

子供・家族向け催事 科学イベント企画資料



2012



株式会社 デイ・ジャパン

## 企画の趣旨

**ハンズオンによる科学体験**は誰もが楽しめる大変人気の高いイベントです。

当企画は「宇宙」をテーマとして、「**宇宙をもっと身近に!**」といった視点から、子供から大人まで誰もが楽しく宇宙に触れ科学のおもしろさを体験できることを目的に構成するものです。

## 企画の特長

- 家族みんなで楽しめる**娯楽性と学習性を併せ持つ**
- 分かりやすく、**意外性があり楽しいテーマ展開**
- 自分で「**ためす・考える・発見する**」面白さ
- 手作りのおもしろさを活かした**体験性の高いハンズオン型**
- 自由研究課題や工作に対応した**装置類**
- 年少児が**遊び感覚で体験出来る**

# イベント構成とアイテム資料

## 1. 宇宙の不思議・おもしろ体験

- 1-1. 宇宙ローバー遠隔操作体験
- 1-2. 3D写真で宇宙を体感
- 1-2. 宇宙の砂に触る！（月、火星シミュラント）
- 1-4. ジャイロで試そう
- 1-5. 人工衛星組み立て体験（キット）
- 1-6. 電車で試そう「慣性」って何だ？
- 1-7. 宇宙パズル
- 1-8. 手づくり望遠鏡



## 2. ワークショップ

- 2-1. 「作る・遊ぶ・学べる」  
科学工作ペーパークラフト  
テーマ：「宇宙」と「飛ぶ」



## 1-1 宇宙ローバー遠隔操作体験



このアイテムは、簡単なジョイスティック操作で子供から大人まで家族揃って宇宙ローバーの擬似遠隔操作が楽しめる大変人気の高いアイテムです。装置は親子、友達同士など同時に二人の人が体験できます。宇宙ローバーは科学工作品としても興味深く、子どもたちの自由研究のヒントにもなります。また実際に宇宙で活躍する火星探査機や宇宙ローバー開発なども併せて紹介いたします。

### ■遠隔操作にチャレンジ！



- 仕様 ・ 本体 約 D 400 x W 400 x H 400mm 2台
- ・ 走行コース 基本 約 1800 x 3000mm の変形仮設型
- ・ 操作方法 (同時 2 人操作) ラジオコントロール式
- ・ 電源 本体 / 充電式バッテリー 送信機 / アダプター 一般電源

### ●NASA火星探査機グラフィティー



1. ソジャーナ



2. スピリッツ



3. フェニックス



4. キュリオシティ

2012年8月6日から8月20日までの間に、火星のゲールクレーターに着陸予定で飛行中。

## 1-2 3D 写真で宇宙を体感



火星探査機によって撮影された火星の大地を迫力ある立体画像として体感することができます。  
また、自由研究課題に連動して「なぜ立体に見えるのか」「3D写真の作り方」などの解説も併せて展示いたします。

### ■目の前に火星の大地が広がる！ なぜ飛び出して見える？



#### □仕様

- ・3D写真パネル1セット  
(S: 900 x 1800 mm 1枚、900 x 900 mm 2枚)  
基本は1セットですが、ご希望により2セットの組合せも可能です。
- ・手づくり3Dメガネ 15個 (予備含む)
- ★パネル掲示用のバックパネルは含まれておりません。

□備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。

- ・写真パネル掲示用バックパネル

#### ■特別仕様



会場に合わせた大画面も製作できます。お問合せ下さい。

## 1-3 宇宙の砂に触る（月、火星シミュラント）

この砂は NASA 月探査及び火星探査機から送られてきたデータを基に、地上で研究用に開発された同成分の砂です。地球以外の天体と同様の砂に触れる貴重な体験ができます。子どもはもちろん大人にも大変人気の高いアイテムです。

### ●月の砂（シミュラント）



### ●火星の砂（シミュラント）



### ■宇宙の砂に触った！



### ■体験展示風景



#### □仕様

- ・体験用シミュラント
- ・展示用 / ドーム型アクリルケース入り  
(ケース仕様は異なる形状になる場合があります)
- ・月及び火星全景パネル 900X900mm 各 1 枚  
(または各 B1 サイズ)

