

FLASHを利用した学習コンテンツの制作

松本 和哲

Kazunori Matsumoto

名古屋文理大学 情報文化学部 情報文化学科 はせがわ研究室

HASEGAWA Laboratory, Department of Information Culture, Nagoya Bunri University

2008年3月17日 提出

要旨

現在インターネットの普及によって、パソコンや携帯電話(ケータイ)や携帯ゲーム機を利用して、様々なウェブコンテンツを利用できるようになってきた。そのなかに、e-Learningがある。インターネットが利用できる環境であれば、時間を問わず好きなときに学習ができるため、学習教材として利用されている。また、ケータイや携帯ゲーム機でe-Learningが利用できるm-Learningがあり、時間だけではなく場所も問わず学習ができるようになってきている。しかし、時間や場所が自由であるために、学習意欲を持続させることが難しいという欠点も存在する。そこで、小学生が分数について学ぶときに学習意欲を持続できる学習コンテンツを目指して、FLASHを利用して制作した。

1. はじめに

eラーニングとは、情報技術を用いて行う学習のことであり、パソコン(PC)、DVD-ROM、デジタルテレビ、携帯端末などの機器を使用して行う。特に携帯端末を利用した方法については、m-Learningと呼ばれている。インターネットや携帯電話(ケータイ)の発達と普及により時間や場所を問わず学習ができるだけでなく、教師と学習者や学習者同士でのコミュニケーションが可能となってきた。

FLASHはアドビシステムズが開発している動画やゲームなどを扱うための規格及びそれらを制作するソフトウェアの名称である。かつての開発会社はマイクロメディアであり、1996年にアニメーションを作成するソフトとしてMacromedia FLASH 1が発売された。

今回e-Learningの学習コンテンツをFLASHで作った理由は、e-Learningの教材には、文章だけではなく静止画、動画、音声などを組み合わせたマルチメディア形態のものが多く、紙面上の文章や図では分かりにくい内容でも、アニメーションを使って説明することで理解しやすい教材にすることができるためである。使用ソフトはMacromedia FLASH MXである。

2. 作品の構成

今回制作した作品は、分数のたし算とひき算を勉強する学習コンテンツである。分数について学習する勉強モードと学習した内容のテストをするテストモードの2つのモードを制作した。勉強モードの構成と内容は表1の通りである。

表 1 勉強モードの構成と内容

構成	内容
分数ってどんな数	分数はどんな数かを説明する
分数の種類	真分数、仮分数、帯分数について説明する
分数のたし算とひき算 1	分母の数が同じ分数のたし算とひき算や約分の説明をする
分数のたし算とひき算 2	分母の数が違う分数のたし算とひき算や通分の説明をする

勉強モードでは項目ごとに例題を出して学習内容を理解できたかどうかを確認する。

テストモードでは問題を間違えると復習をする画面へと移行し、間違えたところをすぐに確認ができるようになっている。

テストモードでは、勉強モードで学習した内容から全 10 問の問題を解く内容となっている。

3. コンテンツの制作

この学習コンテンツの制作には、「Macromedia Flash MX」を使用した。図 1 は、製作中のコンピュータの画面である。

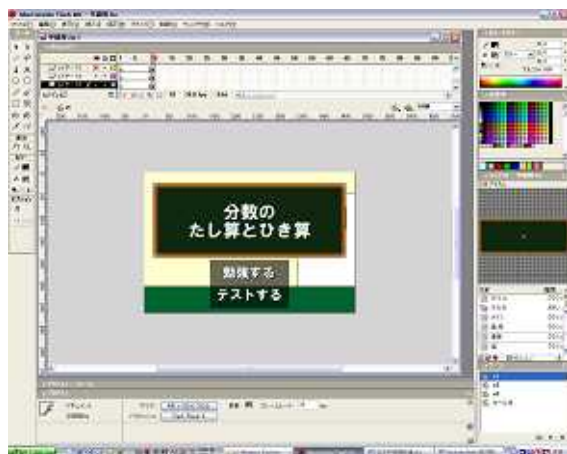


図 1 Flash MX による制作画面



図 2 勉強メニューの画面

図 2 は勉強モードのメニュー画面である。勉強モードは全体で 4 つの項目に分かれていて分数の計算の勉強の前に、分数の使い方や種類について学習し、それから計算の学習を行うようになっている。勉強モードでは、文章のみではなく、静止画やアニメーションを取り入れて理解がしやすくなるような工夫をしている(図 3)。



