

甲州市「宇宙の学校」

日時 : 令和6年9月7日(土) 10:00~12:00

場所 : 甲州市民文化会館 2階 大会議室

講師 : 石原 一貴さん (指導者ボランティア)

参加者 : 市内小学生1~6年生親子19組 (37名)

協力者 : ボランティア (1名)

日川高校SSHの皆さん (8名)

内容 : 実験「傘袋ロケットを飛ばそう」

会場の中では、走り回ったり、
大声で騒いだりしないようにしましょう。



先生のお話を聞いてから、
実験を始めましょう。

ご協力を
お願いします!





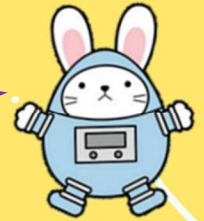
わたし し しょくいん うちゅう がっこう はじ ねんまえ
私は、市の職員です。「宇宙の学校」が始まった、11年前から
うんえい かか
運営スタッフとして関わってきました。

なか がんば たの おも じぎょう
その中で、よく頑張ったな、楽しかったなと思う事業は、

こうしゅうし うちゅうひこうし ほして よ
甲州市に宇宙飛行士の星出さんをお呼びできたことです。

みな うちゅうひこうし こうしゅうし もと
皆さんにも宇宙飛行士になっていただいて、ぜひ甲州市に戻っ
てきてほしいと思います。

いしはら うちゅう かん だ
石原さんから、宇宙に関するクイズを出してもらいました！



だいもん うちゅう い
第1問 宇宙に行くにはどうやって行くでしょうか？

- ① きん たか
筋トレをたくさんして、高くジャンプしていく
- ② ききゅう の と
気球に乗って飛んでいく
- ③ ロケットに乗っていく



せいかい
正解は…

③

だいもん つぎ
第2問 次のうち、ロケットのシルエットはどれでしょう？



せいかい
正解は…

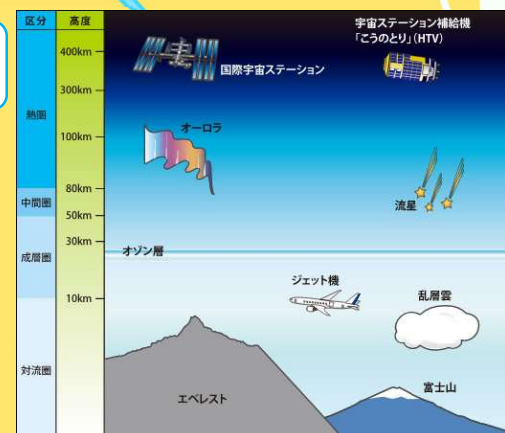
④

だいもん ちじょう そら い うちゅう
第3問 地上からどのくらい空へ行くと宇宙になるのでしょうか？

- ① 10km (かいじょう いさわ
会場から石和まで)
- ② 100km (かいじょう とうきょう
会場から東京まで)
- ③ 1,000km (かいじょう ほっかいどう
会場から北海道まで)
- ④ 10,000km (かいじょう
会場からアメリカまで)

せいかい
正解は…

②



提供: JAXA

じっけん かさぶくろ と 実験「傘袋 ロケットを飛ばそう」

こうし いしはら かずき
講師 石原 一貴さん



まずは、^{かんせいひん}完成品のロケットを飛ばしてみますが…
うまく飛んでいきません。
飛ばし方に^{もんだい}問題があるようです。
どうやって飛ばせばいいのでしょうか？



^{さんかしゃ}参加者の皆さんからアドバイスをもらって、もう^{いちど}一度飛ばしてみます。
飛ばし方は、やり^{かた}投げのようにロケットを^{たて}縦にして飛ばすと良いようです。



^{かさぶくろ}傘袋に^{くうき}空気を入れて^{ふく}膨らませます。

まずは、この^{じょうたい}状態で飛ばして、飛び方を^{かんさつ}観察してみましょう！





カウントダウンして…

1・2・3 はっしゃ 発射!

ま 真まっすぐ飛とばないし、遠とおくにも行いきません!

どうすれば安あんてい定ていして飛とぶのか、みんいけんなで意だ見あを出し合あいます。

「ロケおもットに重はねりと羽つを付いけんける」という意いけん見だがであました。

まおもずは、重おもりを付つけて飛とばしてみあましよう。



コようピー用し紙まを巻つき付おもけて、重かりの代おもわりかにしまます。

重おもりを付つける位いち置よは、どよこが良いいいでいしょうか?

ロケせんたんットの先ま端なか、真もんて中がわ、持いち手い側いのどいこいが良いいかな?

