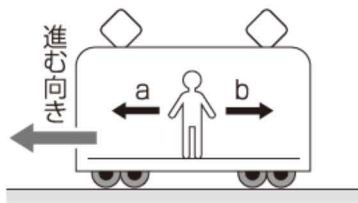


## 問題【理科】

下の図は電車と電車内に立っている人をあらわしています。

- ① 停車していた電車が矢印の向きに急に発進した時、この人はa、b、どちらの向きに動きますか？
- ② 一定の速さで矢印の向きに進んでいた電車が急ブレーキをかけた時、この人はa、b、どちらの向きに動きますか？
- ③ ①、②のようになるのは、物質の持つ何という性質によりですか？



## 豆知識 雑学コラム

### 車内でジャンプしたら？

10月になり、秋晴れの日が多く続きますね。例年でしたら、新幹線で旅行にでも！ という時期かと思いますが、今年はなかなか難しいかな…。でも、近くの川沿いを散歩、グラウンドでスポーツ、などは最高に気持ちいいです。

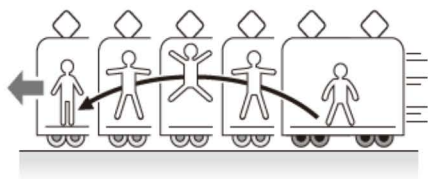
では、いきなりですがここで問題！ 新幹線に乗っているとき、その場で真上にジャンプしたらどうなるでしょうか？

新幹線など、公共の乗り物に乗っているときは、おとなしくするよう小さいころから教わっているので、実際やったことがある子は少ないのではないかなと思います。ジャンプをすると足が床から離れます。ただ、新幹線は高速で前に進んでいるので、最初の位置から少し後方に着地する？ もしくは、後ろのドアに激突する？なんて思ってしまった人はいませんか？

答えは、後ろにも下がりませんし、もちろんドアにも激突しません(笑)。その場に着地します。理由は全ての物質が持っている「慣性」という性質のためです。

物体は今している運動の状態を保とうとする性質を持っています。つまり、止まっているものはそのまま止まり続けようとし、動いているものはそのままの速さで動き続けようとするのです。

新幹線内の人は新幹線の本体と一緒に、ものすごい速さで動いています。よって、空中にいるときも同じスピードで横に進んでいるので、着地の場所も同じになるのです。



ですから乗り物に乗っているとき、急ブレーキをかけて止まった場合、中にいる人は進行方向に動き続けようとするわけですから、前に倒れてしまいます。スピードが速いほど、前に倒れる勢いも大きくなります。車に乗るときのシートベルトの着用は、安全の為に必ずしましょうね！

慣性の他の例としては、エレベーターが下の階に向かって動き始めた瞬間、からだが浮くような感じになることや、よくテレビなどでやっているテーブルクロス引き(ワインのグラスやお皿などを置いたまま、下の敷物を勢いよくひっぱるやつですね)などがあります。

今後、日常の中で今回紹介したような体験を実際にしたり、見たりした時があったら、お母さんに「これ慣性っていう性質なんだよ」と伝えてあげてください。その日の夕食が豪華になるかもしれませんよ(笑)。