図 3 勉強モードの一場面



図 4 勉強モードの練習問題の画面



図5 練習問題に正解した場合の画面



図6 不正解のときの解説の画面

また、勉強モードの各項目の終わりに練習問題を解いて学習した内容を理解できたか確認ができるようになっている(図4)。

不正解の場合は問題の解き方の解説を入れることで、自分がどこを間違えたのかを確認できるようになっている(図6)。

テストモードは、勉強モードで学習した内容から全10問の問題が出され、全問正解するとクリアとなっている。目

標達成の意欲を持てるようにするため、簡単なゲーム形式になっている(図7)。このゲームは問題に正解するごとに、画面左側の植物が育っていき、全問正解すると大きな花が開くようになっている(図8)。

また、途中で答えを間違えると復習の画面へと移動しもう一度勉強をしなおせるようになっている(図9)。

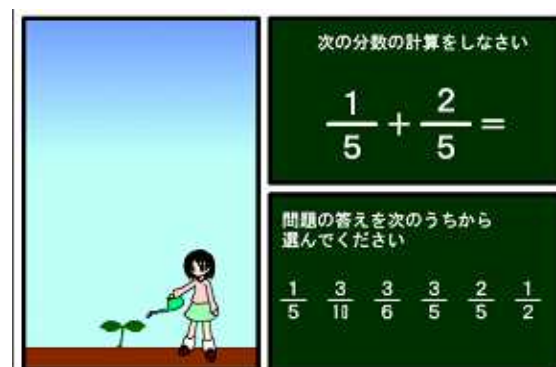


図7 テストモード時の画面



図8 テストモードの全問正解時の画面

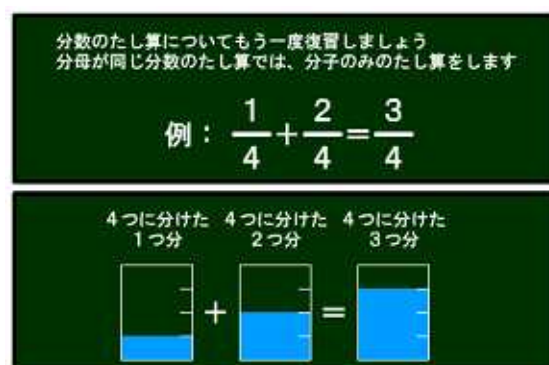


図9 不正解後の復習の画面

4. 考察

今回制作した学習コンテンツは、文章のみではなく、画像やアニメーションを使用することで理解のしやすいコンテンツになったと思われる。また、FLASHはOSやブラウザに依存しないという長所があるため、多くの人に利用してもらえるのではないかと考えられる。しかし、画像やアニメーションを入れると制作に時間がかかるため、きちんと計画を立て

て制作を行う必要があると考えられる。

5 . 今後の課題

今回制作した学習コンテンツの練習問題及びテストモードの問題は毎回同じ問題が出題され、回答の選択肢も同じになっている。そのため、なんとなく選んだらたまたま当たったということが起こる可能性がある。今後の課題として、問題の内容をランダム表示できるようにする必要がある。

参考文献

- 1) おしえて！！ FLASH MX 2004
著者：まつむらまきお・たなかまり
発行者：中川信行
- 2) FLASH 道場
<http://www2.netwave.or.jp/~light/>
- 3) 松山市立桑原小学校
<http://www.matsuyama-edu.ed.jp/~s.kuwa/>
授業研究 6 年生
<http://www.matsuyama-edu.ed.jp/~s.kuwa/19/18gakuryoku/19gakunen/6nen/6nenjisen.html>
- 4) 分数が分からない理由
<http://homepage.mac.com/donguriclub/bunnsu.html>
- 5) インターネットを利用した教材作り
分数の ” Teaching Machine ”
<http://math1.edu.mie-u.ac.jp/~koyamach/htm/hyosi.htm>
- 6) e ラーニング-Wikipedia-
<http://ja.wikipedia.org/wiki/>で検索
- 7) SATT e ラーニングとは
<http://satt.jp/tech/e-learning.htm>