

## KOSPI 200 주가지수 선물시장의 가격과 거래량

Price and Volume in the KOSPI 200 Futures Market

---

저자 (Authors)	정재엽 Jeong, Jae Yeop
출처 (Source)	<a href="#">경영경제 38(1)</a> , 2005.2, 199-210(12 pages) <a href="#">BUSINESS MANAGEMENT REVIEW 38(1)</a> , 2005.2, 199-210(12 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">계명대학교 산학연구소</a> The Research Institute for Industry-Academic
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE01866882">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE01866882</a>
APA Style	정재엽 (2005). KOSPI 200 주가지수 선물시장의 가격과 거래량. 경영경제, 38(1), 199-210
이용정보 (Accessed)	송실대학교 203.253.***.153 2020/09/29 17:51 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

# KOSPI 200 주가지수 선물시장의 가격과 거래량

정 재 업\*

## 〈목 차〉

I. 서론	V. 결론
II. 자료와 분석방법	참고문헌
III. 분석결과	SUMMARY

## I. 서론

효율적 자본시장은 자산가격이 이용가능한 모든 정보를 충분히 반영하고 있는 시장을 말한다. 만일 자본시장이 효율성을 갖는다면 과거 자산가격과 거래량 등의 역사적 정보는 이미 현재의 시장가격에 반영되어 있는 상태이며, 따라서 과거 자산가격과 거래량 등에 기초해서는 미래 자산가격의 예측에 유용한 정보를 얻을 수는 없다.

그러나 변동성이 크고 효율성이 낮은 시장의 경우 유입되는 새로운 충격이 자산가격에 즉각적으로 흡수되지 못할 것이며, 이러한 점에서 거래량 정보는 자산가격에 반영되지 않은 유용한 정보를 내포하고 있을 개연성이 있다. Blume, Easley, and O'Hara(1994)는 거래량의 정보가치에 대한 이론적 모형을 제시한 바 있다. 그들은 주식거래량이 주식가격을 통해서 얻을 수 없는 투자자들 보유정보의 질을 반영하고 있다고 주장한다. 더욱이 자본시장의 효율성을 지지하는 실증적 증거를 제시한 다수의 보고에도 불구하고, 과거 주식가격과 거래량 정보를 기본적인 분석자료로써 활용하고 있는 것이 기술적 분석방법에 크게 의존하는 증권업계의 현실이다.

자산가격의 확률적 성격을 규명하는데 있어서 거래량 정보의 유용성에 관한 논

\* 계명대학교 경영대학 경영학과 교수

점은 지속적인 관심의 대상이었다. 특히 주가변동과 거래량 사이의 인과관계에 관한 연구는 오랜 기간동안 다양한 형태로 지속되어 왔으며, Lamoureux and Lastrapes(1990), Gallant, Rossi, and Tauchen(1992), Campbell, Grossman, and Wang(1993), Hiemstra and Jones(1994), 진태홍, 이주희, 남주하(1994), 김규영, 김영빈(1996), 최용식(1997), 고봉찬(1997), 공재식(1997), 장국현(1997), 구본일, 최완수(1998) 등은 의미있는 분석결과를 보고하고 있다.

주식가격과 거래량에 관한 선행연구들은 이들 사이에 동시계적 양의 상관관계가 존재하며, 주식가격으로부터 거래량으로의 인과관계가 존재한다는 것에 대해서는 대체로 일치하는 결과를 보이고 있다. 그러나 거래량으로부터 주식가격으로의 인과관계가 존재하는가에 대해서는 상이한 결과를 나타내고 있으며, 주식가격의 변동성과 거래량 사이의 동태적 관계도 검증방법에 따라 차이를 보여주고 있다.

