

得ることが可能です。肉眼では観察不可能な、それぞれの動作に隠された詳細な情報を入手することができます。すなわちヒトの動きを客観的に把握することができるのが、動作分析システムです！応用方法は、様々です。是非、今回の連載企画を通して、皆さんなりの使用方法を考えてみて下さい。

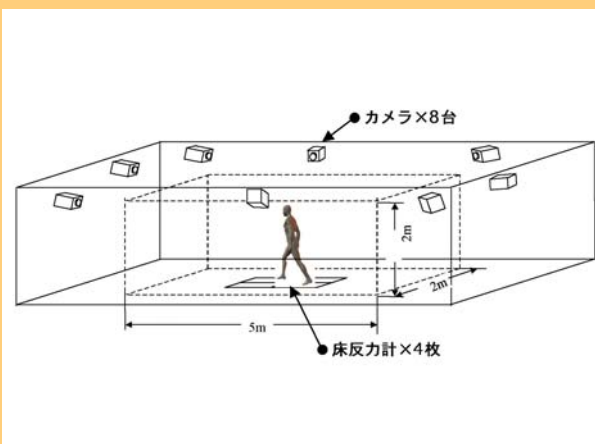


図1 東北福祉大学感性福祉研究所での設置例  
カメラは、天井に8台固定設置、床反力計は、床面に4枚が埋め込まれている。計測可能範囲は、縦5m、横2m、高さ2m程度である。カメラは、1秒間に最高240サンプルまで計測が可能のため、人の動きであれば、どんなに早い動作でも計測が可能。

## 私の最近の応用例

私が最近行った医療福祉分野に関連する動作分析の応用例を以下に示してみたいと思います。この研究を行うに至った理由は、とても単純であります。「福祉用具は本当に有用性があるのだろうか？動作分析を用い客観的に把握してみよう！」というものでした（研究の詳細は、書面の都合上割愛させていただきます）。用いた福祉用具は、移乗動作を支援する際に広く用いられている「トランスファーボード（以下T.B.）」です。介護者が、脱力状態の要介護者を車いすから横のベッドへ移動させた際の、介護者の運動を計測しました（図2）。図3は、T.B.使用の有無による介護者の腰部前屈角度の違いを表しています。図からもわかるようにT.B.を用いることにより腰部前屈角度（腰を曲げる大きさ）が減少しており、腰部負担を抑えることが可能になるものと考察できます。その他のデータからもT.B.を用いることによる有用性が、客観的に示されました。福祉用具を臨床で広く使用していただき、「利用者の自立を促し、介護者の身を守る」うえで福祉用具の有用性を明らかにすることは、意義のあることと考えます。



図2 移乗動作の計測風景  
車いすから横のベッドへの移乗計測（トランスファー・ボードを使用しない場合）。この計測は、介護者の運動計測であるため介護者のみが床反力計の上に立っている（要介護者は特殊な器具を用い床反力計の上に触れないようにした）。各関節に貼られている銀球がマーカ。

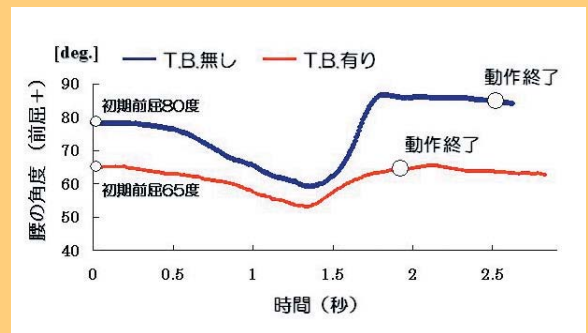


図3 トランスファー・ボード使用の有無による介護者の腰部前屈角度変化の比較

T.B.を用いた際には、動作開始時の前屈角度も約65度と小さく、動作全体を通して腰部前屈角度が小さい（腰をあまり曲げていない）。腰を大きく曲げて介護動作を行うことは、介護者の腰部負担の増加につながり、二次障害をまねく可能性が極めて高い。

## おわりに

今回は書面の関係上、動作分析を用いたほんの一例のみの紹介でした。この他にも様々な使用方法が考えられます。皆様の生活場面や仕事の中で感じる疑問や問題点を解決する一つの方法として、動作分析がお役に立つかもしれません。是非とも今後の連載企画を参考にしてみてください。