

閉鎖生態系に有用な要素としての *Nostoc* sp. HK-01 の乾熱耐性 Dry heat tolerance of the dry colony in *Nostoc* sp. HK-01 for useful usage in closed bio-ecosystems

木村 駿太^{1*}; 加藤 浩²; 佐藤 誠吾¹; 富田—横谷 香織¹
KIMURA, Shunta^{1*}; KATOHI, Hiroshi²; SATO, Seigo¹; TOMITA-YOKOTANI, Kaori¹

¹ 筑波大学, ² 三重大学

¹University of Tsukuba, ²Mie University

人工的な閉鎖生態系を設計する際、理想的な環境条件だけでなく変動する環境条件においても保持できる、汎用性が高い生態系を構築する事が望ましいと考えられる。このとき導入生物に要求されるひとつの要素として、乾燥および幅広い温度に対する耐性が考えられる。*Nostoc* sp. HK-01 は陸棲のラン藻(シアノバクテリア)の一種である。光合成能および窒素固定能をもち、食糧としても有用であることから、宇宙をはじめとした閉鎖生態系における物質循環に利用できると考えられている。また、閉鎖生態系への導入時に予測されるそれぞれの耐性に関する研究が必要である。そこで、宇宙環境を想定した耐性の検証のひとつとして、*Nostoc* sp. HK-01 の乾燥した藻体の乾熱(100℃, 10h)に対する耐性が証明されたが、そのしくみの詳細はまだ明らかになっていない。本発表は、乾燥、低温、NaCl および重粒子線など各種耐性への関与が報告されている細胞外多糖(EPS; Extracellular polysaccharides)に焦点を絞る。EPSが乾燥条件下において乾熱耐性を高める可能性について生長生理レベルで検証し、考察する。

キーワード: 物質循環, 閉鎖生態系, ラン藻, 乾熱耐性, 細胞外多糖, *Nostoc* sp. HK-01

Keywords: bio-chemical circulation, closed bio-ecosystem, cyanobacteria, dry heat tolerance, extracellular polysaccharides, *Nostoc* sp. HK-01