

## 今泉 貴史 Takashi Imaizumi

情報画像リテラシー (必)、2セメ、火2、受講登録数 46 名

情報画像リテラシー (必)、2セメ、火4、受講登録数 41 名

情報画像リテラシー (選必)、2セメ、火2、受講登録数 25 名

情報画像リテラシー (選必)、2セメ、火4、受講登録数 26 名

プログラム言語の構造 (選必)、6セメ、木3、受講登録数 56 名

このテンプレートは [書式A- 教員単位] です

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

情報画像リテラシーはすべて同じ講義であり、対象とする学科や開講時間により 4 科目に分かれている。講義はコンピュータのある演習室で行い、学生は Web ページを自由に参照できる。あらかじめスライドの内容を専用のコンテンツ管理システムを利用した Web ページ上に準備しておくことで、ノートをとる手間を抑え、その分を演習の時間に充てている。Web ページ上に準備しているスライドは、演習室内だけでなく、自宅からも参照可能にしてあり、学生は予習・復習、さらには課題の解答作成、試験勉強に役立てることができる。また、Web 上でプログラムを作成できる環境も提供している。さらに、復習のための簡単なテストを準備し、授業の最初に行うことで、理解の定着を図っている。

演習の時間は友達同士で相談することを奨励し、互いに教えあうことにより理解が深まるように考慮している。また、毎回宿題を課している。ただし、授業をちゃんと理解していれば、授業時間内に取った時間内で十分解答可能なものである。提出された解答には、提出期限前でも可能な限りコメントを書くようにし、添削指導のような形で、何度かやり取りするうちに、正解にたどり着けるようにしている。

一方、プログラム言語の構造は 3 年生の講義であるが、Web ページを用いて講義資料を提示するなどと同様に行っている。ただし、講義は普通の講義室で行っているため、授業時に参照が可能な人は少ない。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

授業評価アンケートは情報画像リテラシーの 4 クラスについて実施した。学生による授業評価の結果によると、おおむね全体の平均と同じような値となっている。ただ、クラスの間で結果が大きく異なっている点に注意したい。情報を専門にしようという学生と、そうでない学生との間で違いが出るのは当然とも感じられるが、同じ学科でも 2 時限のクラスと 4 時限のクラスとで大きく結果が異なっている。同日に 2 時限と 4 時限の授業を行っているため、内容的には微修正をしながら行うため、4 時限の方が高評価になってもよいと考えるが、実際には逆である。自由記述欄には、「2 時限の人と 4 時限の人で時間割によっては有利不利ができる」との指摘があり、強制的にクラス分けされてしまうことへの不満があるようである。演習室の収容人数の制限もあるためすべて自由にしてしまうことはできないが、より学生の意向を活かすクラス分けの手法などについても検討していきたい。

### 3. 今後の授業改善について

専用の Web ページをさらに活用することで、演習時のみならず、授業時間以外でも、学生が自由に質問できる環境をつくってゆきたい。また、演習の時間を十分にとることで、授業の進度が早いと感じられることがないようにしてゆきたい。

## 井宮 淳

算法の設計と解析 (選必)、3セメ、月2、  
知識工学 (選)、6セメ、水3、  
物理C (選必)、3セメ、月3

### 1. 講義の目標

算法の設計と解析：離散情報の表現と、算法の設計が、高校で学んだ漸化式、級数、数上げの知識の上に成り立っていることを明確にする講義である。情報工学・計算科学が、微分・積分とは異なる基礎のうえに成り立っていることを講義、演習を通じて習得する。

物理学C：量子物理の入門講座である。力学・電磁気学では説明できなかった物理現象を偏微分方程式によって記述する手法に力点をおいている。物理現象を予測できる形式に記述し、理解するためには数理が欠かせないことを講義する。

知識工学：大量のデータを処理し表現するためには、効率的な算法を設計する必要があることを例題を通じて習得する。

### 2. 受講生の到達度

算法の設計と解析：この講義で必要とする分野高校数学の理解が浅く、改めて高校数学より説き起こす必要がある年度がある。高校数学は受験科目であるだけでなく、大学で学ぶ数学への橋渡しになっていることを認識して講義に臨む必要がある。

物理C：問題解決の例題を習得することを大学入試まで続けてきた学生には、大学での数理を利用した物理の説明は難しいようである。しっかりと数理を利用できるようにする必要がある。

知識工学：学科の履修課程ならびに、就職活動からもっとも登録者並びに受講者の少ない講義である。しかし、3年次に開講される講義が当該分野の専門であることを考えると、本学の開講課程に問題があると考えている。

### 3. 受講生にもとめること

3つの講義に共通することは、高校数学で丁寧に扱わない、離散数学、物理を数理する方法を身に付けてほしい。社会に出ると、「考え方の専門家」が求められる。3つの科目とも長い何月を掛けて人類が現象の記述と理解のために作り上げてきたものである。講義を離れて手に取れる入門書も多数出版されている。それらに、目を通して期末試験に臨んでほしい。

## 大澤 範高 Noritaka Osawa

多変量解析 (選必)、4セメ、水2、受講登録数 53 名

ソフトウェア設計論 (選)、5セメ、火2、受講登録数 51 名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

2009年度から担当のソフトウェア設計論および2010度より担当となった多変量解析は、引き続き、どちらもパワーポイントを用いて講義を行った。また、講義資料のダウンロードや演習課題の提出は普遍教育センターが運営する学習管理システム Moodle を利用してできるようにしている。おおむね毎回の講義で演習課題を課し、それを解いてもらうことによって、講義内容の理解を深めると共に、その解答の過程で生じた疑問点などを質問してもらうことで解消できるよう心がけた。また、提出された解答から多くの学生が理解できていないと思われる点およびコメント欄で質問があった点については、補足説明を心がけた。

ソフトウェア設計論では、オープンソフトウェアのツールを利用して設計を行う課題などの演習も行った。多変量解析では、オープンソフトウェアの統計解析システム R および Excel を利用した統計解析方法も簡単に解説し、演習も課した。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

ソフトウェア設計論について学生による授業評価を実施した。「板書、OHP、スライドなどは、見やすかったですか?」「教室の環境は満足できるものですか?」の評価が高かった。これは講義と演習を共に計算機室で行うことにし、教室移動の必要をなくしたことが影響していると考えている。来年度も引き続き、計算機室での実施を予定している。また、「教材は授業の理解に役立ちましたか?」「教員の声はよく聞こえましたか?」「あなたは毎回の授業の準備学習・復習に平均してどの程度の時間をかけましたか?」「あなたはこの授業で質問をしましたか? (時間外を含む)」については、学科平均よりも若干高かった。

しかし、「例題、例え話やサンプル等がわかりやすかったですか?」については平均よりも若干評価が低く、例題等の改善を行いたいと考えている。「授業内容の量を考慮すると、進度は適切でしたか?」「この授業内容をよく理解できましたか?」も残念ながら平均よりも評価が低かった。また、理解度、満足度に関する「この授業内容をよく理解できましたか?」および「全体を通して、この授業に満足しましたか?」の結果は学科平均を下回っていた。

これらの結果を受けて、来年度の講義は、講義内容を若干絞り、整理することによって、理解度および満足度の向上を目指すこと計画している。

### 3. 今後の授業改善について

ソフトウェア設計論については上述のように、講義と演習の内容を整理し、より丁寧に説明をすることによって基礎的な内容の理解度を高め、結果的に満足度を高めることができるようにしていきたいと考えている。演習では、学生の興味の高かったペアプログラミングについて今年度よりも時間をかける予定である。

