

東京電機大学における授業受講の試み

－生徒の反応を中心として－

工業科 金城 幸 廣

1. はじめに

東京電機大学、情報社会学科、中山洋先生との個人的なつながりから、地理的な好条件を考慮し東京電機大学と本校の交流の可能性について、なんらかの形でなされないか以前に話しあわれた。

東京電機大学において、本校工業系科目における授業の一環として、授業受講が行われた。今回の企画が実施されたのは、筑波大学から東京電機大学を通して本校に接続される予定のインターネットが、未接続の為、本校生徒を東京電機大学で受講させたいことを発端にしたものである。まったくの偶然的な要素から実施されたことであるが、受講した生徒の反応は予想以上に好評であった。アンケートに示す通り大学の施設・設備の素晴らしさに感嘆するとともに、生徒は大変熱心に受講していた。そこで、今回生徒の反応を中心として将来、何らかの形でつながっていくであることが予想される、高等学校、大学間の連携についての可能性について考察を行うものである。

2. 授業受講の事例

今回、本校工業系列の生徒が東京電機大学、情報社会学科で授業を受講することになった。授業内容は本校生徒の実情及び本校、工業系列科目、「ハードウェア技術」、「電子機械実習Ⅰ」に基づく本校の要望に沿ったものであった。

第1回 平成12年5月22日(月) 5～6限目

第2回 " 6月 5日(月) "

対象科目:「ハードウェア技術」

行程:本校2限目終了後、東武東上線、若葉駅～高坂駅
高坂駅から東京電機大学スクールバスを利用。

授業については生徒は普段以上に熱心に取り組んでいた。以下にその生徒の反応を示す。

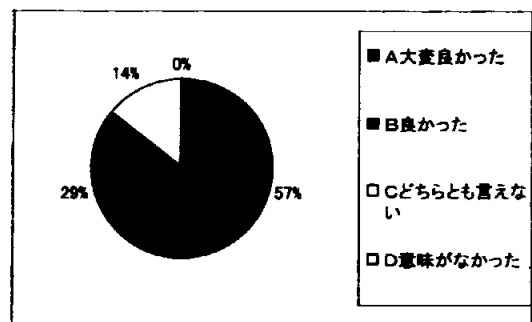
2. 1 東京電機大学授業受講についての感想

(6月8日受講生14人を対象に実施)

