

# タブレットPCを用いた福祉分野支援アプリの開発

藤井 勝敏      棚橋 英樹

## Development of Applications for Tablet PC in Welfare Field

Katsutoshi FUJII      Hideki TANAHASHI

**あらまし** 福祉分野における障がい者支援のニーズの一つである就業支援にタブレットPCを利活用する研究の一環として、障がい者が利用することを前提に特別にアプリ開発を行うことによって問題解決を支援する取り組みを行っている。本年度は対面販売における代金と釣り銭の計算を、絵合わせの要領で操作することによって達成できる障がい者を対象とした対面販売支援アプリを開発した。

**キーワード** タブレットPC, 対面販売支援, 障がい者支援アプリ

### 1. はじめに

福祉分野において、スマートフォンやタブレットPCを心身障がい者の活動支援に活用する試みが全世界的に広がっている。タッチパネル画面に表示された選択対象を指で直接触れれば反応があるという直感性は障がい者に限らずユーザの学習コストが軽減されるとともに、バッテリー内蔵かつ軽量であるなどの取り扱いの良さから、現場へ持ち込みやすい利点が評価されている。

しかし、タブレットPCを活用するためには適切なアプリの導入が不可欠であるが、装置導入の容易さに比べて、膨大に存在するアプリの中から利用目的に合ったアプリを見つけ出すのは非常に困難で、口コミなどで評判の良いアプリをいくつか試し、操作性や目的で妥協点を見つけるしか方法がなかった。特に障がい者が利用する際は個人の特性に配慮が必要で、万人向けに設計された既製アプリでは機能が過剰であることや、特定の心身条件をもつユーザには操作が困難である場合がある<sup>[1]</sup>。

そこで、本研究所では福祉分野における技術支援の一環として、福祉分野におけるニーズ情報をもとに個別対応アプリの開発に取り組むこととし、その試みとして「対面販売支援アプリ」を開発した。

### 2. 対面販売支援アプリ

学校や地域活動支援センターなどで開催されるバザー等での代金計算と金銭授受に特化した支援アプリを開発した。想定する商品は、パンや野菜のように種類ごとに売価が設定されているが値札を貼らないもので、トレイや買い物かごに入れて複数同時に購入されるものとする。想定するユーザは、個別の売価を記憶するのが困難か、電卓やレジスターの使用が困難な販売担当者である。

#### 2. 1 アプリの特徴

このアプリは、タブレットPCの画面上に商品および通貨の写真を表示し、現物と対応するように操作を行えば、数値計算が自動で行われ、接客用語や手順についてのガイドも行う機能を持つ。商品画像はタブレットPCに付属のカメラアプリで撮影したものが利用でき、アプリ上で、撮影した写真を選択して売価を設定する。商品の登録は10種類まで可能である。この作業は開店前に実施することができるため、必要なら補助者が代行しても良い。

#### 2. 2 販売業務手順

まず、客がトレイなどに入れてきた商品を受け取り、合計金額を計算して提示する。その場合、商品を1つつ確認し、登録した写真から同種のものをタブレットPC上で探し、トレイ上と同数配置する(図1)。配置に応じて合計金額を自動計算し表示するため、心配であれば客にこの画面を見せて確認させてもよい。なお、登録されていない商品である場合に直接値札の金額を打ち込む機能があり、必要に応じて補助者が利用する。

次に、提示した代金に応じて客が支払った現金を受け取り、先ほどと同様に、紙幣と硬貨の画像をタブレット上で確認しながら同種、同数配置する(図2)。

受け取った現金に対し釣り銭が発生する場合は、返却する紙幣、硬貨が画像で表示され(図3)、同種、同数の現金を釣り銭トレイに集め、客に渡す。50円玉や500円玉などが釣り銭切れのときは、10円玉、100円玉による表示に切り替えることができる。これで1件の業務が完了する。

#### 2. 3 その他の機能

正確な金銭の受払支援が本アプリの主目的であるが、人間の客を相手にする対面販売を経験することこそが本来の学習目的であるため、本アプリでは、ユーザが言葉に詰まった場合に接客用語を読み上げられるよう、ひら



図1 合計金額の計算画面

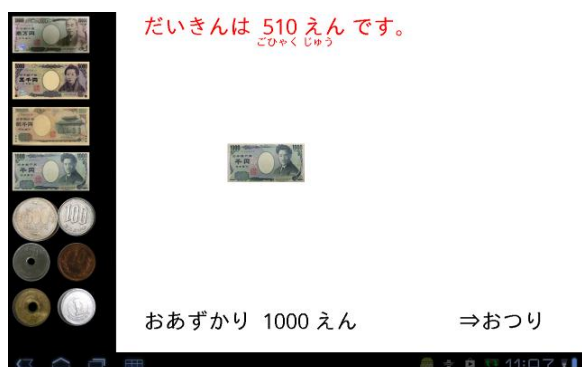


図2 代金受領確認画面



図3 釣り銭確認画面

がなで画面上に表示している。特に、金額の数値については振り仮名を併記している。

### 3. 特別支援学校における評価

試作したアプリを県内の特別支援学校の教諭に示し、生徒が使用する場合の効果見込みや問題点について検討していただいた。同校では月に1回程度、作業学習の一

環として喫茶店および売店を開いており、校内の生徒、教職員のほか近隣地域住民が来客する機会がある<sup>[2]</sup>。本アプリの適用先としては手工芸品の売店が候補になるが、現状では品種類が多く、金銭授受は先生が行っており、すぐに導入は困難との意見を得た。

一方、喫茶店においては比較的軽度障害の生徒が接客しているが、現在下膳や厨房を担当する生徒に何等かの支援を行って接客業務を担当させたいというニーズがある。このような生徒に対し、画面上に接客用語が振り仮名つきで適時表示される機能は有効ではないかとの意見を得た。

## 4. まとめ

タブレットPCは取り扱いが容易で、福祉分野での支援目的の活用が期待されている。しかし、障がい者向けの用途では、利用者の状況により必要な支援内容が異なり、汎用アプリではニーズを満たせないという不満があった。そこで、福祉現場のニーズをベースに個別専用アプリを開発することで支援につながるのではないかと考え、アプリの試作を行った。

障がい者福祉分野でタブレットPCを活用する動きは国内外で盛んになりつつあるものの、岐阜県内においては一部の特別支援学校等で試験的に導入されるにとどまっている。将来、タブレットPCを福祉分野で普及させるためには、利用者の個別ニーズに合わせて調整する体制が重要で、その実現にはアプリの設定機能の柔軟性を高めるか、それに対応できなければ個別にアプリ自体を開発することが必要になると考えている。

今後は、上記の特別支援学校内喫茶店業務をモデルケースにし、現場での接客業務を支援するアプリ開発ならびに実証実験を行う計画である。そして、こうした活動を通じ、タブレットPCおよび情報技術を活用することにより福祉分野のニーズを解決する可能性を示していく考えである。

## 文 献

- [1] 山田晃嗣ほか, "障がい者間での電子機器等の利用促進を目的とした情報共有・支援に関する取り組み", 信学技報, IEICE Technical Report, WIT2011-68, 2012年.
- [2] 岐阜本巣特別支援学校 café和ーなごみー  
<http://school.gifu-net.ed.jp/gifumotosu-sns/>