

# Technical Indicator: RSI

## 技術指標：RSI

J.-S. Roger Jang (張智星)

[jang@mirlab.org](mailto:jang@mirlab.org)

<http://mirlab.org/jang>

MIR Lab, CSIE Dept.

National Taiwan University

2023/9/19

# RSI指標

- RSI: Relative strength indicator
  - 藉由比較價格升降以表達買賣強度的技術分析工具
  - 1978年6月由美國機械工程師 Welles Wilder JR. 發表在美國《Commodities》雜誌中（現為《Future》雜誌），並收錄於同年推出的《New Concepts in Technical Trading Systems》書中。

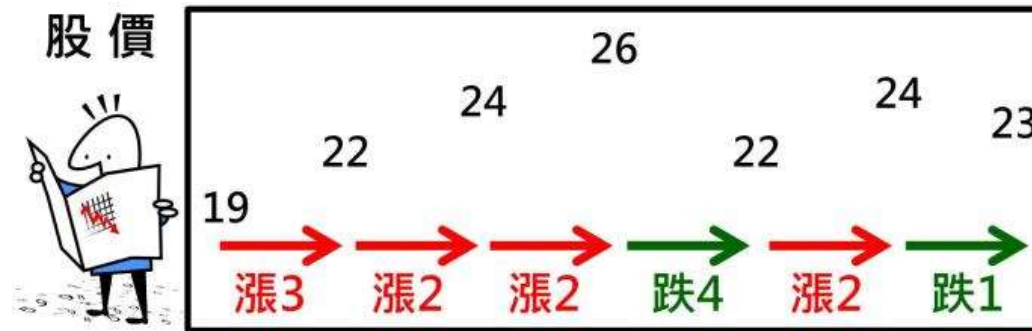
$$RSI(N) = \frac{SMA_U(N)}{SMA_U(N) + SMA_D(N)} * 100\%$$

$SMA_U(N)$ : 過去 $N$ 天的隔日漲幅平均

$SMA_D(N)$ : 過去 $N$ 天的隔日跌幅平均

SMA: Simple Moving Average

# RSI Example



## ○ 6日RSI值

- $SMA_u = (3+2+2+2)/6 = 1.5$
- $SMA_D = (4+1)/6 = 0.83$
- $RSI = SMA_u / (SMA_u + SMA_D) = 1.5 / (1.5 + 0.83) = 64.4\%$

Quiz!

實際計算時，可以使用總和代替平均。

# RSI Properties

- RSI 特性
  - RSI的範圍：[0, 100]
  - RSI在過去N天所得到的值
    - 大於50% → 過去N天「漲」的機率較大 → 市場熱
    - 小於50% → 過去N天「跌」的機率較大 → 市場冷
    - 等於50% → 過去N天「漲」和「跌」的機率一樣
- 以上是RSI的特性，但其使用策略，卻是眾說紛紜、莫衷一是...

靠機器學習及最佳化來評估策略！

## 使用RSI的交易策略 (1/2)

### ○ RSI observations by Wilder

- 根據Wilder的測量結果，當 $n=14$ 時，指數最具代表性。
- 他指出當某證券的RSI升至70時，代表該證券已被超買（Overbought），投資者應考慮出售該證券。
- 相反，當證券RSI跌至30時，代表證券被超賣（Oversold），投資者應購入該證券。

