

台大地理系 107 學年度第二學期

氣候學及實習

Homework 02

Due date: 09:00 AM Monday, March 18

(請在截止時間之前上傳至 Ceiba 作業區 Homework02 處繳交。)

註：

1. 請以 A4 篇幅電子檔作答，使用 12 號字，單行間距，並將檔案儲存成 pdf 檔之後上傳（請勿存成 word 檔案或是其他型式的檔案）。
2. 答案中如果有圖表，請清楚在圖下方或是表的上方寫出圖與表的說明。例如「圖 1：台北市 2010 至 2014 年月均溫趨勢圖」、「表 2：古亭空氣品質量測資料」。
3. 如果有計算的部分，請說明計算步驟與使用的方程式。
4. 鼓勵使用程式語言（python, R, matlab,...）等計算工具進行計算與繪圖，如果使用程式語言，並請附上程式碼。（若採用程式語言作答，且步驟說明清楚，學期末可視情況加分。）
5. 如果不會程式語言，計算部分可使用 excel 繪圖，但請將相關圖表貼至作答的電子檔中，並清楚說明計算步驟。
6. 請自行查詢相關資料，並清楚說明相關假設以及推導過程，並適度引用相關參考資料。

**Question 1(50%):**

本題作業延續上週的作業 Homework01 中 Question 1 內容，請到 CEIBA 課程內容第三週處下載相關資料，其中「CWB\_Taipei\_20150203Hourly.xlsx」以及「CWB\_Taipei\_20150820Hourly.xlsx」分別為中央氣象局台北測站在 2015 年 2 月 3 日以及 2015 年 8 月 20 日逐時氣象資料。氣象資料之說明請參考檔案「氣象局資料說明.txt」。

請利用上述三個檔案回答下列問題。

請分別繪製兩個日期的氣溫資料，並由上週 Homework 的輻射資料，依據課本上以及上課所提到的內容，分別畫出課堂上所提到的 Energy Gain 以及 Energy Lost 兩條曲線，以 200-300 字說明比較兩個溫度曲線和輻射資料關係的逐時趨勢。（如果有需要，可以自行由檔案之中其他欄位資料加以佐證。）

**Question 2(50%):**

下表所示，為嘉義測站 2019 年 2 月 28 日至 3 月 6 日每日 05:00 以及 14:00 的氣溫，請試著由上課講義所列的關係式畫出 3 月 1 日 00:00 至 3 月 6 日 00:00，共五天的溫度逐時變化圖。

另，請至下列網頁：<https://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/index.jsp>

查詢這五天的氣象局嘉義測站氣溫逐時資料，畫在上面同一張圖之中，並請用 200 到 300 字說明你所觀察到的現象。

日期	Feb 28	Mar 1	Mar 2	Mar 3	Mar 4	Mar 5	Mar 6
05:00 氣溫(°C)	19.9	18.1	19.9	21.3	16.2	18.4	18.7
14:00 氣溫(°C)	26.5	27.6	28.4	19.4	26.9	25.2	26.5