

マルチメディアによるテレコミュニケーションと遠隔授業

-----コラボレーションと教育実践-----

筑波技術短期大学機械工学科 荒木 勉

キーワード：マルチメディア、インターネット、テレコミュニケーション、遠隔授業、コラボレーション

はじめに

インターネットの利用は情報の収集から情報の発信へと利用範囲が広がり、WWW上の互いのホームページから学校間協力を目指しての情報交換を行うまでになってきた。また、聴覚障害を持つ者には苦手であった遠隔地の人々とのコミュニケーションが、インターネットを介して、双方向のテレコミュニケーションという手段によって容易にできるようになった。本学では互いに相手の映像を見、手話などを添えて会話のできるデジタル回線を用いたテレビ会議システムを導入、テレコミュニケーションや遠隔授業への利用も始めた。マルチメディアを用い学校間協力による学習活動の活性化と向学心の喚起へと導く豊かなコミュニケーション手段の実現と情報交換のできる教育環境をめざしている。ここではこれらの試みをビジュアルに紹介する。

インターネットを利用した実践例

筑波技術短期大学のホームページより



(本学のホームページの表紙画面)

インターネットのWWW上で本学からの情報を世界に向けて発信している。

URLは <http://www.tsukuba-tech.ac.jp>

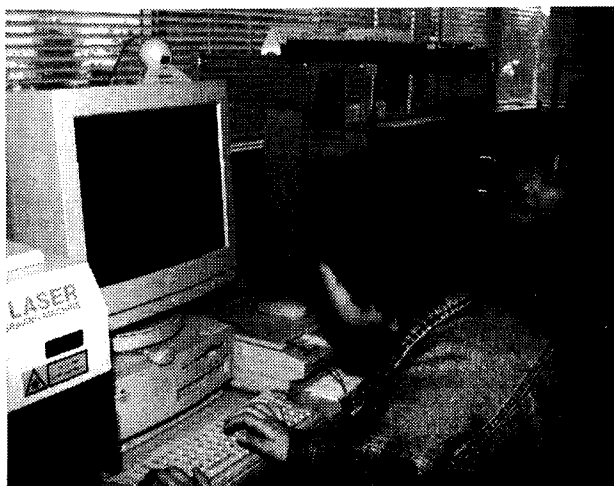
本学がインターネット体験コーナーを担当



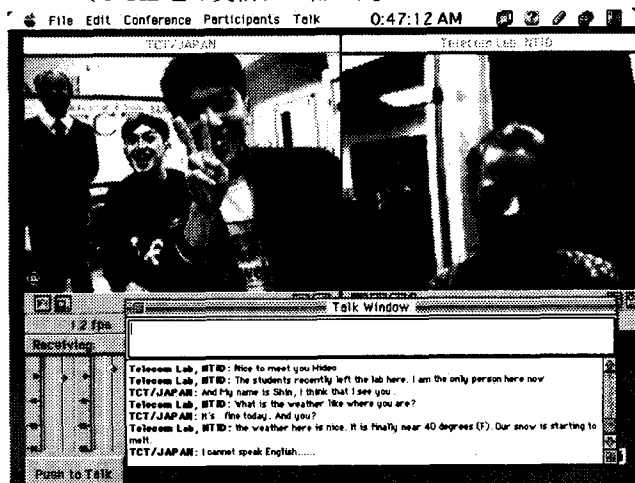
(にぎわうインターネット体験コーナー)

研究学園都市の研究所や大学が参加して行う「つくば科学フェスティバル」では本学と東京家政学院筑波女子大学の学生達が協力してつくば市周辺の子供達や一般市民を対象としてインターネットの楽しい利用法の紹介と指導をした。このような活動は本学の学生達にとっては社会参加への貴重な第一歩である。

ビジュアルテレコミュニケーション



(NTIDとの交信、上部の丸いのがテレビカメラ)



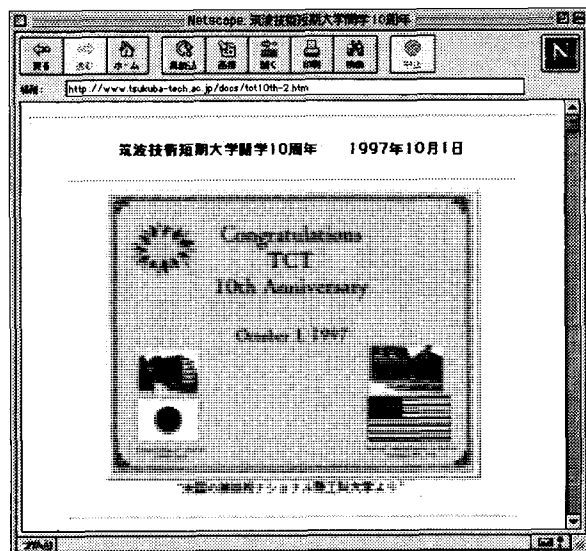
(CRTモニタの画面コピー、左：本学 右：NTID)

