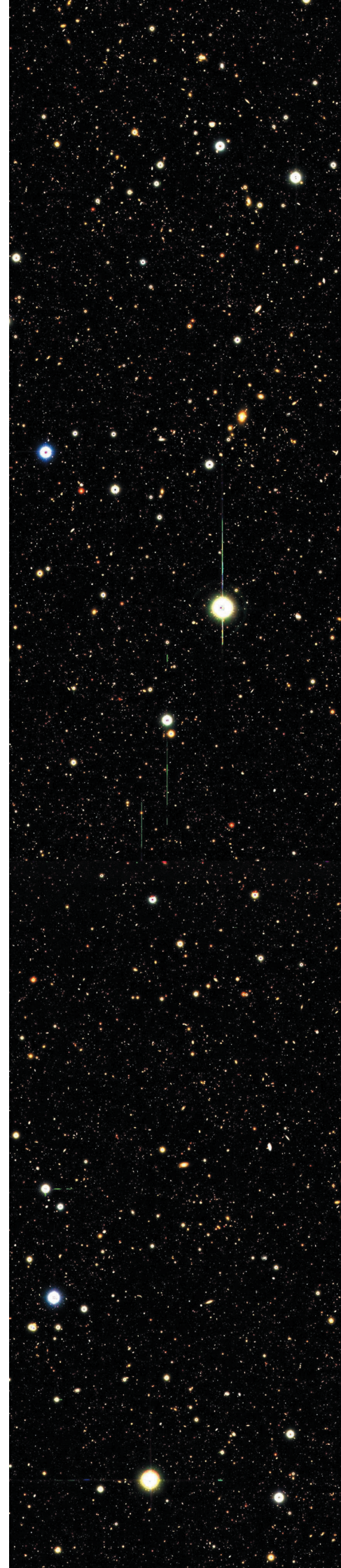


# 愛媛大学 宇宙進化研究センター一年報

Research Center for Space and Cosmic Evolution



第14号 2022年



## まえがき

宇宙進化研究センターの年次報告書第14号（2021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5番目の先端研究センターとして発足し、丸13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、4月の時点で、8名のスタッフ（専任4名と理工学研究科との兼任4名）と2名のポスドク研究員、3名の事務職員が在籍しています。2022年1月よりポスドク研究員として大木平さんも加わっております。当センターは規模小さいながらも、活気あるものとなっております。

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、各部門で進めている研究が着実に進み、多くの科学的成果が公表されています。今後も、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あります。

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した。本センターも含めた先端研究センターと協働した先端研究により、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。

2021年度も、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、種々の対策がとられ行動に制限が課せられました。しかし、徐々に社会が通常に戻りつつあることを感じる年でもありました。今後も、研究、教育、社会貢献活動を行いたいと考えておりますので、引き続き皆様のご支援・ご鞭撻を賜りますよう宜しくお願いいたします。

令和4年6月

愛媛大学宇宙進化研究センター  
センター長 栗木 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	10
3.1 原著論文	10
3.2 学会発表	15
3.3 招待講演・学会特別講演	26
4. 社会的活動	27
4.1 学協会委員など	27
4.2 講演会・研究会・他大学での講演	28
4.3 宇宙進化研究センター談話会	28
4.4 講演会・研究会など（センター主催・共催・協力など）	29
5. 国際的活動	30
5.1 国際共同研究	30
6. 学際的活動・共同研究	31
7. 研究助成費	32
7.1 科学研究費補助金	32
7.2 その他の助成費	33
8. 教育活動	34
8.1 卒業論文・修士論文・博士論文 題目	34
8.2 講義・集中講義	35
9. 広報	39
9.1 宇宙進化研究センターニュース	39
10. 運営委員会	40
11. センター規則など	41

# 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 : 久保 真理子  
特定研究員 : 内山 久和  
特定研究員 : 大木 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  
助教(兼任) : 志達 めぐみ

### ■ 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 (Institutio Catalana de Recerca i Estudis Avançats Research Professor)  
藤田 裕 (東京都立大学大学院理学研究科 教授)  
和田 桂一 (鹿児島大学大学院理工学研究科 教授)  
高橋 慶太郎 (熊本大学大学院先端科学研究部 教授)  
鳥羽 儀樹 (京都大学大学院理学研究科 日本学術振興会特別研究員)  
山下 拓時 (国立天文台ハワイ観測所 プロジェクト研究員)

### ■ 研究支援部研究支援課研究拠点第一チーム ■

チームリーダー : 黒石 俊輔  
サブリーダー : 吉原 育美  
研究補助員 : 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上の模様を作り、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

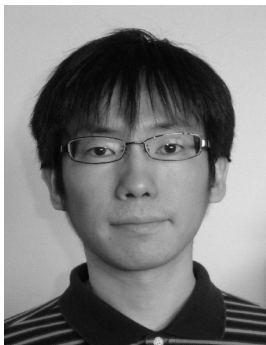
[主な研究テーマ] 宇宙化学進化、巨大ブラックホール進化、第一世代星探査

[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)

平成31年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手研究者賞(2019年4月)

令和3年度 島津奨励賞(2022年2月)



**久保 真理子 Mariko KUBO**

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-8411 [FAX] 089-927-8430

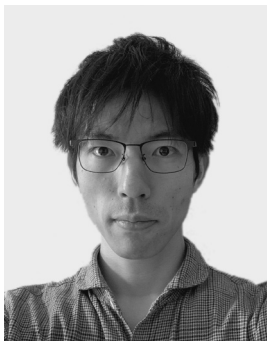
[学歴] 2014年3月 東北大学大学院理学研究科天文学専攻博士課程(後期課程)修了

[学位] 2014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] 遠方銀河の観測による銀河の形成・進化



**内山 久和 Hisakazu UCHIYAMA**

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-9587 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2019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博士課程(3年次編入学)修了

[学位] 2019年3月 博士(理学)

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] 観測的宇宙論

[主な研究テーマ] 活動銀河核とその周辺銀河との共進化





**大木 平 Taira OOGI**

[職名] 特定研究員

[電話] 089-927-8411 [FAX] 089-927-8430

[学歴] 2012年3月 北海道大学大学院理学院宇宙理学専攻博士（後期課程）修了

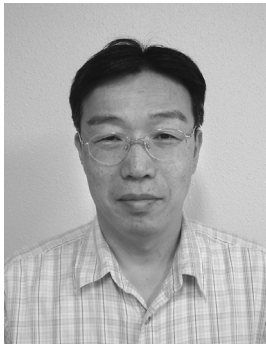
[学位] 2012年3月 博士（理学）

[所属学会] 日本天文学会

[専門分野] 宇宙物理学

[主な研究テーマ] 銀河と巨大ブラックホールの進化に関する理論的研究

■ 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] 助教

[電話] 089-927-9585 [FAX] 089-927-9585

[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

[受賞歴] 第7回京都大学たちばな賞(優秀女性研究者賞)(2015年3月)

### ■ 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 ■

Toba, Y., Ueda, Y., Gandhi, P., Ricci, C., Burgarella, D., Buat, V., Nagao, T., Oyabu, S., Matsuhara, H., & Hsieh, B. -C., “How does the polar dust affect the correlation between dust covering factor and Eddington ratio in type 1 quasars selected from the Sloan Digital Sky Survey data release 16?” , *The Astrophysical Journal*, 912, 91, 2021

Lee, M. M., Nagao, T., De Breuck, C., Carniani, S., Cresci, G., Hatsukade, B., Kawabe, R., Kohno, K., Maiolino, R., Mannucci, F., Marconi, A., Nakanishi, K., Troncoso, P., & Umehata, H., “Dense and warm neutral gas in BR 1202 – 0725 at  $z = 4.7$  as traced by the [OII]145 line” , *The Astrophysical Journal*, 913, 41, 2021

Ono, Y., Itoh, R., Shibuya, T., Ouchi, M., Harikane, Y., Yamanaka, S., Inoue, A. K., Amagasa, T., Miura, D., Okura, M., Shimasaku, K., Iwata, I., Taniguchi, Y., Fujimoto, S., Iye, M., Jaelani, A. T., Kashikawa, N., Kukuchihara, S., Kikuta, S., Kobayashi, M. A. R., Kusakabe, H., Lee, C. -H., Liang, Y., Matsuoka, Y., Momose, R., Nagao, T., Nakajima, K., & Tadaki, K., “SILVERRUSH X: Machine Learning-aided Selection of 9,318 LAEs at  $z = 2.2, 3.3, 4.9, 5.7, 6.6,$  and  $7.0$  from the HSC SSP and CHORUS Survey Data” , *The Astrophysical Journal*, 911, 78, 2021

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., “EMPRESS. II. Highly Fe-enriched Metal-poor Galaxies with  $\sim 1.0$  (Fe/O)  $\odot$  and 0.02 (O/H)  $\odot$  : Possible Traces of Super Massive ( $> 300 M_{\odot}$ ) Stars in Early Galaxies” , *The Astrophysical Journal*, 913, 22, 2021

