

ADVANCED INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY

公立大学
産業技術大学院大学
AIIT FDレポート
第7号

2009年12月

<http://aiit.ac.jp/>

AIIT FDレポート 第7号

二〇〇九年十二月

公立大学 産業技術大学院大学

FD レポート第 7 号の発行にあたって

学長

石島 辰太郎

本学はこれまで専門職大学院として実務教育の新たなパラダイムを求めて PBL 等の新たな教育法について研究開発し、教育現場に反映させてきた。学生による授業評価とこれに対するアクションプログラムの作成と実施はもとより、全ての講義課目の e-Learning 教材化や卒業生への開放、iPBL による PBL の見える化、PBL 発表会の実施、さらには今年度から取り組む運営諮問会議メンバーという外部委員を含む PBL の企画検討を実施する PBL 検討会の発足など、本学では FD 活動は教育活動そのものと不可分な最も基本的な活動である。今年で創立から 4 年目を迎え、本学のこうした試みも教職員の努力により一定の社会的評価を獲得しつつあるよう見える。その具体的な証左の一つが、昨年に文部科学省によって採択された専門職大学院 GP における「教育の質を保証する効果的な FD の取組」のプロジェクトであり、またベトナム国立大学における本学 PBL 教育の採用であろう。こうした実績は逆に本学が目指す産業技術分野における代表的専門職教育機関として FD 活動のますますの活性化を要求される結果となる。これまで本学の FD 活動は年に 2 回のペースで実施される FD フォーラムを中心に展開されてきたが、これに加えて現在は文部科学省プロジェクトが平行して展開されており、相互補完の関係を保ちながら大きな成果を挙げつつある。

本レポートはこれまでと同様に外部講師による講演と学生授業評価に対するアクションプランから成る。今回の講師は筑波大学で実施されている「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」で中心的な役割を担っている駒谷昇一先生であり、経団連が全面的にバックアップする文部科学省のプロジェクトについて、そこでの FD 活動を含めた教育活動を紹介いただき本学の参考にさせていただくことを目的としたものであった。このプロジェクトは経団連加盟企業 20 社の全面協力によるものであり、1 学年 20 名の学生に対し、企業派遣の講師役 70 名と教員 35 名がかかわるという大規模かつ贅沢なものであるとのことであった。駒谷先生の講演内容については本文に詳しく掲載されており、それを熟読いただきたいが、基本的な問題意識は本学の教員が共有していることと殆ど同じであるといってよいと思われる。

さて、FD 活動には教員個々の教育力強化という観点とともに、教育成果に影響を及ぼす様々な課題が含まれるべきである。たとえば、教員の研究や社会活動など教員の魅力の伝達、キャリア開発、学生生活環境などもこうした課題であろう。従来の狭い意味での FD を脱し、包括的な学修の場として各種の課題に挑戦する活動を FD 活動と位置づけ、今後とも強化していくことが重要であると考える。

目 次

専門職大学院の教育の質と実績	1
産業技術研究科長 川田 誠一	
平成 21 年度 前期 FD フォーラム	3
2009 年度前期「学生による授業評価」結果の概要報告	37
FD 委員会委員 管野 善則	
2009 年度第 1、2 クオータ教員各自のアクションプラン	61
FD レポート編集後記	103
FD 委員会委員 管野 善則	

専門職大学院の教育の質と実績

産業技術研究科長

川田 誠一

日頃から、運営諮問会議実務担当者会議の委員の方々には、本学の教育について様々な委員会活動に参加頂き、貴重なご意見を頂戴しているところである。先日も、専門職大学院の教育の質について議論する過程で、企業では業績や実績が評価されるが知識が評価されることは少ないと意見があり、教育の質の評価における実績とは何かについてディスカッションした。

例えば、米国メジャーリーグにおける日本選手の活躍など、スポーツ選手の評価は実績であり、選手の運動能力や、そのスポーツに対する知識・スキルなどを直接測るのではなく、試合などを通じた実績を基に評価される。スポーツの世界における評価として当然のことであろう。これと同様企業においても、社員が持つ個々の能力を評価して年俸や、昇進などの人事評価に使われることは少なく、会社や上司からみた社員の業績・実績が評価されているのである。そうでなければビジネスは立ち行かない。さて、大学や大学院における学生の評価はどうであろうか。一般社会における評価とどこが違っているであろうか。

まず、大学学部の4年間であるが、基本的には124単位以上の単位取得が卒業要件として定められており、優、良、可、不可や5段階評価などで取得単位の成績がつけられ、卒業研究の成果論文などが付加的に評価されている。これが実績であるか否か、教育の質評価につながるものか否かは意見が分かれるところである。学生の本分は勉強であるとすれば、その本分に対応する評価は成績であろう。しかし、就職活動にいそしむ学生に対し企業が求めているのは、成績だけではない。コミュニケーション力など社会人としての基礎的な人間力が重視されていることは、よく知られていることである。

さて、大学院教育ではどうであろうか。通常の大学院であれば、博士前期課程、博士後期課程のいずれにおいても修士論文や博士論文などが課され、その出来栄えが合否判断の重要な要件となっている。特に博士後期課程において博士の学位を取得するには、大学によって若干の違いがあるとしても査読付ジャーナル論文3編程度の業績が必要とされている。これは、プロフェッショナルな研究者の業績評価と同様に、研究実績が評価されて修了の合否判断がなされている。研究者を育成することが主たる目的の大学院であれば、このことに合理性がある。実績がなければ博士課程を修了してもその後研究者として生きていくことができないからである。

では、専門職大学院における教育において成績以外に実績を評価する仕組みがあるのか、PBLがその回答になっているのか。今後の重要な検討課題である。

平成 21 年度 前期 FD フォーラム

平成 21 年度 前期 FD フォーラム

平成 21 年 6 月 4 日

産業技術大学院大学にて開催

参加者

[招聘講師]

駒谷 昇一

筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻 教授

[運営諮詢会議実務担当者会議委員]

川北 栄一 委員

株式会社 NTTPC コミュニケーションズ 取締役総務部長

大島 信幸 委員

株式会社日立製作所 情報・通信グループ 経営戦略室 渉外統括本部主管

長谷川 長一 委員

株式会社ラック サイバーリスク総合研究所 教育事業企画部

[産業技術大学院大学]

石島 辰太郎	学長	吉田 敏	教授
川田 誠一	産業技術研究科長	中鉢 欣秀	准教授
戸沢 義夫	教授	館野 寿丈	准教授
秋口 忠三	教授	小田切 和也	助教
加藤 由花	教授	清水 將吾	助教
酒森 潔	教授	土屋 陽介	助教
瀬戸 洋一	教授	長尾 雄行	助教
成田 雅彦	教授	森口 聰子	助教
南波 幸雄	教授 FD 委員会委員長	網代 剛	助教
福田 哲夫	教授	安藤 昌也	助教
管野 善則	教授 FD 委員会委員	村尾 俊幸	助教
小山 登	教授	陳 俊甫	助教
村越 英樹	教授	大坪 克俊	助教

※肩書きは FD フォーラム開催当時のものである。

[講演会]

■第一部

「筑波大先導的ITでのFDの取り組み」

南波：駒谷昇一先生、本日はお忙しいところありがとうございます。駒谷先生は筑波大学で私どもの研究と非常に近い教育をされています。筑波大のFDの取り組みは文科省のプロジェクトで、日本経団連が全面的にバックアップしているということです。体系的に整理されたかたちでFDへ取り組まれてこられたということで、駒谷先生のこれまでのご経験は私どもにとって大変参考になるのではと非常に楽しみしております。私どもはふたつの異なる専攻を持っておりますが、かなり共通する部分も多いのではと考えております。今日はどうぞよろしくお願ひいたします。



●これまで手がけてきたこと

駒谷：みなさまこんにちは。筑波大学の駒谷と申します。今日はよろしくお願ひいたします。

私は20年以上企業おりましたが、企業内教育ではFDが当然として行われています。それが大学においてはなかなか教育の品質を高める取り組みが行われていません。このため企業で培ってきた教育品質を高める活動を行ってまいりました。

大学を卒業した後、設立後間もないNTT ソフトウェア(株)に入社し、UNIX系のシステム開発にずっと携わりました。その中ではプロジェクトマネージャーとして、また「火消しプロマネ」という仕事を何年間かやっていました。問題のあるプロジェクトに入り、お客様との信頼関係の回復や、納期に間に合わせるためにいろいろなところで手を打ち、納期までに最低限の機能を提供する業務です。その後は経営企画部や人事部などを経験しました。

3年ほど前に経団連から連絡があり、2005年に経団連が出した提言に関するお話をいただきました。経団連と筑波大と九大とが連携して、実践的な教育を行いたいというものです。私は以前からそれについて知っており、非常に良いことだと思っていました。

このときに経団連として筑波大に常勤の教員を派遣したいということで、(株)NTT データからの出向という形で筑波大に行っていただけないかというお誘いでした。そこでNTT ソフトウェア(株)を退社し、(株)NTT データに移り筑波大に出向させていただくことになりました。現在、私自身は(株)NTT データに籍があり筑波大に出向しているという状況です。

情報処理学会では、10年以上いろいろな活動をやってきましたが、最近ではJ07という標準カリキュラムが策定されました。昨年3月の情報処理学会の世界大会で最終報告書が提出されました。J07は5領域のカリキュラム構成になっており、そのなかで最新のカリキュラムである

「インフォメーションテクノロジ(IT)」領域の策定委員長も務めました。

また、文部科学省の先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムは、筑波大、東大、九大、阪大、名古屋大、慶應大の6拠点からスタートしています。今回の先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムでは、「拠点間教材等洗練事業」という、拠点横断的な取り組みに約1億円の予算が組まれています。そこでコンテンツワーキンググループという取り組みを行っており、その委員長もしております。

現在、教材を公開する大学が増えてきています。

拠点間教材等洗練事業では、各拠点で作成された教材や授業のビデオアーカイブをサーバで公開するという取り組みです。公開に際しての著作権ガイドラインなどを整備し、今後他大学でも同じように教材を公開しようとした場合に、そのガイドラインを使っていただけるようにしました。

今夏、136の教材コンテンツを公開する予定です。これは大学の先生方がフリーでダウンロードしていただき、自分の授業で活用したりできるものです。利用者ガイドラインに同意していただければ、教材に自分で手を加えることもできるようになります。

さらに教材をダウンロードした人を特定できるような仕組みを組み入れる予定で、教材を登録した人とダウンロードした人どうしてコミュニティを形成できるようになる予定です。すなわち、教材をダウンロードした人がそれに手を加え、その教材をまたアップロードするなど、教材をみんなでブラッシュアップしていくようなコミュニティとなるように考えております。

●先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムにおけるFDの取り組み

FDというとあまりにも幅が広く、各大学で様々な取り組みが行われています。なかには授業評価アンケートをとるだけ、という大学もありますが、本日は筑波大学で取り組んでいる達成度の定量的評価と、企業講師向けのFD講習会、授業カリキュラム改善のための授業計画検討会を中心にお話したいと思います。

筑波大の「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」では電通大、理科大と連携して実施しており、さらに日本経団連の約20社の企業がバックアップしています。これらの企業から多数の講師が授業を担当しており、企業講師が約70名、学内の教員が約35名係っています。一学年の学生が20人ですので、学生一人につき約5人の教員が関わっているという非常に贅沢なコースです。

昨年の夏に文部科学省による中間評価が行われたのですが、その時に筑波大はABCD中Aランクという非常に好評価を得ました。筑波大の何が評価されたのかというと、非常に実践的な教育内容を企業との連携でしっかりと行っているということと、PBL(Project Based Learning)に象徴されるような実践的な教育をきちんと行っているということ、それともうひとつが先進的なFDへの取り組みで、今日お話しする内容が評価の大きなポイントになりました。

この筑波大のコースの特徴は、前期博士課程の2年間で50単位を取得するというものです。

昨年から大学院JABEEがスタートしましたが、JABEEでは2年間で64単位の取得を要件としており、それに近い単位数です。

ご存知のように一般的な大学院の場合は30単位で、そのうち研究指導が12単位ですから、実際の授業は18単位です。それに対して筑波大では修士論文がありませんが、50単位というのは、授業科目が約3倍あるということです。

修士論文が必須でないというのは、欧米や中国、韓国の国々では当たり前のことですが、しっかりと授業で勉強することが重要であるという考え方です。筑波大でも同様に、世界のスタンダードにあわせたかたちでカリキュラムが設計されています。

またこのコース専用に特別の二ヶ月間の長期インターンシップや、専用の奨学金が用意されています。たとえば一ヶ月20万円の奨学金で、それは返還義務や就職義務なしというものです。

またエンタープライズ系と組み込み系のふたつの系統で実施していることや、初年度に新たに5500枚以上の教材スライドが作られたり市販本も出版されました。多くの実践的な講義科目は、週に2回3コマというかたちで、講義と演習・実習を週に2日実施するという授業形態をとっています。

実践型PBLではリアルなお客様に協力を頂いて授業を実施しています。具体的には、地元企業の課題を解決するためにシステム構築を行っています。作成されたプログラムの規模はJava言語の換算で約10キロステップ、単体試験が約3000項目、作成ドキュメントが約1000ページです。PBLについては、後ほど詳しくご説明したいと思います。

●達成度の定量的評価について

さて、達成度の定量的評価をなぜ始めたかというと、大学に対してアウトカムが求められているわけですが、多くの大学がアンケートを実施して受講者のその場の満足度を調査しているだけで、何を学んだのか測定できていないという問題があったからです。毎年1億円の予算を使って授業が行われる以上、客観的に何が身に付いたかを説明する義務があります。

このコースの目標を学生が達成したかどうかを「見える化」したいと考えました。よい教育を行うためには、優秀な教員だけでなく、優秀な教材や環境、教育改善のプロセスが必要です。特に教育改善のプロセスが肝心で、PDCAを回すような教育改善のプロセスの確立が求められています。

また単に授業の教育達成度を評価するだけでなく、学生に自分の強み弱みを認識してほしいという思いがありました。特にPBLを行う場合、チームで作業を行いますが、チーム内にはリーダーに向いている人とそうでない人がいます。まずはそうしたチーム内で自分の弱み強みを理解し、より良いチームワークを目指してほしいという気持ちがありました。

達成度をどのように測るかですが、コンピテンシー（行動特性）、パーソナルスキル、性格診断、EQ(Emotional Quotient)診断、情報工学に関するスキルの5つについて評価しています。はじめの4項目については、市販のITSS対応のスキル診断ツールである「ITTS-DS」を使いまし

た。現在の「ITTS-DS」のサービスははじめのふたつだけで、性格診断とEQ診断についてはまだプロトタイプで、正式なサービスではないのです。現在、学生のデータも取り、この診断ツールで適切に評価ができるかの評価試験を兼ねています。

情報工学に関するスキルについては診断ツールがないので、J07の項目を参考にして、オリジナルで作成しました。この「ITTS-DS」によるスキル診断は自己申告方式で、約30分程度でできるものですが、自己申告のために高めに付ける人と低めに付ける人との違いが出てきます。ですから、横通しに「AさんはBさんよりも能力が高い」という評価はできません。しかし同じ母集団に対して診断を行い、その平均値を取っているので、授業によって学生のスキルがどれだけ伸びたかということはある程度正確に表していると考えております。

こちら(「コンピテンシ(行動特性)の診断結果」参照)が、実際のコンピテンシーの診断データです。一期生と二期生とがあり、二期生のグラフは全部で4つありますが、水色の部分は業界平均値です。「ITTS-DS」では、すでに15万人以上の人の受診実績があり、これは直近の約1万人の平均値です。それと比較してみると、入学時には業界平均よりも低いが、卒業時にはそれを上回るというものもありますし、いきなり入学時から高いものもあります。

コンピテンシーは行動特性ですので、それほど大きな変化はないと予測していたのですが、若干上がっています。ちなみにグラフの見方ですが、イノベイティブアクションとは新しいものを創造する力を持っているかどうかを表す尺度です。これは発想、コンセプト形成、牽引という3つの尺度で計っています。ふたつ表示されていますが、その3つの評価の平均値が、このイノベイティブアクションの値となります。

次に性格診断、EQ診断、パーソナルスキルについてです。まず性格診断ですが、性格はほとんど変わらないだろうと思っていましたが、やはりあまり変化ありませんでした。性格傾向はあまり変わりませんが、二期生についてはアダルト(成人度)が少し上がったことがわかります。従順な子供であることを示すAC(Adapted Child)という値が少し下がっています。

それから心の知能指数と言われるEQ診断ですが、これは自己認知と他者認知のふたつの尺度で測定しています。一期生と二期生ともに、自己認知と他者認知が一年間で大きく向上しています。

●筑波大のPBLの取り組み

実践的なPBL(Project Based Learning)型の授業を行っています。PBLではチーム内でメンバーがミーティングに集まらないとか、分担した宿題をやってこないなど、いろいろといざこざが起きます。そこで今回、毎週チーム内のモチベーションをモニタリングする仕組みを作つてみました。チームを構成した頃にはモチベーションは高いのですが、次第にそれが下がつていき、最後の発表会に近づくにつれてまた上がっていくというバスタブ曲線を描くことが分かりました。

バスタブ曲線の最後の上がる部分が大きく上がるチームもあれば、ずっとモチベーションが

下がったままのチームもあったりします。チーム内で人間関係が崩れた場合、みんなが締め切りに間に合わせるために修復努力をするわけです。そのようなチーム活動のなかで自分は他人とどう違い、自分はどういう存在なのかという自己認知、また他者認知の力が高まっているのだと考えています。

パーソナルスキルについても、チーム作業を通じてコミュニケーション、ネゴシエーション(交渉力)、リーダーシップなどの企業が求めているソフトスキルと、さらに問題解決力などの向上にPBL型の教育が効果的であることが分かっています。

たとえば筑波大のPBLでは、実際のお客様を学生が探し、そのお客様からヒアリングを行い問題解決のためのソリューションやシステムを提供するということを行っています。PBLを通じてお客様とのネゴシエーションを繰り返します。仕様がなかなか決まらず、スケジュールがずるずると遅れてしまい、学生が大変苦労するケースもありますが、そうした経験を通して交渉力や問題解決力を身につけていると思われます。

情報教育に関するスキルについてですが、図中の青い部分は入学時のスキルです。見ていただくと入学時に非常に低いのが情報システムやシステム設計、試験・品質検査などです。いわゆる大学院に入る前の学部時代に、情報システムの設計や企画、品質検査やテストなどのソフトエンジニアリング、あるいはプロジェクトマネージメントなどが全く教えられていないということを表しています。

例えば、学生にテストについて質問すると、デバックとテストを混同している学生も多くいます。情報処理振興事業協会(IPA)が行った調査で、人材育成白書2009が出版されていますが、その白書でも、企業が求める大学教育と大学で教えられることとの間に大きなギャップがあるということが述べられています。企業側はプロジェクトマネージメントや情報システムの企画設計を教えてほしいと考えているのに、大学ではほとんど行われていない、と白書に書かれています。そのような状況の中、筑波大ではPBLを通じてそれらが大きく向上しています。試験や品質保証については、一年間で400%以上のスキルアップを達成しています。一期生だけでなく二期生にも同様の傾向が見られることが分かりました。PBL型授業の成果が表れていると考えています。

診断に関しては賛否両論あり、自己申告だから信頼性がないのではないか、と言う人もいます。確かに個人ごとに見るとバラツキがありますが、評価を高めにつける人は翌年も高めにつけるので、母集団に対しての平均値は、授業の成果をある程度正確に表していると考えています。この診断が学生から喜ばれている点は、受診した後にレーダーチャートが表示され、「あなたはこういう点が強みなのでここを伸ばした方がいい」などのアドバイス情報が出てくるところです。

●企業講師向け FD 講習会

次に企業講師向けのFD講習会の話をいたします。

約70人の企業講師がこのコースを担当しているとお話しましたが、現場のエンジニアの方々が多く、大学で授業を担当するのは初めてという方も多くいます。教育品質を高めるためには単にプレゼンテーション力を身につけるだけでなく、授業を設計できる力、つまり教育設計力を身に付けてほしいと思っていました。そこで企業教員を対象に教育設計力と授業実施のノウハウを教えるために、企業講師向けにFD講習会を行いました。

筑波大で行ったケースや、経団連会館で実施したケースがあります。資料は企業講師の方々に筑波大に来ていただいたケースです。

まず私から授業実施についての講義を2時間ほど行いました。続いて3時間、実際の企業講師が行う授業を見学していただきました。どんな講義を行っているのか、その中の気付きをノートに書いていただきます。その後、学生との懇親会を行います。学生と直接話すことで、現在の学生の雰囲気やレベル、学生がどんな考え方をしているのかが分かります。

私が行う2時間の講習の内容ですが、まずこのコースについて十分に理解していただくために、本コースが経団連と筑波大がどのような趣旨で立ち上げたのか、文部科学省が本コースに何を期待しているのかを話しました。次に学生の特質について、続いて授業の実施について話しました。授業の実施といっても、当日の授業のプレゼンテーションの方法だけではなく、インストラクションデザインに基づく、講義の設計方法、評価の設計、シラバスの書き方なども含みます。たとえばシラバスに出席点で評価を行うと書いてはいけませんよ、とか基本的なことです。このコースはJABEEの認定は受けておりませんが、JABEE的には出席点を授業評価に入れるのはNGなので、JABEE標準に従ってシラバスなどを書く方法などを講義しました。

また講義資料作成のプロセスということで、その講義ではどのようなゴールを設定するのか、何を教えるのかに対して教える内容を構造設計すること。そしてその構造をどのように教えていくか、どんな例題を使うかなど、次第にブレイクダウンしていく考え方を紹介しています。

また専門用語や差別用語を使わないようにしなさいと注意を喚起しています。例えば「男性は」「女子学生は」などと言うと、場合によってはそれが差別に該当しますで、こういう言葉は絶対に使ってはいけないと教えています。

また専門用語を使う時の注意点や著作権の問題も扱っています。企業講師は著作権についてかなり厳しくとらえていますが、大学の授業は著作権法により保護されており、引用などが緩やかになっているということを教えています。

またシラバスやレッスンプランの作成方法なども教えています。

講義での注意事項として、プレゼンの仕方や遠隔講義の場合の注意事項、たとえば遠隔講義では学生が質問してきたとき、学生にマイクを渡さずに進めてしまうと、遠隔地では質問内容が聞こえません。その場合は講師がマイクを通じて、学生の質問をもう一度繰り返してあげる必要がありますとか、基本的なことです。

テストの出し方やレポート課題の出し方、出欠をどう成績に加味するかなど、授業評価の方法です。効果的な授業の実施ノウハウとして、たとえば初回のガイダンスで何をしゃべるかとか、

そういう実践的な内容を紹介しています。

講義資料の作成手順では、教材をイメージする、授業の構造を見極める、リハーサルをするなど、いわゆる普通のインストラクションデザインについて教えています。また学生が質問してきた場合、質問者をまず褒めましょうと言っています。そして質問してきた理由をまず考えましょうと。質問してくる学生に教員に対する敵意はありません。また質問に対してすぐに答えを言う場合もありますが、他の学生に答えを聞いてみる、という方法もあります。答えがわからない質問には、適当に答えないでほしいとも話しています。講師にも分からぬことはありますから、その場合には「その質問については分からぬので、次回までに調べてきて次回お話しします」と、正直に述べるとか、そういうことについても話しています。

この講習はこれまで3回実施し、約30人の方々が参加されました。十分な演習時間は取れなかったのですが、模擬授業の実施もできたらより良かったと思います。

先程紹介した拠点間教材等洗練事業では、21年度に、企業教員の教育力向上に関するワーキンググループが設置されました。今回筑波大で行ったような企業講師向けの講習会を、もっと普及させようとしています。そして企業講師講習の講義テキストのひとつのサンプルとして、世の中に広く公開していくことを検討しています。

●学生も参加する授業計画検討会

今から2冊の冊子を回覧したいと思います。これはこの後お話しする、授業計画検討会で作られた冊子です。ひとつは教員による授業の自己評価をまとめた冊子、もうひとつが学生が授業評価についてまとめた冊子です。授業計画検討会は、私が筑波大に着任して是非実施したかったことです。私が言い出し、これまでに2回行いました。

よい授業が実施されるためには、授業改善のプロセスが自立的に回るということが重要です。また大学の中にその仕組みが定着することが不可欠です。授業改善のPDCAのプロセスを大学内に作り込むために、授業計画検討会を行いました。科目内容の順番の誤り、教える内容の漏れや重複など、教える内容の整合を取り、カリキュラムや科目内容の改善を図るのが目的です。

初年度には企業講師の方々、また実際に大学で授業を行っている先生方が集まってこの授業計画検討会を行い、学生にも声をかけました。半数以上の学生が参加してくれ、50名以上で検討会を行いました。昨年、学生に「授業計画検討会に参加しないか」と声をかけたところ、学生から「それはちょっと不満です」と声が上がりました。何が不満なのか尋ねると、「企画から参加したい」と言われました。

要するに授業計画検討会に学生がお客様として参加するのではなくて、その運営そのものに学生からもコミットしたいというわけです。それについて教員側で協議した結果、それは学生の主体性を尊重する意味でも非常に良いのではないかという結論になり、学生が委員を選抜し、教員と委員会を形成し、そこで授業計画検討会の進め方そのものについても検討するということを去年からはじめました。

この結果、学生の授業に対するモチベーションは非常に向上しました。今までではお客様として授業に出席していたわけですが、そうではなく学生が授業を作る側にまわることにより、学生の授業に対する参画態度がとても積極的になったのです。

学生からは「このコースの授業がこんなに苦労してカリキュラムや体制が考えられているのか」ということを知り、すごく身の引き締まる思いがしたとか「授業科目の目的や狙いがよくわかった」などの意見がありました。また教員側も、他人から言われてやるのでなく、「授業をこのように改革します」と自己評価をし、宣言するわけですから、モチベーションは当然上がるわけです。もし「去年も同じことを言っていたじゃないですか」と翌年も同じ自己評価をするのであれば、宣言通りに改善されていないこととなり、教員として恥ずかしい思いをすることになります。ですから、教員側にとっても授業を向上させるモチベーションになっています。

昨年の参加者は教員が15名、企業の方が15名、学生は一学年20名で合計で40名程の学生がいるのですが、その中から24名が参加しました。

1日目のプログラムは、まず日本経団連から学生に対する期待や、このコースがどのようなことを狙っているのかを述べてもらい、筑波大での取り組みを報告します。そして前年の授業計画検討会で出された課題に対してどのような解決状況にあるのかを話します。

実際に授業計画検討会がかなり授業改善に役立っており、新しい授業科目が増えています。実施時期も、今まででは二学期だったものが一学期になったり、三学期で実施していた科目を二学期に変更したり、二年次に教えていた授業を一年次に変更するなど、非常にドラスティックにカリキュラムを変えています。例えば、企業理念や技術者倫理の講義は、これまで1年生の二学期で教えていました。しかし、学生は一学期が終わった後にインターンシップに行き、企業のノウハウに触れる機会があるので、その前に技術者倫理を教える必要があるのではないかということで、一学期で教えるように変更しました。

回覧している冊子の1つは学生からのレポートで、約40ページあります。これに、シラバスの内容とは別に、学生自身がその授業で何を学んだのかということ、それから授業に対する問題と改善要望が書かれています。これを見ると、授業に対して前向きな意見も否定的な意見も書かれています。学生の生の声を伝えるために、あえて意見を集約せずに、学生からの意見をそのまま載せています。学生から授業改善の要望をPowerPointにまとめた発表があり、それについてディスカッションを行いました。その後は分科会に分かれます。分科会には必ず企業人と大学の教員と学生が同じ割合で入るようにしています。そして二日目に分科会の発表と全体のディスカッションを行いましたが、昨年は分科会の発表を学生が行いました。

授業計画検討会の実施に際して留意したことは、授業改善への意欲は全ての教員が持っているはずだということです。これが前提です。先生方は必ず自分の授業を向上させたいと思っているはずだけれども、ほかの授業のことを知らないので、他授業との重なりなどがわかりません。唯一、学生はほかの授業も受けているので、「この内容はほかの授業でやったので、この授業で

やる必要はない」と言えます。ですから学生を大人扱いし、そうした意見を尊重し、信頼することが重要です。先生が偉くて学生は偉くないという、上からの見方をしないということで進めていきました。

●質疑応答

南波：今のような検討会で授業改善を教員に課されていますが、大学院の教育として、研究についてどのように考えられているのでしょうか。個々の教員のクオリティを常に上げていかなければなりませんが、そのための研究はどのような位置づけになっているのでしょうか。要するに必要な先生を産業界から連れてくればいいという考え方なのか、それともそうではないのか。なんとなく、その場その場で必要な先生を連れてくればいいというように見えてしまいます。常勤教員の体制でやろうとすると、教員のモチベーションが落ちてしまうということにならないか心配です。

