

# 全学規模による e-Learning: 東北大学インターネットスクール Internet School of Tohoku University: e-Learning at Whole School

三石 大

Takashi MITSUISHI

東北大学大学院教育情報学研究部

Graduate School of Educational Informatics, Tohoku University

E-mail: takashi@ei.tohoku.ac.jp

## 1. ISTU の概要

2002 年に発足した東北大学インターネットスクール, 通称 ISTU(Internet School of Tohoku University)は, 東北大学大学院の授業科目をインターネットで配信, 受講するための枠組みであり, またそのための仕組みを提供するものである。

ISTU では, 発足の当初から, 一部の研究科だけではなく, 東北大学の全 15 研究科の授業科目を対象としている点に特徴がある。これにより配信される授業科目は, 各研究科で開講する正規の授業科目であり, またこれを受講する学生も各研究科に所属する正規の学生である。すなわち, 東北大学の大学院で開講される授業科目の一部をオンラインでも受講できるようにするものである。

この ISTU 発足の経緯は, 2000 年 8 月に東北大学で開催された, 21 世紀の研究と教育に関する国際シンポジウムでのフォーラム宣言第 7 項<sup>1</sup>にある。すなわち, ISTU は, 情報処理技術, 情報通信技術等の IT を活用することにより, スクーリングが困難な学生などに対し, 東北大学による教育機会を拡大することをその大きな目的の 1 つとしている。

## 2. ISTU のシステム

ISTU は, 構想から実施までが極めて短い期間であった上に, 東北大学内におけるこれまでの e-Learning の実績も少なかったため, 十分なベンダーサポートによる迅速なシステムの立ち上

げとその運用が必要であった。また, 現在の情報技術の急速な発展や, 今後の e-Learning の発展だけでなく, ISTU は文理を問わず全研究科を対象としており, 各研究科の多様な授業形態にも柔軟かつ簡便に対応できる必要がある。その結果, 既存システムやツール類を最大限に利用し, また, 十分なスケラビリティを確保しつつ, 標準規格, 技術へもできるだけ準拠することが検討され, 以下のようなシステムを導入した。

ISTU では, 図 1 に示すように, スライド資料と講義画面からなる授業コンテンツを web ページの形で配信する。そのために ISTU のシステムは, web ページを提供する web サーバ, 授業科目の配信とその受講管理のための LMS を提供する講義配信・受講管理用アプリケーションサーバ, 動画ストリーミングによる授業映像を配信するためのストリーミングサーバ, 授業コンテンツを作成するための講義作成用 PC からなる。これらのシステムは, 東北大学内 LAN である TAINS/G を経由してインターネットに接続されている。以上のシステムの基本構成を図 2 に示す。

またソフトウェアとしては, LMS として富士



図 1: ISTU による受講画面例

<sup>1</sup> ISRE2000 フォーラム宣言第 7 項: 「我々は, 情報技術の進展に呼応し, 国際的な遠隔教育(サイバースペース・ユニバーシティなど), 生涯学習, 特別な援助を必要とする人々への配慮を取り込み, 時空間の拡大に対応した組織を大学の一部機能として拡充することを検討し, そのシステムを世界的に広める努力をする」

