

# Microx4/Microx4 trace OXY-1ST/OXY-1ST trace



Microx 4  
Microx 4 trace

専用のソフトウェアを使用しての測定画面  
※ データの保存にはPCが必須となります。



※使用するにはPCが  
必須となります。



- 特長**
- 測定に酸素を消費しないセンサー
  - ニードルを差し、対象物に接した酸素の測定

- 用途**
- 固形サンプルの酸素の測定
  - バイアル瓶内の酸化確認の気相の測定
  - 果物やゲル状のサンプルの酸素濃度測定

## ニードルについて



可変ニードルの測定の場合は出来るだけマニピュレーターをご用意ください。手持ちの場合、ニードルの中の光ファイバーを折る可能性がございます。固定ニードルで液体を測定すると、センサーに付着した液で以後の測定値が正確にならない場合があり、可変ニードルをお薦めさせて頂いております。



### プロファイリング用マイクロ酸素センサー PM-PSt7

センサーの線り出しを微細に行える光ファイバー酸素センサーです。可変ニードルと同様の先端、もしくはフラットな先端の選択が可能です。



### 可変ニードル式/固定ニードル式 マイクロ酸素センサー

**NTH-PSt7/8-O2, NFSG-PSt7/8-O2(固定式)**  
ニードルに内蔵したマイクロセンサーです。シリンジ型で光ファイバー先端のセンサー部分をニードルから出し入れできるタイプと、センサーの固定された針先のみのタイプの2種類があります。測定対象に針を刺して内部の酸素濃度を測定します。



### インプラント用マイクロ酸素センサー IMP-PSt7-O2/8-O2

先端が光ファイバーのみで先の部分を臓器等に埋め込んで使用します。折れやすいので固定にご注意ください。



### プローブ式酸素センサー DP-PSt7-10

φ3mm × 100Lmm のスチールで保護された液没対応のプローブです。ウェル内の測定や、非接触でも良い場合で活用します。

### 温度センサー TEP-L5-ST62 (PT100Ω)

温度による酸素濃度の自動補正を行う場合は必要です。液中の場合は、測定する容器に近い環境でセンサーの先端を水に入れます。

型名	Microx 4	Microx 4 trace	OXY-1 ST	OXY-1 ST trace
タイプ	ニードル。標準感度センサー用	ニードル。標準&高感度センサー用	ニードル。標準感度センサー用	ニードル。標準&高感度センサー用
適用センサー	PSt7	PSt7タイプおよびPSt8タイプ	PSt7タイプ	PSt7タイプおよびPSt8タイプ
測定範囲	気相：0~100%O <sub>2</sub> 液相：0~45ppm	PSt7使用時は左記。 PSt8気相：0~10%O <sub>2</sub> PSt8液相：0~4.5ppm	気相：0~100%O <sub>2</sub> 液相：0~45ppm	PSt7使用時は左記。 PSt8気相：0~10%O <sub>2</sub> PSt8液相：0~4.5ppm
検出限界 ※( )内は液相時	0.03%O <sub>2</sub> (15ppb)	PSt7使用時は左記。 PSt8使用時：0.007%O <sub>2</sub> (3ppb)	0.03%O <sub>2</sub> (15ppb)	PSt7使用時は左記。 PSt8使用時：0.007%O <sub>2</sub> (3ppb)
外形寸法/本体質量	119×180×37Hmm0.65kg (バッテリーとプロテクションキット含まず。両者を装着した場合0.78kg)		30×95×34Hmm、128g	
価格	<b>お問合せ</b>			

●センサーチップやニードル等の各センサー、および検出器は別売です(186~187ページ参照)。●温度センサーは別売です。●データ管理・分析用のソフトウェアが付属します。パソコン(Windows10以降、要Excel)は別途ご用意ください。

●実験データ：三角フラスコの振とう方法とエアレーション効率について

更に詳しい情報は QR コードまたは <https://taitec.info/2026b/185> にて

●検出器やセンサーチップ等の別売部品およびオプション→ P.186 ~ 187

非破壊/低侵襲 O<sub>2</sub>濃度計 別売部品とオプション非破壊タイプのO<sub>2</sub>センサーおよびフローセル、プローブ式のO<sub>2</sub>センサー

Fibox4/Fibox4 trace, OXY-1 SMA/SMA trace (旧 Fibox3/3 trace にも対応しております)

