

パルス酸素濃度計

OXY100E モジュール (18~321 BPM)

OXY200 モジュール (動物への使用のみ、18~450 BPM)

TSD124 シリーズ OXY100E または OXYSSH-SYS 用 SP02 トランスデューサ

TSD270 シリーズ OXY200 用 SP02 トランスデューサ

これらのモジュールは、非侵襲的で心拍ごとの血中酸素飽和度 (SpO₂) レベルを測定します。OXY100E は同時に 4 つの信号を出力します：

A : SpO₂ 値 (Ch1、2、3 または 4)

B : パルス容積脈波 (Ch5、6、7 または 8)

C : 心拍数 (Ch9、10、11 または 12)

D : モジュールステータス

(Ch13、14、15 または 16)

これらの信号は、MP システムへの入力チャンネルの組み合わせをフロントパネルの切り替えスイッチで変更できます。単体の MP システムで最大 4 つの OXY モジュールを使用することが可能です。モジュールには、セットアップを簡略化するためのビルトインキャリブレーションがあります。各 OXY モジュールは、TSD124 シリーズの SpO₂ トランスデューサのいずれかが必要となります。

モジュールは、ランベルト・ベールの法則によって概説されている動作原理に従って動作します。これは、光が物質を貫通する際の吸光度に関係しているという経験

的な関係性です。

OXY モジュールは、血中酸素の割合で測定する非侵襲性の機器です。モジュールプローブは、被験者の身体の透光性組織 (通常、指先または耳たぶ) を介してフォトダイオードに面する発光ダイオード (LEDs) を内蔵しています。一方の LED は赤色 (660nm の波長) で、もう一方は赤外線 (約 910nm) です。これらの波長における光吸収は、オキシヘモグロビンと、その脱酸素化形の間で異なります。オキシヘモグロビン/デオキシ



ヘモグロビンの比率は、赤色と赤外線吸収比率を用いて計算することができます。具体的には、OXY モジュールは（比例電圧として）オキシヘモグロビンの状態における動脈ヘモグロビンの割合を出力します。

OXY100E/200 シリーズの仕様

出力：	SpO ₂ 、脈拍数、パルス波形&モジュールステータス
脈拍レンジ：	OXY100E：18～321 BPM、OXY200：18～450 BPM
SpO ₂ レンジ：	0～100%
SpO ₂ 精度：	70～100% ±2%
測定波長と出力電力：	赤色：660 ナノメートル@最大平均 0.8mW 赤外線：910 ナノメートル@最大平均 12mW
作動温度幅：	0～50°C
作動湿度幅：	10～90%（非凝縮）
	心拍間隔（非平均、非スルー制限、心拍ごとの値）
	高速（非スルー制限、平均 4 脈拍）
	標準（平均 4 脈拍、スルー制限）
	拡張（平均 8 脈拍、スルー制限）
脈拍出力オプション*：	標準（平均 4 脈拍、スルー制限） 拡張（平均 8 脈拍、スルー制限）
互換センサ：	BIOPAC 社製 TSD124 シリーズ
作動原理：	二波長を用いるランベルト・ベールの法則

*非平均、心拍ごとの脈拍数には、パルス波形出力に AcqKnowledge レート検出器を使用します。

OXY100E 用 TSD124 シリーズ SpO₂ トランスデューサ



TSD124 シリーズ



TSD124A 指用



TSD124C 汎用

TSD124 シリーズのヒト酸素測定トランスデューサは、短期的および継続的な非侵襲性のモニタリングの両方で広範囲の被験者に対して、信頼性が高く、簡単に使用できます。トランスデューサは、Nonin の PureLight®センサを組み込んでおり、6ヶ月の保証が付いています。OXY100E 酸素測定アンプもしくは OXYSSH-SYS パルスオキシメトリシステムと一緒に使用してください。

利用可能な種類：

TSD124A 指用クリップ型トランスデューサ

被験者レンジ：>30kg (66 lbs)

