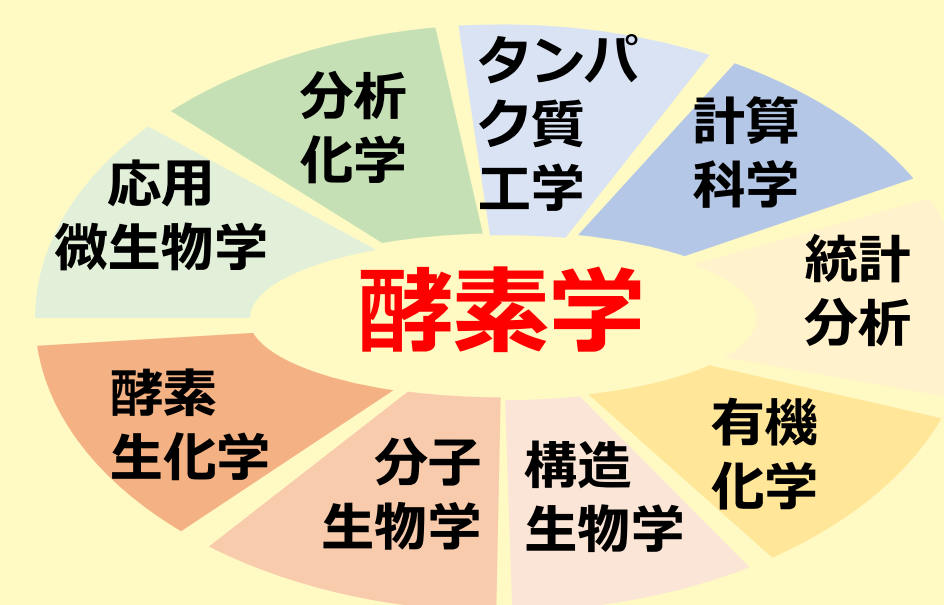




松井研究室

研究分野：酵素化学工学, 応用微生物学



「酵素学と異分野とを融合して産業に貢献する」

産業利用のための酵素の開発に焦点を当て、探索的な実験手法で、新規酵素の単離や、変異導入による機能の改変に取り組んでいます。

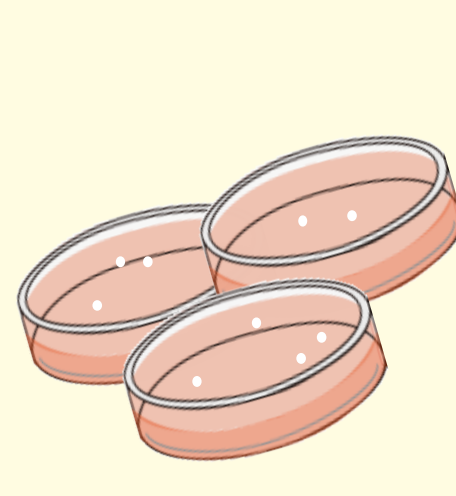
「未知酵素を表舞台に引っ張り出す」

① 自然界から微生物や酵素を探索

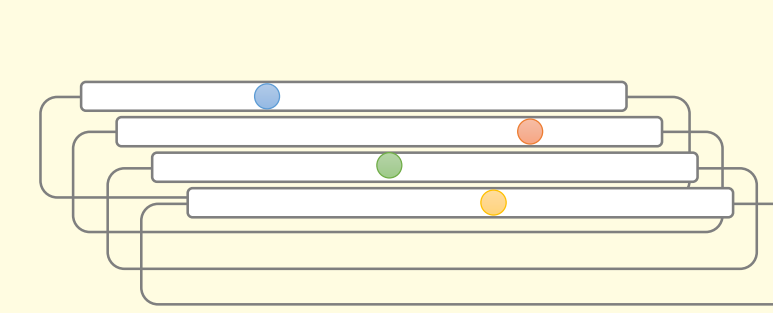


探索やライブラリー作成

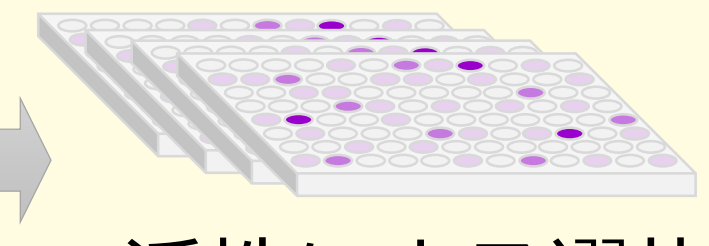
② 変異導入で機能を改変



