

2019 國土測繪圖資 GIS 專題應用競賽暨研習會簡章

一、 競賽主旨

國土測繪法於 2007 年 3 月 21 日制定公布至今滿 12 年，為持續建立完整之國土基本資料，提昇測繪品質，達成測繪成果共享之立法目的，並支持國家發展委員會推動智慧國土與政府開放資料應用及地方創生永續等政策，內政部舉辦第 2 屆「國土測繪圖資 GIS 專題應用競賽」，積極推廣國土測繪圖資及國土資訊系統應用，鼓勵全國高中(職)、大專院校(在校)學生，結合地區在地文化、學區特色、環境生態、都市發展、交通運輸、社會經濟及跨領域合作等主題，發揮空間資訊技術、團隊創意發想與地理文化意涵等，以實作方式撰擬小論文及實作影片投稿，大專組另設成果簡報決選活動，期望藉由競賽活動推廣地理資訊及圖資應用成效。

二、 主辦單位：內政部

三、 協辦單位：財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心

四、 執行單位：逢甲大學地理資訊系統研究中心、易圖科技股份有限公司

五、 合作單位：國立臺中女子高級中學地理學科中心、臺北市立永春高中、國立蘭陽女子高級中學、國立鳳新高級中學

六、 參賽資格：凡全國高中(職)、大專院校在學學生皆可組隊報名。報名表詳附件一。

七、 活動日期

(一) 競賽研習會(5 場)：5 月 20 日(一)、5 月 23 日(四)、5 月 29 日(三)、6 月 13 日(四)、7 月 5 日(五)。研習會報名表詳附件二，以報名參賽者原則優先。

(二) 線上報名並上傳專題報告及影片截止日：9 月 20 日(五)。

(三) 大專組成果簡報決選名單公告：10 月中旬。

(四) 大專組成果簡報決選發表日：10 月 21 日(一)。

(五) 高中(職)組、大專組競賽獲獎名單公告：11 月初。

八、 參賽辦法

(一) 採單人或團體參賽方式進行。全國高中(職)以上在學學生，皆得以同校學生組隊參加，無論是單人或團體參賽均須在校內老師的指導之下參加比賽。

(二) 團體參賽每隊學生人數以三人(含)為限。

(三) 團體參賽學生不得跨隊參加。老師可跨隊指導，指導老師必須為參賽團隊所屬學校老師。

(四) 獲獎作品將發表於本活動網站或其他公開平台作為學習資源，提供有興趣的師生參考觀摩。

九、比賽作品及格式說明

(一) 專題報告：包含專題主題、繪製過程的文字說明、及地理資訊系統相關軟體繪製完成之主題地圖。

1. 須繳交專題全文，頁數不得超過 10 頁。
2. 請依據第一作者及參賽作品命名存檔，範例：張○○_GIS 創意地圖。

(二) 實作影片：以影片錄製方式展現 GIS 實作成果。

1. 須繳交實作影片，片長不得超過 3 分鐘。
2. 請將影片上傳至 Youtube，並提供影片網址。

(三) 備註：有關詳細格式說明，請參考本活動網站公告及競賽案例。

十、評分項目

邀請國內地理資訊學者專家組成評審小組進行評審工作。

(一) 高中(職)組採一階段審查評選。評分項目如下：

1. 測繪圖資運用(20%)：用國土測繪圖資、加值運用之展現性。
2. 主題與資訊(20%)：地圖主題之適切性、正確性與豐富性。
3. 圖面設計(20%)：圖面配置之美觀性、地圖符號使用之適用性。
4. GIS 應用技能(20%)：對 GIS 繪圖工具的熟悉與掌握程度。
5. 創意激發(20%)：實際應用面之廣度性、創意發想之特殊性、影片瀏覽數。

(二) 大專組採二階段審查評選。第一階段初選為作品成果交付審查，第二階段為簡報決選。第一階段以評選總分數前 10 優序位者入圍第二階段簡報決選作業。評分項目如下：

