

発達障害児のための読字・読解学習支援プログラムの開発

(指導教員 世木 秀明 助教授)

情報工学科 0331042 岡本 彩佳

1.はじめに

文字の読み・書きには、視覚認知能力(形の見分け)、聴覚認知能力(音の聞き分け、音韻分解)、語彙、文法、注意のコントロールなどさまざまな認知能力が必要であると考えられている。しかし、学習障害(LD)や注意欠陥多動性障害(ADHD)、広汎性発達障害など、感覚運動・認知・社会性等の発達の遅れや歪みをもつ発達障害児の中には、文字の読み書き能力の発達に問題を持っている児童が多く存在している。

このような発達障害児の文字の読み書きの教育は、現段階での問題把握(アセスメント)や、個に応じたスモールステップでの指導が必要であるとされている。

このような背景をもとに本研究では、読字および読解学習支援に焦点をあて、インターネット環境を利用して何時でも何処からでも利用可能な発達障害児用の読字・読解学習に関するアセスメントツールおよび自習用教材を開発することを目的とした。

2.読字・読解学習支援プログラムの概要

本研究で開発した読字・読解学習支援プログラムは、学習者用プログラムと指導者・保護者用プログラムに分かれている。

学習者用プログラムは、児童が実際に使用するプログラムであり、表1に示すように1.文字のマッチング、2.音韻意識、3.音読、4.読み取り(読解)の4種類の学習項目から構成されている。各学習項目は、難易度をスモールステップに区切って学習できるように工夫されているので、学習者がつまづいているところの把握が容易であるとともに、学習項目を少しずつステップアップしながら学習を進めていくことができるという特徴を持っている。また、学習者用プログラムは、学習者の解答内容や成績などを学習結果として学習結果データベースに保存する。

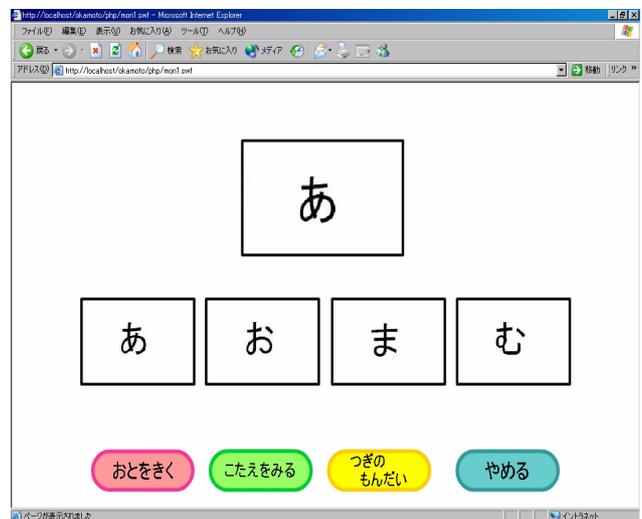
指導者・保護者用プログラムは、学習者のIDの登録・削除や学習結果を参照して学習状況の把握を行うためのプログラムである。指導者や保護者は、学習結果データベースに保存されている提示問題に対する解答内容や成績を参照することにより、対象児の読字・読解能力を把握するとともに、読字・読解学習指導を行うための基礎的資料とすることが可能である。

本研究で開発した読字・読解学習支援プログラムは、LAN環境やインターネット環境で利用可能なプログラムとするために、WWWサーバ上で動作し、一般的なホームページ閲覧ソフト上で実行可能なプログラムとして開発を行った。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。

表1 学習者用プログラムの学習項目

学習項目	学習の内容
文字のマッチング	見本文字と同じ文字を4つの選択肢から選択する。見本文字の提示方法は、同時提示・継時提示・音声提示から選択できる。
音韻意識	絵カードで提示された語に対応する文字列をイメージする。穴埋め問題形式で選択肢から解答する。
音読の練習	文節ごとに文字提示される文を学習者が音読する。文字提示のタイミングは学習者が調整できる。読み上げ音声を同時提示することもできる。
読み取りの練習	音読した文章内容に関する質問が提示され、選択肢から解答する。

図1に本研究で開発した読字・読解学習支援プログラムの文字マッチングの学習画面例を示す。文字マッチング学習は、文字の形を視覚的に認知、弁別する力を必要とする教材で、学習者は画面上部に表示された文字と同じ文字を下部に表示された4種類の選択肢から選択するものである。



問題音声:「上の文字と同じ文字を選んでください」

図1 学習者用プログラム画面例(文字のマッチング)

3.まとめ

本研究で開発した学習支援プログラムを障害児教育の専門家と児童に試用してもらったところ、スモールステップで学習ができることで学習者のつまづきが把握しやすく、次段階への学習もスムーズに移行できることが学習指導に有効である、学習者が興味を持って学習することができるなどの意見を頂いた。