

공동학술연구발표회 발표 심사 자료



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

2009. 4

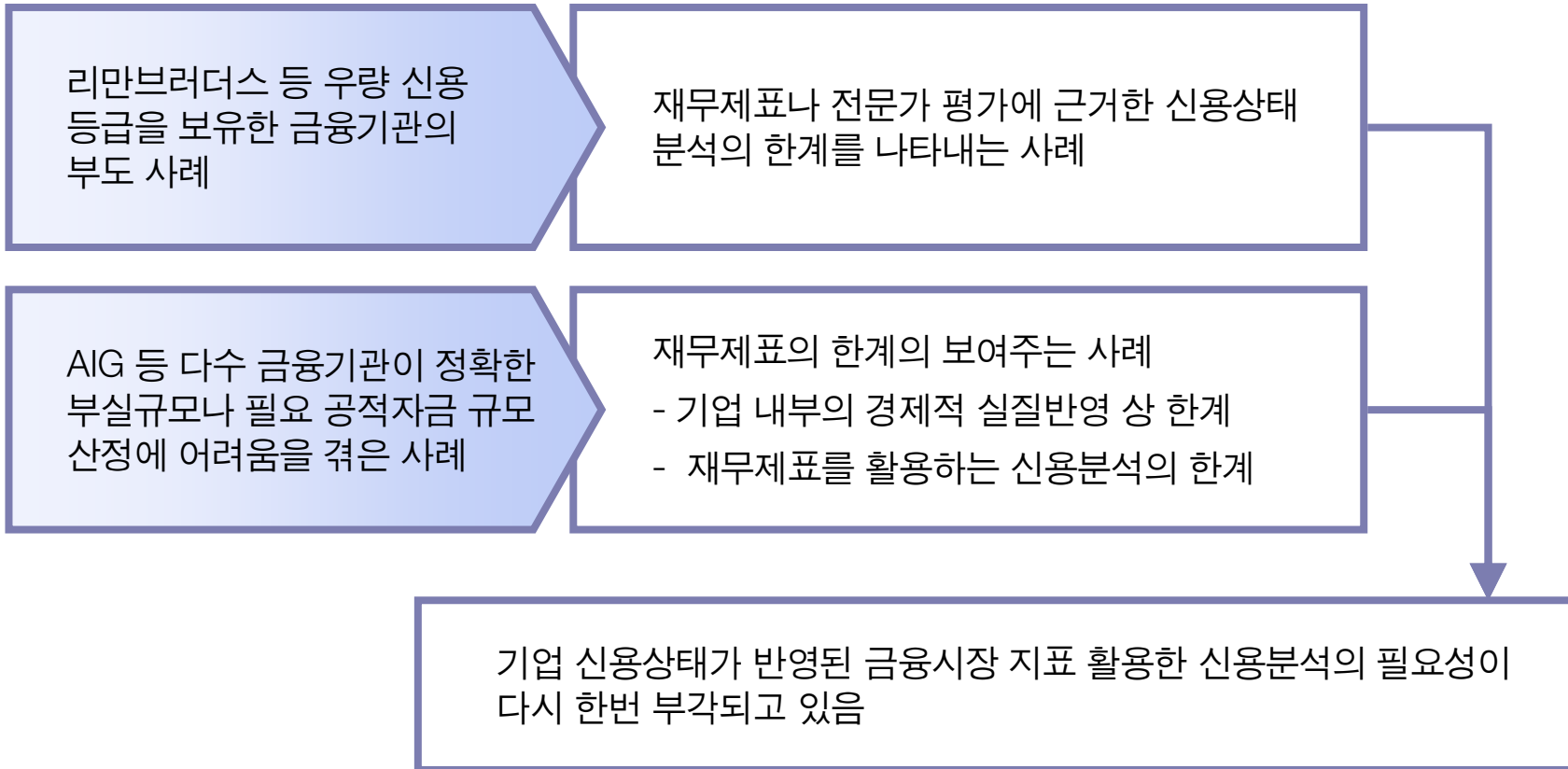
정완호·국찬표



서론: 연구 배경

미국의 서브프라임 모기지 부실화 문제로 촉발된 국제 금융위기로 인해 주식수익률과 같은 금융시장 지표를 활용한 기업신용도 분석기법의 필요성이 다시 한번 부각되고 있습니다.

