

# スマートフォン学習コンテンツの電車内利用についての評価

## Evaluation of smartphone learning content in a train environment

江藤 公宣<sup>\*1\*2</sup>, 江川 良裕<sup>\*1</sup>, 鈴木 克明<sup>\*1</sup>, 北村 士朗<sup>\*1</sup>  
 Masanobu Eto<sup>\*1</sup>, Yoshihiro Ekawa<sup>\*1</sup>, Katsuaki Suzuki<sup>\*1</sup>, Shiro Kitamura<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻

<sup>\*1</sup>Graduate School of Instructional Systems

<sup>\*2</sup>株式会社バックスグループ

<sup>\*2</sup>Backs Group Inc

Email: m-eto@backs.co.jp

携帯電話販売員の通勤途上での学習を想定したスマートフォン学習コンテンツについて、電車内利用に焦点を当てた教材プロトタイプを実際の試用を通じ評価した。その結果、動画視聴に要する時間の表示や字幕情報による動画の補完が学習者から好評価を得た一方、動画中に字幕を表示させる場合には流通するスマートフォンの中でも最小レベルの画面においても識別可能な文字サイズを検証する必要がある点、特定の学習ページに手間無く遷移するための方法を検討すべき点、などの課題が判明した。

キーワード：モバイルラーニング、eラーニング、動画メディア

### 1. はじめに

携帯電話販売員は端末や各種サービスなどの商品知識に加え、来店者のニーズに応じた提案など対人的・手続き的なスキルの習得が要求される。しかし、新人に対する導入研修は短期間で商品知識の記憶に終始せざるを得ず、さらに配属後は集合研修やOJTが困難という問題があり、スキル習得のための学習機会が不足しやすい。その対策の一つとして、通勤途上や店頭での空き時間などに実施可能なモバイルラーニングに着目した。渡辺らは、実験として電車環境において小画面の端末で5分程度の学習を実施させた際、振動・騒音など特殊要因が存在するものの、動画コンテンツに文字情報を提示することで部屋環境と同様に学習効果を担保できる可能性が示唆されたとしている<sup>(1)</sup>。本稿ではスマートフォン学習コンテンツの電車内利用に焦点を当て、その教材プロトタイプを評価した結果を報告する。

### 2. 実験方法・材料・評価方法

勤務経験1か月以内の携帯電話販売員6名を選抜し、東京およびその周辺エリアで10分以上の乗車が見込める場面(路線・区間・時間帯などは指定せず)で教材プロトタイプを用いたスマートフォン学習を

実施させた。端末は個人が所有するスマートフォンとし、受講直後にアンケートを実施した。

LMS (Learning Management System) の仕様は web ブラウザを介して配信するタイプで、学習ページ・テストページを任意の順番に配列でき、文字・画像・動画(ストリーミング配信)を提示できる。またテストの出題形式は単一選択・複数選択・記述のいずれかを設定できる。

学習画面は画面上段に画像もしくは動画が表示され、その下に文字情報が表示される。画面最下段にある「次へ」「戻る」をタップすると画面が遷移する。

プロトタイプ教材は a:来店者の利用状況からニーズを類推する b:ニーズを満たす性能を特定する c:商品カタログを参照しながら提案すべき機種を選択する、という手続き的知識の習得支援を目的とした。学習者は導入ページ(1ページ)で学習目標・学習時間・合格条件などを知った上で、動画視聴ページ(1ページ)で接客の模範演技および字幕による情報提示で商品提案の実行イメージを持ち、解説ページ(3ページ)では動画キャプチャや画像を交えながら a,b,c の事例および要点を学習し、最後にテストページで手続き的知識の習得状況を確認する、という8ページ構成にした(図1)。想定した学習時間は

5 分間である。また、電車内利用に向け留意した点は以下の 3 点である。

- (1) 動画はストリーミング配信である点を考慮して途中でバッファリングされない程度の長さとして 1 分 15 秒に納めた。また、視聴所要時間を再生窓の下部に表記した。
- (2) 動画中では適時、字幕 (Microsoft PowerPoint で制作、適切なフォントサイズは 44pt と仮定) による情報提示を行った (図 2)。またテキスト本文では適時、太文字・赤文字で強調した。
- (3) 動画は画面を縦向き状態で視聴する小画面モードで再生開始するが、ボタンをタップすることで画面を横向き状態で視聴する大画面モードに変更できる仕様にした。

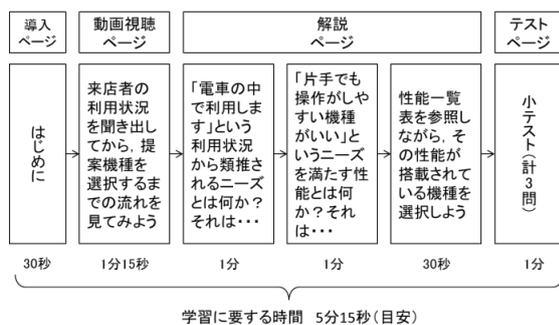


図 1 プロトタイプ教材の学習ページ構成



図 2 動画視聴ページ

### 3. アンケート結果とプロトタイプ教材の評価

「学習時間の長さ (5 分) は適切だったか」に対して 6 名中全員から「適切だった」との回答が得られた。同じく (2) についての「動画コンテンツの長さ (1 分 15 秒) は適切だったか」という質問に対しては 3

名から「適切だった」残る 2 名からはそれぞれ「2 分くらいでも問題無い」「5 分くらいでも問題無い」との回答が得られた。また「視聴時間が表示されていたので安心した」などのコメントが得られた。

留意点 (2) については「動画中の字幕と学習課題が関連しているので、理解しやすかった」との好評価が得られた。

一方留意点 (3) については「動画を大画面モードで視聴したためスマートフォンを横向きに構えたが、学習ページの閲覧に戻る際、画面を縦向きに構え直す必要が生じるなど煩わしさを感じた」との回答があった。この点を追加で問い合わせたところ、この回答者は画面サイズが 4.3 インチのスマートフォンを用いており、動画中に提示された字幕が小画面モードでは読み取りにくかったためそうした、との回答が得られた。なお、教材制作時に想定した画面サイズは現在の主流である 4.7 から 5.0 インチの範囲としていた。その他、「数ページ前を見直したい場合、1 ページずつ画面遷移しなければならぬため手間だった」などのコメントが得られた。

### 4. 今後の課題

Web ブラウザの仕様上、テキスト本文のサイズはスマートフォンの画面サイズとは関係なく、教材制作時に指定したフォントサイズ通りに表示される。しかし、動画中に挿入した字幕などの文字情報は画面サイズが小さくなればそれに比例して小さくなるため、小画面モードでの視聴が可能でなおかつ動画視聴を妨げない文字サイズや提示の仕方を検討するためには、流通するスマートフォンに想定される最小画面サイズ (4.3 インチ程度) での検証が必要となる。また、学習者が教材中の特定ページに移動したい場合の効率的な操作手段についても LMS の機能拡張を含めながら併せて検討していきたい。

#### 参考文献

- (1) 渡辺雄貴, 加藤浩, 西原明法. 電車環境におけるモバイルラーニングコンテンツ開発指針の一検討. 科学教育研究 34(4), 358-367, 2010-12-10