

理工学部 (07年次生以前)

理工学部の学生諸君へ・理工学部共通科目

電気・電子工学科

理工学部合併科目一覧

学
部
共
通

電
気
・
電
子

合
併
一
覧

理工学部 of 学生諸君へ (07 年次生以前)

本学では全学共通科目と学科科目に分けて授業科目が開設され、学生諸君はそのおのおのについて規定を満たすように履修しなければならない。しかしながら本来大学は自ら学んで学問を身につける場であるので、履修の内容については各自が主体的に計画を立てて、責任をもって勉学することが大切である。

1. 全学共通科目について

全学共通科目は、学部学科の専門分野にのみとられることなく、広い視野に立って現在と将来を洞察することのできる人間の形成を目的として設けられている。そのために人文、社会および自然科学の3分野の科目を修めることができるように配慮されている。とくに自然科学、工業技術が人類の生活に及ぼす影響が広汎かつ重要になっている現代において、理工学部で学ぼうとする者は、その専門的立場での社会的責任を果たすために、人間と社会およびそれらを取りまく環境に対する健全な価値観と判断力とを必要とする。それ故全学共通科目を偏りなく学習することに、積極的な意義を見いだしてもらいたい。

また、情報化の時代を迎え、各人がコンピューターに関して最低限の知識を持つとともに、将来高度にコンピューターを使うためにコンピューター言語の基礎を身につけておくことは、望ましいというだけでなく、必要不可欠なものとなりつつある。このことを念頭において「情報リテラシー演習」を受講してもらいたい。

2. 外国語について

大学での科学・技術の勉学が進むにつれて、外国の教科書・文献を読む必要にせまられる。また外国語によって研究成果を発表しなければならない機会もある。さらに卒業後はどの方向に進み、どの分野で働くにしても外国語は一層必要となるであろう。それは科学・技術の国際性に由来するものであり、その傾向は今後ますます強くなるであろう。しかしながら外国語の重要なことはこのような実用的な理由だけでなく、知性と感受性の豊かさという科学・技術者にとって欠くことのできない性格の形成にも役立つからである。

本学は国際間のかけ橋たるべき抱負をもち、強力な教授団により独自の外国語教育のカリキュラムを制定している。諸君はこの有利な条件を積極的に利用して、記憶力の旺盛な大学生時代に外国語を身につけ、将来に悔いを残さぬようにしてほしい。

また第2外国語としては西欧諸国の言語だけでなく、中国語、コリア語、フィリピン語、インドネシア語などのアジア諸国語を学ぶことも意義あることである。

3. 保健体育について

健康の維持と向上が重要なことはいまでもないが、とくに理工学部では実験・実習、長時間の演習があり、また卒業後も工場、実験室での作業や、長時間の計算など、強じんな体力・気力が要求されることが多い。それ故、ウェルネスの理論と実践および保健体育系選択必修科目の授業に出席するだけでなく、学業に支障のない範囲で課外のスポーツ活動に進んで参加し、体力・気力を充実させ、健康で明朗な生活を送るように希望する。

4. 学科科目について

理工学部に入学した諸君は、この分野で将来専門家として自立して行かねばならない。諸君はその専門的能力を獲得する努力を始めてもらいたい。

科学・技術を学ぶことの意義を考える場合に、それが人類の生活を豊かにしてきた事実のほかにも、それに接している人々の世界観の形成にも大きな影響を与えることを見逃してはならない。科学技術の進歩に伴って、核兵器の脅威や地球環境問題などの深刻な問題が発生し、科学技術を学ぶ者の悩みは深く責任も重い。このような問題に直面したとき如何に対処するかは各自の価値観や人生観にまつことが大きい。問題の正しい認識とその対処の道の模索は各自の専門的能力にかかっている。この意味でも学生諸君は姿勢を正して専門の科目を学んでほしい。

