

## 深海底熱水活動域堆積物中から見た未培養 Archaea の生理生態

## Ecology and physiology of uncultivated Archaea in the sediments from deep-sea hydrothermal field

# 布浦 拓郎 [1]; 笈田 花子 [2]; 稲垣 史生 [3]; 平山 仙子 [4]; 中島 美和子 [5]; 石橋 純一郎 [6]; 大久保 智 [7]; 角皆 潤 [8]; 中村 光一 [9]; 木下 正高 [10]; 高井 研 [11]

# Takuro Nunoura[1]; Hanako Oida[2]; Fumio Inagaki[3]; Hisako Hirayama[4]; Miwako Nakaseama[5]; Junichiro Ishibashi[6]; satoru ohkubo[7]; Urumu Tsunogai[8]; Ko-ichi Nakamura[9]; Masataka Kinoshita[10]; Ken Takai[11]

[1] 海研機構・極限環境生物; [2] 海洋科技セ; [3] 海洋研究開発機構・地殻内微生物; [4] 海洋科技セ・地殻内微生物; [5] 九大院・理・地惑; [6] 九大・理・地球惑星; [7] 北大・理・地球惑星; [8] 北大院・理・地球惑星; [9] 産総研・地質; [10] JAMSTEC; [11] 海洋研究開発機構極限

[1] XBR, JAMSTEC; [2] JAMSTEC

; [3] JAMSTEC; [4] SUGAR PJ, JAMSTEC; [5] Earth and Planetary Sci., Graduate School of Sci., Kyushu Univ.; [6] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [7] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ.; [8] Earth & Planetary Sci., Hokkaido Univ.; [9] AIST, IGG; [10] JAMSTEC; [11] SUGAR Program, JAMSTEC

16S rRNA 遺伝子分子生態解析により、これまでに分離・同定された Archaea は極一部の系統にすぎないことが明らかになっている。特に海洋底堆積物中に生息する Archaea については、マイノリティーとして検出されるメタン菌を除くほぼ全てが未培養系統群に属している。しかも、それぞれの系統についての生理や生態については ANME (嫌氣的メタン酸化 Archaea) を除き、推察すら十分に行われていないのが現状である。我々は、急な化学・温度勾配の存在する熱水活動域の堆積物に注目し、間隙水の地球化学を含めた総合的な解析を行った。なお、熱水活動域の堆積物中には、非常に多様な微生物相の存在することが過去に報告されているが、その地球化学あるいは温度条件を考慮した研究はほとんど行われていない。解析に用いた試料は、YK03-05 及び YK04-05 航海において 'しんかい 6500' により、南部沖縄トラフ第四与那国海丘熱水活動域の堆積物中から湧き出す熱水孔 Abyss vent (80 度) 周辺より採取した複数のコア堆積物である。堆積物は 2003 年 (YK03-05 航海)、2004 年 (YK04-05 航海) しんかい 6500 により採取し、採取時には堆積物中の温度測定を行った。微生物解析は 16S rRNA 遺伝子、mcrA (Methyl CoM reductase subunit I) についてのクローン解析、定量 PCR の他、Thermococcales やメタン菌等についての培養実験を行い、化学条件や現場温度と比較し、未培養系統群の生理生態を検討した。