



# 研究会開催型課題報告

令和4年度東大宇宙線研共同利用研究運営委員会  
委員長 常定芳基（大阪公立大学）

2023年2月22日

# 研究会開催型課題

課題番号	課題名	代表者	実施日	場所
E15	高エネルギーガンマ線でみる 極限宇宙 2022	茨城大学理学部 教授 吉田 龍生	2/6, 7	柏図書館メディア ホール+オンライン
E17	Kashiwa Dark Matter symposium 2022	東京大学宇宙線研究所 研究員 Huetten Caspar	11/29 - 12/2	柏図書館メディア ホール+オンライン
F22	高エネルギー天体现象の 多角的研究	東京大学宇宙線研究所 助教 川口 恭平	11/21, 22	宇宙線研 6F大セミ ナー室
K1	CRC宇宙線将来計画研究会	名古屋大学 宇宙地球環境研究所 教授 田島 宏康	9/20	オンライン
K2	宇宙素粒子若手の会 第7回 秋の研究会	国立天文台 重力波プロジェクト 研究員 鷲見 貴生	12/9, 10	神岡総合研究棟梶田 ホール
I5	惑星物質科学のフロンティア	北海道大学 理学研究院 助教 馬上 謙一	3/2, 3	宇宙線研+オンライン

## E15: 宇宙線研究所共同利用研究会

研究会の名称：「高エネルギーガンマ線でみる極限宇宙2022」

"The extreme Universe viewed in very-high-energy gamma rays 2022"

**概要：** 2018年10月、Cherenkov Telescope Array (CTA) 計画の北サイトのカナリー諸島ラ パルマに大口径望遠鏡初号基が完成しました。約1年間の試運転期間の後、2019年11月にかに星雲、翌年1-2月には、かにパルサーからの $\gamma$ 線の信号検出にも成功しました。現在も順調に、活動銀河核、銀河中心領域、再帰新星などからの $\gamma$ 線の検出に成功し、運用を進めています。今年度から大口径望遠鏡2-4号基が建設も開始され、4台でのステレオ観測を目指しています。これらの報告も含め、主にマルチメッセンジャー天文学に重点をおいて研究会を開催し、2日間活発な議論が行われました。

**日程：** 2023年 2月6日（月）・7（火）

<https://indico.icrr.u-tokyo.ac.jp/e/workshopCTAJ2022>

**場所(hybrid)：** 東京大学柏キャンパス 図書館メディアホール / オンライン

**世話人：** 井岡 邦仁 (YITP) 窪 秀利 (ICRR) 齋藤 隆之 (ICRR)

武石隆治 (ICRR) 田島 宏康 (名大ISEE) 手嶋 政廣 (ICRR& MPI)

戸谷 友則 (東京大学) 野田 浩司 (千葉大学) 山本 常夏 (甲南大学)

吉越 貴紀 (ICRR) 吉田 龍生 (茨城大学)

**共同利用査定額： 50 万円**

**登録者数： 96名 参加者数(会場+オンライン)：約50名/日**

**講演数： 17講演 (招待講演10、一般4、D論2、M論1)**

**研究会内容の公表方法：講演スライドは以下にて公開準備中**

**<https://indico.icrr.u-tokyo.ac.jp/e/workshopCTAJ2022>**

**2月6日： 10:30 – 17:55**

**Session 1: Large Size Telescopes (LSTs) of the Cherenkov Telescope Array (CTA)**

**Session 2: High-Energy Astrophysical Observatory Network (1)**

**Session 3: Gamma-Ray Bursts (GRBs)**

**Session 4: High-Energy Astrophysical Observatory Network (2)**

**Session 5: Primordial Black Holes (PBHs)**

**2月7日: 10:00 – 16:20**

**Session 6: Cosmic rays and High Energy Gamma-Rays (1) (2)**

**Session 7: Active Galactic Nuclei (AGNs)**

**研究会への引き続きのご支援を  
よろしく申し上げます。**





# Report on project E17 (international workshop) "Kashiwa Dark Matter symposium 2022"



Moritz Hütten<sup>1</sup>, Kohei Hayashi<sup>1,2</sup>, Masahiro Teshima<sup>1,4</sup>, Tatsuo Yoshida<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ICRR, <sup>2</sup>Ichinoseki College, <sup>3</sup>Ibaraki University, <sup>4</sup>Max Planck Institute for Physics

