

映像検索を利用した口頭発表教育
A VIDEO RECORDINGS RETRIEVAL SYSTEM
SUPPORTING ORAL PRESENTATION TRAINING

保坂敏子, 日本大学 Toshiko Hosaka, Nihon University
戸部祐一, 早稲田大学大学院生 Yuichi Tobe, Waseda University
藤田真一, WIT Shinichi Fujita, WIT
成田誠之助, 早稲田大学 Seinosuke Narita, Waseda University
森田 彰, 早稲田大学 Akira Morita, Waseda University

概要： 本研究では、留学生を対象に口頭発表技能の向上を目的とした Web アプリケーションの開発を行った。現在会話・発表の授業では Focus on Form に基づく訂正フィードバック等のためにデジタルビデオ (DV) が幅広く利用されている。DV によるフィードバックでは、撮影した映像を早送り・巻き戻ししながら再生し、訂正箇所まで止めて、教師が指摘する方法を取ることが多い。この方法では検索にかかる作業の時間や手間が大きく、また必要な映像の部分をすぐ取り出すことができず、授業に支障をきたしている。そこで、ビデオの開始時間やコメント情報を付加することにより特定の映像情報を検索するシステムを開発し、システム評価を行った。

キーワード： 口頭発表教育 映像検索システム Focus on Form 訂正フィードバック

1. はじめに

日本語の会話や口頭発表の授業において、学習者の不適切な言語使用をいかに改善させるかは大きな課題である。不適切な言語使用は、学習者が目標言語の規範から逸脱した言語形式を産出するという言語発達の第2段階にあることが原因の場合もあれば、不正確な発音や文法がそのまま定着してしまった化石化 (定着化) が原因の場合もある。これらの問題を解消して言語習得を促進させるためには、Focus on Form に基づく指導、つまり、学習者が意味を処理する過程で教師が適宜言語形式にも注意を向けさせるやり方 (小柳 2004) が有効だと考えられる。また、Focus on Form では、学習者の発話の意味や全体構造は維持しつつ、誤りの部分のみを訂正して、学習者の発話を繰り返すリキャストなどの訂正フィードバックが推奨されている。

このようなフィードバックを実現するツールとして、授業でデジタルビデオが利用されることが多くなってきた。デジタルビデオを使ったフィードバックでは、撮影した会話や発表の映像を早送りや巻き戻しをしながら再生し、訂正箇所などで一時停止して、そこで教師が質疑応答や解説を行うという方法が取られることが多い。しかし、この方法では、必要な映像を検索するのにかかる作業の時間や手間が大きいため、授業の進行に支障をきたしている。そこで、本研究では、映像の特定部分に開始時間やコメント情報を付加し、映像ファイル内からそれらの情報を自由に検索して再生できるシステムの実現を目指して Web アプリケーションの開発を試みた。

2. システムの概要

2.1 システムの目的

本システムは、日本語を学ぶ留学生の口頭発表 (プレゼンテーション) 技能を向上させることを目的としている。本研究では、Focus on Form に基づく指導方法が有効だと考え、留学生の発表を撮影して Web 上にアップロードし、訂正フィードバックとして映像の誤りのある部分に教師がコメント情報を付けられようにし、そのコメント付の部分に教師や学習者が映像ファイルの中から任意に検索できるようになることを目指した。これにより、教師は授業でフィードバックしたい部分を容易に提示することができる。また、学習者も授業の後で映像を閲覧し、繰り返し学習を行うことができる。

学習者は、本システムを使って発表の後にコメント付きの映像を閲覧し、自分の誤りを確認することによって言語形式に注意を向けるようになり、口頭発表技能を向上させることができると考える。

2. 2 システムの構成

図1に示すように、本システムの利用対象は学習者と教師に分類され、それぞれの利用者ごとにシステムで使用できる機能が異なっている。データの取得・送信はインターネットを通して行われるため、学習者・教師ともにインターネットにアクセスできる環境があれば、いつでも、どこでもシステムを利用することができる。

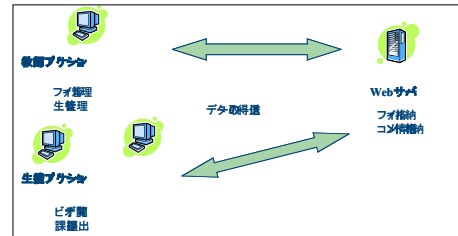


図1 システム構成

2. 3 システム利用の流れ

学習者はあらかじめ与えられたテーマに従って、授業内で数分のプレゼンテーションを行う。教師はそれをデジタルビデオで撮影し、映像ファイルをシステムにアップロードする。

