

2020 年度国立天文台研究集会開催報告書

2020年 11月26日

国立天文台長 殿

代表者	氏名	(ふりがな) たかはし とも 高橋 智
	所属・職	佐賀大学・准教授
研究集会名	第9回観測的宇宙論ワークショップ	
開催期間	2020年 11月10日 ～ 2020年 11月12日	
開催場所	オンライン開催 (zoom)	
参加人数・国数 (国数は所属機関の国数)	128名 (5カ国)	
発表資料等 の情報	https://indico.ipmu.jp/event/382/page/911-overview 研究集会のプログラムや発表資料等をまとめたHPがあればURLを記載してください。提出後に作成された場合もご連絡ください。国立天文台研究交流委員会HPにリンクを張らせていただきます。HPではなく、論文や冊子を作成している場合は、可能であれば一部ご提供ください。(論文の場合はDOIの情報でも可)	
研究集会の概要	<p>目的: 観測的宇宙論に関して、参加者それぞれの研究成果を踏まえ、意見を交わし議論をすることで、新たな共同研究を生み、さらに、将来における研究について展望を得ることを目的とする。</p> <p>背景: 日本国内では、すばる望遠鏡による広域観測プロジェクト(HSC,PFS)、宇宙背景輻射偏光観測プロジェクト(POLARBEAR, LiteBIRD)、大型電波干渉計による観測プロジェクト(SKA)、さらにはKAGRAによる重力波観測など、観測的宇宙論における課題を主目的とした様々な大型プロジェクトが計画・進行している。このような大型プロジェクト推進のための研究会は頻繁に開催されており、そのような研究会はそれらのプロジェクトを推進するために必要不可欠である。しかしながら、観測的宇宙論における基盤・萌芽的研究の発展・促進のためには、特定の計画に捉われず、研究者が純粋にそれぞれの興味・関心に基づいたサイエンスを語り、議論する機会を持つことが非常に有用であると思われる。これが本研究会の目指すところである。</p> <p>討議内容: 観測的宇宙論における課題について、招待講演者、および、参加者による研究発表を中心に、分野に捉われず幅広い議論を交わすことを目指す。ただし、単なる研究成果発表ではなく、参加者間の深い相互理解が得られることを目標とし、今、我々が取り組むべき課題は何か、ブレイクスルーはどこにあるのかを議論することで、基盤的研究、萌芽的研究へ繋がることを期待する。</p>	

<p>研究集会の成果</p>	<p>本研究会が目指す効果：本研究会では、理論・観測の枠を超えて、実際に自分の手を動かして研究を進めている若手を中心に、それぞれの参加者が現在行っている研究、若しくは、近未来に行おうと考えている研究などについて、意見を交換し、議論することで幅広い研究者が交流することを目指す。特定の観測プロジェクトに捉われず、純粋に研究者の興味・関心に基づくサイエンスを徹底議論することを目標とし、それらの議論から新たな研究、および、共同研究が生まれることを期待する。さらには、プロジェクトの垣根を越えてより幅広い視点から議論を行うことで、国立天文台が関わるさまざまな観測プロジェクト/スーパーコンピュータ資源の意義を深めるだけでなく、観測プロジェクトと理論研究の間の連携を強め、研究成果の相乗効果を生み出すことも期待される。そして、さらには国立天文台のプレゼンスを高めることにも繋がると考えられる。</p> <p>成果：講演数36（うち招待講演6）、登録参加者は128名で、非常に多くの研究者が参加した。今回は、新型コロナウイルス感染症の影響でオンライン開催となったが、むしろオンライン開催で参加しやすいことが多くの研究者の参加に繋がったと考えられる。また、海外からの講演も3件あったが、これもオンライン開催の利点と考えられる。今回、講演を中心としたオンラインでの議論（zoomのチャット機能も含む）の他、ウェブ上の google document に議論を書き込んでいくプラットフォーム、gather.town を用いたオンラインでの議論・交流の場も準備することで、オンライン開催ながらも非常に活発な議論がなされた。今後の研究の発展に繋がるようなものも多々あった。また、観測的宇宙論分野以外の研究者の参加も多く、分野の垣根を超えた議論も活発に行われた。さらに、若手の参加者も多く、若手、学生の育成にとっても有意義であったと考えられる。</p> <p>今回、オンラインでの開催となり、特に、参加者同士が活発に議論できるよう様々な工夫を凝らした。しかし、やはり対面で向かい合いながらの議論・交流に比べると歯痒く感じる部分も多々あった。今年度のオンライン開催の経験を活かし、来年度は状況が許せば対面形式での開催をすべく準備を進めたいと考えている。</p>
<p>その他参考となる事項 (希望事項も含む)</p>	<p>参考資料としてワークショッププログラムと参加者リストを添付する。</p>

