

A. コースワークの充実・強化

②分野横断的な科目群、副専攻科目群等の充実

●静岡大学 人文社会科学部研究科臨床人間科学専攻

「対人援助職の倫理的・法的対応力の育成」の事例 <人社系>

具体的に何を実施したのか

- ・心理臨床家をめざす学生や、医療・福祉・教育分野などですでに勤務する社会人学生など、多様な対人援助職を対象とする専攻において、現場で遭遇するさまざまな倫理的・法的諸問題に適切に対応できる力を養うという本プログラムの中心課題にちよるべく、総合講義（臨床人間科学、対人援助の倫理と法）をコースを超えた専攻共通の科目として位置づけ、教員の総出動態勢で取り組んだ。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

- ・現場専門職の指導助言の機会を増やし、対人援助のさまざまな現場で遭遇する倫理的・法的問題を含む具体的なケースを学生がスモールグループ・ディスカッションのなかで自身の頭で考え、他者の見解とすり合せながら、問題点を検討・分析し、対応策を見出す訓練を行った。
- ・法学系教員の協力を得て、対人援助職にとって重要な法学的知見を深めるための教育を重視した。
- ・教育効果の検証：模擬事例検討会や模擬倫理委員会を開催し、学生のロールプレーを評価シートに基づいて評価する方式を導入した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

- ・さまざまな臨床現場で多職種によるチームカンファレンスで行われている内容を先取りした訓練のなかで、学生からは、具体的なケースに潜む倫理的葛藤に敏感になった、多職種との対話・討論し合意をめざす上で良い訓練になった等の感想が聞かれ、倫理トレーニングの意義が認識されている。
- ・研究倫理についての認識も深まり、修士論文の研究においても、倫理委員会に申請し、人権や倫理にいつそう配慮するようになった。

●東京工業大学 情報理工学研究所計算工学専攻

「情報学と生命医学の発展的融合教育の新展開」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

現代の生命医学・情報学の分野で必要となる専門領域の知識を教授する科目群として、バイオ数理コース、バイオITコース、臨床医歯学コース、分子生命モデリングコースの4つの体系化されたコースワークを構成し、実地教育を行った。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

出身学部に応じて不足した知識を補うために、基礎的な内容を含めると同時に、履修計画を柔軟に調整可能なシステムとした。コースは履修の便を考え学期をずらして開講するなど工夫した。また講義には演習を出来るかぎり付随させ、実践的な知識が得られるように配慮した。さらに医歯学を専門とする学生と情報学を専門とする学生を混在させ履修させることにより、学生が相互に専門知識を交換し合い、互いの分野の理解を深めるよう配慮した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

情報系の学生にとっては、医学・生命系のシステムには未知の部分が多いが、情報学におけるモデル化の手法や解析手法が有効に使えることが理解されたことばかりで無く、情報学の分野に留まることなく他分野との境界領域に進出することに抵抗が少なくなったことが成果であったとの感想がある。医歯学系の学生にとっても、ゲノムシーケンサーからの大量データの処理方法について、実践的知識が得られたと好評であった。

●総合研究大学院大学 物理科学研究科機能分子科学専攻

「研究力と適性を磨くコース別教育プログラム」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

博士前期課程におけるラボ・ローテーションの実施、その単位化を実施した。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

海外におけるいわゆるラボローテーションの事例では、入学後一定期間は所属研究室を定めずにいくつかの研究室を廻り、様々な経験を積むものもあるが、本プログラムでは議論の結果、所属研究室は定めながら、2か所以上の他の研究室（うち1か所は他の専攻を推奨）での経験を積むこととした。5年一貫制1～2年次では講義科目の履修も必要なため、それに要する時間を確保しつつ他研究室での研修を可能とするよう、期間その他の基準を定めて運用した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

