第 66 回日本生物工学会大会講演要旨集　出典

大腸菌のパスウェイエンジニアリングによる安価な基質からのパクリタキセル前駆体タキサジエンの効率的生産

○竹村秀史[1]、鈴木宗典[1]、梅野太輔[2]、原田尚志[3]、三沢典彦[4]、石井純[5]、近藤昭彦[6]、播本孝史[1]（[1]神戸天然物化学、[2]千葉大院・工・共生応化、[3]鳥取大・工・生応工、[4]石川県大・生資研、[5]神戸大・自然・研究環、[6]神戸大院・工・応化）

【背景】テルペノイドは有用な生理活性を有する化合物が数多く存在し、これらの化合物生産は多段階の有機合成を必要とすることから組換え微生物を用いた生合成研究が盛んに行われてきた。本研究では、抗悪性腫瘍剤パクリタキセル前駆体のタキサジエンに着目し、テルペノイド基本代謝経路を改変した大腸菌を用いて、Lithium acetoacetate(LAA)からの効率的な生産を試みた。
【方法と結果】ゲラニルゲラニル二リン酸合成酵素及びタキサジエン合成酵素遺伝子発現プラスミドと、ファルネシル二リン酸を LAA から生産するメバロン酸経路遺伝子群発現プラスミドを共導入した大腸菌の培養菌体抽出物を分析したところ目的の taxa-4(5),11(12)-diene が検出された。さらに大腸菌宿主株、培養温度、pH、IPTG 濃度、金属イオン添加等の培養条件検討を行った結果、培養液 1 L 当たり約 200 mg/L の taxa-4(5),11(12)-diene を生産した。本研究は、経済産業省委託事業「革新的バイオマテリアル実現のための高機能化ゲノムデザイン技術開発」の一部として実施された。

Efficient production of taxa-4(5),11(12)-diene from inexpensive substrate using *Escherichia coli*

○Hideshi Takemura[1], Munenori Suzuki[1], Daisuke Umeno[2], Hisashi Harada[3], Norihiko Misawa[4], Jun Ishii[5], Akihiko Kondo[6], Takashi Harimoto[1]
([1]KNC Laboratories Co., Ltd.,
[2]Dept.Appl.Chem.Biotech., Chiba Univ.,
[3]Dept.Chem.Biotechnol.,Fac.Eng.,Tottori Univ.,
[4]Res.Inst. for Bioresour. and Biotechnol., Ishikawa Prefectural Univ.,
[5]Org.Adv.Sci.Technol., KobeUniv.,
[6]Dept.Chem.Sci.Eng.,Grad.Sch.Eng., Kobe Univ.)

Key words　taxa-4(5),11(12)-diene, *Escherichia coli*, mevalonate pathway, Terpenoid