한편, 1996년 5월 개설된 이후 거래규모면에서 비약적인 성장을 보이고 있는 KOSPI 200 주가지수 선물시장에 있어서, 선물가격의 행태, 시장의 변동성, 그리고 시장효율성은 학계뿐만 아니라 투자자와 업계, 그리고 정책입안자들에게도 중요한 관심의 대상이 되고 있다. Wiley and Daigler(1998), Wang(2002), 조한용, 이필상(2001), 윤창현, 이성구(2003) 등은 선물시장을 대상으로 투자자 유형별로 변동성과 거래량 사이의 관계를 살펴보고 있다. 주가지수 선물가격과 거래량 사이의 동태적 관계도 주목할 필요가 있다. 주가지수 선물시장과 현물시장인 주식시장은 미시구조, 정보반영속도 등에 차이가 있으며, 이러한 차이로 인해 주가지수 선물시장의 선물가격과 선물거래량 사이의 구조적 관계는 주식시장의 주식가격과 주식거래량 사이의 관계와는 다를 수 있다. 주가지수 선물가격에 대해 선물거래량이 미치는 영향력 여부는 실증적 논점이며, 이 논문에서는 이러한 논점에 대한 해를 찾기 위해 KOSPI 200 주가지수 선물시장의 선물가격과 선물거래량 사이의 동태적인 인과관계를 분석하는데 목적을 둔다.

논문의 구성은 다음과 같다. 서론에 이어 2장에서는 이 논문에서 사용하는 자료와 분석방법에 대해 기술한다. 여기서는 분석에 투입되는 시계열 변수가 안정성을 갖는지를 확인하기 위한 단위근(unit root) 및 공적분(cointegration) 검정, 그리고 인과관계분석에 사용된 오차수정모형(error correction model)을 간략히 설명한다. 3장에서는 분석결과를 보고하며, 마지막 장은 결론이다.

## II. 자료와 분석방법

### 1. 자료

이 연구의 분석기간은 KOSPI 200 주가지수 선물시장이 개설된 1996년 5월 3일부터 2004년 12월말의 최종거래일인 2004년 12월 9일까지로 실제 거래일수는 2,239일이다. 분석자료로는 한국증권선물거래소에서 제공하는 KOSPI 200 주가지수 선물의 일별 종가와 일별 거래량을 사용하며, 주가지수 선물가격은 거래가 활발하게 이루어진 최근 월물을 대상으로 한다.<sup>1)</sup> 분석기간에 있어서 KOSPI 200 주가지수 선물 중 최근 월물의 거래기간 및 거래일수는 <표 1>에 요약되어 있다.

<표 1> KOSPI 200 주가지수 선물 중 최근 월물의 거래기간 및 거래일수

종목명	최근 월물의 거래기간	거래일수	종목명	최근 월물의 거래기간	거래일수
199606	1996. 5. 3~1996. 6. 13	34	200012	2000. 9. 15~2000. 12. 14	64
199609	1996. 6. 14~1996. 9. 12	76	200103	2000. 12. 15~2001. 3. 8	51
199612	1996. 9. 13~1996. 12. 12	72	200106	2001. 3. 9~2001. 6. 14	67
199703	1996. 12. 13~1997. 3. 13	69	200109	2001. 6. 15~2001. 9. 13	62
199706	1997. 3. 14~1997. 6. 12	73	200112	2001. 9. 14~2001. 12. 13	63
199709	1997. 6. 13~1997. 9. 11	76	200203	2001. 12. 14~2002. 3. 14	58
199712	1997. 9. 12~1997. 12. 11	74	200206	2002. 3. 15~2002. 6. 12	61
199803	1997. 12. 12~1998. 3. 12	68	200209	2002. 6. 14~2002. 9. 12	62
199806	1998. 3. 13~1998. 6. 11	74	200212	2002. 9. 13~2002. 12. 12	63
199809	1998. 6. 12~1998. 9. 10	76	200303	2002. 12. 13~2003. 3. 13	60
199812	1998. 9. 11~1998. 12. 10	75	200306	2003. 3. 14~2003. 6. 12	61
199903	1998. 12. 11~1999. 3. 11	56	200309	2003. 6. 13~2003. 9. 9	61
199906	1999. 3. 12~1999. 6. 10	63	200312	2003. 9. 15~2003. 12. 11	63
199909	1999. 6. 11~1999. 9. 9	65	200403	2003. 12. 12~2004. 3. 10	58
199912	1999. 9. 10~1999. 12. 9	63	200406	2004. 3. 12~2004. 6. 10	61
200003	1999. 12. 10~2000. 3. 9	59	200409	2004. 6. 11~2004. 9. 9	65
200006	2000. 3. 10~2000. 6. 8	59	200412	2004. 9. 10~2004. 12. 9	62
200009	2000. 6. 9~2000. 9. 14	65			

1) KOSPI 200 주가지수 선물의 경우 최근 월물 이외의 나머지 종목들의 거래는 미미하다.