**International conference series:** Status of current and future **dark matter** searches

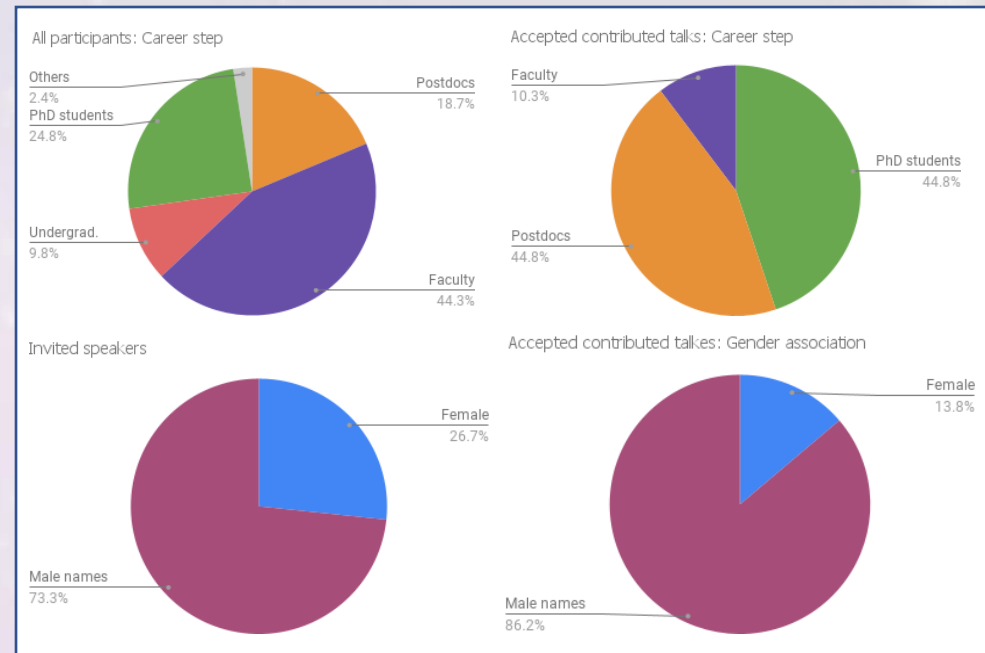
<https://kashiwa-darkmatter-symposia.org/>

- Fourth time since 2019
- Hosted **Nov. 29 to Dec. 2, 2021**, hybrid at Kashiwa Library and on Zoom.
- Budget spent: 600 kYen from Kyodo Riyo
- 250 registrants from 30 countries, 60 in-person (2021: 317 ↘)
- 15 invited speakers (2021: 14 ↗)
- 28 contributed speakers (2021: 30 →)
- 32 poster presenters (2021: 25 ↗)



## Topics 2022:

- Collider searches for dark matter
- Direct Detection searches
- Indirect Detection searches
- Astrophysics & Cosmology
- Dark Matter theory
- Focus: Light Dark Matter



- Each day 30—40 in-person and 90 online participants (Friday: 50 online)
- 4 prizes awarded with 35000Yen each for the best talks and posters, sponsored by MDPI
- Hybrid format worked very well: good audio/video quality by professional support
- Talks recorded and provided to participants on YouTube channel (private)
- Participants judged symposium with 4.75 points out of 5 (24 responses)

