

発達障害等ある子どもへの コミュニケーション支援 アプリの提案

香川大学 教育学部 坂井聡、宮崎英一
はなはな*みかん合同会社 久保みどり

1 はじめに

本研究の目的

学び方の違いに配慮する教材を作成

→障害のある人のICTを活用した

社会参画や生活支援の在り方を調査研究する。

表1 質問項目に対して担任教員が回答した内容から、知的発達に遅れはないものの学習面又は行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒の割合

	推定値 (95%信頼区間)
学習面又は行動面で著しい困難を示す	6.5% (6.2%~6.8%)
学習面で著しい困難を示す	4.5% (4.2%~4.7%)
行動面で著しい困難を示す	3.6% (3.4%~3.9%)
学習面と行動面ともに著しい困難を示す	1.6% (1.5%~1.7%)

※「学習面で著しい困難を示す」とは、「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」の一つあるいは複数で著しい困難を示す場合を指し、一方、「行動面で著しい困難を示す」とは、「不注意」、「多動性-衝動性」、あるいは「対人関係やこだわり等」について一つか複数で問題を著しく示す場合を指す。

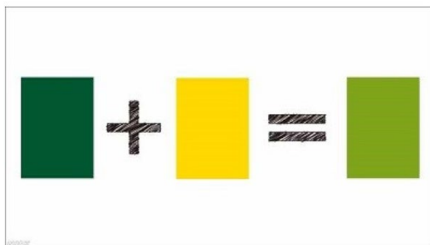
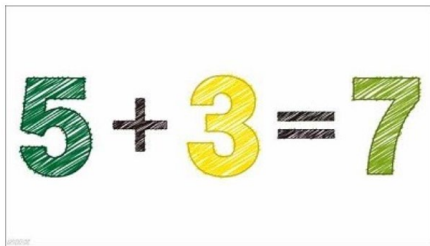
本研究の目的（共感覚）

発達障害等ある子ども

数字に色を感じる児童・生徒がいる

数字等の情報を色で記憶・理解

共感覚という個性



5は深い緑 + 3は黄色
=深い緑 + 黄色を混ぜる→7(黄緑)

本研究の目的（アプリ化）

従来の紙をベースとした教材（色と関連づける）

個人の特質に応じた教材を準備

→大変な手間（個人差）とコスト実現不可能

しかし、**ICTを活用した教材を開発**

→これらの問題点は解決可能

児童・生徒の学び方に配慮した教材

→新しい教育方法のDX化可能性

調査研究項目

1：みるみる絵カード（紙媒体）

→使用による聞き取り調査の実施

2：調査の結果

→アプリの試作品（ICT）の作成

3：試作されたアプリ

→使用方法調査と聞き取り調査の実施

4：上記データを生かした

最終試作品と教育法の検討

調査時期

- 9月：みるみる絵カードを使った実践のデータの収集と分析
みるみる絵カードアプリの作成Ver.1
- 11月試作アプリを使った実践とデータの収集
アプリの改善点等の整理
- 12月試作アプリの改良版の作成Ver.2
- 1月試作品Ver.2を使った実践とデータ収集
アプリの改善点等の整理
- 3月最終試作品Ver.3の完成と現場での実践

