

「IT時代の講義支援システム」における産学連携の取り組みについて

～～産学連携推進センター初のソフトウェアの製品化～～

東北学院大学産学連携推進センター／NECソフトウェア東北株式会社

1. 背景

東北学院大学産学連携推進センター（教養学部情報科学科松澤研究室）とNECソフトウェア東北株式会社（NECソフトウェア東北）はIT時代の講義を支援するためのソフトウェアシステムに関して、数年前から共同開発してきた。その成果は泉情報処理センターの教育システムに実装され、実際に多くの講義で利用され、先生方から高い信頼性と評価をいただいている。その主な機能を以下に示す。

- 講義使用アプリケーション選択機能
- アプリケーション選択制限機能
- 出席管理機能
- 授業運用機能

これらの機能は、他の情報処理センターなどにはない、先進的な機能で高度な技術で実現されている。特に「アプリケーション選択制限機能」については注目されている機能である。この共同開発の一環として、講義の運用では一般的な手続きであるレポートについて、効率よく管理・運用するためのソフトウェアシステムを開発することになった。

大学の講義では、教員が学生に課題を出し、学生がレポートを作成し教員に提出するということは従来から行われている。その手順は、すべてが手書きで作成していたが、コンピュータで作成し印刷して提出するようになってきた。さらに、情報処理センターなどでは、レポート提出用の専用のフォルダーを設けて、このフォルダーに学生がレポートをコピーする方法が一般に行われている。一方、電子メールの普及にともない、電子メールの添付でレポートを提出させる教員も多く見られるようになってきた。一見便利そうに思える電子メールを用いた方法にはいくつかの問題点をあげることができる。

- (1) 学生は、教員に電子メールが正しく届いたか確認できないため、不安になり再度送信する。
- (2) 教員は、多くの学生から送られてくる電子メールを管理しなければならない。
- (3) 電子メールに添付することができるファイルの種類やサイズに制限がある。

さらに、複数の講義と受講生が多い場合には、課題提出メールを整理することが想像以上に時間のかかる作業となっている。

そこで、教養学部情報科学科松澤研究室とNECソフトウェア東北では「学生にとって提出しやすい機能とは何か、教員にとっても課題の出題、課題の回収、課題の管理しやすい機能とは何か」をテーマに多くの教員と学生からの要求を分析して、今回発表するレポート管理システムを開発し

製品化することに成功した。

2. システムの概念

レポート管理システムはインターネット上に構築し、教員・学生ともにWebブラウザを用いてすべての処理を行うことができる（図1にシステムのプロット図を示す）。

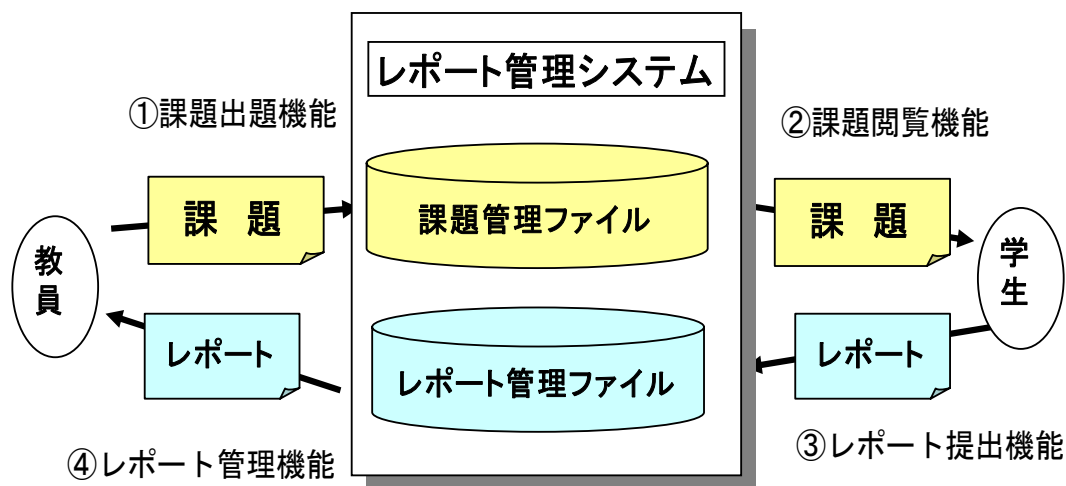


図1 システムのプロット図

①課題出題機能

教員が課題を出題するときは、Webブラウザから前もって作成しておいた課題ファイルをシステムに登録する。課題ファイルがレポート管理システムに登録されると、システムから課題出題完了の電子メールが教員宛に送信される。

