



本部会場

本部会場での「熱気球を上げよう」では、山下法昭先生が現在まで人間の空へのあこがれの歴史について話をされました。江戸時代に鳥の羽根のようなものを背中に取り付け、橋から飛び降りた人や熱気球について話をされ、それが現在では、飛行機、宇宙船などにつながっている事を話されました。
*「熱気球を上げよう」のスクーリング内容は第1日の北高会場を参照してください。



山下先生

山下法昭先生が現在まで人間の空へのあこがれの歴史について話をされました。江戸時代に鳥の羽根のようなものを背中に取り付け、橋から飛び降りた人や熱気球



空を飛ぶことへの思い：鳥人間



空を飛ぶことへの思い：熱気球

北高会場

北高会場のスクーリングは、八王子プロバスクラブの下田泰造会員が、山下法昭先生と交代でインストラクターを務めました。「葉



下田会員

脈標本でしおりを作ろう」では、葉脈が植物の葉に栄養を送る管の役目や、葉を保護する役目をはたしているとの話がありました。

「紙トンボであそぼう」では紙トンボはなぜ上がるか、ヘリコプターや飛行機のプロペラと同じ働きをするから、等の話で、会場を盛り上げました。「ペーパースチロールで飛ぶものを作ろう」ではアルソミトラが種（シュ）の保存

のため種を遠くに飛ばす、等の話があり、生存の為の努力を分からせてくれました。

*テーマ：「葉脈標本でしおりを作ろう」「紙トンボであそぼう」のスクーリング内容は、第1日の本部会場を参照して下さい。

ペーパースチロールで飛ぶものを作ろう

ねらい アルソミトラは広く子孫を残すため1000メートルも遠くまで種をとばします。このように植物が遠くまで種を飛ばし、種の保存をおこなっていることを理解します。ここでは、発砲スチロールの薄い板から空中に飛ぶものを切りぬき、どのような形の物が良く飛ぶか、またおもりをどのようにしたら安定した飛び方をするかを学びます。

進め方 ①発砲スチロールの薄い板をゆるく2つ折りにして左右対称になるように飛ばすものを切りぬきます ②そのまま飛ばすと、うまく飛び

ません ③おもりの重さと位置を工夫し、安定に飛ぶようにします

まとめ はじめは上手く飛ばせなかった子ども達も、おもりの重さや位置の調整、羽根を左右対称になるよう形を整え、安定した飛び方をさせるようになりました。中には、椅子の上に向かって高いところから上手に飛ばす子もいました。



格好よく飛んでね



できたよ

八王子「宇宙の学校」 第3日

宇宙の学校第3日は、10月19日（土）、本部会場の市民体育館分館で開催されました。51組の参加者が集い、「ホバークラフトを作ろう」のテーマに取り組みました。また10月26日（土）に予定されていた北高会場の第3日のスクーリングは、大型台風27号の影響で、中止となり、「ホバークラフトを作ろう」のテーマは11月16日（土）第4日に行うことになりました。

ボランティアへの説明会

スクーリングの始まる前、いつものことながら、ボランティアの方への説明会がありました。

ホバークラフト製作は、宇宙の学校の教材中でも難しいので、親御さんと子ども達がどのように共同作業を出来るかがカギでした。



ボランティアへの説明会

スクーリング

本部会場

こども科学館長牛山清志さんによるこの日のスクーリングの挨拶に続いて、山下法昭先生によるガイダンスがありました。スクーリングに先立ち、近く観察で出来るアイソン彗星や有名