教育現場での利用アンケート

みるみる絵カード（紙媒体）

みるみる絵カード



発達障害

識字困難、会話が困難、視覚優位

→ 視覚支援 + 動画支援



附属特別支援学校

みるみる絵カード

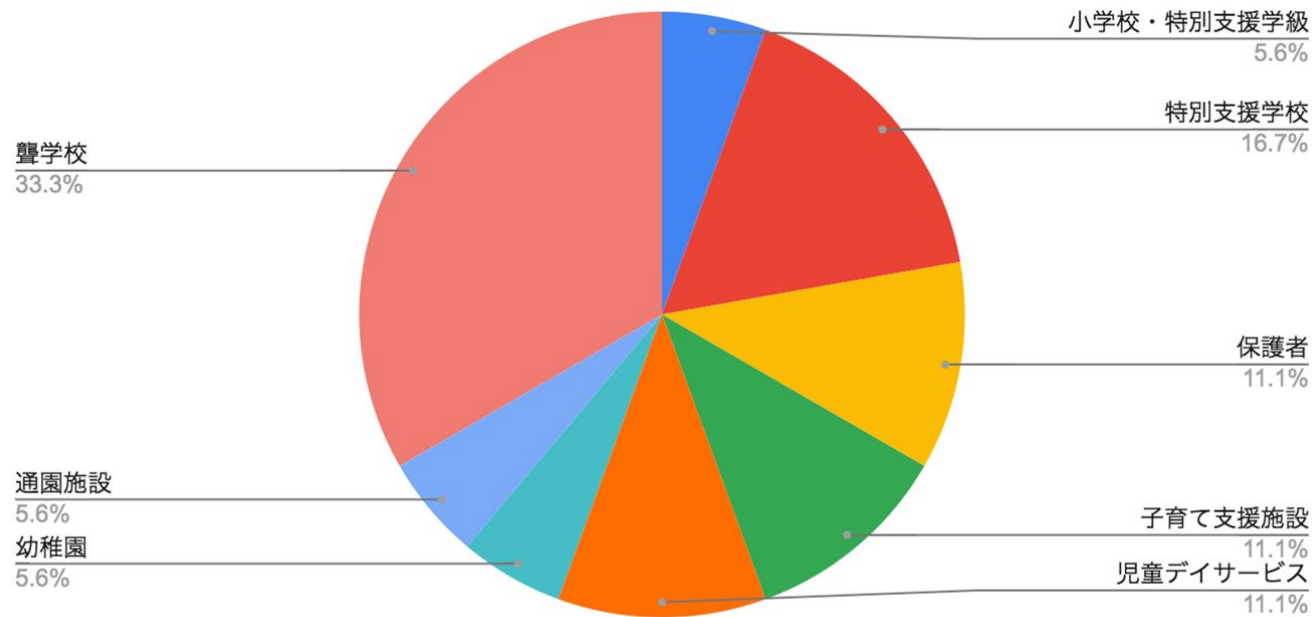


