

オンライン単語帳の改良について

岩田智之

目 次

1	テーマ	1
1	どのようなものを作るのか	1
2	利用対象者	1
3	利用価値	1
4	類似するシステム	2
5	環境	3
2	計画	3
1	作業計画	3
2	ツールを作る上で注意したいこと	5
3	実際の作成	6
1	構成概要	6
2	ログインシステム	7
3	出典システム	10
4	単語システム	12
5	ログアウト	15
4	評価	16
1	アンケート結果	16
2	改善点	18
3	自己評価と今後の課題	20

1 テーマ

(1) どのようなものを作るのか

私は卒業論文のテーマを選択する際に参考の為、昨年度の卒業生の作成したプログラムを使用させていただいた。その中で副枝健志先輩の作成した「オンライン単語帳」のコンセプトに共感を覚え、機能を加えて大谷大学人文情報学科の福田ゼミのテーマの「人の役に立つ web プログラム」である度合いを更に高めていきたい、と考えて「オンライン単語帳の改良」をテーマとした。

「改良」とするために、以前のシステムの良い点を潰してしまわないように不足している機能を付け加えることを念頭に置き、オンラインでを使用すること、使い勝手が良いという方面に機能を伸ばすこと、ということを中心にプログラムの変更・追加を行った。

(2) 利用対象者

このシステムは、以前のシステムの良さである「オンライン上で複数の文献管理が可能であること」「学習用ではなく文献参照用のシンプルな単語帳であること」を引き継ぐために大幅な利用対象者の変更は行わないものとする。よってこのシステムの利用対象者は複数の文献を取り扱う学生もしくは研究者のままとする。

(3) 利用価値

以前のシステムではどのユーザが登録した単語でも参照することが可能であった。また同様にどの単語であっても編集、削除が可能であった。つまり、同じ出典の単語を登録している人物がいた場合に自分が登録した単語がなかなか見つからない、自分が登録した内容が別のものと

なっている、単語そのものが消えているといった問題が発生することが懸念される。

その点を踏まえて、ユーザごとに出典に関するシステムを区別して上記のようなことが起こらないようにした。加えて以前のシステムからあった、単語の入力のその他欄、いわゆる自由記入欄を活用することで「私の単語帳」を作成することができ、複数の文献の単語をオンライン上で管理できることは便利なのではないかと考えた。

(4) 類似するシステム

類似するシステムとしては単語帳ドットコム⁽¹⁾が上げられる。これはweb上で語彙と意味を登録し、自分だけの単語カードが作れる上に、出題機能が付いているというシステムである。このシステムと本システムはとても似通っているように感じられる。この両者を比較してみると自分オリジナルの単語帳の作成が可能という点ではほぼ同様である。異なる点は一つの単語に掲載することができる情報量と出題機能である。単語帳ドットコムは語彙と意味のみを登録し、品詞や出典の何頁に掲載されているか、と行った事柄は登録出来ない。また、出題機能を備えていることから、本システムとは単語の意味を暗記するといった学習機能面に重きをおいたシステムであるという点で異なっていると言えるだろう。

また、突き詰めたところまでを述べるならば以前のオンライン単語帳は類似するシステムであると言える。根底にあるコンセプト、つまり複数の出典を用いて研究を行っている者を対象にした、文献を読む事のサポートを行うことに重きを置くという点は共通している。しかし本システムはユーザの判別をつけることを可能にしたことで、より「私」の単

語帳を作るという機能を伸ばし、以前のシステムとの区別をつけた。

(5) 環境

オンライン単語帳を作るに当たって、データベースを管理することができるシステムが必要であると感じた。その為ゼミやプログラムを作成する授業で使ったことのある MySQL を使用することとした。MySQL とは、受け取ったデータを蓄積、保存、データの検索を行うことのできるシステムである。それに伴ない、データベースにアクセスするための関数が用意されているプログラム言語の PHP を主に使用することとした。

またログインシステムの項で詳しく述べるが、ログインシステムを作成するに当たって COOKIE を導入した。COOKIE とはユーザに関する情報といったデータを web ブラウザを通じて閲覧者のコンピュータに一時的に保存させる機能のことである。

