

こうしゅう し うちゅう がっこう つうしん つうさん  
甲州市「宇宙の学校」通信vol.2 (通算vol.15)

日時：平成29年 7月2日（日）午前10時～午後12時00分  
場所：塩山ふれあい館  
講師：宮川 広さん（甲州市「宇宙の学校」指導者ボランティア）  
（補助）小泉 昌彦さん（甲州市「宇宙の学校」指導者ボランティア）  
参加者：市内小学1～4年生親子27組（約60名）  
協力者：一般ボランティア（7名）・塩山中学校科学技術部（22名）  
日川高校SSH（スーパーサイエンスハイスクール）コース（12名）  
内容：実験「ホバークラフトを走らせよう」/宮川さん・小泉さん  
「電池のしくみ」実験披露/日川高校SSH

じっけんまえ うちゅう  
実験前の・・・宇宙クイズ!!!

もんだい  
問題！（ジャジャーン！！）【この宇宙に存在する星の数は何個あるでしょうか？】  
せんたくし  
選択肢が3つ ①2000 ②35億 ③2000億 さあ！正解はどれでしょう！？  
せんたくし なか いまゆうめい すうじ しかい てん  
選択肢の中に今有名な数字がありますが、司会の天パがブルゾンち○みさんのまねを  
してましたね（笑） ぱくしゅ てん おおよろこ  
拍手までしてもらい天パも大喜びでした♪♪



ばん おく ばん おく おお て  
②番の35億と③番の2000億が多くの手があがりました！！

こた  
答えは・・・③番の2000億です！

げんざい うちゅう おくいじょう ほし せんざい かず おお  
現在では宇宙に2000億以上の星が存在しているといわれています。数が多すぎて

そうそう てき よそら み あ かぞ くだ  
想像も出来ませんね（笑） みなさんも夜空を見上げて数えてみて下さい^^♪

# 『ホバークラフトを

はし

# 走らせよう』

## 【宮川 広さん プロフィール】

- 総合電機メーカーで人工衛星や宇宙アンテナの開発を担当。
- 退職後は、国立天文台のエンジニアとして国際共同プロジェクトの「アルマ電波望遠鏡」の建築に携わる。
- 現在は、JAXA宇宙教育指導者として、山梨県の子どもたちに宇宙の魅力を伝えている。



ホバークラフトを作るといふことで、宮川さんから原理について説明してくれました。

説明するため宮川さんが作成して下さったパワーポイントを起動すると.....

パソコンがフリーズ.....司会の天パもフリーズしてしまいました(笑)

実験と一緒に何事も失敗はつきものですね(笑) 勉強になりました!!!!



パソコンの修復作業を行っている中、講師の宮川さんはイレギュラーな事にも慌てることなく、映像を使わずジェスチャーを交えて説明をしてくださいました!!

何事にも冷静な心でいる姿は、宇宙飛行士をみているようでした^^

じっけんかいし  
さあ！いよいよ実験開始♪♪

ちきゅう あいか  
地球は相変わらずあついズラね！  
みんなげんきしてたズラか??  
オラはげんきズラよ～～



こんかいさくせい  
今回作成したホバークラフトは、  
こうてい おお  
行程が多くあるため、ひとつひとつ  
てじゆん せつめい さくせい  
の手順を説明しながら作成しました。  
き は むす  
切ったり・貼ったり・結んだり  
こ どもでは 難 しい部分は、  
かあ てばん  
お父さん・お母さんの出番です♪



ほじょ こいずみ くわ  
補助の小泉さんも加わり、  
せいかう  
みんなに成功してもらおうと説明にも熱が入っている  
ようす  
様子でした^^

さんか  
参加してくださっているボランティアのみなさんの、  
せっきよくてき  
積極的にアドバイスを  
すがた  
姿もみられました♪



こんかい じっけん  
今回の実験では、お父さん・お母さんの存在が必要不可欠！！  
おやこ ちから あ  
親子で力を合わせて  
ひとつのものを<sup>つく</sup>つくり上げる・・・これぞ「宇宙の学校」！！  
うちゅう がっこう  
でしたね♪♪  
みんなうまく<sup>つく</sup>作れたかな～～?? (^^)



