

## V336a CTA 大口径望遠鏡用分割鏡制御システムの開発状況

深見哲志、稲田知大、黒田隼人、齋藤隆之、手嶋政廣、中嶋大輔、林田将明（東大宇宙線研）、奥村 曉（名大 ISEE）、加賀谷美佳、片桐秀明、吉田龍生（茨城大理）、千川道幸、李健（近畿大理工）、野田浩司（IFAE）、山本常夏（甲南大理工）、他 CTA-Japan Consortium

CTA 計画は大中小 3 種類の異なる口径の望遠鏡を多数配置し、20GeV-300TeV のエネルギー帯のガンマ線を現行の望遠鏡を一桁以上上回る感度で観測する大型地上大気チェレンコフ望遠鏡である。最も口径の大きい大口径望遠鏡は主に日本が主導して開発を進めており、2018 年夏頃に初号機の建設が完了する予定である。大口径望遠鏡が高い感度を持つ 20GeV-1TeV 程度の比較的低いエネルギー帯のガンマ線は、CTA のカバーする他のエネルギー帯と比べ系外背景光との相互作用が起きにくいいため、遠方の系外ガンマ線天体の観測に適している。大口径望遠鏡には一枚 50kg の分割鏡が約 200 枚設置され、計 10 トンに達する分割鏡や分割鏡支持構造の自重によって、主鏡全体の放物面からのずれが生じる。また気温や強風などの天候の変化等によっても歪みが生じうるため、観測中リアルタイムでの分割鏡補正を可能とする能動的分割鏡補正システム（Active Mirror Control, AMC）が採用される。このシステムでは分割鏡一枚一枚に CMOS カメラを設置するという新しい手法を用いている。CMOS カメラが光軸レーザーのスポットをモニターし、分割鏡支軸であるアクチュエータを伸縮させ各分割鏡の方向を微調整する。本講演では大口径望遠鏡の光学系システムの軸となる AMC システムのソフトウェア開発状況を主とした現状について報告する。