



自然科学系 准教授
岩城 護 IWAKI Mamoru

専門分野 信号処理、情報工学、音声情報処理、人間工学

医療・健康・福祉

骨導ヘッドホンによる音の聴取特性の分析 ～ 知覚方向のズレ補正 ～

キーワード 支援機器、VR・コミュニケーション、感覚情報・信号処理、聴覚心理物理

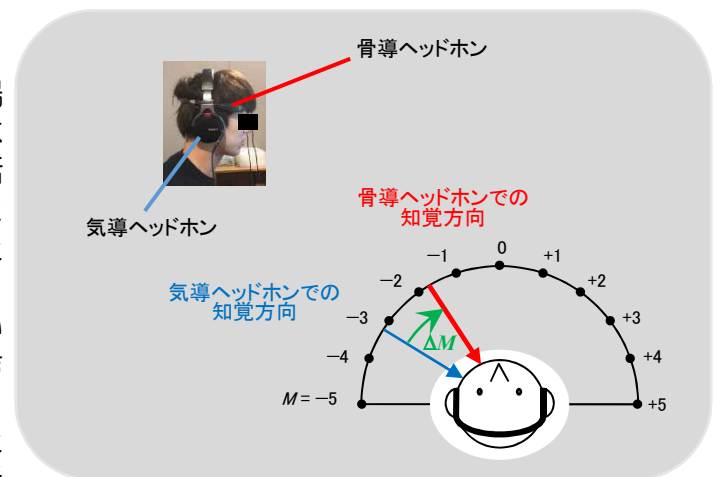
研究の目的、概要、期待される効果

音を利用したコミュニケーションはいろんな場面で利用されています。音源から発せられた音は耳を使用して聴くことができます。テレビや電話にはスピーカーが付いておりそこから空気振動として音が出ています。近年では骨伝導を利用したヘッドホンやイヤホンの利用が増えてきました。雑音下での聞き取りに優れていたり耳を塞がないなどの利点があり、今後多く利用されることが考えられます。

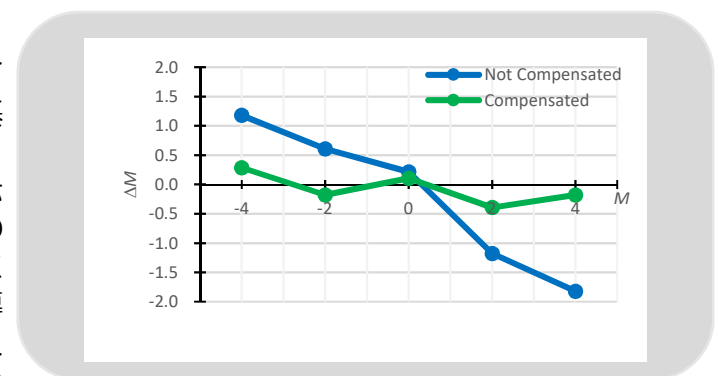
骨伝導による音聴取の技術をよりよく用いるために、通常音聴取の場合との知覚特性の違いを調査・検討し、情報・信号処理によりこれらの違いを補正し便利に利用するための手法を検討しています。

例えば、音の到来方向に対する感覚が異なっていることを示しています。そのズレ方の傾向に基づいて補正する技術を開発しています。

また、マスキング特性にも違いがあることを示しています。音楽データはデータサイズの削減のため圧縮処理が施されることがあります。それには人間の聴覚特性が加味されていますが、骨伝導での聴取特性は含まれていません。ますます増えるであろう骨導音聴取に合わせた音情報処理への応用などが考えられます。



骨導ヘッドホンで聞こえる音は前方向にズレル



骨導ヘッドホンでのズレは補正できる[2]

関連する
知的財産
論文等

- [1] Proc. IEEE GCCE 2021, pp.887-888 (DOI: 10.1109/GCCE53005.2021.9621881)
- [2] Proc. IEEE GCCE 2019, pp.531-534 (DOI:10.1109/GCCE46687.2019.9015594)
- [3] JASA, Vol.140, Iss.4, pp.3277-3277, 2016 (DOI: <http://dx.doi.org/10.1121/1.4970412>)

アピールポイント

骨伝導ヘッドホンでの聴取特性を分析できます。一般化してきた骨伝導ヘッドホンの効果的な利用法に関して検討できます。

つながりたい分野（産業界、自治体等）

・人の音声や聴覚の特性に着目し、情報処理や信号処理へ応用応用を目指す分野。機器の高機能化、付加価値化に人間工学の要素を導入したい分野の企業を期待します。