

## 宇宙環境下でのアミノ酸およびアミノ酸前駆体の安定性：宇宙実験たんぽぽ・たんぽぽ2 および地上実験から探る

### Stability of Amino Acids and Amino Acid Precursors in Space: Approaches Through Space Experiments (Tanpopo and Tanpopo 2) and Ground Simulation Experiments

\*小林 憲正<sup>1</sup>、佐藤 智仁<sup>1</sup>、横尾 卓哉<sup>1</sup>、左近 樹<sup>2</sup>、中川 和道<sup>3</sup>、矢野 創<sup>4</sup>、中山 美紀<sup>5</sup>、三田 肇<sup>5</sup>、橋本 博文<sup>4</sup>、横堀 伸一<sup>6</sup>、山岸 明彦<sup>4,6</sup>、吉田 聡<sup>7</sup>、依田 功<sup>8</sup>、福田 一志<sup>8</sup>、小栗 慶之<sup>8</sup>、神田 一浩<sup>9</sup>、柴田 裕実<sup>3</sup>、高橋 淳一<sup>1</sup>、癸生川 陽子<sup>1</sup>

\*Kensei Kobayashi<sup>1</sup>, Tomohito Sato<sup>1</sup>, Takuya Yokoo<sup>1</sup>, Itsuki Sakon<sup>2</sup>, Kazumichi Nakagawa<sup>3</sup>, Hajime Yano<sup>4</sup>, Miki Nakayama<sup>5</sup>, Hajime Mita<sup>5</sup>, Hirofumi Hashimoto<sup>4</sup>, Shin-ichi Yokobori<sup>6</sup>, Akihiko Yamagishi<sup>4,6</sup>, Satoshi Yoshida<sup>7</sup>, Isao Yoda<sup>8</sup>, Hitoshi Fukuda<sup>8</sup>, Yoshiyuki Oguri<sup>8</sup>, Kazuhiro Kanda<sup>9</sup>, Hiromi Shibata<sup>3</sup>, Jun-ichi Takahashi<sup>1</sup>, Yoko Kebukawa<sup>1</sup>

1. 横浜国立大学、2. 東京大学、3. 大阪大学、4. JAXA宇宙科学研究所、5. 福岡工業大学、6. 東京薬科大学、7. 量子科学技術研究開発機構、8. 東京工業大学、9. 兵庫県立大学

1. Yokohama National Univ., 2. Univ. Tokyo, 3. Osaka Univ., 4. JAXA/ISAS, 5. Fukuoka Inst. Tech., 6. Tokyo Univ. Pharm. Life Sci., 7. QST, 8. Tokyo Inst. Tech., 9. Univ. Hyogo

現在までに、模擬星間物質に陽子線を照射することでアミノ酸前駆体が生成することがわかっている。このような化合物が原始地球に運ばれたと考えるなら、分子雲、原始太陽系円盤、小惑星、彗星、宇宙塵などの様々な宇宙環境での安定性を考慮する必要がある。例えば、星間での宇宙線、原始太陽からの軟X線・紫外線、小惑星中での<sup>26</sup>Alの放射性崩壊によるγ線や熱、惑星間塵環境における紫外線などの影響が考えられる。本研究では、アミノ酸やアミノ酸前駆体に重粒子線や軟X線、γ線、紫外線の照射実験、熱分解実験を行いそれらの安定性を評価することを目的とした。さらに、実際の宇宙環境を利用した宇宙実験「たんぽぽ」の結果と、その後継実験「たんぽぽ2」の紹介も行う。

キーワード：アミノ酸、アミノ酸前駆体、宇宙実験、生命の起源、紫外線、宇宙塵

Keywords: Amino acids, Amino acid precursors, Space experiments, Origins of life, Ultraviolet light, Cosmic dusts