

1. 品 名 : 電動リモートコントロールベッド

2. 製品規格番号 : KA-64432

3. 概要

(1) 本ベッドは、背上げ・膝上げ・ハイロー・トレンデレンバーク (以下 **TR** と略す) およびリバーストレンデレンバーク (以下 **RTR** と略す) が単独で操作できる。また、背上げと膝上げは連動して操作できる。背上げ・膝上げ・ハイロー・背膝連動は、手元スイッチおよびナースコントロールパネル操作により作動する。また、**TR・RTR** は、ナースコントロールパネル操作により作動する。

各動作は、電動アクチュエータで作動する。

(2) 背上げと膝上げ・膝下げの連動はギャッチ動作における体のずれ、腹部圧迫を軽減する為に、背ボトムと膝ボトムの角度を常に監視 (測定) し、制御することであらかじめ設定したパターンにて動作を行う。ただし、膝ボトムが背上後の端座位への移行の妨げとならないよう、背ボトム角度が 75° に達した時に、膝ボトム角度が 0° となるよう制御を行う。

(3) 背下げと膝上げ・膝下げの連動はギャッチ動作における体のずれを軽減し、更に所定の位置へ体を戻す為に、背ボトムと膝ボトムの角度を常に監視 (測定) し、制御することであらかじめ設定したパターンにて動作を行う。なお、前項の背上げの連動と異なったパターンの動作を行う。

(4) 手元スイッチおよびナースコントロールパネルは、液晶表示パネルを備える。

(5) メインフレーム取付型のサイドレールを備える。また、フット側に延長フレームを備える。

(6) 使用者の感電を防ぐため、分割された各鋼板ボトムを等電位接地し、電源ケーブルは保護接地端子 (アース端子) を含む 3P プラグを備える。

(7) 寸法

幅	102cm
長さ	213.5cm 228cm (フレームを延長した場合)
ボトム高さ	38cm~68cm
サイドレール上積高さ	80cm~110cm

(8) 付属ベッドオプション

酸素ボンベホルダー	1 個
IV ポール	2 本
オーバーベッドテーブル	1 台

4. 各部の構成・機能

4.1 ボトム

- (1) ボトムは3分割の鋼板ボトムと1つの樹脂ボトムで構成する。
- (2) 鋼板ボトムは主材を鋼板とし、成形絞りにより強度を確保する。また、通気性確保のため、それぞれの鋼板ボトム面に複数の通気孔を備える。
- (3) 背ボトムと膝ボトムの連結部には、ギャッチ動作時における身体のずれ、腹部圧迫の軽減を図るため背ボトムに追従する短冊状に構成された屈曲ボトムを設け、緩やかな曲線を構成し、且つ伸びる機能を有する。
- (4) 足ボトムは患者の症状によるベッドポジションが確保できるよう、2段階の角度調節機能を備える。
- (5) マットレスのずれ下がり・横ずれを抑制させるため、マットレス止めを備える。
- (6) 患者の体位を保持するためのベルトが取付け可能とする。

4.2 メインフレーム

- (1) メインフレームのフット側には、ナースコントロールパネルを格納する構造を有する。また、145mm スライドする延長フレームを備える。
- (2) 延長フレームを使用時のフットボードとサイドレールのすき間をふさぐために、フットスペーサーの取付け穴をフット側に2ヶ所（片側1ヶ所）設ける（フットスペーサー使用時、フット側でIVポール取付け不可）。フットスペーサーはノブボルトで固定できる構造にする。
- (3) IVポールの取付け穴をヘッド側、フット側のそれぞれ2ヶ所（計4ヶ所）設ける（フット側でIVポール使用時、フットスペーサー取付け不可）。IVポールはノブボルトで固定できる構造にする。
- (4) 酸素ボンベホルダーおよび牽引装置（酸素ボンベホルダーとの併用不可）取付け穴をヘッド側、フット側にそれぞれ2ヶ所（計4ヶ所）備える。
- (5) メインフレームの両側面に、アクセサリレールを2ヶ所（片側1ヶ所）備える。
- (6) ベッドの4隅にベッドおよび壁等の傷つき防止のための樹脂製ローラーバンパーを備える。
- (7) ベッド左右で手元スイッチが付け替えられるようフレーム両側面に手元スイッチコネクタを備える。

4.3 ベースフレーム

- (1) 角形鋼管を主材として、車椅子等からの移乗のしやすさおよび搬送時の安定性向上のため、キャスターをベースフレームより外側に配する。
- (2) キャスター取付部には、強度およびデザイン性確保のため、ダイカストによる受金具を備える。
- (3) 1/12のスロープを走行できる構造とする。
- (4) キャスター作動用連動バーは、ベッド下部の清掃がしやすいよう長手角パイプに内蔵する。
- (5) キャスターロックの切り替えペダルをベースフレームの4隅に備える。