品名	型名	備考	価格
非破壊酸素測定用 センサーチップ①	<b>SP-PSt3-NAU-D5</b>	標準感度、ポリエステル基板、Φ5mm、オートクレーブ不可、10枚入	お問合せ
	<b>SP-PSt3-YAU-D5</b>	標準感度、ガラス基板、Φ5mm、厚さ約1mm、オートクレーブ可、5枚入	
	<b>SP-PSt6-NAU-D5</b>	低濃度域用高感度、ポリエステル基板、Φ5mm、オートクレーブ不可、10枚入	
	<b>SP-PSt6-YAU-D5</b>	低濃度域用高感度、ガラス基板、Φ5mm、オートクレーブ可、5枚入	
<b>SP-PSt3-SA ②</b>	標準感度、ポリエステル基板でシールタイプ、Φ5mm、オートクレーブ不可、10枚入		
フローセル式 酸素センサー③	<b>FTC-PSt3</b>	標準感度、セル内容量100±10μL、ルアーロック接続、オートクレーブ可	お問合せ
シングルユースフロー セル④	<b>FTC-SU-PSt3-S</b>	測定範囲: 0~100% O <sub>2</sub> (0~45ppm)、測定温度範囲: 0~50°C 測定精度: ±0.4% O <sub>2</sub> at 20.9% O <sub>2</sub> 、応答時間<30sec、EtO (エチレンオキシド)滅菌済、3個入	
プローブ式 酸素センサー⑤	<b>DP-PSt3</b>	標準感度、スチール保護管Φ4×100mm、オートクレーブ不可 Max.70°C	
接着剤	<b>SG</b>	非破壊酸素/pH測定用センサーチップを容器に貼付するための接着剤、一般用	

【適用機種】PSt3 タイプ :Fibox 4/4 trace およびOXY-1 SMA/SMA trace。PSt6 タイプ :Fibox 4 trace およびOXY-1 SMA trace。

品名	型名	適用機種	備考	価格
非破壊測定読取用 光ファイバー	<b>POF-1SMA</b>	Fibox 4/4 trace、	光ファイバー (片側: 光ファイバー、接続はSMA端子)、長さ2.5m (他の長さもあり、お問合せ)	お問合せ
	<b>POF-2SMA</b>	OXY-1 SMA/SMA trace	面ファスナーアダプターやスティックオンアダプター用の光ファイバー、両側ともSMA端子	

品名/型名	面ファスナーアダプター ARC	価格
適用容器	瓶など円筒形の容器 (直径25~200mm)	お問合せ
備考	円筒形の容器側面に光ファイバーを固定するためのアダプター。別売の非破壊測定読取用光ファイバー POF-L2.5-2SMAを2本接続可能	

品名/型名	スティックオンアダプター SOA	価格
適用容器	平面状の透明なガラス容器、またはプラスチック容器	お問合せ
備考	アダプターのサイズ 20×20mm。別売の非破壊測定読取用光ファイバー POF-L2.5-2SMAを使用して本体と接続します (容器への貼付は両面テープで固定します)	

品名/型名	非破壊測定読取用コースター CFG	価格
適用容器	三角フラスコやシャーレ、ディッシュ等。容器の下に置いて使用	お問合せ
備考	酸素測定用。光ファイバー長さ: 2.5m	

ニードル式のO<sub>2</sub>センサーおよびプローブ式のO<sub>2</sub>センサー

Microx4/4 trace (旧 Microx TX3 には対応していません)

品名	型名	ニードルバリエーション	備考	価格	
ニードル式マイクロ酸素センサー	<b>NTH-PSt7-02</b>	40mm/0.8mm (21G)	標準感度、応答時間(ガス)<3sec、センサー先端230μm	お問合せ	
	<b>NTH-PSt8-02</b>	—	低濃度域用高感度、応答時間(ガス)<3sec、センサー先端230μm		
	固定ニードル式 マイクロ酸素センサー①	<b>NFSG-PSt7-02</b>	40mm/0.8mm (21G)		標準感度、応答時間<3sec、気相用(液相は使用不可)
		<b>NFSG-PSt8-02</b>	—		低濃度域用高感度、応答時間<3sec、気相用(液相は非推奨)
インプラント用 マイクロ酸素センサー	<b>IMP-PSt7-02</b>	—	標準感度、応答時間<3sec、センサー先端200μm、オートクレーブ不可		
	<b>IMP-PSt8-02</b>	—	低濃度域用高感度、応答時間<3sec、センサー先端200μm、オートクレーブ不可		
プロファイリング用 マイクロ酸素センサー②	<b>PM-PSt7-02</b>	40mm/0.8mm (21G)	標準感度、応答時間<3sec、半固体の測定に最適		
品名	型名	備考	価格		
プローブ式 酸素センサー③	<b>DP-PSt7-10</b>	標準感度、スチール保護管Φ3×100mm、オートクレーブ不可 Max.70°C	お問合せ		

