

# 15017: 特願 2015-136382

## ガスセンサ用材料及びその製造方法、並びにこれを用いたガスセンサの製造方法

●高温領域でも安定して高感度で使用できる

### ①技術分野

一酸化炭素(CO)及び二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)測定用のガスセンサ用材料及びその製造方法、並びにこれを用いたガスセンサの製造方法に関する。

### ②発明の背景と目的

従来の一酸化炭素濃度測定用センサは、半導体式、電気化学式が実用化されているが、前者は80℃程度の低温でしか感度を有しないため、定期的に高温に昇温して吸着雑ガスを排気させるヒートサイクル方式が、後者は、電解液を用いるため常温でしか使用されず中・高温領域での作動に問題があった

本発明の目的は高温領域でも安定して高感度で使用できる層状ペロブスカイト型構造を有する複合酸化物ガスセンサ用材料及びその製造方法、並びに、これを用いたガスセンサの製造方法を提供することにある。

### ③発明の構成と効果

#### 構成

以下の一般式(1)  $A_2 - XCeXBO_4 \dots \dots \dots (1)$  (式中、Aが一種のランタノイド系元素で、 $0 < X \leq 0.2$ であり、BがCu、Zr、Zn、Ni、Ti、Nb、Mo、又はWから選ばれる一種又は二種の元素)で表される複合酸化物を含有することを特徴とするガスセンサ用材料をペースト化して、くし形金電極付き絶縁基板上又は固体電解質ディスク上にスクリーン印刷した後焼き付けることにより酸化物厚膜を形成し、インピーダンス測定型のCO又はNO<sub>2</sub>ガスセンサとする。

#### 効果

層状ペロブスカイト型構造を有する複合酸化物のAサイトが部分置換されることにより比表面積が大きくなり、ガス吸着量が増す。また、Aサイトが高価数のCeで部分置換されることにより、Bサイトが一部低価数に変化し、吸着したガス分子が酸化されるため抵抗値が上昇し、安定したセンサ応答が得られ、300℃から500℃付近までの高温域で特に高いセンサとすることができる。

