

氏名	加納 智子 (カノウ トモコ)
本籍	東京都
学位の種類	博士 (老年学)
学位の番号	博乙第 23 号
学位授与の日付	2018 年 3 月 19 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文題目	加齢性難聴を自覚することの重要性と簡易スクリーニング検査の検討

論文審査委員	(主査) 桜美林大学教授	芳 賀 博
	(副査) 桜美林大学教授	渡 辺 修一郎
	桜美林大学教授	長 田 久 雄
	志學館大学教授	飯 干 紀代子

## 論文審査報告書

### 論文目次

第 1 章 研究背景 .....	1
1.1 高齢期の難聴に関する現状と課題 .....	1
1.2 本研究の目的と意義 .....	1
1.3 本論文の構成 .....	2
第 2 章 研究 I 地域在住高齢者の難聴の自覚と受診との関連 .....	2
2.1 目的 .....	2
2.2 方法 .....	2

2.2.1 対象 .....	2
2.2.2 調査内容 .....	2
2.2.3 統計解析 .....	2
2.3 結果と考察 .....	3
第3章 研究Ⅱ 加齢性難聴早期発見に向けた「指こすり音・指タップ音聴取検査 (FRFT 検査)」の妥当性の検討 .....	3
3.1 目的 .....	3
3.2 方法 .....	3
3.2.1 対象 .....	3
3.2.2 調査内容 .....	3
3.2.3 統計解析 .....	3
3.3 結果と考察 .....	4
第4章 研究Ⅲ 高齢者によるセルフチェック可能性の検討 .....	4
4.1 目的 .....	4
4.2 方法 .....	4
4.2.1 対象 .....	4
4.2.2 調査内容 .....	4
4.2.3 統計解析 .....	4
4.3 結果と考察 .....	5
第5章 総合考察 .....	5
文献 .....	6

## 論文要旨

高齢化が進む日本においては、高齢者の難聴は深刻な健康問題である。高齢期の難聴を早期に発見し、治療に結びつけることは高齢者の健康や社会心理面的側面に良い影響を及ぼすと考えられる。しかし、高齢者の難聴の自覚と耳鼻科受診との関連や、難聴を早期に発見するための簡易スクリーニングの方法についてはこれまで十分検討されてこなかった。

本論文は、Ⅰ．地域在住高齢者の難聴の自覚と受診の関連 Ⅱ．加齢性難聴の早期発見のための簡易スクリーニング検査としての「指こすり・指タップ音聴取検査」の開発と妥当性の検証 Ⅲ．開発した「指こすり・指タップ音聴取検査」の高齢者自身による活用の可能性の検討を目的としている。

第1章では、高齢者の難聴に関連する先行研究を国際生活機能分類（ICF）の概念に当てはめて、レビューしている。まず、難聴及び聴力低下に関わる“生活機能”間の相互作用として、「心身機能・構造」レベルと「活動」レベル、「参加」レベルとの関連性について

整理し、次に、“環境因子”との関連、さらには、“個人因子”との関連についても言及し、先行研究からみた難聴の重要性について総括的に整理している。

第2章では、地域在住高齢者の自覚及び受診との関連（研究Ⅰ）について検討している。本研究では、地域における介護予防事業の参加者（73名）を対象として、「聞こえについての質問紙」調査と聴力検査を実施した。その結果、難聴の自覚は「純音聴力」の低下および「悪い条件下での聞こえ」の悪化と有意な関連が認められ、また、「耳鳴り」や「悪い条件下での聞こえ」の悪化が耳鼻科受診を促すことが明らかにされた。

第3章では、加齢性難聴の早期発見に向けた指こすり・指タップ音聴取検査の妥当性（研究Ⅱ）について検討している。地域で自立して生活している65歳以上の高齢者（35名）を対象として、本研究者が考案した「指こすり・指タップ音聴取検査法（FRFT検査）」の実施とゴールドスタンダードとして純音検査を行った。その結果、音源の距離を耳元から5cm、30cm、60cmに設定した「指こすり・指タップ音聴取検査（FRFT検査）」の合計得点は、純音検査と強い相関（ $r=.79$ ）があった。また、ROC曲線解析により、曲線化面積（AUC）.883、感度.976、特異度.714で軽度難聴を検出可能であった。さらに、5cm条件と30cm条件の合計得点でも十分検出可能であることが確認された。

