

ポッドキャストの教育利用 —平成19年度学内共同研究中間報告(1)—

杜 正文

[要旨] デジタル・オーディオ・プレーヤーが登場してから、音楽コンテンツの利用形態が大きく変化した。また、iPod の爆発的な売れ行きから、利用者のニーズに合わせてデジタルコンテンツの配信方法および利用形態の多様化を実現してきた。とくに、2005 年 10 月第 5 世代 iPod がリリースされてから、映像コンテンツでの教育利用の可能性が注目されるようになった。本稿は、平成 19 年度学内共同研究「デジタルコンテンツにおける映像・音響の多様なコミュニケーションに関する基礎研究」の研究概要および途中経過を報告するものである。報告内容は、①デジタルプレーヤーの現状、②デジタルコンテンツの制作・配信、③国内外のデジタル・コンテンツの利用実態、④ポッドキャストの教育利用を纏めたものである。

[キーワード] デジタル・プレーヤー、iPod、デジタルコンテンツ、ポッドキャスト、ビデオキャスト、教育利用、WebCast、iTunes U

1 はじめに

文化情報学分野の発展の一手法として、2003 年度「情報技術の活用による教育内容の質的向上」、2005 年度「e-Learning による ET パートナープログラムの拡張と実践」の学内共同研究のコンテンツ創造的側面からデジタルコンテンツのあり方と生成手法およびその利活用の新しい提案を行い、あるいは教育への適用により、駿河台大学の全体教育技術のスキル・アップを目的とする。

デジタルコンテンツに関する研究を推進するために、IT とデジタルコンテンツの関係における成果物の品質の安定性がどのように実現するのかを実際の側面から基礎的な研究をする。実際的な側面とは、映像と音響情報の重畳的な関係性におけるマルチモーダル・コミュニケーションの実際とコンテンツの最適化を実現する方法論の探求を指す。

具体的には、コンテンツ（主として Podcast）の制作・蓄積・編集・統合・発信というワークフローの

効率的な実現方法から革新的デジタルコンテンツの開発に至る技法を模索する。さらに先端的デジタルコンテンツ創造の人材育成に不可欠な要素とは何かを検討し、ことに大学における IT 教育とコンテンツとの関係性を再定義する必要性も含め、デジタルコンテンツが中心となるデジタルコンバージェンス時代を迎えるにあたっての新しいメディア・リテラシーの在り方とともに模索する。

2 研究概要・研究計画

本研究では、デジタルコンテンツ統合研究部門に 2 つの研究ユニットを設置する。この統合研究部門は、各ユニットの研究成果をとりまとめ、また交流を促進し、調整を行う。ダイナミックな IT の発展とデジタルコンバージェンス時代に対応すべく実験・開発・運用可能な環境を実現し、本研究の先端性の維持を目指す。

(1) コンテンツデザイン研究ユニット

様々な素材をデジタル化し、そのデジタルコンテンツ素材を利用目的に沿って生成・編集・加工・統合するデザインを行う方法を研究する。デジタルコンテンツにおける新しいコンテンツの創造と普及、新しい表現技法と最適化技法を模索していく。

(2) コンテンツメディア研究ユニット

デジタルコンテンツの利活用の意味と実際、効果について、メディア・リテラシーという側面から今後の課題と展開について研究する。ユーザの意識とユーザ・インタフェース、ユビキタス環境の実現とフィードバックの在り方についてフィールドワークを中心とした研究を行う。

以下は、2つの研究ユニットを立ち上げる前のコンテンツの作成環境、ポッドキャストの教育利用実態・可能性の調査結果を報告する。

3 デジタル・プレーヤーの推移

2008年3月発表されたシード・プランニング社の調査レポート『携帯デジタルプレーヤーの動画対応とメーカー戦略』抜粋¹⁾によると、2005年度における携帯音楽プレーヤーの国内販売台数は約720万台(前年度660万台)でした。日本は2007年に前年ダウンの620万台(世界市場：1億台突破)となったが、動画対応プレーヤーは販売台数全体の減少に影響されず2007年から市場が拡大し、2015年には500万台を超えると予測される。