精製・特性解明



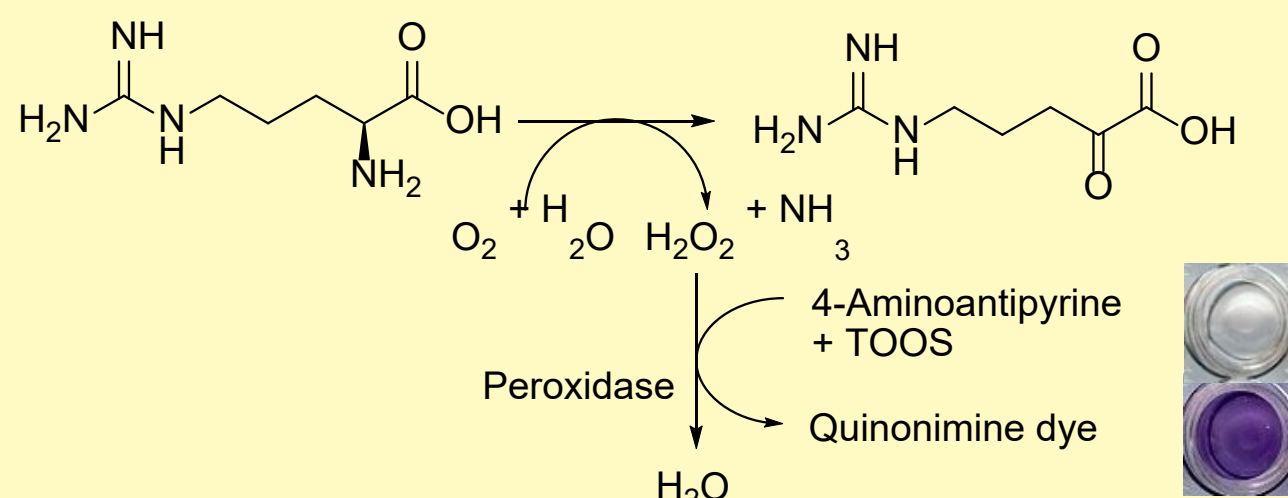
変異導入



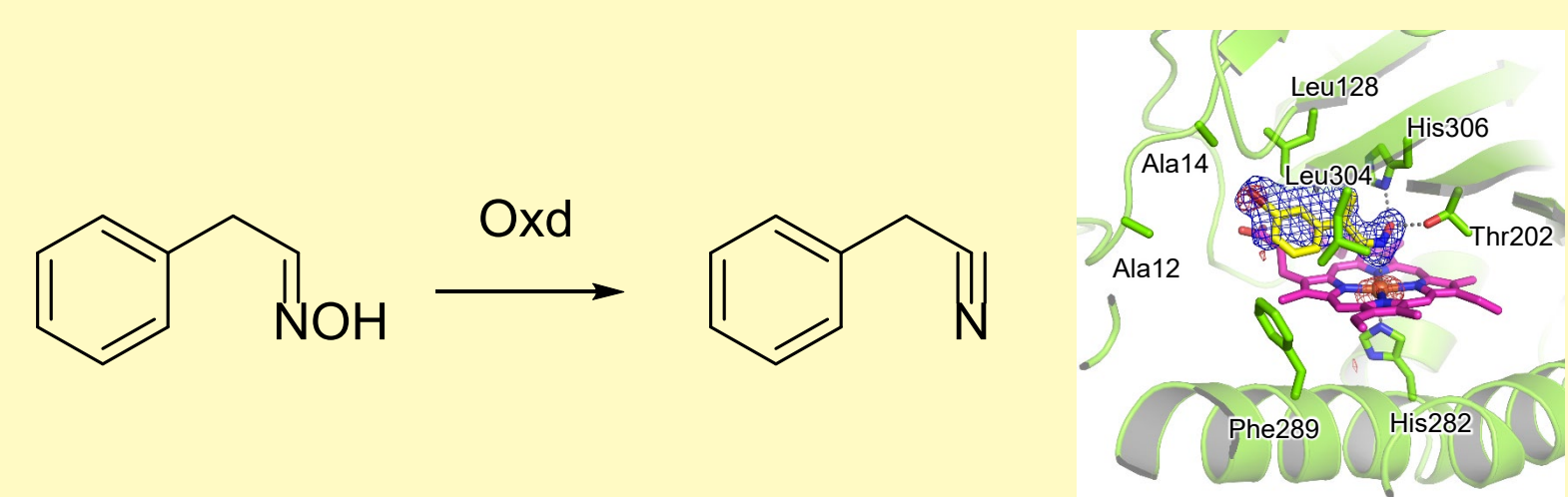
活性による選抜・特性解明

実用化
検討

■診断への利用



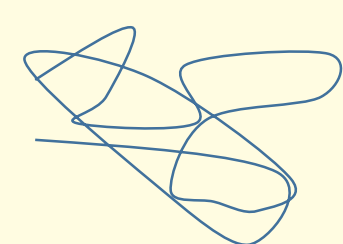
■医薬中間体合成などの物質変換



微生物や動植物由来酵素の大量生産において、機能を示さない形で生産されるため、活用されていない酵素が多くあります。そこで大量生産に適した酵素を創製するための変異導入法を開発しています。

「酵素を大量生産する独自技術」

野生型遺伝子



沈殿
機能を示さない

独自技術
変異予測

大量生産
(遺伝子組換え)

