

P2食の安心・安全技術開発プロジェクト

モバイル型分光分析による有害成分検査装置の開発

学校法人青山学院、国立大学法人豊橋技術科学大学、国立大学法人名古屋大学、公益財団法人科学技術交流財団、三井金属計測機工株式会社、三井金属鉱業株式会社

背景

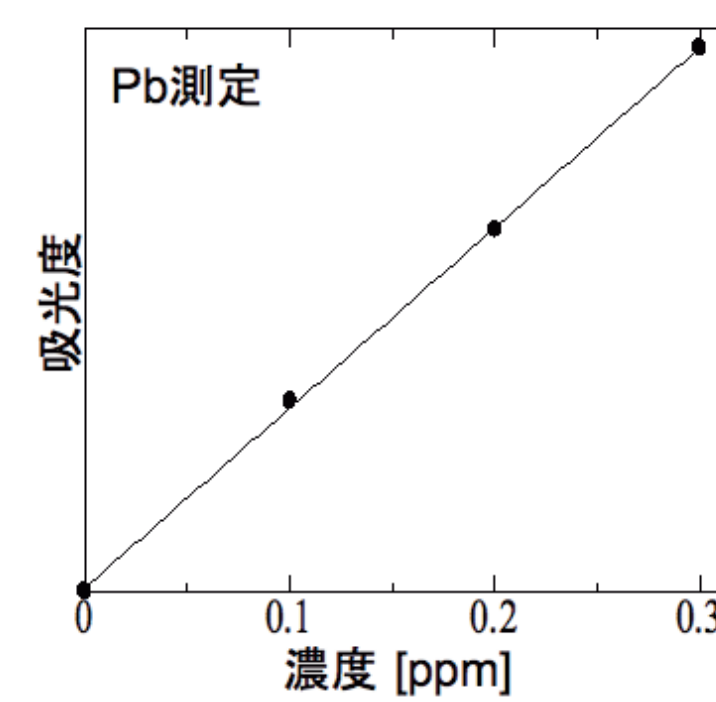
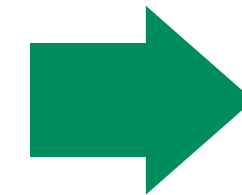
- 安心・安全な食べ物を食卓にお届けしたい!!
 - 2009年 ホウレンソウから基準値を超えるトルクロホスメチルが検出
 - 2010年 しゅんぎくから基準値を超えるメチダチオンが検出
 - 2011年 きゅうり、こまつなから基準値を超えるプロチオホス検出
 - 2012年 輸入さやえんどうから基準値を超えるテトラコナゾールが検出
 - 2013年 ブルーベリーから基準値を超えるピフェントリンが検出
- etc...

製品の狙い

- 現場で、気になった時に数秒で手軽に有害成分(数ppmレベル)を検査
- 持ち運び可能 ・数秒で検出 ・誰でも使用可能



- 卓上型現行試作機
 - ・測定範囲: 750~1100nm
 - ・測定時間: 数秒~数分 (対象の濃度により任意に変更可能)
 - ・分解能: 0.1ppm



- ・測定にはセンサ分子を使用
- ・吸光度と濃度の相関確認可能

図1 現行試作機と測定データ(Pbの例)

技術的特長

- ガラス蛍光体LED一体型光源
小型、長寿命

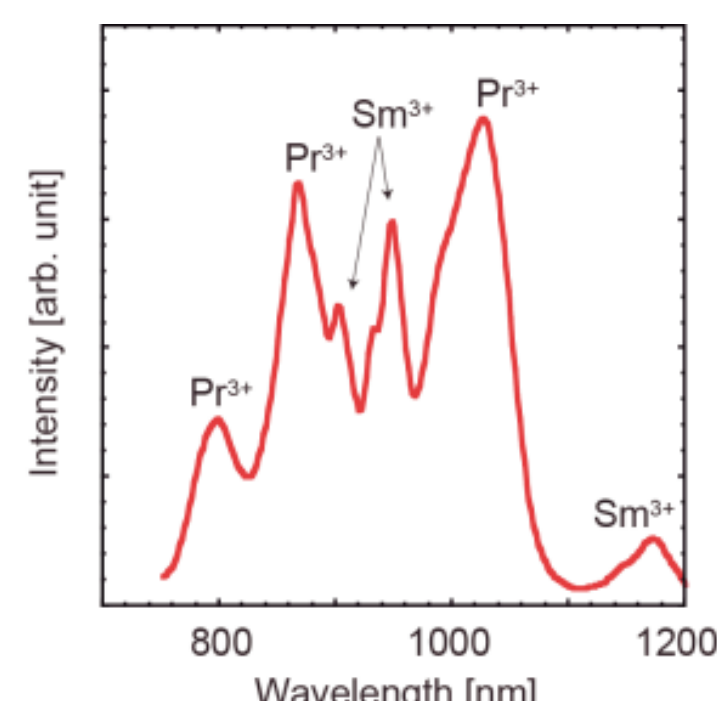
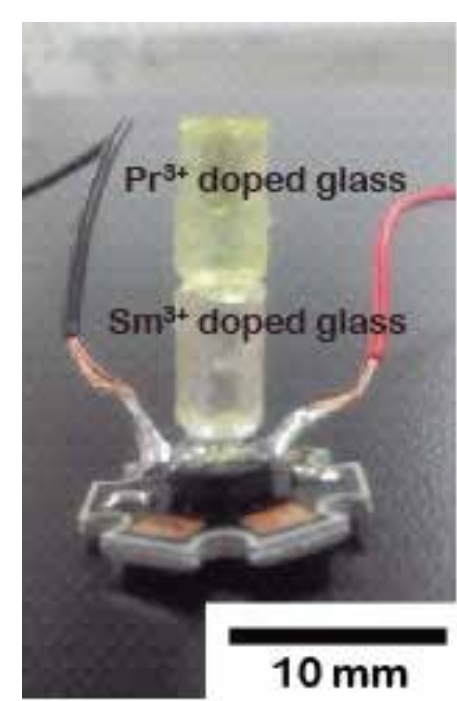


図2 近赤外広帯域光源

- 赤外吸光度増感センサ分子
対象物質の吸収を強め、微量の物質を検出



図3 センサ分子
(左)PAN型
(右)インドアニリン型

今後の予定

- 平成26年度:モバイル型試作機の作製、野菜等の夾雑成分を含む試料の測定プロセスを構築
- 平成27年度:製品試作機の作製
- 平成28年度以降:製品の販売

平成26年5月
説明員:上村 彦樹