

# 山形大学工学部履修要項（昼間コース）

この要項は、山形大学学則及び山形大学科目履修規則の規程に基づき、本学部における基盤教育科目及び専門教育科目の履修方法、並びにその他の必要な事項を定めたものです。

## 1. 学年と学期

本学の1年間は、4月1日に始まって、翌年の3月31日までです。この1年間を、前期（4月1日から9月30日まで）と、後期（10月1日から翌年の3月31日まで）に分けます。

## 2. 授業時間

授業は、次の授業時限により行います。

1・2校時	8:50~10:20	5・6校時	12:45~14:15
3・4校時	10:30~12:00	7・8校時	14:25~15:55

## 3. 単位の基準

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、教育効果、授業時間外に必要な学習等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとします。

- (1) 講義及び演習については、15時間から30時間の授業をもって1単位とする。
  - (2) 実験、実習、製図及び実技等の授業については、30時間の授業をもって1単位とする。
- 上記の基準によって科目を履修し、成績審査に合格した科目に対して単位を与える。

## 4. 成績審査

- (1) 成績審査は、試験、報告書、論文、平常の成績等により行い、定期試験は毎学期の終りに行います。その期日は実施の2週間前に、科目及び日割りは実施の1週間前にそれぞれ公示します。

定期試験の追試験は原則として行いませんが、急病や止むを得ない事情のある場合は、認めることがあります。追試験の願い出は、所定の用紙を用いて工学部学生サポートセンター教育支援担当で行ってください。

定期試験のほか、必要に応じて随時試験を行うことがあります。

- (2) 成績審査は各科目について、100点満点とし、60点以上が合格です。
- なお、詳細は5. 成績評価制度を参照してください。

## 5. 成績評価制度について

合格した成績の評定をS、A、B、Cの4段階で行い、GPA（Grade Point Average）を付加します。

(1) 成績評価区分と付加されるG P (Grade Point) について

成績評価は、以下の表に定める区分により行われ、それぞれのG Pが付加されます。

評価区分	評定記号と評価記号	付加されるG P
100～90点	S：特に優れた成績である	4
89～80点	A：優れた成績である	3
79～70点	B：概ね妥当な成績である	2
69～60点	C：合格に必要な最低限度を満たした成績である	1
59～ 0点	F：合格には至らない成績である	0
	N：単位認定科目であり、G P Aの対象としない	なし

(2) G P A (Grade Point Average) とは

G P Aは、高等学校の評価平均値のように、学修の成績を総合的に判断するための学習指標です。G P Aの算出方法は、各自が修得したそれぞれの単位数にG Pをかけ、その合計G P (G P S : Grade Point Sum) を履修登録した科目 (適用除外科目を除く) の総単位数で割って算出します。

(例) G P A算出方法

科目名	評定	単位数	G P	獲得したG P
○○○○○○基礎	S	2単位	4	$2 \times 4 = 8$
△△△△△実験1	F	2単位	0	$2 \times 0 = 0$
◇◇◇◇◇実験2	A	2単位	3	$2 \times 3 = 6$
合計		6単位		14点 (G P S)

$$G P A = 14 \text{点} \div 6 \text{単位} = 2.33 \text{ (小数点第3位以下切り捨て)}$$

(↑この単位数にはF：不合格科目の単位数も含まれます。)

(3) G P Aの適用除外科目について

G P Aは、すべての授業科目を対象とします。(補習授業を除く。)

ただし、単位の取得のみで評価を付さない次の科目については除外されます。

- ① 合格か不合格かだけを判定する授業科目
- ② 編入学または転入学した際の単位認定科目
- ③ 本学入学前に修得した単位認定科目 (学則第62条)
- ④ 他大学との単位互換等で修得した科目 (学則第61条)

(4) 履修取り消し

一度履修登録した科目の取り消し手続きを行う期間を設定します。定められた期間内に履修科目取り消しの手続き (P 13～14参照) をせずに履修を放棄した場合は、その科目の成績評価は不合格 (F) となります。

(5) 再履修した科目の学習成績

不合格となった科目を再履修した場合は、不合格となった学習成績と新たな学習成績の両方が成績として記録されます。

(例) 再履修した科目の記録

科目名	評価	
○○○○○○基礎	S	(3年前期に合格)
○○○○○○基礎	F	(2年前期に不合格)
△△△△△実験1	A	

(6) GPA最低基準値及び修得単位数の最低基準値の設定

本学部では、各学科において、GPAの最低基準値と、学期（または学年）ごとの修得単位数の最低基準値を設定し、指導の参考とします。

6. サポートファイルについて

学生のみなさんに対して責任を持ってサポートするため、個人個人の学習履歴、GPA、各種の相談履歴等を「サポートファイル」として記録します。次項のアドバイザーは、このサポートファイルにより、学生個人の状況を把握し、適切な助言を行います。

このサポートファイルは、アドバイザーによる助言等のためのものですので、内容が外に漏れたり、他の目的のために利用されることは一切ありません。

7. アドバイザー制について

本学では、きめ細かな学習指導を行うため、学生1人1人に対して責任を持って指導するアドバイザーが決められています。各アドバイザーについては、学年（学期）の当初に行われるガイダンスの際に紹介されます。

アドバイザーは、学生の皆さんが、有意義な大学生活を行うための様々な指導を行うとともに、良き相談相手でもあります。学習面、生活面に問わず、心配なことがある時は、まず、各自のアドバイザーを訪ねてみましょう。もし、アドバイザーで解決できない問題がある場合には、そのアドバイザーが責任を持って、適切な相談窓口への橋渡しを行います。

また、学年の進行に伴い、担当アドバイザーが交替する場合があります。その場合には、各自のサポートファイルとともに新しいアドバイザーに引き継がれ、卒業まで一貫して責任を持った指導体制が取られています。

8. 学習サポートルームについて

小白川キャンパスでは、学生センターに「学習サポートルーム」が設置されています。ここでは、毎日、午後4時20分から5時30分まで、学習サポート教員が待機し、主として学習についての相談事項に対応しています。

医学部、工学部及び農学部では、1年次にアドバイザーが同じキャンパスにいませんので、学習サポート教員が相談に応じます。各種の相談事項が生じた場合には、この学習サポートルームを訪ねてください。各キャンパスのアドバイザーへの連絡が必要な場合には、ここから、TV電話システムを利用して、担当アドバイザーと面談することもできます。

## 9. 単位の認定

- (1) 卒業単位の認定は、工学部教授会が行います。
- (2) 教職関連科目の単位認定は、工学部教授会が行います。

## 10. 授業科目

授業科目は、基盤教育科目（導入科目、基幹科目、教養科目、共通科目、展開科目）と専門教育科目（専門基礎科目、専門科目）に分けられます。

工学部屋間コースの教育課程では、入学後一定の期間小白川キャンパスに在学し、所定の単位を修めます。小白川キャンパスでは、導入科目、基幹科目、教養科目、共通科目のほか、専門教育科目の一部も開講され、所定の単位を修めた後に米沢キャンパスに履修地を変更し、学修します。

