

# 携帯型情報端末を用いた幼児と知的・発達障害児のためのことば学習プログラムの開発

(指導教員 世木 秀明 准教授)  
世木研究室 1031107 根津 直輝

## 1.はじめに

知的・発達障害児や 3~4 歳の健常な子どもは、眼前にある実際の事象や物に触れて、それを題材にして「ことば」を学ぶことが重要であるとされている。このため、経験や事物などを利用した「ことば」を学ぶための教材が保護者・教育関係者には望まれている。

具体的には、携帯型情報端末などを利用して、子どもの身の回りの物を撮影し、これに保護者・教師などが対応する音声や文字を付加して呈示し、「ことば」の学習ができるプログラムが期待されている。

そこで、本研究では携帯型情報端末を用いて、身近な物を活用した「ことば」の学習ができる幼児や知的・発達障害児のためのアプリケーションの開発とその有効性を検討することを目的とした。

## 2.学習プログラムの概要

本研究で開発した「ことば」の学習プログラムは携帯型情報端末上で動作するアプリケーションとして開発した。開発したアプリケーションは、図 1 に示すように学習教材設定モード、学習モード、およびテストモードの 3 種類のモードから構成されている。

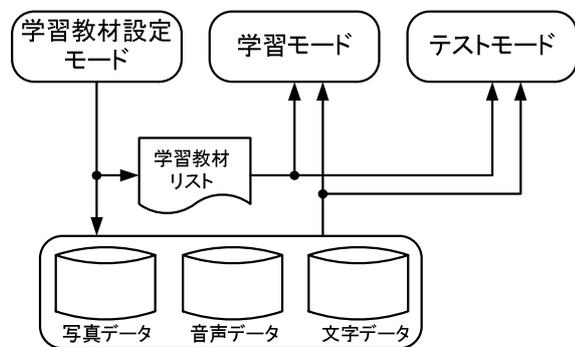


図 1 学習アプリケーションの構成

各モードの内容は、以下の通りである。

### a. 学習教材設定モード

学習で使用するための写真の撮影、音声の録音、文字の入力を行うことに加え、携帯型情報端末で撮影した写真、録音した音声、登録した文字を用いて学習教材リストを作成する。

### b. 学習モード

学習教材設定モードで作成された学習教材リストに従って表示された 1 枚の写真(教材)と共に呈示される文字や音声から、子ども(学習者)が写真の物(事象)の名称やかな文字を学習する。

### c. テストモード

学習モードによる学習成果を確かめるモードで、子ども(学習者)は教材リストに従って呈示される 2 枚の写真のうち、音声やかな文字が示すターゲットの写真(物)を選択することで解答する。プログラムでは、反応時間や正誤などを結果として保存する。

図 2 にテストモードの画面例を示す。



図 2 テストモードの画面例

さらに、開発したアプリケーションには、利用者登録機能や学習者の学習結果を表示する機能などがある。また、インターネット環境が存在すれば学習結果を電子メールに添付し、送信することも可能である。

本研究では、携帯型情報端末に Apple 社の iPad を利用したので、プログラムの開発には Xcode、Objective-C を使用した。

## 3.プログラムの評価とまとめ

本研究で開発した学習支援プログラムを発達障害児教育専門家や幼児に試用してもらい、次のような意見を頂いた。

- ・インターネット環境が無くても学習プログラムが使用できるので、外出先や教室など、どこでも「ことば」の学習が行えるので有用性が著しく高い。
- ・身近な物(事象)が教材に使用できるため、子どもの興味関心が高まり、学習の動機づけに効果がみられた。加えて、身近な大人の音声再生されるので親近性から、自然な学習の導入が可能となった。
- ・ゲーム感覚で学習ができるので、知的・発達障害児が「ことば」の学習に繰り返し取り組みやすい。

これらのことから、本研究で開発した学習支援プログラムは「ことば」の学習に有用であると考えられる。