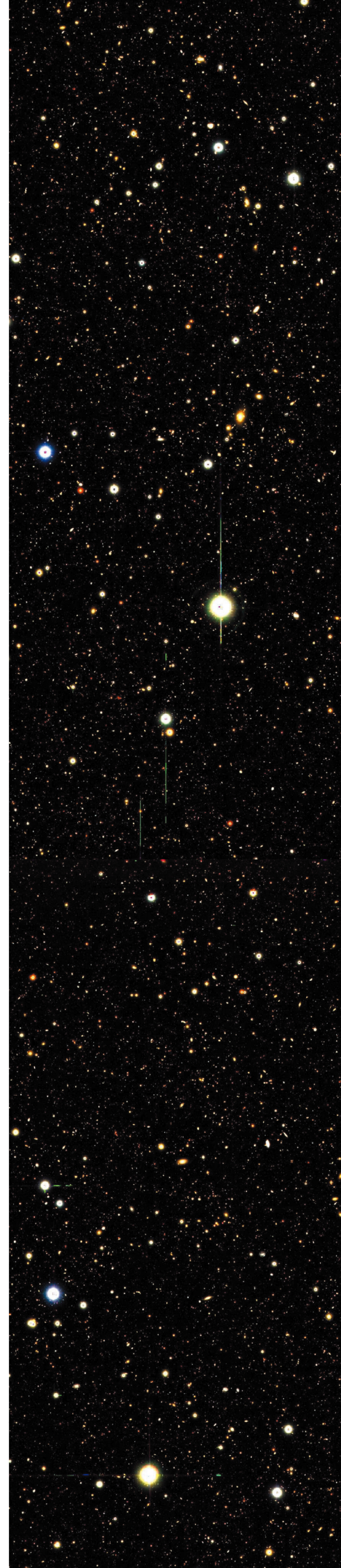


愛媛大学 宇宙進化研究センター一年報

Research Center for Space and Cosmic Evolution



第11号 2019年



まえがき

宇宙進化研究センターの年次報告書第 11 号（2018 年度）をお届けする運びとなりました。本センターは平成 19 年 11 月 1 日、愛媛大学の五番目の先端研究センターとして発足し、丸 11 年の歳月が経過しました。

本センターは 3 部門で構成されており、2018 年 2 月に愛媛大学に着任された志達めぐみ助教を 4 月から兼任教員として加え、現在、8 名のスタッフ（専任 4 名と理工学研究科との兼任 4 名）が在籍しております。ポスドク研究員 4 名と 3 名の事務職員が在籍し、規模は小さいながらも、活気あるセンターとなっています。

研究面では、本センターがこれまで力を入れてきた「すばる」望遠鏡を使った大規模広域サーベイプロジェクトにおいて多くの成果が出されており、その中の 1 つ「巨大ブラックホール 初期宇宙で大量発見」が日本天文学会 2019 年春季年会に先立ち記者発表されました。また、各部門で進めている研究についても着実に進み、多くの科学的成果が公表されています。引き続き、現プロジェクトを推進し、発展させていくとともに、現在検討が進められている将来計画にも積極的に関与し、貢献していく所存でおります。

教育面では、理学部の改組に伴い、宇宙物理学コースは宇宙・地球・環境 課題挑戦プログラムとして生まれ変わります。この課題挑戦プログラムでは、本センターも含めた先端研究センターと協働した先端自然科学教育により、宇宙などの分野の専門知識・技能に基づいた研究力を身につけることができます。これまでにも本センターから多くの学生が巣立ち、活躍しております。中には若手の研究者として活躍している方もいます。新しいプログラムのもと、より一層教育に貢献できればと考えております。

研究や教育面で新たな展開に向けて進み出しており、社会貢献でも地域の方々と触れ合う機会を設ける取組みを試行しております。まだまだ未熟な点が多々あると思いますが、今後とも皆様のご支援・ご鞭撻を賜りますよう宜しくお願いいたします。

令和元年 6 月

愛媛大学宇宙進化研究センター
センター長 粟木 久光

目次

| | |
|-------------------------------|----|
| まえがき | 1 |
| 1. 総説 | 4 |
| 1.1 組織 | 4 |
| 1.2 各部門の概要 | 5 |
| 2. 研究者要覧 | 6 |
| 3. 研究成果 | 11 |
| 3.1 原著論文 | 11 |
| 3.2 学会発表 | 18 |
| 3.3 招待講演・学会特別講演 | 36 |
| 4. 社会的活動 | 38 |
| 4.1 学協会委員など | 38 |
| 4.2 講演会・研究会・他大学での講演 | 39 |
| 4.3 宇宙進化研究センター談話会 | 40 |
| 4.4 講演会・研究会など（センター主催・共催・協力など） | 41 |
| 5. 国際的活動 | 42 |
| 5.1 国際共同研究 | 42 |
| 5.2 海外出張（海外調査・国際学会など） | 43 |
| 6. 学際的活動・共同研究 | 44 |
| 7. 研究助成費 | 45 |
| 7.1 科学研究費補助金 | 45 |
| 7.2 その他の助成費 | 46 |
| 8. 教育活動 | 47 |
| 8.1 卒業論文・修士論文・博士論文 題目 | 47 |
| 8.2 講義・集中講義 | 48 |
| 9. 広報 | 51 |
| 9.1 宇宙進化研究センターニュース | 51 |
| 10. 運営委員会 | 52 |
| 11. センター規則および運営委員会規定 | 53 |

1. 総説

1.1 組織

センター長 : 栗木 久光

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

教授 : 長尾 透
准教授(兼任) : 鍛冶澤 賢
准教授 : 松岡 良樹
特定研究員 : 山下 拓時
特定研究員 : 大西 響子
特定研究員 : 小山 舜平

■ ブラックホール進化研究部門 ■

教授(兼任) : 栗木 久光
教授(兼任) : 寺島 雄一
助手(兼任) : 志達 めぐみ
特定研究員 : 吉田 鉄生

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

准教授 : 清水 徹
助教 : 近藤 光志

■ 客員研究員 ■

岩澤 一司 (バルセロナ大学 教授)
藤田 裕 (大阪大学大学院理学研究科 准教授)
和田 桂一 (鹿児島大学大学院理工学研究科 教授)
鳥羽 儀樹 (中央研究院天文及天文物理研究所 研究員)
松岡 健太 (フィレンツェ大学 日本学術振興会海外特別研究員)

■ 研究支援部研究支援課研究拠点第一チーム ■

副課長 : 猪野 周宣
課員 : 山田 道子
事務補佐員 : 今崎 芳江

1.2 各部門の概要

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

宇宙に約 1000 億個もある銀河は、宇宙の大規模構造と呼ばれるフィラメント状の模様を作り、100 億年以上に及び時間をかけて進化してきました。これら銀河や宇宙の大規模構造は、未知の暗黒物質に操られて進化してきたことが分かってきました。本研究部門では、銀河、暗黒物質、宇宙大規模構造の形成と進化を体系的に理解することを目的とし、研究を進めています。

■ ブラックホール進化研究部門 ■

宇宙にある銀河の大部分の中心部に巨大なブラックホールが存在していると考えられており、そのような巨大ブラックホールは宇宙が始まって 10 億年後には既に存在していたことがわかっています。本研究部門では、巨大ブラックホールが宇宙の中でいつどのように形成され、現在観測されているような姿に進化してきたのかを理解することを目的とし、研究を進めています。

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

地球を取り巻く宇宙空間では、太陽フレアや地球磁気圏オーロラサブストームなどの爆発現象が古くから知られており、その物理機構を解明することが宇宙プラズマ研究の最大の課題となってきました。近年の衛星観測から、いわゆる磁気リコネクションという素過程が基本的に重要であることが分かっています。私たちは独自の理論を提唱し、フレアの物理機構を解明するとともに、計算機シミュレーションによって複雑なフレア現象の観測結果を説明することをめざしています。

2. 研究者要覧

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■



長尾 透 Tohru NAGAO

[職名] 教授

[電話] 089-927-9965 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2004年3月 東北大学大学院理学研究科天文学専攻博士課程
(後期課程) 修了

[学位] 2004年3月 博士(理学)

[所属学会] International Astronomical Union、日本天文学会

[専門分野] 銀河天文学

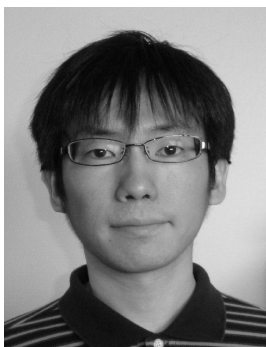
[主な研究テーマ] 宇宙化学進化、巨大ブラックホール進化、第一世代星探査

[受賞歴]

第9回日本天文学会欧文研究報告論文賞(共同受賞、2005年3月)

第15回日本天文学会欧文研究報告論文賞(共同受賞、2011年3月)

第22回日本天文学会研究奨励賞(2011年3月)



鍛冶澤 賢 Masaru KAJISAWA

[職名] 准教授 大学院理工学研究科数理物質科学専攻兼任

[電話] 089-927-9602 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2004年3月 東北大学大学院理学研究科天文学専攻博士課程
(後期課程) 修了

[学位] 2004年3月 博士(理学)

[所属学会] International Astronomical Union、日本天文学会

[専門分野] 銀河天文学

[主な研究テーマ] 遠方銀河の観測による銀河の形成・進化



松岡 良樹 Yoshiki MATSUOKA

[職名] 准教授

[電話] 089-927-9579 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2009年3月 東京大学大学院理学系研究科天文学専攻博士課程修了

[学位] 2009年3月 博士(理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] 光学赤外線天文学、観測的宇宙論

[主な研究テーマ] 銀河と巨大ブラックホールの進化、活動銀河核、宇宙可視光背景放射

[受賞歴]

第29回日本天文学会研究奨励賞(2018年3月)



山下 拓時 Takuji YAMASHITA

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-8411 [FAX] 089-927-8430

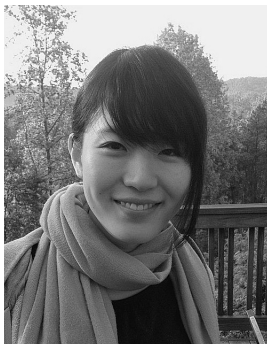
[学歴] 2015年3月 東京工業大学大学院理工学研究科基礎物理学専攻 博士後期課程 修了

[学位] 2015年3月 博士(理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] 銀河天文学

[主な研究テーマ] 銀河進化、巨大ブラックホール進化、及び衝突銀河の観測的研究



大西 響子 Kyoko Onishi

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-8411 [FAX] 089-927-8430

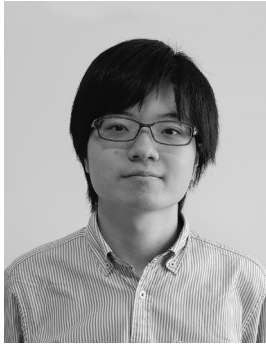
[学歴] 2017年3月 総合研究大学院大学物理科学研究科天文科学専攻五年一貫博士課程修了

[学位] 2017年3月 博士(理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] 電波天文学、銀河天文学

[主な研究テーマ] 銀河と超巨大ブラックホールの進化過程についての観測的研究



小山 舜平 Shuhei KOYAMA

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-8411 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2018年3月 東京工業大学大学院理工学研究科基礎物理学専攻 博士後期課程 修了

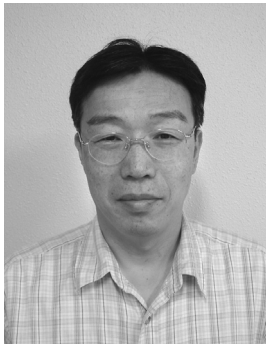
[学位] 2018年3月 博士 (理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] 銀河天文学

[主な研究テーマ] 銀河進化、巨大ブラックホール進化

■ ブラックホール進化研究部門 ■



粟木 久光 Hisamitsu AWAKI

[職名] 教授 大学院理工学研究科数理物質科学専攻兼任 宇宙進化研究センター長

[電話] 089-927-9582 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 1991年2月 名古屋大学大学院理学研究科宇宙理学専攻博士課程 (後期課程) 修了

[学位] 1991年2月 博士 (理学)

[所属学会] International Astronomical Union、American Astronomical Society、日本物理学会、日本天文学会

[専門分野] X線天文学

[主な研究テーマ] ブラックホール、活動銀河、X線望遠鏡



寺島 雄一 Yuichi TERASHIMA

[職名] 教授 大学院理工学研究科数理物質科学専攻兼任

[電話] 089-927-9603 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 1998年3月 名古屋大学大学院理学研究科素粒子宇宙物理学専攻博士課程 (後期課程) 修了

[学位] 1998年3月 博士 (理学)

[所属学会] International Astronomical Union、American Astronomical Society、日本物理学会、日本天文学会

[専門分野] X線天文学

[主な研究テーマ] ブラックホール、降着円盤、銀河・銀河団などの観測的研究



志達 めぐみ Megumi SHIDATSU

[職名] 特定教員 (助教)

[電話] 089-927-9585 [FAX] なし

[学歴] 2015年3月 京都大学大学院理学研究科物理学・宇宙物理学
専攻 博士課程 (後期課程) 修了

[学位] 2015年3月 博士 (理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] X線天文学

[主な研究テーマ] ブラックホール、降着円盤、X線連星の観測的研究



吉田 鉄生 Tessei YOSHIDA

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-8430 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2011年3月 東京理科大学大学院理学研究科物理学専攻博士
課程 (後期課程) 修了

[学位] 2011年3月 博士 (理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] X線天文学

[主な研究テーマ] ブラックホール、降着円盤、ULXの観測的研究

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■



清水 徹 Tohru SHIMIZU

[職名] 准教授

[電話] 089-927-9969 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 1986年3月 東北大学大学院工学研究科修士課程 (前期課程)
修了

[学位] 1996年10月 博士 (工学)

[所属学会] American Geophysical Union、日本地球電磁気・地球惑
星圏学会、日本天文学会

[専門分野] 太陽系プラズマ

[主な研究テーマ] 磁気再結合過程、磁気流体力学、非線形力学



近藤 光志 Koji KONDOH

[職名] 助教

[電話] 089-927-8527 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 1997年3月 愛媛大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程
(前期課程) 修了

[学位] 2007年9月 博士(工学)

[所属学会] American Geophysical Union、日本地球電磁気・地球惑
星圏学会

[専門分野] 宇宙プラズマ物理学

[主な研究テーマ] 磁気再結合に関連した地球磁気圏嵐、太陽フレア
現象などの数値的・観測的研究

3. 研究成果

3. 1 原著論文

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

Izumi, T., Onoue, M., Shirakata, H., Nagao, T., Kohno, K., Matsuoka, Y., Imanishi, M., Strauss, M. A., Kashikawa, N., Schulze, A., Fujimoto, S., Harikane, Y., Toba, Y., Umehata, H., Nakanishi, K., Greene, J. E., Tamura, Y., Taniguchi, A., Yamaguchi, Y., Goto, T., Hashimoto, Y., Ikarashi, S., Iono, D., Iwasawa, K., Lee, C.-H., Makiya, R., Minezaki, T., Silverman, J. D., & Tang, J.-J., “Subaru High- z Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs). III. Star formation properties of the host galaxies at $z > 6$ ”, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 70, 36, 2018

