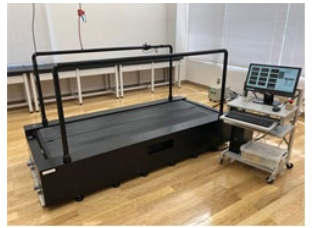


# フォースプレート内蔵型トレッドミルを用いた運動計測技術に関する研究

## 研究背景

生活工学研究所では、ヘルスケア分野の支援事業を推進。



**フォースプレート内蔵型トレッドミル**を設置(右写真)



- ・公設試では唯一の保有機関
- ・一般的なトレッドミルではできない様々な運動計測可能

## 研究目的

当該装置を用いた各種運動計測技術の確立と身体への影響の解明する。  
今年度は、通常歩行とベルト定速駆動時のトレッドミル歩行についてデータ取得を行い、その差異について検討。

## 歩行時の数値データの取得

ヘルスケア製品開発棟の計測実験室にて実施。

### ①蹴り出し力

(フォースプレート型トレッドミル)

### ②筋肉の仕事量(筋電計)

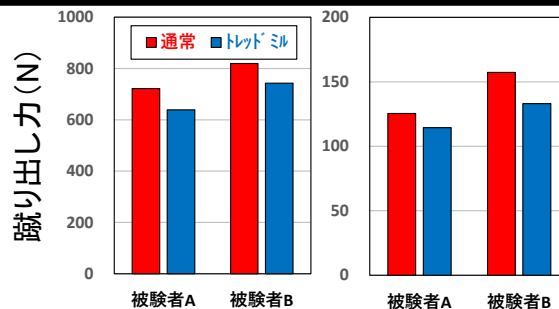
### ③挙動・姿勢観察(動作解析装置)

歩行速度条件一定のもと、通常歩行とトレッドミル歩行についてデータを比較。(被験者2名)



## ①蹴り出し力

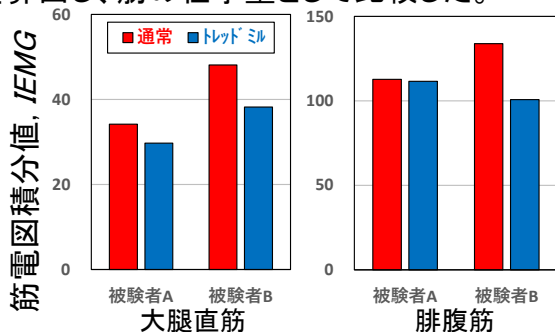
鉛直方向 $F_z$ (左グラフ)、進行方向 $F_y$ (右グラフ)について、蹴り出し力を比較した。



通常歩行よりトレッドミル歩行の方が1割程度蹴り出し力が小さい。

## ②筋肉の仕事量

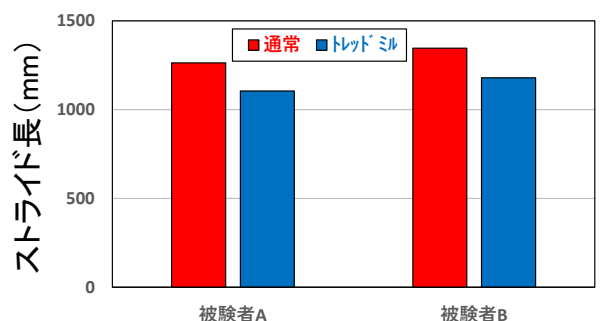
歩行時の活動筋の筋電図から積分値 (IEMG) を算出し、筋の仕事量として比較した。



通常歩行よりトレッドミル歩行の方が仕事量が小さく、筋負担が小さい。

## ③挙動・姿勢観察

歩行時のストライド長を比較した。



通常歩行よりトレッドミル歩行の方がストライド長が小さく、ピッチが速い。

運動評価装置を用いて歩行運動についてデータ検討し、ベルト定速駆動時のトレッドミル上での運動は通常と比べて身体に影響を及ぼすことが示唆された。