他にはサイト全体のデザインを統一するために css という機能を用いた

2 計画

(1) 作業計画

効率よくシステムの改良を行うために以下のような作業計画を立てた。

(i) 調査

まず、改良にあたって、先輩の作ったシステムを自分で使ってみることとした。まず自分がユーザとなってシステムを使ってみることとしたのである。そして先輩の作成したプログラムの良い点や不足している機

能を知り、ノートにまとめることとした。これによって、ユーザを判別する機能や検索機能といったものが必要である。ということがわかった。ユーザを判別する機能を追加するに当たっては、新規にいくつかのページを作成しなくてはならないことから、わかりやすくページを配置すること、ユーザ登録をするうえでセキュリティ面での配慮が必要なこと、データベース上にID、ユーザ名、パスワードを記録しておくメンバー用のテーブルが必要であると思い、そのことを念頭に置き、作業計画に追加した。

(ii) 学習

必要な機能が判明したところで、次にはその機能を実現するためにPHPやMySQLについての学習を行った。学習を行う上では単に文献を読むだけで終わらないようにし、実際に簡単なプログラムを作成した。そして実際の動作を確認することを行い、単語帳のシステムを改良することに活かせるかどうかを検証した。

(iii) 修正・作成

まず、従来のものに手を加えて、実際に動くかどうか確認することを行う。具体的には検索機能、また検索結果のソート機能を追加してシステム上動作不良が起きないかどうかを確認する。このことにより、従来のシステムに何行かのプログラムを追加すればよいのか、新たに検索機能といったものに対応したプログラムを一から作成しなくてはならないかの判断ができるであろうと考えたためである。

次にユーザを判別するためのプログラムを新規作成する。具体的には、ログインページ、新規ユーザ登録ページを作成する。新規作成のため、従来のページに対応したデータの受け渡しを意識する必要があるが、そのほかは自由に作ることが可能であったために、ユーザが使う順

番としてはこちらの部分が先になるが、作成する手順としては後回しとした。

(iv) 評価

最後に動作確認とアンケートを行う。システムを使用する過程でエラーがでないかどうかを確認して仮完成とする、福田ゼミの3回生にベータテストとしてシステムを使用してもらい、アンケートを記入してもらい、そこから改善点を見つけ出し、修正して、自ら最終の動作確認を行って作成を終了とした。

(2) ツールを作る上で注意したいこと

まず、第一に使い勝手がよい事を心掛けた。これは使用者によって異なることだが、今回は利用対象者である、複数の文献を取り扱う学生や研究者に対して使い勝手がよいものを指すものとする。よって登録、蓄積、参照を主な機能としてその他の雑多な機能はなるべく削るという方針のもと作成を進めることとする。

次に操作性である。これは使い勝手にも関わってくることでもあるが、単純な操作でシステムを活用できるという点を意識するといったことである。私の経験上のことであるが、とあるシステムを活用するにあたって、多くのことができるがその分要求される知識量も多く、まずはじめに何をやって良いのか分からないという状態に陥ったことがある。これは一般的にもよく見られる状態ではないだろうか。そういった状態にならないように、用途は限られているが専門的な知識がいらず、単純な操作で作業効率を良くするという直感で操作出来るようなシステムを構築するように心掛けた。

最後にデザイン面である。これは操作にあたっていくらシステム面で単純な作業を求められたところで、ページのレイアウトがごちゃごちゃしているとシステムを利用する意欲がなくなってしまう。という点に配慮したものである。そのためスッキリとしたページレイアウトになるように意識して作成を行うこととした。

3 実際の作成

(1) 構成概要

(i) ページ構成

今回作成した web ページは全 21 ファイルで構成されており、1 ファイルは html で残りの 20 ファイルは PHP で構成されている。また、サイドメニューなどの共通する部分は別ファイルに保存して、PHP に備わっている require という機能を用いて各ページに表示させた、こういった require 用のファイルは 5 つある。他にデザインを統一するために CSS ファイルを 2 つ、データベース作成用に SQL ファイルを 3 つ用意した。

PHP ファイルの内訳は以下の通りである。

- ・ ログイン・ログアウトに関するファイルが 5 つ
- ・ 出典の登録・管理に関するファイルが 7 つ
- ・ 単語の登録・管理に関するファイルが 8 つ

ページのどこからでもログアウトすることができ、ログアウトすることで始めのログイン画面に飛ぶことができるようにしたため、ログアウトのページを介してどのページからでもログイン画面に戻ることができるようにした。

