

Podcast制作における音声伝達の最適化への試み

大久保 博 樹

【要旨】 現代の人間は視覚に重きをおいた生活スタイルをとっている。そうした中で、聞き流されやすい音響情報ではあるが、音が途切れた瞬間に人は音を意識するように、人は音の変質を聞き逃すことは希である。また、人は他人の発話から熱意の有無さえ感じ取ることができる。そこで本稿では、学生による Podcast の制作における音声コンテンツの完成度を高める過程において、学生自身の発話による音声伝達の最適化に焦点を絞り、聞き手に届くための要因を実践的に探求した経過から、人の声を伝達させるための最適化の要因とは何かについて考察した。

【キーワード】 音声伝達、最適化、音声コンテンツ、デジタルコンテンツ、Podcast、iPod

1 はじめに

かつては、音の収録には厳格に設計されたスタジオが必ず必要であった。それが、昨今のパーソナルコンピュータに代表される小型コンピュータの高性能化に伴い、いわゆるデスクトップにおける高度なデジタルコンテンツの制作が容易となる環境が整ってきた。劇場公開用映画の編集や、CD にプレスするレベルの音楽や音響に関する各種処理についてさえ、ノートブックパソコン上で制作可能となっている。

現在、高性能なパソコンとソフトウェアがあり、マイクروفोनと静かな部屋が用意されれば、高品質な音のコンテンツ（音楽や Podcast、e-ラーニングの教材など）が個人でも制作できるようになり、さらにインターネットのシェアリングシステムなどを通じて、公表なり販売なりできるようになってきた。

筆者は、駿河台大学文化情報学部のパレゼミナール A・B という少人数の演習科目において、学生のグループワークにおける Podcast の制作を 2007 年度より実践してきている。その中においても、前述の

ような制作環境の進化と変化、さらに取り組む学生たちの意欲の高さを強く感じる場面が多くなってきている。

音声コンテンツの代表ともいえるラジオドラマは、今日では制作される作品数がすっかり少なくなってしまっている。確かに制作頻度からすれば衰退と言わざるを得ないが、一方で音に関するハードウェアとコンテンツに代表されるソフトウェア群は決して廃れていないという背景があり、学生たちの音に関する興味に対して少なからず影響を及ぼしている可能性がある。

音を聞くという行為に対してのハードウェアでは、大ヒット・ロングセラーとなっている Apple 社の iPod というデジタル・ミュージックプレイヤーがある¹⁾。これにより、インターネット上の音楽配信サービスから好みの音楽や Podcast のエピソードをダウンロードしたり、音楽 CD から曲をリッピングしたりして入手した楽曲を、個人的な好みによる組み合わせであるプレイリストという形に編集し、それを iPod に転送することで、音楽や音声コンテンツを持ち歩きながら楽しむことが日常的に可能となっ

ている。さらに日本国内では、携帯電話というハードウェアにおいても音楽配信から音楽やメロディをダウンロードして楽しむという行為もすっかり定着している。

また、音を記録するという行為に対しては、手軽に高音質な録音を可能にするハンディ・サイズのポータブル・レコーダー系のハードウェアが、中高年を中心に好調な売り上げを続けているという現状がある。

一方のソフトウェアにおいては、デジタル化した音の管理システムの代表格として Apple 社の iTunes (Apple 社の Web サイトより無料でダウンロード可能) があり、このソフトをインストールしたパソコン (Macintosh、Windows2000、XP、Vista) は、まさしくインターネット時代のデジタルハブとして機能するようになる。

インターネット上の楽曲のコンテンツは、MP3 形式や AAC 形式などに変換されており、iTunes Store に代表されるような配信システムによって各人のパソコンにダウンロードでき、さらに高度な管理が可能となっている。また、様々な分野の多様な Podcast の各種エピソードも日々追加・更新されており、注目のデジタルコンテンツとして、iTunes などからダウンロードして鑑賞と管理ができる。

