

## 山形大学工学部履修要項（Aコース）【平成14年度入学者用】

### 授業科目

授業科目は、教養教育科目（一般教育科目，外国語科目，情報処理教育科目）と専門教育科目（専門基礎科目，専門科目）に分けられる。

工学部Aコースの教育課程では，入学後一定の期間小白川地区に在学し，所定の単位を修める。小白川地区では，一般教育科目，外国語科目，情報処理教育科目のほか，専門基礎科目の一部も開講され，所定の単位を修めた後に米沢地区に履修地を変更し，学習する。

### －工学部履修スケジュール－

小白川地区 1年次学生	米 沢 地 区		
	2年次学生	3年次学生	4年次学生
一般教育科目 (受講指定科目を 含む.) 外国語科目 情報処理教育科目	専 門 科 目		
	専門基礎科目		卒業研究

### 教養教育科目

教養教育科目の開講期，開講科目，授業内容等は，「山形大学Syllabus教養教育編」による。

#### (1) 一般教育科目

一般教育科目のうち，工学部Aコース学生の卒業要件は，26単位である。一般教育科目は，文化・行動，政経・社会，生命・環境，数理・物質，健康・スポーツ，及び総合の6つの領域に分類されている。このうち，数理・物質から受講指定科目を含めて8単位以上，その他の5領域から18単位以上修得することが望ましい。

#### <受講指定科目>

一般教育科目は，広い教養を培い，学問の専門化によって起こりうる欠陥を除き，知識の調和を保ち，総合的かつ自主的な判断力を養うことを目的として開講され，その科目の選択は，各自の自主性に任せられている。一方，工学部学生として専門教育科目の学習をより豊かなものにするため，基礎知識の修得も重要である。

このため工学部では，一般教育科目として開講される科目のうち，今年度は，数理・物質領域から「微分積分学Ⅰ（数理科学A）」，「微分積分学Ⅱ（数理科学B）」，4単位，「物理学」又は「化学」4単位の合計8単位を受講指定科目としている。

#### <受講指定科目の履修における注意点>

教養教育科目の履修にあたって規定されている項目の中に，次の①，②が含まれている。

- ①卒業までに取得できる一般教育科目の単位数は，各領域ごと10単位を上限とする。
- ②一般教育科目の各学期の履修登録単位数は，すでに取得した単位数を含め各領域ごとに10単位を上限とする。

受講指定科目は，1学期（前期）と2学期（後期）に開講されている。受講指定科目8単位を修得するには，数理・物質領域における1学期の最大履修登録単位数および修得単位数に注意すること。

受講指定科目の履修については，年度始めにガイダンスを行い詳細について説明をする。また，受講指定科目として修得した一般教育科目は，上記の卒業要件26単位に含まれる。

#### (2) 外国語科目

外国語科目のうち工学部Aコースの卒業要件は，英語4単位である。

また，英語以外の外国語（以下「他の外国語」という）は，修得すると4単位（韓国語のみ2単位）まで自由科目として卒業要件に数えられる。

##### ① 英語

ア．英語（「英語（R）」，「英語（C）」）は1年次に小白川地区で4単位開講される。

イ．「英語（R）」及び「英語（C）」はそれぞれ2単位まで修得できる。なお，2年次以上のものは，米沢地区で開講される「英語（CR）」を履修することによって，「英語（R）」又は「英語（C）」を補充することができる。

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，その成果を「英語（R）」，「英語（C）」，あるいは「英語（CR）」2単位分として認定する。

- (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単位とする。また、認定は、該当する成績を修めた日にちが属する学期の次の学期以降において修得する単位を対象として行われる。

## ② 他の外国語

他の外国語は、1年次に小白川地区でドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語がそれぞれ4単位、韓国語が2単位開講される。

## (3) 情報処理教育科目

情報処理教育科目は、1年次に小白川地区で2単位開講され、修得すると2単位まで自由科目として卒業単位数に数えられる。

## (4) 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. 英語以外の外国語いずれか1か国 4単位まで

イ. 情報処理教育科目 2単位まで

の合計6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。

また、「日本語・日本事情科目」を修得し、その単位を「他の外国語」の単位として振り替えた場合、「他の外国語」分の4単位まで自由科目に振り替え、卒業単位数に数えることができる。

なお、自由科目の履修については、各学科の履修心得を参照すること。

## 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される。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ある。そのため、入学後早い時期から各学科の対象となる分野を紹介し、基礎と応用の関連を理解させることを目的として、その一部は小白川地区で開講される。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することが望ましい。また、履修方法は学期始めのガイダンス等で指示する。

