

き おと
聞こえてくる音の
しょうたい さぐ
正体を探れ！

境界工学研究会
BEI
科学お遊び研究会

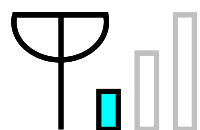
● 難易度

この説明書には、科学、理科に関する、いろいろな解説が書かれています。内容によっては、簡単なものから、大学生レベルの非常に高度な内容のものも含まれています。内容に合わせて、下記のアンテナマークが付けられています。これは、書かれている内容の難しさを示しています。難しい部分は飛ばして読んで構いません。自分が判るところを読んでください。

[アンテナマークの説明]



レベル0: 説明書です
みんな読んでね！
難しさ「0」。だれでも判るレベル。



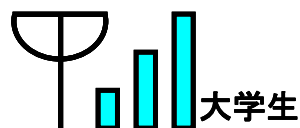
レベル1: 小学校レベル
小学校の教科書で習う範囲の内容です。
解説より実験の現象をしっかりと観察しよう！



レベル2: 中学生レベル
中学校の教科書で習う範囲の内容です。
小学生には、少し難しいかも。判るところは理解しよう！



レベル3: 高校生レベル
高校で習う内容です。数式が出てきているので嫌だな！
数式は、飛ばして読んでも構いません！
おにいさん、おねえさんは判るかな。



レベル4: 大学レベル以上
「理解できた。私は天才だ。」と自分を褒めよう。
お父さん、お母さんは判らないぞ。
教えてあげよう！

● おとでぐち 音の出口

「口はある。」

「あるよ。一心。」

「口で何をする。」

「ご飯を食べる。」

「他には。」

「アイスを食べる。」

「相変わらず食べることばかりだな。今、口で何してる。」

「しゃべってる。」

「声を出しているよね。犬の声と人の声は同じ？」

「そりが違うよ。人によっても声は違う。だから、誰がしゃべっているかは、声を聞けばわかる。あのね、声紋というのがあって、この声紋を調べれば、だれの声かが判るんだ。

指紋と同じように、同じ声紋を持った人はいない(?)おまわりさんが犯人を捕まえる時に使われているよ。おまわりさんが捜査に使えるくらい人により声紋が違う。こういうのを科学捜査というんだ。」

「へえ～。おまわりさんに捕まらないように気を付けているの?何か悪いことしてるの。」

「そういうことじゃない。」

「風の音は聞こえる？」

「台風の時、ヒューヒューうるさいよ。」

「強い風じゃなくて、弱い風の時は。」

「さやさや、かな。」

「実際にさやさやと聞こえる？」

「実際に? は、聞こえない。」

「実際には聞こえないけど、そのような感じをいっている。こういうのを、擬音語といっている。弱い風の音は、実際には聞こえないけど木なんかには風が当たると実際の音がする。」

