

吃音治療支援プログラムの開発

(指導教員 世木 秀明 准教授)

世木研究室 1031111 半藤 健太

1.はじめに

吃音症とは言語障害の一つで、語音の繰り返しや引き伸ばし、最初の音で詰まってしまうなどの症状によって流暢に話すことができない状態を指す。吃音症は次第に進展して慢性化する。慢性化すると吃音者はその経験から、話す前に予期不安が生じ、苦手な語を他の語で言い換えたり、話すことを回避したりするようになる。このため悪循環に陥り、深刻な個人的問題となるだけでなく、他者との円滑なコミュニケーションに支障をきたしてしまう。

慢性化した吃音症の指導・訓練法の一つにメンタルリハーサル法がある。この方法は頭の中で想起したイメージの中で、自然な発話の再学習と吃音悪化要因の系統的脱感作を行う訓練法であり、一定の割合(36%)で改善させることが可能とされている。しかし、メンタルリハーサル法は、具体的訓練内容(拮抗刺激)を作成する作業が煩雑で、吃音治療専門家の育成にも年月が掛かるなどの欠点を有している。

このような背景をふまえ、昨年度の卒業研究でメンタルリハーサル法の拮抗刺激をデータベース化し、入力された患者の症状から、拮抗刺激をデータベースから検索して提示する吃音治療支援システムが開発され、その有効性が確かめられた。しかし、吃音患者ごとのさまざまに異なる条件(吃音悪化要因)に対応するための拮抗刺激の追加、削除が不可能であったため、多くの吃音患者を対象に使用するには必ずしも充分ではなかった。

このようなことから、本研究では昨年度開発されたプログラムの改善を行い、実際の臨床場面で使用可能な吃音治療支援システムの構築を目的とした。

2.吃音治療支援プログラムのシステム構成

図1にプログラムのシステム構成図を示す。

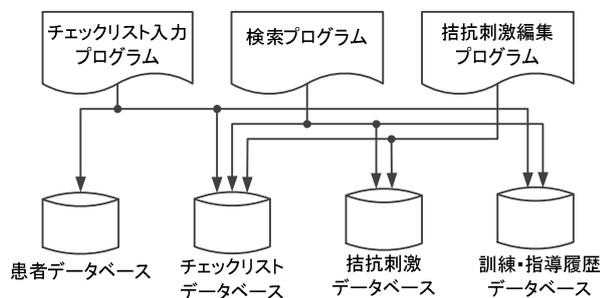


図1 吃音支援プログラムのシステム構成図

図1に示すように吃音治療支援システムは、患者の吃音症状を把握するためのチェックリスト入力プログラム、チェックリストに入力された患者の状況をもとに、拮抗刺激をデータベースから検索して提示する検索プログラム、拮抗刺激の追加、削除、修正を行う拮抗

刺激編集プログラムとこれらのプログラムが使用する4種類のデータベースから構成されている。

ここで、吃音治療支援プログラムは、動作環境に影響されず動作することを考慮し、Webアプリケーションとして開発した。このため、プログラム開発にはHTML5、PHP、JavaScriptを使用し、Webサーバ、データベースサーバにはApache、MySQLを用いた。

3.吃音治療支援プログラムの概要

吃音治療をする臨床家は、患者の年齢や家族構成、吃音の進展段階などのデータを入力後、吃音症状に関する質問チェックリストにチェックすることで患者の状態を入力する。さらに、検索プログラムによりチェックリスト内容に対して効果的な訓練を行うための訓練内容を拮抗刺激データベースから検索し提示する。ここで、どのような拮抗刺激を提示するかアルゴリズムは、メンタルリハーサル法を開発した吃音治療専門家の意見をもとに作成した。

また、拮抗刺激編集プログラムでは拮抗刺激データの追加、修正および、削除を行うことが可能である。図2に拮抗刺激編集画面例を示す。



図2 拮抗刺激編集画面例

4.まとめ

吃音治療支援プログラム開発に協力していただいた吃音治療支援専門家に本研究で開発したプログラムを試用してもらい以下の様な意見を頂いた。

- 昨年度開発されたプログラムでも紙ベースによる方法に比べ非常に短い時間で拮抗刺激の作成などが可能であったが、ユーザーインターフェースなどの改善により、さらに作業効率が上がった。
- 拮抗刺激の追加、削除の機能を追加したことにより、より多くの吃音患者に適した拮抗刺激データベースの構築が可能になった。

これらのことから、本研究で開発した吃音治療支援プログラムは、吃音治療支援に有効であると考えられた。