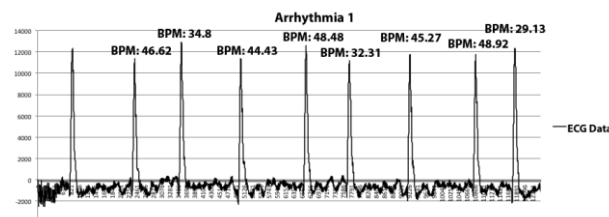


平成 23 年度図書館情報メディア研究科プロジェクト研究 研究成果報告書

種 目	萌芽的研究		研究代表者 氏 名	川原崎雅敏
研究課題	スマートフォンと連携したウェアラブル心疾患監視・警報システムの開発と評価			
研究組織（研究代表者及び研究分担者）				
氏 名	所属研究機関・部 局・職	現在の専門	役割分担	
川原崎雅敏	図情メディア系・教授	情報通信工学	全体総括	
佐藤 明	医学医療系・准教授	循環器内科	開発アドバイザー、実証実験	
吉田健太郎	医学医療系・講師	循環器内科	開発アドバイザー、実証実験	
研究目的				
近年、その需要が拡大しつつある Mobile Health (m-Health) システムの一つとして、スマートフォンとワイヤレス心電計を用いたウェアラブル心疾患監視・警報システムを開発し、それに用いる心電図解析アルゴリズムの性能評価を通して、当該システムの有用性を検討する。具体的には、心房細動に対するカテーテルアブレーション術後患者の心房細動再発のモニタリングを行い、発作時の心電図における R 波解析による不整脈検出精度、不整脈の異常レベルの判断、警報送出の適切性を検証する				
研究成果				
アイルランド国 Shimmer 社からワイヤレス心電計の開発キットを購入し、これに心電図解析アルゴリズムを実装するとともに、スマートフォンには心電図のリアルタイム表示機能、心房細動検出時の警報発出機能を実装して標記システムを開発した。心電計とスマートフォンとの通信は Bluetooth で行う。筑波大学附属病院の入院患者データを用いて、解析アルゴリズムの評価を行い、妥当性を確認した。 さらに、付属病院で術後患者を対象とした実証実験を行うために、病院に臨床研究倫理審査の申請を行った。3 月 14 日に審査されたが、国内で医療機器として認定されたものしか患者への装着は認めないとのことで、まだ実証実験には至っていない。				
				
				
代表的な研究発表・特許等の成果一覧、特記事項等				
渡邊飛雄馬、川原崎雅敏、「スマートフォンと連携したウェアラブル心疾患監視・警報システムの開発」、信学技報, Vol.111, No. 409, IN2011-135, pp. 89-94, 2012 年 1 月				