－工学部履修スケジュール－

小白川キャンパス	米 沢 キ ャ ン パ ス		
1 年 次 学 生	2 年 次 学 生	3 年 次 学 生	4 年 次 学 生
基盤教育科目	専 門 科 目		卒 業 研 究
	専門基礎科目		

## 11. 基盤教育科目

基盤教育科目は、導入科目、基幹科目、教養科目、共通科目及び展開科目からなり、卒業には、次ページの表に示すとおり、所定の単位数を修得する必要があります。

基盤教育科目に関する卒業要件は、34 単位です。基盤教育科目の履修にあたっては、次の条件を満たすことが必要になります。また、4 年次に卒業研究に着手するための条件でもありますので、計画的な履修を心掛け、早期に必要な単位数を満たすことが理想です。

〈基盤教育科目に関する卒業要件〉

科目区分	領域等	卒業に必要な最低修得単位数	
導入科目	スタートアップセミナー	2 単位	
基幹科目	人間を考える	2 単位	両領域とも「文化・行動」「政経・社会」「複合領域」の科目分類名の授業科目のなかから修得すること。
	共生を考える	2 単位	
教養科目	文化と社会	22 単位以上 ・〔文化と社会〕の領域から 8 単位以上 ・〔自然と科学〕及び〔サイエンス・スキル〕の領域から 6 単位以上 <sup>[注 1]</sup>	
	自然と科学		
	応用と学際		
	山形に学ぶ		
共通科目	サイエンス・スキル		
	健康・スポーツ		
	コミュニケーション・スキル 1 (英語)	4 単位	
	コミュニケーション・スキル 2 (初修外国語) <sup>[注 2]</sup>		
	情報リテラシー (情報処理) <sup>[注 3]</sup>		
展開科目	学科毎に指定された科目	2 単位 <sup>[注 4]</sup>	
合計		34 単位	

[注 1] ①バイオ化学工学科以外の学科:〔サイエンス・スキル〕の〔微分積分学 1 (数学 A), 微分積分学 2 (数学 B)] の各 2 単位合計 4 単位を必修とし,〔力学の基礎 (物理学 E)] は履修を推奨する。

②バイオ化学工学科 :〔サイエンス・スキル〕の〔力学の基礎 (物理学 E)] 及び〔教養科目〕の〔自然と科学〕領域で開講される〔生物科学 (授業テーマは問わない)] は履修を推奨する。

[注 2] 修得した単位 (いずれか 1 か国語 4 単位まで) は, 専門教育科目の自由科目として卒業単位数に数えることができる。

[注 3] 修得した単位は, 専門教育科目の自由科目として卒業単位数に数えることができる。

[注 4] 卒業要件単位を超えて修得した単位は, 2 単位までを専門教育科目の自由科目として卒業単位数に数えることができる。

※自由科目として卒業単位数に数えることができる単位は, 最大 6 単位までです。

基盤教育科目の開講期、開講科目、授業内容等は、「山形大学シラバス」(山形大学シラバスホームページ <http://campus3.kj.yamagata-u.ac.jp/>) を参照してください。

基盤教育科目の各区分の履修方法は以下のとおりです。

(1) 【導入科目】

導入科目として開講される授業科目は「スタートアップセミナー (2単位)」です。1年前期に小白川キャンパスで開講されます。米沢キャンパスに履修地を移行するためには、この科目を必ず修得することが必要です。

(2) 【基幹科目】

基幹科目は「人間を考える」「共生を考える」の2領域から成り、それぞれ1科目2単位の計4単位を修得することが必要です。両領域とも「文化・行動」「政経・社会」「複合領域」の科目分類名の授業科目のなかから修得することが必要です。

1年前期に小白川キャンパスで開講されます。米沢キャンパスに履修地を移行するためには、どちらの領域とも必ず修得することが必要です。

(3) 【教養科目】

教養科目は「文化と社会」「自然と科学」「応用と学際」「山形に学ぶ」の4領域にわたって授業が開講されます。

バイオ化学工学科のみ、「生物科学 (授業テーマは問わない)」の履修を推奨します。履修方法は、次ページの「教養科目の履修条件」の欄を参照してください。

(4) 【共通科目】

〔サイエンス・スキル〕

履修方法は学科により異なりますので注意してください。

① バイオ化学工学科を除く全学科

〔微分積分学1 (数学A)〕〔微分積分学2 (数学B)〕 2科目4単位を修得することが必要です。

また、「力学の基礎 (物理学E)」1科目2単位を修得することを推奨します。

② バイオ化学工学科

〔力学の基礎 (物理学E)〕 2単位を修得することを推奨します。

〔健康・スポーツ〕

健康・スポーツ領域は、「スポーツ実技」「健康・スポーツ科学」「スポーツセミナー」の3つの授業科目からなります。

〈教養科目の履修条件〉

1. 【教養科目】の〔文化と社会〕から8単位以上修得すること。
2. 【教養科目】の〔自然と科学〕及び【共通科目】の〔サイエンス・スキル〕から合計6単位以上修得すること。
3. 【教養科目】と、【共通科目】である〔サイエンス・スキル〕〔健康・スポーツ〕から、上記1. 及び2. を合わせて22単位以上修得すること。

〔コミュニケーション・スキル1（英語）〕

コミュニケーション・スキル1（英語）の卒業要件は4単位です。

ア. 英語（「英語（C）」、「英語（R）」）は、1年次に小白川キャンパスで4単位開講されます。

イ. 「英語（C）」及び「英語（R）」はそれぞれ2単位まで修得できます。なお、2年次以上の者は、米沢キャンパスで開講される「英語（C）」または「英語（R）」を履修することによって補充することができます。

