

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

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

●東京農工大学生物システム応用科学府生物システム応用科学専攻 「ラボ・ポータレス大学院教育の構築と展開」の事例

(具体的に何を実施したのか)

- ・関連する分野ならびに異分野の基礎的な知識を幅広く身につけさせるために「生物システム応用科学研究概論」の講義を理学系、工学系、農学系の教員全員が担当して、実施した。
- ・関連分野ならびに異分野の最先端の研究に直結した実験技術を幅広く身につけさせるために、すべての研究室で少人数グループに分かれて、大学院学生 (RA、TA) の指導補助のもとに「基礎技術演習Ⅱ」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)

- ・「生物システム応用科学研究概論」では、講義を聴いただけではその目的を果たすことは難しいと考えて、繰り返し講義の内容に触れることができるように、教科書の作成および授業の e ラーニング化を行った。
- ・「基礎技術演習Ⅱ」では、課題を作成するに当たり、各教員は以下の内容を考慮した。(1)可能な限り、生物システム応用科学研究概論の講義の内容に沿った課題を作成する。(2)専門を異にする博士前期課程の学生が理解できる課題を作成する。(3)題目や内容は大学院の実験にふさわしいものにする。(4)専門外の学生にも分かる内容の教科書 (実験解説書等) を作成する。

(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)

- ・「生物システム応用科学研究概論」では、学生は教科書「生物に学び新しいシステムを創る」を参考にしながら、自分の都合のよい時間に e ラーニングで「生物システム応用科学研究概論」の授業を受けることができた。
- ・「生物システム応用科学研究概論」の内容は後学期に実施される大学院版の学生実験「基礎技術演習Ⅱ」と密接に関係しており、実験・実習の両方を通して、最先端の農工融合研究の理解の深化に効果を上げることができた。
- ・「基礎技術演習Ⅱ」では、実験指導では研究室の大学院学生を TA (Teaching Assistant) として雇用することによって、大学院学生の教育能力の向上にも役立たせることができた。

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

A. コースワークの充実・強化

④社会人、留学生、他分野・他大学からの多様な大学院生に対応した基礎学力補完教育の実施やカリキュラムの提供

《理工農系》

●東京農工大学生物システム応用科学府生物システム応用科学専攻 「ラボ・ボーダレス大学院教育の構築と展開」の事例

(具体的に何を実施したのか)

- ・自らの研究を安全に推進するためだけでなく、将来の職場における安全・危機管理に関する組織活動にも中心的存在として対応できる素養を身につけさせるために、「基礎技術演習Ⅰ」で、専門分野、関連分野、異分野をも含む幅広い安全・危機管理に関する基礎知識を修得させた。また、防災訓練を実施した。
- ・社会から求められている高度な人材に最も重要なコミュニケーション能力を身につけさせるために、博士前期課程の学生に対して「実践発表Ⅰ、Ⅱ」を実施した。
- ・博士後期課程の学生に対しては「実践英語発表Ⅰ、Ⅱ」で、国際的に通用する人材を育てるために、研究成果を第三者に正確に英語で表現できる技術を身につけさせることを目的として、語学教員（ネイティブスピーカー）や外国人教師の協力のもとに模擬国際会議を実施した。

(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)

- ・「基礎技術演習Ⅰ」では、大学院に入学して、実際に、自らが研究を始め、研究者としてのスタートラインに立つときに、あらためて安全教育を行い、危機管理能力を真に身につけさせることが重要であると考え、博士前期課程の前期（4月）に集中授業で実施した。
- ・学生が卒業後に様々な分野で活躍できるように、自分の専門分野の安全教育だけでなく、異分野の安全教育も受けさせた。
- ・避難訓練では、留学生にもわかるように日本語と英語の両方で行った。
- ・「実践発表Ⅰ、Ⅱ」では、最先端研究を行っている様々な分野の研究者、技術者との意見交換を多面的に行うための能力が必要と考え、これまでの各研究室に依存した基準に頼ったプレゼンテーション教育から脱却し、学務委員会中心に実施した。
- ・「実践英語発表Ⅰ、Ⅱ」では、英語圏でない留学生の場合には、英語での論文の書き方や英語での講演に慣れておらず、やはり、実践英語発表の講義が必要であると考え、留学生にも模擬交際会議に参加させた。

(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)

- ・「基礎技術演習Ⅰ」で、安全教育を徹底したおかげで、学生の研究室での事故数が減少した。
- ・「実践発表Ⅰ、Ⅱ」で、「データの見せ方、伝え方」、「ビジュアル系ツールの効果的利用法」、さらに「グラフによるプレゼンテーション技術」などを指導した結果、平成20年度には学会のポスター賞などを9件受賞した。学生に対するアンケート結果でも「とても役に立った」という意見が多かった。
- ・「実践英語発表Ⅰ、Ⅱ」では、個性的な指導教員の英語発表能力に依存することなく、本専攻の学生としての共通した英語発表能力を身につけさせることができた。また、実際に、国際学会に参加して発表した学生は、平成19年度から平成21年度では、年平均で75名に達した。

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

B. 円滑な学位授与の促進

③論文作成支援の充実

《理工農系》

●東京農工大学生物システム応用科学府生物システム応用科学専攻

「ラボ・ボーダレス大学院教育の構築と展開」の事例

(具体的に何を実施したのか)

優れた英語論文を数多く発表した経験を持ち、既に退官した著名な教員や研究者を Publication Technical Assistant Professor (PTAP: 発表技術支援教授) とする制度を確立し、学生に対するきめ細かな英語表現の個別指導を行うことによって、博士論文のみならず、国際的に評価される論文作成の能力の向上を図った。

(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)

- ・大学院教育の中で、英語表現能力を身につけさせることは最も重要な課題の一つであると考え、研究成果に関する国際会議での英語発表や英語論文の執筆など、英語表現に関して、研究室の指導教員ならびに先輩の能力に強く依存しないように、英語表現専門教員による PTAP 制度を導入した。
- ・英語教育の指導は添削だけでなく、対面式指導を基本とした。
- ・学生の英語能力のみならず、指導教員の英語能力の向上をめざし、専攻全体の英語能力の共通財産になるように努力した。

(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)

- ・3年間の PTAP の先生の英語添削の指導内容をまとめてみると、多くの学生が共通して間違い易い文法的な誤りが見つかったので、それらを表にまとめて、学生および教員に配布し、本専攻の構成員全体の英語表現能力の向上に役立てた。
- ・学生が発表した論文数も平成 21 年度には総数で 110 報を超え、本教育プログラムを実施する以前に比べて 4 割近くも増加した。