

〔優 秀 賞〕 レーダー心拍・呼吸センサー「miRadar8 Handy」



代表取締役
酒井 文則氏

サクラテック株式会社

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-2-6

TEL. 045 (548) 9611

<https://sakuratech.jp/>

【産学官連携特別賞】

国立がん研究センター東病院 緩和医療科 科長 三浦 智史氏

〒277-8577 千葉県柏市柏の葉6-5-1 TEL. 04 (7133) 1111

サクラテックが開発したレーダー心拍・呼吸センサー「miRadar8 Handy」は、非接触で心拍、呼吸、体動などの生体情報を検出する機能を持つ小型携帯型の装置。医療・介護用だけでなく、日常の健康管理、ペットなど動物の生態情報計測にも用途を拡大できる。

自動運転や産業分野の自律移動ロボットなどで障害物検出に用いられるレーダーによる微小変位・微小振動計測技術に、小型アンテナでデジタルビーム制御が可能なMIMO（マイモ）方式を適用した。小型携帯化を実現するとともに、高分解能ビームの特性を生かして複数人同時計測など高機能化を可能にした。レーダーで得られる信号には心拍、呼吸、体動などすべての変位情報が重畳されて観測されるため、これらの信号を分離する信号処理アルゴリズムを実環境での試験を繰り返して実用化につなげた。

生体情報を非接触で安全に計測する技術ニーズはコロナ禍の中で顕在化した。このニーズは医療や介護分野では極めて大きい。小型回転式アンテナを開発し準ミリ波（24ギガヘルツ）の高周波（RF）回路とデジタル回路を混載して高密度実装。心拍、呼吸、体動の信号を筐体のブレを補正しながら分離抽出する信号処理技術を開発した。

また、あらかじめ血管の状態を設定しておけば脈波から患者の血圧を推定することも期待でき、介護にとどまらずナースコールに頼れないような病床での患者急変に対処する有効な手段になり得る。

