

Q35a すばる HDS による星間物質中の Li 同位体比の観測

川野元 聡 (国立天文台)、安藤裕康 (国立天文台)、梶野 敏貴 (国立天文台)、青木 和光 (国立天文台)、本田 敏志 (国立天文台)、野口 邦男 (国立天文台)、比田井 昌英 (東海大)、佐藤 文衛 (東大理)、すばる HDS グループ

すばる望遠鏡の光学ナスミス台上に設置された高分散分光器 (HDS) は、2000 年 7 月のファーストライトの後、天体の光を使った試験観測が行なわれてきた。高分解能、高 S/N 比の観測において HDS がどのような性能を持っているかを確認するための観測対象として、遠方の早期型星のスペクトルに現れる星間物質の吸収線を選んだが、今回はその解析の結果得られた科学的成果を報告する。

OB アソシエーション Sct-OB3 に属する B 型超巨星 HD169454 を背景光源とし、星間物質による吸収線を高い波長分解能かつ高い S/N 比で観測した。波長 6708Å の中性リチウムの吸収線と、波長 4045Å の中性カリウムの吸収線を波長分解能 10 万、S/N 比はそれぞれ 1800 と 800 で観測し、これらのアルカリ金属の column densityなどを求めることができた。特にリチウムについては質量数 7 と質量数 6 の同位体比を決定した。

今回背景光源として使った HD169454 は太陽系からの距離がおよそ 1.5kpc と見積もられており、今回の結果は遠方での軽元素組成を反映している可能性がある。銀河ディスクにおけるリチウム同位体比の分布についても述べる。