

東京農工大学
大学教育ジャーナル

Journal of Higher Education

第6号

2010年3月

東京農工大学 大学教育センター

脱皮した大学教育ジャーナル



松岡 正邦（工学部教授）

本ジャーナルが第6号を迎え、私に順番が回ってきました。これまでの5冊を横において書かせていただきます。創刊号は当時の宮田清蔵学長による「創刊号に寄せて」を巻頭言とし、センターの発足記念講演とセンターの関係教員による研究論文が掲載されています。巻頭言では、センターに対する期待として「教育現場の声を反映させながら、長期的な視野に立って教育改革を進めていただきたい」ことと、「国際的な視野に立って本学の教育改革を推進して頂きたい」の2つのことが述べられています。独立法人化と大学院部局化と同時に新設された本センターの重責を感じながらこの巻頭言を読んだことを思い出します。

大学教育センターの設置は本学の改組に当たって大きな意味を持っていました。高度な研究を推進するには、大学としての教育の重要性を掛け声だけではなく実質的なものにするために、これまで本学になかった組織をつくり、本学の教育の質を高めることを目標としていました。そして、発足1年後の成果の一つが本ジャーナルの創刊号の発行であったと思います。

第5号を見ますと、執筆者のほとんどが大学教育センターの専任教員や兼務教員ではない本学教員です。既に第3号からこれらのセンター教員以外の教員による報告や論文が掲載されていますが、5号では見事なまでの逆転が起きています。これは、本ジャーナルが成長して一皮剥けたことを意味していると解釈できます。教育に対する本学の教員の実践が身を結んで来つつあることを意味していると理解したくなります。研究に追われている教員集団の中から、芽生えてきたこのような傾向は、本センターの設置と日ごろの活動の成果であると言うのは甘いでしょうか。当然ながら、同時にセンター教員には一層の奮起を期待します。

本学の教育改善のためには、様々な視点から意見を述べ合うことが重要です。様々な試みを報告しあって互いの経験を持ち合うことにより、本学の教育の質の向上に多くの教職員が貢献できると思います。そして、その場としてこのジャーナルが選ばれているとすれば、本ジャーナルの存在意義は高いものになると期待できます。さらに望めば、他大学などの教育関係者からの寄稿や投稿が混在して、特に理工系の大学の教育の場としてサロンのような役目を果たすことができるようになればよいと期待しています。センターの関係者におかれては、そのような地道な努力を是非とも続けていただきたいと願っています。

目 次

○ 調査報告

- ・ 東京農工大学におけるシラバスの機能と特徴
調 麻佐志（大学教育センター）・・・ 1

○ 報 告

【平成 19 年度採択 文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業委託」】

- ・ 東京農工大学における「獣医師の卒業再教育」プロジェクト
松田 浩珍（農学部獣医学科）・・・ 6

【平成 21 年度採択 文部科学省女性研究者育成システム改革加速事業

「理系女性のキャリア加速プログラム」】

- ・ 女性研究者支援システム改革推進に向けた取組
宮浦 千里（工学部生命工学科）・・・ 12

【平成 20 年度採択 学内 GP】

- ・ 学外見学と学外講師招聘を組み合わせた高度実学的双方向学習の実現
西館 泉（大学院生物システム応用科学府）・・・ 16

- ・ 農学部における知的財産権論の講義
宮井 迅吉（農学部非常勤講師）・・・ 21

- ・ 理数系教員指導力向上研修
佐藤 友久（大学教育センター）・・・ 26

- ・ 平成 21 年度 TOE I C 試行結果の解釈
吉永契一郎（大学教育センター）・・・ 30

- ・ 職員・教員連携による教育改善活動の展開－FD セミナーから TA、SD 研修まで－
加藤由香里（大学教育センター）・・・ 33

○ 部門活動報告

- ・ 平成 21 年度 教育プログラム部門活動報告・・・ 37
- ・ 平成 21 年度 アドミッション部門活動報告・・・ 40
- ・ 平成 21 年度 教育評価・FD 部門活動報告・・・ 45

○ センター専任教員 業績一覧・・・ 49

○ センター運営委員会議題・センター構成員・・・ 54

○ 編集方針・投稿規程・・・ 59

調查報告

東京農工大学におけるシラバスの機能と特徴

調麻佐志（大学教育センター教育評価・FD 部門）

Roles of Course Syllabi in Tokyo University of Agriculture and Technology

Masashi SHIRABE (Division of Faculty Development and Evaluation, Center of Higher Education)

要約：本報告では、2009 年度前期の東京農工大学の学部講義科目のシラバスの記述を分析するとともに、授業アンケートの結果との比較を行い、東京農工大学におけるシラバスの役割と特徴について分析を行った。分析の結果、ガイドラインに沿ってシラバスが作成されることにより、その情報提供機能がさらに向上することが確認されたものの、授業科目の設計書や学生との契約書としての機能については確認することはできなかった。

[キーワード：シラバス，内容分析，授業アンケート]

1 はじめに

大学設置基準の第二十五条の二は「大学は、学生に対して、授業の方法及び内容並びに一年間の授業の計画をあらかじめ明示するものとする。」と規定しており、各大学はこの規定にしたがってシラバスないしはそれに相当するものを作成し、学生に対して公表しなければならない。東京農工大学でも、平成 19 年度 4 月から本格運用が開始された学務情報システム (SPICA) によりシラバスデータを管理しており、すべての教員はこのシステムを通じて担当する科目のシラバスを作成・公開しなければならない。さらに、各教員のシラバス作成に先立って大学教育センター教育評価・FD 部門が作成したシラバスガイドラインが配布されており、(強制力はないものの) 各教員にはそれに準拠したシラバスを作成することが要請されている。

シラバスのそもそもの始まりは授業科目の概要であり、その第一義的役割は受講生および潜在的受講生に対する科目についての情報提供である。つまり、シラバスを頼りに学生は科目選択を行い、また受講生であればそれを参考に授業の準備を行うのである。加えて現在、シラバスはより多様な形で理解されており、学生との間の授業科目に関する契約、教員にとっての科目の設計図、カリキュラムの改善に活用されるデータ、学生の学習を促進するツール、など、様々な役割をシラバスは担っている。

(例えば、Eberly 他, 2001 ; 豊田・中村, 2008)

さらに、学外との関係においては、シラバスは入学志願者等に対して自校の教育内容をアピールする媒体であるとともに、単位の互換性を保証し (調, 2009), また教育に関する外部評価などの際の証拠となる役割をも果たしている。

本調査では、シラバスの多様な役割の中で、授業科目に関する情報提供の媒体、授業科目の設計書、学生との契約書としての機能を中心として、シラバスが本学の実際の状況においてどのような特徴を示し、どのように機能しているかを分析する。具体的には、内容分析におけるコーディングの手法 (Krippendorff, 1970) を用いて東京農工大学の学務情報システムに登録されたシラバスの内容を分析するとともに、その結果と当該授業についての「学生に対する授業アンケート」(調, 2008) の結果との相関関係を分析する。

2 データ

平成 21 年度前期に東京農工大学で実施された授業アンケートの対象となった科目のうち学部学生対象のもの全てのシラバスを分析の対象とした (シラバスの確認を行ったのが 291 科目)。併せて、当該授業の「学生に対する授業アンケート」の集計結果について比較を行う。

東京農工大学のシラバスは、学務情報システム SPICA を通じて、教員が作成、公開を行うことが基本である。入力に先立って、SPICA には科目に関する基礎的な情報 (科目名、教員名、単位、等々) が登録されているので、教員は、シラバス作成の際には、自らの研究室の部屋番

号および担当科目に関して「概要・目標」、「授業内容」、「履修条件・関連項目」、「テキスト・教科書」、「参考書」、「成績評価の方法」、「教員から一言」、「キーワード」、「オフィスアワー」、備考といった項目の入力を行えばよい。

今回の調査では、これらのうち「概要・目標」、「授業内容」、「テキスト・教科書」、「参考書」、「成績評価の方法」、「オフィスアワー」を対象として、大学教育センターでシラバス作成時に全教員に対して配布しているシラバスガイドラインに沿った記述がなされているかという観点から、表1のようにコーディングを行い、分析を行った。なお、過去の成績分布についてはガイドラインでは備考欄に記載するように推奨している。

表1 シラバス記述のコーディング

概要・目標 (基本)	1:概要が5行以上記載されている 0:4行以下しか記載されていない
概要・目標 (分離)	1:概要と目標の両方が記載 0:少なくとも片方が記載されていない
授業内容	3:内容が15回に分けて記載されている 2:10行以上記載されている 1:5-9行記載されている 0:4行以下しか記載されていない
テキスト・教科書、参考書	1:いずれかが指定されている 0:いずれも指定されていない
成績評価の方法 (基本)	1:記載されている 0:記載されていない
成績評価の方法 (ウェイト)	1:ウェイト等が記載されている 0:記載されていない
成績評価の方法 (成績分布)	1:過去の成績分布が記載されている 0:記載されていない
オフィスアワー	1:記載されている 0:記載されていない

さらに、学生に対する授業アンケートへの回答については、学部学生対象のものについて、以下の手続きに従って数値化した。まず、総合的な満足度を問う質問項目のように選択肢のポジティブ/ネガティブが明らかな項目については、「総合的にみて授業に満足した」といった問いに対する5段階の回答(「そう思う」「まあそう思う」「どちらとも言えない」「あまりそう思わない」「そう思わない」)に5から1を割り当て、授業科目毎の平均値を求めて、評点とする。したがって、5に近ければポジティブで、1に近いほどネガティブである。

一方、「授業のレベルは、[⑤難しすぎた ④やや難し

すぎた ③適切だった ②やや易しすぎた ①易しすぎた]といった質問項目については、同様に5から1を割り当てて平均をとり、その平均値から3を減じて絶対値をとった上で、それを反転して2を加えて授業レベルの適切さの評点とした(授業の進捗についても同様)。つまり、2に近ければ授業のレベルは適切であり(ポジティブ)、0に近いほど授業のレベルは適切でない(ネガティブ)と受け取られている。具体的な質問項目については、文末を参照していただきたい。

3. 分析

3.1 シラバスの作成状況

まず分析の対象となった291科目のうち、シラバスが作成されていない科目が22科目あった。ランダムサンプリングではないので、本学学部全体の状況について推測することは難しいものの、シラバスの作成率(かつ公開率)は92.4%である。

この92.4%(269科目)のシラバスについて、コーディングした結果、つまりシラバス記述の状況を表2にまとめた。

表2 シラバスの記述状況

概要・目標	5行以上 177科目(66%)		4行以下 92科目(34%)	
概要・目標 (分離)	両方記載 103科目(38%)		いずれか未記載 166科目(62%)	
授業内容	15回分 150科目 56%	10行~ 86科目 32%	5~9行 24科目 9%	4行以下 9科目 3%
テキスト・教科書・参考書	記載 255科目(95%)		未記載 14科目(5%)	
成績評価 基本情報	記載 269科目(100%)		未記載 0科目(0%)	
評価 ウェイト	記載 246科目(91%)		未記載 23科目(9%)	
成績分布	記載 30科目(11%)		未記載 239科目(89%)	
オフィス アワー	記載 214科目(80%)		未記載 55科目(20%)	

ガイドラインの順守という観点から表2の結果をみると、概要・目標を分けて記載するという指定および授業内容を15回に分けて記載するという指定については必

ずしも守られていないものの、その他の指定については8割以上の教員が指定にしたがってシラバスを作成していることがわかる(成績分布は指定ではなく推奨)。また、授業内容についても15回に分けては記載していないものの、10行以上を費やしている事例も30%超と多く、ガイドラインは概ね順守されているといえる。

さらに、この結果に基づいて、各シラバスを次のように簡便な形でH群とL群にわけて、次項以降の分析を行う。

H群とL群の定義

概要・目標の5行以上の記載、概要・目標の両者の記載、10行以上の授業内容の記載(15回に分けた記載を含む)、テキスト・教科書・参考書の記載、成績評価の際のウェイトの記載、オフィスアワーの記載の6項目に各1ポイントを与え、4ポイント以上のシラバスをH群、3ポイント以下をL群とする。

3.2 情報提供媒体としてのシラバス

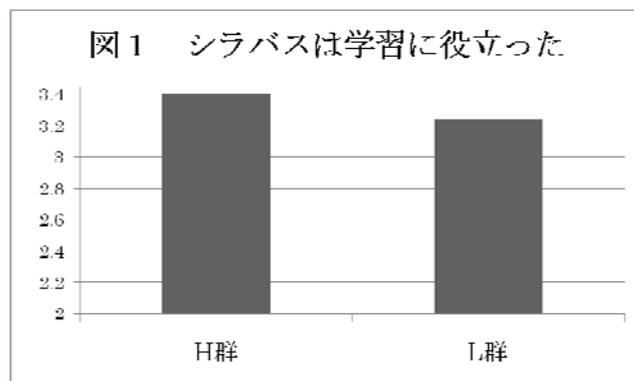
情報提供媒体としての本学のシラバスは若干の問題を抱えている。すなわち、理系大学である本学のカリキュラムの特徴として比較的科目選択の余地が小さいため、受講登録に際して受講生が必ずしもシラバスを確認する必要がなく、結果としてシラバスを見る習慣が十分には学生に身につけていないと推測される状況がある。実際、2009年度前期の学生に対する授業アンケートの結果によると、延べ12565件の学部学生からの回答のうち、当該科目のシラバスを見たとの回答は5051件(約40%)にしか過ぎない。なお、シラバス閲覧の徹底という問題は解決すべき課題として大学をあげて取り組んでおり、事実、数年前の20%台から現在の数字まで上昇をみている。

確かに、シラバスを見る率が低いことは情報提供媒体としての意義に関わることであるが、媒体としての役割にもう一つ関わる特徴として、実際にシラバスを見た学生の役に立っているかという点がある。これに関して、授業アンケートには、「シラバスは学習に役立った」という項目があるので、よく書かれているシラバス(H群)がそうでないシラバス(L群)よりも学習に役に立っているかを確認するため、両群の平均値を比較した。

その結果が図1に示されている。さらに、H群とL群の平均の差について分散分析を行ったところ、有意にH群の平均が高いことが確認された($n=251$, F 値=5.19, 5%水準で有意)。なお、授業アンケートの対象となったものの、アンケートが実施されなかった科目があるので、サンプル数(n)は269よりも少ない(以下、同様)。

この結果より、シラバスの記述をガイドラインに沿っ

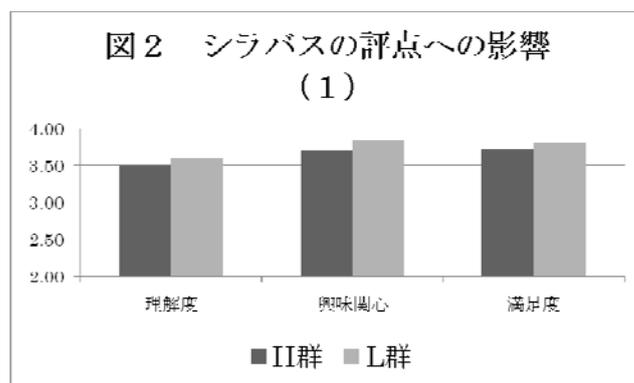
て充実させれば、シラバスが学習に役立つとそれに応じた評価がなされることが確認された。すなわち、東京農工大学においても、シラバスは授業科目に関する情報提供媒体としての役割を果たし得ることが示唆される。



3.3 授業科目の設計書としてのシラバス

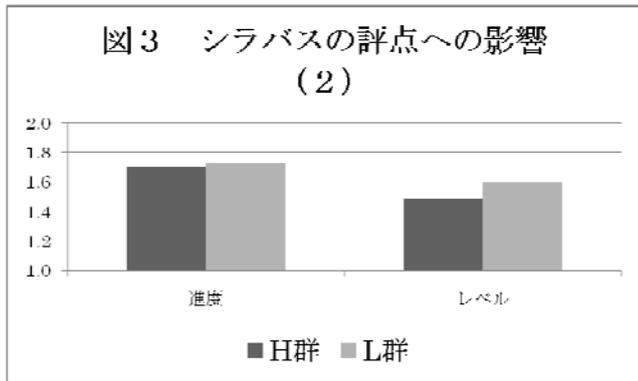
授業科目の設計書としてのシラバスの機能を検討するには、教員がそれをどのように活用しているかを確認する必要がある。しかし、現在、東京農工大学ではそれを明らかにする調査を実施していないので、間接的にこのことについて考える。すなわち、設計書となる充実したシラバスを作成した結果、学生が受け止める授業の特徴に何らかの違いが生じるかを分析する。

具体的には、学生に対する授業アンケートでは、理解度、興味・関心の度合い、レベル、進捗、満足度を質問しているので、H群とL群の間での評点の違いを分析する。なお、各評点については2項で説明している。



全ての項でむしろL群の評点平均が高いという結果となったものの、分散分析を併せて実施したところ、いずれの評点に関しても有意な差はないことも確認された($n=251$, p は全て5%以上)。教員はシラバスを十分に作成しなくとも、授業科目の設計自体は行うはずであるから、この結果自体はむしろ妥当な結果といえるかもしれない。とはいえ、このような間接的な手法では、東京農

工大学におけるシラバスの授業科目設計書としての機能については確認することができなかったといえる。



3.4 学生との契約書としてのシラバス

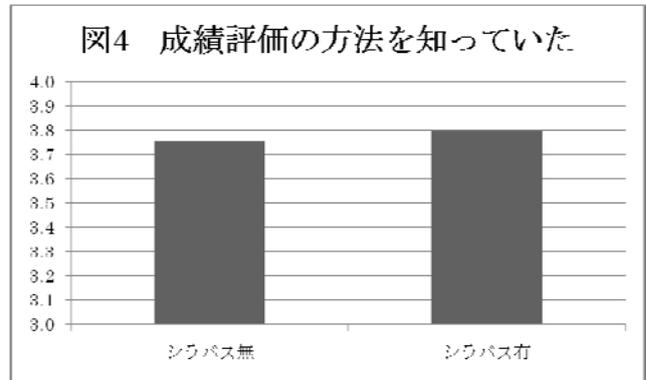
必要に応じて柔軟な変更を認めるにせよ、原則として学生に提示したシラバスに沿った授業が展開されなければならないという意味でシラバスは契約書としての役割を担うと考えられる。その意味では、例えば、アンケート等を通じてシラバスに沿った授業が展開されたかが確認できれば、契約書としてのシラバスの役割についても検証できる。しかし、このことを確認する調査は現在東京農工大学では実施されていないので、本項では前項と同じく間接的にこの問題にアプローチする。

学生と教員との授業科目に関する「契約」の最重要事項として成績評価の方法があるので、ここではそれに着目する。すなわち、学生に対する授業アンケートに設定された「成績評価の方法は知っていた」かを問う項目を利用して、シラバスを通じて成績評価方法の周知がより進んだかを確認することで、学生との契約書としてのシラバスの役割を分析する。

表2に示したように今回のサンプルではシラバスが作成された場合には必ず成績評価の方法が記載されているので、具体的にはシラバスが作成された授業科目(251科目)とそうでない科目(15科目)との間で、成績評価方法の周知の度合いに差があるかを分析する。

分析の結果は、図4の通りである。併せて、分散分析を実施したが、両者に有意な差はなかった($n=266$, F 値 $=0.115$)。そもそも、いずれの場合でも、学生に対して成績評価の方法はかなりよく周知されており(評点 ≈ 3.8)、成績評価の方法については十分に情報提供が行われていると考えられる。つまり、この結果は、成績評価の方法についてはシラバス作成の有無に関わらず予め周知するものであるという意識が東京農工大学の教員には浸透しており、シラバスにその周知機能を求める必要は必ずしもないことを示唆する。さらに、特に成績評価の方法に

関しては、それが一旦表明されてしまえば、大きな変更が困難であると推測されるだけに、シラバスへの記載にかかわりなく、成績評価の方法に関する契約が暗黙裡に結ばれていることが多いとも解釈できよう。

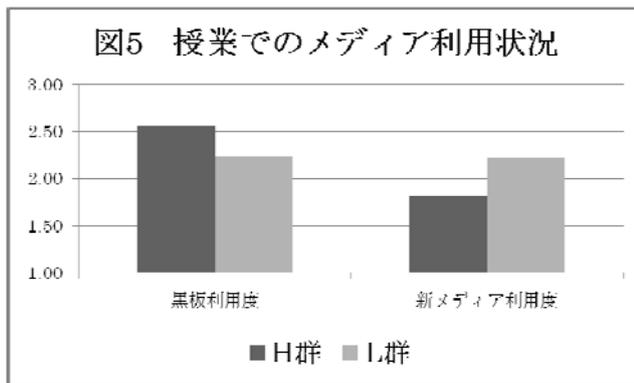


3.5 ガイドラインを順守する教員の特徴

シラバスの機能とは直接関わりはないものの、東京農工大学のシラバスをさらに充実させるためには、ガイドラインを順守する教員とそうでない教員との違いを理解することは、今後の対策のために重要と考えられる。2つの違いを包括的に分析することはできないものの、H群とL群では学生に対する授業アンケートの結果が大きく異なる項目があり、あるいはそれが一つの手がかりとなるかもしれない。

H群とL群の間で、授業アンケートの各項目の評点の違いを検討したところ、ここまでにあげた項目に加えて、授業における黒板の利用、(黒板以外の)メディアの利用に顕著な違いがあった(後者のメディアは主としてパワーポイントである)。両項目では、学生が教員の各メディアの利用状況を3段階で評価しており、評点が高いほど利用頻度が高い(図5にH群とL群の比較結果を示す)。

分散分析の結果、黒板の利用に関してはH群が有意に高く($n=251$, F 値 $=9.27$, $p<0.01$)、一方、黒板以外のメディアについてはL群が有意に高い($n=251$, F 値 $=7.13$, $p<0.01$)。現有のデータからこの結果が何を意味するかを確定できないものの、利用するメディアの嗜好とシラバスをしっかりと書くかどうかの性質との間に、いずれの方向であれ因果関係があるとは考えにくい。したがって、この相関が偶然の産物でないとするれば、両者を説明する共通の要因があると推測すべきであろう。例えば、そのような要因としては年齢(≒「教育が電子化される以前の教育経験」)が推測される。



4 まとめ

東京農工大学におけるシラバスの記述内容の分析から、シラバス作成時には、項目毎にみると約80%以上でガイドラインが順守されていることが確認された。したがって、個々には更なるガイドラインの順守を求める必要はあるものの、全般的には記述内容について特段の問題はないと考えられる。

ついで、シラバスが果たす役割について、授業科目に関する情報提供の媒体、授業科目の設計書、学生との契約書という3つの観点から分析を行った結果、東京農工大学においては、シラバス、とりわけ、ガイドラインに則って作成されたシラバスは情報提供媒体としてよく機能することを確認された。すなわち、ガイドラインの有効性が一定程度検証されたと考えられる。しかし、授業科目の設計書および学生との契約書といった役割をシラバスが果たしているかについては今回の分析からは十分に確認することはできなかった。

さらに、ガイドラインに沿ってシラバスを作成する群とそうでない群との比較から、二つの集団を区別する特徴があるかもしれないことも示唆された。筆者はその特徴を年齢と推測したものの、それを検証するためには更なるデータの収集を要する。いずれにせよ、大学全体としてシラバスの内容を充実させる際にターゲットとなる集団を特徴付ける性質が今後同定される可能性が示唆された。

最後に、以上の結果から東京農工大学がシラバスに関して優先的に取り組むべき課題を考えてみたい。シラバスの第一義的な役割ともいえる情報提供役割を充実するという観点では、シラバスガイドラインが機能することが今回確認されたことは重要である。それを前提とすれば、すでにガイドラインに沿って記載されているシラバスの記入内容について精査を行い、更なる改善を目指すといった応用的な対策よりも、未だガイドラインを守っていない教員に順守の徹底を求める対策がまずは有効であると考えられる。もちろん、ガイドライン以前の対策

として、シラバスの情報提供機能をフルに発揮させるために、作成率の向上やシラバスを確認する習慣を学生に身につけさせることなどを進める基礎的な対策が重要なことは言うまでもない。

5 参考文献

調麻佐志 (2009) 「改めてシラバスについて」 大学教育センターニュース速報, 2009年12月号, 2頁.

