

リアルタイム型遠隔講義と 学生の反応

安藤裕明 愛知医科大学 情報学
宮田伸樹, 福原昇 愛知医科大学 放射線医学
藤岡 睦久 獨協医科大学 放射線医学

Aichi Medical University
Information Processing Center

はじめに

- ネットワークの普及やテレビ会議システム、授業収録システム等の発達により、遠隔授業が身近になった
- 当初はリアルタイム型遠隔講義が注目される
(単一大学では得にくい、非常に専門性の高い講義や貴重な講義を、距離を超越して複数の大学で共有可能)
- 文部科学省、国立大学にSCS等の遠隔講義システムを導入して普及を支援

Aichi Medical University
Information Processing Center

ところが・・・ さまざまな問題点が浮上

- 特に1名の教員が、複数の教室の学生を対象に行う遠隔講義は問題が多い
- **学生側**
迫力がない
親近感がわかない
- **教員側**
遠隔地で受講する学生の反応がわかりにくく、講義がやり難い・・・

Aichi Medical University
Information Processing Center

愛知医大の取り組み

- 私立大学情報教育協会 (<http://www.shijokyo.or.jp/>) の支援により、3回の遠隔講義実験を実施
- 教員のコラボレーションによる双方向性の遠隔講義を検討
- 3回目の実験(平成13年6月)では、教員のコラボレーションに加え、Web上に構築したレスポンスアライザシステムを利用し、学生との対話性や競争心に注目した遠隔講義の実験を行った
- 特に3回目は、学生から高い評価を得た

Aichi Medical University
Information Processing Center

1回目の遠隔講義実験

- 平成11年2月26日(金)
- 女子栄養大学栄養学部(埼玉県坂戸市)と本学医学部(愛知県愛知郡)を6Mbpsの衛星回線で結ぶ。
- 「生活習慣病 - 正しい理解と新しいアプローチ -」を統一のテーマとし、120分のミニシンポジウム形式を採用

Aichi Medical University
Information Processing Center

栄養学部・医学部間遠隔講義の意義

- 飽食・高齢化の社会を迎え、慢性疾患が増加
- 医療に栄養学の基本知識が不可欠な時代
- 医学部では、学生が栄養についての教育を受ける機会は少ない(専門家がいらない)
- 栄養学の分野では、疾病への理解を深めるために、医療現場の生の情報が有用
- 医学と栄養学の両面から疾病を捉え、学部を超えて情報を共有することの意義は大きい

Aichi Medical University
Information Processing Center

ミニシンポ型遠隔講義

- 各々の大学に座長を置き,簡単なタイムテーブルを準備して授業の進行を調節
- シンポジストとして,女子栄養大側2名,愛知医大側3名の研究者が交互に講演(各々約20分程度)
- 衛星回線を介して質疑応答 討論
- 受講者は,女子栄養大側が教職員,学生,一般の約230名,愛知医大側が教職員,学生,患者など,約140名

Aichi Medical University
Information Processing Center

1回目の結果

- 好意的なコメント教員にも好評
 - 場所を変えずに多くの知識が得られた(62)」,大学にいない専門の先生の講義を聴くことができ,視野が広がった(30)」,共通のテーマに対し,異なったアプローチの講義を受けることができ,よかった(13)」,VTRと異なり,その場で質疑応答ができるのでよい(9)」,大学の交流が可能(7)」,他大学の学生と一緒に学習しているという連帯感や刺激がある(7)」,医師と栄養士の連携が計れて将来に役立つ(4)」,遠隔講義は新しく勉強を始める分野の導入,動機付けに適している(3)」等。
- 質の高いシンポジストの確保が課題

Aichi Medical University
Information Processing Center

第1回遠隔講義実験 1999年2月26日
愛知医大 - 女子栄養大学(埼玉)間で実施 衛星回線(6Mbps)利用
テーマ 生活習慣病 形式:ミニシンポジウム



Aichi Medical University
Information Processing Center

第2回目の遠隔講義を計画

- 平成13年1月15日(月)
- 目標 安く身近な遠隔講義,学生の,競争心を利用してモチベーションアップを狙う
- 北里大学医学部(神奈川県相模原市)と本学医学部をISDN回線3回線(6B,合計384kbps)で結び,テレビ会議を応用した遠隔講義用のシステムを用いて実験
- 画質は384 kbpsで十分
- ピクチャーインピクチャー機能の活用