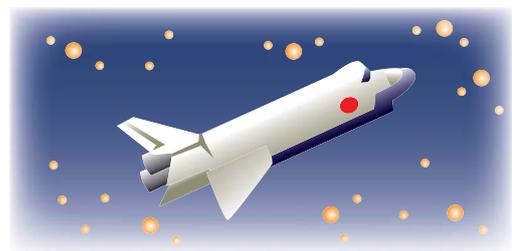
なハレー彗星の話がありました。「アイソン彗星は太陽の近くを引き返してから、最も明るく見えるとのことです。予定では12月上旬から中旬にかけて、明け方5時～6時頃ぜひ観察して下さい。ただ太陽に近づいた際、分解する可能性があり、その際は残念ながら見られなくなります」（注：11月29日、アイソン彗星は太陽に近づいた時消滅しました）。また、スクリーンを利用して本物のホバークラフトの水陸両用の動きの説明がありました。スクーリングは、ホバークラフトを作って走らせることで、非常に盛り上がりになりました。



彗星はどこから来るの

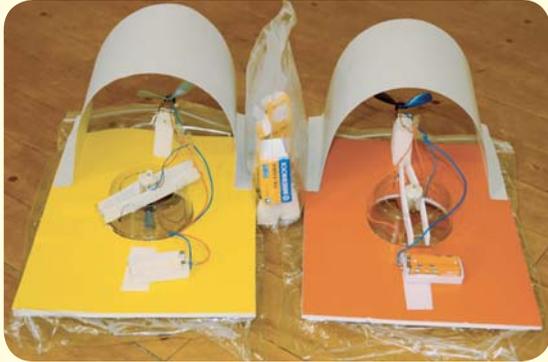
北高会場

台風27号の影響で残念ながらスクーリングは中止となりました。



ホバークラフトを作ろう

ねらい 浮力用のプロペラで、ホバークラフトの船体を浮かせ、推進用のプロペラで前に進ませます。この原理を理解します。また安定に走らせるには、ホバークラフトに取り付けた部品の位置が重要なことを知ります。



出来あがったホバークラフト

進め方 親御さんが工作マニュアルを参考に作業手順を理解し、子どもとの共同作業でホバークラフトを完成させる。出来あがったホバークラフトを走らせ、動き方を確認します。

◎工作・取り扱い上のポイント

- ①浮力用と推進用の2つのモーターは、船体となるスチレンボードの中心にとりつける
- ②電池は重いのでおもりとなり、その取り付け位置によって、走る方向が安定する



ホバークラフトスタート

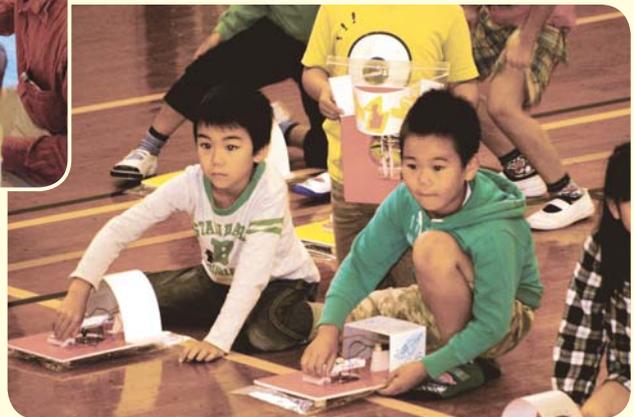
③推進用のプロペラがあり、安全上、船体を持ち上げる際は注意する



ホバークラフトを追いかけて

まとめ 子ども達が10人ずつ1列に並び、出来あがったホバークラフトを一斉に走らせる様子は壮観でした。ホバークラフトの速さには、子ども達も追いつけず、反対側で親御さんに受けてもらうさまは、楽しい光景でした。なかには、ホバークラフトが真直ぐ進まず曲がってしまうのもありましたが、重い電池の位置を調整して、安定した走り方が出来るようになりました。ホバークラフトが浮上して進む原理を理解することで、より一層興味がますのではと思われました。

ホバークラフトの製作



八王子「宇宙の学校」 第4日(最終日)

