

携帯電話を活用した知的障害児、発達障害児のコミュニケーション支援事業

柏原康徳 杉本義己 北川博巳 末田 統

キーワード：

iPod touch、iPad、特別支援学校、知的障害児施設、実践事例集、アプリケーション開発

1 はじめに

近年、情報通信技術（ICT）の進展にともない、スマートフォンやタブレット端末といった携帯型情報端末の普及が急速に進んでいる。特に米AppleのiPhone登場以降、画面を直接指で触れて操作するタッチパネル型のシェアが大きくなっている。タッチパネル型の機器はインタフェースがシンプルかつ直感的であり、また、使用するソフトウェアにより操作方法を自由に設定することが可能となる。このような特徴に着目し、知的障害児者の支援機器として活用する研究が各地で始まっている（例えば東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループが平成23年度から「魔法のふでばこプロジェクト」を実施している¹⁾）。

本事業では、字を読めない、ことばがしゃべれない、時間の感覚が分からない、などの知的障害児や発達障害児が日常生活で自立することを支援するため、iPod touchやiPadの活用方策のしくみの検討と普及のための事例集を作成すると共に、新たなアプリケーションの開発を目的としている。本事業の実施期間は、平成23年4月から平成24年3月までの1年間である。

2 実践事例集の作成

2.1 実践方法

兵庫県立西はりま特別支援学校（西はりま）、兵庫県立赤穂特別支援学校（赤穂特別支援）、赤穂精華園（精華園）、出石精和園と但馬地域の特別支援学校（精和園ほか）の4箇所において実践を行った。各施設の教師・支援員と実践方法を検討しながらシステム構築などの準備を行い、一部の実践事例で先行的に平成23年7月から、残りの実践事例では平成23年9月から、平成23年12月まで実践を行った。使用した機器の台数は以下の通りである。

- ・西はりま・・・iPod touch 23台、iPad 18台
- ・赤穂特別支援・・・iPod touch 5台、iPad 3台
- ・精華園・・・iPod touch 5台、iPad 1台
- ・精和園ほか・・・iPod touch 13台、iPad 8台

iPod touch、iPadはインターネット接続することで様々なアプリケーションをダウンロード・インストールすることができる。その数は50万以上で、日々新たなアプリケーションが公開されている。今回の実践では、システム構築と並行して知的障害児、発達障害児の支援に適したアプリケーションの調査を行い、滋慶医療科学大学院大学 岡耕平助教のHP²⁾や東京都障害者IT地域支援センターのHP³⁾等を参考に、260種類程度のアプリケーションを調査し、実践では45種類（コミュニケーション支援7種類、自己管理支援7種類、学習支援8種類、余暇支援22種類、その他1種類）を用いた。

2.2 実践結果の分析と実践事例集の作成

実践の取り組み方法の特徴として、西はりまでは機器導入台数が最も多く学校全体で取り組んだことにより、授業場面に留まらず自立支援や家庭との連携など様々な場面で機器を活用することができた。また、精華園と精和園では支援員がシフト勤務しているため、支援計画を立てたコアメンバー以外の全支援員に機器の使用法や目的などを事前に周知する必要があった。実践事例の数は、西はりま51事例（対象者54名）、赤穂特別支援2事例（5名）、精華園4事例（8名）、精和園ほか11事例（11名）、合計68事例（78名）となった。今回の実践では、多くの教師・支援員が初めてiPod touch、iPadを使用したため、機器の取り扱いの段階から試行錯誤があったが、実践開始前に立てた目標を達成できた事例は44事例（65%）であった。実践を通して最も多く得られた意見は「担当した教師・支援員のスキルアップ」であり、「継続の必要性」「過集中しないようなルール作り」なども指摘された。

今回取り組んだ全事例について実践過程や担当者の考察をまとめた結果は、実践事例集として兵庫県内の特別支援学校や知的障害者施設などに無料配布する。

3 アプリケーション開発

実践の取り組みと並行して、特別支援学校や知的障害児施設でニーズ調査を行い、以下の2種類のアプリケーションの試作を行った。

3.1 簡単にメール送信するアプリケーション

学校や作業所と自宅の往復など、本人1人で外出するとき、問題無く移動できているのかを定期的に把握したいというニーズがある。一方、現状ではメールの送受信が問題無くできる知的障害者、発達障害者は必ずしも多くない。これに対し、シンボル中心にすることで理解しやすく、簡単な操作でメール送信可能なアプリケーションの試作を行った。

