

## 仮想化デスクトップを用いたeラーニング： モバイルラーニング活用人材育成の視点から

山根 信二† 権藤 俊彦† 新目 真紀† 大沼 博靖† 齋藤 長行† 玉木 欽也†

† 青山学院大学 ヒューマン・イノベーション研究センター

### 1 はじめに

現代の仮想学習環境 (VLE) は、従来型の学習管理システム (LMS) でむすばれた自宅やキャンパスだけでなく、モバイル端末やソーシャルメディアを介して生活のすみずみに拡大している。そして学習評価においても、ソーシャルネイティブ世代の成長にともない、新たな評価手法が試みられている。

そこで本研究では、現代の学習者が日常のライフスタイルの中でどのように SNS やモバイル端末をつかった学びを実践できたかを評価することを試みた。

まず予備実験として、青山学院大学で進められている eラーニング専門人材育成プログラムを通じて、eラーニングの基礎知識があり関心の高い大学生を対象とした実験を行う。この予備実験をもとに更なる実験を進め、ソーシャルネイティブ世代の学習支援について知見を深める計画である。

### 2 関連研究

教育工学における対象者分析 教育工学におけるインストラクショナルデザインは開発サイクルにおける分析を重視しているが [1]、その分析手法の中でもメディア環境の変化に注目したときに重要なのが対象者分析である。

1990年代の日本に生まれた世代は、物心がついた時から携帯電話が普及しており、(深刻な国内景気低迷基調にもかかわらず) 携帯デバイスの利用普及が進んでいる。また学生になる頃にはソーシャルネットワークサービス (SNS) を当たり前に使っていた世代として、「ソーシャルネイティブ世代」と呼ばれており、現代の学校教育そして新人研修においてはこの世代特性に注目した対象者分析が必要とされていると考えられる。

ユーザ中心デザインにおけるユーザエクスペリエンス評価 ネットワークサービスにおいて近年注目されているユーザビリティ評価の指針として、ユーザエクスペ

リエンス (UX) の評価をあげることができる。特にウェブアプリケーションやゲームタイトル開発においては、モバイル端末やゲーム端末を生活の場にもちこみ、多くの開発予算を投じたユーザビリティ評価がすすめられている [2]。特に近年では、モバイル端末やゲーム端末を生活の場にもちこみ、実際の購買行動やゲームプレイをする被験者を対象にしたユーザエクスペリエンス評価が急速に進んでいる。

ライフログ研究 モバイル端末の普及は学習履歴の分析にも新たな光を投げかけている。ライフログ情報 [3] の活用は従来から提案されてきたが、モバイル端末の普及は複数のチャンネルによる評価をも可能にしている。

たとえば GPS 機能付きのモバイル端末でマイクロブログ (Twitter など) や SNS (Facebook など) を用いたインフォーマルコミュニケーションでも学びは発生する。そのようなソーシャルネットワークを介したインフォーマルラーニングおよびモバイルラーニングの研究はまだその端緒についたばかりである。

### 3 提案方式および予備実験

従来の性能評価にくわえ、学生の現実生活における利用シーンを調査することでユーザビリティ/ユーザエクスペリエンス評価を行う。従来の対象者分析におけるペルソナ分析では定性的なインタビュー調査が多く用いられてきたが [4]、学習行動の記録からの定量的な分析手法についても検討する。

今年度は予備実験として、数名の大学生を実験協力者として募り、2週間にわたって実生活において学習行動を記録する。利用環境としてタブレット端末 iPad2 を配布して eラーニング教材を視聴するほか、学習活動についてソーシャルメディアでのやりとりを奨励する。この学習行動には、仮想化デスクトップ [5] による学びに加えて、モバイルラーニングのさまざまな局面で発生するインフォーマルコミュニケーションにも注目している。

現在は予備実験の実施中であり、初期の知見を得られたところである。まず従来の LMS 評価にセンサー情報を加えて分析するだけではなく、利用者が

†Shinji R. Yamane, †Maki Arame, †Toshihiko Gondo, †Hiroyasu Onuma, †Nagayuki Saito, and †Kinya Tamaki.

†Human Innovation Research Center. Aoyama Gakuin University. 4-4-25 Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150-8366. <http://www.aoyama.ac.jp/>

どのような学習行動をとっているのかというペルソナ分析が重要であることが示唆された。

そのためには、サーバサイドの記録だけでなく、被験者である学習者が簡単に記録でき、半自動的あるいは自発的な行動記録を促す仕組みが有効であった。

しかしながら、アプリケーションで記録を収集するだけでなくその記録を効率的に活用するための手作業が発生したため、API を利用するなどしてソーシャルメディア上の学習記録を自ら整理する・同僚とソーシャルメディアで共有するためのより効率的な仕組みを開発する必要性も示唆された。

#### 4 まとめ

LMS の評価に際して、ユーザ中心デザインをはじめとする知見をもとに、ソーシャルネイティブ世代に注目した学習評価という課題を示した。本研究はまだ予備実験の段階であるが、さらに予備実験を進めて知見を掘り下げ、本格実験での測定分析につなげていきたい。

また、現在な e ラーニングについて意識の高い学生を対象にしているが、さらに一般利用者を対象とするにはプライバシー保護についての観点 [6] も重要だと考えられる。

今回の予備実験で学習記録の仕組みや研究課題を明らかにし、さらなる本実験を通じて次世代の学びを創出できる人材の育成 [1] へとつなげていきたい。

#### 参考文献

- [1] 玉木欽也 (編). これ一冊でわかる e ラーニング専門家の基本: ICT・ID・著作権から資格取得準備まで, 第 5 章. 青山学院大学総合研究所叢書. 東京電機大学出版局, March 2010.
- [2] Nate Bolt and Tony Tulathimutte. Spore player research outtakes. In *Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems*, CHI EA '09, pp. 3537–3538. ACM, 2009.
- [3] 関本義秀, Teerayut Horanont, 柴崎亮介. 携帯電話を活用した人々の流動解析技術の潮流. *情報処理*, Vol. 52, No. 12, pp. 1522–1530, December 2011.
- [4] Ziv Yaar and Steve Mulder. Web サイト設計のためのペルソナ手法の教科書: ペルソナ活用によるユーザ中心ウェブサイト実践構築ガイド. *毎日コミュニケーションズ*, February 2008.

[5] 小泉大城, 近藤知子, 中澤真, 梅澤克之, 平澤茂. クラウド環境上の仮想化デスクトップによる e ラーニングシステム. 教育改革 ICT 戦略大会. 私立大学情報教育協会, September 2011. D-3.

[6] 水町雅子. ライフログに関するプライバシー権侵害訴訟の検討. *自由と正義*, Vol. 62, No. 12, pp. 73–81, November 2011. 日本弁護士連合会.

#### 謝辞

本研究の一部は、独立行政法人日本学術振興会 学術研究助成基金助成金 (基盤研究 (C), 課題番号: 23501178) 「クラウドコンピューティング環境による次世代 e ラーニングスタイルに関する研究開発」の助成による。