「弱い風は、音は聞こえないけど、風が吹いているのは判るよ。」

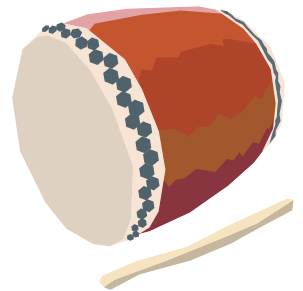
「体で風を感じているんだ。お祭なんかで大太鼓を聞いたことがある。」

「ある。すごい大きい音で、体にガンガン響いてくる。」

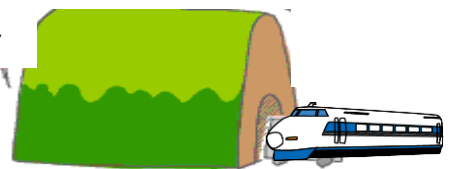
「太鼓は、音だけじゃなくて、体も震わせている。」


「花火大会も。」

「そう。トンネル出口では、何も無いのに突然音がすることがある。新幹線なんかはトンネルに入ると、出口でおとがすることもある。」



ドーン



● **勝手に鳴り出す音叉** 

「右の写真の物を見たことある。」

「ない。フォークにしては**変な形**だな。」

「フォークじゃない。音叉**というもの**だ。」

「**何**するもの。」

「ある**決まった音程**の音を出す**道具**だ。」

「**そんなもの**、**何**に使うのさ。」

「理科の実験なんかで**使う**が、よく**使**われているのは、ギターなどの**弦楽器**の**弦**の音**合わせ**に使っている。」

「**弦楽器**って**何**。」

「ギターは知ってる。」

「うん。」

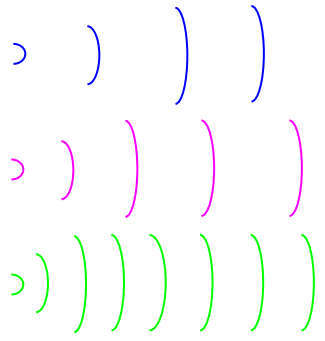
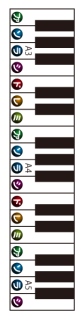
「ギターには、糸のような**線**は**6本**ある。この**線**を**楽器**で**弦**といっている。弦を使った**楽器**を**弦楽器**と呼んでいる。ギターの他には、バイオリン、三味線、お琴、ハープ、チェロ、ウクレレなどなどいろいろある。」

「**弦**の音**合わせ**って**何**。」

「弦は引**張**る**強**さによって、音**が**変わる。丁度**良**い音の高さに**合**わせなくては**い**けない。音を出しても、丁度**良**い音**に**なっているかどうか**判**りにくい。この時、音叉を使う。」

音叉**が**出す音の高さは**決**まっている。というより、**決**めている。多いのは、440[Hz]といわれる、レの音だ。音叉の音に**合**うように弦の**強**さを**調**節する。音叉は、自分**で**なるだけではなく、同じ高さの音**が**あると**一**緒に**鳴**り出す。この性質を使って、弦楽器の音の高さの**調**節に**利**用している。この性質を**共**鳴、弦を**調**節することを**調**弦と呼んでいる。

いろいろな音の高さに**共**鳴する音叉を作ることができる。長いもの、大きい形**の**ものが低い音**に**なる。」



き**決**まった高さの音のとき**だけ**なる

● **耳はたくさんの音叉**

[耳はある。]

「あるよ。」

「聞こえる？」

「聞こえる。」

「都合の悪いことも聞こえる。」

「どういう意味？」

「耳は聞こえるんだけど、都合の悪いことだけ聞こえない時がある。勝手ツンボなんていっている。そんなことない。」

「都合の悪いことは聞きたくない。無かったことにしよう。」

「無かったことにできないのが、科学なんだけどな。」

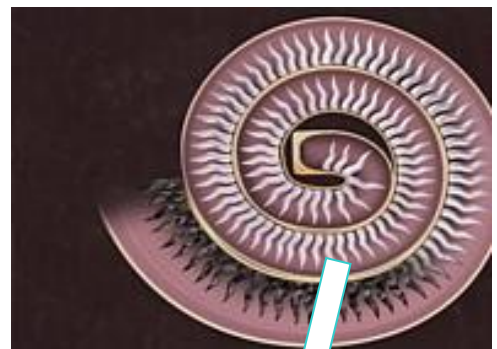
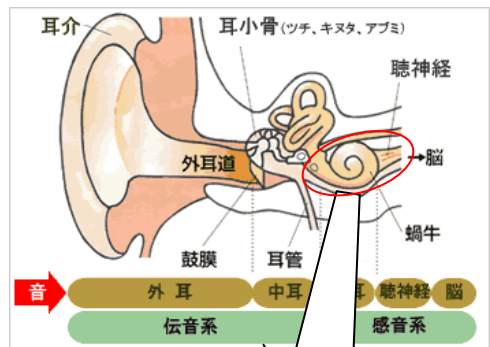
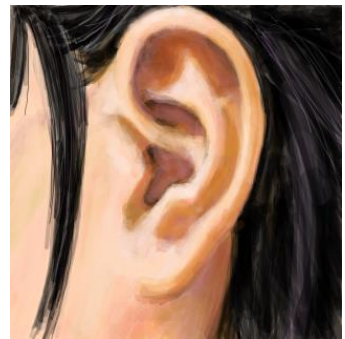
「だから、科学嫌い。」

「耳のどこで音を聞いているかな？」

「鼓膜。」

「鼓膜は、空気の中を伝わってくる音と一緒に震える膜で、ここで音を聞いているわけではない。その奥に「蝸牛」「うずまき管」という部分がある。この中に、長さの違う細胞がたくさん生えている。『長さが違う』というところがポイントだ。長さが違う細胞は、音叉と同じように音に共鳴した細胞だけが揺れ出す。

