

プロジェクター

The Project.ER

—授業補完計画—

ER=E-classRoom



はじめに 先生！もっとわかりやすい授業をしてくださいっ！

皆さん、授業を分かりやすく、より効率よく進めてほしいと思ったことはありませんか？

より分かりやすく、質の高い授業を行うために、先生には以下のことが求められています。

- 授業の見直しの必要性
 - 近年では学生のみならず、先生にも授業の見直しが求められています。これは自分の授業の見直しをすることにより、反省点や、改善点などが見えてくるからです。
- 迅速なフィードバック
 - 学生の理解度や要望を把握し、授業に反映することが大切です。
- 授業に集中できない
 - たとえば高専の先生は、論文、学会発表、ネットワーク監視など、さまざまな仕事に囲まれて、自分の授業や、その準備に集中することが出来ません。
- 入念な授業の準備
 - より質の高い授業のために、E-learning、パワーポイントを用いた講義をおこなっている先生は少なくありません。これらは手軽に直せる、資料が残せる、といった利点があります。
- ノートをとるといふことの重要性
 - 学生は自分で板書の内容をノートへまとめることで授業を理解します。しかし、E-learningやパワーポイントといった授業の形態はこれに適していません。
- 学生とのコミュニケーション
 - 自分の意見が聞いてもらえると学生はやる気を出します。