東京電機大学における授業についてのアンケート

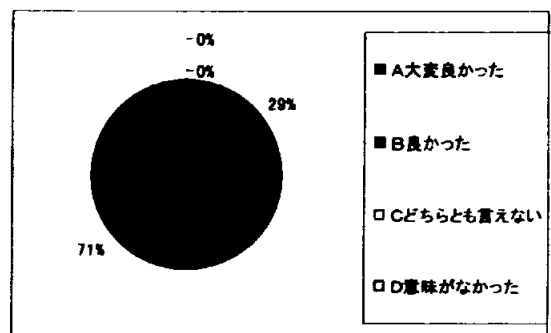
(1) インターネットについて

A大変良かった	8
B良かった	4
Cどちらとも言えない	2
D意味がなかった	0



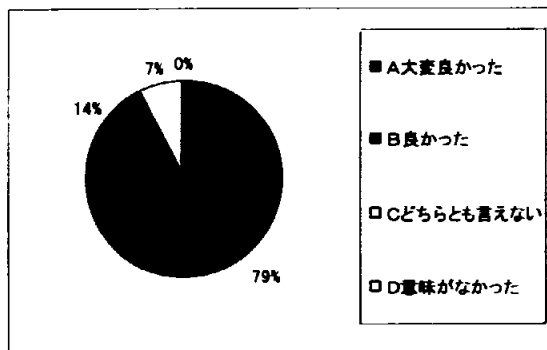
(2) 大学の施設見学

A大変良かった	4
B良かった	10
Cどちらとも言えない	0
D意味がなかった	0



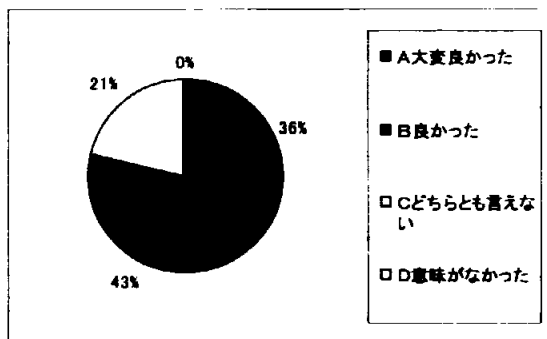
(3) 自由にインターネットを使用

A大変良かった	11
B良かった	2
Cどちらとも言えない	1
D意味がなかった	0



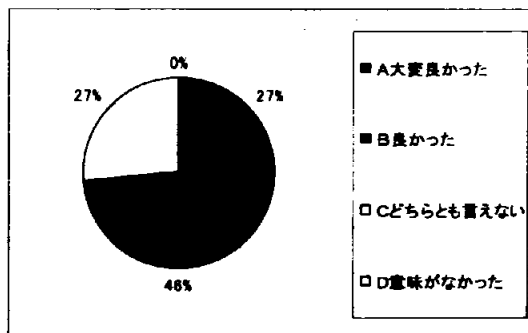
(4) ハードウェア技術の授業の一環として試み

A 大変良かった	5
B 良かった	6
C どちらとも言えない	3
D 意味がなかった	0



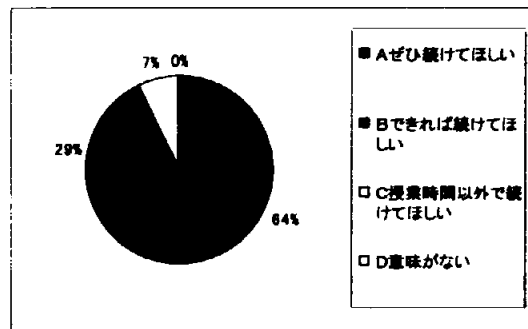
(5) 進路を決める上で参考になったか。

A 大変良かった	4
B 良かった	7
C どちらとも言えない	4
D 意味がなかった	0



(6) 今後このような企画は続けてほしいか。

A ぜひ続けてほしい	9
B できれば続けてほしい	4
C 授業時間以外で続けてほ	1
D 意味がない	0



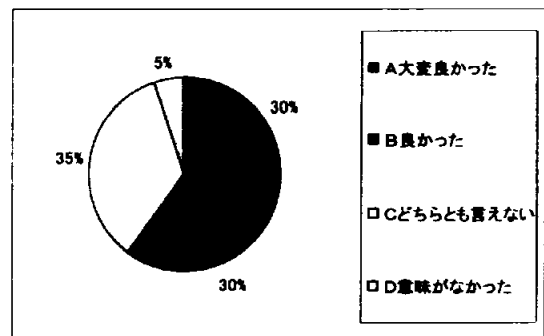
(7) 特に勉強になったこと

- 大学の設備があれほどすごいとは思わなかった。
- 本校にない器材で授業を受けることができた。(2)
- 実際に大学に行き設備などを見たら大学に関する関心が大きく膨んだ。授業自体は決して内容の濃いものではなかったが興味が湧いた。
- 大学の授業の雰囲気味わえてよかった。(3)
- マルチメディア利用の授業というものの本質についてよく分かった。
- インターネットとネットワークについて簡単なことかもしれないけど分かったこと。(2)
- インターネットの授業というのは学校ではやらなかったから、分からなかった。けれど、それが学べて良かった。(2)