参加者リスト (敬称略)

真喜屋龍 (ASIAA)
並河俊弥 (DAMTP, University of Cambridge)
大里 健 (Institut d'Astrophysique de Paris)
Masahito Yamazaki (IPMU)
谷口貴紀 (IPMU)
時聡志 (カブリ IPMU)
山崎典子 (ISAS/JAXA)
長谷川 進 (JAXA)
小林洋祐 (Kavli IPMU)
常盤晟 (Kavli IPMU)
日影千秋 (Kavli IPMU)
秋津一之 (Kavli IPMU)
高田昌広 (Kavli IPMU)
杉山素直 (Kavli IPMU / UTokyo)
松原隆彦 (KEK)
関口豊和 (KEK)
横山修一郎 (KMI, 名古屋大学)
Kentarō Nagamine (Osaka University)
杉山尚徳 (NAOJ)
osone satoko (none)
嵯峨承平 (Observatoire de Paris)
Megumi Endo (Ochanomizu University)
Takahiro Kubota (Osaka University)
Y TANABE (Shimane U)
Yongming Liang (SOKENDAI/NAOJ)
Kazutoshi Inoue (The Open University of Japan)
吉浦伸太郎 (The University of Melbourne)
島袋隼士 (Yunnan university)
古賀一成 (九州大学)
山本一博 (九州大学)
大久保勇利 (九州大学理学府)
小笠原康太 (京都大学)
樽家篤史 (京都大学基礎物理学研究所)
西道啓博 (京都大学基礎物理学研究所)

田中賢 (京都大学 基礎物理学研究所)
成子 篤 (京都大学 基礎物理学研究所 重力物理学研究センター)
兒玉 樹 (佐賀大学)
岡松郁弥 (佐賀大学)
石丸翔也 (佐賀大学)
篠原拓見 (佐賀大学)
高橋智 (佐賀大学)
石山智明 (千葉大学)
三倉祐輔 (名古屋大学)
大河内雄志 (名古屋大学)
安藤 梨花 (名古屋大学)
宮武広直 (名古屋大学)
小粥 一寛 (名古屋大学)
市來淨與 (名古屋大学)
村上 広椰 (名古屋大学)
柏野大地 (名古屋大学)
柳 哲文 (名古屋大学)
森下薫能 (名古屋大学)
橋本大輝 (名古屋大学)
田代 寛之 (名古屋大学)
砂山朋美 (名古屋大学)
簗口睦美 (名古屋大学)
西澤淳 (名古屋大学)
近藤 寛人 (名古屋大学)
坂本陽菜 (名古屋大学大学院 宇宙論研究室)
阿部克哉 (名古屋大学宇宙論研究室)
山本菜々花 (名古屋大学理学研究科宇宙論研究室)
家正則 (国立天文台)
浜名崇 (国立天文台)
白崎正人 (国立天文台)
馬場淳一 (国立天文台)
齊田浩見 (大同大学)
奥 裕理 (大阪大学)
柴田 海輝 (大阪大学)
土居明広 (宇宙科学研究所)
今川要 (宇宙線研究所、東京大学)

