

5 Y-01 留学生用マルチメディア学修システムの構築と運用・評価*

フレディー李志康[†] 舟田敏雄^{†‡} 村木和成[†] 江本健斗[†] 田所想平[†]
[†]沼津工業高等専門学校電子制御工学科 [‡]沼津工業高等専門学校専攻科

1. はじめに

1996年4月の校内LAN設置に伴い、沼津高専でも、LANを教育に利用するための様々な提案や試行が行われて来た。^[1] 当時は、沼津高専で初めて迎えた留学生が卒業研究に取り組む時期となったこともあり、留学生の教育にLANやインターネットを利用する試みが積極的に始まった。その後しばらくの間、留学生用にPCを購入し、留学生指導教官が教科・生活指導の一環として、PCの使い方の指導や利用の便宜を図って来た。その後、LANを利用して情報通信を行いネットワーク上で情報の共有を図る「留学生のための特別演習室」構想が提起され、その実現に向けて検討されて来た。折りしも、「多様なメディアを高度に利用した授業」が高等専門学校設置基準上の授業として位置付けられたこと^[2]に続き、沼津高専では平成11年度に校舎新築・改修があり、既設棟の教室を改修して留学生のための選択教室が2室設けられ、その1室に「マルチメディア学修システム」が導入されることとなった。

一方、沼津高専では、先に導入されたビデオオンデマンドシステム^[3]を活用し、ビデオコンテンツの作成・配信が専攻科の授業や電子制御工学科の学生実験に取り入れられて、マルチメディア技術の普及が進み、現在では学生がマルチメディア教育資源を作成・利用できる基本的条件が既に整っている。さらに「ネットワーク・マルチメディア教育システムの構築」を目指しており、これまでの取り組み状況について一連の報告を行ってきた。^{[3]-[5]} その経験を活かし、今回、留学生のための「マルチメディア学修システム」を構築して試験を行った。その後、さらに、システムを試験的に運用し、授業などに活用して来た。本報告では、それについて紹介する。

2. 留学生のためのマルチメディア学修システムの構築

このシステムは、マルチメディア教材を利用して学習効果を向上させることを基本仕様としながらも、新しいネットワーク・マルチメディア技術をも学習体験し、技術者として必要なIT (Information Technology) を修得することも目指して導入された。本システムでは、マルチメディア(デジタル音響・動画など)を多用できるような高いPC性能がありLANは高速で安定して稼働することが条件となる。ここでは、FastEthernet(100BaseTX)を基本に構成し、留学生選択教室内で独立したLANとして機能すること、またサーバから学内外に接続し、さらにはインターネットに接続できるものとしてある(図1参照)。

受講生用にはNormal PCを利用する。Multimedia PCはデジタルビデオ編集ツールを搭載しており、CD-R、DVD-ROM、5.1チャンネル音響システムが装備されている。Laptop PCは講師用である。server用には、WindowsNT4.0serverとPC-UNIX (FreeBSD)をdual OSとして利用できる。各PCは、FastEthernetのSwitchingHubを用いて接続されている。

本システムの周辺機器仕様を簡単に示す。カラープリンタはインクジェットタイプであり、ネットワーク

プリンタとして利用する。データ保存用のメディアとしては外付けのDVD-RAMが用意され、大容量データ(片面2.6GB)のバックアップが可能である。CD-Rも装備されている。また、スキャナーは教材作成(DeskTop-Publishing、OnLinePublishing)の際に有効である。

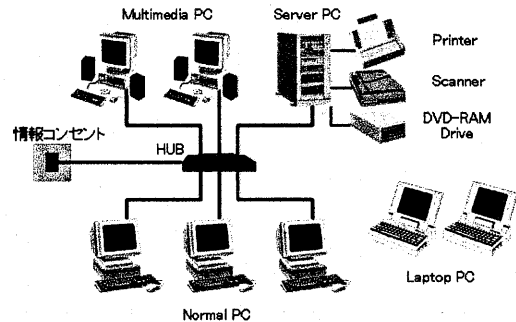


図1. 留学生のためのマルチメディア学修システム

3. マルチメディア学修システムの運用と評価

1995年に初めて「沼津高専留学生のホームページ」が作成され、留学生の自己紹介、母国の紹介、本校での留学生のイベント紹介などが展示され、代々の留学生に引き継がれ、国内外の留学生同士の交流にも利用されている。このページのlinkに、本校の地元の沼津市が主催した「英語&日本語スピーチコンテスト(日本人は英語で、外国人は日本語で)」の今年度の記録が加