この揺れを感じとって脳が音として聞いている。」



● 音の通り道 

「山に行って、なにをやる。」

「んんっ、^{たけのこほり} 筍掘、^か キノコ狩り、マツタケがいいかな。」

「また、^た 食べることに^{こえ} になった。声^{つか} を使ってさ。」

「^と 遠くの山々^む に向かって、ヤッホーなんて言^い ったりする。」

「ほお、^{やま} 山から何^{なに} か聞^き こえる。」

「^{すこ} 少し遅^{おく} れて、ヤッホー^い って行^い ってくる。」

「^{やま} 山からヤッホー^い って行^い ってくるのは、一^{かい} 回^{だけ} だけ。」

「^{やま} 山が^{おお} 多いとね、^{なんかい} 何回^{なんかい} も^い 行^い ってくる。」

「^{だれ} 誰^い が言^い ってるの。」

「^む 向^{がわ} こう側^{やま} の山^{ひと} にいる人^{ひと} が、マネ^{まね} を^{して} いるん^{じや} ない。」

「マネ^{まね} を^し ないこと^と ってある。」

「^{ない} ない。」

「^{いつ} いつも、マネ^{まね} を^し てくれる人^{ひと} が^い るの^か かな？」

「^い ないね。じゃあ、^{なん} 何^{かえ} で返^{かえ} してくるの。」

「^{じぶん} 自分が^い 言^い ったこと^が、^{やま} 山に^{ぶつ} かり反^{はん} 射^{しゃ} して^{かえ} 帰^{かえ} ってきている。

それ^{だけ} だ。ヤッホー^は どの^{つた} ことを^{やま} 伝^い わって^い 山^{まで} 行き、^{かえ} 帰^{かえ} ってくるんだ^あ。」

「^{くう} 空^き を^{つた} 伝^{つた} わっている。」

「^{なん} んで。」

「^だ だって、^{あい} 間^だ には^{くう} 空^き しか^な いもの。」

「^{くう} 空^き の^な 無^い、^{うちゅう} 宇宙^{では} 声^{こえ} は^{つた} 伝^{つた} わる^か い。」

「^し しゃべ^{れば} 伝^{つた} わる^ん じや^{ない}。声^{こえ} は^{ひと} 人^{だけ} じや^{ない}、^{いろ} 色々^な もの^{から} 出^で ている^{んだ} から。」

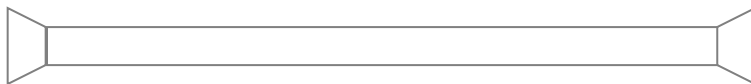
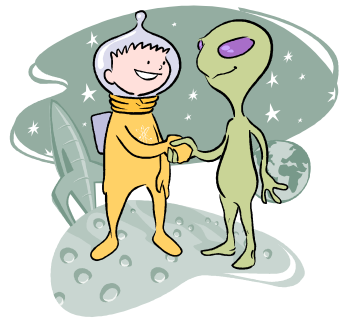
「^{ざん} 残念^{ながら}、^{うちゅう} 宇宙^{では} ^{くう} 空^き は^な 無^い。空^き の^な 無^い とこ^ろ では^{おと} 音^は 伝^{つた} わら^{ない}。宇宙^{うちゅう} 飛行^{ひこう} 士^さ は、^{すぐ} 隣^に いても^{ふつ} 普通^に お話^を する^{こと} は^{でき} ない。」

「^{じゃあ}、^{くう} 空^き が^な 無^い と^{おと} 音^は 伝^{つた} わら^{ない} の。」

「^{くう} 空^き である^{必要} は^な 無^い。水^{みず} でも^{いい}。何^{なん} らかの^{りゅう} 粒子^し が^あ れば^{いい}。音^{おと} は、^{りゅう} 粒子^し に^{じゆん} 順^{ばん} に^{ぶつ} かり^な がら^{つた} 伝^{つた} わって^い く。ぶつ^か かる^{りゅう} 粒子^し が^あ れば^{いい}。イルカ^は、^{うみ} 海^{なか} の^な 中^で、^{ひやく} 何^{ひやく} km^も 遠^と く^に いる^{イルカ} と^{お話} が^{でき} る^{そう} だ。水^{みず} の^な 中^を 何^{ひやく} km^も 音^{おと} が^{つた} 伝^{つた} わる^か ら^だ。

