履　修　要　覧

（昭和58年度用）

豊橋技術科学大学

目　　次

工　学　部

I. 履修要領

1. 総説……3
2. 授業科目等……3
3. 履修方法……3
4. 試験……4
5. 成績の評価及び単位認定……5
6. 在学年限……5
7. 在学年限の延長……5
8. 卒業の要件……7

II. 教育課程

1. 昭和58年度入学生用……12
   (1). 一般教育科目等……12
   (2). 専門教育科目……14
2. 昭和57年度入学生用……24
   (1). 一般教育科目等……24
   (2). 専門教育科目……26

III. 講義内容（昭和58年度開講科目）……38

大学院工学研究科

I. 履修要領

1. 総説……107
2. 授業科目等……107
3. 履修方法……107
4. 試験……108
5. 成績の評価及び単位認定……108
6. 修了の要件……108

II. 教育課程……112

III. 講義内容……120

工学部履修要領

I 履 修 要 領

1. 総　　説

この案内は，本学学則第２章に規定するもののほか，本学で履修すべき教育課程及び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。参考：関係規則等（学則，授業関係取扱要項，再試験に関する取扱，在学年限延長に関する取扱）

学生は，授業科目の履修にあたっては，ここに示した教育課程及び講義内容，別に配布される時間割及び各課程の指導等に従って，慎重に計画を立てる必要がある。

2. 授業科目等

(1). 授業科目は，大きく一般教育科目等と専門教育科目に分けられ，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る。それぞれの授業科目ごとに単位が定められている。

授業科目名と単位，開講時期及び担当教官を表（教育課程表）にして12ページ以下に示した。

(2). 必修と選択

（イ）.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。

（ロ）.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。ただし，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ものがあるので，教育課程表に従って選択すること。

（ハ）.選択科目は，都合により開講されないこともあるので，授業時間割をよく見るとともに，余裕のある履修計画を立てることが望ましい。

3. 履 修 方 法

(1). 授業科目は原則として，教育課程表に示す年次別，課程別に従って履修すること。

(2). 履修しようとする授業科目は，履修申告をして許可を受けなければならない。

(3). 履修申告の手続

(イ).年度始めに，学務第一係から「受講科目履修登録表」,「受講申請票」を配布する。

(ロ).「受講科目履修登録表」は，その年度中に履修しようとする全ての科目を記入し，1学期授業開始後3週間以内に学務第1係へ提出すること。

(ハ).「受講申請票」は，教官提出用を科目担当教官に申請し，受理されたら，学務課提出用を各科目の授業開始後2週間以内に学務第一係に提出しなければならない。

なお，集中講義の科目については，別に指示する方法により「受講申請票」を提出すること。

(4). 履修登録したのち，履修科目の取り消しをしたい場合は，「履修科目変更(取消)届」を下記の期日までに学務第一係へ提出しなければならない。

1学期で完了する科目……1学期定期試験の前週まで

2学期で完了する科目……2学期授業開始後2週間以内

3学期で完了する科目……3学期授業開始後2週間以内

(5). 履修登録をしていない科目については，単位を与えない。

(6). 単位を修得した科目については，再度履修登録することができない。

(7). 授業時間割上，同一時間に開設される科目については，原則として重複して履修登録することができない。

4．試　　験

試験には定期試験，追試験，随時試験及び再試験がある。

(1). 定期試験は，原則として各学期末に一定の期間を定めて行う。

なお，実施日及び試験時間割等については，別途掲示により通知する。

(2). 追試験は，次の理由により，当該科目の最終学期の定期試験を受けることができなかった場合，「追試験許可願」を学務第一係へ提出し，科目担当教官等の許可があったうえで受験できる。

イ．病気（医師の診断書添付）

ロ．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（理由書添付）

(3). 随時試験は，その科目担当教官が必要と認めたとき，科目担当教官が適宜行う。

(4). 再試験は，第3年次第3学期及び第4年次定期試験，追試験，随時試験（以下定期試験等という。）で不合格となった者で，次の場合1回に限り受験できる。

(イ).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）で不合格科目が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に限り受験できる。

(ロ).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ものとする。

5．成績の評価及び単位の認定

(1). 成績の評価は，次の基準によって行う。

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

A・B・Cの評価を得たものを合格として単位を認定する。

(2). 授業科目の履修認定，単位認定は試験等に基づき科目担当教官が行う。

(3). 不合格科目のうちで単位を修得する必要のある授業科目については，原則として次年度に再履修するものとする。ただし，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，学務第一係で「受験許可願」の用紙を受けとり，科目担当教官に願い出て許可を受け，学務課控用を学務第一係へ提出すること。

6．在 学 年 限

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

7．在学年限の延長

(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年に限り在学年限の延長を許可する。

(2). 留年の時期

(イ).第2年次末とする。

(ロ).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(イ)の留年を勧告する。

(イ).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。(**表3**及び**4**の「2年次末までに修得する最低単位」参照)

(ロ).次の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……3.5単位

(ハ).各課程で指定する**表1**の科目の単位を修得していること。

表1

課程	指定科目	単位	備考
エネルギー工学	機械製図	2	
	設計製図	2	
	機械設計製図	1	
	工学実験	3	
生産システム工学	機械製図	2	
	設計製図	2	
	工学実験	3	
電気・電子情報工学	電気磁気学Ⅰ	2	
	電気磁気学Ⅱ	2	
	電気回路論Ⅰ	2	
	電気回路論Ⅱ	2	
	電気・電子・情報工学基礎実験	2	
物質工学	基礎無機化学	2	
	基礎物理化学	2	
	基礎有機化学	2	
	基礎分析化学	2	
	物質工学演習Ⅰ	3	
	物質工学基礎実験	6	
建設工学	建設設計演習Ⅰ	4	

8．卒業の要件

本学学部を卒業するために必要な最低単位数が，一般教育科目，外国語科目，保健体育科目および専門教育科目それぞれに**表2**のように決められている。（学則第30条）

表2

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">区　　分</th><th rowspan="2">卒業要件単位数</th><th rowspan="2">第1年次入学者の卒業要件単位数</th><th colspan="2">第3年次入学者の卒業要件単位数</th></tr>
<tr><th>本学で修得すべき単位数</th><th>本学入学前に修得したものとみなす単位数</th></tr>
<tr><td rowspan="5">一般教育科目等</td><td>人文の分野</td><td rowspan="3">36</td><td>9</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="3">22</td></tr>
<tr><td>社会の分野</td><td>9</td></tr>
<tr><td>自然の分野</td><td>18</td><td>2</td></tr>
<tr><td>外国語科目</td><td>10</td><td>10</td><td>4</td><td>6</td></tr>
<tr><td>保健体育科目</td><td>4</td><td>4</td><td>0</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="2">計</td><td>50</td><td>50</td><td>18</td><td>32</td></tr>
<tr><td colspan="2">専門教育科目</td><td>88</td><td>88</td><td>52</td><td>36</td></tr>
<tr><td colspan="2">合　　計</td><td>138</td><td>138</td><td>70</td><td>68</td></tr>
</table>

備考

1．専門教育科目の卒業要件単位数の詳細については，各課程の指導によること。

2．他大学の学部を卒業し，本学に入学した者の修得単位数については別に定める。

なお，各課程および各年次において開講されている単位数を，昭和58年度入学生に対するものを**表3**に，昭和57年度入学生に対するものを**表4**に示した。入学年度によって開講される単位数が変っているので注意すること。

昭和58年度入学生学年別履修基準

表 3

区分		開講単位 1年次 必修	開講単位 1年次 選択	開講単位 2年次 必修	開講単位 2年次 選択	一年次末までに修得する最低単位	開講単位 3年次 必修	開講単位 3年次 選択	開講単位 4年次 必修	開講単位 4年次 選択	最低修得単位 入学年次別 1年次	最低修得単位 入学年次別 3年次	備考
一般教育科目	人文の分野	6			9	22		23		2	9	12	※は数学Ⅴ、Ⅵの単位を示す。別表の教育課程（12ページ）を参照すること。
	社会の分野							24		13	9		
	自然の分野	9.5	7	2	8.5		※2又は3				18	2	
総合科目								3		2			
外国語科目	外国語	3.5			5.5	6		7.5		7	10	4	
保健体育科目	保健体育	3		1		4		1			4		
計						32					50	18	
専門教育科目	エネルギー工学課程	2	14.5	6	23.5	36	2	37	12	33	88	52	
	生産システム工学課程	7	16	5	23	36	3	43	8	37.5			
	電気・電子工学課程	6	18	17	15.5	36	24	9	18	48			
	情報工学課科	6	18	17	15.5	36	25	8	20	46			
	物質工学課程	6	12	17	9	36	11	21	11	28			
	建設工学課程	8	15	20	9	36	29	14	19	26			
合計						68					138	70	

昭和57年度入学生学年別履修基準

表 4

区分		開講単位 1年次 必修	開講単位 1年次 選択	開講単位 2年次 必修	開講単位 2年次 選択	得する最低単位 一年次末までに修	開講単位 3年次 必修	開講単位 3年次 選択	開講単位 4年次 必修	開講単位 4年次 選択	最低修得単位 入学年次別 1年次	最低修得単位 入学年次別 3年次	備考
一般教育科目	人文の分野	6			9	22		23		2	9	12	※は数学Ⅴ、Ⅵの単位を示す。別表の教育課程（24ページ）を参照すること。
	社会の分野							24		13	9		
	自然の分野	9.5	7	2	8.5		※2又は3				18	2	
総合科目								3		2			
外国語科目	外国語科目	3.5			5.5	6		7.5		7	10	4	
保健体育科目	保健体育科目	3		1		4		1			4		
計						32					50	18	
専門教育科目	エネルギー工学課程	2	15.5	6	23.5	36	2	44	16	30	88	52	
	生産システム工学課程	7	16	5	23	36	3	46	16	33.5			
	電気・電子工学課程	6	18	17	15.5	36	26	14	18	47			
	情報工学課程	6	18	17	15.5	36	28	12	14	51			
	物質工学課程	6	12	17	9	36	25	7	11	28			
	建設工学課程	8	15	20	9	36	29	11	19	29			
合計						68					138	70	

工学部教育課程

1．昭和58年度入学生用

(1) 一般教育科目等

一般教育・外国語・保健体育科目（講義内容は38ページ～54ページに掲載）

区分	必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
人文の分野	必	国語・国文学	村上	1	1	1										3	
	必	史学 I	大久間	1	1	1										3	
	選	史学 II	大久間				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				3	
	選	史学 III	大久間							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	国文学	村上							1	1	1				3	
	選	言語学	土居													3	1．国語・国文学および史学Ｉを除く科目の単位認定は学期制とする。
	選	比較文化論	土居							1	1	1				3	
	選	心理学	青木				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				3	
	選	アメリカ史	中西							1	1	1				3	
	選	東洋思想史	安本				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				3	2．一科目につき３単位を越えないものとする。
	選	地域文化論								1	1	1				3	
社会の分野	選	社会思想史	冨田							1	1	1				3	
	選	社会科学・法学概論	折下・林							1	1	1				3	3．社会思想史・社会科学・法学概論及び経済学Ｉの３科目中１科目以上を修得すること。
	選	法学	森島							1	1					2	
	選	経済学 I	折下							1	1	1				3	
	選	経済学 II	朝日							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	国民経済計算論	林							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	都市システム解析	各教官							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	マクロ経済分析	増山							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	経済成長論	折下(河野)								(1)			(1)		1	
	選	統計学	太田							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	経済数学	折下(沢田)							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
自然の分野	必	数学 I	野田		4											3	講義＋演習
	必	数学 II	榎本			4										3	講義＋演習
	必	数学 V (エネルギー・生産システム)	阪田							2						1.5	講義＋演習(応用代数学)
	必	数学 VI (エネルギー・生産システム)	小沼・岡崎 森永								2					1.5	講義＋演習(応用解析学)
	必	数学 V(電気・電子・情報)	斉藤制							2						1.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)

区分	必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
自然の分野	必	数学 VI (電気・電子・情報)	秋丸・鳥脇								2					1.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)
	必	数学 V (物質)	高石							1	1					2	
	必	数学 V (建設)	加藤・北田							1	1					2	
	必	物理学 I (概論)	野口	2												1.5	講義＋演習
	選	物理学 II (力学)	沖津		2											1.5	講義＋演習
	選	物理学 III (電磁気学)	西垣			2										1.5	講義＋演習
	選	物理学 IV (熱学)	川上				2									1.5	講義＋演習
	選	物理学 V (波動・光)	草鹿					2								1.5	講義＋演習
	選	物理学 VI (現代物理学)	服部						2							1.5	講義＋演習
	選	化学 I	宇井	2												2	
	必	化学 II	宇井		2											2	
	選	化学 III	佐々木			2										2	
	必	物理実験	服部・太田					3								1	
	必	化学実験	浅田他				3									1	
	選	生物学	岩松						2							2	
	選	地学	浦野						2							2	
人文社会	選	総合科目	各教官							1	1	1				3	単位認定は，学期制とする。
													1	1		2	
外国語の分野	必	英語 I	英語各教官	2	2	3										3.5	
	選	英語 II	英語各教官				2	2	1							2.5	
	選	英語 III	英語各教官							2	2	2				3	
	選	英語 IV	英語各教官										3	3		3	
	選	ドイツ語 I	ドイツ語各教官					3								1.5	
	選	ドイツ語 II	ドイツ語各教官						3							1.5	
	選	ドイツ語 III	ドイツ語各教官							2	2	2				3	
	選	ドイツ語 IV	ドイツ語各教官										3	3		3	
	選	フランス語 I	山方・上条							1	1	1				1.5	
	選	フランス語 II	山方										1	1		1	
保健体育	必	保健体育 (講)	寺沢	1	1											2	
	必	保健体育 (実)	寺沢・安田	1	1	1										1	
	必	保健体育 (実)	寺沢・安田				1	1	1							1	
	選	保健体育 (実)	寺沢・安田							1	1	1				1	

エネルギー工学課程教育課程 （講義内容は55ページ～71ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選I	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選I	生産システム工学概論	藤元	1												1	
必	機械製図	山崎・鈴木(裕)中川		3	3										2	
選I	一般情報処理I	河竹		2	2										3	含演習
選I	図学I	星	1												1	
選I	図学演習I	星・鈴木(裕)	1												0.5	
選II	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選I	機構学	上村			1	1									2	
選I	機械工作法	永井		1	2										2	
選I	電気回路論I	中村(哲)	4												3	含演習
選I	数学III	並木				4									3	含演習
選I	数学IV	北橋					4								3	含演習
選I	一般情報処理II	飯田・辰己				2	2								3	含演習
必	工学実験	各教官				3	3	3							3	
必	設計製図	蒔田・吉川 星・鈴木(裕)				3	3								2	
必	機械設計製図	村上・大野						3							1	
選I	熱力学I	三田地					1	2							2	含演習
選I	水力学	市川				1	1	1							2	含演習
選I	機械要素	堀内					1	2							2	
選I	材料力学I	本間				2	2								2	含演習
選I	材料力学II	本間						2							1	含演習
選II	金属工学概論	永井					1								1	
選I	電子回路I	石田				2									1.5	
選I	機械力学	沖津						1							1	
必	エネルギー工学実験	各教官								3	3				2	
選III	電力機器概論	村山							2						2	
選III	電子・情報工学概論	臼井									2				2	
選III	機械設計I	星							1						1	
選III	機械設計II	阿武								1					1	
選III	熱力学II	斉藤							1	1					2	
選III	熱物質移動I	大竹・蒔田								1	1				2	
選III	熱物質移動II	野村								1					1	
選III	流体力学	市川・中川							1	2					3	
選III	連続体力学	村上・大野							2	1					3	

（58年度入学生用）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選III	弾性力学	村上									2				2	
選III	塑性力学	中村(雛)									2				2	
選III	振動工学	沖津									2				2	
選III	計測工学	草鹿							1	1					2	
選III	制御工学A	高木							2	1					3	
選III	機械材料学I	湯川							2						2	
選III	機械材料学II	小林・池田								1					1	
選III	機械材料学III	湯川・小林・池田									2				2	
選III	生産工学I	坂野									2				2	
選III	燃焼工学	小沼							2						2	
選IV	材料解析法	森永										1			1	
選IV	機械加工学	星										2			2	
選IV	精密加工学	堀内											1		1	
選IV	熱機関I	岡崎										1			1	
選IV	熱機関II	小沼											1		1	
選IV	応用熱工学	三田地										1			1	
選IV	応用流体力学	後藤・蒔田										1	1		2	
選IV	流体機械	日比										1	1		2	
選IV	塑性加工学	藤元										2			2	
選IV	材料強度学	本間										1	1		2	
選IV	システム工学												2		2	58年度開講せず。
選IV	信頼性工学A	西村											1		1	
選IV	オペレーションズリサーチ	阪田										2			2	
選IV	機械振動学	星											1		1	
選IV	原子力工学概論	渡辺											2		2	
選IV	自動車工学	(非常勤)										1			1	
選IV	生産工学II	坂野										1			1	
選IV	化学工学	後藤										2			2	
選IV	溶接工学	玉置										2			2	
選IV	表面工学	上村											2		2	
選IV	エネルギー工学特別講義I	(非常勤)										1			1	1・2学期で行う。
選IV	エネルギー工学特別講義II	(非常勤)										1			1	
必	特別研究	各教官													4	
必	実務訓練														8	

生産システム工学課程（講義内容は55ページ～71ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	生産システム工学概論	藤　元	1												1	
必	生産システム工学序論	坂野他各教官	1												1	
必	工作実習	各教官	3	3	3										3	
必	機械製図	山崎・中川 牧・鈴木(裕)		3	3										2	
必	設計製図	星・蒔田・吉川 鉛木(裕)				3	3								2	
必	工学実験	各教官				3	3	3							3	
選Ⅰ	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選Ⅰ	電気・電子工学概論	村山	1												1	
選Ⅰ	情報工学概論	秋丸		1											1	
選Ⅰ	物質工学概論	浅田			1										1	
選Ⅰ	建設工学概論	小林		1											1	
選Ⅰ	一般情報処理Ⅰ	河竹		2	2										3	含演習
選Ⅰ	一般情報処理Ⅱ	飯田・辰己				2	2								3	含演習
選Ⅰ	電気回路論Ⅰ	中村	4												3	含演習
選Ⅰ	電子回路Ⅰ	石田				2									1.5	含演習
選Ⅱ	数学Ⅲ	並木				4									3	含演習
選Ⅱ	数学Ⅳ	北橋					4								3	含演習
選Ⅱ	図学Ⅰ	星	1												1	
選Ⅱ	図学演習Ⅰ	星・鈴木	1												0.5	
選Ⅱ	図学Ⅱ	小川		1											1	
選Ⅱ	図学演習Ⅱ	小川		1											0.5	
選Ⅱ	機械工作法	永井		1	2										2	含演習
選Ⅱ	機構学	上村			1	1									2	
選Ⅱ	機械要素	堀内					1	2							2	含演習
選Ⅱ	金属工学概論	永井					1								1	
選Ⅱ	工学解析	野村						2							1.5	含演習
選Ⅱ	材料力学Ⅰ	本間				2	2								2	含演習
選Ⅱ	材料力学Ⅱ	本間						2							1	含演習
選Ⅱ	水力学	市川				1	1	1							2	含演習
選Ⅱ	機械力学	沖津						1							1	
必	生産システム工学実験	各教官							3	3	3				3	
必	特別研究	各教官										9	12	3	0	3学期は12月に実施。
必	実務訓練														8	
選Ⅲ	機械設計演習Ⅰ	堀内・鈴木							3						2	含演習
選Ⅲ	機械設計演習Ⅱ	星・堀内・中村 山崎・牧・鈴木								3					2	含演習
選Ⅲ	電力機器概論	村山							2						2	
選Ⅲ	電子・情報工学概論	臼井									2				2	
選Ⅲ	電算機プログラミング	小野木										2			1.5	含演習
選Ⅳ	機械材料学Ⅰ	湯川							2						2	
選Ⅳ	機械材料学Ⅱ	小林・池田								1					1	
選Ⅳ	機械材料学Ⅲ	湯川・小林・池田									2				2	

（58年度入学生用）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選Ⅳ	製錬工学Ⅰ	伊藤(公)							1						1	
選Ⅳ	製錬工学Ⅱ	伊藤(公)								1	1				2	
選Ⅳ	製錬工学Ⅲ	川上								1					1	
選Ⅳ	熱物質移動Ⅱ	野村								1					1	
選Ⅳ	機械設計Ⅰ	星							1						1	
選Ⅳ	機械設計Ⅱ	阿武								1					1	
選Ⅳ	塑性力学	中村									2				2	
選Ⅳ	制御工学A	高木							2	1					3	
選Ⅳ	生産工学Ⅰ	坂野									2				2	
選Ⅳ	生産工学Ⅱ	坂野										1			1	
選Ⅳ	材料解析法	森永										1			1	
選Ⅳ	鋳造学	小林											2		2	
選Ⅳ	塑性加工学	藤元										2			2	
選Ⅳ	溶接工学	玉置										2			2	
選Ⅳ	溶接設計・施工法	寺本											1		1	
選Ⅳ	機械加工学	星										2			2	
選Ⅳ	精密加工学	堀内											1		1	
選Ⅳ	信頼性工学A	西村											1		1	
選Ⅳ	システム工学B	西村										2			2	
選Ⅳ	オペレーションズリサーチ	阪田										2			2	
選Ⅳ	制御機器概論	黒岩											1		1	
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅰ	高橋・田村										1			1	1・2学期で行う。
選Ⅳ	生産システム工学特別講義Ⅱ	藤村・市原											1		1	
選Ⅳ	機械振動学	星											1		1	
選Ⅴ	振動工学	沖津									2				2	
選Ⅴ	連続体力学	村上							2	1					3	
選Ⅴ	弾性力学	村上									2				2	
選Ⅴ	流体力学	市川・中川							1	2					3	
選Ⅴ	計測工学	草鹿							1	1					2	
選Ⅴ	熱物質移動Ⅰ	大竹・蒔田								1	1				2	
選Ⅴ	熱力学Ⅱ	斉藤							1	1					2	
選Ⅴ	材料強度学	本間										1	1		2	
選Ⅴ	流体機械	日比										1	1		2	
選Ⅴ	システム工学												2		2	58年度開講せず。
選Ⅴ	熱機関Ⅰ	岡崎										1			1	
選Ⅴ	熱機関Ⅱ	小沼											1		1	
選Ⅴ	原子力工学概論	渡辺											2		2	
選Ⅴ	自動車工学	非常勤											1		1	
選Ⅴ	表面工学	上村											2		2	
選Ⅴ	化学工学	後藤										2			2	

電気・電子・情報工学課程（講義内容は55ページ～57ページ，72ページ～86ページに掲載）

電気・電子必・選	情報必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選	選	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選	選	生産システム工学概論	藤元	1												1	
選	選	電気・電子工学概論	村山	1												1	
選	選	情報工学概論	秋丸		1											1	
選	選	物質工学概論	浅田			1										1	
選	選	建設工学概論	小林		1											1	
選	選	一般情報処理 I	河竹		2	2										3	講義＋演習
選	選	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選	選	図学（I，II）	星他	1	1											2	
選	選	図学演習（I，II）	星・鈴木他	1	1											1	
必	必	電気磁気学 I	吉田			4										3	うち1.5Uは物理学IIIを当てる。演習1Uは選択。
必	必	電気磁気学 II	石田				4									3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 I	中村(哲)	4												3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 II	小崎		2	2										3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 III	中川				2									1.5	演習0.5Uは選択
選	選	一般情報処理 II	辰巳・飯田				2	2								3	講義＋演習
必	必	電気計測	野田						2							2	
必	必	電子回路 I	田所				2									1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電子回路 II	楠					2								1.5	演習0.5Uは選択
必	必	論理回路論	茨木					2								2	
必	必	通信工学概論	左右木				2									2	
必	必	数学 III	並木				4									3	演習1Uは選択
必	必	数学 IV	北橋					4								3	演習1Uは選択
必	必	電気数学 I	飯田・田所							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電気数学 II	太田・斉藤								2					1.5	演習0.5Uは選択
選	必	通信システム	田中										2			2	
必	必	電気磁気学 III	西垣・英							2	2					3	演習1Uは選択
必	必	電気磁気学 IV	藤井・宮崎									2				1.5	演習0.5Uは選択
必	選	電気磁気学 V	藤井・宮崎										2			1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電気回路論 IV	河竹・辰巳							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電気回路論 V	長尾・榊原									2				1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電子回路 III	田中・石田								2					1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電子回路 IV	田所・楠									2				1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情報理論	橋口・辰巳										2			2	
必	必	物理学概論	野口・藤井							2						2	
必	必	電気物性基礎論 I	野口・小崎								2					2	
必	選	電気物性基礎論 II	吉田									2				2	
選	選	数値解析	大岩										2		2	2	

(58年度入学生用)

電気・電子 必・選	情報 必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	必	計算機構成論	大岩・中川								2					2	
選	必	システム・プログラム論	中川										2			2	
必	必	プログラム構成法	今井・飯田							2						2	
選	必	信号処理論	臼井									2				2	
選	選	電力工学 I	榊原						2							2	
選	選	電力工学 II	河竹										2			2	
選	選	高電圧工学	小崎										2			2	
選	選	電気機械工学 I	村山						2							2	
選	選	電気機械工学 II	岩田					2								2	
選	選	電気材料基礎論	長尾											2		2	
必	選	固体電子工学 I	安田									2				1.5	演習0.5Uは選択
必	選	固体電子工学 II	安田										2			1.5	演習0.5Uは選択
選	選	電磁波工学	宮崎											2		2	
選	選	レーザー工学	英											2		2	
選	選	電気機器設計法および製図	横川										2			2	
選	選	電離気体論	菅井											2		2	
選	選	エネルギー変換工学	水野											2		2	
選	選	信頼性工学 B	秋丸											2		2	
選	選	制御工学 B	斉藤											2		2	
選	選	原子力発電工学	榎本											2		2	
選	選	計算基礎論	橋口										2			2	
選	選	論理回路設計	楠										2			2	
選	選	半導体工学	中村(哲)											4		4	
選	選	情報交換工学	秋丸										2			2	
選	必	データ構造論	北橋									2				2	
選	選	言語処理系論	落水										2			2	
必	必	電気・電子・情報工学基礎実験	各教官						6							2	
必	必	電気・電子・情報工学実験 I	各教官							4	4	4				4	
必	必	電気・電子・情報工学実験 II	各教官										6			2	
必	必	特別実験	各教官											9	3	4	
選	選	電気・電子・情報工学特別講義 I											2		2	2	
選	選	電気・電子・情報工学特別講義 II												2	2	2	
選	選	工場管理	小林												1	1	
選	選	電気法規	水野(茂)												1	1	
選	選	電波法規	佐々木												1	1	
必	必	実務訓練														8	

