

東吳經濟商學學報 第六十九期  
(民國九十九年六月)：83-118.

## 處分效果、紀律投資與股價趨勢

劉海清\* 傅英芬\*\*

### 摘要

雖然過去已有不少文獻證實專家與個別的投資人都存在有處分效果的現象，但鮮少有文獻探討規避處分效果的方法與成效。針對投資人這種不理性的投資行為，本文試圖探討是否市場上最簡單的交易法則就可以規避掉此種偏誤。本文的貢獻在於立基於紀律投資的基礎上，證實只要能夠遵循紀律投資，那麼即使像移動平均線(Moving Average, MA)這種簡單的交易法則亦能夠規避處分效果，這也許是簡單的交易法則除了簡便外，能長期存在市場中的原因。此外新興市場因為股價趨勢波動性較高，所以使用紀律投資的方式對處分效果的規避程度較高而且獲利交易比例也較高，因此相較於已開發國家市場，紀律投資在新興市場的操作上也普遍有較佳的績效。

---

**關鍵詞：**處分效果、紀律投資、股價趨勢、移動平均線

---

---

\* 劉海清：南台科技大學財務金融系講師

\*\* 傅英芬：通訊作者，台南科技大學財務金融系助理教授

## 壹、前言

長久以來多數的財務理論都是立基於理性行為的假設，但這個假設卻無法解釋諸如一月效應、本益比效應、規模效應與股市崩盤等現象，而 Kahneman and Tversky (1979) 所提出的展望理論 (prospect theory)，以人性經濟模型來替代傳統的效用模型提供了另一種解釋，展望理論認為投資人在面對損失時的價值函數為凸函數，此時投資人為風險愛好者，而在面對利得時，其價值函數為凹函數，此時投資人為風險趨避者，因此投資人會繼續持有帳上損失的股票，而去實現有資本利得的股票，這樣的行為也反映出投資人害怕後悔的心理。Shefrin and Statman (1985) 延續展望理論並且把投資人「急售獲利，停售損失」的現象稱作是處分效果 (disposition effect)。除了 Shefrin and Statman (1985) 外，Ferris, Haugen and Makhija (1998), Odean (1998), Garvey and Murphy (2004) 與 Locke and Onayev (2005) 均指出美國的投資人有處分效果的情形。至於其他各地的投資人也陸續地被發現有此種行為偏誤的現象，Grinblatt and Keloharju (2001) 與 Lehenkari and Perttunen (2004) 指出芬蘭的投資人有不願實現損失的情形；Shapira and Venezia (2001) 則發現以色列的投資人有處分效果的現象。台灣的學者許光華與林秉璋 (民 94) 亦發現台灣的散戶投資人存在有處分效果的現象。而許保忠 (民 94) 則是以 385 家台灣證券交易所的上市公司為樣本，其結果也發現台灣投資人存在有處分效果。另外陳正佑、洪榮耀與陳俊賢 (民 97) 則是從大學生虛擬交易的資料中發現，這些投資人具有顯著的處分效果。

而有處分效果的投資人其投資績效也受到了影響。Odean (1998) 採取折扣交易商 10,000 個帳戶的交易紀錄來進行分析，在投資人相互獨立的前提下，其結果顯示賣掉股票後的一年內，被賣掉的贏家股其平均市場調整過後的報酬較沒被賣出的輸家股高出 3.4%，這些研究顯示投資人若因期望均數反轉 (mean-reversion) 的出現而選擇該賣掉什麼股票，那麼這樣的作法被證實大部份都是不正確的。Garvey and Murphy (2004) 指出雖然專業交易者的獲利還算高，但他們觀察每次買賣 (roundtrip) 前後價格的變化與趨勢，結果卻也發現若能延長獲利股的持有期間並提早賣掉輸家股，那麼獲利將會更高。Locke and Mann (2005) 指出不論成功與否，所有交易者持有損失的時間都比

獲利要來的久，他們進一步發現那些持有虧損部位較久的專業投資人其成功的機會較低。兩位作者雖然沒有辦法證明處分效果會使投資人成本大增，但他們卻也發現愈成功的floor trader 其沖銷的速度愈快，亦即相對來說不明快地處分利得與損失，會影響其成功的機率。

由以上的文獻可看出大部分的投資人會因處分效果而讓其付出代價。然而這其中專業投資人是被認為比較理性且較有紀律的一群人，因此應較不具有處分效果的現象。Shapira and Venazia (2001)指出以色列的專業及一般投資人都有處分效果，只是專業投資人的處分效果較弱。而Garvey and Murphy (2004)則指出美國的專業投資人雖然有處分效果但仍能持續且穩定的獲利，其原因在於這些專業投資人的獲利次數比虧損次數多。Feng and Seasholes (2005)研究中國交易者的資料則發現老練（例如：投資人開始交易時，其投資組合分散的程度）的投資人較所有投資人的平均值少了 67%的處分效果傾向，而交易經驗(trading experience)本身則可以降低 72%的處分效果，但並不能完全消除掉這種行為。若把老練與交易經驗結合起來，則可以消除掉投資人不願實現損失的現象，但卻不易消除掉投資人實現獲利的傾向。與國外的研究一致，許祐瑞（民 91）以台灣的三大法人與散戶為研究對象發現台灣散戶的處份效果較明顯，而專業程度較高的投資人處分效果較輕微。沈宜正（民 94）的研究亦證實台灣股票市場的投信與外資存在有處分效果。Locke and Mann (2005)指出有紀律的交易是專業投資人的傳統智慧，而其能夠成功的關鍵就在於避開了行為上的偏誤，在其研究裡，成功的（較高的總所得及較高的風險調整過後的績效）專業期貨交易者其交易行為是理性且有紀律的。以上的研究顯示專業的投資人也可能會和一般的投資人一樣有處分效果存在，雖然其程度較輕微而且操作績效不見得會有虧損，但彼等若能理性地避開這些行為，卻可以增加獲利及成功的機會。

以上的文獻顯示不論已開發或開發中國家的投資人均顯現有程度不一的處分效果現象。事實上，如Locke and Mann (2005)所提及的紀律法則已經開始被專業人士所採用，一些大型的基金公司為了降低旗下的基金經理人犯下行為偏誤的差錯，也開始建構其自身的程式交易法則，並降低經理人在投資決策上的主導性，以減少起因於行為偏誤所造成的負面影響。在Locke and Mann (2005)的文章中亦指出一般關於交易的文獻常會提出如紀律

法(discipline approach)的建議，以規避因處分效果等所引起的行為偏誤，例如事先就設定一個出場的價格或時點，以減緩心理帳戶或過度自信等引起的潛在行為面成本。Shefrin and Statman (1985)也曾提及投資人自控(self-control)的重要性，他們認為投資人可以藉由預設停損出場價位(predetermined price)或使用停損單(stop loss orders)的方式來強迫自己實現損失，以避開處分效果。上述顯示專業投資人已經開始注意交易紀律與處份效果的問題，而學者亦提到投資人應自我控制，然而過去的文獻並未提及散戶投資人如何進行有紀律的交易以降低因行為偏誤所導致的成本。由於一般投資人並沒有辦法像機構投資人一樣建構複雜的交易準則，因此本研究的目的在於探討散戶投資人是否也可以藉由簡單交易法則之簡易而明確的買賣指示，進行有紀律的投資操作以規避處分效果並且因而帶來獲利。

由於上述 Locke and Mann (2005)和 Shefrin and Statman (1985)所提到的以預設出場價位來規避處分效果的觀念，和市場上所使用的技術分析理念很相近。因此本文以市場上觀念最簡單的移動平均線交易法則做為紀律投資的替代變數，以研究藉由移動平均線法則來規範投資人的買賣時機是否有助於散戶投資人避開處分效果。過去的研究中，技術分析大多被用作檢視弱勢效率市場存在與否的工具（例如：Van Horne and Parker, 1967; James, 1968; Hinich and Patterson, 1985），或是順便進行技術指標間績效的比較，（例如：Brock, Lakonishok and LeBaron, 1992; Sulliram, Timmermann and White, 1999; Ratner and Leal, 1999; Gunasekarage and Power, 2001）。在眾多的文獻中，鮮少發現有以行為財務學的觀點作為基礎，來分析技術指標廣受一般投資人所喜愛的原因。因此本研究想要了解，若依程式交易的方式來進行技術分析操作，此種嚴守紀律的操作方式能否幫助投資人避開處分效果，這部份的研究對一般投資人而言是很重要但卻又是過去文獻所未提及的。過去不少文獻研究過移動平均線(Moving Average, MA)應用在各國股市的績效，但對於其能否賺取超額報酬，各國的結果則不盡相同。Van Horne and Parker (1967)與 James (1968)均將其應用於美國股市，但並沒有顯著的超額報酬。但另一方面 Gunasekarage and Power (2001)利用MA法則於南亞四個新興股票市場，實證結果顯示技術交易法則應用於此四股市可以得到超額報酬；而 Ratner and Leal (1999)亦證實移動平均線法則應用在台灣、墨西哥與泰國可得到超額報酬；

Gunasekarage and Power 指出相較於其他三個南亞國家，MA 的表現在印度較沒那麼突出，可能是因為印度是此區域最大市場，國外的投資人最多，因此印度在此區域是最具效率的市場。甚且 Gunasekarage and Power 亦指出，MA 的支持者認為 MA 相較於原始價格資料的優點在於 MA 可平緩波動性及確認時間序列的趨勢。國內方面，趙永昱(2001)之研究結果顯示，移動平均線法則對已開發市場無市場擇時能力，但是對亞洲新興市場則具有市場擇時能力。由以上的文獻可以看出 MA 的表現在較具效率的市場（例如：已開發國家）以及較不具效率的市場（例如：新興市場）之表現不盡相同。因此若要探討 MA 在開發中與已開發國家的績效與規避處分效果的成效，則必須比較二市場的股價走勢。

本文發現若投資人能夠有紀律地依照移動平均線的規則操作，則對 22 個國家 22 個指數的投資人而言，都可以達到矯正處分效果這種行為偏誤的功能。此外和 Garvey and Murphy (2004) 的研究結果有所不同的是，我們發現使用 MA 進行投資操作，其獲利交易比例（獲利的次數佔總交易的次數）並不高，然而它運用在許多市場上仍能獲利，其主要的原因則在於規避了處分效果。本文進一步針對處分效果對績效的影響進行研究，結果發現除了獲利次數的多寡外處分效果的規避亦是影響績效的重要因素。最後我們則是發現各指數的波動性顯著正向的影響了移動平均線指標其規避處分效果的程度。新興市場因為股價的波動程度較大，因此使用移動平均線對處分效果的規避程度較高，所以應用在新興市場的操作上也普遍有較佳的績效。本文其餘的部份架構如下，第二部分為研究資料與研究方法。第三部份分析紀律投資(MA)應用在各國的股價指數上是否能規避處分效果，與其所達成的績效，此外並探討股價趨勢對紀律投資規避處分效果之影響。第四部份為結論。