ウ. 次に掲げる外部試験のいずれかにおいてカッコ内に示す成績を修めている場合、その結果を、「英語（C）」、あるいは、「英語（R）」2単位分として認定します。

(a) TOEIC（700点以上）

(b) TOEFL（500点以上）

(c) 英検（準1級以上）

この措置で認定できる単位数は最大2単位とし、また、認定は、上の成績を修めた学期の次の学期において修得する単位を対象として行われます。

〔コミュニケーション・スキル2（初修外国語）〕

コミュニケーション・スキル2（初修外国語）は、1年次に小白川キャンパスでドイツ語、フランス語、ロシア語、中国語及び韓国語がそれぞれ4単位開講されます。

修得するといずれか1か国語4単位までを専門教育科目の自由科目として卒業要件に数えることができます。

〔情報リテラシー（情報処理）〕

情報リテラシー（情報処理）は、1年次に小白川地区で2単位開講され、修得すると2単位までを専門教育科目の自由科目として卒業単位に数えることができます。

(5) 【展開科目】

展開科目は米沢キャンパスにおいて2年次以降に開講され、2単位以上を修得することが必要です。

各学科で開講される展開科目の一覧を以下の表に示します。各学科によって開講学期・科目名及び履修条件が違うので注意してください。

また、卒業要件（2単位）を超えて修得した単位は、2単位までを専門教育科目の自由科目として卒業単位に数えることができます。

## 展開科目

学科名	授業科目	単位数	開講学期	必修・選択の別	教職科目
機能高分子工学科	技術者倫理	1	4学期	○	
	高分子経済学	1	3学期	○	
物質化学工学科	技術者倫理	1	4学期	◎	☆
	技術者倫理 (物質化学工学科)	1	4学期	◎	☆
バイオ化学工学科	技術者倫理	1	4学期	◎	
	技術者倫理 (バイオ化学工学科)	1	4学期	◎	
応用生命システム工学科	専門英語 I	2	3学期	◎	☆
情報科学科	情報科学演習	2	3学期	◎	△
電気電子工学科	技術者倫理	1	4学期	◎	☆
	環境論	1	4学期	◎	☆
機械システム工学科	技術者倫理	1	3学期	◎	
	機械技術者倫理	1	3学期	◎	☆
学科共通 (全学科履修可)	ものづくりの基礎	2	4学期	○	
	ベンチャービジネス論	2	4学期	○	
	科学と技術	2	5学期	○	

### ※履修上の注意

- 他学科開講の科目は受講できません。
- 必修・選択の別について  
◎は必修  
○は選択必修(機能高分子工学科は自学科開講科目と学科共通展開科目のなかから2単位以上を修得すること)
- 教職科目(☆△)は教員免許取得に係わる科目です。(当該学科の履修心得を参照)

### (6) 卒業要件を超えて修得した単位の取り扱い

卒業要件を超えて修得した単位については、

- ア. [コミュニケーション・スキル2 (初修外国語)] 4単位まで (いずれか1か国語)  
 イ. [情報リテラシー (情報処理)] 2単位  
 ウ. 【展開科目】の卒業要件(2単位)を超えて修得した単位2単位まで

以上 ア. ~ ウ. から、最大6単位までを専門教育科目の自由科目として卒業単位に数えることができます。

また、留学生が「日本語」を修得し、その単位を[コミュニケーション・スキル2]の単位として振り替えた場合、4単位までを専門教育科目の自由科目に振り替え、卒業単位に数えることができます。

なお、専門教育科目の自由科目の履修については、各学科の履修心得を参照してください。

## 12. 専門基礎科目

専門基礎科目は、専門教育科目の一部であり、各学科で定めるカリキュラムに従って開講します。専門基礎科目は、工学部学生としての基礎知識の修得及び専門科目への橋渡しとなる科目です。そのため、入学後早い時期から各学科の専門分野に触れ、基礎と応用の関連を理解することを目的として、その一部は小白川キャンパスで開講されます。これらの目的を達成するため、開講科目はできる限り修得してください。また、履修方法は学期始めのガイダンス等で指示します。

## 13. 進級条件

工学部昼間コースの学生は、入学後1年間小白川キャンパスに在学し、以下に示す進級条件を満たした後に米沢キャンパスに履修地を変更し、専門教育科目等を履修します。

なお、進級条件を満たさない場合、米沢キャンパス開講科目の履修は一切認められません。

### <進級条件>

科目区分	領域等	進級に必要な最低修得単位数	
導入科目	スタートアップセミナー	2 単位	
基幹科目	人間を考える	2 単位	両領域とも「文化・行動」「政経・社会」「複合領域」の科目分類名の授業科目のなかから修得すること。
	共生を考える	2 単位	
教養科目	文化と社会	12 単位以上	・バイオ化学工学科を除く全学科は〔サイエンス・スキル〕の〔微分積分学1(数学A)〕または〔微分積分学2(数学B)〕から2単位以上を修得すること。
	自然と科学		
	応用と学際		
	山形に学ぶ		
共通科目	サイエンス・スキル	2 単位	
	健康・スポーツ		
	コミュニケーション・スキル1(英語)		
専門基礎科目	各学科1年次開講科目	6 単位(各学科が必修科目に指定する単位を含む。)	
専門科目	基礎製図	1 単位(機械システム工学科のみ)	

## 14. 小白川キャンパス開講科目の補充について

13. の進級条件を満たし米沢キャンパスに履修地を変更しても、卒業研究着手条件及び卒業要件を満たしていない場合には、進級後、米沢キャンパスで開講される科目の中から不足分を修得しなければなりません。特に、進級後の専門基礎科目の不足分は米沢キャンパスで修得可能です。詳細は、当該学科の履修心得やガイダンスに従ってください。

### 15. 小白川キャンパス最大在学期間

工学部の場合、進級条件が満たせず、小白川キャンパスの在学期間が3年を超える場合には、成業の見込みがない者として除籍されます。

### 16. 専門教育科目

専門教育科目は、各学科のカリキュラムのとおりです。

専門教育科目の開講科目、開講期、授業内容は「山形大学シラバス工学部編」を参照してください。(山形大学シラバスホームページ <http://campus3.kj.yamagata-u.ac.jp/>)

### 17. 卒業に要する最低修得単位数

次の表は卒業に必要な最低修得単位数を示したものです。専門教育科目の必修科目、選択必修科目及び選択科目の単位数については、学科ごとに異なるので、所属する学科の履修心得に注意してください。

区分	学 科 専 修 コ ー ス	機能高分子 工 学 科			物 質 化 学 工 学 科	バ イ オ 化 学 工 学 科	応 用 生 命 シ ス テ ム 工 学 科	情 報 科 学 科	電 気 電 子 工 学 科	機械システム 工 学 科		
		高 分 子 合 成 化 学	光 ・ 電 子 材 料 工 学	高 分 子 物 性 工 学						材 料 ・ 構 造 工 学	熱 流 体 ・ エ ネ ル ギ ー 工 学	デ ザ イ ン ・ ロ ボ テ ィ ク ス
導 入 科 目		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
基 幹 科 目		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
教 養 科 目												
共 通 科 目	サイエンス・スキル	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	健康・スポーツ											
	コミュニケーション・スキル1(英語)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
展 開 科 目		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
専 門 教 育 科 目	必修科目	28	28	28	20	16	35	46	30	35	35	35
	選択必修	40	40	40	56	54	16	16	28	26	26	26
	選択科目	12	12	12	4	10	29	18	22	19	19	19
	自由科目	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	卒業研究	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
合 計		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130

## 18. 飛び級について

6学期終了までの成績が特に優秀と認められる者を対象に学部3年次から大学院博士前期課程に入学できる“飛び級”の制度があります。詳細については、学科ごとにガイダンスがあります。

### ※ 出願資格

出願資格については、募集要項により毎年12月頃に公表されますが、概要は次のとおりです。

- ① 本学における在学期間が3年に達すること。
- ② 第3年次までに、大学の指定した卒業に必要な専門教育科目（必修科目を含む）の単位数のうち卒業研究、及び4年次に開講している専門科目を除いた科目の単位数を修得し、それらの科目の成績が上位の評価（評定記号が「S」又は「A」）を得る見込みであること。
- ③ 専門教育科目を除く科目は、卒業に必要な単位数を修得済みであること。

