

# Firesting酸素モニター

気相・液相で安定した酸素濃度測定が可能な  
コンパクト＆高精度の酸素計測

## REDFLASH 技術

赤色光(620 nm)で励起され、近赤外で酸素依存性の発光を示す特徴を用いた酸素濃度測定

- REDFLASH酸素標識剤により酸素に特異的に反応
- PC制御による1,2,4チャンネルの光ファイバー酸素モニター
- 非接触型など様々なタイプのセンサーをラインナップ
- コンパクトサイズ：68(W)×120(D)×30(H) mm
- 温度センサーによる自動補正機能

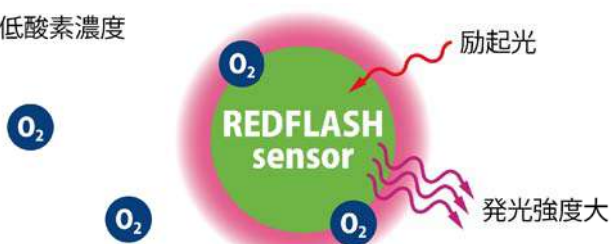


カタログNo.	品名	定価(税別)
012979	Firesting 酸素モニター (1ch)	498,000円
012980	Firesting 酸素モニター (2ch)	777,000円
012981	Firesting 酸素モニター (4ch)	998,000円

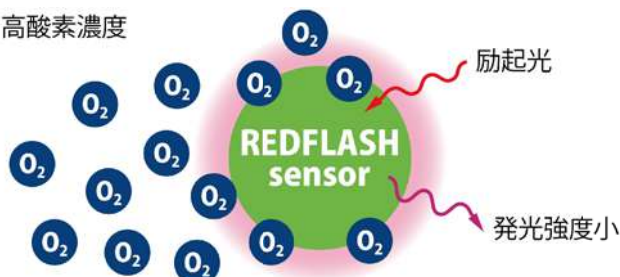
測定範囲	測定限界値
0~50% O <sub>2</sub> (汎用センサー) (最大測定範囲：0~100% O <sub>2</sub> )	汎用センサー： 0.02% O <sub>2</sub> (0.01 mg/L)
0~10% O <sub>2</sub> (低濃度センサー)	低濃度センサー： 0.004% O <sub>2</sub> (0.002 mg/L)
0~50℃(結露しないこと)	

## 動作原理

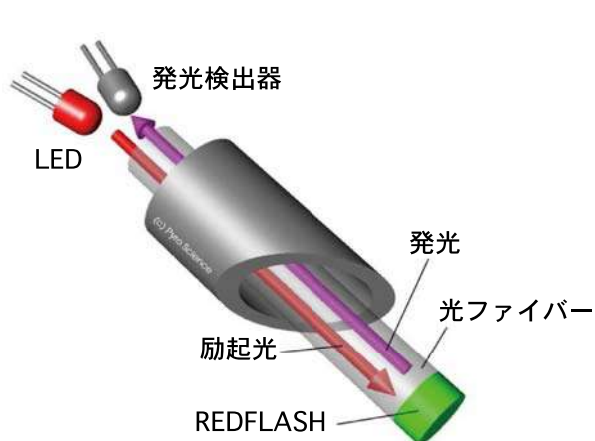
A 低酸素濃度



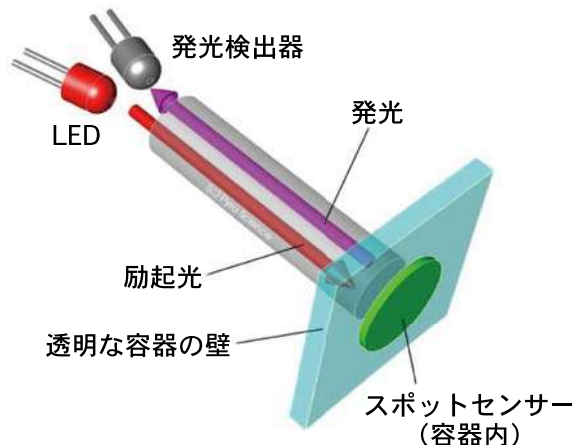
B 高酸素濃度



REDFLASH(酸素感受性)標識剤は赤色光(620 nm)によって励起され、近赤外(760~790 nm)において酸素依存性の発光をします。この発光強度は酸素濃度の増加に伴って減少する特徴を持ち、この原理を利用し酸素濃度を測定します。



酸素モニター本体にはLEDおよび発光検出器があり本体に接続した1本の光ファイバーで両信号を伝送します。ファイバーの先端にREDFLASH(酸素感受性)標識剤が固定されています。



非接触センサーは測定容器内に貼ったスポットセンサーに対し容器外に固定した光ファイバーにて信号を伝送します。容器の厚みが2~6 mmの場合コーリメーティングレンズ付きのアダプターを使用します。

