

# アルギニンラセマーゼは微生物が D-リシンを栄養素として利用するために必須の酵素である

松井大亮\*<sup>1)</sup>, 老川典夫<sup>1,2)</sup>

(<sup>1)</sup> 関西大学大学院・工学研究科, <sup>2)</sup> 関西大学・化学生命工学部)

【方法】 *P. taetrolens* NBRC3460 のアルギニンラセマーゼ遺伝子 (*argR*) の破壊は、相同組み換え法で行った。ArgR 活性は、D-Arg を基質として用い、生成する L-Arg をアルギナーゼと作用させ、生成する尿素をジアセチルモノオキシム法で定量し測定した。*P. taetrolens* NBRC3460 の野生株とアルギニンラセマーゼ破壊株 (*P. taetrolens* NBRC3460:: *argR*) を、D-Arg, D-Lys, D-Ala, D-Orn, D-Met, L-Arg, L-Lys, L-Ala, L-Orn または L-Met を唯一の炭素源として加えた最少培地で培養し、生育の経時的变化を測定した。

【結果と考察】 *P. taetrolens* NBRC3460:: *argR* は、D-Lys を炭素源として加えた最少培地では、生育することができなかった。また D-Arg を炭素源にした場合、*P. taetrolens* NBRC3460:: *argR* の生育は、培養の初期段階で遅延が認められたが、培養開始 80 時間後には、親株の生育度とほぼ一致した。しかし、D-Lys, D-Arg 以外のアミノ酸を炭素源とした場合には、野生株とアルギニンラセマーゼ破壊株の生育の相違はなかった。これらの結果から、アルギニンラセマーゼは、*P. taetrolens* NBRC3460 が D-Lys を栄養素として利用するために必須の酵素であることが明らかとなった。アルギニンラセマーゼは、生体内での機能が解明されたアミノ酸ラセマーゼの希少な例の一つとなる。