

目次	センター長あいさつ 1	発表リスト 2020年4月1日～9月30日 4
	新メンバー紹介 2	論文 4
	国際会議報告 2	学会・研究会発表 5
	大学院生の活動状況 3	招待講演 6
	センター談話会 3	マスコミ等への貢献 6

センター長あいさつ

今年度の前半は、新型コロナウイルスが私たちの生活に大きな影響を与えるものとなりました。4月の感染拡大では非常事態宣言が出され、私たちの生活に大きな制限がかけられました。愛媛大学でもBCPステージがレッドとなり、生命や健康を守ることを最優先とし、教育・研究活動に厳しい制約が課せられています。その後、徐々に感染拡大も落ち着き、BCPステージも下げられました。しかし、ここに来て感染者の減少傾向が止まり、徐々に増加しているようにも見えます。まだまだ、気が抜けない状態が続きます。さてセンターでは、昨年、海外の研究機関に転職しました大西響子さんに代わり、4月から新メンバーとして久保真理子さんが加わりました。久保さんは銀河進化について精力的に研究しており、当センターで進めている超巨大ブラックホールの成長と銀河進化の研究を進める上で大きな戦力になるものと期待しています。また、7月には研究拠点第一チームの部員として、当センターを担当してくれた山田道子さんが異動となり、新しく吉原育美さんが担当することになりました。事務方面から教育・研究活動をサポートしてくれること、とても心強く思います。この二人の新しいメンバーを加えて、今年度の活動を行なっています。

4月以降は新型コロナの影響で大学内での教育・研究活動が大きく変わり、当センターの活動も影響を受けました。学内での感染拡大を防ぐという配慮から、レッドステージでは、原則、全員在宅での活動となりました。在宅勤務

は初めての経験で、遠隔での授業に向けた準備や研究室の学生、大学院生への研究活動の指示や連絡、共同研究者との打ち合わせなどをやって過ごしていました。共同研究者との打ち合わせで必ず出るのが、コロナの影響はどうか、授業をどうしているかなどです。参考にさせてもらいながらも、お互い慰め合っていたような気がします。いろいろやっているように書きましたが、家での作業は大学ほど効率良くなく、開き直って、時には散歩したりとマイペースに過ごしていました。

現在は、許可制ですが、大学での活動が可能となり、学生も研究室の研究環境を利用でき、教員も対面での指導が可能となりました。指導する立場としては、学生の顔を見て指導できるというのは、いろいろな意味で安心できます。センター行事では、年平均15.6回対面で開催していたセンター談話会をリモート談話会という形で少しずつ開催するようになってきました。談話会は研究者同士の交流の場でもあるので、再開は嬉しいものです。また、人の移動や大規模な集会には制限があるため、学外での研究打ち合わせ、研究会や学会などは中止や延期となりましたが、最近では対面から遠隔ビデオシステムを用いたものへと移行されています。このニュースレターにも、遠隔ビデオシステムを使った研究集会や学会について報告されていますので、是非ご覧ください。遠隔は不便なところもありますが、愛媛からの移動の手間がなくなる上、交通費も発生せず、と



「リモート観望会」で、60cm反射望遠鏡に取り付けられたCCDカメラと望遠鏡がとらえた銀河。

でも助かる面もあります。

センターの社会貢献活動では、7月と12月頃の年2回行なっている一般向け講演会を感染のリスクが避けられないことから、いずれも中止としました。毎回、座席がほぼ埋まるほど多くの方に参加していただいているだけに、とても辛い判断となりました。是非、近いうちに再開できればと思います。この一方で、今年度は、社会貢献に関して一つのチャレンジを行っています。愛媛大学は久万高原町と平成29年11月20日に連携協力協定を結んでおり、その連携内容の一つに、教育・文化の振興を掲げています。久万高原町には、教育・文化の振興を目的に久万高原天体観測館が設置されており、その目玉は口径60cmの反射望遠鏡です。この望遠鏡を使った連携を宇宙進化研究センターから提案しており、その1つが「リモート観望会」です。遠隔ビデオシステムを用いて、口径60cmでとらえた画像を配信するというもので、観測館の学芸員の藤田康英氏と企画実施しています。添付の写真は、4月にテスト撮影を行った時のもので、60cm反射望遠鏡に取り付けたCCDカメラとそのカメラでとらえた銀河になります。大口径ということもあり、驚くほど手軽に銀河の撮影ができます。配信可能かどうかの確認の後、天体観測館を拠点に活動されている宙(そら)ガールの方にも参加してもらい、テスト観望会も実施してきました。次は年明けに、冬の夜空でのテストを行う予定です。将来、リモート観望会をより多くの方を対象に実施し、宇宙と久万高原町に興味を持ってもらえたらと思っています。