このように、音はデジタルコンテンツとなることで、デジタル・ネイティブである現在の学生にとって身近になっている。パソコンを軸とした利活用ということも加わり、より親近感のある音の世界として映っているようである。

こうした現状において、改めてコンテンツとしての音に対する認識を新たにし、伝達する力を有する音響情報の本質を探究することは意義のあることであろう。

そこで本稿では、音声 (人の発話、台詞)、音楽 (Jingle、BGM : Background Music)、短い音 (Stinger)、効果音 (SE : Sound Effect) から構成される Podcast の学生による制作過程において、特に音声伝達の最適化について検討し、その主たる要因を考察するものである。なお、ここにおける音声伝達の最適化と

は、聴き手に対する感情移入を実現することのできる、いわば伝達する力を有する音声コンテンツの実現のための手法である。

2. 音による構成

2.1 音の偏在性

音の偏在性は、音に対する人の無意識な態度と、意識に上った際の励起状態を引き起こす。音は人の心に届かないこともあれば、琴線に触れることもある。ことに音楽では顕著であろう。例えば、喫茶店で流れる BGM は環境音としての白いノイズとして無意識のうちに聞き流されがちである。しかし、周囲の雑音をマスクするために居心地の良い環境を提供する。

一方で、白いノイズであるはずの音楽が懐かしい曲として認識されれば、その瞬間に白いノイズではなくなり、人に聴き入らせることにもなる。つまり音は、その偏在性から、人の意識と無意識の狭間を自由に往来しうる。

2.2 音の偏在性とレイヤー

Podcast は音声を構成の中心としたデジタルコンテンツであり、その制作においては音の偏在性を意識した上での音の構成が欠かせない。こうした観点はラジオドラマにおいて長年実践され、きわめて洗練された表現手法の具現化としてうかがい知ることができる。

また、音声コンテンツを制作する上では、どのような音をどのように聴取者に聴かせるかという点を整理しなければならない。

「どのような音」については、音響情報を扱うソフトウェアが実装するサンプルの音から確認することができる。

筆者のゼミでは、Apple 社の Macintosh シリーズのパソコンに必ずプリインストールされている iLife というスイートソフトの中の Garageband を使用した (図1)。なお、iLife の Windows 版は出荷されていない。

Apple 社の提供する iLife は、デジタルコンテンツ制作作用のスイートソフトで、次の 5 つのソフトウェア群からなる。

- ・ iMovie (映像編集)
- ・ iPhoto (写真管理)
- ・ iDVD (メニュー付き DVD の作成)
- ・ iWeb (Web サイトの作成)
- ・ Garageband (音楽の録音・作成)

図 1：Garageband のインターフェイス



iLife では、各ソフト間の連携が緊密にとれるように設計されているため、どのソフトからも他のソフトのコンテンツを利用できる。例えば、iMovie で映像を編集しながら、iPhoto の写真を呼び出して任意の写真をドラッグ・アンド・ドロップで iMovie のタイムライン上に追加できる。

その iLife の中で、音楽や Podcast 制作に特化した

ソフトウェアが Garageband である。簡単に音楽が作れるが、高度な機能も一通りそろっていて、内蔵する音源も豊富である。用意された高品質の音源の内容は、Apple 社の Web サイトに次のように述べられている (図 2)²⁾。

『「Garageband」には、Podcast およびその他のプロジェクトで使用できる Apple Loops が 3 種類(ジングル、スティンガー、サウンドエフェクト)用意されています。これらの Apple Loops は、ループブラウザで「Podcast サウンドビュー」ボタン(画面右側にあるボタン)をクリックすると使用できます。

ジングルは、ナレーションや会話のバック、イントロ部分、あるいは音声部分のつなぎに利用できる、完全な BGM です。一部のジングルでは、ロング、ミディウム、またはショートバージョンが利用できます。

