

臺北市 107 年度國民中小學「小小孔明」天氣預報探究網路競賽實施計畫

北市教資字第 10733513600 號

一、 依據：臺北市 107 年度推廣氣象科普教育專案計畫。

二、 目的

- (一) 推廣本市擁有之全球首創教育用途的城市微氣候觀測網—「臺北市校園數位氣象網」，透過天氣預報知能的學習與競賽活動，喚起本市師生重視全球氣候變遷議題的意識。
- (二) 延續「臺北市校園數位氣象網」多年教學應用成果，提供優質化問題導向式學習機會，提升學生氣象科學知能、探究氣象興趣與問題解決能力。
- (三) 結合科學教育學者、數位學習學者，以及中央氣象局預報中心專家之專業力量，活化本市氣象科學教學內涵。
- (四) 配合環境教育議題，培養親師生關心生活周遭環境變化的習慣。

三、 主辦單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）。

四、 承辦單位：臺北市信義區光復國民小學（以下簡稱光復國小）、臺北市校園數位氣象網推動小組。

五、 協辦單位：中央氣象局。

六、 活動網站：臺北市 107 年度國民中小學「小小孔明」天氣預報探究網路競賽專屬網站
網址：<http://weather.tp.edu.tw/forecast/>

七、 參賽資格：臺北市公私立國民中小學四至九年級，2 名學生組成 1 隊（可跨校與學制組成）由 1 至 2 位指導人員指導，並擔任本競賽教練。（指導人員身分界定請參看「十四、注意事項」。）

八、 報名

- (一) 請於 107 年 10 月 1 日（星期一）上午 8 時起，至活動網站進行線上報名作業，並列印書面報名表（附件 1）由參賽隊伍之第一參賽者就讀學校核章後，於 107 年 10 月 22 日（星期一）下午 9 時前，以 pdf 檔上傳至活動網站。每位參賽者須填寫「影音、影像、著作及肖像權讓與同意書（附件 3）」，掃描上傳於網站，若進入決審須攜帶正本至競賽會場，未攜帶者於現場簽署切結書並於比賽結束後一周內，以聯絡箱(011)補送回光復國小，逾期則追回所獲獎項。
- (二) 經由光復國小審核通過後，始完成報名手續，逾時將不受理。
- (三) 報名狀況請上網查詢，若報名狀況顯示為「資料有誤」，請儘速修正上傳，請於報名截止日期前完成修正，逾時不受理。

九、 活動期程

活動項目	活動內容	活動日期
------	------	------

活動項目		活動內容	活動日期
報名		線上完成報名手續，並上傳報名表 pdf 電子檔，通過審核後即完成報名手續。 報名網站：107 小小孔明天氣預報探究網路競賽，網址 http://event.weather.tp.edu.tw/forecast	107 年 10 月 1 日（星期一）上午 8 時至 107 年 10 月 22 日（星期一）下午 9 時
「小小孔明」預報技巧分享說明會		競賽辦法說明及預報技巧分享	107 年 10 月 17 日（星期三）下午 1 時 30 分至下午 3 時 30 分
網路天氣預報競賽	即時預報氣象站公布	由系統隨機指定氣象站	107 年 10 月 26 日（星期五）上午 8 時起
	歷史預報	根據歷史資料預報天氣	107 年 10 月 29 日（星期一）上午 8 時至 107 年 11 月 2 日（星期五）下午 9 時
	即時預報	預報現在天氣及每日修正	107 年 11 月 5 日（星期一）上午 8 時至 107 年 11 月 14 日（星期三）下午 9 時
決選公告		網路公告入圍名單	107 年 11 月 16 日（星期五）下午 5 時前
氣象小學堂 PK 賽暨頒獎典禮		1.氣象小學堂 PK 賽 2.頒獎 (地點：光復國小)	107 年 11 月 28 日（星期三）下午 1 時起

十、**競賽方式**：分成兩階段進行活動，第一階段為網路天氣預報競賽，第二階段為氣象小學堂 PK 賽。

（一）網路天氣預報競賽

1. 系統隨機指定即時預報氣象站：預報站於 107 年 10 月 26 日（星期五）上午 8 時後公告於競賽網站。
2. 依比賽時程每日下午 9 時以前，上網進行最高溫預報、最低溫預報、降雨機率預報及檢討，任一項預報資料未完成者，則喪失繼續參加競賽之資格，在預報時程內預報數值可修改，以最後一次輸入數值為準。