新型コロナウイルスは、まだ、明確な出口が見えておらず、長期戦になりつつあります。活動を完全にやめれば感染は防げるかもしれませんが、それできません。Withコロナ。コロナ禍であっても私たちが社会的活動を送れるようにと共存の道を模索しています。大学でも、大学としての役割が全うできるように、共存の道を探しています。当センターもコロナと共存しながらの活動が続きますが、今後ともご支援、ご理解をいただくと助かります。(栗木久光)

新メンバー紹介



令和2年4月より、宇宙進化研究センターの宇宙大規模構造進化部門に特定研究員に着任した久保真理子と申します。東北大学大学院で学位をとり、その後、東京大学宇宙線研究所、国立天文台を経て、こちらに着任しました。

私たちの宇宙では、銀河団のような銀河密度の高い領域では大質量の楕円銀河、銀河がまばらな領域では渦巻銀河のような銀河が分布する環境依存性があります。これ

は銀河の形成進化と環境が深い関わりをもってきたことを示唆しています。私は環境依存性がいつどのように生まれたか解明するため、宇宙の歴史約138億年の中で最も活発に銀河が生まれたとされる約100-120億年前の銀河団の祖先、原始銀河団を研究してきました。銀河の性質を解明するためには、目に見える可視光だけではなくさまざまな波長で観測しなければなりません。星質量は銀河がどれくらい出来上がったかの指標になりますが、遠方銀河の星質量を求めるには赤方偏移のため、近赤外線での高精度観測が必要です。また、特に活発な星形成銀河は塵に覆い隠されてしまっており、星形成の様子を知るには星形成活動で温められた塵からの赤外線再放射の観測が必要です。私は原始銀河団の可視近赤外線多波長観測による研究や、すばる望遠鏡Hyper Suprime-Camによる超広域可視光探査に基づく大規模な原始銀河団カタログの赤外線アーカイブデータ解析から、原始銀河団での星質量集積史や塵に隠された星形成活動を研究してきました。

これらの研究の中では活動銀河核(AGN)と呼ばれる、成長中の超巨大ブラックホールによる現象が原始銀河団でより活発であることも示唆されています。ぜひAGNを活発に研究されている宇宙進化研究センターの方々とともに、超巨大ブラックホールの成長と環境との関係や、銀河進化におけるAGNの役割について理解を深められればと思います。



令和2年7月より宇宙進化研究センターの事務を担当することになりました研究拠点第一チームの吉原です。

私は愛媛大学理学部化学科の出身で、平成23年度に卒業しました。事務方としてですが、こうしてまた研究に関わる業務ができることになり、嬉しく思います。

何かとご迷惑をおかけすることもあるかと思いますが、皆様の教育・研究活動をサポートできるように頑張ります。今後ともよろしく願いいたします。

国際会議報告

Protoclusters: Galaxies in confinement

8月31日から9月4日にかけて、オンライン国際研究会“Protoclusters: Galaxies in confinement”に参加しました。現在の宇宙では銀河団と呼ばれる銀河の密集領域には古い大質量楕円銀河、銀河密度が少ない領域には若い

渦巻銀河が分布する環境依存性があり、私たちの宇宙でどのように銀河が生まれ、現在の姿に育ったか解明する上で欠かせない要素の一つです。特に約100-120億光年前の宇宙の銀河密集領域=原始銀河団は最も活発に銀河形成が行われた重要な時代とされ、活発に研究されています。この研究会では原始銀河団に関連した国内外の最新の研究の発表が行われました。

