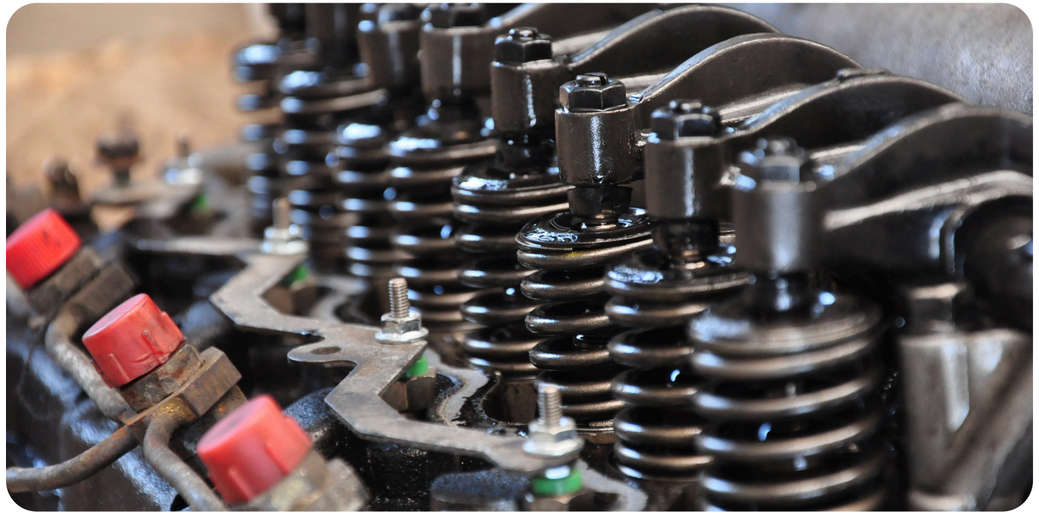


IOT-BASED VIRTUAL HEALTH DETERMINATION

GROUP 3
711333119 蔡 佳 軒
711333121 陳 彥 瑾
711233111 黃 柏 淞
711233114 陳 威 儒
711233122 廖 柏 竣