多変量解析については、講義での例をより興味を持てる理解しやすいものにするなどによって、講義・演習内容の改善に努めていきたい。

# 川本 一彦 Kazuhiko Kawamoto

デジタル信号処理 (選必)、5セメ、月2、受講登録数31名

## 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

デジタル信号処理に必要な数学的技法の修得を重視して講義を進めている。講義では、スライドではなく板書を中心としたスタイルをとっている。これは、スライド上での数式展開の提示は、学生の理解よりも速く進んでしまう傾向があるため、板書のほうが数式を多用する講義には向くと考えるためである。このスタイルに関して、前年度にとくに不満の意見はなく、今年度の評価においても同様であり、今後もこれを踏襲していく予定である。講義資料は、ウェブ上で公開し、予習と復習に活用してもらえるように配慮している。

## 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

昨年度に続きデジタル信号処理について授業評価を実施した。本講義は演習ではなく座学スタイルのため、設問1から設問16までについて評価がされている。それらのうち平均評点が算出されている12個の設問について、学科平均を上回る設問が6個(設問2, 3, 5, 7, 9, 16)、学科平均を下回るものが6個(設問10, 11, 12, 13, 14, 15)というアンケート結果になった。前年度と比較して、学科平均を上回る設問が3個減少した結果(前年度は9個)になった。

前年度から評価がとくに下がった設問は、設問10, 14, 15である。設問10は「授業では宿題、レポート等が理解を助けるのに役立ちましたか?」である。今年度の授業では、前年度で説明に十分時間を与えられなかった内容をより丁寧に詳しくするために、逆に演習を十分にする時間が取れなかったことが大きな要因だと思われる。設問14は「あなたはこの授業で質問をしましたか?」であるが、これも演習が少なかった影響と思われる。演習を課すことで、質問が促す効果があるとも考えられる。設問15は「この授業内容をよく理解できましたか?」であるが、やはり演習が足りなかったことが一因と考えられる。

授業内容以外の設問2「教員の声はよく聞こえましたか?」や設問5「板書、OHP、スライドなどは、見やすかったですか?」は前年度に引き続き高評価であったことから、来年度も継続していきたい。

## 3. 今後の授業改善について

今年度と前年度では、授業資料や内容そのものは大きく変化していないが(それよりも前年度よりもやや詳しくした内容もあったが)、評価が下がった設問がいくつか出てきた。それらの設問に共通する理由は、演習を十分に課さなかったことだと考えている。演習が学習する動機につながっているということであろうか。この結果を踏まえて、演習課題を増やすことを検討している。

## 岸本 渡 Kishimoto Wataru

情報画像セミナー (必)、1セメ、月5、受講登録数 89 名

情報数学1 (必)、3セメ、金4、受講登録数 107 名

情報数学2 (選必)、4セメ、火4、受講登録数 92 名

情報画像実験3 (必)、6セメ、木3・4・5、受講登録数 85 名

情報画像演習 (選必)、6セメ、火5、受講登録数 83 名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

ここでは情報数学1について述べる。情報数学1は、情報数学2と合わせて離散数学全般について講義をする情報系の数学の基礎科目である。前期の情報数学1は必修科目となっている。その後の専門科目の学習における基礎となる科目であるため、一つ一つの項目を深く掘り下げるよりは、各項目の中の基本となる事項を一通り説明することの方に比重をおいて、教科書の基本的事項を中心に説明するような授業計画を立てた。また、少し発展した内容については教科書の演習問題を試験範囲に含めることで、学生が自習するように勧めた。講義の最後にはその日の内容に関連する簡単な演習問題を解いてもらい、出欠を取る代わりに提出してもらうこととした。これにより受講者の理解度を確認するように努めた。適切な難易度をもつ問題を出題することが難しく、簡単すぎる問題や難しすぎる問題を出題したために、理解度のチェックに支障をきたしてしまう場合があった。これにより、学生自身による理解度のチェックも行えるという意味では効果的であったと思え、学生の勉強するための指針のひとつにはなったのではないかと考えている。翌週の講義の冒頭に前回の問題の解答を説明することとしたが、時間の関係上簡単な解説のみとした。演習の形でやっているため、友人同士で相談して解答を作成すること自体は、受講者同士のコミュニケーションがとれ、色々な意味で良い影響があると考えられるが、中には友人の解答をそのまま利用しただけのように見受けられる解答もあった。特に授業への出席回数を得ることのみを目的として、きちんとした解答を書く意思のないような提出物も見受けられた。このような学生に対しては、結局は本人の自覚に任せる他ないと考えているが、授業の出席回数を単位取得の条件とすることについて考えさせられた。中間試験を行ったが、これは受講者に良い刺激となっているように感じられ、答案を返却することにより、更に良い影響を与えたようであった。しかし、答案を迅速に採点して返却するのは負担が大きく、次年度以降も続けられるか不安である。試験問題の作成に当たっては、講義内容全般にわたって適切な配分と難易度の問題を作成するのは難しく、出題範囲や難易度の偏りをなるべく小さくすることも今後の課題である。また、講義に含まれるそれぞれの項目への時間配分をバランスよくできるようにしていきたい。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

毎年のことであるが、数値的に平均を下回るものが多く反省をしたい。板書に関する評価は今年も良くないので、板書の見易さについて、書き方、内容についてより注意を払っていきたいと思う。講義に対する準備に時間を掛けることができれば、板書の改善が少しはできるのではないかと考えられるが、年々十分な講義の準備のための時間を取りにくくなっていると感じられる。

### 3. 今後の授業改善について

新しい教科書に変更した後、それぞれの項目への時間配分のしかたが決まってきたが、組合せ論の部分に時間をもう少し割けるようにできればと考えている。そのために、授業の密度を濃くして、進度を速めることの検討をしていきたい。

## 久世 宏明 Hiroaki Kuze

リモートセンシング工学 (選)、6セメ、金2、受講登録数 71 名  
電磁波と光 (必)、3セメ、月4、受講登録数 100 名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

リモートセンシング工学は選択講義であり、環境リモートセンシング研究センターの4教員(久世、ヨサファット、入江仁士、斎藤尚子)が参加して講義を行った。選択科目であり、リモートセンシング工学を専門としない学生が大多数であることから、とくに予備知識は要求せず、理解に必要なことは基本的には授業中にすべて提供した。また、積み上げではなく各回を原則、読みきり方式として講義を行ったので、たとえば就職活動などで特定の回を欠席した学生でも、その後の講義内容の理解に大変苦勞するようなことはなかったと考えられる。学生が講義で聞いたことを整理できるよう、毎回、5分×3回程度の中断時間を設け、小レポートとして要点をまとめて提出してもらった。この小レポート方式は、学生の理解度や質問・要望を把握する手段としても有効であった。パワーポイント資料は、講義後にMoodleに掲載し、学生の復習の便宜を図った。

電磁波と光は、2年次生の必修科目である。画像情報を伝達し、装置から出力するためには光学に関する様々な基本的事項を押さえておく必要があり、光学に関する標準的な教科書に沿って講義した。平成23年度から受け持ったが、100名という受講生数は、黒板にかなりの量の数式を書く講義形式としては黒板からの距離が遠い座席も多く、やや無理がある印象を受けた。そのため、今年度は、教科書に沿った授業資料(毎回、A4用紙4枚程度)を新たに用意し、重要な点は学生本人が記入する方式として、板書を書き写す労力を大幅に軽減した。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

