

104 學年度「高中女生科學教育巡訪計畫」

壹、目的：

邀請台灣傑出和新秀女科學家獎得主巡迴訪問各高中，藉以提升女學生學習基礎科學的興趣，擴展科學視野，鼓勵投入科學研究的生涯規劃，並傳承國內傑出女性獻身科學研究的精神和成就。

貳、辦理單位

- 一、主辦單位：教育部國民及學前教育署
- 二、承辦單位：國立彰化女子高級中學
- 三、協辦單位：吳健雄學術基金會、台積電文教基金會、台灣萊雅公司、國立臺灣師範大學

參、計畫期程：

104 年 9 月至 105 年 6 月。

肆、受訪學校：

臺北市立第一女子高級中學、國立豐原高級中學、國立花蓮女子高級中學、國立武陵高級中學、臺南市私立長榮高級中學、國立嘉義女子高級中學、國立基隆女子高級中學、國立文華高級中學、國立台灣師大附屬中學、高雄市立高雄女子高級中學、國立彰化女子高級中學共計 11 所。

伍、計畫內容：

一、實施日期：

各校實施日期如附件。

二、實施方式：

由吳健雄學術基金會總體規劃，並協助各受訪學校分別辦理。

三、活動內容：

各校按照預定的日程表，分別利用週六進行一整天的科學教育活動，包括半天的物理和化學奧賽實驗操作和半天的女科學家演講和座談。全年度參與本計畫活動的 11 所高中女學生總人數約 1,320 名。另外，為提升高中科學教師的實驗教學能力，特指定五所受訪學校試辦地區性高中物理教師實驗研習班，每班研習教師人數約 20 名，總人數約 100 名。預定辦理的活動內容如下：

(一)有關學生的教學活動部分：

1、上午進行物理和化學奧賽實驗教學和操作：

- (1)選擇兩個物理和一個化學奧賽實驗單元，分三班同時進行，每班 40 人，合計 120 名女學生參與實驗操作活動。本計畫的實驗單元如下：

物理 A 班：光速測定（2013 年國際物理奧賽實驗試題一）

物理 B 班：太陽電池（2013 年國際物理奧賽實驗試題二）

化學 C 班：反應動力學

- (2)由吳健雄學術基金會和台積電文教基金會提供 40 套物理實驗器材(2

單元各 20 套)，以及台灣師大化學系提供 20 套化學實驗器材。在本計畫全程活動結束後，每校可購置物理實驗器材 2 套（每套內含 2 單元）和化學相關器材，所需費用由本計畫經費支付。

(3) 每班實驗講解 1 小時，實驗操作 3 小時，由一名優秀的高中教師主講，另由一名教師協助教學和輔導（3 場次，共有六名高中教師參與教學），其中三名由吳健雄基金會邀聘；另三名由辦理學校選派該校物理和化學教師擔任，實驗課程結束後，每一位學生必須繳交實驗報告，由擔任教學的科學教師批閱。

2、下午進行女科學家演講和座談：

邀請歷屆台灣傑出和新秀女科學家獎得主或大學資深女教授，3~4 人，進行演講（90 分鐘）和對談（90 分鐘），中場休息 30 分鐘。首先由每一位女科學家輪流介紹自己的求學過程和研究領域，中場休息後，接續開放問答和自由對談。

(二) 有關教師的實驗研習部分：

1、本學年度指定五所受訪高中，試辦高中物理教師實驗研習班。將由吳健雄學術基金會和台積電文教基金會提供 2 單元物理奧賽實驗器材和實驗講義，每單元各 5 套，研習教師 2 人一組，可容納的教師研習名額合計 20 名。研習時間自當日上午八時起，至下午四時結束。先由大學教授講解實驗相關內容，其後由研習教師分組進行實驗操作。各地區高中物理教師可就近向承辦學校報名參加。

2、教師研習的實驗單元如下：

(1) 聲光效應（2014 年亞洲物理奧賽實驗試題）

(2) 振盪磁場的浮置效應（2011 年亞洲物理奧賽實驗試題）

陸、經費來源：

由教育部國民及學前教育署專案經費支應。

柒、成果報告：

各校於辦理完畢後一個月內，將辦理成果以電子檔形式送交國立彰化女子高級中學彙整。

捌、本計畫經教育部國民及學前教育署核定後實施，修正時亦同。

104 學年度「高中女生科學教育巡訪計畫」

各校實施日期

編號	時間	受訪學校	備註
1	104 年 11 月 28 日	臺北市立第一女子高級中學	指定試辦物理教師實驗研習
2	104 年 12 月 5 日	國立豐原高級中學	
3	104 年 12 月 19 日	國立花蓮女子高級中學	
4	104 年 12 月 26 日	國立武陵高級中學	
5	105 年 3 月 5 日	臺南市私立長榮高級中學	
6	105 年 3 月 12 日	國立嘉義女子高級中學	指定試辦物理教師實驗研習
7	105 年 4 月 9 日	國立基隆女子高級中學	
8	105 年 4 月 16 日	國立文華高級中學	指定試辦物理教師實驗研習
9	105 年 5 月 7 日	國立台灣師大附屬中學	指定試辦物理教師實驗研習
10	105 年 5 月 28 日	高雄市立高雄女子高級中學	指定試辦物理教師實驗研習
11	105 年 6 月 4 日	國立彰化女子高級中學	

104 學年度「高中女生科學教育巡訪計畫」

日程表

年 月 日 (星期六)	時間	物理 A 班 (40 人)	物理 B 班 (40 人)	化學 C 班 (40 人)	*物理教師研習 (20 人)	
	7:40-7:50	報到				
	7:50-8:50	光速測定 (2013 年國際物 理奧賽實驗一) 實驗講解	太陽電池 (2013 年國際物 理奧賽實驗二) 實驗講解	反應動力學 (化學奧賽) 實驗講解	1. 聲光效應 (2014 亞洲物 理奧賽實驗)	
	8:50-9:00	休息			2. 振盪磁場的 浮置效應 (2011 亞洲物理 奧賽實驗)	
	9:00-12:00	光速測定 (2013 年國際物 理奧賽實驗一) 實驗操作	太陽電池 (2013 年國際物 理奧賽實驗二) 實驗操作	反應動力學 (化學奧賽) 實驗講解	講解和操作	
	12:00-13:00	午餐				
	13:00-14:30	女科學家演講			實驗操作	
	14:30-15:00	休息				
	15:00-16:30	與女科學家對談				
16:30	賦歸					

*高中物理教師實驗研習班由下列五所學校試辦：

1. 臺北市立第一女子高級中學
2. 國立嘉義女子高級中學
3. 國立文華高級中學
4. 國立台灣師大附屬中學
5. 高雄市立高雄女子高級中學

各地區高中物理教師可就近向承辦學校報名參加。