

機械器具(21)内臓機能検査用器具
高度管理医療機器 特定保守管理医療機器 重要パラメータ付き多項目モニタ 33586003
(動脈圧心拍出量計 70050000)

ベッドサイドモニタ CSM-1000シリーズ ライフスコープ G

再使用禁止(ディスポカフのみ)

禁忌・禁止
1. 併用医療機器[相互作用の項参照]
* (1) 磁気共鳴画像診断装置(MRI装置) [誘導起電力により局所的な発熱で患者が熱傷を負うことがあります。]
2. 使用方法
(1) 患者の状態を目視で常に確認できないときは、アラーム抑制機能を使用しないでください。[患者の急変に対応できません。]
(2) 再使用禁止(ディスポカフのみ)

【形状・構造及び原理等】

1. 概要
本ベッドサイドモニタは、患者の近くに設置され、患者のバイタルサイン(心電図、血圧、体温、酸素飽和度など)を画面に表示、アラームの発生を行うほか、無呼吸検出、不整脈のモニタリングを目的とします。また、各種ユニットやその他の外部機器との接続が可能です。さらに、ネットワークや送信機により複数の患者を同時に看護する為にナースステーションなどに設置された機器へ患者データを通信することもできます。
なお、選択して使用する入力ユニットには測定可能パラメータ数およびSpO₂計測部の差異により以下の種類があります。SpO₂計測部が日本光電の入力ユニットを使用する際には、オプションとして、比較的循環動態が安定している状態において脈波伝播時間を用いた非侵襲的な方法で連続心拍出量を提供することが可能です。

型 名	測定可能パラメータ数	SpO ₂ 計測部
(1) 入力ユニット AY-671P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、1パラメータ ^{※2}	日本光電 (通常版)
(2) 入力ユニット AY-673P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、3パラメータ ^{※3}	
(3) 入力ユニット AY-661P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、1パラメータ ^{※2}	日本光電 (アーチファクト対策有り)
(4) 入力ユニット AY-663P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、3パラメータ ^{※3}	
(5) 入力ユニット AY-651P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、1パラメータ ^{※2}	ネルコア
(6) 入力ユニット AY-653P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、3パラメータ ^{※3}	
(7) 入力ユニット AY-631P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、1パラメータ ^{※2}	マシモ
(8) 入力ユニット AY-633P	基本パラメータ ^{※1} 以外に、3パラメータ ^{※3}	

^{※1}: 基本パラメータ
心電図、呼吸(インピーダンス法)、SpO₂、非観血血圧、体温2チャンネル

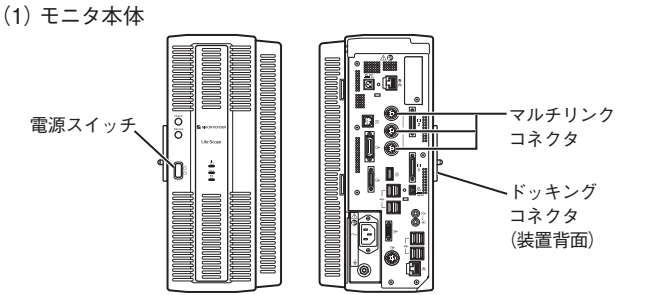
^{※2}: 基本パラメータ以外の1パラメータ
観血血圧、体温、心拍出量(CO)、呼吸(サーミスタ法)、吸気酸素濃度(FiO₂)、CO₂(メインストリーム方式)、BIS、SpO₂、筋弛緩(TOF等)のうち、任意の1パラメータ。

^{※3}: 基本パラメータ以外の最大3パラメータ
観血血圧、体温、心拍出量(CO)、呼吸(サーミスタ法)、吸気酸素濃度(FiO₂)、CO₂(メインストリーム方式)、BIS、SpO₂、筋弛緩(TOF等)のうち、任意の3パラメータ。(ただし、観血血圧と体温以外は重複できない。)

品 名			CSM-1900 シリーズ CSM-1901
(1)	①モニタ本体	CU-191R	どちらか選択
	②モニタ本体	CU-192R	
(2)	液晶ディスプレイユニット	VL-190P	選択
(3)	液晶ディスプレイユニット	VL-611R	選択
(4)	液晶ディスプレイユニット	VL-973R	選択
(5)	データアキュジションユニット	JA-690P	選択
(6)	データアキュジションユニット	JA-694P	選択
(7)	入力ユニット	AY-671P	選択
(8)	入力ユニット	AY-673P	選択
(9)	入力ユニット	AY-661P	選択
(10)	入力ユニット	AY-663P	選択
(11)	入力ユニット	AY-651P	選択
(12)	入力ユニット	AY-653P	選択
(13)	入力ユニット	AY-631P	選択
(14)	入力ユニット	AY-633P	選択
(15)	拡張スマートユニット	AA-672P	選択
(16)	拡張スマートユニット	AA-674P	選択
(17)	マルチアンプユニット	AA-910P	選択
(18)	ニューロユニット	AE-918P	選択
(19)	マルチガスユニット	AG-920R	選択
(20)	CO ₂ ユニット	AG-400R	選択
(21)	レコーダユニット	WS-960P	選択
(22)	付属品		一式

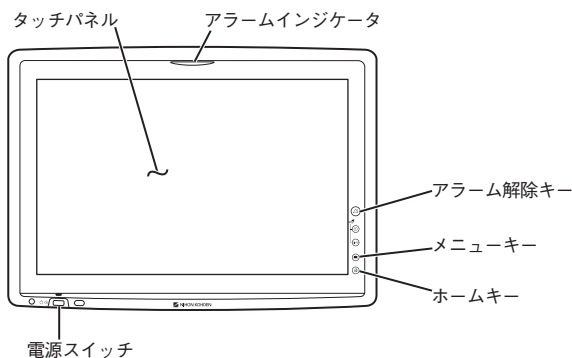
※ディスポカフ(付属品)は再使用禁止です。
※上記構成機器は、補充・修理のため、単独での販売も行います。

3. 外観図



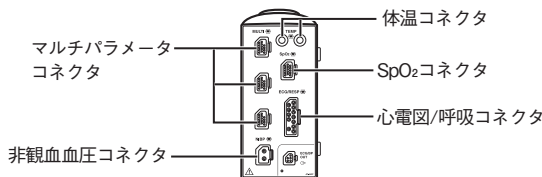
(2) 液晶ディスプレイユニット

※以下のイラストはVL-190Pです。



(3) 入力ユニット

※以下のイラストはAY-663Pです。



4. 作動原理

(1) 心電図(ECG)

四肢や胸部に貼り付けた電極から電極リード線を介して電極間の差動電圧を取り込み、増幅、演算して得た心電図を表示します。

1) 12誘導心電図解析 所見出力機能について(オプション)

生体の四肢および胸部より、心電図電極により導出された心電図信号は、本装置の心電図アンプにより増幅された後、アナログ/デジタル変換され、画面表示されます。本体に内蔵のCPUにより、アーチファクト除去のためのフィルタ処理がされ、続いて、心電図解析処理は、まず波形を計測し、パターン分類を行った後、解析基準に基づいて、各種所見に分類します。

解析基準は、日本循環器管理研究協議会により改訂された、ミネソタコードをベースとした心電図判別基準に基づいています。処理後の心電図データ、計測値および心電図所見は画面に表示されます。

※12誘導心電図解析 所見出力機能は、ベッドサイドモニタに動作禁止状態でプリインストールしている同機能のプログラム(QP-191P)を、選択により動作禁止状態を解除することで有効となります。

(2) 呼吸(Resp)(インピーダンス法)

上記心電図測定のために使用している電極から呼吸測定電流を印加します。呼吸により生じた胸部のインピーダンス変化は、この呼吸測定電流の変化となって現れます。この信号を増幅、演算して得た呼吸曲線を表示します。

(3) 非観血血圧(NIBP)

オシロメトリック法により、非観血的に動脈血圧を計測します。四肢に巻き付けたカフを徐々に加圧もしくは減圧していくと、カフ圧に動脈の脈動による振動(Oscillation)が重畳します。この振動はカフ圧の変化にしたがい徐々に大きくなり、最大振幅をとった後小さくなる山形を示します。オシロメトリック法はこの振動の振幅と、そのときのカフ圧との関係から、非観血的に血圧値を算出します。

(4) 動脈血酸素飽和度(SpO₂)