スティンガーとは、セクションの区切れや話し手が切り替わる部分の「つなぎ」として、ラジオ放送でよく使われる短いサウンドのことです。

サウンドエフェクトには、動物、人間、Foley サウンド、ルームアンビエンス、および特殊な状況(スポーツイベント、職場など)のサウンドがあります。』(Apple 社の Web サイト図 2 より引用)

この Garageband の音源の説明からも明白のように、音にはレイヤーがあり(表 1)、音の構成に際しては、音のレイヤーという点を意識し、各レイヤーの選択や音量、重ねるときのタイミング等を高度にコントロールする必要がある。

図 2：Apple 社の Web サイト



表 1. 音のレイヤー

レイヤー	内 容
ナレーション、会話	人の会話
ジングル	音楽、BGM
スティンガー	短い音
サウンドエフェクト	背景音、生音

2.3 音の演技

Podcast の制作では、楽曲の制作と比較して、「音の演技」について強く意識しなければならない。「音の演技」はラジオドラマの長い歴史において経験的に蓄積された結論で、どのようなレイヤーの音であれ「演技」をしない音は聞き逃されるというセオリーである³⁾。

この観点からも、より良い Podcast とするためには、音のレイヤーの選択と、その効果についての指定が台本の段階で適切になされている必要がある。この指定による音の構成の良否は、聴取者に、より良く音を伝達する可能性のみならず、作品のテーマを聴取者に明確に伝達させる力としての成果にも関わるものである。

台本の段階において、こうしたベクトルが有効に効果を発揮するようになるような構成の実現を勘案することは、音声の実装の際の「音の演技」にも大きな影響を及ぼすものと考えられる。「音の演技」は、音声コンテンツの完成度を左右する主要因とみて間違いない。よって、台本執筆時における音の構成は、聴取者の心理をテーマに導くような精緻な指定が必要がある。

3. 学生の意欲と技能の現状と課題

Podcast をパソコンで制作するにあたって、その完成に向けた作業において確認すべきパソコンリテラシーがいくつかある。GUI をヒューマン・インタフェースとする現在のデスクトップ OS を搭載するパソコンにおいて、その操作の基本的な概念は、デジタルコンテンツの制作においても重要であることに変わらない。

こうしたパソコン及び情報に関する大学における教育は、一般的に、2001 年からいわゆる情報リテラシー教育の必修化として実施されてきた。よって、現在の学生はどの学部にも所属していてもコンピュータによるリテラシーを必ず学ぶようになっている。

また、高校でも情報教育は一般化されており、2006 年の高校卒業生からは、在学時に情報 A、情報

B、情報 C のいずれかを必修として習得してきている。しかし、習得内容については高校によってまちまちの感が否めず、生徒にも特別な印象を与えていないケースが多々見受けられるのが実情である。また、知識が断片的で、意欲に欠ける学生も散見される⁴⁾。

こうした実情は、音楽のようなコンテンツをパソコンで制作する際に、解決しなければならない問題として顕在化している。一例をあげれば、基礎的な技能でありながら、その曖昧さから最悪の場合にはファイルの喪失といった事態を招く「ファイルの保存先の指定」がある。システムのデフォルトの動作とユーザの選択の介在を意識できないことによる初歩的な問題であるが、大変多くの実習場面で散見される。さらに、「ファイル形式」、「拡張子の指定」、「ファイルの圧縮」などの作業の際にしても、その知識の曖昧さが問題となって、後でファイルが開けなくなったりしてしまう事態も見受けられる。

一般的に、高校の情報教育や大学の情報リテラシー教育では、MS-Word で文書を作成したり、MS-Excel による表計算機能から連携してグラフを作成したりといった内容から、電子メールや Web、セキュリティなどを中心に学ぶことが多い。その中で、場合によってはマクロ機能まで踏み込むことがあり得るにしても、カリキュラムと時間の制約からか、パソコンのシステムと利活用全体を俯瞰した体系的な知識の獲得までにはなかなか至らないという印象が強い。

こうした現状においては、コンテンツ制作といった、成果物本来の完成度を追求するという発展的な応用の実習での効率性及び進捗度が犠牲とならざるを得ない。つまり、成果物の完成度に注力することが阻害されるということである。

