

ウェブログ技術を援用した モバイルラーニングコンテンツの作成とその評価

後藤 正幸 研究室
0232061 北殿 誠



1. 研究背景と目的

近年、携帯電話の機能強化を背景に、モバイルラーニングへの関心が高まっている。モバイルラーニングとは携帯電話や PDA などの持ち運び可能な情報端末を利用して行う学習形態を指し、いつでもどこでも手軽に学習できるというメリットがある[1]。しかしながら、モバイルラーニングのコンテンツ作成には、ある程度の専門的な技術が必要なことから、教材作成自体が負担となりコンテンツ整備が進んでいないという課題が挙げられる。

一方、コメントやトラックバックの機能を持ち、HTML の仕組みを知らなくても簡易的なホームページの作成を可能とした“ウェブログ”が急速に普及している。ウェブログはブラウザを用いて簡単にコンテンツを作成でき、作成したコンテンツはそのまま携帯電話で閲覧できるものが多い。その操作容易性によってウェブログのユーザは急速に増えていることから、携帯電話で閲覧出来るという特性を生かせば、ウェブログがモバイルラーニングのコンテンツ作成を容易にし、急速なコンテンツ整備に繋がることを期待できる。

そこで本研究ではまず、ウェブログ技術を用いたモバイルラーニングコンテンツ作成について、教材製作の容易性について評価を与える。さらにウェブログ技術を援用して作成したコンテンツが、学習者の学習効果や学習意欲にどのような影響を与えるかを評価する。以上の 2 つの視点で研究を行うことにより、モバイルラーニングにおけるウェブログの有効性を示すことを本研究の目的とする。

2. 容易性の評価とコンテンツの作成

表1. ウェブログとHP作成ソフトの相違点

2.1. コンテンツ作成の容易性の評価

ウェブログによる教材製作の容易性を評価するため、ウェブログと HP 作成ソフトの比較を行った。その結果、5 つの相違点があることが分かった(表 1)。HP 作成ソフトで携帯電話用のコンテンツを作成する場合、CHTML や XHTML など携帯電話用 HTML の記述方法の知識が必要となる。またウェブログにはコメント・トラックバック機能があるが、HP 作成ソフトで同様の機能を付ける場合、CGI のような専門的な技術も必要になる。アップロードに関しては、ウェブログを援用したコンテンツの場合編集が終わると自動的に実行されるのに対して、HP 作成ソフトを使ったコンテンツは FTP ソフトの利用や、コンテンツをアップロードするためのサーバを用意するなどの手間が掛かる。一方で、HP 作成ソフトは多様なコンテンツを作成できるのに対して、ウェブログの場合は、援用するウェブログの機能の範囲でコンテンツを作成しなければならない。しかし、現状の携帯電話の性能や利用場面を考慮すると、それ程複雑な機能は必要ないとも考えられる。この結果を踏まえて、専門的な知識や技術を必要としない点やアップロード時の作業の負担を軽減させられる点から、HP 作成ソフトと比べウェブログの有効性が示された。

相違点	ウェブログ	HP 作成ソフト
ソフトウェア	不要	必要
携帯電話への対応	閲覧可能	CHTML や XHTML の知識が必要
コメント トラックバック機能	付いている	付けることは可能 CGI の技術が必要
アップロード	編集が完了すると 自動的にされる	FTP ソフトとサーバが 必要
コンテンツの 形式	表示方法やコンテンツの 構成が限定される	自由に作れる

2.2. コンテンツ作成

コンテンツの作成工程は、題材と目標の決定、コンテンツの設計図の作成、コンテンツ作成に用いるウェブログサービスの選定、コンテンツ作成、である。題材は SPI (Synthetic Personality Inventory) の言語能力問題をとりあげた。製作したコンテンツの内容は図1の通りである。コンテンツ作成には「seesaa ブログ」を利用した。利用するウェブログを選ぶ際に、(1)無料サービスであること、(2)一つのアカウントで複数のウェブログを作成出来ること、(3)広告が表示されないこと、の 3 つを選定条件とした。この条件は、(1)は有料のものに比べて容易に使用できること、(2)(3)はコンテンツを使用して学習する際、学習者の見やすさや使いやすさを考慮し設定したものである。

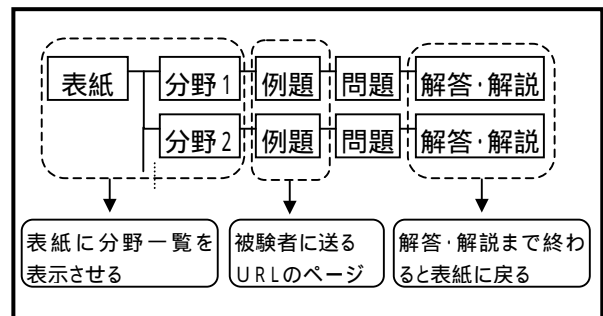


図1. 作成したコンテンツの内容

3. モバイルラーニングのモニタ実験

3.1. 実験内容

実験は大学生 10 人(男 7 人、女 3 人)を対象として行った。コンテンツ提供期間(学習期間)は 2005 年 12 月 6 日から 12 月 17 日の 12 日間とし、事前と事後にアンケートと SPI に関するテストを各 1 回実施した。

