

納豆のネバネバをズタズタに切る酵素 -発酵不良原因酵素の構造解析-

技術の特徴

- ・納豆菌バクテリオファージは納豆発酵不良を引き起こします。
- ・バクテリオファージが生産するネバネバ物質(ポリグルタミン酸)分解酵素が発酵不良の原因です。
- ・ネバネバ分解酵素(PghP)の分子構造を明らかにしました。

研究の内容

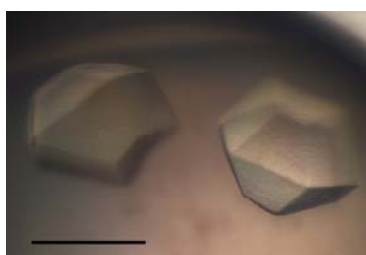


図1 PghPの結晶 Bar=0.5mm

Space group	$P3_121$ or $P3_221$	
Unit-cell parameters (Å)	$a = b = \$5.9, c = 86.7$	
	$(^\circ) \quad \alpha = \beta = 90, \gamma = 120$	
Wavelength (Å)	0.965	
Resolution range (Å)	50.0–2.4	(2.49–2.40)
R_{merge}^a	8.6	(30.6)
Completeness (%)	96.7	(97.7)
Multiplicity	9.5	(9.6)
Average $I/\sigma(I)$	42.1	(10.6)
Unique reflections	14 780	(1 455)
Total reflections	139 847	

* $R_{\text{mean}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |I_i(h,k) - \langle I(h,k) \rangle| / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n I_i(h,k)$, where $I_i(h,k)$ is the i th observation

of reflection hkl , and $\langle I(hkl) \rangle$ is the weighted average intensity for all observations (i)

of reflection *hkl*

Values in parentheses refer to the highest resolution shell

今後の展開

基質複合体の解析を進め、触媒機構を調べます。用途を開発します。

参 考

Fujimoto Z, Shiga I, Itoh Y, Kimura K, *Acta crystallographica Sect F*, 2009, in press.

[illegible]

図3 *pghP*類似遺伝子との配列比較
基質結合モチーフを囲み文字で、保存されているアミノ酸を影文字で示している

表1(左) PghP結晶の解析データ