

利用機器學習模型建立全台網格化觀測資料之初步研究

黨美齡¹ 王怡升¹ 王毓麒¹ 陳傑宇²

¹國家高速網路與計算中心, ²NVIDIA

摘要

測站觀測資料僅有少數格點，且台灣的地形起伏劇烈，觀測資料無法展現空間連續性，臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫的網格化觀測資料補足了長時間且完整的1公里網格解析度全台資料。但該資料是基於測站觀測而生成，故無法即時產生每年的網格化資料。本研究運用CorrDiff 的新型 NVIDIA 生成式 AI 模型，期望將歐洲中期天氣預報中心(ERA5)的25公里全球網格資料降尺度生成台灣1公里網格化觀測資料。透過該機器學習模型，即使沒有全台測站資料亦能產生高解析度網格化觀測資料。因機器訓練所需的運算資源龐大，預計使用NVIDIA H100 Tensor Core GPU，才能提供工作負載前所需要的效能，目前仍在實驗中，預計進行數個實驗，包含訓練五年份與十年份時間的25公里全球網格資料降尺度，再利用網格化觀測資料進行驗證與統計分析，詳細結果將於文中進行討論分析。

關鍵字：機器學習，網格化觀測資料，CorrDiff模型