Spinoglio, L., Mordini, S., Fernandez-Ontiveros, J. A., Alonso-Herrero, A., Armus, L., Bisigello, L., Calura, F., Carrera, F. J., Cooray, A., Dannerbauer, H., Decarli, R., Egami, E., Elbaz, D., Franceschini, A., Gonzalez Alfonso, E., Graziani, L., Gruppioni, C., Hatziminaoglou, E., Kaneda, H., Kohno, K., Labiano, A., Magdis, G., Malkan, M. A., Matsuhara, H., Nagao, T., Naylor, D., Pereira-Santaella, M., Pozzi, F., Rodighiero, G.,

Roelfsema, P., Serjeant, S., Vignali, C., Wang, L., & Yamada, T., “Mid-IR Cosmological Spectrophotometric Surveys from Space: Measuring AGN and Star Formation at the Cosmic Noon with a SPICA-like Mission” , Publications of the Astronomical Society of Australia, 38, 21, 2021

Izumi, T., Onoue, M., Matsuoka, Y., Fujimoto, S., Umehata, H., Strauss, M. A., Imanishi, M., Kohno, K., Kawaguchi, T., Kawamuro, T., Baba, S., Nagao, T., Toba, Y., Silverman, J. D., Inoue, A. K., Ikarashi, S., Iwasawa, K., Kashikawa, N., Hashimoto, T., Nakanishi, K., Ueda, Y., & Suh, H., “Large-scale Feedback and Star Formation in a Low-luminosity Quasar at  $z = 7.07$ ” , The Astrophysical Journal, 914, 36, 2021

Joh, K., Nagao, T., Wada, K., Terao, K., & Yamashita, T., “Do gas clouds in narrow-line regions of Seyfert galaxies come from their nuclei?” , Publications of the Astronomical Society of Japan, 73, 1152, 2021

Kakuma, R., Ouchi, M., Harikane, Y., Ono, Y., Inoue, A. K., Komiyama, Y., Kusakabe, H., Lee, C.-H., Matsuda, Y., Matsuoka, Y., Mawatari, K., Momose, R., Shibuya, T., & Taniguchi, Y., “SILVERRUSH. IX. Ly  $\alpha$  Intensity Mapping with Star-forming Galaxies at  $z = 5.7$  and  $6.6$ : A Possible Detection of Extended Ly  $\alpha$  Emission at  $>100$  Comoving Kiloparsecs around and beyond the Virial-radius Scale of Galaxy Dark Matter Halos” , The Astrophysical Journal, 916, 22, 2021

Shin, J., Woo, J. -H., Nagao, T., Kim, M., & Bahk, H., “Strong correlation between FeII/MgII ratio and Eddington ratio of type 1 active galactic nuclei” , The Astrophysical Journal, 917, 107, 2021

Li, J., Silverman, J. D., Ding, X., Strauss, M. A., Goulding, A., Birrer, S., Yesuf, H. M., Xue, Y., Kawinwanichakij, L., Matsuoka, Y., Toba, Y., Nagao, T., Schramm, M., & Inayoshi, K., “The Sizes of Quasar Host Galaxies with the Hyper Suprime-Cam Subaru Strategic Program” , The Astrophysical Journal, 918, 22, 2021

Umehata, H., Smail, I., Steidel, C. C., Hayes, M., Scott, D., Swinbank, M., Ivison, R. J., Nagao, T., Kubo, M., Nakanishi, K., Matsuda, Y., Ikarashi, S., Tamura, Y., & Geach, J. E., “ALMA Observations of Lyman-alpha Blob 1: Multiple major-mergers and widely distributed interstellar media” , The Astrophysical Journal, 918, 69, 2021

Kubo, M., Umehata, H., Matsuda, Y., Kajisawa, M., Steidel, C. C., Yamada, T., Tanaka, I., Hatsukade, B., Tamura, Y., Nakanishi, K., Kohno, K., Lee, K., & Matsuda, K., “A massive quiescent galaxy confirmed in a protocluster at  $z = 3.09$ ”, The Astrophysical Journal, 919, 6, 2021

Onoue, M., Matsuoka, Y., Kashikawa, N., Strauss, M. A., Iwasawa, K., Izumi, T., Nagao, T., Asami, N., Fujimoto, S., Harikane, Y., Hashimoto, T., Imanishi, M., Lee, C. -H., Shibuya, T.,

& Toba, Y., “Subaru High- $z$  Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs) . XIV. A Candidate Type-II Quasar at  $z = 6.1292$ ” , The Astrophysical Journal, 919, 61, 2021

Ichikawa, K., Yamashita, T., Toba, Y., Nagao, T., Inayoshi, K., Charisi, M., He, W., Wagner, A. Y., Akiyama, M., Vijarnwannaluk, B., Chen, X., Kajisawa, M., Kawamuro, T., Lee, C. -H., Matsuoka, Y., Schramm, M., Suh, H., Tanaka, M., Uchiyama, H., Ueda, Y., Pflugradt, J., & Fukuchi, H., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS). IV. Rapidly Growing (Super-)Massive Black Holes in Extremely Radio-Loud Galaxies” , The Astrophysical Journal, 921, 51, 2021

Tang, S., Silverman, J. D., Ding, X., Li, J., Lee, K. -G., Strauss, M. A., Goulding, A., Schramm, M., Kawinwanichakij, L., Prochaska, J. X., Hennawi, J. F., Imanishi, M., Iwasawa, K., Toba, Y., Kayo, I., Oguri, M., Matsuoka, Y., Onoue, M., Jahnke, K., Ichikawa, K., Hartwig, T., Kashikawa, N., Kawaguchi, T., Kohno, K., Matsuda, Y., Nagao, T., Ono, Y., Ouchi, M., Shimasaku, K., Suh, H., Suzuki, N., Taniguchi, Y., Ueda, Y., & Yasuda, N., “Optical Spectroscopy of Dual Quasar Candidates from the Subaru HSC-SSP Program” , The Astrophysical Journal, 922, 83, 2021

Chao, D. C. Y., Chan, J. H. H., Suyu, S. H., Yasuda, N., Morokuma, T., Jaelani, A. T., Nagao, T., & Rusu, C. E., “Strongly Lensed Candidates from the HSC Transient Survey” , Astronomy and Astrophysics, 655, A114, 2021

Li, J., Silverman, J. D., Ding, X., Strauss, M. A., Goulding, A., Schramm, M., Yesuf, H. M., Sun, M., Xue, Y., Birrer, S., Shi, J., Toba, Y., Nagao, T., & Imanishi, M., “Synchronized Co-evolution between Supermassive Black Holes and Galaxies Over the Last Seven Billion Years as Revealed by Hyper Suprime-Cam” , The Astrophysical Journal, 922, L142, 2021

Isobe, Y., Ouchi, M., Suzuki, A., Moriya, T. J., Nakajima, K., Nomoto, K., Rauch, M., Harikane, Y., Kojima, T., Ono, Y., Fujimoto, S., Inoue, A. K., Kim, J. H., Komiyama, Y., Kusakabe, H., Lee, C. -H., Maseda, M., Matthee, J., Michel-Dansac, L., Nagao, T., Nanayakkara, T., Nishigaki, M., Onodera, M., Sugahara, Y., & Xu, Y., “EMPRESS. IV. Extremely Metal-Poor Galaxies (EMPGs) Including Very Low-Mass Primordial Systems  $M^* = 10^4 - 10^5 M_{\odot}$  and  $2-3\% (O/H)_{\odot}$ : High (Fe/O) Suggestive of Metal Enrichment by Hypernovae/Pair-Instability Supernovae” , The Astrophysical Journal, 925, 111, 2022

Uchiyama, H., Yamashita, T., Toshikawa, J., Kashikawa, N., Ichikawa, K., Kubo, M., Ito, K., Kawakatu, N., Nagao, T., Toba, Y., Ono, Y., Harikane, Y., Imanishi, M., Kajisawa, M., Lee, C. -H., & Liang, Y., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS). VI. Distant Filamentary Structures Pointed by High- $z$  Radio Galaxies at  $z \sim 4$ ” , The Astrophysical Journal, 926, 76, 2022

Pouliasis, E., Georgantopoulos, I., Ruiz, A., Gilli, R., Koulouridis, E., Akiyama, M., Ueda, Y., Chiappetti, L., Garrel, C., Horellou, C., Nagao, T., Paltani, S., Pierre, M., Toba, Y., &

Vignali, C., “XXL-HSC: An updated catalogue of high-redshift ( $z > 3.5$ ) X-ray AGN in the XMM-XXL northern field: Constraints on the bright end of the soft logN-logS” , *Astronomy and Astrophysics*, 658, A175, 2022

Matsuoka, Y., Iwasawa, K., Onoue, M., Izumi, T., Kashikawa, N., Strauss, M. A., Imanishi, M., Nagao, T., Akiyama, M., Silverman, J. D., Asami, N., Bosch, J., Furusawa, H., Goto, T., Gunn, J. E., Harikane, Y., Ikeda, H., Ishimoto, R., Kawaguchi, T., Kato, N., Kikuta, S., Kohno, K., Komiyama, Y., Lee, C. -H., Lupton, R. H., Minezaki, T., Miyazaki, S., Murayama, H., Nishizawa, A. J., Oguri, M., Ono, Y., Ouchi, M., Price, P. A., Sameshima, H., Sugiyama, N., Tait, P. J., Takada, M., Takahashi, A., Takata, T., Tanaka, M., Toba, Y., Utsumi, Y., Wang, S. -Y., & Yamashita, T., “Subaru High- $z$  Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs). XVI. 69 New Quasars at  $5.8 < z < 7.0$ ” , *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 259, 18, 2022