物質工学課程（講義内容は55ページ～57ページ，87ページ～94ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	3科目3単位以上を修得すること。
選	生産システム工学概論	藤元	1												1	
選	電気・電子工学概論	村山	1												1	
選	情報工学概論	秋丸		1											1	
選	物質工学概論	浅田			1										1	
選	建設工学概論	小林		1											1	
選	一般情報処理 I	河竹		2	2										3	
必	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選	図学（I，II）	星他	1	1											2	
選	図学演習（I，II）	星・鈴木他	1	1											1	
必	基礎無機化学	稲垣				2		2							2	
必	基礎物理化学	堤	2					2							2	
必	基礎有機化学	伊藤(健) 西山					2	2							2	
必	基礎分析化学	神野・平田			2	2									2	
必	物質工学演習 I	伊藤・阿部・北野 加藤・伊津野	2	2	2										3	
必	物質工学演習 II	高山・前田・小寺 竹市・逆井				2	2	2							3	
必	物質工学基礎実験	各教官				6	6	6							6	
選	一般情報処理 II	飯田・辰己				2	2								3	
選	数学 III	並木				4									3	
選	数学 IV	北橋					4								3	
選	化学安全学	各教官							1						1	集中講義
選	物理化学演習	逆井・大串							1	1					1	
選	無機化学演習	立木・上野							2						1	
必	有機化学演習	伊藤(健) 永島							2						1	
必	分析化学演習	平田・藤本								2					1	
必	物質工学演習 III	各教官							2	2					2	
必	物質工学実験	各教官							6	6					4	
必	物質工学演習 IV	各教官									2	2	2		3	
必	物質工学基礎研究	各教官									※	※	※	※		※印開講

（58年度入学生用）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	実務訓練														8	3科目6単位以上を修得すること。
選1	量子化学	亀頭							1	1					2	
選1	統計熱力学	北野									2				2	
選1	化学反応速度論	上野							2						2	
選1	化学結合論	高石							1	1					2	
選1	高分子物性論	北野											2		2	
選2	有機化学	西山								2					2	3科目6単位以上を修得すること。
選2	高分子合成化学	伊藤(浩)									2				2	
選2	有機合成化学	伊藤(健) 野依										2			2	
選2	材料科学 III	高山											2		2	
選2	有機構造化学	岩村										2			2	
選3	機器分析化学	石井・阿部 鈴木									2				2	3科目6単位以上を修得すること。
選3	分離分析化学	高山・神野									2				2	
選3	化学情報学	佐々木 阿部										2			2	
選3	核・放射化学	神野											2		2	
選3	状態分析化学	浅田											2		2	
選4	結晶化学	稲垣								2					2	3科目6単位以上を修得すること。
選4	材料科学 I	逆井										2			2	
選4	材料科学 II	菱山											2		2	
選4	無機合成化学	小寺											2		2	
選4	触媒化学	上野										2			2	
選5	化学プログラミング演習	宮下・阿部									2				1	
選5	材料科学 IV	亀頭・堤										2			2	
選5	化学生態論	宇井							1	1					2	
選5	化学工学概論	架谷・後藤											2		2	
選5	物質工学特別講義 I	末田										0.5			0.5	
選5	物質工学特別講義 II	吉田										0.5			0.5	
選5	物質工学特別講義 III	藤田										0.5			0.5	
選5	物質工学特別講義 IV	御橋										0.5			0.5	

建設工学課程（講義内容は55ページ～57ページ，95ページ～103ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選	生産システム工学概論	藤元	1												1	
選	電気・電子工学概論	村山	1												1	
選	情報工学概論	秋丸		1											1	
選	物質工学概論	浅田			1										1	
選	建設工学概論	小林他		1											1	
選	一般情報処理 I	河竹		2	2										3	
選	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選	図学（I，II）	星他	1	1											2	
選	図学演習（I，II）	星他	1	1											1	
必	建設設計演習 I	全教官	2	2	2										3	
必	構造概論	横尾	2												2	
必	構造力学・同演習 I－1	定方	1	1	2										3	
必	数学 III	並木				4									3	
必	数学 IV	北橋					4								3	
選	一般情報処理 II	飯田・辰己					2	2							3	
必	建設設計演習 II	全教官				2	3	3							4	
必	建設生産工学	岡崎				2									2	非常勤
選	造形演習	仲谷					2	2							2	非常勤
必	測量学 I・同実習	大野他				3	2								3	
必	建設史序論	小野木・紺野 定方・北尾				1	1								2	
選	測量学 II・同演習	中村・青島 河邑									4				3	
必	構造力学・同演習 I－2	定方				1	1	2							3	
選	建築環境工学序論	小林・本間						2							2	
選	建築計画序論	紺野・瀬口				1	1								2	
選	計画数理学	青島									2				2	
必	建設設計演習 III	全教官							3	3	2				4	
選	土木工学演習 I	中村							1	1	1				1	
必	構造力学・同演習 II	加藤							1	1	1				2	
必	コンクリート構造学・同演習	角							1	1	2				3	
必	土質工学・同演習	河邑							1	1	2				3	
選	構造材料実験	角							3						1	

(58年度入学生用)

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	建築環境工学・同演習Ⅰ	小林・本間							2	2					3	
選	建築環境工学・同演習Ⅱ	小林・本間										2	2		3	
必	衛生工学・同演習Ⅰ	北尾・北田								2	2				3	
必	水工学・同演習Ⅰ	中村							2	2					3	
選	水工学・同演習Ⅱ	中村										2	2		3	
必	建築計画・同演習Ⅰ	瀬口							2	1	1				3	
必	都市地域計画・同演習Ⅰ	紺野							1	2	1				3	
必	建設史Ⅰ	小野木							1	1					2	
選	建設史Ⅱ	小野木									2				2	
選	意匠設計	柳沢他							2						2	非常勤
必	建設工学特別演習	全教官										1	1	10	6	
選	建設工学特別講義	大川											1		1	非常勤
選	建設設計演習Ⅳ	全教官										2	2		2	
選	土木工学演習Ⅱ	青島										1	1		1	
選	構造力学・同演習Ⅲ	定方										1	1		2	
必	構造設計計画法	横尾・定方										1	1		2	
選	鋼構造工学	加藤										1	1		2	
選	耐震工学	栗林										1	1		2	
選	建築環境工学実験	本間								3					※1	
選	衛生工学・同演習Ⅱ	北尾・北田										2	2		3	
選	水工学実験	中村								3					※1	
選	衛生工学実験	北田								3					※1	
必	建築計画・同演習Ⅱ－1	渡辺										2			1.5	
選	建築計画・同演習Ⅱ－2	渡辺											2		1.5	
必	都市地域計画Ⅱ－1	三宅										2			1.5	
選	都市地域計画Ⅱ－2	三宅											2		1.5	
選	建設史Ⅲ	小野木・五島										1	1		2	
選	交通工学	青島										1	1		2	
必	実務訓練														8	

測量士・測量士補の資格が認定される予定であるので，認定を希望する学生は，測量学Ⅱ・同演習を履修すること。なお，第3年次編入学生のうち，土木以外の出身者で認定を希望する学生は，さらに測量学Ⅰ・同実習を履修すること。

2．昭和57年度入学生用

(1) 一般教育科目等教育課程

一般教育・外国語・保健体育科目（講義内容は38ページ～54ページに掲載）

区分	必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
人文の分野	必	国語・国文学	村上	1	1	1										3	
	必	史学 I	大久間	1	1	1										3	
	選	史学 II	大久間				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				3	
	選	史学 III	大久間							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	国文学	村上							1	1	1				3	
	選	言語学	土居													3	1．国語・国文学および史学Ｉを除く科目の単位認定は学期制とする。
	選	比較文化論	土居							1	1	1				3	
	選	心理学	青木				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				3	
	選	アメリカ史	中西							1	1	1				3	
	選	東洋思想史	安本				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				3	2．一科目につき３単位を越えないものとする。
	選	地域文化論	コスビー							1	1	1				3	
社会の分野	選	社会思想史	冨田							1	1	1				3	
	選	社会科学・法学概論	折下・林							1	1	1				3	3．社会思想史・社会科学・法学概論及び経済学Ｉの３科目中１科目以上を修得すること。
	選	法学	森島							(1)	(1)					2	
	選	経済学 I	折下							1	1	1				3	
	選	経済学 II	朝日							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	国民経済計算論	林							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	都市システム解析	各教官							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	マクロ経済分析	増山							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	経済成長論	折下(河野)								(1)			(1)		1	
	選	統計学	太田							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
	選	経済数学	折下(沢田)							(1)	(1)		(1)	(1)		2	
自然の分野	必	数学 I	野田		4											3	講義＋演習
	必	数学 II	榎本			4										3	講義＋演習
	必	数学 V (エネルギー生産システム)	阪田							2						1.5	講義＋演習(応用代数学)
	必	数学 VI (エネルギー生産システム)	小沼・岡崎 森永								2					1.5	講義＋演習(応用解析学)
	必	数学 V(電気・電子・情報)	斉藤制							2						1.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)

区分	必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
自然の・分野	必	数学Ⅵ(電気・電子・情報)	秋丸・鳥脇								2					1.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)
	必	数学Ⅴ(物質)	高石							1	1					2	
	必	数学Ⅴ(建設)	加藤・北田							1	1					2	
	必	物理学Ⅰ(概論)	野口	2												1.5	講義＋演習
	選	物理学Ⅱ(力学)	沖津		2											1.5	講義＋演習 } 3科目4.5単位以上を修得すること。
	選	物理学Ⅲ(電磁気学)	西垣			2										1.5	
	選	物理学Ⅳ(熱学)	川上				2									1.5	
	選	物理学Ⅴ(波動・光)	草鹿					2								1.5	
	選	物理学Ⅵ(現代物理学)	服部						2							1.5	
	選	化学Ⅰ	宇井	2												2	
	必	化学Ⅱ	宇井		2											2	
	選	化学Ⅲ	佐々木			2										2	
	必	物理実験	服部・太田					3								1	
	必	化学実験	浅田他				3									1	
	選	生物学	岩松						2							2	
	選	地学	浦野						2							2	
人文社会	選	総合科目	各教官							1	1	1				3	単位認定は，学期制とする。
													1	1		2	
外国語の分野	必	英語Ⅰ	英語各教官	2	2	3										3.5	
	選	英語Ⅱ	英語各教官				2	2	1							2.5	
	選	英語Ⅲ	英語各教官							2	2	2				3	
	選	英語Ⅳ	英語各教官										3	3		3	
	選	ドイツ語Ⅰ	ドイツ語各教官					3								1.5	
	選	ドイツ語Ⅱ	ドイツ語各教官						3							1.5	
	選	ドイツ語Ⅲ	ドイツ語各教官							2	2	2				3	
	選	ドイツ語Ⅳ	ドイツ語各教官										3	3		35	
	選	フランス語Ⅰ	山方・上条							1	1	1				1.	
	選	フランス語Ⅱ	山方										1	1		1	
保健体育	必	保健体育(講)	寺沢	1	1											2	
	必	保健体育(実)	寺沢・安田	1	1	1										1	
	必	保健体育(実)	寺沢・安田				1	1	1							1	
	選	保健体育(実)	寺沢・安田							1	1	1				1	

(2) 専門教育科目

エネルギー工学課程教育課程（講義内容は55ページ～71ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選I	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選I	生産システム工学概論	藤元		1											1	
必	機械製図	山崎・鈴木(裕)中川		3	3										2	
選I	一般情報処理I	河竹		2	2										3	含演習
選I	図学I	星	1												1	
選I	図学演習I	星・鈴木(裕)	1												0.5	
選II	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選I	機構学	上村			1	1									2	
選I	機械工作法	永井		1	2										3	
選I	電気回路I	中村(哲)	4												3	含演習
選I	数学III	並木				4									3	含演習
選I	数学IV	北橋					4								3	含演習
選I	一般情報処理II	飯田・辰己				2	2								3	含演習
必	工学実験	各教官				3	3	3							3	
必	設計製図	蒔田・吉川 星・鈴木(裕)				3	3								2	
必	機械設計製図	村上・大野						3							1	
選I	熱力学I	三田地					1	2							2	含演習
選I	水力学	市川				1	1	1							2	含演習
選I	機械要素	堀内					1	2							2	
選I	材料力学I	本間				2	2								2	含演習
選I	材料力学II	本間						2							1	含演習
選II	金属工学概論	永井					1								1	
選I	電子回路I	石田				2									1.5	
選I	機械力学	沖津						1							1	
必	エネルギー工学実験	各教官								3	3				2	
選III	電力機器概論	村山								2					2	
選III	電子・情報工学概論	臼井									2				2	
選III	機械設計I	星							1						1	
選III	機械設計II	阿武								1					1	
選III	熱力学II	斉藤							1	1					2	
選III	熱物質移動I	大竹・蒔田							2						2	
選III	熱物質移動II	野村								1					1	

(57年度入学生用)

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選III	流体力学	市川・中川							1	1	1				3	
選III	連続体力学	村上・大野							2	1					3	
選III	弾性力学	村上									2				2	
選III	塑性力学	中村(雛)								1	1				2	
選III	振動工学	沖津								1	1				2	
選III	計測工学	草鹿							1	1					2	
選III	制御工学A	高木							1	1	1				3	
選III	機械加工学	星									2				2	
選III	機械材料学I	湯川・池田							2	1					3	
選III	機械材料学II	湯川・池田									2				2	
選IV	機械材料学III	森永										1			1	
選IV	精密加工学	堀内											1		1	
選III	生産工学I	坂野								1	1				2	
選III	燃焼工学	小沼							2						2	
選III	機械設計演習I	堀内							2						1.5	
選III	機械設計演習II	星・堀内 中村・山崎								2					1.5	
選IV	熱機関I	岡崎										1			1	
選IV	熱機関II	小沼											1		1	
選IV	応用熱工学	三田地										1			1	
選IV	応用流体力学	後藤・蒔田										1	1		2	
選IV	流体機械	日比										1	1		2	
選IV	塑性加工学	藤元										2			2	
選IV	材料強度学	本間										1	1		2	
選IV	システム工学												2		2	58年度開講せず。
選IV	信頼性工学A	西村										1	1		2	
選IV	オペレーションズリサーチ	阪田										2			2	
選IV	原子力工学概論	渡辺											2		2	
選IV	自動車工学	(非常勤)										1			1	
選IV	生産工学II	坂野										1			1	
選IV	化学工学	後藤										2			2	
選IV	溶接工学	玉置										2			2	
選IV	表面工学	上村											2		2	
選IV	エネルギー工学特別講義I											1			1	1・2学期で行う。
選IV	エネルギー工学特別講義II											1			1	
必	特別研究	各教官													8	
必	実務訓練														8	

生産システム工学課程（講義内容は55ページ～71ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	生産システム工学概論	藤　元	1												1	
必	生産システム工学序論	坂野他各教官	1												1	
必	工作実習	各教官	3	3	3										3	
必	機械製図	山崎・中川 牧・鈴木(裕)		3	3										2	
必	設計製図	薄田・吉川 星・鈴木				3	3								2	
必	工学実験	各教官				3	3	3							3	
選Ⅰ	エネルギー工学概論	斉　藤	1												1	
選Ⅰ	電気・電子工学概論	榎　本	1												1	
選Ⅰ	情報工学概論	秋　丸		1											1	
選Ⅰ	物質工学概論	小　寺			1										1	
選Ⅰ	建設工学概論	小林・足立		1											1	
選Ⅰ	一般情報処理Ⅰ	河　竹		2	2										3	含演習
選Ⅰ	一般情報処理Ⅱ	飯田・辰己				2	2								3	含演習
選Ⅰ	電気回路論Ⅰ	中　村	4												3	含演習
選Ⅰ	電子回路Ⅰ	石　田				2									1.5	含演習
選Ⅱ	数学Ⅲ	並　木				4									3	含演習
選Ⅱ	数学Ⅳ	北　橋					4								3	含演習
選Ⅱ	図学Ⅰ	星	1												1	
選Ⅱ	図学演習Ⅰ	星・鈴木(裕)	1												0.5	
選Ⅱ	図学Ⅱ	小　川		1											1	
選Ⅱ	図学演習Ⅱ	小　川		1											0.5	
選Ⅱ	機械工作法	永　井		1	2										2	含演習
選Ⅱ	機構学	上　村			1	1									2	
選Ⅱ	機械要素	堀　内					1	2							2	含演習
選Ⅱ	金属工学概論	永　井					1								1	
選Ⅱ	工学解析	野　村						2							1.5	含演習
選Ⅱ	材料力学Ⅰ	本　間				2	2								2	含演習
選Ⅱ	材料力学Ⅱ	本　間						2							1	含演習
選Ⅱ	水力学	市　川				1	1	1							2	含演習
選Ⅲ	機械力学	沖　津						1							1	
必	生産システム工学実験	各教官							3	3	3				3	
必	特別研究	各教官										9	12	3	8	3学期は12月に実施。
必	実務訓練														8	
選Ⅲ	機械設計演習Ⅰ	堀内・鈴木							2						1.5	含演習
選Ⅲ	機械設計演習Ⅱ	星・堀内・中村 山崎・牧・鈴木								2					1.5	含演習
選Ⅲ	電力機器概論	村　山								2					2	
選Ⅲ	電子・情報工学概論	臼　井									2				2	
選Ⅲ	電算機プログラミング	小野木										2			1.5	含演習
選Ⅳ	機械材料学Ⅰ	湯川・池田							2	1					3	
選Ⅳ	機械材料学Ⅱ	湯川・池田									2				2	

(57年度入学生用)

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選Ⅳ	製錬工学 I	伊藤(公)							1						1	
選Ⅳ	製錬工学 II	伊藤(公)								1	2				3	
選Ⅳ	熱物質移動 II	野村								1					1	
選Ⅳ	機械加工学	星									2				2	
選Ⅳ	機械設計 I	星							1						1	
選Ⅳ	機械設計 II	阿武								1					1	
選Ⅳ	精密加工学	堀内											1		1	
選Ⅳ	塑性力学	中村								1	1				2	
選Ⅳ	制御工学 A	高木							1	1	1				3	
選Ⅳ	生産工学 I	坂野								1	1				2	
選Ⅳ	生産工学 II	坂野										1			1	
選Ⅳ	機械材料学 III	森永										1			1	
選Ⅳ	鋳造学	小林										1	1		2	
選Ⅳ	塑性加工学	藤元										2			2	
選Ⅳ	溶接工学	玉置										2			2	
選Ⅳ	溶接設計・施工法	寺本											1		1	
選Ⅳ	信頼性工学 A	西村											1		1	
選Ⅳ	システム工学 B	西村										1	1		2	
選Ⅳ	オペレーションズリサーチ	阪田										2			2	
選Ⅳ	制御機器概論	黒岩											1		1	
選Ⅳ	生産システム特別講義 I	高橋・田村										1			1	1・2学期で行う。
選Ⅳ	生産システム特別講義 II	藤村・市原											1		1	
選Ⅴ	機械力学	沖津						1							1	
選Ⅴ	振動工学	沖津・星								1	1				2	
選Ⅴ	連続体力学	村上							1	1	1				3	
選Ⅴ	弾性力学	村上									2				2	
選Ⅴ	流体力学	市川・中川							1	1	1				3	
選Ⅴ	計測工学	草鹿							1	1					2	
選Ⅴ	熱物質移動 I	大竹・蒔田							2						2	
選Ⅴ	熱力学 II	斉藤							1	1					2	
選Ⅴ	材料強度学	本間										1	1		2	
選Ⅴ	流体機械	日比										1	1		2	
選Ⅴ	システム工学												2		2	58年度開講せず。
選Ⅴ	熱機関 I	岡崎										1			1	
選Ⅴ	熱機関 II	小沼											1		1	
選Ⅴ	原子力工学概論	渡辺											2		2	
選Ⅴ	自動車工学	非常勤										1			1	
選Ⅴ	表面工学	上村											2		2	
選Ⅴ	化学工学	後藤										2			2	

電気・電子・情報工学課程（講義内容は55ページ～57ページ，72ページ～86ページに掲載）

電気・電子必・選	情報必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選	選	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選	選	生産システム工学概論	藤元		1											1	
選	選	電気・電子工学概論	村山	1												1	
選	選	情報工学概論	秋丸			1										1	
選	選	物質工学概論	小寺			1										1	
選	選	建設工学概論	小林・足立		1											1	
選	選	一般情報処理 I	河竹		2	2										3	講義＋演習
選	選	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選	選	図学（I，II）	星他	1	1											2	
選	選	図学演習（I，II）	星・鈴木他	1	1											1	
必	必	電気磁気学 I	西永			4										3	うち1.5Uは物理学IIIを当てる。演習1Uは選択。
必	必	電気磁気学 II	石田				4									3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 I	中村(哲)	4												3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 II	小崎		2	2										3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 III	中川				2									1.5	演習0.5Uは選択
選	選	一般情報処理 II	飯田・辰巳				2	2								3	講義＋演習
必	必	電気計測	野田						2							2	
必	必	電子回路 I	田所				2									1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電子回路 II	楠					2								1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情報工学基礎論 I	茨木					2								2	
必	必	通信工学概論	左右木				2									2	
必	必	数学 III	並木				4									3	演習1Uは選択
必	必	数学 IV	北橋					4								3	演習1Uは選択
必	必	電気数学 I	飯田・服部							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電気数学 II	大岩・斉藤								2					1.5	演習0.5Uは選択
選	必	通信方式	田中								2					2	電気数学IIIに代る。
必	必	電気磁気学 III	西垣・藤井									4				3	演習1Uは選択
必	選	電気磁気学 IV	藤井・宮崎										4			3	演習1Uは選択
必	必	電気回路論 IV	中村(嵩)・辰巳							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電気回路論 V	水野・榊原								2					1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電子回路 III	田中・田所							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電子回路 IV	田所・楠								2					1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情報工学基礎論 II	本多・辰巳									2				2	
必	必	力学	野口・太田							4						3	演習1Uは選択
必	選	電気物性基礎論 I	英								4					3	演習1Uは選択
必	選	電気物性基礎論 II	木村(初)									2				2	
選	選	数値解析	大岩										2			2	
必	必	電子計算機システムとシステムプログラム論 I	鳥脇・飯田							2						2	

(57年度入学生用)

電気・電子 必・選	情報 必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選	必	電子計算機システムとシステムプログラム論II	中川								2					2	
選	選	電子計算機システムとシステムプログラム論III	今井											2		2	
必	必	プログラミング言語	今井・北橋								2					2	
選	必	情報処理 I	臼井									2				2	
選	選	電力工学 I	榊原						2							2	
選	選	電力工学 II	河竹										2			2	
選	選	高電圧工学	小崎										2			2	
選	選	電気機械工学 I	村山						2							2	
選	選	電気機械工学 II	岩田					2								2	
選	選	電気材料基礎論	長尾											2		2	
必	選	固体電子工学	安田										4			3	演習1Uは選択
選	選	電磁波工学	宮崎											2		2	
選	選	レーザー工学	英											2		2	
選	選	電気機器設計法および製図	横川										2			2	
選	選	電離気体論	菅井											2		2	
必	選	エネルギー変換工学	長尾									2				2	
選	選	信頼性工学 B	秋丸											2		2	
選	選	制御工学 B	斉藤											2		2	
選	選	原子力発電工学	榎本											2		2	
選	選	電子計算機器工学	橋口										2			2	
選	選	論理回路設計	楠										2			2	
選	選	電子管工学	安田						2							2	
選	選	半導体工学	中村(哲)											4		4	
選	選	情報処理 II	秋丸										2			2	
選	必	アルゴリズムとデータ構造 I	北橋									2				2	
選	選	アルゴリズムとデータ構造 II	落水											2		2	
選	選	ディジタル伝送	野村											2		2	
必	必	電気・電子・情報工学基礎実験	各教官						6							2	
必	必	電気・電子・情報工学実験 I	各教官							4	4	4				4	
必	必	電気・電子・情報工学実験 II	各教官										6			2	
必	必	特別実験	各教官											9	3	4	
選	選	電気・電子・情報工学特別講義 I											2			2	
選	選	電気・電子・情報工学特別講義 II												2		2	
選	選	工場管理	小林												1	1	
選	選	電気法規	水野(茂)												1	1	
選	選	電波法規	佐々木												1	1	
必	必	実務訓練														8	

物質工学課程（講義内容は55ページ～57ページ，87ページ～94ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
選	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	3科目3単位以上を修得すること。
選	生産システム工学概論	藤元		1											1	
選	電気・電子工学概論	榎本	1												1	
選	情報工学概論	本多			1										1	
選	物質工学概論	浅田			1										1	
選	建設工学概論	小林		1											1	
選	一般情報処理 I	河竹		2	2										3	
必	工作実習	亀頭他	3	3	3										3	
選	図学（I，II）	星他	1	1											2	
選	図学演習（I，II）	星・鈴木他	1	1											1	
必	基礎無機化学	稲垣				2		2							2	
必	基礎物理化学	堤	2					2							2	
必	基礎有機化学	伊藤健・西山					2	2							2	
必	基礎分析化学	神野・平田			2	2									2	
必	物質工学演習 I	伊藤・阿部・北野 加藤・伊津野	2	2	2										3	
必	物質工学演習 II	高山・前田・小寺 竹市・逆井				2	2	2							3	
必	物質工学基礎実験	各教官				6	6	6							6	
選	一般情報処理 II	鳥脇・今井				2	2								3	
選	数学 III	並木				4									3	
選	数学 IV	北橋					4								3	
必	化学安全学	各教官							1						1	集中講義
必	物理化学演習	逆井・大串							1	1					1	
必	無機化学演習	立木・上野							2						1	
必	有機化学演習	伊藤健・永島							2						1	
必	分析化学演習	平田・藤本								2					1	
選	化学プログラミング演習	宮下・阿部									2				1	
必	量子化学	亀頭							1	1					2	
必	統計熱力学	北野									2				2	
必	化学反応速度論	上野							2						2	

(57年度入学生用)

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	化学結合論	高石							1	1					2	
必	有機化学	西山								2					2	
必	高分子合成化学	伊藤(浩)									2				2	
必	機器分析化学	石井・阿部 鈴木									2				2	
選	結晶化学	稲垣								2					2	4科目8単位以上を修得すること。
選	分離分析化学	高山・神野									2				2	
選	材料科学 I	逆井										2			2	
選	有機合成化学	伊藤(健)・野依										2			2	
選	高分子物性論	北野											2		2	
選	状態分析化学	浅田											2		2	
必	物質工学演習 III	各教官							2	2					2	
必	物質工学実験	各教官							6	6					4	
選	材料科学 II	菱山											2		2	集中講義
選	無機合成化学	小寺											2		2	
選	触媒化学	上野										2			2	
選	材料科学 III	高山											2		2	
選	材料科学 IV	堤・亀頭										2			2	
選	化学情報学	佐々木 阿部										2			2	
選	核・放射化学	神野											2		2	
選	化学生態論	宇井							1	1					2	
選	有機構造化学	岩村										2			2	
選	化学工学概論	架谷・後藤											2		2	
選	物質工学特別講義 I	末田										0.5			0.5	
選	物質工学特別講義 II	吉田										0.5			0.5	
選	物質工学特別講義 III	藤田										0.5			0.5	
選	物質工学特別講義 IV	御橋										0.5			0.5	
必	物質工学演習 IV	各教官									2	2	2		3	
必	物質工学基礎研究	各教官									※	※	※	※		
必	実務訓練														8	

建設工学課程（講義内容は55ページ～57ページ，95ページ～103ページに掲載）

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)												単位数	備考
			1年			2年			3年			4年				
			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		
選	エネルギー工学概論	斉藤	1												1	
選	生産システム工学概論	藤元		1											1	
選	電気・電子工学概論	榎本	1												1	
選	情報工学概論	本多			1										1	
選	物質工学概論	小寺			1										1	
選	建設工学概論	小林他		1											1	
選	一般情報処理 I	河竹		2	2										3	
選	工作実習	各教官	3	3	3										3	
選	図学（I，II）	星他	1	1											2	
選	図学演習（I，II）	量他	1	1											1	
必	建設設計演習 I	全教官	2	2	2										3	
必	構造概論	横尾	2												2	
必	構造力学・同演習 I－1	定方	1	1	2										3	
必	数学 III	並木				4									3	
必	数学 IV	北橋					4								3	
選	一般情報処理 II	鳥脇・今井					2	2							3	
必	建設設計演習 II	全教官				2	3	3							4	
必	建設生産工学	岡崎				2									2	非常勤
選	造形演習	仲谷					2	2							2	非常勤
必	測量学 I・同実習	大野他				3	2								3	
必	建設史序論	小野木・紺野 定方・北尾				1	1								2	
選	測量学 II・同演習	中村・青島 河邑								3	1				3	
必	構造力学・同演習 I－2	定方				1	1	2							3	
選	建築環境工学序論	小林・本間						2							2	
選	建築計画序論	紺野・瀬口				1	1								2	
選	計画数理学	青島								1	1				2	
必	建設設計演習 III	全教官							3	3	2				4	
選	土木工学演習 I	中村							1	1	1				1	
必	構造力学・同演習 II	加藤							1	1	1				2	
必	コンクリート構造学・同演習	角							1	1	1				3	
必	土質工学・同演習	河邑							1	1	2				3	
選	構造材料実験	角							3						1	

(57年度入学生用)

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする) 1年 1学期	1年 2学期	1年 3学期	2年 1学期	2年 2学期	2年 3学期	3年 1学期	3年 2学期	3年 3学期	4年 1学期	4年 2学期	4年 3学期	単位数	備考
必	建築環境工学・同演習Ⅰ	小林・本間							2	2					3	
選	建築環境工学・同演習Ⅱ	小林・本間									2	2			3	
必	衛生工学・同演習Ⅰ	北尾・北田								2	2				3	
必	水工学・同演習Ⅰ	中村							2	2					3	
選	水工学・同演習Ⅱ	中村									2	2			3	
必	建築計画・同演習Ⅰ	瀬口							2	1	1				3	
必	都市地域計画・同演習Ⅰ	紺野							1	2	1				3	
必	建設史Ⅰ	小野木							1	1					2	
選	建設史Ⅱ	小野木									2				2	
選	意匠設計	柳沢他							2						2	非常勤
必	建設工学特別演習	全教官										1	1	10	6	
選	建設工学特別講義	大川											1		1	非常勤
選	建設設計演習Ⅳ	全教官										2	2		2	
選	土木工学演習Ⅱ	青島										1	1		1	
選	構造力学・同演習Ⅲ	定方										1	1		2	
必	構造設計計画法	横尾・定方										1	1		2	
選	鋼構造工学	加藤										1	1		2	
選	耐震工学	栗林										1	1		2	
選	建築環境工学実験	本間											3		※1	
選	衛生工学・同演習Ⅱ	北尾・北田										2	2		3	
選	水工学実験	中村											3		※1	
選	衛生工学実験	北田											3		※1	
必	建築計画・同演習Ⅱ－1	渡辺										2			1.5	
選	建築計画・同演習Ⅱ－2	渡辺											2		1.5	
必	都市地域計画Ⅱ－1	三宅										2			1.5	
選	都市地域計画Ⅱ－2	三宅											2		1.5	
選	建設史Ⅲ	小野木・五島										1	1		2	
選	交通工学	青島										1	1		2	
必	実務訓練														8	

測量士・測量士補の資格が認定される予定であるので，認定を希望する学生は，測量学Ⅱ・同演習を履修すること。なお，第3年次編入学生のうち，土木以外の出身者で認定を希望する学生は，さらに測量学Ⅰ・同実習を履修すること。

工学部講義内容

III 講 義 内 容

（昭和58年度開講科目）

1．一般教育科目（全課程共通）

(1) 人 文 の 分 野

史学Ⅰ（中国史概説）（必修）〈1年次〉通年 3単位　　大久間慶四郎

欧米文化の摂取を第一とするようになる以前には，日本にとり中国は先進文化国であり，いわば師長として仰ぐべき存在であった。そのことは日本人が常用している漢字一つを見ても判る事である。しかし，明治以降，日本の関心は欧米に向けられ中国を軽視する傾向が強くなった。そのような現状は決して好ましい事ではなく，東アジア最古の文化を発展させ，日本の隣人である中国の歴史・文化を知る事は大切である。中国の古代・中世史を中心として，日本との交流に留意して概説する。

史学Ⅱ（印欧語族）（選択）〈2･3年次〉通年1＋1＋1単位　　大久間慶四郎

現代の語族の中で政治・経済・文化の面で最も有力な言語である印欧語につきヨーロッパの諸語派の言語・歴史を中心にして概観する。

1．世界の諸言語の概観　　2．ヨーロッパの印欧語族の諸語派の歴史

3．印欧語族の原住地問題

参 考 書　風間喜代三「言語学の誕生」（岩波新書）

史学Ⅲ（原書講読）〈4年次〉1･2学期 1＋1単位　　大久間慶四郎

かつて繁栄した文明が滅亡し残された遺跡を通じてのみ，ありし日の面影をしのぶ事が出来る場合が多いが，文明の廃墟は人をして多くの事を考えさせるものである。原書購読として，ポンペイ，トロイ，アンコールの遺跡を扱ったものを講読する。特に建築関係の人には興味が深いであろう。文章は平易であるが，語学の時間でなく，あくまでも歴史の時間であり，語学的な内容把握よりも，歴史的な把握に力点を置く事は勿論である。受講者が少数の場合は研究室に於て行う予定である。

テキスト　Robert Silverberg : Lost Cities and Vanished Civilization. Pompei, Troy, Angkor　英宝社

国語・国文学（必修）〈1年次〉通年 3単位　　村 上　　学

説話文学とは日本文学特有のジャンル区分である。神話・伝説・昔話・世間話・与太話……古代から近世，近代に到るまでわれらの祖先は話の面白さに惹かれ

て話を集め，それを自分も語り手として参加する形で後人に伝えるべく再構成しつづけた。それだけにそのなかには日本人の発想の原点が端的に反映されていると言える。説話集の中でいわば純粋に説話の面白さに惹かれた編纂をなした宇治拾遺物語を読み，古代から中世にかけての日本人の発想を探ってゆきたい。

1．説話文学史の概観　　2．宇治拾遺物語講読

テキスト　宇治拾遺物語（角川文庫）

国　文　学（**選択**）〈3年次〉1・2・3学期 1＋1＋1単位　村　上　　学

源義経と弁慶の物語は，中世から近世にかけていわゆる判官物とよばれる一群の文学作品を形成している。その主要作品の1つである「義経記」の講読を中心に義経伝説の形成と発展の過程を考えてゆく。

テキスト　梶原正昭「義経記」（日本古典文学全集）小学館

アメリカ史（**選択**）〈3・4年次〉　　中　西　弘　次

通年（3年次）　1・2学期（4年次）1＋1＋1単位

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。

APPLIED ENGLISH LANGUAGE COURSE

（地域文化論）（選択）〈3年次〉通年 1＋1＋1単位

The aim of the Applied English Language course is to give students attending it practical experience in the use of English by exposing them to extensive exercises in hearing comprehension, writing, and studying through the medium of English. This is achieved in a series of lectures whose general them concerts the history of and problems arising from the migration of Europeans to the Far East. The topic currently being dealt with is the historical background to the Sino-Soviet Border dispute.

東洋思想史（**選択**）〈2・3・4年次〉通年 1＋1＋1単位　安　本　　博

代表的な思想家の言行や代表的な古典を漢文にそくして味読しながら，中国古代の思想，主に先秦の諸子百家の思想及び思惟の特徴を考えてみたい。

テキスト　野村茂夫・武田秀夫編「中国思想文集」学術図書出版社

心　理　学（選択）〈2・3・4年次〉　　青　木　民　雄

通年(2・3年次)，1・2学期(4年次) 1＋1＋1単位

心理学は人間行動の法則を発見し，人間の理解をめざす科学である。その主要な基本的課題を行動の基礎，行動の発展，その個人的特徴，社会的行動といった筋道に沿って取り上げ，心理学探求の多様性と魅力を紹介する。

テキスト　青木民雄編著「心理学要説」福村出版

比較文化論（選択）〈3〜4年次〉通年 1＋1＋1単位　　土　居　敏　雄

英文でかかれた日本論をとり上げ精読することにより，歴史，社会，言語，教育，風俗など日本について既知の事象を反省整理し，自国文化について認識を深めることを意図している。同時に多方面の講読による英語解釈力の向上にも資することを望んでいる。

(2) 社会の分野

社会思想史 (選択)〈3年次〉 冨田 弘

1・2・3学期 1＋1＋1単位

幕末から明治にかけての変革期およびそれ以後の日本近代化の歩みのなかで，世界とのかかわりを持ちながら，日本人の思想がどのように変化してきたかを，可能な限りの資料に基づいて考えて行く。

1．日本近代思想史

2．近代化の歩み

テキスト　藤原　彰他「近代日本史の基礎知識」有斐閣

社会科学・法学概論 (選択)〈3年次〉 折下 功・林 英機

通年 1＋1＋1単位

1．自然科学と社会科学，ウェーバーとマルクス，法解釈学と法社会学，法学・経済学における私的所有などのトピックを中心として，社会・経済システム考察のための introductory な基礎的諸概念について概説する。

テキスト　末川博編「新版法学入門」有斐閣双書

伊藤正己・加藤一郎編「現代法学入門」有斐閣昭56年第33刷

2．租税，社会保障等を通じて我々の生活に直接関係をもち，またそのほかにも直接間接に大きな影響を及ぼす財政は現在大きな危機に直面している。我々の生活との関係や財政再建問題などの側面から財政，租税，社会保障の各制度の問題点を明らかにする。テキストは適宜プリントを配布する。

法学 (選択)〈2・3年次〉(集中講義) 森島 昭夫

1・2学期 1＋1単位

近代社会における私法の原理について，その歴史的基盤，法技術的構成を説明し，現代社会における近代法原理の修正がなぜ必要かを理解させる。

1．近代社会における意思主義

2．意思主義と契約

3．意思主義と民事責任

4．意思主義に対する反省

5．契約約款論

6．無過失損害賠償責任論

テキスト　特に指定しない。

経済学 I (選択)〈3年次〉通年 1＋1＋1単位 折下 功

利用可能な資源の有限性を前提として，その資源をいかに配分し，われわれの生活に必要なものを生産し，また生産されたものが人々の手に渡るかというプロ

セスは，一見，経済計画当局の計画によってうまく達成されるように考えられるが，現実にはA・スミスのいわゆる神の見えざる手，価格機構によって達成されているものと理解されている。このような価格－市場機構の原理を認識することは，技術者にとって，公私両面から大切な視野を提供するものである。本講では，この経済学におけるもっとも基本的な視点について講述する。

テキスト　大石泰彦「経済原論」東洋経済新報社
「経済学１，価格の理論」有斐閣双書

経　済　学　II　（選択）〈4年次〉1･2学期 1＋1単位　　朝　日　譲　治

「経済学Ｉ」あるいは「厚生経済学」で展開した経済理論を基礎にして，重要な概念を深化させるとともに新しい概念を導入して，現実の経済問題に応用する。

1．需要関数の特質
2．不確実性のもとでの意思決定――ゲーム論的アプローチ
3．マクロ的一般均衡論
4．60年代の経済政策と80年代の経済政策

国民経済計算論　（選択）〈3年次〉1･2学期 1＋1単位　　林　　英　機

国民経済の活動を測定する国民経済計算体系を構成する国民所得勘定，産業連関表，資金循環勘定，国際収支表，国民貸借対照表について，これらの諸勘定の内容，構成，相互関係を明らかにするとともに，日本経済を中心とする現実の経済問題への適用を最新の計数を用いて解説する。まず最初に全体系の構造を明らかにし，順次各勘定の構造と実証分析への適用について述べる。

参 考 書　経済企画庁国民所得部編「新ＳＮＡ入門」東洋経済新報社

マクロ経済分析　（選択）〈3･4年次〉1･2学期 1＋1単位　　増　山　幸　一

近年の経済現象をみて，多くの人々は率直な疑問をもつ。インフレーションが何故起こるのか？スタグフレーションがどんなメカニズムで起こるのか？所得の変動は何が原因なのか？この変動を制御することができるのか？　これらの疑問に答えようとするのが，マクロ経済学の目的である。

1．マクロ経済の見方。
2．ＩＳ－ＬＭ曲線にもとづく経済分析。
3．金融財政政策の効果
4．総供給曲線と総需要曲線（物価水準の決定）
5．インフレーションと失業（安定化政策）

テキスト　中谷　巌「入門マクロ経済学」日本評論社

経 済 成 長 論 （選択）〈3・4年次〉2学期 1単位　　折下　功・河野正道

1．ケインズ派成長理論
2．新古典派成長理論
3．貨幣的成長理論
4．最適成長理論
5．経済発展論

等を講述する。また，これらの純粋理論のみならず，都市地域経済学等への応用についても論ずる。

テキスト　稲田・宇沢「経済発展と変動」岩波書店

経　済　数　学 （選択）〈3年次〉1・2学期 1＋1単位　折下　功・沢田　賢

近年，経済学の数学に対する需要がますます高まっている。また S. Smale は Differential topology を使って，数学の立場から，均衡理論へのアプローチを試みた。本講義では，これらの手法を理解するために，線型代数，微積分学を包括した多変数解析の基礎的知識を学習する。

テキスト　Caluculas on Manifold, M. Spivak.
斉藤正彦訳「多変数解析学」東京図書株式会社，1972年

統　　計　　学 （選択）〈4年次〉1・2学期 1＋1単位　　太　田　敏　澄

数量的データの分析方法を講述し，適宜演習問題を課す。

1．確率変数　　2．統計的推論　　3．多変量解析

テキスト　未定

都市システム解析 （選択）〈3・4年次〉1・2学期 1＋1単位　各　教　官

現代における都市成長・都市集中・都市化の過程について経済学的分析を行い，さらにその過程で生みだされる種々の都市問題について考察し，また都市問題を解決するための公共政策のあり方について論じ，都市経済学の対象と課題，都市集中の要因，住宅立地の理論，都市の規模，都市交通，都市財政等のトピックの内からいくつかを選んで講義を行う。

(3) 自 然 の 分 野

数　学　I　(必修)〈1年次〉2学期 3単位　　野　田　　保

これから工学を学ぶ者にとって必要な解析学の基礎的事項について講述し，かつ演習を行う。

1．実数の性質，数列の極限と連続関数
2．微分法とその応用
3．積分法とその応用

テキスト　道脇義正他「工科のための微積分入門」東京図書

数　学　II　(必修)〈1年次〉3学期 3単位　　榎　本　茂　正

代数学および幾何学，とくに線形代数の基礎について講義，演習を行う。

テキスト　矢野健太郎・石原繁「線形代数要論」裳華房

数　学　V　(必修)〈3年次〉1学期 1.5単位　　阪　田　省二郎

連続系・離散系の構造を取り扱う際，必須の基礎となる以下の2項目を修得する。あわせて，工学上の実際的問題を解決するための強力な武器である数学的思考法を身につける。

1．線形代数：行列・行列式の簡単な計算ができることを前提として，一つの論理的体系である線形代数のより進んだ内容を，応用上重要な事項を中心に学ぶ。連続系を主な対象とする。
　(1)行列の変形(ベクトル空間)　　(2)線形変換
　(3)ジョルダンの標準形とその応用　　(4)2次形式の標準形とその応用
2．ブール代数：離散的構造を扱うための一つの基礎を学ぶ。

数　学　VI　(必修)〈3年次〉2学期 1.5単位　　小沼義昭・岡崎　健

工学の分野で必要な応用解析学について，講義および演習を行う。

1．ベクトル解析　　2．複素関数
3．微分方程式（常微分方程式，偏微分方程式）

テキスト　水本久夫「工業数学 I （物理数学)」森北出版

数学V（線形代数）(必修)〈3年次〉1学期 1.5単位　橋口政三郎・斎藤制海

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

5．線形変換

テキスト　有馬哲「線形代数入門」

数　学　VI　（必修）　　秋丸春夫・鳥脇純一郎

〈3年次，電気・電子・情報〉2学期 1.5単位

確率論の基礎について，公理論的立場から基本的概念を説明し，応用面を中心として講義を行なう。

1．序編　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

テキスト　秋丸・鳥脇「現代確率論の基礎」オーム社

数　学　V　（必修）〈3年次〉1・2学期 2単位　　高　石　哲　男

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　（必修）〈3年次〉1・ 学期 2単位　　加藤史郎・北田敏廣

建設工学にしばしば用いられる数学的基本事項について講述する。

1．変分法

2．フーリェ変換

3．ベクトル解析

物理学 I （概論）（必修）〈1年次〉1学期 1.5単位　　野　口　精一郎

物理学IIから物理学VIまでの序論として，物理学についての基礎的な事項を講義する。

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

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

物理学 II （力学）　（選択）〈1年次〉2学期 1.5単位　　沖　津　昭　慶

1．運動学

2．力と運動

3．運動方程式の変形

4．質点系および剛体の力学

5．弾性

6．流体

テキスト　金原寿郎「基礎物理学」上巻　裳華房

物理学III（電磁気学）（選択）〈1年次〉3学期 1.5単位　　武　井　廣　見

電気・電子，情報以外の学生を対象に，電磁気学の基本的事項を講義する。

1．ベクトル場，発散とうず　2．電荷と電界，電位　3．電流と磁界

4．電磁誘導と変位電流　5．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

物理学IV（熱学）（選択）〈2年次〉1学期 1.5単位　　川　上　正　博

1．温度と熱　2．分子運動論　3．熱膨張　4．熱伝導　5．熱力学第一法則　6．熱力学第二法則　7．熱力学第三法則

これらの章を通じて，温度および熱の概念を把握させ，熱，力学的エネルギー，電磁気学的エネルギー，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　裳華房書店

参 考 書　碓井恒丸著「熱学」東京大学出版会

物理学V（振動・波動）（選択）〈2年次〉2学期 1·5単位　　草　鹿　履一郎

工学の広い分野にあらわれる振動・波動現象の基本的取扱い方について，古典物理学の範囲内で理解させる。更に光学にも拡張適用する。

1．振動　2．波動　3．音　4．幾何光学　5．物理光学

テキスト　金原寿郎「基礎物理学」上巻　裳華房

物理学VI（現代物理学）（選択）〈2年次〉3学期 1.5単位　　服　部　和　雄

現代物理学の中で量子力学に焦点を絞って講義する。

1．粒子性と波動性

2．量子論的考え方

3．シュレディンガー方程式

化　学　I（選択）〈1年次〉1学期 2単位　　宇　井　倬　二

物質の構造，化学変化，化学反応等の講義を化学IIで行うが，その前段階として化学Iでは化学量論と無機化学を中心に講義を行う。

1．単位　2．濃度　3．化学式　4．物質収支　5．酸と塩基

6．酸化還元　7．錯体

化　学　II（必修）〈1年次〉2学期 2単位　　宇　井　倬　二

物質の構造，性質，変化を追った講義を行う。

1．原子の構造　2．化学結合　3．分子の構造　4．結晶の構造
5．気体，液体，固体　6．化学反応の方向と平衡　7．反応速度

化　学　III（選択）〈1年次〉3学期 2単位　佐々木　慎　一

有機化合物の構造・反応性の概観をとおして有機化学の基本的な原理を把握させる。

物　理　実　験（必修）〈2年次〉2学期 1単位　太田昭男・服部和雄

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．ジャイロスコープ　7．熱の仕事当量　8．電磁誘導
9．ブラウン管オッシロスコープ(Ⅰ)　10．ブラウン管オッシロスコープ(II)

化　学　実　験（必修）〈2年次〉1学期 1単位　浅　田　栄　一

化学を実験を通してより深く理解するために，共通事項と専門に関連した内容を選んで実施する。

1．化学実験の基礎；ガラス器具の取扱いと試薬の調製
2．化学反応；定性分析，定量分析，電池と腐食
3．物性測定；熱量，反応速度，吸光度
4．材料；プラスチック

地　　学（選択）〈2年次〉3学期 2単位　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
テキスト　森下晶編「地球科学入門」朝倉書店

生物学（最近の生物学）（選択）〈2年次〉3学期 2単位　岩　松　鷹　司

序言，新しい生物学への発展

1．生命現象の基本的過程
2．生体機能の担い手としてたんぱく質特に酵素及び生体エネルギーについて
3．遺伝と分子：メンデリズムとその根本的理念，分子遺伝学・遺伝子操作などについて
4．生物学と工学との学際的テーマについて

テキストは後日連絡。

(4) 総 合 科 目

古代ゲルマン人の世界（選択）〈3・4年次〉　　大久間慶四郎

通年（3年次）3単位 1・2学期（4年次）2単位

古代ゲルマン人の世界についての概観を講ずるが，一学期は大久間が古代ゲルマン人の歴史・文化を，二学期には尾碕が古化ゲルマン人の言語を講ずる。三学期は別個に二人の講師が講義を行う予定である。大久間が「古代ゲルマン民族の叙事詩」，尾碕が「英語音声学」を行う予定である。

イギリス諸島の民話と伝説（選択）　　伊 藤 光 彦

〈3年・4年〉通年 3単位　1＋1＋1単位

イギリス諸島には多数の民話がある。この主な担い手の言葉を知り，どのような民話・伝説があるかを知ることとする。一学期は言葉の面からアプローチし，二，三学期は英文テキストを利用して具体的に民話や伝説を読むこととする。

英語音声学（選択）〈3年次〉3学期 1単位　　尾 碕 一 志

This course is designed to present the distinctive sound features in English speech together with a gradual set of supplementary exercises provided for practice in sounds, stress, rhythmand intonation at all stages of procedure.

テキスト　未 定

都市・地域経済学（選択）〈3・4年次〉通年 3単位　　折下 功・河野正道

都市，地域計画へ経済学からのアプローチを行う。Miyao の "Dynamic Analysis of the Urban Economy" を輪読する予定であるが出席者の希望も考慮する。都市，地域計画の学際的な方法を体得することを目的とする。

テキスト　Miyao「Dynamic Analysis of the Urban Economy」Academic Press

価 値 の 理 論（選択）〈3・4年次〉1＋1＋1単位　　折下 功・沢田 賢

市場における価格決定の機構と，経済の最適状態——例えば生産効率の最大化——において価格の果す役割とを考えることは，経済システム分析における二つの不可欠な柱である。このような問題について，ドブリューによって，現代数学の視点から，厳密性の基準に則って，価値理論について検討することとする。

テキスト　G. Debreu, Theory of Value——An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium, 1959, Yale U. p.
邦訳，ドブリュー著，丸山徹訳，価値の理論，東洋経済新報社，昭和52年

社会的諸変数の数量化　(選択)〈3・4年次〉　　朝　日　譲　治

通年(3年次)，1・2学期(4年次)　1＋1＋1単位

自然科学と違い，社会科学では測定困難な諸変数が多数存在する。これら諸変数一環境の快適性，消費活動の満足，将来に対する不確実性等の数量化の方途を考える。

参 考 書　F.S. Roberts, *Measurement Theory*, Addison-Wesley, 1979.

日本経済の統計的分析　(選択)〈3・4年次〉　　林　　英　機

通年(3年次)，1・2学期(4年次)　1＋1＋1単位

各種の経済・社会統計を日本経済における諸問題の解明にあてることを試み，経済問題の見方や統計の使用に習熟することを目的とする。いくつかのテーマを設定し，それについての統計の収集と分析を行なうという形式でゼミを進める。

経済分析と金融論　(選択)〈3・4年次〉通年 3単位　　増　山　幸　一

貨幣供給量の変化は，各家計及び企業の経済活動に多大の影響を与える。また金融市場の存在は，それが存在しないときに比べて，各経済主体の選択の自由度を拡大する。こうした経済の金融的側面と実物的側面との交互作用を理解するために，金融論における基礎的概念及び手法等の修得を目的とする。

1．日本における金融の概観
2．家計・企業の金融行動
3．銀行の役割
4．金融政策

授業の形態は少人数のゼミナール形式をとる。マクロ経済学と並行して履修すれば，内容の理解度は極めて促進される。

テキスト　館龍一郎・浜田宏一「金融」岩波書店

非言語コミュニケーション　(選択)〈3・4年次〉　　大　呂(野　沢)

通年 3単位

人と人とが直接かかわりあい，情報，感情などをコミュニケートしようとする時，ジェスチャーなどの非言語行動に負うとこよが多い。異文化間でのコミュニケーションのための異なる非言語行動を概観する。

テキスト　W・フォン・ラフラーエンゲル編著「ことばによらない伝達ノンバーバル・コミュニケーション」大修館書店

徒　然　草　(選択)〈3・4年次〉　　村　上　　学

通年(3年次)，1・2学期(4年次)　1＋1＋1単位

あまりに知られた作品である。おそらくは名前を聞いただけでうんざりする人

も少なくないであろう。それだけ逆にスポイルされた読みかたしかされていないと言える。だから，いわゆる注釈は済んだものとして無視し，１つ１つの章段の裏にうごめく作者の感情や心理の起伏とか，読者が現代的な意味でそれぞれの章段にどのような感想を抱く（触発される）のかを中心的な課題として，むしろ恣意的な読みとりを展開したい。実はそれこそが随筆文学の本当の読みかたなのである。そして，そうした読みとりをすると，この手あかにまみれたように見える作品が意外に新鮮なものと気付くだろう。徒然草を媒介として読者が自分の随想をし，それがこの作品を不断に再生するからである。

テキスト　徒然草（新潮日本古典集成）新潮社

2．外国語科目（全課程共通）

英　語　I　（必修）〈1年次〉通年 1＋1＋1.5単位　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。クラス編成は教育効果を高めるために学年初めのテストにより能力別とする。

テキスト　未　定

英　語　IR　英　語

学生の学力到達度に応じて，受講を義務付ける。受講しない場合は単位を認定しない。

テキスト　未定

英　語　II　（選択）〈2年次〉通年 1＋1＋0.5単位　英語各教官

1年次に修得した英語の運用能力を基礎にして，さらに高度のトレーニングをおこなう。

テキスト　未　定

英　語　IIR

学生の学力到達度に応じて，受講を義務付ける。受講しない場合は単位を認定しない。

テキスト　未　定

英　語　III　（選択）〈3年次〉通年 1＋1＋1単位　英語各教官

英語運用能力の中で，特に Reading と Writing に重点を置いて授業を行う。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。なお，クラス編成は学年初めのテストにより能力別とする。

テキスト　未　定

英　語　III　Intensive Course

学生の学力到達度に応じて，受講を義務付ける。受講しない場合は，単位を認定しない。

テキスト　未　定

英　語　IV　（選択）〈4年次〉1･2学期 1＋1単位　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。なお，クラス編成は学年初めのテストにより能力別とする。

テキスト　未　定

英　語　Ⅳ　（選択）〈4年次〉1･2学期 0.5＋0.5単位　金曜2限

A（大呂義雄）　単位不足者及び成績不良者に対して受講を義務づける。

B（外人教官）　特に成績優秀者で受講を希望する者は40名を定員とし，主に英会話力の上達を目標とする。

英　語　Ⅳ　Intensive Course

単位不足者及び成績不良者には受講を義務付ける。受講しない場合には単位を認定しない。基礎英語力の習得を目的とする。

ドイツ語Ⅰ・Ⅱ　（選択）〈2年次〉　冨田　弘・浜島昭二

2･3学期 1.5＋1.5単位

基本語800語と基本的な文法，文型の運用能力を身につける。口頭練習による学習を主とするので，積極的な授業への参加を必要とする。

テキスト　Roland Schäpers "GRUNDKURS DEUTSCH" Verlag für Deutsch.

