

## 2019年度 高校2年

教科	理科	科目	文系理科	単位数	3単位
コース	未来創造・Will-Frontier 文系 コース		クラス	1・2・3・7・9(文)組	
教科書	化学基礎 数研出版 ・ 生物基礎 啓林館				
副教材	セミナー化学基礎 第一学習社 ・ リードα生物基礎 第一学習社 インプレス化学基礎ノート 浜島書店 ・ コンセプトノート生物基礎 浜島書店 フォトサイエンス化学図録 数研出版 ・ スクエア最新図説生物 第一学習社				
期間	授業内容		学習到達目標		
1 学 期 中 間	第2章 酸と塩基の反応 1 酸・塩基 2 水の電離と水溶液のpH 3 中和反応 4 塩		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校1年で学習した化学基礎の「第1編 物質の構成と化学結合」「第2編 物質の変化」の内容を復習し、知識を整理するとともに定着をはかる。</li> <li>・ 整理した知識を用いて、問題演習を行うことで、問題を解くことができる。</li> </ul>		
1 学 期 末	第1章 生物の特徴 第2節 エネルギーと代謝 第3節 光合成と呼吸 第4章 植生の多様性と分布 第1節 さまざまな植生 第2節 植生の遷移 第3節 気候とバイオーム		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1年次に単位を修得した生物基礎の内容を復習したのち、リードα生物基礎を使用して演習する。</li> <li>・ 必要に応じて学習分野に関するプリントを用いて演習する。</li> </ul>		
2 学 期 中 間	第2章 酸と塩基の反応 3 中和反応 4 塩 第3章 酸化還元反応 1 酸化と還元		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校2年1学期で学習した化学基礎の「第2編 物質の変化 第2章 酸と塩基の反応」の内容を復習し、知識を整理するとともに定着をはかる。</li> </ul>		
2 学 期 末	第5章 生態系とその保全 第1節 生態系 第2節 物質循環とエネルギーの流れ 第3節 生態系のバランス 第4節 人間活動と生態系の保全		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校1年で学習した生物基礎の「第2編 生物の体内環境の維持」および高校2年1学期で学習した「第3編 生物の多様性と生態系 第4章 植生の多様性と分布」の内容を復習し、整理、定着をはかる</li> </ul>		
学 年 末	第3章 酸化還元反応 2 酸化剤と還元剤 3 金属の酸化還元反応 4 酸化還元反応の利用		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校2年2学期で学習した化学基礎の「第3章 酸化還元反応 1 酸化と還元」の内容を復習し、知識を整理するとともに定着をはかる。</li> </ul>		
備考					
教科書や図説を用いて復習することで知識を整理して覚えさせ、問題集とプリントで問題演習を行う。また、単元ごとに小テストを実施し、知識の定着を確認する。					

2019年度 高校2年

教科	理科	科目	物理	単位数	4単位
コース	未来創造 理系 コース			クラス	4～6組
教科書	物理・数研出版				
副教材	セミナー物理・第一学習社				
期間	授業内容		学習到達目標		
1 学 期 中 間	第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 第2章 剛体 1. 剛体にはたらく力のつりあい 2. 剛体にはたらく力の合力と重心 第3章 運動量の保存 1. 運動量と力積   2. 運動量保存則		<ul style="list-style-type: none"> <li>剛体に働く力の効果は作用線の位置で決まることを理解する。</li> <li>剛体が並進運動も回転運動も起こさないときには、力のつりあいと力のモーメントのつりあいが成り立つことを理解する。</li> <li>2物体の衝突・合体等の前後で運動量保存が成立することを理解する。</li> </ul>		
1 学 期 期 末	第3章 運動量の保存 3. 反発係数 第4章 円運動と万有引力 1. 等速円運動      2. 慣性力		<ul style="list-style-type: none"> <li>反発係数を理解する。</li> <li>運動量保存の式と反発係数を利用することで、衝突後の物体の速度を予想できるようになる。</li> <li>等速円運動の速さ、角速度、回転数、周期などの定義や関係、加速度や向心力の向きが中心向きであることを理解する。</li> </ul>		
2 学 期 中 間	第1編 力と運動 第4章 円運動と万有引力 4. 万有引力      3. 単振動 第2編 熱と気体 第1章 気体のエネルギーと状態変化		<ul style="list-style-type: none"> <li>等速円運動の直径方向への正射影が単振動であることを理解する。</li> <li>熱力学の第1法則を用いて、等温変化・定積変化・定圧変化・断熱変化について、それぞれ理解する。</li> </ul>		
2 学 期 期 末	第3編 波 第1章 波の伝わり方 1. 波と媒質の運動      2. 正弦波 3. 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 1. 音の伝わり方   2. 音のドップラー効果		<ul style="list-style-type: none"> <li>波源の単振動が媒質に伝わると正弦波が生じることを理解し、正弦波を一般式で表せるようになる。</li> <li>音の伝わる速さや反射、屈折、回折、干渉の各現象、うなりについて理解する。</li> <li>発音体の振動と共振共鳴について理解する。</li> </ul>		
学 年 末	第3章 光 1. 光の性質      2. レンズと鏡 3. 光の干渉と回折 第4編 電気と磁気 第1章 電場 1. 静電気力      2. 電場		<ul style="list-style-type: none"> <li>ヤングの実験や回折格子、薄膜の干渉を理解することによって、光の回折や干渉現象について理解する。</li> <li>静電気を帯びた電荷にはたらく静電気力についてのクーロンの法則を理解する。</li> <li>電氣的な力が及ぶ空間としての電場を理解する。</li> </ul>		
備考					
<p>授業は各単元の物量の定義と公式の導入をし、例題を用いた演習を通して物理現象の理解を深める。 各単元終了後、小テストを実施し内容の理解度と計算力を確認する。</p>					

