

# 「ビジネスエンジニアリング専攻」について



夢はバラ色

森 裕 章\*

Introduction of the Department of Management of Industry and Technology

Key Words : Engineering, Management, Industry, Technology, Education

## 1. はじめに

You can BE これは当専攻が設立されて以来掲げられている標語であり、パンフレットをはじめとする紹介記事の最前面に常に記載されています。「あなたは になれる」では何に(あるいは、どのような人物に)なれるのでしょうか? ここでは、ビジネスエンジニアリング専攻(以下、BE 専攻と略記)の概要として、主に人材育成の観点からの各種取り組みについて紹介させていただきます。

これからの社会で活躍していくためには、個人にコンセプトリーダーとしての強い判断力・決断力が求められることから、製造業に携わる技術者・研究者としても、単に幅広い見識と深い専門知識を有するだけでなく、研究開発からビジネス展開に至るまでの専門的能力が不可欠です。即ち、技術と経営の両方の素養を持った人材育成の必要性が強く問われています。そのような背景の下、工学研究科と経済学研究科が連携し、前述のような人材を輩出すべく、平成16年4月にBE専攻は開設されました。平成21年度現在、大阪大学工学部には5つの大学科(応用自然科学、応用理工、電子情報工学、環境・エネルギー工学、地球総合工学)がありますが、BE専攻は、どの系にも属さない大学院のみの組織として独立しつつ、各系と連携して教育・研究を進めております(図1参照)。この独自性ある当専攻の理念

と目的、カリキュラムの特徴、および最近の活動などについて、以下に述べたいと思います。

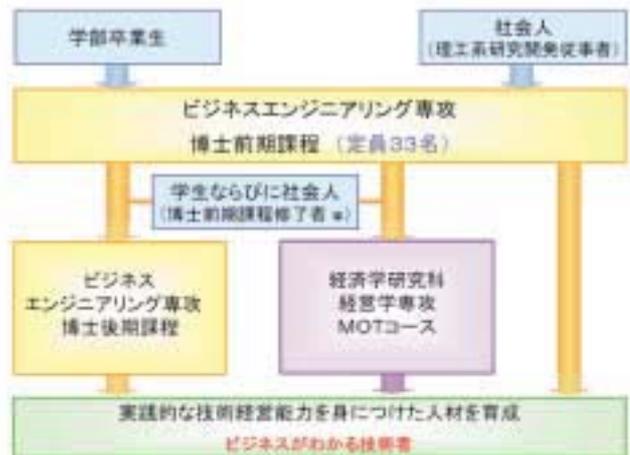


図1 ビジネスエンジニアリング専攻の位置付け

## 2. 専攻の理念と目的

我が国の社会・経済の持続的発展のためには、機能や利便性がモノの価値(物価)を決めていた20世紀の規格大量生産時代から脱却し、個人の好みや満足度を満たすために施された知恵がモノの価値(知価)を決める時代(知価社会)への変革が急務となっています。

人間生活に関わる物財・情報から都市・地域環境までも含めた「モノづくり」に関して、技術者・利用者の知である「技術知」をデザインすることが必要です。そこで、我々BE専攻では、異分野融合・連携を含めた新しい工学的研究開発から経営学的戦略構築を行い、「技術知」を用いて社会や経済の活性化に貢献できる人材を育成することを主たる目的とした教育・研究活動を展開しています。

## 3. カリキュラムの特徴

BE専攻では、図2に示すような(1)専門科目群、



\*Hiroaki MORI

1968年4月生  
大阪大学大学院・工学研究科・生産加工工学専攻(1997年)  
現在、大阪大学大学院工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 准教授 博士(工学) 溶接・接合工学  
TEL: 06-6879-4728  
FAX: 06-6879-4728  
E-mail: mori@mit.eng.osaka-u.ac.jp

