

# Web 学習支援システムに組み込む学習情報閲覧ツールの開発

江口 栄章<sup>†</sup> 宇佐美 裕康<sup>‡</sup> 足達 義則<sup>†</sup> 尾崎 正弘<sup>†</sup>

中部大学経営情報学部<sup>†</sup> 中部大学大学院経営情報学研究科<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

近年、インターネットや Web の目覚ましい発展に伴い、教育機関においてもそれらのメディアを活用した教育が盛んに実施されている。特に、教育現場に Web を活用した学習支援システムは、授業や在宅学習を支援するための有効な手段として広く活用され始めている<sup>[1][2]</sup>。

著者らが所属する大学においても、Web 学習支援システムを活用したブレンド型授業が実施され、そこから採取される個別学生の履歴情報は、一人ひとりの学生の詳細な学習状況を把握するために、効果的な情報を提供してくれる。また、学生にとってもそれらの履歴情報から自己の学習状況を把握する手段となる。

しかし、既存のシステムが提供する学習履歴情報は、予めシステムに組み込まれた手段で履歴情報を提供するため、授業を担当する教授者が必ずしも必要な情報を閲覧できると限らない。また、閲覧表示されている情報が教授者の望んでいるものとは限らない。また、授業内容や教授者によって閲覧したい履歴情報の内容も異なることもある。

そこで本研究では、既存のシステムがデータベース内に保持している履歴情報を、教授者が選別できる機能を提供できるような汎用的な学習情報閲覧ツール（以下、「本ツール」という）を開発することを目的とする。

## 2. Web 学習支援システムについて

開発する本ツールは、データベースを活用した一般的な Web 学習支援システムに組み込むことを想定している。しかし、開発時に本ツール実用化実験を行うために、当研究室で稼働している「英文法 Web 学習支援システム<sup>[3]</sup>」に組み込み開発実験を実施する。「英文法 Web 学習支援システム」は、学生が継続して効果的な Web 学習を行うことを目的とし、学習の都度、学生の習熟度に沿った Web 教材を提供するなど、下記のようにきめ細やかな履歴情報を採取してい

る。そのシステム内の DB に採取される履歴情報の主なものとしては、学生／学習単位で、テストの正答数・誤答数、問題の正誤判定、学習時間、その時点の習熟度、個別学生の習熟度別テスト問題、在宅時における学習回数とそれに関する詳細な履歴情報、学習時のアンケート内容、学習時のコメントや学習メモなどである。

本ツールは、そのような個別学習支援システム特有の履歴情報群を、その授業を担当するそれぞれの教授者の要望を満たす履歴情報の提供を目的としている。

本ツールは、項目作成機能、フィルター機能、学生閲覧機能、教授者閲覧機能の4つで構成され、図1に示すように「英文法 Web 学習支援システム」に組み込む。

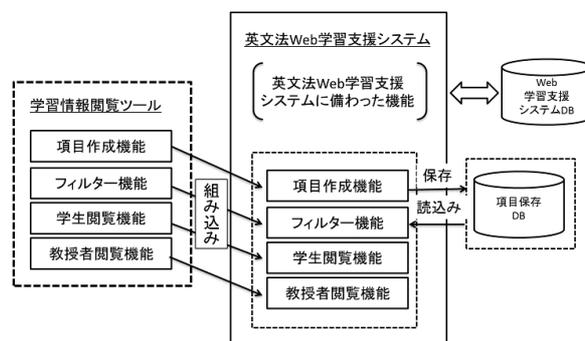


図1 学習情報閲覧ツールの構成

本ツールでは、学習指導上、学生が閲覧できる情報は教授者が設定することになっており、学生は教授者が学習指導上効果的な情報であると判断した情報を閲覧できる。

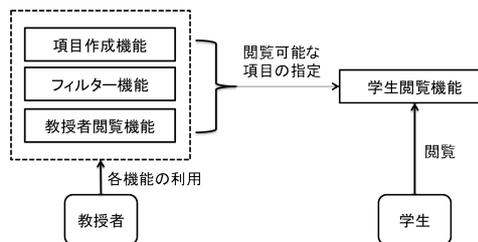


図2 本ツールの利用形態

図2に示すように、教授者と学生とでは利用可能な機能が異なり、教授者は項目作成機能、フ

Development of the Learning Performance Browsing Tool in a Web-Learning System, Hideaki Eguchi<sup>†</sup> USAMI Hiroyasu<sup>‡</sup> ADACHI Yoshinori<sup>†</sup> OZAKI Masahiro<sup>†</sup>  
<sup>†</sup>College of Graduate School of Business Administration and Information Science, Chubu Univ. <sup>‡</sup>Graduate School of Business Administration and Information Science, Chubu Univ.

