

平成22年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：高エネルギーガンマ線宇宙物理学研究会 英文：Workshop on High Energy Gamma-Ray Astrophysics
研究代表者	茨城大学理学部・教授 吉田 龍生
参加研究者	青山学院大学工学部 教授・柴田徹、教授・吉田篤正、准教授・山崎了、助教・榊直人、助教・山岡和貴、茨城大学理学部 教授・柳田昭平、宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 研究員・奥村暁、研究員・馬場彩、大阪大学大学院理学研究科 准教授・藤田裕、北里大学医療衛生学部 講師・村石浩、京都大学大学院理学研究科 准教授 戸谷友則、教授・谷森達、助教・窪秀利、研究員・井上進、研究員・株木重人、研究員・林田将明、大学院生・井上芳幸、大学院生・青野正裕、京都大学基礎物理学研究所 准教授・長滝重博、近畿大学工学部 教授・千川道幸、高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所 准教授・井岡邦仁、准教授・田中真伸、助教・郡和範、特任助教・中山和則、研究員・大平豊、研究員・川中宣太、甲南大学工学部 准教授・山本常夏、埼玉大学大学院理工学研究科 准教授・寺田幸功、東海大学理学部 教授・西嶋恭司、東京大学宇宙線研究所 名誉教授・木舟正、教授・手嶋政廣、准教授・榎本良治、准教授・吉越貴紀、助教・大石理子、技術専門職員・大岡秀行、東京工業大学大学院理工学研究科 助教・浅野勝晃、東京理科大学工学部 教授・千葉順成、徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部 助教・折戸玲子、名古屋大学大学院理学研究科 教授・田島宏康、准教授・松本浩典、助教・高橋慶太郎、広島大学大学院理学研究科 教授・深沢泰司、助教・片桐秀明、助教・水野恒史、助教・高橋弘充、大学院生・格和純、大学院生・米谷光生、宮崎大学工学部 准教授・森浩二、山形大学理学部 教授・郡司修一、准教授・門叶冬樹、学部生・萩原亮太、山梨学院大学経営情報学部 教授・内藤統也、講師・原敏、早稲田大学理工学術院 助教・中森健之、Center for Cosmology and AstroParticle Physics, Ohio State University 研究員・村瀬孔大、Pennsylvania State University 研究員・当真賢二
研究成果概要	<p>2010年（平成22年）11月16日（火）から17日（水）の午前中まで、東京大学 柏キャンパス 総合研究棟6階大会議室において、研究会「ガンマ線天文学 --日本の戦略--」を開催した。さらに、17日（水）の午後からはCTA-Japan Collaboration Meeting、18日（木）はBoot Camp（若手や新規加入者が状況や知識を共有するための勉強会）をグループ外にも公開する形で開催した。</p> <p>研究会は、次世代地上TeV領域ガンマ線国際観測プロジェクトCTAにおいて、日本が貢献を行うための戦略を練ることを趣旨として企画された。昨年からのCTA-Japanコンソーシアムを結成し組織体制も整え、日本独自の装置開発研究もスタートしている状況を日本のコミュニティに広く知って頂き、できるだけ広い分野の研究者を交えて議</p>

論を行い、この流れをさらに確かなものにするという目的でプログラムを計画した。

講演者と講演題目は、以下の通りである。講演数は 20 件（研究会のみ）で、参加者は講演者も含めて約 65 人に達し、活発な議論が行われた。なお、講演者のスライドは以下の URL にて公開している。

<http://cta.scphys.kyoto-u.ac.jp/workshop/CTA-J/2010/>（敬称略）

「TeV ガンマ線レビュー」 手嶋 政廣（東京大学&MPI）

「フェルミ衛星による超新星残骸からのガンマ線の観測」 片桐 秀明（広島大学）

「フェルミ衛星による活動銀河核からのガンマ線の観測」 林田 将明（京都大学）

「CTA 計画現状と CTA-Japan 活動状況」 戸谷 友則（京都大学）

「宇宙線加速に関わる理論的課題」 高原 文郎（大阪大学）

「最高エネルギー宇宙線観測の現在」 常定 芳基（東京工業大学）

「星間雲からのガンマ線放射」 福井 康雄（名古屋大学）

「IceCube 実験の最新結果と国際共同実験における日本グループの戦略」 吉田 滋（千葉大学）

「大型低温重力波望遠鏡 LCGT で探る高エネルギー天体现象」 神田 展行（大阪市立大学）

「X線天文学の課題と戦略」 河合 誠之（東京工業大学）

「TeV ガンマ線で明るいパルサー星雲と暗いパルサー星雲」 田中 周太（大阪大学）

「ガンマ線連星 LS5039 における TeV ガンマ線放射と CTA」 山口 正輝（大阪大学）

「超新星残骸から逃走した宇宙線」 大平 豊（KEK）

「センチ波電波天文学の将来計画」 中西 裕之（鹿児島大学）

「宇宙赤外線背景放射でさぐる宇宙初期天体」 松浦 周二（ISAS/JAXA）

「GRB と超遠方宇宙」 井上 進（京都大学）

「GRB から期待されるガンマ線光度曲線」 浅野 勝晃（東京工業大学）

「宇宙の物質、磁場、背景放射中で発達する電子光子シャワーの特徴」 中塚 隆郎（岡山商科大）

「高エネルギー天体による宇宙磁場の探索」 高橋 慶太郎（名古屋大学）

「天体からの宇宙線電子・陽電子放射と CTA などの将来計画」 川中 宣太（KEK）

研究会の成果としては、以下のようなものが挙げられる。

- 1) CTA-Japan 主催の研究会は今年度で第 2 回目となり、TeV ガンマ線分野だけではなく、隣接分野との連携も視野に入れた日本の戦略を活発に議論することができた。
- 2) CTA-Japan の活動も 2 年目に入り活発化し、サイエンス検討や装置開発など、CTA 全体の中で日本の存在感を発揮しつつあることを、参加者に知って頂くことができた。
- 3) 研究会と連続して、CTA-Japan の Collaboration Meeting と Boot Camp が誰でも参加可能な形式で開催され、現在の開発状況の詳細や日本の戦略について情報を共有することができた。

整理番号