# Firesting 酸素モニター

## 酸素センサーラインナップ

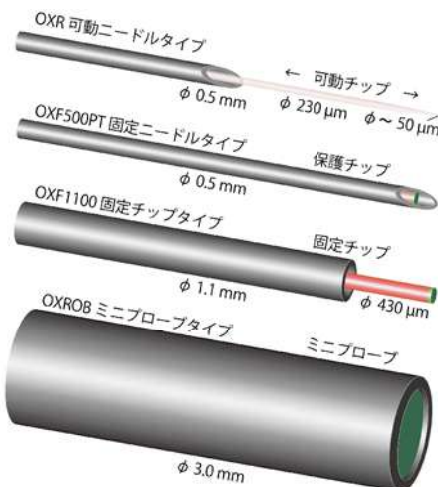
### ニードル型センサー&ミニプローブ

チップ径：50 μm～3 mmのセンサー  
 濃度範囲：汎用センサー推奨範囲  
 0～50%、溶存酸素0～23 mg/L  
 （最大0～100%、溶存酸素0～45 mg/L）  
 低濃度センサー推奨範囲  
 0～10%、溶存酸素0～5 mg/L

校正方法：1点又は2点校正

測定方法：REDFLASH標識剤の蛍光寿命

OXR230 可動ニードルO2ミニセンサー



カタログNo.	品名
012989	OXR230 可動ニードルO2-ミニセンサー(2 m)
012991	OXR50 可動ニードルO2-ミニセンサー(2 m)
012987	OXF500PT 気相用固定ニードルO2ミニセンサー(2 m)
012986	OXF1100 固定ニードルO2ミニセンサー(2 m)
012993	OXROB10-OI ステンレスO2ミニプローブ(2 m)

◆その他にもラインナップがございます。お問合せください。

## 酸素センサーラインナップ

### 非接触センサー（スポットセンサー、センサー付バイアル、フローセル があります）

スポットセンサーを容器内に専用の接着剤で貼り付け、外部から光ファイバーにてスポット部分に励起光を照射します。

・標準スポット径：5または8 mm（右図は5 mm径）

・濃度範囲：

汎用センサー推奨範囲：0～50%  
 溶存酸素 0～23 mg/L  
 （最大0～100%、溶存酸素0～45 mg/L）

低濃度センサー推奨範囲：0～10%  
 溶存酸素 0～5 mg/L



OXSP5 O2 スポットセンサー



各種 スポットセンサー付きバイアル

◆その他にもラインナップがございます。お問合せください。

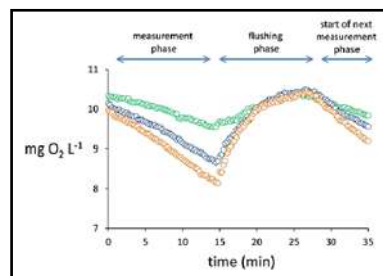
## アプリケーション例

### 魚の代謝率の測定 / 光合成による酸素発生モニタリング

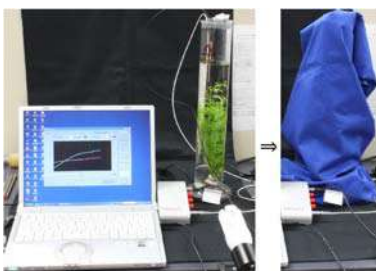
#### 魚の代謝率の測定

本アプリケーションでは、環境温度を変化させた際に生じる魚類の代謝率の変化を溶存酸素濃度の減少率から推測しています。Firesting酸素モニターは、外部温度センサーを使用する事で温度に対する補償を行う事ができるため、理想的な実験が可能です。

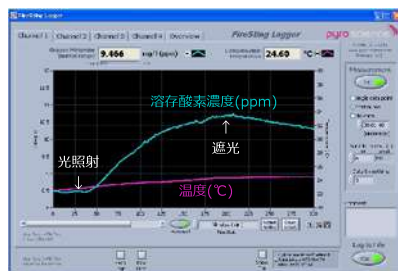
右の写真は、3つの密閉容器内に魚を入れ、密閉可能なバルブを通してOXROB3ミニプローブを実験槽中に挿入している様子です。時間経過と共に溶存酸素濃度が低下していることが分かり、酸素減少率は、各魚の代謝率の推定値として使用できます。



University of Glasgow, Scotland(UK)での研究成果



光照射 → 遮光



#### 光合成による酸素発生モニタリング

長時間のモニタリング例として、水草の光合成及び呼吸による溶存酸素濃度変化を計測しました。水草をガラス容器に蒸留水と共に入れ、酸素センサー及び温度センサーは密閉可能な蓋に固定し測定を行っています。開始から約3時間は蛍光灯を植物に照射した状態で、その後2時間は光を遮断して測定を行いました。

結果、左図のように、明所では光合成による酸素濃度上昇が。暗所では呼吸による酸素濃度の低下が観測されました。水温の変化は温度センサーを使用する事で補正されている事が分かります。

●製品の外观、仕様は改良のため予告なく変更する場合がございます。

**BAS** ビー・エー・エス株式会社

東京営業所 TEL: 03-3624-0331 FAX: 03-3624-3387  
 大阪営業所 TEL: 06-6308-1867 FAX: 06-6308-6890  
 最寄の営業所までお問い合わせ下さい。

詳細・その他センサーなどはBASホームページでご覧いただけます。

広告ナンバー K0078

BAS Firesting



お問合せはこちらまで  
 E-mail: sp1@bas.co.jp