理工系の学問は体系的な積み上げを必要とする、いわば巨大な建築物のようなもので、基礎から着実に学んでいかなければ、得られたものは砂上の楼閣のような弱々しい知識に過ぎなくなる。諸君が基礎科目を多大の労力をかけて学ぶ間に、あるいは興味を失い、あるいはその意義を見失うかも知れない。しかしながら無味乾燥な楽典の勉強に耐えたものが、最も正しく美しく歌うことができるように、理工学部の基礎科目を順序よく学んだ者が、高度の興味ある問題をより深く理解し、その発展にも寄与することができるのである。

特に専門の科目については、体系的かつ規則的に学ぶ機会は、生涯再びつかむことはむずかしいから、単に卒業条件を満たしさえすればよいという安易な考えを持って将来に悔いを残すということがないように注意しておく。

5. 理工共通講座について

① 科学技術英語

理工学部共通科目として、一連の系統的な科学技術英語科目を開講している。この目的は、英語を実社会で有効に使用して仕事ができる能力を身に付けることにある。外国の文献を読み、国際的な場に論文を発表し、さらに国際会議や各種の契約・交渉等を英語で不自由なく進めるためには、誤解のない明快、簡潔な英語を心がけ、また科学や技術における固有の用語・述語にも習熟しなければならない。

各科目は別表1に記すように構成されている。履修条件などに関しては、各学科で異なる場合もあるので、詳細は各学科の関係する部分を参照のこと。

この一連の科目の中から10単位以上を修得し、かつ卒業論文等を英語で作成し卒業する学生は、理工学部から「系統的科学技術英語教育」修了認定証を授与される。

② 共通総合講座

理工学部各学科の学生が専門にのみとられず、広い視野に立って異なった分野の情報や探究法を学び、教員・学生ともに共通な交流の場をもつことを目的としている。

この科目は理工学部の学生には全学共通科目ではなく学科科目である。**この科目の単位を卒業に必要な単位数に算入するかどうかは各学科によって異なるので、各学科の開講科目表の注意を参照し、誤りのないようにしてもらいたい。**

6. 大学院について

本学には博士前期・後期課程の大学院が設置されている。博士前期課程2年間を修了すると修士の学位が与えられる。理工学は多岐深遠なので、大学院では学部での基礎的かつ一般的な学習にもとづき、高度の専門教育が行われる。科学技術の高度化とともに、修士あるいは博士の社会需要は伸びつつある。また履修年限の短縮なども検討されている。学部在学中に大学院への進学のこととも考え自分の進路を定めてほしい。

なお、「大学院入学前科目履修制度」により成績優秀な学部生は、大学4年次に理工学研究科があらかじめ指定した科目を履修することができ、本学の大学院進学後、定められた上限単位数の範囲内で入学前単位として認定される。

大学院入学前科目履修制度で履修した科目は、**卒業に必要な単位としては認められない。**

入学前科目履修の詳細については、掲示板で確認して下さい。

(別表1) 科学技術英語の履修年次と内容 (07年次生以前)

標準履修年次	科目名 (主要分野)
3・4年次春	V a (scientific writing) V c (academic presentation)
3・4年次秋	VI e (academic listening) VI f (qualification examinations)

履修上の注意

- 1) 年次別履修上限：1・2年次 あわせて4科目8単位まで。
3・4年次 あわせて4科目8単位まで。
- 2) 「系統的科学技術英語教育」修了認定証授与条件：
科目単位として合計10単位以上を修得し、かつ卒業論文等を英語で作成すること。修了認定における単位は、I～IVの科目に関しては、それぞれを1科目2単位までとして認定する。V、VIの科目に関しては、すべて個別に2単位として認定する。
なお、2005年度以前に開講されていた「科学英語Ⅰ」「科学英語Ⅱ」も認定する。
- 3) 履修制限について：開始時にレベルテストを行い履修を制限することがある。

理工学部共通

開講科目一覧表

履修度		科目 コード	授業科目	単 位	開講期	担当者	年次	備考
選 択 科 目	理 工 学 部 共 通 科 目	779413	科学技術英語Ⅴa	2	休講		3・4	《合併》
		779415	科学技術英語Ⅴc	2	春	荒井 隆行	3・4	《合併》
		779424	科学技術英語Ⅵe	2	休講		3・4	《合併》
		779425	科学技術英語Ⅵfl	2	秋	*篠田 愛理	3・4	《合併》

