

公立大学  
産業技術大学院大学

ADVANCED INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY

AIIT FD レポート 第 10 号

2011年9月

# FD レポート第 10 号の発行にあたって

学長

石島 辰太郎

本学に設置されている創造技術専攻は“ものづくりアーキテクト”的育成をその教育目標に掲げている。“ものづくりアーキテクト”という人材像はそれ程明確に定義されているわけではないが、少なくとも感性デザインと機能デザインという2つのデザイン能力に密接に依存した人材像であることは異論のないところであろう。今回のフォーラムでは、本学運営諮問会議メンバーでもある東芝の井上さんに、東芝での感性デザイン分野の業務に関してお話をいただき、産業界の求める感性デザイン分野の人材像について議論をすることができた。一般に、機能デザインに関してはエンジニアリングの問題と捉えられ、そこでは長い間に科学的知見として蓄積された専門分野別の知識体系が存在する。したがって、エンジニアの育成は分野別の科学的知見の理解や適用法といった比較的単純な作業に置き換えられてしまうことが多く、エンジニアの人間像にまで迫ることは殆ど無かった。特に従来の大学を含めた学校教育ではその傾向が強く、本学はそうした反省からコンピテンシーベースの教育を目指しているところである。

一方、今回の中心課題であるデザイナー教育すなわち感性デザイン教育になると、事情は全く違ってくるように思われる。本フォーラムでの議論を見ても、感性デザイン分野での知識体系などの話題は殆ど出てこない。しかし、造形する能力に知識あるいは論理的な構造を持つ、知識に類する何者かは存在しないのだろうか。かつて、動画を描くことをビジネスとする動画マンの育成に関する議論に参加したことがあるが、そこで著名なプロデューサーの一人が、動画マンの育成では知識が60%以上のウエイトを占めると言われたことを思い出した。今回のフォーラムでは率直な意見が数多く交わされたが、その中から新しいデザイナー像が明確化され、感性デザインに関する画期的な教育法が発見されることを強く期待したい。また同時に、情報系においても感性デザインの能力はあるレベル以上の専門職人材にとって重要なファクターとなることは明らかである。したがって、ここで議論された課題の多くが情報アーキテクチャ専攻にとっても真剣に議論すべきテーマであると考える。感性と機能のデザイン能力はその見え方は異なるとしても、本学が志向するコンピテンシーの重要な一部をなす要素であると言えよう。

# 目 次

3.11 震災前後	1
産業技術研究科長 川田 誠一	
第9回FDフォーラム	3
2010年度後期「学生による授業評価」結果の概要報告	41
FD委員会委員 加藤 由花	
2010年度第3、4クオータ教員各自のアクションプラン	59
FDレポート編集後記	99
FD委員会委員長 小山 登	

# 3.11 震災前後

産業技術研究科長

川田 誠一

本FDレポートの本文に記載されている第9回FDフォーラムは平成22年12月22日に開催された。従って、このレポート本文の内容は、平成23年3月11日の震災前のものである。震災後に研究科長挨拶を書くことになり、少なからず戸惑いを覚える。それほど、震災前と後では、教育研究に携わる者としての考え方には変化が生じたように思う。このような心境で昨年末を振り返り、震災後を考える。

第9回FDフォーラムでは「企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの」という講演題目で、本学運営諮問会議メンバー企業から講師を招きご講演頂いた。その中で、企業が求める人材像として、5つのことが示された。①自らの体験を通して「？」を感じ取れる人材、②イノベーションを起こせる人材、③グローバル化に対応できる人材、④コミュニケーション力、ネゴシエーション力のある人材、⑤ビジュアライズ(可視化)できる、オリジナリティを出せる、そのような人材像である。そして、大学院教育に期待するものとして、①実際に作る、手を動かす、②肌感、感性(現場に行って感じること)、③外に出ていく、④モノづくりの現場を体験してほしいことなど教室の中、研究室の中から飛び出すことを提言頂いた。まさにその通りと感じた。そして、震災後、違和感を覚えたことがある。それは、地震、津波、原子炉の事故などの凄まじい事象が一度に発生し、「想定外」という言葉が、紙面を、ネットを、電波を席巻して広まったことである。あまりの「想定外」であるため、責任の所在がどこにあるのか不明となるほど目くらましにあったような思いがした。

教育研究の基本は、事実からスタートするのであり、事実は現場にある。そして、事実は往々にして想定外である。いかに賢く理論的に物事を理解し、その理論に基づいて予測したとしても、事実と勝負したときには、事実が優位に立つ。想定外の事象が発生するのである。この基本を忘れていては、本物の教育研究は成り立たない。今回の震災を通じて、大学院教育における「事実」の優位さを再認識したところである。これこそが第9回FDフォーラムで提言されたことであろう。

# 第9回 FD フォーラム

## 第9回 FD フォーラム

平成 22 年 12 月 22 日  
産業技術大学院大学にて開催

### 参加者

#### 【招聘講師】

井上 雅弘  
株式会社東芝 デザインセンター センター長  
本学運営諮問会議委員

#### 【産業技術大学院大学】

石島 辰太郎	学長	中鉢 欣秀	准教授
川田 誠一	産業技術研究科長	長尾 雄行	助教
酒森 潔	教授	森口 聰子	助教
秋口 忠三	教授	福田 哲夫	教授
加藤 由花	教授 FD委員会委員	國澤 好衛	教授
小山 裕司	教授	小山 登	教授 FD委員会委員長
嶋田 茂	教授	橋本 洋志	教授
瀬戸 洋一	教授	村越 英樹	教授
戸沢 義夫	教授	越水 重臣	准教授
成田 雅彦	教授	安藤 昌也	助教
南波 幸雄	教授	村尾 俊幸	助教
学生 5 名			

※肩書きは FD フォーラム開催当時のものである。

#### ■開催内容：

14：30 石島学長挨拶	10 分
14：40 講演： 井上雅弘氏	60 分
テーマ： 「企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの」	
15：40 質疑応答・コメント（本学学生からの質疑応答を含む）	20 分
16：00 <休憩>	15 分
16：15 「人材育成」に関するディスカッション	35 分
16：50 まとめ：川田研究科長	10 分
17：00 終了	

## ■講演会

### テーマ：「企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの」

小山(登)FD委員長：皆さん、こんにちは。時間になりましたので、2010年度第2回、通算では9回目のFDフォーラムを開催します。私はFD委員会委員長の小山です。今年も余すところわずかとなり、何かとせわしない時期ですが、この1年を総括してFDフォーラムを開催したいと思います。よろしくお願ひいたします。

今回は外部講師として東芝デザインセンターの井上様をお招きし、「企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの」と題してご講演いただき、そのテーマに基づいてディスカッションしたいと思います。それから、学生にもFD活動をオープン化するという先回のフォーラムの結果を受けまして、今回から学生にもご案内しており、今のところ5～6人の出席があると聞いております。学生さんも講演の際には質疑もできますので、よく聞いていただくようお願いします。

それでは、初めに石島学長より開会のごあいさつをいただきます。

石島学長：本年度第2回のFDフォーラムとなります。これまでではどちらかというと情報系の先生方をお招きしたり、あるいは情報系を中心としたようなテーマにちょっと偏っていたような気もしますが、今回はデザイン系ということで、創造技術専攻の問題がかなり中心テーマとなってくるのではないかと思います。そういう意味の新しさがあるという気がしております。

それから、学生さんにも参加していただいている。学生さんにもできるだけ前に座っていただいたほうがいいと思いますが。FDというのはもともとファカルティ・ディベロップメント(Faculty Development)ですから、大学の構成メンバーである教員の能力改善が主眼にあるわけで、学生さんの目から見てそういうものを日ごろどのように感じているかということを話していただければ、FD活動も新しい局面が開けてくるのではないかということで、今回は学生の方にも参加していただることになりました。

今日は東芝デザインセンター長の井上先生をお招きました。東芝デザインセンターの人づくりも含めてお話しいただけると思います。私は結構長いこと、デザインという言葉とはつき合っているのですが、実は中身がよくわかつていません。大体、デザインの先生というのはあまり書類をちゃんと持って歩かないし、服装も結構特殊だし。(笑)昔、学生時代にキャンパスを歩いていますと、デザインに非常に近い建築系の学生だけが大体違う格好をしておりました。ベレー帽をかぶってスケッチブックを持っているという、一目で建築とわかるような服装をしている人がおりましたが、そのころから何となくあこがれと、半分反感を持ちながら見ておりました。(笑)

冗談はさておき、デザインというのはどういう素養を必要とするものかということも含めて、現場から見て、デザイナーに対する素養みたいなものが客観的にどのように定

義づけられるのかということにも非常に関心を持っております。

デザインの先生とお話しすると、暗黙知に類することが多いようなお話を伺うんですね。ただ、暗黙知に類することというのは、なかなか学校で教育システムとして展開できませんので、どこまで形式化でき、どういう教育のプロセスがつくれるのかということに関して、私自身は非常に関心を持っております。そういう狭い話だけではなく、今日はもっと広い意味で、企業人としてどういう資質が期待されるのか。特にここは大学院ですので、学部卒の学生より一つ上のレベルの期待をしていただいているのだろうとも思っておりまして、議論の展開を楽しみにしております。

冗談が大部分で申しわけありませんが、これで私のごあいさつにかえさせていただきます。井上先生、今日はお忙しいところをありがとうございます。よろしくお願ひいたします。

**小山FD委員長**：ありがとうございました。忘れておりましたが、お手元に資料として、今日の式次第と東芝デザインセンターのパンフレットを置いておりますので、ご参考にしてください。

それでは早速、講演に入らせていただきます。まず井上様の略歴を紹介させていただきます。1979年に千葉大学工学部工業意匠学科卒後、東芝に入られて、家電や産業機器のデザインを担当され、1986年からはイタリアのドムスアカデミーに留学されています。その後、1990年からは東芝生活文化研究所で生活者研究を中心としたマーケティングを担当されました。1996年からは東芝デザインセンター、シンガポールオフィスの責任者として、アジアをベースとしたテレビとVCRのデザイン開発に携わられまして、その間に手がけたテレビの地産地消モデル「BOMBA」が大ヒット。2001年からはアメリカ駐在として、北米市場におけるテレビ、DVDのデザインとマーケティングにかかわられました。2005年から4年半のデザイン企画業務を経て、2009年10月より現職である東芝デザインセンター、センター長に就任されています。

それでは早速、井上様にご講演いただきます。よろしくお願ひいたします。

### 講演「企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの」

**井上講師**：東芝の井上です。よろしくお願ひいたします。学長からお話がありましたように、今日はあまりデザインのことをご存じない方もいらっしゃると思いますので、まず我々が会社の中でどういう仕事をしているかということからスタートしたいと思います。(以下、パワーポイント使用。21,22ページ参照)

初めに位置づけです。デザインセンターはもともといろいろなところに所属していた経緯があり、家電の中にいたり、技術の中にいたりしたのですが、今はコーポレートスタッフの中の営業統括グループの中にデザインセンターがあります。デザインセンターのほかに、広告、商品試験などをやっているCS(Consumer Satisfaction)推進部、営業企

画室などの部門があります。仕事自体はパソコンやテレビなどの事業部からもらって、そういうクライアントに対してアウトプットを出すという構成です。したがって、スタッフ部門にはおりますが、やっている内容はラインの仕事が中心になっています。新規の仕事数にして半期で800から900ぐらいをこなしていると思います。

では、それだけの仕事をどれだけのスタッフでやっているかということですが、現在、デザインセンターにはアドミニを含め約150名がいますが、そのうち約120名のデザイナーが働いています。こちらで東芝ロゴをつけた商品を、B to CのものからB to B、大きなものでは発電所などに関係するものまでやっております。お手元に我々のパンフレットをお配りしていますが、そちらに主な商品が出ていますので、後ほどごらんください。

この150という数ですが、例えばサムスン(三星)は、韓国国内が900名で、海外に150名いるということですので、1000名を超えているわけです。LGさんもたしか800名を超えているということで、規模的には全く違うんですけれども、この人数で東芝の小さなものから発電所などのプラント関係まで、デザインを行っております。

商品としては、まず映像関係のテレビ、DVD。それからPC関係、また、PCの中でも最近ではスレート関係が、まだまだ比重は高くはないですけれども、新しい仕事という意味ではそういうものがふえてきております。あとは家電関係です。もともと家電でスタートしましたので、ここに結構な人数を割いております。

それから、医療機器は韓国メーカーにもないところで、日本の中でもライバルとしては三菱さん、日立さんぐらいです。それから、道路の監視施設などのシステムものや産業機器などのデザインも行っております。ただし、B to Cのものに比べて非常にスパンが長く、例えば医療機器など、7~8年から10年近いペースで仕事をこなしていくような息の長いものもあります。

製品デザイン以外では、パッケージなどのデザインがあります。デザインセンターができたのは1953年で、もともとは製品のデザインをやっていましたが、その次に必要に駆られてつくったものがパッケージ関係の組織です。グラフィックデザイナーを中心に、パッケージ及び製品ロゴのデザインを担当しております。

そして今、非常に比重が増えつつあるのがユーザーインターフェース関係です。いろいろな事情があって携帯電話ビジネスは某社との合弁になりましたが、そのデザインはまだ続けております。携帯電話一台とっても、そのアイコン、パーツなどもすべて含めて1万ぐらいの部品をつくらないと一つの製品ができないということで、作業的には非常に大変な仕事になるかと思います。

B to Cだけでなく、医療機器関係のユーザーインターフェースのデザインなどもやつ



講師：株式会社東芝  
デザインセンターセンター長  
井上雅弘氏

ております。これもデザイナーが勝手にやるわけにはいきませんので、技士や医師などと協議を重ねながらやっていきます。全く新しいものというのは非常に難しく、それまで使いなれたものを崩してはいけないという部分がありますので、基本的なルールを守りつつ、少しでも見やすく、間違いが起こらないような画面をつくる必要があるかと思います。そういうプロフェッショナルが使うものは、特にそういうところに留意してデザインしております。

それから、ウェブです。コーポレート関係を中心にイメージをそろえるような形で進めております。これもかなり細かいことまでやっていきますので、骨の折れる仕事ではあります。

また、製品開発のサポート機能として、人間工学やUD(ユニバーサルデザイン)などを研究する部門がデザインセンターの中にはあります。こういうアクティビティを持っている部門は、東芝の中にはほかにないと思います。人間工学以外にも認知、心理学、あるいは統計的な計算などの専門家が何人かおります。

また、単独の製品だけでなく、水処理のシステムや発電システムのコントロールルームなどのデザインも行っています。ハードだけではなく、環境をどうつくっていくかということで、実際にこういうところで働いている方々へのヒアリング、インタビューなども取り入れながら、最良のものを提出するという活動を行っております。

羽田の第2ターミナルができるとき、全日空さんと一緒に情報システムのデザインをやらせていただきました。乗客をいかにスムーズに搭乗口まで導くかということをコンセプトに掲げて全日空さんに提案し、我々の情報システムを買っていただくということです。したがって、情報システムをつくる事業部が我々の第1のクライアントとなるわけですが、その向こう側には全日空さんがいて、そのさらに先にはエンドユーザーであるお客様がいるということで、三つの違うお客様にそれぞれメリットがあるような提案を考えながら、こういう仕事を行っております。

我々の仕事のメインの部分だけをざっとお話しさせていただきました。次に、デザインの進め方についてお話ししたいと思います。

まずは家電の花形とも言えるテレビのデザインですが、どんどん薄くなり、ベゼルという周りの縁がますます細くなっていますので、デザインする場所がなくなってきております。そういう意味では、花形ではあるけれども、非常にデザインが難しいというプロダクトです。

その開発プロセスとしては、他社のベンチマークから始まって、先行デザインを進めて、それをもとに基本デザインをつくっていく。最後に、いろいろなインチサイズがありますので、インチサイズの展開を行う。ざっと言いますと、そういう流れです。ただ、現在はODM(Original Design Manufacturer)、つまり自分のところではつくらず、台湾や中国などのベンダーに実際の製造をお願いするということがあります。日本ではコストがかかるということでものづくりの現場が相当外に出ているのですが、そういう

ところとコミュニケーションをとりながら物をつくっていかなければならないということとで、今、デザイナーの現場にいろいろな変化を起こしています。

まずはデザイントレンド分析ということで、現行の商品が将来、どのように変わっていくかということをデザイナー同士、あるいは事業部も加わっていろいろとディスカッションをして、我々の進む方向を決めていきます。当然、その中にはいろいろなつくり方をしてくるところもありますので、どのように物をつくっていかということも含めて、先のことを想定し、その中で自分たちはどうしていくのかということを決めていきます。そのような話を先にして、関連業界のトレンドなどもウォッチしながら開発を進めています。

最近、新しいことをやるのは韓国のメーカーが多いんですね。サムスンさん、LGさんなどが相当新しいことをやっています。新しいことというのは、例えばインジェクションマシン一つにしても、特別なものがなければできないようなことをやってくる。二重成形はもう当たり前で、50インチクラスの二重成形マシンを持っている会社はほかにありません。逆に言えば、それが彼らのデザインの特徴になってくるということもあります。その辺もウォッチしながら、デザインビジョンをつくっていくということです。

最近はデコレイティブなものはちょっと遠慮される傾向にあり、シンプルということは大昔から言っていた言葉ですが、あえてまたそこに返っていくということです。非常に純粋なピュアスキンというコンセプトを出し、そういうことをキーワードにデザインを展開していました。

先行デザイン提案ということで、ピュアスキンというテーマのもとに、フリーハンドでいろいろなスケッチを展開しました。例えばテレビスタンドも、浮遊感を出すためにいろいろと研究し、いろいろなモデルを手づくりしました。直角に折れ曲がった鏡をつけると、丸くえぐったベースの部分がその鏡に反射して、ほとんど鏡の部分が見えなくなり、ただ丸い穴があいているようにしか見えなくなります。したがって、スタンドの棒の部分が見えなくなりますから、テレビが浮いて見えるわけです。そういう実験もしてみました。

また、直線がどのように曲がっていくかということも実験しました。今はPro/E(Pro/ENGINEER)などでつくった3次元データを入れておけば、ラピッドプロトタイピングで翌日にはモデルが上がりますので、全体を考えつつ、ディテールも同時に考えることです。そのようなプロセスを重ねながら、ものづくりをしていきます。

最終的にはこういうレンダリングをつくります。現在では手描きのレンダリングはゼロに近くなっています。ほとんどすべてコンピュータの中でのレンダリング作成作業です。

1次レンダの段階で比べて、どのように壁にかかるかとか、どういうスタンドをつけるかとか、そういう検討を重ねながら、先行デザインのアイデアを形にしていきます。その段階で一度、部内でデザインレビューを行います。グループマネジャーが集まって、次のテレビの方針についていろいろなコメントを出します。そして先ほどの1次ス

ケッチを見て、こういう方向で行こうということを確認し合います。そういう何度かのデザインレビューを通じて、ブラッシュアップしていくわけです。

その次はモックアップの作成になりますが、これだけはうちの中ではできませんので、外にお願いしてつくっていただくことになります。機能はしませんが、どこから見てもほぼ本当のテレビをつくりまして、評価、検証していきます。モックアップの段階で事業部にも見せて、どういう方向で行くかという話をするのですが、先行デザインがある程度見えてきた段階で、どういう新しい技術が必要になるか、技術的に可能かどうかの検討をお願いします。先ほどの見えなくなるようなスタンドも含めて、そういうデザインを考えても、本当に量産できるかどうかはわかりませんので、ある程度形になった段階で技術に対して検討をお願いするというプロセスを踏んでいきます。

実際に材料の選定も含めて、デザインからもいろいろな案を出しますし、技術からもそれに対するカウンタープロポーザルを出してもらいます。当然、それにはコストという要素が含まれますので、何でもできるわけではありません。できないからといってあきらめるのではなく、今回はできないけれども、次回のテーマにとっておこう、次回までに検討しておこうということも含めて、技術とデザインの間でいろいろなディスカッションを行っていきます。

新しいつくり方、新しい材料に関するデータは、デザイナーがいろいろな業界に対してアンテナを高く張りめぐらせておかないと入ってこないと思います。いかに現場をちゃんと見るかということが、デザイナーの一つの資質というか、引き出しの多さということに関係してくると思います。非常に大事なことだと思います。

設計検討と同時に、先行デザインが実際にお客様に受け入れられるかという調査も行います。よくやるのはコレスポンデンス分析で、それによって、どういう方向で行くかとか、こういうものはまだ受け入れられないとかという判断をしています。これもだれに聞いてもいいわけではなく、それなりの感度を持ったお客様に聞いていくことが必要です。

今回、このテレビのモデルに対しては違ったプロセスをとりました。デンマークのヤコブ・イエンセン(Jacob Jensen)という、B&Oなどのデザインを手がけた有名なデザイナーにお願いして、デザインはほとんどできていきましたので、ディテールの部分についていろいろなアドバイスをいただきました。確かにディテールに関して、彼らは彼らなりの引き出しを非常にたくさん持っていると思います。そういう意味では参考になりました。

彼らは実際にディテールを手づくりするんですね。紙を重ねてつくったり、物を削ってつくったりして、实物でちゃんと確認するという作業を忘れないわけです。彼らに仕事を頼んだときも、ディテール先にありきで、そこがどうなっているかを非常に丹念に学習しているといいますか、自分たちで納得する形をつくるための作業を決して嫌がりません。一つのテレビに対して、2次、3次の紙のプロトタイプをつくって確認していく。これは我々もやらなければいけないことだと思います。すぐにコンピュータにへばりつくだけでは、それでも確かにものはできるのですが、本当に見る人、使う人の感性