Picture In Picture 親画面
講義風景・症例データの提示

子画面
学生
受講風景

Aichi Medical University
Information Processing Center

安く簡便に・・・学生に刺激を与える 遠隔講義を目指して・・・

- 通常の授業に近い形を想定
- テーマは,生理学のトピックス紹介
- 対象は両大学医学部2年生と教職員
- 両大学の生理学を担当する教員が,それぞれ得意分野についてのショートレクチャーを行い,その後,学生に課題を提出して質疑応答
- 自校および相手校の学生の受講風景を積極的に活用したり,学生同士の討論を取り入れたりして,学生の競争意識を刺激し,基礎医学授業の活性化を狙った

Aichi Medical University
Information Processing Center

ところが・・・

- 同じ(分野の)授業なら,専門家でなくても身近な先生から聞いたほうがいい?
- 勝手が違って戸惑う学生
- システムトラブル(音声)
- 相手校の雰囲気や学生には興味あり・・・

Aichi Medical University
Information Processing Center

第3回遠隔授業実験

- 平成13年6月8日(金) 14時30分～16時10分
- 独協医科大学医学部(栃木県下都賀郡)と本学医学部を、ISDN回線3回線(6B; 384kbps)で結び、実験
- 医学部6年生に対する、放射線医学画像診断の国家試験対策講義として実施
- 目標: 対話性のある遠隔講義、学生同士の競争意識の刺激

Aichi Medical University
Information Processing Center

講義スタイル

1. オートマチックドリル問題(この後、藤岡先生より紹介があります)によるプレテスト(解答をアナライザに入力)
2. プレテストとは関連のない順序で解説
3. 再度、オートマチックドリル問題を実施(解答をアナライザに再入力)
4. 解答と解説、正解率・正解向上率等の評価

Aichi Medical University
Information Processing Center

レスポンスアナライザシステム

- 受講者の考え等を集計・表示するシステム
- 教員が授業中に出了た問題やアンケートに対し、学生は端末(Webブラウザ)を使って解答
- 教員側は、解答結果の集計により、遠隔地も含めた学生の反応や理解度を把握
- 学生は、自分の解答が講義に反映されることから、講義に対する参加意識を持つ(ことを期待)
- 学生と教員の対話性を確保
- 結果集計により、大学毎・教室毎の正解率等を比較することも可能(競争意識の刺激)

Aichi Medical University
Information Processing Center

Web上に構築したアナライザページ



相手校の受講風景が映し出されているモニター

質問に対する学生の解答を入力するためのPC端末画面(アナライザシステム)



モニター画面に映し出される相手大学学生の受講風景を気にしながら、教員の講義を聞く学生の様子

Aichi Medical University
Information Processing Center

結果

興味・学習意欲について通常講義と比較して

1. 興味がわいた 84%
2. いつものと同じ 16%
3. 興味がなかった 0%

理解しやすさは通常講義と比較して

1. 理解しやすい 48%
2. いつものと同じ 39%
3. 理解しにくい 9%

Aichi Medical University
Information Processing Center

結果 2

通常の講義に比較し,講義に集中できるか

- 1.より集中できる 57%
- 2.いつもと同じ 43%
- 3.あまり集中できない 0%

講義中の緊張感は

- 1.より緊張する 33%
- 2.いつもと同じ 63%
- 3.緊張感がなく眠くなる 1%

Aichi Medical University
Information Processing Center

相手校(学生)の受講風景について

相手校の雰囲気や学生に興味がある	71%
相手校学生に親しみを感じる	47%
相手校学生に競争心を感じる	25%
相手校学生の存在が,学習の励みになる	49%
受講の邪魔になるので,映さないで欲しい	3%
相手校学生は自校学生より講義をまじめに聞いているように思う	20%

Aichi Medical University
Information Processing Center

自校(学生)の受講風景の送信について

相手校に見られているので恥ずかしい	8%
相手校に見られていると思うと緊張する	23%
相手校に見られているので,一生懸命勉強しようと思う	38%
特に気にならない	32%
受講の邪魔になるので,映さないで欲しい	0%

Aichi Medical University
Information Processing Center

Webアナライザの効果は?