## 2. 분석방법

### 2-1. 단위근 검정

KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 사이의 인과관계분석에서 변수의 시계열은 안정성(stationarity)을 가져야만 한다.<sup>2)</sup> 이러한 이유는 비안정적인 변수들 사이의 회귀분석 결과는 가성적 회귀(spurious regression) 현상을 초래할 수 있기 때문이다. 비안정적인 변수의 시계열을 자기회귀(AR) 모형으로 나타내면 단위근을 갖는다. 따라서 단위근 검정을 통해 변수들의 안정성 여부를 파악할 수 있으며, 이를 위해 다음과 같은 augmented Dicky-Fuller(이하 ADF) 검정모형을 사용한다.

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \sum_{k=1}^l \gamma_k \Delta Y_{t-k} + \epsilon_t \quad (1)$$

ADF 검정모형은 단순한 DF 모형에 시차변수들을 추가하고 있으며, 이는 DF 모형의 오차항 사이에 존재할 수 있는 자기상관의 문제를 제거하기 위한 것이다. 모형 (1)에서 단위근의 존재여부는 가설  $H_0: \beta = 0$ ,  $H_1: \beta < 0$  검정을 통해 확인할 수 있으며, 검정통계량은 MacKinnon(1991)의 임계값을 사용한다.

### 2-2. 공적분 검정

각 변수의 시계열이 개별적으로는 비안정적이더라도 두 변수의 선형결합이 안정적이라면 공적분관계가 성립한다. 즉, 두 변수의 시계열  $X_t, Y_t$  모두  $I(1)$ 적분계열이고 두 변수 사이에 안정적인 선형결합  $Z_t = Y_t - \delta X_t$ 가 존재하며  $Z_t \sim I(0)$ 이 되면 두 변수의 시계열 사이에는 공적분관계가 존재하게 된다.<sup>3)</sup> 이러한 경우 전통적인 회귀분석을 사용하더라도 가성적 회귀가 발생하는 문제를 제거할 수 있다. 따라서 주가지수 선물가격과 거래량 변수의 시계열이 비안정적이라면 공적분 검정을 실시한다.

2) 시계열 변수의 안정성이란 변수가 단기적 충격에 의해서 추세값에서 벗어나더라도 결국에는 추세값으로 되돌아오는 경향을 말한다. 이는 시계열을 파생시키는 확률과정의 시간가변적이 아니라 불변이라는 의미를 갖는다.

3)  $Z_t$ 는 균형오차(equilibrium)이다.

Engle and Granger(1987)가 개발한 공적분 검정방법은 모형 (2)의 잔차항  $Z_t$ 를 구한 후, ADF 검정모형 (3)을 사용하여  $Z_t$ 에 대한 단위근 검정을 시행하는 것이다.4) 공적분의 존재여부는  $\beta$ 의 통계적 유의성에 따른다.

$$Y_t = \omega + \psi X_t + Z_t \quad (2)$$

$Y_t$  : t시점의 KOSPI 200 주가지수 선물가격

$X_t$  : t시점의 KOSPI 200 주가지수 선물거래량

$$\Delta Z_t = \alpha + \beta Z_{t-1} + \sum_{k=1}^l \gamma_k \Delta Z_{t-k} + \nu_t \quad (3)$$

### 2-3. 오차수정모형

두 변수 사이에 공적분 관계가 존재할 때 각각의 비안정적인 변수를 차분하여 안정적인 변수로 변환시켜 회귀분석하면 비안정적인 변수를 사용할 때 발생하는 문제는 제거할 수 있다. 그러나 이와 같이 차분변수를 사용하면 두 변수 사이의 장기적인 관계에 대한 정보를 잃어버리게 된다.