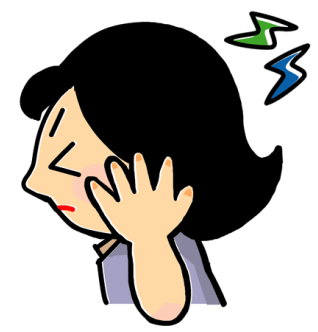
^{くう} 空^き の^な 中^を 音^{おと} が^{すす} 進^は ん^{やく} 速^は さは、^{やく} 約^は 秒^は 速^は 340m^で、^ま マッハ¹ と^よ 呼^よ ぶ^ん だ^い 。

^{した} 下^の ような^{かん} 管^{なか} の^な 中^に 話^{しか} け^{ると}、^{かん} 管^{はん} の^{はん} 対^{たい} 側^{がわ} に^{こえ} 声^{とど} が^{かん} 届^く。管^{なか} の^な 中^は 空^{くう} 気^き でも、^{みず} 水^{でも} 鉄^{てつ} の^{かたまり} 塊^{でも} ^{いい}。粒^{りゅう} 子^し が^あ れば^{いい}。」



● **大きさと音の高さ**

「高い音ってどんな音？」
 「おとうさんのイビキ。」
 「イビキは高いの。」
 「うるさい、うるさい、一緒には寝られないよ。」
 「そういう時の寝方知ってる？」
 「一緒に寝ない。」
 「それもある。後は、先に寝る。」
 「イビキがうるさくないうちにか！」

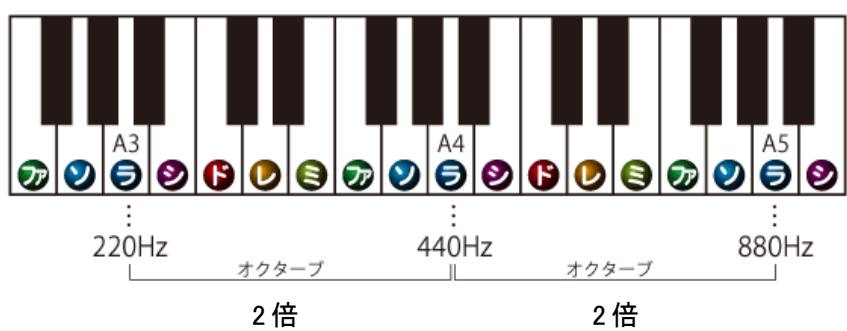
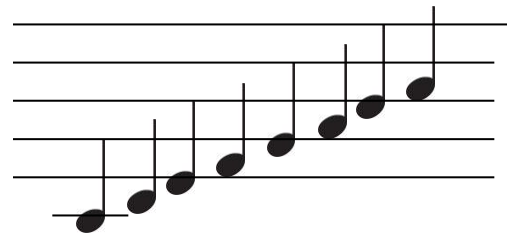
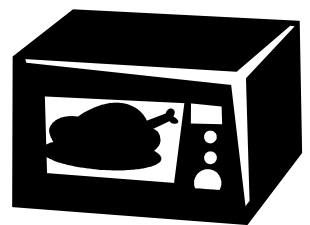



「ただ、イビキは音が高いとはいわない。大きいという。音は、大きい／小さいと、高い／低いは違う。イビキは大きいという。ヒソヒソしゃべる時は、声を小さくするという。」
 「じゃあ、高い／低いは。」
 「歌を歌うときの音程で、ドレミファソラシのことだ。」
 「あれ、ドレミファソラシじゃないの。」



「どちらでもいい。ただ、1オクターブは7音だ。これに、 \sharp の半音上げる、 \flat の半音下げるが加わる。」

科学では、音の高さを空気の振動する速さで表し、周波数と呼んでいる。周波数は、ヘルツ『Hz』という単位を付け、楽器の基準に使われる『ラ』が440[Hz]にあたる。1オクターブ上がるごとに周波数は倍になる。電子レンジの『チ〜ン』は、約1000[Hz]で、耳が聞き取りやすい高さになる。」



● **音を鳴らすには** 

「音を鳴らすには、どうしようか。」

「お茶碗をおはしてたたく。」

「また、食べ物かい。日本では、嫌われることだ。やめた方がいいよ。」

「じゃ、しゃべる、楽器を鳴らすかな。」

「そうだ。なぜ。」

「えっ、音が出るから。」

「音は、伝わって、耳に入って、聞こえて、音の意味が出てくる。音は、一般に空気が振動して伝わる、耳が空気の振動を感じて音として聞こえる。音を鳴らすとは、空気などの音を伝えてくれる物を振動させることだ。振動のさせ方は何でもいい。」