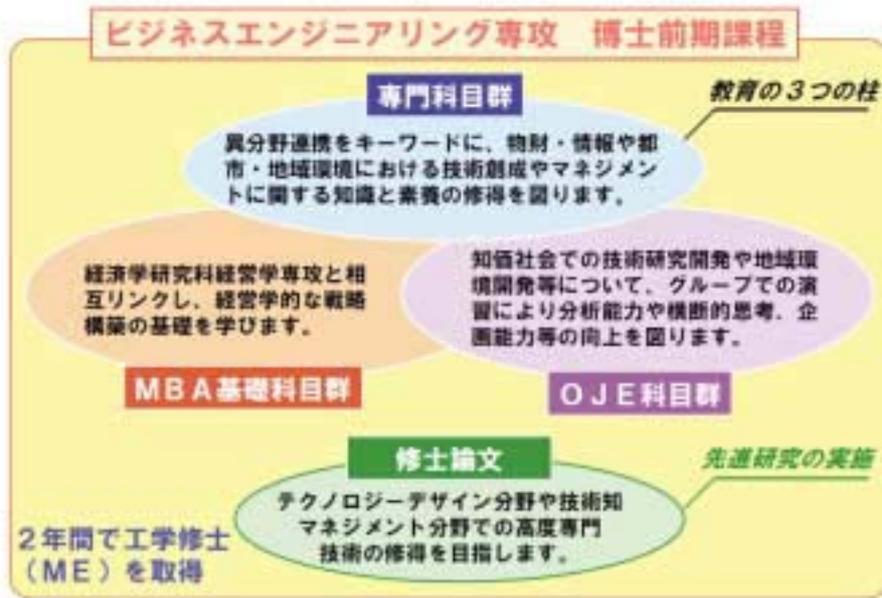


図2 ビジネスエンジニアリング専攻の教育カリキュラムの特徴

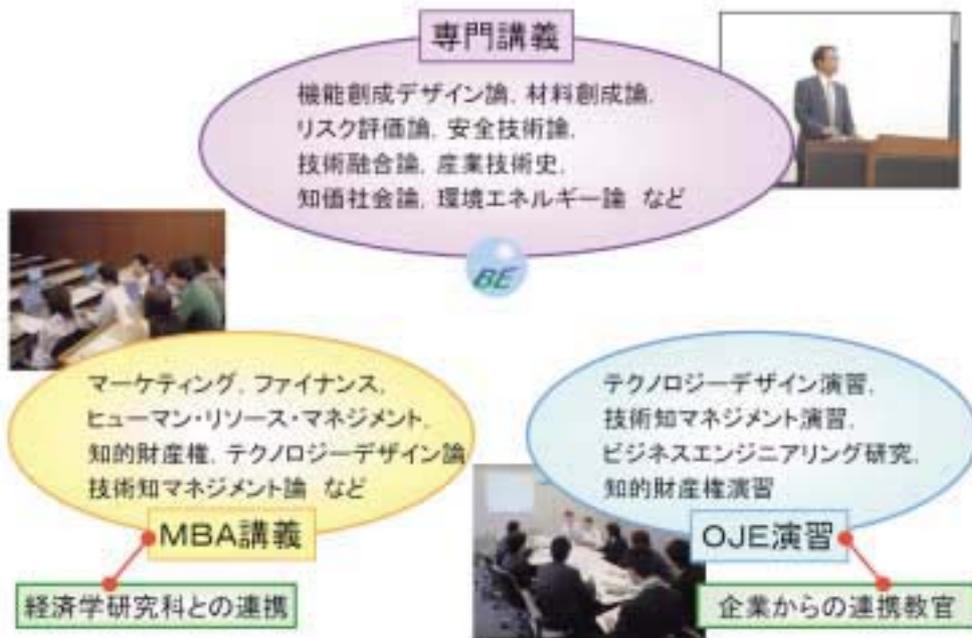


図3 各科目群に属する講義

(2) MBA (Master of Business Administration : 経営学修士号) 基礎科目群、(3) OJE (On the Job Education : 実践型演習) 科目群の3つの講義群に分類して教育を実施しています。それぞれの講義群の特徴については以下の通りです(各科目群に属する科目の詳細については図3を参照)。

