

# 山形大学工学部履修要項（Bコース）【平成17年度入学者用】

## 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GP（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GPが付加されます。

| 評価区分    | 評定記号と評価内容              | 付加されるGP |
|---------|------------------------|---------|
| 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、GPAの対象としない | なし      |

### (2) GPAとは

GPAは、高等学校の評定平均値のように、学修の成績を総合的に判断するための学習指標です。GPAの算出方法は、各自が修得したそれぞれの単位数にGPをかけ、その合計GP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) GPA算出方法

| 科目名      | 評定 | 単位数 | GP |                  |
|----------|----|-----|----|------------------|
| ○○○○○基礎  | S  | 2単位 | 4  | $2 \times 4 = 8$ |
| △△△△△実験1 | F  | 1単位 | 0  | $1 \times 0 = 0$ |
| ◇◇◇◇◇実験2 | A  | 2単位 | 3  | $2 \times 3 = 6$ |
| 合計       |    | 5単位 |    | 14点              |

$$GPA = 14 \text{点} \div 5 \text{単位} = \underline{2.8} \text{（小数点第3位以下切り捨て）}$$

（↑この単位数にはF：不合格科目の単位数も含まれます。）

### (3) GPAの適用除外科目について

GPAは、すべての授業科目を対象とします。（補習授業を含む）

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）

## 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）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Bコースの教育課程では、学生は、入学時から米沢地区に在学し、教養教育科目と専門教育科目を並行して学習します。

### －工学部Bコース履修スケジュール－

| 1年次学生                            | 2年次学生  | 3年次学生 | 4年次学生 |
|----------------------------------|--------|-------|-------|
| 一般教育科目<br>（工学部推奨科目を含む。）<br>外国語科目 | 専門基礎科目 | 専門科目  | 卒業研究  |

## 教養教育科目

- (1) 一般教育科目  
一般教育科目のうち、卒業要件は、20単位です。
- (2) 外国語科目  
外国語科目のうち工学部Bコースの卒業要件は、英語4単位です。  
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単位まで自由科目として卒業単位に数えることができます。
- ① 英語  
英語は、1年次に4単位開講されます。
- ② 他の外国語  
他の外国語は、1年次にドイツ語及び中国語がそれぞれ4単位開講されます。
- (3) 卒業要件を超えて修得した単位の取扱い  
卒業要件を超えて修得した単位については、  
ア. 一般教育科目 2単位まで  
イ. 英語以外の外国語の合計 4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に数えることができます。  
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してください。

## 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、授業内容等は「山形大学Syllabus工学部編」（山形大学シラバスホームページ<http://kbweb3.kj.yamagata-u.ac.jp/2005/home.htm>）によってください。

## Aコース履修可能科目

Aコース履修可能科目とは、Bコース学生の履修が認められているAコースの授業科目で、「Aコース履修可能科目一覧」のとおり、各学科ごとに定められています。Aコース履修可能科目の修得単位については、30単位まで選択科目として認められます。ただし、卒業研究をAコースで行う場合は、20単位まで認められます。

## 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あり、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。

| 学科     |        | 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 |
|--------|--------|----------|---------|-----------|---------|-------|-------------|
| 区分     |        |          |         |           |         |       |             |
| 一般教育科目 |        | 20       | 20      | 20        | 20      | 20    | 20          |
| 外国語科目  |        | 4        | 4       | 4         | 4       | 4     | 4           |
| 専門教育科目 | 必修科目   | 28       | 26      | 20        | 22      | 18    | 18          |
|        | 選択必修科目 | 44       | 22      | 4         | 8       | 8     | 8           |
|        | 選択科目   | 12       | 36      | 60        | 54      | 58    | 58          |
|        | 自由科目   | 6        | 6       | 6         | 6       | 6     | 6           |
|        | 卒業研究   | 10       | 10      | 10        | 10      | 10    | 10          |
| 合計     |        | 124      | 124     | 124       | 124     | 124   | 124         |

# 物質化学工学科履修心得

## 1. 科目の履修について

授業科目は、カリキュラム表（物質化学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（修得が義務付けられている科目）

○印：選択必修科目（設定された科目枠から、各自選択の上、一定単位数の修得が義務付けられている科目）

無印：選択科目（修得が各自の選択にまかされている科目）

### (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。

## 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      | 単 位 数 |
|--------|--------|-------|
| 専門教育科目 | 必修科目   | 26    |
|        | 選択必修科目 | 22    |
|        | 選択科目   | 36    |
|        | 自由科目   | 6     |
|        | 卒業研究   | 10    |
| 計      |        | 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、機能高分子工学科を除く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、一般教育科目及び他の外国語の修得単位数を含めることができる。詳細は、「山形大学工学部履修要項（Bコース）」中、10. 教養教育科目を参照のこと。

### 3. 選択必修科目の修得について

「卒業に必要な最低修得単位数」の表に示した選択必修科目について、次に示す単位数以上を修得すること。

|          |      |
|----------|------|
| 専門基礎科目   | 4 単位 |
| 高分子系専門科目 | 4 単位 |
| 化学系専門科目  | 14単位 |