Harikane, Y., Ono, Y., Ouchi, M., Liu, C., Sawicki, M., Shibuya, T., Behroozi, P. S., He, W., Shimasaku, K., Arnouts, S., Coupon, J., Fujimoto, S., Gwyn, S., Huang, J., Inoue, A. K., Kashikawa, N., Komiyama, Y., Matsuoka, Y., & Willott, C. J. “GOLDRUSH. IV. Luminosity Functions and Clustering Revealed with 4,000,000 Galaxies at  $z \sim 2-7$ : Galaxy-AGN Transition, Star Formation Efficiency, and Implication for Evolution at  $z > 10$ ” , *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 259, 20, 2022

Tadaki, K., Tsujita, A., Tamura, Y., Kohno, K., Hatsukade, B., Iono, D., Lee, M. M., Matsuda, Y., Michiyama, T., Nagao, T., Nakanishi, K., Nishimura, Y., Saito, T., Umehata, H., & Zavala, J., “Detection of nitrogen and oxygen in a galaxy at the end of reionization” , *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 74, L9, 2022

Terao, K., Nagao, T., Onishi, K., Matsuoka, K., Akiyama, M., Matsuoka, Y., & Yamashita, T., “Multi-line Assessment of Narrow-line Regions in  $z \sim 3$  Radio Galaxies” , *The Astrophysical Journal*, 929, 51, 2022

Komugi, S., Toba, Y., Matsuoka, Y., Saito, T., & Yamashita, T., “Detection of extended millimeter emission in the host galaxy of 3C273 and its implications for QSO feedback via high dynamic range ALMA imaging” , *The Astrophysical Journal*, 930, 3, 2022

Yonekura, N., Kajisawa, M., Hamaguchi, E., Mawatari, K., & Yamada, T., “A Search for Massive Galaxy Population in a Protocluster of LAEs at  $z = 2.39$  near the Radio Galaxy 53W002” , *The Astrophysical Journal*, 930, 102, 2022

## ■ ブラックホール進化研究部門 ■

Shidatsu, M., Iwakiri, W., Negoro, H., Mihara, T., Ueda, Y., Kawai, N., Nakahira, S.,



Kennea, J. A., Evans, P. A., Gendreau, K. C., Enoto, T., & Tombesi, F., "The Peculiar X-Ray Transient Swift J0840.7 – 3516: An Unusual Low-mass X-Ray Binary or a Tidal Disruption Event?", *The Astrophysical Journal*, 910, 144, 2021

Toba, Y., Brusa, M., Liu, T., Buchner, J., Terashima, Y., Urrutia, T., Salvato, M., Akiyama, M., Arcodia, R., Goulding, A. D., Higuchi, Y., Inoue, K. T., Kawaguchi, T., Lamer, G., Merloni, A., Nagao, T., Ueda, Y., & Nandra, K., "The eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS) . An X-ray-bright, extremely luminous infrared galaxy at  $z = 1.87$ ", *Astronomy and Astrophysics*, 649, L11, 2021

Terada, Y., Holland, M., Loewenstein, M., Tashiro, M., Takahashi, H., Nobukawa, M., Mizuno, T., Tamura, T., Uno, S., Watanabe, S., Baluta, C., Burns, L., Ebisawa, K., Eguchi, S., Fukazawa, Y., Hayashi, K., Iizuka, R., Katsuda, S., Kitaguchi, T., Kubota, A., Miller, E., Mukai, K., Nakashima, S., Nakazawa, K., Odaka, H., Ohno, M., Ota, N., Sato, R., Sawada, M., Sugawara, Y., Shidatsu, M., Tamba, T., Tanimoto, A., Terashima, Y., Tsuboi, Y., Uchida, Y., Uchiyama, H., Yamauchi, S., & Yaqoob, T., "Detailed design of the science operations for the XRISM mission", *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems*, 7, 037001, 2021

Kimura, M., Yamada, S., Nakaniwa, N., Makita, Y., Negoro, H., Shidatsu, M., Kato, T., Enoto, T., Isogai, K., Mihara, T., Akazawa, H., Gendreau, K. C., Hambusch, F.-J., Dubovsky, P. A., Kudzej, I., Kasai, K., Tordai, T., Pavlenko, E., Sosnovskij, A. A., Babina, J. V., Antonyuk, O. I., Itoh, H., & Maehara, H., "On the nature of the anomalous event in 2021 in the dwarf nova SS Cygni and its multi-wavelength transition" , *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 73, 1262, 2021

Iwakiri, W. B., Serino, M., Mihara, T., Gu, L., Yamaguchi, H., Shidatsu, M., & Makishima, K., "Discovery of a strong 6.6 keV emission feature from EXO 1745–248 after the superburst in 2011 October" , *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 73, 1405, 2021

Shidatsu, M., Kobayashi, K., Negoro, H., Iwakiri, W., Nakahira, S., Ueda, Y., Mihara, T., Enoto, T., Gendreau, K., Arzoumanian, Z., Pope, J., Trout, B., Okajima, T., & Soong, Y., "Discovery and Long-term Broadband X-Ray Monitoring of Galactic Black Hole Candidate MAXI J1803–298" , *The Astrophysical Journal*, 927, 151, 2022

Pike, S. N., Negoro, H., Tomsick, J. A., Bachetti, M., Brumback, M., Connors, R. M. T., Garcia, J. A., Grefenstette, B., Hare, J., Harrison, F. A., Jaodand, A., Ludlam, R. M., Mastroserio, G., Mihara, T., Shidatsu, M., Sugizaki, M., & Takagi, R., "MAXI and NuSTAR Observations of the Faint X-Ray Transient MAXI J1848–015 in the GLIMPSE-C01 Cluster" , *The Astrophysical Journal*, 927, 190, 2022

## 3.2 学会発表

### ■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

Guo, Y., Maiolino, R., Jiang, L., Matsuoka, K., Nagao, T., Dors, O., Ginolfi, M., Henden, N., Bennett, J., Sijiacki, D., Puchwein, E., “Metal enrichment in the circumgalactic medium and Ly alpha haloes around quasars at  $z \sim 3$ ”, “Workshop Chemical Abundances in Gaseous Nebulae”, オンライン (2021年5月)

Toba, Y., Brusa, M., Liu, T., Urrutia, T., Buchner, J., Li, J., Merloni, A., Nagao, T., Nishizawa, A., Salvato, M., Terashima, Y., Ueda, Y., Wada, K., Yutani, N., “eROSITA view of WISE mid-IR galaxies/AGN”, “17th German eROSITA Consortium Meeting”, オンライン (2021年6月)

Onoue, M., Matsuoka, Y., Kashikawa, N., Strauss, M. A., Iwasawa, K., Izumi, T., Nagao, T., Asami, N., Fujimoto, S., Harikane, Y., Hashimoto, T., Imanishi, M., Lee, C.-H., Shibuya, T., Toba, Y., “A Candidate Obscured Quasar in the Reionization Era”, “European Astronomical Society Annual meeting; S7. Quasars at the reionization Epoch”, オンライン (2021年6月)

米倉直紀, 「可視近赤外線撮像データを用いた  $z = 2.39$  53W002 原始銀河団における大質量銀河の探査と性質の調査」, 第51回天文・天体物理若手夏の学校, オンライン (2021年8月)

Toba, Y., Ueda, Y., Gandhi, P., Ricci, C., Burgarella, D., Buat, V., Nagao, T., Oyabu, S., Matsuhara, H., Hsieh, B.-C., “How does the polar dust affect the correlation between dust covering factor and Eddington ratio in type 1 quasars selected from the SDSS DR16?”, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021年9月)

内山久和・山下拓時・利川潤・柏川伸成・市川幸平・久保真理子・長尾透・鍛冶澤賢・鳥羽儀樹・伊藤慧・Liang, Y.・川勝望・小野宜昭・播金優一・今西昌俊・Lee, C.-H., 「A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS):  $z \sim 4$  の電波銀河周辺環境の統計的理解とフィラメント状構造の示唆」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021年9月)

泉 拓磨・今西昌俊・馬場俊介・中西康一郎・松岡良樹・長尾透・藤本征史・尾上匡房・Strauss, M. A.・梅畑豪紀・河野孝太郎・Silverman, J. D.・柏川伸成・川口俊弘・SHELLQs コラボレーション, 「 $z = 7$  クエーサーにおける大規模アウトフローと始原的共進化関係」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021年9月)

米倉直紀・鍛冶澤賢・馬渡 健・山田 亨, 「 $z = 2.4$  53W002 原始銀河団における大質量銀河の SED 解析」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021年9月)