発達障害

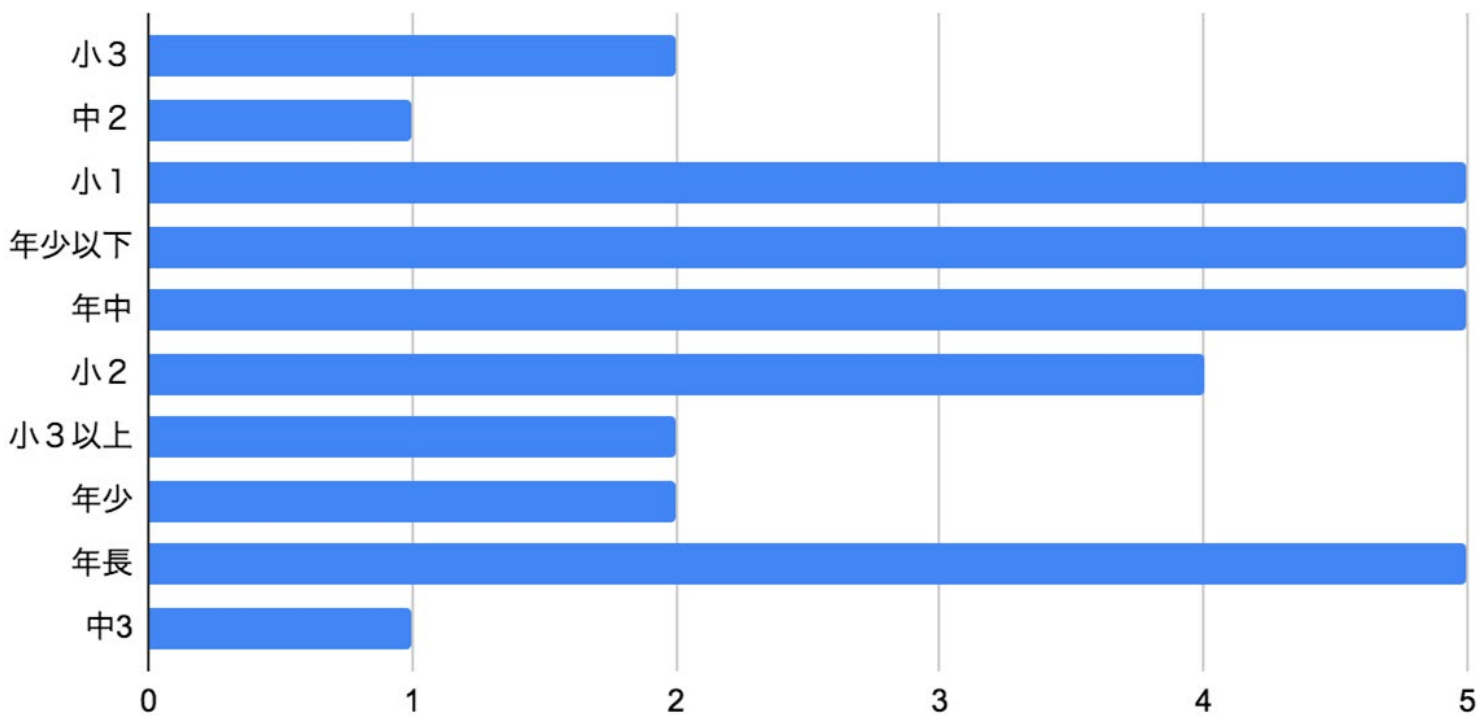
識字困難、会話が困難、視覚優位

→ 視覚支援 + 動画支援 = アプリ化でシームレスな連携

