

区分	授業科目	開講時期	使用言語	単 位			担 当 教 員	備 考
				必修	選択必修	選択		
学 際 基 盤 科 目	実践技術政策特論	隔年	J		2		教授 長平 彰夫 技術社会	左記の学際基盤科目、特別講義Bのうちから、4単位以上を選択履修すること。
	イノベーションとアントレプレナーシップの経済学入門B Introduction to Economics of Innovation and Entrepreneurship B	毎年	E		1		准教授 福川 信也 技術社会	
	アントレプレナーシップの経済学B Economics of Entrepreneurship B	毎年	E		2		准教授 福川 信也 技術社会	
	イノベーション政策B Innovation Policy B	隔年	E		2		准教授 福川 信也 技術社会	
	特許戦略の経済学B Economics of Patent Strategy B	隔年	E		2		准教授 福川 信也 技術社会	
	実践知的財産権特論	隔年	J		2		教授 長平 彰夫 技術社会	
	実践技術経営特論 Advanced Management of Technology	毎年	JE		2		教授 長平 彰夫 技術社会	
	知的財産権論	毎年	J		2		教授 長平 彰夫 技術社会 講師(非) 笹木 幸雄 (青和特許法律事務所)	
	プロジェクト・マネジメント論	毎年	J		2		教授 長平 彰夫 技術社会 教授 須川 成利 技術社会 教授 中田 俊彦 技術社会 教授 高橋 信 技術社会	
	イノベーション・マネジメント論	毎年	J		2		教授 長平 彰夫 技術社会 教授 須川 成利 技術社会 教授 中田 俊彦 技術社会 教授 高橋 信 技術社会	
	ベンチャー・ビジネス論 Entrepreneurial Management	毎年	JE		2		教授 長平 彰夫 技術社会	
	リスク管理学特論	毎年	J		2		教授 高橋 信 技術社会	
	生産工学論	毎年	J		2		准教授 黒田 理人 技術社会 講師(非) 中塚 信雄 立命館大学	
	技術適応計画特論	毎年	J		2		教授 須川 成利 技術社会	
	エネルギー社会システム特論 Advanced Energy Systems and Society	毎年	E		2		教授 中田 俊彦 技術社会	

区分	授業科目	開講時期	使用言語	単 位			担 当 教 員	備 考
				必修	選択必修	選択		
専 門 科 目	技術社会システム特別講義 B Advanced Topics in MS&T B				2		全教員	
	実践技術経営融合特別研修 B Training Course on Technology Management B				2		講座所属の全教員	左記の特別研修 Bのうちから、2単位以上選択履修すること。
	先端社会工学特別研修 B Training Course on Advanced Social Engineering B				2		講座所属の全教員	
	技術社会システム博士研修 Doctoral Research Seminar			8			全教員	
関連科目	本研究科委員会において関連科目として認めたもの。							

1. 上記科目の単位数を合わせて 16 単位以上を修得すること。
2. 表中の授業時間は、1 週の授業時間数を示すものであるが、その配置は変更すること、又は期間を区切って集中的に実施することがある。
3. 担当教員名は予定者を含んでおり、変更することがある。
4. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。
5. 『使用言語』欄のアルファベット記号について
J：日本語開講科目 (Lectures given in Japanese)
E：英語開講科目 (Lectures given in English)
JE：準英語開講科目 (Lectures prepared for both Japanese and foreign)
6. 教員所属組織名については、1 ページの別表を参照のこと。