リモートセンシング工学の評価は、各項目とも、学科の平均値とほぼ同じ値であり、学生には無理なく受け入れられたのではないかと思われる。一方、電磁波と光のほうは、講義の内容が高校物理や電磁気学を受けての積み上げの内容を含むこと、毎回読みきりではなく、それまでの内容を把握していないと理解が難しい内容が含まれることから、全体の平均としては学生の理解度を含めて評価結果が厳しいものになっている。試験前に全体の復習問題を配布して自主的な学習を期待したが、結果としては試験の評点が厳しいものになっていることとも符合したアンケート結果となった。情報画像の学生として理解しておいてほしい事柄に重点を置くなど、今後、なるべく質や程度を落とさずに全体の理解度を上げる工夫をしておきたい。なお、本講義には千葉県内のスーパーサイエンス校の高校生が3回ほど聴講に訪れ、主に幾何光学に関する内容を聴講した。この分野に関心のある高校生には大学の授業の一端に触れる機会として好評であったことを付記しておく。

### 3. 今後の授業改善について

上述のように、電磁波と光については、複素数で光波を表示するなど、ある意味では学生の直感的理解の範囲を超えるような(しかし、物理としては本質的な)事項が含まれている。大学の授業としてのレベルを落とさずに全体の理解度を上げるのは困難もあるが、今後、試みていきたい。

## 黒岩 眞吾 Shingo Kuroiwa

情報画像概論（必修）2セメ、水4、86名

情報画像概論（必修）2セメ、水5、10名

ヒューマンインタフェース（選必）6セメ、火2、14名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「情報画像概論」は1年生の必修科目であり、その後の専門科目の出発点となることから、大学での講義の受け方や工学の使命を認識させることから講義をスタートしている。講義初回では、シラバスの俯瞰、講義のスケジュール、本講義で身に付ける知識・技能を明確にすると共に、情報画像学科の学生が自ら学ぶべき項目（プログラミング、各種ツール）を示した。また、レポート課題として将来自分が目指していることを熟考させると共に、それを実現するために今後学ぶべき講義課目案を作成させた。通常講義（2～11）においては、パワーポイントを利用したが、予習・復習がスムーズの行えるよう、各講義の1週間～数日前にホームページ上で公開した（ただし、印刷はできない設定とし、必要な事項は自らノートに写すよう指示した）。講義にあたっては、その日に学ぶことが今後学ぶ他の科目や実際の技術とどのように関連するかを示しモチベーションアップを図った。また、講義の最後に本日学んだ内容、授業で解らなかつた点、質問等を記入してもらった。なお、今年度は研究要素のあるレポート課題を試みたが、学生からの評判は全体的には今一つであった（一部の学生からは評価が高かった）。また、グループワークとして情報画像分野の新製品・技術の調査、及びプレゼンテーションを行った（冬休みの宿題、13、14、15）。期末試験は12月下旬に実施した。

「ヒューマンインタフェース」は、昨年同様、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の育成に重点を置き、15回の講義のうち6回（4～6、13～15）をヒューマンインタフェースに関わるプレゼンテーション及び討論にあてた。通常講義では実際に学生がプレゼンテーションを行うことを意識して、パワーポイントを使った（資料はWeb上で公開）。授業のはじめに、本日の講義の全項目を示すとともに、授業終了後にどのようなスキルが身に付いているはずであるかを説明するよう心がけた。プレゼンテーションでは、評価用紙を作成し互いのプレゼンテーションを学生自身に評価させた（第1回目は評価用紙を採点）。第1回目では他の人のプレゼンテーションを評価することや、質疑を行うことにより、第2回目ではかなりのプレゼンテーション技術向上が見られた。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

「情報画像概論」の総合的な満足度が3.9、理解度3.7と学科平均より若干高い値であるが、昨年度に比べ下がった。この主な原因は期末試験を12月に実施してしまったことにあり、冬休みにじっくり勉強しなかったとの声が多く聞かれた。そのため、来年度は試験時期を1月初旬に戻すこととする。一方、「ヒューマンインタフェース」は、総合的な満足度4.5、理解度4.1と例年通り、高い値であった。プレゼンテーションを取り入れたインタラクティブな授業は、学生の負担は大きいものの学生同士の質疑も活発に行われ、達成感も高く、今後もこの形態を続けていきたい。なお、情報画像概論においてもグループワークとしてプレゼンテーション演習を実施したことに対する評価は高く、今後も続けていくべきであると判断している。

### 3. 今後の授業改善について

「情報画像概論」では新入生の学力のばらつきが、講義レベルの設定を困難にしている（発展的な課題も一部の学生のみで好評で大多数の学生には不評であった）。来年度は、能力の向上が実感できる発展課題の設定を試みたい。

## 阪田 史郎 Shiro Sakata

大学院融合科学研究科情報科学専攻知能情報コース・教授  
情報通信ネットワーク(必)、5 SEM、金5、受講登録数69名

### 1. 授業の組み立て方と取り組み方

基礎学力を十分備え、かつ専門性の高い優秀な研究者、技術者を育成するための授業を進める。具体的には、大学で始めて学ぶことになる情報通信ネットワークの基本原則(グラフ理論や待ち行列理論、電波伝搬理論、無線変調方式、Dijkstra 無向グラフ最短経路アルゴリズム、RSA 公開鍵暗号アルゴリズムなど、利用する数学的な側面も含む)や基礎知識、技術をわかりやすく説明するとともに、学生の興味を低下させないため、企業の研究所に30年間勤めた経験を生かし、激しい技術革新が続く本分野の社会に与えるインパクトや産業界の状況を説明すると同時に、産業界が求める研究者、技術者としての備えるべき専門知識や能力特に実務にも役立つ実践力もつけることを目指す。研究開発の事例や実際に製品化され実用化され世の中で役立っている事例を多く挙げながら講義し、将来の進路についても学生に役に立つ情報を提供する。今後20年の情報通信ネットワーク技術の進展方向についても話すようにした。

千葉大学の情報通信ネットワーク専門の先生および他大学(早大、静岡大、東邦大)の先生とも協力して執筆した書籍が、2006年に情報処理学会より教科書シリーズの一冊である、阪田史郎編著「インターネット・プロトコル」として出版され、授業における教科書として使用している。2008年に、これも多くの専門家の方々と共著で出版した阪田史郎・嶋本薫編著「無線通信技術大全」(リックテレコム社)を参考書として用い、今後のさらなる進展が予想される最新技術の教材にしている。

授業においては、小テスト、演習、事例研究、レポートをできるだけ実施し、個々の学生の興味や理解度を把握しきめ細かな教育を実践する。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

受講生が多く教室が広いが、今年も無線マイクのハウリングが大きくなり使いづらくすることが何度かあった。ハウリングを抑えると後の方の席の学生には聞こえない、との抗議が出た。机のマイクを使うと話す位置と距離ができてしまい、やはり後ろの席の学生が講義を聞き取りにくくなる。無線マイクのハウリングをおさえて使えるようにしてほしい。

