



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	はじめに
Author(s)	香内, 晃
Citation	低温科学, 66
Issue Date	2008-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/34699
Type	departmental bulletin paper
File Information	TEI0NC.pdf



はじめに

「低温科学」リニューアルの第三号として、「宇宙における水と物質進化」をお届けします。

低温科学研究所の紀要「低温科学」は、1944年12月に第1輯が岩波書店から刊行されて以来、本号でvol. 66となります。かつての「低温科学」には、雪氷や低温下の植物、昆虫などに関する優れた原著論文が掲載されていました。しかしながら、各研究分野において英文専門誌の比重が増すにつれて、原著論文を低温科学に掲載する意義が薄れ、1996年以降は、流水や積雪などのデータに関する資料集のみが刊行されてきました。2005年には、低温科学研究所が全国共同利用研究所として10年経過したことを機に、「低温科学」を大幅に刷新し、共同研究や研究集会などの活動の中から、その分野の最先端の研究を専門外の研究者・学生にも理解できるように紹介する解説に重点を置いた紙面作りを目指すことになりました。リニューアル第一弾、第二弾のvol. 64, 65は、「 H_2O が拓く科学フロンティア〜氷と水とクラスレート・ハイドレート」、「環オホーツク圏における気候学と古気候学の接点——戦略的な気候変動研究の体制構築を目指して——」として刊行されました。

本号は、宇宙や惑星系における「氷」の特集です。私たちはなぜ宇宙の水を研究するのでしょうか。実は、氷は宇宙の固体物質で最も大量に存在する物質です。木星以遠の惑星やその衛星の主成分は水です。太陽系を作るもとになった極低温の星間分子雲には、氷を主成分とする微粒子があります。このような氷微粒子が集まって太陽系の惑星や彗星などができたと考えられています。宇宙には、私たちが普段目にしている地球上の水とは構造や化学組成の異なる多種多様な氷があります。最も大量に存在する氷を理解することなしに、惑星系の起源や進化を理解することはできません。低温科学研究所でこれまで培ってきた氷に関する知識が大いに役立ちます。また、分子雲の氷微粒子上では、極低温にもかかわらず、活発な化学反応が起こっており、生命の材料物質になりうるような有機分子まで形成されると考えられています。地球上の水も宇宙の水によってもたらされたのかもしれない。

宇宙の水の研究はこのように多岐の分野に関わっており、研究手法も理論、天文観測、惑星探査、数値実験、実験室での再現（模擬）実験と多岐に渡ります。したがって、共同利用研究所の利点を生かした総合的な共同研究が必須となり、実際に本号の著者たちによって精力的な研究が推進されています。最先端の水に関連する宇宙惑星科学をお楽しみ下さい。

「低温科学」2007年度編集責任者

香内 晃