

オンキヨー株式会社 DICOMO2024 での受賞のお知らせ

オンキヨー株式会社（所在地：大阪市中心区、代表取締役社長：大拙 宗徳、以下「当社」といいます。）は、2024 年 6 月 26 日～28 日において開催されました情報処理学会各研究会主催のマルチメディア、分散、協調とモバイル DICOMO2024 シンポジウム（統一テーマ：「デジタルがつなぎ、デジタルが拓く、新たな世界」）におきまして、野口賞を受賞しましたことをお知らせ致します。

先日お知らせしましたとおり、当社は、2024 年 6 月 26 日～28 日において開催されました「DICOMO2024」におきまして、論文発表を行いました。

【関連リンク】DICOMO2024 での論文発表のお知らせ

https://www.onkyo.net/news/20240625_dicomo

論文発表の結果、産業への貢献が期待される優秀なデモンストレーションに授与される「野口賞」を受賞しました。

表彰者リスト <https://dicomo.org/commendation/>

当社が発表した論文の概要は以下のとおりです。次ページもご参照ください。

論文タイトル：心音の分析を身近にする簡単心音データ収集システム

概要：心音等の情報を家庭で簡単にデータとして蓄積し、変化を検出するなどの活用ができれば、人々の健康維持そして万が一心臓に異変が見られた場合には、早期に医師にかかり、診察・処置を受ける機会を創出することができます。そこで、一般家庭でも、手軽に心音のデジタイジングを低ノイズで行うためのシステムを開発しました。また、機械学習・深層学習でのデータ活用を効率的に行うためのアナログ聴診器の周波数特性に近い聴診音の特性を確保し、聴感によるラベリングを容易にする検討も行いました。

当社は、Onkyo ブランドのオーディオ製品やスピーカーの技術を支えてきた研究開発部門とマーケティング部門を新設分割し、これまでのオーディオ技術、ノウハウ、ブランドを新分野に展開させるために設立した会社です。当社は、「音で世界をかえる」のスローガンのもと、老舗オーディオメーカーとして長年培った「音」の技術を、医療・食品・産業・インフラの分野に展開して研究開発を進めるとともに、Onkyo ブランドの認知度を上げるマーケティングを全社一丸となって行っています。当社事業の今後の展開に、ご期待下さい。

※このリリースに関するお問い合わせ先※

・報道関係の方：オンキヨー株式会社

開発部 知財法務課 多根 ：050-5862-9439

yasuyuki.tane@onkyo.co.jp

ホームページ：<https://onkyo.net/>

X（旧 Twitter）：https://twitter.com/ONKYO_RD

<https://twitter.com/Onkyo>

ONKYO

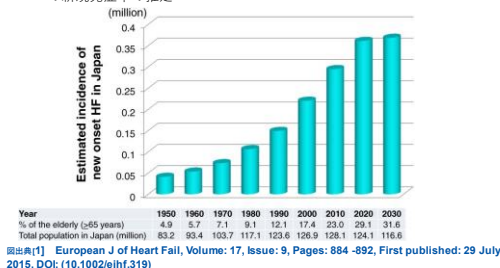
心音の分析を身近にする簡単心音データ収集システム

吉田 誠 武島 儀忠 和田 浩 香川 真哉 (オンキヨー株式会社)

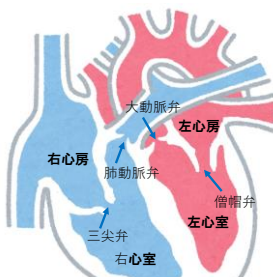
研究背景

日本の高齢者(65歳以上)における心不全の発症率は年々増加しており[1]。心臓弁膜症は日本においては2016年の時点で推計患者数は200~300万人といわれ、患者数は年々増加しており[2] 早期発見は重要な課題

日本の高齢者（65歳以上）における心不全（HF）の新規発症率の推定



心臓の4つの弁



疾患状況

かつてはリウマチ熱の後遺症が多かったが抗生物質の普及で加齢に伴う弁の変性・石灰化による心臓弁膜症が増加自然に治ることはない

主な弁膜症

大動脈弁狭窄症

僧帽弁閉鎖不全症

大動脈弁閉鎖不全症

僧帽弁狭窄症

リウマチ熱の後遺症

医師の診断の上
選択される治療の例

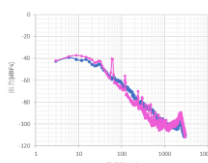
心臓超音波検査ののち

狭窄・・・カテーテル

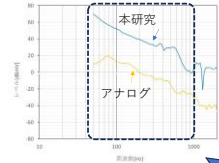
閉鎖不全(逆流症)・・・人工弁

評価

低ノイズ

アースプレートで
電磁ノイズを大幅低減

アナログ聴診器に近い特性



心音で重要な1000Hzまでの周波数特性においてアナログに近い特性

参考文献

[1] Heart failure as a general pandemic in Asia. Hiroaki Shimokawa, Masanobu Miura, Kotaro Nochioka, Yasuhiko Sakata. 29 July 2015.

[2] 渡辺弘之・公益財団法人日本心臓財団, 高齢化社会で増加する心不全～心臓弁膜症が原因の心不全は治すことが可能～.(参照2024-05-01).< https://www.jhf.or.jp/topics/2017/004336/>

課題

心電図では弁の状態を判別しにくい

心疾患はいつ起こるかわからない

無症状の場合もある 心不全で突然死のリスク

家庭用血圧計のように気軽に使えるデバイスがない

提案

家庭用血圧計のように簡単に扱える聴診器の開発



- ・自分でも聴診できる
- ・データ蓄積できる
- ・異常検知でお知らせ

着衣の上から簡単に心音採取可能なマウス型聴診システム

服の上から手軽・簡単に測定できる

- 要件1. 心音採取が簡単でありユーザーの負担が少ない事
- 要件2. 医療従事者でなくても適切に心音が採取可能な事

高感度・低ノイズ聴診器

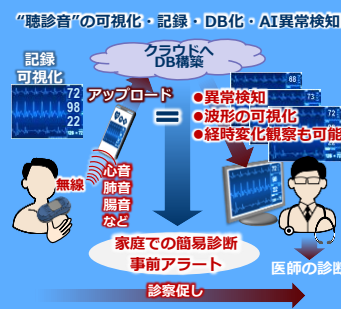
要件3. 低ノイズで聴診音を取得できる事

アナログ聴診器に近い特性が再現可能

要件4. アナログ聴診器の周波数特性を表現できる事 (ラベリング容易)

今後の取り組み

今後の取り組み



小型化

軽量化

簡便化

無線化

医療機関・関係会社とともに医療認証を目指しています