講義をわかりやすくするため図面をできるだけパワーポイントで作成してスクリーンに表示することに努めたが、部屋が大きすぎるために後の学生から字が見えにくいとの声を何度か聞いた。大教室における大人数での講義の限界があるようであり、同一講義の学生数を70~80人程度に抑えたい。前の方で熱心に聴く学生は10名程度に限られ、彼らは私が作成したWeb上の教材を出力して毎時間読みながら聴講し、質問にも的確に答え成績も極めてよかった。試験の平均は55点前後で毎年であるがばらつきが非常に大きい。

### 3. 今後の授業改善について

パワーポイントによる講義を行うとどうしても黒板に書けるスペースが小さくなって黒板に書く字や図が小さくなってしまふ。この点は毎年学生から不満が出ており、今後も後ろの方の学生からでも見やすい字や図を書くように心がけたい。

授業に満足したかという評価に対しては、毎回学科平均並みになっており、さらなる満足度向上に向けて努力したい。

## 須鎗 弘樹 Hiroki Suyari

融合科学研究科・情報科学専攻・知能情報コース・准教授

情報理論 (選必)、5セメ、月3、受講登録数73名

符号理論 (選必)、6セメ、月3、受講登録数45名

情報画像セミナー (必)、1セメ、水2、受講登録数89名

情報画像実験 III (必)、6セメ、木3・4・5、受講登録数85名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

上記の4科目を担当しているが、ここでは、符号理論について述べる。この授業では、「授業中に使うパワーポイント原稿」を基本的な材料に据えている。特定の教科書を使わずに、参考書のみを指定している。本授業の目的は、誤り訂正符号について、その基礎から実用までを学ぶことである。誤り訂正符号は、5セメスターで学んだ情報理論の二大定理の1つである通信路符号化定理の具体的な実用例である。つまり、符号理論は、情報理論の直接的な延長線上にある科目である。受講生は、予習として、授業で使われるスライドを授業前に事前に入手することにより、その日の授業のアウトラインがわかるだけでなく、そのスライドを印刷・持参して授業に臨み、それをノート代わりにして、授業で強調された点などを書き込むことができる。この方法は、5セメスターで開講している情報理論と大きな変わりはない。スライドの事前配布は、受講生が授業中に理解に集中できるようにするための工夫の一つである。実際、ほとんどの学生はこれらスライドを事前に印刷し、授業中に熱心に書き込んでいる。また、授業を聞いているだけでは、受講生自身が本当に理解できているのか確かめたくなると思われるので、スライドの随所にチェック問題を入れ、受講生を指名して、黒板上で解答解説するというも行っている。少なくとも、毎回の授業の後に、その授業で何を学んだのかということの理解の進歩を確認できるように配慮している。また、受講期間中に、2回の試験を行い、基本的な試験問題を取り上げている。これら試験により、受講生自身の理解の達成度を、試験勉強とその結果で確認できるようにしている。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

総合評価の指標として、問15の理解度は学科平均3.5に対して4.4、問16の満足度は学科平均3.8に対して4.6であり、いずれも学科平均を大きく上回っていた(5段階評価(1~5)で数字が大きいほど良い評価)。一方、学生の主体性を問う問12,13,14は、いずれも学科平均を下回っていた。問12の出席は学科平均4.57に対して4.5、問13の予習復習は学科平均1.9に対して1.4、問14の質問は学科平均2.4に対して1.9であった。これより、総合評価は高いものの、学生の主体性には改善の余地があると思われる。これは、授業では、これ以上ないほど易しく解説しており、そのため総合評価も高いと思われるが、その一方で、学生の主体性を促す現行の方法では足りないことがわかった。

### 3. 今後の授業改善について

上で述べたように、学生の主体性を問う問12(出席)、問13(予習復習)、問14(質問)のなかでも、問13と問14は学科平均を大きく下回る結果であった。授業の合間に、理解を問うチェック問題を用意していたが、これでは足りないことがうかがわれる。そのため、レポート課題を出して予習復習ができる機会を増やしたい。また、出席の代わりに、小問題を解いてもらうことなどで、学生の主体性を促すように改善したいと考えている。

## 関屋 大雄 Hiroo Sekiya

回路理論 I (必)、3セメ、木4、受講登録数 93 名

回路理論 II (選必)、4セメ、金2、受講登録数 82 名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

今年度で回路理論の講義を担当し3年目となる。受講者にとって分かりやすく、また受講者がこの講義が将来どのように活用されていくのかという点を常に意識できるような内容にするよう毎年少しずつマイナーチェンジを重ねている。さて、担当している科目は両方とも基礎科目に分類される。回路理論は数学をバックグラウンドにしているため、パワーポイントでの講義は合わず、板書による講義をおこなうのが最適であると考えている。また、板書の量もシラバスに従った内容量で、1講義あたりノート3ページ以内にまとめることを原則としている。これにより、受講者が私の話を聞くこと、板書を写すこと、そして自分の手を動かして問題を解くことをバランスよく行えるよう、計算して講義を進めている。また、講義の最初にその日のポイントをはっきりさせ、その目標に向かって講義を展開するよう工夫している。1年次に学習した数学、物理が「工学」への具体的な応用として現れる最初の講義が回路理論であると位置づけている。したがって、本講義内容が他の学問の基礎となる。講義中にはしつこいくらいに他の講義との関連性を強調し、また、将来の応用先を述べることでより学習の動機づけをはかっている。

さらに演習の時間を毎回30分程度確保し、実際にその日の内容を問題として手を動かして解くことを基本方針としている。講義は一般論になりがちであるため、具体的な問題を演習として解くことにより、その日の講義内容が学生に具体的にみえるようにすることが目的である。さらに、演習を通じて教員に質問する積極性、友人と相談しながら問題を解く協調性なども併せて身につけてもらえればと考えている。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

講義の進め方の評価である設問1から12までは、両科目とも比較的高い評価を得られているように思う。地声が大きいので、マイクを使わずに講義を進めているが、その声量なども問題ないようである(設問3)。また、自分なりにこだわっている板書の書き方(設問5)、話の進め方(設問11)なども評価してもらったことは励みになる。さらに、毎週出している演習問題に対しても、その効果を学生自身が感じているようで(設問7)、その意味でも本年度は狙い通りの講義を展開できたと考えている。講義内容を理解し(設問15)、満足したか(設問16)という問いに対しても良好な評価を得ているようである。これは、演習を多く行い、手を動かしていることが反映されていると考えている。一方、受講者には今年も十分な復習する時間を確保してもらえなかった点は残念である。演習の時間を十分にとっているはその対策の一つではあるが、復習を誘導する工夫をしていくことが今後の課題であろう。今回評価してもらった結果からは、私の意図しているところが十分に反映されているようである。これからさらに受講者が理解し、興味を持ってもらえる講義を目指していきたい。

### 3. 今後の授業改善について

来年度は、講義の理解度と試験結果がリンクするような講義を目指したい。つまり、理解できた「つもり」にさせる講義ではなく、真の意味で理解できる講義を目指したい。そのために、具体的には、問題の困難性を理解してもらったうえでその困難性の壁を乗り越えることを実感してもらえよう、演習問題をさらに充実させ、復習の喚起を行うつもりである。

## 富永 昌治 Shoji Tominaga

色彩と画像 (選必)、4セメ、月4、受講登録数 122 名

デジタル画像処理 (選必)、6セメ、水4、受講登録数 83 名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

