

UXに関する概念の身体表現による理解の試み*

中村 篤志[†]山梨大学工学部コンピュータ・メディア工学科[†]郷 健太郎[‡] 木下 雄一朗[§]山梨大学工学部コンピュータ理工学科[‡]

1 はじめに

近年のソフトウェア開発ではユーザ・エクスペリエンス (User Experience, UX) の概念が重要視されてきている。UX とは、単にシステムが使いやすいだけでなく、ユーザが目標を楽しく・心地良く実現できるかどうかを重視した概念である。UX に基づいた開発を行うことでユーザビリティの向上やユーザの満足度の向上が期待できる。また UX の概念は、スターバックスやディズニールランドなどのサービスデザインにも応用されており、ソフトウェア開発以外の一般的な考え方としての活用が期待できる。

しかし UX の概念は提唱されてから比較的新しいため分野として確立されておらず、また多岐にわたるので用語によっては理解が難しいといった問題がある。そのため UX の概念がソフトウェア業界や世間一般に十分に浸透しているとはいえない。

そこで本研究では、UX に関する概念や用語を理解する手法として、体操表現の手法を取り入れた UX 体操を提案し、ワークショップ形式による UX 体操を用いた用語の学習による効果を調査する。本稿では特に、UX 体操の概念と、ワークショップ実施による UX に対する関心の変化の主観調査結果について述べる。

2 関連研究

体操表現及びワークショップ形式での学習の根拠にはラーニングピラミッドが挙げられる。ラーニングピラミッドは受講生同士の対話や協調活動を導入することで知識定着率が上がることを示しており、中里ら [1] は、これが現代の教育従事者に広く受け入れられていると述べている。

また、身体表現を用いた対象理解の試みがこれまでに組み込まれてきた。例えば、けんちく体操 [2] は建築物に対する理解・興味の向上を目的としたプロジェクトである。参加者は写真で提示された建築物の形を観察し、その建築物の形を身体で表現する。

Human-Powered Computer [3] はコンピュータ内部の処理の理解およびコンピュータへの興味の向上を目的としたプロジェクトである。参加者それぞれがメモリやマウスドライバなどのコンピュータの構成要素の一部の役になり、コンピュータの内部機構を演じる。

Word Out! [4] は子どものアルファベット学習を目的とした研究である。体全体を使ったインタラクションによる学習を支援するシステムを作成し、それを用いて観察調査を行っている。

3 UX 体操

関連研究に基づき学習に対する協調活動の有用性と、身体表現による対象の理解というアプローチを取り入れ、

* An Approach to Understanding UX Design Concepts in Physical Expression

[†] Atsushi Nakamura - University of Yamanashi

[‡] Kentaro Go - University of Yamanashi

[§] Yuichiro Kinoshita - University of Yamanashi

UX 体操及びそのワークショップを提案する。

3.1 基本概念

UX 体操とは、身体の動きを用いて UX に関連する概念や用語を表現したものである。基本的には複数人での表現で、動きを伴う。用語の本質の部分を意識して体操表現に変換する。UX の概念・用語を一度自分の体の中に取り入れ、身体表現で外化することで理解が深まることを仮定している。



図 1: UX 体操で表した例: Fitts の法則

図 1 は UX 体操の例として、Fitts の法則を体操表現したものである。中央の人がポインタ役で左が小さいターゲット役、右が大きいターゲット役であり 3 人は等間隔で並んでいる。ポインタ役は開始点からそれぞれのターゲットに順番に近づくが、大きいターゲットには短い時間で到達し小さいターゲットには長い時間をかけて到達する。このことから、等距離にあるターゲットの場合、そのサイズに選択時間が比例することを表現している。

3.2 UX 体操ワークショップ

ワークショップでは 3 人 1 組でグループをつくり、そのグループに UX の用語を提示し体操を生成してもらう。ワークショップは以下の様な流れで進行する。

1. 参加者グループに、UX に関連した用語を 1 つ提示する。
2. 提示された用語の意味を、スマートフォンを用いて一人ひとり調べてもらう。調べた内容を元にそれぞれで体操のイメージを作ってもらう。このとき、用語の本質部分を体操で表現できるように考えてもらう。
3. それぞれ考えた体操のイメージを元にグループ内で話し合い、一つの体操の形にまとめる。
4. 生成した体操をグループ毎ビデオで撮影して記録する。

複数の用語について体操を生成するときは 1~4 のステップを繰り返す。

UX 体操及びワークショップは、体験学習の側面があるため知識の定着が期待でき、またグループ内での議論でそれぞれの知識の共有がされることから概念や用語の理解を促進できると考えられる。

4 実験

4.1 実験手順

UX 体操ワークショップを通して提示した用語の理解度および学習への意欲の変化の検証をするために実験を実施する。ここでは UX 関連用語の学習において、以下の仮説を検証する。

