

開講科目名	学際工学特論 5		
担当教員	石井 昭三、賀谷 信幸、井上 芳郎、安井 一浩	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

技術者と企業経営 / MOT (技術経営、Management of Technology) のススメ
 技術者も経営に関するリテラシーが要請されています。この特論では、技術者を目指す学生の皆さんに、経営の現場を理解する枠組みを提供します。

授業の概要と計画

2009年度の経営概論は4人の講師による講義で構成されます。なお、関係を図式化した全体像については、一番下にある「参考資料」をご覧ください。また、ホームページもご覧ください(アドレスは下記のとおりです)。

<http://www.eng.kobe-u.ac.jp/interdisciplinary/mot.html>

- I 研究と経営 (瀧和男、エイ・アイ・エル(株)、元本学工学部教授)
 - 1 大学発ベンチャー・経営の現場から
- II 技術指向経営 (MOT) の実際 (石井昭三、神戸大学客員教授)
 - 2 技術指向経営の特徴：事例から
 - 3 競争 持続的強み、その1：知的財産
 - 4 競争 持続的強み、その2：事業システム
- III 経営戦略・マーケティング・組織の基本知識 (井上芳郎、流通科学大学教授)
 - 5 企業経営と目標・戦略
 - 6 経営戦略とマーケティング戦略
 - 7 企業経営と経営理論 (事例研究)
- IV 企業分析 (安井一浩、神戸学院大学準教授)
 - 8 複式簿記の基礎
 - 9 財務諸表の構造
 - 10 原価会計の基礎
 - 11 財務分析の考え方
 - 12 事例による分析

各講師による講義の概要紹介

I 研究と経営 (大学発ベンチャーの現場から) (講義1)

技術系学生の皆さんは、指導を受ける先生方が研究者なので、研究的な視点で技術を見る人が多いと思います。けれども、実社会の事業の現場では、技術と事業と経営の関係が全く違った視点で語られたり扱われたりして、ある種のカルチャーショックを受けます。大企業社員 大学教授 ベンチャー企業社長という私の経験を通して、このカルチャーショックのお話と、事業と経営は研究とどのくらい開きがあり工学教育に含まれない何が求められるか、のお話を体験と事例に基づきご紹介いたします。

II 技術指向経営の実際 (講義2~4)

企業は厳しい競争の中を生き抜かねばなりません。良い製品を開発し、その売上を次の製品開発に投資と、このようなサイクルを旨く繰り返せると企業は成長します。このためには先ず技術力が問われますが、技術がよければ、或いは製品がよければ必ず売れるものでしょうか？ また客が買ってくれる商品・サービスの競争力を持続するには企業はどのように取組んでいるのでしょうか。いろんな要因がありますが、ここでは技術系の学生に知っていて欲しい競争に勝つ武器の一つである「知的財産戦略」と、収益を継続して得るための仕組み「事業システム」について、実際に新製品を開発し技術志向の会社を設立・経営した経験と事例から講義します。

III 経営戦略・マーケティング・組織の基本知識 (講義5~6)

企業経営には、こうすれば確実に成功するというような「法則」はありません。しかし、優れた経営者が残した足跡を体系化することにより、定石に近いものをつかむことは可能です。すなわち「こうすれば必ず成功するというわけではないが、こうしないと失敗する確率は高くなる」ということです。そのような知識の集合が経営学といって良いと思います。私が担当する3コマにおいては、企業経営の基本的な枠組みである「経営戦略」「マーケティング」そして「組織」についての一般的な知識を紹介いたします。その上で、それらの枠組みを具体的な企業に当てはめてみます。このような過程により、実際の企業経営に馴染んで頂きたいと思います。

IV 企業分析 (講義8~12)

会社の経営における会計の役割とは何でしょうか。それは会社の状態や経営の成果を金額というだれにでも理解できる単位で表わすことです。これは一般的に財務諸表(決算書)というかたちで外部に公表されます。ただこの表を作成するためには一定の基準で日々の活動を記録する必要があります。これが簿記といわれるものです。この授業では財務諸表と簿記の基本的な知識を学ぶことができます。また会計の数値は公表用に使用するだけでなく会社内の経営管理にも使用されています。これは管理会計と呼ばれるものです。この授業では管理会計の基本的な手法についても学ぶことができます。

