

U14a 大離角重力レンズクエーサー SDSS J1029+2623 の発見

稲田 直久、諸隈 智貴、土居 守(東大理天文センター)、大栗 真宗(Stanford Univ.)、安田 直樹(東大宇宙線研)、加用 一者(名大理)、Robert Becker(UC Davis)、Gordon Richards(Drexel Univ.)、Christopher Kochanek(Ohio State Univ.)、他 SDSS 重力レンズクエーサー探索グループ

大離角重力レンズクエーサーの存在は約 20 年ほど前から現在の標準的な構造形成モデルである Cold Dark Matter モデルによって予測されており、2003 年に我々 Sloan Digital Sky Survey(SDSS) 重力レンズクエーサー探索グループが離角 14.6 秒角の「SDSS J1004+4112」を発見したことでその実際の存在が確認されている。今回我々はこの SDSS J1004+4112 に続く 2 例目の大離角重力レンズクエーサーとなる離角 22.5 秒角の「SDSS J1029+2623」の発見に成功したので報告する。なお、この発見により重力レンズクエーサーの離角の最大値を大幅に更新した。

SDSS J1029+2623 は 2 重像の重力レンズクエーサーであり、まずはじめにすばる望遠鏡による分光観測でその 2 つのクエーサー像の可視光域のスペクトルが詳細に至るまで全く同じ形を持つことが確認された。次に VLA による電波観測を行い、2 つのクエーサー像が可視光域での値と矛盾しないフラックス比を持つ電波源であることを確認した。また、SDSS 自身の画像やすばる望遠鏡による測光観測、さらには ROSAT による広がった X 線源としての検出があり、このような大離角に対して要求されるレンズ天体(銀河団)の存在も確認され、以上によりこの天体が間違いなく重力レンズクエーサーであることが示されている。これら SDSS J1029+2623 の発見に至る追加観測についての報告を行い、時間があれば今後の観測計画についての報告も行う予定である。