

	第4回	デザインの組織と位置づけ： 製品開発におけるデザイン組織の変遷及びその特徴と役割の変化について学ぶ。また、全社組織におけるデザイン部門の位置付けについても学習する。	—	対面
	第5回	デザイン開発プロセスの変遷と変化： 企業（特に自動車産業並びに電機産業）に於けるデザイン開発プロセスを、デザイン部門が発祥した時期から現代にいたるまで歴史的に学ぶ。	—	録画 (対面無し)
	第6回	グループ演習： 与えられた演習課題に対し、グループで討議した結果を提案にまとめて提出することによって、前半の講義の復習とその応用を学ぶ。この結果は、第6回授業冒頭に紹介する。	—	対面
	第7回	デザインの意思決定のメカニズム： 日欧米の自動車産業並びに日欧米韓の電機産業に於けるデザインの意思決定・評価に関する比較研究の解説により実務に近い形で意思決定のメカニズムを学ぶ。	—	録画 (対面無し)
	第8回	デザインの評価方法と意思決定： デザインの選択や決定に関わる各種評価方法やユーザビリティ評価の重要性について学ぶ。	—	対面
	第9回	グローバルデザインマネジメントの手法： デザイン拠点(サテライトスタジオ)の具体的な運営とデザイン品質向上の為の拠点活用方法並びにデザインポリシーとデザイン戦略について学ぶ。	—	録画 (対面無し)
	第10回	デザインマネジメントの事例研究(実務ケーススタディ) ①： 5回に渡り具体的なデザイン経営の課題に取り組める実務ケーススタディを体験し今まで学んだことの活用とその応用を学ぶ。	—	対面
	第11回	デザインマネジメントの事例研究(実務ケーススタディ) ②： チームに分かれ実務ケーススタディの研究を実施し、調査分析をする。	—	対面
	第12回	デザインマネジメントの事例研究(実務ケーススタディ) ③： チームに分かれ実務ケーススタディの研究を実施し、実践的な学習をする。	—	対面
	第13回	デザインマネジメントの事例研究(実務ケーススタディ) ④： チームに分かれ実務ケーススタディの研究を実施し、調査分析をする。	—	対面
	第14回	デザインマネジメントの事例研究(実務ケーススタディ) ⑤： チームに分かれ実務ケーススタディ研究を実施し実践的な学習をする。チーム毎にプレゼンテーションを実施し、発表と評価を学ぶ。	—	対面
	第15回	先進企業の事例研究： 今まで学習してきた内容を総合的に理解するために、自動車産業並びに電器産業の先進企業に於けるデザイン開発の実情について、事例を豊富に入れ学習できるようにする。	—	録画 (対面無し)
	試験	試験： 第1回～第15回の講義内容から、将来企業に於いて、デザインマネジメントを実践していく上で、重要と思われる内容を中心に知識に関するテストをする。	—	対面
成績評価	次の3つのポイントで評価する(合計100点満点) 講義レポート及び課題レポート：20点 実務ケーススタディのプレゼンテーション(発表内容)：30点 チーム単位で発表内容によって評価する。その結果をチーム内での貢献内容により個人の得点を決定する。 試験：50点 最終試験を実施する。			
教科書・教材	配布するレジユメを使用する。 講義資料は授業中に配布する。			
参考図書	森永泰史(共同研究者)著、『デザイン重視の製品開発マネジメント』(白桃書房、2010年)3800円。 ブリジット・ボージャ・モソタ、河内奈々子、岩谷昌樹、長沢伸也 著、『戦略的デザインマネジメント』(同友館、2010年)3200円。			
獲得可能なコンピテンシー		獲得可能度合 (◎ ○ △ -)	獲得可能な内容	
メ タ	コミュニケーション	○	グループワーク、ディスカッション	
	継続的学修・研究	◎	調査	
	チーム活動	○	グループワーク(チームシナジー効果)	
コ ア	発想力	◎	コンセプト、企画	
	表現力	○	発表	
	設計力	○	計画、企画	
	開発力	◎	開発、意思決定	
	分析力	○	意思決定、評価分析	

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	2Q
科目群	創造技術基礎科目群	科目名	テクノロジーマネジメント特別演習		教員名	吉田 敏 佐々木 一晋 外	
		(英文表記)	Advanced Exercises: Technology Management				