《合併》：合併科目あり。詳細はp.●参照。

電気・電子工学科

1. 卒業に要する科目，単位数の最低基準

全学共通科目

必修 14単位 [人間学2単位，体育2単位，情報2単位，外国語科目8単位]

選択必修 6単位

選択 10単位

学科科目 100単位 (必修23単位，選択必修45単位以上，選択32単位以上)

合計 130単位

2. 標準配当表

06年次生

○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (30単位)	必修 (6単位)	人間学	2					
		ウエルネスの理論と実践	2					
		情報リテラシー演習	2					
	選択必修 (6単位)	人間学系科目 (4~6単位) 保健体育系科目 (2単位以内)						
選択 (10単位)								
外国語科目必修 (8単位)	英語	4	英語	4				

(注)「ウエルネスの理論と実践」の未履修者は、「ウエルネスと身体」を履修すること。

○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次		
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	
学科科目 (100単位以上)	必修 A群 (23単位)	物理学実験A	1	電気工学実験Ⅰ	1	電気工学実験Ⅲ	3	輪講	1
		物理学実験B	1	電気工学実験Ⅱ	3	電気工学実験Ⅳ	3	卒業研究及び講究Ⅰ	4
		化学実験	1	製図基礎	1			卒業研究及び講究Ⅱ	4
	選択必修 B群	微積分学Ⅰ	2	応用数学Ⅰ	2	信号基礎論	2		
		線形代数	2	確率統計	2	計算機システム	2		
		数学演習Ⅰ	1	物性基礎	2	制御基礎	2		
		微積分学Ⅱ	2	化学	2	デバイス基礎	2		
		数学演習Ⅱ	1	電磁気学Ⅱ	2	電力工学基礎	2		
		物理学Ⅰ	2	電磁気学演習Ⅱ	1				
		物理学演習Ⅰ	1	電気回路Ⅱ	2				
		物理学Ⅱ	2	電子回路Ⅰ	2				
		物理学演習Ⅱ	1	電磁気測定Ⅰ	2				
		電磁気学Ⅰ	2	基礎科目演習Ⅱ	1				
		電磁気学演習Ⅰ	1						
電気回路Ⅰ	2								
計算機基礎Ⅰ	2								
計算機基礎Ⅱ	2								
基礎科目演習Ⅰ	1								
C群 D群 外国語科目	p.●の「履修上の注意」にある「学科科目」の欄を参照すること	2	p.●の「履修上の注意」にある「学科科目」の欄を参照すること	6	p.●の「履修上の注意」にある「学科科目」の欄を参照すること	13	p.●の「履修上の注意」にある「学科科目」の欄を参照すること	4	

3. 履修上の注意

06年次生

① 全学共通科目

- (1) 全学共通科目については履修要覧（13年次生以前）を参照のこと。
- (2) 外国語科目については履修要覧（13年次生以前）を参照のこと。

② 学科科目

- (1) 学科科目は、A群（必修）、B群（選択必修）、C群およびD群（選択）、外国語科目に分かれており、それぞれ単位の取得の条件が異なる。

(2) 学科科目

ア 学科科目A群は23単位のすべてを修得すること。

イ 学科科目B群は52単位の中から少なくとも45単位以上を修得すること。これは電気・電子工学科の基礎科目であるので、すべてを修得することを心掛ける。なお、45単位をこえて修得した場合、その超過単位数も次項‘ウ’の合計に含める。

ウ 学科科目B群およびC群から合計70単位以上を修得すること。

エ 英語以外の外国語、科学技術英語のうちから4単位まで卒業に必要な単位に含めることができる。これらの科目はいずれの学年で履修しても良い。英語以外の外国語は履修していることが望ましい。

