

一緒に、
見つかる
答えがある。



微生物バイオセンサーによる微量成分の測定 ～簡単に感度良く測定します～

微生物を利用して微量成分の測定を行います

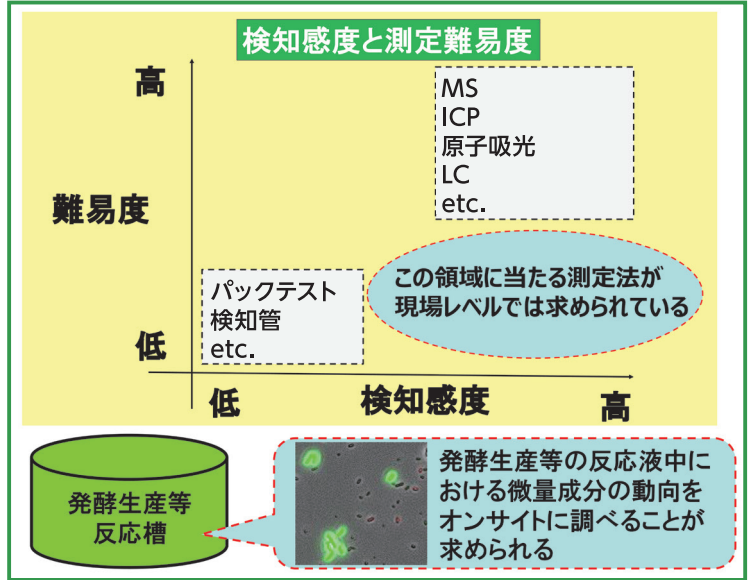
微生物バイオセンサーによる簡単高感度な微量成分測定

微量な成分を簡単に調べたいときに 便利な微生物バイオセンサー

- 微量成分を感度良く測定したい
- 簡単に測定したい
- オンサイトで測定したい
- 発酵生産などの反応系における微量成分の動向を調べたい

このようなとき、微生物バイオセンサーを用いることで簡単高感度かつ安価に目的の成分を測定することができます。種類の異なる微生物バイオセンサーを用いることで、複数の成分を同時に調べることができます。

微量成分測定におけるニーズ



KRIにおける開発例と特徴

KRIの開発した微生物バイオセンサーの例

微生物間コミュニケーション (クオラムセンシング)

微生物間コミュニケーション物質を検知し、蛍光を示す微生物バイオセンサー

96 ウェルプレート

1ウェル (検体)

サンプル+リポーター遺伝子添加、混合

一定時間培養

定量上清除去、測定

自動濃縮により蛍光強度増加
上清除去によりバックグラウンド低減

当該方法 重金属あり

非沈降性株使用 重金属あり

当該方法 重金属なし

開発中の重金属を対象とした微生物バイオセンサー
重金属を検知し、蛍光を示しながら自己濃縮を行う

KRIにおいて開発した 微生物バイオセンサーの特徴

- 3種類の異なる微生物間コミュニケーション物質や重金属を検知できる微生物バイオセンサーを開発しています。
- サンプルを前処理することなく、微生物バイオセンサー(培養液)を添加するだけで測定できます。
- 物質生産の反応系に微生物バイオセンサーを直接添加し生産反応を行いながら測定することも可能です。

今後の展開 ～微生物バイオセンサーの受託開発～

様々な対象、状況に合わせた新しい 微生物バイオセンサーの開発

- KRI では上記以外に様々なものを対象とした微生物バイオセンサーの受託開発を行います
- 使用状況に合わせた形態の微生物バイオセンサーを考案いたします。

微生物バイオセンサーの測定対象

有機水銀
CH3HgCl

有機フッ素化合物
PFOA PFOS

ヒ素およびその化合物
As (ヒ素) HO-As=O (砒ヒ酸) HC(O)2As(O)2 (有機ヒ素)