

高齢者の音声聴取改善に適したスピーカシステムの開発

光音技術グループ 服部 遊

1. ハニカムフラットユニットにより**明瞭度向上**
2. ホーン構造により**子音の明瞭度向上**
3. 中等度難聴者でも**音声聴取が可能**

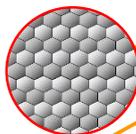
目的

加齢による難聴者は増加していますが、補聴器の使用率は約14%に留まっており、難聴による情報取得の不利益や高齢者の引きこもりが問題となっています。特に病院では問診やインフォームドコンセントに支障をきたし、命に危険が及ぶこともあります。本研究では対話時に使用することで、難聴者が明瞭な音声を享受できるスピーカシステムの開発を行いました。

内容

【ハニカムフラットスピーカユニットの開発】

開発したスピーカユニットは、従来のコーンスピーカユニットに比べて音声（特に母音部分）の聞き取りに影響を与える歪が小さいことが分かりました。



【ホーン構造エンクロージャの開発】

ホーン構造により、子音部分の周波数成分を増幅することで、老人性難聴が聞こえづらい子音の明瞭度を改善することができました。

【音声明瞭度の評価結果】

開発品は従来のコーンスピーカシステムと比べて明瞭度が向上し、中等度の難聴者でも音声聴取が可能であることを確認しました。



図1. 製品化した難聴者向けスピーカシステム

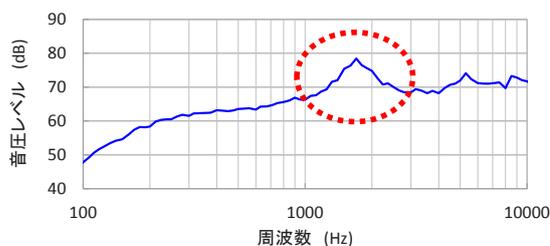


図2. 開発したスピーカの周波数特性

新規性・優位性

- ① ハニカムフラットスピーカユニット、ホーン構造エンクロージャなどの開発により、歪が少なく明瞭な音声を再生可能
- ② 難聴者が補聴器などの聴取補助装置を用意しなくても、明瞭な音声が聴取可能

産業への展開・提案

既存のスピーカシステムからの置き換えによる難聴者の聴こえ改善(テレビ、ラジオ、音声案内システムなど)

関連した知財

特許番号 第5731602号 (ユニバーサル・サウンドデザイン(株) 単独)

共同研究者 中石 真一路 (ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社 <http://u-s-d.co.jp/>)