

跳ね返り係数

跳ね返り係数は高校の教科書では衝突現象そのもののメカニズムを示さないまま衝突前後の相対速度の比という形で天下りの導入されています。

跳ね返り係数は相対速度の比だけではなく重心系から見たときの衝突前後の運動エネルギーの比の平方根としても定義することができます。

材質の同じ2本の棒（図2）の衝突では、棒を多数の振動子が結合した連成振動子と考え理論的に解析すると2本の棒の長さの比によって跳ね返り係数は図1のように変化することが予想されます。

2物体の形状や大きさ、衝突させる位置関係など様々な条件を変化させて（図2）跳ね返り係数との関連性を現象論的にとらえるのも面白いと思います。さらに、自分なりの力学モデルを構築し説明することがより深い理解につながるものと思います。

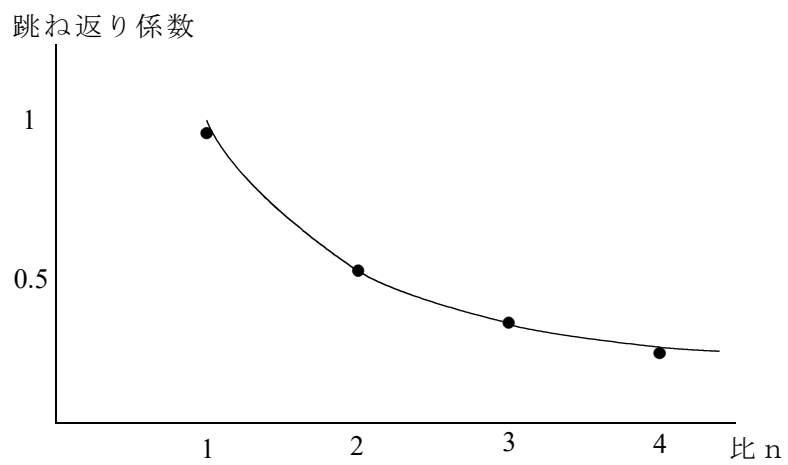


図1

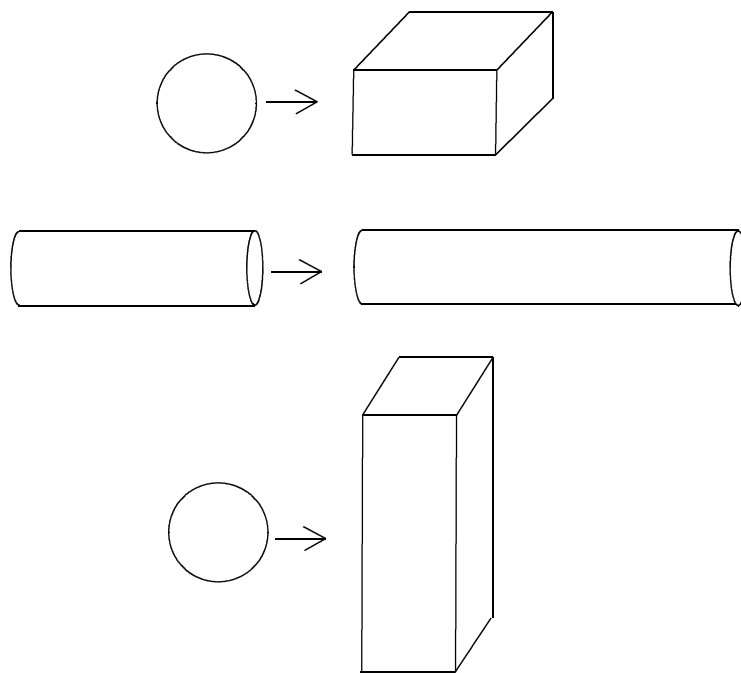


図2