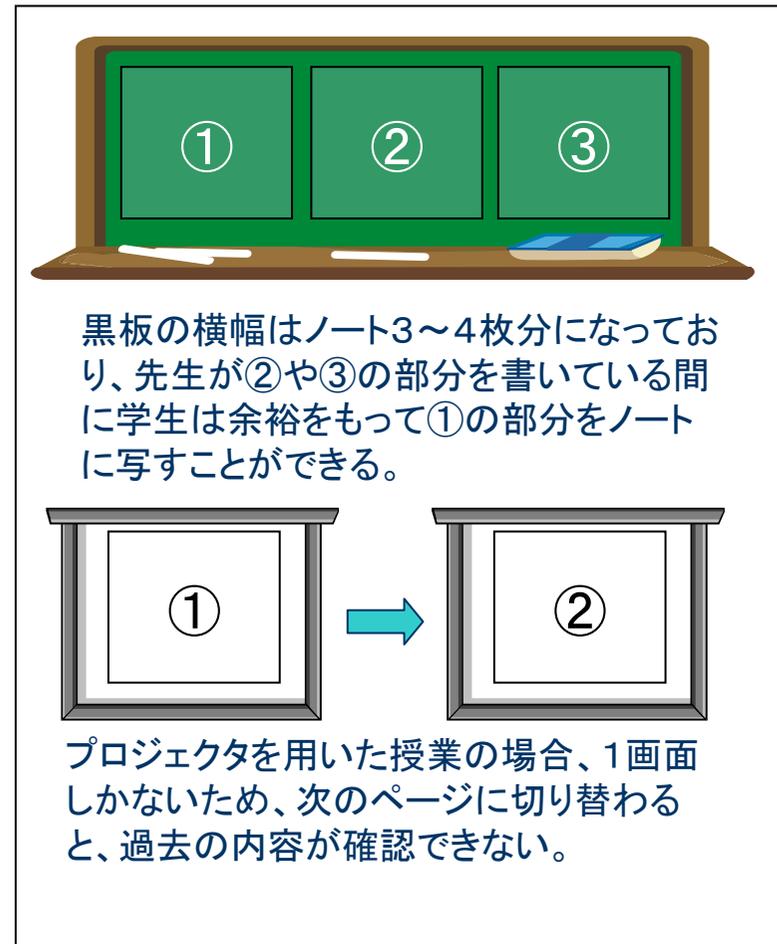


私たちは、授業の質を向上させる、先生と学生の為の教育支援システム「Project.ER」を提案します。

従来の授業の問題点

現在の授業についてアンケート調査を行ったところ、以下の問題点が挙げられました。

- 黒板を使った授業では
 - 字が汚いなどの理由のため、板書が見にくい。
 - ノートのレイアウトを考えていない板書がある。
 - 黒板を書く手間、消す手間がある。
 - 板書は残せても、先生の話の内容を記録するのは困難である。
 - チョークの粉が飛んでくる。
 - 授業準備(シラバス、授業ノート、資料)の手間がかかる。
- プロジェクタ・E-learningを使った授業では
 - 黒板の場合ノート3~4枚の余裕があるため、ゆっくりノートをとれるが、パワーポイントではそれができないため、ノートをとりにくい。
 - E-learningはノートをとることを想定していない。
- 黒板、E-learning共通の問題
 - 自分の授業を見直すシステムが整っていない。
 - 学生とのコミュニケーションが不足している。
- 学生側の問題
 - 授業に対する意欲、ノートを取る意欲が低い。
 - 予習、復習をしない。

