

沖縄方言変換機能のついた交流学習掲示板システムの開発

神谷 真理

園田学園女子大学

<要旨>

インターネットには沖縄方言辞書が数多く存在する。単語の意味を調べるのには十分なのであるが、意思を表現する手段として方言を用いようとするのに適さない。そこで、本研究では標準語から沖縄方言に自動変換する操作性や機能を持った掲示板システムを開発する。

本研究では学校などで、交流学習での利用を対象とした、標準語から沖縄方言に自動変換する操作性や機能を持った掲示板システムの開発を行った。まず沖縄方言に変換するベースとなる方言辞書を作り、交流校ごとに辞書 DB を整備していくこととした。方言変換部で、標準語から沖縄方言に変換してくれる処理を行ってくれるようにした。標準語の文章を入力し、それを形態素にわけすることで、効率的な変換が行えるようにした。掲示板部では、掲示板 DB に hougen というフィールドを追加した。また、入力フォームを「標準語でかきこむ」と「沖縄方言でかきこむ」という二つの言語選択肢を準備した。そして、それぞれの背景色を「白」と「ピンク」にし、視覚的に判別できるようにした。記事表示部分を2段にわけ、上段を標準語で入力した文章、下段を沖縄方言に変換された文章を表示させるようにした。また、表示時には標準語で入力した文章は、沖縄方言に変換され、標準語と沖縄方言の両方が表示されるが、沖縄方言で入力をした場合は、方言変換を行わないで、沖縄方言のみが表示されるようにした。この結果、標準語から沖縄方言に変換できる掲示板が完成し、沖縄方言を使った交流を行うことができる。

キーワード

標準語 , 沖縄方言 , 交流学習 , 電子掲示板 , 形態素解析

1. 背景

1.1. 方言の社会的背景

日本には北海道から沖縄まで、様々な方言がある。テレビや新聞などの影響により「標準語」が行き渡っているが、日常生活で使われている言葉といえば方言である。大阪なら大阪方言、青森なら津軽方言、沖縄なら沖縄方言ということになる。各地に方言は存在するが、旅行をする時に標準語を使えば、日本全国どこへ行っても言葉には困らない。また、方言にも標準語にはない表現や歴史がある。沖縄方言だけを取り上げれば地域によっても若干の言葉の違いがあるが、世代交代も進み、沖縄方言を取り巻く環境はますます悪化しており、方言と標準語の使い分けが行われている。友達や仲間内あるいは方言が分かる相手と話す時は沖縄方言を使っている場合が多いが、公的な場所や方言を知らない人と話す場合は標準語を使い、以前よりも沖縄方言を使う人は減ってきているのが現状である。

また、方言は地域あるいは生活習慣の違いにより、全く違うものであるが、日常生活において幅広く利用されている。しかし、同一県内であっても、全く言葉の意味が異なっていたり、イントネーションが異なっていることもある。沖縄方言に関して言えば、NHKの連続テレビ「ちゅらさん」の影響もあり有名になった。

最近では沖縄について興味を持ち、沖縄方言についてインターネットや方言辞書で調べる人が増えている。個人においては学習した沖縄方言をホームページ上で公開したり、電子掲示板を用いて沖縄のことや方言に関する情報交換などを行っている。また、琉球大学においては、琉球語音声データベースが開発されている(石川ら 1998)。沖縄方言の音声のみならず、標準語から沖縄方言、沖縄方言から標準語を電子辞書のように利用出来るようになってきている。音声データベースには、約1800語が録音されている。音声データベースでは実際に見出し語検索、標準語五十音別索引、カテゴリー別索引、名詞、動詞、形容詞、副詞、感動

詞といった品詞別検索を行うことができる。またそのほかに、一部の単語については意味分野別の検索が可能である。検索を行うと、結果画面に、語源と関連標準語、用例、スピーカーが表示され、文字情報だけでなく、音声も聴くことが可能である。

1.2. 沖縄方言の特徴

沖縄の方言は琉球方言・沖縄方言・うちなーぐちなどと呼ばれ、琉球方言の中でも北琉球方言と南琉球方言に分かれる。北琉球方言は鹿児島県の奄美群島と沖縄県の沖縄本島とその周辺の島々の方言であり、南琉球方言は沖縄県の宮古諸島、八重山諸島に存する方言である。沖縄方言は地域によっても方言の種類が違い、首里方言、那覇方言、宜野湾方言などが存在している。一般的な方言辞書などでは、首里方言を用いている。また、このような区画は、音韻・文法・語彙の違いによってできているものである。

沖縄方言の基本は母音が「a」、「i」、「u」の三母音であることである。標準語でいう、「e」が沖縄方言では「i」にあたり、「o」が「u」にあたる。(表1)

例1) eがiに変化した形

酒 sake (標準語) saki (首里)
舟 fune (標準語) funi (首里)

例2) oがuに変化した形

星 hosi (標準語) husi (首里)
夜 yoru (標準語) yuru (首里)

