

小蝦米對抗大鯨魚

誰輸誰贏？

各位機智過人的小朋友們：

看到這次小朋友們交的答案卷，其中有些小朋友們能將這個簡單的實驗，再延伸出更多相關的實驗，這樣的探究與研究精神，令人佩服，希望能繼續保持，也期待更多小朋友們展現這樣的精神與潛力！

關於這次的大鯨魚對抗小蝦米活動，如果小朋友是用材質、形狀與大小相同的氣球去製造小蝦米與大鯨魚，而且大小很明顯的話，其實你會發現小蝦米反而會收縮，把大鯨魚「吹」得更大，很神奇吧！為什麼小小的小蝦米能將氣吹過去呢？這是因為小汽球的曲率半徑比較小，因此每單位面積上切線方向的彈力會有比較大的向心分量，而向內的力量愈大，氣球的內部壓力就愈大。這也是為什麼氣球在一開始吹的時候要用很大的力，一旦吹大之後，就變得更好吹了，因為向心的彈力會逐漸減小。（請參考下圖）

有研究精神的小朋友們做了不少相關變化的研究，有的從吸管的粗細、長短著手（結果沒有影響）、有的將小蝦米與大鯨魚設定在不同等級的大小，因此發現當鯨魚不夠大時，反而會讓氣跑向小蝦米，然後兩個平手一樣，還有人故意用原來大小、形狀就不同的汽球，結果發現長形氣球的空氣是由大氣球流向小氣球，而且長形氣球不管當成大鯨魚或小蝦米，氣球的內部壓力都大於圓氣球，可以說是終極的祕密武器喔！這些有創意的延伸實驗讓我嘖嘖稱奇，看來科學界的明日之星即將產生囉！希望大家繼續努力！

最後還是要提醒幾位小朋友們，在說明實驗過程與結果的時候要完整，圖示原理之外，也要有詳細的文字說明，可以更清楚表達你的想法，高愛迪斯我也才能更了解你的心意喔！若有不清楚，也可參考幾份優良參考卷，相信你的功力一定能大增！真的很有效喔！

期待下回更多有趣發現的高愛迪斯上

2011. 10. 18.

※本期題目氣球誤植為「汽」球，請小朋友注意並更正喔！※

（答案及圖片參考來源：
物理馬戲團——天下文化）

