

# 履 修 要 覧

(平成元年度)

豊橋技術科学大学

# 学 年 歴

入 学 式	4月10日(月)
新入生オリエンテーション	4月11日(火)
1 学 期 授 業 開 始	4月12日(水)
一斉テスト(1年次のみ)	4月13日(木)
1 学 期 定 期 試 験	6月22日(木)～6月30日(金)
夏 期 休 業	7月1日(土)～8月31日(木)
2 学 期 授 業 開 始	9月1日(金)
開 学 記 念 日	10月1日(日)
2 学 期 定 期 試 験	11月16日(木)～11月25日(土)
秋 期 休 業	11月26日(日)～11月30日(木)
3 学 期 授 業 開 始	12月1日(金)
冬 期 休 業	12月25日(月)～1月7日(日)
3 学 期 定 期 試 験	2月21日(水)～2月28日(水)
学位記授与式・卒業式	3月23日(金)
春 期 休 業	3月25日(日)～4月3日(火)

# 目 次

## 工 学 部

### I 総 説

1 授業科目・単位等	1
2 履修方法	2
3 単位の認定及び成績の評価	3
4 試 験	3
5 在学年限及び在学年限の延長	4
6 卒業の要件	6

### II 履修基準

1 第1年次入学者	7
2 第3年次編入学者	8

### III 教育課程

1 一般教育科目等	12
2 専門教育科目	14
3 補 修 授 業	41
4 各種資格の認定	42

### IV 開講科目の紹介

1 一般教育科目	
(1) 人文の分野	44
(2) 社会の分野	46
(3) 自然の分野	49
(4) 総合科目	53
2 外国語科目	54
3 保健体育科目	56
4 日本語等	57
5 専門教育科目	
(1) 全課程共通の専門科目	59
(2) エネルギー工学課程	63
(3) 生産システム工学課程	71
(4) 電気・電子工学課程	79
(5) 情報工学課程	88
(6) 物質工学課程	94
(7) 建設工学課程	101
(8) 知識情報工学課程	110

## 大学院工学研究科修士課程

I 総説	
1 授業科目・単位等	115
2 履修方法	115
3 単位の認定及び成績の評価	116
4 試験	116
5 修了の要件	117
II 教育課程	119
III 開講科目の紹介	127

## 大学院工学研究科博士後期課程

I 総説	
1 授業科目・単位等	155
2 履修方法	155
3 単位の認定及び成績の評価	156
4 試験	156
5 修了の要件	156
II 教育課程	159
III 開講科目の紹介	163

工 学 部

# I 総 説

本書は、本学学則第2章に規定するもののほか、授業科目の履修方法等について必要な事項を定めたものの解説である。

## 1 授業科目・単位等

### (1) 授 業 科 目

授業科目は、大きく一般教育科目等と専門科目に分かれている。

一般教育科目等は、人文・社会・自然、外国語及び保健体育科目に区分され、それぞれの授業科目ごとに単位が定められている。

なお、この授業科目に関する詳細については、「Ⅲ 教育課程」に記載してあるので参照すること。

### (2) 必修科目と選択科目

ア 必修科目は、必ず履修して単位を修得しなければならない科目である。

イ 選択科目は、開講されている科目の中から選択して履修し、単位を修得する科目である。

なお、指定された複数の科目から決められた単位数を修得しなければならない場合があるので留意すること。

### (3) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験・実習及び実技のいずれかまたはこれらの併用により行われるが、1単位の履修時間は、教室及び教室外をあわせて45時間とし、次の基準により計算する。

ア 講義は15時間の授業で1単位とする。

この場合、1時間の講義に対して、教室外における2時間の準備のための学修を必要とする。

イ 演習は、30時間の授業で1単位とする。

この場合、2時間の演習に対して、教室外における1時間の準備のための学修を必要とする。

ウ 実験・実習及び実技は45時間の授業で1単位とする。

この場合、教室外における準備のための学修は考慮しない。

### (4) 授 業 日 数

1年間の授業日数は、試験等の日数を含め、35週にわたり210日を原則とする。

本学の授業期間は学年暦（本書表紙裏面）によって定められており、第1学期、第2学期及び第3学期の3学期から成っている。

### (5) 授 業 時 間 割

授業時間割を各学期の始めに掲示するとともに、全学生に配布する。

なお、授業時間割の授業科目のうち、不定期にある期間集中して授業が行われる科目（集中講義科目）については、開講時期等が決定次第掲示により通知する。

## 2 履修方法

授業科目は、在学年次・在学課程の教育課程（「Ⅲ 教育課程」参照）に従って履修すること。

なお、教育課程は、変更される場合があるので留意すること（変更については、その都度通知する）。

### (1) 履修計画

履修計画は、本書及び授業時間割をよく読み、年度始めに行われるガイダンスや教官の指導をもとに、余裕をもって立てること。

なお、選択科目は、都合により開講されない場合があるので、十分注意すること。

### (2) 履修登録

履修しようとする授業科目は、「**受講科目履修登録表**」により、すべて履修登録しなければならない。履修登録しない授業科目の履修認定及び単位認定は一切できない。

なお、集中講義科目については、その科目の開講日の前日までに、「**集中講義科目履修登録票**」により履修登録すること。

- 受講科目履修登録表提出期間 4月17日（月）～ 4月22日（土）
- 受講科目履修登録表提出場所 掲示で通知する

（注意事項）

- 1 履修登録したにもかかわらず、授業や試験を受けない場合は、その授業科目は不合格となる。ただし、履修登録の取消（下記 (3) 参照）をした場合はこの限りでない。
- 2 単位を修得した授業科目は、再度、履修登録できない。
- 3 同一時間に開講される授業科目は、重複して履修できない。ただし、再履修（次頁 (4) 参照）の場合で試験等により単位認定する科目及び集中講義科目については、この限りでない。

年間15単位以上を修得できない者は除籍となるので留意すること。

### (3) 履修登録の確認及び追加・取消について

履修登録の確認は、履修登録後に配付する「履修登録確認表」で行うこと。

なお、この「履修登録確認表」は、各自に一度しか配付されないのので、大切に保管すること。

履修登録の追加・取消は、次の場合に限り、行うことができる。

ア 履修登録の追加・取消をする場合

- 追加・取消期間 「履修登録確認表」に表示されている期間

イ 第2学期から開講する科目の追加・取消をする場合

- 追加・取消期間 9月1日（木）～ 9月14日（金）

ウ 第3学期から開講する科目の追加・取消をする場合

- 追加・取消期間 12月1日（木）～ 12月14日（金）

#### (4) 再履修

ア 定期試験、随時試験及び追試験で不合格となった授業科目のうち修得する必要のある授業科目は、原則として次年度に再履修すること。

##### イ 再履修をしようとする場合も履修登録すること。

なお、授業科目担当教官が認めた場合に限り、試験等により単位認定することがある。その場合、授業科目担当教官に「試験等による再履修願」を提出し、許可を受けたいうで履修登録すること。

#### (5) 実務訓練の履修方法について

第4年次学生を対象としてガイダンスを行う（6月上旬）。

### 3 単位の認定及び成績の評価

(1) 授業科目の履修認定及び単位認定は、試験等に基づき、授業科目担当教官が行う。

(2) 成績の評価は、次の基準によって行われ、A、B及びCを合格、Dを不合格として、C以上の評価を得た場合に単位が認定される。

A …… 80点以上

B …… 65点以上から80点未満

C …… 55点以上から65点未満

D …… 55点未満

(3) 成績は、各学期終了後、学務課教務係から通知する。

### 4 試 験

試験には、定期試験、随時試験、追試験及び再試験がある。

#### (1) 定期試験及び随時試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施される。ただし、授業科目担当教官が必要と認めたときは、随時試験を行う。なお、定期試験の実施期間及び試験時間割等は、その都度掲示により通知する。

#### (2) 追 試 験

次の理由により、当該授業科目の定期試験を受けることができなかった場合は、「追試験受験許可願」を学務課教務係で受け取り、授業科目担当教官等の許可を受けたいうで、追試験を受験することができる。

ア 病気（医師の診断書を添付）

イ 交通機関の突発事故、非常災害及びその他正当と認められる場合（事故の証明書または理由書を添付）

#### (3) 再 試 験

再試験は、第3年次第3学期定期試験（追試験、随時試験を含む。以下「定期試験等」と



いう。)及び第4年次定期試験等で不合格となった者で、次の場合に限り1回のみ受験できる。

- ・ 第4年次末定期試験等の完了の結果、専門科目(実験・実習を除く)について、不合格科目が2科目5単位以内の者で、その科目が合格することにより卒業資格を得ることができる場合。ただし、再試験の科目は、第3年次第3学期末試験科目及び第4年次開講科目に限る。

## 5 在学年限及び在学年限の延長

在学年限は、1年次入学者については5年、3年次入学者については3年である。(学則第16条)

ただし、特例により以下(1)、(2)、(3)によって在学年限の延長が認められる場合がある。(学則附則第2項)

(1) 学生が学修上の必要から自ら現年次に留ること(以下「留年」という。)を希望し、留年期間中における本人の勉学計画を大学が妥当と認めた場合、1年限り在学年限の延長を許可する。

### (2) 留年の時期

ア 第2年次末とする。

イ 特別の事情のある場合は、第3年次末にすることができる。

### (3) 留年の勧告

第2年次終了までに次の各条件の全てを充たしえない学生には、上記(1)及び(2)のアの留年を勧告する。

ア 本人の修得単位が各課程の定める所要修得単位の90%以上を修得していること。

イ 次の各科目の単位を修得していること。

数学Ⅰ……3単位

数学Ⅱ……3単位

英語Ⅰ……3単位

ウ 各課程で指定する次頁の表の科目の単位を修得していること。

課 程	指 定 教 科	単 位	備 考
エ ネ ル ギ ー 工 学	機 械 製 図	2	
	設 計 製 図 I	2	
	設 計 製 図 II	1	
	工 学 実 験	3	
生 産 シ ス テ ム 工 学	機 械 製 図	2	
	設 計 製 図 I	2	
	工 学 実 験	3	
電 気 ・ 電 子 ・ 情 報 工 学	電 磁 気 学 I	2	
	電 磁 気 学 II	2	
	電 気 回 路 論 I A	2	
	電 気 回 路 論 I B	2	
	電 気 回 路 論 II	2	
	電 気 ・ 電 子 ・ 情 報 工 学 基 礎 実 験	3	
物 質 工 学	物 理 化 学 I	1.5	
	物 理 化 学 II	1.5	
	有 機 化 学 I	1.5	
	有 機 化 学 II	1.5	
	無 機 化 学 I	1.5	
	無 機 化 学 II	1.5	
	分 析 化 学 I	1.5	
	分 析 化 学 II	1.5	
	物 質 工 学 演 習 I	1.5	
	物 質 工 学 基 礎 実 験 I	2	
	物 質 工 学 基 礎 実 験 II	2	
	物 質 工 学 基 礎 実 験 III	2	
建 設 工 学	建 設 設 計 演 習 I	3	
知 識 情 報 工 学	一 般 情 報 処 理 I	3	
	知 識 情 報 工 学 基 礎 実 験	2	

(4) 第3年次末の留年については、教務委員会の審議を経て決定する。

## 6 卒業の要件

本学学部卒業に必要な最低単位数が、一般教育科目、外国語科目、保健体育科目及び専門教育科目について、次の表のように定められている。(学則第30条)

区 分		第1年次入学者の卒業要件の単位数	第3年次入学者の卒業要件単位数		備 考	
			本学で修得すべき単位数	本学入学以前に修得したものとみなす単位数		
一 般 教 育 科 目 等	一 般 教 育 科 目	人文の分野	9	} 12	} 22	
		社会の分野	9			
		自然の分野	18 ※	2 ※		
		総合科目				
	外 国 語 科 目	英 語	10 ※	4 ※	6	
		独 語・仏 語				
	保 健 体 育 科 目	講 義	2 ※		2	
		実 技	2 ※		2	
	小 計		50 ※	18 ※	32	
	専 門 教 育 科 目	エ ネ ル ギ ー 工 学	88	52	36	
生 産 シ ス テ ム 工 学		88	52	36		
電 気 ・ 電 子 工 学		88	52	36		
情 報 工 学		88	52	36		
物 質 工 学		88	52	36		
建 設 工 学		88	52	36		
知 識 情 報 工 学		88	52	36		
合 計		138	70	68		

備考 1 ※ 欄については、「Ⅱ 履修基準」を参照のこと。

2 専門教育科目の卒業要件にかかる単位修得方法等の詳細については、各課程の指導によること。

## Ⅱ 履 修 基 準

一般教育科目等及び専門教育科目の履修基準は、次のとおりである。

### 1 第1年次入学者

(一般教育科目等)

区分	授 業 内 容	卒業要件 単 位 数
人 文 科 学	(1) 国語・国文学、史学Ⅰ－1及び史学Ⅰ－2の3科目の中で、2科目6単位以上修得しなければならない。 (2) 授業科目はすべて選択科目で教育課程及び授業時間割の開講年次の区分にかかわらず履修することができる。 (3) 授業科目の単位認定は学期制とする。	9
社 会 科 学	(1) 社会科学概論及び経済学の2科目の中で、1科目以上修得しなければならない。 (2) 授業科目はすべて選択科目で教育課程及び授業時間割の開講年次の区分にかかわらず履修することができる。 (3) 授業科目の単位認定は学期制とする。	9
総 合	(1) 授業科目はすべて選択科目で教育課程及び授業時間割の開講年次の区分にかかわらず履修することができる。 (2) 授業科目の単位認定は学期制とする。 (3) 修得した単位の中で6単位を限度として人文及び社会の分野の卒業要件単位として算入できる。	
自 然 科 学	(1) 数学Ⅰ(3単位)、数学Ⅱ(3単位)、数学Ⅴ、数学Ⅵ、物理学Ⅰ(1.5単位)、物理学Ⅱ(1.5単位)、物理学Ⅲ(1.5単位)、物理学Ⅳ(1.5単位)、化学Ⅱ(2単位)、物理実験(1単位)及び化学実験(1単位)は必修科目とし、その他の科目は選択科目とする。ただし、数学Ⅴ及び数学Ⅵの単位数等は課程によって異なる。	18
外 国 語	〔英 語〕 (1) 授業科目の単位認定は学期制とし、週1時限1学期分を0.5単位として認定する。 (2) 英語Ⅰ(3単位)は必修科目とし、その他の科目は選択科目とする。 (3) 英語Ⅱ、英語Ⅲは各々3単位を、英語Ⅳは2単位を限度として単位認定する。 〔ドイツ語、フランス語〕 (1) 授業科目はすべて選択科目とし、単位認定は学期制とする。 (2) ドイツ語Ⅰ、ドイツ語Ⅱ及びフランス語Ⅰは各々1.5単位を、ドイツ語Ⅲは3単位を、ドイツ語Ⅳは2単位を、フランス語Ⅱは1単位を限度として単位認定する。 〔外国語一般〕 (1) 少なくとも1つの外国語については8単位以上修得しなければならない。	10
保 健 体 育	(1) 1年次開講の講義(2単位)、実技(1単位)、2年次開講の実技(1単位)は必修科目とし、その他の科目は選択科目とする。 (2) 講義の単位認定は学期制とする。	4
日 本 語 等	修得した単位のうち、6単位まで国語・国文学、史学Ⅰ－1及び史学Ⅰ－2の単位として、また、他の単位を人文及び社会の分野の単位として代替できる。(外国人留学生のみ適用)	

(専門教育科目)

区分	授 業 内 容	卒業要件 単 位 数
	<p>(1) 原則として、教育課程及び授業時間割に基づき当該年次に開講される科目を履修しなければならない。 所属課程の上級年次の科目を履修することができる。ただし、履修にあたっては指導教官、またはクラス担任教官の許可を必要とする。</p> <p>(2) 他課程開講科目(実験・実習科目を除く。)を履修することができる。ただし、履修にあたっては指導教官、またはクラス担任教官の許可を必要とする。</p> <p>(3) 上記(1)、(2)の卒業要件にかかる単位の取り扱いについては各課程の指導による。</p>	

## 2 第3年次編入学者

(一般教育科目等)

区分	授 業 内 容	卒業要件 単 位 数
人 文 科 学	<p>(1) 授業科目はすべて選択科目で教育課程及び授業時間割の開講年次の区分にかかわりなく履修することができる。</p> <p>(2) 授業科目の単位認定は学期制とする。</p>	12
社 会 科 学	<p>(1) 社会科学概論及び経済学の2科目の中で、1科目以上修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目はすべて選択科目で教育課程及び授業時間割の開講年次の区分にかかわりなく履修することができる。</p> <p>(3) 授業科目の単位認定は学期制とする。</p>	
総 合	<p>(1) 授業科目はすべて選択科目で教育課程及び授業時間割の開講年次の区分にかかわりなく履修することができる。</p> <p>(2) 授業科目の単位認定は学期制とする。</p> <p>(3) 修得した単位の中で6単位を限度として人文及び社会の分野の卒業要件単位として算入できる。</p>	
自 然 科 学	<p>(1) 数学Ⅴ及び数学Ⅵは原則として必修科目とする。ただし、2科目とも課程によって単位数等が異なる。</p> <p>(2) 第1年次及び第2年次に開講される授業科目は履修できるが、修得した単位は卒業要件単位に算入しない。</p>	2
外 国 語	<p>[英 語]</p> <p>(1) 授業科目はすべて選択科目とする。単位認定は学期制とし、週1時限1学期分を0.5単位として認定する。</p> <p>(2) 英語Ⅲは3単位を、英語Ⅳは2単位を限度として単位認定する。</p> <p>(3) 英語Ⅲ及び英語Ⅳの中から2単位以上を修得しなければならない。</p> <p>[ドイツ語、フランス語]</p> <p>(1) 授業科目はすべて選択科目とし、単位認定は学期制とする。</p> <p>(2) ドイツ語Ⅲは3単位を、ドイツ語Ⅳは2単位を、フランス語Ⅰは、1.5単位を、フランス語Ⅱは1単位を限度として単位認定する。</p> <p>[外国語一般]</p> <p>(1) 第1年次及び第2年次に開講される授業科目は履修できるが、修得した単位は卒業要件単位に算入しない。</p>	4
保 健 体 育		
日 本 語 等	修得した単位のうち、6単位を限度として人文及び社会の分野の単位として代替できる。(外国人留学生のみ適用)	

(専門教育科目)

区分	授 業 内 容	卒業要件 単 位 数
	<p>(1) 原則として、教育課程及び授業時間割に基づき当該年次に開講される科目を履修しなければならない。</p> <p>所属課程の上級年次の科目を履修することができる。ただし、履修にあたっては指導教官、またはクラス担任教官の許可を必要とする。</p> <p>(2) 所属する課程の第1年次及び第2年次に開講される専門教育科目を履修することができる。ただし、修得した単位は卒業要件単位に算入されない。</p> <p>(3) 他課程開講科目（実験・実習科目を除く。）を履修することができる。ただし、履修にあたっては指導教官、またはクラス担任教官の許可を必要とする。</p> <p>(4) 上記(1)、(3)の卒業要件にかかる単位の取り扱いについては各課程の指導による。</p>	



### III 教育課程



# 1 一般教育科目等

## 一般教育・外国語・保健体育科目

区分	必 選 の 別	授 業 科 目	単 位 数	担当教官名	講 時 数 (75分を1講時とする)												備 考
					1年次			2年次			3年次			4年次			
					1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	
人 文 の 分 野	選	国語・国文学	3	山内	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			
	選	史学Ⅰ-1	3	玉井	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			
	選	史学Ⅰ-2	3	大久間	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			
	選	史学Ⅱ	3	大久間	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			
	選	史学Ⅲ	2	大久間				(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		
	選	国文学	3	山内							(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	選	言語学	3	*													
	選	比較文化論	3	伊藤	(1)	(1)	(1)				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	選	心理学	3	谷口	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	アメリカ史	3	中西	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	東洋思想史	3	宇佐美	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	地域文化論	3	山本				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	社 会 の 分 野	選	社会思想史	3	*												
選		社会科学概論	3	鈴木	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
選		法学	3	浅井・清水	(1)	(1)	(1)				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
選		経済学	3	太田・朝日・水鮑				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
選		ミクロ経済学	2	朝日	(1)	(1)					(1)	(1)		(1)	(1)		
選		国民経済計算論	2	*													
選		都市経済分析	2	水鮑	(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		
選		マクロ経済学	2	水鮑				(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		
選		経済成長論	1	*													
選		経営工学概論	2	太田	(1)	(1)					(1)	(1)		(1)	(1)		
選		経営科学概論	2	鈴木(久)	(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		
選		公共経済学	1	*													
選		地域経済分析	2	瀬尾	(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		(1)	(1)		
選	経営システム論	1	*														
選	現代産業論	1	鈴木	(1)			(1)			(1)			(1)				
自 然 の 分 野	必	数学Ⅰ	3	定方・栗林 加藤・河邑他		2	2										講義+演習
	必	数学Ⅱ	3	西村・増山		2	2										講義+演習
	必	数学Ⅴ(エネルギー)	1.5	後藤・吉川								2					講義+演習
	必	数学Ⅵ(エネルギー)	1.5	竹園・北村								2					講義+演習
	必	数学Ⅴ(生産システム)	1.5	阪田								2					講義+演習
	必	数学Ⅵ(生産システム)	1.5	森永								2					講義+演習
	必	数学Ⅴ(電気・電子・情報)	1.5	白井・斉藤								2					講義+演習(演習0.5Uは選択)
	必	数学Ⅵ(電気・電子・情報)	1.5	秋丸・橋口								2					講義+演習(演習0.5Uは選択)
野	必	数学Ⅴ(物質)	2	大串							1	1					
	必	数学Ⅴ(建設)	2	廣島								1	1				

区分	必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)												備考
					1年次			2年次			3年次			4年次			
					1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	
自然分野	必	数 学 V (知識情報)	1.5	各教官								3					
	必	数 学 VI (知識情報)	1.5	各教官								3					
	必	物 理 学 I (概論・力学)	1.5	日比・藤井	2												
	必	物 理 学 II (電磁気学)	1.5	米津・並木		2											
	必	物 理 学 III (熱学)	1.5	岡崎・川上			2										
	必	物 理 学 IV	1.5	草鹿・小沼				2									
	選	化 学 I	2	小松・鈴木		2											
	必	化 学 II	2	亀頭・逆井			2										
	選	化 学 III	2	伊藤(浩)・竹市				2									
	必	物 理 実 験	1	上村・後藤(信)					3								
必	化 学 実 験	1	鈴木・小松他					3									
選	生 物 学	2	Siddigui					1	1								
選	地 学	2	浦野						2								
人文社会	選	総 合 科 目	3	各教官	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
外国語分野	必	英 語 I	3	英語各教官	2	2	2										
	選	英 語 II	3	英語各教官				2	2	2							
	選	英 語 III	3	英語各教官							2	2	2				
	選	英 語 IV	2	英語各教官										2	2		
	選	ド イ ツ 語 I	1.5	ドイツ語各教官					3								
	選	ド イ ツ 語 II	1.5	ドイツ語各教官						3							
	選	ド イ ツ 語 III	3	ドイツ語各教官							2	2	2				
	選	ド イ ツ 語 IV	2	ドイツ語各教官										2	2		
	選	フ ラ ン ス 語 I	1.5	山方・上條・大林							1	1	1				
	選	フ ラ ン ス 語 II	1	山方										1	1		
保健体育	必	保 健 体 育 理 論	2	寺澤・安田	1	1											
	必	保 健 体 育 実 技 I	1	安田・柳本	1	1	1										
	必	保 健 体 育 実 技 II	1	安田・柳本				1	1	1							
	選	保 健 体 育 実 技 III	1	寺澤							1	1	1				
	必	保 健 体 育 実 技 IV	1	寺澤	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)							
日本語等	選	日 本 語 I	1.5	栗林	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 II	1.5	河合(吉村)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 III	1.5	河合(吉村)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 IV	1.5	河合(吉村)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 V	1.5	河合(吉村)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 VI	1.5	英	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 VII	1.5	山内	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 VIII	1.5	河合(吉村)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 語 IX	1.5	浜本	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	選	日 本 事 情	3	新美	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	

→事故等で保健体育実技I、IIの履修が困難な者に開講する。

特例科目として外国人留学生に開講する。

## 2 専門教育科目

### エネルギー工学課程第1年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考	
				1年次				2年次
				1学期	2学期	3学期		
選II	エネルギー工学概論	1	沖津	1				
選II	生産システム工学概論	1	北川		1			
選II	電気・電子工学概論	1	各教官			1		
選II	情報工学概論	1	各教官	1				
選II	物質工学概論	1	浅田			1		
選II	建設工学概論	1	各教官		1			
選II	知識情報工学概論	1	各教官	1				
必	機械製図	2	櫛谷他		3	3		
選I	一般情報処理I	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下	
選I	図学I	1	星・小野木・山崎	1				
選I	図学演習I	0.5	星・小野木・山崎	1				
必	工作実習	3	各教官	3	3	3		
選II	エネルギー工学序論I	1	大竹	1				
選II	エネルギー工学序論II	1	大竹		1			
選II	エネルギー工学序論III	1	大竹			1		
選I	電気回路論IA	2	河竹・榎本		2			
選I	電気回路論IB	2	並木・服部			2		
選II	機械工作法I	1	中村	1				
選II	機械工作法II	1	牧			1		
選II	機構学	1				1		
必	数学III	3	備考参照			4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田	
必	数学IV	3				4		
選I	一般情報処理II	2				2		
必	工学実験	3				9		
必	設計製図I	2				6		
必	設計製図II	1				3		
選I	工業熱力学	2				3		
選I	水力学	2				3		
選II	機械要素	2				2		
選I	材料力学I	2				4		
選I	材料力学II	1				2		
選II	金属工学概論	1				1		
選I	電子回路I	2				2		
選I	機械力学	1.5				2		

エネルギー工学課程第3年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考
				3年次			
				1学期	2学期	3学期	
必	エネルギー工学実験	3	各教官	3	3	3	
選I	電子・情報工学概論	2	麻生・大場			2	集中講義
選II	機械設計I	1	星	1			
選II	機械設計II	1	本間			1	
選I	熱力学A I	1.5	後藤	2			
選I	熱力学A II	1	岡崎		1		
選I	熱物質移動I	1.5	吉川		2		
選II	熱物質移動II	1	蒔田			1	
選II	プロセス解析	2	野村			2	
選I	流体力学I	2	蒔田	1	1		
選I	流体力学II	1.5	中川			2	
選I	連続体力学I	1.5	竹園		2		
選I	連続体力学II	1	竹園			1	
選II	エネルギー論	1	大竹	1			
選II	弾性力学	2	竹園	2			
選II	振動工学I	2	沖津			2	
選I	計測工学	2	草鹿		2		
選I	制御工学A I	2	高木	2			
選I	制御工学A II	1	高木		1		
選II	金属材料学I	1	湯川			1	
選II	金属材料学II	1	小林・池田			1	
選II	生産工学	1				1	
選I	数値解析法	1.5	本間・中川		2		
選II	燃焼工学	2				2	
選II	材料解析法	1				1	
選II	精密加工学	2				2	
選II	熱機関	1				1	
選II	冷凍・空気調和	1				1	
選II	流体機械	2				2	
選II	材料強度学	2				2	
選II	システム解析基礎論I	1				1	
選II	システム解析基礎論II	1				1	
選II	オペレーションズリサーチ	2				2	
選II	電子機械制御	2				2	
選II	振動工学II	1				1	
選II	電気機器概論	2				2	
選II	原子力工学概論	2				2	
選II	自動車工学	1				1	
選II	化学工学	2				2	
選II	表面工学	2				2	
選II	エネルギー工学特別講義	1				1	
必	特別研究	4					
必	実務訓練	8					

生産システム工学課程第1年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数 (75分を1講時とする)			備 考	
				1 年 次				2 年 次
				1 学 期	2 学 期	3 学 期		
必	生産システム工学序論	1	各教官	1				
必	生産システム工学概論	1	北川		1			
必	工 作 実 習	3	各教官	3	3	3		
必	機 械 製 図	2	櫛谷他		3	3		
必	設 計 製 図 I	2					6	
必	工 学 実 験	3					9	
選I	エネルギー工学概論	1	沖津	1				
選I	電気・電子工学概論	1	各教官			1		
選I	情報工学概論	1	各教官	1				
選I	物質工学概論	1	浅田			1		
選I	建設工学概論	1	各教官		1			
選I	知識情報工学概論	1	各教官	1				
選I	電気回路論 I A	2	河竹・榎本		2			
選I	電気回路論 I B	2	並木・服部			2		
選I	電子回路 I	2					2	
選I	一般情報処理 I	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下	
選I	一般情報処理 II	2					2	
選II	数 学 III	3	備考参照			4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田	
選II	数 学 IV	3					4	
選II	図 学 I	1	星・小野木・山崎	1				
選II	図 学 演 習 I	0.5	星・小野木・山崎	1				
選II	図 学 II	1	三宅・森		1			
選II	図 学 演 習 II	0.5	三宅・森		1			
選II	機械工作法 I	1	中村(雅)	1				
選II	機械工作法 II	1	牧			1		
選II	機 構 学	1					1	
選II	機 械 要 素	2					2	
選II	金 属 工 学 概 論	1					1	
選II	工 学 解 析 演 習	1					2	
選II	水 力 学	2					3	
選II	材 料 力 学 I	2					4	
選II	材 料 力 学 II	1					2	
選II	機 械 力 学	1.5					2	

生産システム工学課程第3年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			4 年 次	備 考
				3 年 次				
				1 学 期	2 学 期	3 学 期		
必	生産システム工学実験Ⅰ	2	各教官	3	3			
必	生産システム工学実験Ⅱ	1	各教官			3		
必	生産システム工学演習	1.5	各教官		3			
必	特 別 研 究	4					24	
必	実 務 訓 練	8						
選Ⅱ	材 料 力 学 I	2	本 間	(2)	(2)			
選Ⅲ	電 算 機 プ ロ グ ラ ミ ン グ	2	小野木	3				
選Ⅲ	機 械 設 計 演 習	1.5	堀 内	3				
選Ⅲ	電 子 機 械 制 御	2	山 崎	2				
選Ⅲ	電 子 ・ 情 報 工 学 概 論	2	麻生・大場			2	集中講義	
選Ⅲ	数 理 統 計 学	1	田 栗			1	集中講義	
選Ⅳ	熱 力 学 B	2	伊藤(公)	2				
選Ⅳ	製 錬 工 学	1	伊藤(公)		1			
選Ⅳ	金 属 化 学	1	川 上		1			
選Ⅳ	機 械 材 料 基 礎 論 I	1	湯 川	1				
選Ⅳ	機 械 材 料 基 礎 論 II	1	小林・池田		1			
選Ⅳ	金 属 材 料 学 I	1	湯 川			1		
選Ⅳ	金 属 材 料 学 II	1	小林・池田			1		
選Ⅳ	材 料 解 析 法	1				1		
選Ⅳ	材 料 保 証 学	1	小 林	1				
選Ⅳ	凝 固 工 学	1				1		
選Ⅳ	熱 物 質 移 動 I	1.5	吉 川		2			
選Ⅳ	プ ロ セ ス 解 析	2	野 村			2		
選Ⅳ	塑 性 加 工 学	2	中村(雅)			2		
選Ⅳ	接 合 加 工 学	2	岡 根		2			
選Ⅳ	粉 体 加 工 学	1				1		
選Ⅳ	精 密 加 工 学	2				2		
選Ⅳ	機 械 設 計 I	1	星	1				
選Ⅳ	機 械 設 計 II	1	本 間			1		
選Ⅳ	振 動 工 学 I	2	沖 津			2		
選Ⅳ	振 動 工 学 II	1				1		
選Ⅳ	計 測 シ ス テ ム	2	北 川	1	1			
選Ⅳ	シ ス テ ム 解 析 基 礎 論 I	1	小野木	1				
選Ⅳ	シ ス テ ム 解 析 基 礎 論 II	1				1		
選Ⅳ	制 御 工 学 B	2	寺 嶋			2		
選Ⅳ	制 御 機 器 概 論	1				1		
選Ⅳ	オペレーションズリサーチ	2	阪 田		2			
選Ⅳ	生 産 工 学	1				1		
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅰ	1				1		
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅱ	1				1		
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅲ	1				1		
選Ⅴ	流 体 力 学 I	2	蒔 田	1	1			
選Ⅴ	流 体 機 械	2				2		
選Ⅴ	熱 機 関	1				1		
選Ⅴ	表 面 工 学	2				2		
選Ⅴ	材 料 強 度 学	2				2		
選Ⅴ	化 学 工 学	2				2		
選Ⅴ	原 子 力 工 学 概 論	2				2		
選Ⅴ	自 動 車 工 学	1				1		

電気・電子工学課程第1年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				1 年 次		2 年 次	
				1 学 期	2 学 期		
選	エネルギー工学概論	1	沖津	1			
選	生産システム工学概論	1	北川		1		
選	電気・電子工学概論	1	各教官			1	
選	情報工学概論	1	各教官	1			
選	物質工学概論	1	浅田			1	
選	建設工学概論	1	各教官		1		
選	知識情報工学概論	1	各教官	1			
必	一般情報処理Ⅰ	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下
選	一般情報処理Ⅱ	2				2	
選	工 作 実 習	3	各教官	3	3	3	
選	図 学 I	1	星・小野木・山崎	1			
選	図 学 演 習 I	0.5	星・小野木・山崎	1			
選	図 学 II	1	三宅・森		1		
選	図 学 演 習 II	0.5	三宅・森		1		
必	電 磁 気 学 I	2	米津			2	
必	電 磁 気 学 II	2				2	
必	電 磁 気 学 III	2				2	
必	電気回路論ⅠA	2	河竹・榎本		2		
必	電気回路論ⅠB	2	並木・服部			2	
必	電気回路論Ⅱ	2				2	
必	電気回路論Ⅲ	2				2	
選	電 気 計 測	2				2	
必	電 子 回 路 I	2				2	
必	電 子 回 路 II	2				2	
必	論 理 回 路 論	2				2	
選	通 信 工 学 概 論	2				2	
必	数 学 III	3	備考参照			4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田
必	数 学 IV	3				4	
選	シ ス テ ム 基 礎 論	2				2	
選	電 力 工 学 I	2				2	
選	電 気 機 械 工 学 I	2				2	
選	電 気 機 械 工 学 II	2				2	
選	計 算 機 構 成 論 I	2				2	
選	工 場 管 理	1				1	
選	電 気 法 規	1				1	
選	電 波 法 規	1				1	
必	電気・電子工学基礎実験	3				9	

電気・電子工学課程第3年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)				備 考
				3 年 次			4 年 次	
				1 学 期	2 学 期	3 学 期		
必	電 気 数 学 I	2	水 野	2				
必	電 気 数 学 II	2	西 垣		2			
選	通 信 シ ス テ ム	2					2	
必	電 磁 気 学 IV	2	太田・長尾	2				
選	電 磁 気 学 V	2	小崎・英		2			
選	電 磁 気 学 VI	2	石 田			2		
必	電 気 回 路 論 IV	2	榊原(建)	2				
必	電 子 回 路 III	2	中 村		2			
必	電 子 回 路 IV	2	朴			2		
選	情 報 理 論	2	後 藤			2		
必	電 気 物 性 基 礎 論 I	2	藤 井		2			
選	電 気 物 性 基 礎 論 II	2	服 部			2		
選	数 値 解 析	2					2	
選	計 算 機 構 成 論 I	2	大岩・中川		2			
選	システム・プログラム論	2					2	
選	プログラム構成法	2	大岩・辰巳・高橋	2				
選	信 号 処 理 論	2					2	
選	電 力 工 学 II	2					2	
選	高 電 圧 工 学	2					2	
必	固 体 電 子 工 学 I	2	米 津			2		
選	固 体 電 子 工 学 II	2					2	
選	電 気 材 料 論	2					2	
選	電 磁 波 工 学	2					2	
選	レ ー ザ ー 工 学	2					2	
選	電気機器設計法および製図	2					2	
選	電 離 気 体 論	2					2	
選	エ ネ ル ギ ー 変 換 工 学	2					2	
選	信 頼 性 工 学	2					2	
選	制 御 工 学	2					2	
選	原 子 力 工 学	2					2	
選	計 算 基 礎 論	2					2	
選	論 理 回 路 設 計	2					2	
選	半 導 体 工 学 I	2					2	
選	半 導 体 工 学 II	2					2	
選	情 報 交 換 工 学	2					2	
選	デ ー タ 構 造 論	2	湯浅・辰巳	※(2)		2		※1学期に履修可能
選	言 語 処 理 系 論	2					2	
必	電気・電子工学実験 I	4	各教官	4	4	4		
必	電気・電子工学実験 II	2					.6	
必	特 別 実 験	4					12	
選	電気・電子工学特別講義 I	1					1	
選	電気・電子工学特別講義 II	1					1	
選	工 場 管 理	1					1	
選	電 気 法 規	1					1	
選	電 波 法 規	1					1	
必	実 務 訓 練	8						



