9:45 room 3	
8:45	銀河1 大滝恒輝 おおたきこうき (M2) ダークマター欠乏銀河はどうやってできたのか?
9:00	銀河2 数野優大 かずのゆうだい (M1) 天の川銀河における Subhalo の衝突過程
9:15	銀河3 石崎滉也 いしざきこうや (M1) 銀河団 RXJ1347-1145 の数値シミュレーション
9:30	銀河4 國分厚志 こくぶあつし (M1) QU-fitting による複雑なファラデースペクトルの構築
8月24日 10:00-11:00 room 3	
10:00	銀河5 二木惇太郎 ふたつきじゅんたろう (M1) ファラデートモグラフィを用いた銀河磁場探査
10:15	銀河6 山崎雄太 やまざきゆうた (D1) 銀河の確率的モデリングと大規模サンプリングで探る元素存在量確率分布の銀河進化
10:30	銀河7 常盤晟 とぎわあきら (M1) 降着した球状星団ストリームを通したダークマターの性質の調査
8月24日 13:15-14:15 room 3	
13:15	銀河9 平島敬也 ひらしまけいや (M1) 星団の高速・高精度シミュレーション用アルゴリズム BRIDGE とその応用
13:30	銀河10 朝野哲郎 あさのてつろう (M2) バー共鳴によって作られる Hercules stream の3重構造
13:45	銀河11 吉田雄城 よしだゆうき (M2) 渦状腕構造中の星のエピサイクル位相同期メカニズム
14:00	銀河12 佐藤元太 さとうげんた (M2) 軌道計算に基づく天の川銀河ハローの構造解析
8月24日 14:30-15:30 room 2	
14:30	招待講演 諸隈 佳菜氏 (東京大学) 居住環境が銀河の低温星間物質・星形成の性質に与える影響
8月24日 15:45-16:45 room 1	
15:45	銀河13 掛川魁 かけがわかい (M1) Gaia DR 2 による観測的 HRD の作成
16:00	銀河14 磯部優樹 いそべゆうき (M2) すばる/HSC で探る近傍極金属欠乏銀河の動力学
16:15	銀河15 北條妙 ほうじょうたえ (M1) 空間分解した近傍渦巻銀河におけるダスト減光量と星形成率, 星質量関係
16:30	銀河16 梶川明祐実 かじかわあゆみ (M2) 空間分解した星質量-星形成率関係から見る銀河内部での星形成活動と分子ガスの割合

講演プログラム

銀河・銀河団

銀河・銀河団

8月25日 10:00-11:00 room 3		8月26日 11:15-12:15 room 3	
10:00	銀河 17 安達孝太 あだちこうた (M1) スペクトルのモデル計算による Recently Quenched Galaxy の星形成史の推定	11:15	銀河 33 仲宇星 ちゅううせい (M1) Convolutional Neural Network in Astrophysics
10:15	銀河 18 美里らな みさとらな (M2) すばる望遠鏡で見つかった青い銀河団の高温ガスの性質	11:30	銀河 34 瀬戸口健太 せとぐちけんた (M2) SXDS 領域における $z \sim 1.4$ の AGN の研究
10:30	銀河 19 山本直明 やまもとなおき (D1) すばる超広視野観測で解明する銀河形成最盛期以降の大規模構造形成と銀河進化	11:45	銀河 35 松田慧一 まつだけいいち (M1) AGN の同定を目的とした JVLA による SSA22 原始銀河団の連続波観測データ解析
10:45	銀河 20 安藤誠 あんどうまこと (D1) 宇宙の星形成最盛期 $z = 2$ における原始銀河団コアの系統的探査	12:00	銀河 36 山本優太 やまもとゆうた (M1) すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam を用いた高赤方偏移電波銀河の調査
8月25日 11:15-12:15 room 3		8月27日 8:45-9:45 room 1	
11:15	銀河 21 米倉直紀 よねくらなおき (M2) $z = 2.39$ 53W002 原始銀河団における大質量銀河候補の探査と性質の調査	8:45	銀河 37 三橋一輝 みつはしいっき (M2) ALMA を用いた $z > 4$ サブミリ波銀河の統計的調査
11:30	銀河 22 大工原一貴 だいくはらかずき (M1) 銀河形成最盛期における小質量銀河の星形成活動	9:00	銀河 38 菊地原正太郎 きくちはらしょうたろう (D2) 輝線強度マッピングで探る $z \sim 2-7$ 星形成銀河周りの巨大ライマン alpha 構造
11:45	銀河 23 青山皓平 あおやま こうへい (M2) ALMA で探る原始銀河団の環境効果	9:15	銀河 39 浅田喜久 あさだよしひさ (M1) Constraint on H α Luminosity Function at $z \sim 7.8$ probed by HST and Spitzer
12:00	銀河 24 伊藤慧 いてうけい (D2) HSC 広視野撮像観測による $z \sim 4$ における原始銀河団銀河の光度関数	9:30	銀河 40 徳岡剛史 とくおかつよし (M1) 赤方偏移 $z = 9.11$ [OIII] 輝線銀河の ALMA 観測データ解析
8月25日 15:45-16:45 room 2			
15:45	招待講演 澁谷 隆俊氏 (北見工業大学) 銀河形態 - 現状の理解と未解決問題 -		
8月26日 8:45-9:45 room 3			
8:45	銀河 25 牛尾海登 うしおかいと (M2) $z = 1.45$ の星形成銀河における分子ガスの内部分布		
9:00	銀河 26 萩本将都 はぎもとまさと (M1) 大型ミリ波望遠鏡 LMT を用いたサブミリ波銀河の高励起一酸化炭素回転遷移輝線のスペクトル解析		
9:15	銀河 27 中野すずか なかのすずか (M2) ALMA で探る近傍活動銀河核 NGC 7469 中心領域の熱源診断		
9:30	銀河 28 植松亮祐 うえまつりょうすけ (M1) XCLUMPY モデルを用いた Circinus galaxy におけるトーラス内縁半径の推定		
8月26日 10:00-11:00 room 3			
10:00	銀河 29 牧野和太 まきのかずた (M1) 輻射流体計算による活動銀河核周辺ガスの多相構造の解明		
10:15	銀河 30 城知磨 じょうかずま (M2) SDSS/MaNGA データを用いた狭輝線領域の起源に関する調査		
10:30	銀河 31 RenYi ニンキ (M1) An introduction of the paper about IR-bright DOGs		
10:45	銀河 32 登口暁 のぼりぐちあかとき (D3) すばる望遠鏡 HSC で発見された "blue-excess dust-obscured galaxies (BluDOGs)" の可視光線スペクトル		