この研究会で私は“Mid Infrared view of protoclusters”というタイトルで、原始銀河団の中遠赤外線帯での性質の統計的研究についての発表を行いました。現在、すばる望遠鏡に搭載された超広視野カメラHyper Suprime-Cam (HSC)による超広域深宇宙探査が進められています。原始銀河団は1平方度あたり1個程度と希少で統計的研究が困難だったのですが、HSCによって初めて100個以上の原始銀河団の統計的研究が可能になりました。一方、活発な星形成銀河の場合、銀河の塵による吸収で、すばるのような可視近赤外線望遠鏡で捉えることが難しくなります。それらの隠れた星形成銀河を見つけるには塵からの赤外線放射の検出が必要です。私たちはHSCとPlanck衛星などの赤外線アーカイブデータを組み合わせ、初めて原始銀河団の典型的な中遠赤外線光度を解明しました。赤外線観測による原始銀河団の隠れた星形成銀河の研究は、この研究会でも非常に熱い話題であり、議論セッションでも高い注目を集めました。

研究会の“confinement”というタイトルには、COVID-19によって閉じ込められた私たちと、重力的に束縛された最も巨大な構造である銀河団がかけられているようです。ブラジル時間での開催で日本からは時差がキツかったです。鬱々とした生活を研究に昇華したような大変充実した内容の研究会でした。(久保真理子)

大学院生の活動状況

天文・天体物理若手夏の学校

2 020年8月24日から8月27日の4日間、オンラインで開催された研究会「第50回天文・天体物理若手夏の学校」に参加しました。この研究会は、全国の天文分野の大学院生や若手研究者が自身の研究を発表するというものです。愛媛大学からは登口、城、米倉、山本が参加して発表を行いました。この研究会では7つの分科会(コンパクト天体・宇宙素粒子、観測機器、銀河・銀河団、星間現象、星・惑星形成、太陽・恒星、重力・宇宙論)が開催され、それぞれの分科会ごとに活発な議論が行われました。

私は銀河・銀河団分科会で「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」というタイトルでリモート発表を行いました。これまでの研究から、銀河中心にある超巨大ブラックホールの質量と母銀河の質量の間には相関関係が見られることが確認されてお

り、超巨大ブラックホールと母銀河が互いに影響し合いながら共進化してきたと考えられています。しかし、この共進化は比較的近傍(低赤方偏移)で示唆されている現象であり、遠方(高赤方偏移)でこの現象が見られるかは知られていません。そこで本研究では、高赤方偏移で共進化という現象が起きているか調べるために共進化の最終段階と考えられている電波銀河に着目し、高赤方偏移電波銀河の探査を行いました。すばる望遠鏡に搭載されているHyper Suprime-Cam (HSC)というカメラの広視野かつ高感度の観測データを使うことで過去最大の天体数の高赤方偏移電波銀河候補を選出することができました。この候補天体が本当に高赤方偏移電波銀河であるかを調べるために、K-z relationという関係に着目しました。この K-z relationは、電波銀河の赤方偏移と近赤外線のKバンドの明るさに相関が見られるというもので、今回の高赤方偏移電波銀河候補天体がこの関係と矛盾しない性質を示すことがわかりました。発表の後、研究会の参加者からは、電波銀河を選出する際の条件について具体的なコメントを頂きました。研究会では、さまざまな研究内容について聞くことができ、新たに知るような内容が多く新鮮な経験になりました。今後の研究にとって、とても有意義な研究会になりました。

(山本優太)