(1) 専門科目群

従来型の「モノづくり」の基礎となる「工学」に関する大学院専門教科はもちろんのこと、異分野連

携を含めた技術創成や、「工学」の専門知識を実社会に活用すべく、産官から講師を招聘し、ビジネス展開能力や経営能力の育成も考慮した講義も行っています。さらに、各人の技術的専門性を伸ばすために、工学研究科内の他専攻科目を14単位程度取得できるなど、科目の選択に幅を持たせています。

(2) MBA 基礎科目群

知値社会で求められる技術開発・設計、生産方法や、人間・環境・資源・エネルギー等に関する多く

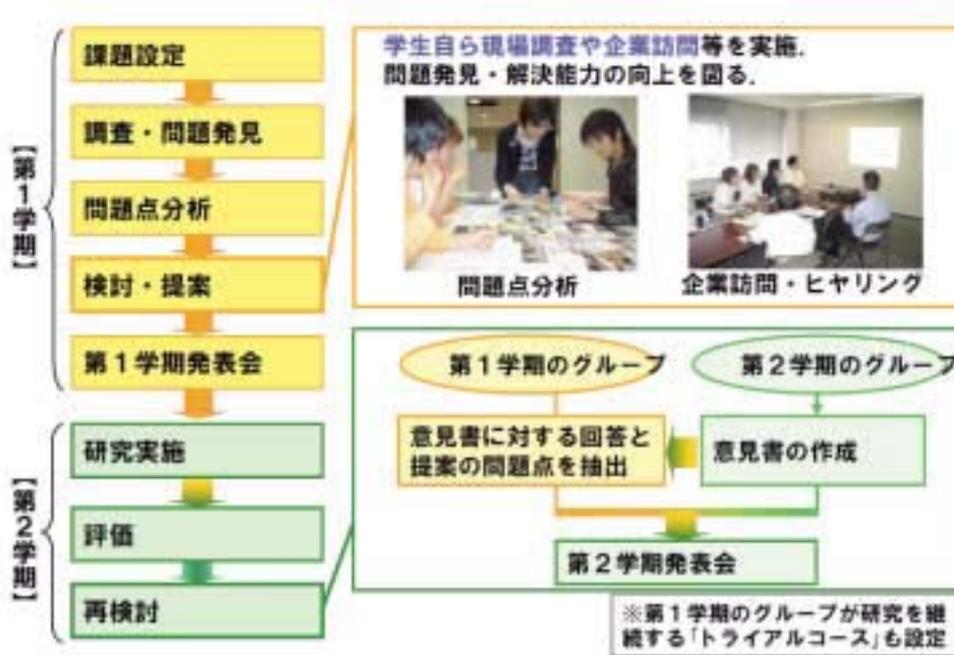


図4 OJE 科目「ビジネスエンジニアリング研究」の概略

の技術要素をマネジメントするための講義を当専攻内で実施しているだけでなく、経済学研究科経営学専攻の講義とも連携し、工学的な研究開発から経営学的な戦略構築まで、技術経営に関する教育も行っています。さらに、後述の短期間での経営学修士号の取得における必須条件として、本MBA基礎科目を10単位以上取得している必要があることから、当専攻ではそれらの講義が受講できるシステム(カリキュラム)を提供しています。

(3) OJE 科目群

講義やケーススタディーに留まるのみでなく、広範な知識と様々な経験を蓄積し、強い判断力・決断力を育成するために、当専攻における教育カリキュラムの大きな柱の一つである「ビジネスエンジニアリング研究」という科目においてOJE方式による教育を行っています(図4参照)。本科目では、課題提起、個人での調査、グループ内討論、レポート作製、発表・評価の流れを繰り返し実践することによって、受講者の問題発見・解決能力、横断的思考力、企画力等の向上を図っております。また、このような教育システムを複数科目で採用することにより、教育の相乗効果を図っています。