太陽・恒星

太陽・恒星

8月24日 11:15-12:15 room 3	
11:15	太恒 1 石川遼太郎 いしかわりょうたろう (D2) 深層学習を用いた乱流場の水平速度診断手法の開発
11:30	太恒 2 正木寛之 まさきひろゆき (M1) ディープラーニングの活用した太陽光球における水平速度場予測
11:45	太恒 3 石倉秋人 いしくらあきと (M2) 太陽黒点における磁場強度と力の関係について
12:00	太恒 4 高畑憲 たかはたけん (M2) 太陽表面における磁場要素の磁束、磁場強度、移動速度の関係
8月24日 14:30-15:30 room 3	
14:30	太恒 5 木原孝輔 きはらこうすけ (D1) 太陽高エネルギー粒子 (SEP) とコロナ質量放出 (CME) の関係性に対する統計的研究
14:45	太恒 6 長澤俊作 ながさわしゅんさく (M2) 超小型衛星で迫る太陽フレアからの熱的・非熱的放射の時間発展と粒子加速
15:30	太恒 7 井上大輔 いのうえだいすけ (M1) 活動領域からのアウトフローと遅い太陽風の関連性の FIP 効果による検証、および突発現象への応用
15:45	太恒 8 清水公彦 しみずきみひこ (M1) 低質量星におけるアルフベン波駆動の磁気回転風について
8月25日 10:00-11:00 room 1	
10:00	太恒 9 岩崎巧実 いわさきたくみ (M2) 狭帯域フィルターを使った金属欠乏星搜索
10:15	太恒 10 北古賀智紀 きたこがさとし (M1) 多波長同時観測で迫るおうし座 UX 星で生じた巨大フレアの特徴
10:30	太恒 11 岡本豊 おかもとゆたか (M1) TESS と MAXI を用いた巨大恒星フレアにおける白色光フレアエネルギーと X 線最大光度の関係
8月25日 11:15-12:15 room 2	
11:15	招待講演 本田 敏志氏 (兵庫県立大学) 活動性を示す恒星の観測と今後への期待
8月26日 8:45-9:45 room 2	
8:45	太恒 13 山崎大輝 やまさきだいき (D1) 飛騨天文台 SMART-TEM 偏光キャリブレーション
9:00	太恒 14 木村なみ きむらなみ (M1) 京都大学飛騨天文台 SMART/SDDI を用いたフィラメント噴出・消失現象の 3 次元速度場の導出
9:15	太恒 15 田中宏樹 たなかひろき (M2) 太陽の CaK 線撮像分光観測による紫外線放射の推定
9:30	太恒 16 森塚章恵 もりつかあきえ (M1) 太陽表面リム境界近傍におけるドップラー速度観測から迫る対流の三次元構造

8月26日 13:15-14:15 room 2	
13:15	招待講演 堀田 英之氏 (千葉大学) 太陽ダイナモ問題解決に向けて
8月26日 14:30-15:30 room 1	
14:30	太恒 17 古谷侑士 こたにゆうじ (D1) 太陽光球中の磁気リコネクションで発生するジェット状構造の形成機構
14:45	太恒 18 富野芳樹 とみのよしき (M2) 部分電離プラズマ中で起きる磁気リコネクションの数値的研究
15:00	太恒 19 村上享平 むらかみきょうへい (M2) 太陽コロナを想定した磁気リコネクションの Hall MHD 計算
15:15	太恒 20 白戸春日 しらとはるひ (M1) 飛騨天文台 SMART 望遠鏡を用いた光球 5 分振動由来の磁気流体波の彩層へのエネルギー輸送の観測的研究
8月27日 8:45-9:45 room 3	
8:45	太恒 21 栗山直人 くりやまなおと (M2) 大質量星進化後期において繰り返し発生する爆発的質量放出現象の輻射流体力学シミュレーション
9:00	太恒 22 西河笙太 にしかわしょうた (M1) ニューラルネットを用いた closure 関係の研究
9:15	太恒 23 長塚知樹 ながつかともき (M1) Wolf Rayet 連星 WR102-1 の X 線長期モニター観測

