

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「磁石」をテーマとして、「遊びごころで科学にふれる・学ぶ」視点から、子供から大人まで誰もが、楽しく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. 磁石のふしぎ！・おもしろ体験

- 1-1 星座パズルゲーム（電磁石パズルゲーム）
- 1-2 コインセレクター
- 1-3 磁石で絵を描こう
- 1-4 不思議くっつき棒、（おもしろくっつき棒）
- 1-5 磁石の釣り堀
- 1-6 不思議な円盤（回る円盤）
- 1-7 リニアモーターカー
- 1-8 ジャイロ体験



2. ワークショップ

- 2-1 方位磁石実験
- 2-2 磁石工作



1-1 磁石のパズルゲーム

ロケットや人工衛星など宇宙開発をテーマにした磁石のパズルゲームです。
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。



■友達同士でゲームチャレンジ！



■早く！ お父さんが疲れちゃうぞ！



- 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)

1-2 コインセレクター



コインセレクターは磁石の力でコインを正確に選別するものです。

100円、10円、1円それぞれの硬貨が磁石の間を通りぬけると、まるで魔法のように受け箱の決められた位置に選別されます。ゲーム感覚に溢れたこの体験装置は、磁石の働きを楽しく理解でき、大人にも大変人気のあるアイテムです。



- どうして落ちるところ（選別場所）が違うの？
分かりやすい解説も展示（解説ボード）します。



- 仕様 ・装置セット一式：全体約 1500 x 300 x 500mm
- 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）

- * 写真にありますモニター、カメラは含まれておりません。
- * 踏み台及び設営の台（テーブル等）は含まれておりません。

1-3 磁石で絵を描こう



箱を揺することで砂鉄が磁石にくっつき、ユーモラスな絵（図形）が描けます。特に年少者に人気の高いアイテムです。
*砂鉄は箱の中だけで移動しますので、砂鉄に触ることはなく安全に体験できます。



■あれ？ 変な顔ができた

- 仕様・装置サイズ：300x 500mm x 50mm 以内 2台
- 備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。
 - ・設置台：通常会議用テーブルなど



■磁石で描いた富士山

1-4 不思議くっつき棒

電磁石の磁力で金属球が山のようにくっつき、スイッチを切ると一瞬にして金属球の山が崩れます。

作動の明快さが受けて、特に小さな子どもたちには大人気です。

*子どもたちが金属球に直接触ることはありませんので、安全に体験することができます。



■電磁石のスイッチを切ると！
ぶどうの房のように持ち上
、がった鉄球が一気に落下！

■安全に楽しく体験できます。

- 仕様 ・金属球の挿入箱の大きさ：400 x 400mm x 400mm 1台
・電磁石：1個
- 備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。
・設置台：通常会議用テーブルなど



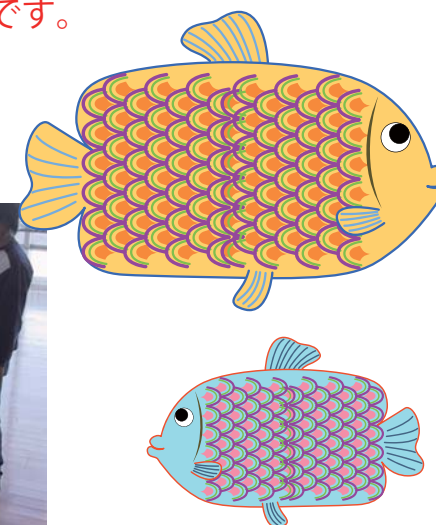
1-5 磁石の釣り堀

磁石を利用した釣り堀。子どもたちの工夫で釣り方は様々。魚は磁石がくっつく金属が組み込まれたものとくっつかないものがあります。また、魚は大きさや重さが異なるため、重い魚や大きい魚を釣り上げるためには多少の工夫がいります。子どもたちは各自で釣り方を工夫するなど、大人気のアイテムです。

■ どうすれば大きな魚が釣れるかな？



■ 装置の魚はペットボトル等リサイクル材料も使用した手作りの作品です。



- 仕様 ・ 釣り堀：概ね 2500 x 2500mm(会場により自在に変形)の広さ1台 (釣り堀は会場装飾扱いです / 主催様側にて仮設お願い致します)
- ・ 魚：10個 (*魚などの材料にはペットボトルなどを活用していますので、リサイクル作品づくりにも役立ちます)
- ・ 釣り竿：10本 (フェライト磁石釣り竿)
- 備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。
★釣り堀は含まれておりません。仮設をお願いいたします。

1-6 不思議な円盤

一つの円盤を回すと繋がっていないもう一方の円盤も回りだします。
科学手品の要素があり、しかも渦電流の働きを分かりやすく体験学習できる装置として大変好まれます。

■ ええっ！・・・？ なぜ回る？



* 自由研究に対応した「不思議な円盤」作品も展示致します。
(写真 / 左右の紺色の工作物)

- 仕様 全体サイズ：約400 x 400 x 600mm 1台
- 備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。
展示台

