

ヨコヅナクマムシ *Ramazzottius varieornatus*: 宇宙生物学の研究モデルとしてThe tardigrade *Ramazzottius varieornatus*: a model for astrobiological studies

堀川 大樹 [1]; 國枝 武和 [2]; 阿部 渉 [2]; 越川 滋行 [3]; 中原 雄一 [4]; 渡邊 匡彦 [4]; 岩田 健一 [4]; 坂下 哲哉 [5]; 浜田 信行 [6]; 東 正剛 [3]; 川井 清司 [7]; 小関 成樹 [8]; 山本 和貴 [8]; 三浦 徹 [3]; 小林 泰彦 [6]; 奥田 隆 [4]
Daiki Horikawa[1]; Takekazu Kunieda[2]; Wataru Abe[2]; Shigeyuki Koshikawa[3]; Yuichi Nakahara[4]; Masahiko Watanabe[4]; Ken-ichi Iwata[4]; Tetsuya Sakashita[5]; Nobuyuki Hamada[6]; Seigo Higashi[3]; Kiyoshi Kawai[7]; Shigenobu Koseki[8]; Kazutaka Yamamoto[8]; Toru Miura[3]; Yasuhiko Kobayashi[6]; Takashi Okuda[4]

[1] 東大・理・生物; [2] 東大・理・生物; [3] 北大・地球環境・生物; [4] 農生研・乾燥耐性; [5] 原研・マイクロビーム; [6] 原研・マイクロビーム / 群馬大・医; [7] 東京工科大・応用生物; [8] 食総研

[1] Univ. of Tokyo; [2] Science, The Univ. of Tokyo; [3] Env. Sci., Hokkaido Univ.; [4] NIAS; [5] JAEA; [6] JAEA/Gunma Univ.; [7] Biosci. Biotech., Univ. Tech.; [8] NFRI

クマムシは乾眠とよばれる無代謝の乾燥状態に移行することで、極限環境耐性を示す生物として知られる。クマムシは、その環境耐性の強さゆえ、宇宙生物学研究を遂行する上で格好の材料であるが、これまで培養したクマムシを実験材料として用いられることはほとんどなかった。今回我々は、クマムシの一種、ヨコヅナクマムシ *Ramazzottius varieornatus* が藻類 *Chlorella vulgaris* を餌として培養可能であることを報告する。本種の培養個体の乾眠能力を調査したところ、卵、幼体、成体のいずれの発生段階においても乾眠に移行できることが分かった。さらに、乾眠状態の成体は-196Cの超低温や100Cの高温、99.8%のアセトニトリル、1 GPaの超高压、5000 Gyの⁴Heイオン照射にも耐えうることが分かった。以上の結果から、ヨコヅナクマムシは、宇宙生物学における多細胞生物研究のモデルとして有用であると考えられる。