Toba, Y., Ueda, J., Lim, C.-F., Wang, W.-H., Nagao, T., Chang, Y.-Y., Saito, T., & Kawabe, R., “Discovery of an Extremely-luminous Dust-obscured Galaxy Observed with SDSS, WISE, JCMT, and SMA”, *The Astrophysical Journal*, 857, 31, 2018

Harikane, Y., Ouchi, M., Shibuya, T., Kojima, T., Zhang, H., Itoh, R., Ono, Y., Higuchi, R., Inoue, A. K., Chevallard, J., Capak, P. L., Nagao, T., Onodera, M., Faisst, A. L., Martin, C. L., Rauch, M., Bruzual, G. A., Charlot, S., Davidzon, I., Fujimoto, S., Hilmi, M., Ilbert, O., Lee, C.-H., Matsuoka, Y., Silverman, J. D., & Toft, S., “SILVERRUSH. V. Census of Ly α , [O III] λ 5007, H α , and [C II] 158 μ m Line Emission with \sim 1000 LAEs at $z = 4.9$ -7.0 Revealed with Subaru/HSC”, *The Astrophysical Journal*, 859, 84, 2018

Fujimoto, S., Ouchi, M., Kohno, K., Yamaguchi, Y., Hatsukade, B., Ueda, Y., Shibuya, T., Inoue, S., Oogi, T., Toft, S., Gomez-Guijarro, C., Wang, T., Nagao, T., Tanaka, I., Ao, Y., Espada, D., Umehata, H., Taniguchi, Y., Nakanishi, K., Rujopakarn, W., Ivison, J., Wang, W.-H., Lee, M., Tadaki, K., & Tamura, Y., “ASAGAO. Average Morphology of High- z Dusty Star-Forming Galaxies in an Exponential-Disk ($n \simeq 1$)”, *The Astrophysical Journal*, 861, 7, 2018

Matsuoka, Y., Iwasawa, K., Onoue, M., Kashikawa, N., Strauss, M. A., Lee, C.-H., Imanishi, M., Nagao, T., Akiyama, M., Asami, N., Bosch, J., Furusawa, H., Goto, T., Gunn, J. E., Harikane, Y., Ikeda, H., Izumi, T., Kawaguchi, T., Kato, N., Kikuta, S., Kohno, K., Komiyama, Y., Lupton, R. H., Minezaki, T., Miyazaki, S., Morokuma, T., Murayama, H.,

Niida, M., Nishizawa, A. J., Oguri, M., Ono, Y., Ouchi, M., Price, P. A., Sameshima, H., Schulze, A., Shirakata, H., Silverman, J. D., Sugiyama, N., Tait, P. J., Takada, M., Takata, T., Tanaka, M., Tang, J.-J., Toba, Y., Utsumi, Y., Wang, S.-Y., & Yamashita, T., “Subaru High- z Exploration of Low-luminosity Quasars (SHELLQs). IV.

Discovery of 41 Quasars and Luminous Galaxies at $5.7 < z < 6.9$ ”, *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 237, 5, 2018

IceCube Collaboration, et al. (more than 1000 authors incl. Matsuoka, Y.), “Multimessenger observations of a flaring blazar coincident with high-energy neutrino IceCube-170922A”, *Science*, 361, 1378, 2018

Saito, T., Iono, D., Espada, D., Nakanishi, K., Ueda, J., Sugai, H., Yun, M. S., Takano, S., Imanishi, M., Michiyama, T., Ohashi, S., Lee, M., Hagiwara, Y., Motohara, K., Yamashita, T., Ando, M., & Kawabe, R., “Spatially Resolved Dense Molecular Gas Excitation in the Nearby LIRG VV 114”, *The Astrophysical Journal*, 863, 129, 2018

Matsuoka, K., Nagao, T., Marconi, A., Maiolino, R., Mannucci, F., Cresci, G., Terao, K., & Ikeda, H., “The mass-metallicity relation of high- z type-2 active galactic nuclei”, *Astronomy and Astrophysics*, 616, L4, 2018

Bosman, S. E. I., Fan, X., Jiang, L., Reed, S., Matsuoka, Y., Becker, G., & Haehnelt, M., “New constraints on Lyman- α opacity with a sample of 62 quasars at $z > 5.7$ ”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 479, 1055, 2018

Matsumoto, T., Tsumura, K., Matsuoka, Y., & Pyo, J., “Zodiacal Light Beyond Earth Orbit Observed with Pioneer 10”, *The Astronomical Journal*, 156, 86, 2018

Sun, A.-L., Greene, J. E., Zakamska, N. L., Goulding, A. D., Strauss, M. A., Huang, S., Johnson, S. D., Kawaguchi, T., Matsuoka, Y., Marsteller, A. A., Nagao, T., & Toba, Y., “Imaging extended emission-line regions of obscured AGN with the Subaru Hyper Suprime-Cam Survey”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 480, 2302, 2018

Moriwaki, K., Yoshida, N., Shimizu, I., Harikane, Y., Matsuda, Y., Matsuo, H., Hashimoto, T., Inoue, A. K., Tamura, Y., & Nagao, T., “The distribution and physical properties of high-redshift [OIII] emitters in a cosmological hydrodynamics simulation”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 481, L84, 2018

Kato, Y., Matsuda, Y., Iono, D., Hatsukade, B., Umehata, H., Kohno, K., Alexander, D. M., Ao, Y., Chapman, S. C., Hayes, M., Kubo, M., Lehmer, B. D., Malkan, M. A., Michiyama, T., Nagao, T., Saito, T., Tanaka, I., & Taniguchi, Y., “A high dust emissivity index beta for a CO-faint galaxy in a filamentary Ly alpha nebula at $z = 3.1$ ”, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 70, L6, 2018

Venturi, G., Nardini, E., Marconi, A., Carniani, S., Mingozzi, M., Cresci, G., Mannucci, F., Risaliti, G., Maiolino, R., Balmaverde, B., Bongiorno, A., Brusa, M., Capetti, A., Cicone, C., Cirotti, S., Feruglio, C., Fiore, F., Gallazzi, A., La Franca, F., Mainieri, V., Matsuoka, K., Nagao, T., Perna, M., Piconcelli, E., Sani, E., Tozzi, P., & Zibetti, S., “The MAGNUM survey: a MUSE-Chandra resolved view on ionized outflows and photoionization in the Seyfert galaxy NGC 1365” , *Astronomy and Astrophysics*, 619, 74, 2018

Wada, K., Yonekura, K., & Nagao, T., “Circumnuclear Multi-phase Gas in Circinus Galaxy III: Structures of the Nuclear Ionized Gas” , *The Astrophysical Journal*, 867, 49, 2018

Itoh, R., Ouchi, M., Zhang, H., Inoue, A. K., Mawatari, K., Shibuya, T., Harikane, Y., Ono, Y., Kusakabe, H., Shimasaku, K., Fujimoto, S., Iwata, I., Kajisawa, M., Kashikawa, N., Kawanomoto, S., Komiyama, Y., Lee, C.-H., Nagao, T., & Taniguchi, Y., “CHORUS II. Subaru/HSC Determination of the Ly α Luminosity Function at $z = 7.0$: Constraints on Cosmic Reionization Model Parameter” , *The Astrophysical Journal*, 867, 46, 2018

Yamashita, T., Nagao, T., Akiyama, M., He, W., Ikeda, H., Tanaka, M., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Nobuhara, K., Lee, C.-H., Morokuma, T., Toba, Y., Kawaguchi, T., & Noboriguchi, A., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with the Subaru HSC (WERGS). I: the Optical Counterparts of FIRST Radio Sources” , *The Astrophysical Journal*, 866, 140, 2018

Silverman, J. D., Rujopakarn, W., Daddi, E., Renzini, A., Rodighiero, G., Liu, D., Puglisi, A., Sargent, M., Mancini, C., Kartaltepe, J., Kashino, D., Koekemoer, A., Arimoto, N., Bethermin, M., Jin, S., Magdis, G., Nagao, T., Onodera, M., Sanders, D., F., & Valentino, “The Molecular Content and Fuel-efficiency of Starbursts at $z = 1.6$ with ALMA” , *The Astrophysical Journal*, 867, 92, 2018

Silverman, J. D., Daddi, E., Rujopakarn, W., Renzini, A., Mancini, C., Bournaud, F., Puglisi, A., Rodighiero, G., Liu, D., Sargent, M., Arimoto, N., Bethermin, M., Fensch, J., Hayward, C. C., Kartaltepe, J., Kashino, D., Koekemoer, A., Magdis, G., McCracken, H. J., Nagao, T., Sheth, K., Smolcic, V., & Valentino, F., “Concurrent Starbursts in Molecular Gas Disks within a Pair of Colliding Galaxies at $z = 1.52$ ” , *The Astrophysical Journal*, 868, 75, 2018

Michiyama, T., Iono, D., Sliwa, K., Bolatto, A., Nakanishi, K., Ueda, J., Saito, T., Ando, M., Yamashita, T., & Yun, M., “ALMA Observations of HCN and HCO⁺ Outflows in the Merging Galaxy NGC 3256” , *The Astrophysical Journal*, 868, 95, 2018

Matsuoka, Y., Strauss, M. A., Kashikawa, N., Onoue, M., Iwasawa, K., Tang, J.-J., Lee, C.-H., Imanishi, M., Nagao, T., Akiyama, M., Asami, N., Bosch, J., Furusawa, H., Goto, T., Gunn, J. E., Harikane, Y., Ikeda, H., Izumi, T., Kawaguchi, T., Kato, N., Kikuta, S., Kohno, K., Komiyama, Y., Lupton, R. H., Minezaki, T., Miyazaki, S., Murayama, H., Niida, M.,

Nishizawa, A. J., Noboriguchi, A., Oguri, M., Ono, Y., Ouchi, M., Price, P. A., Sameshima, H., Schulze, A., Shirakata, H., Silverman, J. D., Sugiyama, N., Tait, P. J., Takada, M., Takata, T., Tanaka, M., Toba, Y., Utsumi, Y., Wang, S.-Y., & Yamashita, T., “Subaru High- z Exploration of Low-luminosity Quasars (SHELLQs). V. Quasar Luminosity Function and Contribution to Cosmic Reionization at $z = 6$ ” , *The Astrophysical Journal*, 869, 150, 2018

Sorahana, S., Nakajima, T., & Matsuoka, Y., “Evaluation of the Vertical Scale Height of L Dwarfs in the Galactic Thin Disk” , *The Astrophysical Journal*, 870, 118, 2019

Schulze, A., Silverman, J. D., Kashino, D., Akiyama, M., Schramm, M., Sanders, D., Kartaltepe, J., Daddi, E., Rodighiero, G., Renzini, A., Arimoto, N., Nagao, T., Puglisi, A., Trakhtenbrot, B., Civano, F., & Suh, H., “An FMOS Survey of Moderate-luminosity Broad-line AGN in COSMOS, SXDS and E-CDF-S” , *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 239, 22, 2018

Matsuoka, Y., Onoue, M., Kashikawa, N., Strauss, M.-A., Iwasawa, K., Lee, C.-H., Imanishi, M., Nagao, T., Akiyama, M., Asami, N., Bosch, J., Furusawa, H., Goto, T., Gunn, J. E., Harikane, Y., Ikeda, H., Izumi, T., Kawaguchi, T., Kato, N., Kikuta, S., Kohno, K., Komiyama, Y., Koyama, S., Lupton, R. H., Minezaki, T., Miyazaki, S., Murayama, H., Niida, M., Nishizawa, A. J., Noboriguchi, A., Oguri, M., Ono, Y., Ouchi, M., Price, P. A., Sameshima, H., Schulze, A., Shirakata, H., Silverman, J. D., Sugiyama, N., Tait, P. J., Takada, M., Takata, T., Tanaka, M., Tang, J.-J., Toba, Y., Utsumi, Y., Wang, S.-Y., & Yamashita, T., “Discovery of the First Low-luminosity Quasar at $z > 7$ ” , *The Astrophysical Journal Letters*, 872, L2, 2019

Mingozzi, M., Cresci, G., Venturi, G., Marconi, A., Mannucci, F., Perna, M., Belfiore, F., Carniani, S., Balmaverde, B., Brusa, M., Cicone, C., Feruglio, C., Gallazzi, A., Mainieri, V., Maiolino, R., Nagao, T., Nardini, E., Sani, E., Tozzi, P., & Zibetti, S., “The MAGNUM survey: different gas properties in the outflowing and disk components in nearby active galaxies with MUSE” , *Astronomy and Astrophysics*, 622, A146, 2019

Shin, J., Nagao, T., Woo, J. -H., & Le, H. A. N., “The FeII/MgII Flux Ratio of Low-luminosity Quasars at $z \sim 3$ ” , *The Astrophysical Journal*, 874, 22, 2019

Kashino, D., Silverman, J. D., Sanders, D., Kartaltepe, J., Daddi, E., Renzini, A., Rodighiero, G., Puglisi, A., Valentino, F., Juneau, S., Arimoto, N., Nagao, T., Ilbert, O., Le Fèvre, O., & Koekemoer, A. M., “The FMOS-COSMOS survey of star-forming galaxies at $z \sim 1.6$. VI: Redshift and emission-line catalog and basic properties of star-forming galaxies” , *The Astrophysical Journal Supplemental Series*, 241, 10, 2019

Koyama, S., Koyama, Y., Yamashita, T., Hayashi, M., Matsuhara, H., Nakagawa, T., Namiki, S.-V., Suzuki, T.-L., Fukagawa, N., Kodama, T., Lin, L., Morokuma-Matsui, K., Shimakawa, R., & Tanaka, I., “Do Galaxy Morphologies Really Affect the Efficiency of Star Formation during the Phase of Galaxy Transition?” , *The Astrophysical Journal*, 874, 142, 2019

Smith, M. D., Bureau, M., Davis, T. A., Cappellari, M., Liu, L., North, E. V., Onishi, K., Iguchi, S., & Sarzi, M., “WISDOM project - IV. A molecular gas dynamical measurement of the supermassive black hole mass in NGC 524” , Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 485, 4359, 2019

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., Rujopakarn, W., Tadaki, K., Tamura, Y., Ueda, Y., Umehata, H., & Wang, W. -H., “ALMA Twenty-six ARCMIN2 Survey of Goods-s at One-millimeter (ASAGAO): Near-infrared-dark Faint ALMA Sources” , The Astrophysical Journal, 878, 73, 2019

Tadaki, K., Iono, D., Hatsukade, B., Kohno, K., Lee, M., Matsuda, Y., Michiyama, T., Nakanishi, K., Nagao, T., Saito, T., Tamura, Y., Ueda, J., & Umehata, H., “CNO Emission of a Submillimeter Galaxy at $z = 4.3$ ” , The Astrophysical Journal, 876, 1, 2019

Matsuoka, K., Toba, Y., Shidatsu, M., Ueda, Y., Iwasawa, K., Terashima, Y., Imanishi, M., Nagao, T., Marconi, A., & Wang, W.-H., "Ratio of black hole to galaxy mass of an extremely red dust-obscured galaxy at $z = 2.52$ ", Astronomy & Astrophysics, 620, L3, 2018