## 貳、研究方法

### 一、研究資料

本研究之資料包含美日等 22 個國家共 22 個股價指數，資料來自經濟新報國際金融市場統計資料庫，研究期間則自 1992 年底至 2007 年底共 15 年，

資料型態為日資料。表 1 為所採樣的股價指數其基本統計資料，表中上半部為新興市場之股價指數，下半部則為已開發國家股價指數。由於研究期間曾發生多起國際性重大政治與經濟事件，尤其是 2000 年全球高科技股崩跌所導致的全球景氣下滑與之後的 911 恐怖攻擊事件對各國股市的打擊最大，因此表中除了列出各個股價指數在研究期間的起始、最高、最低、與終止值外，也列出 1999 年底全球高科技股崩跌之前與 2001 年 9 月底 911 事件之後的指數。表中可以發現在本研究的前半段時間，也就是 1992 年底至 1999 年底之前，全球股市大多屬於上揚的趨勢，樣本中有三分之二的指數漲幅超過 100%，有將近一半的指數漲幅超過 200%，但是從 1999 年底到 2001 年 9 月底，其間歷經了高科技股崩跌與 911 事件的打擊，大部份的指數皆下跌 20% 以上，其中又以中國除外的亞洲股市受傷最重，跌幅都在 40% 以上。平均而言，新興市場的股價報酬率高於已開發國家市場。接下來觀察各個股價指數在研究期間的波動性，表中的數據顯示出新興市場股價報酬率的標準差及波動係數<sup>(註 1)</sup>均普遍高於已開發國家，這表示新興市場的風險較大，其股價指數容易有大漲大跌的現象。

## 二、股價趨勢

由於過去相關的研究結果顯示，移動平均線指標應用在不同的股價指數上其績效有很大的差異，因此本研究另一研究目的在探討這樣的結果是否和各國的股價趨勢有關以及處分效果的規避成效是否會因各國的股價趨勢不同而有所不同。由於早期道氏理論就已經對股價趨勢提出了詳盡的看法，他認為股價趨勢可以細分為初級移動、次級移動與日常移動，而且初級移動與次級移動才是研究的重點所在。對於那些追逐趨勢的投資人而言，掌握趨勢的反轉是一件重要的事情，也就是說若投資人買進股票而之後股價是上漲的，那代表事實與預期相符因此不需更改原先的決策，可以繼續持有原來的部位，但是若所出現的是事實與預期不符，也就是說股價出現了反轉，這個時候投資人可能就必須要做出出場的決策。在兩個反轉點之間，股價上漲或下跌的幅度就是投資人可獲利的空間。對投資人而言，面對趨勢的反轉可能必須進行新的決策，然而根據道氏理論，股價的反轉也可分成三種，日常趨勢的反轉、次級趨勢的反轉與主要趨勢的反轉，對投

資人而言，次級趨勢或主要趨勢的反轉才是重要的。為了要避開頻繁出現的日常移動反轉，市場投資人常使用濾嘴法則或是移動平均線法則來過濾掉此類型的反轉，兩者都提供投資人一個辨識反轉程度的臨界，當股價反轉超過此臨界時，投資人就必須做出進場或出場的決策。

道氏理論雖提出了趨勢的觀念但卻沒有提到衡量的方式。本文將趨勢的觀念予以量化，以觀察在新興市場與已開發國家股市之間兩者的趨勢是否有明顯的差異。為了計算初級移動或次級移動的程度，我們將股價漲跌幅度達某個特定的百分比的區段定義為一個波浪，將研究期間中所有波浪的報酬率絕對值加總就是該股價指數的波動係數，本研究將波動係數視為股價趨勢的代理變數。波動係數反應的是初級移動及次級移動的幅度，這種方法和其他計算 volatility 的方式不同，常用來表達 volatility 的方式不論是標準差或是 realized volatility 都是以固定期間內（例如一日、一週或一年）的報酬做基礎來計算 volatility。因此只考慮到每個固定期間的期初與期末兩個時點的價格，而忽略了這段固定期間內股價的變動。因此這種方式的限制是當固定期間的期初與期末股價均相同時，即使期間內股價有很大的波動，兩者所求算出的 volatility 均為 0，無法衡量出這段期間中股價的波動性。為了衡量出較真實的波動，本研究以一個波浪的報酬做基礎，一個波浪可能在一個固定期間中完成，也可能經過了多個固定期間才完成，本文將研究期間所有波浪的報酬率絕對值加總起來作為 volatility。也就是說本文將道氏理論中次級以上的移動量化，並且將此量化值稱為波動係數，此係數可以反映出股價指數在長期下其初級或次級移動的大小。波動係數（以下簡稱 mo）計算方式如下：

$$mo = \sum_{c=1}^w \left| \frac{P_{t_c}}{P_{t_{c-1}}} - 1 \right| \quad (1)$$

$P_{t_c}, P_{t_{c-1}}$  之關係需符合下列任一條件式：

1. 若  $P_{t_{c-1}} < P_{t_c}$  :

$$\text{則 } \frac{P_{t_c}}{P_{t_{c-1}}} - 1 > L \text{ 且 } P_{t_c} = \text{MAX}(P_{t_{c-1}}, P_{t_{c-1}+1}, \dots, P_{t_c}) \text{ 且 } P_{t_{c-1}} = \text{MIN}(P_{t_{c-1}}, P_{t_{c-1}+1}, \dots, P_{t_c}) \quad (2)$$

2. 若  $P_{t_{c-1}} > P_{t_c} : :$

$$\text{則} \left| \frac{P_{t_c}}{P_{t_{c-1}}} - 1 \right| > L \text{ 且 } P_{t_{c-1}} = \text{MAX}(P_{t_{c-1}}, P_{t_{c-1}+1}, \dots, P_{t_c}) \text{ 且 } P_{t_c} = \text{MIN}(P_{t_{c-1}}, P_{t_{c-1}+1}, \dots, P_{t_c}) \quad (3)$$

$P_{t_{c-1}}$ ：第  $c$  波段起始點當日收盤指數

$P_{t_c}$ ：第  $c$  波段終止點當日收盤指數

$w$ ：總波段數

$L$ ：滿足初級或次級移段的波段漲跌幅

本研究將初級移動或次級移動定義為股價趨勢中，若一個上升波段其波谷至波峰之指數符合條件 1，或是一個下跌波段其波峰至波谷之指數符合條件 2，則此波段視為一個次級或初級移動。由於我們只是要去除掉股價趨勢中波動較小的部份，因此不需要再更進一步的去區分次級或初級移動，每一波段的起點與終點必為整個波段的絕對極大或極小點，而且也是整個研究期間中的相對極大或極小值。將研究期間中所有符合初級或次級移動的波段報酬率絕對值加總即為本研究中的波動係數。簡單而言只要股價從高點下跌或從低點上漲超過預定百分比（ $L$  幅度）就稱作一個波段，將每個波段實際漲跌幅之絕對值加總就是波動係數。

有了波動係數很快就可以得知，一個國家股價指數的長期走勢究竟是波濤洶湧亦或是靜如止水。圖 1 是以台灣加權股價指數為例，將  $L$  值設定為 20%（註 2），將股價指數日資料走勢圖，依上述方式去掉日常移動後，所篩選出的次級或初級移動，圖中粗直線的部份即為股價走勢的次級或初級移動，代表中長期的波段走勢。而由表 1 可以很清楚的看出若吾人以波動係數來衡量這段期間的波動，則可以得到除了標準差外的額外資訊。例如若以標準差來衡量台灣、新加坡與墨西哥的股價指數，其波動幅度相當（均為 0.3），但事實上若以波動係數來衡量，墨西哥 IPC 指數的中長期波段震盪幅度遠高於新加坡海峽指數（台灣、新加坡與墨西哥之波動係數分別為 10.35、9.09 與 14.53），因此投資人若進一步以波動係數來衡量股價報酬的波動或風險，則更能掌握波段的變動幅度對投資績效的影響。



表 1 各國股價指數與基本統計

	期初 點數	最高 點數	最低 點數	1999 年底	2001 年 9 月底	期末 點數	平均年 報酬率	標準 差	波動 係數
A 組 新興市場									
台灣加權股價指數	3377	10202	3377	8449	3637	8506	10.4%	0.30	10.35
香港恆生指數	5512	18302	5512	16962	9951	27813	17.0%	0.40	11.72
南韓綜合股價指數	678	1379	280	1028	480	1897	13.5%	0.37	14.14
新加坡海峽時報指數	1524	2583	805	2480	1320	3482	9.3%	0.30	9.09
曼谷 SET 股價指數	893	1754	207	482	277	858	7.6%	0.44	12.82
吉隆坡綜合股價指數	644	1314	263	812	615	1445	10.3%	0.34	11.09
馬尼拉綜合股價指數	1256	3448	979	2143	1127	3622	14.1%	0.46	12.02
上海綜合股價指數	780	2242	334	1367	1765	5262	20.5%	0.46	20.40
墨西哥 IPC 指數	1759	18054	1459	7130	5404	29537	24.3%	0.30	14.53
約翰尼斯堡綜合股價 指數	3253	18312	3253	8543	8126	28958	17.6%	0.22	8.76
平均							14.5%	0.36	12.49
B 組 已開發國家市場									
S&P500	436	1527	436	1469	1041	1468	9.7%	0.17	4.43
多倫多 300 股價指數	3327	11389	3327	8414	6839	13833	10.9%	0.14	5.36
法國巴黎 CAC 指數	1858	6922	1721	5958	4079	5614	10.0%	0.23	7.13
倫敦 FT100 股價指數	2847	6930	2847	6930	4903	6457	6.7%	0.15	3.96
德國 DX 指數	1545	8065	1545	6958	4308	8067	14.9%	0.26	9.26
米蘭 MIBTEL 股價指數	8840	34819	8757	28976	20768	29402	10.5%	0.22	8.19
東京日經 225 指數	16925	22667	7608	18934	9775	15308	1.3%	0.21	5.98
布魯塞爾綜合股價指數	1127	3682	1127	3340	2643	4127	10.8%	0.20	6.90
阿姆斯特丹 Aex 指數	406	1316	218	671	662	516	4.5%	0.24	8.05
蘇黎士 SMI 市場指數	2107	8412	2107	7570	6014	8484	12.0%	0.23	7.45
馬德里綜合股價指數	216	1177	216	1009	722	1642	16.6%	0.22	7.81
雪梨綜合股價指數	1538	4715	1538	3153	2988	6421	10.7%	0.13	3.48
平均							9.9%	0.20	6.5

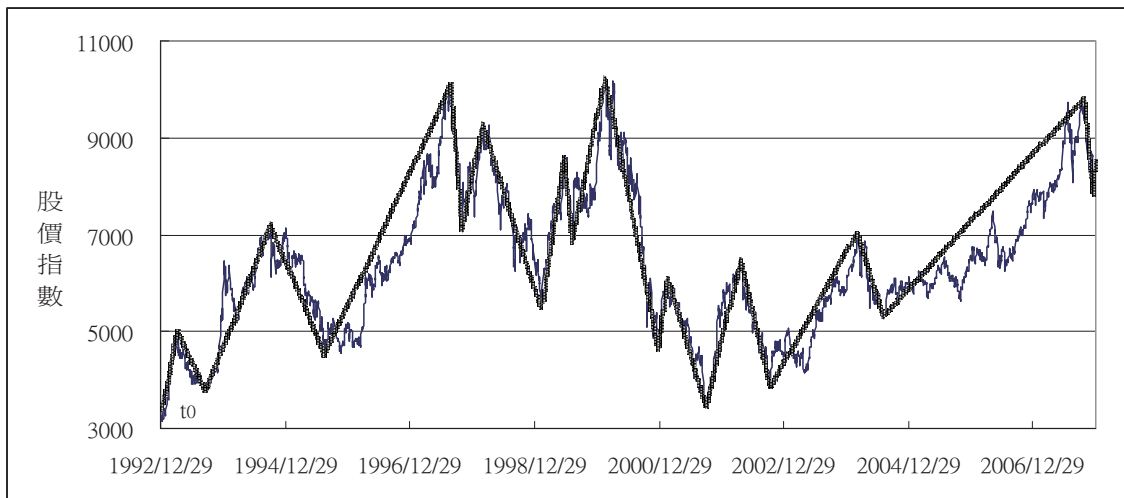


圖 1 1992 年底至 2007 年底台灣加權股價指數走勢與初、次級移動圖（日資料）

註：初次級移動的認定採  $L=20\%$ ，圖中較粗線條的相對高低點是符合初、次級移動標準之波段其波峰與波谷，連結每一個波峰與波谷點，所呈現的是股價指數的長期趨勢。