調麻佐志 (2008) 「東京農工大学における授業満足度の二時点比較」『大学教育ジャーナル』第4号, 47-50.

東京農工大学大学教育センター (2009), 『シラバスガイドライン』.

豊田雄彦, 中村仁 (2008) 「シラバスデータベースシステムの開発とその活用についての提案」自由が丘産能短期大学紀要41号, 95-104.

文部科学省「大学設置基準」, 法令データ提供システム (<http://law.e-gov.go.jp/>) より.

Eberly, M., Newton, S., and Wiggins, R. (2001) 'The Syllabus as a Tool for Student-Centered Learning' The Journal of General Education, 50(1), 56-74.

Krippendorff, K. (1970) Content Analysis: An Introduction to its Methodology, Sage, Beverly Hills, 188pp (三上他訳『メッセージ分析の技法』).

6 学生に対する授業アンケート質問項目

- 1 授業内容は良く理解できた
- 2 授業内容に興味・関心を持てた
- 3 成績評価の方法は知っていた
- 4 授業時間外の学習の平均時間は
- 5 シラバスを見ましたか
- 5-2 シラバスは学習に役立った
- 6 声が明瞭でよく聞こえた
- 7 教員と学生との交流があった
- 8 教材の利用が適切で理解に役立った
- 9 授業では黒板は使いましたか
- 9-2 黒板の書き方はよかった
- 10 授業では視聴覚メディアを使いましたか
- 10-2 視聴覚メディアの使い方はよかった
- 11 授業の目的が明確に示されていた
- 12 授業のレベルは
- 13 授業の進度は
- 14 教員は時間を守って授業をした
- 15 教員の授業に対する意欲を感じた
- 16 教員は学生に対して適切な態度・言葉遣いであった
- 17 総合的にみてこの授業に満足した

報 告

東京農工大学における「獣医師の卒業再教育」プロジェクト

松田浩珍(東京農工大学大学院共生科学技術研究院生命科学部門 部門長・教授)

(文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業委託」

「出産・育児などで休業した女性獣医師の社会復帰のための

再教育支援プログラム」プロジェクトリーダー)

要約: 東京農工大学では、獣医学科を有する国立大学としては初めて、本格的な女性獣医師人材資源の掘り起こしと社会復帰支援、さらに高度化する動物医療に対応できる人材の育成を目指し、獣医師のための再教育プロジェクト「**出産・育児などで休業した女性獣医師の社会復帰のための再教育支援プログラム**」を提案し、平成19年度文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業委託」に採択された。このプロジェクトにおいて本学では、お母さん獣医師のための託児施設を併設し、教育講演会や実践セミナー、初級再教育講座、高度獣医療技術修得講座などを実施してきた。このような女性獣医師の再教育講座を、国立大学が本格的に実施したのは全国で初めてのことである。

[キーワード: 獣医師, 女性, 出産・育児, 託児, 社会復帰, 再教育, 男女共同参画, ワーク・ライフ・バランス]

1 概要

獣医師資格所有者の約半数は、小動物臨床に従事し、残り半数は、牛・豚・鶏などの産業動物の臨床、狂牛病や鳥インフルエンザといった家禽疾病の予防業務、食品衛生や製薬会社での基礎研究と多岐にわたり活躍している。このように獣医師は広い分野で社会貢献しており、近年の社会情勢を反映して女性の進出が急増している。獣医系大学では毎年1,000名程度の獣医師を社会に輩出しているが、その約半数が女子学生であり、女性は獣医療を担う重要な戦力であると位置づけられるのである。

ほとんどの女性獣医師は結婚後も仕事を続けることを希望しているが、出産や育児により休業を余儀なくされることが少ない。そして、離職していた間の医療知識や技術の進歩に不安を抱き、職場復帰には躊躇する人が多いというのが現状である。実際、現代獣医療技術は日進月歩であり、職場に復帰した際、苦勞する姿が見受けられる。また、再就職に関する情報やアドバイスを受ける機会もほとんどない。その結果、有資格者としての能力を社会的に活用・発揮することができずにいる女性獣医師が数多くいるのである。女性獣医師のうち、卒業5年後にも獣医師として就労している者は25%との報告がある(獣医師の需要に関する検

討会: 獣医師獣医師の需要に関する検討会報告書.平成19年, 西川芳彦:動物病院で獣医師として生きる.平成17年). 一方で、食の安全、感染症対策、伴侶動物医療など、獣医師を必要としている職場は数多く存在するのである。

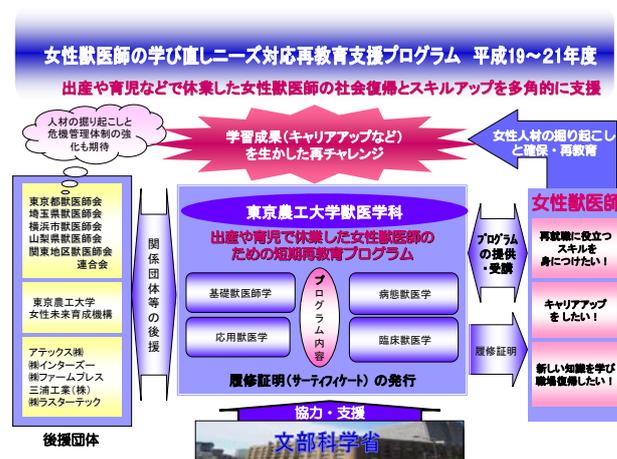


図1: 再教育プログラムガイドライン

東京農工大学農学部附属動物医療センターでは数年前より研修医制度を導入し、小動物臨床の再教育のため獣医師を受け入れてきた。その中で、年々女性獣医師からのニーズが高まってきていることを実感している。また、「獣医学教育の充実」をスローガンに、社会的ニーズの高い応用獣医学(公衆衛生・伝染病対策など)および臨床獣医学分野の専門教員の増員が全学的に認められ、数年前よりそ

の補充がなされている。そこで、これら本学の有する人的資源を活用し、有能な女性人材を掘り起こし、国民生活の充実と安全・安心のために役立てようと考えたのである。女性獣医師の再教育に意欲を持つ東京都獣医師会及び本学女性未来育成機構の後援を得て、女性獣医師の「学び直し」企画を提案、大学独自の本格的再教育プログラムを施行することを目的とし、平成19年度からの文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業委託」に応募し、採択された。本学の実施する事業名は「出産・育児などで休業した女性獣医師の社会復帰のための再教育支援プログラム」である。このプロジェクトを通じて本学は、獣医師資格を有する女性が職を通して社会とのつながりを維持しながらも安心して子供を産み育てられる環境の整備を目指し、獣医学の再教育により再就職を支援していく。

平成19年度から平成21年度までの3か年で、真に必要とされる女性獣医師再教育プログラムの構築を図り、平成22年度以降の事業の基盤を整備してきた。平成22年度からは東京都獣医師会や関東地区獣医師会連合会など周辺獣医師会の後援を得て、修了証書の発行を可能とする本格的再教育プログラムを、本学の事業として実施・運営していく。



写真1:プロジェクトリーダーの松田浩珍教授

2 事業内容

2.1 事業体制

本事業は、文部科学省の協力と支援のもと、東京農工大学大学院共生科学技術研究院生命科学部門・松田浩珍教授が中心となって実施してきた。今後は、本学女性未来育成機構や関東近郊の獣医師会および様々な関連企業などの協力を得て、さらにプログラムの充実を図っていく。

2.2 プログラム

教育プログラムは、本学あるいは他大学の獣医学科教員の協力を得て、主に応用獣医学と臨床獣医学の獣医師再教育コースを設置、特にニーズの高い小動物臨床獣医師養成講座では、実習を盛り込んだ初級・中級・上級講座を

実施し、基礎から段階的に再教育を受けられるシステムを構築した。各コースにはコースマネージャーを置き、大学ならではの教育実績を背景とした高度な人材再教育プログラムの整備を計画した。次年度以降さらにその充実を図る。

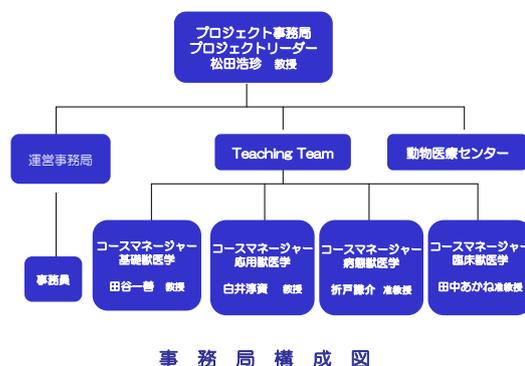


図2:事務局構成図

3. 実施講座

平成19年から平成21年7月までに開催した計20回の教育講演会や特別講座を通して、『学び直し』開講講座に必要なとされる内容やレベルを調査し、それとともに本事業の周知を図ってきた。そのデータをもとに試験的開講を2回実施し、さらに第1回小動物臨床獣医師養成講座初級コースを開講、本プログラムの対象となる獣医師の実態を把握するとともに、受講者からより具体的な要望や意見を集めてきた。また、託児サービスを行い子育て中の女性獣医師が受講しやすい環境を整えた。

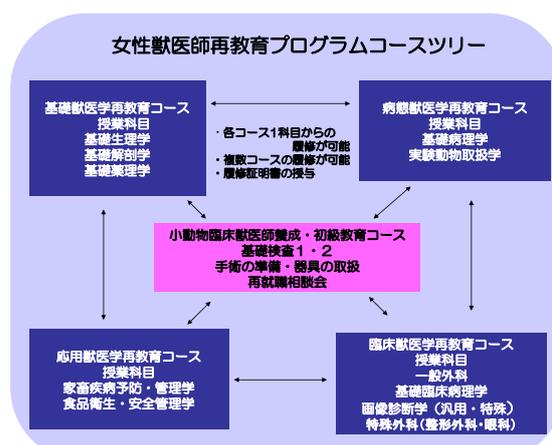


図3:再教育プログラムコースツリー

3.1 平成19年度の活動

平成19年度は、カリキュラムの整備と講演会や東京都獣医師会・本学獣医学科同窓会を介し本事業の周知を図り、下半期より特にニーズの高い小動物臨床再教育コースの一部を試験的に開講した。

3.1.1 教育講演会

第1回「獣医師の再教育について考える」

第2回「アレルギー治療の基礎治療薬の作用と副作用」

第3回「動物の皮膚および耳の感染症」

3.1.2 特別招待講演会

第1回「EAE Model :Present and Perspective」

「ハイパーサーミア(温熱療法)を使用した肺癌の集
 合的治療について」

3.1.3 模擬講座

第1回 「動物のアレルギー 病原体の検出と考察」

第2回 「悪性腫瘍の治療法」

第3回 「癌治療の新たな可能性を考察する」



写真3: 第1回試験的開講「眼科」
スリットランプによる眼科検査

3.2 平成20年度の活動

平成21年10月、平成19年度より計画してきた女性獣
 医師のための「学び直し」教育コース「眼科」を試験的
 に開講した。平成21年3月には、再就職のための即戦力
 養成臨床獣医師講座「初級コース」を開講した。

3.2.1 試験的開講

試験的開講では参加者を一般に公募し、応募の中
 から当プロジェクトの趣旨に即した者を定員数選抜した。第
 1回は10名、第2回は5名が参加し、アンケートなどに協
 力してもらった。

◆第1回「眼科」◆

『眼科』をテーマに、日常の臨床現場では学ぶ機会
 の少ない基礎(解剖・生理)、病態(薬理・病理)、応用(伝染
 病)と、実践的な臨床、臨床実習を組み合わせ多角的な
 講座を構築した。それぞれ各分野専門の先生に講義い
 ただき、実習では東京農工大学動物医療センターの診
 察室・検査室・手術室にて実際に診療に用いる機器を
 使用した。平成20年10月から12月に開講された。



写真2: 第1回試験的開講「眼科」
麻布大学 印牧信行准教授による眼底検査の説明

表1: 第1回試験的開講「眼科」カリキュラム

平成20年10月19日～平成21年1月20日

		講 座	講 師(敬称略)
1	10月19日	基礎獣医学 眼の視覚情報受容とその伝達	柴田秀史 東京農工大学
2	10月26日	基礎獣医学 眼の解剖と生理	永延清和 東京農工大学
		病態獣医学 眼の薬物動態と薬理学	折戸謙介 麻布大学
3	11月16日	病態獣医学 実験動物における眼疾患の病理	渋谷一元 日本生物科学研究所
		応用獣医学 感染症の関係する眼科疾患	白井淳資 東京農工大学
4	11月30日	臨床実習 よく行われる眼科検査	永延清和 東京農工大学
5	12月7日	臨床獣医学 白内障・緑内障・眼の腫瘍へのア プローチ	田中あかね 東京農工大学
6	12月14日	臨床獣医学 犬猫の視覚障害	印牧信行 麻布大学
		臨床実習 倒像検査法による眼底スケッチと 眼底撮影像	
7	12月17日	臨床実習 眼科外科の基礎	田中あかね 東京農工大学
	12月18日		
	1月20日		

◆第2回「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース」◆

動物病院に再就職する際、どんな知識や技術を持った人
 材が求められているか、それを病院長へのアンケート調査
 結果や日常の診療現場より抜粋・検討し開講した試験的講
 座である。実習を中心に構成し、小動物臨床医として勤務
 していく上での疑問や悩みを解決してもらうために、再就職
 相談会を開催した。

表2: 第2回試験的開講

「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース カリキュラム

平成21年3月13日～平成21年3月30日

日付	講 座	講師(敬称略)	
1	3月13日 実習	犬・猫の取扱、各部位の名称、 TPRの測定 血液検査、尿検査、糞便検査	大森啓太郎助教 東京農工大学
	再就職相談会	獣医師の仕事についてパネラ ーとのディスカッション	古谷隆俊先生 古谷動物病院 宇佐美先生 日立動物病院 坂井宏次先生 DISC(リネア)代表社長
2	3月17日 実習	耳道・耳垢検査、簡単な眼科検 査、レントゲン検査	田中あかね准教授 東京農工大学
3	3月23日 実習	麻酔法、気管挿管、血管確保、 犬の去勢術	田中あかね准教授 東京農工大学
4	3月30日 講演	小動物臨床の心構え	田中あかね准教授 東京農工大学



写真4: 第2回「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース」
犬の去勢手術

3.2.2 特別招待講演会

第4回「小動物の眼科疾患に対する内科的・外科的アプローチ」

第5回「伴侶動物の悪性腫瘍(その1)
-臨床獣医学的アプローチ

第6回「伴侶動物の悪性腫瘍(その2)
-臨床獣医学的アプローチ

3.2.3 特別招待講演会

第2回 「診断アプローチにおける画像検査の活用」

第3回 「臨床に応用される検査法」

3.2.4 特別講座

第1回 「臨床に応用される検査法」

3.2.5 臨床実践セミナー

第1回 「イヌ肥満細胞腫」

3.3 平成21年度

幅広い社会のニーズに対応するべく、カリキュラムの再編や教材の適用を行い、昨今の就職事情を踏まえ、女性獣医師のみならず多くの再就職希望獣医師のため即戦力となるための実習を中心とした講座を加えた。また、本学女性未来育成機構の協力を得て、学内に託児施設の共同開設を行い、育児中の女性獣医師が受講しやすい環境を整備した。第1回小動物臨床獣医師養成講座「初級コース」の受講者には、東京農工大学より修了証明書を授与し、プログラム修了者のスキルアップのみならずキャリアアップを支援する態勢を確立した。

3.3.1 教育講演会

第7回「伴侶動物の悪性腫瘍(その3)

-先端獣医療現場におけるアプローチ」



写真5: 第7回教育講演会

日本大学 古阪徹准教授の講演

第8回「基礎から学ぶ“グルココルチコイド”の基礎知識」

3.3.2 特別講座

第2回 「大動物臨床の現状と診療の基礎」

第3回 「免疫介在性疾患の診断方法」

第4回 「獣医領域で行われる遺伝子検査 手技とその意義」

第5回 「馬獣医臨床の実際」

第6回 「馬の蹄葉炎」

3.3.3 養成講座

過去2年間の教育講演会などで寄せられた意見をもとに開講した講座である。テーマは即戦力、動物病院に再就職した際、まず初めに必要とれされる知識と技術を習得し、就職に有利な人材を育成することを目的として講座を組み立てた。

◆第1回 小動物臨床獣医師養成講座「初級コース」◆

第2回試験的開講に検討を加え、より内容を充実させ、平成21年8月～9月に開講した。応募多数のため、定員を増数し、20名が参加した。



写真6: 第1回養成講座

「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース」

麻布大学 折戸謙介准教授による薬理学の講義



写真7:第1回養成講座

「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース」
田中あかね准教授による気管挿管指導



写真8:第1回養成講座

「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース」
大森啓太郎助教によるレントゲン検査読影指導

表3:第1回養成講座

「小動物臨床獣医師養成講座-初級コース」カリキュラム
平成21年8月20日～平成21年10月22日

日付	講座内容		講師(敬称略)	
1 8月20日	犬・猫の取扱 診療の基礎知識	講義・ 実習	・各部位の名称・保定 法 ・問診・身体検査	田中あかね 東京農工大学
2 8月21日	日常行われる諸検査①	講義	・血液検査・耳の検査 と処置	大森啓太郎 東京農工大学
3 8月27日	犬猫の疾病予防	講義	・犬猫の感染症	白井淳資 東京農工大学
		講義	・フィラリア症とワクチン	大森啓太郎 東京農工大学
4 8月28日	日常行われる諸検査①	実習	・血液検査 ・フィラリア検査・注射 法・耳の検査と処置	大森啓太郎 東京農工大学
5 9月3日	日常行われる諸検査②	講義・ 実習	・眼の検査と処置・糞 便検査・尿検査	田中あかね 東京農工大学
6 9月4日	麻酔法	講義	・麻酔法	折戸謙介 麻布大学
	日常行われる諸検査③	講義	・レントゲン検査	大森啓太郎 東京農工大学
7 9月15日	日常行われる諸検査④	講義・ 実習	・神経学的検査	田中あかね 東京農工大学
8 9月18日	手術の準備	講義・ 実習	・手術器具の名称・取 扱い方・滅菌法 ・血管確保・気管チュー ブ挿入・縫合法	田中あかね 東京農工大学
	獣医師としての心構え	講義	・EVIDENCE-BASED MEDICINEをめぐる現 状	松田 浩珍 東京農工大学
9 10月22日	再就職相談 会	講演 ディス カッ ション	・小動物臨床医とは	小暮一雄 所沢愛犬病院
			・懇談会	古谷隆俊 古谷動物病院

◆第2回 小動物臨床獣医師養成講座

「臨床シミュレーション実習-初級コース」◆

12月に行なわれた臨床シミュレーション実習では、7名が参加し、2班に分かれ、ひとつの主訴をテーマに診療実習を行なった。スタッフが飼い主役を演じ、実際に診察をしてもらった。

テーマ:腹部膨満

表4:第2回養成講座「小動物臨床獣医師養成講座」
臨床シミュレーション実習-初級コース」項目
平成21年12月22日

1	患者モデルの診察(初診問診)
2	班ごとに、疾病鑑別のディスカッション
3	検査
4	検査結果の解析・評価、ディスカッション
5	仮診断
6	疾病の解説



写真9:第2回養成講座「小動物臨床獣医師
養成講座」臨床シミュレーション実習-初級コース」
疾患モデルに問診をとる



写真10: 第2回養成講座「小動物臨床獣医師養成講座」臨床シミュレーション実習-初級コース
疾病鑑別のディスカッション



写真12: 第1回試験的開講「眼科」
3D教材「犬の白内障」を使っての講義

4. 託児サービス

第1回小動物臨床獣医師養成講座「初級コース」では、学校内で託児サービスを行った。本学女性未来育成機構の協力により、託児サービス専門の(株)ファミリーサポートにベテランシッターの派遣を依頼した。今までなかなか、セミナーなどに参加できなかった育児中の女性獣医師に利用してもらい、さらに勉強の場を広げて頂くためのサポート体制を構築した。



写真11: 第1回 小動物臨床獣医師養成講座
-初級コース

大学構内における無料託児サービス

5. 教材

当プロジェクトでは、『学び直し』教育に適した教材の開発を行ってきた。試験的開講で使用した教材以外にも、オリジナルの3D教材を作成した。解剖・生理・病態学から診断・内科的治療・外科的治療を詳しく3D画像で解説している。外科的治療では、当プロジェクトのリーダーである本学獣医分子病態治療学研究室・松田浩珍教授と、臨床コースリーダーである同研究室准教授・田中あかね准教授の手術手技を動画で収録した。

【3D教材】「犬の白内障」

「犬の椎間板ヘルニア」

「犬の股関節および膝関節疾患の診断と治療」

6. 平成22年度以降の「学び直し」事業について

平成21年度で、文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業委託」「出産・育児などで休業した女性獣医師の社会復帰のための再教育支援プログラム」は平成21年度で完了する。多くの獣医師が有機的な再教育システムの試行に賛同し、現在本プロジェクトの参加登録者数は400名を超えた。講演会や試験的開講における経験やアンケート調査結果から、現在いかに「獣医師の学び直し」プログラムが必要であるかを痛感し、本事業の大切さを再認識した。また、具体的にどのような講座を展開すべきか、そのニーズを把握することが出来た。このように本格的な獣医師の再教育に獣医系国立大学が取り組むのは全国で初めてのことであり、この間、本プロジェクトの遂行にご協力頂いた団体・企業の皆様には、本紙面を借りてお礼を申し上げます。