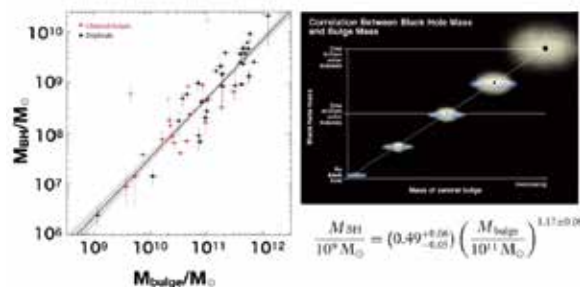
センター談話会

第129回

山田 智史 氏(京都大学宇宙物理学教室)
中間赤外線とX線で探る超/高光度赤外銀河が持つトラス構造と巨大ブラックホールの進化
9月23日(水)16:00~

導入：銀河とブラックホールの共進化

- 銀河のバルジ質量 (M_{bulge}) とブラックホール質量 (M_{BH}) に相関
→ 互いに影響しあって共進化してきた、しかしその起源は未だ不明



論文

Ogura, K., Umehata, H., Taniguchi, Y., Matsuda, Y., Kashikawa, N., Sheth, K., Murata, K., [Kajisawa, M.](#), Kobayashi, M., A. R., Murayama, T., & [Nagao, T.](#), “ALMA band 8 observations of DLA 2233+131 at $z = 3.150$ ”, Publications of the Astronomical Society of Japan, 72, 29, 2020

Kimura, Y., Yamada, T., Kokubo, M., Yasuda, N., Morokuma, T., [Nagao, T.](#), & [Matsuoka, Y.](#), “Properties of AGN Multiband Optical Variability in the HSC SSP Transient Survey”, The Astrophysical Journal, 894, 24, 2020

Harikane, Y., Ouchi, M., Inoue, A. K., Matsuoka, Y., Tamura, Y., Bakx, T., Fujimoto, S., Moriwaki, K., Ono, Y., [Nagao, T.](#), Tadaki, K., Kojima, T., Shibuya, T., Egami, E., Ferrara, A., Gallerani, S., Hashimoto, T., Kohno, K., Matsuda, Y., Matsuo, H., Pallottini, A., Sugahara, Y., & Vallini, L. “Large Population of ALMA Galaxies at $z > 6$ with Very High [O III] 88 μ m to [C II] 158 μ m Flux Ratios: Evidence of Extremely High Ionization Parameter or PDR Deficit?”, The Astrophysical Journal, 896, 93, 2020

Yamashita, T., [Nagao, T.](#), Ikeda, H., Toba, Y., [Kajisawa, M.](#), Ono, Y., Tanaka, M., Akiyama, M., Harikane, Y., Ichikawa, K., Kawaguchi, T., Kawamuro, T., Kohno, K., Lee, C.-H., Lee, K., [Matsuoka, Y.](#), Niida, M., Ogura, K., Onoue, M., & Uchiyama, H., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS). III. Discovery of a $z = 4.72$ Radio Galaxy with the Lyman Break Technique”, The Astronomical Journal, 160, 60, 2020

Guo, Y., Maiolino, R., Jiang, L., Matsuoka, K., [Nagao, T.](#), Dors, O. L., Ginolfi, M., Henden, N., Bennett, J., Sijacki, D., & Puchwein, E., “Metal enrichment in the circumgalactic medium and Ly alpha haloes around quasars at $z \sim 3$ ”, The Astrophysical Journal, 898, 26, 2020

Izumi, T., Silverman, J. D., Jahnke, K., Schulze, A., Cen, R., Schramm, M., [Nagao, T.](#), Wisotzki, L., & Rujoparkan, W., “Circumnuclear Molecular Gas in Low-redshift Quasars and Matched Star-forming Galaxies”, The Astrophysical Journal, 898, 61, 2020

Onoue, M., Banados, E., Mazzucchelli, C., Venemans, B. P., Schindler, J. -T., Walter, F., Henawwi, J. F., Andika, I. T., Davies, F. B., Decarli, R., Farina, E. P., Jahnke, K., [Nagao, T.](#), Tominaga, N., & Wang, F., “No Redshift Evolution in the Broad Line Region Metallicity up to $z = 7.54$: Deep NIR Spectroscopy of ULAS J1342+0928”, The Astrophysical Journal, 898, 105, 2020