英語以外の外国語を履修する場合、履修要覧（13年次生以前）を参照のこと。ただし、同一言語に限る。

注1) 学科科目は100単位以上の修得が必要である。そのうち学科科目A群は23単位であるから、残りの77単位以上をB群、C群、D群、外国語から修得することとなる。この77単位のうち、70単位以上を、B群、C群より修得しなければならない。したがって、残りの7単位までは、外国語科目から4単位までとD群より充当できる。

注2) 電気工学実験Ⅲ、Ⅳを履修するためには、電気工学実験Ⅰ、Ⅱを修得していなければならない。

注3) 卒業研究及び講義は、番号順に単位を修得しなければならない。

③ カリキュラムの変更に伴う科目の対応と履修単位の読み替え措置について

- (1) 2008年度まで開講していた「製図基礎」（1単位）は、新理工学部・理工共通科目「設計・CADの基礎」（2単位）の単位を修得することで読み替える。なお、「設計・CADの基礎」は2単位だが、1単位のみ卒業要件の単位数に含めることができる。
- (2) 2008年度まで開講していた「物理学実験B」（1単位）は、物理学科「実験ⅡA」（2単位）の単位を修得することで読み替える。なお、「実験ⅡA」は2単位だが、1単位のみ卒業要件の単位数に含めることができる。
- (3) 2008年度まで開講していた「電気工学実験Ⅱ」（3単位）は、機能創造理工学科「機能創造理工学実験・演習Ⅱ」（1単位）、「電気電子工学実験Ⅰ」（1単位）、電気・電子工学科開講の「電気工学実験Ⅱ」（1単位）の3科目を修得することで読み替える。
- (4) 2009年度まで開講していた「電気工学実験Ⅲ」（3単位）は、機能創造理工学科「電気電子工学実験Ⅱ」（1単位）、「電気電子工学実験Ⅲ」（1単位）、電気・電子工学科開講の「電気工学実験Ⅲ」（1単位）の3科目を修得することで読み替える。

2009年度まで開講していた科目	読み替え科目
電気工学実験Ⅲ（3単位）	機能創造理工学科：電気電子工学実験Ⅱ（1単位） 機能創造理工学科：電気電子工学実験Ⅲ（1単位） 電気・電子工学科開講：電気工学実験Ⅲ（1単位）

- (5) 2009年度まで開講していた「電気工学実験Ⅳ」（3単位）は、情報理工学科「情報理工学実験Ⅰ」（1単位）、電気・電子工学科開講の「電気工学実験Ⅳ」（2単位）の2科目を修得することで読み替える。

2009年度まで開講していた科目	読み替え科目
電気工学実験Ⅳ（3単位）	情報理工学科：情報理工学実験Ⅰ（1単位） 電気・電子工学科開講：電気工学実験Ⅳ（2単位）

④ 3・4年次学科科目を履修するための履修条件

2年次までの学科科目A群とB群の合計50単位中41単位以上修得していなければ、履修年次3・4年次の学科科目A群、B群およびC群の科目を履修することはできない。ただし、C群中備考に*印のある科目は履修してよい。

⑤ 卒業研究及び講究、輪講の履修条件

- (1) 卒業に必要な単位数の3/4、即ち97単位以上を修得していること。
- (2) 3年次までの実験（物理学実験A, B, 化学実験, 電気工学実験Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ）を修得していること。
- (3) 3年次までの学科科目A群およびB群の合計66単位中59単位以上を修得していること。

⑥ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

- (注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。
- (注2) ⑤の卒業研究及び講究Ⅰ, Ⅱの履修条件を満たしていない4年次以上の学生については、3年次の履修限度を適用する。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
30	30	56	32	32	60	32	32	60	26	26	48	224

4. 開講科目担当表

学科科目A群

履修度	科目 コード	授業科目	単 位	開講期	担当者	年次	備考
必修科目	729554	卒業研究及び講究Ⅱ	4	秋	電気・電子工学科教員	4	

学科科目B群

履修度	科目 コード	授業科目	単 位	開講期	担当者	年次	備考
選択必修科目	721350	物性基礎	2	秋	岸野克巳	2	注8《合併》 □
	734712	制御基礎	2	秋	武藤康彦	3	注8《合併》 □