## 2019年度 高校2年

教科	理科	科目	物理	単位数	4単位
コース	Will-Frontier 理系 コース			クラス	8・9(理)組
教科書	物理・数研出版				
副教材	セミナー物理・第一学習社				
期間	授業内容			学習到達目標	
1 学 期 中 間	第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 第2章 剛体 1. 剛体にはたらく力のつりあい 2. 剛体にはたらく力の合力と重心 第3章 運動量の保存 1. 運動量と力積   2. 運動量保存則			<ul style="list-style-type: none"> <li>剛体に働く力の効果は作用線の位置で決まることを理解する。</li> <li>剛体が並進運動も回転運動も起こさないときには、力のつりあいと力のモーメントのつりあいが成り立つことを理解し、立式できるようになる。</li> <li>2物体の衝突・合体等の前後で運動量保存が成立することを理解する。</li> </ul>	
1 学 期 期 末	第3章 運動量の保存 3. 反発係数 第4章 円運動と万有引力 1. 等速円運動      2. 慣性力			<ul style="list-style-type: none"> <li>反発係数を理解する。</li> <li>運動量保存の式と反発係数を利用することで、衝突後の物体の速度を予想できるようになる。</li> <li>等速円運動の速さ、角速度、回転数、周期などの定義や関係、加速度や向心力の向きが中心向きであることを理解する。</li> </ul>	
2 学 期 中 間	第1編 力と運動 第4章 円運動と万有引力 4. 万有引力      3. 単振動 第2編 熱と気体 第1章 気体のエネルギーと状態変化			<ul style="list-style-type: none"> <li>等速円運動の直径方向への正射影が単振動であることを理解する。</li> <li>熱力学の第1法則を用いて、等温変化・定積変化・定圧変化・断熱変化について、それぞれ理解する。</li> </ul>	
2 学 期 期 末	第3編 波 第1章 波の伝わり方 1. 波と媒質の運動      2. 正弦波 3. 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 1. 音の伝わり方   2. 音のドップラー効果			<ul style="list-style-type: none"> <li>波源の単振動が媒質に伝わると正弦波が生じることを理解し、正弦波を一般式で表せるようになる。</li> <li>音の伝わる速さや反射、屈折、回折、干渉の各現象、うなりについて理解する。</li> <li>発音体の振動と共振共鳴について理解する。</li> </ul>	
学 年 末	第3章 光 1. 光の性質      2. レンズと鏡 3. 光の干渉と回折 第4編 電気と磁気 第1章 電場 1. 静電気力      2. 電場			<ul style="list-style-type: none"> <li>ヤングの実験や回折格子、薄膜の干渉を理解することによって光の回折や干渉現象について理解する。</li> <li>静電気を帯びた電荷にはたらく静電気力についてのクーロンの法則を理解する。</li> <li>電氣的な力が及ぶ空間としての電場を理解する。</li> </ul>	
備考					
授業は各単元の物量の定義と公式の導入をし、例題を用いた演習を通して物理現象の理解を深める。 各単元終了後、小テストを実施し内容の理解度と計算力を確認する。					

