

由台灣期貨市場交易簿資訊做市場短期趨勢預測

研究生：趙祐亨

指導教授：姜林杰祐 教授

國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士班

摘要

本研究藉由台灣期貨市場交易簿的「價」、「量」資訊建立市場短期趨勢預測模型。模型中考慮交易簿不同委託層間的權重設定，以預測盤中短期價格變化，透過建構逐筆交易為基礎的交易回測環境，驗證這些短期市場趨勢的預測能否帶來策略獲利。

除了透過單一時間點的交易簿資訊建構模型，本研究進一步觀察交易簿的瞬間變化是否也能用以預測短期走勢，透過交易門檻之參數設定，建構出多套交易策略，並以之與開盤買進持有等基本策略做比較，研究中同時考慮不同交易成本(手續費)對於策略之績效影響。

本研究共回測 162 個交易日，以近月份台股指數期貨為交易標的，依照各個策略之回測結果，分別從報酬、勝率與交易次數做比較。實證結果發現，從事台股指數期貨交易時，利用交易簿揭示的委託單價量資訊，能有效預測盤中價格即將上漲或下跌，即使考慮了交易稅與手續費等成本，仍能帶來正報酬，準確率(勝率)最高可達 61.43%。進一步發現，若以接近盤口權重愈高作為交易策略設定，將大幅提升交易次數，但報酬卻較差。若將交易門檻設定得更嚴苛，則能有效提升整體報酬。

關鍵字：交易簿、當沖、委託單不均衡、高頻交易

Predicting Short-term Market Trends by the Order Book Information in Taiwan Futures Market

Student : You-Heng Zhao

Advisors : Dr. Chieh-Yow ChiangLin

Institute of Finance and Information

National Kaohsiung University of Applied Sciences

ABSTRACT

This study used the order book information, including different level bid-ask price and volume, to establish various trading models to forecast intraday short-term trends. Furthermore, this paper applied the momentary change of bid-ask price and volume to design models. All proposed model are tested empirically in Taiwan Futures market and compared to the buy and hold strategies by indices of average profit and winning rate.

The empirical results showed that the price and volume information of order book indeed could be used to predict short-term trends in Taiwan futures market. After considering the transaction cost of taxes and fees, the proposed model still could bring positive returns and the percent of profitable trades were up to 61.43%. Surprisingly, setting the higher weights near the best bid-ask price would increase the number of transactions, but decreased the return. If the trade thresholds were set more stringent, the return could be enhanced effectively.

Keywords: Order Book, Day Trading, Order Book Imbalance, High-Frequency Trading

目錄

摘要.....	i
ABSTRACT.....	ii
目錄.....	iii
圖目錄.....	iv
表目錄.....	v
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	1
第三節 研究架構.....	2
第二章 交易簿相關文獻探討.....	3
第三章 研究方法與系統設計.....	5
第一節 交易訊號判斷準則.....	5
第二節 檢定方法.....	9
第三節 系統設計.....	11
第四章 實證分析.....	17
第一節 資料來源及說明.....	17
第二節 開盤進場持有多空部位、交易簿委託量指標與交易簿價量不均衡指標之策略的實證結果.....	18
第三節 交易簿委託量指標及交易簿價量不均衡指標之策略於不同門檻值的實證結果.....	23
第四節 交易簿委託量指標及交易簿價量不均衡指標之策略在不同權重下的實證結果.....	27
第五節 交易簿委託價差指標之策略在不同門檻值下的實證結果.....	32
第六節 交易簿委託量差指標之策略在不同門檻值及權重調整下的實證結果.....	36
第七節 交易簿變動幅度指標之策略在不同門檻值及權重調整下的實證結果.....	46
第八節 策略反向操作的實證結果.....	58
第五章 結論與建議.....	63
參考文獻.....	65
附錄一 資料轉檔說明.....	66
附錄二 資料有問題的檔案.....	67
附錄三 勝率與報酬之關聯性.....	68
附錄四 策略反向操作與原策略比較之說明.....	70
附錄五 本研究之策略彙整.....	71

參考文獻

1. 姜林杰祐，程式交易－觀念、方法、技術與解決方案，新陸書局股份有限公司，2009。
2. 許清榮，Visual C#2010 程式設計實例演練與系統開發，博碩文化股份有限公司，2011。
3. 張雅斐，期權決勝 5 小時，富田傳媒股份有限公司，2010。
4. 楊世瑩，Excel 2010 統計分析實務－市場調查與資料分析，碁峰資訊股份有限公司，2011。
5. 徐裕華，期貨契約到期對可交割債券交易影響之研究，世新大學管理學院財務金融學系碩士論文，2005。
6. 孫慶平，類神經網路應用在台灣股價指數期貨預測之研究，中原大學資訊科學系碩士論文，2006。
7. 羅紹文，台灣指數期貨與選擇權委託單不均衡的資訊內涵，國立台北商業技術學院財務金融所碩士論文，2011。
8. 何欽淵，日內委買委賣張數與大盤指數關聯性之研究-以台灣股市為例，國立中正大學國際經濟所碩士論文，2005。
9. 陳俊宏，台股指數成交筆數與委買委賣張數 對指數報酬率影響之實證研究，朝陽科技大學財務金融學系碩士論文，2005。
10. 李昭瑩，市場深度與市場波動之互動研究，淡江大學財務金融學系碩士論文，2003。
11. Barry Johnson, Algorithmic trading & DMA: an introduction to direct access trading strategies, London: 4Myeloma Press, 2010.
12. Joey Wenling Yang, Predicting Stock Price Movements: An Ordered Probit Analysis on the Australian Stock Market, Working Paper, 2005.
13. Sergei Maslov and Mark Mills, Price fluctuations from the order book perspective—empirical facts and a simple model, Physica A 299 234—246, 2001.
14. Charles Cao, Oliver Hansch, and Xiaoxin Wang, The Information Content Of An Open Limit-Order Book, The Journal of Futures Markets, Vol. 29, No. 1, 16–41, 2009.
15. Jorgen Hellstrom and Ola Simonsen, Does the Open Limit Order Book Reveal Information About Short-run Stock Price Movements, Umea Economic Studies, 2006.
16. J. Doyne Farmer, Laszlo Gillemot, Fabrizio Lillo, Szabolcs Mike, and Anindya Sen, What really causes large price changes, Quantitative Finance, vol:4, p383-397, 2004.
17. Ekkehart Boehmer and Julie Wu, Order flow and prices, AFA2007 Chicago Meetings Paper, 2006.
18. 台灣期貨交易所，www.taifex.com.tw。