

報告

2007年度高大連携授業実施報告

花野井 歳弘

Toshihiro HANANOI

九州産業大学情報科学部知能情報学科

Department of Intelligent Informatics, Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University

hananoi@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~hananoi/

田中 康一郎

Koichiro TANAKA

九州産業大学情報科学部知能情報学科

Department of Intelligent Informatics, Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University

tanaka@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~tanaka/

1. はじめに

平成17年に情報科学部が本学の最初の試みとして始めた高大連携授業も3年目を迎えた^{1) 2)}。本年は語学センタ、芸術学部など他学部においても高大連携授業が開講されるなど広がってきている。

以下では、情報科学部の高大連携授業の概要と平成17年度からの3年間の受講傾向の変化をアンケートなどから比較検討し傾向および課題等を報告する。

2. 高大連携授業の概要

本年度は受講生の通学の負担を軽減するため講義時間を午後に変更したが、内容方法は昨年度と同様とした。概要を以下に示す。

受入方法：連携協定締結高校からの受講生受け入れ

対象高校：九州産業高校3年 14名

博多青松高校2年 1名

受入学籍：科目等履修生

実施科目：計算機アーキテクチャ

講義・演習：90分×14回

(含む：試験50分×2回)

単位：試験に合格したものに2単位を与える。

実施形態：夏休み集中講義

8/1(水)～8/4(土), 8/6(月)～8/8(水) 13:00-16:10

単位の取り扱い

高校：各高校の認定基準で高校の単位として認定

本学：本学に入学後に入学前の既修得単位とする。

入試特典：単位修得者は本学部の公募制推薦入試・資格重視の出願資格条件を有する。

●実施科目「計算機アーキテクチャ」について

本科目は情報科学部1年次の必修科目であり、情報科学の基礎となる2進数による情報の表現、及びコンピュ

ータの仕組み、動作原理を修得する科目である。

情報科学の専門科目ではあるが、コンピュータについて最も初歩からの学習科目であり特に受講に前提となる知識・学問は必要としない特徴があり、高校生でも十分修得可能な講義である。例年の高大連携授業で優秀な成績をあげた受講生が多い。

また、コンピュータの構造・動作の理解を促進するためにコンピュータの内部の動きが見えるモデル計算機KERNELを使用した演習が好評を得ているなど、初めての情報科学の専門科目として取り組みやすい科目であるため高大連携授業に採用している。

3. 傾向分析

平成17年度から平成19年度の授業の状況の分析を以下に述べる。

(1) 参加高校と受講生徒数

3年間の参加高校数と受講生徒数を下表に示す。

年度	参加高校	参加生徒数
平成17年度	3校	55名
平成18年度	2校	25名
平成19年度	2校	15名

- 参加高校数、参加生徒数は減少傾向であり、増加を図ることは今後の課題である。
- しかしながら、“少人数なので質問しやすかった”など少人数教育のメリットは大きく、また次項で述べるよう本授業の目的、趣旨が理解され、情報科学分野への志望者が多かったことが特徴であった。

(2) 受講生徒アンケートの結果と分析

授業終了後の受講生徒へのアンケート結果と分析を示す。

① 希望進路

図 1. に希望進路を示す.

- 年々情報科学への進学希望者が増加していることから、本授業の内容目的が理解されていることがわかる.
- これは、参加高校に本授業の趣旨、内容が浸透したとと推測できる.

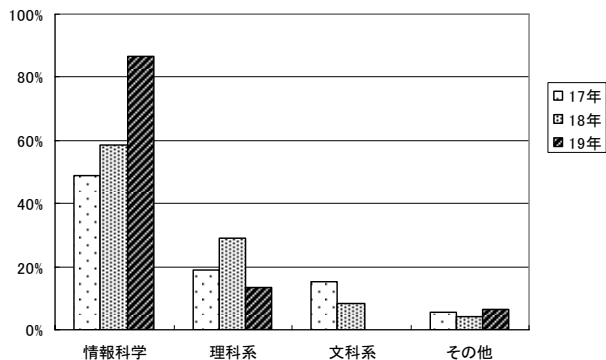


図1. 希望進路

②授業内容について

アンケートはそれぞれ5段階からの選択. 評価基準を下記に示す.