「何でもいって、いろいろあるじゃん。」

「いろいろあるもの何でもいい。」

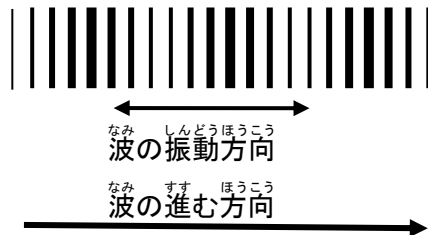
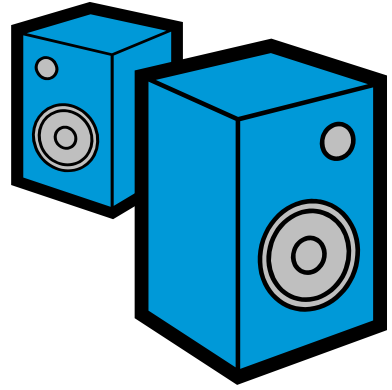
「いろいろでも、人の声、犬や猫の声、楽器それぞれ音が違う。何でも良くないよ。」

「声は生まれながらに音色を持っていて人によって違う。楽器は聞いて心地よいように工夫がされている。ただ、音を鳴らすことは、音色のことではなく、音が伝わり、聞こえるようにすることだ。良く使われているのがスピーカだ。いろいろな音色を鳴らすことができる。」

「テレビやパソコンから出てくる音は、スピーカから出ているね。」

「そう。スピーカは、電磁石と永久磁石からできていて、電磁石に流す電流の大きさを変え振動させている。電磁石には紙が取り付けられていて、この紙が空気を振動させている。」

右の写真は、スピーカにコーンスターチというどろどろの液体を入れて、スピーカを鳴らしたところだ。上がスピーカの前、つまり音を出したい方向だ。コーンスターチの動きを見るため上を向かしている。コーンスターチが飛び跳ねている。スピーカの紙が振動して、コーンスターチを動かして飛び跳ねているように見えている。この時の振動の向きは音の進む向きと同じ方向になる。これが音の特長だ。縦波と呼んでいる。」



● **音を大きくする**

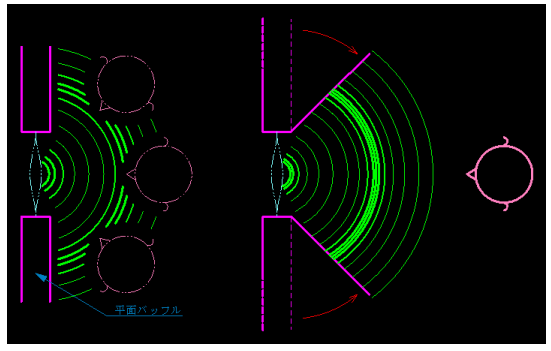
「誰かに話かけた時、聞こえなかったらどうする」
 「大きな声で、もう一回話かける」
 「それでも、気が付かなかつたら。」
 「口のところで、手を筒にしてもう一回話かける。」
 「何で、そんな事するの。」
 「声が大きくなるから。」



「なるほど。スポーツの応援なんかには何か道具を使ったりする。」
 「する。メガホン。」
 「何で。」
 「声が、大きくなるから。」
 「本当に、声が大きくなるのかな。」
 「また、訳が判らないこと言ってるよ。声が大きくなるから、皆、そうしてやっているじゃないか。」
 「皆、やっている事は知っている。聞こえた人は声が大きくなったように聞こえているのも判る。ただ、出した声途中で大きくなるのかと聞いている。」



「しつこいな。なる。」
 「実は、声全体は大きくはなっていない。声の進んでいく方向を狭くしている。声全体の音は大きくなっているわけではない。話したい人に向かっては、より多くの声が伝わっているから、聞いた人には、大きく聞こえる。ただ、本来、他の人にも聞こえるはずの音は聞こえなくしている。この違いはわかるかな？ チョット難しいかも知れない。右の絵で、右側は音を広いところに伝えている。この音は、多くの人々が聞く事が出来る。ただし、聞いている一人は小さい音を聞いている。右の絵は、メガホンみたいに音の通り道を作って、外には音が漏れないようにしている。音の伝わる外の人には、声は聞こえない代わりに、音が届く人には、大きく聞こえる。これを、音を大きくしたと言っているのかな。」



