

アユ腸内細菌よりAHL分解酵素遺伝子を発見

宇都宮大学大学院工学研究科の諸星知広助教・池田 宰教授（副センター長兼任）の研究グループは、アユの腸内細菌群集から、微生物のコミュニケーション物質であるアシル化ホモセリンラクトン（AHL）を分解する遺伝子を単離しました。ビブリオ病菌や緑膿菌などの多くの病原性細菌は、このAHLをやりとりすることで周りの仲間と連携を取り合い、集団で一斉に病原性を発揮することが知られています。このため、AHLが分解されると病原性細菌は周囲の仲間とコミュニケーションが取れなくなり、病原性を発揮することが出来なくなります。今回取得したAHL分解遺伝子は、健康なアユ腸内に生息する *Shewanella*（シュワネラ）属細菌MIB015株から取得したものであり、AHLをホモセリンラクトンと脂肪酸に分解する機能を有しています。実際に、アユのビブリオ病の原因菌に、今回取得したAHL分解遺伝子を導入したところ、

ビブリオ病菌の病原性因子の活性が半分程度にまで減少することが明らかになりました。取得した遺伝子の直接的な利用とともに、MIB015株はアユ腸内で安定して生息できることから、病原菌のAHLを分解する機能を持つプロバイオティクスとしての応用も期待できます。この論文は、日本農芸化学会英文誌に掲載される予定です。

【図の解説】

多くの病菌は、AHLをやりとりして仲間と連携を取り、集団で一斉に病原性を発揮します。AHL分解酵素によりAHLが分解されると、病原菌は周囲の仲間とコミュニケーションが取れなくなり、病原性を発揮することができなくなります。

さらに詳しい解説を当センターのHPに掲載しています。<http://c-bio.mine.utsunomiya-u.ac.jp/index.php?PR2008-5>

【本件に関する問い合わせ先】

宇都宮大学大学院工学研究科
物質環境化学専攻生物工学研究室
助教 諸星 知広（もろほし ともひろ）
教授 池田 宰（いけだ つかさ）

Tel & Fax: 028-689-6176

E-mail: morohosi@cc.utsunomiya-u.ac.jp

<http://www.chem.utsunomiya-u.ac.jp/lab/bio/>

宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター
広報担当 辰口 有紀（たつぐち ゆき）

Tel: 028-649-5527

Fax: 028-649-8651

E-mail: c-bio@cc.utsunomiya-u.ac.jp