駒谷：日本経団連としては、実践的な教育を大学でどんどんやるべきと言っていますが、それは研究をするべきではないと言っているわけではありません。研究と教育とは、両方がうまくバランスを取ってやらなければいけないし、いい研究が行われれば、いい教育が行われるだろうとも考えています。研究に関する話はしてきませんでしたが、二年次に研究開発プロジェクトという授業があり、その授業で教員の研究テーマに対してPBLを行っています。ただあまり研究に近いテーマにしてしまうと、もともとの目的である実践的教育にならないという意見もあるので、テーマの設定はかなり難しいのです。

南波：こうした検討会などテクニカルな教育の話と並行して、先生方のモチベーションを上げていくように、教員のクリエイティビティを発揮するような活動を並行してやっていかないといけないかな、と思ったものですから。

秋口：学生を授業計画検討会に参加させているということに非常に興味があるのですが、この場合学生さんは、授業を受けた後に授業評価を話し合うわけですね？

駒谷：そうです。

秋口：しかしそれで改善を行った後、その学生はもうその授業を受けません。そうなると、本当にその授業がよくなかったのかどうかは分からぬのでは無いでしょうか。

駒谷：そのとおりです。学生が検討会に参加したの後、学生の授業に対する態度が変わります。これは他の教員からも同様の感想を聞いていますが、授業に対して非常に積極的な姿勢

が見られるようになります。

秋口：それは広い意味ではFDに当たるのかもしれません、どちらかというと教員の授業の質が良くなつたという評価ではなく、学生に対する教育指導という意味で効果が出ているという気がします。

駒谷：もちろん主眼は学生のモチベーション向上ではなく、授業内容の改善ですが、そうした効果もあったということです。

学生がこの授業計画検討会に出て何かメリットがあるかというと、改善された授業を受けることはないので、メリットはないのです。学生については、この授業をより良いものにしたいと思っている人が参加するのですが、全員ではなく6～7割が参加します。学生には潜在的に、「自分が受けた授業を向上させて、後輩にもっといい授業を受けさせたい」という思いがあるのではないかと思います。

●筑波大 PBL における FD の取り組み

続いて私が授業を担当している、PBLにおけるFDの取り組みについてお話しします。このPBL型システム開発という授業は、一年生の二学期と三学期に行っている授業です。

この写真は、筑波大の書籍部と学生とが打合せをしているところの写真です。筑波大学の学生が教科書を買う時は学内の書籍部で手書きの注文用紙に記入して注文していました。本が入荷されると、書籍部から携帯電話に連絡が入りますが、授業中で出られないことも多く、見知らぬ番号からの着信にかけ直す学生も少ないですから、いつまでたっても本が入荷していることに気付かずにいます。そろそろ届いているだろうと書籍部に行ってみて初めて受け取れるという状態になっていました。このようにわざわざ書籍部に行かなければ教科書の発注や受け取りができるという仕組みが学生にはすごく不評で、書籍部にWebで本を注文できるシステムを作りたいと提案したわけです。

最初書籍部は難色を示しました。学生はその後マーケティングを行い、約100人にアンケートを実施しました。「どこで本を買っているか」という問い合わせに一番多かった答えが、amazonでした。そしてamazonを利用している人に、「もし10%割引になる書籍部でネット注文ができるのであれば、書籍部で買うか」と聞いたところ、ほんの数%の人たちは買いたい、と回答がありました。学生が1ヶ月に本を買う冊数、1冊当たりの単価などもアンケートで聞いていますので、それらをかけ算し、また書籍部では一冊当たり10%程度の利益があるので想定し、利益を計算し、システム提案の話を書籍部に持っていました。そうしたところ、それがかなりまともな数値で、書籍部が一ヶ月間に50万円くらいの売り上げが出ると試算されました。すると「こんなに売り上げが出るんですか」という話になり、先方の顔色も変わったんです。この写真は学生が書籍部と打ち合わせをしている風景なのですが、学生はお客様に会いにいくと

いうことで背広を着たりしています。

結局このシステムは一期生が昨夏までに作り終え、既に実際に運用されています。これがそのシステムの実際のWebの画面です。ここでネット注文をしますと、本が届いたことをメールで知らせてくれるというものです。現在は、書籍部の情報システム部門がこのシステムを運用しています。

このようにPBL型システム開発の授業では、中小企業や大学がお客様になり、学生がそのお客様の課題解決のための情報システムの企画、設計、実装テストを行っています。お客様は学生が探してくるか、あるいは教員や県が紹介したりし、学生が選択します。学生が作成したシステムは実用化され、地元のITベンダーや関連会社が運用管理をします。このため学生はシステムを受け渡す時に、200ページくらいの運用マニュアルなども納入しています。

● PBLで開発したシステム事例

PBLで導入したシステムの事例としては、たとえば自動車部品会社の生産管理システム、幼稚園バスのバスロケーションシステムなどがあります。筑波大学の構内にバスが走っているのですが、そのバスが遅れるのが学生の不満で、学生はまずはバス会社に行きました。そこでバスロケーションシステムを作りたいと申し出たら、バス会社としては、100台の車にGPS付きの携帯電話を搭載するのは無理だということで、学生の提案が断られてしまいました。ですが学生はバスロケーションシステムを作りたいという思いが諦めきれず、大学の近くの幼稚園にかけ合って幼稚園バスのバスロケーションシステムを提案し、構築しました。

システム開発に際して、幼稚園側にヒアリングするだけでなく、父兄にもアンケート調査を行いました。幼稚園側に父兄に対するアンケートの実施を依頼し、アンケートの内容は学生が作成しています。

当初はパソコンで幼稚園のバスが今どこを走っているのかを知れるということと、携帯電話で、あとどのくらいでバスが来るかを知ることができるシステムの両方を作る予定でいました。しかし、アンケートの結果、父兄からパソコンの方はいらないということが判明しました。父兄はバス停で待っているので、結局情報は携帯電話で見るわけです。それで携帯電話のシステムの開発だけになりました。このように、学生が思い描いていることと、実際のお客さんへのヒアリングやアンケート調査の結果とにはギャップがあるということを学生は知り、非常に勉強になっています。

次は自動車部品会社のPBLの例です。この会社には非常に問題意識の高い、若手の二代目社長さんがいらして、その方からIT化したいというご希望がありました。茨城県では県が主導して県内の中小企業の経営者が集まるIT化に関する勉強会がありました。そこに参加されていた方々を県からご紹介いただきました。それを学生たちに紹介しました。学生が自動車部品会社を選択し、その企業の社長と何回かミーティングを重ね、システムを作り上げました。

学生がシステムを作る際、その企業の運用管理コストをなるべく少なくするため、エンドユー

ザー・コンピューティングをしようと考えました。Javaなどで作成したシステムでは学生がJavaなどで作ったシステムでは社長自らがメンテナンスすることはできません。システムを学生が無料で作ったとしても、メンテナンスをITベンダーに外注すれば多額の運用費用がかかってしまいます。そのため、なるべく運用コストがかからないようにするに、エンドユーザー・コンピューティングだろうと学生は考えました。

その頃、大学の近くにある産業技術総合研究所がアプリケーションビルダーを作り、それを将来フリーで出したいと研究しているところで、その「MZ プラットフォーム」というソフトウェアをぜひ使ってほしいという情報がありました。それを学生に紹介したところ、学生はそのソフトウェアの使い方の講習会にも参加し、これなら使えそうだと確信を得て、その「MZ プラットフォーム」というソフトを使ってシステムを作りました。その結果、ちょっとした修正なら社長でもできるようになりました。また非常に生産性が高いので、とても短期間にシステム構築ができました。

また「MZ プラットフォーム」を使った本格的な実用システムは、この学生が作ったものが最初だったため、バグがいろいろ見つかり、産業技術総合研究所にとってもソフトウェアの品質を高めることができた、というメリットがありました。このシステムは、現在筑波市内のITベンダーが運用管理しています。このように地元のITベンダーにとってもビジネスのネタになっています。

この生産管理システムは自動車部品会社以外にも使えるように非常に汎用的に作られています。そこで茨城県としては、産業技術総合研究所と地元のITベンダー、自治体が一緒になり、学生が作ったシステムを、希望のある県内の中小企業に提供しようと取り組んでいます。そうすることにより県内の中小企業の活性化や作業の効率化に貢献することができます。まさに産官学が連携した取り組みになっています。

PBL型システム開発の授業では、システムの提案書から運用保守用マニュアル、ドキュメントの作成規約などまで学生に作らせています。企業には通常ドキュメント作成規約があり、作業効率化のためにそれをプロジェクトメンバーに与えて作業させるものです。しかし大学の授業の場合は教育ですので、あえて作成規約を与えていません。設計ドキュメントを学生が作り始めると用語がばらばらになってしまって、それに気がついて、自分たちでドキュメント作成規約を自発的に作り始めます。こうした必要性を認識する、ということに教育の重点を置いています。

後はプロジェクトマネージメント関連もWBSやガントチャート、EVMなども実践させています。また毎週、進捗報告会を行っており、どういうことが問題になっていて、それをどのように解決したのということを各チームに発表させています。アウトプットとしては、プログラムの行数は1万～8000行くらいです。単体テストは試験総数として3000項目くらい、画面数が30枚～50枚になります。開発言語はいろいろで、学生は最も最適な言語を自分たちで探し、使っています。最近はPHPで開発するチームが多いですが、授業では教えていないので、チーム内

で勉強会をしています。

●講義の実施内容とPBLの個人評価

講義で何を教えているかというと、ヒアリングの仕方、システム構築の仕方やテストの方法、プロジェクトマネージメントの方法(EVMの考え方など)です。あとは議事録の書き方や会議の仕方を教えています。

授業の後半(3学期)では授業で教えることはあまりないので、主に進捗報告会を行っています。各チームで学生なりにした工夫を、いろいろと報告してきます。ここで重要なのは、それに対して何かを指摘するのではなく、みんなの前でその工夫を褒め、他グループにも是非真似るよう勧めることです。すると学生は、より工夫をしてきます。

グループ内で意思決定ができないときがあるので、そういうときには教員が後押しします。教員による各チームへの個別ヒアリングも行っています。だいたいチーム内のミーティングは週に1回2~4時間行われており、その他に授業以外のチームでの作業に10時間くらい割いています。

学生は無報酬ですが、外部のお客様と協力してプロジェクトを進めるので、秘密保持契約書を締結したり、著作権に関する契約を締結したりしています。

学生がお客様を探してくるのですが、大学の教員が先に行ってしまうと先方は非常にプレッシャーを感じます。ですから最初の打診からしばらく経って、企画提案に協力していただけることになり初めて、教員が訪問して授業の教育目標やお客様のリスク、メリットなどをきちんと説明しています。もちろん学生からも説明しているのですが、もう一度教員の方からもきちんと依頼をし、協力依頼と秘密保持契約書を結ぶ話をしています。

PBLの成績評価については、個人評価とチーム評価の総合で評価しています。個人評価については、筆記試験で授業内容をきちんと理解しているかどうかと、他には進捗報告できちゃんと受け答えできたかどうかを評価しています。またチーム内での相互評価も行っており、これも成績評価の参考にしています。

チームとしての評価は、チームが作る約1000ページの成果物の品質や分量を見ます。それから発表会では、外部の方にも多く参加していただくので、その方々にも評価をしていただいてチーム評価をしています。

PBLの教育効果を高めるために、どのような工夫をしているかというと、教員が細かく指示をすると逆に学生の意欲低下を招き、悪いスパイラルに陥ってしまいます。教員はどうしても学生に対して叱ってしまうのですが、それではなくて褒めることようにしています。まず学生が意思決定したことに対して、こちらが褒めることで主体的な意識が高まり、やる気の向上につながるという良いサイクルになるように留意しています。

PBLをより効果的に行うためには、学生の主体性を尊重してやる気を奮起させること、また学生に考えさせて問題解決をすることが重要です。そのために振り返りシートを作成したり、

教員とのレビューを行ったり、進捗報告会などを実施しています。振り返りシートというのは、毎週チーム内で8つの項目のチェックと、前週の問題点と次週の対策をレポートするものです。8項目はABCDで評価するのですが、学生はチームでのミーティングを効率的に行うことが苦手だということが分かりました。

それと、この評価を点数化し、それをグラフ化しました。先ほど申し上げたバスタブ曲線がこれに当たりますが、最初にチームができた時には、チーム内のモチベーションは非常に高いのです。それが次第に落ちていき、最後に実施するPBLの発表会に向けてモチベーションが上がっていくケースが多いです。しかし、結局モチベーションの曲線が上がらず、下がったままにあるという事例もあります。

発表会では外部の方にも評価をしていただくわけですが、下がったままのチームの評価はやはり最下位でした。モチベーションが下がるには何らかの原因があるわけで、たとえばこのチームの場合はメンバーの一人と連絡が取れなくなってしまうということが原因でした。モチベーションの下がったチームにはヒアリングで調査しています。

●質疑応答

川田：筑波大学さんは三学期制を取られているので、一学期10週で授業を行われています。その中でPBLをやる期間において、この10週というのがひとつの縛りになるかと思いますが、いかがでしょうか。

駒谷：PBL型システム開発は二学期と三学期で実施しており、20週です。しかしそれで終わらないこともあります。このため、来年度からは、新しいカリキュラムになりますが、一学期から三学期まで通じて30週を使ってPBLをやることになっています。

戸沢：一学期と二学期の間にはかなり長い休みが挟まります。通常修士の研究であれば学期には関係なく年間を通して行いますが、PBLの場合には学期ごとに評価を出すなどがありますので、休みはどうされているのでしょうか。

駒谷：休みの期間も、学生が自主的に大学に集まってPBLの作業を続けています。授業はないのですが、PBLを担当している教員は休み中も大学におりますので、休みの期間でも学生のレビューに教員が参加したりすることもあります。つまり実質4月～3月まではそのプロジェクトに関わっていると理解していただいていいと思います。学生は休みなしで、特に年末年始の休みはなくやっていますね。

戸沢：生産管理プロジェクトについて確認したいのですが、あれは実際の生産管理のテーマに対して、同じテーマに取り組むチームが他にもあったということですか？

駒谷：これは1チームだけです。同じテーマにならないようにしています。

戸沢：では実際の作業は、カリキュラム上は一応20週の期間内で行うということですね。

駒谷：実際には9月から二学期が始まりますが、一学期の時に企画提案書を作るという別の授業があります。その中で生産管理のシステム企画を行っています。ただ二学期からは、組み込み系とエンタープライズ系に分かれるので、同じ人が同じチームになるとは限りません。またそこでチームのメンバーは変わります。そこで一学期に作った提案書を元に、二学期でまた別のチーム構成でスタートします。三学期は2月で授業が終わりますが、このチームに関しては翌年の6月くらいまで試験に係っていました。

戸沢：先ほど週の学生の活動時間は平均10時間程度とおっしゃっていましたが、生産管理のプロジェクトに限っていうといかがでしたか？

駒谷：やはり週に10時間くらいでした。これはチームのミーティングを含んだ時間です。他に授業が3時間くらいあります。すなわち、6～7時間ほどが個人作業の時間、2～3時間くらいがチームでのミーティングの時間です。

戸沢：そうするとコーディング作業は、その6～7時間の個人作業時間に入るということですね。それで結果的には6月くらいまでやっていたということですね。

駒谷：そうです。ただし3月には授業がないので、その頃は週に20時間くらい長い時間をかけていた学生もいたようです。就職活動もありますので、早く就職が決まった学生はプロジェクトにたっぷり時間がかけられるけれども、決まらない学生はなかなかそういうはいかなかつたりと、その時期には取り組み時間にもかなりばらつきがあったと思います。

瀬戸：PBLの評価についてお聞きしたいのですが、個人評価にはいくつかの尺度がありますが、授業で得た知識を問う筆記試験や、あるいは教員による教育目標を達成したかどうかの評価、それから毎週のレビューでの評価とか、これらは定性的なものと定量的なものが入り交じっているように感じられるのですが、具体的にどのように点数をつけているのでしょうか。

駒谷：試験は定量的に計れるのですが、それ意外は定性的です。二人の教員で担当していますが、それぞれ別々に評価を付けて、それでつき合わせて見て、評価が違っている場合には、二人でディスカッションし、評価しています。重みについてはほぼ同じ重みでやってい

ます。

瀬戸：たとえば単位を落とすかもしれないなど、ボーダーラインのところの評価は非常に難しいと思うのですが、その当たりの説明付けはどのようにしているのでしょうか？ やはり学生には、知識を問う筆記試験などで、その説明責任を果たしているのでしょうか。

駒谷：説明責任は果たすことができていると思っています。評価をつける際に、評価項目に対して個別に評価をつけていますので「君はこの部分はB評価だよ」などと、説明はできると考えています。もちろん筆記試験についてフィードバックできますが、それ以外についても説明責任が果たせると思っています。ただ今までの学生で、評価に関する説明が欲しいと言った学生はなかったです。また試験問題については、採点後学生に返しています。

酒森：今の続きなのですが、実際に学生を落としたことはあるのでしょうか。

駒谷：あります。その学生は、実は出席が足りなかつたのです。出席点を評価に加味することはしないのですが、さすがに10週のうち4週休んだりしてしまうと単位を出すことはできません。しかも授業を休んだだけではなくて、チームの作業にも関わっていなかつたのです。この学生は、翌年に後輩と一緒にPBLを受けました。筑波大のカリキュラムはうまくできていて、M1の授業とM2の授業時間が重ならないようになっています。M1で落とした授業はM2でも取れるように配慮しているのです。ですから落とした例はあります。PBLの授業は必修科目なので、落とすと卒業できません。

管野：先生の資料の中で、修了要件50単位以上、修士論文オプションとありますが、これについてご説明いただけますか。

駒谷：このコースを計画した際に50単位を修了要件にするというコンセプトで作られました。実は今から7～8年前に、文部科学省の委託事業で社会人キャリアアッププログラムというものがありました。その情報システム分野のプログラムをまとめたレポートがあります。これは社会人を対象にした大学院のプログラムで、一年間の早期修了のプログラムです。そのプログラムではだいたい50単位の授業科目の履修を要件とし、また修士論文を一年間では書けないということがあります。PBLにより修士論文相当にするとしています。筑波大のコースはそれに近い内容になっています。この件については、私より筑波大のコース設計に係っておられた大島さんの方が詳しいので、お話をいただこうと思います。

大島：筑波大チームのリーダーをやらせていただいている、大島といいます。一年次にはPBLをやり、二年次に研究開発プロジェクトという科目があります。これは修士論文を書いてもいいし、書かなくてもいいというもので、PBLと同様にテーマを決めて、システム開発でも研究開発でもいいのでチームを組んでやります。修士論文を書きたい人は従来通りの論文審査を受けます。そうではなくてPBLのように自分でシステムを開発したいという人は、論文審査のようなものではなく、修士論文に代わるものとして発表会を行って、論文なしで学位が与えられます。セレクタブルになった制度ですが、大半の学生が論文を書きませんでした。

駒谷：今年の3月に卒業した一期生は23名おり、その約四分の一の6名は修士論文を書きました。

管野：修士論文を書いた学生と、書かなかつた学生とに違いは生まれたのでしょうか？

駒谷：修士論文を書いても50単位の履修は必須です。二年次の最後に研究開発プロジェクトというものがあり、そのプロジェクト内で修士論文もひとつの選択肢になっているということです。

管野：修士論文を書く学生はかなりハードですよね？

駒谷：そうですね。しかし論文を書かないでPBLを行う学生もかなりハードです。先ほどPBLは週に10時間と言いましたが、学生はそれ以外にもPHPやJavaの勉強をしているようで、その時間は入れていません。ですからPBLの時間と自分の勉強を使った時間を足すともっと大きくなりますし、それ以外にも授業科目がたくさんあり、そのレポート課題などもあります。学生は夜中の12時頃まで学内にいますし、4時間睡眠という学生も結構います。2年間だけなので、そのくらい勉強してもいいんじゃないかなと思いますが、このコースに入ってくる学生は、それだけの意欲を持っているということです。

大島：このコースの一番の特徴は、自律的ということだと思います。PBLのテーマも、学生が自分達から提案してきます。駒谷先生と菊池先生という二人の先生が、その提案を評価し、サジェッションするというくらいでして、ほとんどの場合、学生が企画し、実行し、それを実装するところまで行うのですが、途中途中で「これは規模が大きすぎて無理だ」などと判断したら、ファンクションポイントで適正な量に調節しながら、必ず最後までやり上げるというのがひとつの特徴です。これまでのPBLで、途中で挫折したという例はないと思います。とにかく完成して、それで学生に達成感を持たせることも重要です。それから学生がすべて自律的に動くということで、先生方が途中途中でいろいろな指

導を行うことでこのコースは成り立っています。たとえば授業計画検討会が12月にあります、ここでは学生と教員がエンタープライズ系と組み込み系に分かれてチームを組みますが、そこで学生側の意見を相当聞いています。それで改善していくこうということです。

それから頻繁に懇親会を行うなど講師とのコミュニティも密接です。PBLの時も講師と学生とで討議を行い、懇親会の設営などは全部学生がやります。企業に入ってからは当たり前のことなのですが、そのように社会人教育のようなことも行っています。かなり自律的に、学生の意見を取り入れてまわしており、そこがいいところと思っています。

駒谷：先ほど管野先生から、日本経団連の動きについて紹介してほしいという話がありましたので、ご説明したいと思います。

2005年に日本経団連が出したレポートに基づき、文部科学省がこのプロジェクトをスタートした際、日本経団連は筑波大と九大を重点支援すると決めました。その後、筑波大と九大が文科省の先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムの公募に採択され、このプログラムがスタートしたのですが、21年度でプログラムの予算が終了します。その後、筑波大はこのコースをほぼ同じくたちで継続していくことになっており、企業講師の方でも無報酬でご協力いただけると言っていたいっている企業も多くあります。

そうした中で、産官学連携での実践的教育の形、たとえば企業の人たちがいきなり大学で教えるというのは難しいでしょうから、企業のエンジニアを教育して大学で教えられるようにするとか、あるいは大学の先生を企業の方でインターンシップとして受け入れ、その代わりにいなくなつたところを、企業の講師が穴埋めするなどというくたちで、もっと実践的な教育を拡大しようとしています。

また日本経団連は新たにNPO法人を立ち上げます。すでに3月に申請がされていて、先日の日経新聞にも載ったので、ご覧になった方もいらっしゃると思います。7月には、高度情報通信人材育成支援センターが設立される予定です。そこがハブになって、筑波大や九大で培われたノウハウを、他の大学に水平展開していくこうという取り組みが行われる予定になっています。

またPBLについては、現在各拠点でも行われており、今年の3月に先導的シンポジウムが行われた際、各拠点にPBLについての調査を実施したところ、すべての拠点で実践的なPBLが行われていることが分かっています。

各拠点で行われているPBLは、それぞれ微妙にやり方が違っています。たとえば名古屋大学では、飛行船を飛ばすという組み込み系のPBLを行っています。二年次ではトヨタに学生を送り込み、仕事をさせながら学習するというOJLという授業が行われています。それは、ほとんどが企業の人で、その中に学生が入るというくたちです。ですからPBLというよりは、OJL(On the Job Learning)と呼んでいます。このように各拠点それ

ぞれのPBLのやり方がありますがそれらを集約し、PBLに関する類型化と、PBLに関する指導テキストの作成が、今年度に行われる予定になっています。それは先ほど紹介した文部科学省の拠点間教材等洗練事業の、PBLの教材洗練ワーキンググループで行う計画で、私がそのリーダーを勤める予定です。

川北：補足させていただきます。政府はこの人材育成計画に非常に投資しようとしていますが、経産省と文科省も学部を対象に人材育成パートナーシップを行っています。それで先導的というものは大学院だけを対象にしていますが、育つ人は育ちますが、育たない学生さんはなかなか育たない。それは何故かというと、基礎的な学部教育がきちんと身に付いていないという人もいるからです。それで学部の時から「ITでがんばってみよう」という学生さんを増やさないと、先導的大学院の取り組みが浮いてしまうということで、IPAが音頭をとって、学部の方の底上げをしようじゃないかと。そこを経産省と文科省のプロジェクトがうまくいくようにということで、日本経団連もそこに参画しようという話もあります。

もうひとつ、産業技術大学院大学のこのコースのノウハウをお借りしたいと思っています。それは何かというと、学生の社会人教育です。これもひとりの人材を育てるという意味では非常に重要なと思っています。

つまり筑波の学生さんが卒業した後に育ったかどうか、という評価です。そのために、卒業時にアンケートを取ります。今日、駒谷先生が発表されたアンケートは、一年次と二年次のあるチェックポイントで行うものですが、これは学生が卒業してからも定点観測をしてみようというものです。産業技術大学院大学でもそういうことをやられているということですが、アンケートの内容などを参考にさせていただければと思います。

またリカレント教育も非常に重要ということで、先ほど紹介があった日本経団連のNPOでは、大学院の教育だけでなく、社会人教育も考えることになっています。企業に入ってからも勉強したいという方は相当おられますから。最近では企業が個人を育てるのではなく、自分がこれからいろいろなところで仕事をして行く上で、個人自身が自己投資をして自分が育とうという風潮になっていると思います。そうしたリカレント教育はなかなか難しいテーマで、産業技術大学院大学でのケースをぜひ参考にさせていただきたいと思います。

ベンダー系もユーザー系もありますが、今一番危惧しているのは、ユーザー系の方が非常に弱いということです。たとえば自治体や官庁でITをやる人が、非常に不足していると聞いています。そういう人たちに対する、ITスキルの強化も非常な急務かと思います。このように社会人教育は、経団連側としても非常に問題視しているところです。

石島：だいたい文部科学省が絡むと、すべて学校システムの中になってしまふので、社会人教

育というのは、少し意識の外に出てしまいます。そういう意味では、社会人教育の重要性が認識されはじめているということは、非常に好ましいことだと思っています。我々は最初から社会人教育にターゲットを絞っていますので、方法論も変わってきます。フルタイムの学生を対象にする場合と、社会人学生を対象にする場合、どうしてもライフスタイルが変わってくるため、PBLをするにしても少し違う形態を取らなければいけないと思います。そのあたりは私どもも、これまでいろいろなノウハウを蓄えてきていますので、うまく協調して補い合えると非常にいいなと考えています。また先生方のお力を借りて、そういう体制を作っていくたいと思います。

駒谷：筑波大学のコンピューターサイエンス専攻全体のFD委員会に参加させていただき、オブザーバーとして意見を述べさせていただいている。FD委員会に参加して二年間の間に、実は大きく変わったことがあります。

ひとつは授業評価アンケートの項目です。今までの評価アンケートでは、アンケートを実施した後、具体的にどういうアクションを取るのか不明確なものが多かったのです。しかし、アンケートの結果は次のアクションに結びつかなければなりませんから、アクションに結びつかないような項目は止めようということで、その見直しをしました。

また授業評価アンケートの評価結果の一部を教員に公開するようになりました。優秀な教育を行っている教員を表彰しようと。ある一定の点数を決め、それを超える点数をとった先生をみんなで褒めたたえ、教員会議で表彰を行います。さらに、その教員の授業が何故高い評価を得たかを共有するために、その専攻内の先生は、必ず年に一回は表彰を受けた教員の授業を見学することになりました。

また授業評価が悪かった先生については、それについてもある一定の絶対値の点数を設け、その点数が低かった先生には、カリキュラム委員長から勧告が出されるようになりました。このように、少しずつ変わってきています。

石島：先ほど学生を褒めないとダメだとおっしゃいました。褒めることでうまくまわると資料にもお書きになっていますが、うまく叱るという方法はないのでしょうか？

恐らく欧米の軍教育では、全部は褒めず叱るのです。FDの取り組みは教える側の能力を高めるために行っているのですが、そこではみんな「褒めろ」と言うのです。でも小学校から高校までずっと褒められて育ってしまうと、やはりどこか弱そうな気がしています。ですから、うまい叱り方というのも、FDの大きなテーマだと思いますが。

駒谷：まずは人間関係を築いていないと叱ることはできないので、とにかく褒めることを通して人間関係を作ります。実は叱ることも行っているのですが、そのノウハウはなかなか言葉にはしにくいです。

ちょっとご紹介したいことがあります。あるチームの中に非常に優秀な学生がいたのですが、その学生は「自分がリーダーをやりたい」と声をかけてきました。周りも「いいよ、優秀だからお前リーダーやれよ」となったわけです。その結果、リーダーが分担して作業を割り振り、各自が作成してきたものをみんなでレビューしていたのですが、リーダーがそのレビューにことごとく茶々をつけて、他のメンバーがリーダーの奴隸のようになってしまったのです。

