

アニメーション使用教材による単語学習の効果

- FLASH と HTML を比較して -

関西学院大学社会学部 鍵本聡
kagichan@kwansei.ac.jp

大阪教育大学英語教育講座 本田勝久
honda@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

1. はじめに

ここ数年来の情報流通網の進化には目を見張るものがあり、特にインターネットにおいてはユビキタス時代の到来と伝送路拡大にもなった双方向コンテンツが主流となってきている。そしてそのことで e-learning のための教材にも変化がおきつつある。

日本国内における Web ページコンテンツは現在 HTML をベースとしたものが主流である。一方いち早くブロードバンド網が普及した韓国などの国における商用 Web ページのコンテンツは、すでに FLASH などのアニメーション作成ツールを用いたものが多い。今後ブロードバンドが日本国内でもさらに普及すると考えられるため、日本語 Web ページもこの同じ流れをたどるであろうことが予想される。

一方教育の目から見れば、e-learning 教材、とりわけ外国語学習教材におけるアニメーションの効果は大きいとされている。現在主流となっている HTML ベースの静的教材におけるもっとも大きな問題点の一つに、アニメーションや動画を使用せずに単語を説明することの難しさがあげられる。また幼児や小学生に外国語を教える際には、アニメーションなどを用いた動的教材の使用で学習者の興味を確実にひきつけることができる大きなメリットがある。外国語教員の間では FLASH ベースの動的教材に対する潜在要求は高いと言える。

そこで本研究では、現在多く提案されている HTML ベースの静的教材と、今後増えるであろう FLASH ベースの動的教材の学習効果を比較する。そのために両者の簡単なモデル教材（外国語単語学習教材）を作成し、学生の単語学習に効果があるのか、またどのような印象を学生に与えたのか、ということの検証法を考える。さらに作業を進める際に浮き彫りになった問題点を克服して、単語学習用教材の実現を図る。

2. 学習効果の比較

まず HTML ベースの静的教材と、今後増えるであろう FLASH ベースの動的教材の学習効果を厳密に比較するための実験を計画している。概要は以下のとおり。被験者の大学生を 2 グループに分ける。2 グループの受容語彙サイズの平均や分散に有意な差が無い事を確かめる。

被験者にとって未知の 16 個の語彙を学習するソフトを与え学習させ、被験者に意味を暗記してもらおう。1 つのグループにはアニメーション効果を活用した動的教材を、もう一つにはアニメーション効果のない静的教材を与える。アニメーション効果以外、教材の

操作方法、単語の意味の表示時間などが同等になるようにする。単語学習の後しばらく時間をおき、16 個の語彙の意味を日本語で書かせるテストを 2 グループに行う。アニメーション効果の有無により、2 つのグループの正答率に有意な差がみられるかを検定により確認する。

この検定のために作成した教材のうち、動的教材の概観を図 1 に示す。左側に 16 個の単語が並べられており、このうち 1 つをクリックすると右側に約 1 秒の簡単なアニメーションが再生され、その下に日本語の意味が出てくる仕組みである。



図 1 単語学習のための動的教材の概観

(FLASH を用いて作成。静的教材としてはこの教材からアニメーション表示機能のみを削除したものをを用いる。)

またこれと比較される静的教材として最初に作成したものを図 2 に示す。こちらは HTML でフレームを使用し、左側に単語列、右側に画像が意味とともに表示される。HTML ファイルのほか 16 個の画像を使用して作成された。ただし最終的に実際の静的教材としてはこれを使用せず、図 1 の動的教材からアニメーション表示機能だけを取り除いたものを使用することにした。この理由はあくまでアニメーションの有無での学習効果の差異を明らかにしたいためである。

なおこの実験は内容のさらなる吟味の後、2004 年秋ごろまでに実施予定である。

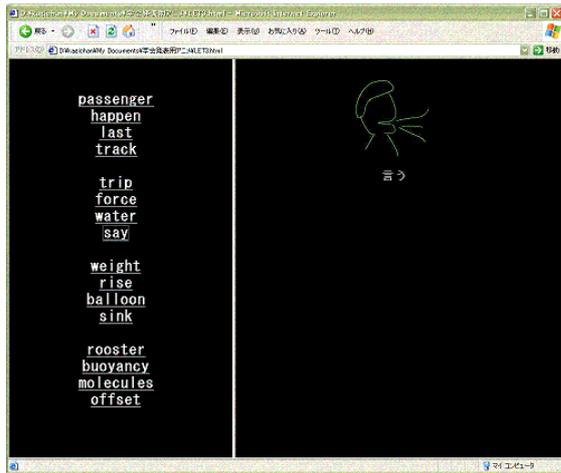


図2 HTMLで作成した単語学習教材例
(実際の実験にはこちらは用いない)