（1）歷史預報：競賽網站每日提供過去不同型態天氣系統的前 2 日歷史資料，預報第三天的氣象，共需預報 5 種不同天氣型態，系統自行計算預報誤差值，每日「歷史預報」結束後給予詳解參考。

（2）即時預報：每日上網預報未來 3 天的氣象資料，共計 10 天 27 次預報。系統自行針對預報數值與指定氣象站量測數值進行比較，計算預報誤差值。預報時程列表如下：

年份	日期	預報範圍		
107 年	11 月 5 日（星期一）	11 月 6 日	11 月 7 日	11 月 8 日

107 年	11 月 6 日（星期二）	11 月 7 日	11 月 8 日	11 月 9 日
107 年	11 月 7 日（星期三）	11 月 8 日	11 月 9 日	11 月 10 日
107 年	11 月 8 日（星期四）	11 月 9 日	11 月 10 日	11 月 11 日
107 年	11 月 9 日（星期五）	11 月 10 日	11 月 11 日	11 月 12 日
107 年	11 月 10 日（星期六）	11 月 11 日	11 月 12 日	11 月 13 日
107 年	11 月 11 日（星期日）	11 月 12 日	11 月 13 日	11 月 14 日
107 年	11 月 12 日（星期一）	11 月 13 日	11 月 14 日	11 月 15 日
107 年	11 月 13 日（星期二）	11 月 14 日	11 月 15 日	
107 年	11 月 14 日（星期三）	11 月 15 日		

（二）氣象小學堂 PK 賽

1. 參賽資格(共取 70 隊)

- (1)須完成歷史預報及即時預報。
- (2)依據即時預報總成績錄取前 60 隊參與 PK 賽。即時預報總成績相同時，以歷史預報總成績較佳者排前，若歷史預報總成績亦相同時，依即時預報最高溫、最低溫、降雨機率分項成績順位決定。
- (3)由未進入前 60 名隊伍的學校之第一名且即時預報總成績達排名前 80%者，錄取 10 隊。
- (4)若前項未達 10 隊，則按照原比賽成績排序補齊 70 隊。

2. PK 賽題目內容請參考

- (1)中央氣象局南區氣象服務氣象小學堂
<http://south.cwb.gov.tw/school/category/index.html> 海象及氣象單元。
- (2)中央氣象局網站 <http://www.cwb.gov.tw> 常識>氣象百科>氣象常識、氣象儀器和颱風百問。
- (3)中央氣象局數位科普網
<https://pweb.cwb.gov.tw/PopularScience/index.php/kids>
- (4)兒童區（氣象及海象單元）。
- (5)其他：如近期臺灣及全球氣象事件等。
- (6)天氣預報實務題：歷史預報、天氣圖……。

3. 競賽方式

(1)第一輪：氣象知能積分賽

於光復國小舉辦線上同時競賽，比賽採累計計分賽方式，學生使用平板載具作答，共 30 題，每題限時 30 秒內作答。小隊成績計算採平均數，最後依成績排名。小隊成績以小隊成員個人分數加總產生後進行排序，小隊分數相同時，以總答題時間最短者排前。作答時違規作弊者將計次

倒扣總分，每舉發一次倒扣總分 30 分。

(2) 第二輪：個人挑戰賽

由第一階段排名前 32 強的個人參加個人挑戰賽，比賽方式採淘汰賽的方式，題目共 30 題，每位參賽者使用平板載具進行回答，限制 30 秒內答題，答錯一題喪失後續作答權利，最後依答題最多且總答題時間最短的參賽者順序排名。

