

## In-situ成長によるナノ粒子修飾ナノワイヤ

### 応用

- ガスセンシング
- バイオセンサー

### 課題と解決法

ナノ粒子修飾ナノワイヤは、ガスセンシングおよびバイオセンサーなどの広範な相補型金属酸化膜半導体(CMOS)デバイスに利用することができます。しかし、従来のデバイスの作成法では、夾雑物の介入によってナノ粒子とナノワイヤとの間の界面接触領域が阻害され、センサーの感度が低下してしまいます。この課題に対し、新たに開発した技術では、ナノワイヤの表面をナノ粒子で修飾する過程で発生する夾雑物を減少させました。これにより、センサ性能を向上させ、CMOSデバイスへの応用により適したナノ粒子装飾ナノワイヤを作成することができます。また、この新技術では、必要とされる特性・用途に応じて、様々なナノ粒子を選択して修飾することができます。一例として、金ナノ粒子による修飾によって、固定された抗体を介した特異的タンパク質などの生体分子の検出を可能とします。

### 利点

- 夾雑物の介入を抑えたナノ粒子修飾
- 多種多様なナノ粒子による修飾
- サイズアップ可能、CMOSデバイスへの応用に対する適合性

### 特許出願中

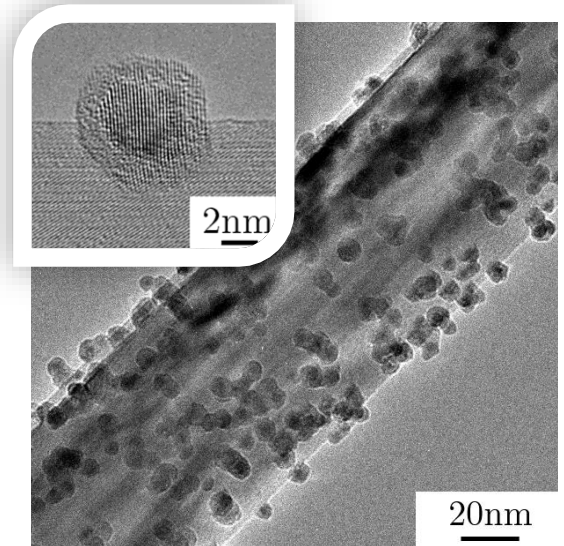
### キーワード

In-situ成長、触媒ナノ粒子、汚染フリー、相補型金属酸化膜半導体、CMOS

### 問い合わせ先

事業開発セクション/技術移転セクション

[bdtl@oist.jp](mailto:bdtl@oist.jp) または 098-966-8937



In-situ成長により触媒ナノ粒子で装飾された酸化銅ナノワイヤ。拡大図では、ワイヤと二次金属ナノ粒子との間の界面の質の良さが確認できる。