酸化ヘモグロビン(O₂Hb)と還元ヘモグロビン(RHb)の吸光特性が異なることを利用したパルスオキシメトリ法にて測定を行います。具体的には指などの比較的厚みの薄い部分に赤色、赤外2つの波長の光を照射し、透過した光を電気信号に変換後、動脈の脈動に起因した脈波波形を得ます。この2波長の脈波波形の比からSpO₂を算出します。使用可能なパルスオキシメータプローブは、当社が精度を保証するプローブのみを用います。

(5) 観血血圧(Press)

血管内に留置されたカテーテルから、圧カトランスデューサまで圧を導き、受圧膜に加えられた圧力に比例した出力電圧を増幅、演算して血圧値を算出します。

(6) 体温(TEMP)

温度プローブ先端に取り付けられたサーミスタの抵抗値を電圧に変換し、増幅、演算して体温を測定します。

(7) 酸素(O₂)(メインストリーム方式)

呼吸回路に接続されたエアウェイアダプタに取り付けられたO₂センサにより、回路内を流れるO₂が非多孔製のフッ素樹脂製の隔膜を通過して拡散し、金電極上で電解還元されO₂濃度に比例した電流が流れます。この電流を抵抗および温度補償用サーミスタの端子間電圧として検出しO₂濃度を算出します。

(8) 炭酸ガス分圧(CO₂)(メインストリーム方式・吸気補正式)

呼吸回路に接続されたエアウェイアダプタに取り付けられたCO₂センサにより、呼気時のCO₂ガスによる赤外線吸収量と、CO₂を含まない吸気時の赤外線吸収量の比から呼気中のCO₂濃度を算出します。

(9) 炭酸ガス分圧(CO₂)(メインストリーム方式・絶対値式)

呼吸回路に接続されたエアウェイアダプタに取り付けられたCO₂センサにより、CO₂ガスによる赤外線吸収量からCO₂濃度を算出します。

(10) 呼吸(Resp)(サーミスタ法)

患者の呼吸により生じる鼻部またはエアウェイアダプタ内の温度変化をサーミスタの抵抗値変化として検出し、電圧に変換、増幅、演算して得た呼吸曲線として表示します。

(11) 心拍出量(CO)(熱希釈法)

右房に冷水を注入し、右室で混和された後の血液の温度変化をカテーテル先端のサーミスタで測定し、温度変化曲線(熱希釈曲線)を描きます。この曲線下の面積から心拍出量を測定します。

(12) 心拍出量(esCCO)

測定原理として、ウィンドケッセルモデルによるパルスカウンター法を採用し、比較的循環動態が安定している状態において、心電図R波からSpO₂光電脈波の立ち上がりまでの時間(PWTT)を用いて推定連続心拍出量を算出します。測定は64拍移動平均(心拍数:64のとき1分平均)で行われ、表示は3秒間隔です。

(13) 脳波(EEG)(AE-918P)

頭部に貼り付けた電極から電極リード線を介して電極間の差動電圧を取り込み、増幅、演算して得た脳波波形を表示します。

(14) CO₂、N₂O、揮発性麻酔薬(サイドストリーム方式・マルチガスユニット(AG-920R))

呼吸回路に取り付けられたサンプリングチューブにより、呼吸回路から患者が呼吸するガスの一部を持続的に吸引し、吸引したガス内のCO₂、N₂O、揮発性麻酔薬が特定の波長の赤外線吸収する性質を利用し、特定の波長の赤外線を測定ガスに照射し、透過光を赤外線検出器で検出することで各ガス濃度を測定します。

計測値はプロトコル変換インタフェースユニットを用いて本装置に表示します。

(15) O₂(サイドストリーム方式・マルチガスユニット(AG-920R))

呼吸回路に取り付けられたサンプリングチューブにより、呼吸回路から患者が呼吸するガスの一部を持続的に吸引し、O₂ガスが常磁性を示すという性質を利用し、磁界内にあるリファレンスセル内のガスと吸引したガス内のO₂濃度の差によってリファレンスセルの位置が変位し、その位置を光学的に検出することでO₂濃度を測定します。計測値はプロトコル変換インタフェースユニットを用いて本装置に表示します。

(16) CO₂(サイドストリーム方式・AG-400R)

呼吸回路に取り付けられたサンプリングチューブにより、呼吸回路から患者が呼吸するガスの一部を持続的に吸引し、吸引したガス内のCO₂が特定の波長の赤外線吸収する性質を利用し、特定の波長の赤外線を測定ガスに照射し、透過光を赤外線検出器で検出することで各ガス濃度を測定します。計測値はプロトコル変換インタフェースユニットを用いて本装置に表示します。

(17) 不整脈解析

不整脈解析は、患者から導出される心電図情報から正常QRS波の学習を行い、これを基準波形として、それ以降の心電図から検出されるQRS波を、基準波形と異形性の程度、およびRR間隔を判断して、心室性期外収縮(VPC)を求めます。(マルチテンプレートマッチング方式により検出を行います。)最大2チャンネルの心電図誘導で解析を行います。

(18) アラーム機能

アラーム発生時、下記のアラーム状態になります。

- 各測定パラメータの測定値が、予め設定した上限や下限に達するかこれを超えたとき、以下の状態となります。
 - アラームが発生したパラメータの数値データが反転およびメッセージが表示されます。
 - アラーム音が発生します。
 - 発生したアラームの分類により、メッセージ表示の色およびアラームインジケータの表示色が異なります。
 - 緊急アラーム(患者や機器に対し緊急に処置しなければならない場合のアラーム)発生時アラームインジケータは“赤”の点滅。
 - 警戒アラーム(患者や機器に対し敏速な処置を要求する場合のアラーム)発生時アラームインジケータは“黄”の点滅。
 - 注意アラーム(正確な計測、治療条件から外れている場合のアラーム)発生時アラームインジケータは“青”または“黄”の点灯(管理者画面で選択)。なお、緊急アラーム、警戒アラーム、注意アラームの設定は、使用者のうち管理者のみが行います。
- 各心電図で、予め設定した項目の不整脈を検出したとき、画面に不整脈メッセージの表示と、アラーム(アラーム音発音、ランプ点灯など)が発生します。

【使用目的又は効果】

1. 使用目的

本装置は、患者の近くに設置され、患者のバイタルサイン(心電図、血圧、体温、酸素飽和度など)を画面上に表示、アラームの発生を行うほか、無呼吸検出、不整脈のモニタリングが可能です。また、比較的循環動態が安定している状態において脈波伝播時間を用いた非侵襲的な方法で連続心拍出量を提供します。病院の手術室、回復室、一般病棟、ICU、CCU、HCU、NICU、救急外来などで使用されます。

2. 使用目的又は効果に関連する使用上の注意

- 心拍出量(esCCO)が短時間に急激に変化したときに、他の心拍出量計と値がかい離する可能性があります。短時間で心拍出量(esCCO)が急激に変化したときは、血圧値、心拍数など他のバイタルサインの値を組み合わせで臨床的判断を行ってください。

【使用方法等】

1. 使用方法

(1) 各ユニットの接続

1) 入力部の接続

入力ユニット AY-671P/AY-673P/AY-661P/AY-663P/AY-651P/AY-653P/AY-631P/AY-633Pの接続

モニタ本体とデータアクイジションユニットJA-690P/694PをDAU接続ケーブルで接続します。入力ユニットをデータアクイジションユニットJA-690P/694Pに挿入します。

また、上記構成機器の他に本装置で使用可能な入力ユニットには、以下の既認証品があります。

	販売名	認証番号
①	ベッドサイドモニタ BSM-1700シリーズ ライフスコープ PT	22500BZX00398000

2) アラームインジケータ YL-920Pの接続

モニタ本体と複合一分岐ケーブルで接続します。

3) レコーダユニット WS-960Pの接続

モニタ本体とレコーダユニットを、レコーダケーブルで接続します。

4) 液晶ディスプレイユニット VL-190Pの接続

モニタ本体と液晶ディスプレイユニットを複合ケーブルで接続します。電源はVL-190P AC接続キットまたは、ドッキングコネクタ経由で供給します。

5) 液晶ディスプレイユニット VL-611R/VL-973RもしくはVL-611R/VL-973R相当のIEC 60601-1相当品の接続

モニタ本体とディスプレイユニットを複合一分岐ケーブルで接続します。

6) マルチアンプユニット AA-910Pの接続

マルチアンプユニットのマルチリンクケーブルをモニタ本体またはインターフェースユニット JA-920Pのマルチリンクコネクタに接続します。

7) プロトコル変換インタフェース QFまたは通信ケーブル IFの接続

プロトコル変換インタフェースまたは通信ケーブルのマルチリンクケーブルをモニタ本体またはインターフェースユニット JA-920Pのマルチリンクコネクタに接続します。プロトコル変換インタフェースまたは通信ケーブルのインタフェースコネクタを、外部機器に接続します。

