

バイオフィルム検査用スワブの開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

(株) アクティス 後藤 仁

工業技術センター 食品・応用生物担当 西岡 浩貴, 岡久 修己

1. 研究目的

食品工場等，衛生管理が必要な製造現場ではスワブを用いた微生物検査が活用されている。しかし，従来のスワブでは固着したバイオフィルムを十分に拭き取ることができず，他の方法でも拭き取りに多くの労力と時間を要しているのが現状である。本研究では，バイオフィルムを効率的に拭き取ることのできるスワブを開発して，その性能を菌数測定により評価した。

2. 研究内容

2-1. バイオフィルム検査用スワブ (CS-50) の試作

芯材を堅く，拭き取り部を扁平にすることにより，バイオフィルムを擦りながら採取できるよう設計した (図1)。

2-2. バイオフィルムの拭き取り

0.5%うるち米抽出液でコーティングしたシャーレと*L.plantarum* NBRC3070を用いてバイオフィルムを形成させた後，試作したスワブで5cm×5cm四方のエリアを500g程度の力で縦に5回，横に5回拭き取りを行った。

2-3. 菌数測定による評価

スワブを内容液 (滅菌水) 10mLの入ったバイアルに入れて攪拌した後，内容液をMRS培地と混釈して35℃で2日間培養した。発育したコロニーを測定して菌数を算出した。

3. 研究成果

CS-50は他社スワブ (比較品) よりも約10倍の菌数を拭き取ることができた (図2)。また，本研究で開発したスワブは商品化された。



図1 バイオフィルム検査用スワブ (CS-50)

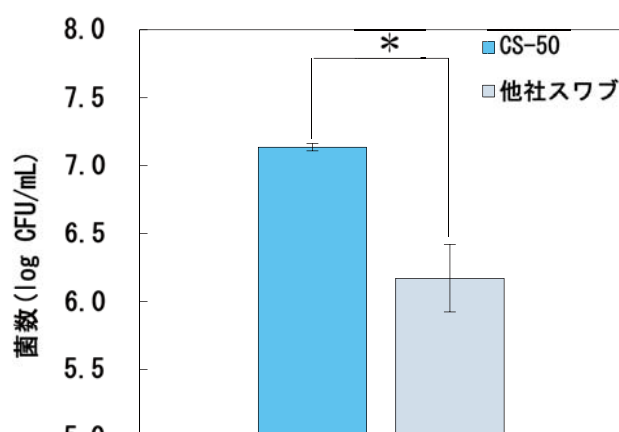


図2 拭き取り結果 (n=4, *:p<0.05)