

教育プログラムの概要及び採択理由

機 関 名	近畿大学	申請分野(系)	理工農系
教育プログラムの名称	東大阪モノづくりイノベーションプログラム		
主たる研究科・専攻名	総合理工学研究科東大阪モノづくり専攻		
(他の大学と共同申請する場合の大学名、研究科専攻名)			
取 組 実 施 担 当 者	(代表者) 沖 幸男		

[教育プログラムの概要]

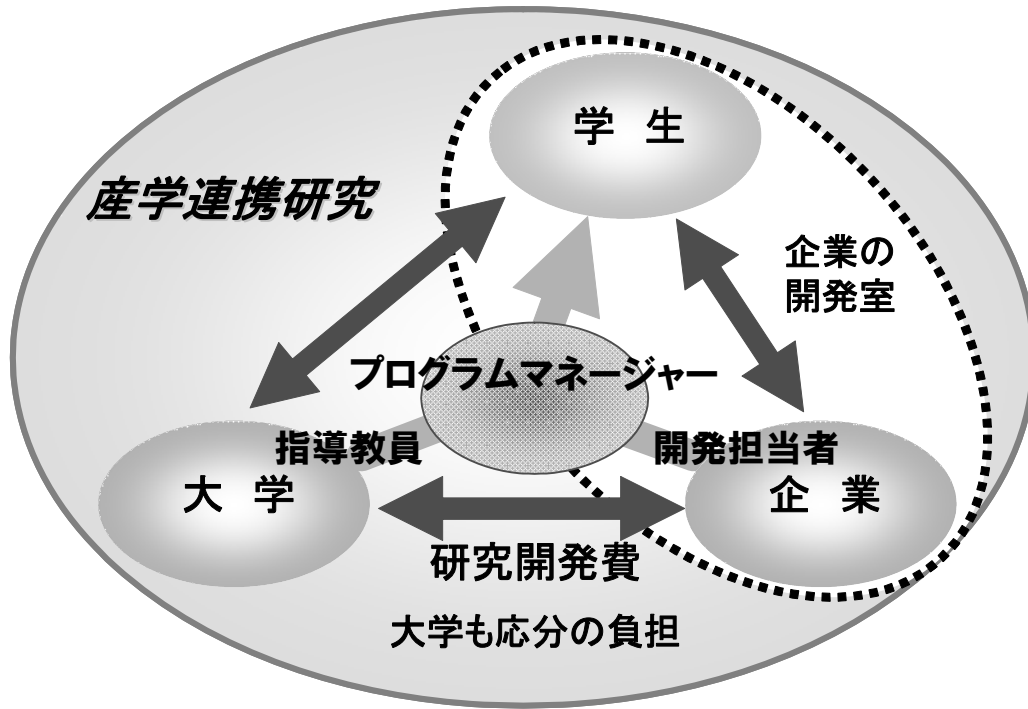
近畿大学と東大阪地域の企業群との産学連携教育の基盤となる「東大阪モノづくり専攻(修士課程)」を平成16年4月、総合理工学研究科に開設した。学生の教育研究の場を、近畿大学および大学の位置する東部大阪地域のモノづくりに秀でた企業の研究開発室の両方に設け、指導教員と企業の開発責任者が密接に協力することにより、学生は開発研究の実務を経験しつつ、基礎および専門教育と研究開発の指導を受けることができる。インターンシップに代表される教育の産学連携は、短期・体験型および長期・体験型が主流であるが、本専攻で実施しているのは長期・実践型(第三世代)である。また、学生を多面的に教育・指導できる体制を整えるために、企業や研究所等で実績を積み、モノづくりに精通した、定年前後の技術者や研究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、さらに、子育てが1段落した女性研究者の力も積極的に活用している。本専攻の4年間の成果と課題について、卒業生と参画企業のヒアリングの結果も反映させて総括した結果、平成20年度より博士後期課程を設置するとともに、養成すべき人材像を明確に定めた。つまり、「東大阪モノづくりイノベーションプログラム」は、大学(教員およびSS&SE)と東部大阪地域の企業群が協同で進める、先駆的な人材育成の試みである。

本プログラムは、1)長期・実践型(第三世代)の産学連携教育、2)セカンドメジャー制度導入による専門分野外の基礎知識と幅広い視野の養成、3)社会人材や社会感覚の養成、倫理・コンプライアンス教育、MOT教育などを含む総合的な研究者・技術者教育、4)スキルレベルの定義による目標の明確化、を含む斬新なプログラムである。また、新しい価値を創造できる研究者・技術者として、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、を設定した。