(2) 電源の投入

各ユニットの接続を確認した後、モニタ本体および液晶ディスプレイユニットに、電源コードを接続し、商用コンセントに接続します。モニタ本体および液晶ディスプレイユニットの電源スイッチを入れます。自動的にセルフチェック動作を行った後、基本画面が表示されます。

(3) 画面操作

操作は、ディスプレイのタッチパネルで行います。

画面に表示されたキーに、タッチすることで、操作をすることができます。また、リモートコントローラを用いて、画面操作を行うことができます。

1) 画面の種類

各画面は必要に応じ、タッチパネルの操作で呼び出すことができます。

① 基本画面

計測値や波形などの生体パラメータや患者情報などの各種情報を表示する画面です。各計測値を選択することによりパラメータ測定画面に移行できます。

② メニュー画面

メニュー／ホームキーをタッチすることにより、メニュー画面に移行します。メニュー画面には、各画面選択キーが配置されており、キーを選択することにより、各画面へ移行します。

③ パラメータ測定画面

各パラメータのアラームやモニタリング設定を行う画面です。

④ レビュー画面

患者データを表示し、患者の状態または患者の状態変化を見ることができる画面です。

⑤ セットアップ画面

各種、装置の設定を行う画面です。

⑥ 患者管理画面

患者の属性に関する設定、各パラメータに対するアラーム設定を行う画面です。

⑦ インターベッド画面

他のベッドの患者情報を表示する画面です。

⑧ 計算・解析画面

計算および12誘導心電図解析を行う画面です。

(4) アラームについて

1) アラーム発生時の動作

アラームが発生すると、アラーム(アラーム音、ランプ点灯など)が発生します。

2) アラームの解除

アラーム発生時にアラーム解除キーを押すと、一定時間アラーム動作を抑制します。アラーム解除中に、他のアラームの発生または、当該アラームの再発生があった場合は、再びアラーム動作を行います。

3) アラーム中断

アラーム発生時にアラーム中断キーを押すと、一定時間アラーム動作を抑制します。

4) 全アラームOFF (患者へのモニタリングが適切に行われている場合などに設定します。)

「全アラームOFF」が表示され、アラーム状態となってもアラームを抑制します。「全アラームOFF」の解除は、再度キーを押すか、電源オフでも解除されます。)

(5) 記録

[レコーダ記録]をタッチすることにより、レコーダユニットで波形の記録を行います。
記録中に、再度[レコーダ記録]をタッチすることにより記録は停止します。

(6) 心電図と呼吸(インピーダンス法)の測定

心電図の誘導方法は、3電極を使う方法、6電極を使う方法、10電極を使う方法があります。3電極では基本的なⅠ、Ⅱ、Ⅲ誘導のうちいずれかが測定可能です。6電極ではⅠ、Ⅱ、Ⅲ、aVR、aVL、aVF、胸部2誘導が、10電極ではⅠ、Ⅱ、Ⅲ、aVR、aVL、aVF、胸部6誘導が測定可能です。電極数は、自動的に認識され、測定可能な誘導が自動的に設定されます。心電図の設定は、パラメータ測定画面の中のECG画面で行います。また、インピーダンス呼吸に関わる設定は、パラメータ測定画面の中のResp画面で行います。
呼吸は、心電図と同じ電極のR電極・F電極間、またはR電極・L電極間のインピーダンス変化を検出する方法で測定します。

1) 測定方法

- ① 患者に電極を装着します。
- ② 電極リード線のコネクタをECG中継コードに表示通り差し込みます。
- ③ ECG中継コードを、入力部(入力ユニットAY-671P/AY-673P/AY-661P/AY-663P/AY-651P/AY-653P/AY-631P/AY-633PまたはBSM-1700シリーズをいう。以降記載省略。)の心電図/呼吸コネクタに接続すると測定が開始されます。
本装置で使用可能な電極には以下の既届出品があります。

販売名	製造販売届出番号
① ディスポ電極 Bs ビトロード	13B1X00206000187
② ディスポ電極 C ビトロード	13B1X00206000188
③ ディスポ電極 G ビトロード	13B1X00206000192
④ ディスポ電極 J ビトロード	13B1X00206000193
⑤ ディスポ電極 F ビトロード	13B1X00206000189
⑥ ディスポ電極 V ビトロード	13B1X00206000154
⑦ ディスポ電極 D ビトロード	13B1X00206000199
⑧ ディスポ電極 N ビトロード	13B1X00206000201
⑨ ディスポ電極 K ビトロード	13B1X00206000207
⑩ ディスポ電極 L ビトロード	13B1X00206000157
⑪ ディスポ電極 M ビトロード	13B1X00206000200
⑫ ディスポ電極 T ビトロード	13B1X00206000210

2電極による心電図の測定には下記の医用テレメータを用いることができます。

販売名	承認番号
① 医用テレメータ ZZ-100P	21400BZZ00246000

1) 測定方法

- ① ZZ-100Pの送信機に電極を取り付けます。
- ② 患者に装着すると測定が開始されます。

(7) 観血血圧の測定

1) 測定方法

- ① 圧ラインを設定した後、血圧トランスデューサをマルチパラメータコネクタ(入力部、マルチアンプユニットAA-910P、拡張スマートユニットAA-672P/AA-674P、データアクイジションユニットJA-694Pのマルチパラメータコネクタをいう。以降記載省略。)に接続すると測定開始となり、血圧値と血圧波形が画面に表示されます。
- ② トランスデューサを患者の圧基準の高さに合わせ、三方コックを大気に開放し、この状態でゼロ校正を行います。
- ③ 再び三方コックを血圧ライン側に戻すことにより、血圧の測定が可能となります。
本装置で使用可能な血圧トランスデューサは、以下の既承認品・既認証品があります。

販売名	承認番号／認証番号
① 血圧トランスデューサ	16100BZY00035000
② 血圧モニタリング・キット	15800BZY00559000
③ モニタキット	20100BZZ01182000

(8) 体温の測定

体温プローブを患者に装着し、体温中継コードを介して、マルチパラメータコネクタに接続すると測定開始となります。
ただし入力部の体温専用コネクタには、直接体温プローブを接続し、患者に装着することが可能です。体温差(ΔT)を測定する場合には、体温プローブを患者の任意の箇所(2つ)に装着し、入力部の体温コネクタに接続した後、ラベル(測定部位)を選択すると測定開始となります。
本装置で使用可能な体温プローブは、以下の承認品などがあります。

販売名	承認番号／認証番号 ／製造販売届出番号
① サーミスタ温度プローブ	20200BZZ00551000
② 表面型サーミスタ温度プローブ	13B2X00125000001
③ 温度モニターカテーテル	20100BZY00111000
④ 温度モニターセンサー	20200BZY01084000
⑤ 温度センサー付フォーリーカテーテル	20300BZY00849000

(9) 心拍出量の測定

1) 測定方法

- ① カテーテルをCO中継コードを介してマルチパラメータコネクタに接続します。
- ② Tb側にカテーテルを、Ti側にバスポープがインラインセンサを接続します。
- ③ 画面のCO画面を選択し、カテーテルサイズと注入量、またはカテーテル係数を確認します。
- ④ COスタートキーを押した後、注入を行うことにより、CO測定が開始され、計測結果が表示されます。

販売名	承認番号
① ポリウレタン製 サーモダイリューション・カテーテル	20200BZY00247000
② サーモダイリューション・カテーテル (ポリウレタン製)	20700BZY00227000
③ スワンガンツ・サーモダイリューション・ カテーテル(ヘパリンコーティング)	20200BZY00488000
④ スワンガンツ・サーモダイリューション・ カテーテル	20400BZY00109000

(10)呼吸(サーミスタ法)の測定

インピーダンス法による呼吸の測定が不安定な場合に、サーミスタ法で呼吸の測定ができます。

1) 測定方法

- ① サーミスタ呼吸ピックアップを患者に装着します。
- ② サーミスタ呼吸ピックアップのコネクタをマルチパラメータコネクタに接続すると、自動的に測定状態になります。
本装置で使用可能なサーミスタ呼吸ピックアップは以下の既届出品があります。

