

## 1. はじめに～E-learning をとりまく問題～

近年、パワーポイントやE-learning を用いた授業資料の電子化が進められています。しかしE-learning はコンテンツの作成が難しいため、利用が広がりません。従来の授業では、先生が黒板を3～4ブロックに区切って板書するため、古い板書が消されるまでの時間が確保され、学生は余裕を持ってノートを書き取ることができました。しかし、パワーポイントは1画面表示しか対応せず、学生はゆっくりノートをとることができません。

これに加え、先生がよりよい授業を行うためには、「自分の授業を見直す環境づくり」「学生の理解度の確認」にも取り組む必要があります。

## 2. システム概要

本システムでは、プレゼンで最もよく用いられるパワーポイントをベースにした E-learning システムを提案します。複数台のプロジェクタを用いた協調投影と、携帯端末での授業スライド閲覧により、学生がノートをとる余裕をつくれます。また、パワーポイントからE-learning コンテンツを作成する機能を実装しました。E-learning のシステムはフォーラム機能の充実したmoodle を使用し、学生の参加を促します。

MinutePaper (アンケート) と授業風景の撮影を行い、先生がよりよい授業をつくるための支援を行います。

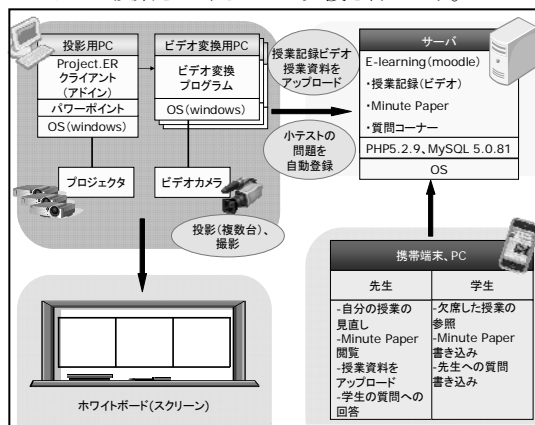


図1: システム構成図

## 3. 本システムの提供する機能

### 3.1 複数台のプロジェクタを用いた協調投影

複数台のプロジェクタで、図2の様に各スライドを投影します。これにより、過去のスライドをしばらく残すことができ、学生がノートをとるための余裕がつけられます。投影の方法は、通常投影、国語投影、スクロール投影、資料固定投影の4つのモードがあり、さまざまな授業方式に対応できます。

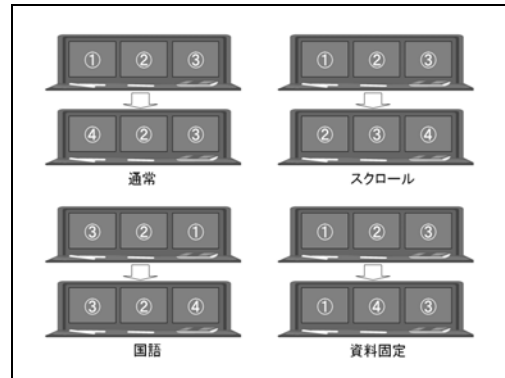


図2: 4つの投影モード

### 3.2 携帯端末での授業スライドの閲覧

パワーポイントのスライドは、スライドショー開始時に自動的にmoodleへアップロードされ、iPodtouchなどの携帯端末から、閲覧することができます。学生が勝手に先に進まないように、画像は、授業で投影されたスライドとシンクロして公開されます。

### 3.3 E-learning とパワーポイントとの連携

パワーポイントでつくった問題をアドインが解析し、小テストとしてmoodleに登録します。パワーポイントを使うことで、簡単に問題が作成できます。

授業中の簡単な理解度テストや大量の問題を手元で作っておいて、まとめてmoodleに登録することが可能です。

### 3.4 MinutePaper (アンケート)

学生からの迅速なフィードバックは、よりよい授業をするためにとても重要です。毎授業の最後にmoodle上で理解度を確認するためのアンケートを行い、学生の理解度に応じた授業を行う目安とします。

### 3.5 パワーポイントに連動したビデオ録画

パワーポイントに連動して授業風景を録画し、自動でmoodleにアップロードします。PC複数台でのエンコード機能を実装し、授業終了直後から閲覧が可能となります。録画したビデオを先生が見ることで、今後の授業に活かすことができます。

## 4. まとめ

本システムは、学生が余裕をもってノートをとる時間をつくる、高専のための授業システムを実現しました。先生に負担をかけることなく、学生が授業を受けやすい環境をつくり、授業の質の向上を目指します。

## 5. 参考文献

授業をどうする! 監訳: 香取草之助 東海大学出版会 1995  
Moodleを使って授業する! 著: 濱岡美郎 海文堂出版 2008