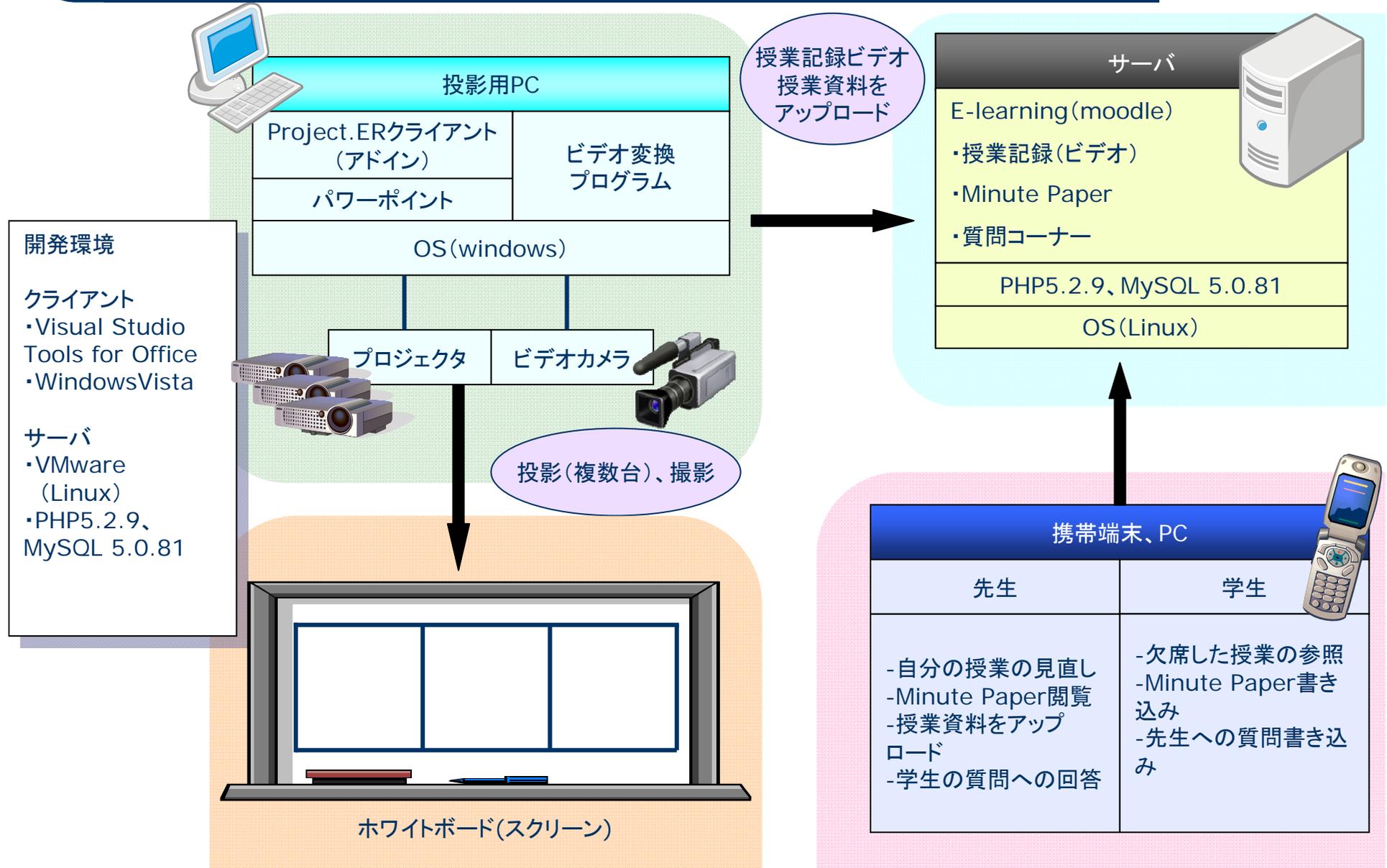


現状の問題点とその解決方法

本システムでは、従来の問題点に以下のような解決策を提案します。

従来の問題点	本システムの提案
<ul style="list-style-type: none">● 黒板を使った授業では<ul style="list-style-type: none">- 字が汚いなどの理由のため、板書が見にくい。- ノートのレイアウトを考えていない板書がある。- 黒板を書く手間、消す手間がある。- 板書は残せても、先生の話の内容を記録するのは困難である。- チョークの粉が飛んでくる。- 授業準備(シラバス、授業ノート、資料)の手間がかかる。● パワーポイントやE-learningでは<ul style="list-style-type: none">- 黒板の場合ノート3~4枚の余裕があるため、ゆっくりノートをとれるが、パワーポイントではそれができないため、ノートをとりにくい。- E-learningはノートをとることを想定していない。● 共通の問題<ul style="list-style-type: none">- 自分の授業を見直すシステムが整っていない。- 学生とのコミュニケーションが不足している。● 学生の問題<ul style="list-style-type: none">- 授業に対する意欲、ノートを取る意欲が低い。- 予習、復習をしない。	<ul style="list-style-type: none">● 授業資料を電子化<ul style="list-style-type: none">- パワーポイントで授業ノートを作成する。- 見やすい板書が作れる。- 変更、修正が手軽にできるため、授業準備の手間が軽減できる。- 授業資料をサーバに保存・管理し、次の授業に役立てられる。● 複数のプロジェクタによる投影<ul style="list-style-type: none">- 複数台のプロジェクタで協調投影を行い、学生がノートをとる余裕をつくる。- 投影している内容に従って、E-learningも自動更新される。● 授業の質向上のための環境<ul style="list-style-type: none">- 授業のビデオを自動撮影し、サーバに保存。先生の見直しにも対応する。- E-learningに質問コーナーを設置。気軽に先生に質問できる。- アンケートMinute Paperを実施し、学生からのフィードバックを得る。● 学生の意欲を向上<ul style="list-style-type: none">- 動画やアニメーションで学生の興味を引く。- 使用した教材を公開する。- 授業を欠席した学生に対し、許可制で内容を公開する。