そのためにリーダー以外はやる気を失ってしまい、宿題をやってこなくなりました。しまいにはミーティングをやろう声をかけても、集まらなくなりました。しかし毎週進捗報告をしなければいけないので、リーダーがやってきていない人のフォローのために、1人で4人分の仕事をし始めたのです。

でもずっとそれが続く訳はありません。ある時、夜中の12時頃にリーダーが私の部屋にきて、相談があると言うのです。「他のメンバーがミーティングにこないし、宿題を割り当ててもやってこない、どうしたらいいのでしょうか」と言うわけです。要は私にそのメンバーたちを叱ってほしいということなのです。

そして2時間くらい彼の話を聞いていたところ、話しているうちに彼は、自分に問題があつたということに気がつきました。私はほぼ聞き役にまわっていましたが、そのうちに「自分はメンバーの気持ちを考えずにやってきてしまった。それでは人は動かない。いくら仕事を割り振ったところで、みんなの気持ちがそこに向かっていなければ、やってこない。だからみんながやってきたことに対して感謝する気持ちを、自分は持っていないかった」と。その後に彼は「自分が悪かった」と気が付いて帰っていました。

翌日、私はそのプロジェクトのメンバーにメールを送り、私の部屋に一人ひとり来るように伝えました。まずリーダーがやって来たのですが、彼に夕べ帰った後、どうしたか訪ねたところ、「ずっと寝られなかつた」というのです。何をしていたかというと、なぜ自分はこんな人間になってしまったのか、また自分はどうしたらいいのかを振り返つて考えていたそうです。その後、私は彼のこんなところが非常に優秀であると褒め、最後は励まして彼を返したのです。

次に来た学生は全然やっていなかつた学生だったので、当然私に怒られると思って、部屋に来ても目を合わせません。でも私は、その学生の話をずっと聞き、「君はチーム活動のなかで発言は少ないようだけど、こんないいところがある」と褒め、一言も叱らずに彼を返しました。他の二人にも同様に、彼らの話を聞き、それぞれの長所を褒めて返したのです。

するとリーダーが翌日また私の部屋に来て、「駒谷先生、一体どういう魔法を使ったんですか」と言うんです。どうしたのか聞くと、「チームのメンバーのやる気が全然変わつたのです」と。だから私は、「僕は君と同じようにしただけだ。同じように話をして、そして帰しただけだよ」と言ったのです。彼は自分だけが褒められて、他のメンバーは叱ら

れたと思っていたようですが、実際はみんな褒められていた。この事実を知って、ここで彼はまたひとつ学んだのです。

その後リーダーは自らその座を降り、みんなを励まし、やる気にさせてメンバーを支える役にまわり、他のメンバーがリーダーになりました。しかしその一ヶ月後、その優秀な彼はもう一度リーダーの座に返り咲いていました。なんでも他のメンバーから、「もう一回リーダーをやれよ」と言わされたそうです。

こうしたことは、企業ではよくあることじゃないですか。私は企業でプロジェクトマネージャーをやっていたので、プロジェクトをどのように立て直しするかとか、やる気を失ったエンジニアをどうやってやる気にさせるかというノウハウは体にしみついています。それを大学で実践しているだけなのです。この話が、何かお役に立てばいいのですが。

どうもありがとうございました。

■第二部

「ディスカッション PBL をめぐって」

●問題提起

南波：それでは時間になりましたので、第二部を始めます。

二部のテーマは、前回教授会でも指摘のあった、「アクションプランを書いているものの、それがどうなっているのかさっぱりわからない」という問題を扱います。それで今日はアクションプランの中からいろいろ提案されている内容を紹介した上で、もっと前向きな方向に持っていきたいと思っています。

今日はせっかく駒谷先生もいらっしゃっているので、特にPBL絡みの提案をピックアップしました。

たとえばPBLのやり方として、筑波大のように一年次から始めたらどうかとか、場所の問題として、23時以降の深夜利用が使いづらい状況があり、これを何とかできないか。また、いつでも共同スペースですと、片付けてまた次の時間に広げなくてはいけません。どうせなら専用スペースを設けて、いつでもそこに行けば作業ができるようにならないだろうかといった問題です。

それから、当校はITを売りにしていますから、もう少しITを使った何かができるのか。またテーマの問題として、私どもも筑波大のように実テーマを扱いたいと考えていますが、なかなか土曜日や夜間の授業では難しい問題があります。そうしたところを今後ど



うしたらしいだろうか。

それから、当校はとくに情報は社会人学生が9割くらいいますが、残り1割は社会に出たことのない学生です。そうすると、ビジネスを知っていることを前提にPBLを行おうとしても、一人でも知らない人間がいると大変なのです。これは意外と苦労するところです。

あとは目標です。プロジェクトの途中段階で、期限を意識させるような工夫を行い、計画を安易に変更できなくなるような仕掛けが必要と思います。これも先ほど駒谷先生が、途中でファンクションポイントのような工夫をお話されていました。

それから評価について、どう標準化するかということと、特に個人評価は、フリーライダー対策をどうしようかという問題があります。

それから「成果発表会」についてですが、これは評価の場なのか、ある意味で大学のPRの場なのか。評価の場とするならば、今年もずいぶんいろいろな方に外部評価をしていただいたのですが、外部評価も成績の中に組み込むべきなのか、それともこれはこれとして別の観点で考えるべきなのか。もし大学のPRであるのなら、もっと徹底的に組織的に企業の就職担当や教育担当に売り込むべきではないか。

こういったところが、FDのアンケートの「アクションプラン」に出ていた提案や問題点です。今日はこの辺りで話をていきたいと思います。

いちばんみなさん興味があるのはどのテーマでしょうか。

●遠隔 PBL の可能性

川田：まず施設関係ですが、テレビ会議のシステムは、文科省の予算で導入したところです。

現状はVPNベースしかつながらないので、今後、土屋先生に対応していただいているので、テレビ会議ができるようになります。

もう一点、夜間利用の話ですが、今日は事務局もいますので、私は以前から24時間いられない大学は大学じゃないと思っているので、要は鍵の問題と、守衛との連携の問題だと思っています。学長はいかがお考えですか。

石島：たぶん鍵の問題が一番大きくて、そこに設備投資できるかだと思います。もちろん、絶対スペースが足りないこともあります。これは現在の高専さんとひとつの施設を共有しているという状況から抜け出せない限り、実質的にはかなり難しい問題と思います。ディスカッションしていただくのは大変結構ですが、そう簡単には解決しないので、事務方にがんばってもらうしかないと思っています。当面はテレビ会議のシステムなどの代用品的システムを使いながら、しのいでいくしかないと考えています。

十河：学長もおっしゃられましたが、高専との共用の校舎で、来てまだ3年目ということもあ

り、24時間使える体制にすることで具体的な話を進めているというまでには至っておりません。しかし、確かにこうした問題があるということを、ここにきて認識いたしました。引き続き検討させていただくということで、可能かどうか考えていきたいと思います。

大島：先ほど駒谷先生も遠隔PBLのお話をされました。これは総務省のテーマでもあり、今会議しているところなのですが、テレビ会議の利点はすべての人間が一同に会さなくても、ネットワーク上で会議ができるという点です。この時、テーマによってはドキュメントを共同で作成したり、ソースコーディングをライブラリ上で共同で行ったりと。筑波大でも、筑波大と電通大の学生がチームを組んでやっていて、先日この発表会があったのですが、実際に彼らはソースライブラリやドキュメントなどの作業は遠隔で行っているのです。これは企業では当たり前のようにプロジェクトでやっている作業ですが。

作業のかなりの部分が遠隔でできると思っています。しかし、プロジェクトを実証するとなると、一同に会してやらなければいけないと思うし、組み込み系ならいろいろな機材も必要です。現場でないとまずいということも多いのですが、単体テストくらいであれば、遠隔でできると思います。将来的には、こうした遠隔でのPBLも視野に入れていかなければと思います。ただ、社会人学生さんの場合どうなるか、サテライトみたいなものを作るのは、具体的なイメージがつかめないのですが、そういう風になっていくと考えています。

駒谷：筑波大のこのコースの学生は、机をふたつ持っています。ひとつは研究室に、もうひとつは学生室という部屋にあります。学生室ではPBLのチームごとに島を作っております、そのためチームが変わった場合には机も移動します。

ほとんどの学生は研究室ではなく、学生室において、常にPBLのメンバーとコミュニケーションが取れる環境になっています。ですからPBLをやろうとすると、そのチームで集まってミーティングできる机の配置とミーティングのスペースも必要です。24時間、常時カードキーを使って使用できるPBL専用のミーティングルームがあって、そこにはプラズマディスプレイやホワイトボードもあり、いつでもパソコンをつないでみんなでディカッションできるようになっています。

南波：ありがとうございます。遠隔の話については、昨年度、琉球大や神戸大ともやりましたが、そのへんできることとできないことを、どなたかお話ししていただけませんか。

長尾：昨年度、総務省が作った同期型のe ラーニングシステムを使わせていただき、琉球大学さんと神戸情報大学院大学の学生さんと、本学の学生とで、PBLを15回の授業で実施しました。その時使ったのは会議向けのシステムだったのですが、グループワークで共同

でモデリングするという作業で使ってみたところ、授業内容とシステムの対応がなかなか取れない部分があり、複数の人が同時に何か同じものを見ながら作業することに特化したシステムというのが、もう少し具体的にPBLのテーマに合わせて必要ではないかと感じました。

昨年度の例では、琉球大の学生さんには4年生の方も多かったのですが、本学は大学院の学生なので、社会経験のある学生さんと、一緒に作業やプロジェクトの遂行ができるので、非常に勉強になったという感想を聞いています。

南波：今のお話では、PBLのテーマによっては遠隔が難しいと言っておられますか？ それとも、ちゃんと仕組みさえ良ければなんとかなるというお話ですか。

長尾：基本的にはテーマと運用の仕方によると思います。同時に多数の人がひとつのドキュメントの修正をしなくてもいいような題材を選べば問題ないと思います。

森口：私も長尾先生と一緒に、去年その講義を担当していたのですが、テーマが最初に決まっておらず、いろいろなアイデアをブレーンストーミング的に持ち寄るタイプのものなどは、遠隔作業が難しくなるという印象を持ちました。それに対してベトナムとやられていた国際的な遠隔PBLで導入されたテーマの、あるシステムを評価するという、割とターゲットが明らかで、遠隔地にいる人間同士が視点を早くひとつにできるようなテーマであれば、遠隔PBLもうまく動くと感じました。遠隔PBLにも得手不得手があるのでないかと思います。

成田：今のお話にもあったように、私はベトナムとのPBLをやらせていただきました。企業でリモートでディスカッションするのとまったく同じ結果で、ディカッションすることはすごく難しいです。特にテーマがはっきりしないものなどは、非常に難しくなります。逆に、何をするという指示を出すとか、テーマを限定していればすごくうまくいくようなシステムはたくさんあるので、それは問題ないと思います。

もちろん曖昧な内容ではできないのかというと、そうではないのです。結論からいうと、相手方とすごく仲が良かったり、よく知っていたりすると、コミュニケーションのチャネルが少しくらい悪くてもなんとかカバーできます。ただ、初対面など、相手とのコミュニケーションが少ない状態で、遠隔でのディスカッションに持ち込まれると、たぶん何もできません。どうやってリモートの人たちと仲良くなるというか、バンド幅を広げるというか、どうやって信頼関係を築くのかが、遠隔PBLの本当の難しさだと思います。そこのところの解決方法を見つけることがこれから課題だと感じています。

酒森：私はプロジェクトマネージメントをやっているので、PMの社会人になつたら遠隔で作業することを知らないといけないので、PBLの講義の中で一年目から時々やってみています。たとえばSkypeを使ってネットでやるとか、十分できるのですが、今までの議論は、PBLを全部遠隔でやるというような、離れたところにいるチーム同士で何とかやるといったことを想定しているようですが、すべての作業を遠隔で行うのはいろいろな意味で大変なところがあると思います。ただ、たとえば週二回のうちの一回くらいを離れたところでネットでつなぐと。みんな社会人なので、社会人がやりづらいとか部屋がないなどの解決にもなると思います。

たとえば水曜日などは、約2時間の授業のために仕事の後、すぐに来れないから7時か8時に集まろうと。それから始めると、2時間やると電車がなくなるから帰ると。こうなると、行き来するだけで大変なのです。それをいいツールを使って、離れた場所でできるとなれば、非常に効果があると思います。私は積極的にぜひやっていきたいと思っています。

大島：今グリーンITでテレワーキングとか電子会議などが人気を集めていますが、出張時間の省略の意味もあり、企業の経営会議なども電子会議で行われています。工程会議とか、定常的な会議も十分できると思います。たしかに研究開発の込み入った話とかはちょっと難しいかもしれません。できることも相当あるし、相手の顔も十分きれいに見えるとか、ツールもだいぶ進歩してきていますので、ぜひ考えられたらいいと思います。

南波：結局この話は二種類あって、ひとつはPBLをすべて遠隔でやろうとした時に、諸々の問題点をどう解決するかが今後の課題ということです。もうひとつは現行のPBLで、とくに産業技術大学院大学は一般の社会人を前提にしているので、来られない人などが補助的に使うものとしては、非常に役に立つだろうと。そういう意味で、テレビ会議システムも活用していったらいいと思います。

●テーマをどのように見つけるか

南波：続いてはテーマの話です。筑波大の場合、学生さんがそれぞれテーマを見つけてくるということですが、当校ではいま学生にテーマを募集しているようですが、何か出てきているでしょうか。これは普通の色のついていない学生さんならやりやすいのですが、たとえば企業人だと、企業の秘密の問題とか、いろいろな制約があるので、今のところは、かえってうちの方が難しいような気がするのですが。

戸沢：去年は楽天と作業をしました。その時には、どんな人がきても受け入れてくれますね、というお話をしていました。しかしひょっとすると、学生さんがどの企業の社員である

かによって、「あなたダメよ」と言われる可能性はあるだろうなと思っています。

そういうことが起きた際に、結局その前に学生の希望をとって、PBLなどのプロジェクトに誰を配置するかを決めますので、その後でダメと言われてしまった場合にどうするのかなどが今、すごく気になっています。こうしたことをふまえ、本当は実テーマを探していきたいのですが、どうやって探していくのがいいのか、これから検討していくかなければと思っています。

大島：駒谷先生の言われた生産管理の例はちょっと特異な例で、本当に会社が使おうというものでした。今筑波大学のテーマでいちばん多いのが、あまりミッションクリティカルでないような、大学内の教務システムの一部を作るとか、書籍部の書籍販売システムなど、自前のシステムが多く、そういうものは失敗しても叱られないというか(笑)、そういう面もあります。

もちろん、できるなら作ったシステムを実運用できるところまでもっていかなければいいのですが、当面は大学内の内部システムというのも、テーマとしては相当あると思います。企業向けのシステムで一番問題なのは知的所有権の話がありまして、作った資産をどうするかということが大きな問題です。問題は、社会人の方がそれだけ時間がかかるかどうかなのですが。テーマによって、時間内でできるようなシステムをいくつかやるとか、そのあたりを検討するというのがあると思います。

南波：産業技術大学院大学の場合、どうしても使えるのが土曜日と午後7時以降になってしまいます。そうなると、企業にヒアリングするだけでもなかなかつき合っていただけないとか、いろいろ問題があります。

●学内システムの構築をめぐって

駒谷：逆に学生がヒアリングに行ったら、「仕事中は無理です。でも仕事が終わった後なら、協力しますから、その時間に来てください」という逆のケースもあります。

大島さんが言われた学内のシステムの構築も実はやっているのですが、これにも問題があります。結局システムを作った後の維持管理は、外部の人間ではなく学内の人、技管にやってもらいますが、技管の方は、毎年PBLの度に内部で維持管理しなくてはいけないシステムが増えるのをいやがるので。ですから、なるべく私は学内ではないシステムをやりたいと思っています。

学生が学内のシステムをやりたいといった場合には、なるべく技管の負担にならないことに配慮しています。たとえば、レポートの提出管理システムを作りたいという場合、実はそうしたシステムは既にあるのですが、ガチガチで教員からは非常に使いづらいのです。ですので、非常に簡単に使えるシステムを作ったのです。それはどういうものか

というと、授業の時に教員が学生にURLを伝え、そこに登録してもらいます。登録した学生だけにメリットがあります。登録するかしないかは学生の勝手、ということになっています。非常に緩やかで、授業が終わると自動的にそのページは削除されます。要するに、技管の方でそうした削除する手間が発生しないように配慮しています。

一般のお客さんを探してくる時に何が一番ネックになっているかというと、筑波大の場合には社会経験がない学生ばかりなので、ビジネスと情報システムが全然結びつかないのです。ですから授業の冒頭で、情報システムがビジネスをどのように支えているかという、社会の中でのビジネスのやり方を、事例をいろいろと紹介しながら、どうやって金儲けをしているのかという話から始めます。そうすると学生から色々なアイデアが出てきます。

今日紹介しなかったテーマで、お客様にはヒアリングを行い企画提案書を作成したが、PBL型システム開発のテーマにしなかったものもたくさんあります。たとえばゴルフ場の予約システムとか、家庭教室やアルバイトの紹介システムとか、家電などのリサイクルを学内の学生同士でやりとりするようなシステムなどです。

南波：僕のところでも、上流をやろうとしており、そうするとどうしても普通のコンサル会社に負けないくらいの内容をやりたいと思っています。そういうテーマになると極端に難しくなってしまいます。これまで東京都の公安局や建設局などにお願いして、いろいろお手伝いいただきながら、そうしたところのテーマをやるということをやってきましたが、なかなかそれもネタが尽きてきており、苦労しているところです。

創造技術の先生は何かございませんか。

福田：今抱えているテーマはいくつかあるのですが、昼間の時間と夜の時間ということで、いちばんそこがネックになっています。昼間動けないところをどうやって補助するか、私自身も動けないので、昼間動くチームを作るか、1年生で、学部卒で時間のある人たちを組織するというのもあるかなとか、いろいろと案は考えているのですが、なかなかまとまらず、悩んでいるところです。

小山登：私もできたら学生にテーマを見つけてもらいたいなと思っているのですが、創造の方では、情報と違って半分くらいが学部卒の人間です。そうすると、企業経験がある人とのギャップがあり、なかなかテーマ設定は難しいと悩んでいるところなのですが、現在は先生方がテーマを出して、学生たちが希望を出しています。できれば学生がディスカッションして、自分でやりたいテーマを見つけてこられるといいのですが、なんとか近々にはそうしたことをやりたいと希望を持っています。

あとは、選択できるようにしてあげたいです。こういうテーマとこういうテーマがあ

るけれど、どれをやりたいと。そのようなことも考えています。

●「ポストコンペティティブなもの」と「プレコンペティティブなもの」

南波：この件に関してぜひ言いたいという方はいらっしゃいますか。

川田：二つ問題があり、ひとつは情報系の先生方は社会人の学生が多いので、なかなか企業がテーマを出してもらえないということです。これは私どもが企業グループと大学グループとで共同研究をするコンソーシアムを10年くらいやった時の考え方なのですが、当時有名になったのですが、「ポストコンペティティブなもの」と「プレコンペティティブなもの」という概念を作りました。競争段階にあるものを、同業他社が一緒になって共同研究をするはずはないんです。やるとしたら競争が終わったもので、それを体系化しようということで協力はできるでしょう。それから前競争段階にあるものについては、まだシーズもはつきりしないけれども、夢があるから取りかかろうと。それで企業がグループを作ったとしても、意見がまとまってきた段階で、こんなもの将来どうなるかわからないけれどやってみたいとか、そういうテーマは出てくると思います。

そうしたものが具体的に南波先生や戸沢先生の授業に会うかどうかはわからないのですが、私はひとつの企業からテーマを出してもらい、今必要なものをやる限り、社会人の学生がいれば、企業から拒否されることは起きるだろうと思います。ですからテーマの設定の仕方とか、そういうところでの工夫も必要だと思います。

そのときに「ポストコンペティティブなもの」や「プレコンペティティブなもの」という考え方方が通用するのであれば、どうかなということを思いました。あとは川北委員、長谷川委員お出でですので、ご発言いただければと思います。

川北：NTTPC コミュニケーションズの川北と申します。企業として、大学の学生さんとの提携は、コンペティティブなものというのは、その学生さんの所属などによっては非常にデリケートなものになるので難しいと思います。

それから私自身は社内システムの責任者でもあるのですが、私どもはIT ベンダーなので、社内システム的なものはある程度できあがっています。単発のシステムなら簡単のですが、全体のシステムの中でちゃんと連携が取れるのかという部分で、お願いするにはものを選ばないといけないのかなと思います。

そういう意味では、ユーザーさんであればいきなりこういったものをやってほしいという是有ると思います。できるだけウェブ系の、ある程度そんなに期間がかからないようなシステムに関しては、社内からもいろいろ要望も出ていますので、状況によってはぜひご相談させていただきたいと思っています。

●実テーマと架空テーマ

長谷川：私は現在、某大学で遠隔の臨時教師もやっていますし、これも某大学ですがPBLの講師や評価委員などもやっています。ただ遠隔教育に関しては、今大学3年生を教えていまして、知識だけだということと、それからPBLに関してはさすがに実テーマではなく、架空のテーマでやっています。

特に架空のテーマでやっている大学さんでは、やはり実テーマでやりたいという話が出ていますが、その場合に、社会人の学生も半分くらいいるのですが、こうした学生さんは単位を失うかもしれないというリスクの上に、システムが失敗するかもしれないというふたつのリスクは負いたくないという話しもあります。そういうところでやらせる場合、だいたいはじめての体験のことが多いので、やらせる側のリスクもありますが、まずはやる側のリスクを最小限にしてあげて、失敗してもいいんだよ、というものを作らせないといけない、という話をしています。

それもあって、実テーマを探すのも難しいし、与えてあげるのも難しいのですが、学生側からの要望や、そこに負わせるリスクというのも同時に考えていかないといけないと思っています。

また、実テーマについても、どうしてもPBLの場合、一年間かけてひとつのテーマしかできないということもあり、やはり失敗ができるような環境を何度も繰り返してから、一番最後に実テーマに近いようなことをやるといったようなことも考えないといけない。それをM1M2の中でうまく段階的に組めないかなということも、いま模索中というか、みんなで話し合っているところです。そのあたりを二年間のスケジュールを含めて考えていくべきかなと思います。私としても悩むばかりで実際の解がないのですが、現在私が直面している課題ということでお話しさせていただきました。

南波：そろそろ時間ですので、最後に一言述べたいという方いらっしゃいますか。

石島：実テーマにするか、実テーマでないもので済ませるかという問題ですが、これは世界中の教育機関が実は悩んでいる問題です。そのために開発されたひとつ的方法として、バーチャルカンパニーという仕組みを使うというものがあります。そういうところに踏み込まない限り、いくら実テーマが欲しいといったって、リスクを完全に大学側が背負えるわけではないので、教育のためのバーチャルカンパニーのシステム、メカニズムを作る必要があると思います。

ヨーロッパではすでに4000社くらいが動いていますし、日本の企業も海外に行くとみんなバーチャル企業を持っているのです。バーチャルトヨタもあるし、バーチャル日立もある。だけど国内ではやらないのです。これは創造技術でも同様ですが、商品を開発するのでもなんでもバーチャルに流し合い、そしてお互いに商行為として行う。そう

いう場が設定されれば、そこでは実害が発生しないので、ある種のリスクフリーになるのです。その環境でやりましょうということで、「Learn by Doing」とか「Flexible Learning」とか言われていますが、PBLにもいろいろ議論してくるとそろそろ限界なところがあるので、こうした手法を持ち込むと、それも一種のPBLですから、新しいかたちが出てくるのではないかという気がしています。そういうところだったら、大島さんのところも発注をしていただくということができるのではないかでしょうか。

南波：ありがとうございました。今日はFD委員会としてこういうテーマで話をするのは初めてですが、今後このようななかたちでいろいろとやっていきたいと思いますので、ご協力よろしくお願ひいたします。最後に研究科長より一言お願ひいたします。

川田：南波先生ありがとうございます。一点だけ言い忘れたことがあって確認しておきたいのですが、事務局に誤解していただくといけないので、24時間使えるというのは、24時間仕事を行うということではありません。たとえば23時になったから、プロジェクトをしている最中でも時間だから出ていってくださいということになると、その点について学生から不満が出ているのです。要は、あと20分、30分続けて作業していれば、その日の内に成果が出たかもしれない。これはどこの職場でも、残業をやることは思うのです。24時間フルタイムで動くということではなく、そのあたりで何かいい解決案があればいいと思っています。

今日は駒谷先生にわざわざお越しいただき、非常に貴重な、とくに通常の大学ではないようなご経験をわかりやすくお話しいただき、本当にありがとうございます。非常に縁の深い分野もありますので、今後とも、ぜひいろいろなことで連携できればと思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

今日のFD フォーラムでは、非常に有意義な意見を交わすことができました。長時間ご一緒にいただき、ありがとうございます。それでは今日のフォーラムを終了させていただきます。

南波：本日はありがとうございました。

2009 年度前期 「学生による授業評価」

結果の概要報告

2009年度第1クォータ、第2クォータ「学生による授業評価」 結果の概要報告

FD委員会委員

菅野 善則

本学では、教育の現状を把握し、今後より良い授業への展開を図るための効果的な策として、全授業に対して、「学生による授業評価」調査を実施している。この調査はあくまでも、現状よりも良い方向へ授業を向けるためのものであり、学生と「フェース トゥ フェース」するための手段として行っている。以下にアンケート実施の概要について報告する。

本学は開校4年目を迎えたが、本アンケート調査の結果を踏まえ、より良き授業構築のプロセスにしたい。

1. 学生による授業評価アンケート調査の概要

1.1. 調査方法

アンケートのフォーマットは従来と同様の様式（別添資料1, 2）を用いた。学生サイドから見て調査用紙の提出は任意であるが、回収率を上げるために、各教員に依頼し、最終1回前の授業時間の中で、アンケート記入用の時間を取り、学生に便宜を図った。アンケート時の授業に参加できない学生の場合、再度、最終回にアンケート用紙を渡し、自ら提出する形を取った。

PBLは各教員が提示したテーマを選択した学生が、5人程度と少人数でチームを構成し、共同作業として行っている。1チームが小人数のため、匿名性が守られない可能性を考慮して、全教員をまとめた評価としている。

1.2. 調査票の内容

調査票の質問項目は、一般講義科目、情報システム学特別演習（PBL）とともに、前回と同一の項目である。一般講義科目についての各設問の内容は、

- 学生の授業に対する取組についてが、問1から問3まで、
- 授業についてが、問4から問12
- 授業についての満足度が、問13から問15まで

である。また、情報システム学特別演習についての各設問の内容は、

- PBLに対する学生の取組について：問1から問3
- PBLについて：問4から問14
- PBLについての満足度：問16から問17

である。

これらの項目について、「1：まったくそうは思わない」から「5.強くそう思う」までの5

段階評価を求め、それに加えて、該当授業についての自由記述を求めている。

□一般講義科目的調査項目

- 問 1 この授業への出席率は？
- 問 2 私は、この授業に意欲的・積極的に取り組んだ。
- 問 3 私は、この授業を適切に、客観的に評価する自信がある。
- 問 4 この授業は、目的が明確で、体系的になされていた。
- 問 5 教科書、レジュメ、黒板、OHP、PC、CD、ビデオ等の使用が授業の理解に役立った。
- 問 6 授業全体を通して、授業内容の難易度は適切であった。
- 問 7 教員の話し方は聞き取りやすかった。
- 問 8 教員は、効果的に学生の授業参加（質問、意見等）を促していた。
- 問 9 教員は、学生の質問、意見等に対し、明快に、わかりやすく対応していた。
- 問 10 授業に対する教員の熱意が感じられた。
- 問 11 この授業の選択に当たってシラバスが役に立った。
- 問 12 この授業のテーマは自分の関心にあっていた。
- 問 13 私は、この授業を受講して満足した。
- 問 14 私は、この授業を受講して、より興味を持ち、深く学びたいと感じた。
- 問 15 私は、この授業の受講を他の人に薦めたい。