情報工学課程第1年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考	
				1 年 次				2 年 次
				1 学 期	2 学 期	3 学 期		
選	エネルギー工学概論	1	沖津	1				
選	生産システム工学概論	1	北川		1			
選	電気・電子工学概論	1	各教官			1		
選	情報工学概論	1	各教官	1				
選	物質工学概論	1	浅田			1		
選	建設工学概論	1	各教官		1			
選	知識情報工学概論	1	各教官	1				
必	一般情報処理Ⅰ	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下	
選	一般情報処理Ⅱ	2					2	
選	工 作 実 習	3	各教官	3	3	3		
選	図 学 Ⅰ	1	星・小野木・山崎	1				
選	図 学 演 習 Ⅰ	0.5	星・小野木・山崎	1				
選	図 学 Ⅱ	1	三宅・森		1			
選	図 学 演 習 Ⅱ	0.5	三宅・森		1			
必	電 磁 気 学 Ⅰ	2	米津			2		
必	電 磁 気 学 Ⅱ	2					2	
必	電 磁 気 学 Ⅲ	2					2	
必	電 気 回 路 論 Ⅰ A	2	河竹・榎本		2			
必	電 気 回 路 論 Ⅰ B	2	並木・服部			2		
必	電 気 回 路 論 Ⅱ	2					2	
必	電 気 回 路 論 Ⅲ	2					2	
選	電 気 計 測	2					2	
必	電 子 回 路 Ⅰ	2					2	
必	電 子 回 路 Ⅱ	2					2	
必	論 理 回 路 Ⅰ	2					2	
選	通 信 工 学 概 論	2					2	
必	数 学 Ⅲ	3	備考参照			4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田	
必	数 学 Ⅳ	3					4	
選	電 力 工 学 Ⅰ	2					2	
選	電 気 機 械 工 学 Ⅰ	2					2	
選	電 気 機 械 工 学 Ⅱ	2					2	
選	計 算 機 構 成 論 Ⅰ	2					2	
選	シ ス テ ム 基 礎 論	2					2	
選	工 場 管 理	1					1	
選	電 気 法 規	1					1	
選	電 波 法 規	1					1	
必	情 報 工 学 基 礎 実 験	3					9	

情報工学課程第3年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)				備考
				3年次			4年次	
				1学期	2学期	3学期		
必	情報数学Ⅰ	2	阿部	2				
選	情報数学Ⅱ	2	宮崎		2			
選	通信システム	2					2	
選	電磁気学Ⅳ	2	太田・長尾	2				
選	電磁気学Ⅴ	2	小崎・英		2			
選	電磁気学Ⅵ	2	石田			2		
選	線形システム論	2	河竹	2				
選	電子回路Ⅲ	2	楠		2			
必	論理回路Ⅱ	2	飯田			2		
選	情報理論	2	後藤			2		
選	電気物性基礎論Ⅰ	2	藤井		2			
選	電気物性基礎論Ⅱ	2	服部			2		
選	数値解析	2					2	
選	計算機構成論Ⅰ	2	大岩・中川		2			
選	計算機構成論Ⅱ	2	今井	2				
選	システム・プログラム論	2					2	
選	プログラム構成法	2	大岩・辰巳・高橋	2				
選	信号処理論	2					2	
選	電力工学Ⅱ	2					2	
選	固体電子工学Ⅰ	2	米津			2		
選	電磁波工学	2					2	
選	電気機器設計法および製図	2					2	
選	エネルギー変換工学	2					2	
選	信頼性工学	2					2	
選	制御工学	2					2	
選	計算基礎論	2					2	
選	論理回路設計	2					2	
選	半導体工学Ⅰ	2					2	
選	半導体工学Ⅱ	2					2	
選	情報交換工学	2					2	
必	データ構造論	2	湯浅・辰巳	※(2)		2		※1学期に履修可能
選	言語処理系論	2					2	
必	情報工学実験Ⅰ	4	各教官	4	4	4		
必	情報工学実験Ⅱ	2					6	
必	特別実験	4					12	
選	情報工学特別講義Ⅰ	1					1	
選	情報工学特別講義Ⅱ	1					1	
選	工場管理	1					1	
選	電気法規	1					1	
選	電波法規	1					1	
必	実務訓練	8						
選	形式言語論	2	増山		2			
選	論理数学	2	阿部		2			
選	知識工学	2	湯浅			2		
選	一般システム論	2	太田			2		

物質工学課程第1年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				1 年 次		2 年 次	
				1 学 期	2 学 期		
選	エネルギー工学概論	1	沖津	1			
選	生産システム工学概論	1	北川		1		
選	電気・電子工学概論	1	各教官			1	
選	情報工学概論	1	各教官	1			
選	物質工学概論	1	浅田			1	
選	建設工学概論	1	各教官		1		
選	知識情報工学概論	1	各教官	1			
選	一般情報処理Ⅰ	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下
選	一般情報処理Ⅱ	2				2	
選	数 学 Ⅲ	3	備考参照			4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田
選	数 学 Ⅳ	3				4	
選	図 学 Ⅰ	1	星・小野木・山崎	1			
選	図学演習Ⅰ	0.5	星・小野木・山崎	1			
選	図 学 Ⅱ	1	三宅・森		1		
選	図学演習Ⅱ	0.5	三宅・森		1		
必	工 作 実 習	3	各教官	3	3	3	
必	物 理 化 学 Ⅰ	1.5	堤	2			
必	物 理 化 学 Ⅱ	1.5				2	
必	有 機 化 学 Ⅰ	1.5	伊藤(健)		2		
必	有 機 化 学 Ⅱ	1.5				2	
必	無 機 化 学 Ⅰ	1.5	稲垣		2		
必	無 機 化 学 Ⅱ	1.5				2	
必	分 析 化 学 Ⅰ	1.5	神野			2	
必	分 析 化 学 Ⅱ	1.5				2	
必	物質工学演習Ⅰ	1.5	浅田・高山・鈴木	1	1	1	
必	物質工学演習Ⅱ	1.5				3	
必	物質工学基礎実験Ⅰ	2				6	
必	物質工学基礎実験Ⅱ	2				6	
必	物質工学基礎実験Ⅲ	2				6	

物質工学課程第3年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)				備 考
				3 年 次			4 年 次	
				1 学 期	2 学 期	3 学 期		
必	化 学 安 全 学	1	各教官	1				集中講義
必	物 質 工 学 演 習 Ⅲ	2	各教官	3	3			
必	物 質 工 学 実 験	4	各教官	6	6			
必	物 質 工 学 演 習 Ⅳ	3	各教官			3	6	
必	物 質 工 学 卒 業 研 究 Ⅰ	4	各教官			12		
必	物 質 工 学 卒 業 研 究 Ⅱ	8					24	
必	実 務 訓 練	8						
必	物 理 化 学 Ⅲ	1	堤	1				
必	物 理 化 学 Ⅳ	1	亀 頭		1			
必	有 機 化 学 Ⅲ	1	伊藤(健)	1				
必	有 機 化 学 Ⅳ	1	竹 市		1			
必	無 機 化 学 Ⅲ	1	上 野	1				
必	無 機 化 学 Ⅳ	1	逆 井		1			
必	分 析 化 学 Ⅲ	1	平 田	1				
必	分 析 化 学 Ⅳ	1	神 野		1			
選	物 理 化 学 Ⅴ	1	大 串			1		
選	応 用 物 理 化 学 Ⅰ	1	上 野			1		
選	応 用 物 理 化 学 Ⅱ	1					1	
選	応 用 物 理 化 学 Ⅲ	1					1	
選	有 機 化 学 Ⅴ	1	西 山			1		
選	応 用 有 機 化 学 Ⅰ	1	伊藤(浩)		1			
選	応 用 有 機 化 学 Ⅱ	1					1	
選	応 用 有 機 化 学 Ⅲ	1					1	
選	無 機 化 学 Ⅴ	1	角 田			1		
選	応 用 無 機 化 学 Ⅰ	1	稲 垣			1		
選	応 用 無 機 化 学 Ⅱ	1					1	
選	応 用 無 機 化 学 Ⅲ	1					1	
選	分 析 化 学 Ⅴ	1	浅田・加藤(正)			1		
選	応 用 分 析 化 学 Ⅰ	1	平 田		1			
選	応 用 分 析 化 学 Ⅱ	1					1	
選	応 用 分 析 化 学 Ⅲ	1					1	
選	材 料 科 学 Ⅰ	1					1	
選	材 料 科 学 Ⅱ	1					1	
選	材 料 科 学 Ⅲ	1					1	
選	生 化 学	1	鈴 木			1		
選	物 質 科 学 Ⅰ	1					1	
選	物 質 科 学 Ⅱ	1	浅田・加藤(正)	1				
選	物 質 科 学 Ⅲ	1					1	
選	物 質 科 学 Ⅳ	1					1	
選	物 質 科 学 Ⅴ	1					1	
選	物 質 工 学 特 別 講 義 Ⅰ	0.5					0.5	
選	物 質 工 学 特 別 講 義 Ⅱ	0.5					0.5	
選	物 質 工 学 特 別 講 義 Ⅲ	0.5					0.5	

建設工学課程第1年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考	
				1年次				2年次
				1学期	2学期	3学期		
選	エネルギー工学概論	1	沖津	1				
選	生産システム工学概論	1	北川		1			
選	電気・電子工学概論	1	各教官			1		
選	情報工学概論	1	各教官	1				
選	物質工学概論	1	浅田			1		
選	建設工学概論	1	各教官		1			
選	知識情報工学概論	1	各教官	1				
選	一般情報処理Ⅰ	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下	
選	工作実習	3	各教官	3	3	3		
選	図学Ⅰ	1	星・小野木・山崎	1				
選	図学演習Ⅰ	0.5	星・小野木・山崎	1				
選	図学Ⅱ	1	三宅・森		1			
選	図学演習Ⅱ	0.5	三宅・森		1			
必	建設設計演習Ⅰ	3	小野木他	2	2	2		
必	構造学序論	2	定方・栗林	1	1			
必	構造力学Ⅰ・同演習	2.5	加藤・田坂	1	1	1		
必	数学Ⅲ	3	備考参照			4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田	
必	数学Ⅳ	3				4		
選	一般情報処理Ⅱ	2				2		
必	建設設計演習Ⅱ	4				8		
選	造形演習	2				4		
必	測量学Ⅰ・同実習	3				5		
必	構造力学Ⅱ・同演習	2.5				3		
必	計画学序論	2				2		
必	環境学序論	2				2		
必	建設物理学	2				2		
必	建設生産工学	1	角			1		

建設工学課程第3年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考	
				3年次				4年次
				1学期	2学期	3学期		
選	建設施工	1				1		
必	構造力学Ⅲ・同演習	1.5	加藤他	1	1			
必	鉄筋コンクリート構造	1	角	1				
選	RC・PC構造学・同演習	1.5	角・浅草			1	1	
必	土質工学Ⅰ	1	河邑	1				
選	土質工学Ⅱ・同演習	1.5	河邑		2			
必	構造計画法	1	定方			1		
必	建築環境工学Ⅰ	2	本間・松本	2				

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)				備 考
				3 年 次			4 年 次	
				1 学 期	2 学 期	3 学 期		
選	建築環境工学Ⅰ演習	1	本間・松本		2			
選	建築 設 備	1	本 間			1		
必	建 設 水 工 学	1	中 村		1			
選	建設水工学演習	0.5	中 村		1			
必	水 理 学	1	四 倉	1				
選	水 理 学 演 習	0.5	四 倉	1				
必	衛 生 工 学 Ⅰ	1	北 尾		1			
選	衛生工学Ⅰ演習	0.5	北 尾		1			
必	大 気 環 境 工 学 Ⅰ	1	北 田	1				
選	大気環境工学Ⅰ演習	0.5	北 田		1			
必	都 市 地 域 計 画	1	紺 野	1				
選	都 市 計 画 演 習	1	紺野・山崎			2		
必	都 市 地 域 史	1	小野木	1				
選	日 本 建 設 史	2	小野木		1	1		
選	西 洋 建 設 史	2					2	
必	地 区 計 画	1	瀬 口		1			
選	地区計画・同演習	1.5					2	
必	建 築 計 画	1	渡 邊		1			
選	建築計画・同演習	1.5					2	
必	住 宅 計 画	1	三 宅			1		
選	住宅計画・同演習	1.5					2	
必	建設設計演習Ⅲ	3	渡邊他	3	3			
選	建設設計演習Ⅳ	1	渡邊他			2		
選	構造設計演習	0.5	加藤他			1		
選	構造解析法	2	加藤他			1	1	
選	交通工学・同演習	1.5	廣 島			1	1	
選	測量学Ⅱ・同演習	3	中村他	2			2	
選	意 匠 設 計	2	荒川・箕原他	2				
必	リライアビリティ・アナリシス	1	栗 林			1		
選	地 震 工 学	2					2	
選	木 質 構 造	2					2	
選	鋼構造学・同演習	1.5					2	
選	構造解析演習	0.5					1	
選	建設流体工学Ⅰ・同演習	1.5					2	
選	建設流体工学Ⅱ・同演習	1.5					2	
選	衛生工学Ⅱ・同演習	1.5					2	
選	大気環境工学Ⅱ・同演習	1.5					2	
選	建築環境工学Ⅱ・同演習	3					4	
選	土 木 工 学 演 習	1	中村・廣島・河邑		1	1		
選	建設設計演習Ⅴ	1					2	
選	建 設 法 規	1					1	
必	実 務 訓 練	8						
必	建設工学特別演習	6					12	

知識情報工学課程第1年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考	
				1年次				2年次
				1学期	2学期	3学期		
選	エネルギー工学概論	1	沖津	1				
選	生産システム工学概論	1	北川		1			
選	電気・電子工学概論	1	各教官			1		
選	情報工学概論	1	各教官	1				
選	物質工学概論	1	浅田			1		
選	建設工学概論	1	各教官		1			
選	知識情報工学概論	1	各教官	1				
必	一般情報処理Ⅰ	3	備考参照	2	2		阪田・新家・今井・阿部(健)・宮下	
選	工 作 実 習	3	各教官	3	3	3		
選	コンピュータ図学Ⅰ	1	山崎	1				
選	コンピュータ図学演習Ⅰ	0.5	山崎	1				
選	図 学	Ⅱ	1	三宅・森	1			
選	図 学 演 習	Ⅱ	0.5	三宅・森	1			
選	電気回路論ⅠA	2	河竹・榎本		2			
選	電気回路論ⅠB	2	並木・服部			2		
選	電気回路論Ⅱ	2				2		
選	電気回路論Ⅲ	2				2		
選	システム基礎論	2				2		
必	数 学	Ⅲ	3	備考参照		4	牧・吉田・朴・四倉・北尾・北田	
必	論 理 回 路	2				2		
必	計 算 機 構 成 論 Ⅰ	2				2		
選	計 算 機 構 成 論 演 習 Ⅰ	1				2		
必	計 画 情 報 数 学	3				4		
必	数 学	Ⅳ	3			4		
選	電 子 回 路 Ⅰ	2				2		
選	電 子 回 路 Ⅱ	2				2		
選	一般情報処理Ⅱ	2				2		
選	機 構 学	1				1		
選	機 械 要 素	2				2		
必	知識情報工学基礎実験	2				6		
選	経 済 デ ー タ 分 析	2				2		
選	経 営 意 志 決 定 論	2				2		

知識情報工学課程第3年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考	
				3年次				4年次
				1学期	2学期	3学期		
必	知識情報工学実験	4	各教官	4	4	4		
選	知識情報工学入門	2	各教官	2				
必	数 学 演 習	3	各教官	2	2	2		
選	離 散 数 学	2	朝日	2				
選	線 形 数 学	2	宮下		2			
必	解 析 学 Ⅰ	2	澤田		2			
必	論 理 数 学	2	阿部(健)		2			
選	解 析 学 Ⅱ	2	澤田			2		
必	情 報 数 学	2	水 鮑			2		
必	デ ー タ 構 造 論	2	湯浅・辰巳	2		※(2)	※3学期に履修可能	

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				3 年 次			
				1 学 期	2 学 期	3 学 期	
必	計 算 機 構 成 論 I	2	大岩・中川		(2)		
選	計 算 機 構 成 論 II	2	今 井	2			
選	形 式 言 語 論	2	増 山		2		
選	知 識 工 学	2	湯 淺			2	
選	一 般 シ ス テ ム 論	2	太 田			2	
必	特 別 研 究	4					
必	実 務 訓 練	8					
選	オ ー ト マ ト ン 理 論	2					2
選	情 報 理 論	2					2
選	プ ロ グ ラ ム 理 論	2					2
選	言 語 処 理 系 論	2					2
選	数 値 解 析 学	2					2
選	計 算 量 理 論	2					2
選	グ ラ フ 理 論	2					2
選	情 報 組 織 論	2					2
選	パ タ ー ン 認 識 ・ 学 習 理 論	2					2
選	知 識 理 解 シ ス テ ム 工 学	2					2
選	認 知 心 理 工 学	2					2
選	ヒ ュ ー マ ン ・ イ ン タ ー フ ェ イ ス 工 学	2					2
選	分 子 構 造 論 I	2					2
選	分 子 構 造 論 II	2					2
選	分 子 動 力 学	2					2
選	無 機 材 料 設 計 論	2					2
選	化 学 情 報 学	2					2
選	分 子 力 学	2					2
選	機 構 - 機 能 相 関	2					2
選	有 機 分 子 設 計 論	2					2
選	電 気 回 路 論 IV	2					2
選	電 気 回 路 論 V	2					2
選	電 子 回 路 論 III	2					2
選	制 御 工 学 B	2					2
選	信 号 処 理 論	2					2
選	神 經 シ ス テ ム 工 学	2					2
選	神 經 生 理 計 測 工 学	2					2
選	神 經 生 理 工 学	2					2
選	電 子 機 械 制 御	2					2
選	オ ペ レ ー シ ョ ン ズ ・ リ サ ー チ	2					2
選	材 料 力 学	2					2
選	機 械 力 学	1.5					2
選	電 子 機 械 シ ス テ ム	2					2
選	CAD/CAM シ ス テ ム 論	2					2
選	機 械 設 計 知 能 工 学	1					1
選	機 械 設 計 知 能 工 学 演 習	1					2
選	公 共 政 策 シ ス テ ム 論	2					2
選	都 市 シ ス テ ム 解 析	2					2
選	地 域 シ ス テ ム 解 析	2					2
選	経 済 シ ス テ ム 動 学	2					2
選	公 共 企 業 経 営 シ ス テ ム 論	2					2
選	経 済 シ ス テ ム 設 計 論	2					2
選	産 業 構 造 論	2					2
選	経 営 情 報 シ ス テ ム 論	2					2



エネルギー工学課程第2年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考
				1年次	2年次		
					1学期	2学期	
選Ⅱ	エネルギー工学概論	1		1			
選Ⅱ	生産システム工学概論	1		1			
必	機械製図	2		6			
選Ⅰ	一般情報処理Ⅰ	3		4			含演習
選Ⅰ	図学Ⅰ	1		1			
選Ⅰ	図学演習Ⅰ	0.5		1			
必	工作実習	3		9			
選Ⅱ	エネルギー工学序論Ⅰ	1		1			
選Ⅱ	エネルギー工学序論Ⅱ	1		1			
選Ⅱ	エネルギー工学序論Ⅲ	1		1			
選Ⅰ	電気回路論ⅠA	1.5		2			含演習
選Ⅰ	電気回路論ⅠB	1.5		2			含演習
選Ⅱ	機械工作法Ⅰ	1		1			
選Ⅱ	機械工作法Ⅱ	1		1			
選Ⅱ	機構学	1	沖津		1		
必	数学Ⅲ	3		4			含演習
必	数学Ⅳ	3	大竹・野村		4		含演習
選Ⅰ	一般情報処理Ⅱ	2	斉藤(制)		2		
必	工学実験	3	各教官		3	3	3
必	設計製図Ⅰ	2	星・吉川		3	3	
必	設計製図Ⅱ	1	沖津				3
選Ⅰ	工業熱力学	2	吉川			2	1 含演習
選Ⅰ	水力学	2	日比・北村		1	1	1 含演習
選Ⅱ	機械要素	2	堀内				2
選Ⅰ	材料力学Ⅰ	2	本間		2	2	
選Ⅰ	材料力学Ⅱ	1	本間				2
選Ⅱ	金属工学概論	1	池田			1	
選Ⅰ	電子回路Ⅰ	1.5	臼井・長尾		2		含演習
選Ⅰ	機械力学	1.5	沖津				2 含演習

エネルギー工学課程第4年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考	
				3 年 次	4 年 次			
					1 学 期	2 学 期		3 学 期
必	エネルギー工学実験	3		9				
選I	電子・情報工学概論	2		2				
選II	機械設計I	1		1				
選II	機械設計II	1		1				
選I	熱力学A I	1.5		2			含 演習	
選I	熱力学A II	1		1				
選I	熱物質移動I	1.5		2			含 演習	
選II	熱物質移動II	1		1				
選II	プロセス解析	2		2				
選I	流体力学I	2		2				
選I	流体力学II	1.5		2			含 演習	
選I	連続体力学I	1.5		2			含 演習	
選I	連続体力学II	1		1				
選II	エネルギー論	1		1				
選II	弾性力学	2		2				
選II	振動工学I	2		2				
選I	計測工学	2		2				
選I	制御工学A I	2		2				
選I	制御工学A II	1		1				
選II	金属材料学I	1		1				
選II	金属材料学II	1		1				
選II	生産工学	1	片山		1		集中講義	
選I	数値解析法	1.5		2			含 演習	
選II	燃 焼 工 学	2	小沼		2			
選II	材料解析法	1	森永		1			
選II	精密加工学	2	堀内		2			
選II	熱 機 関	1	小沼・岡崎		1			
選II	冷凍・空気調和	1	三田地		1			
選II	流 体 機 械	2	日比		1	1		
選II	材料強度学	2	上村		1	1		
選II	システム解析基礎論I	1	小野木		1			
選II	システム解析基礎論II	1	西村			1		
選II	オペレーションズリサーチ	2	阪田			2		
選II	電子機械制御	2	山崎		2			
選II	振動工学II	1	星			1		
選II	電気機器概論	2	永井・森田・長谷川		2		集中講義	
選II	原子力工学概論	2	中川・北村			2		
選II	自動車工学	1	梅沢・田中			1	集中講義	
選II	化学工学	2	後藤		2			
選II	表面工学	2	上村			2		
選II	エネルギー工学特別講義	1	非常勤		1		集中講義	
必	特 別 研 究	4	各教官					
必	実 務 訓 練	8						

生産システム工学課程第2年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				1 年 次	2 年 次		
					1 学 期	2 学 期	
必	生産システム工学序論	1		1			
必	生産システム工学概論	1		1			
必	工 作 実 習	3		9			
必	機 械 製 図	2'		6			
必	設 計 製 図 I	2	星・吉川		3	3	
必	工 学 実 験	3	各教官		3	3	3
選I	エネルギー工学概論	1		1			
選I	電気・電子工学概論	1		1			
選I	情報工学概論	1		1			
選I	知識情報工学概論	1		1			
選I	電気回路論 I A	1.5		2			含 演習
選I	電気回路論 I B	1.5		2			含 演習
選I	電子回路 I	1.5	臼井・長尾		2		含 演習
選I	一般情報処理 I	3		4			含 演習
選I	一般情報処理 II	2	斉藤(制)		2		
選II	数 学 III	3		4			含 演習
選II	数 学 IV	3	大竹・野村		4		含 演習
選II	図 学 I	1		1			
選II	図 学 演 習 I	0.5		1			
選II	図 学 II	1		1			
選II	図 学 演 習 II	0.5		1			
選II	機 械 工 作 法 I	1		1			
選II	機 械 工 作 法 II	1		1			
選II	機 構 学	1	沖 津			1	
選II	機 械 要 素	2	堀 内				2
選II	金 属 工 学 概 論	1	池 田			1	
選II	工 学 解 析 演 習	1	寺 嶋				2
選II	水 力 学	2	日比・北村		1	1	1
選II	材 料 力 学 I	2	本 間		2	2	
選II	材 料 力 学 II	1	本 間				2
選II	機 械 力 学	1.5	沖 津				2

生産システム工学課程第4年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考	
				3 年 次	4 年 次			
					1 学 期	2 学 期		3 学 期
選Ⅱ	材 料 力 学 I	2		(4)				
必	生産システム工学実験Ⅰ	2		6				
必	生産システム工学実験Ⅱ	1		3				
必	生産システム工学演習	1.5		3				
必	特 別 研 究	4	各教官		9	12	3	3学期は12月に実施
必	実 務 訓 練	8						
選Ⅲ	電 算 機 プ ロ グ ラ ミ ン グ	2		3				含 演習
選Ⅲ	機 械 設 計 演 習	1.5		3				
選Ⅲ	電 子 機 械 制 御	2		2				
選Ⅲ	電 子 ・ 情 報 工 学 概 論	2		2				
選Ⅲ	数 理 統 計 学	1		1				
選Ⅳ	熱 力 学 B	2		2				
選Ⅳ	製 錬 工 学	1		1				
選Ⅳ	金 属 化 学	1		1				
選Ⅳ	機 械 材 料 基 礎 論 I	1		1				
選Ⅳ	機 械 材 料 基 礎 論 II	1		1				
選Ⅳ	金 属 材 料 学 I	1		1				
選Ⅳ	金 属 材 料 学 II	1		1				
選Ⅳ	材 料 解 析 法	1	森 永		1			
選Ⅳ	材 料 保 証 学	1	小 林		1			
選Ⅳ	凝 固 工 学	1	小 林・池田		1			
選Ⅳ	熱 物 質 移 動 I	1.5		2				含 演習
選Ⅳ	プ ロ セ ス 解 析	2		2				
選Ⅳ	塑 性 加 工 学	2		2				
選Ⅳ	接 合 加 工 学	2		2				
選Ⅳ	粉 体 加 工 学	1	梅 本		1			
選Ⅳ	精 密 加 工 学	2	堀 内		2			
選Ⅳ	機 械 設 計 I	1		1				
選Ⅳ	機 械 設 計 II	1		1				
選Ⅳ	振 動 工 学 I	2		2				
選Ⅳ	振 動 工 学 II	1	星			1		
選Ⅳ	計 測 シ ス テ ム	2		2				
選Ⅳ	シ ス テ ム 解 析 基 礎 論 I	1		1				
選Ⅳ	シ ス テ ム 解 析 基 礎 論 II	1	西 村			1		
選Ⅳ	制 御 工 学 B	2		2				
選Ⅳ	制 御 機 器 概 論	1	黒 岩		1			集中講義
選Ⅳ	オペレーションズリサーチ	2		2				
選Ⅳ	生 産 工 学	1	片 山		1			集中講義
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅰ	1	高橋・渡辺		1			集中講義
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅱ	1	沖・林・梅田			1		集中講義
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅲ	1	星野・大東			1		集中講義
選Ⅴ	流 体 力 学 I	2		2				
選Ⅴ	流 体 機 械	2	日 比		1	1		
選Ⅴ	熱 機 関	1	小沼・岡崎		1			
選Ⅴ	表 面 工 学	2	上 村			2		
選Ⅴ	材 料 強 度 学	2	上 村		1	1		
選Ⅴ	化 学 工 学	2	後 藤		2			
選Ⅴ	原 子 力 工 学 概 論	2	中川・北村			2		
選Ⅴ	自 動 車 工 学	1	梅沢・田中			1		集中講義

電気・電子工学課程第2年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				1 年 次	2 年 次		
					1 学 期	2 学 期	
選	エネルギー工学概論	1		1			
選	生産システム工学概論	1		1			
選	電気・電子工学概論	1		1			
選	情報工学概論	1		1			
選	物質工学概論	1		1			
選	建設工学概論	1		1			
必	一般情報処理Ⅰ	3		4			講義+演習
選	一般情報処理Ⅱ	2	斉藤(制)		2		
選	工 作 実 習	3		9			
選	図 学 I	1		1			
選	図 学 演 習 I	0.5		1			
選	図 学 II	1		1			
選	図 学 演 習 II	0.5		1			
必	電 磁 気 学 I	1.5		2			演習0.5Uは選択
必	電 磁 気 学 II	3	中村・野口		2	2	演習 1Uは選択
必	電 気 回 路 論 I A	1.5		2			演習0.5Uは選択
必	電 気 回 路 論 I B	1.5		2			演習0.5Uは選択
必	電 気 回 路 論 II	3	小崎・石田		2	2	演習 1Uは選択
必	電 気 回 路 論 III	1.5	田 所			2	演習0.5Uは選択
必	電 気 計 測	2	英		2		
必	電 子 回 路 I	1.5	白井・長尾		2		演習0.5Uは選択
必	電 子 回 路 II	1.5	田 所		2		演習0.5Uは選択
必	論 理 回 路 論	2	楠			2	
必	通 信 工 学 概 論	2	清 水		2		
必	数 学 III	3		4			演習 1Uは選択
必	数 学 IV	3	野口・藤井		4		演習 1Uは選択
選	電 力 工 学 I	2	榊原(建)			2	
選	電 気 機 械 工 学 I	2	榊原(建)		2		
選	電 気 機 械 工 学 II	2	早 川			2	
必	電 気・電 子 工 学 基 礎 実 験	2	各教官	2	2	2	
選	工 場 管 理	1	深 谷			1	集中講義(12月)
選	電 気 法 規	1	非常勤			1	集中講義(12月)
選	電 波 法 規	1	高 木			1	集中講義(12月)

電気・電子工学課程第4年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				3 年 次	4 年 次		
					1 学 期	2 学 期	
必	電 気 数 学 I	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電 気 数 学 II	1.5		2			演習 0.5Uは選択
選	通 信 シ ス テ ム	2	臼 井			2	
必	電 磁 気 学 III	3		4			演習 1 Uは選択
必	電 磁 気 学 IV	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電 磁 気 学 V	1.5	宮 崎		2		演習 0.5Uは選択
必	電 気 回 路 論 IV	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電 気 回 路 論 V	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電 子 回 路 論 III	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電 子 回 路 論 IV	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	情 報 理 論	2	中川・榊原(学)		2		
必	物 理 学 概 論	2		2			
必	電 気 物 性 基 礎 論 I	2		2			
必	電 気 物 性 基 礎 論 II	2		2			
選	数 値 解 析	2	鳥 居			2	
必	計 算 機 構 成 論	2		2			
選	シ ス テ ム ・ プ ロ グ ラ ム 論	2	大 岩		2		
必	プ ロ グ ラ ム 構 成 法	2		2			
選	信 号 処 理 論	2		2			
選	電 力 工 学 II	2	河 竹			2	
選	高 電 圧 工 学	2	水 野		2		
必	固 体 電 子 工 学 I	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	固 体 電 子 工 学 II	1.5	吉 田		2		演習 0.5Uは選択
選	電 気 材 料 基 礎 論	2	西 垣			2	
選	電 磁 波 工 学	2	宮 崎			2	
選	レ ー ザ ー 工 学	2	英		2		
選	電 気 機 器 設 計 法 お よ び 製 図	2	村 井		2		
選	電 離 気 体 論	2	野 田			2	
選	エ ネ ル ギ ー 変 換 工 学	2	小 崎			2	
選	信 頼 性 工 学 B	2	秋 丸			2	
選	制 御 工 学	2	非 常 勤			2	
選	原 子 力 発 電 工 学	2	榎 本			2	
選	計 算 基 礎 論	2	橋 口			2	
選	論 理 回 路 設 計	2	楠		2		
選	半 導 体 工 学	4	中 村 ・ 吉 田		2	2	
選	情 報 交 換 工 学	2	秋 丸		2		
選	デ ー タ 構 造 論	2		2			
選	言 語 処 理 系 論	2	飯 田			2	
必	電 気 ・ 電 子 工 学 実 験 I	4		12			
必	電 気 ・ 電 子 工 学 実 験 II	2	各 教 官		6		
必	特 別 実 験	4	各 教 官			9	3
選	電 気 ・ 電 子 工 学 特 別 講 義 I	2	非 常 勤				集中講義(4年次の4月~12月)
選	電 気 ・ 電 子 工 学 特 別 講 義 II	2	非 常 勤				集中講義(4年次の4月~12月)
選	工 場 管 理	1	深 谷			1	集中講義(12月)
選	電 気 法 規	1	非 常 勤			1	集中講義(12月)
選	電 波 法 規	1	高 木			1	集中講義(12月)
必	実 務 訓 練	8					

情報工学課程第2年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				1 年 次	2 年 次		
					1 学 期	2 学 期	
選	エネルギー工学概論	1		1			
選	生産システム工学概論	1		1			
選	電気・電子工学概論	1		1			
選	情報工学概論	1		1			
選	物質工学概論	1		1			
選	建設工学概論	1		1			
必	一般情報処理Ⅰ	3		4			講義+演習
選	一般情報処理Ⅱ	2	齊藤(制)		2		
選	工 作 実 習	3		9			
選	図 学 I	1		1			
選	図 学 演 習 I	0.5		1			
選	図 学 II	1		1			
選	図 学 演 習 II	0.5		1			
必	電 磁 気 学 I	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電 磁 気 学 II	3	中村・野口		2	2	演習 1Uは選択
必	電気回路論ⅠA	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電気回路論ⅠB	1.5		2			演習 0.5Uは選択
必	電気回路論Ⅱ	3	小崎・石田		2	2	演習 1Uは選択
必	電気回路論Ⅲ	1.5	田 所			2	演習 0.5Uは選択
必	電 気 計 測	2	英		2		
必	電 子 回 路 I	1.5	臼井・長尾		2		演習 0.5Uは選択
必	電 子 回 路 II	1.5	田 所			2	演習 0.5Uは選択
必	論 理 回 路 I	2	楠			2	
必	通 信 工 学 概 論	2	清 水			2	
必	数 学 III	3		4			演習 1Uは選択
必	数 学 IV	3	野口・藤井		4		演習 1Uは選択
選	電 力 工 学 I	2	榊原(建)			2	
選	電気機械工学Ⅰ	2	榊原(建)			2	
選	電気機械工学Ⅱ	2	早 川			2	
必	情報工学基礎実験	2	各教官		2	2	2
選	工 場 管 理	1	深 谷			1	集中講義(12月)
選	電 気 法 規	1	非常勤			1	集中講義(12月)
選	電 波 法 規	1	高 木			1	集中講義(12月)

情報工学課程第4年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考	
				3 年 次	4 年 次			
					1 学 期	2 学 期		3 学 期
必	情 報 数 学 I	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
必	情 報 数 学 II	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
必	通 信 シ ス テ ム	2	白 井		2			
必	電 磁 気 学 III	3		4			演習 1Uは選択	
必	電 磁 気 学 IV	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
選	電 磁 気 学 V	1.5	宮 崎		2			
必	電 気 回 路 論 IV	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
必	線 形 シ ス テ ム 論	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
必	電 子 回 路 III	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
必	論 理 回 路 II	1.5		2			演習 0.5Uは選択	
必	情 報 理 論	2	中川・榊原(学)		2			
必	物 理 学 概 論	2		2				
必	電 気 物 性 基 礎 論 I	2		2				
選	電 気 物 性 基 礎 論 II	2		2				
選	数 値 解 析	2	鳥 居		2			
必	計 算 機 構 成 論	2		2				
必	シ ス テ ム ・ プ ロ グ ラ ム 論	2	大 岩		2			
必	プ ロ グ ラ ム 構 成 法	2		2				
必	信 号 処 理 論	2		2				
選	電 力 工 学 II	2	河 竹		2			
選	高 電 圧 工 学	2	水 野		2			
選	固 体 電 子 工 学 I	1.5		2				
選	固 体 電 子 工 学 II	1.5	吉 田		2			
選	電 気 材 料 基 礎 論	2	西 垣		2			
選	電 磁 波 工 学	2	宮 崎		2			
選	レ ー ザ ー 工 学	2	英		2			
選	電 気 機 器 設 計 法 お よ び 製 図	2	村 井		2			
選	電 離 気 体 論	2	野 田		2			
選	エ ネ ル ギ ー 変 換 工 学	2	小 崎		2			
選	信 頼 性 工 学 B	2	秋 丸		2			
選	制 御 工 学	2	非常勤		2			
選	原 子 力 発 電 工 学	2	榎 本		2			
選	計 算 基 礎 論	2	橋 口		2			
選	論 理 回 路 設 計	2	楠		2			
選	半 導 体 工 学	4	中村・吉田		2	2		
選	情 報 交 換 工 学	2	秋 丸		2			
必	デ ー タ 構 造 論	2		2				
選	言 語 処 理 系 論	2	飯 田		2			
必	情 報 工 学 実 験 I	4		12				
必	情 報 工 学 実 験 II	2	各教官		6			
必	特 別 実 験	4	各教官		9	3		
選	情 報 工 学 特 別 講 義 I	2	非常勤				集中講義(4年次の4月~12月)	
選	情 報 工 学 特 別 講 義 II	2	非常勤				集中講義(4年次の4月~12月)	
選	工 場 管 理	1	深 谷			1	集中講義(12月)	
選	電 気 法 規	1	非常勤			1	集中講義(12月)	
選	電 波 法 規	1	高 木			1	集中講義(12月)	
必	実 務 訓 練	8						



物質工学課程第2年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)			備考
				1年次	2年次		
					1学期	2学期	
選	エネルギー工学概論	1		1			
選	生産システム工学概論	1		1			
選	電気・電子工学概論	1		1			
選	情報工学概論	1		1			
選	物質工学概論	1		1			
選	建設工学概論	1		1			
選	一般情報処理Ⅰ	3		4			
必	工作実習	3		9			
選	図学Ⅰ	1		1			
選	図学演習Ⅰ	0.5		1			
選	図学Ⅱ	1		1			
選	図学演習Ⅱ	0.5		1			
必	基礎無機化学	3	稲垣・角田			2	2
必	基礎物理化学	3		4			
必	基礎有機化学	3	伊藤(健)・西山			2	2
必	基礎分析化学	3	平田	2	2		
必	物質工学演習Ⅰ	1		2			
必	物質工学演習Ⅱ	2	小松・高山 伊藤(浩)		1	2	1
必	物質工学基礎実験	6	各教官		6	6	6
選	一般情報処理Ⅱ	2	斉藤(制)		2		
選	数学Ⅲ	3		4			
選	数学Ⅳ	3	野口・藤井		4		