**Application again submitted for FY 2023** (again in hybrid format)

# F22:高エネルギー一天体現象の多角的研究

代表者: 川口 恭平 (ICRR)  
採択額: 250千円

研究会開催日:  
2022/11/21-22

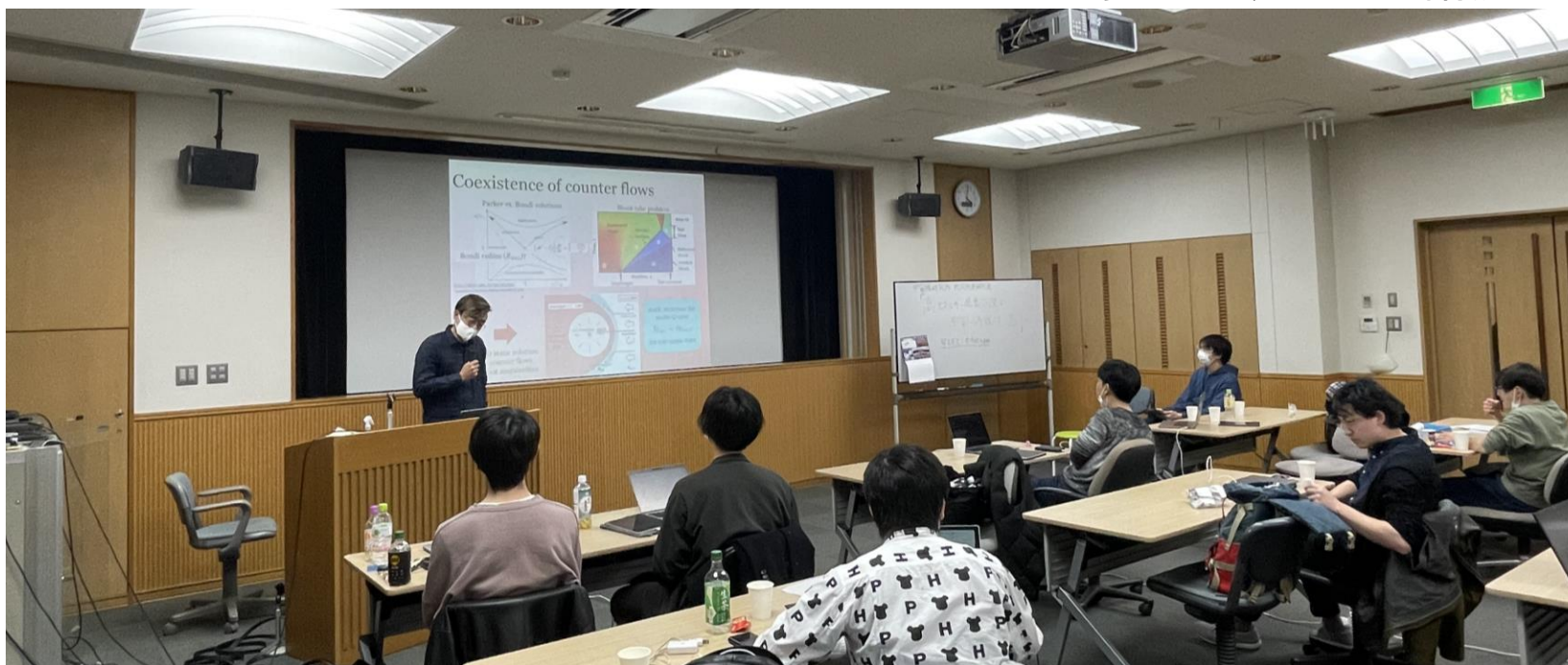


2022年度は「高エネルギー現象で探る宇宙の多様性 II」というタイトルの研究会を2022/11/21-22で行った。宇宙には、太陽フレア、ガンマ線バースト、超新星爆発、中性子星連星合体、銀河間ジェット、銀河団衝突など、様々なスケールに渡って高エネルギー一天体現象が存在する。近年、電磁波・ニュートリノ・宇宙線・重力波による多波長・マルチメッセンジャー天文学はめざましい発展を遂げており、様々なスケールの物理や観測的事実を統合的かつ無矛盾に理解することがより重要となっている。そこで微視的なプラズマ乱流、星形成や太陽フレアなど恒星スケールの磁気メカニズム、ガンマ線バーストと降着円盤の物理、宇宙最電離や宇宙磁場といった宇宙論スケールでの物質や磁場の進化と言った、幅広いスケールの分野の招待講演を中心とした研究会を開催し、多角的な視点を養い、分野を越えた共同研究を促進する機会とした。

招待講師による各分野における基本的な概念の説明と近年の発展のレビューは、学生からシニアの研究者まで興味深いものとなり、発表・質問の時間を余裕ある設定にしたことにより、多くの議論がなされた。学生・若手研究者を中心とした一般講演でも多くの質問、議論が飛び交い、とても実りある良い研究会だったと好評を多く頂いている。

# 「高エネルギー現象で探る宇宙の多様性Ⅱ」2022/11/21-22

参加人数:23人 講演:13人



## 招待講演

川面洋平 (東北大学)

川中宣太 (京都大学)

高棹真介 (大阪大学)

高橋慶太郎 (熊本大学)

## 一般講演

後藤瞭太 (ICRR)

田中周太 (青学大)

石崎渉 (京大基研)

高橋幹弥 (筑波大)

川島朋尚 (ICRR)

横山将汰 (東京大)

井上壮大 (筑波大)

芳岡尚悟 (京都大)

田中周太 (青山学院大学)

<https://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/hea/conference221121.html>