■ ブラックホール進化研究部門 ■

Hitomi Collaboration (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Atmospheric gas dynamics in the Perseus cluster observed with Hitomi", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 9, 2018

Hitomi Collaboration (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Measurements of resonant scattering in the Perseus cluster core with Hitomi SXS", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 10, 2018

Hitomi Collaboration (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Temperature structure in the Perseus cluster core observed with Hitomi", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 11, 2018

Hitomi Collaboration (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Atomic data and spectral modeling constraints from high-resolution X-ray observations of the Perseus cluster with Hitomi", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 12, 2018

Hitomi Collaboration (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Hitomi Observation of Radio Galaxy NGC 1275: The First X-ray Microcalorimeter Spectroscopy of Fe-K α Line Emission from an Active Galactic Nucleus", Publications of the Astronomical

Society of Japan, 70, 13, 2018

Hitomi Collaboration (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Search for Thermal X-ray Features from the Crab nebula with Hitomi Soft X-ray Spectrometer", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 14, 2018

Hitomi Collaboration (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Hitomi X-ray studies of Giant Radio Pulses from the Crab pulsar", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 15, 2018

Hitomi Collaboration (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Hitomi Observations of the LMC SNR N132D: Highly Redshifted X-ray Emission from Iron Ejecta", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 16, 2018

Hitomi Collaboration (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Glimpse of the highly obscured HMXB IGR J16318-4848 with Hitomi", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 17, 2018

Hitomi Collaboration (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Hitomi X-ray Observation of the Pulsar Wind Nebula G21.5-0.9", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 38, 2018

Takahashi, T., et al. (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Hitomi (ASTRO-H) X-ray Astronomy Satellite", Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems, id. 021402, 2018

Yamada, S., Ueda, Y., Oda, S., Tanimoto, A., Imanishi, M., [Terashima, Y.](#), & Ricci, C., "Broadband X-Ray Spectral Analysis of the Double-nucleus Luminous Infrared Galaxy Mrk 463", The Astrophysical Journal, 858, 106, 2018

Hori, T., [Shidatsu, M.](#), Ueda, Y., Kawamuro, T., Morii, M., Nakahira, S., Isobe, N., Kawai, N., Mihara, T., Matsuoka, M., Morita, T., Nakajima, M., Negoro, H., Oda, S., Sakamoto, T., Serino, M., Sugizaki, M., Tanimoto, A., Tomida, H., Tsuboi, Y., Tsunemi, H., Ueno, S., Yamaoka, K., Yamada, S., Yoshida, A., Iwakiri, W., Kawakubo, Y., Sugawara, Y., Sugita, S., Tachibana, Y., & Yoshii, T., "The 7-year MAXI/GSC Source Catalog of the Low-Galactic-latitude Sky (3MAXI)", The Astrophysical Journal Supplement Series, 235, 7, 2018

Wang, S., Kawai, N., [Shidatsu, M.](#), Tachibana, Y., Yoshii, T., Sudo, M., & Kubota, A., "State transitions of GRS 1739-278 in the 2014 outburst", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 67, 2018

Tashiro, M., et al. (including [Awaki, H.](#), [Shidatsu, M.](#), [Terashima, Y.](#)), "Concept of the X-ray Astronomy Recovery Mission", Proceedings of the SPIE, 10699, id. 1069922, 2018

Awaki, H., Oue, C., Iwakiri, H., Omatsu, M., Yoshida, T., Yokota, T., Ishida, N., & Matsumoto, H., "Development of a lightweight x-ray mirror using thin carbon-fiber-reinforced plastic (CFRP) ", Proceedings of the SPIE, 10699, id. 106993R, 2018

Nakazawa, K., Mori, K., Tsuru, T. G., Ueda, Y., Awaki, H., Fukazawa, Y., Ishida, M., Matsumoto, H., Murakami, H., Okajima, T., Takahashi, T., Tsunemi, H., & Zhang, W. W., "The FORCE mission: science aim and instrument parameter for broadband x-ray imaging spectroscopy with good angular resolution", Proceedings of the SPIE, 10699, id. 106992D, 2018

Hayashida, K., Kawabata, T., Hanasaka, T., Asakura, K., Yoneyama, T., Okazaki, K., Ide, S., Matsumoto, H., Nakajima, H., Awaki, H., & Tsunemi, H., "Sub-arcsecond imaging with multi-image x-ray interferometer module (MIXIM) for very small satellite", Proceedings of the SPIE, 10699, id. 106990U, 2018

Matsuoka, K., Toba, Y., Shidatsu, M., Ueda, Y., Iwasawa, K., Terashima, Y., Imanishi, M., Nagao, T., Marconi, A., & Wang, W.-H., "Ratio of black hole to galaxy mass of an extremely red dust-obscured galaxy at $z = 2.52$ ", Astronomy & Astrophysics, 620, L3, 2018

Nakahira, S., Shidatsu, M., Makishima, K., Ueda, Y., Yamaoka, K., Mihara, T., Negoro, H., Kawase, T., Kawai, N., & Morita, K., "Discovery and state transitions of the new Galactic black hole candidate MAXI J1535 – 571", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 95, 2018

Kawamuro, T., Ueda, Y., Shidatsu, M., Hori, T., Morii, M., Nakahira, S., Isobe, N., Kawai, N., Mihara, T., Matsuoka, M., Morita, T., Nakajima, M., Negoro, H., Oda, S., Sakamoto, T., Serino, M., Sugizaki, M., Tanimoto, A., Tomida, H., Tsuboi, Y., Tsunemi, H., Ueno, S., Yamaoka, K., Yamada, S., Yoshida, A., Iwakiri, W., Kawakubo, Y., Sugawara, Y., Sugita, S., Tachibana, Y., & Yoshii, Y., "The 7-year MAXI/GSC X-ray Source Catalog in the High Galactic-Latitude Sky (3MAXI)", The Astrophysical Journal Supplement Series, 238, 32, 2018

Hitomi Collaboration (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Detection of polarized gamma-ray emission from the Crab nebula with Hitomi Soft Gamma-ray Detector", Publications of the Astronomical Society of Japan, 70, 113, 2018

Hori, T., Ueda, Y., Done, C., Shidatsu, M., & Kubota, A., "Evolution of Thermally Driven Disk Wind in the Black Hole Binary 4U 1630–47 Observed with Suzaku and NuSTAR", The Astrophysical Journal, 869, 183, 2018

Shidatsu, M., Nakahira, S., Yamada, S., Kawamuro, T., Ueda, Y., Negoro, H., Murata, K. L., Itoh, R., Tachibana, Y., Adachi, R., Yatsu, Y., Kawai, N., Hanayama, H., Horiuchi, T., Akitaya, H., Saito, T., Takayama, M., Ohshima, T., Katoh, N., Takahashi, J., Nagayama, T., Yamanaka,

M., Kawabata, M., Nakaoka, T., Takagi, S., Morokuma, T., Morihana, K., Maehara, H., & Sekiguchi, K., "X-Ray, Optical, and Near-infrared Monitoring of the New X-Ray Transient MAXI J1820+070 in the Low/Hard State", *The Astrophysical Journal*, 868, 54, 2018

Younes, G., Ptak, A., Ho, L. C., Xie, F-G., Terashima, Y., Yuan, F., Huppenkothen, D., & Yukita, M., "NuSTAR Hard X-ray View of Low-luminosity Active Galactic Nuclei: High-energy Cutoff and Truncated Thin Disk", *The Astrophysical Journal*, 870, 73, 2018

Toba, Y., Ueda, Y., Matsuoka, K., Shidatsu, M., Nagao, T., Terashima, Y., Wang, W., & Chang, Y., "Does the mid-infrared-hard X-ray luminosity relation for active galactic nuclei depend on Eddington ratio?", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 484, 196, 2019

Ichikawa, K., Ueda, J., Bae, H-J., Kawamuro, T., Matsuoka, K., Toba, Y., & Shidatsu, M., "Discovery of Dying Active Galactic Nucleus in Arp 187: Experience of Drastic Luminosity Decline within 10^4 yr", *The Astrophysical Journal*, 870, 65, 2019

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

Nitta, S., & Kondoh, K., "Properties of extremely asymmetric magnetic reconnection", *The Astrophysical Journal*, 872:147, 2019

3. 2 学会発表

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

Nagao, T., "AGN sciences with eROSITA-HSC: from MoU to first actions", eROSITA_DE consortium meeting, Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Garching, Germany (2018年4月)

Toba, Y., Komugi, S., Nagao, T., Yamashita, T., Wang, W.-H., Imanishi, M., & Sun, A.-L., "No Sign of Strong Molecular Gas Outflow in an Infrared-bright Dust-obscured Galaxy with Strong Ionized-gas Outflow", 2018 ASROC Annual Meeting, National Quemoy University, Taiwan (2018年5月)

Yamashita, T., Nagao, T., Matsuoka, Y., Niida, M., Kajisawa, M., Akiyama, M., Ikeda, H., Tanaka, M., Toba, Y., & Morokuma, T., "WERGS Radio galaxies found with HSC-SSP and FIRST VLA", HSC collaboration meeting 2018, Princeton University, USA (2018年5月)

Harikane, Y., Ouchi, M., Shibuya, T., Kojima, T., Zhang, H., Itoh, R., Ono, Y., Higuchi, R., Inoue, A. K., Chevallard, J., Capak, P. L., Nagao, T., Onodera, M., Faisst, A. L., Martin, C. L., Rauch, M., Bruzual, G. A., Charlot, S., Davidzon, I., Fujimoto, S., Hilmi, M., Ilbert, O., Lee, C.-H., Matsuoka, Y., Silverman, J. D., & Toft, S., “Census of Ly γ , [OIII] λ 5007, and [CII] λ 158 line emission with ~ 1000 LAEs at $z = 4.9\text{--}7.0$ revealed with HSC, SPLASH, and CHORUS”, HSC collaboration meeting 2018, Princeton University, USA (2018 年 5 月)

Itoh, R., Ouchi, M., Zhang, H., Inoue, A. K., Mawatari, K., Shibuya, T., Harikane, Y., Ono, Y., Kusakabe, H., Shimasaku, K., Iwata, I., Kashikawa, N., Kawanomoto, S., Komiyama, Y., Lee, C. H., Kajisawa, M., Nagao, T., & Taniguchi, Y., “CHORUS $z = 7$ LAEs and Ly α Luminosity Function”, HSC collaboration meeting 2018, Princeton University, USA (2018 年 5 月)

Onishi, K., “ALMA Observations of Molecular Gas Kinematics at the Centre of NGC 4501”, mini workshop on nearby AGN, starburst and CONs, 国立天文台三鷹 (2018 年 5 月)

小山舜平・小山佑世・山下拓時・林 将央・鈴木智子・並木茂朗・松原英雄・中川貴雄, “Do galaxy morphologies really affect the efficiency of star formation during the phase of galaxy”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Toba, Y., Ueda, J., Lim, C.-F., Wang, W.-H., Nagao, T., Chang, Y.-Y., Saito, T., & Kawabe, R., “Discovery of an Extremely-luminous Dust-obscured Galaxy Observed with SDSS, WISE, JCMT, and SMA”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Onishi, K., Iguchi, S., Davis, T., Bureau, M., Cappellari, M., Blitz, L., & Sarzi, M., “ALMA high-resolution observations towards the central regions in nearby galaxies”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Himoto, K., Kajisawa, M., Satoh, Y., & Bando, T., “Quantitative morphological classification for galaxies with bursty star formation at $z = 0.7\text{--}0.9$ in COSMOS”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Yamashita, T., Nagao, T., Akiyama, M., Ikeda, H., Tanaka, M., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Nobuhara, K., Lee, C. -H., Morokuma, T., Toba, Y., Kawaguchi, T., & Noboriguchi, A., “Optically-faint radio galaxies found by Subaru HSC-SSP and FIRST catalogs”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Satoh, Y., Kajisawa, M., Bando, T., & Himoto, K., “The evolution of axial ratio of passive and star-forming galaxies at $z < 1$ (2nd)”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Saeda, Y., Ishino, T., & Matsuoka, Y., “Stacking analysis of quasar host galaxies at $z > 1$ with Hyper Suprime-Cam”, 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

Ishino, T., Saeda, Y., & Matsuoka, Y., “Properties of quasar host galaxies at $z < 1$ revealed by Subaru HSC”, 第5回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018年6月)

Kato, N., Matsuoka, Y., & the SHELLQs collaboration, “Broad-band analysis of the rest-frame optical SED of high- z quasars”, 第5回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018年6月)

Terao, K., Nagao, T., Matsuoka, K., Onishi, K., Yamashita, T., & Matsuoka, Y., “Physical and chemical properties of narrow-line regions in $z \sim 3$ radio galaxies”, 第5回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018年6月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima, Y., Toba, Y., Chang, Y.-Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., & Ueda, Y., HSC Project 34 members, “Optical properties of infrared-bright dust-obscured galaxies viewed with Subaru Hyper Suprime-Cam”, 第5回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018年6月)

佐藤佑樹・鍛冶澤賢・樋本一晴, 「 $z < 1.0$ における銀河の軸比分布とその進化 (2nd)」, 第48回天文・天体物理若手夏の学校, 愛知県豊橋市 (2018年7月)

岩下昂平・長尾透・山下拓時・井上昭雄・小野宜昭・林将央・CHORUS チーム, 「Subaru/Hyper Suprime-Cam 狭帯域フィルターを用いた活動銀河核探査」, 第48回天文・天体物理若手夏の学校, 愛知県豊橋市 (2018年7月)

樋本一晴・鍛冶澤賢・佐藤佑樹・谷口義明, 「COSMOS 領域のバースト的星形成を起こしている銀河の定量的指標による形態解析」, 第48回天文・天体物理若手夏の学校, 愛知県豊橋市 (2018年7月)

登口暁・長尾透・松岡良樹・鍛冶澤賢・寺島雄一・山下拓時・仁井田真奈・延原広大・尾上匡房・上田佳宏・鳥羽儀樹・小宮山裕・Chang, Y.-Y.・川口俊宏, 「すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam を用いた塵に覆われた銀河の可視光線における統計的性質の調査」, 第48回天文・天体物理若手夏の学校, 愛知県豊橋市 (2018年7月)

Niida, M., Nagao, T., Ikeda, H., Akiyama, M., Matsuoka, Y., Toba, Y., Matsuoka, K., Onoue, M., Kobayashi, M., & Taniguchi, Y., “A wide and deep survey for low-luminosity quasars at $z \sim 5$ with Subaru Hyper Suprime-Cam”, Division J meeting “Build-up of Galaxy Clusters” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018年8月)

Koyama, S., Koyama, Y., Yamashita, T., Morokuma, K., Matsuhara, H., Nakagawa, T., Hayashi, M., Kodama, T., Shimakawa, R., Suzuki, L. T., Tadaki, K., Tanaka, I., & Yamamoto, M., “Star Formation Activity and Molecular Gas in Nearby Galaxies across Environments”, Division J meeting “Build-up of Galaxy Clusters” in the 30th IAU general assembly, Vienna,

Austria (2018 年 8 月)