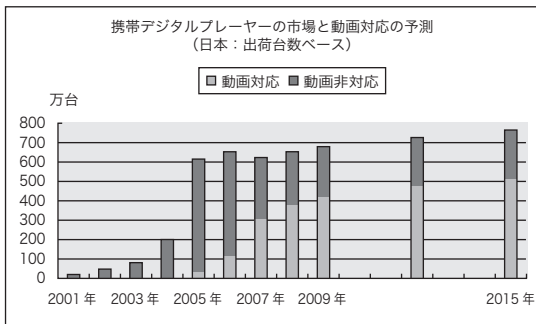


図1 携帯デジタルプレーヤー市場動向

また、動画対応携帯デジタルプレーヤーの Apple のシェアは日本 / 世界ともに 50%超で、日本ではソニーが大きく躍進、2社で約80%を占めている。

携帯デジタルプレーヤーのシェアは日本 / 世界ともに Apple が他を圧倒しており、ともに市場の半分以上を占めている。日本市場ではソニーが3位以下を大きく引き離して30%近くのシェアを確保し、Apple とソニーで約80%を占める2強体制となった。この状況は動画対応携帯デジタルプレーヤーのシェアでもほぼ変わらない状況である。

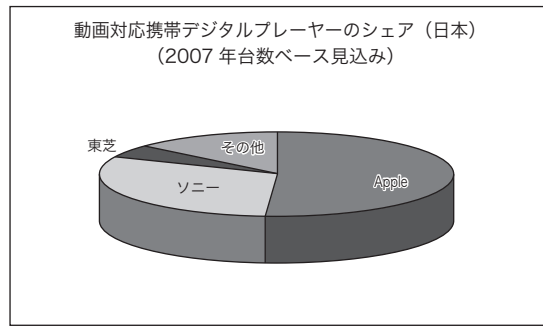


図2 動画対応携帯デジタルプレーヤーのシェア (日本)

2006年には日本の携帯デジタルプレーヤー出荷数の17%が動画対応であったが、2007年には48%に急増した。ストレージ別ではHDD型では95%、メモリー型では39%が動画対応製品であった。

動画対応機は今後も増加、2015年には出荷数全体の67%が動画対応になると予測された。

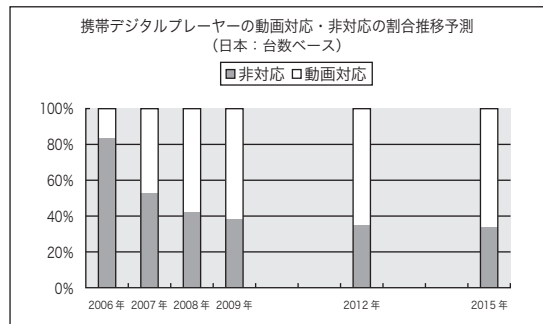


図3 携帯デジタルプレーヤーの動画対応・非対応割合推移

4 iPod の進化と主な機能

iPod は、アップルコンピュータ社によって開発された携帯型デジタル音楽プレーヤーである。

現在、アップル社より発売されている iPod は iPod classic、iPod nano、iPod shuffle、iPod touch の4種類である。

また、iPod 競合製品として、①クリエイティブ Nomad、②Creative Zen、③iRiver MP3 プレーヤー、④Dell Digital Jukebox、⑤ソニー Walkman、⑥東芝 gigabeat、⑦Microsoft Zune、⑧Panasonic Dsnap などが販売されている。

2007年時点、日本の総シェアの約50%が iPod シリーズである（米国では80%近い）。iPod が普及した理由は、製品の『操作性』と『デザイン性』にある。そのため、2001年11月10日に販売されてからわずか5年半で累積出荷台数1億台を突破した²⁾。

表1. iPod の累計販売台数・出荷台数

期 間	累計販売台数(万台)	累計出荷台数(万台)
2003. 7 - 9月	33.6	
2003.10 - 12月	73.3	
2004. 1 - 3月	80.7	
2004. 4 - 6月	86	
2004. 7 - 9月	201.6	
2004.10 - 12月	458	約1,000
2005. 1 - 3月	531.1	約1,500
2005. 4 - 6月	615.5	約2,150
2005. 7 - 9月	645.1	約2,800
2005.10 - 12月	1,404.30	約4,200
2006. 1 - 3月	852.6	約5,050
2006. 4 - 6月	811.1	約5,900
2006. 7 - 9月	872.9	約6,700
2006.10 - 12月	2,106.60	約8,800
2007. 1 - 3月	1,054.90	約9,850
2007. 4 - 6月	981.5	約10,800
2007. 7 - 9月	1020	約11,800
2007.10 - 12月	2212.1	約14,000

最初の iPod (第1世代) は Macintosh 専用のデジタルオーディオプレーヤーとして発売されたが、第2世代から Windows にも対応できるようになった。第4世代は、画像コンテンツを扱うが可能となり、操作性も改良された。第5世代から映像コンテンツの保存・再生機能が追加された。第6世代では、ネットワーク機能（インターネット接続利用）が強化された。つぎの表2は、iPod 第1世代から第6世代までに主な追加機能を示している。