□情報システム学特別演習の調査項目

- 問 1 コアタイムに参加した時間 週×時間
- 問 2 私は、この授業に意欲的・積極的に取り組んだ。
- 問 3 私は、この授業を適切に、客観的に評価する自信がある
- 問 4 この授業は、目的が明確で、体系的になされていた
- 問 5 教科書、レジュメ、黒板、OHP、PC、CD、ビデオ等の使用が授業の理解に役立った。
- 問 6 チームの決め方は適切であった
- 問 7 運営方法は適切であった。
- 問 8 この授業全体を通して難易度は適切であった。
- 問 9 教員は、効果的に学生の授業参加（質問、意見等）を促していた。
- 問 10 教員は、学生の質問、意見等に対し、明快に、分かりやすく対応していた。
- 問 11 授業に対する教員の熱意が感じられた。
- 問 12 授業を行う環境は十分であったか。（部屋、机、プロジェクター、PC、サーバー等）
- 問 13 プロジェクトの選択に当たってPBLプロジェクト説明書が役に立った。
- 問 14 このテーマは自分の関心にあっていた。
- 問 15 私は、この授業を受講して満足した。

問 16 私は、この授業を受講して、より興味を持ち、深く学びたいと感じた。

問 17 私は、この授業の受講を他の人に薦めたい。

自由記述項目

下記の 3 点について求めている。

- ① この授業をより良くするための提案を記述してください。
- ② この授業で特に良かった点、他の授業でも取り入れて欲しい点などを記述してください。
- ③ その他、授業、カリキュラムなどについて、自由に記述してください。

1.3. 調査票の扱いとフィードバック

調査票は、講義時間内に実施する分については、学生が記入後、内容が見えない状態で封筒に入れさせ、それを事務局（教務係）に提出する。授業時間内に回収できない分については、学生から直接事務局の教務係に提出される。数値データは教務係で集計され、コメント等については、個人の筆跡が分からないようにタイプなどの措置をしたうえで、FD 委員会に提出される。FD 委員会は内容を分析・検討し、教授会に報告する。その後、各教員は、自分の担当科目についてアクションプランを作成し、FD 委員会に提出する。

1.4. 調査結果の分析

FD 委員会は、教員個別のアクションレポートとは別に、年に 2 回授業評価に関しての全体の視点で分析レポート（本レポート）を作成する。分析レポートは印刷され、学生教員を含む内部関係者および外部関係者に配布される。

調査結果の集計を、グラフとしてまとめたので参考していただきたい。総合的な観点から結果に対して次のような分析ができる。

まず、半期ごとに各項目の評価点を加重平均したものが、最初のグラフである。時間的経過をみるために、情報アーキテクチャ専攻は 2006 年、2007 年、2008 年の各年度前期との、創造技術専攻は 2008 年度前期との集計を一つのグラフに表示している。情報アーキテクチャ専攻および創造技術専攻の本年度のグラフは、ほぼ同じ傾向を示している。このグラフから、本学の授業評価の良いところと改善すべきところを挙げると以下のようになる。

（本学の長所）

両専攻を通じて、学生の参加意欲が、年を追うごとに向上している。大半の学生が、授業に意欲的に取組み、出席している。社会人学生においては、夜間や土曜の授業に出席し、熱心に学習に取り組んでいることがうかがえる。創造技術専攻は昼間開講の科目もあり、同様な傾向を示していることは、新卒者の向上意欲も読み取れよう。学生の高いモチベーションの傾向は

実際に授業を担当していいても、強く感じ取れるところである。

また前年度評価の低かった授業難易度の適切性、授業選択時におけるシラバスの満足度が大幅に改善され、学生からの評価を得ているといえよう。

(本学の短所)

今年度特に目立ったのは、学生の関心あるテーマと授業内容のミスマッチである。昨年から比べて大幅に数値が悪化している。また、教員の熱意の急落も気にかかるところである。この点については、今後の授業計画の中で十分考慮すべき重要課題である。

(自由記述の評価について)

学生による授業評価の自由記述に書かれた内容は、大きく個々の授業に関するものと、各授業に共通した項目に分けて考えることができる。個々の授業に関するものは、各教員のアクションプランの中に反映し FD フォーラムではその内容について発表している。昨年度の反省を生かした授業の進行方法や、プレゼンテーションの工夫が、学生の理解に大きく貢献している半面、逆に分かりにくい授業になっている場合もあった。また、昨年同様、学生間の専門知識のレベル差が大きく、そのレベル差を補う講義を望む声も少なからずあった。

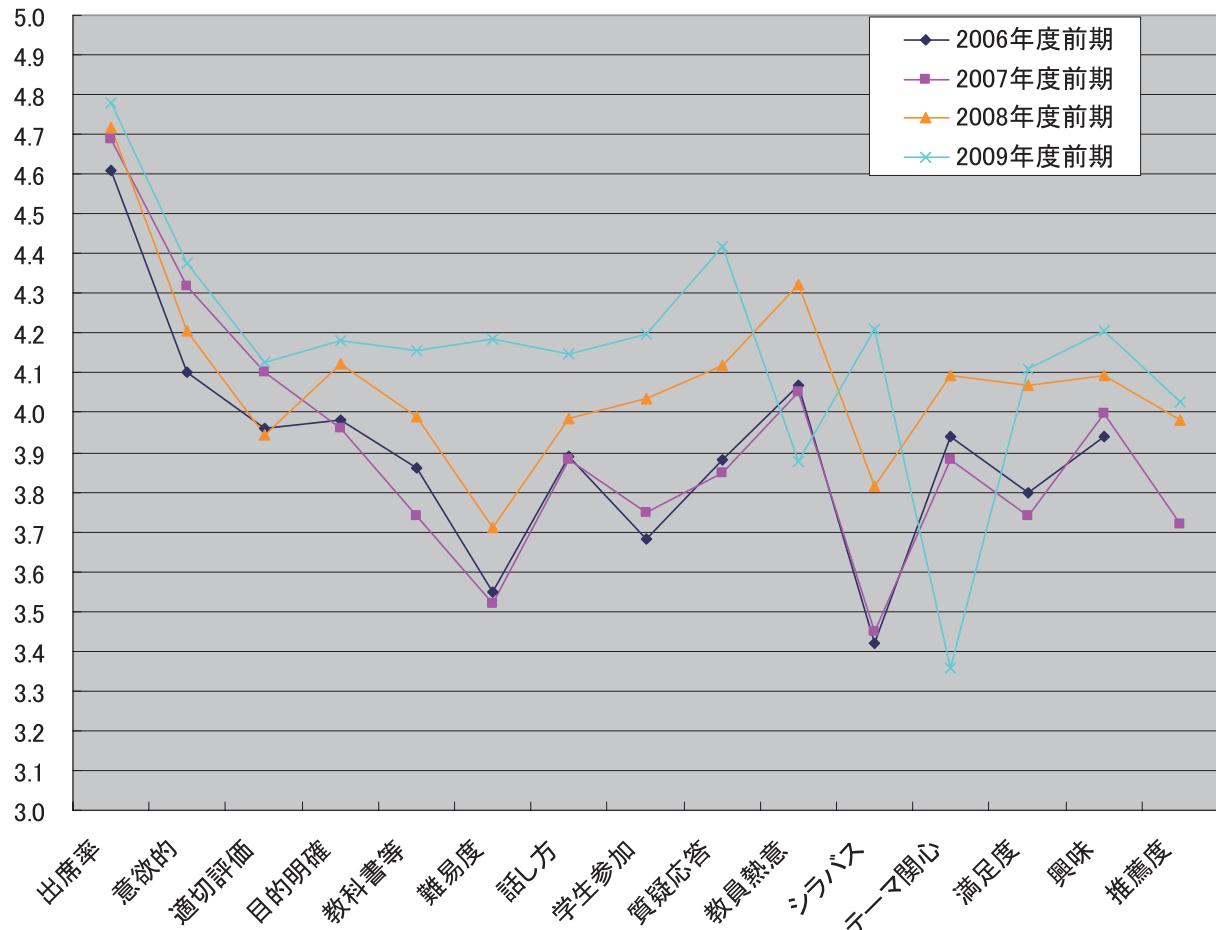
分析グラフ

アンケートの回答を以下の通り数値化したものを加算し、平均値をグラフ化したものである。

【情報アーキテクチャ専攻（前期）】

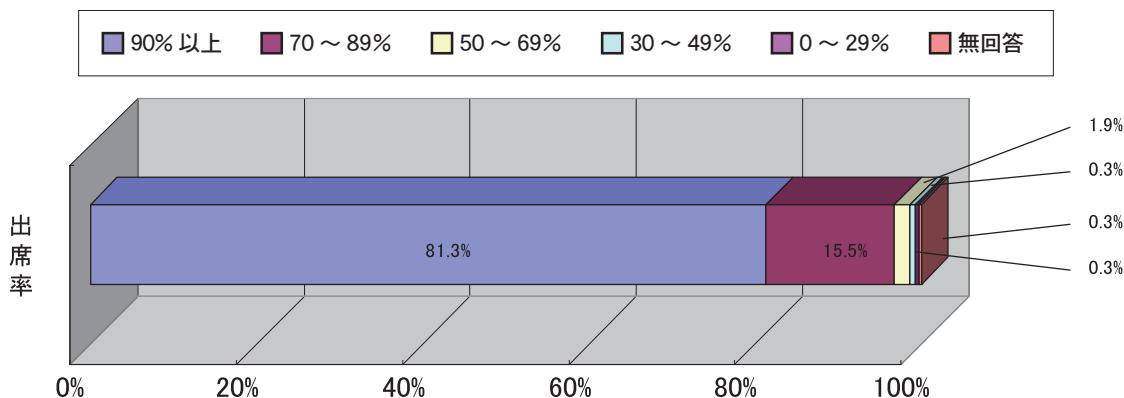
	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	難易度	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
2006年度前 期	4.61	4.10	3.96	3.98	3.86	3.55	3.89	3.68	3.88	4.07	3.42	3.94	3.80	3.94	
2007年度前 期	4.69	4.32	4.10	3.96	3.74	3.52	3.88	3.75	3.85	4.05	3.45	3.88	3.74	4.00	3.72
2008年度前 期	4.72	4.21	3.95	4.12	3.99	3.71	3.98	4.03	4.12	4.32	3.81	4.09	4.07	4.09	3.98
2009年度前 期	4.78	4.37	4.13	4.18	4.15	4.19	4.15	4.20	4.42	3.88	4.21	3.36	4.11	4.20	4.03

2006年度、2007年度、2008年度、2009年度 前期学生授業評価平均値

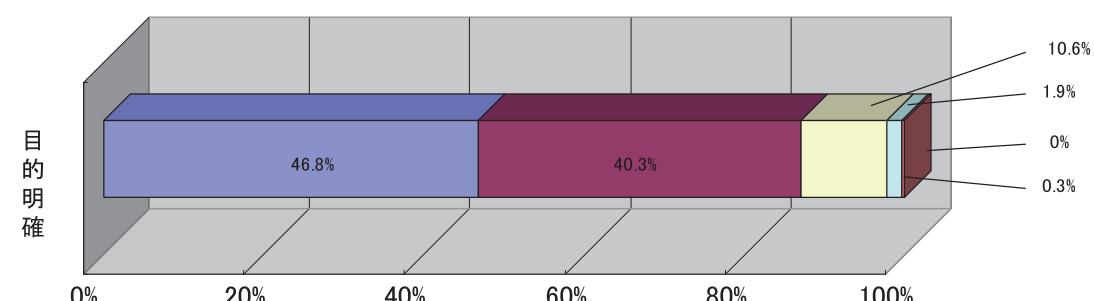
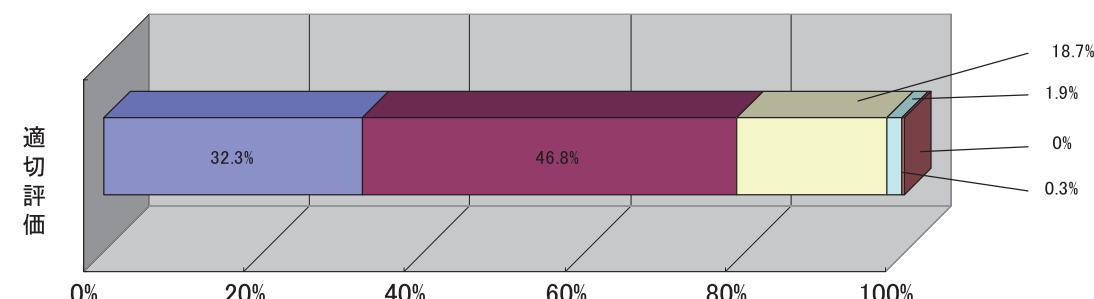
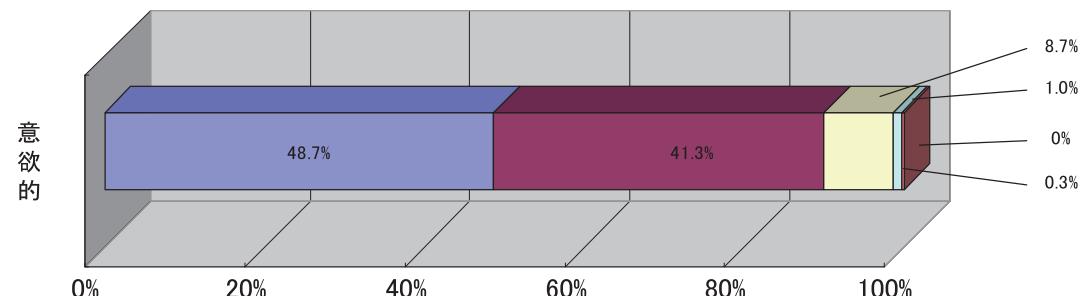


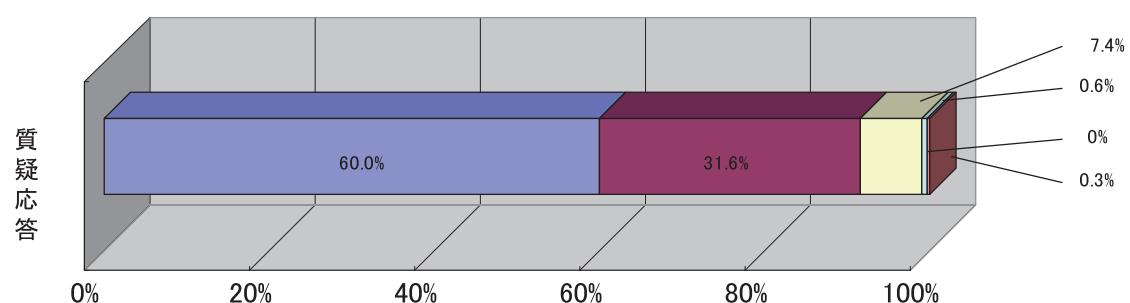
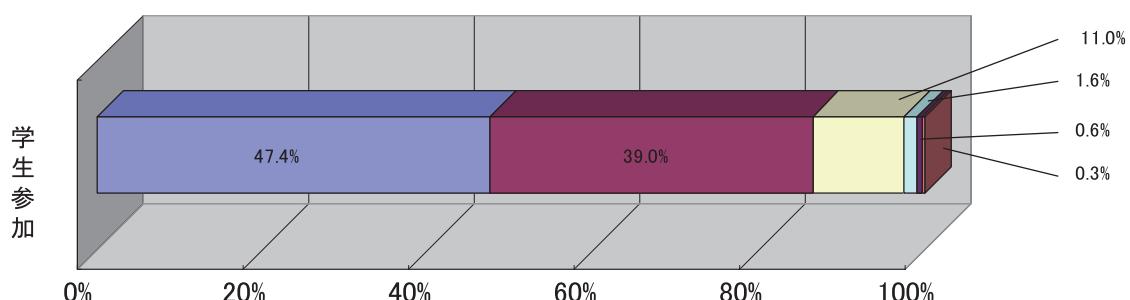
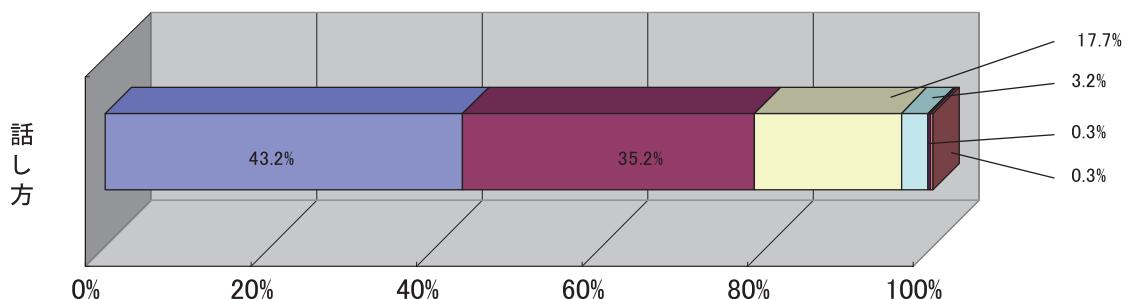
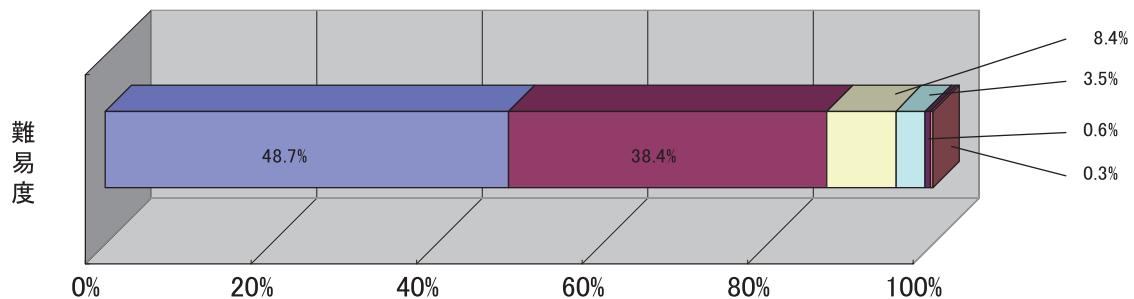
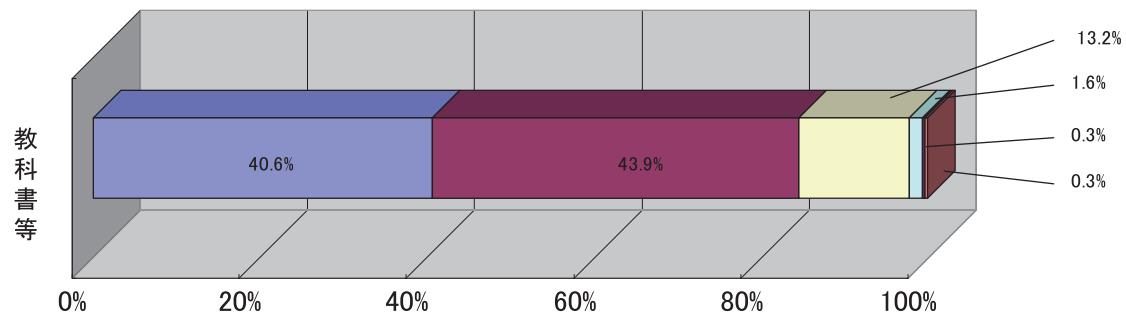
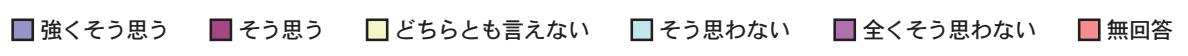
【情報アーキテクチャ専攻（第1クオータ）】

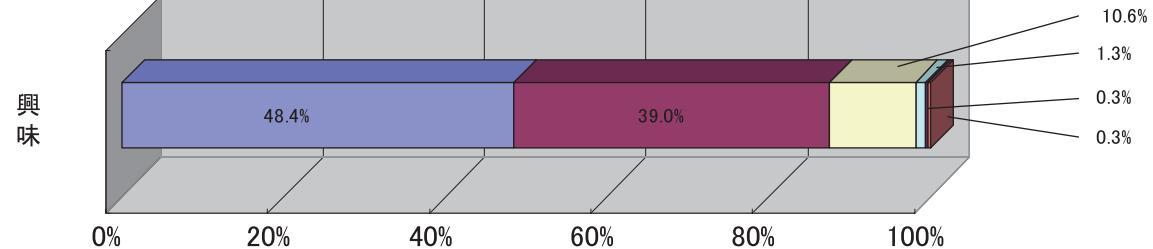
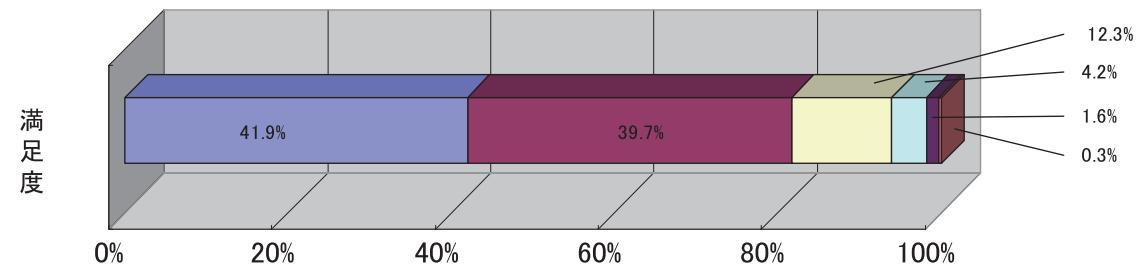
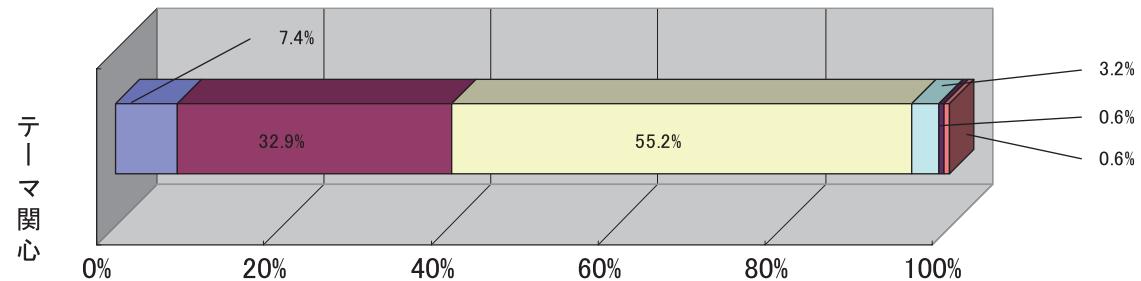
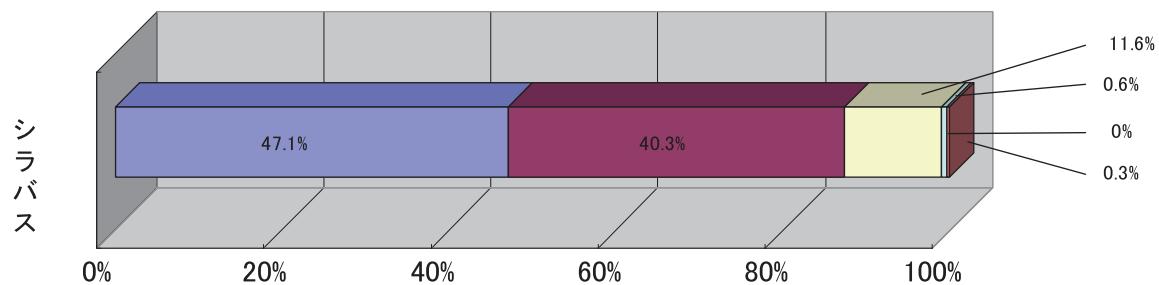
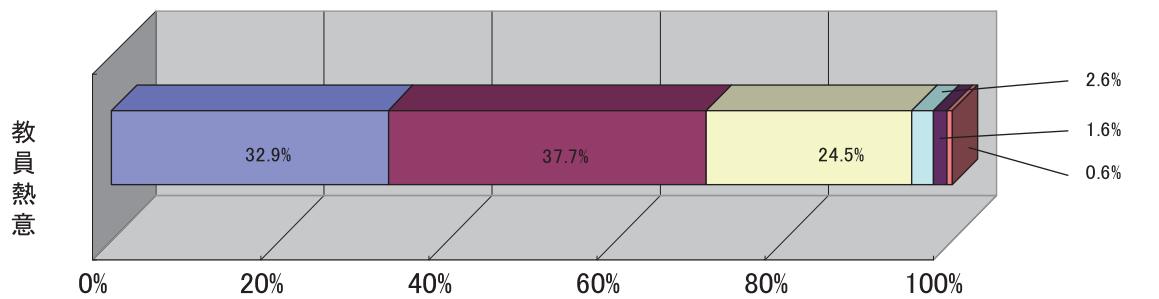
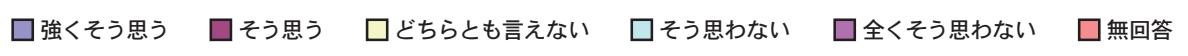
	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	難易度	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
5	81.3	48.7	32.3	46.8	40.6	48.7	43.2	47.4	60.0	32.9	47.1	7.4	41.9	48.4	43.2
4	15.5	41.3	46.8	40.3	43.9	38.4	35.2	39.0	31.6	37.7	40.3	32.9	39.7	39.0	34.2
3	1.9	8.7	18.7	10.6	13.2	8.4	17.7	11.0	7.4	24.5	11.6	55.2	12.3	10.6	17.1
2	0.6	1.0	1.9	1.9	1.6	3.5	3.2	1.6	0.6	2.6	0.6	3.2	4.2	1.3	3.9
1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.3	0.6	0.0	1.6	0.0	0.6	1.6	0.3	1.0
無	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.3	0.6	0.3	0.3	0.6

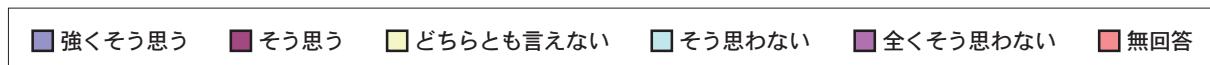


回答率	割合
強くそう思う	48.7%
そう思う	41.3%
どちらとも言えない	0.3%
そう思わない	0.3%
全くそう思わない	8.7%
無回答	1.0%



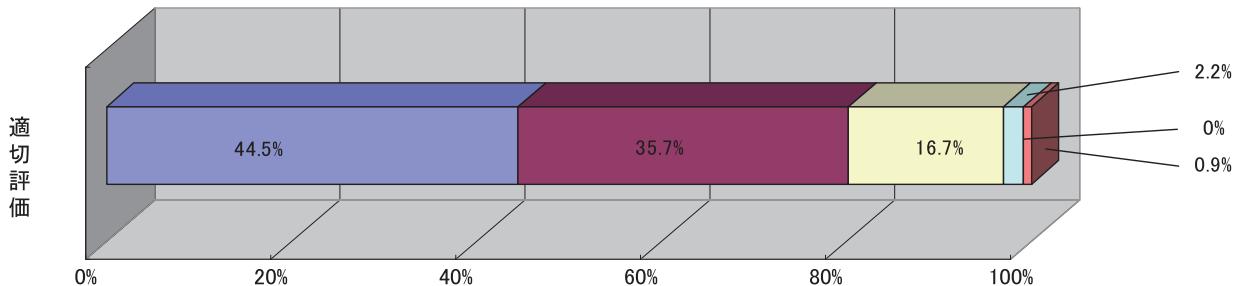
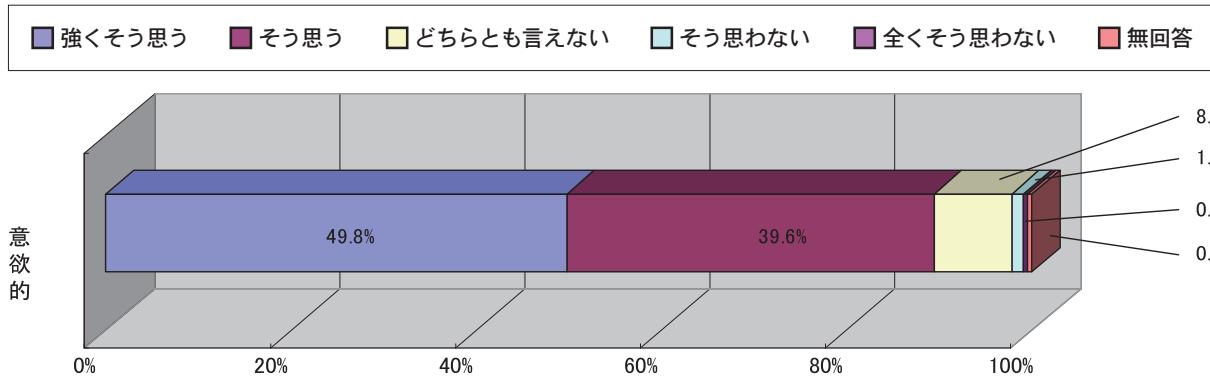
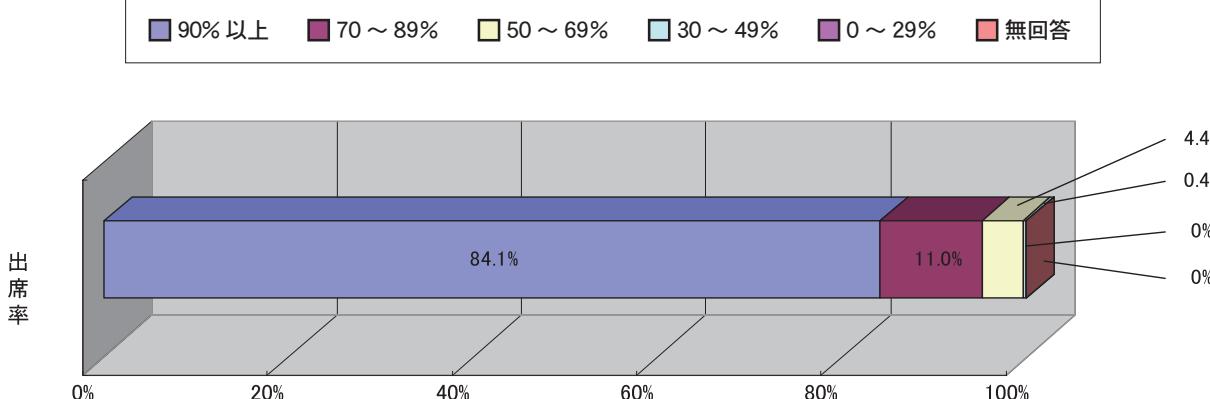


