

# 国際ネットワーク大学コンソーシアムにおける eラーニングの取り組みについて

## 国際ネットワーク大学コンソーシアム事務局

「国際ネットワーク大学コンソーシアム」は、岐阜県と県内18の大学、短期大学、高等専門学校で構成する連合体であります。現在、コンソーシアムでは、共同授業や包括的単位互換制度を実施しています。なお、両授業ともeラーニング（遠隔授業）を実施しています。また、共同授業は、コンソーシアム参加大学の学生のほかに社会人も学生と同様に授業を聴講できるような制度を実施しています。

本稿では、本コンソーシアムの設立の経緯、1999年度から行っている共同授業の目的とeラーニング（遠隔授業）での提供方法及びその変遷、2003年度から行っている包括的単位互換制度のeラーニングでの提供方法や学習管理システムの詳細について報告します。

また、大学間光ファイバー網に代表される広帯域情報通信基盤や学習管理システムなどのハードウェア整備後のeラーニング推進の大きな要素となるのは、コンテンツの充実であると考えられますが、その充実のためのコンソーシアムにおける取り組みについても紹介します。

### キーワード

共同授業、包括的単位互換、eラーニング、学習管理システム、コンテンツ

### 1. 設立の経緯

「国際ネットワーク大学コンソーシアム」は、岐阜県と県内18の大学、短期大学、高等専門学校で構成する連合体です。現在、コンソーシアムでは、詳細について後述する「共同授業」や包括的単位互換制度を実施しています。両授業ともeラーニング（遠隔授業）を実施しております。

はじめに、なぜ、岐阜県が主体となって、このコンソーシアムを設立、運営することとなったのか、その経緯を述べたいと思います。

県内学生の大学、短期大学への進学率は、約47%で、そのうち、県内の高等機関への進学率は、大学が約14%、短期大学は約52%と低くなっています。これは、今後、少子化が確実に進行し、大学進学者が減少する傾向にある中で、さらに加速するものと考えられ、県教育行政の観点から、県内高等教育機関の振興を図るため、何らかの対策を講じる必要があるとの認識がありました。

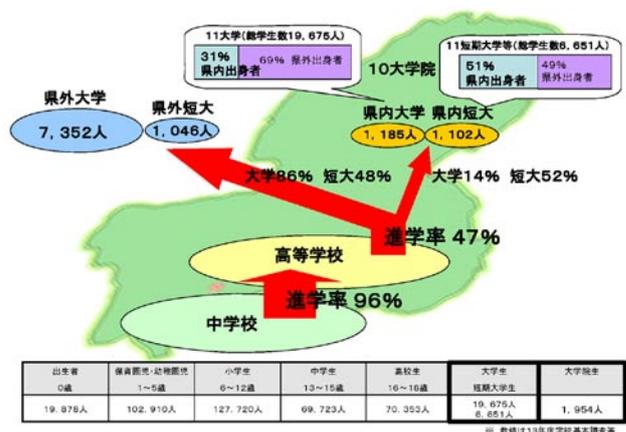
このため、その対策の1つとして、県内高等教育機関に何らかの付加価値を付与することにより魅力付けをし、県内に在住する学生の進学を促進するなどの振興策

を検討、実施することが求められていました。

また、県の生涯教育の一環として、公開講座などの方法により、県民に対し高等教育レベルの高度な知の提供をしたいとの思いがありました。

そこで、県内高等教育機関の学長、県関係機関の長などで構成する「コミュニティカレッジ構想推進委員会」を設置し、県内高等教育機関の今後のあり方を検討することとしました。

この検討を行う過程において、岐阜県と友好関係にありましたアメリカ・ユタ州において、西部17の州とグアム地域の知事の共同によるコンソーシアム型のウェス



タン・ガバナーズ大学が設立され、その地域の高等教育機関の授業をITの活用により提供を始めたところでありました。岐阜県においても、同様の手法を導入することにより、前述の課題に対し効果が得られないものか検討を始め、1998年10月に後述する手法で県内高等教育機関の学生、県民に「共同授業」を提供することを目的に「コミュニティカレッジ構想推進委員会」を「国際ネットワーク大学コンソーシアム」として、翌年からコンソーシアムとしての活動を実施することとしました。

## 2. 「共同授業」の実施

1999年から実施しました「共同授業」は、県内高等教育機関への付加価値を提供する役割を果たすことをその目的としていたため、県内に点在する高等教育機関に等しく提供することが求められ、また、同時に正式に単位として認められる授業として提供しなければならないことから、遠隔授業でかつ、大学設置基準に準拠した手法により行わなければなりません。

