

# 学習管理システムと連携した教職課程履修者カルテシステムの

## 2 次開発における機能拡張

古川 文人<sup>1</sup>, 渡辺 博芳<sup>1</sup>, 福島 健介<sup>2</sup>, 鈴木 賀映子<sup>2</sup>, 和田 孝<sup>2</sup>, 草川 剛人<sup>3</sup>, 横山 明子<sup>4</sup>

<sup>1</sup>帝京大学 ラーニングテクノロジー開発室

<sup>2</sup>帝京大学 教職センター

<sup>3</sup>帝京大学 経済学部

<sup>4</sup>帝京大学 理工学部

bunjin@lt-lab.teikyo-u.ac.jp

**概要**：教職課程において、2010 年度の入学生から「教職実践演習」が新設され、学生の系統的な履修履歴や学生の教育活動の把握が必要となった。そこで、本学では、教職履修者カルテシステムを、Blackboard Learn R9 の Building Blocks を用いて開発し、2011 年度後期より運用を始めている。この後、運用によって明らかになった問題点への対応などのために、カルテシステムの機能拡張を行った。本稿では、この拡張内容について報告する。

### 1 はじめに

大学の教職課程において、2010 年度入学の学生から「教職実践演習」が新設され、その実施にあたって、入学の段階からの学生の系統的な履修履歴や学生の教育活動を把握することが求められている。さらに、本学では、全学 3,000 人規模のこれらの情報を教育的側面から積極的に活用したいと考えている。

これに応えるために、履修者ごとのカルテを管理するための情報システム（カルテシステム）を開発して活用することにした[1]。開発は 1 次開発と 2 次開発に分けて実施し、1 次開発版のカルテシステムの運用を 2011 年度後期より開始した。

本稿では、このカルテシステムの 2 次開発の内容について報告する。

## 2 カルテシステム

### 2.1 概要

本カルテシステムにおけるカルテは、複数のシートから構成される。システムは、カルテを取り扱うユーザの権限に応じてカルテへのアクセスを制御する。

本システムの大きな特徴は、学生が日常の学習に活用するコース管理システム上に実装した点である。これは最低限カルテとして必要な機能のみをカルテシステムとして実装し、それ以上のことはコース管理システムの機能を利用して実現す

ると言う方針による。他にも、柔軟なフォーマットの設定、学生指導の基礎資料としての情報管理、教員のコメント入力支援機能などの特色のある機能を実装している。

### 2.2 カルテを構成するシート

カルテは、図 1 に示す 9 種類のシートから構成される。学生および教職員が各シートを参照したり、コメントなどを記入したりする。

1 次開発において、採用実現ステップシートと卒業後記録シート以外のシートを実装している。

### 2.3 ユーザ権限

ユーザが本カルテシステムにアクセスする際の権限は以下の 6 種類存在する。教員は複数の権限を兼ねることもあり、その場合はログイン時どの権限でアクセスするかを選択する。

#### (1) 学生

教職課程を履修する学生がアクセスする際の権限である。主に各カルテシートの記入と教員からのコメントの確認を行うことができる。

#### (2) 科目担当教員

教職課程の科目を担当する教員がアクセスする際の権限である。科目を履修している学生の履修状況記入シートのうち、担当科目について学生が記入した自己評価を閲覧することができる。また、その科目に関する学生の理解度に関してコメントを記入する。

(1) 個人シート(学生基本情報シート)	(4) 介護等体験実習記録シート
学籍番号, 所属, メールアドレス, 取得予定免許, 各担当教員など	チェックリストに対する自己評価, 指導者からの指摘事項など
(2) 履修状況記入シート	(5) 教育実習記録シート
修得単位の確認 教職に関する科目 教科に関する科目 教科または教職に関する科目 66条の6に定める科目	チェックリストに対する自己評価, 指導者からの指摘事項など
(3) 総括的な自己評価・成長確認シート	(6) 体験学習記録シート
	実習の成果, 今後の課題など
規準に対する自己評価, 今後の課題	(7) 採用実現ステップシート
	(8) 卒業後記録シート
	(9) 面談シート

