

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）  
分担研究報告書

オンライン聴覚検査開発に関する研究

研究分担者 南修司郎 独立行政法人国立病院機構東京医療センター  
耳鼻咽喉科 科長

**研究要旨**

人工内耳手術を行なった Usher 症候群 Type1 の 4 例の医療および移行期医療支援に関する報告を行う。4 症例中 3 症例で、視覚症状出現前に遺伝子検査にて Usher 症候群 Type 1 と診断された。診断により、両側人工内耳手術の選択や、眼科受診のきっかけとなり、将来を見据えた医療教育体制を構築することができた。

**A. 研究目的**

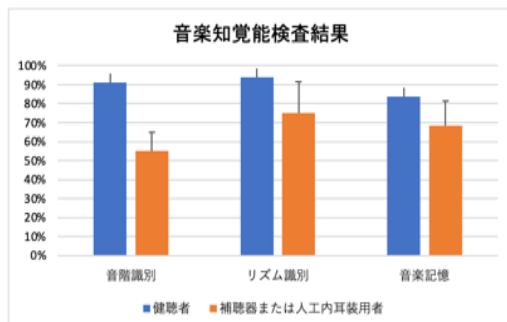
聞こえにくい方を対象に、オンラインでの音感および語音明瞭度を検査し、病院で行う聴覚閾値、語音明瞭度検査との関係を前向きコホート研究により検討する。難聴者に対する補聴器や人工内耳の遠隔調整が始まりつつあり、オンラインでの適切な聴覚検査方法の確立が求められている。

**B. 研究方法**

観察研究

**C. 研究結果**

先天性失音楽症の評価方法として作成された Montreal Battery of Evaluation of Amusia (MBEA) の音源を用いて、補聴器および人工内耳への直接入力機能を利用し日本語でのオンライン聴覚検査を構築した。MBEAはメロディーの音階識別、リズム識別、音楽記憶から構成されている。予備試験として健聴者 4 名、補聴器または人工内耳装用者 6 名に行い、全員に問題なく実施可能であった。



**D. 考察**

本オンライン聴覚検査の妥当性が確立すれば、聞こえにくい人は、より簡単に自分で聴覚機能を評価することができ、社会的意義は大きい。遠隔での補聴器フィッティングや人工内耳マッピングが始まりつつあるが、オンラインで適切にその装用効果を評価する方法がまだない。補聴器および人工内耳への直接入力機能を利用した本オンライン聴覚検査の学術的意義も大きい。当該研究より得られる研究成果により、聞こえにくい人、補聴器または人工内耳装用者が、適切な聴覚検査にアクセスしやすくなる将来が期待される。

**E. 結論**

先天性失音楽症の評価方法として作成された Montreal Battery of Evaluation of Amusia (MBEA) の音源を用いて、補聴器および人工内耳への直接入力機能を利用し日本語でのオンライン聴覚検査を構築した。健聴者 4 名、補聴器または人工内耳装用者 6 名に実施し、全員に問題なくオンラインでの検査が実施可能であった。

**F. 研究発表**

1. 論文発表

・南修司郎 【CT 典型所見アトラス-まずはここを診る!】耳領域 外耳・中耳・内耳奇形 先天性外耳道閉鎖症/耳小骨奇形/内耳奇形/前庭水管拡大症 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 94 巻 4 号 Page315-319 2022.

- ・南修司郎 【子どもの難聴を見逃さない!】人工内耳の適応と療育 ENTONI271号 Page21-25 2022
- ・加藤秀敏, 南修司郎, 加我君孝 【先天性難聴への対応】両側小耳症と骨伝導補聴器・軟骨伝導補聴器 JOHNS38 巻7号 Page757-760 2022.
- ・榎本千江子, 南修司郎, 竹腰英樹, 加我君孝 【先天性難聴への対応】人工内耳埋め込み術を10代で施行した先天性および進行性難聴術前発話明瞭度と術後日常会話文聴取の比較 JOHNS38 巻7号 Page771-774 2022
- ・南修司郎 【人工感覚器の最新情報】最新の人工内耳 耳鼻咽喉科 2巻2号 Page169-173 2022.
- ・南修司郎 人工内耳の電極選択 耳鼻咽喉科 2巻6号 Page831-835 2022.

## 2. 学会発表

- ・Shujiro Minami, Yuri Nishiyama, Ryoko Ijuin, Tomoko Kuroki, Satoko Wakabayashi, Kimitaka Kaga Japanese Monosyllabic Errors with HA and CI AG Bell Listening and Spoken Language Symposium 29<sup>th</sup> June 2022 On-line
- ・南修司郎, 榎本千江子, 加藤秀敏, 橘奈津美, 伊原素子, 加我君孝 重複障害児に対する人工内耳の術後成績 第67回音声言語医学会総会・学術講演会 2022年11月25日 京都
- ・Shujiro Minami, Amina Kida, Satomi Inoue, Kiyomitsu Nara, Hideki Mutai, Kazuki

Yamazawa, Tatsuo Matsunaga *MT-TSI* gene variant in 7 families with syndromic and non-syndromic hearing loss. 日本人類遺伝学会第67回大会 2022年12月16日 横浜

- ・Shujiro Minami, Kanako Imamura, Masahiro Takahashi, Naoki Oishi, Takanori Nishiyama, Makoto Hosoya, Akinori Kashio, Kyoko Shirai, Haruo Yoshida, Sawako Masuda, Ken Kato, Masaru Tateda, Tomoko Yamaguchi, Akiko Shigehara, Yusuke Akagi, Hiroshi Nishimura, Takashi Kojima, Hiroyuki Yamada, Masafumi Ueno, Seiichi Shinden, Masatsugu Masuda, Tatsuo Matsunaga, Kimitaka Kaga Differences in cortical thickness between individuals with severe-to-profound hearing loss and normal hearing: a surface-based morphometry study IFOS DUBAI ENT WORLD CONGRESS 17-21 January 2023 Dubai, United Arab Emirates

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他