

経営工学系・経営工学コース 学修課程

経営工学コースでは、経営・経済に関連する多様な諸問題を、科学的、そして工学的な視点から捉え、数理、経済、経営管理、管理技術からのアプローチを駆使して解決できる能力を養う。経営工学、経済学を取り巻く諸分野の問題を的確に理解し、新たな領域を切り開く理論構築と実践が出来る、広い視野と豊かな構想力を持つリーダーとなる専門家、技術者、および研究者を養成する。

経営工学コースの履修者は、数理・情報・工学技術の知識を基盤として人間の活動が複雑に絡み合った経営・経済活動を理解し、自ら問題を発見する力、問題を深く理解し研究する力、問題に応じた適切な解決方法を探し、それを的確に適用する力、問題に挑戦し解決する力、高いコミュニケーション力を持ち、そして人間性尊重の精神と倫理観を合わせ持つ人材になることが期待される。

【修士課程】

人材養成の目的

経営工学に関する基礎知識をもとに、数理分野、経済分野、経営管理分野、管理技術分野に関し、最新の研究に基づく、先進的な知識・技術を身につける。技術、組織、経済に対する洞察力を高め、問題を発見・探究し、解決する能力を備えた人材を養成することを目的としている。

学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力の修得を学修目標としている。

- ・数理・情報・工学技術を自由に駆使できる基礎知識
- ・経営活動と経済問題を理解するための知識と経営工学・経済学的視点
- ・技術や組織に対する洞察力を高め、解決に値する問題を発見・解析・解決する能力
- ・問題を構造化・モデル化する概念的能力
- ・日本語および英語による説明能力、文書化・情報伝達能力
- ・新たな問題・課題に対して研究を遂行する能力

学修内容

本課程では、「学修目標」で記載した「修得する能力」を身に付けるために、次のような内容の学修を行う。

A) 経営工学・経済学分野の専門基礎学修

数理・情報・工学技術を自由に駆使できるようになるために、大学院レベルの経営工学・経済学分野の専門基礎知識の学修を行う。

B) 経営工学・経済学の応用学修

経営活動と経済問題を理解するための知識と経営工学・経済学的視点の学修を行う。

C) 広い視野を養い、主体的に進める学修

先端的な理論や技法を学ぶとともに観察、モデル化、実験などの演習やグループワークなどの創造的教育を通じて、技術や組織に対する洞察力を高め、解決に値する問題を主体的に発見・解析・解決する能力と、問題を構造化・モデル化する概念的能力を修得する。

D) 社会との関わりを体験する学修

社会で活躍する講師陣らによる、専門科目を通しての体験学修や技術者倫理の学修

E) コミュニケーション能力の強化学修

修士論文研究への取り組みを通じて、新たな問題・課題に対して研究を遂行する能力と、輪講・講究等を通じた日本語および英語による説明能力、文書化・情報伝達能力の養成学修

修了要件

本コースの修士課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

1. 32 単位以上を大学院授業科目（400 及び 500 番台）から取得していること。
2. 本コースで指定された授業科目において、次の要件を満たすこと。
 - ・講究科目を 8 単位、経営工学・経済学輪講を 2 単位取得していること。
 - ・経営工学コース専門科目を 12 単位以上修得していること。
 - ・文系教養科目のうち 400 番台を 2 単位以上、500 番台の科目 1 単位以上、キャリア科目から 2 単位以上を含み合計 5 単位以上修得していること。
3. 修士論文審査及び最終試験に合格すること。

表M1 に本コースにおける授業科目区分と修士課程修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目区分ごと、また科目群ごとに指定され、「必修科目単位」欄及び「選択科目単位」欄には科目選択にあたっての注記がある。「学修内容との関連」欄には科目と関連する学修内容を示す。履修申告にあたっては、科目と学修内容の関係を十分理解すること。

表M1 経営工学コース修士課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連	備考
教養科目群	文系教養科目		・ 400 番台から 2 単位以上 ・ 500 番台から 1 単位以上	5 単位以上	C	
	キャリア科目		2 単位以上		C, D	後述の GA を原則として全て満たすこと。
	その他科目					
専門科目群	講究科目	経営工学・経済学講究 S1 経営工学・経済学講究 F1 経営工学・経済学講究 S2 経営工学・経済学講究 F2 を各 2 単位, 合計 8 単位		コース標準学修課程の専門科目群から 22 単位以上	A, B, C, D, E	
	研究関連科目	経営工学・経済学輪講 S 経営工学・経済学輪講 F を各 1 単位, 合計 2 単位			A, B, C, E	
	専門科目		12 単位以上		A, B, C, D, E	
	コース標準学修課程以外の専門科目又は研究関連科目					
修了単位合計		上記の条件を満たし、32 単位以上修得すること				

【備考】

- ・ 文系教養科目、キャリア科目の詳細は、「IV. 教養科目群履修案内」のそれぞれの章を参照すること。
- ・ 外国人留学生が受講可能である「日本語・日本文化科目」の授業科目を修得した場合、対応する番台の文系教養科目としてみなすことができる。
- ・ 「海外国際プレゼンテーション」と「国内国際プレゼンテーション」の修得は、「コース標準学修課程の専門科目群 22 単位以上修得」の要件には含まない。

授業科目

表M2に本コースの修士課程における専門科目群の授業科目を示す。表右端の備考欄にコース名が記載されている科目については、本コースが指定する他コースの専門科目等を示し、修得した場合、「科目区分」欄に記載された、本コースの標準学修課程の「専門科目」、「研究関連科目」として取り扱われる。