CRTの上にある丸い小さなビデオカメラを用い、インターネットでNTIDと結び交信をしている。簡単なシステムではあるが映像、音声、文字等により楽しくコミュニケーションができる。

NTIDからのメッセージ



(NTIDより伝送された画像)



(本学の開学10周年のお祝に送られて来た)

本学の式典等に、米国の姉妹校ナショナル聾工科大学 (NTID) からメッセージがインターネットで送られて来た。鳥の絵皿と姉妹校締結の書類とペーパーカーを題材にした図柄は本学の学内LANの開通式に、また両国の国旗と校舎を配したものは本学の開学10周年の記念式典の際に贈られたものである。

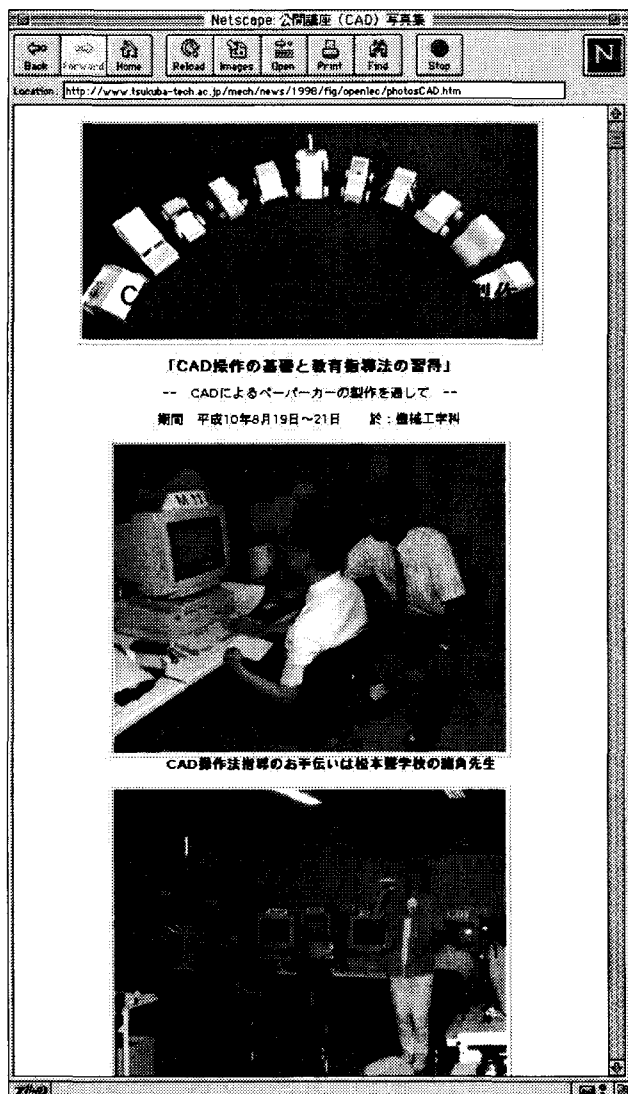
ペーパーカーレース



(機械工学科のページより)

毎年12月に本学機械工学科と東京家政学院筑波女子大学短期大学部情報処理科の学生との間で大学対抗ペーパーカーレースを行っている。学生達はそれぞれの大学で共にCADを学んでおり、CADで作ったケント紙の車にモータを載せ単三電池2本で直線15mを走らせタイムを競い合っている。打ち合わせやCAD図面の伝送、レースのお知らせ、結果やニュース写真など、インターネットが大活躍をしている。

