



第125回日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会総会・学術講演会  
ランチオンセミナー24

# 携帯型聴覚支援機器開発の 背景と臨床現場における 活用手段の提案

(ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社)

**日時** 2024年5月18日(土) 12:00~12:50

**会場** 第4会場 (大阪国際会議場 10F 1008)

〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 5-3-51

定員：150名



演者

九州大学准教授

松本 希 先生



演者

聴脳科学総合研究所所長

中石 真一路 氏



司会

東京警察病院部長

松本 有 先生

## 整理券について

ランチオンセミナーは混雑緩和のため、セミナー当日の下記時間に整理券を発行します。

セミナー当日発券時間：7:30~11:15 場所：大阪国際会議場 5F ロビー

※セミナー開始と同時に無効となります。

※各セミナーには整理券をお持ちの方から優先的にご入場いただきます。

共催：ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社

# 携帯型聴覚支援機器 comuoon pocket の臨床現場における 活用手段の提案

九州大学耳鼻咽喉科 松本 希

comuoon は、ユニバーサル・サウンドデザイン社が開発した対話支援用のスピーカーで、音声をただ拡大するのではなく、会話音域における音声の鮮明度を上げることによって聞き取り向上を図る対話支援機器である。昨年同社から comuoon の技術を用いて携帯型の支援機器「comuoon pocket」が発売されたため同製品の活用方法につき報告する。

comuoon pocket は箱型の集音器に似た形状であるが、会話音域における音声の鮮明度を上げるという comuoon に用いられている技術を組み込んであること、そしてイヤホン部のマイクを利用してはじめから両耳聴を確保していることが特徴である。このため、より鮮明に聞こえるという効果だけでなく、雑音下の聴取に必要とされる音源定位についても効果が期待できる。一方、従来の補聴器の様に片耳ずつの周波数ごとの細かい設定はない。この特徴を考慮すると、comuoon pocket は軽度および中等度難聴者の対話支援、そして数値上は正常聴力である聴覚情報処理障害／聞き取り困難 (APD/LiD) 者への支援機器としての使用が考えられた。特に、APD/LiD 者はこれまでの統計で両耳分離機能検査と複数音声検査で成績が悪いことが多いと判明しており、複数音声検査では半数以上が基準値に満たない。そこで、複数音声検査の成績が悪い APD/LiD 患者で comuoon pocket 装用の有無で同じ複数音声検査を受けてもらったところ、成績が向上した人もいたが統計的有意差を検出できるまでには至っていない。comuoon pocket の特性とわれわれの症例の試聴結果から、この機器は正常から中等度難聴までの患者で、聞き取りの悪さを自覚しているが聴力がそれほど悪くないため福祉の補聴器助成の対象になるまでではないときに使える支援機器としての用途が考えられた。補聴器装用時の耳の違和感／異物感を理由に非装用となってしまう人も多いが、軽度・中等度難聴のうちに comuoon pocket のような対話支援機器を装用して耳に物を入れることに慣れておくことも将来的に補聴器が必要な難聴に進行したとしても有用であると考えられる。

## 略歴

- |           |                                    |           |                    |
|-----------|------------------------------------|-----------|--------------------|
| 1997(平9)  | 九州大学医学部卒業、耳鼻咽喉科学教室入局               | 2008(平20) | 九州大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科助教 |
| 2003(平15) | 九州大学大学院卒業、医学博士                     | 2016(平28) | 九州大学大学院医学研究院講師     |
|           | 米国ロサンゼルス市House Ear Institute 博士研究員 | 2022(令4)  | 九州大学大学院医学研究院准教授    |
| 2005(平17) | 九州大学医学部附属病院耳鼻咽喉科医員                 |           |                    |

## ヒアリングフレイル対策における聴覚支援機器活用と課題

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社 聴脳科学総合研究所 中石 真一路

2022年度における日本の高齢化率は29.1%と世界でもトップクラスであり、2035年には33.4%、3人に1人が65歳以上の高齢者となると推計されており、今後、医療を受ける患者の年齢層もさらに高齢化が進むと思われる。高齢期の難聴はコミュニケーションの減少により、社会的孤立を招きやすだけでなく、要介護新規発生率の増加や認知症の進行の影響も指摘されている。

当社内の研究所である聴脳科学研究所では、認知症予防や進行抑制の観点からも老年期の難聴の早期発見が重要であると考え、2018年より「ヒアリングフレイル」を提唱している。高齢者とのコミュニケーションが多い医療機関、行政機関、地域包括支援センター、介護施設などで啓発セミナーを実施し、高齢難聴に関する知識向上を行っている。また、老年期における難聴の早期発見を目的として、聴覚簡易チェックアプリ「みんなの聴脳力チェック」を活用した聴覚スクリーニング環境の構築を、2020年より自治体や医療機関、介護施設向けに開始している。みんなの聴脳力チェックは、日本耳鼻咽喉科学会のホームページ「難聴はフレイルの原因!」でも紹介されており、すでに多くの医療機関や施設で簡易チェックを行うためのツールとして利用されている。

これまで、東京都豊島区や大阪府豊中市、山形県山形市にて市民区民向けに聴こえのチェックを実施し、課題として見えてきたのが補聴器を含む聴覚支援機器装用までのハードルである。聴こえにくさを感じる人に対する聴覚補償手段としては、一般的に管理医療機器である補聴器が推奨されている。一方、家電として扱われている集音器の存在がある。集音器は補聴器に比べ安価なものも多く、家電量販店や通信販売などでも購入できるため手に入れやすい。しかし、周波数特性データの情報開示や、有用性に関する検証を行っていないものも多く存在するため、「どの集音器が良いのか」「集音器ではダメなのか」など多くの質問がヒアリングフレイルチェック時に市民から寄せられた。そこで、弊社がこれまで提供を行ってきた対話支援機器「comuoon」シリーズとして初めてとなる。携帯型の聴覚支援機器「comuoon pocket」の開発に着手した。卓上型のコミュニケーション同様に、無調整で聴こえの改善を実現することを開発コンセプトとした。機器の開発段階より装用時の有用性に関する評価基準を明確に設定し、補聴器の装用時と同様に、音場語音明瞭度検査を活用し、非装用時と装用時の検証を東京医療センターの協力の元で補聴効果に関する有用性データを取得することができた。

今回、ヒアリングフレイル対策における、聴覚支援機器活用における課題と対策についての自治体との取り組み事例をもとにお話をさせていただきます。

## 略歴

- |        |                            |         |  |
|--------|----------------------------|---------|--|
| 1996.3 | 専修学校熊本YMCA 学院建築科卒業         | 2017.4  | 広島大学大学院医歯薬保健学研究中退                            |
| 2000.4 | 株式会社AOL ジャパン入社             | 2019.12 | 南カリフォルニア大学ジェロントロジー学部<br>ジェロントロジー学科 (通信課程) 修了 |
| 2009.4 | 株式会社EMI ミュージック・ジャパン入社      | 2022.4  | 国際医療福祉大学大学院<br>福祉支援工学分野 修士課程 入学              |
| 2013.4 | ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社代表取締役就任 | 2024.3  | 国際医療福祉大学大学院修了、保健医療学修士                        |
| 2014.4 | 慶應義塾大学SFC 研究所所員 (訪問) 入所    |         |  |
| 2016.4 | 広島大学宇宙再生医療センター入所           |         |  |