

マシモセンサーアダプターケーブル・AC-1ーネルコア適合機器と接続が可能に！

パルスオキシメータのセンサーは、発光部と受光部の2つの基本的な光学成分を備えています。発光部は通常、2つの発光ダイオード・LEDを持つ。一つのLEDは赤色光で、容易に肉眼で確認できますが、もう一つは可視できない赤外光です。これら2つのLEDの光はセンサー装着部の組織を透過し、最終的に受光部によって測定されます。現在のパルスオキシメータのセンサーは全て、このような基本構造になっています。マシモセンサーアダプターケーブル・AC-1はネルコアセンサーを使用している他社の機器にマシモセンサーを使用することが可能となります。AC-1ケーブルは他社モニターでも正確に作動するように慎重に検査されております。

LEDの波長は変化しますので、従来パルスオキシメータのメーカーにおいては、センサー内のLED波長帯に対応するために、パルスオキシメータ内で数学的補正を行ってまいりました。波長の変化に対しては、機器内に保存されている複数の較正データを利用することが必要となります。

マシモ社は、最新の製造技術を用いて、数学的補正の必要ない正確な波長のLEDを作り出すことに成功しました。マシモセンサーは、単一系列の較正データを正確に利用することで機能しますが、これはネルコアの適合機器を使用する際も同様です。従って、ネルコアの適合機器にすでに内蔵されている複数の較正データを使用する必要はありません。さらに、マシモセンサーアダプターケーブル(AC-1)は、マシモセンサーの物理的接続部を、ネルコアの適合機器に内蔵されている単一系列のセンサー較正データに適合させています。マシモセンサーは同じパルスオキシメータシステムに接続したネルコア製センサーと比較してもシステムの特異性の精度が低下することはありません。事実、マシモセンサー独自の特性によって、マシモセンサーのユーザーは、ネルコア製センサーを含めた他社のセンサーと比べて、信頼性の向上を実感していただいております。

センサー接続部の型に関わらず、パルスオキシメータはエネルギー、つまり電流をセンサー内のLEDへ適切に伝達するという役割を担っています。また、故障状態と検出された場合、センサーへの送電を停止する役割も持っています。正常作動時にパルスオキシメータがLEDセンサーに送る電流量は、検出器が測定する際にどの程度の光が測定部を透過するのに必要か、ということに直接関係します。この電導レベルは上下の変動がありますが、これはパルスオキシメータの正確な読み取りに必要な信号を維持するためであり、機器が値を決定することに必要なものですが、マシモセンサーは、ネルコア適合機器にマシモ AC-1 センサーアダプターケーブルを用いて接続した際の皮膚温度は、国際的な基準や規定で定められた必要条件の範囲内に抑えています。

マシモセンサーは、温度、生体適合性、電気的遮断など、全ての国際的な安全基準を十分満すように設計されています。性能は、マシモの機器と同様、ネルコア適合機器でもアダプターケーブルを接続した場合、規定の精度幅が70%~100%¹であることが実証されています。

重要なことは、ネルコア適合機器にマシモアダプターケーブルとマシモセンサーを接続して使用した場合、システムの総合性能に変化はないということです。(すなわち、マシモ SET オキシメータにマシモ SET センサーを使用しなければマシモ SET の性能は得られません。)。ケーブルは、マシモセンサーと機器を接続し測定可能な状態にするためだけに使用されます。マシモセンサーと一緒に利用するその他の利点としては、センサーの耐久性、周囲光からの保護、電気外科的干渉、イソプロピルアルコールでの清拭による粘着力の復活、などが上げられます。

結論として、マシモセンサーアダプターケーブル・AC-1を用いてネルコア適合機器にマシモセンサーを接続して使用する場合の正確さと安全性は実証されています。

¹ 参考文献はご希望に応じて入手可能