このため、1998年の大学設置基準の改正により、単位を付与できる正式な授業として認められた同時双方向のテレビ会議システムを用いて遠隔授業を実施することとしました。

授業の内容については、高等教育機関への付加価値の付与、県民への高度な知の提供という観点から、学生、県民に関心を得られやすい授業内容となることを意図として、教員1人が15回の講義を担当する通常の授業と異なり、その時点で関心の高い内容をテーマに、15回の授業を県内高等教育機関の教員の他、国内外の著名講師15人によるリレー方式で授業を実施することとしました。

このため、大学では、本授業は専門科目ではなく、共通科目として位置付けられました。また、県民の受講動機は、職業上のキャリアアップということではなく、知識、教養の取得が主なものとなっているようです。

また、授業の学生への単位の付与方法は、コンソーシアムは高等教育機関ではなく、それ自体が単位を付与することは不可能であるため、授業毎に「授業担当大学」及びこの大学に所属する「コーディネーター（授業担当教員）」を決め、当該大学の授業として提供を行うこととし、コンソーシアムに参加の大学間で単位認定協定を締結することにより、履修学生の単位として認定することとしました。

このような方式で授業を実施するため、授業の成績評価方法については、テストによる評価は行わず、授業回毎にレポートの提出を求め、コーディネーターが評価することにより成績を決めることとしました。

授業開始当初は、レポートの内容として、講義内容の要約、講義に対する自分の考え方を記述することとし

ました。その後は、講師が講義毎に講義内容に沿ったレポート課題を出題する形に変更を行いました。

## 3. ISDNテレビ会議システムによる遠隔授業の実施

「共同授業」の開始当時、テレビ会議システムは、現在と異なり高価なものであり、また、同時に接続できる箇所数も限定されていたことから、県内高等教育機関の全てに導入することは困難であったため、県内5箇所にサテライト会場を設け、授業を実施する主会場とを結んで遠隔授業を実施することとしました。

当時は、まだ広帯域情報通信ネットワークが普及しておらず、このためIP（インターネット・プロトコル）を活用したテレビ会議システムは、イニシャルコスト、ランニングコスト共に高価なものとなること、また、いわゆる実証実験のための授業ではなく、学生に単位を付与する正式な授業であるため、ネットワーク内のボトルネックなどによる通信障害に起因するシステム障害での授業の中断は許されないことから、比較的高速で回線トラブルが少なく、かつ安価なISDN回線（128Kbps）を用いるものを導入することとしました。

しかし、導入当初から予想されたことではありましたが、このテレビ会議システムは、サテライト会場への映像の不鮮明さが問題となりました。

帯域の制限により、映像のフレーム数は15fpsと不足し、テレビ放送を見慣れた学生、県民からは不評なものとなっていました。しかしながら、前述のコスト、大学設置基準上の制約から、数年はこの形態で続けざるを得ませんでした。

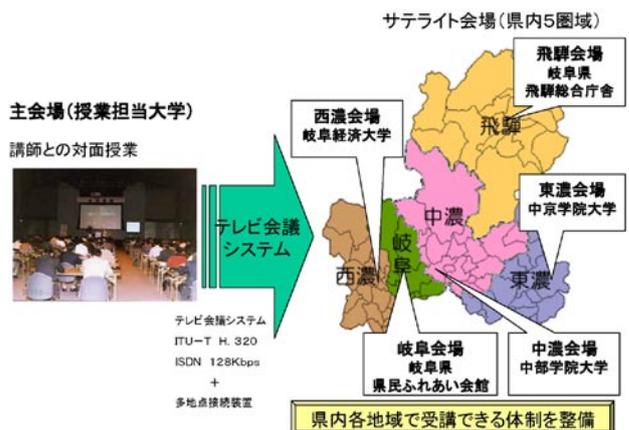


図2 遠隔授業の概要（開始当初）

## 4. 「共同授業」インターネット・モニター聴講生制度の実施

2001年3月30日大学設置基準の改正により、インターネットなどによる遠隔授業に単位を付与できることとな

りました。

しかしながら、コンソーシアムのある岐阜などの地方では、この時点でもまだ広帯域情報通信ネットワークは一般的ではなく、広帯域ネットワークにwebサーバを接続し、運用することは高コストでありました。また、大学内のLAN、大学間のWANも映像などの大量のデータ転送を行うには、まだ不十分な状況でした。

このため、2001年度当初のインターネットによる遠隔授業の導入は見合わせ、後期の授業で単位を必要としない県民を対象に、インターネット・モニター聴講生制度を新たに設け、実験的にその反応を探ることとしました。

