

1. 波の速さ

音の速さを感じるのは光が一緒のときが多いです。花火が打ち上がり、ふいふいとしてから「トーン」のときが来る。雷が落ちたとき、遅くても音が聞かれます。

遠くで行われている花火大会を見る時、光と音の速さを感じました！ その通りです！花火や雷で体験しますね。

"P波"と"S波", プライマリーセカンダリー?? 私を初めて知りました!!! P波とS波の関係も速度の違いによるものです。今日は横あびの動画がとてもおもしろかったです。この実験は、自分でもやってみたいと思っています。でも、無償でやってくれる協力者が沢山必要です。

「大科学実験」という番組を前はよく見ていました。最近「考えるカラス」という番組を知りました。昔が伝わる速さの実験の動画が印象に残りました。これもお勧めです。

ニュースの中継や電話が「お水でコネ」のは、音の波ではないと思うのですが、遅れは少なくなりました。遅れがあるのは、こまが光と同じくらいに速くつたえら水のように「お水でコネ」はいいと思います。

地表から離れていた衛星（静止衛星など）を使って中継していたからだだと思います。地球規模の大きさになると、音声の遅延が目立つようになってきます！

横あびの方が空々々では遅いのに、地震のS波は縦波より速いのは何故なのだろうか。なのは、光と音では、全く違う仕組みであるという点です。そこで、速さも全然違います。ただ、光がおちゃくちゃ速いのは、何か硬いものを伝わっているのではないか、という考え方は昔の物理学者がしていたことです。

音速の実験の映像を観て物理学実験Iを思い出しました。という感想をいただきました。よろしければ、皆さんも物理学実験をどうぞ。

今思うと、音速しながらも楽しい、実験をしていたんだと感じました。

2. 波と感覚

私がこの授業を受けている間も光の波が目に入って、信号の波に変わって授業の内容がやっと理解できているというは一瞬の出来事ですが、とても果敢なく感じられました。

私たちの生活の中で波というものが無いと知覚できず、ような感覚と共に「ああ、世の中こういう風になっているんだ！」という感覚に襲われます。

考えたことがなかったのを改めて分かりました。反転しているというところは私達が見てる光は本当は逆さというところでしょうか？

先生が流した、音が全ての人に聴こえているわけでは無いことを知ったときはとてもおどろきました。聞こえる聞こえないの、境界は極めて曖昧です。障害も個性と言えるように思います。

聞こえる音が失声とほぼ同じでした。悲しまないでください!!!

今日の授業の中で一番印象に残ったのが、人間に聴こえる範囲の実験でした。前 you-tubeでもモスキート音を聴いた事は、ありました。今日のを強引についたのですが、人によって Hz の聞こえるのが異なるのは何でしょうか？ それを鍛える耳のトレーニングはあるのでしょうか？

私は詳しくありません。しかし、そもそもなぜ、人が音を聞こえるのか、よくわかっていないと聞いたことがあります。いずれにしても、基本的には年をとると高い音が聞こえにくくなるようです。

人間は最高何ヘルツ位の音を出せるのですか？ 犬、イルカは超音波を出しているのと同じことであるのかもしれませんが本当ですか？

私はアカバネを打っているのですが、同じ音でも高い感じがするのと低い感じが打つことがあります。

人間の音域について調べてみました。恐らく 1400 Hz 程度だと思えます。イルカやコウモリは超音波を使います。音声には色々な振動数の音が混じっています。その割合によっては、高さが変わって感じられるのかもしれませんが。

3. 波のイメージ

「波」と言われて思い浮かぶのは、海の波と音の波くらいでした。波と聞くとやはり海のイメージしかなかった。ということで、世の中波だらけです！

波はエネルギーという感じが、所帯材の波は、エネルギーが弱まっている状態という感じが、摩擦で弱まります。しかし、多くは反射します。

3Dの映画の関東大震災の描写で、地面がこぼれ、と上下にうねっているシーンを観た。表現の一種です。だって、地震の時は、みんな一緒にゆれますから。実際はゆねの波は、地面の中だけで、それ以外は表現の一種でしょうか？

