



バルク応答型の高温動作ガスセンサ
新しい酸素センサ・可燃性ガスセンサを提供

技術分野分類 5902：無機材料・物性
技術キーワード (F)機能性セラミックス
産業分類 E-28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

内容	概要	酸化セリウム系は、高い酸素空孔拡散係数を有する。酸素分圧の低下や可燃性ガスの酸化で微粒子表面に生成した酸素空孔は、バルク全体へ容易に拡散する。それを利用した抵抗変化型の酸素センサや可燃性ガスセンサを開発した。
	従来技術・競合技術との比較 (優位性)	可燃性ガスセンサは、酸化スズに代表される抵抗変化型のセンサが一般的に知られている。粒子表面に吸着した大気中の酸素が、可燃性ガスの酸化で消費されることで、粒界が抵抗変化する原理を応用したものである。酸化セリウム系はバルク応答型の原理ため、特異的なガス種選択性が期待される。このような原理のため、湿度の影響（水分子の吸着）が小さい特徴を示す。
	本技術の有用性	バルク応答型のセンサは、高い酸素空孔拡散係数を得るため、一般的なセンサより高温で駆動させる。分子量の小さいガスはセンサ材料近傍で消費され易いため、分子量の大きなガスに高い選択性を示す。湿度の影響が小さいため、シグナルの多変量解析を想定した大気下での臭気センサアレイのセンサに有効である。
関連情報 (図・表・写真等)	<p>（左）バルク応答型センサ模式図 （右）H₂S に対する抵抗変化</p>	
適用可能製品	バルク応答型高温動作ガスセンサ	
技術シース保有者	氏名 所属・役職	伊藤 敏雄 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 無機機能材料研究部門 電子セラミックスグループ 主任研究員
技術シース照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 産学官連携推進室 技術相談担当 052-736-7391 / 052-736-7403 chubu-counselors-ml@aist.go.jp

■知的財産 特願2016-33479
伊藤敏雄、赤松貴文、鶴田彰宏、申ウソク

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2016年12月1日