

Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO) 計画：全体報告(30)

○山本 常夏⁵ 窪 秀利¹ 齋藤 隆之¹ 辻 直美¹ 手嶋 政廣¹ 戸谷 友則¹ 野崎 誠也¹ 吉越 貴紀¹ 野田 浩司² 吉田 龍生³ 井岡 邦仁⁴
田島 宏康⁶ (1.東京大学 2.千葉大学 3.茨城大学 4.京都大学 5.甲南大学 6.名古屋大学)

次世代大型地上ガンマ線天文台 CTAO (Cherenkov Telescope Array Observatory) の建設が、国際協力のもとで進められている。CTAOは、大・中・小の異なる口径を持つチェレンコフ望遠鏡を多数配置した観測所を南北両半球に建設し、20 GeVから300 TeVに及ぶ広いエネルギー領域のガンマ線を、これまでにない高感度・高精度で全天観測することを目指している。これにより、高エネルギー天体におけるガンマ線放射機構の解明、宇宙線起源の探索、暗黒物質探索など、現代宇宙物理学における重要課題に取り組む。また、マルチメッセンジャー天文学においても中心的な役割を担うことが期待されている。

現在、スペイン領カナリア諸島ラ・パルマ島の北サイトでは、口径23 mの大口径望遠鏡 (Large-Sized Telescope: LST) 1号機が観測を継続しており、近隣に設置されたMAGIC望遠鏡との共同観測によって多くの成果を挙げている。さらに3台のLSTの建設が進められており、今年度中の完成が予定されている。一方、チリ・パラナル近郊の南サイトでは、大・中・小口径望遠鏡群の建設が進行中であり、来年度中の初観測開始を目指して整備が進められている。

本講演では、CTAO計画の最新の建設状況を紹介するとともに、LSTを中心とした最近の観測成果や今後の展望について報告する。