

足の握力測定器

日本大学大学院理工学研究科 医療・福祉工学専攻 教授 青木和夫、工学院大学 堀内邦雄、帝京大学 半田幸子

目的・背景

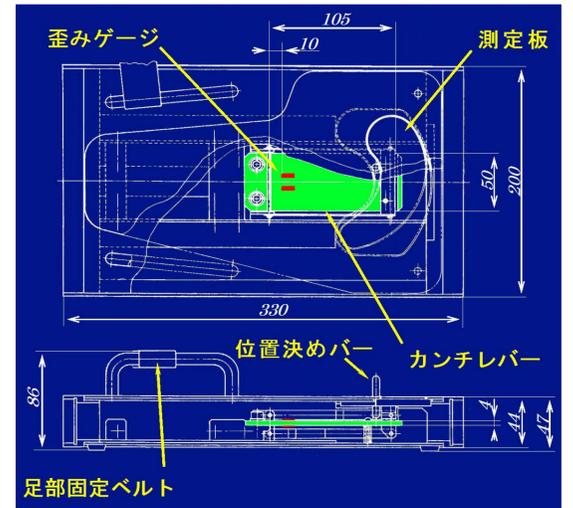
足の指の屈曲力は、身体が前に倒れそうになったときに、自分でこらえられるかどうかと関係している。これまでは足指の屈曲力を測定する装置がないため、手の握力計を改造（pull型）して測定を行ってきた。しかし、足の指は短いため、グリップをつかみにくいという問題があった。そこで、足指の屈曲力を床面を押しつける力として測定する、新しい装置（push型）を作成した。この装置を用いて足の握力を測定することで、高齢者の転倒しやすさを予測したり、足握力のトレーニング効果を評価することができる。

原理・方法

装置は足の指を床面に押しつける力を、カンチレバーに装着した歪みゲージで測定する。位置決めバーで足の位置決めをし、足が浮かないように足部固定ベルトを用いる。測定板を裏返すことで、反対側の足も測定できる。表示器には足握力の最大値が示される。コンピュータを接続すると、力の変化を記録することもできる。



装置の構成



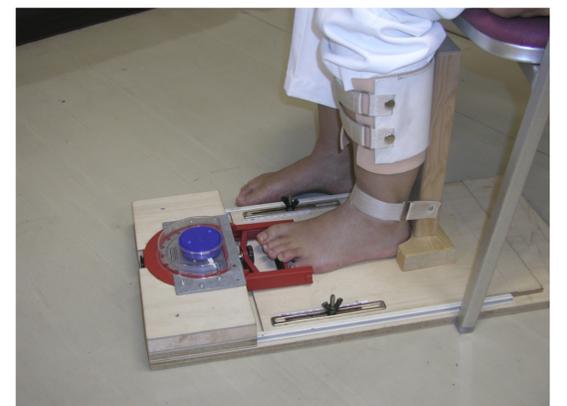
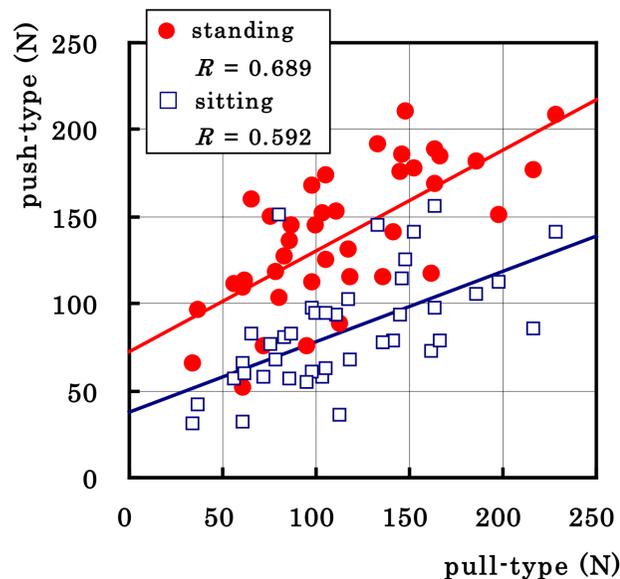
組立図

結果・まとめ



本装置（push型）による測定風景

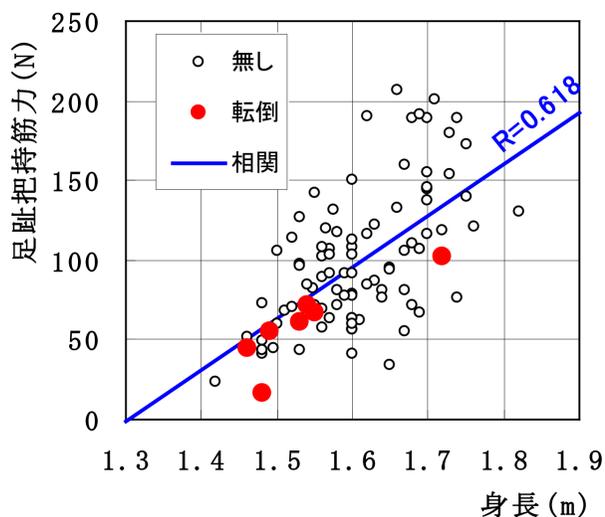
pull型と比較すると高い相関があった



(参考) pull型の測定器（手の握力計を改造）

応用分野・用途

足の握力で転倒を予測



足握力のトレーニング効果の評価

