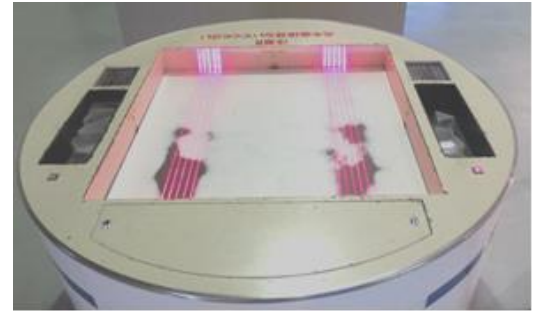


光の池

～光のリレーで的当てゲームをしよう～

光の向きを変えて、^{まと}的に当てよう！

光の池の横にあるボタンを押すと数本の平行な赤い光線がまっすぐ出てきます。この光線の通り道にレンズや鏡を置くと、光線は折り曲げられたりはね返されたりして進む向きが変わります。レンズや鏡をいろいろな向きに置いて、的に光線を当ててみましょう。うまく当たると的の上のランプが点滅し、音が聞こえてきます。



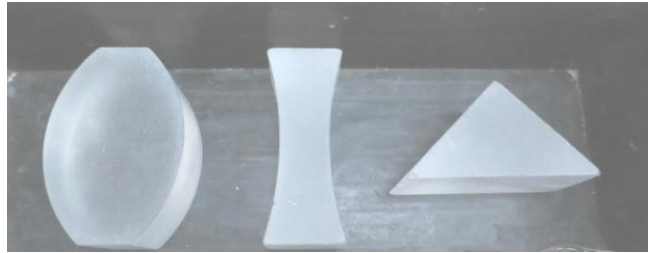
? 鏡やレンズにはどんな種類があるの？

鏡には表面が平らな鏡（平面鏡）や曲がっている鏡（凸面鏡や凹面鏡）があります。赤い光線をこれらの鏡に当てて、反射する様子をくらべてみましょう。鏡の種類によって反射した光の進み方がずいぶん違います。

レンズには中心がふくらんだレンズ（凸レンズ）とへこんだレンズ（凹レンズ）があります。また、三角柱のものはプリズムとよばれるものです。光はレンズやプリズムを通り抜けるときに、折れ曲がります。これを屈折といいます。赤い光線の通り道にレンズやプリズムを置いて屈折する様子を調べてみましょう。



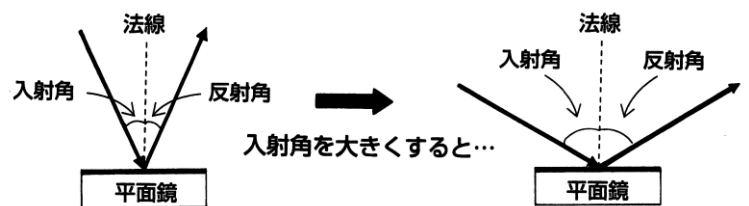
左から凸面鏡，凹面鏡，平面鏡



左から凸レンズ，凹レンズ，プリズム

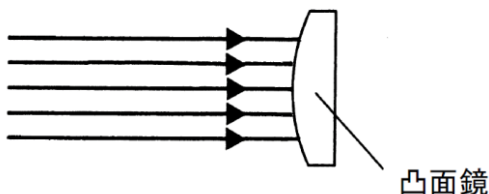
? 反射した光が進む方向は決まっているの？

光線に対して平面鏡を置く角度をいろいろ変えてみると、反射する光線の角度も変わるのわかりますね。光の当たった面に垂直な線（法線）との角度（入射角）を大きくしていくと、反射した光線が進む角度（反射角）も大きくなっていきます。平面鏡に光を当てた場合、入射角と反射角は等しくなります。これを「反射の法則」といいます。凸面鏡や凹面鏡に光線を当てた場合、反射した光線の進む向きはバラバラのように見えます。しかし、1本1本の光線が反射する点では「反射の法則」が成立しているのです。

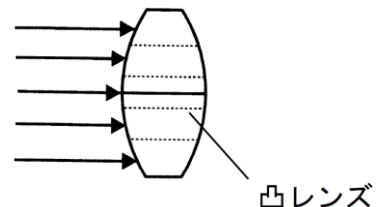


探究・研究コーナー！ 調べてみよう！

展示場の3階のフレネルレンズや2階のパタノスコープで、レンズを通して見える様子や自分の姿を観察して、鏡の形と見える様子を^{かくにん}確認し、どうしてそうなるのか調べてみましょう。また、下図の光がどのように進むかも考えてみましょう。



凸面鏡



凸レンズ