

	第3回	<b>ユーザ調査・ユーザ分析：</b> ユーザ調査・ユーザ分析の考え方、及び様々な調査手法の位置づけと目的、実施概要について学ぶ。特に、観察やフィールドワークの手法について解説する。	-	対面
	第4回	<b>ユーザ調査法-①：</b> インタビュー法の基本的な留意点について説明するとともに、観察法及び文脈における質問（Contextual Inquiry）の実施方法について解説する。また、インタビュー法の演習を行う。	-	対面
	第5回	<b>ユーザ調査法-②：</b> 観察/インタビューの演習によって得られた内容を発表する。振り返り。	-	対面
	第6回	<b>ユーザ分析法-①：</b> インタビューで得られた発話データから、ユーザの本質的価値を導出する手法（KA法）の実施方法について解説し、生活価値マップを作成する演習を行う。	有	対面
	第7回	<b>ユーザ分析法-②：</b> KA法を用いたデザインコンセプトのアイデア創出の方法について解説し、生活価値マップからコンセプトを導出する。	有	対面
	第8回	<b>ユーザ分析法-③：</b> 演習で導出した結果を発表する。なお、創出したデザインコンセプトの方向性を検証する方法であるコンセプト・テストについて解説し、発表者のコンセプトアイデアを実際に評価する。	-	対面
	第9回	<b>ユーザビリティとユーザ評価：</b> 製品の使いやすさの指標であるユーザビリティの考え方、及び様々な評価手法の位置づけと目的、実施概要について学ぶ。	有	対面
	第10回	<b>ユーザビリティ評価法Ⅰ-①：</b> ヒューリスティック法の実施方法について解説する。また、実際の製品を対象に、ニールセンの10ヒューリスティクスに基づいて問題点を発見する演習を行う。	有	対面
	第11回	<b>ユーザビリティ評価法Ⅰ-②：</b> ヒューリスティック法の演習によって発見された問題点を発表する。振り返り。	有	対面
	第12回	<b>ユーザビリティ評価法Ⅱ-①：</b> ユーザビリティテストの実施方法について解説する。また、実際の製品を対象に、ユーザビリティテストを実施し、問題点の発見及び改善点を提案する演習を行う。	-	対面
	第13回	<b>ユーザビリティ評価法Ⅱ-②：</b> ユーザビリティテストの演習によって発見された問題点、改善提案を発表する。また、ユーザ操作を理解するための認知科学的概念についても解説する。	-	対面
	第14回	<b>ユーザ工学とユーザエクスペリエンス：</b> 昨今特に注目されている、ユーザエクスペリエンス（UX）デザインについて、その考え方について解説する。特に、ユーザの意欲に着目した分析法として、SEPIA法についても解説する。	有	対面
	第15回	<b>デザイナー/エンジニアと人間中心デザインの関わり：</b> 各自がデザイナーとして、あるいはエンジニアとして、いかに人間中心デザインを理解し、あるいは昇華させ、モノづくりに関わっていくべきかについて議論する。	有	対面
	試験	理解度テスト（最終試験）	-	対面
成績評価	以下のポイントで評価する。 1. 講義への参加と理解（「簡易レポート」） 10%（各回2.5点×4回） 2. 演習への参加と理解（「成果レポート」） 40%（各演習10点×4回） 3. 理解度テスト（最終試験により評価する） 50%			
教科書・教材	本講義専用のワークブックを、第1回目の講義にて販売する（予価800円） ※ワークブックは講義以外に役立つ情報もかなり盛り込まれているので、購入することが望ましい その他、演習で用いる資料やレポートフォーマットなどは、講義内で配布する。			
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> <li>黒須正明著『人間中心設計の基礎』、近代科学社、2013、¥3800</li> <li>M. Stickdorn &amp; J. Schneider 編著、『THIS IS SERVICE DESIGN THINKING』、BNN 新社、2013、¥3400</li> </ul>			
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能力	○	ユーザへのインタビューや共同作業を通じて相手と対話する能力養う	
	継続的学修と研究の能力	○	講義で得た知識を身の回りの製品等の分析する課題を通して得られる視点	
	チーム活動	○	少数のグループで協力しあい、調査や分析を行うことで得られる能力	
コ ア	発想力	◎	ユーザ調査結果から製品アイデアを発想するプロセスの理解とスキル	
	表現力	-		
	設計力	○	調査結果等から製品仕様に繋がるユーザ要件を明らかにするスキル	
	開発力	-		
	分析力	◎	現場のユーザの行為や価値観を把握し、分析するスキル	

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	1Q
科目群	創造技術基礎科目群	科目名	デザインマネジメント特論		教員名	小山 登	
		(英文表記)	Design Management				