映像や音響情報に関する学生の関心は高く、成果物の完成への意欲も強い。中でも、パーソナルコンピュータで映像を編集したり、音を制御したりする実習については、ことのほか興味を示す傾向がある。しかし、前述の初歩的な技能の曖昧さにより、実習内容が十分に進捗せずに授業が終わってしまうというのが現状であり、大きな課題の一つであろう。

パソコンによる応用的な成果物の制作と指導における今後の課題は、こうした基礎的な技能での曖昧さをいかになくすることができるかという側面にあると思われる。さらに時間がとれるようであれば、体系的なリテラシー能力の獲得を可能とするような、場合によっては e ラーニングの導入も視野に入れるべきかと考える。こうした点への早期の完全な対応が、デジタルコンテンツの成果物の完成度を高めることに結びつくと思われるからである。

4. Podcast 制作の実践

Podcast を制作するという実践的な取り組みは、筆者が担当するプレゼミナール A(春学期)及び B(秋学期)において継続的に行ってきた。その取り組みは 2007 年度から始まり、その過程で様々なグループが様々な Podcast を制作してきた(表 2)。

なお、Podcast には 3 つの表現形態があることを次に示しておく。

- ・ Podcast：音声のみ
- ・ Enhanced Podcast：音声＋静止画像
- ・ VideoPodcast：音声＋動画

表 2. 制作された Podcast の概要

グループ	制作された Podcast の形式			
	音声のみ	＋ 静止 画像	＋ 動画	テーマ
2007 春				
グループ P		●		大学紹介
グループ Q		●		物語
グループ R			●	ギャグ
2007 秋				
グループ S	●			ゲーム紹介
グループ T		●		大学紹介
グループ U	●			音楽紹介
2008 春				
グループ V			●	大学紹介
グループ W		●		アキバ紹介
グループ X	●			音楽紹介

4.1 プレゼミの目標

このプレゼミナールは、Podcast の制作という実践において、次の 3 点の習得を目標に開講している。

- ・ 音声の最適化を探索
- ・ グループワークの実践
- ・ ICT としてのパソコンの活用

以上の 3 点に通底するものは、デジタルソリューション時代のコミュニケーションである。これは、Apple 社が提唱する、ICT を中心とした 21 世紀型教育におけるポイントである「CCS」に通ずるものとなっている⁵⁾。CCS とは以下の頭文字である。

- ・ Create
- ・ Collaborate
- ・ Share

インターネットが情報の主なインフラとなっている今日、インタラクティブな技術によって支えられているものは広範囲の対象に向けたコミュニケーションであり、デジタルコンテンツの制作では、ことにそうした点を意識すべきであるという点からの目標でもある。

4.2 制作環境

Podcast の制作環境を表 3 に示す。

表 3. コンピュータと環境

実施ゼミ	制作マシン／環境
2007 年度	
プレゼミナール A	MacBook / 研究室
プレゼミナール B	iMac / 共同研究室
2008 年度	
プレゼミナール A	iMac / 7303 教室
プレゼミナール B	

2007 年当初、駿河台大学には Apple 社の Macintosh が導入されている実習室はなかったため、研究及び実習用に購入した 1 台のノートブック型パソコンの

MacBook を制作に使用した。その後、特別研究の枠で認められて iMac (Intel 製 CPU 搭載モデル) を導入できたため、後半はそちらに移行した。さらに2008年度には、新型の iMac を25台とマイクロフォンや MIDI キーボード、外部スピーカとプロジェクター、16:9 の大型スクリーンを備えた実習室(7303 教室)が完備したため、現在では完全に7303 実習室における学生主体のゼミナール活動が可能となった。

次に、使用したアプリケーションソフトウェア及び OS 環境を表4、表5に示す。

表4. 主たるソフトウェア環境

実施ゼミ	Podcast 製作用ソフトウェア
2007 年度	
プレゼミナール A	Garageband 3
プレゼミナール B	
2008 年度	
プレゼミナール A	Garageband '08
プレゼミナール B	

