

# 水素ガスセンサ及び製造方法

100%窒素に1000ppm水素-窒素混合を導入した際、抵抗値変化が1桁超かつ1秒未満の応答時間が可能

## 概要

化石燃料の枯渇および環境問題を解決するために、水素は将来有用に使われるエネルギー資源として注目されている。しかし、大気中で水素濃度が4%以上になると爆発する危険があり、安全に水素燃料を使用するためには水素漏洩に対して正確で早い検知が可能な水素センサーが必要である。つまり水素利用の最優先課題は、燃料電池開発そのものではなく、システムを安心して利用するため安全対策に欠かさないセンサの開発とも言われている。

本発明によれば、簡便な構造により低コストで耐久性が高く、しかも高い検出感度、広い検出領域及び水素ガス選択性を有する水素センサを提供することができる。

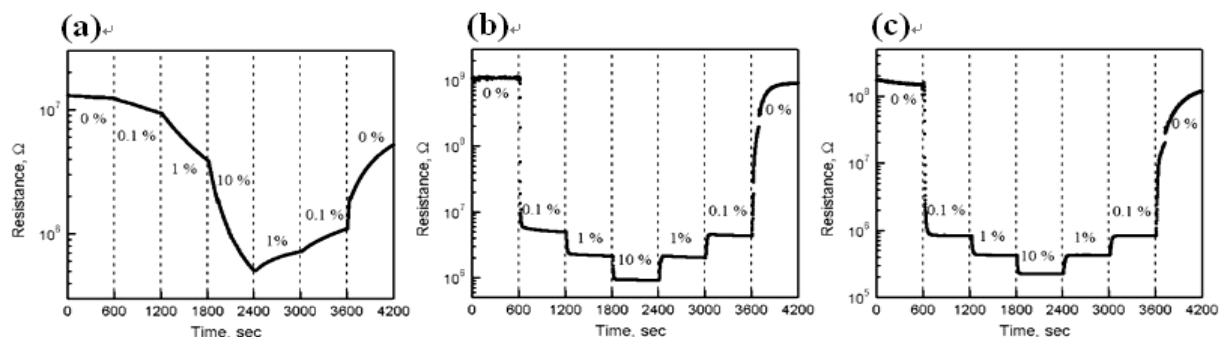


Fig. 3. Typical sensor response of (a) pure  $\text{TiO}_2$  nanotube layer, (b) Pt additional  $\text{TiO}_2$  nanotube layer, and (c) Pd additional  $\text{TiO}_2$  nanotube layer at  $290^\circ\text{C}$  to different concentrations of hydrogen in the 0~10 vol% range.

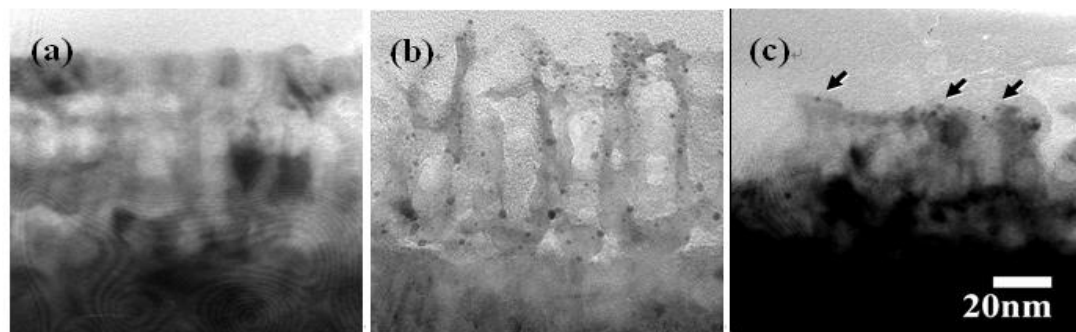


Fig. 5. FE-TEM cross-sectional micro-topography of the tubular part of  $\text{TiO}_2$  nanotubes formed on (a) pure Ti-IBSD thin film, (b) Pt-added Ti-IBSD thin film, and (c) Pd-added Ti-IBSD thin film in glycerol and water mixture (Vol:1:1) added with 0.5wt%  $\text{NH}_4\text{F}$ .

## 効果・応用例

### ●効果

- ・高感度 (応答時間が1秒未満)
- ・低コスト

## 特許データシート

特許番号(整理番号): 特許5176236

特許5207425(T08-067)

発明者: 原信義、武藤泉、朱 星昱

## 連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。