

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	化学基礎	学科 学年	普通科 1年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・物事を科学的に捉え、論理的に考えることができる知識と思考力を養う。
- ・化学の基本的な概念、原理、法則を理解し、身の回りの現象を化学的な立場から見る目を育てる。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版 化学基礎』（数研出版）
- ・副教材 『五訂版 リードα化学基礎』（数研出版）

### 3. 学習する上での留意点

#### (1) 授業→復習・問題演習→テスト をしっかりこなしていこう！

化学に限りませんが、この3つを地道にこなしていくことで総合的な力を高めることができます。

**授業:** まず何より日々の授業に集中して取り組んで下さい。ここが学習の原点になります。そして、ノートはきれいに書くようにしましょう。後で見直すときにわかりやすく勉強もはかどります。ただし、「きれいすぎるノート」は禁物です。見出しをカラフルにし、重要事項に次々とサインペンでマークしどれが重要事項かわからなくなり、さらに花丸までつけて…。ノートはあくまで手段です。

**復習・問題演習:** 家で授業内容を振り返ることで基礎が定着し、習ったことは問題を解くことで理解が進みます。ここには多くの時間を費やしますが、地道に取り組んで下さい。コツコツと努力できる人は、必ず成果を出すことができます。

**テスト:** 小テスト、定期考査などは評価をするためのものでありますが、日頃の学習を定着させるためのものでもあります。しっかりと取り組んで下さい。

#### (2) 実験には積極的に取り組もう！

物質に直に触れたり観察したりすることは、とても重要なことです。実験等には積極的に参加して下さい。また、レポート作成では、様々な文献等を参考にしながらじっくりと取り組んで下さい。

#### (3) テスト類はファイルに保管しておこう！

理科は日頃解いた問題が様々なところで繰り返し出題されるのが特徴です。定期考査や小テスト等で、できなかったところはきちんと見直し、ファイルにとじておきましょう。

### 4. 評価について

	評価の観点・規準	評価方法
① 関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問、発問に対する発言内容
② 思考・判断・表現	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	・定期考査 ・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問、発問に対する発言内容
③ 観察・実験の技能	物質とその変化に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	・実習への取り組み ・提出物の有無と内容
④ 知識・理解	物質とその変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	・定期考査 ・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問に対する発言内容

### 5. 担当者から一言

勉強では、ふと疑問に思うことやわからないことが出てきたり、時には壁にぶち当たったりします。困ったときは、いつでも聞きに来て下さい。

## 6. 学習計画表

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一学期	4	序章 化学と人間生活	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・混合物と純物質の概念、分離法を理解する。</li> <li>・単体、化合物、元素の概念や、元素の確認方法を理解する。</li> <li>・状態変化と化学変化の違いについて理解する。</li> <li>・物質は原子や、分子、イオンなど非常に小さい粒子の集まりであることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1編 物質の構成と化学結合					
		第1章 物質の構成	2				
	5	1. 純物質と混合物	2				
		2. 物質とその成分	2				
		3. 物質の三態と熱運動	1				
		第2章 物質の構成粒子					
6	1. 原子とその構造	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子の構造と電子配置をもとに、イオンや分子の成り立ちを理解し、あわせて物質の性質との関係も理解する。</li> <li>・身近な金属の利用例を理解する。</li> </ul>	一学期期末考查			
	2. イオン	3					
	3. 周期表						
	第3章 粒子の結合						
	1. イオン結合	3					
二学期	7	第2編 物質の変化		<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子量を定義し、そこから物質の量の表し方として物質量という概念を導入する。さらに物質量と体積や質量との関係を理解する。</li> <li>・化学反応式の書き方を理解し、そこから反応物や生成物の物質量の関係が読み取れることを理解する。</li> </ul>	二学期中間考查		
		第1章 物質と化学反応式					
		1. 原子量・分子量・式量	3				
	8	2. 物質量	4				
		3. 化学反応式と物質量	4				
	10	第2章 酸と塩基の反応				<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸・塩基の定義、pHと水素イオンとの関係を理解する。</li> <li>・中和反応の量的な関係は物質量を用いて説明し、塩の生成についても扱う。</li> </ul>	二学期期末考查
		1. 酸・塩基	3				
2. 水の電離と水溶液のpH		3					
11	3. 中和反応	4					
	4. 塩	2					
三学期	12	第3章 酸化還元反応		<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化と還元を電子の授受によって理解する。</li> <li>・酸化数という概念を導入する。</li> <li>・金属の酸化されやすさと金属の性質の関係を理解する。</li> <li>・いくつかの電池を例に、電池の反応を酸化還元反応のひとつとして理解する。</li> <li>・電気分解を酸化還元反応のひとつとして理解し、量的関係としてファラデーの法則を扱う。</li> </ul>	学年末考查		
		1. 酸化と還元	3				
		2. 酸化剤と還元剤	3				
1	3. 金属の酸化還元反応	5					
	4. 酸化還元反応の利用	7					
	2						
3	探究活動	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学の発展的な学習を行う。</li> </ul>				
年間時数計			64時間(55分授業)				

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	生物基礎	学科 学年	普通科 1年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版生物基礎』（数研出版）
- ・副教材 『四訂版リードLightノート生物基礎』（数研出版）  
『ニューステージ生物図表』（浜島書店）

### 3. 学習する上での留意点

<授業を受ける上での姿勢>

- ・考えるクセをつけるようにしましょう。

考えるためには、基礎的な知識が重要です。自分で考えようにも、手がかりが無ければ考えることはできません。生物学は、古代ギリシャの時代の博物学から続く膨大な知識を背景にして成立してきた学問です。授業の中で全てではありませんが、それらの知識を学びます。ただ覚えるだけでなく身近な現象と照らし合わせることで知識の定着をはかってください。

<授業の受け方>

- ・しっかりノートをとりましょう。

中学までと違って1時間の内容が多く、授業も速く進みます。ノートをきちんとまとめると同時に、しっかり授業に耳を傾けられるようにしてください。授業では説明の都合上、教科書の内容を黒板に書くと同時に、その部分の発展的な内容を口頭で説明することがあります。黒板の内容を写すだけでなく、そのときの説明もメモのように書き足していくことで、自分のノートが完成します。授業の中で自分のノートを作るように頑張ってください。

<授業の予習・復習について>

- ・常に復習をしましょう。

多くの内容について速いペースで授業が進みます。あらかじめ、予習として、教科書に目を通しておくことをおすすめします。また、定期考査の範囲もかなりの量となります。そのためには、常日頃から、定期的な復習が重要になります。授業で習ったことを忘れないうちに、こまめに教科書・ノート・副教材等を活用して復習するようにしましょう。

### 4. 評価の観点およびその趣旨

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	生物や生物現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
	④知識・理解	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、小テストの成績、また、日々の授業への取り組みにおいては意欲、実験においては、精巧さ、観察力などを課題レポートを通して判断し総合的に評価します。

### 5. 担当者から一言

授業では、現在行われている研究や最先端の生物学の話も展開する予定です。生物に関心を持つという観点から、授業で触れていないことでも、生物に関する質問は大歓迎です。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一 学 期	4	第1編 生物と遺伝子	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の特徴である、多様性と共通性について学ぶ。</li> <li>多くの生物が共通の構造として細胞を持つが、その細胞内の違いについて学ぶ。</li> <li>観察技術として顕微鏡の使い方を学び、活用する。</li> <li>エネルギーと代謝の関係性とエネルギーの通貨としてはたらくATPについて学ぶ。</li> <li>代謝に関わる酵素の特徴について学ぶ。</li> <li>代謝として呼吸と光合成、それを行うミトコンドリアと葉緑体について学ぶ。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1章 生物の特徴				11	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子の本体としてのDNAについて学ぶ。</li> <li>DNAの構造について、歴史的な背景と共に学ぶ。</li> <li>遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を理解する。</li> <li>遺伝暗号とタンパク質合成のしくみを学ぶ。</li> <li>体細胞分裂に伴うDNAの複製と分配について学ぶ。</li> </ul>
		1. 生物の多様性と共通性					
	5	2. エネルギーと代謝	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液と体内環境の意味について学ぶ。</li> <li>体液の成分、働き、循環などについて学ぶ。</li> </ul>	一学期期末考查		
	6	3. 光合成と呼吸					
	7	第2章 遺伝子とのはたらき	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液の調節に重要な肝臓と腎臓のはたらきを学ぶ。</li> <li>自律神経とホルモンによる体内環境の調節のしくみを学ぶ。</li> <li>自律神経による調節とホルモンによる調節の共通性と違いを学ぶ。</li> <li>ホルモンを分泌する内分泌腺と外分泌腺の違い、ホルモンを受容する標的細胞のしくみを学ぶ。</li> <li>体内への異物の侵入を防いだり、侵入した異物を排除するしくみを学ぶ。</li> <li>自然免疫と獲得免疫の違いと、免疫記憶のしくみについて学ぶ。</li> </ul>	二学期中間考查		
	8	1. 遺伝情報とDNA					
二 学 期	9	2. 遺伝情報の発現	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系の成り立ちと植生の果たす役割を学ぶ。</li> <li>植生の遷移が生じるメカニズムを通して、環境と植物の光合成の関係を学ぶ。</li> <li>気候条件の違いに基づいて、さまざまなバイオームが成立する過程を知り、世界や日本におけるバイオームの分布について学ぶ。</li> </ul>	二学期期末考查		
	10	3. 遺伝情報の分配					
	11	第2編 生物の体内環境の維持					
	12	第3章 生物の体内環境					
	1	1. 体内環境としての体液					
三 学 期	2	2. 腎臓と肝臓による調節	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系におけるエネルギーの流れと物質の循環のしくみについて理解し、生態系の保全について学ぶ。</li> <li>生物の個体数や量は、常に一定の範囲内で変動しながらバランスが保たれていることを理解する。</li> <li>生態系を保全するために、さまざまな条約が締結され、それにもとづいた国内法が整備されていることを理解する。</li> </ul>	学年末考查		
	3	3. 神経とホルモンによる調節					
	3	4. 免疫					
	3	第4章 植生の多様性と分布					
	3	1. 植生とその成り立ち					
三 学 期	2	2. 物質循環とエネルギーの流れ	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡を活用し、さまざまな生命現象を観察する。</li> </ul>			
	3	3. 生態系のバランスと保全					
	3	実験・観察					
配当時数計			64時間(55分授業)				

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	地学基礎	学科 学年	普通科(文系) 2年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・地学的な事物・現象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、地球を探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を養う。
- ・惑星としての地球の特徴および地球表層や内部に見られる地学的現象を観察、実験などを通して探究し、地球表層や内部を相互に関連させ、地球の歴史の経過の中でとらえる。
- ・地球の大気圏および水圏での現象を観察、実験などを通して探究し、それらが太陽放射エネルギーを原動力としていることを理解する。
- ・太陽や恒星の活動を観察、実験などを通して探究し、宇宙の構造や広がりを理解する。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『地学基礎改訂版』（啓林館）
- ・副教材 『スクエア最新図説地学』（第一学習者）
- ・副教材 『地学基礎の基本マスター』（啓林館）

### 3. 学習する上での留意点

#### 地学基礎の内容

- |               |             |     |        |
|---------------|-------------|-----|--------|
| 第1部 固体地球とその変動 | 第2部 移り変わる地球 |     |        |
| 第3部 大気と海洋     | 第4部 宇宙の構成   | 第5部 | 自然との共生 |

地学基礎の第1部では、太陽系の天体としての地球、そして地球の構成やその動きを概観する。第2部では、プレート運動に伴う地球表層の活動や生物進化の歴史やその読み方を学ぶ。第3部では、大地をおおう大気と海洋の動きと、それに支配される気候や気象を理解する。第4部では、宇宙を知り、地球をその中心に位置づける。第5部では自然災害に立ち向かうための考えた方を理解する。

私たちの身近な現象から地球、太陽系、そして宇宙へと内容はどんどん広がっていく。いずれも大変興味深い内容であるので、まず興味を持って授業に臨んでほしい。興味があれば、学習意欲が持続する。一年後に、大地の不思議、天気のご不思議、海のご不思議、そして宇宙のご不思議にどれだけ答えられようになっているか、楽しみにして進んでいこう。

定期考査直前の丸暗記でなんとか点数はとれても、短時間で暗記したものは短時間で忘れてしまう。「暗記」ではなく「理解」に重点をおいて学習しよう。「理解」できた内容は、忘れにくく、応用がきく。授業を大切にすることはあたりまえのこと。理解できない内容は授業中に質問し、授業時間のうちに解決することを実行しよう。試験直前に質問に来るようでは遅すぎる。つねに復習を心がけるようにしよう。

この授業に関連する内容の情報は、身近にたくさんある。例えば「新聞」。新天体の発見、惑星探査、地球の温暖化、オゾン層の破壊、地震災害、火山災害、津波災害、恐竜化石の発見など多くの記事が見られる。これらは、いずれも教科書で学習する内容である。最新の学説や、新発見の情報などもある。ほかにも、「テレビ番組」、「科学雑誌」、「インターネット」なども、貴重な情報源になる。教科書だけで興味を失いかけてきたら、最新の情報に目をおして、新たな興味を生み出そう。