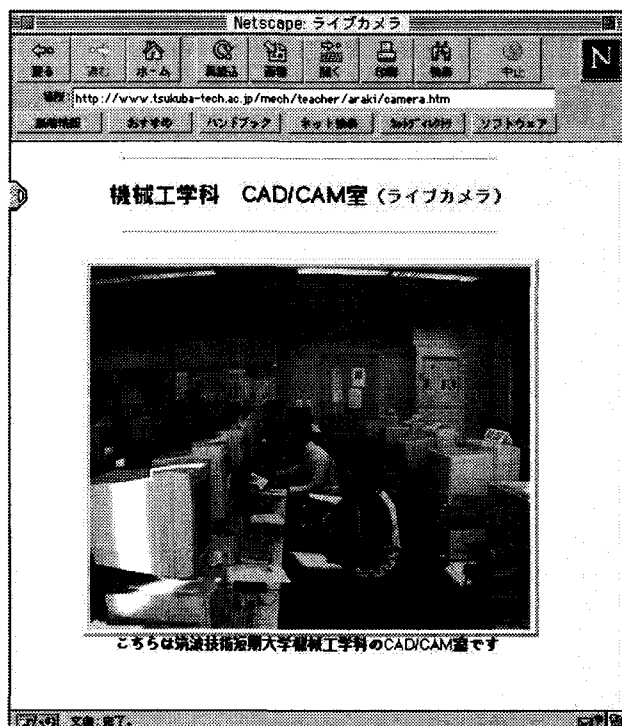
公開講座のホームページ



(公開講座と同時進行で講習の様子が伝えられた)

本学からの公開講座のお知らせはホームページでも紹介されており、それを見て申し込む人が徐々に増えて来た。機械工学科で主催しているCADの基礎を学ぶ講座では同時進行で受講風景をWWWに載せて公開をしている。これらの写真集は受講生には楽しく学んだ講座の記念アルバムとなっている。

ライブカメラによる授業参観

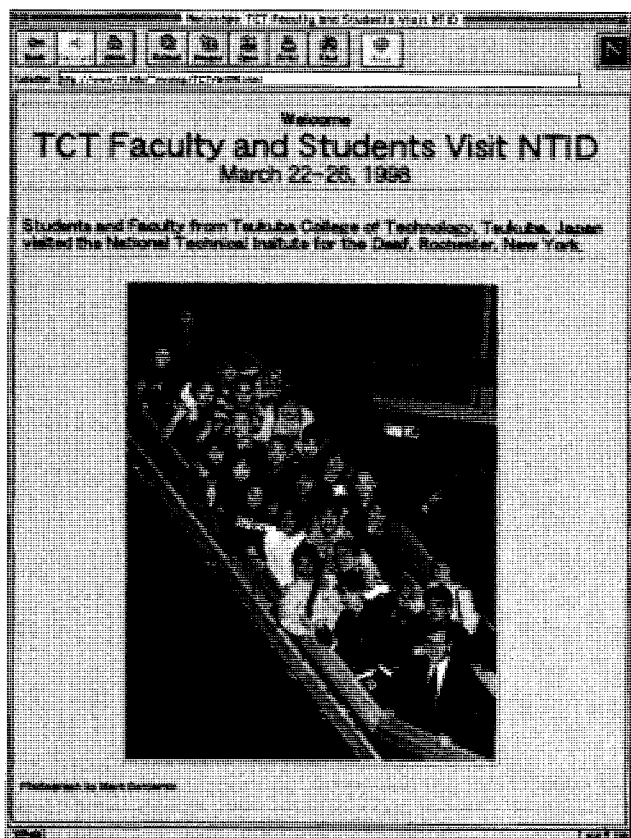


(このページにアクセスしたその時の教室が見られる)

機械工学科のCAD/CAM室にはインターネットカメラが設置してある。インターネットでこのページにアクセスするとカメラサーバーによりその時点の部屋の様子を見ることができる。ある学生の父親がこのページを職場で見たことがあると話していた。インターネットにより全国どこからでも授業参観ができ、元気に学ぶ我が子の姿を確認することができるのである。ちなみに機械工学科では授業の時間割を保護者にも渡しているのもそのつもりになればこの教室を使う時間帯に合わせて街の電気屋さんからアクセスしても授業参観ができるのである。本学内では在室の確認の電話の代わりに利用したり、安全のための管理システムとして用いたりと便利に利用している。

