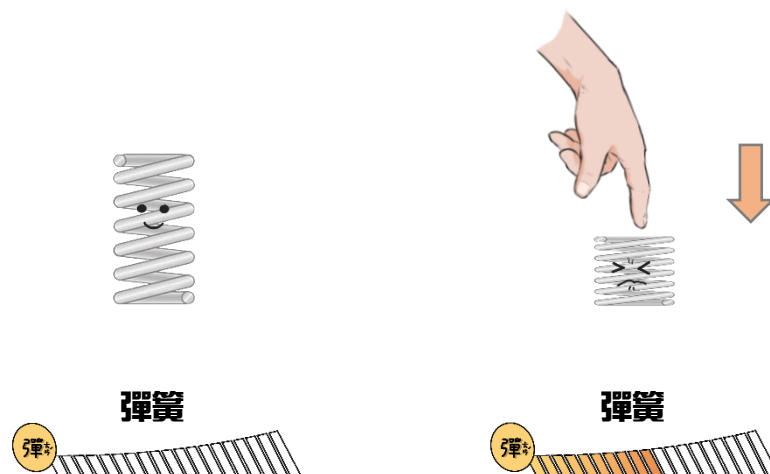


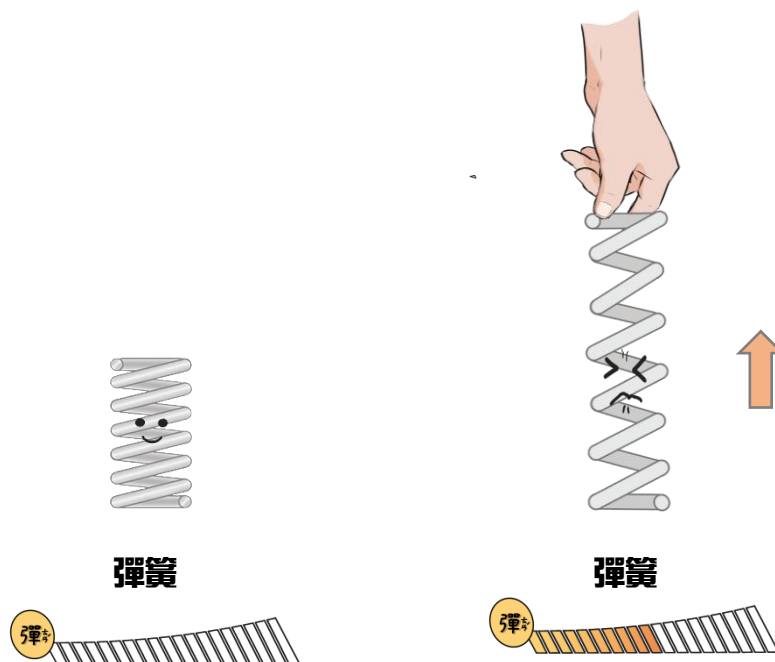
一、愛憋氣的「彈性位能」(💪)

彈性位能最喜歡躲在有彈性的東西裡面，像是橡皮筋、彈簧、或是彈簧床。

當你用力把彈簧壓扁或者拉長的時候，你其實就是在儲存**能量(彈性位能)**。它會把這些能量「**憋住**」，就像深吸一口氣然後憋住一樣，全身充滿了準備要爆發的力量！