販売名	製造販売届出番号
① サーミスタ呼吸ピックアップ TR-900P	13B1X00206000038
② サーミスタ呼吸ピックアップ TR-910P	13B1X00206000039

(11) 酸素濃度の測定

患者の呼吸回路(吸入)に酸素センサを入れ、吸気の酸素濃度を測定します。または、呼吸気をサンプリングし、患者の呼吸気の酸素濃度を測定します。

1) 測定方法(吸気酸素濃度)

- ① 酸素センサをFiO₂中継コードに接続します。
- ② FiO₂中継コードのコネクタをマルチパラメータコネクタに接続すると、測定が開始されます。

2) 測定方法(吸気/呼気酸素濃度)

- ① 呼吸回路にサンプリングラインを取り付け、マルチガスユニット (AG-920R/GF-110P/GF-120P/GF-210R/GF-220R/GF-310R/GF-320R)に接続したドライラインまたはウォータートラップに接続します。
- ② 排気ガスアダプタを接続します。
- ③ 各設定を行い、モニタリングを開始します。
- ④ モニタリングが終了したら、使用したサンプリングラインを廃棄します。

※ウォームアップ時間

電源投入から測定開始まで45秒以内、電源投入から測定精度が保証されるまで10分以内を要します。

本装置で使用可能なマルチガスユニットは以下の既認証品があります。

販売名	認証番号
① マルチガスユニット GF-100シリーズ	220AHBZX00003000
② マルチガスユニット GF-200シリーズ	222ADBZX00053000
③ マルチガスユニット GF-300シリーズ	229ADBZX00093000

(12) SpO₂の測定

1) 測定方法

① SpO₂プローブを患者に装着し、コネクタをSpO₂中継コードに接続します。

② SpO₂中継コードのコネクタを、入力部のSpO₂コネクタに接続すると自動的に測定を開始します。

本装置で使用可能なSpO₂プローブは以下の既認証・届出品の他、ネルコア製のOxiMaxシリーズ、マシモ製のLNOP、LNCS、RD SETシリーズがあります。

販売名	認証番号／ 製造販売届出番号
① フィンガープローブ TL-201T	13B1X00206000030
② フィンガープローブ TL-601T0	13B1X00206000203
③ フィンガープローブ TL-631T1	13B1X00206000204
④ フィンガープローブ TL-630T1	13B1X00206000256
⑤ フィンガープローブ TL-630T3	13B1X00206000258
⑥ フィンガープローブ TL-631T3	13B1X00206000206
⑦ マルチプローブ TL-220T	13B1X00206000032
⑧ ディスポオキシプローブ TL-271T	13B1X00206000026
⑨ ディスポオキシプローブ TL-272T	13B1X00206000027
⑩ ディスポオキシプローブ TL-273T	13B1X00206000028
⑪ ディスポオキシプローブ TL-274T	13B1X00206000029
⑫ ディスポオキシプローブ TL-271T3	13B1X00206000239
⑬ ディスポオキシプローブ TL-272T3	13B1X00206000240
⑭ ディスポオキシプローブ TL-273T3	13B1X00206000241
⑮ ディスポオキシプローブ TL-274T3	13B1X00206000242
⑯ ディスポオキシプローブ マルチYプローブ TL-260T	13B1X00206000025
⑰ ディスポオキシプローブ TL-051S	13B1X00206000015
⑱ ディスポオキシプローブ TL-052S	13B1X00206000016
⑲ ディスポオキシプローブ TL-061S	13B1X00206000017
⑳ ディスポオキシプローブ TL-062S	13B1X00206000018
㉑ ディスポオキシプローブ TL-530シリーズ	13B1X00206000319
㉒ SpO ₂ アダプタ JL-5シリーズ	220ADBZX00109000
㉓ SpO ₂ アダプタ JL-639P	230ADBZX00065000
㉔ SpO ₂ 粘着センサ TL-280シリーズ	13B1X00206000370

(13) 非観血圧の測定

1) 測定方法

① カフの選択

患者に合わせて適切なカフを選択し、それに合った中継エアホースを接続します。

② カフの接続

中継エアホースのコネクタ部を入力部の非観血圧コネクタに接続すると自動的に測定モードが選択されます。

③ カフの装着

患者にカフを装着し測定を開始します。測定中は、カフの位置は心臓と同じ高さにしてください。

(14) CO₂の測定

1) 測定方法(メインストリーム方式)

① 呼吸回路にエアウェイアダプタとともにCO₂センサを取り付け、センサのケーブルをマルチパラメータコネクタに接続します。鼻孔で測定する場合ネイザルアダプタのネイザルチューブを患者の鼻腔に挿入し、センサのケーブルをマルチパラメータコネクタに接続します。

② 各設定を行い、モニタリングを開始します。

③ モニタリングが終了したら、使用したエアウェイアダプタを廃棄します。

本装置で使用可能なCO₂センサは以下の既認証品があります。

販売名	認証番号
① CO ₂ センサキット TG-900シリーズ	21400BZZ00536000
② CO ₂ センサキット TG-980シリーズ	227ADBZX00171000
③ CO ₂ センサキット 酸素マスクシリーズ	224ADBZX00004000

2) 測定方法(サイドストリーム方式:AG-400R/MicroPod)

① 呼吸回路に、フィルタライン/カプノラインを取り付け、CO₂ユニット AG-400RあるいはCO₂モジュール MicroPod (認証番号:227ADBZX00130000)のコネクタに接続します。

② 必要に応じ、排気ガスアダプタを接続します。

③ 各設定を行い、モニタリングを開始します。

④ モニタリングが終了したら、使用したフィルタライン/カプノラインを廃棄します。

本装置で使用可能なフィルタライン/カプノラインは以下の既認証品があります。

販売名	認証番号
① マイクロキャップシリーズ	21400BZG00002000
② カプノストリームシリーズ	220ADBZIO0025000

3) 測定方法(サイドストリーム方式:AG-920R/GF-110P/GF-120P/GF-210R/GF-220R/GF-310R/GF-320R)

① 呼吸回路に、サンプリングラインを取り付け、マルチガスユニット(AG-920R/GF-110P/GF-120P/GF-210R/GF-220R/GF-310R/GF-320R)に接続したドライラインまたはウォータトラップに接続します。

② 必要に応じ、排気ガスアダプタを接続します。

③ 各設定を行い、モニタリングを開始します。

④ モニタリングが終了したら、使用したサンプリングラインを廃棄します。

※ウォームアップ時間

電源投入から測定開始まで45秒以内、電源投入から測定精度が保証されるまで10分以内を要します。

本装置で使用可能なマルチガスユニットは「酸素濃度の測定」の項に記載のとおりです。

(15) FLOW/Pawの測定

患者の呼吸回路中にセンサを接続し、患者の呼吸状態(流量、気道内圧)を連続的に測定します。

FLOW/Pawの測定方法は、マルチガスユニットGF-100シリーズ(認証番号:220AHBZX00003000)のマルチガス/フローユニット(GF-120P)、マルチガスユニットGF-200シリーズ(認証番号:222ADBZX00053000)のマルチガス/フローユニット(GF-220R)および、マルチガスユニットGF-300シリーズ(認証番号:229ADBZX00093000)のマルチガス/フローユニット(GF-320R)を用いた測定ができます。

1) 測定方法

① マルチリンクケーブルをモニタ本体に接続します。

② フローチューブをフローアダプタに取り付けます。

③ GF-120P/GF-220R/GF-320Rにフローチューブを接続します。

④ フローアダプタを呼吸回路に接続します。

⑤ モニタの電源をONし、各設定を行い、モニタリングを開始します。

⑥ モニタリングが終了したら、使用したフローチューブを廃棄します。

(16)脳波(EEG)の測定

ニューロユニットAE-918Pを用いて、双極8チャンネルの脳波を測定することができます。

1) 測定方法

- ① 用途に合わせ、電極および電極リード線を選択し、国際式10-20法などにより位置を決定し、取り付けます。
- ② 中継コードを介して、電極リード線をニューロユニットAE-918Pのコネクタに接続すると、自動的に測定を開始します。必要に応じ、EEG画面にて設定を行います。本装置で使用可能な電極は以下の既承認・届出品があります。

