

臺灣期貨交易所 104 年度研究報告提要表		填表人：李存修 填表日期：104.11.19	
研究項目	臺灣期貨交易所股價指數及股票期貨與選擇權契約最後結算價決定之研究		
研究單位及人員	計畫主持人：台大財金系李存修特聘教授 協同主持人：台大財金系陳彥行助理教授 研究助理：徐文瑾、蔡季婷	研究時間	自 103 年 12 月 15 日~ 104 年 10 月 15 日
報 告 內 容 提 要			
壹、研究內容重點： 證交所自 2014 年 12 月 29 日起將盤中撮合循環秒數及各類指數揭示頻率由現行 10 秒計算及揭示一次調整為 5 秒計算及揭示一次，揭示筆數將因此倍增。此外，倘未來證券市場採行逐筆撮合制度後，若再進一步縮短各類指數揭示頻率，則各類指數之揭示筆數將再隨之增加。 本研究探討現行股價指數及股票期貨與選擇權契約最後結算價訂定方式是否可能受人為影響，並評估證券市場漸次縮短盤中撮合循環秒數及各類指數揭示頻率後是否調整最後結算價訂定方式。除此之外，本研究之重點尚包括： (一)股價指數及股票期貨與選擇權契約最後結算價取樣時段分別為 30 分鐘及 60 分鐘，是否調為一致，以利避險套利交易之進行。 (二)股價指數類及股票期貨與選擇權契約最後結算價計算方式之研議 1. 最後結算價取樣時段長短與取樣筆數 2. 最後結算價之計算方式 3. 各可行方案之影響及效益分析 除第一章緒論之外，從第二章至第七章之內容依序為我國與國外交易所股價指數及股票期貨與選擇權契約最後結算價決定方式探討與比較，最後結算價			

決定方式對市場之影響探討、研究方法、最後為結算價決定方式之影響及效益分析，個案分析、結論與建議。

貳、主要發現或結論：

本研究分析 2008 年 12 月至 2015 年 1 月之所有最後交易日(含一週到期之契約)的各契約標的現貨之價格，以簡單平均、時間加權平均及成交量(值)加權平均等三種方式，搭配 30 分鐘和 60 分鐘等二種取樣時間，共六種最後結算價決定方式，檢定其間的差異性，並探討 2014 年 3 月至 2015 年 1 月每一最後結算日各種取樣時間下的指數波動度、最後一盤波動度與最後一盤成交量(值)之佔比，藉以瞭解每 10 秒或每 5 秒揭示一次價格之下的最後結算價格與收盤價之差異(價格收斂能力)。研究結果如下：

1. 在取樣時間方面，就整個樣本期間(2008 年 12 月至 2015 年 1 月)，指數類契約以取樣 30 分鐘與 60 分鐘所計算出之最後結算價並無明顯差異；三種平均方式也無明顯差異。在價格的收斂性方面，無論採取哪一種平均方式，兩種取樣時間所計算的最後結算價與收盤價之差距在統計上並無顯著差異；但若以最後結算價與收盤價之差距的絕對值來分析，取樣 30 分鐘時之最後結算價與收盤價之差距絕對值顯著地比取樣 60 分鐘時之絕對值來的小，亦即取樣 30 分鐘之最後結算價的價格收斂性較佳。
2. 股票類契約若取樣 30 分鐘，則所算出的最後結算價相對於現行之取樣 60 分鐘會有比較多的股票產生顯著的差異；三種加權平均方式之最後一盤所佔權重以成交量加權平均法最大，時間長度加權平均次之，簡單平均法最小。在 5% 的顯著水準下，成交量加權平均法有 21 檔股票在取樣 30 分鐘與 60 分鐘之下產生顯著的差異；時間長度加權平均法之下，有 17 檔股票在兩種取樣時間下產生顯著的差異；簡單平均法則只有 5 檔股票產生顯著差異，為三種平均方式中最少者。
3. 在加權方式方面，在整段樣本期間中，無論採計 30 分鐘或 60 分鐘，一週