平成22年以降は、東京農工大学独自の本格的獣医師再教育プログラムとして再スタートし、活動を継続する。東京都獣医師会をはじめとする周辺獣医師会や、協賛企業、本学女性未来育成機構の支援・協力と、獣医系大学間の相互協力により、プログラムをいっそう多角的に発展・充実させていく。さらに男女共同参画のために、女性獣医師の仕事と生活の調和(ワーク・ライフ・バランス)を重視し、長期的視野に立ったライフプランニング支援を構築する。要望の高い実習に重きを置いた小動物臨床獣医師養成講座を中心に、受講者の意見・要望を反映させた講座構成をするとともに、特に女性に対しては安心して子育てをしながら仕事に再チャレンジできる環境を整え、今後も男女問わずさらに多くの『学び直し』希望者が参加できるよう努力していく。「獣医師の学び直し」プロジェクトに関する活動の詳細は、ホームページ <http://www.tuat.ac.jp/~manabi/> を参照。

女性研究者支援システム改革推進に向けた取組

宮浦千里（女性未来育成機構）

Reform promotion of the support system for female researchers

Chisato MIYAURA (Women's Future Developing Organization)

要約：本学では、文部科学省科学技術振興調整費のプログラムである、女性研究者支援モデル育成事業「理系女性のエンパワーメントプログラム」(平成 18～20 年度)、女性研究者養成システム改革加速事業「理系女性のキャリア加速プログラム」(平成 21～25 年度)の採択を受け、女性未来育成機構が中心となり女性研究者の研究支援環境整備および養成、採用促進に取り組んでいる。本稿では、本学における女性研究者支援のシステム改革について紹介する。

[キーワード：女性研究者支援、理系女性のエンパワーメントプログラム、理系女性のキャリア加速プログラム、女性未来育成機構]

1 はじめに

「男女共同参画基本計画(第 2 次)」及び「第 3 期科学技術基本計画」において、女性研究者がその能力を最大限に発揮できるようにするため、研究と出産・育児等の両立に配慮した措置を拡充すること、自然科学系の女性の採用目標 25%と設定し、女性研究者の積極的な採用を促進することなどが盛り込まれている。この背景として、わが国における女性研究者比率が、欧米諸国と比べて著しく低く、女性研究者へ配慮した環境の整備が、著しく遅れていることなどが挙げられる。

文部科学省では、平成 18 年度より科学技術振興調整費のプログラムとして「女性研究者支援モデル育成事業」を設け、女性研究者が研究と出産・育児を両立し、研究活動を維持するための大学・研究機関等の環境整備に向けた取組を支援している。さらに、平成 21 年度より、新たなプログラムとして「女性研究者養成システム改革加速事業」設け、特に女性研究者の採用割合等が低い理学系、工学系、農学系において、優れた研究を行う女性研究者の養成を加速し、多様な人材の養成・確保と男女共同参画推進に向けた支援を開始した。

本学では、平成 18 年度的女性研究者支援モデル育成事業「理系女性のエンパワーメントプログラム」採択を受け、同年 9 月 1 日、事業の中核組織である女性キャリア支援・開発センターを新設し、全学的な女性研究者支

援の取組を開始した。この事業が平成 21 年度に終了することを受け、平成 21 年 2 月に、女性キャリア支援・開発センターを発展的に改組して、女性未来育成機構を設置した。そして、平成 21 年度的女性研究者養成システム改革加速事業「理系女性のキャリア加速プログラム」の採択を受け、女性研究者の支援活動を継続するとともに、優れた教育力・研究力を持つ女性研究者の育成に取り組んでいる(図 1)。本稿では「理系女性のエンパワーメントプログラム」および「理系女性のキャリア加速プログラム」における取組を紹介する。



図 1：本学における女性研究者支援システム改革の概要

2 女性研究者支援モデル育成事業「理系女性のエンパワーメントプログラム」

平成 18 年度に採択された女性研究者支援モデル育成事業「理系女性のエンパワーメントプログラム」では、(1)女子学生対象のキャリアパス支援、(2)女性研究

者対象の出産・育児・介護支援システム、(3) 女性卒業生のネットワーク構築、(4) 大学のエンパワーメント環境整備、の四つの事業内容を軸に男女共同参画に関わるシステム改革を実施してきた。その内容は以下の通りである。

2.1 キャリアパス支援

主な取組として、女子大学院生が女子学生の研究生生活、進路に関する相談に応じる「メンター制度」の実施、学内外の研究者を講師として招聘し、研究紹介やワークライフバランスなどをテーマにした「キャリアガイダンス」の開催、女子中高生の理系進路選択支援を目的とした「サマースクール」の開催などが挙げられる。これらの一連の取組は、女子学生が理系分野への進学および就職を積極的に選択できるよう促すこと目的として実施している。

2.2 出産・育児・介護支援システム

出産・育児・介護期にある女性研究者の研究停滞を防ぐことを目的とし、女性研究者(女性の教員・博士研究員・博士後期課程大学院生)を対象に研究支援員を週1~2回派遣する学内研究サポートシステムを導入した。さらに、産休取得期間にある女性教員に対しては、専任の産休ポストクを大学経費にて雇用し、6ヶ月を上限に配置する制度も設けた(図2)。本プログラムの期間中ならびに現在も、育児中の女性研究者に対し、研究支援員を派遣している。また、産休時期の女性教員に対して、専任の産休ポストクを配置することを実施しており、出産・育児と研究の両立を強かにサポートしている。

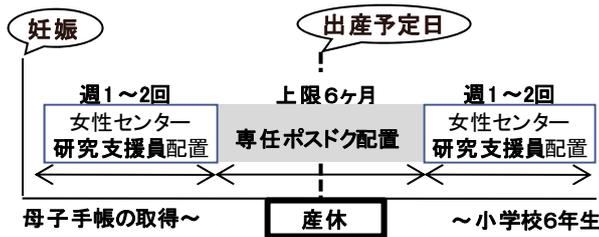


図2：出産・育児期の研究サポートシステムの体制図

さらに、保健師、助産師の資格を持つ本学女性卒業生を相談員とする、出産・育児・介護相談窓口の設置、ベビーシッターや介護サービスの割引が受けられるクーポン発行制度の導入なども行った。

2.3 女性卒業生のネットワーク構築

女性卒業生同士の卒業生同士のコミュニティー、育児、再就職や復学に関する情報提供の場として女性卒業生限定の農工大 SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)を運用している。また、本学卒業生が研究生および科目等履修生として入学した場合、学費を減免する制度

を設けた。学費減免率は、入学金は100%、授業料は50%である。これにより、女性卒業生の大学院への再入学など、再チャレンジへの支援を実施している。その他、卒業生のブラッシュアップに向けての具体的なニーズ把握や、復学に関する情報を提供するためのイベントを、随時開催している。

2.4 エンパワーメント環境整備

男女共同参画に関する教職員の意識改革を推進するために、理系女性のエンパワーメントプログラムシンポジウム、学長と女性教員との意見交換会、意識改革講演会等を定期的に開催している。また、環境整備を進めるにあたり、意識改革アンケートを適宜実施し、男女共同参画と環境整備のニーズを把握し、取組に優先順位をつけて実施に生かしている。それら取組みにおいて聴取した意見を踏まえて、育児休業、部分休業、看護休暇、休業取得要件等、規程改定や、学内保育所の設置に向けた取組など、環境整備を推進してきた。

上記4つの取組み内容は、3年間の「理系女性のエンパワーメントプログラム」事業が終了した現在も、大学独自の経費により継続している。

3 農工大式ポジティブアクション「1プラス1(ワン・プラス・ワン)」による女性研究者の採用推進

本学における女性研究者の雇用促進と学内の男女共同参画の推進を目的として、平成21年4月より、本学独自のポジティブアクション「1プラス1」の運用を開始した。この制度は、常勤の教授・准教授・講師・助教に女性を採用した場合、当該専攻等にプラス1名分の特任助教の人件費を学長裁量経費から支給する制度であり、採用した女性教員の職階を基準に、高い職位の女性教員採用について優先的に、毎年度2名の支給対象を決定するというものである(図3)。

常勤の教授・准教授・講師・助教に
女性を採用した場合、
当該専攻等に、**プラス1名分**の
特任助教の**人件費**を支給

図3：農工大式ポジティブアクション「1プラス1」概要

この本学独自の女性研究者採用システムを一施策として位置づけ、女性研究者養成システム加速事業「理系女性のキャリア加速プログラム」を提案した。

4 女性研究者養成システム改革加速事業「理系女性のキャリア加速プログラム」

平成 21 年度に新たに開始された事業である，文部科学省科学技術振興調整費「女性研究者養成システム改革加速」は，特に女性研究者の採用割合が低い理学系，工学系，農学系において，優れた研究を行う女性研究者の養成を加速し，多様な人材の養成・確保と男女共同参画推進につなげていくことを目的としている．本学のプログラムは，毎年 3～4 名の女性研究者を常勤教員（准教授・助教）で新規採用し，本機構において一定の育成期間を経た後に各専攻に配置するシステムとなっている．このシステムに，先述の本学独自の採用システムである，農工大式ポジティブアクション「1 プラス 1」を併用することで，教育力と研究力に秀でた女性教員の増加を目指している．

4.1 実施体制

「理系女性のエンパワーメントプログラム」が平成 20 年度にて終了することを受け，平成 21 年 2 月に，女性キャリア支援・開発センターを発展的に改組して，女性未来育成機構を新たに設置した．女性未来育成機構は，キャリア支援部門（支援と環境整備），キャリア加速部門（教育プログラム），キャリア開発部門（研究プログラム）の 3 部門で構成されており，「理系女性のキャリア加速プログラム」の実施拠点となっている（図 4）．以下に，各部門の役割について紹介する．

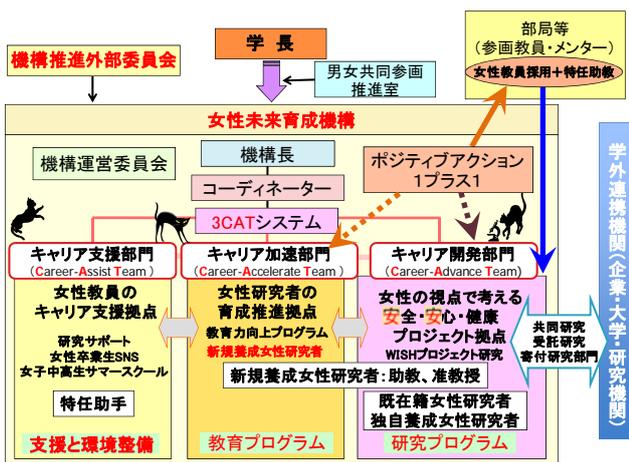


図 4：「理系女性のキャリア加速プログラム」の運営体制

4.1.1 キャリア支援部門

先述の「理系女性のエンパワーメントプログラム」の事業内容を継承し，主に女性研究者の支援と環境整備を行っている．

4.1.2 キャリア加速部門

新規養成女性研究者の教育力向上プログラムを実施す

る部門である．教育力向上プログラムとは，メンター教員のサポートの下に，学部および大学院教育をプラットフォームとし，実践講義・実習指導を実施して，独創性・即応性・持久性を習得するプログラムである．教員として活躍するには研究実施のみならず，研究費申請，学生指導，各種委員会活動，学会等の学外活動など，多様な活動が必要である．そこで，メンター教員の指導の下，これら活動推進に向けた養成教育を実施する．また，既在籍女性研究者は，キャリア加速部門における新規養成女性研究者の教育プログラムに参画し，ロールモデルとしての役割も担っている（図 5）．

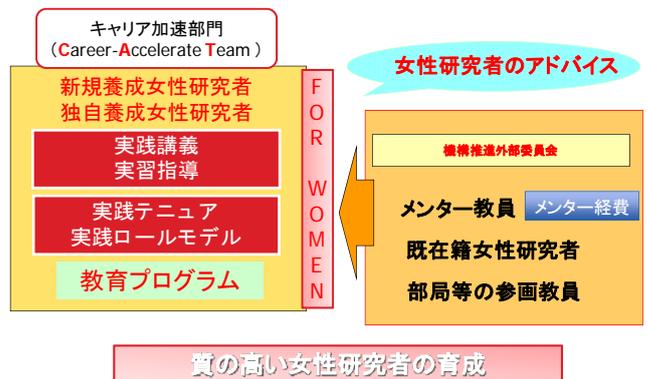


図 5：キャリア加速部門の事業体制

4.1.3 キャリア開発部門

新規養成女性研究者および「農工大式ポジティブアクション「1 プラス 1」」によって新規採用した独自養成女性研究者，既在籍女性研究者が参画し，“女性の視点で考える「安全・安心・健康」”をテーマとする拠点研究を産学連携の下に実施する．産官学連携・知的財産センターの協力を得ながら，研究成果による共同研究の締結，研究資金の獲得，特許出願を促し，研究成果の社会還元を図る．これにより，既成概念の枠を超えた発想と課題提案型の立案力・研究力を兼ね備えた女性研究者を養成する（図 6）．

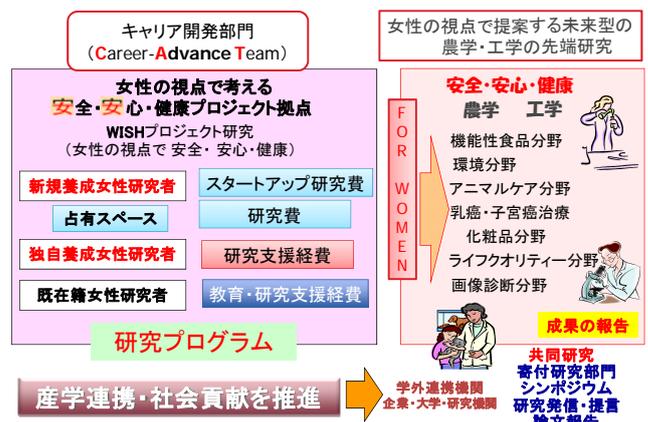


図 6：キャリア開発部門の事業体制

4.2 本プログラムの実施状況および期待される効果

4.2.1 女性研究者の採用

既在籍女性研究者は農学系と工学系で 26 名(平成 21 年 3 月時点)であるが、本取組の実施により、計 17 名の新規養成女性研究者の採用を予定している。また、本学独自の“農工大式ポジティブアクション「1 プラス 1」”により、独自養成女性研究者を 5 年で 10 名以上採用する予定である。この二つの採用システムを運用することで、現状在籍している女性教員数を 5 年間で倍増する計画である(図 7)。以上の取組により、毎年一定数の女性教員を新規採用するシステムを学内に浸透させる効果が期待され、女性研究者の採用と活用の推進につながると考えられる。

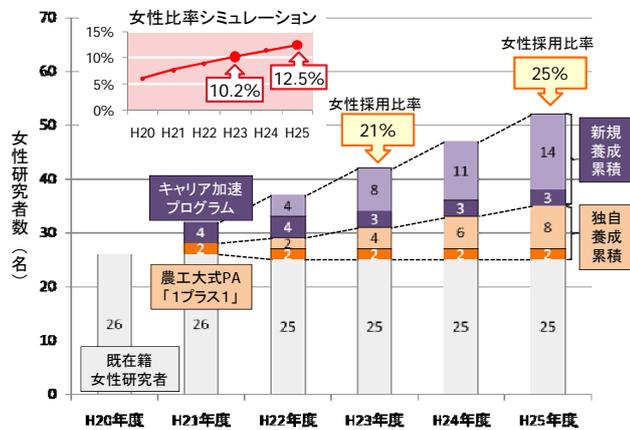


図 7：新規・独自養成研究者の採用計画

初年度である本年度(平成 21 年度)は、新規養成女性研究者を公募し、4 名(農学系 2 名、工学系 2 名)を採用した。また、平成 22 年度も公募により 4 名を採用する予定である。また、今年度(平成 21 年 10 月 1 日現在)、新規に採用された常勤教員 17 名中 6 名が女性であり、女性採用比率は 35.3%と高い値となっている。この結果からも、ポジティブアクション「1 プラス 1」の運用効果が表れ始めているものと考えられる。

全国的に女性研究者の割合が低い工学や農学の研究分野において、女性研究者数を倍増させるシステム改革はこれまでになく、他に類をみない取組である。本事業の実施により、農学系と工学系の女性教員の在籍比率は 12.5%以上になることが見込まれ、採用割合 25%を達成できると考えている。これによって、本学において、科学技術基本計画において掲げられている目標に応える取組みとして成功させたい。

4.2.2 女性研究者の育成

女性未来育成機構の 3 部門における、①支援と環境整備、②教育力向上プログラム、③研究力向上プログラムの実践によって、出産・育児による研究停滞がなく、真に優秀で独創性・即応性・持久性に秀でた女性研究者を育成する。この養成システムにより、女性研究者数の増加のみならず女性研究者の質の向上に組織的に取り組むことが可能となる。

理系中規模大学である本学において実施するこれらの取組は、女性の進出が遅れている農学や工学系において女性研究者を加速的に増やし、質の高い女性研究者をいかに養成するかについて、他機関に提示する先駆的モデルとなり、大きな波及効果が期待できる。

現在、女性研究者支援に関しては、本年度採用された新規養成女性研究者を含め、計 7 名の女性研究者に対し研究支援員を派遣し、研究支援を実施している。また、全学的に女性教員を対象に、女性の視点で考える「安全・安心・健康」プロジェクト研究を実施している。

5 おわりに

女性研究者や研究職を目指す女性は、研究者としてのキャリアを積まなければならない一方で、出産・育児・介護と研究との両立など、様々な問題を抱えている。また近年では、子どもの理系離れが深刻化しており、特に女子の理系進路選択が少ないことが問題視されている。女性研究者が少ない農学、工学の分野において、理系分野を活性化し、ロールモデルを増加させるためにも、女性研究者がその能力を十分に発揮しながら、ワークライフバランスを維持していける環境づくりや支援が求められている。女性未来育成機構は、本稿で紹介した一連の事業の推進を通じて、教育力と研究力に秀でた質の高い女性研究者を育成するとともに女性研究者の働きやすい環境の整備を目指している。

平成 20 年度 学内 GP 採択

「学外見学と学外講師招聘を組み合わせた高度実学的双方向学習の実現」

西舘 泉（大学院生物システム応用科学府）

Implementation of Highly Practical & Interactive Education through Combination of Site Visits and Pre-Lectures

Izumi NISHIDATE (Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering (BASE))

要約：生物システム応用科学府（BASE）では、これまでに博士前期課程 1 年生を対象に「アドバンスドⅠ」、「アドバンスドⅡ」を開講し、学外の特別講師による最新の研究動向や技術についての集中講義を実施している。また、農・工・理関連産業に関する理解を深める目的で、毎年「学外施設見学」を実施している。平成 20 年度は学内 GP の支援の下で、「学外施設見学」と「見学先から招聘した特別講師による事前講義」を組み合わせた BASE 独自の新しい実学的学習プログラムを実施した。本報告ではその取り組みと効果について紹介する。

[キーワード：BASE, 農工理融合技術, アドバンスド教育科目, 施設見学, 事前講義, 実学的学習, 双方向学習]

1 はじめに

生物システム応用科学府（BASE）ではアドバンスド教育科目として「アドバンスドⅠ」、「アドバンスドⅡ」を開講している。これらのアドバンスド科目では学外から特別講師を招き、最新の研究動向や技術について講義を行うことで、応用知識を身につけることを目的としている。一方で BASE では、博士前期課程 1 年生を対象に毎年、学外施設見学を実施している。これは、BASE で修得できる理・農・工に関する基礎知識・技術が学外の研究・製造現場でどのように利用され、また融合されているのかを実際に見聞し、応用技術を実感することで、理・農・工の関連産業についての理解を深めることを目的としている。このように、BASE では従来から専門分野科目に加え、アドバンスド科目による実学的教育にも力を入れることで、学際的視野を持った応用力のある優れた人材の育成を目指している。

前述のアドバンスドⅠ、Ⅱでは、実学的な内容や最新の研究動向について詳しく知ることができるが、集中講義形式で進行するため、講師からの一方向の講義と感じる学生もおり、場合によっては実体感に乏しいものにな

る。また、学外施設見学に関して言えば、従来の一般的な見学方式では、実際の現場を直接見ることで応用技術について体験できるメリットがある反面、学生は見学施設に到着してはじめて内容についての簡単な説明を受けることになり、加えて、比較的短時間で施設を回る必要があるため、見学内容の背景にある基礎技術までを十分に理解することが難しい。それ故、積極的に質問する学生は少なく、大半は受け身の姿勢のまま見学が終了することが多い。

そこで BASE では更なる教育改善の取り組みとして、新たなアドバンスド教育科目であるアドバンスドⅢが開講された。アドバンスドⅢは、前述の「アドバンスドⅠ、Ⅱ」における学外特別講師による専門分野関連トピックスに関する講義と、「学外施設見学」が融合した、本専攻独自の新しい実学的学習科目である。平成 20 年度のアドバンスドⅢではアドバンスドⅠ、Ⅱおよび学外見学のメリットを生かしつつ、従来の方式ではカバーすることが難しい点を克服し、これまでに BASE が培ってきた実学的教育のさらなる高度化の実現を目指した「学外施設見学プログラム」を実施した。本プログラムでは、見学内容の理解をより一層深めるために、①見学先から招聘した講師による事前講義、②異なる 3 専修の学生を混合した融合グループによる見学参加、③見学終了後の意見

交換会の実施, ④グループ単位のレポート作成, ⑤学習管理支援システム (Moodle) の効果的活用の5項目が有機的に結びついている点が特色である. 本報告では, 平成 20 年度に実施された学外施設見学プログラムについて述べる. なおこの取組は平成 20 年度の学内 GP に採用されている.

2 学外施設見学プログラムの構成

本プログラムの概要を図 1 に示す. 本プログラムでは, 見学先から招聘した講師による事前講義, 学外施設の見学, 学生による意見交換会の 3 つの柱により構成されている. まず, 見学先から招聘した講師による事前講義では, 理農工融合技術の基礎知識について学ぶとともに, 見学内容に関する具体的な説明と質疑応答を行う. 講義内容に関する資料および講義風景を撮影したビデオ映像はそれぞれデジタルアーカイブとして保存し, 講義後でも学生が自由に閲覧できる環境を構築する. 事前講義と講義資料から得られる予備知識をもとに, 学生は異分野 (農学系, 工学系, 理学系) を融合した複数のグループに分かれ, 見学テーマの設定を行う. 学外施設見学は, 設定テーマに基づきグループ単位で参加する. 見学先では事前講義を担当した講師に加え, 高度な専門知識を有する施設関係者からの説明が得られる. 見学内容についての予習的効果と目的意識を持ったアクティブな学外施設見学の実現がねらいである. 見学後の意見交換会では, 異なるバックグラウンドを持つ学生が, それぞれの専門分野の視点から設定テーマと見学内容について議論し, プログラム全体をまとめたグループレポートを提出する.