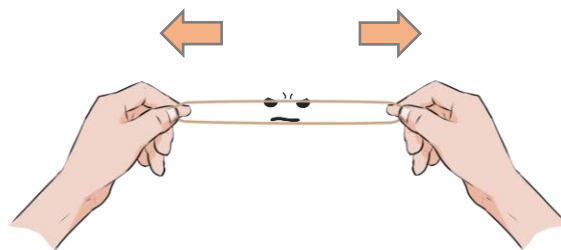
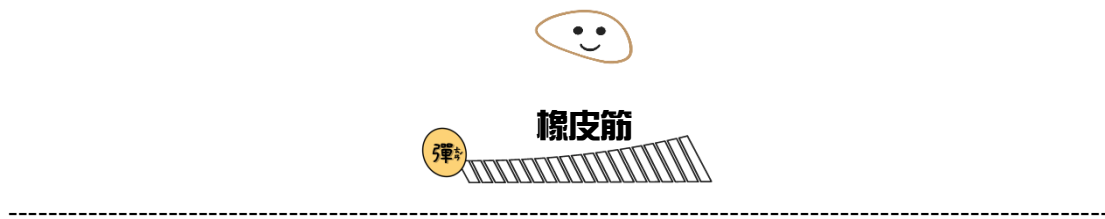


用力把彈簧壓扁

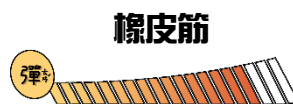
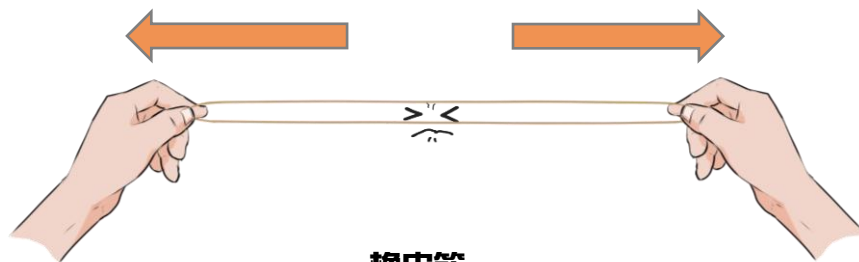
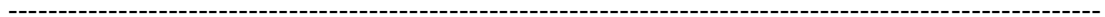


用力把彈簧拉長

越用力把橡皮筋拉長的時候，儲存的**能量(彈性位能)**就越多。



稍微用力拉長橡皮筋



非常用力拉長橡皮筋

所以，「**彈性位能**」就是儲存在被改變形狀的彈性物體裡，一種「**準備好要動**」的能量。

二、愛跑愛跳的「動能」(🏃🏻‍♂️🚲)