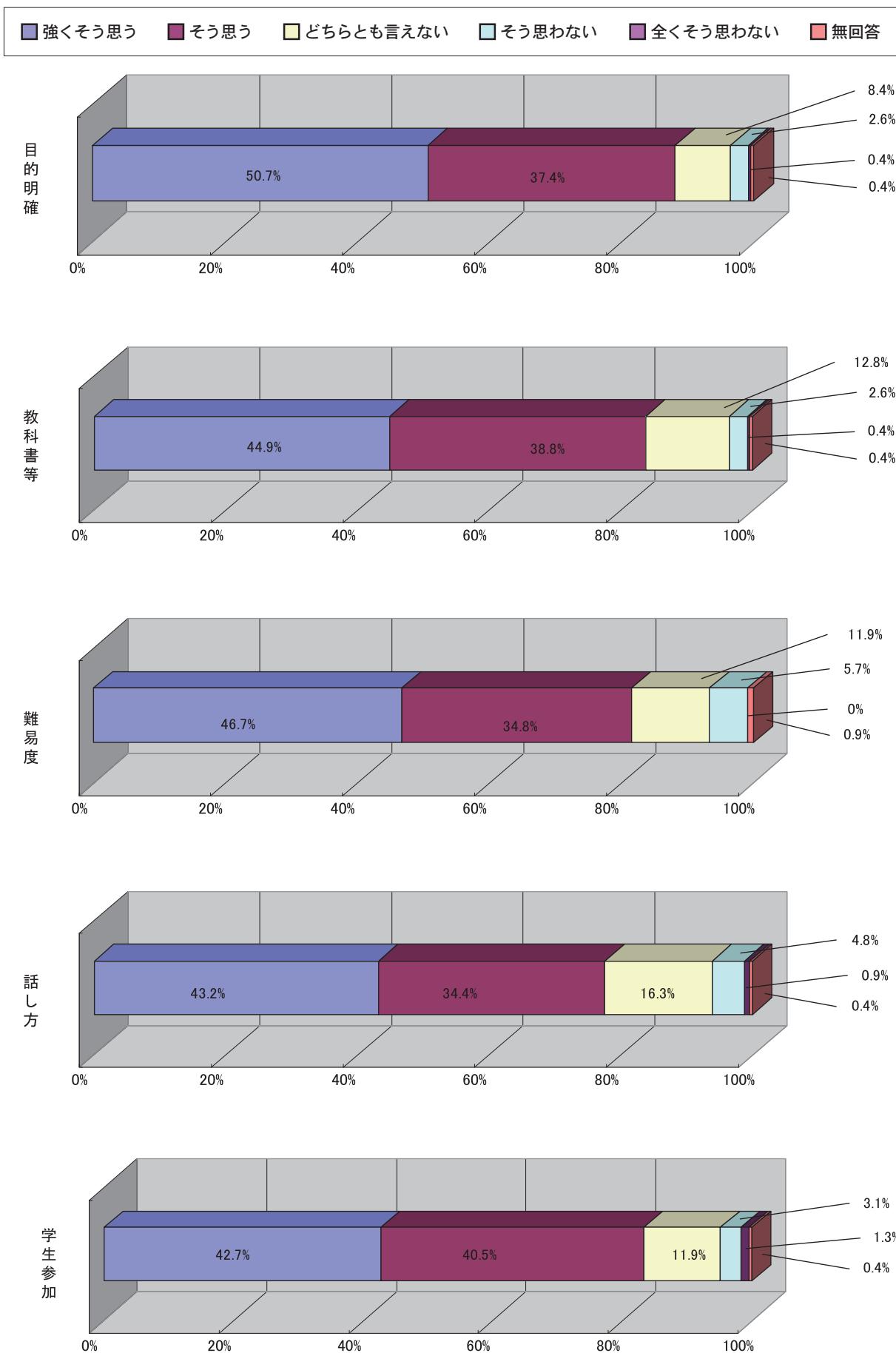


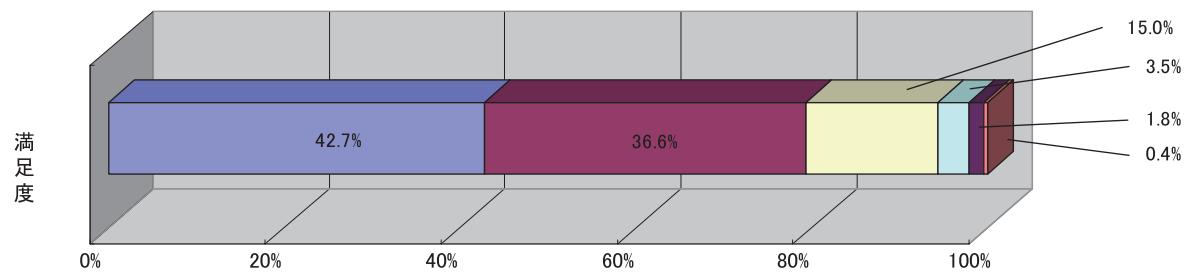
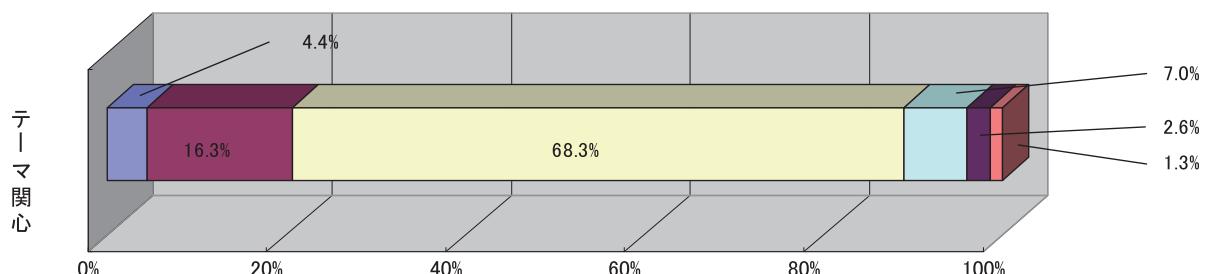
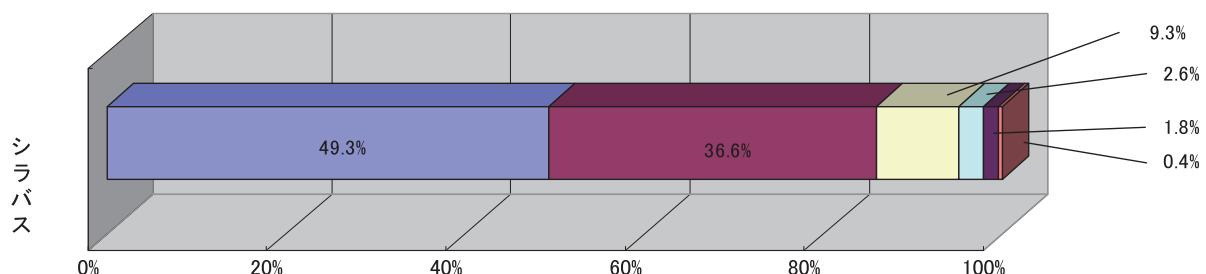
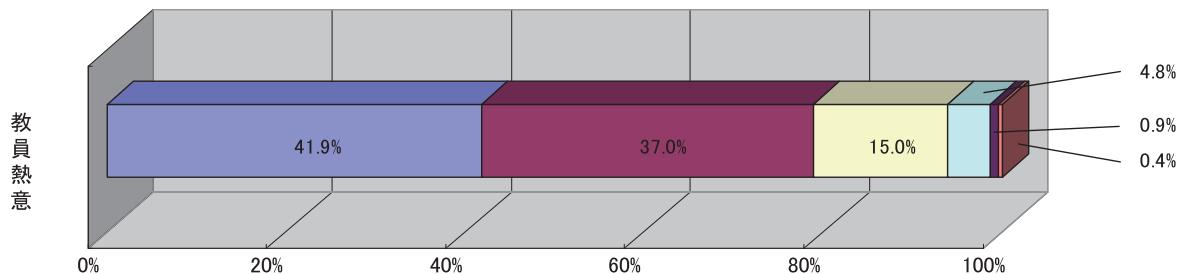
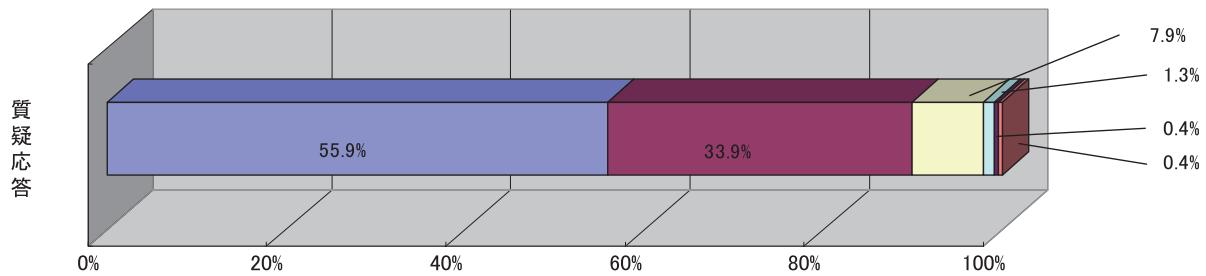
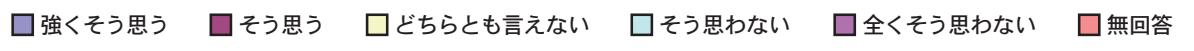


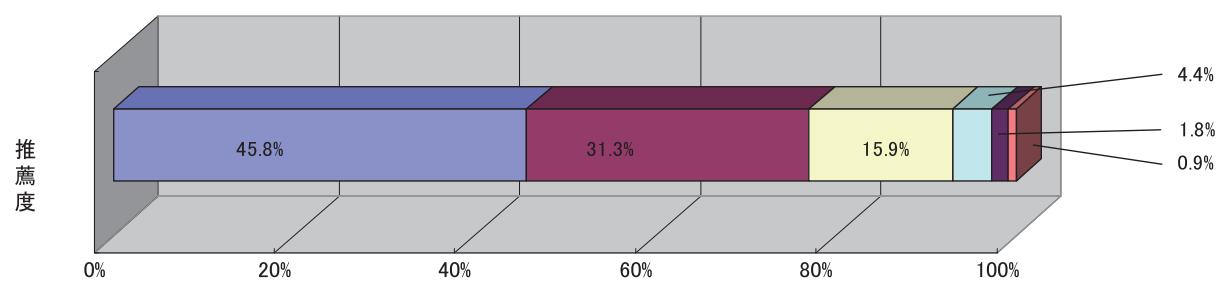
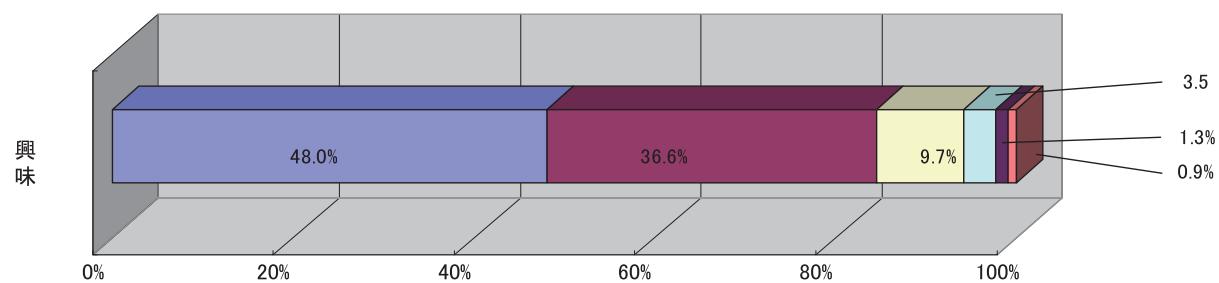
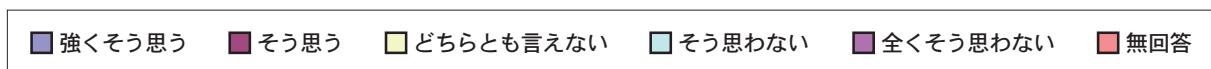
【情報アーキテクチャ専攻（第2クオータ）】

	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	難易度	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
5	84.1	49.8	44.5	50.7	44.9	46.7	43.2	42.7	55.9	41.9	49.3	4.4	42.7	48.0	45.8
4	11.0	39.6	35.7	37.4	38.8	34.8	34.4	40.5	33.9	37.0	36.6	16.3	36.6	36.6	31.3
3	4.4	8.4	16.7	8.4	12.8	11.9	16.3	11.9	7.9	15.0	9.3	68.3	15.0	9.7	15.9
2	0.4	1.3	2.2	2.6	2.6	5.7	4.8	3.1	1.3	4.8	2.6	7.0	3.5	3.5	4.4
1	0.0	0.4	0.0	0.4	0.4	0.0	0.9	1.3	0.4	0.9	1.8	2.6	1.8	1.3	1.8
無	0.0	0.4	0.9	0.4	0.4	0.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.3	0.4	0.9	0.9





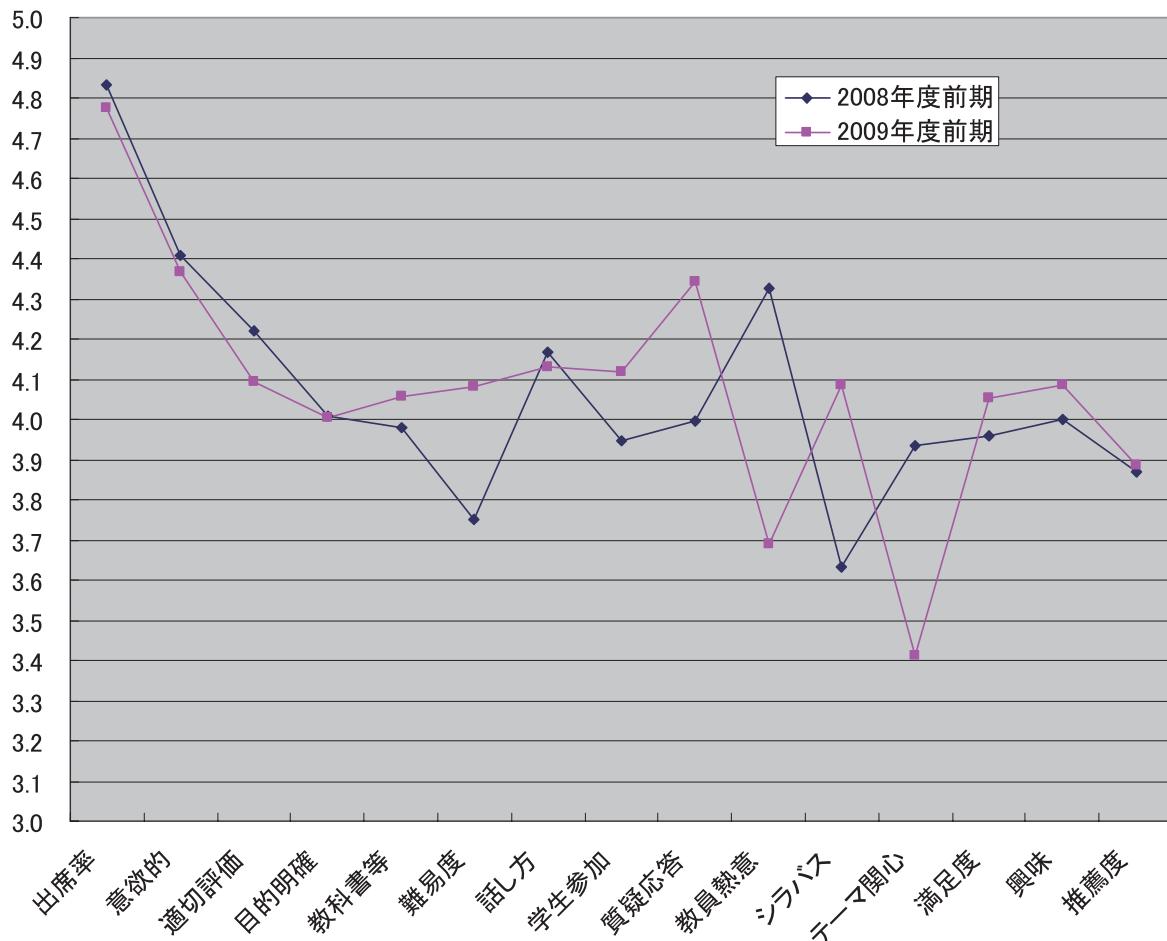




【創造技術専攻（前期）】

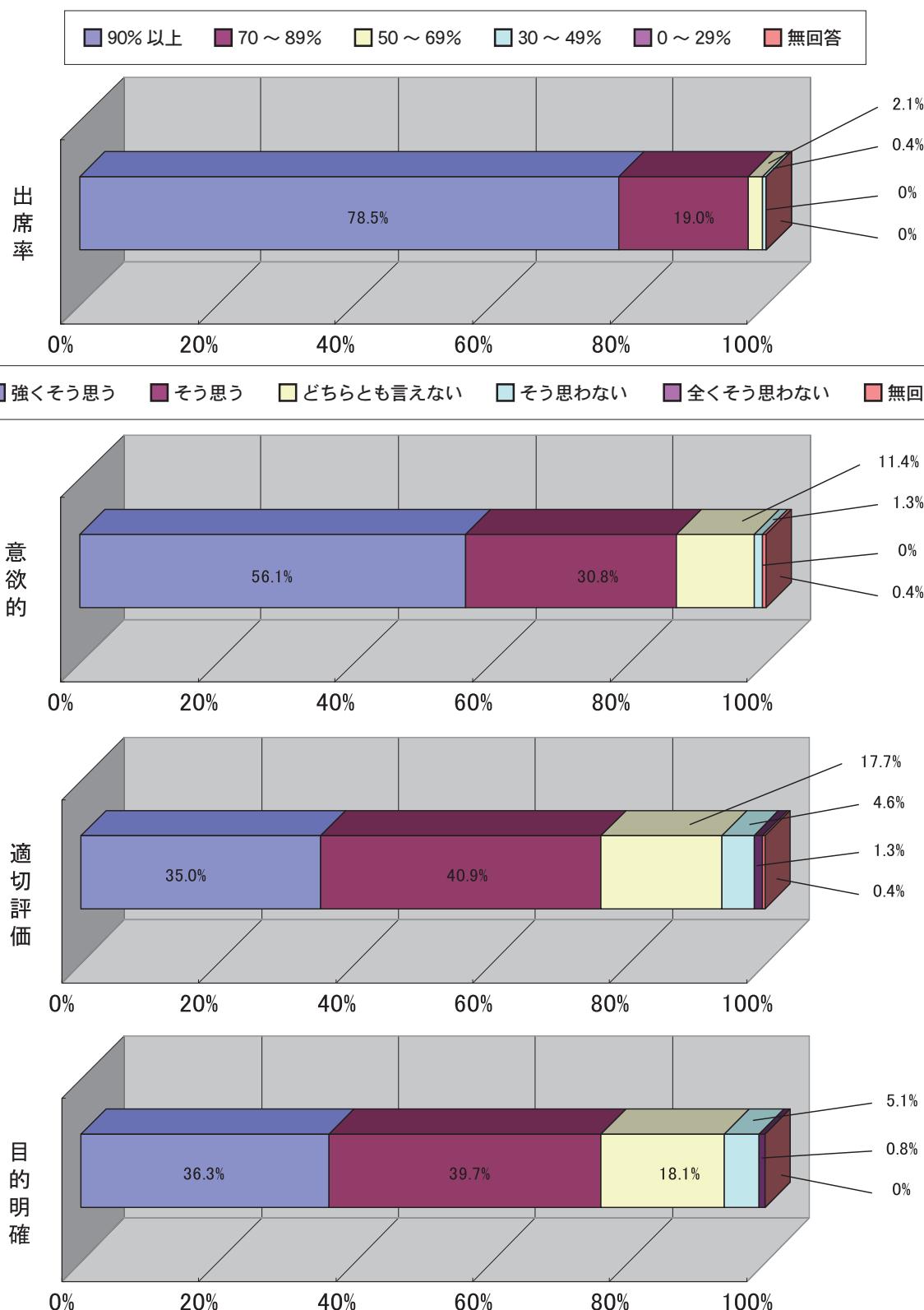
	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	難易度	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
2008年度前期	4.83	4.41	4.22	4.01	3.98	3.75	4.17	3.95	4.00	4.32	3.63	3.94	3.96	4.00	3.87
2009年度前期	4.78	4.37	4.09	4.00	4.06	4.08	4.13	4.12	4.34	3.69	4.08	3.41	4.05	4.08	3.89

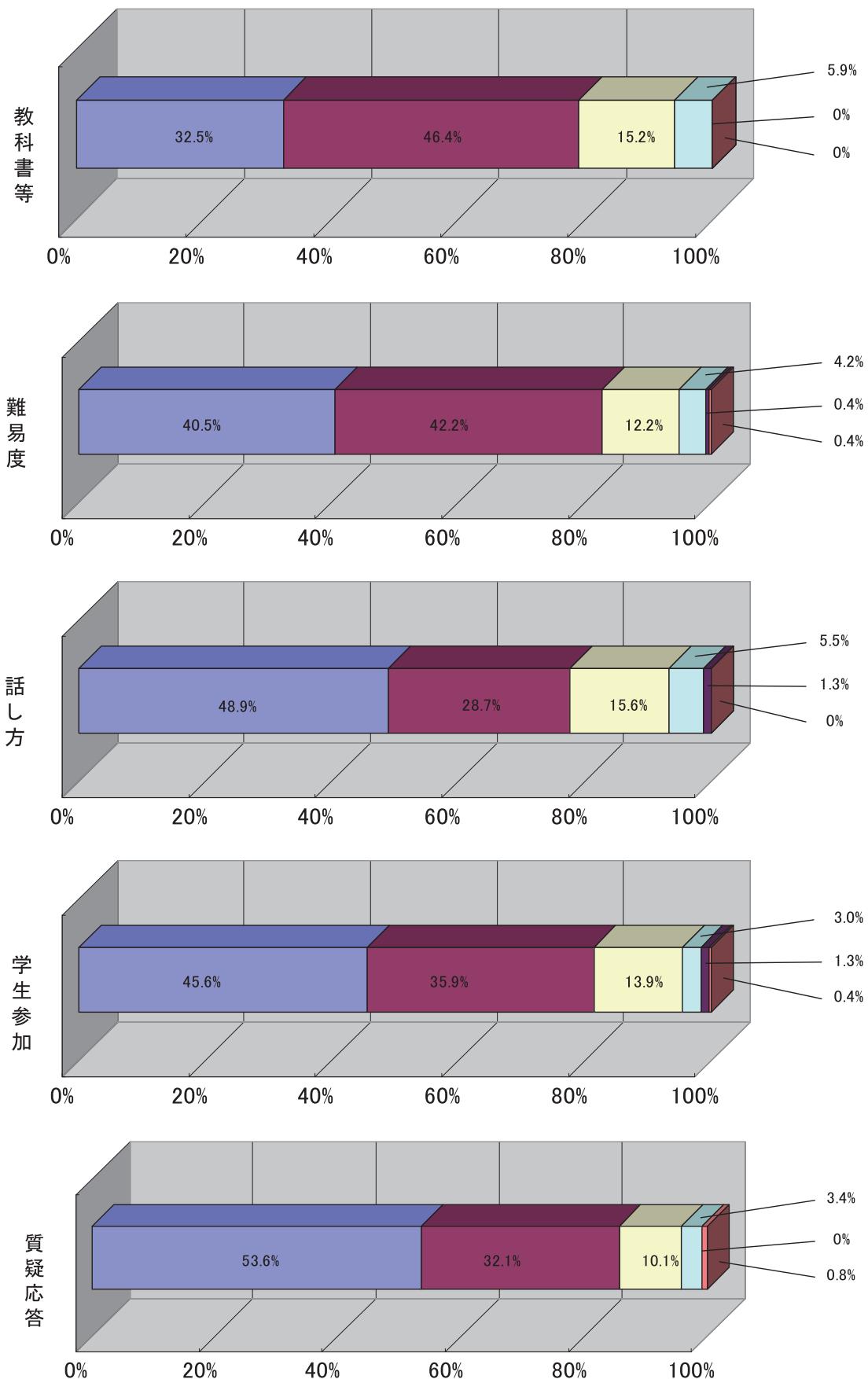
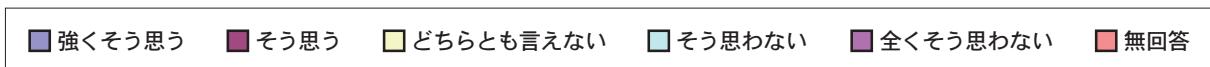
2008年度、2009年度 前期学生授業評価平均値

