

Arthrobacter 属細菌の分類学的研究

いしかわ たかし よこた あきら
○石川 岳 横田 明

東京大学分子細胞生物学研究所 微生物微細藻類研究分野

【目的】

Arthrobacter 属細菌は、一般土壌や汚泥中に広く分布するグラム陽性細菌で、16SrDNA 塩基配列に基づいた系統分類では *Actinobacteria* 綱 *Micrococcaceae* 科に位置する高 G+C 含量細菌群である¹⁾。現在までに 28 種が国際細菌命名規約上の正式種として記載されているが、これらの中には分類学的見地から、本属への帰属に疑問のある種が含まれている²⁾。また 16SrDNA 塩基配列が未決定である種においては、属内の系統関係が不明瞭である等の課題が残されており、継続的な評価が必要な分類群である。我々は本属に関する分類学的再整理を目的とし、その端緒として 16SrDNA 塩基配列が未決定である *Arthrobacter duodecadis*, *Arthrobacter mysorens*, *Arthrobacter viscosus* を対象に、それらの帰属を検討した。

【方法】

Arthrobacter duodecadis IAM 14868^T, *Arthrobacter mysorens* IAM 14869^T, *Arthrobacter viscosus* IAM 14871^T を培養・集菌し DNA を抽出した後、ユニバーサルプライマーセットを用いて 16SrDNA を増幅し、ダイレクトシーケンシングにより全塩基配列を決定した。NJ 法により系統樹を作製し、供試菌株の系統関係を類推した。また化学分類性状として DNA の G+C 含量、キノン分子種、菌体脂肪酸組成およびペプチドグリカンのアミノ酸組成を分析した。

【結果および考察】

Arthrobacter duodecadis IAM 14868^T は *Intrasporangiaceae* 科内の *Tetrasphaera* 属菌種とクラスターを形成し、主要な化学分類性状は 73.1±0.8 (G+Cmol%), MK-8 (H₄), 3-ヒドロキシジアミノピメリン酸 (3OH-A₂pm) 及びメソ-ジアミノピメリン酸 (*meso*-A₂pm) であり、*Intrasporangiaceae* 科の新種として移行すべきであると考えられた。*Arthrobacter mysorens* IAM 14869^T は *Arthrobacter nicotianae* とクラスターを形成し、主要な化学分類性状は 61.3±0.4 (G+Cmol%), MK-8 及び MK-9, ジアミノ酸として Lys を有し、ペプチドグリカンタイプとしては A4α が推定され、*Arthrobacter nicotianae* グループに属するものと考えられた。*Arthrobacter viscosus* IAM 14871^T は *Rhizobiaceae* 科内にクラスターを形成し、59.4±0.7 (G+Cmol%), 30H 脂肪酸, Q-10 を有するグラム陰性細菌であった。

- 1) Stackebrandt, E. *et al.* 1997. *Int. J. Syst. Bacteriol.* 47:479-491.
- 2) Kiedde, R. M. *et al.* In: *Bergey's manual of systematic bacteriology*, vol.2, ed. by Sneath, P. H. A. *et al.*, p.1288-1301., 1986, Williams & Wilkins, Baltimore.