

Q13b ブライトリム分子雲の赤外線の色

伊藤洋一 (兵庫県立大学)

大質量星は多量の紫外線や強い星風を出す。これらが近傍の分子雲を圧縮し、次世代の星の形成を促すことがある。一方で、大質量星からの紫外線は分子雲を破壊し、星形成を阻害する要因にもなりうる。紫外線を受けたダストはPAHの輝線を放射することが知られている。Li & Draine (2001) は、数値計算によりPAHを含んだダストが示す赤外線の色を求めた。その結果、PAHの輝線を含む場合、スピッツァー宇宙望遠鏡の近赤外線カメラIRACの色が特徴的になることを示した。

そこで我々は、IRACのアーカイブデータを用いて星雲の色を調査した。まず、中心が紫外線を強く放射するほど高温ではないと考えられる低質量YSOのL1527について調べた。付随する星雲の色は、PAHの輝線放射がなく、星間物質に深く埋もれた反射星雲の色と一致した。星雲の最も濃い部分は A_V で100等を超えると考えられる。次に、IC1848領域にあるブライトリム分子雲と周囲の分子雲を調べた。ブライトリム分子雲はHII領域と分子雲の境界面が視線方向にあるため、紫外線による分子雲の圧縮・破壊過程を詳細に観測できる。解析の結果、IRACの色はPAHの輝線放射が強い場合に一致した。また、領域によって色がわずかに異なることもわかった。

講演ではIRACの色が示すダストの性質、すなわちダストの直径とPAHの含有率などについて言及し、分子雲の圧縮・破壊過程について議論する。