成績評価方法と基準

担当教員ごとにレポートあるいは小テストを実施する。

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

特にありません。

オフィスアワー・連絡先

学生へのメッセージ

これからの技術者には、専門知識のみならず経営に関わる知識が必ず求められるようになります。多くの受講生の参加を望みます。

テキスト

なし（講師がレジュメを用意します）

参考書・参考資料等

各講師が授業中に紹介

開講科目名	真空工学特論		
担当教員	浦野 俊夫	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

真空技術は半導体デバイス製造のみならず、食品・冶金など種々の製造過程で利用されている。本講では、真空中での気体分子の振る舞い、真空を作るための技術、真空を測るための技術について理解することを目的とする。

授業の概要と計画

真空技術の歴史
 気体分子運動論
 粘性流と分子流
 各種真空ポンプの動作原理と特徴
 真空度測定（全圧計と分圧計）
 超高真空の物理

成績評価方法と基準

成績は演習及びレポートの内容で評価する。意欲的に講義に出席し内容を十分に理解していると思われる場合を優、内容を理解しているが積極性が十分でないと思われる場合を良、内容について最低限の知識は理解していると思われる場合を可とする。

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

特に無し。

オフィスアワー・連絡先

特に設けないが、適宜対応する。

学生へのメッセージ

積極的な受講態度を期待する。

テキスト

特に無し。

参考書・参考資料等

1. 真空の物理とその応用： 熊谷寛夫・富永五郎編著，裳華房
2. 分かりやすい真空技術： 日本真空協会関西支部編，日刊工業新聞社
3. 真空工学： 山科俊郎・広畑優子著，共立出版

開講科目名	応用数学特論I		
担当教員	未定	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

応用解析学は自然科学のみならず社会科学の様々な分野と有機的に結合し、現在も急速に発展している応用数学の一分野である。社会現象や自然現象を、偏微分方程式や積分方程式、さらには離散力学系を用いて数理モデル化し、それらの方程式や力学系を、関数解析的方法や数値解析的方法を用いて解析し、諸現象の解析的側面を研究するのが、この分野の目的である。
この分野から現在最も活発に研究されているホットなトピックスを選んで、入門から発展までを丁寧に解説する。

授業の概要と計画

本講義では現在この分野で活躍している新進気鋭の研究者を招き、今最もホットな研究課題について集中講義形式で講演していただくことにより、学生諸君にこの分野についての基礎的な知識を習得してもらう。詳しい講義内容は追って掲示若しくは応用数学系のホームページ (<http://www.research.kobe-u.ac.jp/eng-applmath/>) で紹介する。

成績評価方法と基準

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

オフィスアワー・連絡先

学生へのメッセージ

テキスト

参考書・参考資料等

開講科目名	応用数学特論III		
担当教員	未定	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

物理現象をはじめとする多くの現象は、ある量の偏微分係数の間の関係式、すなわち偏微分方程式によって記述される。音の伝播、熱の伝導、あるいは弦の振動等の自然現象は全て偏微分方程式によって解析学的に記述される。本講義では、偏微分方程式論の基礎概念を解説するとともに、最近の研究の話題にも触れたい。

授業の概要と計画

工学の基礎知識として重要な偏微分方程式である熱方程式、波動方程式、およびラプラス方程式を中心に扱う。偏微分方程式の導出、初期値問題、境界値問題の意味づけ、偏微分方程式の解の基本的な性質およびフーリエ変換などの解析的手法を用いた解法について講義する。

成績評価方法と基準

平常点およびレポートの内容により評価する

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

特になし。

オフィスアワー・連絡先

木曜3・4限 工学部本館3W-403

学生へのメッセージ

理解できないところがあれば、どんどん質問するように。

テキスト

授業中に指示する。

参考書・参考資料等

適宜紹介する。