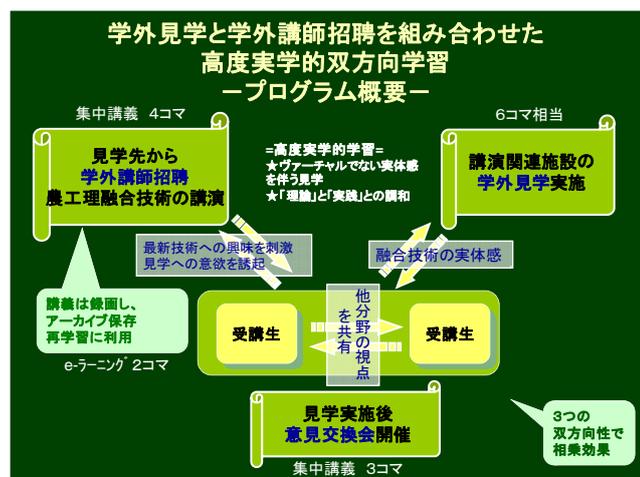


図 1 : BASE 学外見学プログラム概要

本プログラムでは講師と受講生の間, 見学先の施設と受講生の間, および受講生同士の間の 3 つの双方向性学習が行われるため, 講義, 見学による学習効果を相乗的に高めることが期待できる. また, 予め学習した基礎知

識を持って実際の施設見学に臨むことができるため, 学生の興味を引き出すことにつながり, 見学への積極的な参加が期待できる. これにより理論と実践とが調和したより高度な実学的学習の実現が可能となる.

3 学外施設見学プログラムの実施

3.1 招聘講師による事前講義

学外見学に先立ち, 平成 20 年 9 月 12 日 (金) 小金井キャンパス 8 号館 L0812 視聴覚室において見学先から招聘した講師 2 名による見学内容に関する事前講義を実施した. 受講者数は事前に申し込みをした 25 名である. 13 時から 15 時まで (独) 農業生物資源研究所光環境応答研究ユニットの特別研究員である七夕高也先生による事前講義が行われた. 題目は“植物表現型解析のための画像計測システム”である. 主な講義内容は,

- イネゲノム研究, ポストゲノム研究
- 表現型解析による遺伝子機能の解析
- ポストイネゲノム表現型解析と計測課題
- 関連研究 (画像処理を活用した形質計測, 計測数の大規模化)
- イネ生育モニタリングシステムの開発
- イメージ装置の開発
- 成長解析ソフトウェアの開発 (空間フィルタを使った葉の先端点計測, 時系列解析を用いた根の形状計測, 葉の運動解析のための時空間画像解析)
- 今後の課題 (大規模解析に向けたイメージング装置の開発, 成長量解析ソフトウェアの開発)
- 圃場イメージングシステム

である.

また, 同日, 15 時から 17 時までは (独) 農研機構食品総合研究所の非破壊評価ユニットのユニット長である河野澄夫先生による事前講義が行われた. 題目は“近赤外分光法概論”である. 主な講義の内容は

- 近赤外線とは
- 近赤外装置
- 試料セル
- 近赤外スペクトル
- スペクトル解析 (定量分析, 定性分析)
- 近赤外分光法の食品・農業への応用 (基礎研究, 穀類への応用, 酪製品・肉類への応用, 飲料への応用, 加工食品への応用, 青果物への応用, 農畜水産業への応用)

である.

いずれの講義も, 農工理の融合技術に関するものであり, 学生にとっては自分の研究内容とオーバーラップす

る内容が含まれているため、学生と講師の間で多くの活発な質疑応答がなされた。

3.2 分野融合グループの構成と見学テーマの設定

本プログラムでは異なる3専修（農学系・工学系・理学系）を融合したグループを構成した。

グループA 08401103 ① 08401204 ② 08401208 ② 08401301 ③	グループB 08401106 ① 08401211 ② 08401213 ② 08401305 ③	グループC 08401110 ① 08401216 ② 08401307 ③ 08401308 ③
グループD 08401115 ① 08401217 ② 08401309 ③ 08401313 ③	グループE 08401116 ① 08401220 ② 08401226 ② 08401316 ③	グループF 07401191 ① 07401215 ② 07401224 ② 07701205 ② 08401317 ③

※①・第1専修（理学系・工学系）、②・第2専修（工学系）、
③・第3専修（農学系）

図2：分野融合グループの構成

各グループは独自に設定した見学テーマに基づき施設見学へ参加し、見学終了後の意見交換会及びグループレポートの作成に取り組んだ。事前講義終了後にグループ単位の顔合わせを行い、各グループからリーダー1名を選出した。リーダーは全体の取り纏め、意見交換会での司会等を担当することとした。各グループ別に以下のような見学テーマをあらかじめ設定した。

グループA：「理・農・工融合技術の社会への還元」

グループB：「科学で食料自給率を向上できるか」

グループC：「自分の研究と植物育成・非破壊評価法の関わり」

グループD：「農学分野における測定法（工学分野）の関わり」

グループE：「植物育成・非破壊評価法における理・農・工分野の応用と融合」

グループF：「近赤外分光法—食品成分分析の原理と測定方式の違いについて」

3.3 学外施設見学

平成20年9月22日(月)に学外施設見学を実施した。参加した学生は25名である。引率した教職員は、岡崎正

規学府長(第3専修)、岩井俊昭(第2専修)、滝山博志(第1専修)、西館泉(第2専修)、森山直治(学務係長)の合計5名である。表1に見学当日のタイムテーブルを示す。

表1：学外施設見学タイムテーブル

08:00 集合（小金井キャンパス新1号館前）
08:20 出発（バス移動）
10:20 農業生物資源研究所 着
10:30 農業生物資源研究所 見学開始
11:30 農業生物資源研究所 見学終了（バス移動）
11:50 農産物直売所みずほの村市場 着・昼食
12:45 農産物直売所みずほの村市場 出発（バス移動）
13:05 食品総合研究所 着
13:15 食品総合研究所 見学開始
15:30 食品総合研究所 見学終了 （バス移動（意見交換会））
17:30 小金井キャンパス 着・解散

3.3.1 (独) 農業生物資源研究所

(独) 農業生物資源研究所では、まず、「ジーンバンク」においてイネ種子庫等の施設を見学した。この施設では国内やアジアを始めとした世界各国の農村から収集した種子等の生物資源が専門家らによって分類・同定され、増殖・保存された資源は新しい品種の開発や、ゲノム研究、教材として広く利用されているとの説明があり、遺伝資源の管理・活用における日本の取り組みについて知ることができた。また、同研究所内の光環境応答研究ユニット実験室ではイネ初期成育と光受容体遺伝子解析、イネ分けつ期成長解析、葉の成長運動記録など目的に応じて異なる画像撮影装置が研究・開発されており、チャンバー内に設置された画像撮影装置による計測の様子を見学することができた。



写真1：ジーンバンク内種子庫



写真2：光環境応答研究ユニット恒温実験室

3.3.2 (独) 食品総合研究所

午後は(独)食品総合研究所を見学した。研究所案内ビデオを見たのち、パワーポイントによる近赤外分光非破壊法の講演を聴き、非破壊評価ユニット(ユニット長河野澄夫先生)研究室の見学を行った。近赤外分光法を用いた果実糖度の非破壊測定、サトウキビの迅速品質評価、穀物の一粒成分分析、残留農薬の迅速測定、生乳微生物汚染の測定などについて学んだ。さらに、流通工学ユニット(ユニット長 椎名武夫先生)研究室を見学し、生鮮食品の品質管理・保証システムの構築、既存要素技術の評価およびシステム全体の最適化手法、同一品質を保持しながらコストを最小化する手法等について学んだ。いずれの研究室においても実際の計測機器や大型の装置を使ったデモンストレーションを交えての説明があり、学生は事前講義で示された機器の実物を手に取ることが出来た。



写真3：非破壊評価ユニット説明風景

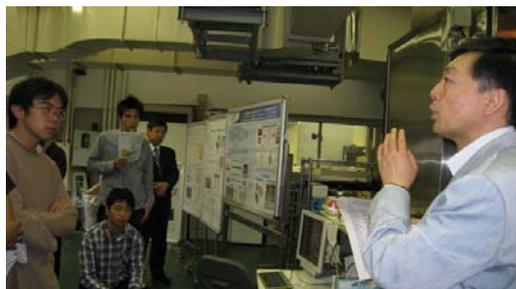


写真4：流通工学ユニット見学風景

3.4 グループレポートの作成

本プログラムでは、見学前の事前講義、学外施設見学、見学後の意見交換会でのディスカッションを纏めたグループレポートの作成を実施した。レポートはグループ内で各自の分担を決め、特に(1)各グループで設定した「見学テーマ」について、(2)見学してはじめて気付いたこと、(3)意見交換会で気付いたこと、および(4)見学した内容の中で、理・農・工の知識・技術が融合されていた点、の4項目について考察する内容となっている。各グループのレポートはA4判で3~4ページであり、それぞれ十分な調査と議論の後に纏められたことが分かる充実した内容である。

3.5 学習管理支援システム(Moodle)の活用

BASEではこれまでにe-learningを利用した講義として生物システム応用科学概論を開講しており、学生が学習支援管理システム(Moodle)を介して学習する下地が既に整っている。e-learningのメリットの一つは画像、動画を含めたデジタルコンテンツの内容をいつでも何度でも繰り返し閲覧できる点であり、上手に活用することで短期間で効率的な学習が可能となる。そのため本プログラムでは、Moodleを積極的に活用することで、実施期間内での効率的な学習と施設見学の実現を試みた。



写真5：学習支援管理システム(Moodle)上のアドバンスドⅢ e-ラーニング画面

まず、招聘講師から提供された事前講義内容のパワーポイント資料、講義の様子を撮影した動画ファイルを電子ファイル化し、本学のオンライン学習管理支援システム(Moodle)上に掲載することで、講義参加学生がインターネットを介していつでも自由に閲覧できる環境を構築した。これにより、事前講義内容の効率的な復習と見学プランの設定が容易となり、限られた見学時間の中で自らが設定した見学テーマについて十分な理解と知識を

得ることが可能となった。さらに、見学後のグループレポート文書ファイルを Moodle 上に掲載することで、学生が他グループのレポートも閲覧できる機会をつくり、見学プログラムにより得られた知識、異分野の視点による認識の共有化を図った。

4 本教育プログラムの効果

本プログラムは事前講義から見学の実施、グループレポートの提出までの期間が1カ月程度と短いものであったにもかかわらず、事前講義、施設見学のいずれにおいても学生は積極的に参加し、グループ内で活発に議論する姿が見られた。また、グループレポートも十分に練られた充実した内容であった。以下は、グループレポートから引用した感想の一部であり、本プログラムに対する学生の評価、満足度を示すものと解釈できる。

- 「学外見学の前に実施された事前の講義が効果的で、事前講義のおかげで、学外見学に一定の意欲と興味を持って参加することができた」というのが、私と友人の共通意見であった。
- 今後も学外見学を行うのであれば、今回のように事前に講義を設けるのが良いと感じた。
- 専門分野が異なると、それぞれの着目点が異なるため、意見交換することで補えることがあると感じた。
- 各専修の学生が1度に学外見学へ行くことで、自分の分野と他分野を見比べることが出来る良い機会となった。

これらの感想から、見学前の事前講義を取り入れたことや分野融合グループによる意見交換が見学内容を理解する上で効果的であったことが伺える。また、プログラム実施後に学生から次のようなコメントも得られている。

- まだまだ聞きたいことが沢山あり、見学時間がもう少し長ければよいと思った。見学時間や質問の時間を増やせるのであれば見学先は1つでも十分満足できると思う。
- 参加を楽しみにしていたが、実施時期が9月で学会期間と重なり参加を断念した友人が複数いた。

これらの声は BASE の学外施設見学に対する学生の興味や期待感を示しており、また、今後の見学プラン設定やプログラム実施スケジュールの調整において参考になるものである。

5 おわりに

学内 GP の支援の下で、実学的教育のさらなる高度化の実現を目指した「学外施設見学プログラム」を実施した。本学習プログラムでは、「見学先から招聘した講師による事前講義」、「学外施設の見学」、「異分野融合グループによる意見交換会」を実施し、「学習支援管理システム (Moodle)」を活用することで効果的な実学的双方向学習を実現することができた。

本プログラムで学んだ技術は「食料の安定供給と安全保障」という日本が抱える課題を解決するための有効な手段となりうることから、今後のさらなる技術発展が求められている。中でも「イネ生育モニタリングシステム」や「近赤外分光法による農産物・食品等の非破壊検査法」には植物内光受容体による環境応答特性、農産物・食品の吸光スペクトル解析、分光計測技術、画像計測・処理技術、環境管理など、BASE で学ぶ農学、工学、理学の知識と技術が集約されており、これら3分野が巧みに融合された応用技術の一端を学生一人一人が十分理解するとともに、直接肌で感じることもできたものと思われる。

なお、平成21年度からは、アドバンスドⅠ、Ⅱ、Ⅲの3科目から2科目を受講する選択必修科目にしたことで、履修者数は55名に増加している。今回のプログラムで得られた成果をもとに、今後改善を加えていくことで多くの学生に、充実した実学的学習プログラムを提供できるものと考えている。

6 謝辞

本教育プログラムは平成20年度学内 GP および(財)東京農工大学 教育研究振興財団からのご支援を受けて実現した。関係者各位に改めて御礼申し上げる。また、本プログラム実施にご協力いただいた(独)農研機構食品総合研究所の河野澄夫先生、椎名武夫先生ならびに(独)農業生物資源研究所の七夕高也先生に感謝申し上げます。さらに、中田宗隆 BASE 学務委員長をはじめとする学務委員および学務担当 BASE 事務職員の協力があったプログラムが実施された。この場を借りてお礼申し上げます。

農学部における知的財産権論の講義

宮井迅吉（非常勤講師）

Studies of Intellectual Property Right for Faculty of Agriculture at TUAT

Jinkichi MIYAI (Part Time Instructor)

要約：2008年度に農学部ではじめて選択科目として学部3，4年の学生向けの「知的財産権論」を設置し，講義するにあたり，半期15講30時間で講義すべき内容とその講義方法を検討し，実施した．更に初学生の知的財産権に対する意識や，講義後の反応も調査した．知的財産権は広範・多岐にわたっており，また種苗法，生命特許など農業分野に特徴的な分野も含めて歴史と産業政策のなかで変遷していることを理解するとともに，食糧，地球環境問題に係る農学関連の諸各分野や研究の現場であらたな知的財産を生み出す担い手になることを想定して，講義を行った経過と受講した学生の興味・関心，抱負などを分析して報告する．

[キーワード:知的財産権, 農業知財, 種苗法, 生命特許, 生み出す担い手, 知財スキル]

1 はじめに

実業界での研究・開発と知的財産権管理の経験にもとづき，農学部各科を修め，実社会や研究部門に踏み出す学生諸君のために，選択科目としての知的財産権論（15講30時間）を構築し，半期の講義を行った．講義の組立て，講義経過と学生の反応等について報告する．

2 教材の選択について

知的財産権を概観する成書・文献等を検討した．知的財産権各法の専門家による「知的財産法概論」，「知的財産法講義」といった書物がある．これらは法律学の概論として，種苗法や或いは独占禁止法との関係まで広く論じているが，はじめて知的財産権に触れる書物としては，法律に偏り過ぎている嫌いがある．一方，普及書としての「はじめての知的財産法」とか「(理工系学生のための) 知的財産権概論」いった書物があるが，平易に記述されているが，強調する箇所が書物によって異なり，広く知的財産権制度全体を俯瞰する点に弱点がある．そしていずれも近年，めまぐるしく制度改正を繰り返すこの分野の最新情報を伝えていない．そこで毎年，更新されている「産業財産権標準テキスト（総合編）」(発明協会)を用いることにした．選定理由は

1) 知的財産権各法に万遍無く触れており，唯一割愛されているのは「回路配置法」のみであること．

2) 法律的な条文記載等は少ないが，特許庁がオブザーバとなっており，各法の目的，意図，説明が複数の専門家によってイラストや図などを多用して平易に親しみやすく的確に記述され，初学者がこの分野の基礎知識を正確に理解するのに好適であること．

3) 公的教育に使用する場合，独立行政法人工業所有権情報・研修館から書物の無償配布を受けることができること．

4) シリーズとして，他に「特許篇」「意匠篇」「出願してみよう」等，関連した教材の一環となっており，より詳細に説明する場合の補助教材が豊富であること．等々による．

3 シラバスの検討とカリキュラム

3.1 シラバスの検討

農学部の選択科目としてはじめて設置される「知的財産権論」の半期の講義に何を盛り込むべきかについて検討した．各大学の特許法や知的財産に関する講義のシラバスを閲覧し，参考にした．

1) もっとも参考になったのは「知的財産学部」を有する大学のシラバスであった．概論から知的財産権各法，民法，情報検索，資格取得，米国特許制度，事務システムなど4年間をかけて幅広く深く網羅した総合的なカリ

キュラムとシラバスはこの分野の教材を体系化するうえで参考になった。しかし法律に傾いた学部のシラバスでは、研究・開発現場での発明・発想といった「知的財産」の創出の原点となる教材の体系化が進んでいない。一方、独創性を練磨するためのテーマ各論は東北大学創造工学センター等、各大学工学部の各論に散在している。これらを検討して知的財産法の中心となる特許法の講義を3～4講でまとめ、実新・意匠法、商標法、著作権法、不正競争防止法に各一講を割り当てるおおまかな割り振りを決めた。

2) 農学部独自の知的財産である種苗法は重要である。しかしその講義内容を展開したものは見あたらず本講義を準備するにあたり、独自の課題になった。更に、生命科学の進歩を反映したいわゆる「生命特許」の特徴と諸問題を取り上げることも必要と判断した。

3) 初学者が、知的財産の源泉である自らの専門分野の研鑽と更に独創性の練磨に役立つような「知財スキル」を身につけることにも時間を割くことにし、「情報検索」「創造手法」などのテーマを採用した。

4) 全体を通じて、この1～2年間に現実の新聞記事に報道された話題などを題材として説明に利用することを心がけ、社会との関わりを重視して「知的財産」を考えるようにした。

3.2 カリキュラム

15講の講義予定中、学生に発明現場の実践的な雰囲気理解してもらう意味でDVD教材「ひらめきを特許に」(上)(下)(日刊工業新聞社)を用いることにした。

2008年度の15講の講義内容は、

- 第一講(10/02)：知的財産権の概要
- 第二講(10/09)：ビデオ学習
- 第三講(10/16)：特許法1(発明とは)
- 第四講(10/30)：特許法2(権利化まで)
- 第五講(11/06)：特許法3(特許取得後の課題)
- 第六講(11/13)：実用新案権と意匠権
- 第七講(11/27)：商標法
- 第八講(12/04)：不正競争防止法
- 第九講(12/11)：著作権法
- 第十講(12/18)：種苗法
- 第十一講(1/8)：生命特許について
- 第十二講(1/15)：特許情報の検索
- 第十三講(1/22)：発明の発掘と創造手法
- 第十四講(1/29)：職務発明制度と大学の課題
- 第十五講(2/5)：知的財産権の展望

とした。

第一講では、はじめて知的財産権を学ぶ学生が法律

上および実務上、他の一般財産との相違や知的財産独自の特徴を、全体としてイメージ豊かに把握できるように工夫する。

第二講はDVDによる学習を予定する。この講から14講まで毎講、学生に課題提出をしてもらうことにする。ビデオ学習については「感想」を提出してもらう。

第三講から五講までを特許法にあてる。大きくわけて「特許とは?」「権利化まで」「権利化後の課題」という順序で割り当てる。

第六講に実用新案法と意匠法とは特許法に類似した法律構造を有するので、まとめてひとつの講義とする。「類似意匠」など独自概念の多い意匠法に重点を置く。具体的な材料として引用する例はすべて農業諸分野の事例をあげるように努める。

第七講に「商標法」では創作行為ではないが、ネーミングの重要性を重視し、知財財産の創出への参加意識を醸成する。登録される商標の要件について事例を多く説明し、印象づける。

第八講の不競法は、頻発する食品偽装事件を例に、激化する競争社会で誰も巻き込まれる恐れがあるテーマであることを強調し、「専門家・技術者倫理」についても触れる。

第九講の著作権法はもっとも生活に関連深い法律として、現行法の解釈と、学生が遭遇する諸場面を想定して教材を準備する。

第十講の種苗法は農学部独自の知的財産でもあり、他の教科で学んでいる学生もいること想定して力を入れる。特に形質の特徴をどのように決めているのか、「自家増殖」等の懸案課題、国際問題を重視する。特許法の理解との関係で法構成を理解するように指導する。

第十一講は農学部の今後の展開に関連深い生命特許の諸問題に触れる。「教材」は独自にレジュメを準備する。課題提出は、生命特許の課題が浮き彫りする思考問題とする。

第十二講以降はテクニカルなスキルに関連したテーマでまず「情報検索」を取り上げる。ネットに接続して具体的なテーマで検索を行い、特に国際特許分類やFIに慣れ親しむことを目標とする。課題提出も本格的な検索式による絞り込みをテーマとする。

第十三講は、ひらめきを得る「創造手法」や「発明の展開方法」をできるだけ具体的に紹介して、課題提出もテーマを決めてアイデアを出し合うものとする。

第十四講は発明者を保護する職務発明制度が、歴史的にどのように展開しているか、更に大学での発明と研究の課題について触れる。「職務発明」と「業務発明」の差

異などを提出課題とする。

最終講義は、今までの講義を基礎に、知的財産権の変化を歴史的に考察し、特許の無償開放、標準化などの意義、著作権ではより使いやすい制度を求める動きがあることなどを紹介し、「変化のなかの知的財産権」を実感できるようにして締めくくる。

4 講義方法と効果の確認

4.1 講義方法

1) 講義は教材を基礎に、パワーポイントを用い60～80のスライドで行った。スライドを「説明資料」として配布することは避けた理由は、出席を促すとともに、講義の題材にはその時期の話題の事件などを随時、取り入れており、紙面化された長期使用に耐える教材資料にはならない側面があったからである。

2) 二講目から、十四講まで各講義ごとに学生に「課題提出」を求めた。いわば、「宿題」であるが、次々講にこの提出課題の解説を行ったので学生諸君には復習の機会となり、講義する側からは、講義時間中に説明しきれないテーマを補い、学生の講義への理解度を確認し、事後的に補足説明すべき点を抽出できる利点があった。特に「明細書の記載事項」、「特許請求の範囲」の起案や、「技術の属否判断」「意匠権侵害の判例読解」「特許情報の検索」「創造手法の具体化」では、限られた講義時間のなかで「実践的課題」に取り組む機会を与えた。

