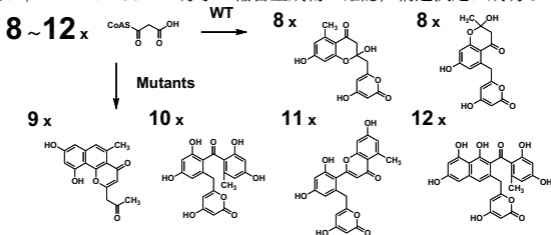


27G-pm07

結晶構造に基づくアロエ由来オクタケタイド合成酵素の機能改変、ポリケタイド鎖伸長ポケットの構造修飾

○朝岡 雅博¹, 鰐淵 清史¹, 森田 洋行¹, 野口 博司¹, 阿部 郁朗^{1,2} (¹静岡県大薬, ²JSTさきがけ)

【目的】人為的な酵素機能の制御と分子多様性創出の格好の材料ともいえる、植物由来Ⅲ型ポリケタイド合成酵素 (PKS) をとりあげ、X線結晶構造解析に基づく合理的な酵素機能の改変をめざした. 【方法・結果】キダチアロエ (*Aloe arborescens*) 由来オクタケタイド合成酵素 (OKS) は、8分子のマロニル CoA の縮合反応を触媒するⅢ型 PKS である. 既に我々は、ポリケタイド伸長ポケットへ点変異を導入し、活性中心キャビティを拡大させることにより、マロニル CoA 11分子までの縮合触媒活性を報告した. 今回、更なる酵素触媒機能の拡大を目的として、Thr204, Ans222, Phe66 残基に変異を導入し、酵素活性に及ぼす影響について検討した. 現在までに、マロニル CoA 12分子の縮合生成物の確認、構造決定に成功している.



【文献】 Abe *et al.*, *JACS* 127, 1362 (2005); *JACS* 127, 12709 (2005); *JACS* 129, 5976 (2007); Morita *et al.*, *Chem. Biol.* 14, 359 (2007); Wanibuchi *et al.*, *in preparation* (2008).