

発達障害児のための学習支援プログラムの開発

—時計の読み方学習—

(指導教員 世木 秀明 准教授)

世木研究室 0731015 石山 賢之

1.はじめに

情報社会の発展に伴い、学校教育においてもパソコンやインターネット環境を活用し、情報社会に対応できる「情報活用能力」を育成することが重要視されている。このような背景の中、健常児だけでなく発達障害児にとってもパソコンなどの情報機器は生涯にわたって彼らの自立やQOL向上を支援する道具として期待されている。

このような背景のもと、本研究では発達障害児にとって日常生活や、社会的な自立に向けて重要な課題のひとつであり、難しい学習課題のひとつとなっている「時計の読み方学習」を支援するためのプログラムを開発することを目的とした。

2.学習支援プログラムの構成

本研究で開発した学習支援プログラムのシステム構成を図1に示す。

学習者は、インターネットや、施設内のLANを介して学習支援サーバに接続し、学習を行う。サーバ側では、学習結果を自動的に保存する。指導者は、学習者の学習結果を参照することによって、学習者の理解度を把握することができる。

本研究では、プログラムの開発にFlashCS3、Action Script を使用し、Flash とデータベース間のデータ通信に PHP を使用した。また、データベースサーバに MySQL を使用した。

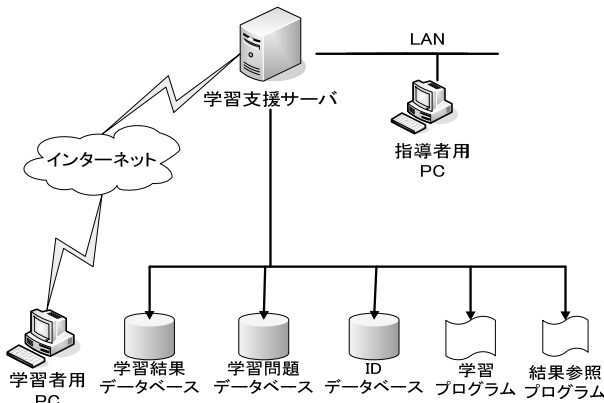


図1 学習支援プログラムのシステム構成

3.学習プログラムの概要

時計の読み方学習プログラムには、表1に示すように5種類がある。学習者は、これらの学習項目のうち、学習者の能力に応じた学習項目を選び学習することができる。

図2に「文字盤の数字の並び方」学習の画面例を示す。本学習では、時計の数字が欠けている部分に適切な数字を右から選択する学習である。

すべての空欄を埋めた後に「OK」を押す。正答の場合は、正答を知らせ報酬画面を表示する。誤答の

場合は、間違えているということを音声で知らせ修正を促す。また、解答中に誤りがあると気づいた場合は、「消しゴム」を押し、訂正が可能である。3回間違えた場合、正答を学習者に教える。

表1 学習プログラムの種類

学習項目	学習内容
文字盤の数字の並び方	文字盤の穴埋め
時計の視覚的マッチング	同じ時刻を示す時計を選ぶ
時計の時刻を読む	提示された時計の時刻を読む
時間の量的感覚の把握1	提示された時刻からn時間後の時刻を選ぶ
時間の量的感覚の把握2	2つの提示された時計から何時間かかったかを選ぶ

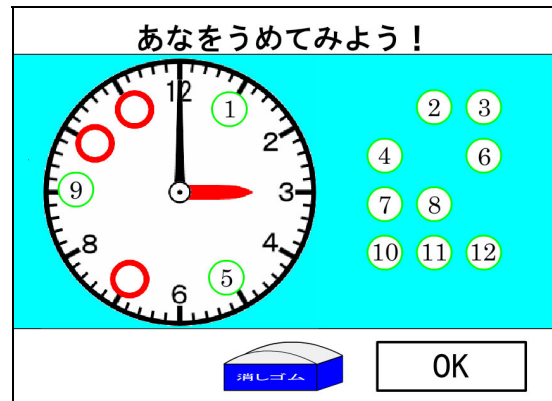


図2 文字盤の数字の並び方学習の画面例

4.まとめ

本研究で開発した「時計の読み方学習」プログラムを小学生2名(1年女児1名、4年男児1名)と障害児教育専門家に試用してもらったところ、次のような意見を頂いた。

- ・ 児童が興味を持ち、ゲーム感覚で学習を進められる。
- ・ インターネット環境を利用することで場所や時間を問わずに学習が可能である。
- ・ 発達障害児だけでなく小学校低学年での時計学習にも有用である。
- ・ 開発した学習プログラムは、時間単位の学習に限られているので、分単位の学習も追加できると良い。

これらのことから、本研究で開発した「時計の読み方学習」プログラムは、時計の読み方や時間の把握の学習に有効であると考えられた。