최근 국제금융위기의 교훈



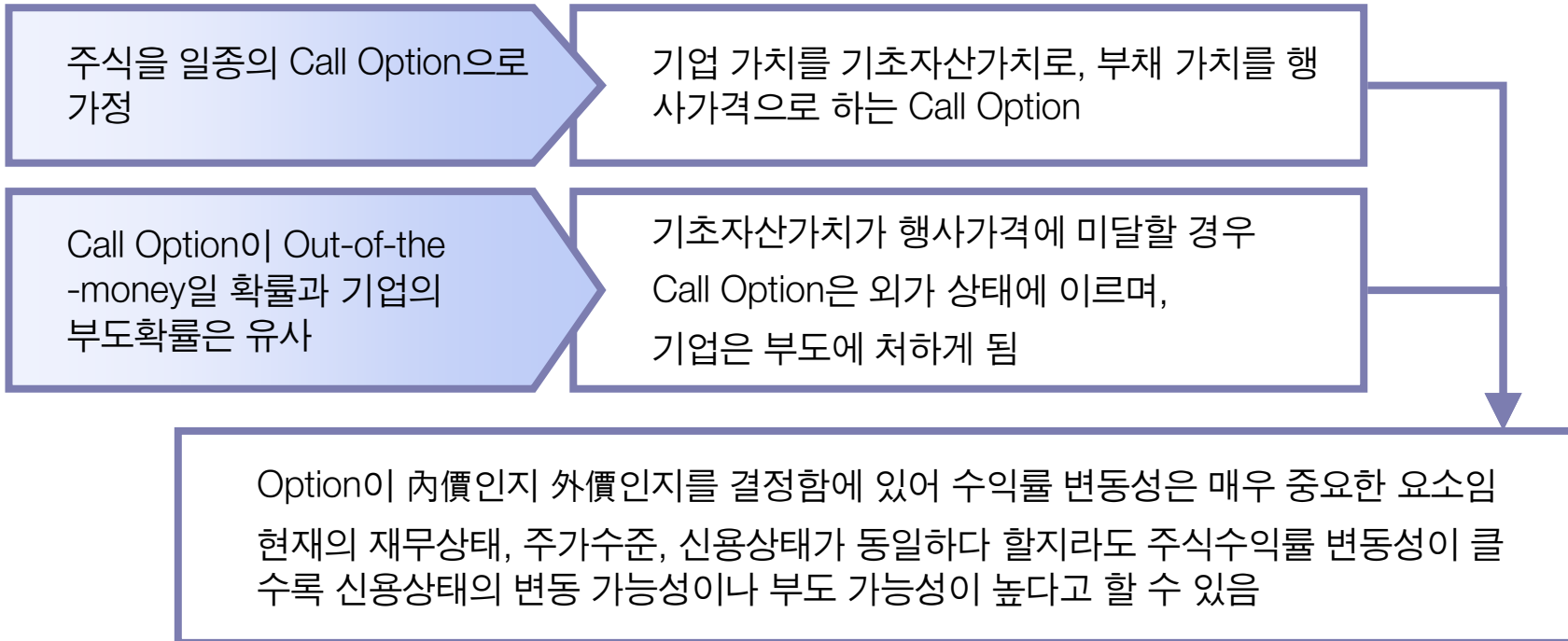


서론: 주식 수익률 변동성의 의의와 중요성

기업의 신용상태는 주식이나 채권 수익률에 직접적인 영향을 미치기 때문에 이를 이용해 기업의 부실 가능성을 분석 하는데 활용되고 있습니다. 부도확률에 직접적인 영향을 받는 채권의 신용가산금리(Credit Spread)와 달리 주식 수익률은 다양한 요인에 의해 변동되기 때문에 정교하고 구조적 모형의 활용이 필요합니다.

주식을 일종의 Call Option으로 가정하고, 이 Option이 外價(Out-of-the-money) 상태에 처할 확률을 이용한 부도 가능성을 파악하는 기업이 일반적으로 사용되는 바, 이러한 모형의 적합도를 확보하기 위해서는 변동성이 정확히 측정 되어야 합니다.

주식 수익률을 이용한 부도확률 분석의 구조

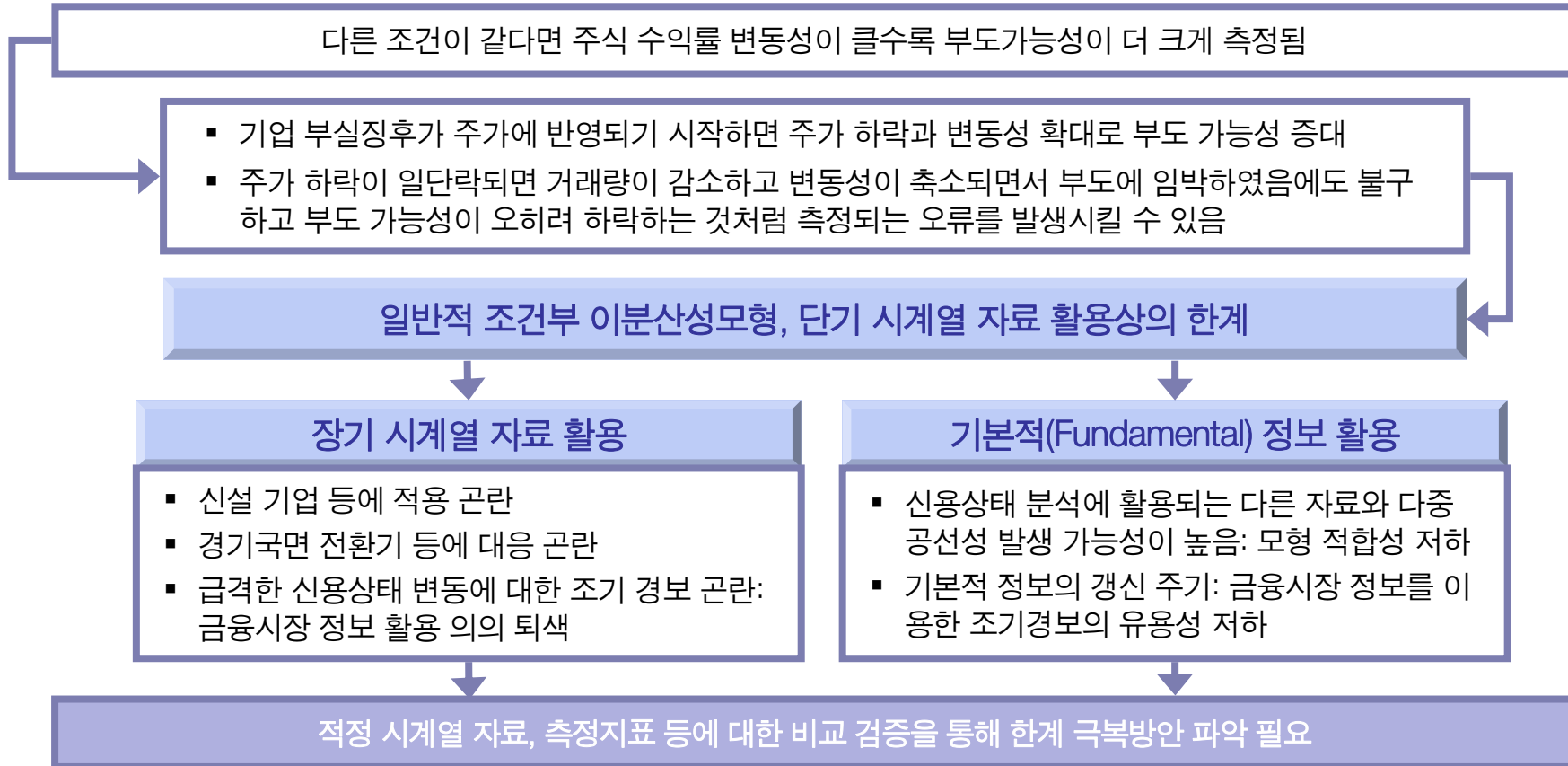




서론: 적정 변동성 측정방안의 필요성

미래 일정기간 동안의 부도 가능성을 파악하기 위해서는 현재의 기업 상태나 주가정보에 근거하여 해당기간 동안에 발생할 수 있는 주식수익률의 변동성을 측정, 또는 예측하여야 합니다. 이렇게 현재 상태에 근거해 미래에 발생할 수 있는 변동성을 측정 또는 예측하기 위해 조건부 이분산성 모형 등이 활용되는 것이 일반적입니다.

하지만 부실기업 주가 변동을 고려할 때 일반적 조건부 이분산성 모형이나 다른 대안적 기법들은 각각의 한계를 갖습니다. 따라서 실증검증을 통해 어떤 변동성과 지표와 기초 자료를 활용하는 것이 좋은가를 파악하고자 합니다.





서론: 연구의 의의

본 연구에서는 다양한 구간의 시계열 자료와 다양한 변동성 측정 지표를 대상으로 주식 수익률 변동성을 측정한 후 어떠한 변동성 측정치가 우·불량 기업을 명확히 구분할 수 있는가를 실증적으로 검증하고자 합니다. 이러한 실증분석은 다음과 같은 의의 가질 수 있습니다.