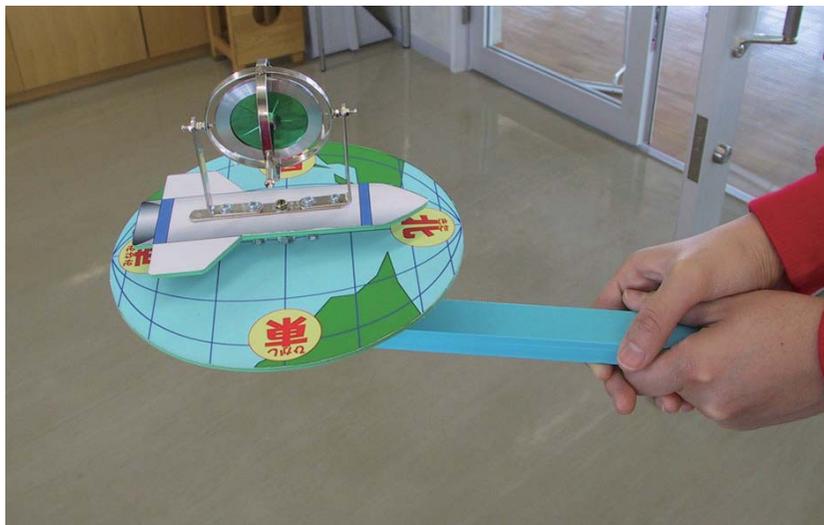
#### □備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。

- ・写真パネル掲示用バックパネル
- ・展示用の台 (通常の会議用デスク)

## 1-4 ジャイロで試そう



ロケットや人工衛星は、人が搭乗して操縦しなくてもなぜ目的地へ行けるのでしょうか？  
また、宇宙ステーションが決められた通りの宇宙空間を安定して飛行し続けられるのは何故でしょう？  
地球独楽によるこの体験装置は、慣性誘導装置を楽しく簡単に体験することができます。



