

# 大腸菌群検出装置用センサーセル開発

～ワンタッチで装着・大腸菌群を検出～

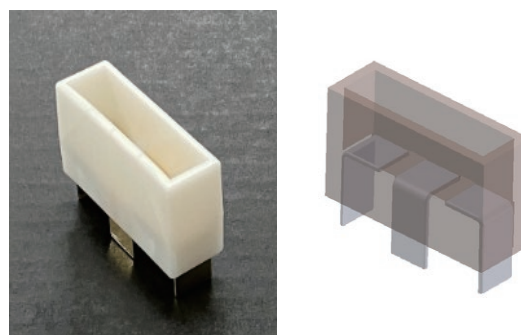
(株)榎屋 海谷 慎一

## 成果概要

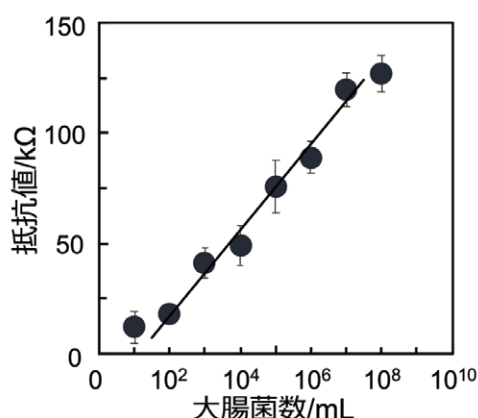
大腸菌群検出装置に使用するセンサーセルを試作した。大腸菌群に特異的に取り込まれる人工シデロフォアを基板上に修飾し、インサート成形で検体液注入用セルと一体化した。人工シデロフォアが付着した基板上に大腸菌群が捕捉されることで抵抗値が変化することが分かっており、この変化量をセンサーセルの基板を通して検出装置で測定する。大腸菌群のような衛生管理上のグループ単位の細菌群に対する、包括的な非培養検査装置はいまだ実用化例がなく、食品検査市場への活用が期待できる。

## 特徴

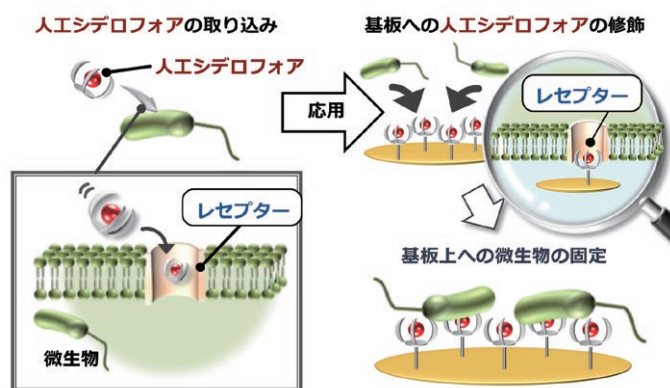
人工シデロフォア修飾基板を組み込んだ一体化セルであり、装置にワンタッチで装着することが可能である。



測定用センサーセル量産試作品



大腸菌数とセンサー表面の抵抗値の関係  
(実験用セル基板データ)



人工シデロフォア修飾電極による選択的微生物固定化技術

## 今後の展開

基板上での最高感度は 1mL 中 100 個程度であり、客先との評価・検証試験を行いながら、高感度化・迅速化を進めていく。

また、本研究成果は、シデロフォアの種類を変更することで、大腸菌群以外の細菌・真菌への拡張も可能であるため、製品化に向けた機能向上と合わせて、ニーズ調査、検査対象の拡充を図っていく。

- お問い合わせ先：(株)榎屋 技術開発本部 ことづくり開発センター 海谷 慎一  
shinichikaiya@tsuchiya-group.co.jp  
電話番号：0566-87-6789 FAX：0566-83-1172
- 特許の有無：無