## 19. 学部・大学院一貫教育制度について

卒業後に、引き続き本学大学院理工学研究科に入学を希望する者で、成績が特に優秀と認められる4年次生を対象に、学部在学中に博士前期課程の講義科目を受講することができる「学部・大学院一貫教育制度」があります。

受講した科目の成績は、大学院理工学研究科入学後に判定が行われ、博士前期課程の単位として認定されます。

受講資格、受講可能科目等の詳細は、各専攻ごとにガイダンスがあります。

## 20. 小白川キャンパス開講科目の履修手続き等について

小白川キャンパスでは学期の始めに基盤教育科目の履修に関するガイダンスを行います。また、工学部でも履修に関するガイダンスを行い、受講指定科目及び専門基礎科目の説明及び履修指導等を行います。

## 21. 米沢キャンパス開講科目の履修手続き等について

### (1) 履修登録期間

履修登録期間は、前期及び後期の授業開始から1週間とし、掲示等で周知します。  
なお、履修登録期間経過後の履修登録は認められません。

前期履修登録期間：4月10日頃から1週間

後期履修登録期間：10月1日頃から1週間

（曜日等の関係で年度により変更があります。）

### (2) 履修登録方法

履修登録は、履修登録期間にWeb入力によって行います。

Webによる履修登録方法については、別途掲示等で周知します。

### (3) 登録科目の確認・変更

履修登録期間終了後、学生個人毎の「履修登録確認表」で登録科目の確認を行います。

登録科目確認の期間は、掲示等で周知します。

また、履修科目登録後の変更は、登録科目確認期間にのみ認めます。掲示の指示に添って修正又は履修取消しの手続きを行ってください。

#### (4) 集中講義科目の履修登録

各学科で開講する集中講義についても、(1)から(3)の手続によります。講義日程等については、決定次第掲示により周知されます。

また、教職関連科目（日本国憲法、職業指導及び教職に関する科目）についても、(1)から(3)の手続によります。集中講義で実施する場合の講義日程等は、決定次第掲示で周知します。

#### (5) 注意事項

- ① 履修登録した科目を受講しない場合は、その科目はF：不合格（0点）と評価されます。履修登録科目の確認と変更には十分に注意してください。
- ② 履修登録に関する指示は、すべて掲示で行うので、掲示には常に注意してください。掲示を見落としても、特例は認められません。
- ③ 他学科開講科目及び再履修科目の履修に当たっては、制約がありますので、履修届に記載する前に学生便覧で確認のうえ、各学科の指示に基づき、各授業担当教員及び学年担任教員の許可を得る必要があります。
- ④ 同一時限に2科目の授業を履修すること（二重履修）は認められません。
- ⑤ 履修登録に関する書類は工学部学生サポートセンター教育支援担当で配布します。

### 22. 米沢キャンパスの定期試験における注意事項

- (1) 受験の際、学生証は必ず机上の見やすいところに置くこと。万一学生証を忘れた場合は、当該試験の監督教員に申し出てください。
- (2) 試験中、不正行為があったと認められる者、または監督教員の指示に従わない者は、退場が命ぜられます。
- (3) 不正行為があったと認められたときは、その日以降を停学とし、当該学期に履修登録した全科目は0点となります。

### 23. 休学について

休学に関する学則を抜粋します。なお、「学生生活ハンドブック」2 証明書・各種届出について(5)休学及び復学するときの項も参照してください。

(学則)

第46条 病気その他の理由で2ヵ月以上修学できない場合は、願い出により休学することができる。

第47条 病気のため、修学が不相当と認められる者に対しては、学長が休学を命ずることができる。

(学長は学部長と読み替える。)

第48条 休学期間は、1ヵ年以内とする。ただし、特別の理由により、引き続き休学する場合は、改めて願い出なければならない。

- 2 休学期間は、通算して3年を超えることはできない。
- 3 休学期間は、在学期間に算入しない。

# 電気電子工学科の理念および学習・教育目標

## 1. 学科の理念

電気電子工学科は、産業界や地域社会でのリーダーとなり得る技術者・研究者を育成するとともに、教育と研究を通して、日本国内および世界の幸福に貢献することを強く意識し、次の3つを学習・教育と研究の理念とする。

- (1) 21世紀の高度情報社会、高齢化福祉社会に適合する、人間にやさしく自然と調和した科学技術への貢献。
- (2) 心豊かで総合的な判断力に富む工学技術者ならびに研究者の養成。
- (3) 独創的な新技術の開発と新産業の創出。

## 2. 学科における学習・教育目標 FACE to FACE

2.1 教員と学生、学生同士あるいは教職員同士が正面から向かい合い、お互いの向上のために本音で向き合う (face to face)

2.2 学習・教育目標のFACEを達成し、自立した技術者FACEに近づく

### ○自立した技術者のFACE

電気電子工業分野の基礎学力と応用力を備え、高度な電子技術社会・情報社会に貢献できる、自立した技術者、即ち、豊富な工学的知識、科学的・論理的思考力、複眼的で柔軟な思考力およびコミュニケーション能力を有し、信頼される技術者・責任感のあるリーダーとして、自己研鑽により能力を高めていける能動的な技術者の育成を目指す。

**Flexibility** 柔軟性： **Activity** 能動性： **Creativity** 創造性： **Endeavor** 自己研鑽

### ○学習・教育目標のFACE

#### A 基礎学力 (Fundamentals)

数学、自然科学、電気電子工学の基礎知識や情報技術を習得し、時代とともに変化する社会の要請や新たな科学技術の展開に対応し、適切な手法を用いて問題解決できる能力を養う。

#### B 専門知識と応用力 (Application of technical knowledge)

電気・電子・情報通信工学分野の専門的知識や関連分野の知識を蓄積し、仕事上の問題点や課題を主体的かつ的確に分析・理解し、計画的に仕事を発展させて問題解決できる能力を養うとともに、自主的、継続的な学習により専門性を深めてゆくことのできる能力を養う。

#### C コミュニケーション能力 (Communication skills)

書面や口頭で自分の考えを論理的に表現でき、相手の考えを理解して的確な議論を交わすことができる日本語コミュニケーション能力および国際的に情報交換ができるコミュニケーション基礎能力を養い、組織的に仕事を遂行し、協力して問題解決できる能力を養う。

#### D 技術者倫理と複眼的思考能力 (Ethics for engineers and compound thinking)

社会の要求に対する課題に技術者としての倫理観と使命感を持って誠実に忍耐強く取り組み、人類社会と自然の調和的・持続的発展について多面的に考える能力を養うとともに、基礎知識、専門知識を応用して問題を解決することができるデザイン能力を養う。