表1.母音対応

標準語	首里方言	
a	a	taa (田), kasa (笠)
i	i	mii (実), ziri (義理)
u	u	juu (湯), kusa (草)
e	i	mii (目), kaami (甕)
o	u	kuu (粉), suku (底)

表 2.短母音と長母音との関係

標準語	沖縄方言
あ a:	は(歯) ha:
い i:	き(木) ki:
う u:	むこ(婿) mu:ku
え e:	め(目) mi:
お o:	も(藻) mu:

上記の例は、短母音と長母音の関係であるが、共通語の短母音が長母音に変化する例もある。(表 2)

表 1 と表 2 を見てもわかるように、標準語と違って沖縄方言は基本母音が「アイウエオ」ではなく、「アイウイウ」となっている。また、沖縄の方言は表 2 からわかるように長母音をのばす傾向がある。他には、「て(手) ti:」、「け(毛) ki:」などがある。沖縄方言は基本的には標準語と同じ文法である。

1.3. 標準語との違い

最近では、沖縄の若者は方言よりも標準語を好んで使う傾向があるが、方言も日常的に使われている。以下に、よく使う会話の例を示す。(表 3)

このように「おはようございます」と「ありがとうございます」では標準語では語尾が同じであるが、沖縄方言では大きな違いがある。また、例に挙げている表現のなかでも、年配の方と若者では使い方が異なっているものもある。

1.4. 交流学习

学校・クラスの枠を越え、新しい学習集団とのかかわりの中で自分の学校だけではできないことを交流しながら体験的に学習する方法であるといっている。(内山 2001)

また代表的な交流手段としては、電子メール、ホームページ、テレビ会議システム、電子掲示板、チャットなどを用いるが、交流学习をより効果的に進めるためには、以上に挙げた交流手段を組み合わせる用いることもある。表 4 に交流手段の特徴を示した。

表 3.標準語と沖縄方言の違い

標準語	沖縄方言
こんにちは	ちゅーうがなびら
はじめまして	はじめていやーさい
いただきます	くわっちーさびら
ごちそうさま	くわっちーさびたん
いらっしゃい	めんそーれー
おはようございます	うきみそーちいー
ありがとうございます	にふえーでーびる
大変	でーじ
大概, おおよそ	てーげー
食いしん坊	がちまやー

最近では、上記に挙げた交流手段を用いた学校間交流、あるいは地域交流が活発になっている。宮城県にある築館町立玉沢小学校を例にあげると、平成 12 年度より衛星回線が導入され、NTT のフェニックス、Windows 標準の Net meeting 等を活用し交流学习を進めている。香川県にある観音寺市立常磐小学校との交流学习でケナフの生長を比べたり、ケナフを使っているいろいろな物をつくったりしている。自己紹介や学級の紹介などは電子掲示板(以下掲示板)や電子メール(以下メール)を通して行っている。またテレビ会議は 3 回行っている。このようなことをテレビ電話を通して、ケナフの生長記録を教えあったりし、感動や喜びを味わいながら交流をしている。また、天水町立小天小学校においては、国語科の授業で「方言と共通語」について学び、方言の良さをメールで発信したりして学校間交流を深めている。

現在では、多くの学校や地域で、それぞれで調べた方言のことを情報交換したり、意見交換を目的とした交流学习が行われているが、掲示板のみを利用して交流しているところは意外に少ない。調べた方言をクイズ形式にしていたり、単語の意味を紹介し、それらをホームページ上に公開している。そこで、意味が違っているものがあったり、聞きたいことがあれば、ホームページ上の掲示板を通して意見を書き込んだりすることができる。

表 4.交流手段の特徴

交流手段	特徴
電子メール	<ul style="list-style-type: none"> ・文字だけでなく、画像や音声なども添付できる。 ・複数の人に同じメールを出すことができる。 ・相手の時間などを気にしないで好きな時間にメールを送ることができる。
ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・不特定多数の人が、都合のよい時間にその内容を閲覧することができる。 ・文字以外に画像や音声、動画などを表示できる。
電子掲示板	<ul style="list-style-type: none"> ・不特定多数の人が掲示板に書き込まれたメッセージを読み、さらに意見を書き込むことができるが、利用者也制限できる。
テレビ会議システム	<ul style="list-style-type: none"> ・一度に多数の人が相手の様子などを画面を通してリアルタイムに確認しながら交流できる。 ・音声や動画像を送信することができる。
チャット	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク上に接続した状態で複数の人が文字によって会話することができる。

掲示板を利用した交流学习について表 5 でまとめた。

2. 研究目的

現在、インターネットには前述のように沖縄方言辞書が数多く存在する。単語の意味を調べるには十分なのであるが、限られたものしか載っていないという面や意思を表現する手段として方言を用いようとするのに適さない。そこで、本研究では標準語から沖縄方言に自動変換する操作性や機能を持った掲示板システムを開発する。