「聞こえている人が大きく聞こえているのだから、音が大きくなったんだ。何が悪い。」
 「悪くは、無いけど、声が大きく聞こえたというのは間違いだが、音が大きくなったというのはチョットどうかな。ピンツトは来ないかも知れないが、もう少し大きくなったら、正確に区別をしよう。」

● 音の高さを変える

「お相撲さんがお話するの聞いたことある。」

「ううっ、ううっ、すすっ、て言ってる」

「高い声、低い声」

「あまり気にしたことが無いけど低い声。」

「子どもがしゃべったり、騒いだりしているときは。」

「高いか／低いか。うるさい。自分の時は気が付かないけど。」

「高いか／低いか。」

「高い。」

「一般的にそうなんだ。音は、その出所、発信源が大きい時／長い時は、低い音になる。また、発信源は小さい時／短い時は、高い音になる。音をきかなくても、その大きさを見れば大体どんな高さの音を出すのかが見当が付く。

ハープという弦楽器がある。長さ、太さの違う何本もの弦が張られた弦楽器だ。弦のより音の高さが違う。もう想像が付くよね。高い音を出すのは、短い弦、それとも長い弦。」

「エッヘン、短い弦。」

「それでいい。」

バイオリン、ビオラ、チェロ、ベースという同じような形をした弦楽器がある。違いは大きさだ。バイオリンが一番小さい。ベースが一番大きい。低い音が出るのはな～んだ。」

「エッヘン、エッヘン、ベース。」

「それでいい。」

トロンボーンという管楽器がある。口から空気を入れて音を出す楽器だが、管の途中の長さを変えられるようになっている。管の長さを短くした時と、長くした時ではどちらかは高い音になる。」

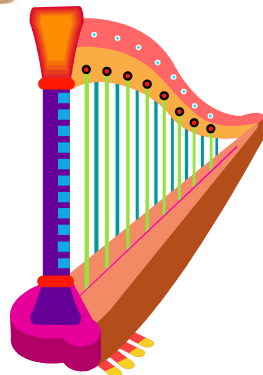
「短くした時。」

「それでいい。水を使った楽器もある。グラスハープと呼んでいる。グラスに水を入れるんだけど、水の量を変えるとグラスの中も空気の量がかわる。水が多いと、グラスの空気の量は少なくなる。逆に水の量を少なくすると、グラスの中の空気の量は多くなる。水が多いグラスと、水の少ないグラスとでは、どちらが低い音になる。」

「大きいと低い音になるんだから、水の多いほう。」

「待ってました。その間違い。この時は、空気の量に着目する。空気に音を出すのだから、空気の量の方が重要だ。」

「引っかけられた。じゃあ、水の少ない方。」



グラスハープ

「それでいい。」

● カラオケの誕生



「カラオケってやる。」

「やるよ。ジュースとおやつがたまらない。」

「なるほど。カラオケはどこで生まれたか判る。」

「外国でしょ。カタカナで書くもん。」

「カタカナで書いても、日本生まれた。」

「日本といっても広い。日本のどこ？」

「日本の東京だ。」

「エッ、そこまで知ってるの？」

「知ってるよ。カラオケの誕生を生で見た。じゃない、生で聞いていた。」

「生で聞いていた？意味が判んない。」

「では。カラオケの誕生秘話だ。」

1975年頃のことだ。今の東京FMというラジオ局が、土曜の午後に歌番組を放送していた。日本の歌謡曲を中心とした番組だ。歌謡曲は歌を売っている。だから、歌謡曲には、歌手の歌声が入っている。ラジオでは、この歌謡曲を流すため、歌手の歌声を放送していることになる。」

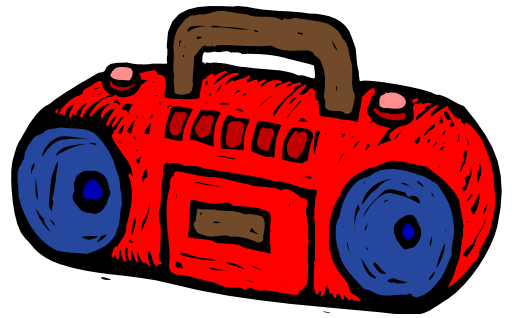
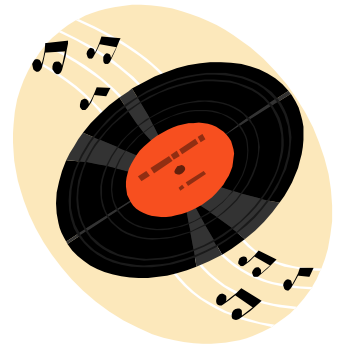
「それじゃ、カラオケにならないじゃんか。」

