

理科で取り組む学び (コンテンツ)

		中学 1 年		中学 2 年		中学 3 年	
中学3年間を通しての学び		理科実験を通して、自ら化学的、論理的思考力を身につけ、それを探究活動に生かせるような学び 身近な現象を理学的に考え理解できるようにする学び。					
各 学 年 で の 学 び		前期(実験内容)	後期(実験内容)	前期(実験内容)	後期(実験内容)	前期(実験内容)	後期(実験内容)
	授業で扱う重点内容①	理科の道具の使い方やレポートの書き方などの理科実験をする上での基本知識の確認(顕微鏡、ガスバーナーの使い方など)	気体の発生と性質 気体の発生や性質を理解し、身近な空気などの中でのような気体がどのような性質を持っているのかを理解する。(シャボン玉を使った気体の性質確認実験など)	物質の成り立ち 基本的な実験を行い実験の注意点を改めて確認するとともに物質の分解について理解する。(炭酸水素ナトリウムの分解実験など)	動物の特徴 解剖実験を通して、動物の体の構造と動物が運動できる仕組みを自分の目で確認しながら学んでいく。(手羽先の解剖、イカの解剖など)	重力加速度 中学3年なので高校1年生から始まる物理基礎をやるうえでの方え方を先取りして実験から理解する。(重力加速度の測定など)	原子とイオン 化学基礎の最初の部分で重要になる原子とイオンの話を中3の時点で理解し、化学基礎につなげていけるようにする。(原子の大きさ比べなど)
	授業で扱う重点内容②	植物の体のつくりを観察することによって植物がなぜそのような体の構造をしていて地球という環境の中でどのような働きをしているかを学び植物の重要性を理解する。(オオカナダモの光合成実験など)	物質の状態変化と水溶液 状態変化や水溶液を学んでいく中でこれから理科や数学などで頻出するグラフの読み方について詳しく学んでいく。(ドライアイスでの状態変化実験など)	いろいろな化学変化 実験からそのデータの処理を行いグラフを自分で書く能力や誤差について考える能力を身に着ける。(銅の酸化実験など)	電流と回路 中学1年で習った光や音よりもより目に見えづらく、イメージを持ちづらい電流について学ぶことで、目に見えない力について考える力を身に着けていく。(回路作成の実験など)	運動とエネルギー 運動エネルギーが速さの2乗に比例していくことを理解できるように実験を行う。(自転車を用いた実験など)	酸とアルカリ イオンと絡めて酸とアルカリを理解することによって、酸性、アルカリ性の意味を化学基礎レベルで理解していく。(酸性とアルカリ性の正体を探る実験など)
	授業で扱う重点内容③	植物と動物のなかま分けについて学ぶことによって分類することで、情報が整理しやすくなりいろいろな情報が理解しやすくなるということを学ぶ。(植物の葉の同定など)	光と音の性質、カと圧力 身近な現象から光と音の性質について理解していく。また、カという抽象的なものを具体的にイメージできるように理解していく。(屈折によるマジックを考える実験など)	日常と化学変化について 日常生活と関連付けて酸化や製鉄について考えることで理科に対してより身近な観点で考えられるような力を身に着ける。(学校の中で酸化しているものを採る実験など)	電流と磁界 磁界というものが存在することを実験から理解し、目に見えない力に関して理解を深めていく。(俊触式充電の仕組みを学ぶ実験など)	遺伝 遺伝の基礎について学ぶことで生物基礎の重要な範囲である遺伝子のことについて理解していく。(割り箸を用いた遺伝実験など)	天体の動き 天体の動きを理解することで季節や一日の移り変わりを理解し、日常の中で天体を意識できるようにする。(太陽の動きの観測実験など)
	授業で扱う重点内容④	身近な食品や金属を用いて、それぞれの物質の特徴と分類分けを学ぶことによって、生物以外の物質についても分類分けで情報が整理できることを学ぶ。(白い粉末の同定など)	大地の変化 具体的に地震や火山について学ぶことで、特に日本では身近である大地の変化を学ぶことで、身近な現象を理学的に理解することができる。(地形模型図の作成など)	細胞の観察 中学1年で分類分けをした植物と動物に関してその最小単位の細胞を観察することによって細胞レベルからの理解をする。(ヒトの口腔細胞の観察実験など)	気象観測 気象要素の調べ方を知り、天気の変化の特徴を考える。その中で、なぜ地域によって天気が変わるのかも理解していく。(地域に伝わる天気に関する習わしを考えるなど)	食物連鎖 食物連鎖を理解することで地球の環境を守ることの重要性を改めて理解していく。(土の中の微生物を使った実験など)	宇宙の中の私たち 宇宙の中の自分を理解し、世界は想像するよりもとても壮大なものというグローバル主義を理学的な視点から感じてもらう。(天体望遠鏡での星の観察など)
	プロジェクト学習	(身近な白い粉の同定) グループごとに正体がわからない白い粉の同定を行い、その中で協働力や自分自身で実験を考える探究力や思考力を養う。	(屈折によるマジックを考える実験) それぞれ屈折を使ったマジックをグループで作成し、それを全員の前で披露してもらう。	(学校の中で酸化しているものを採る実験) 学校内でグループに分かれて酸化しているものを採り酸化している理由を考え、その解決策がどのようなものか考えていく。	(地域に伝わる習わしを考える。) 天気に関する言い伝えをそれぞれのグループで調べ、その言い伝えがどのくらい理学的に正しいのか、調べ、話し合う。	(食物網をつくる) ある生物を自分で決めてもらいその生物の食物連鎖の図を自分たちで考える。	気象現象と災害 身近な気象現象に対して中学3年生の自分たちが今何ができるのかを考えることで、地球の環境問題や自分たちの身を守るという考え方を理学的な側面から身に着けていく。
	クロスカリキュラム	行いたいこと(数学) 葉の枚数や何か生物の中で差があるものを数学で学ぶ正負の数を使って表していくことによって平均からの正負の数の実用例を学ぶ。	行いたいこと(社会) 大地の変化の範囲について、地形のでき方を学んだところで、そこにはどのような文化ができるか社会的な問題はあるのかなどを社会科と共に考えていく。	行いたいこと(家庭科) 化学変化の授業の範囲で、家庭基礎で調理することは化学変化が大きいかかっており、化学変化を理解することで調理に対して化学的に何を行っているかを理解できるようにする。	行いたいこと(英語) 日本の言い伝えを学んだあと、海外の言い伝えはどのようなものがあるのか英語で提示し、文法や単語を理解したうえで、その言い伝えが正しいのかまたその国の文化も共に学んでいく。	行いたいこと(国語) 地球環境問題新聞を作る！ 環境問題に対して他人に伝えるために新聞をグループで作っていく。その中で、書き方などを国語の先生方に指導してもらう。	行いたいこと(体育) 天体をイメージした創作ダンス 太陽系の星をイメージしたダンスを行う。グループで好きな星についてそれぞれ調べ、その星をイメージしたダンスを披露してもらう。
	その他						
学校内行事	放課後実験(予定)	放課後実験(予定)	放課後実験(予定)	放課後実験(予定)	放課後実験(予定)	放課後実験(予定)	
学校外行事	・自由研究での全国学芸サイエンスコンクールへの参加 「行いたいこと」 ・北夢科などの校外学習での理科学習 ・東京理科大との連携による実験	「行いたいこと」 ・東京理科大との連携による実験	・自由研究での全国学芸サイエンスコンクールへの参加 「行いたいこと」 ・北夢科などの校外学習での理科学習 ・東京理科大との連携による実験	「行いたいこと」 ・東京理科大との連携による実験	・自由研究での全国学芸サイエンスコンクールへの参加 「行いたいこと」 ・北夢科などの校外学習での理科学習 ・東京理科大との連携による実験	「行いたいこと」 ・東京理科大との連携による実験	
コンテスト等への参加	・自由研究での全国学芸サイエンスコンクールへの参加	「行いたいこと」 ・科学論文コンテストへの参加など	・自由研究での全国学芸サイエンスコンクールへの参加	「行いたいこと」 ・科学論文コンテストへの参加など	・自由研究での全国学芸サイエンスコンクールへの参加	「行いたいこと」 ・科学論文コンテストへの参加など	
その他							