Ogura, K., Nagao, T., Imanishi, M., Kashikawa, N., Taniguchi, Y., Kajisawa, M., Kobayashi, M., Toba, Y., & Nobuhara, K., “Discovery of a LAE overdensity in a concentrated region of damped Ly-alpha systems” , Division J meeting “Build-up of Galaxy Clusters” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Toba, Y., Yamashita, T., Nagao, T., Wang, W.-H., & HSC WERGS team, “Infrared properties of optically-faint radio galaxies discovered by Subaru/HSC and FIRST” , Focus meeting 3 “Radio Galaxies: Resolving the AGN phenomenon” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Terao, K., Nagao, T., Matsuoka, K., Yamashita, T., Onishi, K., & Matsuoka, Y., “Physical and chemical properties of narrow-line regions in $z \sim 3$ radio galaxies through multi-line analysis” , Focus meeting 3 “Radio Galaxies: Resolving the AGN phenomenon” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Yamashita, T., Nagao, T., Akiyama, M., Ikeda, H., Tanaka, M., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Nobuhara, K., Lee, C.-H., Morokuma, T., Toba, Y., Kawaguchi, T., & Noboriguchi, A., “Optically-faint Radio Galaxies found by Subaru HSC-SSP and FIRST catalogs” , Focus meeting 3 “Radio Galaxies: Resolving the AGN phenomenon” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Onishi, K., Davis, T., Bureau, M., Cappellari, M., Sarzi, M., Liu, L., Smith, M., D., North, E., Iguchi, S., & Blitz, L., “WISDOM: Analysing the galaxy gravitational potential using molecular gas kinematics observed with ALMA” , Focus meeting 6 “Galactic Angular Momentum” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Nagao, T., Kawasaki, K., Toba, Y., Terao, K., & Matsuoka, K., “Active Galactic Nuclei with a Low-metallicity Narrow-line Region” , Focus meeting 7 “Radial metallicity gradients in star forming galaxies” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Lee, K., Kohno, K., Matsuoka, Y., Nagao, T., Strauss, M. A., Hatsukade, B., Umehata, H., Izumi, T., Schramm, M., Toba, Y., Yamashita, T., Lee, C. -H., Onoue, M., Iwasawa, K., & Imanishi, M., “The Radio-Loud Fraction of High- z Low-luminosity Subaru/HSC Quasars” , Focus meeting 7 “Radial metallicity gradients in star forming galaxies” in the 30th IAU general assembly, Vienna, Austria (2018 年 8 月)

Toba, Y., Ueda, J., Lim, C.-F., Wang, W.-H., Nagao, T., Chang, Y.-Y., Saito, T., & Kawabe, R., “Discovery of an Extremely-luminous Dust-obscured Galaxy Observed with SDSS, WISE, JCMT, and SMA” , 日本天文学会 2018 年秋季年会 , 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

登口 暁・長尾 透・鳥羽儀樹, 「SDSS と WISE を用いた、可視光線で極めて青い Dust Obscured Galaxies の探査」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

松岡良樹・SHELLQs collaboration, “Subaru High- z Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs) III”, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

Yamashita, T., Nagao, T., Akiyama, M., He, W., Ikeda, H., Kajisawa, M., Kawaguchi, T., Lee, C.-H., Matsuoka, Y., Morokuma, T., Niida, M., Noboriguchi, A., Tanaka, M., & Toba, Y., “Properties of blue radio galaxies found by Subaru HSC-SSP”, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

小山舜平・小山佑世・山下拓時・林 将央・鈴木智子・並木茂朗・松原英雄・中川貴雄・児玉忠恭・嶋川里澄・田中 壺・深川奈桜・諸隈佳菜, “Do galaxy morphologies really affect the efficiency of star formation during the phase of galaxy transition?”, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

岩下昂平・長尾 透・山下拓時・井上昭雄・小野宜昭・林 将央・CHORUS チーム, 「Subaru Hyper Suprime-Cam 狭帯域フィルターを用いた活動銀河核探査」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学 (2018 年 9 月)

Lee, K., Kohno, K., Hatsukade, B., Matsuoka, Y., Nagao, T., Yamashita, T., Izumi, T., Lee, C.-H., Onoue, M., Schramm, M., Imanishi, M., Umehata, H., Toba, Y., Iwasawa, K., & Strauss, M., “Constraining the radio-loud fraction of high- z low-luminosity HSC/Subaru quasars”, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

和田桂一・長尾 透・米倉健介, 「AGN 輻射駆動噴水モデル IV: 電離ガス領域の起源と性質」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

石野 亨・佐衛田祐弥・松岡良樹, 「すばる望遠鏡 HSC データで探る $z < 1$ クエーサー母銀河の性質」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

佐衛田祐弥・石野 亨・松岡良樹, 「すばる望遠鏡 HSC データを用いた、 $z > 1$ のクエーサー母銀河のスタッキング解析」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

佐藤佑樹・鍛冶澤賢・坂東卓弥・樋本一晴, 「 $z < 1.0$ における銀河の軸比分布とその進化 (II)」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

平野 洸・村山 卓・谷口義明・小林正和・長尾 透・鍛冶澤賢, 「強輝線銀河の測光赤方偏移における巨大な等価幅を持つ輝線の影響」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

樋本一晴・鍛冶澤賢・佐藤佑樹・坂東卓弥・谷口義明, 「COSMOS 領域のバースト的な星形成を起こしている銀河の定量的指標による形態解析」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

Morokuma-Matsui, K., Wang, J., Bekki, K., For, B.-Q., Serra, P., Koyama, Y., Nakanishi, K., Egusa, F., Lee, M., Kodama, T., Takeuchi, T. T., Koribalski, B., Morokuma, T., Yamashita, T., & Koyama, S., “ENvironmental effect study for cluster galaxies with Molecular and Atomic gas observations (ENMA): ALMA observations of NGC 1316 in the Fornax cluster”, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

Michiyama, T., Iono, D., Sliwa, K., Bolatto, A., Nakanishi, K., Ueda, J., Saito, T., Ando, M., Yamashita, T., & Yun, M., “ALMA OBSERVATIONS OF HCN AND HCO+ OUTFLOWS IN THE MERGING GALAXY NGC 3256”, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

出山拓門・白井文彦・大槻圭史・山下拓時・江草美実, 「赤外線天文衛星「あかり」近・中間赤外線カメラ IRC の絶対強度較正の再解析」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

登口 暁・長尾 透・仁井田真奈・松岡良樹・山下拓時・鍛冶澤賢・鳥羽儀樹・尾上匡房・HSC Project 34 members, 「すばる望遠鏡を用いた中間赤外線で見つかる dust-obscured galaxies の統計的性質の調査」, 研究会「すばる望遠鏡 Hyper Suprime Cam と ALMA で挑むクエーサー研究」, 東京大学天文学教育研究センター (2018 年 10 月)

山下拓時, 「WERSGS 電波銀河の ALMA 分子ガス観測に向けて」, 研究会「すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam と ALMA で挑むクエーサー研究」, 東京大学天文学教育研究センター (2018 年 10 月)

長尾 透, “AGN studies through Subaru imaging survey with HSC”, 研究会「すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam と ALMA で挑むクエーサー研究」, 東京大学天文学教育研究センター (2018 年 10 月)

Nagao, T., “Current status of HSC-SSP and activities of the HSC-AGN consortium”, “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC”, 東北大学青葉山キャンパス (2018 年 11 月)

Niida, M., Nagao, T., Ikeda, H., Akiyama, M., Matsuoka, Y., Toba, Y., Matsuoka, K., Onoue, M., Kobayashi, M., & Taniguchi, Y., “The faint-end of the quasar luminosity function at $z \sim 5$ with the HSC-SSP survey”, “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC”, 東北大学青葉山キャンパス (2018 年 11 月)

Iwashita, K., Nagao, T., Yamashita, T., Inoue, A., Ono, Y., Zhang, H., Hayashi, M., & the CHORUS collaborators, “Dual-NB emitters: A new wide-field search for type-2 AGNs at

high-z” , “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC” , 東北大学青葉山キャンパス (2018年11月)

Yamashita, T., Nagao, T., Matsuoka, Y., Kajisawa, M., Niida, M., Noboriguchi, A., Ishida, A., Matsuoka, K., Akiyama, M., He, W., Ichikawa, K., Toba, Y., Ueda, Y., Ikeda, H., Tanaka, M., Schramm, S., Morokuma, T., Kawaguchi, T., Lee, C. -H., Hsu, L. -T., Ono, Y., Harikane, Y., Onoue, M., Ogura, K., Kawakatu, N., & Inayoshi, K., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS)” , “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC” , 東北大学青葉山キャンパス (2018年11月)

Ichikawa, K., Yamashita, T., Nagao, T., Toba, Y., Inayoshi, K., Akiyama, M., Kajisawa, M., Kawaguchi, T., Kawakatu, N., Matsuoka, K., Matsuoka, Y., Onoue, M., Schramm, M., & Tanaka, M., “Extremely radio-loud AGN residing in low-mass galaxies discovered by Subaru/HSC” , “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC”, 東北大学青葉山キャンパス (2018年11月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Terashima, Y., Yamashita, T., Niida, M., Nobuhara, K., Onoue, M., Ueda, Y., Toba, Y., Komiyama, Y., Chang, Y. -Y., & Kawaguchi, T., “Discovery of blue-excess dust-obscured galaxies by using Subaru Hyper Suprime-Cam” , “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC”, 東北大学青葉山キャンパス (2018年11月)

Nagao, T., Matsuoka, Y., Homayouni, Y., Iwamuro, F., Kawaguchi, T., Kokubo, M., Minezaki, T., Morokuma, T., Sameshima, H., Silverman, J., Sun, M., Suzuki, N., Trump, J., & Yoshii, Y., “AGN Sciences with PFS” , “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC” , 東北大学青葉山キャンパス (2018年11月)

Yamashita, T., Nagao, T., Akiyama, M., He, W., Ikeda, H., Tanaka, M., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Lee, C. -H., Morokuma, T., Toba, Y., Kawaguchi, T., Noboriguchi, A., & the WERGS members, “Optically-faint radio galaxies identified by Subaru Hyper Suprime-Cam and VLA FIRST” , “IAU Symposium 341: PanModel2018: Challenges in Panchromatic Galaxy Modelling with Next Generation Facilities” , 大阪大学豊中キャンパス (2018年11月)

Ogura, K., Nagao, T., Imanishi, M., Kashikawa, N., Taniguchi, Y., Kajisawa, M., Kobayashi, M., & Toba, Y., “Investigating the early phase of the galaxy evolution through high-z damped Ly alpha absorption systems” , “IAU Symposium 341: PanModel2018: Challenges in Panchromatic Galaxy Modelling with Next Generation Facilities” , 大阪大学豊中キャンパス (2018年11月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima,

Y., Toba, Y., Chang, Y. -Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., Ueda, Y., & HSC Project 34 members, “Optical properties of infrared-bright dust-obscured galaxies viewed with Subaru Hyper Suprime-Cam” , “IAU Symposium 341: PanModel2018: Challenges in Panchromatic Galaxy Modelling with Next Generation Facilities” , 大阪大学豊中キャンパス (2018年11月)

Lee, M., Nagao, T., De Breuck, C., Carniani, S., Cresci, G., Hatsukade, B., Kawabe, R., Kohno, K., Maiolino, R., Mannucci, F., Marconi, A., Nakanishi, K., Saito, T., Tamura, Y., Troncoso, P., Umehata, H., & Yun, M., “Physical conditions of SMG and QSO at $z = 4.7$ using ALMA: First early results with [OI]145 and [NII]122 lines” , “IAU Symposium 341: PanModel2018: Challenges in Panchromatic Galaxy Modelling with Next Generation Facilities” , 大阪大学豊中キャンパス (2018年11月)

Matsuda, Y., Kato, Y., Iono, D., Hatsukade, B., Umehata, H., Kohno, K., Alexander, D. M., Ao, Y., Chapman, S. C., Hayes, M., Kubo, M., Lehmer, B. D., Malkan, M., Michiyama, T., Nagao, T., Saito, T., Tanaka, I., & Taniguchi, Y., “The rest-frame FIR SED of Ly alpha blobs at $z \sim 3$ ” , “IAU Symposium 341: PanModel2018: Challenges in Panchromatic Galaxy Modelling with Next Generation Facilities” , 大阪大学豊中キャンパス (2018年11月)

Keel, W., Schirmer, M., Malhotra, S., Fu, H., Davies, R., Diaz, R., Levenson, N., Nagao, T., Torrey, P., Turner, J., Ichikawa, K., Kawamuro, T., & Ricci, C., “Lyman alpha structures of green bean AGN ionization echoes” , The 233rd Meeting of the American Astronomical Society, Seattle, USA (2019年1月)

Nagao, T., “Hosts, co-evolution, feedback, feeding” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019年1月)

Toba, Y., Yamashita, T., Nagao, T., Wang, W. -H., Ueda, Y., Ichikawa, K., Kawaguchi, T., & WERGS team, “Physical properties of radio galaxies/quasars selected with Subaru Hyper Suprime-Cam and VLA FIRST surveys” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019年1月)

Yamashita, T., Nagao, T., Ikeda, H., Toba, Y., Ono, Y., Akiyama, M., Harikane, Y., Ichikawa, K., Kajisawa, M., Lee, C. -H., Matsuoka, Y., Morokuma, T., Niida, M., Ogura, K., Onoue, M., Schramm, M., Tanaka, M., & Uchiyama, H., “Discovery of a $z = 4.7$ Radio Galaxy without an Ultra-steep Spectrum” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019年1月)

Onishi, K., Davis, T., Bureau, M., Cappellari, M., Sarzi, M., Liu, L., North, E., Smith, M. D., & Iguchi, S., “Inflow motions of molecular gas in a nearby Seyfert NGC 4501” , East Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019年1月)

Iwashita, K., Nagao, T., Yamashita, T., Inoue, A., Ono, Y., Zhang, H., & Hayashi, M., the CHORUS collaborators, “Dual-NB emitters: A new wide-field search for type-2 AGNs at high redshift” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019 年 1 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima, Y., Toba, Y., Chang, Y. -Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., Ueda, Y., & HSC Project 34 members, “Discovery of blue-excess dust-obscured galaxies by using Subaru Hyper Suprime-Cam” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019 年 1 月)

Kato, N., Matsuoka, Y., & the SHELLQs collaboration, “A search for high- z red quasars with the Subaru HSC and WISE data” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019 年 1 月)

Ishino, T., Saeda, Y., & Matsuoka, Y., “Properties of quasar host galaxies at $z < 1$ revealed by Subaru HSC” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019 年 1 月)

Saeda, Y., Ishino, T., & Matsuoka, Y., “Stacking analysis of quasar host galaxies at $z > 1$ with the Subaru Hyper Suprime-Cam data” , East-Asia AGN Workshop 2019, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taiwan (2019 年 1 月)

Toba, Y., Yamashita, T., Nagao, T., Wang, W. -H., Ueda, Y., Ichikawa, K., Kawaguchi, T., & WERGS team, “Physical properties of radio galaxies/quasars selected with Subaru Hyper Suprime-Cam and VLA FIRST surveys” , Subaru User’ s Meeting FY2018, 国立天文台三鷹 (2019 年 1 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima, Y., Toba, Y., Chang, Y. -Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., Ueda, Y., & HSC Project 34 members, “Discovery of blue-excess dust-obscured galaxies by using Subaru Hyper Suprime-Cam” , Subaru User's Meeting FY2018, 国立天文台三鷹 (2019 年 1 月)