3. 学習・教育目標とJABEE認定基準との対応

学習・教育目標		主要科目名	JABEE 要件(a~h)を ●：主体的に含んでいる。 ▲：付随的に含んでいる。													
			開講科目	a	b	c	d 1	d 2	d 3	d 4	e	f	g	h		
A 基礎学力	A 1	数学分野の基礎知識を修得し、 基礎的な数式で表わされた物理 現象を理解し、解析できる。	微積分解法、 数学C 工業数学Ⅰ、工業数学Ⅱ 数学Ⅰ、数学Ⅱ 数学Ⅲ、数学Ⅳ、確率統計学	▲		●										
	A 2	自然科学、物理分野の基礎知識 を修得し、自然現象を理解する ことができる。	化学C、物理学基礎 物理学Ⅰ、物理学Ⅱ 物理学実験			●	▲									
	A 3	情報技術を用いて情報を収集し たり、文書の作成、データの解 析ができる。	プログラミング演習Ⅰ プログラミング演習Ⅱ	▲		●	▲									
	A 4	電気電子工学の基本法則と基礎 知識を修得し、これらを活用し た専門知識の習得に役立てるこ とができる。	電磁気学Ⅰ及び演習 電気回路Ⅰ及び演習 電子物性Ⅰ、電子物性演習			●	▲									
B 専門知識と応用力	B 1	電気・電子・通信分野および関 連分野の専門知識を修得し、自 主的に専門性を深めてゆくこと ができる。	電磁気学Ⅱ及び演習 電気回路Ⅱおよび演習 電子物性Ⅱ、量子物理 計算機基礎、フーリエ変換 電子回路、信号処理 電磁波工学 システム基礎、半導体工学 電気電子材料、電力工学 パワーエレクトロニクス アナログ回路、デジタル回路 情報通信、通信システム 制御工学、集積回路 エネルギー輸送、計測工学 電気電子工学実験Ⅰ 電気電子工学実験Ⅱ 電気電子工学実験Ⅲ 卒業研究												▲	
	B 2	電気・電子・通信分野および関 連分野の専門知識を用いて、課 題を的確に分析し、内容を理解 するとともに実験を計画的に遂 行し、まとめることができる。	電気電子工学実験Ⅰ 電気電子工学実験Ⅱ 電気電子工学実験Ⅲ 卒業研究						●	●					●	
	B 3	電気・電子・通信分野および関 連分野の専門知識を用いて課題 を設定し、計画的に仕事を発展 させて、課題を解決することが できる。	卒業研究							●	●					
	B 4	自然科学の基礎知識や専門知識 を用いて簡単な装置を設計・製 作でき、具体的な解決策を見つ けることができる。	電気電子工学実験Ⅰ 電気電子工学実験Ⅱ 電気電子工学実験Ⅲ 卒業研究							●			●			

学習・教育目標		主要科目名	JABEE 要件(a~h)を ●: 主體的に含んでいる。 ▲: 付随的に含んでいる。											
			開講科目	a	b	c	d 1	d 2	d 3	d 4	e	f	g	h
C コミュニケーション能力	C1	書面や口頭で自分の考えを表現でき、相手の考えを理解して的確な議論を交わすことができる。	スタートアップセミナー*1 グループプロジェクトⅠ グループプロジェクトⅡ 輪講、卒業研究										●	▲
	C2	英語のコミュニケーション基礎能力を養うことができ、専門用語を理解することができる。	英語 A, 英語 B 電気電子英語Ⅰ 電気電子英語Ⅱ, 輪講										●	
	C3	組織的に仕事を遂行するためにチームで協力して問題を解決できる	スタートアップセミナー*1 グループプロジェクトⅠ グループプロジェクトⅡ 電気電子工学実験Ⅰ 電気電子工学実験Ⅱ 電気電子工学実験Ⅲ 卒業研究					▲	▲				●	▲
	C4	与えられた課題に関するテーマに関し、日本語によりプレゼンテーションを行い、相手に内容を理解させることができる。	スタートアップセミナー*1 グループプロジェクトⅠ グループプロジェクトⅡ 卒業研究										●	
D 技術者倫理と複眼的思考力	D1	地球的視点から多面的に物事を捉え、技術者としての倫理観と使命感を意識できる。	スタートアップセミナー*1, キャリア形成論, キャリアプランニング, 技術者倫理*2 電気法規および施設管理	●	●	▲								
	D2	社会の要求を解決するための複眼的な思考能力を伸ばし、人類社会と自然の調和的・持続的発展について多面的に考えることができる。	環境論*2, 電力工学 電気電子材料, 通信システム 機械システム概論, IT 産業論 化学概論, 高分子科学 電気電子工学特別講義Ⅰ・Ⅱ	●		▲								
	D3	社会の要求する課題を解決するために忍耐強く取り組み、デザインの能力を伸ばすことができる。	スタートアップセミナー*1 グループプロジェクトⅠ グループプロジェクトⅡ 電気電子工学実験Ⅰ 電気電子工学実験Ⅱ 基礎製図, 卒業研究			▲							●	

\*1: 基盤教育(導入科目), \*2: 基盤教育(展開科目)

#### JABEEの共通目標および分野別要件(電気・電子・情報通信および関連分野)

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養(多面的思考能力と素養)
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果, および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解(技術者倫理)
- (c) 数学, 自然科学および情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力(基礎知識とその応用能力)
- (d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを活用できる能力(専門知識とその応用能力)
  - (1) プログラムの目標実現に必要な基礎となる数理法則と物理原理に関する理論的知識(専門に関する基礎学力)
  - (2) プログラムの目標に適合する実験を計画・遂行し, データを正確に解析し, 工学的に考察し, かつ説明する能力(実験の計画的遂行)
  - (3) プログラムの目標に適合する課題を専門的知識, 技術を駆使して探求し, 組み立てて, 解決する能力(与えられた専門的課題を解決する能力)
  - (4) プログラムの示す領域において, 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解する能力(専門的課題の設定能力)
- (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力(デザイン能力)
- (f) 日本語による論理的な記述力, 口頭発表力, 討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力(コミュニケーション能力)
- (g) 自主的, 継続的に学習できる能力(自主的継続的学習能力)
- (h) 与えられた制約の元で計画的に仕事を進め, まとめる能力(制約下での仕事の推進・統括)

# 電気電子工学科履修心得

## 1. 科目の履修について

授業科目は、カリキュラム表（電気電子工学科授業科目及び単位数表）にしたがって開講される。履修にあたっては、履修心得に留意して学習の計画を立てること。

また、カリキュラム表に示されている授業科目は、種々の事情により多少変更することがある。この場合には、掲示等により周知する。

カリキュラム表中の記号の説明

### (1) 「必修・選択の別」の欄

◎印：必修科目

電磁気学Ⅰ及び演習、電気回路Ⅰ及び演習、電子物性Ⅰは初修生のみ受講可。  
再履修生はそれぞれの科目の補習を受講すること。

○印：選択必修科目

無印：選択科目

### (2) 「単位数」の欄

[ ]：修得可能な最大単位数

種々の事情により開講単位数に変更が生じる場合がある。

### (3) 「教職科目」の欄

☆印を付した授業科目は、教員免許取得に係わる科目である。詳細は、各種資格欄の「Ⅰ. 教育職員免許状について」を参照のこと。

### (4) 「備考」の欄

★印：他学科の学生が聴講不可の科目。ただしシステム創成工学科の学生で、あらかじめ許可を受けた場合は聴講可とする。

## 2. 卒業に要する専門教育科目の最低修得単位数について

〈卒業に必要な最低修得単位数表〉

区	分	単位数
専門教育科目	必修科目	30
	選択必修科目	28
	選択科目	22
	自由科目	6
	卒業研究	10
計		96

- ① 選択必修科目の単位を必要単位数を超えて修得した場合には、その単位数を選択科目の単位とみなす。
- ② 選択科目の修得単位数には、他学科開講専門科目の修得単位数が含まれる。また、選択科目の単位を必要単位数を超えて修得した場合には、その単位数を自由科目の単位とみなす。