(8) 全体を通しての感想。

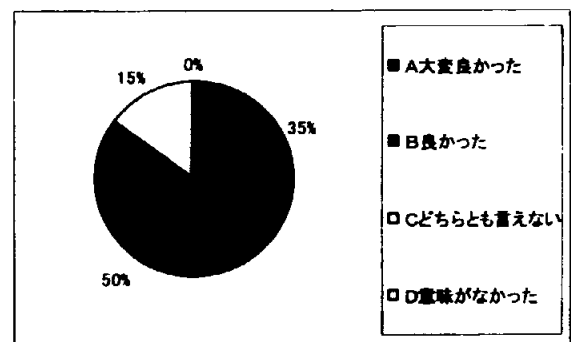
- まず驚いたのが、高性能な器材だった。自宅にある自分のPCとはけた違いのパワーがあり、インターネットも高速、やる気を損なうことなく調べることができる。実に感動しました。「未来型の授業」というもの、なかなか興味深くおもしろいものでした。ぜひもう一度授業を受けたいです。
- 大学の授業の可能性の広さを感じた。
- インターネットを使って授業をするというのは全くやったことがなくて楽しかった。その後の学校見学を続けてほしかった。できるなら授業を20分程度見学してどんな風に授業が行われているか、どんな授業があるか見てみたかった。

- 一日体験入学が学校案内の感が強かった。大学がどのような所なのか、実際に見て回ったことは収穫だった。
- 自分にとって大学に行ったことが初めてだったので大学がどのような所がわかって良かった。自分の家にパソコンはあるが、インターネットの使い方が全然わからなかったで、少しでもインターネットについて覚えることができて良かった。
- インターネットを使った授業はなかなか受けられないので、新鮮な感じがして良かった。普段からインターネットを利用しているので、物足りなかったが解答をリアルタイムで集計できればと思った。
- 後10年もすればあのような授業を普段にやるときがくるかもしれない。でもインターネットなどは危険な部分もあるので、自分で規制しなくてはならないことになるだろう。個人が責任をちゃんと持ち、インターネットを使用しなければならないと思った。
- 楽しく大学を学ぶうえでいい参考になった。ネットを使った授業は新鮮で良かった。
- 大学での授業はなかなか受けることができないので受講してとても良かった。大学は一つ一つが感動の元でちょっとした事でも「さすが大学」と思ってしまった。大学での授業は高度な授業を受けることができるのに加えてやる気も出てくる。これからぜひ続けてほしい。
- インターネットを自由に使用する授業とてもためになるがもっと他の内容も教えてほしい。
- どんな授業をやるかと思ったら、意外に興味のある授業だったのでけっこう面白かった。とくにインターネット上に教材があっても使えるとか、生徒の反応を教師が逐次みられるとか初めて知ったのでそんな授業もしてみたいと思った。授業の一環としていつもとは違った環境でなんかいい緊張感みたいなものがあるって楽しく学ぶことができて良かった。
- 施設がとてもすごいと思った。このような一歩進んだ所での授業はもっと実施してほしいです。