ドイツ語Ⅲ　（選択）〈3年次〉　冨田　弘・浜島昭二

1･2･3学期 1＋1＋1単位

基礎文法既習者を対象として，読・聞・話・書の多面的な語学力を身につける学習をする。特に文型の修得のために多量の口頭練習をする。

テキスト　Roland Schäpers "GRUNDKURS DEUTSCH" Verlag für Deutsch

ドイツ語Ⅳ　（選択）〈4年次〉　冨田　弘・浜島昭二

1･2学期 1.5＋1.5単位

視聴覚教材を用いて，読解力・聴解力・表現力を養う多量の学習をする。実用的なドイツ語を身につけることを目標としているので，文法の基礎知識を前提とする。従ってドイツ語Ⅲもしくはそれと同等の知識を持つ者を対象とする。

テキスト　プリント

フランス語Ⅰ　（選択）〈3年次〉通年　上　條

フランス語の文字を正しく読め，辞書を片手に文意をつかむことを最少限度の目的に掲げ，出来れば会話を聴きとり発話する訓練や書く力の養成にも努めたい。

テキスト以外にシャンソンを聞いたり歌ったり，スライドを見たり，詩の暗唱等を予定している。

テキスト　窪川英水著「レクチュール・メトディック」第三書房

フランス語 I　**(選択)**〈3年次〉通年　　山　方　達　雄

フランス語の基礎的な知識をむだなくかつ面白く学習できるようにする。

テキスト　片山・曽我共編「文法からのフランス語」白水社，1200円

フランス語 II　**(選択)**〈4年次〉　　山　方　達　雄

3年次に習得した基礎知識を整理し深めることを目指し，たのしい話を読みながら，特に読解力を養成するようにしたい。

テキスト　西尾和子注編「ほのぼのコント集II」三修社，850円

3．保健体育科目（全課程共通）

保健体育・理論　**（必修）**〈1年次〉1･2学期 2単位　　寺澤　猛・安田好文

一般的に学校での保健や体育講義は単なる知識としておわり，卒業後の社会人としての立場で十分活用できるまでに至っていない傾向がある。それには，いろいろな原因が考えられるが，保健や体育という本当は人間にとってもっとも大切な科目が，本当の意味で大切にされていないからであろう。そこで，ここでは人間の幸福のための科学として，二つの面から講義する。

1．運動の理論と処方　　2．学生生活と健康

保健体育・体育実技　**（必修）**〈1年次〉通年 1単位　　寺澤　猛・安田好文

大衆スポーツとして急激に普及しつつある硬式テニスを取り上げ，その基礎からゲームに至る技能を修得する。なお，雨天時，強風時は，バレー，バトミントン，バスケット等を実施する。またこれら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を年間を通じて実施する。

保健体育・体育実技　**（必修）**〈2年次〉通年 1単位　　寺澤　猛・安田好文

1年次の内容をさらに進め，より応用的な技術やゲームの技能を身につける。さらに，基礎的技能の指導ができるように，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・体育実技　**（選択）**〈3年次〉通年 1単位　　寺澤　猛・安田好文

いろいろなスポーツ種目を取り上げ，その練習方法からゲームの運営までを自主的に学習する。取り上げる種目は次のものである。体力トレーニング(2)　硬式テニス(4)　軟式テニス(3)　バトミントン(4)　バレーボール(4)　卓球(2)　バスケットボール(3)　軟式野球(4)　ソフトボール(2)　縄とび・フリスビー(1)。

保健体育・体育実技　**（選択）**〈4年次〉　　寺澤　猛・安田好文

1･2学期 単位なし

いろいろなスポーツ種目を取り上げ，その練習方法からゲームの運営までを自主的に学習する。取り上げる種目は次のものである。体力トレーニング(2)　硬式テニス(4)　軟式テニス(3)　バトミントン(4)　バレーボール(4)　卓球(2)　バスケットボール(3)　軟式野球(4)　ソフトボール(2)　縄とび・フリスビー(1)。

4．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 **(選択)**〈1年次〉1学期 1単位　　斉　藤　　武

エネルギー工学の概況と他領域との関連について概説する。

1．エネルギーの量と質　　2．エネルギーの変換と制約

3．エネルギーの貯蔵と輸送　　4．エネルギーシステム

5．エネルギーと環境

生産システム工学概論　　藤　元　克　己

(生産システム：**必修**，その他の課程：**選択**)〈1年次〉1学期 1単位

1．材料とエネルギー　　2．製造業　　3．システム工学序論

電気・電子工学概論 **(選択)**〈1年次〉1学期 1単位　　村　山　義　夫

電気工学並に電子工学の基礎，なら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 **(選択)**〈1年次〉2学期 1単位　　秋　丸　春　夫

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

物質工学概論 **(選択)**〈1年次〉3学期 1単位　　浅　田　栄　一

化学工業における今後の問題について概説し，特に材料に関する問題を中心にしてその重要性を理解させる。

建設工学概論 **(選択)**〈1年次〉2学期 1単位　　小　林　陽太郎

1．建設文化の起源と発展　　2．ルネッサンスの意義

2．ルネッサンスの意義

3．都市化，産業化における建設工学の課題

4．わが国における国土と地域の開発

5．わが国における治水と利水

6．わが国における交通輸送路の整備

一般情報処理 I　**(選択)**〈1年次〉2･3学期 3単位　　河　竹　好　一

電子計算機の基本構造の概説および FORTRAN 言語を用いた電子計算機演習を通じて電子計算機のソフト的利用のための基礎知識の習得をめざす。

1．電子計算機概論　　2．ソフトウェア概論

3．プログラミング演習　FORTRAN

テキスト　「FORTRAN 入門」培風館

工　作　実　習　　各　教　官

(生産システム･物質：**必修**)〈1年次〉通年 3単位

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

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，銭造加工。

2．物質工学

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，まげなどを行なう。

3．建設工学　　清水　博・亀頭直樹

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クートの強度と変形の特性を体得する。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　　辰　巳　昭　治

次の機器を試作し，半田づけ，プリント基板の作製，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。

テスター，インターホン，デジタルロック

図学・図学演習 I　**(選択)**〈1年次〉1学期 1.5単位　　星鉄太郎・鈴木　裕

1．基本図形　　2．円錐曲線　　3．対数ら線，サイクロイド曲線

4．点と直線の投象　　5．平面と直線などの投象

テキスト　福永節夫「図学概説」培風館

図学・図学演習 II　**(選択)**〈1年次〉2学期 1.5単位　　6 系 各 教 官

6．各種立体の投象　　7．立体の切断，相貫，展開　　8．陰影

9．標高投象　　10．軸測投象，斜投象　　11．透視投象，透視図法

テキスト　福永節夫「図学概説」培風館

一般情報処理II　（選択）〈2年次〉1･2学期 3単位　　飯田三郎・辰巳昭治

1，2学期をとおしてFORTRAN言語をベースとした数値計算の初歩的手法を学ぶ。とくに正しいプログラムを見通しよく作ることに主眼をおき，TSS端末を利用した演習を通じて実用レベルの学習をめざす。

1．FORTRANの復習（副プログラム，配列，データ形式など）
2．数値計算の基本的事項
3．代数及び超越方程式の解法
4．行列演算
5．常微分方程式の解法
6．数値微分，数値積分
7．シミュレーション及び応用計算

テキスト　斉藤忠夫「FORTRANによるプログラミング入門」昭晃堂

数　学　III　　並木　章

（電気･電子，情報，建設：**必修**）〈2年次〉1学期 3単位

1．級数
2．偏微分
3．重積分

テキスト　道脇義正他「工科のための微積分入門」東京図書株式会社

数　学　IV　　北橋忠宏

（電気･電子，情報，建設：**必修**）〈2年次〉2学期 3単位

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，演習を行なう。

1．線形微分方程式
2．ラプラス交換
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

(2) エネルギー，生産システム工学課程

機　械　製　図　(**必修**)〈1年次〉　　山崎和雄・中川勝文・鈴木　裕
2・3学期 2単位

図面作成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

機　構　学　　上　村　正　雄
(エネルギー：**選択**Ｉ，生産システム：**選択**II)〈1年次〉3学期及び
〈2年次〉1学期 通算2単位

1．総論　2．機械運動の図式解析　3．ころがり接触による伝動
4．歯車　5．カム　6．巻掛け伝動

テキスト　丹羽重光「新版機構学」丸善株式会社

機械工作法　　永　井　直　記
(エネルギー：**選択**Ｉ，生産システム：**選択**II)〈1年次〉2・3学期 2単位

1．機械技術発達の歴史　2．機械工業の特徴　3．機械工作法の種類
4．鋳造　5．溶接　6．塑性加工　7．切削加工　8．研削加工
9．その他の工作法　10．測定および検査　11．生産計画と工程管理
12．品質管理　13．作業の安全と公害対策

参考図書　米津栄「機械工作法」Ｉ，II　朝倉書店

生産システム工学序論　　坂野武男他各教官
(生産システム：**必修**，エネルギー：**選択**Ｉ)〈1年次〉1学期 1単位

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)

工　学　実　験　(**必修**)〈2年次〉通年 3単位　　1・2系各教官

1．水力学・水力機械(柳田)　2．空気調和(北村)
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(本間)　6．曲げおよび圧縮試験(大野)
7．機械加工(星)　8．制御回路の基礎(坂野，野村，寺嶋)
9．塑性加工(牧)　10．熱処理(湯川，森永)
11．熱分析(伊藤，川上，江崎)
12．制御解析又はシミュレーションの基礎(西村，小野木)

設　計　製　図　（必修）　　星鉄太郎・蒔田秀治・吉川典彦・鈴木　裕
〈2年次〉1･2学期 2単位

数点の部品からなる簡単なサブアッセンブリーのスイッチ，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

機械設計製図　　村上澄男・大野信忠

（エネルギー：**必修**）〈2年次〉3学期 1単位

多数の部品と複数の機構からなる機器の設計と製図を行う。

熱　力　学　I　　三田地　紘　史

（エネルギー：**選択**Ｉ）〈2年次〉1･2学期 2単位

1．熱力学の基礎

エネルギーと熱力学　　熱力学の第一法則　　理想気体の性質
熱力学の第二法則　　蒸気の性質

2．熱エネルギーの変換

熱エネルギーの発生　　熱エネルギーの動力への変換

テキスト　大賀悳二・斉藤武共著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社発行

水　　力　　学　　市　川　常　男

（エネルギー：**選択**Ｉ，生産システム：**選択**II）〈2年次〉通年 2単位

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．管水路の流れ　　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　市川常雄著「水力学・流体力学」朝倉書店

機　械　要　素　　堀　内　　宰

（エネルギー：**選択**Ｉ，生産システム：**選択**II）〈2年次〉2･3学期 2単位

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

材 料 力 学 I　　本　間　寛　臣

（エネルギー：**選択**Ｉ，生産システム：**選択**II）〈2年次〉1･2学期 2単位

金属材料における線形弾性挙動の基礎を把握する。

1．応力とひずみ

2．棒のねじり
3．真直梁の曲げ
4．組み合せ応力
5．ひずみエネルギー
テキスト　中沢　一他「材料力学」産業図書

材料力学 II　　本間寛臣
（エネルギー：**選択** I，生産システム：**選択** II）〈2年次〉3学期 1単位
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　（**選択** II）〈2年次〉2学期 1単位　　永井直記
重要金属材料の精錬法，強化法および加工法を主テーマとして，化学，物理，加工冶金学的の観点から理論と製造技術を結びつけて述べ，金属工学の工学的な位置づけの理解をはかると共に，今後の機械材料学の学習の基礎を確立する。
参考図書　武井英雄「金属材料学」理工学社

機械力学　　沖津昭慶
（エネルギー：**選択** I，生産システム：**選択** II）〈2年次〉3学期 1単位
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
5．調速機
テキスト　沖津他 2 名「機械力学」朝倉書店

工学解析　　野村宏之
（生産システム：**選択** II）〈2年次〉3学期 1.5単位
1．ラプラス変換
(1)ラプラス変換　(2)基本公式　(3)ラプラス逆変換　(4)ラプラス変換の応用
2．複素関数論

エネルギー工学実験　　各　教　官

（エネルギー：**必修**）〈3年次〉2･3学期 2単位

1．空気力学実験　2．油圧サーボ実験　3．凝縮熱伝達
4．沸騰熱伝達　5．熱伝導とアナロジー　6．自然対流熱伝達
7．衝撃波の実験　8．ホログラフィーの基礎　9．制御実験
10．動釣合　11．はりの振動　12．切欠き板の応力集中

生産システム工学実験　（**必修**）〈3年次〉通年 3単位　　各 教教　官

生産システム工学に必要な基礎テーマ実験および選択テーマ実験を行う。後者の実験においては，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を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。

電力機器概論　（**選択**Ⅲ）〈3年次〉1学期 2単位　　村　山　義　夫

電力機器の基礎ならびに応用面についての基本的知識を把握させる。

1．緒論　2．素子並に回路　3．回路の理論　4．電気材料
5．変圧器　6．直流機　7．誘導機　8．同期機　9．開配機器
10．電動力応用　11．電熱　12．その他の電力機器

参考図書　宮入庄太「最新電気機器学」丸善㈱

電子・情報工学概論　（**選択**Ⅲ）〈3年次〉3学期 2単位　　臼　井　支　朗

電子回路，ディジタル回路の基礎から応用例を含めディジタル計装，ディ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．ディジタル回路
4．マイクロコンピュータ　5．ディジタル計装・計測・処理

機械設計 I　　星　鉄太郎

（エネルギー：**選択**Ⅲ，生産システム：**選択**Ⅳ）〈3年次〉1学期 1単位

回転軸(伝導軸)，工作機械主軸，直線案内，及び送り駆動について機構例と設計法を学習する。

機械設計 II　　阿　武　芳　朗

（エネルギー：**選択**Ⅲ，生産システム：**選択**Ⅳ）〈3年次〉2学期 1単位

1．機械設計概説（設計の本質，過程，工業製品と要求特性）
2．機械設計と工程設計（製品開発，工程計画，生産分析）
3．機械設計と各製造加工法（素材成形，除去加工，組立）

4．生産設計と信頼度設計（設計の生産性，機械の信頼性，保全性）
テキスト　阿武芳朗「機械設計法入門」共立出版

熱　力　学　II　　斉　藤　　武

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**V）〈3年次〉1･2学期 2単位

熱エネルギーの有効利用および熱エネルギー変換理論の基礎となる工業熱力学について講義する。

1．熱力学の第1法則　　2．熱力学の第2法則
3．蒸気の性質　　4．湿り空気の性質
5．気体の流動　　6．気液2相サイクル
7．ガスサイクル　　8．新しいエネルギー交換の熱工学

テキスト　斉藤･大竹･三田地共著「工業熱力学通論第2版」日刊工業新聞社

熱物質移動 I　　大竹一友・蒔田秀治

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**V）〈3年次〉2･3学期 2単位

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．乱流対流熱・物質伝達（流れの不安定，乱流への遷移，乱流境界層，乱流熱・物質伝達）
4．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　プリント配布

熱物質移動 II　　野　村　宏　之

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**IV）〈3年次〉2学期 1単位

1．放射伝熱（固体・ガスの放射伝熱）
2．異相間の熱・物質移動（固体の溶解・液体の凝固における移動速度論，ガス—固体間および液体—液体間の移動速度論）
3．反応を伴う移動現象
4．運動量，熱，物質の移動を伴う輸送現象

流　体　力　学　　市川常雄・中川勝文

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**V）〈3年次〉 1･2学期 3単位

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

II．粘性流体の流れ

1．Navier.Stokesの式　2．Reynoldsの相似則　3．境界層
4．層流境層方程式　5．平板層流境界層
6．境界層の運動量方程式　7．乱流の性質　8．円管の管摩擦
9．平板乱流境界層　10．境界層のはく離　11．流体抵抗
12．潤滑理論

III．圧縮性流体の流れ

1．圧力波の伝ぱ（音波，特性曲線による解法，衝撃波）
2．一次元定常流れ（等エントロピー流れ，先細・末広ノズル内の流れ）
3．二次元定常流れ（線形理論，斜め衝撃波，プラントル・マイヤ流れ）

連 続 体 力 学　　村　上　澄　男

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**V）〈3年次〉1･2学期 3単位

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。

3年次3学期に開講される「弾性力学」を受講しようとする場合は，この科目を履習することが望ましい。

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　5．等方性
6．流体および固体の力学的特性　7．場の方程式の誘導
8．流体における場の方程式と境界条件　9．弾性学における簡単な問題

テキスト　Y.C. ファン（大橋ほか訳）「連続体の力学入門」培風館

弾　性　力　学　　村　上　澄　男

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**V）〈3年次〉3学期 2単位

最近の機械構造設計における精密化した応力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

テキスト　井上達雄「弾性力学の基礎」日刊工業新聞社

塑　性　力　学　　中　村　雅　勇

（エネルギー：**選択**Ⅲ，生産システム：**選択**Ⅳ）〈3年次〉3学期 2単位

1．引張りと圧縮

応力—ひずみ図，塑性ヒステリシス，バウシンガー効果

2．応力とひずみ

応力成分の変換，主応力，不変量，偏差応力，ひずみとひずみ増分

3．降伏条件，応力—ひずみ方程式

等方性材料の降伏条件，異方性材料の降伏条件，応力—ひずみ方程式，塑性ポテンシャル

4．弾塑性問題の解析

5．各種塑性解析法

初等解析法，すべり線場法，上・下界法，エネルギー法，有限要素法，格子線解析法，塑性設計

6．各種塑性加工問題の解析

テキスト　益田森治・室田忠雄「工業塑性力学」養賢堂

振　動　工　学　　沖　津　昭　慶

（エネルギー：**選択**Ⅲ，生産システム：**選択**Ⅴ）〈3年次〉3学期 2単位

1．自由度系の振動

2．多自由度系の振動

3．マトリックス振動解析

4．連続体の振動

テキスト　沖津他２名「機械力学」朝倉書店

計　測　工　学　　草　鹿　履一郎

（エネルギー：**選択**Ⅲ，生産システム：**選択**Ⅴ）〈3年次〉1･2学期 2単位

1．基本概念（計測と解析，計測と制御，計測システム）

2．誤差論　　3．センサーと物理法則　　4．乱雑な現象の検出と処理

5．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　　高　木　章　二

（エネルギー：**選択**Ⅲ，生産システム：**選択**Ⅳ）〈3年次〉1･2学期 3単位

1．動的システム　　2．システムの状態および状態方程式

3．伝達関数　　4．過渡応答特性　　5．周波数応答特性

6．サンプル値制御系　　7．制御系の安定性

8．フィードバック制御系の設計

参 考 書　高橋安人「システムと制御」上･下，岩波書店

機械材料学 I　　湯川夏夫

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**IV）〈3年次〉1学期 2単位

金属および合金の構成と主な性質，金属の変態，一成分系状態図，二元系状態図，三元系状態図

テキスト　プリント配布

機械材料学 II　（**選択**IV）〈3年次〉2学期 1単位　　小林俊郎・池田徹之

状態図の熱力学，塑性変形，回復と再結晶，時効析出，共析変態，合金の強化機構。

テキスト　須藤　一・田村今男「金属組織学」丸善

機械材料学 III　　湯川夏夫・小林俊郎・池田徹之

（エネルギー：**選択**IV，生産システム：**選択**IV）〈3年次〉3学期 2単位

鉄鋼材料（湯川）

鉄と鋼，鉄鋼における相変態，鋼の焼入性，一般構造用圧延鋼，鋼の熱処理，機械構造用鋼，工具鋼，ステンレス鋼・耐熱鋼，電磁用鋼，表面硬化

テキスト　田村今男他著「鉄鋼材料学」朝倉書店

参考書　須藤一他著「金属組織学」丸善

非鉄材料（小林，池田）

総論（合金の強化機構，時効，塑性変形，焼なまし・再結晶），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，ニッケル及びニッケル合金，白色金属及びその合金

テキスト　村上陽太郎・亀井清著「非鉄金属材料学」朝倉書店

生産工学 I　　坂野武男

（エネルギー：**選択**III，生産システム：**選択**IV）〈3年次〉3学期 2単位

工場計画をシステム工学手法との関連で講述する。

1．工場計画法：工場設立の必要性とその目標，工場レイアウトと設備仕様，生産品目とそのプロセス，工程能力の確保，基礎工学との関連，総合評価

2．工程管理法：製造工程の管理ひいては工場計画に必要な手法として，ＯＲ（シミュレーション，ＰＥＲＴ），ＩＥ（工程分析，動作分析），生産管理，原価管理，電算機処理（ＭＩＳ，ＰＣ（プログラムコントロール））

テキスト　沢潟・中井「工場計画」丸善（注：別にプリント配布）

参考書　日科技連ＩＥ研究会「総合システムのためのＩＥ」日科技連

燃　焼　工　学　　小　沼　義　昭

（エネルギー：**選択**III）〈3年次〉1学期 2単位

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

機械設計演習 I　　堀内　宰・鈴木　裕

（生産システム：**選択**III）〈3年次〉1学期 2単位

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ッセンブリの実物に触れ，図面化する。

1．等角図法　　2．サブアッセンブリ組立図

機械設計演習 II　　星鉄太郎・堀内　宰・中村雅勇・山崎和雄・牧清二郎・鈴木　裕

（生産システム：**選択**III）〈3年次〉2学期 2単位

実際に製作し実用するための機械を設計するプロジェクトを班ごとに行う。

製 錬 工 学 I　　伊　藤　公　允

（生産システム：**選択**IV）〈3年次〉1学期 1単位

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．自由エネルギ関数　　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

11．溶体　　12．相律

製 錬 工 学 II　　伊　藤　公　允

（生産システム：**選択**IV）〈3年次〉2・3学期 2単位

鉄鋼製錬

1．製鉄鉱石の成分，焼結の目的，副原料の効果，高炉の形状，高炉の操業と炉内反応

2．製鋼予備処理　　特にS，Pの挙動

3．製鋼　　主として上吹酸素製鋼について転炉製鋼反応，底吹転炉，電気炉製鋼，真空処理，AODについて

4．造塊　　鋳型造塊と連鋳，溶鋼の凝固と組織，2次介在物，気泡・気孔の生成

5．精錬　　EBR，VAR，ESR（ESW，ESC）

6．調質・圧延

テキスト　「鉄鋼製錬 新制金属講座」日本金属学会

製 錬 工 学 III 川 上 正 博

（生産システム：**選択Ⅳ**）〈3年次〉2学期 1単位

純化合物の安定性（乾式製錬の基礎）　水溶液中の化合物の溶解度積（湿式製錬の基礎）　水溶液および溶融塩の電気化学（電解製錬の基礎）　各種製錬工程の概説　個々の金属の製錬法

テキスト　矢沢　彬編「非鉄金属製錬」日本金属学会

材 料 解 析 法（**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 1単位 森 永 正 彦

種々の材料の状態分析法について，以下の内容の講義をする。

1．X線回折法および螢光分析法　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，光電子分光法など。

参 考 書 「X線回折の手引」理学電気編

カリティ「X線回折要論」アグネ

内山・渡辺・紀木「X線マイクロアナライザ」日刊工業新聞社

染野・安盛「表面分析」講談社

精 密 加 工 学 堀 内 宰

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉2学期 1単位

研削加工について講述する。

1．研削砥石　2．研削理論の概要　3．円筒研削　4．内面研削

5．平面研削　6．心無研削　7．その他の研削加工

8．その他の砥粒加工

熱 機 関 I 岡 崎 健

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉1学期 1単位

蒸気原動機につき講述する。

1．動力および熱機関通論　2．蒸気サイクル　3．ボイラ

4．蒸気タービン

テキスト　西脇仁一他「熱機関工学」朝倉書店

熱 機 関 II 小 沼 義 昭

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉2学期 1単位

内燃機関につき講述する。

1．内燃機関の種類と構造　2．内燃機関の性能　3．火花点火機関

4．圧縮着火機関　5．ガスタービン

テキスト　西脇仁一他「熱機関工学」朝倉書店

流　体　機　械　　日　比　　昭

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉1･2学期 2単位

油圧装置の作動原理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

塑 性 加 工 学　　藤　元　克　己

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 2単位

1．鍛造　　2．圧延　　3．薄板成形

材 料 強 度 学　　本　間　寛　臣

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉1･2学期 2単位

材料，とくに金属材料の破壊強度に関する一般的な規準について説明する。

1．破壊の分類　　2．多軸応力下の破壊強度　　3．破壊の確率論

4．疲労破壊

テキスト　2学期で，中沢　一ほか「金属の疲労強度」養賢堂を使用する。

信 頼 性 工 学 A　　西　村　義　行

（エネルギー：**選択**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉2学期 1単位

1．確率と確率過程　　2．信頼性の尺度　　3．信頼性データの解析

3．修理を伴わない系の信頼性　　4．修理系の信頼性　　5．保全計画

オペレーションズリサーチ　　阪　田　省三郎

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 2単位

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，在庫・配分・待ち時間などの代表的なＯＲモデルを取扱うことによって，ＯＲの基本的な考え方および各種の計画法やシミュレーションの技法を修得する。

原子力工学概論　　渡　辺　　鐶

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉2学期 2単位

1．核物理の基礎　　2．放射線　　3．炉物理

4．原子炉の制御と動特性　　5．熱工学　　6．動力炉　　7．核融合

自 動 車 工 学　　非　常　勤

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉1学期 1単位

生 産 工 学 II　　坂 野 武 男

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 1単位

生産の場より必要な品質管理について講述する。

1．品質とマーケット：ＴＱＣ，品質設計，管理サイクル，管理図法，抜取検査

2．工程計画と統計手法：確率分布，相関分析，実験計画法，工程能力，信頼性

テキスト　鈴木　武「近代品質管理総論」日刊工業新聞社

化 学 工 学　　後 藤 圭 司

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉1学期 2単位

1．流動，伝熱，蒸発，拡散　　2．ガス吸収，蒸留，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

溶 接 工 学　　玉 置 維 昭

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 2単位

1．溶接法および溶接機器：各種融接法，抵抗溶接法および固相接合法について原理および適用範囲を含めて解説する。

2．溶接用材料および溶接冶金：溶融部でおきる冶金反応，溶接による材料の性質変化，溶接部の欠陥の形成などを含めて，材料学的な見地から講述する。

テキスト　玉置維昭「溶接工学」

表 面 工 学　　上 村 正 雄

（エネルギー：**選択Ⅳ**，生産システム：**選択Ⅴ**）〈4年次〉2学期 2単位

1．表面の構造

固体の構造，表面皮膜，表面の観察

2．トライボロジープロセス

接触の機構，摩擦，摩耗，潤滑

3．機械の構造と表面の変化

表面トポグラフィの変化，表面の化学組成の変化，表面の機械的性質の変化

4．機械の機能と表面

運動の伝達，機械の効率，故障，信頼性

参考図書　H. チコス著　桜井俊男監訳「トライボロジー」講談社

応用熱工学 三田地　紘　史

（エネルギー：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 1単位

1．冷媒の種類とその性質　2．冷凍の原理と冷凍サイクル

3．圧縮方式による冷凍　4．吸収方式による冷凍　5．ガスの液化法

6．空気調和の計画

応用流体力学 後藤圭司・蒔田秀治

（エネルギー：**選択Ⅵ**）〈4年次〉1•2学期 2単位

液体，伝熱等の分野で重要な意味をもつ，乱流，混相流に関する基礎的知識を与える事を目的とする講義を行なう。

1．乱流概論　2．気液二相流序論　3．固気二相流序論

電算機プログラミング 小野木　克　明

（生産システム：**選択Ⅲ**）〈4年次〉1学期 1•5単位

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する。また，MELCOM-700II（言語はフォートラン）を用いて演習を行なう。

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

鋳　造　学 小　林　俊　郎

（生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1•2学期 2単位

鋳造に関する基礎的事項を総合的に講述する。

1．金属の凝固　2．造型法　3．鋳造方案　4．鋳鉄

テキスト　椙山正孝編「鋳造技術の基礎」綜合鋳物センター

溶接設計・施工法 寺　本　富　彦

（生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉2学期 1単位

〔溶接設計〕

溶接構造物の設計上重要な溶接継手の強度特性とそれらにおよぼす溶接応力や溶接変形の影響について，それらの基本的事項を把握させる。

1．溶接力学　2．溶接継手の各種強度　3．溶接継手の強度計算法

〔溶接施工法〕

溶接構造物の製作における溶接施工法の重要性を説き，施工手順に従ってその内容を溶接工学を基礎にして講述する。

1．溶接施工計画　2．溶接準備　3．溶接施工条件の決定法

4．溶接後の処理　5．溶接欠陥の補修法　6．溶接技術の管理法

テキスト　溶接学会編「溶接工学の基礎」丸善

システム工学B 西村義行

（生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉2学期 2単位

プロセスシステムを中心として，システムモデリングの基礎を講述する。

制御機器概論 黒岩重雄

（生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉2学期 1単位

1．制御系の構成機器

2．電動機のディジタル制御

3．ディジタルコントローラ

生産システム特別講義工学Ⅰ・Ⅱ 非常勤

（**選択Ⅳ**）〈4年次〉1･2学期 各1単位

材料工学，加工学，生産計画学に関する最近の進歩について，特にその問題に詳しい専門家による講義。

Ⅰ．

・強靱鋼　田村　今男（1回）

・鍛造技術　高橋　昭夫（2回）

Ⅱ．

・真空技術　市原藤三郎（1回）

・ロボット工学　藤村　幸男（2回）

特別研究（**必修**）〈4年次〉 各教官

通年（3学期は12月に実施）0単位

実務訓練（**必修**）〈4年次〉8単位

機械振動学（59年度開講） 星　鉄太郎

（**選択Ⅳ**）〈4年次〉2学期 1単位

1．強制振動の発生源　2．強制振動力による連続体の振動

3．伝達関数　4．構造体の振動特性

5．フーリエ解析

機械加工学（開講期変更のため58年度は開講せず） 星　鉄太郎

（エネルギー：**選択Ⅲ**，生産システム：**選択Ⅳ**）〈4年次〉1学期 2単位

加工部品の品質，切削現象，切削工具，被削性などの機械加工に関する基礎知識を学習する。

(3) 電気・電子，情報工学課程

電気磁気学 I （必修）〈1年次〉3学期 3単位　　吉田　明

電気・電子・情報工学を初めて学ぶ学生に対し，ベクトル解析から始め，電気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

電気回路論 I （必修）〈1年次〉1学期 3単位　　中村哲郎

線形・定常な電気回路について講義する。

1．正弦波交流　2．交流回路の複素計算　3．共振回路
4．線形回路網諸定理　5．平衡多相交流

テキスト　小郷　寛「交流理論」電気学会

電気回路論 II （必修）〈1年次〉2･3学期 3単位　　小崎正光

電気回路における過渡現象を理解し，主に集中定数回路に対する現象の解析手法を習得する。

1．電気回路の過渡現象概説　2．過渡現象を扱う微分方程式
3．直流電源と過渡現象　4．交流電源と過渡現象
5．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

電気磁気学 II （必修）〈2年次〉1学期 3単位　　石田　誠

電気磁気 I に引き続き，以下の項目について講義し，演習を行なう。

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
参考書　藤田広一・野口　晃「電磁気学演習ノート」コロナ社

電気回路論 III （必修）〈2年次〉1学期 1･5単位　　中川聖一

同軸ケーブルや平行導線のように，回路定数（L，C，R）が分布している分布定数回路について講義する。分布定数回路は，電気回路以外に様々な分野のモデルとしてよく用いられている。

1．伝送線路と波動（電信）方程式

2．進行波と定在波
3．スミス図表
4．電力の伝送
5．整合・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　(**必修**)〈2年次〉3学期 2単位　　野　田　　保
各種計器，測定器の原理・構造と，計測法の基礎について解説し，産業や科学の諸分野における応用について講述する。
1．電気計器の特徴・分類・標準器・誤差
2．指示電気計器・積算計器・記録計器・計器用トランス
3．電流，電圧，電力，R・C・L・インピーダンスの測定および磁気測定
4．遠隔測定，工業計測，放射線計測
5．電子管・半導体と電子回路の計測，高周波計測，電子計測回路
テキスト　金井・斉藤「電気磁気測定の基礎」昭晃堂

電 子 回 路 I　(**必修**)〈2年次〉1学期 1•5単位　　田　所　嘉　昭
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
テキスト　雨宮好文「現代電子回路学〔I〕」オーム社

電 子 回 路 II　(**必修**)〈2年次〉2学期 1.5単位　　楠　　菊　信
電子回路Iに引続き，以下の各回路について，動作原理，設計法等に関し講述する。さらに各種演習問題の解法をとおして，具体設計法の理解の促進をはかる。
1．各種増幅回路　　2．発振回路　　3．電源回路
テキスト　雨宮好文「現代電子回路学〔I〕」オーム社

情報工学基礎論 I　(58年のみ開講)　　茨　木　俊　秀
(**必修**)〈2年次〉2学期 2単位
情報処理機械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，論理数学とそれを応用した組合せ回路について述べる。
1．序論　　2．論理回路の実現法　　3．組合せ回路の解析
4．論理関数の基礎　　5．ブール代数と命題論理　　6．論理式の簡単化

通信工学概論　**(必修)**〈2年次〉1学期 2単位　　左右木　優　二

電気通信工学の基本的な技術について述べる。

1．総論　2．通信網・交換　3．有線通信　4．無線通信

5．データ通信　6．画像通信

テキスト　「電子通信工学概論」電子通信学会編

電子管工学（58年のみ開講）　　武　井　廣　見

(選択)〈2年次〉3学期 2単位

真空中における電子の運動および気体放電の基礎現象と，それらの現象を利用した電子デバイスの動作原理について講義する。また，半導体物性の基礎知識と基本的な半導体デバイスについて述べる。

1．電子放出　2．電子の運動と電子管　3．放電現象と放電管

4．半導体の物理　5．半導体デバイスの基礎

テキスト　西村信雄他「電子工学」コロナ社

電力工学 I　**(選択)**〈2年次〉3学期 2単位　　榊　原　建　樹

電力エネルギー供給と応用の新しい視野に立って，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的取り扱い　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

テキスト　未　定

電気機械工学 I　**(選択)**〈2年次〉3学期　　村　山　義　夫

重電機器全般の原理・構造並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，パワエレクトロニクスの一般産業における，最近の発達の結果を学ぶ。

1．直流機　1-1 構造と原理　1- 2種類とその応用　1-3 制御

2．変圧器　2-1 原理と構造　2-2 特性

3．誘導機　3-1 原理と構造　3-2 特性と制御

4．同期機　4-1 原理と構造　4-2 特性と制御　4-3 特殊同期機

テキスト　猪狩「電気機械学」コロナ社

電気機械工学 II　**(選択)**〈2年次〉2学期 2単位　　岩　田　幸　二

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)チョッパー　(ii)サイクロコンバータ

テキスト　猪狩「電気機械学」コロナ社

電気・電子・情報工学基礎実験　　各　教　官

(必修) 〈2年次〉 3学期 2単位

電気諸量の基本的な測定原理を理解するとともに，実験装置，計測器および計器の動作原理を習熟し，その取り扱い方法を習得する。

1．直流直巻電動機　2．誘導電動機のハイランド線図
3．直流電動機の速度制御　4．変圧器の特性と結線法
5．三相同期発電機・電動機　6．半導体の静特性と電源回路
7．増幅回路　8．発振回路　9．変調回路と復調回路
10．白黒テレビジョン

電 気 数 学 Ⅰ　**(必修)** 〈3年次〉 1学期 1.5単位　　田所嘉昭・飯田三郎

微分・積分法を数学的基礎づけに注意して述べる。

1．集合と関数
2．実数の連続性と数列の極限
3．連続関数の性質
4．微分法
5．積分法

テキスト　斉藤偵四郎「解析学の基礎」サイエンス社

電 気 数 学 Ⅱ　**(必修)** 〈3年次〉 2学期 1.5単位　　太田昭男・服部和雄

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　3．等角写像　4．複素積分
5．解析関数

テキスト　一松　信著「関数論入門　新数学シリーズ (3)」培風館

電 気 磁 気 学 Ⅲ　**(必修)** 〈3年次〉 1･2学期 3単位　　英　貢・西垣　敏

1・2年次に履修する電気磁気学Ⅰ，Ⅱおよび高専において履修した電気磁気学をふまえ電気・電子工学や通信工学などの応用に際し基礎となる事項を，より深く理解することを念頭において電磁気現象の諸性質について講述する。

1．数学的準備
2．マックスウェルの方程式
3．静電界および静磁界　　4．定常電流　　5．準定常電流
テキスト　未　定

電気磁気学Ⅳ　（必修）〈3年次〉3学期 1.5単位　　藤井壽崇・宮崎保光
1．準定常界と電磁誘導の法則
2．インダクタンス
3．電流回路に働く力
4．表皮効果
5．変位電流
テキスト　宮崎保光「応用ベクトル解析」コロナ社

電気回路論Ⅳ　（必修）〈3年次〉1学期 1.5単位　　河竹好一・辰巳昭治
2端子対回路（4端子回路網）を中心に伝送回路網を解説する。
1．線形回路の一般論：線形回路網の解析法，等価変換，双対回路
2．回路網関数：エネルギー関数，2次形式，駆動点関数
3．2端子対回路：基礎式，変成器，接続法，等価回路
4．分布定数回路：分布定数線路，分散行列，影像パラメータ
5．フィルター：リアクタンス2端子対回路，定K形フィルター，誘導M形フィルター
テキスト　神谷六郎・辻　史郎「基礎伝送回路」コロナ社

電気回路論Ⅴ　（必修）〈3年次〉3学期 1.5単位　　榊原建樹・長尾雅行
交流回路論および過渡現象論を基礎とし，回路網理論およびシステム論の観点から電気回路論全体を把握する。
1．各種システムのモデル化　　2．周波数応答，共振，パワ解析
3．多端子網の線形モデル　　4．トポロジーの適用
5．巨大システムの解析　　6．非線形回路のディジタルコンピュータ解析
テキスト　H. R. Matens, D. R. Allen「*Introduction to Systems Theory*」
Charles E. Merrill Publishing Co.

電子回路Ⅲ　（必修）〈3年次〉2学期 1.5単位　　田中正興・石田　誠
線形電子回路としての演算増幅器と非線形電子回路としてのパルス回路について，特にその基本的な考え方に重点を置いて講述する。
1．演算増幅器の基礎と応用　　2．RC回路のパルス応答
3．ダイオード回路　　4．非線形トランジスタモデルとパルス応答

5．非線形電界効果トランジスタモデルと回路　　6．マルチバイブレータ

参考書　Aldert van der Ziel「*Nonlinear Electronic Circuits*」John Wiley & Sons.

電子回路Ⅳ　(**必修**)〈3年次〉3学期 1.5単位　　楠　菊信・田所嘉昭

ディジタル回路について，特にその基本的な考え方に重点を置いて講述する。

1．ディジタル論理ゲート　　2．フリップ・フロップおよび順序論理回路

3．記憶装置　　4．アナログ・ディジタルの相互変換

テキスト　猪瀬　博・加藤誠巳「ディジタル回路」産業図書

物理学概論　(**必修**)〈3年次〉1学期 2単位　　野口精一郎・藤井壽崇

力学，電気磁気学など古典物理学から量子力学など現代物理学までの基礎概念の理解は，とりわけ電気・電子および情報工学を学修する際不可欠の重要なものである。電気・電子および情報工学学習の導入として，これら物理学の中から，特に重要なものを選んで講述し総合的な視野を与えることを目的としている。

1．古典物理学から現代物理学へ

2．物理学と工学との関係

3．エネルギーとは

4．力と場

5．種々の保存則

テキスト　坪井忠二訳「ファイマン物理学Ⅰ　力学」岩波書店

電気物性基礎論Ⅰ　(**必修**)〈3年次〉2学期 2単位　　野口精一郎・小崎正光

物性工学をミクロの立場から理解するための基礎となる量子力学について述べる。ミクロな世界では粒子の振舞いは古典力学では記述できず，量子力学を用いる必要がある。粒子は粒子性と共に波動性を持っているという認識から出発して，1粒子について量子力学を説明し，物性論への応用の初歩を述べる。

1．量子力学発展の歴史

2．粒子の2重性の検証

3．シュレディンガー方程式

4．自由電子モデル

5．結晶中の電子の取扱い

6．物性論への応用 (1)

テキスト　小出昭一郎「量子力学Ⅰ，Ⅱ」裳華房

電気物性基礎論Ⅱ　　吉田　明

(電気・電子：**必修**，情報：**選択**)〈3年次〉3学期 2単位

多数のミクロな粒子の集合を取扱う場合に必要となる統計力学と量子力学の基本的概念を説明し，それに基づいて物性論への応用の初歩的段階までの講義を行う。

1．古典統計と量子統計
2．摂動法による相互作用の取扱い
3．多体問題
4．物性論への応用

テキスト　小出昭一郎「量子力学II」裳華房

計算機構成論　（**必修**）〈3年次〉2学期 2単位　　大岩　元，中川聖一

電子計算機のハードウエア構成をソフトウエアと関連して述べる。

1．記憶装置と番地　2．中央処理装置　3．命令とその表現
4．数値の表現　5．番地の指定　6．割込み　7．入出力装置
8．計算機設計の概要

テキスト　未　定

プログラム構成法　（**必修**）〈3年次〉1学期 2単位　　飯田三郎・今井正治

高水準言語（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．Pascal の基本概念　2．変数の宣言と型の定義
3．各種の基本的演算　4．配列
5．制御構造　6．手続きと関数

信号処理論　　臼井支朗

（電気・電子：**選択**，情報：**必修**）〈3年次〉3学期 2単位

情報の担い手である信号の理論及び信号解析の基礎となる考え方を中心にそのディジタル表現・扱い方の基礎を講義する。

1．信号理論の基礎　2．ディジタル信号処理論
3．ディジタルフィルタ　4．高速フーリエ変換
5．スペクトル解析　6．システム解析と同定
7．時系列解析　8．予測と濾波

固体電子工学 I　　安田幸夫

（電気・電子：**必修**，情報：**選択**）〈3年次〉3学期 1.5単位

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
4．格子

4．格子振動とフォノン

テキスト　C. Kittel「固体物理学入門　上」丸善

データ構造論　　北　橋　忠　宏

（電気・電子：**選択**，情報：**必修**）〈3年次〉3学期 2単位

計算機処理の対象となるデータの代表的な構造を明らかにし，プログラム中での適切な表現法について述べる。また，データ構造と処理アルゴリズムとの関連について述べる。

テキスト　森口・小林・武市著「Pascal プログラミング講義」共立出版

電気・電子・情報工学実験 I　　各　教　官

（**必修**）〈3年次〉通年 4単位

下に掲げる20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，さらには基礎的製作技術の修得にもある。

《実験テーマ》

1．ダイオードの作製と測定　　2．真空蒸着実験

3．光ファイバー通信の基礎　　4．集積回路の構造

5．アクティブフィルター　　6．論理回路

7．マイコンの非線形回路への応用　　8．サイリスタ応用

9．変圧器の過渡特性　　10．インターフェース回路

11．レーザー実験　　12．ＭＯＳＦＥＴの特性測定

13．放射線測定実験　　14．電力系統におけるコロナ放電

15．発電機界磁制御シークエンス　　16．ＰＣＭ通信の基礎

17．計算機の演算回路　　18．高速パルス伝送

19．マイコンのディジタルフィルターへの応用　　20．磁性薄膜の磁化特性

電気磁気学 IV　（58年のみ開講）　　藤井壽崇・宮崎保光

（電気・電子：**必修**，情報：**選択**）〈4年次〉1学期 3単位

電気磁気学 III に継続して以下の項目について講述する。

1．準定常電流　　2．電磁誘導

3．マックスウェルの方程式の性質(続)　　4．物集中の電磁界

5．波動方程式の性質　　6．電磁波の伝播，反射，屈折，透過

7．遅延ポテンシャルとキルヒホッフの積分　　8．電磁波の回折と散乱

9．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

数　値　解　析　**（選択）**〈4年次〉1学期 2単位　　大　岩　　元

1．浮動小数点計算　2．線形方程式　3．補間　4．数値積分
5．常微分方程式　6．非線形方程式　7．最小二乗法と特異値分解

電子計算機システムとシステムプログラム論III　　今　井　正　治

（58年のみ開講）**（選択）**〈4年次〉2学期 2単位

電子計算機システムのオペレーティング・システムの構成について述べる。また，その中で用いられる種々のデータ構造およびアルゴリズムについて論ずる。

1．計算機システムの構成
2．バッチ処理システム
3．プロセス間通信
4．マルチプログラミング
5．資源管理，主記憶・周辺装置の管理
6．デッドロック問題
7．ファイル管理

電　力　工　学 II　**（選択）**〈4年次〉1学期 2単位　　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
5．電力系統の安定度　6．電力系統の信頼度

テキスト　関根泰次他「電力系統工学」コロナ社

高　電　圧　工　学　**（選択）**〈4年次〉1学期 2単位　　小　崎　正　光

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

電気材料基礎論　**（選択）**〈4年次〉2学期 2単位　　長　尾　雅　行

電気材料のうち，誘電体と磁性体についての基礎的な知識を習得する。

1．原子の結合方式と物性
2．誘電体　2-1 誘電体の電気分極　2-2 誘電体の電気伝導　2-3 絶縁の劣化と破壊　2-4 誘電体材料　2-5 強誘電体

3．磁性体　3-1 磁性の起源　3-2 強磁性体の理論　3-3 磁化機構と磁性材料
3-4 強磁性体の応用
参 考 書　犬石・中島・川辺・家田「誘電体現象論」電気学会
近角「強磁性体の物理」裳華房

固体電子工学（58年のみ開講）　安　田　幸　夫
（電気・電子：**必修**，情報：**選択**）〈4年次〉1学期 3単位
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．結晶構造と逆格子　2．原子間の結合力　3．格子振動
4．固体内の自由電子　5．固体のエネルギー・バンド
6．固体の電気伝導
テキスト　キッテル「固体物理学入門　上」丸善

電磁波工学（**選択**）〈4年次〉2学期 2単位　宮　崎　保　光
1．導波学の概論　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

レーザ工学（**選択**）〈4年次〉2学期 2単位　英　貢
電子に代って光子を対象にした量子エレクトロニクスの中心をなすのがレーザである。本講義では，レーザの基本的な事柄を理解できるよう，光の性質，光共振器，光と物質の相互作用，レーザ発振の理論，代表的レーザの説明等を行う。
テキスト　ヤリーブ「光エレクトロニクスの基礎」丸善

電気機器設計法および製図（**選択**）〈4年次〉1学期 2単位　横　川　京　次
1．総論　2．温度上昇と冷却・保護法式　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「電機設計概論」

電離気体論（**選択**）〈4年次〉2学期 2単位　菅　井　卓　郎
気体および荷電粒子の運動論の基礎の上に，それらの間の相互作用の機構を解説し，各種気体放電型式および気体プラズマ現象を理解させ，それらの応用について講述する。
1．気体運動論　2．基礎過程　3．荷電粒子の運動論　4．放電現象
5．プラズマ現象
参 考 書　武田「気体放電の基礎」東名社

奥田「気体プラズマ現象」コロナ社

信頼性工学B　**(選択)**〈4年次〉2学期 2単位　　秋　丸　春　夫

信頼性理論の基礎について基本的理論と応用について述べ，エレクトロニクス機器とシステムにおける信頼性設計について講義する。

1．序論　2．直列系と並列冗長系の信頼度　3．待機冗長系の信頼度
4．一般系の信頼度　5．マルコフモデル　6．修復率
7．アベイラビリティ

テキスト　原田耕介「信頼性工学」養賢堂

制御工学B　**(選択)**〈4年次〉2学期 2単位　　斉　藤　制　海

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　**(選択)**〈4年次〉2学期 2単位　　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，その現状と問題点について述べる。

1．原子炉の核特性　2．原子力の熱特性　3．原子炉動特性と制御
4．原子力発電所　5．安全と環境問題

テキスト　深井佑造・鈴木頴二「解説　原子力発電」東京電機大学出版局

電子計算機器工学（58年のみ開講）　　橋　口　攻三郎
(選択)〈4年次〉1学期 2単位

有限状態オートマトン，正規表現，チューリングマシンの大略について，講述する。

テキスト　宮川　洋「情報論II—情報処理の理論」岩波全書

論理回路設計　**(選択)**〈4年次〉1学期 2単位　　楠　菊　信

電算機中央処理装置等の論理システムの設計法の習熟と新論理回路機構の追求の礎石を得ることを狙いとし，下記について講述する。

1．論理回路と論理代数の基礎
2．論理式の簡単化
3．各種論理回路
4．ＶＬＳＩ志向の構造化設計論

5．論理設計の実際における諸問題

テキスト　室賀三郎・笹尾　勤訳「論理設計とスイッチング理論」共立出版

半導体工学　**(選択)**〈4年次〉2学期 4単位　　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えて，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．石田哲朗・清水　東「半導体素子」
3．和田正信「半導体工学（増補版）」
4．柳井久義・永田　穣「集積回路工学 (1)」

情報処理 II　(58年のみ開講)　　秋丸春夫
(選択)〈4年次〉1学期 2単位

情報システム工学の具体列として通信ネットワーク構成および交換システム工学について述べる。

1．序論　2．通信網　3．トラヒック理論　4．スイッチング理論
5．信号方式　6．交換方式

テキスト　秋丸「現代交換工学概論」オーム社

アルゴリズムとデータ構造 II　(58年のみ開講)　　落水浩一郎
(選択)〈4年次〉2学期 2単位

仮想計算機を導入し，簡単な PASCAL 様のプログラミング言語を想定し，その言語処理系を作成する。このことを通じて，データの性質とそれに適した表現法および処理について述べる。

デジタル伝送　(58年のみ開講)　　野村法男
(選択)〈4年次〉2学期 2単位

1．情報伝送理論　2．ベースバンド伝送　3．搬送波伝送
4．光ファイバ伝送

テキスト　プリントを配布する。

工場管理　**(選択)**〈4年次〉3学期 1単位　　小林幸生

企業経営の本質をふまえて，工場における管理の諸相を技術者向きに解説する。

1．工業経営と生産合理化　2．生産技術と生産管理

3．品質管理と信頼性　　4．原価と付加価値
5．製品計画と開発管理，特許　　6．学務管理，安全管理，人事管理

電　気　法　規　**（選択）**〈4年次〉3学期 1単位　　水　野　茂　春
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　**（選択）**〈4年次〉3学期 1単位　　佐々木　一　夫
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

特　別　実　験　**（必修）**〈4年次〉2･3学期 4単位　　各　教　官

電気・電子・情報工学特別講義 I　　各　教　官
（選択）〈4年次〉1学期 2単位

電気・電子・情報工学特別講義 II　　各　教　官
（選択）〈4年次〉2学期 2単位

実　務　訓　練　**（必修）**〈4年次〉8単位

電気・電子・情報工学実験 II　　各　教　官
（必修）〈4年次〉1学期 2単位
下記の大テーマより各人1テーマを選び，1学期をかけて実験を行なう。
1．量子エレクトロニクスの応用
2．電気エネルギーの変換・制御
3．プレーナトランジスタの製作
4．計算機ハードウエア・ソフトウエアの設計及び製作
5．視覚付ロボットとディジタル信号処理
6．情報通信システムの実験

電気磁気学 V　(59年開講)　　宮　崎　保　光
（電気：**必修**，情報：**選択**）〈4年次〉1学期 1.5単位
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

通信システム　(59年開講)　　田　中　正　興

(電気・電子：**選択**，情報：**必修**)〈4年次〉

情報伝送系としての電気通信方式をながめ，その基礎的な考え方について述べる。

1．通信システム概説　　2．信号及び雑音の性質

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

情　報　理　論　(59年開講)(**必修**)〈4年次〉2単位　橋口攻三郎・辰巳昭治

通信理論に関する基礎的な事項を解説する。特に，通信容量，符号化，誤り訂正符号などに重点を置いて述べる。

1．はじめに　　2．離散的な通信系の情報源　　3．

3．雑音のない離散的な通信路　　4．雑音のある離散的な通信路

5．誤り訂正符号　　6．連続的な情報源　　7．連続的な通信路

テキスト　本多波雄「情報理論入門」日刊工業新聞社

システムプログラム論　(59年開講)　　中　川　聖　一

(電気・電子・選択，情報：**必修**)〈4年次〉1学期 2単位

1．データと計算機　　2．システム記述言語　　3．管理システム

4．プログラムの管理　　5．オブジェクトの形式と管理

6．テキストファイルの管理　　7．アセンブラ　　8．デバッガ

固体電子工学II　(59年開講)　　安　田　幸　夫

(電気・電子：**必修**，情報：**選択**)〈4年次〉1学期 1.5単位

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概念を修得する。

1．格子の熱的性質

2．自由電子フェルミ気体

3．エネルギー・バンド

4．半導体

テキスト　C. Kittel「固体物理学入門　上」丸善

エネルギー変換工学　(59年開講)　　水　野　　彰

(**選択**)〈4年次〉1学期 2単位

エネルギー変換のなかで電気，機械間の変換を理解することを目標とする。

1．仕事とエネルギー　　2．電気回路と磁気回路　　3．原動機

4．回転機　　5．負荷の慣性効果　　6．並行運転　　7．可変速運転

参 考 書　上田「電気機械とエネルギー変換工学」昭晃堂
宮入「電気・機械エネルギー変換工学」丸善

論 理 回 路 論　(59年開講)　茨 木 俊 秀
(**必修**)〈2年次〉2学期 2単位

情報処理機械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，論理数学とそれを応用した組合せ回路について述べる。

1．序論　2．論理回路の実現法　3．組合せ回路の解析
4．論理関数の基礎　5．ブール代数と命題論理　6．論理式の簡単化

計算機基礎論 I　(59年開講)　橋 口 攻三郎
(**選択**)〈4年次〉1学期 2単位

情報処理 I（順序回路論）の延長として，オートマトン理論，形式言語理論への導入を行う。とくに実際面との関連を考慮して，有限状態オートマトンの大略，プッシュダウンオートマトンの基礎，およびこれらに対応する正規言語の大略，文脈自由形言語の基礎を講述する。また計算論，アルゴリズム調にも若干ふれる。

情 報 交 換 工 学　(59年開講)　秋 丸 春 夫
(**選択**)〈4年次〉1学期 2単位

情報システム工学の具体例として通信ネットワーク構成および交換システム工学について述べる。

1．序論　2．通信網　3．トラヒック理論　4．スイッチング理論
5．信号方式　6．交換方式

言 語 処 理 系 論　(59年開講)　落 水 浩一郎
(**選択**)〈4年次〉2学期 2単位

アルゴリズムとデータ構造 I で学んだ各種の処理におけるデータ構造に共通する構造およびその性質について解説する。また，プログラミング言語の構造の表現法および解析方法について述べ，総まとめとして，仮想計算機の命令語体系を設定し，簡単なPASCAL様のプログラミング言語のコンパイラを作成する。

テキスト　ヴィルト「アルゴリズム＋データ構造＝プログラミング」科学技術出版社

(4) 物質工学課程

基礎物理化学 **(必修)** 〈1年次〉1学期　　堤　和男
〈2年次〉3学期　計2単位

専門課程の基礎として必要な物理化学的知識を把握出来るよう，主として「物質の構造と性質」「平衡と化学熱力学」「化学収応の速度と機構」について演習を含めて行う。

テキスト　今堀和友著「基礎物理化学」東京化学同人

基礎分析化学 **(必修)** 〈1年次〉3学期　　神野・平田
〈2年次〉1学期　計2単位

1年次では，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上に応用し，解離度，溶解度積等の理解を深める。

2年次では，化学分析において用いられている種々の分析法について基礎的な概念を得るようにする。光分析法，クロマトグラフィなど。

テキスト　新良宏一郎他「基礎分析化学」三共出版

物質工学演習 I **(必修)**　　伊藤浩一・阿部英次・加藤正直
〈1年次〉通年 3単位　　北野利明・伊津野真一

きわめて初歩的な化学に関する英語の教科書を講読し，化学を把握するに必要最小限の英語の読解力をつける。

基礎無機化学 **(必修)** 〈2年次〉1・3学期 2単位　　稲垣道夫

無機化学の全分野を概説するとともに，そ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。

基礎有機化学 **(必修)** 〈2年次〉2・3学期 2単位　　伊藤健児・西山久雄

有機化合物の結合様式と化学的性質について基礎的な概念を講義する。とくに有機化合物の反応を決定づける官能基によって多種多様な有機化合物を分類し，それらに特徴的な反応様式を把握させる。

テキスト　R. S. Monson, J. C. Shelton 著 (後藤俊夫訳)「有機化学の基礎」東京化学同人

物質工学演習 II **(必修)**　　逆井基次・前田康文・高山雄二
〈2年次〉通年 3単位　　竹市　力・小寺嘉秀

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　**(必修)**〈2年次〉通年 6単位　　各　教　官

〔1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。

〔2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

〔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。

テキスト　井上尚人・山口勝三・新井萬之助共著「基礎実験有機化学」

化学安全学　**(必修)**〈3年次〉1学期 1単位　　各　教　官

化学実験を行ううえの基本的注意について講述。

テキスト　「実験を安全に行うために」

「続・実験を安全に行うために」化学同人

物理化学演習　**(必修)**〈3年次〉1･2学期 1単位　　逆井基次・大串達夫

物理化学に関する基礎事項については，既に習得しているものとして，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。

無機化学演習　**(必修)**〈3年次〉1学期 1単位　　立木秀康・上野晃史

問題を実際に解かせることにより，無機化学の基礎を理解させる。

1．ブラベー格子及び実際の結晶

2．X線回折と格子定数

3．半導体とバンド理論

4．結晶の欠陥構造及び相図

5．電極及び電池

6．反応速度論

有機化学演習　(必修)〈3年次〉1学期 1単位　　伊藤健児・永島英夫

有機化合物の結合，官能基と基礎的な反応性，有機化合物の立体化学，スペクトル基礎など，基礎的に重要な項目について問題をとくことにより身につけさせる。

1．有機化合物の結合様式　2．官能基　3．有機立体化学序論
4．有機化合物のスペクトルによる構造決定　5．有機反応の分類と特徴

テキスト　Pine, Hendrickson, Cram, Hammond「Organic Chemistry」第4版，McGraw Hill, 好学社

分析化学演習　(必修)〈3年次〉2学期 1単位　　平田・藤木

中和滴定，沈でん滴定，酸化還元滴定，キレート滴定を基礎とする容量分析，及び重量分析に関する原理を，演習を通して理解する。

テキスト　H. Freiser, Q. Fernand 著，藤永太一郎・関戸栄一訳「イオン平衡」化学同人

物質工学演習III　(必修)〈3年次〉1･2学期 2単位　　各教官

物質工学に関連した文献，資料等の輪講，あるいは演習をおこなう。

物質工学実験　(必修)〈3年次〉4月～12月 4単位　　各教官

学生を各教官に配属させ，それぞれに実験テーマを与える。学生はテーマに関連した分野を深く調査するとともに，実験をおこなう。研究を遂行する能力を修得するとともに，関連分野の知識，技術を体得する。

物質工学演習IV　(必修)〈3年次〉3学期　　各教官
〈4年次〉1･2学期　計3単位

物質工学に関連した文献，資料等の輪講，あるいは演習をおこなう。

量子化学　(必修)〈3年次〉1･2学期 2単位　　亀頭直樹

量子力学の基礎についての理解を充分に深めることを目指し，分子系への応用の仕方を述べる。

テキスト　原田義也「量子化学」裳華房

統計熱力学　(選択)〈3年次〉3学期 2単位　　北野利明

巨視的現象を取り扱う熱力学を微視的な分子の観点から解明する方法を学ぶ。特に，既習した熱力学・力学・数学の復習に力点を置き，基礎を重視する。

1．序
2．気体分子運動論

3．統計熱力学の基礎
4．統計熱力学の応用
テキスト　プリント配付予定

化学反応速度論　**(選択)**〈3年次〉1学期 2単位　　上　野　晃　史

金属や金属酸化物などの固体表面へのガスの吸着現象を解析し，触媒作用を理解するための基礎知識を養なう。

1．均一系における反応速度論
2．不均一系における反応速度論
　2-1．吸着現象の概念
　2-2．物理吸着と化学吸着
　2-3．吸着等温線と吸着等圧線
　2-4．吸着熱の概念
　2-5．吸着と触媒作用
　2-6．吸着状態の分光学的測定
3．反応機構の動的測定
4．実際の触媒反応例
テキスト　慶伊富長著「触媒概論」共立出版

化学結合論　**(選択)**〈3年次〉1･2学期 2単位　　高　石　哲　男

有機化学　**(選択)**〈3年次〉2学期 2単位　　西　山　久　雄

有機化学反応における基本的様式である，置換反応，付加反応，脱離反応，転位反応等の重要反応について詳しく解説する。

テキスト　Pine, Hendrickson, Cram, Hammond 等共著「Organic Chemistry」McGraw Hill 社

高分子合成化学　**(選択)**〈3年次〉3学期 2単位　　伊　藤　浩　一

高分子生成の基礎を有機化学，重合化学，材料化学の立場から解説する。

高分子化学の背景，ラジカル重合・共重合，イオン重合，構造と反応性，規則性高分子，開環重合，重縮合・重付加，高分子反応，ブロック・ブラフト高分子。

テキスト　高分子学会編「高分子科学の基礎」東京化学同人

機器分析化学　**(選択)**〈3年次〉3学期 2単位　　石井大道・阿部英次

機器を用いた化学分析法を原理から応用まで講義することにより，現在の分析化学の立場を理解させ，分析化学を基礎的な学問として，把握させる。

1．電気分析化学法　　2．発光，吸光，ケイ光分析法

3．ラマンスペクトル分析法　　4．ケイ光X線分析法
5．放射化学分析法　　6．熱分析法　　7．その他
有機化合物の構造に用いられる各種機器分析法につき，原理と応用を述べる。
参考書　泉　美治他編「機器分析のてびき1」化学同人

分離分析化学　**(選択)**〈3年次〉3学期 2単位　　高山雄二・神野清勝
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主としてガスクロマトグラフ法について講述する。その内容は実用面に重点をおき，各論をさけ，必要最小限の分離理論をのべ，次に吸着現象の物理化学的解説とその対策にふれる。その次にカラムのキャラクタリゼーション，カラム材質と液相との間の問題，試料注入法等の諸問題についてのべる。
ついで液体クロマトグラフィ法について講述する。その内容はガスクロマトグラフィとの対比において理論，および実用面での解説を行う。特にその検出技術について詳述する。

結晶化学　**(選択)**〈3年次〉2学期 2単位　　稲垣道夫
結晶の構造およびその相互関係について講述する。
1．結晶，構造タイプ　　2．球の充塡とその隙間　　3．配位多面体
4．代表的構造　　5．構造の表示

化学プログラミング演習　**(選択)**〈3年次〉3学期 1単位宮下芳勝・阿部英次
(選択)〈3年次〉3学期 1単位
コンピュータの活用は今や化学を学ぶものにとって不可欠なものとなっている。この為に必要な最低限のプログラミングの知識を実習を通して身につけることを目的とする。使用言語はフォートランである。従って高専その他でこの言語について学んだものは特に受講の必要はない。

化学生態論　**(選択)**〈3年次〉1･2学期 2単位　　宇井倬二
物質の循環過程，自然における浄化作用，材料の経時変化などについて理解を深め，有害物質の処理法について解説する。
1．物質の循環過程　　2．微生物の役割　　3．金属の挙動
4．環境の評価　　5．有害物質の処理

材料科学 I　**(選択)**〈4年次〉1学期 2単位　　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

有機合成化学　(選択)〈4年次〉1学期 2単位　　伊藤健児・野依良治

有機反応を縦横に利用して標的とする有機分子に到達する合成計画の立案の仕方を講述する。さらに実際行われたすぐれた合成例を説明するとともに最近の有機合成化学の最前線についても述べる。

合成と逆合成，シントンアプローチ，骨格合成に有用なC－C結合生成反応，官能基の高選択的変換，立体化学の効率的制御，合成例，最近のトピックス。

高分子物性論　(選択)〈4年次〉2学期 2単位　　北　野　利　明

高分子合成化学（3年次・3学期）に引き続き，高分子の諸物性を概説する。

1．序
2．分子量および分子量分布の決定
3．高分子鎖の統計力学
4．高分子溶液の熱力学的性質
5．高分子溶液の流体力学的性質
6．高分子の固体物性
7．高分子の力学的性質

テキスト　高分子学会編「高分子科学の基礎」東京化学同人

状態分析化学　(選択)〈4年次〉2学期 2単位　　浅　田　栄　一

近年とくに重要視されている状態分析化学の各論（X線分光，回折，電子分光などの基礎理論）ならびに最近の研究報告の内容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。

参考書　浅田栄一他「X線分析」共立出版

材料科学 II　(選択)〈4年次〉2学期 2単位　　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
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

無機合成化学　(選択)〈4年次〉2学期 2単位　　小　寺　嘉　秀

電子材料を中心とする機能材料についての製造方法とその特性との関連を明らかにするために，固体の反応に関する理論的考察を行うとともに，半導体，高温材料，工業触媒などの製造における諸問題を解析する。

1．固体化学概論　　2．一相より出発する反応

3．多相より出発する反応　　4．固体と気体または液体との反応
5．応用例　　5-1 半導体の製造　5-2 けい光体の製造　5-3 工業触媒の製造

触　媒　化　学　(選択)〈4年次〉1学期 2単位　　上　野　晃　史

省資源の必要性が叫ばれている現在においては，化学工業の中で重要な役割を担っている触媒に対して，大きな期待が寄せられている。本講義では，省資源的な立場から触媒の有効利用に関して以下の項目について概要する。

1．微粒金属担持触媒の必要性　　2．金属粒子径の測定方法
3．金属粒子径と反応活性，反応選択性との関連
4．微粒子化に伴なう金属物性の変化　　5．微少金属粒子の製造方法
テキスト　プリントを配布する。

材 料 科 学 III　(選択)〈4年次〉2学期 2単位　　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ゆく必然性を説明し，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。

材 料 科 学 IV　(選択)〈4年次〉1学期 2単位　　亀頭直樹・堤　和男

物理化学的手法を用いて，固体化学，界面化学，およびコロイド化学についての解説を行い，演習によりその理解を深める。

化 学 情 報 学　(選択)〈4年次〉1学期 2単位　　佐々木慎一・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柄を理解させる。

1．文献情報(文字情報)　　2．数値情報　　3．図形情報

核・放射化学　(選択)〈4年次〉2学期 2単位　　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 MacMillan Press. Ltd., London, 1979.

有機構造化学　**(選択)**〈4年次〉1学期 2単位　　岩　村　　秀

序論，芳香族(ベンゼン，Hückel則，判定基準)，新しい芳香族化合物，ヘリセン，反芳香族化合物，電荷移動錯体，シクロファン，ベンゼン環の歪，化学反応の芳香族性(Hückel 則，Möbis 則)，アダマンタン，非環式化合物の立体配座解析，脂環式化合物の立体配座解析

化学工学概論　**(選択)**〈4年次〉2学期 2単位　　架谷昌信，後藤繁雄

実験室で得られた化学反応やその操作条件（温度，圧力，濃度，流量，触媒，その他）に関する知識をもとに，所望の生産量を工業規模で製造するプラントを設計，建設しようとするとき，実験室的操作とは質・量ともに異なる工学的手法が要求される。そこで，基本的事項を学習した上で，工業反応装置の実際と設計法について理解することを主眼とする。

1．化学工学計算の基礎　　2．流動および流体輸送操作
3．熱移動および断熱・熱交換操作　　4．物質移動および拡散操作
5．反応操作と工業反応装置の実際

テキスト　杉山幸男監修「通論　化学工学」共立出版
参 考 書　杉山幸男監修「演習　化学工学」共立出版
読 み 物　伊香輪恒男・久保田　宏「ルブランの末裔」東海大学出版会
「化学プロセス集成(テキスト版)」東京化学同人

物質工学特別講義Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ　**(選択)**〈4年次〉1学期 各0.5単位

Ⅰ．化学工業概論　　末田秀夫
Ⅱ．たんぱく質化学　　吉田　浩
Ⅲ．配位立体化学　　藤田純之佑
Ⅳ．生物物理学(とくに生物でのエネルギー変換系)　　御橋広真

物質工学基礎研究　**(必修)**〈3･4年次〉1月～12月　　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，指導教官との討論を通して，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る。

実　務　訓　練　**(必修)**〈4年次〉3学期 8単位

(5) 建設工学課程

建設設計演習Ⅰ （必修）〈1年次〉通年 3単位　　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なう。さらに，工作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。合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。

構造概論 （必修）〈1年次〉1学期 2単位　　横　尾　義　貫

建築構造物，土木構造物の構造法および構造計画の概要を述べ，その力学的特性などと関連させながら，構造物の組立てられ方を理解することに重点をおく。

1．建築構造一般1（構法）　2．建築構造一般2（構造計画入門）

3．土木一般構造

テキスト　建築学会編「構造用教材Ⅰ」
　　建築学会編「材料用教材」

構造力学・同演習Ⅰ－1　　定方　啓・浅草　肇

（必修）〈1年次〉通年 3単位

力の釣合条件および力と変位との関係を基本にし，材料の力学的性質の学習を経て，はりの力学・架構の力学について問題演習を併用して理解度を上げながら学習する。この講義では弾性域での静定架構の応力と変形解析までとする。

1．材料力学（応力度，ひずみ度，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

テキスト　内藤多仲監修「構造力学Ⅰ」鹿島出版会

建設設計演習Ⅱ （必修）〈2年次〉通年 4単位　　渡　辺　昭　彦他

身近な住宅の設計から始め，小規模な地域施設及び集合住宅等の設計を行ない，居住環境の基礎的な設計方法を習得する。必要に応じ設計する建物の説明を行なう。

建設生産工学 （必修）〈2年次〉1学期 2単位　　岡　崎　章　三

1．建物および構造物の生産組織と歴史的変遷

2．建物，構造物の生産方式と見積　3．建設公害と安全

4．生産計画と管理　5．建設生産各論（施工方法と材料の性質）

6．建物の保守と解体

テキスト　毛見虎雄・天野瑞穂「建築生産工学」理工図書

造　形　演　習　**(選択)**〈2年次〉2･3学期 2単位　　仲　谷　孝　夫他

A．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

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の表現等を実地に試みる。

B．造形感覚を深めると共に，ものを作り出すことを実地に行ない，造形の巾広い素養を習得する。

1．彫塑　　2．クラフトデザイン　　3．工業意匠

造形演習では上記A，Bの内容のいずれかを隔年に実施する。

測量学Ⅰ・同実習　**(必修)**〈2年次〉1･2学期 3単位　大野俊夫・青島縮次郎

1．測量の歴史と概要

2．距離測量（距離の測定によって誤差の概要をもって知る）

3．平板測量（平面幾何，立体幾何の応用）

4．水準測量（高低測量によって簡単な地形図を作成する）

5．トランシット測量（トランシットによるトラバース測量）

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

建　設　史　序　論　　小野木重勝・定方　啓・紺野　昭・北尾高嶺

(必修)〈2年次〉1･2学期 2単位

建築・都市・環境と人間生活とのかかわりについて概説し，建設工学の基礎的素養を習得する。

構造力学Ⅰ－2　**(必修)**〈2年次〉通年 3単位　　定方　啓・田坂誠一

Ⅰ-1にひき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　内藤多仲監修「構造力学Ⅱ」鹿島出版会

建築環境工学序論　**(必修)**〈2年次〉3学期 2単位　　小林陽太郎・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・通風設計
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　9．住宅設備設計
10．事務所設備設計

建築計画序論　**(必修)**〈2年次〉1･2学期 2単位　紺野　昭・瀬口哲夫

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　7．可能性調査・基本計画・設計のプロセス

テキスト　前田尚美他「建築計画」朝念書店

測量学II・同演習　中村俊六・青島縮次郎・河邑　真

(選択)〈3年次〉3学期 3単位

1．地形測量　2．三角測量　3．路線測量　4．曲線設置法
5．写真測量　6．トンネル測量　7．河川測量　8．港湾測量

計画数理学　**(選択)**〈3年次〉3学期 2単位　青　島　縮次郎

計画学とは，計画目的を明確化にし，この目的を達成するための行動に対する方法論を追求する学問分野であるが，ここではとくに建設計画にかかわる合目的的，合理的な方法論について講義を行う。

1．建設計画における調査手法　2．建設計画における予測手法
3．建設計画における現象分析手法　4．建設計画における最適化手法
5．建設計画における費用・効果分析手法

建設設計演習III　**(必修)**〈3年次〉通年 4単位　6 系 全 教 官

地域の建築・住宅地の設計等具体的な対象物の設計を行ない，計画理論の応用技術を身につけさせると共に，設計の仕方の体系を習得させる。必要に応じ，短期時日の設計を行ない，設計のまとめ方を学ばせる。

土木工学演習I　**(選択)**〈3年次〉通年 1単位　中　村　俊　六

土木学会誌の輪読，解説。

テキスト　「土木学会誌」

構造力学・同演習II　**(必修)**〈3年次〉通年 2単位　加　藤　史　郎

骨組構造物の構造設計の基礎となる弾性解析法について述べる。

1．構造材料の力学的性質概説
2．トラス構造物の弾性エネルギー原理とその応用
3．梁構造物の弾性エネルギー原理とその応用
4．平面骨組構造物の弾性エネルギー原理とその応用
5．単材及び骨組構造物の弾性安定解析法（骨組の座屈解析）
6．骨組構造物の数値解析法と電子計算機プログラミング

コンクリート構造学・同演習　　角　徹三

（**必修**）〈3年次〉通年 3単位

コンクリートおよび鋼の力学的性質から始めて，鋼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。演習では簡単な構造物について鉄筋コンクリートとプレストレストコンクリートとの比較設計を行う。なお設計理論では弾性設計はもちろん終局強度設計も併せて学ぶ。

1．コンクリートの弾塑性　2．鉄筋コンクリート部材の曲げ設計
3．鉄筋コンクリート部材の付着，せん断設計　4．スラブ・耐震壁の設計
5．プレストレストコンクリートの原理と設計法

土質工学・同演習　（**必修**）〈3年次〉通年 3単位　　河邑　真

土質工学の基本的事項すなわち，物理的性質，力学的性質，基礎工などについて講述する。

1．概説　2．土の分類　3．圧密　4．せん断抵抗　5．土圧
6．斜面の安定　7．基礎　8．土中の透水と排水　9．土の締固め
10．路盤・路床　11．土質調査と試験

構造材料実験　（**選択**）〈3年次〉1学期 1単位　　角　徹三

建設構造材料のうち主として鉄筋，鉄骨およびコンクリートについて材料の力学的性質を実験を通して学ぶ。構造物の最も単純なものとしての鉄筋コンクリートはりの作製・破壊試験も行う。

1．コンクリートの配合設計　2．固まったコンクリートの力学的特性
3．鉄筋の引張破断試験　4．H型鋼はりの曲げ試験
5．鉄筋コンクリートはりの破壊試験
6．加圧試験機および計測器機の原理と使用方法

建築環境工学Ⅰ・同演習　　小林陽太郎・本間　宏

（**必修**）〈3年次〉1･2学期 3単位

1．建築伝熱　定常および非定常　2．換気　自然換気および通風
3．日照・日射　太陽ふく射の利用と遮蔽

4．室内音響　音響の基礎と音響設計　　5．熱ふく射と人体温熱環境設計
6．温度調整および省エネルギー設計
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

衛生工学・同演習Ⅰ　（**必修**）〈3年次〉2･3学期 3単位　北尾高嶺・北田敏廣
衛生工学全般に関する基礎的諸問題について構述し，演習を課す。
(1)　水質保全および用廃水処理
1．水質保全　　2．上水道　　3．下水道　　4．産業用廃水
(2)　し尿および廃棄物処理
(3)　大気
1．大気汚染の化学　　2．大気汚染物質の拡散
3．大気汚染の工学的対策
(4)　環境影響の評価
テキスト　合田健他「衛生工学」彰国社

水工学・同演習Ⅰ　（**必修**）〈3年次〉1･2学期 3単位　　中　村　俊　六
河川流域の水管理計画を主題として水工学における科学技術上の基礎的諸問題を講述し，各項に関する演習を課す。
1．総論：水工事業の歴史，地球上の水循環，水資源
2．各論：高水計画，低水計画，貯水池計画

建築計画・同演習Ⅰ　（**必修**）〈3年次〉通年 3単位　　瀬　口　哲　夫
建築の設計・計画の仕方の体系を学ぶ。特に建築の計画理論を習得させる。方法としては具体的な建築を例にとりあげ，それらを講述する。
1．住宅及び住宅地を中心とした住環境計画理論
2．商業建築・具体的にはショッピングセンターにみる計画理論
3．公共建築，具体的には公民館・図書館等にみる計画理論

都市地域計画・同演習Ⅰ　（**必修**）〈3年次〉通年 3単位　　紺　野　　昭
都市・地域計画の基礎的事項を講述するが，都市計画の社会的意義を明らかにする点に中心をおく。
1．都市・地域計画とは何か，目的と構成
2．都市論及び都市計画の歴史の概説　　3．都市構造論の概説
4．都市計画制度論の概説　　5．生活構造と都市計画の概説
6．都市施設配置計画の概説

建　設　史　I　（必修）〈3年次〉1･2学期 2単位　　小野木　重　勝

日本の建築の概要と，その構造・技術の史的変遷について講述する。

1．古代の建築と構造・技法　　2．中世の建築と構造・技法

3．近世の建築と構造・技法　　4．建設用材と加工技術

5．生産組織の変遷

テキスト　日本建築学会編「日本建築史図集」彰国社

建　設　史　II　（選択）〈3年次〉3学期 2単位　　小野木　重　勝

西洋の建築の概要と，その構造・技術の史的変遷について講述する。

1．古代の建築と構造・技法　　2．中世の建築と構造・技法

3．近世の建築と構造・技法　　4．建設用材と加工技術

5．生産組織の変遷

テキスト　日本建築学会編「西洋建築史図集」彰国社

意　匠　設　計　　柳沢　忠・大城昌夫・野崎　喩・箕原　正

（選択）〈3年次〉1学期 2単位

建設設計に必要とされる意匠及び造形についての基礎知識を講述する。設計という観点からの素材，材料の扱い方を述べるとともに，建設構造物の細部（ディテール）設計法について説明する。