表5. 従たるソフトウェア環境

実施ゼミ	OS 環境／アプリケーションソフト
2007 年度	
プレゼミナール A	Mac OS X Tiger ／
プレゼミナール B	Adobe CS 3
2008 年度	
プレゼミナール A	Mac OS X Leopard ／
プレゼミナール B	iMovie、GIMP

Macintosh を選定した大きな理由の1つに、OS の安定性の高さと iLife の同梱がある。iLife には Podcast の制作を容易に可能とする Garageband や映像を編集するための iMovie が含まれており、これにより VideoPodcast の制作も容易になる。

さらに、ユーザはアプリケーションソフトやパソコンの操作そのものを楽しみたいのではなく、データを活用して完成度の高い成果物を生み出したいの

であって、そうならば、OS やアプリケーションソフトはユーザに対して「透明」に近ければ近いほど理想的であり、また互いにシームレスに連携すべきものである⁶⁾。

以上の思想が高度に盛り込まれたパーソナルコンピュータの環境は、Apple 社の提供する Macintosh (Mac OS X、iLife を含む) であったことが、その選択の大きな要因となっている。

4.3 制作のワークフロー

制作は4.2項の環境において、次のようなワークフローにて行った。

- 1) Podcast の構成を理解
- 2) 個人で企画を立てて発表
- 3) 学生によるグループ分け
- 4) グループにおいて台本の執筆
- 5) 制作環境の理解とコンテンツの確認
- 6) 制作
- 7) 発表 (図3、図4)

図3：特別研究で実現した学生による制作コンテンツ公開専用 Web サイト (※1)



図4：特別研究で実現した学生による制作コンテンツ公開専用 Web サイト (Podcast 配信ページ※2)



4.4 学生の気づき

学生は、制作のワークフローを通じて様々な課題や障壁を克服すべく個人及びグループで工夫をこらした。その中で、最も重要であると認識し、最も苦しんだ課題が、「話し方」であった。Podcast の台本ができるに従って、自分たちの話し方が適切で、なおかつ聴取者に届くのであろうかという点が懸案となっていくた。これは、4.1 項で示したゼミの目標の1つである音声の最適化のことであり、本ゼミのテーマの中心である。

学生は、台本を読んで録音する際に、発話が棒読みや下手な演技調になることを気にした。こうした学生の気づきに対して、話しかけることとはどういう行為なのかを考察させることにした。それまで、ゼミナールの時間を通して、「音の演技」の意味と重要性を理解させていたが、それをさらに体得してもらうために、「話しかけ」の実験を行った。

実験は、2007 年度のプレゼミ B の時間を2週間使って行った。実験では、まず、広い普通教室の後

方にゼミ生の一人を立たせた。そして残りのゼミ生全員を教室の前方の黒板に向かせて立たせた。後方の学生は、黒板に向かったゼミの仲間の背中に対して話しかけるというものである。後ろに立つ学生は特定の一人に向けて話しかけ、その一人だけを振り向かせなければならない。呼びかける言葉は学生の自由に任せた。例として、ある学生は、「今日の午後、一緒に映画を観に行かない？」と呼びかけた。

別の学生は、「ねえ、大学って楽しいですか？」と話しかけた。

黒板に向いて立つ学生たちは、自分が話しかけられたと感じたら手を挙げるようになっていた。結果は、だれが話しかけてもだれも手を挙げなかった。何度交代しても、大きな声で話しかけても、結局だれの手も挙がらずに時間がきた。

だれの呼びかけがうまくいかず、実際にしっかりと手を挙げた学生が出なかったという結果に対する学生の当初の反応は、次の通りであった。

- ・なぜだろう（疑問）
- ・必死に声をかけたのに無視（驚き）

そこで、どうすれば振り向かせることができるだろうという発話の探求となった。そこで討論してみた結果、台詞にもっと心を込めないとうまくいかないのではないかということとなった。