Terao, K., Nagao, T., Onishi, K., Matsuoka, K., Akiyama, M., Matsuoka, Y., Yamashita, T., “Physical and chemical properties of narrow-line regions in  $z \sim 3$  radio galaxies through multi-line assessment” , East-Asia AGN Workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Toba, Y., Liu, T., Urrutia, T., Salvato, M., Li, J., Ueda, Y., Brusa, M., Yutani, N., Wada, K., Nishizawa, A., Buchner, J., Nagao, T., Merloni, A., Akiyama, M., Arcodia, R., Hsieh, B.-C., Ichikawa, K., Imanishi, M., Inoue, K., Kawaguchi, T., Lamer, G., Nandra, K., Silverman, J., Terashima, Y., “eROSITA view of WISE-selected AGN” , East-Asia AGN Workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Uchiyama, H., Yamashita, T., Toshikawa, J., Kashikawa, N., Ichikawa, K., Kubo, M., Ito, K., Kawakatu, N., Nagao, T., Toba, Y., Ono, Y., Harikane, Y., Imanishi, M., Kajisawa, M., Lee, C.-H., Liang, Y., “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS). VI. Distant Filamentary Structures Pointed by High- $z$  Radio Galaxies at  $z \sim 4$ ” , East-Asia AGN workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Yamamoto, Y., Yamashita, T., Nagao, T., Kubo, M., Uchiyama, H., Ono, Y., Harikane, Y., “A new exploration of high- $z$  radio galaxies with Subaru HSC” , East-Asia AGN Workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Li, J., Silverman, J. D., Ding, X., Strauss, M. A., Goulding, A., Birrer, S., Imanishi, M., Inayoshi, K., Kawinwanichakij, L., Matsuoka, Y., Nagao, T., Schramm, M., Shi, J., Sun, M., Toba, Y., Xue, Y., Yesuf, H. M., “Tracing the co-evolution between SMBHs and galaxies with Subaru HSC” , East-Asia AGN Workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Kubo, M., Umehata, H., Matsuda, Y., Kajisawa, M., Steidel, C. C., Yamada, T., Tanaka, I., Hatsukade, B., Tamura, Y., Nakanishi, Y., Kohno, K., Nagao, T., Lee, K., Matsuda, Y., “AGN-driven outflow in a massive quenched galaxy at high redshift” , East-Asia AGN Workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Suzuki, Y., Uchiyama, H., Matsuoka, Y., Toshikawa, J., “Environment around quasars at  $z \sim 3$  revealed with Subaru HSC and CFHT survey” , East-Asia AGN Workshop 2021, オンライン (2021年10月)

Uchiyama, H., Yamashita, T., Nagao, T., Ichikawa, K., Toba, Y., Ishikawa, S., Kubo, M., Kajisawa, M., Kawaguchi, T., Kawakatu, N., Lee, C.-H., Noboriguchi, A., WERGS members, “A Wide and Deep Exploration of RGs with Subaru HSC (WERGS) Statistical Characterization of Radio Galaxy Environments at  $z = 0.3 - 1.4$ ” , 第5回 FORCE 研究会「埋もれた AGN の宇宙論的進化」, 京都大学 (2021年12月)

Kubo, M., Umehata, H., Matsuda, Y., Kajisawa, M., Steidel, C. C., Yamada, T., Tanaka, I., Hatsukade, B., Tamura, Y., Nakanishi, K., Kohno, K., Lee, K., Matsuda, K., Nagao, T., 「遠

方 Type 2 AGN 探査による BH 銀河共進化の解明」, 第 5 回 FORCE 研究会「埋もれた AGN の宇宙論的進化」, 京都大学 (2021 年 12 月)

登口 暁・長尾 透・鳥羽儀樹・市川幸平・上田佳宏・鍛冶澤賢・加藤奈々子・川口俊宏・松原英雄・松岡良樹・大西響子・尾上匡房・玉田 望・寺尾航暉・寺島雄一・山下拓時, “Extreme nature of blue-excess dust-obscured galaxies revealed by optical spectroscopy”, 第 5 回 FORCE 研究会「埋もれた AGN の宇宙論的進化」, 京都大学 (2021 年 12 月)

山本優太・長尾 透・久保真理子・内山久和・山下拓時・鳥羽儀樹・登口 暁・小野宜昭・播金優一, 「すばる望遠鏡で探る高赤方偏移電波銀河の性質」, 第 5 回 FORCE 研究会「埋もれた AGN の宇宙論的進化」, 京都大学 (2021 年 12 月)

長尾 透, 「イントロダクション」, 研究会「超巨大ブラックホール研究会: その実態・影響・起源の全貌解明に向けて」, オンライン (2021 年 12 月)

長尾 透, 「全波長帯での詳細観測で解明する SMBH の銀河への影響」, 研究会「超巨大ブラックホール研究会: その実態・影響・起源の全貌解明に向けて」, オンライン (2021 年 12 月)

Yamamoto, Y., Nagao, T., Kubo, M., Uchiyama, H., Yamashita, T., Toba, Y., Noboriguchi, A., Ono, Y., Harikane, Y., “The  $z \sim 4$  radio galaxy survey with HSC-SSP and FIRST” , Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Kajisawa, M., Kato, N., Matsuoka, Y., Tamada, N., Terashima, Y., Toba, Y., Ueda, Y., Ichikawa, K., Terao, K., Kawaguchi, T., Matsuhara, H., Onishi, K., Onoue, M., Yamashita, T., “Extreme nature of blue-excess dust-obscured galaxies revealed by optical spectroscopy” , Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

Kubo, M., Umehata, H., Matsuda, Y., Kajisawa, M., Steidel, C. C., Yamada, T., Tanaka, I., Hatsukade, B., Tamura, Y., Nakanishi, K., Kohno, K., Lee, K., Matsuda, K., Nagao, T., “A massive quiescent galaxy and type 2 QSO in a protocluster at  $z = 3.09$  in the SSA22 field” , Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

Uchiyama, H., Yamashita, T., Toshikawa, J., Kashikawa, N., Ichikawa, K., Kubo, M., Ito, K., Kawakatu, N., Nagao, T., Toba, Y., Ono, Y., Harikane, Y., Imanishi, M., Kajisawa, M., Lee, C.-H., Liang, Y., Ishikawa, S., Kawaguchi, T., Noboriguchi, A., WERGS members, “A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS): Statistical Characterization of Radio Galaxy Environments” , Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

Matsuoka, Y., “Subaru Intensive Searches for the Most Distant Quasars” , Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

Suzuki, Y., Uchiyama, H., Matsuoka, Y., Toshikawa, J., “Environment around quasars at

$z \sim 3$  revealed with Subaru HSC and CFHT survey” , Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

Oogi, T., Ishiyama, T., Prada, F., Croton, D., Sinha, M., Cora, S., A., Uchuu collaboration,  $\nu^2$ GC collaboration, “Cosmic variance forecasts of high redshift AGNs with Uchuu-  $\nu^2$ GC” , Galaxy Evolution Workshop 2021, オンライン (2022 年 2 月)

Suzuki, Y., Uchiyama, H., Matsuoka, Y., Toshikawa, J., “Environment around quasars at  $z \sim 3$  revealed with Subaru HSC and CFHT survey” , Galaxy Evolution Workshop 2021, オンライン (2022 年 2 月)

鈴木悠太・内山久和・松岡良樹・利川 潤, 「HSC+CFHT サーベイデータで探る  $z \sim 3$  でのクエーサー周辺の銀河環境」, 初代星・初代銀河研究会 2021, 東北大学東京分室 (2022 年 2 月)

大栗鷹也・松岡良樹・the SHELLQs collaboration, 「すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam が捉えた最遠方低光度クエーサー周辺の電離領域と宇宙再電離」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

大木 平・石山智明・Prada, F.・Croton, D.・Sinha, M.・Cora, S. A.・Uchuu collaboration・ $\nu^2$ GC collaboration, 「Uchuu simulation と準解析的モデルで探る AGN 光度関数の field variance」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

樋本一晴・鍛冶澤賢, 「COSMOS 領域における  $z = 0.7 - 0.9$  の銀河の星形成活動の急激な変化の起源」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

内山久和・山下拓時・長尾 透・久保真理子・鍛冶澤賢・市川幸平・登口 暁・鳥羽儀樹・石川将吾・川口俊宏・川勝 望・Lee, C. -H., WERGS members, 「A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS):  $z = 0.3-1.4$  の電波銀河周辺環境の統計的理解」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

中島王彦・大内正己・Xu, Y.・播金優一・磯部優樹・長尾 透・Rauch, M.・the EMPRESS collaboration, 「極低金属量範囲における金属量指標」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

鈴木悠太・内山久和・松岡良樹・利川 潤, 「HSC+CFHT サーベイデータで探る  $z \sim 3$  でのクエーサー周辺の銀河環境」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

Kubo, M., Umehata, H., Steidel, C. C., Matsuda, Y., Kajisawa, M., Yamada, T., Tanaka, I., Kohno, K., Tamura, Y., Nakanishi, K., Hatsukade, B., Lee, K., Matsuda, K., Nagao, T., “Ionized gas outflows from an AGN in a massive quiescent galaxy in a protocluster at  $z = 3.09$ ” , 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