和「彈性位能」不同！它一秒鐘都靜不下來，最喜歡在所有會動的東西上面跑跑跳跳！

不管你往前跑、天空中的小鳥、還是滾動的足球，只要一個東西正在「運動」，它的身上就一定有「動能」。而且同樣的物體動得越快，它就越興奮，能量也越強大喔！



所以，「動能」就是物體在「運動」時所擁有的能量。

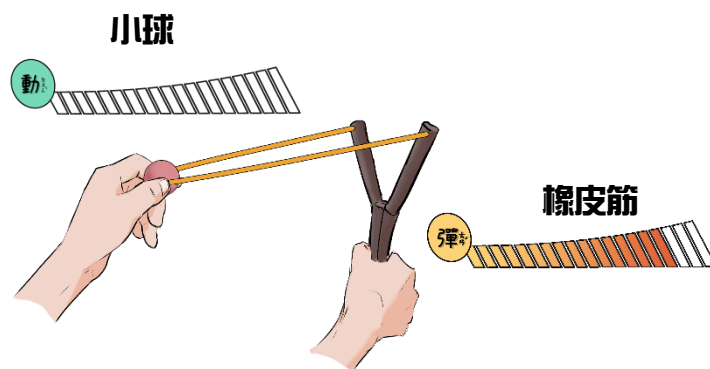
三、「彈性位能」變成「動能」

現在，最神奇的時刻來了！這兩種能量會互相變來變去喔！

我們用拉彈弓當例子：

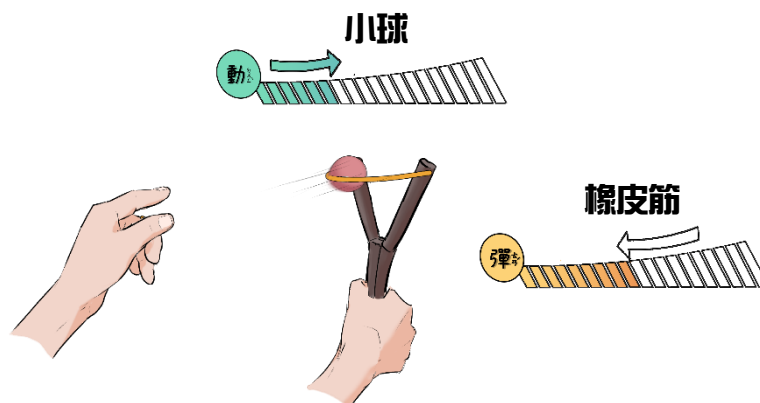
1. 拉開彈弓

你用力把橡皮筋向後拉，這時候，你把力氣都存進橡皮筋裡了。
很開心地把**能量(彈性位能)**都「憋」在橡皮筋裡。



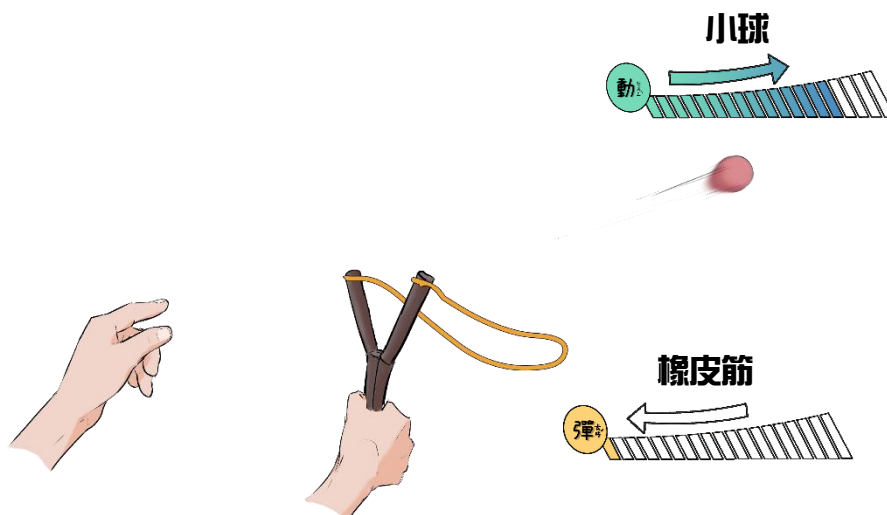
2. 放手！

當你一放手，橡皮筋開始將憋住的**能量(彈性位能)**傳給小球，同時橡皮筋中的**能量(彈性位能)**變成**能量(動能)**進到小球中，讓小球越來越快，小球中的**能量(動能)**也越來越多！



3. 小球飛出去

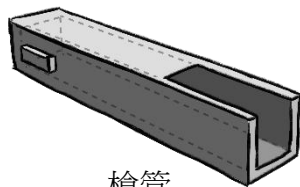
最後這些衝出來的**能量(彈性位能)**，幾乎全部交給了小球，把小球奮力往前推！小球快速往前飛，身上帶著**能量(動能)**！



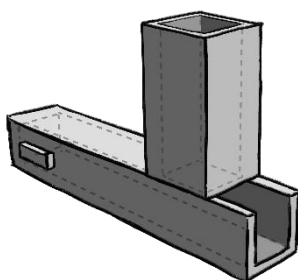
原本儲存在橡皮筋裡的「**彈性位能**」，變成了讓小球往前飛的「**動能**」！

第一關：紙箱發射器

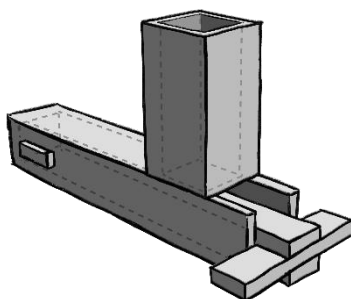
材料：瓶蓋、紙箱、膠帶、橡皮筋(大)、橡皮筋(小)