学科科目C群

履修度	科目 コード	授業科目	単 位	開講期	担当者	年次	備考
選択科目	734210	情報論	2	春	澁谷智治	3	注8《合併》 □*
	736010	電子物性	2	春	野村一郎	3	注8《合併》 □*
	736752	計算機利用工学	2	春	伊藤 潔	3	注8《合併》 □*
	734811	制御工学	2	春	古屋晋一	3・4	注8《合併》 □
	735160	電力システム	2	秋	坂本織江	3	注8《合併》 □
	730300	光電磁波伝送工学	2	秋	下村和彦	3	注8《合併》 *
	738102	情報通信工学	2	秋	小川将克	3	注8《合併》 ○
	738300	数値解析	2	春	*曾我部 潔	3・4	注8《合併》 *
	733770	電気電子情報産業概論	2	休講		3・4	輪講, 注8《合併》 *
	725950	電気機器学	2	春	谷 貝 剛	3・4	注8《合併》 □
	737152	音声・音響工学	2	春	荒井隆行	3・4	注8《合併》
	726701	電力工学設計及び製図	2	春	*阿曾俊幸	3・4	135分授業, 注8《合併》 □
	SCT68300	熱力学	2	春	足立 匡	4	(他)理工共通科目(08以降), 注8 *
	SCT68900	量子力学入門	2	春	坂間 弘	4	(他)理工共通科目(08以降), 注8 *

学科科目D群

履修度	科目 コード	授業科目	単 位	開講期	担当者	年次	備考
選択科目	737865	電気通信法規	2	秋	*魚留元章	4	注8《合併》 ○
	737956	電気法規および施設管理	2	休講	*森田 潔	3・4	注8《合併》 □
	〔外国語科目〕						
		科学技術英語	4				注5, 注8
	外国語	4		外国語教員		注6, 注8	

教職科目

履修度	科目 コード	授業科目	単 位	開講期	担当者	年次	備考
選 択 科 目	教 職 科 目	620505	工業科教育法Ⅰ	2	休講		隔年開講, 注7, 注8
		620510	工業科教育法Ⅱ	2	休講		隔年開講, 注7, 注8
		620601	情報科教育法Ⅰ	2	春	*國府方 久 史	注7, 注8
		620602	情報科教育法Ⅱ	2	秋	*國府方 久 史	注7, 注8

- (注1) ◎印は学科科目C群(選択)ではあるが、基本的科目であるので履修することを強く勧める。
- (注2) *印の科目は3・4年次学科科目を履修するための条件を満たしていない3・4年次生でも履修できる。
- (注3) □印のあるものは電気事業1, 2, 3種主任技術者試験免除を受ける場合に対象となる学科科目(p.11参照)。
- (注4) ○印はこれらを履修することにより、申請によって第1級陸上特殊無線技士, 第3級海上特殊無線技士の免許を取得できる。
- (注5) 科学技術英語に関しては、p.●を参照のこと。
- (注6) 外国語科目として、履修要覧(13年次生以前)の外国語科目のうち英語を除く、いずれかの1か国語が履修できる。
- (注7) 教職科目は卒業に必要な単位に含まない。
- (注8) この表における開講科目は、再履修者の履修状況のみをみて、2016年度以降休講又は廃止にする可能性がある。履修したい科目は、なるべく今年度に履修しておくこと。
- (注9) 2008年度まで開講していた「電気工学実験Ⅱ」(科目CD: 727200: 3単位)の修得は、機能創造理工学科「機能創造理工学実験・演習Ⅱ」(1単位), 「電気電子工学実験Ⅰ」(1単位)と2009年度以降開講している「電気工学実験Ⅱ」(科目CD: 727201: 1単位)のすべてを修得することで認められる。
- (注10) 2009年度まで開講していた「電気工学実験Ⅲ」(科目CD: 727306: 3単位)の修得は、機能創造理工学科「電気電子工学実験Ⅱ」(1単位), 「電気電子工学実験Ⅲ」(1単位)と「電気工学実験Ⅲ」(科目CD: 727307: 1単位)のすべてを修得することで認められる。
- (注11) 2009年度まで開講していた「電気工学実験Ⅳ」(科目CD: 727407: 3単位)の修得は、情報理工学科「情報理工学実験Ⅰ」(1単位)と「電気工学実験Ⅳ」(科目CD: 727408: 2単位)のすべてを修得することで認められる。
- 《合併》: 合併科目あり。詳細はp.●参照。