오차수정모형은 이러한 문제를 해결하는데 유용하게 사용될 수 있다. 이 모형은 변수 사이에 균형관계가 존재하는 경우 어느 한 시점에서의 장기균형으로부터의 괴리가 시간이 흐름에 따라 조정될 것이라는 개념에 기초하고 있으며, 한 변수의 변화분이 전기의 균형오차와 두 변수의 변화분의 시차값에 의존하는 형태로 이루어져 있다. KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 사이의 인과관계를 살펴 보기 위한 오차수정모형은 (4), (5)와 같다. 모형 (4), (5)에 있어서 시차변수들의 차수는 일반적으로 사용하는 Akaike 정보기준(이하 AIC)과 Schwarz 기준(이하 SC)을 따른다.

$$\Delta Y_t = \eta_1 + \tau_1 Z_{t-1} + \sum_{k=1}^l \delta_k \Delta Y_{t-k} + \sum_{k=1}^l \theta_k \Delta X_{t-k} + \mu_t \quad (4)$$

$$\Delta X_t = \eta_2 + \tau_2 Z_{t-1} + \sum_{k=1}^l \lambda_k \Delta X_{t-k} + \sum_{k=1}^l \pi_k \Delta Y_{t-k} + v_t \quad (5)$$

$Y_t$  : t시점의 KOSPI 200 주가지수 선물가격

$X_t$  : t시점의 KOSPI 200 주가지수 선물거래량

4) 모형 내에 추세변수를 포함시킬 수도 있다.

오차수정모형은 공적분 잔차항인 균형오차 $Z_{t-1}$ 를 통해 수준변수( $Y_{t-1} - \omega + \psi X_{t-1}$ )와 차분변수( $\Delta X_{t-k}, \Delta Y_{t-k}$ )를 동시에 모형 내에 포함하고 있어, 수준변수가 갖고 있는 장기적인 균형관계에 대한 정보를 잃지 않으면서 동시에 적분계열의 비안정성에 의해 발생하는 문제를 해결할 수 있다.

모형 (4), (5)에서 선물거래량 차분변수의 시차변수 $\Delta X_{t-k}$ 의 회귀계수 $\theta_k$ 들은 0과 유의한 차이를 가지지만 선물가격 차분변수의 시차변수 $\Delta Y_{t-k}$ 의 회귀계수 $\pi_k$ 들이 0과 유의한 차이가 없다면, 이는 선물거래량으로부터 선물가격으로의 단방향 인과관계가 존재한다는 것으로 거래량의 가격발견기능을 확인시켜 주는 증거가 될 것이다. 역으로,  $\theta_k$ 들은 0과 유의한 차이가 없지만  $\pi_k$ 들이 그렇지 않다면 선물가격으로부터 선물거래량으로의 단방향 인과관계가 존재한다는 것을 말해주게 된다. 만일  $\theta_k$ 와  $\pi_k$ 들 모두 0과 유의한 차이를 갖는다면, 이 결과는 주가지수 선물가격과 거래량 사이에는 양방향의 인과관계가 존재한다는 실증적 증거가 될 수 있을 것이다.

### III. 분석결과

KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량의 시계열의 변동폭이 변화하는 것을 조절하기 위해 두 수준변수를 로그변환하여 분석자료로 사용하였다. 이들에 대한 기술통계량은 <표 2>에 제시되어 있으며, 변수들은 정규성을 갖지 않는 것으로 나타났다.

수준변수와 1차 차분변수의 시계열에 대한 ADF 단위근 검정결과는 <표 3>에 제시되어 있다. <표 3>은 KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 두 수준변수 모두 1% 및 5%의 유의수준에서 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각할 수 없다는 것을 보여주고 있다. 그러나 1차 차분변수의 경우에는 주가지수 선물가격과 거래량 모두 1%의 유의수준에서 귀무가설이 기각되었다. 따라서 두 변수 사이에 공적분 관계가 존재한다면 오차수정모형을 사용할 수 있을 것이다.

