

2021年9月1日

口腔がんで失った「ことば」を取り戻す

AIを用いたコミュニケーションツールの開発を目指してクラウドファンディングを開始します

概要

口腔がん術後の患者さんは、「ことば(話す機能)」が障がいされるため、日常生活でのコミュニケーションが困難になります。大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能治療学教室では、口腔がん術後患者さんの失われた「ことば」を取り戻すために、AI(人工知能)を用いたコミュニケーションツールの開発を行います。その研究費用として第一目標を 500 万円としたクラウドファンディングを 9 月 1 日(水)から開始します。



大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能治療学教室は、同歯学部附属病院において年間約 50 例の口腔がん術後患者さんの後遺症のリハビリを専門とした外来診療を行っています。口腔がんは、名前の通り口にできる「がん」です。口の中でも、舌にできると「舌がん(ぜつがん)」歯肉にできると「歯肉がん(しにくがん)」など、場所によりがんの種類は様々ですが、口にできるがんを総称して「口腔がん」と呼びます。

口腔がんは、がん全体の約 1%と、がんの中ではそれほど患者数は多くありません。しかし手術によって話すときに大事な役割をしている舌や歯肉を切除するため、どんなにリハビリをおこなっても「ことば(話す機能)」に後遺症が出てしまうことが多々あります。

- ・電話ができない
- ・買い物のときに聞きとってもらえない
- ・話が通じないので仕事を辞めた

といった声が数多く聞かれます。「命は助かったけど、こんなに「ことば」が通じないとは…」と戸惑いの言葉を口にされることも少なくありません。

Press Release

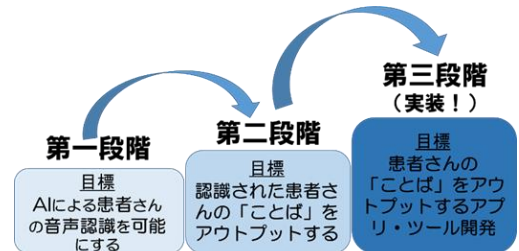
そこで当研究室が着目したのがディープラーニングを用いたAIによる音声認識です。口腔がん患者さんの音声は、初対面の人より、日常での会話頻度が多い人の方が「聞き慣れて」いるため精度高く聴取されることが知られています。この会話頻度の「経験」をAIにさせて(AIに「聞き慣れ」させて)、AIの音声認識の精度を最大限に上げ、その認識された音声をアウトプットできるツールができれば、口腔がん術後患者さんもスムーズにコミュニケーションを取ることが可能になります。



ディープラーニングによる音声認識のイメージ

はじめは「りんご」ということばが通じなくても、ディープラーニングすれば「りんご」という単語をAIが聞きとれるようになります。

今回のクラウドファンディングでは、その第一段階である①AIが患者さんの音声を正確に認識できるようになるための方法論・アルゴリズムの開発の費用を募ります。将来的には、第二段階として②認識された音声をスムーズに、できるだけタイムラグなくテキストや人工音声でアウトプットする方法を確立し、第三段階(実装)として③認識できた音声をアウトプットできるようなツール・アプリの開発を目指します。



この研究が実現すれば、言語治療の方法にパラダイムシフトが起こります。これまでの言語治療は、言語治療室にて言語聴覚士と舌の動かし方や話し方を繰り返し練習するという方法しかありませんでしたが、今回のプロジェクト内容が実現すれば、PC やスマートフォン(AI)に向かって音声を録音すればするほど、AI の音声認識の精度は上がり、コミュニケーション能力の改善が得られるということです。「AI に自分の音声を学習させる」ということが、新たなリハビリの選択肢の一つになる可能性を秘めています。

プロジェクト代表者のコメント(野原幹司 大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能治療学教室 准教授)

「話をしても通じない」というストレスを想像されたことがあるでしょうか？口腔がん術後患者さんは日々そういった不自由さを感じながら日常生活を送られています。目が不自由な方には眼鏡が、耳が不自由な方には補聴器があるように、「ことば」が不自由な口腔がん患者さんが利用できる「何か」が作れないか…。その「何か」があれば不自由なく生活できるようになる。その「何か」をカタチにしたい！というのが私たちの思いです。ご支援よろしくお願いします。



口腔がん患者さん用の翻訳機のようなツールが開発できれば、スムーズなコミュニケーションが可能になります。

クラウドファンディング詳細

「口腔がん:がんで失った「ことば」を取り戻す、新規言語治療法の開発を」

URL : <https://readyfor.jp/projects/handai-kotoba>

目標金額: 500 万円

募集期間: 2021 年 9 月 1 日(水)10 時~10 月 29 日(金)23 時

資金使途:

・新規言語治療法の開発のため患者 30 例を対象に音声データの録音・解析

・AI の音声認識の精度を上げるため簡易防音室の整備

形式 : All or Nothing / 寄付金控除型



・本件に関する問い合わせ先

野原 幹司(准教授)

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能治療学教室

TEL:06-6879-2278 FAX:06-6879-2279

E-mail: nohara@dent.osaka-u.ac.jp