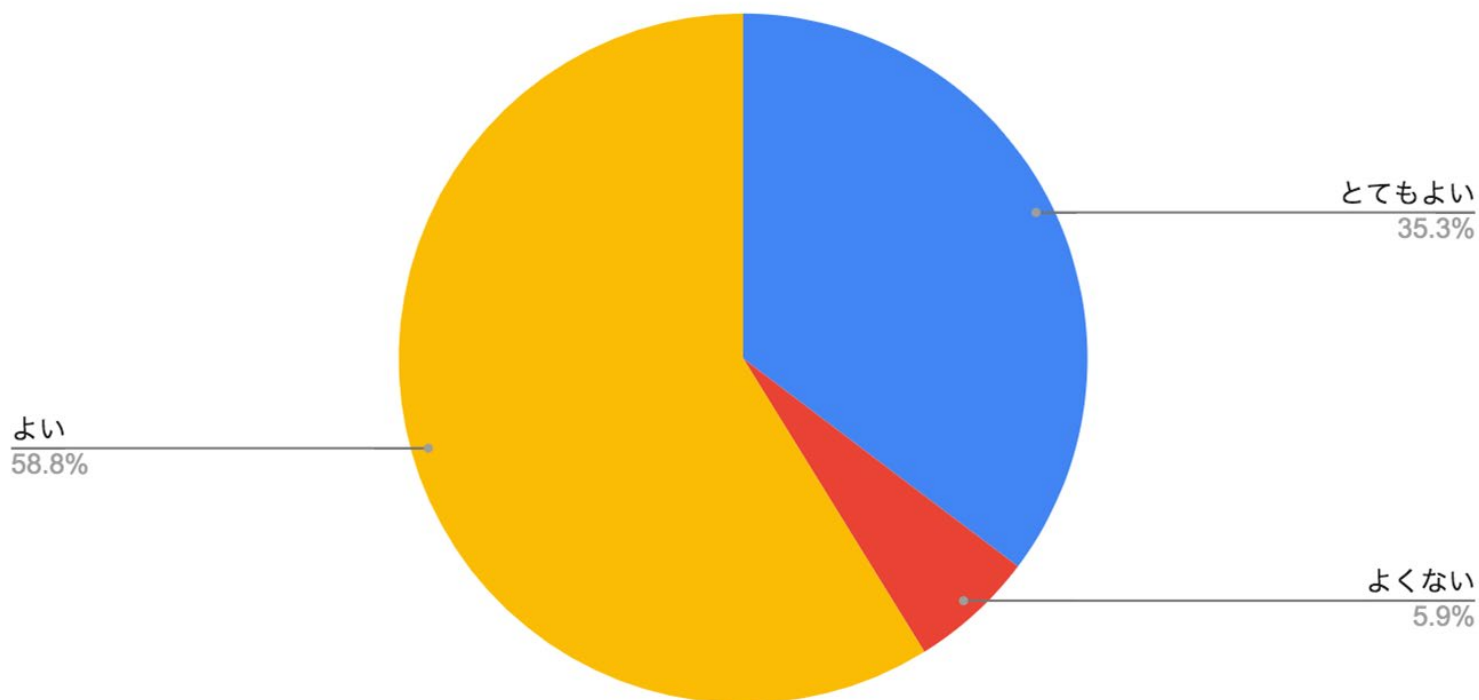
アンケート結果（所属）



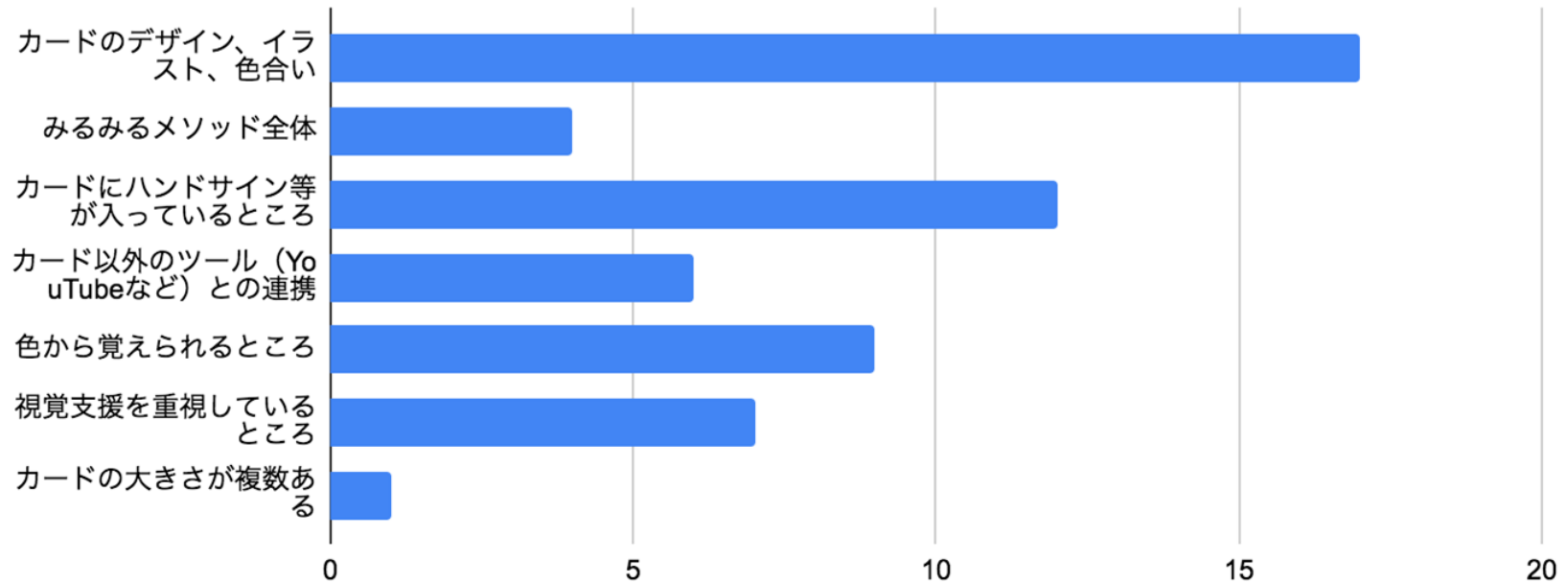
アンケート結果 (使用した子どもの学年)



アンケート結果 (総合評価)



