

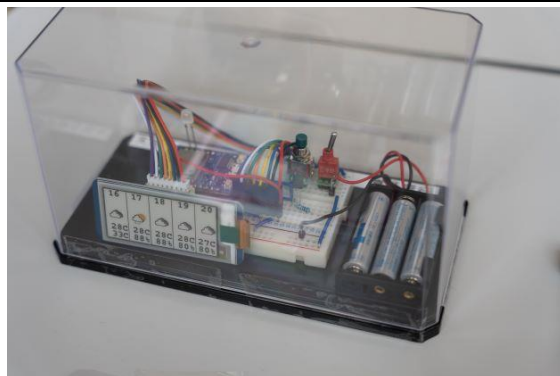
令和4年度堺市学校理科展覧会中学校・高等学校の部 優秀賞受賞作品

※学校名・学年は受賞当時のものです。

堺市立殿馬場中学校 1年生

「天気予報表示機 天気予報を簡単に見れるものをつくろう」

(大阪府生徒児童発明くふう展出品 大阪発明協会会長賞受賞)



家で天気予報を見るには、テレビをつけてデータが取得されるまでに時間がかかるので、すぐに天気予報を見られるようにこの作品を作りました。

堺市立津久野中学校 1年生

「淡水にすむ生物の研究」



「淡水魚マップ」は、大阪で外来種がどれだけ拡大しているか、在来種がまだ生息しているか一目でわかるように作りました。「淡水生物図鑑」は、身近にいる淡水生物のことが詳しくわかるように作りました。

堺市立長尾中学校 1年生

「災害時の停電をなくせ！電線をつながなくても電気が使える研究 パート3～最終～」

特別賞 読売新聞社賞受賞

(大阪府学生科学賞出品 大阪府知事賞受賞)

(日本学生科学賞 入選1等受賞)



電線をつながずに電気を飛ばせないか3年前に始めた実験。昨年、2つのコイルの間の限られた場所に金属の障害物があると、送れる電気が大きくなることを発見しました。今年はなぜそうなるのかを解明する実験から、さらに送れる電気を増やす方法を大発見することが出来ました。

令和4年度堺市学校理科展覧会中学校・高等学校の部 優秀賞受賞作品

※学校名・学年は受賞当時のものです。

堺市立東百舌鳥中学校 1年生

「天体の質量の違いによるブラックホールの吸いこまれ方の研究」

(大阪府学生科学賞出品 堺市長賞受賞)

(日本学生科学賞出品)



ブラックホールに天体がすいこまれていくのに質量や密度が関係しているのかを調べました。実験では、質量や密度がちがう球を転がして、時間をはかりました。質量が大きくなるほど中心までかかる時間が大きくなることが分かりました。

堺市立南八下中学校 1年生

「もっとコマの実験と研究」

(大阪府学生科学賞出品)



小6の時にコマの実験をしました。その後、よく回るコマを見つけるために思いついた色々な形のコマをたくさん作り研究しました。直径が3, 6, 9, 15, 18cmのコマを作り、大きさが変わっても軸の長さとの比率が同じなら、回り方は変わらないかなどを調べました。

堺市立赤坂台中学校 1年生

「身近な木々の特性と自然に還るプラスチックについて」

(大阪府学生科学賞出品 堺市教育委員会賞受賞)



針葉樹・広葉樹の木材の質量測定、針葉樹・広葉樹の木材の燃焼実験、生分解性プラスチックの生成分解実験を通して、CO₂の吸収を考察しました。

令和4年度堺市学校理科展覧会中学校・高等学校の部 優秀賞受賞作品
※学校名・学年は受賞当時のものです。

堺市立大浜中学校2年生

「『31個の石』～これらの石の正体とは!？」



学校で岩石について勉強した際、私がよく行く海にも岩石がたくさん落ちていることを思い出しました。その海で拾った岩石の種類や特徴、どこから流れてきたものなのかを調べたものです。

堺市立津久野中学校2年生

「砂鉄から刃物をつくる～たたら製鉄編～」

特別賞 毎日新聞社賞受賞

(大阪府生徒児童発明くふう展出品 発明協会会長奨励賞受賞)



僕は「鬼滅の刃」というマンガの中に出てくる日本刀に興味を持ちました。堺市は昔から刃物で有名な街なので、自分で一から刃物を作りたいと思い、調べたところ、たたら製鉄という方法を知りました。まずはたたら製鉄で刃物の原料となる鉄を砂鉄から作ることにしました。レンガで炉を作り、木炭を燃料に砂鉄から鉄を作ることを試みました。