Engle and Granger의 공적분 검정을 위해 먼저 KOSPI 200 주가지수 선물가격에 대한 선물거래량의 회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

$$Y_t = 3.9064 + 0.0419 X_t \quad (6)$$

회귀식 (6)에서 추정된 잔차항을 사용하여 식(3)을 검정한 결과  $\beta = 0$  이라는 귀무가설을 기각하게 된다면 두 변수  $X_t, Y_t$  사이에는 공적분 관계가 존재하게 된다. 공적분 검정결과는 <표 4>에 제시되어 있다. <표 4>는 KOSPI 200 주가지수 선물가격과 선물거래량 사이에 공적분 관계가 존재한다는 것을 말해주고 있으며, 이는 오차수정모형을 사용할 수 있는 배경이 된다.

<표 2> KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량의 기술통계량

	KOSPI 200 주가지수 선물가격		KOSPI 200 주가지수 선물거래량	
	FP	ln(FP)	Vol	ln(Vol)
평균	82.24	4.3669	109,120	10.9895
중앙값	82.20	4.4092	88,891	11.3952
최대값	136.20	4.9141	502,131	13.1266
최소값	30.90	3.4308	111	4.7095
표준편차	22.2597	0.3068	89,412	1.4120
왜도	-0.2321	-0.9474	0.7628	-1.0889
첨도	2.4636	3.6067	2.9014	3.3219
Jarque-Bera (p값)	46.95 (0.00)	369.27 (0.00)	218.03 (0.00)	452.14 (0.00)
관찰치 수	2,239	2,239	2,239	2,239

<표 3> KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량에 대한 ADF 단위근 검정결과

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \sum_{k=1}^l \gamma_k \Delta Y_{t-k} + \epsilon_t$$

		$\beta$ 의 Dicky-Fuller t-통계량			
시차 수		$l=3$	$l=4$	$l=5$	$l=6$
수준변수	선물가격	-1.99	-1.95	-1.81	-1.79
	선물거래량	-2.76	-2.60	-2.16	-2.16
1차 차분변수	선물가격	-24.54	-23.22	-21.04	-19.54
	선물거래량	-39.75	-40.21	-29.19	-25.01

5% 유의수준 Mackinnon의 임계값 : -2.86

1% 유의수준 Mackinnon의 임계값 : -3.44



〈표 4〉 KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 사이의 공적분 검정결과

$$\Delta Z_t = \alpha + \beta Z_{t-1} + \sum_{k=1}^l \gamma_k \Delta Z_{t-k} + \nu_t$$

변수	회귀계수	표준오차	t-통계량
$\alpha$	-0.0001	0.0007	-0.12
$\beta$	-0.0045	0.0022	-2.01*
$\gamma_1$	-0.1435	0.0212	-6.78**
$\gamma_2$	-0.0246	0.0213	-1.15
$\gamma_3$	0.0097	0.0213	0.46
$\gamma_4$	-0.0892	0.0213	-4.19**
$\gamma_5$	-0.0674	0.0211	-3.19**
Adj $R^2$	0.03		
F 통계량	12.83		

시차수는 AIC와 SC를 따른 것임

\* 5% 유의수준

\*\* 1% 유의수준

KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 사이의 인과관계를 분석한 오차수정 모형 (4)와 (5)의 추정결과는 <표 5>에 제시되어 있다. <표 5>는 주가지수 선물 가격에 대한 선물거래량 차분변수의 시차변수  $\Delta X_{t-k}$ 의 회귀계수  $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4, \theta_5$ 가 모두 0가 유의한 차이가 없다는 것을 보여주고 있다. 주가지수 선물거래량에 대한 선물가격 차분변수의 시차변수  $\Delta Y_{t-k}$ 의 경우, 시차 3의 회귀계수  $\pi_3$ 는 5% 유의수준에서 0과 유의한 차이를 가지지만 나머지 시차의 회귀계수  $\pi_1, \pi_2, \pi_4, \pi_5$ 는 0과 유의한 차이를 갖지 않는 것으로 나타났다.

주가지수 선물가격의 3 시차변수만이 선물거래량에 유의한 부(-)의 영향을 미치고 있음을 보여주는 이러한 추정결과는, KOSPI 200 주가지수 선물가격으로부터 선물거래량으로의 약한 단방향의 인과관계가 존재한다는 것을 말해주고 있다. 이는 현물시장인 주식시장에서의 주가와 거래량 사이의 분석결과들과 유사하다. 그러나 KOSPI 200 주가지수 선물시장의 경우 주식시장에 비해 가격으로부터 거래량으로의 인과관계가 상대적으로 미약한 것으로 판단된다.

