

Ajax による自作教材開発技法

佐藤 有希子 (名古屋大学)、阪上 辰也 (名古屋大学)、古泉 隆 (名古屋大学)、
ダリヤ アックシュ (名古屋大学)、杉浦 正利 (名古屋大学)

Developing Ajax-Based Material for Learning Collocations

Yukiko Sato (Nagoya University), Tatsuya Sakaue (Nagoya University),
Takashi Koizumi (Nagoya University), Derya Akkus (Nagoya University),
Masatoshi Sugiura (Nagoya University)

概要

本研究では、テンプレートを用いた CALL 教材の開発技法を提案する。プログラムが既に組み込まれたテンプレートを用いることで、教師は自作教材を作る際に負担となっていたプログラミングをせずとも、教材の内容を準備しさえすれば CALL 教材の作成が可能となる。さらに、Ajax の技術を用いてテンプレートを作ることで、汎用性が高くなり、教材の使い勝手も向上する。今回は、Ajax を用いてコンコーダンサー (=用例検索ツール) 機能を持つテンプレートを作成し、コロケーション学習を支援する CALL 教材を自作した。試用の結果、作成された教材が、コロケーション学習を支援できることが分かった。Ajax を用いたテンプレートを使用することで、効果的な教材作成を手軽に行うことができる。

【キーワード】 Ajax、自作教材、テンプレート、コロケーション、コンコーダンサー

1. はじめに

一般に、教師が CALL 教材を開発するには、教材の内容であるコンテンツの準備に加え、教材を動かすアプリケーションの作成も行う必要がある。この負担が自作教材の開発を妨げる要因の一つとして挙げられる。あらかじめ利用したい機能をプログラムとして組み込んだ「テンプレート」が提供されれば、専門知識がなくとも、教師はコンテンツを準備するだけで自作教材を作成できる。

本発表では、テンプレートを用いた自作教材の開発技法を提案する。具体的には、Ajax の技術を用いてコンコーダンサーを作成し、その運用例を紹介する。

2. コンコーダンサーを用いたコロケーションの発見学習

本教材では、慣習的に共に用いられる 2 語以上の語である「コロケーション」を学習項目とした。自然で母語話者らしい発話ができるようになるためには、コロケーションは重要な学習項目である (Kjellmer 1991)。また、コロケーション学習には、コンコーダンサーを用いた発見学習が効果的である (Cobb 1997)。既存のコンコーダンサーは主に研究用であるため、学習用のツールとしては利用するのが難しい。そこで、本研究では、学習用のツールとしてのコンコーダンサーを作成することにした。

3. 自作教材開発

3.1 Ajax を用いたコンコーダンサーの作成

本研究では、検索画面に文字を入力することでその用例の一覧をリアルタイムに表示するコンコーダンサーを Ajax の技術を用いて作成した。図1は、本研究で開発したコンコーダンサーを用いて、副詞「やけに」を検索した結果の表示画面である。

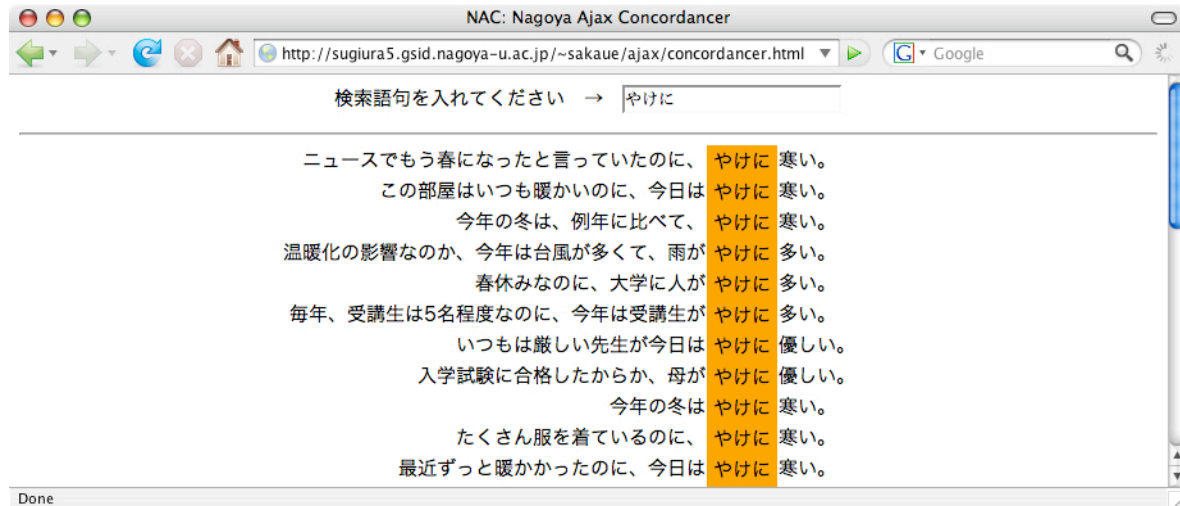


図1 検索画面と検索結果

本コンコーダンサーで Ajax を用いる利点は3つある。

- ① ウェブブラウザのみで動作するため、新たなプログラムをインストールする必要がなく、容易に導入ができる。
- ② 利用者の検索操作を軽減するため、使い勝手を向上させることができる。
- ③ 呈示する例文データ（コンテンツ）を容易に入れ替えることができ、用途に合った教材を自由に作成できる。