に響くものはなかなかできないということが実感できます。

そういうことを経て、最終デザインを決定していきます。製品のデザインが決まった後は、そのインチだけでなく、いろいろなインチに展開していきます。LCDパネルもいろいろと違うわけですね。すべて同じレシオでできているわけではありません。例えば50インチのレシオは縁が比較的少ないかもしれません、26インチもそのレシオができるかというと、決してそうとは限りません。当然、厚みも違ってきます。そういうことも一つ一つ丹念に、インチごとに最適なレシオを検討しながらモデルを完成させていきます。

テレビの場合、基本デザインが決まった後が勝負です。細かいことを言ってしまうと、LCDパネルも、例えばA社から買うものとB社から買うものとでは部品が違うわけです。その場合、縁の太さと全体の画面との比率をどうすれば一番きれいになるかということをそれぞれ検討していくわけです。

それと並行して、こういう液晶のマーケットは、もちろん日本もそうですけれども、グローバルに展開しておりますので、各地域担当の人たちとディスカッションを重ねていきます。例えばアメリカではこれが好き、ヨーロッパではこれが好きということがあっても、それぞれ別々にはつくれません。多少のアレンジしかできませんが、そういう検討をして決めていきます。

そして、ラインアップのデザインを決定していくわけです。基本的なデザインがあり、55インチ、46インチ、40インチなどの大型ではこういうデザインで展開していく。また、37インチ、32インチなどの中型、さらに小さなものもありますので、インチサイズごと、機種ごとのバリエーションを考えていく必要があります。当然、物によっては仕様、つまり性能も変わってきますので、それに見合うようなデザインを施さなければなりません。上位機種に対しては、いかにも高そうに見える高級感のある仕様にまとめしていくことが必要になります。

先ほどお話ししましたOEMやODMですが、今、テレビのほぼ半分が中国などで製造されています。例えば100機種あるとすれば、その半分の50については、デザイナーがそういうところに出向いていって実際に仕事をまとめていきます。データのやりとりはメール等で済むのですが、ディテールの部分は一緒にディスカッションして、このようにまとめていくんだということをやっていかなければ、自分たちの考えたものとは全く違ったものができてしまう可能性もあります。ですから、テレビに限らず、相当話し合いを行います。メールでの話し合いが多いのですが、色を決めるときなどにはどうしても出ていって話を詰めなければなりません。そういうプロセスを踏んでいきます。

そういうものが試作品として確認できる段階となってくるわけですが、そこでもこちらの意図と違う部分を必ずチェックします。テレビだけではないのですが、デザイナーの仕事の半分はそういうフォローに充てられています。100時間のうち50時間は、そういうフォローです。したがって、ベレー帽をかぶって絵をかいているだけではなく、ものづくりのきな臭い(世界)といいますか、技術が「できない」と言っているものを何とか

説得してつくらせるとか、そういう押しの強さも必要になると思います。

次に、商談支援ということです。現法(現地法人)に最終のものを見せるわけですが、こちらもアメリカ人やイギリス人、ドイツ人などの意見、押しに負けてはいけない。もちろん彼らの意見はちゃんと聞きますが、聞いた上でカウンタープロポーザルを出しつつ、自分たちの方向に持っていくような強引さもデザイナーにはある程度求められるのではないかと思います。

あとは、展博支援ということです。例えば1月のCEショー(Consumer Electronics Show)や9月のIFAなど、大きなところでは必ず会社全体で支援しますが、それ以外の展示会での支援、そういうときのプレゼンテーションなどをデザインセンターでもサポートしています。

以上が、テレビにおける大体のデザインプロセスです。繰り返しますが、デザイナーは絵や図面を書いて終わりではなく、そこからいかにブラッシュアップしていくか、クオリティを上げていくかということがかなり大きな比重になっていると思います。

もう一つの例として、ユーザーインターフェース関係のデザインです。ユーザーインターフェースというと、画面の中、スクリーンの中をデザインすればいいとお考えになる方もおられると思いますが、最近では例えばWiiのリモコンなどもあります。そういうものは、使ってみて初めてわかるわけです。携帯電話もそうですが、使用感という意味では、絵がどう動くか、どう反応するかということが非常に大事な要素です。そういうことを事前にユーザーインターフェースのデザイナーがとらえておかないと、大変なことになります。つまり、こうなって、こうなって、こうなるという一連の動作がどのようにスムーズにつながるかということをとらえる必要があるということで、最近は次のようなことを始めています。

ハードウエアスケッチングと呼んでいるのですが、簡単なモデル、実際に動くものを自分たちでつくってみるデザインのプロセスです。全部が全部、つくれるわけではないのですが、いろいろなモジュールが市場にも出ており、秋葉原などに行けば簡単に手に入りますので、それらを組み合わせて実際の物をつくるということをやっております。単に2次元の世界に描くだけではなく、それをハードウエアにするということです。要はプロトタイプです。

まずは本当にスケッチをかくのですが、うちでは5分間スケッチといって、自分のいろいろなアイデアを5分間でどれだけたくさんかけるかということをよくやっています。時間をかければいいというものではなく、短時間でどこまで(できるか)。その段階では完成度は求めず、いかに自分のアイデアを膨らませができるかを半ば競い合わせています。個人でやる場合もあれば、グループでやる場合もあります。その中から、どれにしようということを検討し、それを簡易モデルで実現させるということです。

岐阜にあるIAMASという学校と一緒にそれをやったのですが、そこはこういうことに非常に長けています。2人の若手のデザイナーを送って、夏休みの期間、IAMASの

先生について、いろいろなことを習って自分たちの工作をしました。それは電子工作ですが、先ほど言いましたように、最近ではこういうモジュールが市場に出ていますので、そういうものを利用して比較的簡単にできると聞いております。当然、プログラミングなども途中でやります。

ここでポイントとなるのは、自分の手で組み立てるのですが、先生だけでなく、周りの人たちからいろいろなアドバイスを受けながら、その都度、考え方を修正していくということです。これは非常に大事なことだと思っています。

途中でプログラミングも入れながら、いかに小さくするかということも考えつつ、つくっていきます。できたら必ず実験して、人の意見を取り入れるわけです。このプロセスに非常に意味があるのは、中には全く違ったものができるときもあるかもしれません、完成度が上がっていくということがみそになっていると思います。

ハウジングやボディについても、自分たちで決めて、削ったりしていきます。先ほど言いましたように、最近ではラピッドプロトタイピングで比較的簡単に形ができますので、そういうものも利用しながら模型をつくっていきます。そして最終的には塗装して仕上げ、ディスカッションを重ねます。そこで作成したものを六本木のAXISで行われたIAMASの発表会に展示しました。

どういうものかといいますと、例えばナビゲーターがあります。プロジェクトののような形のもので、普通のナビは地図が出ますが、これは犬が前を歩いている映像が出て、違った方向に行くと、そちらではないと教えてくれるわけです。全体を見るナビではないのですが、犬のお散歩をする感じで、自分の行く目標を最初に決めておけば、そこに向かって犬がちゃんと歩いていってくれるというナビです。遊びといえば遊びなのですが、そういうものを実際に自分でつくり上げたわけです。使用感ということですから、違った方向に行ったときにはどう反応すればいいかということもプログラミングに落とし込み、まとめ上げていきます。

また、コンセプト的には同じですが、行くべき方向に行くとランプが大きく光るというものもあります。大きな光に向かって歩いていくと自分の行きたい方向に進めるというものを、電子模型でつくって実現させた例です。

今のプロセスとは違うのですが、透明な画面の向こうから画面を操作する、裏タッチパネルディスプレイというものもあります。画面の上から操作すると当然、自分の手が邪魔になって情報が隠れてしましますので、裏側からアプローチするということを実験したものです。こういうものは実際につくってみなければわかりません。スケッチでかいでも、そのよさはなかなか伝わりませんので、実際につくった例です。これもIAMASの学生さんと一緒にやりました。

このような実験、プロトタイピングを最近はよくやらせています。そこをエンジニアに任せているだけでは、そういう感覚をなくしてしまうわけです。あれもできる、これもできるということでやり方を広げるのではなく、やれることは限られているかもしれない

けれども、それを本当にスムーズにできるということがどれほど心地いいかということを体験として知るためには、自分で実際にやってみることが非常に大事だと思っています。

次に、先ほど人間工学というお話をしましたが、つい最近の掃除機のグリップのデザイン開発の例です。掃除機のグリップを新しくデザインするということはなかなかなく、7～8年、ずっと同じデザインだったのですが、企画から新しくしたいという声が上がってきたこともあり、今のものもちゃんと検証していこうということになりました。うちではドゥ・ピー・ジェイ(Do PJ)と呼んでいるのですが、他社品も含め、関連する商品を使い倒して、いいところ、悪いところを見つけ、どうしたらいいかということをみんなでディスカッションしながら出していくという活動を行っています。

同業他社でいろいろなグリップが出されていますので、その辺を参考にというか、自分たちで実際に使ってみる。使うといっても、ただ単に床を掃除するだけではなく、いろいろな形状のものを掃除したり、天井の掃除なども含め、ここがいい、ここが悪いという評価を何人ものデザイナーで行いました。デザイナーだけでなく、他部門の人たちにも入っていただきました。プランニングをやっている人たち、評価をやっている人たち、セールス関係など、ものづくりにいろいろな角度で携わる人たちを呼んで、自分たちで使ってみて、いいところと悪いところを出しました。

また、UDアドバイザーの意見も取り入れました。目が見えなかったり、耳が聞こえなかったり、健常でない従業員が東芝におられるのですが、そういう方々に声をかけてUDアドバイザーという制度に参加してもらっています。例えば九州で働いている人に対しては来てくれとはなかなか言いにくいので、メールでアンケートをとることもありますが、近い方には来てもらって、実際に操作してもらいます。例えば耳の不自由な方が掃除をしていると、いつの間にかコンセントが外れてしまって、そのことに気づかずそのまま掃除をしていたとか、いろいろなことがわかつてくるわけです。そういう意見を製品開発に取り入れるということもやっています。

このように複数の部門関係者が商品の使い勝手を体験するということは、これまであまりやったことがなかったのですが、これによって我々が向こうべき方向が少しづつ見えてきました。そして、実際に幾つかの試作品をつくり、それを評価しました。筋電図なども使い、どうすれば疲れずに自分の思ったとおりの行動がスムーズにとれるかという観点から、それぞれのタイプを検証していきます。検証しつつ、あそこが悪い、ここがいいということを言いながら少しづつ形を変えていって、最終的なものを導き出しました。

商品企画の人も参加しましたので、彼らもそのグリップがどれだけいいかということがわかります。ですから、それがそのまま商品の広告やプロモーションに使われるということで、初めの企画意図あるいは開発意図が非常にスムーズに末端まで伝わり、我々の思うとおりの売り方をしてくれます。そういう意味でも、いろいろな部門の人が参加してつくっていくことには非常に意味があるのではないかと思います。

今年発売の掃除機に関してはすべてそのグリップを採用し、市場からも非常にいい評

判をいただいています。

幾つかデザインの現場についての話をさせていただきました。これからは、我々が向かっていく方向と、我々自身がどうしなければいけないか、どうならなければいけないか、あるいはこれからの中にはぜひこういうことを身につけて入ってきてほしいということも含めてお話ししたいと思います。

これまでのところでご質問等はありますでしょうか。

戸沢：組織の形について質問させていただきます。いろいろなプロジェクトに参画しているわけですが、デザインセンターから見たときに、いろいろな商品を開発している部隊はお客様という形でおつき合いされているのでしょうか。それとも、何かプロジェクトがあり、その一メンバーとして入ってくるというイメージでしょうか。

井上講師：例えば掃除機のグリップの開発などでしょうか。

戸沢：それはちょっと特殊かもしれません、例えばテレビなどではどうでしょうか。デザインセンターは、テレビの開発部隊とは組織的に違いますよね。デザインセンターとテレビの開発部隊との関係といいますか、見方といいますか、デザインセンターから見たら、テレビの開発部隊の人はお客様というイメージでおつき合いされているのでしょうか。

井上講師：我々自身はお客様、エンドユーザーに一番近いところにいなければいけないと思っています。例えば技術や商品企画は、「うちにはこういうことはできない」「そういうことをするとコストが上がるから、したくない」ということを言いますが、それに対しては真っ向から反対するような立場でいなければいけないと思っています。

戸沢：例えばテレビのデザインに携わるわけですね。それは会社の組織として自動的にかかわるのでしょうか。例えばテレビの設計部隊にもいろいろな都合があって、デザイン側に要求することがあるし、デザイン側でもこのようにしたいということがあると思います。そこには必ずしも整合性があるとは思えないのですが、その調整が必要だと思うのですが。

井上講師：例えば人数、マンパワーについては、期が始まるときに予算化されています。事業部からもうお金は幾らだから、テレビのデザイナーは10名ということは決まっています。確かにデザインから見て事業部はクライアントなのですが、我々のクライアントはそこだけではなく、エンドユーザーもそうですし、その真ん中の販売店もそうです。販売店はどちらかというと事業部に一番近いお客様なのですが、我々はエンドユーザーの代弁をしなければいけないと思うんですね。事業部が嫌がっても、あるいはうちが苦手なことであっても、エンドユーザーにとって何が大事かということは主張します。その

すべてが通るかというと、通りません。途中で向こうの勢いに負けることもあります。ただ、それは言い続けなければいけないと思っています。

戸沢：例えばテレビの場合、あるテレビのモデルを開発するときのプロジェクトの一員というイメージで仕事をすることになるのですか。

井上講師：もちろんそうです。ただし、我々の心というか視点はあくまでもお客様にとってどういうメリットがあるかということであり、それは第一に言わなければいけないと思います。もちろん彼らも考えてはいるのですが、納期が決まっていて、この期間内にやらなければいけないというときには、デザインが言うとおりにやっていたら絶対にまとまりっこないので、それはやめてしまおうということもあると思います。あるいは、技術が、絶対に20何ミリに入れなければいけないんだけど、それをやっていると時間やお金がかかるという場合はけんかになります。最終的には事業の主体である事業部が決定しますが、我々はそのように言われても、思ったことをできるところまで通そうというつもりでやっています。ただ、東芝のプロジェクトに入って一緒に進めていますから、一応同じ方向を向いて仕事を進めなければいけないと思っています。

戸沢：変な質問かもしれませんが……。

小山FD委員長：まだ講演の途中ですので、先にそちらを続けていただきたいと思います。

井上講師：すみません。私のほうからお聞きしてしまったので。

今までの話でもちよこちょこと出てきたのですが、つくる場所、製造の場所は、我々だけでなく関連メーカーでも変わってきてていると思います。それに加え、現在では市場がかなり変わっています。これは皆様ご存じのとおり経済のパラダイムが大きく変わっています。特にマーケットという意味では、経済成長の中心が新興国に移りつつあり、当然、我々もそういうところを相手にしなければいけないわけです。そこが非常に大きくなっています。

今回、私はタイに出張したのですが、今、アジアのマーケットの伸びは日本とは全く違います。これまで日本のものを流しておけばよかったです、それだけではなく、そういうマーケットが本当に必要としているのは何かということを考えていかなければいけない局面に来ているということが、ひしひしと伝わってきます。経済の多極化、新興国の台頭ということが明白になってきています。

当然ながら、発展途上国、新興国の人団の伸びもすごいわけです。(全体的な)数だけでなく、若い世代の数が全く違います。これまでの先進国は、日本がその最たるものですが、老人化しています。これから伸びゆく国を相手に仕事をしていかなければいけな

いということを、企業人として、あるいはデザイナーとしても念頭に置かなければいけないと強く感じています。

例えばサムスンとLGは、グローバル、特に新興国を中心としたグローバルへの対応が非常に早かったわけです。ご存じのとおり、韓国は90年代初めに経済危機があったのですが、その後、瀕死の状態からの立ち直りがすごかったわけです。そのことを、日本にいた方は意外とご存じないわけです。私はたまたまそのときにアメリカにいたのですが、アメリカでの韓国メーカーはものすごかったんですね。特にCEショーに行きますと、毎年、LGとサムスンが必ず、世界一大きいスクリーンとか、世界一の何とかというものを出しています。初めはプラズマでしたが、それがLCDになりました。そこに日本メーカーは全く入れなかったんですね。1990何年から2000年代の前半で韓国メーカーが日本をテークオーバーしてしまったというか、完全に抜き去られてしまったわけです。

私が日本に戻ってきたのは2005年で、そのときは社長も韓国がこんなにすごいということに気づいておられなかったと思うのですが、私に対して、韓国メーカーごとにデザインが2年もおくれていると言われたんですね。「ごとに」と言われたのがショックで、韓国メーカーはそれだけすごいことをしているんだということを我々は感じなければいけなかったんです。そういうことをアメリカからレポート等で日本に伝えていたつもりだったのですが、意外と伝わっていなくて、当時のデザインのほうも、アメリカでそういうことが起こっているという認識はあまりなかったと思います。

日本の市場に入ってきた韓国メーカーはLGだけですので、サムスンが何をやっているかということはほとんどご存じないと思います。スレートPCの「GALAXY(ギャラクシー)」などを出し、こんなにすごい会社なのかという認識はあると思います。また、例えば会社の売り上げ等も新聞紙上に出ていますので、すごいということはわかると思います。しかし、2000年より少し前のころから、韓国がデザイン並びに新しい技術にかける意気込みはすごかったです。今、日本のメーカーでそれを追いかけられるものはいないということになっています。逆に、日本のメーカーが東になってからなければますます差をつけられるのではないかという危機感さえ持ちます。

次に、デザインがどのように変わってきたかということについて、こういう見方もあるということです。東芝デザインセンターは1953年にでき、いわゆる伝説の「電気釜」をつくってから、ID(製品デザイン)だけでなく、いろいろな活動をしてきました。初めはIDだけでしたが、グラフィックのデザインが入ってきたり、空間デザインや駅務機器のデザインが入ってきたり、いろいろと分化し、変わってきたというより広がってきています。

それと同じように、私が入社したのは1979年ですが、そこからわずか30年の間で、デザイナーの構成割合も変わってきています。AV(Audio/Visual: 映像情報機器)、HA(Home Appliance: 家電)、SI(Social Infrastructure: 重電や産エレなどの社会システム領域)などの製品デザイナーの割合は減ってきて、UI関係やウェブ、また、最近ではデ

ザインの世界でもサービスデザインという言葉を使うのですが、そういうID以外のデザイナーの割合がふえてきています。それだけ多様化してきているわけです。例えば人間工学の専門家などが必要になるという話をしましたが、絵がかけて、ちゃんとデザインをまとめるという職能だけではない人の割合がふえてきています。そういうことをつかんでいただければいいかなと思います。

それと同時に、先ほどから何度も言っていますが、今、デザインの現場も非常に変わりつつあります。まず、売りの場、市場が国内だけでなく、新興国に向かっています。先進国、例えばアメリカやヨーロッパを合わせれば相変わらずかなりの数があるのですが、今の伸びのスピードを見ると、我々が想像する以上のスピードで新興国の中が大きくなってくると思います。当然、我々としてはそういうところにもっと目を向けなければいけませんし、そこでは韓国メーカーが何年も前から完全に自分たちの世界を築いています。アジアもそうですし、特に中南米ではLGとサムスンを合わせて6～7割の市場シェアをとっているのではないかと思います。それぐらい彼らは早い段階からそこに入っています。

先ほど言いましたように、90年代の初めには彼らは瀕死の状態にいたわけですが、そこからわずか15年足らずでそういう市場をつくってしまったわけです。そこに彼らのすごさを感じますし、今から我々はそういう中に入らなければいけないという厳しさも同時に感じています。

また、ものづくりの現場も(変わってきています)。昔、ものづくりはほぼ100%、日本国内で完了していたのですが、今は、例えばテレビは東芝で5割ですから、当然、ほかのメーカーもそれぐらいの割合で外に出していると思います。パソコンでは、90%以上がODMやOEMを使っています。したがって、日本の中で物ができ上がるということはもうあり得ないと考えていいと思います。そういう売りの場、ものづくりの現場が変わってきているということです。

したがって、デザイナーとしてだけではなく、企業全体でそうなのですが、そこに出でていき、お客様と話すとか、つくる現場とのコラボレーションをもっと積極的にやるとか、そういうことをやっていかないと、相手に勝てるようなものはつくれないと思います。これはそのままデザイナーに必要とされる能力でもあるわけです。今までのようによくなく仲間同士で物ができていくという世界ではなく、デザイナー自ら外に出て、市場をつかみ、ものづくりの現場とコミュニケーションを重ねながらものづくりをしていかなければいけない。そういうことが、これからデザイナーに求められていると思います。

さらに、韓国メーカーとの違いで一番大きなものは、先ほど小山さんからご紹介していただいたように、私は1986年ごろイタリアにいたのですが、そのころイタリアの出先のオフィスで使っていた公用語は英語でした。ところが、韓国がいろいろなところで使っている言葉はすべて現地語です。土地に入って、その土地の言葉を使い、その土地の文化を学んで、それを商品に生かしていく。この違いが非常に大きいと思います。今、

我々も現地語でやろうとしていますが、商売ではやはり英語が主流となってしまいます。この違いは結構大きいのではないかと思います。

これから新興国に出ていき、新興国の中でお客様の声(VoC)をちゃんとつかむ。VoCすべてに対応するというより、その中からコアとなるコンセプトにつながるようなものを我々の力で導き、そこから商品を構想していくということが求められていくと思います。したがって、グローバルな目を持つと同時に、ローカルにも細かい気配りをしながら製品開発をしていく必要があると思います。それぞれのマーケットで全く同じものをつくるという意味でもありませんし、それぞれ別のものをつくるという意味でもないと思います。その中でコアになるものを探し出して、それを製品開発につなげていく。そして、コストというものは非常に大事だと思いますので、いかにローコスト・オペレーションで回していくかということも大きなポイントになるのではないかと思っています。

先ほどサムスンは1000人を超す人員がいると言いましたが、我々はその8分の1ぐらいでどう戦っていけるかということを考えた場合、最近よく言われるオープンイノベーションということで、学校やデザイン事務所など、いかに外のオープンソースを使っていけるか。ODMとはそれこそアウトソーシングなのですが、そういうことを使いながら、いかに効率的によりよいものをつくりていけるかということが鍵ではないかと思っています。