では、心を込めるとはどういうことなのかを話し合ったが、熱意を込めるとか真剣に話すといった抽象的なものと、大きな声で話すという具体的なものとが意見として出された。前者は、本当に映画を観に行きたいという気持ちがなければ、聴き手には届かないに違いないという意見でまとまった。後者は、声が自分の背中に当たる前に下に落ちてしまうように感じたから、声量が足りないのではないかという意見でまとまった。

そこで再度、話しかけの実験を行うと、まだ話しかけられた個人がそうと感じ取って挙手するまでは至らなかったが、全体を通して話しかけた学生と話

しかけられている学生の双方が、話しかけ方がだいぶ良くなったと感じるようになった。

学生達は、話すことがうまくいかなければ、制作する Podcast が満足なレベルには届かず、結果的に自分たちの意図や思いも聴取者には届かない、つまり聞き流されてしまうか、途中で聴くことを止められてしまうという可能性に改めて気づいた。

5. 考察と課題

4.4 項における話しかけの実験を通して、学生は、他者に対して話すということが単純な行為でありながら、これほど難しいこととは思わなかったという経験を有した。

では、話しかけるとはどういう行為であろうか。どのように話しかければ、その意味や発話者の気持ち最適に伝達するのであろうか。

5.1 考察

ゼミ生たちは、とにかく大きな声で、台詞の内容に自分なりに感情を込め、抑揚をつけ、相手と目する学生の背中に体を向けて話しかけてみたのだが、それでも特定の人物への呼びかけとしてうまくいかなかった。

この点も含めて全体から考察するならば、技術としての話しかけはあまり意味を持たないということが明確になったと思われる。

- ・感情を込めて話しかける
- ・相手に視線を送る
- ・明瞭で大きな声を出す

これらは、良いプレゼンテーションとはどのような行いかという類の指南書には良く書かれている、いわばテクニックであり、またテクニックにしか過ぎない。テクニックにのみよる声は、聴く者の耳には聞こえても心には届きにくいことを示している。

なぜそのように断ずるかと言えば、まず、人が人

に話しかけるということは、双方向的な関係性を築く必要があるからである。それが瞬間のできごとであっても、言葉によるやりとりの成立には相互の意識における関係性が必要と認められる⁷⁾。

次に、人が人に話しかけるとは、あくまでも1対1という関係として行われるべきであるということである。目の前にたくさんの人が存在していても、その人たち全員に対して話すのであっても、不特定多数に話しかけるという行為は存在しない。誰にともなくかけた言葉は人に届く前に力を失ってしまう⁸⁾。

これらのことは、わかっているようでわかっていない重要な点である。

Podcast のようなデジタルコンテンツとしての音声コンテンツは、マイクロフォンを通して話され、それが記録される。マイクロフォンの前にはおそらくはだれもいない。そうした環境であれば、なおさら聴取者との関係性を意識しなければ、聴取者にとってためになることも楽しいことも何も伝わらなくなってしまう。

音声伝達の最適化の成否は、発話のテクニックの側面によるものが主ではなく、発話者と聴取者との相互の内的な関係性を構築できるかによって分かれるものであると考えられる。

発話は人(発話者)と人(聴取者)との関係を規定する。そこで規定される内容は、発話の内容及び発話の力と方向、つまりその発話がベクトルを有するかによって決まる。発話者が、聴取者の内的要素を理解する努力を怠らず、普遍性と人間性を含んだ発話をすれば、相互の関係性は高次において構築されうる。その相互認識の中においてのみ、聴取者は発話者に意識を向け、関心を抱き、理解への試みをするものと思われる。

5.2 課題

5.1 項で述べた、相互の内的な関係性の構築は、だれにでもすぐに意識できるものではない。この点を、Podcast 制作の実践において、どのように学生に理解させ、どのように試させるかという課題がある。