기업 신용위험 분석의 적합성 개선

- 본 연구의 기본적 목적
- 예상부도확률(EDF) 모형 등 추가정보를 이용하는 신용위험 분석모형에 활용되기 적합한 변동성 측정 기법 파악

주가 정보만을 이용한 기업 신용지표 제시

- 일반적인 경우와 불량 기업의 주가 시계열 자료의 특성을 비교해 기업의 우 / 불량을 구분할 수 있는 특징 파악
- 복잡한 구조적 모형을 활용하지 않고 주식 정보만을 통해 기업의 신용상태 변화를 파악할 수 있는 지표 제시

주식시장의 미시구조 파악

- 기업 신용상태의 변화가 주가나 그 변동성에 미치는 영향을 파악
- 주식시장 미시구조 분석시 고려할 요소들을 제시



연구 대상 변동성 측정 자료 및 지표 구분

주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

실증 분석 결과

결론

2009. 4

일별로 주식 수익률을 산출해 변동성을 파악하기 위한 자료와 지표를 달리하여 각각의 특징의 비교합니다. 수익률 산출 방법 2가지, 변동성 측정 지표 2가지, 수익률 산출 기간 5가지 등으로 구분된 총 20가지의 변동성 측정치를 비교 대상으로 활용합니다.

구분 기준	구분 내용	의의 및 특징	Notation*
수익률 산출 방법	이산형	일별 증가를 이용하는 일반적 수익률 계산방법 (당일증가 / 전일증가 - 1) 동일한 금액의 하락 또는 상승한 경우 수익률의 절대값이 달리 측정될 수 있음	D
	연속형	Log (당일 증가 / 전일 증가), 현 주가수준이나 하락 또는 상승여부와 관계없이 동일 금액의 변동에 대해 수익률이 동일하게 측정됨	C
변동성 측정 지표	표준편차	가장 일반적인 변동성 측정지표	S
	실현변동성	평균 수익률을 0으로 가정한 표준편차, 즉 수익률 제곱합의 제곱근 복잡한 조건부 이분산성 모형의 대안으로 제시되고 있는 변동성 측정지표임	R
수익률 시계열 기간	20 거래일	단기적 수익률 변동성을 반영하기 위한 약 1개월간의 자료 활용	20
	45 거래일	2개월 정도의 자료 활용	45
	90 거래일	4개월 내외의 분기 정보	90
	125 거래일	6개월 정도의 자료	125
	250 거래일	부도 예측 기간(horizon)과 동일한 1년 자료를 활용, 장기적인 안정성 확보	250

* 변동성을 구분하기 위한 data ID code 구성시 활용되는 기호임

변동성 측정 방법



주식 수익률 변동성은 아래의 수식을 이용하여 측정됩니다.

$$XYZ_{i,t} = \sqrt{\sum_{\tau=0}^Z \frac{(r_{i,t-\tau} - \bar{r}_{i,t,Z})^2}{Z}} \times \sqrt{250}$$

$$\text{if } \begin{cases} X = D: r_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \\ X = C: r_{i,t} = \text{Log}(P_{i,t}) - \text{Log}(P_{i,t-1}) \end{cases}$$

$$\text{if } \begin{cases} Y = S: \bar{r}_{i,t,Z} = \sum_{\tau=0}^Z \frac{r_{i,t-\tau}}{Z} \\ Y = R: \bar{r}_{i,t,Z} = 0 \end{cases}$$

$$Z = 20, 45, 90, 125, 250$$



주가 및 주가수익률 변동성에 기초한 신용도 지표

주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

실증 분석 결과

결론

2009. 4

본 연구에서는 주가 수준과 그 수익률 변동성을 이용해 기업의 신용상태 또는 부도 가능성을 측정하기 위해 다음과 같은 지표를 활용합니다. 일반적으로 주가정보를 이용해 부도 가능성을 파악하기 위해서는 보다 정교한 형태의 모형을 활용하나, 본 연구에서는 다른 자료나 모형의 특성에 따른 차이를 배제시키고 주가 정보만을 활용하는 지표를 이용해 변동성의 특성을 비교 분석하였습니다.

$$M_{XYZ(i,t)} = \frac{P_{i,t}}{P_{i,t} \times XYZ_{i,t}}$$

- 기업의 부도확률은 주식이 外價(out-of-the-money) 상태에 도달할 확률과 유사함
- 즉, 주가가 0에 도달할 확률과 기업의 부도확률은 유사한 값을 가짐
- 위의 승수 M은 현재 주가가 변동성의 몇 배에 해당하는가를 나타내는 값이며, 주가가 0에 도달하기 위해서는 변동성의 몇 배에 해당하는 수익률 하락이 필요한가를 의미함
- 따라서 승수 M이 클수록 부도가능성이 낮고, 작을수록 부도가능성이 높음을 의미함
- 승수 M은 오로지 현재의 주가 수준과 변동성에 의해서만 결정됨
 - 주가수준이 낮을수록 작은 값을 가지며, 부도가능성이 큼을 의미
 - 변동성이 클수록 작은 값을 가지며 부도가능성이 큼을 의미



분석 대상 자료의 종류 및 추출 기간

주식수익률 변동성과 기업의 부도확률	서론	분석 지표	분석 대상 자료	실증 분석 결과	결론	2009. 4
---------------------	----	-------	-----------------	----------	----	---------

본 연구에서는 주식 수익률 및 변동성의 일반적 특성을 살펴보기 위해 2003년 하반기부터 2009년 2월 13일까지의 KOSPI 지수를 대상으로 수익률과 변동성을 측정하여 분석하였습니다.

또한 부도기업의 특징을 파악하기 위해 2005년 9월 ~ 2009년 3월 중에 부실화된 25개 기업의 부실화 직전 1개월부터 이전 1000거래일의 수익률과 변동성을 활용하였습니다.

구분	자료 추출 기간	활용 목적	비고
KOSPI 지수	2003. 7. 1 ~ 2009. 2. 13의 일별 지수 및 수익률 변동성 측정치 (250거래의 자료를 이용한 변동성 측정치를 파악하기 위해서는 2002년 6월 이후의 지수가 활용됨)	일반적인 기업의 주가수준과 수익률 변동성의 갖는 특성 파악 국내 상장기업들의 평균적 신용 상태 변화에 대한 파악	
부실 기업 주가 수익률	부실화 사건(부도 등)이 발생하기 1개월 이전부터 이전 1000 거래일의 주가 및 그 수익률 변동성을 활용	부실화될 때까지 부도 가능성이 지속적으로 증가하고 있는지를 파악 변동성 특성에 따라 부실화 가능성을 파악하기 위한 조기경보 능력의 차이가 발생하는가를 파악	부실화 이전 자료와 부실징후 발생 직전 자료를 비교

부실화 기업 목록



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률	서론	분석 지표	분석 대상 자료	실증 분석 결과	결론	2009. 4
---------------------	----	-------	----------	----------	----	---------

본 연구가 부실기업과 건전기업의 특성을 비교하는 것이 아니라 부실 기업을 대상으로 부실화 징후가 나타나기 이전의 자료와 부실화 징후가 나타난 이후의 자료를 시계열적으로 분석하는 것이기 때문에 부실화 시점과 사유가 명백한 아래의 25개 기업만을 대상으로 활용하였습니다.

