

ピクトグラムの認知度向上を目的とした タイピングアプリケーションの試作

佐藤 遥香[†]青山学院大学社会情報学部[†]伊藤 一成[‡]青山学院大学社会情報学部[‡]

1. はじめに

ピクトグラムとは、日本語では「図記号」に相当するグラフィカル・シンボルの典型であり、意味するものの形を使ってその意味概念を表すものである[1]。一見してその表現内容を理解できることから、文字による情報伝達が困難な場合や発語を必要としない人のコミュニケーションツールとしてもすぐれた情報提供手段である[2]。しかし、「意味するものの形を使ってその意味概念を表す」と言っても一定の学習が必要である。実際に、標準案内図記号(JIS Z8210)に含まれるような、社会に普及しているピクトグラムであっても、それが何を表現しているのか、正しく認知できない。つまり、認知度の低さが問題点として挙げられる。

そこで、ピクトグラム画像と意味概念を表すテキストを用いたタイピング練習を通じて、ユーザが副次的にピクトグラムの認知度を向上することができるWebアプリケーション「Typictogramming (タイピクトグラミング)」のプロトタイプを開発したので、報告する。

タイピングスキルは近年、情報化社会において、重要となっており、タイピング能力を向上させることが求められている。

2. 実装アプリケーション

本章では実装アプリケーションの概要について述べた後に、実装方法及び使用方法について解説する。

2.1 概要

対象とするピクトグラム画像は、表示案内図記号(JIS Z8210)で規定されている全181種類のピクトグラムのうち、「ヘルプマーク」を除く180種類とした。ピクトグラム画像と、そのピクトグラムの名称を画面に表示して、ユーザに名称をキーボードでタイピングさせるものである。

Proposal and implementation of typing application to improve the recognition of pictograms

[†] Haruka Sato: Department of Social Informatics, Aoyama Gakuin University

[‡] Kazunari Ito: Department of Social Informatics, Aoyama Gakuin University

2.2 使用方法

本アプリケーションは、タイピングアプリケーションを使用して副次的にピクトグラムを学習できるものであるため、タイピングアプリケーションとして使用してもらう点を考慮したデザインにした。

まず、トップ画面を表示する。トップ画面には、スタートボタンが設置してあり、ボタンを押すと、プレイ開始までのカウントダウン画面が表示される。このカウントダウン中にユーザがキーボードに指配置をして、タイピング実行に向けた準備をすることを想定している。カウントが0になると、キーボードタイピングを実行する画面に遷移する。

キーボードタイピングを実行するときに表示される画面を図1に示す。

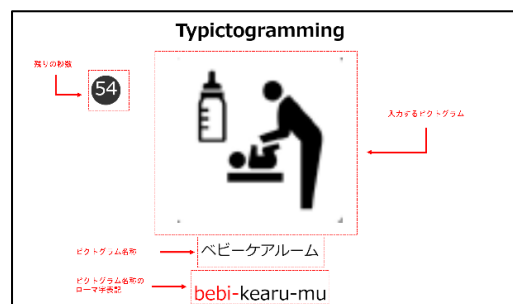


図1 実行画面のスクリーンショット

タイピング実行画面では、中央にピクトグラム画像、画像の下部にそのピクトグラムの日本語名称、さらにその下部に日本語名称をローマ字表記したものを表示する。また、画面左上には残り時間を表示する。

ユーザはローマ字表記されたピクトグラムの名称をキーボードで入力する。画面に表示するローマ字はヘボン式であるが、基本的なローマ字表示には全て対応しており、ユーザが入力した文字に応じて、入力すべきローマ字表記を動的に変化させる。また、入力した文字が正しいければ、対応する文字の色が黒色から赤色に変化する。これにより、どの文字までタイピングされたかを可視化している。すべての文字がタイピングされるとランダムに選択された次のピクト

グラムに表示が移る。制限時間が終了すると、タイピング実行画面が強制的に終了し、タイピングの成績を表示する画面に切り替わる。

3. 評価

3.1 概要

2022年7月14日(木曜日)、青山学院大学社会情報学部伊藤研究室の学生を対象に、評価を実施した。評価者は学部3年生の8名である。

評価するにあたり、アプリケーション実行前と実行後にアンケートを実施し、アプリケーション実行によるピクトグラム認知度の変化を調査した。

ここで選択した10個のピクトグラム画像を図2に示す。

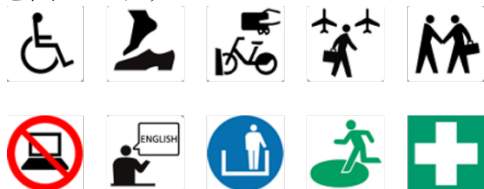


図2 対象としたピクトグラムの一覧

そして、この10個のピクトグラムに、図3に示す他のピクトグラム10個を加えた、計20個のピクトグラムを実験用アプリケーションの中で使用した。



図3 対象以外に追加したピクトグラム画像の一覧

また、実験ではタイマーを設置せず、20個のピクトグラムを全て入力完了したら、終了とする仕様に変更した。

この実験用のアプリケーションを4分間の間繰返し使用してもらい、アプリケーションの効果の効果を調査した。

3.2 結果

Google Formを使用して理解度テストを行った。テストはアプリケーション使用直前、直後、1週間後の計3回実施した。1週間後の理解度テストは予告なしで行った。理解度テストは、図2に示した10個のピクトグラムの名称をそれぞれ回答する。

評価にあたり、回答がピクトグラムの正式名称に一致、あるいは表示事項が一致しているものを正解と判定した。表示事項と

は、図記号によって表そうとする概念、意味又は対象のことである。正誤判定は、第一著者の主観で行った。

評価者8名に1から8の番号を割振り、正答率を比較したグラフを図4に示す。

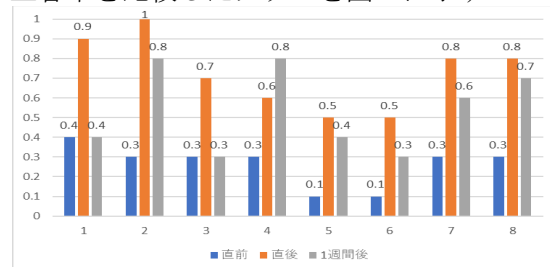


図4 個人の正答率比較

図4より、アプリケーション実行前のアンケートでは正答率が0.1から0.4であり、ピクトグラムについて、正しい意味概念を理解していない点を読み取れた。しかし、それと比較して、アプリケーション使用後のアンケートでは、全員の正答率が向上し、正答率は0.5から1に向上した。アプリケーション実行前に正答していたピクトグラムが、アプリケーション実行後に誤答となる事例は見られなかった。また、使用1週間後に行ったアンケートでは使用直後のアンケートと比較すると、1名を除き正答率が下がっていたが、直前のアンケートと比較すると、2名は正答率が同じ、6名は正答率が向上している。

このように、本アプリケーション使用により、各個人が正しく理解するピクトグラムの数を増加させることに一定の有効性を示した。

4. まとめと今後の展望

本研究では、ピクトグラムの認知度向上を目的とした、副次的にピクトグラムを学習することができるタイピングアプリケーション「Typictogramming (タイピクトグラミング)」を提案し、試作した。今後は、アプリケーションの機能を追加していく予定である。

参考文献

- [1] 太田幸夫：国際安全標識のピクトグラムデザインの研究 平成15年度共同研究費成果報告書 <https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/tourism/122483c2b4666b8e91b3bbe10d853d78.pdf>
- [2] 標準案内用図記号ガイドライン2020 http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/pictogram/data/guideline_2020.pdf