- 5 = 大変よい,
- 4 = 良い
- 3 = 普通
- 2 = やや悪い
- 1 = 悪い

図 2. に授業の目標についての理解度, 図 3. に授業内容への興味, 図 4. に授業の難易度, 図 5. に授業内容の理解度を示す.

- いずれも年々、特に本年は“5 = 大変良い”が増えている.
- 授業の目的、興味については、評価5、4がほとんどで非常に満足すべき結果である。
自由記述欄から、“いままで知らなかった知識が得られ新鮮だった。”“2進数の演算など理解できておもしろかった”など満足感が大きいことが分かる.
- しかしながら、授業内容の難易度、理解度については、評価は向上しているものの理解不足が見られる。
試験結果および自由記述欄から授業後半の内容(コンピュータの動作原理)の理解が不十分であることがわかった。これは、従来の高大連携授業と同様の傾向であり、かつ、学部1年生の授業においても同様であるため、本授業“計算機アーキテクチャ”の教授方法にさらなる工夫が課題である.

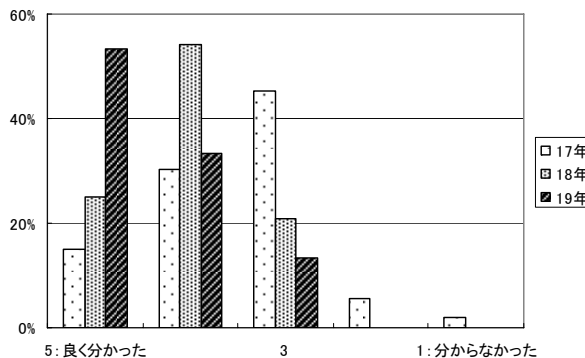


図2. この授業の目標はわかりましたか

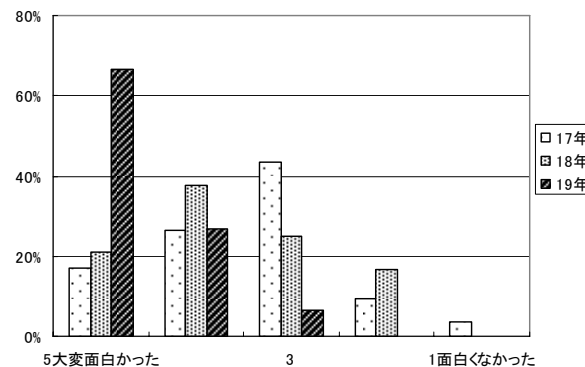


図3. 授業はおもしろかったですか

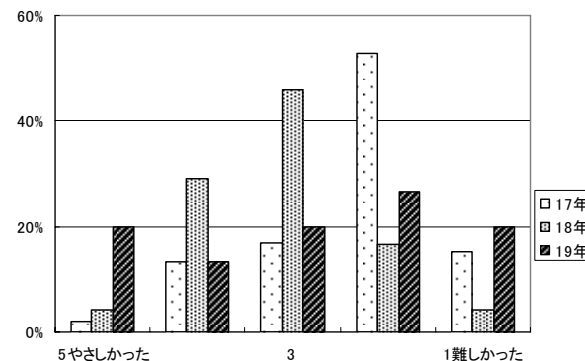


図4. 授業内容は、どうでしたか？

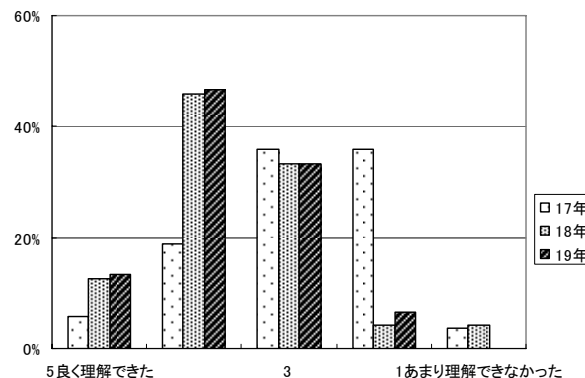


図5. 授業内容は理解できましたか

③KERNEL 実機演習について

計算機アーキテクチャの授業方法の大きな特徴の 1 つに教育用モデル計算機 KERNEL を使用した演習がある。図 6. に KERNEL 演習の印象を示す。

- ・ 例年と同様興味をもたれ、理解促進に役立っていることが分かる。
- ・ しかしながら、“操作が難しかった” との意見があり指導方法に課題を残した。

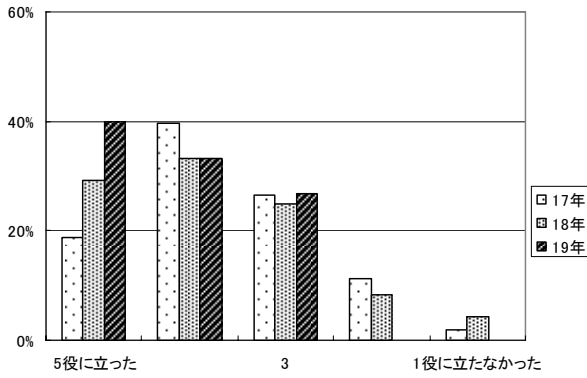


図6.KERNELは理解に役立ちましたか