# 完成

船体にオリジナルの絵や文字を書いて、自分だけのホバークラフトが完成！！

うまく風力が伝わって動かな～？？

隣の部屋に移動して動かしてみよう♪♪



オラのスペシャルバニー号も完成ズラ！！  
はやく走らせるズラ！！！！



はじめに、講師と補助をしていただいた、宮川さん・小泉さん作成のホバークラフトを見本として走らせてみました！！

では！発進！！！！・・・動かない・・・だと・・・！？！？

「サルも木から落ちる」。慣れた人でも失敗をするものです。またもやいい勉強になりましたな～♪（笑）

さあ、いよいよ子供たちの番です！  
全員で走らせてしまうと友達のを踏んでしまったり、いろいろ危険がありますので、各班ごとにわかれて順番に走らせます。

まずは、モーターのスイッチを入れ、空気をためます。  
十分に空気がたまり、準備万端！！  
司会の天パの掛け声にあわせて・・・  
発進！！！！！！！！！！





自分の作ったホバークラフトが走るのを見て、子どもたちは大喜び♪

まっすぐ走るホバークラフトもあれば、その場で円を描くように走るホバークラフトもありました（^^）中には、うまく風の力が伝わらずうまく走らないものもありましたが、お父さん・お母さんとで話し合い、調整してうまく走るようになっていました♪



お父さん・お母さんも子供の作ったホバークラフトを、写真・動画におさめようと、とても忙しい様子でした（笑）

じっけんたいせいこう  
実験大成功

今回は先生の言うことをしっかり聞いて作ったから、うまく走るものが作れたズラ♪  
説明を聞くことは大切ズラね！



# でんち 「電池のしくみ」

## ひかわこうこう (日川高校スーパーサイエンスハイスクール)

ボランティアとして参加していただいている、日川高校SSH（スーパーサイエンスハイスクール）のみなさんに、電池の実験を行ってもらいました（^^）  
どんな実験が楽しみです♪♪



パワーポイントを使って、電池の仕組みについて説明。パソコン直すの大変でした（笑）



いよいよ実験の実演です。自然と子どもたちが前のほうに集まります^^



グレープフルーツを使って電気がながれるのか！？  
子どもたちも興味津々の様子♪♪



グレープフルーツと配線をつなげると・・・オルゴールから音が聞こえました！！電気がながれましたね♪♪

子どもたちが手をつないで、ピカチュウが音をだしたのに  
はみんなびっくり！！  
日川高校生のみなさんありがとうございました！！！！



●ホバークラフトとは？

ホバークラフトの基本的な走行の原理は、<sup>きほんてき</sup> 空気<sup>そうこう</sup>の力<sup>げんり</sup>を利用して<sup>くうき</sup> 船体<sup>ちから</sup>を<sup>りよう</sup> 浮上<sup>せんたい</sup>させて<sup>ふじょう</sup> 地面<sup>じめん</sup>や水面<sup>すいめん</sup>から<sup>まさつ</sup> 摩擦<sup>すく</sup>を少なくし、<sup>すいしんよう</sup> 推進<sup>つか</sup>用のプロペラ<sup>つか</sup>を使って<sup>そうこう</sup> 走行<sup>そうこう</sup>することです。

ホバークラフトは<sup>すいりくりょうよう</sup> 水陸<sup>さいがいち</sup>両用<sup>ぶっし</sup>なので、<sup>ほぎゅう</sup> 災害<sup>さい</sup>地<sup>さい</sup>への<sup>さい</sup>物資<sup>さい</sup>を<sup>さい</sup>補給<sup>さい</sup>する<sup>さい</sup>際に、<sup>かつやく</sup> 活躍<sup>かつやく</sup>しています。

今後<sup>こんご</sup>、<sup>もくせい</sup> 木星<sup>どせい</sup>・<sup>たいき</sup> 土星<sup>うみ</sup>など<sup>わくせい</sup> 大気<sup>わくせい</sup>や海<sup>わくせい</sup>などがある惑星<sup>わくせい</sup>では、<sup>げんり</sup> ホバークラフトの<sup>つか</sup> 原理<sup>たんさそうこうき</sup>を使った<sup>かつやく</sup> 探査<sup>かつやく</sup>走行<sup>かつやく</sup>機<sup>かつやく</sup>が、<sup>かつやく</sup> 活躍<sup>かつやく</sup>する<sup>かつやく</sup>かもしれません。

●なぜ、グレープフルーツで電気がながれるの？



これはグレープフルーツに含まれる<sup>ふく</sup> 酸<sup>さん</sup>と<sup>でんき</sup> 電極<sup>でんき</sup>に使<sup>つか</sup>った<sup>きんぞく</sup> 金属<sup>きんぞく</sup>に<sup>ひみつ</sup> 秘密<sup>ひみつ</sup>があり<sup>ひみつ</sup> ます。