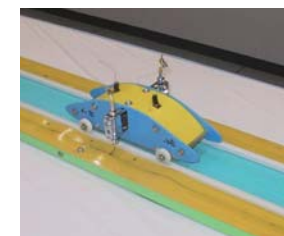
1-7 リニアモーターカー



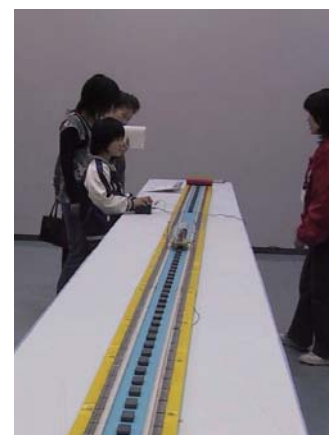
手づくりのリニアモーターカーを走らせることができます。

長さ約7mのレールをリニアモーターカーが勢いよく走行し、子供たちに大人気の体験アイテムです。

*このリニアモーターカーはリニアモーター本来の意味「直進」を電磁石と永久磁石を利用して体験学習できるように製作されたものです。(車体が浮き上がる構造ではありません。)



■リニアモーターカーが走る！



- 仕様・リニアモーターカー：100 x 200mm 1台 予備1台
- ・走行レール：最大長さ約 5000mm ~ 7000mm (調整可能)

- 備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。
- ・走行レールの設置台 (通常の会議用テーブルなど)
- ・専任運用スタッフ 1名

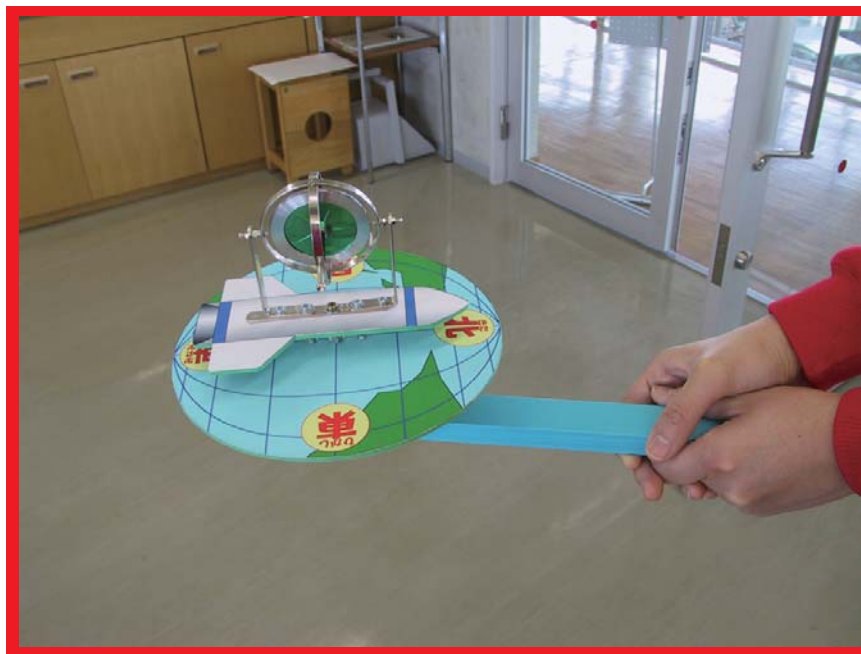
1-8 ジャイロ体験

ジャイロは航空機やロケット、人工衛星などの航行に欠かせない現代の方位磁石です。
このアイテムは地球独楽を使ったジャイロコンパスです。

●体験

装置についている地球独楽を回転させ、棒の部分を持ちます。装置を水平に保ちながら身体をいろいろな方向にゆっくり回転させることにより、ジャイロ（円盤）がどのように動くかを体験することができます。

（開催施設により、常設体験装置のジャイロがある場合には体験の連動が図れて大変興味もたれます）



■なぜ？ どうして～～～同じ方向しか向かない！



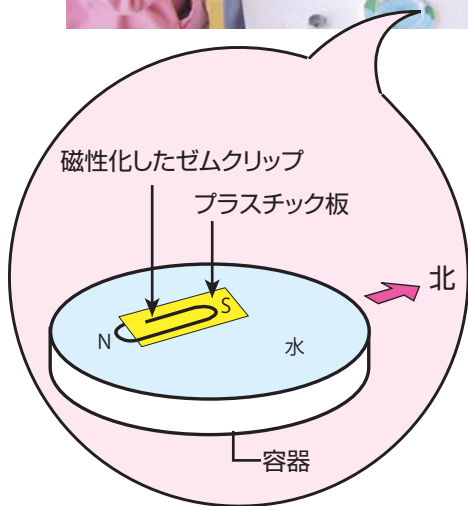
- 仕様 ・仕様 約 300mm x 200mm x 150mm 持ち手、円盤、地球ゴマ
3台 * 写真と実際の仕様が一部異なる場合もあります。
- 備考 下記の設置・運営関連製作が必要です。
・指導スタッフ*1名

ワークショップ

2-1 方位磁石

鉄（鋼鉄）をしばらく磁石にくっつけておくと鉄は磁化されて磁石になります。このアイテムはクリップでつくる簡単方位磁石で、スタッフの指導により来館者が自作実験することができます。

■この作品（クリップとプラスチック板）は持ち帰り品になります。

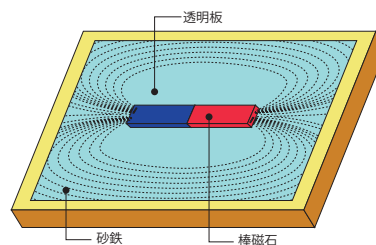


■方位磁石
材料:クリップ、プラスチック板
水を入れる容器 等

2-2 磁石工作

体験装置に連動し、自由研究に対応した小型の磁石工作品数点を展示します。

工作品の概要図



■磁力線をつくろう



■磁石のダンス



●親子で磁力線をつくる

当資料はテーマ磁石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磁石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。

磁石以外にも「宇宙」「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/>