表 5.掲示板を利用した交流学习

実践例	内容
さまざまな土地のくらし	「あたたかい土地、寒い土地」「高い土地とひくい土地」など自分が住んでいる街の様子を掲示板を通して意見交換を行い、交流する。
鹿児島の方言集	方言のことを調べ、分からない言葉があれば掲示板を通してお互いに議論することができる。
福井&京都方言交流のページ	方言について、取材や調査し、交流手段として掲示板やテレビ会議を用いる。
おこめクラブ	3つの掲示板があり、子どもたちが、NHKの番組「おこめ」についての感想や各校での取り組みについて意見交流をする。

3. 方言変換方式の検討

文字マッチングは、長文や辞書の登録数が増加するほど変換スピードの面で問題となる。また、文章を入力する時に品詞別に分けなければ、次のような問題を起こす可能性がある。

「は」という単語の場合を例に挙げると、助詞の「は」なのか名詞の「歯」なのか文字を誤認識する。

そのため、文章をそれ以上分割できない品詞レベルまで分解した形態素の単位で変換辞書を準備することとした。そこで入力された文章を形態素解析し、その要素ごとにそれらの単語、単語を繋げていく方式を採用することにした。

4. 沖縄方言変換機能つき掲示板システム

本システムでは、掲示板部と方言変換部とメンテナンス部からなっている。辞書 DB はメンテナンス部のデータの読み書きや方言変換部のデータの読み書きを行う。また、掲示板 DB では標準語で入力された文章と沖縄方言で入力された文章の

データの読み書きを行う。(図 1)

4.1. 辞書データベースの構造

1 章で述べたように、沖縄方言の中にも多くの方言があるため、既存の方言辞書を利用せず、交流する学校ごとに辞書 DB を整備していくこととした。

標準語・沖縄方言の軸になる辞書データベース(以下、辞書 DB)は、ID は管理のためにオートナンバー型で番号をつけ、主キーに設定した。標

準語・沖縄方言・品詞名はテキスト型で表され、用例はメモ型で表される。(表 6)

ID は番号を自動的に振り分けられる。標準語・沖縄方言は単語で入力し、品詞名は、「名詞」「代名詞」「動詞」「形容詞」「副詞」「連体詞」「接続詞」「感動詞」「接頭詞」などの品詞の種類を入力し、用例は沖縄方言がどのように使われているのかを覚え書きとして入力することとした。