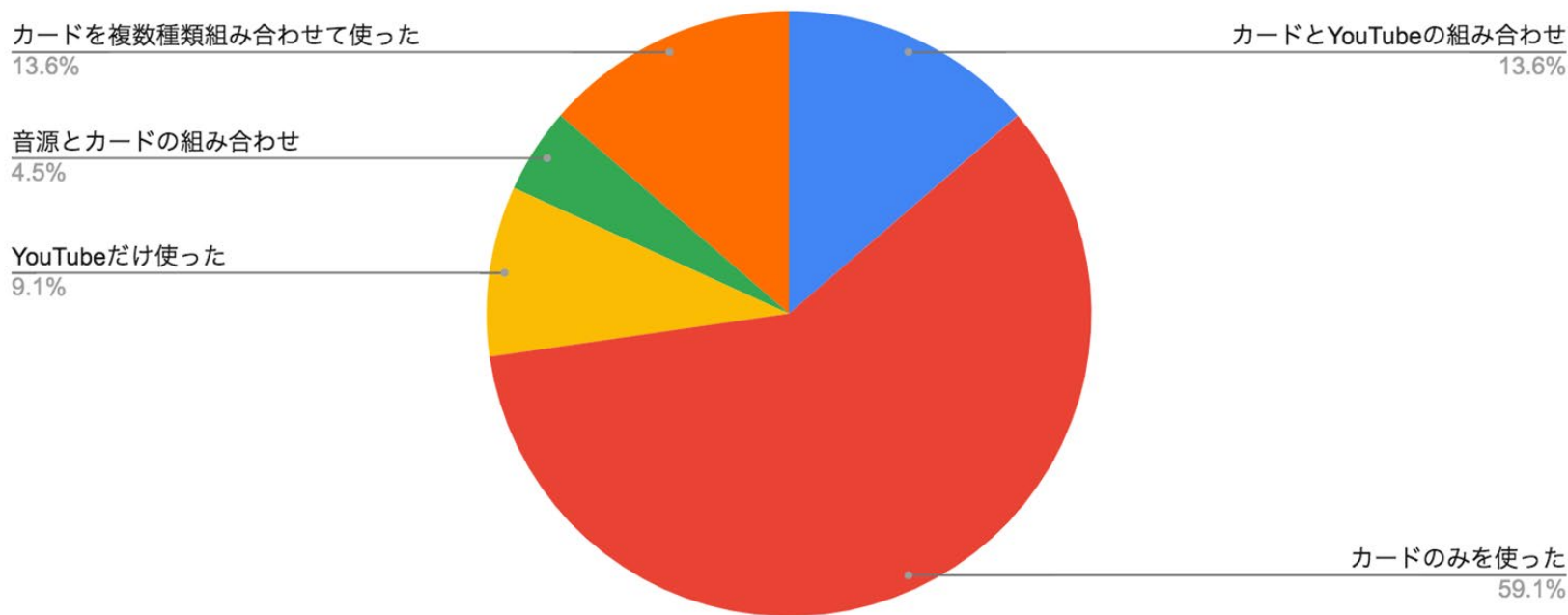
アンケート結果（良い点）



色と対象を連携してイメージ
→理解・記憶されやすいデザイン
ただし、このイメージには個人差

→ アプリで色等リアルタイム変化