物質工学課程第4年次

必・選の別	授業科目	単位数	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)				備考
				3年次	4年次			
					1学期	2学期	3学期	
必	化学安全学	1		1				
必	物理化学演習	1		2				
必	無機化学演習	1		2				
必	有機化学演習	1		2				
必	分析化学演習	1		2				
必	物質工学演習Ⅲ	2		4				
必	物質工学実験	4		12				
必	物質工学演習Ⅳ	3	各教官	2	2	2		
必	物質工学基礎研究	0	各教官	11	12	12	11	
必	実務訓練	8						
選1	量子化学	2		2				選1の区分の内から3科目6単位以上を修得すること。
選1	統計熱力学	2		2				
選1	化学反応速度論	2		2				
選1	化学結合論	2		2				
※選1	高分子物性論	2	加藤(忠)			2		
※選1	有機物理化学	2	堤・前田(悠)		2			
選2	有機反応化学	2		2				選2の区分の内から3科目6単位以上を修得すること。
選2	高分子合成化学	2		2				
選2	有機合成化学	2	伊藤(健)		2			
選2	材料科学Ⅲ	2	高山			2		
※選2	有機物理化学	2	堤・前田(悠)		2			
※選2	生化学	2		2				
選3	機器分析化学	2		2				選3の区分の内から3科目6単位以上を修得すること。
選3	分離分析化学	2		2				
選3	化学情報学	2	阿部		2			
選3	核・放射化学	2	神野			2		
選3	状態分析化学	2	浅田			2		
選4	結晶化学	2		2				選4の区内の内から3科目6単位以上を修得すること。
選4	材料科学Ⅰ	2	逆井			2		
選4	材料科学Ⅱ	2	菱山			2		
選4	材料科学Ⅳ	2	上野・亀頭		1	1		
選4	無機合成化学	2	上野		2			
選5	化学プログラミング演習	0.5		1				
選5	化学生態論	2		2				
選5	化学工学概論	1	池田			1		集中講義
選5	物質工学特別講義Ⅰ	0.5	吉沢		0.5			集中講義
選5	物質工学特別講義Ⅱ	0.5	箕浦			0.5		集中講義
選5	物質工学特別講義Ⅲ	0.5	神尾		0.5			集中講義
※選5	生化学	2		2				
※選5	高分子物性論	2	加藤(忠)			2		

※ 二つの選択区分にまたがる科目：これらについては、どちらか一方の区分でしかカウントしない。

建設工学課程第2年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				1 年 次	2 年 次		
					1 学 期	2 学 期	
選	エネルギー工学概論	1		1			
選	生産システム工学概論	1		1			
選	電気・電子工学概論	1		1			
選	情報工学概論	1		1			
選	物質工学概論	1		1			
選	建設工学概論	1		1			
選	一般情報処理Ⅰ	3		4			
選	工 作 実 習	3		9			
選	図 学 Ⅰ	1		1			
選	図 学 演 習 Ⅰ	0.5		1			
選	図 学 Ⅱ	1		1			
選	図 学 演 習 Ⅱ	0.5		1			
必	建設設計演習Ⅰ	3		6			
必	構 造 序 論	2		2			
必	構造力学・同演習Ⅰ-1	3		4			
必	数 学 Ⅲ	3		4			
必	数 学 Ⅳ	3	大竹・野村		4		
選	一般情報処理Ⅱ	2	齊藤(制)		2		
必	建設設計演習Ⅱ	4	瀬口他		2	3	3
選	造 形 演 習	2	三宅他			2	2
必	測量学Ⅰ・同実習	3	廣島・河邑他		2	3	
必	構造力学・同演習Ⅰ-2	3	定方・浅草		1	1	2
必	建築計画序論	3	紺野他		1	1	1
必	建設環境工学序論Ⅰ	1	本間			1	
必	建設環境工学序論Ⅱ	2	四倉他				2
必	建設生産工学	1		1			

建設工学課程第4年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数(75分を1講時とする)			備 考
				3 年 次	4 年 次		
					1 学 期	2 学 期	
選	建 設 施 工	2	定方・栗林他		1	1	
必	構 造 力 学 II ・ 同 演 習	1.5		2			
必	鉄筋コンクリート構造学・同演習	1.5		2			
選	プレストレスト コンクリート構造学・同演習	1.5	角		1	1	
必	土 質 工 学 I ・ 同 演 習	1.5		2			
選	土 質 工 学 II ・ 同 演 習	1.5		2			
必	構 造 計 画 法	2		2			
選	道路・河海構造物設計法	1	栗 林			1	
必	建築環境工学 I ・ 同 演 習	3		4			
選	建 築 設 備	1		1			
必	建設水工学・同演習	1.5		2			
必	水 理 学 ・ 同 演 習	1.5		2			
必	衛生工学 I ・ 同 演 習	1.5		2			
必	大気環境工学 I ・ 同 演 習	1.5		2			
必	都 市 地 域 計 画	1		1			
選	都 市 計 画 演 習	1		2			
必	都 市 地 域 史	1		1			
選	日 本 建 設 史	2		2			
選	西 洋 建 設 史	2	小野木他		1	1	
必	地 区 計 画	1		1			
選	地区計画・同演習	1.5	瀬 口		2		
必	建 築 計 画	1		1			
選	建築計画・同演習	1.5	渡 邊		2		
必	住 宅 計 画	1		1			
選	住宅計画・同演習	1.5	三 宅		2		
必	建設設計演習Ⅲ	3		6			
選	建設設計演習Ⅳ	1		2			
選	構 造 解 析 法	2	加藤他	1	1		
選	交通工学・同演習	1.5	廣 島	1	1		
選	測量学Ⅱ・同演習	3	中村他	2	2		
選	意 匠 設 計	2		2			
必	リライアビリティアナリシス	1		1			
選	木 構 造 学	1	定 方			1	
選	鋼構造学・同演習	1.5	加藤・田坂		1	1	
選	建設流体工学Ⅰ・同演習	1.5	中 村		2		
選	建設流体工学Ⅱ・同演習	1.5	四 倉			2	
選	衛生工学Ⅱ・同演習	1.5	北 尾		2		
選	大気環境工学Ⅱ・同演習	1.5	北 田		2		
選	建築環境工学Ⅱ・同演習	3	本間・松本		2	2	
選	土 木 工 学 演 習	1	河邑・廣島		1	1	
選	建設設計演習Ⅴ	1	三宅他		2		
必	実 務 訓 練	8					
必	建設工学特別演習	6			1	1	10
選	建設工学特別講義	1	村上他				1 集中講義

知識情報工学課程第2年次

必・選の別	授 業 科 目	単 位 数	担 当 教 官 名	講時数 (75分を1講時とする)			備 考	
				1 年 次	2 年 次			
					1 学 期	2 学 期		3 学 期
選	エネルギー工学概論	1		1				
選	生産システム工学概論	1		1				
選	電気・電子工学概論	1		1				
選	情報工学概論	1		1				
選	物質工学概論	1		1				
選	建設工学概論	1		1				
必	知識情報工学概論	1		1				
必	一般情報処理Ⅰ	3		4			含演習	
選	工 作 実 習	3		9				
選	コンピュータ図学Ⅰ	1		1				
選	コンピュータ図学演習Ⅰ	0.5		1				
選	図 学 Ⅱ	1		1				
選	図 学 演 習 Ⅱ	0.5		1				
必	数 学 Ⅲ	3		4			含演習 1Uは選択	
必	論 理 回 路	2	楠			2		
必	計 算 機 構 成 論 Ⅰ	2	大岩・中川			2		
選	計 算 機 構 成 論 演 習 Ⅰ	1	各教官			2		
必	計 画 情 報 数 学	3	太田			2	2	含演習 1Uは選択
必	数 学 Ⅳ	3	大竹・野村		4			含演習 1Uは選択
必	知識情報工学基礎実験	2	各教官		3	3		
選	経 済 デ ー タ 分 析	2	朝日・氷鮑				2	
選	経 営 意 志 決 定 論	2	鈴木				2	

### 3 補修授業

#### (1) 教育課程

授業科目	担当教官名	講 時 数 (75分を1講時とする)												単 位 数	備 考		
		1年次			2年次			3年次			4年次						
		1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期				
数 学 I P	本間・中村(俊)	2															
英 語 I R	各教官	1	1	1													1.5
英 語 II R	各教官				1	1	1										1.5
英 語 III R	各教官							1	1	1							1.5
英 語 IV R	各教官											1	1				1

#### (2) 講義内容

##### ア 数学 I P <1年次> 1学期

入学時に行う一斉テストにより、受講を義務付ける。

##### 1 数学 II-B 2 数学 III

参考書：「チャート式数学 II-B」「チャート式数学 III」数研出版

##### イ 英語 I R、英語 II R、英語 III R、英語 IV R

- レギュラークラスで不合格となった学生が、年次をさかのぼってレギュラークラスを受講することは、認められない。したがって、当該年次の R クラスに戻って受講すること。学期は、問わない。ただし、1年次の必修単位を2単位以上不合格となった学生に限り、1年次のレギュラークラスを受講を認める。
- 単位認定は、学期制とし、週1時限1学期分を0.5単位として、Rクラスで認定する。ただし、1学期の英語 IV R の単位を取得した場合に限り、英語 IV R の単位にかえて、英語 III R の単位として認定することができる。

##### ○ 英語 I R

(受講資格)

1年次入学者で、前学期もしくは前年次または前々年次で、英語 I のいずれかを不合格となった者。

(取得できる単位の限度)

英語 I の単位を含めて3単位

##### ○ 英語 II R

(受講資格)

1年次入学者で、前学期もしくは前年次で、英語 II の単位のいずれかを不合格となった者。

(取得できる単位の限度)

英語Ⅱの単位を含めて3単位

○ 英語ⅢR

(受講資格)

前学期もしくは前年次で、英語Ⅲのいずれかを不合格となった者。

(取得できる単位の限度)

英語Ⅲの単位を含めて3単位

○ 英語ⅣR

(受講資格)

1学期のⅣRは、4年次1学期始めの時点で、卒業要件としての英語の単位が2単位以上不足している者、すなわち、現在取得している英語の単位が、英語を第1外国語とする1年次入学者にあつては6単位以下、3年次入学者にあつては0単位の者。なお、英語Ⅳの履修、未履修にかかわらず受講できる。

2学期のⅣRは、前学期もしくは前年度で英語Ⅳを不合格となった者。

(取得できる単位の限度)

・ 1学期の英語ⅣR

英語Ⅳの単位を含めて2単位 (英語ⅣRとして単位認定する場合)

英語Ⅲの単位を含めて3単位 (英語ⅢRとして単位認定する場合)

・ 2学期の英語ⅣR

英語Ⅳの単位を含めて2単位

## 4 各種資格の認定

### (1) 測量士補、測量士 (建設工学課程)

次の科目を修得し、本学建設工学課程を卒業した者には、測量士補、さらにこれに加えて測量に関し1年以上の実務経験を有した者には、測量士となる資格が認定される。

ア 第1年次入学者…「測量学Ⅰ・同実習」及び「測量学Ⅱ・同演習」

イ 第3年次入学者 (高専等の土木関係学科出身)…「測量学Ⅱ・同演習」

ウ 第3年次入学者 (上記以外の学生)…「測量学Ⅰ・同実習」及び「測量学Ⅱ・同演習」

### (2) 一級建築士 (建設工学課程)

本学建設工学課程を卒業した後、建築に関して2年以上の実務経験を有した者には、一級建築士試験の受験資格が認定される。

### (3) 電気主任技術者 (電気・電子工学課程)

所定の科目を修得し、本学電気・電子工学課程を卒業した後、電気工作物の運用等に関して定められた実務経験を有した者には電気主任技術者の資格が認定される。

なお、その詳細については、電気・電子工学課程の指導によること。

## IV 開講科目の紹介



# 講 義 内 容

(平成元年度開講科目)

## 1 一般教育科目 (全課程共通)

### (1) 人文の分野

#### 国語・国文学

山内啓介

国語学の基礎的なことがらを、音韻・文学・語彙・文法の各分野にそって講述する。

また、文章表現についても実践的な練習を課す。

テキスト 佐田智明ほか「新しい国語学」朝倉書店

#### 史学Ⅰ-1 (History I-1)

玉井力

最近の日本古代史研究は、相次ぐ考古学的な発見とも相俟って大きく進展しつつある。本講義では、3・4世紀頃から古代国家成立に至る時期の重要問題に焦点を当て、研究の歩みと最新の成果を検討し、そこからどのような古代史像が構築できるかを考えてみたい。

#### 史学Ⅰ-2 (History I-2)

大久間慶四郎

日本と中国との交渉は漢代より始まるが、本格化したのは魏晋南北朝期からである。魏晋南北朝・隋唐と日本は中国より実に多くのことを学んだが、中国史においても魏晋南北朝・隋唐は注目すべき時代である。本講義は魏晋南北朝に至るまでの中国史を概観し、動乱期である魏晋南北朝期と統一され中アジアの中心となった隋唐期について、日本との交渉を重視しつつ跡づける。

テキスト 月洞譲編「史国歴代名詩選」松書房

#### 史学Ⅱ (History II)

大久間慶四郎

第二次世界大戦は1945年に終わったが、その遺産は現在もなお重苦しく世界中に覆いかぶさっている。ドイツを中心とした立場より第二次世界大戦を考察し、その原因、結果を明らかにしたい。

#### 史学Ⅲ (History III)

大久間慶四郎

地名は土地に刻み込まれた歴史であり、我々が何気なく用いている地名はその背後に長い歴史を有している。銀座と云う地名は日本全国で見られるが、本来は江戸幕府の貨幣製造所の名称に由来している事は周知の事実だが、銀座の構成や江戸時代の貨幣制度については案外知られていない。本講義は地名の背後に隠された史実を探求し、地名の有する意味を探りたい。

## 国 文 学

山内啓介

古典文学作品の講読。上代文学から万葉集をとりあげてみたい。

テキスト 伊藤博編著「万葉集」(上) 角川文庫

## 比較文化論 (Comparative Culture)

伊藤光彦

文化を担い、反映する言語を中心課題とし、言語と社会の関りから文化を論じ、主にアメリカ・イギリスの文化と日本の文化を比較する。

テキスト トラッドギル著「言語と社会」岩波書店

鈴木孝夫著「ことばと文化」岩波書店

## 心 理 学 (Psychology)

谷口 篤

心理学は生活体の行動を科学的に研究する学問である。したがって、心理学は1つの科学として、知識を組織的に蓄積したものである。また、心理学はわれわれ自身の行動、および他人の行動に関する洞察を与えてくれるという意味で、生活に密着した科学である。主として、人間の行動を認知の面から捉えることによって、心理学的に人間の行動を理解する方法を概説する。

テキスト 掘ノ内敏編著「心理学 [改訂版]」福村出版

## ア メ リ カ 史 (American History)

中西弘次

植民地時代から現代にいたるアメリカ史を概説する。アメリカ合衆国の歴史を社会・政治・文化の流れの概観にとどめずに、経済や技術の発展についても説明する。たとえば、アメリカの工業における生産や流通の発展構造を説明し、さらにはそれらの諸分野での現在の諸問題に論及することとする。テキストはとくにはさだめない。必要とされる参考書・文献・資料については、必要に応じて指示する。また、講義の進行にとって必要な資料(統計・グラフ等)はコピーして配布する。

## 東 洋 思 想 史 (History of Oriental Thought)

宇佐美 一 博

中国の古代から清代にいたる哲学思想を重点的にとりあげ、その時代背景にも論及しながら概説する。また、あわせて漢字の問題や中国的思惟の特質などについても考えてみたい。資料の講読をまじえ、できるだけじかに原典に接することができるようにする。

テキスト 森三樹三郎「中国思想史上下」第三文明社

## 地 域 文 化 論 (Science of Regional Culture)

山本 淳

現代世界の本質的特徴と思われる機械文明を人類史的な視野から考える。

共通テキスト、L. マンフォード：『人間—過去・現代・未来』岩波新書(上・下)に沿いながら、いくつか古典を読み進んでいく。

## (2) 社会 の 分野

### 社会科学概論 (Social Science)

鈴木 康

経済発展・産業構造・国民福祉など、わが国経済社会の主要問題について、歴史・制度・事実・理論などのいろいろな側面から検討を行うことにより、工学専攻者が現代社会の複雑な構造を理解するための一助に資するとともに、それらを通じて、経済法則の普遍性と日本社会の固有性との関連、あるいは経済・産業活動における技術の役割などの共通課題の解明に努める。

- I 工学と社会科学    II 日本経済の発展とその条件    III 経済循環と産業連関  
IV 国民生活と福祉

授業中にレジメを配布し、参考文献もその際に指示する。

### 法 学 (Jurisprudence)

#### 1・2学期

浅井 敦

法とは何か、また 現代社会において法はいかなる役割を果たし、そのために用意されている具体的な制度にはどのようなものがあるかを説明し、社会と法との係り方について考察する。

テキスト 小六法 (出版社を問わず)

#### 3 学 期

清水 政和

夫婦、親子の関係、相続、金銭貸借、交通事故等、日常的に発生している事柄を通して、法がどのような役割を果たしているかを説明し、将来、そのような問題に直面したとき、いかに対応すべきかを具体的に考察する。

テキスト 小六法 (出版社を問わず)

### 経 済 学 (Economics)

#### 1 学 期

太田 敏澄

企業組織における意思決定はどのようにしてなされているのであろうか。合理的意思決定とはどのように特徴づけられるのであろうか。政府や企業などの組織化された経済主体の意思決定について、規範的な側面と記述的な側面について学習し、情報や知識の経済理論に関する基礎的な理解を深めることとする。

テキスト サイモン、「システムの科学」、パーソナルメディア

#### 2 学 期

朝日 譲治

市場経済システムは激しい競争を通じて、財・サービスの効率的な配分を実現する。この競争メカニズムの背後にあるものは何であろうか。本講は経済学の原点に立ち返り、経済主体の「動機」を探り、「選好」や「生産技術」を厳密に検討する。さらに、政府の介入による経済活動の制御、経済的不平等の是正等の評価を行なう。

1. 市場と政府
  2. 私的財と公共財
  3. 選好と技術
  4. 外部経済と外部不経済
  5. 財政・金融政策
  6. 配分基準
- テキスト 未定

### 3 学期

水 鮑 揚四郎

国民総生産、国民所得、粗付加価値などの巨視的経済変量の理解と基礎的な巨視的経済モデルについて講義を行う。

1. 経済循環と国民経済計算
2. 国民所得の決定
3. 貨幣の需要と供給
4. IS-LM分析
5. 労働の需要と供給
6. 物価水準の決定
7. 金融・財政政策

参考書 大石泰彦「経済原論」東洋経済新報社

### ミクロ経済学 (Microeconomics)

朝 日 讓 治

経済分析の基礎となる消費者・企業の行動を検討し、有限な資源が市場のメカニズムを介していかに有効に配分されるかを解明する。実際にモデルを立てて現実の経済問題にアプローチする能力を身につけさせるため、応用面に重点を置く。

1. 消費者行動
2. 企業行動
3. 需要・供給の法則
4. 独占と寡占
5. 資本および不確実性
6. 分配問題と社会的選択

テキスト 福岡正夫「ゼミナール経済学入門」日本経済新聞社 昭和61年

### 都市経済分析 (Urban Economic Analysis)

水 鮑 揚四郎

都市システム論的アプローチによる大都市の最適再発展について、殊に規模・集積の效果に焦点をあてて講述する。

1. 大都市の課題
2. 都市システム・モデル
3. 規模・集積の效果
4. パイロット・モデルによるシミュレーション分析

### マクロ経済学 (Macroeconomics)

水 鮑 揚四郎

国民経済のマクロ的諸変量の変動及びそれらの相互依存関係を分析する。特に、政府の経済政策と国民所得との関係、インフレと失業率との関係、景気変動の問題等を重視する。こうした問題を解明するために必要な、マクロ経済学の基本的諸概念及び手法を修得させることが、本講座の目的である。従って、講義内容は、国民経済の基本的恒等式、有効需要の原理、IS-LMモデルと政策の効果、物価水準とインフレーション、失業と政策の有効性等である。

### 経営工学概論 (Introduction to Industrial Engineering)

太 田 敏 澄

よい品質の製品やサービスを効率よく提供するシステムを設計するには、どのようにしたらよいであろうか。このような問題意識にもとづいて、経営工学の考え方や発展過程を述べるとともに、経営工学がそのアプローチの対象としているマネジメントの諸分野や、経営工学に関

連する諸手法について講述する。

1. 経営工学の概念
2. 経営工学の分野別展開
3. 経営工学の手法別展開

テキスト 山口襄他、「経営工学概論」、日本規格協会

### 経営科学概論 (Introduction to Management Science)

鈴木久敏

経済主体（政府・企業・家計）は、独自の効用を最大にすべく可能な限り情報を収集し、分析し、予測しながら、いかに行動すべきか日々意思決定を行なっている。この意思決定を科学的に行なうための手法（経営科学）の原理を理解するために、次のテーマについて講述する。

1. 線形計画法
2. ネットワーク理論
3. ゲームの理論

4. マルコフ・モデル

テキスト プリントで配布

### 地域経済分析

瀬尾 芙巳子

地域計画に関する現代的システム手法の適用について解説する。まず現代的なシステム解析の理念と方法について述べ、特に多目的計画と多目的評価に関する特質について講述する。さらに、現代社会において地域計画の当面する諸問題に対して、多地域多部門産業連関分析などのアクティビティ・アナリシスの方法と並んで、多目的数理計画法および多属性効用分析などのシステム手法の利用の仕方とその応用例について述べる。

参考文献 瀬尾「多目的評価と意志決定」日本評論社

テキスト 一部をプリントで配布。より高度な研究のための文献についてもその都度紹介する。

### 現代産業論 (Industry Economics)

鈴木 康

技術革新と経済環境変化に伴って変動を続けている産業の現状と方向を体系的に理解するため、わが国の動きを中心に次のような順序で検討を行う。

1. 産業分析のフレーム
2. 構造概念と段階および体制
3. 経済発展と産業構造
4. 産業連関と国民経済

テキスト 宮沢健一「業際化と情報化－産業社会へのインパクト」有斐閣

### (3) 自然の分野

数 学 I (Mathematics I) 定方 啓・栗林 栄一・加藤 史郎・河邑 眞 他

数 学 II (Mathematics II) 西村 義行

1. 集合, 写像, 関係
2. 置換, 多項式, 数
3. 行列
4. ベクトル空間
5. 線形写像
6. 線形写像の行列による表現
7. 双対空間, 転置写像
8. 行列の階数, 行列の基本変形
9. 線形方程式
10. 行列式
11. 行列の標準形
12. 内積をもったベクトル空間

テキスト: プリント

増山 繁

線形代数の基礎について講義し、演習を行なう。

テキスト 上坂 吉則・塚原 真「入門線形代数」近代科学社

数 学 V (Mathematics V) (エネルギー) 後藤 圭司・吉川 典彦

- (i) ベクトルとテンソル、(ii) 複素関数について、講義および演習を行う。

テキスト C. R. ワイリー「工業数学(上)、(下)」ブレイン図書出版

数 学 VI (Mathematics VI) (エネルギー) 竹園 茂男・北村 健三

- (i) 線形代数、(ii) 微分方程式について、講義および演習を行う。

テキスト C. R. ワイリー著「工業数学」上・下巻 ブレイン図書出版

数 学 V (Applied Mathematics V) (生産システム) 阪田 省二郎

線形代数を、その工学的応用についての topics を交えて講義する。あわせて、コンピュータを実際に用いた演習を行い、講義内容の理解を深め、数学的手法を実際問題に適用する際に必要な知識・考え方を修得する。

テキスト 伊理正夫・阪田省二郎「応用数学3—マトリックス」培風館

数 学 VI (Mathematics VI) (生産システム) 森 永 正 彦

数Vにひきつづき、以下の3項目を修得する。工学への応用を考えて講義する。

1. ベクトルおよびテンソル解析
2. 特殊関数
3. 偏微分方程式

参考図書 M. R. Spiegel, Advanced Mathematics, MacGraw-Hill Book Company, (1971)

数 学 V (Mathematics V) (電気・電子、情報) 臼井 支朗・齊藤 制海

線形代数学の基礎的事項について講述する。

1. 線形空間：数体、線型空間、線形写像
2. 行列空間：行列の和と積、逆行列
3. 次元と基底：線形独立、次元と基底、線形写像の基本形
4. 行列式

**数 学 VI (Mathematics VI) (電気・電子、情報) 秋丸 春夫・橋口 攻三郎**

確率論の基礎について、公理的立場から基本的概念と理論の構成について説明し、応用面に重点をおいて講義を行なう。

1. 序論
2. 確率
3. 確率変数
4. 期待値
5. 離散的分布
6. 連続的分布
7. 大数の法則と中心極限定理

テキスト 秋丸・鳥脇「現代確率論の基礎」オーム社

**数 学 V (Mathematics V) (物質) 大 串 達 夫**

基本的な計算力を養うため、問題集を用いて演習中心に進める。

テキスト 田代嘉宏「高専の数学(Ⅱ)問題集」  
田代嘉宏「高専の数学(Ⅲ)問題集」森北出版

**数 学 V (数理計画学) (Mathematics V (Mathematical Planning) (建設)) 廣 畠 康 裕**

建設工学にかかわる計画において必要となる数学的手法について講義を行う。

1. 確率論の基礎
2. 調査のための統計的手法
3. 現象分析・予測のための確立統計的手法
4. 計画案作成のための最適化手法
5. 計画案評価のための数学的手法

**数学V－プログラム演習－ (知識情報) 各 教 官**

**数学VI－プログラム演習－ (知識情報) 各 教 官**

**物 理 学 I (概論・力学) (Physics I (Introduction・Mechanics))**

日 比 昭

1. 物理学の歴史
2. 物理学の原理
3. 物理学と工学の関係
4. 時間と空間
5. 力とエネルギー
6. 質点系と剛体の力学
7. 場とポテンシャル

テキスト 坪井忠二訳「ファインマン物理学I、力学」岩波書店

藤 井 壽 崇

1. 物理学の歴史
2. 時間と空間
3. ニュートンの方程式と質点の力学
4. エネルギーと種々の保存則
5. 質点系および剛体の力学

テキスト 小出 昭一郎「物理学」(改訂版)裳華房

物 理 学 II (電磁気学) (Physics II (Electromagnetism))

米 津 宏 雄

並 木 章

電磁気学の基本的事項を講義する。

1. 電磁気学の考え方
2. ベクトル場
3. 電界と電位
4. 電荷と電界
5. 電流と磁界
6. うず
7. 電磁誘導と変位電流
8. マクスウェルの方程式
9. 回路定数

テキスト 藤田広一著「電磁気ノート」(改訂版) コロナ社

物 理 学 III (熱学) (Physics III (Thermal Physics))

岡 崎 健

川 上 正 博

1. 温度と熱
2. 熱膨張
3. 熱伝導
4. 熱力学第1法則
5. 熱力学第2法則
6. 分子運動論

これらの章を通じ、温度と熱の概念を把握させ、熱、力学的エネルギー、および化学的エネルギー全般にわたる統一的法則を理解させる。説明にあたっては、主として理想気体を例にとるが、適宜、実在気体および固体についても言及する。

教科書 金原寿郎編「基礎物理学上巻」裳華房

物 理 学 IV (振動と波動、光と物質) (Physics IV (Vibration and Wave))

草 鹿 履一郎

小 沼 義 昭

1. 単振動の合成
2. 減衰振動
3. 強制振動と共鳴
4. 連成振動
5. 弦の振動
6. 棒を伝わる縦波
7. 波動方程式
8. 平面波と球面波
9. 光の波
10. 幾何光学
11. 光の干渉
12. 干渉性
13. 回折格子
14. 偏光

テキスト 小出昭一郎著「物理学」(訂正版)裳華房

化 学 I (General Chemistry I)

鈴 木 慈 郎

小 松 弘 昌

化学序論

テキスト 指定予定

化 学 II (General Chemistry II)

亀 頭 直 樹

逆 井 基 次

物理化学・無機化学序論

テキスト 指定予定

化 学 III (General Chemistry III)

伊 藤 浩 一

竹 市 力



## 有機化学序論

テキスト 指定予定

## 物理実験 (Laboratory Work in Physics)

上村 正雄・畔上 秀幸・埜 克己・福田 耕治・小川 保  
後藤 信夫・渡辺 純二・斉藤 洋司・奥田 隆史・山本 幹雄

基本的な物理量の測定を通して、自然現象に対する認識を深めるとともに、実験者としての素養を身につける。

1. 距離の測定
2. 角運動量
3. 剛性率
4. ボルタの振子
5. 分光計
6. 熱の仕事当量
7. 電磁誘導
8. ブラウン管オシロスコープ(I)
9. ブラウン管オシロスコープ(II)

## 化学実験 (Laboratory Work in Chemistry)

鈴木 慈郎・小松 弘昌他

実験を通して化学をより深く理解するために、基礎的な実験と専門に関連した実験を選んで実施する。

1. 化学実験の基礎
2. 化学反応
3. 物性測定

## 生物学 (Biology)

Siddiqui, Shahid Saeed

基礎的な分子生物学、特に細胞のしくみと働きについて学ぶ。

## 地学 (Earth Sciences)

浦野 隼 臣

地球の構成とその生成過程を時間的・空間的に考察し、特に地殻を構成する物質に関し地球化学的に論ずる。

1. 惑星としての地球
2. 地球の構成
3. 地殻の物質
4. 鉱物の化学
5. 地球における元素の分布と移動

## (4) 総合科目

**産業と企業** (Industrial Organization & Conduct of Firm) 鈴木 康

産業動向と企業活動のかかわり合いを体系的に理解するため、産業組織論、産業連関論、産業政策論の分析方法を検討した上で、具体的問題を取りあげる。

**アイルランドの民話と伝説** (Folktales and Legends in Ireland) 伊藤 光彦

ケルト伝説・民話の宝庫といわれるアイルランドの民話・伝説を英語で読む。これに先立ち、一学期ではケルト語と英語の関りを語彙の面から調べる。

テキスト 深井・市川編 Irish Legends 文理

**異文化コミュニケーション入門** (Introduction to Intercultural Communication) 野澤 和典

異文化コミュニケーション研究の基本目的は3つ考えられる。第1は、空間と時間の両面で縮小の一途をたどる現代世界に生きる人間の共通課題である異文化相互理解に対する積極的態度の養成と世界的展望を持つ人間観の確立である。第2は、異文化との接触に必要な適応力の養成である。第3は、学校や職場における教育の一部をなす実際の異文化コミュニケーション技能(「国際人」に要求される対人関係、交渉、問題解決の技能)の養成である。こういった目的を達成するためには、自分化と様々な異文化の特性を客観的に把握し、相互理解のための方策を知る必要がある。

本講では、異文化コミュニケーションの基本的理解を深めるために、講義、グループ討議、個人発表、ビデオ視聴などの様々なスタイルで授業が進められるが、平常の学習を重視するので、出席に注意し、必ずテキストやプリントなどの多読が授業毎に求められる。

テキスト：古田暁 監修 石井敏、岡部朗一、久米昭元 著

「異文化コミュニケーション：新国際人への条件」有斐閣 1987年

参考図書：講義中に、随時関連する文献を紹介する。

**英文法** (English Grammar) 尾崎 一志

英文法の基本的な重要事項を詳しく調べる。

テキスト 未定

**日本の説話** 山内 啓介

日本霊異記と今昔物語集の説話をとりあげて、テキスト論をこころみる。

テキスト プリントの予定

## 2 外国語科目 (全課程共通)

### 英 語 I (English I)

英語各教官

英語の運用能力 (Hearing, Speaking, Reading, Writing) について、基礎的な実力の養成に努める。

テキスト 各教官指定

### 英 語 II (English II)

英語各教官

1年次に習得した英語の運用能力を基礎にして、やや進んだトレーニングをおこなう。

テキスト 各教官指定

### 英 語 III (English III)

英語各教官

英語運用能力の中で、特にReadingとWritingに重点をおいて授業を行う。Readingについては、英文構成の研究に重点を置き、作文力の向上にも役立つようにしたい。Writingについては、将来の英語論文作成の必要性に備えて、基礎的な構文、知識、及び応用力の育成に努める。

テキスト 各教官指定

### 英 語 IV (English IV)

英語各教官

3年で培った読解力と作文力を基礎に、さらに高度の英語力の習得を目指したい。講読ではなるべく多量の各種文体に接するようにし、作文では次第に長い和文英訳を経て、自由作文に到るようにしたい。

テキスト 各教官指定

### ドイツ語 I・II (German I・II)

浜島昭二・山本 淳

多量の口頭練習により、基本的な文法、句型の実際の運用能力を身につける。週3回の受講を必須とする。

テキスト Wolfgang Hieber : Lernziel Deutsch Max Hueber Verlag

### ドイツ語 III (German III)

浜島昭二・山本 淳

基本単語及び基礎文法を習得した者を対象として実際の運用のトレーニングをすると同時に、現代ドイツの姿にも触れる。自ら考える意志を受講資格とする。

テキスト プリント他

### ドイツ語 IV (German IV)

浜島昭二・山本 淳

基本的なドイツ語を確実に習得していることを前提とする。より高度なドイツ語表現を学習

しながら、異質な文化・思考形態を理解し、最終的にドイツ語により討論をめざす。積極的に参加する意志を受講資格とする。

テキスト プリント

**フランス語 I (French I)**

上 條 光 子

シャンソン詩を覚えながらフランス文法の基礎力をつけることを目的とする。

テキスト 上條光子「シャンソンから学ぶフランス語」芸林書房 発行

フランス語問題集 斎藤昌三編「アン・ドウ・トロワ」白水社 発行

**フランス語 I (French I)**

大林 エディット

フランス語会話を覚えながらフランス語の全体をつかむことを目的とする。

テキスト 上條光子著「シャンソンから学ぶフランス語」芸林書房 発行

フランス語問題集 斎藤昌三編「アン・ドウ・トロワ」白水社 発行

**フランス語 I (French I)**

山 方 達 雄

フランス語の基礎知識を1年間で最低限身につくようにする。そのために進み方が速いので必ず予復習をし、絶対欠席をしないよう心がけること。

テキスト 片山・曾我著「文法からのフランス語」(改訂版)白水社

**フランス語 II (French II)**

山 方 達 雄

3年次で習得した基礎知識をより確実に定着させながら、さらに深い知識の学習へと向う。

テキスト 浅見他編「忘れないで」第三書房

### 3 保健体育科目 (全課程共通)

#### 保健体育理論 (Health and Physical Education・Lecture of Health and Physical Fitness)

寺澤 猛・安田 好文

実生活に役立つ知識を学習することを目的とし、以下の内容を取扱う。

1. スポーツと嗜好
2. アマとプロのスポーツ
3. チャンピオンシップのスポーツ
4. スポーツの心理
5. 現代社会とスポーツ
6. 運動と健康
7. 生活と健康

#### 保健体育実技Ⅰ (Health and Physical Education・Practical TrainingⅠ) 安田 好文・柳本有二

大衆スポーツとして普及している硬式テニスを中心に、その基礎からゲームに至る技術やマナーなどを修得する。なお雨天時や強風時には、バレー、バドミントン、バスケット等を行う。またこれらのスポーツ技術の修得と同時に、その基礎となる体力の養成は年間を通じて実施する。

#### 保健体育実技Ⅱ (Health and Physical Education・Practical TrainingⅡ) 安田 好文・柳本有二

1年次の基礎技術をベースに、ゲームを通してより応用的な技術を身につける。さらに基礎技術の指導ができるように、そのトレーニングや練習方法についての理解を深める。

#### 保健体育実技Ⅲ (Health and Physical Education・Practical TrainingⅢ) 寺澤 猛

生涯スポーツとして、市広い年齢層に愛好されているゴルフを主とし、その基礎的技術やルール・マナーなどを習得する。雨天時や強風時には室内体育館でバドミントン、卓球などを通して体力の向上をはかる。

#### 保健体育実技Ⅳ (Health and Physical Education・Practical TrainingⅣ) 寺澤 猛

事故や病気などで健常者と同程度の運動が不可能でも、可能な範囲の運動をすることは極めて大切である。そこで、その病状や症状に応じて運動を処方し、実施の機会を提供するものである。

## 4 日 本 語 等 (特例科目として外国人留学生に開講する。)

### 1. 第1年次入学者

- (1) 外国人留学生のみ受講できる。
- (2) 授業科目の単位認定は学期制とし、日本事情は週1時限1学期分を1単位として、日本語Ⅰ～Ⅸは週1時限1学期分を0.5単位として認定する。
- (3) 日本語Ⅰ～Ⅸを履修する際は、4月に行われる日本語のプレースメント・テストを受けなければならない。
- (4) 修得した単位のうち、6単位まで国語・国文学、史学Ⅰ-1及び史学Ⅰ-2の単位として、また、他の単位を人文及び社会の分野の単位として代替できる。

### 2. 第3年次入学者

- (1) 外国人留学生のみ受講できる。
- (2) 授業科目の単位認定は学期制とし、日本事情は週1時限1学期分を1単位として、日本語Ⅰ～Ⅸは週1時限1学期分を0.5単位として認定する。
- (3) 日本語Ⅰ～Ⅸを履修する際は、4月に行われる日本語のプレースメント・テストを受けなければならない。
- (4) 修得した単位のうち、6単位を限度として人文及び社会の分野の単位として代替できる。

### 日 本 語 Ⅰ (Japanese I)

栗 林 裕 子

初心者対象。日本での日常生活に必要な口頭表現を習得することを目標とする。かな・漢字の導入は行わず、ローマ字を用いる。

テキスト Osamu & Nobuko Mizutani. An Introduction to Modern Japanese. Japan Times

ビデオ 国際交流基金「ヤンさんと日本の人々」

### 日 本 語 Ⅱ (Japanese II)

河合 弓子 (旧姓 吉村)

300時間程度の日本語学習を経験した者を対象とする。大学の講義や研究活動に必要な表現の型を習得し、運用する力をつけさせることを目標とする。

テキスト 筑波大学「日本語表現文型 中級Ⅰ」

### 日 本 語 Ⅲ (Japanese III)

河合 弓子 (旧姓 吉村)

300時間程度の日本語学習を経験した者を対象とする。理科系の随筆、論文の中から簡単な文章を選んで読み、書き言葉の語彙・文法を理解する力を養う。

テキスト プリント

**日 本 語 IV (Japanese IV)** 河合 弓子 (旧姓 吉村)

上級者対象。理科系の内容の新書本を読み、読解力を養う。

テキスト 神田泰典「コンピュータ」NHK

**日 本 語 V (Japanese V)** 河合 弓子 (旧姓 吉村)

500時間以上の日本語学習を経験した者を対象とする。事実を述べる文、意見を述べる文、内容をまとめる文など、大学での学習に必要な作文力を養う。

テキスト 佐藤政光他「実践にほんごの作文」凡人社

**日 本 語 VI (Japanese VI)** 英 矩久子

上級者対象。理科系の内容のテレビ解説を聞き、聴解力をつける。

テキスト プリント

**日 本 語 VII (Japanese VII)** 山内 啓介

テキストのレベル3 (600字) 程度を習得した者を対象とする。漢字の読み書き能力の向上を目標とする。ビデオテープ教材を用いて、わかりやすい解説から始める。

テキスト 「あたらしい漢字用法辞典」学習研究社

**日 本 語 VIII (Japanese VIII)** 河合 弓子 (旧姓 吉村)

漢字を1000字以上習得した者を対象とする。日本語の漢字の特徴である読み方の複雑さに焦点をあてるので、中国人・韓国人にも適している。

テキスト プリント

**日 本 語 IX (Japanese IX)** 浜本 保子

300時間程度の日本語学習を経験した者を対象とする。日本での日常生活には困らない人が対象。より高度な口頭表現、論理的な会話、簡単な内容の討論が出来るような力を養う。

テキスト 名古屋大学出版会「現代日本語コース中級 I」

プリント (ドラマ、討論に関して)

ビデオ T、Vから抜粋したもの等

**日 本 事 情 (Japanese Life Today)** 新美典昭

今日の日本人について、結婚、教育、住宅、職業、余暇などの話題をとりあげて、説明し、議論する。

テキスト 海外技術者研修協会「現代日本事情」海外技術者研修調査会

## 5 専門教育科目

### (1) 全課程共通の専門科目

**エネルギー工学概論** (Concept of Energy Engineering) 沖津 昭 慶

1. エネルギーの学術的概念
2. 人間の生活とエネルギー
3. これからのエネルギー利用

**生産システム工学概論** (Fundamentals of Production Systems Engineering) 北川 孟

生産システム工学発展の経緯と現在および将来方向を概観する。

- (1) 生産システム発展の歴史
- (2) 材料プロセッシング (材料と加工との関わり合い)
- (3) 生産システム工学の現状と将来の方向 (CAD, CAM, CAEの基本的な考え方、AIの現状)

**電気・電子工学概論** 各 教 官

電気工学および電子工学の基礎、並びにその各分野における応用について述べる。

1. 電気工学の歴史
2. 電子工学の歴史
3. 電気回路
4. 電気機器
5. 電力応用
6. 電子応用

**情報工学概論** 各 教 官

コンピュータ、情報処理、通信工学、制御工学など情報工学を構成する技術の概要と最近のトピックスについてわかりやすく解説する。

1. 緒論
2. 情報交換工学
3. 情報伝送工学
4. 計算機工学
5. 情報処理工学
6. 情報理論

**物質工学概論** (Introductory Materials Science) 浅田 榮一

化学反応の基本から説き、化学工業の発展、諸材料の簡単な固体物性に及び、それらが日常生活、或いは材料を扱う場合、どのようにかかわっているかを述べる。

**建設工学概論** (Fundamentals of Regional Planning) 各 教 官

建設工学の起源と発展、国土と地域の開発、都市化・産業化における課題等に関して、建設工学内の各分野の概要を講義する。

**知識情報工学概論** (Knowledge-based Information Engineering Outline) 各 教 官

知識情報工学の基礎と各分野の概要について述べる。



1. 総論    2. 情報科学    3. 知識工学    4. 生体情報工学
5. 社会経済情報工学    6. 化学情報工学    7. 機能情報工学

### 一般情報処理 I (Introduction to Information Processing I)

阪田省二郎・新家 光雄・今井 正治・阿部 健一・宮下 芳勝・

計算プログラムの設計方法について述べ、プログラム作成の実習を行う。

テキスト 中村和郎訳「初心者のためのPASCAL入門」 共立出版

### 一般情報処理 II (Introduction to Information Processing II)

斉 藤 制 海

1. 浮動小数点法と計算誤差
2. 効率の良いアルゴリズム、悪いアルゴリズム (素数の発見)
3. 数値積分と元の計算    4. 非線形代数方程式の求解    5. n次元連立方程式の求解
6. 有限要素法の簡単な応用

なお、1-6のソフトウェアはPascalをもとに作成する。

### 工 作 実 習

各 教 官

1学期はエネルギー工学と生産システム工学が、2学期は物質工学と建設工学が、3学期は電気・電子工学と情報工学が担当し、それぞれの分野に関連した初歩的な工作実習をおこなう。

1. エネルギー工学および生産システム工学                      三田地紘史・岡根 功・池田徹之  
機械工作の基本的作業に関する実習をおこなう。

ねじ切りと溶接加工、手仕上げ加工、鋳造加工。

2. 物質工学    清水 博・亀頭 直樹  
ガラスの取り扱いを中心に実習をおこない、ガラス管の伸ばし、接続、まげなどを行う。

3. 建設工学    角 徹 三  
建築構造材料のうちコンクリートについて配合設計、打ち込み、強度試験を行うことにより、まだ固まらないコンクリートの性質、固まった後のコンクリートの強度と変形の特徴を体得する。同時に測定機器の原理と使用法を学ぶ。

4. 電気・電子工学および情報工学                                      榊原 学・太田 昭男  
Z80CPUを用いた最小構成のマイクロコンピュータを制作し、プリント基板の作製、半田づけ、ICの使い方など、電子機器作製に関する基本的事項を学ぶ。

### 図 学 I

星 鐵太郎

小野木重勝・山崎 寿一

### 図学演習 I

星 鐵太郎

小野木重勝・山崎 寿一

1. 基本図形    2. 円錐曲線    3. 対数ら線、サイクロイド曲線
  4. 点と直線の投影    5. 平面と直線などの投影
- テキスト 福永節夫「図学概説」培風館

**図 学 II** 三 宅 醇・森 一 彦

**図学演習 II** 三 宅 醇・森 一 彦

1. 各種立体の投影    2. 立体の切断、相貫、展開    3. 陰影    4. 標高投影
  5. 軸測投影、斜投影    6. 透視投影、透視図法
- テキスト 福永節夫「図学概説」培風館

**数 学 III (Mathematics III)**

牧 清二郎・四 倉 信 弘・北 尾 高 嶺・北 田 敏 廣  
朴 康 司・吉 田 明

1. 級数    2. 偏微分とその応用    3. 重積分とその応用
- テキスト 道脇義正他著「工科のための微積分入門」東京図書株式会社

**数 学 IV (Mathematics IV)**

大竹 一友・野村 宏之

構造物・電磁界・回路・物質の運動（あるいは状態の変化）を表現したり、解析したりする際に有用な数学的手法について講述し、演習を行う。

1. 線形微分方程式    2. ラプラス変換    3. フーリエ級数およびフーリエ積分
- テキスト 青木利夫・池田益夫著「応用解析要論」培風館

野口精一郎・藤井 壽崇

工学の広範な分野における諸問題を解析的に取扱う場合、基礎方程式として微分方程式で記述されることが極めて多い。本講では微分方程式の解法とそれに密接に関係している積分変換論（ラプラス変換、フーリエ変換）および波動方程式等典型的な物理問題への応用について述べる。

1. 線形常微分方程式    2. ラプラス変換    3. フーリエ解析と偏微分方程式の解法
- テキスト 田代嘉宏「応用解析要論」応用数学要論シリーズ別巻 森北出版

**電気回路論 I - A (Electric Circuit Theory I - A)**

榎 本 茂 正  
河 竹 好 一

線形・定常な電気回路の基本について、以下の項目につき講義する。

1. 正弦波電圧、正弦波交流    2. インピーダンス    3. 記号法    4. 交流回路
- テキスト 小郷寛「交流理論」電気学会

**電気回路論 I - B** (Electric Circuit Theory I - B)

服 部 和 雄  
並 木 章

電気回路論 I - A をうけて、以下の項目につき講義する。

1. 交流回路
2. 交流電力
3. 多相交流

テキスト 小郷寛「交流理論」 電気学会

**電子回路 I** (Electronic Circuit I)

学籍番号の末尾が偶数…白 井 支 朗

学籍番号の末尾が奇数…長 尾 雅 行

電子素子のはたらきから増幅回路にいたる電子回路について、基本的事項に重点を置いて講述する。

1. ダイオードの動作
2. トランジスタによる増幅の原理
3. トランジスタの小信号等価回路
4. 増幅回路の入出力抵抗と整合
5. 直流バイアス回路と安定指数
6. トランス結合増幅回路
7. 直接結合増幅回路
8. CR, 結合増幅回路

テキスト 雨宮好文「現代電子回路学〔I〕」オーム社

## (2) エネルギー工学課程

### 機 械 製 図 (Machine Drawing)

榑 谷 清 他

図画作製の基礎となる製図法に関して、JISにもとづく標準製図法の習得と実習をおこなう。また、簡単な機械構造部品のスケッチや設計製図もおこなう。

テキスト 「標準機械製図集」理工学社

### エネルギー工学序論Ⅰ (Introduction to Energy Engineering I)

大 竹 一 友

具体的な例示をもとに、エネルギー工学の勉学にとり組む上で必要な考え方や知識を整理し、力学を中心として、巨視的に現象を把握する手法を理解させる。

### エネルギー工学序論Ⅱ (Introduction to Energy Engineering II)

大 竹 一 友

分子運動論および初等量子力学を基礎に、1学期に勉学した巨視的手法が、微視的現象の理解の上で整理されてゆく過程を、エネルギー開発の事例をもとに講ずる。

### エネルギー工学序論Ⅲ (Introduction to Energy Engineering III)

大 竹 一 友

1・2学期の勉学を基礎に、エネルギー工学の勉学を進める意欲を高揚させ、専門分野にとられない発想と、種々の知識を有機的に結合して行く能力を養うとともに、具体的事例にそって、エネルギー工学の内容を理解させる。

### 機 械 工 作 法 Ⅰ

中 村 雅 勇

内容は生産システム工学課程を参照。

### 機 械 工 作 法 Ⅱ

牧 清二郎

内容は生産システム工学課程を参照。

### 機 構 学 (Mechanism)

沖 津 昭 慶

1. 総論
2. リンク装置
3. まさつ伝導装置
4. 歯車装置
5. 巻掛け伝導装置

テキスト 稲田・森田著「機構学」オーム社

### 工 学 実 験 (Engineering Laboratory)

1・2系各教官

1. 水力学・水力機械 (柳田)
2. 空気調和 (古内)
3. ディーゼルエンジン (小沼)
4. レーザ応用光学基礎実験 (鈴木)
5. 引張試験 (埜)
6. 曲げおよびねじり試験 (埜)
7. 機械加工 (星)
8. 制御回路の基礎 (野村、寺嶋)
9. 塑性加工 (牧)

10. 熱処理 (湯川、森永)    11. 熱分析 (川上、横山)  
12. グラフィックスの基礎 (北川、坂田、森田)

**設計製図 I (Machine Design and Drawing I)**

星 鐵太郎・吉川 典彦

数点の部品からなる簡単なサブアッセンブリーのスケッチ、及び器具の設計・製作を行う。

テキスト 「標準機械製図集」理工学社

**設計製図 II (Machine Design and Drawing II)**

沖 津 昭 慶

バンドグラフ形ねじ式ジャッキの設計製図

テキスト プリント配布

**工業熱力学 (Engineering Thermodynamics)**

吉 川 典 彦

1. 熱力学の第1法則    2. 熱力学の第2法則    3. 気体の性質  
4. 蒸気の性質    5. 気体の流動    6. ガスサイクル    7. 蒸気サイクル

テキスト 斎藤・大竹・三田地 共著「工業熱力学通論第2版」日刊工業新聞社

**水 力 学 (Hydraulics)**

日比 昭・北村 健三

1. 流体の性質    2. 流体の静力学    3. 流体運動の基礎理論  
4. 粘性流体の流れ    5. 管路の流れ    6. 抗力と揚力    7. 次元解析と相似則  
8. 流体測定法    9. 非定常流れ    10. 圧縮性流体の流れ

テキスト 市川常男著「水力学・流体力学」朝倉書店

**機 械 要 素**

堀 内 幸

内容は生産システム工学課程を参照。

**材料力学 I (Mechanics of Solids I)**

本 間 寛 臣

金属における線形弾性挙動の基礎を把握する。

1. 応用とひずみ    2. 棒のねじり    3. 真直梁の曲げ    4. 組み合わせ応力  
5. ひずみエネルギー

テキスト 渋谷・本間・斎藤「現代材料力学」朝倉書店

**材料力学 II (Mechanics of Solids II)**

本 間 寛 臣

材料力学 I で学習した内容をさらに深く理解するとともに、より複雑な応力状態の要素について力学的挙動を把握する。

1. 曲り梁    2. 平板の曲げ    3. 厚肉円筒および回転円板

テキスト 材料力学 I と同じテキストを使用する。

## 金属工学概論

池田 徹之

内容は生産システム工学課程を参照。

## 機械力学 (Dynamics of Machinery)

沖津 昭慶

1. 構造力学の基礎
2. 機械の運動学
3. 運動方程式
4. 往復機械の力学

テキスト 竹内他2名「機械力学」朝倉書店

## エネルギー工学実験 (Energy Engineering Laboratory)

各 教 官

1. 電気・油圧サーボ機構
2. 沸騰熱伝達
3. 凝縮熱伝達
4. 空気力学実験
5. 熱伝導とアナロジー
6. 干渉法による自然対流の観察
7. 衝撃波の実験
8. ホログラフィーの基礎
9. 有孔平板の応力集中解析
10. 工業プロセスを対象としたPID制御系のデジタルシミュレーション
11. 応力集中部の数値解シミュレーション
12. 振動工学実験

## 電子・情報工学概論

麻生 武彦・大場 克彦

内容は生産システム工学課程を参照。

## 機械設計 I (Machine Design I)

星 鐵太郎

内容は生産システム工学課程を参照。

## 機械設計 II (Mechanical Design II)

本間 寛臣

機械を設計するに当り、生産された製品の信頼性（破損確率）を考慮した設計論が確率論に基づいて構築されている。授業ではその設計論の基礎について、例題を多く取入れて解説する。

## 熱力学 A I (Thermodynamics A I)

後藤 圭司

熱力学の諸関数、熱力学的変化の進む方向、相転移、開いた系、混合気体と溶液、第3法則、不可逆過程などを演習をまじえて学ぶ。演習には熱サイクルの計算を含める。

テキスト 原島 鮮「熱力学・統計力学」培風館

## 熱力学 A II (Thermodynamics A II)

岡崎 健

気体分子運動論、統計力学、量子統計などについて学び、微視的な立場から熱的諸現象について考察する。

テキスト 戸田盛和「熱・統計力学」岩波書店

## 熱物質移動 I (Heat and Mass Transfer I)

吉川 典彦

1. 熱・物質拡散（基礎方程式、境界値問題、非定常問題）

2. 層流対流熱・物質伝達 (基礎方程式、境界層、相似則、強制、自然熱・物質伝達)
3. 相変化を伴う熱伝達 (凝縮、蒸発、沸騰における熱伝達)

テキスト プリント教材

## 熱物質移動Ⅱ (Heat and Mass Transfer Ⅱ)

蒔田 秀治

乱流中に於ける熱・物質の移動 (流れの不安定と乱流への遷移、乱流中に於ける熱及び物質の拡散の基本的性質とアナロジー、乱流境界層、円柱等に於ける熱伝達対流の影響)

プリント配布

## プロセス解析

野村 宏之

内容は生産システム工学課程を参照。

## 流体力学Ⅰ (Fluid Mechanics Ⅰ)

蒔田 秀治

### I 理想流体の流れ

1. 連続の方程式
2. Eulerの運動方程式
3. うず度と循環
4. うず無し流れと速度ポテンシャル
5. 流れ関数
6. 複素ポテンシャル
7. ポテンシャル流れの例
8. 円柱のまわりの流れ
9. 等角写像
10. Joukowskiの翼
11. 翼の性能
12. 潤滑理論

### II 粘性流体の流れ

1. ナビエーストークスの方程式
2. 境界層
3. 乱流
4. 管内流れ
5. 流体抵抗
6. その他

## 流体力学Ⅱ (Aerodynamics Ⅱ)

中川 勝文

圧縮性流体の力学 (気体力学) の理論と工学的応用について論ずる。ただし、演習は流体力学Ⅰを含む。

### I 基礎式

### II 音波

1. 微小振幅波
2. 波動方程式の解
3. 単色波

### III 有限振幅波

1. 特性曲線
2. 単純波
3. 数値解法
4. 垂直衝撃波

### IV 1次元定常流

1. 等エントロピー流れ
2. ノズル流れ

### V 2次元定常流

1. 線型理論
2. プラントルマイヤー流れ
3. 斜め衝撃波

## 連続体力学Ⅰ (Continuum Mechanics Ⅰ)

竹園 茂男

従来の力学の教育体系では、質点力学、材料力学、流体力学、熱力学などは独立の学科目と

して教えられてきた。ここでは、これら各分野の力学で扱われている問題は、少数の共通の物理原理によって支配されているという観点に立ち、これを連続体という共通の概念と方法で統一的に取扱う理論について講義する。

1. ベクトルとテンソル
2. 応力、主応力、主軸
3. 変形の解析、速度場、適合条件
4. 構成式

## 連続体力学 II (Continuum Mechanics II) 竹園茂男

連続体力学 I で学んだ基礎的事項に基づき、連続体力学をより深く講義する。

1. 等方性
2. 流体および固体の力学的特性
3. 場の方程式の誘導

## エネルギー論 (Discussion on Energy) 大竹一友

エネルギー資源、エネルギー変換方式と変換効率、新エネルギー技術、エネルギー有効利用と省エネルギー技術、エネルギーの輸送と貯蔵、エネルギー開発と経済性、エネルギー利用と環境

## 弾性力学 (Theory of Elasticity) 竹園茂男

最近の機械構造設計における精密化した応用解析法の基礎として、現代的問題に重点を置いて弾性力学を講義する。

1. ベクトルとテンソル
2. 応力と平衡方程式
3. 変形とひずみ
4. 弾性体の構成式
5. エネルギー原理
6. 二次元問題
7. サン・ブナンの問題
8. 薄い平板の曲げ問題
9. 軸対称殻の問題
10. 熱応力問題
11. 弾性問題の数値解法

## 振動工学 I (Mechanical Vibration I) 沖津昭慶

1. 総論
2. 線形性
3. 1 自由度系
4. 多自由度系
5. 連続体
6. 不規則振動
7. 非線形振動

テキスト 竹内他 2 名「機械力学」朝倉書店

## 計測工学 (Measurement and Instrumentation) 草鹿履一郎

1. 基本概念 (計測と解析、計測と制御、計測システム)
2. 測定値の意義 (誤差論、測定値の取扱い)
3. センサ (作動の原理、物理法則、力学量、流体量、熱学量、電気量、光学量測定への適用)
4. 工業計測における創意工夫の実例

テキスト 使用せず

## 制御工学 A I (Control Engineering A I) 高木章二

一変数線形制御理論について次の項目を講義する。



1. 動的システム
2. 伝達関数と過渡応答
3. 制御系の安定性
4. 制御系に要求される特性
5. 周波数応答法

参考書 高木章二「デジタル制御入門」オーム社

## 制御工学 A II (Control Engineering A II)

高木章二

制御工学 I を基礎として、フィードバック制御系の特性設計について講義する。

1. プロセス制御における P I D 調節計
2. 根軌跡法による制御系の設計
3. 極指定による制御系の設計
4. 周波数領域における制御系の設計

参考書 高木章二「デジタル制御入門」オーム社

## 金属材料学 I

湯川夏夫

内容は生産システム工学課程を参照。

## 金属材料学 II

小林俊郎・池田徹之

内容は生産システム工学課程を参照。

## 数値解析法 (Numerical Analysis)

本間寛臣・中川勝文

有限要素法：数値解析手法として一般の力学分野（構造解析、伝熱、流体力学）でよく用いられている有限要素法の基礎について解説し、簡単な例題を各自がプログラミングし数値解を求める。

テキスト：プリントを配布する。

## 生産工学

片山善三郎

内容は生産システム工学課程を参照。

## 燃焼工学 (Combustion Engineering)

小沼義昭

1. 燃焼の特質と火災の分類
2. 燃焼の熱力学および化学反応
3. 予混合燃焼
4. 拡散燃焼（ガス燃焼・噴霧燃焼・石炭燃焼）
5. 実機の燃焼

## 材料解析法

森永正彦

内容は生産システム工学課程を参照。

## 精密加工学

堀内幸

内容は生産システム工学課程を参照。

## 熱 機 関 (Heat Engines)

小 沼 義 昭・岡 崎 健

蒸気原動機および内燃機関につき講述する。

1. 動力および熱機関通論
2. ボイラ・蒸気タービン
3. 往復動内燃機関
4. ガスタービン

## 冷凍・空気調和 (Refrigeration and Air Conditioning)

三田地 紘 史

1. 冷凍サイクル
2. 圧縮方式による冷凍
3. 呼吸方式による冷凍
4. ガスの液化法
5. 空気調和の計画

## 流 体 機 械 (Hydraulic Machinery)

日 比 昭

水力機械および油圧機器の基礎理論と応用技術について解説する。

テキスト 市川・日比「油圧工学」朝倉書店

## 材 料 強 度 学 (Strength of Materials)

上 村 正 雄

1学期は転位論、2学期は疲労の講義を行う。

テキスト 中沢・本間「金属の疲労強度」養賢堂

参考図書 井形直弘「材料強度学」培風館

## システム解析基礎論 I

小野木 克 明

内容は生産システム工学課程を参照。

## システム解析基礎論 II

西 村 義 行

内容は生産システム工学課程を参照。

## オペレーションズリサーチ

阪 田 省 二 郎

内容は生産システム工学課程を参照。

## 電子機械制御

山 崎 和 雄

内容は生産システム工学課程を参照。

## 振 動 工 学 II

星 鐵 太 郎

内容は生産システム工学課程を参照。

## 電 気 機 器 概 論 (Introduction to Electrical Machinery and Apparatus)

永井 幸一・森田 登・長谷川達朗

電気機器の原理および構造など基礎的な事項について解説する。

テキスト：「大学講義最新電気機器学」宮入庄太 丸善

**原子力工学概論** (An Introduction to the Nuclear Engineering)

中川 勝文・北村 健三

- I. 原子核の構造と性質    II. 原子核の崩壊  
III. 放射線と物質の相互作用    IV. 原子核反応    V. 原子炉工学  
VI. 放射線の人間に対する影響    VII. 核融合炉および新型炉

**自動車工学** (Automobile Engineering)

梅沢 晴二・田中 四郎

次の項目について講述する。

歴史・内外環境、企画・計画、ガソリンエンジンの概要と将来技術、自動車の性能、ボディー／サスペンション、ディーゼルエンジンの概要、ガソリンエンジンの計画、自動車用材料／エレクトロニクス、自動車の性能試験、エンジンの試験／燃費改善、自動車公害／排ガス対策、安全対策

テキスト プリント配布

**化学工学** (Chemical Engineering)

後 藤 圭 司

1. 流動、伝熱、蒸発、拡散    2. ガス吸収、蒸溜、抽出、空調  
3. 吸着、乾燥    4. 粉体特性、固体分離    5. 化学反応装置

テキスト 水科・桐栄編「化学工学概論」産業図書

**表面工学** (Tribology)

上 村 正 雄

1. 摩擦    2. 潤滑    3. 摩耗    4. 表面改質 ソース・プロセス・応用

テキスト 木村好次他「トライボロジー概論」養賢堂

参考図書 精密工学会編「表面改質技術」日刊工業新聞社

**エネルギー工学特別講義** (Selected Topics in Energy Engineering)

非 常 勤 講 師

**特別研究** (Research Thesis for Bachelor of Engineering)

各 教 官

**実務訓練**

### (3) 生産システム工学課程

**生産システム工学序論** (Introduction to Production Systems Engineering) 湯川 夏夫他各教官  
生産システム工学課程の教育・研究の概要を説明し、受講の動機づけを行う。  
(全体説明、実験研究施設、大講座の説明とその関連の工場見学)

**機械製図** 梶谷 清他  
内容はエネルギー工学課程を参照。

**機械工作法 I** (Mechanical Technology I) 中村 雅 勇  
1. 総論 2. 機械工作法の種類 3. 鋳造 4. 鍛造、圧延 5. プレス加工  
6. 溶接 7. 熱処理 8. 材料試験  
テキスト 和栗 明「機械工作法」養賢堂

**機械工作法 II** (Mechanical Technology II) 牧 清二郎  
1. 切削加工 2. 研削加工  
3. 特殊加工(放電加工、電解加工、レーザー加工) 4. 測定および検査  
5. 生産計画と工程管理 6. 品質管理 7. 作業の安全と公害対策  
テキスト 和栗 明「機械工作法」養賢堂

**設計製図 I** 星 鐵太郎・吉川 典彦  
内容はエネルギー工学課程を参照。

**工学実験** 1・2系各教官  
内容はエネルギー工学課程を参照。

**機構学** 沖津 昭慶  
内容はエネルギー工学課程を参照。

**機械要素** (Machine Elements) 堀内 宰  
1. 機械設計の要点 2. ねじ 3. ばね 4. 軸、軸継手 5. 軸受  
6. 歯車 7. その他の機械要素  
テキスト 石川二郎「機械要素(2)」コロナ社

**金属工学概論** (Introduction to Metallurgical Engineering) 池田 徹之  
歴史と金属、金属結晶、金属中の点欠陥、金属の拡散、金属の変態と状態図、金属の変形と転位、金属の反応、金属電子論  
テキスト 北川正弘「初級金属学」アグネ  
参考書 矢島悦次郎・市川理衛・古沢浩一「若い技術者のための機械・金属材料」丸善

**工学解析演習** (Engineering Analysis Fundamentals)

寺嶋 一彦

以下の内容につき演習を行う。

1. ラプラス変換

- (1) ラプラス変換の基礎 (2) ラプラス逆変換 (3) ラプラス変換の応用

2. 複素数と複素関数

- (1) 複素数 (2) 複素関数と写像

**水力学**

日比 昭・北村 健三

内容はエネルギー工学課程を参照。

**材料力学 I**

本間 寛臣

内容はエネルギー工学課程を参照。

**材料力学 II**

本間 寛臣

内容はエネルギー工学課程を参照。

**機械力学**

沖津 昭慶

内容はエネルギー工学課程を参照。

**生産システム工学実験 I**

各 教 官

生産システム工学に必要な基礎テーマ実験を行う。

**生産システム工学実験 II**

各 教 官

破損解析、実用材料解析、プロセス解析・設計等のCase Studyを実施する。学生は各グループごとにテーマに関連した分野を深く調査するとともに実験を行う。研究を遂行する能力を育成し、関連分野の知識、技術を体得する。

**生産システム工学演習**

各 教 官

物質・化学・数学の基礎事項に関する演習を行う。

- (1) 基礎方程式の導出 野村宏之・寺嶋一彦  
(2) 微分方程式の解法 森永正彦・新家光雄  
(3) 化学における基礎計算 川上正博・村田純教  
(4) 集中定数系の基本性質 小野木克明・森田啓義

**電算機プログラミング** (Computer Programming)

小野木 克明

システムのモデリング、シミュレーション、最適化のための基本的なアルゴリズムとプログラミング技法について講述し、演習を行う。

テキスト Thesen著（野中他訳）「ORのためのプログラミング技法」日刊工業新聞社

## 機械設計演習 (Machine Design Exercises)

堀内 幸

多数部品からなり、最新の設計・製作技術を具現しているサブアセンブリの実物に触れ、図画化する。

1. 等角図法
2. サブアセンブリ組立図

## 電子機械制御

山崎 和雄

近年の機械工業分野で急速に進歩した電子機械制御（メカトロニクス）技術を基礎的事項を中心として体系づけて講義および実演する。特に実演においては、本授業で体得した知識や技術が学生諸君のその後の研究活動でも具体的な形で流用できるよう、本学で開発され、入手可能なMCTS（メカトロニクスコントロールトレーニングシステム）を用いる。

1. 電子機械概説と要素技術
2. メカトロニクスコントロールトレーニングシステム
3. マイクロプロセッサシステム
4. 信号処理とインター・フェイス
5. アクチュエータとセンサ
6. 電力変換とパワー・エレクトロニクス
7. デジタルソフトウェアサーボ
8. プログラマブルシーケンス制御
9. システム開発技法

テキスト 授業の進行に伴って配付する資料および「MCTSユーザーズマニュアル」（近  
日刊）

## 電子・情報工学概論

麻生 武彦・大場 克彦

電子回路、デジタル回路の基礎から応用を含めデジタル計装、デジタル信号処理手法を具体的に講義する。

1. 電子回路の基礎
2. アナログ回路
3. デジタル回路
4. マイクロコンピュータ
5. デジタル計装・計測・処理

テキスト 都築泰雄、土肥康孝「工学系学生のエレクトロニクス通論」コロナ社

## 数理統計学

田栗 正章

統計的データ解析のための基本的な考え方と方法について述べる。具体的な項目は以下の通りである。

1. データのまとめ方
2. 確立と分布
3. 統計的推測 (1)推定 (2)仮説検定

## 熱力学 B (Thermodynamics B)

伊藤 公允

1. 原子・分子
2. 熱力学第一法則
3. エンタルピ関数と熱容量
4. 反応熱・生成熱
5. 熱力学第二法則
6. エントロピ
7. 自由エネルギー

8. 熱力学第三法則    9. 熱力学的性質と物理的性質との関係  
10. 反応の自由エネルギー    11. 容体    12. 相律

## 製 練 工 学 (Steelmaking)

伊 藤 公 允

### 鉄鋼精錬

1. 製鋼 溶銑予備処理と製鋼反応、上・底吹転炉、電気炉製鋼、真空処理、真空精錬
2. 造塊 溶鋼の凝固と組織、気泡・気孔と2次介在物の生成、鋳型造塊と連鋳
3. 精錬 EBR、VAR、ESR

## 金 属 化 学 (Chemical Metallurgy)

川 上 正 博

一般に金属および合金は準安定状態にあり、より安定な化合物の形になろうとするのが自然の摂理である。すなわち、腐食が起こる。種々の腐食形態やその基礎となる電気化学、および、空気酸化等につき講義する。

参考書 大谷南海男著「金属表面工学」日刊工業新聞社

伊藤伍郎著「腐食科学と防食技術」コロナ社

M. G. Fontana「Corrosion Engineering」Mc Graw-Hill Book Company

## 機械材料基礎論 I (Fundamentals of Engineering Materials I)

湯 川 夏 夫

金属および合金の構成と主な性質、相変態、一成分系状態図、二元系状態図、三元系状態図(概要)、セラミックスとその状態図

テキスト プリント配布

## 機械材料基礎論 II (Fundamentals of Engineering Materials II)

小 林 俊 郎・池 田 徹 之

状態図の熱力学、合金に現れる相、格子欠陥、塑性変形、回復と再結晶、時効析出、共析変態、鋳造組織、合金の強化機構

テキスト 須藤一・田村今男・西澤泰二「金属組織学」丸善

参考書 矢島悦次郎・市川理衛・古沢浩一「若い技術者のための機械・金属材料」丸善

小林俊郎・梶野利彦・新家光雄「ホルンボーゲン・材料」共立出版

## 金属材料学 I (Metallic Materials I)

湯 川 夏 夫

### 鉄鋼材料

鉄鋼材料の生産、炭素鋼の状態図と組織、合金鋼の状態図と組織、工業用純鉄と軟鋼、加工用薄鋼板、一般構造用圧延鋼板および高張力鋼、機械構造用鋼、鋼の表面硬化法、ばね用鋼、高硬度鋼、ステンレス鋼、耐熱鋼および耐熱合金概論

テキスト 「鉄鋼材料」日本金属学会

注) エネルギー工学課程の学生は本科目を選択する場合、1・2学期の間に下記の参考書で合金状態図について自習しておくこと。清水要蔵「合金状態図の解説」アグネ

## 金属材料学Ⅱ (Metallic Materials Ⅱ)

小林 俊郎・池田 徹之

### 非鉄材料

総論(合金の時効・析出、強化機構、回復・再結晶、塑性変形)、アルミニウム及びアルミニウム合金、銅及び銅合金、マグネシウム及びマグネシウム合金、チタニウム及びチタニウム合金、その他の非鉄合金

注) エネルギー工学課程の学生は本科目を選択する場合は1・2学期の間に下記の参考書で合金状態図について自習しておくこと。 清水要蔵「合金状態図の解説」アグネ参考書 村上陽太郎、亀井清「非鉄金属材料学」朝倉書店  
小林俊郎、梶野利彦、新家光雄訳「ホルンボーゲン・材料」共立出版

## 材料保証学 (Evaluation and Failure Prevention of Materials)

小林 俊郎

材料の使用上での安全性、寿命の予測等新しい観点からの材料学に関し、主に次の内容に関する基礎的講述を行う。

1. 材料の塑性変形過程
2. ミクロ組織と機械的性質
3. 破壊力学
4. 材料のプロセッシングと強化法

テキスト 日本材料学会編「材料強度学」日本材料学会

参考書 小林俊郎、梶野利彦、新家光雄訳「ホルンボーゲン・材料」共立出版

## 熱物質移動Ⅰ

吉川 典彦

内容はエネルギー工学課程を参照。

## プロセス解析 (Process Analysis)

野村 宏之

1. プロセス解析の基礎

基礎的情報(伝熱……特に放射、物質移動、流体輸送)、組み合わせプロセス

2. プロセス数値解析

初期値問題、境界値問題、有限差分法、有限要素法

## 塑性加工学 (Plastic Working Processes)

中村 雅勇

1. 応用-ひずみ図、主応力、偏差応力、ひずみとひずみ増分
2. 降状条件、応力-ひずみ方程式
3. 各種塑性解析方法(初等解析法、すべり線場法、上・下界法、エネルギー法)
4. 各種加工(圧延、押し出し、引抜き、鍛造、板成形、回転成形、せん断)
5. 材料特性と成形性との関係
6. 塑性加工とトライボロジー

テキスト 鈴木 弘編「塑性加工」裳華房

## 接合加工学 (Bonding Technology)

岡根 功

1. 溶接法の種類と特徴:

各種熔融溶接、固相溶接、ろう接、表面肉盛り及び熱切断法の機構と特徴について解説する。



## 2. 溶接部の特性：

溶接部の構成、溶接変形と残留応力及び各種溶接欠陥の種類と生成機構について、材料学並びに力学的見地より解説する。

テキスト 岡根功「溶接要論」理工学社

## 機械設計 I (Machine Design I)

星 鐵太郎

機械の動作制御、直線案内、送り駆動及び回転軸について、機構例と設計法を学習する。

## 機械設計 II

本間 寛臣

内容はエネルギー工学課程を参照。

## 振動工学 I

沖津 昭慶

内容はエネルギー工学課程を参照。

## 計測システム (Measurement Systems)

北川 孟

測定の基礎と計測システム、計測制御機器の構成、信号変換と信号の選択方法、コンピュータ制御システムの基礎

テキスト E. O. Doebelin 「Measurement Systems」 McGraw-Hill

## システム解析基礎論 I (Fundamentals of Systems Analysis I)

小野木 克明

動的システムに関する基礎事項について講述する。

1. 動的システムの表現
2. 動的システムの解析

## 制御工学 B (Control Engineering B)

寺嶋 一彦

制御工学の基礎概念を把握することに焦点を絞り、古典制御理論を中心として次の項目について講述する。

1. 制御の意義と代表的な制御形式
2. システムのモデル作りについて
3. 制御系およびその要素の伝達関数
4. 周波数応答
5. 制御系の安定判別と設計
6. PID調節器の調整
7. フィードフォワード制御とフィードバック制御

## オペレーションズリサーチ (Operations Research)

阪田 省二郎

システムにおける意思決定、すなわち経営・管理の問題を解決するための科学的・数理的アプローチとして、現実からモデルをつくり、逆にモデルを現実にあてはめる方法を学ぶのがORである。本講では、主に線形計画法を用いたモデリングと問題の解法を取扱う。

参考書 V. フバータル著（阪田・藤野訳）「線形計画法（上）」、同（阪田・藤野・田口訳）「線形計画法（下）」啓学出版。

## 流体力学 I

蒔田 秀治

内容はエネルギー工学課程を参照。

## 特別研究

各 教 官

## 実務訓練

### 材料解析法 (Methods for Materials Analysis)

森 永 正 彦

種々の材料の状態分析について、以下の内容の講義をする。

1. X線回折法および蛍光分析法
2. 透過および走査形電子顕微鏡法
3. その他、イオンプローブ・マイクロアナリス、オージェ電子分光、光電子分光など。

参考書 「X線回折の手引」理学電機論

### 凝固工学 (Solidification Engineering)

小林 俊郎・池田 徹之

主に金属の凝固プロセスと鑄造の概念に関して、基礎的な講述を行う。

1. 鑄造の概念
2. 金属の凝固プロセス
3. 凝固における熱解析
4. 鑄鉄

参考書 相山正孝編「鑄造技術の基礎」総合鑄物センター

岡本平・鈴木章共訳「金属の凝固」丸善

### 粉体加工学 (Powder Technology)

梅 本 実

ファインセラミックスや磁気材料など、新素材と呼ばれる物の多くは粉体を出発点にし、それを成形することにより使用している。粉末の製造法、分級と分離、粒子特性。粒子群の集積特性、焼結現象とその機構等につき講述する。

参考書 荒井康夫「粉体の材料化学」培風館

三輪茂雄「粉体工学通論」日刊工業新聞社

### 精密加工学 (Precision Machining)

堀 内 宰

精密加工に関する基礎知識を学習する。

1. 加工部品の品質
2. 切削現象
3. 切削工具
4. 被削性
5. 研削加工法
6. 研削現象
7. 特殊加工法

### 振動工学 II (Mechanical Vibration II)

星 鐵太郎

1. 強制振動の発生源
2. 強制振動による連続体の振動
3. 伝達関数
4. モーダル解析
5. フーリエ解析

### システム解析基礎論 II (Fundamentals of Systems Analysis II)

西 村 義 行

1. 離散数学の基礎
2. システム構造解析の基礎

テキスト プリント

**制御機器概論** (Introduction to Control Instruments)

黒岩重雄

1. 制御系の構成機器    2. 電動機のデジタル制御    3. デジタルコントローラ

**生産工学**

片山善三郎

1. 統計的手法の基礎    2. 品質管理と工程の改善    3. 分散分析と実験計画

**生産システム工学特別講義 I・II・III**

非常勤講師

I. 鍛造技術 高橋昭夫

粉体工学 渡辺 龍三

II. 表面改質 沖 猛雄

真空技術 林 俊雄

凝固工学 梅田 高照

III. 特許法 星野 昇

工作機械 大東 聖昌

**流体機械**

日比 昭

内容はエネルギー工学課程を参照。

**熱 機 関**

小沼 義昭・岡崎 健

内容はエネルギー工学課程を参照。

**表面工学**

上村正雄

内容はエネルギー工学課程を参照。

**材料強度学**

上村正雄

内容はエネルギー工学課程を参照。

**化学工学**

後藤圭司

内容はエネルギー工学課程を参照。

**原子力工学概論**

中川 勝文・北村 健三

内容はエネルギー工学課程を参照。

**自動車工学**

梅沢 晴二・田中 四郎

内容はエネルギー工学課程を参照。

## (4) 電気・電子工学課程

### 電磁気学Ⅰ (Electromagnetism I)

米津 宏雄

電気・電子、情報工学を初めて学ぶ学生に対し、ベクトル解析から初め、電磁気学の基礎的概念に重点を置き講義する。

1. ベクトル場
2. 電界と電位
3. 電流と磁界
4. うず
5. 電磁誘導と変位電流
6. マックスウェルの方程式

テキスト 藤田広一「電磁気学ノート」コロナ社

参考書 藤田広一・野口晃「電磁気学演習ノート」コロナ社

### 電磁気学Ⅱ (Electromagnetism II)

中村 哲郎・野口精一郎

電磁気学Ⅰに引き続き、以下の項目について講義し、演習を行う。

1. 抵抗
2. 誘電体と静電容量
3. 磁性体とインダクタンス
4. エネルギーと力
5. 運動と電磁界
6. ポインティングベクトル
7. ラプラスの方程式
8. 電磁波

テキスト 藤田広一「電磁気学ノート」コロナ社

藤田広一・野口晃「電磁気学演習ノート」コロナ社

参考書「ファインマン物理学電磁気学」岩波

### 電気回路論Ⅱ (Electrical Circuit Theory II)

小崎 正光・石田 誠

電気回路における多相交流、ひずみ波交流の取扱いを習得するとともに、集中定数回路に対する過渡現象を理解する。

1. 多相交流
2. 対象座標法
3. ひずみ波交流
4. フーリエ級数
5. 電気回路の過渡現象概説
6. 過渡現象を扱う微分方程式
7. 直流および交流電源と過渡現象
8. ラプラス変換による過渡現象の解法

テキスト 小郷寛「交流理論」電気学会

### 電気回路論Ⅲ (Electrical Circuit Theory III)

田所 嘉昭

長い送電線、通信ケーブルなどのように、R、L、C、G等の回路素子が無限個分布しているとみる分布定数回路について、その基本的事項に重点を置いて講述する。

1. 基本式
2. 入力インピーダンスと反射係数
3. 電圧、電流分布
4. スミスチャート
5. 損失のある分布定数回路
6. 電力の電送
7. 整合回路
8. 共振回路

テキスト 内藤喜之「情報伝送入門」昭晃堂

### 電気計測 (Electric Measurement)

英 貢

古典的な電磁気測定から、最新のセンサー利用計測まで、計測性の基礎と応用について説明する。

テキスト 未定

## 電子回路Ⅱ (Electronic Circuit Ⅱ)

田所 嘉昭

電子回路Ⅰに引続き、増幅回路、発振回路、電源回路について基本原理に重点を置いて講述する。

1. 同調形増幅回路
2. 負帰還増幅回路
3. 発振回路
4. 電源回路
5. FET増幅回路

テキスト 雨宮好文「現代電子回路学 [Ⅰ]」オーム社

## 論理回路論 (Logic Circuitry)

楠 菊信

内容は情報工学課程「論理回路Ⅰ」を参照。

## 通信工学概論

清水 武

内容は情報工学課程を参照。

## 電力工学Ⅰ (Electrical Power Engineering Ⅰ)

榊原 建樹

電気エネルギー供給と応用の視野に立って、電力系統の基礎知識の整理と解析手法の基本的技術を習得する。

1. 電気回路の基礎理論
2. 系統の機器および線路の表現
3. 電力方程式の誘導
4. 回路網の簡略化と潮流計算
5. 故障計算のマトリクスの取り扱い
6. 電力系統の安定度
7. 高調波および共振
8. サイリスタ変換器と直流送電技術

## 電気機械工学Ⅰ (Electric Machinery Ⅰ)

榊原 建樹

回転機器全般の原理・構造並びに適用方法に関する知識を修得する。電気機械工学Ⅱと併せて半導体応用回路との結合による、パワーエレクトロニクスの一般産業における、最新の発達の結果を学ぶ。

1. 直流機
2. 変圧器
3. リアクトル
4. 電磁石
5. 交流機
6. 誘導電動機
7. 同期機
8. 電動機の利用
9. 順変換装置
10. サイリスタ

テキスト 宮入庄太「最新電気機器学」丸善

## 電気機械工学Ⅱ (Electric Machinery Ⅱ)

早川 勇

電力用半導体素子、主としてシリコンダイオード及び逆阻止3端子サイリスタ (SCR) を中心に半導体素子の特性と構造の関係について修得し、この素子を利用した変換装置の基礎、並びに応用について学び、電気機械工学 [Ⅰ] の学習と結合してパワーエレクトロニクスの概容を修得する。

1. 電力用半導体素子 (i) 構造と原理 (ii) サイリスタ (iii) サイリスタの特性
2. 順変換装置 (i) 回路方式 (ii) 位相制御 (iii) 転流現象 (iv) 応用例
3. 逆変換装置 (i) 概説 (ii) 自動式インバータ (iii) インバータの応用
4. その他の応用 (i) チョッパ (ii) サイクロコンバータ

テキスト 山村 晶、大野 栄一著「パワーエレクトロニクス入門」オーム社

## 電気・電子工学基礎実験

各 教 官

(1) 学生一人につき一台のシンクロスコープを割り当て、種々の具体的な電気機器や回路の波形を、目的を持って自分自身の手で観測・解析する。

・シンクロスコープ測定実験

(2) 弱電の基本的な回路を、各自で製作し、完成した回路の測定等を行ない、基礎的な実験技術を学ぶ。

・受動回路                      ・増幅回路                      ・線形演算回路                      ・信号処理回路  
・発信回路                      ・変復調回路                      ・DA変換回路                      ・ブリッジ回路  
・論理回路 I                      ・論理回路 II

(3) 回転機関係の実験を中心に、総合的な実験技術を身につける。

・直流直巻電動機                      ・誘導電動機のハイランド線図  
・直流電動機の世界制御                      ・変圧器の特性と結線法  
・三相同期発電機と電動機                      ・白黒テレビジョン

## 工場管理 (Factory Management)

深 谷 絃 一

1. 職場における人間関係      2. 指導力とチームワーク      3. 生産性と企業の合理化  
4. 経営・管理・作業の方針      5. 品質管理、I E、原価管理

## 電気法規 (Laws for Electric Utility)

非 常 勤 講 師

1. 電気事業      2. 電気施設管理      3. 電気関係法令      4. その他

## 電波法規

高 木 増 美

内容は情報工学課程を参照。

## 電気数学 I (Mathematics for Electrical Engineering I)

水 野 彰

コンピュータサイエンスの基礎数学としての離散数学のうち、次の項目について講述する。

1. 集合      2. 関係と関数      3. グラフ

テキスト リプシュッツ著 成瀬弘監訳「マグローヒル大学演習シリーズ；離散数学」

## 電気数学 II (Mathematics for Electrical Engineering II)

西 垣 敏

複素関数論の基礎的内容と、応用上重要な事項を演習をまじえて講義する。

1. 複素数・複素平面      2. 複素関数の微分      3. 複素級数と初等超越関数  
4. 複素関数の積分法

テキスト 一松信「関数論入門 新数学シリーズ(1)」培風館

## 電磁気学 IV (Electromagnetism IV)

太 田 昭 男 ・ 長 尾 雅 行

1. クーロンの法則      2. 導体系の静電気学      3. 静電場      4. 誘電体  
5. 静電場のエネルギー      6. 定常電流

テキスト 高橋秀俊「電磁気学」裳華房

## 電磁気学 V (Electromagnetism V)

小崎 正光・英 貢

電磁気VIに続いて、電磁気現象に関する考え方について講義を行う。

1. 静磁場
  2. 電流と磁場
  3. 電磁誘導
  4. Maxwellの電磁場方程式
- テキスト 高橋秀俊 「電磁気学」 裳華房

宮崎 保光

1. マクスウェルの電磁方程式
2. 波動方程式
3. 平面電磁波
4. 電磁波の回折と散乱
5. 電磁波の放射

テキスト 宮崎保光「応用ベクトル解析」コロナ社

## 電磁気学 VI (Electromagnetism VI)

石田 誠

マックスウェルの方程式から、電磁波とその放射についてまでを講義する。

テキスト 高橋秀俊「電磁気学」裳華房

参考書 砂川重信「電磁気学」岩波書店

## 電気回路論 IV (Electric Circuit Theory IV)

榊原 建樹

回路解析理論も人間の手による回路解析のための手法だけでなく、電子計算機のプログラム化しやすい系統的な回路解析方法が重要になってきている。このような新しい時代の流れに合う回路解析を目指して、以下の項目について講述する。

1. 微分方程式による回路解析
2. 状態方程式による回路解析
3. 伝達関数
4. グラフ理論の基礎
5. 一般回路解析法 シグナルフローグラフ

テキスト 小野田真穂樹・国枝博昭「回路解析演習」昭晃堂

## 電子回路 III (Electronic Circuit III)

中村 哲郎

多くのアナログ信号はデジタル化されて処理される傾向にある。ここでは、デジタルLSIに必要なアナログ技術を中心に述べる。

1. 電子回路に必要な基礎
2. トランジスタ動作の原理
3. パルスとその基本操作
4. 演算増幅回路
5. アナログ・デジタル変換
6. 集積基本電子回路

## 電子回路 IV (Electronic Circuit IV)

朴 康司

情報処理マシンの基礎である論理回路の解析と設計の理論に習熟させる。ここでは、複雑な順序回路と実用マシンのサブシステムとなる各種機能ブロックの構成を中心に述べる。

1. 複雑な論理式の簡単化
2. 順序回路の基礎とフリップフロップ
3. 論理の時間的要因
4. 順序回路の設計と解析
5. 論理のROM化とPLA化
6. 数の表現と演算法
7. 各種機能ブロックの設計

テキスト 楠 菊信・高木 茂「デジタルシステム」朝倉書店

## 情報理論

後藤 信夫

榊原 学・中川 聖一

内容は情報工学課程を参照。

### 電気物性基礎論 I (Fundamental Theory of Electronic Materials I)

藤井 壽 崇

ミクロな立場から物性工学を理解する基礎となる量子力学の基礎を取扱う。電子、陽子その他の素粒子は、古典的ニュートン力学では記述できず、粒子と波動の二面性をもつ。古典力学から量子力学への移行、シュレディンガーの波動方程式、系の状態と量子力学の基礎的性質、水素原子、ヘリウム原子と近似法（摂動論）、角運動量と電子スピン等について講述する。これらの内容はより複雑な多粒子系や結晶中の電子の振舞いを対象にする「固体電子工学」を理解する上で必須のものである。

テキスト 小出昭一郎「量子力学 I」裳華房

### 電気物性基礎論 II (Fundamental Theory of Electronic Materials II)

服部 和 雄

統計力学及び熱力学の入門的考え方、並びに両者の関係を明らかにする。

1. 統計的集合
2. フェルミ・ディラック、ボーズ・アイ、シュタインの分布則
3. 熱力学の2法則
4. 熱力学と統計力学

テキスト 瀬川洋「理工基礎熱・統計力学」サイエンス社

### 計算機構成論 I

大岩 元・中川 聖一

内容は情報工学課程を参照。

### プログラム構成法

大岩 元・辰巳 昭治・高橋 由雅

内容は情報工学課程を参照。

### 固体電子工学 I (Solid State Electronics I)

米津 宏 雄

固体物性の基礎知識として、以下の項目に関する基本的概念を修得する。

1. 結晶構造
2. 結晶による回折と逆格子
3. 結晶結合

テキスト C. Kittel「固体物理学入門 上」丸善

### データ構造論

辰巳 昭 治

内容は情報工学課程を参照。

### 電気・電子工学実験 I

各 教 官

下に掲げる17テーマの実験を行う。この実験の目的は、測定技術の修得だけでなく、現象や特性の体験的把握、さらに基礎的製作段術の修得にもある。

実験テーマ

1. 真空蒸着実験
2. 光ファイバー通信の基礎
3. 集積回路の構造
4. アクティブフィルター
5. 論理回路
6. サイリスタ応用
7. 変圧器の過渡特性
8. レーザー実験
9. MOSFETの特性測定
10. 放射線測定実験



11. 電力系統におけるコロナ放電    12. 直流電動機 の速度制御  
 13. P C M通信の基礎    14. 高速パルス伝送  
 15. マイコンによるデジタルフィルタの実現    16. 磁性薄膜の磁化特性  
 17. プログラム演習

## 通信システム

白井支朗

内容は情報工学課程を参照。

## 数値解析

鳥居達生

内容は情報工学課程を参照。

## システム・プログラム論

大岩元

内容は情報工学課程を参照。

## 電力工学Ⅱ (Electric Power Engineering Ⅱ)

河竹好一

電力系統工学の基礎について講義する。

1. 電力系統の概要    2. 電力回路網方程式と電力潮流計算  
 3. 系統の周波数および電圧の制御    4. 発生電力の経済運用  
 テキスト 関根泰次他「電力系統工学」コロナ社

## 高電圧工学 (High Voltage Engineering)

水野彰

急速に高まる高電圧工学の重要性を実例に即して理解させ、高電圧工学全般に渡って最新の知識と応用を講述する。

1. 高電圧電気現象 (絶縁破壊、静帯電、雷現象)  
 2. 高電圧発生 (交流、直流、標準衝撃電圧、急しゅん波電圧)    3. 高電圧計測  
 4. 高電圧応用    5. 高電圧絶縁技術    6. 高電圧と安全  
 テキスト 家田正之編著「現代高電圧工学」オーム社

## 固体電子工学Ⅱ (Solid State Electronics Ⅱ)

吉田明

固体電子工学Ⅰの続きとして、固体物性の基礎知識と基本的な物理的概念を修得。

1. 自由電子モデル    2. エネルギーバンド    3. 電気伝導  
 テキスト キッテル「固体物理学入門 上」丸善

## 電気材料基礎論 (Physics of Electric Materials)

西垣敏

固体電子工学Ⅰ・Ⅱで得た物理的理論諸概念を基礎にして、電気材料の光学的、誘電的、磁気的性質および超電導に関する基本事項を学ぶ。

1. 光学的性質    (1) 光の反射、分散、吸収    (2) クラマース・クロニツヒの関係  
                   (3) バンド間遷移    (4) 励起子  
 2. 誘電的性質    (1) 分極    (2) 局所的な電場    (3) 誘電率と分極率    (4) 強誘電性

## 結晶

3. 磁氣的性質 (1) 磁気モーメントの運動 (2) 原子の磁気モーメント  
(3) 反磁性と常磁性 (4) 強磁性配列 (5) 磁区
  4. 超電導 (1) 超電導転移, マイスナー効果, エネルギーギャップ  
(2) ロンドン方程式, コヒーレンス長 (3) ジョセフソン効果
- 参考書 C. Kittel「固体物理学入門(下)」丸善

## 電磁波工学

宮崎保光

内容は情報工学課程を参照。

## レーザー工学 (Laser Engineering)

英 貢

光と物質の相互作用をたくみに利用して強力な光を発生させるものがレーザーである。本講義ではレーザーの基本的な事柄を理解できるように、光の性質、レーザーの原理、レーザー発振の理論、コヒーレント効果等について説明を行う。

テキスト 霜田光一「レーザー物理入門」岩波

## 電気機器設計法および製図 (Electric Machinery Design and Drafting)

村井健一

1. 総論 2. 温度上昇と冷却・保護方式 3. 磁気回路 4. 電気回路と絶縁
5. 特性 6. 容量と寸法 7. 設計例と製図

テキスト 電気学会編「電磁設計概論」

## 電離気体論 (Ionized Gas Theory)

野田保

原子・分子の励起・電離現象と気体および荷電粒子の運動論を基礎として、放電・プラズマ現象とその応用について講述する。

1. 基礎課程 2. 気体運動論 3. 荷電粒子の運動 4. 放電現象
5. プラズマ現象 6. 荷電ビーム応用

テキスト 電気学会「電離気体論」学献社

## エネルギー変換工学 (Energy Conversion Engineering)

小崎正光

電気エネルギーから他のエネルギーへの変換およびその逆の諸課程について講義を行う。

1. エネルギー源 2. 諸エネルギーから電気エネルギーへの変換
3. 電気エネルギーの有効利用 4. エネルギー利用とその節減
5. エネルギーシステム 6. 将来のエネルギー問題とその展望

## 信頼性工学B

秋丸春夫

内容は情報工学課程を参照。

## 制御工学

非常勤講師

内容は情報工学課程を参照。

## 原子力発電工学 (Nuclear Power Engineering)

榎本茂正

原子力発電について、その科学的基礎、ならびに技術的概要を説明し、その現状について述べる。

1. 原子力利用の概要
2. 原子力の基礎
3. 原子炉
4. 原子力発電
5. 原子力発電所
6. 核融合

テキスト 都申泰正・岡芳明「原子工学概論」コロナ社

## 計算基礎論

橋口攻三郎

内容は情報工学課程を参照。

## 論理回路設計

楠菊信

内容は情報工学課程を参照。

## 半導体工学 (Semiconductor Electronics)

中村哲郎

半導体材料、個別半導体素子、半導体素子の製法について講義する。修士課程で開講される集積回路工学との連結を考慮して、プレーナ素子、プレーナプロセスに重点を置く。

1. 半導体物理
2. バイポーラ素子
3. ユニポーラ素子
4. MOS素子
5. その他の素子
6. プレーナプロセス

参考書 1. Physics and Technology of Semiconductor Devices, A. S. Grove

2. 柳井久義・永田穰「集積回路工学(1)」

吉田明

半導体材料物性、半導体デバイスの動作原理、半導体デバイスの製法について講義する。

## 情報交換工学

秋丸春夫

内容は情報工学課程を参照

## 言語処理系論

飯田三郎

内容は情報工学課程を参照。

## 電気・電子工学実験Ⅱ

各教官

下記の大テーマより各1人テーマを選び、1学期をかけて実験を行う。

1. 電子・光工学基礎実験
2. 電気エネルギーの高速現象計測と制御に関する基礎実験
3. nチャンネルMOS集積回路の製作
4. 計算機ハードウェア・ソフトウェアの設計及び製作
5. 計算機応用システム
6. 情報通信システムの実験

## 特別実験

各教官

実務訓練

## (5) 情報工学課程

**電磁気学 I** 米津宏雄

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電磁気学 II** 中村哲郎・野口精一郎

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電気回路論 II** 小崎正光・石田誠

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電気回路論 III** 田所嘉昭

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電気計測** 英貢

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電子回路 II** 田所嘉昭

内容は電気・電子工学課程を参照。

**論理回路 I (Logic Circuit I)** 楠菊信

情報処理マシンの基礎である論理回路の解析と設計の理論に習熟させる。ここでは、論理数学とそれに基づく組合せ論理を中心に述べる。

1. デジタル技術とは 2. 論理演算の基本 3. 論理素子 4. 組合せ論理の基礎

テキスト 楠菊信・高木茂「デジタルシステム」朝倉書店ほか

**通信工学概論** 清水武

**電力工学 I** 榊原建樹

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電気機械工学 I** 榊原建樹

内容は電気・電子工学課程を参照。

**電気機械工学 II** 早川勇

内容は電気・電子工学課程を参照。

**情報工学基礎実験** 各教官

内容は電気・電子工学課程を参照。

- 工場管理** 深谷 紘一  
内容は電気・電子工学課程を参照。
- 電気法規** 非常勤講師  
内容は電気・電子工学課程を参照。
- 電波法規** 高木 増美  
1. 電気関係国際法 2. 電気関係国内法 3. 無線設備  
4. 無線従事者等 5. その他
- 情報数学 I (Mathematics for Information Engineering I)** 阿部 健一  
コンピュータサイエンスの基礎数学としての離散数学のうち、次の項目について講述する。  
1. 集合 2. 関係と関数 3. グラフ  
テキスト リプシュッツ著 成瀬弘監訳「マグローヒル大学演習シリーズ；離散数学」
- 情報数学 II (Mathematics for Information Engineering II)** 宮崎 保光  
内容は電気・電子工学課程の「電気数学II」を参照。
- 電磁気学 IV** 太田 昭男・長尾 雅行  
内容は電気・電子工学課程を参照。
- 電磁気学 V** 小崎 正光・英 貢  
宮崎 保光  
内容は電気・電子工学課程を参照。
- 電磁気学 VI** 石田 誠  
内容は電気・電子工学課程を参照。
- 線形システム論 (Linear System Theory)** 河竹 好一  
内容は電気・電子工学課程の「電気回路論IV」を参照。
- 電子回路 III** 楠 菊信  
内容は電気・電子工学課程を参照。
- 論理回路 II (Logic Circuit II)** 飯田 三郎  
内容は電気・電子工学課程の「電子回路IV」を参照。
- 情報理論** 後藤 信夫  
榊原 学・中川 聖一

情報・通信理論に関する基礎的な事項について講義する。

1. 離散的な通信系の情報源
2. 雑音のない離散的な通信路
3. 雑音のある離散的な通信路
4. 誤り訂正符号
5. 連続的な情報源
6. 連続的な通信路

テキスト 本多波雄「情報理論入門」日刊工業新聞

## 電気物性基礎論 I

藤井嘉崇

内容は電気・電子工学課程を参照。

## 電気物性基礎論 II

服部和雄

内容は電気・電子工学課程を参照。

## 計算機構成論 I (Computr Architeure I)

大岩元・中川聖一

電子計算機のハードウェア構成をソフトウェアと関連付けて述べる。計算機構成論 II の末履修者を対象とする。

1. 情報の単位と表現
2. 計算機の論理構成
3. 番地の指定
4. 命令とその表現
5. 入出力制御
6. 多重プログラミングと割込み
7. 演算機構

テキスト 高橋茂「ハードウェア工学概論」共立出版

## 計算機構成論 II

今井正治

内容は知識情報工学課程を参照。

## プログラム構成法 (Systematic Programming)

大岩元・辰巳昭治・高橋由雅

Pascalを用いてプログラムを設計・作成する方法について述べる。

1. プログラムの正当性
2. 順序的表記法
3. データ構造
4. 手続き・関数
5. 段階的プログラム開発法

テキスト 野下・寛・武布訳「系統的プログラミング／入門」近代科学社

## 固体電子工学 I

米津宏雄

内容は電気・電子工学課程を参照。

## データ構造論 (Data Structures)

辰巳昭治

計算機を使って問題を解くために必要な、情報（データ）の表現方法とその処理アルゴリズムについて述べる。

1. データの構造
2. 線形構造
3. ポインタとリンク表現
4. 木構造とグラフ構造
5. ソートと探索
6. 動的記憶管理

テキスト 宮地利雄著「データ構造とプログラミング」昭晃堂

<b>情報工学実験 I</b>	各 教 官
内容は電気・電子工学課程の電気・電子工学実験 I を参照。	
<b>形式言語論</b>	増 山 繁
内容は知識情報工学課程を参照。	
<b>論理数学</b>	阿 部 健 一
内容は知識情報工学課程を参照。	
<b>知識工学</b>	湯 淺 太 一
内容は知識情報工学課程を参照。	
<b>一般システム論</b>	太 田 敏 澄
内容は知識情報工学課程を参照。	
<b>通信システム (Communication system)</b>	臼 井 支 朗
情報伝送系としての通信方式を概観し、その基礎的な考え方につき講義する。	
1. 通信システム概説    2. 信号と雑音の性質    3. 離散的及び連続的情報の伝送	
4. 振幅変調通信方式    5. 角度変調通信方式    6. パルス変調通信方式    7. 信号検出	
<b>数値解析</b>	鳥 居 達 生
1. 浮動少数点計算    2. 線型代数方程式と固有値問題    3. 非線形方程式	
4. 離散形フーリエ変換とその応用	
<b>システム・プログラム論</b>	大 岩 元
電子計算機のシステムプログラムの数学的基礎を中心に講述する。	
テキスト 未定	
<b>電力工学 II</b>	河 竹 好 一
内容は電気・電子工学課程を参照。	
<b>高電圧工学</b>	水 野 彰
内容は電気・電子工学課程を参照。	
<b>固体電子工学 II</b>	吉 田 明
内容は電気・電子工学課程を参照。	
<b>電気材料基礎論</b>	西 垣 敏
内容は電気・電子工学課程を参照。	



## 電磁波工学

宮崎保光

1. 導波論の概論
2. 導波路の電磁界一般論
3. 平行2線と同軸線路
4. 金属導波管
5. 表面波線路と誘電体線路
6. ストリップ線路
7. 共振器
8. 回路素子
9. マイクロ波アンテナ
10. マイクロ波集積回路
11. マイクロ波計測法

テキスト 宮崎保光「応用ベクトル解析」コロナ社

## レーザー工学

英 貢

内容は電気・電子工学課程を参照。

## 電気機器設計法および製図

村井健一

内容は電気・電子工学課程を参照。

## 電離気体論

野田 保

内容は電気・電子工学課程を参照。

## エネルギー変換工学

小崎正光

内容は電気・電子工学課程を参照。

## 信頼性工学 B (Reliability Engineering B)

秋丸春夫

信頼性工学の基礎について理論とその応用を述べ、エレクトロニクス機器とシステムの信頼性設計について講述する。

1. 序論
2. システムの信頼度
  - (1) 直列形システム
  - (2) 並列形システム
  - (3) 待機形システム
  - (4) その他のシステム
3. 各種の信頼性モデル
  - (1) マルコフモデル
  - (2) 修理系モデル
  - (3) 時変故障率モデル

テキスト 秋丸「信頼性工学概論」(プリント)

## 制御工学 (Control Engineering)

非常勤講師

古典制御論を中心に現代制御論を加味して次の項目で講義する。

1. 動的システムの記述
2. システムの動特性
3. フィードバック制御系安定性
4. 制御系の設計

## 原子力発電工学

榎本茂正

内容は電気・電子工学課程を参照。

## 計算基礎論 (Foundations of Computational Theory)

橋口攻三郎

計算機科学における計算とは何かを知るために、Turing機械、プッシュダウンオートマト

ン等のオートマトン理論、文法の理論、並びにアルゴリズムの概念を紹介する。

テキスト 笠井琢美「計算量の理論」近代科学社

### 論理回路設計 (Logic Design Technology)

楠 菊 信

情報処理マシンの基礎である論理回路の解析と設計の理論に習熟させる。ここでは、実用マシンの設計法、設計支援システムを中心に述べる。

1. システム設計の流れ
2. 動作フローに基づく詳細論理設計手順
3. 制御系とデータパス系の役割分担
4. ハードウェア記述言語
5. 論理シミュレーション
6. テスト
7. 自動設計

テキスト 楠菊信・高木茂「デジタルシステム」朝倉書店

### 半 導 体 工 学

中 村 哲 郎

吉 田 明

内容は電気・電子工学課程を参照。

### 情報交換工学 (Information Switching Engineering)

秋 丸 春 夫

情報システムの具体例として、情報通信ネットワーク、通信トラヒック理論、情報交換システムなどについて述べる。

1. 序論
2. 通信ネットワーク
3. 通信トラヒック理論
4. 信号方式とプロトコル
5. 交換システム
6. 通話路システム
7. 制御システム

テキスト 秋丸・池田「現代 交換システム工学」オーム社

### 言語処理系論 (Language Processing System)

飯 田 三 郎

高級言語のコンパイラの作成方法について述べる。

1. 文法と言語
2. 字句解析
3. 構文解析
4. 目的プログラムの生成

テキスト 中田育男「コンパイラ」産業図書

### 情報工学実験Ⅱ

各 教 官

内容は電気・電子工学課程を参照。

### 特 別 実 験

各 教 官

### 情報工学特別講義Ⅰ・Ⅱ

非 常 勤 講 師

### 実 務 訓 練

## (6) 物質工学課程

### 物理化学 I (Physical Chemistry I)

堤 和 男

専門課程の基礎として必要な物性化学の知識を把握できるように演習を含めて講義を行う。

テキスト 今堀和友著「基礎物理化学」東京化学同人

### 有機化学 I (Organic Chemistry I)

伊 藤 健 児

有機化合物の結合様式を立体化学もふくめ解説し、有機反応の特徴をアルコール、カルボニル基などの酸素官能基に重点をおいて反応機構と関連させながら説明する。

さらに官能基変換の方法論と合成化学的意義についても述べる。演習も併用する。

テキスト ケンプら著、務台ら訳 「ケンプ 有機化学(上)」 東京化学同人  
なおこの「ケンプ有機化学」(上)(中)は3年次でも使用する。

### 無機化学 I (Inorganic Chemistry I)

稲 垣 道 夫

周期表を通して原子・分子の基礎的知識を学ぶ。

テキストを使って行う予定。テキストは開講時までに指定する。

### 分析化学 I (Analytical Chemistry I)

神 野 清 勝

分析化学の基礎について講義を行い、これからの化学の学習の基本を修得する。

テキスト 荒木峻・鈴木繁喬訳 分析化学第2版 東京化学同人

### 物質工学演習 I (Problem Seminar in Materials Science I) 浅田 榮一・高山 雄二・鈴木 慈郎

簡単な文法と初歩的な英語講読をむすびつけて、さらに読解力の基礎を固める。

### 基礎無機化学 (Basic Inorganic Chemistry)

稲垣 道夫・角田 範義

無機化学の根底にある物理化学の基礎を正確に把握させることに重点を置く。

テキスト 追って指定する。

### 基礎有機化学 (Elementary Organic Chemistry)

伊藤 健児・西山 久雄

有機化合物の結合様式と立体化学をふくめた構造をまず解説し、アルコール、アルテヒド、ケトン、カルボン酸、アシル基など多様な酸素官能基の反応挙動と、反応機構を論じる。ついで炭化水素類(アルカン・アルケン・アルキン・芳香族)ならびにカルボニル $\alpha$ 水素の反応様式・反応機構・合成化学的意義をのべる。

テキスト ケンプ著 務台ら訳「ケンプ有機化学」(上)(中) 東京化学同人  
なおこのテキストは3年次にも使用する。

### 基礎分析化学 (Elementary Analytical Chemistry)

平 田 幸 夫

化学の基礎である酸と塩基の性質から始め、反応の速度と平衡の概念を与える。さらに進んでそれらの概念を分析化学に応用し、解離度、溶解度積、錯形成、酸化還元等の理解を深める。

テキスト 荒木峻、鈴木繁喬 訳「分析化学」東京化学同人

**物質工学演習Ⅱ** (Problem Seminar in Materials Science Ⅱ) 小松 弘昌・高山 雄二・伊藤 浩一  
物質工学に関連した原書の講読をおこない、3・4年次でみずから学習し、原書を読みこなす能力を習得させる。

**物質工学基礎実験** (Fundamental Laboratory Work in Materials Science) 各 教 官

〔1学期〕

無機物質の化学的性質及び結晶構造についての理解力を深めることを目的として次の実験を行う。

1. 結晶モデルの作成
2. 高温炉の作成
3. 無機結晶の合成とX線による構造解析

〔2学期〕

機器を中心とした定性・定量分析実験を行う。高速液体クロマトグラフィ、赤外線吸収スペクトル、核磁気共鳴スペクトル、質量スペクトルなど。

定量分析実験及び生化学実験を行う。

〔3学期〕

有機物質の基本的な性質と反応を、学生自身の実験によって体得することを目的とする。

**化学安全学** (Handling of Chemicals) 各 教 官

**物質工学演習Ⅲ** (Problems Seminar in Materials Science Ⅲ) 各 教 官

**物質工学実験** (Laboratory Work in Materials Science) 各 教 官

**物質工学演習Ⅳ** (Problem Seminar in Materials Science Ⅳ) 各 教 官

各研究室に配属し、物質工学に関連する文献や資料の輪講を行う。3年次3学期と4年次1・2学期と連結して行う。

**物質工学卒業研究Ⅰ** (Supervised Research in Materials Science Ⅰ) 各 教 官

学生を各教官に配属させ、それぞれに研究テーマを与える。学生はそのテーマについて自から調査・計画・実験を行い、指導教官との検討を通して、研究を計画・立案し、遂行する能力を修得する。「物質工学卒業研究Ⅱ」と連結して行う。研究成果は4年次に論文としてまとめ発表させる。

**物理化学Ⅲ** (Physical Chemistry Ⅲ) 堤 和 男

物質の構造、物性、エネルギー、化学平衡、反応速度など、化学の基礎概念としての物理化学の理解を目標とする。

テキスト 鈴木啓三、蒔田薫、原納淑郎編「応用物理化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ」培風館

## 物理化学Ⅳ (Physical Chemistry Ⅳ)

亀頭直樹

## 有機化学Ⅲ (Organic Chemistry Ⅲ)

伊藤健兒

有機化合物の結合の特徴とその分子軌道的な理解、酸素ならびにハロゲン官能基の有機反応機構とその動的立体化学の特徴について、高専または1～2年次に学習した知識を深め、論理立てて駆使できる能力を身につけさせる。

テキスト ケンプら著・務台ら訳「ケンプ有機化学(上)」東京化学同人

このテキストは学内進学者が1～2年次に使用したものと同一である。

## 有機化学Ⅳ (Organic Chemistry Ⅳ)

竹市力

有機化合物の結合の特徴・反応様式・立体化学を含めた構造について学習する。特に、ベンゼン誘導体を含む炭化水素の化学とカルボニル化合物の $\alpha$ 水素の反応性を理解することに重点をおく。

## 無機化学Ⅲ (Inorganic Chemistry Ⅲ)

上野晃史

この講義では、主として、無機化合物の合成について解説する。拡散や固相反応、焼結などが講義の中心となる。テキストは使用予定であるが、どれにするかについては未定。

## 無機化学Ⅳ (Inorganic Chemistry Ⅳ)

逆井基次

無機化合物の構造に焦点を当て、その微視的構造の記述、解析法を通じて、無機化合物の諸特性に反影される構造の重要性を理解させる。主に以下の項目について講述する。

1. 結晶構造
2. 構造解析
3. 相転移と状態図
4. 欠陥と転位
5. 非化学量論

テキストを使用するが、詳細は未定

## 分析化学Ⅲ (Analytical Chemistry Ⅲ)

平田幸夫

化学分析法として、分子を取り扱う機器分析法の原理と応用について述べる。紫外可視分光法、赤外分光法、核磁気共鳴分光法、質量分析法等について述べる。

テキスト 荒木峻、鈴木繁喬 訳「分析化学」東京化学同人

## 分析化学Ⅳ (Analytical Chemistry Ⅳ)

神野清勝

機器分析化学の中で、特に原子を対象にした分析方法原子スペクトル分析法、X線分析法、放射化学的分析法について講述する。

テキスト 荒木峻、鈴木繁喬訳 分析化学第2版 東京化学同人

## 物理化学Ⅴ (Physical Chemistry Ⅴ)

大串達夫

物理化学Ⅲ・Ⅳの内容を中心に、出来るだけ多くの演習問題を解くことに重点をおく。英文の演習問題をプリントにして配布する。

**応用物理化学 I** (Advanced Physical Chemistry I)

上野 晃史

応用物理化学 I・II・III の講義の一環として、主として、反応速度論を中心にして解説する。テキストとして、「応用物理化学 III－反応速度」原納淑郎、鈴木啓三、蒔田薫、共編、培風館(定価 2,100円)を使用する。

**有機化学 V** (Organic Chemistry V)

西山 久雄

有機反応の高度な反応制御について解説し、実例と理論的考察について深く理解させる。

テキスト ケンブ「有機化学 下」東京化学同人

**応用有機化学 I** (Advanced Organic Chemistry I)

伊藤 浩一

有機化学を基礎とした重要な応用分野の一つとして、高分子合成の化学を概説する。

背景、ラジカル重合・共重合、イオン重合、定序性高分子、重縮合・重付加、高分子反応。

テキスト 中浜精一他著「エッセンシャル高分子科学」講談社サイエンティフィク

**無機化学 V** (Inorganic Chemistry V)

角田 範義

演習を通じて無機化学の知識を増す。テキストは使用せず毎時プリントを用いて行う。

**応用無機化学 I** (Advanced Inorganic Chemistry I)

稲垣 道夫

結晶構造、欠陥、非化学量論性、平衡状態図

テキスト 追って指定する。

**分析化学 V** (Analytical Chemistry V)

浅田 榮一・加藤 正直

溶液内における化学平衡を分析化学の立場から講述することにより、分析化学の基礎を理解させる。

テキスト Pecsok, R. L., Shields, L. D., Cairus, T., and Mc William, I. G., 荒木・鈴木訳「分析化学」東京化学同人

**応用分析化学 I** (Advanced Analytical Chemistry I)

平田 幸夫

分析に先立つ分離濃縮手段の意義、方法から述べ、次に各種分離分析の中心としてガスクロマトグラフ法について講述する。分離理論、溶相、検出法、試料導入法、定性および定量等の諸問題について述べる。

テキスト 荒木峻、鈴木繁喬 訳「分析化学」東京化学同人

**生化学** (Biochemistry)

鈴木 慈郎

生体内物質の基本的な性質を講述し、つぎに遺伝情報の伝達機構を中心として分子レベルの観点から生体内の反応を講述する。

テキスト「コーン・スタンプ生化学」第5版 東京化学同人

## 物質科学Ⅱ (Materials Science Ⅱ)

浅田 榮一・加藤 正直

現代の化学においてはコンピュータの利用は日常化している。このために必要な最低限のプログラミング知識を演習をとうして身につけることを目的とする。使用言語はFORTRANである。

## 物質工学基礎研究 (Supervised Research in Materials Science)

各 教 官

学生を各教官に配属させ、それぞれに研究テーマを与える。学生はそのテーマについてみずから調査・計画・実験をおこない、指導教官との検討を通して、研究を計画・立案し、遂行する能力を修得する。また研究結果を論文としてまとめ発表させる。

## 実務訓練 (On-The-Job Training)

### 高分子物性論 (Polymer Physics)

加 藤 忠 哉

高分子の諸物性を、分子論的な観点から解説する。

1. 高分子鎖のかたちと溶液の性質
2. 高分子の分子構造
3. 高分子の固体と液体の構造と性質

テキスト 高分子学会編「高分子科学の基礎」 東京化学同人

### 有機物理化学 (Organic Physical Chemistry)

堤 和男・前田 悠

界面、分散系、荷電粒子、膜、ミセル、エマルジョン、生体高分子系などの物理化学的特性について、分子レベルから分子集合体までを包括した理論的取扱いと現象の応用に関して講述する。

### 有機合成化学 (Synthetic Organic Chemistry)

伊 藤 健 児

はじめに工業的規模の有機合成プロセスについて、資源、有機工業製品フロー、触媒プロセスの作用機構を論じる。ついで自然界における合成プロセスの観点から、生合成過程を解説する。それにつづき、ファインケミカルズを指向する精密合成化学の方法論と立体化学制御の考え方と応用を述べる。

テキスト 「クラム有機化学〔Ⅱ〕」 廣川書店

このテキストは講義の後半で使用する。3年次に購入してあるものである。前半では主としてノート講義の形式で進める。

### 材料科学Ⅲ (Materials Engineering Ⅲ)

高 山 雄 二

高分子材料が金属材料と競争しながら成長していく必然性を説明し、今後の発展の方向についてのべる。次に主として重合後の添加剤の必要性、作用機作について講述し、さらに高分子固体物性を成型加工、後加工、物性を生かした使用方法に関連させて説明してゆく。修士課程における有機製造工学特論受講にはこの受講を終えていることがのぞましい。

## 化学情報学 (Chemical Information Science)

阿部英次

物質とエネルギーと情報は自然化学の3つの基本概念である。化学はこの中の物質に関する学問であるが、その進歩に伴ない加速度的に増大する物質の情報を適切に把握し、処理し、活用することは今後の化学の進歩に重要である。

ここではこの化学に関する情報を下記の3つに分類し、それぞれについて基礎的な事項を理解させる。

1. 文献情報 (文字情報)
2. 数値情報
3. 図形情報

## 核・放射化学 (Nuclear and Radiochemistry)

神野清勝

多くの分野で研究の手段として、またトレーサーとして利用されている放射性核種および放射線壊変に関する概念を会得する。原子核と放射能、放射能の測定と検出、放射壊変、核反応、放射能の利用など。

参考書 Introduction to Radiochemistry, David J. Malcolme-Lawes.  
The Mac Millan Press, Ltd, London, 1979.

## 状態分析化学 (Chemical State Analysis)

浅田榮一

近年とくに重要視されている状態分析法 (X線分光・回折・電子分光など) の基礎をのべ、最近の研究報告を紹介することによって状態分析化学の現状と将来の展望を把握させる。

## 材料科学 I (Materials Engineering I)

逆井基次

材料特性のうち、特に機械特性に焦点を絞り、分子論的立場からその諸特性を考察、理解する能力を習得させる。

1. 分子間力・原子間力
2. 分子間力と弾性・粘性
3. 分子間力と材料の強度

## 材料科学 II (Materials Engineering II)

菱山幸宥

材料特性を電子論的に理解する能力を習得させる。

1. 結晶とX線と逆格子 (淀数格子)
2. 金属の自由電子論
3. 固体のエネルギーバンドと金属、半導体、絶縁体
4. 電気伝導、グラファイトを例にして
5. 磁気と固体との相互作用

## 材料科学 IV (Materials Science IV)

上野晃史・亀頭直樹

無機工業化学の分野で用いられる材料を、主として物理化学的手段を用いて特性化する。

テキストは用いない。

## 無機合成化学 (Synthetic Inorganic Chemistry)

上野晃史

種々の無機化合物について、その製造方法、特性化の手段、さらに固体物性理論について解説する。

テキストは別に用いない。



化学工学概論 (Introductory Chemical Engineering)

池田 米一

物質工学特別講義 I・II・III (Special Topics in Materials Science I・II・III)

I. 特許法 吉沢 敏夫

II. 電気化学 箕浦 秀樹

III. 応用推計学 神尾 信

前年までの単位未修得者対象の科目 (1・2学期の集中講義科目として開講)

基礎物理化学 (Elementary Physical Chemistry)

堤 和男

物理化学演習 (Problem Seminar in Physical Chemistry)

逆井 基次・角田 範義

無機化学演習 (Problem Seminar in Inorganic Chemistry)

角田 範義・前田 悠

有機化学演習 (Problem Seminar in Organic Chemistry) 竹市 力・永島 英夫・伊津野 真一

分析化学演習 (Problem Seminar in Analytical Chemistry)

宮下 芳勝・加藤 正直・船津 公人・藤本 忠蔵

量子化学 (Quantum Chemistry)

亀頭 直樹

統計熱力学 (Statistical Thermodynamics)

逆井 基次

化学反応速度論 (Reaction Kinetics)

上野 晃史

有機反応化学 (Chemistry of Organic Chemistry)

西山 久雄

結晶化学 (Crystal Chemistry)

稲垣 道夫

## (7) 建設工学課程

### 建設設計演習Ⅰ (Design Workshop Ⅰ)

小野木 重勝他

製図通則および表記法から始め、簡単な建築物の模写および模型の製作を行う。さらに、工物や小規模住宅の設計を通して、設計製図の基礎を習得する。あわせて各種建築物の各部構造や設計方法の基礎について説明する。

テキスト 課題に応じて指定または配布する。

### 構造学序論 (Introduction to Building Engineering)

栗林 栄一・定方 啓

建築・土木構造物について構造計画・構造法・材料の領域の初歩的知識を包括的に解説する。建物の素材（石・コンクリート・鋼・木）、建物のしくみ（屋根・壁・鉄筋コンクリート造・鉄骨造・木造・組積造、プレストレスコンクリート造）、スペースストラクチャ（シェル構造、吊り構造、格子構造、空気膜構造）

テキスト 構造用教材（日本建築学会）

### 構造力学Ⅰ・同演習 (Structural Mechanics)

加藤 史郎・田坂 誠一

力の釣合、変位と力の関係を基本に、材料の力学的性質、はりの力学・架構の力学について問題演習を併用して学習する。この講義では弾性域での静定架構の応力と変形解析を学習する。

1. 材料力学（応力度、ひずみ歪、材料の強さと変形）
2. はりの力学（はりの応力、断面の応力度、断面の性質）
3. 静定はり・アーチ・ラーメンの解法
4. はりの変形（たわみ曲線式、モールの定理の応用）
5. はりの影響線

### 建設生産工学

角 徹 三

建設生産に必要な建設材料、特にコンクリート材料に関する物理的・力学的な知識を学ぶ。さらにコンクリートの配合設計の基本と実際について学ぶ。

### 建設設計演習Ⅱ (Design Workshop Ⅱ)

瀬 口 哲夫他

比較的機能の単純な建物から始め、やや複雑な機能を持つ建物の計画手法を習得していくための演習を行う。具体的な建物としては美術館、小学校、図書館、劇場、病院等を対象とする。

### 造形演習 (Plastic Arts)

三 宅 醇他

基礎的な造形感覚を会得し、それらを伝達する手段を習得するため、以下の如き演習を行なう。

1. 石膏デッサン等の絵画的表現
2. グラフィック等ビジュアルデザイン

木版画

### 測量学Ⅰ・同実習 (Surveying Ⅰ : Lecture & Exercise)

廣 島 康裕・河 邑 眞他

講義：1. 測量の歴史と概要 2. 距離測量 3. 平板測量 4. 水準測量

5. トランシット測量 6. 面積および体積の計算方法

テキスト 丸安隆和「測量学(上)」コロナ社

- 実習: 1. 距離測量 2. 水準測量 3. トランシット測量 4. 平板測量  
5. 地形図の作成 6. スタジア測量 7. プラニメーターによる面積測定  
8. その他

**構造力学・同演習 I-2** (Elementary Structural Mechanics, I-2) 定方 啓・浅草 肇

I-1 に続いて主として不静定架構の解法の基礎理論および各解析手法について述べる。

1. エネルギー法の考え方とその構造物解法への応用
2. 応力法と変形法(仮想仕事法)
3. 変形法(たわみ角法、固定モーメント法)
4. 柱の座屈(オイラー座屈)

テキスト 定方 啓「建築の力学 I」理工図書

**建築計画序論** (Introduction to Planning(Architecture)) 紺野 昭他

設計計画及び地域計画についての概論を講義する。

1. 建築と設計
2. 空間構成の基礎
3. 単位の計画
4. 群・複合の計画
5. 身障者・性能・標準化について
6. 土地利用と建築・施設・交通
7. 可能性調査・基本計画・設計のプロセス

**建設環境工学序論 I** (Introduction to Environmental Engineering for Architectural and Civil Engineering I)

本間 宏

建築設計の基礎となる建築環境工学の設計手法

1. 採光・照明設計
2. 室内音響設計
3. 換気設計
4. 空気浄化設計
5. 日照・日射設計
6. 暖房設計
7. 空気調和設計
8. 給排水設計

**建設環境工学序論 II** (Introduction to Environmental Engineering for Architectural and Civil Engineering II)

四倉 信弘他

環境保全に関する基礎的な英文資料の講読・演習を課し、環境問題への理解と英文読解力の養成に資する。

**構造力学 III・同演習** (Structural Analysis III) 加藤 史郎他

構造物の設計の基本となる弾性解析法を詳述する。

- (1) トラス構造物の解析の基本となる弾性エネルギー原理とその応用。マトリックス法、崩壊荷重、影響線
- (2) 梁構造物の解析となる弾性エネルギー原理とその応用。マトリックス法、崩壊荷重、影響線

**鉄筋コンクリート構造** 角 徹三

鉄筋で補強されたコンクリート構造物の設計理論について学ぶ。弾性設計と同時に終局強度

設計も併せて学ぶ。演習では簡単な建物あるいは橋梁の設計を行う。

## RC・PC構造学・同演習

角 徹三・浅草 肇

### 土質工学 I (Soil Engineering I)

河 邑 眞

土質工学の基本的事項、すなわち土の力学的性質、建築物の基礎の安定性等について講述し、簡単な演習を行う。

- (1) 概説 (2) 土の種類 (3) 土の圧縮性 (4) 土の透水性 (5) 土のせん断強さ
- (6) 地盤内の応力分布 (7) 基礎の沈下予測 (8) 基礎の安定性の評価
- (9) 土質試験方法 (10) 土質調査方法

### 土質工学 II・同演習 (Soil Engineering II : Exercise)

河 邑 眞

圧密・せん断などの土の力学的性質ならびに地盤の安定問題について講述するとともに、種々の具体例について演習を行う。

- (1) 概説 (2) 粘土の圧密特性 (3) Dilatancy特性 (4) 沈下の予測と対策
- (5) 自然斜面・盛土の安定 (6) 杭・フーチングの安定 (7) 土留構造物の安定
- (8) 土の動的性質 (9) 地盤の応答解析

### 構造計画法 (Structural Planning and Design)

定 方 啓

力の流れと構造要素の抵抗のしくみの基礎知識を整理し、それを用いて各種形態の構造物の構成原理と構成方法について述べる。

1. 構造計画入門
2. 構造要素の設計と解析 (トラス吊とアーチ、はり・柱・架構、板と格子、膜、シェル)
3. 構造設計の原理と応用 (弾性安定、塑性設計、リミットデザインの応用)
4. 構造計画実践演習  
テキスト 配布 (実費)  
参考書 D. L. Schodek 「Structures」 PRENTICE-HALL.

### 建築環境工学 I (Building Environmental Engineering I)

本間 宏・松本 博

外部環境の影響下にある建築空間内の下記のような環境要素の設計方法について講義する。

1. 熱の流れ 2. 空気の流れ 3. 採光・証明 4. 室内音響
- テキスト 田中俊六他「最新建築環境工学」 井上書院

### 建築環境工学 I 演習 (Building Environmental Engineering I Exercise)

本間 宏・松本 博

建築環境工学 I に含まれる各項目に関する資料の物理的・工学的意味を説明し、設計の手順を演習する。

テキスト 田中俊六他「最新建築環境工学」 井上書院

### 建築設備 (Building Services Engineering)

本 間 宏

建築設備の設計および運転に関する基礎知識を学習する。

1. 照明設備
2. 弱電設備
3. 給排水設備
4. 暖房設備
5. 換気設備
6. 空気調和設備

### 建設水工学 (River Engineering)

中村俊六

河川および流域の水管理計画を主題として、水工学あるいは河川工学における科学技術上の基礎的諸問題を講述する。

1. 水循環
2. 地形解析
3. 水文統計
4. 流出解析
5. 川の流れの力学
6. 治水計画、利水計画、環境保全計画、親水計画

テキスト 室田明「河川工学」技報堂出版

### 建設水工学演習 (River Engineering : Exercise)

中村俊六

河川および流域の水管理計画を主題として河川工学における科学技術上の基礎的諸問題に関する演習を課す。

### 水理学 (Hydraulics for Civil Engineers)

四倉信弘

流体運動の数学的記述及び一次元の流れの解析（静止流体、ベルヌーイの定理、運動量の法則、乱流と層流、開水路及び管路の定常流等）を詳説する。

参考書 吉川秀夫「水理学」技報堂出版株式会社

### 水理学演習 (Exercise in Hydraulics)

四倉信弘

水理学講義に付随する演習を課す。

### 衛生工学 I (Sanitary Engineering I)

北尾高嶺

水質汚濁、上水道および下水道について、それに含まれる現象、水処理の原理、設計の基礎について講述する。

テキスト 土木学会編 わかりやすい土木講座 衛生工学 彰国社

### 衛生工学 I 演習 (Sanitary Engineering I and Practice)

北尾高嶺

衛生工学 I の内容を深め、理解度を高めるために演習を課す。

テキスト 衛生工学 I と共通

### 大気環境工学 I (Atmospheric Environment Engineering I)

北田敏廣

環境流体中における輸送現象（運動量、エネルギー、物質）を考究する上での重要な概念である移動現象論について講義する。

1. 移動現象における基礎方程式
2. 乱流移動現象の取扱い
3. 移動現象のモデル化
4. 移動現象方程式の解法例

テキスト 平岡正勝、田中幹也「移動現象論」朝倉書店

### 大気環境工学 I 演習 (Atmospheric Environment Engineering I : Exercise)

北田敏廣

大気環境工学 I の講義内容に関して、練習問題を課すことにより、理解を深め、応用の力を

養う。

テキスト 平岡正勝、田中幹也「移動現象論」朝倉書店

**都市地域計画** (History of Urban & Regional Planning) 紺野 昭

都市・地域計画の基礎的事項を講述するが、都市・地域計画の社会的意義と、計画の手法を重点として講義をすすめる。

1. 都市・地域計画の目的と構成
2. 計画に関する制度
3. 計画の手法

**都市計画演習** (Practical Training of Urban Planning) 紺野 昭・山崎 寿一

都市・地域計画をすすめるに必要な諸統計、諸調査の利用法に関して演習するとともに、具体的な地域に関する調査、分析をもとにした計画案作成の手法に関して演習を行う。

**都市地域史** (History of Japanese Cities) 小野木 重勝

日本の都市・集落の形成・発達史の概要を講述する。

1. 都城制と古代都市
2. 条里制と村落
3. 中世諸集落の形成
4. 城下町の成立と構成
5. 在郷町の発達と推移
6. 都市の近代化

**日本建設史** (History of Japanese Architecture) 小野木 重勝

日本建築史のうち、とくに重要性をもつ諸課題について、その史的特色と意義を詳細に講述する。

1. 寺院本堂の構成と類型
2. 寝殿造の空間構成
3. 書院造と数寄屋造の構成
4. 農家の構成と類型
5. 町家の構成と類型
6. 町並みと景観
7. 構造と技法の変遷
8. 近代建築様式と技術
9. 耐震理論と構造技法
10. 保存再生理念と手法

**地区計画** 瀬口 哲夫

地区及び市街地整備計画に必要な基礎事項について講述する。

1. 地区及び市街地の特徴と計画課題
2. 地区及び市街地の類型化
3. 地区及び市街地整備の方策

**建築計画** (Planning (Architecture)) 渡邊 昭彦

建築計画の各種建物に共通するテーマである寸法計画・カラーコントロール・空間計画・家具計画・人工予測等の計画手法を各種建物の計画論をからめて講義する。各種建物の計画論は最新の考え方を紹介する。

**住宅計画** (Housing) 三宅 醇

都市の基礎的空間単位としての住宅計画について、基礎的課題を講述する。

1. 住宅計画論
2. 人口・世帯と住宅
3. 人口移動
4. 住居水準
5. 住宅事情・住宅政策
6. 住宅事情史 (1 明治以前)

7.住宅事情史（2 明治～戦前）      8.住宅事情史（3 戦後～現在）

9.住宅の地方性

**建設設計演習Ⅲ** (Design Workshop Ⅲ (Architecture))

渡 邊 昭 彦他

地域における大規模・複合施設の計画手法及び造園計画の手法を順次習得していくための演習を行う。また短期の設計演習により、設計のまとめ方と構想力を学ばせる。必要に応じ見学・計画手法の説明を行う。

**建設設計演習Ⅳ** (Design Workshop Ⅳ (Architecture))

渡 邊 昭 彦他

住宅地の総合設計の手法を習得する。住宅地の計画では敷地の造成・緑の保全・傾斜地の応用等開発計画から居住地としての生活施設の配置、ストリートの形成手法、コミュニティ構成、住戸計画、造園計画等の幅広い計画手法を身につけ、総合的視野を養う。必要に応じ見学、説明を行う。

**構造設計演習** (Structural Design)

加 藤 史 郎他

土構造物、木質構造物、鉄筋コンクリート構造物、鋼構造物のうちから、2つ選び、構造設計法を習得する。

**構造解析法** (Structural Analysis)

加 藤 史 郎他

構造物の座屈解析、塑性解析の基本的事項を詳述する。

(1) 変位・歪・応力等、弾性学の基本事項

(2) 弾性安定・座屈解析法

(3) 降伏条件・塑性解析法

**交通工学・同演習** (Transportation Engineering)

廣 島 康 裕

交通計画を行う際に必要な理論、方法論、手法について講述する。

1. 交通と交通工学      2. 交通問題とその対策      3. 交通計画
4. 道路交通の工学      5. 公共輸送の工学      6. 交通結節点施設の計画と設計
7. 地域・地区の交通計画

テキスト 竹内・本多・青島「交通工学」鹿島出版会

**測量学Ⅱ・同演習** (Surveying Ⅱ : Lecture & Exercise)

中 村 俊 六他

講義：1. 三角測量      2. 写真測量      3. その他

テキスト 丸安隆和「測量学（下）」コロナ社

演習：1. 地形測量と地形図作成      2. 土地利用計画の立案と曲線設置

**意匠設計** (Artistic Design)

箕原 正・荒川 芳秋他

建設設計に必要なとされる意匠及び造形についての基礎知識を講述すると共に、設計を行う。

### リライアビリティアナリシス (Reliability Analysis)

栗林 栄一

構造設計における安全率または事故率に影響を及ぼす因子群すなわち事前の調査法、設計計算法、材料の特性、応力解析法、加工の精度、施工の方法、維持保守の方法などについて吟味すると共に安全率の基本的な概念について講述する。

### 土木工学演習 (Topics in Civil Engineering: Exercise)

中村 俊六・河邑 眞・廣島 康裕

土木学会誌の輪読、抄録作成、解説などを通して、土木工学全般にわたる新しい技術とその諸問題について演習する。

テキスト 土木学会「土木学会誌」(受講者は土木学会に入会することが望ましい)

### 建設施工 (Construction Engineering)

定方 啓・栗林 栄一・服部寅之助他

建築・土木施設の施工計画・施工法各論を主として学習する。さらに、施工機械(ロボット等を含む)、施工関連法規についても講述する。なお、現場見学および施工演習も実施する。

### プレストレストコンクリート構造学・同演習

角 徹三

プレストレスト・コンクリートの原理、設計理論について述べる。演習では3年次のRC構造物をPCとした場合の比較検討を行う。

### 道路・河海構造物設計法 (Design Methods of Civil Engineering Structures)

栗林 栄一

道路構造物すなわち橋、盛土、切土、斜面工など、河川構造物すなわちダム、水門、堤防、樋門、樋管など、海浜構造物すなわち港湾施設、防波堤、防潮堤、海岸堤防、養浜工など、これらの構造物の現行の設計基準または構造規定を工法、材料、荷重、設計計算法の観点から講述する。

### 西洋建設史 (History of European Architecture)

小野木 重勝他

西洋の古代から近代における建築の様式・構造・技術および建築思想の史の変遷について講述する。

#### 1. 古代～近世(1学期)

古代の建築 中世の建築 近世の建築

#### 2. 近代(2学期)

様式建築と合理主義 近代思潮と表現 近代建築の展開

### 地区計画・同演習

瀬口 哲夫

地区整備の計画手法を講述すると共に、具体的な地区を例にした演習を行う。

1. 地区診断(コミュニティ・カルテ) 2. 市街地再開発 3. 商業地整備

4. 区画整理

### 建築計画・同演習 (Planning, Lecture and Practice (Architecture))

渡邊 昭彦

建築の各種建物の計画論・計画方法について戦後から現在までの変化とその背景について説



明し、特に最新の計画論・計画方法とその事例を紹介する。演習はその最新の考え方にもとづき、授業の成果を応用する方法で行い、毎回評価を付して返却する。

**住宅計画・同演習** (Housing Plannig & Practice) 三宅 醇

住宅計画のために必要な、都市計画・住宅計画の諸条件について講述する。

1. 住宅需給構造
2. 都市の居住地構造
3. 都市の居住地政策
4. 住宅地再編の諸課題

また、主として住宅需給構造、都市の居住地構造についての現状分析を演習によって行なう。

**木構造学** (Wooden Structures, Analysis and Design) 定方 啓

1. 木質系建築構造特論
2. 大規模木構造（橋、塔、Space Roof 等）の構造計画
3. 組積造等の耐震設計

テキスト 未定

参考書 1. 飯塚五郎蔵「住宅デザインと木構造」丸善 1982

2. Edit. Mayer W. R., Structural Uses of Wood in Adverse Environments, Society Wood Science and Technology. 1982.

**鋼構造学・同演習** (Steel Structures) 加藤 史郎・田坂 誠一

鋼構造物の設計理論、構造計画に関する基本事項について述べる。

1. 鋼材の力学的性質
2. 許容応力度設計法とその問題点
3. 部材設計
4. 接合法
5. 実用設計法

**建設流体工学Ⅰ・同演習** (Fluid Mechanics for Civil Engineering I : Lecture & Exercise) 中村 俊六

建設工学に関係する非粘性流体力学を概説し、演習を課す。

1. 基礎方程式
2. ポテンシャル流
3. 水の波の基礎理論

テキスト 巽交正「流体力学」培風館

**建設流体工学Ⅱ・同演習** (Fluid Mechanics for Civil Engineering II : Lecture & Exercise)

四倉 信弘

建設工学に関係する粘性流体力学を、1. 基礎方程式 2. 層流 3. 境界層 4. 乱流モデルについて詳説し、演習を課す。

参考書 巽友正「流体力学」株式会社培風館

**衛生工学Ⅱ・同演習** (Sanitary Engineering II and Practice) 北尾 高嶺

環境問題に関連した基礎科学について講述し演習を課すとともに、廃棄物処理の体系をそれら構成する個々の要素技術について論じる。

テキスト 合田健他「衛生工学」彰国社

**大気環境工学Ⅱ・同演習** (Atmospheric Environment Engineering II) 北田 敏廣

気象力学の基礎について講述し、さらに、それと環境大気中での移流、拡散現象との係りに

ついて述べる。

1. 大気運動の支配方程式系
2. 大気境界層の動力学
3. 大気中での乱流拡散

#### 建築環境工学Ⅱ・同演習 (Building Environmental Engineering II and Its Exercise)

本間 宏・松本 博

1. 空気調和設計
2. 室内空気汚染と浄化設計
3. 温熱環境生理と環境設計
4. 環境心理・照明・視環境設計
5. 室内音響・騒音防止設計

各項目に関する演習を含む。

テキスト 金谷英一他「建築環境工学概論」明現社

#### 建設設計演習Ⅴ (Practice of Architectural Planning V)

三宅 醇他

地域・地区計画の観点からの専門的テーマをもった課題を設計し、地域・地区計画の実践的な計画手法を身につけ、かつ総合的な視野を養なう。

#### 実務訓練

#### 建設工学特別演習

#### 建設工学特別講義

村上 純一他

## (8) 知識情報工学課程

コンピュータ図学 I (Descriptive Geomet-I by Computer) 山崎和雄

コンピュータ図学演習 I (Descriptive Geometry-I Laboratory by Computer) 山崎和雄

1. 基本図形
2. 円錐曲線
3. 対数らせ線、サイクロイド曲線
4. 点と直線の投影
5. 平面と直線などの投影

テキスト 福永節夫「国学概説」培風館

上記の内容をパーソナルコンピュータ (IBM5560) と CAD ソフトウェア (Micro CAD AM) を用いて教授し、演習を行う。

論理回路 楠 菊 信

内容は情報工学課程「論理回路 I」を参照。

計算機構成論 I 大岩 元・中川 聖一

内容は情報工学課程を参照。

計算機構成論演習 I 各 教 官

計算機構成論の基礎事項に関する演習を行う。

計画情報数学 太 田 敏 澄

システムの計画や設計における基礎的な数理的手法を講述する。

1. 決定理論
2. 線形計画
3. マルコフ連鎖
4. 待ち行列

テキスト 真壁肇他、「オペレーションズ・リサーチ」、日本規格協会

知識情報工学基礎実験 各 教 官

各分野に関する基礎的な実験を順次行い、重要な項目を体得させる。

- (1) 情報科学
- (2) 分子情報工学
- (3) 機能情報工学
- (4) 社会経済情報工学

経済データ分析 (Economic Data Analysis) 朝 日 讓 治

経済はさまざまな変数が複雑に絡み合って成り立っている。それら経済変数を解きほぐし、変数間の相互依存関係を整合的に論じたいうで、経済データ処理の方法を紹介する。

1. 時系列データと横断面データ
2. 経済システムモデル
3. モデルの推定
4. 理論と現実～消費関数論争をめぐる
5. 期待
6. 自己相関

水 鮑 揚 四 郎

産業部門間の連関構造を、レオンティエフ以来の投入=産出モデルを中心に説明する。ここでの中心的な関心は、相互に複雑に関連し合う産業部門間の連関構造を斉合的に解明することである。基本モデルによる理論構成とその応用、実態分析、予測および計画編成分析などが検討される。内容としては、(1) 産業連関の理論構成、(2) 国民勘定と産業連関モデル、(3) レ

オンティエフ逆行列による構造分析、(4) 地域間産業連関分析、(5) 産業連関プログラミング・モデル、(6) 動学的産業連関体系などである。

### 経営意志決定論 (Management Decision-Making)

鈴木 康

意志決定は組織と管理における人間行動の基礎をなすものであるという立場から、基本的考察（意志決定論と経営学、意志決定のプロセスと要素など）、アプローチの考え方と方法（経営科学的、決定理論的、システム分析的、行動科学的アプローチなど）および諸問題（戦略的意志決定、日本企業の意志決定ほか）を明らかにする。

テキスト 未定

### 知識情報工学実験

各 教 官

1. 2学期は、次の各分野に関する実験を順次行い、必要な知識、方法を体得させる。

(1) メカトロニクス (2) 社会経済情報 (3) 分子情報 (4) 神経情報

3学期は小グループに分けて、それぞれの実験テーマに関するケース・スタディを行う。

### 知識情報工学入門 (Introduction to Knowledgebased Information Engineering)

各 教 官

知識情報工学課程の教育・研究の概要を説明し、各分野の内容を理解させる。

1. 総論 2. 情報科学 3. 知識工学 4. 生体情報工学 5. 化学情報工学  
6. 機能情報工学 7. 社会経済情報工学

### 数 学 演 習

各 教 官

離散数学（1学期）、線形数学（2学期）、情報数学（3学期）の講義で習得した事項に関する演習を行う。

### 離 散 数 学 (Discrete Mathematics)

朝 日 譲 治

集合と位相について、講義および演習を行う。

1. 論理 2. 集合 3. 基数 4. 関係・順序 5. 位相空間  
6. コンパクト性 7. 連結性・可算公理・分離条件 8. 距離空間

テキスト 未定

### 線 形 数 学 (Linear Algebra)

宮 下 芳 勝

線形代数の基礎から応用まで講義する。

1. 行列 2. 行列式 3. ベクトルと計量 4. 固有値と固有ベクトル  
5. 固有とその応用

### 解 析 学 I (Analysis I)

澤 田 賢

(1) 位相空間論の基本的概念 (2) 初等複素関数論について、講義する。

テキスト 未定

## 論理数学 (Mathematics of Logic)

阿部 健一

記号論理の入門コースをコンピュータサイエンスと関連づけて講述する。

1. 論理記号
2. 命題論理
3. 命題計算
4. 述語論理

## 解析学 II (Analysis II)

澤田 賢

応用数学上重要な次の事項について講義する。

- (1) 微分方程式
  - (2) ラプラス変換
  - (3) フーリエ変換
- テキスト 未定

## 情報数学 (Information Mathematics)

水 鮑 揚四郎

確率・統計について講義を行う。

1. 確率
2. 確率変数と確率分布
3. 確率変数の関数の分布
4. 標本抽出と標本分布
5. 母数の推定
6. 回帰分析
7. 相関
8. 分散分析
9. 仮説の検定

参考書 A. M. ムード「統計学入門(上)」原書第3版 マグロウヒル好学社

## データ構造論

湯 浅 太 一

内容は情報工学課程を参照

なお、情報工学科以外の出身者は、情報工学課程1学期開講のプログラム構成法を先に履修することを奨める。

## 計算機構成論 II (Computer Architecture II)

今 井 正 治

電子計算機のアーキテクチャについて述べる。

1. CPUのアーキテクチャ
2. マイクロプログラム
3. メモリ・アーキテクチャ

テキスト 未定

## 形式言語論 (Formal Language Theory)

増 山 繁

情報科学のもっとも基礎的な分野の一つである言語理論とオートマトンについて講述する。

テキスト 未定

## 知識工学 (Knowledge Engineering)

湯 浅 太 一

人口知能プログラミング言語としてLISPを紹介し、その人口知能への応用について具体例をあげながら解説する。

参考文献 E. Charniak 他「Artificial Intelligence Programming」Lawrence Erlbaum Associates, Publishing

## 一般システム論

太 田 敏 澄

一般システム論は、世の中のシステム的なものに共通の法則、性質を見だし、システムを

対象とする科学の設立を目指すものとして提唱された。ここでは、システムに関するいろいろなアプローチ、システムと錯覚、観測結果の解釈、観測結果の分解、行動の記述といったテーマを通じて、一般システム思考の本質に対する理解を深めることとする。

テキスト ワインバーグ、「一般システム思考入門」、紀伊国屋書店

# 大学院工学研究科修士課程

# I 総 説

本書は、本学学則第3章に規定するもののほか、授業科目の履修方法等について必要な事項を定めたものの解説である。

## 1 授業科目・単位等

### (1) 授 業 科 目

授業科目は、大きく共通科目と専攻科目に分かれ、それぞれの授業科目ごとに単位が定められている。

なお、この授業科目に関する詳細については、「II 教育課程」に記載してあるので参照すること。

### (2) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験・実習及び実技のいずれかまたはこれらの併用により行われるが、1単位の履修時間は、教室内及び教室外をあわせて45時間とし、次の基準により計算する。

ア 講義は、15時間の授業で1単位とする。

この場合、1時間の講義に対して教室外における2時間の準備のための学修を必要とする。

イ 演習は、30時間の授業で1単位とする。

この場合、2時間の演習に対して教室外における1時間の準備のための学修を必要とする。

ウ 実験・実習及び実技は、45時間の授業で1単位とする。

この場合、教室外における準備のための学修は考慮しない。

## 2 履 修 方 法

授業科目の履修にあたっては、本書及び授業時間割をよく読み、指導教官の指導・助言によって授業科目を履修し、必要な研究指導を受けること。

### (1) 履 修 登 録

履修しようとする授業科目は、「受講科目履修登録表」により、すべて履修登録しなければならない。履修登録しない授業科目の履修認定及び単位認定は一切できない。

なお、集中講義科目については、その科目の開講日の前日までに、「集中講義科目履修登録票」により履修登録すること。

○ 受講科目履修登録表提出期間 4月17日(月)～4月22日(土)

○ 受講科目履修登録表提出場所 掲示で通知する

(注意事項)

1 履修登録したにもかかわらず、授業や試験を受けない場合は、その授業科目は不合格となる。ただし、履修登録の取消(次頁(2)参照)をした場合は、この限りでない。



- 2 単位を修得した授業科目は、再度、履修登録できない。
- 3 同一時間に開講される授業科目は、重複して履修できない。ただし、再履修（下記(3)参照）の場合で試験等により単位認定する科目及び集中講義科目については、この限りでない。

## (2) 履修登録の確認及び追加・取消について

履修登録の確認は、履修登録後に配付する「履修登録確認表」で行うこと。

なお、この「履修登録確認表」は、各自に一度しか配付されないのので、大切に保管すること。

履修登録の追加・取消は、次の場合に限り、行うことができる。

ア 履修登録の追加・取消をする場合

- 追加・取消期間 「履修登録確認表」に表示されている期間

イ 第2学期から開講する科目の追加・取消をする場合

- 追加・取消期間 9月1日（木）～ 9月14日（金）

ウ 第3学期から開講する科目の追加・取消をする場合

- 追加・取消期間 12月1日（木）～ 12月14日（金）

## (3) 再履修

ア 定期試験、随時試験及び追試験で不合格となった授業科目のうち修得する必要がある授業科目は、原則として次年度に再履修すること。

イ 再履修をしようとする場合も履修登録すること。

なお、授業科目担当教官が認めた場合に限り、試験等により単位認定することがある。

その場合、授業科目担当教官に「試験等による再履修願」を提出し許可を受けたいうえで履修登録すること。

## 3 単位の認定及び成績の評価

- (1) 授業科目の履修認定及び単位認定は、試験等に基づき、授業科目担当教官が行う。
- (2) 成績の評価は、次の基準によって行われ、A、B及びCを合格、Dを不合格として、C以上の評価を得た場合に単位が認定される。
  - A…………… 80点以上
  - B…………… 65点以上から 80点未満
  - C…………… 55点以上から 65点未満
  - D…………… 55点未満
- (3) 成績は、各学期終了後、学務課教務係から通知する。

## 4 試験

試験には、定期試験、随時試験及び追試験がある。

### (1) 定期試験及び随時試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施される。ただし、授業科目担当教官が必要と認めたときは、随時試験を行う。なお、定期試験の実施期間及び試験時間割等については、その都度掲示により通知する。

### (3) 追 試 験

次の理由により、当該授業科目の定期試験をうけることができなかった場合は、「追試験受験許可願」を学務課教務係で受け取り、授業科目担当教官等の許可を受けた上で、追試験を受験することができる。

ア 病気（医師の診断書を添付）

イ 交通機関の突発事故、非常災害及びその他正当と認められる場合（事故の証明書または理由書を添付）

## 5 修 了 の 要 件

(1) 本学大学院修士課程修了に必要な最低単位数が、共通科目及び専攻科目それぞれに、次の表のように定められている。（学則第50条）

区 分	修了要件 単 位 数	備 考
共 通 科 目（各専攻共通）	10	○4単位以上は計画・経営科学関係科目を修得すること。 ○大学が適当と認めた場合、4単位までに限り他専攻及び他課程の科目をもって代替できる。ただし、その場合、計画・経営科学関係科目には代替できない。
専 攻 科 目	エネルギー工学専攻	○4単位までに限り、他方の専攻科目をもって代替できる
	生産システム工学専攻	
	電気・電子工学専攻	
	情報工学専攻	
	物質工学専攻	
	建設工学専攻	
計	30	

### (2) 学位論文の提出

修了要件の単位を修得した者、または修得見込みの者でなければ学位論文を提出することができない。

なお、学位論文の提出時期等については、掲示により通知する。

### (3) 最 終 試 験

最終試験は、修了要件の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けたうえ、学位論文を提出した者について行う。