〈표 5〉 KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 사이의 오차수정모형 추정결과

$$\Delta Y_t = \eta_1 + \tau_1 Z_{t-1} + \sum_{k=1}^l \delta_k \Delta Y_{t-k} + \sum_{k=1}^l \theta_k \Delta X_{t-k} + \mu_t \quad (7)$$

$$\Delta X_t = \eta_2 + \tau_2 Z_{t-1} + \sum_{k=1}^l \lambda_k \Delta X_{t-k} + \sum_{k=1}^l \pi_k \Delta Y_{t-k} + \nu_t \quad (8)$$

모형 (4)		모형 (5)	
$\eta_1$	0.0000(0.01)	$\eta_2$	0.0062(0.86)
$\tau_1$	-0.0027(-2.64)**	$\tau_2$	0.0182(1.36)
$\delta_1$	0.0279(1.32)	$\lambda_1$	-0.7623(-36.62)**
$\delta_2$	0.0009(0.04)	$\lambda_2$	-0.5702(-23.16)**
$\delta_3$	-0.0446(-2.11)*	$\lambda_3$	-0.4184(-16.20)**
$\delta_4$	-0.0125(-0.59)	$\lambda_4$	-0.4309(-17.68)**
$\delta_5$	-0.0634(-3.00)**	$\lambda_5$	-0.2701(-13.26)**
$\theta_1$	0.0005(0.31)	$\pi_1$	0.0264(0.10)
$\theta_2$	0.0013(0.68)	$\pi_2$	-0.1562(-0.57)
$\theta_3$	0.0007(0.35)	$\pi_3$	-0.6141(-2.23)*
$\theta_4$	0.0035(1.86)	$\pi_4$	-0.3109(-1.13)
$\theta_5$	0.0020(1.28)	$\pi_5$	-0.1344(-0.49)
Adj $R^2$	0.01	Adj $R^2$	0.41
F 통계량	2.66	F 통계량	139.26

시차수는 AIC와 SC를 따른 것임

( )는 t 통계량

\* 5% 유의수준

\*\* 1% 유의수준

#### IV. 결 론

이 논문은 KOSPI 200 주가지수 선물시장에 있어서 선물가격과 선물거래량 사이의 동태적인 인과관계를 분석하였다. KOSPI 200 주가지수 선물시장이 개설된 1996년 5월 3일부터 2004년 12월말의 최종거래일인 2004년 12월 9일까지를 분석 기간으로 설정하였으며, KOSPI 200 주가지수 선물 최근 월물의 일별 증가와 일별 거래량을 분석자료로 사용하였다. 먼저 KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래

량의 시계열의 변동폭이 변화하는 것을 조절하기 위해 로그변환한 두 수준변수를 대상으로 ADF 단위근 검정과 Engle and Granger의 공적분 검정을 실시하였으며, 다음으로 차분변수를 사용하더라도 변수 사이의 장기적 균형관계에 대한 정보를 잃어버리지 않는 오차수정모형에 의해 주가지수 선물가격과 거래량 두 차분변수 사이의 인과관계를 추정하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, KOSPI 200 주가지수 선물가격과 거래량 두 수준변수에 대한 ADF 단위근 검정결과 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각할 수 없었으며, 이는 두 수준변수의 시계열이 비안정적이라는 것을 말한다. 그러나 주가지수 선물가격과 거래량 모두 1차 차분변수의 경우에는 단위근 존재의 귀무가설을 기각하였으며, Engle and Granger의 공적분 검정결과 두 변수 사이에 공적분 관계가 존재한다는 것을 확인하였다. 이러한 공적분 관계의 확인은 오차수정모형을 사용할 수 있는 배경이 되었다.

