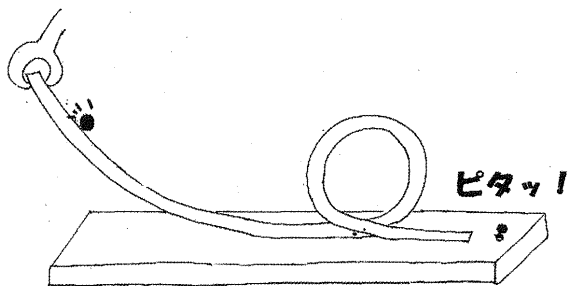


# カッ飛びジェットコースターを作ろう

ジェットコースターに乗ったことがありますか？ 上がったり、下がったり、カーブしたり、回転したり…ドキドキはらはらのジェットコースター。

今回はモール(配線用のカバー)と鉄球を使って、楽しいジェットコースターのモデルを作ってみましょう。



## 必要なもの【材料】

用意する物

- ・ミニモール 1本
- ・木の板厚さ1.2cm×50~60cm×7~10cm一枚
- ・両面テープ ・布テープ
- ・鉄球 4個 ・カッター
- ・ネオジム磁石(球、円柱)各1
- ・ネジ 2本
- ・キリ
- ・紙やすり(レールバリ取り用)
- ・ペットボトルのキャップ(キャッチ用)
- ・輪ゴム(レール補正用)

## 1 作り方

モールのふたの部分(薄くてやわらかい方)をジェットコースターのレールとします。端から15cm位のところに一回ループを作ります。ループの大きさは、直径が10cmぐらいとします。茶筒やガムテープの芯などの円形のものに巻きつけて、円を作りながら作業するとしやすいです。その後、両端をねじでとめて固定します。短い方が後ろになります。

- ① ループを作り、レールが重なるところに印をつける。(図1)
  - ② 印のところにキリで穴をあけ、バリを紙やすりで取って平らにしておく。(図2)
  - ③ 両面テープでとめてから穴にネジを通してしっかりと固定する。(図3)
- ※ネジの頭がレールと平らになるぐらいしっかりと止める。
- ④ レールの位置から鉄球の転がる場所を確かめてから、鉄球を止めたい場所にネオジム磁石を両面テープでとめる。(図3)

※モールが曲げにくい時は、お湯につけたり、ドライヤーで熱したりするとよい。

注意：キリを使う場合は安全に十分注意すること。絶対に先端を人の方に向けない。

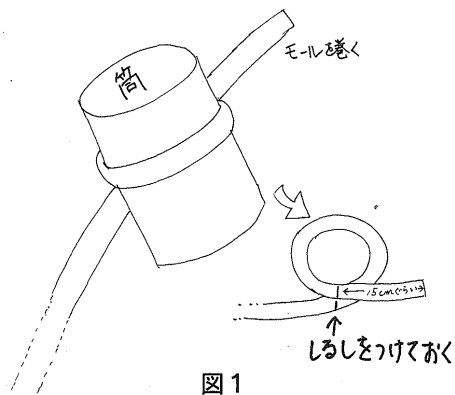


図1

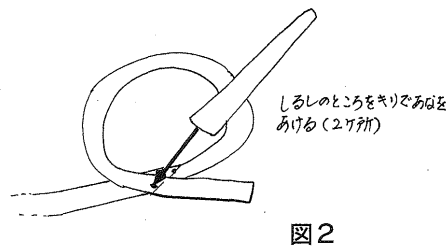


図2

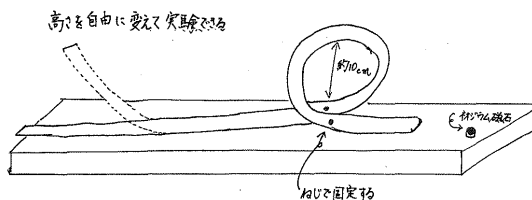
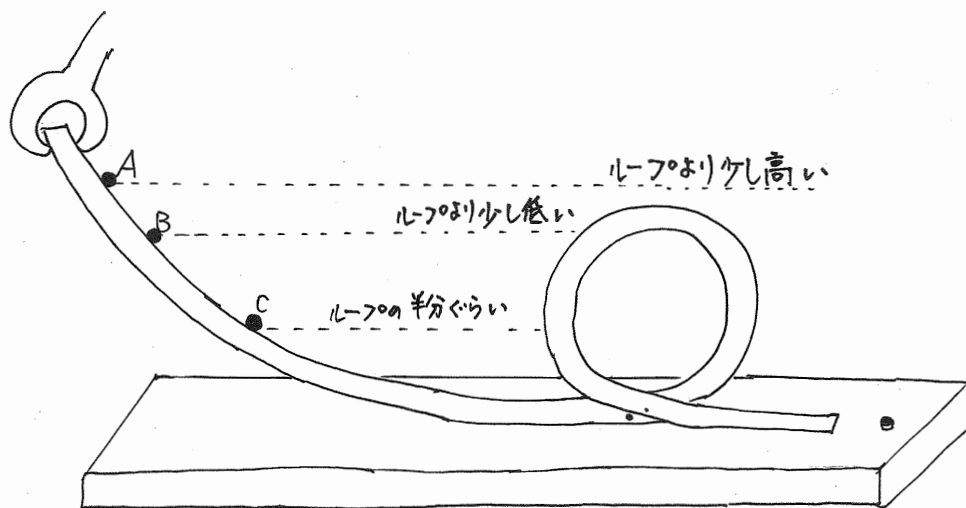


図3

## 遊んでみよう 1

レールの長いほうを持ち上げて、高さを調節しながら鉄球が1回転のループを通過するようにしてみよう。鉄球をA・B・Cのどこにおいたらよいでしょう？

予想して確かめてみましょう。

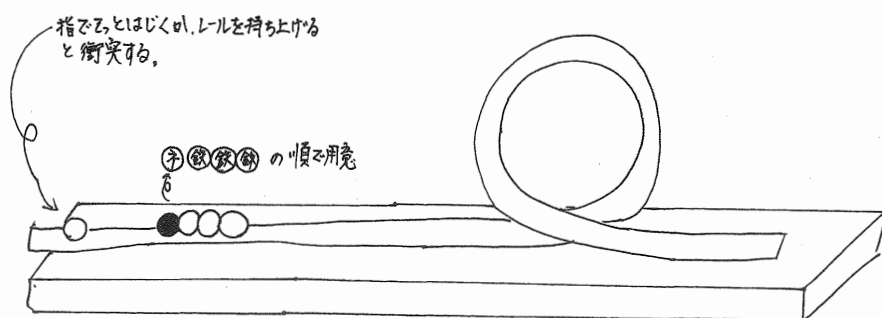


## 遊んでみよう 2「ガウス加速器」

ループの端(レールの長い方)に鉄球4個を並べ、その端にネオジム磁石をつけておき、ループの端からゆっくり1個の鉄球を転がしてみよう。

ループの端を斜めにして鉄球を近づけてもよいです。

ネオジム磁石によって鉄球の速度が増し、反対側からものすごい速さで鉄球が飛び出します。



## 遊んでみよう 3

・「ガウス加速器」で、ネオジム球につける鉄球の数を変えてみよう。

・ループのあとのレールの角度を変えて、落ちてきそうな場所にキャッチ用のネオジム磁石の場所を変えて、上手にキャッチさせてみよう。(ペットボトルのキャップを使ってその中にネオジム磁石を入れて、キャップでキャッチしよう。)

・友だちどうしで、遊び方を工夫してみよう。