

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

①人材養成目的に沿った科目構成の整理

《理工農系》

●近畿大学総合理工学研究科東大阪モノづくり専攻

「東大阪モノづくりイノベーションプログラム」の事例

(具体的に何を実施したのか)

MOT 科目の充実： 本プログラムは、3つの人材像、1)モノづくりエンジニア(博士前期課程)：モノづくりプロセスを体系的に理解し、製品、特許、論文を生み出せる、2)モノづくりイノベーター(博士後期課程)：複数の要素技術の組み合わせをベースに全体最適な開発策を生み出せる、3)モノづくりプロデューサー(博士後期課程)：モノづくりエンジニアを動員し、製品開発プロジェクトを推進できる、総合的な研究者・技術者を育成することが目標の一つである。そのため、「地場産業論Ⅰ、Ⅱ」「知的所有権」などの科目に加えて、平成21年度から「総合技術監理Ⅰ、Ⅱ」、平成22年度から「コミュニケーションスキル」を開講し、MOT科目を充実させた。

(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)

多様な人材による実践的教育： 学内外から多様な講師を招いて開講し、学生に俯瞰的能力を身につけさせている。「地場産業組織論」は本学経営学研究科から兼任で、「知的所有権」は特許事務所から客員教授として招聘し、「総合技術監理」と「コミュニケーションスキル」は企業技術者の方に客員教授あるいは非常勤講師として担当いただいている。また、「総合技術監理」では、外部から企業技術者を招聘し実践的な議論を行うとともに、講義のテーマに則した工場見学も実施し、実践的分析能力の涵養に努めた。また、モノづくりに精通した定年前後の研究者・技術者をシニアサイエンティスト・シニアエンジニアとして受け入れ、多面的に教育・指導できる体制を整えた。

(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)

MOT科目群は、他専攻からの受講者も多く、実質的には研究科共通科目になっている。そこで、平成25年度からは、正式に研究科共通科目に移行する予定である。

また、本学では大学院全体の、研究科の枠を超えた文理融合型「教育プログラム」を策定し平成24年から実施予定である。近畿大学大学院の総合力を生かし、高度な専門性を有する職業に必要な能力を養成する教育プログラムを提供するものである。MOT科目のうち「知的所有権」、「総合技術監理」と法学研究科開講の「知的財産法特論」、「民法特論」をあわせて『知的財産管理プログラム』を提供する

など、大学院教育改革の核となっている。

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

《理工農系》

●近畿大学総合理工学研究科東大阪モノづくり専攻

「東大阪モノづくりイノベーションプログラム」の事例

(具体的に何を実施したのか)

セカンドメジャー制度の実施： 博士後期課程においては、専門分野の講義（特講・選択必修科目）に加え、4つの東大阪モノづくり演習（マテリアルズ、計測・制御、メカトロニクス、品質経営）を設け、専門の分野以外の演習科目の取得（2科目）を義務づけ、専門分野以外の基礎教育（修士レベルの知識と研究能力の修得）を実施している。博士前期課程においても、平成21年度から東大阪モノづくり特別演習（必修科目）をセカンドメジャー科目とし、専門分野以外での学士レベルの知識と研究能力を修得させた。

(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)

PBL教育の導入： 学生の専門としない分野の知識と研究能力を修得させるため、短期間に基礎科目から積み上げていくのは困難である。そこで、到達目標を「主専攻としない分野の学会等でもディスカッションできる能力を養う」ことにおき、PBL教育の手法を導入した。すなわち；

- 1) 各担当教員の研究分野のトピックを取り上げ、バックグラウンドとなる講義を受ける
- 2) 担当教員とディスカッションしてテーマを決め、実験研究を行う
- 3) 得られた結果についてディスカッションを行い、学会発表できる程度に成果をまとめる

(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)

本プログラムの中間報告会ならびに成果報告会において、セカンドメジャー科目の研究発表も実施した。外部評価委員から非常に高い評価を得るなど、その成果は着実に表れていると考えている。

また、本学大学院総合理工学研究科では、社会貢献の一環として「リカレント教育プログラム」を検討している。その中にも、セカンドメジャー科目の実施にあたって導入したPBLの手法を取り入れることが検討されており、大学院教育全体に成果が波及している。

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

D. 産業界、地域社会等多様な社会部門と連携した人材養成機能の強化

②産業界等、社会のニーズと大学院教育のマッチングを図るための企業等との教育連携

《理工農系》

●近畿大学総合理工学研究科東大阪モノづくり専攻

「東大阪モノづくりイノベーションプログラム」の事例

(具体的に何を実施したのか)

教育の産学連携： 近畿大学の位置する東部大阪地域のモノづくりに秀でた企業の研究開発室に置き、指導教員と企業の開発責任者が密接に協力して学生を指導する体制を構築した。インターンシップに代表される“教育の産学連携”は、短期・体験型（第一世代）、長期・体験型（第二世代）が主流であるが、東大阪モノづくり専攻では、教員と企業の技術者の協同による長期・実践型（第三世代）教育を実施してきた。

(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)

マネジメントオフィスの整備： プログラムの実行性を高めるために、プログラム運営委員会（取組実施担当者会議）およびマネジメントオフィスを設置し、自立的に成長する仕組み（PDCA サイクル）を構築した。教員・企業技術者との連携を密にし、カリキュラムを円滑かつ効率的に運用するとともに学生のサポート（スキルレベルの検証と向上、キャリアパスの形成）を行う専門人材として、プログラムマネージャーを配置した。また、企業や研究所等で実績を積み、モノづくりに精通した定年前後の研究者や技術者をシニアサイエンティスト・シニアエンジニア（SS&SE）として受け入れ、学生を多面的に教育・指導できる体制を整えた。

(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)

プログラムマネージャーが中心になって運用する、スキルレベルや研究成果の「到達度評価シート」によって学生のサポートならびに達成度評価の「見える化」が可能になった。①年度初めに「目標・手段・時期」を明確にする。②年度中間時点で、指導教員、企業技術者と面談し、「上期達成状況、取組」を評価してもらう。③年度末に学生は、年間達成状況と自己判定を、指導教員、企業技術者に評価してもらう。④プログラムマネージャーは、①、②および③の状況を把握し、それぞれの中間時点で学生のメンタリングを実施し支援した。本「達成度評価シート」は、他専攻にも展開された。