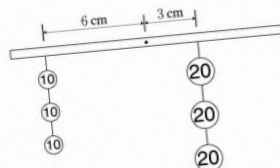
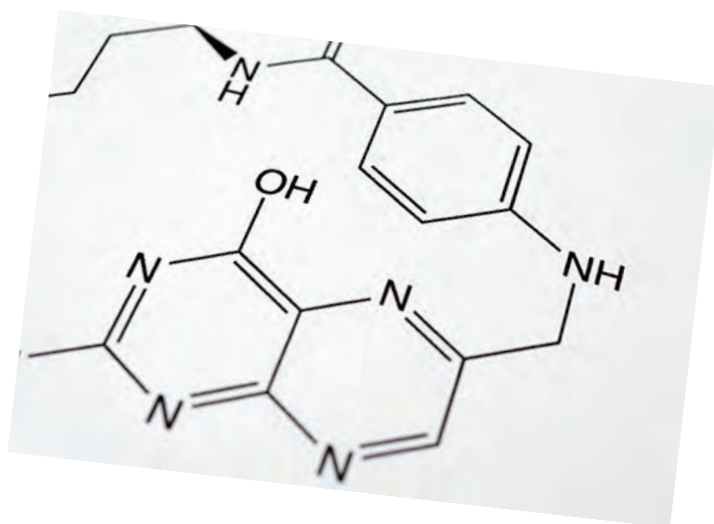


基礎からのカリキュラム構築

これでわかる

履修・卒業の仕方

シャカリキ



$$\begin{aligned} |11\rangle &\xrightarrow{I\otimes I\otimes H} |11\rangle \otimes \frac{|0\rangle + |1\rangle}{\sqrt{2}} \xrightarrow{CNOT_{12}} |11\rangle \otimes \frac{|0\rangle + |1\rangle}{\sqrt{2}} \xrightarrow{I\otimes I\otimes T^\dagger} |11\rangle \otimes \frac{|0\rangle + e^{-i(\pi/4)}|1\rangle}{\sqrt{2}} \\ &\xrightarrow{CNOT_{01}} |11\rangle \otimes \frac{|1\rangle + e^{-i(\pi/4)}|0\rangle}{\sqrt{2}} \xrightarrow{I\otimes I\otimes T} |11\rangle \otimes \frac{e^{i(\pi/4)}|1\rangle + e^{-i(\pi/4)}|0\rangle}{\sqrt{2}} \\ &\xrightarrow{CNOT_{12}} |11\rangle \otimes \frac{e^{i(\pi/4)}|0\rangle + e^{-i(\pi/4)}|1\rangle}{\sqrt{2}} \xrightarrow{I\otimes I\otimes T^\dagger} |11\rangle \otimes \frac{e^{i(\pi/4)}|0\rangle - i|1\rangle}{\sqrt{2}} \\ &\xrightarrow{CNOT_{01}} |11\rangle \otimes \frac{e^{i(\pi/4)}|1\rangle - i|0\rangle}{\sqrt{2}} \xrightarrow{I\otimes I\otimes T} -ie^{i(\pi/4)}|11\rangle \otimes \frac{|0\rangle - |1\rangle}{\sqrt{2}} \\ &\xrightarrow{CNOT_{01}} -ie^{i(\pi/4)}|10\rangle \otimes \frac{|0\rangle - |1\rangle}{\sqrt{2}} \xrightarrow{I\otimes I\otimes H} -ie^{i(\pi/4)}|101\rangle \xrightarrow{I\otimes T\otimes T^\dagger} |101\rangle \xrightarrow{CNOT_{01}} |111\rangle \end{aligned}$$

OPT カリキュラム班 出版
2020年度版 化学類



班長挨拶

新入生のみなさん、ご入学おめでとうございます。

数学類、物理学類、化学類、地球学類に新しい仲間が加わったことをうれしく思います。大学はこれまでの生活と比べると、とても自由な環境になります。みなさんは大学で何をやりたいですか？勉強にのめり込むのも良し。サークル活動、アルバイトに打ち込むのも良し。インターンシップ、海外留学など自分の可能性を広げるのも良し。大学 4 年間で何を学び、どう成長するかはひとりひとりの過ごし方次第です。これからの人生のために、貴重な 4 年間で充実したものにしたいと思います。

さて、前置きはこのへんにしておき、この「シャカリキ」という冊子について説明していきます。この冊子ではカリキュラムを作るための知識が書かれています。カリキュラムとは時間割のことです。高校とは違い、大学ではカリキュラムの指定がされていません。自分で作らなければならないのです。裏を返せば、自分の好きなように作ることができます。興味がある授業は他の学類の授業であっても履修することができます。しかし、好きな授業を受けているだけでは卒業することができません。卒業するための要件を満たすように授業を受ける必要があります。何の授業を履修すれば良いか、どうすれば卒業できるかを調べる際に必要な冊子が「履修要覧」と「解説授業科目一覧」です。この 2 つを使ってカリキュラムをどう作れば良いかがこの冊子に書かれています。

みなさんにとってこの「シャカリキ」がお役に立てば幸いです。
分からないことがあったらどんどん OPT の人に質問してください。

2020 年度 OPT カリキュラム班長 高橋穂高
地球学類カリキュラム班長 石井蒼真

目次

第1章～基本を学ぼう～

- 第1節 資料の紹介 P.06
- 第2節 単位とは P.07
- 第3節 成績評価と GPA P.08
- 第4節 年間上限単位数
超過履修申請 P.09
- 第5節 科目区分 P.10
- 第6節 開設授業科目一覧 P.11
- 第7節 卒業要件 P.13
- 第8節 進級判定 P.15
- 第9節 除籍 P.15

コラム P.16

第2章～資格を取ろう～

- 第1節 教員免許状 P.18
- 第2節 教職課程履修登録票
履修カルテ P.19
- 第3節 教職科目の分類 P.20
- 第4節 教職科目の履修計画 P.28
- 第5節 介護等体験 P.29
- 第6節 その他の資格 P.30

第3章 ～カリキュラムを組もう～

- 第1節 カリキュラム作成の流れ P.32
- 第2節 カリキュラム作成 P.33
- 第3節 チェックリスト P.37
- 第4節 履修申請 P.40

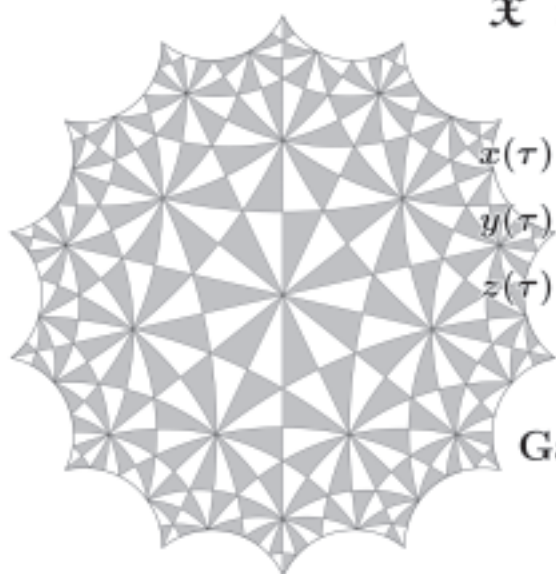
コラム P.44

第4章 ～その他 Information～

- 第1節 第1エリア周辺地図 P.46
- 第2節 支援室とは P.48
- 第3節 サテライト室とは P.51
- 第4節 先生方からのアドバイス P.53

第1章

基本を学ぼう



$\mathrm{PSL}(2, \mathbb{Z})/\Gamma(7)$

$$\mathfrak{X} : x^3y + y^3z + z^3x = 0$$

$$x(\tau) = -q^{4/7} + 4q^{11/7} - 3q^{18/7} - 5q^{25/7} + \dots$$

$$y(\tau) = -q^{2/7} - 3q^{9/7} - q^{16/7} + 8q^{23/7} - \dots$$

$$z(\tau) = q^{1/7} - 3q^{8/7} + 4q^{15/7} + 2q^{22/7} + \dots$$

$$\mathrm{Gal}_{\mathbb{Q}}(X^7 - 7X + 3) \cong \mathrm{PSL}(2, 7)$$

$$\cong \mathrm{PSL}(2, \mathbb{Z})/\Gamma(7)$$

$$\cong \mathrm{Aut}(\mathfrak{X})$$

基本を学ぼう

第1節 資料の紹介

入学時に配布された資料についての紹介です。以下の資料のうち、シャカリキ以外は図書館、支援室などでも閲覧することができます。

履修要覧

令和2年度入学者に対しての卒業要件、教育課程、履修方法、修学上の一般的事項及び諸規則、履修申請期間など、学修を進めていく上で必要な事項を集約したものです。履修要覧は卒業するまで必要となるので大切に保管してください。

シャカリキ

みなさんに配られたこの冊子のことです。配布された資料からOPTが重要な部分を抜き出してわかりやすくまとめました。カリキュラムを組むために必要な様々な情報が書かれています。履修要覧を読むときに参考にしてください。

開設授業科目一覧

令和2年度の筑波大学で開設される全ての講義の科目番号、単位数、曜時限、教室、担当教員などの情報が記載されています。

学生便覧

これからの大学生活の基盤となる様々な仕組みや規則について書かれています。大学の組織やキャンパス・ルールなどについて示されています。

事前登録リーフレット

専門導入科目についての履修方法などが書かれています。

筑波大学 ICT ガイド

履修申請や成績を確認するときに用いるTWINS、シラバスを閲覧するkdb、学習管理システムmanabaについて説明したものです

国語シラバス

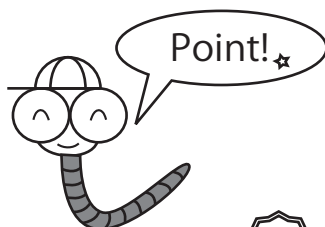
必修科目ではないですが、自分の興味や見識を広げるものとして履修できる国語の担当教員や授業概要、評価方法などの説明が書かれています。

体育オリエンテーション

必修科目である体育の目的や履修方法、各種目の授業内容などが説明されます。

第2節 単位とは

大学では、学修量の評価に単位制というものを取っています。単位とは、「私は大学でこの科目をきちんと学びました」という証のようなものです。



単位は原則、
授業 10 時限 (+ 試験など) = 1 単位と数えます。

※1 時限=75 分



例外

外国語（英語など）	15 時限 = 1.0 単位
	10 時限 = 0.5 単位
実習（情報リテラシーなど）	10 時限 = 0.5 単位
体育	春学期、秋学期それぞれ 10 時限 = 0.5 単位

★授業 10 時限ってどのくらい…？

筑波大学では、1 年を春・秋の 2 つの学期に分け、さらにそれぞれを A, B, C の 3 つ、合計 6 つのモジュールに分けています。**各モジュールは 5 週**なので、原則として週 1 時限の授業なら 2 モジュールで 10 時限 (=1 単位)、週 2 時限の授業なら 1 モジュールで 10 時限 (=1 単位)になります。

たとえば・・・

モジュール	春 A	春 B	春 C	秋 A	秋 B	秋 C
1 限	力学 1 (春)			力学 3 (秋)		化学 3
2 限		線形 I	力学 2	微積 II		化学 3
3 限						微積演 F
4 限				秋学期 10 時限 = 1 単位		線形演 F
5 限	週 1 時限 × 15 週 = 1.0 単位					
6 限	英語			英語		

授業を履修すると、定められた評価方法に従って学期末に成績評価が行われます。その成績評価で、次のページで説明する A+, A, B, C いずれかの評価を得ることで、その授業の単位を修得できます。

化学類を卒業するためには、決められた科目を含めて 124 単位を修得する必要があります。それ以外にも、単位の修得は進級などにもかかわってきます。4 年次が終わるまでに 124 単位を修得してないと・・・残念なことになってしまうので、しっかり勉強しましょう！！

Link

履修要覧 I 章 3 節
(4) 単位の計算方法

第3節 成績評価と GPA

「単位」には、合格・不合格だけでなく、成績の評価もつきます。

ここではその成績評価と、GPA 制度について説明します。

◎ 成績の評語と GPA

成績は、以下の表のように A+, A, B, C, D, P, F という評語で示されます。D, F と評価された科目の単位を修得するためには、原則としてその科目を再履修しないといけません。また、

GPA (Grade Point Average) とは学生の到達度評価として計算される数値です。対象となる科目の評語に対して、以下のように評価点を付与してその平均を計算します。

評語	評価点	評価基準	参考 (100 点満点での目安)
A +	4.3	到達目標を達成し、きわめて優秀な成績をおさめている	90 点以上
A	4	到達目標を達成し、優秀な成績をおさめている	80~89 点
B	3	到達目標を達成している	70~79 点
C	2	到達目標を最低限達成している	60~69 点
D (不合格)	0	到達目標を達成していない	60 点未満
P	—	定められた学修水準に到達している	—
F (不合格)	—	定められた学修水準に到達していない	

◎ GPA の対象となる科目は…

原則

自分の学群履修細則に規定する
卒業要件にかかわる科目

ただし…

例外 !!