この事業により、学生（或いは場合によって教員についても）の自らの研究内容の周辺領域に対する視野は着実に広まっており、研究内容の位置づけ等について広い観点から考えるようになった。1研究室の研修の終了ごとに学生に終了報告書を提出させているが、上記の点を自覚する記述がしばしば見られた。

●九州工業大学 工学府

「プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

本教育プログラムの軸となる専攻横断型の「開発プロジェクト」に参加して履修することが必須の「実践的システム工学（設計、製作、運用）」、並びに各産業界の第一線で活躍する技術者の方々を講師に招いた座学「開発プロジェクト特論」、「先端産業システム特論」「宇宙航空システム特論」を新設科目として開講し、既設の実践科目と合わせて、専攻横断的な工学教育カリキュラム（コースワーク）を構築した。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

これまで深い専門性に偏りがちな博士課程教育プログラム対して、博士後期課程に進学し博士号の取得を目指す学生が、博士前期課程において「開発プロジェクト」のプロジェクト・リーダとしての実践教育を受けることにより、幅広く産業界で即戦力として期待されるような高度技術者を目指すための教育環境整備の充実を図った。その中で、学生にとって魅力があり、かつ共同研究等により産業界と結びつくことができる「開発プロジェクト」の開拓に特に注力した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

プロジェクトのリーダとして「開発プロジェクト」に参加し、博士後期課程に進学した学生の感想として、「メンバーをまとめてプロジェクトを進めていく事は考えていたものよりも難しいものでした」あるいは、「社会に出ても通用する実践的な活動だ」というような声が寄せられた通り、実社会で求められる技術者能力を実感できたとともに、博士号を取得後も自己の専門性と合わせて幅広く産業界で活躍できるという自信が得られたように思われる。

●佐賀大学 農学研究科

「高度な農業技術経営管理者の育成プログラム」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

- ・農学研究科生物資源科学専攻の5つの主コースに所属する学生が、農業技術経営管理学の副コースを選択可能とした。
- ・副コースにおいて、全5コースのカリキュラム中にある主コース科目群から、1科目ずつ以上の選択を必修とするコースワークを実施した。
- ・副コースの選択科目の中から、「経営管理部門」については経済学研究科と連携した科目を開設した。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

- ・経済学研究科との連携及びコースワークを円滑に実施するために講義科目は1単位制とするサブセメスター制度を導入し、選択科目の履修ガイダンスや相談機能を強化した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

- ・主コースにおける研究に加えて、副コースでの先進的農業経営・アグリビジネスの動向等に関連する問題発見、その解決に向けたディスカッション及び韓国での短期国際研修プログラム等を通して、学生の新規就農や営農指導者・起業家への関心が高まり、キャリア形成に大きく寄与できた。

●熊本大学 自然科学研究科

「イノベーション創出のための大学院教養教育」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

物事を根本にまでさかのぼって考える力や、幅広い視野から物事を把握する力を養成することを目的として、大学院教育の中に教養教育のカテゴリーを設けた。科学・技術の根底にある数学について、その思考方法や応用の仕方を学ぶ数理科学特別教育プログラムと、哲学・歴史・芸術など広い人間活動を学ぶ人間科学特別教育プログラムという、二つの科目群から編成された。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

大学院教育においては、教員も学生もそれぞれの専門に向けた意識が強いため、直接的な教育効果が見えにくい教養教育に対しては消極的であることが予想された。そのため当初は、非常勤講師を各教員から自発的に推薦してもらい、取得単位は修了要件に組み入れない、という仕組みにして、教養教育が抵抗なく浸透するよう工夫した。

支援期間終了後に、大学院教養教育に関するワーキンググループを設置してそのあり方を検討し、取得単位は修了要件に組み入れる（必修・選択は専攻ごとに決める）という改正を行うことが決まった。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

数理科学特別教育プログラム・人間科学特別教育プログラムの科目として、教養教育にふさわしいよう工夫された多彩な科目が開講された。それらの講義を受講することで、受講者はそれぞれの講義内容に興味を持ち、考え方やもの見方に広がりを持つことができた。