太陽系第三惑星「地球」。私たちの大切な「地球」の未来を考えながら学習しよう。

### 4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境について関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、地学的な事物・現象を一連の時間の流れの中で捉えるなど科学的な見方や考え方を身につけている。
	②思考・判断・表現	地球や地球を取り巻く環境に関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	地球や地球を取り巻く環境に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
	④知識・理解	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績・小テストで知識・理解・意欲等を、実験・実習の精巧さ・課題レポートの完成度を通して技能・関心・思考等を判断し、総合的に評価します。

期	月	学習内容(地学基礎)	時数	学習のねらい	考查
学 期	4	第1部 固体地球とその変動 第2章 地球 1. 地球の概観 2. 地球の内部構造 1. プレートと地球の活動	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球の形と大きさ、地球だ円体について理解する。</li> <li>地球内部の層構造が、地震波の伝わるようすから明らかになったことを理解する。</li> <li>地殻・マントル・核を構成する物質の違いについて理解する。</li> <li>アイソスタシーの状態を理解する。</li> <li>プレートとプレートの動き、リソスフェアとアセノスフェアについて理解する。</li> </ul>	一学期中間考查
	5	2. 地震 3. 火山活動と火成岩の形成	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震計の原理、地震計の記録、震度とマグニチュードを理解する。</li> <li>地震のおこるしくみと地震に伴う現象、地震災害について理解する。</li> <li>噴火の様式の違いと火山の形について理解する。</li> <li>火成岩のおもな造岩鉱物の特徴を学習し、火成岩の分類について理解する。</li> <li>マグマの性質と噴火の様式について理解する。</li> <li>火山噴出物の種類と火山噴火の被害について理解する。</li> <li>火成岩は、産状によって鉱物の形や組織が異なることを理解する。</li> </ul>	一学期期末考查
	6	第2部 移り変わる地球 第1章 地球史の読み方 1. 堆積岩とその形成 2. 地層と地質構造 3. 地球の歴史の区分と化石			
二 学 期	7	第2章 地球と生命の歴史 1. 先カンブリア時代 2. 顕生代	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>地質年代についてその意味を理解する。</li> <li>示準化石、示相化石を理解し、地層の対比を考える。</li> <li>地球環境の変化の時間スケールについて理解する。</li> <li>大気のエネギー収支を理解し、大気の大循環について理解する。</li> <li>風がおこるしくみ、地球の自転と風の向きが生じる理由を理解する。</li> <li>大気の組成、大気の圧力、大気圏の構造を学習し理解する。</li> <li>大気中の水、雲の発生と発達について理解する。</li> <li>海水の組成と温度について学習し、海洋の層構造(立体構造)を理解する。</li> </ul>	二学期中間考查
	8	第3部 大気と海洋 第1章 大気圏 1. 大気圏 2. 水と気象			
	9	第2章 太陽放射と大気・海水の運動 1. 地球のエネギー収支 2. 大気の大循環 3. 海水の循環			
	10	第3章 日本で見られる季節の気象 1. 日本の位置 1. 冬から春の天気 2. 夏から秋の天気	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>高気圧と低気圧、気団について理解する。</li> <li>温帯低気圧と熱帯低気圧について理解する。</li> <li>日本の天気の特徴を理解する。</li> <li>いろいろな気象情報、気象衛星の雲画像と天気図の読み方を学習させる。</li> <li>地球型惑星と木星型惑星の特徴の違い、各惑星の特徴を学習させる。</li> <li>太陽系の誕生、生命の誕生させた要因について理解する。</li> <li>太陽の構造と活動について学習させ理解する。</li> </ul>	
	11	第4部 宇宙の構成 第1章 太陽系と太陽 1. 太陽系の天体 2. 太陽系の誕生 3. 太陽			
三 学 期	1	第2章 恒星としての太陽の進化 1. 太陽と恒星 2. 太陽系の誕生と進化	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽のスペクトルについて学習し、太陽エネルギーの源について理解する。</li> <li>恒星の明るさ、恒星の距離、絶対等級について理解する。</li> <li>恒星の表面温度と放射エネルギー、スペクトル型と表面温度について学習し、HR図について理解する。</li> <li>誕生から終末までの恒星の一生について学習し、進化の道筋が恒星の質量によって異なることを理解する。</li> <li>銀河系の構造を学習し、散開星団と球状星団について理解する。</li> <li>最新天文学による宇宙の大規模構造を学習する。</li> </ul>	学年末考查
	2	第3章 銀河系と宇宙 1. 銀河系とまわりの銀河 2. 宇宙の姿			
	3	第5部 自然との共生 1. 地球環境と人類 2. 火山・地震災害と社会 3. 気象災害と社会 4. 人間生活と地球環境の変化	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去に起きた自然災害を知り、その要因について学習する。</li> <li>オゾン層の破壊、地球温暖化について理解する。</li> <li>未来の地球環境について必要なことを考える。</li> </ul>	
配当時数計			64時間(55分授業)		

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	地学基礎	学科 学年	普通科(理系) 2年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・地学的な事物・現象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、地球を探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を養う。
- ・惑星としての地球の特徴および地球表層や内部に見られる地学的現象を観察、実験などを通して探究し、地球表層や内部を相互に関連させ、地球の歴史の経過の中でとらえる。
- ・地球の大気圏および水圏での現象を観察、実験などを通して探究し、それらが太陽放射エネルギーを原動力としていることを理解する。
- ・太陽や恒星の活動を観察、実験などを通して探究し、宇宙の構造や広がりを理解する。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『地学基礎改訂版』(啓林館)
- ・副教材 『スクエア最新図説地学』(第一学習者)
- ・副教材 『地学基礎の基本マスター』(啓林館)

### 3. 学習する上での留意点

#### 地学基礎の内容

- |               |             |     |        |
|---------------|-------------|-----|--------|
| 第1部 固体地球とその変動 | 第2部 移り変わる地球 |     |        |
| 第3部 大気と海洋     | 第4部 宇宙の構成   | 第5部 | 自然との共生 |

地学基礎の第1部では、太陽系の天体としての地球、そして地球の構成やその動きを概観する。第2部では、プレート運動に伴う地球表層の活動や生物進化の歴史やその読み方を学ぶ。第3部では、大地をおおう大気と海洋の動きと、それに支配される気候や気象を理解する。第4部では、宇宙を知り、地球をその中心に位置づける。第5部では自然災害に立ち向かうための考えた方を理解する。

私たちの身近な現象から地球、太陽系、そして宇宙へと内容はどんどん広がっていく。いずれも大変興味深い内容であるので、まず興味を持って授業に臨んでほしい。興味があれば、学習意欲が持続する。一年後に、大地の不思議、天気のご不思議、海のご不思議、そして宇宙のご不思議にどれだけ答えられようになっているか、楽しみにして進んでいこう。

定期考査直前の丸暗記でなんとか点数はとれても、短時間で暗記したものは短時間で忘れてしまう。「暗記」ではなく「理解」に重点をおいて学習しよう。「理解」できた内容は、忘れにくく、応用がきく。授業を大切にすることはあたりまえのこと。理解できない内容は授業中に質問し、授業時間のうちに解決することを実行しよう。試験直前に質問に来るようでは遅すぎる。つねに復習を心がけるようにしよう。

この授業に関連する内容の情報は、身近にたくさんある。例えば「新聞」。新天体の発見、惑星探査、地球の温暖化、オゾン層の破壊、地震災害、火山災害、津波災害、恐竜化石の発見など多くの記事が見られる。これらは、いずれも教科書で学習する内容である。最新の学説や、新発見の情報などもある。ほかにも、「テレビ番組」、「科学雑誌」、「インターネット」なども、貴重な情報源になる。教科書だけで興味を失いかけてきたら、最新の情報に目をおして、新たな興味を生み出そう。

太陽系第三惑星「地球」。私たちの大切な「地球」の未来を考えながら学習しよう。

### 4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境について関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、地学的な事物・現象を一連の時間の流れの中で捉えるなど科学的な見方や考え方を身につけている。
	②思考・判断・表現	地球や地球を取り巻く環境に関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	地球や地球を取り巻く環境に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
	④知識・理解	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績・小テストで知識・理解・意欲等を、実験・実習の精巧さ・課題レポートの完成度を通して技能・関心・思考等を判断し、総合的に評価します。

期	月	学習内容(地学基礎)	時数	学習のねらい	考查
学 期	4	第1部 固体地球とその変動 第2章 地球 1. 地球の概観 2. 地球の内部構造 1. プレートと地球の活動	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球の形と大きさ、地球だ円体について理解する。</li> <li>地球内部の層構造が、地震波の伝わるようすから明らかになったことを理解する。</li> <li>地殻・マントル・核を構成する物質の違いについて理解する。</li> <li>アイソスタシーの状態を理解する。</li> <li>プレートとプレートの動き、リソスフェアとアセノスフェアについて理解する。</li> </ul>	一学期中間考查
	5	2. 地震 3. 火山活動と火成岩の形成	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震計の原理、地震計の記録、震度とマグニチュードを理解する。</li> <li>地震のおこるしくみと地震に伴う現象、地震災害について理解する。</li> <li>噴火の様式の違いと火山の形について理解する。</li> <li>火成岩のおもな造岩鉱物の特徴を学習し、火成岩の分類について理解する。</li> <li>マグマの性質と噴火の様式について理解する。</li> <li>火山噴出物の種類と火山噴火の被害について理解する。</li> <li>火成岩は、産状によって鉱物の形や組織が異なることを理解する。</li> </ul>	一学期期末考查
	6	第2部 移り変わる地球 第1章 地球史の読み方 1. 堆積岩とその形成 2. 地層と地質構造 3. 地球の歴史の区分と化石			
二 学 期	7	第2章 地球と生命の歴史 1. 先カンブリア時代 2. 顕生代	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>地質年代についてその意味を理解する。</li> <li>示準化石、示相化石を理解し、地層の対比を考える。</li> <li>地球環境の変化の時間スケールについて理解する。</li> <li>大気のエネギー収支を理解し、大気の大循環について理解する。</li> <li>風がおこるしくみ、地球の自転と風の向きが生じる理由を理解する。</li> <li>大気の組成、大気の圧力、大気圏の構造を学習し理解する。</li> <li>大気中の水、雲の発生と発達について理解する。</li> <li>海水の組成と温度について学習し、海洋の層構造(立体構造)を理解する。</li> </ul>	二学期中間考查
	8	第3部 大気と海洋			
	9	第1章 大気圏 1. 大気圏 2. 水と気象 第2章 太陽放射と大気・海水の運動 1. 地球のエネギー収支 2. 大気の大循環 3. 海水の循環			
	10	第3章 日本で見られる季節の気象 1. 日本の位置 1. 冬から春の天気 2. 夏から秋の天気	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>高気圧と低気圧、気団について理解する。</li> <li>温帯低気圧と熱帯低気圧について理解する。</li> <li>日本の天気の特徴を理解する。</li> <li>いろいろな気象情報、気象衛星の雲画像と天気図の読み方を学習させる。</li> <li>地球型惑星と木星型惑星の特徴の違い、各惑星の特徴を学習させる。</li> <li>太陽系の誕生、生命の誕生させた要因について理解する。</li> <li>太陽の構造と活動について学習させ理解する。</li> </ul>	
	11	第4部 宇宙の構成 第1章 太陽系と太陽 1. 太陽系の天体 2. 太陽系の誕生 3. 太陽			
三 学 期	1	第2章 恒星としての太陽の進化 1. 太陽と恒星 2. 太陽系の誕生と進化	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽のスペクトルについて学習し、太陽エネルギーの源について理解する。</li> <li>恒星の明るさ、恒星の距離、絶対等級について理解する。</li> <li>恒星の表面温度と放射エネルギー、スペクトル型と表面温度について学習し、HR図について理解する。</li> <li>誕生から終末までの恒星の一生について学習し、進化の道筋が恒星の質量によって異なることを理解する。</li> <li>銀河系の構造を学習し、散開星団と球状星団について理解する。</li> <li>最新天文学による宇宙の大規模構造を学習する。</li> </ul>	学年末考查
	2	第3章 銀河系と宇宙 1. 銀河系とまわりの銀河 2. 宇宙の姿			
	3	第5部 自然との共生 1. 地球環境と人類 2. 火山・地震災害と社会 3. 気象災害と社会 4. 人間生活と地球環境の変化	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去に起きた自然災害を知り、その要因について学習する。</li> <li>オゾン層の破壊、地球温暖化について理解する。</li> <li>未来の地球環境について必要なことを考える。</li> </ul>	
配当時数計			64時間(55分授業)		

教科	理 科	年度	平成31年度
科目名	物理基礎	学科 学年	普通科(理系) 2年
		履修 単位	2単位

1. 学習の到達目標

- ・日常生活や社会との関連に気づき、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
- ・目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を身につける。
- ・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身につける。

2. 教科書・副教材等

- ・教科書 高校物理基礎 新訂版 (実教出版)
- ・副教材 改訂 ネオパルノート 物理基礎 (第一学習社)

3. 学習する上での留意点

物理学と日常生活や社会との関連についての重要性に気づき、物体の運動など身近な物理現象やエネルギーへの興味・関心を高めてもらいたい。

物理の学習で学ぶ事柄は、他の自然科学の基礎を担うとともに、日常生活や社会を支える科学技術と結び付いており、科学が大きく発達した現代社会において、環境保全に配慮しつつ安全かつ快適に生活するために欠かせないものである。

物理の基本的な概念や原理・法則を理解してもらいたい。

物理の基本となる概念や原理・法則は抽象化された形で与えられている。いわゆる『公式』と呼ばれるものである。重要なことは、それらを単に記憶することではなく、それらを理解し活用する能力を身につけることである。そのためには、いくつかの現象が同一の概念によって説明できることを見いだしたり、概念や原理・法則を新しい現象の解釈に応用したりする取組を行うことが重要である。

物理学的に探究する能力や態度を身につけてもらいたい。

そのためには、みなさん自身が、課題を見付け、考え、見通しをもって主体的に観察、実験などに取り組むことが大切である。

習得した基本的な原理・法則を用いて、身近な物理的な事物・現象を物理学的に解釈し、また、物理がかかわる問題に直面したときに、自分の力で解決する方法を見いだす能力と態度を身につけてもらいたい。

そのためには、単に多くの知識を習得するのではなく、知識を活用する習慣が身に付いていなければならない。見通しをもった観察、実験を計画し、得られたデータを分析・解釈し、それからどのような結論が導き出されるかを考察する、というような体験を積むことが大切である。

くり返しになるが、この授業を通して、身近に見られる物理現象の背後に原理・法則が存在することを理解し、それらを日常生活や社会の中で活用する能力と態度を養ってもらいたい。

4. 評価について

四 観 点	① 関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身につけている。
	② 思考・判断・表現	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③ 観察・実験の技能	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
	④ 知識・理解	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、授業や実験、課題やレポート等に対する取り組み状況を含めて、総合的に評価する。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考査	
一学期	4	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 1. 速さとその表し方 2. 等速直線運動 3. 速さと速度、変位 4. 速度の合成と相対速度 5. 加速度 6. 等加速度直線運動	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>距離、時間、速さなど、さまざまな量の表し方や測定方法について学習する。</li> <li>等速直線運動から、速さの単位を学ぶ</li> <li>直線運動における加速度の定義を理解する。</li> <li>重力のみを受けた物体の運動は、加速度 <math>g</math> の等加速度直線運動であることに気き、落体の運動は等加速度直線運動であることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考査	
		7. 自由落下運動 8. 鉛直投げ下ろし運動・鉛直投げ上げ運動 9. 水平投射運動・斜方投射運動				
	6	2節 力 1. 力 2. 力の合成・分解 3. 力のつりあい 4. 作用反作用 5. 摩擦力 6. 圧力と浮力	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>力は物体の変形や運動状態の変化の原因となるものであり、向きと大きさをもったベクトル量であることを理解する。</li> <li>物体にいくつかの力がはたらくとき、これらのつりあいの式がつかれるようにする。作用反作用の法則を理解する。</li> <li>運動方程式では、物体は力を受けると加速し、生じる加速度の大きさは質量に反比例し、力の大きさに比例すること理解する。</li> <li>静止摩擦力の大きさが面の状態を表す静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを示す式 <math>F_0 = \mu N</math> で表されることを理解する。</li> </ul>	一学期期末考査	
		3節 運動の法則 1. 慣性の法則 2. 運動の法則 3. 運動方程式 4. 1物体の運動方程式物体 5. 2物体の運動方程式 6. いろいろな力を受ける運動				
		2章 エネルギー 1節 運動とエネルギー 1. 仕事 2. 仕事の原理と仕事率 3. 運動エネルギー 4. 位置エネルギー 5. 力学的エネルギー保存の法則 6. 身近な運動と力学的エネルギー		14		<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事の定義を正確に把握する。F-x図の面積が仕事の大きさを表すことを理解する。</li> <li>運動エネルギーが <math>mv^2/2</math> で表されることが導けるようにする。</li> <li>自由落下を例にとり、仕事と運動エネルギーの関係式を用いて力学的エネルギー保存則が成りたっていることを理解する。</li> </ul>
	2節 熱とエネルギー 1. 熱と温度 2. 熱容量と比熱 3. 物質の三態 4. 熱と仕事 5. 熱と仕事の変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度が、原子や分子の熱運動の激しさを示すものであり、熱運動が停止するときの温度を0とする絶対温度について理解する。</li> <li>熱がエネルギーの一形態であることを理解する。</li> <li>あらゆる自然現象におけるエネルギーの変換では、それに関係した全てのエネルギーの和は一定に保たれることを理解する。</li> </ul>				
	二学期	10	3章 波 1節 波の性質 1. 波とは何か 2. 波の性質 3. 横波と縦波 4. 波の重ね合わせの原理 5. 波の反射	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>ふだん目に見えるものだけを波として意識しているが、音や光に関しても波の性質が理解できれば解決することをつかむ。</li> <li>媒質の1点に起こった振動が、媒質中を少しずつ遅れて伝わっていく現象が波動である。波を表す要素や位相について理解する。</li> <li>波の重ねあわせの原理を理解する。</li> <li>波面の進み方はホイヘンスの原理によって説明されることを理解する。</li> </ul>	二学期期末考査
2節 音と振動 1. 音の伝わり方 2. うなり 3. 弦の振動 4. 気柱の振動			<ul style="list-style-type: none"> <li>空間を伝わる音波は空気を媒質とする縦波であることを理解する。</li> <li>弦の振動は、弦の両端を節とする定常波であることを、観測をもとにして理解する。</li> <li>波源と観測者とが相対的に運動しているときには、観測者が受ける振動数は波源本来の振動数とは異なる。これは音波に限らず、水面や光など、全ての波について起こる現象であることを理解する。</li> </ul>			
12		4章 電気 1節 電流の流れ方 1. 静電気と電子 2. 電流と電気抵抗 3. 抵抗の接続 4. 抵抗率 5. 電力と電力量	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの電気に関する自然現象を示し、「電磁気」の学習の全体像を把握する。</li> <li>物体が帯電するしくみでは、帯電は電子の過不足から生じ、電気現象は電子が主役であることを理解する。</li> <li>電流の向きと電流の大きさについて理解する。オームの法則が成り立つことも理解する。</li> <li>自由電子の運動エネルギーにより導体の温度が上がることを理解する。</li> <li>空気などの気体にはふつう電流は流れないが、電極間に高電圧を加えると電流が流れることを理解する。</li> </ul>	学年末考査	
		2節 電気の利用 1. 磁場 2. 発電 3. 変圧と送電 4. 家庭での交流の利用 5. 電磁波の利用		<ul style="list-style-type: none"> <li>磁力線の観察を通して、磁場の概念を理解する。右ねじと電流や磁場の向きとの関係について理解する。</li> <li>フレミングの左手の法則を理解する。ファラデーの電磁誘導の法則やレンツの法則を、実験を通して理解する。</li> <li>交流の電圧は時間的に変化し、その電圧の波形には最大値や0となる瞬間があることを理解する。</li> <li>電流の流れ方が急激に変化し、まわりの電場や磁場に変化が生じるとき、電波が発生することを理解する。</li> </ul>		
3	5章 人間と物理 1節 エネルギーとその利用 1. 身近なエネルギー資源 2. 原子核と放射線 3. 原子核エネルギー	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解する。</li> </ul>			
	2節 物理学が拓く世界		<ul style="list-style-type: none"> <li>「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解する。</li> </ul>			

教科	理 科	年度	平成31年度
科目名	物理基礎	学科 学年	普通科(理系) 2年
		履修 単位	2単位

## 1. 学習の到達目標

- ・日常生活や社会との関連に気づき、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
- ・目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を身につける。
- ・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身につける。

## 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 高校物理基礎 新訂版 (実教出版)
- ・副教材 改訂 ネオパルノート 物理基礎 (第一学習社)

## 3. 学習する上での留意点

物理学と日常生活や社会との関連についての重要性に気づき、物体の運動など身近な物理現象やエネルギーへの興味・関心を高めてもらいたい。

物理の学習で学ぶ事柄は、他の自然科学の基礎を担うとともに、日常生活や社会を支える科学技術と結び付いており、科学が大きく発達した現代社会において、環境保全に配慮しつつ安全かつ快適に生活するために欠かせないものである。

物理の基本的な概念や原理・法則を理解してもらいたい。

物理の基本となる概念や原理・法則は抽象化された形で与えられている。いわゆる『公式』と呼ばれるものである。重要なことは、それらを単に記憶することではなく、それらを理解し活用する能力を身に付けることである。そのためには、いくつかの現象が同一の概念によって説明できることを見いだしたり、概念や原理・法則を新しい現象の解釈に応用したりする取組を行うことが重要である。

物理学的に探究する能力や態度を身につけてもらいたい。

そのためには、みなさん自身が、課題を見付け、考え、見通しをもって主体的に観察、実験などに取り組むことが大切である。

習得した基本的な原理・法則を用いて、身近な物理的な事物・現象を物理学的に解釈し、また、物理がかかわる問題に直面したときに、自分の力で解決する方法を見いだす能力と態度を身につけてもらいたい。

そのためには、単に多くの知識を習得するのではなく、知識を活用する習慣が身に付いていなければならない。見通しをもった観察、実験を計画し、得られたデータを分析・解釈し、それからどのような結論が導き出されるかを考察する、というような体験を積むことが大切である。

くり返しになるが、この授業を通して、身近に見られる物理現象の背後に原理・法則が存在することを理解し、それらを日常生活や社会の中で活用する能力と態度を養ってもらいたい。

## 4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
	④知識・理解	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、授業や実験、課題やレポート等に対する取り組み状況を含めて、総合的に評価する。

・物理基礎2単位分を物理3単位とあわせた週5時間の授業において、4月から8月までは物理基礎を、それ以降は物理を学習する。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查
一学期	4	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 1. 速さとその表し方 2. 等速直線運動 3. 速さと速度、変位 4. 速度の合成と相対速度 5. 加速度 6. 等加速度直線運動 7. 自由落下運動 8. 鉛直投げ下ろし運動・鉛直投げ上げ運動 9. 水平投射運動・斜方投射運動	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>距離、時間、速さなど、さまざまな量の表し方や測定方法について学習する。</li> <li>等速直線運動から、速さの単位を学ぶ</li> <li>直線運動における加速度の定義を理解する。</li> <li>重力のみを受けた物体の運動は、加速度 <math>g</math> の等加速度直線運動であることに気き、落体の運動は等加速度直線運動であることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考查
		2節 力 1. 力 2. 力の合成・分解 3. 力のつりあい 4. 作用反作用 5. 摩擦力 6. 圧力と浮力 3節 運動の法則 1. 慣性の法則 2. 運動の法則 3. 運動方程式 4. 1物体の運動方程式物体 5. 2物体の運動方程式 6. いろいろな力を受ける運動	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>力は物体の変形や運動状態の変化の原因となるものであり、向きと大きさをもったベクトル量であることを理解する。</li> <li>物体にいくつかの力がはたらくとき、これらのつりあいの式がつけられるようにする。作用反作用の法則を理解する。</li> <li>運動方程式では、物体は力を受けると加速し、生じる加速度の大きさは質量に反比例し、力の大きさに比例すること理解する。</li> <li>静止摩擦力の大きさが面の状態を表す静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを示す式 <math>F_0 = \mu N</math> で表されることを理解する。</li> </ul>	
	5	2章 エネルギー 1節 運動とエネルギー 1. 仕事 2. 仕事の原理と仕事率 3. 運動エネルギー 4. 位置エネルギー 5. 力学的エネルギー保存の法則 6. 身近な運動と力学的エネルギー 2節 熱とエネルギー 1. 熱と温度 2. 熱容量と比熱 3. 物質の三態 4. 熱と仕事 5. 熱と仕事の変換	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事の定義を正確に把握する。 <math>F-x</math> 図の面積が仕事の大きさを表すことを理解する。</li> <li>運動エネルギーが <math>mv^2/2</math> で表されることが導けるようにする。</li> <li>自由落下を例にとり、仕事と運動エネルギーの関係式を用いて力学的エネルギー保存則が成りたっていることを理解する。</li> <li>温度が、原子や分子の熱運動の激しさを示すものであり、熱運動が停止するときの温度を0とする絶対温度について理解する。</li> <li>熱がエネルギーの一形態であることを理解する。</li> <li>あらゆる自然現象におけるエネルギーの変換では、それに関係した全てのエネルギーの和は一定に保たれることを理解する。</li> </ul>	
	6	3章 波 1節 波の性質 1. 波とは何か 2. 波の性質 3. 横波と縦波 4. 波の重ね合わせの原理 5. 波の反射 2節 音と振動 1. 音の伝わり方 2. うなり 3. 弦の振動 4. 気柱の振動	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>ふだん目に見えるものだけを波として意識しているが、音や光に関しても波の性質が理解できれば解決することをつかむ。</li> <li>媒質の1点に起こった振動が、媒質中を少しずつ遅れて伝わっていく現象が波動である。波を表す要素や位相について理解する。</li> <li>波の重ねあわせの原理を理解する。</li> <li>波面の進み方はホイヘンスの原理によって説明されることを理解する。</li> <li>空間を伝わる音波は空気を媒質とする縦波であることを理解する。</li> <li>弦の振動は、弦の両端を節とする定常波であることを、観測をもとにして理解する。</li> <li>波源と観測者とが相対的に運動しているときには、観測者が受ける振動数は波源本来の振動数とは異なる。これは音波に限らず、水面や光など、全ての波について起こる現象であることを理解する。</li> </ul>	
7	4章 電気 1節 電流の流れ方 1. 静電気と電子 2. 電流と電気抵抗 3. 抵抗の接続 4. 抵抗率 5. 電力と電力量 2節 電気の利用 1. 磁場 2. 発電 3. 変圧と送電 4. 家庭での交流の利用 5. 電磁波の利用	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの電気に関する自然現象を示し、「電磁気」の学習の全体像を把握する。</li> <li>物体が帯電するしくみでは、帯電は電子の過不足から生じ、電気現象は電子が主役であることを理解する。</li> <li>電流の向きと電流の大きさについて理解する。オームの法則が成り立つことも理解する。</li> <li>自由電子の運動エネルギーにより導体の温度が上がることを理解する。</li> <li>空気などの気体にはふつう電流は流れないが、電極間に高電圧を加えると電流が流れることを理解する。</li> <li>磁力線の観察を通して、磁場の概念を理解する。右ねじと電流や磁場の向きとの関係について理解する。</li> <li>フレミングの左手の法則を理解する。ファラデーの電磁誘導の法則やレンツの法則を、実験を通して理解する。</li> <li>交流の電圧は時間的に変化し、その電圧の波形には最大値や0となる瞬間があることを理解する。</li> <li>電流の流れ方が急激に変化し、まわりの電場や磁場に変化が生じるとき、電波が発生することを理解する。</li> </ul>		
8	5章 人間と物理 1節 エネルギーとその利用 1. 身近なエネルギー資源 2. 原子核と放射線 3. 原子核エネルギー 2節 物理学が拓く世界	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解する。</li> <li>「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解する。</li> </ul>		

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	化学基礎	学科 学年	普通科・学究コース 1年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・物事を科学的に捉え、論理的に考えることができる知識と思考力を養う。
- ・化学の基本的な概念、原理、法則を理解し、身の回りの現象を化学的な立場から見る目を育てる。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版 化学基礎』（数研出版）
- ・副教材 『五訂版 リードα化学基礎』（数研出版）

### 3. 学習する上での留意点

#### (1) 授業→復習・問題演習→テスト をしっかりこなしていこう！

化学に限りませんが、この3つを地道にこなしていくことで総合的な力を高めることができます。

**授業:** まず何より日々の授業に集中して取り組んで下さい。ここが学習の原点になります。そして、ノートはきれいに書くようにしましょう。後で見直すときにわかりやすく勉強もはかどります。ただし、「きれいすぎるノート」は禁物です。見出しをカラフルにし、重要事項に次々とサインペンでマークしどれが重要事項かわからなくなり、さらに花丸までつけて…。ノートはあくまで手段です。

**復習・問題演習:** 家で授業内容を振り返ることで基礎が定着し、習ったことは問題を解くことで理解が進みます。ここには多くの時間を費やしますが、地道に取り組んで下さい。コツコツと努力できる人は、必ず成果を出すことができます。

**テスト:** 小テスト、定期考査などは評価をするためのものでありますが、日頃の学習を定着させるためのものでもあります。しっかりと取り組んで下さい。

#### (2) 実験には積極的に取り組もう！

物質に直に触れたり観察したりすることは、とても重要なことです。実験等には積極的に参加して下さい。また、レポート作成では、様々な文献等を参考にしながらじっくりと取り組んで下さい。

#### (3) テスト類はファイルに保管しておこう！

理科は日頃解いた問題が様々なところで繰り返し出題されるのが特徴です。定期考査や小テスト等で、できなかったところはきちんと見直し、ファイルにとじておきましょう。

### 4. 評価について

	評価の観点・規準	評価方法
① 関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問、発問に対する発言内容
② 思考・判断・表現	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	・定期考査 ・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問、発問に対する発言内容
③ 観察・実験の技能	物質とその変化に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	・実習への取り組み ・提出物の有無と内容
④ 知識・理解	物質とその変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	・定期考査 ・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問に対する発言内容

### 5. 担当者から一言

勉強では、ふと疑問に思うことやわからないことが出てきたり、時には壁にぶち当たったりします。困ったときは、いつでも聞きに来て下さい。

6. 学習計画表

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一学期	4	序章 化学と人間生活	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・混合物と純物質の概念、分離法を理解する。</li> <li>・単体、化合物、元素の概念や、元素の確認方法を理解する。</li> <li>・状態変化と化学変化の違いについて理解する。</li> <li>・物質は原子や、分子、イオンなど非常に小さい粒子の集まりであることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1編 物質の構成と化学結合					
		第1章 物質の構成	2				
	5	1. 純物質と混合物	2				
		2. 物質とその成分	2				
		3. 物質の三態と熱運動	1				
		第2章 物質の構成粒子					
6	1. 原子とその構造	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子の構造と電子配置をもとに、イオンや分子の成り立ちを理解し、あわせて物質の性質との関係も理解する。</li> <li>・身近な金属の利用例を理解する。</li> </ul>	一学期期末考查			
	2. イオン	3					
	3. 周期表						
	第3章 粒子の結合						
	1. イオン結合	3					
二学期	7	第2編 物質の変化		<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子量を定義し、そこから物質の量の表し方として物質量という概念を導入する。さらに物質量と体積や質量との関係を理解する。</li> <li>・化学反応式の書き方を理解し、そこから反応物や生成物の物質量の関係が読み取れることを理解する。</li> </ul>	二学期中間考查		
		第1章 物質量と化学反応式					
		1. 原子量・分子量・式量	3				
	8	2. 物質量	4				
		3. 化学反応式と物質量	4				
	10	第2章 酸と塩基の反応				<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸・塩基の定義、pHと水素イオンとの関係を理解する。</li> <li>・中和反応の量的な関係は物質量を用いて説明し、塩の生成についても扱う。</li> </ul>	二学期期末考查
		1. 酸・塩基	3				
2. 水の電離と水溶液のpH		3					
11	3. 中和反応	4					
	4. 塩	2					
三学期	1	第3章 酸化還元反応		<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化と還元を電子の授受によって理解する。</li> <li>・酸化数という概念を導入する。</li> <li>・金属の酸化されやすさと金属の性質の関係を理解する。</li> <li>・いくつかの電池を例に、電池の反応を酸化還元反応のひとつとして理解する。</li> <li>・電気分解を酸化還元反応のひとつとして理解し、量的関係としてファラデーの法則を扱う。</li> </ul>	学年末考查		
		1. 酸化と還元	3				
		2. 酸化剤と還元剤	3				
2	3. 金属の酸化還元反応	5					
	4. 酸化還元反応の利用	7					
3	2	探究活動		<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学の発展的な学習を行う。</li> </ul>			
年間時数計			64時間(55分授業)				

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	生物基礎	学科 学年	普通科・学究コース 1年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版生物基礎』（数研出版）
- ・副教材 『四訂版リードLightノート生物基礎』（数研出版）  
『ニューステージ生物図表』（浜島書店）

### 3. 学習する上での留意点

#### <授業を受ける上での姿勢>

・考えるクセをつけるようにしましょう。  
考えるためには、基礎的な知識が重要です。自分で考えようにも、手がかりが無ければ考えることはできません。生物学は、古代ギリシャの時代の博物学から続く膨大な知識を背景にして成立してきた学問です。授業の中で全てではありませんが、それらの知識を学びます。ただ覚えるだけでなく身近な現象と照らし合わせることで知識の定着をはかってください。

#### <授業の受け方>

・しっかりノートをとりましょう。  
中学までと違って1時間の内容が多く、授業も速く進みます。ノートをきちんとまとめると同時に、しっかり授業に耳を傾けられるようにしてください。授業では説明の都合上、教科書の内容を黒板に書くと同時に、その部分の発展的な内容を口頭で説明することがあります。黒板の内容を写すだけでなく、そのときの説明もメモのように書き足していくことで、自分のノートが完成します。授業の中で自分のノートを作るように頑張ってください。

#### <授業の予習・復習について>

・常に復習をしましょう。  
多くの内容について速いペースで授業が進みます。あらかじめ、予習として、教科書に目を通しておくことをおすすめします。また、定期考査の範囲もかなりの量となります。そのためには、常日頃から、定期的な復習が重要になります。授業で習ったことを忘れないうちに、こまめに教科書・ノート・副教材等を活用して復習するようにしましょう。

### 4. 評価の観点およびその趣旨

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	生物や生物現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
	④知識・理解	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、小テストの成績、また、日々の授業への取り組みにおいては意欲、実験においては、精巧さ、観察力などを課題レポートを通して判断し総合的に評価します。

### 5. 担当者から一言

授業では、現在行われている研究や最先端の生物学の話も展開する予定です。生物に関心を持つという観点から、授業で触れていないことでも、生物に関する質問は大歓迎です。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一 学 期	4	第1編 生物と遺伝子	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の特徴である、多様性と共通性について学ぶ。</li> <li>多くの生物が共通の構造として細胞を持つが、その細胞内の違いについて学ぶ。</li> <li>観察技術として顕微鏡の使い方を学び、活用する。</li> <li>エネルギーと代謝の関係性とエネルギーの通貨としてはたらくATPについて学ぶ。</li> <li>代謝に関わる酵素の特徴について学ぶ。</li> <li>代謝として呼吸と光合成、それを行うミトコンドリアと葉緑体について学ぶ。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1章 生物の特徴				11	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子の本体としてのDNAについて学ぶ。</li> <li>DNAの構造について、歴史的な背景と共に学ぶ。</li> <li>遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を理解する。</li> <li>遺伝暗号とタンパク質合成のしくみを学ぶ。</li> <li>体細胞分裂に伴うDNAの複製と分配について学ぶ。</li> </ul>
		1. 生物の多様性と共通性					
	5	2. エネルギーと代謝	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液と体内環境の意味について学ぶ。</li> <li>体液の成分、働き、循環などについて学ぶ。</li> </ul>	一学期期末考查		
	6	3. 光合成と呼吸					
	7	第2章 遺伝子とのはたらき	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液の調節に重要な肝臓と腎臓のはたらきを学ぶ。</li> <li>自律神経とホルモンによる体内環境の調節のしくみを学ぶ。</li> <li>自律神経による調節とホルモンによる調節の共通性と違いを学ぶ。</li> <li>ホルモンを分泌する内分泌腺と外分泌腺の違い、ホルモンを受容する標的細胞のしくみを学ぶ。</li> <li>体内への異物の侵入を防いだり、侵入した異物を排除するしくみを学ぶ。</li> <li>自然免疫と獲得免疫の違いと、免疫記憶のしくみについて学ぶ。</li> </ul>	二学期中間考查		
	8	1. 遺伝情報とDNA					
二 学 期	9	2. 遺伝情報の発現	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系の成り立ちと植生の果たす役割を学ぶ。</li> <li>植生の遷移が生じるメカニズムを通して、環境と植物の光合成の関係を学ぶ。</li> <li>気候条件の違いに基づいて、さまざまなバイオームが成立する過程を知り、世界や日本におけるバイオームの分布について学ぶ。</li> </ul>	二学期期末考查		
	10	3. 遺伝情報の分配					
	11	第2編 生物の体内環境の維持					
	12	第3章 生物の体内環境					
	1	1. 体内環境としての体液					
三 学 期	2	2. 腎臓と肝臓による調節	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系におけるエネルギーの流れと物質の循環のしくみについて理解し、生態系の保全について学ぶ。</li> <li>生物の個体数や量は、常に一定の範囲内で変動しながらバランスが保たれていることを理解する。</li> <li>生態系を保全するために、さまざまな条約が締結され、それにもとづいた国内法が整備されていることを理解する。</li> </ul>	学年末考查		
	3	3. 神経とホルモンによる調節					
	3	4. 免疫					
	3	第4章 植生の多様性と分布					
	3	1. 植生とその成り立ち					
三 学 期	2	2. 物質循環とエネルギーの流れ	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡を活用し、さまざまな生命現象を観察する。</li> </ul>			
	3	3. 生態系のバランスと保全					
	3	実験・観察					
配当時数計			64時間(55分授業)				

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	地学基礎	学科 学年	普通科学究コース(文系) 2年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・地学的な事物・現象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、地球を探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を養う。
- ・惑星としての地球の特徴および地球表層や内部に見られる地学的現象を観察、実験などを通して探究し、地球表層や内部を相互に関連させ、地球の歴史の経過の中でとらえる。
- ・地球の大気圏および水圏での現象を観察、実験などを通して探究し、それらが太陽放射エネルギーを原動力としていることを理解する。
- ・太陽や恒星の活動を観察、実験などを通して探究し、宇宙の構造や広がりを理解する。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『地学基礎改訂版』(啓林館)
- ・副教材 『スクエア最新図説地学』(第一学習者)
- ・副教材 『地学基礎の基本マスター』(啓林館)

### 3. 学習する上での留意点

#### 地学基礎の内容

- |               |             |     |        |
|---------------|-------------|-----|--------|
| 第1部 固体地球とその変動 | 第2部 移り変わる地球 |     |        |
| 第3部 大気と海洋     | 第4部 宇宙の構成   | 第5部 | 自然との共生 |

地学基礎の第1部では、太陽系の天体としての地球、そして地球の構成やその動きを概観する。第2部では、プレート運動に伴う地球表層の活動や生物進化の歴史やその読み方を学ぶ。第3部では、大地をおおう大気と海洋の動きと、それに支配される気候や気象を理解する。第4部では、宇宙を知り、地球をその中心に位置づける。第5部では自然災害に立ち向かうための考えた方を理解する。

私たちの身近な現象から地球、太陽系、そして宇宙へと内容はどんどん広がっていく。いずれも大変興味深い内容であるので、まず興味を持って授業に臨んでほしい。興味があれば、学習意欲が持続する。一年後に、大地の不思議、天気のご不思議、海のご不思議、そして宇宙のご不思議にどれだけ答えられようになっているか、楽しみにして進んでいこう。

定期考査直前の丸暗記でなんとか点数はとれても、短時間で暗記したものは短時間で忘れてしまう。「暗記」ではなく「理解」に重点をおいて学習しよう。「理解」できた内容は、忘れにくく、応用がきく。授業を大切にすることはあたりまえのこと。理解できない内容は授業中に質問し、授業時間のうちに解決することを実行しよう。試験直前に質問に来るようでは遅すぎる。つねに復習を心がけるようにしよう。

この授業に関連する内容の情報は、身近にたくさんある。例えば「新聞」。新天体の発見、惑星探査、地球の温暖化、オゾン層の破壊、地震災害、火山災害、津波災害、恐竜化石の発見など多くの記事が見られる。これらは、いずれも教科書で学習する内容である。最新の学説や、新発見の情報などもある。ほかにも、「テレビ番組」、「科学雑誌」、「インターネット」なども、貴重な情報源になる。教科書だけで興味を失いかけてきたら、最新の情報に目をおして、新たな興味を生み出そう。

太陽系第三惑星「地球」。私たちの大切な「地球」の未来を考えながら学習しよう。

### 4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境について関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、地学的な事物・現象を一連の時間の流れの中で捉えるなど科学的な見方や考え方を身につけている。
	②思考・判断・表現	地球や地球を取り巻く環境に関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	地球や地球を取り巻く環境に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
	④知識・理解	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績・小テストで知識・理解・意欲等を、実験・実習の精巧さ・課題レポートの完成度を通して技能・関心・思考等を判断し、総合的に評価します。

期	月	学習内容(地学基礎)	時数	学習のねらい	考查
学 期	4	第1部 固体地球とその変動 第2章 地球 1. 地球の概観 2. 地球の内部構造 1. プレートと地球の活動	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球の形と大きさ、地球だ円体について理解する。</li> <li>地球内部の層構造が、地震波の伝わるようすから明らかになったことを理解する。</li> <li>地殻・マントル・核を構成する物質の違いについて理解する。</li> <li>アイソスタシーの状態を理解する。</li> <li>プレートとプレートの動き、リソスフェアとアセノスフェアについて理解する。</li> </ul>	一学期中間考查
	5	2. 地震 3. 火山活動と火成岩の形成	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震計の原理、地震計の記録、震度とマグニチュードを理解する。</li> <li>地震のおこるしくみと地震に伴う現象、地震災害について理解する。</li> <li>噴火の様式の違いと火山の形について理解する。</li> <li>火成岩のおもな造岩鉱物の特徴を学習し、火成岩の分類について理解する。</li> <li>マグマの性質と噴火の様式について理解する。</li> <li>火山噴出物の種類と火山噴火の被害について理解する。</li> <li>火成岩は、産状によって鉱物の形や組織が異なることを理解する。</li> </ul>	一学期期末考查
	6	第2部 移り変わる地球 第1章 地球史の読み方 1. 堆積岩とその形成 2. 地層と地質構造 3. 地球の歴史の区分と化石			
二 学 期	7	第2章 地球と生命の歴史 1. 先カンブリア時代 2. 顕生代	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>地質年代についてその意味を理解する。</li> <li>示準化石、示相化石を理解し、地層の対比を考える。</li> <li>地球環境の変化の時間スケールについて理解する。</li> <li>大気のエネギー収支を理解し、大気の大循環について理解する。</li> <li>風がおこるしくみ、地球の自転と風の向きが生じる理由を理解する。</li> <li>大気の組成、大気の圧力、大気圏の構造を学習し理解する。</li> <li>大気中の水、雲の発生と発達について理解する。</li> <li>海水の組成と温度について学習し、海洋の層構造(立体構造)を理解する。</li> </ul>	二学期中間考查
	8	第3部 大気と海洋 第1章 大気圏 1. 大気圏 2. 水と気象			
	9	第2章 太陽放射と大気・海水の運動 1. 地球のエネギー収支 2. 大気の大循環 3. 海水の循環			
	10	第3章 日本で見られる季節の気象 1. 日本の位置 1. 冬から春の天気 2. 夏から秋の天気	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>高気圧と低気圧、気団について理解する。</li> <li>温帯低気圧と熱帯低気圧について理解する。</li> <li>日本の天気の特徴を理解する。</li> <li>いろいろな気象情報、気象衛星の雲画像と天気図の読み方を学習させる。</li> <li>地球型惑星と木星型惑星の特徴の違い、各惑星の特徴を学習させる。</li> <li>太陽系の誕生、生命の誕生させた要因について理解する。</li> <li>太陽の構造と活動について学習させ理解する。</li> </ul>	
	11	第4部 宇宙の構成 第1章 太陽系と太陽 1. 太陽系の天体 2. 太陽系の誕生 3. 太陽			
三 学 期	1	第2章 恒星としての太陽の進化 1. 太陽と恒星 2. 太陽系の誕生と進化	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽のスペクトルについて学習し、太陽エネルギーの源について理解する。</li> <li>恒星の明るさ、恒星の距離、絶対等級について理解する。</li> <li>恒星の表面温度と放射エネルギー、スペクトル型と表面温度について学習し、HR図について理解する。</li> <li>誕生から終末までの恒星の一生について学習し、進化の道筋が恒星の質量によって異なることを理解する。</li> <li>銀河系の構造を学習し、散開星団と球状星団について理解する。</li> <li>最新天文学による宇宙の大規模構造を学習する。</li> </ul>	学年末考查
	2	第3章 銀河系と宇宙 1. 銀河系とまわりの銀河 2. 宇宙の姿			
	3	第5部 自然との共生 1. 地球環境と人類 2. 火山・地震災害と社会 3. 気象災害と社会 4. 人間生活と地球環境の変化			
配当時数計			64時間(55分授業)		

教科	理 科	年度	平成31年度
科目名	物理基礎	学科 学年	普通科学究コース(理系) 2年
		履修 単位	2 単位

1. 学習の到達目標

- ・日常生活や社会との関連に気づき、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
- ・目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を身につける。
- ・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身につける。

2. 教科書・副教材等

- ・教科書 高校物理基礎 新訂版 (実教出版)
- ・副教材 改訂 ネオパルノート 物理基礎 (第一学習社)

3. 学習する上での留意点

物理学と日常生活や社会との関連についての重要性に気づき、物体の運動など身近な物理現象やエネルギーへの興味・関心を高めてもらいたい。

物理の学習で学ぶ事柄は、他の自然科学の基礎を担うとともに、日常生活や社会を支える科学技術と結び付いており、科学が大きく発達した現代社会において、環境保全に配慮しつつ安全かつ快適に生活するために欠かせないものである。

物理の基本的な概念や原理・法則を理解してもらいたい。

物理の基本となる概念や原理・法則は抽象化された形で与えられている。いわゆる『公式』と呼ばれるものである。重要なことは、それらを単に記憶することではなく、それらを理解し活用する能力を身につけることである。そのためには、いくつかの現象が同一の概念によって説明できることを見いだしたり、概念や原理・法則を新しい現象の解釈に応用したりする取組を行うことが重要である。

物理学的に探究する能力や態度を身につけてもらいたい。

そのためには、みなさん自身が、課題を見付け、考え、見通しをもって主体的に観察、実験などに取り組むことが大切である。

習得した基本的な原理・法則を用いて、身近な物理的な事物・現象を物理学的に解釈し、また、物理がかかわる問題に直面したときに、自分の力で解決する方法を見いだす能力と態度を身につけてもらいたい。

そのためには、単に多くの知識を習得するのではなく、知識を活用する習慣が身に付いていなければならない。見通しをもった観察、実験を計画し、得られたデータを分析・解釈し、それからどのような結論が導き出されるかを考察する、というような体験を積むことが大切である。

くり返しになるが、この授業を通して、身近に見られる物理現象の背後に原理・法則が存在することを理解し、それらを日常生活や社会の中で活用する能力と態度を養ってもらいたい。

4. 評価について

四 観 点	① 関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身につけている。
	② 思考・判断・表現	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③ 観察・実験の技能	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
	④ 知識・理解	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、授業や実験、課題やレポート等に対する取り組み状況を含めて、総合的に評価する。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考査	
一学期	4	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 1. 速さとその表し方 2. 等速直線運動 3. 速さと速度、変位 4. 速度の合成と相対速度 5. 加速度 6. 等加速度直線運動 7. 自由落下運動 8. 鉛直投げ下ろし運動・鉛直投げ上げ運動 9. 水平投射運動・斜方投射運動	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>距離、時間、速さなど、さまざまな量の表し方や測定方法について学習する。</li> <li>等速直線運動から、速さの単位を学ぶ</li> <li>直線運動における加速度の定義を理解する。</li> <li>重力のみを受けた物体の運動は、加速度 <math>g</math> の等加速度直線運動であることに気き、落体の運動は等加速度直線運動であることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考査	
		2節 力 1. 力 2. 力の合成・分解 3. 力のつりあい 4. 作用反作用 5. 摩擦力 6. 圧力と浮力 3節 運動の法則 1. 慣性の法則 2. 運動の法則 3. 運動方程式 4. 1物体の運動方程式物体 5. 2物体の運動方程式 6. いろいろな力を受ける運動		<ul style="list-style-type: none"> <li>力は物体の変形や運動状態の変化の原因となるものであり、向きと大きさをもったベクトル量であることを理解する。</li> <li>物体にいくつかの力がはたらくとき、これらのつりあいの式がつかれるようにする。作用反作用の法則を理解する。</li> <li>運動方程式では、物体は力を受けると加速し、生じる加速度の大きさは質量に反比例し、力の大きさに比例すること理解する。</li> <li>静止摩擦力の大きさが面の状態を表す静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを示す式 <math>F_0 = \mu N</math> で表されることを理解する。</li> </ul>		一学期期末考査
	7	2章 エネルギー 1節 運動とエネルギー 1. 仕事 2. 仕事の原理と仕事率 3. 運動エネルギー 4. 位置エネルギー 5. 力学的エネルギー保存の法則 6. 身近な運動と力学的エネルギー	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事の定義を正確に把握する。F-x図の面積が仕事の大きさを表すことを理解する。</li> <li>運動エネルギーが <math>mv^2/2</math> で表されることが導けるようにする。</li> <li>自由落下を例にとり、仕事と運動エネルギーの関係式を用いて力学的エネルギー保存則が成りたっていることを理解する。</li> </ul>	二学期中間考査	
		2節 熱とエネルギー 1. 熱と温度 2. 熱容量と比熱 3. 物質の三態 4. 熱と仕事 5. 熱と仕事の変換		<ul style="list-style-type: none"> <li>温度が、原子や分子の熱運動の激しさを示すものであり、熱運動が停止するときの温度を0とする絶対温度について理解する。</li> <li>熱がエネルギーの一形態であることを理解する。</li> <li>あらゆる自然現象におけるエネルギーの変換では、それに関係した全てのエネルギーの和は一定に保たれることを理解する。</li> </ul>		二学期期末考査
		3章 波 1節 波の性質 1. 波とは何か 2. 波の性質 3. 横波と縦波 4. 波の重ね合わせの原理 5. 波の反射 2節 音と振動 1. 音の伝わり方 2. うなり 3. 弦の振動 4. 気柱の振動		<ul style="list-style-type: none"> <li>ふだん目に見えるものだけを波として意識しているが、音や光に関しても波の性質が理解できれば解決することをつかむ。</li> <li>媒質の1点に起こった振動が、媒質中を少しずつ遅れて伝わっていく現象が波動である。波を表す要素や位相について理解する。</li> <li>波の重ねあわせの原理を理解する。</li> <li>波面の進み方はホイヘンスの原理によって説明されることを理解する。</li> <li>空間を伝わる音波は空気を媒質とする縦波であることを理解する。</li> <li>弦の振動は、弦の両端を節とする定常波であることを、観測をもとにして理解する。</li> <li>波源と観測者とが相対的に運動しているときには、観測者が受ける振動数は波源本来の振動数とは異なる。これは音波に限らず、水面や光など、全ての波について起こる現象であることを理解する。</li> </ul>		
	4章 電気 1節 電流の流れ方 1. 静電気と電子 2. 電流と電気抵抗 3. 抵抗の接続 4. 抵抗率 5. 電力と電力量 2節 電気の利用 1. 磁場 2. 発電 3. 変圧と送電 4. 家庭での交流の利用 5. 電磁波の利用	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの電気に関する自然現象を示し、「電磁気」の学習の全体像を把握する。</li> <li>物体が帯電するしくみでは、帯電は電子の過不足から生じ、電気現象は電子が主役であることを理解する。</li> <li>電流の向きと電流の大きさについて理解する。オームの法則が成り立つことも理解する。</li> <li>自由電子の運動エネルギーにより導体の温度が上がることを理解する。</li> <li>空気などの気体にはふつう電流は流れないが、電極間に高電圧を加えると電流が流れることを理解する。</li> <li>磁力線の観察を通して、磁場の概念を理解する。右ねじと電流や磁場の向きとの関係について理解する。</li> <li>フレミングの左手の法則を理解する。ファラデーの電磁誘導の法則やレンツの法則を、実験を通して理解する。</li> <li>交流の電圧は時間的に変化し、その電圧の波形には最大値や0となる瞬間があることを理解する。</li> <li>電流の流れ方が急激に変化し、まわりの電場や磁場に変化が生じるとき、電波が発生することを理解する。</li> </ul>	学年末考査		
	5章 人間と物理 1節 エネルギーとその利用 1. 身近なエネルギー資源 2. 原子核と放射線 3. 原子核エネルギー		5		<ul style="list-style-type: none"> <li>人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解する。</li> </ul>	学年末考査
2節 物理学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解する。</li> </ul>				学年末考査	
3						

教科	理 科	年度	平成31年度
科目名	物理基礎	学科 学年	普通科学究コース(理系) 2年
		履修 単位	2 単位

## 1. 学習の到達目標

- ・日常生活や社会との関連に気づき、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
- ・目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を身につける。
- ・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身につける。

## 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 高校物理基礎 新訂版 (実教出版)
- ・副教材 改訂 ネオパルノート 物理基礎 (第一学習社)

## 3. 学習する上での留意点

物理学と日常生活や社会との関連についての重要性に気づき、物体の運動など身近な物理現象やエネルギーへの興味・関心を高めてもらいたい。

物理の学習で学ぶ事柄は、他の自然科学の基礎を担うとともに、日常生活や社会を支える科学技術と結び付いており、科学が大きく発達した現代社会において、環境保全に配慮しつつ安全かつ快適に生活するために欠かせないものである。

物理の基本的な概念や原理・法則を理解してもらいたい。

物理の基本となる概念や原理・法則は抽象化された形で与えられている。いわゆる『公式』と呼ばれるものである。重要なことは、それらを単に記憶することではなく、それらを理解し活用する能力を身に付けることである。そのためには、いくつかの現象が同一の概念によって説明できることを見いだしたり、概念や原理・法則を新しい現象の解釈に応用したりする取組を行うことが重要である。

物理学的に探究する能力や態度を身につけてもらいたい。

そのためには、みなさん自身が、課題を見付け、考え、見通しをもって主体的に観察、実験などに取り組むことが大切である。

習得した基本的な原理・法則を用いて、身近な物理的な事物・現象を物理学的に解釈し、また、物理がかかわる問題に直面したときに、自分の力で解決する方法を見いだす能力と態度を身につけてもらいたい。

そのためには、単に多くの知識を習得するのではなく、知識を活用する習慣が身に付いていなければならない。見通しをもった観察、実験を計画し、得られたデータを分析・解釈し、それからどのような結論が導き出されるかを考察する、というような体験を積むことが大切である。

くり返しになるが、この授業を通して、身近に見られる物理現象の背後に原理・法則が存在することを理解し、それらを日常生活や社会の中で活用する能力と態度を養ってもらいたい。

## 4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
	④知識・理解	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、授業や実験、課題やレポート等に対する取り組み状況を含めて、総合的に評価する。

・物理基礎2単位分を物理3単位とあわせた週5時間の授業において、4月から8月までは物理基礎を、それ以降は物理を学習する。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查
一学期	4	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 1. 速さとその表し方 2. 等速直線運動 3. 速さと速度、変位 4. 速度の合成と相対速度 5. 加速度 6. 等加速度直線運動 7. 自由落下運動 8. 鉛直投げ下ろし運動・鉛直投げ上げ運動 9. 水平投射運動・斜方投射運動	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>距離、時間、速さなど、さまざまな量の表し方や測定方法について学習する。</li> <li>等速直線運動から、速さの単位を学ぶ</li> <li>直線運動における加速度の定義を理解する。</li> <li>重力のみを受けた物体の運動は、加速度 <math>g</math> の等加速度直線運動であることに気き、落体の運動は等加速度直線運動であることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考查
		2節 力 1. 力 2. 力の合成・分解 3. 力のつりあい 4. 作用反作用 5. 摩擦力 6. 圧力と浮力 3節 運動の法則 1. 慣性の法則 2. 運動の法則 3. 運動方程式 4. 1物体の運動方程式物体 5. 2物体の運動方程式 6. いろいろな力を受ける運動	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>力は物体の変形や運動状態の変化の原因となるものであり、向きと大きさをもったベクトル量であることを理解する。</li> <li>物体にいくつかの力がはたらくとき、これらのつりあいの式がつけられるようにする。作用反作用の法則を理解する。</li> <li>運動方程式では、物体は力を受けると加速し、生じる加速度の大きさは質量に反比例し、力の大きさに比例すること理解する。</li> <li>静止摩擦力の大きさが面の状態を表す静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを示す式 <math>F_0 = \mu N</math> で表されることを理解する。</li> </ul>	
	5	2章 エネルギー 1節 運動とエネルギー 1. 仕事 2. 仕事の原理と仕事率 3. 運動エネルギー 4. 位置エネルギー 5. 力学的エネルギー保存の法則 6. 身近な運動と力学的エネルギー 2節 熱とエネルギー 1. 熱と温度 2. 熱容量と比熱 3. 物質の三態 4. 熱と仕事 5. 熱と仕事の変換	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事の定義を正確に把握する。 <math>F-x</math> 図の面積が仕事の大きさを表すことを理解する。</li> <li>運動エネルギーが <math>mv^2/2</math> で表されることが導けるようにする。</li> <li>自由落下を例にとり、仕事と運動エネルギーの関係式を用いて力学的エネルギー保存則が成りたっていることを理解する。</li> <li>温度が、原子や分子の熱運動の激しさを示すものであり、熱運動が停止するときの温度を0とする絶対温度について理解する。</li> <li>熱がエネルギーの一形態であることを理解する。</li> <li>あらゆる自然現象におけるエネルギーの変換では、それに関係した全てのエネルギーの和は一定に保たれることを理解する。</li> </ul>	
	6	3章 波 1節 波の性質 1. 波とは何か 2. 波の性質 3. 横波と縦波 4. 波の重ね合わせの原理 5. 波の反射 2節 音と振動 1. 音の伝わり方 2. うなり 3. 弦の振動 4. 気柱の振動	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>ふだん目に見えるものだけを波として意識しているが、音や光に関しても波の性質が理解できれば解決することをつかむ。</li> <li>媒質の1点に起こった振動が、媒質中を少しずつ遅れて伝わっていく現象が波動である。波を表す要素や位相について理解する。</li> <li>波の重ねあわせの原理を理解する。</li> <li>波面の進み方はホイヘンスの原理によって説明されることを理解する。</li> <li>空間を伝わる音波は空気を媒質とする縦波であることを理解する。</li> <li>弦の振動は、弦の両端を節とする定常波であることを、観測をもとにして理解する。</li> <li>波源と観測者とが相対的に運動しているときには、観測者が受ける振動数は波源本来の振動数とは異なる。これは音波に限らず、水面や光など、全ての波について起こる現象であることを理解する。</li> </ul>	
7	4章 電気 1節 電流の流れ方 1. 静電気と電子 2. 電流と電気抵抗 3. 抵抗の接続 4. 抵抗率 5. 電力と電力量 2節 電気の利用 1. 磁場 2. 発電 3. 変圧と送電 4. 家庭での交流の利用 5. 電磁波の利用	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの電気に関する自然現象を示し、「電磁気」の学習の全体像を把握する。</li> <li>物体が帯電するしくみでは、帯電は電子の過不足から生じ、電気現象は電子が主役であることを理解する。</li> <li>電流の向きと電流の大きさについて理解する。オームの法則が成り立つことも理解する。</li> <li>自由電子の運動エネルギーにより導体の温度が上がることを理解する。</li> <li>空気などの気体にはふつう電流は流れないが、電極間に高電圧を加えると電流が流れることを理解する。</li> <li>磁力線の観察を通して、磁場の概念を理解する。右ねじと電流や磁場の向きとの関係について理解する。</li> <li>フレミングの左手の法則を理解する。ファラデーの電磁誘導の法則やレンツの法則を、実験を通して理解する。</li> <li>交流の電圧は時間的に変化し、その電圧の波形には最大値や0となる瞬間があることを理解する。</li> <li>電流の流れ方が急激に変化し、まわりの電場や磁場に変化が生じるとき、電波が発生することを理解する。</li> </ul>		
8	5章 人間と物理 1節 エネルギーとその利用 1. 身近なエネルギー資源 2. 原子核と放射線 3. 原子核エネルギー 2節 物理学が拓く世界	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解する。</li> <li>「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解する。</li> </ul>		

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	科学と人間生活	学科 学年	食物科1年
		履修 単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・ 基本的な概念や原理・法則を理解する。
- ・ 自然の事物・事象についての観察・実験や課題研究などを行い、自然に対する関心や探究心を高める。
- ・ 科学的な自然観を育成する。
- ・ 現在及び将来における科学の課題と身近な人間生活との関わりについて考察し、環境問題などへの理解を深める。

### 2. 教科書・副教材等

- ・ 教科書 『科学と人間生活新訂版』（実教出版）
- ・ 副教材 『アクセスノート科学と人間生活改訂版』（実教出版）
- ・ 副教材 『改訂アプローチドリル化学基礎①物質の構成編』（第一学習社）

### 3. 学習する上での留意点

- ・ 自然と人間生活の関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について理解を深め、科学的な見方や考え方を身につけ、科学や技術に対する興味や関心を高めることが学習の中心である。
- ・ 中学までと違って毎時間の内容が多く、授業進度も速い。しっかり授業に集中することが求められる。グループワークなどにも積極的に取り組むこと。
- ・ 観察や実験は、その目的をしっかりと理解した上で、主体的に参加するよう心掛けること。グループのメンバーで協力し合い、決して他人任せにするようなことのないように。また、観察や実験のレポートは自分できちんと作る。他人の丸写しでは何の意味もない。
- ・ 科学や技術の進歩・発展は日進月歩で、毎日のようにさまざまな分野で新しい発見がある。日頃から、新聞やニュース、インターネットなどを通してそれらに触れるように心掛けること。

### 4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について興味・関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について問題を見だし、観察、実験などを通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。
	④知識・理解	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、観察、実験などを通して理解し、知識を身に付けている。

- ・ 上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、授業や実験、課題やレポート等に対する取り組み状況を含めて、総合的に評価する。

期	月	学習内容	時間	学習のねらい	考查
1 学期	4	1章 科学と技術の発展 1. 科学と技術の始まり 2. 生物学と医療 3. 化学の魅力	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>現代の科学技術文明が科学によって支えられ、発展してきたこと、科学技術と科学を切り離して考えることができないことを理解させる。</li> <li>病気の理解と医療の発展が、生物学と密接に関わっていることを理解させる。</li> <li>古代より考えられていた物質の成り立ちについて歴史的な流れを追いながら考察させる。</li> </ul>	1 学期 期末 考查
	5	2章 物質の科学 1節 材料とその再利用 1. 物質のなりたち 2. 金属の用途と精錬 3. 金属の結合と特性	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りの天然の物質や人工の物質がどのような成り立ちでできているか確認させ</li> <li>鉄・アルミニウム・銅などがどのようにしてつくられているか製錬法に触れて理解させる。</li> <li>金属がどのような場面で使用されているか、使用例を考えて学習させる。</li> <li>プラスチックの性質・特徴について学習させる。</li> <li>プラスチックに含まれる成分の違いや、構造の違い、安全性についても言及する。</li> <li>原料や製造方法を変えることにより様々な特性を持ったプラスチックが製造できることに気付かせ、その用途特徴について理解させる。</li> <li>技術の向上によりある性質に特化させたプラスチックを製造できることを紹介し、我々の生活に役立っていることを学習させる。</li> <li>セラミックスは、古代から利用されている土器から現代の最先端の技術までを結びつけられることを理解させる。</li> </ul>	
	6	4. プラスチック 5. プラスチックの構造 6. プラスチックの合成と用途 7. 広がりをもつプラスチック			
	7	8. セラミックス			
2 学期	9	3章 生命の科学 2節 微生物とその利用 1. いろいろな微生物 2. 微生物の発見 3. 発酵と腐敗	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気中の微生物の培養や水中の微生物の観察を通し、身近にいろいろな微生物がいることを理解させる。</li> <li>微生物発見の歴史について学習させるとともに、パスツールがどのようにして生物が自然発生しないことを証明したかについても理解を深めさせる。</li> <li>発酵食品中の微生物の観察を通し、発酵が私たちの生活に深く関わっていることを理解させる。</li> <li>腐敗も微生物の働きによっていることを理解させ、腐敗を防ぐための食品の保存方法についても考えさせる。</li> <li>大豆を用いた発酵食品には、みそ・しょう油・納豆など、日本の代表的な食材があることについても学習させる。</li> <li>微生物は、医薬品を作ることに役立っていることを、ペニシリン発見にも触れながら理解させる。</li> <li>下水処理の仕組みを学習させ、下水処理には微生物の働きが関わっていることを理解させる。</li> <li>生態系での物質循環に微生物がどのように関わっているかを学習させる。</li> </ul>	2 学期 期末 考查
	10	4. 発酵の利用 5. 微生物と医薬品 6. 微生物と水の浄化 7. 自然界における微生物の役割			
	11	4章 光や熱の科学 2節 熱の性質とその利用 1. ものの温度 2. 熱平衡 3. 熱容量・比熱 4. 仕事と力学的エネルギー 5. 熱、仕事とエネルギー 6. エネルギー変換と保存 7. 不可逆変化と熱機関 8. エネルギーの利用	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度は物に関わる量であることを物体をつくる分子・原子の熱運動と結びつけて理解させる。</li> <li>熱は物体が持つ量ではなく、温度の異なる物体どうしが接触したときに移動する量であることとともに、熱平衡について理解させる。</li> <li>物質の熱容量・比熱、熱量の保存について実験を通して理解させ、身の回りにある物質がこれらと関係し、利用されていることに気付かせる。</li> <li>力学的エネルギーと仕事との関わりについて理解させる。</li> <li>エネルギーの増減に関し、歴史的経過を学習させる。</li> <li>エネルギーには様々な形があり、互いに変換することを簡単な実験によって理解させる。また、エネルギーが全体として保存されることを理解させる。</li> <li>力学現象は可逆的であるが、身の回りの具体的事実から熱現象は不可逆的であることを理解させる。</li> <li>人類の歴史はエネルギー確保の歴史であることを知り、そのための技術を発展させてきたことを知るとともに、問題点も抱えていることを理解させる。</li> </ul>	
3 学期	1	5章 宇宙や地球の科学 2節 身近な自然景観と自然災 1. 自然景観のでき方 2. 地形の変化 3. 日本列島を作った作用 4. 日本列島の特徴	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な自然景観が風化作用、侵食作用、運搬作用・堆積作用などにより、長い時間の中で変化してきたことを理解させる。</li> <li>身近な地域の自然景観を、流水の作用など大地を平坦にする変化と、火山活動など大地の起伏を大きくする変化と関連付けて学習させる。</li> <li>日本列島の地質的な特徴をプレートテクトニクス等で理解させる。</li> <li>日本列島の地質的な特徴としての「島弧-海溝系」について学習し、現在の日本列島の特徴を概観させる。</li> <li>火山のメカニズムを学習し、火山災害を引き起こす現象を理解させる。</li> <li>地震のメカニズムを学習し、地域において将来おこる可能性のある地震のタイプや規模などを確認させる。</li> <li>日本列島の気候的な特徴を概観し、私たちの生活との関わりを理解する。</li> <li>気象現象によってもたらされる恵みと気象災害を学習し、地域で過去に起きた災害などを調査させる。</li> </ul>	学 年 末 考 査
	2	5. 火山のしくみと災害 6. 地震のしくみと災害 7. 気候のしくみと特徴 8. 気象の恵みと災害			
	3	6章 これからの科学と人間生活	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術の成果と今後の課題について考察し、科学技術と人間生活との関わりについて探究させる。</li> </ul>	

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	化学基礎	学科 学年	食物科2年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

- ・物事を科学的に捉え、論理的に考えることができる知識と思考力を養う。
- ・化学の基本的な概念、原理、法則を理解し、身の回りの現象を化学的な立場から見る目を育てる。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版 化学基礎』（数研出版）
- ・副教材 『五訂版 リードα化学基礎』（数研出版）

### 3. 学習する上での留意点

#### (1) 授業→復習・問題演習→テスト をしっかりこなしていこう！

化学に限りませんが、この3つを地道にこなしていくことで総合的な力を高めることができます。

**授業:** まず何より日々の授業に集中して取り組んで下さい。ここが学習の原点になります。そして、ノートはきれいに書くようにしましょう。後で見直すときにわかりやすく勉強もはかどります。ただし、「きれいすぎるノート」は禁物です。見出しをカラフルにし、重要事項に次々とサインペンでマークしどれが重要事項かわからなくなり、さらに花丸までつけて…。ノートはあくまで手段です。

**復習・問題演習:** 家で授業内容を振り返ることで基礎が定着し、習ったことは問題を解くことで理解が進みます。ここには多くの時間を費やしますが、地道に取り組んで下さい。コツコツと努力できる人は、必ず成果を出すことができます。

**テスト:** 小テスト、定期考査などは評価をするためのものでありますが、日頃の学習を定着させるためのものでもあります。しっかりと取り組んで下さい。

#### (2) 実験には積極的に取り組もう！

物質に直に触れたり観察したりすることは、とても重要なことです。実験等には積極的に参加して下さい。また、レポート作成では、様々な文献等を参考にしながらじっくりと取り組んで下さい。

#### (3) テスト類はファイルに保管しておこう！

理科は日頃解いた問題が様々なところで繰り返し出題されるのが特徴です。定期考査や小テスト等で、できなかったところはきちんと見直し、ファイルにとじておきましょう。

### 4. 評価について

	評価の観点・規準	評価方法
① 関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問、発問に対する発言内容
② 思考・判断・表現	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	・定期考査 ・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問、発問に対する発言内容
③ 観察・実験の技能	物質とその変化に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	・実習への取り組み ・提出物の有無と内容
④ 知識・理解	物質とその変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	・定期考査 ・日頃の学習活動への参加状況 ・提出物の有無と内容 ・質問に対する発言内容

### 5. 担当者から一言

勉強では、ふと疑問に思うことやわからないことが出てきたり、時には壁にぶち当たったりします。困ったときは、いつでも聞きに来て下さい。

6. 学習計画表

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一学期	4	序章 化学と人間生活	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・混合物と純物質の概念、分離法を理解する。</li> <li>・単体、化合物、元素の概念や、元素の確認方法を理解する。</li> <li>・状態変化と化学変化の違いについて理解する。</li> <li>・物質は原子や、分子、イオンなど非常に小さい粒子の集まりであることを理解する。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1編 物質の構成と化学結合					
		第1章 物質の構成	2				
	5	1. 純物質と混合物	2				
		2. 物質とその成分	2				
		3. 物質の三態と熱運動	1				
		第2章 物質の構成粒子					
6	1. 原子とその構造	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子の構造と電子配置をもとに、イオンや分子の成り立ちを理解し、あわせて物質の性質との関係も理解する。</li> <li>・身近な金属の利用例を理解する。</li> </ul>	一学期期末考查			
	2. イオン	3					
	3. 周期表						
	第3章 粒子の結合						
	1. イオン結合	3					
二学期	7	第2編 物質の変化		<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子量を定義し、そこから物質の量の表し方として物質量という概念を導入する。さらに物質量と体積や質量との関係を理解する。</li> <li>・化学反応式の書き方を理解し、そこから反応物や生成物の物質量の関係が読み取れることを理解する。</li> </ul>	二学期中間考查		
		第1章 物質量と化学反応式					
		1. 原子量・分子量・式量	3				
	8	2. 物質量	4				
		3. 化学反応式と物質量	4				
	10	第2章 酸と塩基の反応				<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸・塩基の定義、pHと水素イオンとの関係を理解する。</li> <li>・中和反応の量的な関係は物質量を用いて説明し、塩の生成についても扱う。</li> </ul>	二学期期末考查
		1. 酸・塩基	3				
2. 水の電離と水溶液のpH		3					
11	3. 中和反応	4					
	4. 塩	2					
三学期	1	第3章 酸化還元反応		<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化と還元を電子の授受によって理解する。</li> <li>・酸化数という概念を導入する。</li> <li>・金属の酸化されやすさと金属の性質の関係を理解する。</li> <li>・いくつかの電池を例に、電池の反応を酸化還元反応のひとつとして理解する。</li> <li>・電気分解を酸化還元反応のひとつとして理解し、量的関係としてファラデーの法則を扱う。</li> </ul>	学年末考查		
		1. 酸化と還元	3				
		2. 酸化剤と還元剤	3				
2	3. 金属の酸化還元反応	5					
	4. 酸化還元反応の利用	7					
3	2	探究活動		<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学の発展的な学習を行う。</li> </ul>			
年間時数計			64時間(55分授業)				

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	生物基礎	学科 学年	食物科 2年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版生物基礎』（数研出版）
- ・副教材 『四訂版リードLightノート生物基礎』（数研出版）  
『ニューステージ生物図表』（浜島書店）

### 3. 学習する上での留意点

<授業を受ける上での姿勢>

- ・考えるクセをつけるようにしましょう。

考えるためには、基礎的な知識が重要です。自分で考えようにも、手がかりが無ければ考えることはできません。生物学は、古代ギリシャの時代の博物学から続く膨大な知識を背景にして成立してきた学問です。授業の中で全てではありませんが、それらの知識を学びます。ただ覚えるだけでなく身近な現象と照らし合わせることで知識の定着をはかってください。

<授業の受け方>

- ・しっかりノートをとりましょう。

中学までと違って1時間の内容が多く、授業も速く進みます。ノートをきちんとまとめると同時に、しっかり授業に耳を傾けられるようにしてください。授業では説明の都合上、教科書の内容を黒板に書くと同時に、その部分の発展的な内容を口頭で説明することがあります。黒板の内容を写すだけでなく、そのときの説明もメモのように書き足していくことで、自分のノートが完成します。授業の中で自分のノートを作るように頑張ってください。

<授業の予習・復習について>

- ・常に復習をしましょう。

多くの内容について速いペースで授業が進みます。あらかじめ、予習として、教科書に目を通しておくことをおすすめします。また、定期考査の範囲もかなりの量となります。そのためには、常日頃から、定期的な復習が重要になります。授業で習ったことを忘れないうちに、こまめに教科書・ノート・副教材等を活用して復習するようにしましょう。

### 4. 評価の観点およびその趣旨

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	生物や生物現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
	④知識・理解	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、小テストの成績、また、日々の授業への取り組みにおいては意欲、実験においては、精巧さ、観察力などを課題レポートを通して判断し総合的に評価します。

### 5. 担当者から一言

授業では、現在行われている研究や最先端の生物学の話も展開する予定です。生物に関心を持つという観点から、授業で触れていないことでも、生物に関する質問は大歓迎です。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一 学 期	4	第1編 生物と遺伝子	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の特徴である、多様性と共通性について学ぶ。</li> <li>多くの生物が共通の構造として細胞を持つが、その細胞内の違いについて学ぶ。</li> <li>観察技術として顕微鏡の使い方を学び、活用する。</li> <li>エネルギーと代謝の関係性とエネルギーの通貨としてはたらくATPについて学ぶ。</li> <li>代謝に関わる酵素の特徴について学ぶ。</li> <li>代謝として呼吸と光合成、それを行うミトコンドリアと葉緑体について学ぶ。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1章 生物の特徴				11	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子の本体としてのDNAについて学ぶ。</li> <li>DNAの構造について、歴史的な背景と共に学ぶ。</li> <li>遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を理解する。</li> <li>遺伝暗号とタンパク質合成のしくみを学ぶ。</li> <li>体細胞分裂に伴うDNAの複製と分配について学ぶ。</li> </ul>
		1. 生物の多様性と共通性					
	5	2. エネルギーと代謝	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液と体内環境の意味について学ぶ。</li> <li>体液の成分、働き、循環などについて学ぶ。</li> </ul>	一学期期末考查		
	6	3. 光合成と呼吸					
	7	第2章 遺伝子とのはたらき	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液の調節に重要な肝臓と腎臓のはたらきを学ぶ。</li> <li>自律神経とホルモンによる体内環境の調節のしくみを学ぶ。</li> <li>自律神経による調節とホルモンによる調節の共通性と違いを学ぶ。</li> <li>ホルモンを分泌する内分泌腺と外分泌腺の違い、ホルモンを受容する標的細胞のしくみを学ぶ。</li> <li>体内への異物の侵入を防いだり、侵入した異物を排除するしくみを学ぶ。</li> <li>自然免疫と獲得免疫の違いと、免疫記憶のしくみについて学ぶ。</li> </ul>	二学期中間考查		
	8	1. 遺伝情報とDNA					
二 学 期	9	2. 遺伝情報の発現	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系の成り立ちと植生の果たす役割を学ぶ。</li> <li>植生の遷移が生じるメカニズムを通して、環境と植物の光合成の関係を学ぶ。</li> <li>気候条件の違いに基づいて、さまざまなバイオームが成立する過程を知り、世界や日本におけるバイオームの分布について学ぶ。</li> </ul>	二学期期末考查		
	10	3. 遺伝情報の分配					
	11	第2編 生物の体内環境の維持					
	12	第3章 生物の体内環境					
	1	1. 体液という体内環境					
三 学 期	2	2. 腎臓と肝臓	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系におけるエネルギーの流れと物質の循環のしくみについて理解し、生態系の保全について学ぶ。</li> <li>生物の個体数や量は、常に一定の範囲内で変動しながらバランスが保たれていることを理解する。</li> <li>生態系を保全するために、さまざまな条約が締結され、それにもとづいた国内法が整備されていることを理解する。</li> </ul>	学年末考查		
	3	3. 神経とホルモンによる調節					
	4	4. 免疫					
	5	第3編 生物の多様性と生態系					
	6	第4章 植生の多様性と分布					
三 学 期	7	1. さまざまな植生	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡を活用し、さまざまな生命現象を観察する。</li> </ul>			
	8	2. 植生の遷移					
	9	3. 気候とバイオーム					
三 学 期	10	第5章 生態系とその保全	3				
	11	1. 生態系					
三 学 期	12	2. 物質循環とエネルギーの流れ	3				
	1	3. 生態系のバランス					
三 学 期	1	4. 人間活動と生態系の保全	2				
	2	実験・観察					
配当時数計			64	時間(55分授業)			