販売名	承認番号／製造販売届出番号
① 血電極 BE-910P	13B1X00206000113
② コロディオノン電極 BE-920P	13B1X00206000114
③ 脳波用血電極 NE-114A	13B1X00206000119
④ 脳波用ディスボ電極 NE-09	13B1X00206000351
⑤ 脳波用血電極 NE-118A	13B1X00206000352
⑥ 脳波用コロディオノン電極 NE-136A	13B1X00206000127
⑦ 脳波用針電極 NE-224S	21900BZX00766000

ニューロユニットAE-920Pを用いて、脳波データを受信することができます。

1) 測定方法

- ① マルチリンクコネクタを介してニューロユニットAE-920P(認証番号:230ADBZX00075000)とモニタ本体を接続します。
- ② ニューロユニットAE-920Pを準備後、モニタ本体でモニタリングを開始します。

* (17) BIS の測定

BISプロセッサQE-910P（承認番号:21900BZX01107000）またはBISxモジュール NK（認証番号:230ADBZX00102000）を用いて、BIS値の測定および2チャンネルの脳波を測定することができます。
※BISxモジュール NKはBISxLOC4チャンネル(脳波4チャンネル用)を用いると、4チャンネルの脳波を測定することができます。

1) 測定方法

- ① BISセンサを患者に取り付けます。
- ② 中継コードを介して、BISプロセッサQE-910PまたはBISxモジュール NKをマルチパラメータコネクタに接続すると、自動的に測定を開始します。
- ③ 必要に応じ、パラメータ測定画面の中のBIS画面にて波形感度等の設定を行います。
- ④ モニタリングが終了したら、使用したBISセンサを廃棄します。
本装置で使用可能なBISセンサはBISプロセッサ QE-910PおよびBISxモジュール NKの承認・認証書のとおりです。

(18)N₂Oの測定

患者の呼吸気をサンプリングして、呼吸気中のN₂O濃度を計測します。

1) 測定方法

- ① 呼吸回路に、サンプリングラインを取り付け、マルチガスユニット(AG-920R/GF-110P/GF-120P/GF-210R/GF-220R/GF-310R/GF-320R)に接続したドライラインまたはウォータトラップに接続します。
- ② 必要に応じ、排気ガスアダプタを接続します。
- ③ 各設定を行い、モニタリングを開始します。
- ④ モニタリングが終了したら、使用したサンプリングラインを廃棄します。
※ウォームアップ時間
電源投入から測定開始まで45秒以内、電源投入から測定精度が保証されるまで10分以内を要します。
本装置で使用可能なマルチガスユニットは「酸素濃度の測定」の項に記載のとおりです。

(19)Agent（揮発性麻酔薬）の測定

患者の呼吸気をサンプリングして、呼吸気中のAgent濃度を計測します。

1) 測定方法

- ① 呼吸回路に、サンプリングラインを取り付け、マルチガスユニット(AG-920R/GF-110P/GF-120P/GF-210R/GF-220R/GF-310R/GF-320R)に接続したドライラインまたはウォータトラップに接続します。
- ② 必要に応じ、排気ガスアダプタを接続します。
- ③ 各設定を行い、モニタリングを開始します。
- ④ モニタリングが終了したら、使用したサンプリングラインを廃棄します。
※ウォームアップ時間
電源投入から測定開始まで45秒以内、電源投入から測定精度が保証されるまで10分以内を要します。
本装置で使用可能なマルチガスユニットは「酸素濃度の測定」の項に記載のとおりです。

(20) rSO₂の測定

rSO₂モジュールINVOS SPS(認証番号:227ADBZX00210000)を用いて、rSO₂の測定をすることができます。

1) 測定方法

- ① rSO₂モジュールINVOS SPSにセンサーを接続します。
- ② rSO₂モジュールINVOS SPSとプロトコル変換インタフェースを接続します。
- ③ プロトコル変換インタフェースをモニタ本体に接続します。
- ④ モニタリングを開始します。

(21) 筋弛緩(TOF等)の測定

1) 測定方法

- ① 電極、刺激ケーブル、加速度トランスデューサ、温度センサを患者に装着します。
- ② メインケーブルを筋弛緩モジュールに接続します。
- ③ 筋弛緩モジュールのインタフェースコネクタを、ベッドサイドモニタのマルチパラメータコネクタに接続します。
- ④ モニタリングを開始します。
本装置で使用可能な筋弛緩モジュールは以下の既認証品があります。

販売名	認証番号
① 筋弛緩モジュール	229ADBZX00035000
② 筋弛緩モジュール AF-200シリーズ	301ADBZX00047000

(22) esCCOの測定

1) 測定方法

- ① 心電図とSpO₂のモニタリングを行います。
- ② 校正に使用する血圧を選択し、測定を行います。
- ③ 校正に使用する心拍出量を選択します。
- ④ 校正キーを押し、校正を行います。esCCO測定が開始され、計測結果が表示されます。ここで、校正エラーになった場合は、校正パラメータの安定を確認後、再度校正キーを押します。
- ⑤ 測定開始後、esCCO値が大きく変化した場合に再校正を行います。
再校正は、原則、測定開始時に用いた校正方法により行いますが、②および③の条件に変更があった場合は校正方法を変更します。
本装置のesCCOの測定で使用可能なSpO₂プローブは以下の既届出品があります。

販売名	製造販売届出番号
① SpO ₂ 粘着センサ TL-280シリーズ(型名:TL-281T-IB)	13B1X00206000370

** 2. 使用方法等に関連する使用上の注意

(1) サイバーセキュリティに関する注意事項

- 1) 本装置は安全な環境(厚生労働省「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」などに従い、安全に管理されている環境)で使用してください。

(2) 本装置全般

- 1) 本装置の情報のみで、患者の状態を判断しないでください。本装置の情報に基づく臨床判断は、医師が本装置の機能を十分把握した上で、臨床症状や他の検査結果等と合わせて、総合的に行ってください。
- 2) 患者に電極およびセンサ類を装着した後、エラーメッセージが表示されることなく、本装置の画面上に数値および波形が適切に表示されていることを確認してください。エラーメッセージが表示されていたり、数値および波形が適切に表示されない場合は、電極およびセンサ類の装着状態、患者の状態、本装置の設定などを確認し、原因を取り除いてください。

(3) バッテリ

- 1) 本装置にバッテリーを組み込んでいない場合は、無停電電源装置(JIS T 0601-1を満足している機種)や病院内の非常用電源装置などに接続してください。

(4) ディスプレイ

- 1) スピーカケーブルの接続は確実に行ってください。ケーブルが外れるとアラーム音が発生しません。
- 2) スピーカケーブルが接続されているディスプレイの電源はオフにしないでください。アラーム音が発生しません。

(5) スリープ機能使用時

- 1) スリープ機能を使用するときは、セントラルモニタなど他のモニタでも同時にモニタリングしてください。システムセットアップで「緊急アラーム発生時のスリープ解除」を[On]にしないでスリープ機能を使用すると、アラーム音、心拍同期音は一切鳴りません。

(6) 心電図のモニタリング

- 1) 患者に電極を装着し、誘導コードおよび装置本体に接続した後、一部の電極が患者からはがれてしまった場合は、その電極の金属部分には、ベッドの金属部や他の導電性のものが触れないようにしてください。また、操作者は素手で触れないようにしてください。患者が電撃を受けることがあります。
- 2) 本装置の12誘導心電図解析は、標準12誘導心電図に基づいています。解析には標準12誘導心電図を使用してください。ML(Mason-Likar)誘導による心電図を使用する場合は、解析所見や計測値が異なることがあります。

(7) SpO₂のモニタリング

- 1) 以下の場合は、正しく測定できないことがあります。
 - ① 異常ヘモグロビンの量が多すぎる場合(COHb、MetHb)
 - ② 血液中に色素を注入した場合
 - ③ CPR中に測定している場合
 - ④ 静脈拍動がある部位で測定している場合
 - ⑤ 体動がある場合
 - ⑥ 脈波が小さい場合
- 2) フィンガープローブはプローブやケーブルをテープで巻きつけて固定しないでください。血流を阻害し、うっ血や皮膚障害および熱傷を生じさせることがあります。
- 3) フィンガープローブ以外のプローブをテープで固定する際は、テープを強く巻きすぎないようにしてください。同時に、センサの装着部位より末梢側にうっ血が生じていないかなどで、常に血流をチェックしてください。短時間の装着でも血流を阻害し、皮膚障害および熱傷を生じさせることがあります。また、血流の阻害で正しく測定できないことがあります。
- 4) プローブは一定時間(ディスポオキシプローブは約8時間、リユーザブルプローブは約4時間)ごとに装着部位を変えてください。SpO₂プローブの装着部位は通常2~3℃温度が上昇するため、熱傷を生じさせることがあります。また、装着部位で皮膚障害を生じることがあります。
- 5) 測定しない場合は、中継コードのコネクタを抜いてください。外れているプローブにノイズなどが混入し、値を表示することがあります。

