

# 演算法期末報告-黃金交叉交易策略

Team Members: 林怡臻 郭軒宏 劉晏竹 吳沛峻 鄭貫元  
Adviser: 吳牧恩 教授

Dates: 2020/1/2

## 理論與假設

由於現代人生活忙碌，要擠出時間來進行投資實為相當困難的事，故我們秉持著「靠著簡單的技巧就可以投資賺錢」。透過黃金交叉策略去實踐「黑鮪魚，去頭去尾，只吃魚肚」的道理，不用買在最低，也不用賣在最高，只要獲取中間的獲利就好。

投資策略中為避免過多的損失，我們將設立停損點，當股票價值小於市價的9成時即賣出，於投資期間反覆操作，便能夠將獲利的機率維持在一定水準之上。

## 標的簡介

AMD-超微半導體，於2015年前股價較低，後續因產品技術轉型，及受台積電的7奈米製程影響，透過具競爭力的價格、高效能的晶片產品迅速擴大市佔，後與蘋果、Sony、微軟、Google、阿里巴巴等科技大廠合作，後續發展持續看好

## 研究方法

利用R Studio 之 R語言語法計算黃金交叉進出場時間點，並對各項指標進行回測，如勝率、賺賠比、獲利因子、累計報酬、回檔、最大回檔、回檔區間等，藉由上述的步驟來驗證擬定的投資策略可行性，後續輸出圖表以利投資人進行檢測。

## 問題與討論

本次所使用的投資方法與平常大眾所習慣的投資方式有很大的不同，但透過這種高風險的投資方式，也確實可以獲得較高的報酬，這部分可以讓各投資人有更多的選擇，在該程式預設為沒有扣除手續費用，未來能夠改進這一塊的計算方式，另外也能夠不是全部投資於同一支股票，可以讓所有的錢運用，但不是將風險全部只放在同一檔股票中，以及增加各種不同的指標，獲取不同的獲利。若是對於風險承受能力較小的投資者，起初可以考慮投資少部分資金，放眼長期，評估後於不同波段再進行加碼，降低風險。

