反重力懸浮術

研究目標

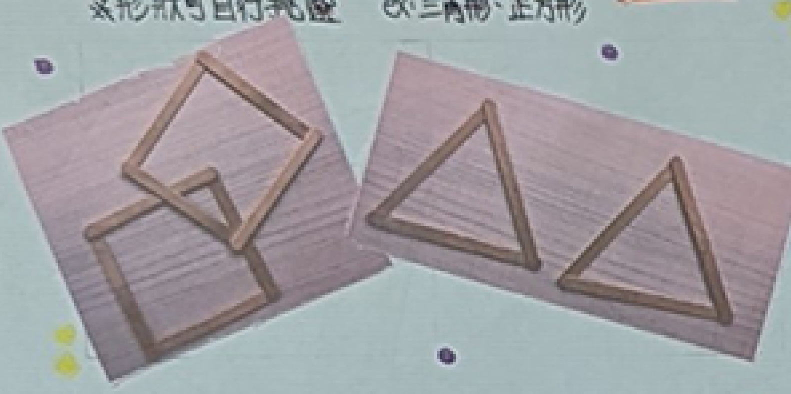
1. 能了解反重力懸浮的原理
2. 能做出2種不同的反重力裝置
3. 能運用表格來記錄並比較2個反重力裝置
4. 能把作品改造得更成功

研究歷程與方法

1.
2.
3.

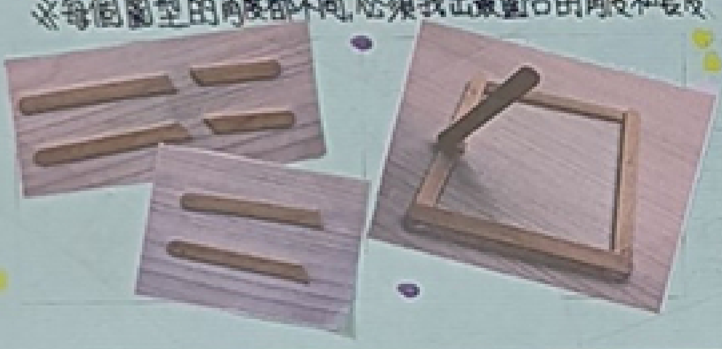
1. 先做出2個底座

※形狀可自行挑選　ex:三角形、正方形



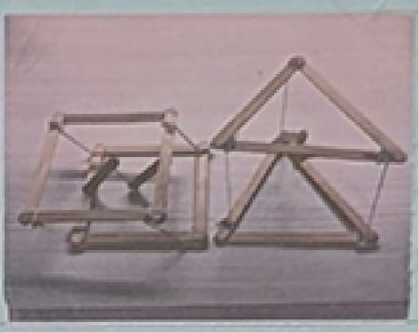
2. 把冰棒棍的一端剪去，並將它黏上去支撐(各一個)

※每個圖型的角度都不同，必須找出最適合的角度和長度



3. 用棉繩把2個底座綁在一起

※每一角都要綁，和中間的支撐架



完成!!

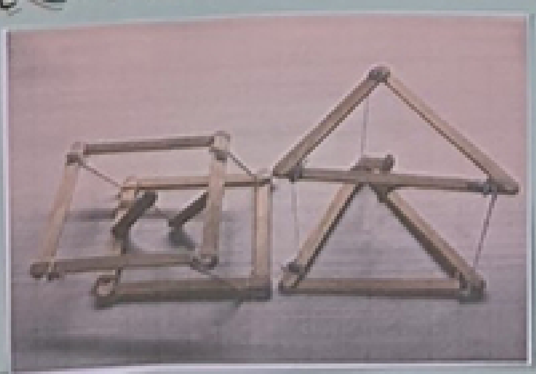
Finish!

研究成果

1. 了解反重力的原理

它是一種結構原理，這些看起來似乎是違反重力的漂浮物體，關鍵在於中間那條繩子。由於繩子無法壓縮而只能提供緊繃的拉力，因此若缺少中間那條繫線，上方的平台就會垮下來。

2. 製作2種反重力裝置

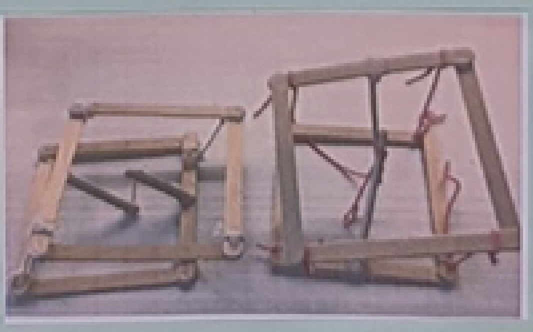


3. 用表格來比較

	形狀	繩子	冰棒棍大小	支撐架角度	底座面積	底座長度	底座寬度	懸浮高度
第1種	三角形	彈性繩	14x1	60°	14x12÷2 =84 (高=12)	(底) 14	(高) 12	9.5
第2種	正方形	棉繩	11.5x1	45°	11.5x11.5 =132.25	11.5	11.5	5

發現，支撐架的角度會影響整體的高度和是否會成功，所以在製作之前都要先試過，並確定高度。像第2種反重力裝置就沒有先找好角度，因此造成它並不成功，整體高度也比較低。

4. 把較不成功的作品改造



我將第2種反重力裝置的繩子換成彈性繩，並將它的高度提高，還改造支撐架的角度。我發現這樣子比較成功。

研究心得與省思

4-6年級的探究，都面臨到五花八門的困難。其中，我發現我在探究時都會犯同樣或相似的錯誤。像是每次都把目標定得太遠大，或是每次的行程內容和時間都想得不夠周全，害得我忙著趕進度。而在這次的探究中，我也犯了相同的錯誤，只好在假日時間完成作品。我雖然每次都遇到了困難，但我依然會努力的面對它，解決它，希望我能在未來改掉相同的錯誤