과거 유사연구에서 부실화 사건으로 가정하였던 관리종목 편입, 상장폐지 기업 등은 연구 대상에서 배제시켰습니다. 이는 이러한 사건이 주식분산요건 미충족, 합병 등 부실화와 관계가 불분명한 사유 등에 의한 것이 많고 부실화 시점을 명확히 확정하기가 곤란하기 때문입니다. (최근에는 관리대상 편입이나 상장폐지 요건이 강화되어 부실화가 이루어지기 이전에 이러한 조치들이 이루어지는 경우가 대다수이기 때문입니다.)

부실일자	법인번호	기업명	내용
2009-03-12	1101111465213	케너텍	회생절차개시신청
2009-02-23	1942110065195	지비에스	파산결정
2009-02-13	1101110969886	포이보스	회생절차개시신청
2009-01-29	1101110031908	풍림산업	워크아웃결정
2009-01-29	1101110262769	신일건업	워크아웃결정
2009-01-29	1101110163115	삼호	워크아웃결정
2009-01-22	1101110340979	우리담배판매	회생절차개시신청
2009-01-09	1101110035132	쌍용자동차	회생절차개시신청
2008-12-30	1101110513609	희운디앤지	회생절차개시신청
2008-12-18	1301110010312	디에스피이엔티	회생절차개시신청
2008-12-09	1601110054091	아이비진	부도발생
2008-11-27	1701110008658	씨앤우방	화의신청
2008-11-27	1101110302440	씨앤중공업	화의신청

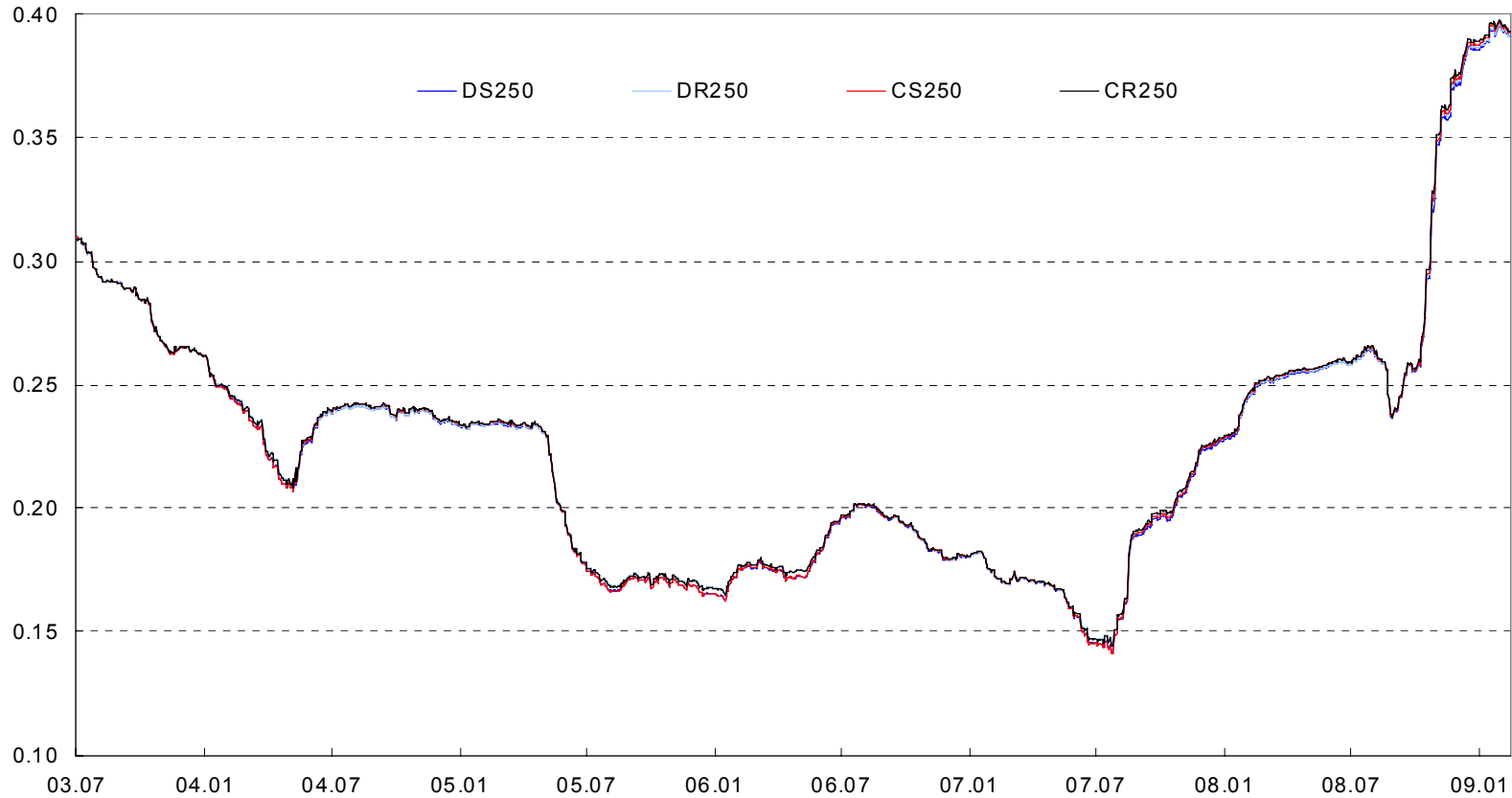
부실일자	법인번호	기업명	내용
2008-11-12	1101110030463	신성건설	회생절차개시신청
2008-10-22	1701110039009	아이디에이치	회생절차개시
2008-09-17	1101110342404	태산엘시디	회생절차개시신청
2008-06-05	1801110328550	케이에스피	회생절차 개시신청
2008-02-29	1101110299308	우영	부도발생
2007-09-07	1345110000973	대한은박지	부도발생(1차)
2006-12-15	1101110766018	팬택	기업개선작업개시
2006-12-15	1344110017532	팬택엔큐리텔	기업개선작업개시
2006-11-18	1101110253908	한신디앤피	부도발생
2006-08-01	1101110739487	크리에이티브테크 놀로지	부도발생
2006-07-07	1101111462889	브이케이	부도발생
2005-09-23	1545110001159	알루코	화의개시 신청

KOSPI 지수 변동성 비교



250거래일 수익률을 이용한 변동성 측정치의 경우, 수익률이나 변동성 측정방법에 따른 차이는 크지 않은 것으로 나타났습니다. 특히 표준편차와 실현변동성의 차이가 크지 않은 것은 KOSPI 일별 수익률이 장기 평균적으로 0에 가까운 값을 가지며, 일별 수익률 관련 분석시 Martingale Model을 가정해도 큰 문제가 없음을 보여주고 있습니다.

