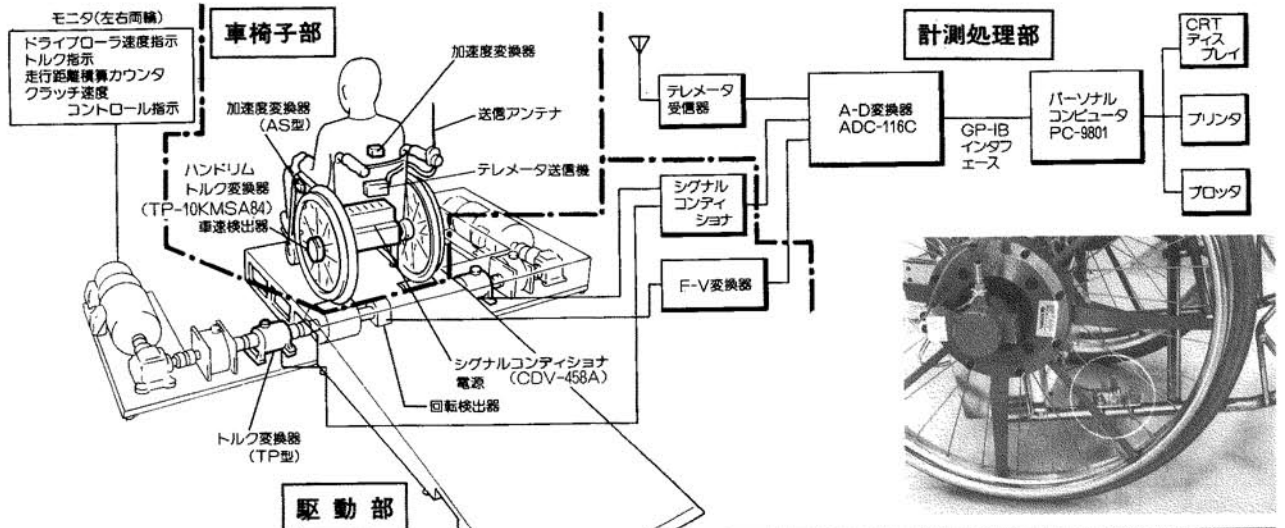


トピック

車椅子計測システム

——横浜市総合リハビリテーションセンター——

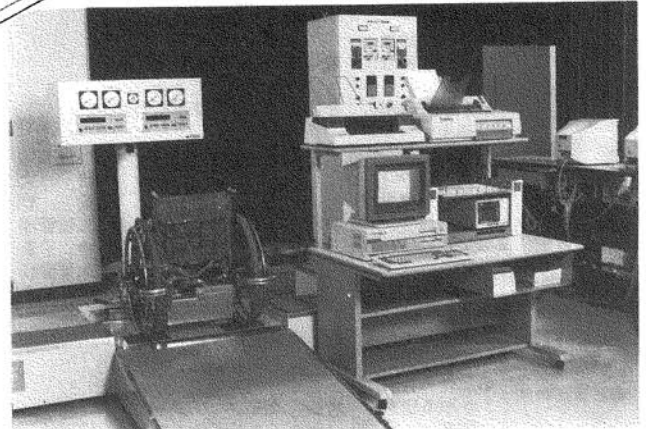


車椅子は、肢体に障害のある人にとって行動範囲を広げるためになくてはならないものである。障害の程度、使用目的に合わせて種類も多く、新しい材質、デザインを採用した車椅子がつつぎと開発されている。

車椅子の性能、強度をチェックする試験基準としては、回転ドラムを利用したJIS、ISO基準がある。しかし、国内ではこの基準にそった設備をもった医療機関が見あたらなかった。社会福祉法人横浜市総合リハビリテーションセンターでは、これらの基準に添ったベンチテスタによる試験、および実走行試験のできる車椅子計測システムを設置したので、以下に紹介する。

ベンチテスタによる試験は、基準への適合性のチェックおよび車椅子の改善への指針を得るためのものである。この装置は、車椅子をドライブローラ上にセットして駆動モータでローラを回転して、車椅子の擬似走行状態を作り出し、そのときの走行速度、椅子・人体にかかる加速度、ハンドリムトルクおよび駆動系のトルク、速度、走行距離の測定が可能である。

また、実走行時の試験としては、個々の障害の程度に合わせた車椅子の操作の指導、訓練およびその応用としてスポーツ訓練などの指標を作成するためのデータを得ることができる。この場合、手動走行時のハンドリムトルク、速度、人体および車椅子にかかる加速度が測定可能である。



本システムは、図に示すように車椅子、駆動部およびその計測処理部で構成されている。各構成機器からシステムの制御・処理プログラムまでを含めて(株)共和電業がとりまとめた。同社の機器で使用されたものは、次の機器である。ハンドリムトルク変換器(TP-10KMSA84)、加速度変換器(AS-1GA、GB)、超小型信号コンディショナ(CDV-458A、信号コンディショナユニットCV-11A、F/VコンバータユニットCFV-11A)、A-D変換器(ADC-116C)など。