表M2 経営工学コース修士課程専門科目群

科目区分		科目コード	科目名			単位数	身に着ける力	学修内容	備考
講 究 科 目	400 番台	IEE. Z491. R	R ◎		経営工学・経済学講究 S1 (Seminar in Industrial Engineering and Economics S1)	0-2-0	1, 3, 5	A, B, C	講義言語は研究室による
		IEE. Z492. R	R ◎		経営工学・経済学講究 F1 (Seminar in Industrial Engineering and Economics F1)	0-2-0	1, 3, 5	A, B, C	講義言語は研究室による
	500 番台	IEE. Z591. R	R ◎		経営工学・経済学講究 S2 (Seminar in Industrial Engineering and Economics S2)	0-2-0	1, 3, 5	B, C, D, E	講義言語は研究室による
		IEE. Z592. R	R ◎		経営工学・経済学講究 F2 (Seminar in Industrial Engineering and Economics F2)	0-2-0	1, 3, 5	B, C, D, E	講義言語は研究室による
研 究 関 連 科 目	400 番台	IEE. E401. R	R ◎		経営工学・経済学輪講 S (Reading in Industrial Engineering and Economics S)	0-1-0	1, 3	A, C, E	講義言語は研究室による
		IEE. E402. R	R ◎		経営工学・経済学輪講 F (Reading in Industrial Engineering and Economics F)	0-1-0	1, 3	A, C, E	講義言語は研究室による
	500 番台	IEE. E501. L	L 選 択		経営工学・経済学アカデミック プレゼンテーション S (Academic Presentation in Industrial Engineering and Economics S)	0-1-0	2, 3	B, E	
		IEE. E502. L	L 選 択		経営工学・経済学アカデミック プレゼンテーション F (Academic Presentation in Industrial Engineering and Economics F)	0-1-0	2, 3	B, E	
		IEE. E503			海外国際プレゼンテーション (International Workshop Presentation (Abroad))	0-0-1	2, 3	B, E	(注) この科目の修得は, 「コース標準学修課程の 専門科目群 22 単位以上修得」 の修了要件には含まない。
		IEE. E504			国内国際プレゼンテーション (International Workshop	0-0-1	2, 3	B, E	(注) この科目の修得は, 「コース標準学修課程の

					Presentation (Domestic))				専門科目群 22 単位以上修得」の修了要件には含まない。
専 門 科 目	400 番 台	IEE. A430. L	L 選 択	☐	数値的最適化 (Numerical Optimization)	2-0-0	1, 5	A	ACEEES 対応科目
		IEE. A432. L	L 選 択	☐	応用数理計画 (Advanced Mathematical Programming)	2-0-0	1	A	ACEEES 対応科目
		IEE. A433. L	L 選 択		年金数理 (Pension Mathematics)	2-0-0	1, 4, 5	A	
		IEE. A434. L	L 選 択	☐	OR におけるモデル化 (Modeling in OR)	1-1-0	1, 3, 4, 5	A	ACEEES 対応科目
		IEE. B401. L	L 選 択	★ ☐	Advanced Microeconomics (上級ミクロ経済学)	2-0-0	1, 5	A	ACEEES 対応科目
		IEE. B402. L	L 選 択	☐	上級マクロ経済学 (Advanced Macroeconomics)	2-0-0	1, 2, 4	A	ACEEES 対応科目
		IEE. B403. L	L 選 択	☐	上級非協力ゲーム理論 (Advanced Noncooperative Game Theory)	2-0-0	1	A	ACEEES 対応科目
		IEE. B404. L	L 選 択	☐	上級協力ゲーム理論 (Advanced Cooperative Game Theory)	2-0-0	1	A	ACEEES 対応科目
		IEE. B405. L	L 選 択	☐	上級計量経済学 (Advanced Econometrics)	2-0-0	1, 5	A	ACEEES 対応科目
		IEE. B406. L	L 選 択	☐	歴史と経済 (Historians and Economists)	1-1-0	2, 3, 5	A, C, D, E	ACEEES 対応科目
		IEE. B431. L	L 選 択	☐	ミクロ経済学特講 (Advanced Topics in Microeconomics)	2-0-0	1, 5	A, B	ACEEES 対応科目
		IEE. B432. L	L 選 択	☐	マクロ経済学特講 (Advanced Topics in Macroeconomics)	2-0-0	1	A, B	ACEEES 対応科目
		IEE. B433. L	L 選 択	☐	経営・経済のための最適化理論 特講 (Advanced Optimization Theory for Industrial Engineering and Economics)	2-0-0	1	A, B	ACEEES 対応科目

	IEE. B434. L	L 選 択	☐	計量経済学特講 (Advanced Topics in Econometrics)	2-0-0	1	A, B	ACEEES 対応科目
	IEE. C430. L	L 選 択	☐	オペレーションズマネジメント (Operations Management)	2-0-0	1, 2, 3, 4, 5	A	ACEEES 対応科目
	IEE. C431. L	L 選 択	★ ☐	Applied Statistical Analysis (応用統計解析)	2-0-0	1, 5	A	ACEEES 対応科目
	IEE. C432. L	L 選 択	★ ☐	Applied Cognitive Ergonomics (応用認知人間工学)	2-0-0	1, 3, 4, 5	A	ACEEES 対応科目
	IEE. C433. L	L 選 択	☐	マネジメント特論 (Advanced Course of Management)	2-0-0	4, 5	A, C, D, E	ACEEES 対応科目
	IEE. D431. L	L 選 択	★ ☐	Distribution and Marketing (流通論)	2-0-0	1, 2, 3, 5	A	ACEEES 対応科目
	IEE. D432. L	L 選 択	★ ☐	Financial Statement Analysis and Valuation (会計情報と資本市場)	2-0-0	1, 2, 3, 5	A	ACEEES 対応科目
	IEE. D433. L	L 選 択	★ ☐	Corporate Transformation (企業変革論)	2-0-0	1, 3	A	ACEEES 対応科目
	IEE. D434. L	L 選 択	★ ☐	Corporate Finance and Governance (ファイナンスと企業統治)	2-0-0	1, 2, 3, 4, 5	A	ACEEES 対応科目
	IEE. E403. L	L 選 択		社会理工学特論 (Graduate Lecture on Decision Science and Technology)	2-0-0	1, 4, 5	A, C	他) 社会・人間科学コース 開講科目 (SHS. M447) (清華大学との大学院合 同プログラムの所属学生 のみを対象)
IEE. E406. L	L 選 択		科学技術と現代社会特論 (Graduate Lecture in Science, Technology and Modern Society)	2-0-0	1, 4, 5	A, C	他) 社会・人間科学コース 開講科目 (SHS. S445) (清華大学との大学院合 同プログラムの所属学生 のみを対象)	
500 番台	IEE. B530. L	L 選 択	☐	地球環境と経済発展のモデリン グ (Modeling of Global Environment and Economic Growth)	2-0-0	1, 3, 4	B	ACEEES 対応科目

	IEE. B531. L	L 選 択	☐	環境経済・政策論 (Frontier of Environmental Economics and Policy Studies)	2-0-0	1, 2, 5	B	ACEES 対応科目
	IEE. C531. L	L 選 択	★ ☐	Enterprise Engineering (エンタープライズ・エンジニア リング)	2-0-0	1, 3, 4	B	ACEES 対応科目
	IEE. C532. L	L 選 択	☐	技術と知的財産のマネジメント (Management of Technology and Intellectual Property)	2-0-0	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D	ACEES 対応科目
	IEE. C533. L	L 選 択	★ ☐	Affect in Social Context (感情と人の社会)	2-0-0	2, 3, 4, 5	C	ACEES 対応科目
	IEE. C534. L	L 選 択	★ ☐	Human-Robot Interaction (ヒューマン・ロボット・インタ ラクション)	1-1-0	1, 2, 3, 4, 5	C	ACEES 対応科目
	IEE. E505. L	L 選 択		先端企業実習 (Practical Training at Advanced Companies)	0-0-1	3, 4, 5	C, D	

・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目，○：奇数年度英語開講科目，E：偶数年度英語開講科目
 ・□：学位プログラムとして特別に設けた教育課程「環境エネルギー協創教育課程」に対応する科目を表す。
 ・身に着ける力：1，専門力 2，教養力 3，コミュニケーション力 4，展開力（探究力又は設定力） 5，展開力（実践力又は解決力）
 ・備考：他）▲▲コース開講科目（カッコ内は開講元のコースにおける科目コード）
 ・科目コードにおける「分野コード」は次の通り。(ABC.D400.Rの「D」の項目) A:数理 (Mathematical Engineering), B:経済 (Economics),
 C:経営管理 (Business Administration), D: 管理技術 (Industrial Engineering Management Technology), E:その他（輪講，プレゼンテーション等）(Others: Reading, Presentation, and so on.), Z: 講究科目 (Research seminars)

本コースの修士課程修了要件に記されるキャリア科目については、「IV.教養科目群履修案内ーキャリア科目」の表 MA-1 に示されている Graduate Attributes (GA)を原則として全て満たし、2 単位以上の単位を修得しなければならない。GA の修得状況については、修了時にコースで判定する。複数の GA が対応する科目については、当該科目の単位を修得することでその科目に対応する全ての GA を満たしたものとみなされる。

この GA を修得するために、キャリア科目に加えて、キャリア科目としてみなすことが出来る専門科目として、表M3 の科目が用意されている。

なお、対応科目をキャリア科目として修了要件に含めた場合、専門科目として修了要件に含めることが出来ないの
で留意すること。

【参考】キャリア科目の履修案内より

表 MA-1 修士課程学生に求められる Graduate Attributes とは、次のとおりです。

C0M：自らのキャリアプランを明確に描き、その実現に必要な能力を、社会との関係を含めて認識できる

C1M：学術・研究における誠実性について理解し、自身の専門能力を学術・科学技術の発展に活用し、専門能力が異なる
他者と共同して課題解決に貢献できる

表M3 経営工学コース修士課程キャリア科目対応科目

対応科目 区分	科目コード	科目名		単位数	対応 する GA	学修 内容	備考
キャリア科目として みなすことが 出来る専門 科目	IEE.C433.L		マネジメント特論 (Advanced Course of Management)	2-0-0	COM C1M	A, C, D, E	
	IEE.C532.L		技術と知的財産のマネジメント (Management of Technology and Intellectual Property)	2-0-0	C1M	B, C, D	(2020 年度休講)
上記科目の他，教養科目群キャリア科目から選択すること。（「IV. 教養科目群履修案内」参照）							

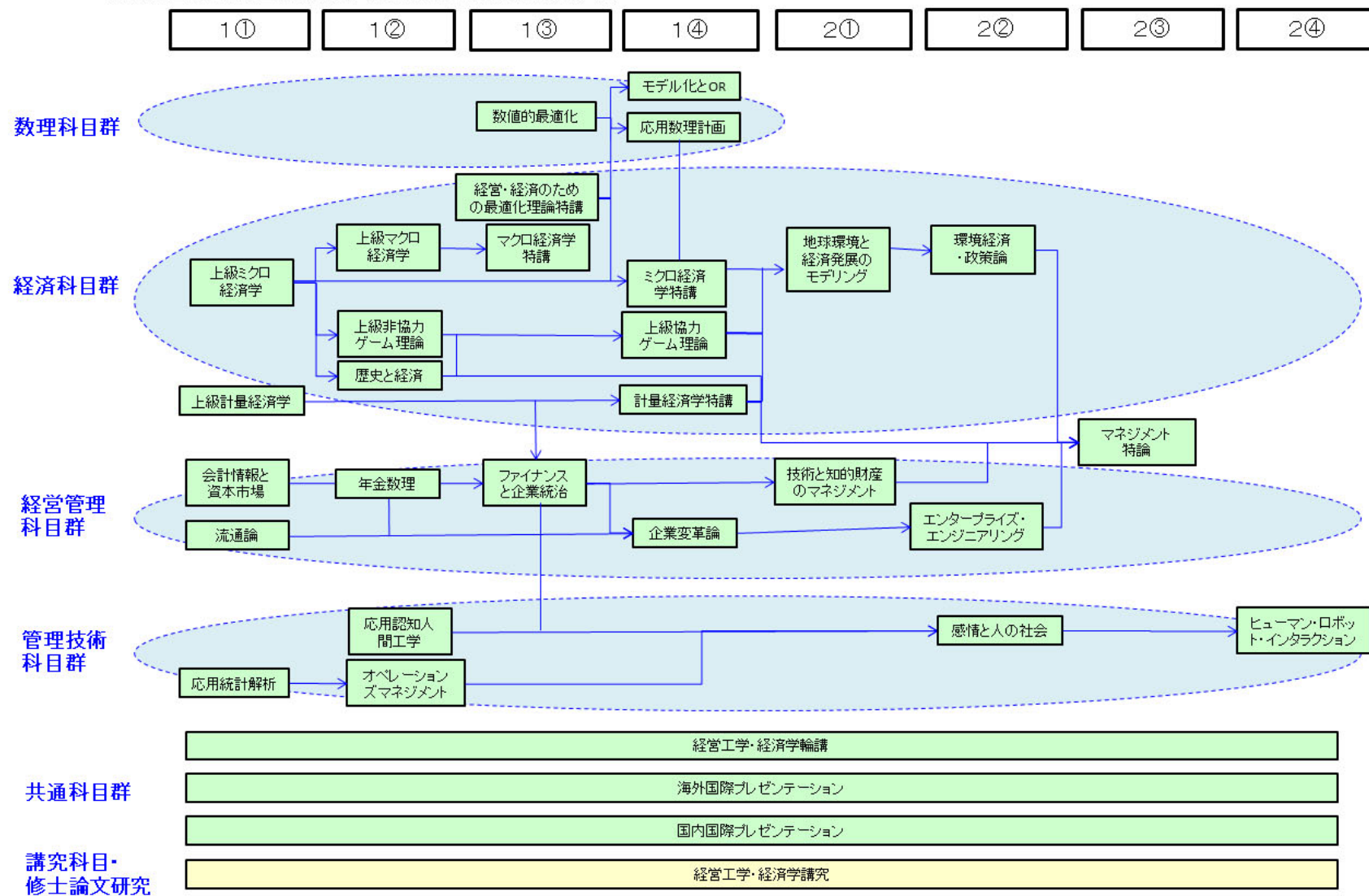
科目体系図

【経営工学コース(修士課程)】

黄塗は必修

緑塗は選択

学士課程で学んだ、経営工学に関する基礎知識をもとに、数理分野、経済分野、経営管理分野、管理技術分野に関し、最新の研究に基づく、より先進的な知識・技術を体系的に学ぶことが出来る。更に共通科目群によって関連分野の動向を知り、国際プレゼンテーションにより経験と知見を広めることが出来る。そして、講究および特定課題研究(修士)において自ら研究を遂行することにより、専門性を更に高めるとともに、創造力をより高めることが出来るように構成されている。



標準的履修例

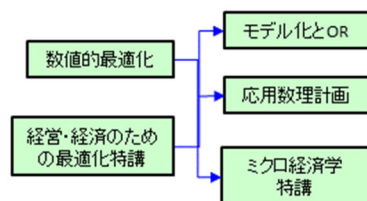
履修例

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

上記の履修例以外でも、数理、経済、経営管理、管理技術の4つの分野の内、一つの分野の科目に集中して履修を行ってもよい。以下に、各分野にフォーカスした例を示す。ただし、修了要件を満たすためには、これら以外の科目も履修する必要があるので注意すること。

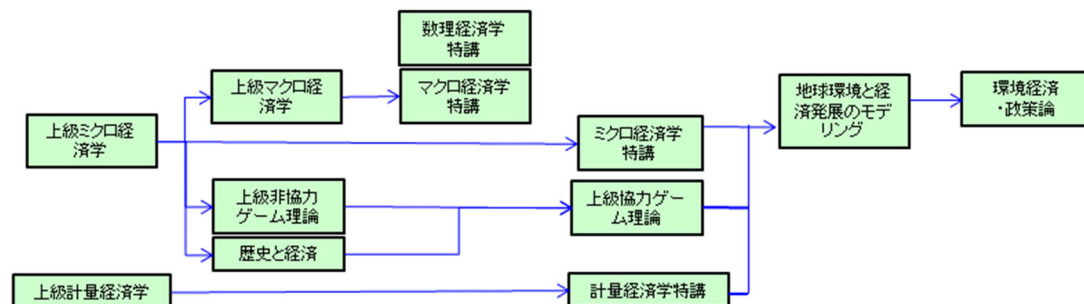
数理フォーカス

数理分野



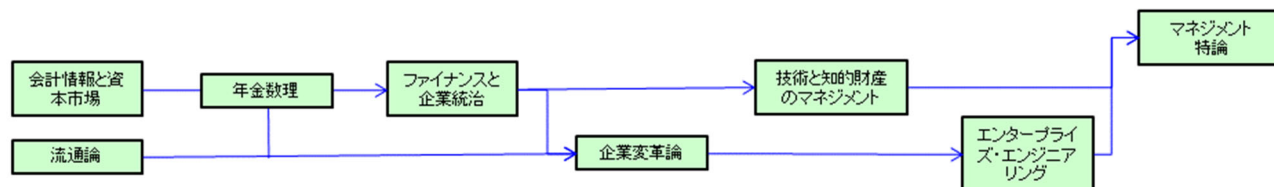
経済フォーカス

経済分野



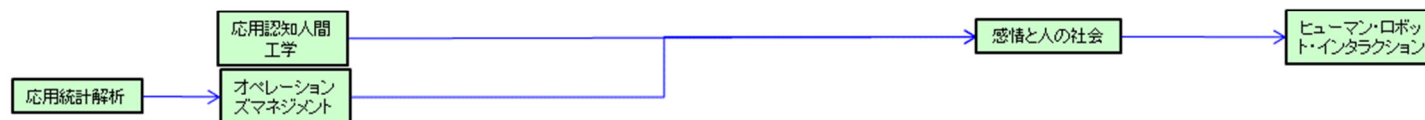
経営管理フォーカス

経営管理分野



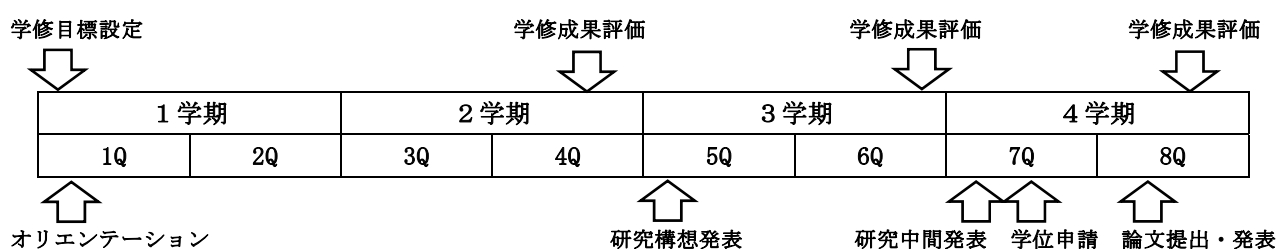
管理技術フォーカス

管理技術分野



修士論文研究

修士論文研究では、一連の研究プロセスを経験し、経営・経済活動を理解する力、問題を発見する能力、問題を解析する能力、問題を解決する能力や高いコミュニケーション能力の向上を目指す。修士論文研究の流れを下图に示す。



・研究構想発表・研究中間発表

キャリア形成の観点で自身の研究の背景、目的等を明確に意識できるよう「研究構想発表」と「研究中間発表」を行う。研究構想発表後、指導教員が進捗状況を確認し承認した場合、600 番台専門科目の学修が可能となる。ただし、修士課程修了の要件として含むことが出来ないので留意すること。

・修士論文審査基準

修士学位論文は、経営工学・経済学の学術分野における新しい知見を含むか、または管理技術の発展に貢献する有用な知見を含み、独自の考察を含んだ自著の論文でなければならない。

・修士論文審査実施方法

審査委員会は3名以上の審査員で構成される。審査員による事前査読の後、口頭発表を行って最終的な審査・評価を行う。博士後期課程に進学する者の審査は5名以上の審査員で行う。

【博士後期課程】

人材養成の目的

経営工学に関する最先端の知識をもとに、経営・生産・経済に関する多様な諸問題を、科学的、そして工学的な視点から捉え、数理、経済、経営管理、管理技術からのアプローチを駆使して解決できる能力を養う。経営工学における先端的事象に関する研究を遂行し、研究の成果をグローバルに発表・発信し、社会に貢献する人材を養成することを目的としている。

学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力の修得を修士課程より高い基準で学修目標としている。

- ・数理・情報・工学技術に関する知識を活用して、経営・経済活動における課題を発見し探究する能力
- ・経営工学・経済学的視点から、技術、組織、経済問題に対する新たな解決策を立案できる能力
- ・日本語および英語による説明能力、文書化・情報伝達能力
- ・新たな問題・課題に対して研究を遂行する能力
- ・経営工学における先端的事象に関する研究の成果をグローバルに発表・発信する力
- ・プロジェクトを立案し、遂行するリーダーシップ力

学修内容

本課程では、「学修目標」で記載した「修得する能力」を身に付けるために、次のような内容の学修を行う。

A) 経営工学・経済学分野の専門基礎学修

数理・情報・工学技術に関する知識を活用して、経営・経済活動における課題を発見し探究する能力の学修

B) 経営工学・経済学の応用学修

経営工学・経済学的視点から、技術、組織、経済問題に対する新たな解決策を立案できる能力の修得

C) 広い視野を養い、主体的に進める学修

主体的にプロジェクトを立案し、遂行するリーダーシップ力をつける学修

D) 社会との関わりを追体験する学修

経営工学における先端的事象に関する研究の成果をグローバルに発表・発信する力をつける学修

E) コミュニケーション能力の強化学修

博士論文研究への取り組みを通じて、新たな問題・課題に対して研究を遂行する能力と、講究等を通じた日本語および英語による発表・説明能力、文書化・情報伝達能力の養成学修

修了要件

本コースの博士後期課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

1. 24単位以上を大学院授業科目（600番台）から取得していること。
2. 本コースで指定された授業科目において、次の要件を満たすこと。
 - ・講究科目を12単位、取得していること。
 - ・文系教養科目のうち600番台を2単位以上、キャリア科目から4単位以上を含み合計6単位以上修得していること。

3. 国際会議での発表や専門誌等での論文受理など、学外の活動実績をもつこと。
4. 博士論文審査及び最終試験に合格すること。

表D1に本コースにおける授業科目区分と博士後期課程修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目区分ごと、また科目群ごとに指定され、「必修科目単位」欄及び「選択科目単位」欄には科目選択にあたっての注記がある。「学修内容との関連」欄には科目と関連する学修内容を示す。履修申告にあたっては、科目と学修内容の関係を十分理解すること。

表D1 経営工学コース博士後期課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連	備考
教養科目群	文系教養科目		2単位以上	6単位以上	C	
	キャリア科目		4単位以上		C, D	後述のGAを原則として全て満たすこと。
	その他					
専門科目群	講究科目	経営工学・経済学講究 S3 経営工学・経済学講究 F3 経営工学・経済学講究 S4 経営工学・経済学講究 F4 経営工学・経済学講究 S5 経営工学・経済学講究 F5 を各2単位、 合計12単位		コース標準学修課程の専門科目群から 18単位以上	C, D, E	
	研究関連科目				B, C, D, E	
	専門科目				A, B, C, D, E	
	コース標準学修課程以外の専門科目又は研究関連科目					
修了単位合計		上記の条件を満たし、24単位以上修得すること				

【備考】

- ・文系教養科目、キャリア科目の詳細は、「IV. 教養科目群履修案内」のそれぞれの章を参照すること。
- ・外国人留学生が受講可能である「日本語・日本文化科目」の授業科目を修得した場合、対応する番台の文系教養科目としてみなすことができる。

授業科目

表D 2 に本コースの博士後期課程における専門科目群の授業科目を示す。表右端の備考欄にコース名が記載されている科目については、本コースが指定する他コースの専門科目等を示し、修得した場合、「科目区分」欄に記載された、本コースの標準学修課程の「専門科目」、「研究関連科目」として取り扱われる。

表D 2 経営工学コース博士後期課程専門科目群

科目 区分		科目コード	科目名		単位数	身に着 ける力	学修 内容	備考
講 究 科 目	600 番台	IEE. Z691. R	R ◎	経営工学・経済学講究 S3 (Seminar in Industrial Engineering and Economics S3)	0-2-0	1, 3, 5	C, D, E	講義言語は研究室による
		IEE. Z692. R	R ◎	経営工学・経済学講究 F3 (Seminar in Industrial Engineering and Economics F3)	0-2-0	1, 3, 5	C, D, E	講義言語は研究室による
		IEE. Z693. R	R ◎	経営工学・経済学講究 S4 (Seminar in Industrial Engineering and Economics S4)	0-2-0	1, 3, 5	C, D, E	講義言語は研究室による
		IEE. Z694. R	R ◎	経営工学・経済学講究 F4 (Seminar in Industrial Engineering and Economics F4)	0-2-0	1, 3, 5	C, D, E	講義言語は研究室による
		IEE. Z695. R	R ◎	経営工学・経済学講究 S5 (Seminar in Industrial Engineering and Economics S5)	0-2-0	1, 3, 5	C, D, E	講義言語は研究室による
		IEE. Z696. R	R ◎	経営工学・経済学講究 F5 (Seminar in Industrial Engineering and Economics F5)	0-2-0	1, 3, 5	C, D, E	講義言語は研究室による
研 究 関 連 科 目	600 番台	IEE. E606. L	L 選 択	経営工学派遣プロジェクト S (Industrial Engineering Off-Campus Project S)	0-0-2	3, 4, 5	B, C, D	
		IEE. E607. L	L 選 択	経営工学派遣プロジェクト F (Industrial Engineering Off-Campus Project F)	0-0-2	3, 4, 5	B, C, D	
		IEE. E608. L	L 選 択	経営工学プレゼンテーション S (Presentation in Industrial Engineering S)	0-2-0	2, 3	B, C, E	
		IEE. E609. L	L 選 択	経営工学プレゼンテーション F (Presentation in Industrial Engineering F)	0-2-0	2, 3	B, C, E	
専 門 科 目	600 番台	IEE. E601. L	L 選 択	経営工学教育実践特論 S (Advanced Course for Educational Practice in Industrial Engineering S)	0-2-0	3, 5	A, B, C, E	

	IEE.E602.L	L 選 択	経営工学教育実践特論 F (Advanced Course for Educational Practice in Industrial Engineering F)	0-2-0	3, 5	A, B, C, E	
	IEE.E603.L	L 選 択	経営工学テクニカルリーディング (Technical Reading in Industrial Engineering)	0-2-0	1, 3, 5	A, B, C, E	
	IEE.E604.L	L 選 択	経営工学企業実習 S (Practical Training at Companies (Industrial Engineering) S)	0-0-2	3, 4, 5	B, C, D	
	IEE.E605.L	L 選 択	経営工学企業実習 F (Practical Training at Companies (Industrial Engineering) F)	0-0-2	3, 4, 5	B, C, D	
・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目，○：奇数年度英語開講科目，E：偶数年度英語開講科目 ・□：学位プログラムとして特別に設けた教育課程「環境エネルギー協創教育課程」に対応する科目を表す。 ・身に着ける力：1，専門力 2，教養力 3，コミュニケーション力 4，展開力（探究力又は設定力） 5，展開力（実践力又は解決力） ・備考：他）▲▲コース開講科目（カッコ内は開講元のコースにおける科目コード） ・科目コードにおける「分野コード」は次の通り。(ABC.D600.R の「D」の項目) A:数理 (Mathematical Engineering), B:経済 (Economics), C:経営管理 (Business Administration), D: 管理技術 (Industrial Engineering Management Technology), E:その他（輪講，プレゼンテーション等）(Others: Reading, Presentation, and so on.), Z: 講究科目 (Research seminars)							

本コースの博士後期課程修了要件に記されるキャリア科目については、「IV.教養科目群履修案内ーキャリア科目」の表 A-1 または A-2 に示されている **Graduate Attributes (GA)** を原則として全て満たし、4 単位以上の単位を修得しなければならない。GA の修得状況については、修了時にコースで判定する。複数の GA が対応する科目については、当該科目の単位を修得することでその科目に対応する全ての GA を満たしたものとみなされる。

この GA を修得するために、キャリア科目に加えて、キャリア科目としてみなすことが出来る専門科目として、表 B-1 または B-2 の科目が用意されている。

なお、対応科目をキャリア科目として修了要件に含めた場合、専門科目として修了要件に含めることが出来ないので留意すること。

【参考】キャリア科目の履修案内より

博士後期課程

表 A-1 アカデミックリーダー教育院 (ALP) 所属学生に求められる **Graduate Attributes** とは、次のとおりです。

A0D：自らのキャリアプランを明確に描き、アカデミアの分野でその実現に必要な能力を自己修習できる

A1D：現象の本質を見極め、学問の奥義を究めて、新たな学問領域・研究領域の開拓をリードできる

A2D：社会における学術の位置づけと責任ある研究活動の概念を理解し、ステークホルダーたる社会の構成員に学術の進展を適切に説明できる

A3D：研究者が担う役割と社会的責任を理解し、教育機関等において、学術に興味を持たせ、新たな学問領域・研究領域の開拓を担う後継を育成できる

表 A-2 プロダクティブリーダー教育院 (PLP) 所属学生に求められる **Graduate Attributes** とは、次のとおりです。

P0D：自らのキャリアプランを明確に描き、産業界等でその実現に必要な能力を自己修習できる

P1D：社会のニーズを的確に捉えて課題を見出し、責任ある研究活動を実践する上での法令・規則やポリシーに関する知識を持ち、将来の科学技術の発展をリードできる

P2D：異なる専門性・価値観を有するメンバーからなるチームを率いて、社会に新たな価値を生み出すもの・ことを創造できる

P3D：技術者が担う役割と社会的責任を理解し、プロジェクトを通して次世代の社会や産業の発展を担う後継を育成できる

表 B-1 アカデミックリーダー教育院（ALP）経営工学コース博士後期課程キャリア科目対応科目

対応科目 区分	科目コード	科目名	単位数	対応 する GA	学修 内容	備考
キャリア科目としてみ なすことが 出来る専門 科目	IEE. E606. L	経営工学派遣プロジェクト S (Industrial Engineering Off-Campus Project S)	0-0-2	A0D, A1D, A2D, A3D	B, C, D	
	IEE. E607. L	経営工学派遣プロジェクト F (Industrial Engineering Off-Campus Project F)	0-0-2	A0D, A1D, A2D, A3D	B, C, D	
	IEE. E608. L	経営工学プレゼンテーション S (Presentation in Industrial Engineering S)	0-2-0	A0D, A1D, A2D, A3D	B, C, E	
	IEE. E609. L	経営工学プレゼンテーション F (Presentation in Industrial Engineering F)	0-2-0	A0D, A1D, A2D, A3D	B, C, E	
	IEE. E604. L	経営工学企業実習 S (Practical Training at Companies (Industrial Engineering) S)	0-0-2	A0D, A3D	B, C, D	
	IEE. E605. L	経営工学企業実習 F (Practical Training at Companies (Industrial Engineering) F)	0-0-2	A0D, A3D	B, C, D	
上記科目の他、教養科目群キャリア科目から選択すること。（「IV. 教養科目群履修案内」参照）						

表 B-2 プロダクティブリーダー教育院（PLP）経営工学コース博士後期課程キャリア科目対応科目

対応科目 区分	科目コード	科目名	単位数	対応 する GA	学修 内容	備考
キャリア科目としてみ なすことが 出来る専門 科目	IEE. E606. L	経営工学派遣プロジェクト S (Industrial Engineering Off-Campus Project S)	0-0-2	P0D, P1D, P2D, P3D	B, C, D	
	IEE. E607. L	経営工学派遣プロジェクト F (Industrial Engineering Off-Campus Project F)	0-0-2	P0D, P1D, P2D,	B, C, D	

					P3D		
	IEE. E608. L		経営工学プレゼンテーション S (Presentation in Industrial Engineering S)	0-2-0	P2D, P3D	B, C, E	
	IEE. E609. L		経営工学プレゼンテーション F (Presentation in Industrial Engineering F)	0-2-0	P2D, P3D	B, C, E	
	IEE. E604. L		経営工学企業実習 S (Practical Training at Companies (Industrial Engineering) S)	0-0-2	P0D, P1D, P2D, P3D	B, C, D	
	IEE. E605. L		経営工学企業実習 F (Practical Training at Companies (Industrial Engineering) F)	0-0-2	P0D, P1D, P2D, P3D	B, C, D	
上記科目の他、教養科目群キャリア科目から選択すること。（「IV. 教養科目群履修案内」参照）							

なお、リーディング大学院教育課程、リーダーシップ教育課程または卓越大学院教育課程を履修する者については、「IV. 教養科目群履修案内ーキャリア科目」に記載されている以外にキャリア科目とみなすことができる科目が用意されている場合がある。具体的な科目、履修要件等は、該当する教育課程の学修案内を参照のこと。

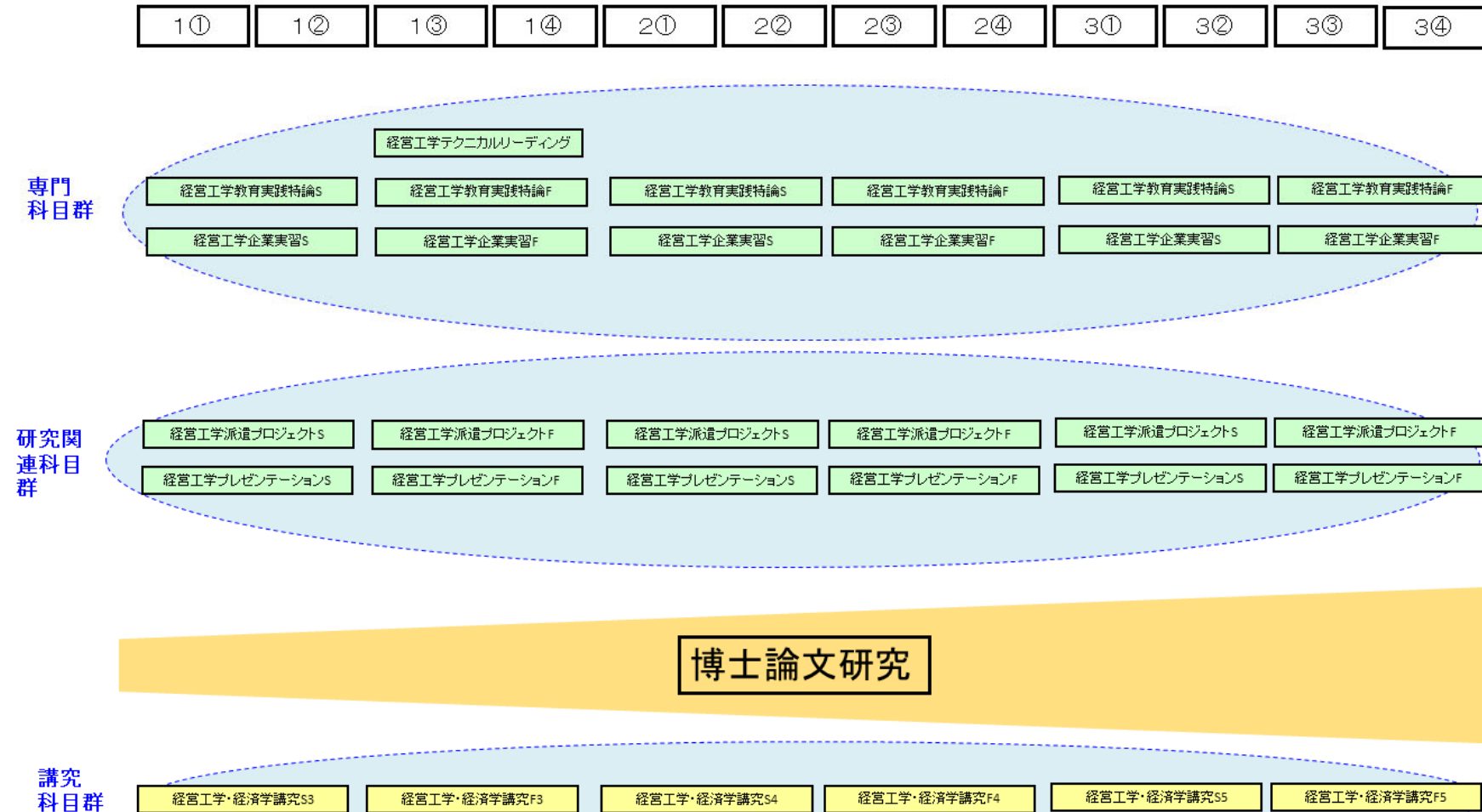
科目体系図

【経営工学コース(博士課程)】

黄塗は必修

緑塗は選択

経営工学に関する最先端の知識をもとに、経営・生産・経済に関する多様な諸問題を、科学的、そして工学的な視点から捉え、数理、経済、経営管理、管理技術からのアプローチを駆使して解決できる能力を養う。これを実現するため、講究および博士論文研究において自ら研究を遂行することにより、専門性を一層研鑽するとともに、関連する専門科目や文系教養科目、社会とのつながりを養うキャリア科目が配置されて、創造力をより高めることが出来る教育課程が設計されている。



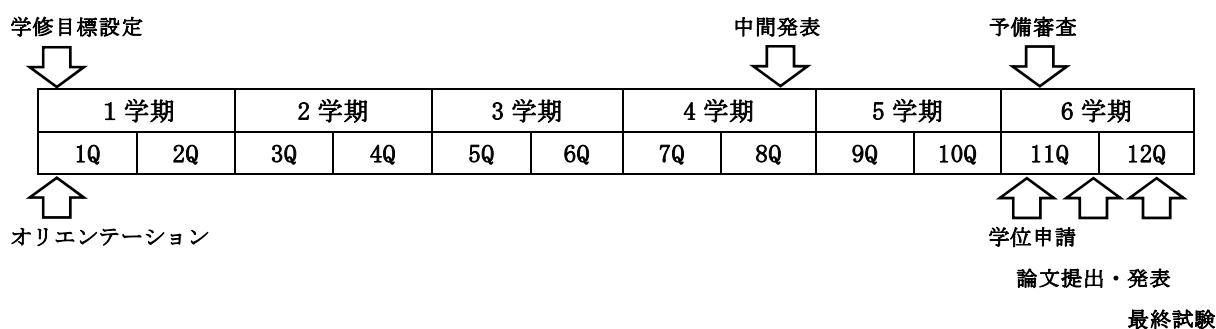
標準的履修例

履修例

赤字: 必修科目, 黒字: 選択科目, 全て600番台科目														
年次	1年次				2年次				3年次				単位数	
科目区分	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q		
教養科目群	文系教養科目	学生プロデュース科目1	文系先端科目1										2	
	キャリア科目	博士キャリアデザインI	博士キャリアデザインII	ALP研修基礎	ALP研修I(ティーチング)								4	
専門科目群	専門科目						経営工学教育実践特論F						4	
	研究関連科目			経営工学プレゼンテーションF							経営工学企業実習S		2	
	研究科目	経営工学・経済学講義S3	経営工学・経済学講義F3	経営工学・経済学講義S4	経営工学・経済学講義F4	経営工学・経済学講義S5	経営工学・経済学講義F5						12	
単位数		6	5	3	4	4	2	6	2	2	2	2	24	

博士論文研究

博士論文研究では、問題解決力に加えて、問題設定能力を培い、さらに英語によるコミュニケーション力の向上を目指す。これらは学修成果の設定と評価の過程で修得する。また、博士学位の取得に向けては、下図の博士論文研究の流れに示すように、中間発表、予備審査を経て、論文提出、論文発表、最終試験にいたる。



・博士論文審査基準

博士学位論文は、経営工学・経済学分野における、新規性、独創性と十分な学術的価値を持つ自著の論文であって、主要部分が国際的な水準にある学術雑誌等に掲載されているか、あるいは掲載される水準でなければならない。

・博士論文審査実施方法

審査委員会は5名以上の審査員で構成されるものとし、他大学、研究機関及び企業等の外部審査員を積極的に含めることを推奨する。中間審査及び予備審査に合格した上で論文を提出し、口頭発表の後、審査員による事前査読を経て、最終的な審査・評価を行う。最終審査では、関連英語論文を読解させて、当該分野の理解能力を確認する。