到期契約、非金電契約以三種加權方式，所計算出的最後結算價均具有顯著差異，其餘指數類契約則無差異；櫃買指數則僅在採計 60 分鐘時，三種加權方式產生顯著差異。

股票類契約方面，簡單算術平均、時間加權平均、成交量加權平均三種加權方式之下，分別有 12 檔、17 檔與 21 檔股票在採計 30 分鐘與 60 分鐘之最後結算價具有顯著差異，其中 5 檔股票在三種加權方式之下，30 分鐘與 60 分鐘均有顯著差異。

在採計 30 分鐘時，簡單平均與時間加權，簡單平均與成交量加權、時間加權與成交量加權等三組成對差異檢定，分別有 43 檔、53 檔、51 檔股票產生顯著差異；採計 60 分鐘時則分別有 38 檔、42 檔、41 檔產生顯著差異，明顯較採計 30 分鐘時為少。

4. 這些產生差異的股票中，部份股票之成交量並不大，若採時間加權平均或成交量加權平均，則由於最後一盤之佔比較大，易讓有心人影響最後結算價之機會增加，例如穎台在 2014 年 5 月 21 日之最後一盤佔當日最後一小時成交量的 42.86%，智冠在 2014 年 5 月 21 日之最後一盤佔當日最後一小時成交量的 43.64%。因此似乎不宜將最後結算價之取樣時間縮短為 30 分鐘，也不宜採用現行簡單平均之外的另兩種加權平均方式。

5. 在幾種用到指數類或股票類契約的常用交易策略中，兩類契約的最後結算價取樣時間不一致並不會影響到交易策略的執行成效，即使有影響，其影響方向也不見得對交易人不利。因此雖與國際上一般對兩類契約採一致性作法有所不同，但兩類契約之屬性不同，受有心人操縱最後結算價之可能性也不同，其取樣時間並不一定要採一致性的做法。

6. 就 SOQ 而言，台灣期貨交易所過去曾採用過，但因發現有交易人在開盤時同時同向地大量交易權值股，似乎有意影響 SOQ 的計算。另外以 SOQ 做最後結算也使保證金來不及在 8:45 開盤前釋出，對交易人之資金調度不利，也影響

到開盤半小時內的成交量。

7. 防範市場操縱是各國主管機關之重要任務一，而除檢討最後結算價之取樣時間與平均方式之外，調整彈性收盤機制、線上跨市場資訊互換和跨市場監視、投機性部位限制、大額持倉申報等也均是可行有效的做法。

參、建議事項：

綜合本研究之結論，歸納出下列幾項建議：

1. 依股價指數契約最後結算價之極端值模擬分析，在投入證券市場之金額固定的情況下，以取樣 30 分鐘而言，狀況一、狀況二及狀況三採簡單算術平均所計算之最後結算價，皆較時間加權平均及成交值加權平均之最後結算價來得低，因此其操縱效果較小，故現行採簡單算術平均方式尚屬妥適。
2. 綜合報告中取樣時段長短與取樣筆數分析結果，採簡單算術平均下，指數類契約以取樣 30 分鐘與 60 分鐘所計算之最後結算價並無顯著差異，且取樣 30 分鐘之最後結算價與收盤價的價格收斂性較佳，故現行股價指數類契約取樣時間 30 分鐘應無需延長為 60 分鐘。股票類契約中部份成交量較低之股票較易受到有心人操縱，故不宜將股票類契約之最後結算價取樣時間從 60 分鐘縮短為 30 分鐘，兩類契約最後結算價取樣時間不一致並不致於產生太大的問題。
3. SOQ 固然具有「以股票之可成交價格計算出之指數進行最後結算，可強化價格收斂性」之優點，但因 SGX 之摩台指期貨交易與持倉狀況無從得知，使市場監視產生盲點，且保證金釋出較慢，影響開盤之成交量，故不建議採用 SOQ。
4. 參考美國、韓國與香港之作法，如彈性調整收盤時間以及線上跨市場資訊互通、跨市場監視、部位限制與申報、設定曝險上限等均是可行且有效的防範操縱機制。