Umehata, H., Smail, I., Swinbank, M., Ikarashi, S., Steidel, C., Hayes, M., Scott, D.,

Iverson, R., Nagao, T., Kubo, M., Nakanishi, K., Matsuda, Y., Tamura, Y., Geach, J., “Widely distributed cold gas and dust within a  $z = 3$  giant Lyman-alpha blob” , 日本天文学会 2022 年春季年会 , オンライン (2022 年 3 月)

Tadaki, K., Tsujita, A., Tamura, Y., Kohno, K., Nishimura, Y., Hatsukade, B., Umehata, H., Iono, D., Zavala, J., Nakanishi, K., Matsuda, Y., Lee, M., Michiyama, T., Nagao, T., Saito, T., “ALMA observations of a submillimeter galaxy at  $z = 6$ . I: Detection of nitrogen” , 日本天文学会 2022 年春季年会 , オンライン (2022 年 3 月)

## ■ ブラックホール進化研究部門 ■

Toba, Y., Brusa, M., Liu, T., Urrutia, T., Buchner, J., Li, J., Merloni, A., Nagao, T., Nishizawa, A., Salvato, M., Terashima, Y., Ueda, Y., Wada, K., Yutani, N., “eROSITA view of WISE mid-IR galaxies/AGN” , “17th German eROSITA Consortium Meeting” , オンライン (2021 年 6 月)

Imamura, R., Awaki, H., Tsujimoto, M., Yamada, S., Porter, F. S., Kilbourne, C. A., Kelley, R. L., Takei, Y., on behalf of the XRISM Resolve team, “Mechanical cryocooler noise observed in the ground testing of the Resolve X-ray microcalorimeter instrument onboard XRISM” , 19th International Workshop on Low Temperature Detectors, オンライン (2021 年 7 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., Ezo, Y., Ferrigno, C., Fujimoto, R., Furuzawa, A., Graham, S. M., Grim, M., Hayashi, T., Hoshino, A., Ichinohe, Y., Iizuka, R., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mizumoto, M., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sato, T., Sawada, M., Seta, H., 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 VII」 , 日本天文学会 2021 年秋季年会 , オンライン (2021 年 9 月)

鴨川 航・峯田大靖・松本浩典・服部兼吾・出峻太郎・米山友景・岡崎貴樹・朝倉一統・石倉彩美・佐久間翔太郎・花岡真帆・澤上拳明・下友亮・善本真梨那・大出優一・佐藤淳矢・袴田知宏・佐藤淳矢・青柳美緒・石渡幸太・萩原涼太・野田博文・林田 清・常深 博・宮澤拓也・石橋和紀・前田良知・石田 学・中庭 望・武尾 舞・鈴木 瞳・宮本明日香・今里郁弥・山本龍哉・内田悠介・今澤 遼・眞武寛人・Poon Helen・楊 冲・高橋弘充・今村竜太・亀谷紀香・粟木久光・古澤彰浩・岡島 崇・田村啓輔・Henric Krawczynski・Fabian Kislat・他 XL-Calibur チーム , 「硬 X 線偏光検出気球実験 XL-Calibur 用 X 線望遠鏡の開発(2)」 , 日本天文学会 2021 年秋季年会 , オンライン (2021 年 9 月)

森 浩二・武田彩希・村上弘志・寺田幸功・久保田あや・榎戸輝揚・馬場 彩・小高裕和・谷津陽一・



小林翔悟・幸村孝由・萩野浩一・内山泰伸・佐藤寿紀・北山 哲・高橋忠幸・石田 学・渡辺 伸・山口弘悦・藤田 裕・中嶋 大・中澤知洋・古澤彰浩・鶴 剛・上田佳宏・内田裕之・田中孝明・鈴木寛大・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・粟木久光・寺島雄一・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・大野雅功・赤松弘規・Hornschemeier, A. E.・岡島 崇・Zhang, W. W.・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衛星計画 FORCE の現状 (12)」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021 年 9 月)

栗原明稀・海老沢研・中平聡志・志達めぐみ, 「MAXI, Swift を用いたブラックホール X 線連星アウトバースト光度変動の相似性解析」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021 年 9 月)

根来 均・中島基樹・小林浩平・三原建弘・山岡和貴・北古賀智紀・岩切 涉・芹野素子・志達めぐみ・菅原泰晴・山田智史・松岡 勝・他 MAXI チーム, 「MAXI/GSC が検出した 2021 年度前半の突発現象 - X 線新星 MAXI J0903 - 531 と MAXI J1803 - 298 の発見」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021 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・佐藤寿紀・馬場 彩・小高裕和・谷津陽一・小林翔悟・幸村孝由・萩野浩一・内山泰伸・北山 哲・高橋忠幸・石田 学・渡辺 伸・山口弘悦・藤田 裕・中嶋 大・古澤彰浩・鶴 剛・上田佳宏・内田裕之・松本浩典・野田博文・常深 博・信川正順・太田直美・信川久実子・伊藤真之・田中孝明・粟木久光・寺島雄一・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・武田彩希・大野雅功・赤松弘規・Hornschemeier, A. E.・岡島 崇・Zhang, W. W.・他 FORCE WG, 「広帯域 X 線の高感度観測衛星 FORCE : 広帯域撮像検出器のサブシステム検討と CdTe イメージャ開発の現状」, 日本物理学会 2021 年秋季大会, オンライン (2021 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., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Leutenegger, M.A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mizumoto, M., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sato, T., Sawada, M., Seta, H., 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 VIII」, 日本物理学会 2021 年秋季大会, オンライン (2021 年 9 月)

高橋弘充・Quin Abarr・青柳美緒・朝倉一統・粟木久光・Matthew G. Baring・Richard Bose・Dana Braun・Gianluigi de Geronimo・Paul Dowkontt・John Elliot・榎戸輝揚・Manel Errando・深沢泰司・古澤彰浩・Thomas Gadson・Epharaim Gau・Victor Guarino・郡司修一・袴田知宏・萩原涼太・Kenny Hall・花岡真帆・Keon Harmon・服部憲吾・林田 清・Scott Heatwole・Arman Hossen・井出峻太郎・今村竜太・今里郁弥・今澤 遼・石橋和紀・石田 学・石倉彩美・石渡幸太・Nirmal Kumar Iyer・Fabian Kislak・Mozsi Kiss・亀谷紀香・鴨川 航・北口貴雄・Davi Kotsifaki・Henric Krawczynski・James Lanzi・Lindsey Lisalda・前田良知・

松下友亮・眞武寛人・松本浩典・峯田大晴・宮本明日香・宮澤拓也・水野恒史・中庭 望・野田博文・大出優一・岡島 崇・岡崎貴樹・Izabella Pastrani・Mark Pearce・Zachary Peterson・Helen Poon・Chris Purdy・Brian Rauch・Felix Ryde・斎藤芳隆・佐久間翔太郎・佐藤淳矢・澤上拳明・Chris Shreeves・Garry Simburger・Carl Snow・Sean Spooner・Theodor Adrian Stana・David Stuchlik・鈴木 瞳・武田朋志・武尾 舞・玉川 徹・田村啓輔・常深 博・内田和海・内田悠介・内山慶祐・Brett Vincent・Andrew West・Eric Wulf・山本龍哉・楊 冲・米山友景・吉田勇登・善本真梨那・XL-Calibur チーム, 「硬 X 線偏光観測 XL-Calibur 気球実験の 2022 年フライトへ向けた準備状況」, 日本物理学会 2021 年秋季大会, オンライン (2021 年 9 月)

Shidatsu, M., Iwakiri, W., Negoro, H., Mihara, T., Ueda, Y., Kawai, N., Nakahira, S., Kennea, J., Evans, P., Gendreau, K., Enoto, T., Tombesi, F., “The Peculiar X-Ray Transient Swift J0840.7 – 3516: An Unusual Galactic Low-mass X-Ray Binary?”, *Microquasar 2021*, オンライン (2021 年 9 月)

Toba, Y., Liu, T., Urrutia, T., Salvato, M., Li, J., Ueda, Y., Brusa, M., Yutani, N., Wada, K., Nishizawa, A., Buchner, J., Nagao, T., Merloni, A., Akiyama, M., Arcodia, R., Hsieh, B.-C., Ichikawa, K., Imanishi, M., Inoue, K., Kawaguchi, T., Lamer, G., Nandra, K., Silverman, J., Terashima, Y., “eROSITA view of WISE-selected AGN”, *East-Asia AGN Workshop 2021*, オンライン (2021 年 10 月)

栗木久光・松本浩典・高橋弘充・斎藤芳隆・鈴木浩文, 「活動的宇宙の観測を目指した硬 X 線撮像システムの気球による実証実験」, 大気球シンポジウム, オンライン (2021 年 11 月)

登口 暁・長尾 透・鳥羽儀樹・市川幸平・上田佳宏・鍛冶澤賢・加藤奈々子・川口俊宏・松原英雄・松岡良樹・大西響子・尾上匡房・玉田 望・寺尾航暉・寺島雄一・山下拓時, “Extreme nature of blue-excess dust-obscured galaxies revealed by optical spectroscopy”, 第 5 回 FORCE 研究会「埋もれた AGN の宇宙論的進化」, 京都大学 (2021 年 12 月)