### 三、處分效果的衡量

關於處分效果的檢定，本研究採用 Schlarbaum (1978) 的檢定方式，它針對虧損與獲利交易的持倉天數來進行比較。由於處分效果是指急售獲利惜售損失的現象，也就是說投資人會急於處分掉已獲利的部位，但對於處在損失狀況下的部位則會觀望、猶豫、深怕後悔而遲遲不予處置。因此若虧損交易的持倉天數顯著大於獲利交易，則具有處分效果，而此一定義亦為 Shefrin and Statman (1985) 所採用。此外從報酬率來看，Garvey and Murphy (2004) 的研究結果顯示，由於獲利交易持倉期間較短而虧損交易之持倉期間較長，因此獲利交易之平均報酬小於虧損交易之平均報酬的絕對值，這表示若處分效果存在則急售獲利的結果會使得獲利交易的報酬無法提高，但是惜售損失的結果卻可能造成虧損交易的損失因而擴大，因此本研究也同時針對虧損與獲利交易的平均報酬來進行比較，若虧損交易的平均報酬絕對值顯著大於獲利交易的平均報酬，則具有處分效果。此外為了研究結果的穩健性，本文亦引用 Weber and Camerer (1998) 的處分係數來測試處分效果。其公

式為  $\alpha = \frac{S_+ - S_-}{S_+ + S_-}$ ，其數值則介於 -1 至 1 之間，其中 S+(S-) 在 Weber and Camerer (1998) 的定義中是指由本期所賣出且該股價上期上漲（下跌），於研究期間的所有交易中，符合此種情況的股票數量。若所賣出的股票中，大多數都是因為前期上漲而處分掉，這就有急售獲利的現象，此時 S+ 很大而 S- 很小，因此處分係數接近 1，這代表處分效果很明顯。反之若處分係數為零或負值則表示無處分效果。國內有不少文獻（例如：許光華與林秉璋，2005；林泉源、吳瑞山與黃婉華，2006）亦均採用此一處分係數來檢驗投資人是否有處分效果的現象。

#### 四、紀律投資交易法則

Shefrin and Statman (1985) 曾提及投資人可以藉由預設停損出場價位 (pre-terminated price) 或使用停損單 (stop loss orders) 的方式來強迫自己實現損失，以避開處分效果。本文欲以市場上最簡易的指標—簡單移動平均線來進行研究，以做為投資人停損與停利的一個機制，其原因在於移動平均線的觀念非常簡單且計算容易，投資人可以自行算出其多空反轉的臨界價位，以作為判斷出場與否的依據。而且在各種報導股價行情的傳媒上都有提供相關的數據，投資人可以輕易的取得該資訊。

由於本文是採用日資料，因此所有交易價格皆假設以出現買賣訊號當天的收盤價成交，並將交易成本設為 0.5%（註3）。其交易法則為當投資人持有多頭部位且當日股價小於當日的 m 日移動平均線則進行賣出的動作；當投資人空手且當日股價大於當日的 m 日移動平均線，則進行買進的動作。本文之簡單移動平均線其公式與買賣點設定如下：

$$MA_{m,t} = \frac{\sum_{i=0}^{m-1} P_{t-i}}{m} \quad (4)$$

$$W_t = \begin{cases} 0 & \text{若 } P_t < MA_{m,t} \\ 1 & \text{若 } P_t > MA_{m,t} \end{cases}$$

$MA_{m,t}$ ：第  $t$  日之  $m$  日移動平均線

$P_{t-i}$ ：第  $(t-i)$  日之收盤價

$W_t$ ：第  $t$  日收盤時之持股權重，0 代表空手狀態，1 代表作多狀態

針對交易的細節本文有以下三點假設：1. 市場上有部份投資人自研究期間開始到研究期間結束，皆依本文所研究的 MA 法則進行交易，因此本文的買進與賣出點就如同是這群交易者的實際交易資料。2. 持股情況只有兩種，一為百分之百作多，另一為空手，也就是說當賣出訊號出現時，一次平倉掉所有多頭部位，因此其持股權重不是 100%，就是 0。3. 市場有盤後交易機制，因此採用技術分析的投資人可以在盤後交易中以當日收盤價進行交易。由於日線的技術指標，市場上主要是用來作為短中期的操作參考，因此本研究中  $m$  設為 10、20 與 60，以涵蓋短中期的操作。本文後面將  $m$  日移動平均線交易法則簡稱為 MA10、MA20 與 MA60，代表市場上所慣用的 10 日線、月線與季線。

## 五、投資績效的衡量

### (一) 擇時能力

由於本研究的投資組合中，每次只針對單一指數而非多個個股進行操作，因此績效的好壞完全繫於擇時能力之良莠與而與擇股能力無關。我們提供兩種簡單的方式來測試技術指標的擇時能力，第一種是採用 Brock, Lakonishok, and LeBaron (1992) 的方法，他們檢定作多期間的平均日報酬率是否高於放空期間的平均日報酬率，若 MA(moving average) 指標能夠正確的選取出上漲與下跌波段，那麼做多期間的平均日報酬率應為正，放空或空手期間的平均日報酬率應為負，而兩者相減若顯著為正值就代表該指標具擇時能力。另外我們也以 Grinblatt and Titman (1993) 之投資組合變動法(portfolio change measure) 來檢驗操作績效，該法是將投資比重的變動值乘以投資比重調整後的股票報酬並且進行累加，若最後的數值為正則代表績效良好，否則就表示績效不佳，由於本研究只針對單一指數進行操作，因此檢定的結果可以視作為擇時能力的表現，亦可看出投資績效。

## (二) 獲利交易、虧損交易與投資績效

本研究為採紀律投資的操作方式，買賣完全依照指標所出現的訊號；其研究期間總投資報酬率如下所示：

$$R = \prod_{i=1}^n (1 + R_i) - 1 \quad (5)$$

其中  $R$  為研究其間之總投資報酬率， $R_i$  為第  $i$  次交易之報酬率， $n$  為研究期間總交易次數另外若將上式分解成獲利與虧損交易，則研究期間的平均年報酬( $\bar{R}$ )可以表示如下：

$$\bar{R} = \sqrt[T]{\prod_{i=1}^n (1 + R_i)} - 1 = \sqrt[T]{(1 + \bar{R}_w)^{n_w} \times (1 + \bar{R}_l)^{n_l}} - 1 \quad (6)$$

其中  $T$  代表研究期間總年數， $n$  代表總交易次數， $n_w$  與  $n_l$  分別為獲利與虧損交易次數， $R_i$  代表第  $i$  次交易的報酬率， $\bar{R}$ ， $\bar{R}_w$  與  $\bar{R}_l$  分別代表研究期間的平均投資年報酬率、獲利交易的平均年報酬率與虧損交易的平均年報酬率。根據 Garvey 與 Murphy (2004) 與 Shapira 與 Venezia (2001) 的定義，贏家交易(winning roundtrip)是指扣除手續費後仍為獲利的交易，而輸家交易(losing roundtrip)是指呈現虧損的交易，而其也是被用來測試是否有處分效果的一個指標 (Garvey 與 Murphy, 2004)。由公式(6)可看出若投資欲有較佳的績效，贏家交易的次數必須較多 ( $n_w > n_l$ )，或必須有較高的贏家交易的平均利潤且較低的輸家交易之平均損失 ( $\bar{R}_w > |\bar{R}_l|$ )。因此欲檢驗採用移動平均線法則進行紀律投資的績效，可觀察其獲利是否源自於有較高的贏家交易平均利潤且較低的輸家交易平均損失。

## 參、研究結果

### 一、依 MA 進行紀律投資的處分效果

表2主要在檢定依MA指標來進行有紀律的交易是否能避開處分效果。表中將交易區分為獲利交易與虧損交易，並將兩者之基本統計資料與處分效果的檢定結果表列出來。從表中的第三欄可以發現，在所有指數的操作

上，處於獲利狀況日數占總持倉日數的比例皆在 64% 以上，從表中第四、五欄也可以看出，這是因為獲利交易的平均持倉天數遠高於虧損交易平均持倉天數的結果，這種現象顯示處分效果並不存在，因為如果處分效果存在，那麼停售損失的結果，將會使得虧損的部位長期留置在投資組合裡，因此會降低獲利狀況日數占總持倉日數的比例。此外虧損交易平均虧損大多控制在 -2% 以內，且獲利交易之平均獲利在新興市場大部分皆超過 5%，在已開發市場則大多在 3% 以上，這些數據都說明了依 MA 指標採紀律投資的特色在於大賺小賠，且獲利交易的平均持倉天數遠高於虧損交易，因此可以使得獲利持續擴大，而虧損則及時出場，這種遇有獲利即續抱遇有損失即停損的操作方式，恰與行為財務學所提出的「急售獲利、停售損失」之處分效果相反。

接下來針對獲利與虧損交易的平均持倉期間與平均報酬差異進行檢定，其結果顯示，在所有指數的操作上，獲利與虧損交易平均報酬率差異與獲利與虧損交易平均持倉天數差異均顯著大於 0，顯示獲利交易的平均持倉期間與平均報酬率均顯著大於虧損交易，這表示依本文所研究的交易法則來進行紀律投資不會有處分效果存在。此外為使得處分效果的檢定結果更為穩健，本研究也從買進與賣出當日股價指數的漲跌，來判斷是否具有處分效果，我們採用了 Weber and Camerer (1998) 之處分係數 ( $\alpha$ ) 來檢測處分效果。從表中的數據顯示 Weber and Camerer 之處分係數都很接近 -1 或等於 -1，這表示 MA 此種交易方式沒有處分效果存在。這樣的結論不論是在已開發國家或是新興市場都相同。為取得結果之穩健性，此處以年為單位，將研究期間切割成前後兩個時期，前段期間為 1992 年底至 2000 年底共 8 年，後段期間為 2000 年底至 2007 年底共 7 年 (註 4)，並將兩段時期的研究結果列示在表 3 與表 4。研究結果顯示，表 3 與表 4 的檢定結果與表 2 極為類似，也就是說不論是針對獲利與虧損交易的平均持倉期間差異或是平均報酬差異亦或是處分係數 ( $\alpha$ ) 來進行檢定，都顯示本文所研究的交易方式無處分效果存在。

表 2 以 MA 進行紀律投資的處分效果檢定 (1992 年底至 2007 年底)