インターネットの利用

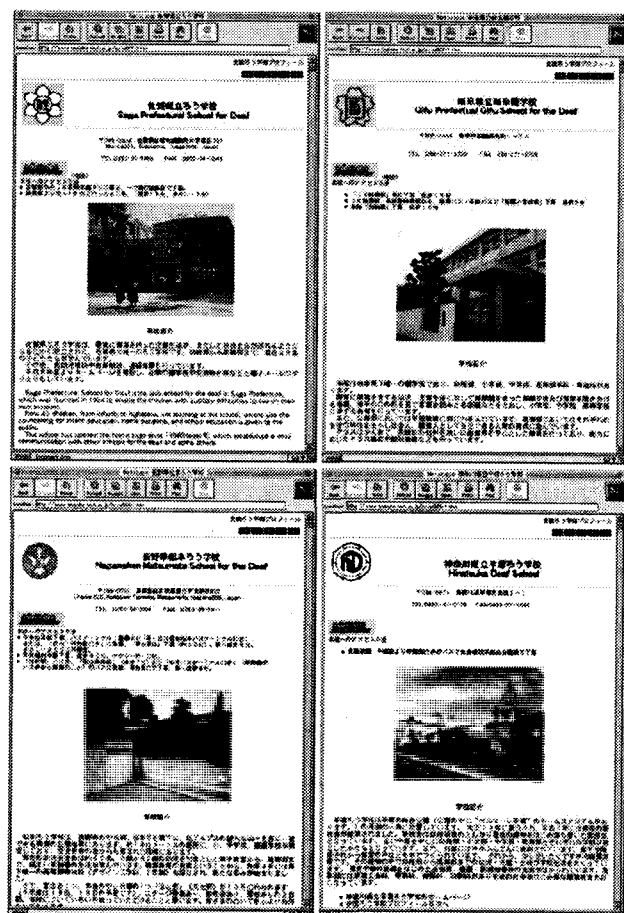
毎年3月、学生と教官が米国の姉妹校NTIDを訪問している。この訪問に先立ち参加者の顔写真がインターネットで送られ、ホスト役の学生に手渡され、本学の学生達を親しみを持って迎えてくれる。そしてNTIDからは記念の集合写真がインターネットで届き、学生達の嬉しそうな様子を写真から知ることができる。以前はメールに添付して写真画像のやりとりをしていたが、最近ではホームページ上に載せ、そのURLを知らせる方法をとっている。



(研修旅行団がNTIDに滞在中に送られて来た写真)

学校間の情報交換

全国の聾学校にご協力をいただき、本学のWWW上に「全国ろう学校プロフィール」のホームページを作った。そして利用し始めて約1年半になる。このページにアクセスすると日本全国の聾学校のプロフィールが一覧できる。同じパターンで次々と聾学校の紹介が見られるので全国の聾学校の概要を知るには扱いやすく便利である。また、それぞれの学校のページからはホームページを持つ学校にリンクすることができる。サーチエンジンで聾学校を検索すると即座に本学の該当するページが開いてその情報が得られる。各聾学校の紹介と学校へのアクセスが書かれているこのホームページが簡易なデータベースとして機能し、有効に使われることを願っている。全国にはたくさんの聾学校があり大勢の生徒達が学んでいることを読み取ってもらいたい。また、多くの友がそれぞれの聾学校で頑張っていることを生徒達にも知ってほしい。そしてこのホームページが学校間協力をよりスムーズに行うきっかけとなり、すばらしい交流が図れたら良いと思う。

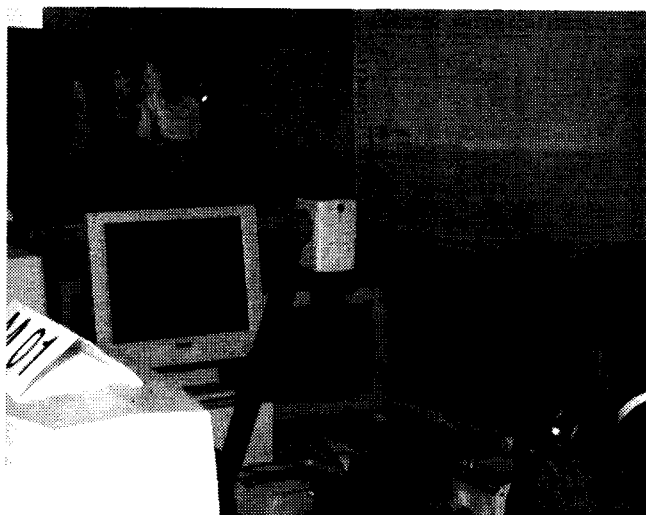


(全国ろう学校プロフィールより)

このプロフィールは全国の聾学校から寄せられたデータにより作られ、目次から、または北から南またその逆順と自由に検索して見ることができる。

授業を通してのコラボレーション

テレビ電話の利用



(本学-熊本-福岡の聾学校3校を結んでの遠隔授業)