このインターネット・モニター制度での配信方法は、前述のとおり、ネットワークに広帯域で接続する回線を所有することは、高コストとなることから、インターネットでの映像配信を主たる業務とする民間のインターネットコンテンツ配信業者のサーバのホスティングサービスを利用して配信することとしました。

具体的には、業者が所有するネットワークに広帯域で接続されたReal Mediaストリーミングサーバの一部を借り、授業の様態を撮影した映像と当日使用した講義資料を組み合わせたデータをアップロードし、履修登録をした聴講生は、事前に付与されたID、パスワードにより、講義映像ページへログインし、聴講するといったものです。

講義資料は、講義の進行に合わせて講義映像と同期を行うSMILにて編集を行いました。ユーザインターフェイスは、画面左側に講義映像、同右側に講義資料を配したものとしました。

なお、講義映像、資料データの編集は、コンソーシアム事務局の体制及び機器が未整備であったため、業者に依頼することとしました。

この配信の結果、モニター聴講生からは概ね良好な反応を得ることができたものの、以下の改善すべき点が明らかになりました。

1点目は、ストリーミングメディアについて、Real Mediaは、クライアントパソコンのOSがWindowsの場合、



図4 インターネット・モニター聴講生制度における講義映像インターフェイス

メディアを再生するためのソフトウェアであるReal Playerが標準でインストールされていない場合が多く、受講生は聴講に際し、このソフトウェアをインストールしなければならないということでした。

これは、県民に対して学生と同様にインターネットで「共同授業」を聴講することができるよう予定していたことから、聴講を希望する県民の全てが、高い情報リテラシーがあるとは限らないこと、また県民が通常、家電量販店などでパソコンを購入する場合、OSは概ねWindowsであるという状況においては、多くの受講生にソフトウェアをインストールさせるという作業を強いることとなり、決して利便性が高いということにはならないためです。

このことを踏まえ、翌年度の正式な「共同授業」インターネット配信では、ストリーミングの形式はWindows Mediaで行うこととしました。

2点目は、講義映像インターフェイスの操作性について、SMILにより講義映像と資料を同期させるものでありましたが、このユーザインターフェイスは、授業を初めから聴くことが求められ、講義途中から受講するということが難しいため、受講生の授業の復習などの際、講義を反復して聴講する場合に不都合が生じることが受講生の意見として多く挙げられました。

この結果、ユーザインターフェイスについては、ブラウザ内で講義映像と資料、資料目次が表示され、その目次をクリックすれば、その部分から授業が開始されるような機能が付加されると良いということが分かり、そのようなユーザインターフェイスでコンテンツを編集できる手法を検討することとしました。

## 5. 「共同授業」インターネット配信の実施

2002年度から「共同授業」のインターネットでの受

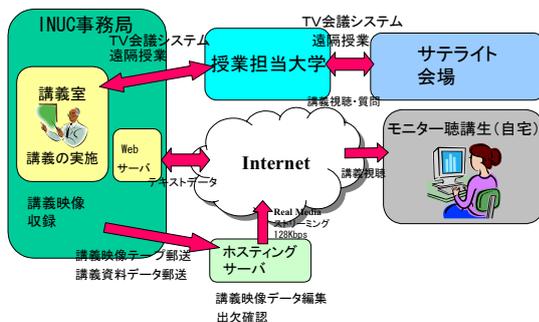


図3 共同授業インターネット・モニター聴講生制度における配信イメージ図

講を正式に単位を付与する受講形態として取り扱うこととなりましたが、大学設置基準によると、インターネットで授業の様態を配信することに加えて、質疑応答ができるような手段を提供することが求められていました。このため、コンソーシアムでWebサーバを保有し、このサーバに掲示板を設置し、この掲示板により質疑応答ができるようにしました。

また、成績評価のためのレポート提出がクライアントパソコン上で可能となるようなアプリケーションの開発を行いました。このアプリケーションをクライアントパソコンにインストールすることにより、レポート編集機能、レポート送信の機能が付与されるようにしました。

授業の様態については、Windows Mediaストリーミングでの配信とし、配信については、昨年度のモニター聴講生制度での配信方法により行うこととしました。

具体的に、授業の配信方法を述べますと、まず、講義の様態をデジタルビデオカメラで撮影し、オーサリングパソコンのトラブルに備えて、バックアップとしてデジタルビデオテープに録画を行います。これと並行して、IEEE1394により映像・音声データをデジタルビデオカメラからオーサリングパソコンに取り込み、編集を行います。