推奨アプリケーション：人差し指、中指、もしくは薬指

長さ：1m

TSD124B 耳用クリップ型 SpO₂ トランスデューサ

被験者レンジ：>40kg (88 lbs)

長さ：1m

TSD124C 汎用 SpO₂ トランスデューサ (RX124C ガイド付き粘着性布 25 個と一緒に出荷されます)

長さ：1m

再利用可能な TSD124C 汎用センサと一緒に使用する RX124C 使い捨て

FlexiWrap®粘着性ガイド

大人用サイズ (>20kg または 44 lbs)

人差し指、中指、もしくは薬指に適応

1 箱 25 個入



利用可能：OXY100E-200-EXT パルスオキシメータ延長ケーブル - 3m

OXY200 用 TSD270 シリーズ SpO₂ トランスデューサ



TSD270 シリーズ小動物用酸素測定トランスデューサは、短期的および継続的な非侵襲性のモニタリングの両方で広範囲の動物に対して、信頼性が高く、簡単に使用できます。トランスデューサは、Nonin の PureLight®センサを組み込んでおり、6 ヶ月の保証が付いています。OXY200 小動物用酸素測定アンプと一緒に使用してください。

TSD270A 反射型トランスデューサ

反射センサ（最小プローブ）は、足、尾、もしくは動物のその他の血管部分からの継続的なモニタリングに最適です。これは、尾の付け根、又はその他のよく灌流している表面の下側に便利に取り付けることができます。これは歯科処置時における優れたオプションです。



TSD270A

TSD270B 小動物用透過型トランスデューサ

柔軟なラップセンサは、小型でよく灌流している付属器官に取り付けることが可能です。このセンサは、長時間の外科的もしくはその他の処置時の継続的なモニタリ



ングに対応することで、容易に固定されます。ほとんどの場合、げっ歯類もしくはその他の非常に小さい動物で使用されます。

OXY100E/OXY200 のパルスオキシメータキャリブレーション

モジュールは、OXY モジュール上の埋込み型 “Cal” ボタンと AcqKnowledge のスケーリングを用いて正確なキャリブレーションが実行されない限り初期値で動作します。

“スケーリングアナログチャンネル” にアクセスするには、[MP メニュー]>[チャンネル設定]をクリックし、その後[チャンネル別に表示]>[設定...]をクリック、プロンプトが表示されたら[はい]をクリックしてください。

The screenshot shows the 'Input channels setup for 'MP150 000A29'' window with the 'Setup...' button circled in red. An 'AcqKnowledge' dialog box is overlaid with a warning: 'This channel is in use by a configured module and has already been scaled appropriately. Modifying the channel scaling will overwrite the module configuration. Proceed?' with the 'Yes' button circled in red. A 'Scaling analog channel' dialog box is also shown, displaying calibration settings for Channel A1, including 'Input volts' (7.9) and 'Map value' (100).

Approximate output (defaults) for “Low” and “High” calibration modes:

	<u>LOW</u>	<u>HIGH</u>
SpO ₂ :	0% SpO ₂ (~0V)	100% SpO ₂ (~7.9V)
Pleth:	~0 V	~9.0 V
HR:	0 bpm (~0V)	321 bpm (human) (~6.27V)
Status:	'Out of track' (~0V)	'Yellow propulsion' (~8.8V)

OXY モジュールでは、埋込み型 “Cal” ボタンを押したままにするために、ペーパークリップやペン先を使用します。ステータス LED の状態で示されるように、モードを切り替えるには “Cal” ボタンを~1.5 秒 “押したまま” にします。

“標準” ステータス LEDs = 緑と黄色が OFF
(バックグラウンドの処理中に時折、黄色が点滅する場合があります。)

“低キャリブレーション” ステータス LEDs = 緑が常灯し、黄色が OFF

“高キャリブレーション” ステータス LEDs = 緑が OFF で、黄色が常灯

モードが切り替わったらすぐに“Cal” ボタンを離します。低下している状態でボタンを押したままにすると、別のモード変更につながらなくなる場合があります。モードのサイクルは標準から低くなり、その後高く、そして標準に戻ります。

