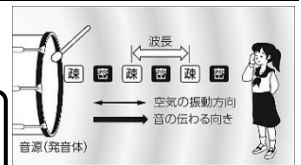


物 理 授業プリント	No.25	音のさまざまな面	組	番	氏 名
---------------	-------	----------	---	---	-----

## 1 音の性質

◎音波 …<sup>(1)</sup> )波

- |   |     |                  |       |   |                   |   |
|---|-----|------------------|-------|---|-------------------|---|
| ① | 大きさ | … <sup>(2)</sup> | )が大きい | → | 音が <sup>(3)</sup> | ) |
| ② | 高さ  | … <sup>(4)</sup> | )が大きい | → | 音が <sup>(5)</sup> | ) |
| ③ | 音色  | … <sup>(6)</sup> | )で決まる |   |                   |   |



- ④ 人が聞ける音：<sup>(7)</sup> ~ <sup>(8)</sup> Hz → 20000Hz 以上の音：<sup>(8)</sup> )  
 ★環境省：<sup>(9)</sup> )Hz 以下を低周波と定義 → 低周波による騒音問題

## 2 いい音とは … 実際に聞いて、その特徴をつかもう

★音について(音楽に関する話) → 概略をまとめよう

★いい音の特徴 → Saxophone の音、演奏を聞いた感想と、気づいたこと

★音の波形とスペクトル(周波数解析)を見て、分かること

### 3 騒音とは … (10 )で(11 )音

★騒音と思われるものを挙げてみよう

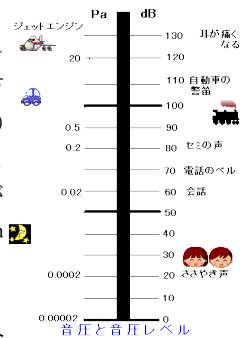
★日本では、騒音公害は、(12 )により、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、振動、地盤沈下、悪臭とともに典型七公害に含まれている

★騒音を規制する方法

- ①公衆を擾乱する特定の音を発する行為を規制
- ②音の物理的な特性に基づいて騒音評価方法とその基準値を定めて規制
  - 騒音レベル(音圧)の単位：(13 )
  - 変動騒音のエネルギー平均値である等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )を評価指標としている

#### 【音の大きさと周波数の関係】

音は大気圧の微少な圧力変化であるところから物理量を音圧といい、単位はパスカル(Pa)を用います。ところが人間の聞くことのできる音圧は 0.00002Pa から 20Pa と 100 万倍にもなり数字が大きくて不便なので、2つの量の比を表わす表示方法であるデシベル(dB)を用い、通常音圧レベルになおして dB で表わします。また、人間の耳の感度は周波数によって異なり、同じ音圧の音でも周波数が異なると大きさが違って感じられます。ある音が 1000Hz の音圧レベル P dB の音と同じ大きさに感じると、その音は大きさのレベル P phon であるといいます。



「dB(デシベル)」ベルは、電話の発明者グラハム・ベルの名前。デシは、単位ベルの 10 分の 1、デシリットルのデシ。もともとは、電話信号の減衰を現すために発明された単位ですが便利なので電力・電圧・電流・エネルギー・圧力・音の強さなどで用いられています。基準を設定することで、単位として成り立っています。

★騒音公害を防ぎ、互いに暮らしやすい社会にするために、必要なことは何だろうか