

行動電子裝置氣壓大波動與生成式 AI 天氣觀測系統之探索

蒲金標¹ 余俊民¹ 蘇祐俊¹ 楊凱迪¹

¹財團法人中華氣象環境研究發展中心

摘要

行動電子裝置氣壓大波動與生成式 AI 天氣觀測系統之探索係根據蒲金標與余俊明發明專利(台灣發明第 I678549 號及中國發明 CN110460714A)之研發構想，系統依據預設的取樣頻率，通過行動電子裝置(圖 1)的感應器在每 10 秒觀測時間點取得行動電子裝置所在的地理位置(GPS 座標)和氣壓值，通過數據通訊網路將所述的位置資料和氣壓上傳至中央處理設備，經天氣分析演算法，將氣壓值和最近一次在相同地理網格(10 公尺 X10 公尺)取得的氣壓值作比較，當氣壓變量超過預設門檻值($\Delta P \geq 0.2 \text{hPa}$)，產生該位置資料所屬的地理網格(圖 2)的氣象分析結果。透過數量龐大而且地理位置分佈廣大的行動電子裝置取得氣象觀測資料，可以實現準確且快速的天氣觀測和氣象分析(圖 3)。本系統透過百萬個天氣觀測站，每 10 秒同步取樣，訊號即時上傳雲端，透過數理運算，再下載給你我他，告知颱風登陸前分析登陸地點、登陸後受地形影響颱風走到哪裡去了；雷雨即將到來、雷雨強風、閃電雷擊追蹤和分析；龍捲風路徑追蹤；機場飛機起降有無低空風切；港口船隻出入強風和浪高預警；滑翔翼活動；熱氣球；對高危險病患提出警告病患/家屬/醫生/醫院；建築工地/；高速公路高危險路段；捷運/高鐵；高爾夫球場；育樂場所、雲霄飛車、摩天輪等等天氣警告資訊，提供參考並採取因應措施。

關鍵詞：氣壓大波動、生成式 AI、天氣警告

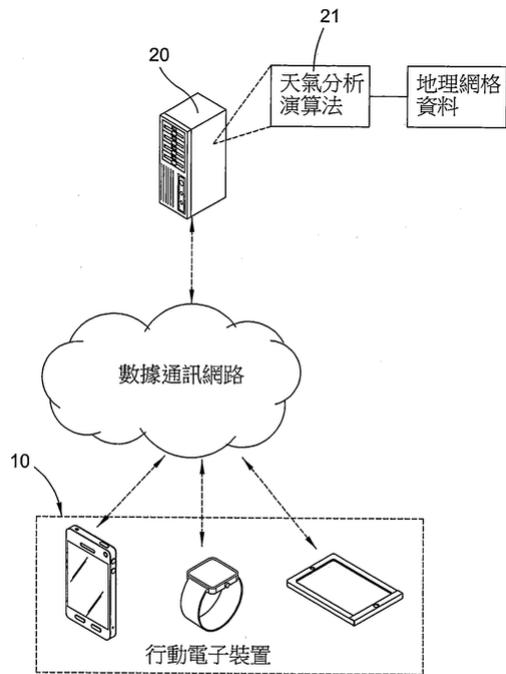


圖 1 系統架構圖

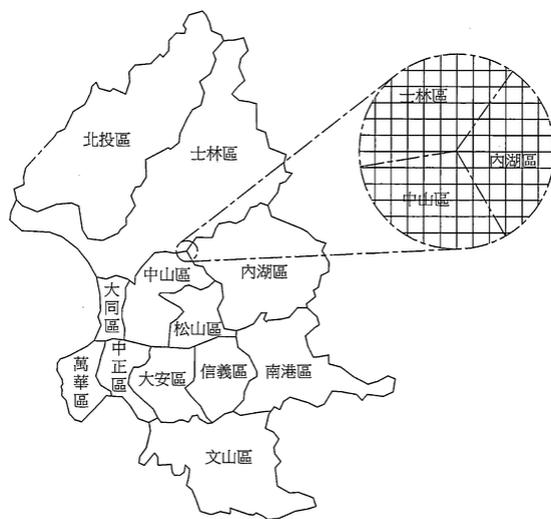


圖 2 地理網格

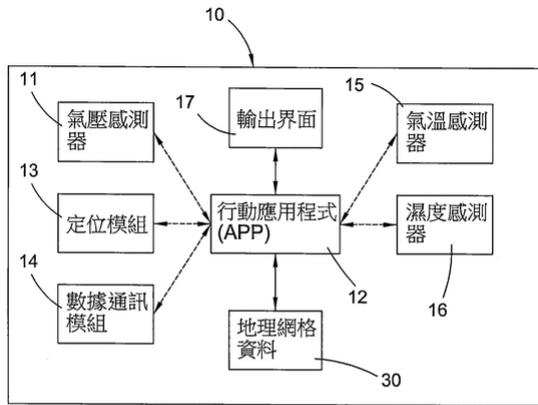


圖 3 功能方塊圖