3. メディア要素ごとの比較

次にHTMLベースのWebコンテンツとFLASHベースのWebコンテンツについて、それぞれをメディア要素ごとに比較した。その概要を表1に示す。この表の意味することをまとめると以下ようになる。

- HTMLでもFLASHでもほぼすべてのメディアの使用が可能だが、FLASHベースの場合単独ファイルにすべてを取り込むことができる一方、ファイルサイズはFLASHの方が若干大きくなる傾向がある。
- テキストを自由に配置・変形できる点ではFLASHベースのものが数段勝っている。
- HTMLにおいてはソースの隠蔽が困難。(ソースの解読が容易なので画像など核となるメディアファイルを2次使用される危険性が高い。)

使用メディア	HTML	FLASH
文字		
ハイパーリンク		
プログラミング		
ソースの隠蔽	x	
作成スキル	比較的容易	スキル必要
ファイルサイズ	小	比較的大
図(静止画)		
音声		
動画		
自由配置	x	

表1 教材作成時のHTMLとFLASHの比較

(: 単独可、 x : 不可、 : 別ファイルを使用すれば可)

またFLASHを用いて動的教材を作成している段階でわかった点は以下のとおりである。

- アニメーションがないと意味を伝えにくい単語が存在する。(とくに時間経過をともなう単語、たとえば「続く」など)
- アニメーションがあってもなかなか意味を伝えることが難しい単語もある。(たとえば「相殺する」など。)

- アニメーションよりむしろ写真を示すほうがわかりやすい単語もある。(たとえば「雄鶏」など。)
 - アニメーションに加えて音を聴かせるとより一層わかりやすい単語もある。(たとえば「水」など。)
- こうした考察からもわかるとおり、単語学習はまさにマルチメディアが必要とされる分野である。そのためにも同時にいくつかのメディアを示すことができるFLASHベースの動的教材にかなりの利点があると考えられる。

4. 今後の目標

以上の考察より、以下の2つの今後の目標を立てた。

- 学習効果の比較実験を実行する。
- アニメーションデータベースを構築して単語学習用の教材を作る。

このうち前者に関しては詳細を述べたので、後者についてのみ解説を加える。なおここでいう「アニメーション」とは、単語によっては写真や音などを含むマルチメディアアニメーションである。

構築されたアニメーションデータベースは図3のように運用すれば教師側に便利である。すなわち教師が複数の単語を指定すれば、自動的にそれらに対応するアニメーションを選び出して単語学習の際に表示するというものである。

アニメーションを作成するのは手間がかかる作業であり、データベースを構築するためには複数の製作者によってアニメーションを作成する必要性が生じる。そのためにはアニメーション製作のためのガイドラインの作成も必要となる。

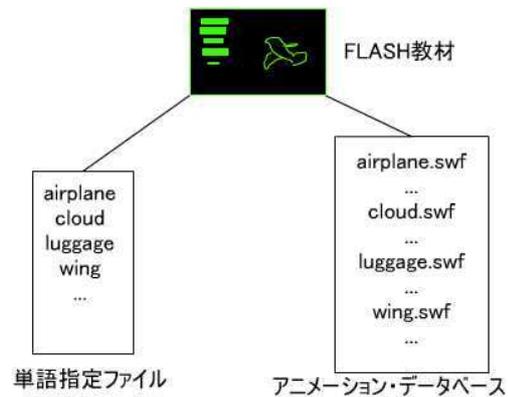


図3 アニメーションデータベースの概念図
(単語指定ファイルで複数の単語を指定するとそれらの単語に対応したアニメーションが自動的に選択される)

参考文献

- [1]古旗一浩:「最新実用HTMLタグ辞典」,技術評論社
- [2]小泉茜:「Macromedia FLASH MX ポケットリファレンス」,技術評論社
- [3]鍵本聡,佐久正秀,本田勝久:「アニメーションを利用した単語学習 FLASHを用いた教材開発に向けて」,外国語教育メディア学会(LET)関西支部(執筆中)

なお、この研究にあたって多くの声をよせていただいた関西学院大学、滋賀県立大学の学生のみなさんに感謝の意を表するしだいである。