表2. iPod の主な追加機能

iPod	発売時期	機 能
第1世代	2001年10月 2002年 8月	音楽保存・再生 (Macintosh 専用) Windows 対応
第2世代	2002年 7月	タッチホイール式採用
第3世代	2003年 4月	Dock コネクタ採用、USB 接続可能
第4世代	2004年 7月 2004年10月	クリックホイール式採用 画像保存・表示
第5世代	2005年10月	動画保存・再生、再生時間拡大、 iTunes 6 利用
第5.5世代	2006年 9月	ギャップレス再生、画面の 明度の設定、楽曲検索機能、 FM ラジオ放送の受信
第6世代	2007年 9月	タッチパネル式、無線 LAN 機能、 インターネット接続

5 ポッドキャスト

ポッドキャスト (Podcasting) とは、iPod (アイポッド) と、broadcasting (ブロードキャスト) の2つの言葉を組み合わせて作られた造語である。元々は『iPod などの携帯プレーヤーに音声データファイルを保存して聴く事が可能な放送 (配信) 番組』という意味で名付けられた。

ポッドキャスト (Podcast) とは、インターネット上 (Web サーバ上) でデジタルコンテンツ (音声データ・動画データ) を公開する方法の1つであり、オーディオやビデオでのウェブログ (ブログ) として位置付けられている。

当初は、配信に利用されている音楽コンテンツ (音声データ) のほとんどは標準的な MP3 形式のオー

ディオファイルであるため、iPodに限らず、MP3オーディオファイルを保存して再生できる全てのデジタルオーディオプレーヤーで聴く事ができるというものであったが、現在では MPEG 4 や H.264 形式の動画配信も含めて、ポッドキャストと呼ぶ。

その配信の仕方・受信の方法は以下の通りである。

【番組の制作・配信の仕方】

- (1) 録音・録画コンテンツを制作
- (2) パソコンに取り込み・編集
- (3) ファイル (MP3、MPEG 4 など) 形式に変換
- (4) ブログサイトにアップして RSS を生成

【ポッドキャスト・ビデオキャスト受信の方法】

- (1) パソコンに iTunes をインストール
- (2) iTunes における RSS フィード (番組) の登録
- (3) iTunes で音楽・映像コンテンツを受信
- (4) iPod などデジタルプレーヤーにコンテンツを取り込む

6 ポッドキャストの教育利用

ポッドキャスト番組を提供している機関は、新聞社／テレビ局をはじめ、ラジオ放送局、語学学校、と大学教育機関などが多数存在している。また、提供されている番組のカテゴリーは、表3の通りである。

表3. 提供されているポッドキャスト番組

ニュース	音楽
天気	映画／テレビ
スポーツ	生活
政治／経済	健康／美容
ビジネス	科学
語学／教育	テクノロジー
アート／カルチャー	地域
宗教／スピリチュアル	旅
お笑い	乗り物
アイドル／グラビア	ショッピング
アニメ	インターナショナル
ビデオ	ブログ

現在、番組ランキングには、英会話、ビジネス問題、時事英語が上位を占めている。携帯デジタルプレーヤー所持の年代層とアクセス番組のランキングから分析すると、ポッドキャスト番組の語学教育への利用は注目されるようになった。

アメリカでは、学生への教育支援としてポッドキャスト配信を検討始めた大学が多く見られた。現時点では、約 100 大学以上が対外的なポッドキャストを行っているが、体外的及び学内向けの両方に対応している大学は約 20 校である。

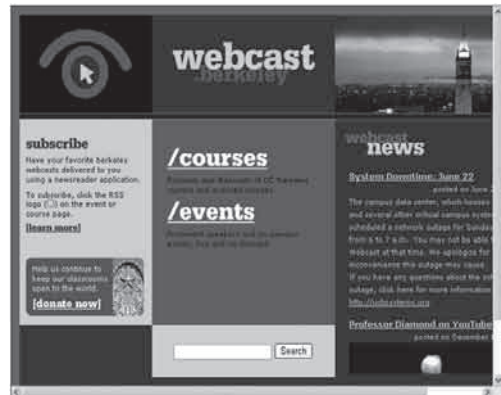
日本では、東京大学をはじめ、ポッドキャストより教育支援への利用を提供する大学は増えてきている。

●Stanford Univ (Stanford on iTunes U)



<http://itunes.stanford.edu/>

●UC Berkeley (Webcast)



