

(一) 資料轉換

使用中央氣象署提供之「溫度分布-小時溫度觀測分析格點資料 (O-A0038-003.xml)」。

- 原始資料格式：
 - 經度解析度：0.03°，67 個點
 - 緯度解析度：0.03°，120 個點
 - 總格點數：67 × 120 = 8,040
 - 無效值：-999.0

- 資料轉換結果：

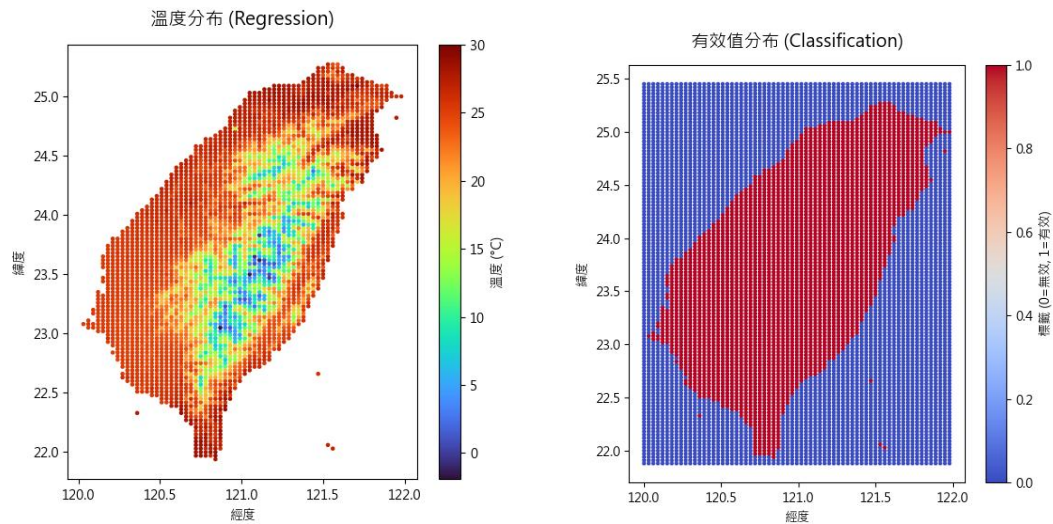
1.分類資料集 (Classification Dataset)

- 格式：(Longitude, Latitude, Label)
- Label 規則：-999 → 0，否則 → 1
- 用於預測格點是否為有效值。

2.回歸資料集 (Regression Dataset)

- 格式：(Longitude, Latitude, Value)
- 僅保留有效的溫度值
- 用於預測格點的實際溫度。

3.資料分布熱圖 (有效值 / 溫度分布):



(二) 模型訓練

(A) 分類模型

- 輸入特徵：經度、緯度
- 輸出標籤：是否為有效值 (0/1)
- 使用模型：Random Forest Classifier (隨機森林分類器)
- 評估指標：Accuracy、Precision、Recall

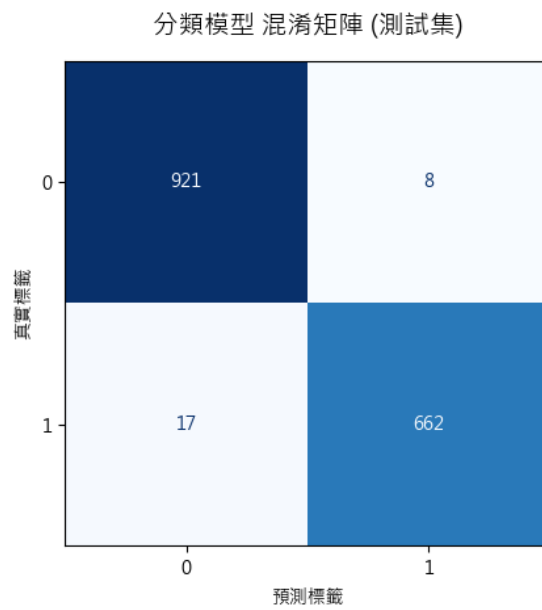
1.實驗結果：

- 準確率 (Accuracy)：0.98
- 模型報告 (classification report)：(Precision/Recall/F1 值)

label	precision	recall	f1-score	support
0	0.98	0.99	0.99	929
1	0.99	0.97	0.98	679

	precision	recall	f1-score	support
accuracy			0.98	1608
macro avg	0.98	0.98	0.98	1608
weighted avg	0.98	0.98	0.98	1608

2. 分類模型結果 - 混淆矩陣



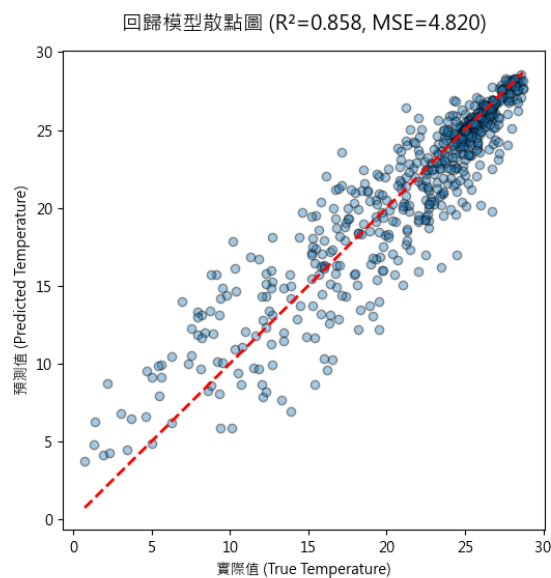
(B) 回歸模型

- 輸入特徵：經度、緯度
- 輸出值：攝氏溫度 (°C)
- 使用模型：Random Forest Regressor (隨機森林回歸器)
- 評估指標：Mean Squared Error (MSE)、 R^2 Score

1. 實驗結果：

- MSE： 4.82
- R^2 Score： 0.858

2. 「實際值 vs. 預測值」散點圖：



3. 結果分析與討論

1. 分類模型表現良好，顯示僅依據經緯度即可有效辨識哪些格點為「有效觀測」。
2. 回歸模型能捕捉溫度分布趨勢， R^2 值高代表模型對空間分布有良好解釋力。
3. 由於特徵僅包含經緯度，模型尚未納入地形、高度等變數，因此在某些區域仍有偏差。