

U14b 重力レンズ統計のレンズ天体

大栗真宗 (東大理)

現在のところ、quasar の重力レンズはすべて銀河の重力によって引き起こされている。これは、銀河形成にともなって物質が銀河中心に十分集中するためと思われる。しかし、CDM モデルの予言するところによると、銀河団のような全体としてバリオンの冷却が効果的に起こっていないような天体に於ても中心集中した密度分布を持つので、強い重力レンズ現象が起こると期待される。しかし一方観測では銀河団スケールでの quasar の重力レンズは発見されていない。

この現状が理論予言と矛盾しないかどうかを調べるため、我々は簡単な銀河形成のモデルを用いて、銀河の起こすレンズ (銀河レンズ) と銀河団のようなダークハローの重力ポテンシャルをもつレンズ天体によって引き起こされるレンズ (ダークハローレンズ) の割合を調べた。その結果、これら両者のレンズの割合はダークハローの密度分布はもちろんのこと、銀河形成のモデルにも強く依存することがわかった。このことから、現在銀河レンズしか観測されていないという事実からダークハローの密度分布と銀河形成のモデルに制限を与えることができる。