## 進級条件

工学部Aコースの学生は、入学後1年間小白川地区に在学し、以下に示す進級条件を満たした後に米沢地区に履修地を変更し、専門教育科目等を履修する。

なお、進級条件を満たさない場合、米沢地区開講科目の履修は一切認められない。

### <進級条件>

一般教育科目		18単位
外国語科目	英 語	2単位
専門基礎科目		6単位

## 小白川地区開講科目の補充について

進級条件を満たし米沢地区に履修地を変更しても、卒業条件を満たしていない場合には、進級後、米沢地区で開講される科目の中から不足分を修得しなければならない。ただし、専門基礎科目については当該学科の履修心得による。

## 小白川地区最大在学期間

工学部Aコースの場合、進級条件が満たせず、小白川地区の在学期間が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る。

## 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ある。

卒業に要する最低修得単位数および飛び級

(1) 卒業に必要な最低修得単位数について

次の表は卒業に必要な最低修得単位数を示したものである。専門教育科目の必修科目、選択必修科目およ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すること。

学 科 専 修 コ ー ス 区 分		機能高分子 工 学 科			物質化学 工 学 科		機械システム 工 学 科		電気電子 工 学 科	情報科学 科	応用生命 シ ス テ ム 工 学 科
		分子 設 計 工 学	構 造 制 御 工 学	機 能 シ ス テ ム 工 学	精 密 応 用 化 学	化 学 工 学	機 械 科 学	機 械 設 計			
一 般 教 育 科 目		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
外 国 語 科 目		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
外 専 門 教 育 科 目	必 修 科 目	24	24	24	18	18	29	29	28	22	30
	選 択 必 修 科 目	50	50	50	44	44	20	20	28	18	18
	選 択 科 目	10	10	10	22	22	35	35	28	62	36
	自 由 科 目	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
卒 業 研 究		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
合 計		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130

# 機械システム工学科履修心得

## 1. 科目の履修について

授業科目は、カリキュラム表（機械システム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) 「専修コース毎の必修・選択の別」の欄

◎印：必修科目

○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. 教員職員免許状について」を参照のこと。

## 2. 卒業に要する専門教育科目の最低修得単位について

〈卒業に必要な最低修得単位数表〉

区 分	専 修 コ ー ス	機 械 科 学	機 械 設 計
	専 門 教 育 科 目	必 修 科 目	30
選 択 必 修 科 目		20	20
選 択 科 目		34	34
自 由 科 目		6	6
卒 業 研 究		10	10
計		100	100

- 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、他の外国語及び情報処理教育科目の修得単位数を含めることができる。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、「日本語・日本事情科目」を修得し、その単位を「他の外国語」の単位として振り替えた場合、「他の外国語」分の4単位まで自由科目に振り替え、卒業単位数に数えることができる。

### 3. 選択必修科目の修得について

4(2)の卒業研究着手条件における専門基礎選択必修科目16単位は、下記の条件を満たして修得すること。

- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| ① 機械工学基礎 I, II, III, IVから | 6 単位  |
| ② 数学 I, II, III, IVから     | 4 単位  |
| ③ 物理学 I, IIから             | 2 単位  |
| ④ 上記およびその他の専門基礎選択必修科目から   | 4 単位  |
|                           | 計16単位 |

ただし、小白川地区で開講される機械工学基礎 I, II, III, IVの修得単位数が6単位に満たない者は、米沢地区開講の材料力学(2単位)、工学解析及び演習(2単位)、工業熱力学(2単位)、流体工学(2単位)、機構設計(2単位)の5科目から、6単位まで代替することができる。

### 4. 卒業研究着手条件について

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) 一般教育科目及び外国語科目

一般教育科目……………26単位以上

外国語科目 英語……………4 単位

の合計30単位以上を修得している。

#### (2) 専門教育科目72単位以上修得している。

(内訳) 専門基礎選択必修科目	16単位	} 42単位以上
物理学実験	2 単位	
基礎製図	2 単位	
機械システム設計及び製図 I	3 単位	
機械システム設計及び製図 II	3 単位	
機械工作実習	2 単位	
機械システム基礎及び実験	3 単位	
エンジニアリング 創成	5 単位	
ゼミナール	2 単位	
上記以外の必修科目	4 単位以上	
選択科目……………	30単位以上	

### 5. 他学科開講科目の履修について

他学科で開講されているAコース専門科目は、8単位まで選択科目として修得することができる。履修を希望する場合には学年担任教官及び当該授業担当教官の許可を得なければならない。

