

Biopauseプロジェクト：成層圏における微生物捕獲実験

The Biopause Project: Balloon Experiments to Observe the Upper Boundary of the Biosphere

*大野 宗祐¹、三宅 範宗¹、奥平 修¹、石橋 高¹、河口 優子²、前田 恵介¹、梯 友哉³、山田 学¹、山田 和彦³、高橋 裕介⁴、山岸 明彦²、瀬川 高弘⁵、野中 聡³、福家 英之³、所 源亮⁶、山内 一也⁷、吉田 哲也³、松井 孝典¹

*Sohsuke Ohno¹, Norimune Miyake¹, Osamu Okudaira¹, Ko Ishibashi¹, Yuko Kawaguchi², Keisuke Maeda¹, Yuya Kakehashi³, Manabu Yamada¹, Kazuhiko Yamada³, Yusuke Takahashi⁴, Akihiko Yamagishi², Takahiro Segawa⁵, Satoshi Nonaka³, Hideyuki Fuke³, Gensuke Tokoro⁶, Kazuya Yamanouchi⁷, Tetsuya Yoshida³, Takafumi Matsui¹

1. 千葉工業大学、2. 東京薬科大学、3. 宇宙航空研究開発機構、4. 北海道大学、5. 山梨大学、6. ISPA、7. 東京大学

1. Chiba Institute of Technology, 2. Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences, 3. Japan Aerospace Exploration Agency, 4. Hokkaido University, 5. University of Yamanashi, 6. ISPA, 7. University of Tokyo

地球生命圏の上端biopause、あるいは地球／地球外間の生命の流入／脱出の有無を確認することは、生命の普遍性や起源、進化、分布を理解する上で非常に重要である。地球／地球外間の生命の流入／脱出の有無を確認する最も直接的な鍵は地球中層大気での生物分布にある。我々は中層大気中での微生物の動態を包括的に理解するため、JAXA（宇宙航空研究開発機構）の大気球を用いた成層圏微生物採取実験（Biopauseプロジェクト）を行っている。2016年度に行った第一回目の大気球実験では、新規開発した降下式インパクター型試料採取装置を用いた、成層圏微粒子の採取に成功した。また、培養できないものも含めた成層圏微生物数密度の上限値を世界で初めて観測することに成功した。本講演では、これまでの大気球実験の概要に加え、本年度夏に実施を目指している大気球実験について報告する。

キーワード：生物圏界面、成層圏、極限環境微生物、アストロバイオロジー、バイオエアロゾル、大気生物学

Keywords: Biopause, Stratosphere, Extremophile, Astrobiology, Bioaerosol, Aerobiology