A 組 新興市場									
股價指數	MA	處於獲利狀況日數占總持倉日數比例(%)	獲利交易平均持倉天數	虧損交易平均持倉天數	獲利交易平均報酬率(%)	虧損交易平均報酬率(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異(%)	處分係數 $\alpha$
台灣加權股價指數	10	73%	16	4	5%	-2%	7%(4.96*)	12(13.56*)	-0.97
	20	81%	29	5	8%	-2%	10%(4.69*)	24(12.31*)	-0.99
	60	88%	72	9	13%	-2%	15%(4.18*)	64(9.22*)	-1.00
香港恆生指數	10	74%	16	4	6%	-2%	7%(5.84*)	13(14.94*)	-1.00
	20	77%	25	5	6%	-2%	8%(4.57*)	20(14.98*)	-0.98
	60	87%	73	6	12%	-2%	14%(4.03*)	66(8.47*)	-1.00
南韓綜合股價指數	10	76%	14	3	5%	-2%	7%(5.73*)	11(15.81*)	-0.97
	20	82%	28	4	9%	-2%	1%(3.92*)	24(11.47*)	-0.98
	60	89%	60	7	12%	-2%	14%(3.20*)	53(8.76*)	-1.00
新加坡海峽時報指數	10	70%	14	3	3%	-1%	5%(4.33*)	11(14.52*)	-0.99
	20	77%	28	5	6%	-1%	7%(3.68*)	23(9.66*)	-0.99
	60	86%	77	4	11%	-2%	13%(3.78*)	73(9.02*)	-1.00
曼谷 SET 股價指數	10	76%	15	4	6%	-2%	8%(5.01*)	11(13.11*)	-0.97
	20	81%	27	5	9%	-2%	11%(5.04*)	22(13.17*)	-0.99
	60	88%	66	8	17%	-2%	18%(2.84*)	58(5.80*)	-1.00
吉隆坡綜合股價指數	10	76%	16	4	5%	-1%	7%(5.14*)	13(12.74*)	-0.99
	20	80%	29	5	7%	-2%	9%(4.11*)	25(9.53*)	-1.00
	60	88%	78	6	14%	-2%	16%(4.30*)	73(8.27*)	-1.00
馬尼拉綜合股價指數	10	76%	14	3	5%	-2%	7%(5.96*)	11(16.63*)	-0.96
	20	84%	30	5	9%	-2%	11%(5.12*)	25(12.45*)	-0.99
	60	89%	69	6	14%	-2%	16%(3.64*)	62(8.90*)	-0.98
上海綜合股價指數	10	75%	15	4	8%	-2%	11%(4.40*)	12(14.49*)	-0.97
	20	83%	29	4	14%	-3%	16%(3.76*)	25(9.23*)	-1.00
	60	85%	71	9	22%	-3%	25%(2.80*)	62(6.30*)	-1.00
墨西哥 ICP 指數	10	77%	16	3	5%	-2%	7%(6.91*)	12(15.93*)	-0.99
	20	84%	27	5	7%	-2%	9%(6.76*)	23(14.18*)	-1.00
	60	88%	75	6	16%	-2%	18%(4.54*)	69(6.69*)	-1.00
約翰尼斯堡綜合指數	10	77%	16	4	4%	-1%	5%(6.80*)	12(16.42*)	-0.98
	20	81%	29	5	6%	-2%	7%(5.35*)	25(14.57*)	-1.00
	60	88%	82	6	11%	-2%	13%(5.74*)	76(10.09*)	-1.00

\* 顯著水準 5%，括號內為 t 值

## 東吳經濟商學學報 第六十九期

B 組 已開發國家市場									
股價指數	MA	處於獲利狀況日數占總持倉日數比	獲利交易平均持倉天數	虧損交易平均持倉天數	獲利交易平均報酬率(%)	虧損交易平均報酬率(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異	獲利與虧損交易平均報酬率差異	處分係數 $\alpha$
S&P500	10	64%	15	4	2%	-1%	4% (4.10*)	11 (16.97*)	-0.97
	20	71%	27	4	3%	-1%	5% (4.18*)	23(13.19*)	-0.99
	60	80%	76	8	6%	-1%	8% (3.35*)	68(6.46*)	-1.00
多倫多 300 股價指數	10	72%	17	3	3%	-1%	4% (4.93*)	13(14.98*)	-0.98
	20	77%	32	4	4%	-1%	6% (5.61*)	27(10.90*)	-0.99
	60	87%	90	6	9%	-1%	11% (4.64*)	83(8.13*)	-1.00
法國巴黎 CAC 指數	10	69%	13	4	3%	-2%	4% (2.46*)	10(15.34*)	-0.99
	20	76%	25	5	4%	-2%	6% (4.17*)	20(12.18*)	-1.00
	60	85%	69	7	8%	-2%	10% (3.22*)	62(8.63*)	-1.00
倫敦 FT100 股價指數	10	64%	13	3	2%	-1%	3% (2.28*)	10(18.11*)	-0.98
	20	73%	24	5	3%	-1%	4% (3.72*)	19(12.48*)	-0.99
	60	80%	63	6	5%	-2%	6% (4.25*)	57(8.00*)	-1.00
德國 DAX 指數	10	74%	14	4	3%	-2%	5% (4.66*)	11(17.63*)	-1.00
	20	80%	27	5	5%	-2%	7% (4.95*)	22(13.66*)	-1.00
	60	87%	100	8	16%	-2%	18% (4.21*)	92(7.14*)	-1.00
米蘭 MIBTEL 股價指數	10	72%	15	4	4%	-2%	5% (4.51*)	12(15.77*)	-0.99
	20	79%	28	4	6%	-2%	7% (4.61*)	24(12.25*)	-1.00
	60	87%	63	8	9%	-2%	10% (3.50*)	55(7.38*)	-1.00
東京日經 225 指數	10	69%	13	4	3%	-2%	5% (3.63*)	9(15.06*)	-0.97
	20	76%	25	4	5%	-2%	7% (3.93*)	21(12.44*)	-1.00
	60	84%	59	6	7%	-2%	9% (2.83*)	53(8.06*)	-1.00
布魯塞爾綜合股價指數	10	69%	16	4	3%	-1%	4% (6.40*)	12(16.76*)	-0.98
	20	77%	30	4	5%	-1%	6% (4.96*)	26(11.02*)	-0.99
	60	86%	82	6	9%	-2%	11% (3.76*)	76(7.74*)	-1.00
阿姆斯特丹 Aex 指數	10	69%	17	4	3%	-2%	5% (3.98*)	13(15.03*)	-0.99
	20	76%	27	5	4%	-2%	6% (2.96*)	22(10.95*)	-0.99
	60	83%	79	7	8%	-3%	11% (3.03*)	72(8.00*)	-1.00
蘇黎士 SMI 市場指數	10	70%	16	3	3%	-1%	5% (4.69*)	12(16.42*)	-0.99
	20	76%	28	5	4%	-1%	6% (5.61*)	23(14.46*)	-0.98
	60	83%	80	7	10%	-2%	12% (3.40*)	73(5.95*)	-1.00
馬德里綜合股價指數	10	72%	18	3	4%	-2%	6% (5.50*)	14(14.01*)	-0.99
	20	78%	27	4	5%	-2%	7% (4.30*)	23(14.35*)	-1.00
	60	87%	87	5	13%	-2%	14% (4.30*)	81(7.95*)	-0.98
雪梨綜合股價指數	10	66%	15	3	2%	-1%	3% (3.71*)	11(16.08*)	-0.98
	20	75%	29	5	3%	-1%	4% (6.04*)	24(15.43*)	-0.99
	60	83%	86	6	7%	-1%	8% (5.23*)	80(11.62*)	-1.00

\* 顯著水準 5%，括號內為 t 值



表3 穩健性測試－以MA進行紀律投資的處分效果檢定（1992年底至2000年底）

A組 新興市場									
股價指數	MA	處於獲利狀況日數占總持倉日數比例(%)	獲利交易平均持倉天數	虧損交易平均持倉天數	獲利交易平均報酬率(%)	虧損交易平均報酬率(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異(%)	處分係數 $\alpha$
台灣加權股價指數	10	74%	16	4	6%	-2%	4%(3.48*)	12(9.11*)	-0.95
	20	81%	28	5	9%	-2%	7%(3.59*)	23(9.83*)	-0.98
	60	88%	77	10	16%	-2%	15%(3.88*)	66(7.79*)	-1.00
香港恆生指數	10	76%	17	4	7%	-2%	5%(4.97*)	13(11.41*)	-1.00
	20	79%	26	5	8%	-2%	6%(4.16*)	21(10.23*)	-0.96
	60	88%	65	6	13%	-2%	11%(3.33*)	60(8.16*)	-1.00
南韓綜合股價指數	10	75%	13	3	5%	-2%	3%(4.05*)	10(11.98*)	-0.98
	20	83%	29	4	10%	-2%	8%(2.69*)	24(8.04*)	-0.96
	60	89%	60	7	14%	-2%	12%(2.29*)	54(6.07*)	-1.00
新加坡海峽時報指數	10	71%	14	3	4%	-1%	3%(3.26*)	11(8.40*)	-1.00
	20	78%	28	5	8%	-1%	6%(2.90*)	23(8.28*)	-1.00
	60	86%	66	5	12%	-2%	10%(2.34*)	62(6.25*)	-1.00
曼谷SET股價指數	10	76%	13	4	7%	-2%	5%(3.52*)	9(8.67*)	-0.94
	20	82%	25	5	12%	-2%	10%(3.74*)	21(9.03*)	-0.98
	60	93%	63	7	18%	-2%	16%(2.44*)	56(4.86*)	-1.00
吉隆坡綜合股價指數	10	79%	15	3	6%	-2%	5%(3.70*)	12(8.95*)	-1.00
	20	81%	31	5	11%	-2%	9%(3.13*)	26(6.48*)	-1.00
	60	88%	74	5	18%	-3%	16%(3.23*)	69(5.84*)	-1.00
馬尼拉綜合股價指數	10	79%	14	3	6%	-2%	4%(4.31*)	11(10.65*)	-0.97
	20	85%	28	5	10%	-2%	8%(3.79*)	23(9.15*)	-1.00
	60	90%	64	7	17%	-2%	15%(2.47*)	58(4.64*)	-0.95
上海綜合股價指數	10	73%	15	3	11%	-2%	8%(3.36*)	12(10.01*)	-0.94
	20	83%	27	4	14%	-3%	11%(2.72*)	23(10.19*)	-1.00
	60	82%	55	7	16%	-4%	12%(3.00*)	48(5.30*)	-1.00
墨西哥ICP指數	10	78%	15	3	6%	-2%	4%(5.17*)	12(11.57*)	-0.99
	20	84%	27	4	10%	-2%	8%(5.00*)	23(10.14*)	-1.00
	60	88%	62	6	15%	-2%	12%(3.81*)	55(7.44*)	-1.00
約翰尼斯堡綜合指數	10	77%	15	3	4%	-1%	3%(4.62*)	12(11.83*)	-0.98
	20	81%	29	5	6%	-2%	5%(3.38*)	24(8.69*)	-1.00
	60	86%	72	7	10%	-1%	8%(3.84*)	65(6.41*)	-1.00

\* 顯著水準 5%，括號內為 t 值

## 東吳經濟商學學報 第六十九期

B 組 已開發國家市場									
股價指數	MA	處於獲利狀況日數占總持倉日數比	獲利交易平均持倉天數	虧損交易平均持倉天數	獲利交易平均報酬率(%)	虧損交易平均報酬率(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異	獲利與虧損交易平均報酬率差異	處分係數 $\alpha$
S&P500	10	63%	15	4	3%	-1%	1%(3.41*)	11(12.35*)	-0.94
	20	69%	28	4	4%	-1%	2%(2.89*)	24(8.84*)	-0.98
	60	80%	77	7	7%	-1%	6%(2.60*)	70(4.36*)	-1.00
多倫多 300 股價指數	10	72%	18	3	3%	-1%	2%(4.48*)	15(10.24*)	-0.97
	20	78%	35	5	5%	-1%	4%(4.84*)	30(7.44*)	-0.98
	60	87%	91	5	10%	-1%	9%(4.18*)	85(7.65*)	-1.00
法國巴黎 CAC 指數	10	69%	13	4	3%	-2%	1%(2.85*)	10(11.11*)	-0.99
	20	76%	25	5	5%	-2%	4%(3.46*)	20(8.28*)	-1.00
	60	85%	67	7	9%	-2%	8%(2.57*)	60(6.39*)	-1.00
倫敦 FT100 股價指數	10	65%	13	4	2%	-1%	1%(1.87*)	9(12.08*)	-0.99
	20	74%	26	5	3%	-1%	2%(3.70*)	21(10.52*)	-0.98
	60	79%	61	5	5%	-1%	4%(3.68*)	56(7.49*)	-1.00
德國 DAX 指數	10	74%	14	3	3%	-2%	1%(3.29*)	11(13.74*)	-1.00
	20	81%	28	5	5%	-2%	4%(3.73*)	23(10.09*)	-1.00
	60	85%	107	7	19%	-2%	18%(2.94*)	100(4.74*)	-1.00
米蘭 MIBTEL 股價指數	10	73%	15	4	5%	-2%	3%(4.14*)	11(10.13*)	-0.99
	20	81%	26	4	7%	-2%	6%(3.96*)	22(9.40*)	-1.00
	60	84%	55	8	10%	-2%	9%(2.83*)	47(5.90*)	-1.00
東京日經 225 指數	10	67%	12	4	3%	-2%	1%(2.39*)	9(12.45*)	-0.98
	20	76%	26	4	6%	-2%	4%(3.15*)	21(9.54*)	-1.00
	60	82%	52	7	6%	-2%	4%(2.93*)	46(8.19*)	-1.00
布魯塞爾綜合股價指數	10	72%	16	4	3%	-1%	2%(4.95*)	12(11.22*)	-1.00
	20	79%	31	4	5%	-1%	4%(4.17*)	27(9.60*)	-0.98
	60	87%	81	8	10%	-2%	8%(2.80*)	73(6.38*)	-1.00
阿姆斯特丹 Aex 指數	10	68%	18	3	4%	-2%	2%(3.53*)	15(11.73*)	-0.99
	20	75%	29	5	5%	-2%	2%(2.01*)	24(8.03*)	-1.00
	60	79%	88	7	11%	-3%	8%(2.36*)	81(5.64*)	-1.00
蘇黎士 SMI 市場指數	10	72%	16	3	4%	-1%	2%(4.04*)	13(10.57*)	-0.99
	20	77%	26	5	5%	-1%	3%(4.19*)	21(10.38*)	-1.00
	60	83%	71	8	11%	-1%	9%(2.70*)	63(4.32*)	-1.00
馬德里綜合股價指數	10	72%	17	3	5%	-2%	3%(4.05*)	14(10.33*)	-0.99
	20	77%	28	5	7%	-2%	5%(3.49*)	23(9.01*)	-1.00
	60	91%	82	5	14%	-2%	13%(3.26*)	77(5.33*)	-0.96
雪梨綜合股價指數	10	65%	13	3	2%	-1%	1%(1.95*)	10(11.80*)	-0.98
	20	75%	28	5	4%	-1%	2%(4.17*)	23(9.73*)	-1.00
	60	81%	78	6	6%	-1%	5%(3.69*)	72(9.34*)	-1.00

\* 顯著水準 5%，括號內為 t 值

表4 穩健性測試－以MA進行紀律投資的處分效果檢定（2000年底至2007年底）

A組 新興市場									
股價指數	MA	處於獲利狀況日數占總持倉日數比例(%)	獲利交易平均持倉天數	虧損交易平均持倉天數	獲利交易平均報酬率(%)	虧損交易平均報酬率(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異(%)	處分係數 $\alpha$
台灣加權股價指數	10	72%	16	4	5%	-2%	6%(4.24*)	12(10.16*)	-0.98
	20	81%	29	5	8%	-2%	10%(2.96*)	24(7.62*)	-1.00
	60	88%	68	7	10%	-2%	12%(2.18*)	62(5.65*)	-1.00
香港恆生指數	10	72%	16	4	4%	-2%	6%(3.21*)	12(9.57*)	-1.00
	20	75%	23	5	4%	-2%	6%(2.38*)	19(11.11*)	-1.00
	60	87%	83	7	11%	-2%	13%(2.21*)	76(4.74*)	-1.00
南韓綜合股價指數	10	76%	15	3	4%	-2%	6%(4.31*)	12(10.72*)	-0.97
	20	82%	28	4	7%	-2%	9%(3.66*)	24(8.05*)	-1.00
	60	89%	60	7	10%	-2%	12%(2.22*)	53(6.09*)	-1.00
新加坡海峽時報指數	10	69%	13	3	3%	-1%	4%(3.72*)	10(13.67*)	-0.97
	20	77%	28	6	4%	-1%	6%(2.48*)	23(5.86*)	-0.98
	60	86%	89	4	11%	-2%	12%(3.39*)	85(6.80*)	-1.00
曼谷SET股價指數	10	76%	16	4	5%	-2%	7%(4.00*)	12(9.92*)	-1.00
	20	80%	27	5	7%	-2%	8%(4.01*)	23(9.52*)	-1.00
	60	81%	69	9	15%	-2%	17%(1.59)	61(3.59*)	-1.00
吉隆坡綜合股價指數	10	72%	18	4	4%	-1%	5%(4.80*)	14(9.24*)	-0.98
	20	78%	28	4	4%	-1%	5%(4.29*)	24(6.96*)	-1.00
	60	88%	83	7	10%	-1%	11%(3.85*)	76(5.60*)	-1.00
馬尼拉綜合股價指數	10	73%	14	3	4%	-1%	5%(4.86*)	10(12.48*)	-0.96
	20	82%	31	5	8%	-2%	9%(3.51*)	27(7.62*)	-0.97
	60	87%	66	6	10%	-2%	12%(3.33*)	61(7.47*)	-1.00
上海綜合股價指數	10	76%	15	4	6%	-2%	8%(4.14*)	11(10.40*)	-1.00
	20	84%	32	4	13%	-2%	15%(2.61*)	28(5.04*)	-1.00
	60	88%	93	12	33%	-2%	35%(1.80*)	80(3.42*)	-1.00
墨西哥ICP指數	10	75%	16	3	4%	-1%	5%(5.09*)	13(10.59*)	-1.00
	20	83%	28	5	6%	-2%	7%(5.47*)	23(9.72*)	-1.00
	60	88%	92	5	17%	-2%	19%(2.73*)	87(4.16*)	-1.00
約翰尼斯堡綜合指數	10	76%	16	4	4%	-2%	6%(5.03*)	13(10.90*)	-0.97
	20	81%	29	4	6%	-2%	7%(4.70*)	25(11.45*)	-1.00
	60	90%	87	4	12%	-2%	13%(3.93*)	83(6.75*)	-1.00

\* 顯著水準 5%，括號內為 t 值

## 東吳經濟商學學報 第六十九期

B 組 已開發國家市場									
股價指數	MA	處於獲利狀況日數占總持倉日數比	獲利交易平均持倉天數	虧損交易平均持倉天數	獲利交易平均報酬率(%)	虧損交易平均報酬率(%)	獲利與虧損交易平均報酬率差異	獲利與虧損交易平均報酬率差異	處分係數 $\alpha$
S&P500	10	66%	14	3	2%	-1%	4%(2.33*)	11(11.54*)	-1.00
	20	74%	26	5	3%	-1%	4%(3.64*)	21(10.78*)	-1.00
	60	80%	75	9	5%	-2%	6%(2.89*)	66(5.69*)	-1.00
多倫多 300 股價指數	10	72%	15	3	2%	-1%	3%(2.43*)	12(11.56*)	-0.99
	20	76%	29	4	3%	-1%	5%(3.16*)	24(8.36*)	-1.00
	60	86%	88	8	8%	-1%	9%(2.30*)	80(4.16*)	-1.00
法國巴黎 CAC 指數	10	68%	14	4	2%	-2%	4%(0.13)	10(10.58*)	-0.99
	20	76%	26	5	3%	-2%	5%(2.86*)	21(9.05*)	-1.00
	60	85%	72	7	6%	-2%	8%(2.60*)	65(5.60*)	-1.00
倫敦 FT100 股價指數	10	63%	14	3	2%	-1%	3%(1.29)	10(14.01*)	-0.98
	20	73%	22	5	2%	-1%	3%(1.33)	18(7.32*)	-1.00
	60	81%	66	7	4%	-2%	6%(2.13*)	59(4.17*)	-1.00
德國 DAX 指數	10	74%	14	4	3%	-2%	5%(3.13*)	10(10.49*)	-1.00
	20	80%	26	4	4%	-2%	6%(3.63*)	21(9.09*)	-1.00
	60	88%	92	9	13%	-2%	15%(4.07*)	83(5.57*)	-1.00
米蘭 MIBTEL 股價指數	10	70%	16	3	2%	-1%	4%(2.49*)	12(12.78*)	-1.00
	20	77%	31	4	3%	-2%	5%(3.67*)	27(7.94*)	-1.00
	60	91%	75	9	6%	-2%	8%(2.39*)	66(4.81*)	-1.00
東京日經 225 指數	10	72%	13	4	3%	-2%	5%(2.73*)	10(9.60*)	-0.97
	20	76%	25	4	4%	-2%	7%(2.33*)	21(8.18*)	-1.00
	60	86%	67	5	9%	-2%	11%(1.88*)	62(4.85*)	-1.00
布魯塞爾綜合股價指數	10	66%	15	4	3%	-1%	4%(4.05*)	11(11.94*)	-0.96
	20	74%	29	5	4%	-1%	5%(2.72*)	25(6.20*)	-1.00
	60	85%	84	5	8%	-2%	10%(2.41*)	79(4.57*)	-1.00
阿姆斯特丹 Aex 指數	10	70%	15	4	3%	-2%	4%(2.02*)	11(9.72*)	-1.00
	20	78%	25	4	3%	-2%	5%(2.89*)	21(7.46*)	-0.98
	60	87%	70	8	6%	-2%	8%(2.57*)	62(5.97*)	-1.00
蘇黎士 SMI 市場指數	10	68%	15	3	2%	-1%	4%(2.63*)	12(13.78*)	-1.00
	20	75%	29	5	4%	-1%	5%(4.00*)	24(8.94*)	-0.96
	60	82%	86	6	9%	-2%	10%(1.96*)	80(3.56*)	-1.00
馬德里綜合股價指數	10	71%	18	3	4%	-2%	5%(4.08*)	15(9.41*)	-0.99
	20	78%	27	4	3%	-2%	5%(3.25*)	23(11.62*)	-1.00
	60	81%	94	6	10%	-2%	12%(3.18*)	89(6.25*)	-1.00
雪梨綜合股價指數	10	67%	17	4	2%	-1%	3%(3.62*)	13(11.56*)	-0.98
	20	74%	30	5	3%	-1%	4%(4.77*)	25(12.46*)	-0.98
	60	86%	95	5	7%	-1%	8%(3.55*)	90(7.62*)	-1.00