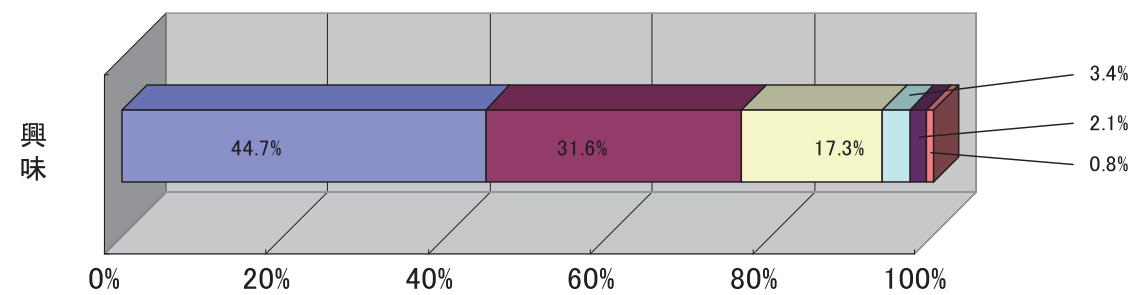
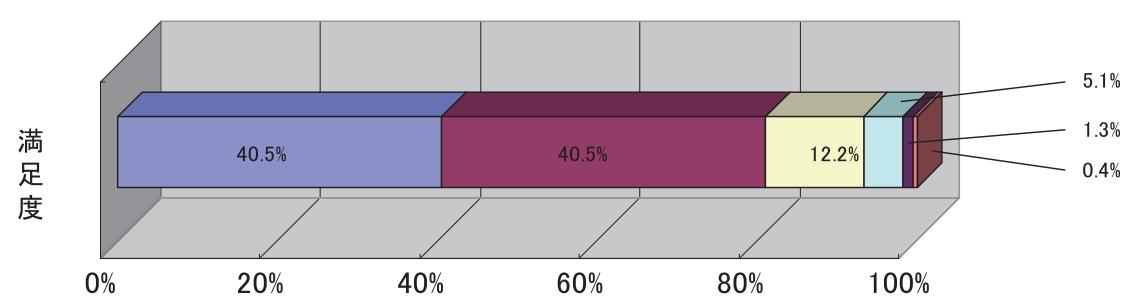
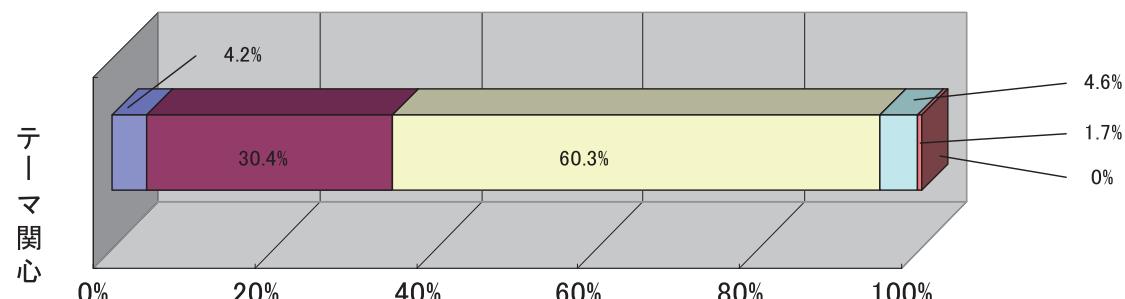
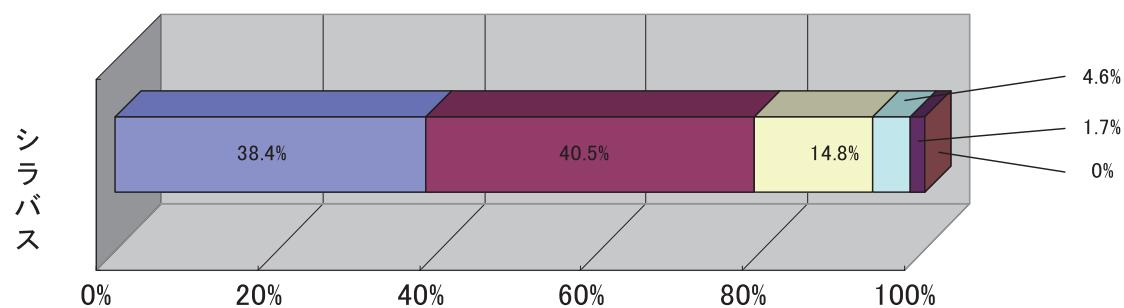
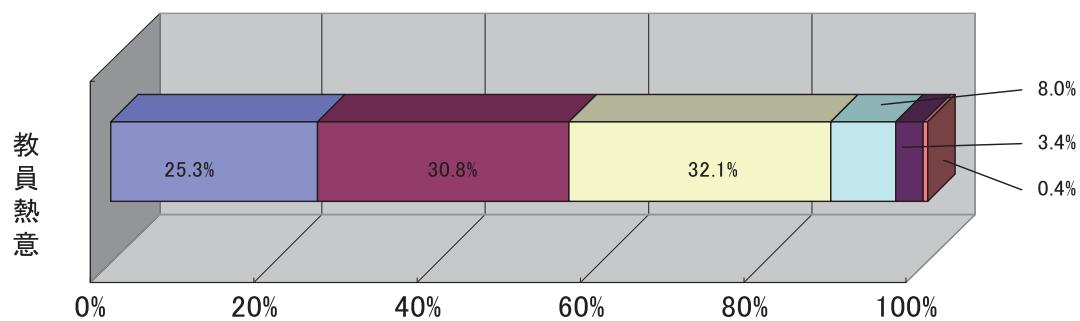
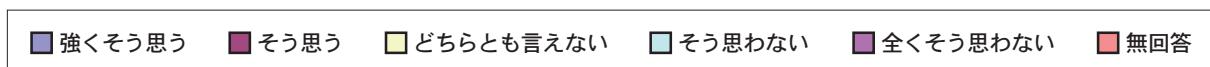


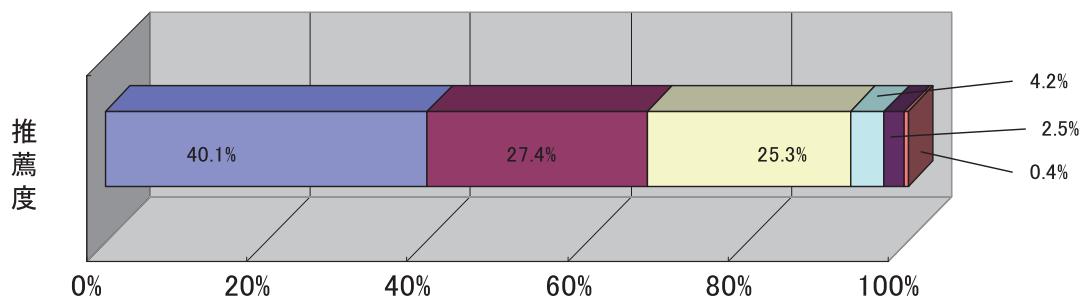
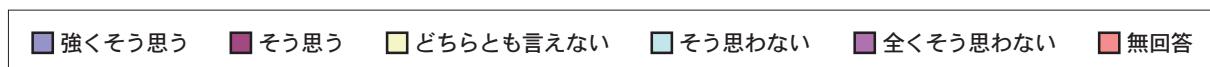
【創造技術専攻（第1クオータ）】

	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	難易度	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
5	78.5	56.1	35.0	36.3	32.5	40.5	48.9	45.6	53.6	25.3	38.4	4.2	40.5	44.7	40.1
4	19.0	30.8	40.9	39.7	46.4	42.2	28.7	35.9	32.1	30.8	40.5	30.4	40.5	31.6	27.4
3	2.1	11.4	17.7	18.1	15.2	12.2	15.6	13.9	10.1	32.1	14.8	60.3	12.2	17.3	25.3
2	0.4	1.3	4.6	5.1	5.9	4.2	5.5	3.0	3.4	8.0	4.6	4.6	5.1	3.4	4.2
1	0.0	0.0	1.3	0.8	0.0	0.4	1.3	1.3	0.0	3.4	1.7	0.0	1.3	2.1	2.5
無	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.8	0.4	0.0	0.4	0.4	0.8	0.4



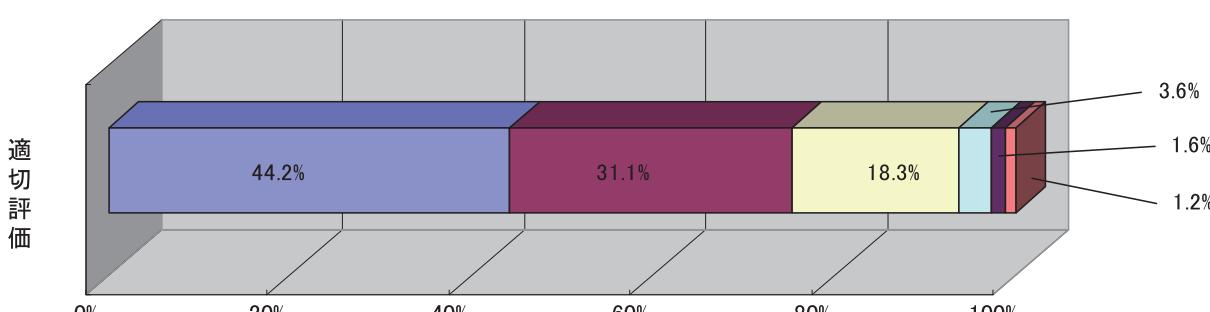
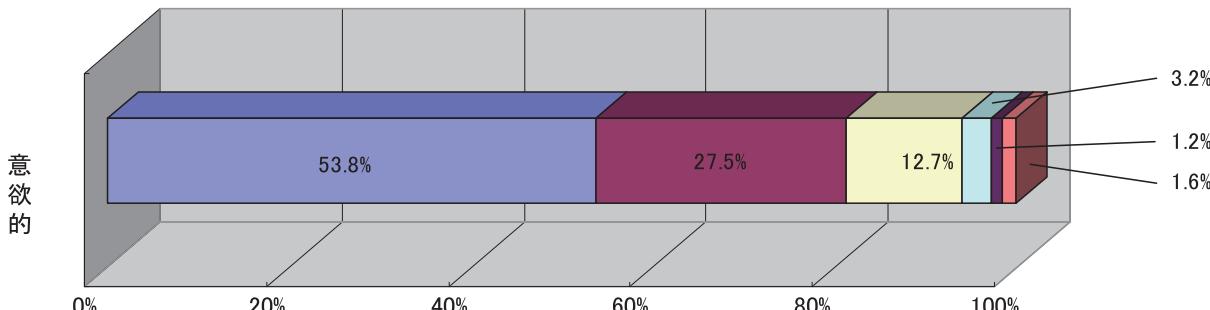
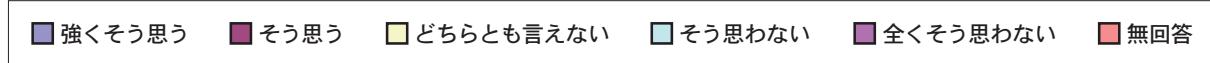
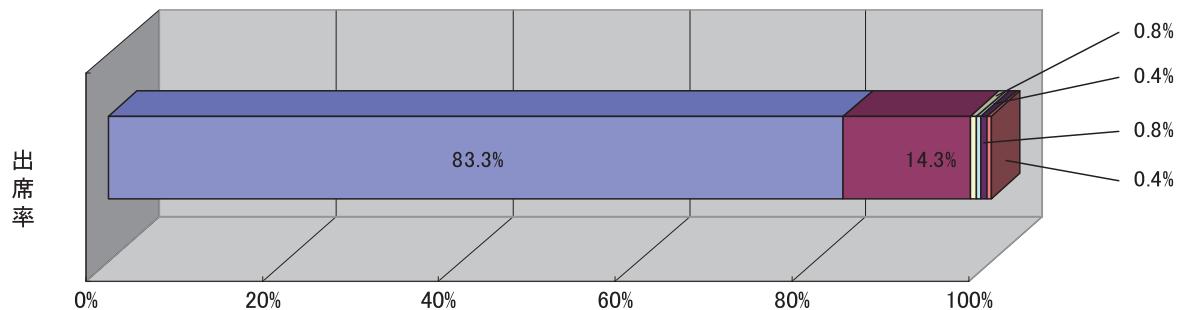
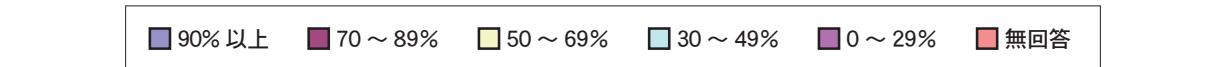




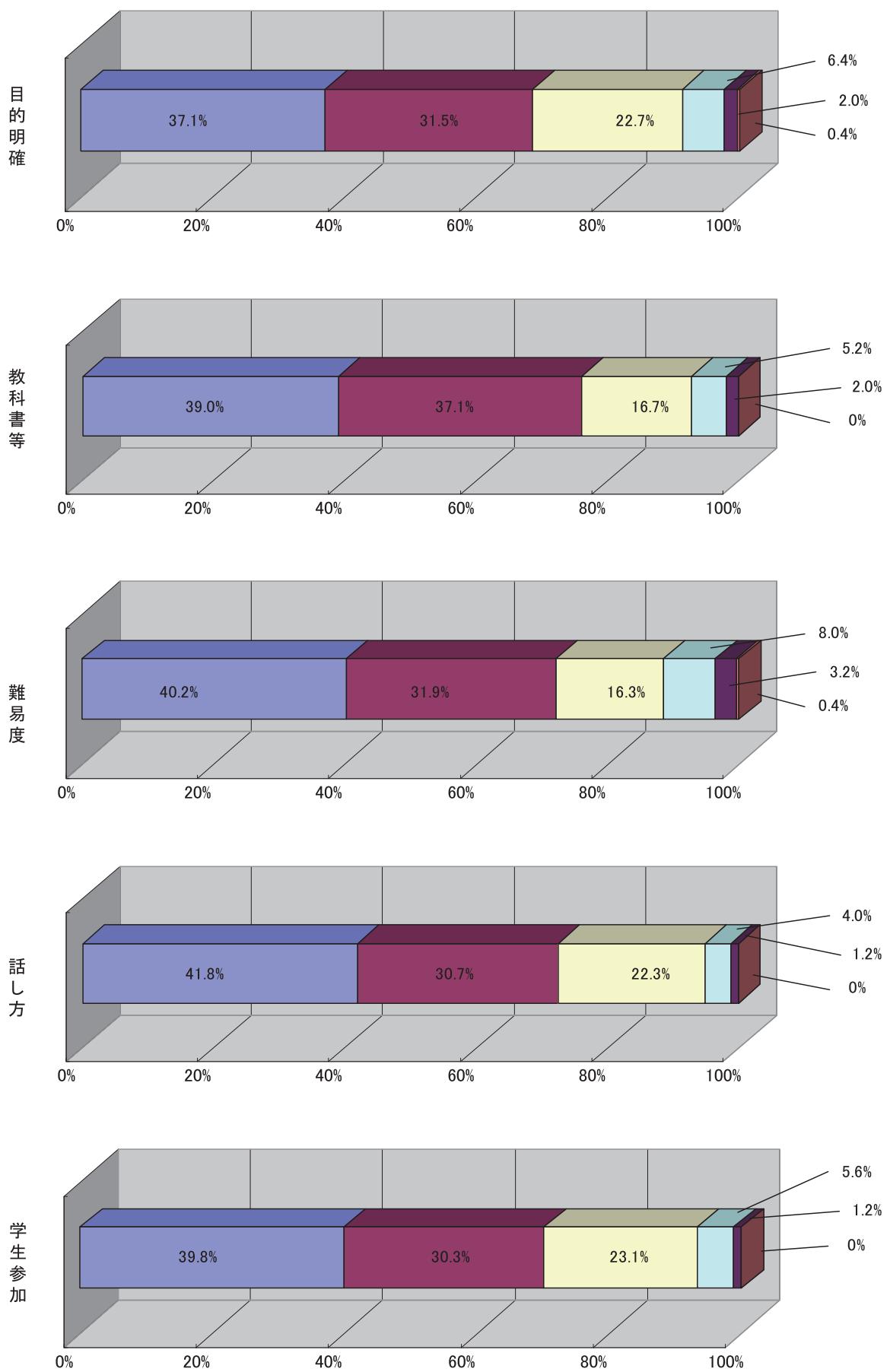


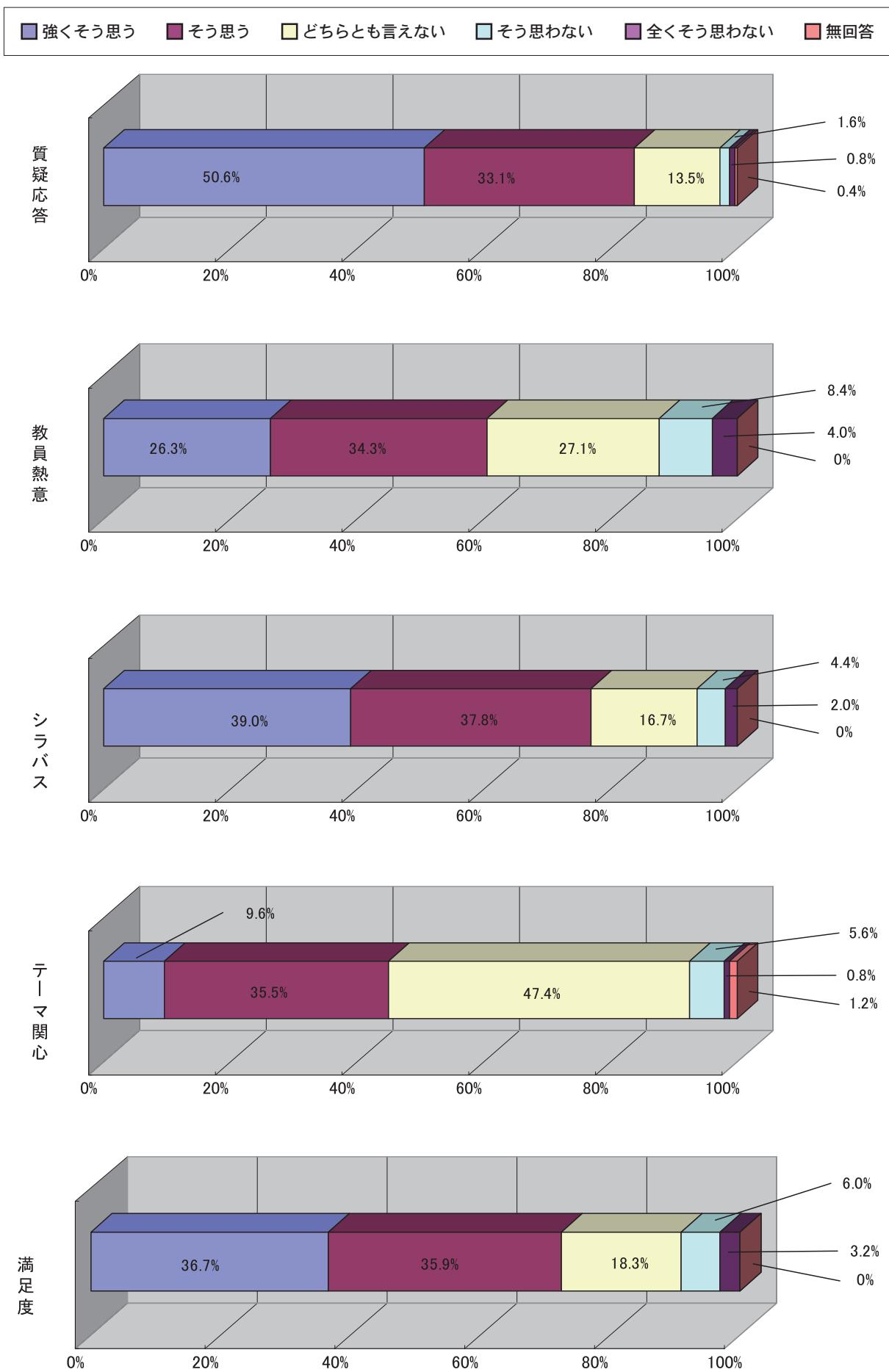
【創造技術専攻（第2クオータ）】

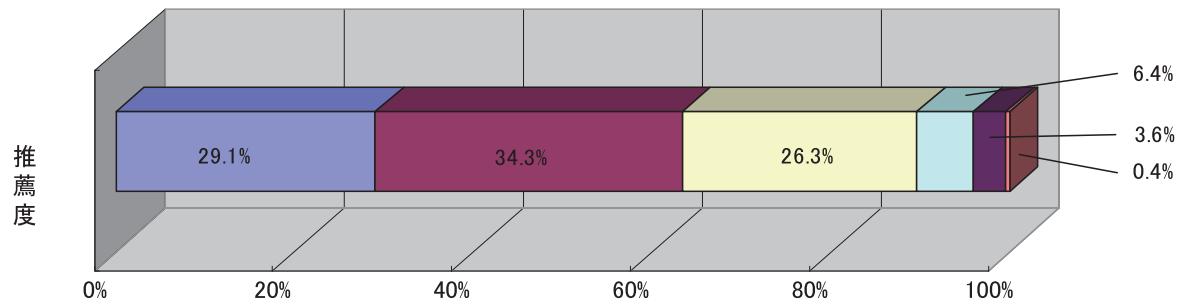
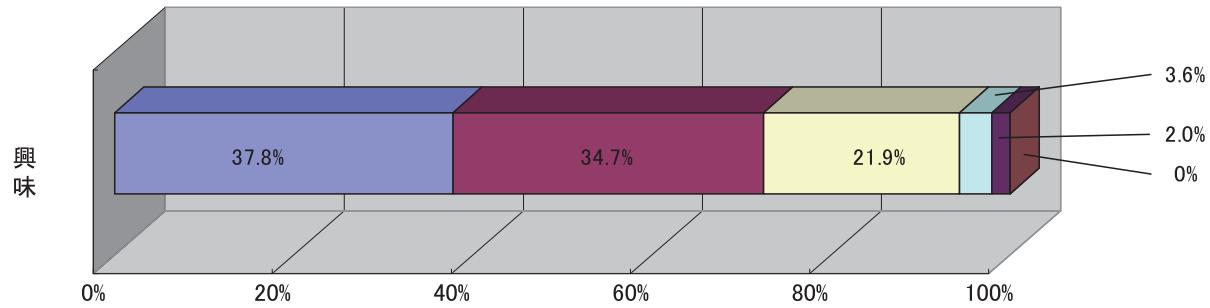
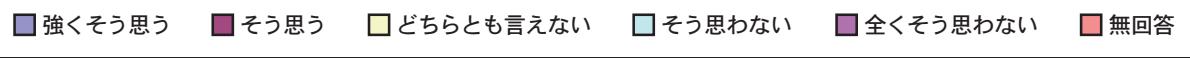
	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	難易度	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
5	83.3	53.8	44.2	37.1	39.0	40.2	41.8	39.8	50.6	26.3	39.0	9.6	36.7	37.8	29.1
4	14.3	27.5	31.1	31.5	37.1	31.9	30.7	30.3	33.1	34.3	37.8	35.5	35.9	34.7	34.3
3	0.8	12.7	18.3	22.7	16.7	16.3	22.3	23.1	13.5	27.1	16.7	47.4	18.3	21.9	26.3
2	0.4	3.2	3.6	6.4	5.2	8.0	4.0	5.6	1.6	8.4	4.4	5.6	6.0	3.6	6.4
1	0.8	1.2	1.6	2.0	2.0	3.2	1.2	1.2	0.8	4.0	2.0	0.8	3.2	2.0	3.6
無	0.4	1.6	1.2	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.4



■ 強くそう思う ■ そう思う ■ どちらとも言えない ■ そう思わない ■ 全くそう思わない ■ 無回答







別添資料 1

(第〇クオーター)

平成 21 年度 「学生による授業評価」 調査票 (産業技術大学院大学)

本学では、ファカルティ・ディベロップメント (FD) 活動の一環として、教育の現状を把握し、今後の授業改善などに役立てるために「学生による授業評価」を行っています。この授業評価は、学生の目から見て、現在受講している授業についての意見を尋ねる内容となっています。この授業評価の結果は、個人のプライバシーを守るために統計的に処理するとともに、得られたデータは上記の目的以外には一切使用しません。また、この授業評価が、あなたの成績に影響することは一切ありません。

【授業名】 ()

以下の質問について、次の 5 段階評価に従って最も適切と思われる番号を○印で囲んでください。

全くそう思わない そう思わない どちらとも言えない そう思う 強くそう思う
1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5

【授業に対するあなたの取り組みについて】

- 問 1 この授業への出席率は?
1. 0-29% 2. 30-49% 3. 50-69% 4. 70-89% 5. 90% 以上 1---2---3---4---5
問 2 私は、この授業に意欲的・積極的に取り組んだ。 1---2---3---4---5
問 3 私は、この授業を適切に、客観的に評価する自信がある。 1---2---3---4---5

【授業について】

- 問 4 この授業は、目的が明確で、体系的になされていた。 1---2---3---4---5
問 5 教科書、レジュメ、黒板、OHP、PC、CD、ビデオ等の使用が授業の理解に役立った。 1---2---3---4---5
問 6 授業全体を通して、授業内容の難易度は適切であった。 1---2---3---4---5
問 7 教員の話し方は聞き取りやすかった。 1---2---3---4---5
問 8 教員は、効果的に学生の授業参加（質問、意見等）を促していた。 1---2---3---4---5
問 9 教員は、学生の質問、意見等に対し、明快に、わかりやすく対応していた。 1---2---3---4---5
問 10 授業に対する教員の熱意が感じられた。 1---2---3---4---5
問 11 この授業の選択に当たってシラバスが役に立った。 1---2---3---4---5
問 12 この授業のテーマは自分の関心にあっていた。 1---2---3---4---5

【授業についての満足度】

- 問 13 私は、この授業を受講して満足した。 1---2---3---4---5
問 14 私は、この授業を受講して、より興味を持ち、深く学びたいと感じた。 1---2---3---4---5
問 15 私は、この授業の受講を他の人に薦めたい。 1---2---3---4---5

【裏面に続く】裏面にも記述して下さい。

※この調査票は、授業時間内に回収しますので記入後は、所定の封筒に提出してください。
記入が終わらない場合は、○月○日 (○) までに事務室前の回収箱に提出してください。

事務室確認印

(ご協力有り難うございました。 産業技術大学院大学 FD 委員会)

別添資料 2

(第〇クオーター)

平成 21 年度 「学生による授業評価」 調査票 (産業技術大学院大学)

本学では、ファカルティ・ディベロップメント (FD) 活動の一環として、教育の現状を把握し、今後の授業改善などに役立てるために「学生による授業評価」を行っています。この授業評価は、学生の目から見て、現在受講している授業についての意見を尋ねる内容となっています。この授業評価の結果は、個人のプライバシーを守るために統計的に処理するとともに、得られたデータは上記の目的以外には一切使用しません。また、この授業評価が、あなたの成績に影響することは一切ありません。

【授業名】 (情報システム学 / 創造技術 特別演習 I)

以下の質問について、次の 5 段階評価に従って最も適切と思われる番号を○印で囲んでください。

全くそう思わない そう思わない どちらとも言えない そう思う 強くそう思う
1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5

【授業に対するあなたの取り組みについて】

問 1 コアタイムに参加した時間 週×時間

1. 2 時間以下 2. 2 ~ 3 時間以下 3. 3 ~ 4 時間以下 4. 4 ~ 5 時間以下 5. 5 時間以上

コアタイム以外での学習時間

1. 2 時間以下 2. 2 ~ 3 時間以下 3. 3 ~ 4 時間以下 4. 4 ~ 5 時間以下 5. 5 時間以上

問 2 私は、この授業に意欲的・積極的に取り組んだ。

1---2---3---4---5

問 3 私は、この授業を適切に、客観的に評価する自信がある。

1---2---3---4---5

【授業について】

問 4 10 個のテーマ設定・内容は適切であった。

1---2---3---4---5

問 5 チームの決め方は適切であった。

1---2---3---4---5

問 6 運営方法は適切であった。

1---2---3---4---5

問 7 この授業において、あなた自身の明確な目的が作れた。

1---2---3---4---5

問 8 この授業全体を通して、難易度は適切であった。

1---2---3---4---5

問 9 教員は、効果的に学生の授業参加（質問、意見等）を促していた。

1---2---3---4---5

問 10 教員は、学生の質問、意見等に対し、明快に、わかりやすく対応していた。

1---2---3---4---5

問 11 授業に対する教員の熱意が感じられた。

1---2---3---4---5

問 12 授業を行う環境は十分であったか。（部屋、机、プロジェクター、PC、サーバー等）

1---2---3---4---5

問 13 プロジェクトの選択に当たって PBL プロジェクト説明書が役に立った。

1---2---3---4---5

問 14 この授業のテーマは自分の関心にあっていた。

1---2---3---4---5

【授業についての満足度】

問 15 私は、この授業を受講して満足した。

1---2---3---4---5

問 16 私は、この授業を受講して、より興味を持ち、深く学びたいと感じた。

1---2---3---4---5

問 17 私は、この授業の受講を他の人に薦めたい。

1---2---3---4---5

【裏面に続く】裏面にも記述して下さい。

○月○日 (○) までに事務室前の回収箱に提出してください。

事務室確認印

(ご協力有り難うございました。 産業技術大学院大学 FD 委員会)

2009 年度第 1、2 クオータ 教員各自のアクションプラン

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： ソフトウェア工学特論
氏 名： 秋口 忠三

1 良い評価を受けた点

- ・講義内容が体系的にまとめられている
- ・前配布の講義資料が詳細で分かりやすくポイントがまとめられていて、復習がしやすい。
- ・参考書籍や補足資料の紹介が充実している。
- ・課題の添削と評価、解説で理解に役立ち、勉強の参考になった。
- ・実務に役立つ講義だった。
- ・質問に対する回答が丁寧だった。

2 悪い評価を受けた点

- ・演習・実習を多く取り入れてほしい。
- ・講義の中で学生の意見を求める場が少ない。
- ・ソフトウェア開発の予備知識がないと理解不十分となる。2Q以降に開講した方が良い。
- ・課題が講義の内容よりも広く、自ら調べて解答することが多かった。
- ・勉強する範囲が広いため、授業内容や資料をすべて把握することが難しい。
- ・実際の適用方法、適用事例を紹介してほしい。
- ・具体例やケーススタディなどがあると良い。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

