

交通部中央氣象署

引領嶄新氣象測報技術



富士通為交通部中央氣象署（CWA）完成第六代高速運算電腦建置。大幅提升氣象測報準確性，並有效減輕極端氣候影響。

面臨挑戰

臺灣位於熱帶和亞熱帶地區，為全球最容易遭受颱風及暴雨等自然災害影響的地區之一。

解決方案

富士通的超級電腦「Fujitsu PRIMEHPC FX1000」系統將有助於預警極端氣候對臺灣造成的威脅。同時，助力中央氣象署提供民眾更精確的日常氣象資訊。

成果與展望

- 促進先端氣象測報技術
- 提升氣象災害的觀測及測報準確性
- 觀察與分析氣候長期變化

「運用富士通提供的第六代高速運算電腦，我們預計區域數值測報模式的水平解析度將從3公里提升至1公里。」

程家平，交通部中央氣象署 署長

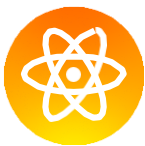
行業:
公共部門

位置:
臺灣

網站:
cwa.gov.tw

關於交通部中央氣象署

交通部中央氣象署為臺灣政府氣象研究與測報機構。該機構之目標旨在促進全面氣候觀測、完善氣象測報技術、創建多元化的氣象服務並支持防災減災工作，增進臺灣氣象技術並與國際前瞻科技接軌，協助臺灣打造安心幸福社會。



46,000

臺灣最快的超級電腦之一，
相當於46,000台桌上型
電腦

因應氣候變遷的最佳氣象預測

近年來，極端天氣事件、災難性的寒潮及洪水給臺灣帶來了重大損害。交通部中央氣象署署長程家平表示：「我們的地形複雜，臺灣位於大陸與海洋的交界處，因此常受到颱風、豪雨和夏季熱浪等災害性天氣的影響，這使得準確的天氣與氣候資訊變得極為重要。因此，我們需要最先進的設備、高解析度的數據以及世界領先的運算能力。」

行政院核定的「氣象資訊智慧應用計畫」旨在加強推動氣象資訊與政府防救災、產業加值及人民日常生活之間的連結。這項計畫預計能為政府及民眾提供即時且精準的氣候資訊，達到防災減災的目的促進經濟發展之效益，並協助應對氣候變遷脆弱性影響，以降低災害衝擊。

臺灣最快的超級電腦之一

中央氣象署啟動專案，將自2012年以來使用的富士通PRIMEHPC FX-100替換為富士通PRIMEHPC FX1000第六代高速運算電腦，採用台積電產製的7奈米ARM架構處理器，總運算效能達10 PFlops，為臺灣位居世界前500大的超級電腦之一。

中央氣象署第六代高速運算電腦系統建置以富士通超級電腦「PRIMEHPC FX1000」為核心，該硬體配備日本理化學研究所與富士通聯合開發的超級電腦「Fugaku」相同的A64FX 處理器，總運算能力為第5代超級電腦的7倍。

該系統將有助於減輕極端氣候對臺灣造成的威脅，並推動中央氣象署促進先進氣候觀測，提升天氣災害的預測精確度，並更有效地分析氣候變遷的長期影響。例如，未來能在颱風來臨前10天就發佈預報，並有效幫助預報時效延長；而舊系統只能在颱風或熱帶性低氣壓到來前7天進行預測。。

程家平署長表示：「啟用第六代高速運算電腦後，我們預計區域數值測報模式的水平解析度將從3公里提升至1公里。周邊國家的天氣與氣候預測的準確性也因此提升，全球氣象模式的解析度將從25公里提升至13公里，加強區域、氣候的解析能力。」

協助中央氣象署在地客製化氣象服務

該系統進一步協助中央氣象署向民眾推廣智能創新的氣象服務，這也是該機構中期計劃的主要目標之一。伍婉華簡任技正表示：「在科技進步的今天，每天可以隨時隨地從網路、手機獲取天氣預報或警報訊息。我們期待能提供更精準、更精確的預報，讓民眾都能方便使用。讓我們氣象署能夠成為讓民眾朋友安心生活的守護者。」

未來，富士通將繼續以高效可靠的高效能運算（HPC）技術專業，以及在氣象服務領域的專業知識，協助中央氣象署的氣象預報服務。程家平署長表示：「富士通擁有非常優秀的人工智慧專業團隊，我們也期待能夠在人工智慧的領域與富士通有更多合作，協助我們運用HPC高速運算能力結合氣象與不同領域的發展，並幫助我們運用AI技術來進行更高時空解析度的預測。」