●首都大学東京 理工学研究科数理情報科学専攻

「理工横断型人材育成システムの再構築」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

- 理工学研究科内の3専攻（数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻）が連携協力して、大学院共通科目「数電機横断セミナー第1、第2」を新設し、充実を図った。また、理学と工学をそれぞれ基盤に持つ大学院生が分野を超えて勉強したり、他分野の学生・教員に向けて研究発表する交流の場としての「連携セミナー」を実施したほか、企業・研究所等の実社会で理工学分野の軸を生かして活躍されている方のキャリア形成経験、数理科学の活用例やアドバイス等を内容とする招聘講演会「キャリアパスセミナー」を開催し、自らのキャリアパスを考える機会とした。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

- 各専攻のカリキュラムを軸とした上で、参加学生にもできるだけ負荷がかかりすぎないような形で、理学と工学の異なる発想と手法などに直接触れる新たな機会の基点となるよう心掛けた。
- 授業としての単位と連動を図り、横断的カリキュラムの充実を図る一方で、毎回の「連携セミナー」及び「キャリアパスセミナー」を単に、履修者学生間だけのものにとどめず、理工交流に広く関心ある学生が参加可能なオープンなスタイルとなるよう、毎回チラシを作成して周知を徹底した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

- 参加学生からは、他分野の学生・教員へのプレゼンテーションの難しさを感じつつも、自分の研究の立ち位置の再認識や専門用語の噛み砕いた説明への工夫などを盛り込んだ、発表スライドやポスターの作成、発表での手ごたえなどに充実感を味わっているとの多くの感想が毎回出ている。
- 特に、数理科学の学生には、数学・数理科学が企業や実社会で実際どう活用されているかについて講師の方の実体験とともに生に触れることができ、今後の進路選択への有用な指針をえる良い機会となっている。

●大阪大学 薬学研究科生命情報環境科学専攻

「健康環境リスクマネジメント専門家育成」の事例 <医療系>

具体的に何を実施したのか

本事業では、大阪大学において大学院レベルの学生が幅広い領域の素養や複眼的視野を得るとともに、新しい分野について高度な専門性を獲得する学際融合的な教

育プログラムである「大学院高度副プログラム」として、新規開講科目を含めて5科目を開講した。複数の研究科の履修者に対して、学際的な課題である環境問題、感染症や食品安全を取り上げ、健康環境リスクマネジメントの専門家として優れた実践能力を有する人材の育成を図った。こういった科目の開講は、助成終了後も継続して実施している。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

これらの科目については、まず授業では、専門分野が異なる学内の教員による講義及び外部講師による講義によって、これらの課題における最新の情報の提供を行った。また、PBL（Problem-Based Learning）を積極的に取り入れ、環境問題や感染症に対する国際的かつ文理融合的な視点での解析や解決策の策案・提言を実施した。さらに、これらの科目の一環として、海外研修を実施した。このような能動的学習方法や研修を取り入れることによって、健康環境リスクマネジメントの専門家に必要な、専門知識の修得や、国際性の涵養、コミュニケーション能力、問題解決能力の養成を図った。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

これらの科目の履修により、目標とする健康環境リスクマネジメントの専門家に必要な、専門知識の修得や、国際性の涵養、コミュニケーション能力、問題解決能力の養成が達成された。特に、専攻が異なる文系、理系の学生が同じグループで学際融合的な課題に対するPBLや研修を行うといったこれまでにない取り組みにより、大学院高度副プログラムの目標である“幅広い領域の素養や複眼的視野”を涵養することができた点は、本事業の大きな成果と言える。当該科目を履修した学生に対するアンケートや面談でも、上記のような点について変化があったことが伺える回答が得られている。

