



東北大学における
**全研究科規模の
eラーニング**

渡部 信一
東北大学大学院教育情報学研究所



東北大学インターネットスクール (ISTU) が、
2002年4月スタート。
国立大学でははじめてのインターネットを利用した
全研究科規模の大学院




5年後には、大学院の講義の40% (1年間に数万講義) を
ネット上で実施し、世界中に配信することが目標。
インターネットだけで各研究科の修士号、博士号の取得も可能。





東北大学概要

教員数 2,587名、事務官 2,427名、学生数は学部 10,961名、
大学院 6,133名を有している (平成13年6月現在)。
また、外国人研究者の受け入れは、12年度実績で 1,154名。
教職員の海外派遣は、2,643名、そして外国人留学生の数は865名に及ぶ。
これらの教職員および学生が、10の学部、15の大学院研究科、
5つの附属研究所などに所属し、最先端の研究教育を行っている。



国立大学でははじめてのインターネットを利用した
全研究科規模の大学院






教育情報学研究所
幼稚園から大学院までの「ITを活用した教育」の研究
ISTUを研究フィールドにしたeラーニング研究
(医学研究科の「付属病院」のような関係)




教育情報学教育部 (大学院修士課程・博士課程)
eラーニングの専門家養成
(主な就職先: 大学研究者、eラーニング産業など)




課題1: ISTU は誰を対象とするのか?

「大学院」レベルの学生
・研究大学としての特徴を活かす
・放送大学などの差別化

世界中の研究者志願者
高度専門職業人
高度専門知識を求めている主婦・高齢者、障害をもった人
その他: 高校生の天才発掘など

多くの議論の結果、既存の東北大学生も対象に

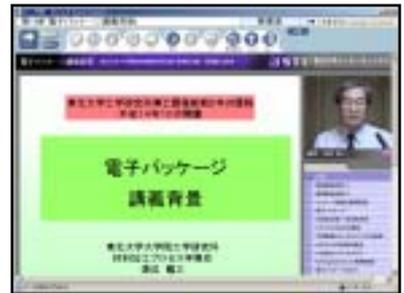




課題2：ISTUの配信システムに既製品を採用するか否か？

世界で広く使われている遠隔講義のシステムには「WebCT」や「Blackboard」は使用しない。
理由：教育情報学研究部が、様々な実験や実践を通して、より効果的な遠隔講義のスタイルを追求

2002年4月の立ち上げ暫定版として、他社の既製品を採用
2002年度に本格運用版を（株）富士通とともに開発
2003年4月富士通製・本格運用版へ切り替え開始



課題3：講師の動画を入れるか否か？

現在の一般的なインフラを考えると文字・静止画と講師の音声のみの配信が無難

敢えてその困難に挑戦し、むしろ、動画中心のサイト作成をISTUの特徴のひとつに



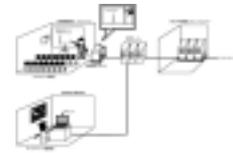
まず第一に、動画の中心は講師の顔（荒い画像にして容量を押しさえつつ音声は可能な限りクリア）
予備実験では、荒い画像であっても講師の顔が動くことで、講義のリアリティが増すという結果

次の段階として、実験等の画像を配信



課題4：リアルタイム型か、オンデマンド型か？

ISTUでは、両方の配信方法を採用し、各研究科、各講師・科目、さらには講義の内容に合わせて、適宜、配信方法を選択できる。



リアルタイム配信：

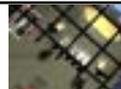
- ・インタラクティブ性
- ・リアリティ
- ・一回の講義で、教室の受講生にも、遠隔地の受講生にも対応
- ・時間が固定という欠点

オンデマンド配信：

- ・都合のよい時間に受講できる「いつでも、どこからでも」
- ・昼間は仕事がある有職成人が主な受講生
- ・子育てに忙しい主婦が子どもの寝静まった後
- ・講師にも利点。研究や臨床等。
- ・非同期的コミュニケーションツールでインタラクティブ性を補う必要



ISTU スタジオ + 各研究室



課題5：単位の授与に関する基本的な考え方は？

ISTUでは、インターネットを活用した講義だけで単位を与える条件を満たせばその専門領域の修士号や博士号の取得が可能
通常の対面講義より厳しい評価のもとで単位認定するという基本方針



課題6：セキュリティや著作権の問題は？

ウィルス対策などのセキュリティには最大の配慮が必要であり、技術者と協力しつつ対応する

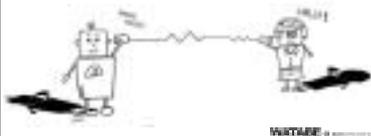
著作権、さらには知的所有権の問題は、重要かつ極めて難しい問題であり、現在も検討中



課題7：学生管理・学生サービスはどのように行うのか？

学生の所属はあくまでも各研究科である

学生管理・学生サービスは基本的に各研究科で行う



課題8：全学的な協力が得られるか？

最大の課題は、全学的な協力が得られるのかということ

ISTU が全学組織であるという認識が次第に広まりつつある

継続的な検討を要する課題



ISTU ウェブ・マガジン
《カルチュラル・カフェ》



東北工科大学研究資料の取り組み



東北デジタルワールド 2003



課題9：将来の課題は？

インフラにあった配信システムの開発
手術の様子をストリーミング配信するといった動画配信に関する研究
ホスティング（サーバー管理を外注）
一部の業務のアウトソーシング
産学連携による研究開発



課題10：個人の課題は？

eラーニングにおいて、学習者と教授者はどのような心理過程をたどるのか？
そこには、どのようなコミュニケーションが成立しているのか？
その学習過程はどのようなメカニズムで展開されるのか？
その研究成果をふまえて、eラーニングを実際にどのようにデザインしてゆくか？
人工知能（AI）を用いた個別対応型の学習プログラムの開発

<http://www.ei.tohoku.ac.jp/watabe/top.html>

ISTU の原点は、狼煙（のろし）。

Challenge Creative !

