

臺北市立天文科學教育館—2009 全球天文年系列活動
「電波天文望遠鏡 DIY」實施計畫

一、活動目的：

望遠鏡是現代天文觀測研究最重要的基礎工具，而近一世紀來才開始發展的電波望遠鏡更大大地拓展了天文研究的視野。目前中央研究院天文所也投入大量人力物力在電波天文的尖端研究領域中，期望能藉此瞭解宇宙的奧秘。不過，其實電波研究也可以很普及。

爲了讓非研究者也能瞭解電波天文研究的概念與運作方式，臺北市立天文科學教育館特地與中研院天文所、臺北市立建國中學、臺北市天文協會合作，舉辦「電波天文望遠鏡 DIY」活動，讓電波天文研究的種子能繼續發芽。

二、合辦單位：

臺北市立天文科學教育館（臺北市士林區基河路363號）

洽詢電話：02-28314551轉302 第一組 張桂蘭

網址：<http://www.tam.gov.tw>

中央研究院天文及天文物理研究所

網址：<http://www.asiaa.sinica.edu.tw/indexch.php>

臺北市立建國高級中學

網址：<http://www.ck.tp.edu.tw>

電波天文望遠鏡DIY活動照片網頁：<http://camel.ck.tp.edu.tw/~earth/photo.html>

臺北市天文協會（臺北市羅斯福路3段126號3樓）

三、說明：

1. **場地**：臺北市立天文科學教育館展示場 1 樓演講室。
2. **對象**：高中教師與學生。
3. **人數**：30 人。本活動將分 5 組進行，歡迎高中職教師帶該校學生一起報名參加。
4. **活動日期**：9/19（六）、9/20（日）、9/26（六）、9/27（日），每日上午 09:00-16:00。活動期間的交通食宿需自理。
5. **報名日期、方式**：98 年 8 月 18 日（星期二）上午 9:00 起，以網路方式報名，額滿後可排候補。
6. **費用**：每人新台幣 1,000 元整。現金袋與郵寄費用不含在此活動費用內。
7. **繳費方法**：
 - (1) 正取者請於 9 月 11 日前，以現金袋寄至「111 臺北市士林區基河路 363 號第一組代轉 臺北市天文協會收」；並於寄出現金袋後，以電話通知主辦人。逾期未繳交費用者，由候補者依序遞補。
 - (2) 本館將於收到現金袋之後，寄送報到須知給參加學員，以作為參加活動之憑證。

四、課程內容：

| 主題 | 課程／活動 內容 | 師資 | 日期 |
|------------------------|---|--------|--|
| 【演講】電波天文學的發展和重要性 | 1932 年美國人 Jansky (1905-1950)無意間利用無線電波意外地發現了來自我們銀河系中心人馬座的電波發射，電波天文學由此誕生。 這門新興的現代科學在 20 世紀 60 年代也有了重大發現：似星體、星際分子、3K 宇宙背景微波輻射以及脈衝星，帶給我們對宇宙的進一步認識。希望透過演講活動讓學員認識這門新興的現代科學在 20 世紀至今的重大研究與發展。 | 中研院天文所 | 2009.09.19 (星期六) 09:00-12:00 |
| 【演講】電波天文望遠鏡的原理及相關組件介紹 | 瞭解電波天文望遠鏡的原理，並介紹相關組件:接收器、傳輸設備、放大器、紀錄器、頻譜分析儀等。 | 中研院天文所 | 2009.09.19 (星期六) 13:00-16:00 |
| 【實作】電波天文望遠鏡實作 | 經由實作過程可以學習下列技能： 1. 各組熟悉各個零組件的功能以及使用方式。實地組裝電波望遠鏡。 2. 檢測各個望遠鏡的接收能力，熟悉訊號接收與記錄，並開始接收並測量各種不同的輻射源。 3. 完成望遠鏡指向校正。 4. 戶外實地測量太陽的輻射，讓太陽從望遠鏡前通過，紀錄隨著太陽移動，輻射強度隨著時間的變化。 | 中研院天文所 | 2009.09.20 (星期日) 09:00-16:00 2009.09.26 (星期日) 09:00-16:00 2009.09.27 (星期日) 09:00-12:00 |
| 【實作】動手做電波天文望遠鏡的經驗交流與分享 | 學員上台報告成果與心得分享，累積大家的經驗及智慧。 | 中研院天文所 | 2009.09.27 (星期日) 13:00-16:00 |

五、注意事項：

1. 請自行準備筆、筆記本、環保杯、環保筷、遮陽帽或遮陽傘(戶外測量遮陽用)。
2. 報名後因故無法參加者，視同自動放棄，不得自行轉讓。
3. 全程參與本活動之教師可享有 24 小時的研習時數。