

実験カリキュラム【ベーシッククラス】

実施月	実験	実験内容
4月	1 飛びたくらべ	目に見えない空気をつかまえて、空気中を飛ぶ飛行機をつくります。より遠くまで飛ばすには、どのようなかたちが良いのでしょうか。飛行機やロケットの形を参考にしながら作製します。
	2 飛ばしてみよう	つかまえた空気をおすとどのようなことが起こるでしょうか。細いパイプの中に空気を閉じ込めて、片側から空気を押し、その力を確かめます。
	3 溶けると溶けない	砂糖や油など、身の回りの物を水に入れて、水にはどんなものが「溶ける」か「溶けない」のかを調べます。
5月	1 マーブル模様をつくる	混ぜても互いに溶けない墨汁と油の性質を利用して、水の上でマーブル模様を作り出します。
	2 磁石を使って	「磁石」の基本を学びます。空間を飛び越えてものを動かせること、磁石につかないもの、磁力についてさまざまな実験を通して学びます。
	3 磁石をつくる	前回学んだ磁石をつくる事は出来るのでしょうか。釘やクリップを使って、磁石づくりにチャレンジします。
6月	1 味をしらべる	酸味、苦味、塩味、甘味、うまみなどの「あじ」がどのような調味料（薬品）によって作り出されているのか、実際に舌を使って調べます。
	2 味の変化を科学する！	お菓子やジュースには砂糖が多く使われていますが、実際にはどれほどの量が使われているのか調べます。さらに、野菜から甘さを引き出し、味の変化を学びます。
	3 コウロギの観察	ルーペや顕微鏡を使ってコウロギの観察を行います。独特な形をした口や足などの形をじっくり観察し、そのつくりを学びます。
7月	1 メダカの観察	魚の体と行動習性について学びます。例えば、メダカが水槽の、どのあたりにいるのか、水の流れにどのように反応するのかなど、様々な実験をして行動を観察します。
	2 アルコールランプ	今後の実験の基本動作の1つである、アルコールランプの正しい使い方を学びます。
	3 燃やしてみよう！	いろいろなものを燃やしてみることで、燃えるもの、燃えないものを確認します。燃えるとは炎を出すことで、燃えない場合はそうではないことを確認します。
8月	1 あぶらのひみつ①	卵黄、卵白、ゼラチン、牛乳、どんなものを加えたら水と油が混ざるか実験します。
	2 あぶらのひみつ②	どんなものが水に浮かぶかな？どんなものが油に浮かぶかな？油と水の間に浮くものはあるのかな？調べた性質を利用して、オイルモーションを作ります。
	3 おたのしみ実験	固体の油であるキャンドルを使って工作をします。
9月	1 水の量をはかる	メスシリンダーを使って、水の量が多いか少ないかをどのようにくらべることができるか考えます。そして、ml（ミリリットル）、l（リットル）という単位を学んでいきます。
	2 温度をはかる	物には必ず「温かさ」があります。その温かさを計る道具である「温度計」の正しい使い方を学び、お風呂などの身近なものの温度を調べます。
	3 どこまで冷やせる？	前回使った温度計を使って、水をどんどん冷たくしたときの温度を計ります。水の様子が変わるのは何度なのか、温度を見ながら観察します。

実施月	実験	実験内容
10月	1 だろ水をきれいに	私たちが使う水は、川の水などが使われていますが、使う前にどのような方法できれいにしているのでしょうか。だろ水をきれいにする実験をしてその方法を確認します。
	2 電気で遊ぼう	身の回りには電化製品があふれています。ですが、そもそも電気がって？どうして明かりがつくの？そんな疑問から始まり、電気の基礎を楽しく学びます。
	3 電気のチェックマシン	電気を通すものと通さないものを調べるテスターを作ります。完成したテスターで電気がつくもの、つかないものを調べ、家での遊びを通して復習に役立ちます。
11月	1 光の進み方	光の進行方向を確認できる実験装置を作ります。そのうえで、光の直進・反射を実際に目で見て確認します。また、素材を変えて反射の性質を学びます。
	2 光を曲げる	鏡を使って、光の反射の様子を観察し、V字のルールを探ります。また、水槽の中に鏡の部屋をつくり、様々な方向に光が反射して起こる現象を調べます。
	3 光の世界と万華鏡	光の直進と反射を理解したうえで、万華鏡を作ります。万華鏡の中でいくつも反射がくり返されることで、そこに映し出される不思議な世界を工作を通してみるることができます。
12月	1 音を伝える	音を出しているものは震え、音を伝えているものも震えています。糸電話を作成しそのことを確認し、また、たこ糸の間に風船を挟み音が震えて伝わっている様子も実験します。
	2 音を変えてみよう！	身の回りのものを叩くことによって音色の違いを学んでいきます。また、ピーカーに入れる水の量を変えて叩くことで、音の高低について調べていきます。
	3 水と地面と温度の関係	海水浴などで砂浜を裸足で歩くと熱いのになぜ海は冷たいままなのか。実験を通して水・地面と温度の関係を調べます。
1月	1 熱気球づくり	空気熱による伸び縮みを利用した乗り物である「熱気球」を作ります。温めると空気が膨らむこと、それにより軽くなって浮かぶことを、気球が空に浮かぶ感動とともに伝えます。
	2 星座を描こう	夜の空の星をいくつかのまとまりにして、ある物の形に似せた「星座」を自分で星座を描き出し、その見え方について学びます。さらに、暗闇に光るオリジナル星座を作ります。
	3 影絵で遊ぼう	影は立体ではなく平面です。影絵で遊びながら、立体が平面になってしまう理由について学びます。最後は影を使ってお互いにクイズを出し合いたいと思います。
2月	1 フィルムでうつそう	スクリーンに自ら描いた絵を映し出して影が大きくなったり、小さくなったりする様子を観察し、光と影に対する理解を深めていきます。
	2 ゴムでうごかそう！	「ゴム動力カー」を作ります。ゴムでものを動かす方法の1つを探っていきましょう。また伸びてもとの形に戻るゴムの性質を利用して、簡易ゴム鉄砲を作ります。
	3 風のはたらき	風は力を持っていて、物を動かすこともでき様々なものにその力が利用されています。風の力を体感するために、「風力カー」を作製します。
3月	1 洗剤の力	いつもお皿をあらう洗剤はどのようにして汚れやしつこい油を落としているのでしょうか。実際に油や水を使って、その性質を確認します。
	2 てんびんを使って	重さを計るときには、力のつり合いを利用した「てんびん」を使います。実験の基本動作である上皿てんびんの使い方を正しく学び、砂糖や塩の重さを計る原理を学びます。
	3 静電気	綿やポリエステルなど、さまざまな素材を利用して静電気を発生させ、どの素材が静電気を発生させやすいかを調べます。