(ii) デザイン構成

以前のシステムにおいても CSS を用いて全体のレイアウトの統一化を図っており、私もそれを行うことによってスッキリとしたデザインになると考えた。また前年度において先輩が残してくださったデータを参照したところ配色に気を使われ、アンケート結果も上々であったことにも配慮して大幅な配色の変更は行わなかった。

そのかわりにページ間のリンクの構成に力を入れた。具体的にはサイドメニューの一新である。以前は各ページごとにリンクをすべて書き込んでいた。その為、ソースコードにリンクを貼る用途で同じプログラムが何度も書かれていた。そこで私は require の機能を用いて各ページに共通部分として表示することにした。このことによりページのメイン部分に書かれていた余計なリンクを省くことができ、よりスッキリとしたデザインになったと言えるだろう。

(2) ログインシステム

まず、web サイトにアクセスした際にはログイン画面が表示される(資料図 1 参照) このページはユーザ分けのため、ユーザ名とパスワードを form タグを用いて次のページに送信するためのページである。この部分のソースコードは資料編、index_2.html の 14 行目から 19 行目に記述してある。このページからは新規ユーザ登録ページ及び、ユーザの判別のページへと進むことができる。

先程のページからページ下部にある「新規登録はこちら」と書かれたリンクから飛ぶことで新規ユーザ登録のページに飛ぶことができる。新規ユーザ登録ページ(資料図 2 参照) はデータベース上にユーザのデータを登録するためのデータを入力するためのページである。一番上の欄

がユーザ名ではなくメールアドレスになっているのはユーザ名の重複を避けるためである。またパスワードとパスワード確認の項目があるのは、ユーザがパスワードを、想像していた文字列と実際に入力した文字列が異なって入力した際に登録されたパスワードと実際のパスワードが異なるという事態を避けるためである。実行ボタンが押されると入力されたデータが登録処理ページに送られるとともに、そのページが表示される。この部分のソースコードは資料編、`shinki_user_toroku.php` の 20 行目から 26 行目に記述してある。

ユーザ管理に関しては始め、PHP に備わっていたセッション管理という機能を使うことも検討していた。しかしこの機能はいわゆる管理人と呼ばれる役割の者がパスワードとユーザ名をいちいちプログラムに追記せねばならず、オンライン単語帳である以上はなるべく管理人による手作業に頼らず、いかなる時であってもすぐさま使用が可能になることが望ましいために、MySQL を用いたユーザ管理を採用することとした。

新規ユーザ登録画面で実行ボタンが押されると表示されるのがユーザチェックページ（資料図 3 参照）である。実際にデータベースに登録しているのがこのページである。入力されたデータはデータベース内の member テーブルへと登録される。また、先程のページから送られてきたデータに欠落があった場合は、パスワードとパスワード確認が異なった場合はエラーが表示され、新規ユーザ登録ページへのリンクが表示されるようになっている。登録出来た場合は、ユーザとして登録しました。という表示とともに先頭のログイン画面へのリンクが表示される。この部分のソースコードは資料編、`user_check.php` の 20 行目から 43 行目に記述してある。

ログイン画面にて実行のボタンを押すと入力されたデータとデータベース上のデータを照らしあわせるページ（資料図4参照）へと飛ぶ、このことによってユーザの判別を行っている。この際に送られたデータが欠落していた場合、データベース上に無いデータであった場合はエラーメッセージとログインページへのリンクが表示される。データベース上のデータ、つまりユーザ名とパスワードが一致した場合には「ようこそ”ユーザ名”」と「OK」と書かれたボタンが表示される。この「OK」と書かれたボタンを押すことでトップ画面へと進むと同時に、先程照らし合わされたデータから、ユーザ登録した際に自動に割り振られるユーザのIDが次のページへと送信される。この部分のソースコードは資料編、`login.php` の19行目から38行目に記述されている

トップページ（資料図5参照）は単語帳の使い方の説明が記入されており、サイドメニューからは出典登録ページ、出典選択ページログアウトに飛ぶことができる。またこのページではCOOKIEへ先程のログイン画面から送られてきたユーザIDを保存する役割がある。初めはこのデータのやり取りをformタグを用いて行うことを考えていたが、それを行うことでどのページにも行くにもボタンを配置せねばならず、全体のレイアウトがごちゃごちゃしてしまうこと、一度ブラウザバックを行うとデータが消失してしまい、エラーが頻発したことからCOOKIEを導入することとした。具体的には先程のユーザチェックページにて送信されたユーザIDをCOOKIEにセットし、必要な際に取り出せるようにした。この部分のソースコードは資料編、`index.php` の1行目から8行目に記述されている