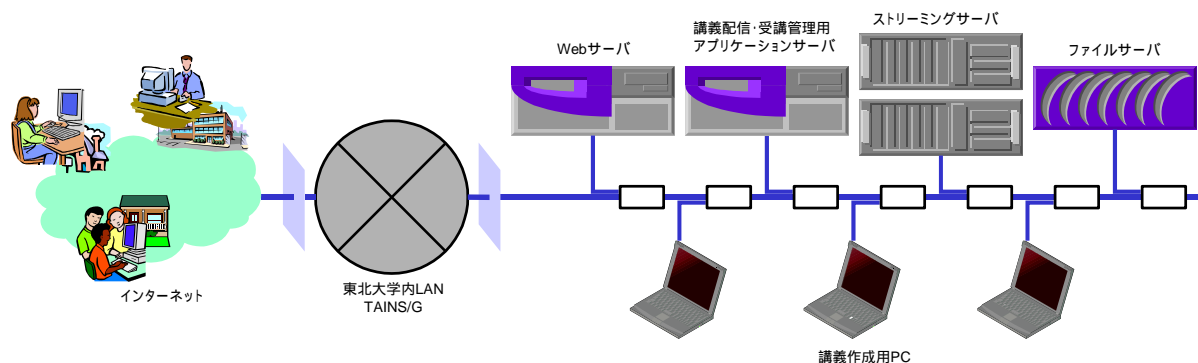


図 2 : ISTU のシステム構成

通社製の企業向け e-Learning システムである Internet Navigware を大学用にカスタマイズしたシステムを使用し、講義映像配信用の動画ストリーミングサーバにはリアルネットワークス社の Helix Universal Server を使用している。また、配信用講義データの作成には、デジタル・ナレッジ社の Seminar Now!、レイル社の LIVE CREATOR 等を使用している。

### 3. ISTU の運用と課題

現在、ISTU では、25 科目 190 講義を配信しているが(平成 16 年 6 月 16 日時点)、その運営は必ずしも順調とはいえず、結果的に、ISTU は東北大学の全研究科を対象としているが、全 15 研究科中、現時点で授業を配信しているのは 5 研究科にとどまっている[1]。

実際に ISTU の運用を始めてみると、インターネットによる授業配信のためには、システム運用や授業コンテンツ作成のコスト、著作権管理、インストラクショナルデザインなど様々な課題が予想以上にあることが実感された[2]。

例えばコストに関して言えば、機器の維持など資金的な面でも多額の費用がかかるうえ、コンテンツ作成のために個々の教員にかかる負担やシステムオペレーション、各種問合せや不具合発生時への対応など、人的労力も多大である。特に、インターネットによる授業配信を大学が提供するサービスの 1 つであると捉えれば、年末年始や夏期休暇期間、夜間などのサポート体制をどうするかは課題となってくる。

また著作権管理に関しても、一般的にもよく取り上げられている他者の著作物の利用における問題に加え、自分達が作成した著作物の著作権の問題がある。すなわち、大学での授業配信用に作成した授業コンテンツの著作権は、教員と大学のどちらにあるのか、という問題である。これは、どちらにあるとも解釈できるものであり、実際には、コンテンツ作成とその利用が推進されるよう

バランスのとれた規定を定めることが必要であり、東北大学においても、現在、その規定作りを進めているところである。

### 4. まとめ

このように解決すべき課題も多い ISTU であるが、日本国内の総合大学における全学的な e-Learning の取り組みの最初の事例として、注目すべき点も多い。ISTU の発展、継続のためには、これらの課題を解決していくことが必要であり、これは高等教育への e-Learning 導入に共通の課題と言えよう。今後、これらの課題を 1 つ 1 つ解決し、1 つのモデルケースとして日本の e-Learning の発展に寄与できることを切に願うところである。

### 参考文献

- [1] 三石 大, 岩崎 信: 東北大学インターネットスクールの実践と課題, 教育システム情報学会第 29 回全国大会講演論文集, pp.129-130 (2004)
- [2] 三石 大, 熊井 正之: ISTU: 東北大学インターネットスクール, 電子情報通信学会誌, Vol.86, No.11, pp.816-820 (2003)

### 略歴

1998 年、東北大学大学院情報科学研究科博士課程後期修了。1998 年より岩手県立大学ソフトウェア情報学部助手として、分散アプリケーションのアーキテクチャ、データベース検索技術等の研究に従事。2002 年より東北大学大学院教育情報学研究部助教授として、情報技術の教育応用ならびにそのための情報技術の研究開発に従事するとともに、ISTU の立ち上げ、運営に携わる。