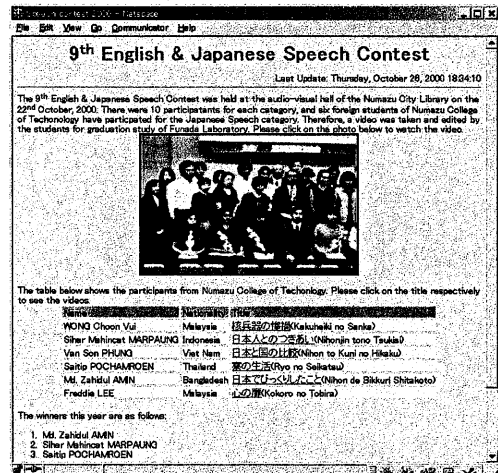


図2. スピーチコンテストのウェブページ

えられた(図2)。このスピーチコンテストは、留学生向け授業「日本語」の校外活動としても取り組まれている。参加した留学生からは、次の報告がML宛てに送られた:

沼津高専から留学生が6人参加して、日本語の部の優勝・準優勝・3位の全てに沼津高専の留学生が入賞しました。沼津高専留学生のスピーチは、舟田研

*A Creative Learning System of Multimedia-Network for Foreign Students
 Freddie Lee Chi Khong[†], Toshio Funada^{†‡}, Kazunari Muraki[†], Kento Emoto[†], Souhei Tadokoro[†]
[†]Department of Digital Engineering, Numazu College of Technology
[‡]Advanced Engineering Course, Numazu College of Technology

の卒研究生が digital video に撮りました。その後、留学生達に集まってもらい、Non-linear 編集を体験してもらって、個人用の video を作成しました。また、まとめとして全体を通した video を作成して、それも留学生のホームページにのせてあります。作成した video は avi file ですが size が大きすぎたので、rm 形式に直しました。また、留学生達の要望に応じて自分の video を必要とする学生にはその video を CD-R に焼きました。

留学生選択教室とマルチメディア学修システムを利用した場合、次の書式で報告を提出する (mail を ML に送る) よう留学生に依頼・指導している。

- 利用者氏名：
- 利用開始日時： 利用終了日時：
- 利用した PC： 主な用途：
- 利用に当たって気づいたこと：PC 立ち上げ時点で気づいたこと。PC 利用中に気づいたこと。PC 終了時点で気づいたこと。その他 (PC 利用、留学生選択教室利用について)。

ML に送られた mail から利用状況が記録・周知され、「mail の日本語の添削」といった教育も試みられて来た。平成 12 年 3 月から 12 月までの ML 上の mail は 346 通に及んでいる。

また、留学生達は国内・国外の情報を手に入れるのに留学生選択教室を活用している。特に母国の新聞を Internet で読むことと家族・友人とのメール交換での利用が多い。最近使用されるようになったのはネット上での chat であり、text chat のみならず、voice chat (いわゆる internet telephony) も可能になってきた。しかし、回線が混雑すること、留学生達の母国の回線が細いことから voice chat の質はまだ電話より劣る。

3.1. 留学生達の評価

本システムの管理運用は、目下のところ、殆どトラブルはなく、順調に進められている。実際に利用して来た留学生の評価を得るために、この間の留学生選択教室と本システムの利用について、留学生にアンケート調査を行った。その集計を表 1 に示す。3,4 年生は chat、日本語の学習、留学生固有の課題などをするために留学生選択教室で本システムを利用している。宿題や report はクラスメートの居る学科の演習室を利用している。5 年生は研究室と併せて利用している。

表 1. 留学生選択教室とマルチメディア学修システムの授業以外での利用状況のアンケート調査

利用場所	mail 送受信	Internet surfing	chat	日本の情報
学科演習室	7	5	2	4
研究室	2	0	1	2
留学生教室	3	3	5	2
自分の居室	2	2	3	2