「私」という単語を例に挙げると、標準語では、「私」「わたし」

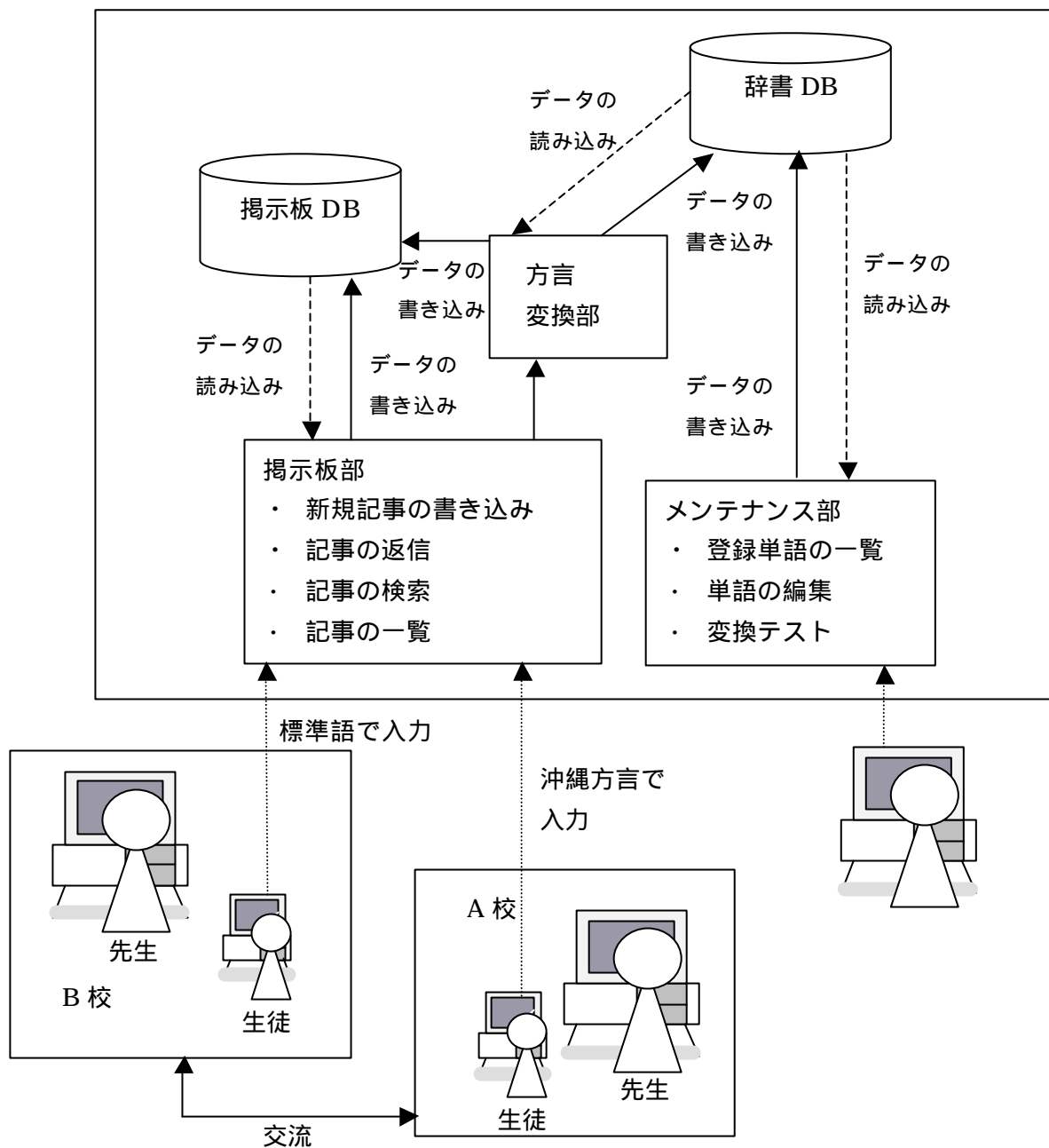


図 1.本システムの構成図

表 6.辞書 DB の構造

フィールド	データ型	備考
ID	オートナンバー型	主キー
標準語	テキスト型	空白文字可
沖縄方言	テキスト型	空白文字可
品詞名	テキスト型	空白文字可
用例	メモ型	空白文字可

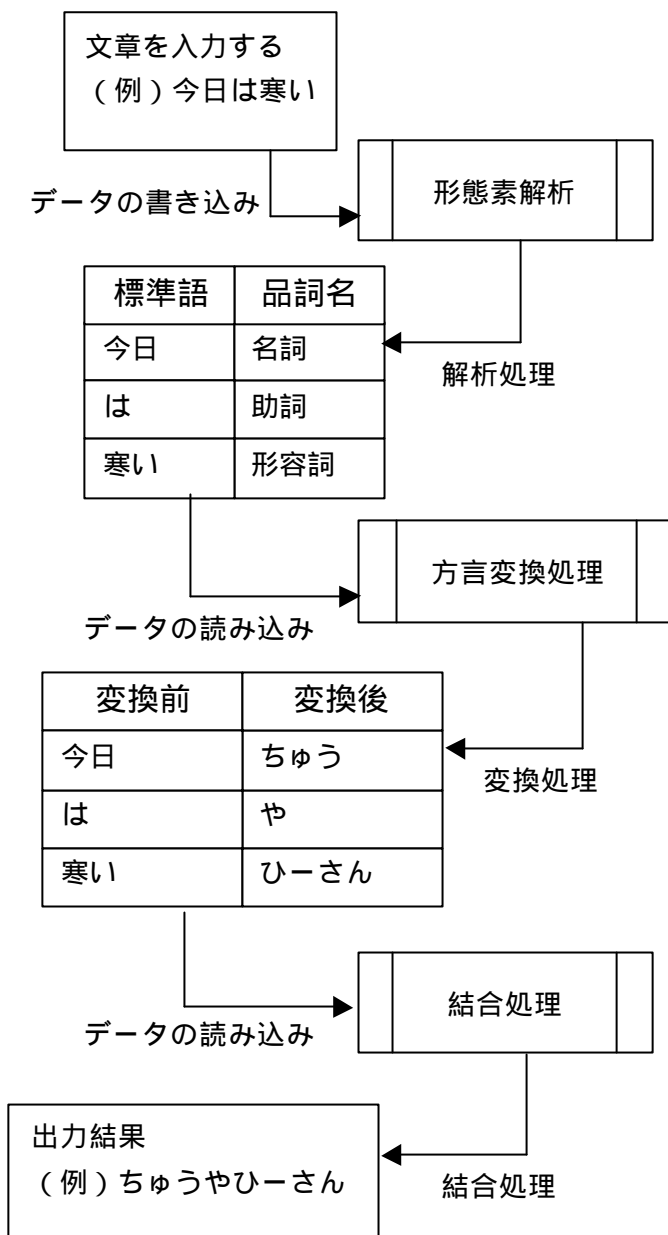


図 2.変換処理の流れ

沖縄方言では、「わん」
品詞名では、「名詞」
というように各項目入力する。

4.2. 方言変換部

標準語から沖縄方言を変換する処理の流れは図 2 の通りである。

ブラウザ側のテキストエリアに「今日は寒い」と文章を標準語を入力し、「解析」ボタンを押すと、入力した文章が茶筌（松本ら 2001）によって形態素に分けられ、図 2 のように標準語と品詞名に区切られる。次に方言変換処理では、形態素に分けられた「今日」「は」「寒い」という言葉を辞書 DB に書き込み、検索を行う。そこで、辞書 DB から沖縄方言に一致するものがあれば、表示時に変換され、「ちゅう」「や」「ひーさん」という言葉を出力するようにしている。もし、入力したデータが辞書 DB にはない場合は、標準語で入力したままの文字を出力する。このように、方言変換処理では、単語ごとに検索を行っており、その都度辞書 DB から沖縄方言に一致する単語を取り出すよ

