

1 4. 新規導入された研究機器

■ M3D Force Plate [M3D-FP-U] (株式会社テック技販)

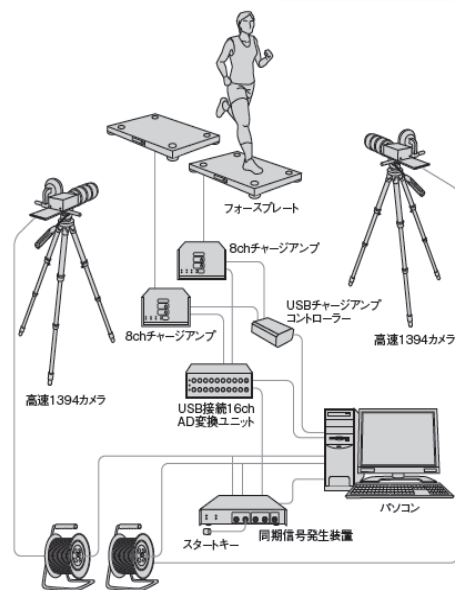
元は靴などに装着し、歩行時の足圧、加速度、ジャイロ、地磁気、圧力中心点を計測する超小型・薄型 6 分力フォースプレートデバイス。このデバイスをニューロリハビリテーション研究センターとテック技販で共同して、上肢の到達把握運動の運動力学的分析に使用できるものに改良した。最大サンプリング周波数 1kHz で計測でき、単純なグリップフォース課題から、size / material weight illusion 課題など様々なグリップリフト課題での 3 軸力覚、3 軸モーメント、3 軸加速度、3 軸ジャイロ、3 軸地磁気、圧中心が計測できる。大きさは 80mm (W) × 80mm (D) × 10mm (H) と小型であり、重量も 120g と軽量であるため、子供から高齢者まで幅広い年齢層での上肢運動力学的評価が可能である。



■ Frame-DIAS V system デジタイズプログラム

(株式会社ディケイエイチ)

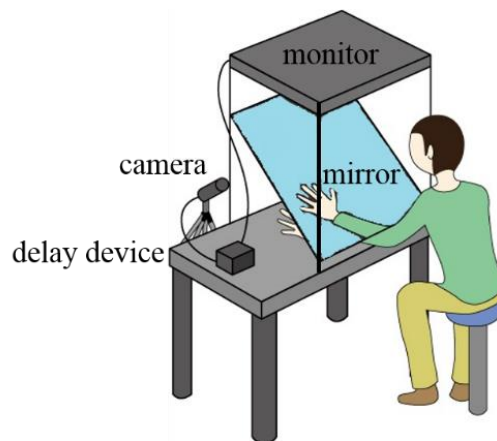
映像からヒトの動きの空間座標を算出するプログラム。デジタイズ用ソフトのみでも、2次元 / 3次元座標算出結果を視覚的にスティックピクチャで表示、再生できる。3次元では回転させて任意の方向からの動きを表現可能。ポイントの形、大きさ、色、結線の種類、太さ、色をカスタマイズでき、移動軌跡表示、動画ファイル保存も可能。また生物学的運動（バイオロジカルモーション）の作成が可能。市販のデジタルカメラのデータでも処理可能であり、臨床現場での計測など汎用性に優れている。これに2次元あるいは3次元動作解析プログラムを組み込むことにより、様々な運動の運動学的解析が可能となる。また様々な機器との同期計測も可能である。



■ SDI デイレイ& ディストリビュータ (EDS-3306)

(株式会社朋栄 YEM エレテックス)

視聴覚刺激に対して、33msec 間隔での遅延を挿入して提示することのできるデバイス。ヒトの運動学習の一つである教師あり学習（フィードバック誤差学習）システムは、脳で行われる視覚や体性感覚フィードバックの予測と知覚の比較により行われており、運動発達やスキルの向上などの基礎メカニズムとなっている。また同時にこの時空間的な多感覚統合は、身体所有感や運動主体感を生み出す基礎メカニズムでもある。ニューロリハビリテーション研究センターでは、その多感覚統合過程を探る目的で、本デバイスを用いた視覚/聴覚フィードバック遅延検出課題や知覚-運動統合課題を実施している。



■ Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (Movement ABC-2) (PEARSON)

子どもの運動機能を客観的かつ定量的に評価する世界標準の評価法である。これにより運動機能の遅れや障害度を特定することが可能である。項目には、巧緻動作（手先の器用さ）、粗大運動、バランス機能があり、対象年齢には、3-6歳、7-10歳、11-16歳の各年齢域で評価できるようになっており、とりわけ発達性協調運動障害の重症度評価において信頼性・妥当性ともに高く、世界で最も使用されている。研究目的での使用に関しては、日本語版開発者の認定を受けなければならないが、ニューロリハビリテーション研究センターは使用認定を受けている。