教科	理 科	年度	平成31年度
科目名	科学と人間生活	学科 学年	音楽科 1 年
		履修 単位	2 単位

1. 学習の到達目標

- ・ 基本的な概念や原理・法則を理解する。
- ・ 自然の事物・事象についての観察・実験や課題研究などを行い、自然に対する関心や探究心を高める。
- ・ 科学的な自然観を育成する。
- ・ 現在及び将来における科学の課題と身近な人間生活との関わりについて考察し、環境問題などへの理解を深める。

2. 教科書・副教材等

- ・ 教科書 科学と人間生活 新訂版（実教出版）
- ・ 副教材 アクセスノート科学と人間生活 改訂版（実教出版）  
改訂アプローチドリル化学基礎①物質の構成編（第1学習社）

3. 学習する上での留意点

- ・ 自然と人間生活の関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について理解を深め、科学的な見方や考え方を身につけ、科学や技術に対する興味や関心を高めることが学習の中心である。
- ・ 中学までと違って毎時間の内容が多く、授業進度も速い。しっかり授業に集中すること。板書をただ写すだけという受動的な態度ではなく、意欲的に授業に参加することが求められる。グループワークなどにも積極的に取り組むこと。
- ・ 観察や実験は、その目的をしっかりと理解した上で、主体的に参加するよう心掛けること。グループのメンバーで協力し合い、決して他人任せにするようなことのないように。また、観察や実験のレポートは自分できちんと作る。他人の丸写しでは何の意味もない。
- ・ 科学や技術の進歩・発展は日進月歩で、毎日のようにさまざまな分野で新しい発見がある。日頃から、新聞やニュース、インターネットなどを通してそれらに触れるように心掛けること。

4. 評価について

四 観 点	①関心・意欲・態度	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について興味・関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について問題を見だし、観察、実験などを通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。
	④知識・理解	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、観察、実験などを通して理解し、知識を身に付けている。

- ・ 上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、授業や実験、課題やレポート等に対する取り組み状況を含めて、総合的に評価する。

# 学習計画表

学期	月	学習内容	時間	学習のねらい	考查
1 学期	4	1章 科学と技術の発展 1. 科学と技術の始まり 2. 生物学と医療 3. 化学の魅力	4	・現代の科学技術文明が科学によって支えられ、発展してきたこと、科学技術と科学を切り離して考えることができないことを理解させる。 ・病気の理解と医療の発展が、生物学と密接に関わっていることを理解させる。 ・古代より考えられていた物質の成り立ちについて歴史的な流れを追いながら考察させる。	1 学期 末 考 査
	5	2章 物質の科学 1節 材料とその再利用 1. 物質のなりたち 2. 金属の用途と精錬 3. 金属の結合と特性	14	・身の回りの天然の物質や人工の物質がどのような成り立ちでできているか確認させる。 ・鉄・アルミニウム・銅などがどのようにしてつくられているか製錬法に触れて理解させる。 ・金属がどのような場面で使用されているか、使用例を考えて学習させる。	
	6	4. プラスチック 5. プラスチックの構造 6. プラスチックの合成と用途 7. 広がりをもつプラスチック		・プラスチックの性質・特徴について学習させる。 ・プラスチックに含まれる成分の違いや、構造の違い、安全性についても言及する。 ・原料や製造方法を変えることにより様々な特性を持ったプラスチックが製造できることに気付かせ、その用途特徴について理解させる。 ・技術の向上によりある性質に特化したプラスチックを製造できることを紹介し、我々の生活に役立っていることを学習させる。	
	7	8. セラミックス		・セラミックスは、古代から利用されている土器から現代の最先端の技術までを結びつけられることを理解させる。	
2 学期	9	3章 生命の科学 2節 微生物とその利用 1. いろいろな微生物 2. 微生物の発見 3. 発酵と腐敗	14	・空気中の微生物の培養や水中の微生物の観察を通し、身近にいろいろな微生物がいることを理解させる。 ・微生物発見の歴史について学習させるとともに、パスツールがどのようにして生物が自然発生しないことを証明したかについても理解を深めさせる。 ・発酵食品中の微生物の観察を通し、発酵が私たちの生活に深く関わっていることを理解させる。 ・腐敗も微生物の働きによっていることを理解させ、腐敗を防ぐための食品の保存方法についても考えさせる。	2 学期 末 考 査
	10	4. 発酵の利用 5. 微生物と医薬品 6. 微生物と水の浄化 7. 自然界における微生物の役割		・大豆を用いた発酵食品には、みそ・しょう油・納豆など、日本の代表的な食材があることについても学習させる。 ・微生物は、医薬品を作ることに役立っていることを、ペニシリン発見にも触れながら理解させる。 ・下水処理の仕組みを学習させ、下水処理には微生物の働きが関わっていることを理解させる。 ・生態系での物質循環に微生物がどのように関わっているかを学習させる。	
	11	4章 光や熱の科学 2節 熱の性質とその利用 1. ものの温度 2. 熱平衡 3. 熱容量・比熱 4. 仕事と力学的エネルギー	14	・温度は物に関わる量であることを物体をつくる分子・原子の熱運動と結びつけて理解させる。 ・熱は物体が持つ量ではなく、温度の異なる物体どうしが接触したときに移動する量であることとともに、熱平衡について理解させる。 ・物質の熱容量・比熱、熱量の保存について実験を通して理解させ、身の回りにおける物質がこれらと関係し、利用されていることに気付かせる。 ・力学的エネルギーと仕事との関わりについて理解させる。	
	12	5. 熱、仕事とエネルギー 6. エネルギー変換と保存 7. 不可逆変化と熱機関 8. エネルギーの利用		・エネルギーの増減に関し、歴史的経過を学習させる。 ・エネルギーには様々な形があり、互いに変換することを簡単な実験によって理解させる。また、エネルギーが全体として保存されることを理解させる。 ・力学現象は可逆的であるが、身の回りの具体的事実から熱現象は不可逆的であることを理解させる。 ・人類の歴史はエネルギー確保の歴史であることを知り、そのための技術を進歩させてきたことを知るとともに、問題点も抱えていることを理解させる。	
3 学期	1	5章 宇宙や地球の科学 2節 身近な自然景観と自然災害 1. 自然景観のでき方 2. 地形の変化 3. 日本列島を作った作用 4. 日本列島の特徴	14	・身近な自然景観が風化作用、侵食作用、運搬作用・堆積作用などにより、長い時間の中で変化してきたことを理解させる。 ・身近な地域の自然景観を、流水の作用など大地を平坦にする変化と、火山活動など大地の起伏を大きくする変化と関連付けて学習させる。 ・日本列島の地質的な特徴をプレートテクトニクス等で理解させる。 ・日本列島の地質的な特徴としての「島弧-海溝系」について学習し、現在の日本列島の特徴を概観させる。	学 年 末 考 査
	2	5. 火山のしくみと災害 6. 地震のしくみと災害 7. 気候のしくみと特徴 8. 気象の恵みと災害		・火山のメカニズムを学習し、火山災害を引き起こす現象を理解させる。 ・地震のメカニズムを学習し、地域において将来おこる可能性のある地震のタイプや規模などを確認させる。 ・日本列島の気候的な特徴を概観し、私たちの生活との関わりを理解する。 ・気象現象によってもたらされる恵みと気象災害を学習し、地域で過去に起きた災害などを調査させる。	
	3	6章 これからの科学と人間生活	4	・科学技術の成果と今後の課題について考察し、科学技術と人間生活との関わりについて探究させる。	

教科	理科	年度	平成31年度
科目名	生物基礎	学科 学年	音楽科 2年
		履修単位	2単位

### 1. 学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

### 2. 教科書・副教材等

- ・教科書 『改訂版生物基礎』（数研出版）
- ・副教材 『四訂版リードLightノート生物基礎』（数研出版）  
『ニューステージ生物図表』（浜島書店）

### 3. 学習する上での留意点

<授業を受ける上での姿勢>

・考えるクセをつけるようにしましょう。  
考えるためには、基礎的な知識が重要です。自分で考えようにも、手がかりが無ければ考えることはできません。生物学は、古代ギリシャの時代の博物学から続く膨大な知識を背景にして成立してきた学問です。授業の中で全てではありませんが、それらの知識を学びます。ただ覚えるだけでなく身近な現象と照らし合わせることで知識の定着をはかってください。

<授業の受け方>

・しっかりノートをとりましょう。  
中学までと違って1時間の内容が多く、授業も速く進みます。ノートをきちんとまとめると同時に、しっかり授業に耳を傾けられるようにしてください。授業では説明の都合上、教科書の内容を黒板に書くと同時に、その部分の発展的な内容を口頭で説明することがあります。黒板の内容を写すだけでなく、そのときの説明もメモのように書き足していくことで、自分のノートが完成します。授業の中で自分のノートを作るように頑張ってください。

<授業の予習・復習について>

・常に復習をしましょう。  
多くの内容について速いペースで授業が進みます。あらかじめ、予習として、教科書に目を通しておくことをおすすめします。また、定期考査の範囲もかなりの量となります。そのためには、常日頃から、定期的な復習が重要になります。授業で習ったことを忘れないうちに、こまめに教科書・ノート・副教材等を活用して復習するようにしましょう。

### 4. 評価の観点およびその趣旨

四 観 点	①関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。
	②思考・判断・表現	生物や生物現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
	③観察・実験の技能	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
	④知識・理解	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

・上記の4つの観点に基づき、定期考査の成績を中心に、小テストの成績、また、日々の授業への取り組みにおいては意欲、実験においては、精巧さ、観察力などを課題レポートを通して判断し総合的に評価します。

### 5. 担当者から一言

授業では、現在行われている研究や最先端の生物学の話も展開する予定です。生物に関心を持つという観点から、授業で触れていないことでも、生物に関する質問は大歓迎です。

期	月	学習内容	時数	学習のねらい	考查		
一 学 期	4	第1編 生物と遺伝子	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の特徴である、多様性と共通性について学ぶ。</li> <li>多くの生物が共通の構造として細胞を持つが、その細胞内の違いについて学ぶ。</li> <li>観察技術として顕微鏡の使い方を学び、活用する。</li> <li>エネルギーと代謝の関係性とエネルギーの通貨としてはたらくATPについて学ぶ。</li> <li>代謝に関わる酵素の特徴について学ぶ。</li> <li>代謝として呼吸と光合成、それを行うミトコンドリアと葉緑体について学ぶ。</li> </ul>	一学期中間考查		
		第1章 生物の特徴				11	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子の本体としてのDNAについて学ぶ。</li> <li>DNAの構造について、歴史的な背景と共に学ぶ。</li> <li>遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を理解する。</li> <li>遺伝暗号とタンパク質合成のしくみを学ぶ。</li> <li>体細胞分裂に伴うDNAの複製と分配について学ぶ。</li> </ul>
		1. 生物の多様性と共通性					
	5	2. エネルギーと代謝	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液と体内環境の意味について学ぶ。</li> <li>体液の成分、働き、循環などについて学ぶ。</li> </ul>	一学期期末考查		
	6	3. 光合成と呼吸					
	7	第2章 遺伝子とのはたらき	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>体液の調節に重要な肝臓と腎臓のはたらきを学ぶ。</li> <li>自律神経とホルモンによる体内環境の調節のしくみを学ぶ。</li> <li>自律神経による調節とホルモンによる調節の共通性と違いを学ぶ。</li> <li>ホルモンを分泌する内分泌腺と外分泌腺の違い、ホルモンを受容する標的細胞のしくみを学ぶ。</li> <li>体内への異物の侵入を防いだり、侵入した異物を排除するしくみを学ぶ。</li> <li>自然免疫と獲得免疫の違いと、免疫記憶のしくみについて学ぶ。</li> </ul>	二学期中間考查		
	8	1. 遺伝情報とDNA					
二 学 期	9	2. 遺伝情報の発現	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系の成り立ちと植生の果たす役割を学ぶ。</li> <li>植生の遷移が生じるメカニズムを通して、環境と植物の光合成の関係を学ぶ。</li> <li>気候条件の違いに基づいて、さまざまなバイオームが成立する過程を知り、世界や日本におけるバイオームの分布について学ぶ。</li> </ul>	二学期期末考查		
	10	3. 遺伝情報の分配					
	11	第2編 生物の体内環境の維持					
	12	第3章 生物の体内環境					
	1	1. 体液という体内環境					
三 学 期	2	2. 腎臓と肝臓	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系におけるエネルギーの流れと物質の循環のしくみについて理解し、生態系の保全について学ぶ。</li> <li>生物の個体数や量は、常に一定の範囲内で変動しながらバランスが保たれていることを理解する。</li> <li>生態系を保全するために、さまざまな条約が締結され、それにもとづいた国内法が整備されていることを理解する。</li> </ul>	学年末考查		
	3	3. 神経とホルモンによる調節					
	4	4. 免疫					
	5	第3編 生物の多様性と生態系					
	6	第4章 植生の多様性と分布					
三 学 期	7	1. さまざまな植生	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡を活用し、さまざまな生命現象を観察する。</li> </ul>			
	8	2. 植生の遷移					
	9	3. 気候とバイオーム					
三 学 期	10	第5章 生態系とその保全	3				
	11	1. 生態系					
三 学 期	12	2. 物質循環とエネルギーの流れ	3				
	1	3. 生態系のバランス					
三 学 期	1	4. 人間活動と生態系の保全	2				
	2	実験・観察					
配当時数計			64	時間 (55分授業)			