以下の科目は計算の対象になりません！

- ・ 本学以外での学修成果を単位認定された科目 *
- ・ P または F で評価される授業科目 **
- ・ 各学群の履修細則に GPA 計算の対象から除外することが示された授業科目

◎ GPA の計算方法は…

$$\text{GPA} = \frac{\{A+\text{の単位数} \times 4.3\} + \{A\text{の単位数} \times 4\} + \{B\text{の単位数} \times 3\} + \{C\text{の単位数} \times 2\}}{\text{GPA 対象科目の総履修登録単位数}}$$

(※小数第3位以下切り捨て)

たとえば…

科目名	単位数	評価	単位数 × 評価点
基礎体育 (春)	0.5	B	$0.5 \times 3 = 1.5$
微積分 I	1.0	A +	$1.0 \times 4.3 = 4.3$
生物学実験	1.0	D	$1.0 \times 0 = 0.0$
力学 I	1.0	C	$1.0 \times 2 = 2.0$
教職論 I	1.0	A	卒業要件に含まれません
フレッシュマンセミナー	1.0	P	P または F で評価される科目は除外

$$\text{GPA} = (\text{評価点合計 } 7.8) / (\text{対象科目登録単位数 } 3.5) = \underline{\underline{2.23}}$$

授業をたくさん履修しても、評価が悪かったり履修放棄が多かったりすると GPA は低くなってしまいます。自分がきちんと学習できるように適切な履修計画を立てましょう。

Link

履修要覧 I 章 7 節
(1) 成績の評価
(2) GPA 制度

履修要覧 V 章 12 節
「筑波大学 GPA 制度に係わる実施要項」

* 留学・編入学・再入学
などで他大学で修得した単位を筑波大学の単位に読み替えた科目。
* TOEFL のスコアで総合英語の単位を認められた場合も含む。

第4節 年間上限単位数・超過履修申請

授業を受けるためには、受けたい授業を履修申請する必要があります。

1年間に申請できる科目の単位数は、『年間45単位』までです。これを年間上限単位数と言います。しかし、教員免許状などの資格を取得しようすると45単位を超えてしまうことがあります。その場合は『年間45単位を超える履修申請願』を提出して認められると、『年間55単位』（2年次以降は年間60単位）まで履修申請できるようになります（この申請のことを通称「超過履修申請」と言います）

Link

履修要覧Ⅴ章5節
(5) 理工学群履修細則
(履修科目の登録の上限)

Link

シャカリキ P.48
(1) 超過履修申請を
したいとき

Link

開設授業科目一覧Ⅴ章
「教職に関する科目及び
博物館に関する科目」

年間上限単位数に含まれない科目もあります。

「教職に関する科目」

現代教育と教育理念

教育史概論

教職論Ⅰ・Ⅱ

教育社会学概論

教育の法と制度

学校経営概説

こころの発達

学習の心理

特別支援教育

教育課程編成論

道德教育Ⅰ・Ⅱ

総合的な学習の時間の指導法Ⅰ・Ⅱ

特別活動の理論と実践

教育の方法と技術

生徒指導

教育相談の基礎

教育相談の実践

進路指導・キャリア教育

教育実習

教育実践実習

「大学が独自に設定する科目」に対応
する科目

} 3科目のうち
2科目選択必修

夏季、冬季、春季休業
期間開設の集中講義

※休業期間以外の日に

1日でも授業があれば

年間上限単位数に

含まれます。

「博物館に関する科目」

博物館実習

博物館資料保存論Ⅰ・Ⅱ

博物館展示論Ⅰ・Ⅱ

博物館情報・メディア基礎論

博物館教育基礎論

博物館学Ⅰ～Ⅲ

※年間上限単位数とは、「年間で修得できる単位数」ではなく、「年間で履修登録できる単位数」を指します。間違えやすいので注意してください。

Link

シャカリキ P.12 「Q2」

基本を学ぼう

第5節 科目区分

履修する科目には、その内容によって「専門科目」、「専門基礎科目」、「基礎科目」の3つの科目区分があります。そのなかでも基礎科目は「共通科目」と「関連科目」に細分されています。「共通科目」には総合科目・外国語などが含まれ、「関連科目」には他学類の授業科目が含まれます。ほかには教職関係などで「その他の科目」という区分もあります。

1年次ではおもに第1外国語などの「基礎科目」と微積分Ⅰなどの「専門基礎科目」を履修することになります。

また、「専門科目」、「専門基礎科目」、「基礎科目」はさらに「必修科目」「選択科目」の2つに分けられています。

必修科目…文字通り必ず履修しないといけない科目。落とすと再履修することになる。

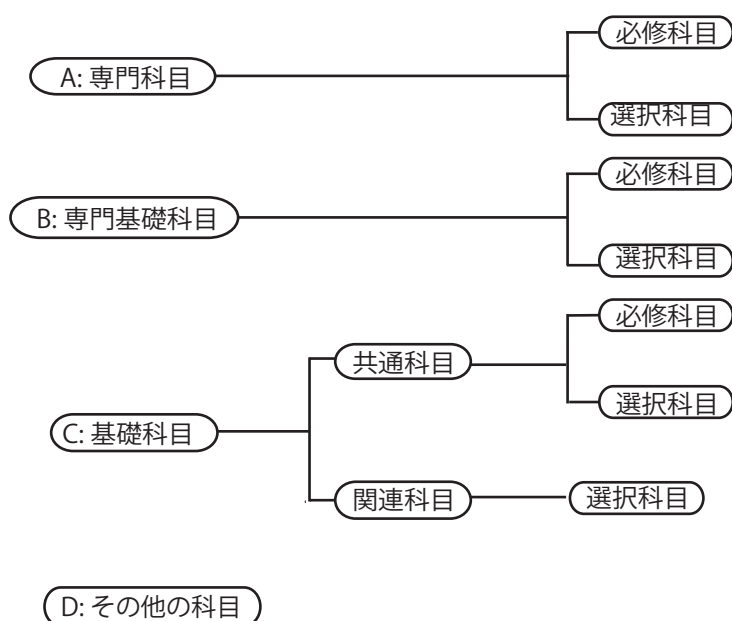
例：卒業研究、体育、化学概論など

選択科目…履修要覧に定められた科目群から選択して履修する科目。

例：力学Ⅰ、微積分Ⅱ、生物学序説など

以上の分類をまとめると下図のようになります。

☆ 科目区分の分類図



上記の科目区分ごとに、卒業に必要な修得単位数が定められており、その単位数を満たすように履修していきます。

（詳しくは第7節「卒業要件」を確認してください）

第6節 開設授業科目一覧

開設授業科目一覧には、1年間に開講される授業が載っています。
中を開くと以下のような表があります。この表の見方を覚えてしっかり活用できるようにしましょう。

科目番号	授業科目	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FE11012	化学基礎セミナー	1.0	1	秋AB	木3		一戸雅聡 山崎信哉	興味のある化学分野について、小グループに分かれて自主的に学習し、学習した内容をお互いに発表し合うことで、化学に対する探究心を養う。	化学類1クラス対象

より詳しい内容はシラバスにあります。

パソコンで履修申請する際、この番号を入力する必要があります。

同じ授業科目名でも、教室、教員、対象学類（クラス）などが異なる場合があるので気をつけましょう。

あくまで目安ですので、人によってはこれより早く、または遅く履修することもあります。

開設授業の対象者、履修条件等が記載されています。ただし、初回の授業で先生の了承が得られれば、対象外の学生でも受講できることがあります。また、事前登録が必要な専門導入科目はここに専門導入科目（事前登録対象）と記載されています。

Link
開設授業科目一覧
Ⅶ章7節(4)「化学類
(専門基礎科目)」

Link
開設授業科目一覧
1章一般的注意事項

FAQ ～ Frequently Asked Questions

ここでは、よくある質問とその答えをまとめてみました。カリキュラムを組んでいくうえで、あるいは大学生活の中で疑問が出てきたら、このページを見てください。

Q1. “標準履修年次”って絶対に守らなきゃいけないの？

必ずしも守る必要はありません。

例えば、教職課程で指定されている科目と必修科目が重複している場合などには、標準履修年次とは異なる年次に履修しなければなりません。しかし、科目によっては該当する学年の学生しか受講できない授業もあるので注意しましょう。

Q2. 履修申請の上限の 45 単位は申請時の単位数？ それとも、修得した単位数？

申請時の単位数です！

実際に単位が取れるかどうかに関わらず、年間 45 単位（超過履修申請をして許可された場合は、年間 55 単位）までしか履修申請をすることができません。だから、単位を落としてしまっても、そのぶん別の授業の履修申請をすることはできません。

第7節 卒業要件

(化学類)

卒業に必要な履修科目及び修得単位数																					
主専攻分野	専門科目				専門基礎科目				共通科目				関連科目				計		合計		
	必修科目	単位数	選択科目	単位数	必修科目	単位数	選択科目	単位数	必修科目	単位数	選択科目	単位数	必修科目	単位数	選択科目	単位数	自由科目	単位数			
化学	専門化学実験Ⅰ (履修条件 専門科目FEで始まる授業 科目15単位を含む60単位 以上修得していること。)	7	分析化学、 無機化学Ⅰ,Ⅱ	6	—	化学概論 化学Ⅰ,化学 Ⅱ,化学Ⅲ	4	数学リテラシー1,2 微積分Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ 線形代数Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ 力学1,2,3 電磁気学1,2,3 微積分演習S 微積分演習F 線形代数演習S 線形代数演習F	12	—	総合科目 (フレキシブル・学 位の属)	2	総合科目 (学士基礎科目)	1	—	—	—	0			
	専門化学実験Ⅱ (履修条件 上に同じ。)	7	物理化学Ⅰ,Ⅱ ,Ⅲ,Ⅳ	6	—	—	2	体育 第1外国語 (英語) 情報	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	卒業研究 (履修条件 専門基礎科目FB、FCを9単 位、共通科目及び専門基礎科 目及び専門科目の必修科目30 単位(共通科目12単位及び専 門基礎科目4単位及び専門実 験14単位)を含む110単位以 上を履修していること。)	14	FE12 FE13 FE14	23 ～ 33	—	—	生物序説 遺伝学概論 分子細胞生物学概 論系統分類・進化 学概論 生態学概論 動物生理学概論 植物生理学概論 地球環境学Ⅰ 地球環境学Ⅱ 地球進化学Ⅰ 地球進化学Ⅱ FA(微積分1,2,3 及び線形代数 1,2,3は除く) FB,FC,FE1,EE EB(有機化学Ⅰ,Ⅱ は除く)	4~17	体育は2単位を1年と2年で 1単位ずつ、他の科目は1年 のうちに修得するのが一般的 です。										—	—	—
単位合計		28	41~51	0	4	16~29	0	12	1	0	0	9~12	0	44	80	0	—	124			
化・数・物・地球・生物学類 開設以外の科目は ここに入れられます。																					

卒業研究を行うための条件
となるので、よくチェック
しておきましょう。

次ページのように合計124単位以上になる
ように単位を修得します。

化・教・物・地・球・生・物・学・類
開設以外の科目は
ここに入られません。

体育は2単位を1年と2年で
1単位ずつ、他の科目は1年
のうちに修得するのが一般的
です。

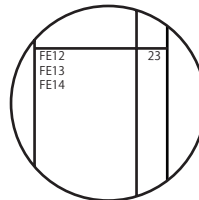
Link

履修要覧Ⅴ章 7 節
「筑波大学開設授業
科目の科目番号指
定について」

■科目番号について

科目番号の最初のアルファベット 2 文字は以下のように対応しています。

- FA/FB・・・数学類開設の授業
- F C・・・物理学類開設の授業
- F E・・・化学類開設の授業
- E E・・・地球学類開設の授業
- E B・・・生物学類開設の授業



例えば、右上の図の「23」という数字は「化学類開設の授業のうち 23 単位以上」という意味になります。

■卒業に必要な単位数について

卒業に必要な単位数は、124単位です。科目区分の内訳は下図に書いてありますので、参考してみてください。

	専門科目	専門基礎科目	基礎科目		合計
			共通科目	関連科目	
必修科目	28	4	12	—	44
選択科目	41～51	16～29	1	9～12	80
自由科目	—				—
合計					124

※ 1 つの科目で修得した単位を複数の科目区分に分けることはできません。

*「教科指導法（理科）」は教職に関する科目ですが、
「基礎科目 / 関連科目 / 選択科目」に区分されます。

第 8 節 進級判定

履修要覧には進級判定という項目がありますが、化学類には 2 年次に進級するための条件はありません。

ただし、3 年生の実験を履修するためには専門科目 15 単位を含む 60 単位以上（教職科目を含めない）を修得しなければなりません。

また、卒業研究をするためには決められた科目（p13 の卒業研究の欄に記載）を含 110 単位（教職科目は含めない）を修得しなければなりません。詳しくは履修要覧を参照してください。

Link

履修要覧Ⅰ章 2 節
(3) 進級判定

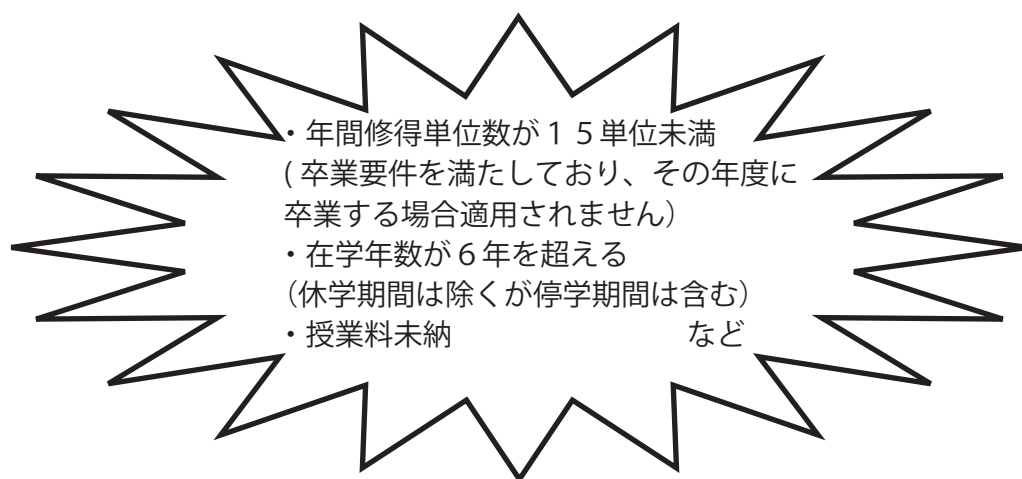
Link

履修要覧Ⅴ章 5 節
(5) 理工学群履修細則
(別表第 1)

第 9 節 除籍

除籍とは、大変厳しい処分です。

除籍処分される理由には以下のようなものがあります。



絶対に除籍にならないようにしましょう!!

Link

履修要覧Ⅱ章 2 節
(5) 学籍の移動
⑤除籍

Link

履修要覧Ⅱ章 2 節
(3) 在学年限

大学生って何してるの？

新入生みなさんこんにちは！

ここまで履修や単位の小難しい説明を読んできて、少しばかり頭が疲れてきたところでしょう。休憩がてら、このコラムを読んでいってください！ちょっとでも役に立つようなことを書こうとは思いますが、あくまでも筆者自身の見解に基づくものです・・・。

さて、題名にある通り大学生の生活がどのようなものなのか覗いてみましょう。ただし、生活の仕方は学生によって大きく異なります！まとめサイトにあるような曜日ごとの時間割ではなく、大きく分野に分けて、筆者の実体験に基づく本音を書いていきます！

＜ 授業 ＞

授業によって成績評価方法は異なってきます。大きく3つに分けると、

①(中間試験+) 期末試験の一発勝負

②レポート+期末試験

③レポート

いずれの授業にも長所・短所が存在します。たとえば①は、試験の成績さえよければ単位を得られます。しかし失敗すればそれまでです。③であれば、試験期間であっても、ちゃんとレポートを出せれば恐れることはありません。しかし授業に出席する必要がでてきます。ちなみに③のような授業で、成績に「出席点」も含まれていれば、それを専門的に「ラク単」と呼びます(笑)。先輩に聞いてみると良いでしょう。

＜ 試験期間 ＞

大学生にとっては特に恐ろしい期間です。というのも、残念なことに履修することになる授業のほとんどは↑の①、②に当てはまるからです。高校までなら直前に対策をすれば十分でしたでしょうが、大学ではそうはいきません。日々の復習ができなくても、一週間は見積もって対策を始めるべきです。一つ言えることとして、授業を担当する先生によって試験の内容に特徴があります。1年生では初回にどのような試験を出すか教えてくれる先生もいるので、ぜひ参考にしましょう。

正直に言って、まだまだ書きたいことは山ほどあります。しかしここでは、大学生活を送っていく上で実用的な情報にとどめておきました。まじめな筆者からもう一つアドバイスをしましょう。それは、「努力を惜しむな」ということです。一度大学に入学したら、もはや頭の良し悪しは関係ありません。そこからどれだけ努力するかによって、大学生活を充実できるかどうかが決まってきます。

大学では勉強のほかに学園祭・サークルなど楽しいことはたくさんあります。本当の意味で大学生活を満喫できるよう、頑張ってくださいね(´_`)/

第2章

資格を取ろう

地質年代区分表

国際地質科学連合 (IUGS)・国際層序委員会 (ICS)・国際層序区分小委員会 (ISSC) 発行の『International Stratigraphic Chart』(2000) から簡略化して作成

国際地質科学連合 年代区分の 略号	EON 時代	ERA 界	PERIOD 系	EPOCH 統	年代尺度 AGE 年代通 単位: 年 (100万年)	略号 NOTATION	
						略号	略号
PHANEROZOIC 顕生代	PHANEROZOIC 顕生代	CZ 新生代	QUATERNARY 第四紀	完新世 Holocene	0 - 現在	Qh	Q
				更新世 Pleistocene	2.6 - 11.7万年前	Qp	Q
			NEOGENE 第三紀	鮮新世 Pliocene	5.3 - 2.6万年前	Np	N
				中新世 Miocene	2.6 - 2.38万年前	Nm	N
			PALEOGENE 古第三紀	漸新世 Oligocene	3.7 - 2.38万年前	Ep	E
				始新世 Eocene	5.6 - 3.7万年前	En	E
				漸新世 Paleocene	6.6 - 5.6万年前	En	E
			CRETACEOUS 白亜紀	後期(上部) Upper Cretaceous	9.9 - 6.6万年前	Ku	K
				前期(下部) Lower Cretaceous	14.5 - 9.9万年前	Kl	K
			JURASSIC ジュラ紀	後期(上部) Upper Jurassic	1.9 - 1.6億4200万年前	Ju	J
				中期(中部) Middle Jurassic	1.9 - 1.6億4200万年前	Jm	J
				前期(下部) Lower Jurassic	1.9 - 1.6億4200万年前	Jl	J
			TRIASSIC 三畳紀	後期(上部) Upper Triassic	2.5 - 2.0億2400万年前	Tu	T
				中期(中部) Middle Triassic	2.5 - 2.0億2400万年前	Tm	T
				前期(下部) Lower Triassic	2.5 - 2.0億2400万年前	Tl	T
				前期(下部) Lower Triassic	2.5 - 2.0億2400万年前	Tl	T
PHANEROZOIC 顕生代	PHANEROZOIC 顕生代	PZ 古生代	PERMIAN ペルム紀	ペルム紀 Permian	2.5 - 2.52億5100万年前	P	P
				石炭紀 Carboniferous	3.6 - 2.52億5100万年前	C	C
			DEVONIAN デボン紀	デボン紀 Devonian	3.6 - 3.62億5100万年前	D	D
				シルル紀 Silurian	4.1 - 3.62億5100万年前	S	S
			ORDOVICIAN オルドビス紀	オルドビス紀 Ordovician	4.4 - 4.1億4000万年前	O	O
				カンブリア紀 Cambrian	5.4 - 4.4億4000万年前	C	C
			PROTEROZOIC 原生代	原生代 Proterozoic	2.5 - 4.4億4000万年前	NP	NP
				原生代 Proterozoic	2.5 - 4.4億4000万年前	MP	MP
				原生代 Proterozoic	2.5 - 4.4億4000万年前	PP	PP
				原生代 Proterozoic	2.5 - 4.4億4000万年前	NA	NA
PHANEROZOIC 顕生代	PHANEROZOIC 顕生代	AR 始生代	ARCHEAN 始生代	始生代 Archean	4.4 - 2.5億4000万年前	MA	MA
				始生代 Archean	4.4 - 2.5億4000万年前	PA	PA
				始生代 Archean	4.4 - 2.5億4000万年前	EA	EA
				始生代 Archean	4.4 - 2.5億4000万年前	EA	EA

地球の誕生 約46億年前

資格を取ろう

第1節 教員免許状

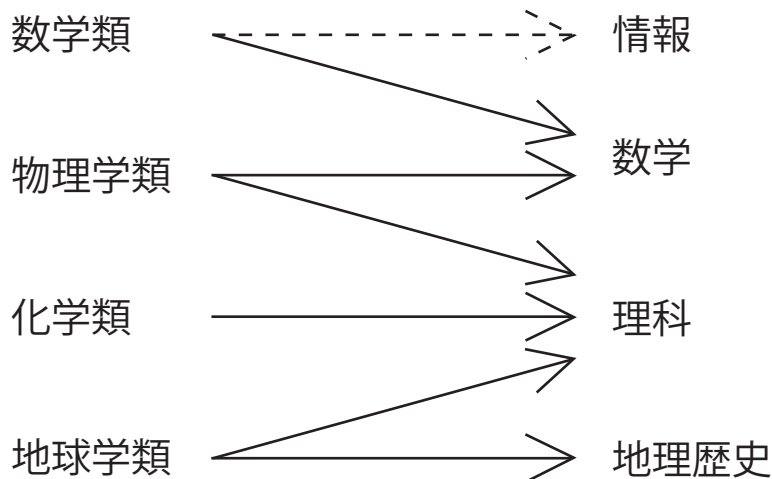
みなさんの中には、教員免許状を取得しようと考えている人も多いでしょう。ここでは、教員免許状を取得するためのカリキュラム（教職課程）について説明します。教職課程は、通常履修する科目にプラスして、教員になるために必要な知識を得るためより多くの単位を修得したり、教育実習に行ったりする必要があります。通常よりもハードな履修計画となるので、よく考えて履修するようにしましょう。

● 中学校、高等学校の教員免許状

以下のような教員免許状を取得できます。

中学校 数学、理科 など
 高等学校 数学、情報、理科、地理歴史 など

そして、数学類、物理学類、化学類、地球学類で取得しやすいと言われる教員免許状をまとめると次のようになります。



Link

履修要覧Ⅳ章1節
 (4) 各学群で取得できる免許状の種類及び教科

**注意**

※高校理科は各学校に配属後（もしくは採用試験受験時）、物理学、化学、地学、生物学の4つの分野に分かれます。

※ここで紹介した教科以外の免許状も取ることも可能ではあります。興味のある人はOPTや支援室の人に聞いてみましょう。ただし、上記の場合よりも履修計画はハードになり相当な覚悟がないとかなり厳しいです。

第2節 教職課程履修登録票・履修カルテ

教員免許状を取得する人には、教職課程履修登録票の記入及び「履修カルテ」の作成が義務付けられています。教職課程履修登録票を支援室で受け取り、必要事項を記入し、クラス担任の承認を受けて支援室に提出すると、その場でまっさらな履修カルテを受け取ることができます。

これは4年間使うもので、教職に関する科目の授業を受けた後、それぞれの内容についてこの履修カルテに記録していきます。4年次で「教職実践演習」という科目を履修するにあたり、入学からの教職課程の履修履歴を把握し、それを踏まえた指導を行うことにより不足している知識や技能等を補うために必要なものです。「教職に関する科目」を履修した後は、忘れずに作成するようにしてください。なお、履修カルテを作成しない人は「教職実践演習」を受講できず、教員免許状を取得できないので注意してください。

※履修カルテは再発行することができません。

Link

履修要覧Ⅳ章1節
(1) 教職課程
□ 教職課程履修登録票及び履修カルテについて

Link

履修要覧Ⅳ章1節
(8) 履修カルテ

Link

履修要覧Ⅳ章1節
(7) 教職実践演習

◆教職課程履修登録票、履修カルテ使用の流れ

時期	すること
教職課程履修開始時 (主に1年次の)4月 ↓	教職課程履修登録票Ⅰの提出 ↓
「教育の基礎的理解に関する科目」 履修後 ↓	履修カルテ作成 ↓
全学学群教職課程委員会による 履修カルテの確認時期(毎年) ↓	履修カルテ提出 ↓
「各教科の指導法」 履修後(主に2,3年次) ↓	履修カルテ作成 ↓
教育実習の参加申込を行う学年 (主に3年次)の4月 ↓	履修カルテ巻末の 教職課程履修登録票Ⅱの提出 ↓
教育実習(事前,事後指導)履修後 ↓	履修カルテ作成 ↓
↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">教職実践演習</div>	

※履修カルテの提出時期が近づくと、Web 掲示板に提出期限、場所などの詳細が掲示がされるので見落とさないようにしましょう。

第3節 教職科目の分類

教員免許状を取得するためには専門科目だけでなく、様々な科目を履修する必要があります。それらの授業は以下の6つの種類に大別され、それぞれ必要な単位を履修することで、教員免許状を取得できます。

①教科及び教科の指導法に関する科目

②教育の基礎的理解に関する科目

③道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生活指導、教育相談等に関する科目

④教育実践に関する科目

主に教育実習

⑤大学が独自に設定する科目

最低修得単位を超えて履修した「教育の基礎的理解に関する科目」「道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目」

最低修得単位を超えて履修した「教科及び教科の指導法に関する科目」

⑥その他の科目

日本国憲法、体育、外国語コミュニケーション、情報機器の操作

いずれも2単位…合計8単位

①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥でそれぞれの最低修得単位数は、下の様になります。

	中学校教諭	高等学校教諭
①教科及び教科の指導法	2 8	2 4
②教育の基礎的理解	1 0	1 0
③道徳、総合、生活指導、教育相談	1 0	8
④教育実践	7	7
⑤大学独自	4	1 2
⑥その他	8	8

注) 中学校教諭…①の内、教科の指導法について8単位以上

高等学校教諭…①の内、教科の指導法について4単位以上

※中学校・高等学校の両方の教員免許を取得したい人は、上の表の①～⑥の項目で中学校・高等学校の最低修得単位数が多い方に合わせましょう。

Link

履修要覧Ⅳ章1節
(5) 教職課程の構成
と履修方法

Link

履修要覧Ⅳ章1節
(2) 所要資格と最低
修得単位数

☆教職科目の科目区分について

まず大前提として、

「教職科目の6つの分類と、履修申請の科目区分は全くの別物である」

前頁で教職科目には、6つの分類があることが分かったと思います。実は、この6つの分類は履修申請の科目区分とは関係がなく、履修申請の科目区分は「2つの原則」で簡単に決まってしまうんです。

2つの原則

- 1 20ページの②, ③, ④は開設授業科目一覧の教職部分に記載されている
- 2 1以外の科目は、自分の学類の履修細則に従う

もう少し詳しく説明すると、

まず、1にあるように教職科目は、すべて開設授業科目一覧の教職のページに載っています。これらの授業は卒業単位には含まれません。

そして、2は履修要覧の中にある自分の学類の卒業要件表を参考にして、科目区分を決めるということです。主に「教科及び教科の指導法に関する科目」の内の「教科」がこれに当たります。

例を挙げると、

教職論Ⅰ…Ⅰに該当するので、卒業単位には含まれない。

無機化学Ⅰ…Ⅱに該当し、学類の卒業単位に含むことができる。

科目区分「専門科目/選択科目」に区分される。

注) 日本国憲法 (20 ページの分類でいうと⑥) のように

全学類開設の講義の中には、卒業単位に含めることができる講義もある。

科目区分「基礎科目 / 関連科目 / 選択科目」に区分される。

lnk

履修要覧Ⅴ章 5 節
(5) 理工学群履修細則
(履修科目の登録の
上限)

lnk

履修要覧Ⅴ章 5 節
(5) 理工学群履修細則
(別表第 1)

それでは、教職科目についてもう少し詳しく説明していきましょう。

履修要覧の「教職課程の構成と履修方法」の表を見てみましょう。

中学と高校で一部の必要科目と単位数が異なることがわかります。

この表通りに履修すれば、免許状を取得するために履修すべき科目のうち、①～⑤の科目区分は満たすことができます。

本学における開設授業科目					
区分	授業科目	開設 単 位 数	必修単位数		履修年次
			中学	高校	
①教科及び 教科の 指導法 に関する 科目	各「教科に関する専門的事項」 に対応する科目		20	20	1～4 年次
	各「教科の指導法」 に対応する科目		8	4	2・3 年次
②教育の 基礎的 理解 に関する 科目	現代教育と教育理念 教育史概論	1 1	2	2	1年次
	教職論Ⅰ 教職論Ⅱ	1 1	2	2	1年次
	教育社会学概論 教育の法と制度 ※ 学校経営概説	1 1 1	2	2	1年次
	こころの発達 学習の心理	1 1	2	2	1年次
	特別支援教育	1	1	1	3年次
	教育課程編成論	1	1	1	3年次

※教育社会学概論、教育の法と制度、学校経営概説の3科目については、
中高ともに、この中の2科目選択必修。

本学における開設授業科目					
区分	授業科目	開設 単位 数	必要単位数		履修年次
			中学	高校	
③道徳、 総合的な 学習の 時間等の 指導法 及び 生徒指導、 教育相談 等に関 する 科目	道徳教育Ⅰ 道徳教育Ⅱ	1 1	2		2年次
	総合的な学習の時間の指導法Ⅰ 総合的な学習の時間の指導法Ⅱ	1 1	2	2	2年次
	特別活動の理論と実践	1	1	1	2年次
	教育の方法と技術	1	1	1	3年次
	生徒指導	1	1	1	3年次
	教育相談の基礎 教育相談の実践	1 1	2	2	3年次
	進路指導・キャリア教育	1	1	1	3年次
④教育実践 に関する 科目	教育実習	5	5	5	4年次
	教職実践演習（中・高）	2	2	2	4年次
⑤大学が 独自に 設定する 科目	「大学が独自に設定する科目」 に対応する科目		4	1 2	

①～⑤の科目区分については、上記の表のように開設されている科目を
修得しましょう。

①と⑤、そして⑥その他の科目については、次頁以降にさらに詳しく説明します。

Link

履修要覧Ⅳ章 1 節
(5) 教職課程の構成
と履修方法
「教科に関する専
門的事項」に対
応する開設授業
科目一覧

①教科及び教科の指導法に対応する科目について

この科目区分に対応した本学における授業科目は、さらに各「教科に関する専門的事項」に対応する科目(次ページ参照)と、各「教科の指導法」に対応する科目に大別されます。

●各「教科に関する専門的事項」に対応する科目

教科に関する科目は、学類、取得する免許の教科ごとによって変わってきます。

履修要覧の「教科に関する専門的事項」に対応する開設授業科目一覧を見てみましょう。

免許 教科	免許法に規定する科目			区 分	本学における開設授業科目 (開設学群・学類)
	教科に関する専門的事項	最低修得単位数			
		中学校	高等学校		
理 科	物理学	1 以上	1 以上	物理学	(物理学類開設) ◎力学 1・2・3 ◎電磁気学 1・2・3
	化学	1 以上	1 以上	化学	(化学類開設) ◎無機化学Ⅰ ◎分析化学 A・B ◎物理化学 1A・1B・2A・2B ◎有機化学Ⅰ・Ⅱ ◎生物化学 無機化学Ⅱ・Ⅲ 物理化学 3A・3B・Ⅳ 凝縮系物理化学 有機化学Ⅲ・Ⅳ 放射化学, 環境放射化学 計算化学, 合成有機化学 構造有機化学, 錯体物性化学 基礎化学外書講読 専門化学外書講読
	生物学	1 以上	1 以上	生物学	(化学類開設) ◎生物学序説
	地学	1 以上	1 以上	地学	(化学類開設) ◎地学序説
	物理学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	1 以上	1 以上	物理学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	(物理学類開設) ◎物理学実験 1
	化学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	1 以上		化学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	(化学類開設) ◎化学実験
	生物学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	1 以上		生物学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	(生物学類開設) ◎生物学実験
	地学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	1 以上		地学実験 (コル ^レ 1-タ活用を含む。)	(地球学類開設) ◎地球学実験
	合計 (中学一種, 高校一種)	20	20		

下線 3 科目から 1 科目選択、二重下線 3 科目から 1 科目選択

◎は必修なので必ず修得する必要があります。

実験に関しては◎のうち、中学の免許は 4 科目必修、高校の免許は 4 科目から 1 科目以上を選択。

20 単位以上を修得する必要があります。

前のページの通り、◎のつく、必修とされている科目は必ず修得しなければなりません。
たとえば、高校理科の免許を取得したい場合、

力学1、電磁気学1、生物学序説(FE11431を履修すること)、地学序説、化学実験と、
化学区分の◎のついた10科目

を履修すると、必修の部分はクリアしたことになります。

「教科に関する専門的事項に対応する科目」は学類の必修の授業等と同じ場合が多く、
自然と必要な分の単位が修得できていることがほとんどです。したがって、
卒業するために普通に授業を履修していればこの項目は満たすことができる場
合が多いです。ですが、ここを最低修得単位数の20を超えるようにとると、次の
「大学が独自に設定する科目」の単位に充てることができます。

●各「教科の指導法」に対応する科目

履修要覧の「各教科の指導法の履修方法」を見てみましょう。

教科の指導法についても、教科や中高で必要な科目と単位数が異なることがわかる
と思います。

また教科の指導法は、2教科以上の免許を取得する場合、その教科分の教科の指導法を
履修する必要があります。（他教科の指導法の単位による代用や併用ができません）

例. 理科の教科の指導法

区分	免許法に規定する科目		本学における開設授業科目				
	免許教科	各教科の指導法 (情報機器及び教材の活用を含む。)	授業科目名	開設 単位数	必要単位数		標準 履修年次
					中学	高校	
選択必修科目	理 科	理科の指導法	理科教育概論ⅠA・ⅠB	2	2	2	2～3
			理科教育概論ⅡA・ⅡB	2			2～3
			中等理科教育論Ⅰ	2	2	2	2～3
			中等理科教育論Ⅱ	2			2～3
			中学校理科教育論	1	1		3
			中学校理科教育実践論Ⅰ	1	1		3
			中学校理科教育実践論Ⅱ	1			3

この表から、理科の中学校教諭一種の免許のみを取りたい人は、理科教育概論から
2つ、中学校理科教育実践論からは1つを選択して履修し、中等理科教育論、
中学校理科教育論は計3つすべて履修すればよいということになります。

理科の高校教諭一種の免許のみを取りたい人は、理科教育概論から2つ、中等理科
教育論からは1つを選択して履修すればよいことになります。

※教科の指導法は教職科目になりますが、化学類の場合は、理科の指導法を
「基礎科目/関連科目/選択科目」で履修申請することができます。詳しくは履修要覧の
化学類の卒業要件表を見てみましょう。

⑤大学が独自に設定する科目

「大学が独自に設定する科目」は、以下の2通りの修得方法があります。

1. 「教科及び教科の指導法に関する科目」、「教育の基礎的理解に関する科目」、「道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目」で最低修得単位数を超えた分の単位を充てる。
2. 「大学が独自に設定する科目」として指定されている科目(下記の表参照)を修得する。

基本的には、先にも述べたように自然と多く履修できる「教科及び教科の指導法に関する科目」の超過分で満たせることがほとんどです。

本学における開設授業科目	単位数	2教科以上の免許状を取得する場合
〔教職科目〕 (介護等体験の意義) 〔教育学類の専門科目〕 環境教育論, 生涯学習論, ※社会認識教育論 (社会, 公民), ※児童文学論 (国語), ※科学教育論 (理科) 〔障害科学類の専門科目〕 学習障害概論 〔体育専門学群の専門科目〕 ※保健体育教師論 (保健体育) ※スポーツ教育論 (保健体育) ※体育のカリキュラムマネジメント(保健体育) ※学校球技指導論 (保健体育) ※学校武道指導論 (保健体育) ※体育指導のバイオメカニクス(保健体育) ※保健科内容論 (保健体育) ※アダプテッド・スポーツ教育 (保健体育) ※指導者のためのスポーツ生化学 (保健体育) ※保健体育科教員養成演習 (保健体育) ※運動部活動の指導と経営 (保健体育) ※体育授業観察・分析法演習 (保健体育) 〔知識情報・図書館学類の専門科目〕 学校図書館論, 学校図書館メディアの構成, 学習指導と学校図書館, 読書と豊かな人間性, 情報メディアの活用	中学 4 高校 12	共通使用可 (※の科目を除く)
最低修得単位を超えて履修した 「教育の基礎的理解に関する科目」 「道徳、総合的な学習の時間等の指導法 及び生徒指導、教育相談等に関する科目」		
最低修得単位を超えて履修した 「教科及び教科の指導法に関する科目」		共通使用不可

中学の免許を取るために必要な「介護等体験の意義」は、この単位数に含まれます。

() 内に書かれた教科の免許を取る場合のみ、単位に含めることができます。2教科以上の免許を取る場合、※の科目は共通使用できません。

2教科以上の免許を取る場合、「教科及び教科の指導法に関する科目」は共通使用できません。

～2教科以上の免許を取る場合～

2教科以上の免許を取る場合、取る教科数分の「大学が独自に設定する科目」を修得する必要があります。例えば、数学と理科の高校免許を取る場合、
 $2 \text{教科} \times 12 \text{単位} = 24 \text{単位}$ を修得することになります。

ただし、例外として、

- ・「環境教育論」などの共通使用できる科目
- ・「教育の基礎的理解に関する科目」の超過分

などは、1単位修得すれば、大学が独自に設定する科目の必要単位数のうち、数学の1/12、理科の1/12の両方を同時に満たすことができます。

Link

履修要覧Ⅳ章1節
 (5) 教職課程の構成と履修方法
 □「大学が独自に設定する科目」について

⑥その他の科目

履修要覧の「その他の科目」及びその最低修得単位数を見てみましょう。

修得すべき科目を見てみると、ほとんどの科目を1年次の必修科目で賄えるということがわかります(具体的に言うと、体育や英語および情報など)。

そして、教員免許を取るために通常とは別に履修しなければならない科目は、免許法に規定する科目でいう「日本国憲法」です。

Link

履修要覧Ⅳ章 1 節
(5) 教職課程の構成
と履修方法
□その他の科目

本学における開設授業科目等		
開設学類等	開設授業科目等	最低習得単位数
全学群対象	日本国憲法	2
社会学類 国際総合学類	憲法Ⅰ	
基礎科目 (体育)	体 育	2
基礎科目 (外国語)	外国語 (英語・ドイツ語・フランス語・ 中国語・ロシア語・スペイン語・朝鮮語・ アラビア語)	2
基礎科目 (情報)	情報リテラシー (講義) 情報リテラシー (演習) データサイエンス	2
情報メディア創成学類	コンピュータリテラシ コンピュータリテラシ実習	
知識情報・図書館学類	情報基礎 情報基礎実習	
計		8

卒業要件の必修科目なので、教職科目として特別に履修する必要はありません。普通に履修するだけで大丈夫です。

全学群対象の科目を履修することをオススメします。

以上で、教職科目の6つの分類の説明は終わりです。

難しかったですよね。最初のうちはわからなくて当然です。

少しでも疑問に思ったら、OPTの先輩達に聞いてみましょう!!

第4節 教職科目の履修計画

前節までで、教職科目には6つの分類が存在し、それぞれどれだけの単位を修得すべきなのか分かったと思います。ここでは、修得すべき教職科目を6つの分類ごとに、それぞれ標準履修年次で分けて書き出しました。教職科目は、場合によっては他の開設授業と被るので、学年を前倒しにして履修する必要もあります。よく考えて4年間の履修計画を立てるようにしましょう。

	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
①教科及び教科の指導法に関する科目	教科に関する専門的事項に対応する開設授業科目一覧を参照			
		・教科指導法(4-8)	・教科指導法(4-8)	
②教育の基礎的理解に関する科目	<ul style="list-style-type: none"> ・現代教育と教育理念(1) ・教育史概論(1) ・教職論Ⅰ(1) ・教職論Ⅱ(1) ・教育社会学概論 ・学校の法と制度(2) ・学校経営概説 ・こころの発達(1) ・学習の心理(1) 	} この中から 2単位以上	<ul style="list-style-type: none"> ・特別支援教育(1) ・教育課程編成論(1) 	
③道德、総合的な学習の時間等及び生徒指導、教育相談に関する科目		<ul style="list-style-type: none"> ・道德教育Ⅰ(1) ・道德教育Ⅱ(1) ・総合的な学習の時間の指導法Ⅰ(1) ・総合的な学習の時間の指導法Ⅱ(1) ・特別活動の理論と実践(1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育の方法と技術(1) ・生徒指導(1) ・教育相談の基礎(1) ・教育相談の実践(1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・進路指導・キャリア教育(1)
④教育実践に関する科目				<ul style="list-style-type: none"> ・教育実習(5) ・教職実践演習(2)
⑤大学が独自に設定する科目	<ul style="list-style-type: none"> ・介護等体験の意義(1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・最低修得単位数を超えて修得した①、②、③の科目 ・生涯学習論、環境教育論など、 「大学が独自に設定する科目」 		
⑥その他の科目	<ul style="list-style-type: none"> ・体育(1) ・外国語(2) ・情報(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・体育(1) ・日本国憲法(2) 		

() は単位数を表す

※ 1. **太字**のものは、中学校の教職免許状を取得したい場合のみに必要な科目です

第5節 介護等体験

中学校教員免許状を取得する人は、「介護等体験」に参加する必要があります。

「介護等体験」とは、義務教育に従事する教員の資質の向上を目的として取り入れられたもので、社会福祉施設及び特別支援学校（筑波大学の附属学校）で介護や交流を7日間体験する事です。これに参加するためには、事前指導として「介護等体験の意義」を受講しなければなりません。この科目は「大学が独自に設定する科目科目」に区分されます。集中講義として春休み中に開講される予定ですので、掲示板等をチェックするようにしてください。

「介護等体験」は「介護等体験の意義」を受講した次の年度以降に参加する事になります。参加する時期は「介護等体験の意義」で配られる資料に書いてあります。年4回程度申し込みをすることができますが、夏から秋にかけて行う人が多いです。

介護等体験7日間 { 社会福祉施設（老人ホームなど） 5日間
特別支援学校（筑波大学の附属学校）
2日間

介護等体験を行うためには、社会福祉施設は支援室で申し込みを行い、特別支援学校（筑波大学の附属学校）は抽選会に出席する必要があります。



注意

「介護等体験の意義」は、1年生のうちに履修することをオススメします。2,3年生で取ろうとすると、「介護等体験の意義」の日程が他の講義と被ってしまい受講が困難になるからです。1年生のうちに受講してしまいましょう！！

Link

履修要覧Ⅳ章1節
(3) 介護等体験について

第6節 その他の資格について

筑波大学では教員免許の他に、学芸員・測量士補・司書教諭などの資格を取得することができます。ここでは、教員免許の次に取得する人が多い**学芸員**について説明します。

学芸員とは、博物館（総合博物館・郷土資料館・自然博物館・美術館・動物園など）において資料の収集・保管・展示及び調査などを行う専門職員のことです。

学芸員の資格は、以下の表にある全20単位を修得することで取得できます。

本学における開設授業科目				備 考
授業科目（単位数）	標準履修年次	単位数	開設学群・学類等	
生涯学習論（2）	2	2	人間学群教育学類	1 科目を選択履修
社会教育論（2）	2・3			
博物館学Ⅰ（2）	2・3	6	博物館に関する科目	博物館学Ⅰ、同Ⅱ、同Ⅲのすべてを履修
博物館学Ⅱ（2）				
博物館学Ⅲ（2）				
博物館資料保存論Ⅰ（1）	2・3	2	博物館に関する科目	2 科目とも履修
博物館資料保存論Ⅱ（1）				
博物館展示論Ⅰ（1）	2・3	2	博物館に関する科目	2 科目とも履修
博物館展示論Ⅱ（1）				
博物館教育基礎論（1）及び以下から（1）	2・3	2	博物館に関する科目	博物館教育基礎論を履修するとともに現代教育と教育理念、教育の法と制度から 1 科目を選択履修
現代教育と教育理念（1）	1		教職に関する科目	
教育の法と制度（1）	1			
博物館情報・メディア基礎論（1）及び以下から（2）	2・3	3	博物館に関する科目	博物館情報・メディア基礎論を履修するとともに、視聴覚教育論、教育工学又は学習情報処理論から 1 科目を選択履修
視聴覚教育論（2）	2		人間学群教育学類	
教育工学（2）	2			
学習情報処理論（2）	2			
博物館学実習（3）	3・4	3	博物館に関する科目	学内実習及び館園実習を行う。
合計		20		

☆博物館学実習を行うためには前年度までに、他の17単位すべてを修得しておく必要があります。

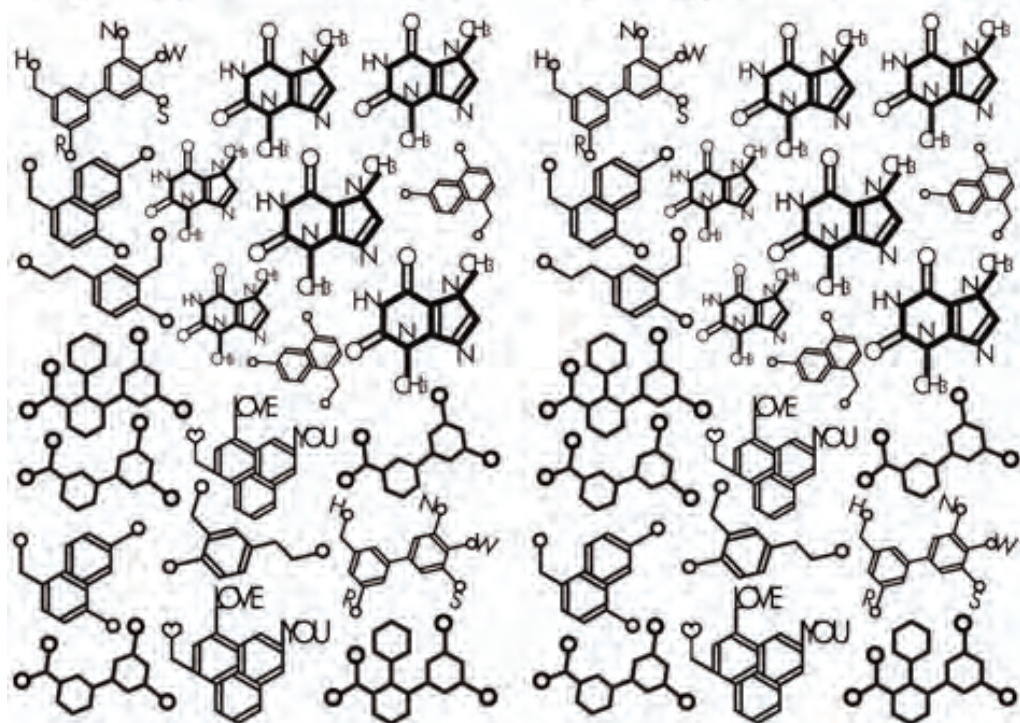
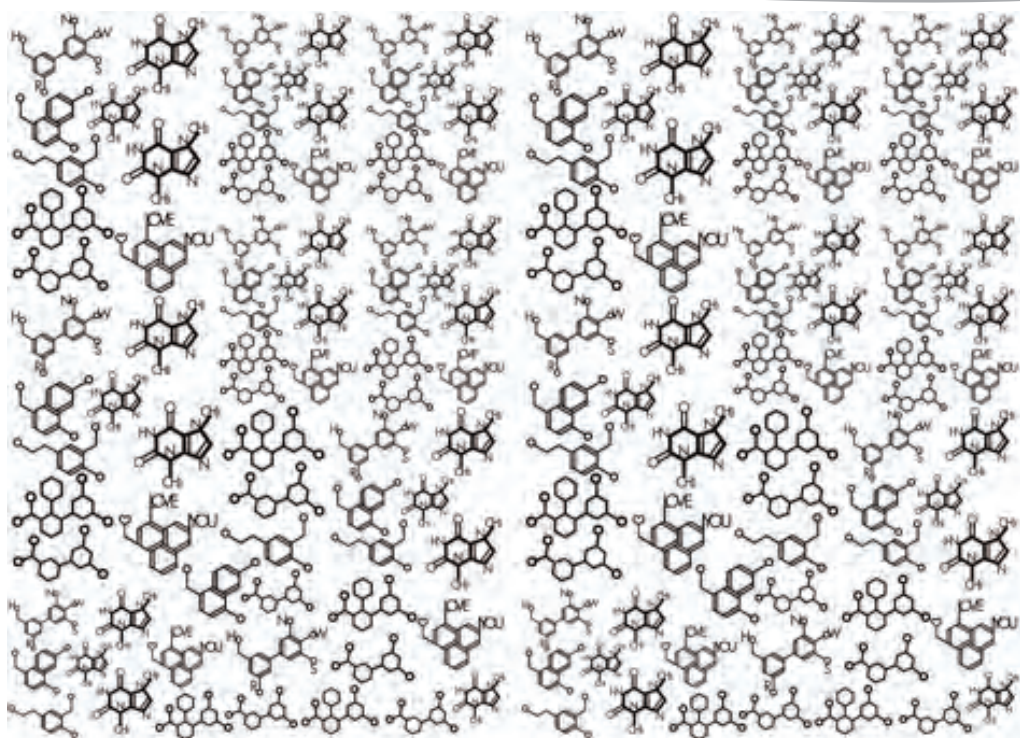
☆「開設学群・学類等」欄の「教育の基礎的理解に関する科目」は年間上限単位数・卒業用単位数のどちらにも含まれませんが、「博物館に関する科目」は年間上限単位数には含まれないものの、卒業要件の「基礎科目/関連科目/選択科目（3J）」として認められるため、卒業要件の単位に含めることができます。

Link

履修要覧Ⅳ章2節
(2) 学芸員

第3章

カリキュラム を組もう



カリキュラムを組もう

第1節 カリキュラム作成の流れ

この節では、カリキュラムの作成について説明します。

カリキュラムを作成するときの基本は

「より重要な科目から入れていく」

重要でない科目があるわけではないのですが、自然と順番ができてしまいます。

もちろん興味のある科目はどんどん履修していくことをお勧めします。

それでは具体的にカリキュラム作成の流れを確認していきましょう。

1. 必修科目を入れる

↓ 最初に、履修しないと卒業できない必修科目を入れましょう。

2. 専門科目・専門基礎科目の選択科目を入れる

↓ 必修科目だけでは卒業できません。いくつかの授業の枠のなかから一定の単位数を選択して履修する選択科目というものを入れなければいけません。

3. 資格を取得するための科目を入れる

↓ 資格を取得したい人は、取得要件を満たすように科目を入れていきましょう。

4. 基礎科目の選択科目を入れる

主に自分の学類に関する科目以外の科目で、一定の単位数を満たすように入れる必要があります。

おおまかにはこんな感じです。

詳しい内容は次のページ以降に説明があるので、ここでは順番だけ頭に入れてください。

第2節 カリキュラム作成

1. 必修科目を入れる

まず最初に、必ず履修しなければならない科目を入れます。

☆基礎科目共通科目の必修科目を入れる

- | | |
|--------------|-------------------------|
| ・総合科目 | |
| フレッシュマン・セミナー | 〈春 AB 火 4 限〉 |
| 学問への誘い | 〈春 A 水 5, 6 限〉 |
| ・体育 | 〈春 AB、秋 AB 火 3 限〉 |
| ・第1外国語（英語） | 〈春 ABC、秋 ABC 月 6、木 1 限〉 |
| ・情報 情報リテラシー | 〈春 AB 水 1, 2 限〉 |
| データサイエンス | 〈秋 AB 水 1, 2 限〉 |

Link

履修要覧Ⅴ章 5 節
(5) 理工学群履修細則
(別表第 1)

Link

履修要覧Ⅲ章
基礎科目（共通科目）
の履修方法

☆専門基礎科目の必修科目を入れる

- | | |
|-------|----------------|
| ・化学概論 | 〈春 A 木 3, 4 限〉 |
| ・化学 1 | 〈春 BC 火 1 限〉 |
| ・化学 2 | 〈秋 AB 火 5 限〉 |
| ・化学 3 | 〈秋 C 月 1, 2 限〉 |

※専門科目の必修科目

3 年次以降の授業なので、参考程度に載せておきます。

◎ 標準履修年次 3 年

専門化学実験Ⅰ、専門化学実験Ⅱ

◎ 標準履修年次 4 年

卒業研究

info.