概要	<p>本講義では、製品開発の源流からマーケティング、生産、顧客との接点までのプロセスに於けるデザインの役割、企業内組織とデザイン開発プロセスのあり方、デザインの意思決定のメカニズムやその評価方法に至るまで、多くの企業事例を採り上げながらデザインマネジメントに関わる学習を行う。ケーススタディや最新事例の収集・分析については、国内だけにとどまらず海外企業にも対象を広げ研究の高度化を図ると共に、国際的知識の修得や国際センスの涵養を目指す。</p>					
目的・狙い	<p>この授業では、主として企業におけるデザインマネジメントの専門的な知識を体系的に修得し、基本的なマネジメントスキルを身につけることを目的とする。さらに、より高度なデザインマネジメントについての思想や方法論についての専門知識を国内外のケーススタディを通じて修得できる。具体的には、学習者はこの講義を通じて以下の知識や・能力を習得できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. デザイン戦略： 企業経営やデザインマネジメントに関する基本知識の修得</li> <li>2. デザイン開発： デザインの専門知識と各種デザイン手法をベースにしたデザイン開発力</li> <li>3. デザイン評価： デザインの意思決定の為のデザイン評価手法など</li> <li>4. デザイン管理： デザインマネジメントの実務全般に関する基本的スキルの習得</li> </ol>					
前提知識 (履修条件)	<p>デザインとデザインマネジメントに関心を持ち、知識を旺盛に吸収する意欲と、社会に於けるデザイン関連事項に敏感に反応して知識として身につけておくこと。</p>					
到達目標	<p>上位到達目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 商品のデビュー戦略、ブランド戦略等について、デザインマネジメントの立場から策定し、戦略企画書を作成できるようになり、その基本的運営が出来るようになる。</li> <li>● デザイン開発におけるアシスタントチーフデザイナー的なプロジェクト管理ができるようになる。</li> </ul>					
	<p>最低到達目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 比較的容易な製品デザイン開発案件について、構想段階からアウトプットまでのプロセス、リソース配分計画を含むプロジェクト企画書が作成できるようになり、その基本的運営が出来るようになる。</li> <li>● デザイン開発における実務デザイナー的なプロジェクト管理ができるようになる。</li> </ul>					
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）	○	双方向、多方向に行われる討論や質疑応答		
		実習・演習（個人）	○	個人単位課題への取り組み		
		実習・演習（グループ）	○	ケーススタディとしてグループで実務演習実施		
	サテライト開講授業		○	一部実施		
その他		-				
授業外の学習	<p>各回の授業だけでは不足する部分を補うよう、演習の進捗に合わせ自学自習すること。</p>					
授業の内容	<p>講義は毎回配布する資料を使用して行う。資料はデザイン開発のマネジメント実務に基づき、第1回から第16回まで連続したものである。対面授業では毎回授業の終りに重要なポイントを記述させる講義レポートを実施する。一方、録画授業では毎回授業の途中で重要なポイントを記述させる講義レポートを配布し終了後提出させる。</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><b>講義概説：</b> 第1回目の内容として「デザインとは」「デザインマネジメントとは」等デザインマネジメントの定義とデザインプロセスについての基礎知識を学習する。</p>			-	対面
	第2回	<p><b>近代デザイン開発史及びデザインマネジメント史概説：</b> 経営学的観点から見たデザインマネジメントを、古代～中世ルネサンス～近代ヨーロッパ～現代日欧米にいたるまで歴史的に学ぶ。</p>			有	対面
	第3回	<p><b>デザインの組織と位置づけ：</b> 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。</p>			有	対面
	第4回	<p><b>企業経営に於けるデザインの役割とデザイナーの能力：</b> 日本の代表的な企業に於けるデザインの位置づけとその役割や拡大するデザイナーの領域・能力についても体系的に学習する。</p>			有	録画

	第 5 回	<b>グループ演習：</b> 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 6 回	<b>デザイン開発プロセスの変遷と変化：</b> 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。	有	録画