### 4. 他学科開講授業科目の履修について

機能高分子工学科に開講されている演習、実験および輪講を除く専門科目については、履修の制限はない。ただし、高分子電磁気学、機能材料設計及び生物物理学を履修し、単位を取得した場合、他学科開講科目として単位を認定する。

機能高分子工学科を除く他学科に開講されているB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。8単位には、機能高分子工学科に開講され、他学科開講科目として認定される単位数を含むものとする。履修を希望する場合には、学年担任教員及び授業担当教員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及び自学科開講科目と同一名の科目は、履修できないので注意すること。

### 5. 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について

一般教育科目……………20単位以上

外国語科目 英語……………4 単位

の合計24単位以上を修得している。

#### (2) 専門科目について

(a) 6学期末までに開催される必修科目をすべて修得していること。

(b) (a)の単位数を含めて68単位以上修得していること。(ただし、68単位には自由科目として卒業単位数に数えられる「一般教育科目」及び「他の外国語」を含む。)

### 6. 卒業研究について

物質化学工学科Aコースの卒業研究を履修することができる。ただし、BコースとAコースの両方の卒業研究を履修することはできない。

# 物質化学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              |           |
|-----------|------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|--------|-------------------|-----------|
|           |            |              | 1学期       | 2学期 | 3学期 | 4学期 | 5学期 | 6学期 | 7学期 | 8学期 |         |        |                   |           |
| 専門基礎科目    | 数学入門A      | 2            | 2         |     |     |     |     |     |     |     | ◎       |        | 高橋(眞), 羽毛田, 佐藤(邦) |           |
|           | 物理学 I      | 2            | 2         |     |     |     |     |     |     |     | ◎       |        | 安 達               |           |
|           | 数学入門B      | 2            |           | 2   |     |     |     |     |     |     | ○       |        | 高橋(眞), 羽毛田, 佐藤(邦) |           |
|           | 物理学 II     | 2            |           | 2   |     |     |     |     |     |     | ○       |        | 森 田               |           |
|           | 物理学実験      | 2            |           |     | 4   |     |     |     |     |     | ○       |        | 森田, 安達, 小池, 非常勤講師 |           |
|           | 機械システム概論   | 2            |           |     | 2   |     |     |     |     |     | ○       | ☆      | 機械システム工学科教員       |           |
|           | 英語 A       | 2            |           |     | 2   |     |     |     |     |     | ◎       |        | 非常勤講師             |           |
|           | 確率統計学      | 2            |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       |        | 共通講座教員            |           |
|           | 英語 B       | 2            |           |     |     | 2   |     |     |     |     |         |        | 非常勤講師             |           |
|           | 数値計算法      | 2            |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ○       | ☆      | 共通講座教員            |           |
|           | エレクトロニクス概論 | 2            |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ○       | ☆      | 電気電子工学科教員         |           |
|           | 特別講義       | [2]          |           |     |     |     |     |     |     |     |         |        |                   | 非常勤講師     |
|           | 小 計        | [22]<br>[24] | 4         | 4   | 8   | 4   | 4   |     |     |     |         |        |                   |           |
| 専門科目      | 化学基礎       | 物理化学 I       | 2         | 2   |     |     |     |     |     |     | ◎       | ☆      | 宍 戸               |           |
|           |            | 有機化学 I       | 2         | 2   |     |     |     |     |     |     | ◎       | ☆      | 幅 上               |           |
|           |            | 物理化学 II      | 2         |     | 2   |     |     |     |     |     | ○       | ☆      | 都 田               |           |
|           |            | 有機化学 II      | 2         |     | 2   |     |     |     |     |     | ○       | ☆      | 武石, 佐藤(力), 金澤     |           |
|           | 高分子系専門科目   | 高分子物理化学      | 2         |     |     |     | 2   |     |     |     |         | ○      | ☆                 | 川 口       |
|           |            | 高分子物理学概論     | 2         |     |     |     |     | 2   |     |     |         | ○      | ☆                 | 石川, 香田    |
|           |            | 高分子化学概論      | 2         |     |     |     |     | 2   |     |     |         | ○      | ☆                 | 木村, 非常勤講師 |
|           |            | 高分子合成学       | 2         |     |     |     |     | 2   |     |     |         | ○      | ☆                 | 長 井       |
|           |            | 機能性高分子化学     | 2         |     |     |     |     |     | 2   |     |         | ○      | ☆                 | 城戸, 羽場    |
|           |            | 高分子力学        | 2         |     |     |     |     |     | 2   |     |         | ○      | ☆                 | 栗山(卓)     |
|           |            | 高分子情報処理      | 2         |     |     |     |     |     | 2   |     |         | ○      |                   | 小 山       |
|           |            | 高分子レオロジー     | 2         |     |     |     |     |     |     | 2   |         | ○      | ☆                 | 岩 倉       |
|           |            | 高分子X線回折      | 2         |     |     |     |     |     |     | 2   |         | ○      | ☆                 | 増子, 佐野    |
| 高分子集合体構造学 | 2          |              |           |     |     |     |     |     | 2   | ○   | ☆       | 皆川, 米竹 |                   |           |

