

# 発明の名称: 生体音センサシステム

## 利用・用途・応用分野

心疾患及び呼吸器疾患の自動スクリーニング、フレイル診断、痛み・ストレスの定量的評価

### 目的・課題

呼吸器、循環器疾患の患者数が増加しているが、この疾患は初期症状が微細で早期発見が難しく、容易に扱える循環器・呼吸器を同時計測できるデバイスが求められている。

不快感を与えずに血管音と呼吸音を同時測定するとともに雑音低減能力を高め、頭部に容易に装着できる生体音センサを提供することを目的とする。

### 解決ポイント

- ◆多チャンネルウィナーフィルタによる雑音除去手法である。
- ◆生体音の劣化を抑えるため、ウィナーフィルタに入力の振幅比に応じて決定されるマージンを設けた。
- ◆雑音除去の効果はSNRにより評価。
- ◆ノイズ除去法は目的信号と雑音を観測する主要入力と、雑音のみを観測する参照入力から得られる雑音除去量を調整するパラメータであるマージンを、動的に変化させることで従来法に比べて良いSNRが得られる。



⇒センサ部2個、保持部で構成



2入力の信号を利用し、  
ウィナーフィルタによって雑音を除去

## 研究概要・アピールポイント

- ◆雑音環境下でも耳の内部などの狭所を含む皮膚などに装着したマイクを用いて血管音や呼吸音を測定することのできる接触式生体音センサに関するものである。
- ◆前頭部装着式センサは長髪や仰臥位の利用者でも利用できる。
- ◆耳掛け型のセンサは従来の生体音センサに比べ装着に時間がかからず、センサの計測位置が決まるため、安定した脈拍音、呼吸音が得られる。

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp