

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
国語	言語文化	2	1	セラミック、デザイン 電気、機械	必修	「新現代の国語」 三省堂

1. 学習の到達目標

- 1 実社会に必要な国語の知識や技能を身につけるようにする。
- 2 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばす。
- 3 他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりする。
- 4 言葉がもつ価値への認識を深め、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。

2. 学習の評価

評価の観点	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
評価の規準	言葉の特徴や使い方を身につけ、情報の扱い方について理解している。	目的や場に応じて、実社会から適切な話題を決め、様々な観点から情報を収集し整理して伝える	実社会に興味や関心を持ち、他者との関わりの中で適切に表現し理解しようとする。
評価の方法	授業態度、学習の取り組み状況、課題・宿題・ノートなどの提出物の状況、定期考査、基礎力テストなどを総合的に判断して評価します。		

評価の方法	授業態度、学習の取り組み状況、課題・宿題・ノートなどの提出物の状況、定期考査、基礎力テストなどを総合的に判断して評価します。
-------	--

3. 教科からのメッセージ

人間は言葉によって思考します。言葉を理解する能力は人間の知的活動の根幹となるものです。国際的に見て日本の学生の国語力が落ちているという結果が出ていますので、ぜひしっかり勉強して欲しいと思います。

令和5年度 言語文化指導計画案

現代の国語	セラミック・デザイン 電気・機械	2単位
-------	---------------------	-----

1 学習計画

学 期	学 習 内 容	学 期	学 習 内 容	学 期	学 習 内 容
1 学 期	1 わかり合うために (読むこと) ○情報を要約する 届く言葉、届かない言葉 (鷺田清一)	2 学 期	4 よりよい読み手になるために (読む) ○水の東西	3 学 期	7 考えを共有していくために (話す・聞く) ○檻の中の「街」
	2 確かな情報を伝えるために (話す・聞く) ○情報はつくられる		5 場に応じて伝えるために (話す・聞く) ○構成や展開を意識して発表する		8 よりよい書き手になるために (書く) ○ありのままの世界は見えない
	3 情報を生かすために (書く) ○減災学をつくる		6 説得力を高めるために (書く) ○宝探しみたいに本の世界へ入っていきます		
	基礎力テスト (1回10分・月1回) 読書感想文		基礎力テスト (1回10分・月1回) 手紙 (葉書の書き方)		基礎力テスト (1回10分・月1回)

地の生活文化	～アフリカ	2. 経済成長と自然環境の変化による課題	・経済成長や開発などを背景としたアフリカの課題を自然環境と生活文化の関わりから考える。			23									
	6 経済統合による生活文化の変化～EUと周辺諸国	導入～1. 経済発展の礎となった自然環境と農業	・産業の発達と地域統合に焦点を当て、ヨーロッパを例に多様性と一体化をもつ産業の特徴やその歴史的背景を捉え、気候、言語、宗教の分布などを関連させながら主題図やグラフなどの資料をもとに理解する。 ・地域統合の長所とともにイギリスのEU離脱や加盟各国の移民排斥の動きの強まりなどの課題を整理する。 ・地域間格差が生じている現状を捉え、これからのヨーロッパのよりよい社会を目指して課題について考える。			27		9月	6	25					
		2. 産業・交通の発達による一体化				28				26					
		3. 統合を進める背景と言語・宗教の多様性				29									
		4. 経済統合と政治統合の進展と課題				22									
	7 寒冷な気候と生活文化～ロシア	導入～1. 寒冷な気候と生活・産業	・寒冷な自然環境に焦点を当て、ロシアを例に主題図やグラフなどの資料をもとに気候に制約を受ける農業など、自然環境と人々の生活との対応を理解する。 ・豊富な鉱物資源を背景にしたヨーロッパ諸国や日本など東アジアとの結びつきや近年の開発による自然環境への影響を考える。			23									
		2. 寒冷地域の開発による成長と課題				27									
	8 グローバル化による生活文化の変化～アメリカ・カナダ	導入～1. 経済発展の基盤となった社会の多様性	・社会経済システムのグローバル化に焦点を当て、主題図や写真などの資料を通して、民族構成から多様な社会と歴史的背景を理解する。 ・企業の発展とアメリカ合衆国の外食産業やICT産業などの多国籍企業が世界の経済や生活文化に影響を与えている現状を捉える。 ・アメリカ合衆国の貿易の問題についてグローバルな視点で考える。			28									
		2. 大規模な農業とグローバルな食文化				29									
		3. グローバル化による変化と課題				30									
9 土地の開発による生活文化の形成～ラテンアメリカ	導入～1. 開発による農牧業の発展と生活文化	・開発に焦点を当て、ラテンアメリカで様々な人びとが生活している理由やプランテーションをはじめ農業や鉱業などの産業の多様性がみられる理由について、主題図やグラフなどの資料をもとに多様な自然環境や植民地時代の開発の影響、そして近年の社会経済システムの変化から捉える。 ・鉱工業が発展していく中で生じている貧富の差の現状を捉え、その解決に向けた取り組みを考える。			31										
	2. 開発による発展と社会にみられる課題				30										
10 植民と移民による生活文化の形成～オセアニア	導入～1. 植民による開発と生活文化	・開発に焦点を当て、オーストラリアとニュージーランドの自然環境の違いを比較し、主題図や写真などの資料から植民の歴史とそこに展開する産業を捉え、両国の生活文化の違いを理解する。 ・オーストラリアとニュージーランドの生活文化の歴史的背景や現状と将来について、周辺国とのつながりや多文化社会と関連づけて考える。		10月	5	30									
	2. 移民と多文化社会にみられる課題				31										
ステップアップ② 各地域の生活文化を比較してみよう。			・世界の衣食住について、複数の国を自然、社会、経済の影響から比較する視点で考える。			32									
導入：相互に関連する地球的課題～SDGs															
地球的課題と国際協力	1 地球環境問題	1. 環境問題と持続可能な社会	・持続可能な地球社会を考えるうえで、地球規模で起きている環境問題は、一国だけで対応できるものではないこと、多面的・多角的に考えていくことが必要であること、自らとかわる問題であることをSDGsをふまえて認識する。 ・深刻な地球環境問題を生じている大気汚染、森林減少、砂漠化、気候変動について事例をあげて捉え、それぞれの影響と将来の予測から解決の取り組みについて考える。			33	後期中間9								
		2. 国境を越える汚染													
		3. 森林減少・砂漠化とその対策													
		4. 気候変動とその対策													
	2 資源・エネルギー問題	1. 鉱物資源・エネルギー資源とその課題	・地球規模で起こる資源の問題について主題図などの資料をもとに考え、偏在して分布することで保有国と非保有国との間に格差があることを認識する。 ・エネルギー資源の変化を捉えながら資源の大量消費によって枯渇の恐れがあることを認識し、これらの解決のための取り組みをSDGsと関連づけて考える。			34	2学期期末14								
		2. 資源のリサイクル・再生可能エネルギー				35									
		3. 食料問題				36									
	3 人口・食料問題	1. 人口と人口問題	・人口が増えている世界の現状を捉えるとともに、人口ピラミッドや相関図などの資料から人口問題の構造と地域差を捉え、人口問題の背景や問題点を整理する。 ・持続可能な社会をつくるために、飢餓とその要因である人口問題、食料問題について、主題図やグラフなどの資料を集め、グローバル、ローカルのそれぞれ異なる視点から根拠をもとにSDGsと関連づけ対応策を構想する。			37	11月	4							
		2. 世界各地の人口問題													
		3. 二つの食料問題													
		4. 食料問題の背景と解決策～サブサハラ													
	4 居住・都市問題	1. 発達する都市	・世界では都市に人口が集まる現象がみられることを主題図やグラフから読み取り、人口が集まる都市内部の構造を捉え、都市問題の背景や問題点を整理する。 ・途上国の大都市を中心に人口集中に伴う問題が生じていることを捉え、問題の要因を理解しながら、都市の問題の改善を目指した都市計画を取り上げ、SDGsと関連づけ都市問題の解決策を考える。			38	12月	5							
2. 都市への人口集中にともなう問題															
3. 居住・都市問題と都市計画															
ステップアップ③ 「誰も置き去りにしない世界」を考える。			・SDGsの理念である「誰も置き去りにしない世界」を実現するために、安全なトイレを事例として課題と未来を考える。			39									
導入：世界地図でとらえる自然災害のリスク															
生活圏の諸課題	1 日本の自然災害と防災	1. 世界からみた日本の地形の特色	・日本列島の地形と気候の特徴を主題図、グラフ、写真などの資料をもとに、多様性や自然の恵みがあることを認識しながら、自然災害を与える要素があることを理解する。 ・日本各地では毎年のように様々な自然災害が起きていることを理解するため、風水害、火山、地震・津波、都市型の災害の具体的な事例について、新旧の地形図、ハザードマップ、気象情報、電子地図などを利用する技能とともに捉える。 ・自然災害はどのような自然環境と関係しているのか、それに対する備えはどのようなものか考え、居住地域での防災・減災意識の向上につなげる。		1月	4	後期末14								
		2. 世界からみた日本の気候の特色													
		3. 風水害と防災													
		4. 火山の噴火と防災													
		5. 地震・津波と防災													
		6. 都市型災害と防災													
		7. 防災への心構え～自助・共助・公助～													
	ステップアップ④ 地図を防災・避難行動に役立てよう			・地理情報を活用し、災害発生の可能性のある際の被害回避の方法を考える。			42	学年末9							
	導入：地理の力で地域の課題を解決しよう。														
	2 生活圏の諸課題と地域調査	1. 主題図からみた日本の特徴と課題	・日本が抱える地域的な課題について、身近な地域を例に取り上げ、人口の少子高齢化、過疎化について景観観察や聞き取りを通じた調査の技能を身につける。 ・現地調査と統計資料によって得られた結果を主題図などにまとめ、他地域と比較して考察する技能を身につける。 ・調査結果をもとに、地域の活性化に向けたまちづくりのプランを発表する。		2～3月	5									
2. 地域調査① 事例地域の選定～事前調査															
3. 地域調査② 現地調査～調査地図の作成															
4. 地域調査③ 他地域との比較～まとめ															
ステップアップ⑤ 地域調査の結果を発信しよう			・地域調査で得られた結果について、ポスター、プレゼンテーション、報告書を作成する。			44									
						45									
						46									
						47									
						48		2～3月	5						
						49									
						50									
						50									

対象教科・科目	単位数	学年・学級
数学Ⅱ	3	第2学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	<p>数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。</p> <p>(3) 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。</p>
使用教科書・副教材等	東京書籍「数学Ⅱ Essence」，傍用問題集，参考書

2 学習計画及び評価方法等

※評価の観点：a(知識・技能)，b(思考・判断・表現)，c(主体的に学習に取り組む態度)

学習内容	時間	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
1章 方程式・式と証明	[48]					
1節 多項式・分数式の計算	(11)					
1 3次の乗法公式と因数分解	3	4	3次の乗法公式と因数分解の公式について理解し，それらを用いて計算することができる。	○		
2 二項定理	3		パスカルの三角形と $(a+b)^n$ の展開式における各項の係数について考察し，二項定理を用いて，式を展開することができる。	○	○	○
3 分数式とその計算	4		分数式とその約分と通分，四則計算について，数の四則計算と関連付けて理解し，その計算ができる。	○	○	
Training	1					
2節 2次方程式	(15)					
1 複素数	4	5	虚数，複素数について理解し，数を拡張することに興味をもつ。さらに，複素数の計算ができる。	○	○	
2 2次方程式	3		すべての2次方程式を解くことができる。また，2次方程式の判別式について理解し，解を判別することができる。	○	○	
3 解と係数の関係	4		2次方程式の解と係数の関係について理解し，与えられた2数を解とする2次方程式を求めることができる。	○	○	○
4 2次関数のグラフと2次方程式	3	6	2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解し，グラフとx軸の位置関係を調べることができる。また，式の見方を豊かにするとともに，グラフを活用することのよさを認識する。	○	○	
Training	1					
3節 高次方程式	(14)					
1 多項式の除法	3		多項式の除法について，数の除法と関連付けて理解し，商と余りの関係を表すことができる。	○	○	

学習内容	時間	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
2 因数定理	3		剰余の定理と因数定理について理解し、多項式の除法や因数分解に関して、それらを利用することができる。	○		
3 高次方程式	4	7	高次方程式について理解し、因数分解、因数定理を用いて、高次方程式を解くことができる。	○		
4 高次方程式の利用	3		身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。		○	○
Training	1	9				
4節 式と証明	(7)					
1 等式の証明	3		左辺と右辺をそれぞれ計算することで、等式を証明し、論理的な思考力を養う。	○	○	
2 不等式の証明	3		左辺と右辺の差や左辺の2乗と右辺の2乗の差をとることで、不等式を証明し、論理的な思考力を養う。また、相加平均と相乗平均の間に成り立つ関係について理解し、それを用いて不等式を証明することができる。	○	○	
Training	1					
課題学習	(1)				○	○
2章 図形と方程式	[36]					
1節 座標と直線の方程式	(17)	10				
1 座標と2点間の距離	4		数直線上の2点間の距離を求めることができる。また、座標平面について理解し、平面上の2点間の距離を求めることができる。	○	○	○
2 内分点・外分点	5		線分の内分・外分の意味を理解し、数直線上や平面上の内分点・外分点の座標を求めることができる。また、三角形の重心の座標を求めることができる。	○	○	○
3 直線の方程式	3	11	直線の傾きと切片について理解し、1点と傾きや、2点が与えられたときの直線の方程式を求めることができる。	○		
4 2直線の関係	4		2直線の交点の座標が方程式を連立して求められることを理解する。また、平行・垂直な2直線の方程式の間に成り立つ関係について理解し、それらを用いて直線の方程式を求めることができる。	○		
Training	1					
2節 円の方程式	(9)					
1 円の方程式	4		与えられた条件から円の方程式を求めたり、円の方程式から円の中心の座標と半径を求めたりすることができる。	○		
2 円と直線	4	12	円と直線の共有点の座標を求めることができる。また、円と直線の共有点の個数について、2次方程式の判別式の符号と対応していることを理解する。	○	○	
Training	1					
3節 軌跡と領域	(9)					
1 軌跡	2		軌跡について理解し、与えられた条件から軌跡の方程式を求めることができる。	○	○	○
2 不等式の表す領域	3	1	不等式が表す領域を図示したり、領域を不等式に表したりすることができる。	○	○	
3 連立不等式の表す領域	3		連立不等式が表す領域を図示することができる。また、それを活用することができる。	○	○	
Training	1					
課題学習	(1)				○	○
3章 三角関数	[21]					

学習内容	時間	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
1節 三角関数	(21)					
1 一般角	2	2	角の概念を一般角まで拡張することについて理解する。	○		
2 弧度法	3		弧度法の意味を理解し、弧度法による扇形の弧の長さや面積を求めることができる。	○	○	○
3 三角関数	3		三角関数の定義を理解し、一般角の三角関数の値を求めることができる。	○		
4 三角関数の相互関係	3		一般角の三角関数の相互関係が成り立つことを理解する。	○	○	
5 三角関数の性質	3	3	三角関数の性質を用いて、三角関数の値を求めることができる。	○		
6 三角関数のグラフ	4		三角関数のグラフの性質を理解し、そのグラフをかくことができる。	○	○	○
7 三角関数を含む方程式	3		単位円やグラフを利用して、三角関数を含む方程式を解くことができる。	○		

3 評価の観点、内容及び評価方法

	評価の観点及び内容	評価方法
知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・授業中に使用する演習プリント ・質問に対する発表の内容 ・演習ノート、レポート
思考力、判断力、表現力等	<ul style="list-style-type: none"> ・数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力を身に付けている。 ・座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力を身に付けている。 ・関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力を身に付けている。 ・関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査における応用問題（文章問題）の解答 ・授業中に使用するプリント ・質問に対する発表の内容 ・演習ノート、レポート
学びに向かう力、人間性等	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動への参加の仕方や態度 ・授業中に使用する演習プリント ・授業のノートのまとめ ・演習ノート

対象教科・科目	単位数	学年・学級
数学A	2	第2学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	<p>数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 図形の性質、場合の数と確率についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、数学と人間の活動の関係について認識を深め、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 図形の構成要素間との関係などに着目し、図形の性質を見いだし、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。</p> <p>(3) 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。</p>
使用教科書・副教材等	東京書籍「数学A Essence」、傍用問題集、参考書

2 学習計画及び評価方法等

※評価の観点：a（知識・技能）、b（思考・判断・表現）、c（主体的に学習に取り組む態度）

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
1章 場合の数と確率	[40]					
1節 場合の数	(21)					
1 集合	1		部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合などの用語、記号を理解し、記号や図を用いて表すことができる。	○		
2 集合の要素の個数	3		補集合、和集合について、集合の要素の個数を求めることができる。	○	○	○
3 数え上げの原則	2		和の法則や積の法則について、具体例を用いて理解し、場合の数を効率よく求めることができる。	○		
4 順列	2		樹形図を利用して順列の意味を理解し、その総数を求めることができる。	○		
5 順列の利用	3		順列の考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めることができる。		○	○
6 重複順列	2		重複順列について理解し、その総数を求めることができる。	○		
7 円順列	2		円順列について理解し、その総数を求めることができる。	○	○	○
8 組合せ	2		組合せの意味を理解し、その総数を求めることができる。	○	○	○
9 組合せの利用	3		組合せの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めることができる。		○	○
Training	1					
2節 確率	(19)					
1 確率の意味	2		試行と事象、事象の確率について学び、確率の意味を知り、基本的な確率を求めることができる。	○	○	○
2 確率の計算	5		場合の数を基に、確率を求めることができる。また、確率の加法定理を理解し、和事象の確率を求めることができる。さらに、余事象を利用して確率を求めることができる。	○	○	○
3 独立な試行の確率	3		独立な試行の意味を理解し、簡単な独立な試行の確率を求めることができる。	○		
4 反復試行の確率	3		反復試行の意味を理解し、簡単な場合の反復試行の確率を求めることができる。	○		

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
5 条件付き確率	2		条件付き確率の意味を理解する。また、確率の乗法定理を理解し、活用できる。	○	○	○
6 期待値	3		期待値を求めることができる。また、期待値を意思決定に活用することができる。	○	○	○
Training	1					
2章 図形の性質	[30]					
1節 三角形の性質	(11)					
1 三角形と比	2		三角形と比の定理を理解し、それを用いて線分の長さを求めることができる。	○	○	○
2 角の二等分線と比	3		線分の内分, 外分, 三角形の角の二等分線と線分の比に関する定理を理解し、それらを用いて線分の長さを求めることができる。	○	○	○
3 三角形の重心・外心・内心	5		三角形の重心, 外心, 内心の性質を利用して、線分の長さや角の大きさを求めることができる。	○	○	○
Training	1					
2節 円の性質	(14)					
1 円周角の定理	2		円周角の定理を理解し、それを用いて角の大きさを求めることができる。また、円周角の定理の逆を用いて、4点在同一円周上にあるかどうか判断することができる。	○		
2 円に内接する四角形	3		円に内接する四角形の性質を理解し、それを用いて角の大きさを求めることができる。また、四角形が円に内接する条件を利用して、四角形が円に内接するかどうか判断することができる。	○		
3 円と直線	3		円の接線の性質、接線の長さについて理解し、それらを利用して、接線の長さや三角形の辺の長さを求めることができる。	○	○	○
4 接線と弦のつくる角	2		接線と弦のつくる角の定理を理解し、それを用いて、角の大きさを求めることができる。	○	○	○
5 方べきの定理	2		円と2本の直線がつくる線分の長さの関係を考察し、方べきの定理が成り立つことを理解し、それを用いて線分の長さを求めることができる。	○		
6 2つの円	1		2つの円の位置関係を理解し、共通接線の数を求めることができる。	○		
Training	1					
3節 空間図形	(5)					
1 直線や平面の位置関係	4		2直線, 2平面, 直線と平面の位置関係を理解する。	○		
2 多面体	1		多面体, 正多面体を理解し、空間図形に対する見方を豊かにする。		○	○

3 評価の観点、内容及び評価方法

	評価の観点及び内容	評価方法
知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の性質，場合の数と確率についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・数学と人間の活動の関係について認識を深めている。 ・事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・授業中に使用する演習プリント ・質問に対する発表の内容 ・演習ノート，レポート
思考力，判断力，表現力等	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力を身に付けている。 ・不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査における応用問題（文章問題）の解答 ・授業中に使用するプリント ・質問に対する発表の内容 ・演習ノート，レポート
学びに向かう力，人間性等	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり，粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動への参加の仕方や態度 ・授業中に使用する演習プリント ・授業のノートのまとめ ・演習ノート

科学と人間生活	単位数	2 単位
	学科・学年・学級	セラミック，デザイン，電気，機械 2 学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1. 自然と人間生活とのかかわりおよ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する。 2. 身近な事象・現象に関する観察・実験などを通して，科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて理解を深める。 3. 科学の基本的な概念や原理・法則を学び，科学的な見方や考え方を養う。 4. 科学に対する興味・関心を高める。 5. 科学技術の在り方について市民が意思決定するために必要な，科学的な知識，能力，態度を身につける。
使用教科書・副教材等	東京書籍『科学と人間生活』（科人 701），『ニューサポート 科学と人間生活』

2 学習計画及び評価方法等

※本文を補足したり，掘り下げたりした内容（●プラス）は，必要に応じて扱う。

※各節の授業時間（h）は，探究を含まない。

序編 科学技術の発展（本科目の導入として位置付ける）

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 1 学習活動の特記事項，総合的な学習の時間・特別活動等と関連等	考查範囲	評価の観点のポイント		
						主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
	プロローグ（2h） ・私と社会と未来の科学 ○私と科学 ○社会と科学 ○未来と科学 ・いつでもどこでも情報を ・人と街が通信でつながる ・交通の発展とその課題 ・クルマと家と街がつながる ・ロボットがひらく未来 ・東日本大震災の教訓を活かして ・未来に向けた私たちの課題 ・自然を活かし，自然に学ぶものづくり	4	・日常生活や社会，未来と，科学がどのようにつながっていくのかを考える。 ・科学技術が時代とともに進歩し，人間生活を豊かで便利にしてきたことや，科学技術は人間生活に不可欠であることを理解する。 ・最新の科学技術に関する情報収集などを行い，それらと人間生活のかかわりについて記録したり，整理したりする。 ・情報伝達の手段の変遷には，科学技術が大きくかかわっていることを理解する。 ・科学技術の発展が今日の人間の生活に貢献してきた反面，それによってもたらされた課題について考える。		第1学期中間考查	○		○

1 編 生命の科学 2 章 微生物とその利用

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 1 学習活動の特記事項，総合的な学習の時間・特別活動等と関連等	考查範囲	評価の観点のポイント		
						主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
1	1 さまざまな微生物 A さまざまな微生物（3h） ・身近に存在する微生物 <観察実験1 微生物を観察しよう> ・さまざまな微生物	4	・さまざまな微生物の存在に興味・関心をもつ。 ・身近に微生物が存在することを知る。 ・食品中，空气中，土中，水中の微生物を観察する。 ・細菌，古細菌，原生物，菌類，ウイルスに属するさまざまな微生物について理解する。	○コラム「私たちを取り巻く微生物」 ○コラム「殺菌，抗菌，除菌，滅菌」 ●プラス「真核細胞と原核細胞」	第1学期	○		○
	B 病原体としての細菌やウイルスの発見（2h） ・微生物の発見 ・パスツールの実験 ・ウイルスの発見	4	・顕微鏡による微生物の発見の歴史を理解する。 ・自然発生説を否定した方法について考え，理解する。 ・病原体としてのウイルスの発見の歴史的事項を考える。	<ちょこラボ① レーウェンフックの顕微鏡をつくろう> ○コラム「ワクチンと私たちの健康」	中間考查	○	○	○