フィルター機能、教授者閲覧機能が利用できる。しかし、学生は教授者が選択した履歴情報から学生閲覧機能を用いて教授者に許可された項目のみ利用できる。

### 3.1 項目作成機能

項目作成機能では、教授者が学習上必要と思われる履歴情報に対して、どのように表示させるのかを自由に選択できる機能である。また、学生に対して、学習指導上効果のあると思われる履歴情報やその閲覧表示方法を指定できるようになっている。図3は、教授者が指定する履歴情報の項目の選択画面である。その画面から、表示単位やテスト/再テストなどの履歴分野を指定することにより、その中から選択できる履歴項目が表示されるので、該当する項目をチェックすると、下表に選択項目と表示内容のサンプルが表示される。

テスト番号▼▲	習熟度▼▲	テスト開始日時▼▲	初回回答数▼▲	初回正答数▼▲	初回誤答数▼▲	初回正答率▼▲	初回誤答率▼▲
前期1	B	2012-12-12	20	10	10	50%	50%
前期2	B	2012-12-13	20	11	9	45%	55%
前期3	B	2012-12-14	20	13	7	65%	35%

図3 項目作成機能

### 3.2 フィルター機能

フィルター機能では、授業科目や教授者によって、学生に表示させたい項目や表示方法が異なることを考慮し、履歴情報の表示を制約させる、図4はその設定画面である。

テスト番号▼▲	習熟度▼▲	テスト開始日時▼▲	初回回答数▼▲	初回正答数▼▲	初回誤答数▼▲	初回正答率▼▲	初回誤答率▼▲
前期1	B	2012-12-12	20	10	10	50%	50%
前期2	B	2012-12-13	20	11	9	45%	55%
前期3	B	2012-12-14	20	13	7	65%	35%

図4 フィルター機能

ここでは、教授者が学生に対して履歴情報の項目の閲覧許可・禁止を選択することができる。

### 3.3 学生閲覧機能

教授者は、授業内容や学習指導などを考慮した上で、学生にとって学習意欲を高め、学習を持続させられるような学習履歴情報を閲覧させることができる。教授者があらかじめフィルター機能で学生に対して閲覧許可した項目のみ、図5のように学生は閲覧することができる。

テスト番号▼▲	習熟度▼▲	テスト開始日時▼▲	初回回答数▼▲	初回正答数▼▲	初回誤答数▼▲	初回正答率▼▲	初回誤答率▼▲
前期1	B	2012-12-12	20	10	10	50%	50%
前期2	B	2012-12-13	20	11	9	45%	55%
前期3	B	2012-12-14	20	13	7	65%	35%

図5 学生閲覧機能

### 3.4 教授者閲覧機能

教授者閲覧機能では、教授者が履歴情報を閲覧可能な機能を開発した。ここでは、フィルター機能で設定した内容に問わず閲覧をすることが可能となっている。

## 4. おわりに

本研究では、Web 学習支援システムを活用した授業等で、異なる授業科目や教授者の学習指導に沿った履歴情報を提供することが目的であり、「英文法 Web 学習支援システム」を用いて目的とする「学習情報閲覧ツール」の開発を行った。

今後は、他のシステムにも適用できるように、より汎用的なツールにしていきたいと考える。

## 参考文献

- [1] 日本イーラーニングコンソシアム：eラーニング白書 2008/2009 年度版，東京電機大学出版局，(2008)
- [2] 杉村藍，武岡さおり，尾崎正弘：ブレンド型授業における効果的な Web 教材の活用について，Information Communication Technology Practice&Research 2010, pp. 83-93 (2010)
- [3] 杉村藍，武岡さおり，尾崎正弘：英語学習における Web 教材の効果的利用法に関する実験，名古屋女子大学紀要（人文・社会編）No. 55, pp. 103-115 (2009)