③ 自由科目の修得単位数には、

1. 共通科目〈コミュニケーション・スキル2〉(初修外国語) をいずれか1か国語4単位まで
2. 共通科目「情報リテラシー」を2単位まで
3. 卒業要件(2単位)を超過して修得した展開科目の超過分を2単位までの合計8単位から最大6単位を修得単位数に含めることができる。上記1.～3.を修得しない場合には、専門教育科目で満たすことができる。

また、留学生が「日本語」を修得し、その単位を共通科目〈コミュニケーション・スキル2〉(初修外国語)の単位として振り替えた場合、共通科目〈コミュニケーション・スキル2〉(初修外国語)分の4単位までを自由科目に振り替え、卒業単位数に数えることができる。

3. 選択必修科目の修得について

選択必修科目28単位は、次の条件を満たして修得すること。

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| ① 小白川キャンパス開講専門基礎科目 | 12単位中10単位 |
| ② 米沢キャンパス開講専門基礎科目  | 14単位中8単位  |
| ③ 専門科目             | 16単位中10単位 |

ただし、小白川キャンパス開講の専門基礎科目の修得単位数が10単位に満たない場合には、その不足分の単位数を米沢キャンパスで開講する専門基礎科目の選択必修科目で充足することができる。

4. 基盤教育科目の修得について

基盤教育科目は次の条件を満たして修得すること。

- |                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| ①導入科目                               | 2単位    |
| ②基幹科目                               | 4単位    |
| ③教養科目、共通科目〈サイエンス・スキル〉、共通科目〈健康・スポーツ〉 | 22単位以上 |
| ④共通科目〈コミュニケーション・スキル1〉(英語)           | 4単位    |
| ⑤展開科目                               | 2単位以上  |

の合計34単位以上を修得している。

①の区分について、導入科目は「スタートアップ・セミナー」(2単位)を修得していること。

②の区分について、基幹科目〈共生を考える〉領域の(文化・行動)(政経・社会)(複合領域)の中から2単位、基幹科目〈人間を考える〉領域の(文化・行動)(政経・社会)(複合領域)の中から2単位を修得していること。

③の区分について、教養科目〈文化と社会〉領域から8単位以上を、共通科目〈サイエンス・スキル〉領域の「微分積分学1」(2単位)及び「微分積分学2」(2単位)を含む6単位以上を修得していること。上記14単位を含めて、教養科目(すべての領域)、共通科目〈サイエンス・スキル〉領域、共通科目〈健康・スポーツ〉領域から合計22単位以上を修得していること。工学部では共通科目〈サイエンス・スキル〉領域の「力学の基礎」(2

単位)の修得を推奨している。

④の区分について、共通科目<コミュニケーション・スキル1>(英語) 4単位を修得していること。この科目は基盤教育科目であるため、たとえば専門教育科目の「英語A」、「英語B」、「電気電子英語I」、「電気電子英語II」をもって置き換えることはできない。

⑤の区分について、展開科目は「技術者倫理」(1単位)「環境論」(1単位)を含む2単位以上を修得していること。

(基盤教育科目の必要最低単位数表)

区分	領域名等	授業科目名等	必修等区別	必要最低単位数
導入科目		スタートアップ・セミナー	必修	2単位
基幹科目	<共生を考える>	(文化・行動)(政経・社会)(複合領域)から	選択必修	2単位
	<人間を考える>	(文化・行動)(政経・社会)(複合領域)から	選択必修	2単位
教養科目	<文化と社会>	(科目名不問)	選択必修	8単位
	<応用と学際>	(科目名不問)	選択	
	<山形に学ぶ>	(科目名不問)	選択	
	<自然と科学>	(科目名不問)	選択	
共通科目	<サイエンス対)>	微分積分学1	必修	2単位
		微分積分学2	必修	2単位
		力学の基礎	選択(推奨)	
		(上記3科目以外)	選択	
	<健康・スポーツ>	(科目名不問)	選択	
<コミュニケーション・スキル1>	(英語)	必修	4単位	
展開科目(米沢地区開講)		技術者倫理	必修	1単位
		環境論	必修	1単位

↑  
この範囲から22単位以上を修得すること  
↓  
合計34単位以上

5. 卒業研究着手条件について(次ページ<卒業研究着手に必要な最低単位数表>参照)

下記の条件を満たした者は、7学期より卒業研究に着手できる。

- (1) 基盤教育科目を上記4.の条件に基づき34単位以上修得していること。
- (2) 6学期末までのすべての必修科目(28単位)を修得していること。
- (3) 選択必修科目修得条件の上記3.①の10単位、②の8単位、③の10単位を修得していること。
- (4) 上記(2)(3)を含む専門教育科目74単位以上を修得していること。(ただし、74単位には自由科目として卒業単位に数えられる共通科目<コミュニケーション・スキル2>(初修外国語)(いずれか1か国語)、共通科目「情報リテラシー」、及び卒業要件(2単位)を超過して修得した展開科目の超過分(2単位まで)の合計8単位から最大6単位を含めることができる。)

6. 他学科開講授業科目の履修について

他学科に開講されている専門科目は、8単位までを選択科目として修得することができる。ただし、事前に当該授業担当教員の許可を得なければ履修できない。

なお、他学科に開講されている専門基礎科目、自学科開講科目と同一名の科目及び他学科の学生が聴講不可の科目は、履修できないので注意すること。

7. カリキュラム表に示されている授業科目は、種々の事情により多少変更することがある。

この場合には、掲示板等で周知する。

8. 電気主任技術者の資格について

電気電子工学科の卒業者で、工学部在学中に必要な科目の単位を修得し、卒業後に事業所等において一定の経験年数を有する者は、経済産業省の定める第1種及び第2種電気主任技術者免許状取得の資格が得られる。(詳細は該当ページを参照のこと。)

なお、「電気法規及び施設管理」は、隔年に開講される。

9. その他

- (1) (注意)受講科目の試験で不合格となった科目、並びに履修届を出したが受講を途中でやめたり、試験を受けなかったなどの科目には評価F(不可)がつけられ記録として残される。評価Fが多い者は成績評価で不利となる。履修に当たってはこのことを良く考慮すること。