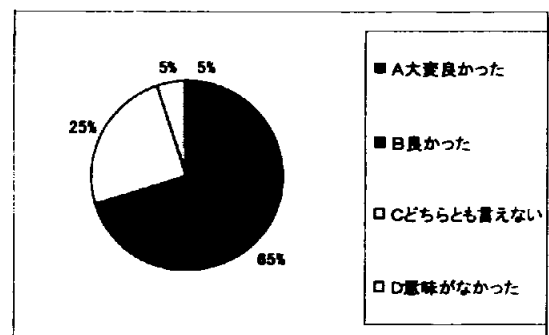
(2) 大学の施設見学

A 大変良かった	7
B 良かった	10
C どちらとも言えない	3
D 意味がなかった	0



(3) 情報社会学科についての説明

A 大変良かった	1
B 良かった	13
C どちらとも言えない	5
D 意味がなかった	1



第3回 平成12年11月8日

対象生徒「電子機械実習Ⅰ」

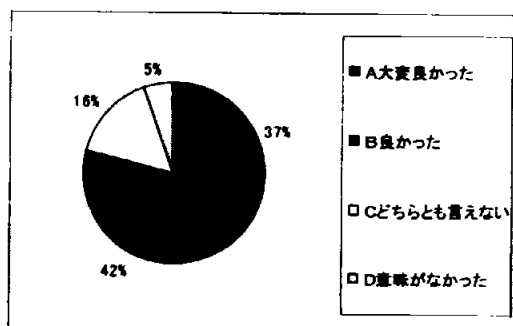
東京電機大学における授業についてのアンケート

(1) インターネットの概要と活用

A 大変良かった	6
B 良かった	6
C どちらとも言えない	7
D 意味がなかった	1

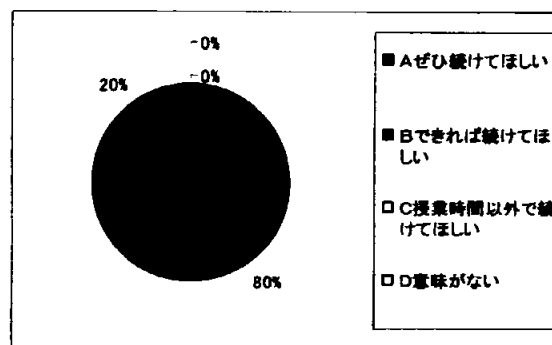
(4) バーチャルスタジオにおけるデモ

A大変良かった	7
B良かった	8
Cどちらとも言えない	3
D意味がなかった	1



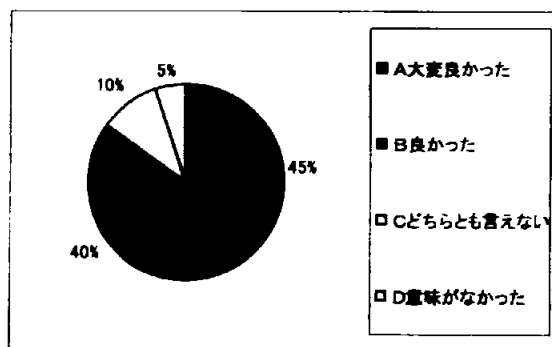
(7) 今後このような企画は続けてほしいか。

Aぜひ続けてほしい	16
Bできれば続けてほしい	4
C授業時間以外で続けてほしい	0
D意味がない	0



(5) 電子機械実習の授業の一環として試み

A大変良かった	9
B良かった	8
Cどちらとも言えない	2
D意味がなかった	1

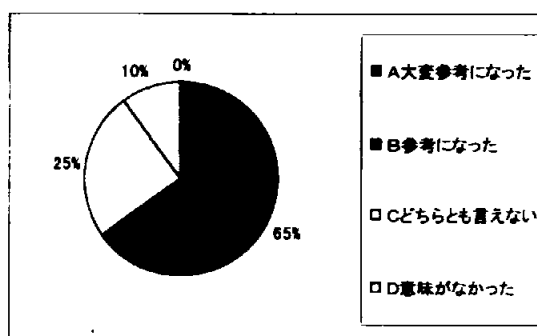


(8) 特に勉強になったこと

- 学校での授業と違ったことを学ぶことができてとても良かった。また大学に行く事は初めてだったので大学がどういうところか分かって良かった。
- 進路を決める上で参考になった。学校見学としては良かったが授業としてわざわざ行く必要があったか?と思う。
- あまり大学等の見学等には行かないので大学内の施設や授業内容等が少しでもわかり、進路面で良い勉強になった。
- 最新の施設における見学ができて普段とはひと味違った授業ができて良かった。また工業に関する進路を決める上でとても参考になった。
- あまり目にする事のない機器がみれて良かった。
- 大学の施設は各大学で違うという事を知り、企業が宣伝媒体として利用して在学中でも社会に大きく関与できる事が学べて良かった。
- 授業でインターネットをやったことがなかったので、良かったと思う。設備が良くて進路を決める上で参考にしようと思う。
- 話を聞いて今まで知らなかったことなど良く分かった。授業でやったことがないことを学べて良かった。
- インターネットをつないでいけば、アドレスを変えるだけで違うHPに飛ぶ事ができることを知った。最近のゲームなんかみようにリアルで不思議だったが、バーチャルスタジオ見学でなんとなくわかったような気がした。
- 進路または自分の為になった。良い設備の中で勉強ができて良かった。

(6) 進路を決める上で参考になったか。

A大変参考になった	0
B参考になった	13
Cどちらとも言えない	5
D意味がなかった	2



○大学の設備など、高校と違う所などが分かって勉強になりました。

(9) 全体を通しての感想等。

○様々な事が学べて良かった。まず250インチのモニターに驚いた。そして使われているパソコンの性能にすごく驚いた。インターネットの概要と活用実習がとても良かった。電話代が気にならないのもとても良かった。全体を通じてとても良かった。