色彩、画像などに関わる分野は物理(光学)、生理学、心理学、数学(線形代数)、情報学(計算機)といった横断的な知識がなければ理解が得られない。そこで講義では画像の獲得、処理、再現に必要な色彩工学、コンピュータによるカラー画像処理とその応用について、情報画像という観点から重要な知識を厳選し、講義を組み立てている。また、色彩工学、カラー画像処理を扱う講義なので、PCプロジェクタを使って、様々な色彩やカラー画像の例を示すようにしている。これにより言葉や数式だけでは理解し難い事項についても、直観的に理解が深められるよう工夫している。

講義では、教科書を使わず、必要な教材はすべてプリントで配布している。さらに配布プリントを含めて、教材はすべてパワーポイントで作成して、授業中はプロジェクタを用いて説明した。重要な事柄や追加事項については板書することで説明を強調し、学生にその重要性を伝えるように努めるとともに、学生の理解を助けになるよう配慮した。

トピックスについては、全般を盛り沢山に展開するのではなくて、情報工学や画像工学を学ぶ学生に重要な項目を厳選し、その本質を詳細に丁寧に説明することを心がけている。また、講義内容の理解をより一層深めてもらえるよう、レポート課題を出すとともに、提出後にはレポート内容の解説を行った。学生の理解度を確認するために、授業中に問いかけることや期末試験を行なっている。

なお、授業への出席を促すためと熱心さをみるために毎回出席をとっている。授業の最後には、学生に理解できなかった事柄がないかを聞き、学生からの質問を受け付けた。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

今回は学部2年生向け授業である「色彩と画像」に対して、授業評価アンケートを実施した。全体的に、他の授業の平均と比較して全体的に同等の評価であった。しかしながら、「教材は授業の理解に役立った？」の設問の評価が平均に比べやや低い。このような評価になった理由として、プリント配布とパワーポイントを利用して講義を行なっているが、重要な事項や期末試験に関連するようなポイントは、あえて板書による説明を行ったことが、学生にとっては面倒だと感じたのかと考えられる。一方、「板書、OHP、スライドなどは、見やすかったですか？」の設問は、スライドや板書による説明において最も大事な基礎事項なので、この設問の評価が高かったことは一定の評価ができる。

また、「質問をしましたか？」の評価が低いようである。良い意味での捉え方だと、講義の説明が分かりやすかったと考えられる。

### 3. 今後の授業改善について

「この授業内容をよく理解できましたか?」「全体を通して、この授業に満足しましたか?」の設問に対して、全体平均に比べ評価が低かった。この理由としては、色彩学というものが学生の認識と異なり、工学的要素を多く含む学問であることに、受講学生が戸惑ったためと考えている。この学生の認識と実学との差を埋められるよう、授業内容を工夫する必要があると感じている。また、学生の理解度を確保しつつ、学生自ら考えて学問の理解を深められるよう図りたい。

# 松葉 育雄 Ikuo Matsuba

情報画像学科・情報画像人間工学・生体生命情報工学教育研究分野・教授

確率と統計（選必）4セメ，火2，受講登録数81名

生体情報システム論（選必）6セメ，月4，受講登録数25名

## 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「確率と統計」は教科書、「生体情報システム論」ではパワーポイントを使用し、同時にパワーポイントを印刷した資料を配布している。「確率と統計」で用いている教科書は以前教科書なしで講義していた時の学生からの要望で前作成したものであるが、統計に関しては新たに作成した資料を使っている。将来社会にでも必要であろう基礎的な数学的知識に乏しさには毎回悩まされるが、「確率と統計」でも高校で習うべき事柄まで復習する時間を取らざるを得ない。行列も理解できない学生も見当り、年々低下する本学科学生の基礎学力向上を目指し取り組んでいる。

## 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

「確率と統計」に比べ、「生体情報システム論」が3年後期に開講し、しかも卒業研究が3年次からとなったため、受講生が少なくしかも単位不足の学生が多い。学生の出席率は概ね70%程度で、学科の他の講義でもそうであるが、数学を必要とする「確率と統計」は他の数学系の講義と同様、理解度、満足度は例年と同じように平均より0.2同程度低い。講義時間内に何が重要なのかを十分時間をかけて説明しても、復習をしない。特に「確率と統計」では教科書を用いているためか講義に出てこない学生もいる。また、以前のアンケートに「講義前半は高校の延長」とあったようになるべく高校での復習を交えて行っているがそれすらもできない学生が年々増加し、学科として育成したいと考える学生に必要な基本知識の修得をも避けている。信じ難いが資料を持込でないと試験を受けないと宣言する学生もあった。ここ2、3年の平均得点の低下はないが、学力低下が改善される見通しが無い。

アンケートには、良かった点として「教科書に沿って詳しく分かりやすい」、「実生活に近い例示は良かった」などもあった。以前「演習時間をとってほしい」があったので、中間試験を1回またレポートも数回課すようにした。また、出席している学生の割合と、単位取得学生の割合がほぼ一致している。生体情報システム論ではプロジェクターを使っての講義であるが、前半部では数式表現がなく分かりやすいようである。しかし、後半部では工学として情報を理解するための数式表現がでてくるが、数式を用いた内容に移ったとたんに理解が落ち込むようである。数式といっても線形代数、確率統計程度の内容であるが、学生の数学に対する拒否反応には毎年のことであるが驚かされる。1、2年で理解すべき基礎的な数学を習得してほしいものである。

## 3. 今後の授業改善について

生体情報システム論に興味を示す受講生は多少いるものの学生の数学的知識に欠乏は救いがたいものがある。数式の記述をもう少し減らし、ものの本質を理解させるようにしたい。3年になっても数学的な知識は依然高校レベルに留まっている学生が多数いるので、学生にも線形代数程度の基礎学力をつけて講義に望んでほしいが、講義自体に対する興味を低下させないようにさらに努力したい。情報を目指して入ってくる学生が少ないので、数理や情報の基礎学力の底上げが必要である。また、3年前半で所定の単位を取得できるカリキュラム面での根本的な問題は、学科教員の情報の基礎教育に対する熱意の希薄さも原因している。

## 眞鍋 佳嗣 Yoshitsugu Manabe

計算機システム入門 (情報画像学科: 必)、3セメ、木1、受講登録数 93 名

計算機システム入門 (画像科学科: 選)、3セメ、木1、受講登録数 35 名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「計算機システム入門」は、情報画像学科の学生に関しては計算機の基礎について、計算機システムの基本構造、計算機ハードウェアの基礎および基本動作などを学ぶ必須科目である。前任の先生の退官に伴い、今年度より新担当した授業科目で、教科書、パワーポイント、黒板での板書を組合せて行った。まず、教科書を用いて説明した後、パワーポイントならびに黒板を用いて補足の説明を行い、理解を深めるようにした。さらに、練習問題を出し、講義時間中に解かせた上で黒板で説明する事で、自筆でノートを取らせるようにした。これは、授業を聞くだけの受け身になりがちなるのを防ぐためである。また、授業の最後に出席確認を兼ねた簡単な演習問題を出し、その回の授業の内容を復習させた。この演習問題の解説は次の授業の最初に行い、前回の授業内容を思い出させるようにした。また前回の講義の重要な点を簡単に復習し、それから次の新しい内容に進むようにした。演習の解説および前回の内容の簡単な復習を最初に行う事で、次の内容との関連性を分かりやすくするように努力した。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

