

高齢者施設用ベッド駆動装置

■ 概要

当社はパラマウントベッド(株)殿向けのベッド駆動装置を製造している。ベッド駆動装置は、ベッドの床高、背角度および膝角度を調整させるためのもので、一般的なシステム構成はアクチュエータ3本と操作用の手元スイッチとコントローラで構成される。尚、オプションとしてナースコールシステムが接続される場合もある。このたび高齢者施設向けベッド駆動装置の機能向上(荷重センサの追加、床高調整速度の高速化、多様な機器との連動動作)を図るためモデルチェンジを実施した。

■ 特長

以下にモデルチェンジした高齢者施設向けベッド駆動装置の特長を述べる。

① 起床、離床、在床検知機能の追加

本機能は、背角度調整用、床高調整用アクチュエータにそれぞれ搭載した荷重センサから出力される信号の変化をコントローラで処理し、患者の起床、離床、在床を検知する。検知情報は、ナースコールシステムを介し施設内のスタッフへ伝えられ、患者がベッドから落下した時の安全対策、予防に使用される。

② 床高調整速度の高速化

介護者の利便性向上の為に、床高調整速度を従来の速度に対し約2倍まで高速化した。速度の切り換えは手元スイッチで可能とした。

床高調整の高速化により介護、食事の時に所定の位置へ早く設定することが出来、介護時間の短縮が図れる。尚、床高調整速度を速くした為、放射ノイズレベルが従来品に

比べ高くなったが、アクチュエータ内のブラシ部に対策を施しノイズ低減を図った。

③ 多様な機器接続への同時接続

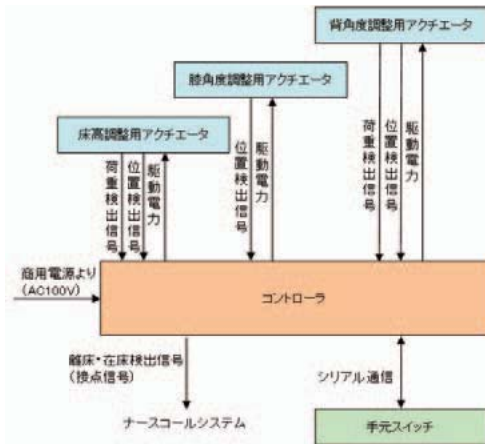
従来コントローラに接続される機器は主に手元スイッチである。従来コントローラと手元スイッチはRS232C規格のシリアル通信で行われていた。今回開発したコントローラはRS485規格のシリアル通信とした。

これによりさまざまな機器がコントローラに同時接続可能となった。例えば、複数の手元スイッチが同時接続できることや、ナースパネル、ナースステーションと接続するナースコントロールユニット、睡眠センサ、床ずれ防止用エアーマット装置などが同時接続可能となった。

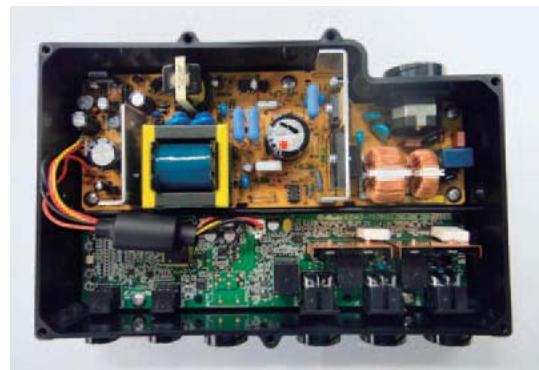
また、コントローラからは電動ベッドの状態(例えば、背角度情報)が都度送信されており、接続される機器は電動ベッドの状態に合わせて、連動動作が可能となった。

■ 主な仕様

項目	仕様
消費電力(定格)	背角度調整時：70 W 膝角度調整時：50 W 床高調整時(通常速)：150 W 床高調整時(高速)：180 W
連続使用条件	5分間
周囲温度	0～40℃
周囲湿度	95% RH以下
アクチュエータ定格荷重	7000 N
背用アクチュエータ移動量	119 mm
膝用アクチュエータ移動量	55 mm
床高用アクチュエータ移動量	165 mm
床高速度	高速：8.4 mm/s、通常速：4.5 mm/s
通信規格/速度	EIA RS485準拠 / 38.4 kbps



■ システム構成図



■ コントローラの外観(カバーを空けた状態)