4.2 効果の確認

1) 毎講、「課題提出」を求めたので期末の試験やレポートによる評価は実施せず、各講毎の理解度で成績評価を行った。「課題提出」は「次講まで」を原則としたが、遅れて提出する学生も多かった。期限を過ぎた提出には、評価の際に遅れ度合いの応じてマイナス点を与える工夫をし、全体として成績点＝65点、出席点＝25点、総合評価点＝10点で100点になるように配分した。

2) 講義効果の確認

課題提出以外に「ビデオ教材を見て」の感想、一通り各知財分野の説明を終えた時点（第十講終了後）で「印象深いこと」「これから学びたいこと」の提出を求め、更に最終講義終了後に「自由感想」を書いてもらった。ここから講義を受ける前の20歳過ぎの学生諸君が「知財」にどのようなイメージをもっていたか、講義を受けてどのような印象を受け、今後、どんな抱負を持つにいたったかかの一端を知ることができ、興味深かった。

5 各講の特徴点

第一講は、講義全体のアウトラインを示す予定だった。

最初に、現在の世界の抱える諸課題などに触れたので、講義内容は当初の予定をかなり残して時間を終えた。

第二講は、ビデオ学習を行い、感想の提出を求めた。ビデオ学習で新鮮な気持ちで発明の現場を受け止めたという意見が多く寄せられた。

第三講～五講は特許法である。三講にわたる講義で「発明とは何か」「特許される発明の要件」（三講）から「出願の手続」（四講：権利化まで）「権利の維持」、「活用」、「係争」（五講：権利化後）にいたるまで広くカバーしたが全体にやや時間が足りずやや端折った箇所があった。課題提出は「明細書の構成の理解」（三講）「特許請求の範囲の記載」（四講）「対象製品の権利範囲への属否判断」（五講）など実践的で演習的な色彩の濃いものとした。

第六講は実用新案よりも「類似範囲」「関連意匠」「組み物意匠」「秘密意匠」など特徴的な法構成を有する意匠法に重点を置いた。できるだけ農学部に近い例で説明し、とくに栽培物である意匠登録例の「人面スイカ」には、学生諸君から驚きの声があがり、効果があった。課題提出は「オートバイの意匠侵害に関する判決文」を題材にした。

第七講は「商標の定義」「商標における類否判断」に関して、多くの実例を出して具体的に説明した。商標が身近な知的財産であることを知った学生が多く、課題提出は「四角い栽培メロンを結合商標でネーミングする」というもので、学生は楽しみながら提出していた。

第八講の不競法では、その概要を経済産業省のホームページ資料を用いて最新の法改正を現状まで含めて説明した。この年、頻発した食品偽装事件を例に、「不競法」の意義を説明し、現実問題として「不正に遭遇したらどうするか」という問題を提起し競争社会では誰も巻き込まれる恐れがあり、「企業倫理」「専門家・技術者倫理」の重要性を説明した。

第九講の著作権法はもっとも生活に関連深い法律として、ネット情報の「コピー問題」、正当な引用の範囲、映画館における録画禁止など身近な題材を例に説明した。課題提出はキャンパス新聞を既存新聞記事等の引用で製作する場合の正しい処理の仕方について考えてもらった。具体的な問題になるとまごつく人が多く、著作権法は「更に深く勉強したい」科目の最右翼になった。

第十講の種苗法では、成書をもとに「品種とは何か」「形質をどのように特徴化するか」「遺伝子レベルでの品種判別法」など基礎的で、技術的な課題を理解することに中心を置いた。この科目の出席者は多かった。課題提出は「特許法との類似・相違点」の挿入問題とした。

第十一講は、「物質特許」の導入に始まり、技術の進歩

のともに、次第に特許権の対象が広がる経過を説明し、DNAや生命が特許になって、現実にはどのような問題が発生しているかを具体例で説明した。課題提出は、シューマザー事件を例に生命特許が浮き彫りにしている問題をどう理解し、解決するかの思考課題とした。この科目の反響は大きかった。

第十二講以降は知的生産のスキルに関連したテーマで、まず「特許情報検索」を取り上げた。ネットに接続して、特許等に固有の国際特許分類やF Iに慣れ親しむことを目標とした。馴染みにくい講義だったが、課題提出も含め、「習熟すると武器になる」という感想を寄せた学生もいた。

第十三講は、直面した課題を解決するための「創造手法」や「発明の展開方法」を具体的に紹介した。課題提出もテーマを決めてアイデアを出し合うものとした。講義を行った側からは学生にもっとも関心をもって欲しい科目だった。

第十四講は発明者を保護する職務発明制度の近年の見直し、改正の経過を説明し、特許をどのように評価するか、大学での発明がどのように扱われているかを説明した。

最終講義は、筆者の公表論文をもとに知的財産権の変化を歴史的に考察し、特許の無償開放、標準化などの意義、著作権ではより使いやすい制度を求めてフェアユースの動きがあるなど「変化のなかの知的財産権」を約一時間、説明し、残りの時間で講義全体の感想文を書いてもらい、講義の全予定を終了した。

6 学生の理解と反応

6.1 学生の理解

6.1.1 講義への態度

学生の授業への出席の様子は朝8時45分の始業であることも手伝ってか、開始時に20名強で開始して、そのうちにふえて45名前後で終わるケースが多く、2008年最後の「種苗法」（10講）と最終講義は50名を越えていた。2009年度に入り、「就職活動で参加できない」と断る学生もおり、冬休みあけに出席が落ちた学生もいた。

課題の提出では60人中、52人が遅れても提出物をすべて出しており、概して講義の進め方が明確になるにつれて提出物は増加し、各講義の平均提出率は90%前後であった。

6.1.2 総評

15講を終えて、大学の方針に沿って評価を行った結果は、下図のとおりである。

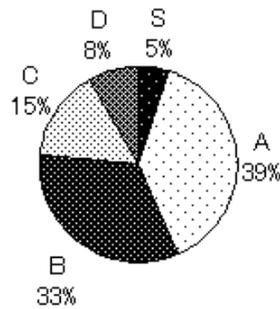


図1：評価の分布

履修した学生の75%はBランク以上で、毎講、平均出席が約45名（75%）だったこととほぼ一致していた。講義に出席し、「課題」を提出することの理解への重要性は決定的で、なかでも毎講、次講に遅れず提出した学生は19名（女子4名）の成績点は80%以上がAランク以上でBランクの人でもAに近かった。逆に、二週以上遅れて「課題」を提出することが多かった学生のなかには「Aランク」はおらず、毎講の講義での理解を重視した評価方法をとったことことを考慮しても、知的財産権は法律的な説明が多く黙読に頼るよりは、話を聴くことで理解が進む分野ではないかとあらためて実感した。熱心な学生からは「思った以上に厳密な学問」「奥が深い」「現代社会に必要な知識」「情報検索力が向上した」「蓄積された情報の利用が大事」「社会と歴史の変化との係わりが理解できた」といった感想が寄せられた。

6.2 反応

6.2.1 印象深かった科目

講義の10講を終えた時点で学生から意見を求めた結果は、以下のとおりである。

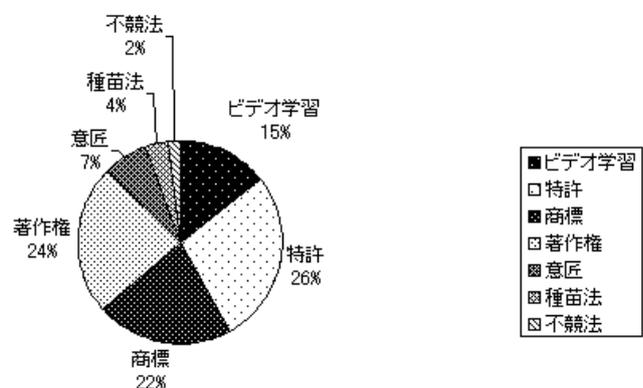


図2：学生が興味を示した分野

「印象深かった講義」は、特許法の諸講義が一番多かったのは予想されたところである。二講のビデオ教材から「発明の現場の苦労」を知って、認識を新たにした学生

がかなりいた。優れた映像教材が、学生の興味を引き出す場合があることを実感した。次に著作権法が毎日の生活との係わりで、「コピー」や「音楽ダウンロード」が何故、違反かといった角度から興味を示した他、独特の法的な構造をもつ「商標法」「不競法」等に関心を示す学生もおり、学生諸君の多様な感性を覗かせた。

6.2.2 何を深く勉強したいか

この設問では、特許法よりも「著作権法」が多かった。研究生生活全体を通じてもっとも関わってくるものと判断したからではないだろうか。続いて「特許法」で更に「種苗法」のほか「商標法」「不競法」など今後、自らに係わりが深いと思われる科目が続いた。

入門段階の学生の意識からいうと、「知財といえばまず特許」というフレームではなく、まず身近に経験しそうなものから学んで行くという姿勢が窺えた。

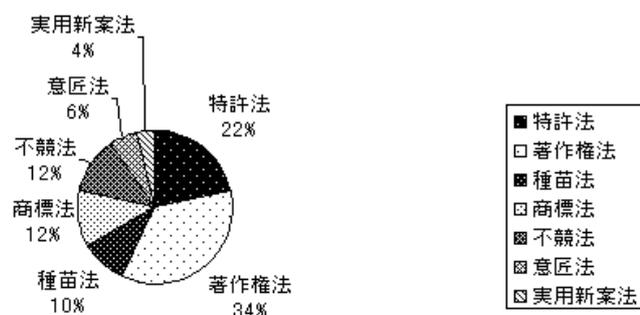


図3：今後、学びたい分野

6.2.3 感想文について

最終講義のあと、51人から感想文が寄せられた。

1) 知財各制度への認識

まず、はじめて知的財産の講義を聴いて「制度の多様さに驚いた」「特許以外の諸制度を理解した」「特許制度のあり方に関心をもった」「取得までの大変さを痛感した」「法の複雑さに驚いた」「歴史的背景を知ることが大切」「利害の調整が鍵で、公益と私益のバランスが大事」「私益と人類的課題とのバランスがポイント」「豊かな未来のための制度設計が重要」といった制度への意見が寄せられた。

2) 「知財」への関心・触発

また「新聞の話題に触発されるようになった」「ニュースへの理解が深まった」「毎日のニュースに関心をもった」「イメージが変わった」「ニュースへ認識が変わった」「新鮮な課題意識をもった」「身近に感じるテーマが多い」といった意見があった。

3) 今後の抱負について

今後の抱負に関して「著作権を更に聴きたい」「勉強になった。今後も関心」「今後に生かす」「今後も勉強したい。」等々の意見があった。

4) 講義内容の実用的な価値を述べたもの

数は少ないが「情報検索法は自分の財産」「情報検索は有用」「実用的で参考になった」「過去の情報利用の重要性」等々、今後の研究生生活へのテクニカルなガイドになったという意見があった。

5) 講義方法等への意見

講義内容については「課題提出は復習になる」「課題提出は難しかった」「宿題で難儀し、文章能力の必要性を感じた」「全体として満足」「資料は大切に保存したい」「分かり易かった」「全般的に知識を習得した」「面白く興味」「興味をもって勉強」「集中するのが大変だった。」「系統立てた理解が進んだ。」「毎講、興味深く聴いた」「内容が濃かった」等々の意見があった。

6) この他に「生命特許の問題性」をあげた学生が51人中、15名いた。第十一講での課題提出の設問テーマの影響もあるが、法律を単に意与えられたものとして適応するだけでなく社会との整合性を求めていかに独創的に制度設計し、調整するかという見方ができる学生の意見が多かったことは、心強い。

7 農業知財入門コースとしての「知的財産権論」

本講義は、いわゆる知的財産権諸制度の専門家養成するため、ないしその一環としての講義ではない。知的財産権を巡っては、知的財産権法各法学は存在するが、いわゆる「知的財産学」の成立性を疑問視する声もある。知的財産権諸制度は、産業政策として経済の歴史的発展や、景気変動の波に影響されつつ、その軽重が問われ、文化や技術の発展とともに次第にその内容を進化させつつある。本講は、歴史的かつ社会的広がりの中核に人類の創造活動の重要性を置くべきとの考え方にたつて、これから主として農学関連の諸分野で知的生産活動に携わろうとする学生諸君に、広く知的財産権諸制度の概要を理解しつつ、自ら独創性を練磨し、地球環境問題や食糧問題の解決に資するあらたな「知的財産」を生み出す担い手になる契機となることを狙って講義を構成したもので、2009年度も引き続き継続した。

近年、「農業知財」という言葉も聴かれるようになったが、なお未開拓である。今後、この種の講義を計画する人々にとって、参考になれば幸いである。

理数系教員指導力向上研修

佐藤友久 (大学教育センターAD 部門)

Improve math and science teacher leadership training

Tomohisa SATO(Division of admission of Higher Education)

要約： 中・高等学校教員の理科の指導力、特に実験力の向上を目的に、東京農工大学と東京都教育委員会が連携し、科学技術振興機構（JST）の平成21年度理数系教員指導力向上研修を実施した。高等学校の有機化学の前半部分に分野をしぼり、それに関連した大学および高等学校で行っている実験を、研修に参加した中・高等学校教員各自が行い、教員の実験力の向上を図った。アンケートの結果、研修内容に対する中・高等学校教員の評価は高かった。

[キーワード：理数系教員指導力向上研修, 高校化学, 化学実験, 有機化学, 実験力]

1 はじめに

本研修は、科学技術振興機構（JST）平成21年度の理数系教員指導力向上研修事業；“第1回高等学校化学「実験力向上研修」—有機化学1—”として実施した。

本研修の目的は、中・高等学校理科教員の教科指導力、特に「実験力」（授業で実験・観察を実施し、生徒を指導する力）の向上である。

実験研修実施に当たっては、東京農工大学の大学教育センター及びAD部門専任教員が実施主担当者となり、東京農工大学工学部応用分子化学科および有機材料化学科の協力のもと、東京都教育委員会および東京都立高等学校との連携により実現したものである。

研修は夏季を中心に、東京都教育委員会の教員研修として4日間実施され、各回約15名のべ67名の東京都の中・高等学校の教員が参加した。

2 理数系教員指導力向上研修

2.1 研修のねらい

中・高等学校の理科において体験・観察・実験が重要なものであることは、すべての理科教員の共通認識とされる。しかし、中・高等学校では、①授業時間の不足、②実験準備時間の不足、③実験・観察にかかる経費の問題、④教員の実験などのノウハウの不足などにより、体験・観察・実験をほとんど実施せず、講義中心の理科の授業が行われていることも多い。

そこで、中・高等学校化学系教員の授業力、特に実験

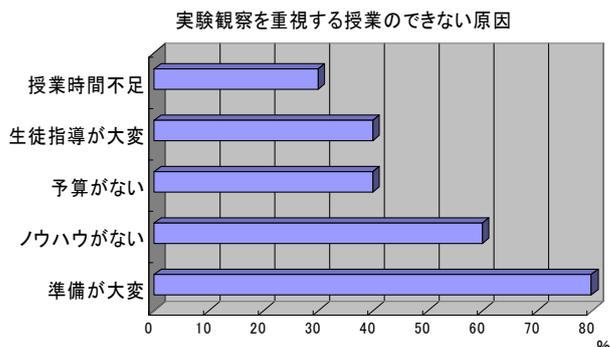
力の向上を目的とした。本研修では、大学で行われている実験、高等学校で工夫されて行われている実験など多くの実験を、中・高等学校教員が各自で行うこととした。今回は、高等学校の有機化学分野の前半部分にしぼり、有機化学分野の実験力の向上を目的とした。

2.2 理科の授業に対するアンケート結果と分析

事前に受講者を対象にしたアンケート調査と2008年度に科学技術振興機構と国立教育政策研究所が実施した高等学校理科教員実態調査（高等学校914校、理科教員3250人対象）とを比較し分析する。

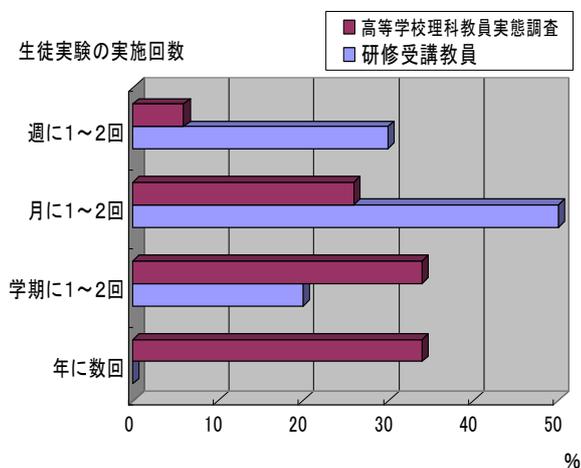
「理科の授業で実験・観察を実施する必要があるか」との問いに、全受講者が「できるだけ多く実施したほうがよい」と答えており、「多少は実施したほうがよい」「実施する必要はない」の回答はなかった。

実験観察を重視する授業のできない原因は、実態調査では、入試対応、授業時間・準備時間不足などが主な要因として上げられている。今回のアンケートでも準備や授業時間の不足が上げられているが、実験のノウハウが



ないことも大きな要因の一つのなっている。

次に、授業で生徒実験を行っている回数を比較する。本研修受講者は、比較的意識の高い教員が多く、全国の化学系教員と比較しても、授業で実施している生徒実験の回数は多い。



しかし、全国的にみれば、多くの教員が年間に8~9回、少ない場合は年間に4~5回以下の生徒実験しか実施していないことがわかる。

大学と違い、高等学校では実験の時間を別に設定していない。すなわち上記の結果は、多くの高等学校では、年間の授業数の90%近くが座学で、生徒実験が実施されているのは年間授業の数%しかないことを示している。

2.3 研修内容

2.3.1 研修1：有機化学実験事故と対策：事故体験実験・事故回避実験

- (1) 実施日 平成21年8月19日 13:30~17:00
- (2) 実施場所 東京都立青山高等学校 化学実験室
高等学校で生徒に実験を行わせる時に起こる可能性のある事故事例について、事故を意識的に起こし、その体験を通して、実験事故の防止と回避の方法および生徒の指導法についての研修を実施した。
 - ① 逆流：エチレンなどの気体発生実験における逆流とそれによる試験管などの破損を体験する。
 - ② 突沸：水に沸騰石などを入れない試験管を加熱し、突沸を体験する。
 - ③ 引火：エーテルへの引火、メタノールの実験台上での燃焼を体験し、有機化合物実験時の起こりえる引火や燃焼について体験し、対処法を研修する。
 - ④ 爆発：蒸気状のメタノールの爆発、銀アセチリドの爆発、ニトログリセリンの合成と爆発などを体験し、実験の実施上の注意点について研修する。



研修1（アセチレンの捕集）

2.3.2 研修2：アスピリンの合成と合成物質のIR測定、NMR測定などの機器分析

- (1) 実施日 平成21年8月20日 9:30~17:00
- (2) 実施場所 東京農工大学工学部応用分子化学科
 - ① アスピリンの薬理作用及び合成法についての講義。
 - ② サリチル酸よりアスピリンを合成し、再結晶法により精製。
 - ③ 合成した物質の、IR測定・NMR測定などの機器分析。
 - ④ 事前に測定した単結晶X線構造解析のデータと合わせ、各自で合成したアスピリンの機器分析による検討および分析内容の解説。
 - ⑤ 単結晶X線構造解析やその他の機器分析装置の見学と説明。



研修2（アスピリンの合成）

2.3.3 研修3：脂肪族アルコール・アルデヒド・ケトンについての課題実験

- (1) 実施日 平成21年8月22日 9:30~17:00
- (2) 実施場所 東京農工大学工学部有機材料化学科
 - ① 「炭素4原子、酸素1原子を含む未知の脂肪族化合物6種類の構造決定」を各自の課題とする。
 - ② 教員各自に6種類の未知試料を与え、Tollens 試薬、ヒドラジン試薬、臭素試薬、酸化試薬、ルーカス試薬、ヨードホルム試薬を用意し、有機定性試験を実施し、未知試料の分析を教員各自で行う。
 - ③ はじめに各自で実験計画を作成し、それに基づいて実験を行い、未知試料の同定を行う。
 - ④ 実験の結果に基づき、各自でレポートの作成を行う。レポートには「実験の経過・結果」の記録、未知試料の構造式およびその構造式を決定した化学的根拠を記載するものとする。
 - ⑤ 最後に、大学における化学レポート作成の指導法、実験室でのマナー（ゴーグル・白衣など着用、残った薬品の処理など）、構造式 IUPAC での表記などの講義と研修を実施する。



研修3（有機定性試験）

2.3.4 研修4：高等学校における有機化学実験の実験と準備

- (1) 実施日 平成21年8月24日 9:30~17:00
- (2) 実施場所 東京都立青山高等学校 化学実験室
 - ① 実験室の整備と実験室の工夫（実験器具の準備、試薬の準備、安全と環境への配慮など）の講義。
 - ② 「エタノールの脱水反応」演示実験用装置の作成

（ガラス細工などの実習も含む）。

- ③ 自作した装置を使用した「エタノールの脱水反応」の実験。
- ④ 「炭化水素の性質」：ヘキサン、1-ヘキセンと臭素及び過マンガン酸カリウム水溶液との反応。
- ⑤ 「アルコールの性質」：メタノール、エタノール、アミルアルコールの溶解性・液性・燃焼など。
- ⑥ 「アルコールの酸化」：メタノール、エタノールの銅線による酸化と銀鏡反応、n-ブタノール、sec-ブタノール、tert-ブタノールのニクロム酸カリウムによる酸化と生成物の銀鏡反応による確認。
- ⑦ 演示実験の見せ方の工夫などの検討と研修。



研修4（自作装置によるエタノールの脱水と気体の捕集）

3 研修のねらいを達成するための留意点・工夫点

大学で行われる研修会に参加しても、高等学校の実際の授業には使えないという高等学校教員の指摘がある。研修内容の立案にあたっては、事前のアンケートや高等学校教員との協議により、研修を受ける高等学校教員側の希望をできるだけ反映するような研修内容・実験内容を選択した。また、講義のみでなく、できるだけ多くの実験を提供し、中・高等学校教員各自が多くの体験ができるようにした。

大学での実験研修においては、高等学校教員の希望を入れ、大学の機器分析装置を使用した分析を行いあわせて大学の研究室などの施設見学も行った。

さらに、高等学校ではあまり実施されていない思型・課題解決型実験を取り入れ、各教員がその課題に半日かけて取り組んだ。その後、各自でレポートを作成し、有機化学の定性反応についての検討を行った。