8月24日 17:00-18:00 room 1	
17:00	星間1 木下真一 きのしたしんいち (M2) 衝撃波と星間雲の相互作用を探る数値シミュレーション
17:15	星間2 前田龍之介 まえだりゅうのすけ (D1) 中性水素ガス衝突による大質量星団形成の初期条件依存性についての研究
17:30	星間3 山田麟 やまだりん (M1) NGC 2023 における星形成
17:45	星間4 津田雅弥 つだまさや (M1) 銀河中心領域の電子・陽電子対消滅線観測の現状とSMILE-3計画
8月25日 8:45-9:45 room 2	
8:45	星間5 渡邊裕人 わたなべゆうと (M2) 銀河系中心分子層で発見されたHVCC forestの観測的研究
9:00	星間6 宇留野麻香 うるのあさか (M2) 銀河系中心に存在する高速度分子雲の自動同定及び統計的研究
9:15	星間7 西山苑実 にしやまそのみ (M1) アンテナ銀河NGC4038/4039における広速度幅分子雲の探査
8月25日 10:00-11:00 room 2	
10:00	招待講演 竹川 俊也氏 (神奈川大学) 銀河系中心と僕
8月26日 10:00-11:00 room 2	
10:00	星間9 土岡智也 つちおかともや (M1) 著しく非対称な重力崩壊型超新星残骸G350.1-0.3におけるイジェクタ速度の測定
10:15	星間10 樋口諒 ひぐちりょう (M1) 宇宙線のフェルミ加速の計算法と精度の比較
10:30	星間11 西野将悟 にしのしょうご (M2) 数値計算を用いた宇宙線加速に向けたテスト計算とその応用
10:45	星間12 小橋亮介 こばしりょうすけ (M2) middle-aged 期に至る超新星残骸からの非熱的放射の計算
8月26日 11:15-12:15 room 2	
11:15	招待講演 霜田 治朗氏 (名古屋大学) Basic reviews on Galactic cosmic-ray origin
8月27日 10:00-11:00 room 2	
10:00	星間13 火物瑠偉 ひものるい (M1) 超新星残骸W28における過電離プラズマの生成機構の観測的研究
10:15	星間14 小柴鷹介 こしばようすけ (M1) XMM-Newton 衛星搭載のRGSを用いた超新星残骸J0453.6-6829のX線精密分光による共鳴散乱と電荷交換の探索
10:30	星間15 佐藤諒平 さとうりょうへい (M1) XMM-Newton/RGSを用いた超新星残骸G292.0+1.8のX線精密分光
10:45	星間16 大城勇憲 おおしろゆうけん (M1) XMM-NewtonとNuSTARによるIa型超新星残骸3C397の鉄族元素の空間分布測定

8月24日 10:00-11:00 room 1	
10:00	星惑1 竹村英晃 たけむらひであき (D1) オリオン A 分子雲の分子雲コアの質量関数で探る星の形成シナリオ
10:15	星惑2 森井嘉穂 もりいかほ (M1) 赤外線暗黒星雲G23.477における星形成活動の検出
10:30	星惑3 上野皓斗 うえのひろと (M1) 回転・磁場を考慮した星間雲の構造と安定性と進化
10:45	星惑4 吉田大輔 よしただだいすけ (M2) 深層学習を用いた天文データ解析手法の開発：分子雲コアの同定及び解析
8月24日 11:15-12:15 room 1	
11:15	星惑5 原田直人 はらだなおと (M2) 大質量近接連星の形成における磁気制動の重要性
11:30	星惑6 石原昂将 いしはらこうすけ (M1) ALMAによる大質量星形成領域でのコアスケールの分裂過程の統計解析
11:45	星惑7 中村桃太郎 なかむらももたろう (M2) 6.7 GHz メタノールレーザーは大質量原始星からのアウトフローに付随するか？G59.783+0.065の内部固有運動の研究・続
12:00	星惑8 山下真依 やましたまい (M2) Ca II 三重輝線とMg I 輝線を用いた若い恒星の彩層活動の調査
8月24日 15:45-16:45 room 3	
15:45	星惑9 東翔 ひがししょう (M2) 収縮するミニハローにおける乱流の増幅
16:00	星惑10 定成健児エリック さだなりけんじえりっく (M2) 磁場環境化での初代星形成
16:15	星惑11 中村和貴 なかむらかずき (M1) 初代星の形成
16:30	星惑12 前田夏穂 まえだなつほ (M2) 鉛直降着流による周木星円盤へのガリレオ衛星材料物質の供給
8月24日 17:00-18:00 room 3	
17:00	星惑13 胡博超 コハクチョウ (M1) 周惑星円盤の赤外線・電波観測のモデル計算：衛星形成の条件
17:15	星惑14 木原遥大 きはらようだい (M1) 円盤の熱進化を考慮した天王星周りの衛星形成
17:30	星惑15 長谷川祐一 はせがわゆういち (M1) N体計算を用いた巨大天体衝突に伴う衛星系形成のパラメータスタディ
17:45	星惑16 村嶋慶哉 むらしまけいや (M1) 衛星の内部海のシミュレーションのためのSPH法のコード開発