逆勢指標！

### ○ Other possible trading strategies

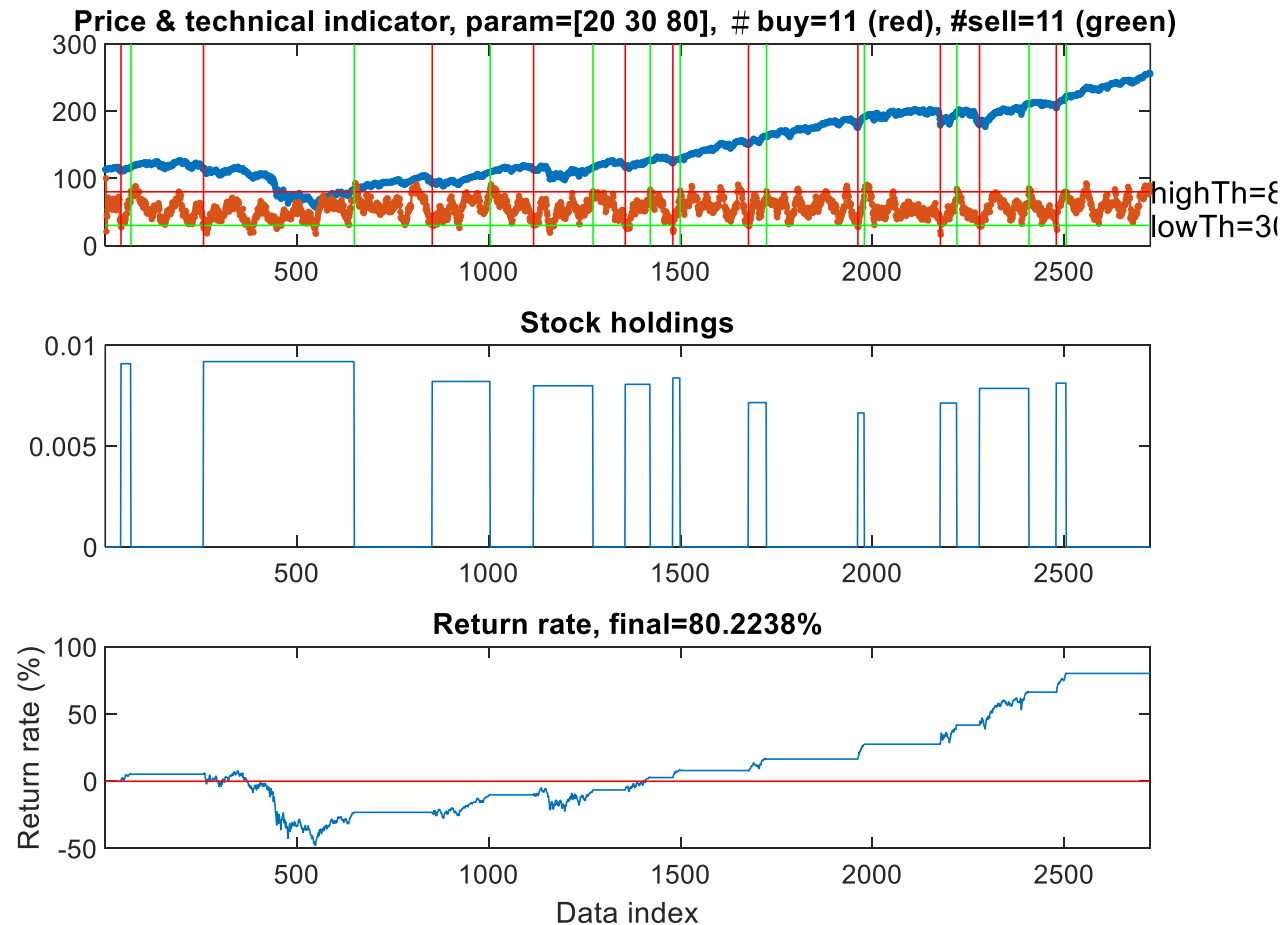
- 當『短週期的RSI』向上突破『長週期的RSI』，是黃金交叉→代表上漲力道夠，是買進的訊號
- 當『短週期的RSI』向下跌破『長週期的RSI』，是死亡交叉→代表下跌力道強，是賣出的訊號

