

## 2013 年度屏東縣政府教育處小琉球國中小科學營

1. 主題：驚豔波的神奇與妙用
2. 目的：親身體驗和瞭解生活週遭無所不在的各種波現象與原理，並善用用途無窮的各種波。
3. 演講者：國立清華大學物理系戴明鳳教授  
E-mail: [mftai@phys.nthu.edu.tw](mailto:mftai@phys.nthu.edu.tw) ,  
手機：0920964-622, 電話 03-5742562
4. 日期：2013 年 3 月 21 (四)-22 日(五)
5. 地點：

國小組：第一天 3 月 21 日(四) 下午		
時間	課程講題和內容	講員/負責人
13:30-14:50	<p style="text-align: center;"><b>偏振片的妙用</b> <b>(每人兩片 5 cm x 5 cm 的偏光片, NTS30/人)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 您知道兩片既便宜又輕巧的淡墨色偏光片，不僅可用來看 3D 影像，還可以用來做可隨意調整透光度的遮光窗簾，還可以做會變色的彩繪玻璃或會變色的櫥窗海報喔？您想擁有、想知道怎麼學做嗎！</li><li>2. 常見標有偏光性能的太陽眼鏡會貴一些，但你知道這種偏光太陽有何特殊功能，所以略貴些？為何戶外的運動選手、釣魚者和駕駛者？您知道嗎？偏光眼鏡不僅在晴朗的大白天很有用，也夜間開車時也很有用喔！</li><li>3. 來聽聽科技人如何讓艱深生硬的科學變得美麗又有趣，體驗科技就在你左右，善用科技原來可以那麼容易。</li></ol>	
14:50-15:00	休息	
15:00-16:30	<p style="text-align: center;"><b>令人驚奇的聲波現象---</b> <b>駐波共振演示教具 DIY(材料費：NT\$70/人)</b></p> <p style="text-align: center;">您聽過洗衣機的排水管會唱歌嗎？ 管中的怒吼--在教室便能模擬出輪船啟航時的巨響聲(黎開管-熱致發聲) 金屬棒中的駐波與餘音繞樑 你看過用聲音震破酒杯嗎？ 看到高腳杯中的共鳴、節點和波腹</p>	

	其他各種波的演示與體驗	
16:30-17:00	課後討論	

國中組：第二天 3 月 22 日(五) 全天		
時間	課程講題和內容	講員/負責人
08:00-12:00	<p style="text-align: center;"><b>偏振片的妙用</b></p> <p style="text-align: center;">(每人兩片 5 cm x 5 cm 的偏光片, NTS30/人)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 您知道兩片既便宜又輕巧的淡墨色偏光片，不僅可用來看 3D 影像，還可以用來做可隨意調整透光度的遮光窗簾，還可以做會變色的彩繪玻璃或會變色的櫥窗海報喔？您想擁有、想知道怎麼學做嗎！</li> <li>2. 常見標有偏光性能的太陽眼鏡會貴一些，但你知道這種偏光太陽有何特殊功能，所以略貴些？為何戶外的運動選手、釣魚者和駕駛者？您知道嗎？偏光眼鏡不僅在晴朗的大白天很有用，也夜間開車時也很有用喔！</li> <li>3. 來聽聽科技人如何讓艱深生硬的科學變得美麗又有趣，體驗科技就在你左右，善用科技原來可以那麼容易。</li> </ol>	
12:00-13:00	休息	
13:00-16:30	<p style="text-align: center;"><b>令人驚奇的聲波現象---</b></p> <p style="text-align: center;"><b>駐波共振演示教具 DIY(材料費：NT\$70/人)</b></p> <p style="text-align: center;">您聽過洗衣機的排水管會唱歌嗎？</p> <p style="text-align: center;">管中的怒吼--在教室便能模擬出輪船啟航時的巨響聲(黎開管-熱致發聲)</p> <p style="text-align: center;">金屬棒中的駐波與餘音繞樑</p> <p style="text-align: center;">你看過用聲音震破酒杯嗎？</p> <p style="text-align: center;">看到高腳杯中的共鳴、節點和波腹</p> <p style="text-align: center;"><b>其他各種波的演示與體驗</b></p>	
16:30-17:00	課後討論	