

発達障害児を対象としたパソコン操作支援プログラム

—マウス操作支援プログラムの開発—

(指導教員 世木 秀明 助教授)

世木研究室 9910059 佐藤武志

1.はじめに

情報社会の発展にともない、学校教育において、コンピュータやインターネットを活用し、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。発達障害児・者にとっても、情報機器は生涯にわたって彼らの自立やQOLの向上を支援する道具として期待されているが、特に知的障害に適したパソコン操作の教育指導法についての研究はまだ十分でない。そこで本研究では、知的障害児に対するパソコン指導の導入プログラムとして、マウス操作を支援するプログラムを作成した。本プログラムの特徴は、マウス操作スキルの熟達レベルをスモールステップで設定したこと、知的障害児の興味・関心をひくようなゲーム形式としたこと、Web上で誰でも利用できるようにしたこと、結果分析が可能なことである。

2.マウス操作支援プログラムの概要

マウス操作支援プログラムは、パソコンを活用するための基礎的な導入プログラムであり、親や教師の援助により楽しく遊びながら表1に示した段階1から段階6までのマウスの基本的な使い方を学習できるものである。

表1 マウス操作学習の達成目標

段階	達成目標
1	能動的にマウスボタンを押せる
2	マウスとポインタの動きの連動に気づく
3	ターゲットの位置にマウスを移動できる
4	移動、クリックの連続動作ができる
5	2点のターゲットをクリックできる
6	ドラッグできる

本プログラムは、一般的なブラウザを利用して訓練用サーバに接続し、実行する。学習者に対するプログラムの操作方法は音声によるナレーションにより指示される。また、本プログラムでは障害児ごとの各試行の反応時間やマウス操作を間違えた回数をデータベースに記録している。記録されたデータを障害児の指導者が参照することで障害児のマウス操作の理解度を把握でき、今後の指導に役立てることができる。

マウス操作支援プログラムの開発にはFlashMX、HTML、JavaScript および、データベース制御スクリプトPHPを使用した。また、データベースにはLinux上で動作するPostgreSQLを使用した。

図1、図2に本研究で開発したマウス操作支援プログラムの画面例を示す。図1に示す段階5のプログラムでは、2点のターゲットを正確にクリックできるように練習するためのプログラムである。本プログラムの動作は、ランダムな位置に表示される丸

をクリックすると成功、失敗に対応した音が提示される。成功した場合は、丸の大きさが小さくなり、次の試行に進む。最後まで成功すると学習者が喜ぶようなムービーが表示される。

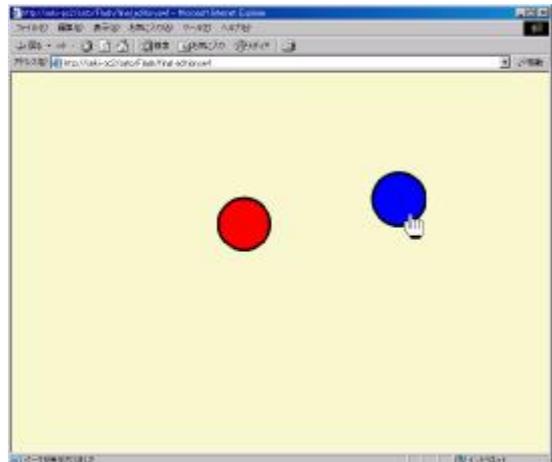


図1 マウス操作支援プログラム段階5の画面例



図2 マウス操作支援プログラム段階6の画面例

図2に示す段階6のプログラムでは、マウスのドラッグを習得するためのプログラムである。本プログラムの動作は、飛行機を雲に当たらないようにお城までドラッグすることができるという学習者が喜ぶようなムービーが表示される。マウス操作を誤り雲に当たると失敗に対応したサウンドが提示される。

3.まとめ

本プログラムを障害児教育専門家に試用してもらったところ、障害児が興味を持って学習でき、訓練結果を参照することで個々の理解度把握や今後の指導に役立てることができるという意見を頂いた。また、障害児ばかりではなく健常幼児にも適用できるとの意見も頂いた。