4.4 キャスター

- (1) トータルロック双輪キャスターとし、車輪径 125mm とする。キャスター操作ステップにより、4 輪同時固定（首振り・回転）、4 輪自在、直進（フット側の 1 輪のみ）の切り換えが行える。
- (2) ホイール部の材質はポリウレタン樹脂製で、耐摩耗性・耐老化性・耐油性に優れる。特に床用ワックスによる劣化が少ない。
- (3) ベッドに静電気が蓄積されるのを防ぐため、4 輪のうち 1 輪を導電キャスターとする。
- (4) 搬送性を高めるため、4 輪のうち 1 輪を直進キャスターとする。

4.5 ヘッドボード・フットボード

- (1) ヘッドボードおよびフットボードは耐薬品性樹脂製とし、ベッドを搬送しやすいように上部をグリップ形状とする。また、片面に化粧シート（木目）を貼付け装飾する。
- (2) ヘッドボードおよびフットボードは容易に着脱ができ、不用意な外れを防ぐため、ストッパーを備える。
- (3) 背上げ・膝上げ・ハイローのアクチュエータを手動で操作できるハンドルを、ヘッドボードに格納できるスペースを備える。

4.6 サイドレール

- (1) メインフレーム取付型のサイドレールを備える。サイドレールは回転式とし、介護や乗降時の邪魔にならないよう下部に格納できる構造とする。
- (2) サイドレールにはストッパーレバーを備え、使用時にロックできる構造とする。
- (3) ロックの構造は、サイドレールの下方向もしくはベッドの外側方向に荷重がかかっている場合には、解除しにくくなる構造とする。
- (4) ストッパーレバーを、ベッド内側からの不用意に操作されないようにするため、カバーを 4 枚付属し、必要に応じて取付可能とする。
- (5) サイドレール下降時の衝撃を緩和するために緩衝装置を備える。
- (6) ヘッド側のサイドレールには手元スイッチを格納するための凹部を備える。
- (7) 安全を考慮し、サイドレール操作時に機構部が動作する箇所について、樹脂製のカバーで覆う。
- (8) サイドレールの本体およびカバー部は耐薬品性樹脂製とし、機構部は強度を確保するため金属製とする。また、片面に化粧シート（木目）を貼付け装飾する。

4.7 電動アクチュエータおよび電装品

- (1) 電装品は他の機器へのノイズ等による影響を軽減させるため、クラス I 機器(保護接地付)とする。
- (2) 手元スイッチおよびナースコントロールパネルの電圧は、患者の安全性確保のため 5V とする。
- (3) 背上げ用電動アクチュエータは、緊急の下降機構を備える。短時間で背下げ動作が

必要な緊急時には、メインフレームの両側面に設けた操作レバーにより作動できる。

(4) 安全確保のため、手元スイッチおよびナースコントロールパネルのボタンを2つ以上同時に押した場合、誤動作とみなし動作を停止する。また、各動作それぞれ別々にボタン操作を禁止にすることができ、絵表示された部位のLED点灯・消灯でその状態が確認できる。

(5) 背上げ・膝上げ・ハイロー・背膝連動操作は、手元スイッチおよびナースコントロールパネルにより電動アクチュエータを作動させることができる。TR・RTR・カーディアック操作はナースコントロールパネルにより電動アクチュエータを作動させることができる。

(6) 看護の効率化を図るため、ベッド上の重量にかかわらず一定の速度で上昇・下降ができる。

(7) 電源のオン・オフは手元スイッチおよびナースコントロールパネルの通電表示ランプにて確認できる。

(8) 手元スイッチおよびナースコントロールパネルの通電表示ランプの色によりベッド状態を識別できる。緑：正常、橙：通知機能有効、赤：エラー状態となる。

(9) 手元スイッチは、使用者が判別しやすいように部位ごとに色分け、絵表示、日本語表示がなされ、通電表示ランプおよび絵表示LEDにより暗闇でも位置が確認しやすくなる。またボタン上の矢印(↑・↓)により上げ下げの表示をし、識別用の突起を設ける。

(10) ナースコントロールパネルは使用者の認識性を向上させるため、絵表示、日本語表示、状態表示LEDを備え、釦が凸形状になっていることで使ったことのない人や暗闇での使用時でも位置・動作を判別しやすい。

(11) 手元スイッチ、ナースコントロールパネルには液晶表示パネルを設け、以下の内容を表示する。背上げ・膝上げ・TR・RTRの角度、ハイローの高さ、上げ・下げの動作方向、動作部位、各設定情報を表示する。また、液晶表示パネルは、各操作から20秒後に表示内容を自動的に消去する。