第一階段初選評分項目：同(一)評分項目。

第二階段簡報決選評分項目：

1. 地圖主題精神與說明(20%)：引人入勝、條理分明。
2. 表達技巧及方式(20%)：流暢連貫、服裝儀態。
3. 簡報圖面展示(30%)：視覺介面、操作流暢度、生動有趣。
4. 第一階段初選評分結果(30%)

(三) 簡報決選賽程規劃：

簡報決選發表日：10月21日(一)

時間	賽程內容
12:30-13:30	報到、提交簡報檔案及實機測試
13:30-13:40	開場致詞、簡報決選賽則說明
13:40-14:30	參賽隊伍 1 (5 組)，每組 10 分鐘
14:30-14:40	休息 10 分鐘
14:40-15:30	參賽隊伍 2 (5 組)，每組 10 分鐘

(四) 備註：

1. 入選隊伍請依主辦單位公告指定之時間及地點至簽到處辦理報到，逾時未出現者，視同棄權。入圍隊伍若無法出席決選活動，即視為自動棄權，喪失參賽資格。
2. 決賽發表人以競賽報名之隊伍成員為限，請務必派代表至少一人參與決選活動，否則取消該隊決賽資格。
3. 每隊現場簡報時間為 10 分鐘；現場提供電腦、簡報筆，如自行攜帶筆記型電腦之參賽隊伍需提前至會場進行機器測試。
4. 本規則未盡事宜，得適時修正補充之，比賽規則將於賽前再次公開於網站說明。

十一、 獎勵方式

- (一) 優等：高中組與大專組各取三名優等作品頒發獎狀及獎金。高中組優等獎金每名 10,000 元整、大專組優等獎金每名 30,000 元整。
- (二) 佳作：各取 2 名，頒發獎狀及 Quantum GIS 地理資訊研習課程 6 小時學習卷乙張(價值\$2,000 元)。
- (三) 備註：

1. 以上各獎項名額及金額，得由評審小組視競賽情形酌予調整。
2. 頒獎時間及地點，待主辦單位擇定後，另行公布於本活動網站。
3. 得獎隊伍指導教師，頒發感謝狀乙紙。
4. 未獲獎之參賽者得洽執行單位發給參賽證明。
5. Quantum GIS 地理資訊研習課程 6 小時學習卷為逢甲大學地理資訊研究中心開設課程，欲使用學習卷上課者請來電登記 (04)2451-6669 分機 701 郭小姐。

十二、圖資來源

(一)國土測繪圖資(實體檔)

1. 參賽者可提出下表圖資需求，其數量符合表列上限規定者，原則採專案免審免費方式提供使用。

提供單位	項目	單位	數量上限	備註
內政部地政司	數值地形模型	幅	4	10 米網格資料(含加值成果)，以基本地形圖(比例尺五千分之一)圖幅範圍為資料供應單位。
內政部國土測繪中心	地段外圍圖檔	段	4	本資料係利用地籍圖檔萃取各地段段外圍，再經資料處理及圖形編修後，以鄉(鎮、市、區)為管理單位編製之圖資
	臺灣通用電子地圖數值資料檔	幅	4	以基本地形圖(比例尺五千分之一)圖幅範圍為資料供應單位。
	國土利用調查成果數值資料檔	幅	4	以基本地形圖(比例尺五千分之一)圖幅範圍為資料供應單位。
備註：應依注意事項處理。				

2. 注意事項：

- (1) 請至活動網站(<http://www.gis.tw/GISMAP>)提出需求，並分 3 梯次受理，第一梯次期限為 6 月 28 日(五)，第二梯次期限為 7 月 26 日(五)，第三梯次期限為 8 月 16 日(五)，逾時不候，敬請把握。

- (2) 申請圖資將寄發下載連結與登錄密碼之信件，於有效期限內至個人專屬下載網址進行圖資下載。
- (3) 指導老師與所有參賽者須填寫圖資使用切結書(詳附件三)。
- (4) 本專案所提供之圖資僅作為此次競賽活動使用，未經內政部同意，不得以任何理由自行複製或交付他人使用。若涉及著作權、國家安全等相關違法情事，當事人應負其民事及刑事責任。