学科選択科目の履修について

学科選択科目の選定にあたっては、なるべく広い基盤の上に、体系的に履修するよう計画すること。下記のABCDEのいずれかのコースにしたがって、◎および○印の科目を履修することが望ましい。ただし、◎印は履修が強く望まれる科目である。

科目名	単位	A	B	C	D	E	科目名	単位	A	B	C	D	E
確率統計	2	○	◎	◎	◎		制御工学	2	◎	○	◎	○	
デジタル信号処理	2	○	◎	◎	◎	◎	情報論	2		◎	○	◎	○
デジタル回路	2	○	◎	◎	◎	◎	電力システム	2	◎	○			
電気回路Ⅲ	2	◎	◎	◎	◎	◎	エネルギー工学	2	◎	○	○		
磁気測定Ⅱ	2	◎	◎	◎	◎	◎	機械工学概論	2	○		○	○	
電力工学基礎	2	◎	◎	◎	◎	◎	音声・音響工学	2		○	○	○	
デバイス基礎	2	◎	◎	◎	◎	◎	光デバイス	2		◎	○		◎
電子回路Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎	◎	電気電子情報産業概論	2	○	○	○	○	○
信号基礎論	2	◎	◎	◎	◎	◎	エレクトロニクス技術史	2	○	○	○	○	○
電子回路Ⅱ	2	○		◎	◎	◎	パワーエレクトロニクス	2	◎				
電気機器学	2	◎		○			計算機システム	2				◎	
電子物性	2			○		◎	情報通信工学	2	○	◎	○	○	
制御基礎	2	◎		◎	◎	◎	光システム	2		◎	○	○	○
応用数学Ⅱ	2	○	◎	◎	○		電力工学設計及び製図	2	◎				
実習	1	○	◎			○	情報システム工学	2		○		◎	
磁気学Ⅲ	2	○	◎	◎	○	◎	化学工学B	2			○		
光電磁波伝送工学	2		◎	○	◎	◎	基礎物理コースⅢ	4					◎
集積回路	2		○	○		◎	量子力学Ⅰ	2					◎
計算機利用工学	2		○		◎		安全工学	1	○		○		

注) 上記の分類は固定したものではないが、おおよそ下記の領域に対応すると考えてよい。

- A: 電力, 制御, エネルギー
- B: 通信, 情報, ネットワーク
- C: 計測, 制御, バイオエレクトロニクス
- D: 情報, システム
- E: 物性, デバイス

ABCDEのいずれかのコースにしたがって履修すれば、これらの各領域の境界領域や、他の学問分野との境界領域に進むこともできる。

電気主任技術者資格とその取得について（94年度入学者より適用分）

電気事業法の規定によれば、受変電設備を持つすべての事業所はその設備の規模に応じた電気主任技術者を事業所に置かなければならない。例えば、小さなビルあるいは工場でも受変電設備を持っていれば、それ相応の主任技術者を選任しなければならないことになる。したがって、電気技術者にとって主任技術者の資格をもつことは将来の就職や収入に直接係わる大事なことである。以下において、主任技術者免状を取得するための事項について説明する。