4 受講教員が、研修の成果を学校の教育活動に還元できるようにするための留意点・工夫点

大学の学生実験体験においては、合成する物質とし

て高等学校化学で取り上げられる物質を選択した。大学と高校で行われている合成方法を比較し、合成した物質を大学の最新機器を使用して分析するなど、高等学校の教材との関連性を考慮した。

また、実験事故体験実験や大学の実験における安全性の配慮、廃液の処理などの事例も見てもらい、実験・観察時に想定される事故についての研修も行った。さらに、大学で実施されている実験のみでなく、高等学校の現場で工夫され実施されている実験も数多く体験させた。

ガラス器具や簡単な実験器具の自作方法についての研修も実施し、演示実験のための簡単なガラス器具などを各自で自作させた。その装置を使用して、各自で模擬的に演示実験を行い、各自の授業にすぐに活かせるようにした。

有機物質の同定に関する思考型・課題解決型実験では、有機化学の定性反応についてのまとめを行うと共に、思考型・課題解決型実験の導入を促した。

5 研修の評価結果

研修後アンケート調査を実施し、研修の評価を実施した。アンケートは4点満点で評価した。

アンケート結果 (回答者 17名 評価は4点満点)

質 問	評価
自己の課題に適合した研修	3.94
講義等はわかりやすい内容	3.88
運営 (時間, 研修形態等) は適切	3.81
研修課題に対する理解が深まった	3.81
自己や学校の課題解決に役立つ内容	3.69
日々の教育活動で学校へ還元できる内容	3.69

全体に受講教員の評価は高かった。また、成果の活用についての自由記述は次のようである。

- ①自信がついたので実験の回数を増やす。
- ②授業の組み立てや計画時の参考にする。
- ③明日からの授業実践に役立てる。
- ④自分の実施している実験を見直すよい機会になった。
- ⑤実験の準備が今まで以上に効率化できる。
- ⑥授業でそのまま使用できる題材であった。
- ⑦大学での研修、廃液処理など授業に役立てたい。
- ⑧実験の工夫や安全法、スキルを学んだので、自分の勤務校にあった形に変え、実験を取り入れた授業法を確立していけるよう教材研究を行っていきたい。

受講者の評価や活用に関する記述を見ると、この研修の当初の目的は達成していると思われる。

6 学校現場への影響・効果について

科学技術立国を目指す日本においては、理科教育は重要であり、教育委員会独自の教員研修も重要である。

しかし、理科教員の授業力や実験力向上のための研修、特に高等学校の理科教員の研修には、大学の協力も重要である。

理系の大学での研究は日々進化しており、大学などで行われている最先端の研究を紹介することは大事である。しかし、そのような研修のみでは、教員の指導力向上にはつながらない。

理数系教員指導力向上研修であるならば、最先端の研究の紹介と共に、中・高等学校など現場の授業に直接役に立つ、現場の視点に立った研修内容も必要である。

この両方の視点が入った研修会であれば、研修内容を現場の実践に活かす事ができる。このような研修内容を立案するためには、大学教員と高等学校教員の意見交換が特に重要である。

受講教員の自由記述などを見ても、今回の研修内容を学校現場で積極的に活かそうという記述が多い。また、東京都においては、高等学校教員が自主的に毎月土曜日に集まり、実験研修会を行っている自主的な研究団体もある。各学校現場や自主的な研修会を通して、今回の受講教員が核になり、研修で学んだ内容を広めることにより、多くの理科教員の授業力、授業力向上に寄与する事ができると考える。

7 謝辞

研修実施に当たっては、工学部応用分子化学科および有機材料化学科の先生方、大学院生の方々には実験の指導から準備まで大変お世話になりました。特に、応用分子化学科の平野雅文、山崎孝の両先生、有機材料化学科の重原淳孝、荻野賢司の両先生には大変お世話になりました。感謝いたします。

また、高等学校における実験では、また実施副担当者としても、東京都立青山高等学校教諭吉田工先生に多大なご協力を頂きました。感謝いたします。

平成 21 年度 TOEIC 試行結果の解釈

吉永契一郎 (教育プログラム部門)

An Interpretation of the Sample TOEIC Test of 2009

Keiichiro Yoshinaga (Educational Program Division)

要約：平成 21 年度、学部 3 年生を対象にした TOEIC の試行結果は、平成 19 年度、新入生を対象にした試行結果に比較して、平均点が上昇した。しかしながら、平成 21 年度は、受験者が少なかったこと、工学部学生が大部分であったこと、そして、両年度受験者の平均点が他の受験者に比較して有意に高いことなどの偏りがあり、今後、英語能力の追跡調査については、全学生の平均を知るための工夫が必要である。

[キーワード：英語教育，TOEIC，アウトカム評価，統計的推意]

1 はじめに

現在、高等教育においては、教育成果の測定が大きな課題である。そこで、教育プログラム部門では、近年、関心が高い、本学の学生の英語力を測定するために平成 19 年 6 月、新入生を対象に、平成 21 年 12 月、学部 3 年生を対象に、標準テストとして社会に広く受け入れられている TOEIC の試行を行った。本稿においては、この結果が、どの程度、学生全体の傾向を反映しているかを検討するものである。

2 試行結果

詳細な結果については、別途、学内向けの報告書に譲るが、主な結果は表 1・図 1 の通りである。平成 21 年度受験者の平均点は、平成 19 年度受験者の平均点と比較して、約 15 点上昇している。また、両年度受験者に限定すれば、20 点の上昇であった。

3 試行結果の解釈

表 1 に示されるように、両年度受験者は、いずれの年度においても、平均点が全体の平均よりも高い。また、彼らは 2009 年度受験者の 75% を占めている。

図 2 は、両年度受験者の得点分布であり、はずれ値は 4 ケースある。表 2 に示したように、2007 年と 2009 年度について、単年度のみ受験者と

両年度受験者（はずれ値を除く）の平均点の差に関して検定を行うと、2009 年度に関しては有意な差が認められたが、2007 年度に関しては有意な差が認められなかった。すなわち、両年度受験者は、2007 年度については、他の受験者と同じような学力の学生であると推定できるが、2009 年度については、他の受験者よりも学力が高い学生であると推定できる。

さらに、表 3 に示されるように、2007 年度と 2009 年度について、両年度受験者の得点上昇が有意に認められるのに対して、2009 年度受験者の大半を占める工学部の学生について、2007 年度と 2009 年度では単年度受験者の平均点の差に有意さが認められない。すなわち、得点上昇が認められるのは、両年度受験者に限るということである。以上のことから推定できることは、2009 年度、受験者全体の平均点が上昇したことは、必ずしも、全学生の学力上昇を示すものではなく、両年度受験者（英語学習に熱心な学生）の貢献によることが大きいということである。

この問題をさらに検証するため、2009 年度 TOEIC 実施の際に行ったアンケートの回答状況（表 4）を検討してみる。これによれば、両年度受験者は、TOEIC のために受験準備をした割合や、英語学校や英語教材で学習した割合において、他の受験者を上回っている。すなわち、英語学習に熱心な学生であると推定することができる。

4 まとめ

以上のことより推定できることは、2009 年度

TOEIC の試行結果において、2007 年度よりも平均点が上昇したのは、もっぱら、両年度受験者の存在が大きくなり、3 年生全体のスコア上昇を示唆するものではないということである。

今回の結果は、学生の自主的な参加によって実施される試行の限界を示すものであり、今後、同様の追跡調査を行う場合には、学生を特定して、

2 年後の受験を必須とすることが必要であろう。そのためには、希望者対象という試行のあり方には、課題が多く、今後は、特定の学科に協力を依頼して、同じ学生に対して 2 年後の受験を義務付けることが望ましいと思われる。

表 1 TOEIC の試行結果

	2007 年度	(単年度受験者)	(両年度受験者)	2009 年度	(単年度受験者)	(両年度受験者)
受験者数	654	545	109	147	38	109
平均	488.96	487.28	497.34	504.18	470.26	516.01
標準偏差	121.109	125.713	94.84	102.398	106.288	98.784
最高	955	955	780	775	745	775
最低	165	165	330	285	320	285

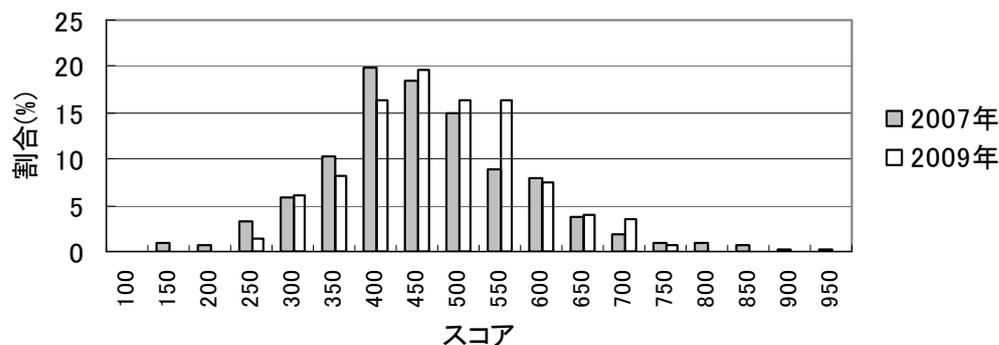


図 1 得点分布 (割合)

表 2 単年度受験者と両年度受験者の比較

	単年度	両年度	平均差	<i>t</i>	<i>p</i>
2007 年度	487.28(545)	497.34(109)	10.06	0.791	0.429
2009 年度	470.26(38)	516.01(109)	45.75	2.41	0.017

表 3 2007 年度と 2009 年度の比較

	2007 年	2009 年	平均差	<i>t</i>	<i>p</i>
単年度受験者(工)	452.76(293)	472(35)	19.24	0.923	0.357
両年度受験者	497.34(109)	516.01(109)	18.67	2.539	0.013

表 4 英語学習状況の比較

	受験準備	英語学校	英語教材
両年度	19.50%	36.30%	13.30%
2009 年度	6.56%	25.30%	7.65%

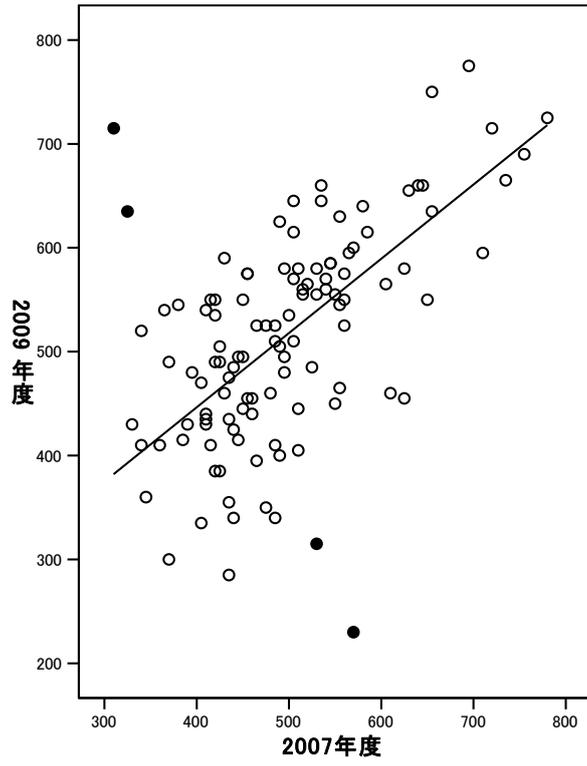


図2 両年度受験者のスコア分布

職員・教員連携による教育改善活動の展開 —FD セミナーから TA, SD 研修まで—

加藤由香里（大学教育センター）

Faculty and Staff Collaboration for the Next Step to Educational Improvement —FD, TA Seminars, and Staff Development—

Yukari KATO (Center for Higher Educational Development)

要約：一般的に、外部講師を招いた講演型セミナーが単なる知識の伝授に終わり一時的で教育改善に寄与しないとの指摘がある。しかし、本学では、セミナーをきっかけに新しい企画の要望が生まれ、学内の教員を巻き込んだセミナーやワークショップのへとつながる道筋が見えつつある。本稿では、従来から企画・実施されてきた教職員に対するFD活動（新任教員研修会、定例FDセミナー、講義秘訣集）を振り返るとともに、SD、TA養成を含めた職能開発活動の今後の展開について考察する。今後は、学内の希望を集約し、本学独自のセミナーを企画できるように努めたいと考える。

[キーワード：教職員の職能開発（FD・SD）、教員間の情報共有、相互研修型FD、大学連携]

1 はじめに

大学の学部教育の在り方を問う中央教育審議会（中教審）答申（『学士課程教育の構築に向けて』）では、学位の授与、教育内容、高等学校との接続（高大接続）、教職員の職能開発（FD・SD）、質保証システムなど、多岐にわたって、学士課程教育の現状・課題を分析し、大学および国に対して改革の方向性を示している。特に、職能開発に関わる記述に大きな比重を置き、従来のFDの改善策を提案し、各大学に「FDの実質化」を求めている。また、答申案では、職員の職能開発（スタッフ・ディベロップメント、SD）についても触れ、その重要性を強調している。今日、高度化・複雑化する大学経営の課題に対応するためには、新たな業務を遂行しうる専門性の高い職員の存在が欠かせないとされている。

答申案が目指す改革を実現するには、大学が達成すべき「学習成果」とは何か、そのために教育内容や方法はどうあるべきかについて教員間で十分な共通理解を形成することが重要となる。加えて、個々の教員の力量を高

める努力とともに、それを支える組織的な支援体制の強化も必要である。

しかし、FD・SDの取り組みは、各大学の努力だけでは限界があり、大学間の協同などネットワークや拠点の形成など国の積極的な支援が必要とされており、戦略的の大学連携支援事業などにより積極的にすすめていく方向も考えられる。

本稿では、まずは、従来から企画・実施されてきた教職員に対するFD活動（新任教員研修会、定例FDセミナー、講義秘訣集）を振り返るとともに、SD、TA養成を含めた職能開発活動のあり方、および今後の展開について考察する。

2 教職員に対するFDセミナー企画と実施

本センターでは、2004年以來、教職員に対するFD活動（新任教員研修会、定例FDセミナー、講義秘訣集発行）をおこなってきた。本センターでは、FD活動に関するセミナーは、専任教員、兼務教員、事務職員が共同で企画し、実施しており、教員と職員の連携を中心とする活動を振り返る。

2.1 新任研修会の実際

新任教員に対するFD活動は、新任教員研修会から始まる。この研修会の目的は、以下の3つである。

(1) 参加者が、本学の歴史的成り立ち、特徴などを理解し、組織の一員としての自覚を持つ。

(2) 大学教員の職務である「研究・教育・(社会貢献)」について、本学の教員として期待されていることを知る。

(3) 他の部局の新任者同士が交流を深め、仲間意識を持つ。

例えば、過去の事例である平成19年度(2007年度)は、新たに着任した44名の教員に対して4月19日は「大学を知る」、5月30日は「教育力向上のために」と2回分けて実施している。4月の研修会(「大学を知る」)では、本学の概要および設立の経緯についての講演、および、学長との懇談会を実施した。5月の研修会(「教育力向上」)では、講師を学内から募り、実際の講義および学生対応の実践力を養成する内容とした。特に、教員の教授技術および意識を高めるために、教育褒賞制度表彰者2名(ベストティーチャー)を講師に招き、教育改善のリーダーシップをとっている教員から直接、体験談や工夫点を学ぶ機会を設けている。さらに、新任教員が小人数のグループに分かれて「大学におけるよい授業とは」というテーマでグループ・ディスカッションを行い、情報の共有化を行っている。これらの研修を通じて、学長から新任教員までの連携を強め、相互に学びあう関係づくりを進めている。このような相互研修型を取り入れていることが本学の新任研修の特徴である(図1)。

新任研修の実施(過去3年)

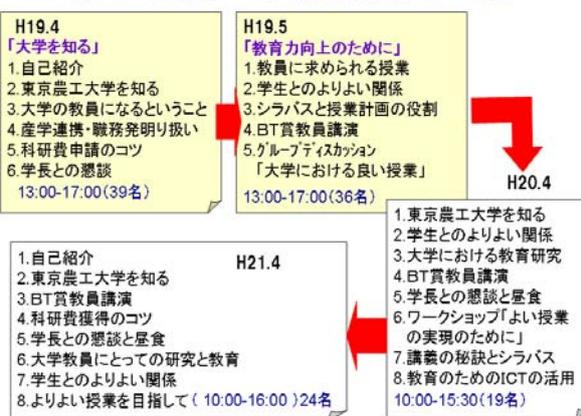


図1 新任研修の実施内容(H19・20・21)

平成21年度(2009年)は、参加人数が24名であったため、同様のプログラムを図2に示すように1日で行った。特に、プログラムの企画に当たって工夫した点として、以下の3点がある。

- (1) 速効性のある「ノウハウ」より大学教員としての「心構え」を中心に内容を選択する
- (2) FD (Food&Drink) with President : 学長との昼食会を取り入れ、大学の教員としての意識を持ってもらう。
- (3) 学内の教育資源・サービスへのアクセスを明確にする。



図2 H21年度新任研修の流れ

新任研修会の企画はFD部門の専任教員が行うが、参加者、および講演者への諸連絡、会場設営など、実施のための段取りはすべて職員により企画・実施されている。

2.2 定例セミナー「英語力UPシリーズ」企画・実施

H21年度は大学教員の英語力向上をテーマに複数のセミナーを企画した。第一回は、千葉大学から斎藤恭一教授(千葉大学工学研究科)をお招きして、「英語力UPセミナー・シリーズ1 大学生と大学院生に英語論文の読み書きを教える方法」(2009年9月15日)を開催した。科学英語の学習法、また、科学論文の執筆法については関心が高く、両キャンパスで約200人の学生・教職員が出席した。

第二回は、「日本人のための英語講義のレベルアップ法」と題してマーク・ランガガー(Mark Langager)准教授(国際基督教大学)に日本人に対して英語で講義を行うためのポイントについて講演いただいた。当日は、農学部19名、工学部21名、あわせて40人の教員と、海外留学に関心を寄せる学部生・大学院生11名の参加があった。講演では、バイリンガル教育を特徴とする国際基督教大学でも、英語による講義の割合は全講義の20-30%であり、50%にまで高めることが課題であることも紹介された。講演後も、参加者と講演者との間で活発

な議論があった。特に、工学部では、4名の先生が、日本人向けに英語で講義されている経験をふまえて、様々な質問が投げかけられた。例えば、「英語で講義をして内容が理解されているか心配であり、そのためバイリンガル授業としていること」、「日本語の場合と比較して、英語では進度が遅くなること、内容が少なくなること」、「専門の英語を学ぶ場合、日本語との習得順序はどうあるべきか」などの具体的な問題が次々と提起された。

さらに、セミナー後に、参加者から次回は本学の教員による演習（授業を想定して、3～5分プレゼンをし、講師や audience からコメントをもらう、あるいは、研修の最初の10分で作り、何件かを実際プレゼンする）はどうかという企画の提案もあった。このように、外部講師を招いた講演型セミナーが単なる知識の伝授に終わらず、学内の教員を巻き込んだセミナーやワークショップの新しい企画へとつながっていく道筋が見えてきたという手ごたえを得た。今後は、学内の希望を集約し、本学独自のセミナーを企画できるように努めたいと考える。

2.3 定例セミナー「メンタルヘルス」企画・実施

大学生・大学院生は思春期と成人期の中間にあたり、勉強や対人関係などのストレスも多い時期とされる。特に、大学院の学生は、学位取得に向けて研究に没頭するため、心理的問題を抱える場合も見られる。そこで、本学の保健管理センターと連携し、他大学から専門家を招いて教員向けメンタルヘルス講演会および学生系職員のためのワークショップを企画した。

まず、「教員向けメンタルヘルス講演会」（2009年11月11日）では、琉球大学保健管理センター古川卓教授から学生とのよりよい関係づくりのコツ、問題が起こった場合の対応（親御さんへの説明などを含む）を具体的な事例を交えて講演いただいた。

一方、学生系の大学職員を対象とした実践的なワークショップは、小金井地区（11月11日）と府中地区（11月12日）の2会場に分かれて開催され、2会場で36名の職員が出席した。セミナー前半は、講演形式で、アスペルガー症候群の特徴から、どのように対処すべきかまで詳しく説明いただいた。後半は、相談の際、座り方や立ち位置によって、相手に与える印象が異なることを実際に体験しながら学習した。その後、実際の事例（学生の休学相談、ハラスメント問題）などを取り上げて、学生役と職員役になり、ロールプレイもより窓口対応の練習を行った。参加者からは、「ロールプレイを実際に行ってみると現在の改善点が見えた気がした」、「実践形式を経験できたことが良かった」、「時間が短かった」、「実際

にありそうな事例を取り上げたかった」などの感想が寄せられた。

全国的に見てもSD研修を行っている大学教育センターは少数である。しかし、学生の対応など教育サービスを支える職員の職能訓練は今後、より重要となると考えられる。

2.4 講義秘訣集の出版

数年間の授業アンケートのデータをまとめ、「農工大生を教える教員のための」講義秘訣集を作成した。この秘訣集では、学生から改善要望が多い講義のパターン、高く評価されている講義の実践例を収集し、教員間で共有化するために企画された。

第1部では、最近数年間で蓄積されてきた授業アンケート、特に、自由記述欄の回答をもとに、本学学生から改善要望としてあげられている内容を10項目に整理した（図4）。

第2部では、平成18年度後期、平成19年度前期の授業アンケートから、項目「総合的にみてこの授業に満足した」の高得点教員上位15%（42名）を選び、文書を通じて、平成20年2月に行ったアンケート結果をまとめたものである（図4）。これらの企画は、学部にも所属する兼務教員のアイディアから生まれ、教育評価・FD部門ですすめてきた。

講義秘訣集

教員から具体的なノウハウを収集

授業アンケートの自由記述欄のコメントデータを集約・整理

第1部 講義への要望:10カ条

- 1) わかりやすい講義を
- 2) 計画性・一貫性・公平性を保って欲しい
- 3) 難易度を適正にして欲しい
- 4) 講義・演習の進め方を直して
- 5) 板書を改善して欲しい
- 6) 大きな声で話して欲しい
- 7) 教科書・配布資料を見直して
- 8) PPTは注意!
- 9) 時間を守って欲しい
- 10) 態度を直して欲しい

第2部 よい講義の秘訣

- 2.1 担当授業の特徴
- 2.2 受講生の印象
- 2.3 講義モットー
- 2.4 講義の工夫
 - (a) コースデザイン
 - (b) 学生の理解を助ける
 - (c) 教授テクニック
 - (d) 学生に接する態度
 - (e) 学生を授業に巻き込む
 - (f) 成績評価
 - (g) 授業外学習の促進
 - (h) TA、授業支援ツール
 - (i) その他

図3 講義秘訣集（第1-2部）概要

第3部は、よりよいシラバスをつくらうと題して、シラバス作成のコツをまとめた。毎年、シラバス登録時および、新任研修会で使用している本学のシラバス作りのガイドラインを改善し、よりわかりやすい内容とした。