## 2019年度 高校2年

教科	理科	科目	化学	単位数	4単位
コース	未来創造 理系コース			クラス	4・5・6組
教科書	化学基礎 数研出版 ・ 化学 数研出版				
副教材	セミナー化学基礎 ・ 化学 第一学習社 フォトサイエンス化学図録 数研出版				
期間	授業内容		学習到達目標		
1 学 期 中 間	(化学基礎) 第2章 3 中和反応と塩の生成 4 中和滴定 第3章 1 酸化と還元		<ul style="list-style-type: none"> <li>中和の定義や塩の性質を理解する。</li> <li>中和の量的関係を理解し、演算できる。</li> <li>中和滴定の流れや滴定曲線を理解する。</li> <li>酸化還元反応の定義を理解し、酸化数で酸化還元反応を考えることができる。</li> </ul>		
1 学 期 末	2 酸化剤と還元剤 3 金属の酸化還元反応 4 さまざまな酸化還元反応 (化学)第2編 第2章 1 電池 2 電気分解		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化剤還元剤を理解し、反応式で表すことができる。</li> <li>反応性が金属によって異なることを理解する。</li> <li>電池の仕組みを理解する。</li> <li>電気分解の仕組みを理解し量的関係を演算できる。</li> </ul>		
2 学 期 中 間	(化学)第1編 第1章 1 物質の三態 2 気体・液体間の状態変化 第2章 1 気体 2 気体の状態方程式 第3章 1 溶解 2 希薄溶液の性質		<ul style="list-style-type: none"> <li>分子間力と沸点・融点の関係を理解する。</li> <li>蒸気圧について理解する。</li> <li>気体の性質について理解し、演算できる。</li> <li>理想気体と実在気体の差を理解する。</li> <li>溶解の定義について理解する。</li> <li>希薄溶液の性質を理解し、演算できる。</li> </ul>		
2 学 期 末	3 コロイド 第2編 第1章 1 反応熱と熱化学方程式 2 ヘスの法則 3 化学反応と光 第3編 第1章 1 反応の速さ 2 反応の速さを求める条件 3 反応のしくみ 第2章 1 可逆反応と化学平衡 2 平衡の移動		<ul style="list-style-type: none"> <li>コロイドの性質を理解する。</li> <li>反応に伴う熱の出入りを理解し、式で表すことができる。</li> <li>ヘスの法則について理解し、演算できる。</li> <li>化学反応の仕組みを理解し、演算できる。</li> <li>平衡反応について理解し、平衡定数を用いて演算できる。</li> <li>ルシャトリエの原理について理解する。</li> </ul>		
学 年 末	第3章 1 電離平衡 2 塩の水への溶解 第5編 第1章 1 有機化合物の特徴 第2章 1 飽和炭化水素 2 不飽和炭化水素 第3章 1 アルコールとエーテル 2 アルデヒドとケトン 3 脂肪族カルボン酸と酸無水物 4 エステルと油脂		<ul style="list-style-type: none"> <li>電離平衡を理解し、演算できる。</li> <li>難溶性塩の溶解平衡について理解する。</li> <li>有機化合物の分類を理解する。</li> <li>炭化水素について、構造と反応を理解する。</li> <li>酸素を含む脂肪族について、構造と反応経路を理解する。</li> </ul>		
備考					
教科書中心の学習にとどめるだけでなく、それぞれの構造や反応のより深い理解を助けるべく、必要に応じて実験を行う。家庭学習は復習を中心に問題演習を繰り返して行う。					

