

### 1. 音の高さ

モスキート音など、蚊に聞こえる音域があるという事は、人間に聞こえない音域が聞こえている動物が(イルカとか?)いるんじゃないかなと思いました。

まず、モスキート音(モスキートーン)と書いている人がいました。正しくはモスキート音)は、蚊が聞こえるのではなく、蚊の羽ばたく音のようなのでそう言っていると思います。

超音波ってつまりどういうものですか?  
人には聞こえないみたいですが、聞こえてしまった場合、音があの音ですか?いろいろな察知に使えるようですか?...

人間の可聴領域を超えた音、特に振動数が大きいものを超音波と言っています。犬もコウモリも、超音波が聞こえることで有名ですね。光の場合もそうであるように、音の場合も超音波かどうか、ではなく、波の伝えるエネルギーが強すぎると人体に害になります。

モスキート音は改めて聞こうと思った(>) 授業で寝ている人を起こすのに使えそうですね!!

私の家の近くにも、猫を追い返すための音が流れる装置もつけている家があって、そこを通るたび高いピキンって音が聞こえます。その音がイヤすぎて、私は猫ではないけどそこも通らなくなりました。

猫に聞こえる超音波だけのはずが、人間にも聞こえていたという訳ですね。これも個人差があるかもしれないので、他の人がどうか調べると面白いかもしれません。

たいてい、その声は耳を触れた人は聞こえますか?

生理学的な話なので私にはよくわかりません。ただ、そもそも音が聞こえる仕組み自身がよくわかってない、と聞いたことがあります。

歌を歌うときは喉をたくさん振動させれば高い声が出るということですか?

そういうことです。ただし、1秒間に何千回とかです。

### 2. 干渉

スピーカーの位置を見ると、丁度真ん中あたりに私はいたのに、何故、左右で違ったか不思議でした。少し左よりに座っているのでしょうか?

この実験は、興味を持ってもらえた人が多かったようです。さて、実験でも明らかになったように、50cmぐらいうれただけでも聞こえる音の大きさが変わる現象です。ちょっとずれていたのではないかと思います。

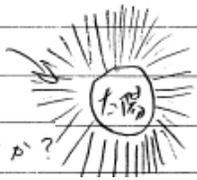
空と波が関係しているとは思わなかった。そこだけにはなっているものでも、どこかによって違う音が、と思うと不思議な感じがする。

実にいろいろな現象が波にかかわっています。特に大気中の光の興味深く、まだまだ紹介していない現象が沢山あります。

昔、自分はよく太陽を観望はして、屋頂太陽を直視する太陽の周りに虹みたいな光を見えましたが、夕方の太陽の周りは虹みたいな光が見えなくなりました。原因は何でしょうか?

この現象は、おそらく光冠と呼ばれる現象です。これも回折と干渉がかかわっています。だけど、直接太陽を見るのは目に良くありません。月でも同じような現象が起こりますから、月を注意してみてください。

虹色の光



過剰虹はどのような状況の時に起こる現象ですか?

私自身も虹に詳しくありません。おそらく、雨粒の大きさがそろっている時ではないかと思います。

例えば、高速道路の騒音対策でこの干渉を使っているところがあり、壁から車が出ている音と同じ音を出して干渉して音が減る場所があった。

よく知っていましたね。自動車の車内の騒音を減らすのにも使われています。

### 3. 反射と屈折

頂峰に近づくと常に「ヤーホー!」とさけんで(まじまじ) その左で、さけんだ後「ヤーホー ヤーホー」と聞こえるんですが、それは私の声か、屈折して帰って来るのでしょうか。

これは日本語で「こだま」とか、「やまびこ」と呼ばれる現象です。これは屈折ではなく、音の反射が原因です。

波は反射されたら、波の速さが変わらぬか、エネルギーも減少されませんか?

特殊な波では反射で速さが変わります。音や光は変わりません。反射だけではエネルギーは減りません。

パラボラアンテナの他のアンテナとの違いは何ですか?

基本的に電波を受けるという原理は同じです。パラボラアンテナの中央に受信機があります。パラボラは反射して電波を集めるところに特徴があります。

### 4. 波の速さ

私は中学生の時に陸上をやっていた。日傘は音を聞いてからでなく、火を確認してからスタートボタンを押すのと同じことを、理科の担当教員が顧問に教えてもらったのを思い出しました。

カメラの鳴っているときに、外が光ってから音が聞こえるまでの時間を教えている人がいたのですが、なにが分かるのでしょうか？

いい話ですね。別の話で、100m走の場合には、ピストルに近い人と遠い人で差が出ます。そこで、スタート地点の選手それぞれの近くにスピーカを置くそうです。

光はとても速いので瞬時に届きます。ところが、音は遅いのです。時間差(何秒か)に340mをかけると、落雷地点からの距離がわかります。

### 5. 回折

回折という現象は全く知らなかったのですが、彩雲以外で何か日常生活で回折が起きているところを見ることがありますか？

電車の音楽を聴いている人は、他木をよく使います。どうして時刻表も聴こえるのか？音が大きいことは一つ原因ですが、他木の原理も利用されています。

海の波が堤防の狭い所を過ぎると、広がるようになる現象ですね。色々な場面で現れます。たとえば、テレビの音は隣の部屋でも聞こえますね。音がまっすぐに進まず、障害物を回りこんで進むからです。東京タワーが見えないところでもテレビが映るところがあります。これも同じです。

イヤホンの音が漏れやすいのもそうです。少しの隙間があれば、そこから音が広がってしまいます。これも回折の例です。

### 6. 大気中の光学現象

私は小さいころ、太陽の光が地上に向かって一束の光の線を作っていて、天使でもおぼえてくれないかと感重したことがある。

虹日を見てみたんです。虹は「光と云われているのは虹の光線が」とも思っていました。虹日は、どんよりとしたうす曇りの日の夕方に見られることがあります。ぜひ気にしてみてください。彩雲を見るコツはあるのでしょうか？彩雲はレンズ雲の端に見ることができそうですが、写真のようなものではありません。どのような時に見えるかは、私の課題でもあります。

虹日や彩雲などの光学現象を知ってしまうと、この前テレビで見たUFOの映像もそのような現象なのかなと思った。ずっと空を撮っていると、「ええっ？ UFO？」と思うこともあります。多くは飛行機雲です。

### 7. その他

光は何体の？音が？身体が一番近いと思う？点です。音は空気が伝えます。光は何が伝えるのか？この話には色々経緯があります。とりあえずの答えは、「何も無くても伝わる」です。

私はAMラジオをよく聞きますが、近くで携帯を使うとノイズがひどくなります。それは携帯のせいだ、たんですね。携帯やパソコン、バイクや掃除機、ブラウン管テレビまでノイズを出します。AMには厳しい時代です。

神経を伝わる波というのは、脳波のことですか。これも生理学なので詳しくありません。体中につながっている神経を伝える信号のことをお話ししているので、おそらく違います。

救急車の「ヒーロー」という音は近付いてくるときは遠ざかるときでは音程が違ってくる。これはドップラー効果と呼ばれています。時間があればお話しします。

ヘッドに閉じかあり理解できなかった。機会があったら詳しく聞きたいです。1秒間に100回振動することを100Hzというということです。

今回で連続リマクシヨナー採用記録がとけてきて、残念でした。全く気にせずに選んでいます。そうでしたか。ちなみに、採用されたければ、一つのポイントは濃いめに書くことです。また、一つの文を短くすることです。ちなみに、今日も採用でしたね。