また、そういうことを進めるための鍵は、コミュニケーションだと思います。自分の思っていることを進めるためにはパースウェイド(persuade)も必要でしょうし、ネゴシエーションも必要だと思います。そういうことを重ねながら、何とか自分の思ったことをやり切っていく、相手と協調しながらまた違う価値をつくりしていくということは、やはりコミュニケーションの力だと思っています。これがデザイナーに対して、今もそうなのですが、今後ますます求められる能力ではないかと思います。

リサーチやデータなどがいろいろとあって、市場に入っていくときにはそういうものを参考にはするのですが、それだけで物をつくるのではなく、自ら体験したり、肌感で相手が何を欲しがっているのかを知っていくことが、ものづくりをする人にとって間違いない一番大事だと思っています。それによって、人の心に響く、感性に響くものができていくのではないか。日常業務の中でもそう感じていますし、デザイナーにもそういうものを求めるように言っています。自ら体験を積んで、その中から新しい何かを発見できるようなデザイナーを会社の中でも育てていきたいですし、ぜひ学校側でもそういう方々を育てていただきようお願いしたいと思います。

最後に「?」と「!」というマークがありますが、これがデザイナーに求められる一番大事なことだと思います。まず問題意識を持つ、何か問題に感じるという感性を持つことが非常に大事ですし、それに対するソリューションを自分たちで導きだしていかなければいけないと思います。こういう感性を持つ人を我々も育てたいと思いますし、ぜひ学校としてもそういう人を教育していただきたいと思います。

以上で私の話を終わらせていただきます。ありがとうございました。(拍手)

## 講演で使用したパワーポイント

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

デザインの役割

### 世界経済のパラダイムシフト

- 環境・資源制約
- 経済成長の中心が新興国に移行
- 新興国では中間層が大きな市場形成
- デジタル化・ネットワーク化で加速されるグローバリゼーション
- デジタル化により加速的に進行する製品のコモディティ化
- 国家資本主義の台頭

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

**経済環境の変化**

■ 経済の多極化 ■ 新興国との台頭

年	先進国 (CAGR %)	新興国 (CAGR %)
05年	24%	76%
06年	10%	20%
07年	10%	20%
08年	リーマンショック (↓)	新興国 (↑)
09年	10%	10%
10年	10%	10%
11年	10%	10%
12年	65%	35%

出典: IMF World Economic Outlook April 2010

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

**世界人口は新興国で増加**

年	先進国 (OECD+)	新興国
1990	50	10
2007	60	17
2020	70	20
2030	80	24

(出典: World Energy Outlook 2010)

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

**世界のエネルギー需要動向**

一次エネルギー需要予測 (2006→2030)

地域	2006 (億トン)	2030 (億トン)	増加量 (億トン)
世界全体	117	170	53 (1.5倍)
北米	28	32	4
中南米	5.3	8.6	3.3
アフリカ	6.1	8.6	2.5
中東	41	73	32
アジア	13	17	4
ロシア他(非OECD)	19	20	1
欧州(OECD)	11.1	11.1	0

出典: IEA World Energy Outlook 2008  
国際エネルギー機関(IEA)レファレンススケース

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

**メガトренд**

既存市場では国家資本主義やグローバル化による競争が複雑・激化  
一方で環境変化にともなう事業機会や新市場が拡大

新興国

- 高成長継続
- 人口急増・中間所得層拡大
- グローバリゼーション (デジタル化・ネットワーク化/人材移動)
- 国家資本主義

先進国

- 環境・資源制約
- 緩やかな回復 (高失業率・デフレ圧力)
- 少子高齢化

トレンド

- 食糧・社会インフラ (エネルギー・水・交通・港湾)
- 環境対応
- 医療
- ニーズ

さらなるデジタル化・ネットワーク化・情報大容量化

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

### 他社のグローバル(新興国)対応状況

**SAMSUNG**

**IBM**

### 他社のグローバル(新興国)対応状況

**LG**

**領域の拡大と職能の分化**

1979 1983 1987 1993 1999 2003 2007

**職能の分化と専門化**

- UIをはじめとしたコミュニケーションデザインの拡大。
- トータルパリューションを産み出すサービスデザイン。

**ユーザー体験のデザイン**

1979 1988 1993 1999 2009

年	UI	SI	HA	AV
1979	0	100	0	0
1988	20	30	50	0
1993	20	30	50	0
1999	30	20	40	0
2009	30	20	40	10

**職能**

- システムインテグレーション (SI)
- 人間工学 (HA)
- 音響 (AV)
- Web
- UI
- グラフィック (G)
- サービスデザイン (SD)

市場（売りの現場）が変わる

- ・日本国内から新興国中心に拡大するグローバル市場
- ・韓国メーカーの台頭
- ・日本ブランド力の低下

新しい現場（体験）主義とコミュニケーション能力

買われる現場とのコラボレーション

真のニーズを捉え、それに向けた商品・サービスを提供することで、新たなユーザー体験を実現。

現場が変わる

モノづくりの現場が変わる

- ・台湾/中国に広がるモノづくり現場
- ・ODM化進展（PC:90% TV 60%）
- ・継承困難なモノづくりのノウハウ

つくる現場とのコラボレーション

外部とのコラボレーションにより、さらに効果的に高度なモノづくりを実現。新しいノウハウを蓄積。

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

体験、または肌感なしには、リサーチ等のデータだけで人々の感性に響くモノが生まれるものではない。

デザイナーに求められるのは自らの体験を通してどのような「？」を感じ取れるかにかかる。

次にそれを解決していくれる「！」をひらめくこと。

求める答えは現場にあると思います。

?

!

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

## 質疑応答・コメント

小山FD委員長：ありがとうございました。ほぼ時間どおりです。あと20分ほど、質疑応答とコメントの時間をとっています。井上さんにはもう少しおつき合い願いまして、皆様から質問やコメントをいただきたいと思います。

瀬戸：非常に興味深いお話をありがとうございました。質問とかコメントではなく、自分がお話を聞いてつらつらと感じたことをお話ししたいと思います。これは私見であって、間違っているかもしれません。デザインというのは非常に重要なのですが、ビジネスにおいて本当に大きなアドバンテージを得られるのかというクエスチョンがあります。例えばレグザとアクオス、あるいは他社の液晶テレビはデザイン的にはみんなほとんど同じで、頭の中にあるのは、薄型テレビを出しているのはサムスンだと。そういう頭の中でのブランド力は感じるけれども、別にサムスンの薄型とは感じなくて、同じ機能ならばどこでもいいと思うわけです。

また、iPadにしても、例えばGALAPAGOS(ガラパゴス)などいろいろなものが出てきます。こういうものはアップルだとは思いつつ、機能などが同じであればどこでもいいと。あるいは、東芝さんのすぐれたデザインの掃除機にしても、もとはダイソンかなと。人気のデザイン、人気の機能というのは大体似てきて、どこでもつくれるということになっています。新幹線に至っては、中国本土を走っているのはどこの新幹線かと思うぐらいです。

ですから、スマートフォンはアップルのiPhoneとか、そういうことは頭には残るのですが、消費者の購買につながらない時代になってしまっているような気がします。どの会社も同じようなもの(を出している)。例えば車にしても、SUVがはやったときに、どこの車も大体似てきたりするわけです。特に有意な差がなくなってきており、デザインがどこまで会社のビジネスに貢献するのか。お話を聞いて、また自分の身の回りで起こっていることを考えて、そのような疑問を持ちました。

ただし一つだけ違うのは、形やデザインはまねできても、その裏にある安全性や信頼性、細かなところにどれだけ気配りをしたかというものをづくりのわざはまねできないところがあるわけです。細かいところにこそ魂の宿るものづくりが原点なのかなと感じました。

井上講師：おっしゃったように、細かいところが非常に大事です。ミース・ファン・デル・ロー(Ludwig Mies van der Rohe)の「神は細部に宿る」ではないですが、まさにそのとおりだと思います。確かに物というのは、デザインだけでは完結しません。デザイナーも形をつくるだけでなく、その過程で、どうやってつくるかとか(を考えます)。それはディテールの処理です。ディテールがしっかりとできていれば、そういう気持ちはお客様に伝わるんですね。

例えば寸法差があつて嵌合(かんごう)があまりよくないというものは、やはり品質が悪いと思つてしまつます。みんなが思うわけではありませんが、日本の消費者はそれを知つてゐるわけです。日本のメーカーはこれだけ競争してきましたから、そこは当然だと思っているわけです。そこに中国のメーカーのものが安い代金で入つてくると、ブランドも見ますけれども、そういう細かいところもわかるわけです。日本の消費者は世界で一番そういうものの見る目があると言われていますが、それが日本の製品のレベルを上げてきたのだと思います。



逆に言うと、ほとんど違ひのないものをつくつてきた。まさにGALAPAGOSは狭いところ、ディテールで競争していますから、その仕上げは群を抜くかもしれません、少し離れて見た場合、どこが違うのか。まさにそういう世界になつてしまつてゐるわけです。それは今、我々は反省しなければいけないと思っています。それがお客様にとって本当にいいことかというと、決してそれだけではないということです。

では、どうすればいいのかということですが、それはわかりません。だから新興国に逃げるというわけではないのですが、今まではサムスンやLGに勝てないと思います。ディテールの処理をずっと見ていきますと、彼らには日本人のような細やかさがちょっと欠けていると感じます。ただ、圧倒的に薄いとか、そこには技術が入つてくるわけです。彼らは薄くするということはデザインの一部だと思っていますから、いかに薄くできるか、いかに細くできるかということで、会社を挙げてその実現に努力します。そのためにはどれだけお金をかけてもいいと考えている節があります。

それと同じようなことは、日本ではとてもできません。相対的に労働コストが高いということも原因の一つですが、我々は細かいことばかりでなく、お客様にとって、これ以上やり過ぎてもコストを上げてしまうだけで、全然役に立たないということも同時に考えなければいけないと思います。その中で一番リーズナブルというかアフォーダブルなものをつくつていかなければいけないという問題意識があります。どうすればいいかということはなかなか言えないのですが、まさにおっしゃるとおりだと思います。お答えにはなつてないのですが。

小山FD委員長：今日の本題は人材育成ですが、それに関して何かありますか。

成田：人材育成かどうかはわかりませんが、聞きたいことが2点あります。一つは、先ほどアップルのiPhoneの話が出ましたが、ああいういいデザインのものがなぜ日本から出なかつたのかということが、私としても非常に大きな関心事です。もう一つは、私も10年ぐらいアジアの仕事をしていましたので、確かにアジアでサムスンやLGが伸びていること

は感じています。では、なぜそうなってしまったのか、日本はそうしなかったのか。この2点について、ぜひ伺いたいと思います。

井上講師：なぜiPhoneが日本のメーカーから出なかったのかということは、うちの社長にも言われました。なかなか説明は難しくて、今でこそ、多分こうだったのではないかということが言えますが、それが正解だとは言いづらいです。ある意味、それはスティーブ・ジョブズの個性だと思います。あの人がいなかったら、恐らくできなかつたでしょう。そういう下地はあったと思いますが、まずアメリカの産業自体がものづくりを捨てて、ソフトなどの頭脳のほうに入っていたわけです。ですから、彼らは仕組み全体をやるのが自分たちのあれだと思っていたところがあったのではないか。つまり、プロダクトだけでなく、プロダクトを中心とした世界づくりを進めたわけです。そういう思想が日本にはなかった。どちらかというと、まず物をどうするかということが日本のメーカーの得意わざだったのではないかと思います。

アメリカはものづくりを捨てた段階で、自分たちの道を探す努力をしたのではないかと思います。それに対して我々は、今の流れの中でしかやってこなかつた。つまり、イノベーションという意味では、そういう決定的に違うことをやってこなかつたのではないか。それについては日夜反省の毎日です。

それから、アジアについてです。これもよく言われていることですが、逆に言えば、日本の市場が大き過ぎたんですね。日本の市場は世界からねらわれましたし、メーカーはそれだけで日本国内で食べていけました。したがつて、これだけたくさんのメーカーがここまで来ることが可能だったわけです。ところが韓国はそうではなく、あの危機でメーカーを相当減らし、大きなところしか残しませんでした。それ以上に、彼らは韓国内のマーケットでは食べていけませんから、外に出るしかなかつたわけです。そうすると、初めから戦略は変わってきます。そういうことが根底にあったのではないかと思います。

ですから、初めから人を送り、完全にそこに住まわせて、文化を学ぶための時間をつくったわけです。ローカルの言葉を操れるような人材を育てるという意識が初めからあつたのではないかと思います。

小山FD委員長：今回から参加している学生さんから質問やご意見はありますか。

学生A：お話をありがとうございました。一つ質問があります。サムスンやLGが現地に入つて、例えば1年間、生活して、その地域のユーザーを吸い取るという方法で体験というものを形にしていくというお話をありました。日本でもその体験が重要だということでしたが、日本人が同じようなことをやつたとしてもうまくいかないような気がしています。日本人は「あうん」の呼吸や、人の思いやりを察することができるような気がして、

その地域に行かなくてもそういうことが再現できるのではないかと思っています。そういう体験をどのように落とし込むかということについて考えておられることはあれば、お聞かせいただきたいと思います。

井上講師：我々のほうからも質問したいのですが、今、若い人はあまり外に出ていきたがらないということをよく聞きます。それについてはいかがですか。

学生A：外に出ていかない背景の一つとしては、今は便利になり、すべてネットで完結してしまうというところもあると思います。私もネットで買い物などをしてしまうのですが、その理由の一つとしては、簡単で時間を選ばないということがあります。そうするとどうしても人とのコミュニケーションが減ってきてしまい、どんどん内にこもっていくような感じがします。では、どうすれば外に出かけるようになるかというと、出かけていくだけのメリットといいますか、楽しみがなければいけないと思います。

井上講師：日本はあまりにも住みやすいし、何も困らないので、出ていかないのではないかということがよく言われますよね。だれに聞いても、「何でそんなところまで行かなきゃいけないんだ」とおっしゃいますよね。ただ、ネットでできることは、この先にはもつといろいろなものが入ってくるかもしれません、今は限られていると思うんですよ。

先ほど言いましたように、コンピュータを使うのではなく、実際に自分の手でつくることが大事だという話をしましたが、その中ではいろいろな発見があるわけです。これも確証があるわけではないのですが、デジタル技術ではかなり細かいところを飛ばしてしまうことになると思います。ほとんど同じものが再現されるのですが、そこにたどり着くまでのプロセスとして、いかに回り道をたどったかということが結構大事です。そこで出てくる気持ちとか、それはまさに日本人が理解できるものだと思いますが、そういうものがきっと再現されると信じています。

サムスンがそこまで考えてやったかどうかはわからないのですが、彼らは必要に迫られて出なければいけなかった。だからこそ、それを一刻でも早くやるためににはそれが一番だと思ったからやったのだと思います。例えば日本人が1年間、行ったとして、その言葉が本当にフリークエントに話せるかというと、ほとんど話せないですよ。英語だってできないんだから。でもそれをやらないと死んでしまうということになれば、やはりりますよね。そういうせっぱ詰まった部分が、我々も含めて今の日本人にはなくなってきたのではないか。それが負けている一番の理由だと思います。

小山FD委員長：ほかにございますか。

國澤：先ほどインハウスデザインのデザイナーのニーズが変化してきたというお話をありました

たが、韓国のサムスンやLGのマネジャーなどと話をしますと、10年後にはテレビでは食っていけないと既に言っているわけです。彼ら自身はもう違うデザインを始めようとしていて、デザインに対する新しいことにはものすごく敏感に動いています。そういう意味では、まだテレビの話をしているのかという感じがするのですが、その辺はどうでしょうか。

**井上講師**：おっしゃるとおりで、まだ数字としてはあまり出てきていませんが、我々も次のことを探しています。将来を考えた場合、コンシューマプロダクトだけでは非常に難しい。今日はあまりお話ししませんでしたが、物をつくるかどうかも含めて、会社自体で考えています。ただ、そのスピードで本当に韓国に追いつけるのかと言われると、まだまだ甘いのではないかと思っています。

**川田研究科長**：教育機関としてご意見を伺いたいことがあります。私は機械系が中心ですが、設計関係の国際シンポジウムやワークショップに出ても、韓国の大学からデザイナーがかなりたくさん出席されています。また、大学の中ではトータルなデザインの専攻などがものすごくふえているわけです。先ほどサムスンが東芝さんの8倍ほどのデザイナーを抱えているというお話がありましたが、それを供給する教育機関がどんどんふえています。我々はデザインにもかかわっているのですが、日本の教育機関では今後、質と量の両面でどうふやしていくべきなのか、あるいはもういいのか、質的にはどういうものが不足しているのか。そういうことについてコメントをいただきたいと思います。

**井上講師**：先ほど國澤先生はお話しませんでしたが、多分ご存じだと思いますが、韓国のデザイン関係の卒業生は日本の10倍です。その割には働く場所が少ないわけです。サムスンのデザイナーの数は多いのですが、そういうところに就職できないデザイナー志望の学生がほとんどです。彼らはどうするかというと、アメリカやヨーロッパに行って力を磨き、また帰ってくるわけです。そこが日本の学生とは全く違うという話を伺ったことがあります。

恥ずかしながら、うちのような会社でも、今は何十人のデザイナーが採れるわけではなく、最近では1けたのかなり下のほうしか採れない状況です。今までの枠組み、例えばテレビをデザインしているだけではそういうことになってしまいのではないかと思います。我々自身が仕事の質を変えていかなければいけないし、その中でデザイナーの働く場所をつくっていくことが我々の責任だと思っています。

もちろん、それに対応して教育機関にもお願いしなければいけないと思いますが、まず先に我々がそういう道を見つけなければいけないと思っています。デザイナーを志す方は柔軟性を持っていると思いますので、仕事がどう変化しようが、それに対応できる。企画でも営業でも何でもできる。また、例えば製品の分野、あるいはサービスの分

野が変わっても、それに対応していくのではないかと思います。そういう対応力を持つことと、あとはやはりコミュニケーションです。そこは絶対に欠かすことのできないものだと思っています。

小山FD委員長：ありがとうございました。予定の時間が来てしまいました。井上さんには現場からの話ということで、デザインの開発を通して必要な人材の話までしていただきました。また、学生さんからもご質問をいただきありがとうございました。今日のお話もぜひこれから授業に生かしていきたいと思いますし、皆様も現場が欲しがっている人材をちょっと感じていただいたと思いますので、一生懸命勉強していただきたいと思います。

ここで第1部は終了とし、15分の休憩を挟みます。第2部では、今のテーマをもう少し教育にブレークダウンしてディスカッションしていきたいと思います。よろしくお願ひします。

(休憩)

### 「人材育成」に関するディスカッション

小山FD委員長：定刻になりましたので、第2部を始めたいと思います。16時50分まで人材育成というテーマに関して議論して、最後に川田研究科長にまとめていただき、17時に終わります。それから265演習室に移動して、17時10分から簡単な懇親会を行いたいと思います。

それでは、第2部は加藤さんに司会をバトンタッチします。



加藤：では、ここからは私が進行させていただきます。先ほど質問の時間がありましたが、恐らくまだ質問し足りないという方もおられると思いますので、ここでディスカッションの時間をとりたいと思います。ただ、本日のテーマは人材育成ですので、企業が求める人材像ということで、デザイン系の企業がどういう人材を求めているのかということ、あるいは大学院教育に期待するもの、デザインの仕事をしていくときに大学院教育にはどういうものが期待されるのか、どういうことを教えておくべきなのかということについてお話しいただき、最後に今日のFDフォーラムでの結果をアクションプランにまとめるという形で進めていきたいと思います。

先ほどのお話でも求める人材像ということが幾つか出ていたと思いますが、私がその中から少しピックアップしたのは、まず、みずからの体験を通して何か(「?」)を感じ

取れる人材であってほしいということがあったと思います。また、イノベーションを起こせる人材であること。そして、話の中で全体的に出てきたのは、グローバル化が進んでいるので、それに対応することは必須だろうということだと思います。また、そのすべての底の部分として、やはりチームで仕事をしていくということ、コミュニケーション、相手とネゴシエーションする力などが非常に重要だというお話をあったと思います。

このあたりについて具体的にどのようなものが求められているかということを、先ほどの補足になるかもしれません、初めに少し井上様のほうからお話しいただきたいと思います。そして、どういう人が東芝さんのデザインセンターに入っているのか、(大学院で)どういう教育がされていればうれしいのかということがあれば、ぜひお話しいただきたいと思います。(パワーポイント使用。40ページ参照)

**石島学長：**その前にちょっといいですか。先ほどいろいろな質問がありましたが、私が一番聞きたかったこと(を最初にお聞きして)、それに基づいて今のような課題に対するご意見をいただければと思います。エンジニアもそうですが、ただエンジニアといって、何のエンジニアなのかということが定義されていないわけです。デザイナーにも似たようなことがあるのではないか。つまり、ターゲットとデザインということについてある種の規定をしなければ、ものすごくほんやりとした(ものになるのではないか)。つまり、エンジニアを育成するにはどうすればいいかという話と全く同じになってしまうような気がするわけです。どちらに主眼を置くかで変わってくると思います。

例えばエンジニアであれば、原子力工学のエンジニアとパソコンなどの電子製品の設計をするエンジニアでは、その育成の話もかなり違うはずなんですね。知識バックグラウンドも違いますし、その他、求められる資質みたいなものにも影響が出るのだろうと思います。ですから、どこにターゲッティングすればこうなるというような話が必要ではないかという気がします。

井上さんには、例えば電機系業界でのエンジニアリングなのか、あるいは、パッケージングなどの話もありましたから、もう少し広い意味での話なのか。あるいは、デザインの世界ではそういうものはなくて、何でもいいということなのか。そこを最初に明確にした上で話を進めていただいたほうがいいと思います。