250거래일 수익률을 이용한 변동성 비교



※ X축의 각 일자는 yy.mm형태로 표시되어 있으며, 각 월 1일에 눈금이 표시되어 있습니다.

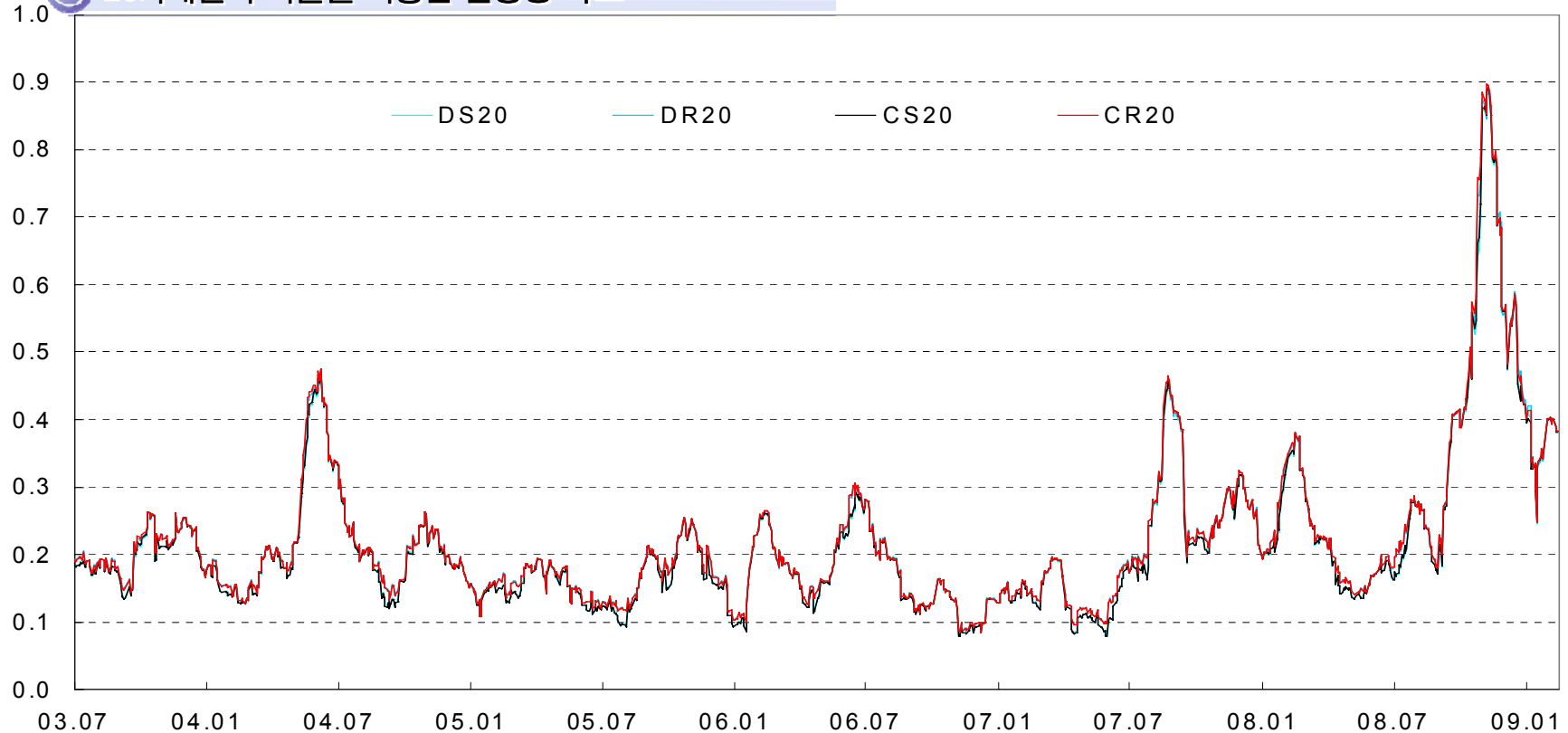
KOSPI 지수 변동성 비교



20거래일 수익률을 이용한 경우에도 250일 수익률을 이용한 경우와 유사하게 수익률이나 변동성 측정 방법에 따른 차이는 크지 않은 것으로 나타났습니다.

이러한 결과는 변동성 측정치 간의 차이가 발생한다면 일반적 시장상황에 의해 발생한다기 보다는 개별기업 주가 움직임의 고유한 차이에 의해 발생하는 것으로 해석될 수 있음을 보여 주고 있습니다.

20거래일 수익률을 이용한 변동성 비교



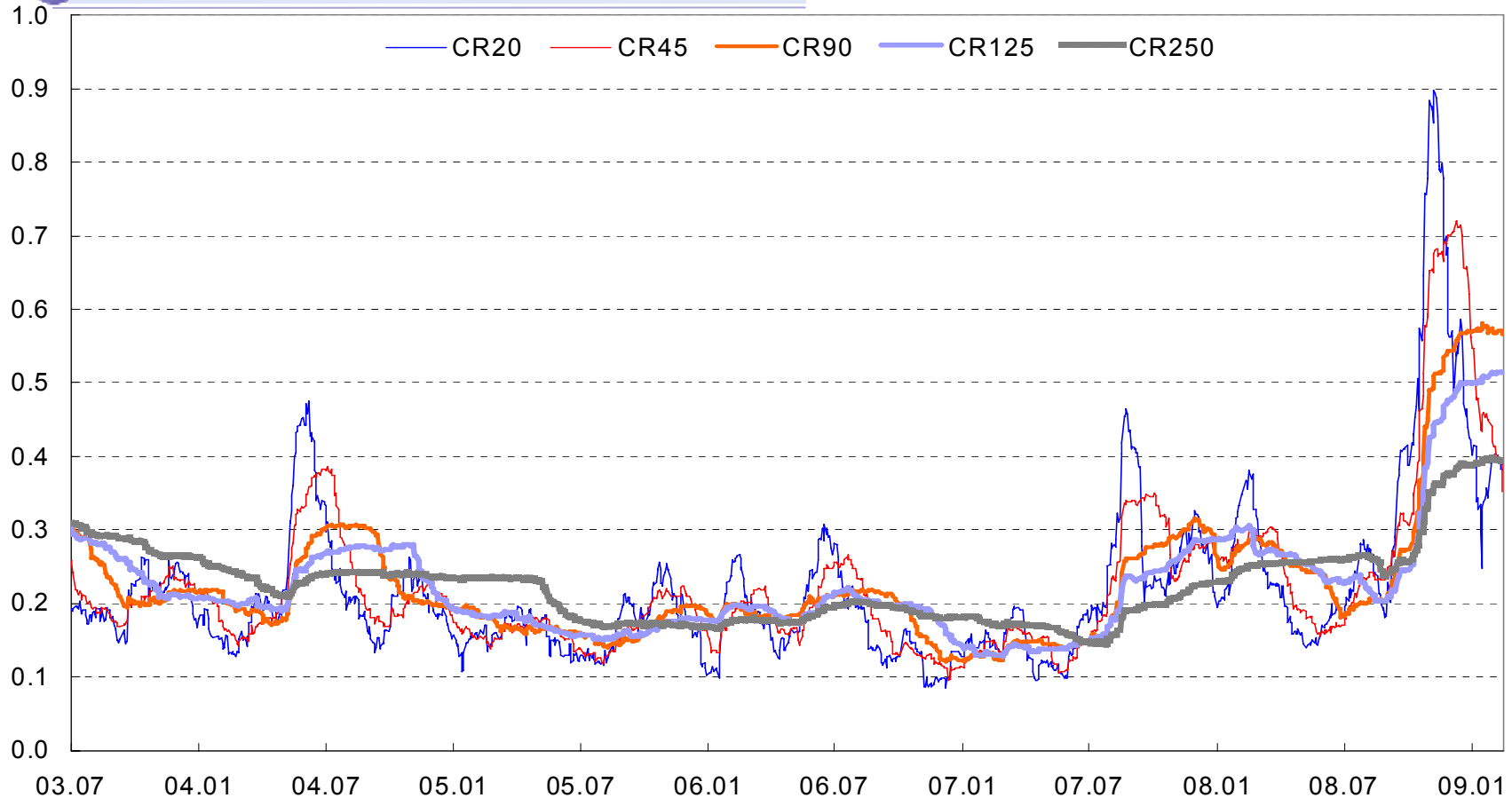
※ X축의 각 일자는 yy.mm형태로 표시되어 있으며, 각 월 1일에 눈금이 표시되어있습니다.

