

Q13a **NRO 銀河面サーベイプロジェクト：JCMT と野辺山 45m 望遠鏡を用いたコンパクト HII 領域の CO 輝線観測**

河野樹人, 大濱晶生, 鳥居和史, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大), 梅本智文, 南谷哲宏, 西村淳 (国立天文台), 松尾光洋 (鹿児島大), 藤田真司 (筑波大), 津田裕也 (明星大), 銀河面サーベイチーム

大質量星の形成過程は、現代天文学の最も重要な課題の1つである。近年我々は、NANTEN2 望遠鏡による分子雲の観測から、分子雲同士の衝突による大質量星の誘発的生成モデルを提案している (Furukawa et al. 2009; Fukui et al. 2014)。分子雲同士の衝突による大質量星形成初期には、サイズが 0.1-0.5 pc のコンパクト HII 領域が形成され、やがて膨張し通常の HII 領域になると考えられている (Kurtz 2002)。したがって、コンパクト HII 領域とその周辺を取り巻く分子雲は、分子雲衝突の痕跡が残されていると考えられ、分子雲衝突による大質量星形成のプロセスを解明する上で非常に重要である。本研究では大質量星形成領域 W33 の解析を実施した。W33 は、距離 2.9 kpc にあるコンパクト HII 領域を伴った大質量星形成領域である (Urquhart et al. 2013)。観測データは、ハワイにある JCMT 望遠鏡で得られた $^{12}\text{CO}(3-2)$ と、NRO 45m 銀河面サーベイプロジェクトで得られた $^{12}\text{CO}(1-0)$, $^{13}\text{CO}(1-0)$, $\text{C}^{18}\text{O}(1-0)$ を使用した。解析の結果、W33 の水メーザーと同じ、視線速度 35 km/s の成分と、Scutum arm に対応する 45 km/s の成分の2つの分子雲を検出した。35 km/s, 45 km/s の速度成分はそれぞれ 5pc, 2pc の広がりを持つことがわかった。W33 は付随する水メーザーの年周視差観測による距離測定から、Scutum arm に存在することが示唆されている (Immer et al. 2013)。したがって、W33 は速度の異なる分子雲同士の衝突によって形成された可能性が考えられる。本講演では、W33 領域のコンパクト HII 領域に付随するこれらの分子雲の性質と衝突の可能性について議論する。