4. 工学と経営学の2つの修士号の取得

前述の通り、BE専攻では技術に対する深い知識

と経営的センスの両方を有した人材の育成を目指しております。このような教育プログラムを経て(前述のMBA基礎科目群から必要単位数を取得して)工学修士を取得した後、経済学研究科のMOT(M-Management Of Technology: 技術経営)コースに進学すれば、MBAを1年間で取得することも可能であり、3年間でダブルメジャーを得る道が開かれています。このように当専攻では、21世紀型の研究開発・事業企画のリーダー、ベンチャー起業家、オピニオンリーダー、ポリシーメーカーなどを目指す有為な人材の育成を行っています。

5. 講座構成

BE専攻では下記の2つの大講座に分かれており、各研究室は研究の専門領域に応じていずれかの講座に属する形をとっています(図5参照)。

(1) テクノロジーデザイン講座

これからの社会において求められるモノのコンセプトをデザインする能力や、モノを造るための新しい技術の創出と実際にモノづくりを実行できる能力、さらには新技術を活用したビジネス展開が図れる能力を有する人材を育成しています(図6(a)参照)。

(2) 技術知マネジメント講座

これからの社会にふさわしい都市・地域環境の構築を図るために必要なコンセプトや技術を生み出し、

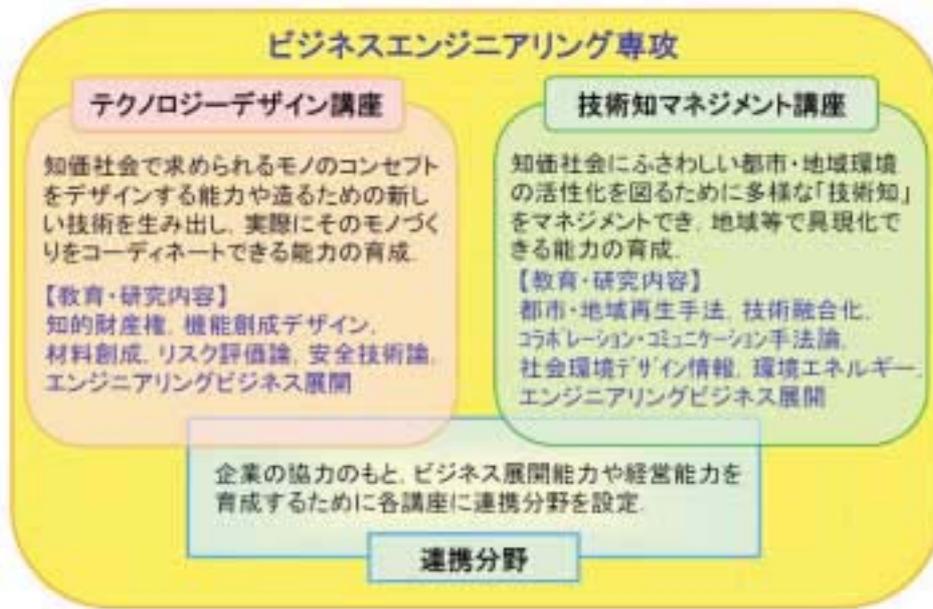


図5 講座の構成およびそれらの定款



(a) テクノロジーデザイン講座



(b) 技術知マネジメント講座

図6 各講座の研究に関するコンセプト

その技術を実際にマネジメントすることによって都市・地域を活性化できる能力、地域の特色を生かし

たビジネスの創出とその経営を担う能力を有する人材を育成しています(図6(b)参照)

当専攻の教員構成(招聘教員を除く専任教員のみ)は、教授3名、准教授6名、講師1名であり、他の専攻と比較して極めて小規模です。このことから、当然のことながら、教官一人あたりの仕事の負荷は大きくなっておりませんが、全教員が一丸となり、教育システムの向上とそれによる前述のような人材の育成に、熱意を持って取り組んでいます。

また、当専攻では、いわゆる「企業側の視点」を研究・教育現場に積極的に導入したいとの観点から、複数の企業に連携教員の協力を依頼しております。現在のところ、1社あたり教授1名、准教授2名の合計6名の方々に連携教員として就任していただき、とくに前述のOJE科目群や特別講義などでご尽力いただいております。