システム構成図



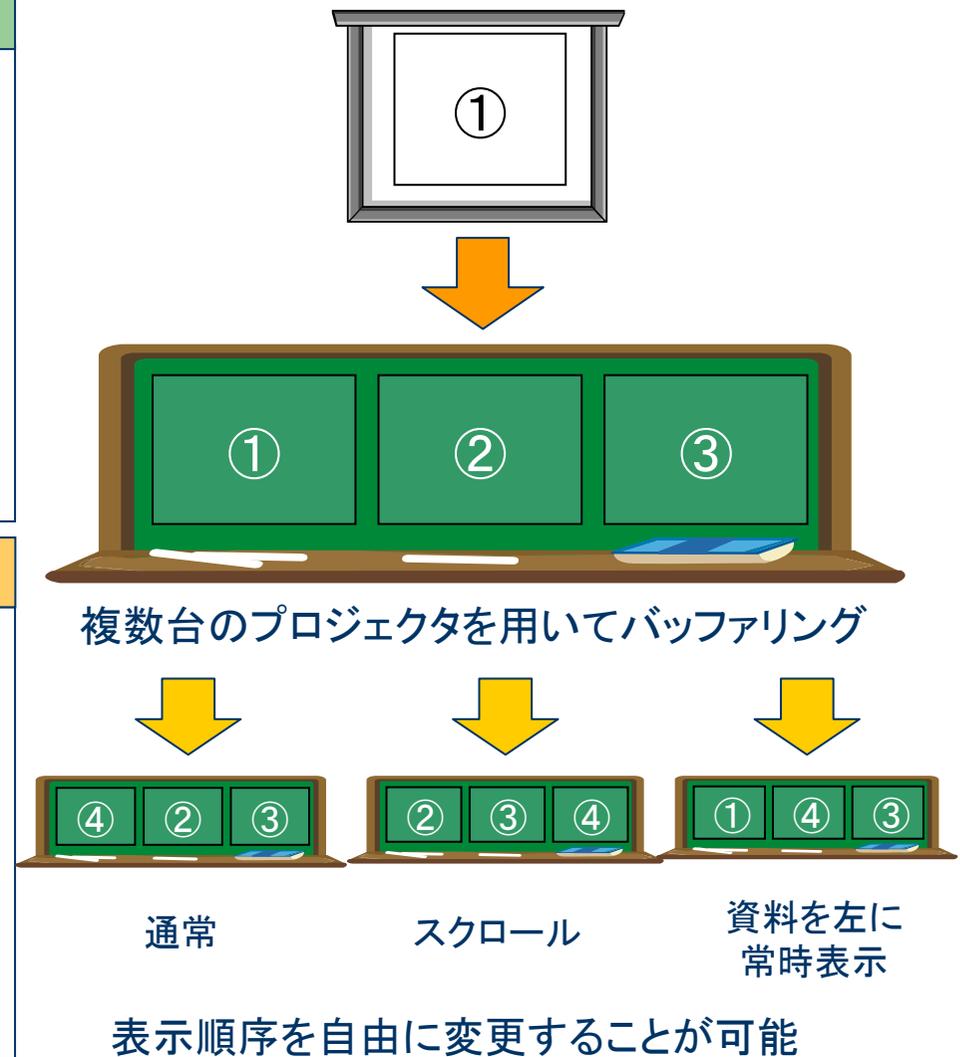
複数台のプロジェクタで協調投影

パワーポイントで授業をする上での問題点

- 黒板の横幅は、ノート2~3枚分のサイズになっている。
- 黒板をあらかじめ区切り、順番に板書する方法が最もノートをとることに適している。
- パワーポイントは一枚ずつの投影になるため、黒板と比べてノートを早くとらないといけない。
- 学生のノートをとるスピードに合わせた授業だと、先生側の授業スピードが遅くなる。

本システムの提案

- 複数台のプロジェクタへ順に投影
 - パワーポイントアドイン「Project.ERクライアント」で、パワーポイントを制御する。
 - パワーポイントファイルを1ページずつjpgファイルに変換し、E-learningにアップロード。
 - 携帯端末での閲覧を可能にする。
- E-learningと連携し、資料を順次公開
 - パワーポイントのスライドショー開始時にスライドの内容をjpgファイルに変換し、E-learningへアップロードする。
 - スライドの進行に伴い、E-learningへ公開命令を出す。



Minute Paperのオンライン対応

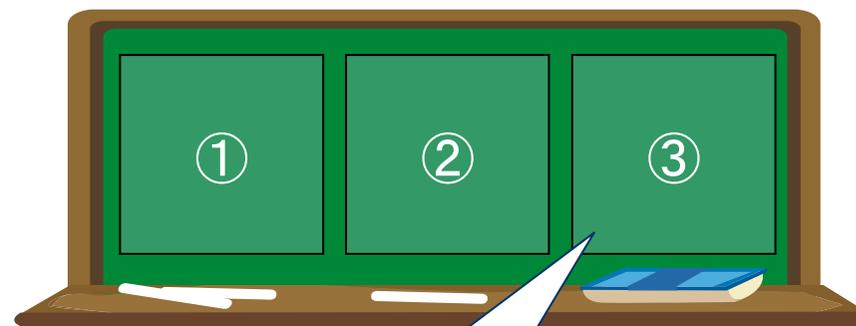
- Minute Paperとは
 - 通常50分の授業を49分で切り上げ、最後の1分間で学生に授業内容を評価させるアンケートをおこなう。
 - 1週間に1度程度の頻度で行うのが望ましい。
- Minute Paperの利点
 - Minute Paperを実施すると、その都度、授業改善を行うことが可能である。
 - 授業評価の仕方がわからない学生に、評価の仕方を指導することが可能である。また、評価項目の意味するところが理解できない学生にも指導が可能である。
 - 評価を伴うので、毎回の授業に緊張感をもって臨むことができる。
 - 学生の理解度や疑問点を知ることができ、今まで以上の学生とのコミュニケーションを図ることができる。
- 本システムでは、E-learning上にMinute Paperを設置し、学生が携帯端末、PCから回答する。