「English Presentation Skills」においては、実用英語技能検定、TOEFL、TOEIC のいずれかで一定の条件を満たせば、受講を免除できる場合があります。詳細は、履修要覧Ⅴ章 7 節別表第 16 及び 17「筑波大学が単位を与えることができる学修について」を参照してください。

2. 選択科目を入れる

選択科目には、「専門科目 / 選択科目」、「専門基礎科目 / 選択科目」、「基礎科目 / 共通科目 / 選択科目」と「基礎科目 / 関連科目 / 選択科目」の4種類があります。基礎科目は別ページに記載されており、専門科目は2年時以降受講するため、まずは「専門基礎科目 / 選択科目」を入れていきます。

☆必要な選択科目を入れる

- ① 次の科目の中から12～18単位を選択

数学リテラシー 1,2

微積分Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ

線形代数Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ

力学 1,2,3

電磁気学 1,2,3

微積分演習 S,F

線形代数演習 S,F

12単位

(12単位を超えて取得した単位の内、
微積分Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ、線形代数Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ以外の
科目は②に含めることができます)

- ② 次の科目を含む4～17単位を選択します。

詳細は別表第1(13ページ)にあります。

生物学序説

遺伝学概論

分子細胞生物学概論

系統分類・進化学概論

生態学概論

動物生理学概論

植物生理学概論

地球環境学 1,2

地球進化学 1,2

FA(微積分1.2.3及び線形代数1.2.3は除く)

FB,FC,FE11,EE,

EB(有機化学Ⅰ,Ⅱは除く)

4～17単位

☆専門導入科目について

各学類が一部の専門基礎科目を専門導入科目に指定し、他学類の学生でも履修しやすい科目として提供しています。事前登録期間（春 A 開始の科目は 4 月 7 日）までに登録し、抽選後履修できる学生を決定します。専門基礎科目 / 選択科目にあたる科目も多く含まれますので注意してください。授業科目一覧の専門導入科目のページ及び備考欄に記載されています。

注）1226041 筑波大学特別講義一大学と学問一 は春 BC 開設ですが、事前登録は春 A です。

Link
事前登録リーフレット

3. 教職科目を入れる （教員免許状を取得しようと考えている人のみ）

1 年次で履修する教職科目は主に以下の 10 科目です。

- | | | |
|------------|--------------|-------|
| ・現代教育と教育理念 | 〈秋 C 水 1,2 限 | 1 単位〉 |
| ・教育史概論 | 〈春 AB 月 4 限 | 1 単位〉 |
| ・教育社会学概論 | 〈集中 | 1 単位〉 |
| ・教育の法と制度 | 〈秋 AB 月 4 限 | 1 単位〉 |
| ・学校経営概説 | 〈秋 AB 火 4 限 | 1 単位〉 |
| ・こころの発達 | 〈春 C 金 1,2 限 | 1 単位〉 |
| ・学習の心理 | 〈秋 C 金 1,2 限 | 1 単位〉 |
| ・教職論Ⅰ | 〈春 C 水 1,2 限 | 1 単位〉 |
| ・教職論Ⅱ | 〈秋 AB 金 2 限 | 1 単位〉 |
| ・介護等体験の意義 | 〈集中（春季休業中） | 1 単位〉 |

} 2 科目選択必修

※「介護等体験の意義」は中学校の教員免許を取得しようと考えている人のみ必要になります。

4. 総合科目、関連科目の選択科目を入れる

☆ 総合科目の履修の仕方

「フレッシュマン・セミナー」、「学問への誘い」以外にもう1単位、総合科目を履修する必要があります。開講時限は講義によって様々なので、すでに入れた授業と被らないようにしてください。履修登録期間が短いので十分注意してください。希望する人が多い場合は抽選になるので1年生のうちに取しましょう。

☆ 関連科目の選択科目

①科目番号がA(人文・文化学群開設)、またはB(社会・国際学群開設)から始まる科目・・・2単位取る。

②・科目番号が「FE」「FB」「FC」「EE」「EB」から始まらない科目

・①に該当しない科目

・共通科目(体育や情報等)に指定されていない科目

この3つの条件をすべて満たしている科目・・・7～10単位取る。(※教職に関する科目のうち、教科指導法(理科)に関する科目はこの単位に含めることができる。)

合計 9～12単位 履修する必要がある。

第3節 チェックリスト

1年次のカリキュラムを組んだら、以下のチェック表でチェックしましょう。

※2年次以降は必要な科目を自分で調べてチェックしましょう。

Link

履修要覧V章5節
(5) 理工学群履修細則
(別表第1)

I. 基礎科目共通科目を入れたか？

科目名	単位数	チェック
フレッシュマン・セミナー	1単位	
学問への誘い	1単位	
体育	1単位	
第1外国語(英語)	4単位	
情報リテラシー(講義/演習)	2単位	
データサイエンス	2単位	

II. 専門基礎科目を入れたか？

	科目名	単位数	チェック
必修	化学概論 化学1・2・3	4単位	
	数学リテラシー1・2/ 微積分Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ/ 線形代数Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ/ 微積分演習S・F/ 線形代数演習S・F/ 力学1・2・3/ 電磁気学1・2・3	12~18単位	
選択	生物学序説/ 遺伝学概論/ 分子細胞生物学概論/ 系統分類・進化学概論/ 生態学概論/ 動物生理学概論/ 植物生理学概論/ 地球環境学1・2/ 地球進化学1・2 FA(微積分1,2,3および線形代数1,2,3は除く) FB,FC/FE11,EE EB(有機化学Ⅰ,Ⅱは除く)	4~17単位	

III. 教職科目を入れたか？（教職課程を履修する人のみ）

☆1 年次で必要な科目（各 1 単位）

科目	チェック	科目	チェック
現代教育と教育理念		こころの発達	
教育史概論		学習の心理	
教職論Ⅰ,Ⅱ		＊介護等体験の意義	
○教育社会学概論			
○教育の法と制度		○は 3 科目中 2 科目のみ	
○学校経営概説		＊は中学の教員免許のみ	

<理科の教員免許状を取る人へ>

「教科に関する専門的事項」に対応する科目は各区分の必修科目を修得した上で、さらに合計 20 単位以上になるように計画的に履修しましょう。以下は、1 年生で修得すべき教科に関する専門的事項に対応する科目の一覧です。

☆「教科に関する専門的事項」に対応する科目（各 1 単位）

科目	チェック
＊力学 1,2,3	
＊電磁気学 1,2,3	

＊は 3 科目中 1 科目のみ

IV. 単位数の合計は何単位か？

年間履修単位数合計	
-----------	--

45 単位を超えた場合は超過履修申請をすることで、55 単位まで履修できます。
ただし、1 年次の春学期は申請することはできません。

1 年次カリキュラム完成

注意

1. 長期休業中の集中講義と博物館に関する科目
卒業単位に含まれますが、年間上限単位には含まれません。
2. 教職に関する科目
卒業単位にも、年間上限単位にも含まれません。
(※例外もあるので、詳しくはシャカリキ P.21で確認!)

第4節 履修申請

カリキュラムを組んだら webで履修申請します。履修申請をしないと授業に出席して試験を受けたとしても、単位を修得することができません。とても重要な手続きなのでしっかり覚えましょう。

○履修申請

履修申請の方法は、配布された資料の「筑波大学ICTガイド」やTWINSの掲示板「マニュアル」に記載されています。

○TWINS

履修申請は、TWINS を使って行います。TWINS とは、履修申請や成績、修得単位数の確認などができる筑波大学の Web 上のシステムです。TWINS へは、筑波大学のホームページから入るか、または URL 『<https://twins.tsukuba.ac.jp>』 にアクセスして、IDとパスワードを入力してログインすることで利用できます。

※TWINS の ID とパスワードは、学生証と一緒に配布されます。

TWINSを使った履修申請について、詳しくは「TWINS講習会」で説明します！実際に履修登録をしてもらうので、この時間までに春学期にどの授業を履修するか決めておきましょう。
講習を行う日時と場所は、
4月7日(火) 14:00～ 学情サテライト室 B206 です。
開設授業科目一覧と、学生証と一緒に配布されたTWINSのID・パスワードを持ってきてください。

○履修削除・追加・変更

履修申請の期間内であれば、TWINS で履修削除、追加、変更ができます。期間を過ぎてしまったがやむを得ない場合は、TWINS で「履修申請変更願」を入力して印刷しましょう。その後必要事項を記入し、履修削除または追加の場合は①クラス担任、②追加または削除する授業担当教員の計2人、変更の場合は①クラス担任、②変更前の授業担当教員、③変更後の授業担当教員の計3人の判をもらう必要があります。

判をもらうにはメールや内線などでアポイントをとる等事前にお願ひし失礼がないようにしましょう。

ただし上記の手続きを踏んでも、申請が認められなかった場合は変更ができません。その場合、変更前の授業をそのまま受講しないと履修放棄になってしまいます。受けたかった授業は次学期以降に改めて履修することになります。また、期末試験を受けてからの削除は原則認められないので注意しましょう。

Lnk
TWINS 操作ガイド

Lnk
履修要覧 | 章 7 節
(3) 成績の通知

○その他 TWINS で出来ること

TWINS では履修申請以外にも次のようなことができます。積極的に利用しましょう。

成績の閲覧

自分の成績は TWINS 上で見るができます。また、修得単位数の確認などもできます。各学期の成績評価は、成績参照開始日以降、常時確認することができます。

情報の閲覧

「休講補講」から、授業の教室変更などの学業関連の情報を、「掲示」から全般的な掲示を見ることができます。これらの内容は、Web掲示板からも確認できます。

授業評価アンケートの回答

大学では学生に対して様々なアンケートを行っており、それに答えることができます。回答は次の学期以降に反映されるので積極的に答えるようにしましょう。

学生情報の閲覧

自分の連絡先や経済支援情報を見ることができます。特に、経済支援情報では、学費免除情報や奨学金受給履歴を見ることができます。どのくらい奨学金を借りているのか確認することができます。

○履修申請スケジュール（2020 年度）

履修申請は、決められた期間内に行います。履修申請をしないと単位が修得できないので、期限はきちんと守りましょう。

Link
開設授業科目一覧 II 章
II 履修申請期間の日程
及び諸注意

	通常の科目
	履修申請期間
春 A	4/5(日)～4/20(月)23:59
春 B	4/5(日)～5/20(水)23:59
春 C	4/5(日)～6/25(木)23:59
秋 A	4/5(日)～10/14(水)23:59
秋 B	4/5(日)～11/17(火)23:59
秋 C	4/5(日)～1/13(水)23:59

	事前登録科目		
	事前登録期間	抽選結果の反映予定	2次募集開始 ※
春 A	4/5(日)～4/7(火)18:00	4/7(火)21:50 頃予定	4/7(火)22:00
春 B	4/5(日)～5/6(水)23:59	5/8(金)15:00 頃予定	5/8(金)19:00
春 C	4/5(日)～6/10(水)23:59	6/12(金)15:00 頃予定	6/12(金)19:00
秋 A	4/5(日)～9/22(火)23:59	9/24(木)15:00 頃予定	9/24(木)19:00
秋 B	4/5(日)～11/1(日)23:59	11/4(水)15:00 頃予定	11/4(水)19:00
秋 C	4/5(日)～12/21(月)23:59	12/23(水)15:00 頃予定	12/23(水)19:00

※ 2次募集は先着順です。

事前登録の結果発表後、定員に空きがあれば、通常の科目の履修申請期間に、定員に達するまで申請登録ができます。



注意

同じ名前の授業でも担当教員や曜日、時限などが異なる場合、まったく別の授業として扱われます。受けている授業と履修申請している授業が異なる場合、単位が認められません。履修申請を間違えないように十分注意しましょう。

4月	入学式 新歓祭	新歓期は毎日おごってもらえます！ いろんなサークルに行っちゃいましょう。
5月	春季スポーツ・デー 春 A 終了 宿舎祭	大学に入学してから初めての行事！ 運営側、参加側それぞれで楽しもう。 1年生が主体となるお祭りです！！ 学類ごとに模擬店を出したり、御輿を作ったり、ゆかたコンテストに参加したりと盛りだくさん！
6月	春 AB 期末テスト	大学での初めての期末テスト。 大学での単位回収は甘くないです、。
7月	春 ABC 期末テスト	春学期のラスト！！ 楽しい夏休みが待ってる、もうひと頑張り！
8月	夏休み	2か月もの長い夏休み！ 免許合宿、サークル、バイト、旅行 etc.. 好きなことをして楽しみましょう。
9月		
10月	秋 A 終了 雙峰祭 (学園祭) 秋季スポーツ・デー	全国でも最大規模の学園祭。 11月のはじめにあるよ。 ずらりと並ぶ屋台では、日本中、世界中の名物が選びたい放題！ 後夜祭には毎年芸人も来ています。 最後の花火は必見！！
11月		
12月	秋 AB 期末テスト 冬休み	サッカー、駅伝などがあるよ。当日企画もいっぱいあるから遊びに行こう！！ 冬休み前にひと頑張り！
1月		冬休みは短いですが、実家で年越しするもよし、つくばで年越しするもよし！
2月	秋 ABC 期末テスト 春休み	1年間の最後のテスト。なかなか重いけれどしっかり単位を取りましょう、。 あっという間に2年生です。 しっかり準備して1年生を迎えてあげよう。
3月		

第4章

その他

Information

Allgemeine Relativitätstheorie

Einstein field equations

$$\frac{d^2 x^\lambda}{dr^2} + \Gamma^\lambda_{\mu\nu} \frac{dx^\mu}{dr} \frac{dx^\nu}{dr} = 0$$

$$G^{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4} T^{\mu\nu}$$

the geometric theory of gravitation published by Albert Einstein in 1916
and the current description of gravitation in modern physics

第1節 第1エリア周辺地図

数学類、物理学類、化学類、地球学類生のための部屋です。委員会などでよく使うことがあるので覚えておきましょう。

1E棟3階：1E301学類室

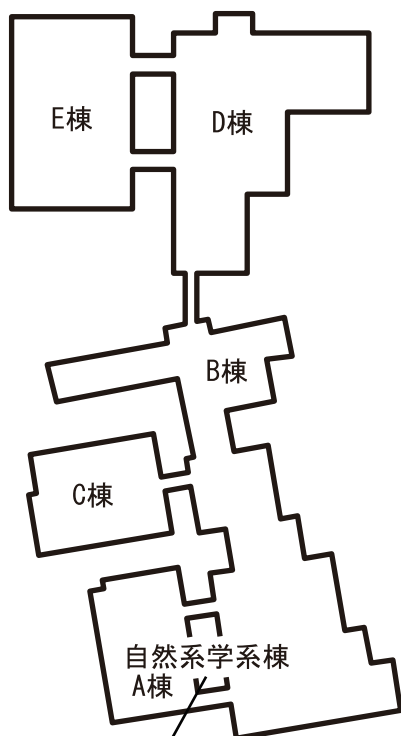
数学類、物理学類、化学類、地球学類生にとって一番利用しやすい全学計算機室です。TWINSが利用できる他、授業で使用することもあります。

1D北棟3階：1D301サテライト室

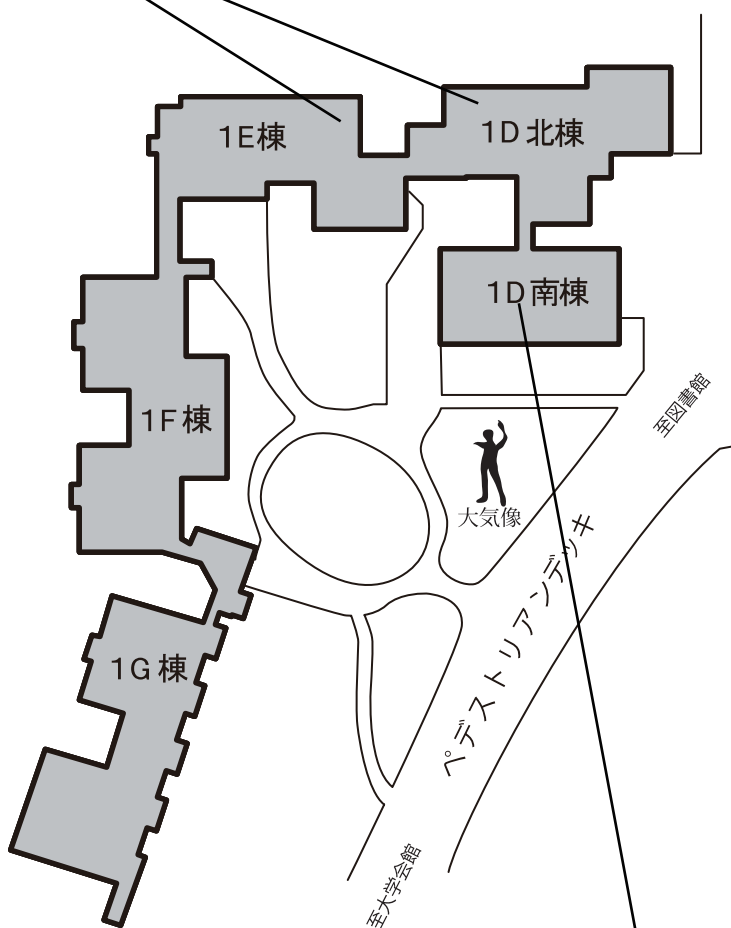
第一
エリア前



ループ
道路

**自然系学系棟**

レポートを提出しに行く事が多いです。普段授業を受ける網掛け部分の建物と異なり、先生の研究室などがある建物です。

**1D南棟：スチューデントプラザ**

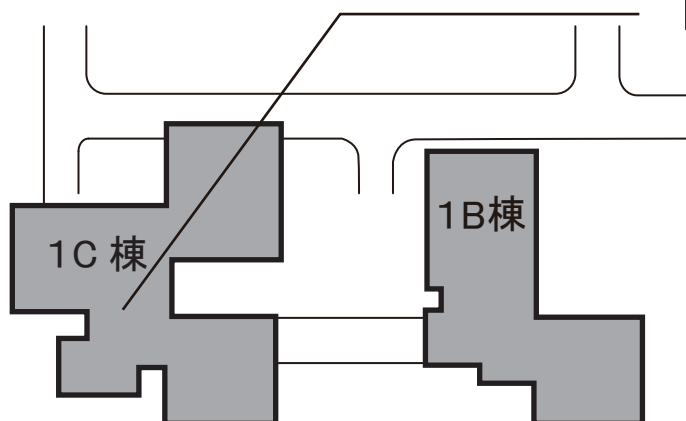
進路や学生生活などの相談に乗ってもらえます。課外活動の手続きもここで行います。詳しくは生活パンフレットの「スチューデントプラザ」を参照してください。

奨学金の申請方法など学生生活を送る上で大切な情報がたくさん掲示されています。アルバイト情報や授業の休講、教室変更、集中講義などの詳細は Web 掲示板に掲載されています。Web 掲示板もこまめにチェックしましょう。

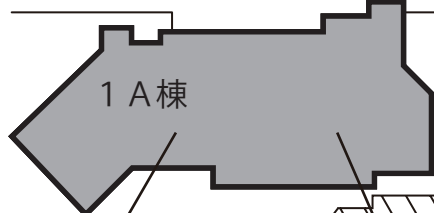


共同
利用棟 A

1C 棟 2 階：掲示板



ペDESTリアンデッキ



1 A 棟

1H 棟

文化系サークル会館

ループ道路

松美上池

1 A 棟 3 階：支援室

在学中様々な手続きを行います。詳しくは、次のページを参照してください。

1A 棟 1,2 階：グローバルコモンズ

日本人学生と外国人留学生と一緒に学修し交流する場です。



松美池

第2節 支援室とは

Link

履修要覧Ⅱ章1節
(2) 学生支援の窓口
(3) 窓口取り扱いの
時間

支援室とは、高校における事務室のようなもので、大学への申請等の手続きをしてくれる場所です。学生のサポートもしてもらえるので、困ったときは支援室へ行きましょう。

数学類、物理学類、化学類生は1 A棟3階の「数理物質エリア支援室」の学群教務にて対応してもらえます。以下は支援室でできる主な手続きです。

※支援室の受付時間は平日の9:00～17:00（但し、12:15～13:15は除く）です。

電話による問い合わせはできないので、学群教務窓口に行きます。

◎履修関係

(1) 超過履修申請をしたいとき

○超過履修申請のための条件

超過履修申請をするためには、以下の条件を満たしている必要があります。

- (1) 前学期・前年度までに、修得すべき科目が80%以上履修済みであること。
 - (2) 前学期・前年度までにおいて、当該分野の専門科目の履修した科目の50%以上が「A」以上の評価であること。
- 上記(1)と(2)の基準を勘案して、クラス担任が「優秀」と認定した学生

○超過履修申請の手順

申請は45単位を超えて履修申請した学期の履修申請期間中にしかできません。

つまり1年次の春学期に超過履修申請をすることはできません。

また、すでに修得した単位に関しては申請できません。

超過履修申請の手順は以下の通りです。

- ①支援室で「年間45単位を超える履修申請願」を受け取り、必要事項を記入する。
- ②クラス担任にサインと判をもらう。
- ③履修申請期間内に支援室へ提出する。

Link

履修要覧Ⅴ章5節
(5) 理工学群履修細則
(履修科目の登録の
上限)

○年間 45 単位を超える履修申請願の書き方

科目番号や科目区分コードなど、ミスのないように記入しましょう。

平成 年 月 日

年間 45 単位を超える履修申請願

理 工 学群長 殿

学籍番号

学群 学類 年次

氏 名

年間 45 単位を超える履修申請について、下記のとおりクラス担当教員の下承を得ましたので、ご許可くださるようお願いいたします。

記

上限を超えて履修申請する科目の内訳（1 年次は 10 単位、2 年次以上は 15 単位まで）

科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位
科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位
科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位
科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位
科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位
科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位
科目番号 <input type="text"/>	授業科目 <input type="text"/>
科目区分コード <input type="text"/> 第 学期	曜時限 単位数 単位

クラス担当教員 印

【理由（詳細に記入すること。）】

・願出にあたっては、クラス担当教員の確認を得ること。

自分の超過する単位数に合わせて書きましょう。

科目区分コードは未記入で大丈夫です。

申請期間は短いので、早めに先生と連絡をとってサインと判をもらいましょう。

理由は必ず必要です。なるべく詳しく書いてください。

※ 一部実際の履修申請願と異なる場合があります。

(2) 履修申請の追加や削除、変更をしたいとき

TWINS の「履修申請変更」で申請書を作成し、印刷します。その後一週間以内に、必要事項（氏名・変更理由）を記入してクラス担任と授業担当教員の判をもらい、支援室に提出しましょう。変更理由は具体的に書きましょう。

Link

履修要覧Ⅰ章 4 節
(9) 授業の欠席

◎欠席届の手続き

病気などのやむをえない理由で授業を短期間欠席する場合は、支援室で「欠席届」をもらいましょう。必要事項を記入した後、クラス担任の判をもらい授業担当教員に提出します。

◎学籍の異動

条件や手続きの仕方については履修要覧Ⅱ章 2 節 (5)「学籍の異動」に詳細が書いてあるので、ここでは簡単な説明をします。

(1) 休学したいとき

休学したい場合、学群長の許可が必要になります。クラス担任と相談し、「休学願」を支援室に提出しましょう。病気が理由の場合は医師の診断書が必要になります。

(2) 留学したいとき

留学したい場合も、学群長の許可が必要になります。「留学願」と必要書類を支援室に提出しましょう。

(3) 退学したいとき

支援室で「退学願」の用紙をもらい、クラス担任と相談し、判をもらってから提出しましょう。

(4) 転学群・転学類したいとき

ほかの学群または学類に移籍したい場合は、クラス担任と相談し、「移籍願」を支援室に提出しましょう。志望学群・学類において選考され学群長からの許可を得て、相当年次に移籍を許可されることがあります。手続きの時期は年に 1 回で、例年 10 月に提示があるので確認してください。また、転学群・転学類の申請は、1～3 年次のみ可能です。

◎早期卒業の手続き

3 年以上在学し、卒業要件科目の単位を優秀な成績で修得していると、早期卒業を認められる場合があります。詳細は支援室やクラス担任に相談するか、履修要覧Ⅴ章 5 節 (5) 理工学群履修細則第 8 条を参照しましょう。

Link

履修要覧Ⅰ章 2 節
(7) 3 年以上の在学で
卒業を認める制度

第3節 サテライト室について



学内には計 16 か所にサテライト室が設置されています。ここでは学生が自由に PC を利用できます。学生証をかざすだけで簡単に入室できます！ サテライト室の端末では一般の PC には入っていないような、Illustrator などのソフトウェアを利用できます。

また、情報（実習）などの授業や、授業の課題の提出などでもサテライト室を利用することがあります。ぜひ、サテライト室を有効に活用してください！

印刷について

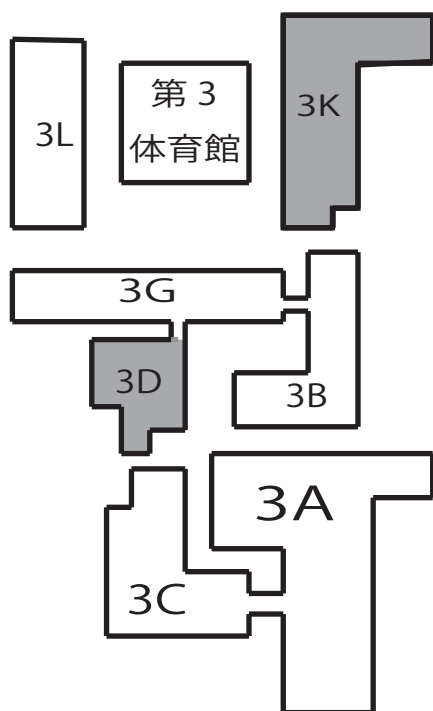
各サテライト室にはプリンタが設置されています。このプリンタを利用して年間 1200 枚まで印刷をすることができます。但し、カラープリント 1 枚はモノクロプリント 5 枚に換算されます。設定をすると自宅のパソコンからデータを送信して印刷することもできます。（サークル活動に関するものの印刷は禁止です。）

筑波大学中地区、南地区のサテライト室情報

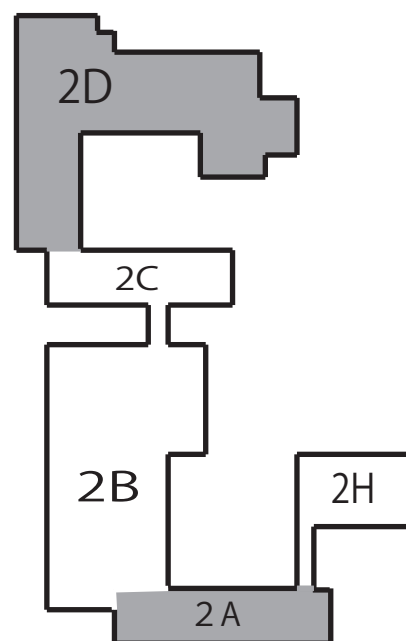
	位置	利用時間	プリンタ	スキャナ
中地区				
2D サテライト	2D201,2D202, 2D203,2D204	24 時間	○ ○(2D204)	○(2D202)
2A サテライト	2A303,2A304	7:00~21:00	○	○(2A304)
文修サテライト	8B201	24 時間	○	○(8A211,8B201)
3D サテライト	3D207	24 時間	○	○
3K サテライト	3K203	24 時間	○	○
中央図書館	2F 閲覧室 他	図書館開館時間中	○	
1C サテライト	1C206	8:00~22:00(平日)	○	○
1D サテライト	1D301	8:00~22:00	○	○
南地区				
学情サテライト	A203,A207 B205,B206,	8:20~22:00	○	○
体芸図書館	視聴覚室	図書館開館時間中	○	