なお、履修手続をした後でも履修登録期間終了から約1週間後の登録科目確認期間で、履修科目の変更、取り消しが可能である。詳しくは、p13, “21. 米沢キャンパス開講科目の履修手続等について”を参照のこと。

- (2) 卒業研究を実りあるものとするために、3年次終了までに、4年次開講の必修科目(卒業研究、輪講等)を除く卒業に必要な最低単位数を満たしていることが望ましい。

〈卒業研究着手に必要な最低単位数表〉

区分	領域等	授業科目名等	必要最低単位数	備考・注意	
基盤教育科目			条件に従って34単位		
専門教育科目	必修	(12科目30単位)	6学期末までに開講される28単位すべて		
	選択必修	小白川キャンパス開講 専門基礎科目	(6科目12単位)	10単位	10単位に満たない場合は米沢キャンパス開講専門基礎科目を多く修得することで充足できる。
		米沢キャンパス開講 専門基礎科目	(7科目14単位)	8単位	
		専門科目	(6科目16単位)	10単位	
	選択科目	(科目名不問)		他学科開講科目は8単位まで。	
	自由科目	(基盤教育科目) 合計8単位から、 最大6単位を自由 科目として数え ることができる	〈情報リテラシー〉 (情報処理) (2単位)		2単位までを自由科目として数えることができる。
			〈コミュニケーションスキル2〉 (初修外国語) いずれか1か国語 (最大4単位まで)		いずれか1か国語4単位までを自由科目として数えることができる。留学生については別途規定あり。
展開科目の卒業要件を超えて修得した分(2単位まで)備考を参照のこと				卒業要件(2単位)を超えて修得した分を2単位まで自由科目として数えることができる。	
		選択必修・選択科目として数えなかった専門教育科目		情報リテラシー、コミュニケーションスキル2または展開科目を超過して修得していない場合は専門教育科目で充足できる	
			合計 108 単位		
			合計 74単位		

# 電気電子工学科授業科目及び単位数表

## 専門教育科目

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員	備考	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期					
専門 科目	小 白 川 キ ャ ン パ ス 開 講 科 目	微積分解法	2	2								○		非常勤講師	
	化学C	2	2									○		非常勤講師	
	数学C	2		2								○		非常勤講師	
	物理学基礎	2		2								○		加藤, 非常勤講師	
	工業数学Ⅰ	2		2								○	☆	八塚, 杉本	
	工業数学Ⅱ	2		2								○	☆	八塚, 杉本	
	数学Ⅰ	2			2							○		佐藤 (邦)	
	数学Ⅱ	2			2							○		三 浦	
	物理学Ⅰ	2			2							○		加藤, 非常勤講師	
	物理学実験	2			4							◎		加藤, 安達, 小池, 非常勤講師	
	英語A	2			2							◎		非常勤講師	
	キャリア形成論	2			2									志 村	
	数学Ⅲ	2				2						○		共通講座教員	
	数学Ⅳ	2				2						○		佐藤 (邦)	
	物理学Ⅱ	2				2						○		加藤, 非常勤講師	
	英語B	2				2								非常勤講師	
	キャリアプランニング	1				1								志 村	
	確率統計学	2					2					○		大 槻	
	化学概論	2					2							物質化学工学科 担当教員	
	機械システム概論	2						2					☆	機械システム 工学科担当教員	
高分子科学	2								2			☆	機能高分子 工学科担当教員		
特別講義	[2]													非常勤講師	
小 計	41 [43]	4	8	14	9	6		2							
専 門 科 目	電磁気学Ⅰ及び演習	4			4							◎	☆	八塚, 中島	★
電気回路Ⅰ及び演習	4				4							◎	☆	足立, 南谷	★
電子物性Ⅰ	2				2							◎	☆	大 嶋 廣 瀬 (文)	
電子物性演習	2				2							○	☆	大 嶋, 齊藤	★

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員	備考		
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期						
専門科目	プログラミング演習Ⅰ	4			4							◎	☆	近藤	★	
	グループプロジェクトⅠ	1			2							◎		電気電子工学科 担当教員	★	
	電磁気学Ⅱ及び演習	4				4						○	☆	高橋(豊) 榎原	★	
	電気回路Ⅱ及び演習	4				4						○	☆	広瀬(精) 松下	★	
	電子物性Ⅱ	2				2							☆	大嶋		
	量子物理	2				2						○	☆	大嶋 松		
	電磁気学Ⅰ及び演習[補習]	(4)				4									齊藤	★ 再履修クラス
	電気回路Ⅰ及び演習[補習]	(4)				4									石井	★ 再履修クラス
	電子物性Ⅰ[補習]	(2)				2									中島	★ 再履修クラス
	プログラミング演習Ⅱ	4				4							◎	☆	奥山	★
	計算機基礎	2					2						○	☆	近藤	
	システム基礎	2					2							☆	榎原	
	半導体工学	2					2							☆	松下	
	電子回路	2					2						○	☆	広瀬	
	エネルギー変換	2					2							☆	杉本	
	電気電子英語Ⅰ	2					2							☆	足高(立) 橋(豊)	★
	電気電子材料	2					2							☆	石井	
	信号処理	2					2							☆	中川	
	電磁波工学	2					2							☆	電気電子工学科 担当教員	
	電気電子工学実験Ⅰ	2					4						◎	☆	電気電子工学科 担当教員	★
電気法規及び施設管理	1					1		1					☆	非常勤講師	隔年開講	
IT産業論	2					2								野長瀬	集中講義	
電気電子工学特別講義Ⅰ	1					1							☆	非常勤講師		
集積回路	2						2						☆	廣瀬(文)		
通信システム	2						2						☆	近藤		
パワーエレクトロニクス	2						2						☆	南谷		
電力工学	2						2						☆	東山		
アナログ回路	2						2						☆	中川		
デジタル回路	2						2						☆	稲葉		
情報通信	2						2						☆	中川		
制御工学	2						2						☆	佐藤(学)		

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員	備考
			1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期				
専門科目	電気電子英語Ⅱ	2						2				☆	大 嶋	★
	グループプロジェクトⅡ	1						2				◎	電気電子工学科 担当教員	★
	電気電子工学実験Ⅱ	2						4				◎	☆ 電気電子工学科 担当教員	★
	電気電子工学特別講義Ⅱ	1						1				☆	非常勤講師	
	計測工学	2							2			☆	佐藤 (学)	
	エネルギー輸送	2							2			☆	東 山	
	基礎製図	2								2		☆	高 橋 佐藤 (学)	★
	電気電子工学実験Ⅲ	1								2		☆	電気電子工学科 担当教員	★
	輪講	2								2		◎	☆ 電気電子工学科 担当教員	
	学外実習(インターンシップ)(注)1	1												
	単位互換科目(注)2													
	卒業研究(注)3	10										◎	電気電子工学科 担当教員	
	小 計	97			18	16 (9)	26	25	11					
合 計	140 [142]	4	8	32	25 (18)	32	25	13						

