



## ジェットコースターのしくみ(2)

なまえ

★ いかのしつもんに こたえましょう。いろいろな かんがえかたや こたえがあります。  
おもったことを かいてみましょう。

- 1 ゆうえんちで みつけたジェットコースターは、どのような コースをはっていましたか。  
コースの えをかきましょう。また、コースの いちばんたかい ばしょに まるをつけましょう。

- 2 ジェットコースターは、どのようにして さいしょのさかを のぼっていましたか。  
いちぎょうでかきましょう。

- 3 さいしょのさかを のぼるときに、どのような おとがきこえましたか。また、おとが  
きこえたのは、なぜでしょう。

きこえた おと

きこえた りゆう

4 ジェットコースターのしゃりんは、いちりょうに なんこありましたか。

こ

5 レールのうえにあるしゃりん、よこにあるしゃりん、したにあるしゃりんは、それぞれどのようなやくわりでしょう。それぞれ、いちぎょうで かきましょう。

うえにあるしゃりん

よこにあるしゃりん

したにあるしゃりん

6 ジェットコースターのブレーキは みつかりましたか。みつかったばあいは、どこにありましたか。いちぎょうで かきましょう。

7 ジェットコースターのブレーキは どのようにしてしゃりょうをとめているとおもいますか。

8 ジェットコースターのかんそうをかきましょう。



## ジェットコースターのしくみ(2)



### 当日の進め方

安全のため、以下を徹底してください。

- ・乗り場では書かない、ワークシートを出さない
- ・安全柵等がある場合、手や頭を出さない

また、ほとんどの遊園地では、乗車しなくても回答できます。乗車の強要が発生しないよう、ご配慮ください。



### 答えがわからない場合

遊園地によって、または対象とするコースターによって、答えが違います。回答に困った場合は、教育関係者に限り、サポートを行っています。以下よりお問い合わせください。

<https://j-amusementpark.com/inquiry/>

1

ゆうえんちで みつけたジェットコースターは、どのような コースをはっていましたか。

コースの えをかきましょう。また、コースの いちばんたかい ばしょに まるをつけましょう。

立体を平面に描く方法を問う設問です。単純な投影、斜めから描く、パースを付けるなど、様々な描き方が考えられます。事後学習では、描き方の視点も交えることで、製図の初歩を学ぶことができます。

また、事前学習を行った場合は、カーブでレールがどのようになっていたか、についても話題を展開してください。

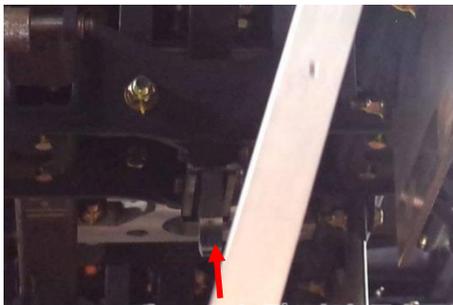
2

ジェットコースターは、どのようにして さいしょのさかを のぼっていましたか。

いちぎょうでかきましょう。

コースターによって、様々な機構があり得ます。詳しくは、事前学習の指導者用資料をご覧ください。事後学習で深堀する場合は、

- ・チェーン: 車両側は、どのようにしてチェーンに引っ掛かっているのか
  - ・タイヤ回転: 車両側は、何がタイヤに挟まれているのか
  - ・モーター走行: モーターで駆動する車輪が走行するところは、どのようになっていたか
- 等の視点を交えて頂くと、より理解が深まります。



チェーンに引っかかるどころ  
(チェーンドック)



ブレーキとタイヤが同一直線上  
= ブレーキプレートを挟んで動かす



ギザギザの板の上に駆動輪  
ゴムタイヤですが、「ラックアンドピニオン」に近い構造です

他に、レール上の車輪を直接駆動するタイプもあります

- 3 さいしょのさかを のぼるときに、どのような おとがきこえましたか。また、おとがきこえたのは、なぜでしょう。

きこえた おと 「カタカタ」「カチャン…カチャン…」など、ものによって様々です

きこえたりゆう

例えば、カタカタの場合は、下の写真のようにアンチロールバックという機構に由来する音です。ラチェットのように動作するプレートを、ギザギザの上を通過させることで、チェーンが切れる等のトラブルが発生しても、逆走しないようにしています。その他、モーター音やチェーンの摺動音など、様々な音が発生しますし、コースターによって発生する音の大きさが異なります。何の音かわからない場合は、サポートにお問い合わせください(サポートは、学生の教育機関在籍の方に限ります)。



- 4 ジェットコースターのしゃりんは、いちりょうに なんこありましたか。

国内のコースターの場合、最低4個、最高24個で、多くの場合は10個以上あります。コースターによって異なりますので、不明な場合はお問い合わせください。

- 5 レールの うえにある しゃりん、よこにある しゃりん、したにある しゃりんは、それぞれどのような やくわりでしょう。それぞれ、いちぎょうで かきましょう。

うえにある しゃりん	車両の重さを支える レールの上を走行する	
よこにある しゃりん	カーブで落ちないようにする カーブで車輪の向きを変える	※レールの上を走行する役割を持つ場面もあります ※横に車輪が無いコースターもあります
したにある しゃりん	坂の頂上やループで落ちないようにする 坂の頂上や谷で車輪の向きを変える	※レールの上を走行する役割を持つ場面もあります ※下に車輪が無いコースターもあります

- 6 ジェットコースターのブレーキは みつかりましたか。みつかった ばあいは、どこにありましたか。いちぎょうで かきましょう。

主として、レールの間にあります。  
見つからない場合、駆動輪等にブレーキ機構が組み込まれている場合があります。

7 ジェットコースターのブレーキはどのようにしてしゃりょうをとめているとおもいますか。

板で、車両のブレーキ板を挟み込む形式が一般的です。  
この他、

- ・ レールの間にあるタイヤを車両に押しつける
  - ・ 板で車両を挟み込む
  - ・ レールの間にある板を車両に押しつける
  - ・ モーターで動く車輪に板を押しつける
- 等、様々な形が考えられます。



ブレーキプレート



8 ジェットコースターのかんそうをかきましょう。

特に答えはありません。学習とともに、遊園地を楽しむ意識も大切にして頂くための設問です。

事前に、乗車感に限定するなどの説明をして頂くことで、運動とエネルギーの話題へとつなげるなど、学習用途でお使いいただくこともできます。