

V240a Cherenkov Telescope Array (CTA) 計画：全体報告 (6)

手嶋政廣 (東大宇宙線研, Max-Planck-Institute for Physics), 窪秀利 (京大理), 戸谷友則 (東大理), 井岡邦仁 (KEK 素核研), 田島宏康 (名大 STE 研), 林田将明 (東大宇宙線研), 山本常夏 (甲南大理工), 吉越貴紀 (東大宇宙線研), 吉田龍生 (茨城大理), 他 CTA Consortium Members

CTA (Cherenkov Telescope Array) は次世代の国際宇宙ガンマ線天文台であり、従来に無い感度と精度で 20GeV から 100TeV を超える全天からの超高エネルギーガンマ線を観測する。1000 を超える多種多様な天体を銀河系内、銀河系外に観測し、高エネルギー宇宙物理学を飛躍的に発展させる。

銀河系内の全ての超新星残骸をサーベイし、銀河宇宙線の起源を明らかにする。銀河系外の観測においては、活動銀河核を $z \sim 2$ まで、ガンマ線バーストを $z \sim 4$ まで観測し、超高エネルギーガンマ線の地平線を大きく広げる。また、銀河中心領域、また矮小楕円銀河に暗黒物質対消滅からのガンマ線を探索する。CTA のサイエンスは、宇宙物理学から基礎物理学まで大きな広がりをもつ。

プロジェクトの現状としては、3年間の Design Study Phase を経て、現在、4年間の Preparatory Phase の最終年を迎えつつある。2015 年よりサイトの準備が開始され、2016 年より装置建設が開始される予定である。本講演では、国内外での CTA 計画の準備状況について概説する。