

V70a 高コントラスト観測のための波面測定・制御方式の構築

松尾太郎 (京都大学), 村上尚史 (北海道大学), 小谷隆行, 田村元秀 (国立天文台), 河原創 (東京大学), ほか SEIT メンバー

私たちはすばる望遠鏡に続く次世代大型望遠鏡 (TMT) における世界初の地球型系外惑星の直接観測を目指し、Second-Earth Imager for TMT(SEIT) を提案している。SEIT 計画の実現の鍵となる技術として、焦点面での波面測定技術とその測定された波面に基づいた波面制御がある。私たちは、世界初の広帯域な焦点面波面測定技術を提案した (2012 年秋季年会 W59a)。この方式は、空間の 2 次元と波長の計 3 次元の波面情報を測定できる。そこで、私たちはこの方式を発展させ、3 次元の波面情報を活用した波面制御方式を構築した。本方式は、色収差によるコントラスト性能の制限を回避し、観測装置を広帯域化することができるため、地上での高コントラスト観測に有用である。本講演では、その波面測定および制御方式について述べ、惑星検出および分光での性能について示す。