④集中講義について

通常高校の授業が50分であることから、夏休みに毎日2コマ(3時間)の集中講義による授業は高校生には負担が大きいと思われる。図7. にアンケート結果を示す。

- ・ 集中できたと評価される回答が多いが、大変だったとの回答も多く、評価が分かれている。

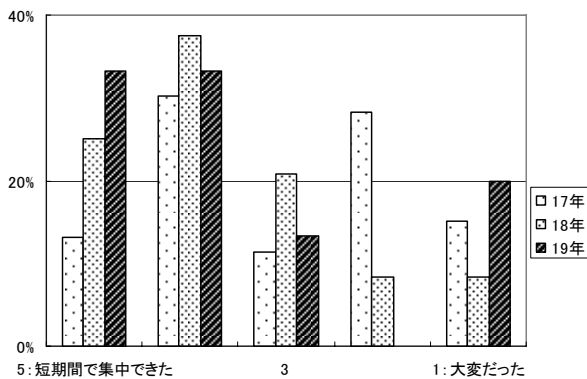


図7.集中授業はどうでしたか

4. おわりに

本年で3年目の高大連携授業は、年々参加生徒の意識の向上、すなわち、授業の目的、内容の理解、本授業への興味の強さなどが見られる。

特に、本年度は情報科学分野への進学希望者がほとんどを占め、授業への興味と喜びが感じられた。初年度には本授業が情報科学の専門科目であるとの意識が不十分のため途中脱落者や文科系志望者が多かったことと比べると大きな改善が見られる。

これは、高校および高校の指導教員に本授業の目的・内容が明確に認識された結果であり、本授業の狙いの1つである早期からの情報科学の教育、および情報科学への進路希望者の育成の目的が達成されていると考えられる。

ただし、課題も残されている。

参加高校数および特に参加生徒数は減少傾向であり、今後増加に努力すべき課題である。

また、授業前半の内容に対し授業後半の内容の理解は不十分である。これは、集中講義のため後半に疲れが出るための影響とも考えられるが、1年次の学部学生についても同じ傾向があるため、本授業科目の教授方法にさらなる工夫が必要と考える。

今後、若年層への情報科学への理解と情報技術者への志望増加に貢献すべく高大連携授業を継続して実施してゆきたい。

最後に、昨年に続き本年も滞りなく終えることができたのは、入試部・教務課との緊密な協力と大学当局の力強い支援があったからである。ここに記して深く感謝する。

参考文献

- 1) 有田五次郎,花野井歳弘,牛島和夫:「高大連携授業報告」,九州産業大学情報科学会誌,Vol.4,No. 1, pp.30-33(2005)
- 2) 花野井歳弘, 有田五次郎: 2006 年度高大連携授業報告,九州産業大学情報科学会誌, Vol.5,No.1,pp.4-7(2006)