

28R-am02

海生糸状菌 *Emericella varicolor* GF10 由来 shimalactone 生合成に関与する遺伝子群の機能解析

○橋元 誠¹, 櫻場 陽香¹, 鈴木 健太¹, 對馬 春枝¹, 岩崎 后穂¹, 吉田 早希¹, 藤井 勲¹ (¹岩手医大薬)

【目的】*E. varicolor* GF10 の生産する shimalactone は、特異な 2 つのピシクロ環系を有する構造的にも生合成的にも極めてユニークなポリケタイドである。一昨年度の本大会において、本菌のドラフトゲノムデータ解析から推定した PKS 遺伝子 (*shmA*) が、preshimalactone の生成に関与することを明らかにしている。¹⁾今回、異種発現による shimalactone 生合成系の再構築に成功したので報告する。

【方法と結果】各酵素の機能を確認するため、 α -amylase promoter/terminator 系で発現カセットを構築し、*shmA* とともに、4 重栄養要求性株である *A. oryzae* NSARI に順次導入した。得られた形質転換体について、誘導培養、生産物の HPLC 解析を行った。その結果、ShmA と ShmB のみで shimalactone A と B が 3.3 : 1 の比で生成することを確認した。これは、preshimalactone が ShmB により酸化された後、宿主内で非酵素的に環形成が進行したと考えられた。次いで、*shmA, B, D, F, G* の全ての酵素遺伝子を組み込んだ形質転換体について検討したところ、shimalactone A と B の生成比は 3.9:1 であった。Shimalactone A の生成比が向上したことから、ShmD, F, G はピシクロ環の構築と立体制御に寄与しているものと考えられた。

1) 橋元 誠ら (日本薬学会第 133 年会、横浜、2013)

