

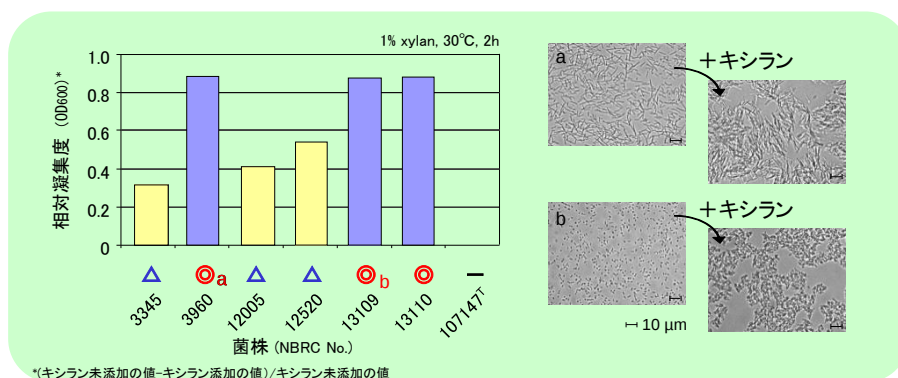
植物由来乳酸菌の生理・生態機能の解析 ー乳酸菌のキシランへの付着要因の解析ー

技術の特徴

- ・食品原料や腸管粘膜などへの乳酸菌の付着・接触は、発酵の初期段階や生体での機能性発現に重要と考えられる。しかし、その作用機構などの詳細は十分明らかになっていない。
- ・これまでに乳酸菌 *Lactobacillus brevis* が植物細胞壁成分であるキシランに付着し凝集することを見出した。そこで、この知見を基に乳酸菌の付着機構解明に向けた検討を行った。
- ・その結果、本菌は主に細胞表層の静電的な作用によりキシランに付着することを解明した。また、胃腸管粘膜成分であるムチンにも同様に付着し凝集することからも付着作用が非特異的な静電的な作用であると考えられた。

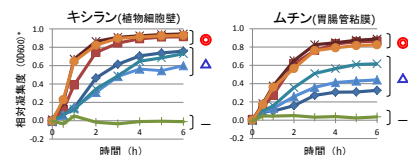
研究の内容

キシラン添加による *Lactobacillus brevis* の凝集作用

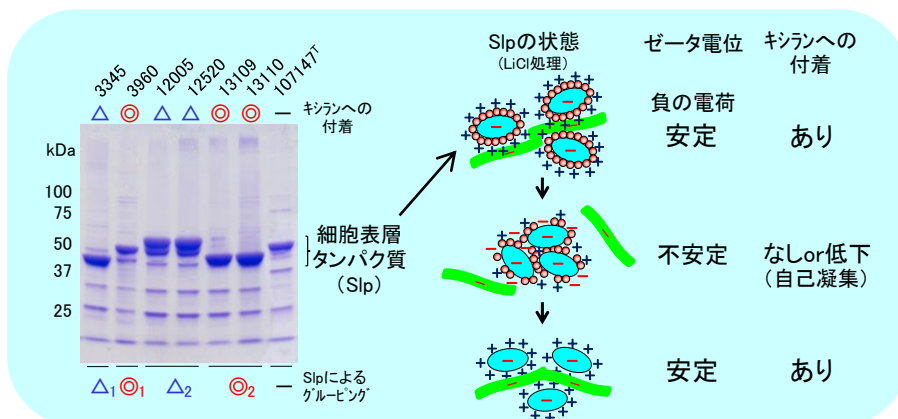


菌株により凝集作用に差異強(◎)、弱(△)、なし(-)に分類
ムチン添加でも同様の傾向

↓
付着能の差違が、発酵性や機能性の違いに関与?

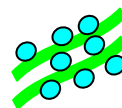


キシランへの付着機構の推定



細胞表面の静電的な作用によりキシランに付着

- ・Slpの状態が電荷の安定性に関与
- ・Slpやテイコ酸などの細胞壁成分も付着能や親和性に関与?



今後の展開

- ・各種成分への付着能や他種乳酸菌の付着能の解析
- ・本作用の食品利用に向けた検討(発酵食品、食品機能性)

参 考

- ・Saito et al. (2014) *Biosci. Biotechnol. Biochem.* in press (doi:10.1080/09168451.2014.948375).