

PR0080

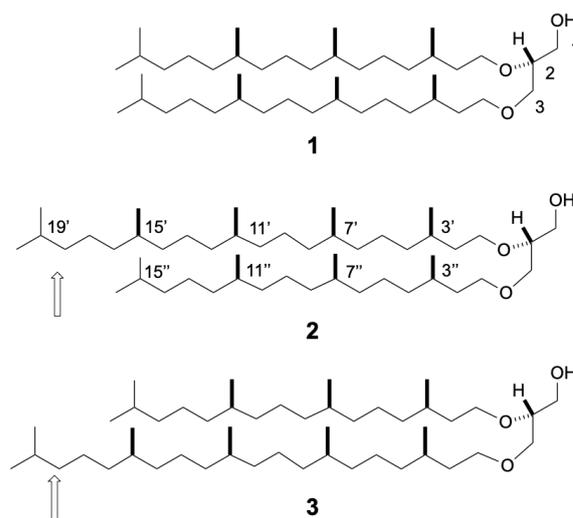
好塩性アーキアに特徴的な C₂₅C₂₀ ジエーテル脂質コア異性体の存在と分析方法について

○山内 敬明 モード ワトキンソン
(九大理地惑)

アーキアは全て、特徴的なイソプレノイド脂質コアであるアーキオール(1)を持つ。好塩性アーキアはC₂₅イソプレノイドを一つ持つC₂₅-C₂₀ ジエーテル(2)を生産する。Teixidorらは岩塩中には2の位置異性体である3の存在を報告している。これら化合物(2と3)は特に高度高塩菌に特徴的で、また高塩濃度環境の指標として利用できると示されている。さて、2と3はエーテル結合の位置異性体であるが、培養微生物試料には常に2のみが存在するとされてきた。一方私は2と3の化学合成から Teixidor らの報告している岩塩中のジエーテルが2と3の混合物であることを強く示唆する結果を得た。

現在理研から高塩濃度環境や岩塩などから単離された菌株を分与いただき、その培養と分析から、本当に3は微生物にはないのかに際し実験を行ってきたところ 11種の脂質分析から *Halorhabdus utahensis* (JCM 11049)には3が存在することがわかった。さらにこの研究を進めているのでその過程を紹介する。

これまでの方法と同様、コア脂質の調製に関しアルカリ性加水分解を用いることにより、様々な菌株においてわずかに不飽和アーキオールがあることも分析している。その間で質量分析のスペクトルを精査すると、3を数%含むように見える2と3の混合物があると思われる種が見受けられた。いずれの異性体の決定もフラグメントイオンの追跡であるゆえ、この方法ではこの微量の異性体を存在と割合を評価することができない。そこで確実に別方法、両異性体の存在を分離でき定量できる方法が必要と思われた。そこで好熱性アーキアや海洋性アーキアのテトラエーテルの”parallel” ”antiparallel”異性体の区別で用いられる分解による分析方法を、このジエーテルに適用し比較した。本法では位置特異的切断でアルコールとアリルエーテルを定量的に得ることができ、バクテリアの非対称なジエーテル脂質の位置異性体区別にも使える方法である。本方法で先の微生物脂質を分析したところ、3は1%以下しか存在せず、2の異性体のみしか見られないことがわかった。



Analytical method for the differentiation of C₂₅C₂₀ diether lipid core “isomer” characteristic for halophilic archaea

*N. Yamauchi and Maud Watkinson (Fac. of Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.)