図1 カルテを構成するシート

### (3) 教職実践演習担当教員

教職実践演習を担当する教員がアクセスする際の権限である。この担当教員は、担当する各学生のこれまでの学習履歴を把握する必要があるため、担当学生の全てのシートを閲覧できる。

### (4) シートへのコメント記入者

指定したシートに対してコメントを記入する教員がアクセスする際の権限である。シートと学生によって担当教員が異なるため、管理者が、学生 ID, 教員 ID, シート番号の組によって各シートの担当者を指定しておく。

### (5) 教職指導担当者

教職課程を履修する学生の指導を担当する教員がアクセスする際の権限である。教員を目指す学生を日常的に指導することになるため、担当する学生の全てのシートを閲覧すること、面談シートの記入ができる。

### (6) 管理者

教職カルテシステムの管理を担当する教職員がアクセスする際の権限である。管理者は全てのシートを閲覧することができ、面談の必要性の管理も行える。さらに、データのアップロード、システムの設定変更、グループの管理、学生のシート管理などに関する機能が利用できる。

## 2.4 実装

本カルテシステムは Blackboard Building

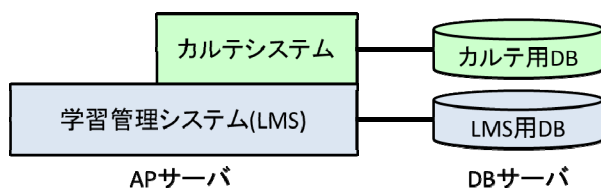


図2 システム実装イメージ

Blocks®によって開発し、学習管理システム Blackboard Learn R9 (以下 BbR9)上で動作する。図2にそのイメージを示す。アプリケーションサーバにカルテシステムを配置し、学習管理システム経由で利用する。カルテ用のデータは、データベースサーバ上にコース管理システムのデータベースとは分離して保存している。ユーザは学習管理システム BbR9 にログインし、教職カルテタブからカルテを利用する。

## 2.5 2次開発

2次開発では、1次開発において未実装のシート、カルテを PDF ファイルとして出力する機能、学生の詳細検索機能およびシートの検索機能を実装した。これに加えて、1次開発版のシステムの運用を通して明らかになった問題に次のように対応した。すなわち、ソフトウェアの不具合の修正、ユーザインターフェースの改善、新しい機能の追加である。


以降では、これらの主な内容について述べる。

## 3 シートと PDF 出力機能の追加

採用実現ステップシートおよび卒業後記録シートを実装した。いずれのシートも、他のシートと同様に、記載する項目などの内容を学生のグループごとに XML で設定することができる。図3、図4にこれらの例を示す。採用実現ステップシートは、希望進路、教員採用試験説明会への出席状況など就職支援に関する情報を記入する。卒業後記録シートは卒業後に職歴などを記入するシートである。このシートを活用することで、卒業後の動向を把握し、教職を目指す卒業生への支援や在学生への支援に役立てることが期待される。

また、カルテを印刷したいというニーズに応えるために、カルテ単位およびシート単位で PDF フ

ファイルとして出力する機能を実装した。科目担当 応じて、この機能を利用できる。  
 教員以外のユーザが、各シートへのアクセス権に

 八王子 次郎さんの採用実現ステップ

総合的な自己評価・成長確認シート
  体験学習記録シート
  教育実習記録シート
  介護等体験実習記録シート
  採用実現ステップシート
  学生基本情報
  面談シート

取得予定免許	種類・教科 中学校教諭 1種免許状(国語)		
インターンシップ経験	受け入れ先	期間 ~	記入状況
ボランティア経験	受け入れ先	期間 ~	記入状況
教育実習	実習先学校	期間 ~	記入状況
適性検査	受験	受験日	フォロー講座受講日
教員採用模擬試験	No	受験	受験日 フォロー講座受講日
教師への夢応援プログラム	学年	受講	担当教員
教師塾(養成塾など)	自治体	説明会出席	受験 結果
進路希望	希望順位		希望進路
教員採用試験説明会	自治体		参加時期
教員採用試験	年度	自治体	受験種類 1次 2次 3次 採用内容
私学適性検査	年度	受験自治体	判定
私立学校への就職希望	学校名		可否
入職前説明会	入職前説明会		
卒業後進路	卒業後進路		
期間テスト	期間テスト ~		
帝京教育会	未回答		