**加藤：**では、まずはどのあたりをターゲットにするかということも含めてコメントをいただければと思います。

**井上講師：**なかなか難しい問題ですので一言では答えられないのですが、デザイナーに限らずエンジニアもそうだと思いますが、そういうものは押しなべて問題解決だと思います。デザインも基本的には、自ら問題を見出して、あるいはお客様のほうで困っていること、こうしたいということを解決するかということが仕事だと思います。もちろん形

もつくりますが、これからデザインはエンジニアリングとの際(きわ)がなくなっていくのではないかと思います。今まででは、まず技術があり、それに皮をかぶせるということだったわけです。それはいろいろなデザイナーやエンジニアに言われているのですが、あえてデザイン、エンジニアリングと言っていいのか。タクラムもいろいろなところでいい仕事をしていますが、そういうことがあるのではないかと思っています。

問題を解決するのに、ここまででいいということではなくて、もしかしたらもっとエンジニアの中に入らなければ全体が解決できないかもしれないということがあるわけです。先ほどコミュニケーション力と言いましたのも、自分だけではできないことがあるということです。エンジニアなのか、電機の技術者なのかはわかりませんが、そういう人たちの力をかりて、トータルで解決していく能力が求められていくのではないかと思います。ですから、まさにコラボレーションであると思いますし、それぞれが専門化し、非常に難しくなってきているということも原因ではないかと思っています。

したがって、ちょっと逃げのようですが、定義するというより、あらかじめそういうことは決めない。私が信じたいのは、デザイナーが経験を積んでいくと、自分の範囲がどんどん広がっていくと思うんですね。機械工学の勉強をしろとはなかなか言えませんが、ある程度そういう中に入って、お互いに接触する部分がどんどん広がっていく、もっとコラボレーションができるようになるのではないかと思っています。

**石島学長：**井上さんのご意見では、デザイナーというのはターゲットを別に決める必要はない。ただ、問題解決能力と言われてしまうと、それはデザイナーやエンジニアに限らず、あらゆる人間に対して要求されるわけです。それはいわばメタコンピテンシーム的なものであって、だれにでも要求されるものです。しかし、デザイナーとして特に何が要求されるのかということがなければ、デザイナーの教育ができなくなってしまうわけです。デザイナーとして何が要求されるのかということを考えるときには、どこまでの範囲をデザイナーとするのかということが必要だと思うわけです。

**井上講師：**これは昔も今も変わりませんが、自分の考えをビジュアライズできる能力。

**石島学長：**それは絵にできる能力という意味ですか。文章で書くということもある種のビジュアライズになるわけですが、それでもいいということですか。

**井上講師：**それで受け手側に全部伝えることができれば、(それでもいいと思います)。フリー ハンドの絵だけでなく、図面もビジュアライズの一つでしょうし、他人が理解できるものに変えられれば(いいわけです)。

**石島学長：**逆に言うと、エンジニアリングでデザインをやっている人間とデザイナーは基本的

に変わらないということですか。

井上講師：すぐれた人は変わらないと思います。

石島学長：そういうスタンスでいいということですね。そうすると、そういう教育をすればいい。逆に言えば、創造的なエンジニアの教育というのは今までいろいろなところでかなり考えられているわけで、それと非常に共通するだろうという感じでしょうか。

井上講師：例えば、昔、私がまだ小型シェーバーのデザインをやっていたころ、うちのエンジニアといろいろな話をするわけですが、それと同時に、某社の製品を買ってきて見たところ、中がすごく美しいんですね。非常にきれいに物ができ上がっている。悪いけれども、うちのエンジニアにはとてもできないと思いました。美しくまとめる才能のあるエンジニアがやったのではないか。そういうことは非常に大事で、それが表(おもて)にも影響してくるわけです。すべてができるとは言いませんが、特定の分野ですぐれた人は、ほかのこともやる余裕があるのか、ちゃんとそういうことも考えられるのか。

石島学長：一般化されてしまうと手法につながっていかないので、これぐらいにします。また時間があればお願いします。

加藤：では、このテーマに関しては、実際にどういう専門の人がデザインの仕事をしていて、入社した後、どういう教育をされているかということをお話しいただければと思います。

井上講師：人をたくさん採れたころは、それこそいろいろな人材を採りました。ただ絵がかけるだけでなく、機械的なこともわかるとか、コンセプトをまとめる能力があるとか、人間工学ができるとか、そういう人たちを探っていたのですが、近年、非常に人が採りづらくなり、2人とか3人しか採れないわけです。そうすると、その割合はどうしても一番重きを置くところに行ってしまいます。先ほど言いましたように、ビジュアライズがちゃんとできて、そこそこのアイデア、発想ができるだけの能力を持っていないと、基本的に組織の中で生きていけないだろうという考えがありました。

ただ、先ほど國澤さんからもご指摘がありましたが、これまでどおりのデザインをやることであれば、恐らくそういう人材しか採らないと思います。しかし、今は我々自身も変わらなければいけない。会社自体、変わっている最中ですが、それに伴ってデザインも変わらなければいけない。そうすると当然、採る人材もえていかなければいけないと思います。例えば2人しか採れないとしても、1人はちゃんと絵がかけて、もう1人は絵がかけなくてもほかのことができる。そういう人材も今から採っておかなければ、この先はないのではないかという危機感を持っています。

それが何であるかというのは、我々自身がどうなっていくかによって変わっていくと思いますので、一概には言えませんが、先ほど言いましたように、どういうことにも対応できる人、すべてが自分の仕事だと思って、自分の範囲を決めない人、例えば自分はエンジニアではないけれども、エンジニアのことにも首を突っ込めるような人材が希望といえば希望です。自分なりの体験を持っていて、何が問題で、何を解決しなければいけないかということを素早くつかめる人であれば、今すぐに来ていただいても一緒に仕事ができるのではないかと思っています。イノベーションもそうですし、グローバル化は間違いないと思います。

加藤：そういう人を育てるために、大学院ではどのような教育をしておいてほしいということはありますでしょうか。

井上講師：そうですね……。

加藤：では、福田先生から、実際にどのようなお考えで教育をされているかということをお話しいただければと思います。

福田：今日はありがとうございました。いろいろなキーワードをいただきましたが、何にでも対応できる人材という意味では、一つはPDCAサイクルをきちんと回すために率先して動ける行動力ではないかと思います。もう一つは、最後のスライドにありましたが、実体験の中から問題点を発見して「？」を持ち、それを解決するための「！」をひらめく。その二つの文字をインテグレーションしたインテロバングという記号が60年代につくられていますが、私もそれをずっと思っていて、共感できました。

率先して動ける行動力とともにもう一つは、肌感とありましたが、現場に行って感じるということです。今、perceived design、感性の領域でしょうか。先ほど学生が外に行きたがらないということがありましたが、現地の肌感がつかみにくいというような話が逆説的に出てきてしまうと思うわけです。ひょっとすると、それがないのではないか。そこは五感を磨くというところにつながっていくのだろうし、それを磨くためには海外も知らなければいけないし、もう一つのキーワードがエスノグラフィですか。例えば韓国のサムスンは、国内の900名のデザイナー集団のほかに、その何十倍、何百倍の要員が世界じゅうに広がっているということを先週の『日経ビジネス』で読みましたが、そういうことがこれからとても大事だろうし、先ほどの現場に行くという話に戻りますが、体験するということがとても大事なのだと思います。今はそういうことが足りないような気がします。

先ほどの手を動かしてみる、つくってみるということもそうですが、そういうことを現場に行ってできづらい時代です。新入社員については、例えば絵がかけなくてもい

い、コミュニケーション力やコラボレーション力、あるいは向こうに行って強引にネゴシエーションをして帰ってくるなど幾つかあったと思いますが、その辺を順番づけすると、この時代にはまずどういう人が欲しいのか。デザイナーの構成の中で、ものづくりのほうの人はどんどん減ってきて、ウェブやGUIのほうの人がどんどんふえてきているというお話がありましたが、そちらの人が欲しいのか、それとも、ネゴシエーション力やコミュニケーション力のある人が欲しいのか。それに漠然とでもいいので答えていただくと、先ほどのお話につながるのではないかと思います。

**井上講師**：IDの人数が減ったということは、必ずしも需要が減っているからではなく、一つはパソコンのおかげだと思います。道具があれだけ進歩し、楽になったということが一つあると思います。以前はIDデザイナーがUIも考えていたわけです。それがより専門化して、それを専門に考える人が必要になってきたにすぎないとは言いませんが、ハードだけでは物は完成しませんから、使われる部分が重要視されて、そこに需要が生まれたと考えればいいと思います。

それから現場の問題ですが、現場がなくなってしまったということは、大企業はみんなそうだと思います。大企業よりも小さいところのほうが、まだ現場をちゃんと持っている。しかも、世界に冠たる技術を持っている。そういうところにデザイナーをでっち奉公させて、勉強させなければいけないと思っています。物がどうできてくるかということを、意外と体験として持っていないんですね。図面をかけば、それでできてくると思ってしまいます。デザイナーだけでなく、エンジニアにもそういう傾向があります。例えばデータを中国に送れば、それで物ができるという間違った認識を持っている。そういう感覚は全く違いますよね。自分で掘っていくのか、ぽーんと投げればぽーんと返ってくるのか。そういう感覚の違いは非常に大きいと思います。

学生のときにそういうものづくりをちゃんとやってくれていれば、物がどのように成立しているかということが五感として育っていくのではないかと思っています。もちろん会社でもやっていくつもりですが、例えばゼミなどで絵をかかせても、これはこういう成り立ちでできているから、このようになるんだということとは全く違ったものをかくわけです。それはアイデアが新しいというレベルではなく、現実感からかけ離れたものになってしまいます。もちろんアイデアとしても見るのでですが、例えばインジェクションだから、こういうつくり方で、こういう固まりになって、だからこういうふうになっていくという基本がないわけです。そういう基本の部分は、大学だけでなく大学院も含めて、そちらのほうでぜひ体験しておいていただきたいと思います。会社に入れば自動的にやることではありますけれども、そういう基本的なことは必要だと思います。

**小山FD委員長**：先ほど井上さんからビジュアライズできる人というお話がありましたが、私は、それにプラスして、より感性が敏感で、オリジナリティの出せる人だと思うんです

よ。例えば世の中の動きにも敏感だったり、形のあるものだけでなく、コンセプトや考え方などの形のないものもビジュアライズできるような人がデザイナー寄りだと思います。エンジニアにもそういう人はいますが、デザイナーと決定的に違うのは、例えば商品企画会議のとき、コンセプトは大体固まっても、それがビジュアライズできるかどうかだと思います。福田先生はお得意ですけれども、ぱぱっとイメージできる。そして、それが台座になってまた議論できる。そういう人ではないかと思っています。

それから、最近、自動車業界の人に聞いた話ですが、なかなか絵をかかなくなっていて、コンピュータでかけてしまう。そうすると、検討会で役員が「このリアビューはどうなっているの」と聞いても、わかりませんと。つまり、自分の意図でかいていないわけです。ですから今、多くの自動車メーカーでは手がきのスケッチに戻しています。それから、先ほど井上さんが言われたように、ハードウエアスケッチ、物をつくる。自動車業界では3Dスケッチといって、絵をかくように粘土で形を描く。モデルではなく、描くだけです。そういうことが必要ではないかということで、私は今、そういう教育をしようとしています。そのように感性を何らかの形に置きかえられるということが大事ではないかと思っています。

石島学長：それは考えていることを絵にする能力ということだと思いますが、絵をかくことが稚拙であればなかなか難しいですよね。ですから、絵をかくことは鍛えなければいけない。つまり、スキルレベルでいうと何を鍛えなければいけないのかという話になる。3Dスケッチも同じで、造形する能力ですよね。つまり、造形する能力を鍛えろと言っているわけですか。

小山FD委員長：私はそう思います。

石島学長：それはデザイン分野で共通する能力であり、大学院レベルで造形能力を身につけさせることは重要だと思います。もちろん問題解決は造形だけでは済まないので、そのほかにもたくさんあると思います。それをコミュニケーション能力などと総称することもできるでしょうが、もう少し細かくするといろいろとあらわれてくるのかもしれませんね。

それから、「？」については、なぜだろうという感性の基本の教育みたいなものですよね。これが大学院でできるのかどうか。それは中学生や高校生ぐらいが最も適しているというのが、人工知能学者の定説です。大学院でもできるのであれば、大学院でやりましょう。しかし、大学院でできないのであれば、入学時にそういう能力を問う必要があるかもしれません。そういうことになると、学校としてはつくりが簡単になると思います。

小山FD委員長：確かに小さい子のほうが敏感なのかもしれません、私は、それを論理的に解

析して、こうすれば発想が出しやすいとか、そういうことを教えています。それは大学や大学院レベルでやっていくべきものだと思います。小さい子は感性で偶然的に発見するわけです。福田先生もご存じだと思いますが、熟練してくると、手が先に動いて形をつくる場合もある。それはどうしてなのかを分析して、その場面を理論的につくれば再現できるかもしれない。そういうことはやっています。

石島学長：もちろん論理性を加えることは重要だと思いますけれどね。

國澤：学長がおっしゃっているデザインの専門性については、形を操作する、審美的な形をつくるということが大原則で、ずっと続いているものだと思います。それは非言語コミュニケーションなんですよ。英語を学ぶのと同じで、ずっと非言語操作を学ばなければいけない。つまり、非言語操作のコードやコンテキストという議論がありますが、そういうものを学ばなければ身につかないわけですので、それは身につける必要がある。ただ、それを大学院でやるかどうかは非常に難しいところがあります。

石島学長：そうですね。その中のどこを大学院でやるかということを決めていかなければいけない。

國澤：今、高専との接続という議論もありますが、そういう9年タームで考えれば、どこかにちゃんと入れられそうだということはあります。

また、「？」に関しては、以前にも議論した目つきということに(かかわるのではないか)。目つきというのは、ひょっとすると2年ぐらいでその下地はつくれるかもしれないと思います。

石島学長：評価する側の。

國澤：ええ。目つきが育てられれば大分違うのではないかという気がします。

川田研究科長：今のことについて興味があったのは、都の教育機関には初等中等教育もあり、大学を含めた高等教育機関があるわけですが、そこから我々に対して、小学校の先生、中学校の先生、高校の先生、全員に対して技術教育について講演をしてほしいという依頼が来るわけです。私もそれを3年ぐらいやったのですが、一番おもしろかったというかよくわかったのは、子供の発達心理学で、中学校に入って物理や化学などができるようになってくるときが、ちょうど脳の構造が変わってきて、そういう論理的の操作ができる年代だそうです。小学生はそれよりもむしろ感性的なところが中心で、小学校の技術などでは木工作や紙工作、絵をかくなど、どちらかというとアートに近い部分でいろいろ

ろとやるわけです。しかし中学の技術では、電子回路をつくったり、プログラミングをやったり、情報を教えてたり、旋盤加工で物をつくったり、全く違う。そのちょうど境目が大体、小学校と中学校なわけです。

デザイナーの方というのは、言い方は失礼かもしれませんけれども、小学生が得意としている分野を大人になってもずっとやり続けておられるわけですよ。(笑)もちろん大人ですから、ロジカルにビジュアライズするとか問題解決とか、いろいろとやっているわけですが、そういうところだと思うんです。要は、大学院での感性教育について議論するときには、小学生のときのある種の能力が残っている人と無理な人をちゃんと分けたほうがいいという感じはします。ネガティブな意味ではなく、運動能力や身体能力に近い才能みたいなものがあるのだろうという気がします。

ただ、教育機関ですから、メソッドをうまく使ってそれを伸ばす。そういう才能がない人でも、ツールを使えば近づくことはできるわけです。例えばエンジニアがある程度そういう力を持てば、デザイナーとのコミュニケーション力が出る。そういう教育のあり方が考えられるのではないかと思いました。

**井上講師**：企業ではその辺の教育が一番難しいんですね。スキル教育、例えば3D CADなどは必ず全員に教育するわけですが、感性の部分はほとんど入ってきたときに決まっているような感じがあります。もちろん、もっと営業に積極的にかかわって、少しでも違った感性を持とうということはしますが、根底的な部分はなかなか変えられないと思っています。

**戸沢**：井上さんは本当はすごく言いたいのに遠慮しているのかなということがあると思います。それに対する質問ですが、日本の製造業は世界を席巻するぐらい強かったし、その理由もきちんと分析されています。日本の製造業に携わっている人たちが努力した結果、非常にいい品質のものができる、あるいはこういう機能があったらいいんじゃないかというものをきちんと入れ込むということをやってきて、それによって世界を席巻する力を持ったわけです。しかし、最近は日本の製造業はそんなに強くない。それは単に日本はコスト、人件費が高いということとは違ったところに理由があるのではないかと思っています。

最近、デザインが非常に大事だと言われていますが、日本の製造業が強かったときには、デザインはそれほど重要視されていなかったと思います。ところが今は、そういうものが大事だということが世の中で言われてきています。井上さんは、製造業で大事にしなければいけないこのプライオリティが変わってきているのではないかということを認識されていると思いますが、それは今までの人たちの価値観とはバッティングする部分がきっとあると思います。古い価値観でいいと思っている人たちに対して、それではもう通用しないと言いたい部分がすごくあるのではないかと思うわけです。

そういうところを、可能であれば大学の学生たちに伝えたいということがあります。昔はこれでよかったかもしれないけれども、世の中は変わってきて、今はそうじゃないということについて、気がついている範囲でお話しいただければ、教員も意外にそのことを知らないかもしれないのです、参考になるのではないかと思います。

**井上講師：**運営諮問会議でもグローバル化のことをやっていますよね。全部に対してはお答えできないのですが、グローバルということについては、我々も含め、実務にかかわっている人たちは、語学はそれほどできなくてもいい、語学が一番ではないという言い方をされるわけです。つまり、これまでの人たちは、もちろんフリークエントにはなりようがないし、ある程度の語学力を持っていれば、嫌な言い方ですけれども、あとは専門性でごまかして仕事ができたわけです。ところが、これからはそれでは済まないと思うんです。フリークエント、西洋人と同じようなコミュニケーション力を持たなければ、若い人は困ると思います。我々は、語学力はそこそこでいいとは決して言ってはいけないと思います。

またサムスンの話ですが、彼らは入るときにTOEICで900点をとっている。日本人はもともと語学があまり得意ではありません。得意でないというか、もともとそういう場に置かれていなかったというだけの話だと思うのですが、少なくとも英語を話す民族とちゃんと議論できて、彼らをネゴシエートしていくような能力を持たなければやっていけないのではないか。それぐらいの危機感を持たなければいけないと思います。

それはもちろん語学力の問題だけでなく、至るところに出てきているのではないかと思っています。我々はいいかげんに「これでいいよ」と言ってはいけなくて、未来はもっともっと厳しいのではないかと感じています。

周りの連中は日本人以上に頑張っています。例えば中国やインドの理科系卒業者の数は日本の10倍です。そうすると、中心は向こうに移っていきます。そのときに日本はどういう存在になるのか。せめて語学ができて、彼らと対等に言い合いができなければ、どんどん置いていかれる。一たん置いていかれたら、どんどん差がつくだけです。我々は今まで世界の中心という立場しか体験していませんでしたので、意外とそういう認識をっていません。これから来るのは、決して甘いものではないということはちゃんと伝えていかなければいけないと思います。

**加藤：**そろそろ時間ですので、成田先生のお話を最後にしたいと思います。

**成田：**グローバリゼーションが重要だということは私も承知していますが、例えば大学や大学院ではどういうことをすればいいのでしょうか。私どもはここ何年か、ベトナムなどと一緒にプロジェクトをやっているのですが、その次にはどういうことを考えるかというフェーズもありますので、こういうことをやればいいのではないかというアドバイスを

いただければと思います。

井上講師：アドバイスできる立場ではないのですが、先生の半分を外国人にすればいいと思います。企業なども同じで、日本人が多いのですが、半分を外国人にしてコミュニケーションしていけば劇的に変わっていくと思います。

成田：それは一つの方法だと思いますが、それ以外の方法はないでしょうか。（笑）

井上講師：皆様が日常会話を外国語にすればいいのではないですか。それも大変ですけれどね。

石島学長：教授会を英語でやる。（笑）

國澤：楽天方式。

戸沢：学長あいさつを英語でやる。（笑）

加藤：それでは、まだまだお話はたくさんあると思いますが、そろそろ時間です。最後に、今日のお話からアクションプランとして四つピックアップしましたので、それを確認したいと思います。

1点目は、そもそも私たちが教育上、デザイナーというものをきちんと定義しなければ議論しづらいということがあります。今後、具体的にデザイナーの定義をしていく必要があるのではないかということです。

2点目は、スキルレベルとして何を教育すべきかという話が幾つか出てきました。例えば造形能力を高める、ビジュアライズできるようにするということが出てきましたが、どういう教育をすべきかを今後検討していくということです。

3点目は、あまり話には出てこなかったのですが、コミュニケーション力やチームワーク、チームビルディングということでは、うちはPBLをやっていますので、実際に手を動かしてみる、つくってみるという教育が定義できればいいのではないかということです。

4点目は、最後に成田先生からコメントがありました、デザイン教育のグローバル化……。

戸沢：「デザイン」は要らなくて、「教育のグローバル化」でいいのではないですか。

加藤：そうですね。教育のグローバル化ということです。

ほかにあれば追加しますが、これでよろしいでしょうか。——では、これを本日の

FDフォーラムでのアクションプランとしてまとめさせていただきます。

長い間、ありがとうございました。これでディスカッションは終了とします。最後に川田研究科長から本日のまとめをお願いしたいと思います。

川田研究科長：井上さんには長時間おつき合いいただき、ありがとうございました。貴重なお話を承ることができ、非常に参考になりました。まとめにはならないと思いますが、（お話をさせていただきます）。

