

インターネット環境を利用した失語症患者用言語訓練支援システムの開発 — 動詞訓練プログラムの開発 —

(指導教員 世木 秀明 助教授)
世木研究室 0131107 堀越諭史

1.はじめに

失語症の言語訓練は、病院などの訓練施設で、言語訓練の専門家である言語聴覚士と、一対一で何度も繰り返して行うことが効果的であるとされている。しかし、失語症患者は、脳内の言語を司る部位だけでなく、運動を司る部位にも障害を受け運動能力も低下している場合が多く、訓練施設へ通うのが困難などの理由から十分な量の言語訓練を受けることが難しいのが現状である。

一方、インターネット接続環境の急速な普及により、誰でも比較的容易にインターネット環境にパソコンを接続することが可能となってきた。

このような背景をふまえ、本研究では失語症患者が自宅からインターネット環境を利用して動詞の言語訓練を自習することができる言語訓練支援システムの開発を目的とした。

2.訓練問題の種類

本研究で開発した失語症患者用動詞訓練プログラムは、大きく分けて次の2種類のプログラムから構成されている。

1.動詞文字カードを選択するプログラム

a.問題提示: 絵カード ヒント:音声

2.動詞絵カードを選択するプログラム

a.問題提示: 音声、文字 ヒント:音声

b.問題提示: 音声 ヒント:文字

c.問題提示: 文字 ヒント:音声

3.失語症患者用言語訓練システムの概要

図1に失語症患者用言語訓練システムのイメージ図を示す。

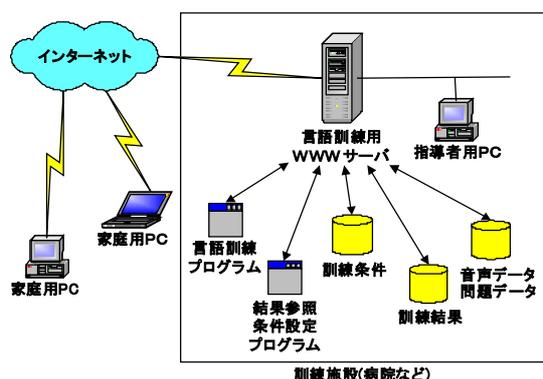


図1 失語症患者用言語訓練システムのイメージ図

言語訓練を行う患者は、インターネット経由で言語訓練用サーバに接続し、言語聴覚士により、あらかじめ患者の言語能力に合わせて設定された、訓練条件に従って訓練を行う。訓練結果は、訓練結果

データベースに保存され、言語聴覚士は、訓練結果を参照し、必要があれば新たに患者の言語能力にあった訓練条件を設定することが可能である。

4.動詞訓練プログラム

本研究で開発した動詞絵カードに対応する動詞文字カードを選択する言語訓練プログラムの画面例を図2に示す。出題された問題に正答した場合は文字カード上に赤○印が表示され次の問題に移る。誤答した場合は、再度同一問題が出題され、同一問題で3回誤答した場合と15秒無反応の場合は正答を示し次の問題に移る。プログラムでは、患者のID、訓練日時、訓練条件、提示問題、問題の正誤、反応時間が訓練結果データとして保存される。



図2 動詞文字カードを選択するプログラムの画面例

動詞訓練プログラムの開発には、Macromedia社製FLASH MXおよび、データベース操作スクリプトPHPを使用した。また、サーバのOSには、Linuxを使用し、WWWサーバにApache、データベースサーバにMySQLを使用した。

5.まとめ

本研究で開発した言語訓練プログラムを実際に失語症患者に試用してもらい、言語聴覚士から次のような意見を頂いた。

- 1) パソコンを使用して言語訓練を行うとゲーム感覚で訓練を行うことができる。
- 2) インターネット環境を利用することで患者が好きな時間に好きな量だけ訓練を行うことが可能であり、訓練施設に訓練を受けに行く回数を減らすことができるため、訓練施設に付き添う家族の負担を軽減することが可能である。
- 3) 本研究で開発対象とした動詞訓練は、例えば「座る」という動詞から「椅子」という名詞が連想されるように語想記力の向上にも有効である。

これらのことから、本研究で開発した動詞訓練プログラムは、失語症患者の言語訓練の自習に有効であると考えられる。