主任技術者の資格を取得するためには二つの方法がある。すなわち、＜学歴＋実務経験＞かあるいは＜国家試験＋実務経験＞である。学歴というのは本学のような経済産業省認定大学において所定の科目単位を修得することを指す。学校教育法施行規則と大学設置基準の一部改正に伴う本学科の新しいカリキュラムは1994年度から実施されている。電気事業法の認定基準も1994年度より改正された。したがって以下の説明は94年度以降の入学者にのみ適用する。それ以前の入学者は古い履修要覧の該当項目を参照してください。ただし、科目名が変更された学科科目は、対応科目が、各年度の履修要覧の履修上の注意に記載されているので参照してください。

経済産業省指定の科目区分別授業内容及び単位数			上智大学電気・電子工学科における該当科目（単位数は履修要覧参照）
科目区分	授業科目	必要単位	
1. 電気工学又は電子工学等の基礎に関するもの	◎電磁気学 ◎電気回路理論 ◎電気計測又は電子計測	19	電磁気学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 電磁気学演習Ⅰ、Ⅱ 電気回路Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 基礎科目演習Ⅰ ^{注1)} 、Ⅱ ^{注2)} 電磁気測定Ⅰ、Ⅱ
	○電子回路理論 ○電子工学 ○システム基礎論 ○電気電子物性		
2. 発電、変電、送電、配電及び電気材料並びに電気法規に関するもの	◎発電工学又は発電用原動機に関するもの ◎変電工学 ◎送電工学 ◎配電工学 ◎電気材料 ◎電気法規 ◎電気施設管理	10	機械工学概論 電力工学基礎 電力システム 電子物性 エネルギー工学 電気法規及び施設管理
	○高電圧工学 ○システム工学 ○エネルギー変換工学		
3. 電気及び電子機器、自動制御、電気エネルギー利用並びに情報伝送及び処理に関するもの	◎電気機器学 ◎パワーエレクトロニクス ◎自動制御又は制御工学	12	電気機器学（旧メカトロニクス） パワーエレクトロニクス 制御基礎 制御工学 計算機システム 計算機基礎Ⅰ、Ⅱ 信号基礎論 情報論 ^{注4)}
	○メカトロニクス ○照明 ○電気化学変換 ○電動機応用 ○電気光変換 ○電子計算機 ○情報伝送及び処理 ○電熱 ○電気加工（放電応用を含む）		
4. 電気電子工学実験又は実習に関するもの	◎電気基礎実験◎電気応用実験	6	電気工学実験Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ 実習
	○電子実験 ○電子実習 ○電気実習		
5. 電気電子設計製図又は電気電子機器製図に関するもの	○電気機器設計 ○電気製図 ○自動設計製図（CAD） ○電子回路設計 ○電子製図	2	電力工学設計及び製図 製図基礎
計		49	

注 1) 1999 年度より電気回路演習Ⅰ又は基礎科目演習Ⅰのいずれかが該当科目となる。

注 2) 1999 年度より電気回路演習Ⅱ又は基礎科目演習Ⅱのいずれかが該当科目となる。

注 3) 2000 年度よりシステム工学基礎又はデジタル信号処理のいずれかが該当科目となる。

注 4) 2001 年度より情報論又は情報理論のいずれかが該当科目となる。

付帯説明：

- 1) ◎印の授業科目は必ず修得していること。したがって、単位数にはこだわらないが、本学の該当科目からそれに対応した科目を履修していなければならない。内容が明確でないものの対応を以下に記す。
◎発電用原動機＝機械工学概論，◎発電，変電，送電，配電工学＝電力工学基礎と電力システム，◎電気材料＝電子物性。
- 2) 必要単位数の一部を大学院在学中において修得してもよい。
- 3) 科目区分2および3の学科科目に関して、単位不足で卒業したものについては、国家試験の一次試験の該当科目の合格を以て修得したと見なすことがある。ただし、付帯条件があるので、該当者は必ず科目適用の可否については経済産業省に問い合わせして下さい。
なお、資格申請のための実務経験は以下の通りである。

種類	資格申請のために必要な実務経験	
第1種電気主任技術者	5万ボルト以上の電気工作物の工事，維持又は運用業務	5年以上
第2種電気主任技術者	1万ボルト以上の電気工作物の工事，維持又は運用業務	3年以上
第3種電気主任技術者	500ボルト以上の電気工作物の工事，維持又は運用業務	1年以上