	第 7 回	<b>デザインの意思決定のメカニズム：</b> 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。	有	録画
	第 8 回	<b>デザインの評価方法と意思決定：</b> 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。	有	対面
	第 9 回	<b>グローバルデザインマネジメントの手法：</b> 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。	有	録画
	第 10 回	<b>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：</b> 3 週間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	<b>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：</b> 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 12 回	<b>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：</b> 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	<b>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：</b> 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 14 回	<b>先進企業の事例研究①：</b> 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。	有	録画
	第 15 回	<b>先進企業の事例研究②：</b> 今まで学習してきた内容を総合的に理解するために、電機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。	有	録画
	試験	<b>試験：</b> 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) <ul style="list-style-type: none"> <li>講義レポート及び課題レポート：20 点</li> <li>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。</li> <li>試験：50 点 最終試験を実施する。</li> </ul>			
教科書・教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>配布するレジュメを使用する。</li> <li>講義資料は授業中に配布する。</li> </ul>			
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>			
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	
	継続的学修と研究	◎	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	4Q
科目群	インダストリアル・デザイン科目群	科目名	デザインシステム計画特論			教員名	國澤 好衛 井ノ上寛人 中島 瑞季
		(英文表記)	Design System Planning				

概要	<p>デザインシンキングがイノベーションに有効であるとの指摘の一つには、デザインは本質的には革新的で、発展的なものであり、デザイナーが未だ世の中には存在していない、自然には生まれない人工物や慣行に関心があるからである。</p> <p>こうしたデザインの本質である「変えること（可能性）を探索する」という行為は、突然の洞察に頼った内省的なプロセスであるものの、周到な準備と感性を読み解く力が手がかかりとなることは言うまでもない。</p> <p>本授業では、このデザイン発想の手がかかりやユーザーの選好を合理的かつ客観的に収集する考え方について、デザインをシステムティックに計画する手法として、これまでデザイン学で研究されてきた内容などを整理しながら全体像を俯瞰するとともに、デザイン現場において利用されている手法を中心に活用と応用を学ぶ。</p> <p>前半では、デザイン発想の前提となる「仮説形成」に必要な情報収集法として有効な観察手法（キャプション評価法など）と、それを利用した参照（reference）や見本（repertory）の作成、さらに VOC（Voice of Customers）の収集・整理手法（評価グリッド法など）について学修する。</p> <p>そして後半では、感性という不確かさを読み解くための手法として感性工学分野などで多用されている多変量解析などを利用したデザイン解析手法やデザイン評価手法についてケーススタディを通じ実践的に学ぶ。</p>			
