

機械器具(21)内臓機能検査用器具

管理医療機器 特定保守管理医療機器 心臓運動負荷モニタリングシステム 36145000

運動負荷心電図測定装置 STS-2100

【形状・構造及び原理等】

1. 品目の概要

本装置は被検者の体表に装着した誘導電極から心臓の活動電位を取得する機能を持つと共に、エルゴメータやトレッドミルといった運動負荷装置の制御機能を有しており、被検者の安静時から運動負荷中、回復期までの心電図データを連続的に表示、記録および保存することが可能です。また、心電図の他に心拍数、血圧値および酸素飽和度といった生体情報や、負荷装置の動作状態情報の表示、記録および保存を合わせて行うことが可能です。

本装置で得られた検査データは、内部メモリやSDメモリカードに保存、読み出しできる他、有線LANを使用して外部システムに送信することが可能です。外部システムからは被検者情報やオータ情報の受信が可能です。

本装置は主にAC電源駆動ですが、検査中の予期せぬ停電が発生した場合でもバッテリー(オプション)電源駆動にて心電図のモニタリングが可能です。

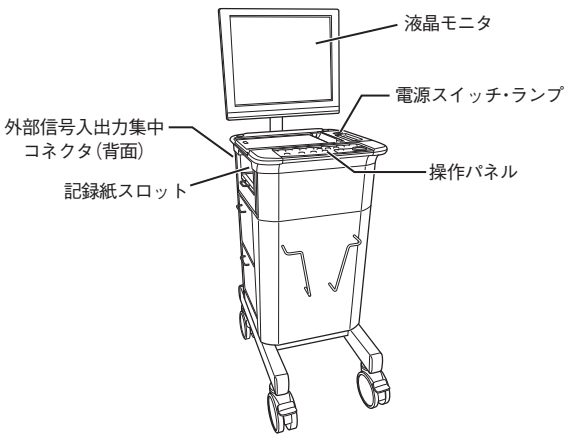
2. 構成

名 称	個 数
(1) 運動負荷心電図測定装置 STS-2100	1
(2) 心電図入力箱 JC-211D	1
(3) 付属品	一式

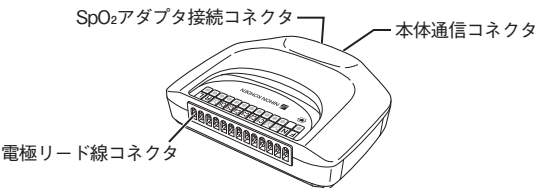
※構成部品および付属品は、単体で販売する場合があります。

3. 外観

(1) 運動負荷心電図測定装置 STS-2100



(2) 心電図入力箱 JC-211D



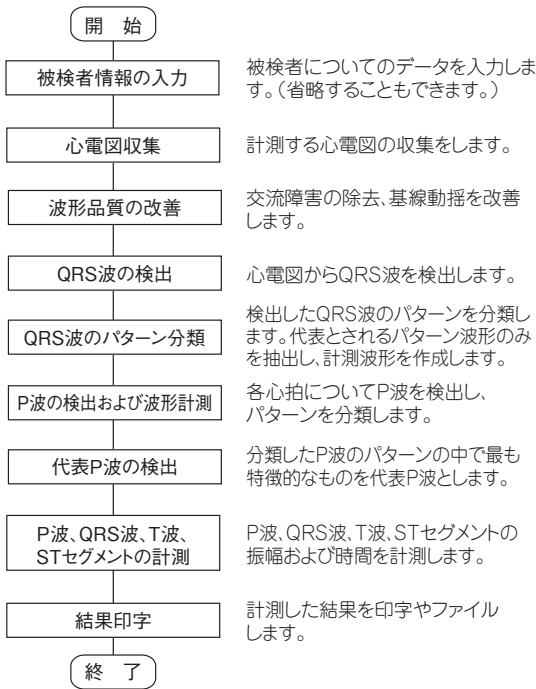
4. 動作原理

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、本装置の入力箱に内蔵された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、入力箱内蔵のマイクロコンピュータにより交流障害を除去した後、本体にデジタルで送信されます。本体に内蔵のマイクロコンピュータにより、筋電図および基線動揺等の除去のためのフィルタ処理がされ、液晶モニタに表示されます。同時に各種センサから収集/計測された、酸素飽和度(SpO₂)、脈拍数、血圧値、脈波伝搬速度(PWTT)を表示します。