図 3 採用実現ステップシートの例



## 学生 太郎さんの卒業後記録

総合的な自己評価・成長確認シート	体験学習記録シート	教育実習記録シート	介護等体験実習記録シート	採用実現ステップシート	卒業後記録シート	学生基本情報	
基本情報	氏名	学籍番号	卒業時期	卒業学部・学科	メールアドレス		
	学生 太郎	201001001	2014	理工学部・機械・精密システム工学科	xxx@yyy.com		
現住所							
取得済み免許	種類・教科						
	高校1種地理歴史						
	幼稚園教諭 1種免許状						
教員採用試験	年度	自治体名	受験種類	一次	二次	三次	採用内容
	2011		未回答 一般	未回答 ○	未回答 ○	未回答 ×	不採用
私学適性検査	年度	自治体名	判定				
			未回答				
現在の所属	年度	所属	区分				
	2010	しよぞく	常勤				
期間テスト	期間テスト						
	～						
帝京教育会	登録済み						

図 4 卒業後記録シートの例

## 4 検索機能の追加

以下の検索機能について実装した。これらの機能は、学生以外のユーザがそれぞれの権限に応じた範囲で利用できる。

### 4.1 学生の検索機能

1 次開発において実装した学生を検索する機能を拡張した。1 次開発では、個人シート上の基本情報を基にした学生の検索機能を実装していた。2 次開発では、より詳細な条件を基にした検索ができるように、学生の基本情報に加えて、シートへのコメントの記入状況、担当教員の情報、履修科目の情報、取得予定免許の情報、所属グループの情報を基に学生を検索できるようにした。

この詳細な条件を基にした検索のための画面のほかに、実行頻度の高い次の 3 種類の検索について、それぞれ専用の画面を設けた。すなわち、1)学生の基本情報による検索、2)シートへのコメント記入状況と基本情報による検索(図 5, 図 6)、

3)GPA と基本情報による検索である。

### 4.2 教員の検索機能

管理者が教員情報を GUI にて確認したり編集したりすることと、シートへの教員のコメント記入状況を確認するために、教員を検索する機能を実装した。検索に用いるキーは、教員の基本情報、シートへのコメントの記入状況、担当科目、担当学生の基本情報である。この検索のための画面に加えて、実行頻度の高い検索である、教員の基本情報とシートへのコメント記入状況を基にした検索のための画面を設けた。

### 4.3 シートの検索機能

学生および教員によるシートへのコメントの記入状況を確認するために、履修状況記入シート、総合的な自己評価・成長確認シート、体験学習記録シート、教育実習記録シート、介護等体験実習記録シートの各シートを検索する機能を実装した。検索に用いるキーは、各シートへの学生または教



## 学生の検索

### 1. 検索条件の入力

#### シートのコメント

選択したシートのコメントを提出していない学生を検索します。

検索するシート： 年度： 学期：

コメントフラグ：

#### 学生の基本情報

学生の基本情報から学生を検索します。

検索項目： 条件： 値：

条件の追加

図 5 学生検索画面の例



## 検索結果

【検索結果】 19件

【検索条件】 シートのコメント： 1. 2011年度の科目の履修状況記入シートが未提出である 2. 教員のコメント入力が必要な科目の履修状況記入シートである

チェックボックスでユーザを選択します。設定変更ボタンを押して、各学生のカルテシートの状態、記入可能期間、アクセス設定、面談の必要性設定を変更します。  
氏名をクリックすると、各学生のカルテを閲覧するためのメニュー画面が表示されます。  
チェックボックスで選択した学生を対象にEメールを送信します。

<input type="checkbox"/>	学籍番号	ユーザID	氏名	学科	アクセス設定	面談の必要性
<input type="checkbox"/>	201001001	id0001	<a href="#">学生太郎</a>	機械・精密システム工学科	利用可能	なし
<input type="checkbox"/>	201001002	id0002	<a href="#">学生次郎</a>	ヒューマン情報システム学科	利用可能	なし
<input type="checkbox"/>	201001003	id0003	<a href="#">学生三郎</a>	機械・精密システム工学科	利用可能	面談必要

