

大腸菌群を選択的に検出可能な 人工シデロフォア分子の開発

～多様な微生物の中から大腸菌群を選択検出～

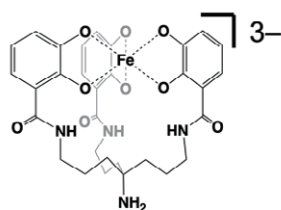
名古屋工業大学 教授 猪股 智彦 ケイ・アイ化成(株) 福山 昇治

成果概要

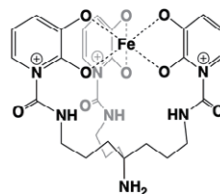
人工シデロフォア修飾電極による微生物の固定化には、人工シデロフォア分子自体の構造的な特徴とその電荷が重要である。本技術開発では、人工シデロフォア自体の基本構造を変えずに電荷のみを変更した人工シデロフォア分子を設計・合成した。合成された人工シデロフォア分子を修飾した電極を用いることで、修飾された人工シデロフォア分子の電荷の違いにより大腸菌群の吸着挙動を制御することに成功した。これにより大腸菌群検出の選択性を向上することが可能となる。

特徴

有機合成により大腸菌群の検出に適した人工シデロフォア分子の基本構造を変えずにその電荷のみを変更することが可能である。大腸菌群への選択性を残しつつ、大腸菌群以外の微生物の吸着挙動を変えることが可能である。

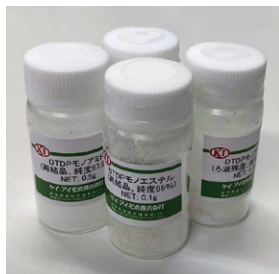


ASP-C3



ASP-P3

大腸菌群検出に適した人工シデロフォア分子の構造



合成された人工シデロフォア分子 電極修飾用リンカー分子

今後の展開

本技術は大腸菌群だけでなく、検出したい目的の微生物に合わせて人工シデロフォア分子の構造をチューニングすることが可能である。そのため大腸菌群以外の様々な微生物の検出技術への応用も可能であり、極めて汎用性が高い。

- お問い合わせ先：名古屋工業大学 大学院工学研究科工学専攻 生命・物質化学プログラム 猪股 智彦
tino@nitech.ac.jp 電話番号：052-735-5673 FAX：052-735-5673
- 特許の有無：無