

# ニトロアレーン定量分析のための 蛍光増強装置の開発

特許出願中

環境・エネルギー

城南支所 藤巻 康人

TEL 03-3733-6233

## 特徴

大気汚染物質の一種、ニトロアレーン類を従来よりも簡単な方法で微量分析するための前処理装置を開発しました。この装置により、安価な蛍光検出器を利用した高感度微量分析ができるようになりました。

ニトロアレーン※1類はディーゼルエンジン排気ガスから環境中に排出される大気汚染物質の一種で、変異原性※2を持つことが知られています。

弱蛍光性であることやイオン化しにくいといった性質から、定量分析するためには複雑な前処理や高価な装置を必要とします。

ニトロアレーン類に特有の蛍光増強現象を利用し、  
微量分析するための前処理装置を開発しました。

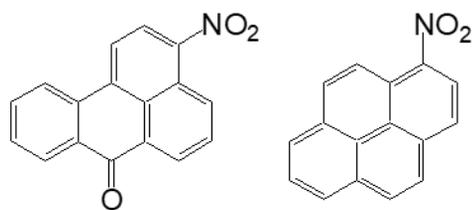


図1 ニトロアレーン類

※1 ニトロアレーン： ニトロ化されたアレーン（多環芳香族炭化水素）のこと。変異原性を持つものが多い。

※2 変異原性： DNAに変化をひき起こす性質のこと。強い変異原性は発ガン性と密接な関係があることが知られている。

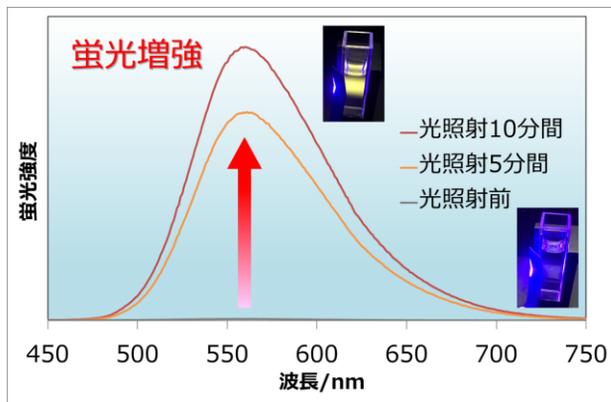


図2 蛍光増強効果

ニトロアレーン類は弱蛍光性だが、特定の光を照射することで蛍光強度が増強される。

## 従来技術に比べての優位性

- 複雑な前処理が不要
- 高価な分析装置が不要
- 光化学反応を定量的に応用

## 今後の展開

- ニトロアレーン類の蛍光増強反応の応用
- 環境分析分野への展開
- 新しい分析前処理装置の開発

## 研究成果に関する文献・資料

- TIRI NEWS 2019年6月号, PP.4-5
- ニトロ多環芳香族化合物の蛍光増強反応を利用した環境中微量分析法の開発, TIRIクロスミーティング2019, (2019.7)
- 藤巻 他：ニトロアレーン定量分析のための蛍光増強装置の開発, 日本化学会 第100年会 講演予稿集, 1PA-176 (2020.3)

## 研究員からのひとこと

ニトロアレーン類の環境分析や、光化学反応を応用した装置の開発に興味のある企業の皆さまとの共同研究・事業化を募集しています。