

今年の夏の SSS も

ワクワクドキドキ

あつさになんか負けんへんで！
みんな思いっきり楽しんでや

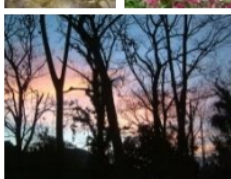
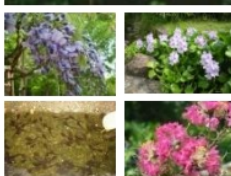
ドカーン！

知的でエキサイティングな2日間

令和5年 サマーサイエンススクール

2023 Summer Science School

at Star Dust Village in Shodoshima



星くずの村の風景

星くずの村は大阪の(株)藤原学園実験教育研究所の藤原信先生（現村長眞也先生の父）が自塾の生徒の理科実験合宿のために造られた施設です。今年で開村66年目を迎えます。約千坪の敷地に理科の教科書に出てくるほとんどの植物が植えられ四季折々に花をつけます。また運が良ければ左上の写真のような星空を見ることがも。海沿いの山の中腹に立地するので下れば海。そんな理科実験合宿に最適な場所は他には見当たらず、今までに大阪桐蔭中学・明星中学・奈良育英中学なども理科実験合宿の利用実績があります。STEGSでは今年もここをお借りして藤原学園の協力のもと理科実験合宿「サマーサイエンススクール（SSS）」を開催いたします。

主催：Science & Technology Education Group for Students (STEGS)

ソラド(株)・童心舎・SRS・Nico・(株)理数学院・糟啓堂

協力：(株)藤原学園実験教育研究所・星くずの村実験学校

募集要項

開催日	2023年7月16日(日)・17日(月・祝)	
開催場所	(株)藤原学園実験教育研究所 小豆島実習場「星くずの村」 (香川県小豆郡小豆島町古江104-2) Tel：0879-82-1079	
募集定員	プログラミングコース(小2～) : 20名 理科実験コース低学年(小1・2) : 20名 中学年(小3・4) : 20名 高学年・中学生(小5～) : 20名 ※プログラミングコースはPCでの作業が中心なので、マウス&キーボードが操作でき、アルファベットが打てることが参加条件です。	
参加費用	プログラミングコース 小学生 : 30,800 円 中学生 : 33,000 円 理科実験コース 小学生 : 30,800 円 中学生 : 33,000 円  ※STEGS関連生以外は上記料金に2000円プラス ※元塾生や兄弟、以前のSTEGイベント参加経験のある方はSTEGS関連生とみなします。 ※プログラミングコースはマイクロビット持参の場合、上記参加費から2,200円割引します。	
申込方法	下記リンク先または右記QRの 申込フォームからお申込みください。 URL： https://forms.gle/UbydCbX1EUCzKeFU6	
申込開始日時	STEGS関連生：6月1日(木)20:00～ その他 : 6月4日(日)20:00～ ※開始日前の申込は受付できません。	
入金方法	申込フォーム送信後、メールにてご案内いたします。	

集 散 場 所 & 時 間	神戸港ジャンボフェリー乗り場 責任者連絡先（乾）080-3783-2482 JR 川西池田駅 改札口前 責任者連絡先（岡本）090-9703-6909	集合 7/16（日）10：30 解散 7/17（月）18：50 集合 7/16（日）8：45 解散 7/17（月）20：00
	※JR川西池田集合組は、三宮からの連絡バス 9:45発に間に合うように引率します。JR川西池田 8:56発に乗車予定なので、あらかじめ三宮までの切符を購入願います。 JR運賃：大人590円／小人290円 神戸港連絡バス：大人210円／小人110円	※フェリー乗り場敷地内には無料の駐車場はありません。近隣のタイムズ駐車場・税関前駐車場をご利用ください。迷惑駐車はフェリーの運航に支障が出ますのでお控えください。
持 ち 物	◆両コース共通 保険証のコピー、一日目の昼食(必ず持参)、バスタオル、日よけの帽子、着替え、洗面道具、寝間着、フェイスタオル、筆記用具、おやつ、水筒、雨具(天候不順の場合のみ)、お小遣い(1000円程度)、2日分のマスク(必要な人)、常用薬(必要な人)、帰りの酔い止め(必要な人) ◆プログラミングコース USBメモリー(作成したプログラムを持ち帰るため)、 USBケーブル(A-microBタイプ)※データ通信可能なもの ※ロボット教室のタブレットに付属のケーブルなら問題ありません ◆理科実験コース 磯の生物観察用のマリンシューズ（なければ足全体を覆う濡れてもいい靴：スニーカー、体育館シューズも可、サンダル・クロックス不可）、軍手 ※毎回大量の忘れ物があります。持ち物には必ず名前をご記入ください。 ※熱中症対策のため、帽子、水筒は必ずご用意ください。	
諸 注 意 & お 願 い	●交通手段としてフェリーを利用しますので、乗り物に酔いやすい方は事前に酔い止めを服用願います。帰りの分もご持参ください。 ●持病・アレルギーのある方は、必ず申込フォームの備考欄にご記入願います。また、常用薬のある方はご持参ください。 ●イベント内で撮影した写真や動画は、パンフ・HP・Instagramなどに事前の断りなく掲載させていただく場合がありますことご了承願います。	

