

発達障害児用学習支援プログラムの開発 —文字・単語弁別学習プログラム—

(指導教員 世木 秀明 准教授)
世木研究室 0931090 清水 佑太

1.はじめに

知的、身体的発達などに著しく遅れを伴い、日常生活に支障が出る発達障害児にとって形状が似ている文字や文字配列の弁別、発音が似ている単語の弁別は難しく言語学習障害の一つになっている。また、情報社会である現在、発達障害児に対しても健常児と同様の情報教育が必要と考えられている。

これらの学習支援ツールは、ゲーム感覚で操作や学習が行えるものが学習者の興味を引きやすく、学習への動機付けに有効であると考えられている。

そこで本研究では、タブレット型情報端末を利用して、いつでもどこからでも形状の似ている文字や単語の弁別学習をすることができる発達障害児用学習支援アプリの開発を目的とした。

2.学習支援システムの構成

本研究で開発した学習支援プログラムを提供するためのシステム構成を図1に示す。

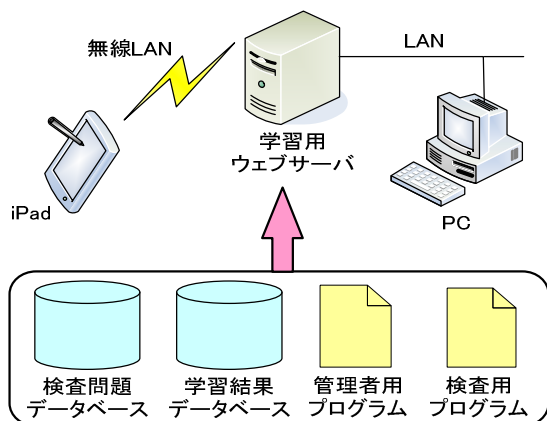


図1 システム構成

学習用ウェブサーバは、検査用プログラム管理用プログラム、プログラムで使用する問題データベース、結果を保存する学習結果データベースから構成されている。学習者は無線LANを使用して学習用ウェブサーバに接続したタブレット型情報端末を利用して学習を行う。学習結果は学習結果データベースに保存される。親や教師などの発達障害児の指導者は管理者用プログラムで学習結果を参照し、学習者の学習状況や文字、単語の弁別能力を把握する。

本研究では、学習プログラムの開発に PHP、JavaScript および HTML5 を使用した。また、データベースサーバには MySQL、ウェブサーバには Apache を使用した。

3.学習プログラムの種類

本研究で開発した学習プログラムは以下に示す3種類の学習項目から構成されている。

1.「文字の形」に関する学習

提示された絵カードが表す単語を形が似ている文字で構成された選択肢から選択する学習

2.「音声」に関する学習

提示された音声が表示する単語を母音が似ている文字で構成された選択肢から選択する学習

3.「文字の並び」に関する学習

提示された絵カードが表す単語を異なる文字の並びで構成された選択肢から選択する。

図2に開発した学習プログラムのうち、「文字の形」に関する学習の画面例を示す。

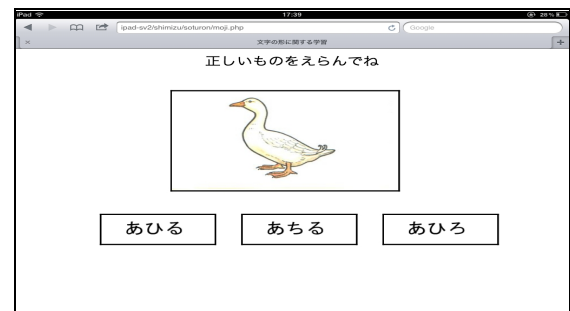


図2 学習画面例

学習者は絵カードに対応する単語を形が似ている文字で構成された複数の選択肢から選択する。正答の場合は正解を示す音声と共に選択肢に丸印が表示され次の問題に進む。誤答の場合は誤答を知らせる音声により誤答であることを知らせ、再度同じ問題を提示する。3回間違えた場合、正答を知らせ次の問題に進む。

4.まとめ

本研究で開発した学習プログラムを障害児教育専門家と今回対象とした発達障害児に使用してもらい次のような意見を頂いた。

- ・300種類近くある語彙の中から出題に使う単語を選ぶことができるので、さまざまなレベルの障害児に対して使用することができる。
- ・タブレット端末を利用することで学習者はゲーム機を操作する感覚で学習することができるので、学習の動機付けに有効である。

これらのことから、本研究で開発した学習プログラムは、発達障害児や小学校低学年児童の学習に有用であると考えられた。