無線従事者免許について

大学を卒業後、業務で無線設備の運用を行うことが必要となることがある。具体的には移動通信、固定通信、衛星通信、レーダでの業務や、沿岸海域で操業する小型漁船やプレジャーボートでの無線設備運用などである。また、研究開発の現場では、無線設備を用いた現場試験を行う場合である。これらの業務では、法令に定められた規程に基づいて運用をすることが必要となるため、特定の資格が必要となる。従来は、このための免許の取得のためには国家試験に合格することが必要であったが、電波法の改正により、平成8年4月1日から、無線通信に関する科目を履修していれば申請により資格を修得できるようになった。

1. 取得可能な免許
「第1級陸上特殊無線技士」，「第3級海上特殊無線技士」
2. 履修すべき科目
開講科目欄に○で印した情報通信工学，電磁気学Ⅲ，電磁気測定Ⅱ，電気通信法規の全4科目。これらは1科目でもかけるとその要件は満たされないので注意すること。
3. 免許の申請について
卒業後に資格が必要となった場合は学科に問い合わせること。
4. 操作することができる主な無線設備
第1級陸上特殊無線技士では
 - ・多重無線設備を使用した固定局等の無線設備
具体的な例としては携帯・自動車電話基地局，PHS基地局，無線呼び出し基地局，固定マイクロ無線局，およびこれらに対応する実験基地局等
 - ・陸上を移動する形態の無線局，VSAT（ハブ）局の無線設備
 - ・タクシー無線，トラック無線の基地局などの無線設備
 第3級海上特殊無線技士では
 - ・沿岸海域で操業する小型漁船やプレジャーボートの面派区局の無線電話などの無線設備

詳しくは「無線従事者の操作の範囲等を定める政令」に規定してあります。

理工学部合併科目一覧

開講元	科目 コード	開講科目名	開講元	科目 コード	開講科目名
新理工共通	SCT68000	半導体物理の基礎	電気・電子工学科	736010	電子物性
新理工共通	SCT62000	制御基礎	電気・電子工学科	734712	制御基礎
新理工共通	SCT62100	数値計算法	電気・電子工学科	738300	数値解析
新理工共通	SCT63100	電子物性工学	電気・電子工学科	721350	物性基礎
新理工共通	SCT82800	科学技術英語 (PRESENTATION I)	旧理工共通	779415	科学技術英語 Vc
新理工共通	SCT83200	科学技術英語 (QUALIFICATION EXAM.)	旧理工共通	779425	科学技術英語 VIfl
新理工共通	SCT82100	電気法規と施設管理	電気・電子工学科	737956	電気法規及び施設管理
新理工共通	SCT82200	電気通信法規	電気・電子工学科	737865	電気通信法規
新理工共通	SCT82300	電力工学設計および製図	電気・電子工学科	726701	電力工学設計および製図
機能創造理工学科	SEA65600	電力系統工学	電気・電子工学科	735160	電力システム
機能創造理工学科	SEA66000	光電磁波伝送工学	電気・電子工学科	730300	光電磁波伝送工学
機能創造理工学科	SEA64800	電気電子情報産業概論	電気・電子工学科	733770	電気電子情報産業概論
機能創造理工学科	SEA65700	電気機器学	電気・電子工学科	725950	電気機器学
情報理工学科	SIC20100	情報理工学Ⅱ (コンピュータソフトウェア)	電気・電子工学科	736752	計算機利用工学
情報理工学科	SIC60200	音声・音響工学	電気・電子工学科	737152	音声・音響工学
情報理工学科	SIC61400	情報通信工学	電気・電子工学科	738102	情報通信工学
情報理工学科	SIC63200	暗号・符号理論と情報セキュリティ	電気・電子工学科	734210	情報論
情報理工学科	SIC64500	計測と制御	電気・電子工学科	734811	制御工学