

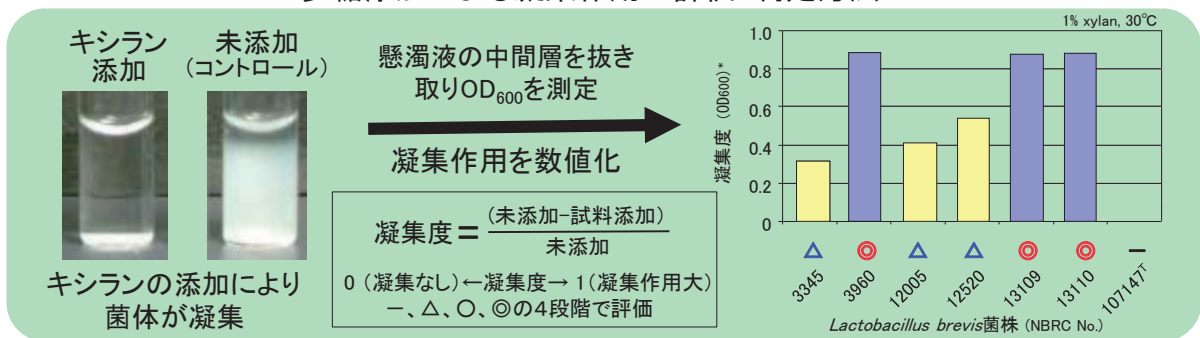
# 多糖の添加による乳酸菌の凝集作用

## 技術の特徴

- ・乳酸菌の付着・凝集作用は、食品の発酵過程や消化管内での保健機能の発現に重要と考えられる。しかし、その作用の詳細は十分明らかになっていない。
- ・乳酸菌の付着・凝集作用に着目し検討した結果、*Lactobacillus brevis*が植物細胞壁成分であるキシランや腸管粘膜成分であるムチンに付着し凝集することを見出した。
- ・付着・凝集作用の解明に向け更に検討を行った結果、キシラン、ムチン以外にもデキストランやグルコマンナン等の多糖により乳酸菌が凝集することが明らかになった。

## 研究の内容

### 多糖添加による凝集作用の評価・判定方法



### 各種多糖の添加による*Lactobacillus brevis*の凝集

添加多糖	pH	溶媒*	<i>Lactobacillus brevis</i> NBRC No.						
			3345	3960	12005	12520	13109	13110	107147 <sup>T</sup>
キシラン (Oat)	6.3	(S)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
キシラン (Birch)	6.0	(S)	△	◎	—	—	◎	◎	—
キシラン (Beech)	4.2	(S)	◎	◎	—	—	◎	◎	—
ポリガラクトuron酸Na	4.3	(S)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
ペクチン (シトラス)	7.0	(PB)	○	○	△	△	△	△	—
ペクチン (リンゴ)	6.9	(PB)	△	○	△	△	△	△	—
デキストラン	4.4	(S)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
グルコマンナン	4.5	(S)	○	◎	○	○	◎	◎	—
CMセルロースNa塩	6.0	(S)	○	◎	○	○	◎	◎	—
ガラクトuron酸	6.5	(PB)	—	—	—	—	—	—	—
デキストリン	7.0	(PBS)	—	—	—	—	—	—	—
デンプン (米、パレイショ、可溶性)	4.2~4.9	(S)	—	—	—	—	—	—	—
イヌリン	4.6	(S)	—	—	—	—	—	—	—
キチン	4.4	(S)	—	—	—	—	—	—	—

\* (S)生理食塩水、(PBS)リン酸緩衝生理食塩水(pH7.4)、(PB)リン酸緩衝液(pH7.2)を用いpH4以上となるように調整

## 今後の展開

付着・凝集作用の機構解明と本作用の食品利用に向けた検討

## 参 考

- ・Saito et al. (2014) *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 78(12), 2120-2127.
- ・齋藤ら(2016)食品総合研究所研究報告, 80, 75-80.



農研機構  
食品研究部門

代表研究者: 齋藤 勝一  
所 属: 食品生物機能開発研究領域  
酵素機能ユニット