

独立した複数組織の連携教育用 Web システム

秋山雄亮†

村山真一†

鶴将幸†

青島智†

大西荘一†

榊原道夫†

岡山理科大学大学院 総合情報研究科 情報科学専攻†

1. はじめに

岡山理科大学では平成 14 年度より岡山県立鴨方高等学校と単位認定を伴うインターネット利用遠隔授業を行い成功させた. また平成 15 年度には県下 7 高等学校と[1], 平成 16 年度には山口県の私立誠英高等学校との単位認定を伴う高大連携を実施している.

連携高等学校の増加によって受講者管理の複雑化, 授業後のフォロー不足といった問題が発生してくる. このような問題を解決するために, 包括的に管理できる Web システムが必要となる. 本 Web システムの特徴は高等学校と本大学のような独立した組織の連携および同期双方向・ライブ型と非同期双方向・いつでも型を併用した遠隔授業に柔軟に対応した点である.

本遠隔授業は将来的により多くの組織との連携を見据えた上で発展している段階であり, Web システムもそれに合わせて大規模連携・複教科目に対応できるように柔軟に変更していく必要がある. そのため多数の独立した組織間の講義運営, ユーザ管理等を効率的に行え, なおかつ我々で改良が可能な Web システムを独自に開発した. 図 1 は Web システムのトップページである.



図 1. Web システムトップページ

2. システム概要

2.1 システムの機能と構成

本遠隔授業ではリアルタイムで行う同期双方向・ライブ型(I型)とライブ受講できない場合に使用する非同期双方向・いつでも型(IV型)を併用して行っている. 本システムの機能は(1)授業の進行を円滑に進める管理・運営システム, (2)VOD の配信, (3)I 型で実施する授業の補助を行うサポートシステムから構成されている. 図 2 は本遠隔授業における Web システムの構成図である.

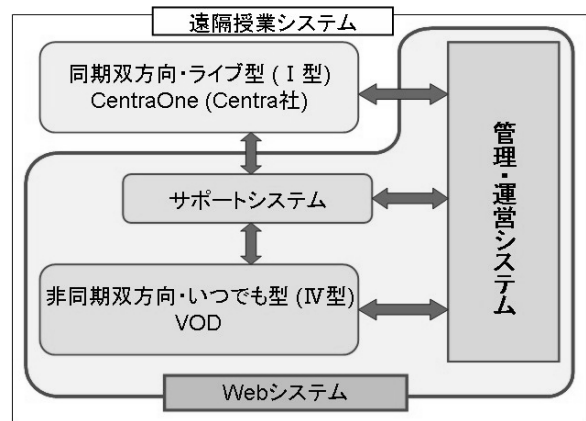


図 2. Web システムの構成

2.2 ユーザ権限

本システムではセキュリティ確保のため ID とパスワードを入力してログインを行う必要がある. ログインを行うことで学習用教材の閲覧, 出席アンケート・レポートの提出といった機能の利用が可能となる. ID の権限は受講者, 講義者, 高等学校の担当教員, システム管理者, ゲストの 5 つがあり, 受講者の出席状況の確認, 出席アンケート内容の閲覧, 学習履歴の確認といった機能はユーザ権限によって使用できる範囲が異なっている. 例えば, 受講者の出席状況の確認, 出席アンケート内容の閲覧, 学習履歴の確認において講義者は受講者全員に対して行えるが, 高等

Distance education Web system for independent plural organizations

†Yusuke AKIYAMA, Shinichi MURAYAMA, Masayuki TSURU, Soichi ONISHI, Michio SAKAKIHARA, Satoshi AOSHIMA

†Okayama University of Science Graduate School Master's Program in Information Science

学校の担当教員は所属する高等学校の受講者しか行うことができない。このように講義者は受講者全員の管理を行うが、高等学校の担当教員といった組織の担当者は所属する組織の受講者のみの管理に限定される。図 3 に Web システムにおける講義者と受講者の関係を示す。

