

R25a ALMA で探るダークマターの微細構造

井上開輝 (近畿大理工)、千葉 柁司 (東北大理)

近年のN体シミュレーションの結果は、銀河ハロー中には、観測されている伴銀河の総数よりも一桁程度多くのサブクランプ (CDM サブハロー) が存在することを強く示唆している。銀河ハローによるレンズ効果を受けたクウェーサー多重像間のフラックス比の異常は、銀河ハロー中のサブクランプによる摂動 (ミリレンズ) 若しくはレンズ銀河中の恒星による摂動 (マイクロレンズ) として理解されているが、摂動を与える天体までの距離とその天体の質量の縮退が解けておらず、CDM サブハローの存在が確定的となったわけではない。しかし、ALMA等の次世代サブミリ波干渉計を用いて、レンズ効果を受けたクウェーサー周りの熱的なダスト放射の像の歪みを精密に観測 (分解能 10mas) することが出来れば、摂動天体までの距離と質量の縮退を解いたり、摂動天体自身の空間的な密度プロファイルを求めることが可能となる。本講演では簡単なモデルを用いて、広がった光源に対する摂動効果のパリティ依存性や、密度プロファイル依存性について議論し、ALMAによって、銀河ハロー中のCDM 微細構造に対する制限がどの程度まで得られるのか見積った結果を報告する。