(8) 非観血血圧の測定

- 1) 血圧値は、患者の測定状態、測定部位、運動の有無、あるいは生理的条件の影響を受けることがあり、以下の場合は非観血血圧を正しく測定できないことがあります。
 - ① 体動がある場合
 - ② 脈波が小さい場合

- ③ 不整脈の発生頻度が高い場合
- ④ 外部からの振動がある場合
- ⑤ 急激な血圧変動がある場合
- ⑥ CPR中に測定している場合
- ⑦ 脈拍が遅い場合
- ⑧ 血圧が低い場合
- ⑨ 脈圧が小さい場合
- ⑩ カフを不適切に巻いている場合(きつく巻く、ゆるく巻く)
- ⑪ 患者の腕の太さに合っていないサイズのカフを使用した場合
- ⑫ 分厚い衣類の上からカフを巻いている場合
- ⑬ 劣化したカフを使用した場合

- 2) 非観血血圧の測定中は、カフの装着部位を確認し、患者の血液循環に影響がないことを確認してください。
- 3) カフのチューブは、折れ曲がらないようにしてください。血流が阻害され、うっ血をおこすことがあります。カフに圧力がかかった状態が続くと、皮膚障害などを生じます。

(9) TOFのモニタリング

- 1) 使用前にケーブル類に摩損や裂け目がないことを確認してください。患者(被検者)および操作者が電撃を受けることがあります。
- 2) 装置の動作中は電極などの金属部分には、絶縁カバーをしてください。金属部分にベッドの金属部や他の導電性のものが触れたり、操作者が素手で触れると、患者(被検者)が電撃を受けることがあります。
- 3) 刺激中は、電極に触らないでください。電撃を受けることがあります。

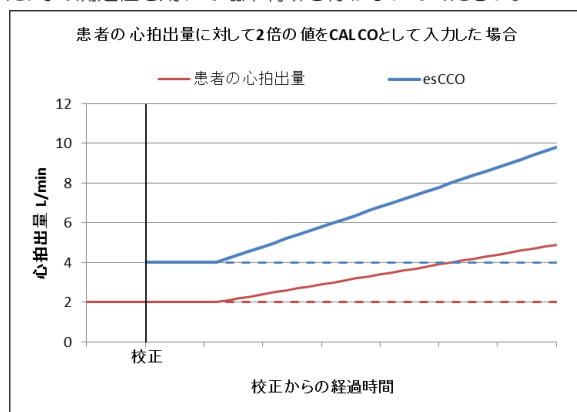
(10) BISのモニタリング

- 1) IF-958P使用時は、使用するBISセンサにより、BISの数値・波形はネットワークに出力されないことがあります。セントラルモニタ側では数値・波形は表示されず、アラームも発生しないため、生体情報モニタをネットワーク接続する場合は、注意してください。

(11) esCCOの測定

- 1) 以下の状態にある患者ではPWTTが正しく測定できないため、esCCOの測定値が表示されないことがあります。また、SQLが2の状態では表示されるesCCOの測定値は正確ではない可能性があります。SQLが3以上になるのを待ってから、esCCOの測定を行ってください。
 - ① 末梢循環不全により、安定した脈波が得られない場合
 - ② 体動のある場合
 - ③ 電気メスなどにより、心電図にノイズが混入している場合
 - ④ 低灌流の場合
 - ⑤ 血行力学的に不安定な場合
 - ⑥ 体位を変更中もしくは変更直後の場合
- 2) NIBPカフとSpO₂プローブを同じ腕に装着した場合、PWTTが正しく測定できないため、esCCOの測定値が表示されないことがあります。また、SQLが2の状態では表示されるesCCOの測定値は正確ではない可能性があります。SQLが3以上になるのを待ってからesCCOの測定を行ってください。または、NIBPカフをSpO₂プローブとは別の腕に装着してesCCOの測定を行ってください。
- 3) 以下の場合は、esCCOが正しく測定できなくなるため、再度校正を行ってください。
 - ① 心電図の誘導設定を変更した場合
 - ② 電極の装着位置を変更した場合
 - ③ SpO₂プローブの測定位置を変更した場合
 - ④ 電源の再投入
 - ⑤ 入退床
 - ⑥ データ消去
 - ⑦ 患者の体動後や体位を変えた場合
- 4) 患者属性から自動計算したCOを選択してesCCOの校正を行う際は、自動計算されたCOが妥当な値であることを医師が判断してから校正を行ってください。妥当な値でない場合は、手動でCOを入力してください。また、校正後も、自動計算されたCOが妥当であることを確認してください。

- 5) 短い間隔で非観血血圧を測定すると、PWTTが大きく変化した場合に校正用PWTTに値が反映されず、正しい校正ができないことがあります。
- 6) esCCOを測定する場合は、SpO₂プローブを足に装着しないでください。esCCOを正しく測定できません。
- 7) 校正用パラメータは、妥当な値であることを医師が判断してから校正を行ってください。esCCOを正しく測定できません。
- 8) 校正用パラメータは、安定している10分以内の値であることを医師が判断してから校正を行ってください。esCCOを正しく測定できません。
- 9) CAL COは、患者属性から自動計算したCOとピジレオモニターのCOにて性能の確認を行いました。既知のCOをesCCOの校正に使用する場合、医師が臨床で用いるのに信頼できる機器で適切に得られた値であることを医師が判断してから校正に使用してください。
校正に使用するCAL COの値はesCCOの初期値および変化量に影響を与えます。例えば、患者の心拍出量に対して2倍の値をCAL COとして入力した場合、esCCOの初期値だけでなく、その後は変化量を2倍で推定した値で表示されます。
誤差の大きいCO値をCAL COとして入力した場合、患者の心拍出量の急激な変化に対してesCCOの変化量の誤差は大きくなります。CO値以外の測定値も考慮して、esCCOの誤差が大きくなると思われる場合は、その値を校正に使用しないでください。また、その測定値を用いて臨床判断を行わないでください。



- 10) 小さいCO値が体格などの患者背景に反映されない症例がありました。よって、肥満や心不全などの患者に対し、患者属性から自動計算したCO（重回帰分析法）を用いて校正を行った場合、自動計算されたCOでは心拍出量を正しく推定できず、CAL COを高く推定することがあります。校正に使用するCAL COの値はesCCOの初期値および変化量に影響を与えるため、校正に使用することを意図したCO値が临床上疑わしいと思われる場合は、その値を校正に使用しないでください。また、その測定値を用いて臨床判断を行わないでください。
- 11) 肥満症、動脈硬化症等による高血圧症例に関しては、esCCOの有効性が確認されていません。

(12) インターベッドに関する注意事項

- 1) インターベッド機能のみで患者の生体情報をモニタリングすることはしないでください。モニタリングはインターベッド先の機器およびセントラルモニタで行ってください。

(13) 外部機器の接続

- 1) プロトコル変換インタフェースおよび通信ケーブルを介した外部機器のアラーム情報は、一部、ベッドサイドモニタ側にアラームとして表示されないものがあります。波形・数値に異常がある場合は、外部機器側でアラームが発生していないかどうかを確認してください。また、外部機器側で各アラーム設定をオフにしている場合、ベッドサイドモニタにはアラームオフの表示がされません。アラームをオフに設定するときは十分注意し、アラーム管理は適切に行ってください。
- 2) 本装置から出力されるデータは、患者の状況を判断するためのモニタリング情報としては使用しないでください。モニタリングは、生体情報モニタ側で行ってください。出力データの使用目的については、当社では責任を負えません。