<p>実践技術政策特論【TMTINE701】 2単位 Advanced Topics in Technology Policy 選・必 教授 長平 彰夫</p> <p>実践技術政策論から一步進め、技術革新の原動力となる科学・技術・産業のリンケージの分析に“ダイナミックス”の要素を加え技術政策を分析する。ナショナルイノベーションシステムという構造の中で、いかなるチャンネルを通じて技術政策が構成分子である企業と大学の行動に影響を与え、また後者の反応を政策にフィードバックするメカニズムとはいかなるものかを、日米欧のケーススタディーを通じて講義する。また技術政策と、科学政策、産業政策、大学政策、地域活性化、雇用対策等の諸施策との関係を明らかにし、技術政策の社会システムに及ぼす影響を理解させる。【政策系科目】</p>	<p>イノベーションとアントレプレナーシップの経済学入門 B【TMTINE702】 1単位 Introduction to Economics of Innovation and Entrepreneurship B 選・必 准教授 福川 信也</p> <p>The aim of this course is to help students understand, from the viewpoint of economic theory, the significance of innovation and entrepreneurship in the improvement in living standards. No previous knowledge on economics is required to attend this course. Before registration, please make sure to confirm detailed information of this course at my website (http://sites.google.com/site/nfukugawa/). A handout will be uploaded on this site before the class starts so that students can preview the contents. 【政策系科目】</p>
<p>アントレプレナーシップの経済学 B【TMTINE703】 2単位 Economics of Entrepreneurship B 選・必 准教授 福川 信也</p> <p>The aim of this course is to help students understand, from the viewpoint of economic theory, the determinants of entrepreneurship and effective policies to promote entrepreneurial activities. No previous knowledge on economics is required to attend this course. Before registration, please make sure to confirm detailed information of this course at my website (http://sites.google.com/site/nfukugawa/). A handout will be uploaded on this site before the class starts so that students can preview the contents. Though not required, students who consider joining this course are strongly recommended to take "Introduction to Economics of Innovation and Entrepreneurship B". 【政策系科目】</p>	<p>イノベーション政策 B【TMTINE704】 2単位 Innovation Policy B 選・必 准教授 福川 信也</p> <p>The aim of this course is to help students understand, from the viewpoint of economic theory, the role of the government in the promotion of industrial innovations. No previous knowledge on economics is required to attend this course. Before registration, please make sure to confirm detailed information of this course at my website (http://sites.google.com/site/nfukugawa/). A handout will be uploaded on this site before the class starts so that students can preview the contents. Though not required, students who consider joining this course are strongly recommended to take "Introduction to Economics of Innovation and Entrepreneurship B". 【政策系科目】</p>
<p>特許戦略の経済学 B【TMTINE705】 2単位 Economics of Patent Strategy B 選・必 准教授 福川 信也</p> <p>The aim of this course is to help students understand patent strategies of firms from the viewpoint of economic theory. No previous knowledge on economics is required to attend this course. Before registration, please make sure to confirm detailed information of this course at my website (http://sites.google.com/site/nfukugawa/). A handout will be uploaded on this site before the class starts so that students can preview the contents. Though not required, students who consider joining this course are strongly recommended to take "Introduction to Economics of Innovation and Entrepreneurship B". 【政策系科目】</p>	<p>実践知的財産権特論【TMTINE706】 2単位 Advanced Topics in Intellectual Property Rights 選・必 教授 長平 彰夫</p> <p>知的財産の創造・権利化・活用のプロセスを包括的に捉えた上で、現在、知的財産を取り扱っている現場で課題となっているトピックを抽出し、理論的フレームワークを提示するとともに事例分析を行う。具体的には、特許制度の正当化根拠、特許保護の対象（IT、先端医療）、職務発明（権利の帰属と対価）、特許権の保護範囲（均等論、消尽）を取り上げる。【マネジメント系科目】</p>
<p>実践技術経営特論【TMTINE707】 2単位 Advanced Management of Technology 選・必 教授 長平 彰夫</p> <p>本講義では、技術とイノベーションに係る企業のマネジメントにおいて主として技術革新により新製品を生み出す理論についてわが国及び欧米の最新の論文や研究成果等を取り扱う。特に、最近わが国を中心に提唱され世界的に注目されているアーキテクチャー理論や知識創造理論も中心としつつ、Fuzzy Front 理論、リードユーザー等のプロダクトイノベーションやプロセスイノベーションを生み出すための企業内における組織論についても触れる内容とし、イノベーションに関する理論と実務の融合を目指す講義とする。【マネジメント系科目】</p>	<p>知的財産権論【TMTINE708】 2単位 Intellectual Property 選・必 教授 長平 彰夫 講師(非) 笹木 幸雄</p> <p>特許や実用新案などの産業財産権と著作権を総称して知的財産権 (IPR) と呼び、工業分野では技術の一つの認識や表現の仕方として益々重要性が増している。それら知的財産権の基本的理解を深め、運用の仕方や戦略性を学ぶ。【マネジメント系科目】</p>
<p>プロジェクト・マネジメント論【TMTINE709】 2単位 Project Management 選・必 教授 長平 彰夫 教授 須川 成利 教授 中田 俊彦 教授 高橋 信</p> <p>本講義では、プロジェクトを構成する各活動の計画立案、日程表の作成、および進捗管理などが、計画 (Plan)、実行 (Do)、チェック (Check)、是正 (Action) という管理サイクル (PDCA サイクル) に基づいて稼働している必要性を解説する。また、リスク測定、利用できる資源の見積作業の系統化、WBS (Work Breakdown Structure) の作成、人的・物的資源の確保、費用の見積、チームメンバーへの作業の割り振り、進捗管理、目的に沿った結果が出るような作業の方向性維持、および達成した結果の分析・評価を講義する。【マネジメント系科目】</p>	<p>イノベーション・マネジメント論【TMTINE710】 2単位 Innovation Management 選・必 教授 長平 彰夫 教授 須川 成利 教授 中田 俊彦 教授 高橋 信</p> <p>イノベーション創出での重要課題である「魔の川」「死の谷」「ダーウィンの海」などのマネジメント上の問題や企業内部における研究部門、開発部門および事業部門との間の技術成果から製品を上市するまでの障害を有効に解決する手法や評価を講義する。また、ロードマップ、イノベーション・ポートフォリオマネジメント、イノベーションのアイデア創出、シナリオプランニング、イノベーション・プロジェクトの経済的評価を講義する。併せて、イノベーション組織や風土の再構築についても、オープン・イノベーションの議論も踏まえて講義する。新興国におけるイノベーション・マネジメントについても講義する。【マネジメント系科目】</p>