KOSPI 지수 변동성 비교



연속복리 수익률을 이용한 실현변동성을 측정한 결과, 긴 시계열의 과거자료를 이용할수록 변동성은 안정적으로 측정되는 대신 최근의 정보가 아닌 과거 장기간의 자료를 반영하는 시차효과가 발생함을 알 수 있었습니다. 이는 일반적이고 당연한 결과라 할 수 있을 것입니다.

● 수익률 시계열 간 변동성 차이



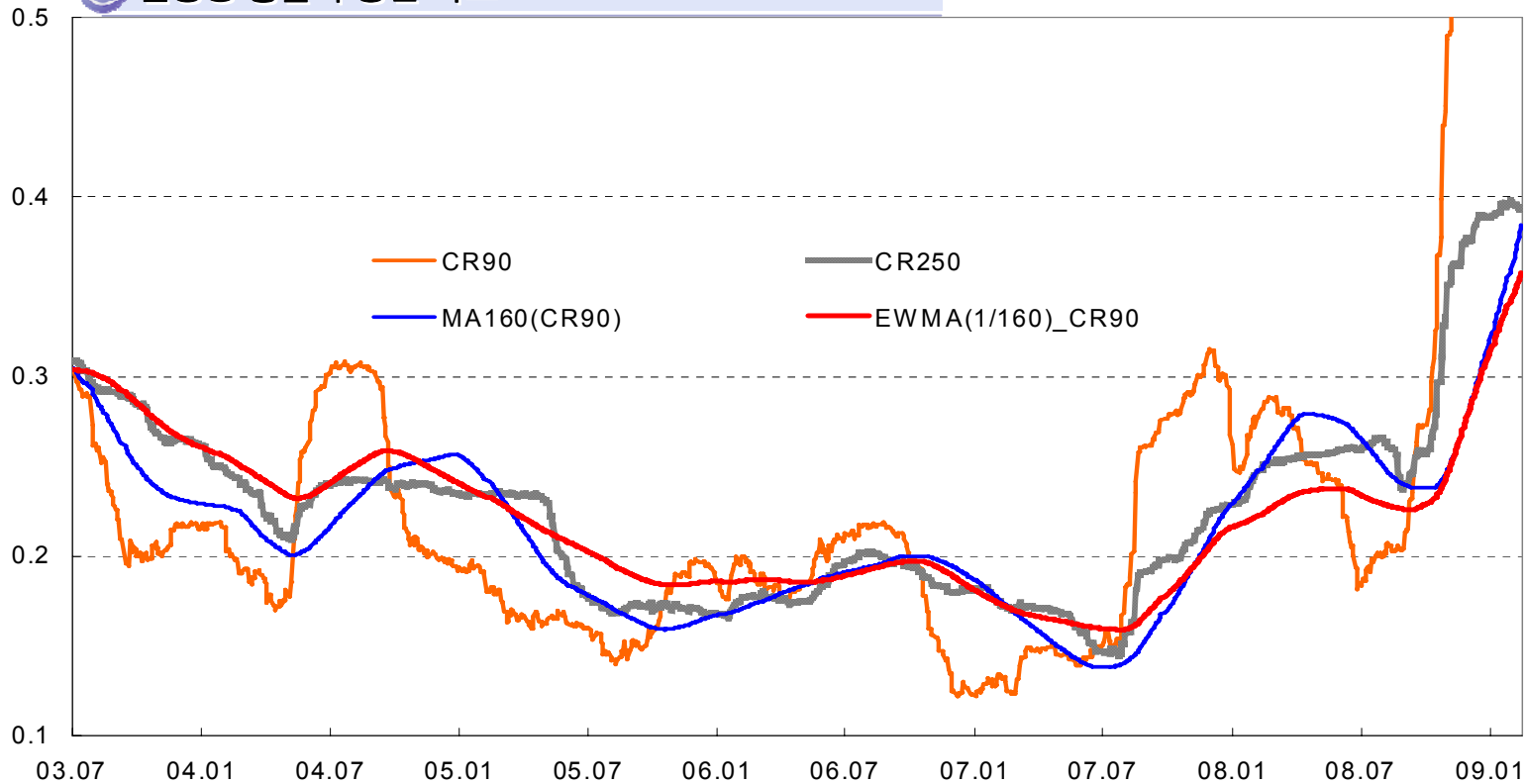
※ X축의 각 일자는 yy.mm형태로 표시되어 있으며, 각 월 1일에 눈금이 표시되어있습니다.

KOSPI 지수 변동성의 평활화 방법 비교



장기 안정적인 변동성의 측정을 위해서는 장기 시계열 수익률 자료를 활용하는 방법 외에 이동평균 등을 활용하는 방법이 활용하는 것이 일반적입니다. 250일 수익률 자료를 사용하는 경우와 90일 수익률 자료를 이용한 변동성의 160일 이동평균(MA160(CR90))을 이용한 경우와 지수가중 이동평균(EWMA(1/160)_CR90) 비교하였습니다. 장기 시계열 자료를 이용하는 것보다는 단기 시계열 자료를 이용해 측정한 변동성을 평활화 시키는 것이 변동성 증감의 국면 변화에 더 민감하게 반응함을 알 수 있으며, 일반적 이동평균보다 지수가중 이동평균이 평활효과가 더 크며, 국면변화에 더 신속히 반응함을 알 수 있었습니다. 이러한 결과는 일반적 실증검증 결과와 일관적인 것이라 할 수 있습니다.