目的・狙い	<p>課題の発見からソリューションアイデアを発想する過程やアイデアを具体のデザインに変換する過程、特に非言語操作を通じてユーザーの期待する感性価値を表現するといったデザインの最も得意な情緒的な価値の創出については、必ずしも十分に有効で客観的かつ合理的な手法は確立されていない。</p> <p>しかし、デザイン学の領域では自然科学における系統的で信頼できる手法を通じて、デザインについての理解や手法を改善する理論的な研究が行われている。</p> <p>ここでは、こうした成果をもとに、デザイン現場において利用されている実用性の高い手法に焦点を当てて学修していく。具体的には学修者はこの講義を通じて以下の知識や能力を習得できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デザイン学が扱う領域と課題</li> <li>・デザインプロセスにおける各種デザインリサーチの位置づけの理解</li> <li>・実用性の高いデザイン関連手法の理解</li> <li>・（キャプション評価法、評価グリッド法、多変量解析など）</li> <li>・調査設計から分析評価までのデザインリサーチの計画、実行ノウハウ</li> </ul>			
前提知識 (履修条件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・価値デザイン特論を受講していることが望ましい。</li> <li>・EXCELを利用したデータ解析に習熟していることが望ましい。</li> </ul>			
到達目標	上位到達目標			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種デザインリサーチ手法を駆使し、デザイン開発を計画できる</li> <li>・統計的な手法を利用したデザイン開発をマネージメントできる</li> </ul>			
	最低到達目標			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種デザインリサーチ手法の特徴や可能性を理解している</li> <li>・デザイン選好分析ができる（コレスポネンス分析などの活用）</li> </ul>			
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）	○	ケーススタディを題材にしたディスカッションなど
		実習・演習（個人）	○	多変量解析による選好構造分析など
		実習・演習（グループ）	○	観察、デザインリファレンスの収集と調査解析などのグループワーク
サテライト開講授業	○	グループ演習、個人演習、試験に関しては、遠隔授業を行わない		
その他	—			
授業外の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前に配布する資料により予習し、各回の学修のポイントを把握すること。</li> <li>・質問事項をまとめておくこと。</li> </ul>			
授業の内容	<p>前半では、デザイン発想の前提となる「仮説形成」に有効な情報収集法として、デザイン観察手法（キャプション評価法など）、それを利用した参照（reference）や見本（repertory）の作成、さらに VOC（Voice of Customers）の収集・整理手法（評価グリッド法など）について学修する。</p> <p>後半では、感性という不確かさを読み解くための手法として感性工学分野などで多用されている多変量解析などを利用したデザイン解析手法、デザイン評価手法について実践的に学ぶ。</p>			

	回数	内容	サテライト 開講	対面/録画
授業の計画	第1回	<b>B2C デザインとデザイン開発</b> 講義の目的と学習内容の解説、B2C デザインとデザイン解析手法	-	録画
	第2回	<b>B2B デザインとデザイン開発 1</b> デザイン機能の拡大と Customer Value Proposition & Concept Engineering	有	録画
	第3回	<b>B2B デザインとデザイン開発 2</b> 社会イノベーション事業を支えるエクスペリエンスデザイン	有	録画
	第4回	<b>デザインリサーチと顧客の理解</b> (VOC の収集) デザイン観察手法、CVCA の作成、ラダリング、評価グリッド法 (評価構造図の作成)	有	録画
	第5回	<b>デザインリサーチと UX デザイン</b> エスノグラフィーによるユーザーエクスペリエンスデザイン	有	録画
	第6回	<b>消費者の選好構造分析とデザイン開発</b> 多変量解析のデザイン分野への応用 (重回帰分析、因子分析、クラスター分析など)	有	録画
	第7回	<b>デザイン評価構造の把握</b> 因子分析、クラスター分析などを利用したデザイン選好構造分析事例	-	対面
	第8回	<b>デザイン選好構造の分析</b> コレスポネンズ分析の応用、調査シート設計、データ収集	-	対面
	第9回	<b>デザイン要件の可視化</b> コンジョイント分析、構造方程式モデリングのデザインへの応用	-	録画