さらに、人前で話すことに著しい抵抗感を示す学生も見受けられ、実践的な演習としての進め方にもいくつかの工夫が必要である。

そうしたいくつかの観点から集約して、優先度の最も高い点をまず実践するというのであれば、学生が Podcast のマイクロフォンに向かう前に、下記のことを強く意識させる指導が重要であり、話しかけの訓練を通して粘り強く実践させられるかが最初の課題である。

- ・「あなたは誰に向けて話をしていますか？」
- ・「あなたの気持ちは前向きですか？」

6. おわりに

本稿では、Podcast 制作において、そこに実装する音響情報の基本的な構成に伴う発話と伝達の関係について考察した。ことに音声のレイヤーでは、話しかけるということの意味とその実践について、学生による実験の経験と意見を通じて検討した。

今後はさらに、伝達する音声とその最適化のための手法を、いわば暗黙知の世界から形式知の世界へ変換すべく、観察と探求を試みていくものである。形式知となれば、人の知識や知恵として、暗黙知よりも伝承がたやすいであろう。

さらに、インターネット空間や ICT にみられるような双方向環境における人の関係性とコミュニケーションの在り方においても重要な役割を果たすことと思われ、特に学生のような若者にはより必要となるものであろう。

日常の発話のみならず、音声コンテンツにおける音声伝達の最適化への試みは、コミュニケーションの高次の実現の試みに他ならない。

参考文献

1) 杜 正文『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)－』駿河台大学文化情報学紀要第 15 巻第 1 号, p.33 (2008)。

2) Apple 社 Web サイト (Garageband)

<http://docs.info.apple.com/article.html?path=GarageBand/4.0/jp/6636.html>

3) 大久保博樹, 西尾安裕『音声コンテンツにおける「音の演技」の意味への一考察』教育システム情報学会研究報告 vol.21,no.1, pp.31-32 (2006)。

4) 吉永耕介, 中山幹夫『大学の情報教育における e ラーニング科目の改善と自学学習の効果』情報文化学会誌第 13 巻第 2 号, p66 (2006)。

5) Apple 社 Web サイト (21 世紀に生きる子どもたちの自主性を育むアップルの教育ソリューション International School Summit 2008)。

<http://www.apple.com/jp/education/events/iss2008/>

6) 大谷和利『iPhone を作った会社－ケータイ業界を揺るがすアップル社の企業文化－』株式会社アスキー・メディアワークス, pp.108-110 (2008)。

7) 大久保博樹『音声伝達の最適化構造に関する一考察－伝達する力を有する「話し方」の分析を中心に－』情報文化学会誌第 14 巻第 1 号, pp.42-43 (2007)。

8) 竹内敏晴『声が生まれる』中央公論社, pp.144-155 (2007)。

本文中で紹介した特別研究のサイト

※1 コンテンツ公開専用 Web サイト

http://web.mac.com/sundai_podcast/tokukensite/Welcome.html

※2 Podcast 配信用ページ

http://web.mac.com/sundai_podcast/tokukensite/Ohkubo_Semi/Ohkubo_Semi.html

本研究は平成 19 年度駿河台大学特別研究助成費 (「デジタル映像・音響情報の活用と発信－情報配信と学生のスキル向上のための実践教育－」研究代表者: 塚本美恵子、研究分担: 國分俊宏、大久保博樹) を受けて行った。

A Trial to Optimize Acoustic Transmission of Podcast Production

By Hiroki OHKUBO

[Abstract] Contemporary human being spend lifestyle emphasizing the sense of vision. Thus, though Acoustic Information is easily failed to hear, human being rarely miss to hear deterioration of the sound as being conscious of it in a moment the sound broke. Moreover, human being even feel presence of enthusiastic in others discussion. Therefore, this thesis concentrate optimization of acoustic transmission by students' own discussion in a process to raise completion level of acoustic contents. And this examine in order to transmit one's voice, through the progress practically research primary factor for voice transmission, what the optimization method is.

[Key Words] voice transmission, optimization, acoustic content, digital content, Podcast, iPod