## 2019年度 高校2年

教科	理科	科目	化学	単位数	4単位
コース	Will-Frontier 理系コース			クラス	8・9(理)組
教科書	化学基礎 数研出版 ・ 化学 数研出版				
副教材	セミナー化学基礎 ・ 化学 第一学習社 フォトサイエンス化学図録 数研出版				
期間	授業内容		学習到達目標		
1 学 期 中 間	(化学基礎) 第2章 3 中和反応と塩の生成 4 中和滴定 第3章 1 酸化と還元		<ul style="list-style-type: none"> <li>中和の定義や塩の性質を理解する。</li> <li>中和の量的関係を理解し、演算できる。</li> <li>中和滴定の流れや滴定曲線を理解する。</li> <li>酸化還元反応の定義を理解し、酸化数で酸化還元反応を考えることができる。</li> </ul>		
1 学 期 期 末	2 酸化剤と還元剤 3 金属の酸化還元反応 4 さまざまな酸化還元反応 (化学)第2編 第2章 1 電池 2 電気分解		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化剤還元剤を理解し、反応式で表すことができる。</li> <li>反応性が金属によって異なることを理解する。</li> <li>電池の仕組みを理解する。</li> <li>電気分解の仕組みを理解し、量的関係を演算できる。</li> </ul>		
2 学 期 中 間	(化学)第1編 第1章 1 物質の三態 2 気体・液体間の状態変化 第2章 1 気体 2 気体の状態方程式 第3章 1 溶解 2 希薄溶液の性質		<ul style="list-style-type: none"> <li>分子間力と沸点・融点の関係を理解する。</li> <li>蒸気圧について理解する。</li> <li>気体の性質について理解し、演算できる。</li> <li>理想気体と実在気体の差を理解する。</li> <li>溶解の定義について理解する。</li> <li>希薄溶液の性質を理解し、演算できる。</li> </ul>		
2 学 期 期 末	3 コロイド 第2編 第1章 1 反応熱と熱化学方程式 2 ヘスの法則 3 化学反応と光 第3編 第1章 1 反応の速さ 2 反応の速さを求める条件 3 反応のしくみ 第2章 1 可逆反応と化学平衡 2 平衡の移動		<ul style="list-style-type: none"> <li>コロイドの性質を理解する。</li> <li>反応に伴う熱の出入りを理解し、式で表すことができる。</li> <li>ヘスの法則について理解し、演算できる。</li> <li>化学反応の仕組みを理解し、演算できる。</li> <li>平衡反応について理解し、平衡定数を用いて演算できる。</li> <li>ルシャトリエの原理について理解する。</li> </ul>		
学 年 末	第3章 1 電離平衡 2 塩の水への溶解 第5編 第1章 1 有機化合物の特徴 第2章 1 飽和炭化水素 2 不飽和炭化水素 第3章 1 アルコールとエーテル 2 アルデヒドとケトン 3 脂肪族カルボン酸と酸無水物 4 エステルと油脂		<ul style="list-style-type: none"> <li>電離平衡を理解し、演算できる。</li> <li>難溶性塩の溶解平衡について理解する。</li> <li>有機化合物の分類を理解する。</li> <li>炭化水素について、構造と反応を理解する。</li> <li>酸素を含む脂肪族について、構造と反応経路を理解する。</li> </ul>		
備考					
教科書中心の学習にとどめるだけでなく、それぞれの構造や反応のより深い理解を助けるべく、必要に応じて実験を行う。各自の深度に応じて発展的な課題にも取り組む。					

## 2019年度 高校2年

教科	理科	科目	生物	単位数	4単位
コース	未来創造 コース			クラス	4・5・6組
教科書	生物基礎 啓林館 ・ 生物 啓林館				
副教材	リードα生物基礎 ・ リードα生物 数研出版 スクエア最新図説生物 第一学習社				
期間	授業内容		学習到達目標		
1 学 期 中 間	生物基礎 第4部 生物の多様性と生態系 第1章 多様な植生と遷移 第2章 気候とバイオーム 第3章 生態系とその保全		<ul style="list-style-type: none"> <li>・光合成速度と光の強さや温度の関係を理解する。</li> <li>・植物の種類による光合成曲線の違いを理解する。</li> <li>・遷移の過程と環境の変化を理解する。</li> <li>・各バイオームの特徴と代表種、分布を知る。</li> <li>・生態系内の物質(C, N)収支が説明できる。</li> <li>・生態系の復元力とその限界を知る。</li> <li>・人間による環境の変化に問題意識をもつ。</li> </ul>		
1 学 期 期 末	生物 第1部 生命現象と物質 第1章 生命と物質 第2章 代謝		<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞小器官などの構造と機能を理解する。</li> <li>・タンパク質の立体構造と機能を理解する。</li> <li>・ATPの構造と役割とを知る。</li> <li>・呼吸、発酵、光合成、窒素固定の反応を理解する。</li> </ul>		
2 学 期 中 間	第3章 遺伝現象と物質 第2部 生殖と発生 第1章 有性生殖と染色体の分配 第2章 動物の生殖と発生		<ul style="list-style-type: none"> <li>・半保存的複製を詳しく説明できるようになる。</li> <li>・転写、翻訳とオペロン説を理解する。</li> <li>・遺伝子組み換え、PCR法、電気泳動法、サンガー法を理解する。</li> <li>・精子と卵の形成過程を理解する。</li> <li>・卵の種類と卵割の様式を理解する。</li> <li>・動物の受精と発生過程を理解する。</li> </ul>		
2 学 期 期 末	第2章 3被子植物の受精 第3章 有性生殖と染色体の分配		<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の配偶子形成、重複受精、種子形成を理解する。</li> <li>・性決定の様式とその例を知る。</li> <li>・減数分裂の過程を理解する。</li> <li>・伴性遺伝、連鎖した遺伝子の遺伝を理解する。</li> </ul>		
学 年 末	第3部 生物の環境応答 第1章 刺激の受容と反応 第2章 動物の行動 第3章 植物の環境応答		<ul style="list-style-type: none"> <li>・受容器と効果器とその間の神経について、構造としくみを理解する。</li> <li>・生得的行動と学習行動を例とともに理解する。</li> <li>・代表的な植物ホルモンの名称と働きを学び、花芽形成、発芽と光の関係を理解する。</li> </ul>		
備考					
<p>語句の理解を最優先に学ぶことを目標とする。</p> <p>定期考査前に1～2回小テストを実施し、内容の理解度を確認する。</p> <p>生物・医学系の時事問題に対応できるよう、新聞記事などを配信する。</p>					

