

プログラム番号 3LS1A3 | 会場 A3会場/RY103  
開催日時 2026年3月11日(金) 午後12:15~13:05

## 招待講演

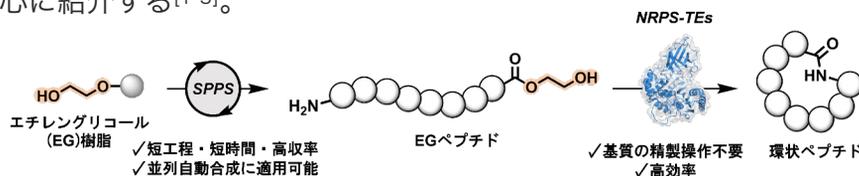
### 天然物生合成酵素の探索と複雑分子の化学ー酵素合成

北海道大学 大学院薬学研究院 准教授

松田 研一

酵素触媒は高い分子認識能をもち、温和な条件下、保護基や配向基を用いることなく選択的な分子変換を効率よく触媒できる。このため酵素触媒の利用は単に特定の合成ステップの収率改善にとどまらず、合成経路全体の工程数や廃棄物の低減に有効であり、医薬品開発・製造プロセス等への適用が広がっている。現状、酵素触媒のソースは生物の代謝経路を担う天然の酵素触媒であるが、ゲノムデータベースに登録された酵素のうち実験的な機能検証がなされたものはごくわずかである。天然酵素の多様性の大部分が未開拓であることから、現状我々が活用できているのは、酵素触媒のもつポテンシャルのごく一部にすぎない。特に二次代謝経路は未開拓領域として位置付けられ、医薬品として応用されるような天然物の生合成経路中には、複雑な分子を効率よく合成・変換できる有用な酵素触媒が集積している。

有用な酵素触媒との出会いを期待して、これまで私たちは天然物生合成経路を標的とした酵素探索に取り組んできた。本セミナーではその過程で見出した、モノづくりの観点から利用価値が高いと思われる酵素ファミリーをいくつか紹介する。特に、放線菌の非リボソームペプチド合成経路より見出した新たなペプチド環化酵素ファミリー「ペニシリン結合タンパク質型チオエステラーゼ (PBP-type TE)」を用いた環状ペプチドの化学ー酵素合成について、最近の取り組みを中心に紹介する<sup>[1-3]</sup>。



[1] Kobayashi, M. et al., J. Am. Chem. Soc. 2023, 145, 3270–3275. [2] Kobayashi, M. et al., Commun. Chem. 2024, 7, 67. [3] Kobayashi, M. et al., Nat. Chem. 2025, in press.

## 企業講演

# WritingTheFuture: クローニングもお任せ Twist人工遺伝子ツール

Twist Bioscience

フィールドアプリケーションサイエンティスト

須藤 倫子



【お問合せ先】

Twist Bioscience

Email: jsalescustomer@twistbioscience.com