寺田幸功・田代 信・高橋弘充・信川正順・水野恒史・宇野伸一郎・久保田あや・中澤知洋・渡辺 伸・飯塚 亮・佐藤理江・林 克洋・Chris Baluta・海老沢研・江口智士・深澤泰司・勝田 哲・北口貴雄・小高裕和・大野雅功・太田直美・志達めぐみ・菅原泰晴・谷本 敦・寺島雄一・坪井陽子・内田悠介・内山秀樹・山内茂雄, 「XRISM 衛星科学運用に向けた準備進捗 2020 年度」, 第 22 回宇宙科学シンポジウム, オンライン (2022 年 1 月)

志達めぐみ・根来 均・三原建弘・岩切 涉・上田佳宏・河合誠之・中平聡志・杉崎 睦・小林浩平・高城龍平・Sean Pike・Jamie Kennea・Keith Gendreau・榎戸輝揚, 「X 線新星 Swift J0840.7-3516, MAXI J1848–015, MAXI J1803–298 の観測」, 第 22 回宇宙科学シンポジウム, オンライン (2022 年 1 月)

根来 均・中島基樹・芹野素子・三原建弘・中平聡志・上野史郎・富田 洋・吉田篤正・坂本貴紀・杉田聡司・坪井陽子・岩切 涉・志達めぐみ・河合誠之・上田佳宏・山内 誠・川室太希・山岡和貴・川久保雄太・杉崎 睦・常深 博・牧島一夫・松岡 勝, 「2021 年に MAXI が発見した新天体と突発現象」, 第 22 回宇宙科学シンポジウム, オンライン (2022 年 1 月)

三原建弘・根來 均・中平聡志・岩切 渉・志達めぐみ・杉崎 睦・芹野素子・河合誠之・上田佳宏・坪井陽子・海老沢研・山内 誠, 「全天 X 線監視装置 MAXI の現状と MAXI-NICER 連携 OHMAN の現状」, 第 22 回宇宙科学シンポジウム, オンライン (2022 年 1 月)

粟木久光, 他 FORCE WG, 「FORCE 衛星に搭載する硬 X 線望遠鏡のバックアップ望遠鏡の開発状況」, 第 22 回宇宙科学シンポジウム, オンライン (2022 年 1 月)

Noboriguchi, A., Nagao, T., Kajisawa, M., Kato, N., Matsuoka, Y., Tamada, N., Terashima, Y., Toba, Y., Ueda, Y., Ichikawa, K., Terao, K., Kawaguchi, T., Matsuhara, H., Onishi, K., Onoue, M., Yamashita, T., “Extreme nature of blue-excess dust-obscured galaxies revealed by optical spectroscopy”, Subaru Users Meeting FY2021, オンライン (2022 年 1 月)

粟木久光 「CFRP 反射鏡の開発の現状」, 第 21 回高宇連研究会 + 博士論文発表会: 「今後の高宇連宇宙科学ミッション推進へ向けて」, オンライン (2022 年 3 月)

志達めぐみ・小林浩平・根來 均・岩切 渉・中平聡志・上田佳宏・三原建弘・榎戸輝揚・Keith Gendreau・Zaven Arzoumanian・John Pope・Bruce Trout・岡島 崇・Yang Soong, 「銀河系内ブラックホール候補天体 MAXI J1803 – 298 の発見と X 線長期モニタ観測」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

Sili Wang, Nobuyuki Kawai, Megumi Shidatsu, "Transition Luminosities of Galactic Black Hole Binaries with Swift/XRT and NICER/XTI observations", 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

鴨川 航・峯田大靖・松本浩典・服部兼吾・井出峻太郎・米山友景・岡崎貴樹・朝倉一統・石倉彩美・佐久間翔太郎・花岡真帆・澤上拳明・松下友亮・善本真梨那・大出優一・佐藤淳矢・袴田知宏・青柳美緒・石渡幸太・萩原涼太・野田博文・林田 清・常深 博・宮澤拓也・石橋和紀・前田良知・石田 学・中庭 望・武尾 舞・鈴木 瞳・宮本明日香・今里郁弥・山本龍哉・内田悠介・今澤 遼・眞武寛人・Poon Helen・楊 冲・高橋弘充・今村竜太・亀谷紀香・粟木久光・古澤彰浩・岡島 崇・田村啓輔・Henric Krawczynski・Fabian Kislak・他 XL-Calibur チーム, 「硬 X 線偏光検出気球実験 XL-Calibur 用 X 線望遠鏡の開発 (3)」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

峯田大靖・鴨川 航・松本浩典・服部兼吾・井出峻太郎・米山友景・岡崎貴樹・朝倉一統・石倉彩美・佐久間翔太郎・花岡真帆・澤上拳明・松下友亮・善本真梨那・大出優一・佐藤淳矢・袴田知宏・青柳美緒・石渡幸太・萩原涼太・野田博文・林田 清・常深 博・宮澤拓也・石橋和紀・前田良知・石田 学・中庭 望・武尾 舞・鈴木 瞳・宮本明日香・今里郁弥・山本龍哉・内田悠介・今澤 遼・眞武寛人・Poon Helen・楊 冲・高橋弘充・今村竜太・亀谷紀香・粟木久光・古澤彰浩・岡島 崇・田村啓輔・Henric Krawczynski・Fabian Kislak・他 XL-Calibur チーム, 「硬 X 線偏光検出気球実験 XL-Calibur の現状と噛み合わせ試験の報告」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 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., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mizumoto, M., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sato, T., Sawada, M., Seta, H., 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 VIII」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

今村竜太・栗木久光・辻本匡弘・山田真也・竹井洋・Porter, F. S.・Kilbourne, C.A.・Kelley, R. L.・on behalf of the XRISM, 「XRISM 衛星搭載極低温検出器における機械式冷凍機による微小擾乱の影響評価」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

林克洋・田代信・寺田幸功・高橋弘充・信川正順・水野恒史・宇野伸一郎・久保田あや・中澤知洋・渡辺伸・飯塚亮・佐藤理江・米山友景・Chris Baluta・海老沢研・江口智士・深澤泰司・加藤颯・勝田哲・北口貴雄・小高裕和・大野雅功・太田直美・阪間美南・佐藤諒平・志達めぐみ・菅原泰晴・丹波翼・谷本敦・寺島雄一・坪井陽子・内田和海・内田悠介・内山秀樹・山内茂雄, 「X線分光撮像衛星 XRISM の科学運用準備の現状」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

高橋弘充・田代信・寺田幸功・信川正順・水野恒史・宇野伸一郎・久保田あや・中澤知洋・渡辺伸・飯塚亮・佐藤理江・林克洋・米山友景・Chris Baluta・海老沢研・江口智士・深澤泰司・加藤颯・勝田哲・北口貴雄・小高裕和・大野雅功・太田直美・阪間美南・佐藤諒平・志達めぐみ・菅原泰晴・丹波翼・谷本敦・寺島雄一・坪井陽子・内田和海・内田悠介・内山秀樹・山内茂雄, 「X線分光撮像衛星 XRISM の観測データ処理とその準備状況」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

寺田幸功・高橋弘充・飯塚亮・林克洋・志達めぐみ・加藤颯・佐藤諒平・他 XRISM Mission Operation Preparation Team・小湊隆, 「X線分光撮像衛星 XRISM 時刻システムの地上評価検証」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

森浩二・武田彩希・村上弘志・寺田幸功・久保田あや・榎戸輝揚・馬場彩・小高裕和・谷本敦・谷津陽一・小林翔悟・幸村孝由・萩野浩一・内山泰伸・佐藤寿紀・北山哲・高橋忠幸・石田学・渡辺伸・山口弘悦・藤田裕・中嶋大・中澤知洋・古澤彰浩・鶴剛・上田佳宏・内田裕之・水本岬希・田中孝明・鈴木寛大・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・志達めぐみ・深澤泰司・水野恒史・高橋弘充・大野雅功・赤松弘規・Hornschemeier, A. E.・岡島崇・Zhang, W.W.・Venters, T.・Yukita, M.・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衛星計画 FORCE の現状 (13)」, 日本天文学会 2022 年春季年会, オンライン (2022 年 3 月)

林克洋・田代信・寺田幸功・高橋弘充・信川正順・水野恒史・宇野伸一郎・久保田あや・中澤知洋・渡辺伸・飯塚亮・佐藤理江・米山友景・Chris Baluta・海老沢研・江口智士・深澤泰司・



加藤 颯・勝田 哲・北口貴雄・小高裕和・大野雅功・太田直美・阪間美南・佐藤諒平・志達めぐみ・菅原泰晴・丹波 翼・谷本 敦・寺島雄一・坪井陽子・内田和海・内田悠介・内山秀樹・山内茂雄, 「X線分光撮像衛星 XRISM の科学運用準備の現状」, 日本物理学会第 77 回年次大会, オンライン (2022 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., Ishida, M., Ishikawa, K., Kilbourne, C. A., Kitamoto, S., Leutenegger, M. A., Maeda, Y., McCammon, D., Mitsuishi, I., Mizumoto, M., Okajima, T., Paltani, S., Porter, F. S., Sato, K., Sato, T., Sawada, M., Seta, H., 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 IX」, 日本物理学会第 77 回年次大会, オンライン (2022 年 3 月)