オーサリングパソコンのソフトウェアについては、映

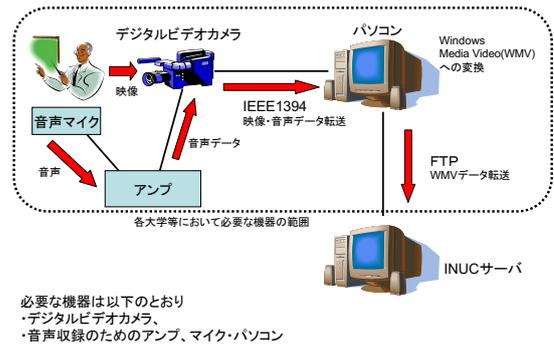


図7 eラーニング運営に要する機器の最小構成イメージ図

像をWindows Mediaストリーミングデータに変換すると同時に講義資料を同期して図8にあるようなユーザーインターフェイスを生成するソフトウェアにより作成し、このデータをFTPにより、配信業者のサーバにアップロードすることとしました。

今回、採用したオーサリングソフトウェアは、国内のベンダが開発、市販を行っているものを使用しました。このソフトウェアは、図8にあるユーザーインターフェイスのような映像データのストリーミングデータ化とそのデータとの講義資料の同期を、プログラミング等の知識が無くても行うことが可能となっています。このようなソフトウェアは国内外のさまざまなベンダで開発され、販売されているようです。

このソフトウェアを使用することで、それまで、業者に作成を依頼していた授業映像データの編集について、事務局で実施することが可能となりました。

このように、簡便な方法によりコンテンツ作成が行えることは、後述しますコンソーシアムにおける包括的単位互換制度のeラーニングでの提供を行う大きな要素となります。

これは、eラーニングを行う教員全てが、必ずしも映像編集などの専門的な情報リテラシーを持っているとは限らないため、コンテンツ作成に手間が掛かると、そのことが原因でeラーニングそのものを実施しない可能性があるということです。

従って、より多くの教員にeラーニングを実践していただくには、簡便な方法でコンテンツ作成をし、通常の授業の実施に支障が生じないようにすることが必要であります。

このソフトウェアを用いることにより、簡便に編集することができ、作成したデータを授業日の翌日には、配信業者のサーバにアップロードでき、事務局よりID、パスワードを付与した受講生のみがオンデマンドで、聴講することが可能となるようにしました。