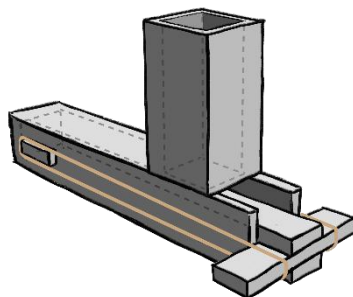
槍管



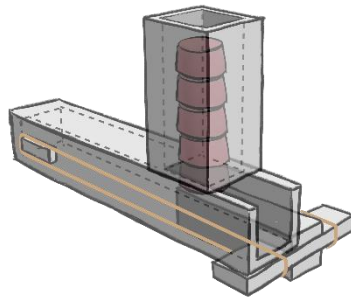
安裝彈夾



安裝槍機



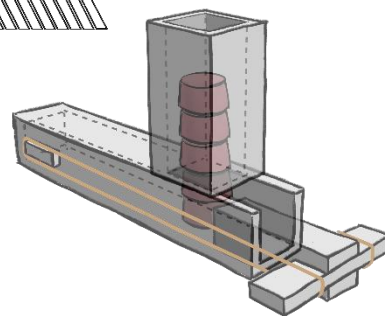
安裝橡皮筋



裝入子彈



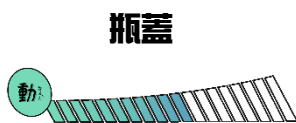
瓶蓋



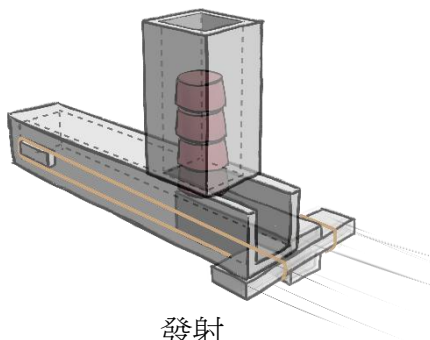
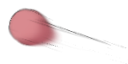
拉弓



橡皮筋



瓶蓋



發射



橡皮筋

關卡：設置三組槍和標靶，每組關主分配兩人，一人教學介紹，一人整理標靶

人數：此關共 6 人

規則：每次挑戰有 10 發子彈(瓶蓋)，若能射倒個 6 紙杯則通關



第二關：射龍門

材料：瓶蓋、紙箱、膠帶、橡皮筋(大)



關卡：設置兩組，每組關主分配一人

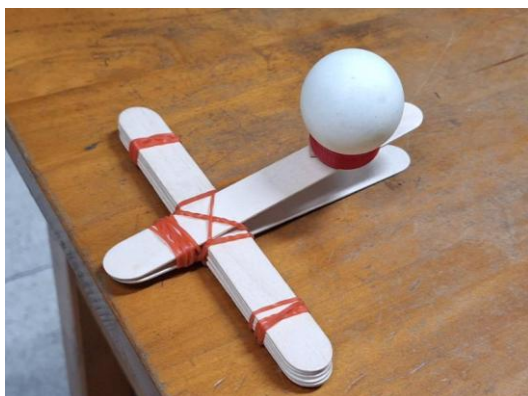
人數：此關共 2 人

規則：比賽時間 1 分鐘，挑戰將自己場地中所有瓶蓋彈射至關主場地，或時間到時，自己場地中瓶蓋數比關主少。



第三關：小型投石機

材料：冰棒棍、橡皮筋(小)、瓶蓋



關卡：設置一組，一人教學介紹，一人整理場地

人數：此關共 2 人

規則：完成投石機製作，挑戰讓球彈進杯中，投石機送給參與者，送約 100 個。



四、材料需求

1. 橡皮筋(小)：5 包
2. 橡皮筋(大)：1 包
3. 冰棒棍 50 入：12 包
4. 瓶蓋 100 入：2 包