

## Q24c DIBの変動に対するキャリア周辺環境の影響

高橋一馬, 三澤透 (信州大学), Poshak Gandhi (Durham Univ)

Diffuse Interstellar Band (DIB) とは、 $\lambda = 4000\text{-}13000\text{\AA}$  の波長帯に約 600 本発見されている星間物質に起源を持つ未同定吸収線の事である。これは 1922 年の発見 (Heger et al.) 以来現在まで、ほぼ 100 年にわたって解明されていない謎である。しかし近年実験室測定との良い一致から、 $\lambda = 9577\text{\AA}, 9632\text{\AA}$  の近赤外 DIBs (DIB9577, DIB9632) については陽イオンフラレン ( $C_{60}^+$ ) が有力な原因吸収物質として挙げられている (Foing et al. 1994)。これは銀河系内の至る所で検出されているが、その強度は星間赤化と相関を持つ事が分かっている。

そこで我々はオリオン大星雲 (M42) の星形成領域内にある O 型星 HD37022 を Subaru/HDS で 3 回 (2008 年 11 月, 2010 年 2 月, 2014 年 4 月) 観測し、キャリアがフラレン ( $C_{60}^+$ ) である可能性のある DIB9577, DIB9632 についてその時間変動も含めた詳細な研究に着手した。なお、HD37022 に対してはすでに Foing & Ehrenfreund (1997) がこれらの DIBs を検出している。このように我々はこの DIBs の強度変化に対して 4 epoch のデータを有している事になる。解析の結果 2 つの DIBs はその等価幅がわずかに ( $\sim 2\sigma$ ) 変動する事が分かった。なお、過去に DIB の変動について報告した例が全くなかったわけではないが (例えば Milisavljevic et al. 2014)、いずれも対応するキャリアは未同定であったのに対して、具体的なキャリア候補 (陽イオンフラレン  $C_{60}^+$ ) が挙げられているのが本研究の強みである。DIB 変動の原因としては、フラレン生成現場の運動状態、電離状態、ガス密度、ダスト密度、あるいはそれら全ての変動が考えられる。これらを星形成領域特有の環境を考慮して考察した結果を報告する。