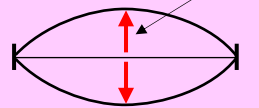


音

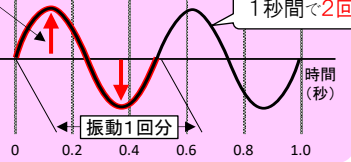
振幅 ⇒ 振動の幅の大きさ

振動数 ⇒ 1秒間に振動する回数
単位: Hz(ヘルツ)

弦の振動

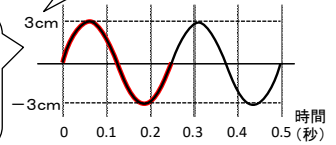


音の波形



0.5秒間に2回振動している
↓
1秒間だったら4回振動
↓
振動数は4Hz(ヘルツ)

振幅は3cm

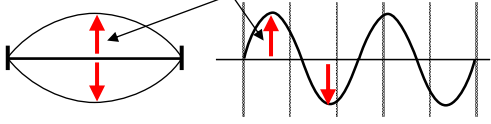


音の大きさ ⇒ 振幅で決まる

音の高さ ⇒ 振動数で決まる

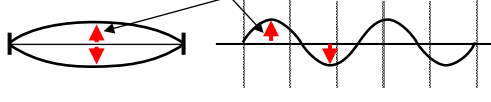
弦を強くはじくと

振幅が大きい ⇒ 大きい音



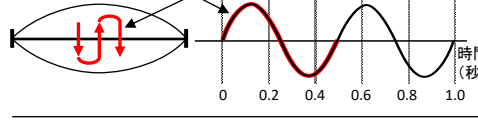
弦を弱くはじくと

振幅が小さい ⇒ 小さい音



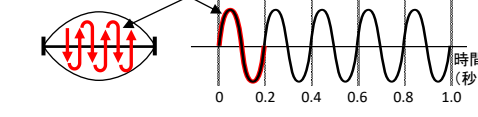
弦が長いと

振動の回数が少ない ⇒ 低い音



弦が短いと

振動の回数が多 ⇒ 高い音



その他の音を低くする方法

弦が太い

弦を弱く張る

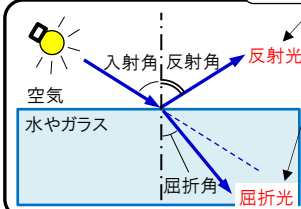
その他の音を高くする方法

弦が細い

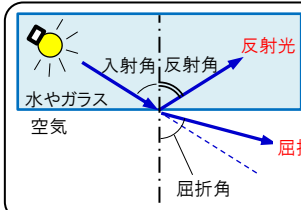
弦を強く張る

光の反射と屈折

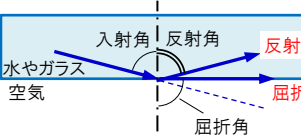
入ってきた光は、反射する光(反射光)と折れ曲がって進む光(屈折光)に分かれる



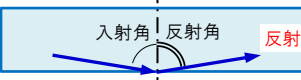
光が「空気⇒水やガラス」の方向に進むとき
入射角 = 反射角
入射角 > 屈折角



光が「水やガラス⇒空気」の方向に進むとき
入射角 = 反射角
入射角 < 屈折角



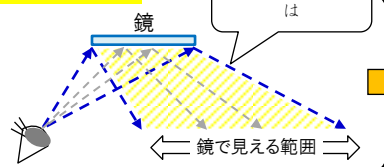
屈折角が90°になったら
屈折光は境界面に沿って進む



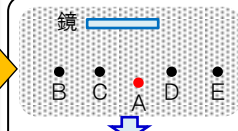
さらに入射角を大きくしていくと
全て反射光になる
全反射

鏡の反射

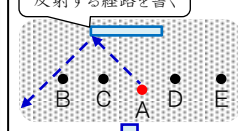
光が反射する経路は



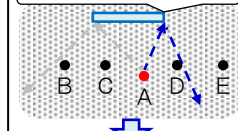
【Aが鏡で見ることができる範囲】



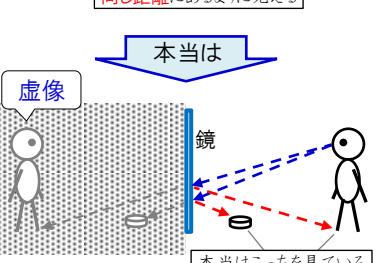
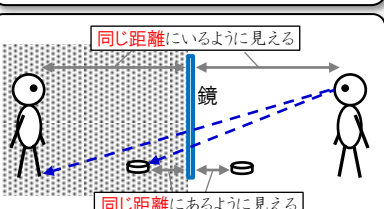
「A⇒鏡の端」の光が反射する経路を書く



反対側も同様に経路を書く



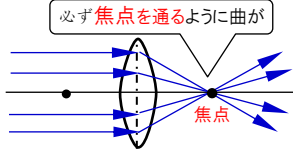
この範囲にあるB、C、DをAは見ることができる



レンズの仕組み

■レンズを通る光の進み方

レンズに垂直な光は



レンズの中心を通る光は

