

マッチングフォーラムのご案内

参加
無料

～ 静電誘導を用いた非接触センシング技術とその応用～

当財団では、企業の技術開発、製品開発を支援するため、企業が求めるニーズと大学や研究機関が持つ魅力的な技術シーズを結びつけの場を提供します。研究現場を訪問し先端の研究内容に触れるとともに、事業化に向けて研究者と意見交換を行う、「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」を開催します。

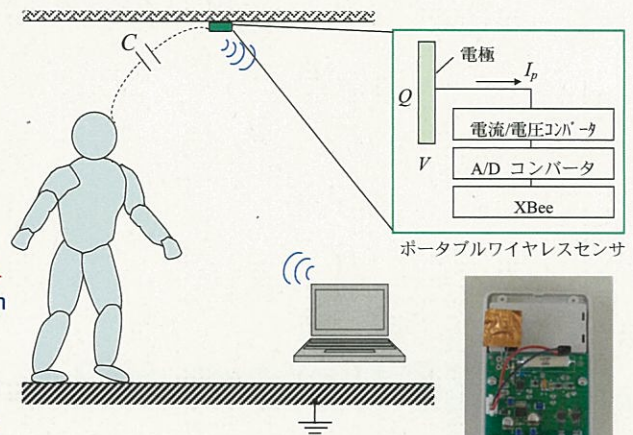
- 開催日時：平成26年12月9日(火) 14:00～16:00
- 開催場所：近畿大学 工学部 (〒739-2116 東広島市高屋うめの辺1番)
- 訪問研究室：栗田 耕一 教授・工学博士
- 専門分野：電子デバイス、電子回路
- 発表テーマ：『超高感度静電誘導電流検出技術とその応用』

研究概要

本研究室では、完全非接触で人体動作を検出する技術を確立するため、生体と検出電極の間に形成される静電容量の微弱な変化により過渡的に誘起される微弱な電流検出技術を開発しました。この超高感度静電誘導電流検出技術を用いることにより、被験者に装置を装着することなく検出電極から数メートル離れた歩行運動やスポーツ動作の非接触検出等の応用技術を研究しております。今回は、この技術の応用例を中心に、デモンストレーションを交えながら、研究紹介させていただきます。

特徴・既存技術との優位性

人体の歩行運動に伴い、人体電位が変動します。人体と人体近傍に設置した電極との間には静電容量が形成されます。人体電位の変動に伴い、電極には微弱な静電誘導電流が過渡的に流れます。このピコアンペア程度の微弱な電流を検出することにより、歩行信号を検出することができます。従来は、モーションキャプチャや床反力計等の限定された空間での計測が必要でした。本手法により、計測場所を選ばず、また、装置を人体に装着することなく、歩行運動を約5mの距離から計測することが可能になりました。この技術を用いて右図に示すように一般家屋での高齢者を想定した歩行運動のモニタリングも可能です。また、この技術をスポーツバイオメカニクスやヒューマンマシンインターフェイスに応用することも可能です。さらには、人体だけではなく車両通過の検知や二足歩行ロボットの歩行動作の検出も可能です。



【一般家屋での歩行信号取得
配置図とポータブルワイヤレスセンサ(右下)】

事業化の用途展開

- セキュリティ等の分野における人感センサーへの応用
プライバシーを考慮し、カメラや照明を用いたくない場合に最適です。また、本手法はパッシブな計測法であるため、マイクロ波照射等のアクティブな計測法を使用したくない場合に有効です。
- 歩行運動の解析やリハビリ支援技術への応用
被験者に一切の装置を装着することなく歩行信号を検出し、歩行状態の解析やリハビリ等の歩行支援技術に応用することができます。
- 人体動作の非接触検出技術への応用
加速度センサーを人体に装着することなく、手の動きを非接触検出する技術に応用することができます。

申込み・問い合わせ先

- 連絡先：(公財)ひろしま産業振興機構 研究開発支援センター [担当: 百々]
(〒730-0052 広島市中区千田町 3-7-47)
TEL: 082-240-7712 FAX: 082-242-7709
- 申込期限：平成26年12月2日(火)までに、お申込み又はご連絡ください。

主催 公益財団法人ひろしま産業振興機構、東広島市産学金官連携推進協議会