長尾桂子 (岡山理科大学)
田中怜詞 (島根大学)
秋野大知 (広島大学)
山本涼一 (広島大学理学研究科物理科学専攻宇宙物理学研究室)
瀧澤奎太 (弘前大学)
阿部祐大 (弘前大学)
森明日香 (弘前大学大学院)
高橋龍一 (弘前大理工)
野間崎秀斗 (慶應義塾大学大学院理工学研究科)
大上亨 (放送大学)
井上進 (文教大／理研)
大栗真宗 (東京大学)
小野宜昭 (東京大学)
栗田智貴 (東京大学)
森脇可奈 (東京大学)
河合宏紀 (東京大学)
浅井健人 (東京大学)
濱口幸一 (東京大学)
竹腰達哉 (東京大学)
菊地原正太郎 (東京大学)
羽田龍一郎 (東京大学 カブリ IPMU)
西澤篤志 (東京大学 ビッグバン宇宙国際研究センター)
藤田智弘 (東京大学 宇宙線研究所)
寺澤凌 (東京大学理学部物理学科)
嶋田圭吾 (東京工業大学)
須山輝明 (東京工業大学)
吉岡 諭 (東京海洋大学)
北澤敬章 (東京都立大学)
作田紗恵 (東京都立大学 大学院 理学研究科 物理学専攻 宇宙物理実験研究室)
山崎茜 (東京都立大学理学研究科物理学専攻)
中川 翔太 (東北大学)
北嶋直弥 (東北大学)
林 航平 (東北大学)
関 宗蔵 (東北大学)
吉田直紀 (東大理物理)
伊沢 瑞夫 (水産大学校)

穂積俊輔 (滋賀大学)
松本 修一 (琉球大学)
山内大介 (神奈川大学)
粕谷伸太 (神奈川大学)
長澤倫康 (神奈川大理)
松崎昌之 (福岡教育大)
原 健太郎 (秀英高等学校)
小林努 (立教大学)
平松尚志 (立教大学)
丹羽 綾子 (筑波大学)
服部公平 (統計数理研究所)
山本 卓 (総研大/放送大)
渡邊悠貴 (群馬高専)
高田 順平 (華中科技大学)
平野 耕一 (都留文科大学)
新居 舜 (重力物理学研究センター、京大基研)
正木彰伍 (鈴鹿高専)
佐野裕司 (鉄鋼教育センター)
白石希典 (香川高等専門学校)
南 雄人 (高エネルギー加速器研究機構)
太田滋生 (高エネルギー加速器研究機構)
中島圭佑 (鹿児島大学理学部物理科学科)

第9回観測的宇宙論ワークショップ

10-12 November 2020
Asia/Tokyo timezone

新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、オンライン開催とします。

- Overview
- Registration
- Program**
- connection detail

Program

< Tue 10/11 | Wed 11/11 | Thu 12/11 | All days >

Print | PDF | Full screen | Detailed view | Filter

Tue 10/11

10:00	opening	10:00 - 10:05
	Hunting Axion Dark Matter with new observations and experiments	藤田 智弘 (東京大学宇宙線研究所)
		10:05 - 10:45
	アクシオン暗黒物質のnHz重力波シグナル	北嶋 直弥 (東北大学)
11:00		10:45 - 11:10
	QCD axion clump formation	小粥 一寛 (名古屋大学)
		11:10 - 11:35
	lunch break	
12:00		
13:00		
		11:35 - 13:30
	超低輝度矮小銀河を用いたSelf Interacting Dark Matterへの観測的制限	林 航平 (東北大学)
		13:30 - 13:55
14:00	距離分布推定されたLSB銀河カタログによるダークマター対消滅シグナルの制限	橋本 大輝 (名古屋大学)
		13:55 - 14:20
	画像認識を用いた暗黒物質の質量探査	村上 広椰 (名古屋大学)
		14:20 - 14:40
	MCMCを用いたPair Instability Supernoveの数密度への制限	阿部 克哉 (名古屋大学)
		14:40 - 15:05
15:00	break	
		15:05 - 15:30
	銀河形状の相関を用いた宇宙論	秋津 一之 (Kavli IPMU)
		15:30 - 16:10
16:00		
	シミュレーションデータを用いたIntrinsic Alignment/パワースペクトルの測定	栗田 智貴 (Kavli IPMU)
		16:10 - 16:35
	Search for large-scale symmetry breaking in the spin distribution of spiral galaxies in the Universe	家 正則 (国立天文台)
		16:35 - 17:00