衛生工学実験　（選択）〈3･4年次〉2学期 1単位　　北　尾　高　嶺

水および空気に含まれている汚染物質の基礎的分析方法を修得させ，若干の応用的演習実験を課する。

水　工　学　実　験　（選択）〈3･4年次〉2学期 1単位　　中　村　俊　六

水工学に関する基礎的水理現象を実験によって具体的に理解，考察させるため各項目に関する実験を課す。

1．浮体の安定　　2．管路の流れ　　3．開水路の流れ

4．多孔質媒体中の流れ　　5．流量測定法　　6．水の波

建築環境工学実験　（選択）〈3･4年次〉2学期 3単位　　本　間　　宏

1．室内音響および遮音　　2．日照・日射・照明

3．温度・熱伝導　　4．室内気流・換気　　5．室内の温熱・空気環境調整

上記項目に関する実験。

（注意）58年度編入学生が4年次に進級した時，すなわち，59年度では，3年次のみ開講するものである。

建築環境工学II・同演習　　小林陽太郎・本間　宏

（**選択**）〈4年次〉1学期 3単位

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　　6．建築物周辺気流・風害

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

水工学・同演習II　（**選択**）〈4年次〉1学期 3単位　　中　村　俊　六

水工学に関する基礎的水理現象の解析法を講述し，各項目に関する演習を課す。

1．流体運動に関する基礎方程式　　2．管および開水路流れの一次元解析

3．流水による物質輸送　　4．水波　　5．地下水

建設工学特別演習　（**必修**）〈4年次〉通年 6単位　　6 系 全 教 官

建設工学特別講義　（**選択**）〈4年次〉2学期 1単位　　大　川　　陸

都市計画法，建築基準法集団規定等の建設法規について講義する。

建設設計演習IV　（**選択**）〈4年次〉1･2学期 2単位　　紺　野　　昭他

構造計画や環境工学的な分析あるいは視点のある専門的テーマを持った課題を設計すると共に，大規模な地域設計を行ない，計画立案を含む総合的設計方法を習得すると共に計画者としての総合的視野を養う。必要に応じ設計する建物の説明を行なうと共に，種々の分析・調査を計画演習と関連して行なう。

土木工学演習II　（**選択**）〈4年次〉1･2学期 1単位　　青　島　縮次郎

土木学会誌の輪読，解説

テキスト　「土木学会誌」

構造力学・同演習III　（**選択**）〈4年次〉1･2学期 2単位　　定　方　　啓

構造材料の塑性力学的性質，構造物の極限設計法について述べる。

1．材料の弾・塑性挙動的性質，極限解析の基礎条件

3．塑性解析・設計法一般　　4．鋼構造の塑性設計における諸問題

テキスト　木原　博監修「塑性設計法」森北出版

参考文献　M. R. Horre, L. J. Morris ; Plastic Design of Low-Rise Frames, (GRANADA) 1981（抄）

鋼構造塑性設計指針（日本建築学会）1981

構造設計計画法 （必修）〈4年次〉1･2学期 2単位　　横尾義貫・定方　啓

構造計画と構造設計における各種の基本条件とその処理方法について述べる。

1．構造設計・計画のための数学物理的手法とその応用（振動論など）

2．構造設計計画概論　　3．構造設計法各論（耐震設計法など）

鋼 構 造 工 学 （選択）〈4年次〉1･2学期 2単位　　加　藤　史　郎

鋼構造物の構造設計理論，構造計画に関する基本事項について述べる。

1．鋼構造材料の力学的性質，ぜい性・じん性

2．許容応力度設計法とその問題点　　3．部材設計の基本問題

4．接合法，接合部の力学的性状　　5．実用設計法

テキスト　椋代仁朗・黒羽啓明「鉄骨構造」森北出版

耐　震　工　学 （選択）〈4年次〉1･2学期 2単位　　栗　林　栄　一

耐震工学の基礎知識について下記の事項を講述する。

1．地球の構成と地震現象

2．地震動の観測

3．地震波動および津波

4．地震危険度

5．地震動の工学的評価

6．震災履歴

7．振動の理論

8．地震応答解析

9．地震応答の観測

10．耐震設計

衛生工学・同演習II （選択）〈4年次〉1･2学期 3単位　北尾高嶺・北田敏廣

水質汚濁，上下水道，用廃水処理，廃棄物処理・処分，大気汚染，同対策技術などについて，衛生工学・同演習Ｉよりもさらに高度な内容の講義をし，演習を課する。また，それらを修得するのに必要な基礎科学についても補足する。

建築計画・同演習II-1 （必修）〈4年次〉1学期 1.5単位　　渡　辺　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・人口予測計画等の計画の基礎的手法を各種建物の計画論とからめて講義する。演習は講義で論じられた成果を応用する形で行い，毎回評価を付して返却される。

建築計画・同演習II-2 （選択）〈4年次〉2学期 1:5単位　　渡　辺　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。

都市地域計画・同演習II-1　　三　宅　　醇

（必修）〈4年次〉1学期 1.5単位

都市・地域計画の基礎的諸課題のうち，住宅問題解決のための住宅計画を中心に講述する。

1．住宅事情史　　2．住宅政策　　3．住宅計画

都市地域計画・同演習II-2 （選択）〈4年次〉2学期 1.5単位三　宅　　醇

（選択）〈4年次〉2学期 1.5単位

都市・地域計画の基礎的諸課題のうち，都市の居住地構造・居住地計画について講述する。

1．都市の居住地構造　　2．地域地区制度　　3．都市開発事業

4．住宅地の形成・更新

建　設　史 III （選択）〈4年次〉1･2学期 2単位　小野木重勝・日高健一郎

日本および欧米の近代建設技術の発展過程について講述する。

1．日本近代（1学期）　伝統と西欧化　新技術と様式の導入　近代思潮の影響　構造技術の発達　近代建築の展開

2．欧米近代（2学期）　様式建築と合理主義　材料と加工技術の発達　構造力学の歩み　近代思潮と表現　近代建築の展開

テキスト　日本建築学会編「近代建築史図集」彰国社

交　通　工　学 （選択）〈4年次〉1･2学期 2単位　　青　島　縮次郎

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．交通工学発展史　　2．交通工学における問題の所在

3．交通流の特性と調査　　4．交通流理論　　5．交通容量

6．交通施設の幾何学的設計　　7．交通需要予測

8．交通規制と交通管制　　9．交通施設計画の方法論

実　務　訓　練 （必修）〈4年次〉8単位

大学院工学研究科履修要領

I 履 修 要 領

1. 総　　説

この案内は，本学学則第3章に規定するもののほか，本学で履修すべき教育課程及び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。参考：関係規則等（学則，大学院教育課程及び履修方法等に関する規則）

学生は，授業科目の履修にあたっては，ここに示した教育課程および講義内容，別に配布される時間割及び各指導教官の指導に従って，慎重に計画を立てる必要がある。

2. 授業科目等

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

授業科目名と単位，開講時期及び担当教官を教育課程表として108ページ以下に示した。

3. 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) 履修しようとする授業科目は，履修申告をして許可を受けなければならない。

(3) 履修申告の手続

（イ）年度始めに，学務第一係から「受講科目履修登録表」，「受講申請表」を配布する。

（ロ）「受講科目履修登録表」は，その年度中に履修しようとする全ての科目を記入し，1学期授業開始後3週間以内に学務第一係へ提出すること。

（ハ）「受講申請票」は，教官提出用を科目担当教官に申請し，受理されたら，学務課提出用を各科目の授業開始後3週間以内に学務第一係へ提出しなければならない。

なお，集中講義の科目については，別に指示する方法により「受講申請票」を提出すること。

(4) 履修登録したのち，履修科目の取り消しをする場合は，「履修科目変更（取消）届」を下記の期日までに学務第一係へ提出しなければならない。

1学期で完了する科目……1学期定期試験の前週まで

2学期で完了する科目……2学期授業開始後2週間以内
3学期で完了する科目……3学期授業開始後2週間以内

(5) 履修登録をしていない科目については，単位を与えない。

(6) 単位を修得した科目については，再度履修登録することができない。

(7) 授業時間割上，同一時間に開設される科目については，原則として重複して履修登録することができない。

4．試　　験

試験には，定期試験，追試験及び随時試験がある。

(1) 定期試験は，原則として各学期末に一定の期間を定めて行う。

(2) 追試験は，次の理由により，当該科目の最終学期の定期試験を受けることができなかった場合，「追試験許可願」を学務第一係へ提出し，科目担当教官等の許可があったうえで受験できる。

イ．病気（医師の診断書添付）

ロ．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（理由書添付）

(3) 随時試験は，その授業担当教官が必要と認めたとき適宜行う。

5．成績の評価及び単位の認定

(1) 成績の評価は，次の基準によって行う。

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

A・B・Cの評価を得たものを合格として単位を認定する。

(2) 授業科目の履修認定，単位認定は試験等に基づき科目担当教官が行う。

(3) 履修を必要とする授業科目のうち，不合格科目については，原則として次年度に再履修するものとする。

6．修了の要件

本学大学院修士課程を修了するために必要な最低単位数が，共通科目および専

攻科目それぞれに下表のように決められている。（学則第50条）

(1)

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	20	○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	20	
	電気・電子工学専攻	20	
	情報工学専攻	20	
	物質工学専攻	20	
	建設工学専攻	20	
計		30	

(2) 学位論文の提出

修了要件の単位を修得した者，又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。

(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。

大学院工学研究科教育課程

III 教育課程

(1) 共通科目 教育課程 (講義内容は120ページ〜125ページに掲載)

授業科目	単位数 必修	単位数 選択	開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
システム解析論 I		2	1	西村 義行	
経済システム分析 I		2	1	朝日 譲治	
経営工学概論		2	1	太田 敏澄	
計量経済学		2	1・2	木下 宗七	
産業連関分析		2	1・2	林 英機	
現代経済政策論		2	1・2	増山 幸一	
経済システム分析 II		2	1・2	折下 功	
現代工業経営論		2	1	細井 卓	
オペレーションズリサーチ特論		2	1・2	増山 幸一	
生産管理論		2	1	小川 英次	
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	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	冨田 弘	
社会思想史特講 II		2	1・2	冨田 弘	
社会思想特論		2	1・2	冨田 弘	
言語と文化 I		2	1・2	土居 敏雄	
言語と文化 II		2	1・2	土居 敏雄	
日本文化論		2	1・2	村上 学	
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	
計		46			

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に照会すること。

(2) エネルギー工学専攻　教育課程 (講義内容は126ページ～129ページに掲載)

授業科目	単位数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
応用熱工学特論 I		2	1	齋藤　武	熱・流体力学
応用熱工学特論 II		1	2	三田地　紘史	
流体工学特論 I		2	1	市川　常男 小林　敏雄	
流体工学特論 II		1	2	日比　昭	
混相流の工学 I		2	1	後藤　圭司	
混相流の工学 II		1	2	中川　勝文	
応用燃焼学		2	1	大竹　一友 小沼　義昭	エネルギー変換工学
電磁流体力学		2	1	大竹　一友 岡崎　健	
エネルギー論		2	1	大竹　一友	
エネルギー物理工学 I		2	1	草鹿　履一郎	
エネルギー物理工学 II		1	1	蒔田　秀治	
材料の変形と破壊 I		2	1	村上　澄男	機器設計学
材料の変形と破壊 II		1	2	本間　寛臣	
機械運動解析学		2	1	沖津　昭慶	
システム制御論		2	1	高木　章二	
機械表面物性		2	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	
エネルギー工学大学院特別講義 II		1	1・2	非常勤	
エネルギー工学大学院特別講義 III		1	1・2	非常勤	
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	4		1・2	各教官	
エネルギー工学特別研究	0		1・2	各教官	
計	10	27			

(3) 生産システム工学専攻　教育課程 (講義内容は130ページ～132ページに掲載)

授業科目	単位数 必修	単位数 選択	開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
金属化学特論		2	1	伊藤公充 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	
鋳造材料学特論		2	1	小林俊郎 池田徹之	
成形加工学		2	1	永井直記 中村雅勇	加工学
電子機械制御特論		2	1	山崎和雄	
工作機械		2	1	星　鉄太郎	
工程制御特論		2	1	坂野武男 野村宏之	生産計画学
材料加工システム論		2	1	藤元克己	
システム解析論 II		2	1	西村義行 小野木克明	
生産システム工学大学院特別講義 I		1	1	後藤和弘 斉藤　肇	
生産システム工学大学院特別講義 II		1	1	井上　稔 錦織徳郎	
生産システム工学大学院特別講義 III		1	1	上田　亨	
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	4		1・2	各教官	
生産システム工学特別研究	0		1・2	各教官	
計	10	21			

(4) 電気・電子工学専攻　教育課程（講義内容は133ページ～136ページに掲載）

授業科目	単位数 必修	単位数 選択	開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
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　寿崇	
光物性工学特論		2	1	並木　章	
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	村山　義夫	
放射線工学特論		2	1	榎本　茂正	
電力工学特論		2	2	榊原　健樹	
誘電体工学特論		2	1	長尾　雅行	
電気応用工学特論		2	1	水野　彰	
固体電子工学特論 I		2	2	西永　頌 吉田　明	電子デバイス工学
固体電子工学特論 II		2	1	服部　和雄	
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	
集積回路工学特論		2	1	安田　幸夫	
表面エレクトロニクス特論		2	1	西垣　敏	
電子工学特論		2	1	大岩　元	
電気・電子工学大学院特別講義 I		1	1・2	各教官	
電気・電子工学大学院特別講義 II		1	1・2	各教官	
電気・電子工学大学院特別講義 III		1	1・2	各教官	
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	39			

(5) 情報工学専攻　教育課程 (講義内容は137ページ～141ページに掲載)

授業科目	単位数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
情報工学基礎特論 I		2	1	茨木 俊秀	計算機工学
情報工学基礎特論 II		2	2	橋口 攻三郎	
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	1	今井 正治	
電子計算機応用特論 I		2	1	鳥脇 純一郎	
電子計算機応用特論 II		2	2	中川 聖一	
情報処理特論 I		2	2	北橋 忠宏	情報処理工学
情報処理特論 II		2	2	辰巳 昭治	
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	
計測工学特論		2	1	野田 保	
生体情報工学特論		2	1	臼井 支朗	
通信工学特論 I		2	2	秋丸 春夫	情報システム工学
通信工学特論 II		2	1	宮崎 保光	
通信工学特論 III		2	1	田中 正興	
制御工学特論		2	2	中村 嘉平	
電子回路工学特論		2	2	田所 嘉昭	
情報工学大学院特別講義 I		1	1・2	各教官	
情報工学大学院特別講義 II		1	1・2	各教官	
情報工学大学院特別講義 III		1	1・2	各教官	
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	39			

(6) 物質工学専攻　教育課程 （講義内容は142ページ～143ページに掲載）

授業科目	単位数		開講年次	担当教官	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 宇井 倬二	
化学情報学特論		2	1	佐々木 慎一 阿部 英次	
無機物性工学特論		2	1	小寺 嘉秀 上野 晃史	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	高石 哲男 亀頭 直樹	
有機材料工学特論		2	1	伊藤 浩一 北野 利明	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 健児 西山 久雄	
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	20			

(7) 建設工学専攻　教育課程 (講義内容は144ページ～147ページに掲載)

授業科目	単位数 必修	単位数 選択	開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
構造工学特論 I		2	1	定方　啓	構造工学
構造工学特論 II		2	2	角　徹三	
構造力学特論 I		2	1	加藤　史郎	
構造力学特論 II		2	2	横尾　義貫	
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	
建築環境工学特論 I		2	1	小林　陽太郎	環境工学
建築環境工学特論 II		2	2	本間　宏	
水理学特論		2	2	中村　俊六	
水文学特論		2	1	高木　不折	
衛生工学特論 I		2	1	北尾　高嶺	
衛生工学特論 II		2	2	北田　敏廣	
都市計画特論		2	1	紺野　昭	建築・地域計画
地区計画特論		2	2	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	
建設史特論		2	1	小野木　重勝	
交通計画特論		2	2	青島　縮次郎	
土木工学大学院特別講義		2	1	高木　不折 中村　俊六	
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	38			

大学院工学研究科講義内容

III 講 義 内 容

(1) 共 通 科 目

システム解析論 I 西村義行・小野木克行

(選択)〈修士1年次〉1・2学期 2単位

1．システムとシステム工学　2．確定的システムのモデル

3．ダイナミカルシステムの特性と解析

4．グラフ，ネットワークによるシステム解析

参 考 書　中西義郎「システム基礎」コロナ社

経済システム分析 I (選択)〈修士1年次〉1・2学期 朝 日 譲 治

経済現象を解明するための基本的分析道具を説明する。

1．消費者行動　2．企業行動　3．市場均衡

4．国民所得決定モデル　5．失業とインフレーション

6．新自由主義経済政策とケインズ主義経済政策

参 考 書　P. Layard and A. Walters, *Microeconomic Theory*, McGraw-Hill, 1978.

R. Dornbusch and S. Fischer, *Macroeconomics*, McGraw-Hill, 1978.

経営工学概論 (選択)〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位 太 田 敏 澄

企業組織における意思決定現象に注目し，組織工学的視点から経営工学を論ずる。

テキスト　未定

計量経済学 (選択)〈修士2年次〉2単位 木 下 宗 七

現実のマクロ経済や産業経済の動きを量的に把握し，将来の経済活動の予測や政策の効果の評価を行なうためには，経済のメカニズムをモデルとして表現し，そのパラメータを統計的に測定することが必要である。この講義では，はじめに経済モデルとしてのエコノメトリック・モデルの特徴について述べる。ついで，これらのモデルがどのような経済問題の分析に用いられるかを具体的なケースで検討する。最後に，これらのモデルを統計的に推定する場合の問題についてふれる。統計学—多変量解析—についての予備知識を持っていることが望ましい。

参 考 書　宮川公男「計量経済学入門」日本経済新聞社

Pindyck, *Econometric Models and Economic Forecasts*, 好学社リプリント

産業連関分析　（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位　　林　　英　機

経済の実証分析の方法として理論的実証的に確固とした地位を得ている産業連関分析について論じる。1．経済循環の構造と産業連関表，2．基本モデルとその応用，3．公害分析への適用，4．経済構造分析への適用，5．産業連関と線型計画，6．動学的産業連関分析，7．経済計画への適用。まず，分析のための理論的フレームワークを示し，その実証的分析への適用について述べる。テキストは適宜プリントを配布する。

参 考 書　新飯田宏「産業連関分析入門」東洋経済新報社

現代経済政策論　（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位　　増　山　幸　一

貨幣・金融政策の変化が，マクロ経済システムの諸変量に及ぼすメカニズムを明らかにすることを通して，現代日本における金融政策に関わる諸問題を検討する。経済学IIと同程度のマクロ経済についての知識を前提とする。

1．マクロ経済のメカニズム　　2．金融市場の役割
3．民間部門の金融行動及び銀行の役割　　4．貨幣供給のメカニズム
5．貨幣政策の波及経路　　6．現代日本の金融政策の現状

テキスト　館龍一郎「金融政策の理論」東京大学出版会
参 考 書　館・浜田「金融」（現代経済学6）岩波書店

経済システム分析II　　折　下　　功

（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

環境・エネルギー・経済系に関して，その計画・制御を目的として，下記のようなトピックを中心として，システム解析の基礎理論に基く解析例について概説する。

1．都市内・都市間人口分布とその変動　　2．都市化のモデル
3．インテラクティヴ・エネルギー・経済・環境モデル　　4．都市システム
5．環境政策

テキスト　I. Orishimo, Urbanization and Environmental Quality, Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston, 1982.
P. Nijkamp, Environmental Policy Analysis, John Wiley & Sons, 1980.

現代工業経営論　（選択）〈修士1年次〉2単位　　細　井　　卓

1．現代企業の性格について
2．工業経営活動論　(1) 企業体維持と二大要素維持活動——資本と労働——
3．工業経営活動論　(2) 四大領域活動——購買・製造・販売・執行財務——
4．F.W.テイラーの科学的管理　　5．アンリ・フェイヨルの管理学説
6．オリバー・シェルドンのマネジメント原理

6．オリバー・シェルドンのマネジメント原理
7．過程的管理学説——マネジメント・サイクル——
8．経営管理の体系的分類　　9．伝統的企業の利益処分政策
10．現代企業の成果分配政策

テキスト　細井卓著「財務管理論」中央経済社，昭和56年3月発行
このほかに，随時，コピー配布します。

オペレーションズ・リサーチ特論　　増　山　幸　一

（選択）〈修士1・2年次〉　2単位

オペレーションズ・リサーチの研究での最重要問題の一つである最適化問題を取り扱う。時間が許せば，ゲームの理論などにも触れたい。

1．確定的最適化問題：数理計画法
動的最適化理論（ダイナミック・プログラミング及び最大値原理）
2．確率的意志決定問題：確率過程の基礎
統計的決定理論
3．ゲームの理論

テキストは用いない。

参考書　M. D. Intriligator「Mathematical Optimigation and Economic Theory」Prentice-Hall.
M. H. De Groot「Optinal Statistical Decision」McGraw-Hill.

生産管理論　（選択）〈修士1年次〉2単位　　小　川　英　次

生産管理論は経営管理論のなかの特論として，20世紀に入って経営学研究のなかでもっとも長い発展の経過を持つものである。今日から未来にかけての生産管理論は，システム運営の経営論として製造業のみならず，商業，サービス業の個別企業のシステムを問題の対象とする。

システム運営の経営論は，戦略，組織，管理の三局面に分けて論じられる。しかし戦略—組織—管理は相互に関係を持つものであり，これら三つが，環境に対応して変化せしめられるものであることを注意すべきである。また開発，設計，準備，生産的オパレーションと続く各段階のマネジメント，全体としてのマネジメントの重要性にも触れる。

テキスト　拙著「現代生産管理論(増補改訂)」金原出版，昭和57年

参考書として，
拙著「現代の生産管理」日経文庫（日本経済新聞社）昭和57年
共著「生産管理入門」同文館，昭和57年
を参照すること。

計画・経営科学特別講義　(選択)〈修士1・2年次〉1単位　　各　教　官

計画・経営科学輪講 I　(選択)　　折　下　功

現代のいわゆる混合経済において，公共投資が政策変数として重視されることは云うまでもない。この輪講では，古典的経済成長理論に対し，dynamic programming の理論を適用し，上記公共投資を含めて経済システムの制御と最適成長に関する基礎的理論を考察しようとする。

テキスト　K. J. Arrow, M. Kurz, *Public Investment, The Rate of Return, and Optimnal Fiscal Policy*, Johns Hopkins, 1970.

計画・経営科学輪講 II　(選択)　　太　田　敏　澄

複雑性に富む現象を把握するための認識的方法論として登場したシステムズ・アプローチに関する文献の講読を行なう。

計画・経営科学特別実験　(選択)〈修士1・2年次〉4単位　　各　教　官

社会思想史特論 I　　冨　田　弘

(選択)〈修士1・2年次〉1・2学期 1＋1単位

日本近代の歩みのなかで，代表的日本人が歴史のなかでどのような思想的な変遷をそれぞれしてきたかを具体例について検討する。学生は最低一冊の文献を読みレポートをする。

社会思想史特論 II　　冨　田　弘

(選択)〈修士1・2年次〉1・2学期 1＋1単位

ドイツの18世紀以降の思想家を読む。ドイツ語の知識，能力を前提とする。

社会思想特論　　冨　田　弘

(選択)〈修士1年次〉1・2学期 1＋1単位

現代日本の思想，近代以降の日本の文化，歴史に関する日本語の文献を読み，日本文の読み方の練習によって，日本の文化，思想，歴史を学修し，あわせて日本語の能力を高める。

言語と文化 I (外国文化受容の諸相)　　土　居　敏　雄

〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

明治以降の日本は，奔流の如くおしよせた西欧の技術・文明に流されつつも，流れに竿さして近代国家をつくり上げた。開発途上国といわれるアジアの他の諸国と違っていた一つの点は日本には永い鎖国の時代に西欧文化の吸収という準備

期があったことである。これは外国語の学習，特に蘭学（オランダ語の研究）を通して行われた。日本の外国文化受容の重要な一面である。

前半はテキストに基づいて講義を中心とし，後期はレポート及び討論を中心として進める予定。資料は随時教室で指示する。

テキスト　篠崎書林「近代日本の言語学」(英文)

言語と文化 II（外国文化受容の諸相）　　土　居　敏　雄

（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位

言語と文化 I と同様

日本文化論　**（選択）**〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位　　村　上　　学

中世日本人の発想を探り，そのインパクトを以て現代の事物をもう一度見つめ直す契機としようとする試みが最近盛んである。そうした試みの展望を行ないつつ，中世貴族や庶民のものの考え方を諸記録や説話，物語から明らかにしてゆきたい。テキストを核にして原典や関係史料を補ってゆく。

テキスト　佐竹昭広「下克上の文学」筑摩書房

米英文化論 I　**（選択）**〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位　　大　呂　義　雄

エネルギー革命，情報革命が急速に進行している今日，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，同じように社会の大転換期であった十九世紀英国の産業革命にさかのぼって問題を比較検討することが重要である。本講義ではテキストを通して，歴史的に産業革命を考察し，研究の一助としたい。

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

米英文化論 II　**（選択）**〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位　　大　呂　義　雄

英国十九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筈である。この講義では特にこの時代の代表的な詩人である Robert Browning に焦点を当てて，詩人自身及び背景の時代を考察したい。

テキスト　W. E. Williams, *Browning*, Penguin Books.

西欧文化論　**（選択）**〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位　　大久間　慶四郎

西欧文化を考察する場合に，最も重要な要素として都市の発達を挙げる事が出来る。都市は非西欧地域にも生れ発達したが，西欧に於てはその発達が非西欧地域のものと異なる特異な発展をとげた。本講に於ては西欧に於ける都市の発達を

非西欧地域のものと対比して考察する。取扱う時代は古代を中心にして，地域的には古代ギリシァ・ローマを中心に，オリエント，インド，中国，その他を参考に概観する。特に建築専門の諸君の聴講を希望する。

体育科学Ⅰ・Ⅱ　(選択)〈修士1･2年次〉1･2学期 2単位　　寺　澤　　猛

生涯スポーツとしてゴルフは最適のスポーツ種目であり，ゴルフの初歩的技術やマナーの学習をするものである。

(2) エネルギー工学専攻科目

応用熱工学特論 I (選択)〈修士1年次〉1・2学期 2単位　斉　藤　　武

熱工学に関する最近の話題として，複合サイクルを講述し，討議する。

1．ガスタービン・蒸気タービン複合サイクル

2．金属蒸気・水蒸気二段ランキンサイクル

テキスト　英文文献プリント配布

応用熱工学特論 II (選択)〈修士2年次〉1学期 1単位　三田地　紘　史

動力プラントを取り上げ，エネルギー変換過程の熱力学的解析について概説する。

テキスト　プリント配布

流体工学特論 I (選択)〈修士1年次〉1・2学期 2単位　小林敏雄・市川常雄

1．管内流れの動特性

基礎式，周波数特性，過渡特性

2．管路・弁系の動特性と安定性

基礎式，伝達関数，安定判別法

3．キャビテーション

液圧システムにおけるキャビテーションの発生とその影響

4．流体系における騒音

騒音の原理と発生機構，各種流体機械の騒音

5．流体機械の効率の熱力学的測定

6．その他

ポンプ，タービン等の入口と出口の温度差測定による効率測定

テキスト　なし

流体工学特論 II (選択)〈修士2年次〉1学期 1単位　日　比　　昭

機械式，流体式，油圧式など各種の無段変速機や自動変速機を取り上げ，エネルギーの伝達とその制御に関する一分野である動力伝動について解説する。

テキスト　プリント配布

混相流の工学 I (選択)〈修士1年次〉1・2学期 2単位　後　藤　圭　司

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．粉体工学　3．流動層　4．粉体輸送

5．エネルギープラントにおける混相流

混相流の工学II　**(選択)**〈修士2年次〉1学期 1単位　　中　川　勝　文

気液二相流の流動特性およびその応用，特にエネルギー機器等に関する最近の動向について論ずる。

1．相変化(沸騰・凝縮)を伴なう流れ　　2．圧縮性二相流

3．軽水原子炉の安全性　　4．液体金属ＭＨＤ発電

応用燃焼学　**(選択)**〈修士1年次〉1･2学期 2単位　大竹一友・小沼義昭

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．燃焼現象の分類　　2．燃焼の理論および化学動力学

3．燃焼と環境との調和　　4．境界層近似による燃焼場のシミュレーション

電磁流体力学　**(選択)**〈修士1年次〉3学期 2単位　　大竹一友・岡崎　健

電場および磁場中での導電性流体の運動について，基礎から応用までを講述する。

1．荷電粒子を含む気体運動論　　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，核融合など)

テキスト　プリント配布

エネルギー論　**(選択)**〈修士1年次〉1･2学期 2単位　　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

エネルギー物理工学I　　草　鹿　履一郎

(選択)〈修士1年次〉3学期 2単位

放射測温法の実際と基礎理論

1．製造現場における熱・温度管理と放射測温　　2．放射温度計の基礎

3．放射率　　4．特殊な放射測温法　　5．放射率と真温度の同時測定法

6．太陽エネルギーの利用　　7．熱力学および統計力学の基礎

8．各種熱放射法則の導出

テキスト　使用せず

エネルギー物理工学II　　蒔　田　秀　治

(選択)〈修士1年次〉3学期 1単位

エネルギー変換に必要な流体，熱，圧力等の諸物理量に関する基本的概念を，それら諸量の計測法，変換過程を通して与える事を目的とする。

1．熱流体計測法概論　　2．最近の熱流体計測法の実際とその問題点

材料の変形と破壊 I　　村　上　澄　男

(選択)〈修士1年次〉1･2学期 2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

テキスト　Y.C.ファン(大橋ほか訳)「固体の力学／理論」培風館

材料の変形と破壊 II　　本　間　寛　臣

(選択)〈修士2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　**(選択)**〈修士1年次〉3学期 2単位　　沖　津　昭　慶

1．振動の電気的アナロジー

2．モビリティーの概念

3．ランダム振動

4．パワースペクトル

5．線形系の応答

システム制御論　**(選択)**〈修士1年次〉1･2学期 2単位　　高　木　章　二

1．多変数制御系　　2．ディジタル制御　　3．非線形制御系

4．適応制御　　5．線形ランダムシステム　　6．最適制御

参考図書　高橋安人「システムと制御」(下) 岩波書店

機械表面物性　**(選択)**〈修士1年次〉3学期 2単位　　上　村　正　雄

1．耐摩耗性材料　　2．耐摩耗処理　　3．摩耗の制御

エネルギー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〉各1単位

エネルギー工学輪講 I　**(必修)** 通年 3単位　　各　教　官

エネルギー工学輪講II　（**必修**）通年 3単位　　各　教　官

エネルギー工学特別実験　（**必修**）通年 4単位　　各　教　官

エネルギー工学特別研究

(3) 生産システム工学専攻科目

金属化学特論 **(選択)**〈修士1年次〉1学期 2単位　伊藤公允・川上正博

電気炉製鋼に関連する冶金反応を例として金属の化学的性質を整理する。

1．高温反応の物理化学　2．溶鋼の物理化学，溶鋼とスラグの反応平衡

3．電気炉スラグの特性

機械材料学特論 **(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　湯川夏夫・森永正彦

特殊鋼，耐蝕合金，耐熱合金および複合金属材料の設計と理論，及び金属材料の微視的および巨視的な諸問題とその工学的解析

テキスト　藤田利夫他著「鉄鋼材料の設計と理論」丸善

参考書　J. K. Tien, G. S. Ansell「Alloy and Microstructural Design」Academic Press（プリント配布）

鋳造材料学特論　小林俊郎・池田徹之

(選択)〈修士1年次〉1･2学期 2単位

鋳造材料・非鉄材料について，溶解・凝固，熱処理，欠陥と強度等の問題につき，材料の製造プロセスとの関連において総合的に把握させる。

1．溶解と凝固プロセス　2．熱処理プロセス　3．鋳造欠陥

4．金属強度学（鋳鉄を中心として）

成形加工学 **(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　永井直記・中村雅勇

塑性変形下の金属の機械的諸性質，材料流れおよび変形挙動についての解析。

テキスト　バッコーフェン(戸沢康寿訳)「金属塑性と加工」コロナ社

電子機械制御特論 **(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　山崎和雄

本科目では，コンピュータ技術の革新を背景に発展してきた離散値制御を機械装置の制御に応用する際に必要となる理論と実用技術を取扱う。授業は，講義，実演（デモンストレーション）及び課題研究（プロジェクト）から構成される。

理論では，離散値系モデルの作成，システムの同定，離散値制御システムの設計，計算機制御システム概論，マイクロコンピュータハードウェア，2進演算法，ソフトウェアエンジニアリング，信号処理概論等を解説し，実用技術では，近年の主流であるマイクロプロセッサの利用を前提とし，理論を応用する際に必要となるハードウェア，ソフトウェアの技術を解析する。

工作機械 **(選択)**〈修士1年次〉1学期 2単位　星　鉄太郎

主軸の構造と剛性解析，送り案内の動特性，送りサーボの剛性と精度，構造解

析，機械加工の振動

Systems of Machining Processes Tetsutaro Hoshi

（**選択**）〈修士2年次〉3学期 2単位

History of machining technology, modern applications of computer technology to parts-manufacturing and future prospects.

工程制御特論 （**選択**）〈修士1年次〉1･2学期 2単位 坂野武男・野村宏之

工程制御に関連する手法を，演習し易い例題を実例に基いて講述する。

1．プラント建設に当り適用したOR（PERT, FMEA, シミュレーション，待ち行列）

2．要因決定に必要な手法（実験計画法，CAD）

3．自動制御（PC，クローズドコントロール）

4．データ活用システム（MIS，ミニコン）

参 考 書 守谷栄一「オペレーションリサーチ」オーム社

テキスト 坂野ほか「鋳造工場計画におけるシステム工学」，「コンピュータによる砂型鋳物の熱解析システム」

（注：テキストはプリント配布）

材料加工システム論 （**選択**）〈修士1年次〉2学期 2単位 藤 元 克 己

1．製鉄業 2．鉄鋼一貫製鉄所 3．製鉄 4．製鋼

5．連続鋳造 6．圧延 7．ホットストリップミル

システム解析論II 西村義行・小野木克明

（**選択**）〈修士1年次〉1･2学期 2単位

1．ディジタル制御システムの解析と設計

2．不確定システムのモデルと解析 3．システムの最適化

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．

・化学センサー 後藤和弘（1回）

・セラミック材料 斉藤 肇（2回）

II．

・航空機材料とその加工 井上 稔（2回）

・精密鋳造 錦織徳郎（1回）

III．

・コンピュータ利用工学 上田 亨（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。

- 製錬工学輪講　伊藤公允・川上正博
- 鋳造材料学輪講　小林俊郎・池田徹之
- 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
- 金属加工学輪講　永井直記・牧清二郎
- 工作機械・精密加工輪講　星鉄太郎・堀内　宰
- 工程制御輪講　坂野武男・野村宏之
- 材料加工システム輪講　藤元克己・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　通年 4単位　　各　教　官

生産システム工学特別研究

(4) 電気・電子工学専攻科目

低温電子工学特論 (選択)〈修士1•2年次〉2学期 2単位　野 口 精一郎

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。

1．序論(極低温をめざして)　2．低温における固体の電気的性質
3．低温の生成法　4．低温における温度の測定法
5．超伝導とその応用

超電導工学特論 (選択)〈修士1年次〉2単位　太 田 昭 男

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　英　貢
(選択)〈修士1年次〉1学期 2単位

非線形光学と電気光学効果を中心にして，レーザに関連した事項について説明する。内容としては非線形光学理論，高調波発生技術，パラメトリック発振，電気光学効果，光一音波相互作用がふくまれる。

参 考 書　アリーブ「光エレクトロニクスの基礎」丸善
YARIV "Quantum Electronics" Wiley.

磁性体工学特論 (選択)〈修士2年次〉2学期 2単位　藤 井 壽 崇

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

テキスト　なし

光物性工学特論 (選択)〈修士1年次〉3学期 2単位　並 木 章

1．光について　2．半導体の光吸収と発光

電気絶縁工学特論 (選択)〈修士2年次〉3学期 2単位　小 崎 正 光

電気絶縁に関する基礎から応用に渡って講義する。

1．高電圧現象　2．絶縁材料論　3．電気絶縁設計

4．信頼性の諸問題　　5．エントロピー論

エネルギー変換工学特論　　村　山　義　夫

（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位

エネルギー変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．回転機の特性，可変速運転，並列運転の問題点

放射線工学特論　（選択）〈修士1・2年次〉1学期 2単位　　榎　本　茂　正

放射線工学の基礎と応用，とくにラジオアイソトープの工業利用を重点に講義を行う。

1．放射線利用状況　　2．放射線物理　　3．放射線源　　4．放射線測定

5．放射線応用計測　　6．ラジオグラフィ　　7．トレーサ利用

8．放射線安全防護

電力工学特論　（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位　　榊　原　建　樹

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．過渡不安定度解析

誘電体工学特論　（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位　　長　尾　雅　行

誘電体理論とその工学的観点について最近の話題を含めて講義する。

1．誘電体基礎論　　2．誘電分極と誘電率　　3．強誘電体

4．誘電体応用

電気応用工学特論　（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位　　水　野　　彰

1．静電気応用（電気集じん，静電塗装，イオン発生器）

2．電子写真の応用　　3．電気応用加工（放電加工，イオンビーム加工）

4．振動・超音波の応用　　5．電界計算法

固体電子工学特論 I　（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位　西永 頌・吉田 明

Advanced Solid State Electronics　　Prof. T. Nishinaga

(Elective), 1st Year of M. C., 2 Credit

1．Crystallographic Groups　　2．Defects of Crystal

3．Energy Band Theory　　4．Electron Transport Phenomena

5．Valance Bonds Theory

固体電子工学特論II　**(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　　服　部　和　雄

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．半導体における電気伝導

テキスト　大坂之雄「電子物性」電子通信学会編・コロナ社

半導体工学特論I　**(選択)**〈修士2年次〉3学期 2単位　　中　村　哲　郎

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　**(選択)**〈修士2年次〉2学期 2単位　　石　田　　誠

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.

集積回路工学特論　**(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　　安　田　幸　夫

MOS集積回路に関する基本的知識および大規模集積回路に関する最新の知識と技術について講義する。

1．MOS・LSI技術の現状と将来　　2．MOS構造の物理

3．MOSトランジスタの動作理論

4．微細MOSトランジスタの短チャネル効果

テキスト　原 央他「MOSトランジスタの動作理論」近代科学社

表面エレクトロニクス特論　　西　垣　　敏

(選択)〈修士1年次〉2学期 2単位

1．表面の原子的構造（低速電子線回折法，電界イオン顕微鏡含）

2．表面の化学的組成（光電子分光法，オージェ電子分光法含）

3．表面の電子物性（仕事関数，表面準位含）　　4．表面の原子運動

5．表面と原子・分子の相互作用（吸着と脱離，エピタキシャル過程含）

電子工学特論　**(選択)**〈修士1・2年次〉2学期 2単位　　大　岩　　元

荷電粒子ビームの集束偏向系に関する設計理論と計算機援用設計による実際の光学系の設計を，微細加工への応用を中心にして述べる。

1．移動レンズと収差理論　　2．対称性と光学特性

3．近軸軌道方程式と理想結像系の特性　　4．収差の評価方法

5．設計における最適化

電気・電子工学大学院特別講義Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ　（**選択**）〈修士1・2年次〉各1単位

電気・電子工学輪講Ⅰ　（**必修**）〈修士1年次〉3単位

電気・電子工学輪講Ⅱ　（**必修**）〈修士2年次〉3単位

電気・電子工学特別実験　（**必修**）〈修士1・2年次〉4単位

電気・電子工学特別研究　（**必修**）〈修士1・2年次〉0単位

(5) 情報工学専攻科目

情報工学基礎特論 I (選択)〈修士1年次〉2単位　　茨 木 俊 秀

オートマトン・言語理論について基礎的な概念を把握させる。

1．序論　2．有限オートマトンと正規表理　3．文脈自由型文法
4．プッシュダウン・オートマトン　5．句構造文法と Turing 機械
6．言語の演算　7．決定問題

テキスト　本多波雄「オートマトン・言語理論」コロナ社

情報工学基礎特論 II (選択)〈修士1年次〉3学期 2単位　　橋 口 攻三郎

グラフ理論の基礎について構述する。

1．グラフ　2．ブロック　3．樹木　4．連結性　5．周遊可能性
6．線グラフ

電子計算機工学特論 I　　楠 菊 信

(選択)〈修士1年次〉1学期 2単位

ノイマン形システムの基本構成とその特徴を述べ，VLSI 技術の発展とアーキテクチャ革新との関連，システムアーキテクチャ研究の現状等について講述する。

1．計算機アーキテクチャ概論　2．新しい計算機アーキテクチャの追求
3．計算機システムの構成と制御

電子計算機工学特論 II　　飯 田 三 郎

(選択)〈修士2年次〉1学期 2単位

記号処理の基礎について解説する。

1．LISP によるプログラミング
2．純 LISP への追加機能，アルゴリズムと速度
3．記憶領域管理とその実現法　4．LISP インタプリタの構成

テキスト　後藤・戸島・石畑「記号処理の基礎と応用」情報処理学会

電子計算機工学特論 III　　今 井 正 治

(選択)〈修士1年次〉1学期 2単位

計算機言語の処理系の構成について論ずる。

1．プログラミング言語　2．辞句解析　3．構文解析
4．コード生成

参 考 書　A. V. Aho, J. D. Ullman : *Principles of Comqiler Design*, Addison-Wesley.
中田育男「コンパイラ」産業図書

電子計算機応用特論 I　　鳥　脇　純一郎

（選択）〈修士1年次〉2学期 2単位

パターン認識の基礎理論を解説する。

1．確率論の予備知識：学部における確率論の復習，多変量正規分布

2．決定機構の基礎理論：ベイズ決定理論，その化

3．パターンの性質の推定と学習：パラメータの推定，分布関数の推定，誤り確率の推定，識別関数の学習，クラスタリング

4．パターン認識の実例

参 考 書　R. O. Duda & P. E. Hart「Pattern Classification and Scene Analysis」John Wiley & Sons.

電子計算機応用特論 II　（選択）〈修士2年次〉　　中　川　聖　一

情報基礎学としてのパターン理解システム，自然言語および音声によるマン・マシン・コミュニケーションについて講述する。

1．情報基礎学とパターン理解（通信理論・パターン認識・パターン理解）

2．自然言語処理（形態素解析・構文解析・意味解析）

3．音声情報処理（ディジタル表現・分析・合成・認識）

参 考 書　坂井利之・中川聖一他「情報基礎学解説」コロナ社

情報処理特論 I　（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位　　北　橋　忠　宏

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　　T. Kitahashi

(Selective) 〈1st Year〉 3rd Term 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　（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位　　辰　巳　昭　治

連想と学習について論じる。

1．連想モデル：

連想記憶，連想的探索法，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

システム工学特論 I　**(選択)**〈修士2年次〉3学期 2単位　　河　竹　好　一

線形計画法，非線形計画法，動的計画法の基本の修得をめざし，かつ，実際例として電力系統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　**(選択)**〈修士1年次〉3学期 2単位　　斉　藤　制　海

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

計測工学特論　**(選択)**〈修士1年次〉3学期 2単位　　野　田　　保

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荷電ビーム計測技術や，分析機器全般，工業計測にも触れる。

テキスト　随時英文プリント配布

生体情報工学特論　**(選択)**〈修士1年次〉3学期02単位　　臼　井　支　朗

制御・システム理論，情報・信号理論を基礎に生体システム計測及び解析法を講義する。対象は主に生理・視覚系を扱う。

Physiological Engineering　S. Usui

(Elective) 〈1st Year〉 Third term 2 Units

Physiological system analysis based on Control/System theory and Information/Signal theory: Basic Electro-Physiology, Physiological System Instrumentation, Identification, Modeling and simulation. Topics are mainly from physiological and visual systems.

通信工学特論 I　**(選択)**〈修士2年次〉2単位　　秋　丸　春　夫

通信トラヒック理論の中でさらに進んだ待ち行列理論について講義する。

1．序論　　2．確率論の基礎　　3．出生死滅形待ち行列モデル
4．多変数出生死滅形待ち行列モデル
5．かくれマルコフチェイン形待ち行列モデル　　6．待合せ時間

テキスト　R. B. Cooper : Introduction to Queueing Theorv, second edition, North Holland.

Communication Engineering I　(Bilingual)

Advanced queueing models in the teletraffic theory are lectured.

1．Scope and Nature of Queueing Theory
2．Review of Topics from Probability Theory
3．Birth-and-Death Queueing Models
4．Multidimentional Birth-and-Death Queueing Models
5．Imbeded Markov Chain Queueing Models
6．Waiting Times

Text　R. B. Cooper : Introduction to Queueing Theory, second edition, North Holland.

通信工学特論II　(選択)〈修士1年次〉3学期 2単位　　宮　崎　保　光

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．光波通信・光波情報処理システムの実例と今後の課題

通信工学特論III　(選択)〈修士2年次〉2学期 2単位　　田　中　正　興

無線通信方式について講義する。

1．ベースバンド通信　　2．線形変調　　3．角度変調
4．ディジタル変調　　5．通信容量　　6．モービル通信
7．アダプティブ受信システム

制御工学特論　(選択)〈修士2年次〉3学期 2単位

最適制御理論を中心に制御設計論を講述する。

1．制御評価と制御設計　　2．設計手法概説
3．最適制御理論概説

3-1 変分法による最適制御設計　　3-2 最大原理による最適制御理論
3-3 D. P. 法による最適制御設計
4．適応制御と学習制御の概説

電子回路工学特論　**(選択)**〈修士2年次〉2学期 2単位　　田　所　嘉　昭

ディジタルフィルタと離散的フーリェ変換を基本にしたディジタル信号処理について，その基礎理論とその具体的実現法について講述する。

1．離散的な信号とシステム　　2．Z-変換　　3．離散的フーリェ変換
4．ディジタルフィルタのフローグラフとマトリックス表現
5．ディジタルフィルタの設計法　　6．離散的フーリェ変換の計算法

参 考 書　A. V. Oppenheim, R. W. Schafer「Digital Signal Processing」Prentice-Hall.

情報工学大学院特別講義 I・II・III　**(選択)**〈修士1・2年次〉各 1単位

情報工学輪講 I　**(必修)**〈修士1年次〉通年 3単位

情報工学輪講 II　**(必修)**〈修士2年次〉通年 3単位

情報工学特別実験　**(必修)**〈修士1・2年次〉通年 4単位

情報工学特別研究

(6) 物質工学専攻科目

分離・定量分析化学特論 神野清勝・平田幸夫

(選択)〈修士1年次〉2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 浅田栄一・宇井倬二

(選択)〈修士1年次〉1学期 2単位

固体物質のキャラクタリゼーションにおいて重要な諸物性（欠陥構造，相と相転移，結晶体など）を理解し，その測定方法を学ぶ。

化学情報学特論 (選択)〈修士1年次〉3学期 2単位 佐々木慎一・阿部英次

下記の三種の化学情報コンピュータによる処理，解析，検索について述べる。

1．文字情報　化合物命名法，文献など
2．数値情報　測定データ，スペクトルなど
3．図形情報　スペクトル，構造式など

無機物性工学特論 (選択)〈修士1年次〉3学期 2単位 小寺嘉秀・上野晃史

機能材料についての製造方法とその特性との関係を明らかにすることによって無機材料の製造における技術的問題点の解決に資する。さらに将来のエネルギー問題との関連を考慮して光電気化学反応に利用される電極材料の探索を行う。

1．酸素酸系けい光体の製造と特性
　タングステン酸系およびけい酸系けい光体の製造と特性との関係の解明
2．酸化物触媒の製造と特性
　2-1 水素化脱硫用触媒および酸化用触媒の構造と活性との関係
　2-2 酸化物触媒の気体との相互作用
　2-3 酸化物触媒の出発物質の探索
3．半導体電極を用いた光電気化学反応
　リン化ガリウムまたは酸化亜鉛の単結晶を用いた時起る反応の解析

無機材料工学特論 (選択)〈修士1年次〉1学期 2単位 稲垣道夫・逆井基次

無機材料工学における結晶化学，電子顕微鏡技術，粘弾性学の適用について，例をあげて講述する。

応用物理化学特論　　高石哲男・亀頭直樹

（**選択**）〈修士１年次〉1･2学期 2単位

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。

有機材料工学特論　（**選択**）〈修士1年次〉2学期 2単位　伊藤浩一・北野利明

有機材料の一つとしてゴムを取り上げ，その力学的挙動を，巨視的および微視的な観点の両面から解明させる。

１．ゴムの特性　２．変形の熱力学　３．ゴムの統計力学　４．膨潤

テキスト　プリントを配布する

有機製造工学特論　（**選択**）〈修士1年次〉3学期 2単位　高山雄二・堤　和男

複合材料の基本となる高分子の機械的性質を熱的性質或いは構造と交絡させてのべ，次に種々な強化材の特性，界面の問題につき解説する。つづいて，高分子複合材の使用面からみた機械物性を他の種々な材料と対比して言及し，それらの夫々の得失についてのべる。さらに複合材の強度の推算方法についてふれ，最後にいくつかの複合化方法の例に言及する。

本講受講生は材料科学III〈4年次〉を受講してあることがのぞましい。

応用有機化学特論　（**選択**）〈修士1年次〉1学期 2単位　伊藤健児・西山久雄

均一系触媒および高選択的有機合成反応剤として注目されている有機金属化合物の結合様式を分子軌道法的に理解するとともに，それらの有機化学および工業的応用について解説する。とくに有機分子と金属との結合と反応様式の関連に焦点をあてて講述する。

物質工学特別演習　（**選択**）〈修士1･2年次〉通年 2単位　　5 系 各 教 官

物質工学の各専門分野に関する最新文献の紹介，討論を通して，各分野の知識を身につける。

物質工学輪講 I および II　　5 系 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　（**必修**）〈修士1･2年次〉通年 4単位　　5 系 各 教 官

物質工学特別研究　（**必修**）〈修士1･2年次〉　　5 系 各 教 官

(7) 建設工学専攻科目

構造工学特論 I **(選択)** 〈修士1年次〉 1学期 6単位　　定　方　　啓

棒（はり，柱）および単純骨組架構の弾性安定問題および，その構造設計への適用について述べる。

参考文献　倉西正嗣「応用弾性学」(共立全書) 共立出版
S. J. Britvec 「THE STABILITY OF ELASTIC SYSTEMS」
Pergamon Press.

構造工学特論 II **(選択)** 〈修士2年次〉 1学期 2単位　　角　　徹　三

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 **(選択)** 〈修士1年次〉 2単位　　加　藤　史　郎

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
4．レーリ波（特に平面波）の特性と，層状半無限要素の作成方法
5．三次元表面波・地下逸散減衰の有限要素法による定式化
6．相互作用を考慮した回転シェルの振動解析手法

構造力学特論 II **(選択)** 〈修士2年次〉 2単位　　横　尾　義　貫

建築・土木構造物に用いられるシェル構造の力学的挙動を概説し，力学的解析に必要となる基礎理論を講述する。

テキスト　W. フリューゲェ「テンソル解析と連続体力学」ブレイン図書

土質工学特論 I **(選択)** 〈修士1・2年次〉 3学期 2単位　　栗　林　栄　一

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扱い

土質工学特論II　**(選択)**〈修士2年次〉1･2学期 2単位　　河　邑　　眞
Sokolovski の塑性論にもとづく，土圧，支持力，斜面安定の解析について講義する。

建築環境工学特論I　　小林陽太郎・本間　宏
(選択)〈修士1年次〉3学期 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・演習。

建築環境工学特論II　　小林陽太郎・本間　宏
(選択)〈修士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 理 学 特 論　**(選択)**〈修士2年次〉3学期 2単位　　中　村　俊　六
重力場における不等質流体の流れを題材として，水理学の基礎的解析法について講述する。
1．密度流　　2．移動床開水路流　　3．岩盤浸透流

水 文 学 特 論　**(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　　高　木　不　折
水文量の確率分布特性，線形流出解析，非線形流出解析

衛生工学特論I　**(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　　北　尾　高　嶺
水処理における単位操作とトータルシステムの概念およびその応用操作について講義する。

衛生工学特論II　**(選択)**〈修士2年次〉2単位　　北　田　敏　廣
大気汚染に関する諸問題の数値計算法を講義する。
1．偏微分方程式　　2．常微分方程式系

都市計画特論　**(選択)**〈修士1年次〉2単位　　紺野　昭

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。

地区計画特論　**(選択)**〈修士2年次〉2単位　　三宅　醇

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　**(選択)**〈修士1年次〉2学期 2単位　　渡辺昭彦

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

建築計画特論II　**(選択)**〈修士2年次〉2学期 2単位　　瀬口哲夫

建築及び住環境を計画・設計するための理論，方法論，さらに手法について講述する。

1．設計方法論　　2．設計計画手法論

3．人間—空間系論(視覚，認知，行動)　　4．生活環境論

建設史特論　**(選択)**〈修士1年次〉3学期 2単位　　小野木重勝

日本建設史における諸問題について講述する。

1．寺院と宗派　　2．書院と武家住宅　　3．城と城下町

4．農家と集落　　5．町家と町並み　　6．街道と宿場

7．工具と伝統技法　　8．修理と保存技術　　9．都市近代化と住環境

10．耐震理論と構法

交通計画特論　**(選択)**〈修士2年次〉2単位　　青島縮次郎

交通計画のプロセスと，そこにおいて用いられる各種手法について講述する。

1．国土交通計画—国土交通需要予測，国土総合交通計画，交通機関別計画

2．都市交通計画—都市交通需要予測，都市総合交通計画，交通手段別計画

3．地区交通計画—地区内交通流動予測，交通施設別計画

4．地方交通計画—地方交通需要予測，地方総合交通計画，交通手段別計画

土木工学大学院特別講義　**（選択）**〈修士1年次〉 2単位

栗林栄一・高木不折・中村俊六・青島縮次郎・河邑　眞

エネルギー土木，自動設計超大スパン，橋梁工学，岩盤力学，信頼性設計，不規則波の砕波，土地利用分析，コンクリートダム，鋼構造物の破壊現象解析等土木工学全般にわたる最新の話題について講述する。

建設工学輪講 I　**（必修）**〈修士1年次〉通年 3単位　　6 系 各 教 官

建設工学輪講 II　**（必修）**〈修士2年次〉通年 3単位　　6 系 各 教 官

建設工学特別実験　**（必修）**〈修士1・2年次〉通年 4単位　　6 系 各 教 官

建設工学特別研究　**（必修）**〈修士1・2年次〉　　6 系 各 教 官