星・惑星形成

観測機器

8月25日 13:15-14:15 room 3	
13:15	星惑 17 中野龍之介 なかのりゅうのすけ (D1) 原始惑星系円盤進化の中心星質量への依存性
13:30	星惑 18 駒木彩乃 こまきあやの (M1) 原始惑星系円盤の光蒸発シミュレーション: 中心星質量依存性
13:45	星惑 19 川上碧 かわかみあおい (M1) 土星の偏光観測
14:00	星惑 20 紅山仁 べにやまじん (M2) Tomo-e Gozen サーベイデータに対するランダムフォレストを用いた移動天体検出システムの開発
8月25日 14:30-15:30 room 2	
14:30	招待講演 徳田 一起氏 (大阪府立大学/国立天文台) 最新電波望遠鏡で星の卵の進化を追う 星誕生の瞬間を求めて
8月26日 14:30-15:30 room 2	
14:30	招待講演 小久保 英一郎氏 (国立天文台) 楽しい粒子円盤系—もしくは惑星系の構造と起源
8月26日 15:45-16:45 room 3	
15:45	星惑 21 辰馬未沙子 たつうまみさこ (D2) 原始惑星系円盤でのガス流が引き起こす高空隙ダストの自転による破壊
16:00	星惑 22 河合航佑 かわいこうすけ (M2) 惑星形成における衝突破壊の再検討
16:15	星惑 23 土井聖明 どいきよあき (M1) 原始惑星系円盤 HD 163296 のミリ波連続波観測からのダストスケールハイトの制限
16:15	星惑 24 岡村達弥 おかむらたつや (M1) 原始惑星の重力を考慮した原始惑星系円盤ガス流中での固体小天体集積の見積もり
8月27日 11:15-12:15 room 2	
11:15	星惑 25 笠木結 かさぎゆい (M2) IRD-SSP による M 型星周りの惑星検出に向けた視線速度測定の安定性向上について
11:30	星惑 26 桑田敦基 くわたあつき (M2) 惑星ドック: 太陽系外惑星を CT スキャンし世界地図を描く
11:45	星惑 27 赤木晋 あかぎしん (M1) バイナリーレンズにおける重力マイクロレンズ法による太陽系外惑星の電波放射観測
12:00	星惑 28 藤田菜穂 ふじたなほ (M1) 短周期 super-Earth の大気散逸による軌道進化

8月24日 8:45-9:45 room 2	
8:45	観測 1 寺内健太 てらうちけんた (M1) 新型大気蛍光望遠鏡による極高エネルギー宇宙線の観測
9:00	観測 2 加藤勢 かとうせい (D1) ALPAQUITA 実験による南天の最高エネルギーガンマ線天文学の開拓
9:15	観測 3 佐々木寅旭 ささきのぶあき (M1) C T A 大口径望遠鏡に用いる光電子増倍管の性能評価
9:30	観測 4 バクスタージョシユア稜 ばくすたーじょしゅありょう (M1) IACT における Gamma hadron separation について
8月24日 10:00-11:00 room 2	
10:00	観測 5 宇佐見雅己 うさみまさき (M1) 超小型衛星 SONGS 搭載太陽中性子・ガンマ線検出器の積層プラスチックシンチレータ部の性能評価
10:15	観測 6 野橋大輝 のばしだいき (M2) 集積回路 ASIC を用いた超小型衛星搭載用太陽中性子・ガンマ線検出器の性能評価
10:30	観測 7 吉田有良 よしだゆら (M1) 銀河系内外拡散 MeV ガンマ線観測のための高角度分解能化を目指した SMILE-3 計画
8月24日 13:15-14:15 room 2	
13:15	招待講演 武田 伸一郎氏 (東京大学) 装置開発ライフを楽しむ
8月24日 14:30-15:30 room 1	
14:30	観測 9 八木雄大 やぎゆうた (M2) 太陽アクシオン探査に特化した超伝導遷移端型 X 線マイクロカロリメータの開発
14:45	観測 10 田中圭太 たなかけいた (M1) TES 型マイクロカロリメータにおけるインピーダンス測定
15:00	観測 11 小林紘之 こばやしひろゆき (M1) 超伝導量子干渉計を用いた断熱消磁冷凍機下での X 線検出機読み出し環境の構築
15:15	観測 12 加藤颯 かとうそう (M1) X 線マイクロカロリメータ用断熱消磁冷凍機の常磁性体カプセルの開発
8月25日 8:45-9:45 room 3	
8:45	観測 13 渡邊泰平 わたなべたいへい (M1) 硬 X 線偏光撮像システムを搭載した超小型衛星のための軌道上バックグラウンド評価
9:00	観測 14 畠内康輔 はたうちこうすけ (M2) CMOS イメージセンサを用いた硬 X 線撮像偏光計の開発
9:15	観測 15 井上諒大 いのうえりょうた (M1) 湾曲 Si 結晶を用いたブラッグ反射型偏光計の分光性能評価
9:30	観測 16 内野友樹 うちのともき (M1) 高温塑性変形技術を用いた湾曲ブラッグ結晶偏光計の開発

講演プログラム

観測機器

観測機器

8月25日 13:15-14:15 room 1	
13:15	観測 17 橋建志 たちばなたけし (M1) 金沢大学超小型衛星搭載広視野 X 線撮像検出器 T-LEX の撮像性能試験とその評価
13:30	観測 18 藤田康平 ふじたこうへい (M1) 多重薄版型 KB ミラーの光学設計
13:45	観測 19 作田紗恵 さくださえ (M1) MEMS 技術を用いた Schmidt 配置 Lobster eye 光学系の開発
14:00	観測 20 芳野史弥 よしのふみや (M2) Athena 衛星に搭載する SPO 望遠鏡の DLC コーティング
8月25日 15:45-16:45 room 3	
15:45	観測 21 川本莉奈 かわもとりな (M2) 鹿児島大学 1m 望遠鏡用可視光 2 波長同時撮像装置の開発
16:00	観測 22 沖中陽幸 おきなかはるゆき (M1) せいめい望遠鏡における近赤外偏光撮像装置のための波長板回転機構の設計と製作
16:15	観測 23 坂部健太 さかべけんた (M2) 「小型屈折型補償光学装置 CRAO の開発 : AO シミュレーションによるエラーバジレットの評価」
16:30	観測 24 渥美直也 あつみなおや (M1) 極限補償光学における tip/tilt 補償装置の開発
8月25日 17:00-18:00 room 3	
17:00	観測 25 佐藤大樹 さとうたいき (M1) 近赤外線輻射輸送計算による生体光イメージング : 甲状腺癌の診断に向けて
17:30	観測 27 谷口暁星 たにぐちあきお (PD) データ科学的装置開発によるサブミリ波分光観測の高感度化
17:45	観測 28 松英裕大 まつえゆうだい (M1) NASCO 受信機の搭載から現在までの開発進捗
8月26日 15:45-16:45 room 1	
15:45	観測 29 南大晴 みなみたいせい (M1) 1.85m 電波望遠鏡の新 IF 回路の検討
16:00	観測 30 松本健 まつもとたける (M1) 1.85m 電波望遠鏡の新制御システム開発
16:15	観測 31 星野百合香 ほしのゆりか (M1) 半波長板の結晶軸のずれが CMB の B モード偏光観測に与える系統誤差の評価