中澤知洋・森 浩二・村上弘志・久保田あや・小林翔悟・幸村孝由・萩野浩一・高橋忠幸・馬場 彩・小高裕和・寺田幸功・榎戸輝揚・内山泰伸・佐藤寿紀・石村康生・北山 哲・谷津陽一・藤田 裕・石田 学・渡辺 伸・山口弘悦・中嶋 大・古澤彰浩・信川正順・太田直美・鶴剛・上田佳宏・内田裕之・信川久実子・松本浩典・野田博文・常深 博・田中孝明・鈴木寛大・伊藤真之・栗木久光・寺島雄一・志達めぐみ・深沢泰司・水野恒史・高橋弘充・武田彩希・大野雅功・赤松弘規・Hornschemeier, A. E.・岡島 崇・Zhang, W.W.・他 FORCE WG, 「広帯域 X 線の高感度観測衛星 FORCE: 高精度の姿勢決定系の検討と汎用天文台としての位置づけ」, 日本物理学会第 77 回年次大会, オンライン (2022 年 3 月)

高橋弘充, Quin Abarr, 青柳美緒, 朝倉一統, 栗木久光, Matthew G. Baring, Richard Bose, Dana Braun, Gianluigi de Geronimo, Paul Dowkontt, John Elliot, 榎戸輝揚, Manel Errando, 深沢泰司, 古澤彰浩, Thomas Gadson, Epharaim Gau, Victor Guarino, 郡司修一, 袴田知宏, 萩原涼太, Kenny Hall, 花岡真帆, Keon Harmon, 服部憲吾, 林田 清, Scott Heatwole, Arman Hossen, 井出峻太郎, 今村竜太, 今里郁弥, 今澤 遼, 石橋和紀, 石田 学, 石倉彩美, 石渡幸太, Nirmal Kumar Iyer, Fabian Kislat, Mozsi Kiss, N, 亀谷紀香, 鴨川 航, 北口貴雄, David Kotsifakis, Henric Krawczynski, James Lanzi, Lindsey Lisalda, 前田良知, 松下友亮, 眞武寛人, 松本浩典, 峯田大晴, 宮本明日香, 宮澤拓也, 水野恒史, 中庭 望, 野田博文, 大出優一, 岡島 崇, 岡崎貴樹, Izabella Pastrani, Mark Pearce, Zachary Peterson, Helen Poon, Chris Purdy, Brian Rauch, Felix Ryde, 斎藤芳隆, 佐久間翔太郎, 佐藤淳矢, 澤上拳明, Chris Shreeves, Garry Simburger, Carl Snow, Sean Spooner, Theodor-Adrian Stana, David Stuchlik, 鈴木 瞳, 武田朋志, 武尾 舞, 玉川 徹, 田村啓輔, 常深 博, 内田和海, 内田悠介, 内山慶祐, Brett Vincent, Andrew West, Eric Wulf, 山本龍哉, 楊 冲, 米山友景, 吉田勇登, 善本真梨那, XL-Calibur チーム, 「硬 X 線偏光観測 XL-Calibur 気球実験の 2022 年フライトへ向けた準備状況」, 日本物理学会第 77 回年次大会, オンライン (2022 年 3 月)

土屋 魁琉・細島拓也・竹田真宏・森田晋也・青柳美緒・松本浩典・亀谷紀香・岩崎雅大・小谷賢伸・栗木久光・山形 豊, 「宇宙 X 線望遠鏡用 CFRP-NiP 軽量ミラーの超精密加工法に関する研究」, 2022 年度精密工学会春季大会, オンライン (2022 年 3 月)

## ■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

清水 徹, 「テアリング不安定性の線形理論の拡張」, STE シミュレーション研究会, オンライン (2021 年 9 月)

近藤光志, 「Asymmetric magnetic reconnection configuration in the dayside magnetopause」, STE シミュレーション研究会, オンライン (2021 年 9 月)

新田伸也・近藤光志, 「シア磁場非対称磁気リコネクションの構造とエネルギー変換」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, オンライン (2021 年 9 月)

Shimizu, T., & Fujimoto, K., “Higher-order differential magnetic diffusion effect in MHD simulations of Petschek reconnection model” , AOGS2021, オンライン (2021 年 8 月)

清水 徹, 「テアリング不安定性の線形理論」, 京都大学生存圏研究所 電波科学計算機実験 (KDK) シンポジウム, オンライン (2022 年 3 月)

近藤光志, 「昼側磁気圏境界環境と磁気リコネクション」, 京都大学生存圏研究所 電波科学計算機実験 (KDK) シンポジウム, オンライン (2022 年 3 月)

Kondoh, K., “Physical conditions around the dayside magnetopause and asymmetric magnetic reconnection” , AGU Fall Meeting 2021, オンライン (2021 年 12 月)

清水 徹, 「テアリング不安定性の磁気流体力学線形理論における粘性効果の導入」, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2021 年秋学会, オンライン (2021 年 11 月)

近藤光志, 「Relationship between the circumstances of the dayside magnetopause and magnetic reconnection」, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2021 年秋学会, オンライン (2021 年 11 月)

銭谷誠司・三好隆博・近藤光志・Wai-Leong Teh, 「磁気流体シミュレーションコード OpenMHD の開発」, 地球電磁気・地球惑星圏学会 2021 年秋学会, オンライン (2021 年 11 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., “Subaru wide-field AGN surveys toward high- $z$  AGN metallicity studies”, “Workshop Chemical Abundances in Gaseous Nebulae”, オンライン (2021年5月)

松岡良樹, 「最遠方クエーサー探査のフロンティア」, 初代星・初代銀河研究会 2021, 東北大学東京分室 (2022年2月)

久保真理子, 「南極望遠鏡で探る、遠方銀河団の隠れた銀河 BH 形成」, 南極から遠赤外線・テラヘルツ波で探る宇宙, 極地研究所 / オンライン (2022年3月)

#### ■ ブラックホール進化研究部門 ■

志達めぐみ, 「XRISM による SS433 の X 線高分散分光観測」, “Microquasar Workshop 2021 -- W50/SS433 and beyond --”, オンライン (2021年5月)

#### ■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

Shimizu, T., “Linear Theory of Viscous-Resistive Tearing Instability”, AAPPs-DPP2021, オンライン (2021年9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 TMT 科学諮問委員会 委員
- 2) 国立天文台 研究交流委員会 委員
- 3) 国立天文台 科学戦略委員会データアーカイブ WG 委員 (5月から)
- 4) 光学赤外線天文連絡会 運営委員会 委員 (10月から)
- 5) 光学赤外線天文連絡会 2030年代将来計画検討 WG 委員 (9月まで)
- 6) 光学赤外線天文連絡会 ELT アクセス検討 WG 委員
- 7) 光学赤外線天文連絡会 SPICA 総括 WG 委員 (2月から)
- 8) 高エネルギー宇宙物理連絡会 第4期将来計画委員会 外部委員
- 9) TMT International Science Definition Team (ISDT) コアメンバー

松岡 良樹

- 1) 日本天文学会 欧文研究報告 (PASJ) 編集委員
- 2) 日本天文学会 年会実行委員
- 3) 国立天文台せいめい望遠鏡小委員会 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) 高エネルギー宇宙物理連絡会 運営委員
- 3) X線・EUV 結像光学研究グループ 幹事

志達 めぐみ

- 1) 高エネルギー宇宙物理連絡会 事務局

## ■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

清水 徹

- 1) 京都大学生存圏研究所 電波科学計算機実験装置共同利用・共同研究拠点専門委員会委員

## 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., “Subaru Wide-Field AGN Survey with Hyper Suprime Cam”, 北海道大学宇宙物理学研究室セミナー, オンライン (2021年7月)

鍛冶澤賢・長尾 透, 「物理学最前線」, 令和3年度教員免許状更新講習, 愛媛大学 (2021年7月)

久保真理子, 「深くて広いすばる望遠鏡遠方銀河探査」, 愛媛大学宇宙進化研究センター講演会 (全国同時七夕講演会), オンライン (2021年7月)

長尾 透, 「すばる HSC で見た電波銀河」, 鹿児島大学天文学談話会, 鹿児島大学郡元キャンパス (2021年11月)

長尾 透, 「銀河に住む私達」, 愛媛大学グローバルサイエンスキャンパス, 愛媛大学理学部 (2021年10月)

鍛冶澤賢, 「宇宙の進化 —調べ方とわかってきたこと—」, コミュニティ・カレッジ「自然・科学講座」, 愛媛県生涯学習センター (2021年10月)

長尾 透, 「私たちが住む銀河とその中心に潜む巨大なブラックホール」, 酒田市産業振興まちづくりセンター (2022年3月)

## 4.3 宇宙進化研究センター談話会

- 1) 第132回: 大木 平氏 (千葉大学)

「超大規模シミュレーションと準解析的モデルで探る AGN 形成」

6月24日 (木)

