

教育部九十二年度中小學科學教育專案期末報告大綱

北一女中學生線上大氣觀測研究



計畫主持人：吳 育 雅

執行單位：臺北市立第一女子高級中學

中華民國九十二年十二月十三日

教育部九十二年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計畫名稱：北一女中學生線上大氣觀測研究

主持人：吳育雅 gaia@fg.tp.edu.tw

執行單位：臺北市立第一女子高級中學

一、計畫目的

「學生雲線上觀測計畫」(S'COOL – Students' Cloud Observations On-line) 為美國航太總署 (NASA) 所屬之教育推廣計畫。本校自民國八十八年起參加已進行四年，期間透過網站資料已發表四篇作品，分別獲中央氣象局特優論文，及北市獎助計劃一等及三等獎。在 SCOOOL 目前共舉辦的三屆雲照片競賽中，連獲三魁；本校學生在參與中獲益良多，在本校所設的地球科學網站上，也引起許多校內外學子在討論區上迴響。

這項計畫有以下目的：

1. 擬推廣這項全球一千六百多所學校參與的計畫，將網站中文化，推廣至中文世界。
2. 協助中央氣象局教育推廣，分享參與雲觀察的經驗給國內其他學校。
3. 舉辦高中大氣專題研究研討會，促進中學生的大氣科學研究活動。
4. 發展『高中生大氣討論社群』，建立『請教專家』專欄。

NASA S'COOL 網址：<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/>。

北一女中 S'COOL 網址：<http://earth.fg.tp.edu.tw/scool/>

二、研究方法

1. 建立中文化 S'COOL 網頁。
2. 組織本校專題研究課程的學生進行各項大氣研究。
3. 舉辦大氣專題研究研討會。
4. 協助中央氣象局辦理大氣推廣教育。
5. 與目前參與 S'COOL 計畫的其他學校交流

6. 透過網路與 NASA 相關科學家及其他大氣專家進行討論。

三、研究成果：

1. S'COOL 網頁中文化

已近完成，目前全球一千六百多所學校，有英文、法文、德文、西班牙文及義大利文網頁，本計畫擬先行架構中文化資料。本計畫下非僅止於製成 S'COOL 中文版，另針對本土所需建立各項基本知識資料，另設專屬討論區，提供高中生大氣研究的討論園地及請教專家的研究社群，網址如下：<http://earth.fg.tp.edu.tw/scool/>。

2. 組織學生進行大氣研究

本年度有三組學生參與相關研究如下：

黃馨儀（高三溫班）：誰能抓得住我？ - 微爆流

郭子仙（高二書班）：西北雨之探討

林俞青、林承羲（高二溫良班）：人類週期性活動與氣溫的相關性

3. 舉辦專題研究研討會

原定 8 月舉辦，因專案計畫 6 月始核發經費，且受 SARS 疫情影響宣傳與報名工作，延至 9 月 28 日辦理，有各校師生百餘人參與，含外校教師 10 人，本校學生 67 人；外校學生計有建中、中山、景美、永春、麗山、國立三重、板橋、新店、大同、內湖、南湖、華江、陽明、萬芳等各校共計 51 人。

4. 與其他學校交流

邀請台灣所有參與的成員舉辦中央氣象局 S'COOL 計畫研習會，目前參與 S'COOL 學校有建國中學、北一女中、成功高中、中山女高、萬芳高中、台北美國學校等六所，除本校觀測數據累積最多

(曾名列全球前十名榜單),台北美國學校及萬芳高中參與也比較多。本年度新加入的學校,目前已知大同高中已成立大氣觀測團隊。

5. 與中央氣象局共同推展

「2003年S'COOL計畫研習會」已經於9月30日該局主辦的場合與各校交流,有十二縣市二十多位教師參與。本校負責與所有教師座談,推廣本校經驗。另2004年的中學教師台南氣象博物館參觀及2004年暑期赴NASA/NOAA參觀計畫也在研擬之中。

6. 透過網路與科學家討論

透過學生專題研究與S'COOL網站建立「專家諮詢站」園地與諮詢篩選機制,邀請大氣專家尤其是國外校友擔任顧問,以提升學生專題研究品質。

本網站將設立「請教專家」專欄,目前已初步獲得華美大氣及海洋學會(COAA)、台大大氣研究所及中央氣象局近十位大氣專家同意願意擔任本單元的指導顧問

姓名	任職單位	最高學歷
		電子信箱
楊錫鏗 博士	NASA/Langley 雲及大氣 輻射資深研究員 NOAA 氣候預報中心	Ph.D of U. of Michigan sk.yang@noaa.gov
	趙 丰 博士	NASA/Goddard 飛行中心 地球物理主任 Ph.D of U.of California/Scripps, San Diego Benjamin.F.Chao@nasa.gov
謝鍾靈 博士	NASA/Goddard /SSAI UMBC/GEST	Ph.D of U.of Florida shie@agnes.gsfc.nasa.gov

隋中興 所長	中央大學水文研究所	Ph.D of UCLA
		sui@cc.ncu.edu.tw
陳正平 教授	台大大氣科學研究所	jpchen@atmos.as.ntu.edu.tw
顏泰崇 組長	中央氣象局第一組	yen@msc.cwb.gov.tw
艾寧靜 技佐	中央氣象局第一組	alice@mfcsv.cwb.gov.tw
林筱雯 助理	台大大氣科學研究所	台大大氣科學研究所碩士
		swlin@aerosol.as.ntu.edu.tw

四、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

1.透過網站的設置、討論區的維護，以及研討會的推廣，提供有心探索大氣科學的學生一扇入口大門，受益對象不僅限於本校學生，也擴及其他學校的師生，這是我們感到欣慰甚至自豪之處。

2.本校學生參與專題研究的比例並不太高，究其原因為學生在校內外的活動均非常頻繁，且家長普遍觀念仍然以升學學科為優先，這方面實有待突破。期望透過此次專題研究研討會的舉辦，能吸引更多學生參與大氣科學的探索與相關研究。

3 我們對推廣學生大氣科學專題研究的理想，有幸能藉著教育部科學教育專案計畫得以實現；後續在這網站上我們將持續提供學子更多資料與討論管道，期待開拓一片國內中學生在大氣方面主動學習的園地。

4.大氣是與生活息息相關而且很容易進行觀察的領域，我們很樂於將這方面的心得推廣給其他學校，建議未來在教育部規劃的各種活動中，邀集近年來的科學教育研究團隊，共同成果發表，與其他學校共享。