	C 生態系のなかでの微生物の役割 (2h) ・分解者としての微生物の役割 ・水の浄化 <観察実験2 土壌微生物のはたらきを知ろう>	5	<ul style="list-style-type: none"> 生態系における分解者としての微生物の役割について考え、土壌や水中の微生物により有機物が分解されることを理解する。 微生物が、分解者として水の浄化にはたらくことを考える。 土壌微生物の分解者としてのはたらきを確かめる。 	○コラム「干潟の微生物がつくる環境」	第1学期中間考査	○	○	○
	2 微生物と人間生活のかかわり A 発酵と人間生活 (3h) ・発酵 ・アルコール発酵 <観察実験3 酵母菌のはたらきを調べよう> ・乳酸発酵 <観察実験4 ヨーグルトをつくろう> ・発酵食品	6	<ul style="list-style-type: none"> 微生物と人間生活のかかわりに興味・関心をもつ。 発酵や腐敗が微生物のはたらきによって起こることを理解する。 アルコール発酵によって酒類やパンができることを考える。 酵母菌のはたらきによって、糖がエタノールと二酸化炭素に分解されることを調べる。 乳酸発酵によって乳酸発酵食品がつけられることを考える。 乳酸菌のはたらきによって、牛乳からヨーグルトができることを調べる。 微生物のはたらきによって、さまざまな発酵食品がつけられることを理解する。 	○コラム「私たちのくらしを支える微生物たち」 ○コラム「発酵食品と私たちのくらし」 ○コラム「私たちの食生活を支える微生物」 ○コラム「しょうゆづくりに欠かせない微生物」	第1学期	○	○	○
	B 微生物と健康 (2h) ・常在菌 <観察実験5 手のひらの常在菌を培養しよう>		<ul style="list-style-type: none"> 日常的に体に生息する微生物(常在菌)のはたらきを理解する。 手のひらの常在菌を培養する。 		期末	○	○	○
	C 微生物と医療 (2h) ・命を支える微生物 ・微生物由来の医薬品 ・微生物が作り出す医薬品	6	<ul style="list-style-type: none"> 微生物によって抗生物質がつけられることの発見の歴史的事項について理解する。 抗生物質以外にも、微生物による有用な医薬品がつけられていることを考える。 バイオテクノロジーを用いた、新たな医薬品の開発などが期待されていることを考える。 	<ちょこラボ②> 抗生物質の作用を確かめよう ○コラム「私たちのくらしと微生物」 ○章末確認テスト②	考査	○	○	○

2編 物質の科学 2章 衣料と食品

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 1 学習活動の特記事項、総合的な学習の時間・特別活動等と関連等	考査範囲	評価の観点のポイント		
						主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
	1 金属 A 金属とは (1h) ・金属の分類 ・金属に特有の性質 ・金属の構造 <観察実験1 金属の性質を調べよう>		<ul style="list-style-type: none"> 私たちのくらしを支えるさまざまな金属に興味・関心をもつ。 金属の分類について理解する。 金属に特有の性質について理解する。 金属の構造について理解し、金属特有の性質について考える。 金属のさまざまな性質を確かめる。 	○コラム「私たちのくらしを支える金属」 ●プラス「元素と元素記号」	第1学期	○	○	○
	B 材料としての金属 (1h) ・金属の利用		<ul style="list-style-type: none"> 鉄、銅、アルミニウムの性質と、単体および合金の用途について理解する。 		期末考査	○	○	○
	C 金属の製法 (2h) ・製錬 <観察実験2 銅の酸化物から銅を取り出そう>		<ul style="list-style-type: none"> 鉱石から鉄や銅を取り出す操作(製錬)について理解する。 銅の酸化物から銅を取り出す。 			○	○	○
	D さびができるしくみとその予防 (2h) ・さびやすい金属とさびにくい金属 ・「さびる」という化学変化 ・さびを防ぐ方法 <観察実験3 銅を金色にしよう>		<ul style="list-style-type: none"> さびやすい金属とさびにくい金属があることを理解する。 さびの生じる化学変化について理解する。 塗料、めっき、合金など、さびを防ぐ工夫とその利用について考える。 銅にめっきを施し、金色にする。 		↓	○	○	○

2	プラスチック		<ul style="list-style-type: none"> ・くらしのなかで利用されるプラスチックに興味・関心をもつ。 ・プラスチックの種類や特徴、用途について理解する。 ・プラスチックにはさまざまな種類があることを確認する。 ・ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、フェノール樹脂の性質を比べ、それぞれの特徴を考える。 ・プラスチックの原料について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○コラム「象牙に代わる素材はないのだろうか」 ＜ちょこラボ① 熱可塑性樹脂を使って工作をしよう＞ ○コラム「透明なポリ袋と白いポリ袋の違い」 	第2学期	○	○	○				
	A プラスチックの種類や特徴 (2h)								<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックの種類 ＜観察実験4 プラスチックを分類しよう＞ ・さまざまなプラスチックの特徴 ・プラスチックの原料 			
	B プラスチックの構造 (2h)								<ul style="list-style-type: none"> ・モノマーとポリマー ＜観察実験5 尿素樹脂を合成しよう＞ ・プラスチックの成型 	<ul style="list-style-type: none"> ●プラス「原子と分子」 ＜ちょこラボ② 重合を体で表してみよう＞ 	中間 考 査	○
C 機能をもつプラスチック (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな機能をもつプラスチックが開発、利用されていることを知り、人間生活とのかかわりについて考える。 			○	○	○						
3	資源の再利用		<ul style="list-style-type: none"> ・私たちが利用するさまざまな資源の再利用に興味・関心をもつ。 ・循環型社会を目指す必要性と3Rについて理解する。 ・ガラス瓶における3Rについて理解し、考える。 ・物質循環とエネルギーの視点から3Rを整理するとともに、再生利用の方法について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○コラム「地球の資源を有効に使うために」 ＜ちょこラボ③ ペットボトルのマテリアルリサイクル＞ ○コラム「限られた資源を有効に使うために」 		○	○	○				
	A 持続可能な循環型社会を目指して (1h)								<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会と3R ・ガラス瓶で考える3R ・物質循環・エネルギーと3R 			
	B 金属の再生利用 (1h)								<ul style="list-style-type: none"> ・金属の再生利用の基本と、リサイクルマークについて理解する。 ・スチールの利用とその回収、再生利用の方法について理解する。 ・アルミニウム缶の再生利用の方法と、その重要性について理解する。 	○	○	○
	C プラスチックの再生利用 (1h)								<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックの再生利用の重要性について考えるとともに、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルについて理解する。 	○	○	○

3編 光や熱の科学 1章 光の性質とその利用

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 1 学習活動の特記事項、総合的な学習の時間・特別活動等と関連等	考查範囲	評価の観点のポイント		
						主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
2	1 目に見える光の世界	10.	<ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりの光や色に興味・関心をもつ。 ・ニュートンによる太陽光のスペクトル観察を通して、光の波長とスペクトルとの関係について理解する。 	○コラム「光とは色とは」	第2	○	○	○
	A 光のスペクトル (1h)							
	B さまざまなスペクトル (1h)		<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな光源のスペクトルを分光器で観察し、光と色の関係についての興味・関心を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> ＜ちょこラボ① 簡易分光器の製作＞ ○コラム「くらしを照らす明かり」 	学 期	○	○	
C 光の3原色と物体の色 (2h)	10.	<ul style="list-style-type: none"> ・物体の色がどのようにして生じているかについて、光の3原色や人の視覚と関連づけて理解する。 ・また、このことがカラーテレビなどに応用されていることを理解する。 ・物体から目に届く光には透過光と反射光があることや、色を感じるしくみについて理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○コラム「空が青く見えるのはなぜだろうか」 ＜ちょこラボ② 青空と夕焼けをつくってみよう＞ 	中 間 考 査	○	○	○	

2	光の進み方とその基本的性質 A 光の反射・屈折 (2h) ・境界面 (水面) における光の進み方 (反射・屈折) ・透明なものが見える理由 <観察実験1 見えなくなるガラス> ・全反射	11.	・光の性質について興味・関心をもつ。 ・プールや風呂の底が浅く見えることなどの現象に興味・関心を高め、その原理について理解を深める。 ・異なる物質の境界面で光が反射・屈折するときの法則を理解する。 ・油の中でガラスが見えなくなるなどの現象に興味・関心を持ち、それらを実際に確かめ、理解を深める。 ・全反射について理解し、水中から静かな水面を見上げたときの見え方などの現象に興味・関心を高める。	○コラム「私たちの世界に、光より速く進むものはない」 ○コラム「水底の浮き上がり」 ○コラム「虹のアーチをくぐることはできるのだろうか」	第2学期	○	○	○
	B 光の回折・干渉 (2h) ・波の回折と光の回折 ・波の干渉と光の干渉		・光が、回折と干渉という波特有の性質をもつことを理解する。			○	○	
	C 光の偏光 (1h) ・偏光		・光の偏光について理解し、その技術がペットボトルの品質管理などに応用されていることへの興味・関心を高める。	○コラム「偏光の性質を使ってできること」		○	○	○
3	見えない光とその応用 A 見えない光の種類とその性質 (1h) ・光のスペクトルとその周辺 ・電磁波の波長と種類	11.	・電磁波の性質とその利用に興味・関心をもつ。 ・電磁波という広い概念で、可視光線や赤外線、紫外線、電波、X線などの関係を理解する。	○コラム「電磁波はその名のとおり波である」	第2学期	○	○	○
	B 赤外線と紫外線 (2h) ・赤外線とその利用 <観察実験2 赤外線を調べよう> ・赤外線とその利用 <観察実験3 紫外線に反応するもの>		・赤外線の性質とその利用 (リモコン、サーモグラフィ、データ通信など) について興味・関心を高め、理解を深める。 ・リモコンや携帯電話などで、赤外線を調べる。 ・紫外線の性質とその利用 (蛍光インクや殺菌など) および生物への影響などについて興味・関心を高め、理解を深める。 ・ブラックライトを当てて、紫外線に反応する物質を調べる。			○	○	○
	C 電波とX線・ガンマ線 (2h) ・電波とその利用 ・X線とガンマ線		・X線やガンマ線の性質とその利用について興味・関心を高め、理解を深める。 ・放射線の一種としてのX線とガンマ線の生物への影響について理解するとともに、科学技術のあり方について判断するために必要な、科学的な見方、考え方、態度を身につける。	○コラム「電波と私たちの暮らし」 ○章末確認テスト⑤		○	○	○

4編 宇宙や地球の科学 2章 身近な自然景観と自然災害

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 1 学習活動の特記事項、総合的な学習の時間・特別活動等と関連等	調査範囲	評価の観点のポイント		
						主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
3	1 身のまわりの景観の成り立ち A 地球がつくる自然景観 (5h) ・「山」というだけで特徴的な地形 ・山脈ができるしくみ～プレートテクトニクス ・プレートの押し合う力で岩盤は変形する ・山脈と盆地が織り成す日本列島 ・マグマが噴き出して火山ができる ・マグマが決める火山のさまざまな姿 ・山脈や火山は地球内部の熱がつくる	12.	・私たちを取り巻く自然環境の成り立ちに興味・関心をもつ。 ・「山」というだけで特別な地形であることを理解する。 ・巨大な「山脈」は、プレート境界でプレート運動によってできることを理解する。 ・プレートの押し合う力で岩盤が破断して断層ができ、その際に地震が生じることを理解する。 ・断層運動によって山脈や盆地ができることを理解する。 ・マグマとは何か、なぜマグマは上昇するのかを理解する。 ・火山灰の放出、火砕流、溶岩流など噴火のいくつかの形態について、噴火の順序や各々のようすについて理解する。 ・山脈や火山をもたらす原動力は地球内部の熱であり、熱が地表に流出する過程でプレートは動き、マグマがつくられることを理解する。	○コラム「山を見て、何を思っていますか」 <ちょこラボ① 小麦粉とココアで作った地層の変形> <ちょこラボ② 断層と地形を理解する> ○コラム「私たちも利用する地球内部のエネルギー」	学 年 末 考 査	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○

	B 太陽がつくる自然景観 (2h) ・太陽が水と風を使って地表を刻む ・水の作用が岩石をもろくする ・水の流れがさまざまな地形をつくる ・海の波や流れも地形をつくる <観察実験1 流水がつくる地形の観察> ・生物も景観を彩り、地形もつくる	1	<ul style="list-style-type: none"> 水や風も地形をつくること、この原動力は太陽のエネルギーであることを理解する。 太陽のエネルギーがもたらすさまざまな地形や景観を理解する。 流水がつくる地形を観察する。 生物がつくる景観や、地形としてのサンゴ礁（環礁）を理解し、これらも太陽のエネルギーがもたらした地形であることをとらえる。 	○コラム「消える砂浜と保全」	学 年 末	○	○	○	○
	2 自然災害と人間 A 地震・津波による災害 (4h) ・東北地方太平洋沖地震（東日本大震災） ・M9.0 の途方もないエネルギー ・大被害をもたらした津波の猛威 ・内陸の地震も被害は大きい ・場所や状況によって異なる地震の被害 ・本震の前に警報せよ～緊急地震速報～ ・地震や津波の被害を減らす対策 <観察実験2 緊急地震速報ドキュメント>	1	<ul style="list-style-type: none"> 自然災害と人間生活について考える。 東日本大震災を題材として、地震の津波災害のようすを理解する。 マグニチュードMについて理解する。 プレートの沈み込む境界付近で起こる巨大地震について理解する。 津波が発生するしくみを理解する。 内陸で起きる地震の特徴を理解する。 地盤の強度の違いによって揺れの大きさや被害に差が生じることを理解する。 地震や津波の被害を減らすための対策について自ら考える。 緊急地震速報が発令されてから、どのくらいあとに揺れがくるのかを考える。 	○コラム「あの日のことを覚えていますか」 ●プラス「マグニチュード」 <ちょこラボ③ 活断層を調べる> ●プラス「液状化現象」	考 査	○	○	○	○
	B 火山噴火による災害 (1h) ・噴火のしかたによって異なるさまざまな災害 ・火山噴火による被害を減らす対策	2	<ul style="list-style-type: none"> 火山噴火によるさまざまな災害について理解する。 火山噴火による被害を減らすための対策について自ら考える。 	<ちょこラボ④ 火山噴火を調べる>		○	○	○	○
	C 気象による災害 (1h) ・台風や低気圧による災害 ・集中豪雨による被害 ・水害から社会を守る ・そのほかの気象災害 ・天気予報		<ul style="list-style-type: none"> 台風や低気圧などによる気象災害について理解する。 集中豪雨、都市型水害やヒートアイランド現象について理解する。 水害や雷、突風などのさまざまな気象災害について理解する。 天気予報が果たす役割について理解する。 	<ちょこラボ⑤ 気象災害を調べる>		○	○	○	○
	D 災害から命や社会を守るために (1h)		<ul style="list-style-type: none"> 災害から命や社会を守るための対策について自ら考える。 	○コラム「災害から生命とくらしを守るために」 ○章末確認テスト⑧		○	○	○	○

5 編 課題研究 (1～4 編の学習を踏まえて課題を設定する)

学期	学習内容	月	学習のねらい	備 考 1 学習活動の特記事項、総合的な学習の時間・特別活動等と関連等	考查範囲	評価の観点のポイント		
						主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
	課題研究 (12h)	2	<ul style="list-style-type: none"> 自然や科学技術と人間生活とのかかわりについての課題を設定し、自ら調べ、自然や科学技術に対する興味・関心をもつ。 設定した課題を科学的に探究し、報告書にまとめたり発表を行ったりする。 自然や科学技術と人間生活とのかかわりについての適切な課題を設定し、科学的に考察する。 科学の有用性を認識し、将来にわたって興味・関心をもち続ける。 			○	○	○

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
保健体育	保健	1	2	全科	必修	現代保健体育 大修館

1. 学習の到達目標

個人および社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していくための資質や能力をそだてることを目標とする。

2. 学習の評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の規準	保健の意義や役割を理解でき、自らの健康管理や健康的な生活行動の選択および健康的な社会環境づくりが実践できる資質や能力を身につける。	保健に関する基本的な知識を身につけ、個人生活や社会生活における健康・安全に関する事柄に興味・関心を持ち、科学的に思考・判断する。	保健に関する諸問題について興味、関心を持ち意欲的に取り組み自ら学習しようとする。
評価の方法	出席状況、授業態度、学習の取り組み状況、課題・ノートなどの提出物の状況、定期考査などを総合的に判断して評価する。		

3. 教科からのメッセージ

思春期における健康課題を理解し、結婚、妊娠、出産、加齢などそれぞれのライフステージに応じた健康について理解する。また環境問題はここ数年大きく取り上げられている問題です。これらの問題について学び、個人にできる環境対策や生涯をつうじた健康づくりの基礎を築き、高齢者になっても生きがいをもって生活できるようにしましょう。

年間指導計画 科目名 保健体育（保健） 1 単位 2 学年

学期	月	学習項目 (単元・考査など)	おもな学習内容
1	4	【生涯を通じる健康】	<ul style="list-style-type: none"> ・生涯の各段階において健康についての課題があり、自らこれに適切に対応する必要があること及びわが国の保健・医療制度や機関を適切に活用することの重要性を理解する。 ・思春期における心身の発達や健康問題について、特に性的成熟に伴い心理面、行動面が変化することを理解する。 ・加齢に伴い、心身が変化することを形態面及び機能面から理解し健やかに老いるためには、適切な健康習慣を保つことなど自己管理の重要性を理解する。 ・労働災害は、作業形態や作業環境の変化に伴いその質や量が変化してきたことを理解する。 ・働く人の日常生活においては積極的に余暇を活用するなどして生活の質の向上をはかることで健康の保持増進を図っていくことが重要であることを理解する。 ・人間の生活や産業活動に伴う大気汚染、水質汚濁、土壌汚染などは人々の健康に影響を及ぼしたり被害をもたらすことがあることを理解する。 ・健康への影響や被害の防止のためには、環境の汚染や被害発生の防止及び改善の対策が必要であることを理解する。 ・上下水道の整備、ごみやし尿などの廃棄物の処理などの環境食品の安全性の確保は、食品衛生法などに基づいて行われていることを理解する。 ・人々の健康を守るための保健・医療制度が存在し、行政及びその他の機関などから保健に関する情報や医療の供給、医療費の保障も含めた保健・医療サービスなどが提供されていることを理解する。 ・社会生活における健康の保持増進には、環境などが深く関わっていることから、環境と健康、環境と食品の保健、労働と健康について理解する。
	5	1. ライフステージと健康	
	6	2. 思春期と健康	
	7	3. 性意識と性行動の選択	
	8	4. 妊娠・出産と健康	
	9	5. 避妊法と人工妊娠中絶	
	10	6. 結婚生活と健康	
	11	7. 中高年期と健康	
	12	8. 働くことと健康	
2	1	9. 労働災害と健康	
	2	10. 健康的な職業生活	
	3	【健康を支える環境づくり】	
	4	1. 大気汚染と健康	
	5	2. 水質汚濁、土壌汚染と健康	
	6	3. 環境と健康にかかわる対策	
	7	4. ごみの処理と上下水道の整備	
	8	5. 食品の安全性	
	9	6. 食品衛生にかかわる活動	
3	10	7. 保健サービスとその活用	
	11	8. 医療サービスとその活用	
	12	9. 医薬品の制度とその活用	
	1	10. さまざまな保健活動や社会的対策	
	2	11. 健康に関する環境づくりと社会参加	

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
保健体育	体育	2	2	全科	必修	なし

1. 学習の到達目標

運動の合理的、計画的な実践を通して、知識を深めるとともに技能を高め、運動の楽しさや喜びを深く味わうことができるようにし、自己の状況に応じて体力の向上を図る能力を育て、公正、協力、責任、参画などに対する意欲を高め、健康・安全を確保して、生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育てる。

2. 学習の評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の規準	自己の能力と運動の特性に応じた課題の解決を目指して運動を行うとともに、運動の技能を高めている。また、自己の体力や生活に応じて体力を高めているための運動の合理的な行い方を身に付けている。	自己やグループの能力と運動の特性に応じた課題の解決を目指して、活動の仕方を考え、工夫している。	運動の楽しさや喜びを深く味わうことができるよう、公正、協力、責任などの態度を身に付けるとともに、健康・安全に留意して自ら運動をしようとする。
評価の方法	出席状況、授業態度、学習の取り組み状況、課題・プリントなどの提出物の状況、小テストなどを総合的に判断して評価します。		

3. 教科からのメッセージ

体育の授業では、体づくり運動、体育理論、選択制（希望種目）授業を行っており、学期ごとに種目を変えています。また、新体力テストの実施も行っています。

単に一過性の楽しさの追求だけでなく、技能を習得したり、高めたりする喜びや、運動の特性に応じた楽しさや喜びを味わい、生涯にわたって運動に親しむ資質を養うことが大切です。

年間指導計画 科目名 保健体育（体育） 2単位 2学年

学期	月	学習項目 (単元・考査など)	おもな学習内容
1 学期	4 5	体育理論 体づくり運動 (スポーツテスト含む)	<ul style="list-style-type: none"> 自分の体に関心を持ち、自分の体力や生活に応じた課題を持って運動を行い、体ほぐしをしたり、体力を高めたりするとともに、これらの運動を生活の中で実践することができるようにする。 体づくり運動に対する関心や意欲を高めるとともに、互いに協力して運動ができるようにする。
	6 7	体育理論 選択Ⅰ 陸上競技 ダンス 器械運動	<ul style="list-style-type: none"> 自分の能力に応じて運動の技能を高め、競技したり、記録を高めたりすることができるようにする。 互いに協力して練習や競技ができるようにするとともに、健康・安全に留意して練習や競技ができるようにする。 リズムのとり方や動き方、相手との対応のしかたなど自由に工夫できるようにする。 まとまりのある動きを工夫して踊ったり作品にまとめ発表しあったりできるようにする。
2 学期	9 10	体育理論 選択Ⅱ バレーボール ソフトボール ダンス	<ul style="list-style-type: none"> チームの課題や自分の能力に応じて運動の技能を高め、作戦を生かした攻防を展開してゲームができるようにする。 生涯にわたって親しめるように、各競技の特性や効果的な練習法、正しい審判法、ゲームの運営などについて理解する。 リズムのとり方や動き方、相手との対応のしかたなど自由に工夫できるようにする。 まとまりのある動きを工夫して踊ったり作品にまとめ発表しあったりできるようにする。
	11 12	体育理論 選択Ⅲ バレーボール ソフトボール 武道（剣道、柔道）	<ul style="list-style-type: none"> 基本動作や得意技を身に付け、相手の動きに対応した攻防を展開して練習や試合ができるようにする。 互いに相手を尊重する態度や公正な態度で安全に練習や試合ができるようにする。 武道の特性や伝統的な行動の仕方を理解する。
3 学期	1 2 3	体育理論 球技Ⅳ バスケットボール サッカー	<ul style="list-style-type: none"> チームの課題や自分の能力に応じて運動の技能を高め、作戦を生かした攻防を展開してゲームができるようにする。 生涯にわたって親しめるように、各競技の特性や効果的な練習法、正しい審判法、ゲームの運営などについて理解する。

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
外国語	英語コミュニケーションⅡ	2	2	全科	必修	All aboard! English Communication II

1. 学習の到達目標

日常的・社会的な話題について、一定の支援を活用すれば、

1. 必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握したり、概要や要点を目的に応じて捉えたりすることができる。
2. 必要な情報を読み取り、書き手の意図を把握したり、概要や要点を目的に応じて捉えたりすることができる。
3. 基本的な語句や文を用いて、情報や考え、気持ちなどを話して伝え合うやりとりを続けたり、論理性に注意して話して伝え合ったりすることができる。
4. 基本的な語句や文を用いて、情報や考え、気持ちなどを論理性に注意して話して伝えることができる。
5. 基本的な語句や文を用いて、情報や考え、気持ちなどを論理性に注意して文章を書いて伝えることができる。

2. 学習の評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の規準	<ul style="list-style-type: none"> ・外国語の音声や語彙、表現、文法、言語の働きなどについて理解を深めているか。 ・外国語の音声や語彙、表現、文法、言語の働きなどの知識を、聞くこと、読むこと、話すこと、書くことによる実際のコミュニケーションにおいて、目的や場面、状況などに応じて適切に活用できる技能を身につけているか。 	<p>コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じて、日常的な話題や社会的な話題について、外国語で情報や考えなどの概要や要点、詳細、話し手や書き手の意図などを的確に理解したり、これらを活用して適切に表現したり伝えあったりしているか。</p>	<p>外国語の背景にある文化に対する理解を深め、聞き手、読み手、話し手、聞き手に配慮しながら、主体的、自律的に外国語を用いてコミュニケーションを図ろうとしているか。</p>
評価の方法	<p>授業態度、学習への取り組み、提出物、小テスト、章末テスト、定期考査、基礎力テスト等をもとに、総合的に評価します。</p>		

3. 教科からのメッセージ

英語は外国語の一つに過ぎませんが、今では世界中で使われることが最も多く、また、ほかの言語に比べ簡単に学ぶことができるため、国際語のひとつに考えられています。英語という世界共通の言葉を学ぶことによって、自分の思いを世界中の多くの人々に伝えることができるだけでなく、多くの人々の考えを知ることができるからです。

「英語コミュニケーションⅡ」では、英語を使って意思の疎通ができる基礎的な力を養います。ぜひ、お互いの意思を伝え合う喜びを味わってください。

年間指導計画

学期	月	項目	指導内容	配当時間
I	4	Pre-Lesson1 My Plans for This Year	対話の練習 【文法・語法】WH 疑問詞	4
	5	Lesson 1 A Colorful Island	海外で行ってみたい場所について、英語で述べるができる。 【文法・語法】関係代名詞” what”	6
	6	Lesson 2	世代を超えて人気のある人物について、英語で述べるができる。 【文法・語法】比較表現	7
	7	With the Beatles		4
II	9	Lesson 3 Wild Men	身近な行事について、英語で紹介することができる。 【文法・語法】形式主語の” it”	7
	10			7
	11	Lesson 4 Little Hero	自分の好きな物語を英語で紹介することができる。 【文法・語法】関節疑問文	7
	12			5
III	1	Lesson 5 Special Makeup in Kabuki	日本の伝統文化について、英語で説明することができる。 【文法・語法】to 不定詞を含む表現	7
	2	Reading 1 Mujina	ある程度の長さの文章を読み、話の内容を把握し、自分の感想を述べるができる。	4
	3			3

家庭基礎 年間計画

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
家庭	家庭基礎	2	2	電気科・機械科	必修	家庭基礎 第一学習社

1. 学習の到達目標

家庭基礎では、人の一生を生涯発達の視点でとらえ、家族・家庭の意義、家族、子ども、高齢者、そして社会との関わりについて理解します。自立した生活にむけて基礎的な知識と技術を習得するとともに、家庭生活の充実向上をはかる力と実践的な態度を身に付けることが目標です。

2. 学習の評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の規準	生活を主体的に営むために必要な基礎的な知識と、それに掛かる技能を身につけている。	家庭や地域の生活について課題を見だし、その解決を目指して思考を深め、適切に判断し工夫し創造する能力を身につけている。	さまざまな人と協働し、よりよい社会の構築に向けて、地域社会に参画しようとするとともに、自分や家庭、地域の生活の充実向上を図ろうとする実践的な態度を身につけている。
評価の方法	出席状況、授業態度、作品や課題・レポートなどの提出物の状況、定期考査などを総合的に判断して評価します。		

3. 教科からのメッセージ

家庭科の学習を通じて学んでほしいこと、それは、生きていく上で必要なことを誰かに頼らなくてもすむような自立性を身につけてほしいということです。経験の積み重ねによって技術は向上していきます。学校で学習した内容を、実際の生活の場で実践し、定着させることが大切です。また、日頃から今社会の中で問題になっている様々なことに目を向けるなど、家庭を取り巻く環境に関心を持ち、自分自身の生活に置き換えて考える姿勢を持ちましょう。

家庭基礎 年間計画

	学習項目		評価方法
4月	1章 これからの生き方と家族 第1節 生涯の生活設計	1. 青年期を生きる (人生すごろく)	ワークシート
5月	第2節 家族・家庭と社会 とのかかわり	1. 家族・家庭・世帯 家族に関する法律	学習ノート
6月	2章 次世代をはぐくむ 第1節 子どもの発達	1. 命のはじまり	作品提出
		2. 乳幼児の心身の発達 (おりがみ・絵本)	
	第2節 子どもの生活	1. 親と子のかかわり	学習ノート
		2. 乳幼児の生活と安全	
7月	第3節 子育て支援と福祉	1. 地域社会と子育て支援	
		2. 未来を担う子どもの権利	
	3章 充実した生涯へ	1. 超高齢社会を生きる	学習ノート
	4章 ともに生きる	1. 社会保障制度	定期考査
9月	5章 食べる	1. 私たちと食事	レポート提出
	第1節 人の一生と食事	2. 健康に配慮した食生活	
	第2節 栄養と食品 安全	3. 食品の安全と衛生	
10月	第4節 食生活をデザインする	1. 栄養バランスのよい食事	学習ノート
11月	献立・調理	2. 食品群と摂取量のめやす	
		3. 献立作成の手順	学習ノート
		4. 調理の基本(調理実習)	実習態度・作品
12月	6章 装う	1. 私たちと衣生活	
	第1節 人の一生と被服	2. 被服の機能－保健衛生上の機能	学習ノート 定期考査
1月	第2節 被服材料と管理	1. 被服の素材(被服実習)	作品提出
		2. 洗濯方法と表示	学習ノート
	7章 住まう 第1節 人の一生と住まい	1. 私たちと住まい	
2月	第2節 住生活の計画と選択	1. 快適で安全な住まい	学習ノート
3月	8章 消費生活を営む	1. 人生とお金 契約とは	定期考査
	第1節 私たちの暮らしと経済 第2節 消費者問題を考える	1. 多様化する支払い方法と リスク防止	

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用副教材
工業	実習	4	2	電気	必修	電気・電子実習 1 電気・電子実習 2 実教出版

1. 学習の到達目標

電気に関する各分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

2. 学習の評価

評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の規準	電気の基礎的な知識や計測技能を身につけ、実際の計測や製作を適切に処理する能力を身につけている。	電気に関する基礎的な知識を理解しながら身に付け、課題の解決力や適切に判断することができている。	電気に関する興味関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、積極的に学ぶ態度を身につけている。
評価の方法	出席状況、授業態度、学習の取り組み状況、技術技能、レポート提出状況などを総合的に判断して（知）50%（思）30%（主）20%で評価する。		

3. 教科からのメッセージ

電気計測、電気工事、情報技術、製図実習を通して、電気の基礎から応用までを幅広く見据え、日進月歩で変化する電気の新技术に対応できる能力を学ばせたい。

2年（電気実習）年間計画表

単位数（4単位） 教科書（実教出版）

目 標	電気に関する各分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。					
月	大項目	中項目	知	思	主	時数
4 班 で ロ ー テ ー シ ョ ン	(A) 電気計測 実習	1. 電力の測定と正弦波交流 2. LC回路の $x - f$ 特性 3. RLC直列共振回路の測定 4. RLC並列共振回路の測定 5. 単相交流電力量の測定 6. 蛍光灯の力率改善 7. RC, RL直流回路のベクトル奇跡	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	140
	(B) 電子計測 実習	1. ダイオードの静特性試験 2. トランジスタの静特性試験 3. FETの静特性試験 4. オシロスコープの取り扱い方 5. 全波整流回路の特性 6. 波形整形回路の実習 7. CR充放電特性	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
	(C) 情報技術 実習	1. ワードプロセッサ応用1 2. ワードプロセッサ応用2 3. 表計算基本1 4. 表計算基本2 5. 表計算応用1 6. 表計算応用2	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	
	(D) 電気機器 実習	1. 直流分巻電動機の始動と速度制御 2. 直流分巻発電機の無負荷特性試験 3. 直流分巻発電機の負荷特性試験 4. 直流分巻電動機の負荷特性試験 5. 単相変圧器の巻数比及び極性試験 6. 単相変圧器の特性試験 7. 単相変圧器の三相結線法	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
	(E) 電気工事 実習	1. ケーブル工事（1） 2. ケーブル工事（2） 3. 金属管工事（1） 4. 金属管工事（2） 5. 総合工事	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	

評価の観点 [電気科 2年 使用教科書：実教出版 721 電気回路2]

	思考・判断・表現	知識・技能	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	・基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	・基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。	・基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに関心を持ち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。
6章 第6章 交流回路の計算 1節 記号法の取り扱い 2節 記号法による計算 3節 回路に関する定理	・複素数とベクトルの関係、複素数とベクトルによる V 、 I 、 Z の関係を考察し表現できる。 ・ RL 、 RC 、 RLC 直列および並列回路における電圧、電流の記号法計算について、 R 、 L 、 C 単独の回路の場合から類推し表現できる。また、インピーダンスとアドミタンスの関係を考察し表現できる。 ・交流回路におけるキルヒホッフの法則を、直流回路の場合をもとに類推し表現できる。	・複素数の四則演算を行い、三角関数表示・指数関数表示・極座標表示を用いて計算ができる。 ・ R 、 L 、 C 単独回路、 RL 、 RC 、 RLC 直列および並列回路における電圧と電流の複素数による表し方を理解し、それらの関係をベクトルで表すことができる。並列回路のアドミタンスについて理解している。直列共振と並列共振について、回路の周波数特性を理解し、描くことができる。 ・キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理を使った交流回路の考え方を理解している。	・交流回路を記号法で取り扱うため、複素数の四則演算、正弦波交流と複素数の対応などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・記号法によるインピーダンスとアドミタンス、 R 、 L 、 C 単独の回路における電流とインピーダンス、 RL 、 RC 、 RLC 直列回路のインピーダンス、並列回路のアドミタンスなどについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理などの回路に関する定理について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。
7章 第7章 三相交流 1節 三相交流の基礎 2節 三相交流回路 3節 三相電力 4節 回転磁界	・三相交流の発生を単相交流の発生から推論し表現できる。 ・三相交流の各種表し方を単相交流の表し方から推論し表現できる。 ・三相交流回路の結線を単相交流回路の結線から推論し表現できる。 ・三相電力を単相回路が三つあるとして推論し表現できる。	・三相交流の表し方と結線方法を理解し、対称三相交流起電力の瞬時値の和が0であることをベクトルを用いて示すことができる。 ・ $Y-Y$ 回路、 $\Delta-\Delta$ 回路、 V 結線における電圧と電流の関係を理解し、ベクトルで表すことができる。また、線電流や相電流、線間電圧や相電圧を求めることができる。 Y 結線負荷と Δ 結線負荷は等価変換できることを理解し、換算できる。 ・ Y 結線負荷と Δ 結線負荷の三相電力の表し方を理解し、求めることができる。また、三相電力を2個の単相電力計によって求めることができる。 ・三相交流による回転磁界および二相交流による回転磁界や同期速度について理解している。	・三相交流の発生やベクトル表示、波形による表示、瞬時値表示、記号法表示などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・三相交流回路の Y 結線、 Δ 結線、 V 結線、 Y 結線負荷と Δ 結線負荷の等価交換などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・三相電力などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・三相交流や二相交流による回転磁界などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。

8章	第8章 電気計測 1節 測定量の取り扱い 2節 電気計測の基礎 3節 基礎量の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・真の値と測定値、誤差について考察し表現できる。 ・電磁力や静電力から直動式指示電気計器の駆動力が得られていることから、各種電気計器の特性を考察し表現できる。 ・直接測定法と間接測定法、偏位法と零位法についてその特徴を表現できる。また、電気計器の内部抵抗が測定に影響を与えること、接地抵抗計によって接地抵抗を測定するとき、分極作用があることを考察し表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・有効数字の意味や、測定にともなう誤差、感度、測定値について理解し、指針を読み取って、測定量の処理ができる。 ・各種の電気計器の動作原理を理解し、測定に必要な計器を適切に選択できる。正しい姿勢に計器を配置し、物理的な影響を与えないよう接続できる。 ・各種の計器を正しく接続し、電流、電圧、電力、電力量、抵抗、インピーダンスなどを測定できる。また、オシロスコープによって波形を観測することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・測定量の単位とその基準となる標準器、測定値に含まれる絶対誤差と誤差率などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・直動式指示電気計器の動作原理と正しい計器の取り扱い、デジタル計器とアナログ計器などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・電圧と電流の測定、電力と電力量の測定、抵抗とインダクタンス・静電容量の測定などについて、主体的に学習に取り組んでいる。
9章	第9章 各種の波形 1節 非正弦波交流 2節 過渡現象	<ul style="list-style-type: none"> ・非正弦波交流は、多数の正弦波の重ね合わせであることを考察し表現できる。 ・RC直列回路とRL直列回路の過渡現象について、時間に対する電圧と電流の変化を考察し表現できる。また、微分回路と積分回路の出力波形について考察し表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・非正弦波交流の基本波と高調波を合成して非正弦波交流を描くことができる。また、非正弦波交流の電圧、電流、電力について理解し、実効値やひずみ率などを求めることができる。 ・RC直列回路とRL直列回路の過渡特性を理解し、過渡期間の電圧と電流、時定数を求めることができる。また、微分回路と積分回路の特徴を理解し、電圧-時間特性曲線を描くことができる。パルス波が電子機器で用いられていることを知り、周期や周波数、衝撃係数などを求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・非正弦波交流の実効値、ひずみ率、波形率、波高率、消費電力などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・RC直列回路とRL直列回路の過渡現象、微分回路と積分回路などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。

電気回路	単位数	3単位
	学科・学年	電気科2年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。
使用教科書・副教材等	7実教 「工業721 電気回路2」 実教 「電気回路1・2 演習ノート」

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等 「電気基礎2」

学期	学習内容	月	学習のねらい・目標	備考			学習活動の特記事項、他教科・総合的な学習の時間・特別活動との関連など	考查範囲
				知	思	主		
第1学期	第6章 交流回路の計算 1. 記号法の取り扱い	4	・複素数について理解させ、複素数による計算に習熟させる。 ・V、I、Zを複素数で表す方法について理解させる。	○			・教科「数学」との関連に十分留意して指導する。	第1学期中間考查
	2. 記号法による計算	5	・RL・RC・RLC直列回路、RL・RC・RLC並列回路、交流ブリッジに関する計算及びアドミタンスによる計算に習熟させる。 ・共振現象について理解させる。	○	○	○	・第5章で学んだ各種交流回路の特徴をふまえ、記号法による表現方法を習得させる。 ・できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。	
	3. 回路に関する定理	6	・交流回路におけるキルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理を適用した計算に習熟させる。	○			・例題演習を行なった後、同一の問題を3法則・定理で解かせ、問題によってどの法則・定理を用いることが効率的であるかを判断させる。	第1学期期末考查
	第7章 三相交流 1. 三相交流の基礎	7	・三相交流について、その発生、表し方を理解させる。	○			・三相交流回路の基本である相電圧・相電流・線間電圧・線電流について十分に理解させる。	
	2. 三相交流回路		・Y-Y回路・ Δ - Δ 回路における電圧、電流の計算ができるようにさせ、 Δ -Y回路・Y- Δ 回路を理解させる。	○	○		・三相交流については、「電気機器」で詳しく学ぶ。	
[課題・提出物等] 演習ノート、課題プリント、ノートなどの提出								
[第1学期の評価方法] 考查評価、提出物評価、学習への取り組み状況評価などによる総合評価								
第2学期	3. 三相電力	9	・三相交流の表し方、Y結線負荷および Δ 結線負荷の三相電力、三相電力の測定について理解させる。	○		○	・図の読み方がポイントになるので、磁界ベクトルの回転について、ていねいに説明する。	第2学期中間考查
	4. 回転磁界		・回転磁界の発生と三相交流による回転磁界、二相交流による回転磁界について理解させる。		○	○		
	第8章 電気計測 1. 測定量の取り扱い	10	・国際単位系、標準器、誤差、有効数字などについて理解させる。 ・測定量、計器姿勢などの記号、精度階級などについて理解させる。	○		○	・各種計器を提示しながら説明する。 ・アナログ機器については、現在利用が減ってきているが、原理を理解させるために紹介する。可能なものは、提示しながら説明する。	第2学期期末考查
	2. 電気計測の基礎	11	・永久磁石可動コイル形計器、可動鉄片形計器、電流計形計器、デジタル計器の動作原理及び特徴などについて理解させる。	○				
3. 基礎量の測定	12	・直接測定と間接測定、偏位法と零位法の意味について理解させる。 ・クランプメータ・電子電圧計・電力計・電力量計・周波数計・力率計などの原理を理解させる。 ・ペン書きオシログラフ・ブラウン管オシロスコープ・デジタルオシロスコープについて、原理を理解させるとともに、実物を見せ、教示実験等によって、正しく取り扱うことができるようにする。	○		○	・教示実験及び生徒に実際に取り扱わせるなどにより、生徒に興味を持たせるよう留意する。		

[課題・提出物等]

1学期に準ずる

[第2学期の評価方法]

1学期に準ずる

第 3 学 期	第9章 各種の波形						
	1. 非正弦波交流	1	・非正弦波の波形、その成分、分解や合成などの考え方について理解させる。 ・非正弦波交流の電圧・電流・電力について、基本的な計算をさせながら理解を深めさせる。 ・等価正弦波について理解させる。	○			・方形波と高調波の関係は、後で学ぶデータ圧縮の一種である「離散コサイン変換法」の基本的な考え方と関連することを指摘しておく（「電子技術」、「通信技術」）。
	2. 過渡現象	2	・RC・RL回路の充放電特性について、物理的な意味を理解させるとともに、数式の取り扱いができるようにする。		○	○	
		3	・微分回路・積分回路の出力電圧波形を理解させ、時定数の計算ができるようにする。 ・パルスとしてのいろいろな波形について理解させる。	○		○	・パルスは、多くの電気・電子機器に利用されていることに触れる。
[課題・提出物等]							
1学期に準ずる							
[第3学期の評価方法]							
1学期に準ずる							
[年間の学習状況の評定方法]							
各学期の考査評価、提出物評価、学習への取り組み状況評価などにより総合的な評価を行う							

学
年
末
考
査

電気機器	単位数	2単位
	学科・学年・学級	電気科2年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	直流機器，交流機器およびこれらの機器に使用される電気材料に関する基礎的知識と技術を習得し，電気機器の実験・実習の併習により，活用できる能力を身につける。
使用教科書・副教材等	実教「738電気機器」

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学期	学習内容	月	学習のねらい・目標	評価の観点			備考 学習活動の特記事項，他教科・総合的な学習の時間・特別活動との関連など	考查範囲
				知	思	態		
第1学期	序章 「電気機器」を学ぶにあたって	4	<ul style="list-style-type: none"> 電気エネルギーの発生および電気機器による利用について，鳥瞰的に理解させる。 省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用など，電気機器が電気エネルギーを効率よく利用する方法について理解させる。 ファラデーの法則など，電気機器を学ぶための重要な法則がどのように実際の機器に応用されているかを理解させる。 	○		○	<ul style="list-style-type: none"> 電気機器に求められる省エネルギーの推進について，理解を深めるようにする。 	第1学期中間考査
	第1章 直流機	5	<ul style="list-style-type: none"> 直流機の原理や構造などの基礎的知識や技術を習得し，実験も含め取り扱いができるようにする。 	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 直流機は，電圧を加えれば電動機に，外部から回転力を加えれば発電機になる機器であることを理解させる。 	
	1. 直流機	6	<ul style="list-style-type: none"> 発電機の原理，構造，特性，特徴などの基礎的知識や技術を習得し，取り扱いができるようにする。 	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 直流発電機の特性の実験により，活用できる能力を育てる。 	
	2. 直流発電機	7	<ul style="list-style-type: none"> 電動機の原理，理論，特性および始動と速度制御に関する知識と技術を習得し，取り扱いができるようにする。 	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 直流電動機の始動と速度制御の実験により，活用できる能力を育てる。 	第1学期期末考査
3. 直流電動機		<ul style="list-style-type: none"> 直流機の定格，発電機の電圧変動率や効率，および電動機の変動率などについて理解し，活用する能力を育てる。 	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 実験に用いた直流機の銘板に記載されている定格値を確認させる。 		
	4. 直流機の定格							
[課題・提出物等] 課題プリント，演習プリント，授業用ノートなどの提出について								

[第1学期の評価方法] 提出物，小テスト，定期考査，学習意欲などの割合評価								
第2学期	第2章 電気材料 1. 導電材料 2. 磁性材料 3. 絶縁材料	9	・電気材料として，導電材料，磁性材料，絶縁材料などの種類や特徴および用途についての基礎的知識について習得し，活用できる能力を育てる。	○	○	○	・電気材料は，すべての電気機器を構成する重要な材料であることを意識させる。	第2学期 中間考査
	第3章 変圧器 1. 変圧器の構造と理論		・単相変圧器の原理，構造，特性および等価回路について理解させ，活用できるようにする。	○	○	○	・変圧器の極性試験や特性の実験により，活用できる能力を育てる。	
	2. 変圧器の特性	10	・変圧器の電圧変動率や効率について理解し，取り扱いができる能力を習得させる。また，変圧器の冷却の必要性とその方法についても理解させる。	○	○	○	・変圧器の実験データをグラフ化することで，知識の定着を図るようにする。	第2学期 期末考査
	3. 変圧器の結線	11 12	・変圧器の極性について理解させ，並行運転の必要性および三相結線の種類と特徴などに関する知識を習得させ，活用できるようにする。	○	○	○	・単相変圧器を用いて，各種の三相結線の実験を通して，実際に活用できる能力を育てる。	
[課題・提出物等] 1学期に準ずる								
[第2学期の評価方法] 1学期に準ずる								
第3学期	4. 各種変圧器	1 2 3	・三相変圧器，特殊変圧器および計量用変成器の原理，構造，取り扱いに関する知識を習得させる。	○	○	○	・学校の変電室にある計器用変成器などを見せ，その計器の役割を確認させる。	学年 末考査
	[課題・提出物等] 1学期に準ずる							
[第3学期の評価方法] 1学期に準ずる								
[年間の学習状況の評価方法] 提出物，小テスト，定期考査，学習意欲などの割合評価								

	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 各種電気機器の原理・特徴を理解し、その取り扱いが正しくできる。 起電力やトルクなどの諸計算ができる。 各種電気機器の利用技術について、正しく理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気回路および電気実習の学習で習得した関連知識を生かし、電気機器について発展的に思考・考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電機、電動機、変圧器およびこれらに付属する機器について、原理・構造・特性・用途などに興味をもち、積極的に学習に取り組むとともに、技術者としての態度を身につけている。
序章 「電気機器」を学にあたって 1節 電気エネルギーと電気機器 2節 「電気機器」を学ぶための基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> 各種電気機器について、その特徴や違いを比較でき、ノートにまとめることができる。 電気機器を学ぶための重要な法則についてしっかりと理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気機器が電気エネルギーを効率よく利用する方法、すなわち省エネルギー技術について、理解を深めるとともに、その内容を的確に表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気エネルギーについて、その発生から利用法までの流れについて興味・関心をもち、その主役である電気機器の果たす役割について意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。
第1章 直流機 1節 直流機 2節 直流発電機 3節 直流電動機 4節 直流機の定格	<ul style="list-style-type: none"> 電機子反作用について、その原因と対策について正しく理解できる。 分巻と直巻の各特性や用途について理解できる。 直流機の損失が効率の良否に影響することが理解できる。 電動機の主役が直流機から誘導機になぜ変わったかを理解できる。 直流発電機の特徴および直流電動機の始動と速度制御の実験を通して、正しい結線ができる。 発電機の起電力、電動機の回転速度、トルク、出力などの値を求めることができる。 実験方法を忠実に実践し、得られたデータより特性曲線を描くことができる。 実験・実習を通して直流機を操作する技能を習得できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電機の電機子巻線の電圧は交流であるが整流機構により直流に変換できることを考察し、それを表現することができる。 直流機は、各種巻線の接続方法によって分類されることを考察し、それを正しく表現することができる。 電動機にはなぜ始動器が必要であるかを正しく表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 直流発電機の原理・構造・種類と特性に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 直流電動機の理論、各種電動機の特徴、始動と速度制御に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 直流機の定格に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。
第2章 電気材料	<ul style="list-style-type: none"> 導電材料の具備すべき条件が正しく理解できる。また、導電材料に用いられる銅やアルミ線の測定法を習得できる。 電磁鋼板を積層にして用いている理由が理解できる。 残留磁気と保磁力の積が大きい永久磁石はの材料のB-H曲線を描くことができる。 各耐熱クラスの絶縁材料の用途(使用機器)について理解できる。 絶縁材料は、許容最高温度によって九つの耐熱クラスに分類されるが、実際の材料について正しく分類することができる。 気体絶縁材料である六ふっ化硫黄の化学的性質について理解し、地球環境に負担にならないようにすることを考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 導電材料は導電率の大きいことを考察し、それを的確に表現することができる。 抵抗材料は、用途によって具備すべき性質の異なることを推論し、正しく表現することができる。 磁束が交番する鉄心には、積層鉄心を用いることを考察し、正しく表現することができる。 絶縁材料の劣化原因を考察し、正しく表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 導電材料の特性に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 磁性材料の特性に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 絶縁材料の特性に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。
第3章 変圧器 1節 変圧器の構造と理論 2節 変圧器の特性 3節 変圧器の結線 4節 各種変圧器	<ul style="list-style-type: none"> 等価回路(二次を一次、一次を二次)を描くことができる。 百分率抵抗降下およびリアクタンス降下を理解し、電圧変動率を求めることができる。 規約効率を理解し、求めることができる。 変圧器の極性試験、特性実験、三相結線の各実験において、正しく接続する技能を習得できる。 各種の三相結線の特徴を表現することができる。 単巻変圧器、三巻線変圧器、磁気漏れ変圧器の特徴について理解できる。 VT, CTを用いる利点および取り扱い上の注意点等について理解できる。 トップランナー変圧器がなぜ求められているかについて理解できる。 変圧器の構造と等価回路を正しく図で表すことができる。 実験を通じて、データの処理を正しく適切に考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 変圧器は相互誘導作用を利用したものであることを的確に表現することができる。 等価回路を利用すると、特性計算が容易であることを推論し、そのことを的確に表現することができる。 並行運転や三相結線には、極性が必要であることを考察し、そのことを的確に表現することができる。 高電圧・大電流の測定には、安全性の面からVT, CTを用いる理由について正しく表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 変圧器の構造・理論・等価回路に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 変圧器の電圧変動率、損失と効率、温度上昇と冷却に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 変圧器の並列結線、三相結線に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。 三相変圧器、特殊変圧器、計器用変成器に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。

電力技術1	単位数	2単位
	学科・学年・学級	電気科2年生

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1. 電気エネルギーを供給する発電、送電、配電などの電力の供給技術と、これらに使用されている電力施設・設備の取り扱い、電力運用の基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。 2. 電力の供給に関して必要な電気事業法をはじめ、その他の法規についても理解させ、活用できる能力を育てる。 3. エネルギー資源の有効利用や省エネルギーの観点から、各種の新しい発電方式のしくみや、効率の向上などについても理解を深めさせる。
使用教科書・副教材等	実教「工業 740電力技術1」

2 学習の評価

	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 電力技術に関する事象について、技術の関連性があることを理解できる。 種々の電気事象に対して正しい知識を身につけている。 各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。 電力技術に関する技能の習得ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気回路、電気実習や電気製図で習得した関連知識や技能を生かし、電力技術について発展的に思考・考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電、送電、配電、屋内配線および電気関係法規など電気エネルギーの供給に興味をもち、主体的に学習に取り組むとともに、技術者としての態度を身につける。
評価基準・方法	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度や出席状況、および課題や宿題、ノート等の提出状況など、学習に対する取り組み状況と、単元ごとに実施する小テストや定期考査の得点を総合的に判断して評価します。 		

3 教科からのメッセージ

<p>電力技術1では、皆さんが日常的に使用している電気エネルギーについて、その発生(発電)や輸送について学ぶことになります。特に、発電では、水力発電、火力発電、原子力発電などの発電方式について、また、発電した電力をどのようにして各需要家まで届けているのかという輸送方法等についての基本的な知識や技術を修得します。</p>
--

4 年間計画表(2年電力技術)

月	大項目	指導内容	授業時数	
4	第1章 発電	1 エネルギー資源と電力	3	26 h
		2 水力発電	7	
5		3 火力発電	7	
		4 原子力発電	4	
6		5 再生可能エネルギーによる発電	3	
		6 その他のエネルギーによる発電	1	
7		章末問題・まとめ	1	
9	第2章 送電	1 送電方式	3	15 h
		2 送電線路	7	
10		3 送電と変電の運用	4	
		章末問題・まとめ	1	
11	第3章 配電	1 配電システムの構成	5	11 h
		2 配電線路の電気的特性	5	
12		章末問題・まとめ	1	
1	第4章 屋内配線	1 自家用電気設備	4	11 h
		2 屋内配線	6	
2		章末問題・まとめ	1	
3	第5章 法規	1 電気事業法	3	7 h
		2 その他	3	
		章末問題・まとめ	1	
			70	h

電子技術	単 位 数	2単位
	学科・学年・学級	電気科 2年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 電子技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。
使用教科書・副教材等	7実教「工業744 電子技術」 実教「電子技術 演習ノート」

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学期	学習内容	月	学習のねらい・目標	評価の観点			備 考 学習活動の特記事項、他教科・総合的な探求の時間・特別活動との関連など	考 査 範 囲
				知	思	態		
	「電子技術」を学ぶにあたって	4	本書で学ぶ電子技術の概要や学習上の留意点を理解させ、興味、関心を喚起する。	○		○		1 学期 中間 考 査 1 学期 期 末 考 査
	第1章 半導体素子 1. 原子と電子	5	・原子の構造、自由電子、正孔、共有結合、キャリアについて理解させる。	○	○		・科目「電気回路」との関連に留意する。	
	2. 半導体		・半導体を抵抗率によって定義し、シリコンなどの半導体の種類にn形、p形があることを理解させる。	○	○		・実験コーナー「ダイオードの特性を調べてみよう」を参考にして、教示実験や生徒実習などにより指導する。	
	3. ダイオード	5	・ダイオードの整流作用と特性について理解させる。 ・定電圧ダイオード、可変容量ダイオードについて理解させる。	○	○			
	4. トランジスタ	6	・バイポーラトランジスタの基本的な動作・直流電流増幅率と最大定格などについて理解させる。	○	○		・実験コーナー「トランジスタの直流電流増幅率 h_{FE} を求めてみよう」を参考にして、教示実験や生徒実習などにより指導する。	
5. 電界効果トランジスタ(FET)	7	・接合形FETとMOS FETの動作原理および特性について理解させる。	○					
[課題・提出物等] 演習ノート、課題プリントなどの提出								
[第1学期の評価方法] 考査評価、提出物評価、学習への取り組み状況などによる総合評価								
	6. 集積回路(IC)	9	・ICの分類(素子数・構造・機能・外形)について理解させる。	○		○		2 学期 中 間 2 学期 期 末
	7. 発光素子と受光素子		・発光素子と受光素子、ホトカブラ、ホトインタラプタについて理解させる。	○		○		
	第2章 アナログ回路 1. 増幅回路の基礎	10	・トランジスタを用いた基本増幅回路、バイアス回路、静特性と増幅回路の動作、増幅度と周波数特性、 h パラメータと等価回路などについて理解させる。	○	○		・実験コーナー「低周波増幅回路を製作して回路動作を調べてみよう」を参考にして、入出力特性の測定およびオシロスコープによる波形観測について、教示実験などで指導する。	
	2. FETを用いた増幅回路の基礎	11	・FETを用いた基本増幅回路、バイアス回路、相互コンダクタンス、等価回路などについて理解させる。	○		○	・バイアス回路については、接合形FETとMOS FETの違いがわかるように留意して指導する。	
[課題・提出物等] 1学期に準ずる								
[第2学期の評価方法] 1学期に準ずる								
	3. いろいろな増幅回路	12	・負帰還増幅回路、FET増幅回路、演算増幅回路、電力増幅回路、高周波増幅回路などについて理解させる。	○		○	・演算増幅回路については、実験コーナー「反転増幅回路を製作して回路動作を調べてみよう」を参考にして、入出力特性などを教示実験や生徒実習などにより指導する。	

4. 発振回路	1	・発振とは何か、発振させるための条件、 <i>LC</i> 発振回路、 <i>CR</i> 発振回路、水晶発振回路などについて理解させる。	○		○	・実験コーナーの「ハートレー発振回路をつくってみよう」を参考にして、発振回路の特性や発振周波数について教示実験などで指導する。	3 学 期 学 年 末 考 査
5. 変調回路と復調回路	2	・変調とは何か、復調とは何か、振幅変調と周波数変調それぞれの変調波形や変復調回路について理解させる。	○	○			
6. 直流電源回路	2	・変圧回路、整流回路、平滑回路、直列制御方式とスイッチングレギュレータ方式の電圧安定化回路について理解させる。	○	○	○	・直列制御方式とスイッチングレギュレータ方式の電圧安定化回路については、特徴の違いがわかるように留意して指導する。	
[課題・提出物等] 1 学期に準ずる							
[第3学期の評価方法] 1 学期に準ずる							
[年間の学習状況の評定方法] 考査評価，提出物評価，学習への取り組み状況などによる総合評定							

評価の観点 [7 実教 744 電子技術]

	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> ●科目「電気回路」の知識を基本にして、電子技術に関連する知識を身につけている。 ●測定器などの取り扱いかたや有効的な利用法を知っている。 ●測定対象から、適切な測定器と測定回路を組み合わせることができる技能を有している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●新技術は基礎技術の積み重ねで成立していることを理解し、その有用性を考察できる。 ●必要な資料を選択して調査を行い、電子技術に関する内容を、数式やグラフによる表現を活用して整理し、報告書を作成できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電子のふるまいを利用した電子技術に関心を持ち、積極的に基礎技術を学んで新しい技術を習得する意欲をもつ。 	
序章	『電子技術』を学ぶにあたって <ul style="list-style-type: none"> ●電子技術とは何か、その概要を知識として身につけている。 ●電子技術史を調べ、電気・電子機器の発達や、現在利用されている電気・電子機器の概要について把握している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電子技術の芽生えから現代の技術の発展について考察できる。 ●電子技術の各分野における発展過程をたがいに関連付けて考察し、まとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電子技術の発展や利用例、電子回路や通信技術に関心もち、電子技術を習得する意欲をもつ。 	
1章	1章 半導体素子 1節 原子と電子 2節 半導体 3節 ダイオード 4節 トランジスタ 5節 電界効果トランジスタ (FET) 6節 集積回路 (IC) 7節 発光素子と受光素子	<ul style="list-style-type: none"> ●原子構造と自由電子、正孔の関係が理解できる。 ●ダイオードの整流作用およびトランジスタの増幅作用について理解している。 ●実験コーナーの「ダイオードの特性を調べてみよう」を参考にして、ダイオードの特性を求める技能を習得している。 ●実験コーナーの「トランジスタの直流電流増幅率h_{FE}を求めてみよう」を参考にして、トランジスタのベース電流に対するコレクタ電流を測定し、直流電流増幅率を求める技能を習得している。 ●接合形FETおよびMOS FETの動作原理が理解できる。 ●集積回路の分類についての知識を身につけている。 ●受光素子や発光素子の機能についての知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●半導体の共有結合にエネルギーが与えられたとき、自由電子と正孔が生じることを考察できる。 ●ダイオードが整流作用をもつことについて考察できるとともに、その特性をグラフを利用して表現できる。 ●定電圧ダイオード、可変容量ダイオードの用途について説明できる。 ●トランジスタが増幅作用をもつことを、直流電流増幅率から考察し説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●原子を構成する原子核と電子、自由電子と正孔、半導体の種類とキャリア、ダイオードの整流作用と特性、種類、トランジスタの増幅作用と直流電流増幅率、電界効果トランジスタの種類と動作原理、特性、集積回路を構成する素子の数、構造のちがいなどについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。