ほぼ全項目において学科平均または平均以上となっており、おおむね学生にとって満足のいく講義であったと考える。特に、問3(4.84)、問5(4.70)において学科平均よりも約0.2~0.3ポイント高くなっており、講義のプレゼンテーションにおいては評価が高くなっている。また、問9(4.42)、問10(4.27)、問11(4.54)においても約0.2~0.3ポイント高くなっており、授業の進め方についても概ね満足してもらえたようである。これは、問15「授業内容をよく理解できたか」(4.09)が学科平均よりも約0.5ポイント高く、さらに問16「授業に満足したか」(4.27)が学科平均よりも約0.3ポイント高くなっていることから分かる。ただ、問15のポイントは値としては少し低いため、さらに学生の理解度を高める努力をする必要がある。

一方で学科平均に近い項目として、まず問7(4.29)があるが、この項目は講義室の環境の質問であり、機会があれば工学部に改善を求めていきたい。また、その他の項目としては、問13(1.90)、問14(2.39)がある。問13は学科平均とほぼ同じ、問14は約0.2ポイント高くなっているが、授業の予習・復習をさせる工夫、および授業での質問をもっと活性化する何らかの工夫が必要であると思われる。また、これらを改善することで、授業内容の理解(問15(4.09))の改善につながると考えている。そのためには、学生が自主的に学習するように、演習や宿題の工夫を考えたい。

### 3. 今後の授業改善について

「計算機システム入門」の担当は本年度からであり、講義内容、講義の進め方などまだ十分に練れていない。今後、授業評価結果を受けて、演習や宿題を工夫し学生がもっと主体的に勉強するような取り組みを検討したい。さらに、もう少しゆっくりと講義を進め理解を深めてもらう努力をしたい。そのために講義内容をさらに吟味し、余裕のある講義の進め方ができるように改善したい。

## 堀内 隆彦 Takahiko Horiuchi

フーリエ変換と画像 (必), 3セメ, 火2, 受講登録数 74 名

フーリエ変換と画像 (必), 3セメ, 火3, 受講登録数 101 名

情報画像実験Ⅲ (必), 6セメ, 木3~5, 受講登録数 85 名

他, 情報画像セミナー, 情報画像演習, 画像工学入門 (オムニバス) を担当

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「フーリエ変換と画像」は、様々な工学分野で必要とされるフーリエ解析に関して、画像を題材にしながら理解を深めることを目的とした科目であり、情報画像学科の必修科目、画像科学科の選択必修科目である。画像科学科の学生も90%以上が受講しているため、目が行き届く範囲で講義をするために2クラス開講にしている。画像工学の立場から、フーリエ変換の理論と応用を丁寧に記述した教科書がないため、講義ではテキストを指定していない。授業では板書によって、数式の展開を一つひとつ丁寧に追いながら進めることによって、講義が終わるときには、自分のノートがテキストとなるように心がけた。また、印刷された教科書や資料をただ眺めるだけではなく、自らがノートを自発的に取りながら内容を追うことによって、より理解が深まることを狙っている。本科目は、数学の授業という位置づけではないため、単に数式上で理論を学ぶのではなく、数式と概念が結びつくことを重視した。毎回の講義の最後では、その週に学んだ内容に対して演習を行い、その結果に基づいて、翌週補足説明を行った。これによって、学生の理解が不十分な点を把握でき、その後の授業の組み立てに活かすことができる。「情報画像実験Ⅲ」は、一昨年度より開講されたプロジェクト型実験であり、課題に対するロボットの製作を行った。実験中は基本的に学生の自主性に任せ、機器の不具合があったときなどの対応に留めた。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

「フーリエ変換と画像」では、情報画像学科と画像科学科の全体的な評価（設問16）に関して、例年学科間では情報画像学科の学生による評価が0.6~0.8ポイント高く、これは成績とも連動している。今年度は、アンケートの集計結果が情報画像学科のみの受講生であったため、この点を確認できなかった。一般に、画像科学科は情報画像学科と比較して講義の進度が速いと感じており、全体の評価や成績と相関がある。両学科の学生が同時に受講しており、受講環境は同じであるため、学科の違いによる学生の資質や能力の違いによるものと推察される。次年度から画像科学科は独自に本講義に関連する講義を開講するため、本講義の受講はなくなるものと思われ、情報画像学科に特化した組み立てにしようと考えている。また、年によっては、2クラス間の評価に差があることもあったが、今年度は評価の違いが0.1ポイントであり、受講時限の違いなく講義ができたものと考えている。

### 3. 今後の授業改善について

自由記述には、毎回の演習が理解の手助けになっているという評価が多く見られ、今後も継続していきたい。また、資料の配布をして欲しいという要望もあり、重要なポイントなどをまとめて配布するようにした。板書と有効的な併用をさらに検討していきたい。さらに、大学院入試で計算問題が課されることを意識して、計算問題の演習を求める声も多い。要所で課すようにしたが、今後導入方法を検討していきたい。

本講義は、数学的な内容に加えて受講人数が多いため、受講生から見て受動型の講義になりやすい。クリッカーシステムによる双方向型講義の導入方法も検討したい。

## 堀内 靖雄 Yasuo Horiuchi

プログラムの設計と実現 I (情必修)、3 セメ、木 2、受講登録数 90 名  
プログラムの設計と実現 I (画選択)、3 セメ、木 2、受講登録数 16 名  
プログラムの設計と実現 II (情選必)、4 セメ、火 3、受講登録数 88 名  
プログラムの設計と実現 II (画選択)、4 セメ、火 3、受講登録数 3 名  
情報画像実験 III (必修)、6 セメ、木 345、受講登録数 86 名 (うち 10 名担当)

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「プログラムの設計と実現 I」は週 1 コマで C 言語の基礎を座学で教えるものである。講義ではプリントを配布し、プリントで授業を進め、黒板で補足した。この科目は情報画像学科の学生にとっては必修であり、かつ、併設する必修科目の「プログラム演習」で C 言語の演習を行うカリキュラム構成となっている。しかしながら、画像科学科の学生にとっては「プログラムの設計と実現 I」は選択科目であり、さらに「プログラム演習」は卒業単位にならないため、こちらが履修を推奨しても実際に履修する学生は存在しない。プログラミング言語は座学だけでは理解が困難であり、実際に計算機を利用した実習が欠かせない。そこで一昨年度から毎講義で演習課題を与え、実際に計算機を利用してプログラミングを行い、1 週間以内に提出するようにした。課題は「プログラム演習」と重複のないよう教員同士で調整した。「プログラムの設計と実現 II」も週 1 コマで Java 言語の基礎を教えるものである。講義では WWW 上に講義資料を掲載し、それを参照しながら、授業を進めた。ただし、授業への集中力を高めるため、各自のコンピュータのモニタ電源を切った状態で講義を行なった。また、演習問題として、ほとんどの学生が授業時間内で終わられるような簡単な課題を毎回行うと同時に最後の数週で比較的大きな課題を与えた。最終課題では学生が自分の能力に応じて難易度を変えられる課題とした。「情報画像工学実験 3」は全准教授がそれぞれ数人の学生からなるチームを 2 チーム担当し、簡単なロボットを製作する実験を行なった。本実験の目的はグループディスカッション等を通じて、自分達で課題を解決していくことに意義があるため、実験内容の指導については質問に答える程度にとどめ、学生の自主性を重視した。その代わりに、実験環境をより良いものにすることに注力した。十分な実験スペースを確保し、教員、TA とともに実験時間中は常駐し、何か困ったことがあれば、すぐに相談にのったり、環境の改善をした。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

