

## シェイクフラスコリーダー SFR vario

# 振とう培養時のDO/pH/OD (バイオマス)の非接触オンラインモニタリングが可能。フラスコ1本架。バッテリー駆動、データはPCに無線転送で邪魔な配線なし。

## 特長

- フラスコ内培養液を非接触でリアルタイムに測定
- 125mL～5Lのセンサーフラスコ(別売)が使用可能
- 無線でPCと接続

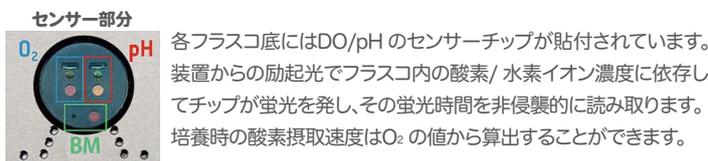
## 用途

- 細胞培養時のDO/pH/OD (バイオマス)モニタリング
- 増殖比較による、高効率生産への検討



要Windows PC

## DO/pH/OD 検出のしくみ



バイオマス (濁度)はLED光が培養液中の懸濁粒子に当たって反射されたものを、フォトダイオードで検出して求めています。1台のPCでvario4台まで同時測定が可能です。

型名	SFR vario
使用環境温度/湿度	+5°C～+50°C、～85%RH (結露なきこと)
適用センサー/チャンネル数	125mL～5Lセンサーフラスコ×1
測定範囲 ※( )内は液相時	O <sub>2</sub> : 0～100%O <sub>2</sub> (0～45ppm)、pH: 5.5～8.0 バイオマス: OD <sub>600</sub> 1～80
インターフェイス	USB Bluetoothアダプター付属
外形寸法/本体質量	190×190×47Hmm、約1.66kg (アタッチメント含む)
電源	7.2V / 2700mAh ニッケル水素充電電池
価格	お問合せ (*)

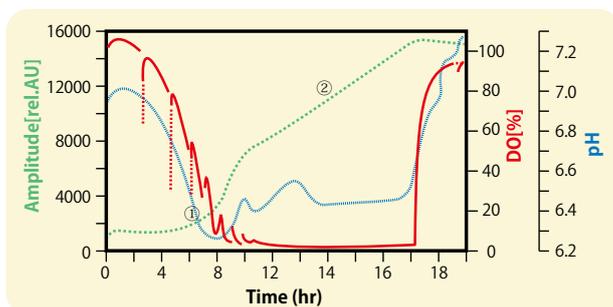
(\*)制御ソフトウェアが付属します。操作のPC (Windows10以降、要Excel)は別途ご用意ください。DO、pH、バイオマスの測定にはそれぞれソフトウェアモジュール(別売)のインストールが必要です。●別売のセンサーフラスコおよび別売のセンサーフラスコ用ツメクランプ(使用するフラスコサイズに対応したものが)が必要です。右記参照。

## 測定に必須 別売 ソフトウェアモジュール

品名	型名	価格
ソフトウェアモジュール (DO)	SFR Vario v2-Module DO	お問合せ
ソフトウェアモジュール (pH)	SFR Vario v2-Module PH	
ソフトウェアモジュール (OD)	SFR Vario v2-Module BIOMASS	
ソフトウェアモジュール (OUR)	SFR Vario v2-Module OUR	

●機器1台に1機能1ずつのライセンス購入が必要です。それぞれの機能はライセンス開放型となります。

## SFR varioでの実験例 複合培地での酵母培養モニタリング



K.marxianus(耐熱性酵母)を培養しながら、SFR varioでDO/pH/バイオマスの測定を行いました。K.marxianusはグルコースを基質としてフラスコで振とう培養する際に、二段階の増殖を示します。  
 ・第一段階では好気性条件下でグルコースが消費され、酸素含有量が連続的に下がって5% air sat.以下まで減少すると共に、代謝産物にてpHが7から6.3まで下がりました①。  
 ・培養9hrでグルコースは完全に消費され(サンプリングし測定。データには示さない)、再びpHが上昇しました。第二段階(低酸素下)において、K.marxianusは第一段階で産生したグルコース代謝産物を使いながら、ゆっくりと増殖しました②。この増殖速度の変化は散乱光(=バイオマス)の測定から明瞭に観察することができました。

Schmidt-Hager et al., Eng. Life Sci 14, No. 5, 467 - 476, 2014

●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

## 別売センサーフラスコ専用ツメクランプ

型名	備考	価格
SFS-U125	ツメクランプ 125mL用(1個)	お問合せ
SFS-U250	ツメクランプ 250mL用(1個)	
SFS-U500	ツメクランプ 500mL用(1個)	
SFS-U1000	ツメクランプ 1000mL用(1個)	
SFS-U2000	ツメクランプ 2000mL用(1個)	

●2L以上のツメクランプはコーニング用3Lと5Lのみの対応となります。

## 別売センサーフラスコ(DO,pHセンサーつき)

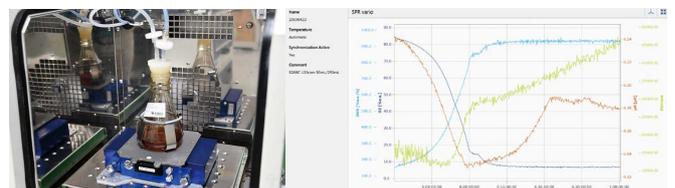
型名	備考	価格
SFS-HP5-PSt3-125-NB-v4	センサーフラスコ 125mL (5本セット)	お問合せ
SFS-HP5-PSt3-250-NB-v4	センサーフラスコ 250mL (5本セット)	
SFS-HP5-PSt3-500-NB-v4	センサーフラスコ 500mL (5本セット)	
SFS-HP5-PSt3-1000-NB-v4	センサーフラスコ 1000mL (5本セット)	

## バッフル付きセンサーフラスコ(DO,pHセンサーつき)

型名	備考	価格
SFS-HP5-PSt3-125-WB-v4	センサーフラスコ 125mL (5本セット)	お問合せ
SFS-HP5-PSt3-250-WB-v4	センサーフラスコ 250mL (5本セット)	
SFS-HP5-PSt3-500-WB-v4	センサーフラスコ 500mL (5本セット)	
SFS-HP5-PSt3-1000-WB-v4	センサーフラスコ 1000mL (5本セット)	

●2L以上のフラスコは、コーニング社製ディスポラスコ3Lと5Lのみの対応となります。

## 培養機との組合せ例



別売のフラスコキャップを使用する事で、三角フラスコにAIRやガスの通気を行う事が可能です。

更に詳しい情報は QRコードまたは <https://taitec.info/2026b/183> にて