	第10回	<b>カメラデザインの選好構造分析</b> コレスポネンズ分析によるポジショニングマップの作成	-	対面
	第11回	<b>デザイン要件の最適化分析 1</b> 実験計画の作成、R による統計分析	-	対面
	第12回	<b>デザイン要件の最適化分析 2</b> 実験と分析、最適なデザイン案の検討と考察	-	対面
	第13回	<b>デザイン選好構造調査の設計と分析 1</b> (グループワーク) 調査内容の決定、調査対象の確定、調査項目の抽出、調査実施とデータ収集	-	対面
	第14回	<b>デザイン選好構造調査の設計と分析 2</b> (グループワーク) 調査実施とデータ収集、分析と結果のまとめ、発表準備	-	対面
	第15回	<b>デザイン選好構造分析の発表および総括</b> 分析結果の発表とデザインのための科学 (意味論的展開)	-	対面
	試験	試験 デザインリサーチに関する筆記試験	-	対面
成績評価	次の5つのポイントで評価する (合計 100 点満点) <ul style="list-style-type: none"> <li>第8回の課題レポート: 10 点</li> <li>第11回のチーム発表とレポート: 10 点</li> <li>第12回の課題レポート: 10 点</li> <li>第15回のチーム発表とレポート: 10 点</li> <li>授業の際に重要ポイントを記述する講義レポート: 30 点</li> <li>試験: 30 点</li> </ul>			
教科書・教材	各回講義の際にテキスト、資料などを配布する。			
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> <li>意味論的転回 (クラウドクリップンドルフ)</li> <li>エンジニアリングデザイン (ナイジェルクロス)</li> <li>複雑さに挑む科学-多変量解析入門 (ブルーバックス)</li> <li>商品開発と感性 (感性工学シリーズ 1)</li> <li>マーケティングリサーチの論理と技法 など。</li> </ul>			
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能力	○	デザインリサーチのためのグループワーク体験	
	継続的学修と研究の能力	-		
	チーム活動	○	デザインリサーチのためのグループワーク体験	
コ ア	発想力	○	発想のためのデザインリファレンスの収集録の獲得	
	表現力	-		
	設計力	-		
	開発力	-		
	分析力	◎	多変量解析などを利用したデザイン分析手法の修得	

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	2Q
科目群	プロダクト・イノベーション科目群	科目名	創造設計特論			教員名	越水 重臣
		(英文表記)	Conceptual Design Engineering				

概要	<p>製品やサービスの設計は、企画→仕様の決定→概念設計→詳細設計の流れで行われる。本講義では、上流工程である概念設計で使える発想法を解説する。具体的には、技術コンセプトの創出に役立つTRIZ（創造的問題解決の理論）、複雑なシステムの設計に役立つシステムシンキング、仮説立案のためのフィールドワーク発想といった思考法や発想支援技法を学ぶ。さらに、製品・サービスを普及させるためには、ビジネスモデルの構築も必要となるため、ピクト図解によるビジネスモデルの発想法も解説する。個人ワークやグループワークによる演習を通じてその理解を深める。</p>						
目的・狙い	<p>この授業は、思考法や発想法に関する知識を習得するとともに、その手法を用いて、問題解決に応用できるようになることを目的とする。学習者はこの講義を通じて以下の知識や能力を習得できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自由連想、垂直思考、水平思考、類比思考、強制思考といった発想法の特徴を理解し、使い分けができる。</li> <li>2. 創造的問題解決の理論 TRIZ の中核的な創造技法である①矛盾マトリクス（技術的矛盾）と発明原理 40、②物理的矛盾と分離原理、③技術進化のパターンを理解する。</li> <li>3. コンテンポラリー TRIZ による問題記述の図式化（プロブレムフォーミュレーション）を理解する。</li> <li>4. システムシンキングにおける因果ループ図の作成方法を理解する。</li> <li>5. ピクト図解によるビジネスモデルの表記方法を理解する。</li> </ol>						
前提知識 (履修条件)	特になし						
到達目標	上位到達目標						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 問題定義において、根本原因あるいは根本矛盾の推定ができる。</li> <li>• PF (Problem Formulation) 図や因果ループ図により問題を多面的に把握でき、解決策のアイデア発想に結び付けることができる。</li> <li>• 問題解決のアイデアを評価し、技術コンセプトの生成とその評価ができる。</li> </ul>						
