

機械電気系



地域に向けてひとこと

農水産物などの地域資源を活用した研究や、様々な地域の課題に応えられる研究に取り組んでいきたいと考えています。

兼清 泰正

Kanekiyo Yasumasa
准教授 ・ 博士（工学）

地域に向けてできること

訪問講義

小中
学校

高校

一般
企業

糖や次亜塩素酸、エタノールなど、身の回りの物質に反応して色や形が変化する薄膜・ゲルについて

研究室見学

小中
学校

高校

一般
企業

グローブボックス、赤外分光光度計、紫外可視分光光度計、分光蛍光光度計

科学・ものづくり教室

小中
学校

高校

一般
企業

糖や次亜塩素酸、エタノールなど、身の回りの物質に反応して色や形が変化する薄膜・ゲルを見たり触ったりできる。

技術相談

環境汚染物質や生体・食品成分などの分離法や分析法

研究テーマ

次亜塩素酸濃度を色調や形状の変化により表示する検出チップの創製

研究分野

●ナノテクノロジー・材料 ●ライフサイエンス

研究キーワード

センサ、薄膜、ゲル

SDGs



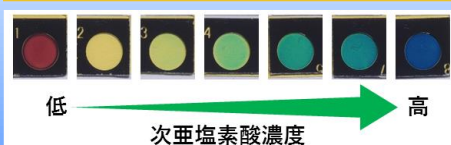
概要

次亜塩素酸は、消毒剤や漂白剤として広く用いられているが、不安定で分解し易いため、製品中の次亜塩素酸濃度を簡便にわかりやすく測定できる手段が求められている。当研究室では、次亜塩素酸に対する応答メカニズムを確立し、これを用いて信号機式の色調変化を示す薄膜や、○から×へと表示形状が変化する薄膜を作製することに成功している。また、次亜塩素酸応答性ゲルと非応答性ゲルを二層構造化し、アナログ時計の針が進むように湾曲して次亜塩素酸濃度を指し示すゲルを作製することにも成功している。

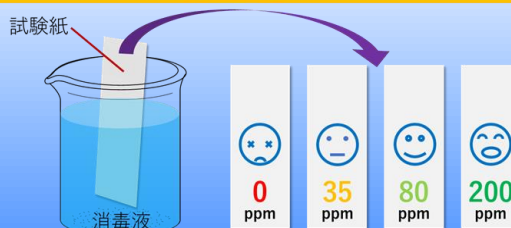
アピールポイント

- ・次亜塩素酸の濃度を多彩な色調変化により測定できる
- ・次亜塩素酸の濃度を明瞭な形状変化により測定できる
- ・簡単な操作により目視で容易に消毒液の有効性を確認できる
- ・信号機式に色調が変化するため視覚的に理解しやすい
- ・従来の次亜塩素酸試験紙と比べて色調変化がより鮮やかで多彩である
- ・表示形状の変化を示す試験紙は従来知られていない
- ・ゲルの形状変化を視覚的に捉えて濃度を測るセンシングシステムはこれまで存在しない
- ・家庭で手軽に消毒液や漂白剤の有効性を確認できるようになる

次亜塩素酸の濃度に応じた 信号機式色調変化



色と形により消毒能力を測定



表示形状の変化



次亜塩素酸に応答して湾曲するゲル

