

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

—文作成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 0331104 展 申

1.はじめに

失語症とは、一旦言語を獲得した後、脳血管障害などが原因で、脳の言語機能を司る部位に障害を受け、言語の作成や表出が困難になる症状のことをいう。

このような失語症患者の言語訓練は、病院などの訓練施設で言語聴覚士と一対一で何度も繰り返し行うことで効果があるとされている。しかし、失語症患者は、運動を司る部位にも併せて障害を受けることが多く、訓練施設へ通うのが困難であるという理由から、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、インターネット環境の普及により、誰でも比較的容易にインターネット環境を利用できるようになってきている。このような背景をふまえ、先行研究でインターネット環境を利用した失語症患者用言語訓練システムが開発され、その有効性が示されている。

本研究では、インターネット環境を利用した失語症患者用言語訓練システムで利用できる言語訓練プログラムの種類を増やし、さらに有効な言語訓練システムとするために文作成訓練プログラムを開発することを目的とした。

2.言語訓練システムの概要

開発した文作成訓練プログラムは、インターネット環境を利用して言語訓練を行えるようにするために、WWWサーバ上で動作するものとし、プログラムの開発には、Macromedia社製Flash MX、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、WWWサーバにApache、データベースサーバにMySQLを使用した。

3.訓練問題の種類

本研究で開発した文作成訓練は、単語レベルの認知は可能であるが文の作成に問題があり、日常会話などに支障がある失語症患者に適用される訓練である。具体的な訓練内容は、表1に示すように文の情報を統制した文とそれに対する絵カードを用意して行う。

表1 文作成訓練の文の例

問題グループ	文例 (文の情報量)
文節グループ1	女の子が遊ぶ (2)
文節グループ2	女の子が友達と遊ぶ (3)
文節グループ3	女の子が友達と人形で遊ぶ (4)
文節グループ4	女の子が遊ぶしかる (3)
文節グループ5	女の子が友達と遊ぶしかる (4)
助詞グループ1	女の子が遊ぶ (3)
助詞グループ2	女の子が友達と遊ぶ (5)
助詞グループ3	女の子が遊ぶしかる (4)

本研究で開発した文作成訓練プログラムでは、文字カードとして表1に示すような文節グループ1~5、およ

び助詞グループ1~3の文を用いた問題を合計205問用意した。また、問題提示方法は音声と文字、文字のみ、音声のみをヒントとして提示するものとヒントの提示なしのもの計4種類とした。

4.文作成訓練プログラム

本研究で開発した訓練プログラムの画面例を図1に示す。プログラムでは、あらかじめ設定した訓練条件に従って、言語訓練が行われる。患者は提示された文字カードをマウスやタッチパネルを利用して選択することにより解答する。プログラムでは、解答の正誤を判定し、問題に正答した場合は赤○印を表示した後、次の問題に移る。問題に誤答した場合には再び同じ問題が出題される。全ての問題が終了すると訓練結果として訓練日時、提示問題、問題の正誤、反応時間が訓練結果データベースに保存される。

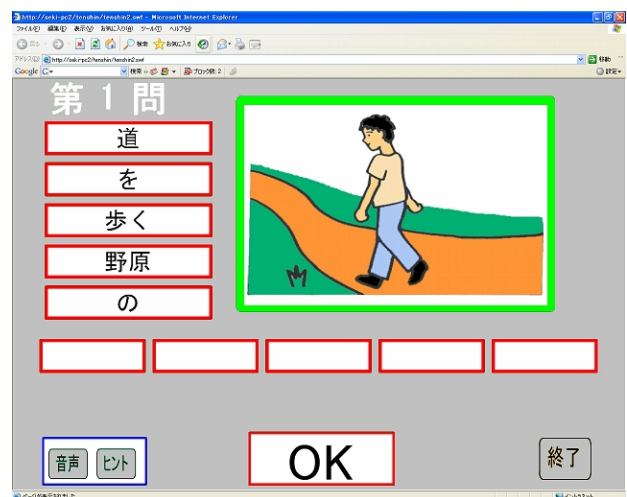


図1 文作成訓練プログラムの画面例

5.まとめ

本研究で開発した文作成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)インターネット環境を利用することで、訓練施設に通うことが難しい患者でも自宅で言語訓練の自習を何度でも行うことができる。また、訓練施設に通う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できる。
- 2)文作成訓練により、日常生活における文の作成力だけでなく、文中に存在する単語の認知力も高めることができるため、話す力の向上にもつながる。
- 3)文を構成する動詞から名詞を連想する語想起力の向上にも有効である。

これらのことから、本研究で開発した文作成訓練プログラムは、失語症患者の言語訓練に有効であると考えられる。