



# 鉄ナノキューブを用いた 超高感度一酸化ノ二酸化窒素ガスセンサー

## 応用

- ガスセンサー

## 課題・解決策

近年産業用や医療、環境向けのガスセンサーの応用が注目されており、特に喘息マーカーとして一酸化窒素、汚染指標として二酸化窒素の検出における利用が期待されています。しかし、これらのナノセンサーの製造は、相補型金属酸化物シリコン(CMOS)技術に適合しないため、小型化が困難でした。

本技術では鉄ナノキューブ多孔質薄膜を用いた超高感度二酸化窒素ガスセンサーを開発しました。サイズおよび形状を制御した鉄ナノ粒子を、CMOS適合技術を用いて金の電極上に堆積させました。鉄ナノキューブは二酸化窒素にさらされると電気的に変化する性質を持っているため二酸化窒素を検出することができます。

## 利点

- 二酸化窒素ガスセンサーの小型化
- 低コストの薄膜で非常に低い濃度(ppbレベル)の二酸化窒素ガスの検出が可能
- CMOS(相補型金属酸化物シリコン)互換方法

## 特許出願中

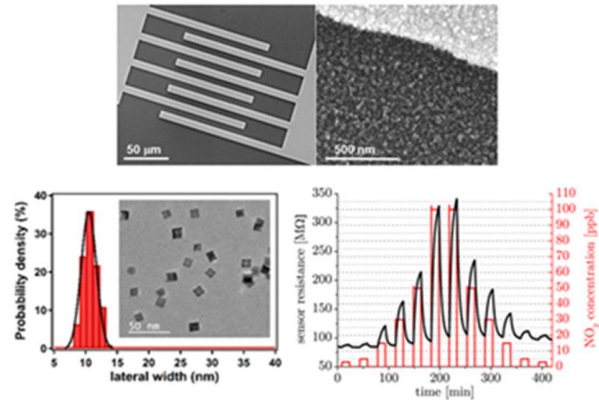
## キーワード

二酸化窒素ガスセンサー、鉄ナノキューブ、ナノマテリアル、半導体

## 問い合わせ先

事業開発・技術移転セクション

[bdtl@oist.jp](mailto:bdtl@oist.jp) または +81-(0)98-966-8937



(上)鉄ナノキューブの多孔質薄膜で覆われた電極装置のSEM像; (左下)鉄ナノキューブのサイズ分布を示すTEM画像; (右下)ppbレベルの二酸化窒素にさらされたガスセンサーの抵抗変化