#### 6. 最近の活動について

これまで述べてきました通り、当専攻は、経営のセンスを持ったエンジニアを育成するという観点から、MOTコースの設置やビジネスエンジニアリング研究というOJE科目の開講など、教育システムの充実を図るべく、様々な取り組みを行ってきております。さらに、昨年度、文部科学省より募集された「大学院教育改革支援プログラム」に対して、当専攻と本学経済学研究科経営学系専攻とのコラボレ

ーション(以下、阪大グループと略記)の枠組みを超え、近畿大学大学院総合理工学研究科とも共同して、「イノベーションリーダー養成プログラム 産業クラスターの高度化に向けて」という教育プログラムを提案しましたところ、その趣旨が認められ採択されました。

このプログラムは、阪大グループと近畿大学大学院総合理工学研究科が、それぞれ京阪神に存在する産業クラスター(とくに、ここでは阪神工業地帯と東大阪の中堅・中小企業グループが主たる対象)に隣接して存在していることを活かし(図7参照)、産学連携を軸にインターンシップやOJEにより、より実践的で産業クラスターの活性化に対して即戦力となるような人材(エンジニアあるいはサイエンティスト)を育成することを目的としています。

具体的には、

(1) 同一産業クラスター内に南北に位置する2大学が連携することにより、地域産業ニーズに叶った多様でかつ実践的な技術経営人材(イノベーションリーダー)を育成する([M])

(2) 「科目等履修生」や「単位互換」および「特別選抜枠」(博士後期課程)の制度を活用し、多様な修学パスの確保、修学期間のフレックス化および高度専門職業人(博士学位取得者)の適正輩出を目指す([S])

(3) e-ラーニングを活用することにより、基礎科目の教育コンテンツを時間制約にとらわれず学習できる環境を整える。さらに、後述するOJE(詳細7頁参照)を組織間・大学間で共有し、「活かした」ケーススタディー作成あるいは論文指導に導入し、実践的教育効果を高める([E])

(4) 産業界から研究・開発・応用課題として持ち込まれるいわゆる「生」の技術シーズをもとに、学習チームとしてビジネスプランあるいはケース作成を行うことによって、社会経験のない学生およびボスドクたちがリアルな技術経営を擬似実体験でき(「スピルオーバー効果」)そのことが、実践的でかつ多様な人材輩出につながり、もって産学・社学連携の基礎をなしうる([D])

という、MSEDサイクルの恒常化を図ることを意図しています(図8参照)

そのため、阪大グループと近畿大学大学院総合理工学研究科が、それぞれ得意とする人材育成活動を



図7 「イノベーションリーダー養成プログラム 産業クラスターの高度化に向けて」の意義と各クラスターおよび大学のロケーション

有機的に結合し、大学間での単位互換制度の設置やインターンシップの充実、さらに、これらいずれの大学・専攻に属する学生も同一の講義を自由に受講し得るようなE-ラーニングシステムの構築など、従来に無い画期的な教育システムの確立に向けて積極的に活動を展開しています(図9参照)

#### 7. おわりに

平成16年に設立されましたBE専攻は、工学研究科の一専攻として大学院生を主たる対象とした教育・研究はもちろんのこと、OJE方式の実践型演習科目を駆使し、課題抽出から問題解決に至る研究企画力やプレゼンテーション能力の向上を目指した人材育成の試みや、経済学研究科経営学系専攻との連携による経営のセンスを有するエンジニアの育成を目指したMBA基礎科目の設置とその延長線上にある工学と経営学の両修士号を3年間で取得し得るMOTコースの設置など、従来の枠組みを超えた新たな試みを実施してまいりました。設立より5年を経た今、新たな展開を図るべく、経済学研究科経営学系専攻および近畿大学大学院総合理工学研究科とともに文部科学省より募集された「大学院教育改革支援プログラム」に申請し、教育プログラム「イノベーションリーダー養成プログラム 産業クラスターの高度化に向けて」が認可され、次世代の産業活性化を担うイノベーションリーダーの育成に向けた活動を開始しております。このように、BE専攻では設立時の試みにおける斬新さに座して現状に甘

