

骨導音の聴覚感度特性の計測

○石橋 睦美^{*1)}、神田 浩一^{*1)}

1. はじめに

近年、骨伝導技術は伝音性難聴者に対する補聴器としてだけでなく、周囲に騒音のある環境下での補聴システムとして様々な分野に応用されている。骨伝導スピーカを装着する部位(加振位置)として、耳の裏側にある乳様突起部が一般的であるが、より汎用性の広い使用方法として、枕等にこれを埋め込み後頭部を加振する構造の製品も多く見られる。そこで本研究では、加振部位の違いによる骨導音の聴覚感度特性(最小可聴値)に対する影響を、暗騒音有り無しのそれぞれの場合について、主観評価実験を通して検討した。

2. 実験方法

各被験者の頭部に骨導受話器(電磁式)を装着し、乳様突起部および後頭部の各部位における最小可聴値を、オーディオメータ(RION Audiometer Type AA-77A)を用いて5 dBステップの上昇法により測定した。測定周波数は250 Hzから6000 Hzまでの9周波数である。さらに、暗騒音による最小可聴値の増加量を把握するため、被験者の前方1.2 mに設置したスピーカから-6 dB/Oct.の定常雑音(100 Hzから5000 Hz)を、被験者の頭部位置で騒音レベルが45 dBとなるように提示した。実験条件は表1に示す通りである。被験者は正常な聴力を有する10代から20代の学生16名(男9名、女7名)である。実験は半無響室内で行った。

表1 実験条件

	加振位置	暗騒音
1	乳様突起	無し
2	後頭部	無し
3	乳様突起	有り
4	後頭部	有り

3. 結果・考察

各実験条件における最小可聴時の加振力レベルを図1に示す。いずれの加振部位でも最小可聴時の加振力レベルは低周波数で大きく、高周波数にかけて小さくなる特性となっている。乳様突起部と後頭部を比較すると、後頭部では乳様突起部に比べて加振力レベルが10 dBから15 dB程度大きくなっており、暗騒音有りの場合でも同様の結果が見られた。暗騒音を付加した時の加振力レベルの増加量はいずれの部位でも同程度であった(図2)。

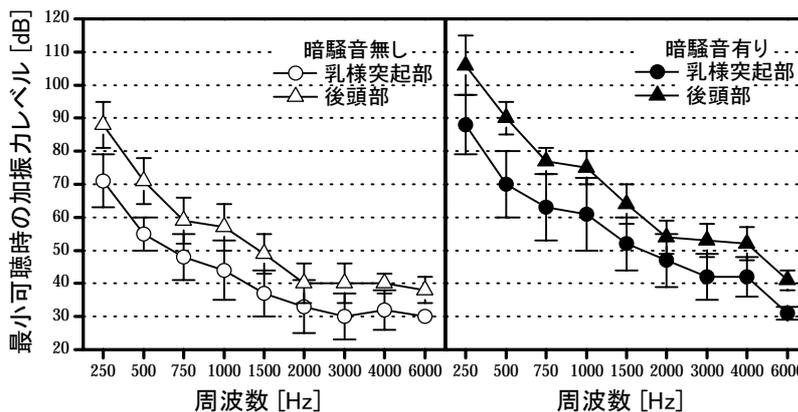


図1 各実験条件における最小可聴時の加振力レベル

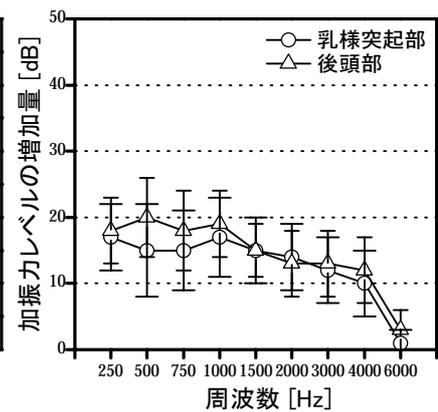


図2 暗騒音による加振力レベルの増加量

4. まとめ

骨導音の聴覚感度特性について加振部位に着目して検討した。その結果、後頭部では感度が鈍くなるものの、周波数特性や暗騒音による感度の変化量は類似しているため、正常聴力者に対しては、単一のフィルターで多様な製品開発に対応できることが示唆された。

*1) 研究開発部第一部 光音グループ