

研究タイトル: **極限環境微生物と極限酵素**

～スクリーニングから有用物質生産まで～



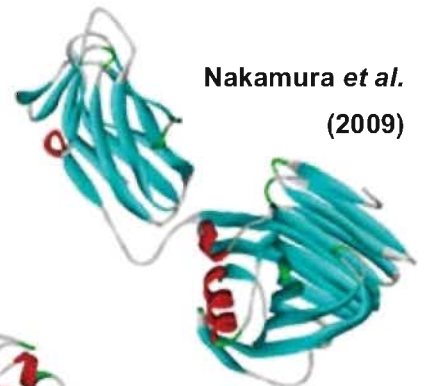
氏名:	中村 聡 / NAKAMURA Satoshi	E-mail:	snakamura@numazu-ct.ac.jp
職名:	学校長	学位:	工学博士
所属学会・協会:	日本化学会, 日本農芸化学会, 触媒学会, 極限環境生物学会, 日本キチン・キトサン学会, 酵素工学研究会, バイオインダストリー協会		
キーワード:	極限環境微生物, 極限酵素, 有用物質生産		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・新規な微生物・酵素のスクリーニング ・酵素の機能向上・機能改変 ・微生物・酵素を利用した有用物質生産 		

研究内容:

極限環境微生物・極限酵素は無限の可能性を秘めています。新規な微生物・酵素のスクリーニング, タンパク質工学・指向性進化による酵素の機能向上・機能改変, それらを利用した有用物質生産の経験が豊富です。極限環境微生物・極限酵素に限らず, 微生物・酵素の応用をお考えの方はぜひご相談ください。

(1) 好アルカリ性菌

好アルカリ性細菌 *Bacillus* sp. 41M-1
キシラナーゼ (XynJ)
✓千葉県 of 森林土壌よりスクリーニング
✓反応至適 pH は pH 9.0 (発見当時は世界最高)
✓タンパク質工学・指向性進化により,
耐アルカリ性の向上, 耐熱性の向上,
比活性の向上を達成



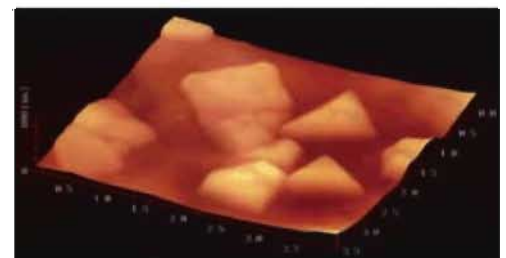
(2) 好熱菌

超好熱性細菌 *Thermotoga maritima*
キシラナーゼ (XynTB)
✓反応至適温度は 110°C(世界最高)
✓世界に先駆け X 線結晶構造解析に成功
✓タンパク質工学・指向性進化により,
耐アルカリ性の向上を達成



(3) 好塩菌

高度好塩性古細菌 *Haloarcula japonica*
✓石川県の塩田土壌よりスクリーニング
✓飽和食塩水中でも生育可能
✓三角形平板状の特徴的な形態(世界初)
✓タンパク質工学により, 酵素の耐塩化を達成
✓ゲノム改変により, カロテノイドやスクアレンの生産性向上に成功



Umemura et al. (1998)

【最近の論文発表】 1) Okuda et al., J. Jpn. Soc. Extr., 18, 4-11 (2020); 2) Kaneda et al., Am. J. Cancer Res., 10, 4399-4415 (2020); 3) Suzuki et al., Biosci. Biotechnol. Biochem., in press; 4) Makino et al., Biosci. Biotechnol. Biochem., in press; 5) Sueda et al., Biosci. Biotechnol. Biochem., in press; 6) Kuwata et al., Biosci. Biotechnol. Biochem., in press; 7) 齋藤ほか, 沼津工業高等専門学校研究報告, 第 55 号, 2021 年 1 月, 1-5 (2021).

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
特になし	