

P47a **A molecular cloud in an HII region NGC 7000 is as cold as a dark cloud**

東島英志、永山匠、面高俊宏 (鹿児島大)、半田利弘 (東京大理)、小林秀行 (国立天文台)、小山泰弘 (情報通信研究機構)

星形成のシナリオには、triggered star formation と spontaneous star formation があると考えられており、HII region と Dark cloud の境界 (電離境界面) では電離境界面が広がることで発生した衝撃波が分子ガスを圧縮することで星形成が起きる triggered star formation が優勢だと考えられている。このシナリオを観測的に調べるために、我々は HII region NGC 7000 と 暗黒星雲 LDN 935 の電離境界面について、情報通信研究機構の鹿島 34-m 鏡を用いたアンモニア分子輝線と水メーザーのサーベイを行い、この領域においてアンモニア分子輝線と水メーザーを初めて検出した。アンモニア分子輝線は ^{13}CO で見られる分子雲の中心部に 4.6×6.2 pc に広がっており、(2,2)/(1,1) 輝線強度比より求めたガスの温度は 12 K であった。この温度は一般的な星形成領域のガスの温度に比べると低く、暗黒星雲に近い温度である。水メーザーはアンモニア分子輝線のピークに近いところで検出し、VERA を用いた VLBI 観測を行った結果、Spitzer の $70 \mu\text{m}$ の遠赤外線で同定された原始星に付随することがわかった。この原始星は近・中間赤外線では検出されていないことから、非常に若い段階にある天体であると考えられる。

このように複数の T-Tauri 型星や水メーザーが付随するような原始星が存在しているにもかかわらず、ガスの温度は低温である。本講演ではこれらの結果をもとに、NGC 7000 と LDN 935 における星形成活動について議論する。