

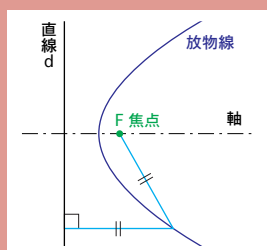
焦点に向かって クッションボール

? どうしてなのかな

2005年11月号では、だ円の壁にぶつかるクッションボールで遊びましたね。今月は放物線の壁です。放物線の軸に平行にころがしたビー玉は、放物線の壁にぶつかってはね返ると必ず焦点に向かってころがります。ちょっと不思議ですね。右ページの工作をして実際に確かめてみましょう(実験A)。

! そうかなるほど

放物線はその名前のとおり、物を投げたときにえがかれる曲線で、斜め上に向けて放水すると、水は放物線をえがいて飛んでいきます。この放物線も2005年11月号で紹介した円すい曲線(二次曲線)で、円すいを母線(円すいの頂点と円周点を結ぶ直線)に平行な面で切断したときの切り口の形です。また、放物線は点Fと直線dからの距離が同じになる点をえがく図形でもあり、Fを焦点、Fを通してdに垂直な直線を放物線の軸と



いいます。放物線の形をした鏡は、この軸に平行に入ってきた光を焦点に集め、逆に、焦点から出た光を軸に平行な方向に反射します。このことを応用したのがパラボラ(=放物線)アンテナです。身近なところにも放物線はいろいろあります。たとえば中華なべ。正確ではありませんが、放物線に近い形をしています。中華なべで鏡をつくって太陽光を集め、焦点付近の温度を計ってみましょう(実験B)。まわりよりも温度が高くなっていることがわかります。