Yamaguchi, Y., Kohno, K., Hatsukade, B., Wang, T., Yoshimura, Y., Ao, Y., Dunlop, J. S., Egami, E., Espada, D., Fujimoto, S., Hayatsu, N. H., Ivison, R. J., Kodama, T., Kusakabe, H., [Nagao, T.](#), Ouchi, M., Rujoparkarn, W., Tadaki, K., Tamura, Y., Ueda, Y., Umehata, H., & Wang, W. -H., “ALMA twenty-six arcmin² survey of GOODS-S at one-millimeter (ASAGAO): Millimeter properties of stellar mass selected galaxies”, Publications of the Astronomical Society of Japan, 72, 69, 2020

Kojima, T., Ouchi, M., Rauch, M., Ono, Y., Nakajima, K., Isobe, Y., Fujimoto, S., Harikane, Y., Hashimoto, T., Hayashi, M., Komiyama, Y., Kusakabe, H., Kim, J. H., Lee, C. -H., Mukae, S., [Nagao, T.](#), Onodera, M., Shibuya, T., Sugahara, Y., Umemura, M., & Yabe, K., “Extremely Metal-Poor Representatives Explored by the Subaru Survey (EMPRESS). I. A Successful Machine Learning Selection of Metal-Poor Galaxies and the Discovery of a Galaxy with $M^* < 106 M_{\odot}$ and $0.016 Z_{\odot}$ ”, The Astrophysical Journal, 898, 142, 2020

Silverman, J. D., Tang, S., Lee, K.-G., Hartwig, T., Goulding, A., Strauss, M. A., Schramm, M., Ding, X., Riffel, R. A., Fujimoto, S., Hikage, C., Imanishi, M., Iwasawa, K., Jahnke, K., Kayo, I., Kashikawa, N., Kawaguchi, T., Kohno, K., Luo, W., [Matsuoka, Y.](#), Matsuda, Y., [Nagao, T.](#), Oguri, M., Ono, Y., Onoue, M., Ouchi, M., Shimasaku, K., Suh, H., Suzuki, N., Taniguchi, Y., Toba, Y., Ueda, Y., & Yasuda, N., “Dual Supermassive Black Holes at Close Separation Revealed by the Hyper Suprime-Cam Subaru Strategic Program”, The Astrophysical Journal, 899, 154, 2020

Ishino, T., Matsuoka, Y., Koyama, S., Saeda, Y., Strauss, M. A., Goulding, A. D., Imanishi, M., Kawaguchi, T., Minezaki, T., Nagao, T., Noboriguchi, A., Schramm, M., Silverman, J. D., Taniguchi, Y., & Toba, Y., “Subaru Hyper Suprime-Cam view of quasar host galaxies at $z < 1$ ”, Publications of the Astronomical Society of Japan, in press

Kato, N., Matsuoka, Y., Onoue, M., Koyama, S., Toba, Y., Akiyama, M., Fujimoto, S., Imanishi, M., Iwasawa, K., Izumi, T., Kashikawa, N., Kawaguchi, T., Lee, C.-H., Minezaki, T., Nagao, T., Noboriguchi, A., & Strauss, M. A., “Subaru High- z Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs). IX. Identification of two red quasars at $z > 5.6$ ”, Publications of the Astronomical Society of Japan, in press

Ishimoto, R., Kashikawa, N., Onoue, M., Matsuoka, Y., Izumi, T., Strauss, M. A., Fujimoto, S., Imanishi, M., Ito, K., Iwasawa, K., Kawaguchi, T., Lee, C.-H., Liang, Y., Lu, T.-Y., Momose, R., Toba, Y., & Uchiyama, H., “Subaru High- z Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs). XI. Proximity Zone Analysis for Faint Quasar Spectra at $z \sim 6$ ”, The Astrophysical Journal, in press

Niida, M., Nagao, T., Ikeda, H., Akiyama, M., Matsuoka, Y., He, W., Matsuoka, K., Toba, Y., Onoue, M., Kobayashi, M. A. R., Taniguchi, Y., Furusawa, H., Harikane, Y., Imanishi, M., Kashikawa, N., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., Shirakata, H., Terashima, Y., & Ueda, Y., “The Faint End of the Quasar Luminosity Function at $z \sim 5$ from the Subaru Hyper Suprime-Cam Survey”, The Astrophysical Journal, in press