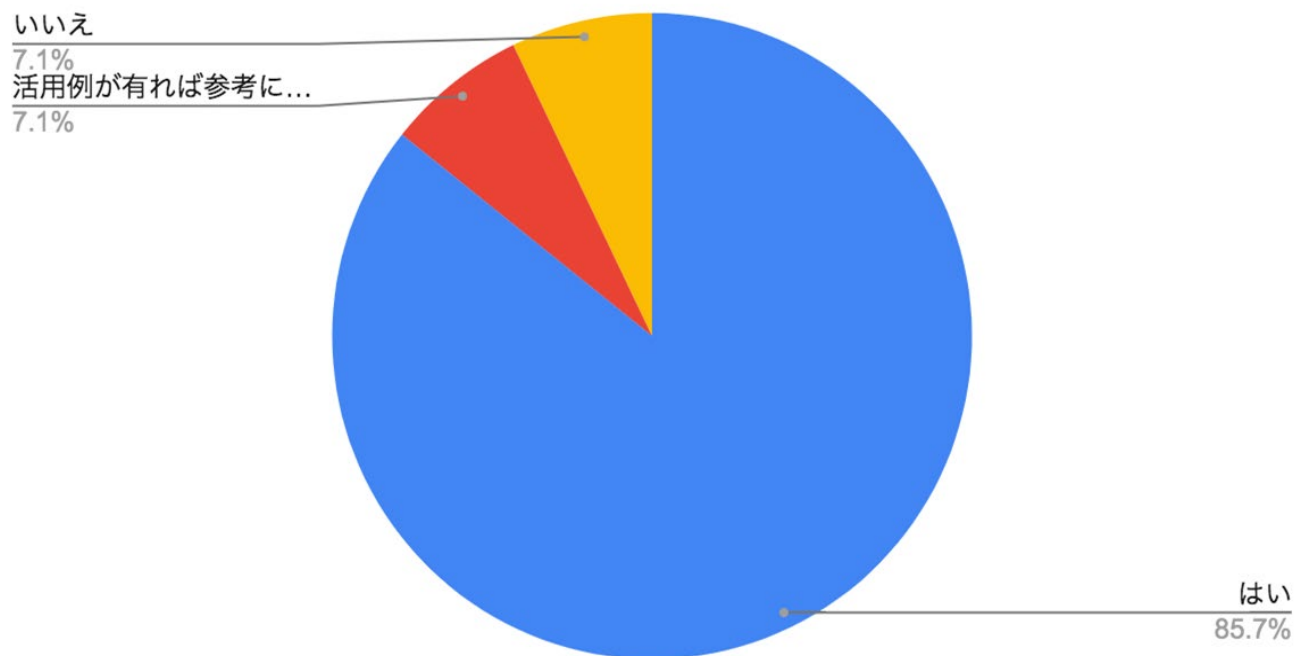
アンケート結果 (どのように使用したか)



Youtubeとの連携が取れていないのでは

アプリで連携化の意味

アンケート結果 (実践事例の有無)