(14) データトランスポート

- 1) 入力ユニット接続時は、必ず患者認証操作を行ってください。患者認証操作を行わないと、モニタリングが開始されません。
- 2) 患者認証後は、必ずアラームの設定内容を確認してください。アラームの設定値は、移動先モニタの「設定値移動」のOn/Offによって異なる場合があります。
- 3) 入力ユニットの取外し準備操作を行ったときは、すみやかに入力ユニットを移動先のベッドサイドモニタへ接続してください。また、患者を移動しない場合は、待機状態を解除してください。本装置が待機状態のときはモニタリングを行いません。
- 4) 患者データの紛失や取り違えを防ぐために、患者認証時は患者属性およびデータ範囲を確認し、選択する患者データが確実に意図した患者のものであることを確認してください。
- 5) トランスポート機能を使用する場合、ネットワークケーブルを抜き差ししないでください。また、セントラルモニタで管理されているベッドサイドモニタでは、以下の操作を行わないでください。患者データが混在したり消失することがあります。
 - ① ベッドサイドモニタの電源がOFFのときに入力ユニットを取り外す
 - ② 無線LAN接続されているベッドサイドモニタでトランスポート機能を有効にする

(15) リモートデスクトップ機能

- 1) 本装置のリモートデスクトップ機能は、接続先デバイスからの情報の参照を目的としています。施設の管理者の責任下において運用してください。リモートデスクトップ機能を使用して得られる情報は、本装置の情報とは異なります。得られた情報を用いる場合は、本装置および接続先のデバイスの機能を十分把握したうえで、医師の判断のもと、総合的に行ってください。
- 2) 本装置のリモートデスクトップ機能で表示するサイズと、接続先デバイスの表示サイズが異なる場合、接続先デバイスの情報が一部表示できないことがあります。
- 3) 本装置のシステムリソースおよび通信リソースが不十分な場合、リモートデスクトップ機能の表示が更新できず、古い情報が表示され続けることがあります。

【使用上の注意】

1. 使用注意(次の患者には慎重に適用すること)

(1) 心電図のモニタリング

- 1) ペースメーカ患者[ペースング検出を「ON」に設定してください。「OFF」に設定すると、ペースメーカパルスの除去を行いません。また、「ON」に設定した場合も、ペースメーカパルスの見落とし／拾いすぎが起きることがあるため、頻繁に患者の状態を確認してください。ペースメーカパルスが除去できない場合、ペースメーカパルスをQRS波と誤認識し、誤った心拍数を表示したり、心停止などの重大な不整脈を見落とすことがあります。検出されたペースメーカパルスの発生状況だけでは、ペースメーカの動作状況を正しく確認することはできません。]
- 2) 生体の電気的インピーダンス測定センサ(分時換気量(MV)センサなど)を使用したレート応答型心臓ペースメーカを植え込んだ患者[本装置を接続した場合、ペースメーカのセンサが過度に反応し最大レートに達してしまうなど、不適切なペースングレートになる可能性があります。また、本装置が誤った情報を提供してしまう場合も考えられます。この場合は、インピーダンス法による呼吸測定を[Off]に設定してください。なお、呼吸のモニタリングが必要な患者の場合は、サーミスタ法による呼吸測定を行ってください。]

(2) SpO₂のモニタリング

- 1) Photo Dynamic Therapy（光線力学療法）中の患者[パルスオキシメータプローブの照射光により、プローブ装着部で熱傷が起こる可能性があります。Photo Dynamic Therapyは、光反応性をもつ薬剤を投与し、光過敏性の副作用があります。]

(3) 非観血血圧の測定

- 1) 出血傾向あるいは凝固亢進(状態)の患者[カフで腕を締め付けた後に点状の出血や血栓による循環障害を生じることがあります。]

- 2) 創傷のある患者[創傷部位にカフを装着しないでください。悪化の原因となります。]
- 3) 乳腺切除した患者[乳腺切除された側の腕にカフを装着しないでください。血流が阻害され、むくみなどの循環障害を生じることがあります。]
- (4) CO₂のモニタリング
 - 1) 換気量の少ない患者[死腔を考慮してエアウェイアダプタおよびネイザルアダプタを選択してください。アダプタには死腔が存在するため、吸気にCO₂が混入して測定値が不正確になったり、無呼吸状態の検出が困難になったりすることがあります。]
- (5) BISのモニタリング
 - 1) てんかんなどの既知の神経疾患を有する患者、精神活性薬を使用している患者、脳梗塞患者、および18歳未満の子供[臨床経験が少ないため、BIS値の慎重な解釈が必要となります。]
- (6) TOFのモニタリング
 - 1) ペースメーカ患者
 - ① 絶えず心臓の活動と脈拍をモニタリングしてください。
 - ② 検査後はペースメーカの機能が正常かどうかをチェックし、さらに十分な期間ペースメーカの動作を観察してください。

2. 重要な基本的注意

(1) esCCOの測定

- 1) 以下の状態にある患者ではPWTTが正しく測定できないため、esCCOの測定値は表示されません。
 - ① 心房細動、心房粗動、洞性不整脈など、上室性のリズム不正を発生している状態
 - ② 二段脈および三段脈を発生している状態
 - ③ 2度房室ブロック、3度房室ブロックを発生している状態
 - ④ ペーシング中の患者
 - ⑤ 人工心肺中の患者
 - ⑥ 人工心肺を使用しない冠動脈バイパス術(OPCAB)を施行中の患者
 - ⑦ 大動脈クランプ中の患者
 - ⑧ 心タンポナーデ状態の患者
 - ⑨ 心臓脱転中の患者
 - ⑩ 大動脈内バルーンパンピング(IABP)中の患者

3. 相互作用(他の医薬品・医療機器等との併用に関すること)

(1) 併用禁忌(併用しないこと)

医薬品・医療機器の名称等 (一般的名称/一般名・販売名)	臨床症状・ 措置方法	機序・危険因子
1) 磁気共鳴画像診断装置 (MRI装置)	MRI検査を行うときは、本装置に接続されている電極およびトランスデューサ類を患者から取り外すこと	誘導起電力により局所的な発熱で患者が熱傷を負うことがある

(2) 併用注意(併用に注意すること)

1) 除細動器

- ① 除細動を行うときは、患者の胸部に装着した電極および貼付してある薬剤からなるべく離して通電してください。接触のおそれがある場合は、電極および薬剤を取り除いてください。除細動器のパドルがこれらの物に直接接触すると、放電エネルギーによりその部位で熱傷を生じます。
- ② 除細動を行うとき周囲の人は、患者および患者に接続されている装置やコード類には触れないでください。放電エネルギーにより電撃を受けます。
- ③ CO測定中の患者に除細動を行う場合には、CO中継コードに触れないようにしてください。操作者が電撃を受けます。
- ④ 除細動のパッド間にケーブル類が配置されている状態で、除細動を行わないでください。除細動の効果が減少します。
- ⑤ 筋弛緩モジュールでTOF測定中の患者に電気ショックを行う場合には、筋弛緩モジュールのケーブルに触れないようにしてください。操作者が電撃を受けます。

2) 電気手術器(電気メス)

- ① 電気メスと併用する場合は、電気メスの対極板の全面積を適切に装着してください。装着が不適切な場合、電気メスの電流が本装置の電極に流れ、電極装着部に熱傷を生じます。詳細は、電気メスの取扱説明書の指示に従ってください。
 - ② 電気メスと併用する場合は、電気メスのノイズにより心電図、SpO₂、非観血血圧が正しく測定できない場合があります。
- ### 3) 酸素補給用鼻カテーテル(酸素カニューレ)ーCO₂モニタリング時
- ① 酸素カニューレが正しく装着されていることを、他のパラメータの数値を参考にしたり、定期的に患者を観察して確認してください。動脈血酸素分圧の上昇が確認できない場合は、直ちにCO₂のモニタリングを中止してください。
 - ② YG-122T (酸素カニューレ取付け用)に取り付けた酸素カニューレは、酸素カニューレのチューブが曲がったり、折れたり、ネイザルチューブで塞がれていないか確認してください。酸素カニューレのチューブ先が上や下に向きすぎるとO₂の供給量が不足したり、CO₂の値が不正確になります。

4. 妊婦、産婦、授乳婦及び小児等への適用

(1) 小児等への適用

1) ECGのモニタリング

- ① 小児や新生児の場合、A-Fib検出の設定をONにしないでください。正しく検出できないことがあります。
- ② 小児や新生児の場合、QTc間隔およびQRS幅を正しく測定できないことがあります。