続いて、心電図計測処理はフローチャートに示すように、計測を行います。

処理後の心電図データ、計測値は心電図ファイルとして、内部メモリやSDメモリカードに保存ができる他、ネットワークを介して他の機器へ送信が可能です。さらに、本装置は通信機能により、被検者情報、オータ情報などの受信が可能であり、また、液晶モニタや記録紙に記録することもできます。

(1) 計測処理のフローチャート



【使用目的又は効果】

1. 使用目的

本装置は運動負荷検査において、安静時、負荷中および負荷後の心電図データの収集、計測、液晶モニタによる表示、記録器による記録、ファイル保存を行うシステムです。

潜在性虚血性心疾患の有無や重症度の診断、心血管系薬物の効果判定、心臓リハビリテーション、運動療法における運動強度の処方等に使用します。

【使用方法等】

1. 使用方法

(1) 準備

- 1) 本体の設置およびコード類の接続
本装置を組み立て、壁面のAC100Vの3Pコンセントに接続します。必要な場合、接地を行います。
- 2) 記録紙のセット
記録紙を箱のまま本体に装填します。
- 3) 入力箱の接続
電極リード線を接続した入力箱と本体をケーブルにより接続します。
※ なお、本装置で使用可能な電極リード線には、以下の既届出品があります。

	販売名	届出番号	製造販売業者
①	電極リード線 BR-203D	13B1X00206000320	日本光電工業株式会社

4) 電源投入

電源を投入すると、動作状態となります。バッテリー動作時は、安静時、ウォームアップ、および負荷フェーズへの移行、記録を行うことができません。

5) 電極の装着

- ① 電極取り付け部位の前処理を行います。
- ② ディスポ電極を前処理を行った電極取り付け部位に貼り付けます。
- ③ 入力箱を被検者の腰に固定します。
- ④ ディスポ電極と電極リード線を接続します。
- ⑤ サージカルテープなどで、電極を固定します。
- ※ なお、本装置で使用可能な心電図用電極には、以下の既届出品があります。

	販売名	届出番号	製造販売業者
①	ディスポ電極 M ビットロード	13B1X00206000200	日本光電工業株式会社
②	ディスポ電極 J ビットロード	13B1X00206000193	日本光電工業株式会社
③	ディスポ電極 G ビットロード	13B1X00206000192	日本光電工業株式会社

6) SpO₂プローブの装着

- ① SpO₂プローブを被検者に装着し、コネクタをSpO₂アダプタに接続します。
- ② SpO₂アダプタを入力箱に接続します。
- ※ なお、本装置で使用可能なSpO₂アダプタには、以下の既認証品があります。

	販売名	認証番号	製造販売業者
①	SpO ₂ アダプタ JL-5シリーズ	220ADBZX00109000	日本光電工業株式会社

(2) 測定

1) 準備

インピーダンスチェックを行い、電極インピーダンスを確認します。

2) 測定・記録

- ① 安静時心電図・ドミナント登録
安静時フェーズでは、安静時のドミナント波形の表示、記録を行います。また、計測点編集も可能です。
- ② ウォームアップ
ウォームアップフェーズでは、選択されたプロトコルに設定された負荷量で負荷装置の動作を開始します。

③ エクササイズ(負荷中)

負荷フェーズでは、負荷を開始します。
ドミナント波形が登録されていない場合、負荷フェーズには入ることができません。
負荷フェーズでは選択されたプロトコルに従って自動的に負荷量の設定を行い、継続的な心電図波形収集、アベレージ波形、ドミナント波形の表示/比較を行います。マニュアル制御に移行することで、任意に負荷量の調整、負荷ステージの変更・延長することができます。
負荷フェーズ時は、設定もしくはユーザ操作により任意に波形記録、波形保存を行うことができます。また、自動/手動血圧、自覚的運動強度、自覚症状の入力を行うことができます。

※ 本装置で使用可能な機器として、以下の要求事項を満たすものがあります。

通信規格	： RS-232C準拠
安全規格	： IEC60601-1もしくはこれと同等の規格を有する機器
通信プロトコル	： コンビプロトコル・LODEプロトコル・NKプロトコル・エルゴラインプロトコル、トラックマスタプロトコル準拠