(注) 1 学外実習(インターンシップ)は、3年次(5学期または6学期)の希望者を対象とする。

(注) 2 「単位互換科目」の詳細については、巻末の「単位互換」を参照のこと。

(注) 3 卒業研究着手条件を満たした者に対して、7学期及び8学期に開講される。

#### 再履修クラスについて

3学期に開講される下記各科目については、4学期に再履修クラスを設置する。

1. 電磁気学Ⅰ及び演習(必修科目)
2. 電気回路Ⅰ及び演習(必修科目)
3. 電子物性Ⅰ(必修科目)

上記科目の履修者のうち、3学期終了時点で単位未修得の者でかつ単位修得を希望する者は、4学期に開講される下記の再履修クラスを受講すること(上記科目を再度履修することはできないので注意すること)。

1. 電磁気学Ⅰ及び演習[補習]
2. 電気回路Ⅰ及び演習[補習]
3. 電子物性Ⅰ[補習]

再履修クラスにおいて、所定の成績を修めた者に対しては、3学期開講の該当科目の単位が与えられる。なお、再履修クラス実施の詳細については、掲示等により別途告知する場合がありますので注意すること。

10月に小白川キャンパスから米沢キャンパスに履修地を変更した学生は、担当教員と相談し、翌年の開講を待たずに4学期の再履修クラスで受講すること。

# 米沢キャンパスへの移行・卒研着手・卒業に必要な最低限の単位数

(履修にあたっては6ページ基礎教育科目の項目と、72ページ電気電子工学科履修心得を熟読すること)

区分		領域等	授業科目名等	必修等	米沢キャンパス移行条件	卒研着手条件	卒業要件	備考・注意
基礎教育科目	導入科目		スタートアップセミナー	必修	2単位	2単位	2単位	
	基幹科目		<共生を考える>	選択必修	2単位	2単位	2単位	
			<人間を考える>	選択必修	2単位	2単位	4単位	
			<文化と社会>	選択必修	2単位	2単位	2単位	
			<応用と学際>	選択必修	2単位	2単位	2単位	
			<山形に学ぶ>	選択必修	2単位	2単位	2単位	
	教養科目		<自然と科学>	選択必修	2単位	2単位	2単位	
			<サイエンス・スキル>	選択必修	2単位	2単位	2単位	
				選択必修	2単位	2単位	2単位	
				選択必修	2単位	2単位	2単位	
			選択必修	2単位	2単位	2単位		
共通科目		<健康・スポーツ>	選択必修	2単位	2単位	2単位		
		<コミュニケーション・スキル1>	選択必修	2単位	2単位	2単位		
		<コミュニケーション・スキル2>	選択必修	2単位	2単位	2単位		
		<技術者倫理>	選択必修	2単位	2単位	2単位		
		<環境論>	選択必修	2単位	2単位	2単位		
専門教育科目	必修		(12科目 30単位)	必修				
	選択必修 ※3	小白川キャンパス開講 専門基礎科目	(6科目 12単位)	選択必修	6単位	10単位	28単位	
		米沢キャンパス開講 専門基礎科目	(7科目 14単位)	選択必修		8単位	28単位	
	選択科目 ※4	専門科目	(6科目 16単位)	選択必修		10単位	22単位	
		専門科目	(科目名不問)	選択			22単位	
	自由科目	(基礎教育科目) 合計8単位から、最大6単位を自由科目として教えることができる ※5		選択			6単位	
		展開科目(米沢キャンパス開講) ※2		選択			6単位	
		展開科目(米沢キャンパス開講) ※2		選択			6単位	
	卒業研究			必修			10単位	
						合計	108単位	130単位

- ※1: <コミュニケーション・スキル1>(英語)を専門教育科目の英語A, 英語B, 電気電子英語I, 電気電子英語IIで代替することはできない。  
 ※2: 卒業要件(2単位)を超過して修得した展開科目の単位は、その超過分を2単位まで自由科目としてみなすことができる。  
 ※3: 卒研着手条件を上回って修得した選択必修科目の単位は、その超過分を2単位まで自由科目としてみなすことができる。  
 ※4: 卒研着手条件を上回って修得した選択科目の単位は自由科目としてみなすことができる。  
 ※5: 卒研着手単位・卒業単位として教えることができるのは(全8単位を修得したとしても)6単位までであるので注意すること。  
 ※6: 留学生が「日本語」を修得し、その単位を共通科目<コミュニケーション・スキル2>(初修外国語)の単位とした場合、共通科目<コミュニケーション・スキル2>(初修外国語)分の4単位まで自由科目に振り替え、卒業単位数に教えることができる。

# 科目履修の流れ

学習・教育目標		授 業 科 目 名								
		1 年		2 年		3 年		4 年		
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
(A) 基礎学力	基礎教育科目* (ガイダンス、自然と科学)	物理学基礎○	物理学 I ○ 物理学実験◎	物理学 II ○	数学 I ○ 数学 II ○	数学 III ○ 数学 IV ○	確率統計学○			
	微積分解法○ 情報リテラシー* 化学 CO	工業数学 I ○ 工業数学 II ○	プログラミング演習 I ○ 電磁気学 I および演習◎ 電気回路 I および演習◎ 電子物性 I ○ 電子物性演習◎	プログラミング演習 II ○ 電磁気学 II および演習◎ 電気回路 II および演習◎ 電子物性 II ○ 量子物理○						
(B) 専門知識と 応用力							計算機基礎○ 電磁波工学 信号処理 電子回路○ システム基礎 エネルギー変換 半導体工学 電気電子材料 電気電子工学実験 I ○	情報通信 通信システム アナログ回路 デジタル回路 制御工学 電力工学 ネットワークエンジニア 集積回路 電気電子工学実験 II ○		計測工学 エネルギー輸送 電気電子工学実験 III 卒業研究◎
(C) コミュニケーション能力	スクラップゼミナ○*		グループプロジェクト I ○				電気電子工学実験 I ○ 電気電子工学実験 II ○	電気電子工学実験 I ○ グループプロジェクト II ○		電気電子工学実験 III 卒業研究◎
	外国語科目* 外国語科目**		英語 A ○	英語 B			電気電子英語 I	電気電子英語 II		電気電子英語 II 卒業研究◎
(D) 技術者倫理と複眼的思考能力	基礎教育科目* (ガイダンス、自然と科学以外)	基礎教育科目*		環境論◎* 技術者倫理◎*			IT 産業論 電気電子材料 化学概論 機械システム概論 電気電子工学特別講義 I (電気法規および施設管理) 電気電子工学実験 I ○	IT 産業論 電気電子材料 化学概論 機械システム概論 電気電子工学特別講義 II (電気法規および施設管理) 電気電子工学実験 II ○ グループプロジェクト II ○		卒業研究◎
	スクラップゼミナ○*		キャリア形成論	キャリアランニング						卒業研究◎

◎：必修科目，○選択必修科目，\*：基礎教育科目