4. 注意事項：參賽學生請於活動當天，攜帶學生證或健保卡證明參賽身分。

十一、 計分方式

(一) 預報誤差值計算

1. 最高溫：將預報值與實際值比較後計算差值，例如實際為 20 度，預報 22 度則誤差值為 2；預報 19 度則誤差值為 1。
2. 最低溫：將預報值與實際值比較後計算差值，例如實際為 12 度，預報 13 度則誤差值為 1；預報 10 度則誤差值為 2。
3. 降雨機率
 - (1) 是否降雨以指定氣象站量測值為主，0 mm 表示無降雨，0 mm 以上則為有降雨。
 - (2) 將預報值與實際值比較後計算差值，例如預報降雨機率為 70%，實際有降雨則誤差值為 0.3；實際無降雨則誤差值為 0.7。又如預報降雨機率為 20%，實際有降雨則誤差值為 0.8；實際無降雨則誤差值為 0.2。計分以誤差值之平方計算。
4. 逾期未輸入預報數值，即喪失預報資格。

(二) 歷史預報：將所有預報（5 天共計 5 次）之「最高溫誤差值總和」、「最低溫誤差值總和」、「降雨機率誤差值平方之總和」，分別轉換成 T 分數，3 項 T 分數總和最低者為第一名，次低者為第二名，依次類推。

(三) 即時預報：將所有預報（10 天共計 27 次）之「最高溫誤差值總和」、「最低溫誤差值總和」、「降雨機率誤差值平方之總和」，分別轉換成 T 分數，3 項 T 分數總和最低者為第一名，次低者為第二名，依次類推。

(四) 氣象小學堂 PK 賽小隊成績：所有參賽隊伍依照第一輪成績排序，排名第一排序值為 1，排名第二排序值為 2，依序類推。

十二、 學生獎項：參賽隊伍需全員參加氣象小學堂 PK 賽，始具全能獎、預報獎獲獎資格。

(一) 「小小孔明」全能獎：即時預報總成績占 70% 及氣象小學堂 PK 賽小隊成績占 30%，總成績相同時，以即時預報總成績較佳者排前，即時預報總成績相同時，依即時預報最高溫、最低溫、降雨機率分項成績順位決定。

1. 第一名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 6,000 元的獎品。

2. 第二名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 4,500 元的獎品。

3. 第三名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 3,000 元的獎品。

(二) 「小小孔明」預報獎：未獲「全能獎」的隊伍，以即時預報總成績擇優選出「預報獎」。成績相同以歷史預報總成績較佳者排前，兩者預報成績相同時，依即時預報最高溫、最低溫、降雨機率分項成績順位決定。

1. 第一名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 2,400 元的獎品。

2. 第二名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 1,600 元的獎品。

3. 第三名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 1,200 元的獎品。

4. 第四名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 1,000 元的獎品。

5. 第五名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 800 元的獎品。

6. 第六名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 600 元的獎品。

7. 優等獎：取 6 名，頒發教育局獎狀，以及價值 400 元的獎品。

(三) 「小小孔明」氣象知能獎：氣象小學堂 PK 賽，第二階段個人答題最多且總答題時間最短。

1. 第一名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 3,000 元的獎品。

2. 第二名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 2,500 元的獎品。

3. 第三名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 2,000 元的獎品。

4. 第四名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 1,500 元的獎品。

5. 第五名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 1,000 元的獎品。

6. 第六名：取 1 名，頒發教育局獎狀，以及價值 600 元的獎品。

7. 優等獎：取 6 名，頒發教育局獎狀，以及價值 400 元的獎品。

8. 32 強入選獎：取 20 名，頒發教育局獎狀。

十三、 獎勵

(一) 擔任指導人員之本市現職教師，指導學生榮獲第一名至第三名者，每人記嘉獎 2 次；榮獲第四名至優等獎者，每人記嘉獎 1 次，並頒發獎狀；同一教師如獲不同獎項時，請各校擇優覈實敘獎，以不重複為原則。

(二) 承辦本活動有功人員及獲選為指定氣象站學校管理人員由教育局核予敘獎。

十四、 注意事項

(一) 參賽隊伍之指導人員不得超過 2 人，為本市現職教師、本市退休教師或參賽學生家長。本市現職教師指現職任教於本市所屬公私立中小學校之合格教師或經合法任用之兼任代理代課教師或實習教師。