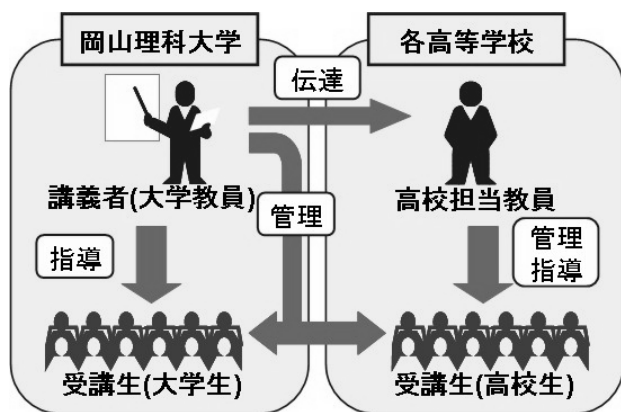


図 3. 講義者と受講者の関係

3. 受講者管理・講義運営

3.1 出席アンケート・レポートの提出

本授業では出席アンケートを提出することによって出席としている。出席アンケートでは、受講形態、難易度、感想や講義の内容に則した質問などを記述させるものである。受講者は Web システムにログインを行い出席アンケート提出フォームに記入し送信する。その出席アンケートデータはデータベースに登録されると同時に受講者本人、講義者、高等学校の生徒であれば所属の担当教員へメールで送信される。出席アンケートの質問内容は授業毎に変更が可能であり、質問数も 10 個まで任意に設定可能である。また、質問形式も問題毎に 2 択、5 択、自由記述から選択することができる。レポートの提出も同様であり課題の質問数、質問形式の変更が可能である。レポートの提出も出席アンケートと同様に提出フォームから行う。

3.2 出席状況確認

出席アンケートデータは自動的に出席表に反映されるためリアルタイムに確認することが可能である。受講者は出席アンケート提出後、提出状況確認画面を表示させることで出席アンケートを提出した講義回数とアンケート内容を確認できる。講義者は受講者管理画面より受講者全員の出席状況、受講形態、提出回数、質問の内容を確認することができる。また、出席データ、出席アンケートデータを CSV 形式のデータとしてダウンロードすることも可能である。

3.3 学習履歴

講義者は受講者の学習状況について把握する必

要がある。しかし、VOD で学習する場合は対面型授業と違い実際に学習しているか確認することはできない。そこで Web システムへのログイン、ログアウト、学習用教材へのアクセス時間などのアクセスログを記録することにより、学習状況の把握が行える。アクセスログでは、受講者の ID、アクセス開始時間、終了時間、受講者が使用しているパソコンの IP アドレスを記録することによりどこから、どれくらいの時間、何を学習したかが確認できる。

4. 非同期双方向・いつでも型

複数の組織間においてお互いの予定を完全に合わせることは難しく、ライブ授業に参加することができない場合もある。これらのライブ授業に参加できなかった受講生は VOD コンテンツや教材などを用いて学習を行う。授業を撮影した動画像と教材を Stream Author(CyberLink 社製)を用いて VOD コンテンツを作成している。非同期双方向・いつでも型を利用して受講するには受講生同士および講義者とのコミュニケーションをとる必要がある。そこでコミュニティ広場としてチャットと掲示板を設置している。

5. 授業サポートシステム

本授業は主に同期双方向・ライブ型で実施している。授業では CentraOne(Centra 社・米国)を使用しているが、契約しているライセンス数によりクライアントの同時接続数に制限があるため、各高等学校に提供しているライセンスは 1 個である。そのため受講者個人の意見を聞くことが難しい。そこで講義者の質問に対して受講者一人ひとりが Web 上で回答するシステムを開発した。受講者は質問に対して選択形式の回答をおこない、結果はリアルタイムで集計され、グラフ表示される。講義者はその結果を確認して授業を進めることができる。これにより授業の理解度を確認しながら進められ、学習効果の向上に繋がる。

6. 今後の課題

関連 5 大学 1 短大、これまで連携を行っていた高等学校を含めた大規模な遠隔授業が計画されている。この大規模システムにも対応できるようにさらに進化させる。

謝辞

各高等学校の先生方の多大な協力を得ました。感謝致します。

参考文献

[1]橋井幸子, 他 7 名, 「インターネット利用遠隔授業による高大連携教育」, 日本教育工学会第 19 回全国大会論文集, 2003,pp.911-912