んじることなく、常に人材育成を主眼においた新たな挑戦を続けております。今後とも当専攻の活動に

対しまして、皆様のご理解・ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

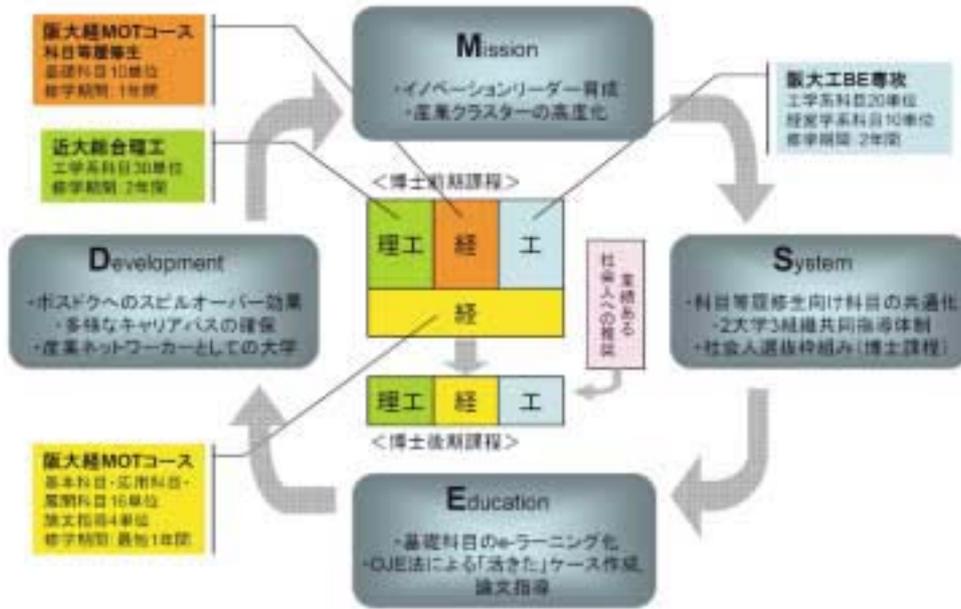


図8 「イノベーションリーダー養成プログラム 産業クラスターの高度化に向けて」における教育プログラムの概要 (MSEDサイクル)

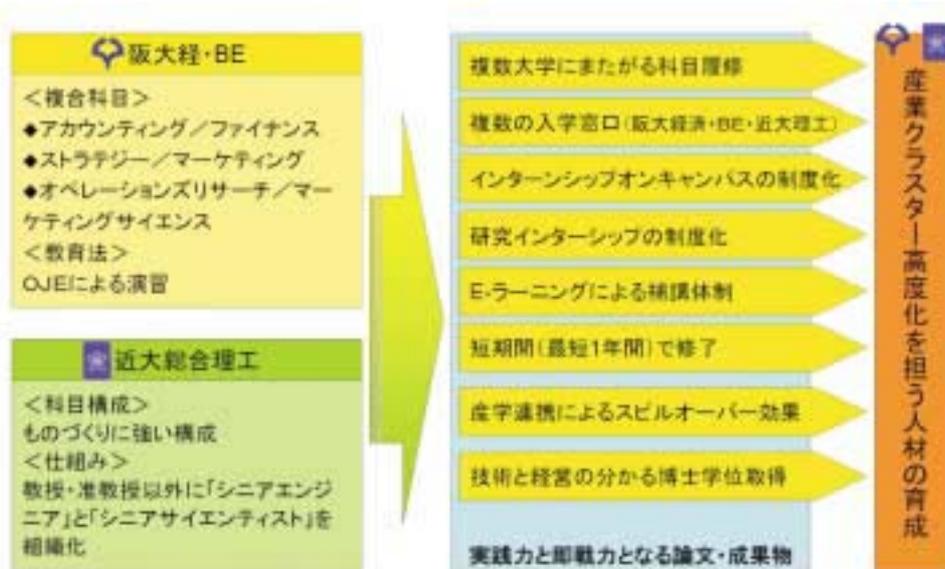


図9 「イノベーションリーダー養成プログラム 産業クラスターの高度化に向けて」における教育プログラムの特徴