8月27日 8:45-9:45 room 2	
8:45	観測 33 西ノ宮ゆめ にしのみやゆめ (M2) CMB 偏光観測に用いる TES の電氣的・熱的特性評価および光学試験の進捗状況
9:00	観測 34 村田雅彬 むらたまさあき (M2) 次世代 CMB 偏光観測実験 Simons Observatory の小口径望遠鏡に搭載する偏光角校正装置の製作と性能評価
9:15	観測 35 寺崎友規 てらさきともき (M1) CMB 偏光観測に用いるマイクロ波多重化読み出し回路の性能評価
9:30	観測 36 坂栗佳奈 さかぐりかな (M1) 宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) 実験で用いる反射防止膜 (AR coating) の作成と性能評価

小林 努 (立教大学 理学部物理学科 教授)

8月24日 11:15–12:15 room 2

一般相対論の拡張と検証

重力の「標準理論」はもちろん一般相対論である。太陽系における実験や重力波観測の結果を見ても、一般相対論の予言に反する兆候は何ひとつ存在しない。それにも関わらず、現在の宇宙の加速膨張の起源が不明であるという大きな問題に動機づけられて、一般相対論を拡張する試みはさかんにおこなわれている。また、量子重力理論の構築を念頭に置けば、一般相対論が「究極の完成品」でないことは明らかである。(そして、そのような大義名分・タテマエを忘れても、純粋に理論的な観点からきわめて面白い研究が数多く出現している。)このような背景のもと、本講演では重力理論研究の最近のトレンドを紹介する。

1. "Horndeski theory and beyond: a review", Tsutomu Kobayashi, Rept.Prog.Phys. 82 (2019) no.8, 086901
e-Print: arXiv:1901.07183 gr-qc

小松 英一郎 (マックス・プランク宇宙物理学研究所 所長)

8月24日 17:00–18:00 room 2

原始重力波

宇宙における構造(銀河、星、惑星、そして生命)の究極的な起源は、宇宙初期の加速膨張「インフレーション」中に生成された量子力学的な揺らぎだと考えられている。この大胆な仮説を観測的に検証するには、インフレーション中に生成された原始重力波を測定すれば良いとされる。本講演では、原始重力波生成の物理と、それを宇宙マイクロ波背景放射の偏光を用いて測定する方法を紹介する。そして最新の話題として、原始重力波の起源がアインシュタイン方程式の左辺(真空の量子揺らぎ)か、右辺(物質場によるエネルギー・運動量テンソル)かによって生じる違いを述べる。

大須賀 健 (筑波大学 計算科学研究センター教授)

8月25日 13:15–14:15 room 2

次世代のブラックホール天文学 (入門)

アインシュタインの一般相対性理論の登場からおよそ百年、ブラックホール天文学は変革の時代を迎えようとしています。イベント・ホライズン・テレスコープがブラックホールの直接撮像に成功し、世界トップを奪還したスーパーコンピュータ「富岳」の本格稼働が目前に迫っています。物質や光が吸い込まれる様子や相対論ジェットが生成される現場を、理論と観測の両面から直接調べる時代が到来するのです。ブラックホール周囲の高エネルギー現象やブラックホールの進化史が解明されれば、その影響を受けたと考えられる星や銀河の形成・進化論も大きく進歩するはずで、ブラックホール天文学の変革は、高エネルギー天文学はもちろんのこと、天文学全体に大きな発展をもたらすことになるのです。ブラックホール天文学の現状を俯瞰し、今後解明すべき課題について講演します。

招待講演
アブストラクト

大神 隆幸 (甲南大学 理工学部物理学科甲南大学外部資金等研究員)

8月26日 15:45–16:45 room 2

すばる望遠鏡/HSC を用いた重力波対応天体の探査

中性子星連星合体からの重力波イベント GW170817 における電磁波での対応天体同定により、重力波観測と電磁波観測のマルチメッセンジャー天文学の新しい扉が開いた。日本では J-GEM (Japanese Collaboration for Gravitational-Wave Electro-Magnetic Follow-up) が組織され、日本国内外の可視光・近赤外線望遠鏡での重力波イベントの即時フォローアップ観測を行っている。その中でも 1.8 平方度の視野を持つすばる望遠鏡の Hyper Suprime-Cam (HSC) は、10-100 平方度に及ぶ重力波望遠鏡の位置決定精度に対して必要不可欠な、北天での広視野観測を実現する 8m 級の望遠鏡唯一の装置として注目される。特に重力波望遠鏡が目標感度に到達し 200Mpc の距離の中性子星合体の検出が可能になれば、HSC 以外にその対応天体を検出することは不可能である。2019 年 4 月に LIGO/Virgo の 3rd Observing run (O3) が開始され、終了までの約 1 年間に 56 の重力波 (ブラックホール連星合体等も含む) が検出された。我々 J-GEM は、その内 3 つのイベント (S190510g, S191216ap, S200224ca) に対して、すばる望遠鏡/HSC を用いた follow-up 観測を実施した。本講演では、J-GEM におけるすばる望遠鏡/HSC を用いた重力波イベントの follow-up 観測の実施状況及び今後の展望を紹介する。