なお、他学科に開講されている専門基礎科目は履修できないので注意すること。

### 6. 専修コースについて

機械システム工学科Aコースには、次の2つの専修コースがある。

- ・機械科学専修コース
- ・機械設計専修コース

5学期に各専修コースに配属する。

# 機械システム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								専修コース毎の必修・選択の別		教職科目	担当教官			
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	機械科学	機械設計					
専門 基礎 科目	小白川地区開講科目																
	微積分解法	2	2									○	○				非常勤講師
	機械工学基礎Ⅰ	2	2									○	○				渡辺(-), 那須
	機械工学基礎Ⅱ	2	2									○	○				菅野, 武田
	数学C	2		2								○	○				非常勤講師
	機械工学基礎Ⅲ	2		2								○	○				三留, 渡辺(宥)
	機械工学基礎Ⅳ	2		2								○	○				梅宮, 中野
	数学Ⅰ	2			2							○	○				高橋
	数学Ⅱ	2			2							○	○				羽毛田
	物理学Ⅰ	2			2							○	○				非常勤講師
	物理学実験	2			4							◎	◎				森田, 安達, 小池, 非常勤講師
	化学概論	2			2							○	○				物質化学工学科教官
	エレクトロニクス概論	2			2							○	○	☆			電気電子工学科教官
	英語A	1			2												非常勤講師
	数学Ⅲ	2				2						○	○				羽毛田
	数学Ⅳ	2				2						○	○				大槻
	物理学Ⅱ	2				2						○	○				非常勤講師
	英語B	1				2											〃
確率統計学	2					2					○	○				三浦	
数値計算法	2						2				○	○	☆			大友	
特別講義	[2]																非常勤講師
小計		$\frac{36}{38}$	6	6	16	8	2	2									
専門 科目	基礎材料力学	2			2						◎	◎	☆				高橋(宥), 小沢田
	基礎材料力学演習	2			2								☆				高橋(宥), 小沢田
	熱と流れの力学	2			2						◎	◎	☆				梅宮, 横山, 八木田, 中野
	熱と流れの力学演習	2			2								☆				〃
	機械運動学及び演習	3			3							◎	◎	☆			三留, 渡辺(宥)
	機械工作実習	2			4							◎	◎	☆			機械システム工学科教官

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								専修コース毎の必修・選択の別		教職科目	担当教官	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	機械科学	機械設計			
専門科目	材料力学	2				2								☆	鈴木, 小沢田
	材料物理学	2				2								☆	菅野
	工業材料	2				2								☆	武田, 松田
	工業熱力学	2				2								☆	梅宮, 横山
	流体工学	2				2								☆	八木田, 中野
	制御工学	2				2								☆	大久保, 水戸部
	機構設計	2				2								☆	大町
	機械加工学	2				2								☆	那須
	工学解析及び演習	2				2								☆	渡辺(一), 黒田
	情報処理基礎演習	2				2								☆	水戸部, 大町, 及川
	基礎製図	2				4						◎	◎	☆	菅野, 岡崎, 高橋(一)
	弾性学	2					2							☆	渡辺(一)
	振動工学	2					2							☆	鈴木
	材料塑性学	2					2							☆	武田
	伝熱工学	2					2							☆	内藤
	エネルギー変換工学	2					2							☆	高橋(一)
	熱流体計測法	2					2							☆	奥山
	システム制御	2					2							☆	秋山
	メカトロニクス	2					2							☆	水戸部
	機械要素設計	2					2							☆	大町
	ゼミナール	2					2					◎	◎	☆	機械システム工学科教官
	機械システム設計及び製図I	3					4					◎	◎	☆	大町, 南後, 中西, 佐藤
	機械システム基礎及び実験	3					4					◎	◎	☆	機械システム工学科教官
	波動工学	2						2						☆	渡辺(一)
	計算力学	2						2						☆	黒田
	材料強度学	2						2						☆	飯塚
	材料プロセス工学	2						2						☆	小貫
	計算熱流体力学	2						2						☆	中西
豪雪都市工学	2						2						☆	八木田, 梅宮	

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								専修コース毎の必修・選択の別		教職科目	担当教官
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	機械科学	機械設計		
専門科目	熱流体工学	2						2					☆	内藤
	システム工学	2						2					☆	大久保
	計算機制御	2						2					☆	中野
	ロボティクス	2						2					☆	那須
	エンジニアリング創成	5						6			◎	◎	☆	機械システム工学科教官
	機械システム設計及び製図Ⅱ	3						4			◎	◎	☆	松田, 小沢田, 岡崎
	先端工業材料	2							2				☆	菅野
	CAD/CAM	2							2				☆	渡辺(克)
	機械技術者倫理	1					1				◎	◎	☆	横山
	機械技術史	1					1						☆	横山
	システム解析及び演習	4								4			☆	秋山, 中西
	機械システム設計及び演習												☆	三留, 小貫
	学外実習(インターンシップ)(注) <sup>1</sup>	1												
	単位互換科目(注) <sup>2</sup>													
卒業研究(注) <sup>3</sup>	10								○	○	◎	◎	機械システム工学科教官	
機械システム工学特別講義	[3]											☆	非常勤講師	
小計	110 [113]			15	24	30	30	8						
合計	146 [151]	6	6	31	32	32	32	8						

いずれか一方を選択すること

(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。