

Q44b 「あかり」赤外線全天サーベイデータを用いた分子雲衝突が示唆される大質量星形成領域の研究

服部和生, 金田英宏, 石原大助, 山岸光義, 近藤徹, 佐野栄俊 (名古屋大学)

大質量星形成過程には、中小質量星形成で一般的な重力収縮シナリオが適用できず、高い質量降着率を促す圧縮過程が必要となる。その候補として、分子雲同士の衝突が大規模星形成を誘発する、分子雲衝突シナリオがある。近年、「なんてん」や NANTEN2 によって CO の電波観測が行われ、大質量星形成領域に付随する分子雲の速度分布やガス温度から、このシナリオを支持する観測的証拠が得られている。これらの領域を遠赤外線で観測すると、ダストによって再放射される、埋もれた若い星の総エネルギーを見積もることができる。また中間赤外線で観測すると、主に光解離領域 (PDR) から放射される芳香族炭化水素 (PAH) の輝線が見られるため、分子雲と電離領域の境界面の情報が得られ、領域のジオメトリを明らかにできる。

我々は、電波観測から分子雲衝突が示唆されている 90 個の星形成領域に対して、「あかり」衛星の遠赤外線全天サーベイデータを用いて spectral energy distribution (SED) を導出し、遠赤外線光度を見積もった。その結果、埋もれた大質量星の総エネルギーが、領域によって大きく異なることがわかった。また、中間赤外線全天サーベイデータと組み合わせて、画素ごとに SED の model fitting を行うことで、ダストの温度や PAH の空間分布を導出し、電離領域や PDR のジオメトリを調査した。本講演ではこれらの結果を報告し、分子雲衝突による星形成活動について議論する。