

粒子線照射による模擬星間塵アイスマントル中での超複雑アミノ酸前駆体生成
Formation of Super-complex Amino Acid Precursors in Interstellar Ice Analogues by
Particles Irradiation

*小林 憲正¹、松田 知之¹、榎本 真吾¹、江藤 碧¹、癸生川 陽子¹、三田 肇²、吉田 聡³、福田 一志⁴、近藤 康太郎⁴、小栗 慶之⁴

*Kensei Kobayashi¹, Tomoyuki Matsuda¹, Shingo Enomoto¹, Midori Eto¹, Yoko Kebukawa¹, Hajime Mita², Satoshi Yoshida³, Hitoshi Fukuda⁴, Kotaro Kondo⁴, Yoshiyuki Oguri⁴

1.横浜国立大学大学院工学研究院、2.福岡工業大学工学部、3.放射線医学総合研究所、4.東京工業大学
1.Department of Chemistry, Yokohama National University, 2.Faculty of Engineering, Fukuoka
Institute of Technology, 3.National Institute of Radiological Sciences, 4.Tokyo Institute of
Technology

分子雲中の星間塵アイスマントル中での有機物生成の検証のため、メタノール・アンモニア・水の混合物を液体窒素中で凍結し、これに放射線医学総合研究所のHIMACからの290 MeV/u炭素線を照射した。生成物を加水分解するとグリシンなどのアミノ酸の生成が確認された。生成物（加水分解前後）をFT-IR, ESI-MSなどでキャラクタリゼーションを行った。また、比較として一酸化炭素、メタン、アンモニア、水の混合気体への陽子線照射も行い、結果の比較と、反応機構の推定を行った。以上の結果から、星間塵アイスマントル中で、宇宙線的作用により複雑な構造を有するアミノ酸前駆体が生成しうることが強く示唆された。

キーワード：星間塵アイスマントル、アミノ酸、超複雑有機物、宇宙線、重粒子線照射

Keywords: Ice mantles of interstellar dust particles, Amino acids, Super-complex organic molecules, Cosmic rays, Heavy ions bombardment