

## S11a SDSS の Commissioning Data における重力レンズ候補の探索

稲田直久

本研究では、スローン・デジタル・スカイ・サーベイ (SDSS) のデータにおいて、quasar の color の特性からその候補天体を選び出し、それらに対していくつかの条件を考慮することにより重力レンズを受けた quasar の候補の探索を行った。SDSS は米国ニューメキシコ州にある口径 2.5m の広域視野専用望遠鏡を用いた観測史上最大の可視光における広域観測 (およそ  $\pi$  ステラジアン) を目指す計画で、宇宙地図の作成をその最大の目標としている。高性能の CCD カメラによって 5 色の天体画像を、600 本の光ファイバーを用いた分光器で分光を行い、観測される銀河はおよそ 1 億個、quasar についてはおよそ 10 万個と言われており、現在数十個発見されている重力レンズ天体も最終的にはおよそ数百個発見されることが予測されている。

今回は現在扱うことのできる SDSS のデータを用い、まず過去の観測においてすでに発見されている quasar を SDSS のデータ中に同定し、それによって SDSS のデータ中での quasar の color の特性を見極め、それを用いて quasar の候補天体を見つけた。そのようにして発見された quasar 候補に対して重力レンズの最低限の条件、すなわち quasar がより近くにある銀河などにより重力レンズ効果を受けて複数の image として観測される場合においては、それらの image は最低限「最低 2 つの image が存在し、それらが近傍にあること」、「全ての image で各バンド間の flux 比が等しい (すなわち color が等しい)」、「すべての image の redshift が等しい」、の 3 つを満たさなければならないことを用いてそのようなものを求め、最終的にはそれらの天体写真を実際に目で見て判断することにより最終的な重力レンズ天体の候補とした。その中のいくつかを報告する。