内容の充実した教科書に基づき、ソフトウェア工学の基礎知識を体系的に教えることを第一に考えて講義を設計した。この点は、学生から良い評価を得られている。詰め込み過ぎるという意見もあったが、ソフトウェア開発者の基礎知識として、最低限必要と思われる内容を盛り込んだためである。課題レポートは、学生の負荷もかなり高いように思われたが、提出状況はかなり良く、講義内容を理解する上で有効であったと思われる。昨年度から継続して、解答の解説を丁寧に行なうことを心がけた。学生の評判も良かったので今後も継続したい。新しい開発手法や技術動向に関して、教科書に含まれない内容に関しても講義に取り入れた。今後も新しい情報を加え講義資料を充実させていく予定。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

特になし。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： システムソフトウェア特論
氏 名： 小山 裕司

1 良い評価を受けた点

目的明確、教科書等、話し方、教員熱意、テーマ関心、興味の項目でよい評価を受けた。UNIX環境及びスクリプト言語は、システム開発では必須の知識・スキルであるから学生からは興味を持ってもらった。また、試験的にskypeを活用してみたが、複数の学生から好評であった。

2 悪い評価を受けた点

学生参加、シラバス、難易度、満足度の項目で悪い評価を受けた。1科目で、UNIX環境の構築及び活用、スクリプト言語の両者を扱い、学生の興味が分散したため、満足度が下がってしまった感がある。内容のバランスでも、難易度でも、相反する意見をいただいたところは悩ましい。満足度に対する指摘もこれらに起因する可能性が高い。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・PC環境は、2009/8のシステム更新等である程度改善できると思う。
- ・Skypeの件は継続したい、また、バーチャルオフィスアワーは実現したい。
- ・内容のバランス及びレベルは再度調整したい。
- ・教科書・参考書も事前にシラバスで指定したい。
- ・課題の自由度は悩ましいところであるが、できるだけ指針を提示するようにしたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

特に無し。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： データベース特論
氏 名： 嶋田 茂

1 良い評価を受けた点

- ・講義内容が豊富で、いろいろな分野からのデータベース技術を学習できた。
- ・実際のDBMSを用いた動作状況の確認を行う課題があり、講義内容が具体的に深く理解できた。
- ・全5回にわたり出題された課題レポートでは、単純な回答例を示すのではなく、学生間のディスカッションによる課題のとらえ方の紹介が行われたので、学習の刺激となり理解も深まった。

2 悪い評価を受けた点

- ・課題説明に時間を多く取られ過ぎて、その回の講義内容の説明に時間が不足する場合が多くあった。講義内容の時間配分がよくなかった。
- ・講義資料の一部に表記誤りや表現のおかしい部分が散見していたが、改訂されなかった部分がある。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・講義資料の内容を再度よく精査して、表現の誤りや理解する上での不明瞭な部分をなくするように改善する。
- ・講義内容の項目を精査して、できるだけ今後重要となる項目に集中するように項目を整理する。
- ・課題説明とディスカッションを行う時間を考慮に入れて、講義内容の説明がむやみに早くならないように時間配分に注意する。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

本講義の位置付けがよくないのか、受講生の能力と知識に差が大きく、講義内容の選定が大変難しい。即ち、どのような講義内容を選定しても、学生からの評価には不満が残る傾向にある。本講義は、基礎講義にはしないで、基礎部分に関しては入学前のプレスクールで行いたい。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報セキュリティ特論
氏 名： 瀬戸 洋一

1 良い評価を受けた点

- ・授業の内容に関連した多くの参考資料が提示され、どう勉強すればよいのか理解できた。
- ・基本的な事項や重要な点について繰り返し説明があった。理解度をあげることができ、つかみどころのないセキュリティの本質が理解できた。
- ・複数回のレポート課題および試験はよく考えてあり、適切な量で、理解の助けになった。
- ・シラバスから外れることもあったが、見方を変えれば最新の情報を組み込もうとしてる表れと評価する。
- ・時間配分に工夫があった。補助資料が充実していた。
- ・大学院で学ぶことの厳しさを再確認すると同時に学習意欲を高めることができた。

2 悪い評価を受けた点

- ・プロジェクトで説明する資料と事前に配布された資料が違うことがあった。最新版を再度アップしてほしい。
- ・配布資料は2イン1ではなく、1枚スライドにしてほしい。
- ・グループディスカッションをいれてほしい。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・学生の評価コメントを検証すると、こちらの意図した学習方針を理解し、また、多くの学生が到達すべきレベルをクリアしている。2006年度から本講義を対応して、毎年学生から指摘される事項を改善し、ほぼ完成に近づいたかという思いがする。
- ・講義スタイルは継続し、今後は、非常に速い技術革新が起こっている情報セキュリティに関する講義コンテンツのブラッシュアップを図る。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・過去に受けた評価を改善することにより、本年度に至って、こちらの考える修得レベルに達するに至った。この意味で、このFD活動は、講義のカスタマーサティスファクションには役立った。
- ・今後は、学生の疑問や提案に個別に回答できるような仕組みを入れてもよい。
匿名でもこれはできると思う。例えば、WebCTなどをを利用して、誤解のある評価コメント、あるいは、改善に向けたさらなる質問・回答を学生に公開するという方法がある。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報アーキテクチャⅡ

氏 名： 南波 幸雄

1 良い評価を受けた点

- ・評価項目のなかで、教員の熱意が評価された
- ・連コマの最初の時間のかなりの部分を使って、課題の解説と、質問の回答を行ったこと

2 悪い評価を受けた点

- ・満足度や推薦度の評価が、比較的良くなかった
- ・ボリュームの多い教科書の内容を、一つの科目として授業設計したため、消化不良になつたきらいがある
- ・課題のフィードバック（評価）が不足

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

今年から教科書を使用した。ただし発行されたのが4月になってしまったため、シラバスには記載できなかった。今年のこの講義は、教科書を予習してもらうことを前提に、授業は要点の解説と、課題の解説、質問などに費やしたが、その意図が必ずしも学生に伝わっていなかった。この点はシラバスの書き方と、第1回目の授業時の講義の内容の解説で改善したい。

また前提知識としてある程度の情報システムの理解とビジネスの理解が必須である。この点はシラバスには書いてあるが、必ずしも理解されていない。このあたりも工夫が必要である。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

学生評価は必須であるが、それをどのようにフィードバックするかについては、なかなか有効な手段が導入できないでいる。FD委員会でも、アクションプランの内容の実行度のチェックや、その効果の評価なども取り入れて、実効性のあるものにしていきたい。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報アーキテクチャIII

氏 名： 南波 幸雄

1 良い評価を受けた点

- ・評価項目のなかで、学生参加、室ご応答、教員の熱意などが評価された
- ・グループワーク中心の授業である点、チームワーク形成などが評価された
- ・概念データモデリングそのものが勉強になった

2 悪い評価を受けた点

- ・1コマ1コマに分かれている点が、学生の作業効率を悪くしているとの指摘があった
- ・テキストが分かりにくいための指摘があった
- ・個別のチームについては、解説がされているが、全体を対象に共通するテーマについての解説がほしい

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

この講義については、今年で4回目である。毎年講義終了後の夏休みに担当教員（3名）で、その年の講義および演習内容について反省し、翌年の方向性を決めている。その意味で毎年確実に良くなっていると自負しているが、いろいろな制約条件もあり、学生の要望にすべて答えるのは難しい。

今回の評価も参考にして、来年の講義を考えていきたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

学生評価は必須であるが、それをどのようにフィードバックするかについては、なかなか有効な手段が導入できていない。FD委員会でも、アクションプランの内容の実行度のチェックや、その効果の評価なども取り入れて、実効性のあるものにしていきたい。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： コミュニケーション技術特論Ⅱ
氏 名： 中鉢 欣秀

1 良い評価を受けた点

集計結果によると、2と評価がついた項目が2つあるのみで、全体的には良い評価を得られたと判断する。特に、出席率、話し方、学生参加、教員熱意、満足度、推薦度の各項目で評価が高かった。

コメントによると、今の状況で満足している、ロジカルシンキングの全体像が分かった、解説と実習のバランスが良い、面白かった、議論が多くて楽しかった、教員へのコメントを書くことでフィードバックがあるのが良かった、などの評価を得た。

2 悪い評価を受けた点

集計結果によると、適切評価と満足度に2がついており、また、難易度を3とした学生が10名いた。難易度については、今後見直していく。

コメントによると、ロジカルライティングについてもう少し触れてほしかった、教科書の例がいまいち、具体的な例を使用して演習を増やしてほしい、などの要望があったのでこれらについては来年の授業内容に反映させる。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

今回は全体として特に悪い評価は受けなかったので、今後とも継続的に良い評価が得られるよう授業内容を発展させていきたい。

具体的には、上の2項で指摘された事項の改善を行っていく。特にロジカルライティングは重要度が高いので、講義内容に追加したい。

その他、教材や授業の進め方について継続的に見直していきたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

特になし。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： Java プログラム技法

氏 名： 長尾 雄行

1 良い評価を受けた点

- ・体系的にJava の基本事項が学べ、理解できればすぐに役に立つ授業であった点
- ・統合開発環境の実践的な使い方が身に付いた点
- ・少し難し目の演習課題が学修上の刺激となった点
- ・資料の内容がわかり易く、復習の役に立った点
- ・授業の進度が速いが、多くの内容を短期間で学べる点

2 悪い評価を受けた点

- ・初学者、中級者のどちらをターゲットにしているのかが明確ではない点
- ・内容が初学者にとっては難しすぎる点
- ・オブジェクト指向に関する説明が不十分であった点
- ・学生からのフィードバックを取り入れる仕組みが少ない点
- ・概念の定義が明確だが、理解を促す具体例の例示が少ない点
- ・実習環境のPCの性能が悪く、学修の障害になっている点

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・初学者向けには教科書を指定し、各授業であらかじめどの単元を予習しておけばよいのかがわかるように授業を進めたい。
- ・予算が許せば、ティーチング・アシstantトを雇い、演習課題に対するフィードバックや初学者への質疑応答の量的及び質的向上を図りたい。
- ・今後はやや内容を少なくして、重要事項の説明をより丁寧に行えるようにしたい。
- ・情報システムの更新に伴って、PC の性能が改善すると思われる所以、実習環境が問題なく稼働するように注意して授業を行いたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD 活動に対する意見

特になし

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： ネットワーク特論 I

氏 名： 北口 善明

1 良い評価を受けた点

グループ学習に関しては賛否の意見が両方あったが、概ね良い意見を得られたと思う。また、講義資料を事前に掲示することで、資料としての評価をいたいたいた。

2 悪い評価を受けた点

昨年同様に、実習を取り入れて理解を深めてもらうようにしたが、時間がしっかりと取れないことによる不満が多くあった。また、学生間におけるネットワークスキルの違いが大きく、内容が難しいとの意見がいくつかあった。

また、実習に関しては、事前準備に時間を見る必要があったと感じている。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

ネットワークを学ぶためには実習はやはり必要と考えているが、そのために時間が取れる学生がどれだけいるのかという情報を事前に知りたいと感じた。社会人学生が多いと、講義時間内で全て進めないとけなくなるため、社会人学生の割合を事前に確認して講義スケジュールを決める必要がある。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

評価を次年度の講義に反映することはとても意義のあることだと感じており、忌憚のないご指摘をいただけるのはありがたい。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報社会特論
氏 名： 小島 三弘

1 良い評価を受けた点

本授業の中心テーマである「智のゲーム」について、動画投稿サイトの例などを用いた今日的な話題として紹介したこと。

2 悪い評価を受けた点

質疑応答の時間はとったつもりものの、受講者が自由に議論する雰囲気は作れなかつたので、やや消化不良に終わったこと。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

情報社会の意味やあり方を考えようとする本科目は、実用的な科目を重視する本学においてはかなり異色の科目であるため、興味を持つ受講者は限られるようだ。
講義をする側としては、受講者が少ないからといって手を抜いたつもりはないが、本科目は独立した科目として実施するよりも、より広いテーマを扱うオムニバス的な科目の一部として実施した方が、より多くの学生に情報社会学的な考え方につれて触れる機会をあたえることができるのではなかろうか。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

受講者の意見を直接聞く機会を設けることは、授業内容の見直しや改善に有益なので、今後とも継続していく必要がある。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： プロジェクト管理特論 1

氏 名： 濱 久人

1 良い評価を受けた点

- ・事例によって、実際のプロジェクトマネジメントのイメージがわかる
- ・講義と演習と交互に実施することで、実感がわく
- ・学生のチーム（チーム替えも実施）での検討で、相互の経験が共有できる
- ・講義レポートによる質疑が効果あり

2 悪い評価を受けた点

【改善すべき点】

- 1) 演習レポートの記入時間が短い
- 2) 演習の時間が短い
- 3) もう少し詳細に 逆に もう少し簡略に
- 4) 2コマ連続で

【改善すべき点の中にも以下の記述があった】

- ・事例がわかりやすい
- ・このままでよい

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

1) 事例について

事例は、必要不可欠と考える。講師自身の例だけでなく、学生同士の事例も今年以上に話ができるようにしたい。

2) 時間配分について

- ・講義レポートの記入時間は確実に取るようにしたい。講義の最後の5分を取る。
- ・演習時間を今年以上に長く取ることは難しい。この講座は、この後の特論2、3や特別講義のベースになるので、PMBOK (R) を網羅的に必要がある。基礎の講座なので、現状のままでいきたい。この後に演習中心の講座があることを講義の中で、強調する。

3) 講義内容(上記の通り)

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・このような評価を行ってくださることはとても参考になるのでありがとうございます。
- ・2コマ連続にしてほしいとの要望もあります。
=>難しいと思いますが、確かに集中してできるかもしれません。
- =>他大学で行っている講義では、このようにして実施しているケースもあります。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報ビジネス特別講義 1
氏 名： 六川 浩明

1 良い評価を受けた点

時事問題を取り扱った点など。

2 悪い評価を受けた点

前もって資料を配付していなかった点など。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

来年の授業では、前もって、資料を配付したい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD 活動に対する意見

来年も実施していただきたい。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 技術倫理
氏 名： 川田 誠一

1 良い評価を受けた点

全般的に高い評価を受けた。

高校で倫理の授業を受講した学生は、全体の2割程度であり、このような授業を経験した学生が少ない。また、技術に関する倫理問題などについて、討議を中心とした授業に対する評価が高いことは、授業の目的を学生が十分認識していることによるものと考える。このようなことから評価が高くなつたと考える。

2 悪い評価を受けた点

2名ほど悪い評価を受けた。

これについては、手書きコメントの中に「不公平」という表現があり、これについては思い当たることがあるので、以下に述べる。本授業ではチーム討議を実施しており、外国人が含まれるチームに配置された学生から「言葉が通じにくく他チームと比較して不利である。不公平である。」というような発言があった。これについては、多様な背景を持った学生がチームを構成し、コミュニケーション力を養うことには意義があると考えていることを伝えた。また、そのチームには他チームから日本人学生を1名移動し、全体のバランスに配慮する対応を取った。今後は、学生に対して以上のようなことに対して事前に説明したい。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

今後も授業の趣旨説明を明確にし、授業の進め方に対する理解を深めたうえで、現在の授業方法をさらに改善しながら授業を実施したい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

学生評価を授業に生かすことを全教員が実施することを検証する仕組みと、良い授業を実施した教員を評価するシステムを構築することが有意であると考える。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： プロダクトデザイン特論
氏 名： 福田 哲夫

1 良い評価を受けた点

- ・白板へ実際にスケッチを描きながらの内容説明がとても理解しやすい
- ・外部からの特別講師の話は活躍するデザイン現場の理解を深める上で役に立った
- ・キーワードを用いたブレスト作業では共同作業ができたので良かった
- ・実務体験に基づく余談や失敗談から長期的ビジョン等未来への夢を語る内容が良い
- ・デザイン事例の幅が広くデザインに対するイメージが変わった
- ・解りやすく楽しい講義であった

2 悪い評価を受けた点

- ・ppt.画像をパソコン上で見えるようにするかあるいは手元資料を印刷して欲しい
- ・早足の講義で画像の表示時間が短くメモがとり難い
- ・グループワークの際の講義内容と演習時間の配分が問題
- ・外部からの特別講師の話は中小企業向けに活躍するデザイナーの話を聞きたかった

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・白板へのスケッチなど視覚伝達が講義内容の理解に繋がったとすれば更に理解を促すようレジメ等も工夫したい
- ・反面ppt.の内容が盛りだくさんで時間が足りなくなったこともあり若干絞りこむ工夫をしたい
- ・印刷資料等については全て公開できないがレジメ程度は用意したい
- ・評判が良かった外部特別講師は継続するものの中小企業のデザイン現場も考える

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・講義の場を超えた学生自身のやる気を促す工夫にも注力したい

情報システム学特別演習の自己評価とアクションプラン

講義名： ものづくりアーキテクト概論
氏 名： 管野 善則

1 学生から良い評価を受けていると思う点

- ・全ての先生の専門的な話が網羅できた。
- ・外部講師を招いた点。
- ・様々な産業分野の話を広く浅く聞けたこと。

2 学生から悪い評価を受けていると思う点

- ・事前に講義する内容を予告していただけると受講しやすいのだが。
- ・先生方の自己紹介を必ず入れて欲しい。
- ・テーマが漠然とし過ぎている。
- ・創造技術にふさわしいものづくりの学習をお願いしたい。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・今後、レポートテーマに、ただ「感想」だけの記載は止め、ものづくり学習を中心とした授業の展開を図る。
- ・外部講師制度は続行する。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

情報システム学特別演習の自己評価とアクションプラン

講義名： 材料基礎特論

氏 名： 管野 善則

1 学生から良い評価を受けていると思う点

- ・暗記ではなく考える内容が多い授業で身に付いた。
- ・原理を考えることの重要性がわかった。
- ・新材料の勉強ができた。
- ・プリントの配布が良かった。

2 学生から悪い評価を受けていると思う点

- ・もう少し基礎を教えて欲しかった。
- ・授業自体の難易度が高かった。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

講義の際は、プリントを配布し、常に書き込みながら展開する。イントロダクション的な部分をセットし、基礎の物理・化学に関する項目を追加する。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名：組込みシステム特論
氏名：村越 英樹

1 良い評価を受けた点

問1(出席率)、問4(目的明瞭)、問5(教科書)、問6(話し方)、問7(学生参加)、問8(質疑応答)、問9(教員熱意)では、回答の平均が4.0以上であった。
自由記述欄に記載された意見(良い評価)は、次のようなものであった。

- ・PSPの練習を通じてプロセスの意味や価値を理解できた。
- ・自分の弱点を発見し、改善していく1つの有効な手段が学べたと思う。
- ・PSPは汎用的に使える自己改善プロセスなので、自分の仕事に利用したい。

2 悪い評価を受けた点

問10(シラバス)が最も悪い評価であり、回答の平均は3.2であった。また、問12(難易度)の回答の平均が4.0となっており、受講生にとって、少々難しい内容であったことがうかがえる。
自由意見欄に記載された意見(悪い評価)は、次のようなものであった。

- ・講義名称と講義内容にギャップを感じる。組込みシステムに特化した内容でも良いのでは。
- ・何のためにデータ計測をしているのかを、常に教えてほしい。
- ・講義に参加するためのレベルが高い(「プログラミング基礎」等を学習した後に、この講義を開講してほしい)。

3 今後のアクションプラン(良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策)

- ・PSPという教材は、興味を持ち意欲的に取り組む受講生と、そうでない受講生に2極化する傾向が見受けられる。より多くの学生が意欲的に取り組めるよう模索したい。
- ・昨年度から組込みC言語の補講を開催している。本年度は本講義と補講を同時開催したが、補講受講者の方が本講義受講者より多い。来年度以降は、時間割を変更して、本講義の開講前にC言語の補講を実施るべきである。
- ・本講義では、高品質なソフトウェアを開発するための、エンジニア個人のプロセス改善法を教授している。このプロセス改善法は、組込みシステムに特化したものではないので、「組込みシステム特論」という講義名称は不適切かもしれない。現在、専攻のカリキュラムの見直しを行っているので、その中で、事前学習としてのプログラミング基礎の実施や講義名称について検討ていきたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： データベース構築特論
氏 名： 戸沢 義夫

1 良い評価を受けた点

- ・講義をセミナー室に実施したが（受講生16名）、話を集中して聞けるのがよかったです。
- ・ビジネス知識を学ぶことができた。
- ・教材が適切である。

2 悪い評価を受けた点

- ・セミナー室の前に座ると、スクリーンが近すぎて疲れる。
- ・レポート課題のフィードバックが欲しい。
- ・演習による到達度のモニタリングができるとよい。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・受講人数に合わせて、セミナー室を利用したのは良かったので、今後も人数に応じて考慮したい。その場合、セミナー室の机とスクリーン、照明の配置をもっと柔軟になるような施設に変更する必要がある。
- ・中間レポート課題のフィードバックの方法については今後考えていきたい。
- ・コンピュータを使用する演習は予定しないので、各自の到達度を自分で判断できるための方法について検討していきたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

特になし

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： イノベーション戦略特論
氏 名： 吉田 敏

1 良い評価を受けた点

- 1) 配布資料
 - ・講義内容を理解するために有効であった点。
- 2) グループ議論
 - ・学生間の議論から、お互いの考え方や理解の度合いがわかり、有効であった。
 - ・プレゼンやその準備によって、座学による理解を確認できる。

2 悪い評価を受けた点

- 1) 配布資料
 - ・字が小さい。
- 2) グループ議論
 - ・準備期間が短かった。
- 3) その他必要と思われる内容
 - ・課題図書の推薦、学生プレゼンテーションの回数の増加、小レポートの活用

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- 1) 配布資料
 - ・講義で使う資料の中から、配布する資料を取捨選択し、配布量を抑制し、文字や図表の大きさを確保する。
- 2) グループ議論
 - ・課題の発表を早くすることにより、議論や調査をする時間、準備をする時間を長めに確保できるようにする。
 - ・複数回のグループ議論、発表の機会を用意する。
- 3) その他
 - ・課題図書、推薦図書の充実。
 - ・小レポートの内容を講義に反映させる。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・常に自分の講義内容を客観的な視点から省みて、少しでも有効な講義としていく機会として極めて重要なと考えられる。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 設計工学
氏 名： 館野 寿丈

1 良い評価を受けた点

設計工学を体系立てて、全体をみることができた点
講義・課題・演習の内容がお互いに補完されている点
資料がわかりやすく、またすべてPDFになっており、いつでも参照できる点

2 悪い評価を受けた点

ボリュームが多く、毎回の授業が消化不良になる場合がある点
Excelに不慣れな学生にとって、演習が追いつかない点
統計の知識のない学生にとって、理解が困難な授業がある点

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

資料をPDFで配布することは好評であったが、Web-CTの不調でレポートを提出できない例が多く、不満を持つ学生が多くかった。システム不具合については、情報システム更新によって解決されると考えられる。講義内容については、前提となる基礎知識の不足によって講義に追いつかない学生が多く出てしまった。特に、統計に関しては昨年よりも丁寧な説明を心がけたにもかかわらず、効果は薄かった。来年度は、統計の知識を不要とするよう内容を厳選した構成にしたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

授業で提出されるレポートとは異なり、無記名でのアンケートならではの意見が得られることが良い。学生への負担が多くなりすぎない範囲で続けていくと良い。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報システム特論 I

氏 名： 戸沢 義夫

1 良い評価を受けた点

- ・ITILの全体がほどよく網羅されている。
- ・ITILを体系的に聞くことができた。
- ・講義資料はとても体系付けられていたので分かりやすかった。
- ・試験がプレゼン発表だったので、他の人がどのように受取っているかも分かって、とても参考になった。
- ・具体的な事例で、どうするべきかを議論できたこと。
- ・途中トピックとして出る実例は大変面白かった。
- ・これまで知らなかったフレームワークを知ることができたのは良かった。

2 悪い評価を受けた点

- ・ITをビジネスに役立てるという点とITILを取り上げた関連性、経緯をよりくわしく聞かせて頂きたいと感じました
- ・授業の最後で話していただいた講義で伝えたいことと、ITILが自分でマッチしないまま授業が終わってしまいました
- ・目的やねらいの提示が明確になされるべき
- ・課題のねらいと授業の関係を分かり易くして頂けるとより効果的
- ・内容が多く教授の話が早い。もう少し、ゆっくり進むと有難い
- ・授業内での講義量が90分と合っていない
- ・スライドの文字が小さすぎる。パワポの文字が細かすぎる。図や絵があった方が良い。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・ITILv3の講義は2回目であるが、カバーすべき内容が多いため、資料や講義量が多くなっている。教えるべき内容を絞り込むことと、ITILを学んだと外部の人に言った時に知っているべきことを両立させるように、講義内容を工夫する。
- ・情報システム部門の仕事がどんなものかをある程度想定できる人を対象にして講義を実施しているが、情報システム部門の役割や企業内の位置付けを理解していない人にとってはこの講義の意義を理解し難いものになっている。受講の前提をもっと明確にする必要がある。
- ・課題は、講義内容を理解したかどうかよりは、今後情報システム部門の一員として仕事をする上で必要になると思われることを課題テーマとして与えているので、高校や大学の通常のテストをイメージされるとギャップが生じる。誤解が生じないように、この講義の趣旨をきちんと説明するように心がける。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

特になし

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： オブジェクト指向開発特論
氏 名： 秋口 忠三

1 良い評価を受けた点

- ・課題について締切の次の授業で採点して返却するのは自分の理解度が増しても良い。
- ・講師の説明が分かりやすく、内容をスムーズに把握できた。
- ・資料が充実しており役にたった。
- ・講師が作成した独自の開発環境を使用した演習は興味深く良かった。

2 悪い評価を受けた点

- ・演習用のPCの開発環境が十分整備されていない。
- ・デザインパターンは、広く浅くよりもポイントを絞って詳しくやってほしい。
- ・内容が多すぎる。テーマを絞った方が理解が深まる。
- ・実習の時間を多く取ってほしい。
- ・演習課題が多すぎる。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・今回、講師が開発した開発環境Ashを利用した演習を行った。この点に関しては、大変興味深く、内容を充実してほしいという意見から、標準的な開発環境でやってほしいという意見まで、幅広く賛否両論があった。反対論の中には、独自のツールの学習コストを嫌う面があった。この点はマニュアルの整備等で改善していく。次回は演習環境の設計を見直す予定。
- ・デザインパターンについて、学生の中での利用経験者に話を聞く機会を設けると良いのではないかという意見があった。またデザインパターンの有効性をディスカッションする場がほしい、という要望があった。次回はこのアイデアを取り入れる工夫をしたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

特になし。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： ネットワークシステム特別講義Ⅰ
氏 名： 加藤 由花

1 良い評価を受けた点

- ・全体的に講義への満足度が高く、積極的に受講している学生が多かった。
- ・1回ごとにトピックを明確にし、体系化された講義を心がけた。その結果、目的明確、教科書等、シラバスの項目の評価は比較的高くなっている。
- ・話し方、教員熱意、テーマ関心の項目に対する評価が最も高い。
- ・全体的に講義への出席率は非常に高かった。1時限目の講義であるにも関わらず、遅刻者も少なかった。

2 悪い評価を受けた点

- ・学生参加、質疑応答の項目で、一部低い評点を付けた学生が存在した。
- ・難易度の項目で非常に低い評点を付けた学生が3名存在した。コメントでは、難易度が高すぎるというものと、知っているものにとっては難易度が低すぎるというものの両方が混在しており、この評点がどちらを意味しているのかは不明である。学生のレベルにはばらつきが大きい場合の講義の進め方については、引き続き検討が必要である。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・扱う内容の幅が広く、必要な知識を網羅するためには、どうしても広く、浅く、進度の速い講義になってしまっている。そのため昨年度から、ネットワークシステム特別講義Ⅱを本講義の演習科目と位置付け、実機での演習は全て特別講義Ⅱで行っている。学生には講義の位置付けを説明しているが、講義の性格上、実機での演習を望む学生も多い。来年度以降、講義内での演習をより充実させていく予定である。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・アンケート配布時に学生に授業評価の意図を説明するが、あまり理解していない学生もいる。入学時ガイダンスなどで、本学のFDに対する取り組みについて、学生に説明する機会があっても良いと思う。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： ソフトウェア開発特論 1
氏 名： 小山 裕司

1 良い評価を受けた点

10名からの授業評価であったが、以下の2（悪い評価）にあげる箇所を除き、過半数以上の学生が5の評価で残りの学生も4の評価であった。特に、5項目では2/3以上の学生の評価が5であった（「11出席」、「6話し方」、「9教員熱意」、「11テーマ関心」、「14興味」）。OpenAPI、Google App Engine等の新しいトレンドを扱ったことも評価された。