デザイナーの定義からディスカッションが始まったのですが、デザイナーだけを取り出して定義するのは難しいのだろうと思います。ほかの職種とのかかわり、役割分担などの中でデザイナーの特徴的なことがクローズアップされて、そこで定義が出てくるのではないかという気がしました。

個人的な経験ですが、1991年から1992年まで、私はシドニー大学の建築・設計学科に遊びに行っていました。そこにはエンジニアとデザイナーがいるわけです。デザイナーは常にコンセプトだけを考え続けており、いつも絵をかいていました。エンジニアは何をやっているかというと、構造計算の最適化の手法とか、人工知能を使ってどう設計を一般化するかとかということをやっていました。そのトップはジョン・ジェロ(John S. Gero)という一般設計学の大家で、80年代後半にファンクション、ストラクチャー、ビヘービアという設計スキーマを提案した方です。今は情報分野でもそういう表現が使われています。

先ほど瀬戸先生から、デザイナーの方にけんかを売るような話がありましたけれども（笑）、ファンクションだけではどうしようもないわけです。それを実現する構造があって、構造があれば当然、ビヘービアがあり、その中にはカスタマーが求めているものがあり、それにもレベルがいろいろとある。単に機能を実現すればいいということであれば、昔のアイロンが1種類しかないという世界に戻るわけです。それは絶対にあり得ないですよね。トヨタのレクサスという車の存在意義もなくなるわけです。それは全くノークエスチョンで、デザイナーの必要性はわかります。

ただ、合理的に説明する、教育するということについては、今日議論させていただいて、しなければいけないけれども難しいと感じました。もう一つは、先ほど戸沢先生からも質問がありましたように、我々は専門職人材を育成しますので、既に社会にいる方も、社会に出す方も、産業界で活躍していただかなければいけないわけです。昔、日本経済がうまくいっていた80年代ぐらいによく言われたのは、理由を説明する前にやる気があった。やる気があれば、与えられた環境の中で一番使えるものを使えば、適応しているので、後で理由づけになるんですね。港の近くにあったからうまくいったということですが、実は港の近くにしか工場が建てられなかつたので、そういうものをつくったということで、その当時に説明されていたことはむしろ逆なわけです。

成功要因ということでは、先ほどの韓国の話もよく聞きますよね。向こうは国内市

場が小さく、日本は国内市場があったからうまくいったということは最近よく聞く話なのですが、向こうは外国に売らなければいけないというより、どんどん売ろうとしたのだろうと思います。日本企業は昔からそうですが、自動車産業にしても、外国に売ろうとして、現在も売っているわけです。そうはいかない産業もあったわけですが、それでも何とか食べてくることができたので、それほど出でていないのかもしれません。ですから、やる気の問題ということがもう一度議論されてもいいのではないかと思いました。要は、ある種の必然性や条件があって、それでうまくいったということは、後づけの説明にすぎないのではないかと思っています。

まとめにはならないのですが、今日、いろいろな議論をさせていただき、ちょっと頭が活性化されたかなと思っております。本当にありがとうございました。(拍手)

小山FD委員長：ありがとうございました。ちょうど時間となりましたので、これでFDフォーラムを終わらせていただきます。この後、17時10分から懇親会を予定しています。私も言い足りないことがたくさんあるのですが、それは懇親会の場で言いましょう。(笑)長時間、ありがとうございました。(拍手)

(了)

## 「人材育成」に関するディスカッションのパワーポイント

<p><b>第9回FDフォーラム</b> (企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>企業が求める人材像<ul style="list-style-type: none"><li>– 自らの体験を通して「？」を感じ取れる人材</li><li>– イノベーションを起こせる人材</li><li>– グローバル化に対応</li><li>– コミュニケーション力、ネゴシエーション力</li><li>– ビジュアライズできる、オリジナリティを出せる</li></ul></li></ul>	<p><b>第9回FDフォーラム</b> (企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>大学院教育に期待するもの<ul style="list-style-type: none"><li>– 実際に作ってみる、手を動かしてみる</li><li>– 肌感、感性(現場に行って感じること)</li><li>– 外に出て行く</li><li>– ものづくりの現場を体験して欲しい</li><li>– スキルレベルとして何を教育するか</li><li>– 造形能力など</li><li>– 大学院でできること／入学試験で見るべきこと</li><li>– 目利き</li></ul></li></ul>
<p><b>第9回FDフォーラム</b> (企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>アクションプラン<ul style="list-style-type: none"><li>– デザイナーの定義(教育上の)</li><li>– スキルレベルとして何を教育すべきかを検討する</li><li>– コミュニケーション力等の強化 → PBL?<ul style="list-style-type: none"><li>– 実際に手を動かしてみる、作ってみる</li></ul></li><li>– 教育のグローバル化</li></ul></li></ul>	

# **2010 年度後期「学生による授業評価」**

## **結果の概要報告**

# 2010年度第3クォータ、第4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

加藤 由花

2010年度第3クォータ・第4クォータ「学生による授業評価アンケート」の結果を以下にまとめる。前回に引き続き、1年次の授業評価に加え、2年次の情報システム学特別演習および創造技術特別演習についても授業評価の結果を提示している。2010年度から、情報システム学特別演習／創造技術特別演習(PBL)以外の授業科目において、授業評価アンケートのオンライン化を実施しているが、今回はその2期目にあたる。なお、PBL科目については、アンケート実施方法の見なおしを進めており、現段階では従来通り紙ベースの調査を行っている。今後、他の講義科目と同様、システムを利用したアンケートに切り替えていく予定である(2011年度2Qからの実施を予定している)。

授業評価のオンライン化により、アンケートに回答する学生の利便性が向上すること、これまで事務局が手作業で行ってきたデータ解析の効率化が進むこと、アンケートの期間、内容を柔軟に設定できること等の効果が上がっている。一方、リマインダーメールを送付する等の手立てを講じているものの、アンケートの回収率(回答率)が低下するという問題も発生しており、これは前期から引き続きの課題となっている。2011年度からはよりきめ細かなリマインダーメールの送付、講義時間中のアンケートの実施等、具体的な対策を検討していきたいと考えている。

評価に用いたアンケート(講義科目)および調査票(PBL科目)のフォーマットは、この報告書の最後のページに別添資料1、2として添付した。また、アンケート集計結果の表示例を別添資料3として添付した。

## 1. アンケート調査の方法

アンケートの調査項目は、過去のデータとの比較ができるように、従来と同様の項目を用いた。具体的な評価項目については2章で説明する。学生授業評価システムでは、システムにアクセスするためのURLと回答期限を各学生にメールで通知する。学生は、メールに書かれた手順に従い、Webブラウザ経由でアンケートシステムにアクセスし、回答を入力する。学生にとってアンケートへの回答は任意であるが、回答率を上げるために、2回のリマインダーメールを送っている。

PBLは各教員が提示したテーマを選択した学生が、少人数(5名程度)でチームを構成し、共同作業として行っている。そのため本来はチーム毎に評価を行うべきであるが、匿名性が守られない可能性を考慮し、全教員分をまとめた評価としている。そのため、PBL科目に対するア

クションプランは専攻ごとに作成している。

## 2. アンケートの内容

アンケートの質問項目は、一般講義科目、情報システム学特別演習／創造技術特別演習(PBL)ともに前回と同一の項目である。それぞれの項目について、「1：全くそう思わない」から「5：強くそう思う」までの5段階評価で答える部分と、文章で自由に記述する部分とで構成されている。自由記述項目については、①この授業をより良くするための提案、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、③その他、授業、カリキュラムなどについて、の3項目を用意した。以下に、一般講義科目の調査項目と情報システム学特別演習／創造技術特別演習の調査項目をそれぞれ示す。

### □一般講義科目の調査項目

#### 【学生の授業に対する取組について】

- 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。

#### 【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。
- 問5 教科書、レジュメ、黒板、PC、ビデオ等の使用が授業の理解に役立った。
- 問7 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8 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9 授業に対する教員の熱意が感じられた。
- 問10 この授業の選択に当たってシラバスが役立った。
- 問11 この授業のテーマは自分の関心にあっていた。
- 問12 授業内容の難易度は、シラバスから読み取れる難易度と比較して適切であった。

#### 【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。
- 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／創造技術特別演習の調査項目

#### 【学生の授業に対する取組について】

- 問1 コアタイムに参加した時間 週×時間
- 問2 コアタイム以外での学習時間
- 問3 私は、この授業に意欲的・積極的に取り組んだ。

問4 私は、この授業を適切に、客観的に評価する自信がある。

#### 【授業について】

問5 10個のテーマ設定・内容は適切であった。

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 授業を行う環境は十分であった(部屋、机、PC、サーバ等)。

問9 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。

#### 【授業についての満足度】

問10 私は、この授業を受講して満足した。

問11 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12 私は、この授業の受講を他の人に薦めたい。

### 3. アンケート結果／回収された調査票の扱いとフィードバック

学生授業評価システムでは、アンケート結果は授業ごとに集計され、総評とともに閲覧が可能である(結果の表示例については別添資料3を参照)。PBL科目においては、集計結果は、事務局で転記された自由記述部分とともに各教員へフィードバックされる。原則として専任教員の授業に関しては、全教員に結果を配布しありの結果を共有する方針がとられている。各教員は、アンケートの結果をもとに、次回に活かすためのアクションプランを作成し、FDフォーラムなどで改善方法などを議論する。すぐに対応が取れる改善項目については、教員ごとに、あるいはFD委員会や事務局において、逐次改善を実施し学生にフィードバックしている。

### 4. 調査結果の分析

本稿に継いで、アンケート調査の結果をグラフ形式で掲載している。具体的な評価結果についてはそちらを参照して頂きたい。また、個々の講義別の分析結果については、それぞれの教員のアクションプランに詳述されている。ここでは、総合的な観点から、調査結果を分析する。

まず、最初のグラフは、クオータごとに各項目の評価点を加重平均して、年度ごとにまとめたものである(前期と後期では講義科目が異なるため、年度ごとに後期の結果を比較している)。両専攻とも、「難易度」の項目において評点が低くなっているが、これは他の項目と評点の付け方が異なるためである(難易度が適切であると評点は3になり、3に近いほど良い評価を意味する)。また、学生授業評価システムでは、難易度のみ3が最高点となっており、2009年度までと計算方法が異なっている)。情報アーキテクチャ専攻では、全体的な傾向は似通っているが、昨年度までは年を追うごとに評価結果が確実に向上していることがわかる。2010年度は全体的に評点が下がっているが、項目ごとのばらつきが平準化されてきていること、全体的に4点前後の評点であり、年度ごとの学生の特質の違いが原因であろう。アクションプランの作成により、各教員が講義内容、教授法の改善を継続して行っていること、継続したFD活動

(FDフォーラムの開催、シラバス作成基準の策定等)の成果と考えられる。評価項目の中でも「目的明確」「教員熱意」「興味」などの項目の評価が高く、教員、学生双方が高い意欲をもって講義に取り組んでいることがわかる。創造技術専攻については、2010年度は全体的にわずかながら評点が下がっているが、ほぼ全ての項目の評点が4.2点以上であり、これは高く評価されるべき事項である。なお、3年間のデータの傾向はほぼ同じである。「シラバス」の項目が相対的に低い評価であるが、現在改善が検討されており、今後の評点向上に期待したい。

情報システム学特別演習／創造技術特別演習(PBL)については、両専攻とも全体的に評点が上がっているが、項目ごとのばらつきが大きく、評点の低い項目も存在している。引き続き改善が必要である。「意欲的」「興味」などの項目の評点が高く、学生は意欲的にPBL活動に取り組んでいることがわかる。一方、「テーマ設定」「チーム決定」「運営方法」などの評点は低く、物理的な仕組みに問題があることが考えられる。これらについては今後も引き続き検討を続けていく必要がある。設備の充実や環境の整備など、学生の意欲を最大限に高めるための取り組みが望まれる。

# 分析グラフ

47ページから50ページのグラフと表は、51ページから58ページに示したアンケートの回答を以下の通り数値化し、平均値をグラフ化したものである。

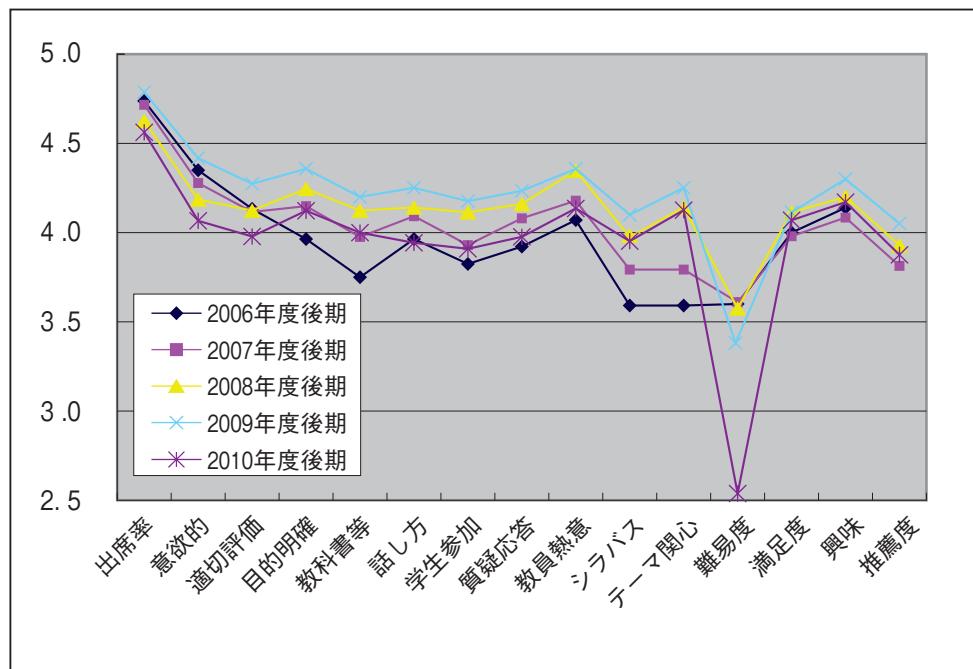
「5：強くそう思う」「4：そう思う」「3：どちらとも言えない」

「2：そう思わない」「1：全くそう思わない」

## 【情報アーキテクチャ専攻（後期）】

	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	難易度	満足度	興味	推薦度
2006年度後期	4.74	4.35	4.13	3.97	3.75	3.97	3.82	3.92	4.07	3.59	3.59	3.60	4.00	4.13	
2007年度後期	4.71	4.28	4.12	4.14	3.97	4.09	3.93	4.07	4.17	3.79	3.79	3.61	3.97	4.07	3.82
2008年度後期	4.61	4.19	4.12	4.24	4.12	4.14	4.11	4.16	4.35	3.97	4.14	3.58	4.11	4.20	3.96
2009年度後期	4.79	4.42	4.28	4.36	4.20	4.25	4.18	4.23	4.36	4.10	4.26	3.40	4.12	4.30	4.05
2010年度後期	4.56	4.07	3.98	4.12	4.00	3.94	3.92	3.97	4.13	3.92	4.11	2.54	4.07	4.17	3.88

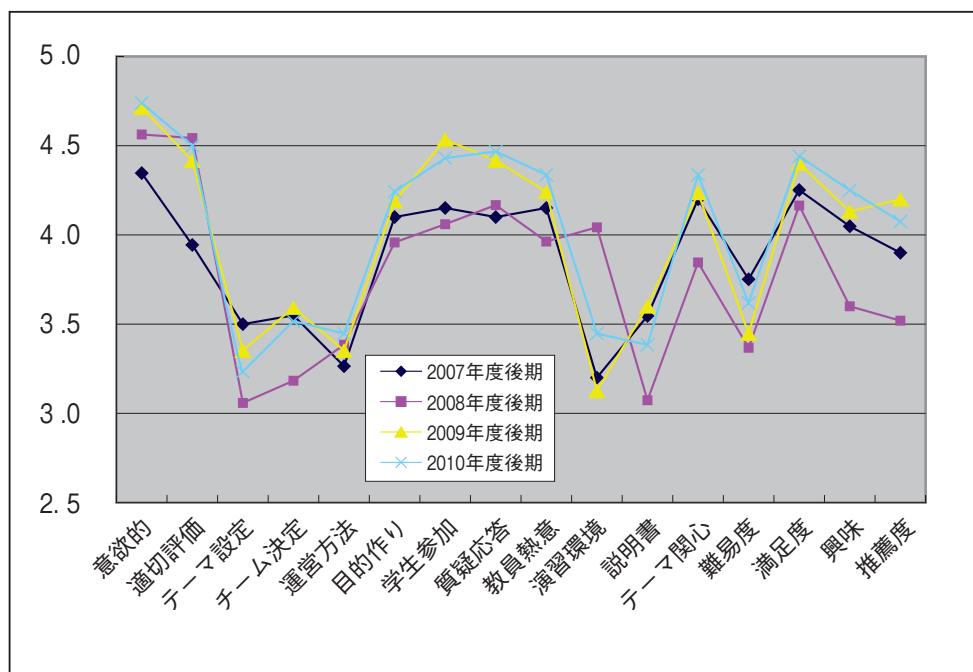
後期学生授業評価平均値（2006年度～2010年度）



## 【情報アーキテクチャ専攻（情報システム学特別演習Ⅱ）】

	意欲的	適切評価	テーマ設定	チーム決定	運営方法	目的作り	学生参加	質疑応答	教員熱意	演習環境	説明書	テーマ関心	難易度	満足度	興味	推薦度
2007年度後期	4.35	3.95	3.50	3.55	3.25	4.10	4.15	4.10	4.15	3.20	3.55	4.20	3.75	4.25	4.05	3.90
2008年度後期	4.56	4.54	3.06	3.18	3.39	3.96	4.06	4.17	3.98	4.05	3.08	3.85	3.37	4.16	3.60	3.51
2009年度後期	4.71	4.41	3.35	3.59	3.35	4.18	4.53	4.41	4.24	3.12	3.59	4.24	3.47	4.41	4.12	4.18
2010年度後期	4.73	4.50	3.24	3.51	3.45	4.24	4.44	4.47	4.33	3.41	3.39	4.33	3.62	4.44	4.25	4.08

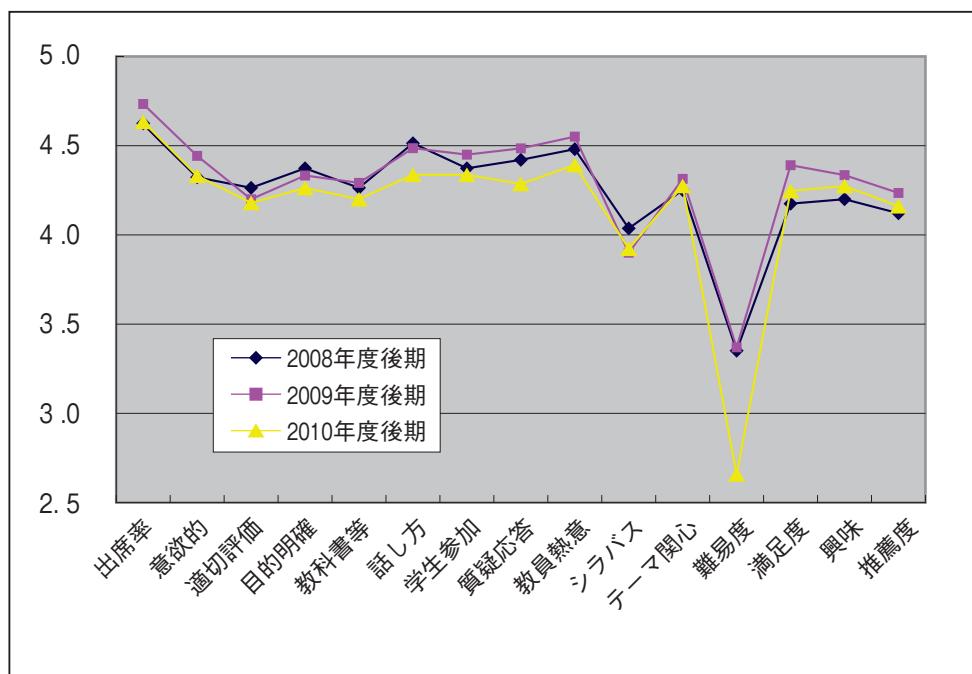
後期学生授業評価平均値（2006年度～2010年度）



## 【創造技術専攻（後期）】

	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	話し方	学生参加	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	難易度	満足度	興味	推薦度
2008年度後期	4.62	4.32	4.27	4.37	4.27	4.51	4.37	4.42	4.48	4.03	4.25	3.37	4.18	4.20	4.12
2009年度後期	4.73	4.44	4.20	4.34	4.29	4.49	4.46	4.48	4.55	3.90	4.31	3.38	4.35	4.30	4.20
2010年度後期	4.62	4.34	4.18	4.26	4.20	4.33	4.33	4.28	4.39	3.92	4.28	2.66	4.24	4.28	4.16