1998年5月14日、本学から900km離れた九州の熊本聾学校との間をテレビ電話とインターネットで結び遠隔授業が行われた。5月20日、さらに福岡聾学校を加え、3つの学校を結んでの多地点接続方式による遠隔授業を行った。本学機械工学科の機械設計製図演習の授業の中で「CADによるペーパーカーの製作」と題して行っているペーパーカーの作り方を中学部の生徒に指導した。授業の内容は本学で設計の考え方の指導やCADの操作方の習得のために用いている大学生にも好評なものでその一部を中学生にも理解できる形で実施した。聾学校中学部の技術家庭の時間に行われたペーパーカーの作り方の遠隔授業を生徒達がそれぞれの学校で熱心に受けている教室の雰囲気が画面から伝わって来た。この遠隔授業ではデジタル回線を利用したテレビ電話により音声と映像の交信を行い、写真などの画像データや文字や線画によるやりとりはインターネットの「ネットミーティング」のホワイトボードの機能を用いて行った。テレビ電話を通してモニタテレビに大きく写し出された互いの映像を見ながらの音声に手話を交えてのコミュニケーションに加え、文字による説明や生徒の作品の車の写真への書き込みなど、コンピュータを用いたインターネット上できめ細かな相互の意志の伝達による指導ができた。教室が見え、生徒の表情や反応を見ながら授業ができるので、生徒の理解度を把握しながら、互いのコミュニケーションを図り、講義を進めることができた。

NTIDのテレビ会議システムとの接続

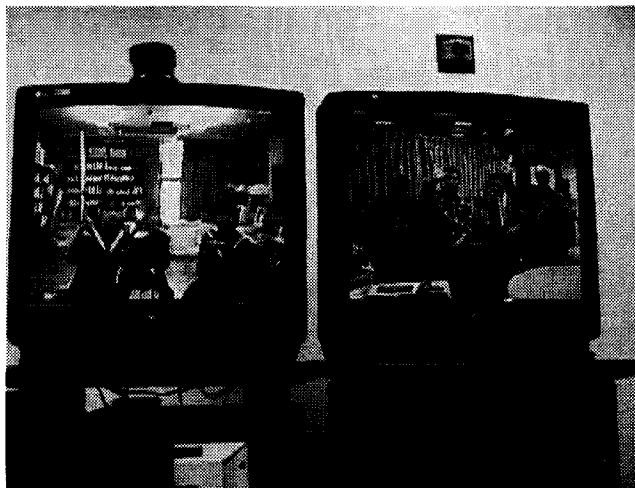


(テレビ会議システムを用いての会話)

1998年5月16日、NTIDのビデオ会議システム設置のお披露目で本学とNTIDを結び、ビジュアルテ

レコミュニケーションが行われた。この様子は「手話で楽しく会話」として新聞でも紹介された。遠く離れた人々とも手話や表情を伴った会話が簡単にでき、コミュニケーションの方法が広がった。

生きた英語の授業



(NTIDにて、左：熊本聾学校中学部生徒 右：米国側)

本学の学生はアメリカ研修を控えNTIDの学生とのコミュニケーションのためにアメリカの手話ASLの学習を続けている。今後のASLの学習にはテレビ会議システムを利用して実際にコミュニケーションの体験を通しながら学ぶことができたと思う。

昨年の秋、NTIDを訪問した際にNTIDから熊本聾学校の英語の授業時間にテレビ会議システムで接続する機会が持てた。中学部の生徒達が英語で上手に自己紹介を行ったので米国の先生方は非常に喜ばれ中学生のレベルの高さに感心していた。

おわりに

大切なのは学校間の協力体制と、新しい手段を使って教育改善を行おうとする意欲である。これからの有効な活用が期待される。

これらの内容の一部は文部省国際学術研究（大学間協力研究）により行われている。

参考資料

- 1) <http://www.tsukuba-tech.ac.jp/mech/studentj.htm>
- 2) <http://www.tsukuba-tech.ac.jp/mech/news/1998/openlec98.htm>
- 3) <http://www.tsukuba-tech.ac.jp/mech/overvij.htm>
- 4) <http://www.rit.edu/~ewcnpc/>
- 5) <http://www.tsukuba-tech.ac.jp/zr/>
- 6) <http://www.sysken.or.jp/kumarou/sityokaku.html>
e-mail: araki@tsukuba-tech.ac.jp