

# 視知覚能力による記憶方略研究のための実験ツールの開発

(指導教員 世木秀明 准教授)  
世木研究室 0831019 市川 裕子

## 1.はじめに

記憶方法に関する研究は、古くから行われており、認知処理を支えているとされるワーキングメモリが大きく関与することが知られている。また、多くの記憶に関する研究は、複数の単語を記憶する課題などによる言語的操作や能力を用いた記憶方略を検討するものである。しかし、言語獲得が不十分で主に視知覚能力などに依存する幼児や障害のある児童の記憶方略に関する研究はほとんどされていない。

一方、言語発達初期段階にある幼児や障害児の学習活動やその指導でも、記憶方略に留意することは重要であると考えられている。

こうした背景から、本研究では、視知覚能力を主とした操作活動における幼児・児童の記憶方略を検討する実験ツールの開発を目的とした。

## 2.実験ツールのシステム構成

本研究で開発した実験ツールを提供するためのシステムは、WWW サーバとデータベースサーバから構成されている。被験者は、iPad などのタブレット式データ端末から実験用 WWW サーバにアクセスし、提示される課題にタッチパネルを介して答える。サーバ側では課題の正誤や反応時間を実験結果として実験結果データベースに保存する。

験者は実験結果を参照することにより被験者の記憶方略を検討することができる。

プログラムの開発には、JavaScript、PHP、html5、WWW サーバには、Apache、データベースサーバには、MySQL を使用した。

## 3.実験ツールの概要

本研究で開発した実験ツールには、絵カード位置記憶課題(意味図版/構成記憶)とブロック位置記憶課題(無意味図版/系列記憶)の2種類がある。

### 1.絵カード位置記憶課題

#### a.位置記憶課題

a-1 自分で自由に配置した複数の絵カードの位置を記憶し、記憶したとおりに絵カードを再配置する課題

a-2 あらかじめ配置された複数の絵カードの位置を記憶し、記憶したとおりに絵カードを再配置する課題

#### b.仲間分け課題

表示された絵カードを二種類のカテゴリーに分類する課題(カテゴリー化を学習した後に、再度 a.位置記憶課題をおこない、体制化方略を用いて課題遂行できるかを検討する。)

## 2.ブロック位置記憶課題

表示されている複数のブロックを指定した順序あるいは、逆順序でタッチする課題

図1に絵カード位置記憶課題(a-1)の画面例を示す。図1に示す絵カード位置記憶課題(a-1)の動作は、以下のとおりである。

- 1.被験者は画面右に表示されている複数の絵カードを左の枠内にタッチパネルを利用して自由に配置し、記憶する。
- 2.「おいたよ」ボタンを押すと5秒後に絵カードが枠外に表示される。
- 3.絵カードを記憶したとおりに再配置する。
- 4.正答の場合はそのまま次へ進み、誤答の場合は赤枠で誤答箇所を指摘し、次の問題に進む。

図1に示す課題では、配置にかかった時間、再配置の正誤と再配置にかかった時間を実験結果として実験結果データベースに保存する。



図1 カード位置記憶課題の画面例

## 4.まとめ

本研究で開発した実験ツールを幼児に試用して、幼児教育専門家から以下のような意見を得た。

- ・従来の検査に比べ、幼児が興味を持ち、ゲーム感覚で実験を進めることができる。
- ・験者は、正誤判定やストップウォッチ等を使用した時間計測から解放され、被験児の行動を注意深く観察し、正確な測定・吟味ができる。
- ・従来の検査に不慣れな験者でも簡単なパソコン操作で実験が実施できるだけでなく、同時に複数の被験者を対象とした実験を行うことが可能である。

これらの知見から、本研究で開発した実験ツールは、視知覚能力を主とした記憶方略を検討するための実験ツールとして有効であると考えられた。