<p>ベンチャー・ビジネス論【TMTINE711】 2単位 Entrepreneurial Management 選・必 教授 長平 彰夫</p> <p>先端技術から新商品、新サービスを創出していくためには、ベンチャー企業の役割が不可欠である。本講では、研究成果や事業のアイデアをいかにしてビジネスプランとして実現するか、それを実現するために「人材」、「設備」、「資金」、「情報」をいかにして獲得するか、倒産のリスクをどう回避するかなど基本的事項について法律、経営、会計などの知識がなくても理解できるよう具体的なケーススタディを中心に講義する。また、企業内ベンチャー企業（コーポレートベンチャー）やスピンオフベンチャー、大学発ベンチャーなどについても併せて講義する。【マネジメント系科目】</p>	<p>リスク管理学特論【TMTINE712】 2単位 Advanced Theory and Practice of Risk Assessment and Management 選・必 教授 高橋 信</p> <p>複雑・大規模な技術システム、社会システムを対象として、実践的なリスク評価と管理の方法論を講義する。特に人間と機械システムの相互作用、組織的要因がもたらす共通モード的組織劣化に重点を置き、レジリエンスエンジニアリングの概念を基盤としてその明示化と管理方策に関して議論する。基本の方針として後知恵に基づく事後分析に偏りがちな後追い対策ではなく、プロアクティブなリスク認知と対策立案に関して述べる。更に、このようなプロアクティブなリスク認知において重要な役割を果たすリスクコミュニケーションや技術者倫理についても講述する。講義に際しては理論と現場応用の両面に配慮して、代表的な大規模システムを対象としたケーススタディを重視する。【マネジメント系科目】</p>
<p>生産工学論【TMTINE713】 2単位 Industrial Engineering 選・必 准教授 黒田 理人 講師(併) 中塚 信雄</p> <p>生産の基本的な課題は、良品の速やかな廉価製造・販売であり、かつ多品種少量生産を大量生産と同様に高効率で行うことと考えられる。これらの課題の解決のために、生産を広義に捉えた解決の方向性および解決策の具現化を行う生産マネジメントについて、生産工学を歴史的、現場的、プロセス的、およびあるべき生産システム論的視点などから、講義を進める。広義の生産工学の知識習得および将来への進化を含めた生産システム論的考察を深め、これからの生産を担う人材育成および経済効果のある全体最適な生産システムの構築に貢献することを趣旨とする。【技術・システム系科目】</p>	<p>技術適応計画特論【TMTINE714】 2単位 Advanced Management of Integrated System Technology 選・必 教授 須川 成利</p> <p>新しい産業の創出を目指した新生産方式、イノベーションと知的財産、人口減少と高齢化のもとでの産業、新規事業開発と産学連携、産業構造変革と技術戦略等について講義する。【マネジメント系科目、技術・システム系科目】</p>
<p>エネルギー社会システム特論【TMTINE715】 2単位 Advanced Energy Systems and Society 選・必 教授 中田 俊彦</p> <p>Efficient energy utilization is an essential solution to mitigate global warming. The various aspects of energy system are defined and discussed. In particular, social and economic dimension of energy policy are stressed. The class will give energy efficiency, renewables, distributed energy systems, engineering economics, environmental taxes, environmental management etc. Active participation in class will be appreciated. 【技術・システム系科目】</p>	<p>技術社会システム特別講義 B【TMTINE716】 2単位 Advanced Topics in MS&T B 選・必 全教員</p> <p>専門分野に係わる学問の創造と発展に関する特別講義であり、個別の対象にケース・メソッド（事例研究）を導入して実務能力と応用力を涵養する。</p>
<p>実践技術経営融合特別研修 B【TMTINE717】 2単位 Training Course on Tehcnology Management B 選・必 講座所属の全教員</p> <p>実践技術経営融合に係る実務教育であり、セミナーや内外の实地演習を通して、高度専門知識の総合化による問題解決能力を習得する。</p>	<p>先端社会工学特別研修 B【TMTINE718】 2単位 Training Course on Advanced Social Engineering B 選・必 講座所属の全教員</p> <p>先端社会工学に係る実務教育であり、セミナーや内外の实地演習を通して、高度専門知識の総合化による問題解決能力を習得する。</p>
<p>技術社会システム博士研修【TMTINE719】 8単位 Doctoral Research Seminar 必修 全教員</p> <p>実践技術経営融合、先端社会工学の各グループにおいて、研究発表、討論などを含む実験及び演習に参加する。</p>	