

ラン藻の過酷環境耐性

Serious environment tolerance in cyanobacteria, Nostoc sp. HK-01

五十嵐 裕一^{1*}, 新井真由美², 藤代華歌¹, 富田一横谷 香織¹, 佐藤誠吾¹, 加藤浩³, 大森正之⁴

IGARASHI, yuichi^{1*}, Mayumi Arai², Haruka Fujishiro¹, TOMITA-YOKOTANI, Kaori¹, Seigo Sato¹, Hiroshi Kato³, Masayuki Ohmori⁴

¹ 筑波大学, ² 日本科学未来館, ³ 三重大学, ⁴ 中央大学

¹University of Tsukuba, ²National Museum of Emerging Science and Innovation, ³Mie University, ⁴University of Chuo

かつて地球環境の物質循環に多大な影響を及ぼしたとされる光合成微生物であるラン藻は、過酷な閉鎖環境における物質循環を担う生物として貢献できる。火星の場合、氷やCO₂を主成分とする大気が存在することから、太陽光照射による光合成生物の生育は可能である。陸生ラン藻のNostoc sp.HK-01は、これまでに、Araiらによる、火星環境でラン藻の生育を行うことを想定した研究の中で、高い乾燥・真空耐性を示すことが証明されており、今後の宇宙環境利用や閉鎖生態系内の利用に高く貢献できる可能性を持つ生物である。今回、様々な過酷環境を想定し、各種過酷環境曝露した乾燥ラン藻の蘇生を指標として、ラン藻の過酷環境耐性実験のための実験系の検討を行ったので発表する。また、高温、UV、ガンマ線、重粒子線による各種曝露直後の乾燥ラン藻の生死判定をラン藻1細胞当たりの割合で知るための方法の確立を行ったので紹介する。