諸隈 佳菜 (東京大学 大学院・理学系研究科・天文学教育研究センター・日本学術振興会特別研究員 (RPD)) 8月24日 14:30-15:30 room 2

居住環境が銀河の低温星間物質・星形成の性質に与える影響

銀河の星形成活動性は、銀河の質量だけでなく、その居住環境によっても異なることが知られている。質量の大きな銀河は居住環境に関係なく一般的に星形成活動性が低いものが多い。一方で質量の小さな銀河は、銀河が疎な環境下では活発な星形成をしているものが多いが、銀河が密な環境下では星形成活動性が低いものが多くなる。宇宙の超初期を除いて、銀河における星形成の材料は、基本的に水素分子ガスと考えられており、銀河の星形成活動性を左右するものを明らかにするためには、水素分子ガスの情報が不可欠である。また、銀河が密な環境としては、銀河群・銀河団などが挙げられるが、質量とその内訳(ダークマター・銀河間ガス・星など)や、力学状態にも多様性がある。そのため、銀河群・銀河団の性質と、そこで働く星形成抑制機構の関係を明らかにすることも重要である。そこで、我々は様々な銀河群・銀河団銀河の水素分子ガスや中性水素原子ガス(低温星間物質)の観測データを取得・収集し、所属銀河の低温星間物質と星形成の性質を系統的に調査している。本講演では、銀河における低温星間物質の性質や、銀河群・銀河団環境下で働くと考えられている星形成抑制機構に関する研究などの現状をレビューし、我々が主にアルマ望遠鏡を用いて進めているプロジェクトを紹介する。

澁谷 隆俊 (北見工業大学 工学部 助教) 8月25日 15:45-16:45 room 2

銀河形態 - 現状の理解と未解決問題 -

銀河の研究が始まって以来、最も古くから調べられてきた性質の一つ、銀河形態。これまでの数々の観測により銀河形態の規則性と多様性が認識されている。SDSS やハッブル宇宙望遠鏡の大規模データからは、赤方偏移 $z \sim 0 - 10$ の銀河形態進化の大枠が見えてきた。また、面分光装置や ALMA による観測から、銀河形態と他の物理的性質との関係性が明らかにされつつある。観測データのビッグデータ化、機械学習などの情報科学技術の発展、次世代望遠鏡で得られる高解像撮像/分光データにより、銀河形態研究は今後益々進展すると期待される。本講演では、銀河形態に纏わる最近の研究を紹介し、現状の理解について整理する。さらに、銀河形態研究の未解決問題をまとめ、今後の展望について述べる。

本田 敏志 (兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター 准教授)

8月25日 11:15–12:15 room 2

活動性を示す恒星の観測と今後への期待

恒星の可視光観測は最も基本的な観測であり、古くから盛んに行われてきました。多種多様な恒星について観測が行われ、その結果、恒星の誕生から最期まで進化についてもほぼ解明され、内部構造までも理解が進んでいます。近年では、系外惑星探査 (Kepler、TESS など) や、銀河系の構造や形成進化 (GAIA など) を主な目的とした、大規模な恒星の観測が行われています。これらは、恒星そのものの研究を主目的としたものではありませんが、得られた膨大な観測データは恒星研究にとっても重要なものであり、変光星の研究や星震学などに大きなインパクトを与えています。私たちは Kepler 衛星のデータからスーパーフレアを起こす星を発見し、そのような活動する星の観測を続けてきました。これまでに得られている結果は、太陽研究にも関連するものでありますが、まだ不明なことが多く今後さらなる観測が必要であることを示しています。講演では私たちが実際に行ってきたフレア星の観測などを紹介します。

招待講演
アブストラクト

堀田 英之 (千葉大学 理学研究院物理学研究部門助教)

8月26日 13:15–14:15 room 2

太陽ダイナモ問題解決に向けて

太陽黒点は11年の周期で変動しています。これはガリレオの観測以来、マウンダー極小期と呼ばれる期間をのぞいて400年以上にわたって継続しています。この11年周期維持の物理機構は未だに理解されておらず、「太陽物理学最大の問題」と呼ばれています。黒点は、太陽表面の中で強い磁場を持つ領域なので、太陽黒点11年周期は、太陽磁場11年周期の問題と考えることができます。太陽の磁場は、太陽内部で生成されていると考えられていますが、太陽内部はいかなる光を用いても観測できないために、数値シミュレーションによるモデリングが研究において重要な手段となります。太陽内部は、核融合反応の加熱により外側30%は、乱流的な熱対流で埋め尽くされています。この熱対流が磁場を生成し、11年周期を維持していると考えられています。この熱対流をできるだけ正確にモデリングし、理解することが11年周期解決の鍵となりますが、一筋縄ではいかず、現在も活発に研究が進められています。講演では、これまでの研究をまとめたのちに、太陽内部モデリングの何が難しいのかを説明し、今後の方向性について議論したいと思います。

竹川 俊也 (神奈川大学 工学部 物理学教室 特別助教)