第4章では、指こすり・指タップ音聴取検査の妥当性の検討Ⅱとして、高齢者自身によるセルフチェックの可能性について検討している（研究Ⅲ）。地域在住の高齢者26人を対象として、セルフチェックマニュアルに基づいて、高齢者自身に短縮版FRFT検査（耳元から5cm、30cm）を用いて実施してもらった。同時に純音張力検査も実施した。その結果、ROC曲線解析により、曲線化面積（AUC）.822、感度.889、特異度.697で軽度難聴を検出可能であった。このことから、高齢者自身による短縮版FRFT検査は、研究Ⅱと同様に、その妥当性が検証された。

第5章は、以上の結果を踏まえて総合考察がなされた。熟練した検査者によるFRFT検査のみでなく、高齢者自身による簡便なFRFT検査でも軽度難聴を十分検出できることから、本方法が難聴高齢者の早期治療につなげられる可能性のあることが示唆された。

## 論文審査要旨

本論文は、高齢者に多発する加齢性難聴の自覚と耳鼻科受診の関連、および、難聴の早期発見・早期治療に有効な簡易スクリーニング検査の開発を目指したものである。まず、高齢者の難聴にかかわる内外の論文を網羅的に取り上げ、高齢者の難聴の問題とその重要性について要領よくまとめられており、先行研究のレビューに際し、国際生活機能分類（ICF）の概念を用いて整理した点は特筆すべきことである。次に、研究Ⅰでは在宅高齢者を対象として難聴の自覚と耳鼻科受診に関連する要因の基礎的検討を通じて、難聴の早期発見のためには、難聴の簡易スクリーニング尺度が必要であることを導き出している。さらに、研究Ⅱでは独自に考案した「指こすり・指タップ音聴取検査（FRFT検査）」法の妥当性の検証をROC曲線分析により行い、当該尺度が軽度以上の難聴を検出するために有効であることを示している。また、その短縮版の応用可能性についても言及している。その上

で、短縮版 FRFT 検査を用いた高齢者自身によるセルフスクリーニングにおいても、軽度以上難聴を十分検出できることを立証している（研究Ⅲ）。これらの手続きを経て、高齢者自身で実施できる簡便な FRFT 検査を開発したことは、本研究の優れた点として評価に値する。また、本研究により難聴高齢者の早期発見・早期治療につなげられる可能性が示唆されたことは老年学的意義も大きい。

以上のことから、本論文は博士論文としての水準を十分に満たしており、審査員全員で合格と判定した。

## 口頭審査要旨

公開試問では、論文提出者から論文の構成に沿った研究概要の発表が 30 分の所定の時間内で行われた後、30 分間の質疑応答が行われた。審査員からは、調査対象者として取り上げた集団のサンプルとしてのバイアスや対象者の聴力の左右差がどの程度あったか、本研究で用いた指こすり・指タップ法以外に「ささやき法」も知られているがその長所・短所はどんな点か、難聴の判定には 4000Hz までを用いるが指こすり・指タップ音の解析にあたり 8000Hz を用いたのはなぜか、FRFT 簡易検査の提案にあたり耳元からの音源の距離を 5cm、30cm に設定したことの理由、検査会場の騒音の程度等について質問がなされた。これらの質問に対し、論文提出者から質問事項に沿って妥当な回答がなされた。

質疑応答から、研究の企画、研究方法の検討、調査の実施、分析と考察、結論までの研究全体を論文提出者が着実に遂行しており、自立して研究活動を推し進める能力を有することが確認された。

以上の口頭発表および質疑応答を通じ、主査、副査、全員一致で合格と判定した。