변동성 평활화 방안 비교



※ X축의 각 일자는 yy.mm형태로 표시되어 있으며, 각 월 1일에 눈금이 표시되어 있습니다.

KOSPI 추이와 부도 가능성 비교



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

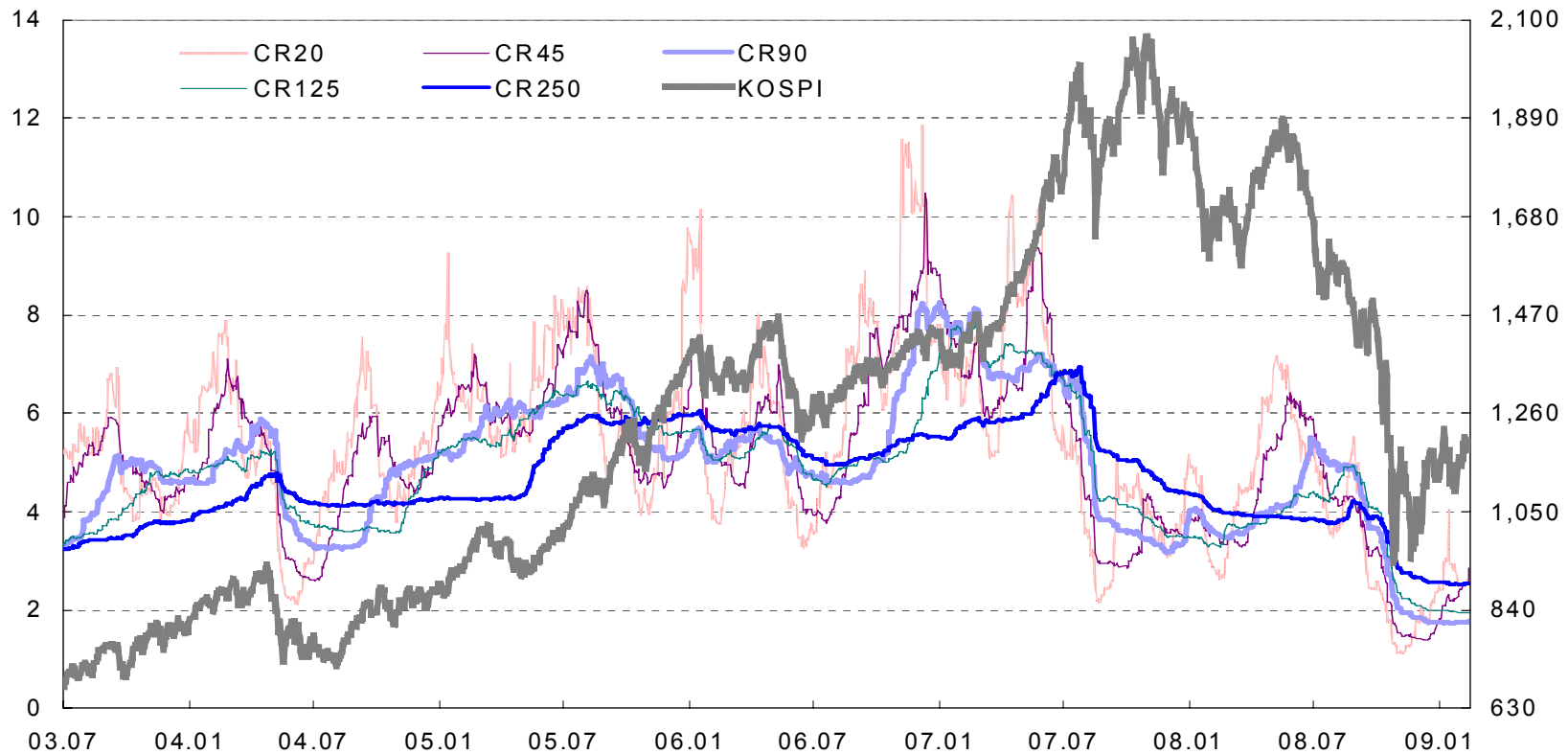
분석 대상 자료

실증분석 결과

결론

2009. 4

부도 가능성을 나타내는 승수 M과 KOSPI 지수의 추이를 비교하였습니다. 비교 결과, 주요 특징은 첫째, 2003년 하반기 ~ 2007년 상반기까지 안정적 지수상승에도 불구하고 M값은 일정한 범위 내에서 변동하면서 약간의 상승 추세만을 나타내고 있어 주가 상승이 부도 가능성을 반영하지만 변동성 등 다른 요인과의 복합적 영향을 종합적으로 고려해야 함을 알 수 있었으며, 둘째, 2007년 하반기 ~ 2008년 상반기에는 주가가 높은 수준을 유지하고 있었음에도 불구하고 전반적인 기업의 부도 가능성은 증가함으로써 2008년 하반기의 금융위기에 대한 조기경보 기능을 수행하였음을 알 수 있었습니다.



KOSPI 추이와 부도 가능성 비교



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

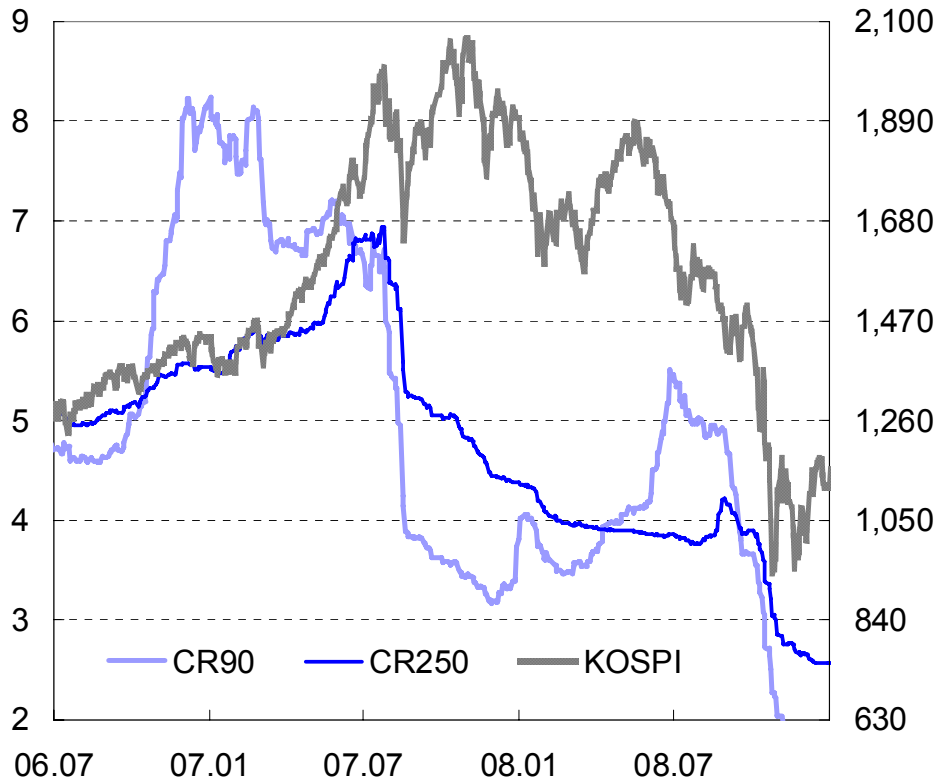
실증분석 결과

결론

2009. 4

특히 2007년 하반기 ~ 2008년 상반기를 살펴보면, KOSPI 지수가 1,500pt대를 상회하고 있음에도 불구하고, 부도 가능성을 나타내는 승수 M은 오히려 감소하여 부도가능성이 증가하였음을 보여주고 있습니다.

