

U08a            **サブミリレンズ銀河 SDP.81 におけるダークマター小構造の痕跡**

井上 開輝 (近畿大), 峰崎 岳夫 (東京大), 松下 聡樹 (ASIAA), 千葉 柁司 (東北大)

光源が手前の銀河ハローによって4重に像が分裂して観測される4重像銀河重力レンズ系において、なめらかなポテンシャルをもつ重力レンズモデルを用いた場合、レンズ像の位置は $O(0.1\%)$ の精度でフィットできるがフラックス比が $O(10\%)$ で観測値と合わない「フラックス比異常」という現象が知られている。その原因として従来レンズ銀河のサブハローによる摂動が考えられてきたが、近年、視線方向のダークマター小構造による摂動によっても、そのような異常が説明できる可能性が高いことが指摘されている。今回、我々はサブミリレンズ銀河SDP.81のALMA science verification dataを用いてなめらかなポテンシャルによる重力レンズモデルを構築し、ソース面内に引き戻したレンズ像を相互比較することにより「フラックス比異常」の有無を調べ、イメージシフトの摂動を測定した。その結果、波長1mmのダスト連続光の重力レンズ像に対し、ソース面上アパーチャ内フラックス比に $O(10\%)$ のずれ(約 $3\sigma$ )があり、CO(8-7)の輝線において $O(0.01'')$ のイメージシフトがみられることが判明した。これらのずれの大きさは視線方向のコールドダークマター小構造による摂動によって説明できるが、銀河レンズ内のサブハローの寄与も考えられる。今後両者の切り分けを観測的および理論的に行っていくことが重要である。