単語の追加登録

標準語

沖縄方言

品詞

用例

図 3.単語の追加登録

うにしている。その後、結合処理によって「ちゅう」「や」「ひーさん」という変換後の文章を「ちゅうやひーさん」とする。

図3の画面では、辞書の追加が容易であり、Web画面の左下には辞書登録画面へのリンクをはっている。

4.3. メンテナンス部

辞書メンテナンス画面では新規単語登録あるいは単語の編集、変換テストを行うことができる。間違った登録がされないためにも標準語から沖縄方言に変換していくのを確認しながらメンテナ

スを行う操作性が必要である。

標準語と沖縄方言を用いて交流を図っていくために、単語の追加と編集を行うことができるようにした。登録内容はwwwブラウザを通して、閲覧が可能になっている。画面遷移は図4の通りである。

・変換テスト

図4の沖縄方言変換：辞書メンテナンス画面で変換テストをしたい文章を入力すると、自動変換部により、標準語から沖縄方言に変換される。変換結果画面では変換前、変換後、品詞、辞書編集の4種類が表示されるようになっている。辞書編

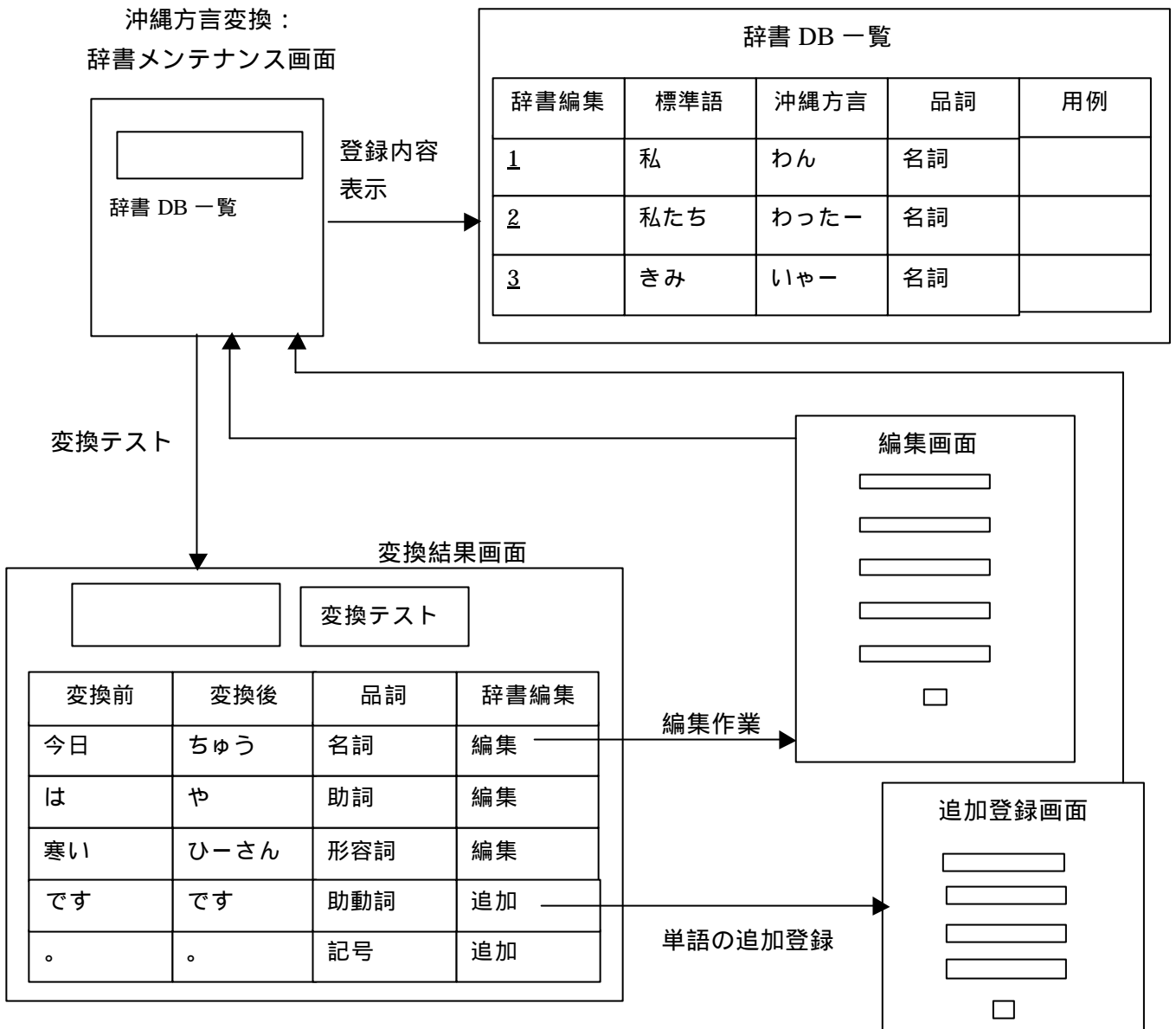


図4.辞書メンテナンス画面

辞書DB一覧

ID 辞書編集	標準語	沖縄方言	品詞	用例
1	私	わん	代名詞	
2	私たち	わったー	代名詞	
3	きみ	いゃー	代名詞	
4	きみたち	いったー	代名詞	
5	あなた	うんじゅ	代名詞	
6	あなたたち	うんじゅなー	代名詞	
7	彼	あり	代名詞	
8	彼女	あり	代名詞	
9	彼ら	あったー	代名詞	
10	彼女ら	あったー	代名詞	
11	皆さん	ぐすーよー	代名詞	
12	誰	たー	代名詞	
13	この	くぬ	代名詞	
14	その	うぬ	代名詞	
15	あの	あぬ	代名詞	
16	これ	くり	代名詞	
17	それ	うり	代名詞	

図 5.辞書 DB 一覧表示

集の“編集”と“追加”をクリックすることで、単語の編集作業や単語の追加登録が行える。

・単語の追加登録

単語の追加登録は図 3 の画面を通して行う。変換テストを行い、登録されていない単語がある場合は、「追加」をクリックすると単語の追加登録が行える。追加登録の場合は、変換前の標準語と品詞名があらかじめ記入されているので、沖縄方言を入力する。

・単語の編集

登録内容の変更も図 5 の ID(辞書編集)または、変換結果画面の「編集」をクリックすることで行うことができる。もし間違っ単語が登録されている場合は、この画面で再度間違い箇所を訂正し、「登録」ボタンを押すと方言辞書 DB に上書き保存される。