<http://webcast.berkeley.edu/>



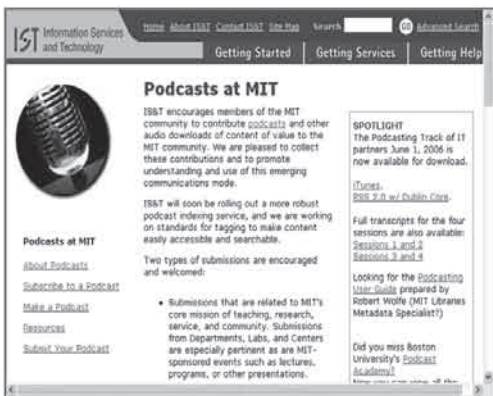
<http://itunes.berkeley.edu/>

●Duke Univ (DukeCast)



<http://dukecast.oit.duke.edu/>

●MIT (Podcasts at MIT)



<http://web.mit.edu/ist/podcasts/>

●東京大学（東大ポッドキャスト）



<http://todai.tv/podcasts/index.html>

一方、CNNテレビ局や The New York Times 新聞社などのマスメディアのWebサイトは、様々な分野の最新ニュースを取上げ、ポッドキャスト番組として幅広く大衆に配信・提供することができるようになった。

●CNNテレビ局



<http://www.cnn.com/services/podcasting/>

●The New York Times 新聞社



<http://video.on.nytimes.com/>

7 コンテンツ制作の試み

本研究の初期段階では、3つのグループに分かれ、「コンテンツの制作・編集・変換」、「ネットワーク構築・配信方法」と「ポッドキャスト配信環境」に重点を置き調査を行った。作業グループと作業内容は、つぎの通りである。

【杜正文・寺嶋秀美グループ】

本共同研究では、映像作品内容の議論は本筋ではなく、公開（不特定多数への配信）であり、撮影から映像フォーマットの制約および当面の学内サーバーの設置による、iPod などへの映像配信の可用性を主問題としている。

本グループでは、今まで蓄積したさまざまな映像・音響情報資源をコンテンツに変換するための最適化方法を分析し、学内ネットワークやインターネットでのコンテンツ提供・利用の可能性を纏めた。

【大久保恒治グループ】

2007年度作業では、ターゲットとして Podcasting が明確になり、Macintosh で編集が行えるようになっ

たため、必ずしもメディアセンター利用を必要としない。

また、「彩・喜楽学」では企画課での収録とは別に撮影作業を行った。さらに、DVカメラのみでの撮影では音声収録に不具合が発生するため、公開用の Podcasting では視聴者に不快感を与える可能性がある。そのため、企画課での MD による音声収録ソースと同期させる作業も加える必要があった。この「彩・喜楽学」の公開については、肖像権と著作権を考慮した編集処理をする必要があるが、今回は行っていない。

【大久保博樹グループ】

本年度のプレゼミでは、学生主体の企画による podcast の制作を行った。制作は3～4人ほどのグループに分け、全員で企画をたてさせ、プロデューサーとディレクター等の役割分担の上で作業をさせた。環境は Apple Mac Book 及び iMac(Intel) にさせ、FreePlay Music や Apple 社から提供のあった音源を追加した。

8 研究成果概要

初期段階にグループによって制作したコンテンツ（ポッドキャスト番組）は、以下の通りである。

【研究作品】

2007年度大久保恒治のゼミナールにおける作業および作品は、つぎの通りである。

■2006年度作品

①大久保ゼミナール 2006年夏ゼミ合宿模様（約3分）2006年度末大久保ゼミナール発表会にて公開。

②文化情報学部・波多野教授の「彩・喜楽学」での「アートが変わるアートを変える」(約90分を分割)→未公開。

■2007年度作品

①大久保ゼミナール紹介 CM 作品（約3分）→2008年度ゼミナール募集期に2年生に対するアピール用に制作したが、2007年駿輝祭でのみの公開。

②文化情報学部・大久保准教授の「彩・喜楽学」での「西川筏から森林文化へ」(約90分を分割)→2007年駿

輝祭で公開。

上記の作品では、基本的には、

- ・DVカメラで撮影（大久保ゼミナール所蔵の数本の8ミリテープも使用）
- ・メディアセンターにて映像編集
- ・DVDに焼く
- ・PC（Macintosh）にてPodcasting用の映像フォーマットに変換