教師は、ビデオファイルの該当箇所に発音や文法の誤りなどのコメント情報を追加する。これを使って、教師は授業でフィードバックを行い、学習者に正しい言い方を確認させ発話させる。授業後、学習者は指摘された誤りをテキスト形式で訂正し課題を提出する。教師は、学習者が訂正した文章を添削し、必要に応じて再度課題として学習者に修正させたり、音声ファイルによる見本を提示したりする。最後に学習者が同じテーマのプレゼンテーションをすることにより上達度を確認する。尚、e-learningによる遠隔学習のために本システムを利用する場合は、学習者が自分で映像をアップロードし、教師が訂正箇所にコメントを付け、学習者が課題を提出するというやり取りをWeb上で行うことができる。

3. システム詳細

3. 1 コメント追加機能 (教師用)

本システムの中心的機能で、教師が学習者の誤りに対してコメント情報を付ける部分を指す。図2は教師用のコメント追加画面の例である。アップロードした映像ファイルに教師がコメントを追加する際には、コメント情報のほかにコメントのタイトル、開始時間、終了時間が必要となる。タイトルは任意で空欄にしてもよいが、開始時間と終了時間はビデオを再生するときに部分再生を行うので必須項目としてある。再生時間と終了時間は、画面上部のビデオを再生しながら開始時間ボタン、終了時間ボタンを押すと、現在再生している箇所の時間がフォームに自動的に入力される。学習者に課題を課す場合は、課題にチェックを入れる。

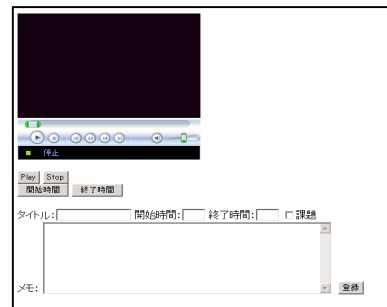


図2 コメント追加画面

3. 2 動画閲覧機能 (教師用)

図3に動画閲覧画面の例を示す。画面左に学習者名を選択するセレクトボタンとファイル一覧を表示する部分がある。ファイル名を指定すると、画面中央にビデオ再生ウィンドウが、画面右にコメントの一覧が表示される。コメントを指定すると再生時間、終了時間が表示されplayボタンを押すとその情報が含まれる時間のみ再生される。また、画面下部には

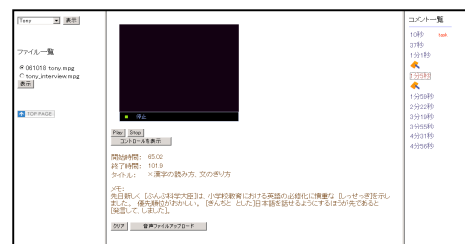


図3 動画閲覧画面

コメントのタイトルと内容が表示され、再生されるビデオを見ながら内容を確認することができる。発音やアクセントの間違いを指摘する場合に音声ファイルで見本を提示する際は、コメントを指定して画面下部の音声ファイルアップロード画面に移動してアップロードを行う。それぞれのコメントに対して学習者が訂正したコメントがある場合にはコメントの下にアイコンで表示される。同様に教師がアップロードした音声ファイルがある場合にもコメントの下にアイコンで表示される。

3. 3 コメント訂正画面 (教師用)

教師が追加したコメントのうち、課題として学習者に出題したものに学習者が訂正をアップロードしたコメントは図4のように表示される。課題添削画面はひとつひとつのコメントに対してページが構成される。教師と学習者が交互に訂正した文をアップロードしていくと、図5のようにスレッド形式になる。教師の添削画面は図のように太字、斜線、文字の大きさ、文字の色などを簡単に変更することができる。HTMLで表示するため、本来なら文字の装飾やフォントの変更などはタグを書く必要があるが、本システムでは、Microsoft Wordのようにボタンを押すだけで自動的にタグを挿入したページを作成することができるようになっている。

