

足動態分析システムの研究



基礎教育センター
講師

林 政喜

研究シーズの紹介

本研究は、靴が足にどのような影響を与えているかを調べることを目的としています。足の動きを計測するために3次元磁気センサを取り付け足の動態を測定し、また足裏に貼った感圧センサで歩行状態を調べることができます。歩行時に最も荷重のかかる踵が接触した際に膝が回旋するSHMと呼ばれる動きがあります。このSHMを荷重が最もかかる前に人為

的に起こすことができれば、SHMで発生する軟骨の摩擦を減らすことができます。そのような靴を作成することが最終的な目的です。



測定技術

- 膝や足の動きの計測が可能です。
- 着地時点自動認識による歩行分析が可能です。

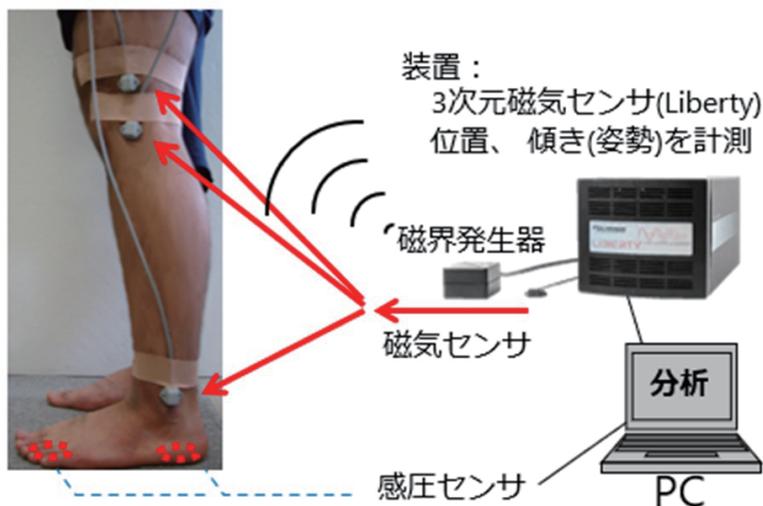
足動態分析システム概要 靴による歩行への影響を計測

計測項目

- 屈曲角度
- 膝回旋角度
- 踵部・つま先の圧力
- 歩行の状態(立位、遊脚)

特徴

- 着地時点自動認識
- 光学式と比べて測定環境構築が容易

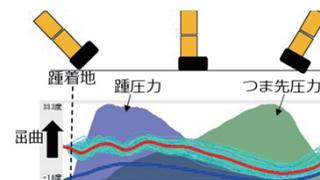


期待される活用シーン

- 機能靴が足に与える影響を評価したいなあ



足動態分析システムにより、通常靴と機能靴を比較することによって影響を調べることができる。



- カメラ方式での測定だと広い場所が必要。省スペースで計測したいなあ。



3次元磁気センサを使った本システムは、小型で大きな設置スペースは要りません。



2台分のスペースで計測可能