・辞書一覧表示

沖縄方言変換：辞書メンテナンス画面の上部に辞書 DB 一覧へのリンクを貼った。このリンクをクリックすることで、登録内容が表示される。また辞書 DB 一覧の ID(辞書編集)をクリックすることで編集画面にも移り変わる。図 5 が辞書の一覧表示である。

4.4. 掲示板部

掲示板の基本システムは、辰野(2003)が開発したものをを用いた。また、方言変換には様々な方法が考えられるが、本文の表示時に標準語と変換後の沖縄方言を両方表示させたいことから次の 2 つの方式に絞って見当を進めた。変換方式の例を図 6 と図 7 に示す。

A.DB 登録前変換方式

B.表示時変換方式

A の方式では、掲示板 DB に登録する前に前述の方言変換部によって、標準語から沖縄方言に変換し、それも合わせて掲示板 DB に書き込むこととする。掲示板 DB には、標準語の本文を管理するフィールド以外に沖縄方言の本文を管理するフィールドを追加する。

B の方式では、方言変換を行う前に掲示板 DB に標準語の本文を書き込むこととするため、掲示板 DB には標準語の本文のみを管理するフィールドを追加する。

この 2 つの方式を比較すると、A の方式のメリットは、掲示板 DB に登録する前に沖縄方言に変換しておくため、掲示物の表示時には、時間がかからないということである。デメリットは、両方の本文を掲示板 DB に保存する方式のため一件のデータ量が B に比べて多い。

B の方式のメリットは、方言変換部を通る前に掲示板 DB に書き込みをするため、一件のデータ量が A に比べて少ないので DB に余裕がある。デメリットは、変換結果を表示する前に方言変換を行うので、掲示物の表示には時間がかかる。

メリットとデメリットの点から全体の処理速度の点で A の DB 登録前変換方式を採用した。

既存の掲示板では、掲示板 DB に書き込み部にあたるフィールドが一つしかなかったが、方言変換をするにあたり、hougen というフィールドを追加した。

また、入力フォームが同一画面にあると、標準語と沖縄方言のどちらを入力していいのか迷ってしまう恐れがあるため、「標準語でかきこむ」「沖縄方言でかきこむ」という二つの言語選択肢を準

備することとした。「標準語でかきこむ」の背景色には白色を用い、「沖縄方言でかきこむ」にはピンク色の背景色を用いた。背景色をつけたり、言語の選択画面をつくることで、視覚的に判別することができる。(図8, 図10) また、記事表示部分を2段に分け、上段を標準語で入力した文章、下段を沖縄方言に変換された文章を表示させるようにした。(図9, 図11)