最終日の第4日は、本部会場では、11月9日(土)にスクーリング、家庭学習成果発表会と閉校式を行いました。北高会場では、10月26日(土)の第3日「ホバークラフトを作ろう」のスクーリングが、台風の影響で中止になり、第4日の最終日11月16日(土)に行われました。また都合でスクーリングの時間が短かくなったため、家庭学習発表会は中止になり、すぐに閉校式となりました。

スクーリング

本部会場

11月9日(土)に48組の親子が参加し、市民体育館分館で開催されました。

スクーリングは牛山清志こども科学館長の司会で始まり、KU-MAの山下法昭先生がこの日のテーマ・かき袋ロケットに関連して、2日ほど前に打ち上げられたソ連の宇宙船ソユーズの話がありました。子どもたちがロケットへの興味が高まったところで、かき袋ロケットの工作に入りました。

宇宙船ソユーズのお話

ソユーズには、今回国際宇宙ステーションの船長を務める若田光一さんが乗りこまれました。宇宙船は秒速8キロの速さで打ち上げられ、上昇中は重力がかかり、地球を回る軌道に入ると、無重力状態になります。地球から



宇宙船ソユーズの話

約400キロ上空を廻っている国際宇宙ステーションには約7時間後にドッキングしました。若田さんは、宇宙ステーション6カ月滞在の後半2か月、船長としての仕事をされます。



宇宙船ソユーズ発射

この日のテーマ「かき袋ロケットを飛ばそう」は工作が容易で、子ども達が取り組むのに格好のテーマでした。積極的に工作に取り組み、きちっと仕上げ、飛ばすことへの興味が全面に出ていました。

北高会場

11月16日(土)北高にて、26組の親子が参加して行われました。北高生物科学部の千葉さんの司会でスクーリングが始まりました。スクーリングに入る前に、山下法昭先生が動画を使って実際のホバークラフトを説明されました。「ホバークラフトは、下に吹きだす空気で浮きあがって走るので、でこぼこ道でも、水の上でも走ります。東日本大震災の時も壊れた港に普



実際のホバークラフト

通の船が着けない所で活躍しました」。この話でホバークラフトになじんだところで、ホバークラフトの製作に取り組みました。

スクーリングの時間が、当初予定より短くなったので、あらかじめ、一部の部品を組上げてありました。少し慌ただしくなりましたが、無事ホバークラフトは完成し、子ども達が



ホバークラフトの製作

それぞれ動かし大いに楽しみました。「かさ袋ロケットを飛ばそう」は、参加の皆さんに作り方を説明し、家庭でおこなってもらうことになりました。*「ホバークラフトを作ろう」のスクーリング内容は、第3日の本部会場を参照してください。



ホバークラフトを皆で動かして

かさ袋ロケットを飛ばそう

ねらい 空気の入った細長い袋をそのまま飛ばしたり、重りや尾翼をつけて飛ばしたりして、飛び方の違いを確認し、重りや尾翼の役目を知ります。安定に飛ばすにはどのようにしたら良いかを理解します。

進め方 逆支弁のついた細長い袋にストローで空気をいれふくらませます。まず空気の入った筒をそのまま飛ばし、飛び方を確認します。次に細長い厚紙を筒の胴体に巻き付

け、その位置によってどのような飛び方をするか確認します。最後に筒の先端に「ビニールテープ」を巻き付け重りとし、尾翼を付けて飛ばします。

まとめ 工作が容易なので、子どもたちが積極的に作業にとけ込み、飛ばす時も、横1列に並び、反対側に親御さんがそれを受け取ります。最後に重りと尾翼をつけ親子が互いに飛ばしあう様は本当に楽しくなる光景でした。



かさ袋ロケットの製作



飛んだよ！ かさ袋ロケット

家庭学習成果発表会

本都会場

スクーリング終了後、参加者が家庭で行ってきた家庭学習の発表を行いました。レポートにまとめた各人の家庭学習の成果を壁に張り出し、参加者が6組に分かれ、子ども達が自ら発表しました。不慣れなせい
か、少々おとなしかったようですが、発表を終えた時に、聴いている人達から拍手を受け、良い経験をしたようです。



