

# 行車上路安全帶

校名：愛國國小

指導老師：李昱葳、許馨頻、謝承勳、黃美容

## 一、活動旨趣

融入交通安全之相關議題，希望藉由慣性相關實驗所得之相關現象可以學生理解：「為何戴上安全帶可以保護自己的生命」，並了解「靜者恆靜、動者恆動」之牛頓第一運動定律的現象。

## 二、器材

塑膠玻璃酒杯、碗、盤；熟雞蛋、生雞蛋；滑板、彈珠

## 三、活動過程

1. 讓學生觀察在盒子（固定在滑輪車上）中移動的情形，如：突然將車子煞住，彈珠會如何移動。
2. 就由慣性的原理告訴學生如何區分熟雞蛋和生雞蛋。
3. 在桌巾上擺放塑膠酒杯、碗盤等餐具，讓學生挑戰如何可以迅速將桌巾抽出，碗盤依然維持在桌面上。
4. 藉由模型實驗告訴學生繫上安全帶可以保護自己行車的安全。

## 四、原理探討

1. 「生蛋熟蛋鑑別法」：因為生蛋裡的物質是流體（液體），當轉動的時後；由於蛋內流體得慣性，不能隨著外殼快速轉動而轉，於是旋轉的時後，內部流體與外殼滑開了。這種現象所造成的磨擦力，使的旋轉動作很快的就停止了。熟蛋的內部蛋白蛋黃都擬固了，與外殼合成一體，減少內部流體磨擦抗力，當然比生蛋轉的快。
2. 慣性原理(Inertia)可以表述為：一個不受任何外力(或者合外力為0)的物體將保持靜止或勻速直線，換句話說就是所有物體都將一直處於靜止或者勻速直線運動狀態，直到出現施加其上的力改變它的運動狀態為止。