

体導音センサを用いた 心拍と呼吸同時計測システム



田中 幹也

(Kanya Tanaka)

理工学部 電気電子生命学科

School of Science and Technology,

Department of Electronics and Bioinformatics

<https://kanya728.wixsite.com/tanakaken/>

研究目的	<p>日本人の死因上位である心疾患や肺疾患は、無自覚のうちに病状が進行していることが多い。また、一人暮らしの高齢者が増加し、孤独死が社会問題となっている。このような問題に対し、心拍と呼吸データを同時計測できる簡易な生体量計測システムを研究開発し、病気の早期発見や安否確認などに役立て、ピンピンコロリ社会の実現に寄与する。</p>
研究内容	<p>体内の心臓や肺臓が発する音が肉や骨等を伝達して体表に届く音を体導音という。この体導音を集音し、信号処理して心拍と呼吸に関するデータを同時に計測できる体導音センサを用いた生体量計測システムを研究開発している。体導音センサはエレクトレット・コンデンサ・マイクロホンと充填剤で構成し、手首などにリストバンドで密着させることにより集音している。そのデータを bluetooth low energyモジュールを用いて、スマホ、タブレット、PCなどに送信し、信号処理して心拍数や呼吸数、フーリエ変換データ、自己相関処理データの静止画、動画を表示するシステムを構築している。（特許第6238187号）</p>
用途	<p>心房細動, 脳梗塞, 睡眠時無呼吸症候群(SAS)の早期検知 高齢者一人暮らしの安否確認, 中高年の健康管理, 痛みやストレスの検知 スポーツ選手の体調管理, 心肺停止事故のリスク予知, 在宅患者の遠隔診断 災害現場のトリアージ支援(体調の急変を通報)</p>
関連画像	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="359 1384 837 1832"> </div> <div data-bbox="938 1395 1508 1816"> <p>呼吸音: 呼吸数0~30回</p> <p>心音: 心拍数50~120 bpm</p> </div> </div>
キーワード	<p>体導音センサー, 心拍数, 呼吸数</p>



●お問合せ先●

明治大学 研究推進部 生田研究知財事務室

TEL: 044-934-7639 E-mail: tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp