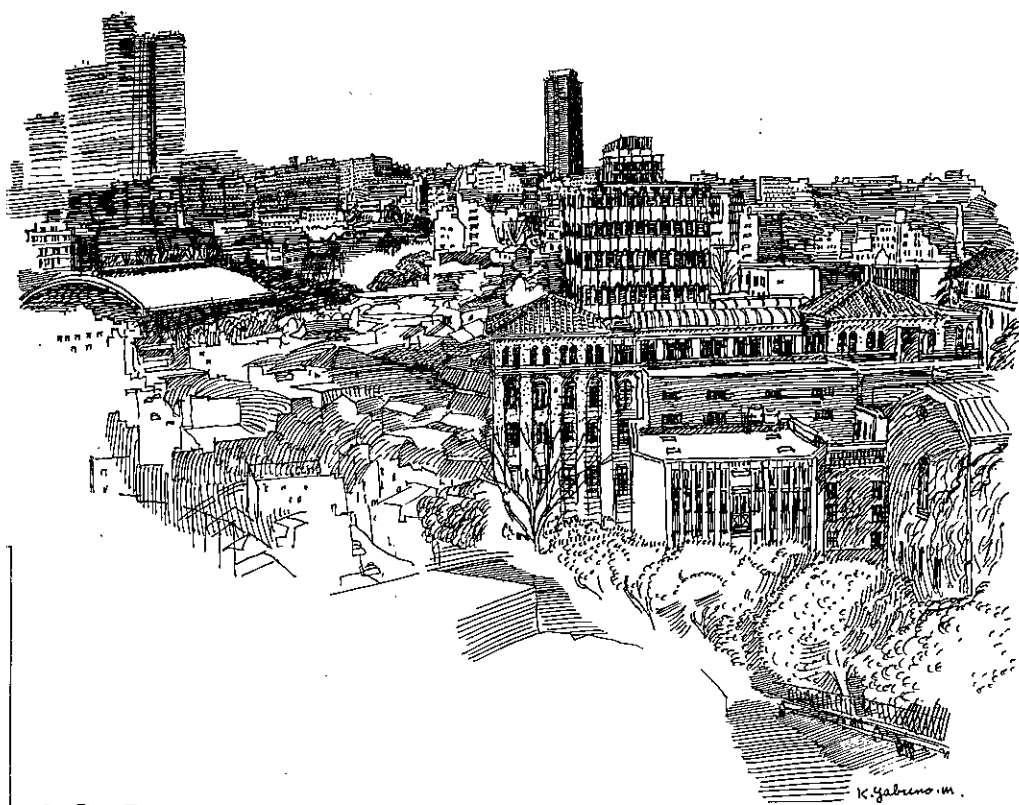


早稲田大学理工学部

SYLLABUS OF SCHOOL OF SCIENCE AND ENGINEERING, WASEDA UNIVERSITY

# 学部要項



1994

## 早稲田大学教旨

早稲田大学は学問の独立を全うし 学問の活用を效し 模範國民を造就するを以て建学の本旨と爲す

早稲田大学は学問の独立を本旨と爲すを以て 之か自由討究を主とし 常に獨創の研鑽に力め以て世界の学問に裨補せん事を期す

早稲田大学は学問の活用を本旨と爲すを以て 学理を学理として研究すると共に之を實際に應用するの道を講し以て時世の進運に資せん事を期す

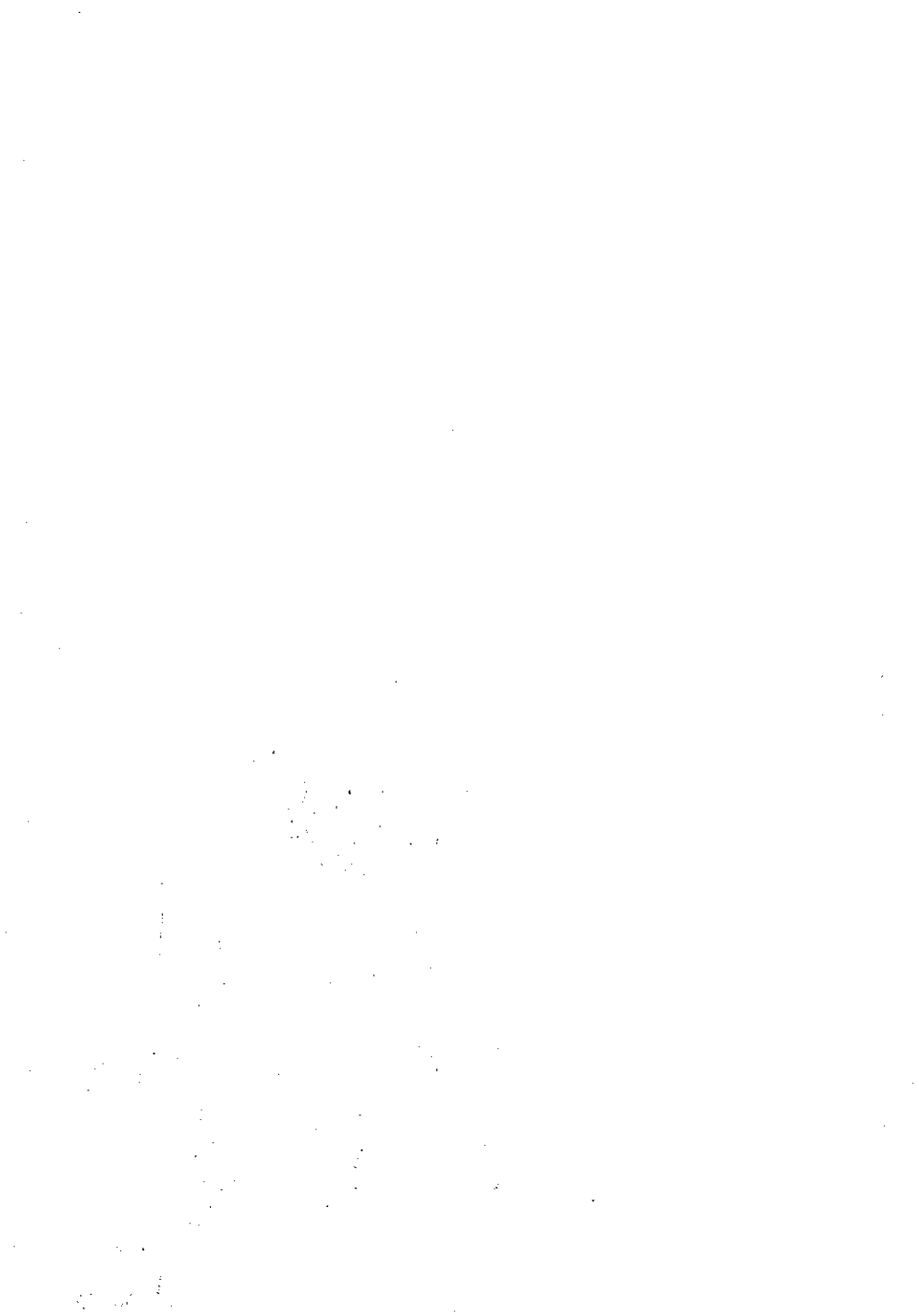
早稲田大学は模範國民の造就を本旨と爲すを以て 個性を尊重し 身家を發達し 國家社會を利濟し 併せて広く世界に活動す可き人格を養成せん事を期す

# 学部要項

平成6年度



1994



## 目 次

### 教 旨

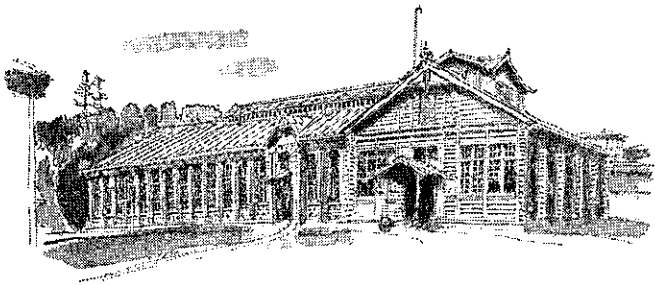
I 理工学部の沿革と概要	1
II 理工学部要項	9
1 教育課程	9
2 単 位 制	9
3 学 位	10
4 学籍番号	10
5 学科目履修要領	11
(1) 学科目の選択・届出	11
(2) 授業時間帯	13
(3) 一般教育科目	13
(4) 外国語科目	15
(5) 専門教育科目	16
(6) 保健体育科目	17
(7) 随意科目	18
6 学科目履修規定	18
(1) 履修順序規定	18
(2) 他学部・他学科聴講について	19
7 学科目配当および学科別履修案内	20
(1) 一般教育科目配当表	20
(2) 外国語科目配当表	24
(3) 保健体育科目配当表	25
(4) 基礎共通科目配当表	26
(5) 共通専門科目配当表	26
(6) 全学部共通科目配当表	27
(7) 学科別専門教育科目配当表および学修案内	29

機械工学科	29
電気工学科	36
資源工学科	45
建築学科	50
応用化学科	55
材料工学科	60
電子通信学科	63
工業経営学科	67
土木工学科	71
応用物理学科	75
数学科	78
物理学科	82
化学科	85
情報学科	88
(8) 学科目配当の変更	93
8 クラスの編成	93
9 教育職員免許状の取得方法	93
10 成績の表示	116
11 9月卒業	116
12 転科試験	116
13 復学・再入学・学士入学者の履修方法	117
14 科目等履修生・外国学生・帰国学生	118
15 海外留学と国際部聴講について	119
III 実験施設紹介	121
1 第一教育支援担当	121
2 第二 //	126
3 第三 //	128
4 研究支援担当	132
IV 学生生活	135
1 「学生の手帖」	135

2	クラス担任制度	135
3	奨学金制度	135
4	学生証	136
5	各種証明書類の交付	136
6	学生相談センター	136
7	各種の願・届（休学・復学・退学・再入学・その他）	136
8	学費の納入と抹籍	137
9	掲 示	139
10	交通機関のストと授業	140
11	事務所の事務取扱時間等	140
12	理工学図書館・学生読書室	141
13	L L 教室	146
14	教室の使用	152
15	学生の研究活動	153
16	学生の課外活動	153
17	安全管理	154
18	施設賠償責任保険	157
19	大学院への進学	157
20	早稲田大学学則（抜粋）	159
21	理工学図書館利用内規	162
22	サークル協議会規約	164
付図		
	理工学部建物・校舎配置図	167
	号館別・階別主要施設案内	167
	理工学部案内図	169







明治末，理工科創設当時の校舎



## I 理工学部の沿革と概要

創立者大隈重信が理工系の人材を養成する必要を痛感して、私学にとって不可能とされていた理工科の新設を決定したのは明治41年（1908）2月であり、早稲田大学理工学部は日本の私立大学の理工系学部教育機関としては最も古い歴史をほこっている。明治45年（1912）第1回卒業生37人を世に送って以来、今日までに多数の人びとが学窓を巣立ち、社会の多方面の分野で活躍してきた。

以下は本学部の略史である。

### 沿 革

- 明治15年10月（1882） 東京専門学校創設，大隈英麿校長就任。  
20年9月（1887） 大隈英麿退任，前島密校長就任。  
23年7月（1890） 前島密退任，鳩山和夫校長就任。  
35年10月（1902） 早稲田大学開校。（大学部，専門部，高等予科，研究科）  
40年4月（1907） 大隈重信総長，高田早苗学長就任。  
41年2月（1908） 理工科を新設し，機械，採鉱，電気，土木，建築，応用化学の6学科を漸次設置することを決定。  
4月 先ず機械，電気の2学科の予科開設。  
9月 阪田貞一理工科々長就任。  
42年2月（1909） 前記の6学科設置の計画に冶金学科を加えて7学科とする。  
4月 採鉱，建築両学科の予科開設。  
9月 機械，電気両学科の本科授業開設。  
43年9月（1910） 採鉱，建築両学科の本科授業開設。  
44年5月（1911） 早稲田工手学校開設。  
45年5月（1912） 恩賜記念館竣工。  
大正4年8月（1915） 高田早苗退任，天野為之学長就任。  
5年4月（1916） 応用化学科予科開設。  
9月 阪田貞一理工科々長退任，浅野応輔就任。  
6年2月（1917） 採鉱学科を採鉱冶金学科と改称。  
8月 天野為之学長退任。  
9月 応用化学本科の授業開設。  
7年10月（1918） 平沼淑郎学長就任。  
9年4月（1920） 新大学令による大学となり，理工科を理工学部と改称。科長浅野応輔が学部長となる。

- 大正10年10月 (1921) 平沼学長退任，塩沢昌貞学長就任，浅野学部長退任，山本忠興理工学部長就任。
- 11年1月 (1922) 大隈重信薨去。
- 12年5月 (1923) 学長制廃止，高田早苗総長就任。
- 昭和2年10月 (1927) 大隈記念大講堂落成。
- 3年4月 (1928) 早稲田高等工学校設置。
- 10月 演劇博物館開館。
- 6年6月 (1931) 高田総長退任，田中穂積総長就任。
- 10年4月 (1935) 各学科に工業経営分科開設。
- 13年4月 (1938) 応用金属学科開設，鋳物研究所開設。
- 14年4月 (1939) 専門部工科開設。
- 15年4月 (1940) 理工学部研究所設置。(昭和18年(1943)改組，理工学研究所となる)
- 17年4月 (1942) 電気工学科の第2分科が電気通信学科として独立。
- 10月 (1942) 応用化学科に石油分科新設。(昭和18年(1943)4月石油工学科として独立，昭和21年(1946)4月燃料化学科と改称)
- 18年4月 (1943) 工業経営学科及び土木工学科設置。
- 10月 山本学部長退任，内藤多仲理工学部長就任。
- 19年9月 (1944) 田中総長逝去，中野登美雄総長就任。
- 21年1月 (1946) 中野総長退任，林葵未夫総長事務取扱に就任。
- 4月 早稲田工業学校開校。(工手学校は昭和24年(1949)3月廃校)
- 6月 島田孝一総長就任。
- 10月 内藤学部長退任，山本研一理工学部長就任。
- 23年4月 (1948) 早稲田工業学校を新制工業高等学校に改組。
- 24年4月 (1949) 新制早稲田大学開設(11学部)
- 第一理工学部には機械，電気，鉱山，建築，応用化学，金属，電気通信，工業経営，土木，応用物理，数学の11学科，  
第二理工学部には，機械，電気，建築，土木の4学科を設置。  
山本研一第一理工学部長，堤秀夫第二理工学部長就任。
- 10月 堤秀夫第一理工学部長，帆足竹治第二理工学部長就任。
- 26年4月 (1951) 新制早稲田大学大学院6研究科設置。(修士課程)
- 工学研究科には機械工学，電気工学，建設工学，鉱山及金属工学，応用化学の5専攻を設く。
- 10月 専門部及び高等学校廃止。
- 伊原貞敏第一理工学部長就任，帆足竹治第二理工学部長再任。
- 28年4月 (1953) 大学院6研究科に博士課程を設置。
- 29年4月 (1954) 工学研究科修士課程に応用物理学専攻を増設。

- 9月 島田総長退任，大浜信泉総長就任。  
青木楠男第一理工学部長，木村幸一郎第二理工学部長就任。
- 昭和31年2月 (1956) 生産研究所設置。(昭和50年(1975)4月システム科学研究所と改称)
- 9月 高木純一第一理工学部長，広田友義第二理工学部長就任。
- 32年10月 (1957) 早稲田大学創立75周年。
- 33年4月 (1958) 理工学部創立50周年。
- 9月 大浜信泉総長再任，高木純一第一理工学部長，広田友義第二理工学部長再任。
- 35年9月 (1960) 難波正人第一理工学部長，鶴田明第二理工学部長就任。
- 36年4月 (1961) 鉱山学科を資源工学科と名称変更，大学院研究科を数学専攻設置に伴い理工学研究科と名称変更。
- 37年9月 (1962) 大浜信泉総長再任，難波正人第一理工学部長，鶴田明第二理工学部長再任。
- 10月 早稲田大学創立80周年。
- 38年9月 (1963) 理工学部新校舎第一期工事完成。
- 39年4月 (1964) 産業技術専修学校開設。
- 39年9月 難波正人第一理工学部長(兼第二理工学部長)再任。
- 40年3月 (1965) 理工学部新校舎第二期工事完成。
- 4月 物理学科開設。
- 41年5月 (1966) 大浜信泉総長退任，阿部賢一総長代行就任。
- 9月 阿部賢一総長就任，難波正人第一理工学部長(兼第二理工学部長)再任。
- 42年3月 (1967) 理工学部新校舎第三期工事完成。(昭和42年(1967)4月理工学部全学科の移転を完了)
- 10月 村井資長理工学部長就任。
- 43年4月 (1968) 第二理工学部廃止，第一理工学部を理工学部と名称変更，工業高等学校廃止。
- 6月 阿部賢一総長退任，時子山常三郎総長就任。
- 9月 村井資長理工学部長再任。
- 44年7月 (1969) 村井資長学部長退任，吉阪隆正理工学部長就任。
- 45年9月 (1970) 吉阪隆正理工学部長再任。
- 10月 時子山常三郎総長退任，村井資長総長就任。
- 47年4月 (1972) 電気通信学科を電子通信学科と名称変更。
- 9月 平嶋政治理工学部長就任。
- 48年4月 (1973) 化学科開設。
- 49年9月 (1974) 平嶋政治理工学部長再任。

昭和49年10月		村井資長総長再任。
51年9月	(1976)	村上博智理工学部部長就任。
53年4月	(1978)	産業技術専修学校を専門学校に改組。
9月		村上博智理工学部部長再任。
11月		村井資長総長退任、清水司総長就任。
54年3月	(1979)	65号館竣工。(化学系研究室等及び小倉記念館の移転を完了)
55年9月	(1980)	加藤忠蔵理工学部部長就任。
57年4月	(1982)	理工学部推薦入学制度開始。
9月		加藤忠蔵理工学部部長再任。
10月		早稲田大学創立100周年。
11月		清水司総長退任、西原春夫総長就任。
59年9月	(1984)	加藤一郎理工学部部長就任。
61年9月	(1986)	加藤一郎理工学部部長再任。
11月		西原春夫総長再任。
62年4月	(1987)	金属工学科を材料工学科と名称変更。
63年4月	(1988)	理工学部創設80周年。
9月		平山博理工学部部長就任。
10月		鋳物研究所を各務記念材料技術研究所と改称。
平成2年9月	(1990)	加藤榮一理工学部部長就任。
11月		西原春夫総長退任、小山宙丸総長就任。
3年3月	(1991)	理工系新棟着工。
4月		情報学科開設。
4年9月	(1992)	宇佐美昭次理工学部部長就任。
5年2月	(1993)	理工系新棟完成。

## 概 要

現在、理工学部には、機械工学科、電気工学科、資源工学科、建築学科、応用化学科、材料工学科、電子通信学科、工業経営学科、土木工学科、応用物理学科、数学科、物理学科、化学科および情報学科の14学科が設置され、専任教職員約400名、兼任教員・非常勤講師等約430名、学生約7,500名を擁している。

次に各学科の内容を簡単に説明する。

機械工学科はすべての工業にまたがる機械工学の基礎について学ぶ学科である。深い専門的知識と技術を持ち、解析能力にすぐれた人材を育成するため、学部と大学院との有機的結合を活用した新しい指導方式で教育される。高学年では8コースに分かれて専門分野を履修する(産業数学、機械設計、流体工学、熱工学、材料加工、精密工学、機械材料工学、制御工学)。

電気工学科は広範囲にわたる電気工学の関連分野を3つのコースに分けて教育している。

エネルギー・システムコースでは、電気エネルギーの発生、変換、輸送および利用に関する諸問題を、電気材料、電気機器、制御工学、電力システム工学などを軸として学習する。

エレクトロニクスコースでは、電気材料、電子材料および電子物性応用素子・回路に関する諸問題を、(コア科目の履修を前提にして)量子力学、物性物理学、電子素子工学、電子回路などを軸として学習する。

コンピュータコースでは、コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよびコンピュータを中心とする情報処理やシステム制御など電気工学分野への応用に関する諸問題を、計算機アーキテクチャ、計算機アルゴリズム、情報工学、システム工学などを軸として学習する。

学生はいずれかのコースに所属するが、これら3つの分野は互いに密接に関連しているから、いずれのコースの科目も自由に選択できるなど、各自の特質に合った学習計画が立てられるよう、配慮がなされている。

資源工学科は、原料およびエネルギー資源を自然界から効果的に採し出し、経済的かつ安全に開発し、それらを各産業分野の素材として適切な形に仕上げる一連の学問・技術を総合的に研究する学科である。

資源工学は、新資源の開発だけでなく、地下空間利用、新素材開発、資源リサイクリング、地球環境、環境保全等新しい分野にも役立つなど、その内容が多岐にわたっている。そのため、高学年においては、1)地球科学・探査工学・開発工学・石油ガス工学分野、2)原料工学・環境安全工学分野について学科目が配当されており、各自の個性、学問上の興味、将来の進路に照らして、どちらかを中心に履修することになっている。

建築学科は、人文科学、社会科学、自然科学を総合した基礎の上に、人間の社会生活に必要な諸条件を満しつつ、これを一つの形・空間・環境あるいは性能にまとめ上げてゆく技術を習得する学科である。学科目は設計製図を中心に編成され、低学年では設計に必要な各種の基礎科目が専門必修科目として課せられる。高学年に進むにしたがって、各人の個性と能力に応じて、将来選択すべき方向を見定めながら少しずつ専門深化に努めてゆく。その学習の道程は、建築構造、環境工学、建築材料及び施工などの科学を技術化してゆく過程で追求される技術系の諸部門と、建築史、建築計画、都市計画などの技術を社会化する過程で追求される計画系の諸部門に分れて卒業論文の研究・卒業計画に繋ってゆく。低学年の学科目でもこれらの各部門の学問の基礎を学ぶことになるが、選択科目では演習や実習を含めて各人各様の志向に応じて自ら履修科目を構成できるように、多くの興味ある学科目が設置されている。

応用化学科は、広く自然科学の成果を直接に社会に役立たせ人間生活と結びつける学問

領域としての応用化学を学習することを目指している。無機化学，有機化学，物理化学，その他の基礎学科目に始まり，工業化学と化学工学およびこれらに関連する学科目，さらに化学工業における具体的な企画，管理，設計，操作などにも関する幅広い教育を行って，将来，応用化学領域における研究者，技術者の養成を目標としている。また，特に実験と演習を重視している。

**材料工学科**は，すべての工業の基礎である「材料全般」について学ぶ学科である。学科の内容は，①鉄や非鉄金属など金属製錬学，②材料強度，耐摩性，耐食，耐熱など金属材料学，③鋳造，鍛固，粉末冶金，表面処理など素形材工学，④電子材料，セラミックスなどの機能性材料学の4分野にまたがり，各々基礎的には，固体物理，結晶学，熱力学・統計力学，組織学，材料強度学などの基礎理論について十分な知識をもつ，研究者，技術者の養成を目標としている。なお学問の性質上，特に実験および実習を重要視している。

**電子通信学科**は，電子工学，通信工学，情報工学およびそれらの周辺分野に関する学術ならびに技術を専攻する学科である。これらの分野は互いに密接な関連をもちながら急速に発展しつつある。そこで，この学科の学生は，まず，電子通信学全般を通じて基礎となる諸科目を履修して広範な基礎的教養を十分に身につけた上で，3年次以降に進路に応じた科目を選択するように指導される。

**工業経営学科**においては，学生が理工学の知識を学び科学的な考察力を養うとともに，経済的観念，人間関係の理解を身につけ，経営管理技術の理論と実際を修得して，新しい生産技術者あるいは管理技術者としての基礎的な能力をもつと同時に，将来産業・情報社会における指導者としての器量を備えた人物になることを目標としている。

**土木工学科**は，国土の開発あるいは環境の整備など社会生活の向上をはかるために，必要な施設の計画と設計・施工に関する学問を習得するところで，その具体的領域は都市計画から道路，鉄道，河川，港湾，橋梁，発電，上水道および下水道に至る広い領域にわたっている。土木工学科はこれら土木工学を修得し，その領域における技術者および研究者の養成を目標としている。

**応用物理学科**は，現代物理学の基礎と，物性工学，光工学，計測・情報工学などへの応用に関する学問を修得し，新しく分化発展をとげつつある現今の科学・技術の諸分野で，既成の専門分野の概念にとらわれることなく活躍できる人材を養成することを目的とした学科である。

**数学科**は，現代数学の各分野にわたって学習し，純粋数学・応用数学における研究者，



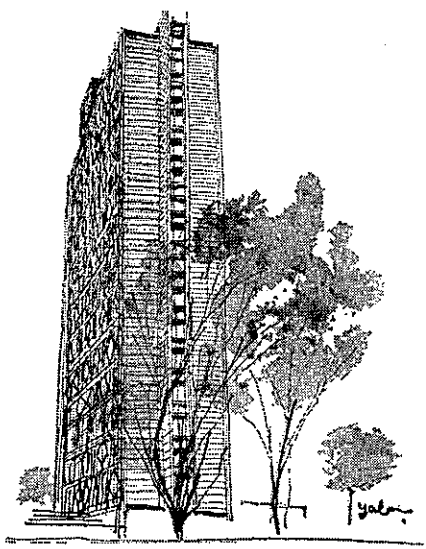
技術者を養成する。とくに卒業生の多くがコンピューター関係の研究，応用方面に進む現状に因ずるため，コンピューターサイエンス，数理統計，O.R.などの教科にも力をいれている。

物理学科は，科学技術発展の基礎になっている物理学，とくに素粒子・原子核物理・宇宙物理および物性物理の基礎についての学習を主とする。素粒子・原子核物理・宇宙物理では，理論および実験の両面で，今後の発展に備えた新鮮な内容をもたせ，物性物理では既存の学問ばかりでなく現在発展中の領域，たとえば生物物理なども含ませている。

化学科は，物質の世界を原子分子の立場から探究し，科学技術の基礎である現代化学を学習することを目的とする。とくに最近著しい発展を見せている反応有機化学，構造化学，量子化学および無機化学の学習を特色とする。

情報学科は，学士（工学）を与える知識情報工学専攻と，学士（理学）を与える情報基礎数理専攻の2専攻を設け，教育を行う。専攻の決定は3年進学時に行う。1，2年の間は，プログラミングなどの技量を修める他，理論的考察と工学的センスを共に身につける素地を養う。







## Ⅱ 理工学部要項

### 1 教育課程

理工学部の授業科目は、一般教育科目・外国語科目・専門教育科目及び保健体育科目の4系列に大別され、さらにそれぞれ次のように分れている。

一般教育科目	人文科学，社会科学，自然科学（基礎教育科目）
外国語科目	第一外国語，第二外国語，随意科目
専門教育科目	共通専門科目，専門必修科目，専門選択科目，随意科目
保健体育科目	講義，実技

### 2 単 位 制

大学では、単位制が採用されている。単位制とは、授業科目のひとつひとつについて、一定の基準にしたがってこれを履修し、所定の試験に合格することによってその授業科目に与えられている単位を修得し、その単位が所定の数に達することによって学士の学位が与えられる制度である。

各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮し、次の基準によって計算される。

- イ 講義科目および演習科目については、15時間から30時間までの授業をもって1単位とする。
- ロ 実験、工作実習、製図および体育実技等の授業については、学修は、すべて実験室、実習場等で行われるものとし、30時間から45時間までの授業をもって1単位とする。
- ハ 卒業論文、卒業研究、卒業制作等の授業科目については、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定める。

本学部の1学年度は、前期・後期の2期に分れ、それぞれ15週ずつ計30週からなっており、学科目はその授業期間により、イ)前・後期を通じて行われる学科目(通年科目)、ロ)前期のみ行われる学科目(前期科目)、ハ)後期のみ行われる学科目(後期科目)に分れる。各学科目の授業期間・週時間・単位数は、別掲の学科目配当表のとおりである。

### 3 学 位

本学部では、4年以上在学し、所定の130単位を修得した者を卒業とし、学士の学位を与える。所定単位の内訳は下表のとおりである。

卒業に必要な所定単位表

学 科	一 般 教 育 目 的			外 国 語 科 目			専 門 教 育 目 的			保 健 体 育 目 的			合 計	学 位	
	人 文 社 会	自 然	計	第 一 外 語	第 二 外 語	計	必 修	選 択	計	講 義	実 技	計			
機械工学科	20	18	38	6	8	14	54	20	74	2	2	4	130	学士(工学)	
電気工学科	20	18	38	6	8	14	38	36	74	2	2	4	130	学士(工学)	
資源工学科	20	18	38	6	8	14	37	37	74	2	2	4	130	学士(工学)	
建築学科	20	18	38	6	8	14	42	32	74	2	2	4	130	学士(建築学)	
応用化学科	20	18	38	6	8	14	48	26	74	2	2	4	130	学士(工学)	
材料工学科	20	18	38	6	8	14	37	37	74	2	2	4	130	学士(工学)	
電子通信 工学	20	18	38	6	8	14	43	31	74	2	2	4	130	学士(工学)	
工業経営 工学	20	18	38	6	8	14	44	30	74	2	2	4	130	学士(工学)	
土木工学科	20	18	38	6	8	14	39	35	74	2	2	4	130	学士(工学)	
応用物理 学	20	18	38	6	8	14	52	22	74	2	2	4	130	学士(工学)	
数 学 科	20	18	38	6	8	14	36	38	74	2	2	4	130	学士(理学)	
物 理 学 科	20	18	38	6	8	14	48	26	74	2	2	4	130	学士(理学)	
化 学 科	20	18	38	6	8	14	40	34	74	2	2	4	130	学士(理学)	
情報 学 科	知識情報 工学専攻	20	18	38	6	8	14	40	34	74	2	2	4	130	学士(工学)
	情報基礎 数理専攻	20	18	38	6	8	14	42	32	74	2	2	4	130	学士(理学)

(備考) 随意科目は、卒業に必要な単位に算入されない。

### 4 学 籍 番 号

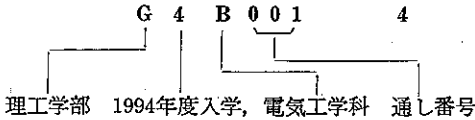
本学部では入学のとき、学生個々について学籍番号を定めている。

学籍番号は、6桁から成っている。初めのアルファベットは学部コード(理工学部はG)、次の桁は入学年度(西暦年下1桁)、3桁目のアルファベットは学科コード(次頁学科コード参照)、最後の3桁は学科内における学生の番号を示す。

学科コード

- |          |           |            |
|----------|-----------|------------|
| A一 機械工学科 | F一 材料工学科  | L一 数 学 科   |
| B一 電気工学科 | G一 電子通信学科 | M一 物 理 学 科 |
| C一 資源工学科 | H一 工業経営学科 | N一 化 学 学 科 |
| D一 建築学科  | J一 土木工学科  | P一 情 報 学 科 |
| E一 応用化学科 | K一 応用物理学科 |            |

(例) (学籍番号) (CD)



学籍番号とは別にコンピュータに入力する際にだけ使用するチェック・デジット(略称CD)1桁を付ける。これはコンピュータへの入力ミス防止のためのもので、学籍番号をある計算式にあてはめて算出したものである。

なお、再入学および編入学者等は学籍番号下3桁の番号を右表のとおり区分する。

種 別	通し番号
再 入 学	601～
転 科	701～
学 士 編 入	801～
一 般 履 修 生	901～
委 託 履 修 生	951～

## 5 学科目履修要領

### (1) 学科目の選択・届出

選択・届出 学生は、毎学年の始めにその年度に履修しようとする学科目を選択し、4月の指定された期間内に「学科目選択届」を提出・登録しなければならない。

ただし、後期開講の専門選択科目のうち、講義科目については、9月の指定された期間内に「学科目選択届」を提出・登録しなければならない。

学科目の選択に当っては、学部要項と講義要項を熟読して、各自の学習目標を定め、時間の余裕などをも考えあわせ、クラス担任と相談し、指導を受け、適切な選択を行う必要がある。登録方法については、4月初めに書類を配布するので、熟読し、登録間違い・登録もれのないよう注意すること。

なお、他学部、他学科の学科目を聴講したい場合には、19ページの「他学部・他学科聴講について」を参照のこと。

**無登録科目の受講禁止** 登録した学科目以外の受講は認めない。無登録科目を聴講・受検しても単位は与えられない。

**登録後の変更禁止** 登録した学科目の変更・取消は、決められた期間以外は認めない。登録にあたっては慎重を期し、本人が行うこと。

なお、登録後「登録結果通知書」を配付するので受け取り、登録の有無を確認すること。

**学科・年度別科目履修標準単位数** 次頁の表は、各学科別に各学年において履修すべき単位の標準を示したものである。この表中、専門選択科目については、その配当箇所にか印を付し、合計欄にその最低所要単位数を示してあるから、第1・2～4年度の間各学科の指導により、各年度に配当されている学科目の中から適宜選択すればよい。

学 年	系 列	学 科	機 械	電 気	資 源	建 築	応 用	材 料	通 信	工 業	土 木	応 用	数 学	物 理	化 学	情 報 工 学	学 科	
																知 識 情 報	情 報 工 学	数 学 専 攻
一 年	一 般	人文・社会 (総合科目)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		自然(基礎)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	外 国 語	第 一	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		第 二	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	専 門	必 修	6	8	6	7	12	11	4	4	8	8	8	8	10	10	10	10
		選 択	*	*	*	*		*		*	*					*	*	*
	体 育	講義また は実技	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
小 計		38	40	38	39	44	43	36	36	40	40	40	40	42	42	42	42	
二 年	一 般	人文・社会	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		自 然																
	外 国 語	第 一	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		第 二	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	専 門	必 修	27	24	26	17	18	18	18	27	22	24	18	20	15	18	18	18
		選 択	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	体 育	講義また は実技	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
小 計		43	40	42	33	34	34	34	43	38	40	34	36	31	34	34	34	
三 年	一 般	人文・社会	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	専 門	必 修	13	2	0	10	13	4	14	10	8	12	4	12	10	8	10	
		選 択	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	小 計		21	10	8	18	21	12	22	18	16	20	12	20	18	16	18	
四 年	専 門	必 修	8	4	5	8	5	4	7	3	1	8	6	8	5	4	4	
		選 択	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	小 計		8	4	5	8	5	4	7	3	1	8	6	8	5	4	4	



学年	系列	学 科														
		機 械	電 気	資 源	建 築	応 用	材 料	通 信	工 程	土 木	応 用	数 学	物 理	化 学	情報 工学 知能 工学 情報 専攻	学科 情報 理工 専攻
合 計	計	110	94	93	98	104	93	99	100	95	108	92	104	96	96	98
	* 印 計	20	36	37	32	26	37	31	30	35	22	38	26	34	34	32
	総 計	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130

## (2) 授業時間帯

早稲田大学の授業時間帯は下表のとおりである。

時限	1	2	3	4	5	6	7
時間	9 : 00 }	10 : 40 }	13 : 00 }	14 : 40 }	16 : 20 }	17 : 55 }	19 : 30 }
	10 : 30	12 : 10	14 : 30	16 : 10	17 : 50	19 : 25	21 : 00

## (3) 一般教育科目

一般教育科目は新制大学の最も特徴的な教育目標となっているもので、多角的知識と総合的かつ自主的判断力を身につけることを主眼とする。

これは人文科学・社会科学・自然科学に分かれるが、本学部では人文科学，社会科学系をまとめた独特の方式をとり，自然科学は，学部共通に数学・物理・化学を基礎教育科目として設置し，これにより置きかえている。

### 人文科学・社会科学

人文科学・社会科学系科目は，下の表に配置されている学科目のなかから，自己の選択にもとづいて，第1年度4単位，2，3年度においてそれぞれ8単位，合計20単位を修得しなければならない。ただし，1年度に配置されている総合科目は必修である。

系列 学 年 度	人 文 科 学 ・ 社 会 科 学	
1	総合科目 A-1	二十世紀世界の展開
	総合科目 A-2	日本をめぐる国際関係
	総合科目 A-3	現代世界の政治と社会の動向
	総合科目 B-1	社会のソフト化と歪み
	総合科目 B-2	変革期の社会と心理
	総合科目 B-3	高度情報社会における人間関係
	総合科目 C-1	現代経済—その仕組みと問題点
	総合科目 C-2	国際化の中の産業と企業
	総合科目 C-3	現代社会とマネージメント
	総合科目 D-1	言語と文化
		左の中から1科目を履修 (4単位)

	総合科目D-2 環境と文化 総合科目D-3 科学と芸術 総合科目E-1 日本文化の伝統と革新 総合科目E-2 現代社会と文化変容 総合科目E-3 国際化と異文化理解 総合科目F 日本研究			
2	哲学 論理学 文学論 表現法(日本語) 言語学概論 演劇論	心理学 精神衛生学 人文地理学 歴史と現代思想 社会人類学 環境と生物 歴史学 A 歴史学 B 歴史学 C 民俗学	法学 A 法学 B 政治学 経済学 社会学 統計学 経営学 社会調査法	左の中から 2科目 を履修 (8単位)
3	日本美術史 東洋美術史 西洋美術史 技術史 日本文化史 日本思想史 音楽論 現代宗教論 現代マスコミ論 記号論 視覚表現論 造形・デザイン史 映像文化論	現代組織論 社会心理学 社会病理学 都市地域計画論 現代都市問題 中国研究 東南アジア研究 人間工学研究 行動の科学 農村社会学 環境心理学 現代技術論 アメリカ研究 スポーツ工学	産業構造論 日本産業論 雇用・労働問題 国際経済論 マーケティング 産業心理学 産業社会学 商法論 国際関係論 経済制度論A 経済制度論B 情報社会論 環境生態学	左の中から 2科目 を履修 (8単位)
	アメリカ文化論(原書) イギリス文化論( ) イギリス( ) 社会史研究( )	ドイツ文化論( ) ドイツ文学論( ) ドイツの現代社会( )	フランス文化論( ) ロシア・東欧論( )	

自然科学

本学部においては自然科学の学科目は次に述べる基礎教育科目で置きかえている。

### 基礎教育科目

専門の基礎を与えることを目標にしている学科目で、第1年度に担当されている数学A、数学B、物理学A、物理実験、化学A、化学実験のうち18単位がこれにあたり、学科により履修すべき科目・クラスが異なる。これらの学科目には学科目番号（学科担当表参照）の前に④が付してある（④は Core, Common となる学科目である）。

なお、各学科の基礎教育科目の履修方法は下表のとおりである。数学科は化学A 2（4単位）か、化学A 1と物理実験 2（計4単位）のいずれかを選択する。

学科別基礎教育科目履修方法

学科	数学A	数学B	物理学A	物理実験	化学A	化学実験
機械	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)	化学A 1 (2単位)	
電気	数学A (4単位)	数学B 2 (4単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)	化学A 2 (4単位)	
資源	数学A (4単位)	数学B 2 (4単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 1 (1単位)	化学A 2 (4単位)	化学実験 1 (1単位)
建築	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 1 (1単位)	化学A 1 (2単位)	化学実験 1 (1単位)
応化	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)		化学実験 2 (2単位)
材料	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)		化学実験 2 (2単位)
通信	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)	化学A 1 (2単位)	
工経	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 1 (1単位)	化学A 1 (2単位)	化学実験 1 (1単位)
土木	数学A (4単位)	数学B 2 (4単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 1 (1単位)	化学A 2 (4単位)	化学実験 1 (1単位)
応物	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)		化学実験 2 (2単位)
数学	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)		化学A 2 (4単位)	
				物理実験 2 (2単位)	化学A 1 (2単位)	
物理	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)		化学実験 2 (2単位)
化学	数学A (4単位)	数学B 1 (2単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)	化学A 2 (4単位)	化学実験 2 (2単位)
情報	数学A (4単位)	数学B 3 (6単位)	物理学A 2 (4単位)	物理実験 2 (2単位)	化学A 1 (2単位)	

### (4) 外国語科目

外国語科目は第一外国語・第二外国語および随意科目の三つに分けられる。

第一外国語 英語がこれにあたり、全学生必修である。第1年度にA・B 4単位を、第2年度にC 2単位、計6単位を修得しなければならない。

Aは原則的に Hearing および Speaking を取り入れたクラスである。英語圏からの「帰国子女」試験入学者は英語Aを「帰国」クラス(※E-Rクラス)で履修しなければならない。なお過去10年以内の間に2年間以上英語圏で生活した者が「帰国」クラスでの受講を希望する場合は届け出を必要とする。 ※English Returnee

第二外国語 独語・仏語・露語・中国語・スペイン語の中から一カ国語を選び、第1年度にⅠ-A・B 4単位を、第2年度にⅡ-A・B 4単位の計8単位を修得しなければならない。

第二外国語として、入学の当初に選択・届出をして許可を受けた外国語の変更は認めない。

第二外国語を二カ国語履修したい場合は、最初に届出た外国語を1・2年度で履修した後、第3・4年度において他の外国語を履修すること。この場合、後で履修する外国語は随意科目として取扱われる。

独語、仏語および露語は、初級、中級、上級の3級を設ける。早稲田大学高等学院卒業で学院において独語、仏語又は露語を履修した者および入学試験で独語又は仏語を選択した者が同一の外国語を第二外国語として選択した場合には第1年度において中級に入り、他は初級に入る。中級に入るべきものが初級に入る事は許されない。なお、早稲田大学高等学院以外の高等学校卒業で独語又は仏語を6単位以上履修してきた者が同一の外国語を第二外国語として選択する場合は届出を必要とする。届出をし、許可を得た者は中級に入る。第1年度に中級・初級で単位を取得した者は第2年度においてはそれぞれ上級・中級に進む。

外国学生は日本語を第二外国語として履修する。

外国学生の日本語履修については、日本語研究教育センターの判定にもとづいて、次の3段階に区分する。

- A：特に日本語の補習を必要としないと認められる者
- B：毎週6時間の日本語補習を必要とすると認められる者
- F：毎週12時間の日本語補習を必要とすると認められる者

## (5) 専門教育科目

専門教育科目は、共通専門科目、専門必修科目、専門選択科目および随意科目に分かれる。

共通専門科目 本学部においては、理学・工学の基礎となる学科目として、基礎教育科目のほか、共通専門科目を設置している。

この共通専門科目は、第2年度以上に配当されている数学、物理学、化学および各学科に共通な工学の諸学科目(別掲学科配当表参照…P26)で、各学科によって必修・選択または配当年度が異なっている。(各学科別学科目配当表参照)これらの学科目には学科目番号の前に ⊕ (Core, Common となる学科目である) が付してある。

共通専門科目の数学、物理学、化学は、基礎教育科目の各学科目を基本として進められ、その延長関係にある。

専門必修科目 この学科目は、いわば各学科の性格を特色づけるものであるから、学生は、所属学科配当の学科目を、配当年度に従って履修(4年間に36~54単位……学科によ

って異なる)しなければならない。なお、学科目名の次に番号(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)等を付してある学科目、および特に履修順序の指定されている学科目は、先行して履修すべき学科目の単位を取得していなければ、次の学科目を履修することは出来ない。

**専門選択科目** この学科目は、学生各人の志望によって選択・履修出来るものであって、1～4年度の間、各年度に配当されている学科目の中から合計20～38単位(学科によって異なる……学位の項P10参照)以上を選択履修しなければならない。また、所属学科以外の配当科目を選択することも出来る。

## (6) 保健体育科目

大学において学士の学位を得るためには、本学部の学科目の単位のほかに保健体育科目4単位を必修科目として履修しなければならない。

### (1) 科目および授業形態

科 目	授 業 形 態	単位数
講義(スポーツ理論)	前期または後期授業	2単位
実技(スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)	年間、併合または集中授業	2単位

① 実技不履修者、実技履修要注意事項のためには「講義(スポーツ演習)」(通年授業4単位。ただし、内2単位を実技に振替る。)がある。

② 実技(スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)の年間授業と集中授業とは、以下のとおりである。

年間授業 — 年間実技：年間を通じて週1回の授業を行うもの。  
 併合実技：半期(週1回の授業)と学外での合宿授業を併合したもの。

集中授業 — シーズン実技：夏季または冬季に学外で行うもの。  
 夏期実技：夏季休業中に学内で行うもの。

### (2) 履修方法

1年間に履修できる保健体育科目は、1科目に限る。2年間で下記のような組み合わせで履修すること。詳細については、体育局の発行する『保健体育科目履修要項・シラバス』を参照すること。

1年生履修科目	2年生履修科目	合計
講義(スポーツ理論)	実技(スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)	4単位

1年生履修科目	2年生履修科目	合計
実技(スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)	講義(スポーツ理論)	4単位

1年生履修科目	2年生履修科目	合計
実技(スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)	実技(スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)	4単位

(注) スポーツ実習Ⅱを履修する場合には、制約条件があるので『保健体育科目履修要項・シラバス』を参照すること。

## (7) 随意科目

一般教育科目・外国語科目及び専門教育科目には、必修科目、選択科目のほか随意科目が配当されている場合がある。このうち随意科目は、合格点を取れば単位が与えられ、成績も記入されるが、卒業必要単位の130単位には算入されない。これらの学科目は単位の取扱い方の違いだけで、履修に際しての届出は他の学科目と同じである。

第一外国語・第二外国語は、第1・2年度で履修するが、このほかに第3年度には、随意科目として、英会話・独会話・仏会話・露会話・上級英語・上級独語（制限あり、独語Ⅱ以上もしくは中級を履修したものに限る）・上級仏語・上級露語が配置され、希望者は履修出来るようになっている。なお、これらの学科目については、第3年度の配当ではあるが、第1～4年度の間随時履修してもよいことになっている。

また、語学教育研究所で開講している特殊語学講座は、理工学部随意科目として履修することができる。

早稲田大学各学部共通の学科目として、電子計算に関する科目「コンピュータ」「情報処理A～I（Fを除く）」「コンピュータ応用」「情報科学総合講座A・B」が設置されている。この科目の受講手続については、追って情報科学研究教育センター発行の登録要項を熟読の上、希望者は受講手続をすること。なお、学科目によっては実験実習料を徴収する。詳しくは情報科学研究教育センターに問い合わせること。

## 6 学科目履修規定

### (1) 履修順序規定

#### イ 外国語科目

##### 第二外国語

第二外国語ⅠのA・Bとも不合格の場合は、第二外国語Ⅱの履修を許可しない。

#### ロ 基礎教育科目（数学、物理学、化学）

専門教育科目の中で、指定された基礎教育科目の単位を取得していなければ履修できない学科目がある。学科目登録にあたってはこの履修順序に注意しなければならない。

#### ハ 専門必修科目

学科目のあとにⅠ、Ⅱ、Ⅲを付してある学科目は、その順序に従って履修しなければならない。A、B、Cのついている学科目は同時に履修することができる。

なお、専門選択科目についても同様である。

#### ニ 卒業論文、卒業計画

卒業論文または卒業計画およびこれに準ずるものに着手するためには、原則として次の条件を満足していなければならない。

- (a) 一般教育科目は、人文・社会系列で12単位以上、自然科学系列（基礎教育）で18単位以上を修得していること。

- (b) 専門科目に関しては、各学科の指導による。
- (c) 外国語科目の英語A・B・Cおよび第二外国語(I)・(II)の単位を修得していること。
- (d) 保健体育科目の単位を修得していること。

ホ 専門選択科目

専門選択科目の中で、大学院進学の際に修得が義務づけられているもの、修得が望ましいとされているものがある。これらについては、学科目説明の項を参照すると共に疑問の点はクラス担任に相談すること。

(2) 他学部・他学科聴講について

卒業に必要な専門選択科目のうち、他学部・他学科聴講で修得した単位を算入できる上限は、下表のとおりである。

実験・実習・演習・製図科目および卒業論文または卒業研究は他学科聴講を認めない。ただし、科目配当学科が許可した場合には、この限りでない。理工学部以外の学生の他学部聴講も同様である。

後日(5月中旬)、その年度に登録するすべての学科目について通知する書類(「最終登録結果通知書」)をもって、聴講許可科目を表示するので、必ず登録を確認すること。

他学部聴講、他学科聴講は次の要領にしたがって手続等を取り、許可を受けること。

○ 他学部聴講の手続

聴講を希望する学部の指定する他学部聴講登録日時に当該学部へいき、受講のための手続をとること。

○ 他学科聴講の手続

科目登録の際に、聴講する他学科の学科目選択届(マークシート)に直接マークしておくこと。

科	他学科	他学部	計	科	他学科	他学部	計
機	4	4	4	経	8	8	8
電	8	4	12	土	8	4	12
資	8	4	12	応物	12	8	20
建	4	12	16	数	12	4	16
応化	8	4	12	物	12	8	20
材	8	8	16	化	16	4	20
通	10	4	14	情	20	4	24

※ 他学部・他学科聴講で取得した単位を卒業に必要な専門選択科目として算入出来る上限単位数

## 7 学科目配当および学科別履修案内

### (1) 一般教育科目配当表

			一週間に行われる授業時間数								単 位 数		
			第1年度		第2年度		第3年度		第4年度				
			前	後	前	後	前	後	前	後			
人 文 学 科 学 度	第 一 年 度	人 文 学 ・ 社 会 学 共 通	総合科目A-1 「二十世紀世界の展開」	2	2							4	
			総合科目A-2 「日本をめぐる国際関係」	2	2								4
			総合科目A-3 「現代世界の政治と 社会の動向」	2	2								4
			総合科目B-1 「社会のソフト化と歪み」	2	2								4
			総合科目B-2 「変革期の社会と心理」	2	2								4
			総合科目B-3 「高度情報社会における 人間関係」	2	2								4
			総合科目C-1 「現代経済—その仕組み と問題点」	2	2								4
			総合科目C-2 「国際化の中の産業 と企業」	2	2								4
			総合科目C-3 「現代社会と マネージメント」	2	2								4
			総合科目D-1 「言語と文化」	2	2								4
			総合科目D-2 「環境と文化」	2	2								4
			総合科目D-3 「科学と芸術」	2	2								4
総合科目E-1 「日本文化の伝統と革新」	2	2								4			



社 会	第 二 年	綜合科目E-2 「現代社会と文化変容」	2	2					4	
		綜合科目E-3 「国際化と異文化理解」	2	2					4	
	人文 科学	哲学			2	2				4
		理論			2	2				4
		文表			2	2				4
		言語			2	2				4
		演			2	2				4
	人文・社会 共通	心理学			2	2				4
		精神			2	2				4
		衛生			2	2				4
		地理			2	2				4
		現代			2	2				4
人類				2	2				4	
社会学				2	2				4	
物A				2	2				4	
B				2	2				4	
C				2	2				4	
社会 科学	法政			2	2				4	
	学学			2	2				4	
	治済			2	2				4	
	管営			2	2				4	
	社会			2	2				4	
	計調			2	2				4	
	査			2	2				4	
	法			2	2				4	
	人 文	日東					2	2		4
		西洋					2	2		4
本本						2	2		4	
現代						2	2		4	
音楽						2	2		4	
宗号						2	2		4	
思想						2	2		4	
教						2	2		4	
論論						2	2		4	
論論						2	2		4	

三	科 学	視覚表現論	2	2	4
		造形・デザイン史	2	2	4
		映像文化論	2	2	4
		アメリカ文化論(原書講読)	2	2	4
		イギリス文化論(ク)	2	2	4
		イギリス社会史研究(ク)	2	2	4
		ドイツ文化論(ク)	2	2	4
		ドイツ文学論(ク)	2	2	4
		ドイツの現代社会(ク)	2	2	4
		フランス文化論(ク)	2	2	4
ロシア・東欧文化論(ク)	2	2	4		
年	人文・社会共通	現代マスコミ論	2	2	4
		現代組織論	2	2	4
		社会心理学	2	2	4
		社会病理学	2	2	4
		都市地域計画論	2	2	4
		現代都市問題研究	2	2	4
		中国研究	2	2	4
		東南アジア研究	2	2	4
		アメリカ研究	2	2	4
		人間工学研究学	2	2	4
行動の科学学	2	2	4		
農村社会学	2	2	4		
環境心理学	2	2	4		
現代技術論	2	2	4		
スポーツ工	2	2	4		
学	社会科	産業構造論	2	2	4
		日本産業問題論	2	2	4
		雇用・労働問題論	2	2	4
		国際経済論	2	2	4
		マーケティング学	2	2	4
		産業心理学	2	2	4
		産業社会学	2	2	4
		商社学	2	2	4
		経済制度論A	2	2	4
		経済制度論B	2	2	4
国際関係論	2	2	4		

系 列	学	情報社会論				2	2			4
		環境生態学				2	2			4
	外国学生のみ	人 社	総合科目 F 「日本研究」	2	2					4
	※全学部共通科目		日本の法と社会			2	2			4
			日本文化の諸相Ⅰ			2	2			4
			日本文化の諸相Ⅱ			2	2			4
			日本の教育			2	2			4
			日本の地理			2	2			4
			日本の産業と経営			2	2			4
			日本の科学技術			2	0			2
		産業化と公害			0	2			2	
		日本の社会			2	2			4	
		日本研究講座（討論形式による）			2	2			4	
		※上記全学部共通科目の時間割・講義内容・履修上の取り扱い等については、教務部発行のパンフレット「外国学生を対象とする学部共通設置科目要項」を参照し、科目登録をすること。なお配当は2年生であるが1年生も履修できる。								
自 然 科 学	基礎教育科目	数 学 A	2	2						4
		数 学 B1	2	0						2
		数 学 B2	2	2						4
		数 学 B3	4	4						6
		物 理 学 A2	2	2						4
		物 理 実 験 1	※6	0						1
			0	※6						1
		物 理 実 験 2	6	0						2
			0	6						2
		化 学 A1	2	0						2
		化 学 A2	2	2						4
		化 学 実 験 1	※6	0						1
	0	※6						1		
化 学 実 験 2	6	0						2		

※印は隔週に実施する科目

情報科学教育センター設置科目

	コンピュータ	2	2						4
	コンピュータ応用			2	2				4
	情報処理 A			2	2				4

※ 随 意 科 目	情報処 理 B	2	0					2
	情報処 理 C	2	0					2
	情報処 理 D	0	2					2
	情報処 理 E	2	2					4
	情報処 理 G	2	0					2
	情報処 理 H	0	2					2
	情報処 理 I	0	2					2
	情報科学総合講座A	2	0					2
	情報科学総合講座B	0	2					2

※上記〔随意科目〕は情報科学研究教育センター設置科目である。これらの学科目の詳細については、情報科学研究教育センター発行のパンフレットを参照し、科目登録をすること。

## (2) 外国語科目配当表

区 別	学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
			第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
			前	後	前	後	前	後	前	後	
第 一 外 国 語 ( 必 修 )	英	語 A	2	2							2
	英	語 B	2	2							2
	英	語 C			2	2					2
第 二 外 国 語	独	語 (I) A	2	2							2
	独	語 (I) B	2	2							2
	独	語 (II) A			2	2					2
	独	語 (II) B			2	2					2
	仏	語 (I) A	2	2							2
	仏	語 (I) B	2	2							2
	仏	語 (II) A			2	2					2
	仏	語 (II) B			2	2					2
露 語	露	語 (I) A	2	2							2
	露	語 (I) B	2	2							2
	露	語 (II) A			2	2					2
	露	語 (II) B			2	2					2

一カ国語選択必修)	中国語(Ⅰ)A	2	2					2
	中国語(Ⅰ)B	2	2					2
	中国語(Ⅱ)A			2	2			2
	中国語(Ⅱ)B			2	2			2
	スペイン語(Ⅰ)A	2	2					2
	スペイン語(Ⅰ)B	2	2					2
	スペイン語(Ⅱ)A			2	2			2
	スペイン語(Ⅱ)B			2	2			2
	日本語(外国学生のみ)	6	6	4	4			8

随 意 科 目	英会話				2	2		2
	独会話				2	2		2
	仏会話初級				2	2		2
	仏会話中級				2	2		2
	露会話				2	2		2
	上級英語				2	2		2
	上級独語				2	2		2
	上級仏語				2	2		2
	上級露語				2	2		2
テクニカルライティング				2	2		2	

(3) 保健体育科目配当表

区 別	学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
必修	講 義 (スポーツ理論)	(注1) 2	2								2
	実 技 (スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ)	(注2) 2	2								2

注 1：前期または後期

注 2：年間、併合または集中授業

◎ 詳細については、体育局発行の「保健体育科目履修要項・シラバス」を参照し、体育局で登録すること。

(4) 基礎共通科目配当表

各学科の専門教育科目配当表上では㊦であらわす

学 科 目 名		学 科 目 名		学 科 目 名	
数	学 A	物 理 学 A 2	化	学 A 1	
数	学 B 1	物 理 学 B	化	学 A 2	
数	学 B 2	物 理 学 C	化	学 B	
数	学 B 3	物 理 学 D	化	学 C	
数	学 C	物 理 学 E	化 学 実 験 1		
数	学 D	物 理 学 F	化 学 実 験 2		
数	学 E	物 理 学 G			
数	学 K	物 理 実 験 1			
		物 理 実 験 2			

※必修・選択・配当年度など履修方法は各学科によって異なる。

[各学科の学科目配当表参照]

(5) 共通専門科目配当表

各学科の専門教育科目配当表上では㊦であらわす

学 科 目 名		学 科 目 名	
数 理 統 計 学	電 気 工 学 A		
情 報 処 理 学	制 御 工 学 B		
(数 理 科 学 B)	材 料 力 学 B		
ソ フ ト ウ ェ ア 工 学	基 礎 製 造 工 学 A		
オ ペ レ ー シ ョ ン ズ ・ リ サ ー チ	機 械 工 学 A		
コ ン ピ ュ ー タ 概 論	管 理 工 学 学 理		
工 学 基 礎 実 験	エ ネ ルギ ー 管 理 学		
生 物 学 A	建 築 工 学 実 験		
生 物 学 B	電 気 工 学 実 験		
放 射 性 同 位 元 素 実 験 学	電 子 工 学 実 験		
現 代 物 理 学 特 論	物 理 化 学 実 験		
計 測 工 学	機 械 実 験 学		
化 学 工 学 I	環 境 工 学		
化 学 工 学 III			

※必修・選択・配当年度など履修方法は各学科によって異なる。

[各学科の学科目配当表参照]

(6) 全学部共通科目配当表

寄附講座開設について（早稲田都市計画フォーラム寄附講座）

早稲田大学では、教育研究の質的向上・発展に寄与することを目的として学術研究提携等を行っている。

その際、大学の主体性と独自性を堅持するため、次の「ガイドライン」を制定している。

1. 学問の自由および独立を守ること。
2. 世界の平和および人類の福祉に貢献する研究を行うものとし、軍事研究および軍事開発は行わないこと。
3. 本大学における研究活動の発展および教育の向上に寄与すること。
4. 研究成果の公表を禁止された秘密研究は行わないこと。ただし、研究成果の公表時期に関する研究委託者または共同研究者との信頼関係に基づく合理的制約は、この限りでない。
5. 社会的に公正であること。
6. 関連資料を開示の上、民主的な手続きに基づき、提携等に関する意思決定を行うこと。

また、このガイドラインを正しく運用していくため、大学は、「学術研究提携等審査委員会」を設置して、個々の提携等を審査している。

以下の寄附講座は、このような学術研究提携等の一環として上記の審査を経て設置されたものである。

(注) 早稲田大学規約集の「学外機関等との学術研究提携等に関する規則」および「学外機関等との学術研究提携等の承認手続等に関する規程」（掲載頁332の1～5）を参照

学 科 目 名	前	後	単 位 数
現代都市・地域論A （早稲田都市計画フォーラム寄附講座）	2	0	2
現代都市・地域論B （早稲田都市計画フォーラム寄附講座）	0	2	2
現代都市・地域論演習A （早稲田都市計画フォーラム寄附講座）	3	0	3
現代都市・地域論演習B （早稲田都市計画フォーラム寄附講座）	0	3	3

本学部では建築学科においては2年配当の専門選択科目、その他の13学科については2年配当の随意科目とする。

### 早稲田／オレゴン夏期プログラム

このプログラムは早稲田大学とオレゴン州諸大学とが共同開発したもので、早稲田大学の学生45名と米国およびヨーロッパ諸大学の学生45名が寮生活を共にしながら勉学するという海外教育プログラムです。

詳細については、教務部海外プロジェクト推進事務局へ問い合わせして下さい。

必選	学年	科目名	学期	単位数	備考
選択	1年	Japanese and American Societies	夏期集中	8	卒業必要単位 に算入できる
	1年	English	夏期集中	2	



## (7) 学科別専門教育科目配当表および学修案内

### 機 械 工 学 科

今日は科学技術の一大発展期にある。科学技術の新しい分野への展開が続々と行われ、その新分野もかつてない速度で生産の場に登場してくる。機械工学も、科学の応用分野である工学の主要な担い手として、旧套を脱し広汎・多岐な面で発展しつつある。

さて、工学・技術を科学に対比させてみると、単にその応用というばかりでなく、きわめて顕著な特質を有することがわかる。すなわち、思索の結果としてもたらされた頭脳裏の想像を、実在の形象に移すことが工学・技術の使命である。新鮮であり柔軟である現象を、確実であり経済価値のある形象、すなわち機械を創作し、あるいは運営することが、機械工学の目的である。したがって科学的認識にもとづく体験と実践によって、上記の形象能力を昂揚するのが、機械工学科の主たる教育精神である。

一般教育は社会・人文・自然・語学など、人間形成に欠くべからざる教養を与え、人間性の豊かさを示すであろう。これを基礎において機械工学科4カ年の課程では、社会生活の要諦を会得し、市民としての自覚をもち、創造力を養い、形象能力を培うため、つぎの諸段階を設けている。推理・解析の文法としての数学およびその規範としての諸力学は工学基礎科目として、一般教育に接続する。これらはエンジニアリング・サイエンスとして、将来いかなる専門分野に進むものにも基礎となるから、必修科目となっている。さらに工学の汎さ・深さを示す道標として、各種の応用専攻学を選択科目として設けてある。機械工学科には次の8コースがおかれている。

- |               |             |             |
|---------------|-------------|-------------|
| (1) 産業数学コース   | (2) 機械設計コース | (3) 流体工学コース |
| (4) 熱工学コース    | (5) 材料加工コース | (6) 精密工学コース |
| (7) 機械材料工学コース | (8) 制御工学コース |             |

したがって学生は各自の個性と志望とによって、選択科目を選び、課程を修了しなければならない。ただし機械工学はもとより、工学全般にわたる視野を常に確保すべく努め、調和と柔軟性に富む学力を育成することが必要である。そのための指針を述べれば、つぎのとおりである。

各種の応用専攻学は、各個、孤立したものではなく、それら専攻学の間には密接な関連性があるから、学習に際しては常に視野を広くもち、当面する科目のみではなく、他のいかなる専攻学に関連性があるかに思いを致らし、すでに履修した必修科目の内容を、ここに反芻すべきである。たとえば機械の創作設計を志すものは、理論追求により、その機械の性能の最善を期することが第一であるが、なお、その生産性をも勘案する余裕をもたねばならない。逆に生産分野を志すものは、製作加工の基礎となる理論と方法に関する専攻学をゆるがせにすることはできない。同時にまた、管理の数学・工程・組織・生産管理・生産価格・労務管理などを理解することが必要である。

かくして諸君は、自信のある一般教養と専門知識・技術の体得者となることができる。

## 各コースの内容

- ① 産業数学コース  
機械工学の一般的な基礎知識の上に応用数学、力学、統計の準備を十分に行ない、工学・工業の実務に数理を生かせる人材を養成する。  
関連する選択科目  
3年度：数学1、数学2、数学3、解析力学、制御理論、制御工学、振動学、流体工学、流体機械、オペレーションズ・リサーチ  
4年度：非線形力学
- ② 機械設計コース  
解析力にすぐれた設計技術者・研究者の育成に目標を置く。すなわち主として材料力学・機械力学の適当な運用、および調和ある機械構成に対する総合能力を有する人材の養成を主眼とする。  
重視する選択科目  
3年度：連続体の力学、材料の強度、振動学、コンピュータ概論、数値制御工学  
4年度：電子実験
- ③ 流体工学コース  
機械工学をはじめ多くの関連領域における諸問題に、流体工学・流体機械上の立場から対処する。現状においては、高速流動、非定常流動、流体が原因となる振動・騒音の問題、流体機械を含む管路システムのダイナミクスおよび以上を基礎とした流体機械、装置への応用や設計を扱う。  
関連する選択科目  
3、4年度：流体工学、流体機械、制御理論、制御工学、振動学  
大学院流体工学部門進学希望者は、これらの関連科目を履修しておくことが望ましい。
- ④ 熱工学コース  
卒業論文・計画において下記の諸問題を取りあつた。  
(i) 内燃機関、自動車工学、冷凍機などの熱機械、各種燃焼装置、環境関連設備、などに関する実験研究  
(ii) 伝熱、燃焼、振動など上記機械設備に関連ある基礎的現象の研究  
(iii) 熱機関、熱機械、自動車などの設計研究  
このコースとして選択すべき科目は特に指定しないが、熱工学に関連のある選択科目は、3年度：熱力学、移動速度論、機関の力学、計測工学、内燃機関、内燃機関設計、4年度：熱機関、自動車工学、内燃機関設計演習  
大学院の熱工学部門におかれた科目のPre-requirementに指定される科目は、熱力学、移動速度論、内燃機関

⑤ 材料加工コース

生産技術の中、塑性工学に関連する分野の解析・実験研究を行なう。

関連する選択科目

3年度：生産工学、材料の強度、連続体の力学、精密工学、塑性工学

⑥ 精密工学コース

現代は高精度を要求される機械システムが非常に多くなってきている。本コースはこのような背景のもとに、生産システムやロボットの高精度化、知能化、自動化、新しい加工技術の開発、機械システムを人間中心に再構築し、それと合せて人間の動きを取り入れたロボットの開発などを中心に研究・教育を行なう。

修得することが望ましい関連選択科目

3年度：精密工学、制御理論、メカトロニクス、数値制御工学

大学院の精密工学部門に進もうとする者は上記の科目を必ず修得しておくこと。

⑦ 機械材料工学コース

機械は設計・材料・加工が三位一体となって作りあげられる。機械材料はしたがって、素材としての材料科学のみではなく、機械の目的、性能に沿う選択と所定の機能を発現させるための加工が必要となる。本コースでは、この観点から、材料(生体材料も含む)をベースとして機械の性能特性、加工、実機組立、機器開発に関する研究と教育を行う。当分野は、総合技術であるから一般的基礎知識が必要で、その上に生産工学方面および実験工学関係の科目を選択することが望ましい。

関連する選択科目

3年度：計測工学、連続体の力学、材料の強度、塑性工学、移動速度論、メカトロニクス

大学院の機械材料工学部門へ進むものはつぎの科目を修得することを望む。

計測工学、材料の強度、移動速度論、連続体の力学

⑧ 制御工学コース

制御工学はエネルギー変換の工学に対して情報の工学である。また従来細分化されてきた諸工学の総合工学でもある。

関連する選択科目

3年度：計測工学\*、制御理論\*、制御工学\*、振動学、移動速度論、流体機械、数値制御工学

4年度：自動化システム、電子実験、非線形力学

大学院の計測制御工学部門へ進学希望のものは\*印科目を修得していることが望ましい。

なお、以上の科目は卒業の要件にはなっていないが、各コースの学生はそれぞれ履修することが望ましいので、学年はじめの科目登録時には十分考慮することが必要である。

## ゼミナール、エンジニアリングプラクティス及び 卒業論文・計画の着手条件について

機械工学科の学生は、第3年度になると各教員のもとで、ゼミナール及びエンジニアリングプラクティスの科目を履修する。また、第4年度になるとそれぞれの指導教員のもとで、卒業論文・計画を作成する。これらの科目は機械工学科の教育の中核をなし、自主的な学習態度がより強く要求されると同時に各専攻分野の出発点ともなるので、これらを履修するには、次の条件を原則として満足しなければならない。

- ① ゼミナール、エンジニアリングプラクティスを履修するためには、第1年度及び第2年度の一般教育、外国語及び専門必修科目の単位を取得していること。
- ② 卒業論文・計画に着手するためには、第3年度までの上記必修科目の単位を取得していること。

### 履修上の注意

上記の条件の詳細は、第2年度の学期末にクラス担任から説明されるが、第1年度から各科目を配当年度に着実に履修すること。特に実験実習科目の未修得者は、学力と時間の関係から4年間で卒業が不可能になる恐れがあるので、十分注意されたい。

なお、大学院進学等に関する相談はクラス担任、ゼミナール担当教員が受け付ける。

機械工学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目

	学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
	機械工学の展望	4	0								2
	エンジニアリング・アナリシス	2	2								4
	材料の力学			2	2						4
	工業熱学			0	4						4
	流体の力学			4	0						4
	工業数学			2	2						4
	機械材料工学			0	2						2
	成形工学			2	0						2
	機械加工学			0	2						2
	工学系の解析設計演習			3	3						2
	機械製作実習			4*	4*						1
⊕	工学基礎実験			4*	4*						1
⊕	基礎製図A			4	0						1
	機械要素設計製図					4	0				1
	機械工学実験					4**	4**				1
	ゼミナール					2	2				4
	エンジニアリング・ プラクティス					4	4				2
⊕	電気工学A					2	2				4
⊕	電気実験					4**	4**				1
	卒業論文・計画							◎	◎		8
専門必修科目合計		6	2	21	19	16	12				54

\*印は半期毎で入替える科目

\*\*印は隔週に実施する科目

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
エンジニアリング・ ディシプリン	0	4								1
④ 物 理 学B			2	2						4
機 械 設 計 法 I					0	4				4
機 械 設 計 法 II					0	4				4
振 動 学					2	0				2
メカトロニクス					0	2				2
C A D 工 学					2	0				2
CAD工学実習					4	0				1
生産プロセス工学					0	2				2
数 学 1					2	0				2
数 学 2					2	0				2
数 学 3					0	2				2
解 析 力 学					0	2				2
連続体の力学					2	0				2
材 料 の 強 度					0	2				2
塑 性 工 学					0	2				2
移 動 速 度 論					0	2				2
熱 力 学					2	0				2
機 関 の 力 学					0	2				2
内 燃 機 関					2	0				2
内 燃 機 関 設 計					0	2				2
流 体 工 学					2	2				4
流 体 機 械 論					2	2				4
制 御 理 論					2	0				2
制 御 工 学					0	2				2
精 密 工 学					2	0				2
数 値 制 御 工 学					2	0				2
④ 物 理 学 C					2	2				4
④ オペレーションズ・リサーチ					0	2				2
④ コンピュータ概論					2	0				2
④ 計 測 工 学					2	0				2
化 学 実 験					0	4				1

	非線形力学						2	0	2	
	熱機関						2	0	2	
	自動車工学						2	0	2	
	内燃機関設計演習						4	0	1	
	自動化システム						2	0	2	
	知的所有権概論						2	0	2	
㊦	情報処理学						2	0	2	
㊦	管理工学						2	0	2	
㊦	電子工学						4	0	1	
㊦	環境工学						0	2	2	
専門選択科目合計		0	4	2	2	34	40	22	2	91
専門科目総計 (I)+(II)		6	6	23	21	50	52	22	2	145

## 電 気 工 学 科

不断の進歩を遂げつつある電気工学の諸領域で、絶えず新しい可能性を追求していく者にとって、個別の知識の単なる集積はとうていその原動力とはなりえない。

諸君は4年間の生活を受身の学習に終始することなく、電気工学の背景となっている諸科学との鮮明な関連において、各自の中にそれぞれの電気工学の体系を築きあげる努力をしなければならぬ。どのような電気工学の体系を創造するかは諸君の自由であり、おのずと各人の特質に最も合致したものとなるであろう。一方で余りに広範囲な自由はかえって諸君にとまどいを与えかねない。そこで電気工学科では、電気工学の分野に三つの領域を設定し、諸君の学習の便を図っている。各コースにおける学習の主目標は次のとおりである。

### (α) エネルギー・システムコース

(核融合から、プラズマ応用、超電導応用機器、パワーエレクトロニクス、メカトロニクス、電力システムまで) 電気エネルギーの発生、変換、輸送および利用に関する諸問題を、(コア科目の履修を前提にして) 電気材料、電気機器、制御工学、電力システム工学などを軸として学習する。

### (β) エレクトロニクスコース

(超電導体、半導体、誘電体、磁性体などの物性から、応用素子、応用回路まで、すなわち、マイクロエレクトロニクス、フォトニクスまで) 電気材料、電子材料および電子物性応用素子・回路に関する諸問題を、(コア科目の履修を前提にして) 量子力学、物性物理学、電子素子工学、電子回路などを軸として学習する。

### (γ) コンピュータコース

(マイクロプロセッサから、スーパーコンピュータ、マンマシンインターフェース、システム制御まで) コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよびコンピュータを中心とする情報処理やシステム制御など電気工学分野への応用に関する諸問題を、(コア科目の履修を前提にして) 計算機アーキテクチャ、計算機アルゴリズム、情報工学、システム工学などを軸として学習する。

諸君が履修する学科目は便宜上、一般教育科目、専門教育科目などに分類されているが、専門科目の学習にとって、基礎教育科目を含む一般教育科目を単に専門科目を理解する基礎として位置づけることは妥当ではない。専門の学問は、これら一般教育で扱われた諸科学と、各自の中で有機的に総合されて始めて真に創造的なものとなりうるのである。

電気工学科に配当されている専門教育科目のうちから諸君は次の区分にしたがって74単位以上を履修しなくてはならない。

- (1) コース共通専門必修科目 (24単位)。どの領域を学ぶにも必須な数学、物理学および実験などの学科目で、全員が履修しなくてはならない。第4年度では全員が卒業研究をおこなうが、第3年度末までに、別に定める要件をみたしていないと卒業研究に着手す



ることができない。

- (2) コース別専門必修科目 (14単位)。コース毎に、その領域の学習にとって最も重要な学科目が配当されている。各自の所属コースのものを履修しなくてはならない。

以上の合計38単位は定められた通りに全員が履修しなくてはならない。残りの36単位、あるいはそれ以上は、各人の特性、志望によって自由に選択でき、これによって各自の学習の特徴づけがなされるが、履修する学科目の選定にあたっては、次の基準にしたがわねばならない。

- (3) 専門選択必修科目 1 の中から 4 単位以上、専門選択必修科目 2 の中から 6 単位以上、専門選択必修実験科目の中から 1 単位以上を選択する。
- (4) 所属コースのコース別専門選択科目の中から12単位以上を選択する。
- (5) 専門選択必修科目 1、同 2、同実験科目およびすべての専門選択科目 (コース共通専門選択科目、所属コースおよび所属コース以外のコース別専門選択科目) の中から(3)、(4)との合計が36単位以上になるように選択する。

なお、所定の手続きをへて許可された他学科および他学部の聴講科目の単位数もこの合計に算入してよい。

選択科目の構成がとりもなおさず各自の電気工学の体系を特色づける。学科目の選択に際してはクラス担任とよく相談してほしい。大学院進学を志す者は、それなりの学習の仕方もあるから、早い時期からクラス担任に相談することが望ましい。

また在学中の一定の単位の取得と卒業後の一定年限の実務経験によって電気主任技術者第一種の資格を取得することもできる。

なお、詳細については事務所カウンター備え付けの別冊子を参照すること。

#### 卒業研究着手条件

1. 学科要項の 6, (1), 二 (P.18) に記載された条件。
2. 電気工学科独自の条件。
  - (1) 電磁気学 I, 同演習, 回路理論 I, 同演習に合格していること。
  - (2) 電気工学実験 I, II に合格していること。
  - (3) 他の専門必修科目 (計算機工学, エネルギー変換, 固体論, 数学 C, 数学 D, 物理学 E, 工学基礎実験) のうち、未習得単位数が 6 単位以下であること。
  - (4) 3 年次までの必要総取得単位数については 3 年学年始めに発表する。
  - (5) 4 年学年始めに実施する実力テストで相応の成績をおさめること。

電気工学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目(コース共通)

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
Ⓢ Ⓢ Ⓢ Ⓢ	計 算 機 工 学	0	2							2
	エ ネ ル ギ ー 変 換			2	0					2
	固 体 論			2	0					2
	数 学 C			2	2					4
	数 学 D			2	2					4
	物 理 学 E			2	2					4
	工 学 基 礎 実 験			4	0					1
	電 気 工 学 実 験 I			0	4					1
電 気 工 学 実 験 II					4	4			2	
卒 業 研 究							◎	◎	2	
コ ー ス 共 通 専 門 必 修 科 目 合 計		0	2	14	10	4	4			24

(II) 専門必修科目(コース別)

(α) エネルギー・システムコース

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
	電 磁 気 学 I α	2	2							4
	電 磁 気 学 I 演 習 α	2	2							2
	回 路 理 論 I α			2	2					4
	回 路 理 論 I 演 習 α			2	2					2
	電 気 工 学 実 験 III α							4	4	2
コ ー ス 別 必 修 科 目 合 計		4	4	4	4	0	0	4	4	14

## (β) エレクトロニクスコース

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
電磁気学Ⅰβ	2	2							4
電磁気学Ⅰ演習β	2	2							2
回路理論Ⅰβ			2	2					4
回路理論Ⅰ演習β			2	2					2
電気工学実験Ⅲβ							4	4	2
コース別必修科目合計	4	4	4	4	0	0	4	4	14

## (γ) コンピュータコース

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
電磁気学Ⅰγ	2	2							4
電磁気学Ⅰ演習γ	2	2							2
回路理論Ⅰγ			2	2					4
回路理論Ⅰ演習γ			2	2					2
電気工学実験Ⅲγ							4	4	2
コース別必修科目合計	4	4	4	4	0	0	4	4	14
専門必修科目合計 (各コース共)	4	6	18	14	4	4	4	4	38

(Ⅲ)一1 専門選択必修科目1

下記の科目から4単位を修得しなければならない。

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
電 気 計 測					2	0			2
電 子 回 路 A					2	0			2
電 子 回 路 B					2	0			2
コース共通専門選択必修科目1合計	0	0	0	0	6	0	0	0	6

(Ⅲ)一2 専門選択必修科目2

下記の科目から6単位を修得しなければならない。

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
計算機ソフトウェア	2	0							2
システム解析			2	2					4
量子力学			2	2					4
コース共通専門選択必修科目2合計	2	0	4	4	0	0	0	0	10

(Ⅲ)一3 専門選択必修実験科目

下記の科目から1単位を修得しなければならない。

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
⊕ 化 学 実 験					0	4			1
⊕ 機 械 実 験					0	4			1
⊕ 電 子 実 験							4	0	1
コース共通専門選択必修実験科目合計	0	0	0	0	0	8	4	0	3

(Ⅳ) 専門選択科目(コース共通)

専門選択必修科目1, 専門選択必修科目2, 専門選択必修実験科目および専門選択科目(コース別)で要求される必要単位数以上の単位を修得した科目と下記の専門選択科目から13単位以上を修得しなければならない。

学 科 目 名	一週間に於ける授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
化 学B			2	0					2
材 料 力 学B			0	2					2
機 械 工 学A			0	2					2
電 気 製 図					4	0			1
回 路 理 論ⅡA					2	0			2
回 路 理 論ⅡB					0	2			2
現代電力系統技術					0	2			2
計算機制御システム					0	2			2
電 動 力 応 用							2	0	2
電 気 応 用							2	0	2
電気法規・施設管理							2	0	2
電 力 工 学							2	0	2
視 聴 覚 情 報 処 理							2	0	2
知 識 情 報 処 理							2	0	2
コース共通専門選択科目合計	0	0	4	2	6	6	12	0	27

(V) 専門選択科目(コース別)

各コース指定選択科目の中から12単位以上を修得しなければならない。

(α) エネルギー・システムコース

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
電磁エネルギー変換工学			0	2						2
電 気 機 器A					2	0				2
電 気 機 器B					0	2				2
プラズマ・エレクトロニクス					2	0				2
電力系統理論					2	0				2
電力システム工学					0	2				2
制 御 工 学A					2	0				2
数 値 計 算 法					2	0				2
離散システム制御論					0	2				2
高 電 圧 工 学					2	0				2
電 気 材 料A					0	2				2
電 気 材 料B					0	2				2
核 融 合 工 学							2	0		2
コース別専門選択科目合計	0	0	0	2	12	10	2	0		26

(β) エレクトロニクスコース

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
電 磁 気 学ⅡA			2	0						2
電 磁 気 学ⅡB			0	2						2
電磁エネルギー変換工学			0	2						2
電 気 機 器A					2	0				2
プラズマ・エレクトロニクス					2	0				2
電 気 物 性A					2	0				2
電 気 物 性B					2	0				2
電 子 材 料					0	2				2
電 気 材 料A					0	2				2
電 気 材 料B					0	2				2
固 体 電 子 素 子					0	2				2
放 射 線 工 学					0	2				2
電 子 回 路 設 計							2	0		2
コース別専門選択科目合計	0	0	2	4	8	10	2	0		26

## (7) コンピュータコース

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
計算機アルゴリズム			2	0						2
言語プロセッサ			0	2						2
制御工学A					2	0				2
情報理論					2	0				2
数値計算法					2	0				2
制御工学B					0	2				2
離散システム制御論					0	2				2
数理計画法					0	2				2
信号処理					0	2				2
オペレーティングシステム					0	2				2
計算機アーキテクチャ					0	2				2
情報ネットワーク							2	0		2
コース別専門選択科目合計	0	0	2	2	6	12	2	0		24

## (VI) 専門随意科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
工場見学・実習					◎	◎				2
専門随意科目合計	0	0	0	0			0	0		2
設置専門科目総計(コース重複を除く) (I)+(II)+(III)+(IV)+(V)+(VI)	6	6	30	26	34	44	26	4		146



## 資 源 工 学 科

現代の高度に発展した社会は、原料およびエネルギー資源の安定的な供給なしには成り立ち得ない。資源工学の使命はそれらを自然界から探し出し、有効に活用される素材にまで仕上げる一連の学問・技術を総合的に研究することにある。

その基礎となる学問分野は、地球科学、探査工学、開発工学、原料工学、石油ガス工学、環境安全工学である。近年特に、海洋資源、地熱利用、地下空間利用、新素材開発、資源リサイクリング、地球環境等の新しい問題が提起されている。したがって、資源工学科においても、急速に変わりつつある社会からの要請に対応し得る素養を備えた人材の育成を行っている。

上述した6つの学問分野の概要は、下記の通りである。

- \* 地球科学分野 資源工学科各分野の基礎をなすもので、資源の探査、開発に必要な地質学及び地球化学を研究するとともに、採掘、採取された資源を素材原料として、処理・加工するために必要な鉱物学及び岩石学を研究する分野である。さらに、新素材の開発も対象分野である。
- \* 探査工学分野 地質調査、物理探査、試錐などにより、地下資源の発見・確認あるいは地下利用や防災のために地下構造や地下性状の解明、モニタリングについて研究する分野である。また、岩盤工学における数学応用についても研究を行う。
- \* 開発工学分野 地下資源の採取に有効かつ必要な規模および時期等の評価法を習得し、採取行為に伴う社会環境への影響を考慮においた、開発設計と安全手法を把握研究する分野である。
- \* 石油ガス工学分野 石油天然ガス、地熱等の流体資源を坑井から生産し、分離精製するプロセス工学で、地層内での流動や化学処理・反応を利用する新回収法や生産物の化学について研究する。また、深部や水平の掘削技術も新対象分野である。
- \* 原料工学分野 採取した資源から有用成分を分離し、素材原料として付加価値を高めることを研究する分野である。また、資源の有効利用及び環境保全の立場から、資源リサイクリングについても研究を行う。
- \* 環境安全工学分野 作業環境における有害因子（粉じん、アスベスト等）の計測、分析、評価及びその対策と安全を主に研究する分野である。また、大気及び水質における汚染有害物質の防止対策技術等を研究する分野である。

### 学習上の注意

1. 資源工学は資源問題に関する一連の学問・技術を総合的に探求する分野であり、専門

科目はきわめて多岐にわたっている。これらを全般にわたって履修し、その内容を十分に把握することは現行の年限内では難しいので、第3年度以降においては科目配当表に示してあるように、(IV A) 探査・開発関連科目(地球科学・探査工学・開発工学・石油ガス工学分野)と(IV B) 原料・環境関連科目(原料工学・環境安全工学分野)の2つに分けて科目が設置されている。また、科目配当表に示してある(I)は全員が必修すべき学科学目、(II)は専門選択必修科目であり、(III)は共通専門選択科目である。

2. 学科学目の選択履修については、各自の個性、学問上の興味、将来の進路に照らして、第3年度に地球科学・探査工学・開発工学・石油ガス工学・原料工学・環境安全工学分野のいずれかを志望し、その分野関連科目を中心に選択履修すればよいが、分野関連科目以外の科目についても履修することができる。なお上記以外に、第3年度に選択科目として現場実習が、第4年度に必修科目として卒業論文が設置されており、重要な学習科目である。
3. 科目配当表に掲げた以外、新入生を対象としたオリエンテーションをはじめとして、教員の引率により工場その他の見学会や地質巡検などが実施される。このような機会には、学生諸君は積極的に参加することが望ましい。さらに学生諸君が休暇などを利用して、現場、工場、研究所等を自発的に見学して歩くことは学習上大きなプラスとなるばかりでなく、視野の広い技術者となるために極めて有意義である。

#### 卒論着手の基準

- (1) 2年生までの必修科目の単位を取得していること。
- (2) 110単位以上を取得していること。

資源工学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
④ ④ ④ ④ ④	資源工学の展望	2	2								2
	地 学	2	2								4
	数 学E			2	2						4
	物 理 学B			2	2						4
	化 学B			2	2						4
	材 料 力 学B			2	0						2
	化学分析実験			4	4						2
	工学基礎実験			4	4						2
	地球物質科学			0	2						2
	探査・開発工学概論			2	0						2
	原料・環境工学概論			0	2						2
	石油・ガス工学概論			0	2						2
卒 業 論 文							◎	◎		5	
専門必修科目合計		4	4	18	20	0	0	0	0	37	

(II) 専門選択必修科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
○探査・開発工学実験 ○原料・環境工学実験	応用数学及び演習A					4	4				2
	資源物理化学及び演習A					4	4				2
	応用数学及び演習B					0	3				1
	資源物理化学及び演習B					3	0				1
	応用数学及び演習A							3	0		1
	資源物理化学及び演習B							3	0		1
専門選択必修科目合計		0	0	0	0	11	11	6	0	8	

- \* ○印の専門選択科目のうち、いずれか1科目以上履修し、2単位以上修得すること。  
 \*\* 4演習科目については、必ず「応用数学及び演習A」「資源物理化学及び演習A」のうち1科目以上、「応用数学及び演習B」「資源物理化学及び演習B」のうち1科目以上履修し、2単位以上修得すること。

(Ⅲ) 共通専門選択科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
	資 源 経 済 論	2	0								2
⊕	基 礎 製 図A	4	4								2
⊕	コ ン ピ ュ ー タ 概 論			0	2						2
	測 量 学(I)			2	0						2
	岩 盤 力 学			0	2						2
	測 量 実 習			4	4						2
	地 球 物 質 科 学 実 験			4	4						2
	流 体 力 学					2	0				2
	通 気 工 学					0	2				2
	海 洋 科 学					0	2				2
	測 量 学(Ⅱ)					2	0				2
	工 業 熱 力 学					2	0				2
⊕	情 報 処 理					2	0				2
⊕	物 理 学D					2	2				4
⊕	数 理 統 計 学					2	0				2
⊕	化 学C							2	2		4
⊕	機 械 工 学A							0	2		2
	現 場 実 習					◎	◎				2
共 通 専 門 選 択 科 目 合 計		6	4	10	12	12	6	2	4		40

## (ⅣA) 探査・開発関連科目

学 科 名 目		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
	資源地球科学					0	2				2
	探査工学A					2	0				2
	探査工学B					0	2				2
	開発工学					2	0				2
	開発計画					0	2				2
	地圧・支保概論					2	0				2
	油層工学の基礎					2	0				2
	坑井テスト解析					0	2				2
	爆破工学					0	2				2
	石油ガス化学					0	2				2
	海洋開発工学								2	0	2
	開発システム工学								2	0	2
	油層シミュレーション								2	0	2
探査・開発関連科目合計		0	0	0	0	8	12	6	0	0	26

## (ⅣB) 原料・環境関連科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
	応用鉱物学					2	0				2
	粉体制御工学					2	0				2
	物理選鉱学					2	0				2
	浮遊選鉱学					0	2				2
	固液分離学					0	2				2
⑧	化学工学I					0	2				2
	環境安全工学I					0	2				2
	作業環境工学					2	0				2
	環境安全工学II								2	0	2
	X線粉末法								2	0	2
	冶金原料工学								2	0	2
原料・環境関連科目合計		0	0	0	0	8	8	6	0	0	22
専門科目総計 (Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ)+(ⅣA)+(ⅣB)		10	8	28	32	39	37	20	4	133	

## 建 築 学 科

### 1. 建築・建築学・建築学科

建築は、人間生活の基本要素「衣・食・住」のうちの「住」を対象とし、原始住居から現代建築に至るまで人類に奉仕して来た。また建築は、人間を容れる器でもあるが、人間が作るものでもある。人間のさまざまな要求に応じてその器を一つの形にまとめる仕事が建築の設計であり、その器を設計に基づいて作る仕事を建築の施工という。

優れた設計からはその形が美しく、芸術性に富む建築が生まれる。しかし建築は絵画や音楽などの純粋芸術とは異り、丈夫で長持ちのするもの、手に入る材料で人間が作れるもの、また人間が住んで快適な空間を提供するものでなければならない。

このように建築は多くの異った要求を満たすために多種類の技術の支援を必要とするものであるから、建築学はシステム工学的色彩が強い。また建築は直接文化の発展に寄与するものでもあり、建築を学ぶ中で美的感覚と正しい社会感覚とを身につけることも重要である。技術と芸術との総合という建築の仕事には創造の喜びがあるが、その背後にはヒューマニズムの精神が脈々と流れていることを常に忘れてはならない。理工学部の中にあって建築工学科といわず建築学科と称するのはこのような理由による。

### 2. 学科目の構成

以上の説明から理解できるように、建築学科の学科目では理性と感性とを同時に養いつつ、低学年では広く浅く、高学年では狭く深く学習を進めることができるようにカリキュラムが組立てられている。

すなわち、低学年の専門科目では「設計」に中心を置き、設計製図が幹となる学科目構成となっている。1学年、2学年の建築図法、基本製図の基礎の上に、2年の設計製図Ⅰ、Ⅱでは初歩的設計の作業を行いこれを図面として表現する。3年の設計製図Ⅲ、Ⅳでは実務を模擬した形式の設計とその製図が課されるが、1学年、2学年の他の全学科目と3学年前期の学科目の大部分はこの設計製図Ⅲ、Ⅳのための基礎知識を与えるものと考えてよい。つまり低学年の学習が3年の設計製図Ⅲ、Ⅳに集大成されるように学科目が構成されている。

設計製図の成果図面は「作品」と呼ばれ、優れた作品を創作するためには、低学年の建築計画の学科目ばかりでなく、建築史、構造、環境、設備、材料、施工などの学科目についても、充実した学習を心掛けることが必要である。またそれらの根底には数学、物理学、化学などの基礎教育科目をはじめ人文・社会科学の学科目、語学科目があり、建築設計にはこれらの科目が全て直接間接に役に立つことも多い。

3学年の後半から、あるいは前半から、将来の進む方向がだんだん明確になってくる。それは学生が自分自身で適性を自然に見定めるようになる場合もあるが、自分の適性を見出すように努める必要もあるであろう。2学年から3学年にかけての選択科目の学習の中にそうした適性を発見することも多い。選択科目の履修は、将来の進みたい方向、具体的

には卒業論文の研究テーマとその指導教授を決定することにつながってゆく。進む方向が判然としない間は多くの選択科目を履修し、その中からこれと思うものを集中的に深める学習方法も考えられる。

必修科目は、その内容が将来の方向に興味を驚く場合も勿論あるが、卒業後一級建築士の国家試験を受ける際には是非修得しておくべき基礎知識を与えるという意味も含む。

### 3. 卒業論文と卒業計画

4 学年では最終学年として、大学4年間で学んだ実績を集大成してそれを記録に残す大事業がある。それが卒業論文と卒業計画で、この成就が大学人としての一生を通じて持つことのできる誇りでもあり、卒業後何十年経っても想い出深いものとなる。

卒業論文の研究は指導教授の研究室の研究成果ともなり、優れた成果は学会等でも発表される。したがって多くの場合大学院生との共同研究となり、大学院進学者はその研究の連続が修士論文に発展する場合も多い。

卒業計画も一生に一度の仕事として、自由な条件設定の下に学生時代の夢を託す作品を残すものとなる。したがって自分がこの世の中においてほしいと希う建築をテーマとして定め、自らその解答を図面の形で提案する。

設計製図Ⅲ、Ⅳの単位を取得していなければ卒業計画に着手することが認められない。また卒業計画については、提出期限に遅れた者は理由の如何を問わず卒業延期となる。

### 4. 就職と大学院進学

建築学科卒業生の就職先は、官公庁、教育機関、企業に大別される。種別では、建設行政、意匠設計、構造設計、設備、建築施工、営繕、営業、教育研究などの分野がある。企業別では、設計事務所、建設会社、設備工事会社、不動産会社、商社などがあるが、建設会社は施工部門を中心としてその他に設計部門、構造部門、設備部門がある。最近では建築の職種も多様化する傾向にあり、各社とも開発部門、研究部門にも力を入れている。卒業論文の研究室と各自がどの分野に進むかは深い関係がある場合も多いが、卒業後の職種と全く無関係に卒業論文のテーマを選択しても差支えない。

大学院進学の場合、建築学専門分野の中には、建築史部門、建築計画部門、都市計画部門、建築構造部門、環境工学部門、建築材料及び施工部門の6部門があり、それぞれ担当教授の数だけの研究室から構成されている。大学院進学希望者は、卒業論文の指導教授を決める際に大学院での研究室がほぼ決ることが実際には多いが、卒業論文と大学院とは異なる研究室であっても構わない。しかし、大学院の各部門によっては、学部の特定期目を履修していることが条件となる場合もある。例えば、建築計画部門、都市計画部門では、設計製図Ⅴの履修が条件となっている。一般にその部門に関係の深い学科目を多く履修していることが望ましい。大学院進学には推薦と入試とがある。推薦を受けるには、3年までの必修科目をすべて修得していることが条件で、学業成績が特に優秀な者と、その専門部門に関係の深い学科目に秀れた成績を挙げた者が対象となる。入試では、他大学出身者も同列で受験する。学部での学業成績は特に問われない。

建築学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
建 築 学 概 論	2	0								2
建 築 図 法	4	0								2
建 築 材 料 学 I	0	2								2
基 本 製 図 I	0	4								1
建 築 構 造 法 I			2	0						2
建 築 構 造 力 学 I			2	2						4
建 築 構 造 設 計 概 論			0	2						2
環 境 計 画			2	0						2
設 備 計 画			0	2						2
基 本 製 図 II			4	0						1
設 計 製 図 I			4	0						2
設 計 製 図 II			0	4						2
設 計 製 図 III					4	0				2
建 築 施 工 法 A					2	0				2
建 築 構 造 力 学 II					2	0				2
都 市 計 画 A					2	0				2
建 築 構 造 製 図					4	0				1
建 築 環 境 設 備 製 図					0	4				1
建 築 設 計 原 論							2	0		2
建 築 法 規							2	0		2
卒 業 論 文							4	4		2
卒 業 計 画							4	4		2
専 門 必 修 科 目 合 計	6	6	14	10	14	4	12	8		42



## (II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
デッサン	4	4								2
測量および実習			2	4						3
建築数学A			0	2						2
西洋建築史			2	2						4
建築計画A			2	0						2
建築計画B			0	2						2
設計演習A			4	0						2
設計演習B			0	4						2
設計演習C			0	4						2
構造実習			2	2						1
建築構造法Ⅱ			0	2						2
建築材料学Ⅱ			2	0						2
建築材料学Ⅲ			0	2						2
建築材料演習			4	0						2
都市設計原論			0	2						2
現代都市・地域論A			2	0						2
現代都市・地域論B			0	2						2
現代都市・地域論演習A			3	0						3
現代都市・地域論演習B			0	3						3
建築コンピューター計算法					2	2				2
日本建築史					2	2				4
建築計画C					2	0				2
建築計画D					0	2				2
都市計画B					0	2				2
設計演習D					4	0				2
設計演習E					0	4				2
建築構造力学Ⅲ					0	2				2
建築構造設計A(Ⅰ)					2	0				2
建築構造設計A(Ⅱ)					0	2				2
建築構造設計B					4	0				4
建築構造設計C					0	2				2
○設計製図Ⅳa					0	4				2
○設計製図Ⅳb					0	4				2

	建築振動学				0	2			2	
	構造計算演習A				0	4			2	
	建築環境工学				2	0			2	
	空気調和設備				2	0			2	
	広域環境論				0	2			2	
	給排水防災設備				0	2			2	
	電気情報設備				2	0			2	
	建築構造法Ⅲ				2	0			2	
	建築施工法B				0	2			2	
	建築生産システム論A				2	0			2	
	建築生産システム論B				0	2			2	
○	生物学A				2	0			2	
○	生物学B				0	2			2	
	施工管理				2	0			2	
	設計演習F				0	4			2	
	建築構造計画						2	0	2	
	設計製図V						8	0	3	
	設計演習G						4	0	2	
	地盤工学						2	0	2	
	構造計算演習B						4	0	2	
	環境計測						2	0	2	
	設備実習						4	0	1	
	環境工学実習						0	4	1	
	建築経済						2	0	2	
	施工実習						4	0	1	
専門選択科目合計		4	4	23	31	30	46	32	4	122
専門科目総計 (Ⅰ)+(Ⅱ)		10	10	37	41	44	50	44	12	164

※ ○印の専門選択科目より1科目以上履修すること。

## 5. 褒賞

建築学科では、卒業時に学業成績優秀者に対していくつかの賞が与えられる。

卒業計画の最優秀作に村野賞、構造関係の学科目に優れた成績を修めた者数名に内藤賞が与えられる。さらに本学建築学科出身者の同窓会である稲門建築会より建築学専門科目の総合成績1位の学生に稲門建築会賞が授与される。

## 応用化学科

応用化学科の卒業生の大部分は研究者として広く研究開発に従事するか、技術者として生産に携わる分野で活躍している。これからの化学工業においては、専門分野に関する知識は勿論、広い基礎学力に立脚した多岐に亘る諸工業部門に関連する専門知識も身につける必要がある。とくに装置工学に携わる者は、従来の反応や材料を中心とした工業化学者とかなり異質の知識と感覚が要求される。この見地から応用化学科では工業化学コースと化学工学コースをもうけ、社会の要請に応じた人材を養成している。

1、2年次においては、主として一般教養と将来必要となる基礎学問を学習する。

2年後期から3年前期では応用化学科の全教員が担当する、専門選択科目〔I〕の講義を通じて応用化学の学問の意義と価値を体得し、将来の進路を模索する。したがって専門選択科目〔I〕について、なるべく多くの科目の選択履修が望ましい。

3年次後期からは、工業化学コースと化学工学コースに分かれ、学科所属各教員のもとで応用化学演習を履修する。同時に指導教授の指示に従って選択科目を選ぶ。所属するコースの必修科目はすべての修得が必要である。更に、他のコースの講義科目の内より、4単位を選択して履修することが望ましい。なお、3年次のコース分けに際しては、2年次までの講義科目、実験科目の履修状況が不十分と判断された者については、教室会議でコース配属を認めないことがある。

さらに、4年次になると、それぞれの指導教授のもとで卒業研究を実施し、卒業研究論文を提出する。卒業研究に着手するには実験科目の全部を完了していること、必要な講義科目も大部分履修済みであることを要する。未修得講義科目の数によっては、教室会議の決定により卒業研究に着手させないことがある。

### 科目の履修順序

講義科目の履修順序は科目表にある配当年度の順に従うことを原則とする。

また、実験科目は2年次に化学分析実験、機器分析実験および工学基礎実験、3年次前期に物理化学実験、同後期に工業化学実験Ⅰ、有機分析実験、化学工学実験Ⅰ、4年次前期に工業化学実験Ⅱ（工業化学コースのみ）、化学工学実験Ⅱ（化学工学コースのみ）、および卒業研究の順に配置されているが、履修に当ってはこの順序を厳重に守らなければならない。もしこれらの中の一科目でも不合格の場合、次に配置されている実験科目の履修は許可されない。

応用化学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数		
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度				
		前	後	前	後	前	後	前	後			
⑧	無機化学Ⅰ	2	0								2	
	有機化学Ⅰ	2	0								2	
	無機化学Ⅱ	0	2								2	
	有機化学Ⅱ	0	2								2	
	物理化学Ⅰ	0	2								2	
	化学工学Ⅰ	0	2								2	
	有機化学Ⅲ			2	0							2
	物理化学Ⅱ			2	0							2
	物理化学Ⅲ			0	2							2
	化学工学Ⅱ			2	0							2
	分析化学			2	0							2
	応用数学			2	0							2
	化学分析実験			4	0							1
	機器分析実験			0	4							1
	工学基礎実験			4	4							2
	⑧ 化学工学Ⅲ			2	0							2
	⑧ 工業化学実験Ⅰ					0	4					1
有機分析実験					0	4					1	
化学工学実験Ⅰ					0	8					2	
⑧ 応用化学演習					0	2					1	
物理化学実験					8	0					2	
卒業論文								◎	◎		3	
専門必修科目合計		4	8	20	10	8	18				40	

(II) 専門必修科目 (コース別)

他コースの科目は、コース共通選択

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
<b>工業化学コース</b>										
無機工業化学					0	2				2
有機工業化学A					0	2				2
有機工業化学B					0	2				2
工業化学実験Ⅱ							8	0		2
工業化学コース専門必修科目計	0	0	0	0	0	6	8	0		8
<b>化学工学コース</b>										
分離操作					0	2				2
移動速度論					0	2				2
流動伝熱操作					0	2				2
化学工学実験Ⅱ							8	0		2
化学工学コース専門必修科目計	0	0	0	0	0	6	8	0		8
<b>専門必修科目合計 (各コース共)</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		<b>48</b>

(Ⅲ) 専門選択科目〔I〕(基礎科目)

本項の科目の内より12単位を修得しなければならない。

学 科 目 名	一週に行われる週授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
有機反応論A			0	2					2
高分子化学A			0	2					2
生物化学A			0	2					2
無機固体化学			0	2					2
反応工学			0	2					2
プロセス工学			0	2					2
無機材料化学					2	0			2
生物化学B					2	0			2
高分子化学B					2	0			2
有機反応論B					2	0			2
触媒化学					2	0			2
石油化学					2	0			2
電気化学					2	0			2
分離工学					2	0			2
生体工学					2	0			2
物質循環化学工学					2	0			2
量子化学					2	0			2
基礎科目合計	0	0	0	12	22	0	0	0	34

(Ⅳ) 専門選択科目〔Ⅱ〕(共通)

本項の科目については、できるだけ多くの科目を選択することが望ましい。

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
④ 化学史・化学技術史			2	0						2
配位化合物化学			0	2						2
物理化学G			0	2						2
物理学B			2	0						2
機器分析化学			2	0						2
構造有機化学					2	0				2
構造化学A					2	0				2
放射化学					2	0				2
有機立体化学					0	2				2
生物化学工業					0	2				2
有機合成化学					0	2				2
有機金属化学					0	2				2
計算化学					0	2				2
電子材料化学					0	2				2
化学工学熱力学					0	2				2
プロセス設計					0	2				2
環境化学工学					0	2				2
装置構造設計					0	2				2
プロセス開発					0	2				2
知的所有権特論							0	2		2
共通専門選択科目合計	0	0	6	4	6	22	0	2	40	

(Ⅴ) 専門随意科目

工場見学・実習					◎	◎			2
専門随意科目合計	0	0	0	0			0	0	2
専門科目総計(Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ)+(Ⅳ)+(Ⅴ)	4	8	26	26	36	46	8	2	124

## 材 料 工 学 科

すべての工業は設計と材料の組み合わせから成立っている。したがって材料工学はすべての産業に適切な材料を供給する責任をもつ重要な学問分野である。

貴重な天然資源から有用な原材料を抽出し、精製し、目的に応じた組成、組織、および形状を与えること、および種々の使用環境下での挙動を研究して、安全かつ効率の良い利用をはかることが材料工学の目的であり、その対象は極めて広い範囲にまたがっている。

このような材料工学の教育を受けた卒業生は鉄鋼業をはじめとする金属工業や自動車工業をはじめとする機械工業、半導体を中心とする電子材料や光ファイバーなど各種の機能材料の分野において活躍している。

卒論着手の基準は下記のとおりである。

### 卒 論 着 手 の 基 準

下記のいずれの条件をも満足していない場合は原則として卒業論文に着手できない。

1. 学部要項の6, (1), = (P.18)に記載された条件。
2. 専門必修科目に合格していること。

### 材料工学科専門教育科目配当表

#### (I) 専門必修科目

学 科 目 名		一週間にわたる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
	材料工学の数理Ⅰ	2	0							2
	材料工学の数理Ⅱ	0	2							2
	材料工学概論	2	2							4
	材料加工実習	0	4							1
	製図・CAD	4	0							2
	化学熱力学			2	0					2
	材料統計力学			0	2					2
	結晶構造欠陥			0	2					2
	相 平 衡			0	2					2



㊦	基礎弾塑性論			2	0				2
	化学結合論			2	0				2
	結晶構造学			2	0				2
	基礎固体物理			0	2				2
	工学基礎実験			4	4				2
	材料基礎実験					6	0		2
	材料プロセス実験					0	6		2
卒業論文							㊦	㊦	4
専門必修科目合計		8	8	12	12	6	6		37

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
㊦	0	2								2
㊦			2	2						4
㊦			2	2						4
					2	0				2
					2	0				2
					2	0				2
					2	0				2
					2	0				2
					0	2				2
					2	0				2
					0	2				2
					0	2				2
					0	2				2
					0	2				2
					0	2				2
					0	2				2

④	弾塑性力学					2	0			2
	物質移動論					2	0			2
	固体電子論					0	2			2
	物理学F					2	0			2
	情報処理					2	0			2
	磁性材料							2	0	2
	品質管理							2	0	2
	複合材料							2	0	2
	材料の機器分析							2	0	2
金属製錬学							2	0	2	
専門選択科目合計		0	2	4	4	24	18	10	0	62

(Ⅲ) 専門随意科目

	工場見学・実習	全教員				◎	◎			2
専門随意科目合計		0	0	0	0			0	0	2
専門科目総計(Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ)		8	10	16	16	30	24	10	0	101

## 電子通信学科

電子通信学は、電子工学、通信工学、情報工学ならびにその周辺領域を包括する広範な分野の学問である。周知のように、電気通信、放送、テレビジョンなど情報の伝達を扱う通信工学は、社会構造の重要な一端をになう Telecommunication の基礎としての大きな役割を果たしてきた。この分野は、社会の発展にともなう「通信」への必然的なニーズの拡大と、通信工学自身の内部的発達とによって、ますます発展しつつある。同時に、その中核となる電子装置が新機能電子デバイスの出現によって格段の進歩をとげ、これらを対象とする電子工学と相乗的に発展するに至った。今や電子工学は、情報通信技術の発展に大きく寄与しているだけでなく、全産業の電子化を促進しているという意味においても社会の発展に大きく貢献しつつある。特に、両工学の技術の結晶であるコンピュータの発達は、両工学の発展に大きく寄与しつつ、自らは情報伝達・処理システムのより高度な発達を旨とした情報工学を派生させた。コンピュータを中核とする情報伝達・処理システムへの社会的ニーズは加速度的に増大しつつある。このような電子通信学の質・量にわたるめざましい発展に応じて、本学科の卒業生の活躍している領域も拡大し、電気通信・放送事業・通信工業界・電子工業界・情報産業界のみならず、今日では、情報通信・電子技術を必要とする全産業分野にまたがっていると見て過言ではない。

このような電子通信学の質・量にわたる発展により、本学科の学生が専攻すべき学問・技術も高度化し、複雑になってきた。今日、その先端的な内容を理解し、さらにその発展に寄与できる能力を身につけることは容易ではない。そこで、本学科では、高度な学問を理解できるようになるために必要な基礎的素養をまず身につけることを学生に要請している。このような基礎的素養の身についた者がはじめて、先端的な電子通信学の内容に係わりをもつことができる、ということを知らねばならない。ここにいう基礎的素養とは、まず低学年に設置されている各科目（必修・選択の別を問わない）を懸命に学修することによってえられる素養である。特に、数学的素養、物理・化学的素養は、十分な語学力とともに、つねに重要な役割を果たすことを留意すべきである。

当学科の必修科目は、電子通信学の基礎となる共通的な理論大系をなす諸科目の講義、ならびに演習・実験および卒業論文に限られている。これらの講義および演習・実験は、上述の基礎的素養を身につけた者が次の段階で要請される基本的素養を与えるものである。電子通信学の主体は第3年、第4年に設けられている各専門科目に盛られている。これらは、上記の必修科目を除いて、一般に選択科目として設置されている。これらの選択科目においては、通信工学、電子工学および情報工学に関連した特定の専門分野の深い知識を得るために、あるいは各学生の卒業後の進路に適した科目を選択できるようにしてある）選択科目の登録に当たっては、各学年のクラス担任の指導を受けることが望ましい。

卒業までに必要な単位数を満たすためには、専門必修科目43単位に加えて31単位を選択

履修しなければならない（この中には理工学部他学科に設置してある専門科目10単位以内、および他学部の専門科目4単位以内を限度として、選択履修してもよい）。学生は、卒業のために最低必要な単位数条件をみたすだけでなく、設置された諸科目を自分の将来像との関連から余裕をもって選択履修し、卒業後に十分な活躍ができるような実力を養成しておかねばならない。

第4年には、学生の希望およびクラス担任の助言に基づいて指導教員を定め、その指導のもとで、4年間の学習の総合的な仕上げとして「卒業研究計画」および「卒業論文」を履修しなければならない。これら二つの科目を通して、学生の進路に応じて、履修すべき選択科目や卒業研究として取り組むべき課題を指導し、学生自らが学習・研究計画の立案および目標管理を行い、その成果を年度末に卒業論文として提出させることによって、個々の学生の進路に応じた知識・応用力を強化することを狙いとしている。

以上で、本学科で履修すべき専門科目の概要を説明したが、学生諸君は、専門的志向を効果的に支えるものは広範な教養であることを十分に理解し、充実した学生生活を送ってくれることを期待している。

#### 「卒業研究計画および卒業論文着手の条件」

学科目履修規程（保健体育科目を除く）にかかげるもののほか、本学科が第2年度までに設置する専門必修科目に原則として合格していることが要求される。

なお、詳細については、第3年度のガイダンス時に通知する。

#### 電子通信学科 専門教育科目配当表

##### (I) 専門必修科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
※プログラミング演習	2	2							2
通信・情報概論	0	2							1
エレクトロニクス概論	0	2							1
電磁気学A			2	0					2
回路理論A			2	0					2
応用解析			2	2					4
※電子情報通信演習A			4	0					1
※電子情報通信演習B			0	4					1
電磁気学B			0	2					2
回路理論B			0	2					2
情報通信理論A			0	2					2
④ ※工学基礎実験			4	0					1

※電子情報通信実験Ⅰ			0	4					1
※電子情報通信演習C					4	0			1
情報回路					2	0			2
電子回路A					2	0			2
電子回路B					0	2			2
※電子情報通信演習D					0	4			1
電子デバイス					2	0			2
※電子情報通信実験Ⅱ					8	8			4
※電子情報通信実験Ⅲ							8	0	2
卒業研究計画							◎	◎	1
卒業論文							◎	◎	4
専門必修科目合計	2	6	14	16	18	14	8	0	43

(注) ※印の科目は、正規の単位計算によらない。

(Ⅱ) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
量子力学			2	2					4
固体物性A			0	2					2
プラズマエレクトロニクス			0	2					2
情報数学			2	2					4
熱・統計力学			2	2					4
光・電子材料A					2	0			2
光・電子材料B					0	2			2
情報通信理論B					2	0			2
情報通信理論C					0	2			2
コンピュータ・アーキテクチャA					2	0			2
電磁気学C					2	0			2
回路理論C					2	0			2
伝送理論					2	0			2
計測工学					2	0			2
④ ソフトウェア工学(数理科学B)					2	2			4
メモリデバイス					0	2			2
固体物性B					0	2			2
生物工学					0	2			2

1	マイクロマシン工学				0	2			2	
1	コンピュータ・ネットワーク				2	0			2	
3	コンピュータ・アーキテクチャB						0	2	2	
2	デジタル信号処理						2	0	2	
2	画像処理						2	0	2	
1	無線通信技術						2	0	2	
1	電子装置B						2	0	2	
1	集積回路						2	0	2	
1	センサ工学						2	0	2	
1	固体物性C						2	0	2	
1	医用電子工学						2	0	2	
3	情報処理ソフトウェアB						0	2	2	
3	リアルタイムシステム						2	0	2	
	情報通信産業論						0	2	2	
	電子産業論						0	2	2	
専門選択科目合計		0	0	6	10	18	14	18	8	74
専門科目総計(I)+(II)		2	6	20	26	36	28	26	8	117

## 工業経営学科

工業の発展は高度の科学と工業ならびに情報技術に立脚することは勿論であるが、同時にこれらを生産に活用する生産技術、各種の生産要素、すなわち機械・設備、資材、労働、情報、資本等を合理的に利用する経営と管理の理論と技術の進展に依存するところが極めて大きい。この点に鑑み、本大学理工学部はわが国で最初に工業経営学科を創設したのである。

本学科においては、学生が理工学の知識を学び科学的な考察力を養うとともに、経済的観念、人間関係の理解を身につけ、経営管理の理論と技術を修得して、新しい生産技術者あるいは管理技術者としての基礎的な能力をもつと同時に将来産業・情報社会における指導者としての器量を備えた人物になることを目標としている。

### 卒論着手基準

当学科の卒業研究（論文）着手条件は、学部共通に定めてあるものの他専門科目については次のとおりです。

#### 専門科目

第2年度までに設置してある専門必修科目に合格していること。ただし、学士編入等で特別の事情のある場合は、この限りでない。

### 工業経営学科 専門教育科目配当表

#### (I) 専門必修科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
電子計算演習A	3	0							1
電子計算演習B	0	3							1
工業経営総論	2	0							2
情報数理A			2	0					2
情報数理B			0	2					2
数理統計学Ⅰ			2	0					2
数理統計学Ⅱ			0	2					2
図学及製図			4	4					2
経営学			2	0					2
メソッドエンジニアリング実験			0	4					1
工業心理学			2	0					2

工業会計演習A			2	0					1
工業会計演習B			0	2					1
情報システム論A			2	0					2
数 学 E			2	2					4
メソッドエンジニアリング			2	0					2
基礎オペレーションズ・リサーチ			0	2					2
応 用 統 計 学					0	2			2
数理統計学演習					2	0			1
応用統計学演習					0	2			1
生産管理学					2	2			4
管理工学実験					4	4			2
工場運営演習							3	0	1
卒業研究(論文)							◎	◎	2
専 門 必 修 科 目 合 計	5	3	20	18	8	10	3	0	44

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
工 業 概 論	2	0							2
経営システム工学	0	2							2
生産システム工学概論	0	2							2
研究・技術管理			2	0					2
△機械工学概論			2	0					2
△工業化学概論			2	0					2
△電気工学概論			0	2					2
労働衛生管理			2	0					2
情報システム論B			0	2					2
応 用 確 率 論			2	0					2
システム分析演習			0	3					1
※オペレーションズ・リサーチA					2	0			2
※オペレーションズ・リサーチB					2	0			2
メカトロニクス					2	0			2
ミクロ経済学					0	2			2
ソフトウェア工学A					2	0			2
ソフトウェア工学B					0	2			2



	人間工学					2	2			4
	工場計画					2	0			2
	物流・運搬技術					0	2			2
	設備管理					0	2			2
	品質管理					2	0			2
	ヒューマン・リソース・マネジメント					2	2			4
	管理会計					2	0			2
	マーケティング					2	2			4
	信頼性工学					0	2			2
	知識情報処理					2	0			2
	オペレーションズ・リサーチ演習					0	3			1
	情報数理応用					2	0			2
㊦	情報処理					0	2			2
㊦	○電気実験					0	4			1
	○製作実習					4	0			4
㊦	環境工学					0	0			2
	○化学工学実験					4	0			1
	実験計画法							2	2	4
	FAシステム							2	0	2
	オフィス情報システム							2	0	2
	プロジェクト管理							0	2	2
	レイアウト運搬実験							4	0	1
	産業労働法規							0	2	2
	財務管理							2	0	2
	コストマネジメント							2	0	2
	経営計画							2	0	2
㊦	化学工学							0	2	2
㊦	制御工学							2	0	2
㊦	エネルギー管理							2	0	2
専門選択科目合計		2	4	10	7	32	31	20	8	94

(Ⅲ) 専門随意科目

工場見学・実習 職・業・指導			◎	◎					2	2	4
専門随意科目合計	0	0			0	0	2	2	6		
専門科目総計 (Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ)	7	7	30	25	40	41	25	10	144		

履修上の注意

①一般教育科目中第2年度に設置してある経済学(4単位)は必修として履修すること。

②△印の専門選択科目より最低2単位以上 } 修得すること。  
 ○印の専門選択科目より最低1単位以上 }

なお、○印の専門選択科目を選択するに際しては、製作実習は機械工学概論を、電気実験は電気工学概論を、化学工学実験は工業化学概論をそれぞれ履修していなければならない。

※印の専門選択科目のうち、いずれか1つの科目を履修し、2単位を修得すること。

## 土 木 工 学 科

土木工学は Civil Engineering の語が示すように元来は人間の生活向上のための工学の総体であったが、その中から機械、電気、建築等の工学がそれぞれ独立分離したので、これらの工学は含まれていない。しかも非常に公共性の強い分野の工学がおのずから総合されて、土木工学として進歩発展して来た。今日国土を対象とした建設事業の学問と技術はほとんど土木工学の範囲に入ると云えよう。

土木工学科において学修する科目には、理工学部全学生に共通な一般教育科目、外国語、体育と工学上の基礎科目および土木工学科専門の設置科目がある。土木工学科の専門科目は必修科目と選択科目とがある。各科目は学生の理解力に応じ、あるいは理論と応用の順に従い、学部の4年間に配当されている。すなわち学的に共通な基礎科目と土木全専門に共通する基礎科目が専門必修科目である。土木各専門別の科目が選択科目になっている。土木工学分野の基礎科目のうち、とくに基礎的な構造力学、コンクリート工学、土質力学、水理学、水質工学、測量には講義の他に演習あるいは実験が設けてあり、その理解を助けるようにしてある。土木工学専門分野の研究室を系列別にみると、構造工学部門は構造解析および構造設計等それぞれ2つとコンクリート工学等があり計5つの研究室がある。土質工学部門には土質力学および土質・地盤工学等2つの研究室が属している。水工学部門は河川工学、応用水理学、汚濁制御工学等3つの研究室から成り立っている。都市計画部門は、都市計画、交通計画等2つの研究室がある。土木工学専門科目はすべて以上の4部門・12研究室で運営され、充実した教育と研究が行なわれるように設置されている。また、土木工学専門分野は各専門分野並びに各専門科目とも体系的な関連を重視していることを特徴としているので、多くの専門科目を履修することが極めて重要である。

以上の科目のほか、第4年度の必修科目として卒業論文または計画がある。これは修得した学識の整理と応用を目的とし、学生が教員の指導のもとで研究または計画・設計を行うものである。

卒業後、社会人として活躍する方面を大別すると四つになる。すなわち大学あるいは研究所において土木工学の教育研究に従事するもの、官庁において建設計画或は建設行政に当るもの、コンサルタンツまたは設計事務所設計または工事の管理に当るもの、建設会社に入って工事の施工に携わるものなどである。したがって社会人としての立派な教養を持つと同時に出来るだけひろく土木工学に対する理解と認識とを深めるためには、多くの専門科目の履修の必要性に特に留意すべきである。

### 卒業論文または卒業計画の着手の基準

- (1) 一般教育科目、外国語科目および保健体育科目に関しては、第1～第3年度配当のすべての必修科目に合格していること。

- (2) 専門科目に関しては、原則として第1～第3年度配当のすべての実験、実習科目に合格していること。
- (3) 合計修得単位数が100単位以上であること。

土木工学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
	構造力学Ⅰ	2	2							4
	測量Ⅰ	2	0							2
	測量実習	4	4							2
	構造力学Ⅱ			2	2					4
	コンクリート工学			0	2					2
	水理学Ⅰ			2	0					2
	水理学Ⅱ			0	2					2
	土質力学			4	0					4
⊕	教養学C			2	2					4
⊕	工学基礎実験			4	4					2
	土木計画			0	2					2
	コンクリート実験					4	4			1
	コンクリート構造学Ⅰ					2	0			2
	水質工学Ⅰ					2	0			2
	材料・構造実験					4	4			1
	土質実験					4	4			1
	水理・水質実験					4	4			1
	卒業論文又は計画							◎	◎	1
専門必修科目合計		8	6	14	14	20	16			39

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
構造力学演習I	2	2								2
測量II	0	2								2
電子計算法			2	0						2
構造設計			0	2						2
構造力学演習II			2	2						2
土質力学演習			2	0						1
水理学演習I			2	0						1
水理学演習II			0	2						1
土木工学セミナー			4	4						1
土木地質学			2	0						2
⊕ 数学D			2	2						4
⊕ 物理学C			2	2						4
構造解析					2	0				2
設計演習A					2	0				1
設計演習B					0	2				1
コンクリート構造学II					0	2				2
応用水理学A					2	0				2
応用水理学B					0	2				2
応用数学					2	2				4
橋梁工学					0	2				2
土木行政					2	0				2
都市計画					2	0				2
水質工学II					0	2				2
水文学					0	2				2
海岸工学					0	2				2
施工法					2	2				4
数理統計学					2	0				2
⊕ 情報処理					2	0				2
⊕ 都市システム解析					0	2				2
交通システム工学					0	2				2
交通計画					2	0				2
地域整備計画							2	0		2
交通施設整備計画							2	0		2

㊦ ㊦	鋼構造学						2	0	2	
	道路工学						2	0	2	
	上下水道工学						2	0	2	
	河川工学						2	0	2	
	a	港湾工学					2	0	2	
		地震学概論					2	0	2	
	b	機械工学概論					2	0	2	
		管理工学					2	0	2	
		建築工学					2	0	2	
	専門選択科目合計		2	4	18	14	20	22	22	0
専門科目総計 (I)+(II)		10	10	32	28	40	38	22	0	125

[注意] 専門選択科目は35単位以上を修得しなければならない。ただし、その中にはa、b各系列からそれぞれ2単位以上の修得単位(計4単位以上)を含む必要がある。

## 応 用 物 理 学 科

応用物理学科では、基礎物理学、及び現代物理学の成果を基礎とした物性工学、光工学および計測工学の学問を身につけ、将来技術者または研究者として、その習得した基礎的な理論および技術を応用し、物性工学、光工学、計測工学およびそれらに関連のある分野に活躍できる人材を育成することを目的としている。

応用物理学科における学習は、物理学系統の学科目と計測工学系統の学科目とが併せて設置されているので、学生はそれらを適当に組合わせて選択し履修することができる。また物理学科とは密接な関連があって、教育と研究の面で交流がある。学科目配当は次の通りである。なお外国語に習熟することも非常に重要である。

興味のある学生は理工学部共通科目や他学科の専門科目、あるいは他学部の専門科目を履修してもよい。これらの科目の取得した単位数のうち、理工学部設置された科目については12単位まで、他学部の科目については8単位までを、卒業のために必要とする専門科目の総単位数74のうち算入する。但し、学科の専門必修科目に該当する科目は認めない。以上をこえる単位は随意科目の取得単位として扱う。

### 卒 論 に つ け る 条 件

次の2つの条件の両方を満足すること。

1. 総単位：教職と体育の単位を除き100単位以上とっていること。
2. 専門科目：専門必修と演習・実験の単位を合計して30単位以上とっていること。

### 応 用 物 理 学 科 専 門 教 育 科 目 配 当 表

#### (I) 専門必修科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
物 理 学 概 論	2	0								2
数 学 概 論 I	2	2								4
応 用 物 理 学 研 究	2	2								2
数 学 概 論 II			2	2						4
理 論 物 理 学 通 論			2	2						4
統 計 力 学 A			0	2						2

④ ④	回路理論			2	2					4
	物理数学A			2	2					4
	物理学B			2	2					4
	工学基礎実験			4	4					2
	電磁気学					2	2			4
	量子力学A					2	2			4
	統計力学B					2	2			4
	応用物理学実験(B)							4	4	2
	卒業研究							④	④	6
専門必修科目合計		6	4	14	16	6	6	4	4	52

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
数学演習			4	4						4
物理学演習			4	4						4
物性物理学A					2	2				4
応用物理学演習					4	4				4
応用物理学実験(A)					6	6				4
連続体の物理					2	2				4
電子工学					2	2				4
物理数学B					2	2				4
光学					2	2				4
結晶物理学					2	0				2
物理実験学					2	2				4
制御工学					2	2				4
計測原論A					2	2				4
計測原論B					2	2				4
応用確率過程					2	0				2
情報処理システム					0	2				2
真空技術					0	2				2
情報理論					0	2				2
④ ④ ④					2	2				4
④ ④					2	0				2
④					0	2				2



	量子力学B						2	0	2	
	物性物理学B						2	0	2	
	原子核A						2	2	4	
	応用光学						2	0	2	
	原子核実験学						2	0	2	
	生物物理学						2	2	4	
	相対性理論						2	0	2	
	天体物理学						2	0	2	
	応用解析A						2	0	2	
	応用解析B						0	2	2	
	プラズマ物理学						2	0	2	
	高分子機能物性						0	2	2	
	特殊計測						2	0	2	
㊦	放射性同位元素実験学						2	0	2	
㊧	現代物理学特論						0	2	2	
専門選択科目合計		0	0	8	8	36	38	24	10	104

(Ⅲ) 専門随意科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
㊦ 情報処理			0	2					2
㊧ コンピュータ概論			2	0					2
工場見学・実習					◎	◎			2
専門随意科目合計	0	0	2	2			0	0	6
専門科目総計 (Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ)	6	4	24	26	42	44	28	14	162

## 数 学 科

数学は現在日々発展し科学技術だけではなく社会全般に大きな影響を与えている。

数学科は、現代数学の多くの領域にわたる研究者を教授陣としてもち、数学のいろいろな分野を志望する学生に対しても、それぞれの専門の研究者による適切な指導が与えられるようにと工夫されている。学科目の編成についても、純粋数学と応用数学との両方にわたってバランスのとれた配列をしていて、数学の広範な領域で卒業生が活躍できるように変化に富んでいる。

学科目の選択にあたっては、各年度に設置されている必修11科目を履修しなければならない。また、その他に多くの選択科目を設置し各自の志望する方面の勉強を十分に行なうことができるようになっている。しかしながら学部設置された科目の内容は、ほとんどがそれらの領域の初歩的な知識に関するものであって、その段階では無関係に思える数個の学科目も先に進むと見通しよく統合されたり、たがいに関連しあったりするので、学部の段階では、学科目の履修に際してなるべく多方面にわたる学科目を選ぶことが望ましい。

第1年度の必修2科目はとくに現代数学の基盤となる概念や理論を、高度な予備知識がなくても十分理解できるようにとくにいいに講義することになっている。

第2年度の必修6科目は講義および演習を通じて数学のどの分野でも必要な基礎的な知識を学習する科目である。

数学講究は、数学科カリキュラムの根幹であり、希望する分野について、それを専門とする教員の指導を受けながら数人の学生が自ら数学を学習する科目である。数学講究A、Bは引き続いた科目であり原則として同じ教員の指導を受ける。そこでは選択した分野の基本的な論文等の文献を教材として選び、各自が十分な予習を行った上で、交互に論述・講義し、議論しあうことで数学の能力を磨くゼミナール形式をとる。

### 数学講究着手の条件

次の2つの条件をすべて満足していない場合は原則として数学講究に着手出来ない。

1. 数学A、数学B、数学概論Aおよび数学概論Bの単位をすべて取得していること。
2. 2年次の専門必修科目18単位のうち、12単位以上を取得していること。

この要件に欠ける場合は、卒業が1年以上遅れることになるので注意すること。

理工学部の共通科目および他学科の専門科目を余裕のある学生は履修してもよい。これらの科目の取得した単位数のうち、12単位までは、卒業のために必要とする専門科目の総単位数74の中に算入する。12単位を超える単位は卒業のための必要単位数の中には算入せず随意科目の取得単位扱いとする。また、理工学部の共通科目のうち、数学C、D、E、Kおよび数理統計学の取得単位数も随意科目扱いとし、上記以外の科目についても場合によっては随意科目扱いにすることがある。

教員を志望するものは数学科の専門科目以外に教職に関する専門科目を履修しなければ

ならないので、教員免許状の取得方法の項を熟読する必要がある。

数学研究着手の条件

下記の3つの条件をすべて満足していない場合は原則として数学研究に着手出来ない。

1. 学部要項の6(1)=(P18)に記載された条件
2. 3年次までに設置された専門必修科目すべてに合格していること。
3. 専門選択科目を20単位以上取得していること。

数学科 専門教育科目配当表

(I) 専門必修科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
数 学 概 論 A	2	2							4
数 学 概 論 B	2	2							4
代 数 学 A			2	2					4
代 数 学 演 習			2	2					2
幾 何 学 A			2	2					4
幾 何 学 演 習			2	2					2
解 析 学			2	2					4
解 析 学 演 習			2	2					2
数 学 講 究 A					0	4			4
数学基礎論講究 A									
代 数 講 究 A									
代 数 解 析 講 究 A									
幾 何 講 究 A									
関 数 解 析 講 究 A									
解 析 講 究 A									
複 素 解 析 講 究 A									
数 理 統 計 講 究 A									
情 報 科 学 講 究 A									
計 算 数 学 講 究 A									
数 学 講 究 B							4	0	4
数学基礎論講究 B									
代 数 講 究 B									
代 数 解 析 講 究 B									

幾何講究B									
関数解析講究B									
解析講究B									
複素解析講究B									
数理統計講究B									
情報科学講究B									
計算数学講究B									
数学研究						◎	◎	2	
専門必修科目合計	4	4	12	12	0	4	4	0	36

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
関数論A			0	2						2
計算機概論A			2	0						2
計算機概論B			0	2						2
数学基礎論A					2	2				4
代数学B					2	2				4
代数学C					2	0				2
幾何学B					2	2				4
幾何学C					2	0				2
関数論B					2	0				2
関数解析A					2	2				4
関数方程式A					2	2				4
関数方程式B					2	2				4
応用数学A					2	0				2
応用数学B					0	2				2
数値計算法A					2	0				2
数値計算法B					0	2				2
確率統計概論					2	2				4
オペレーションズ・リサーチ					2	2				4
数理科学A					2	2				4
数学基礎論B							2	2		4

	代 数 学D						2	2	4	
	代 数 学E						2	2	4	
	幾 何 学D						2	2	4	
	幾 何 学E						2	2	4	
	関 数 解 析B						2	2	4	
	関 数 方 程 式C						2	2	4	
	関 数 論C						2	2	4	
	確 率 論						2	2	4	
	数 理 統 計 学A						2	0	2	
	数 理 統 計 学B						0	2	2	
	数 值 解 析A						2	0	2	
	数 值 解 析B						0	2	2	
	最 適 値 問 題A						2	0	2	
	情 報 科 学 概 論						2	2	4	
	数 学 史						2	2	4	
⊕	数 理 科 学B						2	2	4	
專 門 選 択 科 目 合 計		0	0	2	4	28	22	30	28	114
專 門 科 目 合 計 (I)+(II)		4	4	14	16	28	26	34	28	150

## 物 理 学 科

物理学科では科学技術発展の基礎になっている物理学，とくに素粒子・原子核物理・宇宙物理および物性物理の基礎についての学習を主とする。素粒子・原子核物理・宇宙物理では，理論および実験の両面で，今後の発展に備えた新鮮な内容をもたせ，物性物理では固体物理ばかりでなく現在発展中の領域，たとえば生物物理なども含ませている。

余裕のある学生は理工学部共通科目や他学科の専門科目，あるいは他学部の専門科目を履修してもよい。これらの科目の取得した単位数のうち，理工学部設置された科目については12単位まで，他学部の科目については8単位までを，卒業のために必要とする専門科目の総単位数74のうち算入する。但し，学科の専門必修科目に該当する科目は認めない。以上をこえる単位は随意科目の取得単位として扱う。なお，外国語に習熟することは重要である。

なお物理学科は応用物理学科と教育，研究の両面にわたり密接な関連がある。

教員免許状に関しては教職課程の項を参照のこと。

### 卒論につける条件

次の2つの条件の両方を満足すること。

1. 総単位：教職と体育の単位を除き100単位以上とっていること。
2. 専門科目：専門必修と演習・実験の単位を合計して30単位以上とっていること。

### 物理学科 専門教育科目配当表

#### (I) 専門必修科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
⑧	物理学概論	2	0							2
	数学概論Ⅰ	2	2							4
	物理学研究	2	2							2
	数学概論Ⅱ			2	2					4
	理論物理学通論			2	2					4
	統計力学A			0	2					2
	物理実験(A)			4	4					2
	物理数学A			2	2					4
物理学B			2	2					4	

電 磁 気 学					2	2			4
統 計 力 学B					2	2			4
量 子 力 学A					2	2			4
物 理 実 験(C)							4	4	2
卒 業 研 究									6
専 門 必 修 科 目 合 計	6	4	12	14	6	6	4	4	48

(II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
数 学 演 習			4	4					4
物 理 学 演 習A			4	4					4
回 路 理 論			2	2					4
物 性 物 理 学A					2	2			4
物 理 学 演 習B					4	4			4
物 理 実 験(B)					6	6			4
連 続 体 の 物 理					2	2			4
電 子 工 学					2	2			4
物 理 数 学B					2	2			4
光 学					2	2			4
結 晶 物 理 学					2	0			2
物 理 実 験 学					2	2			4
計 測 原 論A					2	2			4
計 測 原 論B					2	2			4
応 用 確 率 過 程					2	0			2
⑤ 数 理 科 学B					2	2			4
⑤ 生 物 学A					2	0			2
⑤ 生 物 学B					0	2			2
量 子 力 学B							2	0	2
物 性 物 理 学B							2	0	2
原 子 核A							2	2	4
原 子 核B							0	2	2
原 子 核 実 験 学							2	0	2
生 物 物 理 学							2	2	4

⊕ ⊕	相 对 性 理 論						2	0	2	
	天 体 物 理 学						2	0	2	
	応 用 解 析 A						2	0	2	
	応 用 解 析 B						0	2	2	
	プ ラ ズ マ 物 理 学						2	0	2	
	高 分 子 機 能 物 性						0	2	2	
	放 射 性 同 位 元 素 実 験 学						2	0	2	
⊕	現 代 物 理 学 特 論						2	0	2	
専 門 選 択 科 目 合 計		0	0	10	10	34	30	22	10	96

(Ⅲ) 専門随意科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数		
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度				
	前	後	前	後	前	後	前	後			
⊕ ⊕	情 報 処 理				0	2					2
	コ ン プ ュ ー タ 概 論				2	0					2
	工 場 見 学 ・ 実 習				⊙	⊙					2
専 門 随 意 科 目 合 計		0	0	2	2	0	0	0	0	6	
専 門 科 目 総 計 (Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ)		6	4	24	26	40	36	26	14	150	



## 化 学 科

化学科は物質の世界を原子分子の立場から探究し、工学技術の基礎である現代化学を学習することを目的とする。とくに、最近著しい発展を見せている反応有機化学、構造化学、量子化学および無機化学の学習を特色とする。

なお、化学科は応用化学科と教育、研究の両面において協力関係にある。

教員免許状に関しては教職課程の項を参照のこと。

### 卒論着手の基準

1. 2年生までの必修単位をすべて取得していること。
2. 実験科目の単位をすべて取得していること。
3. 117単位（教職・随意科目を除く）以上取得していること。

### 化学科 専門教育科目配当表

#### (I) 専門必修科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
④	無機化学A	2	2								4
	有機化学A	2	2								4
	数学K	0	2								2
	物理化学A			2	0						2
	無機分析化学実験			6	0						2
	機器分析実験			0	6						2
	④ 数学E			2	2						4
	④ 物理学B			2	2						4
	④ 工学基礎実験			4	0						1
	分析化学概論					2	0				2
	量子化学A					2	2				4
	④ 有機化学実験					0	6				2
	④ 物理化学実験					4	4				2
卒業論文								◎	◎	5	
専門必修科目合計		4	6	16	10	8	12				40

## (II) 専門選択科目

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
	前	後	前	後	前	後	前	後		
分 析 化 学			2	0						2
有 機 化 学B			2	0						2
有 機 化 学C			0	2						2
配位化合物化学			0	2						2
有 機 反 応 論A			0	2						2
統 計 力 学			0	2						2
構 造 化 学A			0	2	2	0				4
物 理 化 学B			0	2						2
理論物理学通論			2	2						4
生 物 化 学A			0	2						2
④ ④ コ ン ピ ュ ー タ 概 論			2	0						2
化 学 工 学III			2	0						2
無 機 化 学B					0	2				2
構 造 化 学B					2	2				4
計 算 化 学					0	2				2
量 子 化 学B					0	2				2
物 性 物 理 学A					2	2				4
電 気 化 学					2	0				2
地 球 化 学					0	2				2
無 機 反 応 論					2	0				2
分 子 生 物 化 学					0	2				2
放 射 化 学					2	0				2
有 機 金 属 化 学					0	2				2
有 機 合 成 化 学					0	2				2
有 機 反 応 論B					2	0				2
有 機 立 体 化 学					0	2				2
情 報 処 理					2	0				2
電 子 状 態 化 学					2	0				2
④ 構 造 有 機 化 学					2	0				2
物 理 数 学B							2	2		4
触 媒 化 学							2	0		2
高 分 子 化 学A							0	2		2
生 物 化 学B							2	0		2

㊸	生 物 学 A						2	0	2	
㊸	生 物 学 B						0	2	2	
㊸	放射性同位元素実験学						2	0	2	
専 門 選 択 科 目 合 計		0	0	10	16	20	20	10	6	82
専 門 科 目 總 計 (I)+(II)		4	6	26	26	28	32	10	6	122

## 情 報 学 科

情報が物質・エネルギーに続いて学究の大きな対象となったのは、そう遠い昔ではないが、すでに情報化時代に入ったといわれ、21世紀は情報の時代だともいわれている。社会はその基幹として情報についての科学技術を求めているのである。情報学科は、この社会の要請に応じて、情報の科学技術を追求し新しい社会のリーダーを養成することを目的とする。

情報は、自然科学の対象であると同時に工学の対象でもある。その理論を極めるとともに、現実のシステムとして実現する技術も確立しなければならない。情報学科では、この理学・工学両面を包含する理工学の理想の下に情報を研究し教育する。

情報は、学究の対象ばかりでなく、自ら活用できるだけの技量を備えるべき対象でもある。情報学科では、実習・実験・演習・講究・卒業研究を通して、技量としての情報の教育も重んずる。

情報学科のカリキュラムは、基礎数理からソフトウェア・アーキテクチャまでをカバーし、その科目は共通系・数理系・ソフトウェア系・アーキテクチャ系に分類されている。共通系には、実習、演習、卒業研究など全員が学習すべき基本的な科目が並ぶ。数理系には、理論を支える現代数学とそれに密接する数理科目が並ぶ。ソフトウェア系には、情報技術の核であるソフトウェアの根幹をなす科目が並ぶ。アーキテクチャ系には、現代のコンピュータ技術を支えるハードウェアをソフトウェアの目を通して学習する科目が並ぶ。

情報学科には、情報基礎数理〔学士(理学)〕・知識情報工学〔学士(工学)〕の二つのコースがある。それぞれ、いくつかの科目が必修となるほかは、各系からの選択履修の最少単位数に指定があるだけで、広く理工学としての情報を学習できるようにしてある。コース分けは、3年進学時に行なう。自らの希望をもとに、適性もよく見定めて選定すること。とくに、4年次の卒業研究は、3年次後半の基礎数理講究・情報工学演習に引き続き、それぞれ特定の教員の指導を受けて行なうことになるので、この点にも留意すること。

専門科目の履修については、上述の他に、次の条件があるので注意すること。

- (1) 3年次専門必修科目を履修するには、1年次設置の専門必修科目及び基礎科目の数学A、数学Bのすべてについて単位を修得していなければならない。
- (2) 4年次専門必修科目を履修するには、3年次科目履修要件を満たした上に、2年次設置の専門必修科目（専攻必修を含む）すべてについて単位を修得していなければならない。

### 卒論着手条件

情報学科においては、4年進級時点で以下の3条件を満たす学生に対して、卒論着手を許可するものとする。

- (1) 第2年度までの一般教育科目（体育を含む）全てを修得。

- (2) 第2年度までの専門必修科目の全てを修得。  
 (3) 第3年度に設置されている情報科学演習と知識情報工学演習あるいは情報科学演習と情報基礎数理講究を修得。

ただし、1991年度入学者については条件(1)(3)を適用しないものとする。

### 情報学科 専門教育科目配当表

#### (I) 専門必修科目(専攻共通)

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
	情報科学概論	2	0							2
	プログラミング言語概論	0	2							2
	プログラミング演習A	2	2							2
	集合・位相・代数系	2	2							4
	プログラミング演習B			2	2					2
	情報数学I			2	2					4
	離散数学			2	2					4
	解析学概論			2	2					4
	情報科学演習					4	0			2
	卒業論文							◎	◎	4
専攻共通専門必修科目合計		6	6	8	8	4	0			30

#### (II) 専門必修科目(専攻別)

##### (a) 知識情報工学専攻

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
	電子回路			2	2					4
	コンピュータアーキテクチャA					2	0			2
	コンピュータアーキテクチャB					0	2			2
	知識情報工学演習					0	4			2
専攻別必修科目合計		0	0	2	2	2	6	0	0	10

## (b) 情報基礎数理専攻

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
アルゴリズムとデータ構造			2	0					2
モデリング			2	0					2
代数学概論					2	2			4
情報基礎数理講究					0	4			4
専攻別必修科目合計	0	0	4	0	2	6	0	0	12

## (III) 専門選択科目(専攻共通)

本項の科目の内より専攻別に指示された単位以上を修得しなければならない。

知識情報工学専攻……12単位以上

情報基礎数理専攻……10単位以上

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
AIプログラミング			2	0					2
情報理論A			0	2					2
ソフトウェア工学A			0	2					2
プログラミング言語設計			0	2					2
情報理論B					2	0			2
ソフトウェア工学B					2	0			2
オペレーティングシステム					2	0			2
知識工学A					2	0			2
自然言語処理A					2	0			2
ソフトウェア解析					0	2			2
データベース設計					0	2			2
知識工学B					0	2			2
自然言語処理B					0	2			2
パターン理解A					0	2			2
リアルタイムシステム							2	0	2
パターン理解B							0	2	2
C A I							2	0	2

コンピュータグラフィックス							2	0	2
生体情報処理							2	0	2
専攻共通専門選択科目合計	0	0	2	6	10	10	8	2	38

(Ⅳ) 専門選択科目(専攻別)

(a) 知識情報工学専攻

本項の科目の内より8単位以上を修得しなければならない。

学 科 目 名	一週間に行われる授業時間数								単 位 数
	第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
	前	後	前	後	前	後	前	後	
ネットワーク理論			0	2					2
デジタル回路					2	0			2
コンピュータハードウェア					0	2			2
コンピュータ制御システム					0	2			2
情報システム実験					4	4			2
コンピュータネットワーク							2	0	2
システム設計論							2	0	2
専攻別専門選択科目合計	0	0	0	2	6	8	4	0	14

## (b) 情報基礎数理専攻

本項の科目の内より10単位以上を修得しなければならない。

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数	
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度			
		前	後	前	後	前	後	前	後		
	確 率・測 度			0	2						2
	数 値 解 析					2	0				2
	組 合 せ 論					0	2				2
	情 報 数 学Ⅱ					2	2				4
	幾 何 学 概 論					2	2				4
	応 用 現 代 解 析					2	2				4
	統 計 データ 解 析					2	2				4
	非 線 形 解 析								2	0	2
	数 理 計 画								0	2	2
	情 報 数 論								0	2	2
	計 算 理 論								2	2	4
	不 定 解 析								2	2	4
	情 報 幾 何 学								2	2	4
専攻別専門選択科目合計		0	0	0	2	10	10	8	10	40	

## (V) 専門選択科目

学 科 目 名		一週間に行われる授業時間数								単 位 数
		第1年度		第2年度		第3年度		第4年度		
		前	後	前	後	前	後	前	後	
	技術文書構成論	2	0							2
専 門 選 択 科 目 合 計		2	0	0	0	0	0	0	0	2
設置専門科目総計 $\frac{(I)+(II)+(III)+(IV)+(V)}$		8	6	16	20	34	40	20	12	146



## (8) 学科目配当の変更

本年度入学者は、本学部要項の学科目配当表によって履修することを原則とするが、種々の事情により、緊急に学科目の新設、改廃などを必要とする場合は、この学科目配当表を変更し、直ちに実施することがある。

## 8 クラスの編成

一般教育科目および外国語科目の授業は異なる学科の学生と交わる機会が多くなるように、少なくとも2以上の異なる学科の学生から成るクラスで行われる。特に第1年度は大部分の授業がこれに当る。第1年度の授業時間割は次に示す4つのブロック別に編成されている。

第Ⅰブロック：機械工学科，応用化学科，化学科

第Ⅱブロック：材料工学科，電子通信学科，数学科，情報学科

第Ⅲブロック：電気工学科，応用物理学科，物理学科

第Ⅳブロック：資源工学科，建築学科，工業経営学科，土木工学科

外国学生のクラスは、これとは別に授業時間割が用意されている。ただし、専門教育科目の授業は、学科別に行われる。一般学生は特に専門教育科目の授業において外国学生および帰国子女学生と親しく接するように心掛け、将来も交流を続けることが望ましい。

## 9 教育職員免許状（中学校教諭1種・高等学校教諭1種）の取得方法

中学校・高等学校の教育職員（以下「教員」という）となるためには、教員免許状を取得しなければならない。そのためには、卒業に必要な単位のほかに、「教科に関する科目」および「教職に関する科目」（教育学部設置）を履修する必要がある。

教員免許状の取得を希望する学生は、教育学部教職課程発行の「教職課程履修の手引き」を熟読の上、第1年度から計画を立てて必要な科目を履修すること。「教科に関する科目」は、原則として別掲の各学科ごとの「教科に関する科目一覧表」にそって履修する。「教職に関する科目」の授業は教育学部で行うので、科目登録日程等の掲示には十分注意すること。

本学部で取得できる教員免許状の種類、最低修得単位数、教科に関する科目の内容、各学科の設置科目は次の通りである。

## 1. 各学科で取得できる免許状の種類

学 科	免許状の種類		備 考
	中学1種	高校1種	
機 械 工 学 科	理 科	理 科	注(1) 各学科には取得できる免許状の種類に応じて教科に関する科目が設置されているが、不足する科目については共通専門科目および他学科聴講によって補う必要がある。実験を他学科聴講する場合は、設置学科の許可が必要なので、授業開始前に事務所に申し出ること。 注(2) 応用物理学科および物理学科では数学と理科の免許状が取得できるが、在学中に両方の免許を取得することはできない。
電 気 工 学 科	数 学	数 学	
資 源 工 学 科	理 科	理 科	
建 築 学 科	理 科	理 科	
応 用 化 学 科	理 科	理 科	
材 料 工 学 科	理 科	理 科	
電 子 通 信 学 科	数 学	数 学	
工 業 経 営 学 科		工 業	
土 木 工 学 科	理 科	理 科	
応 用 物 理 学 科	注(2) 理 数 科 学	注(2) 理 数 科 学	
数 学 科	数 学	数 学	
物 理 学 科	注(2) 理 数 科 学	注(2) 理 数 科 学	
化 学 科	理 科	理 科	
情 報 学 科	数 学	数 学	

## 2. 免許状取得に関する最低修得単位数

所要資格 免許状の種類	基礎資格	大学における最低修得単位数			
		一般教育科目	専門教育科目		保健体育科目
		日本国憲法	教科に関する科目	教職に関する科目	体 育
中学校教諭1種 高等学校教諭1種	学士の学位を有すること	* 2	40	19	* 2

\* 日本国憲法に関する単位は理工学部2年配当「法学B（憲法）」（4単位）が該当する。また体育の単位は実技（スポーツ実習Ⅰ・Ⅱ）が該当するので、必ず履修すること。

3. 教職に関する科目（免許法施行規則第6条及びそれに相当する本学設置科目）

免許法施行規則に規定している科目	最低修得単位数	教育学部設置科目	単位	必修選択	
教育の本質及び目標に関する科目	8	教育原理	4	必修	
幼児、児童又は生徒の心身の発達及び学習の過程に関する科目		教育心理学	2		
教育に係る社会的、制度的または経営的な事項に関する科目		「教育原理」参照			
教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）に関する科目		教育方法の研究	2		
教科教育法に関する科目	6	教科教育法	2	必修	
道徳教育に関する科目		教科外教育論Ⅱ	2		
特別活動に関する科目		教科外教育論Ⅰ	2		
生徒指導、教育相談及び進路指導に関する科目	2	教育臨床論	2		
教育実習	3	教育実習基礎演習 教育実習	3		
計	19	修得単位数	19		
※ 関 連 科 目		教職研究Ⅰ （学校教育法規）	2		自由 選 択
		教職研究Ⅱ （教育行政法規）	2		
		教職研究Ⅲ （日本教育史）	2		
		教職研究Ⅳ （西洋教育史）	2		
		教職研究Ⅴ （学校外教育）	2		
		教職研究Ⅵ （障害児教育）	2		
		教職研究Ⅶ （人権教育）	2		
		教職研究Ⅷ （教科教育の研究）	2		

※ 関連科目についてはなるべく履修することが望ましい。

4. 教科に関する科目の内容

教科	教科に関する科目			
	中学校の部	最低修得単位数	高等学校の部	最低修得単位数
数 学	代 数 学	6又は4	代 数 学	6又は4
	幾 何 学	6又は4	幾 何 学	6又は4
	解 析 学	4	解 析 学	6又は4
	「確率論・統計学」	4又は2	「確率論・統計学」	4又は2
	コ ン ピ ュ ー タ	2	コ ン ピ ュ ー タ	4又は2
	小 計	20	小 計	20
	選択（上記科目の 関連科目）	20	選択（上記科目の 関連科目）	20
合 計	40	合 計	40	

\* 「○又は○」単位の科目は、小計で20単位になるように組合せて取得すること

教科	教科に関する科目			
	中学校の部	最低修得単位数	高等学校の部	最低修得単位数
理 科	物 理 学	3	物 理 学	4
	物理学実験（コン ピュータを含む）	2	化 学 学	4
	化 学 学	3	生 物 学	4
	化学実験（コンピ ュータを含む）	2	地 学 学	4
	生 物 学	3	「物理学実験（コン ピュータを含む）、 化学実験（コンピ ュータを含む）、 生物学実験（コン ピュータを含む）、 地学実験（コンピ ュータを含む）」	4
	生物学実験（コピ ンピュータを含む）	2	小 計	20
	地 学 学	3	選 択（上記科目の 関連科目）	20
	地学実験（コンピ ュータを含む）	2	合 計	40
	小 計	20		
	選 択（上記科目の 関連科目）	20		
	合 計	40		

工 業			工業の関係科目	16
			職 業 指 導	4
			小 計	20
			選 択（上記科目の 関連科目）	20
			合 計	40

機械工学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物 理 学	エンジニアリング・ アナリシス	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修	材 料 の 力 学	4
	電 気 工 学 A	4			流 体 の 力 学	4
	物 理 学 B	4			振 動 学	2
	物 理 学 C	4			連 続 体 の 力 学	2
					材 料 の 強 度 学	2
				機 関 の 力 学	2	
				流 体 工 学	4	
				制 御 理 論	2	
				制 御 工 学	2	
				精 密 工 学	2	
				塑 性 工 学	2	
				生 産 プ ロ セ ス 工 学	2	
化 学	移 動 速 度 論	2	必 修	必 修	工 業 熱 学	4
	熱 力 学	2			機 械 材 料 工 学	2
生 物 学	※生 物 学 A (共)	2			内 燃 機 関	2
	※生 物 学 B (共)	2			計 測 工 学	2
地 学	※地 学 (資)	4			メ カ ト ロ ニ ク ス	2
					環 境 工 学	2
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工学基礎実験	1		4 単位 必 修	電 子 実 験	1
	機械工学実験	1			電 気 実 験	1
化学実験 (コンピュータ活用を含む)	※物 理 化 学 実 験 (共)	2				
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工 業 化 学 実 験 I (応化)	1	2 単位 必 修			
	※有 機 分 析 実 験 (応化)	1				
	※有 機 化 学 実 験 (化)	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	※地 球 物 質 科 学 実 験 (資)	2	2 単位 必 修			
	※化 学 分 析 実 験 (応化)	1				
	※機 器 分 析 実 験 (応化)	1				
	※無 機 分 析 化 学 実 験 (化)	2				

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

電気工学科：数学

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
代 数 学	回 路 理 論 I $\alpha$	4	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	計 算 機 工 学 離 散 シ ス テ ム 制 御 論	2
	回 路 理 論 I $\beta$	4				2
	回 路 理 論 I $\gamma$	4				
	※代 数 学 A (数)	4	2 単 位 必 修	2 単 位 必 修		
	※代 数 学 B (数)	4				
	※代 数 学 C (数)	2				
幾 何 学	※幾 何 学 A (数)	4	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	回 路 理 論 II A	2
	※幾 何 学 B (数)	4			回 路 理 論 II B	2
	※幾 何 学 C (数)	2			電 気 製 図	1
	※幾 何 学 D (数)	4			情 報 ネットワーク	2
	※幾 何 学 E (数)	4				
解 析 学	数 学 C	4	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	数 値 計 算 法	2
	数 学 D	4			数 理 計 画 法	2
「確率論, 統計学」	物 理 学 E	4	必 修	必 修	シ ス テ ム 解 析	4
					情 報 理 論	2
コ ン ピ ュ ー タ	計 算 機 ソ フ ト ウ ェ ア	2	2 単 位 必 修	2 単 位 必 修	計 算 機 ア ー キ テ ク チ ャ	2
	計 算 機 アルゴリズム	2			視 聴 覚 情 報 処 理	2
	オペレーティングシステム	2			知 識 情 報 処 理	2
	言 語 プ ロ セ ッ サ	2				

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

資源工学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物 理 学	物 理 学 B	4	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	岩 盤 力 学	2
	物 理 学 D	4				
	材 料 力 学 B	2				
	流 体 力 学	2				

化 学	化 学 B	4	4 单 位 必 修	4 单 位 必 修	工 業 熱 力 学	2
	化 学 C	4			石 油 ガ ス 化 学	2
	化 学 工 学 I	2				
生 物 学	※生 物 学 A (共)	2	必 修	必 修		
	※生 物 学 B (共)	2				
地 学	地 学	4	4 单 位 必 修	4 单 位 必 修	X 線 粉 末 法	2
	地 球 物 質 科 学	2				
	資 源 地 球 科 学	2				
	応 用 鉱 物 学	2				
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工 学 基 礎 実 験	2	必 修	4 单 位 必 修	探 査 ・ 開 発 工 学 実 験	2
	化学実験 (コンピュータ活用を含む)	2			原 料 ・ 環 境 工 学 実 験	2
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工業化学実験Ⅰ (応化)	1	2 单 位 必 修			
	※有機分析実験 (応化)	1				
	※有機化学実験 (化)	2				
地 学 実 験 (コンピュータ活用を含む)	地 球 物 質 科 学 実 験	2	必 修			
選 択					地 圧 ・ 支 保 概 論	2
					開 発 工 学	2
					開 発 計 画	2
					探 査 ・ 開 発 工 学 概 論	2
					原 料 ・ 環 境 工 学 概 論	2
					物 理 選 鉱 学	2
					浮 遊 選 鉱 学	2
					作 業 環 境 工 学	2
				探 査 工 学 A	2	

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

建築学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物理学	※物理学B (共)	4	必修	必修	建築構造力学Ⅰ 建築構造力学Ⅱ 建築構造力学Ⅲ 建築構造設計概論	4 2 2 2
化学	※化学B (共)	4	4単位必修	4単位必修	建築材料学Ⅰ 建築材料学Ⅱ 建築材料学Ⅲ	2 2 2
	※化学C (共)	4				
生物学	※生物学A (共)	2	必修	必修		
	※生物学B (共)	2				
地学	※地学 (資)	4			測量および実習	3
					建築振動学	2
					地震工学	2
					建築構造設計C	2
					環境工学実習	1
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工学基礎実験 (応物)	2		4単位必修		
化学実験 (コンピュータ活用を含む)	※物理化学実験 (共)	2				
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工業化学実験Ⅰ (応化)	1	2単位必修			
	※有機分析実験 (応化)	1				
	※有機化学実験 (化)	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	※地球物質化学実験 (資)	2	2単位必修			
	※化学分析実験 (応化)	1				
	※機器分析実験 (応化)	1				
	※無機分析化学実験 (化)	2				
選択					環境計画	2
					設備計画	2
					建築環境工学	2



				構 造・実 習	1
				空 気 調 和 設 備	2

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

応用化学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物 理 学	物 理 化 学Ⅰ	2	4 単位 必 修	4 単位 必 修	量 子 化 学	2
	物 理 化 学Ⅱ	2			物 理 学B	2
	物 理 化 学Ⅲ	2			物 理 学G	2
	物 理 学B	2			移 動 速 度 論	2
化 学	化 学 工 学Ⅰ	2	4 単位 必 修	4 単位 必 修	構 造 有 機 化 学	2
	無 機 化 学Ⅰ	2			有 機 反 応 論A	2
	無 機 化 学Ⅱ	2			無 機 工 業 化 学	2
	有 機 化 学Ⅰ	2			有 機 工 業 化 学A	2
	有 機 化 学Ⅱ	2			有 機 工 業 化 学B	2
	有 機 化 学Ⅲ	2			無 機 材 料 化 学	2
	化 学 工 学Ⅱ	2			電 気 化 学	2
	化 学 工 学Ⅲ	2			計 算 化 学	2
					反 応 工 学	2
					電 子 材 料 化 学	2
					機 器 分 析 化 学	2
					放 射 化 学	2
					触 媒 化 学	2
					有 機 金 属 化 学	2
		生 物 化 学 工 業	2			
		分 離 工 学	2			
		有 機 立 体 化 学	2			
		化 学 史・化 学 技 術 史	2			
		有 機 合 成 化 学	2			
		有 機 反 応 論B	2			
生 物 学	生 体 工 学	2	4 単位 必 修	4 単位 必 修		
	生 物 化 学A	2				
	生 物 化 学B	2				
	高 分 子 化 学A	2				

	高分子化学B	2				
	構造化学A	2				
地学	分析化学	2	4単位必修	4単位必修		
	無機固体化学	2				
	配位化合物化学	2				
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工学基礎実験	2	必修	4単位必修		
	物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	2	2単位必修			
化学実験 (コンピュータ活用を含む)	物理化学実験	2				
	化学工学実験Ⅰ	2				
	工業化学実験Ⅱ	2				
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	工業化学実験Ⅰ	1	必修			
	有機分析実験	1				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	化学分析実験	1				
	機器分析実験	1				

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、(○)内は設置学科名を表す。

材料工学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物理学	物理学B	4	4単位必修	4単位必修	物理学F	2
	結晶構造欠陥	2			基礎固体物理	2
	半導体の基礎	2			基礎弾塑性論	2
	結晶転移論	2			結晶構造学	2
	弾塑性力学	2			数値塑性力学	2
					材料強度学	2
					化学結合論	2
					固体電子論	2
					磁性材料	2
					相転移論	2
				複合材料	2	

					回折結晶学	2
					材料物性A	2
					材料工学の数理Ⅰ	2
					材料工学の数理Ⅱ	2
					材料損傷破壊学	2
					数理材料設計	2
化学	基礎材料化学	2	4単位必修	4単位必修	金属電気化学	2
	金属製錬学	2			材料熱力学	2
	非鉄金属材料学	2			反応速度論	2
	化学熱力学	2				
	材料統計力学	2				
	相平衡	2				
生物学	※生物学A (共)	2	必修	必修		
	※生物学B (共)	2				
地学	※地学 (資)	4				
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工学基礎実験 材料基礎実験	2 2	2単位必修	4単位必修		
化学実験 (コンピュータ活用を向む)	材料プロセス実験	2	必修			
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工業化学実験Ⅰ (応化)	1	2単位必修			
	※有機分析実験 (応化)	1				
	※有機化学実験 (化)	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	※地球物質科学実験 (資)	2	2単位必修			
	※化学分析実験 (応化)	1				
	※機器分析実験 (応化)	1				
	※無機分析化学実験 (化)	2				
選択					粉末冶金学	2
					材料加工実習	1
					凝固工学	2
					物質移動論	2

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

電子通信学科：数学

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学 (注1)	高校 (注2)		
代 数 学	※代 数 学A (数)	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修	回 路 理 論 A 回 路 理 論 B 情 報 数 学	2 2 4
	※代 数 学B (数)	4				
	※代 数 学C (数)	2				
	※代 数 学D (数)	4				
	※代 数 学E (数)	4				
幾 何 学	※幾 何 学A (数)	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修	コ ン プ ュ ー タ ・ ネ ッ ト ワ ー ク 画 像 処 理	2 2
	※幾 何 学B (数)	4				
	※幾 何 学C (数)	2				
	※幾 何 学D (数)	4				
	※幾 何 学E (数)	4				
解 析 学	応 用 解 析	4	必 修	必 修		
「確率論, 統計学」	情 報 通 信 理 論 A	2	2 単位 必 修	2 単位 必 修	情 報 通 信 理 論 C	2
	情 報 通 信 理 論 B	2				
コ ン プ ュ ー タ	プ ロ グ ラ ム ィ ン グ 演 習	2	2 単位 必 修	2 単位 必 修	コ ン プ ュ ー タ ・ ア ー キ テ ィ ク チ ャ A 情 報 回 路 ソ フ ト ウ ェ ア 工 学 ( 数 理 科 学 B ) 通 信 ・ 情 報 概 論 メ モ リ デ バ イ ス コ ン プ ュ ー タ ・ ア ー キ テ ィ ク チ ャ B	2 2 4 1 2 2
	リ アル タ イ ム シ ス テ ム	2				

(注1) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしかならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「確率論・統計学」の3分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

(注2) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしかならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「確率論・統計学」・「コンピュータ」の4分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

工業経営学科：工業

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			高等学校			
工業の関係科目	工業経営総論	2	必 修	情報数理A	2	
	電子計算演習A	1		情報数理B	2	
	電子計算演習B	1		工業化学概論	2	
	メソッドエンジニアリング 実験	1		数 学 E	4	
	工業心理学	2		数理統計学Ⅰ	2	
	基礎オペレーションズ・ リサーチ	2		数理統計学Ⅱ	2	
	数理統計学演習	1		図学及製図	2	
	応用統計学演習	1		電気工学概論	2	
	生産管理学	4		信頼性工学	2	
	管理工学実験	2		工場運営演習	1	
	工業概論	2		情報システム論A	2	
	メソッドエンジニアリング	2		情報システム論B	2	
				制作実習	1	
				工場計画	2	
				物流・運搬技術	2	
				設備管理	2	
				品質管理	2	
				ヒューマン・リソース ・マネジメント	4	
				環境工学	2	
				ソフトウェア工学A	2	
				ソフトウェア工学B	2	
				化学工学実験	1	
				電気実験	1	
				管理会計	2	
				実験計画法	4	
				エネルギー管理	2	
				レイアウト運搬実験	1	
		コストマネジメント	2			
		財務管理	2			
		プロジェクト管理	2			
		オフィス情報システム	2			
		制御工学	2			
		機械工学概論	2			
		メカトロニクス	2			

				化学工学	2
				人間工学	4
				ミクロ経済学	2
				経営システム工学	2
				システム分析演習	1
				研究・技術管理	2
				労働衛生管理	2
				情報処理	2
				FAシステム	2
				情報数理応用	2
				オペレーションズ・ リサーチA	2
				オペレーションズ・ リサーチB	2
				知識情報処理	2
				生産システム工学概論	2
				オペレーションズ・ リサーチ演習	1
職業指導	職業指導	4	必修		

土木工学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物理学	物理学C	4	4単位必修	4単位必修	構造設計	2
	構造力学I	4			構造解析	2
	構造力学II	4			コンクリート構造学I	2
	土質力学	4			コンクリート構造学II	2
					橋梁工学	2
			鋼構造学	2		
			水理学I	2		
			水理学II	2		
			水質工学I	2		
化学	※化学B (共)	4	4単位必修	4単位必修	水質工学II	2
	※化学C (共)	4				
生物学	※生物学A (共)	2	必修	必修		
	※生物学B (共)	2				

地 学	水 文 学	2	必 修	必 修	施 工 法	4
	土 木 地 質 学	2				
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工学基礎実験	2	4 単位 必 修		材料・構造実験 水理・水質実験 コンクリート実験	1 1 1
	化学実験 (コンピュータ活用を含む)	※物理化学実験 (共)				
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工業化学実験Ⅰ (応化)	1	2 単位 必 修			
	※有機分析実験 (化)	1				
	※有機化学実験 (化)	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	土 質 実 験	1	必 修			
	※地球物質科学実験 (資)	2				
	※化学分析実験 (応化)	1				
	※機器分析実験 (応化)	1				
	※無機分析化学実験 (化)	2				

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

応用物理学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物 理 学	応用物理学研究	2	4 単位 必 修	4 単位 必 修	物理学演習	4
	物 理 学B	4			応用物理学演習	4
	理論物理学通論	4			連続体の物理	4
	物 理 実 験 学	4			電子工学	4
					計測原論A	4
			プラズマ物理学	2		
			現代物理学特論	2		
化 学	統計力学A	2	4 単位 必 修	4 単位 必 修	量子力学A	4
	高分子機能物性	2			量子力学B	2
	物性物理学A	4			物性物理学B	2
生 物 学	生物物理学	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修		
	※生物学A (共)	2				
	※生物学B (共)	2				

地 学	天体物理学	2	4 必 修	4 必 修	原子核実験学	2
	原子核A	4				
	結晶物理学	2				
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工学基礎実験	2	必 修	4 必 修		
	化学実験 (コンピュータ活用を含む)	2				
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工業化学実験Ⅰ (応化)	1	2 必 修			
	※有機分析実験 (応化)	1				
	※有機化学実験 (化)	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	応用物理学実験(B)	2	必 修			

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

応用物理学科：数学

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学 (注1)	高校 (注2)		
代 数 学	数 学 概 論Ⅰ	4	4 必 修	4 必 修	回 路 理 論	4
	物 理 数 学A	4				
幾 何 学	光 学	4	4 必 修	4 必 修		
	物 理 学 概 論	2				
	相 对 性 理 論	2				
	解 析 学	数 学 概 論Ⅱ	4	4 必 修	4 必 修	電 磁 気 学
応 用 解 析A		2				
応 用 解 析B		2				
物 理 数 学B		4				
「確率論、統計学」	応 用 確 率 過 程	2	2 必 修	2 必 修		
	統 計 力 学B	4				
コンピュ ータ	情 報 処 理	2	2 必 修	2 必 修	計 測 原 論B	4
	コンピュ ータ概論	2				
					数 理 科 学B	4



(注1) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしかならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「確率論・統計学」の3分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

(注2) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしかならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「解析学」・「確率論・統計学」・「コンピュータ」の5分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

数学科：数学

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数					
			中学 (注1)	高校 (注2)							
代 数 学	代 数 学 A	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修	代 数 講 究 A 代 数 講 究 B	4 4					
	代 数 学 B	4									
	代 数 学 C	2									
	代 数 学 D	4									
	代 数 学 E	4									
幾 何 学	幾 何 学 A	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修	幾 何 講 究 A 幾 何 講 究 B	4 4					
	幾 何 学 B	4									
	幾 何 学 C	2									
	幾 何 学 D	4									
	幾 何 学 E	4									
解 析 学	解 析 学	4	4 単位 必 修	4 単位 必 修	関数解析講究A 関数解析講究B 解 析 講 究 A 解 析 講 究 B 複素解析講究A 複素解析講究B 計算数学講究A 計算数学講究B 代数解析講究A 代数解析講究B	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4					
	関 数 解 析 A	4									
	関 数 解 析 B	4									
	関 数 論 A	2									
	関 数 論 B	2									
	関 数 論 C	4									
	関 数 方 程 式 A	4									
	関 数 方 程 式 B	4									
	関 数 方 程 式 C	4									
	数 値 計 算 法 A	2									
	数 値 計 算 法 B	2									
	数 値 解 析 A	2									
	数 値 解 析 B	2									
	「確率論, 統計学」	確 率 統 計 概 論					4	2 単位 必 修	2 単位 必 修	数 理 統 計 講 究 A 数 理 統 計 講 究 B	4 4
		数 理 統 計 学 A					2				
数 理 統 計 学 B		2									
確 率 論		4									

コンピュータ	計算機概論A	2	2単位 必修	2単位 必修	情報科学講究A	4
	計算機概論B	2			情報科学講究B	4
	数理科学A	4				
	数理科学B	4				
	情報科学概論	4				
選択					数学基礎論A	4
					数学基礎論B	4
					数学基礎論講究A	4
					数学基礎論講究B	4
					オペレーションズ・ リサーチ	4
					最適値問題A	2
					応用数学A	2
				応用数学B	2	

(注1) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしなければならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「確率論・統計学」の3分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

(注2) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしなければならないが、残りの2単位については、「代数学」・「幾何学」・「解析学」・「確率論・統計学」・「コンピュータ」の5分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

#### 物理学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物理学	物理学研究	2	4単位 必修	4単位 必修	物理学演習A	4
	物理学B	4			物理学演習B	4
	理論物理学通論	4			連続体の物理	4
	物理実験学	4			電子工学	4
					計測原論A	4
					プラズマ物理学	2
					現代物理学特論	2
化学	統計力学A	2	4単位 必修	4単位 必修	量子力学A	4
	物性物理学A	4			量子力学B	2
	高分子機能物性	2			物性物理学B	2
生物学	生物物理学	4	4単位 必修	4単位 必修		
	※生物学A (共)	2				

	※生物 学B (共)	2				
地 学	結 晶 物 理 学	2	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	原 子 核B	2
	天 体 物 理 学	2			原 子 核 実 験 学	2
	原 子 核 A	4			放 射 性 同 位 元 素 実 験 学	2
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	物 理 実 験(A)	2	必 修	4 単 位 必 修		
化学実験 (コンピュータ活用を含む)	物 理 実 験(B)	2				
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	※工業化学実験Ⅰ (応化)	1	2 単 位 必 修			
	※有機分析実験 (応化)	1				
	※有機化学実験 (化)	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	物 理 実 験(C)	2	必 修			

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

物理学科：数学

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学(注1)	高校(注2)		
代 数 学	数 学 概 論Ⅰ	4	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	回 路 理 論	4
	物 理 数 学A	4				
幾 何 学	物 理 学 概 論	2	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修		
	光 学	4				
	相 对 性 理 論	2				
解 析 学	数 学 概 論Ⅱ	4	4 単 位 必 修	4 単 位 必 修	電 磁 気 学 数 学 演 習	4 4
	物 理 数 学B	4				
	応 用 解 析A	2				
	応 用 解 析B	2				
「確率論, 統計学」	応 用 確 率 過 程	2	2 単 位 必 修	2 単 位 必 修		
	統 計 力 学B	4				

コンピュータ	情報処理	2	2単位 必修	2単位 必修	計測原論B	4
	コンピュータ概論	2			数理科学B	4

(注1) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしなければならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「確率論・統計学」の3分野のうち2分野にわたり、2単位ずつ修得しなければならない。

(注2) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしなければならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「解析学」・「確率論・統計学」・「コンピュータ」の5分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

化学科：理科

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学	高校		
物理学	物理学B 理論物理学通論	4 4	4単位 必修	4単位 必修		
化学	無機化学A 量子化学A 量子化学B 電子状態化学 構造化学A 有機化学B 有機化学C 無機化学B	4 4 2 2 4 2 2 2	4単位 必修	4単位 必修	物理化学A 物理化学B 統計力学 計算化学 電気化学 触媒化学 有機反応論A 化学工学Ⅲ 物性物理学A 放射化学 有機金属化学	2 2 2 2 2 2 2 2 4 2 2
生物学	構造化学B 生物化学A 生物化学B 高分子化学A 分子生物化学 ※生物学A (共) ※生物学B (共)	4 2 2 2 2 2 2	4単位 必修	4単位 必修		2
地学	分析化学	2			地球化学	2

	配位化合物化学 無機反応論	2 2	2単位 必修	2単位 必修	放射性同位元素実験学	2
物理学実験 (コンピュータ活用を含む)	工学基礎実験 機器分析実験	1 2	2単位 必修	4単位 必修		
化学実験 (コンピュータ活用を含む)	物理化学実験	2	必修			
生物学実験 (コンピュータ活用を含む)	有機化学実験	2				
地学実験 (コンピュータ活用を含む)	無機分析化学実験	2				

「※」の科目は、他学科聴講科目であり、( )内は設置学科名を表す。

情報学科：数学

免許法施行規則に規定された科目	必修科目 (左欄に該当する当学部設置科目)	単位数	履修方法		関連科目(必修科目の単位と併せて40単位以上履修すること)	単位数
			中学 (注1)	高校 (注2)		
代 数 学	集合・位相・代数系	4	4単位 必修	4単位 必修		
	離散数学	4				
	代数学概論	4				
幾 何 学	情報数学I	4	4単位 必修	4単位 必修		
	幾何学概論	4				
	情報幾何学	4				
解 析 学	解析学概論	4	4単位 必修	4単位 必修		
	数値解析	2				
	応用現代解析	4				
「確率論, 統計学」	確率・測度	2	2単位 必修	2単位 必修		
	統計データ解析	4				
コ ン ピ ュ ー タ	情報科学概論	2	2単位 必修	2単位 必修		
	プログラミング言語概論	2				

	情報科学演習	2				
	プログラミング演習A	2				
	プログラミング演習B	2				
	アルゴリズムとデータ構造	2				
選	択					
					計算理論	4
					不定解析	4
					情報数学II	4
					組合せ論	2
					情報理論A	2
					情報理論B	2
					非線形解析	2
					技術文書構成論	2
					デジタル回路	2
					コンピュータ ハードウェア	2
					電子回路	4
					プログラミング 言語設計	2
					オペレーティング システム	2
					C A I	2
					AIプログラミング	2
					ソフトウェア解析	2
					コンピュータ アーキテクチャA	2
					コンピュータ アーキテクチャB	2
					システム設計論	2
					情報システム実験	2
					ソフトウェア工学A	2
					ソフトウェア工学B	2
					コンピュータ 制御システム	2
					パターン理解A	2
					パターン理解B	2
					知識工学A	2
					知識工学B	2
					情報数論	2
					ネットワーク理論	2
					コンピュータ グラフィックス	2

						リアルタイムシステム	2
						コンピュータ ネットワーク	2
						データベース設計	2
						生体情報処理	2
						自然言語処理A	2
						自然言語処理B	2
						情報基礎数理講究	4
						知識情報工学演習	2
						モデリング	2

(注1) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしかならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「確率論・統計学」の3分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

(注2) 上記の「履修方法」欄に記載してある単位の合計は16単位にしかならないが、残りの4単位については、「代数学」・「幾何学」・「解析学」・「確率論・統計学」・「コンピュータ」の5分野のうち2分野について、2単位ずつ修得しなければならない。

## 10 成績の表示

本学部の成績はA・B・C・D・Fをもって表示し、A～Dを合格、Fを不合格および未修得（単位を与えない）とする。なお、成績発表の際にはこの他にH・Sという記号を使用する。HとSは仮の評価であるため、次年度の科目登録後は、Fに変換する。

H……成績保留を意味する。

S……不合格と評価された専門必修科目であるが、次年度の科目登録の際に他の学科目との曜日・時限重複を許可された学科目を示す。

評 価	A	B	C	D	F	H	S
点 数	100～90	89～80	79～70	69～60	59～		
成績証明書	優		良	可	表示なし		
判 定	合 格				不合格及び未修得		

## 11 9 月 卒 業

修業年限内に、一部の学科目が単位未修得のため卒業出来なかった者が、次の基準に該当した場合は、次年度の前期終了後（9月15日付）に卒業することができる。

イ すでに履修した学科目につき、未受験または不合格のため卒業できなかった者が、次の年度の前期中に当該学科目を履修した上で試験に合格したとき。

ロ 履修しなかった学科目につき、次年度の前期に履修の上、試験に合格したとき。ただし、原則として前期で講義の終了する学科目に限る。

ハ 卒業論文、卒業計画、卒業研究の未提出または不合格の理由により卒業出来なかった者が、次年度の前期に論文等を提出し、合格したとき。

ニ 9月卒業で修得できる単位は、上記イ、ロ、ハを通算して16単位をもって限度とする。

## 12 転 科 試 験

理工学部における教育は、各学科ごとの4年間一貫した教育体系に基づいて行われている。したがって、入学した学科において学修することを前提としている。しかし、所属学科における勉学に著しい不適性を感じ、かつ転科志望の意志が強いなど特別の事情がある場合には、学科主任の承認のもとに転科試験を受けることができる。

しかし転科学生を受け入れない学科があり、また、受け入れる学科においても受け入れ学生数は極めて少ない。



なお、転科後の勉学に耐えられるように、修得単位数などに厳しい受験資格※が求められるので、事前にクラス担任、学科主任と相談することが必要である。

※(参考) 1994年度の受験資格は次のとおりである。

2年転科については、一般教育科目・外国語科目、計30単位以上、および1年配当の専門必修科目の全単位を修得していること(保健体育科目を除く)。3年転科については、一般教育科目・外国語科目、計44単位以上、および1・2年配当の専門必修科目の全単位を修得していること(保健体育科目を除く)。

### 13 復学・再入学・学士入学者の履修方法

#### (1) 復学者

休学者が復学した場合の履修方法は次のとおりである。

イ 卒業に必要な所定単位およびその内訳は、入学した年度の規定による。

ロ 復学者の学科履修上の学年は入学した年度より起算した学年から休学年数を除いた学年とする。

ハ 入学時と復学時の規定に相違がある場合に、復学後履修する学科の指定は所属する学科の主任および一般教育の主任がこれを行う。

#### (2) 学士入学者

学士入学者の履修方法は次のとおりである。

イ 学士入学者の卒業に必要な所定単位およびその内訳は、学士入学後の同学年に在籍する学生が入学した年度の規定による。

(例 1994年度に3年に編入する学士入学者には、1992年度に1年に入学した者の規定を適用する。)

ロ 学士入学者の既修単位が本学部の外国語または一般教育科目の所定単位数に相当すると認定された場合には、この履修を免除することができる。

ハ 学士編入学者は4年間をこえて在学することはできない。

#### (3) 再入学者

退学を許可された者が、退学した学年の翌学年から起算して7年度以内に再入学を願い出て許可された場合の履修方法は次のとおりである。

イ 再入学者の学年は原則として退学時の次の学年とする。

ロ 再入学者の卒業に必要な所定単位およびその内訳は、再入学後の同学年に在籍する学生が入学した年度の規定による。

(例 1991年度に入学し2年で退学、1994年度に3年に再入学した者には、1992年度に1年に入学した者の規定を適用する。)

ハ、再入学者について、入学時と再入学時の規定に相違がある場合に、既に履修した学科目の単位の認定および再入学後履修する学科目の指定は、所属する学科主任および一般教育主任がこれを行う。

## 14. 科目等履修生（一般履修生・委託履修生） 外国学生・帰国子女学生

### (1) 選考・入学

本大学には上記の学生を受け入れる制度がある。科目等履修生の入学は、年度の初めに限って選考のうえ授業科目のうち講義の科目について許可される。なお科目等履修生に対する入学の許可は、その年度限りであって、引続いての聴講を希望する者は改めて願い出る必要がある。

外国学生の制度は、外国において通常の課程による12年以上の学校教育を修了し、その国において大学入学資格を有する者、またはこれに準ずる者を対象とする制度で、特別の選考を経て入学または編入学を許可する。