という手順で作成された。

また、大久保博樹プレゼミナールにおける作業および作品は、つぎの通りである。

■プレゼミナールA

①グループ1（5名）

テーマ：「ある男の子とある女の子の日常」

形式：エンハンスト Podcast

内容：女の子と男の子の待ち合わせに至るまでの間に、飯能市や大学及びその周辺をさりげなく紹介していきながら、大学生の日常と駿河台大学の環境等を伝えていく。

②グループ2（4名）

テーマ：「義理と人情」

タイトル：「森でくまさんに…」

形式：エンハンスト Podcast

内容：最近目につく身勝手な人。こういう人たちに倫理観や思いやりを目覚めさせたい、という気持ちを込めてストーリー仕立ての音声コンテンツ。

③グループ3（3名）

テーマ：「偽人格ラジオ」

形式：ビデオ Podcast

内容：はちゃめちな行動をとる人物二人のやりとりをビデオに収録し、最後にコメントをつけた。

■プレゼミナールB

①グループ1（3名）

テーマ：「思い出のゲーム紹介番組」

形式：Podcast

内容：現在の大学生から見て「ちょっと懐かしい」ゲームを選び、思い出の裏技話などを話しながらゲームの内容や思い出などを振り返る。

②グループ2（3名）

テーマ：「駿河台大学の学校紹介」

形式：エンハンスト Podcast

内容：自分の通う大学の良さを、学内の施設等の写真と共に紹介する。

③グループ3（4名）

テーマ：「ロックと音楽」

形式：Podcast

内容：自分の好きな音楽ジャンルから1曲ずつ選び、それらを比較して良いところを見つけ出していくトーク番組。

9 今後の課題と予定

Podcasting 配信の仕組みは streaming サーバなしは podcast サーバによる映像配信を iTunes 経由での iPod やケータイへの配信を計画した。

今回の共同研究では、学内に podcast サーバを設置し、当面は学内向けの配信実験を行う。サーバとしてのハードウェアは、MacPro を使い、MacOSX10.5 サーバソフトを導入した。同時に、同期あるいはサーバ管理上、クライアント側も同バージョンの MacOSX10.5 を導入。MacPro はその性能上、映像編集にも最適であるので、OS 起動時にサーバとしての役割時と映像編集の役割時のどちらかの機能を選択して作業を行う。今年度の実験後には、少々の機能強化と仮想化の仕組みを導入して同時にそれぞれの役割を行えるようにする予定である。

現在は、メディアセンターからの固定 IP アドレスを入手していないため、仮のサーバでの実験であるので、学内でのサーバによる公開もまだである。また、学内サーバの設置による学外からの配信サービス要求にこたえるには、学内ネットワークの安全性を確保するための仕組みをメディアセンターとの協議を行う必要がある。

さらに、学外への配信時には、「ホームページ」(用語としては、ウェブページ、場合によってはウェブサイトが望ましい。)と同様に、コンテンツの妥当性(内容、配信時間・頻度、著作権、プライバシーと肖像権など)の指針を策定する必要がある。

10 おわりに

この研究は、駿河台大学 H19 年度共同研究助成を受けている。研究成果は、学内での研究報告会、駿河台大学の研究紀要、関連学会での論文投稿・発表する予定している。

【平成 19 年度共同研究助成】

- テーマ：「デジタルコンテンツにおける映像・音響の多様なコミュニケーションに関する基礎研究」
- 研究代表者：杜 正文 (文化情報学部)
- 研究分担者：大久保恒治 (”)
- 寺嶋 秀美 (”)
- 大久保博樹 (”)

参考文献

- 1) 『携帯デジタルプレーヤーの動画対応とメーカー戦略』、シード・プランニング社調査レポート、2008年3月
- 2) <http://ja.wikipedia.org/wiki/IPod#iPod>
- 3) <http://itunes.stanford.edu/>
- 4) <http://webcast.berkeley.edu/>
- 5) <http://itunes.berkeley.edu/>
- 6) <http://dukecast.oit.duke.edu/>
- 7) <http://web.mit.edu/ist/podcasts/>
- 8) <http://www.cnn.com/services/podcasting/>
- 9) <http://video.on.nytimes.com/>
- 10) <http://today.tv/podcasts/index.html>

Podcasting in Education

—2007 report of Surugadai University Intramural Joint Research—
Cheng-wen TU

[Abstract] Since the Digital Audio Player became mainstream, ways of using audio content have been much changed in various ways. In addition, an explosive increase in sales of iPod enables to diversify methods of delivering digital contents and helps users to customize ways they want. Educators started to see possibilities in educational purposes for audio-visual content on campus especially after the release of 5th generation iPod on October, 2005. The main themes of this report are: (1) trend on digital player, (2) how to create & deliver digital content, (3) the ways of using digital content, (4) PodCasting for educational using.

[Key Words] digital player, iPod, digital content, Podcast, VideoCast, educational using, WebCast, iTunes U