※ 本装置で使用可能なトレッドミル、エルゴメータ、血圧計は、以下の既承認品、既届出品、既認証品があります。

	販売名	承認番号／認証番号／届出番号	製造販売業者
①	エアロミル STM-1250	21900BZX00768000	日本光電工業株式会社
②	トレッドミル STM-2000	225ADBZX00065000	日本光電工業株式会社
③	エルゴメータ STB-3200	27B3X00057000015	株式会社キャットアイ
④	エルゴメータ STB-3300	33B2X00003000010	オージー技研株式会社
⑤	エルゴメータ STB-3400	33B1X10005000015	オージー技研株式会社
⑥	コリバル cpet	13B2X00381000011	旭光物産株式会社
⑦	エルゴセレクト 50	13B2X00181ERSL50	インターリハ株式会社
⑧	エルゴセレクト 100	13B2X00181ERSL10	インターリハ株式会社
⑨	エルゴセレクト 200	13B2X00181ERSL20	インターリハ株式会社
⑩	リクライニング エルゴメーター エルゴセレクト 1000L	13B2X00181ES1000	インターリハ株式会社
⑪	エコー エルゴメーター エルゴセレクト 1200EL	13B2X00181ES1200	インターリハ株式会社
⑫	カウチ エルゴメーター エルゴセレクト 1100	13B2X00181ES1100	インターリハ株式会社
⑬	ストレングスエルゴ	21900BZX00988000	三菱電機エンジニアリング株式会社
⑭	コリバル	13B2X00381000002	旭光物産株式会社
⑮	アンギオ エルゴメーター	13B2X00381000001	旭光物産株式会社
⑯	運動負荷血圧監視装置 Tango+タンゴプラス	218AIBZX00072000	株式会社：エス・エム・アイ・ジャパン
⑰	運動負荷血圧監視装置 タンゴM2	225AIBZX00055000	株式会社エス・エム・アイ・ジャパン
⑱	運動負荷用自動血圧計 EBP-330	224AIBZX00060000	ミナト医科学株式会社
⑲	バリエント 2 スポーツ	228AIBZX00019000	旭光物産株式会社

④ リカバリ(負荷後)

リカバリフェーズでは、リカバリを実施します。
本装置は選択されたプロトコルに従って負荷量の減少を行います。また、マニュアル制御に移行することで、任意に負荷量を変更することができます。
リカバリフェーズでは設定もしくはユーザー操作により任意に波形記録、波形保存を行うことができます。また、自動/手動血圧、自覚症状の入力を行うことができます。

⑤ レポート記録

レポートフェーズでは、設定に従って、レポート記録を開始します。ST基準点の変更・再計測・運動処方への入力ができます。

3) SpO₂モニタ方法

設定により、被検者に装着したSpO₂プローブにより脈波波形を観測することができます。

4) 通信機能

負荷心電図データは、ネットワークを介して他の機器へ送信が可能です。さらに、本装置は通信機能により被検者情報、負荷心電図ファイル等を他の装置から受信が可能です。

2. 使用方法等に関連する使用上の注意

(1) 全般的な注意事項

- 1) 本装置の検査結果のみで診断しないでください。診断は、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) 検査データの紛失およびデータの取り違えを防ぐために、被検者情報は、正しく入力してください。特に検査データを電子保存のみで管理する場合は、必ず入力してください。
- 3) 検査結果を診療録の電子保存システムに保存するときは、法令などの要件を満足できるシステムを選択してください。
- 4) 負荷装置を動かす前に、必ず周囲を確認し、被検者に知らせてからスタートしてください。速度、傾斜、負荷量の変更時、停止時も、周囲を確認し、事前に装置の動作について被検者に知らせてください。
- 5) 負荷装置がコントロールできなくなったり動作が不安定な場合は、緊急停止の操作を行い(トレッドミルの場合)、被検者に負荷装置から降りよう指示をして、負荷試験を中止してください。
- 6) 皮膚の前処理を行うときは、皮膚を強く擦りすぎないでください。炎症を引き起こします。
- 7) 皮膚に発疹、かゆみ、かぶれなどの症状が現れた場合には、ただちにスキンピュアの使用を止め、洗い流してください。
- 8) 電極リード線のクリップは、電極以外に接続しないでください。また未接続のクリップおよび未装着の電極が、ベッドの金属部や他の導電性のものに触れないようにしてください。等電位ではないものに触れると、被検者が電撃を受けることがあります。また波形にノイズが混入し、正しく測定できないことがあります。
- 9) 非医用電気機器の金属部分など(例:コネクタやカバーを外した際の露出部)と被検者を同時に触れないでください。被検者が電撃を受けることがあります。
- 10) 液晶モニタや液晶モニタのアームを持って本装置を移動しないでください。無理な力をかけると破損して、思わぬ怪我をすることがあります。
- 11) 記録器のカッター部で手を傷つけないように注意してください。記録紙は指定の方法でセットしてください。
- 12) 架台を使用する場合は、以下の点に注意してください。転倒または落下することがあります。
 - ① 架台や記録紙受けによりかかったり、体重をかけたりしないでください。
 - ② 使用時および保管時に不用意に移動しないように、キャストはロックしてください。