Yamashita, T., Nagao, T., Ikeda, H., Toba, Y., Ono, Y., Akiyama, M., Harikane, Y., Ichikawa, K., Kajisawa, M., Lee, C. -H., Matsuoka, Y., Morokuma, T., Niida, M., Ogura, K., Onoue, M., Schramm, M., Tanaka, M., & Uchiyama, H., “WERGS project: a discovery of a high- z radio galaxy using HSC-SSP and FIRST” , Subaru User's Meeting FY2018, 国立天文台三鷹 (2019 年 1 月)

Ogura, K., Nagao, T., Imanishi, M., Kashikawa, N., Taniguchi, Y., Kajisawa, M., Kobayashi, M., & Toba, Y., “Studying the relationship between damped Ly α absorption (DLA) systems and star-forming galaxies through wide and deep observations with Subaru” , Subaru

User's Meeting FY2018, 国立天文台三鷹 (2019 年 1 月)

長尾透, 「活動銀河核の化学組成診断」, 呉 AGN 研究会, 呉工業高等専門学校 (2019 年 2 月)

鳥羽儀樹・上田佳宏・松岡健太・志達めぐみ・長尾透・寺島雄一・王為豪・張雨晏, 「AGN の赤外線-エックス線光度のエディントン比依存性の検証」, 呉 AGN 研究会, 呉工業高等専門学校 (2019 年 2 月)

長尾透, 「高感度赤外線宇宙望遠鏡による銀河進化研究」, ポスト白眉合宿 2019, 滋賀県大津市 (2019 年 2 月)

松岡良樹・Strauss, M.・柏川伸成・他 44 名, 「SHELLQs IV: クエーサー光度関数の決定 / $z = 7.07$ の新天体発見」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

加藤奈々子・松岡良樹・SHELLQs collaboration, 「すばる HSC によって発見された最遠赤色クエーサー候補の分析」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

中野すずか・松岡良樹・石野 亨・佐衛田祐弥, 「HSC 撮像・SDSS 分光データで探る、銀河の衝突・合体によるクエーサー活動への影響」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

Itoh, R., Ouchi, M., Zhang, H., Inoue, A. K., Mawatari, K., Shibuya, T., Harikane, Y., Ono, Y., Kusakabe, H., Shimasaku, K., Fujimoto, S., Iwata, I., Kajisawa, M., Kashikawa, N., Kawanomoto, S., Komiyama, Y., Lee, C.-H., Nagao, T., & Taniguchi, Y., “Exploration of High Redshift Galaxies with Subaru/HSC CHORUS Survey”, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

Yamashita, T., Nagao, T., Ikeda, H., Ono, Y., Akiyama, M., Harikane, Y., Ichikawa, K., Kajisawa, M., Lee, C.-H., Matsuoka, Y., Morokuma, T., Niida, M., Ogura, K., Onoue, M., Tanaka, M., Toba, Y., Uchiyama, H., & the WERGS collaboration, “Discovery of a $z = 4.7$ radio galaxy without an ultra-steep spectrum”, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

佐藤真帆・秋山正幸・何 晩秋・児玉忠恭・長尾透・西澤 淳, 「Subaru/Hyper Suprime-Cam を用いた赤方偏移 1 におけるクエーサーと赤い銀河のクラスタリング探査」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

Toba, Y., Ueda, Y., Matsuoka, K., Shidatsu, M., Nagao, T., Terashima, Y., Wang, W., & Chang, Y., “Does the mid-infrared-hard X-ray luminosity relation for active galactic nuclei depend on Eddington ratio?”, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

長尾 透, “HSC-AGN: Current status and the near future”, HSC-AGN 理論班会議, 鹿児島大学郡元キャンパス (2019 年 3 月)

登口 暁・長尾 透・仁井田真奈・鍛冶澤賢・松岡良樹・山下拓時・寺島雄一・延原広大・鳥羽儀樹・上田佳宏・尾上匡房・Yu-Yen Chang・川口俊宏・小宮山裕, 「可視光広域サーベイとWISEで発見されたBlue-excess dust-obscured galaxies (BluDOGs)」, HSC-AGN 理論班会議, 鹿児島大学郡元キャンパス (2019 年 3 月)

Toba, Y., Yamashita, T., Nagao, T., Wang, W. -H., Ueda, Y., Ichikawa, K., Hsieh, B. -C. Noboriguchi, A., & the WERGS team, 「HSC と FIRST で発見された可視光線で暗い電波銀河の母銀河およびブラックホールの性質調査」, HSC-AGN 理論班会議, 鹿児島大学郡元キャンパス (2019 年 3 月)

大西響子・和田桂一・Davis, T.・Bureau, M.・Cappellari, M.・Sarzi, M.・Liu, L.・North, E.・Smith, M. D.・Iguchi, S., 「ALMA で観測する AGN の痕跡(?)」, HSC-AGN 理論班会議, 鹿児島大学郡元キャンパス (2019 年 3 月)

Koyama, S., Koyama, Y., Yamashita, T., Hayashi, M., Matsuhara, H., Nakagawa, T., Namiki, V. S., Suzuki, L. T., Fukagawa, N., Kodama, T., Lin, L., Morokuma-Matsui, K., Shimakawa, R., & Tanaka, I., “Do Galaxy Morphologies Really Affect the Efficiency of Star Formation during the Phase of Galaxy Transition?” , “The life and death of star-forming galaxies” , Rendezvous Hotel Perth Scarborough, Perth, Australia (2019 年 3 月)

■ ブラックホール進化研究部門 ■

Terashima, Y., "Rare AGN populations found in high-energy and multiwavelength catalogues", "Treasures Hidden in High Energy Catalogues", IRAP, Toulouse, France (2018 年 5 月)

Tashiro, M., et al. (including Awaki, H., Shidatsu, M., Terashima, Y.), "Concept of the X-ray Astronomy Recovery Mission", SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Austin, Texas, USA (2018 年 6 月)

Awaki, H., Oue, C., Iwakiri, H., Omatsu, M., Yoshida, T., Yokota, T., Ishida, N., & Matsumoto, H., "Development of a lightweight x-ray mirror using thin carbon-fiber-reinforced plastic (CFRP)", SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Austin, Texas, USA (2018 年 6 月)

Nakazawa, K., Mori, K., Tsuru, T. G., Ueda, Y., Awaki, H., Fukazawa, Y., Ishida, M., Matsumoto, H., Murakami, H., Okajima, T., Takahashi, T., Tsunemi, H., & Zhang, W. W., "The FORCE mission: science aim and instrument parameter for broadband x-ray imaging

spectroscopy with good angular resolution", SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Austin, Texas, USA (2018 年 6 月)

Hayashida, K., Kawabata, T., Hanasaka, T., Asakura, K., Yoneyama, T., Okazaki, K., Ide, S., Matsumoto, H., Nakajima, H., Awaki, H., & Tsunemi, H., "Sub-arcsecond imaging with multi-image x-ray interferometer module (MIXIM) for very small satellite", SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Austin, Texas, USA (2018 年 6 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima, Y., Toba, Y., Chang, Y.-Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., & Ueda, Y., HSC Project 34 members, "Optical properties of infrared-bright dust-obscured galaxies viewed with Subaru Hyper Suprime-Cam", 第 5 回銀河進化研究会, 愛媛大学城北キャンパス (2018 年 6 月)

登口 暁・長尾 透・松岡良樹・鍛冶澤賢・寺島雄一・山下拓時・仁井田真奈・延原廣大・尾上匡房・上田佳宏・鳥羽儀樹・小宮山裕・Chang, Y.-Y.・川口俊宏, 「すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam を用いた塵に覆われた銀河の可視光線における統計的性質の調査」, 第 48 回天文・天体物理若手夏の学校, 愛知県豊橋市 (2018 年 7 月)

Kimura, M., Ueda, Y., Nakahira, S., Nogami, D., Enoto, T., Isogai, K., Kato, T., Shidatsu, M., & Hori, T., "Rapid Optical Variability in the 2015 Outbursts of V404 Cygni", 42nd COSPAR Scientific Assembly, Pasadena, California, USA (2018 年 7 月)

粟木久光・大上千智・吉田鉄生・岩切 駿・相田 望・松本浩典・三石郁之・大塚康司・清水貞行・田村啓輔・中澤知洋・石田 学・石田直樹, 「炭素繊維強化プラスチック (CFRP) を用いた軽量大面積 X 線望遠鏡の開発の現状」, 日本物理学会 2018 年秋季大会, 信州大学松本キャンパス (2018 年 9 月)

林田 清・花坂剛史・川端智樹・朝倉一統・松本浩典・常深 博・中嶋 大・粟木久光, 「サブ秒角で X 線天体を撮像する多重像 X 線干渉計 MIXIM の開発 II」, 日本物理学会 2018 年秋季大会, 信州大学松本キャンパス (2018 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., Hoshino, A., Ichinohe, Y., Iizuka, R., Ishibashi, K., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Koyama, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mori, S., Nakashima, H., Noda, H., Ohashi, T., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sawada, M., Seta, H., Shirron, P.J., Sneiderman, G. A., Soong, Y., Szymkowiak, A. E., Takei, Y., Tamagawa, T., Tsujimoto, M., de Vries, S. C. P., Yamada, S., Yamasaki, N. Y. 「X 線天文衛星代替機 XARM 搭載 Resolve の開発の現状 II」, 日本物理学会 2018 年秋季大会, 信州大学松本キャンパス (2018 年 9 月)

小田苑会・志達めぐみ・中平聡志・玉川 徹・森谷友由希・上田佳宏・根来 均・河合誠之・三原建弘,

「ブラックホール X 線連星 MAXI J1828 - 249 の X 線および可視光観測」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

志達めぐみ・中平聡志・山田智史・上田佳宏・川室太希・根来 均・村田勝寛・伊藤亮介・橘優太朗・安達 稜・谷津陽一・河合誠之・花山秀和・堀内貴史・光赤外線大学間連携チーム, 「X 線新星 MAXI J1820+070 の X 線・可視光モニタ観測」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 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., Hoshino, A., Ichinohe, Y., Iizuka, R., Ishibashi, K., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Koyama, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mori, H., Nakashima, S., Noda, H., Ohashi, T., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sawada, M., Seta, H., Shirron, P.J., Sneiderman, G.A., Soong, Y., Szymkowiak, A. E., Takei, Y., Tamagawa, T., Tsujimoto, M., deVries, C. P., Yamada, S., & Yamasaki, N.Y. 「X 線天文衛星代替機 XARM 搭載 Resolve の開発の現状 II」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

中澤知洋・森 浩二・鶴 剛・上田佳宏・松本浩典・粟木久光・石田 学・寺島雄一・常深 博・中嶋 大・田中孝明・内田裕之・伊藤真之・寺田幸功・久保田あや・馬場 彩・小高裕和・高橋忠幸・谷津陽一・幸村孝由・萩野浩一・小林翔悟・北山 哲・村上弘志・信川正順・太田直美・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・大野雅功・古澤彰浩・武田彩希・中島真也・内山泰伸・渡辺伸・飯塚 亮・岡島 崇・山口弘悦・森 英之・他 FORCE WG, 「軟 X 線から硬 X 線の広帯域を高感度で撮像分光する小型衛星計画 FORCE の現状 (7)」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

林田 清・花坂剛史・朝倉一統・米山友景・井出峻太郎・松本浩典・常深 博・粟木久光・中嶋大, 「X 線多重像干渉計 MIXIM の開発現状 (2) モデルプランの策定と概念検討」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

内田和海・高橋弘充・深澤泰司・水野恒史・北口貴雄・玉川 徹・周 圓輝・堤 まりな・内山慶祐・林田 清・松本浩典・常深 博・榎戸輝揚・田村啓輔・前田良知・石田 学・斎藤芳隆・宮澤拓也・粟木久光・郡司修一・Krawczynski, H.・Dowkontt, P.・Kislat, F.・岡島 崇・Lanzi, J.・Stuchlik, D.・Li, S.・de Geronimo, G.・他 X-Calibur チーム, 「南極周回気球による硬 X 線偏光観測ミッション X-Calibur の現状と今後」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

花坂剛史・川端智樹・林田 清・朝倉一統・米山友景・井出峻太郎・松本浩典・常深 博・粟木久光・中嶋 大, 「X 線多重像干渉計 MIXIM の開発現状 (1) サブ秒角の撮像達成」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

粟木久光・大上千智・吉田鉄生・岩切 駿・相田 望・松本浩典・三石郁之・大塚康司・清水貞行・田村啓輔・中澤知洋・石田 学・石田直樹, 「炭素繊維強化プラスチック (CFRP) への X 線反

射面形成法の開発」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

Terashima, Y., "Feedback in local AGN and star-forming galaxies", "Exploring the Hot and Energetic Universe: The second scientific conference dedicated to the Athena X-ray observatory", Palermo, Italy (2018 年 9 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Terashima, Y., Yamashita, T., Niida, M., Nobuhara, K., Onoue, M., Ueda, Y., Toba, Y., Komiyama, Y., Chang, Y. -Y., & Kawaguchi, T., "Discovery of blue-excess dust-obscured galaxies by using Subaru Hyper Suprime-Cam", "Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC", 東北大学青葉山キャンパス (2018 年 11 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima, Y., Toba, Y., Chang, Y. -Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., Ueda, Y., & HSC Project 34 members, "Optical properties of infrared-bright dust-obscured galaxies viewed with Subaru Hyper Suprime-Cam", "IAU Symposium 341: PanModel2018: Challenges in Panchromatic Galaxy Modelling with Next Generation Facilities", 大阪大学豊中キャンパス (2018 年 11 月)

岩切 渉・三原建弘・中平聡志・芹野素子・根来 均・坪井陽子・佐々木亮・河合広樹・志達めぐみ・榎戸輝揚, 「MAXI-NICER 連携による突発天体の X 線観測 :MANGA と OHMAN」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

石崎欣尚・Kelley, R. L.・赤松弘規・粟木久光・Bialas T. G.・Brown G. V.・Chiao, M. P.・Costantini E.・den Herder, J. -W.・Dipirro, M. J.・Eckart, M. E.・江副祐一郎・Ferrigno, C.・藤本龍一・古澤彰浩・Graham, S. M.・Grim, G.・林多佳由・星野晶夫・一戸悠人・飯塚 亮・石橋和紀・石田 学・石川久美・Kilbourne, C. A.・北本俊二・小山志勇・Leutenegger, M. A.・前田良知・McCammon, D.・三石郁之・森 英之・中島真也・大橋隆哉・岡島 崇・Paltani, S.・Porter, F. S.・佐藤浩介・澤田真理・瀬田裕美・柴野靖子・Shirron, P. J.・Sneiderman, G. A.・Soong, Y.・Szymkowiak, A. E.・竹井 洋・玉川 徹・辻本匡弘・de Vries, C. P.・山田真也・山崎典子・安田 進・吉岡奈紗, 「X 線分光撮像衛星 (XRISM) 搭載 Resolve の開発状況」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

