

令和元年度 研究課題外部評価報告書(事前、中間、事後、追跡)

研究テーマ名	歩行動作時の身体挙動推定技術の開発					
研究実施期間	令和2年度～令和3年度					
研究概要	<p>加齢等により歩行機能が低下すると、歩幅が狭くなり、歩行速度を維持するためその分ピッチ(単位時間当たりの歩数)は増加するものの歩行速度が減少し、バランスを取るため歩隔(歩行中の両足の巾)が広がるとされている。一方、歩行機能は健康と相関があり、歩行速度が早ければ死亡リスクが低減するとも言われている。</p> <p>従来の歩数計(万歩計)や活動量計においては、歩数やピッチ(1分間当たりの歩数)の測定は可能だが、歩行速度は設定した歩幅から算出している。また、歩幅や歩隔、歩行角度(踏み出した足の間の角度)、身体の揺動等は測定しておらず、加齢に伴い増加するとされるこれらの左右差も反映することができない。</p> <p>すなわち、リアルタイムにこれらを測定・解析できれば、健康評価機器として有用であるほか、設定した歩幅、歩隔等から外れた場合、着装者に改善を促すなど歩行動作をサポートすることができるので、ヘルスケア機器として有用である。</p> <p>そこで、脚部等に取り付けた加速度センサ等から、歩行運動時の動作(歩幅、歩隔、ピッチ等)を解析することにより、歩行状態をリアルタイムに推定し、歩行動作の改善をサポートするヘルスケアセンシング技術とその応用展開を目指す。</p>					
評価項目*	必要性	新規性・独創性	目標達成の可能性	推進体制の妥当性	期待される効果	合計
	2	4	3	4	2	15
	3	2	3	3	3	14
	3	3	4	3	4	17
	4	4	4	4	4	20
	3	3	3	3	2	14
	2	2	5	3	2	14
	3	5	3	4	4	19
	3	3	3	3	2	14
委員平均	2.9	3.3	3.5	3.4	2.9	15.9
委員のコメント(事務局まとめ)	<ul style="list-style-type: none"> ・歩行姿勢測定システムに関しては、すでに大手の電機・電子メーカーが供給しており、それと差別化できる優位性、特徴を示して欲しい。 ・歩き方のセンシングに限定すると、ニーズがどの程度あるか不安であるので、より広範囲に利用できる技術の開発を指向してはどうか。 ・センサーの種類や装着位置など結構パラメータが多そうなので、先行研究等で分かっている部分を明確にして、その結果なり報告を利用して積み上げないとうまく行かないようにも思える。 ・最終製品イメージ(携帯デバイスか、測定システムかなど)やデータから何を指導するのか等目標を立ててから進めてほしい。 					