堺市立中百舌鳥中学校2年生

「枝豆の根の観察～水の中でも根粒はできるのか～」



マメ科植物と根粒菌の関係について調べ、枝豆を水耕栽培して、水の中でも根粒ができるのか観察しました。また、水の中に根粒を入れることによって、水質が変化するかどうか、パックテストを使って調べました。

令和4年度堺市学校理科展覧会中学校・高等学校の部 優秀賞受賞作品

※学校名・学年は受賞当時のものです。

堺市立東百舌鳥中学校2年生

「人間は感覚で天気を予測できるのか～目視による予想と実際の天候の差についての一年間の記録～」

(大阪府学生科学賞出品)



空模様の目視による天気の予想がどの程度正しいのかを知りたいと思い、朝起きてすぐの空を写真で記録しました。昨年8月から空の写真を撮り続けてちょうど一年が経ち、季節を一周したので、自分の予想が実際にどの程度的中できていたかについて天気図と照合しながら振り返り、検証しました。

堺市立三原台中学校2年生

「水はどこまで受け入れる?～飽和水溶液を超えて～」

(大阪府学生科学賞出品)



この研究は、飽和水溶液に違う物質を入れると溶けるのかという疑問がきっかけで調べはじめました。ある物質の水溶液に他の物質を溶かし、水に溶かすときと比べて溶け方がどう変化するかを調べるため、炭酸水、砂糖、エタノール、食塩、クエン酸、重曹、ホウ砂、尿素などを使い、確かめました。

堺市立三原台中学校2年生

「砂抜き原理を利用した貝の着色調べ」



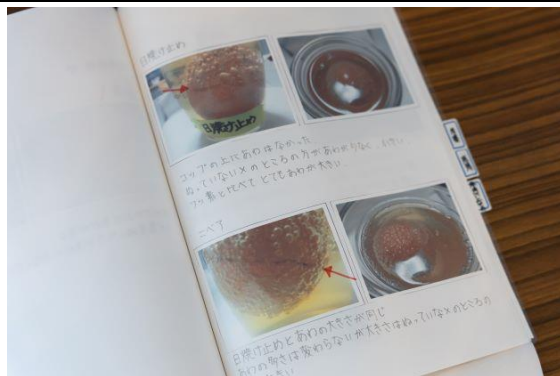
貝の砂抜き原理を利用してアサリとシジミを6色ずつ(赤、橙、黄、緑、青、紫)着色できるのかを観察しました。できるだけ海水に近づけた水に着色料を混ぜて貝を入れ、アルミホイルをかぶせて暗くした状態で一晩つけました。果たしてしっかり着色するのでしょうか?

令和4年度堺市学校理科展覧会中学校・高等学校の部 優秀賞受賞作品

※学校名・学年は受賞当時のものです。

堺市立赤坂台中学校2年生

「フッ素とニベアと日焼け止め～フッ素は酸から歯を守れるのか～」



今まで虫歯になったことがなく、それはフッ素入りの歯みがき粉を使っているからだと思いました。歯を卵の殻や貝がらに、酸を酢に変えて、フッ素、ニベア、日焼け止めをぬり、実験をしました。

堺市立三原台中学校3年生

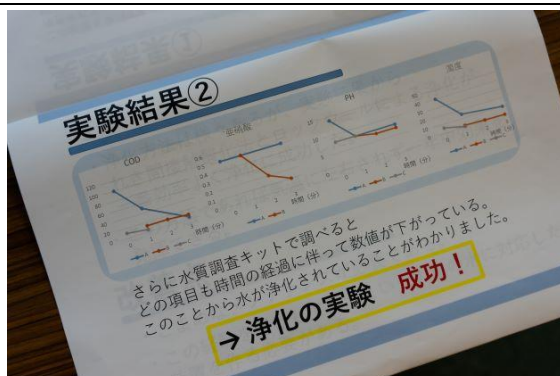
「KAKI～桃栗三年柿八年～」



2014年夏、スーパーで購入した柿を食べ、その種を土に植えました。ことわざにある「桃栗三年柿八年」は本当なのか調べたくて、観察をスタートさせました。2022年夏、今年で8年目です。「柿八年」で本当に実ができるのか実証しました。

堺市立堺高等学校3年生

「学校前の川をのぞいてみよう！から始まった～汚水を浄水にしたいねん～」



令和3年の課題研究で行ったグループ研究を今年度、個人としてまとめました。堺高校前の芦ヶ池水路の生物を観察した結果、水質汚濁を確認しました。そこで、水質を改善するためにEM団子やれき間接触法によるろ過に挑戦しました。挫折を経て行き着いた浄化方法とは！？