重おもりの位いち置かをなんどと変とえとなとがとらとなとが良いいいでいしょうか?





どこにおも
りに重りをつ
けたとき、よく
飛んだかな？



おも
重りがロケットの先端にある時に、より遠くに飛んでいました。

ビニールテープをロケット本体の先端に巻いて、重りの代わりにします。



さいしょ いけん で びよく っ
最初に意見が出た、尾翼も付けていきます。

さらに、ほんたい びよく え か じぶん かさぶくろ
さらに、本体や尾翼に絵を描いて、自分だけの傘袋 ロケットにしましょう！



どうして びよく っ
尾翼を付けるの？



ロケットには強い向かい風がきます。

ロケットは風の来る方に先頭を向けて飛んでいきます。

びよく っ
尾翼をつけることで、風上に向かおうとする働きが強くなります。

これを「風見効果」と言います。

やね うえ
屋根の上についている「風見鶏」も同じ仕組み！

いつも、かぜ ふ
風が吹いてくる方向に顔を向けているよ。

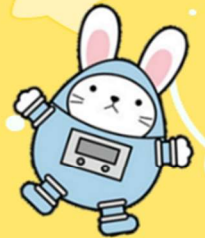




さいごは、^{まと} ^む ^{かさぶくろ} ^と
最後は、^{まと} ^む ^{かさぶくろ} ^と 的に向かって傘袋ロケットを飛ばしてみましよう。
^{まと} ^{わくせい} ^い
的の惑星にロケットは行くことができましたでしょうか？



どのロケットも真っすぐ飛んでいきました！
^{なんかい} ^と ^な ^{かた} ^{ちょうせい}
何回も飛ばして、投げ方も調整していきます！





ロケットを真^まっすぐ遠^{とお}くまで飛^とばすには、何^{なに}が大切^{たいせつ}なの？

ロケットを安定^{あんてい}して飛^とばすためには、

「重^{じゅうしん}心」と「空^{くうりきちゅうしん}力^{ちゅうしん}中心」の位置^{いち}が大切^{たいせつ}なポイントです。

地球^{ちきゅう}からの重^{じゅうりょく}力^{したむ}は下^{はたら}向きに働^{はたら}いているよ。

ロケットに働^{はたら}く重^{じゅうりょく}力^{ひと}を一^{てん}つにまとめた点^{じゅうしん}を「重^{じゅうしん}心」と言うよ！

重^{じゅうしん}心は、左^{さゆう}右^{かたむ}に傾^{ささ}かずに支^{てん}えられる点^{てん}のこと。

ロケットに外^{そと}から力^{ちから}が加^{くわ}わると、ロケットは重^{じゅうしん}心^{ちゅうしん}を中^{うご}心に動^{うご}くよ。



進^{すす}んでいくロケットには、空^{くうき}気^{なが}の流れ^うから受^{ちから}ける力^{くうきていこう}（空^{くう}気^き抵^{てい}抗^{こう}など）
をう^う受^うけているよ。

ロケットに働^{はたら}く空^{くうき}気^{なが}の流れ^うから受^{ちから}ける力^{ちから}を、一^{ひと}つにまとめた点^{てん}を
「空^{くうりきちゅうしん}力^{ちゅうしん}中心」と言うよ！



甲^{こう}州^{しゅう}市^し「宇^{うちゅう}宙^{ちゅう}の学^{がっこう}校^{だい}」第^{だい}4^{かいめ}回^め目は、12^{がつ}月^{にち}8^{にち}日^{にち}（日^{にち}）です！

いよいよ最^{さい}終^{しゅう}回^{かい}です。

実^{じっけん}験^{まんげきょう}「万^{つく}華^は鏡^{きやう}を作^{つく}ろう」、レポ^{はっぴょうかい}ート^{へいこうしき}発^{はっぴょうかい}表^{へいこうしき}会^{へいこうしき}、閉^{へい}校^{こう}式^{しき} をし^しま^ます。

ま^{かんせい}だレポ^{かんせい}ート^{かんせい}が完^{かんせい}成^{かんせい}して^{かんせい}ない人^{ひと}は、お家^{うち}の人^{ひと}と一^{ひと}緒^{いっしょ}に、

テキ^{えら}スト^{えら}から選^{えら}んで^{えら}実^{じっけん}験^{じっけん}して^{じっけん}みま^{じっけん}し^{じっけん}ま^{じっけん}し^{じっけん}ょう！

皆^{みな}さんのレポ^{はっぴょう}ート^{はっぴょう}発^{いま}表^{たの}が、今^{いま}から^{たの}楽^{たの}しみ^{たの}です！