○巨大テレビがすごかった。モーションキャプチャーがあるのに驚いた。

○定例的に学習に行ける様になればプラス面も多い。

○初めて大学へ行ったので、全体的な雰囲気や施設・設備などが分かって面白かった。休校日でない日だった事あって、実際に通っている大学生の様子など見れて、進路選択の面で参考になった。また実際に設備を使った学習、デモンストラは口頭で教えられるよりも分かりやすく興味深い。こういった授業はあると面白いので何度かやってほしい。

○情報社会といわれる時代になり、コンピュータ関連の重要性にもかなりできてきたと思う。そういう状況で自分も情報分野について学んでいきたい。ぜひ今後とも続けてほしい。

○大学の施設見学に行ったのは今回が初めてだったので他との比較はできないが、うちの高校にはない多くのネットワークシステムやプレゼンテーションホールなどを見学できて大変おもしろかった。講義は情報社会学科の説明やパソコンの歴史等だったが大変わかりやすいものだったと思う。特に最後のバーチャルについての説明・機器は未知の領域だったので良い体験であった。できれば、また見学にいってない所を見にきたい。

○普段授業を受けていても学べない事が学べ、実際に大学に通学する時のためになった。人数が少ないうちの学校では予算の関係で大がかりな施設は用意できないが、大学は大人数なので、大がかりな施設があり今までにない実習が学べそうだ。

○特に印象強いのは、パソコンや大型スクリーンなど設備が良かったこと。パソコンもWindowsだけでなくマッキントッシュの両方あり、コンピュータの授業をする上で多様なことができると思った。大学進学希望なので参考になると同時に勉強して学力もあげないといけないと思った。

○東京電機大学に行ってみてまず思ったのは施設がすごいと思った。パソコンの量が多く、また大型テレビや

バーチャルスタジオなど学校では学べないことが学べて良かった。

○自宅のパソコンは旧式であるが、授業で使ったパソコンは最新で良かった。課題で出ていた東京タワー及び南極は見つけることができなくて残念に思った自宅で再度使用したい。

○良い勉強になった。これからも続けてほしい。

○大学の設備の良さにはビックリした。その中でも一番びっくりしたことは日本最大級のテレビです。テレビの大きさにはもちろんびっくりしましたが、そのテレビを取り付ける数億円もかけているのにほんとうにビックリしました。ほかに学食は安くおいしいし、キャンパスは綺麗なもので、こんな所で勉強したいなあと思いました。

○初めてインターネットもできてとても良い経験ができて良かった。モーションキャプチャーというとても興味の持てるものもみれて有意義な一日だった。

3 考察

全体的に生徒の反応は大変好評であった。

(1) ハードウェア技術に於ける授業の一環

1回目の授業でインターネット使用する上でのモラルの話は大変感銘を受けた。これから益々使用頻度が高くなるインターネットについて高校生の段階でモラルを身に付けさせることは、大変大切なことであると痛感した。

2回目の授業の中で、従来の教科書を中心としたハードウェア技術の授業と異なってDVD機器について実物を見せながら、興味深く授業されこのことはなかなか、通常の高等学校ではできないことであり、有意義であった。2回目の授業におけるインターネットの活用の場面で、多くの情報社会学科の学生が本校の生徒に色々と補助をする姿は大変爽やかな印象を受けた。

その後、受講した多くの生徒が東京電機大学オープンキャンパスに参加した、中には2日間とも熱心に参加した生徒もあり、今回3人の生徒がAO入試へのエントリーを行い、2人の生徒が合格した。

(2) 電子機械実習Ⅰに於ける授業の一環

工業系列2年次の生徒が中心であった。ほぼ、同様に施設設備に感嘆したようであった。前回と異なるのは2年次であるため、いくらか情報社会学科についての説明が多かった。インターネットの活用等かなり有益な内容であった。偶然に業者によるモーションキャプチャーの見学する事ができ大変参考になり、情報教育の発展の例として生徒には有益であった。

