

タブレットによる動画視聴時の気づきの取得に関する考察 — 認知～操作の反応速度に注目して —

Consideration of Tablet Use when Watching Audiovisual Aids Focusing on the Response Rate in Human Act of Awareness

館 秀典^{*1}, 立野 貴之^{*2}, 加藤 由樹^{*3}

Hidenori TACHI^{*1}, Takashi TACHINO^{*2}, Yuuki KATO^{*3}

^{*1} 東京福祉大学 保育児童学部 / CRET

^{*1} School of Childcare early childhood education, Tokyo University of Social Welfare

^{*2} 松蔭大学 観光メディア文化学部

^{*2} Faculty of Tourism and Culture, Shoin University

^{*3} 相模女子大学 学芸学部 / CRET

^{*3} Faculty of Arts and Sciences, Sagami Women's University

Email: hitachi@ed.tokyo-fukushi.ac.jp

あらまし：本稿では、筆者らが開発した、動画視聴時の気づきのタイミングと場所を取得し共有するシステムを利用する際に、利用者が意図したタイミングで意図した場所を指摘できるか、認知から操作に至までの反応速度について調査を行った。その結果、提示から1秒程度の遅れが生じる事が明らかとなった。

キーワード：テスト 教育測定 教育ソフトウェア開発 マルチメディア 気づき

1. はじめに

一般的に学習成果や知識を測るには、各種テストによる数値としての評価を行う事が多いが、保育の現場や教育実習等の人材育成の分野に関しては、数値化する事が難しく、一般のテストでは測定に種々の課題が存在するものがある。筆者らは、保育士養成校における授業において、数値化しにくい学生の気づきや考え方・意識を視覚化し、記録された気づきをコメントとともにタイムランで一覧表示する事ができるシステムを先行研究で開発した。本稿では、開発したシステムを利用する上で懸念・留意する必要があると思われる気づき～反応までの速度についての実験結果を報告する。

2. 先行研究にて開発したシステム

過去に開発したシステムは、保育士養成のカリキュラムにおける実習前および実習後指導等の評価での利用を想定して開発を行ったが、教育現場における振り返り、グループディスカッション・研修会、医療・福祉現場におけるヒヤリハットの気づき等、様々な分野で活用できると考えられる。

具体的には、動画中の気になる点をタッチして、コメントを入力するシステムであり、情報を共有し、ディスカッション等に活用することが可能となる。

システムは、下記の3つの特徴を備えている。

1. 学習者は、動画の視聴中に、動画中の気づきの場所とコメントを気づいたタイミングで付与できる。
2. 教員用の画面では、タイムライン上の気づきポイントをクリックすると数秒前から動画再生が可能であり、画面中の気づきポイ

ントとコメントとが同期表示され、利用者の気づきを時系列で表示し、他者との比較も可能としている。

3. Webブラウザから利用可能である (図1,図2).



図1 学生用画面



図2 一覧画面

3. 今回の実験

本システムでは、動画の再生中の気づきを記録するために、利用者は画面をタッチして気づきの場所の入力を行う。その際の瞬時の判断に起こる、タッ

ちする場所が意図した場所や気づき～該当箇所をタッチするまでの反応の遅れが、利用者の気づきのタイミングと大きく異なる事は望ましくなく、また、システムによって補正や許容範囲を広げる等の調整を行う事が必要となる。本実験では、気づき～入力までのタイミングのずれの測定を行った。

3.1 調査項目

今回は、ユーザーインターフェースの評価として実施した。利用者が動画を視聴中に、動物のイラストを提示し、タッチされるまでの時間の遅れ、場所のずれの測定を行った。また、アンケート項目として、普段利用しているスマートフォンのアプリ（反応速度が重視されるゲーム等を利用しているか）等についても調査を行った。

3.2 システムの詳細

システムはブラウザから利用するが、利用者がタッチ入力する動画再生範囲の様子は以下とした。

- ・画像グリッド : 72×48
- ・動画制御 : 100/60(ms) ÷ 160ms

3.3 対象・内容

大学生 60 名(男 30, 女 30)を対象とし、配布されたタブレットのブラウザ(Chrome)から実験用 Web ページにアクセスし、システムを利用した。

実験用ページにて動画を閲覧し、突如表示される動物のイラストをなるべく早く正確にタッチする事を課題とした。イラストは画面の中央と、中央から 4 隅に寄せた 5 カ所について調査した。

