

# インターネット環境を利用した失語症患者用言語訓練プログラム

## —単語の聴理解訓練—

(指導教員 世木 秀明 助教授)

世木研究室 9610084 富樫 茂嗣

### 1. はじめに

高齢化社会が急速に進行している現在、脳卒中などに代表される脳血管障害が原因で失語症になる患者が年々増加の傾向にあるといわれている。1998年度の厚生省の推定では、言語訓練をはじめとしたリハビリテーションを必要としている失語症患者の数は、約12万人であるとされている。このような現状において、失語症患者のリハビリテーションを行う専門家である言語聴覚士の数は、失語症患者約40人に一人の割合であり、欧米諸国の約8人に一人という割合に対して非常に不足していると言われている。さらに、リハビリテーションを行う施設の数も大都市には多くあるが、地方では非常に不足している事が大きな問題となっている。

また、失語症患者は、脳内の言語処理を司る部位のみでなく運動機能を司る部位も併せて障害を受ける場合がほとんどであり、日常生活を送る上で家族などの援助や介護が必要不可欠となる。このため、失語症患者が訓練施設に通う場合、家族などの付き添いが必要となり家族の負担も大きくなる。このような理由から、失語症患者の言語訓練は、何度も繰り返し行うことで効果があるとされているにも関わらず患者は十分な量の言語訓練を受けることが難しい状況にある。

一方、インターネットが爆発的に普及し誰でも比較的容易に自宅のパソコンをインターネットに接続し、ホームページを閲覧したりショッピングを楽しんだりできる環境が整いつつある。

本研究では、このような背景をふまえて失語症患者がインターネット環境を利用して何処からでも訓練施設などに設置されている言語訓練用WWWサーバにアクセスし、ホームページを閲覧するのと同様な操作で言語訓練の自習ができる言語訓練システムを構築することを目的としている。

### 2. 訓練プログラムの概要

失語症患者に対する言語訓練は、①聞く側面に関する言語訓練、②読む側面に関する言語訓練、③話す側面に関する言語訓練および、④書く側面に関する言語訓練がある。本研究では、これらの言語訓練のうち①聞く側面に関する言語訓練の一つである絵カードを用いた単語の聴理解訓練がインターネットを利用して行えるプログラムを開発した。本プログラムで行う訓練内容は、呈示された1枚の絵カードと音声内容が一致しているかどうかを判断する訓練である。図1に本研究で開発した単語の聴理解訓練プログラムの画面例を示す。

図2に本研究で開発した言語訓練プログラムが稼働するシステムのイメージ図を示す。言語訓練の自習を行う患者は、インターネット環境を利用して訓練施設に設置されている言語訓練用WWWサーバにアクセスすると使用する絵カードの種類や問題数など患者の言語能

力にあわせて設定された訓練条件を読み込み、言語訓練が開始される。訓練条件で設定された訓練が終了すると問題に対する正誤や反応時間などの訓練結果が訓練結果ファイルとして保存される。言語聴覚士は、訓練結果を参照することで患者の能力を把握し、患者に適切な訓練条件を設定する。ここで、本研究では、言語訓練用WWWサーバはLinux上で動作するApacheを用い、訓練条件ファイル、訓練結果ファイルはデータベースソフトPostgreSQLにより管理することにした。また、訓練結果の参照や訓練条件の変更は、LANで接続されたパソコンからWWWブラウザにより行えるようにした。



図1 開発した言語訓練プログラムの画面例

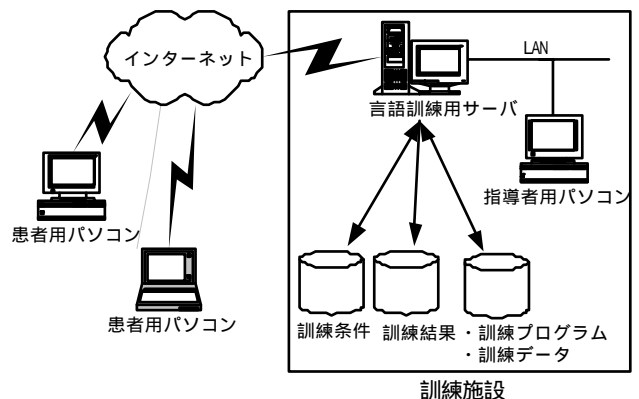


図2 失語症患者用言語訓練システムのイメージ図

### 3. まとめ

本研究で開発したプログラムは、言語訓練中に直接言語聴覚士の指導を受けることはできないが、いつでも、何処に居てもインターネットに接続できる環境さえあれば患者の能力にあった言語訓練の自習を行うことが可能である。このようなことから、失語症患者の言語訓練の有効な補助手段となり、患者を介護する家族の負担軽減にもつながるものと考えられる。