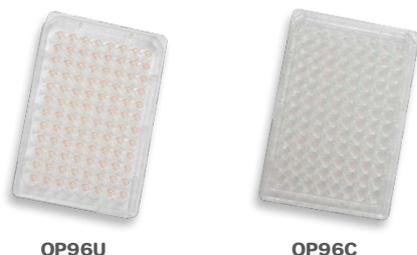
【適用機種】PSt7 タイプ :Microx 4/4 trace およびOXY-1 ST/ST trace。PSt8 タイプ :Microx 4 trace およびOXY-1 ST trace。

品名	型名	適用機種	備考	価格
非破壊酸素測定用 センサーチップ	<b>SP-PSt7-10-NAU-D5</b>	Microx 4/4 trace, OXY-1 ST/ST trace	標準感度、ポリエステル基板、φ5mm、オートクレーブ不可、10枚入	お問合せ
	<b>SP-PSt7-10-YAU-D5</b>		標準濃度・高感度、ガラス基板、φ5mm、オートクレーブ可、5枚入	

非破壊／低侵襲 O<sub>2</sub>濃度計 別売部品とオプション

## 温度センサー

品名	型名	適用機種	備考	価格
温度センサー (PT100Ω)	<b>TEP-L5-ST62</b>	Fibox 4/4 trace, OXY-1 SMA/SMA trace, Microx 4/4 trace, OXY-1 ST/ST trace	温度による酸素濃度の自動補正を行う場合に必要。 PT100、ケーブル長5m	<b>お問合せ</b>

関連製品：蛍光プレートリーダーで溶存酸素を測定できる  
96ウェルセンサープレート(消耗品)

OP96U

OP96C

## OxoPlate

市販のプレートリーダーで溶存酸素濃度を蛍光強度として測定できる96ウェルのマイクロプレートです(消耗品)。センサーチップがウェル底に貼付されています。OxoPlateにはラウンドボトムとフラットボトムの2種類があります。※P.183～185の他製品(蛍光時間消失式)と異なり、本製品は蛍光強度式です。

※プレートリーダーは、ボトムリーディングタイプでデュアルモードにて測定できる機能が必要です。

品名/型名	OxoPlate (ラウンドボトム) OP96U	OxoPlate (フラットボトム) OP96C
測定範囲、使用環境温度範囲	0～30% O <sub>2</sub> 、+15～+45°C	
90%応答時間(37°C時)	<30秒	
分解能	±0.2% O <sub>2</sub> (at 0.21% O <sub>2</sub> ) / ±0.6% O <sub>2</sub> (at 20.9% O <sub>2</sub> )	
測定精度	±0.4% O <sub>2</sub> (at 0.21% O <sub>2</sub> ) / ±1% O <sub>2</sub> (at 20.9% O <sub>2</sub> )	
フィルター	インディケーター Ex: 540nm / Em: 650nm リファレンス Ex: 540nm / Em: 590nm	
価格	<b>お問合せ(10枚入り)</b>	

## Microx4による開水路自由表面近傍の高精度DOプロファイル測定(参考文献)

Sanjou, M. Local gas transfer rate through the free surface in spatially accelerated open-channel turbulence. *Physics of Fluids*, 2020.32.10

<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/255880>

開水路流れの自由表面近傍での溶存酸素濃度の微細な垂直分布を測定し、局所的な気体移動現象の解明に用いられています。

## Fibox4による密閉容器内底泥の酸素消費速度測定(参考文献)

入江 政安, 永野 隆紀, 霜鳥 孝一, 密閉系での酸素消費速度実験とデータ同化を用いた大阪湾の貧酸素水塊規模の推計, 土木学会論文集B2(海岸工学), 2021, 77巻, 2号, p. I\_853-I\_858

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/kaigan/77/2/77\\_I\\_853/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kaigan/77/2/77_I_853/_article/-char/ja/)

密閉容器内での底泥による酸素消費速度(SOD)を測定するため、溶存酸素濃度の経時変化を非破壊かつ高感度で連続測定する装置として使用されています。

## SFRvarioによる非侵襲的オンラインモニタリングを活用した大腸菌培養の動態解析(参考文献)

Barbara Pretzner, Rüdiger W. Maschke, Claudia Haiderer 1, Gernot T. John 4 and Christoph Herwig and Peter Sykacek, Predictive Monitoring of Shake Flask Cultures with Online Estimated Growth Models. *Bioengineering* 2021, 8(11), 177

<https://www.mdpi.com/2306-5354/8/11/177>

SFR vario は、振とう培養における成長動態の解析を可能にするモニタリング装置として導入されています。