2 悪い評価を受けた点

以下の4項目の評価が悪かった

- ・「学生参加」が4.0（うち2名が評価3）
- ・「質疑応答」が4.3
- ・「シラバス」が4.3（うち1名が評価3）
- ・「難易度」が3.0（うち2名が評価2、6名が評価3で、評価5が無し）

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

学生参加及び質疑応答は、授業の内容がプログラミングとかシステム開発関連であるため、簡単にグループワーク等を導入することが難しいので、どのように充実を図っていくかを苦慮しているが、1Qで好評であったSkype等の活用等で改善を図っていきたい。難易度に関しては、4～5回の授業が終わり、学生が定着した段階で、学生と授業内容に関する議論を持ち、興味とレベル（特に難易度）の調整を図りたい。

演習の時間をとってほしいという意見をいただいたが、単に時間を提供するだけで教育効果があるかどうかは疑問であるため、効果的演習手法の実現込みで課題としたい。計算機科学の理論的部分も興味をもって聞いていただけるのであれば是非話をしたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

当授業評価の調査に対する意見ではないが、学期の経過段階で学生からの意見、特に興味と難易度を収集する必要性と難しさを感じている。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： プロジェクト管理特別講義
氏 名： 酒森 潔

1 良い評価を受けた点

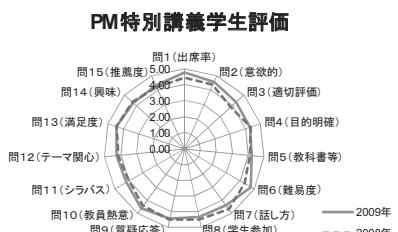
評価ポイントの集計は全体的に良い評価を得られ、平均4.42であった。昨年の平均点4.32を上回っており全体的に良くなっている。特に「適切評価」の項目はで、昨年唯一3ポイント台であったものが4.3ポイントまで向上した。講義で丁寧に説明したことが評価されたと考えられる。

フリーコメントからは、シミュレーションでプロジェクトマネジメントの体験ができたというコメントが多く、講義の目的が達せられている

2 悪い評価を受けた点

評価ポイントの集計では「話し方」と「学生参加の促し」が昨年よりポイントを下げた。また、「シラバス」や「目的的明確」「テーマ関心」の評価ポイント2の学生が1,2名みられた。

フリーコメントからは、講義の時期を土曜にしてほしいという希望や、計画書の例を示してほしいという意見がみられた。シミュレーションパッケージの品質や機能についての向上を要求するコメントもあった。



3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

この講義の評価のよいところは、シミュレーションでプロジェクトの体験ができること、およびグループ学習ができることであり、多くの学生から良い評価を得ている。ただ、このことが逆に一部の学生からは大学院の教育として思っていた内容と異なるという不満になっている。この不満を解消するには事前にシラバスなどで講義の内容や難易度を十分に周知しておきたい。また、グループ学習主体のため、みんなが参加しやすい土曜の開催を希望する学生が多いので、今後開催日も検討したい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

評価の中には、個々の教員が対応すべきものと、大学の事務局などで対応すべき項目があるので、FD委員会のほうで対応者の割振りを事前に行うとより効率的な対応が可能かと思います。アクションプランだけでなく、個々のコメントに対する教員のフィードバックすることも必要かと思います。すべてのコメントに対応するということではなく、コメントに対する教員の考えを学生に示す場がほしいです。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： データベースシステム特論
氏 名： 中島 丈夫

1 良い評価を受けた点

- ・技術内容を説明する講義とそれを実践的に試す演習を連続的に行う時間構成により、理論だけでは理解しづらい部分がより実践的に理解できる点。
- ・日常業務では直接経験することができない基幹データの管理に用いられているデータベース管理システムを実際に操作でき、そのメカニズムを体得できる点。
- ・演習用の教材と例題がよく考えられており、演習を効率的にしかもスムースに行うことができた点。

2 悪い評価を受けた点

- ・一部の課題に関してはその内容が多すぎて、与えられた課題の確認が演習時間内に終了しないことがあり、理解が不足することがあった点。
- ・演習の題材が従来のオーソドックスなものが主体であるため、今後の新しい技術や動向に関する内容がやや不足している指摘を受けた。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・課題によって演習のボリュームにむらがあるようなので、演習内容が均等となるように全体の時間配分を修正して、時間内に無理なく演習が終了できるようにする。
- ・受講者のDBSに関する知識と能力に幅があるので、演習内容も初心者であっても習得すべき必須項目と上級者用の研究項目とが識別できるような教材となるように修正を加える。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 標準化と知財戦略
氏 名： 成田 雅彦

1 良い評価を受けた点

- ・標準化の教材が良い。
- ・演習にて英語の標準団体の調査を行いデファクト標準に触れることが出来た。
- ・標準化の重要性が認識された。
- ・講義全体は分かりやすい。

2 悪い評価を受けた点

- ・事例をより増やして欲しいという要望が多い。
- ・グループによる標準化調査の方法や結果発表の時間の割り当てに工夫が必要。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・本講義で扱っている事例は、自動車・CD-ROM、洗濯機、Felica、ソフトウェア等にわたっているが、今後、さらに、携帯などの事例を加えて行きたい。
- ・グループによる標準化調査は、前回に引き続き、学生に講評であったが、手法が新しいだけに改善が必要である。特に、学生は、日頃扱わない項目だけに熱心に調査していたため、多くの時間を費やした。従って、今後、学生の目的意識を向上させ、負荷を分散するために、当初からチーム分けやテーマの決定を行っていきたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・授業テーマの中で、特に興味を引いた部分、今後取り入れてほしいテーマ等の具体的な内容を調査していただけると授業の質の向上に役立つ。
- ・分かりにくかった部分、不要な部分について調査してほしい。
- ・学生の年齢・職種などの統計的な情報を頂きたい。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： IT 特論
氏 名： 南波 幸雄

1 良い評価を受けた点

全般的に高い評価を受けた。特に推薦度は、9割弱の学生から5の評価を受けた。
これらはすべて、お忙しいところを時間を割いて、当校で講義を引き受けさせていただいた、講師の皆様のお陰と感謝している。

2 悪い評価を受けた点

悪い評価はほとんどないと思っている。他の項目に比較して'5'の比率が低かったのは、「テーマ関心」「シラバス」「教科書など」である。オムニバスであるため、100%こちらの意図通りにできなかつたことと、第1回目の授業の冒頭で説明した内容が理解されていないことが原因と考える。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

授業の特徴の説明をよりきちんと学生に伝えることが、よりよい評価につながると考える。
そのためには、シラバスの記載の充実と、第1回目の授業時に授業内容の具体的な説明を行うことだと考える。そうすることにより期待と実際のミスマッチを減らすことが、評価の向上につながると思う。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

このような授業評価は必要である。しかし4年目になると、マンネリ化してきたことも否めない。教員間で知恵を出して、改善できればと考える。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報ビジネス特別講義Ⅱ

氏 名： 小酒井 正和

1 良い評価を受けた点

- ・難易度や内容的にちょうど良いという好意的な評価がなされた。
- ・なかなかアカウンティング関係は興味を持つつ難しいところをうまく興味を引いたようである。
- ・企業の実例を使うことが功を奏しているようである。
- ・初心者用から段階的に難しくしていく構成に好感を持たれたようである。
- ・クラスルームの雰囲気づくりは評価されているようである。

2 悪い評価を受けた点

- ・ディスカッションに参加しづらい、ディスカッションを深めた方が良い、グループディスカッション（ワークショップ）形式にした方が良い、課題を増やした方が良いという授業進行に対する指摘があった。
- ・より多くの参考文献の提示、専門用語があったほうが分かりやすいという提言があった。
- ・資料提示を早くすべき、しっかりと資料をつくって欲しいという要望があった。
- ・シラバスの進行に対しては、難しいところをもっと時間をかけてやった方が良いという指摘を受けた。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・シラバスの内容と進行を見直し、簡単なところは時間がある程度短縮しながら、受講者が難しいと感じている計算系の課題については、しっかりと実務レベルの問題を時間をかけていくように改変する。
- ・資料の見直しとして、専門用語集とはいかないまでも、注釈などの補足には注意が必要であるようである。幅広いテーマをカバーしているため、単元ごとにテキストもしくは参考書を用意できるようにする。
- ・授業の進行上、ティーチングノートやディスカッションノートを作成し、適切なファシリテートできるようになることが自分に求められる。クラス全体のディスカッションではなく、ワークショップタイプに切り替えるべきものは切り替えるように改善する。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

学生によるシビアな意見を取り込める制度があるのはすばらしいことだと思う。自分自身は明確な基準をもって評価した結果、けっこう受講者ごとに点差がついた成績評価となったと思う。そのため、成績層別に授業評価がどうなっているかなどを見ることができたら、評価の割れた授業の難易度の改善に役立つと思う。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報システム開発特別講義（情報システムの要求設計）

氏 名： 児玉 公信

1 良い評価を受けた点

- ・定量評価は、昨年に比べて同等かそれ以上になっており、改善の効果があった
- ・講義とそれを確認するグループワーク（GW）のバランスがよかったです（昨年は内容を詰め込みすぎだった）
- ・学生自身が答えを出すようにファシリテートしたこと
- ・テーマが要求のさらに前段階の重要性を示したこと
- ・大福帳による2wayのやり取り

2 悪い評価を受けた点

- ・取り上げたテーマが直接情報システムと関わりが薄かった点
- ・毎回、検討テーマを変えないで繰り返し深掘りするのもよい
- ・あらかじめ課題を出して、テーマについて知識を得させておくことも必要
- ・グループワークもビデオにとってほしい
- ・教科書、参考図書を強制的にでも指定して欲しい
- ・雲をつかむようなすっきりとしない話が多かった
- ・チームの人数が多くて、自分の意見が言いにくかった

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・2コマ連続は継続、講義とGWを交互に行うことも継続、大福帳も継続する
- ・課題を出して、次回のGWの前提知識を付けておくようにする
- ・GW議論のテーマを情報システムに関わるもの割合を増やす
- ・GWのビデオは、少なくとも最後の発表のところは録画する
- ・GWはテーマを深掘りできるように繰り返すようにする
- ・明確な答えがない問題がたくさんあることを説明する
- ・参考図書を指定する

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・授業資料をWebCTに上げるかガルーンに上げるかは決めてもらった方がいい
- ・WebCTに上げるならば、もう少し授業検索が容易になるように整理して欲しい
- ・他の授業との重なり、関連性、順序性について調整したい

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： e ビジネス論
氏 名： 新藤 哲雄

1 良い評価を受けた点

ケース・スタディの資料を事前に提供して、学生が予習・分析し、授業中にディスカッションを行い、理解を深めていく方法は、好評であり効果があると確認できました。
講義資料を事前に提示して、課題についてフィードバックし、丁寧に説明したと受けとめられています。
また、学生が興味を持っていたビジネスモデルの考察のフレームワークについては、その解説を行ったことが役立ったようでした。

2 悪い評価を受けた点

時間配分について、特に学生の発表時間の管理については、改善の余地があるとの指摘がありました。
学生の意見を全て反論はやめてほしいとの指摘は、理解しづらいものですが、少なくとも学生により考え方・感じ方が違うことは認識しました。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

概ね良好な評価と思いますので、今後もケース・スタディを用いて予習を前提にし、ディスカッションをさらに充実させていきたいと思います。 学生の理解度や知識に応じて、関心事項にできるだけ対応していきたいと思いし、理解不足の学生の意見にひきずられることにないように、クラス・ディスカッションを導きたいと思います。
講義時間の管理については、特に学生の発表時間については、事前に指示した時間を超過することが見受けられたので、タイマーで強制的に終了させるなどして、今後は講義の時間管理に努めたいと考えています。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD 活動に対する意見

向学心の高い、良質な学生の意見と、そうでない学生の意見を峻別することは極めて重要なと考えています。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 情報アーキテクチャ特論 I

氏 名： 中島 丈夫

1 良い評価を受けた点

講義内容のレベルの高さ、カバレーチジの広さ、熱心さ

例えば最先端分野の講義や、HWとSWの両面から多角的に論じていること。

業界の歴史や実事例を生の話として聞けたこと。書籍では学べない、他では聞けない内容。

講義内容に最新知識・情報が反映されていること

講義資料の内容・豊富さ、実務に役立つこと

個人Webサイトでのクラウドなどの最新論説

2 悪い評価を受けた点

一部の学生以外には講義内容が良く伝わらなかった。レベルのアンマッチと思っています。

歴史的事実の背景から最新の技術まで、広範囲かつ、高度な内容を短時間で講義した点。

IT業界経験者でかつ大学院のレベルを想定して、前提知識をスキップして講義した点。

最新事例や歴史的な実事例で立体的な理解を目指したためIBM用語的なものを多用した点

講義後も実践活用できることを目的とした講義資料が消化不良。掲示板へのUPが遅い。

ユーザ-企業系の学生を想定したストレートな技術評価が、ベンダ-系学生の反発を買った。

60名近い多様な学生を相手に講義中に十分な2wayのディスカッションが出来なかつた。

十数年にわたる講義スタイルや喋り方の癖が成功体験として払拭できなかつた。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

高い技術レベル、最新の技術、幅広く高みからの視野、柔軟な思考方法、技術に対するフェアさなどを訴求する講義は維持したい。また、実業務で十分活用できるような講義資料配布も維持したい。一方で、一部の高レベルの学生以外には講義内容がよく伝わらなかつた。インフラ論は開発手法と違ってWhyを中心とした原理原則が重要。講義内容の理解を深めるためには十分な講義時間が必要となるが、以下のようなアクションプランを実施する。

- ・講義資料全部を講義開始以前に掲示板から配布し、事前学習、Q/Aが可能なようにする。
- ・最新情報や話題の更新と、事前学習と講義フィードバックに、個人Webサイトを活用する。
- ・可能ならば、講義の基礎的な部分や安定している部分を教科書として準備する。
- ・可能ならば、講義時間を増やす。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・講師の配慮が行き届いていない面も多々あるが、Web的思考に慣れているせいかFDのコメントは2チャネル状態にも見える。匿名はやめて責任ある2wayにした方がよいのでは。
- ・横並び的な意見、姿勢が蔓延していると感じています。講義はこのような態度をぶち壊して、自分自身の見識を持てることを第一目的としていましたがうまくいきませんでした。
- ・皆が同じ意見だから、という主張が学風になるとまずいと思います。レベルが上がりません。
- ・講師にはあまり権威も権力もないで、レポートを止め試験にしようかとも思っています。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 先端材料特論
氏 名： 管野 善則

1 良い評価を受けた点

材料の実物を見せた点、創造する事の意味が理解できた。物事の本質を物理・化学的に捉える重要性が理解できた。資料プリントが準備されている点。

2 悪い評価を受けた点

講義の時間帯が早すぎる。次回、何を学ぶか知らせる。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

様々な分野で使われる実際の材料の実物を手に取って、聴講者に触らせる。
学生の理解度をあげるために、次回行なう授業のさわりを説明しておく。
こんな事を勉強しておいて下さいと言う内容のものを予め示しておく。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

大学院のFDは珍しいので、続ける必要があると思う。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： インダストリアル・デザイン特別演習Ⅰ
氏名： 國澤 好衛

1 良い評価を受けた点

グループワークと個人ワークの組み合わせにより演習できしたこと。
デザインプロセス全体を体験できしたこと。
デザイン経験のない学生も、意欲的に課題製作に取り組めたこと。

2 悪い評価を受けた点

演習の進め方については、演習の冒頭と中間時に詳しく説明したが、充分に理解できていなかった学生がいたこと。
デザイン課題にはじめて取り組んだ学生が多く、演習課題そのものが難しかったと感じている学生がいたこと。
前半の、グループワークと後半の個人作業にギャップを感じた学生がいたこと。
演習時間が短かったこと。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

初年度の反省を踏まえ、内容、進め方などについて、初心者にも理解できるよう充分なオリエンテーションを実施したが、まだ不十分との意見があり、さらに詳しい説明を実施するよう努めたい。
カリキュラムの改善により、年間を通じて演習プログラムを開講し、初心者から上級者までそれぞれのニーズに合わせた演習ができるように改善する。
デザイン課題の要求アウトプットの形式を非デザイン系にも取り組みやすいよう多様なものとし、デザイン経験者と初心者が混在している状況に対応したい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 價値デザイン特論
氏 名： 國澤 好衛

1 良い評価を受けた点

デザインイメージボードに関する演習により、感性品質の定義とデザイン目標の明確化が行えたこと。
講義資料（パワーポイントデータのPDFとレジメ）を事前配布したこと。
また、内容が分りやすく充実していたこと。
本科目の目的や進め方について、大方の理解と満足が得られたこと。
関心や興味なども高い評価であったこと。

2 悪い評価を受けた点

デザインに対する知識レベルに差があるため、内容を充分理解できない学生が見受けられたこと。
内容の一部が抽象的だったために、理解に苦労したとの意見あったこと。
ケーススタディを多くし、より実践的な内容にとの要望あったこと。
前半の講義部分の進め方に冗長との指摘があったこと

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

ケーススタディを多くして、実践的理解を一層深めてもらうよう改善したい。
また、グループ討議時間の確保など、より積極的な学生参加機会の提供に努めたい。
授業の際に使用する映像、画像などを最新のものに更新していきたい。
今年度内容を踏まえて、講義とケーススタディの内容とバランスを見直したい。
配布資料の充実と講義スライド資料の事前準備などにも努めたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： グローバルコミュニケーション特論
氏 名： 國澤 好衛

1 良い評価を受けた点

オムニバス形式で、さまざまなテーマの話を各専門の先生から聞けたこと。
コミュニケーションの捉え方が広がったこと。
内容を2軸で展開したこと。

2 悪い評価を受けた点

オムニバス形式のため、授業全体の統一は難しいことは理解できるが、全体に明確な体系が必要との指摘があったこと。
タイトルと内容がマッチしていない回や先生の取り組み姿勢に差があったこと。
シラバスと授業内容がマッチしていなかったこと。
担当教員の専門分野の話題に終始し、講義全体で何を学ばせたいかがみえなかつたこと。
授業内容に関する資料が配布されなかつたこと。
全体に散漫な印象を持った学生がいたこと。
レポートの提出方法（WebCTを利用するなど）。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

本講義の目的、全体の内容、進め方などを再確認する。
(専攻として再度議論し方針を確定する)
新たな方針に基づきシラバスを改善する。
レポートの提出方法を改善する。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

オムニバス形式の授業では、これまでの授業フォーマットでは評価しにくいとの指摘あり。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： システムモデリング特論
氏 名： 村越 英樹

1 良い評価を受けた点

- ・全般的に高い評価を受けた。
- ・実際の製品をイメージしての演習が評価された。

2 悪い評価を受けた点

- ・問3(適切評価)、問10(シラバス)に1名ずつ2の評価をいただいた。
- ・シラバスの記述には不都合があり、初回の講義で修正(講義順序の変更)を行ったことが、悪い評価の原因と考えられる。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・シラバスの記述を修正します。
- ・システムのモデリングからコーディング、実装まで一貫して行いたいというご意見をいただいた。本講義はモデリングに焦点を当てた講義なので、コーディングまで行いませんでしたが、4Qのデジタル技術特別演習では、実際に設計から実装まで行う予定です。
- ・ソフトウェア系の講義科目(補講を含む)全般にわたるご意見をいただきました。今後のカリキュラム検討に生かしていきます。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： デザインマネジメント特論
氏 名： 小山 登

1 良い評価を受けた点

- ・企業現場の生の情報が多く、具体的な事例（実話）も豊富で、実践的で理解しやすく興味深い内容の濃い授業であった。（同意見多数）当大学院の中で一番良いと感じた。
- ・普段見ることのできない資料を見たり話が聞け、また、スライドなど多くの写真資料が視覚的に理解しやすいものであった。
- ・評価の難しいデザインの意思決定について良く整理されていて体系的理解ができた。
- ・レジュメが適切で見やすい。ノートを取る作業が自分の大事だと思う箇所に費やせた。
- ・海外のデザイン事情などグローバルな話が聞け、いろいろ新しい情報を入手できた。
- ・質問の時間が多くあり、親切に答えて下さったので疑問の解決もしやすかった。
- ・実務ケーススタディー（演習）は考えをまとめる意味で役立ち大変良かった。

2 悪い評価を受けた点

- ・レジュメの余白をもう少し多くして欲しい。配布はデータ(PDF)が良い。（意見多数）
- ・実務ケーススタディ（グループワーク）の時間がもう少し欲しかった。またグループも短い時間で9人のグループを動かすより5人程度のほうが、負担が少ないと思う。
- ・自動車業界の具体的な話が聞けたのは良かったが、電機など他業界の話や実例をもう少し豊富にして欲しい。（他業界からのゲストスピーカーの話など取り入れて欲しい）
- ・大企業の話などが遠い話に感じてしまった。もう少し身近な話題がよい。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

- ・講義内容に大変興味を持ち、ポジティブな印象で受け止め、意欲的に受講してくれた学生が多かった。今後も基本的には、企業の生の情報や具体的な事例を示し、改良を加えながら、より良い授業を推進していきたい。
- ・効果的な実務ケーススタディ（演習）については、授業時間の設定やグループワークのやり方に、もう少し工夫を加え改善していきたい。
- ・配布のレジュメは、見やすくて効果的という意見もあるので、データ（PDF）の併用も含め検討したい。（但し企業から入手の多くはデータ配布できないものも多い）
- ・自動車関連だけでなく出来るだけ電機業界などの具体例も取入れたが、一部の学生には物足りない印象（自動車中心）を与えててしまった。もう少し業界の範囲を広げ社外からのスピーカーなども検討したい。また、中小企業の情報も務めて加えてみたい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

- ・学生による授業の評価は大変重要であると認識しており、自分の講義を客観的に見るバロメーターとしてポジティブに活用していきたいと考えている。
- ・一方、100%指摘の通りと受け止めるのも危険であると思うので、第三者機関などの評価も考慮するなど検討すべきではないかと思う。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： 品質工学特論
氏 名： 越水 重臣

1 良い評価を受けた点

調査票の設問に対し、以下の項目で高い評価を受けた。

- ・授業の目的が明確で体系的になされていた。
- ・レジメ、PC、ビデオなどの使用が授業の理解に役立った。
- ・話し方が聞き取りやすかった。
- ・学生の授業参加を促していた。
- ・授業に対する教員の熱意が感じられた。

昨年度に比べ、今年のクラスは質疑応答が活発であった。そのため、学生の授業参加を促すという項目が特に高評価だったと思われる。

2 悪い評価を受けた点

調査票の設問に対し、以下の項目で低い評価を受けた。

- ・授業のテーマは自分の関心に合っていた。
- ・シラバスが授業の選択に役に立った。

シラバスから授業の内容がイメージされるような記述になっていない。これには改善を要する。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

今年度は、バーチャル実験シミュレータを用いて品質工学のパラメータ設計を疑似体験する演習を改善した。また、得られた実験データの解析をPCで行うソフトウェアも新たに導入するなど、演習の充実が高評価につながったものと考える。

今年度の授業の構成をベースとして、教える内容と時間配分を再検討し、それをシラバスに反映させたい（シラバスの改善）。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

授業の見直し・改善に有効である。

「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： プロトタイピング工学特論
氏 名： 館野 寿丈

1 良い評価を受けた点

全体的に評価は高かったが、特に意欲に関する評価が高く、多くの人が興味を持つ内容だったと考えられる。学生のコメントには次のような内容があった。

CADの操作が修得できる。

自分で意図した形状を作成できた。

講義のレジュメ、演習の手引きがあった。

CADのようなバーチャル上で終わってしまうのではなく、実際のモノとして作るところで行えた。

2 悪い評価を受けた点

難易度の評価が他の項目に比べて低かった。CADの操作を覚えるのに苦労したものと考えられる。学生からのコメントにも次のような内容があった。

操作を身につけるのに苦労する。

資料が見えにくい。

CATIAに関する資料（一般書）が少ない

など、内容的には良いが、操作の支援を充実してほしいとの要求が多かった。

3 今後のアクションプラン（良い評価をさらに発展させる策、悪い評価には改善策）

昨年度の授業評価において、CADの操作説明についての資料が欲しいとの意見があったので、本年度は授業で実施する演習内容について操作手順書を作成した。この手順書の存在自体は高く評価されたが、見えづらい点があったことが悪い評価になった。もう少し、手順書を充実させたい。操作支援の補助としてTAを採用することができれば良いが、費用等の問題が残る。授業のビデオを希望の位置から再生できるようなインデックスができるか、検討したい。

4 「学生による授業評価」調査活動に対する意見、FD活動に対する意見

授業方法の改善になるので良い。学生の負荷にならない程度に継続できたらよい。

FDレポート編集後記

全国的に見て、従来の大学においては、学部教育におけるFD活動と異なり、大学院におけるFDはあまり活発ではないように見受けられる。各々の大学院によって状況は大きく異なってくるものと思われるが、実際の所は各研究室により徹底的に指導される所と、それ程でもない所が見受けられるようである。一方、本学のような専門職大学院におけるFD活動はあまり例がなく、これから大学院教育における手本になれば、と考えている。多種多様な専門分野から集まった学生、新卒・社会人・退職された方、あらゆる年代から構成される学生、・・・このような教育環境におけるFD活動は非常に困難を極める。しかし、それでも果敢にFD活動を試みることは非常に貴重な運動であると見做されよう。

本学の場合、ソフト系の専攻とものつくり系の専攻から構成される・・・・すなわち、言い換えるれば、両専攻の色彩の違いもあり、一言では言えない絡み合った変数を含み、さらにその困難性はとてつもなく大きな問題となって降りかかってきている。

このFDレポートは本号をもって、7号目を迎えることが出来ました。大きな困難を伴いつつスタートしてきた教育環境にも関らず、その効果は確実に上昇し、教職員のスキルは明らかにプラスのベクトルに向かっております。建学してから今日まで休む事無く、続けてきたFD活動が、段々自信となって、バイアス電流のかさ上げとして働き、教育機関として、社会における役割を十分に果たしつつあります。

先にスタートした情報アーキテクチャー専攻の場合、年を重ねるに連れて、学生レベルのベクトルは、その方向が上向きで、大きさも、太く長くなっている様子が見て取れる。一方、後発の創造技術専攻においても、ベクトルの方向性は上昇カーブをなし、その大きさも情報アーキテクチャー同様、太く長くなっているのは明白である。それも、FD活動の成果と考えている。

最後に、今回のFDレポートにおいて力説できる内容は、御講演いただいた講師の先生の力量がものを言う・・・・これに尽きると思います。ご多忙にもめげず、御講演のために、わざわざ駆けつけていただきました、筑波大学大学院システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻の駒谷昇一教授に心より御礼申し上げます。我々教員一同、大変に勉強になりました。これからもより良き大学院教育確立のために、連絡を密にし、相互理解を深めることがいかに大事か！このFDレポートが大学院教育の一助になる事を願って。

FD委員会委員
管野 善則

[執筆者]
産業技術大学院大学

石島	辰太郎	産業技術大学院大学学長
川田	誠一	産業技術大学院大学産業技術研究科長
戸沢	義夫	産業技術大学院大学教授
秋口	忠三	産業技術大学院大学教授
加藤	由花	産業技術大学院大学教授
小山	裕司	産業技術大学院大学教授
酒森	潔	産業技術大学院大学教授
嶋田	茂	産業技術大学院大学教授
瀬戸	洋一	産業技術大学院大学教授
成田	雅彦	産業技術大学院大学教授
南波	幸雄	産業技術大学院大学教授
福田	哲夫	FD 委員会委員長
管野	善則	産業技術大学院大学教授
國澤	好衛	FD 委員会委員
小山	登	産業技術大学院大学教授
橋本	洋志	産業技術大学院大学教授
村越	英樹	産業技術大学院大学教授
吉田	敏	産業技術大学院大学教授
中鉢	欣秀	産業技術大学院大学准教授
越水	重臣	産業技術大学院大学准教授
館野	寿丈	産業技術大学院大学准教授
長尾	雄行	産業技術大学院大学助教
北口	善明	産業技術大学院大学非常勤講師
小酒井	正和	産業技術大学院大学非常勤講師
小島	三弘	産業技術大学院大学非常勤講師
児玉	公信	産業技術大学院大学非常勤講師
新藤	哲雄	産業技術大学院大学非常勤講師
中島	丈夫	産業技術大学院大学非常勤講師
濱	久人	産業技術大学院大学非常勤講師
六川	浩明	産業技術大学院大学非常勤講師

公立大学
産業技術大学院大学
AIIT FD レポート第 7 号 2009 年 12 月

発行：産業技術大学院大学 FD 委員会

〒 140-0011 東京都品川区東大井 1-10-40

<http://aiit.ac.jp/>

再生紙を使用しています。
石油系溶剤を含まないインキを使用しています。