

研究分野

音メディア処理, 音響信号処理, 音声処理

キーワード

雑音抑圧, 音声認識, 音響, 音楽, メディア処理, マイクロホン, スピーカ

# 音声・音響・音楽等の音メディア処理



理工学部 共創理工学科 知能情報システムコース

<http://www.oita-u.ac.jp/>

教授 古家 賢一 (Ken'ichi Furuya)

## 研究概要

高騒音下で目的音をクリアに收音するために、複数のマイクロホンの出力信号を計算機上で処理するマイクロホンアレー技術の研究を行っている。また、音がどこで発生されているかをマイクロホンアレーを用いて検出する、音源位置検出の研究を行っている。

遠隔のコンサートなどをネットワークで伝送するために、複数のスピーカと複数のマイクロホンを用いて、臨場感高く再現する技術の研究を行っている。

スマートフォンなどの携帯端末を用いて日常的な身体音（心音、睡眠音など）を收音し、健康チェックやライフログを行うアプリの研究開発を行っている。

## アピールポイント（技術・特許・ノウハウ等）

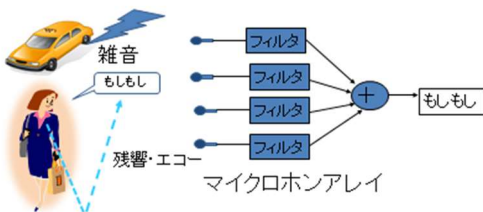
- ① マイクロホンアレーを用いた雑音抑圧の研究
- ② マイクロホンアレーを用いた音源位置検出の研究
- ③ 高臨場感音響伝送技術の研究
- ④ 音関連スマートフォンアプリ開発

## 応用可能な分野

研究紹介

### マイクロホンアレーを用いた高機能收音

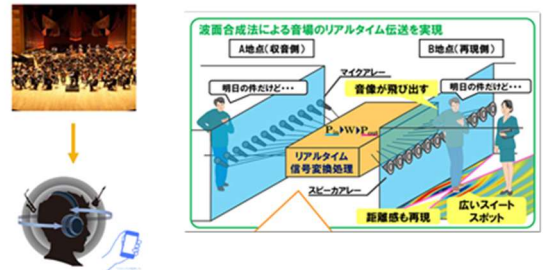
- 雑音の中から欲しい音だけ抽出
- 何処で音が出ているか？音源の位置を検出



研究紹介

### 高臨場感音響再生

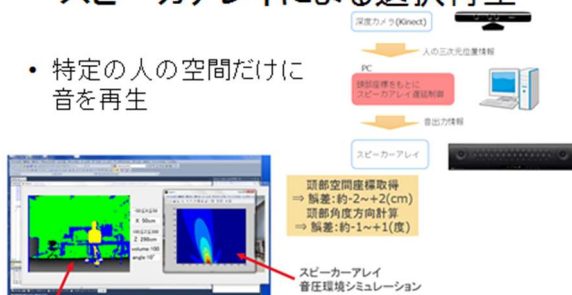
- ヘッドホン、イヤホンによる携帯端末での高臨場再生
- スピーカアレーによる遠隔高臨場再生



研究紹介

### スピーカアレーによる選択再生

- 特定の人の空間だけに音を再生



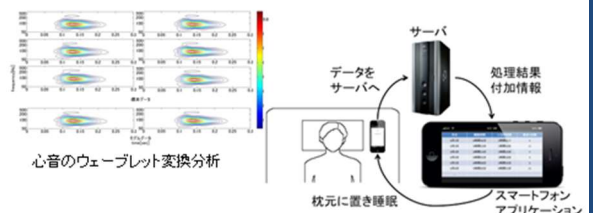
Kinect人認識  
※人認識の画像は左右反転  
黄色が人間と認識されている部分

認識した人の頭部のある方向へ  
指向性が追従して動くことを確認

研究紹介

### 携帯端末による音のライフログ

- 日常的な生活データの取得
- 睡眠音、心音などを自動分析



心音のウェーブレット変換分析

枕元に置き睡眠

スマートフォンアプリケーション