둘째, 오차수정모형의 추정결과는 주가지수 선물거래량 차분변수의 시차변수들은 모두 선물가격에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 주가지수 선물가격 차분변수의 시차변수의 경우에는 3 시차변수가 유일하게 선물거래량에 유의한 부(-)의 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 KOSPI 200 주가지수 선물가격으로부터 선물거래량으로의 약한 단방향의 인과관계가 존재한다는 것을 말해주고 있다. 이는 현물시장인 주식시장에서의 주가와 거래량 사이의 분석결과들과 유사하지만, KOSPI 200 주가지수 선물시장의 경우 주식시장에 비해 가격으로부터 거래량으로의 인과관계가 상대적으로 미약한 것으로 판단된다.

이 논문은 KOSPI 200 주가지수 선물시장에 있어서 거래량이 가격발견기능을 갖지 않는다는 실증적 증거를 제시하고 있다는 점에서 작지만 의의를 가질 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 고봉찬, “주가와 거래량 : 반비모수적 접근방법,” 재무연구, 제13호, 1997, 1-35.
2. 공재식, “한국주식시장에서의 거래량 정보효과에 관한 연구,” 재무연구, 제13호, 1997, 37-68.
3. 구본일, 최완수, “주가와 거래량 : 시가 대 종가,” 재무연구, 제16호, 1998, 163-183.
4. 김규영, 김영빈, “주가와 거래량간의 선형 및 비선형 인과관계 : 한국주식시장에서의 실증분석,” 재무연구, 제12호, 1996, 167-186.

5. 윤창현, 이성구, “주가지수 선물시장에서의 투자자 유형에 따른 거래량의 정보효과,” *선물연구*, 제11권2호, 2003, 1-26.
6. 장국현, “주식거래량과 거래량 변동성의 주가예측력에 관한 연구,” *재무연구*, 제14호, 1997, 1-27.
7. 조한용, 이필상, “선물시장의 가격변동성과 거래량의 관계에 관한 연구,” *증권학회지*, 제29집, 2001, 373-405.
8. 진태홍, 이주희, 남주하, “거래량과 주가변화에 대한 연구,” *증권학회지*, 제16집, 1994, 513-525.
9. 최용식, “주가와 거래량의 인과관계 및 주식거래량의 정보가치,” *증권금융연구*, 제3권1호, 1997, 63-92.
10. Blume, L., D. Easley, and M. O'Hara, “Market Statistics and Technical Analysis : The Role of Volume,” *Journal of Finance*, 49, 1994, 153-181.
11. Campbell, J., S. Grossman, and J. Wang, “Trading Volume and Serial Correlation in Stock Returns,” *Quarterly Journal of Economics*, 108, 1993, 905-940.
12. Engle, R., and C. Granger, “Cointegration and Error Correction : Representation, Estimation, and Testing,” *Econometrica*, 55, 1987, 251-276.
13. Gallant, A., P. Rossi, and G. Tauchen, “Stock Prices and Volume,” *Review of Financial Studies*, 5, 1992, 199-242.
14. Hiemstra C., and J. Jones, “Testing for Linear and Nonlinear Granger Causality in the Stock Price - Volume Relation,” *Journal of Finance*, 49, 1994, 1639-1664.
15. Lamoureux, C., and W. Lastrapes, “Heteroskedasticity in Stock Return Data : Volume versus GARCH Effects,” *Journal of Finance*, 45, 1990, 221-229.
16. MacKinnon, J., “Critical Values for Cointegration Tests,” Chapter 13 in *Long-run Economic Relationships : Readings in Cointegration*, edited by Engle, R., and C. Granger, Oxford University Press, 1991.
17. Wiley, M., and R. Daigler, “Volume Relationships among Types of Traders in the Financial Futures Markets,” *Journal of Futures Markets*, 18, 1998, 91-113.
18. Wang, C., “The Effect of Net Positions by Types of Trader on Volatility in Foreign Currency Futures Market,” *Journal of Futures Markets*, 22, 2002, 427-450.

## SUMMARY

### Price and Volume in the KOSPI 200 Futures Market

Jeong, Jae Yeop

This paper investigates the causality in relation between price and volume in the KOSPI 200 futures market. After the test for the presence of cointegration between level variables the dynamic relation is examined by Error correction model using daily data from May 1996 to December 2004. The empirical results are summarized as follows. First, current price is insignificantly related with lagged volumes. Second, current volume is slightly related with lagged prices. These results indicate that trading volume doesn't function in forecasting price in the KOSPI 200 futures market.