(二)其他資源：

1. 政府資料開放平台 http://data.gov.tw/wise_search

政府開放資料不僅能為民間產業所應用，產生具有效益的加值應用，更能為公務機關應用，減少民眾與政府間的資訊落差，提升政府治理能力，促成跨機關與民間協同合作與服務創新，創造民眾、政府、業界三贏局面。目前開放資料已涵蓋食、醫、住、行、育樂、就業、文化、經濟發展和生活品質等各種面向，其中內政部地政業務部分資料如下：

(1) 內政部地政司

包含全臺 20 公尺數值地形模型、不動產買賣、租賃及預售屋之實價登錄批次資料、臺灣地區一、二、三等三角點、公有土地地籍資料、地政機關通訊錄等資料。

(2) 內政部國土測繪中心

包含經建版地形圖數值資料檔(比例尺二萬五千分之一)、直轄市、縣市界線、鄉鎮市區界線、村里界圖、地政事務所轄區圖等資料。

2. 全臺 20 米 DTM 加值服務 <https://dtm.moi.gov.tw/>

內政部地政司加值服務目前對外提供全臺 20 米 DTM 之縱斷面分析、路線剖面分析、坡度分析、坡向分析、等高線計算、高程陰影圖…等 15 項加值服務，使用者無需申請，並可藉由 本服務之 API 介接示範網站 (<https://dtm.moi.gov.tw/>)瞭解各項功能之 API 使用方式。

進入網站後選取欲使用之加值服務，再至「API 參數」>>「數值資料」下選取 20 米 DEM(20 米不需填 API KEY)，再依功能性質選取範圍後點執行即可獲得相對應之 Web API 字串，利用該 API 字串即可自服務系統中取得所需加值服務之 JSON 檔。

3. 圖資應用-國土測繪圖資服務雲 <http://maps.nlsc.gov.tw/>

內政部國土測繪中心 WMTS 介接服務

(http://maps.nlsc.gov.tw/S_Maps/wmts)，使用者無需申請，即可利用符合 OGC WMTS 軟體介接圖資套疊，加入 WMTS 圖層後，可提供圖資計 13 種。該服務另開放免費 API 共有 11 種，詳情可參考：

<https://maps.nlsc.gov.tw/S09S0A/>

4. TGOS 地理資訊圖資雲服務平台

https://www.tgos.tw/tgos/web/tgos_home.aspx

全國地理空間資料及網路服務搜尋取用、瀏覽查詢與加值媒合之入口，擁有最完整及正確的全國地理資料與網路服務之查詢目錄與詮釋資料庫。包括：開放地理空間資料、TGOS 圖台、網路地圖元件、門牌定位服務、圖資查詢、資料申請，提供給不同層次之使用者（包括：官方單位、企業及民間組織、教育單位、加值商與一般大眾）展現最大使用需求與效益。

5. 地政整合資訊服務共享協作平台 <https://is.gd/60kqgB>

地政整合資訊服務共享協作平台整合全國土地基本資料庫，提供豐富的地政資訊，如謄本中土地標示部、土地所有權部、建物標示部、建物所有權部、他項權利部、宗地圖形等資訊服務與應用。協作平台上供應的服務可分為三大類型，包括具備空間圖形的 GIS 類服務，如 WMS(Web Map Service)、WFS(Web Feature Service)、API(Application Programming Interface) 等服務，依各服務需求提供收費機制，分為免費、免費需帳號驗證、依地段計費說明、依回傳筆數計費說明以及依分鐘數計費說明，可針對使用者視需求提供多樣化選擇服務。

6. 典藏福衛-正射衛星影像 http://formosat.tw/nspo_esok/register.php

由國家太空中心所建置之衛星資料典藏保存與資料服務平台，目前提供的衛星資料如福衛二號遙測影像，其遙測應用實例包括：土地利用、農林規劃、環境監控、災害評估及科學研究與教育。