(2) 心電図の判読について

- 1) 25Hzの筋電フィルタは、波形によりP波、QRS波の歪みが大きくなる場合があるため、心電図を判読する際には注意してください。25Hzの筋電フィルタは、従来のペン書きのフィルタに近い形のフィルタです。

- 2) STレベルの計測方法を相対値に設定した場合は、波形監視に十分に注意をはらって検査を行ってください。相対値に設定すると、すべてのSTレベルはドミナント波形のSTレベルからの差で印字されるため、実際のSTレベルとは大きく値が異なることがあります。ただし、ドミナント波形のSTレベルは絶対値です。

(3) 運動療法について

- 1) 本装置の症状自動検出機能は、検査結果のうち、HR-STループ回転方向
STレベル変化
胸痛/動悸/息切れ/めまいによる負荷終了のみを検出項目としており、運動療法の許可判定や処方箋作成の際の一つの指標にすぎません。
そのため、運動療法の許可判定や処方箋作成を行う際は、ここの検出結果の他に、運動負荷検査中の他の症状(重症な不整脈、虚血性ST変化の有無など)、他の検査結果、既往歴などを合わせて、医師が総合的に判断する必要があります。

(4) SpO₂のモニタリングについて

- 1) 以下の場合は、正しく測定できない可能性があります。
 - 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、うっ血や圧迫壊死および熱傷を生じることがあります。
- 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、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、圧迫壊死および熱傷を生じることがあります。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) 測定しない場合は、SpO₂アダプタ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。
- 5) 各プローブで推奨する厚みの部位にプローブを正しく装着しても、たびたび測定値が表示されないときは、プローブの劣化、プローブまたはアダプタの故障が考えられます。この場合は、プローブまたはアダプタを交換してください。
- 6) 通常の使用では、光の影響はほとんど受けませんが、特に強い光(手術灯、太陽光など)の当たる場所で使用する場合は、光を遮るようにしてください。測定精度に影響を与えます。
- 7) 装着部位が血液などで汚れていたり、被検者がマニキュアをしているときは、汚れやマニキュアを落としてからプローブを装着してください。血液やマニキュアの色によっては透過光が減少し、測定誤差を生じたり、測定できないことがあります。

(5) トレッドミルについて

- 1) 緊急停止操作は緊急の場合以外は行わないでください。緊急停止操作が行われると、トレッドミル(走行ベルト)は通常と異なる停止動作をするので、被検者が転倒することがあります。
- 2) 検査者はトレッドミルの停止時、緊急時に備え、被検者が転倒しないように被検者のそばを離れないでください。
- 3) トレッドミルが異常動作をしたときや異常を自己検出して自動で停止したときは、速やかに緊急停止ボタンを押してください。同時に被検者を走行ベルトから降ろし、安全を確保してください。
- 4) トレッドミルの乗り降り、ベルトの停止中に行ってください。被検者が転倒することがあります。また、必要に応じて、被検者が安全に乗り降りできるように介助してください。
- 5) 装置の動作中は駆動部や走行板の下をのぞき込まないでください。装置に巻き込まれたり、はさまれたりして怪我をすることがあります。
- 6) 装置の下に足や物を入れないでください。はさまれると重傷を負います。

