

セリア・ナノギャップ電極構造を持つ酸素センサ

新技術の概要

<10秒の高速応答で500℃の耐熱性を有するセリア抵抗型酸素センサ

技術の詳細

電子ビームリソグラフィ (EBL) により線幅10nm、ギャップ間隔10nmの白金(Pt)ナノギャップ電極を作製し、その上にゾルゲル法で酸化セリウム(セリア) 薄膜を成膜した酸素センサデバイス。

■特徴

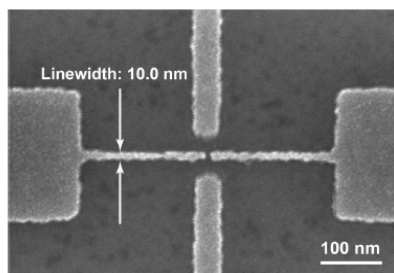
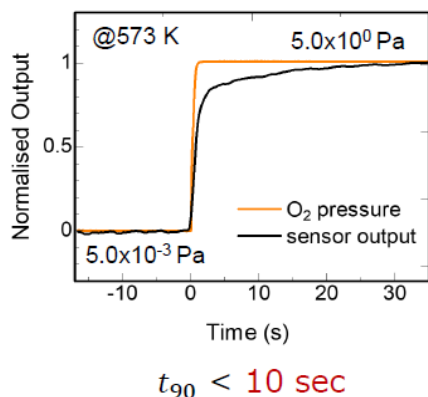
①高速応答

ナノギャップ20nmの場合、酸素に対する応答速度は <10秒

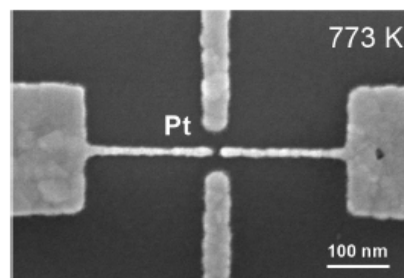
②耐熱性

白金ナノギャップ電極は500℃、2時間のアニールを行っても形状の変化は無い

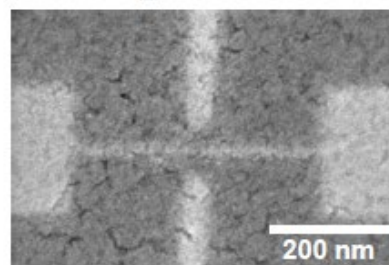
◆ ナノギャップ (20 nm)



白金ナノギャップ電極



500℃ 2時間アニール後



セリアナノギャップ酸素センサ

本技術のアピールポイント

高速応答、高い耐熱性を持ったナノギャップ酸素センサ

用途分野

酸素センサ

特許情報

発明の名称：ナノギャップ電極を有するガスセンサ及びその製造方法

本学発明者： 真島 豊 他
国立大学法人名古屋大学と共有

特許番号：7385859

整理番号：19T065