電気・電子

ヘッドマウント型アクティブ消音システム

用途・応用分野

・騒音問題に対して、ユーザの耳元で消音を行うヘッドマウント型のアクティブ消音システム
・工場、医療施設、工事現場、交通機関などにおける騒音対策

本技術の特徴・従来技術との比較

近年、ヘッドホンにノイズキャンセリング機能を持った製品が発売されているが、それらの多くが耳を覆うもしくは耳栓型のヘッドホンを使うため、騒音は低減できるが、同時に必要な周囲の音響信号（音声や警告音など）まで消音してしまうという問題がある。我々のシステムは耳元がオープンなため不要な騒音のみを低減し、必要な音声などは容易に聴取できる。





技術の概要

我々が開発したシステムは耳元をヘッドホンなどで覆わないため、必要な音響情報は通常通りに聴くことができ、不要な騒音のみを消音できる。周期性の騒音に対して20d以上の高い消音性能を有するとともに、肉声による対話がしやすくなる。

・必要な音響情報（音声など）は低減せず、聴くことが可能
・高騒音下での対話を安価な音響デバイスによって実現可能
・無線による音声通信機能を付加することが可能
・騒音の変化にも対応可能



特許・論文

＜論文＞

M. Kumamoto,et al., “Active Noise Control System for Reducing MR Noise”, IEICE Trans. on Fundamentals, 2011.
S. Toyooka ,et al., “Filter selection algorithm of virtual sensing for feedback active noise control system tracking noise variations ”, Acoustical science and technology, 2025.

研究者

梶川　嘉延
システム理工学部
グリーンエレクトロニクス工学科
音情報システム研究室

豊岡　祥太
システム理工学部　電気電子情報工学科
音情報システム研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp