

大学院履修案内及び授業科目概要

Syllabus

平成16年度

(2004年度)

長岡技術科学大学

Nagaoka University of Technology

目 次

履 修 案 内

〔修 士 課 程〕

1	総 説	1
2	授業科目、単位等	1
3	履 修 申 告 等	2
4	試験、成績評価等	2
5	履 修 方 法	2
6	課 程 の 修 了	3
7	学位授与の申請、学位審査等	3
8	その他の注意事項	3
9	単位互換について	3
10	教育職員免許状の取得	4

各 専 攻 案 内

機械創造工学専攻	10
電気電子情報工学専攻	17
材料開発工学専攻	21
建設工学専攻	25
環境システム工学専攻	29
生物機能工学専攻	33
経営情報システム工学専攻	37
各専攻共通科目	41
外国人留学生特例科目	45

〔博士後期課程〕

1	総 説	49
2	授業科目、単位等	49
3	履 修 申 告 等	49
4	試験、成績評価等	50
5	履 修 方 法	50
6	課 程 の 修 了	50
7	学位授与の申請、学位審査等	50
8	その他の注意事項	50

各 専 攻 案 内

情報・制御工学専攻	52
材料工学専攻	54
エネルギー・環境工学専攻	56

〔学内規則等〕

国立大学法人長岡技術科学大学学則（抜粋）	61
国立大学法人長岡技術科学大学学則の運用に関する要項（抜粋） ...	69
国立大学法人長岡技術科学大学学位規則	70
国立大学法人長岡技術科学大学学位審査取扱規程	73

授 業 科 目 概 要

授業科目概要（シラバス）の利用について	79
---------------------------	----

〔修 士 課 程〕

機械創造工学専攻	81
電気電子情報工学専攻	143
材料開発工学専攻	213
建設工学専攻	265
環境システム工学専攻	305
生物機能工学専攻	341
経営情報システム工学専攻	383
各専攻共通科目	421
外国人留学生特例科目	459
eラーニング科目	483

〔博士後期課程〕

情報・制御工学専攻	487
材料工学専攻	507
エネルギー・環境工学専攻	525

履 修 案 内

修 士 課 程

1 総 説

この案内は、本学学則第55条の規定に基づき、本学学生の履修すべき教育課程、授業科目の履修方法及び修了要件等について、平成16年1月8日開催の教務委員会で定めたものである。

平成16年度入学者については、ここに示される基準が適用される。

本学は、実践的な技術の開発を主眼とした教育研究を行う大学院に重点を置いた工学系の新構想大学として設置されたものである。

したがって、本学の使命は、新しい学問技術を創り出すとともに、独創的にして高度の専門的能力のある人材を養成することであり、その教育研究の理念は、**「技学-技術科学-」**に関する創造的能力を啓発することにある。

そこで、大学院修士課程においては、実践的・創造的な能力の開発を目指し、また、社会の要請にこたえられる高度の指導的技術者を養成することにしている。

その教育課程は、各専攻の目的に即し、かつ、大学院と学部とを一貫した効果的な編成に努めている。また、その教育方法については、次のとおりとする。

(1) 専攻科目

工学基礎知識を体系的に理解させ、また、境界領域、複合領域の分野を含めた高度の専門知識を修得させる。

(2) 共通科目

管理科学に関する知識を修得させ、また、工学専門教育と密接な関係をもつ社会科学を体系的に理解させるため、計画・経営関係の科目を各専攻共通科目として履修させ、専門性を横に広げるようにする。

(3) 研究指導（基礎研究・開発研究）

修士論文作成のため、基礎研究を行うとともに、高度かつ総合的技術感覚の体得を主眼として生産化研究を行い、修士論文を作成する。

2 授業科目、単位等

修士課程の各専攻別の授業科目及び単位数は、各専攻案内の教育課程表のとおりである。

1単位の履修時間は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、次の基準により計算する

① 講 義	毎週1時間	15週	1単位
② 演習（セミナー）	毎週2時間	15週	1単位
③ 実験・実習等	毎週3時間	15週	1単位

3 履修申告等

- (1) 授業科目は、原則として教育課程表に示されている学年別、専攻別順序に従って履修すること。
- (2) 履修しようとする授業科目は、すべて履修申告をしなければならない。
- (3) 学年の始めに学務課から「授業時間割表」が配付される。
- (4) 学期の始めに学務課から「履修申告書」が配付される。
- (5) この履修案内及び授業時間割表をよく読み、指導教員から履修上の指導を受けて履修計画をたて、「履修申告書」を各学期の所定の期日までに学務課に提出しなければならない。
- (6) 履修申告した結果は、「履修申告一覧表」として各自に配付する。この履修申告一覧表を確認し、なお指導教員の指導を受けて、訂正、追加及び取消し等の必要があるときは、履修申告一覧表配付後所定の期間内に修正事項を申告しなければならない。この締切日以降の履修申告の変更は、認められない。
- (7) 一度申告した授業科目の取消しをしないで試験を受けない場合は、その授業科目は不合格となるから注意すること。

4 試験、成績評価等

- (1) 試験は、原則としてその授業の終了する学期末に行われるが、授業科目によっては、平常の成績又はレポート等をもって試験に替えることがある。
- (2) 成績は、A、B、C及びDの評語で表され、それぞれ次の点数に対応する。
 - A：100点～80点
 - B：79点～70点
 - C：69点～60点
 - D：59点～0点A、B、Cの評語を得たものを合格とする。
- (3) 試験に合格した授業科目には、所定の単位が与えられる。既修得単位の取消し及び成績の更新はできない。
- (4) 第1学期の成績は第2学期の始めに、第2学期及び第3学期の成績は翌年度第1学期の始めに、各専攻主任又は指導教員を通じ、「成績通知書」により各自に通知する。

5 履修方法

- (1) 修士課程の修了に必要な単位として、30単位以上を修得しなければならない。そのうち少なくとも24単位は、当該専攻において用意されている大学院授業科目から

修得するものとする。ただし、特別の場合は指導教員の許可を得て、24単位の一部は、これに準ずる他の専攻の大学院授業科目の単位をもって替えることができる。この場合は、「他専攻科目履修票」に指導教員の承認を得た上で記入し、学務課へ提出しなければならない。

- (2) 修士課程の修了に必要な30単位のうち、6単位については、各専攻共通科目の中から修得すること。

6 課程の修了

- (1) 修士課程を修了するには、大学院工学研究科に2年以上在学し、所定の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文等を提出してその審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、大学院に1年以上在学すれば足りるものとする。
- (2) 修士論文は、在学期間中に所定の期日までに提出しなければならない。

7 学位授与の申請、学位審査等

学位授与の申請及び学位審査等については、本学学位規則及び学位審査取扱規程による。

8 その他の注意事項

- (1) 大学院授業科目で、履修年次及び履修学期を定められているものについては、原則としてその年次及び学期に履修しなければならないが、特別の事情で履修年次を変更する場合は、「履修年次変更願」に、また、履修学期を変更する場合は「履修学期変更願」に指導教員の承認を得た上、学長に願い出て許可を受けなければならない。
- (2) 学部の開講科目（単位未修得の科目に限る。）を履修した場合、その授業科目の単位の修得は認められるが、修士課程の修了に必要な単位としては認められない。

9 単位互換について

本学では、県内の3大学（新潟大学、上越教育大学、長岡造形大学）及び県外の11大学（室蘭工業大学、北見工業大学、東京工業大学、東京農工大学、電気通信大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、京都工芸繊維大学、九州工業大学、北陸先端科学技術大学院大学、奈良先端科学技術大学院大学）との単位互換協定を締結しており、他大学院の授業を受講し単位を修得することが可能となっている。

単位互換制度を利用したい学生は、4月と7月に学務課で行うガイダンスに出席すること。

10 教育職員免許状の取得

(1) 本学の修士課程修了者は、教育職員免許法（昭和24年法律第147号）等の規定により教育職員免許状取得の所要資格を得ることができる。

(2) 免許状の種類・教科

専攻名	免許状の種類・教科
電気電子情報工学専攻	高等学校教諭専修免許状・工業・情報
経営情報システム工学専攻	// 情報
上記以外の専攻	// 工業

なお、所定の単位を取得すれば、経営情報システム工学専攻の学生が「工業」の免許を、電気電子情報工学専攻及び経営情報システム工学専攻以外の学生が「情報」の免許を取得することも可能である。

(3) 専修免許状取得に必要な単位

①「工業」

教科に関する科目・単位	教職に関する科目・単位	文部科学省令に定める科目・単位
工業の関係科目 58単位以上	教職論 2単位	日本国憲法
職業指導A又はB 2単位	教育原理 2単位	憲法と現代 2単位
	教育・青年心理学 2単位	体育
	教育法規・政策論 2単位	体育実技Ⅰ 1単位
	教育課程論 2単位	体育実技Ⅱ 1単位
	工業科教育法Ⅰ 2単位	外国語コミュニケーション
	工業科教育法Ⅱ 2単位	総合英語Ⅰ 1単位
	特別活動論 2単位	総合英語Ⅱ 1単位
	教育工学 2単位	情報機器の操作
	生徒指導論 2単位	△情報検索論 2単位
	キャリア論 2単位	△基礎情報処理演習 2単位
	教育と社会 2単位	△情報処理概論 2単位
	教育実習 3単位	△コンピュータグラフィックス概論 2単位
	△教育史 1単位	△情報システム概論 2単位
	△教育方法論 2単位	
60～87単位	0～27単位	各欄から各2単位 計8単位
合計	87単位	

注：△は免許状取得における選択科目

②「情報」

教科に関する科目・単位	教職に関する科目・単位	文部科学省令に定める科目・単位
情報社会及び情報倫理 ※	○教職論 2単位	日本国憲法
コンピュータ及び情報処理 ※	○教育原理 2単位	憲法と現代 2単位
情報システム ※	○教育・青年心理学 2単位	体育
情報通信ネットワーク ※	○教育法規・政策論 2単位	
マルチメディア表現及び技術 ※	○教育課程論 2単位	体育実技Ⅱ 1単位
情報と職業 ※	○情報科教育法 4単位	外国語コミュニケーション
	○特別活動論 2単位	総合英語Ⅰ 1単位
	○教育工学 2単位	総合英語Ⅱ 1単位
	○生徒指導論 2単位	情報機器の操作 ※
	○ゆとり学習論 2単位	
	○教育と社会 2単位	
	○教育実習 3単位	
	教育史 1単位	
教育方法論 2単位		
60単位	27単位	各欄から各2単位 計8単位
合計	87単位	

注：1. ○は免許状取得における必修科目

2. ※の科目及び単位数は、最新の「学部履修案内」又は学務課で確認してください。

(4) 免許状を取得するためには、「教科に関する科目」60単位、「教職に関する科目」27単位（「工業」の免許では「教科に関する科目」で代替可）及び「文部科学省令に定める科目」8単位を修得しなければならない。

なお、「文部科学省令に定める科目」は「日本国憲法」「体育」「外国語コミュニケーション」「情報機器の操作」の4科目が指定されており、各2単位を修得しなければならないが、本学では学部において、上記のとおり開講されている。

また、下記にも注意すること。

A 「工業」の免許状

① 教科に関する科目・単位欄「工業の関係科目」の単位は、本学工学部の専門教育科目の単位（「課題研究」を除く）及び修士課程のほとんどの授業科目の単位がこれに該当する。

「工業の関係科目」58単位のうち、24単位は、修士課程の授業科目で修得しなければならない。

なお、修士課程の授業科目のうち、「工業の関係科目」でないものについては、各専攻案内中に記載してあるので確認すること。

② 教職に関する科目・単位は、教育職員免許法付則第13項の規定により、当分の間、その全部若しくは一部の数の単位を教科に関する科目・単位で振り替える

ことができる。ただし、教育職員を志望する者は、教職に関する科目を修得することが望ましい。

B 「情報」の免許状

「情報の関係科目」60単位のうち、24単位は、修士課程の授業科目で修得しなければならない。

電気電子情報工学専攻及び経営情報システム工学専攻の「情報」の授業科目及び単位数は、下記のとおりです。

電気電子情報工学専攻	単位数	経営情報システム工学専攻	単位数
電気電子情報工学セミナーⅠB	1	経営情報システムセミナー1	2
電気電子情報工学セミナーⅡB	1	経営情報システムセミナー2	2
電気電子情報工学セミナーⅢB	1	経営情報システムセミナー3	1
電気電子情報工学セミナーⅣB	1	経営情報システムセミナー4	1
電気電子情報工学特別実験Ⅲ	4	経営情報システム特別実験・演習1	1
計算システム工学特論	2	経営情報システム特別実験・演習2	1
画像認識工学特論	2	情報システム政策論	2
回路工学特論	2	情報システム戦略論	2
適応システム工学特論	2	情報システム構築特論	2
不規則信号特論	2	情報セキュリティ管理論	2
情報処理工学特論	2	生産物流システム工学特論	2
情報数理工学特論	2	ビジネスシステム論	2
情報伝送工学特論	2	情報ネットワーク工学特論	2
神経回路網工学特論	2	データベース特論	2
ネットワーク工学特論	2	機械学習論	2
ソフトウェア工学特論	2	知能情報科学特論	2
信号処理工学特論	2	ベイズ統計	2
画像情報工学特論	2	技術経営論	2
自然言語処理特論	2	技術改革と人間	2
ネットワーク計画法 ※	2	ネットワーク計画法 ※	2
ファジィ・システム論 ※	2	ファジィ・システム論 ※	2
知識工学特論 ※	2	知識工学特論 ※	2
社会システムと制御 ※	2	社会システムと制御 ※	2

注：※は専攻共通科目

(5) 教育職員免許については、教職関係科目の授業時等に詳細なガイダンスが行われる。

(6) 在学中に教育職員免許状取得に必要な単位を修得した学生は、次の方法により免許状を申請できる。

① 一括事前申請

修了年次の学生に対して、本学で一括して新潟県教育委員会に申請する。希望者は、第2学年第2学期に学務課が行うガイダンスを受け、所定の申請書類を学務課に提出すること。

② 個人申請

一括事前申請をしなかった学生は、個人申請となるので、修了後、申請を希望する都道府県の教育委員会に直接問い合わせる申請すること。

参考

本学の修士課程を修了しなくても、「高等学校一種免許状・工業・情報」の所要資格を有している者が本学の修士課程に1年以上在学し、30単位以上修得した場合、高等学校教諭専修免許状取得の所要資格を得ることができる。

各 專 攻 案 內

機械創造工学専攻

1. 機械創造工学専攻の教育目的

本専攻においては、学部で修得した基礎学力および実務訓練で体得した実践的技術感覚をベースに高度な専門科目の履修、セミナーおよび修士研究を通して機械工業および関連分野の諸問題に対応できる実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の育成を目指している。学部・修士一貫教育の趣旨を生かして学生諸君がより高い専門性を身につけられるよう、専門科目を学部科目と同様に、情報・制御、設計・生産、人間環境、材料の4コースに分けて示してある。また、技術者として広い視野と高い見識を身につけるため各専攻共通科目を積極的に履修することが望まれる。機械創造工学専攻では、これらのカリキュラムを通して、以下の能力を備えた指導的技術者および研究者の育成を目的としている。

- (1) 機械技術者としての高い専門的知識
- (2) 国際的に広い視野から技術の動向、情報を収集する能力
- (3) 社会の進展に対応して、独自の技術を開発・展開する実践的能力
- (4) 国際的に活躍できる技術・研究・開発能力
- (5) 人間の安全・健康・福祉について考えることができる技術者倫理
- (6) 継続的に自主的に学習する自主学習能力
- (7) 国際的に通用するコミュニケーション能力

2. 機械創造工学専攻の教育目標

機械創造工学専攻では教育目的で挙げた能力を養うため、以下の事項を目標としてカリキュラムを構成している。

(A) 専門力 (付表の専門科目)

- (A1) 機械工学の専門知識 学部で修得した専門知識の上にさらに高度な情報・制御、設計・生産、人間環境、材料の各コースに対する分野の専門知識・学力

(B) 人間力 (人文・社会科目、機械安全工学の科目、機械創造工学セミナー)

- (B1) 国際的に広い社会的視野 指導的技術者として人間の安全・福祉について考える能力と素養
- (B2) 技術者倫理・社会的責任感 技術が社会及び環境に及ぼす影響・効果を理解し、指導的技術者としての責任を認識する能力
- (B3) 指導力と批判力 指導的技術者としての自己の能力を客観的に評価する柔軟な姿勢

(C) 実践力 (専門科目、機械創造工学特別実験)

- (C1) 目標設定能力 技術に対する社会の要請を理解し、技術者としての実現すべき目標を設定することができる能力
- (C2) 計画立案能力 自ら発見した課題に対し、身につけた知識・技術を適用して、実験・研究計画を立案し実行する能力
- (C3) 継続的自己研鑽 社会の変化に対応して、継続的、自立的に学習する自己研鑽の態度

(D) 対話力 (AOTS対応の専門科目、機械創造工学セミナーおよび機械創造工学特別実験)

(D1) 伝達・発表能力 自分が理解した事柄あるいは研究により得た結果を、わかりやすく説明し、他の人と討議するための伝達・発表能力

(D2) 国際的コミュニケーション能力 英語により国際的な場において自己表現・意見交換ができるための基礎能力

(E) 研究開発力 (機械創造工学セミナーおよび機械創造工学特別実験)

(E1) 問題発掘能力 多様な手段により知り得た中から未知の現象あるいは未解明な問題を見いだす能力

(E2) 問題検討能力 問題を多面的に検討し、解決に至る方法を見いだす能力

3. 授業科目の構成

3. 1 授業科目の履修について

講義科目はいずれも選択科目であり、教員の専門に基づいて開設されたもので専門性が高い。講義科目を選択する上で参考となるように関連分野をコースに分け下表に示す。また、講義の理解を深めるために学部における科目との関連性を図に示した。自らの興味のあるコースを中心に視野が狭小とならないように、学生自身が自らの将来を勘案して系統的に選択することが重要となる。指導教員とよく相談して選択科目を選ぶことを望む。

3. 2 大学院特別コース (AOTS 関係)

機械創造工学専攻では講義科目の内、15科目(隔年英語で開講12科目、毎年英語で開講している科目3科目)が英語で授業を行っている。さらに、修士論文に係わるセミナー、特別実験および指導は全て英語でも行われており、以下の要件を満たしている。

1. 大学院の規定年限で学位取得が可能である。
2. 大学院修士専攻修了に必要な30単位以上は英語で履修可能である。
3. 必要な指導は全て英語で行われている。

AOTSの学生以外でも英語で開講している講義を積極的に履修することを望む。

4. 修士論文関係科目

4. 1 必修科目について

講義科目以外で、〔機械創造工学特別実験第一、第二〕及び〔機械創造工学セミナー第一～第四〕はいずれも必修科目である。〔機械創造工学特別実験第一、第二〕は、各教員がそれぞれの専門分野の題目を選択して課す実験と、各指導教員の研究室における特別実験からなる。また、〔機械創造工学セミナー第一～第四〕は、いわゆる輪講及び考究であり、原則として修士課程の2か年を通じ、指導教員の研究室で行われる。しかし、場合によっては、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。

4. 2 達成目標

修士論文は、修士課程の2年間を通じ指導教員の研究指導を受けて研究した成果をまとめるものである。その研究成果は、在学中に専門分野の学会等で発表することが望ましい。

5. 社会人キャリアアップコースについて

本専攻には、社会人キャリアアップコース「機械安全工学」が設置されており、本コースを選んだ者向けに別表による授業科目が開設されている。

	制御・情報コース	設計・生産コース	人間環境コース	材料コース
学部 (第四選択)	[コース共通] 応用統計学 電子回路	線形代数学 電気電子計測工学	解析学要論 機械工学特別講義	電磁気学
	制御工学 現代制御基礎 ロボット工学 光計測工学 システム工学 機械力学	機械要素設計工学 機械システム設計工学 機械製作論 生産工学 接合工学	人間環境工学概論 福祉工学概論 資源・材料・循環工学 伝熱工学 量子材料工学 流体工学 圧縮性流体力学	工業材料 弾性学 塑性力学 材料強度学 材料熱力学 Thermodynamics of Materials 材料組織学 材料物性学

修士 課程	[コース共通] 機械創造工学特論 計算力学特論 安全基礎工学	固体物理学特論 Oral Presentation	近代物理学特論 Written Presentation	近代数学特論 Abstract Writing
	制御工学特論 現代制御特論 画像計測工学特論 機械工学における ソフトウェア開発論 機械振動特論	トライボロジー 建設機械工学特論 切削・研削加工特論 精密測定学特論 X線材料強度学特論 超音波診断工学特論 Nano-Precision Engineering	雪氷工学特論 医用福祉工学 熱工学特論 量子工学 流体力学特論 圧縮性流体力学特論 非ニュートン 流体力学特論	工業材料特論 非鉄金属材料特論 破壊力学特論 極限環境材料強度学 特論 Statistical Thermodynamics of Materials 材料組織学特論 ナノ工学

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年 学 期			担 当 教 員	
			1	2	3		
必 修	機械創造工学セミナー第一 Mechanical Engineering Seminars 1	1	1			各 教 員 Staff	① A
	機械創造工学セミナー第二 Mechanical Engineering Seminars 2	1		1		各 教 員 Staff	① A
	機械創造工学セミナー第三 Mechanical Engineering Seminars 3	1	1			各 教 員 Staff	② A
	機械創造工学セミナー第四 Mechanical Engineering Seminars 4	1		1		各 教 員 Staff	② A
	機械創造工学特別実験第一 Mechanical Engineering Special Practicals 1	2	2			各 教 員 Staff	① A
	機械創造工学特別実験第二 Mechanical Engineering Special Practicals 2	2		2		各 教 員 Staff	① A
	計	8					
選 択	機 械 創 造 工 学 特 論	2	2			専攻主任	
	制 御 工 学 特 論 Advanced Automation	2		2		木 村 (哲) Kimura(T)	☆A
	現 代 制 御 特 論 Advanced Modern Control Theory	2	2			滑 川 Namerikawa	A◎
	画 像 計 測 工 学 特 論	2	2			秋 山	
	機械工学におけるソフトウェア開発論 Development Methodology of Software for Mechanical Engineers	2	2			永 澤 Nagasawa	A●
	機 械 振 動 特 論 Advanced Vibration of Machines	2	2			矢 鍋 Yanabe	A●
	ト ラ イ ボ ロ ジ ー	2		2		金 子・太 田	
	建 設 機 械 工 学 特 論	2	2			阿 部	
	切 削 ・ 研 削 加 工 特 論	2		2		田 辺	A
	精 密 測 定 学 特 論 Advanced Precision Engineering Metrology	2		2		久曾神・柳 Kyusojin & Yanagi	A
	X 線 材 料 強 度 学 特 論	2	2			栗 田	E
	超 音 波 診 断 工 学 特 論 Engineering Ultrasound	2	2			井 原 Ihara	A●
	Nano-Precision Engineering	2		2		明 田 川 Aketagawa	☆
	雪 氷 工 学 特 論 Snow and Ice Technology	2		2		東・上村 Azuma & Kamimura	A
	熱 工 学 特 論	2	2			青木・門脇	
	量 子 工 学 Quantum Beam Technology	2	2			伊 藤 (義) Itoh(Y)	A◎

必・選の別	授業科目	単位	1学年 ～2学年			担当教員	備考
			学期				
			1	2	3		
選	流体力学特論 Advanced Fluid Mechanics	2	2			白 樫 Suirakashi	A◎
	圧縮性流体力学特論	2		2		増 田	
	非ニュートン流体力学特論 Advanced Course for Non-Newton Fluid	2		2		高 橋 (勉) Takahashi(T)	A●
	工業材料特論	2	2			福 澤	
	非鉄金属材料特論	2		2		鎌 土	E
	破壊力学特論 Fracture Mechanics	2		2		武 藤 Mutoh	A◎
	極限環境材料強度学特論	2		2		岡 崎	
	Statistical Thermodynamics of Materials	2	2			石 崎 Ishizaki	E☆
	材料組織学特論	2	2			南 口	
	ナノ工学	2		2		安 井 (孝)	
択	計算力学特論 Advanced Computational Mechanics	2	2			古 口 Koguchi	A●
	安全基礎工学	2		2		蓬 原	
	固体物理学特論 Advanced Lecture on Solid Physics	2		2		武 田 Takeda	A●
	近代物理学特論 Modern Physics	2		2		宮 田 Miyata	A●
	近代数学特論	2		2		高 橋 (秀)	
	Oral Presentation	2	2			※スーマ・阿部 他 ※Surma, Abe & others	※☆
				2		マカウ・湯川 McGown & Yukawa	※☆
	Written Presentation	2		2		※スーマ・佐藤 ※Surma & SaTO	※★
	Abstract Writing	1	1			※野坂 (篤) ※Nosaka (A)	※★
	社会人キャリアアップコースの科目は、別表のとおり	26					
計	93						

注：1) 担当教員欄の※は非常勤講師である。

2) 必修科目備考欄の①、②は、履修推奨年次を示す。

3) 備考欄のEは平成年号の偶数年度に開講することを示す。

4) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。

5) 備考欄に☆を付した科目は、英語による授業である。

6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。

7) 備考欄にAを付した科目は、AOTS学生にも対応した英語による授業である。

8) 備考欄に◎を付した科目は、平成年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。

9) 備考欄に●を付した科目は、平成年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。

別表

社会人キャリアアップコース「機械安全工学」 授業科目（再掲）

必・選の別	授業科目	単位	担当教員	備考	
必修	機械創造工学セミナー第一	1	各教員		
	機械創造工学セミナー第二	1	各教員		
	機械創造工学セミナー第三	1	各教員		
	機械創造工学セミナー第四	1	各教員		
	機械創造工学特別実験第一	2	各教員		
	機械創造工学特別実験第二	2	各教員		
	計	8			
選択	基礎科目	Safety Problems and Solutions	2	※ノイドルファー	
		Ergonomics for Designer	2	※ノイドルファー	☆
		安全制御特論	2	蓬原	
		システム安全	2	蓬原	
		安全規制とマネジメント	2	三上	☆
		機械安全に関する騒音・振動特論	2	矢鍋、太田、 ※伊藤（博）	
		燃焼火災安全特論	2	鈴木（正）・※鈴木（健）・ ※諸星	
	計	14			
	関連科目	破壊制御工学特論	2	武藤	
		産業機械安全特論	2	木村（哲）・※大西・ ※永田	
		建設機械工学特論 B	2	阿部	
		切削・研削加工特論 B	2	田辺	
		機能性評価工学	2	柳、木村（哲）	
		非破壊診断工学特論	2	井原	
計		12			

- 注：1）備考欄に☆を付した選択科目は e-learning として開講する。
 2）備考欄に☆を付していない選択科目は集中講義として開講する。
 3）選択科目のうち、基礎科目は全て履修することが望ましい。

電気電子情報工学専攻

1 本専攻においては、学部における3つのコースに連結するよう、エネルギーシステム・コース、電子デバイス・光波エレクトロニクス・コース、情報・通信システム・コースなる3つのコースを設置し、本学の基本理念である学部・修士課程一貫教育を実践するとともに、より高度で学際領域の分野に対応させた教育・研究指導を行い、卒業後、社会に貢献できるような実践的・指導的技術者を育成することを目的としている。

「エネルギーシステム・コース」ではエネルギーに関する発生・輸送・制御・システム・新材料などの新技術を、「電子デバイス・光波エレクトロニクス・コース」では半導体デバイス、光デバイス、高性能電子デバイスとその応用技術を、「情報・通信システム・コース」ではマルチメディア通信に適した高度情報通信・伝送技術、およびヒューマン・コミュニケーションに関する情報処理・計測技術を、それぞれ総合的に学べるよう各科目が用意されている。

2 本専攻の専門教育科目、単位数、開講学期及びその担当教員は付表のとおりである。

(1) 選択科目の選択方法については、履修案内を参照の上、指導教員の指導を受けることが望ましい。

(2) 「電気電子情報工学特別実験」は、修士課程における研究を開始するに必要な特別実験であり、原則として指導教員が担当する。

(3) 「電気電子情報工学セミナー」は、各自の研究テーマ及びそれ以外の分野に関しても広く総合的な知見が得られるように、雑誌会的な形式で電気系全教員の指導のもとに実施するものである。

但し、セミナーの受講については以下の点に留意すること。

- ・ セミナーは4科目必修とし、原則として番号順に受講すること。(但し、9月入学者は、2学期にセミナーⅠから受講する。)
- ・ 各学期に受講できるセミナーは原則として1科目に限る。
- ・ 1つの学期にセミナーを複数受講しようとするときは、指導教員を通じてあらかじめ専攻の了承を得ること。

3 修士論文は、修士課程の2か年を通じて、指導教員の研究指導を受けて研究した成果をまとめるものであり、創造的な着想、清新な実験結果等が盛り込まれていることを条件とした厳格な審査基準によりその合否が判定される。

4 本専攻の修了資格は、履修案内に示された履修方法にしたがい、本専攻の必修科目8単位を含む30単位以上を修得し、修士論文の審査及び最終試験に合格することである。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学年 ～ 2 学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
必 修	電気電子情報工学セミナー I A Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 1A	1	1	(1)	各 教 員 Staff	① A	
	電気電子情報工学セミナー I B Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 1B						
	電気電子情報工学セミナー II A Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 2A	1	(1)	1	各 教 員 Staff	① A	
	電気電子情報工学セミナー II B Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 2B						
	電気電子情報工学セミナー III A Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 3A	1	1	(1)	各 教 員 Staff	② A	
	電気電子情報工学セミナー III B Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 3B						
	電気電子情報工学セミナー IV A Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 4A	1	(1)	1	各 教 員 Staff	② A	
	電気電子情報工学セミナー IV B Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering 4B						
	電気電子情報工学特別実験 A Advanced Experiments on Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering A	4	4		各 教 員 Staff	① A	
	電気電子情報工学特別実験 B Advanced Experiments on Seminar on Electrical, Electronics and Information Engineering B						
計	8						
選 択	エネルギー工学特論 Advanced Engineering on Electromagnetic Energy	2	2		八 井 Yatsui	E A	
	プラズマ工学特論 Advanced Plasma Engineering	2	2		入 澤 Irisawa	O A	
	パワーエレクトロニクス特論 I Power Electronics 1	2	2		近 藤 Kondo	E A	
	電磁流体力学特論 Magnetohydrodynamics	2	2		原 田(信) Harada(N)	E&C A	
	電機システム制御工学特論 Electric Machine System Control	2		2	大 石 Ohishi	O A	
	パワーエレクトロニクス特論 II Power Electronics 2	2		2	野 口 Noguchi	E A	
	粒子ビーム工学特論 Engineering on Charged Particle Beams	2		2	江 Jiang	O A	
	高温超伝導材料工学特論 Materials Science on High-Tc Superconductors	2	2		末 松 Suematsu	E A	
	エネルギー制御工学特論 Energy Conversion and Control Engineering	2	2		()	O A	

必・選の別	授業科目	単位	1学年 ～2学年			担当教員	備考
			学期				
			1	2	3		
選	磁気工学特論 Advanced Magnetics	2	2			北谷 Kitatani	E A
	超伝導工学特論 Physics of Superconductive Devices and Circuits	2	2			濱崎 Hemasaki	O A
	半導体素子工学特論Ⅰ Physics of Semiconductor Devices	2	2			安井(寛) Yasui(K)	E A
	半導体素子工学特論Ⅱ Semiconductor Devices	2		2		赤羽 Acahane	E A
	半導体素子工学特論Ⅲ Solid State Devices	2		2		高田(雅) Takata(M)	O A
	デバイスプロセス工学特論 Advanced Device Process	2		2		河合 Kawai	E A
	電波工学特論 Advanced Electric Wave Engineering	2		2		関 Seki	E&O A
	光波応用工学特論 Advanced Topics on Nonlinear Optics	2	2			打木 Uchiki	E&O A
	光・量子電子工学特論 Advanced Theory of Quantum Electronics	2		2		上林 Kambayashi(T)	E&O A
	機能性半導体材料工学特論 Functional Semiconductor Materials	2	2			内富 Uchitomi	E&O A
	薄膜材料工学特論 Intensive Course of Electron State in Mesoscopic Materials	2		2		石黒 Ishiguro	O A
	光学材料工学特論 Optical Materials Engineering	2		2		小野 Ono	E&O A
	電子材料評価特論 Instrumental Analysis for Electronic Materials	2		2		木村(宗) Kinura(M)	E&O A
	択	計算システム工学特論 Advanced Computing Systems	2		2		花木 Hanaki
画像認識工学特論 Advanced Pattern Recognition		2	2			松田(甚) Matsuda(J)	E A
回路工学特論 Advanced Theory of Electronic Circuits		2		2		榎林 Kambayashi(N)	O A
適応システム工学特論 Adaptive System Engineering		2	2			島田 Shimada	E A
不規則信号特論 Theory of Random Signal		2		2		荻原 Ogiwara	E A
情報処理工学特論 Informator Processing and Their Applications		2	2			吉川 Yoshikawa	O A
情報数理工学特論 Advanced Mathematical Informatics		2		2		中川(匡) Nakagawa(M)	E&O A
情報伝送工学特論 Information Transmission Engineering		2	2			太刀川 Tachikawa	E A
神経回路網工学特論 Advanced Neural Network Theory		2		2		和田 Wada	O A
ネットワーク工学特論 Information Network Engineering		2		2		中川(健) Nakagawa(K)	O A

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学年 ～ 2 学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
選 情報・通信システム	ソフトウェア工学特論 Advanced Software Engineering	2	2			湯 川 Yukawa	E&O A
	信号処理工学特論 Signal Processing Theory	2		2		石 原 Ishihara	O A
	画像情報工学特論 Advanced Course of Digital Image Processing	2	2			岩 橋 Iwahashi	E A
	自然言語処理特論 Natural Language Processing	2	2			山 本 Yamamoto	O A
	画像工学特論	2		2		※角 本	※ E&O
扱 共通	Oral Presentation	2	2			※スーマ・阿部 他 ※Surma, Abe & others	※☆
				2		マカウ・湯川 McGown & Yukawa	※☆
	Written Presentation	2		2	※スーマ・佐藤 ※Surma & Sato	※★	
	Abstract Writing	1	1		※ 野坂(篤) ※ Nosaka (A)	※★	
	計	79					

- 注：1) 担当教員欄の※は非常勤講師である。
2) 必修科目備考欄の①、②は履修推奨年次を示し、学期欄の()は、履修学期以外でも履修可能であることを表す。
3) 備考欄のEは平成年号の偶数年度に、Oは奇数年度に、E&Oは毎年度に開講することを示す。
4) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。
5) 備考欄に☆を付した科目は、英語による授業である。
6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。
7) 備考欄のAは、AOTS入学生に対し、希望があれば英語による講義の可能な科目を表す。

材料開発工学専攻

- 1 本専攻は、新しい材料及び新しいプロセスの開発を行う能力のある、創造的な技術者・研究者を養成することを目的としている。用意されている講義、セミナー、実験等は、材料開発に関する総合的な知識が得られるように計画されている。
- 2 材料開発工学専攻の授業科目、単位数、履修学期及び担当教員は、付表のとおりである。
 - (1) 授業科目は、履修年度及び履修学期が定められている。原則として履修年度及び履修学期を変更することはできない。
 - (2) 各授業科目の選択方法、修士の学位を得るに必要な単位数等については、履修案内を参照の上、指導教員の指導を受けることが望ましい。
 - (3) 〔材料開発工学特別実験Ⅰ、Ⅱ〕は、各教員がそれぞれの専門分野の題目を選択して随時開講する特別実験と各指導教員の研究室における特別実験とからなる。
 - (4) 〔材料開発工学セミナーⅠ～Ⅳ〕は、いわゆる輪講及び考究であり、修士課程の2か年を通じ指導教員の研究室で行われることが原則であるが、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。
- 3 修士論文は、修士課程の2か年を通じて指導教員の研究指導を受けて研究した成果をまとめるものであり、在学中に修士論文の研究内容を、専門分野の学会等で発表することが望ましい。

付 表

(平成15年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年			担 当 教 員	備 考
			学 期				
			1	2	3		
必 修	材料開発工学セミナーⅠ Seminar on Materials Science and Technology 1	1	1			各 教 員 Staff	① ★
	材料開発工学セミナーⅡ Seminar on Materials Science and Technology 2	1		1		各 教 員 Staff	① ★
	材料開発工学セミナーⅢ Seminar on Materials Science and Technology 3	1	1			各 教 員 Staff	② ★
	材料開発工学セミナーⅣ Seminar on Materials Science and Technology 4	1		1		各 教 員 Staff	② ★
	材料開発工学特別実験Ⅰ Advanced Experiments of Materials Science and Technology 1	2	2			各 教 員 Staff	① ★
	材料開発工学特別実験Ⅱ Advanced Experiments of Materials Science and Technology 2	2		2		各 教 員 Staff	① ★
	計	8					
選 択	分析化学特論Ⅰ	2	2			梅 田	O
	分析化学特論Ⅱ	2	2			山 田(明)	E
	構造化学特論	2	2			伊 藤(治)	O
	反応場機能設計特論Ⅰ	1	1			小 林(高)	
	反応場機能設計特論Ⅱ	1	1			野 坂	
	物理化学特論Ⅰ	1		1		※()	O
	物理化学特論Ⅱ	1		1		※安 保	E
	材料開発工学特別講義Ⅰ	1		1		※()	O
	材料開発工学特別講義Ⅱ	1		1		※中 村	E
	固体科学特論Ⅰ	2	2			植松・藤原	E
	固体科学特論Ⅱ	2	2			植松・藤原	E
	固体科学特論Ⅲ	2	2			斎 藤	O
	アモルファス材料特論	2	2			小 松(高)	O
	計算機化学特論	2	2			内 田	O
	薄膜科学特論	2	2			丸 山(一)	E
	触媒表面化学特論	2	2			井 上	E
	電気化学材料特論	2	2			松 原	O
	材料科学特論Ⅰ	1		1		※()	O
	材料科学特論Ⅱ	1		1		※平 田	E
材料開発工学特別講義Ⅲ	1		1		※()	O	
材料開発工学特別講義Ⅳ	1		1		※元 島	E	

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学年 ～ 2 学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
選	有機材料特論 I	2	2			河 原	O
	有機材料特論 II	2	2			五 十 野	E
	高分子材料特論 I	2	2			塩 見	O
	高分子材料特論 II	2	2			竹 中	E
	有機合成化学特論	2	2			西 口	O
	有機精密科学特論 I	1		1		※ ()	O
	有機精密科学特論 II	1		1		※ 高 原	E
	材料開発工学特別講義 V	1		1		※ ()	O
	材料開発工学特別講義 VI	1		1		※ 平 尾	E
	Physical Chemistry of Advanced Materials 1	2		2		山田(明)・伊藤(治)・ 小林(高)・松原 Yamada(A), Itoh(F), Kobayashi(T) & Matsubara	O ☆ ●
	Physical Chemistry of Advanced Materials 2	2		2		井上・丸山(一)・梅田 Inoue, Maruyama(K) & Umeda	E ☆ ●
	Advanced Inorganic Materials 1	2		2		小松(高)・内田・齋藤 Komatsu(T), Uchida & Saitoh	O ☆ ●
	Advanced Inorganic Materials 2	2		2		植松・野坂・藤原 Uematsu, Nosaka & Fujiwara	E ☆ ●
	Advanced Organic Materials 1	2		2		五十野・塩見・河原 Isono, Shiomi & Kawahara	O ☆ ●
	Advanced Organic Materials 2	2		2		西口・竹中 Nishiguchi & Takezaka	E ☆ ●
	Seminar on Materials Science and Technology 5	1		1		各 教 員 Staff	☆ ●
	Seminar on Materials Science and Technology 6	1	1			各 教 員 Staff	☆ ●
	択	Oral Presentation	2	2			※スーマ・阿部 他 ※Surma, Abe & others
				2		マクガウ・湯川 McGown & Yukawa	※☆
Written Presentation		2		2		※スーマ・佐藤 ※Surma & Salo	※★
Abstract Writing		1	1			※ 野坂 (篤) ※ Nosaka (A)	※★
	計	65					

- 注：1) 担当教員欄の※は非常勤講師であり、()は未定のものである。
2) 必修科目備考欄の①、②は、履修推奨年次を示す。
3) 備考欄のEは平成年号の偶数年度に、Oは奇数年度に、無記入は毎年度に開講することを示す。
4) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。
5) 備考欄に☆を付した科目は、英語による授業である。
6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。
7) 備考欄に●を付した科目は、AOTS等の日本語を母国語としない学生を対象とした科目であり、材料開発工学専攻の該当する学生が履修を希望しない場合には開講しない。

建設工学専攻

- 1 本専攻は基本的には、学部の課程と大学院の課程を一貫して教育することになっている。学部課程で修得した基本的知識を、講義、セミナー、実験等を通して、更に発展応用し、高度の実践的・創造的技術者を養成することを目的としている。講義、セミナー、実験等は建設工学に関する総合的な知識が得られるように用意されている。
- 2 建設工学専攻の授業科目、単位数、履修学期及び担当教員は、付表のとおりである。
 - (1) 本専攻の修了資格は、必修科目4単位を含めて、付表中より24単位以上、各専攻共通科目より6単位以上、合計30単位以上を履修して、修士論文の審査及び最終試験に合格することである。
 - (2) 〔建設工学セミナーⅠ～Ⅳ〕は、指導教員が担当する。いわゆる輪講及び考究であり、指導教員の研究室で行われることが原則であるが、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。
 - (3) 〔建設工学特別実験・演習Ⅰ～Ⅱ〕は、主として指導教員が担当する。それぞれの専門分野の題目を選択して随時開講する特別実験、あるいは演習とからなる。
- 3 修士論文は、修士課程の2か年を通じて、指導教員の研究指導を受けて研究成果をまとめるものであり、在学中に修士論文の研究内容を、専門分野の学会等で発表することが望ましい。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
必修	建設工学セミナーⅠ Seminar on Civil Engineering 1	1	1			各 教 員 Staff	★①
	建設工学セミナーⅡ Seminar on Civil Engineering 2	1		1		各 教 員 Staff	★①
	建設工学セミナーⅢ Seminar on Civil Engineering 3	1	1			各 教 員 Staff	★②
	建設工学セミナーⅣ Seminar on Civil Engineering 4	1		1		各 教 員 Staff	★②
	計	4					
選択	建設工学特別実験・演習Ⅰ Research Work of Civil Engineering 1	2	2			各 教 員 Staff	★
	建設工学特別実験・演習Ⅱ Research Work of Civil Engineering 2	2		2		各 教 員 Staff	★
	道路工学特論	2		2		高橋(修)・※帆苺	
	交通工学特論	2	2			丸山(暉)・※野村	
	地盤工学特論Ⅰ	2		2		杉 本	E
	地盤工学特論Ⅱ	2	2			豊 田	E
	防災工学特論Ⅰ	2	2			大 塚	O
	防災工学特論Ⅱ	2	2			海 野	E
	水工学特論	2	2			福 嶋	
	数値波動工学特論	2		2		細 山 田	O
	構造解析特論Ⅰ	2	2			岩 崎	O
	構造解析特論Ⅱ	2	2			岩 崎	E
	構造工学特論Ⅰ	2		2		宮大・※坂井	O
	構造工学特論Ⅱ	2		2		宮大・※坂井	E
	構造工学特論Ⅲ	2		2		長 井	O
	施工学特論	2	2			鳥居・※宮崎	O
	鉄筋コンクリート構造特論Ⅰ	2	2			丸山(久)・※坂田	O
	鉄筋コンクリート構造特論Ⅱ	2	2			丸山(久)・※坂田	E
	コンクリート工学特論	2		2		下 村 (匠)	E
	Advanced Fluid Mechanics	2	2			福 嶋 Fukushima	☆
	Advanced Concrete Structures	2		2		※ ()	☆
	Advanced Concrete Engineering	2		2		下 村 (匠) Shimomura(T)	☆O
	Advanced Geotechnical Engineering 1	2		2		杉 本 Sugimoto	☆O
Advanced Geotechnical Engineering 2	2	2			豊 田 Toyota	☆O	

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学年 ～ 2 学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
選	Advanced Construction Engineering	2	2			鳥 居・※宮 崎 Torii & ※Miyazaki	☆E
	Advanced Disaster Control Engineering	2	2			海野・大塚 Kaino・Ohsuka	☆E
	Advanced Transportation Engineering	2	2			丸 山 (暁) Maruyama(T)	☆O
	Advanced Structural Engineering	2		2		長 井 Nagai	☆E
	Advanced Numerical Wave Dynamics	2		2		細 山 田 Hesoyamada	☆E
択	Oral Presentation	2	2			※スーマ・阿部 他 ※Surma, Abe & others	※☆
				2		マカウ・湯川 McGown & Yukawa	※☆
	Written Presentation	2		2		※スーマ・佐藤 ※Surma & Sa:0	※★
	Abstract Writing	1	1			※ 野坂 (篤) ※ Nosaka (A)	※★
	計	63					

- 注：1) 担当教員欄の※は非常勤講師である。
2) 必修科目備考欄の①、②は、履修推奨年次を示す。
3) 備考欄のEは平成年号の偶数年度に、Oは奇数年度に、無記入は毎年度に開講することを示す。
4) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。
5) 備考欄に☆を付した科目は、英語による授業である。
6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。

環境システム工学専攻

- 1 本専攻は基本的には、学部の課程と大学院の課程を一貫して教育することになっている。学部課程で修得した基本的知識を、講義、セミナー、実験等を通して、更に発展応用し、高度の実践的・創造的技術者を養成することを目的としている。講義、セミナー、実験等は環境システム工学に関する総合的な知識が得られるように用意されている。
- 2 環境システム工学専攻の授業科目、単位数、履修学期及び担当教員は、付表のとおりである。
 - (1) 本専攻の修了資格は、必修科目8単位を含めて、付表中より24単位以上、各専攻共通科目より6単位以上、合計30単位以上を履修して、修士論文の審査及び最終試験に合格することである。
 - (2) 〔環境システム工学セミナーⅠ～Ⅳ〕は、指導教員が担当する。いわゆる輪講及び考究であり、指導教員の研究室で行われることが原則であるが、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。
 - (3) 〔環境システム工学特別実験・演習Ⅰ～Ⅱ〕は、主として指導教員が担当する。それぞれの専門分野の題目を選択して随時開講する特別実験、あるいは演習とからなる。
- 3 修士論文は、修士課程の2か年を通じて、指導教員の研究指導を受けて研究成果をまとめるものであり、在学中に修士論文の研究内容を、専門分野の学会等で発表することが望ましい。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ~ 2 学 年			担 当 教 員	備 考
			学 期				
			1	2	3		
必 修	環境システム工学セミナーⅠ Seminar on Environmental Systems Engineering 1	1	1			各 教 員 Staff	★①
	環境システム工学セミナーⅡ Seminar on Environmental Systems Engineering 2	1		1		各 教 員 Staff	★①
	環境システム工学セミナーⅢ Seminar on Environmental Systems Engineering 3	1	1			各 教 員 Staff	★②
	環境システム工学セミナーⅣ Seminar on Environmental Systems Engineering 4	1		1		各 教 員 Staff	★②
	環境システム工学特別実験・演習Ⅰ Research Work of Environmental Systems Engineering 1	2	2			各 教 員 Staff	★
	環境システム工学特別実験・演習Ⅱ Research Work of Environmental Systems Engineering 2	2		2		各 教 員 Staff	★
	計	8					
選 択	環境計画工学特論Ⅰ	2		2		力 丸	
	環境計画工学特論Ⅱ	2	2			向 井	
	環境動態解析学特論Ⅰ	2	2			陸	
	環境動態解析学特論Ⅱ	2		2		陸	O
	環境生物化学特論Ⅰ	2		2		山 田 (良)	E
	環境生物化学特論Ⅱ	2	2			解 良	O
	水圏環境制御工学特論	2		2		大 橋	O
	廃棄物管理工学特論	2	2			藤 田	
	有害物管理工学特論	2		2		小 松 (俊)	
	環境材料科学特論Ⅰ	2	2			松 下	O
	環境材料科学特論Ⅱ	2	2			佐 藤	E
	交通政策特論	2	2			松本・※長山	
	交通工学特論Ⅱ	2		2		佐 野	E
	都市計画特論Ⅰ	2	2			中 出	
都市計画特論Ⅱ	2		2		中 出		
Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2	2		2		陸 Lu	☆E	
Advanced Water Environmental Engineering 1	2	2			原 田 (秀) Harada(H)	☆E	
Advanced Water Environmental Engineering 2	2		2		大 橋 Ohashi	☆E	
Advanced Materials Science for Environment	2		2		佐 藤 Sato	☆O	

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学年 ～ 2 学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
選	Advanced Transportation Planning and Analysis	2	2			松 本 Matsumoto	☆E
	Advanced Infrastructure Planning and Management	2		2		佐 野 Sano	☆O
	Oral Presentation	2	2			※スーマ・阿部 他 ※Surma, Abe & others	※☆
				2		マカウ・湯川 McGown & Yukawa	※☆
	Written Presentation	2		2		※スーマ・佐藤 ※Surma & Sato	※★
	Abstract Writing	1	1			※ 野坂 (鷹) ※ Nosaka (A)	※★
	環境システム工学特別セミナー Special Seminar on Environmental Systems Engineering	2			2	各 教 員 Staff	★
環境システム工学特論 Advanced Topics on Environmental Systems Engineering	1			1	各 教 員 Staff	★	
計	50						
択							

- 注：1) 担当教員欄の※は非常勤講師である。
2) 備考欄の①、②は、履修推奨年次を示す。
3) 備考欄のEは平成年号の偶数年度に、Oは奇数年度に、無記入は毎年度に開講することを示す。
4) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。
5) 備考欄に☆を付した科目は、英語による授業である。
6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。

生物機能工学専攻

- 1 本専攻は、生物に認められる多種多様な機能を工学の場において実現・利用することをめざし、それを担うに足る高度の職業人研究技術者の育成を意図している。この目的の実現のため、幅の広い基礎知識と各研究領域での高度に先端的な専門的知識の双方が習得されるべく、履修科目が用意されている。
- 2 本専攻の授業科目、単位数、履修学期及び担当教員は付表のとおりである。
 - (1) 本専攻の修了要件は、本専攻の必修科目12単位を含めて付表中より24単位以上、各専攻共通科目より6単位以上、合計30単位以上を修得し、修士論文の審査および最終試験に合格することである。
 - (2) 授業科目の選択方法については、履修案内を参照の上、指導教員の指導を受けることが望ましい。
 - (3) [生物機能工学特別実験]は、指導教員の指示により行う。
 - (4) [生物機能工学セミナー]は、指導教員の指導の下に行われる。
- 3 生物機能工学専攻においては、他専攻で開講されている[Oral Presentation] [Written Presentation]は修了要件単位にはならないので注意すること。
- 4 修士論文は、修士課程在学中に指導教員の指導の下になされた研究の成果をまとめたものである。その成果は、原著論文として学会等での発表に足るものであることを目標とする。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年			担 当 教 員	備 考
			学 期				
			1	2	3		
必 修	生物機能工学セミナーⅠ Seminar on Bioengineering 1	2	2			各 教 員 Staff	① △
	生物機能工学セミナーⅡ Seminar on Bioengineering 2	2		2		各 教 員 Staff	① △
	生物機能工学特別実験Ⅰ Special Experiments of Bioengineering 1	4	4			各 教 員 Staff	① △
	生物機能工学特別実験Ⅱ Special Experiments of Bioengineering 2	4		4		各 教 員 Staff	① △
	計	12					
選	生物機能工学セミナーⅢ Seminar on Bioengineering 3	2	2			各 教 員 Staff	② △
	生物機能工学セミナーⅣ Seminar on Bioengineering 4	2		2		各 教 員 Staff	② △
	生 化 学 特 論 Topics of Biochemical Sciences	2	2			岡 田 Okada	◎
	分子生物物理学特論 Advanced Molecular Biophysics	2	2			曾 田 Soda	●
	蛋白質物性学特論	2	2			城 所	E
	遺伝育種学特論	2	2			高 原	O
	計算化学特論 Advanced Computational Chemistry	2	2			野 中 Ncnaka	◎
	蛋白質工学特論	2	2			()	平成16年度開講せず
	神経科学特論 Advanced Neuroscience	2	2			渡 邊 Watanabe	●
	有機電子工学特論 Electronics of Organic Materials	2	2			宮 内 Miyachi	◎
	生物高分子材料特論	2	2			下 村(雅)	O
	高分子分光光学特論 Spectroscopy of Polymers	2	2			木 村(悟) Kimura(N)	●
	酵素工学特論	2		2		森 川	O
	微生物学・免疫学特論	2		2		福 田	E
	遺伝子工学特論 Advanced Course of Genetic Engineering	2		2		政 井 Masai	●
	生物情報科学特論	1		1		※()	平成16年度開講せず
	生物運動工学特論	2		2		松 野	E
	生体運動特論 Biological motility:Advanced course	2		2		本 多 Honda	O
	天然高分子物性特論	2		2		鈴 木(秀)	E
	細胞生物学特論	2				山 元	E
医用機器工学特論 Technology for Biomedical Equipments	2		2		福 本 Fukumoto	◎	

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年			担 当 教 員	備 考
			学 期				
			1	2	3		
選	生 物 機 能 工 学 特 論 I	0.5		0.5		※ ()	E
	生 物 機 能 工 学 特 論 II	0.5		0.5		※ 斎 藤	E
	生 物 機 能 工 学 特 論 III	0.5		0.5		※ ()	E
	生 物 機 能 工 学 特 論 IV	0.5		0.5		※ 本 間	E
	生 物 機 能 工 学 特 論 V	0.5		0.5		※ ()	O
	生 物 機 能 工 学 特 論 VI	0.5		0.5		※ ()	O
	生 物 機 能 工 学 特 論 VII	0.5		0.5		※ ()	O
	生 物 機 能 工 学 特 論 VIII	0.5		0.5		※ ()	O
択	Advanced Organic Materials 1	2		2		五十野・塩見・河原 Isono, Shicmi & Kawahara	O ☆
	Advanced Organic Materials 2	2		2		西口・竹中 Nishiguchi & Takenaka	E ☆
	Advanced Water Environmental Engineering 1	2	2			原田(秀) Harada(H)	E ☆
	Advanced Water Environmental Engineering 2	2		2		大 橋 Ohashi	E ☆
	Abstract Writing	1	1			※ 野坂(篤) ※ Nosaka (A)	※ ★
	計	54					

注：1) 担当教員欄の※は非常勤講師であり、()は未定のものである。

2) 備考欄の①、②は、履修年次を示す。

3) 備考欄のEは平成年号の偶数年度に、Oは奇数年度に、無記入は毎年度に開講することを示す。

4) 備考欄に△を付した科目は、英語で履修可能な授業である。

5) 備考欄に☆を付した科目は、英語による授業である。

6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。

7) 備考欄に◎を付した科目は、平成年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。

8) 備考欄に●を付した科目は、平成年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。

9) 上記7)と8)の英語による授業は、外国人留学生特別コースの学生を対象とした授業であり、生物機能工学専攻の該当する学生が履修する場合に開講する。

10) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報関係科目」ではない。

経営情報システム工学専攻

1 本専攻における人材育成の目標

経営情報システム工学専攻は、情報技術及び情報技術を活用した社会基盤、企業経営、組織運営等に関する知識と能力を体系的に身に付けた人材の育成を目指す修士課程である。

2 本専攻における教育体系

本専攻においては、学部において修得した経営情報システムに関する基礎的な知識、技術などの基礎学力をベースとして、次の4つの科目群とこれを総合する実験・演習・セミナーにより、より専門的な知識、技術の修得と総合的な実践力を養成する。

- 経営情報システム科目群＝情報システムを活用する総合的能力
- 経営システム科目群＝組織経営を科学的・工学的に分析しうる能力
- 情報科学科目群＝情報科学の専門知識
- 技術経営科目群＝技術経営の専門知識

科目群	概要	必修・選択
経営情報システム科目群	情報システム政策、戦略、構築やセキュリティ管理等	両科目群から合計8単位以上を修得する
経営システム科目群	経営学、企業論、ビジネスシステム論、決定行動科学、金融工学、起業演習等	
情報科学科目群	コンピュータシステム、ソフトウェア設計、データベース、ネットワーク、知識情報処理等の先端的情報科学	選択
技術経営科目群	技術経営論、国際 R&D 戦略、国際経済法、エネルギー環境問題、技術革新と人間等のグローバルな視野に立った技術経営学	選択
実験・演習・セミナー	個別の指導教員の指導の下で、講義科目で得られた知識を実践的な能力へと高めるための実験・演習科目	必修

3 本専攻の専門教育科目、単位数、開講学期及びその担当教員は付表のとおりである。

4 修士論文は、修士課程の2か年を通じて、指導教員の研究指導を受けて研究した成果をまとめたものであり、創造的な着想が盛り込まれていることを条件とした厳格な審査基準によりその可否が判定される。

5 本専攻の修了資格は、履修案内に示された履修方法に従い、本専攻の必修科目8単位及び選択必修科目を8単位含む30単位以上を修得し、修士論文の審査及び最終試験に合格することである。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1学年 ～2学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
必修 実験・演習科目群	経営情報システム工学セミナー1 Management Information Systems Seminar 1	1	1			各 教 員 Staff	① A
	経営情報システム工学セミナー2 Management Information Systems Seminar 2	1		1		各 教 員 Staff	① A
	経営情報システム工学セミナー3 Management Information Systems Seminar 3	1	1			各 教 員 Staff	② A
	経営情報システム工学セミナー4 Management Information Systems Seminar 4	1		1		各 教 員 Staff	② A
	経営情報システム工学特別実験・演習1 Advanced Design of Management Information Systems 1	2	2			各 教 員 Staff	① A
	経営情報システム工学特別実験・演習2 Advanced Design of Management Information Systems 2	2		2		各 教 員 Staff	① A
	計	8					
選択必修 経営情報システム科目群	情報システム政策論 Information Systems Policy	2	2			三 上 Mikami	A, E
	情報システム戦略論 Information Systems Strategy	2	2			浅 井 Asai	A, O
	情報システム構築特論 Information Systems Design	2		2		渡 辺(研) Watanabe (K)	A, E
	情報セキュリティ管理論 Information Security Management	2		2		浅 井 Asai	A, E
	生産物流システム工学特論 Advanced Production and Logistics Systems Engineering	2	2			大里・()・樋口 Ohsato, () & Higuchi	E
	Oral Presentation	2	2			※スーマ・阿部 他 ※Surma, Abe & others	※☆
				2		マクガウン・湯川 McGown & Yukawa	※☆
	Written Presentation	2		2		※スーマ・佐藤 ※Surma & Salo	※★
Abstract Writing	1	1			※野坂(篤) ※Nosaka (A)	※★	
選択必修 経営システム科目群	経営学特論 Advanced Business Administration	2	2			遠 山 Toyama	E
	企業論特論 Theory of the Firm	2	2			遠 山 Toyama	O
	ビジネスシステム論 Business Systems	2		2		渡辺(研)・樋口 Watanabe (K) & Higuchi	O
	決定行動科学特論 Decision Behaviour Theory	2		2		中 村(和) Nakamura (K)	A, E
	金融工学特論 Advanced Financial Engineering	2		2		渡辺(研)・樋口 Watanabe (K) & Higuchi	A, O
	起業演習Ⅰ Entrepreneurial Practice 1	1	1			遠 山 Toyama	A, E
	起業演習Ⅱ Entrepreneurial Practice 2	1		1		渡 辺(研) Watanabe (K)	A, O

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
			選	情報ネットワーク特論 Advanced Information Networks	2		
情報科学 科目群	データベース特論 Advanced Database Systems	2	2		ザバルスキ Zavarsky	☆, O	
	機械学習論 Machine Learning	2		2	山 田(耕) Yamada (K)	A, E	
	知能情報科学特論 Advanced Intelligent Systems Science	2		2	山 田(耕) Yamada (K)	O	
	ベイズ統計 Bayesian Statistics	2		2	植 野 Ueno	☆, E	
	計	49					
選	技術経営論 Management of Technology	2		2	三上・浅井・遠山 Nikami, Asai & Toyama	A, O	
技術経営 科目群	国際 R&D 戦略論 Global R&D Strategy	2		2	三 上 Mikami	☆, O	
	持続可能発展論 Sustainable Development Theory	2		2	李 Li	O	
	国際経済法 International Economic Law	2	2		松 井 Matsui	A, O	
	エネルギー経済論 Energy Economics	2	2		李 Li	A, E	
	技術革新と人間 Technological Innovation and Human Beings	2	2		中村(和)・三宅・堀野谷 Nakamura (K), Miyake & Shionoza	A, E	
計	49						

- 注 : 1) 担当教員欄の※は非常勤講師である。
 2) 必修科目備考欄の①、②は履修推奨年度を示す。
 3) 備考欄のEは西暦年号の偶数年度に、Oは奇数年度に開講することを示す。
 4) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。
 5) 備考欄に☆を示した科目は、英語による授業である。
 6) 備考欄に★を付した科目は、英語と日本語を併用する授業である。
 7) 備考欄にAを付した科目は、社会人留学生特別コース (International Graduate Course for Continuing Professional Development) 入学生に対し、希望があれば英語による講義の可能な科目を表す。受講に際しては、講義の時間と場所等を講義担当教員と事前に相談のこと。

各専攻共通科目

- 1 各専攻共通科目は計画・経営科目（付表 1-1, 1-2）及び一般共通科目（付表 2）からなり全て選択科目であり、それらのうちから 6 単位以上修得しなければならない。

下記の目的に沿い、各人の研究分野をも考慮して、ある分野を特定し、あるいは他分野にわたり、自主的に科目を選択し、履修計画を立てること。

- 2 これらの科目のうちには、集中講義の形態をとるものもあるから、その都度掲示される開講日時等について、注意が必要である。

なお、科目によっては、履修者数に制限が設けられることもある。

(1) 計画・経営科目

現在また将来における科学技術の高度化と多様化は、技術の研究開発に専門上の細分化・特殊化をもたらすとともに、逆に現実には他の工学分野との関連性の度合いを増大せしめている。

また、科学技術はそれ自体で完結するものではありえず、自然環境、人間の文化的諸活動、政治経済面を含む社会的諸現象、国際環境等の問題とも複雑に絡みあっているのが実情である。したがって、独創的な技術の研究開発の遂行にあたっては、マクロ的視座、あるいは広義におけるシステムの視座にたつてこの状況を認識して問題を発掘、解析判断評価し、全体を計画・設計かつ制御する高度で総合的な知識能力が要求される。

その要求にこたえうる新しい技術者を育成するために、各専攻の工学専門教育科目と平行して付表 1-1, 1-2 のような計画・経営科目が用意されている。

eラーニング科目履修案内

eラーニング科目は、社会人キャリアアップコース在学学生、現職教員リフレッシュコース在学学生、科目等履修生、及び聴講生もしくは単位互換協定にかかる特別聴講学生に対して開講された科目である。

付 表1-2 計画・経営科目

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1学年 ～2学年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
選 択	e - エネルギー経済論	2	2			李	
	e - 産業技術政策論	2	2			三 上	
	e - ベイズ統計	2	2			植 野	
	計	6					

(2) 一般共通科目

これからの技術者・研究者は、高度な専門知識・技術の修得とともに、工学上の諸現象を深く分析・理解する素養を育て、社会人・国際人としての幅広い学識を身につける必要がある。このような目的のために、付表2のような数学、自然科学、人文科学、スポーツ科学等の授業科目が開設されている。

付表2 一般共通科目

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1 学 年 ～ 2 学 年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
選 択	現 代 数 学 特 論	2	2			原	
	数 理 解 析 特 論	2		2		小 林 (昇)	
	ス ポ ー ツ バイ オ メ カ ニ ク ス	2	2			塩 野 谷	※
	ス ポ ー ツ 工 学	2		2		塩 野 谷	※
	現 代 社 会 と 倫 理 思 想	2	2			加 藤 (幸)	※
	テ ク ノ ロ ジ ー と 人 間 形 成	2		2		加 藤 (幸)	※
	比 較 文 化 史	2		2		稲 垣	※
	言 語 と 異 文 化 理 解	2	2			稲 垣	※
	技 術 社 会 と 現 代 文 学	2	2			若 林	※
	地 域 統 合 論 I	2	2			村 上	※
	地 域 統 合 論 II	2		2		村 上	※
	科 学 英 語 に お け る 統 語 論 I	2	2			石 岡	※
	科 学 英 語 に お け る 統 語 論 II	2		2		石 岡	※
	科 学 英 語 基 礎 (読 解)	1	1			村 山	※
科 学 英 語 基 礎 (作 文)	1		1		石 岡	※	
計	28						

注：1) 備考欄に※を付した科目は、教育職員免許状取得のための「工業及び情報の関係科目」ではない。

外国人留学生特例科目

日本語特論及び日本事情特論は、外国人留学生のみ受講することができ、日本語特論18単位、日本事情特論8単位、計26単位が開講されている。

上記の科目を履修するためには、履修申告を行う前に必ず日本語のプレースメント・テスト（診断テスト）を受けなければならない。（原則として年度当初に実施する。）

修得した単位は、各専攻共通科目の単位として4単位まで認定できる。

付 表

（平成16年度入学者適用）

必・選の別	授 業 科 目	単 位	1学年 ～2学年			担 当 教 員	備 考	
			学 期					
			1	2	3			
選	日本語特論初級Ⅰ－Ⅰ	1	1			永野・松田(真)		
	日本語特論初級Ⅰ－Ⅱ	1		1		永野・松田(真)		
	日本語特論初級Ⅱ－Ⅰ	1	1			栄・加納		
	日本語特論初級Ⅱ－Ⅱ	1		1		栄・加納		
	日本語特論中級Ⅰ－Ⅰ	1	1			栄		
	日本語特論中級Ⅰ－Ⅱ	1		1		栄		
	日本語特論中級Ⅱ－Ⅰ	1	1			加 納		
	日本語特論中級Ⅱ－Ⅱ	1		1		加 納		
	日本語特論中級Ⅲ－Ⅰ	1	1			永 野		
	日本語特論中級Ⅲ－Ⅱ	1		1		永 野		
	日本語特論中級Ⅳ－Ⅰ	1	1			加 納		
	日本語特論中級Ⅳ－Ⅱ	1		1		加 納		
	日本語特論中級Ⅴ－Ⅰ	1	1			松 田(真)		
	日本語特論中級Ⅴ－Ⅱ	1		1		松 田(真)		
	日本語特論中級Ⅵ－Ⅰ	1	1			松 田(真)		
	日本語特論中級Ⅵ－Ⅱ	1		1		永 野		
	択	日本語特論上級Ⅰ－Ⅰ	1	1			栄	
		日本語特論上級Ⅰ－Ⅱ	1		1		栄	
日本事情特論Ⅰ－Ⅰ		2	2			加 納		
日本事情特論Ⅰ－Ⅱ		2		2		栄		
日本事情特論Ⅱ－Ⅰ		2	2			永 野		
日本事情特論Ⅱ－Ⅱ		2		2		松 田(真)		
計		26						

履 修 案 內

博士後期課程

1 総 説

この案内は、本学学則第55条の規定に基づき、本学学生の履修すべき教育課程、授業科目の履修方法及び修了要件について、平成16年1月8日開催の教務委員会で定めたものである。

平成16年度入学者については、ここに示される基準が適用される。

本学は、実践的な技術の開発を主眼とした教育研究を行う大学院に重点を置いた工学系の新構想大学として設置されたものである。

したがって、本学の使命は、新しい学問技術を創り出すとともに、独創的にして高度の専門的能力のある人材を養成することであり、その教育研究の理念は、**「技学-技術科学-」**に関する創造的能力を啓発することにある。

そこで、大学院博士後期課程においては、明確な目的意識を持った基礎及び応用研究、さらに産業界の要望を先取りする先導的技術の開発研究のための人材養成を目指している。

このため、自立して研究活動を行うに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識に加えて、広い視野と柔軟な思考力を備え、学術的研究を推進するとともに、その成果を実際の新技术にまで発展させ得る積極的意欲を持つ実践的・創造的な研究者及び技術者を養成することを目的としている。

その教育課程は、各専攻の目的に即し、かつ、修士課程と一貫した効果的な編成に努めている。

2 授業科目、単位等

博士後期課程の各専攻別の授業科目及び単位数は、各専攻案内の授業科目一覧のとおりである。

1単位の履修時間は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、次の基準により計算する。

① 講 義	毎週1時間	15週	1単位
② 演習(輪講)	毎週2時間	15週	1単位

3 履修申告等

- (1) 授業科目は原則として、教育課程表に示されている専攻別順序に従って履修すること。
- (2) 履修しようとする授業科目は、すべて履修申告をしなければならない。
- (3) 学年の始めに学務課から「授業時間割表」が配付される。
- (4) 学期の始めに学務課から「履修申告書」と「履修票」が配付される。
- (5) この履修案内及び授業時間割表をよく読み、指導教員から履修上の指導を受けて履修計画をたて、「履修申告書」を所定の日までに学務課に提出しなければならない。
- (6) 「履修票」は、履修申告期間内に科目担当教員に提出し、受講の許可を受けなければならない。
- (7) 履修申告した結果は、「履修申告一覧表」として各自に配付する。この履修申告一覧表を確認し、なお指導教員の指導を受けて、訂正、追加及び取消し等の必要があるときは、履修申告一覧表配付後所定の期間内に修正事項を申告しなければならない。

この締切日以降の履修申告の変更は、認められない。

- (8) 一度申告した授業科目の取消しをしないで試験を受けない場合は、その授業科目は不合格となるから注意すること。

4 試験、成績評価等

- (1) 試験は、原則としてその授業の終了する学期末に行われるが、授業科目によっては、平常の成績又はレポート等をもって試験に替えることがある。
- (2) 成績は、A、B、C及びDの評語で表され、それぞれ次の点数に対応する。
- | | |
|---|----------|
| A | 100点～80点 |
| B | 79点～70点 |
| C | 69点～60点 |
| D | 59点～0点 |
- A、B、Cの評語を得たものを合格とする。
- (3) 試験に合格した授業科目には、所定の単位が与えられる。既修得単位の取消し及び成績の更新はできない。
- (4) 第1学期の成績は第2学期の始めに、第2学期及び第3学期の成績は翌年度第1学期の始めに、指導教官を通じ、「成績通知書」により各自に通知する。

5 履修方法

博士後期課程の修了に必要な単位として42単位（修士課程又は博士前期課程における修得単位30単位を含む。）以上を修得しなければならない。

6 課程の修了

- (1) 博士課程を修了するには、大学院に5年（修士課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む。）以上在学し、所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出してその審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、大学院に3年（修士課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む。）以上在学すれば足りるものとする。
- (2) 大学院博士課程に最低在学年限を超えて在学し、所定の単位だけを修得して課程を修了しない者又は修了できない者は、各専攻課程の学生定員により退学となる。
- (3) 博士論文は、在学期間中に所定の期日までに提出しなければならない。

7 学位授与の申請、学位審査等

学位授与の申請及び学位審査等については、本学学位規則及び学位審査取扱規程による。

8 その他の注意事項

修士課程及び学部の開講科目（単位未修得の科目に限る。）を履修した場合、その授業科目の単位の修得は認められるが、博士後期課程の修了に必要な単位としては認められない。

各 專 攻 案 內

情報・制御工学専攻

1. 技術科学は、高度の専門分化の段階を経て、それらを複合化することによって新たな価値を創造する段階に入りつつある。例えば、宇宙開発、海洋開発、ロボット等を見ても単一の専門分野の成果のみでは到底達し得られないものである。
2. 本専攻においては、上記1. のような技術のすう勢を考慮し、知識情報工学、情報技術工学及び精密制御工学の分野に区分し、電算機技術、画像処理技術、電波光波技術の高度化を図るとともに、これらの情報の複合化のための技術を体系化し、判断、認識等を付加した超精密計測制御技術及び超精密加工技術の高度化に対処し、これらの諸問題の有機な複合化によって高度な機械機構及び生産システム制御技術の開発を促進し、もって新たな技術体系の創造を目指すものである。
3. 本専攻の専門教育科目は、付表のとおりであり、知識情報工学に関する科目、情報技術工学に関する科目、及び精密制御工学に関する科目等が開設されている。
4. 上記の科目の中で、講義科目はいずれも選択科目であり、教官の専門に基づいて開設されたもので専門性が特に高いため、学生自身が自から将来を勘案して選択することが重要となる。

選択科目の選択方法については、履修案内を参照の上、指導教官の指導を受けることが望ましい。

5. 輪講（必修）は、指導教官の研究室で行われるが、専門に近い複数の研究室で合同して行われることもある。
6. 博士論文は、博士後期課程の3か年を通じ指導教官の研究指導を受けて研究した成果をまとめるものであり、在学中に博士論文の研究内容を専門分野の学会等で発表することが望ましい。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	3 学 年 ～ 5 学 年			担 当 教 員	備 考
			学 期				
			1	2	3		
必 修	情報・制御工学論講Ⅰ Information Science and Control Engineering 1	3	3			各 教 員 (3名) Staff	
	情報・制御工学論講Ⅱ Information Science and Control Engineering 2	3		3		各 教 員 (3名) Staff	
	計	6					
選 択	パターン情報処理工学特論 Advanced Pattern Information Processing	2		2		松田(菟)・秋山 Matsuda(J) & Akiyama	
	生物情報工学特論 Advanced Biological Information Science	2	2			松野・本多 Matsuno & Hoada	
	生物反応工学特論 Advanced Course of Biological Kinetics	2	2			森川・岡田 Morikawa & Okada	
	計 算 機 工 学 特 論 Advanced Computer Science	2	2			花木・和田・湯川 Haraki,Wada & Yukawa	
	遺伝子工学特論 Genetic Engineering - Advanced Course	2		2		福田・攻井 Fukuda & Massi	
	生物機能制御工学特論 Advanced Bio-System Science and Control Engineering	2		2		山元・福本・高原 Yamamoto,Fukumoto & Takahara	
	情報伝送応用工学特論 Applied Information Transmission Engineering	2	2			島田・萩原・太刀川 Shimada,Ogiwara & Tachikawa	
	情報処理応用工学特論 Applied Information Processing	2	2			吉川・小林(昇)・中川(匡) Yoshikawa,Kobayashi(S) & Nakagawa(M)	
	情報回路工学特論 Advanced Information Circuit Engineering	2		2		神林・岩橋 Kambayashi(N) & Iwahashi	
	電波・光工学特論 Advanced Electromagnetic Wave and Optical Engineering	2		2		上林・関 Kambayashi(T) & Seki	
	非線形光学特論 Advanced Nonlinear Optics	2		2		打木・内富・小野 Uchiki,Uchitomi & Ono	
	超精密計測制御工学特論 Advanced Super-precision Instrumentation Control	2	2			久曾神・榎・木村(哲) Kyusojin,Yanagi & Kimura(T)	
	超精密加工工学特論 Advanced Super-precision Machining	2		2		田辺・明田川 Tanabe & Aketagawa	
	ロバスト制御特論 Advanced Robust Control	2	2			滑川 Namerikawa	
	凝固制御工学特論 Advanced Solidification Processing	2		2		宮田・武田 Miyata & Takeda	
	機械要素設計工学特論 Advanced Design of Machine Elements	2		2		矢鍋・太田 Yanabe & Ohta	
	機械・環境設計工学特論 Advanced Machine - Environment Design Engineering	2	2			阿部・上村 Abe & Kanimura	
	機械情報科学特論 Informatics for Mechanical Engineers	2	2			永澤 Nagasawa	
	社会・産業情報工学特論 Information Science for Society and Industry	2		2		中村(和)・山田(耕) Nakamura(K) & Yamada(K)	
	情報セキュリティ管理特論 Advanced Information Security Management	2		2		浅井 Asa	
情報数理応用工学特論 Informator and Mathematical Science for Engineering	2	2			原・中川(健)・高橋(秀) Hara,Nakagawa(K) & Takahashi(H)		
情報システム工学特論 Information Systems Engineering	2		2		大里・渡辺(研)・山本 Ohsato,Watanabe(Ke) & Yamamoto		
脳機能科学特論 Advanced Brain Science	2	2			渡邊(和) Watanabe(Ka)		
計	46						

材料工学専攻

1. 今日の科学技術の分野における材料の適用条件はますます複雑化し、利用可能な材料も、各種の材料に加えて、いわゆる複合材料の出現により膨大な種類にのぼっている。新たな技術革新の引き金となる新材料の開発は、今後わが国の創造的自主技術開発を進める上で極めて重要である。
2. 本専攻においては、科学技術の広汎な分野で期待されている新構造材料や種々の科学技術分野のニーズに対応した高性能・高機能材料の開発及び部材を計画・設計するために必要な材料の信頼性評価等の研究を行う。
3. 本専攻の専門教育科目は付表のとおりであり、構造材料工学に関する科目、機能材料工学に関する科目、及び材料信頼性工学に関する科目等が開設されている。
4. 上記の科目の中で、講義科目はいずれも選択科目であり、教官の専門に基づいて開設されたもので専門性が特に高いため、学生は自身の将来を勘案して選択することが重要となる。科目の選択については、履修案内を参照の上、指導教官の指導を受けることが望ましい。
5. 輪講（必修）は、指導教官の研究室で行われるが、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。
6. 博士論文は、博士後期課程の3か年を通じ指導教官の研究指導を受けて研究した成果をまとめるものであり、在学中に博士論文の研究内容を専門分野の学会等で発表することが望ましい。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必・選の別	授 業 科 目	単 位	3 学 年 ～ 5 学 年 学 期			担 当 教 員	備 考
			1	2	3		
必修	材料工学特論Ⅰ Materials Science 1	3	3			各教員(3名) Staff	
	材料工学特論Ⅱ Materials Science 2	3		3		各教員(3名) Staff	
	計	6					
選	複合建設材料工学特論 Advanced Compound Construction Materials	2	2			丸山(久)・長井・下村(匠) Maruyama(Kyu), Nagai & Shimomura(T)	
	ナノメカニックス Nano Mechanical Engineering	2	2			安井(孝) Yasui(T)	
	高性能軽金属材料工学特論 High Performance Light Metallic alloys	2	2			鎌土 Kamado	
	先端材料創製工学特論 Creation of Advanced Materials	2	2			石崎・南口 Ishizaki & Nanko	
	放電加工工学 Electrical Discharge Machining	2	2			福澤 Fukuzawa	
	応用超音波計測特論 Advanced Course of Engineering Ultrasound	2	2			井原 Ihara	
	耐環境強度学特論 Materials Strength for Environment -Resising Applications	2	2			岡崎 Okazaki	
	無機構造材料工学特論 Advanced Course of Inorganic Structural Materials Science	2		2		植松・内田・斎藤 Uematsu, Uchida & Saito	
	有機構造材料工学特論 Advanced Course of Organic Structural Materials Science	2	2			宮内・下村(雅)・竹中 Miyuchi, Shimomura(M) & Takenaka	
	生物機能設計工学特論 Biofunction Design Engineering	2	2			山田(良)・解良 Yamada(R) & Kera	
	生物機能材料工学特論 Advanced Course of Biomaterials Science	2		2		曾田 Soda	
	生体熱量測定特論 Advanced Course of Biocalorimetry	2		2		城所 Kidokoro	
	生物構造材料工学特論 Advanced Course of Materials Science and Engineering of Biopolymers	2		2		鈴木(秀)・五十野・木村(悟) Suzuki(H), Isono & Kimura(N)	
	有機機能材料工学特論 Advanced Organic Functional Materials Science	2		2		塩見・西口・丸山(一)・河原 Shicmi, Nishiguchi, Maruyama(Ka) & Kawahara	
	機能材料工学特論 Advanced Course for Functional Materials Science	2	2			井上・高田(雅)・佐藤・松原・河合 Inoue, Takata(M), Sato, Matsubara & Kawai	
	回折結晶学特論 Advanced X-ray Diffraction Crystallography	2	2			野中 Nonaka	
	電子機能素子工学特論 Advanced Electronic Functional Elementary Device	2	2			安井(寛) Yasui(K)	
	材料物性学特論 Advanced Physical Characteristics of Materials	2		2		北谷・伊藤(治) Kitatani & Itoh(H)	
	光デバイス工学特論 Advanced Optical Device Engineering	2		2		赤羽・木村(宗) Akahane & Kimura(M)	
	材料品質評価特論 Advanced Materials Quality Estimation	2	2			栗田 Kurita	
材料寿命及び余寿命予測特論 Advanced Estimation of Materials Life-time or Remaining Life-time	2		2		丸山(環)・古口 Maruyama(T) & Koguchi		
破壊予測工学特論 Advanced Course for Fracture Control	2		2		武藤 Muoh		
最適設計工学特論 Advanced Optical Design	2		2		鳥居・宮木 Torii & Miyaki		
	計	46					

エネルギー・環境工学専攻

1. 科学技術の進歩は産業の発展を通じて人類に高度な文明を築くことを可能にしたが、この繁栄を維持するためには国家的課題であるエネルギー開発、エネルギー機器の開発及び省エネルギーなどの諸システムについて、わが国の風土に見合った開発が行わなければならないと同時に、一方で生じている人口、都市、資源、環境などをめぐる複雑な社会問題となっている自然と社会全体との調和上の欠陥を解決しなければならない。
2. 本専攻においては、上記のような現代社会が直面する諸問題を解決するために、エネルギー開発から省エネルギーに及ぶエネルギー・システム、その根幹をなす機器装置の高性能化を図るエネルギー材料開発、及び風土に適合した環境システムの構成等について総合的な開発研究を行う。
3. 本専攻の専門教育科目は、付表のとおりであり、エネルギーシステム工学に関する科目、エネルギー材料工学に関する科目、及び環境システム工学に関する科目等が開設されている
4. 上記の科目の中で、講義科目はいずれも選択科目であり、教官の専門に基づいて開設されたもので専門性が特に高いため、学生自身が自から将来を勘案して選択することが重要となる。
選択科目の選択方法については、履修案内を参照の上、指導教官の指導を受けることが望ましい。
5. 輪講（必修）は、指導教官の研究室で行われるが、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。
6. 博士論文は、博士後期課程の3か年を通じ指導教官の研究指導を受けて研究した成果をまとめるものであり、在学中に博士論文の研究内容を専門分野の学会等で発表することが望ましい。

付 表

(平成16年度入学者適用)

必 ・ 選 の 別	授 業 科 目	単 位	3 学 年 ～ 5 学 年			担 当 教 員	備 考
			学 期				
			1	2	3		
必 修	エネルギー・環境工学特論Ⅰ Energy and Environment Science 1	3	3			各 教 員 (3名) Staff	
	エネルギー・環境工学特論Ⅱ Energy and Environment Science 2	3		3		各 教 員 (3名) Staff	
	計	6					
選	熱エネルギー工学特論 Advanced Engineering for Thermal Energy	2		2		青木・門脇・鈴木(正) Aoki, Kadowaki & Suzuki(M)	
	流体エネルギー工学特論 Advanced Engineering for Fluid Energy	2		2		白根・増田・金子・高橋(勉) Shirakashi, Masuda, Kaneko & Takahashi(T)	
	電気エネルギー工学特論 Advanced Engineering for Electrical Energy	2	2			入澤・原田(信) Irisawa & Harada(N)	
	エネルギー変換・制御工学特論 Advanced Engineering for Energy Conversion and Control	2		2		近藤・大石・野口 Kondo, Ohishi & Noguchi	
	核エネルギー工学特論 Advanced Engineering for Nuclear Energy	2	2			八井・伊藤(義)・江 Yatsui, Itoh(Y) & Jiang	
	エネルギー変換化学特論 Advanced Chemistry for Energy Conversion	2		2		野坂・小林(高) Nosaka & Kobayashi(T)	
	電気化学エネルギー工学特論 Advanced Engineering for Electrochemical Energy	2	2			山田(明)・梅田 Yamada(A) & Umeda	
	超電導材料工学特論 Advanced Superconducting Material Engineering	2		2		濱崎・末松 Hamasaki & Suematsu	
	アモルファス材料工学特論 Advanced Engineering on Amorphous Material	2	2			松下・小松(高)・石黒・藤原 Matsushita, Komatsu(Ta), Ishiguro & Fujiwara	
	国土総合計画学特論 Advanced Urban and Regional Planning	2		2		松本・中出・佐野 Matsumoto, Nakade & Sano	
	水圏工学特論 Advanced Hydrospheric Engineering	2	2			福島・細山田・陸 Fukushima, Hosoyamada & Lu	
	環境システム工学特論 Advanced Environmental Engineering	2		2		藤田・原田(秀)・三宅・大橋・ 小松(俊)・塩野谷・李 Fujita, Harada(H), Miyake, Ohashi, Komatsu(To), Shionoya & Li	
	災害・防災工学特論 Advanced Engineering for Prevention of Natural Disaster	2	2			海野・大塚 Kaino & Ohtsuka	
	地圏工学特論 Advanced Geotechnical Engineering	2		2		杉本・豊田 Sugimoto & Toyota	
	環境情報計測工学特論 Instrumentation Engineering for Biosphere	2	2			東 Azuma	
	地球環境計測工学特論 Advanced Engineering for Global Environmental Measurement	2		2		向井・力丸 Mukai & Likimaru	
計	32						

国立大学法人長岡技術科学大学学則（抜粋）

第1章 総則

第1節 目的及び自己評価等

（目的）

第1条 本学は、学校教育法（昭和22年法律第25号）に基づき、実践的、創造的な能力を備えた指導的技術者を育成するとともに、実践的な技術の開発に主眼を置いた研究を推進することを目的とする。

第2節 組織

（大学院、研究科、課程）

第5条 本学に大学院を置く。

2 大学院に工学研究科を置き、博士課程とする。

3 博士課程は、これを前期2年の課程及び後期3年の課程に区分し、前期2年の課程は、これを修士課程として取り扱う。

4 前項の前期2年の課程は「修士課程」といい、後期3年の課程は「博士後期課程」という。

（課程の目的）

第6条 修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うことを目的とする。

2 博士後期課程は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

（専攻及び収容定員）

第7条 工学研究科に置く専攻及びその定員は、次のとおりとする。

修 士 課 程			博 士 後 期 課 程		
専 攻 名	入学定員	収容定員	専 攻 名	入学定員	収容定員
機械創造工学専攻	97人	194人	情報・制御 工学専攻	16人	48人
電気電子情報工学 専 攻	98	196			
材料開発工学専攻	47	94	材料工学専攻	8	24
建設工学専攻	40	80	エネルギー・環境 工学専攻	6	18
生物機能工学専攻	50	100			
環境システム工学 専 攻	50	100			
経営情報システム 工 学 専 攻	30	60			
計	412	824	計	30	90

第5節 学年、学期及び休業日

(学年)

第13条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

(学期)

第14条 学年を次の3学期に分ける。

第1学期 4月1日から8月31日まで

第2学期 9月1日から12月31日まで

第3学期 1月1日から3月31日まで

(休業日)

第15条 休業日は、次のとおりとする。

一 日曜日及び土曜日

二 国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に定める休日

三 本学の開学記念日 10月1日

四 春期休業 3月25日から4月4日まで

五 夏期休業 7月24日から8月31日まで

六 冬期休業 12月25日から翌年1月7日まで

2 学長は、必要がある場合は前項の休業日を臨時に変更し、又は臨時に休業日を定めることができる。

第2章 学部

第2節 入学

(入学の出願)

第21条 本学に入学を志願する者は、入学願書に所定の検定料及び別に定める書類を添えて願出しなければならない。

(入学者の選考)

第22条 前条の入学志願者については、別に定めるところにより教授会の議を経て選考を行う。

(入学手続及び入学許可)

第23条 前条の選考の結果に基づき合格の通知を受けた者は、所定の期日までに所定の書類を提出するとともに、所定の入学料を納付しなければならない。

2 学長は、前項の入学手続を完了した者（入学料の免除又は徴収猶予の申請を受理した者を含む。）に入学を許可する。

第3節 休学及び退学等

(休学)

第28条 疾病、ボランティア活動その他特別の理由により2月以上修学することができない者は、学長の許可を得て休学することができる。

2 疾病のため修学することが適当でないと認められる者には、学長は休学を命ずることができる。

(休学期間)

第29条 休学期間は、1年以内とする。ただし、特別の理由がある場合は、1年を限度として休学期間の延長を認めることができる。

2 休学期間は、通算して2年を超えることができない。ただし、ボランティア活動として許可された休学期間は、これに算入しない。

3 休学期間は、第17条に定める在学した期間には算入しない。

(復学)

第30条 休学期間中にその理由が消滅した場合は、学長の許可を得て復学することができる。

(留学)

第31条 外国の大学又は短期大学で学修することを志願する者は、教授会の議を経て、学長が留学を許可することがある。

2 前項の許可を得て留学した期間は、第48条に定める在学期間に含めることができる。

(退学)

第32条 退学しようとする者は、学長の許可を受けなければならない。

(除籍)

第33条 次の各号の一に該当する者は、教授会の議を経て、学長が除籍する。

- 一 第17条に定める在学年限を超えた者
- 二 第29条に定める休学期間を超えてなお修学できない者
- 三 長期にわたり行方不明の者
- 四 入学料の免除を申請した者のうち、免除が不許可となった者又は半額免除が許可になった者であって、所定の期日までに入学料を納付しない者
- 五 入学料の徴収猶予を申請した者であって、所定の期日までに入学料を納付しない者
- 六 授業料の納付を怠り、督促してもなお納付しない者

第4節 教育課程及び履修方法等

(授業の方法)

第34条 授業は、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより、又はこれらの併用により行うものとする。

2 文部科学大臣が定めるところにより、前項の授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

3 第1項の授業を、外国において履修させることができる。前項の規定により、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させる場合についても、同様とする。

4 文部科学大臣が定めるところにより、第1項の授業の一部を、校舎及び附属施設以外の場所で行うことができる。

(単位の計算方法)

第39条 各授業科目の単位の計算方法は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとする。

- 一 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で別に定める時間の授業をもって1単位とする。
- 二 実験、実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で別に定める時間の授業をもって1単位とする。

2 前項の規定にかかわらず、卒業研究等の授業科目については、この学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これに必要な学修等を考慮して、単位数を定めることができる。

(各授業科目の授業期間)

第40条 各授業科目の授業は、15週にわたる期間を単位として行うものとする。た

だし、教育上特別の必要があると認められる場合は、この期間より短い特定の期間において授業を行うことができる。

(単位の授与)

第 42 条 授業科目を履修し、その試験に合格した学生には、所定の単位を与える。ただし、第 39 条第 2 項に規定する授業科目については、適切な方法により学修の成果を評価して単位を与えることができる。

(成績の評価)

第 47 条 授業科目の試験の成績は、A・B・C 及び D の 4 種類の評語をもって表し、A・B 及び C を合格とし、D を不合格とする。ただし、必要と認める場合は、A・B・C の合格の評語に代えて G で表すことができる。

第 3 章 大学院

第 1 節 修業年限等

(標準修業年限)

第 51 条 博士課程の標準修業年限は、5 年とする。

2 修士課程の標準修業年限は、2 年とする。

(在学年限)

第 52 条 修士課程は 3 年、博士後期課程は 5 年を超えて在学することができない。

第 2 節 入学

(入学の時期)

第 53 条 入学の時期は、学年の始め又は第 2 学期の始めとする。

(入学資格)

第 54 条 大学院に入学することができる者は、次の各号のいずれかに該当するものとする。

- 一 学校教育法第 52 条に定める大学を卒業した者
 - 二 学校教育法第 68 条の 2 第 3 項の規定により学士の学位を授与された者
 - 三 外国において、学校教育における 16 年の課程を修了した者
 - 四 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了した者
 - 五 文部科学大臣の指定した者
 - 六 大学に 3 年以上在学し、又は外国において学校教育における 15 年の課程を修了し、学長が所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
 - 七 個別の入学資格審査により、学長が大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、22 歳に達したもの
- 2 博士後期課程に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当するものとする。
- 一 修士の学位を有する者
 - 二 学校教育法第 68 条の 2 第 1 項に規定する文部科学大臣の定める学位（以下「専門職学位」という。）を有する者
 - 三 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - 四 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - 五 文部科学大臣の指定した者
 - 六 個別の入学資格審査により、学長が修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で、24 歳に達したもの

(入学の出願及び入学者選考等)

第55条 入学の出願及び選考方法等については、第21条から第23条までの規定を準用する。

(博士後期課程への進学)

第56条 本学修士課程を修了し、引き続き博士後期課程に進学することを願ひ出た者に対しては、選考の上、進学を許可する。

(再入学)

第57条 第60条の規定により退学を許可された者で、大学院の同一専攻に再入学を志願する者があるときは、学年の始め又は第2学期の始めに、教授会の議を経て、学長が相当年次に入学を許可することがある。

(転専攻)

第58条 転専攻を志願する者があるときは、学年の始め又は第2学期の始めに、教授会の議を経て、学長が相当年次に転専攻を許可することがある。

(再入学、転専攻の場合の取扱い)

第59条 前2条の規定により入学等を許可された者の在学すべき年数及び既修得単位の取扱いについては、教授会の議を経て、学長が定める。

第3節 休学及び退学等

(休学、復学及び退学の準用)

第60条 休学、復学及び退学にあつては、第28条、第30条及び第32条の規定を準用する。

(休学期間)

第61条 休学期間は、修士課程、博士後期課程それぞれ1年以内とする。ただし、特別の理由がある場合は、それぞれ1年を限度として休学期間の延長を認めることができる。

2 休学期間は、修士課程、博士後期課程ごとに、それぞれ通算して2年を超えることができない。ただし、ボランティア活動として許可された休学期間は、これに算入しない。

3 休学期間は、第52条に定める在学した期間には算入しない。

(留学)

第62条 外国の大学院で学修することを志願する者は、教授会の議を経て、学長が留学を許可することがある。

2 前項の許可を得て留学した期間は、第71条に定める在学期間に含めることができる。

(除籍)

第63条 次の各号の一に該当する者は、教授会の議を経て、学長が除籍する。

- 一 第52条に定める在学年数を超えた者
- 二 第61条に定める休学期間を超えてもなお修学できない者
- 三 第33条第3号、第4号、第5号及び第6号に該当する者

第4節 教育課程及び履修方法等

(授業及び研究指導)

第64条 大学院の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導(以下「研究指導」という。)によって行うものとする。

(教育方法の特例)

第65条 大学院の課程においては、教育上特別の必要があると認められる場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適当な方法に

より教育を行うことができる。

(授業科目)

第 66 条 授業科目及びその単位数等は、別に定める。

(授業の方法等の準用)

第 67 条 授業の方法、単位の計算方法、各授業科目の授業期間、単位の授与及び成績の評価については、第 38 条、第 39 条、第 40 条、第 42 条及び第 47 条の規定を準用する。

(他大学院における授業科目の履修等)

第 68 条 教育研究上有益と認めるときは、他の大学院との協議に基づき、学生が当該他大学院において履修した授業科目について修得した単位を、教授会の議を経て 10 単位を超えない範囲で、本学大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 前項の規定は、第 62 条の規定により留学する場合及び外国の大学院が行う通信教育における授業科目を我が国において履修する場合について準用する。

(他大学院等における研究指導)

第 69 条 教育研究上有益と認めるときは、他の大学院又は研究所等との協議に基づき、大学院の学生が当該他の大学院又は研究所等において、必要な研究指導を受けることを認めることができる。ただし、修士課程の学生については、当該研究指導を受ける期間は、1 年を超えないものとする。

2 前項の規定は、学生が外国の大学院等に留学する場合に準用する。

3 他大学院等における研究指導に関し必要な事項は、別に定める。

(入学前の既修得単位の認定)

第 70 条 教育研究上有益と認めるときは、学生が本学大学院に入学する前に大学院(外国の大学院を含む。)において履修した授業科目について修得した単位(大学院設置基準(昭和 49 年文部省令第 28 号)第 15 条に定める科目等履修生として修得した単位を含む。)を、教授会の議を経て、本学大学院に入学した後の本学大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 前項により修得したものとみなすことができる単位数は、本学大学院において修得した単位以外のものについては、10 単位を超えないものとする。

第 5 節 課程の修了及び学位等

(課程の修了)

第 71 条 修士課程の修了の要件は、大学院に 2 年以上在学し、別に定める所定の授業科目を 30 単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、大学院に 1 年以上在学すれば足りるものとする。

2 前項の場合において、教授会の議を経て学長が適当と認めるときは、特定の課題についての研究の成果の審査をもって、修士論文の審査に代えることができるものとする。

3 博士課程の修了の要件は、大学院に 5 年(修士課程に 2 年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における 2 年の在学期間を含む。)以上在学し、別に定める所定の授業科目を 42 単位(修士課程における 30 単位を含む。)以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、大学院に 3 年(修士課程に 2 年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における 2 年の在学期間を含む。)以上在学すれば足りるものと

する。

- 4 第1項ただし書の規定による在学期間をもって修士課程を修了した者の博士課程の修了の要件は、大学院に修士課程における在学期間に3年を加えた期間以上在学し、別に定める所定の授業科目を42単位（修士課程における30単位を含む。）以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、大学院に3年（修士課程における在学期間を含む。）以上在学すれば足りるものとする。
- 5 前2項の規定にかかわらず、学校教育法施行規則（昭和22年文部省令第11号）第70条の2の規定により大学院への入学資格に関し修士の学位若しくは専門職学位を有する者と同程度の学力があると認められた者又は専門職学位課程を修了した者が、博士後期課程に入学した場合の博士課程の修了の要件は、大学院に3年（専門職大学院設置基準（平成15年文部科学省令第16号）第18条第1項の法科大学院の課程を修了した者にあつては、2年）以上在学し、別に定める所定の授業科目を12単位以上修得し、並びに必要な研究指導を受けた上で博士論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、優れた研究業績を上げた者については、大学院に1年（標準修業年限が1年以上2年未満の専門職学位課程を修了した者にあつては、3年から当該1年以上2年未満の期間を減じた期間）以上在学すれば足りるものとする。
- 6 前3項ただし書の者の修得単位数の取扱いについては、別に定める。
- 7 第1項に規定する修士課程の修了の要件として修得すべき30単位のうち、第38条第2項の授業の方法により修得した単位数は、10単位を超えないものとする。ただし、教育上特別の必要があると認められる場合は、10単位を超えることができる。
- 8 第3項及び第4項に規定する博士課程の修了の要件として修得すべき42単位のうち、第38条第2項の授業の方法により修得した単位数は、22単位（修士課程において第38条第2項の授業の方法により修得した単位数を含む。）を超えないものとする。ただし、教育上特別の必要があると認められる場合は、22単位を超えることができる。
- 9 第5項に規定する博士課程の修了の要件として修得すべき12単位については、第38条第2項の授業の方法により修得できるものとする。
- 10 前3項に規定する単位数には、第68条及び第70条により修得したものとみなすことができる単位数のうち、第38条第2項の授業の方法により修得した単位数を含むものとする。
- 11 修士課程又は博士課程の修了の認定は、教授会の議を経て、学長が行う。

（学位の授与）

第72条 修士課程を修了した者には、修士の学位を、博士課程を修了した者には、博士の学位を授与する。

2 前項に定めるもののほか、博士の学位は、本学大学院に博士論文を提出してその審査に合格し、かつ、本学大学院の博士課程を修了した者と同程度の学力を有することを確認された者に授与することができる。

3 学位の授与に関し必要な事項は、別に定める。

（教員の免許状授与の所要資格の取得）

第73条 教員の免許状授与の所要資格を取得しようとする者は、教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定める所要の単位を修得しなければならない。

2 本学の大学院において当該所要資格を取得できる教員免許状の種類は、次の表に

掲げるとおりとする。

専攻	教員の免許状の種類	教科
機械創造工学専攻	高等学校教諭専修免許状	工業
電気電子情報工学専攻		工業、情報
材料開発工学専攻		工業
建設工学専攻		工業
生物機能工学専攻		工業
環境システム工学専攻		工業
経営情報システム工学専攻		情報

- 3 前項の規定にかかわらず、所属する専攻以外の専攻で開設する教科、教職等に関する専門科目を学修し、その単位を修得することにより、当該他の教科の教員免許状の所要資格を取得することができる。

第4章 通則

第1節 賞罰

(表彰)

- 第74条 学生として表彰に値する行為があった者は、学長が表彰することがある。

(懲戒)

- 第75条 本学の規則に違反し、又は学生としての本分に反する行為をした者は、教授会の議を経て、学長が懲戒する。

- 2 前項の懲戒の種類は、退学、停学及び訓告とする。

- 3 前項の退学は、次の各号の一に該当する者に対して行う。

- 一 性行不良で改善の見込みがないと認められる者
- 二 学力劣等で成業の見込みがないと認められる者
- 三 正当の理由がなくて出席常でない者
- 四 本学の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者

附 則

- 1 この学則は、平成16年4月1日から施行する。

- 2 平成12年3月17日学則第4号施行前の長岡技術科学大学学則(昭和53年4月1日学則第1号、以下「旧学則」という。)の第2条第2項に規定する機械システム工学課程、創造設計工学課程、電気・電子システム工学課程及び電子機器工学課程(以下「旧課程」という。)は、第4条第2項の規定にかかわらず、平成16年3月31日に在学する者が当該課程に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

- 3 旧学則第3条の3に規定する機械システム工学専攻、創造設計工学専攻、電気・電子システム工学専攻、電子機器工学専攻(以下「旧専攻」という。)は、第7条の規定にかかわらず、平成16年3月31日に在学する者が当該専攻に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

国立大学法人長岡技術科学大学学則の運用に関する要項（抜粋）

国立大学法人長岡技術科学大学学則の運用については、この要項の定めるところによる。

第71条(課程の修了)関係

- 1 大学院の修了時期は、第13条の規定による学年末の時期のほか、第14条の規定による学期末の時期とすることができる。
- 2 前項の規定にかかわらず、第51条の規定による標準修業年限以上在学し、休学その他やむを得ない事由がある者又はこの条の第1項及び第3項から第5項までのただし書の規定により修了する者の修了時期は、前項の修了時期のほか、6月又は9月の末日とすることができる。

国立大学法人長岡技術科学大学学位規則

(目的)

第1条 この規則は、学位規則(昭和28年文部省令第9号)第13条並びに国立大学法人長岡技術科学大学学則(以下「学則」という。)第49条及び第72条の規定に基づき、長岡技術科学大学(以下「本学」という。)が授与する学位について必要な事項を定めることを目的とする。

(学位)

第2条 本学が授与する学位は、学士、修士及び博士とする。

(学位授与の要件)

- 第3条 学士の学位は、本学を卒業した者に授与する。
- 2 修士の学位は、本学大学院の修士課程を修了した者に授与する。
 - 3 博士の学位は、本学大学院の博士課程を修了した者に授与する。
 - 4 前項に定めるもののほか、博士の学位は、本学大学院の行う博士論文の審査に合格し、かつ、本学大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認された者に授与することができる。

(学位授与の申請)

- 第4条 本学大学院の学生が、学位の授与を申請する場合は、定められた期日までに、次の各号の一に該当する書類を学長に提出しなければならない。
- 一 修士の学位授与の申請にあつては、所定の学位申請書及び修士論文
 - 二 博士の学位授与の申請にあつては、所定の学位申請書、博士論文、博士論文の内容の要旨及び論文目録
- 2 前項第1号に定める修士論文は、教授会の議を経て、学長が適当と認めたときは、特定の課題についての研究の成果の審査をもって、修士論文の審査に代えることができるものとする。
 - 3 前条第4項の規定により博士の学位の授与を申請する者は、所定の学位申請書に博士論文、博士論文の内容の要旨、論文目録、履歴書及び学位論文審査手数料57,000円を添え、学長に提出するものとする。ただし、本学大学院の博士課程に所定の修業年限以上在学して所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上退学した者が、退学後1年以内に博士の学位授与の申請を行う場合にあつては、学位論文審査手数料は、要しない。
 - 4 提出した学位論文等及び納付した学位論文審査手数料は、返還しない。

(学位論文等)

- 第5条 学位論文等は1編とし、修士論文又は特定の課題についての研究の成果は1通又は1件、博士論文は3通を提出するものとする。ただし、参考として他の論文又は研究の成果を添付することができる。
- 2 審査のため必要があるときは、学位論文の訳文、模型又は標本等を提出させることができる。

(審査付託)

第6条 学長は、第4条の規定による学位授与の申請を受理したときは、教授会にその審査を付託する。

(審査委員会)

- 第7条 教授会は、前条の規定による審査付託があつたときには、工学研究科担当の教員3人以上で組織する審査委員会を設ける。
- 2 審査委員会は、学位論文又は特定の課題についての研究の成果の審査に当たっては、教授会の議を経て、他の大学院又は研究所等の教員等の協力を得ることができる。

(学位論文等の審査等)

第8条 審査委員会は、学位論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試

験又は第3条第4項に規定する本学大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することの確認(以下「学力の確認」という。)を行う。

- 2 最終試験は、学位論文又は特定の課題についての研究の成果の内容を中心として、これに関連のある科目及び必要に応じ、審査委員会の指定する外国語科目について、口頭又は筆記により行う。
- 3 学力の確認は、口頭又は筆記による試験により行う。この場合において、審査委員会の指定する外国語科目を課する。
- 4 本学大学院の博士課程に所定の修業年限以上在学して所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上退学した者が、退学後1年以内に博士の学位授与の申請を行ったときは、学力の確認に代えて最終試験を行うことができる。

(審査期間)

第9条 審査委員会は、第4条第1項の規定による学位授与の申請にかかる学位論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験を、原則として当該学生の在学期間内に終了するものとする。

- 2 審査委員会は、第4条第3項の規定による学位授与の申請にかかる博士論文の審査及び学力の確認を、当該申請を受理した日から1年以内に終了しなければならない。ただし、特別の事情があるときは、教授会の議を経て、審査期間を延長することができる。

(審査結果の報告)

第10条 審査委員会は、学位論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験又は学力の確認が終了したときは、次の各号の一に該当する書類に、学位を授与できるか否かの意見を添え、直ちに教授会に報告しなければならない。

- 一 修士の学位にあっては、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査の結果及び最終試験の結果
- 二 博士の学位にあっては、博士論文の内容の要旨、論文審査の結果の要旨、博士論文審査の結果及び最終試験の結果又は学力の確認結果の要旨

(学位授与の審議)

第11条 教授会は、前条の報告に基づいて、学位を授与すべきか否かを審議し、その結果を学長に報告する。

(学位の授与)

第12条 学長は、前条の報告に基づいて学位を授与すべき者には、所定の学位記を授与し、学位を授与出来ない者には、その旨を通知する。

(博士論文の要旨等の公表)

第13条 学長は、博士の学位を授与したときは、当該博士の学位を授与した日から3月以内に、その論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨を公表する。

(博士論文の公表)

第14条 博士の学位を授与された者は、当該学位を授与された日から1年以内に、その論文を印刷公表するものとする。ただし、当該学位を授与される前に既に印刷公表したときは、この限りでない。

- 2 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、本学の承認を受けて、当該論文の全文に代えて、その内容を要約したものを印刷公表することができる。この場合、本学は、その論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。

(学位の名称)

第15条 本学の学位を授与された者は、学位の名称を用いるときは、本学名を付記するものとする。

(博士の学位授与の報告)

第16条 学長は、博士の学位を授与したときは、当該学位を授与した日から3月以内に文部科学大臣に報告する。

(学位の取消)

第17条 学位を授与された者が不正の方法により学位の授与を受けた事実があると認められたときは、学長は、教授会の議を経て、学位を取消し、学位記を返付させ、かつ、その旨を公表する。

2 学位を授与された者がその名誉を汚す行為があったときは、前項の例により、当該学位を取消することがある。

(学位記の様式)

第18条 学位記の様式は、第3条第1項にあつては別紙様式第1、第2項にあつては別紙様式第2、第3項にあつては別紙様式第3、第4項にあつては別紙様式第4のとおりとする。

(雑則)

第19条 この規則に定めるもののほか、学位の授与に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

国立大学法人長岡技術科学大学学位審査取扱規程

(目的)

第1条 この規程は、国立大学法人長岡技術科学大学学位規則(以下「規則」という。)第19条の規定に基づき、学位審査の取扱いについて必要な事項を定めることを目的とする。

(学位授与の申請)

第2条 規則第3条第2項に規定する修士の学位及び同条第3項に規定する学位(以下「課程博士」という。)の授与を申請する者は、指導教員の承認を得た上所定の学位申請書を当該専攻の専攻主任を経て学長に提出する。

2 規則第3条第4項に規定する学位(以下「論文博士」という。)の授与を申請する者は、所定の学位申請書を当該専攻の専攻主任を経て学長に提出する。

3 第1項の学位申請書の提出期日は、修了時期毎に指定する日とする。

4 第2項の学位申請書は、随時提出することができる。

(学位論文等の提出)

第3条 修士の学位申請書を提出した者は、定められた期日までに、指導教員の承認を得た上専攻主任を経て学長に次表に掲げるものを提出する。

学位論文又は特定の課題についての研究の成果	1通又は1件
論文概要又は特定の課題についての研究の成果の概要(300字程度)	1通
論文内容の要旨又は特定の課題についての研究の成果の内容の要旨(1000字程度)	1通

2 課程博士の学位申請書を提出した者は、定められた期日までに指導教員の承認を得た上専攻主任を経て学長に、また、論文博士の学位申請書を提出した者は、提出と同時に専攻主任を経て学長にそれぞれ次表に掲げるものを提出する。

	課程博士	論文博士
学位論文	3通	3通
論文概要(300字程度)	3通	3通
論文目録	3通	3通
論文内容の要旨(2,000字程度)	3通	3通
履歴書	3通	3通
業績目録	—	3通
研究歴を証明する書類	—	1通
最終学歴を証明する書類	—	1通

(論文博士の申請資格)

第4条 論文博士の学位を申請できる者は、次の各号の一に該当する者とする。

- 一 本学大学院博士後期課程に所定の修業年限以上在学して所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上退学した者
- 二 学校教育法第52条に定める大学卒業後原則として7年以上及び大学院博士課程の前期課程又は修士課程修了後原則として4年以上の研究歴を有する者
- 三 前号と同等以上の研究歴を有する者

(研究歴)

第5条 前条の研究歴とは、次の各号の一に該当するものをいう。

- 一 大学の専任職員として研究に従事した期間
- 二 大学院を退学した者の場合は、大学院に在学した期間
- 三 その他教授会において前二号と同等以上と認める期間

(審査委員会の構成)

第6条 規則第7条に規定する審査委員会は、学位申請ごとに設置し、主査1人及び副査2人以上の審査委員をもって構成する。

2 主査は当該専攻の教授とする。ただし、教授会が特に必要があると認めたときは、当該専攻の助教授とすることができる。

(審査委員候補者)

第7条 専攻主任は、学位授与の申請を受理したときは、次により審査委員候補者を選考し、当該候補者について専攻会議の承認を得た上その名簿(以下「審査委員候補者名簿」という。)を学長に提出する。

- 一 修士にあつては指導教員を含め3人以上
- 二 課程博士にあつては指導教員を含め5人以上
- 三 論文博士にあつては5人以上

2 前項の審査委員候補者の中には、副査候補者として他の大学院又は研究所等の教員等を加えることができる。

(審査委員の指名)

第8条 教授会は、前条の審査委員候補者名簿に基づいて審議し、規則第7条に規定する審査委員として主査及び副査を指名する。

(審査委員の変更)

第9条 指名された審査委員が、やむを得ない事由により論文審査を行うことができなくなったときは、教授会の議を経て、審査委員を変更することができる。

(学位論文等発表会)

第10条 当該専攻の専攻主任は、学位審査のため提出された学位論文又は特定の課題についての研究の成果について学位論文等発表会(以下「発表会」という。)を開催する。

2 審査委員は、前項の発表会に出席する。

(最終試験)

第11条 規則第8条に規定する修士及び課程博士の最終試験は、次の方法によって行う。

- 一 学位論文又は特定の課題についての研究の成果の内容を中心として、これに関連ある研究能力及び学識についての口述又は筆記試験
- 二 修士課程又は博士課程修了相当の外国語の能力の有無を判定するため、審査委員会の指定する外国語についての口述又は筆記試験

2 前項第1号の最終試験は、発表会をもって代えることができる。

(学力の確認)

第12条 規則第8条に規定する論文博士の学力の確認は、次の方法によって行う。

- 一 学位論文の内容に関して、これに関連ある研究能力及び学識についての口述又は筆記試験
- 二 博士課程修了相当の外国語の能力の有無を判定するため、審査委員会の指定する外国語の能力についての口述又は筆記試験
- 三 前二号に掲げるもののほか、博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認するための口述又は筆記試験

2 前項第1号の学力の確認は、発表会をもって代えることができる。

(審査結果の報告)

第13条 審査委員会は、規則第10条に規定する教授会への審査結果の報告に当たっては、専攻会議の議を経て行うものとする。

(学位授与の審議)

第14条 教授会は、規則第11条に規定する学位授与の審議に当たっては、必要に応じ、審査委員の出席を求めることができる。

(雑則)

第15条 この規程に定めるもののほか、学位審査の取扱いに関し必要な事項は、教授会の議を経て、学長が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。