●徳島大学 医科学教育部医学専攻

「医療系クラスターによる組織的大学院教育」の事例 <医療系>

具体的に何を実施したのか

所属大学院・専門分野の異なる複数の指導者で形成した教育クラスターごとに、その所属教員が最先端の研究内容について年15回（2単位）の授業（クラスターコアセミナー）を実施した。その教育クラスターに所属する大学院生は、クラスターコアセミナーの履修を必修とした。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

クラスターコアセミナーについては、各教育クラスターに所属する大学院生に対

して電子メールで通知するとともに、医療教育開発センターホームページで授業予定を掲載し、周知に努めた。また、教育クラスターに所属していない大学院生、若手研究者、教員にも案内し、本セミナーそのものが、組織横断的交流の場となるようにした。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

大学院生対象のアンケートでは、最先端の研究内容についての知識や情報を得ることができた、今後の研究に役立つヒントを得ることができた、視野が広がった等、研究遂行の支援に大きな効果があった。また、他の組織・専門領域の教員との交流が促進した。

●愛媛大学 医学系研究科医学専攻

「地域・大学一体型先導的研究者育成システム」の事例 <医療系>

具体的に何を実施したのか

医局あるいは講座内に閉じこもっての研究になりがちな伝統的な医学専攻大学院教育に、講座の壁を打ち破る雰囲気醸成することを大きな目的とした。そのため、研究内容に立脚してのコース制を創製し、教員も大学院生も本来の所属講座、主任教授の研究内容などとは関係なく、神経生物学、腫瘍生物学、再生医学など10のコースに個々人の判断で所属させた。各コースごとに学内のミニ研究会であるコースフォーラムを開催させて、学内外の先達の講演と大学院生の発表を組み合わせ双方向性を持たせた。コースフォーラムは、同時に大学院低学年次学生向けの必修の座学の時間とし、4単位を付与した。大学院研究発表会をコース単位で実施し、大学院生に座長を務めさせ、大学院生同士の交流を促進した。1名の主指導教員と2名以上の副指導教員を指名させ、いくつもの研究室からの指導を受けられるようにした。レストランでメニューを選ぶように、自由にしたい実習が選べる選択実習制度を実施した。大学院の「同級生」を意識できるよう、学内発表会、コースフォーラム、各種シンポジウムで懇親会を実施した。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

旧来の徒弟制度的な上下関係がなお強く残る、臨床医学系講座の雰囲気を変革することに特に留意した。大学院医学専攻学務委員会が、所属講座の指導教員を経ることなく、直接各大学院生に指示を出した。シラバスを充実させ、学生個々人の意志で他講座で実習（選択実習）を受けることが出来るようにした。研究費の縛りを軽減するために、大学院生に研究プロジェクトを立てさせ、科学研究費補助金の申請に類した形式で申請書を書かせ、学務委員会に提出させた。これらの企画立案に対して、講座の意志と関係なく、学務委員会独自にヒアリングを実施し、研究費を

配分した。所属講座の狭い研究領域にとらわれず大きな視点を持ち、また、学部時代の同級生などとの交流を促進し、友情と切磋琢磨を生み出し、かつ多様な研究技法や研究方針を持てるように、特に配慮した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

大学院生は、医学部においては講座に所属するとの考えが強かった。今回の改革によって、大学院生は医学系研究科に所属し、大学および医学系研究科が教育内容について中心的な役割を果たすという雰囲気が広まった。このことが最大の成果であったと考えている。また、大学院生には「同級生」という視点が殆どなく、研究室に閉じこもっての研究生生活は大学院生を孤独にし、成果も上がらず留年者も多かった。しかし、今や大学院は楽しく、切磋琢磨できるところだという好ましい噂が広がり、本G Pによる取り組み2年目以降から大学院進学希望者が急増することになった。大学院入試受験者を確保するために、他学部出身者を求めて東奔西走していた平成21年度からは打って変わって、平成23年度には多数の不合格者を出さざるを得ない状況になった。