入力を行うにあたっては、標準語で入力する場合は、入力されたデータを受け取り、前述の方言変換部を通して掲示板DBに書き込んだ内容が保存され、掲示板に表示されるが、沖縄方言で入力する場合は、入力されたデータを受け取り、方言変換部を通さずに掲示板DBに書き込んだ内容が保存され、掲示板に表示される。

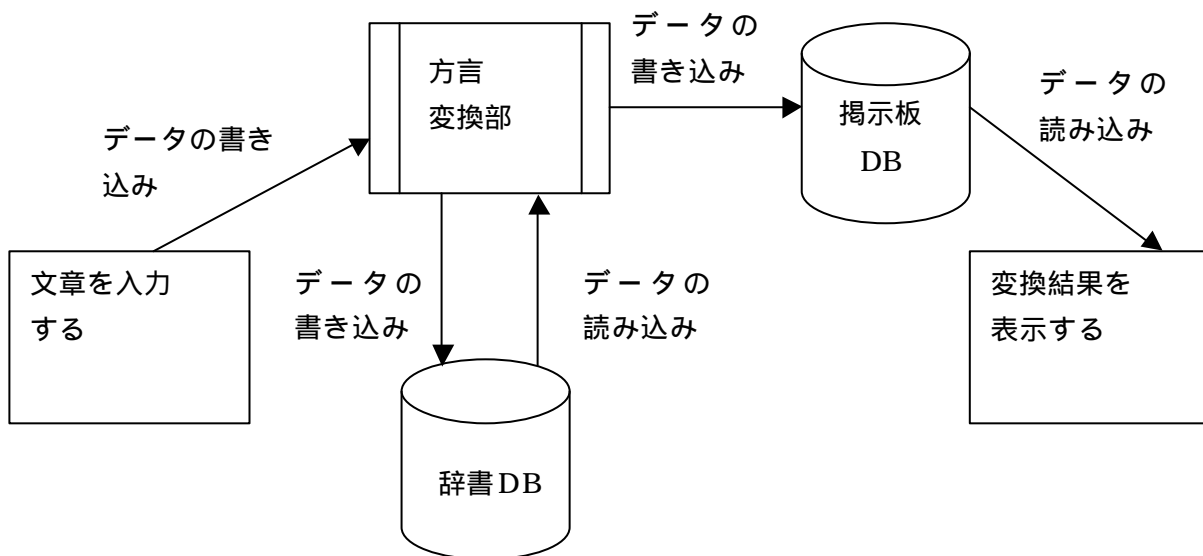


図6.データベース登録前変換方式

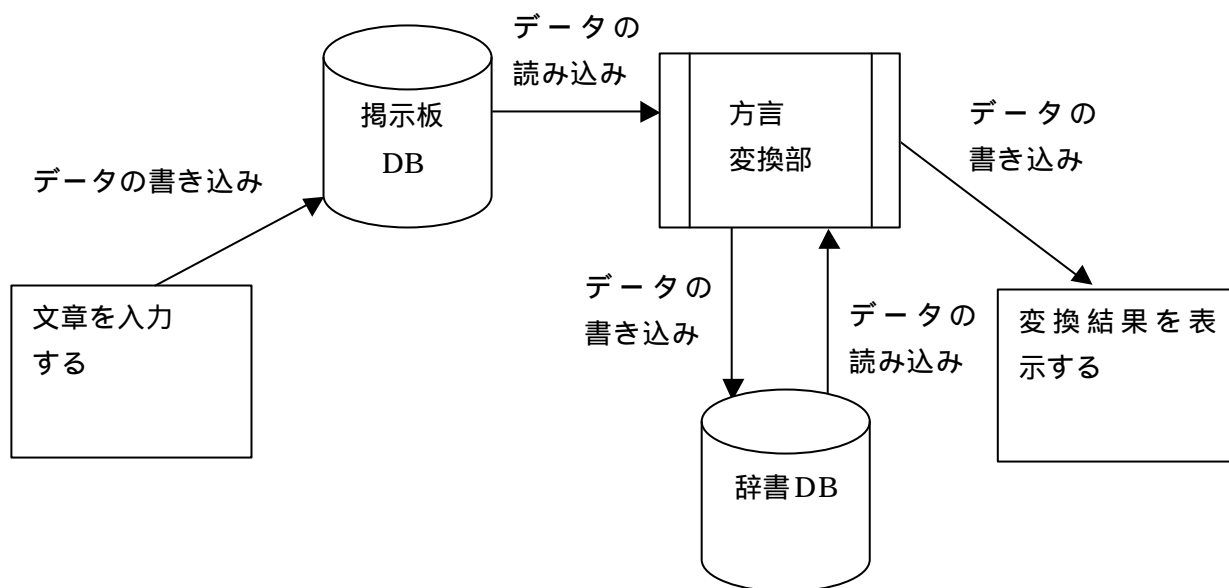


図7.表示時変換方式



図 8.標準語入力画面



図 9.標準語入力結果



図 10.沖縄方言入力画面

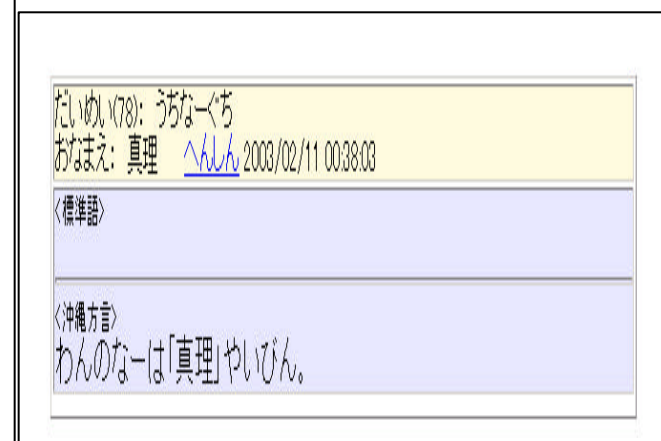


図 11.沖縄方言入力結果

5. まとめ

本論文では、交流学习に利用できる、沖縄方言変換機能がついた交流学习掲示板システムについて述べた。また開発をしていく上で実現されたことを以下にまとめる。

開発をする上で実現されたこと

- ・沖縄方言に変換するベースとなる方言辞書を作った。沖縄出身の家族の協力を得て、会話で使う約 700 単語を整備した。
- ・方言変換部で、標準語から沖縄方言に変換してくれる処理を行ってくれるようにした。標準語の文章を入力し、それを形態素にわけること、効

率的に変換を行えるようにした。

- ・メンテナンス部では、単語の追加登録、単語の編集、変換テストを行ってくれるようにした。間違った登録がされないためにも標準語から沖縄方言に変換するのを確認しながらメンテナンスを行うことができる。
- ・掲示板部では、掲示板 DB に hougen というフィールドを追加した。また、入力フォームを「標準語でかきこむ」と「沖縄方言でかきこむ」という二つの言語選択肢を準備した。そして、それぞれの背景色を「白」と「ピンク」にし、視覚的に判別できるようにした。記事表示部分を 2 段にわ

け、上段を標準語で入力した文章、下段を沖縄方言に変換された文章を表示させるようにした。また、表示時には標準語で入力した文章は、沖縄方言に変換され、標準語と沖縄方言の両方が表示されるが、沖縄方言で入力をした場合は、方言変換を行わないで、沖縄方言のみが表示されるようにした。

以上の機能をつけることで、標準語から沖縄方言への変換機能をもった掲示板システムを実現した。掲示板では、標準語でも沖縄方言でも書き込みができるので、分からない言葉は掲示板で意見交流しあう。またこのことにより、交流掲示板として利用可能であるといえる。