家庭学習発表風景



学習発表一生懸命

山下法昭先生から、「子どもたちの家庭学習について、お父さんお母さん方がよくやって下さいました。これからも科学の目をもって子どもたちに接してあげてください」との挨拶がありました。

閉校式

本都会場

坂倉仁教育長が、閉校の挨拶をされました。

「夏休み前に学校を開きましたが、それ以来、今日の子どもさん方は、生き生きとしておいでです。家庭学習の発表も内容が非常に良かったと思います、ただ発表の際は、もっと元気よく、大きな声で発表してほしい。これか



坂倉教育長



修了証の手渡し

ら世の中で活躍する皆さん方ですから、頑張ってください。この宇宙の学校は、プロバスクラブ、後援会、ボランティアの皆さんのお陰で、成功裏に終わることが出来ました」。

この後、子どもたちを代表して、この日一番最初に受付をした尾形兼土君に坂倉教育長から修了証を手渡しされました。最後に、宇宙の学校の運営をささえてきたボランティアの皆さんと参加者の方々全員での挨拶をかわし、今年度の宇宙の学校を終了しました。



参加者とボランティアの皆さんとの挨拶

北高会場

閉校にあたり、実行委員長である坂倉仁教育長から、「今年の宇宙の学校もあっという間に終わりました。台風の影響で1回中止となったのは残念でしたが、熱心に参加して頂きました。皆さんは最初に比べていきいきとしてきましたね。これからも宇宙や科学のことに興味を持って下さい。お父さんお母さんをお願いですが、お子さんから質問があったら、一緒に考え、大きな夢を育ててあげてください。また、宇宙の学校の運営にあたっては、八王子プロバスクラブ、支援者の皆様、今回は特に八王子北高の皆様のご支援を受けました。ありがとうございました」との挨拶がありました。

この後、参加の子ども達を代表してこの日、一番初めに参加受付をした上田城大君に、坂倉教育長から修了証を手渡しされました。

最後に、北高の須貝



修了証の手渡し

校長の挨拶があり、「7月から始まった宇宙の学校で良い時間を過ごせたと思います。子どもたちも成長できたことと思います。北高では今後もこの様な機会を設けたいと思っています。皆さんに楽しく過ごしてもらえたことが大変うれしいことです」と話されました。



参加者とボランティアの皆さんとの挨拶

♡ 終わりに

3年目を迎えた宇宙の学校も無事終了しました。これも宇宙の学校を支援していただきました後援会の皆さま、運営に携わってくださった皆様のお陰と感謝しております。会場が本部と都立八王子北高の2か所に分かれていましたが、特に北高での開催は北高生物科学部の生徒さんの積極的な活動のお陰で運営がスムーズにいきま

した。

北高生物科学部の生徒さんの部活動が「子どもたちの育成に努力を重ね、成果を上げていく」として、東京都教職員互助会から、「平成25年度 第10回ふれあい感謝状21」の優秀賞が贈られました。

今年は第1回のスクーリングを7月の夏休み前に開催し、夏休みを利用した家庭学習をやり易くなりました。最終日の家庭学習発表にも、良い影響が出たのではと思います。また、北高第2日（9月14日）スクーリングの最中に、JAXA（宇宙航空開発機構）のイプシロンロケットの打ち上げが行なわれました。本部第4日（11月9日）の2日前に若田光一さんが乗り組んだソユーズが打ち上げられました。それらの様子の説明を受けたり、観察したりして子どもたちにいっそう科学に関する興味を持ってもらえたのではと嬉しい限りです。