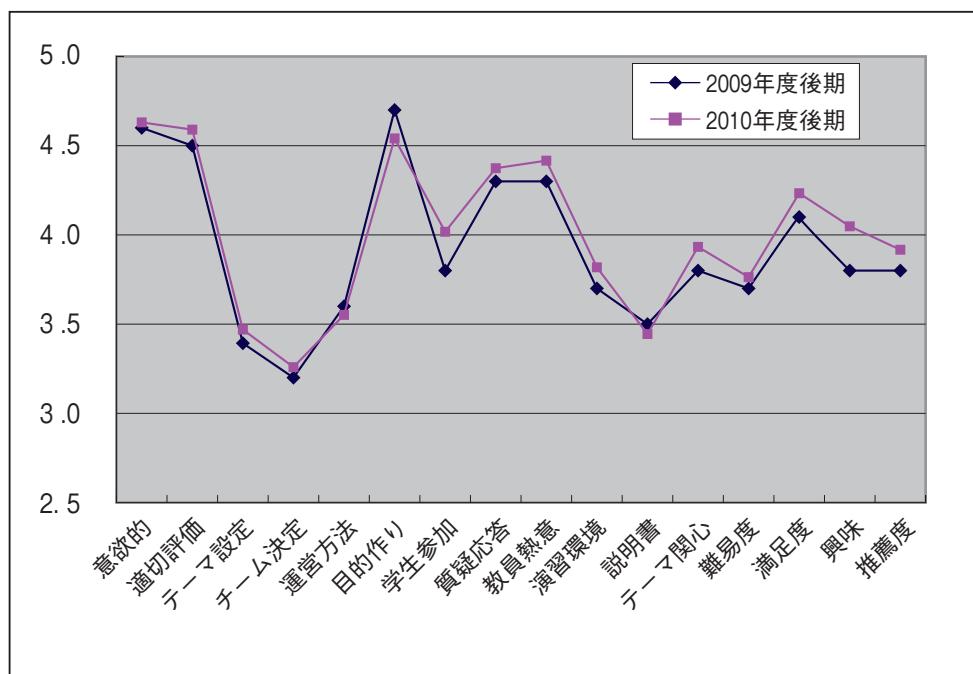
後期学生授業評価平均値（2006年度～2010年度）



### 【創造技術専攻（創造技術特別演習Ⅲ）】

	意欲的	適切評価	テーマ設定	チーム決定	運営方法	目的作り	学生参加	質疑応答	教員熱意	演習環境	説明書	テーマ関心	難易度	満足度	興味	推薦度
2009年度後期	4.60	4.50	3.40	3.20	3.60	4.70	3.80	4.30	4.30	3.70	3.50	3.80	3.70	4.10	3.80	3.80
2010年度後期	4.65	4.59	3.48	3.26	3.55	4.54	4.02	4.38	4.41	3.81	3.44	3.93	3.77	4.22	4.04	3.91

後期学生授業評価平均値（2009年度）



別添資料1：2010年度「学生による授業評価」アンケート

別添資料2：2010年度「学生による授業評価」調査票（情報システム学特別演習・創造技術特別演習）

別添資料3：アンケート集計結果の表示例

## インダストリアル・デザイン特別演習Ⅲ

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ものを選択してください。

### 【授業に対するあなたの取り組みについて】

(1) この授業への出席率は？

0-29%  30-49%  50-69%  70-89%  90%以上

(2) 私は、この授業に意欲的・積極的に取り組んだ。

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

(3) 私は、この授業を適切に、客観的に評価する自信がある。

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

### 【授業について】

(4) この授業は、目的が明確で、体系的になされていた。

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

(5) 教科書、レジュメ、黒板、PC、ビデオ等の使用が授業の理解に役立った。

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

(6) 教員の話し方は聞き取りやすかった。

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

(7) 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。

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

(8) 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。

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

(9) 授業に対する教員の熱意が感じられた。

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

(10) この授業の選択に当たってシラバスが役に立った。

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

(11) この授業のテーマは自分の関心にあっていた。

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

(12) 授業内容の難易度は、シラバスから読み取れる難易度と比較して適切であった。

易しすぎる やや易しい 適切である やや難しい 難しすぎる

#### 【授業についての満足度】

(13) 私は、この授業を受講して満足した。

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

(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。

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

(15) 私は、この授業の受講を他の人に薦めたい。

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

下記(16)～(18)へ記述してください。

(16) 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。

(17) 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下さい。

(18) その他、授業、カリキュラムなどについて、自由に記述して下さい。

## 別添資料 2

(第4クオータ・情報アーキテクチャ専攻)

平成22年度 「学生による授業評価」調査票(産業技術大学院大学) 2年用

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 コアタイムに参加した時間 (1週間あたりの時間)

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 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3 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4 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5 1 1個のテーマ設定・内容は適切であった。

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

問6 チームの決め方は適切であった。

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

問7 運営方法は適切であった。

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

問8 授業を行う環境は十分であった(部屋、机、PC、サーバ等)。

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

問9 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

### 【授業についての満足度】

問10 私は、この授業を受講して満足した。

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

問11 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12 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。

事務室確認印

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。

Handwriting practice lines consisting of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line.

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下さい。

③ その他、授業、カリキュラムなどについて、自由に記述して下さい。

※個人を誹謗中傷するような記述はしないでください。

(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4クオータ・創造技術専攻)

平成22年度 「学生による授業評価」調査票（産業技術大学院大学）2年用

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 コアタイムに参加した時間 (1週間あたりの時間)

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 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3 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4 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5 10個のテーマ設定・内容は適切であった。

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

問6 チームの決め方は適切であった。

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

問7 運営方法は適切であった。

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

問8 授業を行う環境は十分であった（部屋、机、PC、サーバ等）。

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

問9 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

### 【授業についての満足度】

問10 私は、この授業を受講して満足した。

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

問11 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12 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。

事務室確認印

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。

Handwriting practice lines consisting of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line.

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下さい。

③ その他、授業、カリキュラムなどについて、自由に記述して下さい。

※個人を誹謗中傷するような記述はしないでください。

(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)

## 産業技術大学院大学FD委員会 アンケート管理

回答期間 2011年1月24日～2011年2月7日

組織 産業技術大学院大学FD委員会

科目名 ネットワーク特論II

年度・学期 2010年度・第4クオータ

学部学科 情報アーキテクチャ専攻

教員 加藤 由花

履修者数 18

総評 (アドバイス)回答件数12件 「学生参加」「難易度」はまだ改善できる余地があります。

設問	1	2	3	4	5
Q.1 出席率	0	0	0	3	9
Q.2 意欲的	0	0	1	5	6
Q.3 適切評価	0	0	1	6	5
Q.4 目的明確	0	0	1	2	9
Q.5 教科書等	0	0	1	4	7
Q.6 話し方	0	1	0	3	8
Q.7 学生参加	0	0	2	6	4
Q.8 質疑応答	0	0	2	3	7
Q.9 教員熱意	0	0	0	5	7
Q.10 シラバス	0	0	0	5	7
Q.11 テーマ関心	0	0	0	5	7
Q.12 難易度	0	0	9	3	0
Q.13 満足度	0	0	0	4	8
Q.14 興味	0	0	0	4	8
Q.15 推薦度	0	0	1	5	6

～25%	25%～	50%～	75%～
～25%	25%～	50%～	75%～

平均	前年度	ALL	自組織	専攻	分野
4.75	0.00	0.00	4.66	4.68	0.00
4.42	0.00	0.00	4.15	4.15	0.00
4.33	0.00	0.00	4.03	4.07	0.00
4.67	0.00	0.00	4.10	4.16	0.00
4.50	0.00	0.00	4.05	4.08	0.00
4.50	0.00	0.00	4.01	3.98	0.00
4.17	0.00	0.00	4.04	4.03	0.00
4.42	0.00	0.00	4.06	4.07	0.00
4.58	0.00	0.00	4.24	4.27	0.00
4.58	0.00	0.00	3.85	3.97	0.00
4.58	0.00	0.00	4.15	4.21	0.00
2.75	0.00	0.00	2.61	2.61	0.00
4.67	0.00	0.00	4.06	4.08	0.00
4.67	0.00	0.00	4.15	4.20	0.00
4.42	0.00	0.00	3.95	3.98	0.00

～3.5	3.5～	4.00～	4.5～
～2.25	2.25～	2.50～	2.75～

## 記述回答

Q.16 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。

- 授業の内容からすると、1つのクオータでは時間が足らず、2つのクオータに分けることも考えていた  
だきたい。そのことによって、教授もより丁寧な説明に時間を費やすことができ、生徒側も十分な理解が  
えられると考える。
- 座学が多いので実際に手を動かさせた方が理解しやすい？
- 特にありません。素晴らしい講義です。
- ほぼ完成していると思う。
- 講師の方の健康管理！
- 良かったと思う。

Q.17 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下さい。

- ・質問等をオフィスアワー以外でも対応していただける点。
- ・実務に役に立つような技術事例が多く紹介されていたところが良かったです。
- ・課題を他人に公開する点。
- ・非常に体系化された講義だという点。他の講義との関連性も明確。1コマ1コマの意味も明確。何が目標で、何を学べているかが分かりやすい。
- ・・演習課題に対して、先生に訊きながら取り組む時間、一人で取り組む時間、共有する場、いずれもある点。・私のとては、難しい講義でしたが、常に講義内容の位置付けが明確だったので、何がわからないのか認識しながら取り組むことができ、かつ参考文献が明示されているので、学びを深めるための道しるべが明確な点。
- ・現在、標準化団体に所属して活動している方の話
- ・ネットワークを数学的な視点で捉えていて、新鮮でした。
- ・良かったと思う。

Q.18 その他、授業、カリキュラムなどについて、自由に記述して下さい。

- ・ネットワークよりも低レイヤーの回線インフラ部分についての授業時間がもう少し多くあると、一般的なネットワークエンジニアよりも技術力やマネジメント力でアドバンテージが得られると考えるため、将来的にはこの部分についてもカリキュラムを検討していただきたい。
- ・他の講義との関連性を図示する先生としない先生がいるので、是非、図示する方向で広めてほしいと思います。最低、ガイダンスのときに確認しておきたい。
- ・・実務で直接たずさわらないような実務の裏を体系的に見せてくれる、取りくみがいのある講義と思う。ありがとうございました。・座学スタイルの講義は、1日1コマのほうが理解がすすむ気がする。2Qの加藤先生のネットワークの講義の1日1コマだと良かったと思う。

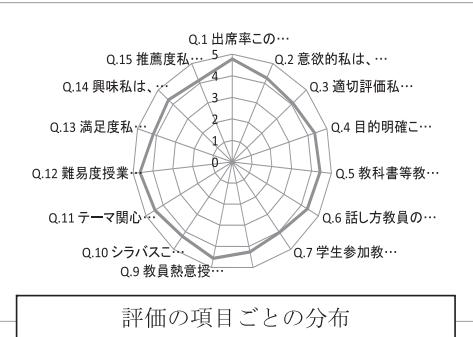
# 2010 年度第 3、4 クォータ 教員各自のアクションプラン

## 「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： プロジェクト管理特論Ⅱ  
氏名： 酒森 潔

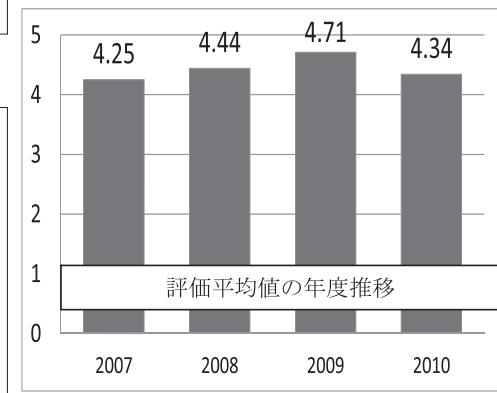
### 1 良い評価を受けた点

評価ポイントの平均値は4.34で、個々の項目を見てもすべて4以上と、高い評価を得ることができた。なかでも評価が高かった項目は、教員熱意、講義への興味、教科書等の項目である。年々テキストに工夫をしてきたことが評価されたと思われる。コメントからは、サテライトでの講義を意識した授業にしたこと、質問への回答方法に対してよい評価が目立った。



### 2 改善すべき点

本年度評価の中で悪い点が出たのは、学生評価の適切性(4.09)と学生参加の促し(4.04)であった。試験の方法やサテライトの制約のもとの講義方法が評価を落とした理由と考えられる。評価平均値の年度推移をみると、3年連続で上昇傾向にあったものが、今年は昨年より評価を落とした。この理由については、今年サテライトでの受講を開始したこと、2コマ連続の授業にしたことなどが考えられる。これらの変化が一部の学生に受け入れられなかったため評価を落としたものである。



### 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）

サテライトからの講義は、サテライトからの受講者にとっては良い評価であったが、授業の運営などで他の学生に影響を与えたことはいなめないので、今後はテキストのUP方法、演習の提出方法などにサテライトを考慮していきたい。また、2コマ連続にしたことから、単に1コマ単位だった授業を接続するだけではだめなので、講義と演習を1セットにしたようなシラバスの組み替えをおこなっていきたい。講義資料のボリュームと、講義時間の対応も考慮していきたい。

### 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

授業評価はぜひ学生の記名式にしたらどうでしょうか。学生が誤解したままコメントを書いている例も多く、その場合は個別に返事を出すことができます。責任の無い意見も減らすことにもつながります。匿名が必要な意見は、FDアンケートとは別に無記名の目安箱的なものをつくれば対応できます。

## 「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： ソフトウェア開発プロセス特論  
氏名： 秋口 忠三

### 1 良い評価を受けた点

昨年度に引き続きパーソナルソフトウェアプロセスにより個人のソフトウェア開発プロセスの改善に焦点を当てた講義と演習を実施した。講義と演習のバランスがよく、目的、プロセスが明確で演習を行いややすかったというコメントがあり授業の目的を達成できたと考えている。毎回レポート課題を出し、それに関するフィードバックを個々の学生に対して実施した点は満足度が高い。演習は大変だったが体系立てており学習しやすいとの評価が得られた。

### 2 改善すべき点

演習課題の内容が多くレポート作成に多くの時間がかかり、各プロセスを熟考する時間が十分とれない点を指摘された。また英文の読解や、統計学の基礎知識が必要な課題であったが、これも負荷を増加させた原因になるとの指摘があった。  
講義の内容に関して抽象的に理解しにくいと指摘があった。

### 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）

今回の講義と演習では、最終的な受講者が14名であり、一人ひとりの学生に対して、演習結果に対するフィードバックを十分に行えた。この点が良い評価を得られた理由であったと思われる。教材に関しては、昨年度よりも分量を減らし、学生のスキルとソフトウェア開発能力を見ながら内容を調整したが、それでも学生の時間的な負荷が高すぎた嫌いがある。しかしこの学生が期待レベルの成果を出し、学習効果は良好であった。  
来年度に向けての課題としては、演習課題に関する説明を補足し、課題の理解に関する負担を低減できるように教材の改良を行うこと、データ収集作業の負荷を減らしかつ効果的なパーソナルプロセスの分析が行えるように、演習支援ツールの整備を図っていくことを計画している。

### 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： ネットワークシステム特別講義II  
氏名： 加藤 由花・小田切 和也

### 1 良い評価を受けた点

- ・「テーマ関心」「興味」の項目は、相対的に良い評価を得ている。

### 2 改善すべき点

- ・「目的明確」「教科書等」「話し方」「学生参加」「質疑応答」「教員熱意」「難易度」「満足度」「推薦度」はまだ改善できる余地がある。

### 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）

- ・今年度は初めて、スキルレベルごとにグループ分けを行った。学生からの評判も良く、今後もレベルに合わせたチーム編成を続ける予定である。レベルは自己申告させたが、テスト等を実施すべきとの意見もあり、実施方法については今後検討していく。
- ・自習用の教材が十分ではなかった。今後作成を検討していく。
- ・教員2名で対応したが、履修者数が多く、学生全員にきめ細かな対応をすることが困難であった。今後、演習方法を工夫していくが、アシスタント等が配置できれば、より充実した演習を実施できると思う。

### 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

- ・今年度は、FD委員会として、FD活動のアクションプランを作成しようとしている。FDフォーラムでの議論や、教員からの意見を集約し、今後の活動につなげていければと考えている。

## 「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： 情報セキュリティ特別講義 I  
氏名： 瀬戸 洋一

### 1 良い評価を受けた点

- ・生徒を意識して十分に練り上げられた授業である。当大学の看板講義といえる。
- ・IT技術者が悩むセキュリティ全般について、熟知して講義している。「内容を知っている」だけでなく「考え方をしっている。わかりにくいところを熟知している」大学院の教授である。
- ・プレゼン資料でサマリー、教科書・参考資料で詳細という役割が明確。実践と理論の両方を扱っているため、対象領域を頭だけではなく実践できるようになっている。
- ・講義の進行に応じて講義・演習の内容を臨機応変に対応している。ケーススタディ中心の講義で内容の理解が深まった。
- ・グループでディスカッションしながら、課題を対応する授業方法は、学生が取得したのは、知識だけでなく、解決方法も修得できた。
- ・グループ課題と個人課題の明確な点、レポートの作成方法の指導もあった。
- ・土曜の2コマはグループワークもしやすく、演習の対応もしやすかった。
- ・演習テキストが現実社会と同じようで実践できた。
- ・教員がLMSを使いこなし、多忙ななかでも熱心に適切なコメントを返信してもらえた。

### 2 改善すべき点

- ・講義と教科書の記述との整合性を確認し、説明してほしい。
- ・課題の取り組みの時間が短いので時間を作るのに苦労した。事前に講義のポイントなどを予習できるようになれば好ましい。
- ・各回の演習の連続性があればよかったです。前の演習の回答が次の演習の課題になっており、演習課題を事前に公開することは、解答を公開することになり、運用が難しいと思うが、もし勘違いした解答をした場合、次の課題で收拾できなくなる可能性もある。

### 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）

- ・講義構成はほぼ完成したといえる。コンテンツ、特に演習課題の開発は、時間とコストがかかる。そろそろ次の課題開発に取り組む必要性はある。
- ・時間の確保とグループメンバーの質の問題は、教員側も毎年努力して改善しているが、学生の努力も必要。講義の時間内で完結するように努力しているが、さらなる学習の質の改善には学生の自習時間の確保が必要。

### 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

- ・毎回意見で述べているが、学生のコメントに関し、フィードバックするルートが必要である。次年度の学生にはフィードバックしているが、問題提起した学生への回答も必要。

## 「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

- ・情報アーキテクトとしてこうなって欲しい、というのが表れていて、単にデータベースの講義を受けているというだけではなかった。

### 2 改善すべき点

- ・遠隔授業でも実施していましたが、秋葉原からは先生や教室の様子が見えないのが残念でした。
- ・秋葉原の遠隔授業は、講師の授業計画に良くない(予期しない)影響があるのではないかと思う。極力、対象とする科目は絞ったほうが良いのではないか。

### 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）

遠隔授業での実施は初めてであった。  
受講生が10名前後と少ない場合、教室で講義を行うよりは、ゼミ室などの小さい教室で行うほうが教育効果がある。  
遠隔授業をどのように実施していくか今後の検討課題である。  
受講生が受講前に持っているべき知識レベルについて、シラバスできちんと記述していく。

### 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

## 「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Ⅲ  
氏名： 成田 雅彦

### 1 良い評価を受けた点

- ・レジメの情報量が豊富と教材に対して評価されている。
- ・シラバスが適切である。
- ・業界／技術動向の全体像を把握でき、IT技術とビジネスとのつながりなど幅広い知識を学べたとテーマについて評価されている。
- ・満足度:アンケートにて「国際標準化に携わった経験や知見を元にして非常に満足できる」、「実務に携わっている学生には非常に有益な授業」等、良く評価されている。

### 2 改善すべき点

- ・話し方：アンケートに「授業が淡々と進むので、自分の得意分野以外は何が重要なのか聞き逃してしまう」あるように、重要なポイントがわかりにくいという指摘があった。
- ・学生参加：本年度は、グループ演習の発表時間を各グループ30分(QA込)と短めにとった。これは、長過ぎるという意見も別の講義であったからである。しかしアンケートに「ディスカッションの時間があればよかったです」とあったように、発表内容に対する十分なコメントや、討論をする時間がとれなかった。

### 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）

- ・本講義では、業界／技術動向の全体像を把握できたと評価されているが、新しい技術に触れられよう、次年度はモバイルとの連携の比重を増やすなど内容を見直していく。
- ・昨年度に引き続きグループ演習による技術調査は、学生に好評であった。発表内容に対する十分なコメントや、討論をする時間がとれなかった。今後は、時間を割く必要性を事前に十分説明したうえで、時間に余裕をとりたい。
- ・話し方については、話す内容を絞って適切に強調することで、重要なポイントを分かり易く説明していく。

### 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

- ・学生による評価について年齢・職種や成績などを、比較できる情報を頂きたい。

## 「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： ソフトウェア開発特論Ⅱ  
氏名： 中鉢 欣秀

### 1 良い評価を受けた点

集計項目では、難易度を除きおおむね4～5の評価となっている。難易度も3が多く、特に問題はなさそうである。

授業では毎回、前回提出してもらった授業に対するコメントに基づきディスカッションを行った。このことが良かったとの評価を多数得ている。

### 2 改善すべき点

課題の分量、タイミングには一考の余地がある、演習を授業内でやりたいとの意見も複数あったので今後検討したい、その他、特に目立った指摘は見当たらない、

### 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）

課題についてはもっと早い時期に提示してもよかっただろう。

また、教科書を作成しておけば、自習の手掛かりになるかもしれない。

### 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

この授業では、毎回の授業が終わった後、コメントを書いて提出してもらっている。それを内容の質に応じて点数化している。この方法だと、学生の反応がリアルタイムにわかるよい。

授業終了時にやるアンケート式の授業評価だとフィードバックができない問題があり、改善が必要であると考える。一方的な「評価」の観点ではなく、双方向性のある「学生と教員とのコミュニケーション」の視点で見直してはどうか。

## 「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： 情報科学特論

氏 名： 小田切和也、清水将吾、土屋陽介、長尾雄行、森口聰子

### 1 良い評価を受けた点

- ・アルゴリズム、オートマトン、最適化等の情報科学のトピックについて、実務での実例を紹介しながら、未経験者でも興味が持てる内容で講義した点
- ・1つのトピックにつき3回という制限はあるが、各トピックのつながりを事前に考慮して科目設計をしたことで、履修者は分野間のつながりを理解することができ、自発的な学修の刺激になった点
- ・オートマトンや最適化等で数学的に厳密な定式化を行った点