8月25日 10:00–11:00 room 2

銀河系中心と僕

銀河系中心 (僕らはよく「銀中」と略します) は楽しいところです。まずでっかいブラックホール (いて座 A*) があります、それだけで楽しいです。その周りをたくさんの恒星が飛び交い、大量の星間物質が渦巻いています。なんともわちゃわちゃしていて楽しげです。そんな銀中 (中心核から半径 200 pc 以内) を、僕は専ら電波望遠鏡で覗いています。銀中はどの波長で観測しても (電波でも赤外線でも X 線でも) そうなのですが、「なんだこれ？」のオンパレードです。わけがわかりません。変なものがいっぱい見つかります。特に僕たちのグループは、変な分子雲たちの素性を探ることに力を入れています。これら分子雲がどう変なのかと言いますと、小さいくせに速度幅 (スペクトル線幅) が異常に広いのです。僕たちはこれら特異な分子雲を「高速度コンパクト雲」と呼んでいて、銀中に 100 個くらい見つけています。高速度コンパクト雲の起源を知りたいのですが、厄介なことに他波長域に対応天体が見つかりません。こいつらは一体なんなんでしょうか？ 近年の詳細なスペクトル線観測の結果、これらの内のいくつかは、まるで見えない点状重力源にとらわれているかのような局所的な軌道運動を示すことがわかりました。分子ガスの運動から「見えない重力源」の質量を評価すると、なんと 1-10 万太陽質量程度にもなります。これら見えない重力源の正体は、(重めの) 中間質量ブラックホールかもしれないということで、僕たちは最近ほそぼそと騒いでいます。この講演では、銀河系中心の何が楽しいかをお話しし、僕がこれまでに取り組んできた研究についてざっくばらんに紹介します。とりとめのない話になってしまうかも知れませんが、何かしらの参考になれば幸いです。

招待講演
アブストラクト

霜田 治朗 (名古屋大学 理学研究科素粒子宇宙物理学専攻ポスドク)

8月26日 11:15–12:15 room 2

Basic reviews on Galactic cosmic-ray origin

Cosmic-rays (CRs) are charged, energetic particles with an energy GeV - 0.1 ZeV. Their origin and their roles in astrophysics are long standing problems. In this talk, we briefly review on their Galactic origin (for up to 3 PeV) and recent related issues: ionization rate of molecular clouds by CRs, and the gamma-ray paradigm in supernova remnants.

徳田 一起 (大阪府立大学/国立天文台 理学系研究科物理学専攻 研究員)

8月25日 14:30-15:30 room 2

最新電波望遠鏡で星の卵の進化を追う 星誕生の瞬間を求めて

招待講演
アブストラクト

恒星は宇宙の最も基本的な構成要素の1つであり、身近な太陽(系)をはじめとしてその形成過程を知ることは我々自身の起源を知ることにつながる。また星間ガスからどのように星が形成され、周囲の環境をどのように変化させるかという問題に関しては、銀河の形成/進化とも関連してくるため、星形成研究は宇宙の大小様々なスケールの現象を統一して理解するための「要」とも言える。本講演では、星間空間の中でも最も分子が濃く集まった領域である分子雲コア(星の卵)がどのように星に至るかを調べた研究を、概ね30年に渡って進められてきた電波観測を中心に概観する。「星なし」分子雲コアは赤外線等で明るい目印がなく観測ターゲットとして選定するのが困難なため、星形成領域全体を単一電波望遠鏡により無バイアスに観測することにより多数発見し、その質量の頻度分布が初期質量関数と酷似していることなどを明らかにしてきた。現在はアルマ望遠鏡をはじめとするそれらの高解像度観測に研究の主流が移行しつつあるが、空間的に広がった構造を捉えることが難しい電波干渉計と、中心部が概ね一定の密度分布を持つ星なし分子雲コアとの相性が悪く、いくつかの観測的な困難に直面することが浮き彫りになった。しかしながら工夫を凝らして観測を実行すると、分子雲コアが原始星に至るまでの進化の時間を測定することや星形成プロセス最初の静水圧平衡天体であるファーストコアの有力な候補の発見など興味深い結果が得られつつあり、星形成初期段階の理解に向けて今後の発展的な研究が期待される。

小久保 英一郎 (国立天文台 科学研究部教授)

8月26日 14:30-15:30 room 2

楽しい粒子円盤系ーもしくは惑星系の構造と起源

宇宙には多数の粒子からなる回転で支えられた円盤形状の天体、粒子円盤系が存在する。例えば、空間スケールの小さいものから大きいものへ、惑星環、周惑星(原始衛星系)円盤、原始惑星系円盤、円盤銀河など。これらの天体は環の縞構造や銀河の渦巻構造など、多様な構造をもつ。粒子円盤系の構造と進化を支配する物理には多くの共通点がある。粒子の運動の基本は公転運動であり、粒子間の重力(自己重力)や衝突によって公転軌道は変化していく。そして系の重力不安定性や非弾性衝突によるエネルギー散逸によって円盤に構造が形成される。また、系は、衝突系か無衝突系か、ロッシュ限界の内側か外側か、などによって多様な進化を見せる。ここでは粒子円盤系の基本物理について概説し、その応用として惑星系形成の素過程について論じる。

武田 伸一郎 (東京大学 カブリ数物連携宇宙研究機構特任助教)