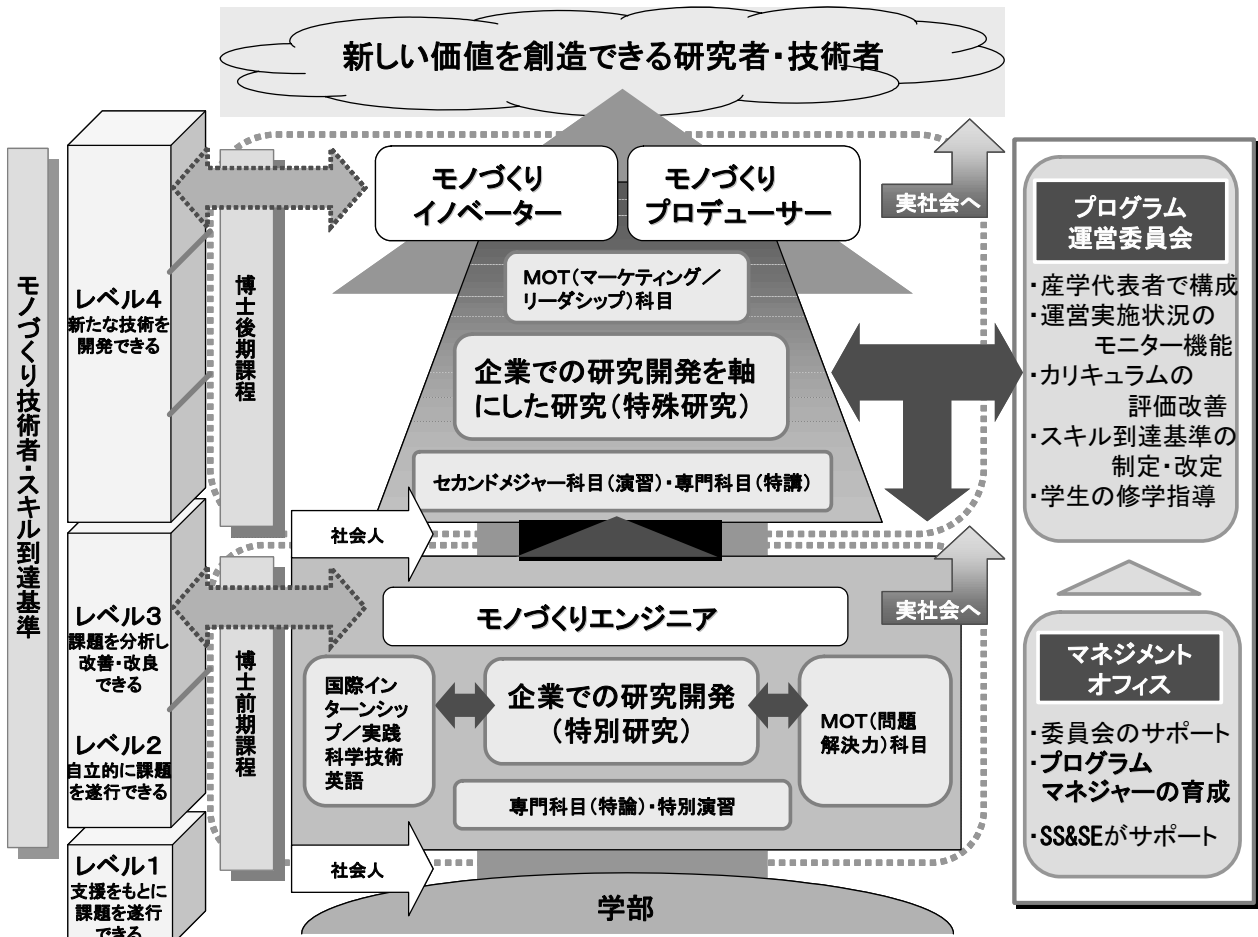
従来の博士後期課程では1名の教員による、深く絞り込んだ課題に関する研究を中心とした専門教育が行われてきた。これが学位取得後に活躍できる分野を制限してきた面もある。一方、本プログラムでは教員、SS&SEおよび参画企業の技術者が連携して教育を行うので、学生は多様な価値観をもつ複数の指導者と接触する。博士後期課程においては、専門分野の講義(特講・選択必修科目)に加え、4つの東大阪モノづくり演習(マテリアルズ、計測・制御、メカトロニクスおよび品質経営)を設け、専門の分野以外の演習科目の取得(2科目)を義務づけ、専門分野以外の基礎教育(修士レベルの知識と研究能力の修得)を実施している(セカンドメジャー制度)。セカンドメジャー科目は指導教員以外の教員が担当し、一分野にとらわれない多様な基礎知識と研究能力が養われる。また、博士前期課程においても、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る。

本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)を構築する。さらに、教員・企業技術者との連携を密接にし、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する。さらに、本プログラムでの学位取得者が、客員教員として本プログラムで学生を指導するという、モノづくり人材養成の循環システムの構築を目指す。

履修プロセスの概念図 (履修指導及び研究指導のプロセスについて全体像と特徴がわかるように図示してください。)



教育システムの概念図



履修プロセスの概念図

<採択理由>

大学院教育の実質化の面では、体系的な教育課程が編成され、ユニークな指導体制が整備されている点は高く評価できる。

教育プログラムについては、インターンシップを通じた実践的な専門教育のスタイルを取り入れ、わが国で近年特に社会的要請が高いものづくり分野の人材を育てるという点で時宜を得た特徴ある取組として高く評価できる。更に、東大阪という地域の特性を生かし、地域企業との連携体制も既に整備されており、より幅広い知識の涵養のためにセカンドメジャー制度を導入するなど、実現性・実効性の高いプログラムであると判断できる。ただし、基礎力の涵養と達成度評価の具体的なシステムの構築が必要であり、特許取得やベンチャー企業の立ち上げをもって修士論文に代える点は、先進的であるが、その要件の明確化とともに、国際性の涵養に向けた更なる工夫が望まれる。