サテライト室の位置

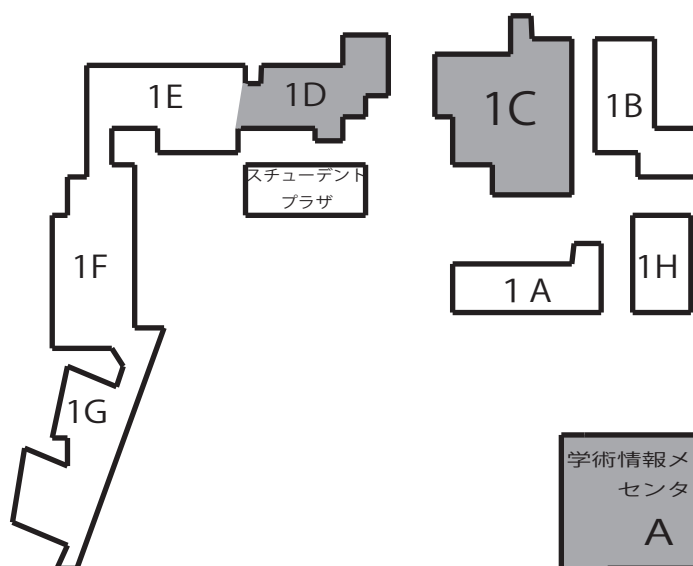
☆ 第3エリア



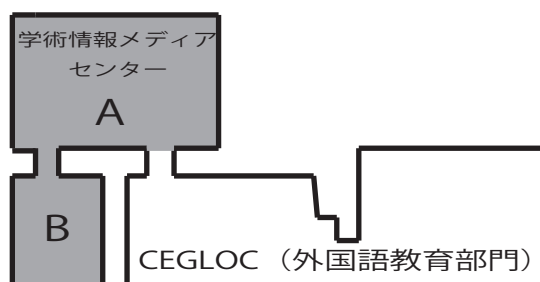
☆ 第2エリア



☆ 第1エリア



☆ 学術情報
メディアセンター



第5節 先生方からのアドバイス

筑波大学の化学系の研究室は、大きく分けて4つの分野に関して研究を行っています。以下に上げる分野の研究が行われているので、興味のある人は調べてみましょう！

【有機化学】

有機合成化学
構造有機化学
機能有機化学
超分子化学

【物理化学】

物理化学
無機物理化学
有機物理化学
量子化学

【無機・分析化学】

無機化学生物
錯体分子化学
放射化学

【境界領域化学】

無機化学
生物有機化学
環境化学

さて、番外編では様々な分野の先生方へ以下のような質問をし、新入生の皆さんへアドバイスをいただきました。先生方のご意見を参考にして、大学生活を想像してみてください。

質問項目

1. 先生の研究分野に必要な知識とそれが得られる授業科目
2. その分野の魅力
3. 大学生のうちにしておいたほうがよい(またはしておけばよかったと思う)こと
4. 新1年生へのメッセージ

○分析化学・・・中谷 清治先生

1. 専門分野は分析化学で、多孔性微粒子や微小液滴等、コロイド系における物質移動・化学反応等の研究を行っております。この分野を学ぶために必要な知識と授業科目は、分析化学や物理化学の関連科目です。
2. 微粒子系の化学反応等の研究は、分離材料や触媒、土壌、記録材料、化粧品等に関連しております。私は、微粒子系における化学プロセスを単一微粒子ごとに計測し、基礎的には機構解析や反応制御、応用的には使用済核燃料廃液の分離や汚染土壌浄化を行い、社会貢献できることを楽しみとして研究しています。
3. 化学はもちろんですが、化学を理解する上で、数学と物理は非常に重要となります。特に1年生のとき、しっかりと大学で学ぶ数学と物理の基礎を身につけていただきたいと思います。
4. 化学の面白さや重要性などを、学修と研究を通して一緒に見出していきましょう。



○有機化学・・・一戸 雅聡先生

1. 専門分野：構造有機化学

私の研究分野は有機化学に分類されていますが、周期表で炭素（C）の真下に位置するケイ素（Si）を中心として、第3周期以降の典型元素（高周期典型元素と呼ばれています）の化合物に関する研究で、有機化学と無機化学の中間的な存在です。従って、有機化学はもちろんのこと、無機化学や量子化学などの知識も必要になります。有機化学Ⅰ～Ⅲや無機化学Ⅰ～Ⅲなどの他、化学類で開講している講義全般を履修して、広く学んでおく必要があるでしょう。

2. 誰も合成したことのない新規な化合物を作り出すことが私の研究の魅力、醍醐味です。最外殻の電子数が同じ典型元素はよく似た性質を示すと言われているので、炭素化合物（有機化合物）中の炭素原子をケイ素に置き換えた類似の化合物が存在するはずですが、長年合成できない化合物もありました。例えば、アルキンのC-C三重結合炭素をSiに置き換えたSi-Si三重結合化合物は、私たちの研究室が世界で初めて合成に成功したものの一つです。自身の手で新しいものを作り出すことの感動を味わうことができます。

3. 大学生のうちにやっておいた方がよいことは人それぞれ異なっているでしょうから、他人（教員）からお薦めされるものではないでしょう。今、あなたがやりたいと思うことにチャレンジすることが重要ではないでしょうか。

4. 新入生の皆さんは、まずは大学入学を目指して勉強してきたと思います。大学への進学は受験のゴールですが、新たな場所でのスタートです。勉学に励むことはもちろんですが、勉学以外のことに対しても目標や夢を持って多くのことにチャレンジして欲しいと思います。

○超分子化学・・・中村 貴志先生

1. 私の研究分野は超分子化学です。超分子とは、水素結合や配位結合などの可逆な結合によって、複数の分子が集まった集合体のことです。研究では、そのような集合体のパーツとなる分子を自分たちで設計・合成し、それが形作る集合体の構造や機能を調べます。応用としては、特定の分子を認識するセンサーや、選択的に化学反応を進行させる触媒の開発につながる研究です。そのため、分子を合成するための有機化学の知識・技術はもちろんのこと、集合体の構造や機能を解析するための無機化学・物理化学の知識も必要とします。研究室としては有機化学分野に属していますが、化学類で開講されているどの授業も大切になってきます。
2. この世で一つしかないオリジナルの美しい分子を創り出せることです。例えば、塩基対同士の水素結合によって美しい二重螺旋をつくる DNA は天然の超分子で、遺伝情報の保存と複製という重要な機能を持ちます。しかし、パーツとなる分子を一から人工的に設計して、DNA のように安定で機能をもつ螺旋分子を作ることはまだまだチャレンジングです。自分たちで作った分子が、そのような美しい構造を形作ることがわかった時はとても興奮します。少し前になりますが、2016 年には、「分子マシン」という超分子化学の研究がノーベル化学賞の対象となりました。化学の力で、分子の形や動作・機能を制御することは、まだまだ始まったばかりの未開拓の領域です。
3. 私が大学 1・2 年生のうちは、化学だけでなく、他の専門分野の授業を積極的に受講していました。物理学・生物学・薬学・都市工学・認知心理学など、世界で最先端の研究をされている先生方のお話に大きな感銘を受けました。人生の中でもこれだけ幅広い分野のトピックに触れられる機会はなかなかありません。大学を最大限活用してください。また、大学時代の友人は一生の友人になります。サークル等の課外活動も思う存分エンジョイしてください。
4. 筑波大学は、実験装置や設備の面で充実しているのは勿論のこと、先生方が優しく、手厚いサポートが受けられることが特長です。ハード・ソフトともに、学生の皆さんが大きく成長できる環境であると自信を持って言うことができます。最後になりましたが、入学おめでとうございます！

○放射化学・・・山崎 信哉先生

1. 現在進めている研究は、環境中に存在する放射性同位体がどのように環境中を移動するかについて、化学形態（イオンとして水に溶けているのか沈殿しているのか、無機物なのか有機物なのかなど）の観点から調べることです。その他、原子力発電により生じる放射性同位体を効率良く回収するための新しい方法を開発しています。

環境の研究をするためには様々な知識が必要になります。放射化学や環境を対象にした内容を学べる「環境放射化学」、「放射化学」や「放射線の基礎と最先端」などがあります。また、化学的な分析を進める上で必要な知識は「分析化学 A、B」などで、分子や原子の性質を知るためには「物理化学 1-4」や「無機化学 1-4」などで学ぶことができます。特に環境中ではありとあらゆる作用が働くので、物理、化学、生物など幅広い知識を身に付けることが重要だと思います。

これらに加えて、生命環境学群などで「環境」や「化学」に関する授業が開講されています。基礎的な視点とはまた違う話が聞けるいい機会であり、視野が広がるので時間の許す範囲で受講するのも良いと思います。

2. 地球上で起こる様々な自然現象を元素や化学反応の観点から理解する（できる）ことに楽しみを感じています。最近は野外調査をする機会も多く、国内外で研究するための環境試料を集めたりしています。実験室から飛び出して池の水や畑の土を採取するのは化学類の中では珍しい研究室だと思います。また、野外調査を通じて様々な人たちと協力するのも楽しい時間です。
3. まずは体力づくりです。研究するにも遊ぶにもとにかく体力が必要になることに最近気づきました。年を取ると体力そのものや回復力が落ちてくるので、体を動かす癖を付けておくこと今後の人生を楽しく過ごせると思います。次に英語です。特に研究などを行う上では英語での意思疎通が切り離せないものになっています。英語で会話する方法はいろいろあるので（英会話学校、外国の友達をつくる、海外旅行、留学）。つくばには研究所も多く街中にも外国の人たちが多いのでバイト先などでも練習する機会があるはずです。とにかく積極的に話すと良いと思います。経験した分だけ力が付きます。
4. 大学で学ぶ内容は難しいかもしれませんが、社会にいれば大学で学んだことが社会人としての基礎になります。社会人になると改めて勉強する時間は取りづらくなるので、しっかり勉強して基礎を身に付けてください。また、大学は社会に直結している場所なので、社会人としてどのように自立するのか（お金を稼ぐのか）を想像することが大事だと思います。重要なのは大学を卒業した後どのように生きて行くかだと思います。そのためには社会の仕組みを学び、視野を広げて考えることが重要です。視野を広げる方法は様々なので（大学の外で知人を作る、旅行する、資格を取る、世界の大学院の研究内容について調べるなど）、しっかり悩んでなりたい自分を想像しながら日々の生活を送ることが大事だと思います。大学在学中にできることは山ほどあるので、積極的に大学生活を満喫して下さいね。

○生物有機化学・・・吉田 将人先生

1. 私の専門分野は、小さなくくりで言うと「有機化学」です。その中には、様々な研究分野が存在し、小さなくくりで言うと「生物有機化学」になります。学類の講義では有機化学Ⅰ～Ⅳと生物化学が軸でしょう。しかし、有機化学では、反応速度を議論したり、遷移金属を使った化学反応を用いたりするので、実は物理化学や無機化学の知識は必要です。研究室配属前はできるだけ満遍なく講義を受けて、様々な知識を得ることが重要です。せっかく大学に入学したので、あまり好き嫌いや決め打ちをせず、様々な化学に触れることをお勧めします。
2. 生物有機化学では、特に医薬や農薬など有用な物質への応用が期待される天然有機化合物（略して天然物）について、有機化学を利用した機能解明を研究しています。実際に医薬農薬として利用するためには、「なぜ利用できるのか」を明らかにしないと行けません。そのためには天然物だけではなく、その誘導体を設計・合成し、評価する必要があります。これが最大の魅力です。つまり、自分で「設計」した化合物を「合成」して、「評価」により望む機能を確認する、この一連の作業は分子構造の組み立て方を理解した化学者にのみ与えられた特権でしょう。この特権を活かして、現在は創薬研究で非常に注目されているペプチド化合物を対象に、有機化学を基盤とした作用機構解明と医薬農薬応用に向けた新規活性分子の創製を研究室の学生さんと一緒に進めています。
3. 講義に出席して学ぶことは当然のことなので、勉強以外のことで様々な経験をしておくことかなと思います。大学生活は、人として大きく成長できるチャンスと考えています。親から離れて生活したり、バイトをしたり、これまでの高校生活とは一味違った経験をすることができるでしょう。そんな様々な経験が人を大きく成長させるので、ぜひ積極的に新しいことにチャレンジすることをお勧めします。
4. 入学したばかりで、様々なことに不安を覚えることかと思いますが、しかし、それは隣に座っているあなたの同期も同じなので、特に臆することもないでしょう。そのうち自然と慣れていきます。ぜひ、「筑波大学で何がしたいのか、卒業した後に何がしたいのか」という「夢や希望」を頭に置いて、それが実現できるように思いっきり大学生活を楽しんでください。

OPT カリキュラム班員名簿

数学類

- ▼ 3 年生 伊藤小百合
- ▼ 2 年生 荒井健二
石川実果
倉持研汰
柴崎友里花
竹内杏実

物理学類

- ▼ 2 年生 石崎悠治
伊藤圭汰
今給黎克己
岡部成将
松本凜
若杉航希

化学類

- ▼ 3 年生 高橋穂高
- ▼ 2 年生 五十嵐萌
岡田瑞希
木村鮎水
関谷有希
廣田小太郎
川本優也
谷地中亜海

地球学類

- ▼ 3 年生 石井蒼真
- ▼ 2 年生 加藤彩海
松本栞
三嶋駿介

Special Thanks*

数学類の先生方
物理学類の先生方
化学類の先生方
地球学類の先生方
数理物質エリア支援室

シャカリキ 2020 年度版
編集 / 発行 : OPT カリキュラム班
発行日 : 2020 年 4 月 5 日
非売品