

テレダイン微量酸素分析計

型式311ポータブル型酸素分析計

PPM

特 徴

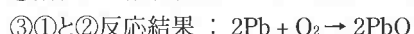
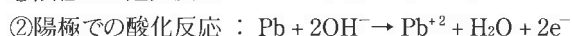
- サンプルガス(窒素、水素、アルゴン、ヘリウム等)中の微量濃度の酸素を簡易測定
- ポータブル型、持ち運び自由
- 電気化学式酸素センサーを使用
- 4レンジ手動切り換え方式
(0-10、0-100、0-1,000、0-10,000 ppm O₂)
- CALはエアーク正用
(計装空気に含まれている20.94% O₂を利用)
- ゼロ較正は不要
- 本質安全防爆構造
- 米国 Class I, Division 1, Groups A, B, C & D
FM (Factory Mutual) 認定品
型式311TC欧州規格EExib II CT4, Zone 1 and Zone 2
水素、酸化エチレン、表面温度135°C以下
- NiCad電池による充電方式
- 充電量チェック機能付き
- ファンタッチ・カプラーによるガス接続が可能
- 塩化ビニール、プロピレン、ブタジエン、イソプレン等
モノマーガスおよびエチレンガス中の微量酸素計測も可能
- 姉妹品:型式311TC、311D、311XL、311TCXL、311PC
TURBO2、TURBO2P



測定原理(酸素センサーの機能)

酸素センサーのガス拡散部にサンプルガスを流せば、サンプルガス中に含まれている酸素分子がセンシングメンブレン(テフロン製の薄膜)を透過して酸素センサーの中に入ります。その量はサンプルガス中の酸素の分圧に比例します。

透過した酸素は酸素センサー内の電解液(KOH溶液)に溶解して検出電極(銀陰極)に達し還元されます。同時に対極である鉛陽極では酸化反応が起きて両極間に微電流が生じます。



発生する電流の大きさは酸素センサー内へ透過した酸素量に比例しますので、この電流値を測定することでサンプルガス中の酸素濃度が分析できます。0ppmから100%濃度の酸素濃度に対してリニアな出力が得られます。

この酸素センサーは酸素に対してのみ選択性があり、酸素が燃料として供給されてはじめて電流を生じる小型燃料電池です。



そのため、この酸素センサーはMICRO FUEL CELLと呼ばれています。電池と呼ばれていますが、最初から内部にエネルギーを貯えているわけではありません。サンプルガス中に酸素が存在しなければ、陰極での還元反応も陽極での酸化反応も一切発生しません。酸素がない時は電流値がゼロですから、これが酸素分析計のゼロ点となります。そのため高純度のガスでパージをしてゼロ点領域まで酸素濃度を下げきることは必要ですが、あらためてゼロ点を較正する必要はありません。定期的にスパン較正のみを行います。スパン較正用のガスがない時は通常の大気中の酸素濃度20.94%(209,400ppm)を流気してスパン較正を実施することも可能です。

TELEDYNE ANALYTICAL INSTRUMENTS

A business unit of Teledyne Electronic Technologies

SENSORS ● ANALYZERS ● SYSTEMS ● SCIENTIFIC SOLUTIONS

テレデザイン微量酸素分析計

型式311ポータブル型酸素分析計

仕様書

名 称	：ポータブル型微量酸素分析計
型 式	：米国テレデザイン・アナリティカル・インスツルメンツ社製 311
用 途	：可搬型・スポット・チェック用、可搬用取手付き
電 気 的 構 造	：本質安全防爆構造、米国 FM (Factory Mutual) 認定品 Class I, Division 1, Groups A, B, C & D 311TC 欧州規格 EExib II CT4, Zone 1 and Zone 2
測 定 方 式	：電気化学式 (ガルバニー電池式、燃料電池式)
酸 素 セ ン サ ー	：使い捨て方式 (予測寿命：8-10ヶ月) 型式 B-2C (窒素、水素、アルゴン、ヘリウム等の背景ガス用) 型式 A-2C (背景ガスに1%以上の CO ₂ が含まれる場合)
測 定 範 囲	：0-10、0-100、0-1,000、0-10,000 ppm O ₂ (4レンジ手動切り換え式)
レ ン ジ 切 り 換 え ス イ ッ チ	：X1 = 0-10 ppm O ₂ X10 = 0-100 ppm O ₂ X100 = 0-1,000 ppm O ₂ X1000 = 0-10,000 ppm O ₂ CAL = エアー校正用 OFF = 電源 OFF BATT TEST = 充電量チェック
ス パ ン 調 整 ノ ブ	：スパン値に合わせ込む調整用トリマー
C A L レ ン ジ	：エアー校正用 (計装空気に含まれている 20.94% O ₂ を利用してスパン校正)
感 度 ・ 分 解 能	：フルスケール値の±0.5%
精 度	：フルスケール値の±2%または±1ppmのいずれか大きい方 (サンプルガスおよび環境温度が一定で変化しない場合)
温 度 補 正 機 能	：サーミスタにてサンプルガス温度を測定のうえ温度補正
応 答 速 度	：90%応答 60秒以内 (0-10 ppm O ₂ レンジ @25°C)
電 源	：ニッカド式バッテリー
充 電 用 電 源	：AC100V, 50/60Hz, 単相
充 電 コ ー ド 接 続 口	：分析計裏面
充 電 用 コ ー ド	：標準付属品として供給
酸 素 濃 度 表 示	：アナログメーター直読式
酸 素 濃 度 出 力	：出力信号なし
警 報 回 路 接 点	：なし
環 境 許 容 温 度	：0-50°C
サ ン プ ル ガ ス 許 容 温 度	：0-50°C
サ ン プ ル ガ ス 許 容 圧 力	：35-70 KpaG (サンプルガス吸引ポンプなし)
サ ン プ ル ガ ス 流 量	：約1リットル/分
サ ン プ ル ガ ス 流 量 計	：なし (外部に設ける必要あり。御要求にて弊社にて取り付け可能)
流 量 調 節 絞 り 弁	：なし (外部に設ける必要あり。御要求にて弊社にて取り付け可能)
サ ン プ ル ガ ス 接 続	：分析計裏面の入口・出口の2ヶ所 ワンタッチ・カプラ接続、標準付属品として供給
酸 素 セ ン サ ー ・ ブ ロ ッ ク	：ナイロン樹脂製分析計低部ネジ蓋・シール用 Oリング付き
分 析 計 サ イ ズ	：155.6mm (横幅) × 241.3mm (高さ) × 142.8mm (厚み)
分 析 計 重 量	：約 2.71Kg



ユナイテッド・アナライザーズ・ジャパン株式会社
米国テレデザイン・アナリティカル・インスツルメンツ総代理店

<http://www.united-analyzers.jp>

〒173-0026

東京都板橋区中丸町17-1富士ビル3F

TEL. (03) 3554-5481

FAX. (03) 3554-5731

