

# WWW を利用した失語症患者用言語訓練装置の開発

## — 慣用句、ヒント文提示に関する検討 —

(指導教員 世木 秀明 助教授)

世木研究室 9710060 鈴木 公和

### 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などの問題もある。このため、失語症患者の言語訓練は、何度も繰り返し行うことで訓練効果が現れるとされているにもかかわらず、充分な量の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が急速に普及し、誰でも比較的容易に自分のパソコンをインターネットに接続し、様々なホームページを閲覧するなどが可能となってきている。

このようにことから、インターネット環境を利用して、何時でも、自宅などどのような場所からでも、失語症患者の言語能力に適した言語訓練を行うことができる言語訓練プログラムは、失語症患者の言語訓練に非常に有用であると考えられる。また、言語聴覚士と患者が一对一で行う言語訓練では訓練問題に対する言語聴覚士の適切なヒントが患者の訓練効果に大きく影響を与えることが知られている。

このような背景をふまえ、本研究では、適切なヒントを効果的に提示できる機能を持ったWWWを利用した言語訓練プログラムの開発を目的とした。

### 2.訓練装置の概要

本研究で開発を行うWWWを利用した言語訓練プログラムのイメージ図を図1に示す。

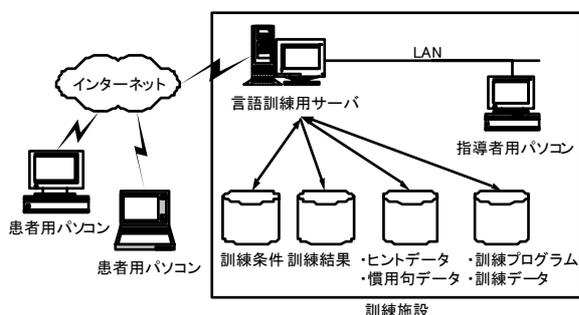


図1 WWW を利用した言語訓練プログラムのイメージ図

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サーバに接続し、患者の言語能力に対して適切に設定された訓練条件に従って言語訓練の自習を行う。訓練結果は、訓練結果ファイルとして

サーバのデータベースに保存される。患者の訓練指導を行う言語聴覚士は、LANにより接続された指導者用パソコンを利用して訓練結果を参照し、患者に適切な訓練条件を再設定する。

本研究では、WWWサーバにLinux上で動作するApacheを用い、訓練条件および、訓練結果を管理するためにデータベースソフトPostgreSQLを使用した。また、訓練プログラムの開発言語は、HTML、JAVA Scriptの他にデータベース用スクリプト言語PHPを用いた。

### 3.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プログラムを開発した。本プログラムの訓練内容は、提示された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2に本研究で開発した訓練プログラム画面例を示す。



図2 単語の聴理解訓練プログラムの画面例

訓練者が問題に答える場合にヒントや慣用句を参照したい場合は、画面左にあるヒントまたは慣用句ボタンを押すことにより、ヒント文および慣用句が表示される。また、問題を誤答した場合または15秒間解答がなかった場合に問題音声と同時にヒント文が表示される。ここで、本研究で使用したヒント文、慣用句は名詞絵カード100語を用いて100名の成人健常者を対象に調査した連想語の結果を基にした。

### 4.まとめ

本研究で提案するヒント文・慣用句の提示できる失語症患者用言語訓練プログラムは、より実際の言語訓練に近くなることから従来の訓練プログラムよりも高い訓練効果が期待できる。また、言語聴覚士1名により本プログラムを評価してもらったところ、ヒント文などの表示は言語訓練の自習に有効であるという意見を頂いた。