2002年度はeラーニングを4科目実施し、受講生数は全体で402名、そのうち学生は、354名、社会人などの

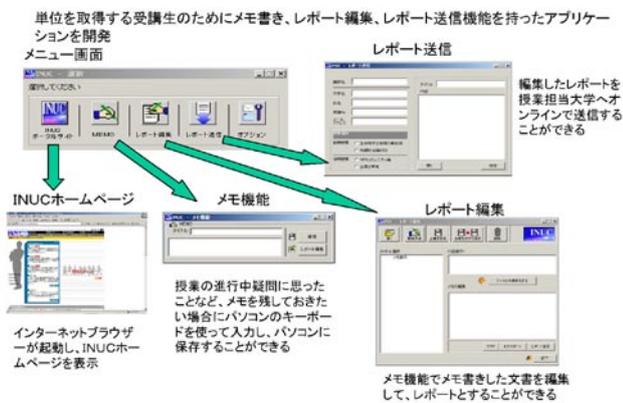


図5 受講生専用アプリケーションの概要

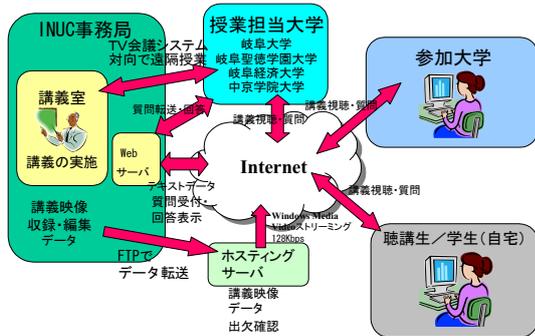


図6 2002年度共同授業配信システムイメージ図

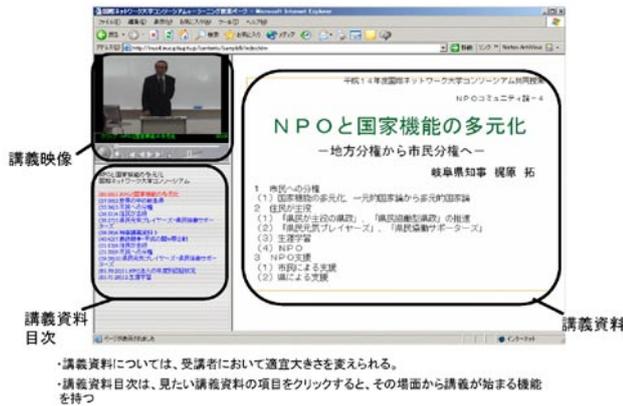


図8 eラーニングコンテンツユーザーインターフェイスイメージ図

聴講生は48名でした。

このeラーニングの実施の結果、以下の改善すべき点が明らかになりました。

成績評価のためのレポート提出がクライアントパソコン上で可能となるようなソフトウェアについて、当初、大学のLAN内にあるクライアントパソコンであれば、大学に情報専門職員が従事しているため、ソフトウェアのインストールについては、それほど問題にならないであろうと考えていましたが、実際には学内の大量のパソコンにインストールを行わなければならないこと、また、大学内のセキュリティポリシー等により容易にソフトウェアをインストールすることが困難であることから、クライアントパソコンに依存する形態には、不都合が生じることが明らかになりました。

このため、来年度以降は、クライアントパソコンに依存するものではなく、コンソーシアムの所有するサーバにアプリケーションを置き、各クライアントがインターネットブラウザを使って、このアプリケーションにアクセスする形式に変更することが必要であることがわかりました。

## 6. 「岐阜情報スーパーハイウェイ」の供用開始

2003年度より岐阜県内の県行政関係機関、教育機関等の間を結ぶ光ファイバー網「岐阜情報スーパーハイウェイ」が供用開始されました。

これに伴い、コンソーシアムでも独自にストリーミング配信サーバを所有し、高速大容量のインターネット回線に接続することが可能となりました。また、県内コンソーシアム参加大学等にもこの「岐阜情報スーパーハイウェイ」が接続されることとなったため、授業映像データをはじめ講義資料データ等の大量のデータの流通が可能となりました。

ストリーミングサーバの仕様は以下のとおりで、決し

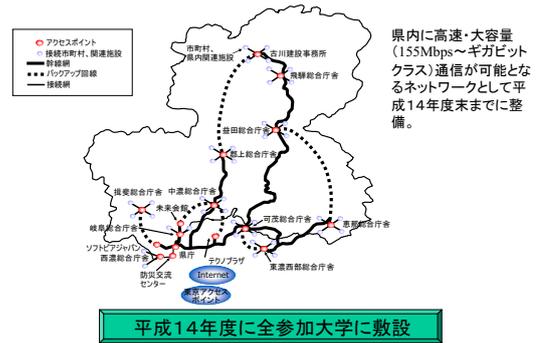


図9 岐阜情報スーパーハイウェイイメージ図

て高性能なものではありませんが、これは、学生の単位取得に関わることで、授業期間中のシステム障害は許されれないことから、廉価なサーバを複数整備し、仮に1つがシステム障害により配信不能となってもその他のサーバでバックアップできるようなシステム構成とするためでありました。

また、前年度の状況を踏まえ、クライアントパソコンに依存するシステムを改善し、レポート提出や質疑応答がインターネットブラウザ上でできるような学習管理システムを導入することとしました。

このシステムは、教育機関用に国内のベンダが開発し、販売しているグループウェアソフトをカスタマイズしたもので、このソフトウェアの機能として、電子掲示板、電子会議室、スケジュール管理、データベースの機能を持ち、これらの機能はインターネットブラウザ上で操作可能なものとなっています。

このソフトウェアを以下のようにカスタマイズし、eラーニングを受講する学生、聴講生向けの学習管理シ

表1 サーバ機の仕様・ソフトウェア一覧

	主な仕様	ソフトウェア
DNS/Web/Mailサーバ	CPU Celeron1.7GHZ メモリ 128MB HDD 40GB	OS Turbo Linux
Mediaサーバ	CPU Xeon2.0GHZ メモリ 128MB RAID1 HDD 36GB × 2	OS Windows2000SV Media WindowsMedia
	CPU Pen III 850MHZ メモリ 384MB HDD 60GB	OS WindowsNTSV Media WindowsMedia
DBサーバ	CPU Pen III 800MHZ メモリ 256MB HDD 60GB	OS Windows2000SV DB WindowsSQLSV NTTSoftware SyberSchool Groupware Macromedia ColdFusion

テムとして提供することとしました。

まず、このシステムには、事務局より聴講を許可した受講生に対し、IDとパスワードを付与し、認証ページにて認証しログインします。ログイン後、メニュー画面が表示されます。