# CRCタウンミーティング

CRC実行委員長: 田島宏康(名大)

CRC将来計画検討小委員長: 都丸隆行(国立天文台)

## 第1回(通算第21回)

❖日時: 2022年9月20日 (火)

❖場所: オンライン (Zoom)

❖開催目的: 未来の学術振興構想の概要説明とMP2023からの修正について議論する

❖Indicoへの登録者数: 73名、Zoomへの参加数: 88名(重複あり)

❖共同利用費80万円は返上予定(来年度分は別途申請済み)

### 2022年度第一回CRCタウンミーティング

Tuesday 20 Sep 2022, 10:00 → 12:30 Asia/Tokyo

online

10:00 → 10:20 未来の学術構想について

20m

Speaker: Hiroyasu Tajima (Nagoya University)

CRC-town-meeting-... 未来の学術研究構... 未来の学術振興構...

10:20 → 10:30 CRCロードマップの改訂について

10m

Speaker: Takayuki Tomaru

10:30 → 12:00 議論

1h 30m

旧重点の大型から未来の学術振興構想への提案  
継続プロジェクト(区分II)の取り扱い  
旧中型A,Bから未来の学術振興構想へ提案したいプロジェクト

説明資料・議題.pptx 大型中型計画策定...

12:00 → 12:30 拡大実行委員会

30m

# 第7回 宇宙素粒子若手の会 秋の研究会 [K2]

- 研究代表者：鷲見貴生(国立天文台, YMAP会計担当)
- 共同利用研究費：20万円
  - 旅費 17.8万円、消耗品(感染症対策、コーヒーブレイク等) 2.2万円
- 日程：2022年12月9,10日
- 場所：神岡宇宙素粒子研究施設 神岡総合研究棟 1階 梶田ホール (対面のみ)
  - SK, KL, KAGRA坑内ツアー [NEW!]
- 参加者：25名 (学部生3, 修士9, 博士7, ポスドク以上6名)
  - 招待講師：守屋堯氏(国立天文台)



今後ご支援をお願いいたします

宇宙線研共同利用研究

# 惑星物質科学のフロンティア

世話人

大澤崇人(原子力機構)

村上登志男(学習院大)

馬上謙一(北海道大学)

日程: 2023年3月2-3日 開催予定

場所: 現地(柏キャンパス)+ オンライン

発表件数: 10件程度, 参加者数: 20人程度を予定

趣旨: 惑星科学に関する最新の研究成果の発表を通して異分野間の研究者の交流を行い、太陽系物質進化の認識を深化させる。

## • 最近の成果

W. Fujiya, Y. Furukawa, H. Sugahara, M. Koike, K. Bajo, N. L. Chabot, Y. N. Miura, F. Moynier, S. S. Russell, S. Tachibana, Y. Takano, T. Usui, M. E. Zolensky (2021) **Analytical Protocols for Phobos Regolith Samples Returned by the Martian Moons Exploration (MMX) Mission.** *Earth, Planets and Space*, **73**, DOI: 10.21203/rs.3.rs-125207/v1.

K. Bajo, J. Aoki, M. Ishihara, S. Furuya, M. Nishimura, M. Yoshitake, and H. Yurimoto (2022) **Development of electrostatic-induced charge detector for multiturn time-of-flight mass spectrometer.** *Journal of Mass Spectrometry*, DOI: 10.1002/jms.4892.

R. Okazaki, K. Hashizume, T. Yada, K. Bajo, N. Iwata, N. Shirai, M. Ebihara, T. Nakamura, H. Yabuta, S. Tachibana, H. Yano (計123人) et al. (2022) **Noble gases and nitrogen in samples of asteroid Ryugu record its volatile sources and recent surface evolution.** *Science*, DOI:10.1126/science.abo0431.

T. Nakamura, T. Mikouchi, A. Tsuchiyama, M. Uesugi, T. Osawa, K. Terada, H. Yabuta, H. Yano, T. Yada, S. Tachibana (計221人) et al. (2022) **Formation and evolution of carbonaceous asteroid Ryugu: Direct evidence from returned samples.** *Science*, DOI: 10.1126/science.abn8671.

- 2022年度共同利用査定額: 12万円
- 研究会内容の公表方法: 以下のHPにて公開します  
[http://dust.cc.gakushuin.ac.jp/ICRR\\_meeting](http://dust.cc.gakushuin.ac.jp/ICRR_meeting)