### ■ジャイロの不思議体験



■なぜ！  
決まった方向を向く！



- 仕様 ・体験用ジャイロ1式（3台+予備1台）  
・サイズ：250 x 350 x 100mm
- 備考 指導スタッフ1名

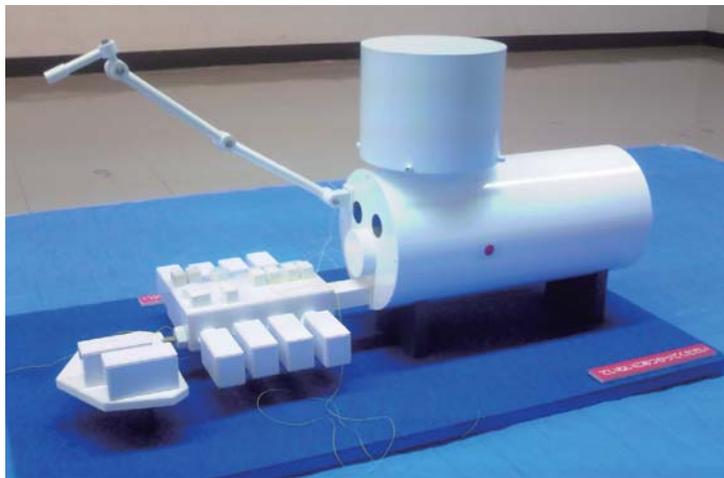
## 1-5 宇宙機器の組立体験



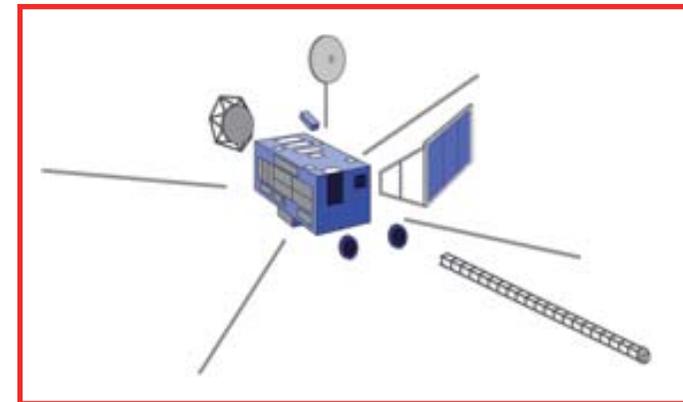
人工衛星や宇宙ステーションのモジュールはどのように作られているのでしょうか？

この装置は、そうした宇宙機器の基本構造キットを来館者自ら組み立て体験するものです。キットを組み立てることにより、パーツ構成やその役割などを分かり易く理解することができます。

### ■宇宙ステーション「きぼう」組立てキット



### ■人工衛星「かぐや」組立てキット



#### □仕様

- ・体験用キット 1 式 (約 900 x 900mm 以内)
- ・組み立て方簡単手引き (解体の仕方) 1 冊
- ・関連パネル 900X900mm 各 1 枚 (または各 B1 サイズ)

#### □備考

床に簡単なシートなどを養生して、靴を脱いで体験されることをおすすめします。

#### ●「かぐや」展示例



●「きぼう」「かぐや」のどちらから 1 アイテムでの使用もできます。

## 1-6 電車で試そう！「慣性」って何だ？



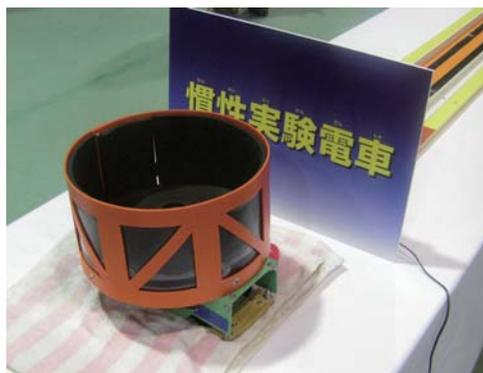
■走っている電車のなかでジャンプすると、電車は走っているのに飛び上がった位置に着地するのは、なぜ？」

子供だけでなく大人にとっても不思議なこの現象は、科学クイズの定番です。

「電車の中の同じ位置に着地するのは、慣性の法則」であることを電車の模型を使って楽しく実験することができます。

電車を走らせると、ボールが跳ね上がり、ボールは再び走行中の電車の上に落ちます。

このアイテムは、分かりやすくしかもゲーム感覚あふれた実験で子供から大人まで大変人気があります。



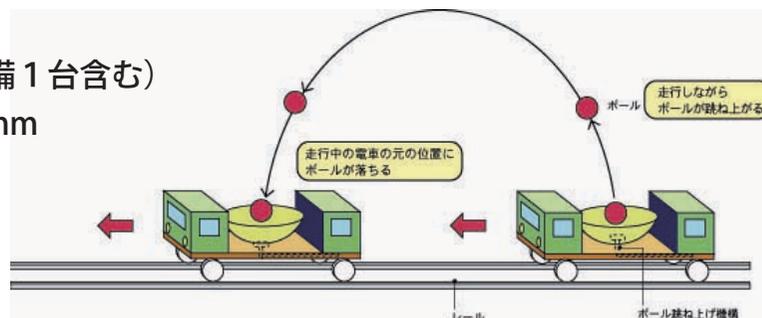
●実験用の模型電車



●走行コース

### □仕様

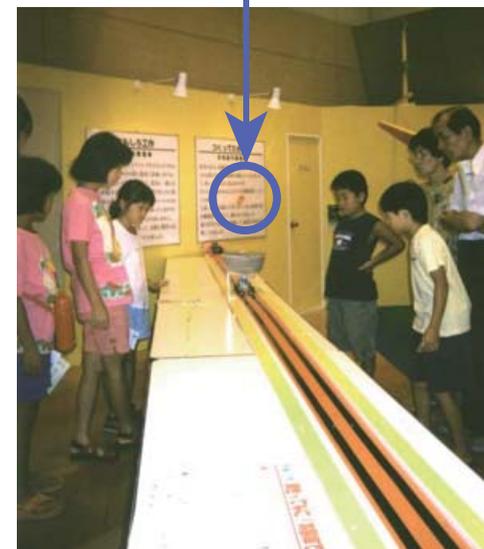
- ・電車本体 電車 2 台（予備 1 台含む）
- ・サイズ：150 x 250 x 250mm
- ・レールの長さ：約 6.5m