## 摘要

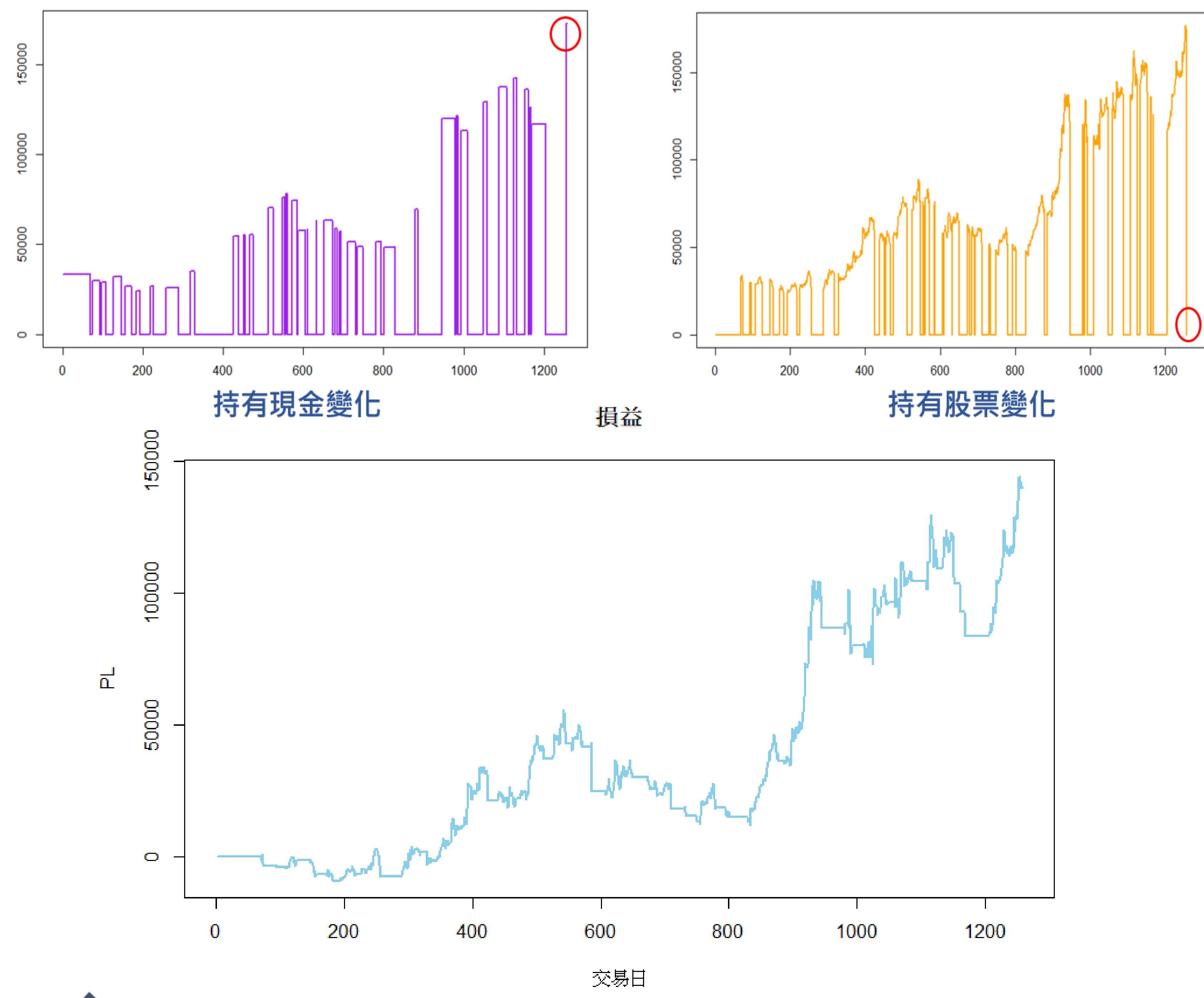
本次策略擬定之背景建立於投資者不畏高風險只求報酬，在不希望於投資花費過多時間的前提下，我們以黃金交叉的投資策略來做為其投資方法之選項。

## 重點程式碼

```
19. while(m<=nrow(STK)){
20.   if(row1[m-1]==0 && row1[m]==1){
21.     long=as.numeric(c1(STK)[m]) #紀錄買進
22.     multi_couant = Cash[m] %% c1(STK)[m] #多少錢就買多少張
23.     Cash[m]=Cash[m-1]-long*multi_couant
24.     STKValue1[m]=long*multi_couant
25.     while(row1[m]==1 && m<nrow(STK)){
26.       m=m+1
27.       STK_flow[m] = multi_couant
28.       Cash[m]=Cash[m-1]
29.       STKValue1[m]=as.numeric(c1(STK)[m])*multi_couant
30.       if (STKValue1[m] < multi_couant*c1(STK)[m]*0.9){
31.         print("?")
32.         break
33.       } #檢查
34.       print(m)
35.       PL1[m]=as.numeric(c1(STK)[m])-long#計算損益
36.       Cash[m]=Cash[m-1]+as.numeric(c1(STK)[m])*multi_couant
37.       STKValue1[m]=0
38.     }#跳出迴圈
39.     m=m+1
40.     Cash[m]=Cash[m-1]
41.   }
```

當5MA向上穿越20MA時買進

## 結果分析



- 勝率：54.29%
- 賺賠比：2.38
- 累計損益：139,949(USD)
- 獲利因子：2.83
- 最大回檔：4.86

針對本次擬定之交易策略回測結果如上，透過連續於黃金交叉買入股票隨後脫手，藉此賺入價差，由於為全進全出，故持有現金與股票的數量呈現反向關係，而本策略可針對資金閒置時該如何運用進行改進，以獲取更多的獲利。