

<p>日本—台湾研究交流「超高齢社会における高齢者のケアと支援のための ICT」 2019 年度 年次報告書</p>	
<p><b>研究課題名（和文）</b></p>	<p>高齢難聴者を対象としたインクルーシブ音デザイン：音環境の分析とガイドライン構築</p>
<p><b>研究課題名（英文）</b></p>	<p>A thorough examination and guideline establishment toward friendly sound design for elderly people with hearing degradation</p>
<p><b>日本側研究代表者氏名</b></p>	<p>寺澤洋子</p>
<p><b>所属・役職</b></p>	<p>筑波大学 准教授</p>
<p><b>台湾側研究代表者氏名</b></p>	<p>Yi-Wen Liu</p>
<p><b>所属・役職</b></p>	<p>Associate Professor、 Department of Electrical Engineering、 Faculty of Electrical Engineering and Computer Science、 National Tsing Hua University</p>
<p><b>研究期間</b></p>	<p>2018 年 6 月 1 日～ 2021 年 3 月 31 日</p>

1. 日本側の研究実施体制

氏名	所属機関・部局・役職	役割
寺澤洋子	筑波大学図書館情報メディア系 准教授	音デザイン担当
松井淑恵	豊橋技術科学大学 情報・知能 工学系 准教授	模擬難聴システム担当
安啓一	筑波技術大学 産業技術学部 助教	聴取実験担当

## 2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

音デザイン検討では、前年度録音した環境音の音響特徴分析を行い、必要に応じて追加のフィールドレコーディングを実施する。また音データ公開の検討を行う。

模擬難聴チームは、システム開発と模擬難聴の評価を引き続き行う。

聴取実験チームは、昨年度準備した実験環境を用いて、聴取実験に着手する。

## 3. 日本側研究チームの実施概要

音デザインチームは、台湾での追加レコーディングを行ったほか、録音した環境音の音響分析を行った。台湾の公共空間では、日本に比べ、街中の騒音レベルが高く、より鋭い音色のサイン音が選ばれる傾向があった。また、環境音に模擬難聴をかけた音刺激に関して、予備実験を行い、音質変化の評価方法を検討し、形容詞対を用いた尺度評価が有効そうであることがわかった。

模擬難聴チームでは、模擬難聴モデルの精度向上のため、健聴者、高齢者、模擬高齢者の3タイプのリスナーを用いた音声明瞭度の試験を行った。その結果、SNRが高い音声の場合は、高齢者と模擬高齢者で同程度の音声了解度を示すことがわかった。また、既存の音声明瞭度客観評価指標の中では、GEDI および sEPSM では模擬高齢者の音声了解度を比較的高く予測できることがわかった。また、交通音の評価実験も、低速運転時の騒音に着目し、引き続き行っている。

聴取実験チームでは、昨年度の予備調査において、日本および台湾で録音した音声を若年の聴覚障害者に対して聞かせたところ、暗騒音の多い環境でのサイン音の聞き取りが極端に難しいとの報告を得た。そこで、本年度は高齢者においての実験を見越し、若年の聴覚障害のある参加者を対象として環境音の聞き取りやすさと、主観的指標である親密度の関係を調査した。SNRが高い刺激音の正答率が高い傾向にあったが、体温計やナースコールなど周波数構造が単純な音については正答率が低くなる傾向があった。また、音への親密度が高いほど正答率が高い傾向があった。聞き取りやすさと正答率には解離が見られ、聞き取りやすさが高くても、その音に対する知識が無ければ何の音であるか認識できない可能性が示唆された。