十三、 競賽研習會

(一) 說明：舉辦 5 場競賽研習會，內容包含競賽活動說明、圖資來源及 GIS 資料說明、專題案例分享及操作等課程。

(二) 參加對象：參與競賽的師生，名額有限，請至活動網站報名。

(三) 場次及地點：

梯次	場次	時間	地點
第一梯次	中部場	5月20日(一)上午9:00~12:30	國立臺中女子高級中學 地理學科中心
第二梯次	東部場	5月23日(四)上午9:00~12:30	國立蘭陽女子高級中學
第三梯次	北部場	6月5日(三)上午9:00~12:30	臺北市立永春高級中學
第四梯次	南部場	6月13日(四)下午13:30~17:00	國立鳳新高級中學
第五梯次	中部場	7月5日(五)9:00~16:00	逢甲大學

(四) 場地資訊：

1. 中部場：國立臺中女子高級中學(台中市西區自由路一段95號)位於地理學科中心，資源大樓3樓GIS電腦教室(校外周邊均有收費停車格)。逢甲大學(臺中市西屯區文華路100號)位於忠勤樓611電腦教室。
2. 東部場：國立蘭陽女子高級中學(宜蘭縣宜蘭市女中路二段355號)。位於圖書館4樓電腦教室2(可憑公文入校停車)。
3. 北部場：臺北市立永春高級中學(臺北市信義區松山路654號)。位於英華樓資訊教室。
4. 南部場：國立鳳新高級中學(高雄市鳳山區新富路257號)。位於松炎樓2F電腦教室。
5. 備註：學校多交通便利，請老師們可利用搭乘大眾運輸工具前往。

(五) 課程表：研習課程規劃內容暫訂如下表。

第一梯次至第三梯次

時間	內容	備註
8:30~9:00	報到	
9:00~9:30	競賽活動說明/競賽辦法與規則	
9:30~10:00	圖資來源及GIS資料說明	數值地形模型 臺灣通用電子地圖 國土利用調查成果圖
10:00~10:10	休息	

10:10~12:00	專題案例分享及操作	操作案例 (實際案例將依各場之需求微調) 1. 都市建物群聚分析 2. 地形與人口密度分析
12:00~12:30	綜合討論與提問/賦歸	

第四梯次

時間	內容	備註
13:00~13:30	報到	
13:30~14:00	競賽活動說明/競賽辦法與規則	
14:00~14:30	圖資來源及 GIS 資料說明	數值地形模型 臺灣通用電子地圖 國土利用調查成果圖
14:30~14:40	休息	
14:40~16:30	專題案例分享及操作	操作案例 (實際案例將依各場之需求微調) 1. 都市建物群聚分析 2. 地形與人口密度分析
16:30~17:00	綜合討論與提問/賦歸	

第五梯次

時間	內容	備註
8:30~9:00	報到	
9:00~9:30	競賽活動說明/競賽辦法與規則	
9:30~10:00	圖資來源及 GIS 資料說明	數值地形模型 臺灣通用電子地圖 國土利用調查成果圖
10:00~10:10	休息	
10:10~12:00	專題案例分享及操作	操作案例 (實際案例將依各場之需求微調) 1. 都市建物群聚分析 2. 地形與人口密度分析
12:00~13:00	用餐	
13:00~14:20	專題實作	人員分組 主題討論與圖資實作
14:20~14:40	點心時間	
14:40~16:15	專題實作	圖資實作與成果討論
16:15~16:30	綜合討論與提問/賦歸	