## 使用RSI的交易策略 (2/2)

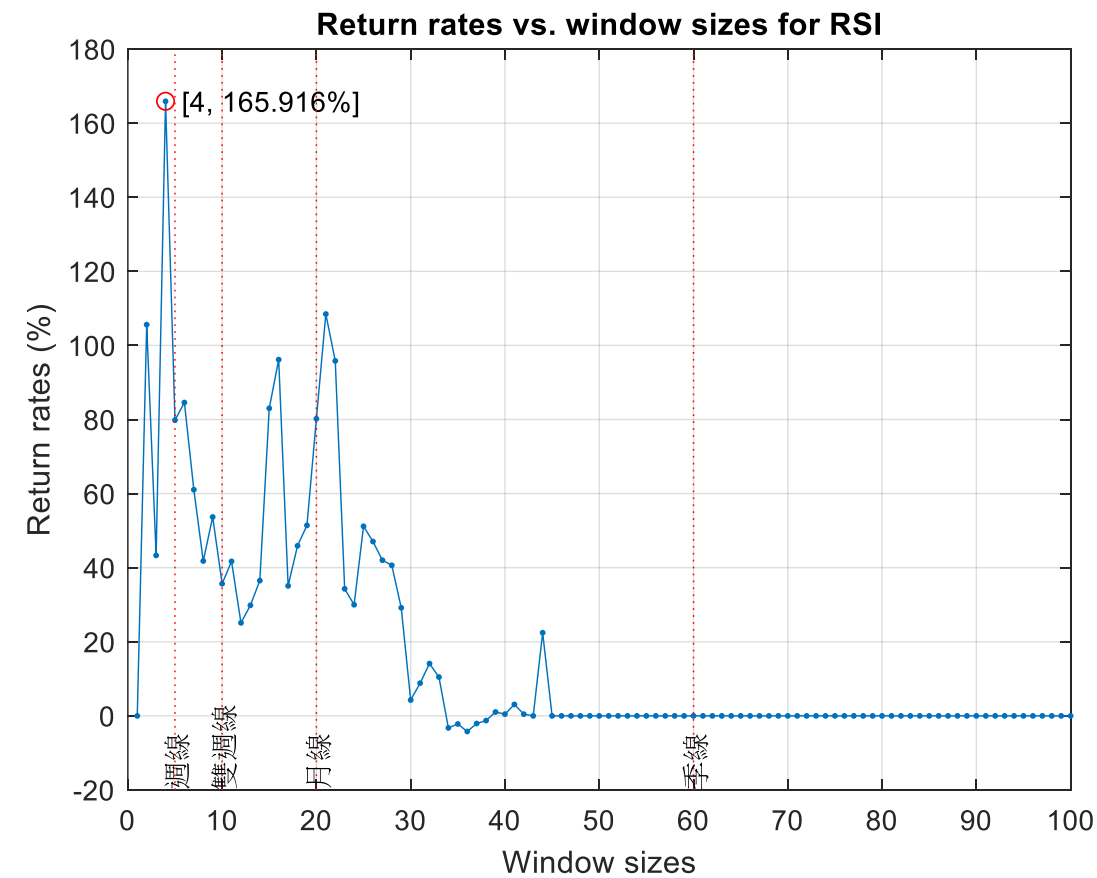
- Overall trading policy based on RSI ([source](#))
  - RSI大於80時，為超買訊號，市場過熱，要準備開始跌了。
  - RSI小於20時，為超賣訊號，市場過冷，要準備開始漲了。
  - 黃金交叉時可以買進；死亡交叉時可以賣出。
- Reference
  - [RSI 指標: 判斷股價漲跌的機率](#)
  - [教你看懂RSI相對強弱指標](#)
  - [相對強弱指數](#) at Wikipedia

有實際案例！

# RSI Profit Estimation



# RSI Profit vs. Windows





## Other Technical Indicators

---

- Many many more...
  - 均線( MA ): 反映投資人的平均成本
  - KD 指標: 看出股價相對走勢
  - RSI 指標: 判斷股價漲跌的機率
  - MACD 指標: 確立中長期波段走勢, 找出買賣時機點
  - 乖離率 BIAS : 投資人的平均報酬率
  - ...