	最低到達目標						
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）	○	双方向、多方向に行われる討論や質疑応答			
		実習・演習（個人）	○	学修内容の理解を深めるための個人ワーク			
		実習・演習（グループ）	○	学修内容の理解を深めるためのグループワーク			
サテライト開講授業		-					
その他		-					
授業外の学習	LMS にアップロードされた講義資料をダウンロードして予習すること。 前回の講義内容をよく復習してから講義に臨むこと。						
授業の内容	講義は毎回配布する資料を使用して行う。毎回の授業内で演習を実施する。重要ポイントに関する演習はその提出を求める。						
授業の計画	回数	内容				サテライト開講	対面/録画
	第 1 回	<b>講義概要、発想法の基本（1）発散と収束</b> 講義の目的と 15 回の学習内容を解説する。初回は、自由連想（ブレインストーミング）によるアイデア発想と親和図法によるアイデア収束を行う。				-	対面
	第 2 回	<b>発想法の基本（2）垂直思考と水平思考</b> ロジカルシンキングとも呼ばれる垂直思考法とラテラルシンキングあるいはイノベーションシンキングと呼ばれる水平思考について学ぶ。水平思考は斬新な発想をするのに必要とされる思考法である。				-	対面

	第3回	<b>発想法の基本（3）類比思考と強制思考</b> 問題に対してアナロジーを加えて発想する類比発想法と発想の始点や方向を固定してアイデアを強制的に導き出そうとする強制発想法について学ぶ。	-	対面
	第4回	<b>創造的問題解決の理論 TRIZ（1）</b> 創造的問題解決の理論である TRIZ の全体像を概説したあとで、その中心的な創造技法である矛盾マトリクスと発明原理 40 を解説する。	-	対面
	第5回	<b>創造的問題解決の理論 TRIZ（2）</b> 技術的矛盾は発明原理で解くが、物理的矛盾には分離原理を適用する。ここでは4つの分離原理を解説する。また、技術システムの進化パターンは分野を超えて繰り返されるという技術進化の法則を解説する。	-	対面
	第6回	<b>創造的問題解決の理論 TRIZ（3）</b> TRIZ 自体もクラシカル TRIZ からコンテンポラリー TRIZ へと進化している。コンテンポラリー TRIZ による問題状況の記述方法（プロブレムフォーミュレーション）を学ぶ。	-	対面
	第7回	<b>【演習】コンテンポラリーTRIZ演習</b> (1)システムアプローチ：演習課題の状況を様々な視点から観察する。 (2)プロブレムフォーミュレーション：問題状況を図式化し、タスクを抽出する。	-	対面
	第8回	<b>【演習】コンテンポラリーTRIZ演習(続き)</b> (3)アイディエーション式プレスト：タスクに取り組み、解決アイデアを抽出する。 (4)コンセプトの評価：実現可能な解決策コンセプトを策定し、その評価を行う。	-	対面
	第9回	<b>【演習】コンテンポラリーTRIZ演習(続き)</b> (5)ドキュメント化：所定の書式で演習の報告書を作成する。 (6)演習成果の発表：グループごとに解決案コンセプトを発表する。	-	対面
	第10回	<b>フィールドワーク発想</b> フィールドワークの準備、視点の決定、観察と情報（事実データ）の収集。 フィールドワーク課題の説明。	-	対面
	第11回	<b>システムシンキング（1）</b> 問題の全体構造や要素間の関係性に着目する思考法であるシステムシンキングについてロジカルシンキングとの対比を用いて解説する。	-	対面
	第12回	<b>システムシンキング（2）</b> システムの全体像を因果ループ図により表現する方法を学ぶ。	-	対面
	第13回	<b>システムシンキング（3）</b> 因果ループ図から問題解決のための発想法について、演習を通じて理解する。	-	対面
	第14回	<b>ビジネスモデル発想</b> 11個のビジネスモデル原型を解説し、それらを表記するピクト図解について演習を交えて学ぶ。	-	対面
	第15回	<b>ワールドカフェ発想</b> フィールドワークでの観察結果をワールドカフェ方式により発表しあう。テーブルごとにテーマに集中した対話をつむぎながら、仮説を立案する。	-	対面
	試験	最終試験を行う。 最終試験を同等のレポート試験とする場合もある。	-	対面
成績評価	以下の通り評価を行う。（合計 100 点） <ul style="list-style-type: none"> <li>講義内演習の評価 30 点</li> <li>レポート課題 30 点</li> <li>最終試験 40 点、最終試験を同等のレポート試験とする場合もある。</li> </ul>			
教科書・教材	講義資料は LMS 等で配布する			