COOKIEに関してはPHPに比べ多くの機能を求めなかったので文献で学習やサンプルのプログラムを作成することはしなかった。そのか

わりにどの様に使用すればよいかについて記述されている WEB サイト⁽²⁾を参照して、システムに組み込むこととした。

(3) 出典システム

(i) 出典登録

出典登録ページ（資料図 6 参照）はすぐに登録出来るようにサイドメニューにより出典システムにいる間ほどのページからでも飛んでくることが出来る。このページは文献についての内容を記入、登録するページである。ここでは出典名のみを入力必須欄とした。単語帳とはまず単語ありきであり出典の出版社や出版年数はさして重要ではなく、多くの記入欄はユーザの使用意欲を奪うことになると考えたためである。しかし筆者やどの様な出典であるのかを記入したい場合もあるだろうと考え備考欄は維持することとした。

このページの入力フォームに書かれた情報は送信ボタンを押すことで次のページに送られる。それと同時に COOKIE に保存したユーザの ID 情報を form タグの hidden という機能を使って送信している。hidden を使うことによってユーザが直接 ID 番号を見ること、ましてやユーザ自体が ID を打ち込む必要はない。つまりユーザは ID を意識せずともシステムを利用することが可能である。この部分のソースコードは資料編、syuttentoroku.php の 34 行目から 68 行目に記述してある。

送信されたデータは出典登録確認ページ（資料図 7 参照）へと送られる。このページにてデータベース内の syutten テーブルへと登録される。必須入力科目が空白だった場合にはエラーが表示され、出典登録ページへのリンクが表示される。登録が成功した場合、以前のシス

テムではここから出典登録へと戻るリンクが表示されていたがサイドメニューに各ページへのリンクが表示されているため、その機能は削ることとした。データベースに登録する際のソースコードは資料編、syuttentakunin.php の40行目から62行目に記述してある。

(ii) 出典選択

この出典ページ（資料図8参照）は登録されている出典のうちどの出典を参照するか決定するページである。このページは単語の参照にも関わってくるためログイン以降どのページにいてもサイドメニューにより飛んでくることが可能である。プルダウンメニューからユーザが登録した出典を選択することで選択した出典内の単語を参照することが可能となる。と同時に単語システムへ出典別のIDを送信している。この機能に関するソースコードは資料編、syuttensentaku.php の35行目から51行目に記述してある。

ユーザが登録した出典のみを表示するためにデータベースを参照するシステムに手を加えることとした。具体的には参照する条件にユーザIDがCOOKIEに保存されているものとデータベース上に登録されているIDが一致した出典のみを参照するようにしたのである。この機能に関するソースコードは資料編、syuttensentaku.php の41行目に記述してある。この変更により他のユーザが登録した出典は表示されなくなった。

(iii) 出典編集

この出典編集ページ（資料図9・10参照）は登録された出典内容を変更するためのページである。出典選択同様にプルダウンメニューから出典を選ぶことで編集する出典を選択できる。修正が主な役割であるために、原則として入力フォームには既にデータベース上に登録

されたデータが入っていることが好ましいと考えた。その為 form タグの value の欄にデータベースから読み込んだ出典名や出版社、出版年数、備考のデータを入力することとした。ソースコードは資料編、`syuttenhensyu.php` の 48 行目から 81 行目を参照していただきたい。そして出典登録同様に確認ページへとデータを送りデータベースに登録する。登録が完了するとすぐに単語システムへと行きたいユーザが多いだろうと考え、サイドメニューとは別にメイン画面に出典選択画面へのリンクを表示させることとした。また、この出典編集ページは出典選択画面からしかリンクが張られていない。なぜならば、出典編集はそれほど使用される頻度や必要性というものが低いと考えられるからである。その為、あえてサイドメニューにリンクを掲載せずに選択の幅を狭くすることでユーザが、何をしても良いかわからないという事態になることを防ぐとともにスッキリとしたページレイアウトにすることを優先した。