アンケートの回答形式は事前・事後アンケート共に選択式で、質問数を事前アンケートでは 8 問、事後アンケートでは 9 問とした。質問内容は、事前アンケートは“授業以外での学習状況”と“携帯電話の利用状況”に関するもの、事後アンケートは実験で利用したコンテンツに対する“意見”と“使用状況”に関するものである。また、携帯電話で学習することに対するイメージ調査を実験前後に実施した。前後の調査項目は同じ内容とし、回答形式は多項目選択式回答で-2(まったく思わない)~+2(そう思う)の五段階評価で評価をつけてもらった。そしてこれらの評価の差分から、実験に利用したコンテンツが、携帯電話で学習することに対してどのようにイメージの変化をもたらすかを把握できるようにした。

テストは事前、事後共に問題数は 31 問とし、コンテンツで扱う内容に関する問題を出題している。コンテンツの配信は、先行研究のラーニングスタイル調査の「全く全部自分でやりなさいというのでは挫折してしまう」[2]という結果を考慮し、コンテンツの URL を毎回電子メールで被験者に送信する方法を採用した。被験者は受信したメールの URL を選択するとすぐにコンテンツのページへ接続できるようになっている。

3.2. 実験結果

学習時間と学習場所について

学習時間は、授業以外での学習では“1 週間に 4 日以上”の学習時間を持つ人が 5 人であったのに対しコンテンツを使用した学習時間では、“1 週間に 4 日以上”の学習時間を持つ人が 4 人で最も多かった。学習場所は、普段の学習場所では、“自宅”が 5 人と最も多く、“通学途中”が 2 人であったのに対しコンテンツを使用した学習場所では、“通学途中”が 9 人と最も多く、普段の学習場所では 0 人の“野外”が 5 人であった。

モニタ実験の前後におけるイメージの変化

図 2 の携帯電話での学習のイメージ調査では、項目 12 “目が疲れる”の差分が最も大きく(-0.7)、次いで項目 9 “覚えにくい”、項目 10 “継続が難しい”の差分が大きかった(-0.6)。3 つのイメージがマイナスイメージであり、差分の値がマイナス(思わない)であることから、実験に利用したコンテンツによって、“目が疲れる”、“覚えにくい”、“継続が難しい”といったイメージが改善したといえる。

テスト結果

テストは、1 問 1 点として解答を行ったところ、事前テストの平均点が 19.3 点、事後テストの平均点が 22.6 点となった。t 検定を行った結果、この差には有意性があり、平均点の向上が確認された。

4. 考察

アンケートでは、授業以外の学習とコンテンツを利用した学習の間で、“通学途中”と“野外”の解答に差があることが明らかとなった。この結果から、普段あまり学習しない屋外などの場所が携帯電話での学習によって学習機会の場となりうるということが分かった。また、学習機会の増加に伴う学習意欲の増加を期待したが、授業以外の学習日数とコンテンツを使用した学習日数の間に大きな違いを見ることができず、コンテンツは学習者の学習意欲の増加に繋がらなかった可能性がある。

モニタ実験の前後におけるイメージ調査では、“目が疲れる”というイメージに最も大きな改善が見られた。普段携帯電話を使用する際に“目が疲れる”と意識することは少ない。コンテンツが、普段携帯電話を使用するような感覚で使用されたことがイメージの改善に繋がったと考えられる。

テストでは、事前テストと事後テストの平均点について t 検定を行った結果から、実験に利用したコンテンツに教育効果があったことが実証されたとと言える。

5. まとめ

ウェブログ技術を援用してコンテンツを作成することの容易性を示し、作成したコンテンツが学習機会や教育効果に与えた影響から、モバイルラーニングにおけるウェブログの有効性を示すことが出来たとと言える。今後の課題はコンテンツの質を向上させ、学習者の学習意欲を向上させる方法を検討することである。また今回は実験の被験者数が十分ではなかったため、今後被験者の数を増やしてより正確なデータを取れるようにしたい。

参考文献

- [1] 先進学習基盤協議会(ALIC),「eラーニング白書 2002/2003 年版」,オーム社,2002
- [2] 玉木鉄也,小張敬之,木村みどり,古谷千里,“モバイルラーニング研究報告書 2002 -モバイル利用の英語教育-”,青山学院大学総合研究所特別プロジェクト AML プロジェクト研究叢書,第 2 巻,第 1 号,2003
- [3] 佐藤修,「ネットラーニング-事例に学ぶ 21 世紀の教育」,中央出版社,2001

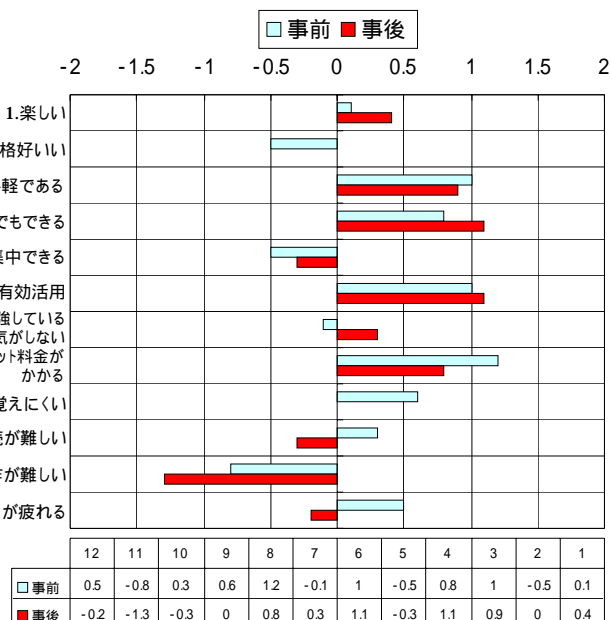


図2.携帯電話による学習のイメージ調査