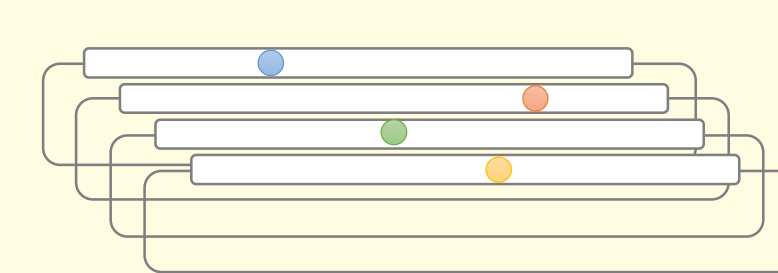
変異型遺伝子



可溶化
機能を示す

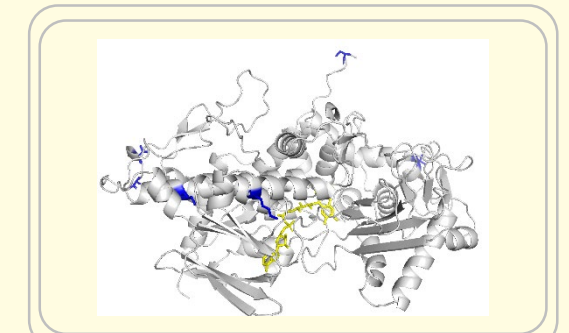
実用化
検討

Wet研究



変異導入実験

Dry研究



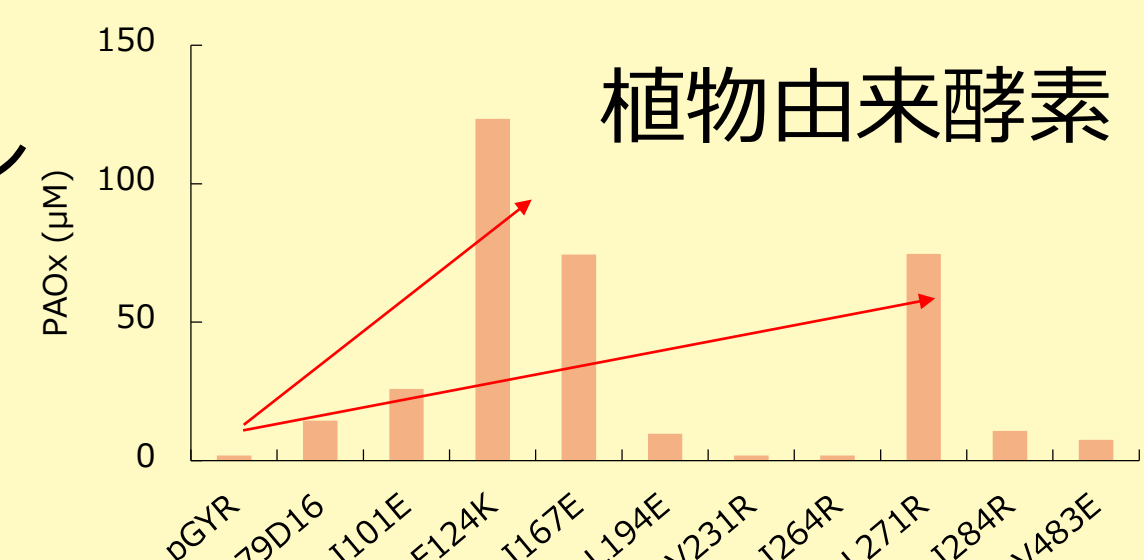
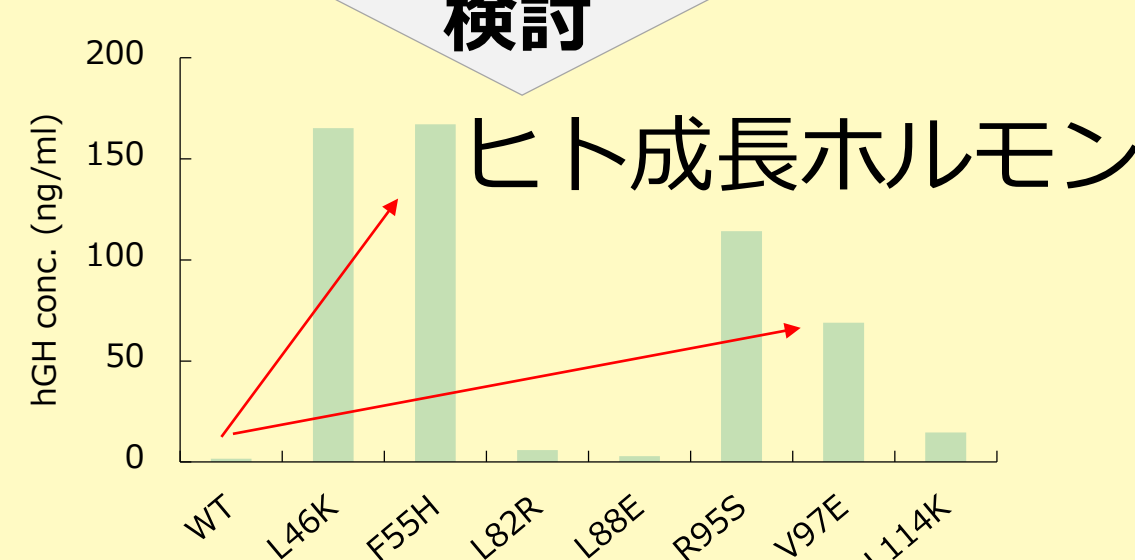
計算科学実験

二次構造に着目した変異導入法



その他、相同性に着目した方法や機械学習による計算器など

■産業有用酵素や抗体などの大量生産



研究の魅力は、自らの手で微生物や酵素を発見し、機能を改変して、産業利用することです！一緒に“千歳産酵素”を開発してみませんか？

応用化学生物学科
松井 大亮

E-mail: d-matsui@photon.chitose.ac.jp
TEL&FAX: 0123-27-6084
https://researchmap.jp/enz_matsui

