

Feedback: 03

>頭の中の物理法則

「ここでもう一度何がある」という事に着目すると、本当に無意識のうた法則を理解していたと実感します。バットボールの上から人影を落とされた映像のスローモーションも出来たら見てみたかったです。

しているなんて意外でした。それに、物理法則を見た時は全くなじみもないし、難しいなと思ったのに、実は無意識のうちに理解しているなんてびっくりしました。

思った通りだ!! 皆さんの頭の中には、もう物理学が入っている。

そこまで違和感はありませんでした。私たちは本当に無意識の間に物理法則を理解しているんだと思った。

ウルトラセブンの映像を見て、ウルトラマンが倒れるときスローになっていまいに気がつきませんでした。

>「はじき」

森の問題(はじき)は、私は塾の生徒に「はじき」モテちゃんか「今日はずいぶん計算問題がでてきてしまいました。」「はじき」は小学校の時習ったから分かったけど、これ以上難しくなるとついていけない不安です。

は覚悟がしたのです。でも、「はじき」は覚えていました。私の学校では《き》の下の《は》なせか《じ》いさと覚えさせられました。

色々な覚え方がある、「実に興味深い」。覚えて公式を当てはめる、というやり方は、ある程度必要です。しかし、その先の理由をわかることも大切だと思います。この講義では、考え方を理解してほしいです。

>ウルトラセブン

最初にウルトラセブンの映像を見て気になったんですか、「セブレン」怪獣をハリ飛ばしたとき妙な落方をしてたのか「気になります。」「一瞬浮いて落ちたように見えませんか?」もしかして、スーパーボールの映像の1コマ1コマを切りと、横にならせたのと同じ編集をしたんですか?

おそらく、怪獣がちょっとだけ飛んだのだと思います。ウルトラセブンを含む特撮物では、ヒーローも怪獣もよく飛びます。

アイスラッガーをよく知っていましたね。アイスラッガーは「ウルトラ念力」で飛ぶのだそうです。

ウルトラマンセブンのアイスラッガーの動きは物理学的にはおかしいんだと思うなあ、と映像を見ながら考えてました。

>数学

今日は式が出てきてひやひやしました。

みなさんは数学と決別したつもりかもしれませんが、でも、例えば入社試験にはSPIが普通に行われ、当然のように数学も出題されます。数学も勉強しましょう。

この法則性からその形の法則性がわかるように、また物理の鬼木力を知りました。

そうです。数学を使うことで、まるで、大きな翼を得て遠くへ飛べるような気持ちになることがあります。

>ものの落ち方

$Cx^2 = \text{体の大きさ}$
の公式のCは、もう「4」と決まってるんですか?

とてもいい質問です。体の大きさ分だけ落ちる時間と体の大きさの関係は、「ある条件の下」で行くと、比例定数Cを「4」にして成り立ちます。具体的には、「地球上では」ということです。他の星でどうか、は、より深く考える必要があります。

森先生の公式で、ちゃんと頭が「こんがらがりました」。

数式は大学の書きです。定数のCって何ですか?!

物理学の関係式は、ほとんど、 $○○$ と xx が比例する、という話です。等式としては、単位と比例定数を定めて、初めて成り立ちます。定数Cは、「比例する」という関係を計算しやすいように等式にするために導入したのです。

>空気抵抗

空気の抵抗で速さが一定になるっていうのがよくわからなかった。

時間が足らずに、急いでいたのでわかりにくかったと思います。実は、空気の抵抗は速ければ速い程大きくなります。そこで、落下する際に速度が増すと、やがて、下向き重力とバランスするようになるのです。

落下の速度は質量に関係なく同じに落ちるという話も少し具体的に!

また、空気の抵抗は、物体の形や落下速度に関係して、重さには関係ありません。そこで、同じ形なら、軽いものの方がゆっくりした落下速度で重力とバランスするのです。

しかし、空気抵抗による差が生じるのは、話が少し理解しやすかった。

>マグナス効果

ボールが真ん中を打つのは、実は変化球で落ちるのが普通

野球で「ストレート」と呼ばれる球種は、ボールが回転することで、落下する量を減らしています。それに対して、「フォーク」は、回転しないような球種です。普通に落下するのですが、ストレートに慣れた目には、普通以上に落下したように感じます。このように回転に伴って進行速度が変わるのは、野球に限らず、他の球技でもよく見られます。もちろん、空気の働きが重要なので、真空中では生じない現象です。

というのと同じなことがある

紐コップのマグナス効果。風船やポンポン球なんかは回転をかけることで、風船に曲がったりするのと同じです。

マグナス効果って真空状態でも発生するんですか?

もし発生しないとしたら、変化球は投げられなくなりますか?

>その他

説明が少し早いと思うので、もう少しゆっくり説明してほしいです

心がけます。限られた時間でできるだけのことをお話したいと思うので、どうしても少し速めになってしまっているようです。