

一、指導老師：王德譽老師

二、組員：蘇濬鐸（10715067）、鄭旭甫（10727060）、
葉弘諒（10727076）

三、系統環境：

軟體：Python 3.8 版本

硬體：個人電腦

四、系統功能與特色：

(一)功能

1. **機器學習**:如圖 1 所示，透過隨機森林學習，使用回測獲利率的比較曲線紅線為模型預測會上漲的股票，藍線為模型預測會下跌的股票，而綠線為標的 0050 元大台灣 50 的每日股價漲跌幅。在回測的效果可以選

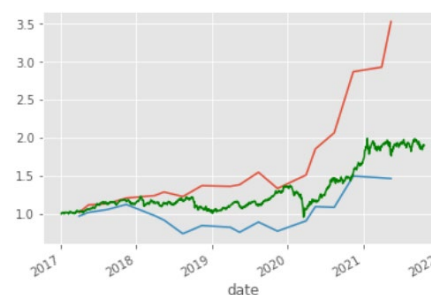


圖 1.回測圖

出會上漲的股票。

2. **特徵分析**: 如圖 2 隨機森林預測結束，將得到特徵重要性 Feature Importance，依 features 排名進行分組及策略製作透過 Importance 可以得知財報的比重如何進而調整出更好的結果。
3. **Dash**: 使用 dash 做出可以互動式的介面，能夠更清楚的了解機器學習的操作。

排名	財務指標	Importance			
1	現金流量比率	0.040430	21	稅前淨利率	0.025349
2	每股現金流量	0.039210	22	稅前息前折舊前淨利率	0.024609
3	營業利益	0.037743	23	總負債除總淨值	0.024578
4	每股稅後淨利	0.036336	24	ROE 綜合損益	0.024266
5	折舊	0.034970	25	流動負債	0.024093
6	流動比率	0.034734	26	淨值除資產	0.023652
7	稅率	0.034141	27	存貨週轉率	0.023402
8	自由現金流量	0.032321	28	每股營業利益	0.023373
9	營業毛利率	0.032090	29	貝里比率	0.022821
10	流動資產	0.031482	30	ROE 稅後	0.022572
11	營運現金流	0.031391	31	歸屬母公司淨利	0.022408
12	總資產週轉次數	0.031114	32	稅後淨利率	0.022230
13	速動比率	0.030101	33	負債比率	0.022006
14	每股綜合損益	0.029994	34	固定資產週轉次數	0.020645
15	每股稅前淨利	0.029866	35	營運資金	0.019568
16	營業利益率	0.029562	36	ROA 綜合損益	0.018863
17	每股營業額	0.026804	37	取得不動產廠房及設備	0.017627
18	經常稅後淨利	0.025654	38	業外收支營收率	0.015444
19				淨值週轉率次	0.014553

圖 2.特徵表

(二)特色

1. 利用機器學習確認「選股策略」報酬率是否符合預期。
2. 使用機器學習再透過傳統回測確認「型態策略」報酬率是否符合預期。
3. 將策略數據資料分析，列出比較標的、預測上漲、預測下跌，提供直覺化圖表給使用者。



圖 3.dash