第4部は、平成11年度から工学部で行われている教育褒賞制度（BT賞）で表彰を受けた教員の「講義の工夫」

を報告書から転載した。加えて、毎年、新任研修会で講演された先生の資料も収録した。

3 TA セミナーの企画と実施

大学教育センターでは、ティーチング・アシスタント (TA) が教員と一体となって教育にあたるのが重要であるとの立場から、2005年度から「TA セミナー」を開催している。2007年度は、様々なトラブルに対応できる TA 養成を目指してワークショップ形式も充実させ、現在、「TAの業務」、「安全教育」、「ワークショップ」の3部構成としている。

まず、「TAの業務」では、本学のTA実施要項、業務内容、学生指導のポイントについて説明が行われる。その後、TA経験者による体験談により、具体的な仕事内容が理解されるように工夫されている。続いて、環境安全・衛生管理チーム専門職員から、「実験・実習」での事故・災害例が紹介される。最後に、講義内容をより深めるためのワークショップが行なわれる。ワークショップは、2~4名の小グループに分かれて、TAとして適切な対応が求められる3種類の内容(①学生との関係、②実験・実習での対応、③教員との役割分担)について話し合い、その結果を全員の前で発表する形態で行う。短い時間ではあるが、グループごとに活発な議論が行われ、全体での発表内容も充実したものとなる。

参加した学生からは、「事故の説明は大変ためになった」、「ワークショップが非常に有益だった」、「TA経験者の説明は説得力があった」等の感想が寄せられ、TA業務にあたる心構えや動機づけに有効であると考えられる。

4 おわりに

本稿では、従来から企画・実施されてきた教職員に対するFD活動を振り返るとともに、SD、TA養成を含めた職能開発活動の今後の展開について整理した。一般的に、外部講師を招いた講演型セミナーが単なる知識の伝授に終わり必ずしも教育改善につながらないとの指摘がある。しかし、本学では、セミナーをきっかけに新しい企画の要望が生まれ、学内の教員を巻き込んだセミナーやワークショップのへとつながる道筋が見えつつある。FD、SD活動を実質化するには、教員と職員が、それぞれの役割を生かして、大学教育・サービスの改善を目指して「何ができるか」を考え、実践していくためのFD、SD活動を企画したいと考えている。今後は、学内の希

望を集約し、本学独自のセミナーを企画できるように努めたいと考える。

謝辞

多くの方々の協力の下でアイデアが形になり、本学の教育改善に向かって前進できていますこと感謝します。特に、各種セミナーの実施・講義秘訣集の企画・実施にあたってご尽力いただいている大学教育センターのみなさん(林智子係長、河田直人室長、長岐滋部門長、調麻佐志専任教員、金勝一樹兼務教員、養王田正文兼務教員、島田清兼務教員、亀田正治教授(H18-19年度兼務教員)、梅田倫弘センター長)に厚く御礼申し上げます。

資料 (過去3年のFD・SDセミナー)

日時	内容	対象
2007.4.11	前期TAセミナー	学生435名
2007.4.19	新任教員研修 大学を知る①	新任教員22名
2007.4.27	新任教員研修 大学を知る②	新任教員17名
2007.5.24	新任教員研修 教育力向上のために①	新任教員14名
2007.5.30	新任教員研修 教育力向上のために②	新任教員22名
2007.9.25-27	eラーニング入門 (初級)	教員16名
2007.25-27	eラーニング入門 (中級)	教員7名
2007.12.10-14	eWeekセミナー (府中)	教員10名
2007.12.17-21	eWeekセミナー (小金井)	教員10名
2007.9.28/10.1	後期TAセミナー	学生48名
2007.12.25	工学研究科職員研修	技術職員25名
2008.1.23	アナウンサー訓練で学ぶ話し方スキルアップ講座 (初級)	教職員31名
2008.1.29	アナウンサー訓練で学ぶ話し方スキルアップ講座 (中級)	教職員34名
2008.4.8-9	前期TAセミナー	学生358名
2008.4.19	新任教員研修	新任教員19名
2008.9.16	コミュニケーション・クラブ・セミナー	教職員14名
2008.11.4	コミュニケーション・クラブ・セミナー	教職員14名
2008.9.30	後期TAセミナー	学生76名
2008.12.25	eラーニングセミナー	教員6名
2008.12.26	eラーニングセミナー	教員11名
2009.4.15	前期TAセミナー	学生340名
2009.4.23	新任教員研修	新任教員24名
2009.9.15	英語力UPセミナー①「大学生と大学院生に英語トンの読み書きを教える方法」	教員・学生200名
2009.9.29	後期TAセミナー	学生44名
2009.11.4	英語力UPセミナー②「日本人のための英語聴解のレベルアップ法」	教員40名
2009.11.11	メンタルヘルスセミナー (小金井)	教員
2009.11.11-12	学生・教職員メンタルヘルスセミナー(小金井・府中)	職員36名
2010.2.12	メンタルヘルスセミナー (府中)	教員

参考：東京農工大学 大学教育センターHP

<http://www.tuat.ac.jp/~epc/event/index.html>

部門活動報告

平成21年度 教育プログラム部門活動報告

平成21年度教育プログラム部門の主な活動は、(1)全学共通教育機構の運営、(2)TOEICの試行、(3)放送大学との単位互換協定である。本年度の構成員は、

部門長：岡山隆之（農）

専任教員：吉永契一郎

兼務教員：東城清秀（農）・小宮三四郎（工）・合田洋（工）

担当事務：保池琢

であり、毎月、部門会議を開催して活動を行った。

(1)全学共通教育機構

平成21年4月に発足した機構には、機構長（大学教育センター長）・副機構長（教育プログラム部門長）の下、科目群ごとに科目長（担当者代表）・副科目長（非担当者代表）が置かれ、教育プログラム部門からは全教員が運営委員会に参加し、部門長と専任教員が企画委員会に参加した。

本年度の大きなテーマは、平成22年度からの新カリキュラムを実施することであった。新カリキュラムでは、

- ・「大学導入科目」群に「工学基礎実験（工）」を設置
- ・「持続可能な地球のための科学技術」群を設置し、「科学技術と社会」・「融合科目」・「自校教育（農）」を開講
- ・「共生人文社会科目」群の開講科目を変更
- ・「リテラシー科目」群「第二外国語」に「韓国語」を追加
- ・「自然科学系基礎科目」群に「TAT I（専門基礎）」・「TAT II（非専門基礎）」を設置した。

全学共通教育機構の特色は、全教員が担当できる科目を登録したこと、学務チームの協力によって、開講科目数・履修者数・専任教員の担当状況・非常勤講師数のデータに基づいて、開講科目の見直しを行ったことにある。機構の設置によって、共通教育を全学的な見地から検討することが初めて可能になった。特に、今後の予算減を見越して、機構長のリーダーシップの下、非常勤講師数を削減できたことが大きな成果である。

(2)TOEICの試行

これまで、客観的な英語能力測定の一環として、大学教育センターは、平成18年度と19年度に新入生を対象にTOEICの試行を行った。その結果、学生間にスコアの差が大きいことが判明し、平成22年度からの習熟度別英語クラス導入につながった。

本年度は、大学院入試や企業の採用試験でTOEICを活用する事例が増えていることや、必修英語修了後の英語力向上プランを検討するために、12月、3年生を対象にTOEICの試行を行い172名の受験者を得た。そのうち、平成19年度と平成21年度両方を受験した学生は、113名であり、2年間での得点上昇は約20点であった。この結果は、学習意欲が高い者のみを受験したという解釈もあるが、今後とも、英語力の社会的な必要性を訴え、高年次英語科目の開発やTOEICやその学習教材であるアルク・ネット・アカデミーの宣伝に努めることによって、本学在籍時の英語力の維持・向上を図りたい。

(3) 放送大学との単位互換

放送大学との単位互換については、多様な教養教育を推進する観点から、過去にも検討された経緯があるが、放送大学の内容・レベル・成績評価についての情報が不足していたこと、単位互換協定の締結条件が厳しかったことから見送った事実がある。その後、平成 19 年度・20 年度に工学部生を対象に試行を実施し、内容・レベル・成績評価について問題がないこと、単位互換協定の内容が緩和されたことを確認した。

平成 22 年度カリキュラムの議論においては、工学部から積極的に活用したいという希望、第二外国語から単位を認定してもよいという了解が得られたため、本年度、大学教育委員会で再提案を行ったところ、運用は学部の裁量に任せるという条件で農学部からの賛同が得られたため、単位互換協定を締結することとなった。現在、カリキュラム表での位置付けや履修案内への記載を検討中であり、平成 22 年度中に締結を計画している。

(4) その他

平成 17 年度より 4 年間実施された教育支援プログラム（学内 G P）は特色 G P・理数学生応援プロジェクト・大学院 G P 等において成果を上げることができたので、平成 20 年度をもって終了することとなった。本年度は、4 年間のまとめとして報告書を刊行した。今後とも、教育改善支援は重要な課題であり、形態や規模を変えて、将来、復活することを検討中である。

平成 22 年度からの第二期中期計画・中期目標に関しては、教育部分について、教育担当副学長・大学教育センター長主導の下、大学教育センターが提案・検討を行った。また、大学教育センター担当箇所について 6 年間のロード・マップを作成した。さらに、平成 22 年度の年度計画を作成し、部門の活動もこの年度計画に基づいて行う計画である。

10 月 29 日に、執行部（学長・教育担当副学長・両学府長・両教育委員長）を交えて、教育に関する初めての「大学教育センター・シンポジウム」を開催した。詳細については、報告書が刊行されているが、学長の本学国際化への意欲・両学府の教育姿勢の違い・事務組織改革への要望が明らかになった。大学教育センターの課題の一つは、執行部との連携であり、今後ともこのような企画を実施したい。

単位制の実質化や学習時間調査は、昨年度からの持ち越し事項であるが、平成 21 年度は十分に議論する機会がなかった。これらは、平成 22 年度の年度計画に含まれており、工学部生命工学科の先行事例に基づいて単位数の見直し等の議論を行う予定である。

平成 19 年度特色 G P に採択された S E E D 事業は、平成 21 年度を持って終了した。今後は、大学教育センターの活動の一部として事業を継続する予定である。教育プログラム部門は、自然科学基礎教育推進の観点から申請・実施に関与してきたが、今後は、S E E D の学内での普及という観点から、本センターが中心となってサポートする予定である。

平成21年度 教育プログラム部門活動報告

月	日	運営委員会・専任教員会議・部門会議	シンポジウム・セミナー・ワークショップ等
4月	14日	第1回教育プログラム部門会議	
	28日	第1回全学共通教育機構運営委員会	
5月	21日	第1回全学共通教育機構企画委員会	
	26日	第2回教育プログラム部門会議	
6月	15日	第2回全学共通教育機構企画委員会	
	18日	第2回全学共通教育機構運営委員会	
	22日	第3回教育プログラム部門会議	
7月	15日		平成20年度学内GP報告会
	27日	第3回全学共通教育機構企画委員会	
	28日	第4回教育プログラム部門会議	
9月	14日	第3回全学共通教育機構運営委員会	
	17日	第5回教育プログラム部門会議	
10月	5日	第4回全学共通教育機構企画委員会	
	27日		放送大学単位互換に関する協議
	29日	第5回全学共通教育機構企画委員会	大学教育センター・シンポジウム 第2期中期目標・中期計画に係るロードマップ案作成
	30日	第6回教育プログラム部門会議	
11月	10日	第4回全学共通教育機構運営委員会	
	11日	第2期中期目標中期計画に係るロードマップ(第1次案)作成	
	30日	第7回教育プログラム部門会議	
12月	3日	第6回全学共通教育機構企画委員会	
	8日	第5回全学共通教育機構運営委員会	
	12日		TOEIC IPテスト実施
	24日	第8回教育プログラム部門会議	
1月	5日	第7回全学共通教育機構企画委員会	
	21日		特色GPシンポジウム
	29日	第9回教育プログラム部門会議	
2月	9日	第6回全学共通教育機構運営委員会	
3月	24日	第10回教育プログラム部門会議	

平成21年度 アドミッション（AD）部門活動報告

1. 入学試験制度改善のための調査・研究

1. 1 入学者選抜方法の調査研究

(1) AO入試に関する情報の収集と調査・研究

- ① 鹿児島大におけるAO入試の現状と課題を調査し、平成22年度より工学部で実施するAO入試（SAIL入試）の資料として報告書を作成し、実施学部を提供した。
- ② 平成21年度農学部環境資源科学科で実施のAO入試では、専任教員が実施担当委員として参加し、AO入試（ゼミナール入試）のパンフレットの作成、入試の実施に協力した。

(2) 入試関連情報の調査・研究

全国大学入学者選抜研究連絡協議会、大手予備校などの入試研究会などに参加し、入手した情報を解析し、センターニュース速報に2回、大学教育センターでのセミナーや農学部・工学部の教授会のセミナー各1回の報告を行った。

1. 2 入学者選抜に関する統計資料の作成

(1) 「入学試験に関する調査」・「入試情報」

入試チームが作成し毎年発行している。平成22年度発行に向けて、AD部門会議で内容の見直しを実施した。

(2) 「入学者選抜方法調査研究報告書」

平成20年度は農学部の入試制度研究委員会からの要請により、また平成21年度はAD部門とFD部門の連携により、工学部の入学者選抜方法研究小委員会とも連携して、過去2～3年間の入試データの解析を実施した。解析したFD部門の専任教員より、各学部で中間報告を実施した。この内容を報告書としてまとめる予定である。

1. 3 入学者の成績追跡調査

(1) 入試制度改革に関するWG

現在、全学での入試制度改革を検討する委員会組織がない。平成21年度中に入学試験委員会の下に入試制度改革WGを設立する。

(2) 成績追跡調査に関わるデータベースの構築

現在、入学者の入試成績と入学後の成績をつなぐデータベースが作成されていない。本年度一部機材などの整備を行い、次年度入試制度改革WGで検討する。

2. 入試関連広報活動の研究と実施

2. 1 入試広報関係の委員会組織の再活性化

全学対応の入試広報小委員会が廃止され、その機能を学生募集改革委員会が担当することになっていた。組織の引継ぎが不十分で、この委員会の活動は十分でなかった。今年度再度AD部門で再検討し、平成22年度より、この委員会を中心に全学の広報活動の活性化を図ることとなった。

2. 2 学外進学相談会

高等学校での個別の大学進学説明会，会場でのブース形式による進学相談会，予備校などでの進学説明相談会を実施している。

12月現在で29校の高等学校での進学説明会，全国13会場での進学相談会，11校の予備校での進学説明相談会を実施した。高等学校，予備校での説明は，主にAD部門専任教員が参加し，会場での進学相談会には入試チーム，広報・社会貢献チームなどの事務部門と農学部・工学部の広報・社会貢献小委員会の教員が協力して対応した。

2. 3 出張講義

広報・社会貢献チーム，入試チームに高等学校から依頼が入り，AD部門で実施の可否を決定している。12月現在で15校の学校で出張講義を実施した。各学部の教員が個人的に依頼されて実施している講義もある。

2. 4 学部学科説明会

受験生の視点で参加しやすい日程を，AD部門と各学部の広報・社会貢献小委員会で検討し，日程・内容などを学生募集改革委員会，広報・社会貢献委員会で決定している。本年度工学部の7月に実施している説明会の参加人数が少なく，AD部門及び工学部の委員会で検討し，受験生の視点からは日程を見直し，実施日を8月下旬の2日間に分けて実施することになった。農学部の参加者は増加したことから，今年度と同様の日程で実施する事になった。

2. 5 キャンパスツアー

定期的なツアーは年間20回実施している。運営については，受付事務を広報・社会貢献チーム，ツアーガイドを大学院生のリーダーガイドを中心とした学生ガイドが行っている。

昨年度，平日で参加者が少なかった工学部の日程をAD部門で検討し，本年は2日間土曜日に設定した。この日程変更により参加者が増加した。また，近年，進路学習として修学旅行などを利用して，キャンパスツアーを申し込む高等学校が増加している。実施の可否についてはAD部門で検討し，決定している。

本年度は約20校の不定期なキャンパスツアーを実施した。平成21年度の参加者の総数は12月現在で1183人であり，学生ガイドによる説明は，保護者・高校生に講評である。

平成21年度より，学生リーダーガイドの表彰も実施し，合わせてリーダーガイドの意見聴取も行っている。

2. 6 教員対象の大学説明会

平成20年度より，実施を始めた。大学教育センター及び各学部の兼務教員の協力の下で高等学校教員，特に進路指導教員・理科教員を対象として実施している。

平成21年度は，5月30日(土)に農学部(府中キャンパス)で，8月25日(火)に工

学部（小金井キャンパス）で実施し、延べ 42 校の教員が参加した。大学や各学部学科の説明のみでなく、大学の施設見学、研究室見学、研究に関する講演なども実施し、参加者には講評であった。平成 22 年度は、5 月下旬に工学部、8 月下旬に農学部で実施予定である。

平成 22 年度は、同窓会と協力し、本学卒業の中・高等学校教員の名簿を整備し、説明会の案内の送付を予定している。

2. 8 大学案内・ホームページ

大学案内は、受験生や保護者が見やすい入試広報誌とするために、平成 20・21 年度と大幅な見直しを実施した。AD 部門、各学部広報・社会貢献小委員会、学生募集改革委員会、広報・社会貢献チームが協力して、素案を作成し、各学部学科に確認をお願いし、改訂している。今年度は、平成 22 年度からのカリキュラム改訂に伴い、各学科のコースツリーの改訂を行っている。

大学のホームページデザインが改訂された。入試広報、受験生の視点からは、特に各学科のホームページの見やすさも重要である。今年度は、検討が不十分であり、平成 22 年度に AD 部門で検討することとなった。

2. 8 高大連携活動

(1) 高大連携校対象夏休み体験教室

工学部全学科で実施している。平成 22・23 年の高大連携の協定校について、AD 部門及び工学部広報・社会貢献小委員会で検討している。平成 21 年度は、申込用紙の仕様を変更し、より意欲の高い高校生の参加を促した。平成 21 年度は、166 名の高校生が参加し、実施された。

(2) その他の活動

下記の活動は、各学部・学科などで実施されており、AD 部門は関与していない。しかし、入試広報活動の観点から、実施内容を AD 部門で把握し、広報活動などに協力体制が取れるように平成 22 年に整備していく。

- ① 各学部・学科で実施する体験教室、模擬講義
農学部全学科、工学部 4 学科で実施している。
- ② 女子中高生のためのサマースクール、ものづくり教室、野生動物講座など
- ③ その他体験教室

3. その他

3. 1 入学前教育

工学部の推薦 I・II の入学予定者約 60 名を対象に、入学決定から入学までの期間に数学・物理・化学等の基礎的学習項目の再確認及び復習のため、大手予備校と提携して実施している。平成 20 年度の課題提出率は、平均 94% であり、アンケートによると約 90% の受講者がこのプログラムを役に立ったと回答している。

平成 22 年度の工学部の AO 入試の入学者について、このプログラムを実施するか検討中である。

3. 2 英語 e-ラーニング教材

平成 18 年度 10 月より，英語自主教材として，アルクネットアカデミーの「スーパースタンダードコース」を導入している．平成 20 年度 7 月より，学内のみでなく自宅でもアクセスできるように改善を図っている．平成 21 年は，新入生に対する説明会の日程のまずさもあり，利用者はあまり増加していない．

本年度，P G 部門で T O E I C 試験を 3 年生に実施し，英語能力についての調査・検討を行っている．他の部門と協力し，次年度の利用拡大を図る．平成 23 年度中に契約が切れるので，平成 22 年度中に利用方法の再検討が必要となる．

平成21年度 アドミッション部門活動報告

月	日	運営委員会 専任教員会議・部門会議	シンポジウム・セミナー・ワークショップ等
4月	15日		アルク説明会（工）
	21日	21-1 AD部門会議	
	27日		アルク説明会（農）
5月	8日		駿台・大学入試説明会
	20・21日		入研協全国協議会
	27日	21-2 AD部門会議	
	30日		進路指導教員等進学説明会（農）
6月			
7月	14日	21-3 AD部門会議	
8月	25日		進路指導等教員進学説明会（工）
9月	14日	21-4 AD部門会議	
10月	7日		52スクールセミナー
11月	12日	21-5 AD部門会議	
12月	15日		高大接続WS（一橋会館）
	18日		推工（工学部）合格者に事前学習支援プログラム開始
	21日	21-6 AD部門会議	
1月	22日	21-7 AD部門会議	
2月	12日		推Ⅱ（工学部）合格者に事前学習支援プログラム開始
3月			

平成21年度 教育評価・FD 部門活動報告

1. 活動目的

教育評価・FD 部門は、本学の基本理念の実現に向けて、教育効果を検証し教育システムを改善するための研究、企画、立案することを目的とする。この目的を達成するために、教育評価についての研究・実施及びFD・教育改善の推進を中心に以下の5点について平成21年度は重点的に取り組んだ。

(1) 授業アンケート

全教員を対象とする授業アンケート調査を通じて授業改善に必要な情報を収集・フィードバックし、さらに継続的なモニタリングによってFD活動を支援・企画した。

(2) コンサルテーション

希望に応じてセンター教員による授業見学や授業記録の作成などのコンサルテーションを提供した。

(3) 各種セミナー企画・実施

学内のニーズや高等教育を取り巻く情勢の変化を反映したFDセミナーやワークショップの企画・実施、並びに新任教員研修、SD研修、TA研修を企画・支援した。

(4) 出口調査

卒業生・修了生および受け入れ先企業を対象とした意見聴取を行い、カリキュラム改善に必要なデータを提供した。

(5) 自己点検活動の支援

法人評価や認証評価に対して必要となる教育に関する自己点検評価活動を支援した。

2. 組織と構成

教育評価・FD部門は2名の専任教員と部局から選ばれた3名の兼任教員からなり、事務は大学教育センター担当室が担当した。

3. 活動報告

1) TAセミナー

4月および9月に新規採用となったTAを対象とした研修会を環境安全・衛生管理チーム浜田専門委員の協力を得て実施した。参加者数は4月15日小金井キャンパス2回計242名、同日府中キャンパス98名、9月29日小金井キャンパス35名、同日府中キャンパス9名であった。研修会は、講義「TAの仕事とは何か」（調専任教員）、安全教育「事例紹介：実験・実習を安全に行うために」（浜田専門員）、ワークショップ「TA業務の実際」（大学教育センター教員）からなるものであった。

2) 新任教員研修会

4月23日に過去一年間で新規に採用された教員を対象とした研修会を府中キャンパス50周年記念ホールにて開催した。参加者は24名で、途中昼食を挟んで10時から16時半の長時間に渡るプログラムを修了した。昼食時に新任教員と学長の懇談が行われたほか、梅田大学教育センター長の開会の挨拶に続いて、アイスブレイキング（自己紹介）、7つの講演（「東京農工大学を知

