



國家災害防救科技中心

氣象曹操：你的天氣代理人

淡江大學
臺灣大學
指導人員：氣象組全體同仁

水資源環境工程
大氣科學系
指導人員：氣象組全體同仁

劉峻辰
施羽馨

臺灣師範大學
伊利諾厄巴納香檳分校

地球科學系
系統工程

李家好
紀韋華

動機

長途單車騎乘人口佔7.8%

騎士在規劃路線時，需同時查詢天氣預報及災害示警等資訊，不僅來源分散，還增加行前規劃成本。現有導航工具多著重路徑規劃，缺乏整合式氣象風險評估功能

(114年運動署調查)

成果展示

LLM對話框

使用者輸入起訖點及停靠站數後，LLM 解析自然語言需求，結合 RAG 裡的公開自行車環島路線資料，生成符合需求的騎乘路線，降低人工規劃路線所需的時間與成本。



研究執行

本專案整合 LLM及政府 Open Data，建立智慧化 AI Agent 騎乘風險評估系統，提供個人化路線規劃及逐站示警資訊，以提升騎乘安全與決策效率。



Gemma
大腦為核心

RAG
(Retrieval -
Augmented
Generation)

連接
NCDR CAP

自主完成
路線規劃

路線風險視覺化

- ▶ 連接 NCDR CAP，自動生成視覺化路線圖，各停靠站顯示即時「氣溫、降雨機率及風速」。
- ▶ 一般站點以 📍 標示，若站點出現任一災害示警則以 ⚠️ 標示，協助使用者快速辨識高風險路段。



逐站風險摘要

整合各停靠站的災害示警資訊，包含「極端溫度、陣風、豪雨、淹水、土石流及颱風」，即時通知可能影響騎乘安全的因素，作為調整行程的重要參考。

所在地目前天氣

系統自動取得使用者所在地的即時天氣資訊，呈現「氣溫、降雨機率、舒適度、紫外線、空氣品質」，「天氣型態」則顯示於網頁右上角，隨即時天氣狀況更新，協助快速掌握所在地天氣。

結論

本專案藉由Design Thinking腦力激盪及痛點分析，逐漸收斂並從零開始建造。成功整合 LLM 與政府 Open Data，架設智慧化 AI Agent 騎乘風險評估系統，可依使用者需求自動生成騎乘路線，並整合沿線氣象資訊與災害示警，提供視覺化風險分析。