6. 今後の課題

沖縄方言は地域によっても言葉の意味やイントネーションが違いため、それぞれの方言に対応していくために辞書のメンテナンスを行っていく必要がある。また、実際に交流学习で利用してもらうことを今後の課題とする。

謝辞

本研究を行うにあたり適切なお指導、ご助言、ご鞭撻を戴きました伊藤剛和先生または伊藤ゼミの辰野聡美さん、東みゆ記さん、笹尾美沙さん、岡元絵美さん深く感謝の意を表します。

引用文献

- (1) 内山恵美子 “ 交流学习とは ”
<http://www.h2.dion.ne.jp/~uemiko/zyouhoukyou/iku/kouryu-gakushu.PDF> (2001)
- (2) 日本語形態素解析システム『茶釜』version 2.2.1
<http://chasen.aist-nara.ac.jp/index.html.ja>
(2001)

参考文献

- (1) 平山輝男(1997) 日本の言葉シリーズ 沖縄県のことば 明治書院 東京
- (2) 石川ほか(1998) 琉球語音声データベース
<http://ryukyu-lang.lib.u-ryukyu.ac.jp/index.html>
- (3) 西岡敏(2000) 沖縄語の入門 たのしいウチ ナーグチ 株式会社白水社 東京
- (4) 玉沢小交流学习の創造
<http://mago.trco.or.jp/tamasawa/kouryugakusyu.htm>
- (5) 御霊小学校のホームページ
<http://www.kibicho-wky.ed.jp/goryo/index-r.htm>
- (6) 鹿児島の方言集
<http://www.osumi.or.jp/sakata/hougen/hotitle1.htm>
- (7) 福井&京都 方言交流のページ
<http://www5e.biglobe.ne.jp/~katsuraz/hougen/>
- (8) おこめホームページ
<http://www.nhk.or.jp/okome/>
- (9) 片岡巖(2000) A S P 300 の技 株式会社技術評論社 東京
- (10) 牧谷祥寛(1998) 今日から使える Active Server Pages2.0 実用サンプル集 株式会社秀和システム 東京