利用場所	母国の情報	世界の情報	宿題と report	日本語の勉強
学科演習室	4	4	7	1
研究室	2	2	0	0
留学生教室	3	3	0	6
自分の居室	2	2	2	2

記述式の回答には、以下のものがあつた。

- インターネットを通して、留学生各自の母国の情報が得られる。母国の情報は非常に手に入り難いので、インターネットが一番速く正確に情報を得る手段となります。Eg: 私は、マレーシアの 2001 年の予算をインターネットの生中継で見ました。
- 家族・友人とのメールのやり取りができる。それから、chat 及び voice chat (internet telephony) が出来るかどうかは試験中です。

- 「日本事情」で日本の選挙の情報・結果を調べました。地震 (特に東海地震) についてインターネットで調べました。また、「日本語」の授業で留学生の母国語で日本語を教えるサイトを通して、日本語を学んだ授業もありました。また、ホームページを使用して日本語を学ぶのもやりました。URL は <http://www.alc.co.jp/nihongo/> です。
- IT を身に付けることができる。ホームページ作成、non-linear video 編集 (作品はネットに載せる) などには、大いに関心があります。
- すごい! (PC が高性能である!) このネットワークは速い。もっと自由にたくさん使いたい。

4. おわりに

留学生のための選択教室が設けられて「マルチメディア学修システム」が導入され、そのシステムの構築と運用について、ここに報告した。要約すると、(1) システム管理者 (留学生 1 名) を設け、サーバや PC の保守管理を行い、留学生間の情報伝達にも一役かかって貰った。(2) 教室やシステム利用に関して様々に試行して来た。総じて、留学生には選択教室設置もマルチメディア学修システムも好評であり、次年度以降にも一層の成果が上がるものと思われる。今後はより高度なマルチメディア教材を提供するために、高速な LAN の採用、ビデオ編集環境のより一層の充実を図り、多彩なコンテンツを準備していく予定である。

グローバル化が急速に進む中で、既に「日本 (留学先) の情報を得つつ、同時に母国と世界の動向も的確に把握しつつ、日々学ぶ」時代になっていることは強調される必要がある。本システムが特別演習室 (virtual practice room) として教育・学習に資することが一層期待される。また、これを機に、留学生教育の更なる充実を目指し、留学生の就職情報の database を作成し、その活発な利用や将来的な国際的な教育整備計画が検討される予定である。

参考文献

- [1] 高専 LAN 調査検討プロジェクト (平成 7 年度文部省大学改革推進等経費) 中間報告書 (<http://www.numazu-ct.ac.jp/klan/klan.html>), 最終報告書 (<http://www.numazu-ct.ac.jp/klan-final/contents/contents00.html>).
- [2] 「高等専門学校設置基準の一部を改正する省令 (平成 10 年文部省令第 16 号)」, 平成 10 年文部省告知 第 45 号、「高等専門学校設置基準の一部を改正する省令の施行等について (通知): 文高専 363 号」(1998.3.31).
- [3] 中道義之、舟田敏雄、植松浩二、藤井聖也、市川明彦、鈴木一郎、鄭萬溶: 「ネットワークマルチメディア教育システムの構築 - ビデオオンデマンド・システムの活用・教育利用 -」情報処理学会 第 57 回 (平成 10 年後期) 全国大会 1998.10, 講演論文集 (分冊 4) pp.4-388-4-389.
- [4] 舟田敏雄、中道義之、植松浩二、阿部巧、清智也: 「研究室 LAN の管理運用」沼津高専研究報告 第 33 号 (1998) pp.35-44.
- [5] 中道義之、舟田敏雄、浅田和秋、亀山輝明、内田充、榎村太亮: 「ネットワーク・マルチメディア教育システムの構築 - マルチメディア教材の作成と評価 -」情報処理学会 第 59 回 (平成 11 年後期) 全国大会 1999.9, 講演論文集 (分冊 4) pp.4-223-4-224 一般講演 1X-8.
- [6] 中道義之、舟田敏雄、平野貴司、岩崎剛彦、清水正宏、鈴木進吾、寺田耕志: 「ネットワーク・マルチメディア教育システムの構築 - 教育・学習システムの評価 -」情報処理学会 第 60 回 (平成 12 年前期) 全国大会 2000.3, 講演論文集 (分冊 4) pp.4-427-4-428 一般講演 5M-3.