

## 環境中より単離されるアントラセン・ピレン質化性菌の特性

123

(岡山理大・森山研・\*応化) °長尾一孝・\*浄原滋蔵

1) 目的 細菌による多環性芳香族炭化水素の分解は、ナフタレン・フェナントレンなどは詳細に無機化の機作が報告されているが、これ以上のベンゼン環縮合化合物では不明である。これらの中には発がん性を有するものも多く、環境発がん因子の分解機作は早急に明らかとする必要がある。今回は環境中より単離されるアントラセン・ピレン質化性菌の保有する芳香族化合物分解能及び、これらの単離菌の一般的性質について検討した。

2) 方法 アントラセン・ピレンを唯一の炭素源として一度累積培養後、演者の工業1号露天平田池地上に土壌生息のアントラセン・ピレン質化性菌を抽出、単離した。培養・質化バクテリアの検討は各炭素源0.3%含有無機塩培地を用いて行い、同定は Bergy's Manual (68版) に従った。

3) 結果 アントラセン・ピレンを炭素源として単離された、アントラセン・ピレン分解能 ( $Ant^+$ ,  $Pyr^+$ ) を有する全株はフェナントレン分解能 ( $Phn^+$ ) を伴ったが、 $Ant^+$ ,  $Pyr^+$  の共存株及び  $Ant^+$ ,  $Pyr^+$  の単独保有菌株は検出されず。これらの環境生息菌は一般に  $Ant^+Phn^+$ ,  $Pyr^+Phn^+$  の表現形質を有することと示唆された。またこれらの菌の自然界での分布は石川汚染地域全般にわたって広く分布し、 $Pyr^+Phn^+$  株は100%高濃度で存在した。各炭素源の生育はフェナントレンのほうがアントラセン・ピレンより良し。芳香族化合物に対する質化能は両者で著るしつ差が認められた。この  $Ant^+Phn^+$  株は *Pseudomonas* 属に、また  $Pyr^+Phn^+$  株は *Acinetobacter*, *Alcaligenes* 属に属するものと想定された。

Characteristics of Anthracene and Pyrene-Assimilating Bacteria isolated from Environment  
Kazutaka Nagao and \*Hozo Kiyohara (Hirizen Research Institute and \*Department of Applied Chemistry, Okayama University of Science, Okayama 700)

124

真核生物 *Aureobasidium* sp. KUFI-6N のシクロパラフィン分解能の遺伝学的解析

(その1) シクロパラフィン系化合物の分解に関する遺伝子の検索

(関西大・エ) °小林哲夫, 喜多英一, 長谷川喜衛, 徳山泰

1. 目的 我々は先に、原核生物 (*Aeromonas* sp. KUC-5N, *Pseudomonas* sp. KUC-7A) におけるシクロパラフィン系化合物の質化能が plasmid 関与であることを明らかにした。今回は、シクロパラフィン系化合物に生育可能な真核生物 *Aureobasidium* sp. KUFI-6N を供試菌とし、これらの分解に関する遺伝子の検索を行った結果、若干の知見が得られたので報告する。

2. 方法 *Aureobasidium* sp. KUFI-6N の溶菌は、John & Cameron<sup>3)</sup> の方法により行い、遺伝子の確認は、電気泳動法、CsCl-臭化エチジウム平衡遠心法により行った。シクロパラフィン系化合物の分解に関する遺伝子の検索は、cyclohexanol ( $C_6OL$ ), cyclohexanone ( $C_6ON$ ) に対する質化能を指標とし、*Saccharomyces cerevisiae* AH22 あるいは *E. coli* C600 への transformation, *S. cerevisiae* AH22 とのプロトプラスト融合法等により行った。

3. 結果 *Aureobasidium* sp. KUFI-6N の溶菌を行った結果、電気泳動により3種のバンドを確認した。これら3種のバンドを含む粗DNAを *S. cerevisiae* AH22, *E. coli* C600 に transformation したところ、 $C_6OL$ ,  $C_6ON$  に生育可能な transformant が高頻度で得られた。一方、*S. cerevisiae* AH22 との細胞融合においても  $C_6OL$ ,  $C_6ON$  に生育可能な融合株が得られた。これらの結果より、シクロパラフィン系化合物の分解に関する遺伝子が、溶菌により得られた粗DNA中に含まれていることが示唆されたことから、現在、目的遺伝子の単離及び局在部位の検索を目的として、細胞内オルガネラの分離オルガネラ内局在遺伝子の確認及びミニプロトプラスト融合等について検討中である。(文献) 1) 昭和58年度 日本農芸化学大会要旨集 P407. 2) 昭和59年度 日本農芸化学大会要旨集 P244. 3) John & Cameron. *Nucleic Acid Research* Vol. 4, No. 5 (1977)

Genetic analysis of cycloparaffin-utilizing eukaryote. (No. 1)  
-Search for cyclophenol-degradative gene from *Aureobasidium* sp. KUFI-6N.

°Tetsuo Kobayashi, Hidekazu Kita, Yoshie Hasegawa, Tai Tokuyama  
Faculty of Engineering; KANSAI UNIV.