無断転載・複写禁止（株）毎日新聞社

今回のテーマ

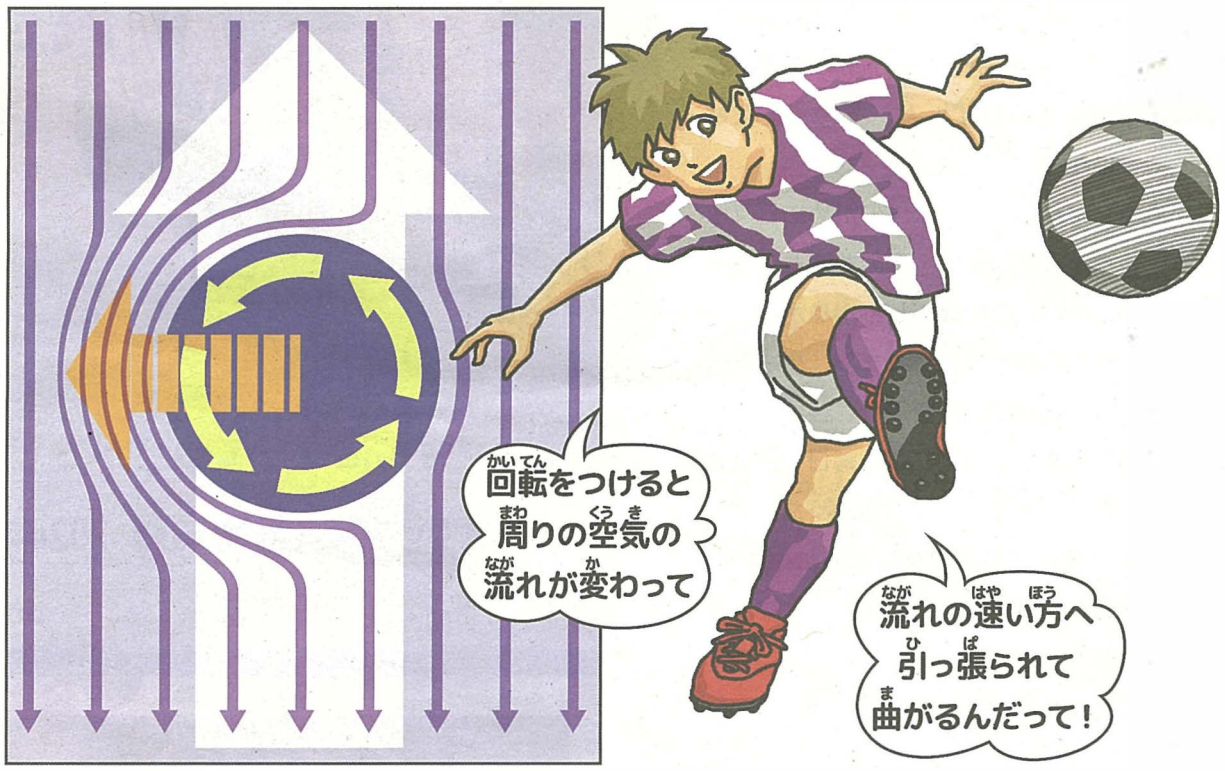
変化球、どうして？

ふしぎのひみつきち

No.150

ボールの周りの空気の流れを考えながら練習してみよう♬

野球をやっている子は、プロのピッチャーみたいに自在に変化球を投げられるようになりたいって思いますよね。サッカーだって、思いっきりカーブのかかったフリーキックを蹴りたいとか。ゴルフもコースに合わせて曲がるボールを打つし、バレーボールやテニスだってそうです。変化球って、どうして曲がるんでしょう？



変化の決め手は空気の流れ

曲がるボールには、回転と空気が大きく関係しています。飛んでいくボールを上から見たときに、左回りの回転がついているとします。ボールは空気を押しのけて飛んでいくんですけど、ボールの回転によって、ボールの左側を通る空気は右側よりも速く流れます。そして、ボールの左側の圧力が右側よりも低くなるという現象がおきて、ボールは左側に引っ張られます。

よく曲がるボールを打ったり投げたりするには、より強い回転を与えることが重要です。横の回転ではなく縦の回転を加えると、山なりにならないボールや縦に落ちるボールも可能です。斜めに回転させることで、落ちながら曲がるボールなどもできます。

「揺れ球」生む、流れの乱れ

サッカーで、ほとんど回転していないシュートボールが、揺れながら思いもよらない変化でキーパーの手をすり抜けることがあります。バレーボールでも無回転のサーブボールが、ぶれるような動きでレシーバーを惑わせることがあります。このとき、ボールの後ろ側では、空気の流れが乱れているんです。回転しているボールと違って、この空気の乱れはボールに予測できない動きをさせます。

ボールが回転しないだけでは空気に強い乱れを作れないので、バレーボールでもサッカーでもボールの中心を強く打つ技術が必要になるわけです。

変化球に限らず、スポーツの練習をするときにもちょっとだけ科学的な見方をしてみると、もしかしたら上達が早くなるかもしれません。

今日の先生

「ふしぎのひみつきち」の編集委員メンバー

ふしぎのひみつきちからのおしらせ！

コメント

2022年4月から科学と技術について一緒に学んできましたが、今回の「変化球」が最終回となりました。3年間、みんなと一緒に勉強できて楽しかったです。

これからもいろいろな「ふしぎ」に出合うと思いますが、「なんでだろう？」と思って調べることが「はっけん」の第一歩です。

たくさんの「ふしぎ」と出合って、いっぱい「はっけん」をしてください。

さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら ⟶
（さんそうけんサイエンスタウン）