| 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          |
|--------------------------------|--------------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|------|---------------|
|                                |              |     | 1学期       | 2学期 | 3学期 | 4学期 | 5学期 | 6学期 | 7学期 | 8学期 |         |      |               |
| 専系専門科目                         | 有機化学Ⅲ        | 2   |           |     | 2   |     |     |     |     |     | ○       | ☆    | 佐藤(慎)         |
|                                | 無機化学Ⅰ        | 2   |           |     | 2   |     |     |     |     |     | ○       | ☆    | 鵜沼            |
|                                | 化学工学量論Ⅰ      | 2   |           |     | 2   |     |     |     |     |     | ○       | ☆    | 長谷川           |
|                                | 無機化学Ⅱ        | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       | ☆    | 尾形            |
|                                | 有機化学Ⅳ        | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       | ☆    | 泉             |
|                                | 電気化学         | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       | ☆    | 仁科            |
|                                | 無機分析化学       | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       | ☆    | 遠藤            |
|                                | 流動・伝熱        | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       | ☆    | 栗山(雅)         |
|                                | 化学工学量論Ⅱ      | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ○       | ☆    | 塩井            |
|                                | 有機工業化学       | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ○       | ☆    | 多賀谷           |
|                                | 分離工学         | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ○       | ☆    | 高橋(幸)         |
|                                | 生物有機応用化学     | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ○       | ☆    | 伊藤            |
|                                | 反応工学         | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ○       | ☆    | 佐藤(志)         |
|                                | 応用化学演習Ⅰ      | 2   |           |     | 2   |     |     |     |     |     | ◎       | ☆    | 物質化学<br>工学科教員 |
|                                | 応用化学演習Ⅱ      | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ◎       | ☆    | 〃             |
|                                | 応用化学実験Ⅰ      | 2   |           |     |     |     | 4   |     |     |     | ◎       | ☆    | 〃             |
|                                | 応用化学実験Ⅱ      | 2   |           |     |     |     |     | 4   |     |     | ◎       | ☆    | 〃             |
|                                | 応用化学実験Ⅲ      | 2   |           |     |     |     |     | 4   |     |     | ◎       | ☆    | 〃             |
|                                | 化学文献         | 2   |           |     |     |     |     |     | 2   |     | ◎       | ☆    | 〃             |
|                                | 応用化学輪講Ⅰ      | 2   |           |     |     |     |     |     | 2   |     | ◎       | ☆    | 〃             |
| 応用化学輪講Ⅱ                        | 2            |     |           |     |     |     |     |     | 2   | ◎   | ☆       | 〃    |               |
| 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           |     |           |     |     |     |     |     |     |     | ◎       |      | 物質化学<br>工学科教員 |
| 小計                             | 81           | 4   | 4         | 8   | 14  | 14  | 18  | 10  | 2   |     |         |      |               |
| 合計                             | 103<br>[105] | 8   | 8         | 16  | 18  | 18  | 18  | 10  | 2   |     |         |      |               |

(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。

## 物質化学工学科 A コース履修可能科目

### 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 |     |     |     |     |     |     |     | 教職科目 | 担当教員           |   |
|----------|----------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------|---|
|          |          |     | 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<br>科目 | 量子化学基礎   | 2   |           |     | 2   |     |     |     |     |     |      |                | 伊 藤   |
|          | 量子化学     | 2   |           |     |     | 2   |     |     |     |     | ☆    |                | 伊 藤   |
|          | 固体材料設計化学 | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ☆    |                | 鵜 沼   |
|          | 物質移動     | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ☆    |                | 穴 戸   |
|          | 粉体プロセス工学 | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ☆    |                | 長 谷 川                                       |
|          | 技術者倫理    | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     |      |                | <small>非常勤講師学部共通1単位<br/>物質化学工学教員1単位</small> |
|          | 有機反応化学   | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ☆    |                | 佐 藤 (慎)                                     |
|          | 有機分析化学   | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ☆    |                | 幅 上   |
|          | 品質管理     | 2   |           |     |     |     | 2   |     |     |     | ☆    |                | 立 花   |
|          | 生物有機化学   | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 大場, 小野寺                                     |
|          | 反応工学II   | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 佐 藤 (志)                                     |
|          | 化学工学熱力学  | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 穴 戸   |
|          | 有機合成デザイン | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 泉   |
|          | 環境計測化学   | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 志 田, 遠 藤                                    |
|          | 無機工業化学   | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 菅 原, 立 花                                    |
|          | 生物無機化学   | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 尾 形   |
|          | 経営工学     | 2   |           |     |     |     |     | 2   |     |     | ☆    |                | 高 橋 (幸)                                     |
| 卒業研究     | 10       |     |           |     |     |     |     |     |     | ☆   |      | 物質化学工学科<br>教 員 |   |
| 合 計      |          | 44  |           |     | 2   | 2   | 14  | 16  |     |     |      |                |   |