(4) 単語システム

データベース内の `syutten` テーブルの `selected` を最初にすべて `False` に変更してプルダウンメニューで選択したもののみを `True` にすることでどの出典が選択させたかを判別することとした。この部分のソースコードは資料編、`syuttensentaku.php` の 35 行目から 51 行目及び `itiran.php` の 10 行目から 14 行目に記述してある。

(i) 単語一覧表示

出典選択ページから参照する出典を選んだ後表示されるページがこの単語一覧ページ（資料図 1.1 参照）である。このページは登録された単語の語彙、意味、掲載ページ数を表示するページである。そういった役

割を持っているため、ユーザが一番使用する頻度が高いであろうと考えこのページを初めに表示することとした。また、同様の理由からサイドメニューのリンクから単語システム内においてはどのページからも単語一覧表示のページへと飛んでくることが可能とした。各単語にはリンクが貼ってあり単語の詳細ページへと飛ぶことができる。詳細は編集・削除の項で述べるがこのページからも単語の編集、削除ページへの移動が可能である。

また、単語一覧表示ページには単語をより発見しやすくする必要があると考えこのページのサイドメニューには元からあったソート機能に加え検索機能を追加することとした。

(ii) 検索・ソート

単語をより発見しやすくするために以前のシステムにはなかった語彙検索ページを作成した。(資料図 1 2 参照) 具体的には MySQL の Like 句と「%文字列%」を利用した部分検索を導入したのである。また検索結果にもソート機能に対応させることでより目的の単語を発見できるようにした。初めは同じページに From タグでデータを送っていたために検索とソートの機能を両立することができなかったが From タグの hidden 機能にて name の欄に cmd というデータを用意して、中身である value に検索データには kensaku を、ソート機能には sort というデータを与えてやり cmd の値が kensaku ならば検索を cmd の値が sort ならばソートを行うとして検索結果を表示する画面でのソートを可能とした。この部分のソースコードは資料編、require_side.php の 1 行目から 4 3 行目に記述してある。

また過去に検索した語彙はすぐさま再度使うケースがよくあるため、検索履歴機能を追加した。検索フォームに入れたれた文字列を検索する

と同時にデータベースの tango テーブルに登録され、SQL を用いて過去に検索した文字列を五つまで表示することとした。この部分のソースコードは資料編、require_side.php の 56 行目から 71 行目に記述してある。

(iii) 入力システム

単語を登録するための入力ページ（資料図 13 参照）ではいくつかの入力フォームがある。入力必須である項目は語彙・意味・掲載ページ数の欄だ。語彙、意味は単語帳として欠かしてはいけない項目であるし、掲載ページ数は同じ語彙が別ページに掲載されていた際に前後の文脈によって意味が異なってくるケースに対応するためである。また品詞についてはプルダウンメニューにて選択して貰う形式とした。種類がそれほど多くなく、ユーザが入力する手間も省け、管理も決まった形のデータしか入ってこないとなれば容易になると考えたためである。自由入力欄である例文・訳は語彙をよりわかりやすくするために、その他の欄は中国語のピンインなどを記入するメモ欄があると便利だと感じたため入力欄を用意することとした。この部分のソースコードは資料編、itiran.php の 53 行目、67 行目から 87 行目に記述してある。単語入力ページはすぐに単語登録が出来るように単語システム内からはどこからでもリンクで飛んでくるのが可能である。

単語の登録確認ページ（資料図 14 参照）は実際にデータベースにデータの登録を行うページである。入力ページから送られてきたデータは tango テーブルに保存される。登録完了後は内容をすぐに確認出来るように登録した単語の詳細ページへのリンクが表示される。この部分のソースコードは資料編、kakunin.php の 52 行目から 83 行目に記述してある

(iv) 単語詳細表示システム

単語登録の終了後の他に登録単語一覧表示ページや語彙検索ページから、単語の語彙・意味の文字列に貼られたリンクからこの単語詳細ページ（資料図15参照）へ飛んでくる事が出来る。単語一覧表示ページや語彙検索ページでは確認できなかった、例文や訳、その他を参照することが出来る。また、このページからも編集・削除ページへの移動が可能となっている。

