

## 「課題名：チェアサイドで5母音を入力すると発語能力を点数で示す機械学習システムの開発」

### （1）研究の概要について

承認番号： 第 T2023-22 番

研究期間： 倫理審査委員会承認後から西暦 2026 年 3 月 31 日

研究責任者： 隅田 由香・日本歯科大学附属病院・歯科補綴学第 1 講座・教授

〒102-8158 東京都千代田区富士見 2-3-16

電話. 03-3261-5511 (代表) / FAX. 03-3261-3924

共同研究機関：谷川 千尋・大阪大学歯学部附属病院・講師

フォルマント自動解析・AI 開発

近井 学・(国研) 産業技術総合研究所・主任研究員

ユーザーインターフェース設計とシステム実装

### <研究の概略>

「話すこと」すなわち発語は、日常生活に密接に関わります。歯科治療は発語への支援に重要な役割を担いますが、適切な治療介入を行うには、発語能力の適切な評価が必要です。一般的に、発語能力の評価には、発語明瞭度検査という 100 語の意味のない単音節を順番に読み上げていただき録音された読み上げ時の音声を聞いた 5 人の検査者が書き取りをするという方法が用いられます。この発語明瞭度検査による評価は時間がかかり、評価をできる施設は限られています。そこで本研究では、これまで日本歯科大学附属病院言語治療外来で発語明瞭度検査を行った患者さんの 100 語の単音声の録音媒体から変換された**音声波形データ**と、**発語明瞭度検査の点数**を用いて、**短時間で簡便に発語能力を評価できるシステムを構築すること**を目的として実施致します。

なお、本研究は日本歯科大学倫理審査委員会の承認を受け、機関長の許可を得て実施します。

### （2）研究の意義・目的について

「発語能力」を短時間で簡便に評価できるシステムを構築し、話す機能の維持、回復、増進に繋げることを目的としています。

### （3）研究の方法について

本研究では、診療目的として、発語明瞭度検査実施のために行った患者さんの録音媒体を使用します。録音媒体は**音声波形データに変換し、発語明瞭度検査の点数**とともに解析データとして使用します。

本研究は多施設研究でその他の機関は「既存試料・情報を解析協力する機関」であり、共同研究機関の研究責任者は下記の通りです。

大阪大学：谷川千尋、産業技術総合研究所 近井 学

大阪大学では、取得したデータのフォルマント自動解析・AI 開発を行います。産業技術総合研究所では、ユーザーインターフェース設計とシステム実装を行います。

保管されている日本語 100 単音節・発語明瞭度検査時の音声録音媒体の中から個人情報削除のうち 5 母音を切り出し、日本歯科大学附属病院内にて、音響分析が可能な**音声波形データ**に置換します。この、5 母音の**音声波形データ**と**発語明瞭度検査の点数** (0 点から 100 点) が解析補助のために他施設に提供されます。他施設ではデータ解析補助のみを行います。日本歯科大学から他施設に提供されるデータは**音声波形データ**と**発語明瞭度検査の点数のみ**で、お名前や年齢といった個人データを含みません。

#### (4) 試料・情報等の保管・廃棄と、他の研究への利用について

本研究は発語明瞭度検査を行った際に録音された音声録音媒体を用います。

本研究が施行されることにより、診療行為に影響をもたらすことはありません。

日本歯科大学附属病院にて録音された患者さんの音声録音媒体は、患者さんの個人情報を削除のうえ日本歯科大学附属病院にて波形データに置換されます。従って、音声録音媒体は日本歯科大学附属病院のみで管理をいたします。共同研究機関には、音声波形データと発語明瞭度検査の点数が電子媒体で送付されます。

解析終了後には、研究で使用した音声波形データと紐づけられた発語明瞭度検査の点数は使用後に復元不可能な状態に処理して廃棄します。二次利用の可能性はありません。

#### (5) 予測される結果（利益・不利益）について

通常の歯科診療であり、本研究により予想される利益および不利益はございません。

#### (6) 研究協力の任意性と撤回の自由について

患者さんへ文面による同意取得は実施いたしません。病院玄関フロアへの本説明用ポスターの掲示および日本歯科大学附属病院のホームページ上での公開をおこない、研究参加の拒否機会を提供しております。

#### (7) 個人情報の保護・取り扱いについて

使用するデータは、発語明瞭度検査時に録音された、意味の無い単音節の読み上げ時の録音音声データから変換された音声波形と、検査で得られた点数です。個人が特定される情報は含みません。

#### (8) 研究に関する情報公開について

研究成果は、国内外の学会発表・論文発表により公表予定ですが、その際に個人が特定される情報を含みません。

#### (9) 経済的な負担および謝礼について

通常診療に関わる費用のほかに、研究に参加することにより新たに生じる費用負担はありません。また謝礼もございません。

#### (10) 研究資金および利益相反について

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業として採択されており、挑戦的研究（萌芽）（課題番号23K18352）の研究助成金を用いて行われます。本研究を実施するにあたり特定企業との利害関係はありません。研究の実施にあたっては、本学利益相反マネジメント委員会に対して研究者の利益相反状況に関する申告を行い、同委員会による確認を受けています。

#### (11) 研究に係るご相談・問い合わせ等の連絡先：

研究者連絡先： 隅田 由香・日本歯科大学附属病院・歯科補綴学第1講座・教授

〒102-8158 東京都千代田区富士見 2-3-16

電話. 03-3261-5511（代表） / FAX. 03-3261-3924 （対応可能時間帯：平日 9:00～17:00）