\* 顯著水準 5%，括號內為 t 值

表 2 中的數據已經顯示出，獲利交易的平均持倉期間遠高於虧損交易的平均持倉期間，而此處的持倉期間則是自建立部位到平倉為止總共所經歷的日數。然而在持倉期間中，所持有的部位有可能先處於獲利或虧損，而後才因情勢逆轉而轉變成虧損或獲利，因此表 5 更進一步分析，虧損（獲利）交易自開始發生虧損（獲利）起算到平倉日截止，中間所經歷的日數及分析虧損交易與獲利交易其持倉期間的資料。

表 5 的第三欄顯示，不論是 MA10、MA20 或 MA60，自發生虧損起算，平均大約經過兩三天（分別為 2 天、2 天與 3 天）就平倉掉虧損部位，這顯示依移動平均線法則來進行交易，只要一有虧損發生，很快就會發出平倉訊號。另外根據每次交易的總持倉期間來分析，表中發現在虧損交易中，有超過 1/3（MA10、MA20 與 MA60 分別為 35% 與 35% 與 34%）的交易只持倉一天，有超過 2/3（MA10、MA20 與 MA60 分別為 84% 與 74% 與 70%）的交易其總持倉期間在 5 日內。此外根據未出示於表格中的統計數據顯示，大約有 2/3 的虧損交易，是屬於才剛建立倉位，或是在平倉前一日仍處於獲利狀態，但這些交易一發生虧損便立即平倉。上述的說明再次顯現出此種操作方式無停售損失的現象。再就表中最後一欄資料進行分析，即使是虧損交易，在總持倉期間中，其處於虧損的日數佔總持倉日數的比例，MA10、MA20 與 MA60 大約分別為 48%、46% 與 35%。也就是說若依表 2 來看，虧損交易的平均持倉天數已經很短，而其中又有許多交易是屬於一開始就有獲利，後來才因股價逆轉而導致虧損，但依前面針對表 5 的分析，當這種情形發生時，指標也會迅速的出現平倉訊號。那些持倉日數在 5 日以上的虧損交易，很多都是屬於這種情形，也就是雖然有些虧損交易持有期間在五日以上，但並非整個持有期間都在虧損的狀態，而是先有獲利而之後才反轉出現了虧損，亦即這些虧損交易並非「停售損失」。

接著分析獲利的情況，表中的數據顯示自發生獲利開始計算，MA10、MA20 與 MA60 分別經過約 15 日、27 日與 73 日，才平倉掉獲利部位。此外總持倉期間在 5 日內的獲利交易只佔所有獲利交易的 5% 以內，而總持倉期間超過 20 日的獲利交易，就 MA20 與 MA60 而言，分別大約占 52%(1-48%) 與 87%(1-13%) 的比重，就連較短線的操作指標 MA10 也有 12%(1-87.9%)，這些都顯示無急售獲利的現象。另一方面這些獲利交易中，除了 MA10 出現有

少數的幾筆外，MA20與MA60沒有任何一筆獲利交易在平倉前是處在虧損狀態，也就是說對MA指標而言，只要開始處於獲利狀態，就會持續持有此獲利部位，甚少發生一有獲利就平倉的急售獲利現象。再就表中最後一欄資料來看，獲利交易其總持倉期間中，處於獲利的日數佔總持倉日數的比例，都高達96%以上。這項數據顯示，有別於長期套牢最後才解套獲利的情況（此種狀況仍屬於停售損失），這些獲利交易在建立部位不久後或當下就開始獲利，而且MA指標會緊握著此獲利部位來擴大獲利的幅度。所以由表5的分析顯示，若以MA進行紀律交易則可有效規避掉「急售獲利，停售損失」的處分效果現象。

表5 以MA進行紀律投資的獲利與虧損交易分析

		虧損（獲利）交易自虧損（獲利）至平倉所經日數	持有期為1日的交易所佔比重	持有期為5日內的交易所佔比重	持有期為10日內的交易所佔比重	持有期為20日內的交易所佔比重	虧損（獲利）交易中平倉前一日仍處於獲利（虧損）的比例	虧損（獲利）交易在持倉期間處於虧損（獲利）日數佔總持倉日數的比例
MA10	虧損交易	2	35%	84%	99%	100%	37%	48%
	獲利交易	15	1%	5%	44%	88%	0%	96%
MA20	虧損交易	2	35%	74%	93%	100%	36%	46%
	獲利交易	27	0%	4%	11%	48%	0%	98%
MA60	虧損交易	3	34%	70%	83%	93%	33%	35%
	獲利交易	73	0%	2%	6%	13%	0%	99%

## 二、處分效果與操作績效

表6為採MA進行紀律操作的績效分析，從表6可以發現MA應用在各指數上，在大多數國家的股市都有獲利。若比較新興市場與已開發國家，我們發現在新興市場的操作上，有許多情況其年報酬率大都超過10%，而已開發國家之操作績效則都在10%以內。再就表中的擇時能力檢定結果來看，MA應用在新興市場上普遍具顯著的擇時能力，其中買進與賣出期間平均日報酬率差全部為正，而且幾乎皆具顯著性，而採投資組合變動法所進行的穩健性檢定結果也類似。但MA應用在已開發國家則只有在部分指數上

具顯著的擇時能力。

表 6 的結果除了顯示出 MA 此種交易方式在新興市場的擇時能力較已開發國家市場來的顯著外，同時使用在新興市場其獲利交易比例也較高。所謂的獲利交易比例是指獲利交易的次數佔總交易的次數的比例。在新興市場中，獲利交易的比例大部分介於 30% 至 40% 之間，而已開發國家的獲利交易比例則大部份介於 20% 至 30% 之間，而吾人亦觀察到雖然此種交易方式在新興市場的獲利交易比例並不算高，但卻能夠在新興市場有明顯的獲利。

以上的分析顯示出相較於已開發國家市場，MA 應用在新興市場上普遍具有顯著的擇時能力，而且其獲利交易比例（底下簡稱為 ratio）也較高。而過去的文獻指出處分效果會影響投資人的投資績效 (Odean, 1998; Shapira and Venezia, 2001)，亦有文獻指出成功的機率（獲利交易比例）是影響投資績效的主因 (Garvey and Murphy, 2004)，而由本文之公式 (6) 亦可看出績效同時受處分效果與獲利交易比例的影響，因此為了證實本研究之紀律交易 (MA) 的績效是否和其規避處分效果的程度有關，本文進一步將獲利交易之平均獲利加虧損交易平均虧損 (Garvey and Murphy, 2004) 與獲利交易之平均持倉天數減虧損交易平均持倉天數 (Schlarbaum, Lewellen, and Lease, 1978)，分別作為規避處分效果程度的代理變數，探討在控制住獲利交易的比例 (ratio) 後，紀律交易 (MA) 的績效是否受到規避處分效果的影響。在迴歸式 (7) 與 (8) 中代表紀律投資 (MA) 的績效，代表獲利交易平均持有天數，代表虧損交易平均持有天數，為獲利交易的平均報酬率，則為虧損交易平均報酬率（其值為負值）。

$$\bar{R} = a_1 + b_1 ratio + b_2 \ln(\bar{D}_w - \bar{D}_l) + \varepsilon \quad (7)$$

$$\bar{R} = a_2 + b_3 ratio + b_4 (\bar{R}_w + \bar{R}_l) + \varepsilon \quad (8)$$

表 6 以 MA 進行紀律投資之操作績效分析

A 組 新興市場							
股價指數	MA	總交易 次數	平均年 報酬率	標準差	獲利交易 比例	買進與賣出期 間平均日報酬 率差異	投資組合變動 法
台灣加權股價指數	10	293	5.49%	0.16	30.38%	0.16%(3.17*)	0.58%(3.24*)
	20	190	10.49%	0.21	27.37%	0.17%(3.44*)	0.98%(3.33*)
	60	82	13.70%	0.24	28.40%	0.15%(3.12*)	2.02%(3.02*)
香港恆生指數	10	258	12.10%	0.27	33.33%	0.18%(3.31*)	0.74%(3.73*)
	20	197	9.36%	0.27	31.12%	0.11%(1.86*)	0.61%(2.37*)
	60	84	14.33%	0.28	32.53%	0.11%(1.78*)	1.59%(2.50*)
南韓綜合股價指數	10	304	4.87%	0.19	34.21%	0.14%(2.33*)	0.50%(2.93*)
	20	196	11.72%	0.29	29.59%	0.15%(2.62*)	0.92%(2.66*)
	60	94	14.42%	0.26	32.26%	0.15%(2.54*)	1.84%(2.61*)
新加坡海峽時報 指數	10	304	3.82%	0.18	32.89%	0.15%(3.51*)	0.48%(3.38*)
	20	192	7.51%	0.22	26.70%	0.13%(3.08*)	0.73%(2.89*)
	60	103	8.64%	0.22	22.55%	0.10%(2.39*)	1.09%(2.31*)
曼谷 SET 股價指數	10	253	15.35%	0.31	33.20%	0.32%(5.61*)	1.17%(4.70*)
	20	160	19.47%	0.38	31.88%	0.31%(5.44*)	1.78%(4.42*)
	60	84	15.48%	0.38	23.81%	0.21%(3.75*)	2.44%(2.75*)
吉隆坡綜合股價 指數	10	241	17.60%	0.22	36.93%	0.32%(6.23*)	1.27%(5.93*)
	20	166	14.98%	0.27	31.33%	0.23%(4.30*)	1.34%(4.01*)
	60	84	11.72%	0.23	26.19%	0.14%(2.43*)	1.72%(2.52*)
馬尼拉綜合股價 指數	10	272	18.35%	0.28	37.87%	0.32%(6.55*)	1.12%(5.68*)
	20	148	21.35%	0.34	35.81%	0.28%(5.68*)	1.88%(4.77*)
	60	95	16.53%	0.35	26.32%	0.18%(3.57*)	1.97%(2.91*)
上海綜合股價指數	10	264	18.07%	0.32	31.06%	0.26%(3.31*)	0.99%(3.27*)
	20	154	24.48%	0.37	31.82%	0.28%(3.56*)	1.95%(3.20*)
	60	78	16.24%	0.40	25.97%	0.10%(1.32)	1.65%(1.39)
墨西哥 ICP 指數	10	276	17.33%	0.18	38.77%	0.20%(3.59*)	0.81%(4.27*)
	20	178	23.23%	0.27	37.85%	0.21%(3.47*)	1.32%(4.43*)
	60	97	18.40%	0.26	28.13%	0.08%(1.31)	1.52%(2.34*)
約翰尼斯堡綜合 指數	10	254	14.77%	0.18	41.34%	0.20%(5.16*)	0.83%(5.37*)
	20	161	15.18%	0.18	39.38%	0.15%(3.71*)	1.06%(4.02*)
	60	91	13.82%	0.17	30.00%	0.09%(1.88*)	1.37%(2.97*)



