

28pmS-008

Aeromonas hydrophila における ferrioxamine B 受容体の同定とその発現誘導機構の解析

○舟橋 達也¹, 田邊 知孝¹, 牧 純¹, 宮本 勝城², 辻坊 裕², 山本 重雄¹(¹松山大薬, ²大阪薬大)

【目的】*Aeromonas hydrophila* は食中毒原因菌であり、下痢症や創傷感染を引き起こすことが知られている。本菌においても鉄は必須の元素であり、鉄欠乏に応答して siderophore (三価鉄キレート分子)、amonabactin 産生により効率的に鉄を獲得している。一方、いくつかの細菌においてはその細菌自身が産生する siderophore だけでなく、他菌種の産生する siderophore を利用する系が存在している。そこで、本研究では *A. hydrophila* において *Streptomyces pilosus* により主に産生される desferrioxamine B (DFOB) の利用能を明らかにし、ferrioxamine B (FOB) に対する外膜受容体とその発現調節に関与する転写調節因子を同定し、解析を行った。

【方法】*A. hydrophila* ATCC7966 株由来の $\Delta dentA$ (amonabactin 非産生) を用いて DFOB の利用能を調べた。培地に 250 μM EDDA (合成鉄キレーター) を添加して鉄制限とした。DFOB は終濃度 20 μM となるように添加した。遺伝子欠失株は自殺ベクター pXAC623 を用いて二回交差の相同性組換えにより行い、解析に用いた。

【結果及び考察】 $\Delta dentA$ において鉄制限培地への DFOB 添加により増殖が回復したことから外因性 siderophore として DFOB 利用能を有することが明らかとなった。 $\Delta desA$ において DFOB の利用能が認められず、鉄制御外膜タンパク質の N 末端アミノ酸配列が *desA* から推測されるアミノ酸配列と一致したことから *desA* は FOB に対する外膜受容体として機能していると考えられた。DFOB 利用における TonB として主に TonB2、部分的に TonB1 の関与が考えられた。RT-qPCR と β -ガラクトシダーゼアッセイにより *desA* 及び *desR* は転写レベルで鉄制御を受けており、*desR* が *desA* 転写制御に関与していることも判明した。また、*desA* はすぐ下流に存在する *desB* とオペロンを形成しており、同一の転写単位として鉄制御を受けていた。