17:00

Wed 11/11

09:00	Accelerating calculations and cosmology challenge of redshift space power spectrum	大里 健 (IAP) 09:00 - 09:25
	非等方分割宇宙シミュレーションで探る超サーベイ密度揺らぎの効果	正木 彰伍 (鈴鹿高専) 09:25 - 09:50
10:00	非等方銀河三点相関関数解析	杉山 尚徳 (国立天文台) 09:50 - 10:15
	break	10:15 - 10:50
11:00	原始ブラックホールの形成と質量分布, 角運動量分布について	柳 哲文 (名古屋大学) 10:50 - 11:30
	HSCマイクロレンズによるPBHシナリオの観測的制限	杉山 素直 (Kavli IPMU) 11:30 - 11:55
12:00	銀河系バルジ領域の重力マイクロレンズ効果によるブラックホール探査の有効性	時 聡志 (Kavli IPMU) 11:55 - 12:15
	lunch break	12:15 - 13:30
13:00	銀河系中心の巨大ブラックホールにおける重力理論/ブラックホール時空の検証	斉田 浩見 (大同大学) 13:30 - 14:10
14:00	宇宙の非一様な物質分布を考慮した標準音源による宇宙論と重力理論の検証	新居 舜 (京都大学基礎物理学研究所) 14:10 - 14:35
	Search for the stochastic gravitational-wave background induced by primordial curvature perturbations in LIGO's second observing run	須山 輝明 (東工大学) 14:35 - 15:00
15:00		
	PFS宇宙論	砂山 朋美 (名古屋大学) 15:30 - 16:10
16:00	次世代のBAO距離測定に向けた初期密度場の再構築法	羽田 龍一郎 (Kavli IPMU) 16:10 - 16:35
	Covariance of the redshift-space matter power spectrum after reconstruction	日影 千秋 (Kavli IPMU) 16:35 - 17:00
17:00		

Thu 12/11

09:00	Analyzing mode-couplings in CMB anisotropies to probe axion-like particles and reionization 並河 俊弥 (DAMTP, U Cambridge)
	HSCで探る宇宙再電離過程 柏野 大地 (名古屋大学) 09:25 - 09:50
10:00	Destandardizing acoustic oscillation 関口 豊和 (KEK) 09:50 - 10:15
	break 10:15 - 10:50
11:00	天の川銀河の動力学構造と位置天文観測 馬場 淳一 (国立天文台) 10:50 - 11:30
	Deep Neural Net Photometric Redshift (dNNz) with missing data 西澤 淳 (名古屋大学) 11:30 - 11:55
12:00	Statistical Modeling of the Cosmological Dispersion Measure 高橋 龍一 (弘前大学) 11:55 - 12:20
	lunch break 12:20 - 13:30
13:00	MWAによる超低周波21cm線解析の進展 吉浦 伸太郎 (U Melbourne) 13:30 - 13:55
14:00	シミュレーションを用いたHIパワースペクトルの再構築の手法 安藤 梨花 (名古屋大学) 13:55 - 14:20
	深層学習を用いた広領域輝線マッピングデータの新しい解析手法 森脇 可奈 (東京大学) 14:20 - 14:45
15:00	HSC weak lensing 銀河団探査 浜名 崇 (国立天文台) 14:45 - 15:10
	break 15:10 - 15:40
16:00	The Uchuu Simulations: Data Release 1 and Dark Matter Halo Concentrations 石山 智明 (千葉大学) 15:40 - 16:05
	Dark Quest IIに向けた準備状況 西道 啓博 (京都大学基礎物理学研究所) 16:05 - 16:30
	宇宙論的Vlasovシミュレーションによる大規模構造形成におけるニュートリノの力学的効果 田中 賢 (京都大学基礎物理学研究所)
17:00	GridSPT: perturbation theory of large-scale structure on grids 樽家 篤史 (京都大学基礎物理学研究所) 16:55 - 17:20
	closing 17:20 - 17:30