今年度は「プログラムの設計と実現 I」にてアンケート調査を実施した。設問 15 (理解度)、設問 16 (満足度) で評価を行う。学科平均との比較において、+0.42, +0.12 となっており、平均と比較して、高い結果となっている。

### 3. 今後の授業改善について

「プログラムの設計と実現 I」に関しては、画像科学科の学生にも「プログラム演習」を履修してもらえれば、もっと有効な講義設計が可能であるため、画像科学科でもプログラム演習を卒業単位として認めてもらうことを検討したいと考えている。また来年度からは計算機演習室で講義を実施し、後半を演習時間とすることにより、各学生の演習状況の確認、質問への回答等を実現しようと検討している。「プログラムの設計と実現 II」では画像ファイルの利用方法を教えて欲しいという要望があったので、来年度から追加したいと考えている。「情報画像工学実験 3」については、班内の連携具合を見ながら、適切なアドバイスを与えていければと考えている。

# 矢口 博久 Hirohisa Yaguchi

物理情報工学教育研究領域・視覚工学分野・教授

視覚情報処理, 6セメ, 火2, 受講登録数 135 名

## 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

担当している2科目とも、画像、色、動画のデモンストレーションを取り入れているので、パワーポイントを中心としたデジタル画像機器を用いて講義をしている。パワーポイントを使った授業は進行が早くなりがちであるが、重要なポイントは何度も繰り返して説明することによって、学生が理解できるように工夫している。学生はパワーポイント印刷用資料（非公開パスワード設定）をHPからダウンロードするようになっている。今年度は情報画像学科・画像科学科対象の「視覚情報処理」とメディカルシステム工学科学生対象の「認知情報処理論」をそれぞれ秋期と春期に開講した。5度の講義に1回の割合で小レポートを課題として出して、学生の評価を行っている。小レポートの評価と期末試験の成績にはある程度の相関があり、授業をまじめに聞いているかどうか、はっきりと評価に表れている。

メディカルシステム工学科の学生を対象にした「認知情報処理論」は少人数の履修者であるので、学生の反応も捉えやすく、今年度はアンケートを取らなかったが、効果的な授業が展開されていると思う。

## 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

学生による授業評価結果は、学科平均と同等であり、概ね良好と評価されていると判断できる。「視覚情報処理」と「認知情報処理論」は対象とする学科が異なるが、ほぼ同一の内容、教材を使った講義をしているが、評価が分かれた。この原因は、授業形態にあると思われる。前者は階段教室で140以上の学生を前に授業をしており、後部座席の学生の多くは私語もあり、出席はしているが、授業には参加しない。後者は30名程度の少人数で、学生の私語は全くなく、全員が授業に参加している。どちらの授業評価が正しいのか分からないが、やはり、大講義室での大人数授業は学習効果、授業の効果が薄まることは確かなようである。

## 3. 今後の授業改善について

大人数を対象にした授業を工夫したい。教室を歩きながら講義をするのか、本当に興味を持った学生だけを対象にして、後ろの方で私語、居眠りをしている学生を無視するような講義にするのか、その他、色々と対策を練って、授業改善を図りたい。また、パワーポイントによる講義は早く進む傾向があり、学生の理解がつかないいけないこともあると思われるので、学生に自分で考える時間を与え、学生の理解を確かめる授業のペースを考えていきたい。

## 太田 真智子 Machiko Ohta

情報画像基礎英語 (情報画像学科:必修、画像科学科:選択必修)、5セメ、火4および5、受講登録数117名

### 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

H24年度の新しい取り組みとそのねらい

(1) 四月のテーマを句読法とした。

系統立てて学習してきた経験者がほとんどいない句読法を学期はじめのテーマとすることで句読法の重要性を理解してもらいたい。また例年の多数派である「英語を久しぶりに読んで書いた」という受講生には、コンマを正しく運用する演習、すなわち長い文の構造を見極める演習を通して最低限の文法事項を復習する時間を与えたい。

(2) テストの模試を実施した。

せっかく辞書をひいても目に付く訳語だけを抜き出して安心してしまう傾向がある。訳語にしばられていることの不自由さともったいなさに気づくことを目的とした自作テストを、昨年度に続き実施した。このテストを予告したところ、今年度は学習方法についての質問があった。回答の一環として模試を複数回実施および解説し、十分な理解と準備のうえテストに臨めるようにした。

(3) 学期の後半を英語論文の要素と順序の理解にあてた。

取り組み(1)によって文法面、(2)によって語彙面での最低限での準備ができたところで、英語論文の主要5セクションについて、各セクションが備えるべき要素と書かれるべき順序をサンプルを通して解説した。セクションごとに提出課題を設け反復学習による理解の徹底を図った。課題提出者には、評価点だけでなく活動点も与え、「予習→授業→復習」サイクル実践のインセンティブとした。

英語に苦手意識があっても「自分で考えて課題を提出する過程自体をポイントに換算できる」ことを励みにしてもらいたい。「考えてもわからない→無駄なことに時間を費やしたくない→必要となる論文を読み書く英語力が身につかない」という悪循環を断ち切るひとつのきっかけにしてほしい。

### 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

問13「毎回の授業の準備学習・復習にかけた平均時間」の結果は、a. 4時間以上 5.3% b. 3~4時間 5.3% c. 2~3時間 15.8% d. 1~2時間 31.5% e. 1時間未満 42.1%であった。学年平均 (6.0% 4.0% 11.2% 26.1% 52.7%)と同じく、「1時間未満」が首位ではあるが、この授業の前年度 (1.7% 1.7% 10.0% 41.6% 45.0%)と比べると、「1時間以上」の学習者に限っては長時間化にシフトしていた。

問11「授業進度の適切さ」の結果は、a. 45.9% b. 29.8% c. 13.5% d. 2.7% e. 8.1%であった。前年度 (24.6% 36.8% 22.8% 3.5% 12.3%)に比べて、「適切」と感じる受講生が増えていた。学期後半、授業後一週間以内の課題提出を5回設定したことで、「授業→即時復習→理解定着→授業」を実践できた受講生が増えた成果であると受け止めている。

### 3. 今後の授業改善について

再履修の4年次生から「論文の一文一文に役割があり順序にも意味があることがわかり、研究室で読む論文にも自信と余裕をもって取り組めるようになった」との声が届いた。もう単位を落とせないからだけでなく、所属する研究室での責任を果たすうえで効果を実感できることが励みとなっていた。対して、3年次生のほとんどは四月の時点で「英語論文を読んだことがない」と答えた。このギャップを補う想像力を受講生から呼び起こす工夫と仕掛けを、さらに施していきたい。

# 齊川 夏樹 Natsuki Saikawa

工業システム概論（選）、7セメ、月4、受講登録数25名

## 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「工業システム概論」は、現代の企業活動において必須であるITの活用、リスク管理、情報セキュリティ等について、主に製造業の事例を通して理解することを念頭において、最新の技術動向を含めて授業を組み立てている。製造業の生産管理システムの事例として自動車産業と鉄鋼業のシステムを代表例として学ぶ。ITシステムの企業における応用事例として自律分散システムとクラウドコンピューティングの事例について学習する。また、企業の社会的責任、リスク管理、情報セキュリティ管理、事業継続等、企業で必須の活動内容を系統的に、詳細な最新事例を理解してもらうように考慮した。学生が社会に出た後に少しでも役立つ内容を盛り込もうと努力した。知識だけではなく、考え方、歴史的な背景、将来展望についても理解してもらいたいと配慮した。

