

衛星通信システムによる 高大連携プロジェクト 科学技術分野における高大接続の検討



中山実、大即信明
教育工学開発センター
東京工業大学



14, Dec. 2006



ISO9001 No.200801

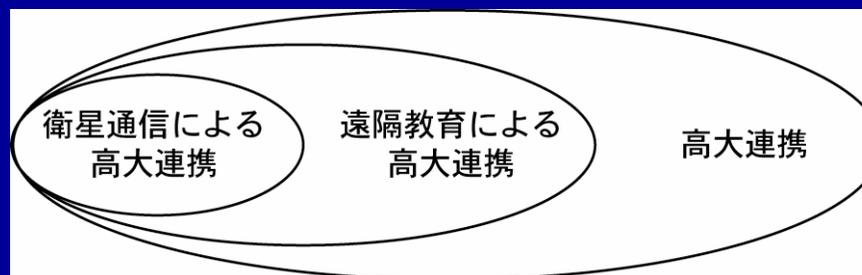
衛星通信遠隔教育システム (ANDES)の運用

- リフレッシュ教育、交流授業のために設置
 - 1996年度補正予算
- 「開かれた大学」の研究開発事業
- 社会人向け公開講座
- 大学院講義の公開と単位認定
 - 2002年にデジタル化
- 国際通信による国際遠隔教育の実現
- 文部科学省e1-Netとの互換性確保



衛星通信による高大連携の実施

- 中等教育と高等教育の接続
 - 本学での附属との接続
 - 埼玉大と浦和高校、多摩地区での高大連携
 - SSH, SPPの開始(2002～)
 - 科学技術分野の人材育成
 - 理数科分野での連携の必要性
- 予備実験(2001年)による事業の設計開発



衛星-高大連携の実施形態

- 通常の学部授業
- 東工大は公開講座として実施
 - 1講座の受講料: 6,830円/講座
 - 高校での取り扱いは高校の判断
 - 高校側のコーディネータがとりまとめ
 - 公開講座受講証明書と受講者への受講証明書
 - 高専専攻科生が単位取得: 科目等履修生
- 協議会で、高校、大学、講師の意見交換
 - 講師の訪問指導、高校からの招待講演



高校での受講形態

- 衛星配信講義のビデオ録画
 - 大学授業90分、高校授業50～60分
 - 受信設備
 - 衛星通信受信設備(含e1-Net)+VTR
 - インターネット受信(高校側の環境に依存)
 - ビデオテープ、DVDの貸与
 - 視聴形態
 - 授業内で一部を視聴、授業外で教師の解説あり
 - 生徒の自主性に委ねる



高校での活用方法

- 単位認定
 - 選択科目として開講(単位制高校)
 - 学校外における学修
 - 総合的な学習の時間
- 課外活動
 - 生徒の自主的な学習
- 夏休み、土曜日に受講
- 高3生の卒業前、先駆け受講



実施状況

- 年間開講講座数(講義数): 4
 - 理工系基礎科目、専門科目、英語、商学(一橋大交流授業)
- 年間コスト(通信費用、収録費用、4講座分)
 - センター運営費(運営交付金)より支出
- 受講高校数: 10~15校程度/講座
- 年間のべ修了者数: 60名程度
- 積極的な参加実施例
 - コーディネータからのコメント報告
 - 生徒からの携帯電話などのメールによる質問
 - 大学生向けテスト受験、レポート提出、研究室訪問



開講講座

- 2002 化学第1 基礎生物学
- 2003 競争とゲーム理論 材料科学セミナー
化学第2 基礎生物学
- 2004 競争とゲーム理論 材料科学セミナー
化学第2 基礎生物学
- 2005 英語総合演習 動的システム基礎
物理学B 現代日本の企業と社会
- 2006 英語総合演習 認知科学
物理学B 現代日本の企業と社会



現状分析(1/2)

- ボランティア、インセンティブなし
 - 講師、高校、高校生とも
 - 高大連携に興味ある高校教員が積極的活動
 - 理科、数学の教員(講座内容に興味)が中心
 - 対面型高大連携と競合
 - 高校生の気質的な変化
 - 難しい講義指向から教養的指向への変化
 - 高専生には割高な聴講(放送大学との比較)



現状分析(2/2)

- 高等学校教育との不連続点
 - 工学などの内容が高校生には不透明
 - SSH, SPPなどは高校理数科の発展系(?)
 - 外部資金による高校教育独自の展開が可能
 - 高校教員のセミナーとしての位置づけ
- 理工学分野における高大連携の在り方
 - 当初目的を達成するための方策が必要



検討課題

- 大学としてメリットは何か？
 - 社会貢献：社会から評価されるのか？
 - AO入試との連携：
 - 立命館大など、一部の大学で導入
 - 大学の教育改善のための研究、教育研究
 - 具体的な事例なし
 - 科学技術分野の人材育成プラン
 - 中等教育～大学院教育まで(筑波大など)



東工大での検討課題

- 学内的な理解、支援が得にくい
 - 次期中期計画での取り扱いは不明
- 附属からの特別選抜、AO入試と独立
 - 大学としての事業価値が不明
- 教育研究として位置づけるのか
 - 受講生が入学した場合の単位認定の可能性
 - 高大連携受講生の追跡調査の難しさ
- 社会的な評価、支援が得られるのか
 - 安価な配信、提供方法の検討(例えばインターネット)
 - 大学における高大連携活動への評価



高大連携のWeb

<http://www.cradle.titech.ac.jp/koudai/>

東京工業大学

教育工学開発センター

office@cradle.titech.ac.jp

152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1



14, Dec. 2006