- 7) 走行ベルトの上に物を置かないでください。また、手すりにコード類やタオルなど走行ベルトに絡みやすいものをかけたり、トレッドミルの周辺に接近させたりしないでください。
- (6) 設置について
- * 1) 液晶モニタは装置正面に向けて使用してください。真横に向けるなど極端に角度を付けた状態で使用または移動すると、転倒により怪我をすることがあります。
- 2) 機器の周辺にケーブル等を無造作に置かないでください。負荷装置に絡まったり被検者の足に引っかかるなど、思わぬトラブルで被検者がけがをすることがあります。
- 3) 本装置および接続する外部機器の設置は、被検者の安全確保のため十分なスペースをとり、異常が発生したときに直ちに対処できるようにしてください。特に装置を多数並べる場合は、装置間の距離を十分(1m以上)とってください。
- 4) 架台の組立ておよび機器の搭載は、当社指定の方法で確実に行ってください。転倒または落下により怪我をすることがあります。
- 5) 移動の際は、キャストのロックを解除してください。キャストのロックをかけたまま移動すると、転倒することがあります。
- (7) 周辺機器
- 1) 本装置と接続する非医用電気機器(エルゴメータ、サブモニタなど)の電源は、オプションの医療用アイソレーショントランスを経由して供給してください。またこれらの機器と、医療用アイソレーショントランスを使用しない他の非医用電気機器(IEC60601-1に適合しない機器)とは、接続しないでください。漏れ電流によって、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) 電源の接続は以下のようにしてください。
- ① 分離変圧器に接続することが意図されている非医用電気機器は、専用の分離変圧器付きマルチタップ(アイソレーショントランス)に接続し、壁面のコンセントや分離変圧器のないマルチタップに接続して使用しないでください。
- ② 当社指定の外部機器で使用しているマルチタップに、指定外の電気機器を接続しないでください。
- ③ 延長コードや指定外の追加のマルチタップは使用しないでください。指定外の接続をすると、漏れ電流が増加し、被検者および操作者が電撃を受けることがあります。
- 3) マルチタップは床に置かないでください。ほこりや液体の浸入により、装置が故障する原因になるだけでなく、被検者および操作者が電撃を受けることがあります。
- 4) 外部信号入出力集中コネクタの信号出力は、内部の信号処理により実時間より時間遅れがあります。出力信号を他の機器の同期信号として使用する場合は、必ず、時間遅れの影響を計算に入れて使用してください。
- (8) ネットワーク
- 1) 本装置をネットワークに接続する場合は、必ず当社指定の方法により接続してください。指定外の接続を行うと、被検者および操作者が電撃を受けることがあります。また、データを消失することがあります。接続方法の詳細については、当社営業員にご相談ください。
- 2) ハブを含むネットワーク接続機器は、患者環境外に設置してください。患者環境に設置すると、被検者および操作者が電撃を受けることがあります。また、設置作業は、必ず専門業者および当社営業員にご依頼ください。
- 3) ネットワークと接続するための本装置やネットワーク側の設定、および接続は、当社営業員または専門業者と打合せのうえ、システム管理者のみが行ってください。不意な変更および接続は、ネットワーク上のシステムや機器の停止を引き起こすことがあります。
- (9) バッテリーパックについて
- 1) 破損などで電池(バッテリーパック)から漏れた液が目や口に入った場合、皮膚に付着した場合は、こすらずに、きれいな水で洗った後、直ちに医師の治療を受けてください。
- 2) 本装置を長期間使用しない場合は、バッテリーパックを取り出した状態で保管してください。液漏れの原因となります。
- 3) バッテリーパックの交換は、当社サービス員または専門的知識のある方以外には行わないでください。

【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) 電極の装着

- 1) 皮膚が過敏または異常な被検者[皮膚の前処理は行わないでください。]
- 2) 傷口、火傷、瘢痕のある被検者[傷口、火傷、瘢痕での皮膚の前処理は行わないでください。]

(2) SpO₂のモニタリング

- 1) Photo Dynamic Therapy (光線力学療法)中の被検者[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を生じることがあります。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。]

2. 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、被検者の胸部に装着した電極および貼付してある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触れると、除細動の効果が減少します。また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、被検者および被検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 外部信号入出力集中コネクタの信号出力は、内部の信号処理により実時間より時間遅れがあるため、除細動器の同期信号としては使用できません。

【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・滅菌

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) 電源を投入する前に

点検項目	点検時期
① 電極リード線などの付属品はあるか。	始業時
② 清掃・消毒された電極類が用意されているか。十分乾燥しているか。	
③ ディスゴ電極は十分な量があるか。	
④ ペーストや記録紙は十分な量があるか。	
⑤ 電源コードは確実に接続しているか。	
⑥ 外部機器と確実に接続しているか。	
⑦ 電極リード線は確実に接続しているか。	
⑧ 電極リード線のコネクタの誘導名の表示と入力箱の接続先コネクタの誘導名の表示があっているか。	
⑨ 新旧、異種の電極を混用していないか。	
⑩ 記録紙は正しくセットしているか。	
⑪ バッテリーパックは消耗していないか。	
⑫ 各部に傷や汚れなどがないか。	
⑬ 操作パネルにはがれ、やぶれがないか。	
⑭ スイッチの割れはないか。	
⑮ 電源コードに損傷はないか。	
⑯ 電極リード線などが切れかかっていないか。	
⑰ 電極が汚れていたり、破損していないか。	
⑱ 装置が水などの液体で濡れていないか。	