8月24日 13:15-14:15 room 2

装置開発ライフを楽しむ

自分達の手で装置を作り上げることは、大変な苦勞を伴いますが、新しいデータを初めて手にするとき、いつも新鮮な驚きに出会うことができます。硬 X 線・ガンマ線のイメージング技術を発展させ、未知の現象に測定メスを入れることが、私の研究のモットーです。これまで、多くの仲間と共に、宇宙高エネルギー天体用の高感度ガンマ線観測装置の開発、原発事故で飛散した放射性セシウムの可視化実証実験などに取り組んできました。そして、今、生体内のがんの複雑性に、硬 X 線・ガンマ線のイメージングの力によって挑んでいます。

招待講演
アブストラクト

8月24日 18:15-19:15

あつまれ 大学院生の知恵

一日は有限である。その中で大学院生は、解析・実験はもちろんのこと、進捗報告、プロジェクトメンバーとの会議、共同研究者との議論、資金集め、申請書・論文の執筆等々、山ほど仕事をこなさなければならないと同時に、自身の身や生活を守る必要がある。修士課程以上の若手研究者約250名を対象に行ったアンケートによると、研究生活で困っていることとして、半数以上が「英語が苦手」と回答し、「研究費が足りない」などの項目が続いた。また、「ハラスメントを被ったことがある・見聞きしたことがある」という回答も半数以上にのぼった。本企画では、より安心して研究生活を送るためのコツを広く共有することを目標とし、参加者との意見交換を交えつつ、以下の3つのテーマについて順番にセッションを設ける。

1. 文章作成講座

学振・奨学金などの申請書を日本語で、論文を英語で書く際には、提出先から求められる要点を押さえつつ、適切な文章を書く必要がある。ではどのような文章が適切なのだろうか。本セッションでは、自分が書いた文章をより自信を持って提出するために役立つツールを紹介する。また、英語の文章作成について、マックス・プランク宇宙物理学研究所所長/カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU) の小松英一郎氏を招待し、講演を行っていただく。

2. ハラスメント問題を考える

本セッションでは、人間関係の中でも最近特に取り上げられる多い「ハラスメント問題」を取り上げる。若手研究者に対して事前に行ったアンケート結果を紹介し、それを元に参加者から匿名で意見を集め共有したい。

3. 経済支援の紹介

一部の大学院生にとって“お金”は非常に現実的かつ身近な問題である。日常の生活費だけでなく、研究会参加費、渡航費、研究費など出費が必要なケースは多い。事前アンケートによると、約5人に1人弱の回答者が研究とは関係しないアルバイトに従事し、研究費に身銭を切った経験があるという。そこで本企画では、大学院生が利用できる経済支援（奨学金、研究費支援等）をポスターで紹介する。

世話人

石塚 典義 (東京大 D2)、菊地原 正太郎 (東京大 D2)、
辰馬 未沙子 (東京大 D2)、富永 愛侑 (東京大 M2)、竝木 茂朗 (総研大 D2)

8月26日 17:00-18:00

キャリア支援分科会

本年度の夏の学校では、昨年度に引き続き、日本天文学会キャリア支援委員会様のご支援のもと、『キャリア支援分科会』を開催いたします。本分科会では、キャリアに関する情報提供や相談の場を設け、皆さんの将来の進路選択の役に立ててもらうことを目指します。本年度は以下のお二人の講師の方をお招きし、自身の進路選択や社会での経験について語っていただく予定です。

支援機関

日本天文学会 キャリア支援委員会様

講師

小林 仁美 様

経歴：京都産業大学大学院 理学研究科修了 博士

研究内容：彗星の化学組成を用いた太陽系形成過程の研究

現所属：LLP 京都虹光房

加藤 大輔 様

経歴：名古屋大学大学院理学研究科 素粒子宇宙物理学専攻修了 博士

研究内容：南アフリカ 1.4m 望遠鏡の建設と評価、IRSF マゼラン雲近赤外線点源カタログの作成

現所属：みずほ情報総研株式会社 マーケッツデジタルテクノロジー部

世話人

富永 愛侑 (東京大学 M2)

夏の学校事務局スタッフ

校長	柏田 祐樹	(NABLAS 株式会社)
副校長	山下 祐依	(東京大学)
事務局長	竝木 茂朗	(総合研究大学院大学)
副事務局長	御堂岡 拓哉	(東京大学)
会計係	有馬 宣明	(東京大学)
	石塚 典義	(東京大学)
	李 建鋒	(東京大学)
広報係	八木 雄大	(東京大学)
	辰馬 未沙子	(東京大学)
	松本 光生	(東京大学)
寄付広告係	政井 崇帆	(総合研究大学院大学)
	小林 宇海	(総合研究大学院大学)
レジストレーション係	竹村 英晃	(総合研究大学院大学)
	高村 美恵子	(東京大学)
	中津野 侃貴	(東京大学)
分科会係	石川 遼太郎	(総合研究大学院大学)
	柏木 頼我	(総合研究大学院大学)
	笠木 結	(総合研究大学院大学)
集録係	石城 陽太	(東京大学)
	谷 竜太	(東京大学)
会場係	高久 諒太	(東京大学)
	大西 崇介	(東京大学)
	桶屋 誠人	(東京大学)
全体企画係	富永 愛侑	(東京大学)
	菊地原 正太郎	(東京大学)

2020 年度運営機関 東京大学 総合研究大学院大学

第 50 回 天文・天体物理夏の学校 プログラム集

発行日	2020 年 08 月 17 日
編集	集録係 石城陽太 谷竜太
発行者	校長 柏田 祐樹
連絡先	y.ishigaki-at-stp.isas.jaxa.jp (集録係長 石城)
注意	このプログラム集に記載されている情報は、夏の学校以外の用途では使用しないでください。