### (4) 学 位 の 授 与

最終試験に合格した者については、工学修士の学位を授与する。



## II 教育課程

# 教育課程

## 1 共通科目 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必 修	選 択			
システム解析論Ⅰ		2	1・2	小野木 克 明	集中講義
経済システム分析Ⅰ		2	1・2	水 鮑 揚四郎	
システム・マネジメント特論		2	1・2	太 田 敏 澄	
計 量 経 済 学		2	1・2	木 下 宗 七	
経 済 計 画 特 論		2	1・2	朝 日 讓 治	
産 業 計 画 特 論		2	*		
経済システム分析Ⅱ		2	*		
現 代 工 業 経 営 論		2	*		
管 理 科 学 特 論		2	1・2	鈴 木 康	
生 産 管 理 論		2	1・2	岩 田 憲 明	
環 境 経 済 学 特 論		2	*		計画・経営科学
計画・経営科学特別講義		1	1・2	各 教 官	
計画・経営科学輪講Ⅰ		3	1	各 教 官	集中講義 計画・経営科学を 主として履修する 学生を対象とする。
計画・経営科学輪講Ⅱ		3	2	各 教 官	
計画・経営科学特別実験		4	1・2	各 教 官	
社会思想史特講Ⅰ		2	1・2	浜 島 昭 二	
社会思想史特講Ⅱ		2	1・2	山 本 淳	
社 会 思 想 特 論		2	1・2	浜 島 昭 二	
言 語 と 文 化 Ⅰ		2	1・2	野 村 武	
言 語 と 文 化 Ⅱ		2	1・2	野 村 武	
日 本 文 化 論		2	1・2	山 内 啓 介	
米 英 文 化 論 Ⅰ		2	1・2	大 呂 義 雄	
米 英 文 化 論 Ⅱ		2	1・2	大 呂 義 雄	
西 欧 文 化 論		2	1・2	大久間 慶四郎	
体 育 科 学 Ⅰ		2	1・2	寺 澤 猛	共通科目所要修得単 位数に算入しない。
体 育 科 学 Ⅱ		2	1・2	寺 澤 猛	
日 本 語 会 話 (初)		1.5	1・2	栗 林 裕 子	特例科目として外国 人留学生に開講する。
日 本 語 文 法 (中)		1.5	1・2	河合(吉村)弓子	
日 本 語 講 読 (中)		1.5	1・2	河合(吉村)弓子	
日 本 語 講 読 (上)		1.5	1・2	河合(吉村)弓子	
日 本 語 作 文 (中)		1.5	1・2	河合(吉村)弓子	
日 本 語 聴 解 (上)		1.5	1・2	英 矩久子	
日 本 語 の 漢 字 (中)		1.5	1・2	山 内 啓 介	
日 本 語 の 漢 字 (上)		1.5	1・2	河合(吉村)弓子	
日 本 語 会 話 (中)		1.5	1・2	浜 本 保 子	
日 本 の 文 化		3	1・2	新 美 典 昭	
計		71.5			

計画・経営科学を主として履修することを希望する学生は、所属専攻の長に申し出ること。

なお、詳細については、学務課教務係に照会すること。

\*印については、本年度は開講しない。

## 2 エネルギー工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必修	選択			
応 用 熱 工 学 I		1	1	三田地 紘 史	熱・流体工学
応 用 熱 工 学 II		1	1	北 村 健 三	
流 体 工 学 特 論		1	1	日 比 昭	
混 相 流 の 工 学		2	1	後 藤 圭 司 中 川 勝 文	
応 用 燃 焼 学		2	1	小 沼 義 昭 吉 川 典 彦	エネルギー変換工学
電 磁 流 体 力 学		2	1	大 竹 一 友 岡 崎 健	
エ ネ ル ギ ー 物 理 工 学		2	1	草 鹿 履 一 郎 蒔 田 秀 治	
固 体 力 学		1	1	竹 園 茂 男	機器設計学
破 壊 力 学		1	1	本 間 寛 臣	
機 械 運 動 解 析 学		1	1	沖 津 昭 慶	
シ ス テ ム 制 御 論		1	1	高 木 章 二	
機 械 表 面 物 性		1	1	上 村 正 雄	
エネルギー工学大学院特別講義Ⅰ		1	1・2	非 常 勤 講 師	
エネルギー工学大学院特別講義Ⅱ		1	1・2	非 常 勤 講 師	
エネルギー工学大学院特別講義Ⅲ		1	1・2	非 常 勤 講 師	
エ ネ ル ギ ー 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
エ ネ ル ギ ー 工 学 輪 講 II	3		2	各 教 官	
エ ネ ル ギ ー 工 学 特 別 実 験		0	1・2	各 教 官	
エ ネ ル ギ ー 工 学 特 別 研 究	0		1・2	各 教 官	
計	6	19			

### 3 生産システム工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必 修	選 択			
金 属 化 学 特 論		2	1	伊 藤 公 允 川 上 正 博	材 料 工 学
機 械 材 料 学 特 論		2	1	湯 川 夏 夫 森 永 正 彦	
材 料 保 証 学 特 論		2	1	小 林 俊 郎 池 田 徹 之 新 家 光 雄	
成 形 加 工 学		2	1	中 村 雅 勇 牧 清 二 郎	加 工 学
接 合 加 工 学 特 論		2	1	岡 根 功 梅 本 実	
精 密 加 工 特 論		2	1	星 鐵 太 郎 堀 内 宰	
工 程 制 御 特 論		2	1	野 村 宏 之 寺 嶋 一 彦	生 産 計 画 学
数 理 画 像 工 学		1	1	北 川 孟 阪 田 省 二 郎	
計 測 制 御 工 学 特 論		1	1	北 川 孟	
シ ス テ ム 解 析 論 II		2	1	西 村 義 行	
機 械 加 工 シ ス テ ム 特 論		2	1	山 崎 和 雄	
生 産 シ ス テ ム 工 学 大 学 院 特 別 講 義 I		1	1・2	非 常 勤 講 師	
生 産 シ ス テ ム 工 学 大 学 院 特 別 講 義 II		1	1・2	非 常 勤 講 師	
生 産 シ ス テ ム 工 学 大 学 院 特 別 講 義 III		1	1・2	非 常 勤 講 師	
生 産 シ ス テ ム 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
生 産 シ ス テ ム 工 学 輪 講 II	3		2	各 教 官	
生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 実 験	2		1・2	各 教 官	
生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 研 究	0		1・2	各 教 官	
計	8	23			

#### 4 電気・電子工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必 修	選 択			
低温電子工学特論		2	2	野口精一郎	基礎電気・電子
超電導工学特論		2	1	太田昭男	
量子エレクトロニクス特論		2	2	英 貢	
磁性体工学特論		2	2	藤井壽崇	
固体電子工学特論Ⅱ		2	1	服部和雄	
表面エレクトロニクス特論		2	1	西垣 敏	
計測工学特論		2	1	野田 保	
電気絶縁工学特論		2	2	小崎正光	電気システム工学
エネルギー変換工学特論		2	2		
放射線工学特論		2	1	榎本茂正	
電力工学特論		2	2	榊原建樹	
誘電体工学特論		2	1	長尾雅行	
電気応用工学特論		2	2	水野 彰	
固体電子工学特論Ⅰ		2	1	吉田 明	電子デバイス工学
光物性工学特論		2	1	並木 章	
半導体工学特論Ⅰ		2	2	中村哲郎	
半導体工学特論Ⅱ		2	2	石田 誠	
半導体工学特論Ⅲ		2	1	朴 康 司	
集積回路工学特論		2	2	米津宏雄	
電気・電子工学大学院特別講義Ⅰ		1	1・2	非常勤講師	
電気・電子工学大学院特別講義Ⅱ		1	1・2	非常勤講師	
電気・電子工学輪講Ⅰ	3		1	各 教 官	
電気・電子工学輪講Ⅱ	3		2	各 教 官	
電気・電子工学特別実験	4		1・2	各 教 官	
電気・電子工学特別研究	0		1・2	各 教 官	
計	10	41			



5 情報工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必 修	選 択			
情報工学基礎特論Ⅰ		2	1	湯 浅 太 一	計 算 機 工 学
電子計算機工学特論Ⅰ		2	1	楠 菊 信	
電子計算機工学特論Ⅱ		2	2	飯 田 三 郎	
電子計算機工学特論Ⅲ		2	2	今 井 正 治	
電子計算機応用特論Ⅰ		2	2	大 岩 元	
電子計算機応用特論Ⅱ		2	1	中 川 聖 一	
情報処理特論Ⅰ		2	2		情 報 処 理 工 学
情報処理特論Ⅱ		2	2	辰 巳 昭 治	
情報工学基礎特論Ⅱ		2	1	橋 口 攻 三 郎	
システム工学特論Ⅰ		2	2	河 竹 好 一	
システム工学特論Ⅱ		2	1	斉 藤 制 海	
制御工学特論		2	2	阿 部 健 一	
生体情報工学特論Ⅰ		2	1	榊 原 学	情 報 シ ス テ ム 工 学
生体情報工学特論Ⅱ		2	2	臼 井 支 朗	
情報交換工学特論Ⅰ		2	2	秋 丸 春 夫	
情報交換工学特論Ⅱ		2	2		
情報伝送工学特論Ⅰ		2	1	宮 崎 保 光	
情報伝送工学特論Ⅱ		2	2		
デジタル信号処理工学特論Ⅰ		2	2	田 所 嘉 昭	情 報 シ ス テ ム 工 学
デジタル信号処理工学特論Ⅱ		2	2		
情報工学大学院特別講義Ⅰ		1	1・2	非 常 勤 講 師	
情報工学大学院特別講義Ⅱ		1	1・2	非 常 勤 講 師	
情報工学輪講Ⅰ	3		1	各 教 官	
情報工学輪講Ⅱ	3		2	各 教 官	
情報工学特別実験	4		1・2	各 教 官	
情報工学特別研究	0		1・2	各 教 官	
計	10	42			

## 6 物質工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必 修	選 択			
分離・定量分析化学特論		2	1	神野清勝 平田幸夫	工業分析化学
状態分析化学特論		2	1	浅田榮一	
化学情報学特論		2	1	阿部英次 宮下芳勝	
無機物性工学特論		2	1	上野晃史 角田範義	工業無機化学
無機材料工学特論		2	1	稲垣道夫 逆井基次	
応用物理化学特論		2	1	亀頭直樹 大串達夫	
有機材料工学特論		2	1	伊藤浩一	工業有機化学
有機製造工学特論		2	1	高山雄二 堤和男	
応用有機化学特論		2	1	伊藤健兒 西山久雄	
生化学特論		2	1	鈴木慈郎 Siddigui, Shahid Saeed	
物質工学大学院特別講義Ⅰ		0.5	1・2	非常勤講師	
物質工学大学院特別講義Ⅱ		0.5	1・2	非常勤講師	
物質工学大学院特別講義Ⅲ		0.5	1・2	非常勤講師	
物質工学特別演習		2	1・2	各教官	
物質工学輪講Ⅰ	3		1	各教官	
物質工学輪講Ⅱ	3		2	各教官	
物質工学特別実験	4		1・2	各教官	
物質工学特別研究	0		1・2	各教官	
計	10	23.5			

7 建設工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	授業科目の対応講座
	必修	選択			
構造工学特論Ⅰ		2	2	定 方 啓	構 造 工 学
構造工学特論Ⅱ		2	1	角 徹 三	
構造力学特論Ⅰ		2	2	加 藤 史 郎 原 隆 韓 柱宗	
構造力学特論Ⅱ		2	1	加 藤 史 郎 原 隆 韓 柱宗	
土質工学特論Ⅰ		2	1	栗 林 栄 一	
土質工学特論Ⅱ		2	2	河 邑 眞	
構造学大学院特別講義Ⅰ		1.5	1	各 教 官	
構造学大学院特別講義Ⅱ		1.5	2	各 教 官	
建築環境工学特論Ⅰ		2	2	本 間 宏 博 松 本	
建築環境工学特論Ⅱ		2	1	本 間 宏 博 松 本	
水工学特論Ⅰ		2	1	四 倉 信 弘	
水工学特論Ⅱ		2	2	中 村 俊 六	
衛生工学特論Ⅰ		2	2	北 尾 高 嶺	
衛生工学特論Ⅱ		2	1	北 田 敏 廣	
環境工学大学院特別講義Ⅰ		1.5	1	各 教 官	
環境工学大学院特別講義Ⅱ		1.5	2	各 教 官	
都市計画特論		2	2	紺 野 昭	建 築 ・ 地 域 計 画
建設史特論		2	2	小 野 木 重 勝	
地区計画特論		2	1	三 宅 醇	
建築計画特論Ⅰ		2	1	渡 邊 昭 彦	
建築計画特論Ⅱ		2	2	瀬 口 哲 夫	
交通計画特論		2	1	廣 畠 康 裕	
計画大学院特別講義Ⅰ		1.5	1	各 教 官	
計画大学院特別講義Ⅱ		1.5	2	各 教 官	
建設工学輪講Ⅰ	3		1	各 教 官	
建設工学輪講Ⅱ	3		2	各 教 官	
建設工学特別実験	4		1・2	各 教 官	
建設工学特別研究	0		1・2	各 教 官	
計	10	45			

### Ⅲ 開講科目の紹介

# 講 義 内 容

## 1 共 通 科 目

**システム解析論 I (Systems Analysis I)** 小野木 克明

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

1. 動的システムの特性と解析
2. 離散的最適化問題の解法

**経済システム分析 I (Economic Systems Analysis I)** 氷鮑 揚四郎

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

機会費用原理に基づく経済システムの考察とそのモデル化について講述する。

1. 線型計画モデル
2. 産業連関モデル
3. 地域間産業連関モデル
4. 非線型産業連関モデル

**システム・マネジメント特論 (Advances in Systems Management)** 太田 敏澄

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

企業組織における意思決定現象に注目し、企業組織のかかえる不確実性や複雑性に対処するためのマネジメントを、組織設計論的視点より講述する。

1. 意思決定論的組織論
2. 情報処理概念にもとづく組織設計論

なお、適宜ケース・スタディを行なう。

参考書 Galbraith, J. R., Organization Design, Addison-Wesley, 1977.

**計量経済学 (Econometrics)** 木下 宗七

(選択) 〈修士1・2年次〉 集中講義 2単位

現実経済の動きを理解し、将来の動向を予測するためには、複雑な経済諸活動をモデルとして表現し、それを計測することが必要となる。この講義では、計量経済学がどのような手順でモデルを構築し、推定し、予測に利用しているかを、できるだけ具体的な事例をとり上げて検討する。

テキストその他の資料は、講義の中で指示する。講義の終わりには各人に個別テーマを与え、その計量分析をレポートとして提出してもらおう。現代経済学および統計学についての基礎的知識を前提にして講義をすすめる。

**経済計画特論 (Special Topics in Economic Planning)** 朝日 譲治

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

経済計画を作成するうえで直面する諸問題を講ずる。

1. 市場経済と政府活動
2. 経済計画の基本問題
3. 公共財をめぐる問題
4. 社会選択の理論
5. 費用便益分析
6. 経済システムの構造

7. 租税をめぐる問題 8. 財政再建と公債発行をめぐる問題

テキスト 貝塚啓明 「財政学」東京大学出版会 1988年

**管理科学特論** (Operations Research)

鈴木 康

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

管理科学分野の基本となるオペレーションズ・リサーチの諸問題を、その根底にある経済計算の論理に重点を置いて、次のような順序でとりあげる。

序 ORとは何か 1. 在庫問題 2. PERT・CPM 3. システム分析  
4. 数理計画法 5. 待ち行列

テキスト 宮川公男「オペレーションズ・リサーチ」春秋社

参考書 関根智明「PERT・CPM」日科技連

宮川公男編「システム分析概論」有斐閣

**生産管理論** (Theory of Process Management)

岩田 憲明

(選択) 〈修士1年次〉 1学期 2単位

**計画・経営科学特別講義**

各教官

(選択) 〈修士1・2年次〉 集中講義 1単位

**計画・経営科学輪講 I** (Seminar in Social Engineering I)

各教官

(選択) 〈修士1年次〉 3単位

**計画・経営科学輪講 II** (Seminar in Social Engineering II)

各教官

(選択) 〈修士2年次〉 3単位

**計画・経営科学特別実験** (Advanced Laboratory Work in Social Engineering)

各教官

(選択) 〈修士1・2年次〉 4単位

**社会思想史特講 I** (History of Social Thought I)

浜島 昭二

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

ドイツを中心としたヨーロッパの近代史を、文学・哲学のいくつかの作品により、精神史の面から理解し、もって近代科学文明の意味を考える。

テキスト R. デカルト「方法序説」岩波書店 F. ニーチェ「悲劇の誕生」岩波書店

B. プレヒト「ガリレイの生涯」岩波書店

**社会思想史特講 II** (History of Social Thought II)

山本 淳

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

現代社会の特徴と問題点を、特にテクノロジーの発展との関わりを主眼に、哲学・心理学的な面から考える。アルノルト・ゲーレン著「技術時代の魂の危機」、H・マルクーゼ著「一次

元的人間」、D・リースマン「孤独な大衆」等のテキストを参考にする。

## 社会思想特論

浜島 昭二

(選択) 〈修士・1・2年次〉1・2学期 2単位

いくつかの作品を講読しながら、ドイツ文学史を思想史的に概観する。ドイツ語の知識を前提とする。

テキスト教材はプリントによる。

## 言語と文化 I (Language and Culture I)

野村 武

(選択) 〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

英語語彙の増加と意味の変遷を、英国を中心とする西洋文化史に関連づけてたどった名著L. P. Smith: The English Languageを読み、読解力の強化と教養を広める一助とする。

テキスト L. P. Smith: The English Language (英語の発達) 成美堂 東浦義雄註

## 言語と文化 II (Language and Culture II)

野村 武

(選択) 〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

啓蒙期の代表的詩人A. Popeの詩を、英国18世紀の人間観、世界観などの知的風土の中で理解しようとするもので、Addisonなど他の作家にも言及する。

テキスト 研究社英米文学叢書 5. Pope: Poems 矢野禾積註 研究社

## 日本文化論

山内 啓介

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

日本語研究の諸問題をとりあげる。国語研究の成果を摂取し、日本語学についての知識をたしかにしたい。

テキスト 築島裕「国語学」 東京大学出版会

## 米英文化論 I (American and British Culture I)

大呂 義雄

(選択) 〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

エネルギー革命、情報革命が急激な勢いで進行している今日、現代人はさまざまな問題に直面している。これらの問題に言及する時、同じように経済・社会の大転換期であった19世紀英国の産業革命を比較検討することは意義がある。本講義では、外書講読的にテキストを読みながら、歴史的に産業革命を考察し、科学史研究のための一助としたい。

テキスト E. J. Hobsbawm, Industry and Empire, Penguin Books

## 米英文化論 II (American and British Culture II)

大呂 義雄

(選択) 〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

英国19世紀は産業革命が大発展を遂げ、内外に国威を誇示した時代であった。この時代に生きた英国詩人、小説家たちは大なり小なり時代の影響を受け、それを作品の中に何らかの形で反映させている。この講義では特にこの時代の二大詩人である Robert Browningと Alfred

Tennysonに焦点を当て、二人の作品を通して、その時代の背景を考えてみたい。

テキスト Browning(Selected Poems), Penguin Books

**西欧文化論** (On the Western Culture)

大久間 慶四郎

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

現代世界に於いてソ連邦の存在は好悪の感情は別にして、否定できない大きな意味を有している。ソ連邦の中心はロシアであり、ロシアを理解せずしてソ連を語ることは不可能である。革命の結果、ロシアは大きく変ったが、ロシアの伝統は現在でも強く残っており、ヨーロッパ世界に属しながらも、西欧とは異なる特色が見られる。本講義はロシアの特色に重きを置いてロシア史を考察する。(参考文献は講義中に指示する。)

**体育科学 I・II** (Physical Education and Sports Science I・II)

寺澤 猛

(選択) 〈修士1・2年次〉 1・2学期 2単位

生涯スポーツの1つとしてゴルフへの関心は高い。そこで、初歩的な技術やルールの習得だけにとどまらず、卒業後実際にゴルフ場へ出かけても戸惑うことのないよう、知識やマナーも学習することを目的とする。

**日本語会話 (初級)** (Japanese Conversation)

栗林 裕子

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

初心者対象。日本での日常生活に必要な口頭表現を習得することを目標とする。かな・漢字の導入は行わず、ローマ字を用いる。

テキスト Osamu & Nobuko Mizutani, An Introduction to Modern Japanese. Japan Times

ビデオ 国際交流基金「ヤンさんと日本の人々」

**日本語文法 (中級)** (Japanese Grammar)

河合 弓子(旧姓 吉村)

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

300時間程度の日本語学習を経験した者を対象とする。大学の講義や研究活動に必要な表現の型を習得し、運用する力をつけることを目標とする。

テキスト 筑波大学「日本語表現文型 中級I」

**日本語講読 (中級)** (Japanese Reading)

河合 弓子(旧姓 吉村)

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

300時間程度の日本語学習を経験した者を対象とする。理科系の随筆・論文の中から簡単な文章を選んで読み、書き言葉の語彙・文法を理解する力を養う。

テキスト プリント

**日本語講読 (上級)** (Japanese Reading)

河合 弓子(旧姓 吉村)

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位



上級者対象。理科系の内容の新書本を読み、読解力を養う。

テキスト 神田泰典「コンピュータ」NHK

**日本語作文（中級）** (Japanese Writing)

河合 弓子(旧姓 吉村)

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

500時間以上の日本語学習を経験した者を対象とする。事実を述べる文、意見を述べる文、内容をまとめる文など、大学での学習に必要な作文力を養う。

テキスト 佐藤政光他「実践にほんごの作文」凡人社

**日本語聴解（上級）** (Japanese Hearing)

英 矩久子

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

上級者対象。理科系の内容のテレビ解説を聞き、聴解力をつける。

テキスト プリント

**日本語の漢字（中級）**

山内 啓介

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

テキストのレベル3(600字)程度を習得した者を対象とする。漢字の読み書き能力の向上を目標とする。ビデオテープ教材を用いて、わかりやすい解説から始める。

テキスト 「あたらしい漢字用法辞典」学習研究社

**日本語の漢字（上級）** (Japanese Kanji)

河合 弓子(旧姓 吉村)

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

漢字を1000字以上習得した者を対象とする。日本語の漢字の特徴である読み方の複雑さに焦点をあてるので、中国人・韓国人にも適している。

テキスト プリント

**日本語会話（中級）**

浜本 保子

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 1.5単位

300時間程度の日本語学習を経験した者を対象とする。日本での日常生活には困らない人が対象。より高度な口頭表現、理論的な会話、簡単な内容の討論が出来るような力を養う。

テキスト 名古屋大学出版会「現代日本語コース中級I」

プリント(ドラマ・討論に関して)

ビデオ T.Vから抜粋したもの等

**日本の文化** (Japanese Culture)

新美 典昭

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 3単位

今日の日本人について、結婚、教育、住宅、職業、余暇などの話題をとりあげて、説明し、議論する。

テキスト 海外技術者研修協会「現代日本事情」海外技術者研修調査会

○ 特例科目（日本語等）の履修について

- (1) 外国人留学生のみ受講できる。(2) 授業科目の単位認定は通年とし、日本の文化は週1時限1年分を3単位として、その他は週1時限1年分を1.5単位として認定する。
- (3) 日本語を履修する際は、4月に行われる日本語のプレースメント・テストを受けなければならない。

## 2 専攻科目

### (1) エネルギー工学専攻

応用熱工学 I (Advanced Thermal Engineering I)

三田地 紘史

(選択) 〈修士1年次〉1学期 1単位

差分法を中心として、熱伝導場、強制対流場、自然対流場などに対する数値シミュレーション法の基礎知識を養う。

テキスト Suhas V. Patankar.

Numerical Heat Transfer and Fluid Flow. Mc Graw-Hill.

応用熱工学 II (Advanced Thermal Engineering II)

北村 健三

(選択) 〈修士1年次〉1学期 1単位

1. 対流伝熱、沸騰・凝縮伝熱に関し、学部講義「熱物質移動」の内容を更に発展させる。
2. 伝熱促進、熱交換器、ヒートパイプなど伝熱機器開発の現状と動向を講義

テキスト プリント配布

流体工学特論 (Hydraulic Power Transmission and Control)

日比 昭

(選択) 〈修士1年次〉2学期 1単位

1. 油圧回路の設計法
2. 油圧システムの静特性
3. 油圧システムの動特性
4. 油圧管路・弁系の動特性
5. 油圧ポンプ・管路系の動特性

混相流の工学 (Multiphase Flow Engineering)

後藤 圭司・中川 勝文

(選択) 〈修士1年次〉2学期 2単位

I 混相流の工学はエネルギープラント等の応用において重要であり、この複雑な混相系の取り扱い方とその応用について論ずる。

1. 混相の流れ
2. 不連続流の測定
3. 粒子運動の確率論
4. 粉体輸送
5. エネルギープラントにおける混相流

II 気体二相流の流動特性およびその応用について論ずる。

1. 相変化を伴う流れ
2. 圧縮性二相流
3. 軽水炉の安全性
4. 液体金属MHD発電

応用燃焼学 (Advanced Combustion Engineering)

小沼 義昭・吉川 典彦

(選択) 〈修士1年次〉1・2学期 2単位

燃焼の基礎から応用までを次の内容について講述する。

1. 燃焼の化学反応と化学熱力学
2. 衝撃波・デトネーション・爆発現象

3. レーザー分光学 4. 境界層近似による燃焼場のシミュレーション

参考書 大竹一友・藤原俊隆「燃焼工学」コロナ社

**電磁流体力学** (Magnetohydrodynamics)

大竹 一友・岡崎 健

(選択) 〈修士1年次〉1学期 2単位

電場および磁場中での導電性流体の運動について、基礎から応用まで講述する。

1. 電磁流体力学序論
  2. プラズマの物理的性質
  3. 電磁流体力学
  4. プラズマの応用 (MHD発電、核融合)
  5. 地球物理におけるプラズマ現象
- テキスト プリント配布

**エネルギー物理工学** (Instrument Technology for Energy Conversion Process)

草 鹿 履一郎

(Introduction to Quantum Theory)

蒔 田 秀 治

(選択) 〈修士1年次〉2学期 2単位

- (1) エネルギー変換に関係する熱、流体、圧力等の諸物理量の基礎概念を、それら諸量の計測法、変換過程を通して理解させる。
- (2) 技術者のための量子論

**固体力学** (Solid Mechanics)

竹園 茂男

(選択) 〈修士1年次〉1学期 1単位

材料および機械・構造要素の変形と応力を解析するための基礎理論とその概念を習得させる目的から、次の事項について講義する。

1. 一般座標系におけるテンソル解析
2. 応力テンソル
3. ひずみの解析
4. 保存法則
5. 材料の弾性ならびに塑性的挙動

**破壊力学** (Fracture Mechanics)

本間 寛臣

(選択) 〈修士1年次〉1学期 1単位

材料の破壊様式、微視機構について説明し、ぜい性破壊に対する破壊力学の有効性を述べながら、その基本概念を把握させ、さらに破壊力学における今日のトピックスについて述べる。

1. 材料の破壊様式およびその機構
2. 固体の理想強度
3. き裂の力学
4. 疲労破壊力学
5. トピックス

**機械運動解析学** (Kinematics of Machines)

沖津 昭慶

(選択) 〈修士1年次〉1学期 1単位

「Elements of Vibration Analysis」より抜粋して講読する。

テキスト プリント配布

**システム制御論** (Dynamic Systems and Control)

高木 章二

(選択) 〈修士1年次〉1学期 1単位

動的システムの基礎と多変数制御理論について以下の項目を講義する。

1. 動的システムの表現      2. 線形システムの構造
3. レギュレータおよびオブザーバの設計      4. 最適フィードバック制御

**機械表面特性** (Analysis of Tribological Surface)

上村 正雄

(選択) 〈修士1年次〉 2学期 1単位

表面分析機器のトライボロジーへの応用について述べる。

**エネルギー工学大学院特別講義 I・II・III** (Advanced Topics in Energy Engineering I・II・III)

非常勤講師

(選択) 〈修士1・2年次〉 各1単位

**エネルギー工学輪講 I** (Seminar I in Energy Engineering)

各教官

(必修) 〈修士1年次〉 通年 3単位

**エネルギー工学輪講 II** (Seminar II in Energy Engineering)

各教官

(必修) 〈修士2年次〉 通年 3単位

**エネルギー工学特別実験** (Advanced Laboratory in Energy Engineering)

各教官

(選択) 〈修士1・2年次〉 通年 0単位

**エネルギー工学特別研究** (Research Thesis for Master of Engineering)

各教官

(必修) 〈修士1・2年次〉 通年 0単位

## (2) 生産システム工学専攻

### 金属化学特論 (Advanced Chemistry for Metals)

伊藤 公允・川上 正博

(選択) 〈修士1年次〉1学期 2単位

金属および合金の腐食事例や腐食試験法につき、下記のテキストを講読する。

テキスト 'Corrosion Engineering' by M. G  
Fontana, International Student Edition,  
Mc Graw-Hill Book Company

### 機械材料学特論 (Engineering Materials)

湯川 夏夫・森永 正彦

(選択) 〈修士1年次〉1学期 2単位

技術革新と先端金属材料の役割、ステンレス鋼と耐食合金、耐熱鋼と耐熱合金、チタンおよびジルコニウム合金、金属間化合物、分子軌道理論に基づく金属材料の設計、先端金属材料に関する講義と論文の講読

### 材料保証学特論 (Advanced Evaluation and Failure Prevention of Material)

小林 俊郎・池田 徹之・新家 光雄

(選択) 〈修士1年次〉2学期 2単位

材料の塑性変形、損傷、破壊の各現象とこれらを防止又は材料を強靱化する手法等に関し、広範な先端材料を中心に論文を講読する。

テキスト プリント配布予定

### 成形加工学 (Metal Forming Processes)

中村 雅勇・牧 清二郎

(選択) 〈修士1年次〉2学期 2単位

各種成形加工法の特徴とその利用について講述する。

1. 塑性加工時の材料流れと流れ抵抗について解析
2. 熔融、半熔融、粉末および固体の各状態における金属の加工方法と、加工時の金属の機械冶金学的挙動
3. 加工材の性質と特性

参考書 バックコーフェン (戸沢康寿訳) 「金属塑性と加工」コロナ社

### 接合加工学特論 (Technology of Bond-Processing)

岡根 功・梅本 実

(選択) 〈修士1年次〉3学期 2単位

各種機器部材に対する接合技術の適用とそれに伴う諸問題について講述する。

テキスト プリント配布予定

### 精密加工特論 (Advanced Precision Machining)

星 鐵太郎・堀内 幸

(選択) 〈修士1年次〉3学期 2単位

1. 精密加工 精密加工の諸現象とその理論、超精密加工技術

## 2. 精密測定 工作機械の精度、加工部品の精度

### 工程制御特論 (Applied Process Control)

野村 宏之・寺嶋 一彦

(選択) 〈修士1年次〉2学期 2単位

動的システムのモデリング、解析および制御について以下の内容を講述する。

1. 連続時間系 (線形化、各種応答、数値解法など)
2. 離散時間系 (サンプリング、Z変換、デジタル・フィルタリングなど)
3. 高次システム

### 数理画像工学 (Mathematical Engineering of Computer Vision and Graphics)

北川 孟・阪田 省二郎

(選択) 〈修士1年次〉3学期 1単位

生産システムにおける設計・製造・管理の性能向上、効率化、最適化、自動化に関連する、画像情報の計測・処理・認識・生成の問題と数理的取扱いを論ずる。

### 計測制御工学特論 (Applications of Instrument and Control Engineering)

北川 孟

(選択) 〈修士年次〉3学期 1単位

計測制御系における1次センサ以降のデータ処理系 (演算増幅器、アナログ・フィルタ、加減算および微積分処理、サーボメカニズムの原理、A/D・D/A変換、V/F・F/V変換、等) を主体として講述し、実例をトピックスとして紹介する。

テキスト E. O. Doebelin 「Measurement Systems」 McGraw-Hill

### システム解析論Ⅱ (Systems Analysis II)

西村 義行

(選択) 〈修士1年次〉3学期 2単位

1. 組み合わせ最適化
2. 離散事象システムの解析

テキスト：プリント

### 機械加工システム特論 (Computer Integrated Manufacturing)

山崎 和雄

(選択) 〈修士1年次〉1学期 2単位

コンピュータ統合型生産システム (CIM: Computer Integrated Manufacturing) System について、基本的技術要素、新しい技術傾向を体系づけて講義する。講義は次の内容を含む。

1. コンピュータ統合型生産システムの概要
2. CAD (コンピュータ援用設計)
3. CAM (コンピュータ援用製造)
4. CAE (コンピュータ援用解析・試験)
5. 産業用ロボットシステム
6. CNC 工作機械
7. フレキシブル マニュファクチャリングシステム (FMS)
8. 生産管理ソフトウェアとリレーショナルデータベース
9. 生産自動化用情報通信システム
10. CIMと知識工学

生産システム工学大学院特別講義Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

非常勤講師

(選択) 〈修士1・2年次〉1・2学期 各1単位

I. セラミックス材料 井上 元之 (2回)

化学センサー 後藤 和弘 (1回)

II. 金属基複合材料 森田 幹郎 (1回)

超精密加工橋本 洋 (2回)

III. コンピュータ利用工学 浅田 誠 (3回)

生産システム工学輪講Ⅰ・Ⅱ

各教官

(必修) 〈修士1・2年次〉通年 各3単位

材料工学、加工学、生産計画学に関する最近の技術上の基礎的問題を論題とする輪講と演習。

- ・ 精錬工学輪講 伊藤 公允・川上 正博
- ・ 材料保証学輪講 小林 俊郎・池田 徹之・新家 光雄
- ・ 機械材料学輪講 湯川 夏夫・森永 正彦
- ・ 成形加工学輪講 中村 雅勇・牧 清二郎
- ・ 接合加工学輪講 岡根 功・梅本 実
- ・ 工作機械・精密加工輪講 星 鐵太郎・堀内 幸・山崎 和雄
- ・ 工程制御輪講 野村 宏之・寺嶋 一彦
- ・ 材料加工システム輪講 北川 孟・阪田 省二郎
- ・ システム解析学輪講 西村 義行・小野木 克明

生産システム工学特別実験

各教官

(必修) 〈修士1・2年次〉通年 2単位

生産システム工学特別研究

各教官

(必修) 〈修士1・2年次〉通年 0単位



### (3) 電気・電子工学専攻

#### 低温電子工学特論 (Cryoelectronics)

野口 精一郎

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

極低温における固体中の電子のふるまいについて、基本的な事項を述べ、極低温実験技術とその応用について概説する。

#### 超電導工学特論

太田 昭男

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

超伝導現象に関する基本的な事項を述べ、その応用について解説する。

1. 序論
2. 超伝導の基礎 ①現象論 ②微視的理論
3. 合金と超伝導
4. 超伝導の応用 ①ジョセフソン効果の応用 ②強電的応用

#### 量子エレクトロニクス特論 (Quantum Electronics)

英 貢

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

光と原子・分子・物質の相互作用について原理と応用を説明する。内容としては、電気光学効果、非線形光学現象が含まれる。

参考書 ヤリープ「光エレクトロニクスの基礎」丸善

#### 磁性体工学特論

藤井 壽崇

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

磁性の基礎理論および磁性体の工学的応用について講述する。

1. 磁性理論 (原子、イオン、金属、酸化物)
2. 強磁性体の理論
3. 強磁性体の磁化機構
4. 磁化と他 (光、音波など) の相互作用
5. 磁性体の応用、特に磁性体メモリー素子

#### 固体電子工学特論Ⅱ

服部 和雄

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

次の2点を中心にして講義する。

1. 半導体のエネルギー帯
2. 半導体中の電気伝導

テキスト 大坂之雄「電子物性」電子通信学会編・コロナ社

#### 表面エレクトロニクス特論

西垣 敏

(選択) 〈修士1・2年次〉3学期 2単位

1. 表面の原子構造 (1)二次元結晶学と回折 (2)STM, イオン散乱など (3)再構成表面
2. 表面の電子状態 (1)表面のバンド理論 (2)光電子分光 (3)半導体表面電子状態 (4)仕事関数

3. 吸着 ①物理吸着と化学吸着 ②吸着構造 ③吸着の電子論 ④原子・分子－表面動力学 ⑤エピタキシー

### 計測工学特論

野田 保

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

機械量・物理量・化学量の電気・電子計測に関する高度の測定技術について講述し、その具体例として、電子顕微鏡・質量分析計などに用いられるビーム計測技術や、分析機器類全般にも触れる。

テキスト 「Applied Measurement and Instrumentation Technology」  
プリント配布

### 電気絶縁工学特論

小崎 正光

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

電気絶縁工学も含めて広く工学の立場からみたエントロピーに関する講義を行う。

1. エントロピーと工学
2. 熱力学的エントロピー
3. 統計力学的エントロピー
4. エントロピーの概念の応用
5. 電気絶縁工学とエントロピー

### エネルギー変換工学特論

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

エネルギー交換工学を更に一段高度の科学的な観察を行う。

1. エネルギー不滅則と具体的な問題への応用
2. 電界、磁界のエネルギーの蓄積
3. 原動機と発電機、電動機と負荷との関係
4. 回転機の特長、可変速運転、並列運転の問題点

### 放射線工学特論

榎本 茂正

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

工業分野における放射線利用技術、とくにラジオアイソトープ密封線源の工業計測への応用を重点に講義を行う。

1. 放射線利用概況
2. 放射線の物理
3. 放射線の測定
4. 放射線源
5. 放射線応用計測
6. ラジオグラフィ
7. トレーサ利用
8. 放射線安全取扱い

### 電力工学特論 (Advanced Power Engineering)

榎原 建樹

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

電力工学は発電工学や送配電工学をその基礎科目としてもち、システム工学の高度に発達した活きた実例としてきわめてユニークな位置を占めている。このような見地から次の項目について講述する。

1. 高密度送電線路
2. 系統のモデル化と潮流解析
3. 最適運用計画

4. サージ現象と故障解析    5. 非対称系統解析    6. 過渡安定度解析

### 誘電体工学特論

長尾 雅行

(選択) 〈修士1・2年次〉3学期 2単位

誘電体を示す各種電気物性を理解する上での基礎として、エントロピー、温度、ボルツマン因子、化学ポテンシャル、ギブス因子、自由エネルギー、分布関数等について講述する。

テキスト キッテル「熱物理学」(第2版)丸善

### 電気応用工学特論 (Applied Electrostatics and High Voltage Engineering)

水野 彰

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

1. 静電気応用工学 (物体の荷電とその制御、電気力による微小粒子の制御、電気集じん、静電複写、細胞操作への応用)
2. 高電圧応用工学 (高電圧の発生と計測、プラズマ、放電プラズマの応用)

### 固体電子工学特論 I

吉田 明

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

以下の項目のうちから選んで講述する。

1. 量子力学 (advanced course)
2. 群論と固体論への応用
3. 半導体の電気伝導現象
4. 光と物質との相互作用
5. 統計力学

### 光物性工学特論

並木 章

(選択) 〈修士1・2年次〉3学期 2単位

1. LCAO法によるバンド構造
2. 誘電率
3. 光吸収と発光

### 半導体工学特論 I (Semiconductor Physics and Device Technology I)

中村 哲郎

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

リニア集積回路の設計について講義する。

参考書 Paul R. Gray and Robert G. Meyer, Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, JOHN WILEY & SONS.

### 半導体工学特論 II (Semiconductor Physics and Device Technology II)

石田 誠

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

半導体素子の基礎となるバイポーラ素子、ユニポーラ素子について講義する。

テキスト S. M. Sze「Physics of Semiconductor Devices」John Wiley & Sons.

### 半導体工学特論 III (Semiconductor Physics and Device Technology III)

朴 康司

(選択) 〈修士1年次〉2学期 2単位

半導体結晶の成長及び評価に関して、最新的话题を含めて講義する。

1. 化学平衡の基礎
2. 結晶成長機構
3. 半導体結晶成長法の原理と応用

#### 4. 半導体結晶評価

参考書 A. A. Chernov, Modern  
Crystallography III, Springer-Verlag.

#### 集積回路工学特論 (Integrated Circuits)

米津 宏雄

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

集積回路の動作原理と先端技術について講義する。

1. Si LSI 2. GaAs IC 3. OEIC (光電子集積回路)

#### 電気・電子工学大学院特別講義 I・II

非常勤講師

(選択) 〈修士1・2年次〉 各1単位

#### 電気・電子工学輪講 I

各 教 官

(必修) 〈修士1年次〉 3単位

#### 電気・電子工学輪講 II

各 教 官

(必修) 〈修士2年次〉 3単位

#### 電気・電子工学特別実験

各 教 官

(必修) 〈修士1・2年次〉 4単位

#### 電気・電子工学特別研究

各 教 官

(必修) 〈修士1・2年次〉 0単位

## (4) 情報工学専攻

### 情報工学基礎特論 I

湯浅 太一

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

計算の複雑さの理論、および組合せ最適化問題に対するアルゴリズムについて述べる。

1. 組合せ最適化
2. 計算の複雑さの理論
3. グラフ・ネットワーク上の最適化
4. 分枝限定法
5. 動的計算法
6. データ構造と計算効率

テキスト 茨木俊秀「組合せ最適化—分枝限定法を中心として—」産業図書

### 電子計算機工学特論 I (Advanced Computer Engineering I)

楠 菊信

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

計算機のアーキテクチャと論理構成の基本を詳述し、これをベースに応用形、発展形について述べ、計算機のトータルシステムとしての理解を容易にする。

1. CPUのアーキテクチャと設計
2. マイクロプログラム制御方式
3. メモリ方式
4. 入出力方式
5. 並列処理
6. 高信頼化
7. ソフトウェア指向

テキスト 楠菊信・武末勝・脇村慶明「コンピュータの論理構成とアーキテクチャ」コロナ社

### 電子計算機工学特論 II (Advanced Computer Engineering II)

飯田 三郎

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

LispおよびPrologのセマンティックスについて述べる。

1. λ-記法
2. 束
3. データ・タイプ
4. LispおよびPrologのセマンティックス

### 電子計算機工学特論 III (Advanced Computer Engineering III)

今井 正治

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

VLSIおよびASICの設計方法について論ずる。

参考文献 菅野・榊監訳「超LSIシステム入門」培風館

Amar Mukherjee「Introduction to nMOS & CMOS VLSI Systems Design」Prentice-Hall.

### 電子計算機応用特論 I

大岩 元

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

オブジェクト指向言語についてSmall Talk-80を中心に議論する。

1. オブジェクトと抽象化
2. メッセージによる計算
3. クラスとインスタンス
4. プログラミング

参考書 鈴木則久編「オブジェクト指向」共立出版

## 電子計算機応用特論Ⅱ

中川 聖一

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

マン・マシン・コミュニケーションの基礎となる音声・言語情報処理のアルゴリズムについて講述する。

1. 音声・言語の基本的性質
2. マルコフモデルによる音声情報処理
3. ニューラルネットによる音声情報処理
4. 自然言語の確立モデル
5. 構文解析アルゴリズム

テキスト 中川聖一「確率モデルによる音声認識」電子情報通信学会

## 情報処理特論Ⅰ (Information Processing I)

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

最も高度な情報処理機構である人間の思考過程の数学的定式化とその計算機応用の概要を講述する。

1. 記号論理学概説
2. 自動定理証明
3. 人工知能概説
4. 知識工学

Information Processing I

(Selective) 〈1st and 2nd Year〉 2 Units

An Introduction to the Formalization and its Computer Application of the Human

Thinking Processes which is the most Developed system of information Processing.

1. An introduction to the Symbolic Logic
2. Theorem Proving
3. A Review of Artificial Intelligence
4. Knowledge Engineering

テキスト なし

## 情報処理特論Ⅱ (Information Processing II)

辰巳 昭治

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

連想と学習について論じる。

1. 連想モデル:

連想記憶、連想法探索法、連想プロセッサ

2. 学習:

パーセプトロン、確率的近似法による学習、ポテンシャル関数法

参考書 T. Kohonen 「Associative Memory」 Springer-Verlag.

R. O. Duda & P. E. Hart 「Pattern Classification and Scene Analysis」

John Wiley & Sons

## 情報工学基礎特論Ⅱ

橋口 攻三郎

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

位相数学の初等的概念を紹介する。

0. 集合、関係 1. 位相空間 (近傍、開集合、閉集合、基底)

2. Roore-Smith 収束 3. 積空間、商空間

参考文献 J. L. Kelley 「General Topology」 Springer-Verlag

**システム工学特論 I (Systems Engineering I)**

河竹 好一

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

線形計画法を主体として、数理計画法の基本の修得をめざし、かつ、実際例として電力システムへの適用をおりこんで講義する。

テキスト 関根泰次「数理計画法」岩波書店

**システム工学特論 II (Systems Engineering II)**

斉藤 制海

(選択) 〈修士1・2年次〉 2学期 2単位

マルコフ決定理論の概説を以下の項目で講述する。

1. 状態空間と推移確率
2. マルコフ過程
3. マルコフ決定過程
4. 割引き問題
5. 平均利益問題

**制御工学特論 (Advanced Control Engineering)**

阿部 健一

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

線形制御理論の基礎について講述する。

1. 線形ダイナミカル・システム
2. 可制御性と可観測性
3. 実現理論
4. 状態推定
5. 最適制御

**生体情報工学特論 I (Physiological Engineering I)**

榊原 学

(選択) 〈修士1年次〉 3学期 2単位 平成元年度入学者

**生体情報工学特論 (Physiological Engineering)**

榊原 学

(選択) 〈修士2年次〉 3学期 2単位 (昭和63年度入学者)

制御・システム理論、情報・信号理論を基礎に神経システムの計測法、解析法、モデリング手法等を講義する。

**生体情報工学特論 II (Physiological Engineering II)**

臼井 支朗

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

**情報交換工学特論 I (Advanced Switching Engineering)**

秋丸 春夫

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

**情報交換工学特論 II**

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

<b>情報伝送工学特論 I</b>	宮崎保光
(選択) 〈修士1年次〉 2学期 2単位 (平成元年度入学者)	
<b>通信工学特論 II</b>	宮崎保光
(選択) 〈修士2年次〉 2学期 2単位 (昭和63年度入学者)	
光波通信・光波情報処理システムに必要な光波導波路、光ファイバ、光導波機能回路素子、光波集積回路について述べる。	
1. オプトエレクトロニクス・光通信技術の概観	
2. 不均質媒質中の電磁波・光波の伝搬	
3. 異方性媒質・光学結晶中の電磁波・光波の伝搬 (電気光学効果、音響光学効果、磁気光学効果)	
4. 電磁波・光波の回折と干渉	5. 光ファイバと光平面回路
6. レーザ共振器	
7. 光機能回路素子 (変調器、結合器、分波器、サーキュレータ、非線形光学素子)	
8. 光波集積回路	9. 光検波器
10. 光機能システム	11. 光演算システム
12. 光並列処理システム	13. 光コンピュータシステム
14. 光波通信・光波情報処理システムの実例と今後の課題	
<b>情報伝送工学特論 II</b>	
(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位	
<b>デジタル信号処理工学特論 I</b>	田所嘉昭
(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位	
<b>デジタル信号処理工学特論 II</b>	
(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位	
<b>情報工学大学院特別講義 I・II</b>	非常勤講師
(選択) 〈修士1・2年次〉 各1単位	
<b>情報工学輪講 I</b>	各教官
(必修) 〈修士1年次〉 通年 3単位	
<b>情報工学輪講 II</b>	各教官
(必修) 〈修士2年次〉 通年 3単位	
<b>情報工学特別実験</b>	各教官
(必修) 〈修士1・2年次〉 通年 4単位	
<b>情報工学特別研究</b>	各教官
(必修) 〈修士1・2年次〉 0単位	



## (5) 物質工学専攻

**分離・定量分析化学特論** (Advanced Separation Chemistry) 神野 清勝・平田 幸夫

(選択) 〈修士1・2年次〉3学期 2単位

複雑な混合物の分析においては種々の分離方法が用いられている。それらの分離方法が実際の問題にどのように応用されているか、文献等を利用することによって理解を深める。

**状態分析化学特論** (Materials Characterization) 浅田 榮一

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

固体物質中の原子・分子の存在状態を解明するための計測法について、基礎と応用を学ぶ。

**化学情報学特論** (Advanced Chemical Information) 阿部 英次・宮下 芳勝

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

下記の三種の化学情報のコンピュータによる処理、解析、検索について述べる。

文字情報 化合物命名法、線型表記法、文献など

数値情報 物性値、スペクトルデータなど

図形情報 構造式、化学グラフ等

**無機物性工学特論** (Applied Inorganic Chemistry) 上野 晃史・角田 範義

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

エネルギーや資源の有効利用の立場から、木材資源のガス化、石炭資源のガス化、液化、および太陽光利用における光触媒反応の現状等について解説する。また、メタノール合成や超微粒子触媒の調製などについても、具体的例証をもって解説する。

**無機材料工学特論** (Inorganic Materials Science) 稲垣 道夫・逆井 基次

(選択) 〈修士1・2年次〉3学期 2単位

無機材料工学における結晶化学、電子顕微鏡技術、変形と破壊力学の適用について、例をあげて講述する。

**応用物理化学特論** (Applied Physical Chemistry) 亀頭 直樹・大串 達夫

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

1. 気体分子の熱力学関数を統計力学の手法を用いて導出することについて例をあげて講述する。
2. 空間群の組立て方について講述する。

**有機材料工学特論** (Advanced Polymer Chemistry) 伊藤 浩一

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

高分子の合成、構造、機能について最近の進歩をとり入れて解説する。高分子合成の理論、トピックス、共重合理論と解析、機能性高分子。

- 有機製造工学特論** (Composite Materials Science) 高山 雄二・堤 和男  
 (選択) 〈修士1年次〉 1学期 2単位  
 複合材料の構造、物性、界面の問題、ならびに今後の発展につき例を挙げて講述する。
- 応用有機化学特論** (Applied Organic Chemistry) 伊藤 健兒・西山 久雄  
 (選択) 〈修士1・2年次〉 3学期 2単位  
 高い位置および立体選択性をもつ有機反応の立体化学制御の方法論・新反応剤の開発の経緯・保護基について解説したのち、目的化合物の多段階合成の考え方を例をあげてのべる。  
 テキスト 岩村・野依・中井・北川編「大学院有機化学」(中)(下) 講談社サイエンティフィック
- 生化学特論** 鈴木慈郎 Siddigui, Shahid Saeed  
 (選択) 〈修士1・2年次〉 2学期 2単位  
 複合糖質を例にとって生体物質の構造と機能がどのように関連しているか講述する。  
 また、神経ネットワークの生物学と化学を下記の内容を中心として講述する。  
 神経系および神経ネットワークの解剖学、生化学、生理学およびコンピューテーション。  
 他の専攻および博士後期課程在学者の聴講を歓迎する。
- 物質工学大学院特別講義 I** (Special Topics in Materials Science I) 非常勤講師  
 (選択) 〈修士1・2年次〉 0.5単位
- 物質工学大学院特別講義 II** (Special Topics in Materials Science II) 非常勤講師  
 (選択) 〈修士1・2年次〉 0.5単位
- 物質工学大学院特別講義 III** (Special Topics in Materials Science III) 非常勤講師  
 (選択) 〈修士1・2年次〉 0.5単位
- 物質工学特別演習** (Materials Science Colloquia) 各 教 官  
 (選択) 〈修士1・2年次〉 通年 2単位  
 物質工学の各専門分野に関する最新文献の紹介、検討を通して、各分野の知識を身につける。
- 物質工学輪講 I および II** (Seminar in Materials Science I・II) 各 教 官  
 (必修) 〈修士1・2年次〉 通年 各3単位
- 物質工学特別実験** (Advanced Laboratory Work in Materials Science) 各 教 官  
 (必修) 〈修士1・2年次〉 通年 4単位
- 物質工学特別研究** (Advanced Supervised Research in Materials Science) 各 教 官  
 (必修) 〈修士1・2年次〉

## (6) 建設工学専攻

### 構造工学特論 I

定方 啓

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

棒(柱、はり)および基本的な骨組架構の組織的解析手法の初歩を講述する。

テキスト 小高、定方共訳; ルビシスタイン「新手法による構造力学」鹿島出版

参考文献 M. Gregory, 「Elastic Instability」 Spon.

### 構造工学特論 II

角 徹 三

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

コンクリートの力学的性質を多軸応力のもとで論じ、塑性変形・ひびわれ等の非線形性を考慮した解析方法、鉄筋とコンクリート間の付着の解析方法について教授する。

テキスト W. F. Chen “PLASTICITY IN REINFORCED CONCRETE” より抜萃、  
プリント配布

### 構造力学特論 I (Advanced Structural Mechanics I)

加藤 史郎・原 隆・韓 桂宗

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

シェル構造物の振動解析

1. 振動方程式と仮想仕事の原理
2. マトリックス法による振動解析 (特に粘性減衰マトリックス、地下逸散減衰マトリックスの作成方法について)
3. シェルと地盤との相互作用

### 構造力学特論 II (Advanced Structural Mechanics II)

加藤 史郎・原 隆・韓 桂宗

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

有限要素法の基本概念を詳述し、建築・土木構造物の力学的挙動の合理的な解析法を講述する。

### 土質工学特論 I (Advanced Soil Mechanics I)

栗 林 栄 一

(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位

土質工学に関連する新しい知見ならびに技術について下記の事項を講述する。

1. 土の動的性質
  2. 地盤の動的性質
  3. 地盤と構造物の動的相互作用
  4. 地震動の性質
  5. ランダム振動論
  6. 応用例
- ・地震時における地盤液状化の統計的予測手法
  - ・地中構造物の耐震設計法における地盤の取り扱い
  - ・フィルダムの耐震設計法における土の取り扱い
  - ・橋の耐震設計法における地盤の取り扱い

・産業施設の耐震設計法における地盤の取り扱い

**土質工学特論Ⅱ (Advanced Soil Mechanics Ⅱ)**

河 邑 真

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

土質工学における下記の事項について講述する。

- (1) 概説 (2) 地質と地盤の工学的性質の関連 (3) 土のミクロな構造と工学的性質の関連 (4) 土の応力ひずみ関係 (5) Sokolovskiの塑性論による地盤の安定解析 (6) 地盤と構造物の相互作用 (7) 液状化予測

**構造学大学院特別講義Ⅰ**

各 教 官

(選択) 〈修士1年次〉2学期 1.5単位

**構造学大学院特別講義Ⅱ**

各 教 官

(選択) 〈修士1年次〉1.5単位

**建築環境工学特論Ⅰ (Advanced Building Environmental Engineering Ⅰ)**

本間 宏・松本 博

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

人間環境系における、温熱・光・空気とそれに関する設備と人体・生活環境との相関に関する環境工学・環境計画における諸問題の講義。

**建築環境工学特論Ⅱ (Advanced Building Environmental Engineering Ⅱ)**

本間 宏・松本 博

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

人間の生活環境の基礎となる温熱・光・空気について、建築環境調整技術に関する理論とその展開について講義する。

**水工学特論Ⅰ (Topics in Environmental Water Engineering Ⅰ)**

四 倉 信 弘

(選択) 〈修士1・2年次〉1学期 2単位

水環境における諸問題に対する水理学的アプローチの方法について、主として下記の内容を中心として講述する。

1. 溶存質の輸送 2. 土砂の輸送 3. 浸透流

**水工学特論Ⅱ (Topics in Environmental Water Engineering Ⅱ)**

中 村 俊 六

(選択) 〈修士1・2年次〉2単位

水環境における諸問題に対する河川工学的アプローチの方法について、主として以下の内容を中心として講述する。

1. 河川水流量の総計処理及び流出解析法 2. 密度流 3. 不定流解析  
4. 水理模型実験

衛生工学特論Ⅰ (Sanitary Engineering AdvancedⅠ) 北尾高嶺

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

水処理工学の理論と、環境水質保全に関する諸問題について講述する。

衛生工学特論Ⅱ (Sanitary Engineering AdvancedⅡ) 北田敏廣

(選択) 〈修士1・2年次〉 1学期 2単位

大気中での輸送方程式の数値解法について、講述する。

1. 移流-拡散方程式
2. 有限差分法 (誤差解析、陽解法、陰解法、分ステップ法)
3. 有限要素法 (基礎、MWR、VPによる定式化、要素)
4. スペクトル法

環境工学大学院特別講義Ⅰ 各教官

(選択) 〈修士1年次〉 2学期 1.5単位

環境工学大学院特別講義Ⅱ 各教官

(選択) 〈修士1年次〉 1.5単位

都市計画特論 (Advanced History and Practice of Urban Planning) 紺野昭

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

都市および地域計画における開発計画の立案方法と理論について、とくに工業地・商業地、公共施設の開発計画の実例を中心に講述する。

建設史特論 (History of Japanese Modern Architecture) 小野木重勝

(選択) 〈修士1・2年次〉 2単位

明治期以降現代に至る日本近代建築・土木の発展過程を、設計者と作品との関連を主に講述する。

地区計画特論 三宅醇

(選択) 〈修士1・2年次〉 2学期 2単位

都市の基本エレメントとしての住宅建設の実態をふまえた、地区計画・都市計画のあり方を論ずる。

1. 住宅・地区・都市計画
2. 住宅地の形成更新過程
3. 既成市街地の住宅計画

建築計画特論Ⅰ (Topics in Planning (Architector)Ⅰ) 渡邊昭彦

(選択) 〈修士1・2年次〉 1学期 2単位

地域及び地区計画の観点から、居住環境整備の一環としての各種建物の計画論について講義、原書講読、実態調査等を行う。

1. 地域施設水準
2. 地域施設計画論 (圏域論、認知論、視覚論等)
3. 地域施設計画各論
4. 地域施設計画・分析手法

<b>建築計画特論Ⅱ</b> (Topics in Planning (Architector) Ⅱ)	瀬口哲夫
(選択) 〈修士1・2年次〉2単位	
地区整備計画に関する理論、方法論、手法について日本及び外国の新しい事例をまじえて講述する。	
<b>交通計画特論</b> (Advanced Transportation Planning)	廣島康裕
(選択) 〈修士1・2年次〉2学期 2単位	
都市交通計画を中心に、交通計画の策定プロセス、交通調査、交通需要の分析・予測、計画案の作成・評価などについての考え方と各種手法を講述する。	
<b>計画大学院特別講義Ⅰ</b>	各 教 官
(選択) 〈修士1年次〉2学期 1.5単位	
<b>計画大学院特別講義Ⅱ</b>	各 教 官
(選択) 〈修士1年次〉1.5単位	
<b>建設工学輪講Ⅰ</b>	各 教 官
(必修) 〈修士1年次〉通年 3単位	
<b>建設工学輪講Ⅱ</b>	各 教 官
(必修) 〈修士2年次〉通年 3単位	
<b>建設工学特別実験</b>	各 教 官
(必修) 〈修士1・2年次〉通年 4単位	
<b>建設工学特別研究</b>	各 教 官
(必修) 〈修士1・2年次〉	

# 大学院工学研究科博士後期課程

# I 総 説

本書は、本学学則第3章に規定するもののほか、授業科目の履修方法等について必要な事項を定めたものの解説である。

## 1 授業科目・単位等

### (1) 授 業 科 目

授業科目は、専攻科目だけであり、それぞれの授業科目ごとに単位が定められている。

なお、この授業科目に関する詳細については、「II 教育課程」に記載してあるので参照すること。

### (2) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験・実習及び実技のいずれかまたはこれらの併用により行われるが、1単位の履修時間は、教室内及び教室外をあわせて45時間とし、次の基準により計算する。

ア 講義は、15時間の授業で1単位とする。

この場合、1時間の講義に対して教室外における2時間の準備のための学修を必要とする。

イ 演習は、30時間の授業で1単位とする。

この場合、2時間の演習に対して教室外における1時間の準備のための学修を必要とする。

ウ 実験・実習及び実技は、45時間の授業で1単位とする。

この場合、教室外における準備のための学修は考慮しない。

## 2 履 修 方 法

(1) 授業科目の履修にあたっては、指導教官の指導・助言によって授業科目を履修し、必要な研究指導を受けること。

(2) 「受講申請票」は、履修科目が決定次第、教官提出用を授業科目担当教官に申請すること。  
なお、集中講義で行う授業科目については、その授業開始日に、それぞれ提出すること。

(3) 単位を修得した授業科目については、再度履修登録することができない。

(4) 授業時間割上、同一時間に開設される授業科目については、原則として重複して履修することができない。

### (5) 再 履 修

ア 定期試験、随時試験及び追試験で不合格となった授業科目のうち修得する必要がある授業科目は、原則として次年度に再履修すること。

イ 再履修をしようとする場合も、前記(2)と同様に手続きを行うこと。

なお、授業科目担当教官が認めた場合に限り、試験等により単位認定することがある。



### 3 単位の認定及び成績の評価

- (1) 授業科目の履修認定及び単位認定は、試験等に基づき、授業科目担当教官が行う。
- (2) 成績の評価は、次の基準によって行われ、A、B及びCを合格、Dを不合格として、C以上の評価を得た場合に単位が認定される。
  - A…………… 80点以上
  - B…………… 65点以上から 80点未満
  - C…………… 55点以上から 65点未満
  - D…………… 55点未満
- (3) 成績は、各学期終了後、学務課教務係から通知される。

### 4 試 験

試験には、定期試験、随時試験及び追試験がある。

#### (1) 定期試験及び随時試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施される。ただし、授業科目担当教官が必要と認めるときは、随時試験を行う。なお、定期試験の実施期間及び試験時間割等については、その都度掲示により通知する。

#### (2) 追 試 験

次の理由により、当該授業科目の定期試験をうけることができなかった場合は、「追試験受験許可願」を学務課教務係で受け取り、授業科目担当教官等の許可を受けた上で、追試験を受験することができる。

ア 病気（医師の診断書を添付）

イ 交通機関の突発事故、非常災害及びその他正当と認められる場合（事故の証明書または理由書を添付）

### 5 修了の要件等

#### (1) 修了の要件

修了に必要な最低単位数が専攻科目について、次の表のように定められている。（学則第50条第2項）

なお、前期課程（修士課程）及び他専攻の博士後期課程の授業科目を履修することができる。また、大学が適当と認められた場合は、その単位のうち4単位までに限り、修了に必要な最低単位数に加えることができる。

専 攻 科 目	修了要件単位数	備 考
総合エネルギー工学専攻	12	
材料システム工学専攻	12	
システム情報工学専攻	12	

**(2) 学位論文の提出**

修了要件の単位を修得した者、または修得見込みの者でなければ学位論文を提出することができない。

なお、学位論文の提出時期等については、掲示により通知する。

**(3) 最終試験**

最終試験は、修了要件の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けたうえ、学位論文を提出した者について行う。

**(4) 学位の授与**

博士課程を修了した者には、工学博士の学位を授与する。



## II 教育課程

# 教 育 課 程

## 1 総合エネルギー工学専攻

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	教 育 研 究 分 野
	必 修	選 択			
エネルギー機器設計特論		2	1	沖 津 昭 慶 竹 園 茂 男 本 間 寛 臣	エネルギー基礎・計測 工学
電子物性工学特論		2	1	野 口 精 郎 藤 井 壽 崇 服 部 和 雄 太 田 昭 男	
光子工学特論		2	1	英 川 貢 吉 川 典 彦	
荷電ビーム・放射線工学特論		2	1	榎 本 茂 正 野 田 保 敏 西 垣 敏	
熱・化学エネルギー工学特論		2	1	後 藤 圭 司 小 沼 義 昭 三 北 地 村 紘 健 史 三	エネルギー変換・利用 工学
油 空 圧 工 学 特 論		2	2	日 比 昭	
プラズマエネルギー変換工学特論		2	2	大 竹 一 友 岡 崎 健	
電気エネルギー工学特論		2	2	小 崎 正 光 神 原 建 樹 長 尾 雅 行 水 野 彰 彰	
システム解析特論		2	1	西 村 義 行	エネルギーシステム・ 環境工学
システム制御特論		2	2	野 村 宏 之 高 木 章 二	
水 環 境 工 学 特 論		2	1	北 尾 高 嶺 四 倉 信 弘	
熱・空気環境工学特論		2	2	北 田 敏 廣 本 間 宏	
総合エネルギー工学輪講	2		1	各 教 官	
	2		2		
	2		3		
計	6	24			

## 2 材料システム工学専攻

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官名	教育研究分野
	必修	選択			
材料設計工学特論		2	1	湯川夏夫 森永正彦	材料設計工学
分子材料合成工学特論		2	1	伊藤健兒 西山久雄	
材料設計情報工学特論		2	1	阿部英次 宮下芳勝	
材料評価解析工学特論		2	1	浅田榮一 神野清夫 平田幸夫	材料解析工学
無機材料解析工学特論		2	2	稲垣道夫 逆井基次	
金属材料解析工学特論		2	1	小林俊郎 池田徹之	
材料表面解析工学特論		2	1	堤和男 上村正雄	
材料加工工学特論		2	1	星岡中堀 鐵太郎 根村内 雅 功 中堀 雅 勇 堀 幸 幸	材料応用工学
有機材料応用工学特論		2	2	高山雄二 伊藤浩一	
無機材料応用工学特論		2	2	上野晃史 亀頭直樹	
金属材料生産工学特論		2	1	伊藤公允 川上正博	
材料システム工学輪講	2		1	各教官	
	2		2		
	2		3		
計	6	22			

### 3 システム情報工学専攻

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担 当 教 官 名	教 育 研 究 分 野
	必 修	選 択			
情 報 基 礎 特 論		2	1	橋 口 攻 三 郎	情報デバイス工学
計 算 機 設 計 学 特 論		2	2	楠 菊 信	
デ バ イ ス 工 学 特 論		2	1	吉 田 明 並 木 章 石 田 誠	
集 積 回 路 工 学 特 論		2	2	中 村 哲 郎 米 津 宏 雄 大 岩 元	
情 報 通 信 工 学 特 論		2	1	宮 崎 保 光	情報プロセス工学
信 号 処 理 工 学 特 論		2	2	河 竹 好 一 阿 部 健 一 田 所 嘉 昭	
人 工 知 能 工 学 特 論		2	1	山 崎 和 雄 辰 巳 昭 治	
生 体 情 報 工 学 特 論		2	2	臼 井 支 朗 中 川 聖 一	
情 報 シ ス テ ム 計 画 特 論		2	2	秋 丸 春 夫 齊 藤 制 海	システム計画工学
複 合 シ ス テ ム 構 成 特 論		2	1	栗 林 栄 一 加 藤 史 郎 河 邑 眞	
社 会 ・ 経 済 シ ス テ ム 解 析 特 論		2	2	三 宅 醇 太 田 敏 澄	
地 域 シ ス テ ム 計 画 特 論		2	1	紺 野 昭 勝 小 野 木 重 彦 渡 邊 昭 彦 瀬 口 哲 夫	
シ ス テ ム 情 報 工 学 輪 講	2		1	各 教 官	
	2		2		
	2		3		
計	6	24			

### Ⅲ 開講科目の紹介



# 講 義 内 容

## (1) 総合エネルギー工学専攻

**エネルギー機器設計特論** 沖津 昭慶・竹園 茂男・本間 寛臣

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 1・2学期 2単位

各種エネルギー機器要素の静的並びに動的強度設計に必要な固体力学の基礎と応用について講述する。

**電子物性工学特論** 野口 精一郎・藤井 壽崇・服部 和雄・太田 昭男

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 1学期 2単位

半導体、磁性体、超伝導体の物性を量子力学によりミクロの立場から講述し、電子工学への応用について講述する。

**光子工学特論** 英 貢・吉川 典彦

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 1学期 2単位

光子発生源としてのレーザーやSORと、光子エネルギー利用材料プロセッシング、レーザー分光等の応用技術について講述する。

**荷電ビーム・放射線工学特論** 野田 保・榎本 茂正・西垣 敏

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 2学期 2単位

荷電ビーム、放射線の発生、検出、取扱技術に関する基本的事項、及びそれらの工学的応用について講述する。

**熱・化学エネルギー工学特論** 後藤 圭司・小沼 義昭・三田地 紘史・北村 健三

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 1・2学期 2単位

熱・化学エネルギーの生成、貯蔵、輸送、有効利用等に関する基礎工学を講述する。

**システム解析特論** 西 村 義 行

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 2学期 2単位

システムのモデリング、構造解析並びに最適化に関する数理的理論とその応用について講述する。

**水環境工学特論** 北尾 高嶺・四倉 信弘

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 2学期 2単位

水質汚濁の発生、伝播、影響の機構とその評価及び水質汚濁制御技術並びに河川、湖沼、海岸環境の改善技術について講述する。また、水環境を含めた自然界におけるエネルギー、物質の循環と環境保全との関連について論じる。

## 関油空圧工学特論

日 比 昭

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉2学期 2単位

流体圧力を媒介として動力を伝達することによって、負荷の最適駆動を行う油空圧システムの最新の技術と理論について講述する。

## プラズマエネルギー変換工学特論

大竹 一友・岡崎 健

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉2学期 2単位

各種プラズマの物理的特性並びにそれらを動作流体とするエネルギー変換機器に固有な工学的問題を講述する。

## 電気エネルギー工学特論

小崎 正光・榊原 建樹・長尾 雅行・水野 彰

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉1学期 2単位

電気エネルギーの発生・輸送・変換技術における高効率化、高信頼性を実現するための機械系を含むパワーエレクトロニクスを講述する。

## システム制御特論

野村 宏之・高木 章二

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉1・2学期 2単位

エネルギーの変換・利用・貯蔵などにおけるプロセスの動的制御に関する理論と応用について講述する。

## 熱・空気環境工学特論

本間 宏・北田 敏廣

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉2学期 2単位

一般大気環境および建築環境に関する物理的・化学的な諸要素の輸送・伝達機構について、その理論的な解析法および制御計画法を講述する。

## 総合エネルギー工学輪講

総合エネルギー工学専攻担当教官

(必修) 〈博士後期課程 1年次〉通年2単位

(必修) 〈博士後期課程 2年次〉通年2単位

(必修) 〈博士後期課程 3年次〉通年2単位

## (2) 材料システム工学専攻

### 材料設計工学特論

湯川 夏夫・森永 正彦

(選択) <博士後期課程 1年次> 1・2学期 2単位

構造および機能に焦点を置いて、各種材料の高性能化に関する材料設計システムにつき、総合的に講述する。

テキスト 「新材料開発と材料設計学」、「 $\alpha$ 電子合金設計理論」、(いずれもプリントとして配布)。

### 分子材料合成工学特論

伊藤 健兒・西山 久雄

(選択) <博士後期課程 1年次> 2・3学期 2単位

生理活性物質、機能性分子材料などの精密化学品を高い位置および立体選択性をもって構築するための精密合成の方法論と設計について、とくにプロセス設計に重点をおいて講述し、制御因子を理解させる。

テキスト Fuhrop. Penzlin, "Organic Synthesis", Verlag Chemie, 1983

### 材料設計情報工学特論

阿部 英次・宮下 芳勝

(選択) <博士後期課程 1年次> 2学期 2単位

各種有機物質の構造とその物性との関連を明らかにし生理活性物質の分子設計を行なう方法論を述べる。併せてそれらの基礎をなす化学情報論をも講述する。

### 材料評価解析工学特論

浅田 榮一・神野 清勝・平田 幸夫

(選択) <博士後期課程 1年次> 1・2学期 2単位

各種の材料を評価するための解析手段としての化学的物理的分析技術について総合的に講述する。

### 無機材料解析工学特論

稲垣 道夫・逆井 基次

(選択) <博士後期課程 2年次> 3学期 2単位

無機材料、特にファインセラミックス材料に焦点を当てて、構造、粘弾性、弾塑性、破壊現象などの解析・制御について講述する。

### 金属材料解析工学特論

小林 俊郎・池田 徹之

(選択) <博士後期課程 1年次> 1・2学期 2単位

金属材料の特性、特に機械的性質について、その解析・評価の手段・方法論について講述する。

### 材料表面解析工学特論

堤 和男・上村 正雄

(選択) <博士後期課程 1年次> 2・3学期 2単位

材料の表面及び界面に関する解析手段の確立とその新材料への応用について講述する。

### 材料加工工学特論

星 鐵太郎・岡根 功・中村 雅勇・堀内 宰

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 1・2学期 2単位

高性能機器及び素材、加工に関し、高能率、高品位の設計・加工制御技術を基として講述する。

### 有機材料応用工学特論

高山 雄二・伊藤 浩一

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉 1学期 2単位

有機材料、特に高分子及び高分子複合材料の応用について、その合成、構造、物性、機能にさかのぼって講述する。

### 無機材料応用工学特論

上野 晃史・亀頭 直樹

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉 2学期 2単位

無機材料の応用について、その構造、合成法にさかのぼり、かつ応用の特殊性を論じながら講述する。

### 金属材料生産工学特論

伊藤 公允・川上 正博

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 1・2学期 2単位

金属材料の高機能化および資源・エネルギーの高効率化の観点から生産工程について講述する。

テキスト 関係学会誌より抜粋

### 材料システム工学輪講

材料システム工学専攻担当教官

(必修) 〈博士後期課程 1年次〉 通年2単位

(必修) 〈博士後期課程 2年次〉 通年2単位

(必修) 〈博士後期課程 3年次〉 通年2単位

### (3) システム情報工学専攻

#### 情報基礎特論

橋 口 攻三郎

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 2・3学期 2単位

情報工学の基礎となるオートマトン・言語理論、アルゴリズム論、情報理論、データ構造論、数値解析論などを講述する。

#### 計算機設計学特論

楠 菊 信

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉 1・2学期 2単位

計算機システムを高度集積回路技術と種々の使用環境への適応化技術の中で捉え、マイクロプログラムにもとづく設計論、ソフトウェア指向アーキテクチャ、コンピュータネットワーク技術などについて講述する。

#### デバイス工学特論

吉田 明・並木 章・石田 誠

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 2・3学期 2単位

各種の情報処理デバイスの動作原理および作製プロセスについて述べるとともに、高性能素子の開発に必要な材料物性の基礎について講述する。

#### 集積回路工学特論

中村 哲郎・米津 宏雄・大岩 元

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉 2学期 2単位

半導体デバイスの物理、超微細デバイスの理論と集積回路製作技術の物理と化学、超大規模集積回路の発展と理論的限界等について講述する。

#### 情報通信工学特論

宮 崎 保 光

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉 3学期 2単位

超高速・大容量の情報通信システムを実現するために必要な情報ネットワーク、光波・電磁波伝送路、回路素子を中心に講述する。

#### 信号処理工学特論

河竹 好一・阿部 健一・田所 嘉昭

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉 2・3学期 2単位

時系列解析、濾波と予測、信号処理における諸変換とその高度化アルゴリズム及びデジタルフィルタの統一的合成法について講述する。

#### 人工知能工学特論

山崎 和雄・辰巳 昭治

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉 2・3学期 2単位

人間に特有の能力とされる認識・判断・推論などの機構の解明と工学的応用を目指す研究の思想と成果について講述する。

### 生体情報工学特論

臼井 支朗・中川 聖一

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉2学期 2単位

医学・生理学と工学を一体化し、計算機援用の下で創造的思考を通して(視覚・聴覚系など)生体の優れた機能を解明するとともに、その工学的応用について講述する。

### 情報システム計画特論

秋丸 春夫・斉藤 制海

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉3学期 2単位

情報通信システム、ネットワークシステムなどの確率統計現象を伴うシステムの解析と最適化手法及び人間・社会に対するアセスメントについて講述する。

### 複合システム構成特論

栗林 栄一・加藤 史郎・河邑 眞

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉2学期 2単位

素材からなる構築物、構築物からなる都市基盤に支えられる地域、これらを複合システムとしてとらえ、階層ごとに自然条件または動態性状からそれらシステムの構成の最適化を信頼性の概念に基づき吟味し、考究し、講述する。

### 社会・経済システム解析特論

三宅 醇・太田 敏澄

(選択) 〈博士後期課程 2年次〉1・2学期 2単位

社会・経済システム解析基礎論に基づき、環境・エネルギー・経済系、都市システム、経営システムに関して計画・設計・運用を目的とした理論について講述する。

### 地域システム計画特論

紺野 昭・小野木 重勝・渡邊 昭彦・瀬口 哲夫

(選択) 〈博士後期課程 1年次〉1・2学期 2単位

地域計画と人間行動及びそれを規定する各種物的計画・評価技法の理論体系を、国内外の史的及び最新の事例・研究成果を通じて講述する。

### システム情報工学輪講

システム情報工学専攻担当教官

(必修) 〈博士後期課程 1年次〉 通年2単位

(必修) 〈博士後期課程 2年次〉 通年2単位

(必修) 〈博士後期課程 3年次〉 通年2単位