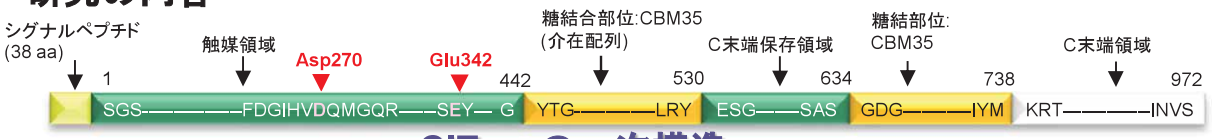
バイオ

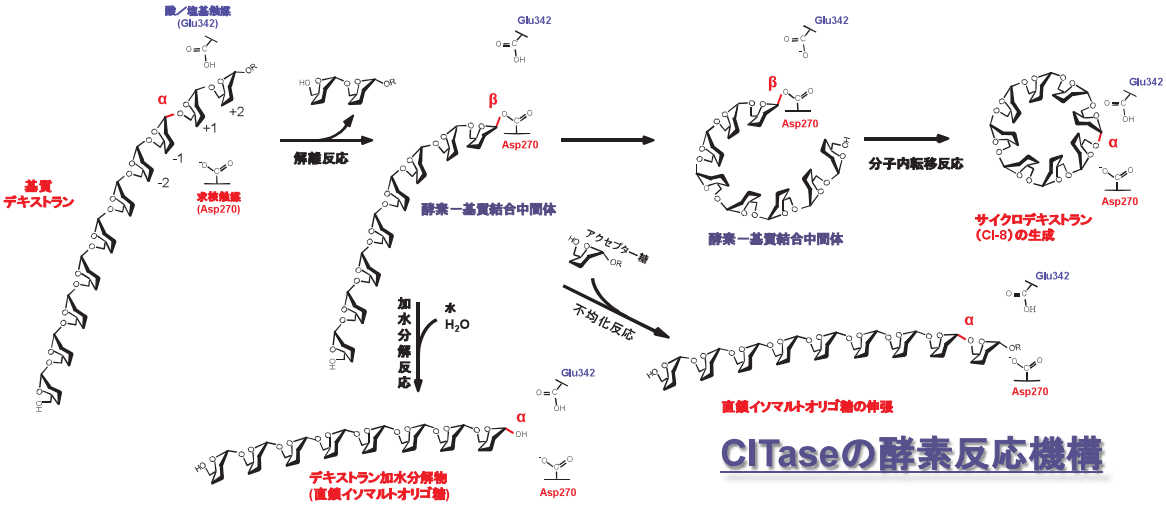
特許番号:
No.4815219(2011.11.16)

環状・直鎖オリゴ糖の酵素生産
ーCITaseによるイソマルトオリゴ糖生産ー

技術の特徴
・環状イソマルトオリゴ糖グルカノトランスフェラーゼ (CITase, EC 2.4.1.248) はデキストランおよびイソマルトオリゴ糖を基質として、環状化反応、加水分解反応、不均化反応を触媒する。
・CITaseにより、様々な重合度の環状イソマルトオリゴ糖(サイクロデキストラン)や直鎖イソマルトオリゴ糖を生産することが出来る。

研究の内容


CITaseの一次構造



CITaseの酵素反応機構

今後の展開
・CITaseの立体構造情報を得る。
・CITaseの立体構造情報を基に変異酵素を作製し、酵素生産物の生産制御を可能にする。

参　　考

・ Oguma, T., Tobe, K., and Kobayashi, M. (1994) Purification and properties of a novel enzyme from *Bacillus* spp. T-3040, which catalyzes the conversion of dextran to cyclic isomaltooligosaccharides. *FEBS Lett*. **345**, 135-138.
・ Suzuki, R., Terasawa, K., Kimura, K., Fujimoto, Z., Momma, M., Kobayashi, M., Kimura, A., and Funane, K. (2012) Biochemical characterization of a novel cycloisomaltooligosaccharide glucanotransferase from *Paenibacillus* sp. 598K. *Biochim. Biophys. Acta* **1824**, 919-924.

農研機構
食品総合研究所
代表研究者: 舟根和美
所　　属: 応用微生物研究領域
発酵細菌ユニット
問合わせ先: 029-838-8075
〒305-8642 茨城県つくば市観音台2-1-12