実験概要図

### ■実験写真

円の中心にある赤い点が、電車の走行中に飛び上がっているボール。



□備考 ★この実験は安全のために、スタッフによる時間制運用などで実施して下さい。

## 1-7 宇宙パズルゲーム

ロケットや人工衛星など宇宙開発をテーマにしたパズルゲームです。  
パズルのボードに組み込まれた電磁石により、自転車をこいでいるときだけパズルのピースがボードにくっつき、こぐのを止めるとピースは落下します。この装置は家族や友達と一緒に楽しく体験でき、またタイム競争などのゲームイベントも可能で大変人気のあるアイテムです。



■早く！ お父さんが疲れちゃうぞ！



■友達同士でゲームチャレンジ！



□仕様 ・装置セット一式：全体約 1200 x 1500 x 2500mm  
(パズル台+パズルピース 電磁石発電自転車 1台)

□備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。

・運用スタッフ：1名(兼任可能)

## 1-8 手づくり望遠鏡



家庭にある身近な材料も使用した手作り望遠鏡を使って、天体観測の疑似体験ができます。望遠鏡の仕組みや、屈折望遠鏡と反射望遠鏡の違い、さらに観測の仕方などを楽しみながら理解することができます。夏休みの自由研究に対応した虫眼鏡望遠鏡の作例と作り方も紹介します。



● 手作りのニュートン式（ドブソン式）反射望遠鏡（左）とケプラー式屈折望遠鏡

- 仕様 ・ケプラー式（倍率48倍）1台：約70x700mm
- ・ニュートン式（倍率72倍）1台：13.5x850mm
- ・虫眼鏡望遠鏡（倍率4.5倍）5台：約80 x 250mm
- 備考 ・設置用テーブル ・運用スタッフ：1名～2名が必要です。

- 手作りケプラー式屈折望遠鏡
- 手作りニュートン式（ドブソン式）反射望遠鏡
- 虫眼鏡望遠鏡



● 屋内で簡単観測体験



● 虫眼鏡望遠鏡

# ワークショップ

## 2-1「作る・遊ぶ・学べる」科学工作ペーパークラフト ■テーマ 「宇宙」「飛ぶ」

家族揃って誰もが楽しく工作できる「宇宙」「飛ぶ」をテーマとする科学工作ペーパークラフトです。来場記念プレゼント配布や会場で工作して持ち帰ることもできます。



空飛ぶリング

ただの紙の輪っかが  
勢い良く飛びます！



●無尾翼グライダー  
(尾翼無しでもよく飛ぶ?)



●ヘリコプター  
(年少児にも簡単に作れる)



●宇宙飛行士やじろべ  
(宇宙遊泳?)



●飛びイカ  
(この姿で飛べるの?)



●地球儀  
(なるほど！ 簡単に作れる地球儀、月球儀、火星儀。みんなで作ろう！)



●月球儀



●火星儀

当資料はテーマ宇宙の科学体験イベントアイテム集です。  
掲載アイテム以外にも宇宙関連のアイテムもございます。  
お気軽にお問い合わせ下さい。

宇宙以外にも「磁石」「振動」「サイエンスイリュージョン」をテーマにしたアイテムアイテム集があります。

本件へのお問い合わせ



株式会社 ディ・ジャパン

情報デザイン企画 アートディレクター  
渡邊 進

E-mail : nabe@djapan.co.jp

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 3-1-10  
エスエイチビル 5F  
Tel. 03-6418-5246  
Fax. 03-6418-5247  
URL <http://www.djapan.co.jp/>