「ここからだよ。当時、ラジカセが流行りだして、ラジオ番組やそこで流される歌謡曲を簡単に録音できるようになってきた。ある土曜の午後、番組が遊び半分で歌謡曲から歌手の声を消して放送してみた。この反響が大きかった。歌手の声を消すには大掛かりな装置で声の周波数だけをなくしてしまう。誰にでもできることではない。この放送を聞いていた人がラジカセで録音をした。録音した歌手の声の無いオーケストラの中で、自分がスターになった気分で歌を歌えた。録音しそこなったからもう一回放送してくれという大反響だ。翌週、同じ曲を放送した。みんなが待ち構えて、ラジカセに録音した。また、また、大反響。今度はこの曲をやってくれ。毎週、違う曲を歌手の声のない(歌が空の)オーケストラを放送した。」

これが、今のカラオケの始まりだ。」

日本で生まれたもので、「カラオケ」のローマ字表記

「Karaoke」をもとにした各国語の表記・発音で呼ばれている。例えば、英語では「Karaoke」、中国語では「卡拉OK」(kā lā OK)、ロシア語では「К а р а о к е」など。



●蓄音機

トーマス・アルバ・エジソン(1847年2月11日 - 1931年10月18日)

は、生涯におよそ 1,300 もの発明を行ったアメリカ合衆国の発明家、起業家。「発明王」の名を持つ。

エジソンが関わった製品。

1868年: 電気投票記録機

1877年: 電話機・蓄音機

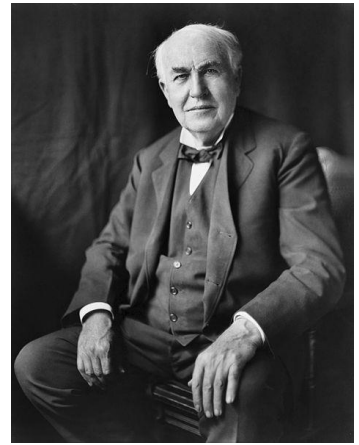
1879年: 電球

1880年: 発電機

1888年: 改良型蓄音機

1891年: のぞき眼鏡式映写機キネトスコープ

1910年: トースター



Thomas A. Edison
トーマス・アルバ・エジソン

エジソンのエピソード

- 小学校に入学するも、教師と馬が合わず中退した。当時の逸話としては、算数の授業中には「 $1+1=2$ 」と教えられても鵜呑みにすることができず、「1個の粘土と1個の粘土を合わせたら、大きな1個の粘土なのになぜ2個なの？」と質問したり、英語の授業中にも、「A(エー)はどうしてP(ピー)と呼ばないの？」と質問するといった具合で、授業中には事あるごとに「なぜ？」を連発していたという。
- 17歳の頃のエジソンはカナダの駅で夜間電信係として働いていたが、「何事もなければ、一晩中1時間おきに勤務に就いていることを示す信号を送るだけ」という退屈な仕事に飽きてしまい、時計を使って電信機が自動で電信を送る機械を発明した。電信を機械に任せて自分は寝ていたところ、それまでと違って全く誤差なく正確に1時間おきに電信が届くようになったことを不思議に思い様子を見に来た上司に「お前が寝ていたら定時に連絡する意味がないだろう」と怒られた。これがエジソンの最初の発明だった。
- エジソンが蓄音機を発明して評判になっていた頃、研究所にジョン・ヴィンセント主教という牧師が現れた。彼は「機械が喋るわけがない。腹話術師でも隠れているのだから、いかさまを暴いてやる」と、聖書に登場する難しい人名を立て続けに並べた早口言葉を蓄音機に向かって喋った。しかし、少しの間違いもなく完璧に返答されたので、彼は仰天すると同時にすっかり感心し、エジソンに向かって「あなたに神からの祝福があるように」と言って帰って行ったという。
- エジソンは、ひとつの物事に熱中すると、他の事は完全に忘れてしまうことがたびたびあった。彼が考え事をしていた時、話しかけてきた妻に「君は誰だっけ？」と質問し、妻を怒らせたことがあったという。
- エジソンの助手の一人が電球の容積を算出するために複雑な計算に取り組んでいた時、エジソンは「私なら電球に水を入れて容積を量るよ」と言った。エジソンが学校などで教わる常識の枠にとらわれず、物事を柔軟に思考する実践派の研究者であった事を示すエピソードである。

