

LASER BLOOD OXYGENATION MONITOR



- ◆3レーザーによる初期値表示
- ◆2点受光による浅部、深部同時測定

OMEGAMONITOR BOM-L1TRW

レーザー組織血液酸素モニター

概要

レーザー組織血液酸素モニター「オメガモニター、**BOM-L1TRW**は、レーザー光を用いて筋肉などのいろいろな部位の組織酸素化血液量、組織脱酸素化血液量、組織全血液量を非侵襲で連続的に測定する装置です。

パルスオキシメータとは異なり検出体積内の全血液の酸素飽和度が求められるので、生体組織での酸素化血液量と脱酸素化血液量の動態を知ることができます。

BOM-L1TRWの光源には3種類の半導体レーザーを用いています。それぞれの発光波長の幅が非常に狭くて互いに近く、さらに安定発光システムによりレーザー光出力が安定しているために、S/N比の高い測定が可能です。

レーザー光は1本のプローブ内の光ファイバーを通して生体組織に照射されます。この照射レーザー光強度の変動を補正するために、プローブ内で対になった光ファイバーによって照射光強度が常にモニターされています。受光点は2点あり、表面から浅い部分からと深い部分からの血液動態を同時に測定することが可能です。また、同時に差分も得られるので、深い部分だけの血液動態を観測することができます。

LASER BLOOD OXYGENATION MONITOR

OMEGAMONITOR BOM-L1TRW レーザー組織血液酸素モニター

動作原理

酸素化ヘモグロビンと脱酸素化ヘモグロビンの光吸収係数は波長によって異なります。生体組織に近接する波長の異なる3種類のレーザー光を照射し、数cm離れた点でこの光強度を測定します。測定した光強度は生体組織中で吸収されて減衰しています。この3波長の受光強度の関係から酸素化ヘモグロビン量と脱酸素化ヘモグロビン量算出します。

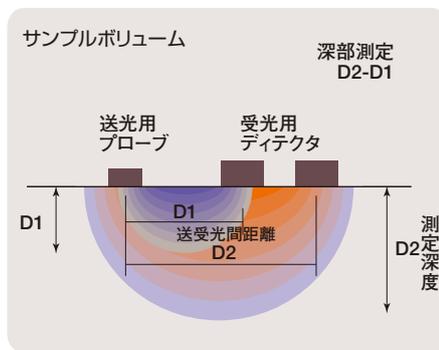
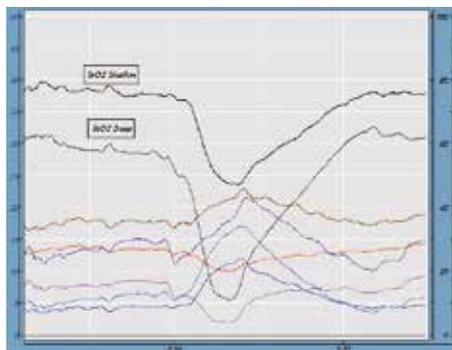


特徴

1. 酸素化血液量、脱酸素化血液量、全血液量、酸素飽和度の4つの要素が測定できる。
2. 非侵襲による連続測定
3. 浅部と深部の同時測定により、皮膚の血液動態の影響を減らすことができる。
4. 浅部、深部と深部—浅部の3血液動態を同時に背面からアナログ出力
5. 照射点と受光点の間隔を変えることにより測定深度を変えることが可能。
6. 照射光強度を常にモニターして演算の補正を行っているので、照射光強度の変動による測定値の変化がない。

2受光2演算方式採用

受光用の光検出器(フォトダイオード)を2個使用し、レーザー照射点からの距離を変えることで測定部表面から浅い部分と深い部分を別々に測定演算して表示、出力します。さらにこの2種類の信号の差分も演算して表示、出力します。

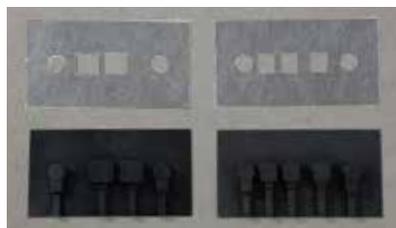


測定例



送光用プローブ SP3
GM611 GS611

W用ディテクタ
DW2 or DW3



ゲルシート

W用BOMホルダー

BOM-H4 BOM-H5

仕様

測定用レーザー 順次点灯式 CLASS 1M	半導体レーザー 780nm, 810nm, 830nm
測定項目	1. 組織酸素化血液量(HbO2) 0-100.0 2. 組織脱酸素化血液量(Hb) 0-100.0 3. 組織全血液量(Total Hb = HbO2+Hb) 0-100.0 4. 組織血液酸素飽和度(StO2) 0-100.0%
背面出力	DET1, DET2 & DET2-1, 0-10Vアナログ 4要素(Oxy Hb, Deoxy Hb, Total Hb & StO2)
背面出力時定数	1, 2, 5 秒
光コネクタ	FC型
光ファイバプローブ	200/240 μm, 石英ファイバー
受光用ディテクタ	光学フィルター付フォトダイオード
測定深度	約1cm - 5cm(生体組織による)
電源	AC100V, 50/60Hz, 20VA
外観寸法	約257x98x324(幅x高さx奥行き, mm)
重量	5.5kg

オメガウェーブ株式会社

OMEGAWAVE

〒183-0021 東京都府中市片町2-20-3

T E L : 042-352-1171

F A X : 042-352-1173

<http://www.omegawave.co.jp/>

代理店