タブレットの持ち方は各自の自由とし、利用しやすい持ち方で行うようにと指示を行った後、利用者の意識を動画に集中させるため、映像についての質問を後ほど行うと説明し、内容についての質問用紙を配布した。また、今回の目的である、反応速度と反応箇所の取得については説明を行っていない。

3.4 結果

画像の提示からタッチされるまでの時間と、タッチされた場所には、被験者によってばらつきが見られた(図3, 図4, 図5)。

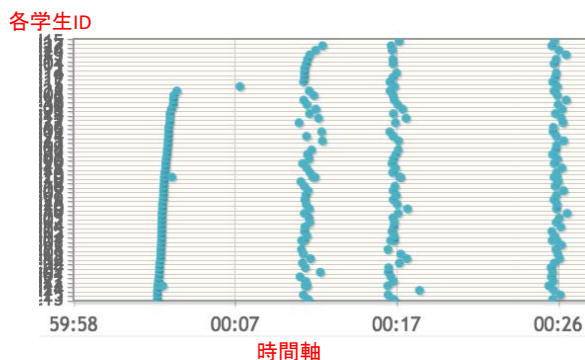


図3 反応からタッチまでのばらつき

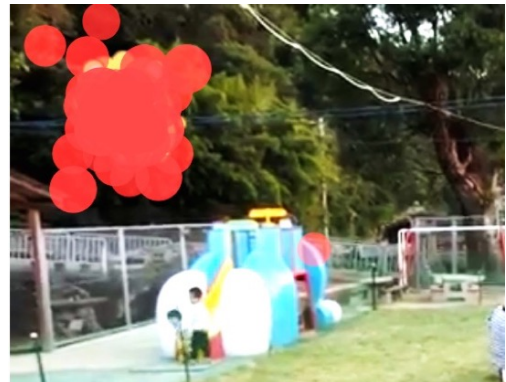


図4 タッチされた場所(部分拡大)

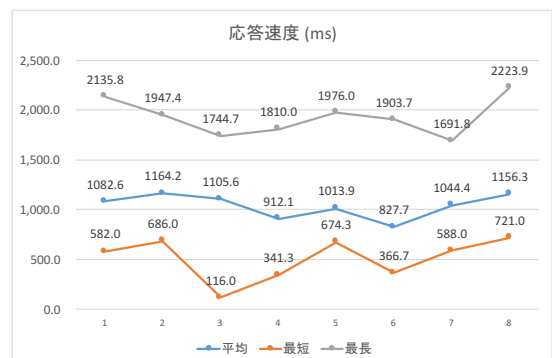


図5 反応速度：認識～判断～動作 までの時間

3.5 考察

本結果から、画面上に画像が提示されてから、認識、判断、動作までに 1 秒以上を要する事が分かった。また、とっさの判断で操作を行ったためか、イラストを正確にタッチする事ができない場面も見受けられた。

4. まとめ

今回測定した反応時間は、一連の流れの中がある実習中の動作や保育園における園児の動作等ではクリティカルなものにはならないが、ドライブレコーダーの動画から見る交通事故の要因等では、意図しない場所が指摘対象となってしまうため、考慮する必要がある。本システムの活用において、どのような動画を利用するかにより、データとして記録する時間の調整を行う必要がある。

謝辞

本研究は教育テスト研究センター(CRET)および JSPS 科研費 JP19K02647 の助成を受けたものです。

参考文献

- (1) 館秀典, 立野 貴之, 矢野景子, 河合光利: “保育士養成の学習支援システムと授業プログラムの開発”, 第 41 回教育システム情報学会 全国大会 講演論文集 293-294 (2017)
- (2) 館秀典: “学習者の気づきに着目した学習成果確認システムの開発”, 日本教育工学会 第 33 回全国大会 講演論文集, 2a-101-02 (2017)