帰国子女学生の制度は、日本国籍を持ち外国において通常の課程による12年の初等、中等教育を修了した者で、日本の高等学校在学1年以内の者を対象とする制度で、特別の入学試験による選考を経て入学が許可される。帰国子女学生は入学後は一般学生と全く同一の取扱いを受けるが、入学前に本部構内で特別の予備教育が行われる。

### (2) 学科目の履修

科目等履修生の受講できる学科目は、授業科目のうち講義科目に限るものとするが、実験科目についても施設の許す範囲でこれを許可する。

外国学生は、学修の必要に応じて、一般に配置された学科目の一部に代えまたはこれに加えて特別の学科目を履修しなければならない場合がある。

### (3) 科目等履修生の学費等

	一	般	本 大 学 卒 業 生
入 学 金		70,000円	35,000円
聴 講 料	1 単 位 に つ き	35,500円	同 左
選 考 料		25,000円	同 左

※ 実験・実習科目を受講する場合は、上記のほか実験実習料を徴収する。

## 15 海外留学と国際部聴講について

早稲田大学は、学生が在学中の一時期に海外の大学に留学することを制度として認めている。

留学は早稲田大学が実施するものとそれ以外を大別すると次の種類に分かれる。

### (1) 早稲田大学が実施する海外留学プログラム

- ①学生交換協定による交換留学制度（国際部：学部学生対象）
- ②学術交換協定による交換留学制度（国際交流センター：主として大学院学生対象）
- ③学部学生のための海外夏期プログラム（教務部：学部学生対象）
- ④海外短期留学プログラム（エクステンションセンター）

### (2) その他の留学（個人的な留学）

- ①日本政府・外国政府などの奨学金によるもの
- ②民間の奨学金によるもの
- ③私費留学

この内、国際部では早稲田大学派遣交換留学生として、毎年約50名の学部2、3年生を学生相互交換協定を締結しているアメリカの諸大学とカナダのトロント大学へ9月から1年間派遣している。

### (1) 早稲田大学派遣交換留学制度について

留学先：五大湖・中西部私立大学連盟（26校）

カリフォルニア州立大学連盟（20校）

オレゴン州立大学連盟（8校）

カリフォルニア私立大学連盟（7校）

ジョージタウン大学（ワシントンD. C.）

ワシントン大学（ミズーリ州）

トロント大学（カナダ）

この留学については、

①留学中の早稲田大学の授業料が免除される、②受入大学の授業料の50～100%が免除される、③留学中に履修した科目が、理工学部設置科目にほぼ該当すると認められた場合は、審査のうえ、30単位を限度に卒業必要単位として認定される等の特典が与えられる。

応募資格者は学部1、2年生（派遣時2、3年生）である。通常、卒業には留学期間を含めて5年を要するが、留学中に取得した単位の認定次第では、在学通算期間4年で卒業することが可能となる。その場合には、卒業年度に留学期間の授業料が半額徴収される。

募集についての詳細は、国際部掲示板、理工学部掲示板、早稲田ウィークリー等で発表するが、あらかじめ（Test of English as a Foreign Language）を受けておくことが応募条件のひとつとなっているので、留学希望者は早めに受験しておく必要がある。

また、5月下旬には留学希望者を対象に説明会が開催される。

なお、「STUDY ABROAD—学部学生のための海外留学の手引き」および TOEFL の受験申込書を国際部事務所（6号館2階）で配付している。

## (2) 私費留学について

個人で留学する場合にも、事前に教授会の承認を得た場合には、交換留学制度によって留学した場合と同様に、留学中の早稲田大学の授業料の免除、帰国後の単位認定等が認められる。詳細については理工学部事務所学務係に問い合わせのこと。

## (3) 国際部設置科目の聴講・履修について

国際部では、早稲田大学と協定を結んでいる4つの協定連盟と3つの協定校(前頁参照)で選考された学生を中心に、外国の大学に在籍中の2～3年生を毎年100名前後、9月から1年間受け入れている。

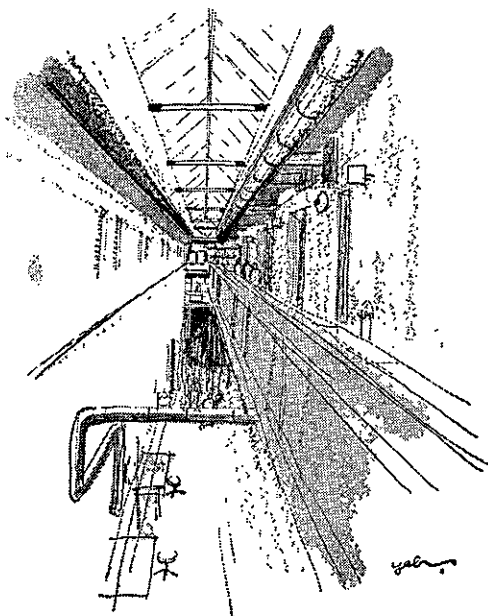
授業は、英語でおこなわれており、秋学期(9月～12月)と春学期(4月～6月)に学部学生を聴講生として迎えている。英語による講義を受けることができる語学力が要求されるので、選考試験(秋学期については6月中旬、春学期については前年の10月中旬)に合格した学生が聴講できることになっている。

聴講生は、国際部の留学生と机を並べて勉強し、レポート、試験等も留学生と同じものが課せられる。学部とは異なった授業方式は、将来留学しようとする学生にとって格好の訓練の場となるとともに、教室内外での留学生との交流は、互いの学生生活をさらに豊かなものとするのであろう。

国際部で取得した単位は、理工学部申請すると、一般教育科目の人文・社会系列の卒業必要単位として認められる。

選考試験および設置科目等に関する詳細については、国際部事務所に問い合わせのこと。

# 実験施設紹介



9.2 1987

65号館研究棟アトリウム



### Ⅲ 実験施設紹介

#### 第一 教育支援担当

##### ストラクチャーエンジニアリング部門

##### (材料実験室)

材料実験室は59号館東側1、2階からなり、収容学生人員約220名、床面積約1650m<sup>2</sup>、技術職員8名が実験指導にあたっている。

この実験室では機械・建築・材料・土木系などに共通する各種構造材料の強度試験・物性試験に関する学部教育実験、卒論実験および大学院の研究実験が行われている。教育実験の履修学科および科目は次の通りである。

機械工学科	3年	機械工学実験
電気工学科	3年	機械実験
資源工学科	3年	探査・開発工学実験
建築学科	2年	建築材料演習
材料工学科	3年	材料基礎実験，材料プロセス実験
土木工学科	3年	コンクリート実験，材料・構造実験
応用化学学科	2年	機器分析実験

上記実験は、年間を通じて行われているものと前期・後期のいずれかに実施されるものがある。また当実験室を使用して、機械・建築・材料・土木および電気・電子通信・資源・応用化学・応用物理学の学生が卒論実験、研究実験を担当教員の指導のもとで行っている。その他、夜間には専門学校機械科の機械工学実験および建築科・建築設計科の建築材料実験・建築構造実験にも使用されている。

次に設備の概要を紹介すると、

万能試験機（油圧式、機械式）容量200tから10tまでのものが11台、耐圧試験機2台、ねじり試験機3台、疲労試験機4台、オートグラフ2台、各種硬さ試験機、光弾性実験装置、振動試験機、X線回折装置、X線応力測定装置、金属顕微鏡、透過電子顕微鏡・走査電子顕微鏡（EPMA）、非破壊試験機関係等が設置されているほか、建築・土木材料関係の実験装置および試験機器が設備されている。

測定器類はひずみ測定器、伸び計、変位計、FFTおよび各種変換器、シンクロスコープ、X-Yレコーダ、各種記録計等の測定機器が用意されている。

##### (材料工学科実験室)

60号館1F103床面積140m<sup>2</sup>、104床面積243m<sup>2</sup>、収容人員約100名、技術職員1名が教育実験および実験研究の指導にあたっている。この実験室は材料工学科の実験室で、3年

生の材料基礎実験（X線回折，電気測定，平衡定数などに関する実験）の一部と，材料プロセス実験（合金の凝固と熱処理，酸化物の還元速度，酸化物超伝導体の合成，電子セラミックスの合成，変態誘起塑性の評価と機構に関する実験）の一部を行っている。また2年生の材料加工実習（材料加工関係の実験実習）のレポート管理を担っている。その他，前・後期を通して4年生が卒業論文実験，大学院が実験研究（金属製錬学，材料化学，金属材料学，材料表面工学，素形材工学，機能性材料学などの部門）等を行う教学形態を採っている。

### サーマル・フィールドエンジニアリング部門

#### （熱工学実験室）

熱工学実験室は58号館西側1，2階からなり，収容学生人員約90名，床面積約1040m<sup>2</sup>，技術職員4名が実験指導にあっている。

この実験室では，熱工学に関する学部の教育実験，卒論実験，および大学院の研究実験が行われている。履修学科および科目は次の通りである。

機械工学科	3年	機械工学実験
機械工学科	3年	エンジニアリング・プラクティス
電気工学科	3年	機械実験
資源工学科	3年	探査・開発工学実験

上記実験は年間を通じて行われるものと，前期，後期のいずれかに実施されるものとがある。次に実験室設備の概要を紹介すると，1階実験室を3分し，北側個室7室には一部の室を除いてそれぞれガソリンエンジン，ディーゼルエンジンのテストベンチがあり，エンジンの大きさに合った動力計，各種排気ガス分析装置・その他テスト用機器が備えられている。吹抜け中央部には急速圧縮膨張装置（ディーゼル燃焼），スチームタービン，スチームエンジンなどが設備され，南側には高圧ボイラ，小型蒸気発生機，その他，メタン等の各燃焼装置が設備されている。また2階には分析，伝熱実験室があり，燃料の性状，分析，伝熱に関する実験ができるようになっている。教育実験では，ボイラ，スチームタービン，内燃機関，温度の測定，排ガス分析，燃料の性状などの実験が実施され，卒論実験では各種熱設備における燃焼排ガス対策関係の課題が多くとり上げられている。

#### （流体実験室）

流体実験室は58号館東側1，2階からなり，収容学生人員約110名，床面積約1336m<sup>2</sup>，技術職員4名が実験の指導にあっている。

この実験室では流体工学，および水理に関する学部の教育実験，卒論実験，大学院の研究実験等が行われている。履修学科および科目は次の通りである。

機械工学科	3年	機械工学実験
電気工学科	3年	機械実験



資源工学科 3年 探査・開発工学実験

土木工学科 3年 水理・水質実験

実験は年間を通じて行われるものと、前期、後期のいずれかに実施されるものがある。

実験室設備の概要は次の通りである。

実験室中央部地下に貯水槽（巾5 m、長25 m、深4 m）があり、ここから屋上に設けられたオーバフロータンクに揚水（2台のポンプで最大6.4 m<sup>3</sup>/min.）し、一定圧力の水を内径200、150 mm等の配管によって各実験装置に供給している。圧力や流量に応じて他のポンプも使用できる。水量測定のために数個の量水槽（8 m<sup>3</sup> 他）を備えている、空気源装置として2台の圧縮機が設置されており、7 kgf/cm<sup>2</sup> および30 kgf/cm<sup>2</sup> の圧縮空気を実験室各部に送っている。主要な実験装置として、鋼板製水路、水位可変水槽（内径1.5 m、水位-10 mまで可変）水理実験用開水路（巾1 m、深0.6 m、長15 m）、傾斜水路、波水路、管摩擦等実験装置、各種ポンプ、水車2台、送風機および実験用風路、風洞（吹出口700 mm角、風速50 m/s、他）、ショックチューブ2基（100 mm角、長3 m、他）、高速液流発生装置、高速軸流型気体圧縮機装置がある。また、これらの流体に関する実験に必要な計測器類が用意されている。

#### コントロールエンジニアリング部門

（制御工学実験室）

制御工学実験室は58号館1階117室および150室の1部からなり、収容学生人員約20名、床面積約251 m<sup>2</sup>、技術職員4名（兼務）が実験指導にあっている。

当実験室では、計測制御（プロセス制御関係）に関する教育実験、機械工学科制御コースの卒論実験および大学院の研究実験が行われている。履修学科および科目は次の通りである。

機械工学科 3年 機械工学実験

機械工学科 3年 エンジニアリング・プラクティス

実験は年間を通じて行われるものと前期、後期のいずれかに実施されるものがある。実験室設備の概要は次の通りである。

流量および液位制御実験装置、操作部および調節器実験装置、低温用チリングユニットなどが設備され、それらの実験に必要な計測器があり、その他一般計測用測定器類が用意されている。卒論実験では、空気圧シリンダー、熱プロセスに関するテーマが多く行なわれている。

#### プロダクションエンジニアリング部門

（工作実験室）

工作実験室は59号館西側1、2階からなり、収容学生人員約200名、床面積約1600 m<sup>2</sup>、

技術職員約20名が実験・実習の指導および理工学部各研究室の卒論実験・試作など機械工作に関する業務を行っている。

この実験室では、機械工学科2年の機械製作実習をはじめ、工業経営学科3年の製作実習、材料工学科1年の材料加工実習が行われる。上記の実習は年間を通じて行われるものと、前期、後期のいずれかに実施されるものがある。また夜間には専門学校の仕事実習にも使用されている。

なお、上記の製作実習の時間以外は、常時100名以上の4年生および大学院の学生がそれぞれの卒業論文・修士論文・実験のための試作を行っており、あたかも生産工場のようなものである。

#### 設備の概要

熱処理炉	約8台
工作機械	約100台
精密測定機	約40台
木工機械	約15台
プレス・引抜き機械	3台
自動・手動溶接機	約15台

上記設備中には、炭酸ガスレーザ加工機（三菱電機）、光学式治具中ぐり盤（三井精機6番）、万能測定顕微鏡（ツアイス UMM）などの貴重なものがあり、また立形・横形マシニングセンタ、NC旋盤及びNC放電加工機などの数値制御工作機械も多く、これらは自動プログラミング装置の利用により、教育・研究面に有効に使用されている。

#### 共通製図室

製図教室は、57号館1階の101教室および102教室からなり、それぞれ230名の学生がモニターテレビを見ながら製図の実習を行うことができる。これらの床面積は、それぞれ529m<sup>2</sup>である。技術職員3名が学生の実習の指導に当たっている。

両教室に設備されている器材は、ドラフティングマシンをもつ製図台が460台、テレビセットが51台、テレビカメラが4台、テレビ提示装置が2台等である。このほかに、これらの映像用制御装置であるテレビコントロールテーブル、音響装置、ビデオ装置が各一式ずつ設置されていて、授業等に映像を導入することによって、円滑に講義を行うことができるようになっている。

これらのほかに、パーソナルコンピュータ4台、小型CAD装置4台、X-Yプロッタ-4台が用意されていて、自動作画もできるようになっている。

これら製図室では、次の各学科の製図の実習が主として行われている。

機械工学科	2年	基礎製図A、機械設計I
	3年	機械設計II、設計実習
	4年	内燃機関設計演習

電気工学科	3年	電気製図
資源工学科	1年	基礎製図A
建築学科	1年	建築図法, 基本製図I
	2年	基本製図II
	3年	構造・設備製図
材料工学科	1年	製図・CAD
工業経営学科	2年	図学及製図

### CAD/CAM 教室

CAD/CAM 教室 (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) は、56号館1階の104教室が当てられており、その床面積は 208.8m<sup>2</sup> である。収容できる学生数は80名である。学生の指導に当たる技術職員は共通製図室と兼担している3名である。

この教室に設置されている CAD/CAM システムは、ホストコンピューター1台、磁気ディスク4台、磁気テープ装置1台、大型X-Yプロッター1台、ラインプリンター1台、紙テープせん孔装置1台、大型三次元 CAD 端末3台、小型二次元 CAD 端末40台、デジタイザー40台、小型X-Yプロッター7台、小型プリンター7台およびビデオ装置からなっている。このシステムを稼働させる多くのソフトウェアが用意されていて、二次元および三次元の CAD/CAM のみならず、技術・科学計算も可能であるので、設計および製図に対する機能がすぐれている。

この教室では、次の各学科の CAD のみならず、他の科目についても教育が行われている。

機械工学科	2年	基礎製図A, 機械設計I
	3年	エンジニアリングプラクティス
	3年	CAD 工学
電気工学科	3年	電気製図
資源工学科	1年	基礎製図A
建築学科	3年	建築計画D
	4年	環境工学実習
材料工学科	1年	製図・CAD
	2年	設計製図学
工業経営学科	2年	図学及製図
	3年	管理工学実験

CAD/CAM 教室は共通製図室と緊密な連繫のもとに授業の運営が行われている。

### 工業経営学科実験室

工業経営学科実験室 (61号館, 2階) は収容学生人員約 180名, 床面積346m<sup>2</sup>, 技術職

員1名が実験に関わる管理業務を担当している。この実験室は、工業経営学科の実験室で、2年の作業測定実験、3年の管理工学実験、4年のレイアウト運搬実験、工場運営演習および卒論実験、大学院の研究実験等に使用している。

## 第二教育支援担当

### エネルギーシステム部門

#### (電気工学実験室)

電気工学実験室は61号館1階にあって、収容人員約150名、床面積1330m<sup>2</sup>で技術職員9名が実験指導にあっている。この実験室では電気工学実験Ⅰ(電気工学科2年)、電気工学実験Ⅱ(電気工学科3年)、電気工学実験Ⅲ(電気工学科4年)をはじめ、電気実験(機械工学科3年、工業経営学科3年)が行われる。このほか卒業論文実験と専門学校電気科・機械科の電気実験に使用されている。

#### 実験設備概要

- ◎電源 3相交流 200V 600A, 3相交流 100V 600A, 直流 100V 500A 低歪3相可変周波電源(6KVA)
- ◎標準器として、精密級直流電位差計, 標準抵抗, 標準電圧・電流発生器, 標準電力変換器などの標準計器類を備えて、各種計器類の精度管理を行っている。
- ◎実験装置は直流機, 同期機, 誘導機, 正弦波発電機等の回転機, 変圧器, 制御用コンピュータ, インバータ・コンバータ等の静止機器, 電力系統現象解析シュミレータ, マイクロコンピュータ, コンピュータによる教育支援システム, プラズマ閉じ込め, 超電導実験装置, リニアモータ実験装置, 各種制御装置などが設置され, 学生実験, 卒業論文実験等に使用されている。
- ◎測定器類は各種の電圧計, 電流計, 電力計, 電子電圧計及びデジタルマルチメータ等の多数の指示計器, オシロスコープ(デジタルストレージを含む), X-Yレコーダ, ペンレコーダ, サンプリングコンバータ, デジタルメモリー, デジタルRLCメータ, 周波数カウンタ, 発振器, ブリッジ類等の回路定数測定器類, 誘電体測定器, F・F・Tアナライザ, ロジックアナライザ, アナライジングレコーダ, 安定化電源等が用意されている。

#### (高電圧実験室)

高電圧実験室は62号館の1階にあって、収容人員30名、床面積384m<sup>2</sup>で、学生実験や卒論実験及び研究実験に用いられる。

実験設備 350kV 高電圧試験装置, 50kV 高電圧試験装置, インパルス電圧発生装置, インパルス電圧波形撮影装置, 各種高電圧測定用計器等を備え, 各種絶縁破壊実験を行っている。

## コミュニケーション部門

### (電子通信実験室)

電子通信実験室(61号館2階)は収容人員120名、床面積528m<sup>2</sup>、技術職員8名が実験の指導にあっている。

実験室では電子通信実験Ⅰ(電子通信学科3年)、電子通信実験Ⅱ(電子通信学科4年)、電子実験(機械工学科4年、電気工学科4年)が実施されているほか、電気工学実験(電気工学科3年)、物性工学実験(電気工学科4年)、応用物理学実験A(応用物理学科3年)、物理実験B(物理学科3年)の一部が行われる。実験装置は1項目の課題についてそれぞれ3セットずつ用意されており設備の概要は次の通りである。

### 実験設備

主な設備として、標準測定室、半導体用無塵室、計算機室がある。測定器・計器類および装置としてはデジタルRLCブリッジ、マイクロ波周波数カウンタ、周波数シンセサイザ、電子電圧計較正装置、準標準直流電圧、高精度ひずみ率計、スコープキャリブレーションなどの標準測定器類、スペクトラムアナライザ、データアナライザ、FFTアナライザ、光スペクトラムアナライザ、ロックインアンプ、ウェーブメモリ、カーブトレーサ、RXメータなどの測定器、各種レコーダのほか、オシロスコープ(デジタルストレージスコープを含む)、発振器、電子電圧計、デジタルマルチメータ、衛星通信システム、真空蒸着装置、光通信実験装置、コンピュータ実験装置、マイクロ波実験装置などがある。

電気工学実験室・電子通信実験室に設備されている各種の計器、測定器類は、研究用、卒業論文実験用などに使用できるように貸出し業務を行っている。また実験室の技術職員が技術的な相談や製作に応じている。

## エレクトロニクス部門

### (電気工学実験室)

### (電子通信実験室)

## コンピュータ部門

### (電気工学実験室)

### (電子通信実験室)

### (システム VLSI 実習室)

システム VLSI 実習室は、1993年3月、60号館3階に新設され、ワークステーション設置数89台(東芝AS4000シリーズが14台と日本電気EWS4800シリーズが75台)、床面積は388m<sup>2</sup>である。この実習室では、機械工学科、電気工学科、電子通信学科、工業経営学科、数学科、情報学科がCAD実習やコンピュータ実習を行う。

### 設備概要

東芝		日本電気	
A S 4075 G X	1台	E W S 4800 / 230	7台
A S 4050 G X	13台	E W S 4800 / 210	68台
S P E R C プリンタ	1台	日本語ページプリンタ	7台
		プロッタ	1台

### 第三教育支援担当

#### フィジカル部門

##### (物理基礎実験室)

物理基礎実験室は56号館2階にあって、収容人員240名、床面積約755m<sup>2</sup>、技術職員7名が実験の指導にあっている。

この実験室では、1年の基礎教育科目、物理実験が行われる。

実験種目は10項目で各々に装置が10セットずつ用意されている(コンピュータは1人1台の割合で用意されている)、10学科は半年で10項目、他の4学科は半年で6項目の課題を実施している。

以上の学生実験とならんで、卒業研究、大学院学生の研究を主に無機試料の作成、評価などの面で支援している。

設備の概要は次の通りである。

パーソナルコンピュータ	33台	デジタルマルチメータ	15台
分光計	16台	レーザー	15台
オシロスコープ	45台	精密試料研磨装置	1台
ダイヤモンドワイヤソー切断機	1台	偏光顕微鏡(画像処理装置付き)	1台
デジタルストレージスコープ	1台	スペクトラムアナライザ	1台

##### (工学基礎実験室)

工学基礎実験室は56号館3階にあり、収容人員190名、床面積約600m<sup>2</sup>、技術職員7名が実験の指導にあっている。

この実験室では、機械工学科・電気工学科・資源工学科・応用化学科・材料工学科・電子通信学科・土木工学科・応用物理学科・化学科の以上9学科2年の工学基礎実験と物理学科2年の物理実験Aが行われる。

実験装置は「ホログラフィ」、「オペアンプを用いた増幅回路の製作」などが15項目が課題別に設置され、それぞれ4セットずつ用意されている。実験は各学科が年間(半期)を通して約15項目(8項目)の課題を実施している。

当実験室には、教育実験用の設備機器などを実験授業以外にも開放しており、これまでも教員、院生、学部生の多くが利用している。

また、設備機器を駆使して卒論・修論実験を行う学生も少なくない。

#### 工学基礎実験室の主な設備機器一覧

- ・ Ar レーザ・ He-Ne レーザ
- ・ 繰り返し反射干渉計
- ・ 光スペクトラムアナライザ
- ・ モノクロメータ
- ・ 光パワーメータ
- ・ 温度計（水晶式）
- ・ 温度計（白金測温抵抗体式）
- ・ 1/100サーミスタ温度計
- ・ 恒温オイル槽
- ・ 交流法比熱測定装置
- ・ 交流標準電圧電流発生器
- ・ スペクトラムアナライザ
- ・ デジタルストレージスコープ
- ・ デジタルタイミングオシロスコープ
- ・ 標準電圧発生器
- ・ 走査電子顕微鏡（SEM）
- ・ 実体顕微鏡

#### ケミカル部門

##### （化学基礎実験室）

56号館，5 F 501，床面積 475m<sup>2</sup> と 502，床面積 475m<sup>2</sup> とから成り収容人員約 160名，技術職員 3名が実験の指導にあたっている。この実験室では、(Ⓓ1025) 化学実験について資源工学科・建築学科・応用化学科・材料工学科・応用物理学科・物理学科・化学科の各学科 1年が前期に，工業経営学科・土木工学科の各学科 1年及び電気工学科 3年（選択）が後期にセミミクロ定性分析，定量分析，基礎的な有機実験，物理化学実験を行っている。設備の概要は次の通りである。

核磁気共鳴装置	2台	偏光計	8台
紫外・可視分光光度計	2台	pH計	10台
分光光度計	9台	直示天秤	14台
赤外分光光度計	3台	高速液体クロストグラフ	3台
汎用機器分析装置	4台	超遠心機	1台
ストップフロー分光光度計	1台	超純水装置	1台
発光分光分析装置	5台	電気化学測定装置	1台

##### （化学分析・機器分析実験室）

56号館 4 F 401，床面積 458m<sup>2</sup>，収容人員 160名，技術職員 10名が実験の指導にあたっている。この実験室では，学科目番号 C2100，E2130，E2135，E3105，N2110，N2115 の化学分析・機器分析・有機分析などの各実験について，資源工学科・応用化学科・化学科の各学科 2年生が前・後期に，応用化学科 3年生が後期に，また材料基礎実験の一部の項目について，材料工学科 3年生が前期にそれぞれ実施している。設備は，実験機（300名の個別器具収納）38台，ドラフト18台，恒温器 8台，純水供給装置（1000ℓ/hr）のほか下記の機器が設置されている。

原子吸光分析装置	3台	電解分析装置	15台
紫外・可視分光光度計	3台	X線回折装置	2台
赤外分光光度計	2台	蛍光X線装置	2台
分光光度計	8台	ガスクロマトグラフ	2台
イオンクロマトグラフ	1台	pH計	8台
炎光光度計	5台	直示天びん	34台
ICP発光分析装置	2台		

なお実験設備は卒論その他研究実験にも使用される。

### (物理化学実験室)

56号館3F303床面積176m<sup>2</sup>、304床面積180m<sup>2</sup>、2F207床面積96.5m<sup>2</sup>、208床面積150m<sup>2</sup>、収容人員164名、技術職員5名が実験の指導にあっている。

この実験室では各学科の3年生の実験を担当しており、資源工学科の原料・環境工学実験(後期)、材料工学科の材料基礎実験(前期)、材料プロセス実験(後期)、応用化学科の物理化学実験(前期)、応用物理学科の応用物理学実験A(通年)、物理学科の物理実験B(通年)、化学科の物理化学実験(通年)を行っている。実験項目は20項目用意されており、各学科がそれらの項目をそれぞれの方針に基づいてアレンジして、実験を構成している。主な実験装置は次の通りである。

超伝導測定装置	4台	インピーダンスアナライザ	1台
ガスクロマトグラフ	5台	核磁気共鳴装置	2台
マイクロ天秤	1台	メスバウア効果測定装置	1台
紫外、可視分光光度計	2台	マルチチャンネルアナライザ	1台
赤外分光光度計	6台	X線発生装置	2台
振動型磁力計	2台	放射線計数装置	6台
真空蒸着装置	4台	示差熱・熱重量分析装置	3台
高温電気炉	1台	フーリエ変換赤外分光光度計	1台

### (工業化学実験室)

56号館4F402床面積356m<sup>2</sup>、収容人員70名、技術職員1名が実験の指導にあっている。当実験室では応用化学科の3年生が後期に、4年生が前期に有機合成、生物化学、電気化学、触媒化学、無機化学、有機化合物の電子状態の計算、高分子等の実験を行っている。

### (化学工学実験室)

65号館1F、床面積148m<sup>2</sup>、収容人員70名、技術職員1名が実験の指導にあっている。当実験室では後期に化学工学実験I、前期に化学工学実験II、化学工学実験の実験を



応用化学科の3，4年生と工業経営学科の3年生が実験を行っている。

#### （化学科実験室）

56号館5F床面積98m<sup>2</sup>（56号館5F501の一部使用），収容人員30名，技術職員1名が実験指導にあっている。当実験室では化学科3年生が有機化学実験を行っている。主たる設置機器としては，ガスクロマトグラフ2台，光化学反応装置などである。

#### ジオテクノロジー部門

##### （測量実習室）

測量実習室は61号館地階にあり，床面積約192m<sup>2</sup>，収容学生人員約100名技術職員2名が実習の指導にあっている。

この実習室では，土木工学科1年測量実習・資源工学科2年の測量実習・建築学科2年の測量および実習を行う。実習の場所は，実習室・大久保構内・キャンパス付近の学外地および本庄校舎附近等で行われる。

なお，上記の実習以外に，4年生および大学院学生の写真測量による自然環境変化の判読等の卒業論文・研究論文のための計測測量，また，文学部史学専攻における埋蔵文化財の遺跡測量等にも本実習室の設備が利用されている。

##### （資源工学科実験室）

61号館B F床面積延567m<sup>2</sup>，収容人員延120名，技術職員1名が実験に関わる諸業務を担当している。この実験室は資源工学科の実験室で，岩石鉱物・分離・粉碎・探査開発・機器室の5室にわかれ，2年生の地球物質科学実験，3年生の探査・開発工学実験，原料・環境工学実験などのほか，開発・処理関係の卒業論文実験・大学院研究実験の一部もおこなっている。

##### （土質実験室）

土質実験室（61号館，地階）は収容学生人員60名，床面積237m<sup>2</sup>，技術職員1名が実験に関わる管理業務を担当している。

この実験室は，土木工学科の実験室で，土木工学科3年の土質実験を行っている。さらに，土質工学及び施工学に関する各種の実験，研究を行っており，4年の卒業実験，大学院（土質力学および土質施工学研究）の研究実験に使用している。

## 研究支援担当

理工系では1993年4月、研究・教育支援体制を充実させるために55号館に物性計測センターラボ、マイクロテクノロジーラボ、映像情報ラボからなる3つのラボを設置した。これら3つのラボは学内における共同利用施設として、分析・計測機器、半導体製作装置等を集中管理し、研究・教育支援を行っている。さらに講習会、研究会等の開催を通じ社会との新しい連携をはかっている。

### 物性計測センターラボ (MCCL)

このラボは55号館S棟地下に位置し、床面積646m<sup>2</sup>、技術職員5名が研究支援を行っている。

主な専門グループは○分子構造解析、○結晶構造解析、○形態構造解析、表面構造解析、○熱・物性分析、○分光分析、○元素分析、○試料作成ワーキングでそれぞれ、以下の装置を通して、研究室の研究支援活動（卒業研究、大学院学生の研究、教員の研究）を行っている。また依頼分析に対するサービス、分析相談も実施している。

#### 設備、装置の概要

- ・高分解能核磁気共鳴装置 (NMR, 3台)
- ・レーザーラマン (TRRR, 3台)
- ・X線回折装置 (XRD, 3台)
- ・透過電子顕微鏡 (TEM)
- ・走査トンネル顕微鏡 (STM)
- ・光電子分光装置 (XPS)
- ・高分解能質量分析装置 (GC-MS)
- ・有機微量分析装置 (CHN)
- ・フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR)
- ・常磁性共鳴装置 (ESR)
- ・熱分析装置 (TG-DTA, DSC)
- その他、付属装置、JCPDS カード

### マイクロテクノロジーラボ (MTL)

このラボは55号館N棟地下に位置し、床面積195m<sup>2</sup>、技術職員3名が研究支援を行っている。

このラボではワークショップ、エクステンション、プロモーションの3つの機能を持ち、それぞれでは、微小構造体の試作、粒子ビームによる高度計測、研究会の開催、技術研修、LSI 基礎教育講座、寄付研究、受託研究、自主研究、および教育実験が行われている。

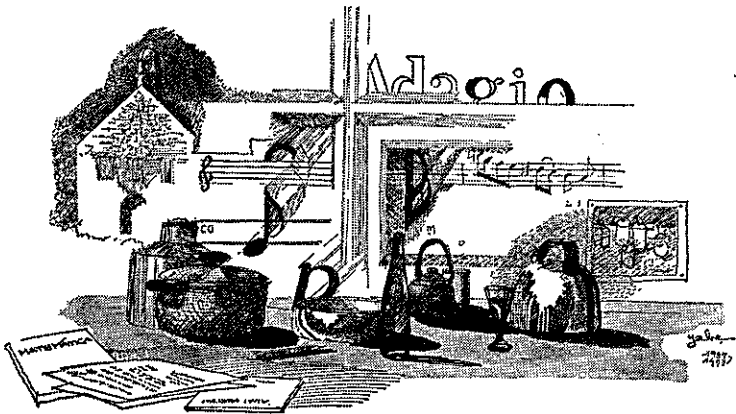
### 設備, 装置の概要

- ・クリーンルーム設備 (面積 120m<sup>2</sup>, クラス10000)
- ・中電流イオン注入装置
- ・雰囲気可変型ランプ加熱装置
- ・全自動枚葉式プラズマ装置
- ・アッシャー
- ・スパッター装置
- ・安全キャビネット
- ・走査電子顕微鏡
- ・イオン散乱分光装置
- ・マイクロドラフト
- ・プロキシミティマスクアナライザ
- ・ドラフトチェンバー
- ・湿式加工装置
- ・酸化炉
- ・純水製造装置
- ・高分解能透過電子顕微鏡

### 映像情報ラボ (MDL)

このラボは55号館N棟1階に位置し, 技術職員2名が研究支援を行っている。このラボでは○教材開発, ○C/Gシュミレーション, ○映像ライブラリー, ○テレコンファレンス等の専門グループが中心になり映像情報に関する研究・教育サービス, 新規映像の作成・編集, 映像情報の保管・展示等の業務を行っている。





10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

## IV 学 生 生 活

### 1 「学生の手帖(Compass)」

この学部要項とは別に、大学から「学生の手帖」が配付される。学部要項が理工学部における学修を中心に編集されているのに対し、「学生の手帖」は、早稲田大学における学生生活および学園の紹介を中心に編集されているので、これからはじまる4年間の学生生活におけるガイドブックとして、学部要項と共に活用してもらいたい。

### 2 クラス担任制度

学生生活等について、諸君の相談相手となって、必要な指導助言を与えるために、クラス担任制度が設けられている。教員と人間的ふれあいや、勉学上・個人生活上のアドバイスを希望する者は、この制度を利用して、学生生活をより有意義なものとするのが望ましい。なお、面会を希望する者は、各自が直接研究室に予約をとること。

担任教員の氏名・研究室等は、「講義要項」を参照のこと。

### 3 奨 学 金 制 度

本大学の奨学金は、次の6種類に大別される。

- 学外奨学金
  - 日本育英会奨学金
  - 民間団体奨学金
  - 地方公共団体奨学金
- 学内奨学金
  - 大隈記念奨学金
  - 小野梓記念奨学金
  - 早稲田大学貸与奨学金

上記の奨学金に出願するためには、学年初めに奨学課で奨学金登録をしなければならない。登録の有効期間は1年間である。手続きの詳細は CHALLENGE (奨学金情報) に掲載されているが、学部の奨学金揭示にも注意すること。

なお、家計支持者の死亡・失職または災害などにより、家庭の経済状況が急変した場合は、未登録であっても学部事務所または奨学課に申し出ると、日本育英会または早稲田大学貸与奨学金の応急採用・災害採用などが適用される場合がある。

また、外国人留学生対象の奨学金は、国際交流センターで取り扱っている。

#### 4 学 生 証

「学生の手帖(Compass)」を参照すること。

#### 5 各種証明書の交付

「学生の手帖(Compass)」を参照すること。

#### 6 学生相談センター

「学生の手帖(Compass)」を参照すること。

#### 7 各種の願・届の提出

(休学・復学・退学・再入学・その他)

「学生の手帖(Compass)」を参照すること。



## 8 学費の納入と抹籍

### (1) 納入期日

学費は、それぞれの年度において、下記期日までに納入しなければならない。

第1期分 4月15日まで（入学手続の際は別に定める）

第2期分 10月1日まで

### (2) 1994年度に入学した1年生の学年度別学費

	1 年 度		2 年 度		3 年 度		4 年 度	
	入学時	第2期	第1期	第2期	第1期	第2期	第1期	第2期
入 学 金	260,000	—	—	—	—	—	—	—
授 業 料	439,200	439,200	453,250	453,250	467,800	467,800	482,750	482,750
施 設 費	185,800	—	191,700	—	197,800	—	204,100	—
実験実習料1	60,000	40,000	50,750	50,750	51,500	51,500	52,250	52,250
実験実習料2	60,000	30,000	45,750	45,750	46,500	46,500	47,250	47,250
実験実習料3	60,000	24,000	42,750	42,750	43,500	43,500	44,250	44,250
実験実習料4	60,000	20,000	40,750	40,750	41,500	41,500	42,250	42,250
実験実習料5	60,000	10,000	35,750	35,750	36,500	36,500	37,250	37,250
実験実習料6	60,000	0	30,750	30,750	31,500	31,500	32,250	32,250
体 育 費	3,000	—	—	—	—	—	—	—
学生健康保険	7,200	—	—	—	—	—	—	—
合 計 1	955,200	479,200	695,700	504,000	717,100	519,300	739,100	535,000
合 計 2	955,200	469,200	690,700	499,000	712,100	514,300	734,100	530,000
合 計 3	955,200	463,200	687,700	496,000	709,100	511,300	731,100	527,000
合 計 4	955,200	459,200	685,700	494,000	707,100	509,300	729,100	525,000
合 計 5	955,200	449,200	680,700	489,000	702,100	504,300	724,100	520,000
合 計 6	955,200	439,200	675,700	484,000	697,100	499,300	719,100	515,000

1：応用化学科，材料工学科，化学科                      2：機械工学科，電気工学科，  
資源工学科，電子通信学科，応用物理学科，物理学科                      3：情報学科  
4：土木工学科                      5：工業経営学科                      6：建築学科・数学科

5年度生以上の実験実習料徴収対象学科目

学 科	実験実習料徴収対象学科目
機 械 工 学 科	実験・実習の名称のつく学科目, 卒業論文・計画, エンジニアリング・プラクティス
電 気 工 学 科	実験・実習の名称のつく学科目, 卒業研究
資 源 工 学 科	同 上 , 卒業論文
建 築 学 科	同 上 , 卒業論文, 卒業計画
応 用 化 学 科	同 上 , 卒業論文
材 料 工 学 科	同 上 , 卒業論文
電 子 通 信 学 科	同 上 , 卒業論文, 卒業研究計画
工 業 経 営 学 科	同 上
土 木 工 学 科	同 上 , 卒業論文又は計画
応 用 物 理 学 科	実験の名称のつく学科目, 卒業研究
数 学 学 科	同 上 , 数学研究, 講究科目, 演習科目
物 理 学 科	同 上 , 卒業研究
化 学 学 科	実験・実習の名称のつく学科目, 卒業論文
情 報 学 科	同 上 , 講究科目, 演習科目, 卒業論文

※ 1年間在学する場合は、当該年度所定の実験実習料の全額を、9月卒業の場合は半額をそれぞれ徴収する。

※ 建築学科の過年度生で、実験実習料徴収対象学科目のうち、卒業計画のみを登録する者は、1年間在学、9月卒業の区別なく実験実習料は所定額の半額とする。

(3) 納入方法

大学所定の学費等振込用紙を使用して、全国の金融機関・郵便局から必ず「文書扱い」で振込むこと。2～4年生の振込用紙は3月末日に1、2期分一括して送付する。

注) 大学所定の学費等振込用紙以外での振込と、電信扱いでの振込はできない。

(4) 授業料延納願

特別な理由で(1)の所定期日までに納入できないときは、事務所学務係から授業料延納願用紙の交付を受け、願い出なければならない。

(5) 抹 籍

学費の納入を怠った場合は抹籍する。(162ページ参照)

## 9 掲 示

学生に対する公示・告示その他の伝達は、掲示をもって行われるから学生諸君は常に掲示に注意しなければならない。理工学部の見示場は下記のとおり見示内容によって分れている。

場所	掲示板名称	掲 示 内 容	
正門前	正門掲示場A	各掲示板の掲示内容案内、大学・学部の告示・公示・諸注意、学部日程、各行事の詳細、講演会	
	正門掲示場B	大学院理工学研究科用	
	正門掲示場C	学生の会・催物案内・広告（ただし、定期試験期間前および期間中は「定期試験時間割」を掲示する）	
	正門掲示場D		学生健康保険組合
52号館一階	52-第1掲示板	学部日程、各行事の詳細、定期試験時間割、再履修関係（一般教育科目、外国語）	
	52-第2掲示板	各学科共通の授業・試験に関する事項（時間割・教室・担任変更、休講、補講、レポート等）	
	52-第3掲示板	授業時間割（時間割・教室・担任等の変更を含む）	
	52-第4掲示板	左 学生の呼び出し 右 学生健康保険組合	
	52-第5掲示板	他箇所関係（体育局、教職、情科センター、国際部、語研、他）	
	52-第6掲示板-A 52-第6掲示板-B	学生の会	
53号館一階	53-第1掲示板	左 催物案内・広告 右 大学・学部の告示・公示・諸注意	
	53-第2掲示板	奨学金	
	53-第3掲示板	土木・応物・数学・物理	
54号館一階	54-第1掲示板	機械・電気	各学科別、授業・試験・ゼミ・卒論等に関する事項、その他、学科別の行事催物案内等
	54-第2掲示板	資源	
	54-第3掲示板	建築	
	54-第4掲示板	応化・材料・通信・工経	
	54-第5掲示板	化学・情報	
56一階館	56-第1掲示板	物理基礎実験、化学基礎実験、工学基礎実験、分析化学実験、物理化学実験、工業化学実験に関するもの	
57二階館	57-第1掲示板	学生の会・催物案内・広告	
臨時西通用門掲示場		奨学金	

### 学生用掲示場の使用について

学生用の掲示場として、正門脇ならびに、53, 54, 57の各号館に専用掲示板が設置してある。学生による掲示はすべてこの学生専用掲示板によるものとし、その他の一切の場所への貼紙は禁止している。なお掲示板を使用するに際しては、次のルールに従って欲しい。ルールに反する場合には随時撤去する。

1. 事務所学務係に申し出て承認を受けること。
2. 掲示の期限は、承認の日から3週間以内とする。
3. 掲示用紙の大きさと枚数は次のとおりとする。

正門脇掲示板：縦55センチ・横45センチ（新聞紙1頁大）以内、1枚

各号館内掲示板：縦40センチ・横27センチ（新聞紙半頁大）以内2枚以内

4. 掲示物の掲示板への貼付けは画鋏を使用すること。画鋏が使用できない掲示板は粘着性の弱い紙テープを使用すること。
5. 期限を過ぎたものは自ら撤去すること。

## 10 交通機関のストと授業

「学生の手帖(Compass)」を参照すること。

## 11 事務所の事務取扱時間等

### (1) 事務取扱時間・休業日

平日 9時～17時、(夏季・冬季休業中は9時～16時)

12時30分～13時30分昼休み

土曜日 9時～14時、12時30分～13時30分昼休み

休業日 日曜日・国民の祝日・創立記念日(10月21日)・年末年始(12月29日～1月5日)

夏季一斉休業期間(ガス、水道、電気工事と点検のため、8月中旬の1週間を予定)(期間は決定次第掲示)・夏季・冬季休業中の土曜日

(注) 夏季休業・冬季休業等の期間中は、事務処理が平常時より時間がかかる場合があるから留意すること。

### (2) 事務所各係の所管事項

総合事務所(51号館1階)は、次の各係に分れ、学生に関係のある事項としてそれぞれ次の業務を所管している。

学務係……学科目登録、授業、試験、成績、学籍(休学・退学・抹籍等)、証明書(在学・成績等)、教室・ゼミ室の貸与、大学院推薦、奨学金、就職、学割、通学証明、サークル、住所変更・保証人変更届、遺失物保管、救急看護、

学生健康保険組合等

庶務係……休日研究室・実験室使用願、徹夜研究室・実験室使用願の届出、オートバイ・自転車の駐輪許可願の届出（4年生以上）

文書・建物・研究室・会議室の管理、警備、学部報「塔」の編集、教職員の厚生・保健、学外活動・出張、会議、入試（一般、推薦、帰国子女、外国学生）、編入、転科試験、その他

用度係……予算・決算業務、予算統制、資産物件購入・管理、物品の在庫管理、各種研究助成業務、その他

技術係……安全衛生、消防、営繕、大型設備、見学者、教室管理・保守、その他  
なお、総合事務所のほか、各学科に連絡事務室を置いている。

### （3）非常勤講師への連絡方法

理工学部では教員の連絡先（住所、電話番号等）を公表していないので非常勤講師への連絡は下記方法により行なうこと。

記

※ 必要な書類、手紙等を封筒に入れ、宛名・差出人住所・氏名等を明記のうえ、切手を貼り、封をしたものを教員室（51号館2階）へ持参すること。

### （4）オートバイ・自転車および自動車の通学利用禁止

学生が大久保構内へオートバイ・自転車・自動車を乗り入れ、駐輪・駐車することは、禁止している。また、周辺道路も終日駐車禁止となっているため、オートバイ・自転車および自動車を通学に利用することを禁止する。

これまででも、本学の学生と思われる正門前道路の不法駐車に対して住民からたびたび苦情が寄せられ、所轄の警察署からも再三にわたり厳しい注意をうけている。また、この迷惑駐車が原因での交通事故が発生しているため、厳守して欲しい。

ただし、特例措置として4年生以上および大学院生が卒業論文・修士論文を作成するために駐輪の許可を与えることがある。

（手続き期間は年度始め、詳細については、毎年3月下旬に掲示で知らせる）

## 12 理工学図書館・学生読書室

大久保キャンパスには理工学図書館と理工学生読書室がある。両者を総称する「早稲田大学理工学図書館」は早稲田大学における理工系情報の中心として、教育研究を支える重要な機関と位置付けられている。

理工学図書館（51号館地階）は教職員、大学院生や学部の高学年学生を主たる利用対象者として設置された研究図書館である。専門図書館の性格上、蔵書構成は理工系分野の雑

誌(約6800タイトル)を主体とし、この他に図書約23万冊を所蔵している。閲覧方法は利用者が書架にある図書資料を直接利用することができる開架方式をとっている。

理工学生読書室(52号館, 53号館地階)は学部低学年, 専門学校(の)の学生を主な利用対象に設置され, 学習図書館機能をもっている。理工系の図書の他, 人文社会系の図書および雑誌が配架されている(所蔵図書数約8万冊)。

この他大久保キャンパス以外にも中央図書館をはじめ戸山図書館, 所沢図書館などがあり利用することができる(他図書館の実際利用についてはそれぞれの利用規則に従うこと)。各図書館の情報は学術情報ネットワークシステム(WINE)で結ばれており, 理工学図書館に設置されている端末を通して検索が可能になっている。

## ◎ 理 工 学 図 書 館

51号館地階(座席数 224席)

開館時間 { 月～金 : 9時30分～20時  
土 : 9時30分～19時

複写は閉館時間の30分前まで

閉館日 : 日曜日・祝日および本大学の定めた休日, その他必要のある場合は閉館する。

### 受 付

入館者の確認と退出者のチェック, 図書の貸出・返却の手続を行う。

閱 覧 室 [新着雑誌閲覧室] (座席数 144 席)

内外の新着雑誌(国内雑誌1190種, 外国雑誌1691種)の当年度分を配架している。外国雑誌は左側に誌名のABC順, 国内雑誌は右側に誌名の五十音順に配架してある。

### 二次資料コーナー

閲覧室手前右側に国内刊行の二次資料(科学技術文献速報など), 左側に外国刊行のもの(Cheical Abstracts など)が配架されている。

### 参考図書コーナー

辞書, 事典, 便覧, ハンドブック, 地図, 規格等の参考図書が集められている。

### 新聞コーナー

朝日・毎日・読売・日経・日刊工業新聞など3ヶ月分閲覧できる。

### レファレンス・サービス

閲覧室に入って, すぐ右側にレファレンス・コーナーがある。ここでは, 研究・調査を進めていく上で, 図書館を活用して必要な文献・情報を入手できるよう, レファレンス係が利用相談などを通して, 援助サービスをしている。必要な文献が図書館にない場合は,

相互協力によって国内外の機関より文献の複写（実費負担）を取り寄せることができる。  
このサービスについては次のようなものがある。

1. 他大学への紹介状の発行（学内でも商学部教員図書室は必要）
2. 国内外他大学・研究機関へのコピー申込み
3. 国立国会図書館・慶応義塾大学などからの図書の借用
4. 資料購入リクエスト

#### オンライン情報検索サービス

JOIS・DIALOG・STN のオンラインによる情報検索サービスを実施している。詳細については担当者に相談のこと。

#### 書庫

書庫は上下2層にわかれ、上層（B1）は左側に合冊された国内雑誌が誌名の五十音順に、右側に洋和の図書が分類順に配架されている。国内雑誌の配架は大学紀要類（和・欧）、一般誌の順となっている。

書庫の下層（B2）は合冊された外国雑誌と国内欧文誌が誌名のABC順に、左側から右側へと配架されている。

このフロアには、キャレル（個席）が80席設けられ閲覧室とあわせて自由に使用できる。

### I 利用手続

1. 館内に持ち込みできるものは、参考文献・ノート類にかぎられ、その他の携行品（カバン・コート・ヘッドホンステレオなど）はロッカーに入れる。
2. 大学発行の学生証が図書貸出証を兼ねる。
3. 校友・一般外来者は入館時に申し出ること。

貸出冊数および期間

	貸出冊数	貸出期間
大学院生	20冊	60日
学部生・その他	10冊	30日

4. 雑誌・新聞・参考図書は貸出をしない。

### II 目録の使い方

#### 1. 図書の目録

- a. オンライン目録：WINE（Waseda university Information NETwork system）による端末機での検索。
- b. カード目録：カード目録には、著者、書名目録がある。

## 2. 雑誌の目録

目録カードの配列は、外国雑誌の場合、誌名のABC順に、国内雑誌の場合は、誌名の五十音順に配列してある。カードは誌名、発行所、所蔵巻、号、年月、欠号を記載してある。

## Ⅲ 図書の分類

「理工学図書分類表」によって分類されている。(学生読書室Ⅲの項参照)

## Ⅳ 文献複写

全学統一専用カードとコイン併用のセルフ式複写機が4台とオペレーター専用の複写機が2台、計6台の複写機が設置されている。

マイクロ撮影やスライドおよびマイクロフィッシュの作成は、外部業者への注文となるが、複写室を窓口として利用できる。

なお、著作権に関する一切の責任は複写依頼者が負うことになるので、あらかじめ承知の上、申し込むこと。

利用時間および料金

時間 月～金：9時30分～19時30分

土：9時30分～18時30分

料金 1枚につき10円

## Ⅴ AVブース (Audio Visual Booth) システム

L.L.教室の項を参照のこと。

### ◎ 学生読書室 52, 53号館地階 (498 座席)

開室時間 { 月～金：9時20分～20時  
土：9時20分～18時  
ただし、授業休止期間中は時間を短縮する。

閉室日：日曜日・祝日および本大学の定めた休日、その他必要ある場合は閉室する。

#### 53号館地階 (閲覧室・事務室)

閲覧室 396 座席

静かな環境の中で学習するための場所である。私語、雑談など、他人に迷惑をおよぼすような行為は厳重につつしみ、お互いにマナーを守りながら、よりよい学習環境を作りましょう。

#### 52号館地階 (書庫・受付・図書目録)



受付 図書貸出カードの発行，図書の貸出し，返却手続き，利用したい図書の相談などに応じている。

文献複写機 書庫内の所蔵資料に限り自由に複写できる。(2台)

書庫(北側)

分類順にA(理工総類)からFEF(デジタル回路)までを配架してある。  
ここには18座席がある。

書庫(南側)

FEF(電子素子)からT(人文・社会)までと，U(筑摩叢書等)，雑誌がある。ここには48座席がある。

ホール

参考図書，図書目録，リクエスト，情報検索用端末機(WINE)，室内利用案内掲示など。ここには36座席がある。

## I 利用手続

1. 携帯品は，ロッカーに入れたのち入室する。(鞆・袋物等は持込禁止)
2. 室外への図書の貸出しは，図書貸出カードにより行う。(学生証を提示して交付を受ける)
3. 返却は，受付に返却図書を渡す。(閉室中は返却ボックスに返却)
4. 禁帯出図書，雑誌は貸出しをしないが，参考図書は「当日貸出」をする。
5. 夏季，冬季，春季，早稲田祭等の授業休止期間中については，別に特別貸出しをする。

## II 目録の使い方

- a. オンライン目録：WINE (Waseda university Information NETwork System) による端末機での検索。これにより1985年4月以降に入庫した図書の全てについて検索できる。
- b. カード目録：著者目録，書名目録，および件名目録による検索。これにより，'91年3月以前に入庫した図書の全てについて検索できる。

## III 図書の分類

分類は、「理工学図書分類表」にもとづき分類し，それぞれの書架に配架されている。  
なお，禁帯出図書には指定書・禁帯出ラベル，参考図書には参考書ラベルが貼付してある。

理工学図書分類表

A 理工学総類    B 数 学    C 物 理    D 化 学  
 E 工学基礎    F 電 気    G 資 源    H 機械工学  
 J 経営工学    K 建 設    R 総 類    S 自 然  
 T 人文・社会    U (筑摩叢書等)

#### Ⅳ 貸出冊数および期間

貸出の種類	貸出冊数	貸出期間
一般貸出	4冊	4週間
当日貸出	2冊	当日限り
特別貸出	4冊	その都度定められた期間

#### Ⅴ 利用についての注意

1. 図書貸出カードは本人以外は使用できない。
2. 図書貸出カードを紛失したときは、ただちに届け出ること。再発行の場合は200円を徴収する。
3. 閲覧した図書は、必ずもとの位置に戻すこと。
4. 書庫および閲覧室での喫煙および私語は、他の利用者の迷惑になるので所定の場所を利用すること。
5. ロッカーの使用は入庫時に限る。入庫以外の目的で使用したときは、荷物を没収する。
6. 借出者が図書等を紛失し、また毀損したときは、ただちに受付に届け出るとともに、現物または相当金額を弁償しなければならない。
7. 返却期日を過ぎても、図書が返却されない場合、遅延1日1冊につき1点のバッド・マーク(違反点数)が付く。バッド・マークが100点になったとき、1ヶ月の貸出を停止する。
8. 図書資料の無断持ち出し、切り取り、故意に破損した者、各種利用規則に違反した者は、図書貸出カードを没収し、貸出しを停止する。
9. 複写機は当室の所蔵資料に限り、利用できる。

### 13 LL教室 (Language Laboratory)

理工学部では学生諸君の自発的な語学学習に便宜を図るとともに、語学教育の向上のために52号館地階にLL教室を開設している。LL教室は簡易ラボ室(68席)とフルラボ室(60席)、AVブース(8席)とから成っている。

簡易ラボ室は Video-projector (投写型) と呼ばれ、VTR などから映像をスクリーン

上に拡大投写できるシステムであり、またフルラボ室は映像機能を付加し Audio-Active-Comparative (AAC型) と言って、聴取、応答、録音、比較、検討ができるシステムである。なお、学生卓各席には、ブーステレビ、ブースVTR、ブースレコーダーが設置されている。AVブースはVTR、モニターテレビ、レーザーディスク、コンパクトディスク、カセットテープなど音声映像機能を備えたシステムになっており、オーディオ資料やビデオ資料が個人視聴できるよう個別操作学習の方式を採用している。

#### 開室時間

月曜日～金曜日 9:30～18:00まで、土曜日は点検・整備のために閉室。

詳しくは52号館地階LL教室掲示版の時間表により実施している。

#### 利用方法

入室の際は、利用書にテーブル名等必要事項を記入して学生証と共に受付に提出、係員の指示に従って利用すること。

#### 備付ソフト

英・独・仏・露語の初級、中級、上級の会話、発音練習、聴取練習、童話、文学作品、伝記、歌劇、民謡、理工学関係のソフト。

#### ▷英語

語学における hearing の位置 語学能力は一口に云って「読み書き聴き話す」の四つに分かれるといわれる。そして、このなかでもっとも必要度の高いものといえば、「読む」能力であろう。飛躍的に国際化しつつある今日といえども、外国語に接するのはやはり文字によってである。では他の諸能力は無視してよいものか？ そんなことはない。他の3能力は今後ますます必要にならう。コミュニケーション不能の状態では英語を知っているなどというのはもはや滑稽ですらある。

ところで「読み書き聴き話す」の4能力のうち hearing 能力は特別な位置をしめる。第1は「読む」能力の次に頻度数において必要としよう。飛行場のアナウンスを聴く、外国でラジオ、テレビ、芝居に接しその内容を理解する。講演を聴く。外国の研究室で指導教授の指示を聴いて理解する、など用途は無限である。自分から口を開かなくてよい場合は多いが、相手の話がわからなかったら、研究の続行はおろか生命の危険さえ生ずるかもしれない。第2は能力のうちで一番むずかしいことである。一番高度な能力である。自分の用件を口で伝えられても相手の云うことがわからない人は非常に多い。第3は hearing 能力のある人は潜在的に他の3能力をも持っている、ということである。そしてこれが一番重要な点である。その理由は、人が言葉を聴いて理解するという行為は音声のたんなる反射的・機械的な受容ではなく、すでに勉強によって脳中にインプットされている言語ソフト（この場合、英文法や単語知識など）の呼び出しによる理解だからである。音声は言

語ソフトの呼び出し信号にすぎない。そのためあらかじめ知っている語句、文構造のみをわれわれは聴きとることができる。つまり、外国語の hearing 能力は読解力や文法知識を前提としてはじめて成立する能力である。

だから hearing さえできれば諸君は安心してよいことになる。ということは同時に、hearing にはたいへんな努力と素養を伴うということでもある。完璧に聴きとれるひとにとっては、書く、話すは「なれ」の問題となる。そしてここにこそ諸君にテープによる hearing 練習をすすめるゆえんがある。

どのようにテープを聴くか まず、教室で使用されているテキストのなかで、テープに用意されているものがあれば、それを何度でも聞くのがよい。自習による学習では、自分の誤ちを正すためのテキストは絶対に必要であろう。まずテープ一本か二本をすっかり自分のものにすることが必要である。聴きあきるほど聴くべきである。最初耳をそばだてもすぐにはわからなかったものが、最後には他のことを考えていてもちゃんと耳に入って理解されている状態をつくりあげる。たとえば諸君は数学の問題を解きながら日本語によるニュースを理解していることがある。その状態を英語でつくりあげることである。最初の一本は一カ月、二カ月かかるかもしれない。だが辛抱強く続けることである。こうして自分のレパートリーを一本、二本とふやしてゆく。5、6本になったらかなり力がついているはずである。そしてたとえば卒業まで12本といった目標を作りあげる。こうしたレパートリーはたとえうつらうつらしていてもちゃんとわかるというものであり、機会があれば複写して寝る前などにはかならずレコーダーにかけ、ムード音楽ならぬムード外国語として自分の環境の一つにしてしまうことだ。

会話テープか朗読テープか 本当のことをいうと世間でいういわゆる「実用会話」を特に練習する必要はない。「買物英語」はその場になればどうにでもなるものである。しかし外国の大学や研究所、会社を訪問してその専攻を同じくする研究者と意見を交換するとなると、「どうにでもなる」というものではない。そして「実用英語」の真の目的は、そのようにやや高級な「非実用的（買物英語に対して）」面になるのであって、そのためには講演や朗読テープを聴く必要がある。もちろん、かなり速度のはやい買物英語を理解できることは本人の自信も高めるので、悪いことではない。語学において必要なのは自信である。

初心者はどのようなテープを選べばよいか 諸君は大学生なのだから自分の力、好みで自主的に選べばよい。しかし、聴くことにまるっきり自信のない人はリンガフォン初級、BBC English あたりからはじめればよいだろう。また I. C. E. もしくは English 900 の Elementary Course を少しやっ（全部やる必要はない）Intermediate や Michigan Action English などに進み、なれたら、あちこちの朗読テープや English

Journal の interview などを「聴きあさる」ことである。初心者にはたとえば「耳なし芳一」のように、中学、高校で習ったものを選んでみる。また最近リングフォンで制作したグリム童話等、聴きやすいものも置いてある。しかし最後は日本人を意識しない人の英語、各種のビデオやレーザーディスクテキストの音声を聴く必要がある。そして最終目標はなかなかむずかしいが、用意されている各種講演集に耳を傾けるがよい。なお、どんなものがあるか詳しくはLL受付で聞いてほしい。

## ▷独語

### ◦ Ich spreche Deutsch

「私はドイツ語が話せます」

Schulz-Griesbach のドイツ語教科書の入門編として外国人むけに編集されている。語い、表現は日常ドイツ語の範囲からえられ、文法的説明は一切行わず、パターン練習によって学習者にドイツ語の基礎となる発音、動詞、名詞などの変化、基本的な表現に習熟させる。

### ◦ Auf deutsch bitte!

「ドイツ語で話してください」

Schulz-Griesbach のドイツ語入門書。スライドや映画と組み合わせて基本となるドイツ文を習得できるよう工夫されている。

### ◦ Deutsch als Fremdsprache I

「外国語としてのドイツ語」

日常生活の身近なでき事をテキストに、基本的文型が習熟できるように編集されている。

### ◦ 語研独語 LL 用教材

早稲田大学語学教育研究所の編纂したLL用教材で、ドイツ語をはじめて半年ないし1年でいどの学習者を対象としている。日常生活に取材した平易なドイツ語会話と、そのテキストを基礎としたパターン練習が行われ、文法的説明によらずにドイツ語の基本構造が習得されるよう工夫されている。

### ◦ Deutscher Sprachunterricht nach neuester Methode

「学生のための新しいドイツ語」

慶応義塾大学視聴覚教室の編纂した教材で、LL用としても普通教室でのテープレコーダーによる使用にも適している。やさしい会話を通じてドイツ語の基本を習得させることが目的である。そのための反覆練習、口頭作文も課されている。

### ◦ Deutsch 2000

副題の「現代口語入門」が示すように、テープを中心とした従来のLL教材にたいしてドイツ語としてはじめてスライドを導入し、本格的視聴覚教育を目標としている。ドイツ人の日常生活をとりあげたテキストと、それにもとづくパターン練習が組み立てられている。テープの録音もきわめてよく、ナチュラルスピードで会話が行われている。

◦ Alles Gute!

26課構成のビデオ教材。各課の習得目標である初級文法・表現が、まず簡単な場面設定の会話の形で示される。つぎに応用のドラマが提示され、最後に習得目標の文法項目が文字で確認される。ドラマ部分の場面設定と筋立てがよくできていて、中級者・上級者が楽しみながら活用できる。

◦ その他

会話もの：「生きたドイツ語会話入門」、「会話による世界周遊」

Szenen im Alltag (日常の挨拶, 駅, 郵便局, スーパーなどでのやりとりなど, 場所, 状況に応じた会話練習用ビデオ教材)

地域研究：ドイツ, オーストリア, スイス, 旧東ドイツの各州など。

ニュース・ドキュメンタリー：Deutschlandspiegel など

文学もの：ゲーテ「ファウスト」、レッシング「賢者ナータン」、「グリム童話」、トーマス・マンの作品など。

▷ 仏語

◦ Ici la France

「ここはフランスです」

ビデオ4本(オーディオ・カセットもあり), スクリプトからなる初級者用のフランス語教材。

挨拶・カフェ・レストラン・時間・旧季・学校生活・家族・買物・スポーツ・レジャー・職業・健康問題等フランス生活のスケッチと会話で構成されている。したがって私たちは生きたシチュエーションの中で、視覚と聴覚の両方を通じて、フランス語を学ぶことができる。各単元(module)の綴りには重要表現がまとめられていること、しかも各単元が初めは字幕なしで、二度目はフランス語の字幕付きで繰り返されていることが、一層学習効果を高めている。

◦ Entrée Libre

「入場無料」

フランス外務省が共同制作したビデオ教材で、初級者から上級者まで全6巻。

各巻が12課に分かれ、各課が、二人の主人公を中心とするストーリー編、フランスの社会生活のルポルタージュ編、主要な表現をまとめた文法編、各課の文法ポイントを盛り込んだシャンソン編の四つの部門から構成されている。

◦ Avec Plaisir

「喜んで」

初級後半から上級までのビデオ教材。

リヨン・ニュースなどフランスの代表的な地方都市を舞台に三人の若いジャーナリストを主人公にした連続ドラマ形成。各課とも前編は「ドラマ」「文法」「実用会話」の三部門か

ら、後編は「ドラマ」「ルポルタージュ（インタビュー）」「カルチャー」「文法」の四部門からできている。

・その他フランスの自然・都会・田園・スポーツ・産業・学生生活等々を紹介した短編映画、ニュース、演劇、映画等も多数用意している。

### ▷露語

ロシア語授業は、基本的に次のように行われている。

1. パターン・プラクティスによるロシア語 運用能力の育成。この作業は、普通教室および簡易 LL にて、教師と学習者との直接的対話の形で行われる。
2. リーディング練習 この作業は、普通教室において、教師によりロシア語文法規則の説明が行われ、それを基にプリント・テキストの読解練習が行われる。
3. ヒヤリング練習 ロシア人インフォーマントの録音テープを LL に常置し、学習者各人の自習によって、ロシア語聴取能力の育成を期す。学習者のロシア語能力に応じ四段階に分け、各々のコースごとに易より難へ、簡より複へと、適当な編集をほどこした録音テープが用意されており、それらを順次聴取、発声練習を自発的にたどっていけば、ある程度の能力がおのずから賦与されるようにプログラミングされている。
4. 会話練習 ふたりのロシア人インフォカマンによる会話を録音したテープが用意されている。ソ連に生活したときに出会うであろうシチュエーションをいくつか設定し、実際会話の例を提示する（たとえば、「旅のロシア語」、「実用ロシア語会話」などがある）。
5. 演劇・映画・オペラ・講演の録音テープ及びビデオテープ たとえば、チェホフの「三人姉妹」、ゴーゴリ「検察官」、ゴーリキイ「どん底」その他、ロシア演劇の代表的作品をとりあげ、モスクワ芸術座その他の俳優が舞台上で演技した録音テープを数本常置してある。またわが国で公開された映画、たとえばトルストイ「戦争と平和」、「アンナ・カレーニナ」、「復活」、ドフトエフスキー「カラマゾフの兄弟」、「白夜」その他のサウンド・トラックや、ロシア・オペラの名曲、たとえば、チャイコフスキー「エウゲネイ・オネーギン」、「スベードの女王」など、レコード、また来日したソ連有名人の講演テープ等々が常置してあり、適宜学習者の希望によって聴取できる。その他、講話の授業で取上げたテキストの場合、作品の一部を再編集した録音テープを LL に常置しておく場合がある。

## 14 教室の使用

授業外の課外活動で教室を使用したい場合は、事務所学務係備付けの「教室使用願」を提出しなければならない。教室使用願の提出にあたっては、次の事項に留意すること。

### 1. 使用資格

早稲田大学「学生の会」規程により、本大学の専任教職員が会長で本大学に届け出のある学生団体・学部公認の学生団体およびそれに準ずる団体に限る。

### 2. 使用願責任者

使用願には、責任者（専任教職員）の印を必要とする。

### 3. 使用願の提出

使用願は、使用日の3日前までに行うこと。

### 4. 使用許可期間

原則として下記の期間を除いて許可する。

日曜日、祝祭日、休業中の土曜日、入学式から授業開始までの期間および前後期授業開始後1週間、前後期定期試験期間、夏季工事期間、早稲田祭期間、入学試験構内立入禁止期間とその準備期間、その他諸行事で授業が休講となる期間

### 5. 使用許可時間

原則として、月～金曜日は18時から20時まで、土曜日は14時40分から20時までとする。ただし、休業期間中は9時から17時30分までとする。

### 6. 使用許可教室

52号館・53号館・54号館の全教室（ただし、LL教室は除く）および56号館101・102・103教室

### 7. 使用許可期間

原則として最長1ヶ月とする。それ以上にわたる場合は、再度提出すること。

### 8. 使用上の注意

- ① 授業・教育・研究、および大学・学部の諸業務に支障を来す場合には、使用を許可しない。
- ② まわりの教室で行われている授業には充分注意し、その妨げにならないようにすること。
- ③ 教室内の机・椅子・その他の什器は動かさないこと。
- ④ 使用許可時間を厳守すること。
- ⑤ 大学が教室を使用しなければならない緊急の必要が生じた場合には、教室の変更をする場合がある。



## 15 学生の研究活動

本大学においては、学術研究発表ならびに広報活動のため20有余の学会があり、講演会を催したり、定期的に機関紙を刊行している。理工学部関係では理工学会がある。これは本学部に属する14学科でそれぞれ構成している12学会（機友会、電気工学会、資源工学会、稲門建築会、応用化学会、材料工学会、工業経営学会、稲土会、応用物理会、数学会、物理会、稲化会）および稲工会（旧早稲田高等工学校）、稲友会（旧早稲田工手学校、早稲田大学工業高等学校の連合会）があって学術団体として活動している。

## 16 学生の課外活動

学生生活は本来勉学を中心として展開されるべきである。しかし専門の知識を得ることのみに終始することは決して望ましいことではない。科学技術の根幹を理解するには多くの知識を必要とするが、それだけに、視野が狭くなりがちである。孤立した個人的な生活、少数の仲間とだけの閉鎖的な生活からは、広い教養と豊かな人間性を持った人物は生まれにくいものである。

理工学部には14学科の教員、卒業生、在 student で構成されている12の学会がある。この学会には学生会があって、課外活動に対して種々の便宜が与えられている。理工学部の特殊性を生かした学生会と連絡を密にし、課外活動によって学生生活の充実をはかることが望まれる。

学生の課外活動は、大学という集団の中で最大限の自由が保証されなければならないことはいまでもないが、それだけに、諸君は責任を持ち、規律を守らなければならない。課外活動はそれを通じて自己の人間形成をはかり、将来社会で活動する準備をすることが目的であるから、ある特定の目的をもつ外部の団体に左右され、プロ化して行動をすることは慎むべきだろう。

4年間の学生生活で諸君は種々の困難につきあたるにちがいない。その時は学友、クラス担任との話し合い、あるいは学生相談センターの利用などを通してそれらを乗り越え、悔いのない学生生活を送るよう努力してほしい。

大学には多くの学生の会およびサークルがあり（「学生の手帖」参照）、理工学部の学生もこれに参加している。さらに理工学部内には理工学部学生のサークルとして現在、文化系8、スポーツ系16、音楽系7がサークル協議会をもってそれぞれ活躍している。

なお、この他に IAESTE（イアエステ・国際学生技術研修協会）がある。これは学生の外国企業での実習およびその国際交換を斡旋し、世界各国の学生間の理解と親善を深めることを目的とする学生の会である。この会は1948年に設立され、1964年には日本も加入した。現在43カ国・920余の大学が加盟し、後援企業約4,000社に及び、16万人余の学生を交換研修した実績もっている。

## 17 安全管理

理工学部の授業では、各種の装置・機器・化学薬品・高圧ガスなどを使用することが多々ある。これらはその利用方法を誤ると重大な災害や事故を引き起こす可能性のあるものが少なくない。使用に際しては、その利用方法を熟知することはもちろん、指導者の注意に素直に耳を傾けてほしい。

当学部には、他学に類を見ないしっかりした安全管理体制が施かれており、安全な教育・研究環境の実現のため日々努力がされている。諸君が実験や研究上の安全に不安や疑問が発生したなら、各実験室等に配置されている技術職員の安全担当者に、是非相談してほしい。蓄積されたノウハウやネットワークを駆使し、的確に答えてくれるはずである。

また、当学部には安全な環境を維持、向上させるために化学薬品や高圧ガスなどの購入から廃棄にいたるまでのいくつかのルールがある。そのため、安全管理に関する説明会や講習会には積極的に参加し、安全で快適な学生生活を送るとともに、安全に対する基本的な考え方を身につけて社会に羽ばたいてほしい。

### (1) 事故発生時

#### ○重傷と思われる場合

ただちに、学部事務所学務係（内線2118, 2119）健康管理センター大久保分室（内線2425）あるいは最寄りの実験室研究室内のいずれかに通報すること、これらの箇所が不在の場合は正門警守室（内線3000）に通報すること。