### 2 改善すべき点

- ・プログラミングが必要な課題があることをシラバスに明示していない点
- ・この科目で要求する数学の前提知識がシラバスに記載されていない点
- ・オートマトンおよびグラフ理論の配分を大きくしてほしいという要望が出ている
- ・授業が凝縮しすぎているので、各トピックのキーワードを事前に提示する方がよいという提案があった
- ・担当教員間で講義資料の難易度が統一されていない点
- ・講義ビデオで板書と画面への書き込みが読み取れない点

### 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）

- ・各教員が担当するトピックの粒度および難易度を事前に調整し、多様な背景を持つ学生に対応することとしたい
- ・実務で情報科学がどのように活用されているのかを、今後も具体例を挙げながら講義の中で示したい
- ・シラバスに数学の前提知識と課題でプログラミングを要求する旨を明記する
- ・PC画面をより高い解像度で録画するように設定を行うことで、講義ビデオの可読性を向上させたい

### 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： 高信頼システム特論  
氏名： 金川 信康

### 1 良い評価を受けた点

- ・午前は理論、午後は実践というように、理論がどのように使われるのかが判った点はよかったです。（他に同意見3件）
- ・実績に基づいた話が新鮮でとても興味深かった。（他に同意見1件）
- ・国際学会の話、関わったプロジェクトの話題など、外部講師ならではの話が聴けたのは良い点だった。
- ・シラバスから受ける印象よりも、理解しやすい内容でした。
- ・過去の経験による講義(車や衛星)の方がいろいろと気づかされた感じがしました。

### 2 改善すべき点

- ・LMSへの資料upは事前に実施いただきたかった。（他に同意見1件）
- ・ホワイトボードに書いて説明された内容を教科書の一部として事前に配布していただきたい。（他に同意見2件）
- ・生徒からの質問コーナーもあってもよいかと思いました。
- ・講義内容はハードウェア寄りの話であったが、ソフトウェアに関する話題も多く取り入れて欲しい。
- ・全体的に話の流れが掴み難かったと感じた。
- ・教科書の内容が古く、最新情報が反映されてない気がしました。
- ・教科書はあっても無くてもよいという話をしていたが、実は必須であることがあとでわかったので、強制的に購入するように促したほうがよい

### 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）

- ・高信頼技術がハードウェアを中心に発展した経緯がありますが、今後クラウドコンピューティングなど最新の話題を取り入れてソフトよりの内容の充実を図ってまいります。
- ・説明資料の充実、書画台の映像の提示などにより可視性を高めたいと思います。
- ・教科書については、日本では一番バランスよくかかれたものとして唯一のものです。参考図書(無料、安価コンテンツ)で補うようにしてまいります。

### 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

- ・より良い講義のためのフィードバックの良い機会と思います

## 「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： 情報ビジネス特別講義IV  
氏名： 安井 和彦

### 1 良い評価を受けた点

#### 講義内容について

- 講義の流れがしっかりとしており、各回の講義と全体の流れがしっくりしていること
- 授業の内容を受けて、課題を実施しそれをディスカッションし理解を深めることができ、またそれを発表することで発表の仕方も勉強することができた
- 最上流のコンサルティングに必要となる知識・技法を体系的に学ぶことができ、且つ事例も提示して頂いたのでとてもイメージが湧きやすかった
- 学生のメールでのQ&Aを共通課題として授業で紹介したのは参考になった

#### 最終プレゼンテーションについて

- 学生が実業務に即してプレゼンを行える、それを聴ける点は社会人大学院ならでは。いろいろな業界の捉え方や着眼点の差異・共通点がわかる点はおもしろかった
- 普段の業務ではプレゼンテーションをするというシチュエーションがないので、実際自分でテーマを決めて提案するという作業はとても新鮮でした。

### 2 改善すべき点

#### 配布資料と説明資料の相違について

- 授業中に参照した資料でLMSに登録されないものがあった
- スクリーンに投射した資料を配布して欲しい
- 講義資料の出し惜しみをしないでほしい
- 使用している資料を配れないことについては理解するが、手元に同じ資料がないとコメント、質問等がしづらい

#### 講義の内容について

- 時間に比して内容量が多い感じがしますので、消化不良の部分もある
- 講義の効果をより自覚するためにも最後のプレゼンを最初にもやるのが良い。
- 課題プレゼンの時間が短かった。もう少し時間があると良かった
- 実際の作業とか少し加えたら、きっともっと効果が良くなる
- 課題を通じて身につけることができるようになっているが、グループワークで、手法に対する実習や意見交換を行い理解を深める場がもう少しあってもいい。
- 平日開催では出席できない時もあるので、土曜の2コマ連続開催にしてほしい。
- 名簿で指名するのではなく、学生の顔を見て指名してはどうか

### 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）

#### 講義内容および配布資料について

- 配布資料と説明資料の相違の指摘が多いが、可能な範囲でレジュメに掲載する
- ただし、手元に講義内容の資料があると安心して集中力が低下するため全ては引き続き配布しない
- また、理解を深めるために使用する資料もあり配布出来ない事例もある
- 講義の内容が多く消化不良になるということだか、適切だという意見もあり、次回は早い時点できのうを見していくつか削減するかを判断する

#### 最終プレゼンテーションやグループディスカッションについて

- ひとり20分を取りプレゼンとQ&Aおよび改善点の指摘を実施したが、学生数にかなり左右されるために、次回は学生数によりダイナミックにプレゼンテーションの日程を増減する
- 今回チームディスカッションで、理解度を高める効果があったので、今後時間と頻度を増やすことを計画する
- ただし15回の中でのテーマとディスカッション、プレゼンテーションとの配分のため限界はある

### 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

- 授業評価、FDは講義改善のために大変有効である
- なぜそう思うのかが重要であることから、可能であれば、回答内容の特異な回答者に、真実の声を聞く直接インタビューを実施する必要がある
- 学生のどのレベルに合わせるかは別として、声を理解し改善していることが伝わることは重要と言える

## 「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： インテリジェントシステム特論  
氏名： 川田 誠一

### 1 良い評価を受けた点

すべての項目について、4、5の順で高い評価を得た。

### 2 改善すべき点

1名が3あるいは2の評価を付けているが、これについては当該学生が想定した内容と異なっていたのではないかと考える

### 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）

「資料が多すぎる」という記述があったが、講義資料を充実させた結果であり、学生には十分な予習復習を促したい。

「課題がたくさんあって勉強になった」という記述があり、今後も学生の理解が容易にするように充実した課題を出したい。

「白板に書かずに、手元のペントタブで書いて画面に写して欲しい。」という記述があった。おそらく欠席した際に録画で学習する際に白版では見づらいということであると理解した。これについては、できるだけ対応するようにしたいが、演習などの際には、白版の方が効果がある場合もあり、講義形式の授業についてはできるだけペントタブを利用したいが、演習形式の授業については、学生の出席を促したい。

### 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

アンケート調査の方法など、今後もFD活動については改善に向けた検討を期待したい。

## 「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： 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

- ・デザインの現場の経験に基づいた講義はためになったこと。
- ・テーマに合わせ招聘した外部講師の講義もすごく勉強になったこと。
- ・授業内でのグループワークと講義は適度な割合で行われていたこと。
- ・解りやすく興味深い内容で楽しい講義であったこと。
- ・体系的に筋が通っていたこと。

### 2 改善すべき点

- ・デザインの現場など外部講師の講義をもっと聞きたくなった。
- ・授業内でのグループワークと講義の割合について、もっと講義を聴きたい。
- ・後ろの席からでは白版の板書が見えないので録画して欲しい。
- ・核になる部分はふんわり擱めたが微妙なこと

### 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）

- ・デザインの現場の経験に産業分野別の内容を織り交ぜながら内容の更なる充実。
- ・授業内でのグループワークと講義の割合についての精査。
- ・板書の視認性については確認しながら見える位置への移動を促す。

### 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

- ・回収率の低さは講義時間内にアンケート対応時間を取りていなかったことが原因と考えられる。
- ・したがって母数は少ないが、意識の高い積極的な学生の意見と受け止め対応したい。

## 「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： 産業材料特別演習

氏名： 管野 善則

### 1 良い評価を受けた点

実際に手を動かして、物を作る作業が目新しく、実感できたと言う意見が多くあった。  
材料の強度は、作製プロセスによって、大きく左右されることが体験できた。

### 2 改善すべき点

もっと、多くの材料に触れたいという意見が出た

### 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）

座学よりも、実際に実験室で物をつくる工程を体験できる方向に持っていきたい。  
高分子材料の合成についても実験で体験できる工夫を図りたい。

### 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

この調査に意味を見出していない学生も多くみられる。

## 「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： インダストリアル・デザイン特別演習Ⅲ  
氏名： 國澤 好衛

### 1 良い評価を受けた点

中間発表を開催し、進捗をフォローしながら進められた点。  
最終プレゼンテーションを発表会形式にして、夢工房で開催した点。  
演習のテーマを実際に実施されるデザインコンペと同一テーマとし、本授業修了後にコンペへの応募も可能となるよう計画した点。

### 2 改善すべき点

目的、テーマ、取り組み内容などは理解されたものの、最終成果物のイメージをつかめていない学生がいたこと。  
デザイン演習を進めるにあたっての教材を充実用意すべきであったこと。

### 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）

今年度からデザイン演習を充実させるためにカリキュラムを再編し、昨年度までの演習内容を見直して、学生が個人個人でじっくりとデザインに取組めるよう組み立てている。次年度以降もこの考え方を基本に、以下の点に留意し進めたい。  
今回の演習では、中間発表と最終発表のマイルストーンを設定し2段階で進めたが、より細かくステップを区切り進めることを検討する。  
演習の最初の段階で、最終のゴールイメージを共有できるよう努めたい。  
デザインに取り組む姿勢、考え方、手法を理解できるプログラムにしていきたい。  
履修者の個人差を吸収できるプログラムとしたい。

### 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： システムインテグレーション特論  
氏名： 橋本 洋志

### 1 良い評価を受けた点

- ・授業の計画が良くなされており、進行がスムーズであった。
- ・授業中、先生から学生への質疑の仕方、その応答の仕方がとても良かった。
- ・ビデオなどを含め、他大学での研究の進み具合を知ることができたのは有益であった。
- ・興味深いテーマが多くあった。

### 2 改善すべき点

- ・システムインテグレーションの実践例、企業ではどのように活用されているかを知りたい。
- ・システムインテグレーションを行った先の議論を行いたい。

### 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）

- ・良い評価をいくつか得ているが、時代や学生の志向変化に適合するような例題を豊富に用意する。
- ・悪い評価を受けた点に関して、実践例を調査して、授業に適する形で提供したい。

### 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

- ・教育も常に外部から評価されるという刺激は必須と考えていますので、このようなFD活動をさらに発展させることを望みます。
- ・年度によって、学生が有する知識・スキルの背景が大きく変動するので、このような調査とそれに対するフィードバックをより積極的に行うことが必須と考えます。
- ・学生からのアンケート結果で理解するのに困難な意見があり、この点は、FD委員会でフィルタリングを行うなど、何か改善が必要かと思う。

## 「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：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

良い評価である。

### 2 改善すべき点

悪い評価は無い。

### 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）

学生による授業評価調査票の回収数が少ない。その原因は、本講義ではプログラム作成を含む6つのレポート課題を課しているが、レポートの提出が滞ると同時に出席しなくなり、単位の修得をあきらめる学生が多いためである。

平成20年度から本年度までの、単位修得者数/履修登録者数を次に示す。

平成20年度：7/12、平成21年度：5/10、本年度(平成22年度)：1/8

昨年度までは履修登録者の半数以上がすべてのレポートを提出し、単位を修得していたが、本年度は、12.5%である。

現状維持で様子を見ていきたい。

### 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： 技術開発組織特論

氏名： 吉田 敏

### 1 良い評価を受けた点

- プレゼンテーションや講義レポートなどが、一方通行ではなく、教員と学生間で相互コミュニケーションが取れている点。
- 学生の意見が活発に出し合っていた点。
- グループ議論、プレゼンテーションなどによる学生の参加感が強い内容だった点。
- 各講義の冒頭で前回の復習を行う点。

### 2 改善すべき点

- チーム決めは、毎回ランダムにしてほしい。
- 実際の企業の人を呼んで、現状を知る機会を与えてほしい。
- 多くの企業を実例にされたい。

### 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）

- プレゼンテーションや講義レポートなどによって、教員と学生間で相互コミュニケーションをより密にしていく努力を継続的に行っていくこと。
- グループ議論のためのチームづくりについては、参加意欲や対象に対する興味などを考慮し、総括的に学生が議論などの活動を行いやすいように配慮する。
- 外部の講師を招き、多くの視点を学ぶ機会を用意することを検討していく。
- 講義内の説明用の企業活動に基づく実例を増やしていく。そのためには、研究活動を真摯に進めていく必要がある。

### 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

- 学生による評価の参加率が低くなっているのが少々気になります。

## 「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： 信頼性工学特論  
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、以下の項目で良い評価を受けた。  
・「目的明確」「教科書など」「学生参加」「質疑応答」「教員熱意」「満足度」  
FMEAやFTAといわれる手法について、演習と成果発表会を行うなど実習やグループワークを多く取り入れたことが、高評価につながったようである。

### 2 改善すべき点

調査票の設問に対し、以下の項目で低い評価を受けた。  
・「難易度」  
難易度がやや「易」という評価をもらっている。講義の前半は信頼性工学の基礎的な内容を扱い、講義の後半では実務で使える信頼性解析手法を解説するという構成にしているのだが、先端的な内容も加えるなどして、難易度を上げるような工夫をしたい。

### 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）

・本講義の後半では、実務で役立つような手法を教授しているのだが、実際の企業での使用事例を紹介するとさらに学生の満足度は上がるという示唆を得た。これをヒントに来年度のシラバス改善に役立てたい。  
・授業の推薦度について、さらなる向上を目指したい。

### 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： デジタル製品開発特論  
氏名： 館野 寿丈

### 1 良い評価を受けた点

資料がわかりやすかった。プログラミングを基礎から学べた。手を使った演習の時間が多くあった。など、授業の進行に関する改善の成果が見られた。

### 2 改善すべき点

進度がやや忙しい。もう少し演習をふやしてほしい。レポートは、自分の仕事に関連した内容を含むものにしてほしい。など、受講生のレベルの大きなちらばりに対する対応に、まだ不十分な点がある。

### 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）

近年、工学解析に基づいた設計のプロセスが一般に急速に普及し始めている現状を考慮し、本講義は次回から一部を、CAE(Computer-Aided Engineering)の内容に置き換える予定となっている。その際、受講生から好評を得ていた演習手法などは継続しつつ、内容のみを最新のものに変えられるよう工夫する。

### 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

調査は授業改善に役立っている。ただし、学生にとっての負荷が大きくては意味がないので、負荷を減らすように継続していただきたい。

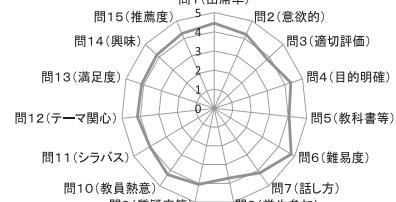
## 「学生による授業評価」調査結果に対するアクションプラン

講義名： プロジェクト管理特論Ⅲ  
氏 名： 酒森 潔

### 1 良い評価を受けた点

個々の項目別のポイントはほとんどが4以上であった。なかでもよかったですのが難易度、教員熱意、目的明確度である。

コメント欄からは、演習についての良い評価が寄せられた。演習の内容が工夫されていること、講義と演習のバランスが良いこと、演習が実務的であり参考になることなどが挙げられていた。

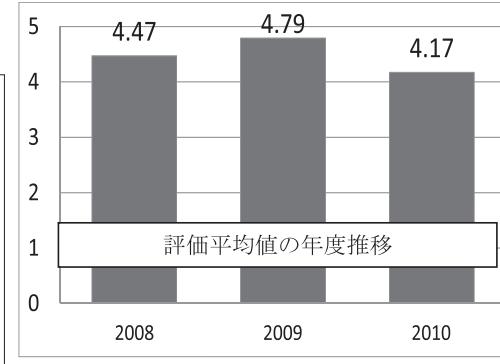


評価の項目ごとの分布

### 2 改善すべき点

本年度評価の中で悪い点が出たのは、学生評価の適切性と学生参加の促しであった。また、コメントからも、フィードバックのタイミングや課題の評価が無いことの指摘を受けた。評価の平均値も昨年、一昨年と比べ大きく下がってしまった。

これらの原因の一つは、LMSによる講義資料やレポートの提出としたこと、出席点を取らないようにしたため毎回のレポート提出を義務付けなかったことなどによると思われる。



### 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）

今回のコメントで指摘された、学生へのフィードバックや学生参加意識を持たせることをもっと強化していきたい。そのためには、もう少しグループ討議などを取り入れた演習にしていくこと、また、紙による毎回の講義参加レポートを復活し、学生とのコミュニケーションを密にしていくことも考えたい。

講義と演習を繰り返す方式であるが、週2回に分かれているとその繋がりが途絶えてしまうのも良くないので、次年度は連コマの講義で時間を活用していきたい。

### 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

前回のコメントにも書いていますが、授業評価はぜひ学生の記名式にしたらどうでしょうか。学生が誤解したままコメントを書いている例も多く、その場合は個別に返事を出すことができます。責任の無い意見も減らすことにもつながります。もし匿名が必要な意見は、FDアンケートとは別に無記名の目安箱的なものをつくれば対応できます。

## 「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： ネットワーク特論II

氏名： 加藤 由花

### 1 良い評価を受けた点

- ・「目的明確」「満足度」「興味」の項目は、相対的に良い評価を得ている。
- ・全体的に概ね高評価であった。特に、体系化された講義であった点が評価されている。

### 2 改善すべき点

- ・「学生参加」はまだ改善できる余地がある。
- ・座学と演習のバランスについては、再考が必要である。
- ・講義内容はやや分量が多すぎるのかもしれない。

### 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）

- ・本年度は、ネットワークコースにおける本講義の位置づけ、毎回の講義の全体における位置づけを明確に説明することを意識的に行なったが、それが良い評価につながった。難易度の高い内容のときは特に、講義体系の説明を丁寧に行っていきたい。
- ・座学が多くなりがちなので、課題の他、適宜実機を利用した演習なども取り入れていきたい。また、討論の時間を増やす等、今後、学生参加を促す工夫をしていく。

### 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

- ・教員の自己評価、クォータ途中の授業評価等、次年度に向け、アンケート調査の方法を再検討していく予定である。
- ・アクションプランの記述内容は、教員によりばらつきが大きい。シラバスのように、記述例の作成を検討していきたい。

## 「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： OSS特論  
氏名： 小山 裕司

### 1 良い評価を受けた点

今年度の総平均(Q12難易度以外)は4.32と、昨年度(H20年度が3.83、H21年度が4.42)と比較し、若干下がっているが、出席率が専攻の平均を0.01下回ったことを除けば、高い評価を受けた。特に、skype等を活用し、学生の授業参加をはかったことと、グループワーク演習を工夫したところが評価されている。  
Web型の授業評価アンケートの懸案であった回収率は、授業で何度か言及したかいがつて75%(15/20)であった。

### 2 改善すべき点

特に悪い評価を受けた点は無いが、昨年度よりは評価が下がった項目がある。Q4 適切評価の4.07、Q10シラバスの4.13、Q15の推薦度の4.07の3項目が4.2以下の項目であるため、改善できるように工夫していきたい

### 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）

学生の授業参加及び演習手順を工夫したところが評価されている(skype、Google Wave等の活用)が、発言する学生が限定される、雑談がまざる等、学生から改善提案を頂いているように、まだ改善できるところがあるので、今後も学生が積極的に学びたい環境を構築したい。課題の解答例の提示、ソースコードに触れる機会の設定等の希望を頂いたので、次年度以降、検討してみたい。

### 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

アンケートを記名式に変更する検討をしてもいいかもしれない。  
また、アンケートの対象者は実際の履修者に限定したほうがいいと思う。今回履修登録は20名であったが、実際に履修した学生は18名であり、さらに最終試験を受け、成績評価対象の学生は16名程度であったように記憶している。  
学生の特性等の情報を科目間で共有し、教育効果を高める試みを行ってみたい。

## 「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：マイニング技術特論  
氏名：嶋田 茂

### 1 良い評価を受けた点

- ・データマイニングの基本原理やアルゴリズムの説明に並行して、各種のマイニングツールを用いた演習を交えながら講義を進めて行ったため、マイニング理論の理解をより深めることができた点。
- ・演習の前に、例題形式で詳細かつ具体的に記載されたハンドアウトが提示されると同時に、それに基づく緻細な操作説明が行われたので、演習内容が効率よく理解できた点

### 2 改善すべき点

- ・講義内容が広い範囲に及び、かつ高度な数式を用いる部分があるために、一部の学生の理解が十分行き届かなくなる部分が発生。
- ・講義内容が高度な部分の説明がやや分かりにくく評価があり、特に数式展開部分の説明がやや形式的で難解な部分があった。

### 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）

- ・理解すべき必須の部分と、理解を深めるための参考の部分との区別がつくように、説明の形式を変えるようにする。
- ・講義説明資料の内容を厳選して、参考となる資料が必要最小となるように整理する。
- ・数式を用いた説明部分は、厳密性よりもそれを理解するのに助長となるような直感的な説明を加えるようにする。

### 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

- ・授業評価のアンケートを求めるタイミングがあまり前になると、返って学生による回答を忘れてしまう傾向にあるので、事務室からの画一的な提示ではなく、担当教師から講義途中でアンケートに答えるアドレスを提示して、書かせる時間をとるような形式にしたい。  
(従来は、紙に書かせて回収していたので、少なくとも講義出席者の全員からの回答が得られている)