## 2019年度 高校2年

教科	理科	科目	生物	単位数	4単位
コース	Will-Frontier コース		クラス	8・9(理)組	
教科書	生物基礎 啓林館 ・ 生物 啓林館				
副教材	リードα生物基礎 ・ リードα生物 数研出版 スクエア最新図説生物 第一学習社				
期間	授業内容		学習到達目標		
1 学 期 中 間	(生物基礎) 第4部 生物の多様性と生態系 第1章 多様な植生と遷移 第2章 気候とバイオーム 第3章 生態系とその保全		<ul style="list-style-type: none"> <li>・光合成速度と光の強さや温度の関係を理解する。</li> <li>・植物の種類による光合成曲線の違いを理解する。</li> <li>・遷移の過程と環境の変化を理解する。</li> <li>・各バイオームの特徴と代表種、分布を知る。</li> <li>・生態系内の物質(C, N)収支が説明できる。</li> <li>・生態系の復元力とその限界を知る。</li> <li>・人間による環境の変化に問題意識をもつ。</li> </ul>		
1 学 期 期 末	(生物) 第1部 生命現象と物質 第1章 生命と物質 第2章 代謝		<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞小器官などの構造と機能を理解する。</li> <li>・タンパク質の立体構造と機能を理解する。</li> <li>・ATPの構造と役割とを知る。</li> <li>・呼吸、発酵、光合成、窒素固定の反応を理解する。</li> </ul>		
2 学 期 中 間	第3章 遺伝現象と物質 第2部 生殖と発生 第1章 有性生殖と染色体の分配 第2章 動物の生殖と発生		<ul style="list-style-type: none"> <li>・半保存的複製を詳しく説明できるようになる。</li> <li>・転写、翻訳とオペロン説を理解する。</li> <li>・遺伝子組み換え、PCR法、電気泳動法、サンガー法を理解する。</li> <li>・精子と卵の形成過程を理解する。</li> <li>・卵の種類と卵割の様式を理解する。</li> <li>・動物の受精と発生過程を理解する。</li> </ul>		
2 学 期 期 末	第2章 3被子植物の受精 第3章 有性生殖と染色体の分配		<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の配偶子形成、重複受精、種子形成を理解する。</li> <li>・性決定の様式とその例を知る。</li> <li>・減数分裂の過程を理解する。</li> <li>・伴性遺伝、連鎖した遺伝子の遺伝を理解する。</li> </ul>		
学 年 末	第3部 生物の環境応答 第1章 刺激の受容と反応 第2章 動物の行動 第3章 植物の環境応答		<ul style="list-style-type: none"> <li>・受容器と効果器とその間の神経について、構造としくみを理解する。</li> <li>・生得的行動と学習行動を例とともに理解する。</li> <li>・代表的な植物ホルモンの名称と働きを学び、花芽形成、発芽と光の関係を理解する。</li> </ul>		
備考					
<p>語句の理解を最優先に学び、語句を的確に用いて文章を作れるようになることを目標とする。</p> <p>定期考査前に1～2回小テストを実施し、内容の理解度を確認する。</p> <p>生物・医学系の時事問題に対応できるよう、新聞記事などを配信する。</p>					