これらを励みにこれからも「宇宙の学校」を一層活性化させたい、と考えています。今後とも関係各位のご鞭撻、ご支援の程、よろしくお願い申し上げます。



八王子「宇宙の学校」はPFI

八王子「宇宙の学校」後援会長 杉山 友一

八王子「宇宙の学校」は、ご案内のとおり、八王子「宇宙の学校」後援会から活動資金の提供を受けて毎年開校されています。民が発想した教育事業を、市の教育委員会教育長が実行委員会委員長として実施している大変ユニークな官民協働プロジェクトです。実は、この方式には見本がありまして、近年、公共サービスの行政課題に対して、施設などの建設から維持管理や運営のノウハウまでを民間の資金や経営能力に委ねてしまう手法が盛んに展開されています。この手法をPFI（Private Finance Initiative）と呼んでいます。因みに、八王子「宇宙の学校」は、市内有志の団体・個人によって構成された後援会からの資金の繰り出しと、認定NPO法人KU-MA「子ども・宇宙・未来の会」のノウハウを会得した東京八王子プロバスクラブの会員、スコール家庭教育振興協会の会員、市内の高校生や大学生などのボランティアパワーによって成立しています。まさしく、官（八王子市子ども科学館所管）と市民の意思がドッキングした未来志向の教育PFIなのです。私たちは、こうした事業の在り方が56万都市八王子の地にしっかりと根付くことを心から願っています。何卒、今後とも本事業への深いご理解とご協力を切にお願い申し上げます。

「宇宙の学校」とは…

認定NPO法人KU-MA「子ども・宇宙・未来の会」（相模原市由野台JAXA内）（会長：JAXA名誉教授 的川泰宣 博士）が主宰し、北は北海道から南は沖縄まで全国各地で開校が広がっている、小学校低学年の親と子の絆を強め、地域が協力して新しい子どもを育む仕組みです。「宇宙の学校」では、「宇宙を家庭に届ける」「宇宙を通じて子どもと家族の絆を強める」という考え方を重視しています。「宇宙の学校」は、スクーリングと家庭学習を結合させたもので、一般的な所謂「科学教室」の域を越えて、新しい時代の流れを創るための主張と実践です。その目的とするところは、「宇宙のさまざまな素材・身近にある教材」を活用し、「命の大切さ」を導きとして、子どもたちの心に潜む好奇心、冒険心、匠の心を育むことです。私たちは、「宇宙の学校」が子どもたちの心に火をつけ、日常的・継続的な意欲を結びつけて、新しい日本を築く巨大な流れになることを夢見ています。

八王子「宇宙の学校」実行委員会の構成

顧問	八王子市長・八王子商工会議所会頭
相談役	八王子市教育センター館長・KU-MA「子ども・宇宙・未来の会」理事・ 東京八王子プロバスケットボール元会長
委員長	八王子市教育委員会教育長
副委員長	八王子市学校教育指導担当部長・生涯学習スポーツ部長・ 東京八王子プロバスケットボール元・現会長
事務局長	八王子市こども科学館長
同次長	東京八王子プロバスケットボール元幹事
監事	元企業監査役・元日本監査役協会常任理事
委員	八王子商工会議所専務理事・大学コンソーシアム八王子(文化ふれあい財団常務理事)・ JCNテレメディア八王子代表取締役・KU-MA「子ども・宇宙・未来の会」講師・ 都立八王子北高等学校校長・社団法人スコレ家庭教育振興協会事務局長・ 東京八王子プロバスケットボール・学識経験者

八王子「宇宙の学校」後援会役員の構成

顧問	八王子商工会議所会頭
相談役	国際ロータリー元ガバナー・ライオンズクラブ国際協会元ガバナー
会長	東京八王子プロバスケットボール元会長
副会長	東京八王子高尾ライオンズクラブ元会長・ 八王子商工会議所元専務理事
幹事長	東京八王子プロバスケットボール元幹事
幹事	東京八王子南ロータリークラブ元幹事
会計	東京八王子プロバスケットボール元副幹事
監事	元八王子税務署長・元日本監査役協会常任理事
理事	市内各奉仕団体会員・学識経験者