## 處分效果、紀律投資與股價趨勢

B組 已開發國家市場							
股價指數	MA	總交易次數	平均年報酬率	標準差	獲利交易比例	買進與賣出期間平均日報酬率差異	投資組合變動法
S&P500	10	336	-8.32%	0.11	26.49%	-0.05%(-1.41)	-0.09%(-1.20)
	20	233	-3.81%	0.12	24.14%	-0.04%(-0.96)	-0.06%(-0.50)
	60	126	0.43%	0.15	18.40%	-0.04%(-0.94)	-0.03%(-0.12)
多倫多 300 股價指數	10	287	1.84%	0.12	36.24%	0.08%(2.48*)	0.32%(3.18*)
	20	176	6.10%	0.11	33.52%	0.09%(2.56*)	0.57%(3.26*)
	60	90	8.01%	0.11	25.84%	0.07%(1.84*)	0.97%(2.45*)
法國巴黎 CAC 指數	10	318	-8.56%	0.15	30.82%	-0.07%(-1.52)	-0.16%(-1.52)
	20	222	-1.92%	0.16	25.68%	-0.01%(-0.18)	0.04%(0.26)
	60	112	3.55%	0.20	24.32%	0.01%(0.11)	0.30%(0.83)
倫敦 FT100 股價指數	10	354	-11.43%	0.12	27.12%	-0.07%(-2.10*)	-0.17%(-2.41*)
	20	234	-4.76%	0.10	24.36%	-0.02%(-0.50)	-0.03%(-0.26)
	60	144	-2.72%	0.15	18.75%	-0.05%(-1.28)	-0.19%(-1.14)
德國 DAX 指數	10	294	1.16%	0.15	37.41%	0.05%(0.99)	0.23%(1.85*)
	20	191	7.01%	0.18	35.08%	0.08%(1.44)	0.50%(2.34*)
	60	98	9.95%	0.21	19.39%	0.05%(0.92)	0.96%(1.71*)
米蘭 MIBTEL 股價指數	10	28	74.33%	0.16	33.80%	0.13%(2.99*)	0.47%(3.38*)
	20	199	6.37%	0.20	27.78%	0.10%(2.36*)	0.57%(2.70*)
	60	97	7.13%	0.16	28.13%	0.07%(1.50)	0.86%(2.04*)
東京日經 225 指數	10	317	-11.03%	0.12	25.87%	-0.03%(-0.68)	-0.08%(-0.73)
	20	215	-6.42%	0.16	21.40%	-0.01%(-0.28)	-0.03%(-0.19)
	60	117	-1.07%	0.15	18.97%	0.03%(0.67)	0.29%(0.92)
布魯塞爾綜合股價指數	10	286	2.66%	0.14	32.17%	0.10%(2.67*)	0.36%(3.45*)
	20	185	6.13%	0.17	31.35%	0.09%(2.34*)	0.56%(3.15*)
	60	101	6.52%	0.19	24.00%	0.04%(0.94)	0.65%(1.80*)
阿姆斯特丹 Aex 指數	10	292	-2.39%	0.20	31.16%	0.05%(0.82)	0.20%(1.28)
	20	206	-4.02%	0.19	28.16%	0.00%(0.02)	0.04%(0.17)
	60	103	-1.41%	0.20	22.55%	-0.02%(-0.31)	0.01%(0.03)
蘇黎士 SMI 市場指數	10	315	-1.15%	0.15	30.57%	0.04%(0.91)	0.17%(1.65)
	20	195	3.82%	0.17	29.38%	0.05%(1.17)	0.34%(2.05*)
	60	115	5.84%	0.19	20.18%	0.03%(0.57)	0.53%(1.40)
馬德里綜合股價指數	10	286	3.45%	0.17	30.18%	0.06%(1.35)	0.28%(2.08*)
	20	191	8.18%	0.22	32.63%	0.07%(1.53)	0.48%(2.24*)
	60	113	10.17%	0.22	20.54%	0.04%(0.86)	0.75%(1.82*)
雪梨綜合股價指數	10	310	-4.21%	0.08	32.90%	0.00%(0.00)	0.05%(0.67)
	20	193	1.94%	0.09	29.17%	0.03%(1.15)	0.26%(2.27*)
	60	105	3.82%	0.12	23.08%	0.00%(0.06)	0.30%(1.32)

\*\* 代表 5% 顯著水準下具顯著性

表 7 為迴歸分析的結果，從表中的判定係數可以發現迴歸式中的兩個變數對紀律投資績效的解釋力高達 45 % 與 90% 以上。兩個規避處分效果程度的代理變數其係數都呈現正值，且迴歸式(8)中，其中贏輸家之報酬差異係數呈現顯著性，代表其比持倉期間差異更能解釋績效。從迴歸式(8)中  $(\bar{R}_w + \bar{R}_i)$  的係數具顯著性。可看出在控制住獲利交易比例(ratio)下，規避處分效果的程度  $(\bar{R}_w + \bar{R}_i)$  仍顯著且正向地影響紀律投資的績效，換言之愈能夠避開處分效果則績效會愈佳。

表 7 影響紀律投資操作績效之迴歸分析

迴歸式	MA10		MA20		MA60	
	(7)	(8)	(7)	(8)	(7)	(8)
a	-0.87(-2.49**)	-0.467(-14.67**)	-0.77(-1.47**)	-0.34(-11.86**)	-0.51(-1.65*)	-0.20(-8.01**)
ratio	1.57(3.82**)	1.18(11.82**)	1.40(4.08**)	1.01(9.92**)	1.09(4.42**)	0.71(6.86**)
$\ln(\bar{D}_w + \bar{D}_i)$	0.16(1.05)		0.13(0.75)		0.08(1.13)	
$\bar{R}_w + \bar{R}_i$		5.01(17.59**)		2.75(13.51**)		1.18(10.23**)
adjust r <sup>2</sup>	0.48	0.97	0.53	0.95	0.46	0.91

\*\* 代表 5% 顯著水準下具顯著性，\* 代表 10% 顯著水準下具顯著性

### 三、股價趨勢對處分效果之影響

表 2 的結果已顯示，依 MA 進行紀律投資的操作方式不論是在已開發國家或是新興市場都可以避開處分效果。然而我們從表 6 卻也發現，即使使用了相同的操作方式而且也都避開了處分效果，但是在已開發國家與新興市場之間其投資績效卻仍有很大的差異。而表 7 的結果則指出，在控制住獲利交易比例下，規避處分效果的程度對操作績效有顯著的影響。綜合上面的分析可以發現，造成 MA 紀律交易法則在不同指數間績效差異的重要原因之一就是規避處分效果的程度。由於各種不同的股價指數有其各自的長期趨勢，因此是否股價指數的趨勢影響了操作過程中對處分效果的規避程度，這將是本節的研究重點所在。從表 1 各國股價指數的基本統計裡可以看出，不論是平均年報酬率、標準差或是波動係數，新興市場都比已開發國家高出甚多，而表 6 則顯示 MA 應用在新興市場的績效又明顯的高出已開發國家許多。因此本研究想要進一步檢視股價指數本身的平均年報酬率、

標準差或波動係數是否會顯著影響處分效果規避的程度。由於股價指數本身的平均年報酬率與標準差可以大致反映出研究期間指數的趨勢。因此本節先以平均年報酬率與標準差來代表股價趨勢，並分析其對處分效果規避程度的影響，其迴歸模型如下：

$$(\bar{R}_w + \bar{R}_l) = a_3 + b_5 R_m + b_6 SD + \varepsilon \quad (9)$$

其中， $\bar{R}_w$ 為獲利交易的平均報酬率， $\bar{R}_l$ 則為虧損交易的平均報酬率（其值為負值），而 $(\bar{R}_w + \bar{R}_l)$ 為規避處分效果的代理變數；另外 $R_m$ 與 $SD$ 則分別代表指數平均年報酬率與年報酬率之標準差。表 8 之迴歸式(9)之結果顯示，指數的平均年報酬率與標準差大部分都顯著且正向影響處分效果的規避程度，也就是說平均年報酬率或標準差愈高的指數，則將 MA 應用在這些指數上規避處分效果的程度就愈好。對照表 7 的結果，規避處分效果的程度愈好績效也就愈佳，這是因為波動愈大的市場在提供高報酬的同時雖也附帶了高風險，但是由於 MA 在這類市場中規避處分效果的程度反而更好，因此當遇到多頭趨勢時，更能持續保留獲利部位以擴大獲利，但是當遇到空頭趨勢時，也更能夠及時的停損出場以降低損失，因此反而能夠利用這些市場其波動幅度較大的特性從中獲得較佳的績效。換言之，雖然 MA 應用在各國股價指數上都可以規避處分效果，但是由於規避的程度不同，因而也影響了操作績效，表 8 的結果則告訴我們，股價指數的趨勢顯著的影響到處分效果規避的程度，波動程度愈大的市場處分效果規避的程度愈好。

上面的分析是以股價指數於研究期間的平均年報酬率與標準差來代表該期間股價指數的趨勢。但是誠如本文於研究方法中所提到的，股價指數的趨勢長短不一，有可能在一年當中有大幅的震盪但之後又回到年初的價位附近，舉例而言若是在一年當中股價指數由 100 點漲至 200 點，之後到了年底又回到 100 點，那麼由於此一年度的報酬率為 0，因此從平均年報酬率與標準差兩者，將無法觀察到該年度股價曾經劇烈起伏。所以本文不以固定時段作為計算的方式，而是從道氏理論的觀點出發，用初級移動或次級移動的觀念，將股價指數的長期趨勢完整的保留每一個上升區段與下跌區段，並且將其量化成為本文所稱謂的為波動係數(movement volatility)。

至於波動係數與平均年報酬率和標準差的關係，可以由三者間的相關係數來了解，波動係數與平均年報酬率的相關係數為 0.6（顯著水準 1% 下具顯著性），波動係數與年報酬率標準差的相關係數為 0.89（顯著水準 1% 下具顯著性），而平均年報酬率和年報酬率標準差的相關係數則只有 0.37。從以上相關係數的分析可以發現波動係數不但能夠反應出股價指數的波動性（與標準差之間有非常顯著的相關性），還能夠反映出指數的報酬率情況（與指數年報酬率之間有非常顯著的相關性）。也就是說波動係數同時融合了風險與報酬的觀念，而且從其數值大小就可以很簡易且直接的看出，該指數在研究期間所累積的波動大小。接下來本文即以波動係數來取代平均年報酬率和標準差以作為股價趨勢的代理變數，並且進行迴歸(10)，迴歸模型如下：

$$(\bar{R}_w + \bar{R}_i) = a_4 + b_7 mo + \varepsilon \quad (10)$$

迴歸(10)式中被解釋變數 $(\bar{R}_w + \bar{R}_i)$ 代表贏輸家之報酬差異，此為規避處分效果程度的代理變數，解釋變數則為波動係數，它代表股價趨勢。表 8 右半部的數值為迴歸式(10)的結果，其數值顯示出若以波動係數來代表股價的趨勢，則股價趨勢很顯著的影響處分效果的規避程度，也就是說初級移動或次級移動愈大的市場，MA 規避處分效果的能力愈強。表中也顯示出僅用單一波動係數做為解釋變數，其解釋力竟然比迴歸式(9)中使用二個解釋變數還大。綜合以上的分析結果，由表 8 我們可以發現波動係數愈高的國家，其規避處分效果的成效愈佳，而由表 7 則發現規避處分效果對操作績效有正面的影響。再結合表 1 所顯示，新興市場波動係數高於已開發國家，也因此使得依 MA 進行紀律投資應用在新興市場有較好的處分效果規避成效與較佳的績效。

