

## V336a Schwarzschild–Couder 光学系を用いた CTA 小・中口径望遠鏡の開発

奥村暁, 朝野彰, 田島宏康, 中村裕樹, 山根暢仁 (名古屋大学宇宙地球環境研究所), 片桐秀明, 重中茜 (茨城大学理学部), 他 CTA Consortium

チェレンコフ望遠鏡アレイ (Cherenkov Telescope Array, CTA) は超高エネルギーガンマ線を観測する次世代の天文台計画である。ガンマ線の引き起こす空気シャワーを大気チェレンコフ光を使って検出することで、20 GeV から 300 TeV のエネルギー範囲のガンマ線を地上から全天観測する。4 桁にわたるエネルギー範囲を観測するため、大中小口径の異なる大きさの望遠鏡を 100 台規模で南北両半球に建設する。2018 年に初期観測を、また 2024 年にはフル望遠鏡アレイでの観測を開始する予定である。

大中小の望遠鏡の中で、我々は特に Schwarzschild–Couder (SC) 光学系を用いた中口径望遠鏡 (200 GeV–10 TeV) と小口径望遠鏡 (5–300 TeV) の開発を進めている。SC 光学系は非球面の主鏡と副鏡を持つ光学系であり、小型の光検出器を使った焦点面カメラと組み合わせることで、8 度の広い観測視野と 5–10 分角程度のカメラ画素サイズを実現することができる。我々は SC 光学系用の焦点面カメラの開発にこれまで取り組み、2015 年には試作望遠鏡と試作カメラを使った大気チェレンコフ光の検出に成功した。

本講演では焦点面カメラと光学系の開発状況について、また特に小口径望遠鏡を用いた PeV 宇宙線の加速源 (PeVatron) の探査の展望について報告する。