

P307a Search for Exoplanetary Ring Systems with *TESS*

梅谷翼（東京都立大）, 逢澤正嵩（理研）, 石崎欣尚（東京都立大）

惑星リングは太陽系内ではガス巨大惑星を始めとして氷惑星、小惑星などに普遍的に存在している。一方で現在5000天体以上確認されている太陽系外惑星においては、過去の *Kepler* 衛星を用いた系統的な探査で惑星リング候補天体が1例挙げられたものの、軌道周期が長く追観測が困難で確認には至らず、未だに発見例が無い。本研究では、*TESS* (Transiting Exoplanet Survey Satellite) を用いて追観測可能な惑星リング候補天体の探査を行った。初めに、岩石が主成分であると仮定したリングの検出に必要な統計精度を算出した。次に連星系や偽陽性と判定されていない2691天体から必要な統計精度を満たす284天体を選出した。各天体に対してリングあり/なしそれぞれの惑星トランジットモデルのフィッティングを行い、リングによる特徴が検出されるかを解析した。この結果、惑星リング候補といえる天体は存在しなかった。過去の *Kepler* 衛星の解析結果を併せると、現在の観測衛星において本研究で用いた手法での惑星リング天体検出は困難であることが示唆される。我々は284天体のうち比較的統計の良い9天体についてリングの傾きを仮定し外径の上限値を推定した。本研究では、トランジット法を用いた他の惑星リング検出方法として、惑星の自転の歳差運動によるリングの角度の変化がもたらすトランジットの深さの変動が検出可能と想定される候補天体を *TESS*、*Kepler* 衛星それぞれで議論する。