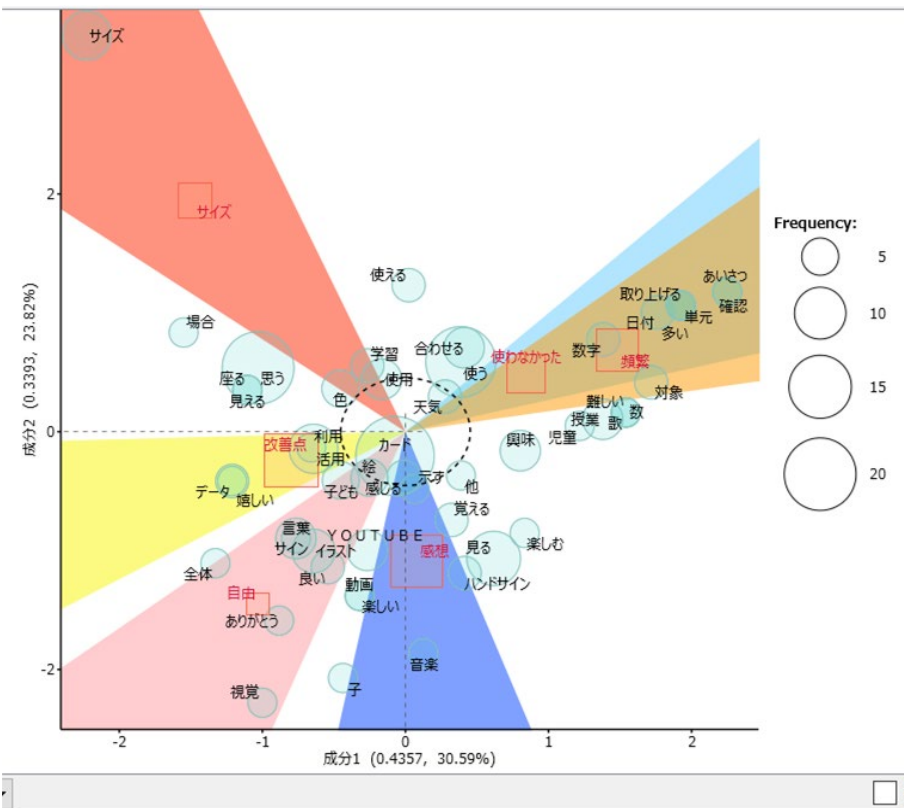
アプリ+実践事例の組み合わせが求められている

自由記述アンケート解析

記述アンケート結果解析

- ユーザアンケートの自由記述部分のテキストマイニングを行った。
 - 1) 感想や子ども達の反応
 - 2) カードのサイズに関するもの
 - 3) 頻繁に使ったカード
 - 4) 使わなかったカード
 - 5) 今後に向けた改善点
 - 6) 自由記述

対応分析 (特徴的な語)



「サイズ」に特徴的な語
サイズ、学習、色

「改善点」に特徴的な語
データ、活用、利用、嬉しい

「感想」に特徴的な語
音楽、ハンドサイン、示す

「使わなかった」に特徴的な語
数字、日付、単元、あいさつ、確認、取り上げる、多い

「自由」に特徴的な語
イラスト、子ども、言葉、視覚、サイン、全体、
ありがとう、良い、絵

「頻繁」に特徴的な語
数字、対象、日付、単元、あいさつ、確認、取り上げる、多い

対応分析

「改善点」の内容

特徴的 単語：データ、活用、利用、嬉しい

- 1) データがあるとテレビで提示できて良い
(全体で提示するときA4カードでは小さい)
- 2) アプリとしてカードはデータが移行したらいい

活用、利用、嬉しい 等は 「感想」 の項目になるが、

ここに記載されているので、改善点には該当しない。

ただし、アンケート項目に一致していないが、嬉しい等の好意的な感想が多かった。

アプリの設計

求められるアプリ

- 1) 基本デザインはみるみるカードベース
 - 2) OSはWindows、android、iOSを想定
→HTML5で作成
 - 3) 教育現場での使用を踏まえて簡単な操作で
 - 4) Youtubeとアプリのシームレスな連携
-
- 5) リアルタイムで背景とオブジェクトの色変更
 - 6) 最終的にはキャラクター（オブジェクト）
の動作まで

1) みるみるカードベース



プリンターで印刷（自分たち）



→ 製本（印刷会社）



厚さ10cm程度 300枚

2) Windows、 android、 iOS

多くの学校現場や保育所等で使用して欲しい

OSに依存しない→HTML5で作成



3) 簡単な操作で

- 教育現場での使用を踏まえて簡単な操作で



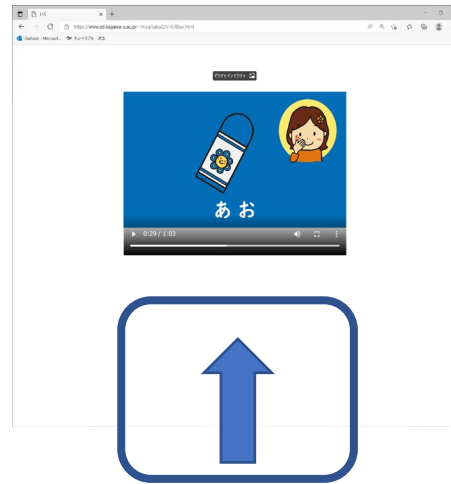
操作はタップのみ→児童・生徒・ICTスキルの高くない人でも

4) Youtubeとの連携

Youtubeとアプリのシームレスな連携



例 あお タップ



あおのYoutube動画再生



あお 表示

下から上にスワイプ

個の特性に合わせて (動画のみ、動画+静止画)

動作例 (PC)



動作例 (IOS)



今後の予定

- アプリのバージョンアップ
- アプリを用いた実践事例

教育現場での ICTの利用

→従来、取り残されていた児童・生徒に対応

視覚・聴覚・体感を扱う教材

より深い学習効果の可能性を検証

謝辞

本研究は

四国情報通信懇談会「令和3年度調査研究」

によって行われました。

改めてお礼申し上げます。