図 6 学生検索結果の例

員によるコメント記入状況，学生の基本情報，担当教員の基本情報である。

### 4.4 科目データおよび教科データの検索機能

システム管理者がバッチ処理によりシステムへあらかじめ投入するデータ（システムデータ）の内容を容易に確認できるように，システムデータのうちの科目データおよび教科データを検索する機能を実装した。科目データは科目名，担当教員や時間割に対応するコードなどの情報，教科データは科目に対応する免許や科目の区分などの情報を持つ。この検索機能における検索キーは，それぞれのデータを構成している情報である。

## 5 その他の追加機能

### 5.1 科目一覧表における表示項目の追加

履修状況記入シートへの科目担当教員によるコメントの記入について，必要な科目と必ずしも必要でない科目がある。科目担当教員がこの情報についてコメント記入時に確認できるように，図 7 に示すように担当科目の一覧表に「コメント入力」カラムを追加した。なお，コメント入力が必要な科目については，管理者がシステムデータとして投入するようにした。

また，担当科目の一覧表において，対象の全ての学生へのコメント記入が完了しているかを確認



## ログイン科目選択

科目名をクリックすると、その科目のメニュー画面に移動します。

戻る

メールアドレスの編集

開講年度	学期	講義コード	科目名	コメント入力	記入状況
2010	後期	kogi0118	<a href="#">66-6科目</a>	必要	未完了
2010	後期	kogi0119	<a href="#">66-6科目</a>	必要	未完了
2010	後期	kogi0120	<a href="#">66-6科目</a>	必要	未完了
2010	前期	kogi0107	<a href="#">教職科目・小2</a>	不要	未完了
2010	前期	kogi0101	<a href="#">教科科目・小1</a>	必要	完了

図7 科目一覧表の例



## 学生 太郎 シートの個別設定

編集ボタンをクリックして、学生の記入状態と、記入可能期間を変更します。

教員の記入状態を変更するには、教員の記入状態の編集ボタンをクリックしてください。

戻る

編集

学生コメント記入状況の一括変更

教員の記入状態の編集

教職科目の区分	科目名	▼年度	学期	学生の記入状態	コメント文字数	記入可能期間
教職に関する科目(中学校・英語)	教職科目・中英3(月1)	2011	後期	提出済み	18	～
教科または教職に関する科目(中学校・英語)	教職または教科・中英1	2011	後期	一時保存	0	～
教科または教職に関する科目(中学校・英語)	教職または教科・中英2	2011	後期	一時保存	0	～
66条の6に定める科目	66-6科目	2011	後期	提出済み	10	～
66条の6に定める科目	66-6科目	2011	後期	提出済み	10	～
教職に関する科目(中学校・英語)	教職科目・中英1	2011	前期	一時保存	45	～

図8 学生ごとのシート設定画面の例

できるように、図7に示すように、「記入状況」カラムを追加した。

### 5.2 誤提出対応とコメント文字数の確認機能

学生および教員がシートへのコメントを誤って提出した場合、管理者が当該シートを記入できる状態に設定することで対応する。この設定を一括で変更できるようにした。一括変更の単位として、学生については学期ごとの全シート、教員については学期ごと科目内の全シートを指定できる。この機能は、対象の学生および教員を検索した結果を表示する画面から利用できる(図8)。

また、管理者が学生のコメント記入状況をより詳しく把握するために、学生ごとのシート一覧表において、入力されているコメントの文字数を図8のように表示するようにした。

### 5.3 システムデータの登録支援機能

システムデータのうちの履修データ、成績デー

タ、免許データ、校種データをシステム管理者が容易に確認できるように、CUIのツールを実装した。また、学生と各種担当教員を紐付けるシステムデータの作成を、カルテシステムの検索機能を活用して支援する機能を管理者の機能として実装した。

## 6 おわりに

本稿では、我々が構築した教職課程履修者のためのカルテシステムと、その2次開発の内容について述べた。

### 参考文献

- [1] 渡辺博芳, 古川文人, 福島健介, 鈴木賀映子, 浦野東洋一, 児玉善仁, 横山明子, 「コース管理システムと連携した教職課程履修者カルテシステムの開発」, 情報処理学会研究報告, Vol.2011-CE-111, No.9, pp.1-8, 2011年.