4. 高大間連携について

平成12年12月22日に森善郎首相の私的諮問機関「国民改革国民会議」は「教育を変える17の提案」がなされた。その中に「高校生が大学の授業を受けたり、単位を取得できる制度の活用を更に推進する。」という項目がある。このように1991年から認められた高校、大学間連携の活用が起ころしはじめ、今回高大間連携を更に推奨するものとなっている。

高大間連携については埼玉大学と浦和高校の事例が有名である。

(1) 埼玉高大と浦和高校の事例

高校教育改革の推進状況の例として浦和高校から「わが校の高大連携の取り組みについて」という題で実践報告がなされている。その概要を示すと、埼玉大学と浦和高校間で「埼玉大学公開講座に関する協定書」が締結され、浦和高校の生徒が埼玉大学で授業受講が可能となった。具体的には受講生徒は、六時間終了後の午後3時過ぎに浦和高校を出て、徒歩とバスで約30～40分後、埼玉大学に到着する。埼玉大学から提示された講座を埼玉大学の学生にまじって受講するシステムになっている。講座は一般教養ではなく、各学部学科の専門分野の基礎的なものであり、これを高校の選択科目として扱い、単位認定の対象とする。

背景には現在の高校生は「新しい学力観」として生徒の興味・関心を重視した教育教育が推進された結果、中学校段階までに生徒が獲得すべき知識内容が過剰に精選され、基礎学力が落ちていること、また全国的な傾向として、塾などを通じて「依存型学習姿勢」が身についている生徒がいることがあげられる。

(2) 中央大学の事例

中央大学では商学部と理工学部数学科は来年度から、社会人聴講生と同様に高校生を受け入れ、取得した単位は大学入学後に卒業単位として認めることを決めた。

「チャレンジプログラム」と呼ばれ、商学部の場合、高校二年生以上で成績などが一定条件を満たした生徒が対象である。経済学、金融論、ビジネス英語など大学1～2年生が履修できる科目が履修可能であり、年間12単位まで取得できる。高校卒業後に同大商学部に入學すれば、すべて卒業単位に認定される。理工学部数学科の場合は高校三年生が対象で同科の全科目が履修できる。

(3) 都立国分寺高校の事例

都立国分寺高校は来年度から中央大、津田塾大、東京経済大、明治薬科大の4大学の講義を単位として認める「高大連携」に取り組む。対象生徒は3年生で、修得単

位の上限は6単位である。対象講義は調整中であるが幅広い分野のものを設定し、高校の授業に影響が出ない時間に受講できるように配慮を行い、費用は無料の予定である。このうち中央大学では入学すれば取得済みの単位として扱われる予定である。

背景には国分寺高校が2002年度に進学重視型単位性高校になるため、大学レベルの学習を高校生に体験させるねらいがある。

5. おわりに

少子化の時代を迎え、今までやる気のある生徒を育てる時代から「やる気のない生徒」をいかにやる気にさせるかへと変化していくであろう。そのためには教育改革に常に目を向ける必要がある。今回、偶然の要素から高大間連携に目を向けることができた。

本校工業系列科目の授業の一環として、今回の試みを行ったわけであるが、移動時間、授業内容における調整の面においてはマイナス面もあったが、アンケートに示す通り、生徒に対して将来良好な結果を残すであろうことを予想すると有意義であった。高大連携の一環につながる可能性のある今回の試みは高校と大学の垣根を越えたものになることを期待している。

高大間連携には様々なケースが考えられる。

(1) 埼玉大・浦和高校方式

(2) 本校がおこなった事例

(3) 長期休業中大学の施設を利用し一定期間、公開講座に近い形式。等、更に将来、遠隔授業（福岡において福岡市の城南高校と飯塚市の九州高大間でテレビ電話会議で結んだ「遠隔授業」が行われた）の拡大も可能であろう。

今回の試みが実現できたのは、東京電機大学、情報社会学科の中山洋先生が本校生徒にインターネット活用の素晴らしさを教授したいとの好意から実現できた要因が大きい。中山洋先生が大変多忙な中で本校生徒に熱心に指導される姿に感銘するとともに深く感謝しています。また、東京電機大学、情報社会学科の暖かいご配慮に深く感謝の意を表します。