スケジュール&施設配置図

◆◆ 1日目 (7/16) ◆◆

- 08:45 JR川西池田集合
- 10:30 神戸港集合
- 11:20 神戸港出港
- 12:00 船内で昼食(持参)
- 14:40 小豆島坂手港着⇒徒歩
- 15:10 星くずの村着
- 15:15 開講式
- 15:30 理：磯の生物観察(全学年)
P：工作
- 17:00 入浴：女子
- 18:00 夕食
- 19:00 入浴：男子
- 20:00 理：実験①
P：工作とプログラミング
- 21:30 低学年就寝
- 22:30 全学年就寝

◆◆ 2日目 (7/17) ◆◆

- 07:00 起床
- 07:30 朝食(パン・牛乳)
⇒自由時間
- 08:30 理：実験②
P：工作とプログラミング
- 10:30 理：実験③(&低学年実験④)
P：プログラミング
- 12:00 昼食(特製カレー)
- 13:00 閉講式
⇒自由時間
- 14:30 星くずの村出発
- 15:15 小豆島坂手港出港
- 18:40 神戸港着
- 18:50 神戸港解散
- 20:00 JR川西池田解散



★主な利用施設★

- ① 木星の間
- ② 太陽の間
- ⑥ 第6宿舎 (2F：宇宙の間、1F：食堂)
- ⑦ ブラックホール (大浴場)
- ⑧ 星くずの間
- ⑬ くすの木広場

プログラミングコース 内容紹介

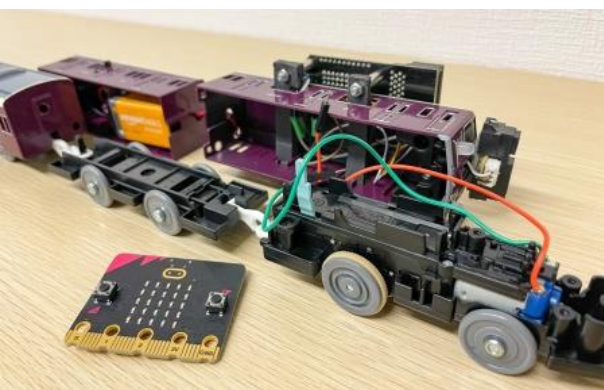
★プラレールを改造して思い通りに走らせよう★



衝突回避自動ブレーキ！

ライト自動点灯！

改造するプラレールは、阪急沿線に住んでいる人ならきっと見覚えのある**マルーンカラーの阪急電車**。これにLED ライトや距離を測るためのセンサー、モーターをコントロールするための基板…などなど、プラレールを自在に操るための部品を取り付けていきます。さらに **micro:bit** というマイコンボードも載せて、取り付けた部品をプログラムでコントロールできるようにします。プログラミングと言ってもブロックをつなぎ合わせるパズルのようなものなので、誰でも簡単に作れちゃいます。改造が終わったら、レールの上を自由に走らせたり、人とは違う自分だけの特別な動きをするプラレールに変更したりしてみよう。



【1日目】「走る」機能のための工作とプログラミング

- ・各種パーツの取付
(基板、電池、スイッチ、micro:bit 等)
- ・「プログラムの作り方」の勉強

1 日目が終わった時点でプラレールは走る状態になっています。レールの上を走らせてみましょう。

【2日目】「その他」の機能のための工作とプログラミング

- ・LED ライト、距離センサーの取付
 - ・「ライト自動点灯」「衝突回避」のプログラム作成
- 作ったプログラムはもちろん、改造したプラレールも持って帰れます。プログラムを作るソフトはインターネットから無料で手に入るので、家に帰ってからも改造を続けてみましょう。

※高学年の皆さんには、より難易度の高い複雑な動きをプログラミングしてもらったり、どうすれば期待通りの動きになるのかをじっくり考えてもらうような課題にも取り組んでもらいます

理科実験 内容紹介

低学年



◆ フクフク花火

鉄なんて絶対に燃えるはずないやん！って思っているキミ、線香花火の原料は「鉄」って聞いたらビックリするかな。ちょっと眠たいかもしれないけど外が暗くなってから、鉄が燃えるかどうかを実験で確かめます。火薬は使わないけど、プチプチ燃えるようすは線香花火みたいでなかなかキレイです。