概要	<p>本演習では、近年複雑かつ困難になってきているテクノロジー分野に関するマネジメントを対象とする。これは、実際の社会における企業活動で、実践に結び付けることが困難となっている技術面の推移に関する理解を促進し、実質的な対応を行う能力を養うことを目標としたものである。そのために、広範囲に跨るテクノロジーマネジメント領域の理論展開を理解し、それを現実の社会活動に即した応用のために不可欠な知見を得るために、必要な事項をグループ単位によって演習を通して学んでいくものである。</p> <p>演習の内容としては、実際のモノの創造活動の基本となる価値創造と価値獲得に着目した体系に基づき、テクノロジーの変化を理解しながら、具体的な判断や解法を考えていくものとなる。これらは、現実の企業活動の中で直接活用されるものであり、また、現在の国内における社会活動の中で整理した考え方に関する理解が薄めであったと考えられる内容である。</p>						
目的・狙い	<p>ここでは、広範囲のテクノロジーに関連する分野について知見を総括的に学び、マネジメントのために重要なスキルの基礎的な内容を身につけていくことを目標としている。このテクノロジーに関連する分野についての知見とは、基本となる技術の変化だけでなく、個々の分野の技術特性と相互の影響に関する内容を含むものである。</p> <p>国内の各産業において、企業の多層的な技術力が極めて優れているのに、それが利益に結びつかない場合が多く見受けられる。このような状態を体系的、重層的に理解し、打開できるように必要な知見が求められる。そのために、テクノロジーの側面から、価値創造として、技術視点のマーケティングと、設計と生産、製品の社会への浸透に関する情報作成について考える資質を養う。また、価値獲得として、どうしたら製品やサービスが社会に普及し浸透していくのか考えていく。そして、それらを様々な角度からマネジメントしていく能力を身につけていくものである。</p>						
前提知識 (履修条件)	特になし						
到達目標	上位到達目標						
	テクノロジーマネジメント領域に関する広範囲な知見を習得しながら、それを実践的問題に先導的に活かす能力を身に付けること。						
到達目標	最低到達目標						
	<p>価値創造に関して、現在の国内における社会活動において存在する諸課題を一通り理解し、整理できるようになること。</p> <p>価値獲得に関して、優れた価値創造から利益が得られないメカニズムを理解し、どこに問題があるのかを理解できるようになること。</p>						
授業の形態	形態		実施	特徴・留意点			
	録画・対面混合授業		—				
	対面授業	講義(双方向)	○				
		実習・演習(個人)	—				
	実習・演習(グループ)		○	グループによる議論と学習の自主的な活動。			
サテライト開講授業		—					
その他		—					
授業外の学習	講義の内容については、教科書、参考書、講義資料で復習すること。						
授業の内容	<p>演習は、少人数のグループ活動を基本として進められる。</p> <p>全体的には、価値創造、価値獲得から課題を出し、その課題を複数回をもってグループ内で議論を重ね、その内容をプレゼンテーションしていくものである。主な課題は3つ提示される。グループ単位に、それぞれを複数時間かけて、情報を収集し、議論をし、意見をまとめ、発表し、最終的にレポートにまとめていく。</p> <p>但し、本講義のテーマである企業の活動に基づいた技術経営という分野は、日々急激な変化や議論がなされており、必要がある場合は積極的に講義内容を最新の情報に当てはめるよう、変更していく場合がある。</p>						
授業の計画	回数	内容				サテライト開講	対面/録画
	第1回	<p>演習概要</p> <p>演習の目的と15回の内容の解説し、学生が当演習の選択の判断ができるようにする。特に、当該領域における今日の諸課題を理解し、それに即したテクノロジーに関する演習の体系を把握し、最終的に企業活動の中で実践できる知見を身につけていく方向性を描けるように解説する。</p>				—	対面

	第2回	課題1：社会や顧客が望む内容に即した価値創造の課題 最初の課題は、顧客が何を望むのか、社会が何を望むのか、という問いに答えるための知見を身に付ける内容である。いくつかの製品を取り上げ、それらの製品において、テクノロジー分野の側面から、顧客や社会が真に求められている内容を作り手としてどのように把握するかということを考えていくものである。 それに基づき、各グループにおいて情報を収集し、議論を進め、課題の主旨に沿った内容をまとめていく。	—	対面
	第3回	第2回の続き	—	対面
	第4回	第2回の続き	—	対面
	第5回	課題2：デザイン面と機能面からみる価値創造に関する課題 二つ目の課題は、機能とデザインの両面から、価値創造における設計情報の創造、生産管理に関する情報の創造を総括的に考えていくものである。特に、製品やサービスを創りだす設計情報のデザイン面と機能面について具体的に考えていく。演習の中では、グループ単位で、どのような情報が必要であり、どのような論理が必要かを考え、収集を試み、各要素を整理していく。	—	対面
	第6回	第5回の続き	—	対面
	第7回	第5回の続き	—	対面
	第8回	第5回の続き	—	対面
	第9回	第5回の続き	—	対面
	第10回	第5回の続き	—	対面
	第11回	課題3：製品の社会への浸透から考える価値獲得に関する課題 この課題は、テクノロジーの側面から製品の社会への普及から考える価値獲得に関して考えていく内容である。製品の設計や生産、販売に基づいた社会への普及は、開発者、設計者の重要な目的の一つである。実践的な事例を参考にしながら、必要な情報を収集し、分析し、方向性に関する議論をグループ単位に進めていく。	—	対面
	第12回	第11回の続き	—	対面
	第13回	第11回の続き	—	対面
	第14回	第11回の続き	—	対面
	第15回	第11回の続き	—	対面
	試験	なし	—	対面
成績評価	各回の演習の中で課せられるレポート試験を中心とした内容で、総合的に評価する。			
教科書・教材	毎回、必要に応じて演習用資料を配布する。			
参考図書	Joe Tidd 他著、『イノベーションの経営学』、NTT出版、2004年。 丹羽清 著、『技術経営論』、東京大学出版会、2006年。			