1. UX 体操ワークショップの実施により、用語への内容の理解が深まる
2. UX 体操ワークショップの実施により、記憶の定着が高まる
3. UX 体操ワークショップの実施により、UX に対しての関心が高まる

本実験では、UX 体操ワークショップによって用語を学習した場合とそうでない場合とを比較する。まず実験の前後に質問紙調査を行う。質問紙調査には「0:まったくそう思わない」から「6:とてもそう思う」までの7段階リッカート尺度を用いた。事前質問紙調査では、被験者の年齢と性別、コンピュータの利用頻度、UX に関する知識の有無を調査する。UX に関する知識がある被験者には UX への関心度についての調査も行う。事後質問紙調査では UX に対する関心度を調査する。UX 体操ワークショップに参加した被験者には UX 体操についての関心度も調査する。

ワークショップによって用語を学習する場合は、ウォーミングアップとしてラジオ体操を実施した後に体操生成を行う。ワークショップによらずに学習する場合は、スマートフォンで用語の意味を調べてもらうことで学習してもらう。それぞれの方法で学習してもらったあと、理解度チェックテストを実施する。また、2週間後に同じ内容のテストを実施し、記憶の定着度を検証する。

今回の実験では学習する用語として「拡張現実 (Augmented Reality, AR)」と「ペーパープロトタイプ」を指定した。被験者は9人(うち女性1名)で平均年齢は22.8歳だった。

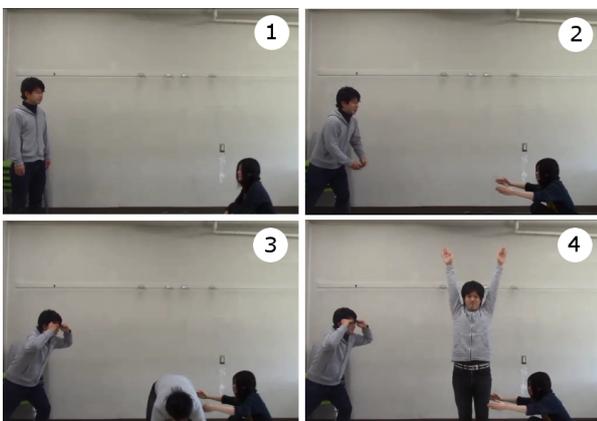


図 2: AR について生成された体操例

4.2 結果と考察

図 2 は AR についてワークショップ参加者が実際に生成した体操である。(1)で立っている人(左)がユーザ役で、しゃがんでいる人(右)が AR マーカ役である。(2)と

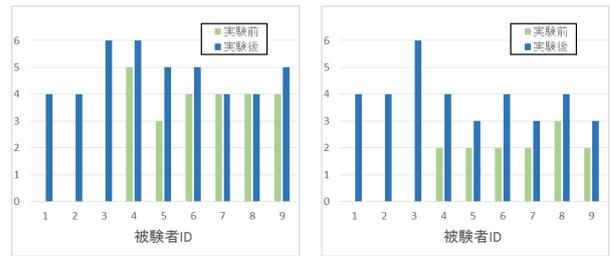


図 3: 実験前後での主観調査値の変化 (左: UX の他の用語についても学んでみたい, 右: UX を他人に教えたいくなった)

(3)で、ユーザがヘッドマウントディスプレイを装着して AR マーカを見る動きをする。すると(3)と(4)で、マーカの位置から情報役の人(中)が立ち上がる、という流れになっている。

UX への関心度に対する質問紙調査の結果を図 3 に示す。なお、被験者 1, 2, 3 に関しては実験前に UX の概念を知らなかった。

「UX の他の用語についても学んでみたい」という設問には全員がポジティブな回答をした(平均値: 4.8)。また、「UX を他人に教えたいくなった」という設問では全員の値が上昇した(平均値では 2.2 から 3.9 に上昇)。このことから、UX 体操ワークショップでは学習意欲の向上が期待できる。

次に「UX 体操ワークショップに楽しんで参加できた」という設問では、平均値が 5.6 という高い値を示した。特に UX の概念を知らなかった 3 人はすべて「6: とてもそう思う」を回答した。質問紙調査の自由記述欄では「おもしろい研究とは思っていたんですが本当におもしろかったです。楽しい」、「楽しく学ぶことができました」という表現が見受けられた。このことから、UX 体操ワークショップは楽しく UX の用語を学習することができるアプローチであり、特に、UX の用語や概念を知らない人でも楽しく学習できる手法であることを示唆している。

5 おわりに

本研究では、UX に関する抽象的な概念や用語を理解するための手法として UX 体操とそのワークショップを提案した。また提案した手法による学習の効果を検証するための実験を行った。特に本稿では、UX 体操の概念と、ワークショップ実施による UX に対する関心の変化の主観調査結果について説明した。その結果、本手法が学習意欲の向上に寄与し、楽しく用語が学習ができる可能性があることを示した。今後は理解度チェックテストの結果とワークショップ非実施者(比較対照群)のデータを分析し、UX 体操及びワークショップの効果をさらに検証する。

参考文献

- [1] 中里陽子ら, 授業時間内の学生支援活動による学生の成長メカニズムに関する予備的研究. アドミニストレーション, vol. 21, No. 2, pp. 91-110, 2015.
- [2] <http://kenchiku-taiso.com> (最終確認日: 2016/1/7).
- [3] <https://www.ted.com> (最終確認日: 2016/1/7).
- [4] Kelly Yap. et al. Word Out! Learning the Alphabet through Full Body Interactions. In Proc. AH '15, pp. 101-108.