

キーワード： 歩行解析、医療福祉、健康

歩行解析による健康状態推定に関する研究

研究・地域連携活動の背景・目的

歩くことは人間にとって、寝ること、座ることと並んで重要とされています。マット型の圧力分布センサを用いて人の歩き方(歩容)を計測・評価することにより、自身の歩行能力や無自覚な疲労を自動的に評価することのできるシステムの開発を行っています。

期待される効果などアピールポイント

健康診断での簡易評価、健康イベントでの体験会などが応用例として考えられます。

研究・地域連携活動の概要紹介

歩き方は様々な要因によって変化し、個々人によって違うと言われています。本研究では、健康状態が人の歩き方に及ぼす影響について調査を行うことで、歩行者の現在の状況を知ることが目的としています。

■測定圧力分布

足跡や体重移動の情報より、歩幅や重心位置、歩行速度や左右の足のリズムなど健康状態に起因するとされているものを、自動的に抽出を行います。また、抽出された歩行特徴量と他の人や本人の過去の歩行特徴量を比較することによって、現在の健康状態を推定します。推定には、ファジィ論理と呼ばれる「人のあいまいな知識や感覚」をコンピュータ上で表現可能な論理を利用することで、定量的(数値的)な評価を行います

■応用事例

歩行者の年齢に依存して変化する歩行特徴量を用いることにより、「骨年齢」や「肌年齢」と同じように「歩行年齢」を評価する方法論を提案し、その評価を行っています。また、標準的な足跡と比較することで、扁平足や浮き趾の発見を行うことが可能です。

このように、歩行解析による健康状態推定を行うことで、健康寿命を延伸した「健康なまちづくり」を作っていく可能性があります。