(12) 電装品は電源をオフにしても各設定情報を保持する。ただし通知機能は詳細設定のみ保持してオフとなる。手元スイッチおよびナースコントロールパネルは設定情報をすべて初期化するスイッチを備える。

(13) 手元スイッチおよびナースコントロールパネルはベッド操作の可能・禁止を動作部位ごとに選択でき、オン／オフの切換スイッチを備える。

(14) 背上げの速度を2段階に切り替えることができ、手元スイッチおよびナースコントロールパネルに普通・速いの切換スイッチを備える。

(15) 手元スイッチは背・膝・ハイロー・背膝連動の各動作を確認できるように、押したボタンに対応した音声ガイダンスを行い終了後に各動作を開始する。手元スイッチ側面に音声ガイダンスのオン／オフ切換スイッチを備える。ナースコントロールパネルは操作音のオン／オフ切換スイッチを備える。

- (16) ギャッチ操作時の患者の圧迫を防ぐため、背と膝の両ボトム間の角度が、常に 90°以上の角度を確保できる制御を行う。手元スイッチおよびナースコントロールパネルには、この制御を解除するスイッチを備え、両ボトムが最大角度まで到達可能とする。
- (17) ベッド動作開始時および停止時に、患者が感じる衝撃や不快感を軽減するソフト制御を行う。
- (18) 手元スイッチは背・膝・ハイロー動作を任意の位置で一旦停止できるメモリー機能を備え、側面にオン／オフ切換スイッチを備える。
- (19) 電装品はベッドから離床したことをナースコールへ通知する機能を備え、手元スイッチおよびナースコントロールパネルにオン／オフの切換スイッチを備える。
- (20) 看護の効率化を図るため、ナースコントロールパネルはフック部分と本体をヒンジ機構とし、フックを固定したまま本体の角度を変えて操作が可能となる。
- (21) ナースコントロールパネルは動作選択ボタンおよび動作ボタンの 2 種を連続操作（2 アクション操作）することでベッド動作の操作が可能となる。
- (22) ナースコントロールパネルは手元スイッチの誤操作を防止するため、手元スイッチの操作禁止・可能の切換スイッチを有する。
- (23) ナースコントロールパネルはナースコントロールパネル自身の誤操作を防止するため、ナースコントロールパネルの操作禁止・可能の切換スイッチを有する。
- (24) ベッドメンテナンスの作業性を向上させるために、背・膝・ハイローの動作速度を背・膝約 2 倍、ハイロー約 1.5 倍に切り換えることができ、手元スイッチおよびナースコントロールパネルに設定スイッチを備える。
- (25) ハイロー下げ操作時にはサイドレールと床との意図しない挟まれを防ぐため、ボトムの高さが 460mm の位置でピッピッという警告音の後に音声による通知を行い、一旦停止する（ナースコントロールパネルを用いてハイロー下げ操作をおこなった場合は、音声による通知を行わない）。その後、再度ハイロー下げ操作を行うと警告音を繰り返し鳴らしながら最低位置まで下降する。
- (26) 背上げ・膝上げ・ハイローは、停電時や電源が無い時だけでなく、万が一電装品が故障した時や手元スイッチ・ナースコントロールパネル・電源ケーブルの断線時でも動作させることが必要な緊急時には、アクチュエータを直接手動ハンドルにて操作し作動できる。
- (27) 電装部の異常時には、手元スイッチおよびナースコントロールパネルの通電表示ランプの LED の点滅で異常が確認できる。また手元スイッチおよびナースコントロールパネルの液晶表示パネルには、異常箇所を判断するためのエラーコードを表示し、手元スイッチは音声による通知を行う。
- (28) コントローラは、過電流・過電圧・過熱等に対する安全対策機能を有する。
- (29) 手元スイッチおよびナースコントロールパネルの交換時期の目安を液晶表示パネルに表示する。設定された時期になると表示が点灯、点滅に変化する。

(30) 手元スイッチおよびナースコントロールパネルのフック、カールコードケーブルは交換が可能である。

(31) 電源プラグはリーク電流や ME 機器へのノイズ等を考慮し、3P プラグを利用する。また、電源ケーブルはキャスターによる踏みつけや不用意な引き抜きに対する強度を考慮し、外径 9.2mm のケーブルを使用する。

4.8 表面処理

主要部材の表面処理は、構造材内側の錆防止および表面強度の確保のため、電着焼付塗装および粉体焼付塗装によるダブルコーティング塗装とし、色はホワイトアイボリーとする。