

P44a

あかり衛星を用いた小マゼラン雲内の若い天体の周囲に存在する氷の近赤外分光観測

下西隆、尾中敬、左近樹（東大院理）、加藤大輔（ISAS/JAXA）、板由房（東北大）、河村晶子、金田英宏（名古屋大）

ダストに埋もれた若い天体 (Young Stellar Object, YSO) の周囲には、水・二酸化炭素をはじめとして様々な種類の分子が氷として存在することが知られている。これらの氷は星形成領域における物質の化学進化を議論する上で重要な物質であり、また我々の住む太陽系内に存在する氷 (e.g. 彗星) の起源を探る上でも非常に興味深い物質である。先行研究 (Shimonishi et al. 2010, A&A) において、我々は地球から最も近い銀河である大マゼラン雲に存在する 12 個の YSO に対しあかり衛星を用いた近赤外分光観測を行い、それらの周囲における氷の化学組成の調査を行った。その結果、大マゼラン雲と天の川銀河とで YSO の周囲に存在する氷の化学組成に系統的な違いを発見した。大マゼラン雲の金属量は太陽近傍の約 $1/3$ と低いことが知られており、この先行研究により銀河の持つ環境的要因が個々の YSO の化学状態に影響を与えるということが示唆された。そこで我々は銀河環境が YSO の化学状態に与える影響についてより深い理解を得るため、あかり衛星を用いて大マゼラン雲よりさらに金属量の低い銀河である小マゼラン雲 (太陽近傍の約 $1/10$) にある YSO の観測を試みた。結果として、小マゼラン雲内の 2 つの YSO について $2 - 5 \mu\text{m}$ のスペクトルを取得することに成功し、それらのスペクトルには水 ($3.05 \mu\text{m}$)・二酸化炭素 ($4.27 \mu\text{m}$) などの氷の吸収バンドが検出された。本講演では、天の川銀河、大・小マゼラン雲と金属量という点において大きく異なるこれらの 3 つの銀河において、その中に存在する YSO の化学状態がどう異なるのかを、あかり衛星による氷バンドの分光観測に基づき議論する。