Minute Paper								
学生氏名	実施日	科目						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
(1) 今日の授業における自己評価								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(2) 今日の授業における理解度評価								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
(3) 今日の授業における総合評価								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(4) 今日の授業における自己評価・意見								
<input type="text"/>								
<input type="button" value="送信する"/>								

携帯端末上でMinute Paperを実施するためには、E-learningをより手軽、身近にする必要がある。

E-learningとの連携

- 授業で使用した資料の管理・公開
 - Project.ERクライアントがスライドをjpgファイルに変換して、E-learningへ自動でアップロードする。
 - 授業中にプロジェクタで投影したスライドをリアルタイムでE-learningに公開する。
 - 授業をビデオカメラで撮影し、E-learningへアップロードする。
 - 過去の資料を管理。先生はそれを再利用、または改良を施し、授業を行う。
 - 授業を欠席した学生に、許可制で授業ビデオを公開する。
- 質問コーナー
 - E-learning上に質問コーナーを設けることによって、学生が教師へ気軽に質問することができる。
 - 質問の内容と回答を公開し、他の生徒の学習を手助けする。
- E-learningの携帯端末対応
 - E-learningを、携帯端末から利用可能にする。
 - E-learningの利用をより手軽で身近なものにする。



3枚目まで
公開した場合

E-learning

スライド公開

プロコン 特論2009 あなたは [] としてログインしています。(ログアウト)

e-class@ [] ▶ PROCON2009A [?] ロールを変更する... [] 編集モードの開始

人 [] トピックの概略 [] 最新ニュース []

参加者 [] ニュースフォーラム []

活動 []

アンケート []

フォーラム []

リソース []

フォーラム内を検索 []

検索オプション [?] [Go] []

ジャンプ... []

管理 [] 最近の活動 []

公開

非公開

授業で表示したスライドを
E-learningで公開

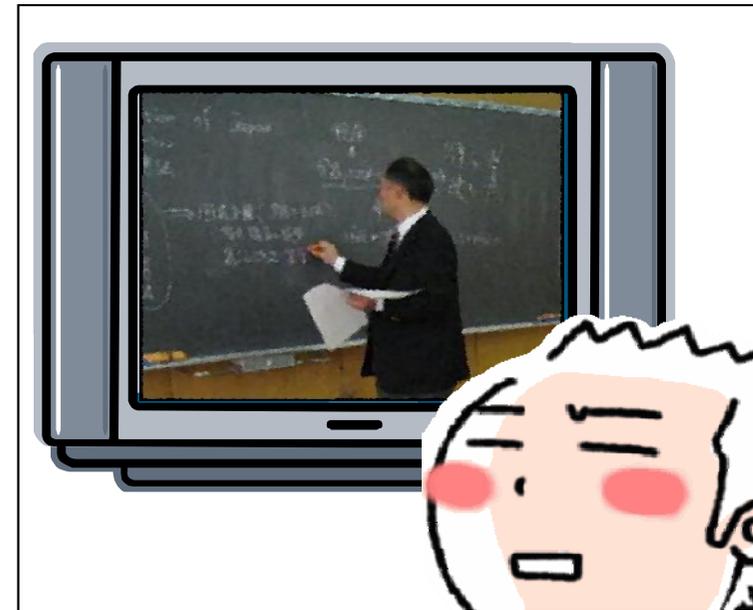
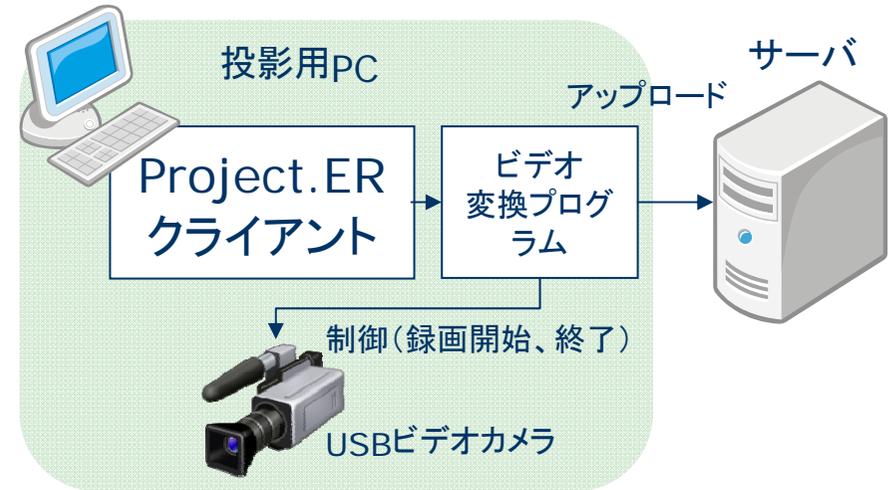
ビデオカメラで授業を見直し