試作したアプリケーションはiPhoneでの使用を想定し、シンボルリストから送信したいものをタップすると自動的にメーラーが起動し、事前に登録された相手にメールを送信することができる(図1)。さらに、GPS情報を合わせて送信することにより、現在位置を伝えることも可能である。なお、シンボルについてはコミュニケーション支援アプリケーションとして実績のある「ドロップトーク⁴⁾」のシンボルを使用している。

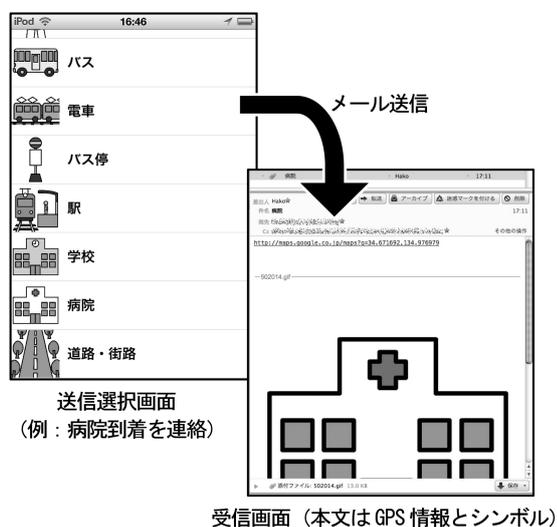


図1 簡単にメール送信するアプリケーション

3.2 選択場面を支援するアプリケーション

視覚優位な自閉症児などに対し、2つの写真や絵カードを見せてどちらかを選ばせるというコミュニケーション方法がある。例えば、給食のように同じ場面でも毎回違う物が出てくる場合などを想定し、その場で撮影した画像を利用して画面上に2つ並べて選択場面に利用できるアプリケーションの試作を行った。試作したアプリケーションの開発コンセプトは次の通りである。

- ・ 選択用の画像はカメラロールの画像を使用し、支援者が簡単に設定できる。
- ・ タップすると、タップした側の画像に枠を表示し、タップしなかった側を薄消しにする。
- ・ 対象者が2択選択を行う際に簡単に設定画面に遷移しないよう、切り替えは隠し操作で行う。
- ・ タップし直しも可能にする。

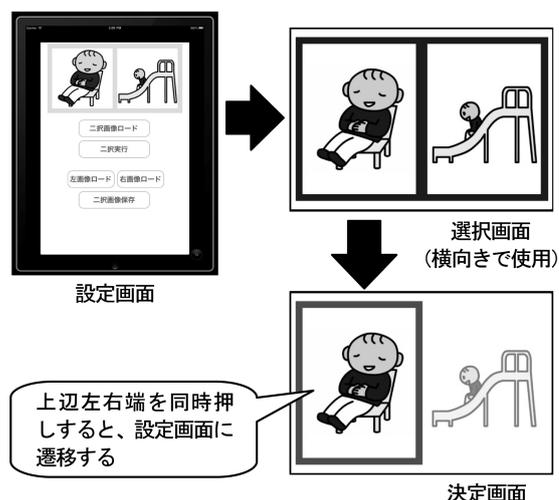


図2 選択場面を支援するアプリケーション

4 おわりに

本事業により実践事例集の作成およびアプリケーションの開発を行った。本年度整備した機器および使用環境をもとに、来年度から新たに受託研究として「ICT機器を活用した知的障害児、発達障害児のコミュニケーション支援に関する研究」を開始し、引き続き実践事例を蓄積すると共に、施設でICT機器を導入するためのガイドを整理する予定である。

本事業の実践にご協力いただいた特別支援学校の教職員の皆さま、知的障害児施設の職員の皆さまに深くお礼申し上げます。また、本事業を進めるにあたり、香川大学坂井聡准教授、愛媛大学荻田知則准教授、滋慶医療科学大学院大学岡耕平助教、神戸学院大学内原正一氏に多くのご指導とご助言を頂きましたことを深くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) ソフトバンクグループ&東京大学先端科学技術研究センター、障がいを持つ子どものためのモバイル端末活用事例研究“魔法のプロジェクト”、<http://maho-prj.com/>
- 2) 岡耕平助教のHP“okakohei.com”、<http://okakohei.com>
- 3) 東京都障害者IT地域支援センターのHP、<http://www.tokyo-itcenter.com/index.html>
- 4) DROPLET PROJECT、<http://droplet.ddo.jp/>