

# 人の耳に優しいイヤホン

問題点 ・音漏れ ・長時間使用による耳への悪影響(難聴、耳の痛み)

## 目的

- ・長時間使用による悪影響の低減
- ・遮音性向上
- ・耳のフィット感(密着。性)向上



## 提案アイデア

- ・カナル型イヤホン→音漏れ(小)
- ・二重構造のイヤピース
  - 外側=ポリウレタン→遮音性(大)
  - 内側=ソフトスポンジ→密着性(高)

## イヤピース選定までの過程と結果

## 音量(db)を因子とした遮音性検証実験

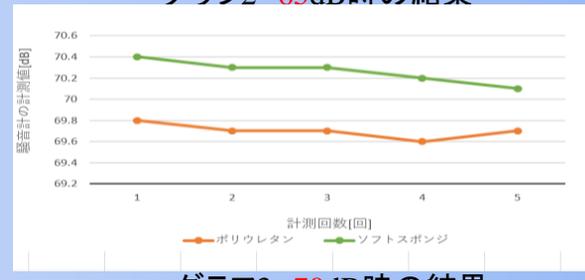
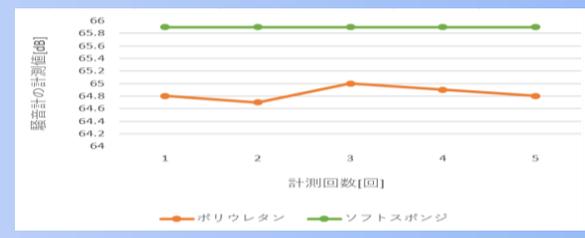
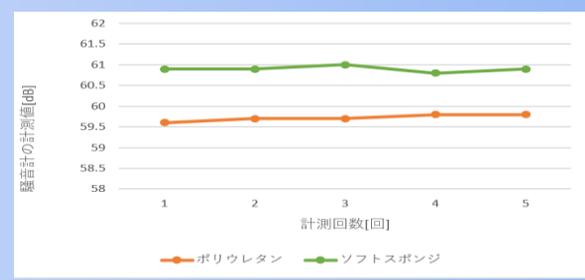
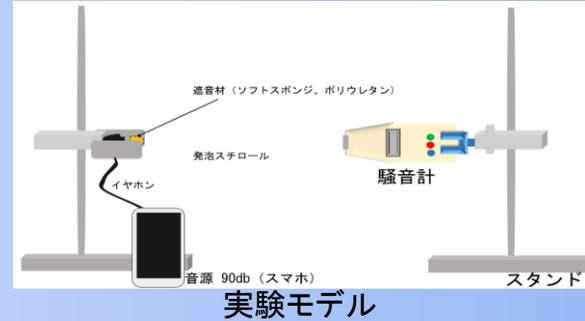
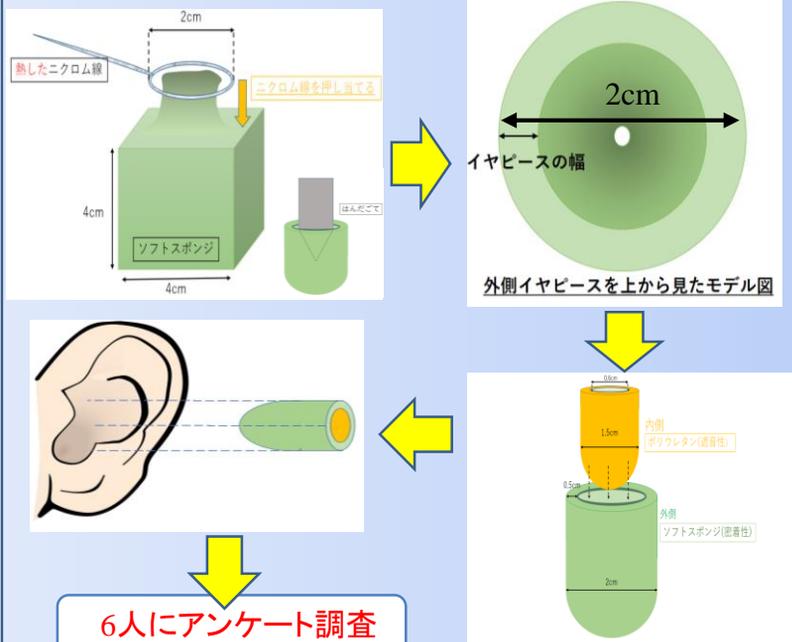


表1 イヤピースの幅ごとのアンケート調査結果

	0.1cm	0.5cm	1.0cm
圧迫感	弱い	強い	強い
フィット感	△(3.2)	○(3.8)	△(2.6)
肌触り	×(2.6)	×(3.0)	×(2.8)
音質	△(3.0)	△(2.4)	×(1.0)

不適

最適

## まとめ

- ・肌触り=長時間(1~3時間)使用するのには向いていない
- ・音質=音がこもる
- ・ソフトスポンジ自体が振動し、音を増幅させた可能性がある
- ・ポリウレタンはいずれも0.3~0.7dB音が小さくなった。  
0.966~0.933倍の増幅率である
- ・ポリウレタンは遮音性することができる

H29年度 プロジェクトデザイン実践  
 テーマ: 人の耳に優しいイヤホン  
 クラス・チーム: EET-403  
 チーム名: 電気さん  
 メンバー: 穴見 渉 奥田 武志  
 田中 輝水 本 光星 山口 拓海 吉田 幸佑  
 担当教員: 金野 先生