		知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2 章	第2章 アナログ回路	●基本増幅回路、バイアス回路、負帰還増幅回路、演算増幅回路などについて理解できる。	●増幅回路の周波数特性が、周波数の低域および高域で低下することを考察できる。	●増幅回路に関心を持ち、各種増幅回路の構成や動作原理について意欲的に学習に取り組んでいる。
	1節 増幅回路の基礎	●実験コーナーの「低周波増幅回路を製作して回路動作を調べてみよう」を参考にして、トランジスタを用いた低周波増幅回路を製作し、オシロスコープで出力波形を観測して増幅作用を確認できる技能を習得している。	●バイアス回路について、接合形FETとMOS FETの違いを説明できる。	●発振回路、変調回路、復調回路の構成や動作原理に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	2節 FETを用いた増幅回路の基礎	●実験コーナーの「反転増幅回路を製作して回路動作を調べてみよう」を参考にして、演算増幅器を用いた反転増幅回路を製作し、オシロスコープで出力波形を観測して増幅作用を確認できる技能を習得している。	●負帰還増幅回路において、負帰還による利得の低下と帯域幅の拡大が考察できる。	●変圧回路、整流回路、平滑回路、電圧安定化回路に関心を持ち、それらの機能を理解しようとする。
	3節 いろいろな増幅回路	●発振回路の原理を理解し、LC発振回路・CR発振回路・水晶発振回路の構成や発振周波数についての知識を身につけている。	●発振回路の原理をハウリング現象を用いて類推できる。	●直列制御方式とスイッチングレギュレータ方式の電圧安定化回路の特徴の違いに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。
	4節 発振回路	●実験コーナーの「ハートレー発振回路をつくってみよう」を参考にして、トランジスタを用いた発振回路を作成し、オシロスコープで出力波形を観測する技能を習得している。	●変調と復調の原理について、トラックと荷物のたとえから類推できる。	
	5節 変調回路と復調回路	●変調回路と復調回路の概要について理解できる。	●平滑回路のCの大きさにより、その出力波形が変わることを考察できる。	
6節 直流電源回路	●直流電源回路の構成と各回路の働きが理解できる。	●直列制御方式とスイッチングレギュレータ方式の電圧安定化回路の特徴の違いを説明できる。		

		知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3 章	第3章 デジタル回路 1節 論理回路 2節 パルス回路 3節 アナログ-デジタル変換器	<ul style="list-style-type: none"> ●基本論理回路の働き，図記号，論理式，真理値表などが理解できる。 ●実験コーナーの「8進カウンタの動きをみてみよう」を参考にして，8進カウンタを製作し，オシロスコープで出力波形を観測する技能を習得している。 ●各種マルチバイブレータおよび各種フリップフロップの動作原理を理解し，それらの用途に関する知識を身につけている。 ●実験コーナーの「非安定マルチバイブレータでLEDの点滅回路をつくってみよう」を参考にして，点滅回路を製作し，オシロスコープで出力波形を観測する技能を習得している。 ●A-D変換とD-A変換の基本的な動作原理を理解するとともに，回路の構成に関する知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●排他的論理和回路の真理値表を基本論理回路の働きから考察できる。 ●ICを用いた非安定マルチバイブレータ，単安定マルチバイブレータ，フリップフロップの動作原理を考察できる。 ●クリップ・リミタ・スライサの入力波形に対する出力波形を考察できる。 ●A-D変換における標本化，量子化，符号化の考えかたを考察できる。 ●A-D変換回路の構成から，変換時間や量子化の幅などの具体的な数値を求める方法を説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●AND，OR，NOT，NAND，NORなどの基本論理回路や排他的論理和回路および非安定・単安定マルチバイブレータ，各種フリップフロップ，波形整形回路，アナログ-デジタル変換器などに関心をもち，意欲的に学習に取り組む，学習態度は真剣である。 ●カウンタなどのデジタル回路を製作し，動作を理解することなどに関心をもち，意欲的に学習に取り組む，学習態度は真剣である。

		知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
4 章	第4章 通信システムの基礎	<ul style="list-style-type: none"> ●電話機と電話交換，通信線路，通信の多重化の概要について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●自動交換機をもつ電話局として，特定中継局（SZC）から加入者交換局（GC）までの電話網について考察し，報告書にまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電話機の原理，電話交換の考えかたと自動交換，通信線路，伝送理論，通信の多重化，光通信に関心をもち，また電波とアンテナ，移動通信（携帯電話），マイクロ波通信，衛星通信，衛星放送，無線送受信機などに関心をもち，意欲的に学習に取り組み，学習態度は真剣である。
	1節 有線通信システム	<ul style="list-style-type: none"> ●電波，アンテナ，無線送受信機などの概要について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●光ファイバの光はコアとクラッドの境界で全反射を繰り返して伝搬することを光の性質から類推できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●データ伝送の種類，交換方式，コンピュータによるネットワークなどに関心をもち，意欲的に学習に取り組み，学習態度は真剣である。
	2節 無線通信システム	<ul style="list-style-type: none"> ●AM受信機やFM受信機の内部を観察し，高周波増幅回路や低周波増幅回路などの動作を確認する技能を習得している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電波伝搬の形態が電離層などとの関連で類推できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●データ伝送の種類，交換方式，コンピュータによるネットワークなどに関心をもち，意欲的に学習に取り組み，学習態度は真剣である。
	3節 データ通信システム	<ul style="list-style-type: none"> ●データ伝送，デジタルデータの交換，コンピュータを用いた通信などの基本的な知識が身についている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●データ通信におけるデータ通信速度と変調速度の違いやパケット交換の特徴などについて考察できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ファクシミリやテレビジョンの原理，基本構成および伝送方式に関心をもち，意欲的に学習に取り組み，学習態度は真剣である。
	4節 画像通信	<ul style="list-style-type: none"> ●校内LANなどを利用したデータ通信を観察し，IPアドレスやドメインなどを調査することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ファクシミリの発達の過程（G1，G2，G3，G4機）を調査して報告書にまとめたリ，発表したりできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●通信関係の法規に関心をもち，意欲的に学習に取り組み，学習態度は真剣である。
5節 有線関係法規	<ul style="list-style-type: none"> ●ファクシミリの原理および主走査と副走査の関連，データ圧縮などについて理解できる。 ●デジタルテレビジョンの送信と受信，画面の構成，信号の伝送方式，特徴などについて理解できる。 ●データ圧縮技術の概要とデータの符号化・復号化について理解できる。 ●通信関係の各法規について，その目的を理解し，各法規の概要に関する知識が身についている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタルテレビジョンの送受信に利用されているシステムや符号化・変調・復号化などの技術について考察できる。 		

		知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
5 章	第5章 音響・映像機器の基礎 1節 音響機器 2節 映像機器	<ul style="list-style-type: none"> ●音圧と音圧レベル、音速と音波の波長、振動数の関係について理解できる。 ●マイクロホンやスピーカについて、その種類と特性および動作原理などを理解できる。 ●各種のマイクロホンの構造を観察し、出力電圧から電圧感度を求める技能を習得している。 ●音響装置として、オーディオアンプ、CDプレーヤ、携帯型音楽プレーヤなどの概要について理解できる。 ●デジタルカメラやビデオレコーダの種類と構成について理解できる。 ●CD、DVD、BDなどの光メディアを比較して観察し、資料を調査して、外観や特性などの違いを検討することができる。 ●各種ディスプレイ装置やタッチパネルの特性を把握し、動作原理について理解できる。 ●その他の画像機器について、動作原理や特徴について理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●音の大きさの等感曲線において、周波数と音圧レベルの関係や音圧レベルと音の大きさのレベルの違いを考察できる。 ●バフル板の働きとスピーカキャビネットの関係を空気圧のまわり込みの視点によって考察できる。また、ツイータ、スコーカ、ウーファを用いた3ウェイスピーカ方式の周波数特性について個々のスピーカ特性の合成によることが考察できる。 ●比視感度曲線において、光の波長と色彩の関係を考察し、色を再現するための方法を光の三原色から類推することができる。 ●受像装置である液晶ディスプレイ、有機ELディスプレイなどの受像画面を観察し、比較・検討した結果を説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●音の伝わりかた、音の単位、人間の聴覚、音の大きさのレベルなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。 ●マイクロホンの種類と特性、スピーカの種類と特性、スピーカシステムなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。 ●オーディオアンプ、CDプレーヤ、携帯型音楽プレーヤなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 ●デジタルカメラ、ビデオレコーダ、ディスプレイ装置、タッチパネル、その他の画像機器などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。

		知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
6 章	第6章 電子計測の基礎	<ul style="list-style-type: none"> ●高周波基本計測においては、表皮効果、漂遊容量、漂遊インダクタンスは重要な要素であることが理解できる。 ●高周波における電流・電圧・電力・インピーダンスの測定原理が理解できる。 ●熱電流計によって高周波電流を測定し、検波増幅形電子電圧計や増幅検波形電子電圧計で高周波電圧を測定する技能が習得されている。 ●デジタルマルチメータやデジタルオシロスコープなどの電子計測器の原理や特徴などが理解でき、計測に応用するさいの知識が身についている。 ●デジタルマルチメータで直流・交流の電圧、電流、抵抗などを測定し、デジタル周波数計で周波数を測定する技能が習得されている。 ●デジタルオシロスコープで各種波形を観測する技能が習得されている。 ●応用計測（位置・回転数・磁気・温度・圧力など）の基本構成および各種センサと応用計測の概要について理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●導体に高周波電流が流れると、磁束鎖交数の関係で表皮部分に多くの電流が流れ、コイルに高周波電流が流れると電線間に漂遊容量が現れ、また漂遊インダクタンスが現れることについて考察できる。 ●高周波電流の測定において可動鉄片形、熱電形、整流形電流計の表示を比較し、適切な電流計の選択を考察できる。 ●波形の観測にはデジタルオシロスコープが適切であることを説明でき、観察された波形から信号の周波数や周期との関連を考察し、数式により表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高周波による現象としての表皮効果、漂遊容量、漂遊インダクタンスについて、また、高周波電流、高周波電圧、高周波電力、高周波インピーダンスの測定について関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとする。 ●デジタルマルチメータ、デジタル周波数計、デジタルオシロスコープなどに関心をもち、位置センサや光電式回転計など、各種センサを用いた応用計測についても意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	1節 高周波計測			
	2節 電子計測器			
	3節 センサによる計測			

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の規準	電気の基礎的な知識や計測技能を身につけている。	電気に関する基礎的な知識を理解しながら身に付け、課題の解決力や適切に判断することができる能力を身につけている。	電気に関する興味関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、積極的に学ぶ態度を身につけている。
評価の方法	出席状況、授業態度、学習の取り組み状況、技術技能、レポート提出状況などを総合的に判断して（知）50%（思）30%（主）20%で評価する。		