

2 がくしゅうけいかくのたてかた



どのようなけいかくをたてればよいのかな？

てんじ
(30分～)

プラネタリウム
(30分～40分)

てんもん
コーナー
(30分)

じっけん
(30分)



うえの4つのプログラムをくみあわせるとべんりです！

1 じかんくらのぼあい

時間	パターン①		パターン②		パターン③		
	1組	2組	1組	2組	1組	2組	3組
10:00	プラネタリウム がくしゅうばんぐみ (30ぶん)		プラネタリウム いっばんばんぐみ (40ぶん)		プラネタリウム いっばんばんぐみ (40ぶん)		
11:00	じっけん (30ぶん)	てんじ (30ぶん)	じっけん (30ぶん)	てんもん コーナー (30ぶん)	じっけん (30ぶん)	てんもん コーナー (30ぶん)	てんじ (30ぶん)
	てんじ (30ぶん)	じっけん (30ぶん)	てんもん コーナー (30ぶん)	じっけん (30ぶん)	てんじ (30ぶん)	じっけん (30ぶん)	てんもん コーナー (30ぶん)
	てんじ (30ぶん)	じっけん (30ぶん)	てんじ		てんもん コーナー (30ぶん)	てんじ (30ぶん)	じっけん (30ぶん)
12:00 12:10					てんもん コーナー (30ぶん)	てんじ (30ぶん)	じっけん (30ぶん)

● うえのれいのとおりでなく、ゆとりをもったけいかくもたてられます。

3 りょうのごあんない

けんがくしたい

でんわでのもうしこみ

きぼうするけいかくをし
よくいんとうちあわせ

下見もでき
ます

学校利用申込書
プラネタリウム観覧料免除申請書
※事前に提出してください。



充実した学習にするため、人数や時間、学習内容などについて担当職員とできるだけ細かく打ち合わせをすることをおすすめします。

※下見の際、プラネタリウムは無料とさせていただきます。事前にご連絡ください。



申し込み窓口

● 学校利用予約・下見打ち合わせなどご相談にに応じています。利用が決まりましたら、早め（1か月前まで）にお電話で、ご相談下さい。なお、申請書類は1週間前までに、ご郵送下さい。（ホームページよりダウンロードできます。）

- 場所
前橋市文京町2-20-22
- 受付時間
午前9時～午後5時(月曜休館)
- 電話 027-220-1876
FAX 027-221-5000

8 おもしろ科学教室教材事例

リニアモーターを作ろう

教材名

1 ねらい
簡単なリニアモーターカーモデルを走らせる活動を通して、電流、磁界についての理解を深める。また、電流、磁界の向き、力がはたらく方向をフレミングの左手の法則から考え、中学2年の電気の学習へとつなげる。

2 準備物の規格

(1) 材料

- ・アルミニウムはく
- ・三角材
- ・磁石 (複数個)
- ・乾電池 (単一: 2本)
- ・電池ボックス (単一用 2つ)
- ・クリップ付き導線 (3本)
- ・ボールペンのしん、竹ひごなど
- ・セロテープ
- ・プラスチック板
- ・両面テープ
- ・ハサミ
- ・のこぎり

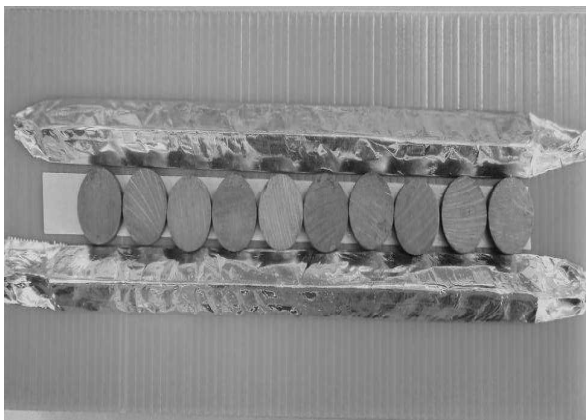
3 作り方及び注意事項

(1) アルミニウムはくのレールをつくる。

- ①三角材を 20cm に切ったものを 2 本作る。
- ②切った三角材にアルミニウムはくをしわにならないように巻きつける。
 - ・レールの素材は、金属ならば何でも問題ない。磁石にくっつく素材でも問題ない。
 - ・レールの素材は、抵抗が小さいものが望ましい。

(2) レールと磁石を板に固定する。

- ①板の中央に両面テープで磁石を固定する。
 - ・磁石と磁石の間にすき間がないように気をつける。(すき間があると、そこで動きがとまってしまうおそれがあるため)
 - ・磁石は、同じ極が上向きになるように並べて固定する。
- ②磁石の両側に両面テープでレールを固定する。

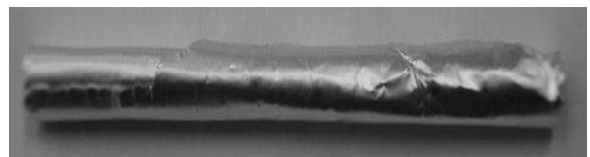


(3) アルミニウムはくのパイプをつくる。

- ①ボールペンのインクの入ったしんの部分や竹ひごのようなものに、アルミニウムはくを巻きつける。



- ②セロテープで真ん中を止め、しんを抜き、アルミニウムはくのパイプをとり出す。



- ・パイプは、抵抗が小さい金属が望ましい。(銅線など)
- ・パイプの重さが重いと、大きな電圧が必要になるので軽いものを使用するのが望ましい。
- ・磁石にくっついてしまう金属(ステンレスなど)をパイプにすると上手くいかないのに注意する。
- ・電圧が大きければ、シャーペンの芯でも上手くいきます。

(4) モーターを組み立てる。

- 図のように、装置を組み立てる。電池は、直列になるように配線すること。また、図ではスイッチを取り付けていないが、スイッチを組み込んだ方がよい。電池の数を増やして実験を行うと、パイプの転がるスピードが増す。