◆ 浮沈子(ふちんし)で遊ぼう！

浮沈子っていったい何？って思う人もきっといるでしょう。「パスカルの原理」と「アルキメデスの原理」という物理の2大基礎原理が学べるおもちゃ、それが浮沈子です。ペットボトルにお絵描きして水族館みたいにしたり、クリップを沈めて「釣りゲーム」に改造したりなどなど、遊び方もさまざまです。家に帰ってから色々工夫して遊んでください。



◆ 空力翼艇(くうりきよくてい)

ジャンボジェットみたいな大きな乗り物がどうして空を飛ぶことができるの？ グライダーはエンジンなしでも空を飛んでいるけどなんで飛べるんだろう？ 飛行機やグライダーが空を飛ぶときに働く力「揚力」について学んでもらうために、空力翼艇を作ります。きっちり作ればびっくりするほどのスピードで床を滑空します。作ったあとはみんなで飛距離を競おう！



◆ 動くスライムを作ろう

この実験では実験道具を使って薬品や水を正しく量り、まずは普通のスライムを作ります。でもそれだけでは面白くないので、スライムに“あるもの”を入れてまるで生き物のように動き出すスライムも作っちゃいます。動くスライムには大好物があって、それを近づけると手をのばしてきます。いったい何が好物なのでしょう？



中学年



◆ ウィンドカーを作ろう

ウィンドカーって何？この車は不思議なことに風に向かってまっすぐに走ることができるんだ。ヨットだって「クローズドホールド」といって風に向かって45度までの角度でしか帆走できないのに、どうしてこの車にはそんなことができるんだろう。自分で作ってみるとよくわかるはず。

◆ 葉脈の標本でしおりを作ろう

水酸化ナトリウムという薬品を使ってヒイラギの葉から葉脈を取り出します。取り出した葉脈に色をつけてから台紙にセットして、周りもきれいな千代紙で飾りつけてオリジナルのしおりにしよう。薬品の性質、酸性・アルカリ性について、葉脈と根の関係など実験で学んだことを上手くまとめれば夏休みの自由研究も一丁上がりです。



◆ 渦輪大砲発射！

えっ！空気に力があるの？実は空気の流れによって結構すごいんだ。それを実感するための実験をします。段ボールの箱に煙を閉じ込めて箱の両ワキを強くたたくと、中の空気が箱から飛び出す様子がよくわかります。うまく狙えば離れたところに立てたろうそくの火だって消すことができます。さて、キミは一度に何本まで火を消すことができるかな？



高 学 年

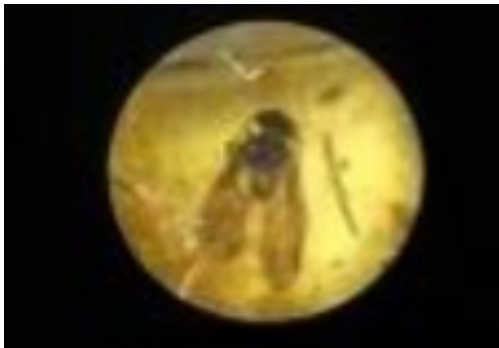


◆ 粉塵爆発って何？

小麦粉や砂糖が爆発するって聞いたら、びっくりするよね。粉塵爆発(ふんじんばくはつ)といって、実は過去にこれが原因で建物が吹き飛んだりする事故が日本国内でも起きているんです。実験では原理を知るための「ミニミニ粉塵爆発」を起こすだけなので安心してください。「ミニミニ」といってもけっこう迫力はあると思うよ。

◆ 花火を作ろう！

えっ！花火って作れるの？実は、硫黄、炭、塩素酸カリウムから基剤となる火薬を作って、色を決める金属、燃え方を決める薬品を火薬に混ぜると花火になります。炎の色を決める金属については、学校なら中3で習う内容。8種10パターンの薬品を上皿天秤で量りとり作業はけっこう根気がいりますが、この夏一番の思い出になるはずです。



◆ 琥珀みがきに挑戦

宝石の琥珀は虫の入っていないところをきれいに磨いてペンダントやブローチにしているのですが、この実験ではあえて小さな昆虫の入った琥珀を磨き、閉じ込められた昆虫を顕微鏡で観察します。キレイに磨けばとっておきの宝物に仕上がるでしょう。

全 学 年

◆ 磯の生物観察



星くずの村周辺の磯は、星くずの村でのウニの発生実験で使用した受精卵を長年海に戻してきたので、ムラサキウニの宝庫になっています。また、ヤツデヒトデ、クモヒトデなども多く見られますので、頑張ってお石をめぐって探してみてください。参加するときはマリンシューズ（なければ足全体を覆う濡れてもいい靴）と軍手必須。ビーチサンダル・クロックスでの参加不可。また、濡れてもよい服装で参加してください。