- 2) 第 133 回：Sili Wang 氏（東京工業大学）  
「2018 Outburst of the Black Hole Candidate: MAXI J1727-203」  
6月30日（水）
- 3) 第 134 回：内山 久和氏（愛媛大学宇宙進化研究センター）  
「活動銀河核と周辺銀河の共進化」  
7月28日（水）

#### 4. 4 講演会・研究会など（センター主催・共催・協力など）

- 1) 愛媛大学・鹿児島大学 合同七夕講演会 2021 「広くて深い銀河の世界」  
期日：2021年7月10日（土）  
会場：オンライン  
共催：鹿児島大学・愛媛大学宇宙進化研究センター  
演題・講師：「広くて深い銀河の世界」  
鹿児島大学理工学研究科 教授 半田利弘  
演題・講師：「広くて深いすばる望遠鏡遠方銀河探査」  
愛媛大学宇宙進化研究センター 特定研究員 久保真理子  
参加人数：約 100 名
- 2) 愛媛大学宇宙進化研究センター講演会  
期日：2021年12月11日（土）  
会場：オンライン  
主催者：愛媛大学宇宙進化研究センター  
演題・講師：「ブラックホールの謎に迫る」  
筑波大学計算科学研究センター 教授 大須賀 健  
参加人数：約 120 名

## 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：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 AGN WG：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
- 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，アテネ国立天文台など
- 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
- 6) 2021年～ 広域赤外線観測衛星 Euclid プロジェクト：欧州宇宙機関など

松岡 良樹

- 1) 2013年～ すばる Hyper Suprime-Cam の探査データを用いたクエーサー研究，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



## 6. 学際的活動・共同研究

### ■ ブラックホール進化研究部門 ■

栗木 久光

2021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

2021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

2021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

2021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

近藤 光志

2021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

2021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

- 2021 基盤研究 (B) 20H01949 「すばる HSC と eROSITA 衛星の連携広域観測で解明する巨大ブラックホール進化」 624
- 2021 基盤研究 (A) 19H00697 (分担) 「多重 AGN の統合研究で紐解く超巨大ブラックホールの起源」 39
- 2021 基盤研究 (A) 21H04496 (分担) 「活動銀河核構造の全波長域新パラダイムの確立」 33

松岡 良樹

- 2021 基盤研究 (A) 21H04494 「“宇宙の夜明け” の時代における巨大ブラックホールの大規模探査」 897
- 2021 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」 689

#### ■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

- 2021 挑戦的研究 (開拓) 21K18152 「高エネルギー宇宙を拓く硬 X 線望遠鏡の開発」 630
- 2021 基盤研究 (A) 20H00175 (分担) 「大型国際天文衛星計画 Athena の科学成果最大化」 100

寺島 雄一

- 2021 基盤研究 (C) 20K04014 「新世代サーベイ観測による巨大ブラックホール進化の研究」 60

志達 めぐみ

- 2021 若手研究 19K14762 「X線分光観測と理論予測との比較によるブラックホール連星の

■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

近藤 光志

2021 基盤研究 (C)21K03645 「非対称磁気リコネクション磁気流体モデルの観測的実証」80

7.2 その他の助成費 (金額の単位:万円)

■ ブラックホール進化研究部門 ■

栗木 久光

2021 JAXA 搭載機器基礎開発実験費「CFRP 製 X 線反射鏡を目指した表面平滑化の開発」  
170.5

2021 JAXA 2021 年度戦略的開発研究費 (理学) (分担)「広帯域 X 線高感度撮像分光衛星  
FORCE」200

## 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 ]

樋本 一晴：Origin of Rapid Changes in Star-forming Activity in Galaxies at  $0.7 < z < 0.9$  in COSMOS Explored by Morphological Analysis Using New Quantitative Indices

[ 大学院博士前期課程 ]

岩本 凌：活動銀河核を宿す銀河の形態調査～発現メカニズム解明に向けて

菊田 冬真：COSMOS 領域における赤方偏移  $z < 1.0$  の銀河のクラスタリングと星形成史の関係

熊澤 一臣：ALMA 遠赤外線データを用いた COSMOS 領域における  $z \sim 0.8$  clumpy 銀河のガス質量の調査

坂本茉莉江：すばる HSC による新たな褐色矮星の探査と銀河系構造の推定

山本 優太：遠方電波銀河のすばる望遠鏡 HSC による新たな探査と SED 解析

[ 学部 ]

井手 亮太：すばる HSC データと CFHT u-band データを組み合わせた赤方偏移 3 の電波銀河の探査

倉澤 日菜：すばる望遠鏡 HSC で探る遠方クエーサーを宿す暗黒物質ハローの性質

柴田 航平：すばる望遠鏡 HSC データと SDSS クエーサーカタログを用いたクエーサー周辺環境の調査

谷本健太郎：Na D 吸収線マッピングによる近傍クエーサーのアウトフロー測定

中野 貴文：WISE 赤外線データによる活動銀河核ダストトーラスの起源と性質の研究

西本 壮太：輝線プロファイル解析による塵に隠された AGN アウトフローの探査

古土健太郎：光電離モデルコード Cloudy によるクエーサースペクトルの再現と分析

水口 百音：すばる HSC のクラスタリング解析で探る、暗黒物質ハローの質量と宿る銀河の特性

## ■ ブラックホール進化研究部門 ■

[大学院博士前期課程]

今村 竜太：XRISM 衛星搭載極低温検出器における微小擾乱の影響評価と低減

亀谷 紀香：炭素繊維強化プラスチック製硬 X 線反射鏡における薄板ガラスを用いた新鏡面  
製作法の開発

[学部]

植野 晴貴：Chandra 7 Ms Survey で検出された活動銀河核と銀河についての研究

津呂 優介：X 線観測による巨大バイナリーブラックホールの探査

滝沢 風佳：軟 X 線スペクトル変動を示す天体の性質

古吉 克行：硬 X 線スペクトル変動を示す天体の性質

戎井 一樹：MAXI を用いた活動銀河核の長期 X 線変動の調査

佐伯 文：特異なブラックホール X 線連星 GRS 1915+105 の X 線スペクトル変動の調査

## ■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

[学部]

山本 晃平：磁気流体計算による非対称磁気リコネクションにおける三次元効果の研究

松井昇大朗：GEOTAIL 衛星データを用いた磁気圏境界環境変化に関する研究

城生 大貴：数値シミュレーションデータとの比較による太陽コロナ磁場外挿計算の評価

佐野 連：AR11158 における太陽フレア発生前の黒点間磁場変動

蒲原凜太郎：テアリング不安定性の線形理論への粘性効果の導入 非一様粘性および一様粘性  
の摂動解の比較

高田 優介：テアリング不安定性の線形理論における一様粘性効果の導入

## 8.2 講義・集中講義

### ■ 宇宙大規模構造進化研究部門 ■

長尾 透

2021 年度

前期 物理学入門 愛媛大学共通教育

前期 物理学 I 愛媛大学理学部

前期 力学 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 力学Ⅰ 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  
集中 先端科学特別講義 鹿児島大学大学院理工学研究科

鍛冶澤 賢

2021年度

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 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 自然のしくみ 愛媛大学共通教育  
後期 課題挑戦キックオフセミナー 愛媛大学理学部  
後期 物理学実験Ⅰ 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

2021年度

前期 力学Ⅲ 愛媛大学理学部  
後期 力学Ⅳ 愛媛大学理学部  
後期 宇宙物理学 愛媛大学理学部  
後期 宇宙物理学特論 愛媛大学理学部

## ■ ブラックホール進化研究部門 ■

粟木 久光

2021年度

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

2021年度

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 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

志達 めぐみ

2021年度

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  
後期 物理学実験Ⅲ 愛媛大学理学部  
後期 宇宙物理学 愛媛大学理学部  
後期 卒業研究Ⅱ 愛媛大学理学部  
集中 物理学特殊講義「ブラックホール X線連星の観測」 山口大学理学部

## ■ 宇宙プラズマ環境研究部門 ■

清水 徹

2021年度

前期 物理学 愛媛大学医学部  
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  
後期 電磁気学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 宇宙プラズマ物理学 愛媛大学大学院理工学研究科

近藤 光志

2021 年度

- 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 宇宙科学セミナー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 電磁気学Ⅴ 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.28

目次

センター長あいさつ

新メンバー紹介

大学院生の活動状況

ニュース

「愛媛大学・鹿児島大学 合同七夕講演会 2021」を開催

「夏のオンライン観望会」を開催

センター談話会

発表リスト

論文

学会・研究会発表

招待講演

研究機関におけるセミナー

一般講演会・講話等

宇宙進化研究センターニュース No.29

目次

センター長あいさつ

新メンバー紹介

大学院生の活動状況

ニュース

宇宙物理学コース鹿児島大学・熊本大学合同観測解析実習および合同発表会

センター講演会「ブラックホールの謎に迫る」を開催

学位論文

発表リスト

論文

学会・研究会発表

招待講演

研究機関におけるセミナー

一般講演会・講話等

## 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。



愛媛大学宇宙進化研究センター年報 第14号

発行 2022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