②課題閲覧機能

学生が課題の内容を確認するときは、Webブラウザから確認したい課題ファイルを自分のパソコンにダウンロードすることにより課題の内容を確認することができる。

③レポート提出機能

学生がレポートを提出するときは、Webブラウザから作成したレポートファイルをシステムに登録する。レポートファイルが正しくレポート管理システムに登録されると、システムからレポート提出完了の電子メールが学生宛に送信される。

④レポート管理機能

教員はレポートの提出状況の確認や課題内容の変更などを行うことができる。また、レポートを回収するときは、Webブラウザからレポートをまとめて教員のパソコンに回収することができる。

3. システムの特徴

- (1) インターネット環境があれば、「いつでも、どこでも」教員は課題の出題、学生はレポートの提出ができる。

- (2) Webブラウザから、課題の出題（教員）やレポートの提出（学生）などのすべての機能を利用することができる。
- (3) 文章ファイル（Word, Excel, PowerPoint, 一太郎, PDF など）、静止画ファイル、動画ファイル、音声ファイルなど、さまざまな形式のファイルを扱うことができる。
- (4) レポート提出締め切り日を設定することができる。
- (5) レポート提出状況が簡単に把握することができる。
- (6) 課題に変更、提出締め切り日の変更など、教員と学生間できめ細かな連絡ができる。
- (7) 課題やレポートなどはデータベース管理システム（PostgreSQL）で管理している。

4. システムの主な機能

【 教員機能 】

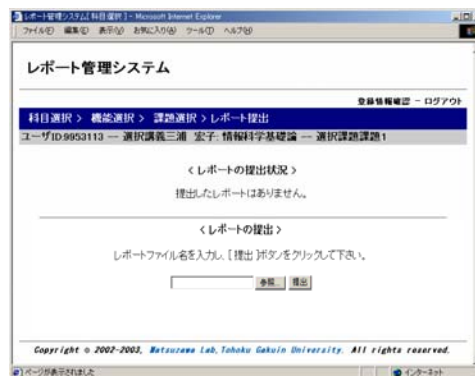
- (1) 講義登録機能
- (2) 課題出題機能
- (3) 課題閲覧機能
- (4) レポートの回収・管理機能
- (5) レポートの評価
- (6) 提出状況確認機能
- (7) 連絡掲示機能



(教員機能：提出状況一覧の画面)

【 学生機能 】

- (1) 科目登録機能
- (2) 課題閲覧機能
- (3) レポート提出機能
- (4) 提出レポート確認機能



(学生機能：レポート提出の画面)

【 管理者機能 】

- (1) 登録状況確認機能
- (2) 利用状況の解析機能

5. 主な担当と協力内容

- (1) 松澤研究室
 - ・ 要求仕様にもとづくシステム的设计
 - ・ データベース的设计（正規化、最適化など）
 - ・ システム開発（コーディング、デバックなど）
 - ・ 各種操作説明書などのドキュメント類の作成

(2) NECソフトウェア東北株式会社

- ・ 実際のフィールドでの総合評価試験
- ・ 同時複数アクセスにおける排他制御などの技術的な支援
- ・ システム全体に対する技術支援

(セキュリティ強化、運用管理者機能強化、障害処理機能強化など)

6. 今後の発展

教育機関での利用だけでなく、企業や自治体などにおける文章管理にも利用できるようにする。

7. 備考

このソフトウェアシステムは教養学部情報科学科の学生の卒業研究として、システムの設計、データベース構造の設計、コーディング、デバック、試験運用評価、各種説明書の作成など、ゼロから学生が中心となって、NECソフトウェア東北の技術支援を得ながら開発したものである。

8. 連絡窓口

(1) 東北学院大学産学連携推進センター

教養学部情報科学科 松澤 茂 (電話：022-773-3312)

(2) NECソフトウェア東北株式会社

第一ソリューション事業部 神山 典 (電話：022-215-5473)

事業企画部 伊藤 かほる (電話：022-215-5912)