2) 電源を投入および動作中に

点検項目	点検時期
① 電源ランプは正常に点灯するか。	電源投入時
② 液晶モニタは正常に点灯するか。	
③ 発火、発煙や異臭はないか。	
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 画面上の時刻表示はあっているか。	
⑦ 周囲で使用している機器になんらかの影響が出ていないか。	
⑧ 画面表示は正常か。(明るさ、歪みや色の異常がないか)	動作中
⑨ ランプ表示は正常か。	
⑩ 操作パネルのスイッチおよび画面のタッチキーは正常に操作できるか。	
⑪ 設定内容は正常か。	
⑫ アンプ感度は正常か。波形にノイズは混入していないか。	
⑬ 動作中にエラー表示や異常動作が起きないか。	
⑭ 記録紙出力時に蛇行はないか。	
⑮ 記録印刷時にかすれやドット抜けがないか。	
⑯ 検査データの保存・読み込み・送信は正常に動作するか。	
⑰ 外部に接続した機器の動作は正常か。	

3) 電源を切る前に、切った後に

点検項目	点検時期
① 必要なデータをSDメモリカードに保存したか。外部サーバに送信したか。	終業時
② 使用中に何らかの異常が生じなかったか。	
③ 外観上で汚れ、傷や破損が生じていないか。	
④ 装置の電源を切ったか。	
⑤ 電極類の洗浄をしたか。	
⑥ 装置が濡れている場合に、水分を拭き取り、十分に乾燥させたか。	
⑦ 付属品など使用後の整理をしたか。	
⑧ 記録紙などの消耗品の残量が少なくなっていないか。	
⑨ サーマルヘッドは汚れていないか。	
⑩ バッテリーパックは充電してあるか。	
⑪ 周囲に薬品や水などが放置されていないか。	
⑫ 装置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) 装置外装にひびや割れなどの破損がないか。	半年ごと
2) 外観から確認できるネジに緩みがないか。	
3) 液晶モニタがスムーズに動くか。また異音がないこと。	
4) マガジンロック解除ボタンにより、マガジンがスムーズに開くか。マガジンを閉じるとロックされるか。	
5) 各部が薬液で汚れていないか。	
6) 表示ラベルの記載内容が読み取れるか。	
7) 入力箱、電極リード線、通信ケーブルにヒビ割れなどの破損はないか。	
8) バッテリーパックは使用開始から1年以上経過していないか。	
9) 接続しているオプション機器の外装にヒビ割れなどの破損はないか。	
10) 架台にガタつきはないか。キャストはスムーズに動くか。ロック機構はスムーズか。	

点検項目	点検時期
11) 電源コードに異常はないか。	半年ごと
12) 保護接地線が断線していないか。	
13) 電源投入時に異常はないか。	
14) 日付、時刻は正しいか。	
15) タッチパネルは正常に動作するか。	
16) 液晶モニタの表示は正常か。	
17) LED表示は正常か。	
18) 操作パネルのスイッチは正常に動作するか。	
19) 音の発生は正常か。	
20) 心電図の表示は正常か。	
21) 電極リード線に破損はないか。	
22) SpO ₂ 値、脈拍数の表示精度は正常か。	
23) 記録の品質は正常か。	
24) 紙検出センサは正常に動作するか。	
25) メモリは正常か。	
26) SDメモリカードは正常に動作するか。	
27) キーボード、テンキーは正常に動作するか。	
28) マウスは正常に動作するか。	
29) 磁気カードリーダは正常に動作するか。	
30) バーコードリーダは正常に動作するか。	
31) シリアル通信は正常に行えるか。	
32) ネットワーク接続状態は正常か。	
33) 外部信号の入出力が正常に行えるか。	

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) バッテリーパック(SB-201D)	約1年使用できます。
(2) サーマルヘッド	連続して印字した場合、約30km印字できます。
(3) 搬送用モータ	連続して使用した場合、約3,000時間使用できます。

【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

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