- “低キャリブレーション” モードに切り替えるために、“Cal” ボタンを～1.5 秒“押し続け”、その後、有効になっている OXY モジュールのアナログチャンネルのいずれかでソフトウェア内の“Cal2” ボタンをクリックします。
- “高キャリブレーション” モードに切り替えるために、“Cal” ボタンを再度～1.5 秒“押し続け”、その後、有効になっている OXY モジュールのアナログチャンネルのいずれかでソフトウェア内の“Cal1” ボタンをクリックします。
- “標準” モードに戻すために、“Cal” ボタンを再度～1.5 秒“押したまま” にします。

OXY モジュールを一度に較正するのが最適な方法です。次にそれぞれのスケール値を保存する為に[名前をつけて保存]>[グラフテンプレート]を選択します。

OXY100E と OXY200 のステータス出力値

イベント	重量
トラック外/センサ無し	0/16*10V (～0V)
アーチファクト	1/16*10V (～0.625V)
センサアラーム	2/16*10V (～1.25V)
緑灌流	16/16*10V (～10V)
黄色灌流	14/16*10V (～8.75V)
赤灌流	13/16*10V (～8.125V)

OXY100E と OXY200 スイッチ

背面パネル上のスイッチバンクは、SpO₂ と HR チャンネルの出力を制御するために使用することが可能です。正確な出力レベルに関しては、[キャリブレーション]を使用してください。出力は、センサが‘トラック外’の場合～10V となります。

スイッチ			チャンネル	出力詳細
1	2	3	SpO₂	レンジ：0V (0%) から～7.9V (100%)
OFF	OFF	OFF	0～127 BPM	標準 ¹ モード (初期設定) で平均値 4 脈拍
OFF	ON	ON	0～127 BPM	標準 ¹ モードで平均値 4 脈拍
ON	ON	ON	0～127 BPM	標準 ¹ モードで平均値 4 脈拍
ON	OFF	OFF	0～127 BPM	ディスプレイ ² モードで平均表示値 4 脈拍
OFF	OFF	ON	0～127 BPM	標準 ¹ モードで平均値 8 脈拍
ON	OFF	ON	0～127 BPM	ディスプレイ ² モードで平均表示値 8 脈拍
OFF	ON	OFF	0～127 BPM	標準 ¹ モードで平均 4 脈拍の非スルー制限
ON	ON	OFF	0～127 BPM	標準 ¹ モードで非スルー制限、非平均、脈拍ごとの値
4	5		HR	レンジ：ヒト用 OXY100E で 0V (0 BPM) から～6.27V (321 BPM) 小動物用 OXY200 で 0V (0 BPM) から～8.86V (450 BPM)
OFF	OFF		0～MAX ³ BPM	標準 ¹ モード (初期設定) で平均値 4 脈拍
ON	OFF		0～MAX BPM	ディスプレイ ² モードで平均表示値 4 脈拍
OFF	ON		0～MAX BPM	標準 ¹ モードで平均値 8 脈拍
ON	ON		0～MAX BPM	ディスプレイ ² モードで平均表示値 8 脈拍

¹ 標準 SpO₂ と脈拍数は脈拍ごとに更新されます。SpO₂ と心拍数値は欠測データ値に設定されており、トラック外に表示されます。

² ディスプレイ SpO₂ と脈拍数は 1.5 秒ごとに更新されます。終末のトラック値は 10 秒で送信され、トラック外に表示されます。つまり、10 秒後に値は欠測データ値に設定されます。

³ 511 BPM 511 BPM (+10V) の出力は、センサが接続されていない、もしくは信号が不良 (トラック外またはセンサが指に固定されていない) であることを示しています。モジュールは、レンジの最大値 (321 または 450) と 511 の間で BPM を出力することは決してありません。