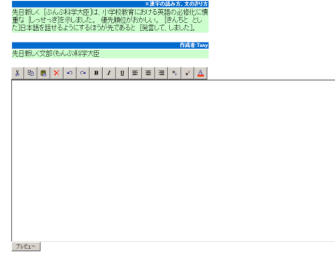


図4 課題添削画面

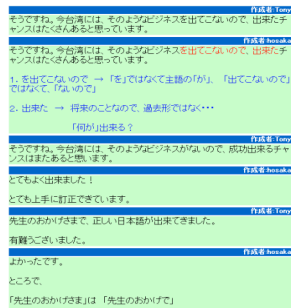


図5 誤用を含む文章の訂正

この機能により、学習者は訂正した文章の間違いの指摘や強調したい箇所をわかりやすく表現できるため、e-learningの教材としての利用が可能になる。

4. システム評価

4. 1 実施概要

今回、本システムについて学習者側からのシステム評価を行った。その概要は以下のとおりである。

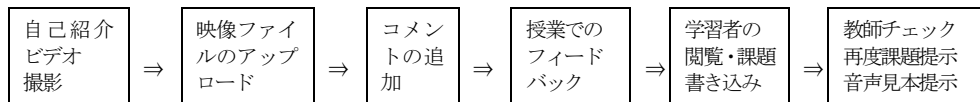
4. 1. 1 対象者

日本の大学院で学ぶ中級から上級レベルの留学生3名と初級レベルの留学生1名、日本人学生6名

4. 1. 2 期間 2006年10月~2007年1月

4. 1. 3 評価の方法と手順

評価は評定尺度項目と自由記述項目からなるアンケートを使って実施した。中上級の3名は本システムを使った口頭発表授業を下記の手順で受けた後、回答した。初級留学生1名は本システムを利用したe-learningを受けた後に回答した。その他の日本人大学生6名には、システムの操作性や実用性について広く評価を得るために、ある程度自由にシステムを操作した上で回答してもらった。



4. 2 分析の結果

アンケートの日本語学習に関する質問項目の結果をまとめると表1のとおりである。今回の留学生3名は4言語技能のうち話す技能を最も上達させたいと思っているが、それと同時に最も勉強が難しい分野であるという認識もしており、日本語学習における口頭表現学習のニーズが高いことが伺えた。また、システムに関する項目をまとめた結果は表2の通りで、今回のシステム評価参加者は、全般的

にシステムの利用価値が高いと評価していることが分かった。

表1 日本語学習について (平均順位)

	難しい	上達させたい
スピーキング	1.2	1.1
ライティング	2.1	2.3
リーディング	3.3	3.8
リスニング	3.4	2.8

表2 システムに関する項目

評価項目	1	2	3	4	5	平均
システムの使い勝手はどうでしたか?	0	0	1	8	1	4.0
各画面の配置はどうでしたか?	0	1	2	7	0	3.6
日本語の上達に本システムは役に立つと思いますか?	0	0	0	4	6	4.6
プレゼンテーションの上達に本システムは役に立つと思いますか?	0	0	0	6	4	4.4
本システムを他の授業にも広げたほうがいいと思いますか? (3段階評価)	0	0	10	×	×	3

自由記述回答を見ると、本システムのよい点として「映像に誤ったところの情報が載せられる」「誤ったところが何回も見られる」「自分の間違いがよく分かるようになる」など、誤りについてフィードバックが受けられる点を高く評価していることがわかった。一方、悪い点としては、画面の配置や操作性、ストリーミング再生時の接続時間に対する問題が挙げられていたが、日本語の習得・学習に関する指摘は見られなかった。

5. 考察および今後の展望

以上、今回開発した映像検索を中心とした口頭発表学習支援システムを概観し、学習者の観点に立ったシステム評価の結果を報告した。上記の結果から、本システムは口頭表現力を伸ばしたい学習者の学習ニーズをある程度満たすことができること、特に、映像を使った誤用のフィードバックは発表技能の向上に非常に役に立つと認識されることが伺えた。映像を使ったフィードバックにおいては、デジタルカメラでは誤用の箇所を検索するのに時間がかかるという問題があったが、このシステムの映像検索機能はその問題を解消でき、学習者にとって有効な学習のツールになるものと思われる。一方、授業でシステム使った教師の立場から見ても、やはり映像ファイルの必要な部分にコメントが付けられ、それを任意に取り出せるという機能は、授業の効率化に非常に有効であると感じた。この機能は、口頭発表の授業だけでなく、将来的には様々な授業場面で応用できる可能性があると思われる。

ただ、本システムは、まだ開発途上のもので、手順を間違えると余分な時間がかかってしまうなどシステムの操作性にはまだ問題を残している。また、ネットワークの通信速度によっては映像ファイルをうまくアップロードできないなどの問題も残されている。今後は、インフラの改善を待ちながら、できる範囲でシステムの操作性と実用性を改善していくことが課題である。

また、今回は本システムを口頭発表の授業で利用したものの、長期的な利用ではなかったため、学習効果を見るところまでに至らなかった。今後は、本システムの長期利用を通じて映像によるフィードバックの学習効果について検証していきたい。さらに、フィードバックについては、今回はリカストなど言語に関する訂正フィードバックに焦点を当てたため、言語的側面が中心となった。しかし、メラビアン (1971) が対話で相手にメッセージが伝わる比率は言語情報が7%、聴覚情報 (声の質・速さ・大きさ・口調) が38%、視覚情報 (見た目、表情、しぐさ、視線) が55%と指摘しているように、自分の意見・主張を相手に伝える口頭発表教育においては、非言語的な側面の指導も非常に重要である。今後は、本システムの映像機能をこのような非言語的要素の指導・学習にも活かしていく方法を検討していきたい。

参考文献

- 小柳かおる『日本語教師のための新しい言語習得概論』 スリーエーネットワーク, 2004
 Mehrabian, A. (1971). *Silent messages*. Belmont, CA: Wadsworth