

## N03a スーパーフレア星のリチウム組成

本田敏志 (兵庫県立大学), 野津湧太 (京都大学), 前原裕之 (東京大学), 野津翔太, 柴山拓也, 長尾崇史, 野上大作, 柴田一成 (京都大学)

Kepler 衛星のデータから発見されたスーパーフレア星についてリチウム組成を調べたのでその報告を行う。リチウムの起源は主にビッグバン元素合成と宇宙線の破碎によって合成されたと考えられており、星の内部では作られないとされている。そのため、比較的低い温度で壊されるリチウムは星の対流層の発達と共に減少すると考えられ、前主系列星では年齢の指標として使われる。しかしながら、太陽光球でのリチウム組成は隕石から得られる太陽系の値と比べて2桁以上低い値を示し、現在の標準的な恒星内部の構造や大気モデルではこの減少を説明することができない。また、低金属主系列星でのリチウム組成の値は、宇宙初期におけるビッグバン元素合成によって作られたリチウムの値を示すと考えられるが、実際に観測されている値はビッグバン元素合成モデルによって予想されるリチウムの値と一致しないという問題があり、G型主系列星でのリチウム組成の振る舞いを明らかにすることは極めて重要である。

我々は、すばる HDS を使って G 型主系列星と考えられるスーパーフレア星の高分散分光観測を行い、そのうち単独星と考えられる 10 星についてそのリチウム組成を調べた。その結果、10 星すべてでリチウムが検出され、どれも太陽より高い値を示した。その中でも特に高い値を示した 2 つの星については、 $v \sin i$  も  $20 \text{ km s}^{-1}$  以上を示すことから、若い天体であると考えられる。しかし、 $v \sin i$  が  $5 \text{ km s}^{-1}$  以下の星でもリチウムが過剰に見られることは、フレアによって粒子が加速されることで、破碎反応が起こり、リチウムが合成された可能性も考えられる。