森 浩二・鶴 剛・中澤知洋・上田佳宏・村上弘志・深沢泰司・粟木久光・松本浩典・岡島 崇・石田 学・高橋忠幸・常深 博, 「軟 X 線から硬 X 線の広帯域を高感度で撮像分光する小型衛星計画 FORCE」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

高橋弘充・内田和海・深沢泰司・水野恒史・北口貴雄・玉川 徹・早藤麻美・周 圓輝・堤 まりな・内山慶祐・林田 清・松本浩典・常深 博・榎戸輝揚・田村啓輔・前田良知・石田 学・斎藤芳隆・宮澤拓也・粟木久光・郡司修一・Krawczynski, H.・Dowkontt, P.・Abarr, Q.・Errando, M.・Rauch, B.・Bose, R.・Kislat, F.・岡島 崇・Lanzi, J.・Stuchlik, D.・Heatwole, S.・Li, S.・de Geronimo, G.・Pearce, M.・Kiss, M.・Kushwah, R.・Kumar, I. N., 「硬 X 線集光偏光計

X-Calibur 気球実験の 2018 年フライトと将来計画」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

志達めぐみ・杉崎 睦・中平聡志・山田智史・上田佳宏・川室太希・根來 均・橘優太郎・大枝幹・河合誠之・三原建弘・牧島一夫・中島基樹, 「MAXI による X 線トランジェント MAXI J1820+070 と Swift J0243.6+6124 の観測」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

根來 均・中島基樹・丸山和貴子・芹野素子・上野史郎・冨田 洋・磯部直樹・菅原泰晴・三原建弘・中平聡志・牧島一夫・河合誠之・杉崎 睦・常深 博・吉田篤正・坂本貴紀・杉田聡司・上田佳宏・坪井陽子・岩切 渉・山内 誠・山岡 和貴・川室太希・志達めぐみ・松岡 勝, 「2018 年に MAXI が発見した新天体と突発現象」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

粟木久光・松本浩典・三石郁之・相田 望・吉田鉄生・中澤知洋・大塚康司・清水貞行・米山友景・井出峻太郎・石田 学・前田良知・中庭 望, 「レプリカ法に変わる CFRP 上での X 線反射面形成法」, 「X 線分光撮像衛星 (XRISM) 搭載 Resolve の開発状況」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

林田 清・花坂剛史・朝倉一統・米山友景・岡崎貴樹・井出峻太郎・川端智樹・野田博文・石倉彩美・服部兼吾・松本浩典・常深 博・中嶋 大・粟木久光, 「多重像 X 線干渉計の開発: サブ秒角の撮像達成とスケラブルなミッション計画」, 「X 線分光撮像衛星 (XRISM) 搭載 Resolve の開発状況」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

朝倉一統・林田 清・川端智樹・花坂剛史・米山友景・岡崎貴樹・井出峻太郎・野田博文・松本浩典・常深 博・粟木久光・中嶋 大, 「可視光用微小ピクセル CMOS 検出器による X 線偏光検出」, 「X 線分光撮像衛星 (XRISM) 搭載 Resolve の開発状況」, 第 19 回宇宙科学シンポジウム, 宇宙科学研究所 (2019 年 1 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Niida, M., Kajisawa, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., Terashima, Y., Toba, Y., Chang, Y. -Y., Onoue, M., Kawaguchi, T., Komiyama, Y., Ueda, Y., & HSC Project 34 members, “Discovery of blue-excess dust-obscured galaxies by using Subaru Hyper Suprime-Cam”, Subaru User's Meeting FY2018, 国立天文台三鷹 (2019 年 1 月)

鳥羽儀樹・上田佳宏・松岡健太・志達めぐみ・長尾 透・寺島雄一・王 為豪・張 雨晏, 「AGN の赤外線-エックス線光度のエディントン比依存性の検証」, 呉 AGN 研究会, 呉工業高等専門学校 (2019 年 2 月)

Toba, Y., Ueda, Y., Matsuoka, K., Shidatsu, M., Nagao, T., Terashima, Y., Wang, W., & Chang, Y., “Does the mid-infrared-hard X-ray luminosity relation for active galactic nuclei depend on Eddington ratio?”, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

志達めぐみ・中平聡志・村田勝寛・安達 稜・河合誠之・上田佳宏・根來 均, 「X 線新星 MA XIJ1820+070 の X 線・可視光モニタ観測 (II) 状態遷移の観測」, 日本天文学会 2019 年春季年

会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

森田貴士・上田佳宏・志達めぐみ・Sergei Fabrika, 「超高光度 X 線源 IC342 X-1 の可視光・X 線同時観測スペクトルの解析」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

安達 稜・村田勝寛・橘優太朗・伊藤亮介・谷津陽一・河合誠之・花山秀和・堀内貴史・志達めぐみ・MITSuME チーム・光赤外線大学間連携メンバー, 「MITSuME 望遠鏡による MAXI J1820+070 の可視光放射の変動の解析」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

森 浩二・武田彩希・村上弘志・寺田幸功・中島真也・久保田あや・馬場 彩・小高裕和・谷津陽一・幸村孝由・萩野浩一・小林翔悟・内山泰伸・北山 哲・高橋忠幸・石田 学・渡辺 伸・飯塚 亮・山口弘悦・中嶋 大・中澤知洋・古澤彰浩・鶴 剛・上田佳宏・田中孝明・内田裕之・松本浩典・常深 博・伊藤真之・信川正順・太田直美・栗木久光・寺島雄一・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・大野雅功・岡島 崇・森 英之・他 FORCE WG, 「軟 X 線から硬 X 線の広帯域を高感度で撮像分光する小型衛星計画 FORCE の現状 (8)」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

松本浩典・栗木久光・田村啓輔・岡島 崇・森 英之・森 浩二・武田彩希・村上弘志・寺田幸功・中島真也・久保田あや・馬場 彩・小高裕和・谷津陽一・幸村孝由・萩野浩一・小林翔悟・内山泰伸・北山 哲・高橋忠幸・石田 学・渡辺 伸・飯塚 亮・山口弘悦・中嶋 大・中澤知洋・古澤彰浩・鶴 剛・上田佳宏・田中孝明・内田裕之・常深 博・伊藤真之・信川正順・太田直美・寺島雄一・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・大野雅功・他 FORCE WG, 「小型衛星計画 FORCE 用の X 線反射鏡開発の現状」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 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., Koyama, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mori, H., Nakashima, S., 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., 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 III」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

田村啓輔・高橋弘充・内田和海・深沢泰司・水野恒史・北口貴雄・玉川 徹・早藤麻美・周 圓輝・堤 まりな・内山慶祐・林田 清・松本浩典・常深 博・榎戸輝揚・前田良知・石田 学・斎藤芳隆・宮澤拓也・栗木久光・郡司修一, Krawczynski, H., Rauch, B., Errando, M., Bose, R., Dowkontt, P., Simburger, G., Braun, D., Abarr, Q., West, A., Lisalda, L., Guarino, V., Kislat, F., 岡島 崇, Stuchlik, D., Lanzi, J., Heatwole, S., Peterson, Z., McGee, J., Gadson, T.,

Pearce, M., Kiss, M., Iyer, N., Kushwah, R., Ryde, F., & Stana, T., 「南極周回気球による硬 X 線偏光観測実験 X-Calibur の 2021 年将来フライトへ向けて」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

高橋弘充・内田和海・深沢泰司・水野恒史・北口貴雄・玉川 徹・早藤麻美・周 圓輝・堤まりな・内山慶祐・林田 清・松本浩典・常深 博・榎戸輝揚・田村啓輔・前田良知・石田 学・斎藤芳隆・宮澤拓也・粟木久光・郡司修一, Krawczynski, H., Rauch, B., Errando, M., Bose, R., Dowkontt, P., Simburger, G., Braun, D., Abarr, Q., West, A., Lisalda, L., Guarino, V., Kislak, F., 岡島 崇, Stuchlik, D., Lanzi, J., Heatwole, S., Peterson, Z., McGee, J., Gadson, T., Pearce, M., Kiss, M., Iyer, N., Kushwah, R., Ryde, F., & Stana, T., 「硬 X 線偏光観測実験 X-Calibur の 2018-2019 年気球フライトに向けた準備状況」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

粟木久光・吉田鉄生・相田 望・松本浩典・米山友景・井出峻太郎・三石郁之・大塚康司・清水貞行・田村啓輔・中澤知洋・石田 学・前田良知・中庭 望, 「炭素繊維強化プラスチック (CFRP) への X 線反射面形成法の開発 II」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

林田 清・花坂剛史・朝倉一統・米山友景・野田博文・井出峻太郎・岡崎貴樹・石倉彩美・服部兼吾・松本浩典・常深 博・粟木久光・中嶋 大, 「多重像 X 線干渉計 MIXIM の開発の現状－微小ピクセルサイズの効能とスケラブルな計画立案－」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 月)

朝倉一統・林田 清・川端智樹・花坂剛史・米山友景・岡崎貴樹・井出峻太郎・野田博文・松本浩典・常深 博・粟木久光・中嶋 大, 「可視光用 2.5 ミクロンピクセル CMOS センサーによる X 線偏光検出」, 日本天文学会 2019 年春季年会, 法政大学小金井キャンパス (2019 年 3 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., Hoshino, A., Ichinohe, Y., Iizuka, R., Ishibashi, K., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Koyama, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mori, H., Nakashima, S., 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., 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 III」, 日本物理学会第 74 回年次大会, 九州大学伊都キャンパス (2019 年 3 月)

田村啓輔・高橋弘充・内田和海・深沢泰司・水野恒史・北口貴雄・玉川 徹・早藤麻美・周 圓輝・堤まりな・内山慶祐・林田 清・松本浩典・常深 博・榎戸輝揚・前田良知・石田 学・斎藤芳隆・宮澤拓也・粟木久光・郡司修一・Krawczynski, H., Dowkontt, P., Abarr, Q., Errando, M., Rauch, B., Bose, R., Kislak, F., 岡島 崇, Lanzi, J., Stuchlik, D., Heatwole, S., Li, S., de Geronimo, G., Pearce, M., Kiss, M., Kushwah, R., & Iyer, N. K., 「硬 X 線集光偏光

計 X-Calibur 気球実験の 2018 年フライトと将来計画」, 日本物理学会第 74 回年次大会, 九州大学伊都キャンパス (2019 年 3 月)

登口 暁・長尾 透・仁井田真奈・鍛冶澤賢・松岡良樹・山下拓時・寺島雄一・延原広大・鳥羽儀樹・上田佳宏・尾上匡房・Yu-Yen Chang・川口俊宏・小宮山裕, 「可視光広域サーベイと WISE で発見された Blue-excess dust-obscured galaxies (BluDOGs)」, HSC-AGN 理論班会議, 鹿児島大学郡元キャンパス (2019 年 3 月)

吉田鉄生, 「Cloudy シミュレーション報告」, 第 9 回アウトフロー研究会, 宇宙科学研究所 (2019 年 3 月)

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

新田伸也・近藤光志, 「ガイド磁場印加リコネクションの自己相似的時間発展の特徴」, 日本天文学会 2018 年秋季年会, 兵庫県立大学姫路工学キャンパス (2018 年 9 月)

近藤光志, 「非対称磁気リコネクションの磁気流体計算と昼側磁気圏観測」, STE シミュレーション研究会 - プラズマ・大気複合システムのシミュレーション研究 -, 成蹊大学 (2018 年 9 月)

清水 徹, 近藤光志, 「一様抵抗テアリング不安定の線形理論」, STE シミュレーション研究会 - プラズマ・大気複合システムのシミュレーション研究 -, 成蹊大学 (2018 年 9 月)

Shimizu, T., "A new viewpoint for linear theory of tearing instability", Asia-Pacific Conference on Plasma Physics, 金沢商工会議所 (2018 年 11 月)

清水 徹, 「一様抵抗 MHD テアリング不安定性における粘性効果」, リコネクション研究会, 名古屋大学東山キャンパス (2018 年 11 月)

近藤光志, 「非対称磁気リコネクションにおけるプラズマ加速」, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2018 年秋学会, 名古屋大学東山キャンパス (2018 年 11 月)

清水 徹・近藤光志, 「FKR と Loureiro のテアリング不安定性線形理論の再検証」, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2018 年秋学会, 名古屋大学東山キャンパス (2018 年 11 月)

清水 徹, 「テアリング不安定性の線形理論」, 2018 年度 KDK シンポジウム, 京都大学生存圏研究所 (2019 年 3 月)

西村勇輝・清水 徹, 「MHD simulation of plasmoid instability based on uniform resistivity」, 2018 年度 KDK シンポジウム, 京都大学生存圏研究所 (2019 年 3 月)

近藤光志, 「非対称磁気リコネクションにおけるリコネクションジェット構造」, 2018 年度 KDK シンポジウム, 京都大学生存圏研究所 (2019 年 3 月)

3. 3 招待講演・学会特別講演

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

Nagao, T., “NOEMA Explorations of the Quasar Evolution”, NOEMA/30m Workshop, 国立天文台三鷹 (2018 年 7 月)

Onishi, K., Iguchi, S., Davis, T., Bureau, M., Cappellari, M., Blitz, L., Sarzi, M., Liu, L., North, E., & Smith, M. D., “Inflow/outflow motions of gas in nearby galaxies”, NOEMA/30m Workshop, 国立天文台三鷹 (2018 年 7 月)

松岡良樹, “SHELLQs: hunting for faint quasars at highest redshifts”, すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam と ALMA で挑むクエーサー研究, 東京大学天文学教育研究センター (2018 年 10 月)

Matsuoka, Y., “SHELLQs: approaching 100 new quasars at $z > 6$ ”, Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC, 東北大学青葉山キャンパス (2018 年 11 月)

Yamashita, T., Nagao, T., Matsuoka, Y., Kajisawa, M., Niida, M., Noboriguchi, A., Ishida, A., Matsuoka, K., Akiyama, M., He, W., Ichikawa, K., Toba, Y., Ueda, Y., Ikeda, H., Tanaka, M., Schramm, S., Morokuma, T., Kawaguchi, T., Lee, C. -H., Hsu, L. -T., Ono, Y., Harikane, Y., Onoue, M., Ogura, K., Kawakatu, N., Inayoshi, K., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS)”, “Formation and evolution of SMBHs revealed by 'Wide field', 'Multi-wavelength', and 'Transient' surveys with HSC”, 東北大学青葉山キャンパス (2018 年 11 月)

松岡良樹, “SHELLQs: how observers find rare objects on the sky”, 理論天文学研究会 2018, 倉敷市芸文館 (2018 年 12 月)

Matsuoka, Y., “Quest for the most distant quasars with Subaru”, EAO Subaru Science Workshop 2019, Korea Astronomy and Space Science Institute, Daejeon, Korea (2019 年 1 月)

Matsuoka, Y., “Subaru Intensive Searches for the Most Distant Quasars”, Subaru User's Meeting FY2018, 国立天文台三鷹 (2019 年 1 月)

Onishi, K., Iguchi, S., Davis, T., Bureau, M., Cappellari, M., Blitz, L., Sarzi, M., Liu, L.,

North, E., Smith, M. D., “Molecular gas dynamics in centres of galaxies” , 天の川銀河バルジワークショップ, 国立天文台三鷹 (2019年2月)

