

P113a **CORNISH H<sub>II</sub> 領域を対象とした 6.7 GHz メタノールメーザー探査に基づく大質量星形成過程の研究**

柴田 裕輝, 杉山 孝一郎, 米倉 覚則, 百瀬 宗武 (茨城大学)

6.7 GHz メタノールメーザーと H<sub>II</sub> 領域は、大質量星形成領域を探る上で有力なツールである。しかし 6.7 GHz メタノールメーザーの出現・消失時期の詳細は不明なため、メタノールメーザーが付随する大質量星がどの進化段階にあるかを明確な位置付けを与えることは困難であった。H<sub>II</sub> 領域との関連性が明らかになれば、6.7 GHz メタノールメーザーの観測を通じて大質量星の形成過程のさらなる解明が期待できる。過去に Australia Telescope Compact Array (ATCA) による 6.7 GHz メタノールメーザー及び Ultra Compact (UC) H<sub>II</sub> 領域 (0.010.1 pc) のマッピングが行われた (Walsh et al. 1998)。しかしこの研究では、それ以前にメーザーが検出されている領域に限定した観測がされており、選出天体に偏りがあった。

そこで本研究では、H<sub>II</sub> 領域に対する 6.7 GHz メタノールメーザーの無バイアスな付随率を得るべく、Co-Ordinated Radio 'N' Infrared Survey for High mass star formation (CORNISH) データベース (Purcell et al. 2013) に記載された 289 の H<sub>II</sub> 領域を対象に 6.7 GHz メタノールメーザーのサーベイ観測を実施した。観測には日立 32m 鏡を使用し、検出感度 1.5 Jy を達成した。メーザー付随の有無に依存して H<sub>II</sub> 領域のサイズに違いがあるかを調べるため、両者でサイズに対する累積頻度分布を作成した。その結果、H<sub>II</sub> 領域とメーザーの両者が付随関係にある割合は 15%程度と低く、かつメーザーが付随する H<sub>II</sub> 領域のサイズは付随しない H<sub>II</sub> 領域に比べて小さい傾向が確認された。この結果は、先行研究に一致する。H<sub>II</sub> 領域が時間とともに膨張すると仮定すると、H<sub>II</sub> 領域の形成より先にメーザーが出現することを示唆している。