3.2 教材の仕組み

本教材は、concordancer.html（コンコーダンサー）、data.txt（例文データ）、base.css（スタイルシート）、prototype.js（JavaScript）の4つのファイルから構成される。コンコーダンサーの本体となる concordancer.html が、残りの3つのファイルと連携することで、例文を表示する仕様となっている。例文データは、(1)に示すように、キーワードの前後にタブを挿入した形式で保存されている。

- (1) ニュースでもう春になったと言っていたのに、 [TAB] やけに [TAB] 寒い。

また、JavaScript が Ajax の技術的な特徴である「非同期通信」を行い、動的な検索を行っている。その検索の結果が concordancer.html ファイル内で表示される。

3.3 対象とした学習項目

まず、日本語能力検定試験 1 級レベルに含まれる副詞から「強調の副詞」を 10 個選び、その副詞に形容詞が続く例文を日本語母語話者 24 名に作成してもらった。次に、母語話者の例文から、〈副詞+形容詞〉のコロケーションを選んだ (表 1 参照)。さらに、一つのコロケーションに対して例文を 10 から 12 例作成した。

【副詞】	【形容詞】
到底	無理 (な)・不可能 (な)・難しい
断然	お得 (な)・おいしい・速い
なおさら	無理 (な)・おいしい・嬉しい
やけに	寒い・多い・優しい

表 1 教材で対象とした〈副詞+形容詞〉のコロケーション

4. 教材の試行

4.1 参加者

中国語を母語とする日本語学習者 5 名に教材を試用してもらった。なお、全員が日本語能力検定試験 1 級を保持している。

4.2 試行手順

まず、1) 参加者の副詞と形容詞に関するコロケーション知識を確認するために、事前テストを実施した。次に、2) コロケーション学習への導入として、知っている強調の副詞を書いてもらった。続いて、3) 表 1 で挙げた形容詞を修飾する副詞を答えてもらった。実際の学習活動として、4) 表 1 に挙げた副詞と形容詞の一覧表を参照して、コンコーダンサーを用いて自由に例文を検索してもらった。最後に、5) 事後テストとコンコーダンサーの使用感や内容に関するアンケートを実施した。

4.3 事前テスト・事後テストの結果

事前テストと事後テストでは、「学生割引を使ったほうが()お得ですよ。」という形式で、括弧内に入る副詞を記入してもらった。表 1 に挙げた〈副詞+形容詞〉のコロケーションの問題に加え、ダミー問題を含めた合計 15 問を出題した。学習するコロケーションは 12 個だが、その内 1 個はテスト問題に入れていなかったため、11 点満点で採点した。事前テストと事後テストでは同じ例文を用いているが、例文の順番は入れ替えている。

	参加者					
	A	B	C	D	E	F
事前テスト	0	0	1	0	0	0
事後テスト	11	11	11	11	10	11

表2 事前テスト・事後テストの結果

表2の結果から、事前テストではほとんどの参加者が答えられていないのに対し、事後テストではほぼ全員が全問正解していた。このことから、即時的な学習効果はあったと言える。

4.4 アンケート調査の結果と教材の問題点

アンケートは、5段階評価（1=全然そう思わない、5=とてもそう思う）で行った。回答の平均値は、「検索のしやすさ」が4.2（SD=0.45）、「結果の見やすさ」が4.2（SD=0.45）、「例文の表示方法」が4.4（SD=0.55）、「例文の分かりやすさ」が4.4（SD=0.55）となり、総じて高い評価を得た。

また、「表示された例文のうち、何例くらい読んだか」という質問に対する回答の平均値は10.2（SD=5.26）で、最小が5、最大が16と個人差が見られた。加えて、自由記述の回答として、「例文の数が多かった」や「短い例文は判断が難しい」などの問題点の指摘があった。このことから、コンコーダンサーを用いた学習に適切な例文の数および長さについて再考する必要がある。

なお、コンコーダンサーの技術的な改善点として、コロケーションの学習をさらに効果的にするソート機能を追加することが考えられる。

5. 今後の課題と展望

本研究では、アプリケーションの部分をテンプレートとして提供し、コンテンツの準備のみを教師が行う開発技法を提案した。具体的には、Ajaxの技術を用いてコンコーダンサーを作成し、その運用例を紹介した。

テンプレートが提供されることで、教師は、CALL教材のコンテンツのみを作成すればよくなるが、コンテンツは、テンプレートに適したフォーマットで保存されている必要がある。データを適正化する作業は、教師に負担を強いることになる。実際に、本研究でコンテンツとなるデータの整形を行ったが（3.2節参照）、手間と時間が必要であった。今後の課題として、コンテンツとなるデータをテンプレートに適したフォーマットで整形する補助ツールの開発が必要になる。

最後に、本テンプレートを公開することにより、今後、多くの自作CALL教材が作成され、共有されることが期待される。

参考文献

- Cobb, T. (1997). Is there any measurable learning from hands-on concordancing? *System*, 25 (3), 301-315.
- Kjellmer, G. (1991). A mint of phrases, In Ajimer, K. and Altenberg, B (eds.), *English Corpus Linguistics* (pp.111-27). London: Longman.