

2021年4月13日

マクセルホールディングス株式会社

高濃度酸素の測定が可能で医療用途に適した、ガルバニ電池式鉛フリー酸素センサを開発 欧州 RoHS 指令*1 に適合し、従来品比 20%アップ*2 の長寿命を実現



ガルバニ電池式鉛フリー酸素センサ「KE-25F3LFM」

マクセル株式会社(取締役社長:中村 啓次/以下、マクセル)は0~100%酸素濃度まで測定可能な、弱酸性電解液を採用したガルバニ電池式鉛フリー酸素センサ(以下、鉛フリー酸素センサ)のサンプル出荷を開始します。このセンサは欧州RoHS指令*1に適合し、かつ二酸化炭素の影響を受けないため、排ガス測定、バイオテクノロジー機器、食品保管、教育などの用途をはじめ、人工呼吸器、麻酔器、保育器などの高濃度酸素を測定する医療用途などに適しています。

■ガルバニ電池式鉛フリー酸素センサ「KE-25F3LFM」の主な特長

1. 酸素濃度測定範囲が0~100%
2. 期待寿命は従来品比20%アップ*2 (6年)
3. 欧州RoHS指令*1に適合
4. 二酸化炭素(CO₂)、硫化水素(H₂S)、二酸化硫黄(SO₂)の影響を受けない

従来の鉛フリー酸素センサは、測定濃度範囲が0~30%であるため、医療用途や高濃度酸素を測定する用途では使用することができませんでした。マクセルでは、センサへの負荷が大きくなる高濃度酸素でも安定して測定できるようにセンサの構成を見直し、0~100%の酸素濃度範囲での測定を可能にするるとともに、寿命も従来品比で20%アップ*2させることに成功しました。

さらに、マクセルの独自技術である弱酸性電解液を採用しているため、従来品と同様に二酸化炭素の影響を受けません。一般的に、人の呼気には約4%の二酸化炭素が含まれているため、医療用途では二酸化炭素の影響がない酸素センサが求められています。今回開発した鉛フリー酸素センサ「KE-25F3LFM」は、医療用途で実績のある従来の酸素センサと同じガルバニ電池式で、欧州RoHS指令*1に適合した製品です。

マクセルは2019年より欧州RoHS指令*1に適合した鉛フリー酸素センサを上市し、環境負荷の低減に貢献してきました。酸素センサの鉛フリー化は技術的に難易度が高いことが知られており、現在、欧州RoHS指令*1では適用除外扱いとされています。しかし、医療用機器や監視・制御機器で酸素ガス濃度を計測する用途において、将来的には適用除外が解除される見込みです。

マクセルは今後も、技術の向上を図ると同時に、環境に配慮した製品の開発を通して国内外の需要に対応し、SDGs など社会課題の解決に貢献していきます。

*1 欧州RoHS指令：2011/65/EUおよびEU2015/863の記載による。

*2 従来品比 20%アップ：KE-25F3LF との比較

■ガルバニ電池式酸素センサのWebサイト

<https://biz.maxell.com/ja/tokki/o2sensor.html>

■SDGsへの取り組み

マクセルは、ガルバニ電池式酸素センサの鉛フリー化を通じて、課題となっている土壤汚染や海洋汚染、人体への影響などのリスク低減に貢献していきます。



■お客様お問い合わせ先

マクセル株式会社 営業統括本部 第1営業部 営業4課 [担当:遠山、辻]

〒151-8527 東京都渋谷区元代々木町30-13 ONEST元代々木スクエア

電話:03-6407-2937

e-mail: contact-maxellbattery@maxell.co.jp

お問い合わせフォーム:

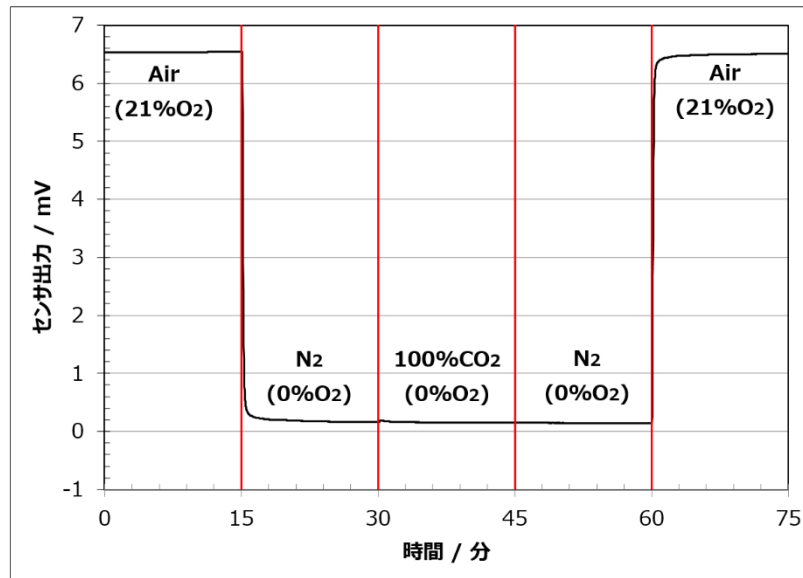
https://www.maxell.co.jp/inquiry/maxell/ja/form.jsp?f=biz&q=tokki_ja_biz&fsi=78wtlwI1

以上

添付資料

■ガルバニ電池式鉛フリー酸素センサ「KE-25F3LFM」における二酸化炭素の影響

今回開発した0~100%の酸素濃度測定可能な「KE-25F3LFM」は、マクセルの独自技術である弱酸性電解液を採用しているため、従来品と同様に二酸化炭素の影響を受けません。酸素センサに空気(酸素濃度21%)、N₂(酸素濃度0%)、100%CO₂(酸素濃度0%)、N₂(酸素濃度0%)、空気(酸素濃度21%)を順に流した時、N₂、100%CO₂、N₂の影響は受けておらず、また空気中に戻したときにも元の出力を示しています。このことから、二酸化炭素濃度が100%であっても影響を受けていないことがわかります。このため、CO₂が共存する環境で酸素濃度を測定する場合でも正しい酸素濃度を測定することができます。



ガルバニ電池式鉛フリー酸素センサ「KE-25F3LFM」の二酸化炭素の影響

■ガルバニ電池式鉛フリー酸素センサ「KE-25F3LFM」の仕様

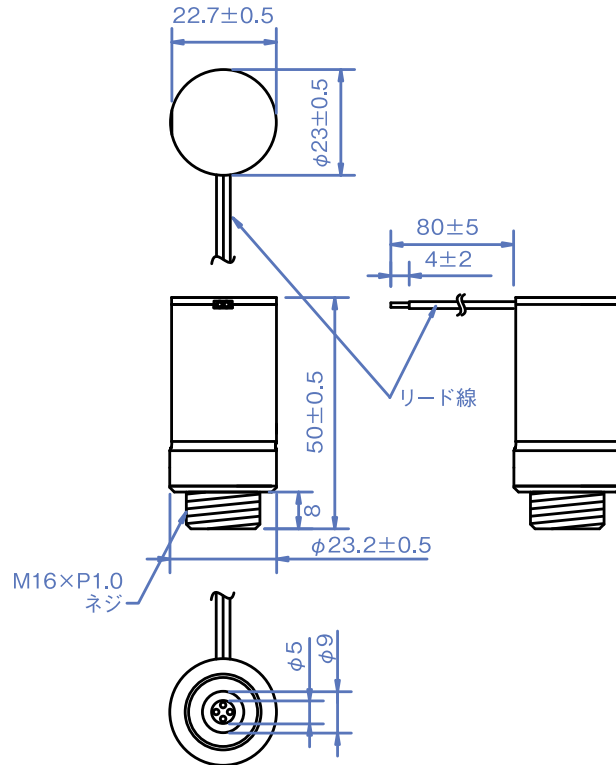
型式	KE-25F3LFM
測定範囲	0 ~ 100% O ₂
精度(% Full Sale)	±1 %
圧力範囲	811 ~ 1216 hPa
測定温度範囲	5 ~ 40°C
90%応答速度	約 15 秒
期待寿命*1	約 108 × 10 ⁴ %h 20°C大気で約 6 年
外観形状	円筒形、先端ネジ

*1 期待寿命:温度 20°C、湿度 60%RH、気圧 1013 hPa の条件で使用した場合に期待される理論寿命であり、(酸素濃度)×(時間 h) の値で表現されます。

※ サンプル品のため、量産時の仕様とは異なる場合があります。

■外形図

KE-25F3LFM
円筒形、先端ネジ



ネジ有効深さ: 6.8 (先端から)

単位: mm

以上

ニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日時点のものです。

予告なしに変更され、発表日と情報が異なる場合もありますので、あらかじめご了承ください。