●テープレコーダー

いぶか まさる ねん がつ にち ねん がつ にち にほん でんし
井深 大(1908年4月11日 - 1997年12月19日)は、日本の電子
ぎじゅつしゃ および じつぎょうか
技術者および実業家。

とちぎけん かみつ がくんにっこうちやう げん にっこうし う
栃木県上都賀郡日光町(現:日光市)に生まれる。

ひょうごけん りつだいいいち こうべちやうがっこうそつぎやう
兵庫県立第一神戸中学校卒業。

だいいち わせ だこうちやうがくいんそつぎやうがくいん
第一早稲田高等学院卒業学院。

わせ だだいがくりこうがくぶそつぎやう
早稲田大学理工学部卒業。

とうきやうしぱうらでんき げん とうしば にゆうしゃしけん う ふさいやう
東京芝浦電気(現:東芝)の入社試験を受けるも不採用。

しゃしんかがくけんきゆうしや つうしやう にゆうしゃ がくせいじだいい はつめい
写真化学研究所(通称 PCL)に入社。学生時代に発明し、PCL
じだいい しゅつぴん はし
時代に出品した「走るネオン」という製品がパリ万国博覧会で
きんしょう かくよく
金賞を獲得。



いぶか まさる
井深 大

ねん がつ とうきやう にほんばし きゆうしるきやてんない こじんきぎやう とうきやう
● 1945年10月、東京・日本橋の旧白木屋店内に個人企業「東京
つうしんけんきゆうしや たちあ
通信研究所」を立上げる。

ねん もりたあきお はつばい とうきやうつうしん
● 1951年:盛田昭夫とともにテープレコーダーを発売。東京通信
こうぎやうしやちやう しゆうにん
工業社長に就任した。

ねん はつばい
● 1955年:トランジスタラジオを発売した。

ねん せいしき しやうごう
● 1958年:それまで商標名として使っていた SONY を正式な商号
に採用してソニーと改称し、ブランド名と社名を統一した。

ねん はつばい
● 1961年:トランジスタテレビを発売した。

ねん にほんえいが てれびろくおんきやうかいしやだいいめいよかいいん せんしゆつ
● 1962年:日本映画・テレビ録音協会初代名誉会員に選出された。

ねん かていやう はつばい
● 1964年:家庭用ビデオ・テープレコーダーを発売した。

ねん こくてつりじ しゆうにん
● 1972年:国鉄理事に就任した。

ねん かいちやう しゆうにん
● 1975年:ソニー会長に就任した。

ねん はつめいきやうかいしやちやう しゆうにん
● 1976年:発明協会会長に就任した。

ねん こくてつりじ たいにん いぶか しやうせつりつ めいよかいちやう しゆうにん
● 1977年:国鉄理事を退任、井深賞設立、ソニー名誉会長に就任した。

ねん にほん きやうかいしやちやう しゆうにん
● 1979年:日本オーディオ協会会長に就任した。

ねん そうぎやうしや めいよかいちやう しゆうにん
● 1990年:ソニーファウンダー(創業者)・名誉会長に就任した。



にほんはつ げん
日本初のG型テープレコーダー

ねんだいぜんはん
1980年代前半ごろのエピソードで、井深が当時の新素材についてソニー社内の担当責任者にそ
かのうせいについていけん きいたさい たんとうせきにんしや へんとう まんぞく
の可能性について意見を聞いた際、その担当責任者の返答は満足のものではなかった。
たんとうしや げんざいで き ちか で き かもうせい はな いぶか いか ないやう い
担当者は、現在出来ること、近く出来ることと可能性を話したが、井深は以下の内容を言ったとい
う。

「なぜ、そういう考え方をするのか。そんな数年後ではない。1990年や、2000年でもなく、2010
ねん ねん ねん ねん
年、2020年にはどうなっているしどうなるべきだから、という考え方をしないといけない」。

聞こえてくる音の正体を探れ！

発行:2013年5月18日

著作:武子雅一

監修:境界工学研究会

著作権:境界工学研究会

(参考価格 1,000円 税込み)
Printed in Japan