## 「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： 情報セキュリティ特別講義Ⅱ

氏名： 瀬戸 洋一

### 1 良い評価を受けた点

- ・土曜日の講義で時間が取りやすかった。また、週ごとの課題・進捗の割り振りが前年度の結果が生かされていて良かった。
- ・課題、レポートなど、なるべく授業中に完成するように、課題内容など、授業中に完成できるようにカリキュラムが設計されている。
- ・講義資料の補足となる参考資料が十分に提示され、それを参考にして演習を実施することによって理解しただけでなく、使える知識を身につけることができた。
- ・演習を通して、難しいセキュアな情報システム開発を分かりやすく解説している。学生として、最初から科目の内容が難しいとわかつっていたが、演習内容の難易度が学生の知識レベルに合わせるように、前半と後半を分けて工夫されている。ステップを踏んだ、小テストによる内容確認のプロセスは有益。

### 2 改善すべき点

- ・各発表に対して、十分なプレゼン及びフィードバック時間が必要。演習でSecurity Targetの形式的に表現する仕様の元となる非形式的仕様の材料が不足気味だったので、それをもう少し提供して欲しい。
- ・演習の作業項目と負荷、求められる成果物の品質レベル等のイメージをコース冒頭で理解しておかないと、後半でかなり苦労した。

### 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）

- ・教材のさらなる工夫が必要と認識している。
- ・時間的な余裕を教員・学生双方に必要。考え方議論する時間、質疑応答に丁寧に答える時間など。
- ・設計手法だけでなく、セキュアシステム(プログラム)開発につながる一連のカリキュラムの開発が必要。学生のニーズを見極め開発に着手したい。

### 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

- ・授業評価した学生へのフィードバックするルートが欲しい。
- ・年ごとに学生の質も変わる。教員が学生の授業評価を行う仕組みも必要(個々の成績評価ではなく、全体的な授業態度に対する評価)。

## 「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Ⅱ

氏名： 戸沢 義夫

### 1 良い評価を受けた点

提出レポートのレビューを行った  
学生のプレゼンテーションがあった  
講師の経験談、事象に対する見識は非常に参考になる

### 2 改善すべき点

用意した講義資料を全部説明しなかった。  
課題の目的が明確でない。  
企業の業務についての概要を体系的にやってほしい  
学生同士でのディスカッションがしたかった

### 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）

学生の興味とミスマッチしたケースが発生したが、シラバスの記述、第1回目での講義で、本科目の目的、対象としている学生、学生が学ぶことをはっきりさせたい。  
レポートの目的が、授業で取り上げた内容を問うものでなく、考え方を問うものだったのでとまどった学生がいた。レポート課題を出す時はその目的をはっきりさせたい。  
遠隔講義は今後考慮が必要である

### 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

- ・目的が明確で、教材が良い。教材は、基本的なところを十分カバーしており、体系的とのコメントがあった。
- ・テーマも学生の関心をとらえたものである。実経験に基づく話を挿むことや、グループによる調査活動については賛同のコメントが多い。
- ・満足度、推奨度も大きな問題はない。

### 2 改善すべき点

- ・学生参加としてのグループ活動は、本講義は平日夜のみであったため、実施のための時間の確保が必要であった。
- ・質疑応答についてはアンケート形式を採用しているが、実施方法に改善の余地がありとの評価である。
- ・内容が多すぎるとのコメントもある。

### 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）

- ・学生参加についてはグループ活動を十分取り入れているが、グループ活動の時間は講義時間外を想定していた。グループ活動の時間をとれるように、講義内容を若干絞ることで講義時間内にそのための時間を多少でも確保したい。教室の机の配置も検討が必要かもしれない。
- ・アンケートを毎回実施し、質問はアンケート中に記載してもらい、適時回答している。本講義はPC教室でないところで実施したため、オンラインでの受付ができなかった。オンライン受付ができる方法を検討したい。

### 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

- ・改善を検討をしやすくするため、具体的な内容が分かる調査をお願いしたい。
- ・講義内容は、学生の年齢・職種によって受け入れられ方が変わる可能性が高いので、これら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： 基幹システム開発論  
氏名： 中鉢 欣秀・土屋 陽介

### 1 良い評価を受けた点

新しい技術の検証を、大学のサーバ環境で行えたのは良かった。学生メインでやりたいことをやらせてもらえるいい機会でした。充実した演習環境、自由度が高い点は創意工夫の余地があり、良い経験になった。全くやったことのないインフラ環境の整備を経験できてよかったです。最終的には、楽しく学習出来て良かった。などの評価を得た。

### 2 改善すべき点

課題が自由すぎる、環境の情報が不足していた、序盤では積極的に方向づけをしたほうがよい、等の評価があったが、とくに悪いということではないのではないか。

### 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）

自由に演習ができるよかったですという評価と、もっと方向性を出してほしいという評価があり、判断に苦しむ。

そもそもは自由な演習を前提しながら、スキルに応じて自分が学びたいことを自主的に学んでもらうことを目標としているので、それを全面に出すべきであろう。

### 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

この様式の1と2は、Webで評価が直接見られるようになったので、あえてこの用紙に記入することはないのではないか。また、本演習の内容とアンケートの項目が対応していない。

この授業に限らず、FD活動全体に対する意見としては、もっと建設的な意見が学生からくみ取れるようにしたい。例えば、「何回目の講義のどの資料の何ページの図は見にくかった」とか「資料のストーリーを(具体的に)こうすればよいのではないか?」といった意見がほしい。学生の単なる感想を聞かされても、具体的なアクションには結びつけづらい。

## 「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： ネットワークシステム特別講義Ⅲ  
氏名： 真鍋 敬士

### 1 良い評価を受けた点

良い評価の多くはグループワークについてである。テーマの新鮮さや課題としての面白さを心がけており、そのあたりが率直に受け入れられたものと理解している。また、セキュリティの事例や傾向の紹介を行ったことについても良い評価を受けている。このあたりは、毎回の講義後のアンケートでも読み取ることができた。

### 2 改善すべき点

座学講義については評価が悪い。グループワークやセキュリティの話題に比べると新鮮さに欠け、全体を通しての構成がはっきりしていないところに起因するものと思われる。また、グループワークについても、偏りがあるため人によっては反対の評価になっている。また、グループワークの進め方や講義資料などは事前の説明や掲載を行っているが、講義中にも掲載についての質問や要望を受けることがあり、伝え方が十分ではなかったことがわかる。

### 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）

学生の期待からのズレを抑えるために、グループワークやセキュリティの話題については、23年度のシラバス内に明確に記載した。座学講義については、学生の傾向等により見直しをしているが、よりビジュアルな表現を多用することも検討する。また、不用意な発言が学生の学習意欲を減衰させていたという状況も見受けられる。意図していないネガティブな解釈の可能性も想定して発言するようにしたい。

### 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

非常勤ということで学生と接する機会も少なく、講義後のアンケートでそれを補おうと試みている。しかし、アンケートは記名式になるので悪い意見が出にくいため、良い意見ばかりに反応してしまいさらにバランスが崩れるという悪循環が起こっていたようである。「学生による授業評価」はそのような状況に気付く機会として重要であると実感した。

## 「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別講義Ⅲ  
氏名： 丸山 満彦、白濱 直哉、大場 敏之、尾嶋 博之

### 1 良い評価を受けた点

- ・各講師の経験等(私的な見解)の話が聞けた。
- ・資料がよくまとまっており、Cobitなどの位置づけがイメージで理解できた。
- ・実際に課題に取り組むことで、理解が深まった。

### 2 改善すべき点

- ・質疑応答がほとんどなく、外部セミナーという感じである。
- ・テーマが複数あり、一つの講義に押し込めるのは盛りだくさんすぎである。
- ・講義や演習は洗練されていないと感じた。もう少し研究された課題を期待する。
- ・講義を実施する教員が複数であり教員間で連携が取れていないせいか、重複する内容が目立ったり段取りが悪い部分があった。

### 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）

- ・今後も、事例や時事ネタ等の実務的な内容を充実させ、講義内容の理解度を高めるよう検討する。
- ・次のような学生参加の機会を増やすような取り組みを実施する。
  - －初回の講義ガイダンスで、各回の講義内容の概要や簡単な問題定義等を記載した資料を配布し、それぞれの講義の冒頭で10分程度の該当するテーマについてのディスカッションを設ける。等
- ・講師間で講義内容や資料についての連携を図り、重複間を無くし、情報セキュリティ特別講義Ⅲとして統一感をもたせるようにする。

### 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

授業の中だけでは分からず学生の反応を知ることができ、今後の講義に生かすことができる大変よい取り組みだと考えます。

## 「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： 動的システム工学特論  
氏名： 川田 誠一

### 1 良い評価を受けた点

出席率、教員熱意については5を中心に極めて高い評価を得た、  
難易度をのぞいて、他の評価は4を中心に高い評価を得た  
一部学生の意見として  
「書画カメラの多用がよかったです。公式の暗記ではなく、なぜその公式が成り立つのか、背景や実例を踏まえた講義がたいへん勉強になりました。物理学全般が体系化されて授業が受けられた点」などの点で好評であった。

### 2 改善すべき点

悪い評価というよりは、半数ほどの学生が難易度について3をつけていた。基礎的な授業の補講希望者がいるということをあわせて考えると、受講者の中には、大学程度の数学や物理学などの素養がない学生が含まれており、授業をキャッチアップするのに苦労したのであろうと考える。受講条件について、シラバスでも述べているのであるが、そのような条件があることを知りながらも受講意欲が高い学生に対する何らかのケアも必要であると考える。これに関する意見として「工業数学と工学物理基礎の復習ができる補講を希望します。」という意見と「特に無し」という意見が混在しており、背景が多様な学生を対象としてこのような授業科目を実施する上での課題があると認識している。

### 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）

『意欲的』『適切評価』『シラバス』『難易度』『興味』はまだ改善できる余地があります。』とのFDシステムの自動評価結果から、改善点を抽出して改善に努めたい。

### 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

今後も継続的に実施すべきものと考える。

## 「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： デザインマーケティング特論  
氏名： 福田 哲夫

### 1 良い評価を受けた点

- ・エコデザインと環境を背景にした今日的マーケティングとの関係などのメッセージ性。
- ・講義内容の理解を深めるため、グループワーク等と組み合わせたシミュレーション内容。
- ・定性的なデータの整理、評価、選別方法について理解された。
- ・考え方や方法だけでなく、創造的な商品として具体的に導き考案させたこと。
- ・グループワークから個人ワークへと段階的に展開したこと。
- ・グループワークやプレゼンテーションに適したPCのない教室を使用できたこと。

### 2 改善すべき点

- ・講義内容は良いが、グループワークや個人ワークによるシミュレーション時間が少ない。
- ・プレゼンテーションの時間が短い。(90分／履修者数32 = 2分弱となる)
- ・4クオーターは課題が多く、他の講義と提出時期が重なっていた。

### 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）

- ・エコデザインや環境など今日的マーケティングとの関係などのメッセージ性は維持する。
- ・講義内容の理解をより深めるため、グループワーク等作業時間を若干増加させる。
- ・時間内ワークが難しいようであれば、宿題にて対応を試みる。
- ・PCのない教室でのグループワークやプレゼンテーションの展開。

### 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

- ・アンケートで回収率の低い講義科目には、グループワークなど若干の作業を伴う講義や演習系が多いことから、目の前にPCのないことが原因かとも思う。

## 「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： デザインシステム計画特論  
氏名： 國澤 好衛

### 1 良い評価を受けた点

目的、狙いなどを理解し取り組んでもらえた点。  
実践的に各種インタビュー手法、デザイン分析手法などを学べた点。  
難易度が適当であると評価された点  
参考文献含め配布資料が充実していた点。

### 2 改善すべき点

デザイン分析のケーススタディとして因子分析、クラスター分析、コレスポンデンス分析などの手法の理解と習得に取り組んだ点は評価されたものの、ケーススタディの題材の選択についてはデザイン分析をより理解しやすくする視点から再検討したい。  
前半と後半でテーマを分けて進めたが、次年度以降はデザインプロセスを連続的に体験できるよう同一テーマに沿い進めるようにしたい。  
内容が盛りだくさんとの声があり、今後よりポイントを絞って進めたい。  
全体の構成を見直し演習時間を多くしたい。

### 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）

今回の講義内容を踏まえ、シラバスをより詳細で具体的な内容に改善する。  
ケーススタディの時間を多めにとり、急ぎ足だった点を改善する。  
できるだけ多くの最新デザイン分析事例を収集し、紹介していく。  
配布資料をさらに充実させる。

### 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

今年度は、履修証明プログラムの選択授業との相乗りで開講したが、それぞれのモチベーション、期待などが違っていたようで、授業が進めにくいくらいの場面があった。結果、それが評価に反映しているようで、履修者により評価の集計を分けるなど集計方法に工夫が必要。

## 「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IV  
氏名： 小山 登

### 1 良い評価を受けた点

- ・テーマに対してのコンセプト～プレゼンテーションに至るまでのデータの整理や評価の仕方などが参考になった。
- ・最終のモデル化に際してインダストリアルクレイに触れることが出来たのが良かった。
- ・課題遂行に関して、ロジカルに分析し、感性的な部分を数値で示せる点が良い。

### 2 改善すべき点

- ・グループ課題に対して、全体的に盛りだくさんで演習時間が足りない。
- ・必ずしも禁止されていたわけではないが、最終のプレゼンテーションの内容が、各班の検討内容に則りすぎているところが、あまり良いとは思わなかった。もう少し班の枠から外れやすいようにすることと、プレゼンテーションの1人当たりの発表時間を最低でも3～5分にして欲しい。

### 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）

- ・今年度から始まった新しい演習であるにもかかわらず、学生それぞれが意欲的に受講してくれたと思う。またインダストリアル・デザインⅠ～Ⅲを受講した学生の集大成的な授業の位置付けで、沢山の内容を盛り込んでしまい、特に、モデルづくりに係る時間が少なかった点は、次年度に向け、もう少し増やすことを考えたい。
- ・個人ワークとグループワークを取り混ぜての演習はおおむね好評だったが、グループ作業の時間の配分などでは、更に効率よく作業が進められるよう工夫を凝らして改善を加えていきたい。

### 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

- ・本年度は、FD委員会の委員長を担任している関係上、自分の授業を使い、いろいろ試して学生の反応を調査し、より良い講義を構成するための努力を更に進めたい。
- ・再三学生に記入を促しても、授業アンケートの回収率が低い。おそらく、演習の後半は夢工房などのモデルづくりがピーク時期なため、記入する意識にならないのかと推察する。演習授業でのアンケート回収率を上げていく工夫をしたい。
- ・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： サービス工学特論  
氏名： 橋本 洋志

### 1 良い評価を受けた点

- ・さまざま角度から物事を捉える視点・思考があることに気づかされた。
- ・各テーマに対して、具体的な事例紹介があり、実務に役立つ情報を得ることができた。
- ・感覚的な部分を工学的に定量的評価を行う考え方方がよかった。
- ・論文等が配布されたことが役立った。
- ・現在ある問題をサービス工学を駆使して自ら解決できる力を養えた。

### 2 改善すべき点

- ・サンプル（車椅子など）を実際に手で触れてみたい。
- ・授業がやや一方通行になりがちで、学生議論による相互授業を行ってほしい。
- ・企業における実際の導入事例を紹介してほしい。

### 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）

- ・おおむね、良い評価をいくつか得ているが、時代や学生の志向変化に適合するような例題を豊富に用意する。
- ・悪い評価を受けた点の、1点目については、車椅子のある場所を紹介し、学生自らが触れてもらうしか手立てが思い当たらない。
- ・2点目は、サービス工学が幅広い学際領域であること、また、学生に事前学習を促しても、社会人であることと、2回/週授業で、難しいとの声が学生から聞いていること、などのため、学際領域の項目を丁寧に網羅すると、学生議論による相互授業がどれだけ有効な授業法となるか、今後の検討課題とする。
- ・3点目については、時代のトピックを紹介するように努める。

### 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

- ・授業に関係のない、別部門への不満が述べられており、これを吸収できるような、いわゆる“目安箱”を設置してはどうか？
- ・教育も常に外部から評価されるという刺激は必須と考えていますので、このようなFD活動をさらに発展させることを望みます。

## 「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： 技術経営特論  
氏名： 吉田 敏

### 1 良い評価を受けた点

- ・グループワークを通じて、講義内容に関する理解度を上げることができた。
- ・グループワークの時間数や全体の講義内での割合が良好であった。
- ・イノベーションの発生と作用に関する内容が理解しやすかった。
- ・外部講師の講義が取り入れられたが、刺激があり、良い内容であった。

### 2 改善すべき点

- ・グループワークの作業時間が、課題に対して少なめであった。
- ・グループ作業の実践のためには、教室の活用の仕方を検討する余地がある。(コンピュータや机の配置などがグループ活動に向いていない。)
- ・グループ活動の課題について、もう少し自由度を上げてもらいたい。

### 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）

- ・小演習形式として、グループによる議論やプレゼンテーションについては、より多くの時間を割くことを検討していく。また、課題の内容についても、受講生の理解や発想を促すように、再考していくことが必要である。
- ・外部講師については、可能な限り最新の情報と深い知見を持つ、極めて優秀な研究者を中心に依頼できるように努力していく。

### 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

## 「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： 創造設計特論  
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、以下の項目で良い評価を受けた。

- ・「目的明確」「教科書など」「学生参加」「質疑応答」「教員熱意」

講義の導入部に頭を柔らかくするクイズを行い、そこから発想技法の講義へ展開した点が好評であった。また、パワーポイントを使った講義では、様々な事例を挙げながら、わかりやすく説明したことも高評価につながったようだ。

### 2 改善すべき点

講義の後半は演習を中心にしながら発想技法を学ぶという教授法をとったが、「演習時間が短く、演習の成果が中途半端であった」という声が複数寄せられた。本講義は今年度から新規に開講する科目であったため、講義のペースがつかめないところがあったが、来年度からは教えるべきことを少し整理して演習の時間を十分に取ることを留意したいと思う。

### 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）

- ・本学ではグループワークで演習を行うことが多いが、これまでの講義ではいつも同じメンバーでグループになることについての不平不満が出されていた。そこで、本講義では「ハーマンモデル」という人のタイプ分類法に従い、グループ分けを行ってみたが、これが予想外に好評であった。来年度もこの方法を採用してみたい。
- ・ツール（ソフトウェア）を導入してほしいとの要望があったが、これについては年度末にTRIZソフトを導入することが決まっているので改善できると思う。このソフトウェアを利用した教材を開発していきたい。
- ・授業の推薦度、満足度、興味について、さらなる向上を目指したい。

### 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： 設計工学・プロトタイピング特別演習  
氏名： 館野 寿丈

### 1 良い評価を受けた点

演習を通じて実際のモノを作成していくので、成果が目に見える点  
実際的な課題を対象とするので、講義では気がつかなかったことや、思い通りに製品開発  
がすすまないことを改めて認識できる点  
実際に手を動かしてモノを作る経験ができた点

### 2 改善すべき点

工作を行う時には、工作室へ移動したほうが作業しやすかったと考えられる点  
工具や道具、特に半田関係の道具が十分に揃っていなかった点  
グループ編成の方法に工夫がなかった点

### 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）

実際にモノを作る演習に対する評価が高いので、この方針は継続していきたい。工具に関しても、年々増やしているが、来年度はさらに充実させたい。  
工作室の利用については、チームの動きが見えなくなるので、できるだけ同じ場所で作業できるよう、移動式工作台などの利用を考えたい。  
グループ編成については、専門分野を事前に調査するなど、工夫したい。

### 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

調査活動は授業改善につながるので、学生の負担にならないよう継続してほしい。  
ただし、Webによる調査になってから、出席者全員からアンケートを回収できない傾向が続いているので、工夫が必要と思われる。

## FD レポート編集後記

今回のFDレポートの主な内容は、2010年12月22日(水)に実施した2010年度第2回(通算第9回)のFDフォーラムが中心となります。「企業が求める人材像・大学院教育に期待するもの」と題し、本学運営諮問会議委員で東芝デザインセンターのセンター長であります井上雅弘氏にご講演を戴き、その内容を基本に本学の教員で大学院教育についてディスカッションした内容です。今までのフォーラムでの講演者は情報系の方々が中心でしたが、今回は創造系の講演と言うことで、今までにない議論が出来たことと、やはり情報系と創造系の違いも浮き彫りにされました。いつになく活発なディスカッションが出来たフォーラムとなりました。

また、特筆すべきは、本年度第1回FDフォーラムのアクションプランとして、FD活動の学生へのオープン化を試み、具体的には、本年度の第2回FDフォーラムへの学生の参加を自由とし、開かれたFD活動を目指しました。当日は、教員はもちろんのこと学生の方々からもご意見を戴き、学生と教員によるFDへの建設的な意見交換がなされました。今後も、新しい取り組みに積極的に取り組んでまいりますが、課題も多く困難も予想されると思います。委員会の委員全員で力を合わせ、全教員の方々と共により良い活動を推進していきたいと考えています。

F D 委 員 会 委 員 長

小山 登

[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
酒森	潔	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 FD委員会委員
小山	裕司	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
戸沢	義夫	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
福田	哲夫	産業技術大学院大学教授
管野	善則	産業技術大学院大学教授
國澤	好衛	産業技術大学院大学教授
小山	登	産業技術大学院大学教授 FD委員会委員長
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
小田切	和也	産業技術大学院大学助教
清水	将吾	産業技術大学院大学助教
土屋	陽介	産業技術大学院大学助教
長尾	雄行	産業技術大学院大学助教
森口	聰子	産業技術大学院大学助教
金川	信康	産業技術大学院大学非常勤講師
安井	和彦	産業技術大学院大学非常勤講師
真鍋	敬士	産業技術大学院大学非常勤講師
丸山	光彦	産業技術大学院大学非常勤講師
白濱	直哉	産業技術大学院大学非常勤講師
大場	敏之	産業技術大学院大学非常勤講師
尾嶋	博之	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10号 2011年9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。