メニューは、コンソーシアム参加大学事務局からのお知らせ、シラバス検索、参加大学の学年暦、授業映像聴

講、質疑応答、レポート出題、提出が可能なeラーニング授業ページとなっています。

コンソーシアム参加大学事務局からのお知らせは、ソフトウェアの電子掲示板をカスタマイズしたもので、参加大学学生への連絡事項を電子掲示板で掲示するものです。

学年暦は、ソフトウェアのスケジュール管理機能をカスタマイズし、各大学毎にカレンダーが表示され、学年暦を入力、表示することが可能となっています。

eラーニング授業ページは、ソフトウェアの電子会議室の機能をカスタマイズしたもので、会議室を科目毎に設け、履修登録を行った者のみID、パスワードでその会議室にログインできることとしました。これにより、履修登録者のみがアクセス可能となるため、実際の教室と同じように、この室内で質疑応答、レポートの出題、提出が可能となりました。

なお、質問は、会議室にログインできるもの全てが閲覧できるものとし、またレポートについては、レポート



図10 学習管理システムメニュー画面

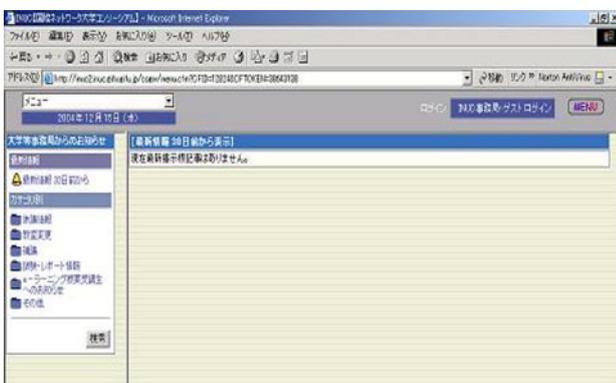


図11 学習管理システムコンソーシアム参加大学事務局からののお知らせ画面

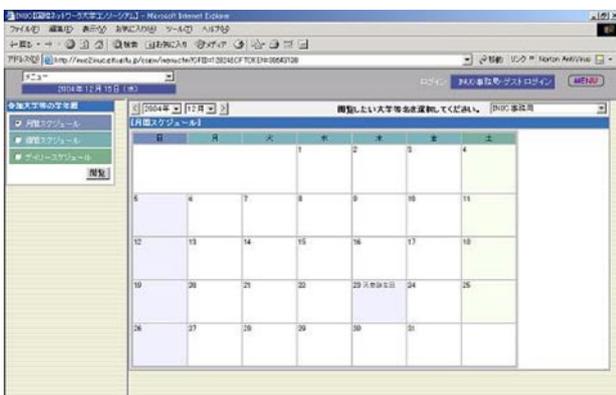


図12 学習管理システム参加大学等の学年暦画面

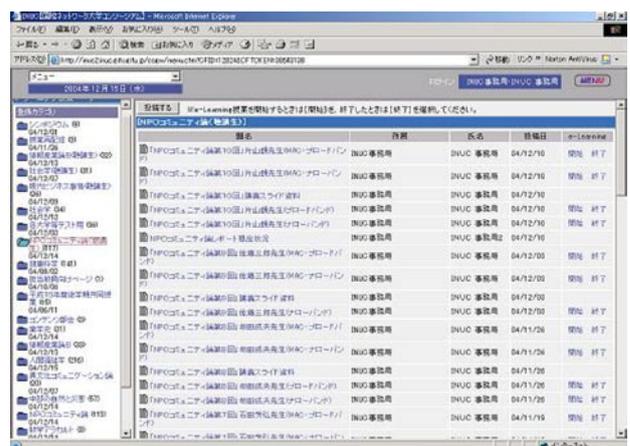


図13 学習管理システムeラーニング授業ページ画面



図14 学習管理システム単位互換科目検索・科目開設大学等概要画面

提出者本人及び教員並びに大学事務局のみが閲覧できることとし、他の学生が閲覧できないようにしました。

科目開設大学概要、シラバス検索ページは、後述する包括的単位互換制度の科目開設大学の概要と科目のシラバスを検索できるもので、ソフトウェアのデータベースをカスタマイズしたものです。

このシステムの導入により、「共同授業」をはじめ包括的単位互換制度のeラーニング科目の提供をインターネットブラウザ上で行うことが可能になりました。

## 7. 包括的単位互換制度の開始

2002年3月にコンソーシアム参加大学間で包括的単位互換協定が締結され、2003年度から包括的単位互換制度を開始しました。この包括的単位互換協定の中で、科目提供の方法としてeラーニング（遠隔授業）を多用するよう定められました。これは、岐阜県は面積が広く、大学間の距離は50kmを越える場合が多数で、大学間を移動して他大学の科目を履修することは困難であり、必然的にeラーニングを活用せざるを得ない状況であったためです。

eラーニングで行うことが求められたものの、まだコンソーシアム参加大学では、eラーニングに対し深い理解が得られず、2003年度提供科目数は85科目、うちeラーニングで実施されたのは7科目のみとなりました。