表 8 影響處分效果規避程度之迴歸分析

迴歸式	(9)	(10)
被解釋變數	$\bar{R}_w + \bar{R}_i$	$\bar{R}_w + \bar{R}_i$
A 組 : MA10		
a	-0.01(-2.94**)	-0.01(-1.65)
Rm	0.07(2.31**)	
SD	0.11(7.03**)	
mo		0.00(9.49**)
adjust r <sup>2</sup>	0.78	0.81
B 組 : MA20		
a	-0.01(-1.91*)	0.00 (-1.00)
Rm	0.08(1.64)	
SD	0.18(6.90**)	
mo	0.01(10.78**)	
adjust r <sup>2</sup>	0.76	0.85
C 組 : MA60		
a	0.00(-0.31)	0.02(1.78*)
Rm	0.30(3.23**)	
SD	0.23(4.92**)	0.01(7.33**)
adjust r <sup>2</sup>	0.71	0.72

\*\* 代表 5% 顯著水準下具顯著性，\* 代表 10% 顯著水準下具顯著性

## 肆、結論

本文以最簡易的技術指標—移動平均線交易法則，來進行以紀律投資規避處分效果的研究。從本研究的結果可以發現，這種操作方式的獲利交易比例並不高，大約在 30% 左右，但是從其獲利交易平均持倉天數遠高於虧損交易平均持倉天數，且獲利交易平均報酬也遠高於虧損交易平均報酬之絕對值，可以了解這種操作方式在獲利時會持續持倉，當趨勢反轉時也能停利出場以避免獲利回吐，另一方面在虧損的處置上，此種操作方式在虧損時能即時停損出場避免傷害擴大，因此它是藉由嚴格的執行停損停利，以大賺小賠的方式來獲利，此種停損停利的觀念也就是經驗老到的投資者

所遵從的智慧。此外由於此種操作方式之買賣訊號明確且易於執行，因此有助於交易紀律的維持。過去的文獻曾提出經驗(Feng and Seasholes, 2005)與紀律(Locke and Mann, 2005)可以消除處分效果，而我們的研究結果也發現，藉由 MA 指標來進出股市可以有效的避開處分效果，這也許是因為此種交易方式同時結合了經驗與紀律的關係。至於避開了處分效果之後能否有較好的績效表現，本文進一步以迴歸分析研究處分效果的規避是否為影響操作績效的因素，結果發現處分效果的規避對績效有正向的影響。而且處分效果規避程度的強弱又和該股價指數的震盪幅度有關，新興市場因為股價的波動較大，因此使用移動平均線對處分效果的規避程度較高而且獲利交易比例也較大，所以應用在新興市場的操作上也普遍有較佳的績效。

雖然過去已有不少文獻（例如：Shefrin and Statman, 1985; Garvey and Murphy, 2004）證實專家與個別的投資人都存在有處分效果的現象，但鮮少有文獻探討規避處分效果的方法與成效。本文的貢獻在於立基於紀律投資的基礎上(Locke and Mann, 2005)，證實只要能夠遵循紀律投資，那麼即使簡單的交易法則(MA)亦能夠規避處分效果，而此規避的效果與績效又以股價趨勢波動性較高的新興市場優於波動性較低的已開發國家。由於本文是以股價指數做為標的，而股價指數所衍生出的類似金融商品有ETF與股價指數期貨，因此當以移動平均線指標操作此兩商品時，亦當會有相似的結果，本文的結論也可提供這些投資人做為參考。此外投資人的行為偏離並不僅限於處分效果，其餘如過度自信與框架效果等投資行為的規避亦值得後續研究者做進一步的研究與探討。

---

## 附 註

1. 波動係數主要是來觀察長期股價趨勢的波動，其定義將在下一節中描述。
2. 本文亦同時將  $L$  設定為 30% 與 40%，其結果與將  $L$  設定為 20% 類似，限於篇幅，本文僅將  $L=20\%$  之結果列出，有興趣之讀者可向作者索取。
3. 由於各國的交易成本不盡相同，為了結果的穩健性，本文除了以千分之五為代表外，另也將交易成本調整到千分之一與千分之十，根據未出示的表格顯示，交易成本的調整對處分效果的檢定結果影響很小，因此不影響本文交易策略所具有的規避處分效果能力。
4. 本文未出示的表格顯示，將研究期間區分為 7 年與 8 年其研究結果不變。

## 參考文獻

1. 沈宜正，（民 94），台灣機構投資人錯置效果與股市動能相關性之研究，雲林科技大學財務金融研究所未出版之碩士論文。
2. 林泉源、吳瑞山、黃婉華，（民 95），「台灣股市機構投資人處分效果之實證研究」，企業管理學報，第 68 期，頁 85-132。
3. 許光華、林秉璋，（民 94），「散戶投資人處分效果之研究-考量公司市場價值下之實證結果」，管理學報，第二十二卷第一期，頁 85-107。
4. 許祐瑞，（民 92），台灣股市散戶與三大法人處分效果之研究，高雄第一科大金融營運研究所未出版之碩士論文。
5. 許保忠，（民 94），「台灣股市處分效果之研究」，台灣金融財務季刊，第六卷第二期，頁 21-33。
6. 陳正佑、洪榮耀及陳俊賢，（民 97），「投資人投資行為之研究—以虛擬交易所為例」，商管科技季刊，第九卷第三期，頁 349-78。
7. 趙永昱，（民 90），技術分析交易法則在股市擇時之實證研究，國立中山大學財務管理研究所未出版之碩士論文。
8. Bessembinder, H. and K. Chan (1995), "The Profitability of Technical Trading Rules in the Asian Stock Market." *Pacific-Basin Finance Journal*, 3, No.12, pp 257-84.
9. Brock, W., J. Lakonishok, and B. LeBaron (1992), "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns." *Journal of Finance*, 47, No.5, pp 1731-64.
10. Feng, L. and M. Seasholes (2005), "Do Investor Sophistication and Trading Experience Eliminate Behavioral Biases in Financial Markets? ." *Review of Finance*, 9, No.3, pp 305-51.
11. Ferris, S. P., R. A. Haugen, and A. K. Makhija (1988), "Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect." *Journal of Finance*, 43, No.3, pp 677-698.
12. Frank, J. D. (1935), "Some Psychological Determinants of the Level of Aspiration." *American Journal of Psychology*, 47, No.2, pp 285-93.
13. Garvey, R. and A. Murphy (2004), "Are Professional Traders Too Slow to Realize Their Losses? ." *Financial Analysts Journal*, 60, No.4, pp 35-43.
14. Grinblatt, M. and S. Titman (1993), "Performance Measurement without Benchmarks: An Examination of Mutual Fund Returns." *Journal of Business*, 66, No.1, pp 47-68.
15. Grinblatt, M. and M. Keloharju (2001), "What Makes Investors Trade? ." *The Journal of Finance*, 56, No.2, pp 589-616.



16. Gunasekarage, A. and D.M. Power (2001), "The Profitability of Moving Average Trading Rules in South Asian Stock Markets." *Emerging Markets Review*, 2, No. 1, pp 17-33.
17. Hinich, M. J. and D. M. Patterson (1985), "Evidence of Nonlinearity in Daily Stock Returns." *Journal of Business & Economic Statistics*, 13, No.1, pp 69-99.
18. James, F.E. (1968), "Monthly Moving Averages-An Effective Investment Toll ?." *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 3, No.3, pp 315-26.
19. Jensen, M. C. and G.. Bennington (1970), "Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidences." *Journal of Finance*, 25, No. 2, pp 469-82.
20. Kahneman, D. and A. Tversky (1979), "Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk." *Econometrica*, 47, No.2, pp 263-91.
21. Lehenkari, M. and J. Perttunen (2004), "Holding on to the Losers: Finnish Evidence." *Journal of Behavioral Finance*, 5, No.2, pp 116-26.
22. Locke, P. R. and S. C. Mann (2005), "Professional Trader Discipline and Trade Disposition." *Journal of Financial Economics*, 76, No2, pp 401-44.
23. Locke, P. R. and Z. Onayev (2005), "Trade duration: Information and Trade Disposition." *Financial Review*, 40, No1, pp 113-29.
24. McKenzie, M. D. (2007), "Technical Trading Rules in Emerging Markets and the 1997 Asian Currency Crises." *Emerging Markets Finance and Trade*, 43, No4, pp 46-73.
25. Odean, T. (1998), "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? ." *Journal of Finance*, 53, No. 5, pp 1775-98.
26. Pruitt, S.W. and R.E. White (1988), "The CRISMA Trading System: Who Says Technical Analysis Can't Beat the Market? ." *Journal of Portfolio Management*, 14, No3, pp 55-58.
27. Ratner, M. and R. P. C. Leal (1999), "Test of Technical Trading in the Emerging Equity Markets of Latin America and Asia." *Journal of Banking and Finance*, 23, No.12, pp 1887-1905.
28. Schlarbaum, C., W. Lewellen and R. Lease (1978), "Realized Returns on Common Stock Investments: The Experience of Individual Investors." *Journal of Business*, 51, No.2, pp 299-325.
29. Shapira, Z. and I. Venezia (2001), "Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independent Investors." *Journal of Banking and Finance*, 25, No8, pp 1573-87.
30. Shefrin, H. and M. Statman (1985), "The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long : Theory and Evidence." *Journal of Finance*, 40, No3, pp 777- 90.
31. Sulliram, R., A. Timmermann, and H. White (1999), "Data-snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Bootstrap." *Journal of Finance*, 54, No.5, pp 1647-91.
32. Van Horne, C. James, and G.. Parker (1967), "The Random Walk Theory : An Empirical Test." *Financial Analysts Journal*, 23, No.6, pp 87-92.

33. Weber, M. and C.Camerer (1998), "The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis." *Journal of Economic Behavior and Organization*, 33, No.2, pp.167-84.

---

*Soochow Journal of Economics and Business*

No.69 (June 2010) : 83-118.

## **The Disposition Effect, Disciplined Investing and the Stock Price Trend**

**Hai-Ching Liu\* Ying-Fen Fu\*\***

### **Abstract**

Although past literature verified that both professional and individual investors exist the disposition effect, little literature investigates the method and effect of the avoidance of the disposition effect. This study based on the basis of disciplined investing verifies that even the uncomplicated trading rule (MA) can help investors avoid the disposition effect. The effect of the avoidance of the disposition effect is more effective on the emerging markets than on the developed country markets. Moreover, the ratio of profit trading numbers over loss trading numbers and the performance of disciplined investing (MA) are better in emerging markets than in developed country markets.

---

**Keywords:** the disposition effect, disciplined investing, stock price trend, moving average

---

---

\* Hai-Ching Liu: Lecturer, Department of Finance, Southern Taiwan University of Technology

\*\*Ying-Fen Fu: corresponding author, Assistant Professor, Department of Finance, Tainan University of Technology, Ph. D. candidate of Graduate School of Business Administration of National Cheng Kung University

---