(二) 本市現職教師可跨校指導他校學生參賽，但須取得原服務學校之許可(填具原服務學校同意書，如附件 2)，連同報名表以 pdf 檔一併上傳至活動網站內。

(三) 報名表一律由參賽隊伍之第一參賽者就讀學校核章，以 pdf 檔上傳至活動網站。

(四) 參賽者之影音、影像、著作及肖像權等歸屬主辦單位所有。同意報名參與本賽事時，

需檢附影音、影像、著作及肖像權讓與同意書（附件3），掃描上傳於網站，若進入決審須攜帶正本至競賽會場，未攜帶者於現場簽署切結書並於比賽結束後，一周內以聯絡箱（011）補送回光復國小，逾期則追回所獲獎項。

- （五）經查證報名資料不符規定者，則取消參賽資格。
- （六）參賽隊伍需全員參加氣象小學堂PK賽，始具全能獎、預報獎獲獎資格，若氣象小學堂PK賽當日（107年11月28日）無法參與之選手，請審慎考量報名與否。
- （七）報名本競賽時，參賽者所提供之姓名、學校、電話、Email等其他必要資料，為參賽資格驗證、成績統計及活動必要使用。
- （八）承辦單位將對各項資料負保密責任，並僅因活動而為必要使用，使用完畢後負責銷毀。

十五、 聯絡資訊

- （一）光復國小吳佩育教師，電話：27585076 分機 804。
- （二）新生國小吳建勳教師、楊玉蘭教師，電話：23913122 分機 214 或 215，Email: tpweather@gmail.com

十六、 本計畫經教育局核可後實施，修訂時亦同。

【附件 1】 臺北市 107 年度國民中小學「小小孔明」天氣預報探究網路競賽報名表

隊伍編號				隊伍名稱			
學生 1 姓名		年級		就讀學校全銜		聯絡電話	
						E-mail	
學生 2 姓名		年級		就讀學校全銜		聯絡電話	
						E-mail	
指導人員 1 姓名		身分	☐ 教師 ☐ 家長 ☐ 退休教師	單位 全銜		聯絡電話	
						E-mail	
指導人員 2 姓名		身分	☐ 教師 ☐ 家長 ☐ 退休教師	單位 全銜		聯絡電話	
						E-mail	

注意事項：

1. 完成線上報名後，請列印出本報名表，由參賽隊伍之第一參賽者就讀學校核章，並於 107 年 10 月 22 日（星期一）晚上 9 時前，以 pdf 電子檔上傳至活動網站。本市現職教師若跨校指導，需填寫「跨校指導原校同意書」（附件 2）與報名表一併上傳活動網站（pdf 電子檔），逾期不受理報名。報名狀況請隨時上網查詢。
2. 參賽者之影音、影像、著作及肖像權等歸屬主辦單位所有。同意報名參與本賽事時，需檢附影音、影像、著作及肖像權讓與同意書（附件 3），掃描上傳於活動網站，若進入決賽須攜帶正本至競賽會場，未攜帶者於現場簽署切結書並於比賽結束後一周內，以聯絡箱（011）補送回光復國小，逾期則追回所獲獎項。
3. 若報名資料不符規定，經查證後將取消參賽資格。
4. 報名表若有誤植，請於報名時間截止前，重新上傳報名表，逾時亦不受理。
5. 聯絡資訊

(1) 光復國小吳佩育教師，電話：27585076 分機 804。

(2) 新生國小吳建勳教師、楊玉蘭教師，電話：23913122 分機 214 或 215

Email: tpweather@gmail.com

參賽隊伍第一參賽者 就讀學校核章欄	承辦人	教務主任

【附件 2】臺北市 107 年度國民中小學「小小孔明」天氣預報探究網路競賽

教師跨校指導原校同意書

茲同意本校教師 _____ 跨校指導臺北市 107 年度國民中小學學生「小小孔明」天氣預報探究網路競賽，依實施計畫第十四點注意事項第(二)項中規定填寫本同意書。

隊伍編號：

隊伍名稱：

此致

臺北市 107 年度國民中小學「小小孔明」天氣預報探究網路競賽承辦學校

臺北市信義區光復國民小學

教務主任(核章)：

校長(核章)：

註 1：請填妥本同意書，並完成各校相關人員核章。

註 2：本同意書與報名表（附件 1）以 pdf 電子檔 一併上傳至活動網站。

中 華 民 國 107 年 月 日

影音、影像、著作及肖像權讓與同意書

備註：

- 9