

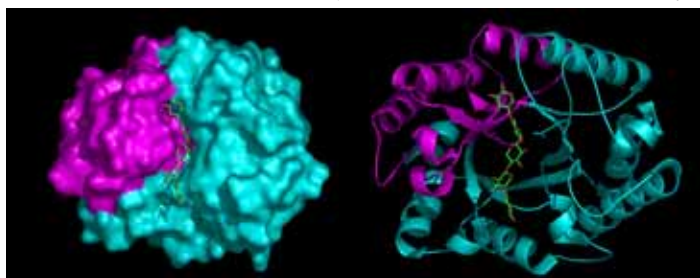
キシラナーゼ改変によるキシロース生産性の低減化 - キシロオリゴ糖の製造に有効 -

研究の内容

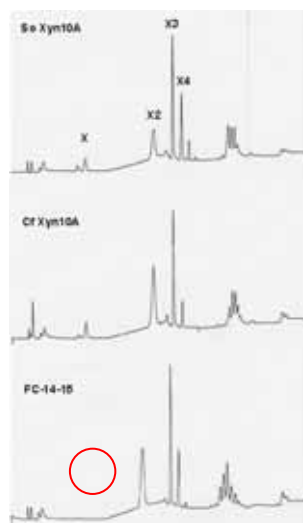
豊富なバイオマス資源であるキシランの有効利用に向けて、その分解酵素であるキシラナーゼをターゲットとし、タンパク質工学手法を用いて、その性質を改変した。

技術の特徴

- ❖ファミリー10キシラナーゼは基質結合クレフトを境にして大きく2つのブロックに分かれる。
- ❖ファミリー10キシラナーゼの基質結合クレフトの構造は保存されていない(基質特異性は異なる)。
- ❖2つのキシラナーゼを用いブロックの片方を他のキシラナーゼで置換したキシラナーゼを構築した。
- ❖構築した改変キシラナーゼは両方の親酵素の中間の性質を示し、キシロオリゴ糖のみを生成した。



構築した改変キシラナーゼ



今後の展開

- ❖キシロオリゴ糖製造への利用が期待される。
- ❖キシロースは家畜の害になるため、家畜飼料の前処理への利用が期待される。

キシラナーゼによるキシラン分解産物の解析

参 考

- 1) Z. Fujimoto, A. Kuno, S. Kaneko, H. Kobayashi, I. Kusakabe, and H. Mizuno: *J. Mol. Biol.* 316, 65-78 (2002).
- 2) H. Hemmi, A. Kuno, S. Ito, S. Kaneko, and T. Hasegawa: *J. Biomol. NMR* 27, 91-92 (2003).
- 3) S. Kaneko, H. Ichinose, Z. Fujimoto, A. Kuno, K. Yura, M. Go, H. Mizuno, I. Kusakabe, and H. Kobayashi: *J. Biol. Chem.*, (under submission).



代表研究者: 金子 哲
所 属: 生物機能開発部 分子情報研究室

問い合わせ先: 研究交流科 関谷 修三
e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp

独立行政法人
食品総合研究所