金属<sup>きんぞく</sup>が<sup>さん</sup> 酸<sup>さん</sup>に<sup>ひょうめん</sup> 濡<sup>ひょうめん</sup>れると<sup>と</sup> 表面<sup>と</sup>が<sup>と</sup> わずかに<sup>と</sup> 溶<sup>と</sup>け<sup>と</sup>出し、<sup>きんぞく</sup> 溶<sup>きんぞく</sup>け<sup>きんぞく</sup>出した<sup>きんぞく</sup> 金属<sup>きんぞく</sup>は<sup>プラス</sup> プラスの<sup>プラス</sup> <sup>でんき</sup> 電<sup>お</sup>気<sup>よう</sup>を<sup>お</sup> 帯<sup>よう</sup>び<sup>お</sup>た<sup>よう</sup> 陽<sup>よう</sup>イ<sup>よう</sup>オン<sup>よう</sup>に<sup>よう</sup> な<sup>よう</sup>ります。<sup>よう</sup> 金属<sup>よう</sup>が<sup>よう</sup> 陽<sup>よう</sup>イ<sup>よう</sup>オン<sup>よう</sup>に<sup>よう</sup> な<sup>よう</sup>って<sup>よう</sup> 溶<sup>よう</sup>け<sup>よう</sup>出す<sup>よう</sup>とき、<sup>よう</sup> 放<sup>よう</sup>出<sup>よう</sup>された<sup>よう</sup> 電<sup>よう</sup>子<sup>よう</sup>は<sup>よう</sup> 金属<sup>よう</sup>上<sup>よう</sup>に<sup>よう</sup> 残<sup>よう</sup>ります。

亜鉛<sup>あえんぱん</sup>版<sup>ほう</sup>の方が<sup>ほう</sup> 銅<sup>どうぱん</sup>板<sup>ばん</sup>よりも<sup>さん</sup> 酸<sup>さん</sup>に<sup>と</sup> 溶<sup>と</sup>け<sup>と</sup>やす<sup>と</sup>く<sup>と</sup> 陽<sup>よう</sup>イ<sup>よう</sup>オン<sup>よう</sup>に<sup>よう</sup> な<sup>よう</sup>りやす<sup>よう</sup>いため<sup>よう</sup> 放<sup>ほうしゅつ</sup>出<sup>ほうしゅつ</sup>される<sup>ほうしゅつ</sup> 電<sup>でんし</sup>子<sup>おお</sup>も<sup>でんし</sup> 多<sup>でんし</sup>く、<sup>おお</sup> 電<sup>でんし</sup>子<sup>どうせん</sup>は<sup>どうせん</sup> 導<sup>あえんぱん</sup>線<sup>どうばん</sup>をつ<sup>なが</sup>た<sup>なが</sup>って<sup>なが</sup> 亜<sup>あえんぱん</sup>鉛<sup>どうばん</sup>版<sup>なが</sup>から<sup>なが</sup> 銅<sup>どうばん</sup>板<sup>なが</sup>に<sup>なが</sup> 流<sup>なが</sup>れます。こ<sup>なが</sup> の<sup>なが</sup> 電<sup>でんし</sup>子<sup>なが</sup>の<sup>なが</sup> 流<sup>うご</sup>れ<sup>おと</sup>が<sup>で</sup> オ<sup>おと</sup>ル<sup>で</sup>ゴ<sup>で</sup>ール<sup>で</sup>を<sup>で</sup> 動<sup>おと</sup>かし、<sup>で</sup> 音<sup>おと</sup>が<sup>で</sup> 出<sup>おと</sup>た<sup>で</sup>のです。

・次回<sup>じかい</sup>は、<sup>がつ</sup> 9月<sup>にち</sup>3日<sup>にち</sup>（日<sup>にち</sup>）で、<sup>ふ</sup> 「吹<sup>あそ</sup>き<sup>あそ</sup>ゴ<sup>あそ</sup>マ<sup>あそ</sup>で<sup>あそ</sup>遊<sup>あそ</sup>ぼう<sup>あそ</sup>」と<sup>まんげきょう</sup> 「万<sup>まんげきょう</sup>華<sup>まんげきょう</sup>鏡<sup>まんげきょう</sup>を<sup>つく</sup>作<sup>つく</sup>ろう<sup>つく</sup>」  
 です。<sup>たの</sup> どちら<sup>じっけん</sup>も<sup>たの</sup> 楽<sup>たの</sup>しい<sup>たの</sup> 実<sup>たの</sup>験<sup>たの</sup>です<sup>たの</sup>ので、<sup>たの</sup> お<sup>たの</sup>楽<sup>たの</sup>し<sup>たの</sup>みに<sup>たの</sup>♪  
 ・<sup>むぎちゃ</sup> 麦<sup>ようい</sup>茶<sup>ようい</sup>を<sup>ようい</sup> 用<sup>ようい</sup>意<sup>ようい</sup>して<sup>ようい</sup> お<sup>ようい</sup>き<sup>ようい</sup>ま<sup>ようい</sup>すが、<sup>かくじ</sup> 各<sup>かくじ</sup>自<sup>かくじ</sup>で<sup>かくじ</sup>も<sup>かくじ</sup> 水<sup>すいとう</sup>筒<sup>すいとう</sup>を<sup>すいとう</sup> ご<sup>すいとう</sup>持<sup>すいとう</sup>参<sup>すいとう</sup>く<sup>すいとう</sup>だ<sup>すいとう</sup>さい。