(v) 編集・削除

単語の編集・削除のページ（資料図16・17・18・19参照）は登録された単語の内容変更と削除が出来るページだ。単語一覧表示・語彙検索・単語詳細ページから飛んでくる事が可能である。色々なページからリンクが貼られているのは登録した単語の内容が間違っていた場合、登録確認後の詳細を表示した際に、編集・削除を行うことが可能ならば便利であるし、一覧にて同じ語彙、意味の単語が何度か誤って登録されている場合は一覧ページから即座に削除出来る事が便利であると感じたためである。

また編集ページにおいては出典編集ページ同様の理由からデータベースからデータを読み込み、既に登録されている各項目のデータを入力欄に入力してある状態が表示されているようにした。

(5) ログアウト

システムの利用を終了する際に COOKIE に保存されていたユーザ ID をリセットし、ログインページへのリンクを表示するページである（資料図20参照）。このページが表示されると「ログアウトしました。」というメッセージが表示され COOKIE 内に保存してあるユーザ ID の

データに空のデータを上書きして、ユーザ ID のリセットを行う。リセットを行う機能のソースコードは資料編、logout.php の 1 行目から 3 行目に、メッセージの表示とログインページへのリンク表示を行う機能は同資料の 21・22 行目に記述してある。

4 評価

(1) アンケート結果

(i) アンケート方式

計画の通り、福田ゼミの 3 回生に協力してもらい、ベータテストを行ってもらおうと同時にこちらの用意したアンケートに記入をしてもらった。今回ベータテスト・アンケートに協力してくれた生徒は 6 名である。

アンケートはプリントにてシステムの簡単なコンセプトや操作手順を説明し、アンケートの内容としては

- ・ 使いやすさはどうであったか
- ・ 操作はしやすかったか
- ・ 機能は十分であったか
- ・ その他（自由記入欄）

の 4 つの項目を用意し、使いやすさ・操作性についての評価は五段階評価をしてもらい、さらに操作性に関しては具体的な指摘などがあれば記入してもらった。機能については、十分だった・不十分だったの二択で評価をしてもらい、具体的な指摘があれば記入してもらった。その他の欄には良かった点、悪かった点、エラーが出た際の手順と状況と行ったものを記入してもらった。

(ii) アンケートによる評価

第一の項目である使いやすさの評価であるが、4をつけた生徒が4人、5をつけた生徒が一人、3をつけた生徒が1人という評価であった。

第二の項目である操作性の評価は4をつけた生徒が4人、5をつけた生徒が1人、3をつけた生徒が1人という結果になり平均は4.0であった。具体的な指摘としては出典選択のタブが小さくわかりづらかった、メールアドレスがユーザ名になるということがわかりづらかった、検索が語彙でしかできな事の説明が欲しかった。といった意見があげられた。これらは私がページを作成する際にごちゃごちゃとしたレイアウトを避けたために表示すべき説明が不足していたことに起因すると考えられる。

第三の項目である機能については3人が十分である。3人が不足していると回答した。不足していると回答した生徒の具体的な回答は出典の削除を可能にして欲しい、意味・品詞からの検索を可能にして欲しい、意味欄にも改行を入力出来るようにしてほしい。というものが上がった。結果的に十分であるという意見と不十分であるといった意見は半数づつに分かれていたが、私自身がアンケートをみて納得した部分もあり、機能の追加は必要であると判断した。

第四の項目である自由記入欄にはエラーの報告として検索履歴にてボタンに表記されている文字列と検索する文字列が異なるという報告があった。良かった点ではレイアウトがよい、説明がわかりやすい、ソートの種類が多いという点があげられ。悪かった点では出典を選択しないと単語が表示できないのでは不便である、意味・語彙の両方から単語詳細へのリンクは不必要である、出典や単語の登録ページでは入力必須科目は赤字にての表示が好ましい、ログインのサインにワンクッション置

かずにトップページまで行けるようにしてほしい。学習機能が欲しい。ということがあげられた。このことからレイアウトは評価できるが機能については物足りないものがあり、修正しなくてはならない点がある。ということが分かった。

(2) 改善点

アンケートによって改善すべき点が複数見られた。

まず操作性に関する項目に見られた説明が不足しているといったこと。これは説明が不足していると思われるページに修正を加えた。具体的にはログイン画面の入力欄に「ユーザ名」と表示してあった部分を「メールアドレス」という表記に変更した。検索機能が語彙でしかできないという意見は機能に関する項目に、意味や品詞でも検索出来るようにして欲しいという意見もあったため検索範囲の拡張をもって対応とした。