June 3

Outline

1 專案回顧

2 模型介紹

3 模型結果

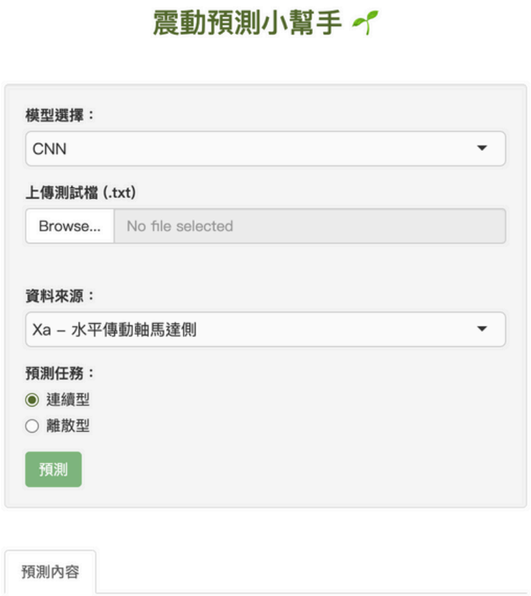
4 使用者介面

專案回顧

- Ya
  - 220
  - 260
  - 300
  - 380
- Yb
- Xb
  - 65
  - 95
  - 130
  - 80
- Xa

隨機森林

CNN



隨機森林

特徵工程

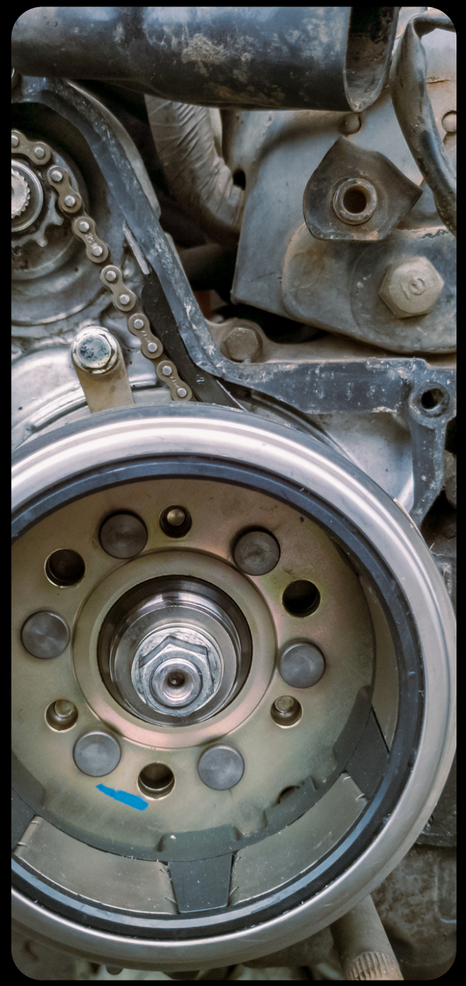
時域 頻域
時頻域 複雜度

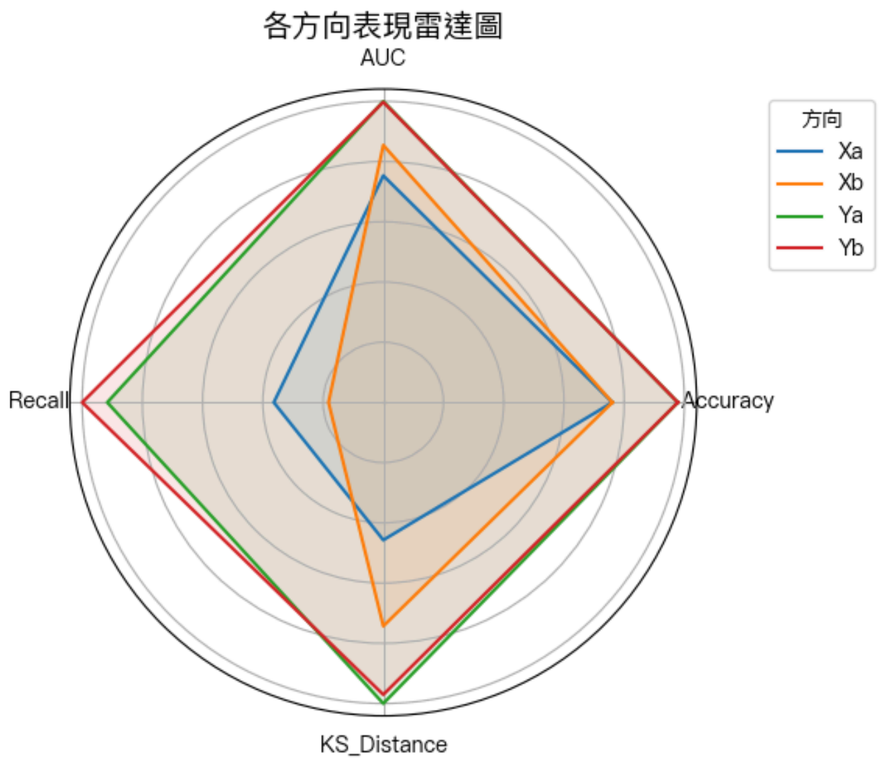
特徵標準化

數值範圍可能差很多

健康&負載預測

預測設備健不健康與負載
數值，給出置信機率
判斷是否偏離正常範圍，
輔助維護決策。





垂直軸比水平軸
更容易準確判別健康狀態

CNN-Validation-連續型 MSE

Xa

	訓練	測試
第1次	3.470	68.550
第2次	2.410	3.800
第3次	2.890	2.060
第4次	4.530	2.390
第5次	4.380	9.190
平均	3.536	17.198

Xb

	訓練	測試
第1次	2.51	5.110
第2次	5.64	6.540
第3次	3.58	6.700
第4次	5.53	16.970
第5次	4.19	99.710
平均	4.29	27.006

Ya

	訓練	測試
第1次	6.800	13.370
第2次	15.740	18.580
第3次	8.010	20.900
第4次	9.120	16.560
第5次	8.260	14.200
平均	9.586	16.722

Yb

	訓練	測試
第1次	20.820	22.06
第2次	16.220	9.82
第3次	22.490	31.83
第4次	34.520	51.20
第5次	18.240	38.34
平均	22.458	30.65

設定預測誤差在range的10%以內可以接受

X- 65/80/95/130 Range = 65 ，MSE 在 42.25 以內模型表現不錯

Y- 220/260/300/380 Range = 160 ，MSE 在 256 以內模型表現不錯

CNN-Validation-離散型 正確率

Xa

	訓練	測試
第1次	1.0	1.000
第2次	1.0	0.980
第3次	1.0	0.980
第4次	1.0	0.980
第5次	1.0	1.000
平均	1.0	0.988

Xb

	訓練	測試
第1次	0.980	0.980
第2次	1.000	1.000
第3次	1.000	0.960
第4次	0.990	1.000
第5次	0.990	0.980
平均	0.992	0.984

Ya

	訓練	測試
第1次	0.990	1.000
第2次	1.000	1.000
第3次	1.000	1.000
第4次	1.000	0.960
第5次	1.000	1.000
平均	0.998	0.992

Yb

	訓練	測試
第1次	1.000	1.000
第2次	1.000	0.980
第3次	0.990	1.000
第4次	0.990	1.000
第5次	0.990	0.980
平均	0.994	0.992

Thank You!