このため、eラーニングで行う科目について、担当教員の負担を軽減することを目的として、授業撮影要員に要する経費などをコンソーシアムで支援することとし、また、コンソーシアム参加大学では映像配信のオーサリング方法が、十分に周知されていないことから、コンソーシアム事務局で編集を行うこととしました。

2003年度の単位互換の履修者数は、172名で、うちeラーニングでの履修者は148名となっています。

また、単位互換科目のうち、eラーニングに限り、県民にも同じ科目を提供する社会人開放科目を設定し3科目が実施されました。

この試みは、県民への高等教育の知の開放とともに、

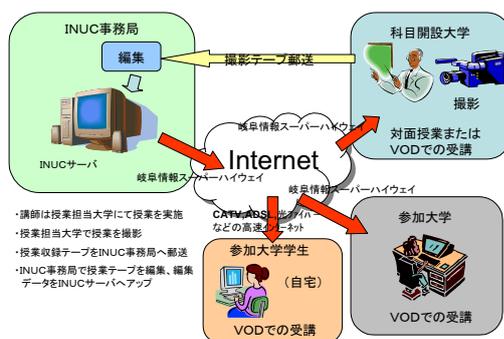


図15 2003年度単位互換科目運営イメージ図

閉ざされた大学教育を開放するということから有意義であったと思われます。

## 8. 2004年度の状況

2004年度は、共同授業は3科目で、受講者数は796人（eラーニングでの受講者数217人）で、うち学生が508人（eラーニングでの受講者数143人）となっています。また、単位互換制度のeラーニングでの提供科目数は、11科目となり、そのうち履修登録があったのは、9科目でありました。履修学生数は、全ての単位互換科目の履修登録者数は150人で、うちeラーニングでの履修登録者数は141人となっており、ほとんどの学生がeラーニングでの受講となっています。

また、社会人への開放科目は、共同授業を含め6科目となっています。

共同授業のサテライト会場へのライブ配信については、岐阜情報スーパーハイウェイによる大学間の広帯域ネットワークの供用開始により、大容量のデータの流通が可能となったことから、後学期からISDNのテレビ会議システムからIPテレビ会議システムに更新することとしました。

この更新により、従来、不評であった映像の不鮮明さや音声の遅れが、概ね改善され、受講生にはストレス無く受講することが可能となりました。

また、海外大学との連携について、2002年度からコンソーシアム参加大学の1つであります岐阜大学とオーストラリアのシドニー大学との間で海外遠隔eラーニング授業の実証実験を行い、2003年度末には、岐阜大学教育学部とシドニー大学文学部との間で学部間交流協定の締結がなされ、2004年度から岐阜大学が提供する単位互換科目として、コンソーシアムの参加大学にもeラーニングで配信されることとなりました。

## 9. 今後の展望

eラーニングを行うために必要な岐阜情報スーパーハイウェイをはじめとする広帯域の情報通信基盤の整備、学習管理システムの整備など、ハードウェアについては、一定の整備をおこなうことができたものと思っております。

今後は、このハードウェアを活用した効果的なeラーニングコンテンツの作成が求められていると思われま

す。そこで、より効果的なeラーニングコンテンツが提供されるよう、eラーニングコンテンツの研究を行う「eラーニングプロジェクト推進協議会」を2003年度末に設置し、その中にコンソーシアム参加大学等の教員で構成する「コンテンツ部会」を設け、コンテンツ研究を行うこ