4. 科学技術・宗教・わたしたち

マナギル? なんで強くて素晴らしい女の子。

発音悪くて申し訳ないです。マララ・ユサフザイさんです。まず、私の話が悪かったら誤解のないようにお願いしたいのですが、マララさんもイスラム教徒ですし、イスラム教は決して悪くありません。ドラえもんはまだ実現しないけれども、様々な技術はどんどん開発されています。

本来人々を救済するための宗教が、人の命をうばうというのを知り、それでは一体宗教は何の為にあるのだらうかと考えてしまいました。

では、どうすればいいのか? 科学者が責任を負うのか? あるいは、研究や開発を制限すべきなのか?

色々と進化していくって一見華やかに見えるけど、裏では人も簡単に殺せるようになっていっていることを考えるとあまり喜べない。ドラえもん

は理想だけど、ドラえもんの道具も使い方によれば善くも悪くもなる。悪用しないこと、悪用できないのは大切なことだと思ってる。人間から発展せよという欲をとりすぎることはよくない。それを扱う人間をどうにかおろさないと思います。

科学者はどうも考えすぎて発明をおぼえて思える。

戦争があったとすれば、味方の犠牲を減らすために敵にダメージを与えたい。良い手段だと思ってる。

では、敵がより強力な武器を開発したら...? より多くの人をより簡単に自動的に殺害するような兵器を、です。ウルトラセブンの第26話「超兵器R1号」では、その競争を「血を吐きながら続ける悲しいマラソン」と表現しています。詳しくありますが、最近の顔認識技術ならば、十分可能だと私は思います。

監視カメラのデータから顔認識を利用して犯人を特定するということが聞いたことがありましたが可能なのではないか。

5. 波あれこれ

地震速報が来ない間でもS波P波は検知に気象庁に届いているのでしょうか?

気象庁のホームページを見るとわかるように、小さな地震も記録しています。緊急地震速報は、ある程度の強い地震の時だけに送信されます。

声でワイングラスを割るのも波が関係しているのか。共鳴があったから。音が波であることを確認するのに小学生の自由研究で、

これらは、どちらも、波の「共鳴」と呼ばれる現象に関わっていますね。波には興味深い性質が色々あります!

ボウルにラップを巻いてその上に塩を均等にまいて声を出すといういろいろな形になるという実験をしたことがあります。

私も階段でスリンキーで遊びました。何度も何度も。皆さんも遊んで下さい。

スリンキー(?) 小さい頃持っていました。階段の段をまたぐようにおくと、階段も降りていくんですね。昔は金属でした。今ではプラスチックなので色付けできるようです。

今日の授業で、スリンキーが「レインボーカラー」で出来ているのは、振動の波が目で見たらどうなるかという事が分かりました。

縦波と横波の実験の説明はともわかりやすかったです。

良かったです!

最後のトッパ効果(?!)。次回やるとしていたが、それを聞いたとき、救急車をおもいだした。

まさしくそれです!

6. 予習

自分は予習して勉強の仕方があるが、たぶん、ほいほいは、比較的、本能的にやるタイプ。

実際に試した人の経験談は、非常に説得力があります。

「予習で空を飛べたら授業なんかいらねえ」と言っていたが、その通りだと思っただけ。

調べた方がいいのは間違いありません。正直のところ、知らないところのマークだけ、というのは勉強の習慣づけのためのものです。最終的に自分一人で勉強できるのが目標です。

予習の大切さもよく分かりました。高校の時からきちんとやっておけばよかったです。

本当にそうです!

本学の学生さんは、真面目なので感心しています。ただ、勉強のやり方はあまり知らないという印象です。

7. その他

谷川さんの作品は国語で教えるおもしろい作品だけではない。おもしろい作品も書いています。

幅の広い範囲で作品を作っている方です。

回音音が鳴るコマがアケカの虫笛を思い出した。

加速するコマの音は、私自身も全く同じようにナウシカの虫笛を思い浮かべました!

先生が「ポイントで指をさせば、米はどうなるか?」

これらはどちらもいい質問です。

木もれびはちがいますか? なぜ宇宙の中心がわからないのに、宇宙が広がっているのがわかるのですか?