

歩行動作の加齢度評価法

概要：歩行速度および形態を考慮し、歩行者固有の歩行動作を定量化。加齢の影響が大きい動作変数（ストライド特性と足部動作）の計測に特化し、**歩行動作加齢度指数（GMA_Index）に基づいた歩行動作の評価・診断を実施**。歩行動作バイオフィードバックシステムによりユーザーに歩行動作改善を指導。

従来技術との比較：従来の歩行動作評価では計測に大がかりな装置が必要でバイオメカニクスの計測に基づいて評価するものはなかった。本発明は、**蓄積された歩行動作データに基づき若年者（基準とする群）からの逸脱度により歩行動作の加齢度評価を可能**とした。

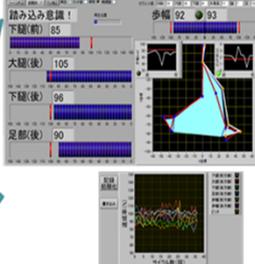
歩行動作バイオフィードバックシステム

リアルタイム
聴覚フィードバック



歩行訓練
+計測

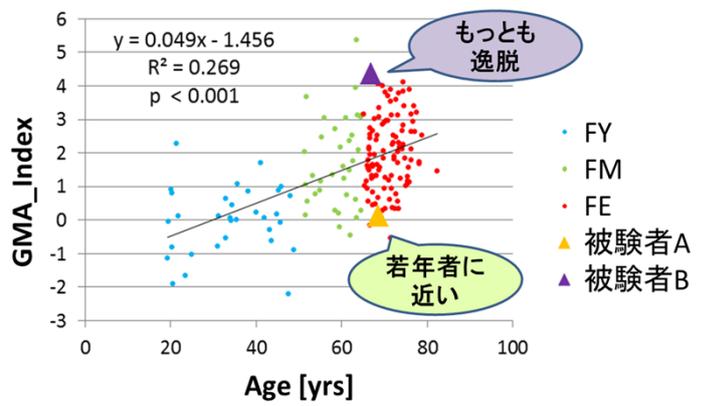
オフライン
視覚フィードバック



動作の評価
+改善点の認識

サイクル・ループを繰り返す中で歩行動作を改善

歩行動作加齢度指数 (GMA_Index)



GMA_Indexが0に近い: 若年群の標準的な歩行動作
回帰直線に近い: 同年代の標準的な歩行動作

WEBを用いた歩行診断・学習支援、個人ユースを想定したヘルスケア製品（スマートフォン用アプリケーション、スマートウォッチとの連動）

現状と今後の展望：

現状として慣性センサの小型化・軽量化、着脱を容易にする形状の工夫を進めています。今後の展開に向けて、運動意欲を促進するインターフェイスの開発および簡易情報からの生体内力の推定実現に向けて、以下項目について対応可能な企業様を探索しています。

- * 慣性センサのモディファイ（歩行計測に特化）
- * 無線通信によるデータ欠損への対応（転送技術の改善，データ補間）
- * 足圧センサの併用（足関節トルクの推定、加齢度評価の精度向上）

関連知財：特願2017-215352

お問い合わせ先：国立大学法人電気通信大学産官学連携センター知的財産部門
E-mail : chizai@ip.uec.ac.jp Tel : 042-443-5838 Fax : 042-443-5839