2) SpO₂のモニタリング

- ① 新生児、低出生体重児にプローブをテープで固定する際は、テープを強く巻きすぎないように特に注意してください。同時に、センサの装着部位より末梢側にうっ血が生じていないかなどで、常に血流をチェックしてください。短時間の装着でも血流を阻害し、皮膚障害および熱傷を生じさせることがあります。また、血流の阻害で正しく測定できないことがあります。
- ② 新生児、低出生体重児については、症状および程度に応じてセンサの装着部位をより頻繁に(通常はディスボキシプローブは約8時間、リユーザブルプローブは約4時間のためそれよりも短い間隔で)変えてください。新生児および低出生体重児は皮膚が未成熟であり、SpO₂プローブの装着部位は通常2〜3℃温度が上昇するため、熱傷を生じさせることがあります。また、装着部位で皮膚障害を生じることがあります。

3) CO₂のモニタリング

- ① エアウェイアダプタおよびネイザルアダプタの死腔を十分考慮してください。死腔があるために吸気にCO₂が混入して測定値が不正確になったり、無呼吸状態の検出が困難になったりすることがあります。

4) TOFのモニタリング

- ① 筋弛緩モニタリング装置および筋弛緩モジュールは妊婦に使用しないでください。

5) esCCOの測定

- ① 新生児に関しては、esCCOの有効性が確認されていません。

5. その他の注意

- (1) ケタミン、フェンタニル、モルヒネなどの鎮痛麻酔薬または、筋弛緩薬を単独で使用する場合、BIS値が高い値を示し、適切なBISモニタリングが行えないと報告されています。

【保管方法及び有効期間等】

1. 耐用期間

6年(当社データの自己認証による。指定の保守点検を実施した場合に限る。)

【保守・点検に係る事項】

1. 清掃・消毒

詳細は取扱説明書を参照してください。

2. 使用者による保守点検事項

(1) 日常点検

1) 電源投入前

点検項目		点検時期
①	装置本体の周囲に障害物はないか。	始業時
②	電極リード線などの付属品はそろっているか。	
③	ディスク電極や記録紙は十分な量があるか。	
④	洗浄・滅菌されたセンサ類が用意されているか。	
⑤	電源コード、アース線は確実に接続されているか。	
⑥	アラームインジケータのケーブル、スピーカーケーブルの抜け防止ねじにゆるみはないか。	
⑦	各測定パラメータのケーブルは接続されているか。	
⑧	記録紙はセットされているか。	
⑨	モニタ本体の電源供給を示すランプ、ディスプレイに接続されているACアダプタのAC電源ランプは点灯しているか。	
⑩	外部に傷や破損、変形、汚れなどがないか。	
⑪	操作パネルに剥がれ、破れがないか。	
⑫	キー、スイッチなどにに割れはないか。	
⑬	センサや電極が汚れていたり、破損していないか。	
⑭	電源コードに損傷はないか。	
⑮	電極リード線などが切れかかってないか。	
⑯	装置が水などの液体で濡れていないか。	

2) 電源投入時および動作中

点検項目		点検時期
①	ディスプレイおよびモニタ本体の電源投入を示すランプは正常に点灯するか。	電源投入時
②	発火、発煙や異臭はないか。	
③	以下のアラーム機能は正常に動作するか。 ・アラームインジケータは赤、黄、青、緑色に点灯するか。 ・音(ブーン)は発生するか。 ・アラーム音量の設定は適切か。	
④	装置に触れたときに感電したり異常な発熱などがないか。	
⑤	画面上にエラーが表示されていないか。	
⑥	画面上にレコーダ接続エラーが表示されていないか。	
⑦	画面上の時刻表示は合っているか。	
⑧	周囲で使用している機器に何らかの影響が出ていないか。	
⑨	画面表示は正常か。(輝度、歪みや色の異常がないか、表示される数値や波形は適切か)	動作中
⑩	ランプ表示は正常か。	
⑪	キー・スイッチは正常に操作できるか。	
⑫	タッチパネルは正常に操作できるか。	
⑬	アラーム機能は正常に動作するか。	
⑭	記録紙の搬送は正常か。 (蛇行や引っ掛かりなどがないか)	
⑮	記録状態は正常か。(印字のかすれなどがないか)	
⑯	操作中にエラー表示や異常動作が起きないか。	
⑰	本体またはディスプレイから音が発生するか。	

3) 終業時

点検項目		点検時期
①	患者さんが入れ代わる場合に「退床」(データ消去)の操作をしたか。	終業時
②	使用中に設定を一時的に変更した場合、元に戻したか。	
③	使用中に何らかの異常が生じなかったか。	
④	外観上で汚れ、傷や破損が生じていないか。	
⑤	センサ類の清掃・消毒・保管をしたか。	
⑥	付属品などの整理をしたか。	
⑦	記録紙やディスク電極などの消耗品の残量が少なくなっていないか。	
⑧	モニタ本体の電源はオフにしたか。	
⑨	周囲に薬品や水などが放置されていないか。	
⑩	使用済みの血圧回路などの廃棄方法は適切か。	
⑪	装置本体の保管状態は適切か。	

点検の内容および方法の詳細は取扱説明書を参照してください。

** (2) 定期点検

点検項目		点検時期
1)	各部が血液や薬液で汚れていないか。	半年ごと
2)	装置各部の汚れはないか。	
3)	装置外装にひびや割れなどの破損、変形がないか。	
4)	コネクタ、スイッチ、ツマミなどに割れやがたつきがないか。	
5)	ラベルの剥がれや破れはないか。	
6)	電源コードに破損、被覆の破れはないか。	
7)	電源コードの接地線は断線していないか。	
8)	ディスプレイの情報は正しく表示されるか。	
9)	PC Post Codeは正しく表示されるか。	
10)	タッチキーは正常に動作するか。	
11)	モニタ本体の電源供給は正常か。	
12)	バッテリーの動作は正常か、劣化はないか。	
13)	NIBP測定の圧力精度は正常か。	
14)	NIBP測定のゼロ校正は正常か。	
15)	NIBP測定の安全回路の動作は正常か。	
16)	NIBP測定の加圧スピードは正常か。	
17)	NIBP測定の圧力保持の動作は正常か。	
18)	NIBP測定の電磁弁の動作は正常か。	
19)	NIBP測定の空気回路の動作は正常か。	
20)	表示時刻は正しいか。	
21)	心拍数表示、同期音、心電図感度、レコーダモジュールは正常か。	
22)	心拍数、電極はずれのアラーム検出動作は正常か。	
23)	呼吸数表示は正常か。	
24)	呼吸数アラームの検出動作は正常か。	
25)	SpO ₂ 値、脈拍数表示は正常か。	
26)	SpO ₂ プローブはずれ検出動作は正常か。	
27)	SpO ₂ プローブおよび本体の動作は正常か。	
28)	観血血圧値のゼロ校正の精度は正常か。	
29)	観血血圧値表示は正常か。	
30)	観血血圧のコネクタ抜け検出動作は正常か。	
31)	体温表示は正常か。	
32)	体温のコネクタ抜け、センサ抜け検出動作は正常か。	
33)	呼吸数、CO ₂ 値表示は正常か。	
34)	CO ₂ のコネクタ抜け検出動作は正常か。	
35)	CO ₂ センサキットの測定精度は正常か。	
36)	100% O ₂ 校正の精度は正常か。	
37)	O ₂ 値表示は正常か。	
38)	O ₂ のコネクタ抜け検出動作は正常か。	

点検項目		点検時期
39)	血液温(Tb)、注入液温(Ti)、心拍出量(CO)の表示は正常か。	半年ごと
40)	COのコネクタ抜け検出動作は正常か。	
41)	安全性の点検を行ったか。	

点検の内容および方法の詳細は取扱説明書を参照してください。

3. 業者による保守点検事項

「2. 使用者による保守点検事項」の「(2) 定期点検」と同様です。

4. 定期交換部品

定期交換部品	使用期限
(1) バッテリパック SB-920P	以下の場合に交換が必要です。 ・ 装置を使用中に「バッテリー異常」というメッセージが表示された場合 ・ 装置を使用中に「バッテリー充電中」というメッセージが1 日以上連続して表示される場合 バッテリーが消耗すると停電時に正しくシャットダウン処理ができません。

【製造販売業者及び製造業者の氏名又は名称等】

製造販売業者： 日本光電工業株式会社

電話番号： 03-5996-8000(代表)

日本光電

日本光電工業株式会社

東京都新宿区西落合1-31-4 〒161-8560
☎03-5996-8000 (代表) Fax 03-5996-8091

<https://www.nihonkohden.co.jp/>