る」(笹尾副学長)、「BT賞教員講演」(三沢 工学府教員)、「科研費獲得のコツ」(堤 BASE 教員)、「大学教員にとっての研究と教育」(大野 工学府教員)、「学生とのよりよい関係をめざして」(早川保健管理センター教員)、「よりよい関係をめざして」(金勝 農学府教員・加藤専任教員)、「大学教育センターからのお知らせ」(調専任教員)という盛り沢山の内容であった。

3) 授業アンケート

前期と後期に、授業アンケートを配布し、回収・集計した。前期の実施科目は 377 科目(うち回収・集計・返却は 335 科目)、後期は 183 科目(うち回収・集計・返却 126 科目)であった。また、中間アンケートを実施する体制を試行的に整備し、希望する教員に対して、前期 23 科目、後期 16 科目で実施した。

4) 英語力 UP・シリーズ 1

9月15日(火)15:00より、小金井キャンパス中央棟5階大会議室(府中キャンパスへは多地点制御遠隔講義システムにより中継)において「英語力 UP セミナー・シリーズ 1 大学生と大学院生に英語論文の読み書きを教える方法」を開催した。両キャンパスで約 200 人の学生・教職員の参加があり、工学部の会場では立ち見が数十名にのぼった。講師に千葉大学工学研究科の齋藤 恭一教授を迎え、科学英語の学習法、科学論文の執筆法を学んだ。

5) 英語力 UP・シリーズ 2

11月4日(水)、府中・小金井の両キャンパスにおいて「英語力 UP セミナー・シリーズ 2 日本人のための英語講義のレベルアップ法」を開催した。農学部 21 名、工学部 19 名、あわせて 40 人の教員、海外留学に関心を寄せる学部生・大学院生 11 名の参加があった。講師に国際基督教大学教養学部の Mark Langager 准教授を迎え、国際会議と英語による講義(English Medium Course)の違い、学生が安心して英語で話す環境を作り出す(Create safe chances to speak out)工夫が必要であり、このために、英語の得意な学生や年長の学生のリーダーシップをうまく活用し、班活動(buzz groups)を取り入れることを学んだ。

6) 教員向けメンタルヘルス講演会

11月11日(水)工学府教授会終了後、保健管理センターとの共催で、小金井キャンパス中央棟5階大会議室において「教員向けメンタルヘルス講演会」を開催した。講師に、琉球大学保健管理センターの古川卓教授を迎え、学生とのよりよい関係づくりのコツ、問題が起こった場合の対応を学んだ。さらに、最近の学生の傾向、アスペルガー症候群、保護者と大学の関係についての紹介があり、会場では活発な質疑応答も行われた。

7) 講義秘訣集の出版

最近数年間で蓄積されてきた授業アンケートのデータをもとに、よい授業の特徴、および本学学生から改善要望としてあげられている内容を整理した。さらに、講義で様々な工夫を行っている教員の皆様にご協力をいただき、講義を楽しく有意義なものとする具体的なノウハウの収集を行った。これらをまとめた講義秘訣集の暫定版を4月に作成し、新任教員研修会で配布した。こ

の暫定版に、平成 11 年度から工学部で行われている教育褒賞制度（BT 賞）で表彰を受けた先生の「講義の工夫」および、新任研修会での講演資料を加えた完成版を作成し、5 月に出版した。

4. 専任教員プロジェクト

1) 調教員

学部入試データの解析並びに入学後成績の追跡調査を実施し、入試の実態を確認するとともに、併せて、継続的な入試解析体制を構築する準備を行った。具体的な結果についてはここでは触れられないが、センター試験を含む入試データと学業成績、進級・卒業実績等のデータの接合を行った上で解析を行い、入試種別、入試成績、受験科目プロファイルなどと在学中の学業パフォーマンスの関係などを明らかにした。

2) 加藤教員

昨年に引き続き、ICT (Information Communication Technology) を利用した FD 活動をテーマに、授業観察システム (FD Commons) を利用した授業観察をすすめている。FD Commons は、マイクロソフト・リサーチ・アジア (MSRA) の助成のもとで開発され、学内の教員の協力を得て授業の記録・分析を施行した。この活動はカシオ科学振興財団「電子ティーチング・ポートフォリオによる教授知識の共有化—授業ビデオとコメントを利用した評価指標」(人文社会分野) から研究助成を受けて、WEB 版を現在、開発研究している。

平成21年度 教育評価・FD部門活動報告

月	日	運営委員会 専任教員会議・部門会議	シンポジウム・セミナー・ワークショップ等
4月	15日		前期TAセミナー：工242名、農98名
	23日		新任教員研修：本24名
	30日	教育評価・FD部門会議	
5月	25日	教育評価・FD部門会議	
	25～29日		前学期中間授業アンケート：26科目1,276件
	29日		講義秘訣集発行・配布
6月	13日		第2回大学セミナーハウスFD研究会
	26日		卒業生インタビュー
	29日	教育評価・FD部門会議	
7月	6/29～27日		前学期授業アンケート：335科目20,102件
	1日	授業アンケート専門部会	
	15日		農学府教授会ミニセミナー
	27日	教育評価・FD部門会議	
	31日		メンタルヘルス系セミナー：連大80名
8月	7日		キャリアパス支援メンター・FDセミナー（共催）
9月	1日		後期シラバス入力依頼の配布
	2日		BASE教授会ミニセミナー
	9日		工学府教授会ミニセミナー
	15日		第1回英語力UPセミナー：工200名
	17日		愛知産業大学FD講演
	28日	教育評価・FD部門会議	後期シラバス入力依頼の配布
	29日		後期TAセミナー：農9名、工35名
10月	15日	教育評価・FD部門会議	
	20日	授業アンケート専門部会	
11月	4日		第2回英語力UPセミナー：農21名、工19名
	11日		メンタルヘルスセミナー：工200名
	11・12日		学生系職員SD研修：農24名、工12名
	16～27日		後学期中間授業アンケート：16科目728件
	18日	教育評価・FD部門会議	
	21日		第3回大学セミナーハウスFD研究会
12月	12日		横浜国立大学TAセミナー講師
	16日	教育評価・FD部門会議	
1月	12～2/1日		後学期授業アンケート：175科目5,425件
	14～3/31日		卒業時アンケート
	25日	教育評価・FD部門会議	
2月	未定	教育評価・FD部門会議	
3月	1日		シラバス入力依頼の配布（年間）
	未定	教育評価・FD部門会議	

センター専任教員
業績一覧

東京農工大学 センター専任教員 業績一覧

1. 佐藤友久
2. アドミッション部門専任教員, 教授
3. 研究活動
 - (1) 著書 (単著, 共著, 編著)
 - ・特になし
 - (2) 論文 (学術論文, その他の雑誌論文等)
 - ・佐藤友久, 化学と教育, 2009, 57, 202
 - (3) その他著作物 (報告書・訳書)
 - ・佐藤友久 (2009) 理数系教員指導力向上研修,
東京農工大学 大学教育ジャーナル, 第6号, (印刷中)
 - (4) 学会発表
 - ・特になし
 - (5) 講演等 (FD 講演会, 教授会ミニセミナーなど)
 - ・「高大連携のめざすことー理系の大学における高大連携活動ー」
電気通信大学シンポジオン (2009年11月)
 - ・「模試データにみる2010年度入試動向」,
東京農工大学農学部教授会ミニセミナー (2010年1月)
東京農工大学工学部教授会ミニセミナー (2010年1月)
 - ・高等学校での大学進学説明会・講演会 26校で実施
 - ・予備校での大学進学説明・講演会 11校で実施
4. 教育活動
 - ・特になし
5. 学内活動 (委員等)
 - ・入学試験委員会委員
 - ・広報・社会貢献委員会 副委員長
 - ・学生募集改革委員会 委員長
 - ・農学部ゼミナール入試委員会委員
 - ・農学部教育委員会オブザーバー
 - ・農学部広報・社会貢献委員オブザーバー
 - ・工学部広報・社会貢献委員オブザーバー
 - ・農学部入試制度研修委員会オブザーバー
 - ・工学部入学者選抜方法研究小委員会オブザーバー
 - ・工学部教授会オブザーバー
6. 社会活動 (学会等)
 - ・北区教育委員会 理科教育推進委員会 委員長
 - ・東京都科学教育振興委員会 副委員長
7. 獲得研究費
 - ・平成21年度科学技術振興機構 理数系教員指導力向上研修事業 (整理番号KD091018)
「第1回高等学校化学「実験力向上研修」ー有機化学1ー」 (実施主担当者)
8. その他 (他大学非常勤講師など)
 - ・特になし

1. 吉永契一郎

2. 高等教育研究、准教授

3. 研究活動

(1) 著書 なし

(2) 論文

- ・吉永契一郎(2009)「教育モデルとしてのリベラル・アーツ・カレッジ」、『大学教育学会誌』、第31巻、第1号、2009年、120-129頁。
- ・吉永契一郎(2009)「理工系学士課程教育カリキュラムの国際比較ー理工系学士課程における質の保証ー」、『大学教育学会誌』、第31巻、第1号、2009/年、106-109頁。
- ・吉永契一郎(2009)「学部段階における専門教育の高度化ーオックスフォード大学物理学科の事例から」、『大学教育学会課題研究報告書』、2009年、66-73頁。

(3) その他著作物

書評

- ・吉永契一郎(2009)上垣豊編『市場化する大学と教養教育の危機』大学教育学会誌、第31巻、第2号、2009年、157-159頁。

(4) 学会発表

- ・吉永契一郎(2009)「実効ある単位制度の確立に向けて」日本高等教育学会、72-73頁。
- ・吉永契一郎(2009)「ジョン・ヘンリー・ニューマンのリベラルアーツ論」キリスト教史学会、36-37頁。

(5) 講演等

- ・「アメリカにおけるコンソーシアム」大学教育学会関東支部 2009年。
- ・「ヨーロッパにおける物理教育改革」名古屋大学高等教育研究センター 2009年。
- ・「理工系学士課程教育の課題」九州工業大学 2010年。

4. 教育活動

- ・前期「比較文化論」(工学部)
- ・前期「共生持続社会学」(農学府)

5. 学内活動

- ・大学教育委員会
- ・全学共通教育企画委員会
- ・全学共通教育運営委員会

6. 社会活動

- ・大学教育学会関東支部幹事
- ・「大学教育推進プログラム」ペーパー・レフリー
- ・大学教育学会創立30周年記念事業委員
- ・広島大学高等教育研究開発センター客員研究員
- ・大学教育学会理事

7. 獲得研究費

- ・科学研究費補助金A「21世紀型アカデミック・プロフェッション構築の国際比較研究」(研究分担者、研究代表者：有本章)

8. その他

- ・非常勤講師 国際基督教大学 秋学期「比較高等教育史」
- ・企画 国立大学教養教育実施組織会議第一分科会「教養教育のマネジメント」2009年。
大学教育学会ラウンドテーブルⅢ「共通教育のマネジメント」2009年。

東京農工大学 センター専任教員 業績一覧

1. 調 麻佐志
2. 科学計量学, 准教授
3. 研究活動
 - (1) 著書 (単著, 共著, 編著)
 - ・なし
 - (2) 論文 (学術論文, その他の雑誌論文等)
 - ・調麻佐志 (2009) 「東京農工大学における授業満足度の二時点比較 (2)」『大学教育ジャーナル』, 第5号, pp35-39.
 - (3) その他著作物 (報告書・訳書)
 - ・調麻佐志 (2009) 平成20年度科学技術振興調整費調査研究報告『科学技術を巡る主要国等の政策動向分析』 (分担) .
 - (4) 学会発表 (国際会議, 国内学会発表) (*発表要旨集がある場合は, 名称, ページ数も明記)
 - ・なし
 - (5) 講演等 (FD 講演会, 教授会ミニセミナーなど)
 - ・「TAの仕事とは何か」, 東京農工大学 TA セミナー (2009年4月、9月)
 - ・「授業アンケート調査からみた今後の授業改善のポイント」, 東京農工大学農学府教授会 (2009年7月)・工学府教授会 (同9月)・ (同9月)
4. 教育活動
 - ・前期「技術者倫理」農学部
 - ・後期「総合政策論」工学部
 - ・後期「技術革新論」融合科目 (分担)
5. 学内活動 (委員等)
 - ・大学情報委員会
 - ・全学自己点検・評価小委員会
 - ・工学府教育委員会オブザーバー
6. 社会活動 (学会等)
 - ・科学技術社会論学会理事
 - ・研究技術計画学会評議員
 - ・計画行政学会理事
 - ・JST プログラムオフィサー研修スーパーバイザー
7. 獲得研究費
(*種別, 代表, 分担の別を明記)
 - ・科学研究費基盤研究 B「科学技術社会論と融合したクリティカルシンキングの研究および教育手法開発」 (研究分担者, 代表者: 伊勢田哲治)
 - ・科学研究費基盤研究 C「大学評価の現場の知見を反映した科学計量学的研究評価手法の開発」 (研究分担者, 代表者: 山下泰弘)
8. その他 (他大学非常勤講師など)
 - ・非常勤講師 茨城大学 前期「システムとしてみる社会」 (分担)

センター運営委員会議題
センター構成員

大学教育センター運営委員会議題・大学教育センター構成員

1. 大学教育センター運営委員会議題

◆第21-1回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年4月9日(金) 16:00～17:00
2. 場 所 共用会議室C(学生系事務棟2階)
3. 議 題
 - 1) 報告事項
 - ①会議等運営ルールについて
 - ②平成20年度総括と課題について
 - 2) 審議事項
 - ①平成21年度センター組織について
 - ・大学教育センター副センター長及び各部門長の選出について
 - ・兼務教員の所属部門の決定
 - ・各種編集委員会委員の選出
 - ②平成21年度センター運営方針について
 - ・兼務教員の位置づけ
 - ③平成21年度活動計画について
 - ・専任業務計画、プロジェクト
 - ④GP申請について
 - ⑤各種セミナー等
 - ・TAセミナー
 - ・新任教員研修会
 - ・大学教育センター・セミナー(案)について
 - ⑦大学教育センター事務支援体制及び学生系事務棟配置図について

◆第21-2回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年5月14日(木) 14:40～16:10
2. 場 所 大学教育センター小金井分室(工学部3号館3階)
3. 議 題
 - 1) 審議事項
 - ①平成21年度大学教育センター予算配分方針(案)について
 - ②プロジェクトについて
 - ③進路指導・理科教員対象進学説明会について
 - ④大学教育センターシンポジウムについて
 - ⑤シラバスについて
 - ⑥入学者の成績追跡調査(工学部)について
 - ⑦平成20年度大学教育センター予算配分方針(案)について
 - ⑧SPICAデータの利用について
 - 2) 報告事項
 - ①各部門からの報告について
 - ②9月入学調査報告書について
 - ③平成21年度センター年間スケジュールについて
 - ④平成21年度国際化拠点整備事業構想調書(グローバル30)について
 - ⑤大学教育学会第31回(2009年)大会について

◆第21-3回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年7月15日(水) 10:30~11:15
2. 場 所 大学教育センター小金井分室(工学部3号館3階)
3. 議 題
 - 1) 審議事項
 - ①大学教育ジャーナル編集委員会申し合わせについて
 - ②外部評価の実施について
 - ③平成21年度大学教育センター予算(案)について
 - ④平成21年度第2回進路指導・理科教員対象進学説明会について
 - ⑤全国大学教育研究センター等協議会について
 - ⑥大学教育センターシンポジウムについて
 - 2) 報告事項
 - ①各部門からの報告について
 - ②FDセミナー等について(主催・共催等)
 - ③平成21年度センター年間スケジュールについて
 - ④卒業生・修了生アンケート集計結果報告書について
 - ⑤その他
 - ・暑気払いについて
 - ・後学期センター運営委員会の開催予定について

◆第21-4回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年9月17日(木) 15:30~16:30
2. 場 所 共用会議室C(学生系事務棟2階)
3. 議 題
 - 1) 審議事項
 - ①外部評価進捗状況について
 - ②大学教育センターシンポジウムについて
 - ③教育GP等の専任教員担当割り当てについて
 - ④高大連携理科教員・進路指導担当教員対象進学説明会について
 - 2) 報告事項
 - ①各部門からの報告について
 - ②平成21年度第2回進路指導・理科教員対象進学説明会について
 - ③第1回大学教育センター英語力UPセミナー・シリーズについて
 - ④専任教員プロジェクトの進捗状況について
 - ⑤センターホームページの今後の更新について
 - ⑥平成21年度センター年間スケジュールについて
 - ⑦その他
 - ・CHEDミニセミナーの開催について

◆第21-5回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年10月16日(金) 10:00~11:00

2. 場 所 大学教育センター小金井分室(工学部3号館3階)

3. 議 題

1) 審議事項

- ①「第2期中期目標・中期計画」に係るロードマップ(部局案)の作成について
- ②外部評価進捗状況について
- ③大学教育センターシンポジウムについて
- ④第2回英語力UPセミナー・シリーズについて
- ⑤メンタルヘルスFD・学生系職員SD研修について
- ⑥研究者情報検索(教員データベース)について
- ⑦次期センター長推薦委員会の立ち上げ

2) 報告事項

- ①各部門からの報告について資料
- ②専任教員プロジェクトの進捗状況について
- ③平成21年度センター年間スケジュールについて
- ④その他
・第4回CHEDミニセミナーの開催について

◆第21-6回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年11月13日(金) 15:30~16:30

2. 場 所 共用会議室A・B(学生系事務棟2階)

3. 議 題

1) 審議事項

- ①「第2期中期目標・中期計画」に係るロードマップ(部局案)の作成について
- ②放送大学との単位互換協定締結について
- ③外部評価について:センター自己点検評価項目
- ④TOEIC試験実施の進捗状況について
- ⑤大学教育センターシンポジウムの反省等について

2) 報告事項

- ①各部門からの報告について(資料8・9・10)
- ②専任教員プロジェクトの進捗状況について(資料11)
- ③第2回英語力UPセミナー・シリーズについて(資料12)
- ④メンタルヘルスFD・学生系職員SD研修について(資料13)
- ⑤平成21年度センター年間スケジュールについて(資料14)
- ⑥その他
・第5回CHEDミニセミナーの開催について

◆第21－7回大学教育センター運営委員会

1. 日 時 平成21年12月24日(木) 15:30～16:30

2. 場 所 共用会議室C(学生系事務棟2階)

3. 議 題

1) 審議事項

- ①次期大学教育センター長選考について
- ②H22年度兼務教員の推薦依頼について
- ③「第2期中期目標・中期計画」に係るロードマップ(センター案)について
- ④「第2期中期目標・中期計画」に係るアクションプラン(教育部会素案)について
- ⑤H22年度部門活動計画の策定依頼について
- ⑥東京農工大学シラバス・システムの運営・管理に関する申し合わせについて
- ⑦外部評価関係について
- ⑧大学教育センター共通経費の執行予定について

2) 報告事項

- ①各部門からの報告について(資料10・11・12)
- ②大学教育ジャーナル(第6号)の進捗状況等について(資料13)
- ③専任教員プロジェクトの進捗状況について(資料14)
- ④センターシンポジウム報告書及び学内GP報告書の発行について
- ⑤第2回東京農工大学特色GPシンポジウムについて(資料15)
- ⑥平成21年度センター年間スケジュールについて(資料16)
- ⑦その他
 - ・第6回CHEDミニセミナーの開催について

2. 大学教育センター構成員

●部門長・専任教員

- 梅田 倫 弘 (センター長・工学部教授)
- 佐藤 友 久 (副センター長・アドミッション部門専任教員・教授)
- 岡山 隆 之 (教育プログラム部門長・アドミッション部門長・農学部教授)
- 齋藤 隆 文 (アドミッション部門長・生物システム応用科学府教授)
- 長岐 滋 (教育評価・FD部門長・工学部教授)
- 吉永 契一郎 (教育プログラム部門専任教員・准教授)
- 調 麻佐志 (教育評価・FD部門専任教員・准教授)
- 加藤 由香里 (教育評価・FD部門専任教員・准教授)

●兼務教員

- 東城 清 秀 (教育プログラム部門・農学部教授)
- 小宮 三四郎 (教育プログラム部門・工学部教授)
- 合田 洋 (教育プログラム部門・工学部教授)
- 上野 智 雄 (アドミッション部門・工学部准教授)
- 柴田 秀 史 (アドミッション部門・農学部准教授)
- 澁澤 栄 (アドミッション部門・農学部教授)
- 養王田 正文 (教育評価・FD部門・工学部教授)
- 亀山 純 生 (教育評価・FD部門・農学部教授)
- 金勝 一 樹 (教育評価・FD部門・農学部准教授)

●運営委員会委員

- 伊豆田 猛 (農学部教育委員長・農学部教授)
- 重原 淳 孝 (工学部教育委員長・工学部教授)

●事務スタッフ

- 大滝 正 史 (総括チームリーダー (学生担当))
- 石出 進 (学務チームリーダー)
- 河田 直 人 (学務副チームリーダー・担当室長)
- 保池 琢 (学務チーム企画担当係長・教育プログラム部門担当)
- 本多 玲 子 (入試チーム係員・アドミッション部門担当)
- 林 智 子 (学務チーム評価・企画係長・教育評価・FD部門担当)

編集方針・投稿規程

編集方針

大学教育についての、調査・研究・実践を全学で共有化し、教育改善を進めるための教育論文・報告・提言を掲載する。特に、東京農工大学における、具体的な課題の解決に向けた取り組みを重視する。また、大学教育センターの年間活動履歴も掲載する。

投稿規程

- ・発行は、年1回、3月とする。
- ・投稿資格は、東京農工大学教職員、学外者の場合は、原稿依頼者とする。
- ・編集委員会は、大学教育センター運営委員から選出する。
- ・毎年、10月に、投稿希望者を全学から募集すると同時に、編集会議を開く。
- ・投稿は、編集委員または編集委員会が推薦する者による査読を経た上で、掲載する。
- ・投稿者には、20部の抜き刷りを進呈する。

大学教育ジャーナル編集委員会委員

編集委員長： 加藤由香里（教育評価・FD部門専任教員・准教授）
編集委員： 佐藤 友久（アドミッション部門専任教員・教授）
： 吉永契一郎（教育プログラム部門専任教員・准教授）
： 調 麻佐志（教育評価・FD部門専任教員・准教授）
： 合田 洋（教育プログラム部門兼務教員・工学部教授）
： 上野 智雄（アドミッション部門兼務教員・工学部准教授）
： 金勝 一樹（教育評価・FD部門兼務教員・農学部准教授）
： 河田 直人（担当室室長）

東京農工大学 大学教育ジャーナル 第6号

2010年3月

発行 東京農工大学 大学教育センター

編集 大学教育ジャーナル編集委員会