Kameno, S., Sawada-Satoh, S., Impellizzeri, V., Espada, D., Nakai, N., Sugai, H., Terashima, Y., Kohno, K., Lee, M., & Martin, S., “A Massive Molecular Torus inside a Gas-poor Circumnuclear Disk in the Radio Galaxy NGC 1052 Discovered with ALMA”, The Astrophysical Journal, 895, 73, 2020

Tominaga, M., Nakahira, S., Shidatsu, M., Oeda, M., Ebisawa, K., Sugawara, Y., Negoro, H., Kawai, N., Sugizaki, M., Ueda, Y., & Mihara, T., “Discovery of the Black Hole X-Ray Binary Transient MAXI J1348-630”, The Astrophysical Journal Letters, 899, L20, 2020

学会・研究会発表

米倉直紀, 「 $z = 2.39$ 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」, 第50回天文・天体物理若手夏の学校, オンライン (2020年8月)

城 知磨, 「SDSS/MaNGA データを用いた狭輝線領域の起源に関する調査」, 第50回天文・天体物理若手夏の学校, オンライン (2020年8月)

登口 暁, 「すばる望遠鏡HSCで発見された”blue-excessdust-obscured galaxies (BluDOGs)”の可視光線スペクトル」, 第50回天文・天体物理若手夏の学校, オンライン (2020年8月)

山本優太, 「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」, 第50回天文・天体物理若手夏の学校, オンライン (2020年8月)

Kubo, M., Toshikawa, J., Kashikawa, N., Chiang, Y., Overzier, R., Uchiyama, H., Clements, D., Alexander, D., Matsuda, Y., Kodama, T., Ono, Y., Goto, T., Cheng, T., Ito, K., “Mid to far-Infrared view of protoclusters at $z \sim 4$ ”, “Protoclusters; Galaxy evolution in confinement”, online (2020年9月)

Toba, Y., Wang, W. -H., Nagao, T., Ueda, Y., Ueda, J., Lim, C. -F., Chang, Y. -Y., Saito, T., Kawabe, R., “SOFIA View of an Extremely Luminous Infrared Galaxy: WISE 1013+6112”, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

Fujimoto, S., Oguri, M., Nagao, T., Izumi, T., Ouchi, M., “Truth or Delusion? A Possible Gravitational Lensing Interpretation of the Ultra-luminous Quasar SDSS J010013.02+280225.8 at $z = 6.30$ ”, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

野田博文・上田佳宏・海老沢研・寺島雄一・萩野浩一・林田 清・深沢泰司・XRISM extragalactic compact team, 「X

線分光撮像衛星XRISMによる超巨大ブラックホールの研究」, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

林田 清・朝倉一統・野田博文・米山友景・岡崎貴樹・佐久間翔太郎・石倉彩美・花岡真帆・服部兼吾・澤上拳明・松下友亮・峯田大靖・松本浩典・栗木久光・寺島雄一・川口俊宏, 「サブ秒角からマイクロ秒角の角度分解能による活動銀河核のX線撮像:MIXIMを例にした長期的展望」, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

高橋弘充・内田和海・内田悠介・深沢泰司・水野恒史・林田 清・松本浩典・常深 博・前田良知・石田 学・斎藤芳隆・宮澤拓也・栗木久光・石橋和紀・北口貴雄・玉川 徹・榎戸輝揚・内山慶祐・武田朋志・吉田勇登・郡司修一・Henric Krawczynski・Fabian Kislak・岡島 崇・田村啓輔・林多佳由・Mark Pearce・XL-Calibur チーム, 「硬X線偏光観測実験 XL-Calibur 気球の2022年フライトへ向けた準備状況」, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

松本浩典・山崎典子・満田和久・篠崎慶亮・前田良知・栗木久光・坪井陽子・江副祐一郎・山口弘悦・佐藤浩介・中嶋 大・深沢泰司・大橋隆哉・上田佳宏・寺島雄一・太田直美・馬場 彩・海老沢研・寺田幸功・鶴 剛・常深 博, 「X線天文衛星 Athena 計画の現状」, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