内容が多岐にわたるため、OHPを作成し、研究室のホームページで予習ができるようにした。講義はOHPをもとに説明した。現代の企業における事例をできるだけわかりやすく説明することを心掛けた。

## 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

授業の理解度（問15）、満足度（問16）については、2011年度と比較し、各々3.0、3.5に対して、2012年度は各々3.7、4.4と大幅に改善することができた。できるだけわかりやすく説明したつもりであったが、内容が多岐にわたり、盛りだくさんであったので、学生の理解が追い付いていなかった面があり、まだ改善の余地があると評価している。テスト結果も基本的事項に関する設問のみであったが、学生のテスト点数は期待したほどではなかった。

声がよく聞こえた（問3）、OHPが見やすかった（問5）、出席率（問12）は2011年度と同じく評価がよかった。25名の延べ出席率は91.7%（2011年度：92.4%）であり、嬉しく思う。ただ、学生からは質問が少なく、受動的なのが気になった。

今回は昨年度の反省から双方向の授業を目指したが、まだまだ改善の余地があるので、さらに工夫をしたい。

## 3. 今後の授業改善について

2013年度はできるだけ双方向の授業になるように心掛けたい。また理解度を向上させるために、理解しにくい内容はもう少し時間をかけるとか、事例の説明を追加する等、授業にめりはりをつけるように、工夫したいと考えている。また、クラウドコンピューティングやビッグデータ等、最新の事例を盛り込む予定である。

以上

# 吉野 進也 Shinya Yoshino

計算機ハードウェア（選必）、 4セメ、木1、受講登録数 48 名

## 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

昨年度より担当した授業科目で、基本的には前任教授が構築された講義スタイルを踏襲する授業展開を心がけた。教科書は、毎回ごとに Web 掲載された資料を事前にダウンロード出力して、予習のうえ、持参して出席するように指示した。授業開始時、5 分間小テストを毎週、実施した。

本科目は選択必修で学習意欲の高い学生が受講している状況から、重要ポイントを全面的に黒板へ書きながら解説した。Web 教材は授業科目の内容に基づく、図表や写真が多く、授業時に黒板への書写では授業の効率が望めないため、PDF 文書やパワーポイントによる提示も補助的に利用した。必要に応じて、補助教材プリントを配布した。レポート提出を 1 回実施した。シリコン円形基板から正方形 LSI チップが、方眼紙上に実寸で作図しながら、何個とれるかを検討する課題である。理解度の確認として、中間試験と終講試験を実施した。

## 2. 学生による授業評価、ならびにそれに対するコメント

授業評価のスコア（括弧内の数値は学科平均値）は、問 16 で 3.9 (3.89) で、ほぼ学科平均と同等といえる。2 年目の科目担当として、安堵できる評価を頂いたものと推測できる。これらの評価値は、前年度 4.18 (3.88)、前々年度 3.8 (3.5) と比較して、今年度のスコアは昨年の値より下がっているが、前任教授の指導結果とほぼ同等に受講生の満足が得られたものと考えられる。そして、3 年間の総合評価が学科平均よりも、わずかに高い値を示しているのは、受講生が本科目への熱意が高く、自分の意思で履修しているためと判断できる。

反省すべき点としては、問 5 と問 9 の評価が 4.2(4.35)と 3.8 (4.14) となり、学科平均より低い値を示し、評価値自体が比較的高いレベルであるので問題がないかも知れないが、次年度の改善目標としたい。問 11 の評価が 3.8 (4.08) となった結果は、シラバスに記載した内容に、最近、脚光を浴びている GPU（グラフィカル・プロセッシング・ユニット）のコンテンツを追加したことと、理解度を高めるために、基礎事項の解説や例題を多く実施した授業展開のため、当初の計画とズレが生じる結果となった。このため、授業進捗の評価として、一部の学生からの賛同が得られなかったものと解釈している。次年度シラバスの作成段階で考慮する方針である。

## 3. 今後の授業改善について

次年度も、前任教授が構築された講義スタイル、つまり、重要ポイントを全面的に黒板に書いて説明を行い、理解を助ける意図で時間の許す限り演習問題を解説する方針である。授業評価で指摘された項目、” 板書や提示教材の見やすさ” とか、” 授業展開の進捗” について、受講生がより理解向上できるように改善する。未だ、2 年目の科目担当で指導経験が浅く、つつい、あれもこれもと、気負い過ぎた授業展開であったのではないかと反省している。次年度は、もう少し、学生が余裕をもてる内容とするように努力したいと考える。

# 情報画像実験 1 Laboratory Work in Information and Image Sciences I

(必)、4セメ、金 3-5、受講登録数 85 名

溝上陽子 (融合科学研究科・助教)

矢田紀子 (融合科学研究科・助教)

篠崎隆宏 (融合科学研究科・助教)

関屋大雄 (融合科学研究科・准教授)

## 1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

情報画像実験 1 は情報画像学科の中で実施される実験の最初の実験として位置づけられている。具体的には3種類の実験で構成されている。実験 1 は画像情報の入力における基本となる光学に関する実験である。実験 2 は、計算機のハードウェアを構成する上で基礎となる電子回路の実験である。実験 3 は、計算機と人間のインタフェースとなる音声情報処理の実験である。これらは、本学科において情報の入力、処理、保存、分析、出力を総合的に学ぶ際の基礎的かつ重要な実験であり、カリキュラムの中でも極めて重視している科目のひとつである。受講者に積極性をもって取り組んでもらえるよう、担当者が実験の内容を工夫している。

実験 1 : 光学・像 (溝上)

反射と屈折・回折と干渉・偏光の3つの実験が用意され、1. 幾何光学における、光線の屈折のふるまいを理解すること、2. 干渉縞を観察・測定することで、光が波であることを確認すること、3. フォトダイオードを用いた光の強度測定法を習得し光の偏光性を実験的に確かめ、理解を深めることを目的とする。

実験 2 : 電子回路 (矢田)

整流器、増幅器などの能動回路を使った回路を作成し、トランジスタ、ダイオードなどの能動素子の動作原理の概略を理解したうえで回路の動作原理を理解する。さらにデジタル回路である論理ゲートを作成してそのアナログ特性を測定し、その過程で電子回路の作成を通してはんだ付けの技術も身につける。

実験 3 : 音声信号処理 (篠崎)

本実験では実世界に存在する音という現象を計算機上で表現・加工・分析し、音や音声の性質、波の時間領域と周波数領域での表現を学ぶ。また、C 言語によるプログラミング技術の向上も目的とする。

## 2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

評価はおおむね良好であり、アンケートの結果から実験の目的を学生がしっかり理解したうえで積極的に取り組んでもらっている様子を見てとれる。これは、各実験担当者が実験内容について試行錯誤してきた結果である。また、授業評価から TA が実験を理解する上で有効に機能していることを示している。実験のつまづきやすい場所が過去の経験から分かってきて、適切なアドバイスを与えられるようになってきたことも良好な評価を得られた理由のひとつであろう。

## 3. 今後の授業改善について

前述のとおり、情報画像実験は当学科のカリキュラムの中核をなす重要な科目である。今後も各実験内容をブラッシュアップし、トータルとしてよりよいものを作り上げていきたい。さらに、講義との関連性をより明確にし、実験が講義の理解の助けになるよう、さらに内容を掘り下げていきたい。