Onishi, K., Iguchi, S., Davis, T., Bureau, M., Cappellari, M., Blitz, L., Sarzi, M., Liu, L., North, E., Smith, M. D., “SMBH mass measurements using ALMA observations” , 呉AGN Workshop, 呉工業高等専門学校 (2019年2月)

松岡良樹, 「遠方クエーサー探査と宇宙再電離」, 銀河進化と遠方宇宙, 神奈川大学 (2019年3月)

■ ブラックホール進化研究部門 ■

Shidatsu, M., "MAXI Results of X-ray Binaries", "Time for Accretion", Sigtuna, Sweden (2018年8月)

寺島雄一, 「低光度活動銀河核の観測」, 「高感度・広帯域 X 線観測で探るブラックホール降着現象の物理」, 京都大学 (2019年3月)

志達めぐみ, 「銀河系内ブラックホール X 線連星の多波長観測」, 「高感度・広帯域 X 線観測で探るブラックホール降着現象の物理」, 京都大学 (2019年3月)

4. 社会的活動

4.1 学協会委員など

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

長尾 透

- 1) 国立天文台 光赤外専門委員会 委員 (6月まで)
- 2) 国立天文台 天文データ専門委員会 委員 (6月まで)
- 3) 国立天文台 すばる小委員会 副委員長 (6月まで)
- 4) 国立天文台 アルマ小委員会 委員 (6月まで)
- 5) 国立天文台 TMT 推進委員会 委員 (6月まで)
- 6) 国立天文台 研究交流委員会 委員 (7月から)
- 7) 国立天文台 アルマ科学諮問委員会 委員 (8月から)
- 8) 国立天文台 すばる科学諮問委員会 副委員長 (9月から)
- 9) 国立天文台 TMT 科学諮問委員会 委員 (9月から)
- 10) 宇宙科学研究所 SPICA Science Task Force 委員 (6月まで)
- 11) 宇宙科学研究所 SPICA 研究推進委員会 委員長 (8月から)
- 12) 東京大学 アタカマ天文台運用諮問委員会 委員 (3月から)
- 13) 光学赤外線天文学連絡会 運営委員会 副委員長
- 14) TMT International Science Definition Team (ISDT) コアメンバー
- 15) ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) Cycle 6 審査員
- 16) European Space Agency (ESA) SPICA Science Study Team
- 17) East Asia Observatory (EAO) ボードメンバー (11月から)

松岡 良樹

- 1) 日本天文学会 欧文研究報告 (Publications of the Astronomical Society of Japan) 編集委員
- 2) 日本天文学会 年会実行委員

■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

- 1) 愛媛県総合科学博物館協議会 委員
- 2) 日本天文学会 代議員推薦委員会 委員

寺島 雄一

- 1) 日本天文学会 早川幸男基金選考委員会 委員

志達 めぐみ

- 1) 日本天文学会 「安全保障と天文学」 声明作成ワーキンググループ

4.2 講演会・研究会・他大学での講演

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

Nagao, T., “AGN studies through Subaru imaging survey with HSC and Subaru spectroscopic survey with PFS”, Arcetri Observatory, Florence, Italy (2018年5月)

Yamashita, T., “Optically-faint radio galaxies found by Subaru Hyper-Suprime Cam and VLA FIRST (WERGS project)”, ASIAA Seminar, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics, Taipei, Taiwan (2018年7月)

松岡良樹, 「すばる望遠鏡で挑む最遠の宇宙、そしてその先へ」, 全国同時七夕講演会, 愛媛大学 (2018年7月)

長尾 透, 「銀河進化の観測的研究」, 愛媛大学理学同窓会東京支部総会, ビジョンセンター田町 (2018年9月)

長尾 透, 「太陽と地球環境 ～宇宙と私達～」, 平成30年度高大連携授業「環境教育学」, 愛媛大学附属高等学校 (2018年10月)

Matsuoka, Y., “Hunting for highest-redshift quasars with Subaru Hyper Suprime-Cam”, APEC セミナー, 東京大学 Kavli IPMU (2018年10月)

Koyama, S., “Environmental and morphological dependence of molecular gas properties in nearby galaxies revealed with the NRO 45m”, Subaru Seminar, Subaru Telescope, 国立天文台ハワイ観測所 (2018年11月)

長尾 透, 「様々な銀河たち」, 愛媛大学冬のミニオープンキャンパス, 愛媛大学城北キャンパス (2018年12月)

Nagao, T., “Subaru Wide-field AGN Survey with Hyper Suprime Cam”, 宇宙科学談話会, 宇宙科学研究所 (2019年2月)

4.3 宇宙進化研究センター談話会

- 1) 第 106 回：小山舜平氏（愛媛大学宇宙進化研究センター）
近傍銀河における星形成活動と分子ガスの関係とその環境依存性
2018 年 6 月 26 日（火）
- 2) 第 107 回：永井 洋氏（国立天文台）
The Rotating Disk and the Fast Outflow of Dense Molecular Gas in
NGC1275: ALMA Observations of the CO, HCN, and HCO⁺ Gas within the
Central 100 Parsec
2018 年 9 月 6 日（木）
- 3) 第 108 回：政井邦昭氏（首都大学東京）
銀河団：乱流による粒子加速とコアの進化
2018 年 9 月 13 日（木）
- 4) 第 109 回：市川幸平氏（東北大学学際科学フロンティア研究所）
Serendipitous discovery of a dying AGN and searching for more dying
AGNs
2018 年 11 月 20 日（火）
- 5) 第 110 回：小倉和幸氏（文京大学教育学部）
準解析的銀河形成モデル Λ CDM による輝線銀河のモデル化
2019 年 2 月 21 日（木）
- 6) 第 111 回：井上 諭氏（名古屋大学宇宙地球環境研究所）
太陽サイクル 24 最大の太陽フレアの磁気流体力学シミュレーション
2019 年 3 月 18 日（月）
- 7) 第 112 回：藤田 裕氏（大阪大学理学研究科）
銀河団の進化を支配する Fundamental Plane
2019 年 3 月 29 日（金）

4.4 講演会・研究会など（センター主催・共催・協力など）

1) 全国同時七夕講演会「宇宙への招待」

期日 : 2017年7月22日（日）

会場 : 愛媛大学南加記念ホール

主催者 : 愛媛大学宇宙進化研究センター, 新学術領域研究「なぜ宇宙は加速するのか? - 徹底的究明と将来への挑戦 -」

演題・講師: 「すばる望遠鏡で挑む最遠の宇宙、そしてその先へ」 愛媛大学宇宙進化研究センター 准教授 松岡良樹

「宇宙の謎に挑む超大型望遠鏡 TMT」 国立天文台 TMT 推進室 推進室長・教授 白田知史

参加人数 : 206人

2) 愛媛大学宇宙進化研究センター講演会「宇宙最大の爆発ガンマ線バースト - 宇宙衛星によるブラックホール誕生への挑戦 -」

期日 : 2018年10月20日

会場 : 愛媛大学南加記念ホール

主催者 : 愛媛大学宇宙進化研究センター

演題・講師: 「宇宙最大の爆発ガンマ線バースト - 宇宙衛星によるブラックホール誕生への挑戦 -」

金沢大学 理工研究域 数物科学系 教授 米徳大輔

参加人数 : 158人

5. 国際的活動

5.1 国際共同研究

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

長尾 透

- 1) 2013年～ すばる Hyper Suprime-Cam 広域撮像観測：AGN WG chair, プリンストン大学, 台湾中央研究院など
- 2) 2013年～ 国際赤外線天文衛星 SPICA プロジェクト：オランダ宇宙研究機関, イタリア国立天文学研究所など
- 3) 2013年～ East-Asia AGN コラボレーション：ソウル国立大学, 台湾中央研究院など
- 4) 2016年～ Extended XMM-LSS Survey プロジェクト：サクレー研究所など
- 5) 2017年～ 全天 X 線観測衛星 eROSITA プロジェクト：マックスプランク研究所など

松岡 良樹

- 1) 2013年～ すばる Hyper Suprime-Cam による宇宙最遠クエーサー探査, プリンストン大学, 台湾中央研究院など
- 2) 2013年～ すばる Prime Focus Spectrograph 広域分光観測計画, プリンストン大学, 台湾中央研究院, カリフォルニア工科大学など

■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

- 1) 2015年～ 国際 X 線天文衛星 Athena Telescope-Working Group メンバー, ヨーロッパ宇宙機関

寺島 雄一

- 1) 2015年～ 国際 X 線天文衛星 Athena Sub-Working Group メンバー, ヨーロッパ宇宙機関

5.2 海外出張（海外調査・国際学会など）

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

長尾 透

- 1) 2018.4.22～2018.4.27, 国際共同研究, ドイツ
- 2) 2018.4.28～2018.5.8, 国際共同研究, イタリア
- 3) 2018.5.27～2018.6.1, 国際共同研究, アメリカ合衆国
- 4) 2018.8.24～2018.9.2, 研究成果発表, オーストリア
- 5) 2018.10.20～2018.10.31, 共同利用観測, チリ
- 6) 2018.12.9～2018.12.13, 国際共同研究, 中華人民共和国
- 7) 2019.1.20～2019.1.24, 国際共同研究, 台湾

鍛冶澤 賢

- 1) 2018.04.01～2018.04.06, 共同利用観測, アメリカ合衆国
- 2) 2019.02.08～2019.02.11, 共同利用観測, アメリカ合衆国

松岡 良樹

- 1) 2018.4.3～2018.4.11, 共同利用観測, アメリカ合衆国
- 2) 2018.4.23～2018.4.28, 共同利用観測, アメリカ合衆国
- 3) 2018.10.29～2018.11.3, 共同利用観測, アメリカ合衆国

■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

- 1) 2018.6.10～2018.6.15, 研究成果発表, アメリカ合衆国
- 2) 2018.12.5～2018.12.8, 研究打ち合わせ, アメリカ合衆国

寺島 雄一

- 1) 2018.5.21～2018.5.26, 研究成果発表, フランス
- 2) 2018.9.23～2018.9.29, 研究成果発表, イタリア

志達 めぐみ

- 1) 2018.8.6～2018.8.10, 研究成果発表, スウェーデン

6. 学際的活動・共同研究

■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

2018年度 宇宙科学研究所 大学共同利用システム研究員

寺島 雄一

2018年度 宇宙科学研究所 大学共同利用システム研究員

志達 めぐみ

2018年度 宇宙科学研究所 大学共同利用システム研究員

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

清水 徹

2018年度 京都大学生存圏研究所 電波科学計算機実験共同利用 研究課題「自発的高速磁気再結合過程の三次元不安定性の数値的研究」

近藤 光志

2018年度 名古屋大学宇宙地球環境研究所 計算機利用共同研究

2018年度 京都大学生存圏研究所 電波科学計算機実験利用共同研究

7. 研究助成費

7.1 科学研究費補助金 (金額の単位：万円)

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

長尾 透

- 2018 基盤研究 (B) 16H03958 「すばる HSC サーベイを軸とした広域全波長探査で暴く巨大ブラックホール進化の全貌」 650
- 2018 基盤研究 (A) 17H01114 「すばる HSC 狭帯域深宇宙探査で暴く宇宙再電離：CHORUS プロジェクト」 86

鍛冶澤 賢

- 2018 基盤研究 (C) 17K05386 「強輝線天体の大規模探査による大質量銀河の星形成終焉の物理メカニズムの解明」 100

松岡 良樹

- 2018 若手研究 (A) 17H04830 「宇宙黎明期における巨大ブラックホールと銀河の大規模探査」 663

■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

- 2018 基盤研究 (A) 15H02070 「硬 X 線望遠鏡で探る活動銀河核の構造と進化」 510
- 2018 萌芽研究 17K18782 「光学素子への応用を目指した CFRP 表面への防湿層形成法の開発」 210

寺島 雄一

- 2018 基盤研究 (C) 16K05296 「X 線精密分光とスペクトル変動観測によるブラックホールと銀河の共進化の研究」 80
- 2018 基盤研究 (A) 15H02070 「硬 X 線望遠鏡で探る活動銀河核の構造と進化」 50

志達 めぐみ

- 2018 若手研究 (B) 16K17672 「X 線高分散分光によるブラックホール連星の円盤風噴出メカニズムの解明」 104

7.2 その他の助成費 (金額の単位：万円)

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

松岡 良樹

2018 三菱財団助成金 30140 「宇宙再電離源としての超遠方ブラックホール探査」 380

■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

2018 JAXA 施設等利用共同研究 (宇宙放射線) 「非球面 X 線望遠鏡用基板の表面平滑化技術の確立」 48

2018 JAXA 搭載機器基礎開発実験費 「高精度反射鏡位置決め機構の開発」 150

2018 愛媛大学研究活性化事業 (炭素繊維複合材料研究ユニット) 40

8. 教育活動

8.1 卒業論文・修士論文・博士論文 題目

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

[大学院博士後期課程]

寺尾 航暉：Ionization mechanism and ISM properties of the NLR in low- z and high- z AGNs

仁井田真奈：Optical Imaging Survey for Low-luminosity Quasars in the Early Universe

[大学院博士前期課程]

佐藤 佑樹：COSMOS 領域における赤方偏移 $z \leq 1$ の銀河の軸比分布進化とその星質量・星形成率依存性

樋本 一晴：COSMOS 領域における $z = 0.7 - 0.9$ のバースト的な星形成を起こしている銀河の定量的指標による形態解析

[学部]

石田 鮎美：すばる望遠鏡による大規模撮像データを用いた遠方電波銀河周囲の環境調査

井原 諒：クエーサーはどのような銀河環境で発現するのか？～すばる HSC による検証～

城 和磨：大規模可視光スペクトルデータを用いた、輝線銀河における電離ガスの物理状態の調査

玉田 望：高赤方偏移 DLA の可視光対応天体の探索

中野すずか：銀河衝突はクエーサー活動に影響を及ぼすのか？～撮像・分光データによる検証～

米倉 直紀： $z = 2.4$ 53W002 原始銀河団における大質量銀河の星形成の調査

■ ブラックホール進化研究部門 ■

[学部]

相田 望：X線望遠鏡用 CFRP 反射鏡基板の表面平滑化法の開発

小川 佳祐：Water I 型反射鏡の位置調整法の開発とその評価

康 王珠：X線天文衛星 ATHENA 搭載用反射鏡の光学定数測定

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

[大学院博士前期課程]

西村 勇輝：一様抵抗テアリング不安定性の線形理論と数値シミュレーションの比較

[学部]