根来 均・中島基樹・青木真凜・三原建弘・松岡 勝・岩切 渉・北古賀智紀・岡本 豊・志達めぐみ・菅原泰晴・庭野聖史・河合誠之・他MAXIチーム, 「MAXI/GSCが検出した2020年度前半の突発現象: X線連星系の短期長期活動と増光する矮新星SS Cygの検出」, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

内田悠介, Abarr, Q., 栗木久光, Bose, R., Braun, D., de Geronimo, G., Dowkontt, P., 榎戸輝揚, Errando, M., 深沢泰司, E. Gadson, T., Guarino, V., 郡司修一, Harmon, K., 林田 清, Heatwole, S., 石田 学, Kislak, F., KissL, M., 北口貴雄, Krawczynski, H., Iyer, N. K., Kushwah, R., Lanzi, J., Li, S., Lisalda, L., 前田良知, 松本浩典, 宮澤拓也, 水野恒史, 岡島崇, Pearce, M., Peterson, Z., Rauch, B., Ryde, F., 斎藤芳隆, Stana, T.-A., Stuchlik, D., 高橋弘充, 武田朋志, 玉川 徹, 田村啓輔, 常深 博, 内田和海, 内山慶祐, West, A., Wulf, E. A., 吉田勇登, XL-Calibur チーム, 「硬X線集光偏光系XL-Calibur気球実験の準備状況と0.8mm厚CZT検出器の性能」, 日本物理学会2020年秋季大会, オンライン (2020年9月)

中澤知洋・森 浩二・村上弘志・寺田幸功・久保田あや・榎戸輝揚・馬場 彩・小高裕和・高橋忠幸・谷津陽一・小林翔悟・幸村孝由・萩野浩一・内山泰伸・北山 哲・石田 学・渡辺 伸・山口弘悦・大橋隆哉・中嶋 大・古澤彰浩・鶴 剛・上田佳宏・田中孝明・内田裕之・松本浩典・野田博文・常深 博・伊藤真之・信川正順・信川久実子・太田直美・栗木久光・寺島雄一・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・武田彩希・赤松弘規・Hornschemeier・A. E.・岡島 崇・Zhang・W. W. X・大野雅功・他FORCE WG, 「広帯域X線の高感度観測衛星 FORCE: ミッション提案とサイエンス目的の深化」, 日本物理学会2020年秋季大会, オンライン (2020年9月)

Ishisaki, Y., Kelley, R. L., Akamatsu, H., Awaki, H., Bialas, T. G., Brown, G., V., Chiao, M. P., Costantini, E., den Herder, J.-W., Dipirro, M. J., Eckart, M. E., Ezoe, Y., Ferrigno, C., Fujimoto, R., Furuzawa, A., Graham, S. M., Grim, M., Hayashi, T., Horiuchi, T., Hoshino, A., Ichinohe, Y., Iizuka, R., Ishibashi, K., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mizumoto, M., Mori, H., Ohashi, T., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sawada, M., Seta, H., Shibano, Y., Shirron, P. J., Sneiderman, G. A., Soong, Y., Szymkowiak, A. E., Takei, Y., Tamagawa, T., Tsujimoto, M., Uchida, Y., de Vries, C. P., Yamada, S., Yamasaki, N. Y., Yasuda, S., Yoshioka, N., 「X線分光撮像衛星 XRISM 搭載 Resolve の開発の現状 VI」, 日本物理学会2020年秋季大会, オンライン (2020年9月)

新田伸也・近藤光志, 「最も一般的な状況での磁気リコネクション・モデルの構築」, 日本天文学会2020年秋季年会, オンライン (2020年9月)

招待講演

松岡良樹, 「広域観測によるクエーサー探査: 現状と展望」, 日本天文学会2020年秋季年会 (企画セッション), オンライン (2020年9月)

<マスコミ等への貢献>

朝日新聞松山支局「キャンパス探訪 愛媛大・宇宙進化研究センター」取材協力 (2020年9月21日掲載)