● 実現方法

- スライドショーに合わせてビデオカメラの撮影開始、終了
- 先生にマイク兼発信機を付けて自動追尾
- 撮影したビデオをスライドショー終了後にサーバにアップロード
- E-learning からその動画を閲覧

● 利点

- 自分の授業を見ることで、さまざまな点を確認することが可能である。
 - 声の大きさ、トーンや抑揚
 - 立ち位置
 - 身振り、手振り
- 授業を受けられなかった学生への公開
 - ノートを写すだけでは理解できなくても、許可性で学生にビデオを公開することによって、先生が説明している様子を見せることができ、学生への手助けになります。
- 将来的に
 - 多くの学校に本システムを普及させ、他校の同授業を受け持つ先生や、どの授業にも応用できるテクニックをもった先生の、授業ビデオを閲覧できるようにし、自分の授業の参考にすることが可能になります。



先生も自分の授業を見て反省

E-learningで提供するコンテンツ

授業教材の管理には、既存のシステムである Moodle を採用し、以下のコンテンツを提供します。携帯端末に対応するため、大幅な改造を行う予定です。

	パワーポイント 閲覧	アンケート (Minute Paper)	フォーラム (質問コーナー)	ビデオ閲覧
PC	○	○	○	○
iPod touch / iPhone	○	○	○	○
PDA	○	○	○	×
携帯電話	△ 閲覧可能だが、 画面サイズが小さいため、不便	○	○	×

画像形式(JPG)
に自動変換

スタイルシートの改造
モジュールの開発

まとめ

本システムは以下の機能で、先生方の授業を支援します

- 複数台プロジェクタでの協調投影
 - ノート1枚分だけしかない、というパワーポイントの問題を解決します。
 - 投影している内容は自由に切り替えられ、右から板書する国語や、資料を常に表示したい場合にも対応します。
 - 従来の黒板の問題点を、パワーポイントを用いることで解決します。
 - 資料の改善、再利用を容易にします。
 - アニメーションを資料として利用でき、いつもとは一味違う授業を可能にします。
 - パワーポイントを用いることで、見やすい板書を可能にします。
- E-Learningとの連動
 - 授業の進行と連動して、E-learningに授業スライドを自動公開します。
 - E-learningで資料を管理することにより、過去の資料を改善して授業に利用することができます。
- 授業映像を録画し、自動アップロード
 - 授業を自動的に録画でき、授業後に見直すことで授業の改善につながります。
 - ビデオ映像を学生へ提供することで、学習の手助けをします。
- Minute Paperモジュールの開発
 - 授業終了時にMinute Paperを実施し、迅速なフィードバックを得ることができます。その意見を取り入れ、授業の改善を可能にします。
 - 質問コーナーを設置することにより、先生への質問を手軽にし、先生と学生とのコミュニケーションの充実を図ります。

本システムは、先生と学生によりよい授業環境を提供します。
授業に不満を持つあなた、The Project.ERで授業補完計画を実行しましょう！