福本 桂：一様抵抗テアリング不安定性の数値シミュレーション

本間 優作：一様抵抗テアリング不安定性の線形理論

中川 恭平：非対称磁気リコネクションスケーリング則の検証

山西 涼友：磁気流体シミュレーションによる三次元非対称磁気リコネクション構造の解明

須山 瑛王：太陽フレア前後のコロナ磁気フラックス変動

原 慎也：太陽フレア予測のための活動領域長期変動

8.2 講義・集中講義

■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

長尾 透

2018 年度

前期 物理学序論 愛媛大学理学部

前期 卒業研究 I 愛媛大学理学部

前期 銀河宇宙物理学 愛媛大学大学院理工学研究科

前期 物理学ゼミナール I 愛媛大学大学院理工学研究科

前期 物理学ゼミナール III 愛媛大学大学院理工学研究科

後期 力学 I 愛媛大学理学部

後期 力学演習 I 愛媛大学理学部

後期 宇宙物理学実習 愛媛大学理学部

後期 卒業研究 II 愛媛大学理学部

後期 物理学ゼミナール II 愛媛大学大学院理工学研究科

後期 物理学ゼミナール IV 愛媛大学大学院理工学研究科

鍛冶澤 賢

2018 年度

前期 新入生セミナー A 愛媛大学理学部

前期 物理学 I 愛媛大学理学部

前期 基礎物理学実験 愛媛大学理学部

前期 宇宙物理学セミナー I 愛媛大学理学部

前期 卒業研究 I 愛媛大学理学部

前期 物理学ゼミナール I 愛媛大学大学院理工学研究科

前期 物理学ゼミナール III 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学実験 I 愛媛大学理学部
後期 宇宙物理学実習 愛媛大学理学部
後期 卒業研究 II 愛媛大学理学部
後期 物理学ゼミナール II 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール IV 愛媛大学大学院理工学研究科

松岡 良樹

2018 年度

前期 新入生セミナー A 愛媛大学理学部
前期 力学 II 愛媛大学理学部
前期 力学演習 II 愛媛大学理学部
後期 宇宙物理学 愛媛大学理学部
後期 宇宙物理学特別セミナー, 鹿児島大学

■ ブラックホール進化研究部門 ■

栗木 久光

2018 年度

前期 基礎電磁気学 愛媛大学工学部
前期 物理学実験 II 愛媛大学理学部
前期 宇宙物理学セミナー III 愛媛大学理学部
前期 卒業研究 I 愛媛大学理学部
前期 物理学ゼミナール I 愛媛大学大学院理工学研究科
前期 物理学ゼミナール III 愛媛大学大学院理工学研究科
前期 基礎物理科学特論 III 愛媛大学大学院理工学研究
後期 物理実験学 愛媛大学理学部
後期 物理学実験 III 愛媛大学理学部
後期 卒業研究 II 愛媛大学理学部
後期 力学特論 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール II 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール IV 愛媛大学大学院理工学研究科

寺島 雄一

2018 年度

前期 新入生セミナー A 愛媛大学理学部
前期 基礎電磁気学 愛媛大学工学部
前期 天文学 愛媛大学理学部
前期 物理学実験 II 愛媛大学理学部
前期 卒業研究 I 愛媛大学理学部
前期 高エネルギー天文学 愛媛大学大学院理工学研究科

前期 物理学ゼミナール I 愛媛大学大学院理工学研究科
前期 物理学ゼミナール III 愛媛大学大学院理工学研究科
前期 物理学特別講義 I 首都大学東京大学院理学研究科
後期 宇宙物理学セミナー IV 愛媛大学理学部
後期 物理学実験 III 愛媛大学理学部
後期 卒業研究 II 愛媛大学理学部
後期 物理学ゼミナール II 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール IV 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 基礎物理科学特論 VI 愛媛大学大学院理工学研究科

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

清水 徹

2018 年度

前期 物理学 愛媛大学共通教育
前期 卒業研究 I 愛媛大学理学部
前期 物理学ゼミナール I 愛媛大学大学院理工学研究科
前期 物理学ゼミナール III 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 卒業研究 II 愛媛大学理学部
後期 電磁気学演習 III 愛媛大学理学部
後期 宇宙プラズマ物理学 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール II 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール IV 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物性科学特論 VII 愛媛大学大学院理工学研究科

近藤 光志

2018 年度

前期 新入生セミナー A 愛媛大学理学部
前期 物理学実験 II 愛媛大学理学部
前期 卒業研究 I 愛媛大学理学部
前期 物理学ゼミナール I 愛媛大学大学院理工学研究科
前期 物理学ゼミナール III 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 宇宙物理学セミナー II 愛媛大学理学部
後期 宇宙物理学実習 愛媛大学理学部
後期 電磁気学 III 愛媛大学理学部
後期 物理学実験 III 愛媛大学理学部
後期 卒業研究 II 愛媛大学理学部
後期 物理学ゼミナール II 愛媛大学大学院理工学研究科
後期 物理学ゼミナール IV 愛媛大学大学院理工学研究科

9. 広報

9.1 宇宙進化研究センターニュース

宇宙進化研究センターニュース No.22

目次

センター長あいさつ

国際会議報告

大学院生の活動状況

ニュース

銀河進化研究会@松山

中国四国地区「天文・宇宙が学べる大学」合同進学説明会

東広島天文台観測実習

三菱財団による研究助成

センター談話会

学会等発表

宇宙進化研究センターニュース No.23

目次

センター長あいさつ

新メンバー紹介

国際会議報告

大学院生の活動状況

ニュース

宇宙進化研究センター講演会「宇宙最大の爆発ガンマ線バースト・大学衛星によるブラックホール誕生への挑戦」を開催

宇宙バル“Bar del Universo”開催

宇宙物理学コース鹿児島大学観測実習

記者会見「超遠方宇宙に大量の巨大ブラックホールを発見」

センター談話会

学位論文

学会等発表

マスコミ等への貢献

10. 運営委員会

| | | |
|-----|--------|---------------|
| 委員長 | 栗木 久光 | 理工学研究科教授（兼任） |
| 委員 | 長尾 透 | 宇宙進化研究センター教授 |
| 委員 | 清水 徹 | 宇宙進化研究センター准教授 |
| 委員 | 松岡 良樹 | 宇宙進化研究センター准教授 |
| 委員 | 近藤 光志 | 宇宙進化研究センター助教 |
| 委員 | 寺島 雄一 | 理工学研究科教授（兼任） |
| 委員 | 鍛冶澤 賢 | 理工学研究科准教授（兼任） |
| 委員 | 志達 めぐみ | 理工学研究科助教（兼任） |
| 委員 | 長谷川 和彦 | 研究支援部長 |

11. センター規則および運営委員会規定

愛媛大学宇宙進化研究センター規則

平成19年10月10日

規則第150号

(趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人愛媛大学基本規則第30条第2項の規定に基づき、愛媛大学宇宙進化研究センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 センターは、理学及び工学の融合並びに国内外の関連研究機関との連携を図り、宇宙全体の進化に関する研究及び教育を行うことにより、新たな学問領域の創成と当該学術分野の発展に貢献することを目的とする。

(研究部門)

第3条 前条の目的を達成するため、センターに次の各号に掲げる研究部門を置く。

- (1) 宇宙大規模構造進化研究部門
- (2) ブラックホール進化研究部門
- (3) 宇宙プラズマ環境研究部門

(組織)

第4条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 専任教員
- (3) 兼任教員
- (4) その他必要な職員（以下「センター職員」という。）

(先端研究推進会議)

第5条 センターの業務に関する重要な事項は、愛媛大学先端研究・学術推進機構先端研究推進会議（以下「先端研究推進会議」という。）において審議する。

(運営委員会)

第6条 センターの運営に関する事項を審議するため、センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2 運営委員会に関する規程は、別に定める。

(センター長)

第7条 センター長候補者は、愛媛大学（以下「本学」という。）の専任教授のうちから先端研究推進会議が推薦し、学長が選考する。

2 センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠により任命されたセンター長の任期は、前任者の残任期間とする。

(専任教員)

第8条 専任教員は、先端研究推進会議が推薦し、学長が選考する。

(兼任教員)

第9条 兼任教員は、本学の専任教員及び特定職員である教員のうちから、当該教員の所属する学部等の長と協議の上、センター長が学長に推薦し、学長が任命する。

- 2 兼任教員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠により任命された兼任教員の任期は、前任者の残任期間とする。

(職務)

第10条 センター長は、センターの業務を掌理する。

- 2 専任教員は、センター長の職務を助け、センターの業務を遂行する。
- 3 兼任教員は、センターの研究計画に基づき、研究に従事する。
- 4 センター職員は、センターの業務に従事する。

(客員教授等)

第11条 センターに、客員教授又は客員准教授（以下「客員教授等」という。）を置くことができる。

- 2 客員教授等の選考は、国立大学法人愛媛大学客員教授等称号付与規程の定めるところによる。

(研究員)

第12条 センターに、研究員を置くことができる。

- 2 研究員は、センターの研究計画に基づき、研究に従事するものとする。
- 3 研究員は、本学の専任教員のうちから運営委員会の推薦により、学長が任命する。
- 4 研究員の任期は2年以内とし、再任を妨げない。

(客員研究員)

第13条 センターに、客員研究員を置くことができる。

- 2 客員研究員の選考は、愛媛大学客員研究員規程の定めるところによる。

(研究協力者)

第14条 センターに研究協力者を置くことができる。

- 2 研究協力者は、センター長があらかじめ定めた期間、センターの研究活動を補助する。
- 3 研究協力者は、センターの研究に係る知識、経験を有する者のうちから、センター長が委嘱する。

(事務)

第15条 センターに関する事務は、研究支援部研究支援課において処理する。

(雑則)

第16条 この規則に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附則

- 1 この規則は、平成19年11月1日から施行する。
- 2 この規則施行後、最初に任命されるセンター長及び兼任教員の任期は、第7条第2項及び第9条第2項の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

附則

この規則は、平成20年4月1日から施行する。

附則

この規則は、平成22年4月14日から施行し、平成22年4月1日から適用する。

附則

この規則は、平成23年4月1日から施行する。

附則

この規則は、平成25年4月1日から施行する。

附則

この規則は、平成25年7月25日から施行する。

附則

この規則は、平成26年6月11日から施行する。

附則

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附則

この規則は、平成30年4月1日から施行する。

愛媛大学宇宙進化研究センター運営委員会規程

平成19年10月10日

規則第151号

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学宇宙進化研究センター規則第6条第2項の規定に基づき、愛媛大学宇宙進化研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 愛媛大学宇宙進化研究センター（以下「センター」という。）の運営に関する基本事項に関すること。
- (2) センターの予算及び決算に関すること。
- (3) その他センターの運営に関すること。

(組織)

第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) 専任教員
- (3) 兼任教員
- (4) 研究支援部長
- (5) その他委員長が必要と認めた者

2 前項第5号の委員は、運営委員会の議を経て委員長が推薦し、学長が任命する。

(委員長)

第4条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第5条 運営委員会は、委員（代理者を含む。以下同じ。）の過半数が出席しなければ議事を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を委員会に出席させ、説明又は意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第7条 運営委員会は、専門的事項を調査検討するため、専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会に関する事項は、運営委員会が定める。

(事務)

第8条 運営委員会に関する事務は、研究支援部研究支援課において処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、運営委員会の運営に関し必要な事項は、運営委員会が定める。

附則

この規程は、平成19年11月1日から施行する。

附則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附則

この規程は、平成25年4月1日から施行する。

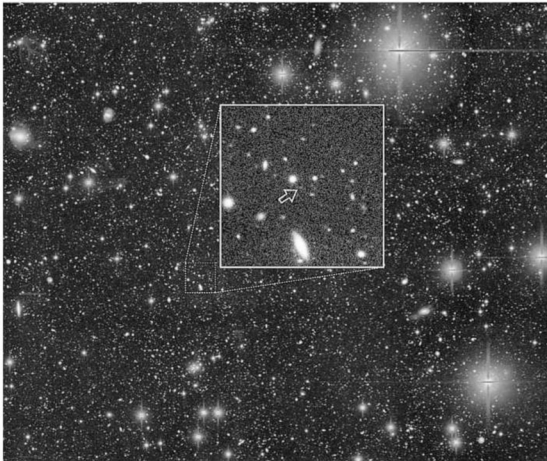
附則

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

巨大ブラックホール 初期宇宙で大量発見

愛媛大など 130億光年先 83個

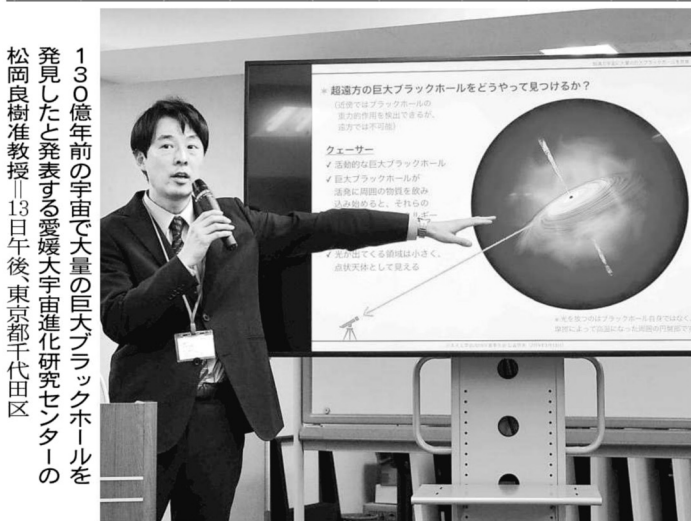
愛媛大宇宙進化研究センターの松岡良樹准教授(37)らの国際研究チームは13日、地球から約130億光年離れた宇宙で83個もの「巨大ブラックホール」を発見したと発表した。松岡准教授は、巨大ブラックホールが誕生から8億年しかたっていない初期の宇宙にも普遍的に存在することが初めて明らかとなり「初期宇宙の巨大ブラックホールの形成・進化のプロセスに新たな知見を得られる」としている。



研究チームが新発見した地球から130億5千万光年先にある巨大ブラックホール(国立天文台提供)

14日から開かれる日本天文学会に先立ち、東京・法政大で会見した松岡准教授によると、通常のブラック

ホールは太陽の数百〜数千倍の重さで、星が一生を終える際に生まれる。一方、太陽の100万〜100億倍の巨大ブラックホールは誕生過程が分かっていない。起源を明らかにするため、世界中の研究グループがビッグバン(138億年前)に近い超遠方宇宙での探査を試みているが、最重量級の巨大ブラックホールがまれに観測できるだけで宇宙初期の存在は珍しいとされていた。



130億年前の宇宙で大量の巨大ブラックホールを発見したと発表する愛媛大宇宙進化研究センターの松岡良樹准教授。13日午後、東京都千代田区

大ブラックホールが周囲の物質を飲み込む過程で明るく輝く「クエーサー」を2千時間にわたり探査観測した。得られたデータからクエーサーとみられる天体を抽出し、三つの大口径望遠鏡で光の強さや波長を追調査。128億5千万〜130億5千万光年先に83個のクエーサーを新発見した。130億5千万光年先での発見は世界2位の記録という。

最新鋭のカメラで微弱な光を捉えられたことが研究成果につながった。松岡准教授は「誕生してわずか8億年の非常に若い宇宙に大量の巨大ブラックホールがあるのは驚きだ。ブラックホールは10億年程度かけて巨大になると考えられており、謎は解けていない」と頭をひねる。

松岡准教授は「もっと遠くの古い宇宙を調べ、巨大ブラックホールの誕生の経緯を明らかにしたい」と話した。(河端渉)

愛媛大学宇宙進化研究センター年報 第11号

発行 2019年6月

発行者 愛媛大学宇宙進化研究センター
〒790-8577 松山市文京町2番5号

TEL (089) 927-8430

FAX (089) 927-8430

印刷 創風社出版



〒790-8577 松山市文京町2丁目5号
愛媛大学宇宙進化研究センター