

衛星通信遠隔教育システムによる 国際大学院コース科目の海外配信

西原明法

東京工業大学 教育工学開発センター

1. まえがき

東京工業大学は東南アジア諸国との学術交流の経験を活かして、正規大学院科目をタイ国に配信している。アジア諸国との間ではインターネット回線の信頼性は低く、衛星通信が有効である。よく準備された講義は、講義をそのまま容易に e-Learning 化でき、復習等に活用している。e-Learning のみによる講義も実践しているが、これはあまり成功していない。

2. 東京工業大学国際大学院コース

東工大では合計 1 万人弱の学生に対して 900 名以上の留学生が在籍している。1993 年から 10 月入学の国際大学院コースとして、入学試験に日本語を課さず、講義も英語によるものを用意している。複数教官による事前面接(インターネットによるものも認める)と TOEFL 点数の提出等を前提として、在外のままの書類選考により入学を認め、そのための国費留学生の枠も用意している。

3. 衛星通信遠隔教育システム

東京工業大学教育工学開発センターでは、1996 年に衛星通信遠隔教育 (Academic Network for Distance Education by Satellite) システムを設置し、一橋大学との交流講義や社会人向けリフレッシュ教育に使用してきた。2001 年には DVB-MPEG2 方式対応とし、2002 年度より、アジア向け大学院講義[1]と、日本全国の高校/高専向けの高大連携講義配信を行っている。

4. 大学院講義配信先

国際遠隔教育の当面の相手先は、タイ国国家科学技術開発庁(NSTDA)との交流協定を基盤として、アジア工科大学(AIT)、モンクット王工科大学ラカバン校(KMITL)である。NSTDA は政策立案機能に加え、3 つの戦略的な研究所を傘下にもち、AIT と協力して Microelectronics

の大学院プログラムを運営している。また、大学院の連携を促進する TGIST (Thai Graduate Institute of Science and Technology) という組織ももっている。

東工大は、NSTDA、AIT のあるサイエンスパーク内に 100m² のオフィスもっている。東工大主キャンパスとの間はインターネット TV 会議システムでつなぎ、遠隔研究指導なども可能である。また、東工大の活動の情報発信拠点、タイ国の科学技術政策情報受信拠点ともなる。

タイの両大学は受信アンテナと衛星チューナを用意し、ビデオ信号を液晶プロジェクタで投影する。事前に web からダウンロードした講義資料をもう 1 台の液晶プロジェクタで投影することで受講する。戻り回線はインターネットとし、PC に取り付けた web camera とマイククロフオンにより、東工大の衛星講義室とタイの教室を接続し、講義中の質疑を可能にしている。アジア諸国のインターネット環境は未だそれほど良くないため、定期的に行う講義をインターネット配信に頼ることは困難であり、現実的ではないが、質疑程度ならばインターネットで可能である。ネットワークの状況が悪い場合には相手側の映像を見ることができないが、その場合でも、chat により質疑を受けられる。最悪の場合でも、電子メールによる質問は可能で、翌週の講義時に答えることもできる。

5. 配信講義

タイ側からは最先端の講義への希望があり、2002 年度は VLSI 設計論、信号処理特論、VLSI システム設計、波動論 II の 4 科目、2003 年度前期は無線通信工学を配信した。後期は信号処理特論とデータ工学特論を配信中である。いずれも既に国際大学院コース対応として英語で開講している科目である。講義担当教官になるべく新たな負担を強くないことで、協力を得易くしている。配信講義はタイの大学院での単位認定科目となっている。