機能に関する項目では検索機能の検索範囲が不十分である。という意見を受け、検索機能の拡張を行うこととした。拡張を行う際にどの範囲まで検索範囲を広げるか、ということ考えた。要望では意味と品詞であったが、品詞はデータが保存してある形式から検索することが私の技術的に困難であること、一般的に考えて使用頻度が低いことから意味からの検索のみを追加することにした。拡張前の検索機能は「選択されている出典の単語であり、語彙に検索語を含む」という内容の SQL 文にて対応していたが SQL 文を「選択されている出典の単語であり、かつ語彙に検索語を含むまたは意味に検索語を含む」という内容に変更し、意味からの検索を可能とした。

出典の削除は私も必要であると考えたが、作成期間の関係から作成を

断念した。しかし、出典に関しては折角登録した出典情報が参照出来るページが出典編集ページしかないことは問題なのではないかと考え、出典一覧ページ（資料図2-1参照）を作成した。このページはユーザが登録した出典のみを表示するページであり、出典のタイトル、出版社、出版年、備考を表示することとした。このページのリンクはかつて出典選択ページにあった出典編集ページへのリンクと置き換える形とし、編集へのリンクはプルダウンメニューから選択する方式から単語システムの編集と同様に各単語から各編集ページへと飛ぶ形とした。このことにより単語の詳細が閲覧可能になった他に、編集の形式が統一されたために操作がよりシンプルになったと言えるだろう。

その他、良かった点・悪かった点に関する項目では出典・単語登録ページにおいて入力必須欄の項目は赤字で表記した方がよい、単語詳細ページへのリンクはどちらかにした方がよいという意見を取り上げた。入力欄の表記の件はcssの機能を用いて文字のカラーを変更し、単語詳細ページへのリンクの件は意味欄からのリンクを外すことで対応した。

取り上げなかった項目に関しては、取り上げることで計画していたコンセプトから外れることが考えられたためである。例えば複数の出典を扱う者を対象としたシステム上では出典を通り越した単語検索は不要であるし、学習機能をつけることはシンプルな単語帳という観点から対応しないこととした。また、ログイン後にすぐさまトップページへと飛ぶことはログインシステムの項で述べた通りシステム上除くことができないため対応はしなかった。

(3) 自己評価と今後の課題

(i) 自己評価

システム全体のレイアウトとしては満足のいく出来になったといえる。また操作性に関しても改善加え、複雑な操作を要求しない、直感的に操作出来るものになったといえるだろう。しかし機能については時間的な制限や私の技能的な能力不足から当初想定していた単語と単語間のリンクをユーザが貼り付ける機能を断念してしまったし、出典の削除機能といったものが不足してしまった。しかし、アンケートの結果を見た限り、私の中で不足していると思っていた機能はそれほど求められているものでなく、結果として目標であった、複数の出典を取り扱う研究者・学生の為のオンライン単語帳のシステムとして十分な改良が出来たのではないかと評価する。

(ii) 今後の課題

今後の課題だが、変更することよりも機能の拡張が求められるだろう。具体的には既に上げた出典の削除機能がある。またこの機能を付け加えるとした場合、その出典に登録されていた単語の扱いをどうするかという問題がある。これに関しては単語もすべて削除するのか、単語を別の出典に移し替えるといった機能を追加するのかといったことを考える必要があるだろう。

他にはシステムの問題上対応しなかったログイン後すぐにトップページに移動することも PHP に依存しすぎることをやめ、他のプログラム言語を用いることでページ間の移動といったシステム上の煩わしい部分を単純にすることができるのでは無いだろうか。

また、パソコン上からだけではなくモバイル機で登録した単語を登録、参照出来るシステムも構築することで昨今の風潮に対応したシステ

——オンライン単語帳の改良について——

ムとなるのでは無いただろうか。今、私が持つ技能では作成は不可能だろう。しかしモバイル環境でのプログラミングの学習も兼ねて今後の課題としたい。

注

- (1) 単語帳ドットコム <http://www.tango-cho.com>
- (2) そふいの PHP 入門 <http://nyx.net/>

文献表

ハーシー

- 2005 『速効!図解プログラミング PHP + MySQL—Windows/Linux
PHP5 対応』毎日コミュニケーションズ