- 学生は,次々に出題される問題に対し,その解答を入力する必要があり,気を抜くことができない様子
- 講義に対話性を持たせ,集中力を高めると同時に,大学対抗の意識を持たせた・・
- 正解率等を大学別に表示 結果が画面に表示されると,歓声が沸いたり,ため息がもれたりするような場面もあった

Aichi Medical University
Information Processing Center

学生参加型遠隔講義

- Webアナライザの導入により,講義に集中できると答えた学生の割合が大幅に増加
- 競争心も少しくすった?
- 多くの学生が,相手校の受講風景に興味を示す
受講風景の活用もモチベーション向上に効果あり

Aichi Medical University
Information Processing Center

リアルタイム型遠隔講義;まとめ

- 教員コラボレーション型の遠隔講義実験を3回実施
(女子栄養大,北里大,獨協医大)
- ただの授業交換では,学生に対するインパクトが弱い(予備校の衛星授業にはかなわない・・)
- 問題を提示し,大学対抗で参加者(学生)が正解率を競うような仕組みだと盛り上がる;
- 大学対抗型遠隔講義 -
- 学生の関心は高いが,教務は及び腰?
(実施日時の調整が一番面倒・・)

Aichi Medical University
Information Processing Center

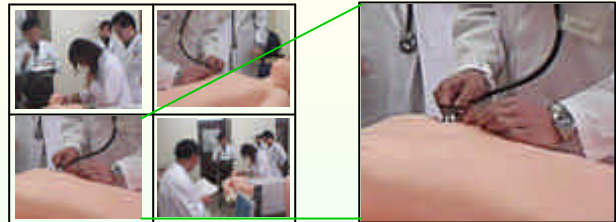
今後の展望

1. アナライザシステムは、通常の対面講義においても学生との対話性の向上や理解度の把握に有用
2. 今後、携帯電話等からも使用できる汎用性の高いシステムの構築と、その応用が期待される

Aichi Medical University
Information Processing Center

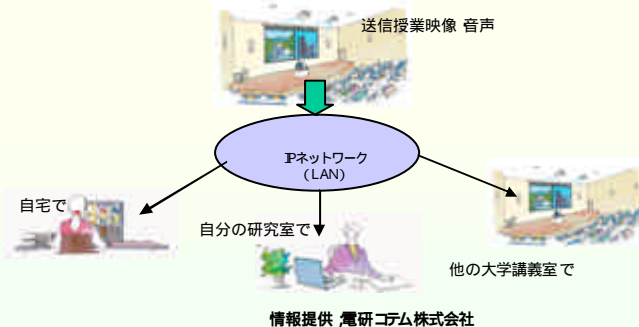
活用例 ;4画面テレビ会議システムのOSCEへの応用

4つのカメラの映像を遠隔地のPC画面上や講義室でモニタ
任意の1画面の映像を拡大可能
音声 ;1系統受信
PC;その場で評価 集計 学生にフィードバック (教育効果)



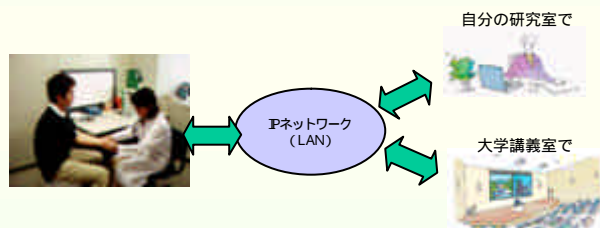
他教室・学外へ片方向の遠隔講義など(配信)

- ・教室での講義内容を学内・学外のコンピュータで受講できます
- ・映像4系統・音声1系統までが送れますので、視聴者が見たい映像を選択して見ることができます
- ・映像4系統を電動カメラにすれば、視聴者がカメラのリモートコントロールをすることも可能です



講義室にはテレ・エデュケーションシステム

AV講義室に増設すればテレ・エデュケーションが可能に
医学系大学のOSCE試験を学外からネットモニター



次のHome Page で片方向遠隔画像配信のデモ画面が見られます。
<http://www.cotem.co.jp/> (デモ期間: 2003/11/04 ~ 11/30)

情報提供 電研コテム株式会社