十四、 其他注意事項

- (一)本項比賽之作品必須使用繪製地圖軟體或地理資訊系統完成作品。不限繪製之軟體。
- (二)每一參賽隊伍須於報名網站填寫報名表，列出所有隊員及指導老師姓名。
- (三)所有創作及研究過程應由學生負責，指導老師僅提供諮詢及顧問的角色，不得有代為操作的行為。
- (四)投稿創意範圍需具地理之意涵，並屬於原創性作品，不得有抄襲或侵犯版權的事宜。
- (五)如發現有不符本辦法之規定，或涉及仿冒、抄襲等情事者，執行單位得隨時暫停或取消其參加評選競賽權利，並不負任何補救責任。
- (六)競賽獲獎之作品，如發現不符本辦法之規定，或涉及仿冒、抄襲等情事者，執行單位得召集原評審委員會審議並作適當之處理；必要時得取消其獲獎資格，並追回已頒發之獎狀、獎金、獎品。
- (七)關於參選作品之實物(如照片、電腦檔案、影片、簡報及說明文字等)相關資料，請一律詳細註明出處。如爾後若有相關侵權之法律責任，由參賽者擔負相關法律責任，執行單位無須負擔相關法律侵權責任。
- (八)本比賽參賽作品(含 Youtube 影片、決選簡報及專題報告等)，本活動參與單位有權將其挪作 GIS 有關之推廣、宣傳、展覽與攝影及出版等用途。
- (九)執行單位保有活動辦法修改權，請參賽者密切注意活動網頁訊息。
- (十)關於活動相關訊息及公告，請參賽者至本活動網站查看，
<http://www.gis.tw/GISMAP>。
- (十一) 活動聯絡人：
逢甲大學 GIS 中心 04-24516669
黃小姐 電子郵件：amanda@gis.tw 或 分機 707
杜小姐 電子郵件：doris@gis.tw 或 分機 708
吳先生 電子郵件：jerry@gis.tw 或 分機 715

附件一 2019 國土測繪圖資 GIS 專題應用競賽報名表

2019 國土測繪圖資 GIS 專題應用競賽報名表			
專題競賽主題			
摘要說明	(請用 200 字以內說明專題競賽內容)		
所屬學校			
指導老師		教授科目	
姓名(聯繫人)		年級	
聯繫電話		Email	
組員 1		年級	
聯繫電話		Email	
組員 2		年級	
聯繫電話		Email	

附件二 競賽研習會報名表

競賽研習會報名表			
參加梯次	<input type="checkbox"/> 第一梯次(中部)：5月20日(一)上午9:00~12:30 <input type="checkbox"/> 第二梯次(東部)：5月23日(四)上午9:00~12:30 <input type="checkbox"/> 第三梯次(北部)：6月29日(三)上午9:00~12:30 <input type="checkbox"/> 第四梯次(南部)：6月13日(四)下午13:30~17:00 <input type="checkbox"/> 第五梯次(中部)：7月5日(五)全天9:00~16:00		
姓名(聯繫人)		參加身份	<input type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 教職員
學校/單位		聯繫電話	09 __ - _____
Email		餐點	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
是否有使用 GIS 軟體經驗	<input type="checkbox"/> 是 軟體名稱：	<input type="checkbox"/> ArcGIS	
		<input type="checkbox"/> QGIS	
		<input type="checkbox"/> SuperGIS	
		<input type="checkbox"/> PilotGaea	
		<input type="checkbox"/> 其他_____	
	<input type="checkbox"/> 否		
是否申請教師研習時數 (僅限教師申請)	<input type="checkbox"/> 是，請填身分證字號_____		
	<input type="checkbox"/> 否		

附件三 圖資使用切結書

2019 國土測繪圖資 GIS 專題應用競賽

圖資使用切結書

本隊伍參加「2019 國土測繪圖資 GIS 專題應用競賽」，

參賽題目為_____，所取得圖資僅於本競賽專題
分析使用，茲收到

內政部地政司：

數值地形模型_____

內政部國土測繪中心：

地段外圍圖檔_____

臺灣通用電子地圖數值資料檔_____

國土利用調查成果數值資料檔_____

同意遵守以下條款：

- 一、申請人應依申請目的使用前開資料，不得移作申請目的以外之使用，指派專人保管，依相關保密規定妥善使用。
- 二、非經提供機關書面許可，申請人不得自行複製或交付他人使用，亦不得以任何理由自行複製或交付他人使用。
- 三、遵照國家機密保護法、著作權法及其他相關法令規定使用前開資料，若涉及著作權、國家安全等相關違法情事，當事人應負其民事及刑事責任。

學校：

指導老師(簽章)：

所有參賽者(簽章)：

中 華 民 國 年 月 日