

# D11 深層インタラクション

## 環境センサと融和した聴覚支援システム ～難聴者による評価～

### 概要

難聴者が補聴器装用時に騒音環境で感じる不快感や苦痛を軽減するために、環境センサや周囲の人が持つスマホを連動して、利用者が必要とする音を聞き取りやすくする注意指向・取捨選択型の聴覚支援システムを研究開発しました。難聴者により、聴覚支援システムの効果を検証した結果、健聴者並みの聴力が得られることが確認できました。

### 特徴

- 必要な音と不要な音を取捨選択し、各音源の空間情報を再現し、利用者が顔を向いた方向の対象音を際立たせる注意指向(3dB)などの機能を備えた聴覚支援システムを実装しました。
- 聴覚支援システムからの音声は、利用者のスマホを介して、Bluetooth接続された補聴器またはイヤホンで聞くことができます。また、環境センサと周囲の人のスマホを連携して、スマホ周辺の音を強調または抑圧することもできます。
- 聴力が異なる被験者に聴覚支援システムを評価してもらった結果、話声が混合した雑音環境(babble noise 65dB)で、軽度および中等度(補聴器装用時)の難聴者では、システム利用により、健聴者並みの聴力が得られました。

### 今後の展開

- 本研究の成果は、社会実装に向けた第一歩であり、企業と連携して実用化に取り組みたい。また、難聴者への応用に限らず、エージェントやロボットを介した音響臨場感を伝達できる遠隔操作システムへの応用も試みています。

### テーマ「Society5.0への貢献～サイバーとフィジカルの融合に向けて～」との関連

- 高齢化に伴い老人性難聴者の人口が増加しますが、本研究の聴覚能力拡張によって、健聴者並みの聴力を得ることが可能になり、社会参加の促進や、認知症の予防にも繋がるのが期待されます。

