

シーズ名	波形の高精度推定	分類：6
所属 / 職 / 氏名	工学部 電気電子・情報システム工学科 / 教授 / 安倍正人	
キーワード	残響・外部雑音の除去、音声認識の前処理、機械の故障診断	

どんな技術？

一言アピール

**雑音、残響下で特定の音源から発声する音(声)のみを高精度に推定する技術で、反響の影響を受けにくく、環境が変化しても安定に追従し、複数音源に対応するという特徴があります。**

**開発の背景：**車載用ハンズフリー電話や、機械が多数存在する工場内で機械を常時監視し、通常と異なる音（故障音）を発生している機械を同定する装置や、ロボット用音声認識装置を実用化するためには、雑音や反響のある一般的な環境下で特定の音の波形を高精度に推定する手法の開発が必要である。

**目的：**雑音や反響が存在する環境に複数の音源があるとき、特定の音源から到来する音のみを抽出する技術を開発する。

**実験結果：**車の天井に8個のマイクロホンを配置し実験を行った。図1は推定したい音源に一番近い（一番S/Nが良い）マイクロホンの出力、図2は提案法の結果、図3は8個のマイクロホンの一般的な指向性合成により得られた結果である。提案法はS/Nが20dB以上改善し、雑音に埋もれた音声が発元されている。

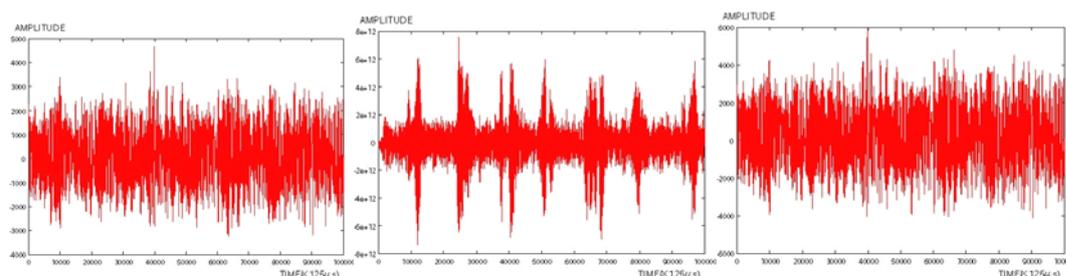


図1 走行時のマイクロホン出力      図2 提案法で推定した音声波形      図3 8個のマイクロホンの指向性合成で得られた音声波形

何に使えるの？

車載用ハンズフリー電話、工場内の機械の故障診断装置、ロボット用音声認識装置など

関連特許	特許 3105589 特許 3103672
関連資料等	Waveform estimation of sound sources in a reverberant environment with inverse filters, IEICE Trans. Fundamentals, <u>E75-A</u> , (1992-11), 1484-1492 <a href="http://www.an.cis.iwate-u.ac.jp/">http://www.an.cis.iwate-u.ac.jp/</a>