#### ○中程度の負傷の場合

健康管理センター大久保分室で応急処置をうけるとともに、指示された医療機関に行くこと。健康管理センター大久保分室不在の場合は、同室のインターフォンを利用すること。学部事務所学務係か正門警守室に通じるようになっている。

#### ○軽傷の場合

健康管理センター大久保分室で処置をうけるか、次頁の各箇所の備付薬品（救急箱）を利用すること。

#### その他急病等身体不調時

健康管理センター大久保分室を遠慮なく利用して欲しい。なお、契約病院として最寄りに大同病院（豊島区高田3-22-8・電話3981-3213）がある。通常、医師にかかる場合は健康保険証を使用するので、自宅が遠隔地の場合は、本人用の保険証を用意すること。この保険証は在学証明書を添えて会社（組合健保の場合）なり当該市町村役場（国民健保の場合）等に申請すれば交付される。

(注) 1. 救急処置について 素人による薬剤の使用および誤った手当は危険でもあり、また医師の診療の妨げにもなるから健康管理センター大久保分室・学部事務所

学務係に連絡の上、指示をまつこと。

2. 健康管理センター大久保分室利用について 健康管理センター大久保分室内の前室は常時開いている。必要な場合は何時でも利用できるようになっている。

## (2) 化学薬品類の取扱い

### ○毒物・劇物、危険物などの取扱いについて

これらの薬品は高い毒性や火災・爆発の危険があり、毒物・劇物は毒物劇物取締法、危険物は消防法の適用を受けている。取扱い箇所はそれぞれの法令を基に十分な安全管理および取扱いを実施し、犯罪や事故を未然に防止しなければならない。薬品の取扱いなど不明の時は安全相談室（51号館1F技術係）に相談窓口がある。

また、毒物についてはブロック別の集中管理をおこなっており学部内には3箇所の集中管理室がある。（詳細は上記安全相談室へ）したがって毒物はケミカルショップ（65号館1F：60号館1F）で購入し、『毒物管理カード』の交付を受け該集中管理室に届け出なければならない。

### ○購入について

学部内には化学薬品の安全な取扱いと研究、教育活動の円滑化を図るために化学薬品購入の総合窓口としてケミカルショップがある。化学薬品は研究室・実験室の安全で効率的な運営のために必要最小量の購入を心掛けると共にケミカルショップで購入（原則として）する必要がある。

### ○廃棄について

化学薬品類の廃棄は使用者の責任において分別収集（詳細は環境保全センター利用の手引き）し、環境保全センターに処理を依頼しなければならない。

担架・備付薬品（救急箱）設置場所

号 館	担 架	備 付 薬 品
51	健康管理センター大久保分室 9階西側廊下	健康管理センター大久保分室（1階，保健婦または看護婦常駐） 内線 2425 理工学部事務所，大学院理工学研究科事務所，技術係（1階），各学科連絡事務室，理工学図書室（地下1階），教職員ロビー（2階）学部長室（2階） 専門学校事務所（1階）P.M. 3:00～9:00
52	1階廊下	学生読書室（地階）
53	1階廊下	
54	1階廊下	
55	インフォメーション ルーム S棟1階	環境保全センター（地階），国際交流センター分室，理工総研総合事務所（S棟1階），連合連絡事務室（N棟2階）
56	4階廊下中央	物理基礎実験室（2階） 物理化学実験室，工学基礎実験室（3階） 化学分析・工業化学実験室（4階） 化学基礎実験室，化学科実験室（5階）
57	2階ホワイエ（56号館側便所前）	製図室（1階）
58	1階廊下中央	流体，熱工学，制御工学実験室（1階）
59	1階廊下中央（材料実験室側）	材料実験室，レポート室，工作実験室（1階） 情報科学研究教育センター事務所（4階）
60	1階北側階段室	材料工学科実験室， コントロール室（地階）
61	1階南側（シャッター前）	電気工学実験室（1階）電子通信実験室（4階） 測量実習室，土質実験室，資源工学科実験室（地階）
62	2階階段室	高電圧実験室（1階），ヘリウム室62-IⅡ
65	1・3・5階（56号館側廊下）	化学工学実験室1階

## 18 施設賠償責任保険

大学の所有、使用、管理する施設設備（以下「大学施設」という）の不備および管理上の過失、ならびに大学施設に係る教育研究活動実施中に、何等かの瑕疵によって学生に損害を与え、法律上の損害賠償責任が生じた場合、その損害賠償金および訴訟費用等にあてるために大学が契約している保険である。

## 19 大学院への進学

原則として、学部を卒業すれば大学院に入る資格ができる。本大学大学院には9研究科が設けられているが、理工学部の卒業生が普通対象とするのは大学院理工学研究科である。

大学院は博士課程5年を、前期課程2年と後期課程3年に区分し、前期課程を修士課程、後期課程を博士後期課程として取り扱う。

修士課程では、通常2年以上在学し、所定の単位を修得し、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査および最終試験に合格したものに修士（工学）または修士（理学）の学位が授与される。

博士後期課程では通常3年以上在学し、所要の研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格したものに博士（工学）または博士（理学）の学位が授与される。ただし、優れた研究業績をあげた者については、本研究科委員会が認めた場合に限り、この課程に1年以上在学すれば足りうるものとする。

大学院への進学には、推薦入学と入学試験の二つの方法がある。

**推薦入学** 本学部卒業生および卒業見込者で成績の優秀な者については、推薦入学の制度がある。

### 入学試験

#### ① 一般入学試験

卒業生および卒業見込者を対象に、毎年9月に外国語（英語）・専門科目の筆記試験と面接により実施する。

#### ② 特別選抜試験

「大学に3年以上在学し、本大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者」を対象に上記一般入学試験とは別に特別選抜試験を実施する。

毎年2～3月に外国語（英語）専門科目の筆記試験と面接（口頭試問）により選抜する。

但し、出願資格は以下のとおり。

- ① 出願時において、実質3年次に在学中の者。
- ② 2年終了時に64単位以上取得し、修得単位の2/3が最上位（優）の評価であり、かつ3年終了時に96単位以上を取得見込の者。
- ③ 所属学科の学科主任あるいはクラス担任等の教員の推薦を受けた者。

なお、この特別選抜試験により、大学院に入学した者は、本大学の卒業資格を得ることができない。

詳細については、本大学大学院修士課程入学試験要項を参照されたい。

## 20 早稲田大学学則（抜粋）

### 第1章 総則

第1条 本大学は学問の独立を全うし真理の探求と学理の応用につとめ、深く専門の学芸を教授し、その普及を図るとともに、個性ゆたかにして教養高く、国家及び社会の形成者として有能な人材を育成し、もって文化の創造発展と人類の福祉に貢献することを目的とする。

第5条 本大学の修業年限は、4年とする。但し、在学年数は8年を超えることができない。

### 第2章 学年、学期、休業日

第7条 本大学の学年は4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。

学年は次の二期に分ける。

前期・後期（大学暦参照、講義要項掲載）

第8条 定期休業日は次のとおりとする。

一 日曜日 二 国民の祝日に関する法律に規定する休日

三 本大学創立記念日(10月21日) 四 夏季休業 五 冬季休業 六 春季休業

第9条 休業中でも、特別の必要があるときは、授業することができる。

### 第3章 授業科目・単位数

第10条 各学部は、教育上の目的を達成するために必要な授業科目を開設し、体系的に教育課程を編成するものとする。

2 教育課程の編成に当たっては、各学部は、その専攻に係る専門の学芸を教授するとともに、幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養するよう適切に配慮するものとする。

第11条 教育課程は、各授業科目を必修科目、選択科目および自由科目に分け、これを各年次に配当して編成するものとする。

2 自由科目は、第52条に定める所定の単位数に算入しない。

3 他の学部へ属する授業科目を、選択科目または自由科目として履修することができる。

第12条 各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して定める。

第13条 講義科目および演習科目については、15時間から30時間までの範囲で各学部が定める時間の授業をもって1単位とする。

2 実験、実習および実技については、30時間から45時間までの範囲で各学部が定める時

間の授業をもって1単位とする。

3 卒業論文、卒業研究、卒業制作等の授業科目については、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定めることができる。

第18条 各学部の授業科目並びにその授業期間、毎週授業時間数および単位数は、別表のとおりとする。(注、学科配当参照)

第19条 教員の免許状を得ようとする者は所属学部の科目の外に教育学部に配置された教職課程の科目を履修しなければならない。

第23条 学生は毎学年の始めに当該学年に履修する科目を選定して所属の学部長の承認を得なければならない。

## 第6章 入学・休学・退学・転学・懲戒

第26条 入学時期は、毎学年の始めとする。

第32条 保証人は、父兄又は独立の生計を営む者で確実に保証人としての責務を果し得る者でなければならない。保証人として不相当と認めるときは、その変更を命ずることができる。

第33条 保証人は、保証する学生の在学中、その一身に関する事項について一切の責任に任じなければならない。

第34条 保証人が死亡し、又はその他の事由でその責務を尽し得ない場合には新たに保証人を選定して届出なければならない。

第35条 保証人が住所を変更した場合には、直ちにその旨を届出なければならない。

第36条 病気その他の理由で引続き2月以上出席することができない者は、その理由を具し、保証人連署で所属の学部長に願いで、その許可を得て休学することができる。病気を理由とする休学願には医師の診断書を添えなければならない。

第37条 休学は、当該学年限りとする。ただし、特別の事情のある場合には、引き続き1年に限り休学を許可することがある。

2 休学の期間は、通算して4年を超えることができない。

第38条 休学期間中は、授業料の半額を納めなければならない。

第39条 休学者は、学年の始めでなければ復学することができない。

第40条 休学期間は、在学年数に算入しない。

第44条 病気その他の事故によって退学しようとする者は、理由を具し、保証人連署で願いでなければならない。

第45条 正当な理由で退学した者が再入学を志願したときは、詮衡の上これを許可することがある。この場合には、既修の科目の全部又は一部を再び履修することがある。

第46条 学生が本大学の規則若しくは命令に背き又は学生の本分に反する行為があったときは、懲戒処分に付することができる。懲戒は、譴責、停学、退学の3種とする。

第47条 下記の各号の1に該当する者は、退学処分に付する。



- 1 性行不良で改善の見込みがないと認められる者
- 2 学業を怠り成業の見込みがないと認められる者
- 3 正当の理由がなくて出席常でない者
- 4 本大学の秩序を乱し、その他学生としての本分に著しく反した者

#### 退学者の再入学許可期限に関する規程

第1条 正当な理由により退学を許可された者が、早稲田大学学則第45条の規定により再入学を願い出たときは、退学した学年の翌学年から起算して、次の学年度までの間に限り学年のはじめにおいてこれを許可することができる。

- 1 学 部 7年度まで

#### 第7章 試験・卒業・称号

第49条 所定の科目を履修した者に対しては、毎学年末又は毎学期末に試験を行う。

但し、教授会において平常点を以て試験に代えることを認められた科目については、この限りでない。

- 2 前項の定期試験の外に、当該学部の教授会の決議によって臨時に試験を行うことがある。

第50条 試験の方法は、筆記試験、口述試験及び論文考査の3種とし、各学部の教授会がこれを決定する。

第52条 本大学に4年以上在学して所定の試験に合格し、所定の単位数を取得した者を卒業とし、学士の学位を授与する。

第53条 この学則に定めるもののほか、学位に付記する専攻分野名その他学位に関し必要な事項は、学位規則（昭和51年4月1日教務達第2号）をもって別に定める。

#### 第8章 入学検定料・入学金・授業料・実験実習科・体育費・学生読書室図書費・施設費等

第56条 学生は、別表にしたがい、授業料・実験実習科・体育費及び学生読書室図書費等を納めなければならない。

第57条 前条の納入期日は、次の通りとする。但し、入学または転入学を許可された者が、第55条の規定により、指定された入学手続期間中に納めなければならない金額については、この限りでない。

第1期分納期日 4月15日まで

第2期分納期日 10月1日まで

第58条 すでに納めた授業料その他の学費は、事情の如何にかかわらず、これを返還しない。

第59条 学年の途中で退学した者でも、その期の学費はこれを納めなければならない。

第60条 学費の納付を怠った者は、抹籍することができる。

## 学費未納による抹籍の取扱いに関する規程

第2条 学費の納入期日にその納付を怠った者は、次の各号に定める期日に自動的に抹籍となる。

一 第1期分納入期日にその納付を怠った者は翌年の1月10日

二 第2期分納入期日にその納付を怠った者は翌年の7月1日

第4条 卒業または修了の要件を具備しながら学費未納のため、卒業または修了を保留された者は、卒業または修了すべかりし期日（3月15日または9月15日）から60日を経過した日の翌日自動的に抹籍する。

## 21 理工学図書館利用内規

第1条 理工学図書館は主として理工学専門図書館としての機能を発揮し教育と研究活動に資することを目的とする。

第2条 本図書館を利用しうる者は次による。

(1) 本大学教職員

(2) 大学院理工学研究科学生

(3) 理工学部4年以上の学生

(4) 本大学専任教員の承認を得、理工学部長がこれを許可した大学院学生、学部学生聴講生、委託学生、専門学校学生、卒業生、個人助手および本学教員との共同研究者。

(5) その他理工学部長が特に許可した者

第3条 入館に際しては前条(2)・(3)項の学生は学生証を、職員は身分証明書を提示して入館し前条(4)・(5)項の者は図書館利用許可願を提出し閲覧票の交付をうけて入館するものとする。

第4条 第2条(4)・(5)項の利用者の利用期間は当該年度以内とし、継続して利用する場合にはあらためて更新しなければならない。

第5条 図書館利用許可願の書式は別にこれを定める。

第6条 第2閲覧室内のキャレルの使用についてはキャレルの使用内規による。

第7条 本図書館は次の通り開室する。

(1) 平日 9時30分より20時、土曜日は19時まで

ただし夏期・冬期など授業休止期間中の開館についてはその都度これを定め、あらかじめ告示する。

第8条 本図書館は次の通り休館する。

(1) 毎週日曜日

(2) 国民の祝日

(3) 本大学創立記念日（10月21日）

- (4) 夏期・冬期など授業休止期間中その都度定められた日  
 (5) 本大学または図書館の都合により休館を必要とするとき  
 ただし、この場合はあらかじめ告示する。

第9条 本図書館の図書を館外に帯出する場合には所定の手続きを経なければならない。

第10条 館外に帯出することのできる図書の冊数およびその期間は次による。

	貸出冊数	貸出期間
教職員・大学院生	20冊	60日
学部生・その他	10冊	30日

第11条 前条の貸出期間内であっても本図書館の都合ならびに他から貸出請求があった場合に限り返却を依頼することがある。

第12条 図書の帯出手続きについては別にこれを定める。

第13条 本図書館の図書のうち次の図書は館外に帯出することはできない。

- (1) 逐次刊行物（合冊された雑誌を含む）
- (2) 辞書、便覧、データ類、規格類、文献目録、索引類、地図、法令集
- (3) その他図書館において館外帯出不許可と指定した図書

第14条 館外貸出期間が満了した図書は直ちに返却しなければならない。

第15条 返却したのち再び帯出を希望するときは他に貸出請求がない場合に限り再帯出することができる。

第16条 館外貸出期間が満了するもいちじるしく返却を怠る者は以後の帯出を制限されることがある。

第17条 帯出者が図書を紛失した場合には直ちに届出るとともに現物または相当金額を弁償しなければならない。

第18条 故意に図書資料を破損した者は、相当金額を弁償するとともに6カ月間の利用を停止する。

また無断で持出した者は、6カ月間の利用を停止する。

第19条 資料の複写については文献複写運用内規によるものとする。

第20条 本内規の改廃については図書委員会の協議を経て理工学部長の承認をうるものとする。

附 則 この内規は昭和43年4月1日から施行する。

附 則 この内規は昭和45年4月1日から施行する。

附 則 この内規は昭和48年4月1日から施行する。

附 則 この内規は平成元年4月1日から施行する。

## 22 理工学部サークル協議会規約

### 第1章 総 則

第1条 本会は早大理工学部サークル協議会と称する。

第2条 本会は本学部及び研究科の学生の組織する各種のサークルをもって組織する。

第3条 本会は学生の自主的な運営により、サークルの充実と向上を目的とする。

第4条 本会を組織する各サークルは前条の目的を遂行するために最善の努力をなすと共に本規約を履行する義務がある。

第5条 本会は第3条の目的を達成するために次の事業を行う。

- (1) 部室等のサークル施設改善を大学に要請する。
- (2) 各サークルの主催する各種事業の後援。
- (3) 部室の管理。

第6条 本会の本部は本学部に置く。

第7条 公認団体の資格。

- (1) 実質活動部員が20名以上いること。
- (2) 顧問1人(理工学部教授, 助教授)。

第8条 公認団体の義務。

- (1) 活動報告を年1回すること。(5月末日まで)
- (2) 部員名簿を提出すること。(5月末日まで)
- (3) 分配金の会計報告をすること。(5月末日まで)
- (4) 総会の出席。

### 第2章 役 員

第9条 本会は次の役員を置く。

議長 1名      副議長 2名  
書記 1名      会計 1名

第10条 議長は総会を招集し総会の会務を総括し、サークル協議会を代表する。

副議長は議長を補佐し、議長に支障のあるときにはこれを代行する。

第11条 役員は任期は1年とし、4月20日から翌年の4月19日までとする。

但し再任は妨げない。

第12条 役員は総会において原則として立候補により選ばれ欠員が出た場合2週間以内に新たに選出する。

### 第3章 組 織

第13条 本会に次の組織を置く。

#### 総 会

第14条 総会は公認及び準公認、公認申請中のサークルの代表委員1名をもって構成し、最高意思機関として本会の各事項を協議、議決する。但し準公認サークルは発言権しか

持たず、又公認申請中のサークルは議決権、発言権共に認めない。

第15条 総会は原則として隔週1度議長が召集する。

第16条 総会は公認及び準公認サークルの $\frac{1}{3}$ 以上の要請がある場合随時召集されねばならない。

第17条 総会は代表委員の $\frac{1}{2}$ 以上の出席によって成立し、その決議は出席代表委員の過半数による。

#### 第4章 経 理

第18条 本会の会計年度は毎年4月20日に始まり、翌年の4月19日をもって終る。

第19条 本会は各種の補助金及び学友会からの分配金等の管理をする。

第20条 分配金の割り当ては総会において決定する。但し分配金の割り当ては公認サークルに対してのみ行われる。

#### 第5章 公 認 申 請

第21条 本会に公認申請するサークルは10名以上の会員を得て、次の事項を満たす書類を本会に提出する。

- (1) 活動の目的計画
- (2) 責任者会員の名簿
- (3) 公認申請時までの活動報告

第22条 前条に規定した書類を本会に提出し、総会で承認されたサークルは準公認サークルとして活動することが出来る。

第23条 準公認サークルは1年間の活動後、20名の会員を得て第20条に規定した書類を総会に提出し、総会で再度承認された後公認サークルとなる。

第24条 公認申請サークルの条件。

- (1) 公認サークルメンバーが公認申請サークルメンバーの $\frac{1}{3}$ 以上を占めることは出来ない。
- (2) 公認サークルと同種のサークルは公認されない。

#### 第6章 懲戒、罰則

第25条 本会は本規約に反し、又は総会への出席回数が総会開催回数の $\frac{2}{3}$ に満たないサークルは総会がこれを処分することが出来る。

- (1) 総会における戒告
- (2) 分配金の削減
- (3) 本会よりの除名

第26条 公認サークルの解散は本会へ連絡しなければならない。

第27条 解散及び除名サークルは部室使用の権利を失う。

#### 第7章 雑 則

第28条 本規約の改正には総会の $\frac{2}{3}$ 以上の同意が必要である。

第29条 本規約の解釈に問題がある時には総会において $\frac{2}{3}$ 以上の同意を得た解釈による。

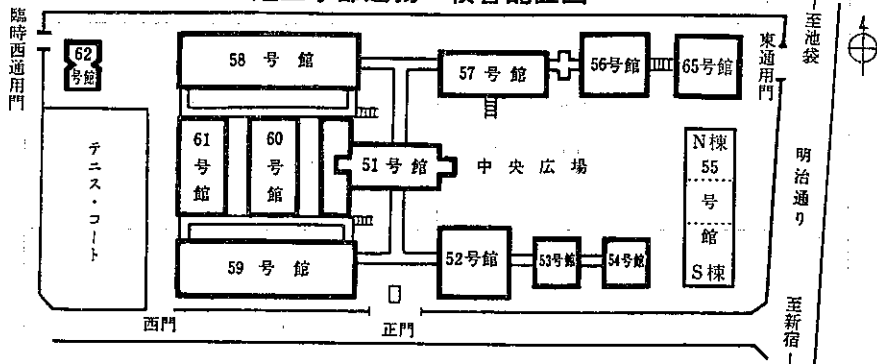
第30条 役員がその任務に背き、又は、これを怠ったときは総会の決議によって罷免することが出来る。

#### 第8章 附 則

第31条 本規約は昭和42年6月1日より発効する。

尚、第8条(1)、第19・20条および第25条(2)に「補助金および分配金」に関する項目があるが、学友会の崩壊後大学からの補助金及び分配金は一切出しておらず、この項目は現在の理工学部においては不適切となり、ここに別記する。

### 理工学部建物・校舎配置図



### 号館別・階別主要施設案内

号館	階	主要施設	号館	階	主要施設
51	18	研究室, 連絡事務室(数学)	51	4	研究室・連絡事務室(一般教育), セミ室(共通)
	17	研究室(数学)		3	研究室(一般教育), 会議室・セミ室(共通)
	16	研究室・連絡事務室・会議室(土木)		2	学部長室, 教務主任室, 大学院工研委員 長室, 会議室, 教員室, 教職員ロビー ・学生ラウンジ
	15	研究室		1	受付, 事務所(理工・大学院工研・専門 学校), 技術総務, 学生相談センター, 健康管理センター・大久保分室
	14	研究室・会議室(工経)		地1	実験室, 理工学図書館
	13	研究室・連絡事務室(資源・工経)		地2	実験室, 理工学図書館
	12	研究室・会議室(資源)	52	1~3	教室(180人・240人)
	11	研究室(資源・情報)		地1	学生読書室, LL教室, AVコーナー
	10	研究室(化学・理工総研・専門学校), セミ室(共通)	53	1~4	教室(60人・120人)
	9	研究室(電気), RDS(情報科学研究 教育センター)		地1	学生読書室
	8	研究室(材料・応物・物理・理工総研), セミ室(共通)	54	1~4	教室(60人・120人)
	7	研究室(応物・物理)		地1	サークル部室
	6	研究室(応物), セミ室(共通)	56	5	化学基礎実験室
5	研究室(情報・一般教育), 会議室・多 目的メディアルーム(一般教育)	4		化学分析機器分析・工業化学・化学実験 室	

号館	階	主 要 施 設	号館	階	主 要 施 設
56	3	工学基礎実験室, 物理化学実験室	59	4	研究室・会議室・連絡事務室(情報), 情報科学研究教育センター
	2	物理基礎実験室, 物理化学実験室		3	研究室(機械・材料)
	1	教室(240人), CAD/CAM教室		2	研究室・連絡事務室(機械), 材料実験室, 工作実験室
	地1	生協カフェテリア		1	材料実験室, 工作実験室
55 研究棟 (N棟)	9	研究室(建築・通信)	60	3	訪問研究員室
	8	研究室(建築)		2	研究室(機械・材料), 会議室(機械), 連絡事務室(機械・材料), セミ室(共通)
	7	研究室(建築)		1	研究室(応化・材料・通信), 材料工学科実験室
	6	研究室(通信)		地1	コントロール室(変電室・ボイラー室)
	5	研究室(電気), 訪問研究室	61	5	研究室(通信・情報), セミ室(共通)
	4	研究室(電気・応物・物理), 情報科学研究教育センター		4	研究室(通信), 電子通信実験室, 情報科学研究教育センター
	3	研究室(応物・物理)		3	研究室(電気), 情報科学研究教育センター
	2	会議室・連絡事務室(電気・建築・通信・応物・物理), 訪問研究員室, 会議室兼セミナー室, 校友関連施設		2	研究室(電気), 工業経営学科実験室, 電子通信実験室, セミ室(共通)
	1	会議室, 映像情報センター, 理工総研総合事務所, 国際交流センター, 特別応接室		1	電気工学実験室
	地1	物性計測センター, マイクロ技術センター, 環境保全センター, ケミカルショップ		地1	土質実験室・測量実験室, 資源工学科実験室, 構造実験室(土木)
55 理工学 総合研 究セン ター (S棟)	4~9	プロジェクト研究室	62	3	研究室(電気)
	3	研究室(理工総研)		2	高電圧実験室(電気)
				1	高電圧実験室(電気), 電気工学実験室
57	2~3	視聴覚教室(450人)	65	5	研究室・会議室(化学)
	1	共通製図室・準備室		4	研究室(応化), 連絡事務室(応化・化学)
	地1	生協購買部・プレイガイド・レストラン		3	研究室(応化)
3	研究室(機械・建築・土木), 製図室・デッサン室・村野記念読書室(建築)	2		研究室(資源・応化・応物・物理), 会議室・小倉記念室(応化)	
2	研究室(機械・土木), 流体・熱工学・制御工学実験室	1		研究室・化学工学実験室(応化), ケミカルショップ, サークル部室	
58	1	流体・熱工学・制御工学実験室	その他		正門詰所, 自動車部々室, 車庫, 歌式庭球部々室, 体育実技教室, 応援部吹奏楽団部室, 結晶炉室

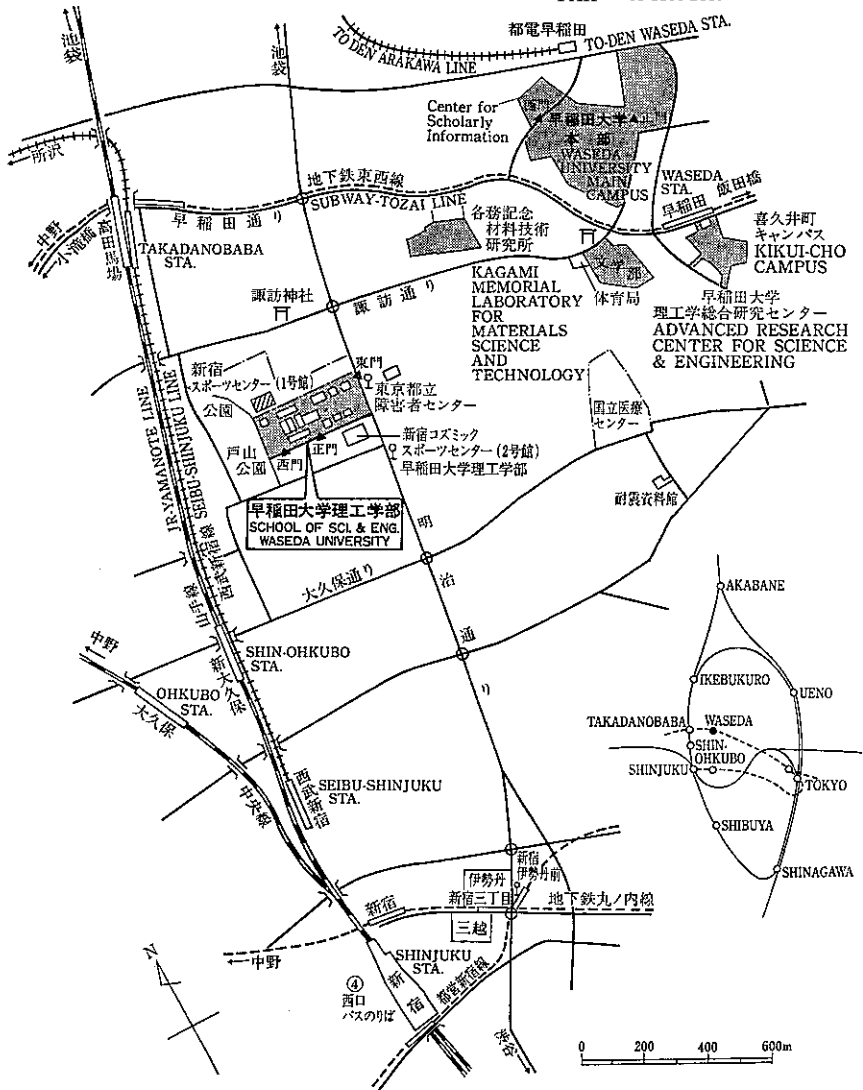
変更がある場合は正門前A掲示板に掲示する



理工学部案内図 〒169 東京都新宿区大久保3-4-1 (03-3203-4141)

GUIDE MAP OF SCHOOL OF SCIENCE AND ENGINEERING, WASEDA UNIVERSITY

3-4-1. Ohkubo, Shinjuku-ku, Tokyo 169 • PHONE 03-3203-4141 • TELEX 3232-5115 WARIKO J  
FAX 03-3200-2567



- JR・地下鉄東西線・西武新宿線—高田馬場駅下車 徒歩15分
- JR—新大久保駅下車 徒歩12分
- 地下鉄東西線—早稲田駅下車 徒歩20分

- 都バス { (池86)池袋駅東口—渋谷駅 } 都立障害者センター前下車
- { (早77)新宿駅西口—早稲田 }
- { (高71)高田馬場駅—九段下 }

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

2. The second part of the document focuses on the implementation of robust risk management strategies. It outlines various risk assessment techniques and provides guidance on how to identify, measure, and mitigate potential risks. The text stresses the need for a proactive approach to risk management to protect the organization's assets and reputation.

3. The third part of the document addresses the importance of effective communication and reporting. It discusses the need for clear and concise communication channels and the role of regular reporting in keeping stakeholders informed. This section also touches upon the importance of maintaining confidentiality and data security.

4. The fourth part of the document discusses the role of technology in modern business operations. It highlights how digital tools and automation can streamline processes, improve efficiency, and reduce costs. However, it also notes the importance of ensuring that technology is used responsibly and that data is protected.

5. The fifth part of the document discusses the importance of continuous improvement and innovation. It encourages organizations to regularly evaluate their performance and seek ways to optimize their operations. This section also touches upon the importance of staying up-to-date with industry trends and emerging technologies.

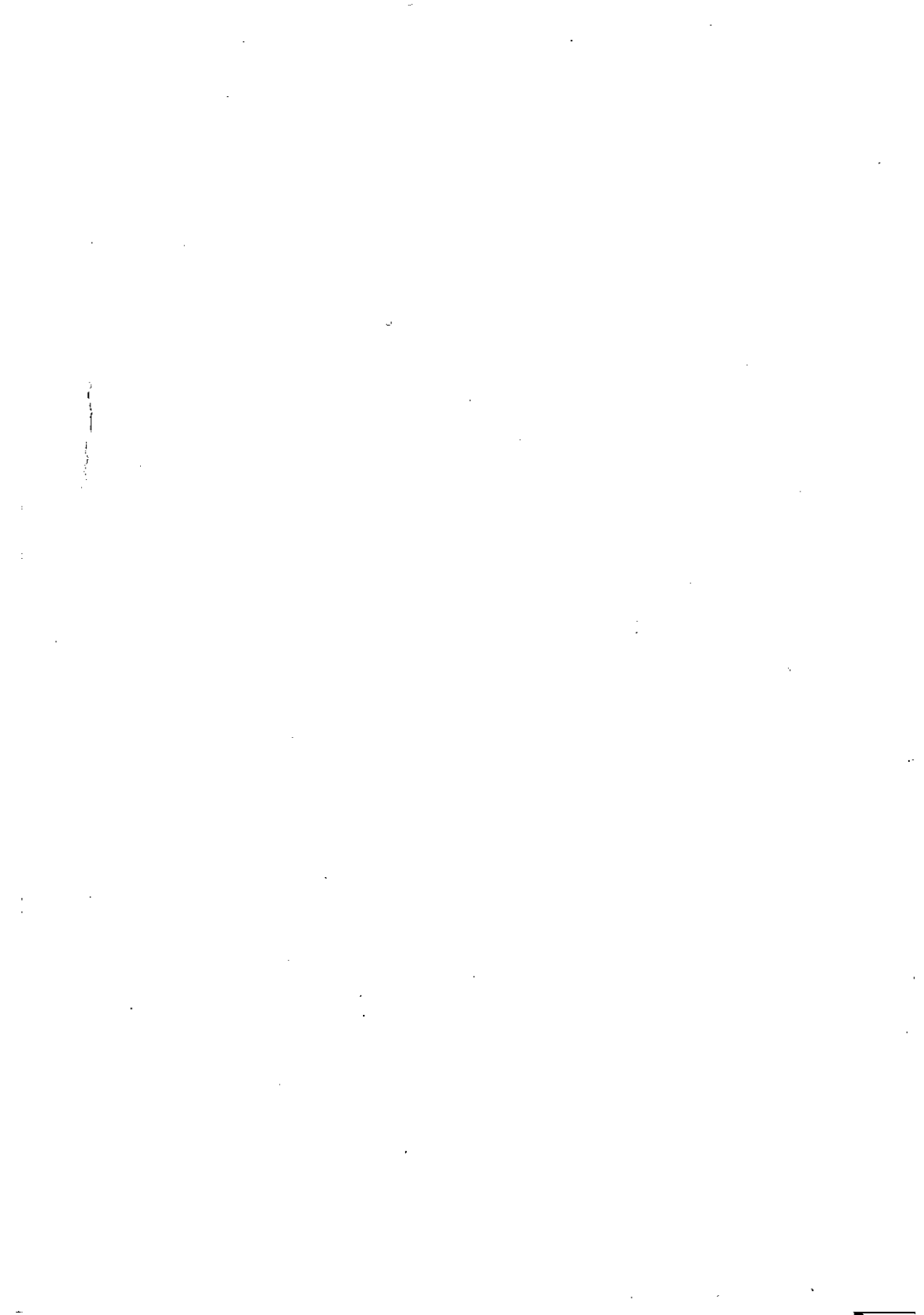
6. The sixth part of the document discusses the importance of ethical leadership and corporate social responsibility. It emphasizes that organizations have a responsibility to their stakeholders beyond just financial performance. This section also touches upon the importance of maintaining high standards of integrity and transparency.

7. The seventh part of the document discusses the importance of talent management and employee development. It highlights the need for organizations to invest in their workforce and provide opportunities for growth and learning. This section also touches upon the importance of creating a positive work environment and fostering a culture of collaboration.

8. The eighth part of the document discusses the importance of financial planning and budgeting. It outlines the steps involved in developing a comprehensive financial plan and provides guidance on how to monitor and adjust the budget as needed. This section also touches upon the importance of maintaining accurate financial records.

9. The ninth part of the document discusses the importance of legal and regulatory compliance. It emphasizes that organizations must stay up-to-date with relevant laws and regulations to avoid penalties and legal issues. This section also touches upon the importance of seeking legal advice when necessary.

10. The tenth part of the document discusses the importance of crisis management and business continuity planning. It outlines the steps involved in developing a crisis response plan and provides guidance on how to effectively manage a crisis. This section also touches upon the importance of having backup plans in place to ensure the organization can continue to operate in the event of a disaster.





早稲田大学理工学部

〒169 東京都新宿区大久保3-4-1

電話 (03)3203-4141 [代表] FAX (03)3200-2567

SCHOOL OF SCIENCE AND ENGINEERING, WASEDA UNIVERSITY

FAKULTÄT FÜR NATUR-UND INGENIEURWISSENSCHAFTEN  
UNIVERSITÄT WASEDA

FACULTÉ DES SCIENCES ET DE TECHNOLOGIE  
UNIVERSITÉ DE WASEDA

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ УНИВЕРСИТЕТ ВАСЭДА

早稲田大学理工系

หนังสือแนะนำ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวาเซดะ  
FAKULTAS MATEMATIK DAN ILMU PENDETAHUAN ALAM  
DAN TEKNIK UNIVERSITAS WASEDA

외세대학교 이공학부

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS  
UNIVERSIDAD DE WASEDA

FACOLTA DI SCIENZE E  
INGEGNERIA UNIVERSITÀ DI WASEDA

الكلية للعلوم الطبيعية والهندسية : الجامعة واميدا

PAMANTASAN NG WASEDA, PAKULTI NG  
AGHAM AT ININHIYERIYA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE WASEDA

FAKULTI SAINS DAN KEJURUTERAAN  
UNIVERSITI WASEDA

رفیق  
دانشگاه علوم و مهندسی  
دانشگاه واسدا