



國立清華大學
National Tsing Hua University

新竹縣北平國小「來到清華 FUN 科學」半日營

講師&規劃者：物理系 戴明鳳教授 0920-964622

活動聯絡人：高珮宜助理 Tel:03-5742562(普物實驗室)

當日助教：王國至、葉嬈嬈 助理 Tel:03-5742562(普物實驗室)

壹、主辦單位：國立清華大學物理系。

貳、活動日期：2013 年 12 月 14 日(星期六) 09:00-12:00。

參、活動地點：國立清華大學物理系普通物理實驗室(綜三館 A 區一樓)。

肆、參加人員：新竹縣北平國小學生人 18 人，志工 2 人，教師 2 人，共 22 人。

伍、活動課程：

2013 年 12 月 14 日	
時間	活動項目/課程內容
08:30	報到、集合出發
08:30-09:00	前往清華大學
09:00-9:30 (0.5 小時)	<p><u>善用基本科學，你也可以是魔術達人—光學篇&科學魔術篇</u> (材料費：NT\$ 30/人)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>畫中有話 (光之魔術)</u>: 可使錢幣消失後，又再現喔！愛在心裡口難開，怎麼辦？可利用簡單的光學全反射原理，以科學方法創意表達，既有學問、又創意喔！也玩變裝遊戲喔，讓原本漂亮美麗的公主變尼姑、美麗俏佳人變帥哥喔！張開的大眼睛變閉眼...等等。 2. <u>善用力學知識</u>：竹籤可穿過氣球，氣球卻不會爆破；鍊子會自己打結在圓環上；解開達文西設計的十字鎖...等。
9:30-10:30 (0.5 小時)	<p><u>可樂罐系列實驗</u>(材料費：NT\$ 15/人)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>可樂罐單雞獨立</u>：你會把可樂罐傾斜放置而不傾倒嗎？ 2. <u>吸管吸鋁罐</u>：僅用吸管和面紙就能「隔空」讓飲料鋁罐來回滾不停喔！甚至能發功讓流動的水彎曲！我行，您也一定能！ 3. <u>搖擺鈴鐺</u>：利用電蚊拍和可樂罐，就可以讓鋁箔小球來回擺動喔！ 4. <u>鋁罐壓扁妙招</u>：用腳踩扁可樂罐太辛苦？教你一招錦囊妙計，只要 1 秒鐘，可樂罐瞬間變扁！

10:30-	<p>特技表演-平衡人偶 DIY (材料費：NT\$ 50/人)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 力學平衡：看過馬戲團裡特技人員表演踩腳踏車走高空鋼索嗎？為什麼他們都要拿一支長長的鐵棒呢？你相不相信，不需要受過特訓，也可以輕鬆在高空踩腳踏車！？ 2. 一張紙也可以做平衡鳥：利用紙本身的重量，透過也可以做成蝴蝶或是蜻蜓圖案喔。 3. 平衡人偶 DIY—聖誕老公公版：平衡鳥進化版，讓聖誕老公公帶著聖誕禮物站在聖誕樹的頂端吧！
11:00-12:00	<p>感受零下 196°C 超低溫液態氮的奇幻世界 (耗材費：NT\$ 2000/次)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液態氮是瞎咪碗糕？您知道嗎？液氮其實比礦泉水還便宜喔！ 2. 花朵浸置於液氮後，發生什麼現象？ 3. 充氣氣球浸置於液氮中會如何？ 4. 香蕉當榔頭敲鐵釘：聽過如此使用嗎？ 5. 用液氮做美味的冰淇淋：可在3分鐘內做出可口美味的冰淇淋喔！ 6. 體驗少許液氮淋在手臂上的感覺：為什麼液氮淋在手臂上，不會凍傷？ 7. 液氮掃地集塵...等等
12:00-	<p>於實驗室外和講師合照，結束今天的活動，滿載而歸！</p>