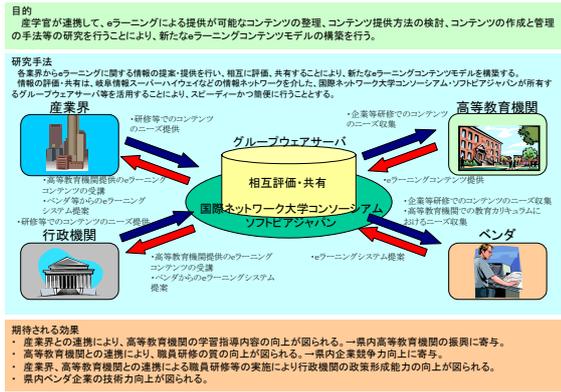


図16 eラーニングプロジェクト推進協議会コンテンツ部会の目的・研究手法・効果

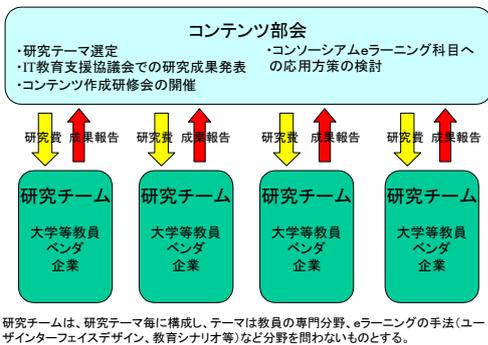


図17 コンテンツ部会の構成およびおもな活動内容

としました。

この部会の2004年度の研究テーマとして、3つのテーマについて研究が行われております。

テーマはそれぞれ、「地元中小企業経営者向け大学発社会人教育とそこでの利用に向けて、学習シナリオ方法とeラーニング・コンテンツ作成方法に関する研究」、「福祉用eラーニング・コンテンツ作成及び学習シナリオ方法の研究」、「情報リテラシー向上を目的としたeラーニング研究」となっております。

これまでは、行政が主体となっており、コンソーシアムの運営を行って参りましたが、今後は、コンソーシアム参加大学が従来以上に主体的にコンソーシアムの事業に取り組んでいただけるよう、さまざまな取り組みを展開していきたいと思っております。

その取り組みの1つとして、単位互換制度についてe

ラーニングで科目提供を行う教員に対し、eラーニングに係る費用的な支援を行ったり、映像編集等特殊な情報リテラシーに関する教員向けの研修などの技術支援を行うことにより、eラーニングの普及を図るとともに、提供を行った教員の実践内容、実践をする中での課題とその解決策など、前述の「コンテンツ部会」にて発表することにより、コンソーシアムにおけるeラーニングコンテンツに関するノウハウの蓄積を図るような仕組みをつくっていきたく考えております。

また、コンソーシアム参加大学と海外とのeラーニングによる連携について、その事前準備や運営に要する経費に対する支援を行うことにより、海外大学との連携の促進を図るための仕組みづくりを行っていきたく考えております。

現在、地域型のコンソーシアムが、全国各地で発足されていますが、「国際ネットワーク大学コンソーシアム」も、地域型コンソーシアムに位置付けられるかと思えます。

地域型コンソーシアムの多くが抱える問題として、地方自治体などの行政との連携が挙げられているようです。その意味においては、岐阜県という地方自治体が深く関わっている当コンソーシアムは、行政との関係については、大きな問題となることはないものと思っております。

一方で、県主導でコンソーシアムを運営してきたため、各参加大学のコンソーシアムへの参加の姿勢が必ずしも積極的になされているとは言えない状況でありました。

しかしながら、近年の少子化に伴う、学生数の減少など大学経営の状況は厳しくなっており、各大学においてもさまざまな対策を講じなければならない状況となっており、各大学では、大学自体の魅力付け、社会人に対する教育などによる新たな学生の確保などさまざまな取り組みが行われているところです。

この観点から、各大学では、当コンソーシアムの取り組みが、学生に対する魅力付け、社会人教育への取り組みの1つとして認識されはじめています。

今後とも、コンソーシアム参加大学間の連携を図りながら事業を推進し、県内の高等教育機関全体の振興を図っていきたく考えております。

# Promoting e-Learning at the International Network University Consortium (INUC)

## International Network University Consortium's Secretariat

*The International Network University Consortium (INUC)* is a consortium comprising Gifu Prefectural Government and a total of 18 universities, junior colleges and vocational high schools located in Gifu Prefecture.

The INUC is currently holding *Open Lectures*, the contents of which are jointly designed by Gifu Prefectural Government and abovementioned 18 schools. The INUC has also launched the *Comprehensive Credit Transfer System* through which lecture attendees can trade their academic credits with more than one university or college within the above 18 consortium member schools. Both the Open Lectures and other lectures given under the Comprehensive Unit Transfer System are provided for attendees online (the system is called *e-Learning*). Not only the students from the consortium member schools, but also anyone who is interested in studying online can apply for the Open Lectures.

This paper introduces the history of the INUC, the objectives of the Open Lectures which started in fiscal 1999, methods and transformation of e-Learning, e-Learning under the Comprehensive Unit Transfer System started in fiscal 2003, as well as the e-Learning Study Monitoring System.

We believe that once e-Learning infrastructure including broadband information and communication systems such as by inter-campus optic fiber networks and study monitoring systems are completed, one of the most important factors in further facilitating e-Learning will be the development of lecture contents. We would also like to introduce the endeavors of the INUC to improve and enhance the quality of lectures available through e-Learning.

### **Keywords**

Open Lectures, Comprehensive Credit Transfer System, e-Learning, e-Learning Study Monitoring System, Lecture Contents