

燈岳計畫 – 登山預警系統

國立中央大學 王則燾、王誌延
國立成功大學 陳冠綸、陳家辰

■ 創意發想與產業專家座談

起初，我們對於如何開始一個專案毫無頭緒，因此學長姐帶我們進行創意發想，有別於以往的煩悶會議，透過腦力激盪，衍生出許多很棒的想法，經過討論合併成三個不同主題。在創意發想後，組長安排我們與業界的三位專家進行座談，闡述各個題目及想法，他們也在聆聽後不吝地給予諸多在實作和應用上的建議及指導，成為決議最終题目的關鍵



創意發想

專家座談

決定題目

■ 緣由

目前登山者在尋找所需的天氣資訊時，很少使用氣象局所提供的產品，因為較為困難的登山路線並沒有提供詳細的預報，所以不容易用來規劃行程。所以我們認為可以利用災防科技中心所提供的開放氣象資料來製作一個符合進階登山者需求的產品



■ 大數據開放資料

- 國家災害防救科技中心：系集預估地面溫度、地面風速、雨量
- 林務局：能高越嶺國家步道路線
- 中央地質調查所：順向坡、落石區域
- Mapbox：內建地型、衛星資料

■ 實作過程

資料處理

- 將模式預報內插至設定的點位並計算危險指數

結合地圖

- 互動式地圖提供地點和時間選項將資料視覺化

網頁展示

- 網頁提供更多資訊或建議而不只單純展示數據

使用Python以API方式取得災防科技中心區域模式預報產品，從格點資料計算路線點位上的溫度、風速、雨量三天預報，分別對應低溫、強風、強降雨這三項會對登山過程增加風險的因素，並依照中央氣象局的警報條件判斷出登山的危險指數。危險指數以燈號方式結合登山路線透過Mapbox圖台展示，有別以往呆板的平面感觀，利用3D視覺化提供使用者互動且直觀的介面，並附上貼心小叮嚀提醒需要注意的事項。此成果已於災防科技中心天氣與氣候監測網(WATCH)呈現。

■ 成果介紹

天氣與氣候監測網

國家災害防救科技中心 2022暑期實習

路線 能高越嶺西段 時間 2022/07/26

※藍色區塊為順向坡、粉色區塊為落石風險區

可於上方選擇路段和時間

地圖上顏色區塊為災害潛勢區

點擊地圖上的點位，顯示點位資訊以及對應警示燈號

名稱	屯原登山口	最低溫(°C)	15.2°C
最大降雨(mm/h)	0.2 mm/h	最大風速(m/s)	1.7 m/s

簡介: 能高越嶺步道橫跨兩縣市，以能高山為東西段分界，垂直爬升近千米，平均坡度16%



綠燈安全

適合登山 (點擊可查看燈號設置標準)
注意身邊狀況·祝登山愉快



綠燈安全

適合登山 (點擊可查看燈號標準)
視情況增添衣物



綠燈安全

適合登山 (點擊可查看燈號標準)
小心腳下路況



綠燈安全

適合登山 (點擊可查看燈號標準)
留意周遭物品掉落

地圖下方有我們依據燈號而提供的貼心小叮嚀

