

留学生のための漢字教育CAIの設計と試作

3V-9

澤田 伸一、レーバン・トゥ、中川 正樹

東京農工大学工学部電子情報工学科

1. はじめに

日本を訪れる留学生は年々増加し、彼らに対する日本語教育のニーズは増すばかりである。

言葉の学習は繰り返し行う部分が多い。機械化できるところは、そうすることで次の効果が期待できる。

1. 学生が自分のペースで学習できる
2. 教師が教育の本質的な部分に集中できる
3. 計算機処理を利用することによって、教師ではできない指導ができる

もちろん、教師の存在は不可欠である。我々のねらいは、日本語教育に、教師対学生、学生対学生だけの関係でなくコースウェアの整ったコンピュータを含めることで、教育の質と効率を高められる可能性がないかどうか検討することである。

2. 教育の現状とCAI

2.1 繰り返し行われる指導

一般に漢字教育で繰り返し行われる指導は次の部分である。

1. 漢字・熟語の読み方
2. 筆順の確認
3. 学生が筆記した文字のチェック

これらの指導を繰り返し行うことは教師にとって大変な労力になる。一方、学生にとっては必要ときに即座に指導してもらえるほど教育

効果は高いと考えられる。そしてそのときは自習時であることが多い。

2.2 既存のCAIシステム

教師は自分の指導しやすい指導案に基づきコースウェア作成を行う。しかし、多くの既存のCAIシステムはシステムの用意したコースウェアを変更できず、教師の指導案に対して柔軟な対応ができない。

教師の指導案に対して柔軟な対応を目指すには、どのような指導案でも利用できると思われる小さなツールを基本として用意し、教師が自らコースウェアを作れる環境が必要であると考える。

3. システムの概要

3.1 ハードウェア構成

漢字教育では漢字の読み書きが重要である。

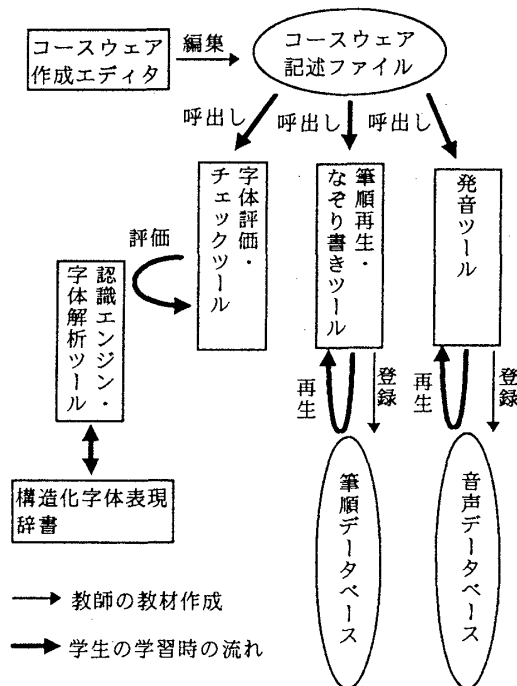


図1 システムの概要

Design and Prototyping of a Kanji Education CAI for Non-native Students

Shin-ichi Sawada, Le Van Tu, Masaki Nakagawa
Dept. of Computer Science, Tokyo Univ. of Agriculture and Technology

2-24-16 Naka-cho, Koganei, Tokyo, 184

本システムでは「読み」を音声の録音再生可能なマルチメディアデバイス、「書き」をペン入力デバイスで行う。

3.2 基本ツール

どのような漢字指導の指導案でも必要と思われる基本ツールとして次の3ツールを用意した。

1. 漢字・熟語・文章発音ツール
2. 筆順再生・なぞり書きツール
3. 字体評価・チェックツール

(1) 漢字・熟語・発音ツール

あらかじめ登録された漢字・熟語を発音するツールである。再生スピードもコントロールできる。ただし、登録された音声をそのまま再生するだけで音声合成は行わない。

(2) 筆順再生・なぞり書きツール

運筆を再生し、その上をなぞり書きさせて練習させる。もちろん書き順再生部分だけの操作も可能であるから、教師は書き順再生部分だけをコースウェアに組み込むことが可能である。

(3) 字体評価・チェックツール

漢字の練習で筆記された文字をチェックし、間違いを指摘する。さらに、認識エンジンと字体解析ツールを用いて学生の書いた文字が別のどんな文字に読まれやすいか診断することによって、学生に字体を直す手がかりを示す。

3.3 コースウェアの作成

学生の自習には基本3ツールを組み合わせたコースウェアが必要である。教師は自分の指導計画に合うように組み合わせてコースウェアを作成する。コースウェアは学生に対する指示を含めてツールの提示順番を記述する指導案ファイルと音声や筆順のデータを直接示す定義ファイルからなる。この2つのファイルをもとにシステムは学生の自習を進める。このファイルを作成するためのエディタも用意した。

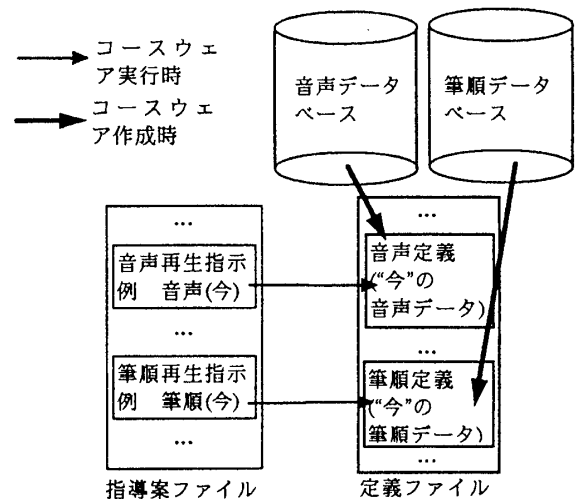


図2 コースウェアのデータリンク

3.4 音声・筆順データベース

それぞれ発音ツール・筆順再生ツールで登録されたデータを蓄積する。ここに蓄積されたデータはコースウェアの定義ファイル作成時にエディタからも参照され、複数のコースウェアで共有できるようにしている。

4. 今後の課題

各ツールはプロトタイプのため操作性に問題がありその改善が必要である。また、発音ツールや筆順再生ツールは教師の指導したい漢字をより簡単に登録できるように改良しなければならない。

さらに、このシステムは学生の自習を支援するものであるが、黒板大のタブレットを使用した授業での教師の支援にも応用したいと考えている。

そしてこれらのシステムがそろった段階で、総合的な指導計画に組み入れてもらい、実際の日本語の授業を通して、評価する必要があると考えている。

本研究には、本学留学生センターの越前谷教授、深尾助教授、田崎講師にご参加頂いている。ここに深謝する。