

平成21年6月20日現在

研究種目：若手研究 (B)
 研究期間：平成19年度～平成20年度
 課題番号：19700655
 研究課題名 (和文) ポッドキャストによるmラーニングの展開と学習コンテンツ作成システムの開発
 研究課題名 (英文) Development of authoring system for m-Learning using Podcasting
 研究代表者 小藺和剛 (KOZONO KAZUTAKE)
 熊本県立大学・総合管理学部・講師
 研究者番号：30381015

研究成果の概要：

本研究では、ポッドキャストを中心とした学習の展開に必要なmラーニングコンテンツ作成システムの開発を行った。コンテンツ作成システムの中心的な存在である音声合成サーバとコンテンツ作成ソフトウェアを開発すると共に、ブログサーバの構築を行った。コンテンツ作成システムの構築が完了した時点で、実際に授業コンテンツを作成し、数名の学生を対象にmラーニング(mobile-Learning:m-Learning)を試行した。学生から、試行に関する意見を収集し、システム改良の基礎データとし、システムの改良を行った。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成19年度	2,000,000	0	2,000,000
平成20年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総計			3,170,000

研究分野：教育工学

科研費の分科・細目：27401

キーワード：教育工学, mラーニング

1. 研究開始当初の背景

近年、ブログ(Blog: Web Log)と呼ばれる日記形式のWebページを利用した、携帯メディアプレイヤーへの音楽配信手法は、ポッドキャストと呼ばれており、大きな注目を浴びている。今日では、携帯メディアプレイヤー内蔵の大容量ハードディスクに動画コンテンツを保存することで、ネットワーク環境を必要とせず長時間の動画視聴が可能である。このような特徴を利用して、携帯メディアプレイヤーで授業コンテンツの配信や視聴を行うことは、今後、様々なモバイル機器を利用したmラーニングを

展開する際に、重要な選択肢の一つとなるであろう。しかしながら、携帯メディアプレイヤーを利用したmラーニングを展開するためには、コンテンツを容易に作成する手段が不可欠となる。

2. 研究の目的

本研究では、これまで開発を行ってきたeラーニング用のオーサリングソフトウェアを、mラーニングコンテンツ作成用に改良する予定である。また、これまでに、携帯メディアプレイヤーを用いたmラーニングの可能性について検討を行っている。これ

らの結果をmラーニングコンテンツ作成システムの開発として発展させることを目的とする。

3. 研究の方法

本研究は、主にmラーニングコンテンツ作成システムの開発を中心として、次の手順で研究を進めた。

- mラーニングコンテンツの調査
- 音声合成サーバの構築
- コンテンツ作成ソフトウェアの開発
- ブログサーバの構築
- mラーニングの試行とシステムの改善

これまで開発を行ってきた EzClassMaker と呼ばれる e-Learning 用の学習コンテンツ作成ソフトウェアを改良し、携帯メディアプレイヤーを利用したモバイル学習用のコンテンツ作成システムとした。開発したシステムの概要図を、図1に示す。

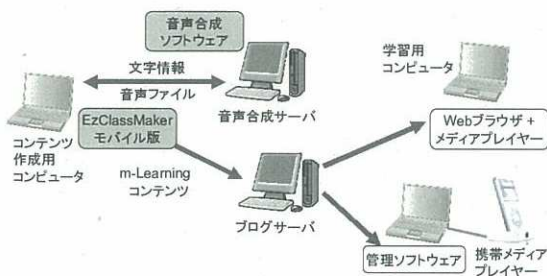


図1 コンテンツ作成システムの概要

本システムは、大きく分けて、コンテンツを作成するためのオーサリングソフトウェアとコンテンツとして利用される音声ファイルを作成するための、音声合成サーバから構成されている。オーサリングソフトウェアは、画像と音声を統合する役割を持っている。また、作成したコンテンツをブログサーバにボタン一つで送信する機能を有しており、最小限の操作でmラーニングコンテンツの作成から配信までを完了できるような機能を備えている。一方、音声合成サーバは、オーサリングソフトウェアから送信された文字情報を受け取り、音声ファイルに変換し、オーサリングソフトウェアに送り返す機能を有している。この機能を利用することで、コンテンツの作成がより簡略化され、作成者の負担を軽減することができる。ブログサーバにアップロードされた学習コンテンツには、RSSと呼ばれる情報タグが付加されることにより、米 Apple 社の iTunes などの管理ソフトウェアで、随時コンテンツの更新と視聴、携帯メディアプレ

イヤーへの同期が容易に実行できる。また、学習コンテンツは、携帯メディアプレイヤーだけではなく、通常のコンピュータ上でも再生・視聴することが可能である。

4. 研究成果

本研究では、ポッドキャストを中心とした学習の展開に必要なmラーニングコンテンツ作成システムの開発を行った。コンテンツ作成システムの中心的な存在である音声合成サーバとコンテンツ作成ソフトウェアを開発した。



図2 コンテンツ作成システムの画面

本システムの開発結果を、図2に示す。画面は大きく分けて、コンテンツデザイン領域とメディア管理領域で構成されている。コンテンツデザイン領域では、コンテンツのタイトルなどの諸情報の入力ならびに画像と音声を同期させるデザイン作業、入力された文字情報を音声合成サーバと連携して音声ファイルに変換する作業を行う。一方、メディア管理領域は、コンピュータ内に存在する画像や音声ファイルの一覧を表示して、コンテンツデザイン領域で活用することができる。また、音声合成サーバで作成された音声ファイルを登録することも可能である。通常、画像と音声を同期させるためには、タイムラインを利用するなどの複雑な操作が必要であるが、本ソフトウェアは、画像ファイルと音声ファイルをドラッグ・アンド・ドロップするだけでソフトウェアが自動的に画像と音声を同期する。現在、画像ファイルとしてはJPEG形式のファイル、音声ファイルとしてはWAVファイルならびにMP3ファイルが利用可能である。これらの画像と音声を利用してコンテンツをデザインした後に、MPEG-4形式のビデオファイルとして出力することが可能である。また、登録されたブログサーバに、自動的にファイルを投稿する機能も有しており、最低限の操作でコンテンツ作成と

配信が可能となった。

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 2 件)

1. 教育システム情報学会, 第 33 回全国大会「mラーニングコンテンツ作成システムの開発」, 2008/09/04
2. Proceedings of 1st JADE-PacADE International Joint Conference, Development of Authoring Software for mobile-Learning using Podcasting, 2008/09/20

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

6. 研究組織
(1) 研究代表者

小菌 和剛

(2) 研究分担者

該当者なし

(3) 連携研究者

該当者なし