参考図書	特に指定しない			
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、ディスカッションを通じたコミュニケーション	
	継続的学修と研究	-		
	チーム活動	-		
コ ア	発想力	◎	問題解決策を発想する能力	
	表現力	◎	問題構造を表現する能力	
	設計力	○	解決策コンセプトを考案する能力	
	開発力	-		
	分析力	○	問題分析する能力、問題解決案を評価する能力。	

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	4Q
科目群	創造技術基礎科目群	科目名	技術経営特論			教員名	吉田 敏
		(英文表記)	Management of Technology				

概要	<p>日本は資源立国で無いため、何らかの製品を創り上げ、それを経済の基盤としていく必要がある。高度経済成長期前後を経て、日本は世界に誇るだけの様々な分野の技術力を持つようになった。しかし、近年、各産業で業績や将来の方向性に対して閉塞感が広がっている。この講義では、技術的な基盤を持ちつつ、実際に社会の中で製品やサービスを創っていく上で必要なマネジメントの領域を解説していく。特に、これまでに成功を収めてきた製品やサービスに関する企業や組織の活動に着目しながら、成功する開発行為のマネジメントや、産業や製品の特性による必要な知識を、できるだけ系統立てて説明していくものである。</p>							
目的・狙い	<p>本講義の目的は、技術経営分野に関する内容を俯瞰的に把握すると同時に、マネジメントするために重要なスキルの基礎的な内容を理解できるようになることである。</p> <p>現在の日本の企業活動では、企業の技術力が深まり、高い品質の製品を創る状況が多くみられる。しかし、その反面、高品質の製品が利益に結びつかない場合が極めて多い。これまでは、とにかく品質を上げることのみが重要な課題として理解されてきた。しかし、多くの基盤技術が急激に発達する中、各製品の価値を高めることが品質面だけでない多くの要素に関する課題が見えてきた。その上、創りだした価値を自分の組織の利益などとして獲得することが困難な状況が多く見受けられる。学習者は、実社会の企業活動の中で製品やサービスを創るために、どのような考え方をすべきかについて考え、その基礎的知識を習得していく。</p> <p>獲得可能な能力としては、マネジメントに関する能力、マーケティングに関する能力、システムデザインに関する能力、設計技術に関する能力である。</p>							
前提知識 (履修条件)	特になし。							
到達目標	上位到達目標							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品やサービスを創る上で、実際の社会活動、企業活動における実践的課題を理解し、解決の方向性を示すことができるようになること。</li> <li>技術視点の経営に関する課題を理解できるようになること。</li> </ul>							
	最低到達目標							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品やサービスを創る上で、個々の課題を理解し、それらを克服するための方向性を示すことができるようになること。</li> <li>技術視点の経営に関する学術的思考法を身につけること。</li> </ul>							
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)		○				
	サテライト開講授業		○	実施日に注意(グループ議論の場合は実施しない)				
その他		-						
授業外の学習	講義の内容については、教科書、参考書で復習すること。							
授業の内容	<p>講義は毎回配布する資料を使用して行う。資料は独自にこの講義のために作成するもので、第1回から第15回まで連続したものである。毎回授業のはじめに重要ポイントを記述させる小レポートの課題を出し、終了時に回収する。このレポートの内容から把握できる受講者の理解度、問題意識の傾向などは、その後の講義内容に反映させていく。また、毎回できるだけグループ単位の議論を行い、自分の考え方や理解度を、受講生がお互いに確認できるようにしていく。</p> <p>ただし、本講義のテーマであるイノベーションという現象は、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	<b>講義概要</b> 講義の目的と15回の学習内容の解説し、学生が講義選択の判断ができるようにする。また、技術経営領域の学習に際し、受講者がどのような理解をしているのかを議論しつつ、当該領域の概要についての説明を行う。				-	対面	
	第2回	<b>人工物設計の基礎理論</b> 製品やサービスを扱う前に、人間が何かを創る行為についての基礎的な理論を理解する。特に、人工的なものを生み出すプロセスを理解し、人工物を設計していく行為を俯瞰的に考えていく。				-	録画	