獲得可能なコンピテンシー		獲得可能度合 (◎ ○ △ -)	獲得可能な内容
メ タ	コミュニケーション	◎	グループ議論を通じたコミュニケーション能力
	継続的学修・研究	○	広範囲な内容を捉える論理的視点
	チーム活動	◎	グループによる議論とプレゼンテーションに関する能力
コ ア	発想力	○	これまででない考え方を発想する能力
	表現力	△	
	設計力	○	製品そのものやビジネスモデルを設計する能力
	開発力	△	
	分析力	○	抽象性が高い対象を把握する分析力

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	1Q
科目群	プロダクト・イノベーション科目群	科目名	プロトタイピング工学特論			教員名	池本 浩幸 中島 瑞季
		(英文表記)	Prototyping				

概要	<p>プロトタイピングは設計した製品を検証・評価するために、製品の持つ性質をある側面から表現することである。検証・評価すべき性質は機能的なものから感覚的なものまで含まれ、表現方法や評価方法も多岐にわたる。</p> <p>この授業では、特にソリッドモデルの3次元形状の表現方法と形状生成プロセス、および積層造形によるラピッドプロトタイピングに関して体系的に説明する。毎回の授業では、3次元CADによるモデリング、もしくはラピッドプロトタイピング（積層造形）を用いた演習を行い、形状表現と形状生成プロセスの理論が実際と対応づけながら理解されるようにする。</p>							
目的・狙い	<p>この授業では、3次元形状評価を目的としたプロトタイピングのプロセスを体系的に習得できる。具体的には、学習者はこの講義を通じて以下の知識・能力を習得できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3次元形状の表現方法</li> <li>2.3D-CADによるソリッドモデリング、サーフェスモデリング、アセンブリモデリング</li> <li>3.CADモデルを利用したコンピュータグラフィクス</li> <li>4.積層造形によるラピッドプロトタイピング</li> <li>5.個人の創造する形状のモデリングと造形</li> </ol>							
前提知識 (履修条件)	Word、LMSが使用できること。							
到達目標	上位到達目標							
	<p>個人の創造する形状の3次元形状モデルを自在に作成できる。</p> <p>形状評価のためにレンダリングを施した仮想映像を自在に作成できる。</p>							
到達目標	最低到達目標							
	<p>3次元形状の表現方法とモデリング方法、および評価に至るまでのプロセスを理解する。</p> <p>ソリッドモデルの3次元CADとラピッドプロトタイピング（積層造形）装置の基本的な操作ができるようになる。</p>							
授業の形態	形態		実施	特徴・留意点				
	対面 授業	録画・対面混合授業		—				
		講義（双方向）		○	質疑応答			
		実習・演習（個人）		○	3D-CADの個別指導			
		実習・演習（グループ）		—				
	サテライト開講授業		—					
その他		—						
授業外の学習	授業中に完了できなかった演習課題の実施							
授業の内容	講義はPPTの資料に基づいて行い、必要に応じて資料を配布する。講義において、ソリッドモデルの3次元CADや積層造形法などに関する基礎的な内容を説明した後、実際に使用して演習を実施する。							
授業の計画	回数	内容					サテライト 開講	対面/録画
	第1回	3次元形状モデルの表示 中身の詰まったソリッドモデルの有用性を説明し、その3次元形状モデルを2次元のディスプレイに投影して表現する方法を説明する。実際の操作を通して理解を深める。					—	対面
	第2回	パラメトリック設計 現在の3D-CADモデルの主要な構造となっている、形状の定義を変数の組み合わせとして表現する方法について説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。					—	対面
	第3回	ソリッドモデリング 中身の詰まった3次元形状の表現形式であるソリッドモデルについて説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。					—	対面
	第4回	ソリッドモデルの変形操作 修正設計で多用されるソリッドモデルの変形操作の特徴について説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。					—	対面