이는 주가수준이 높은 상황에서는 부도 가능성이 낮을 것이라는 일반적 기대와는 상반된 결과로서, 다음의 2가지 측면에서 해석될 수 있을 것입니다.



첫째, 시장리스크 측면에서는 급격한 주가 상승은 변동성 및 시장 리스크의 확대를 초래하며, 시장 리스크에 대한 보상을 위해 주가 및 수익률이 상승하고 이는 다시 리스크를 확대시키는 순환구조를 갖기 때문에 나타나는 현상을 해석될 수 있습니다. 이러한 해석은 합리적 기대 거품(Rational Expectation Bubble)을 주장하는 이론과 일관된 것이라 할 수 있습니다.

둘째, 신용리스크 측면에서 기업의 부도가능성이 증가하면 투자자들은 신용리스크에 부합하는 초과 수익을 요구하게 되고, 이는 주가 상승을 초래하기 때문에 주가 상승과 부도 가능성의 증대가 동시에 나타날 수 있다는 해석이 가능합니다. 이러한 해석이 옳다면 기업의 부도 가능성은 단순히 주가 수준뿐만 아니라 수익률 변동성 및 다른 지표들을 종합적이고 구조적으로 분석하여 파악해야 됨을 의미하는 것입니다.

부실기업의 변동성 비교



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

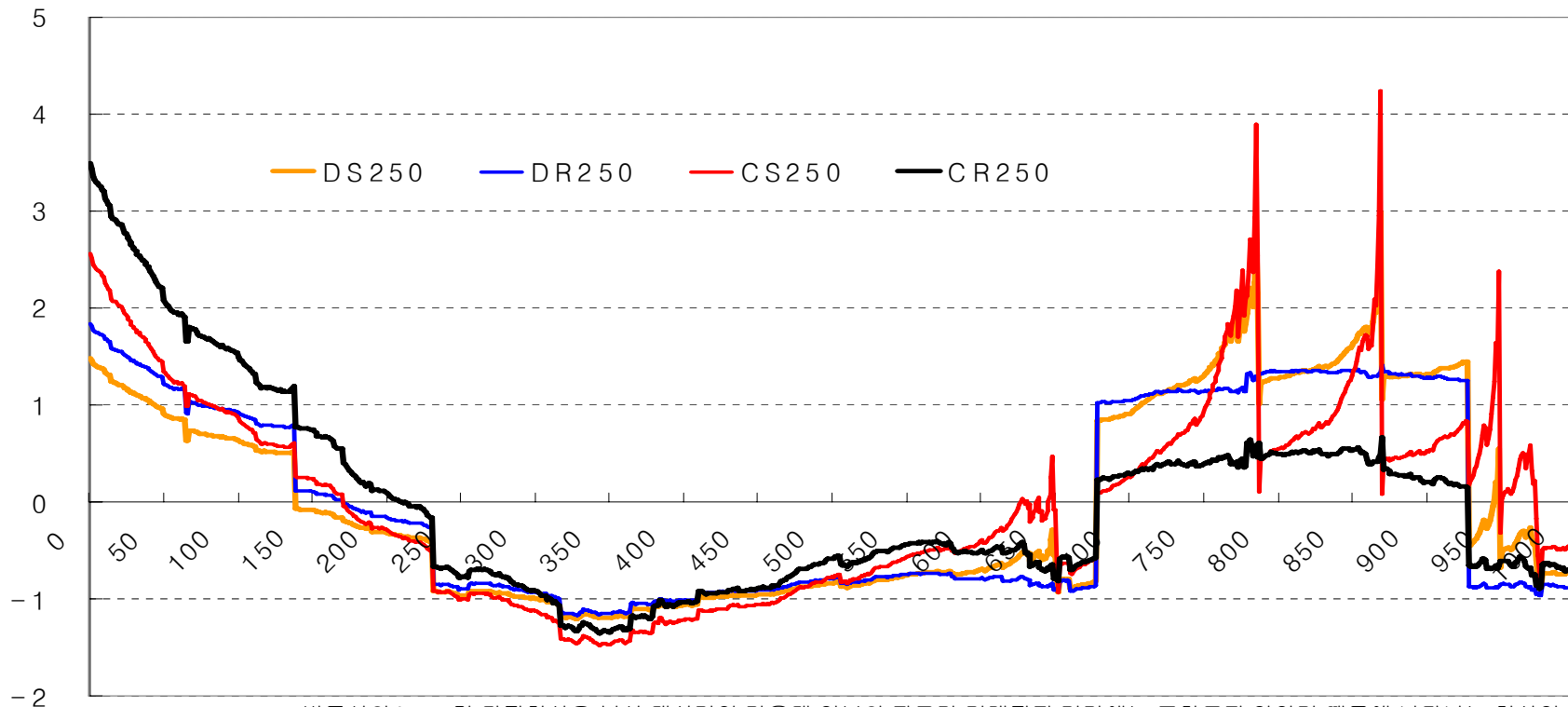
실증분석 결과

결론

2009. 4

앞서 제시된 25개 부실기업의 부실화 이전 1개월부터 그 이전 1,000 거래일 동안 기준시점 이전 250거래일의 자료를 이용해 측정한 변동성 추이입니다. 단, 개별기업별로 변동성 수준의 차이가 있으므로 분석 기간의 자료를 정규화하여 기업별 평균을 산출하였습니다.

KOSPI 변동성에와는 달리 부실화 이전 350거래일을 전후로 측정방법에 따라 변동성의 민감도가 상이한 형태를 나타내고 있습니다. 특히, 주가가 상대적으로 낮고 부도가능성이 높을 것으로 기대되는 부실화 이전 350일 이내에서는 이산적 수익률보다는 연속복리수익률을 사용한 경우가, 표준편차를 사용한 경우보다는 실현변동성을 사용한 경우가 부실에 임박할수록 보다 민감하게 증가하는 현상이 나타났습니다.

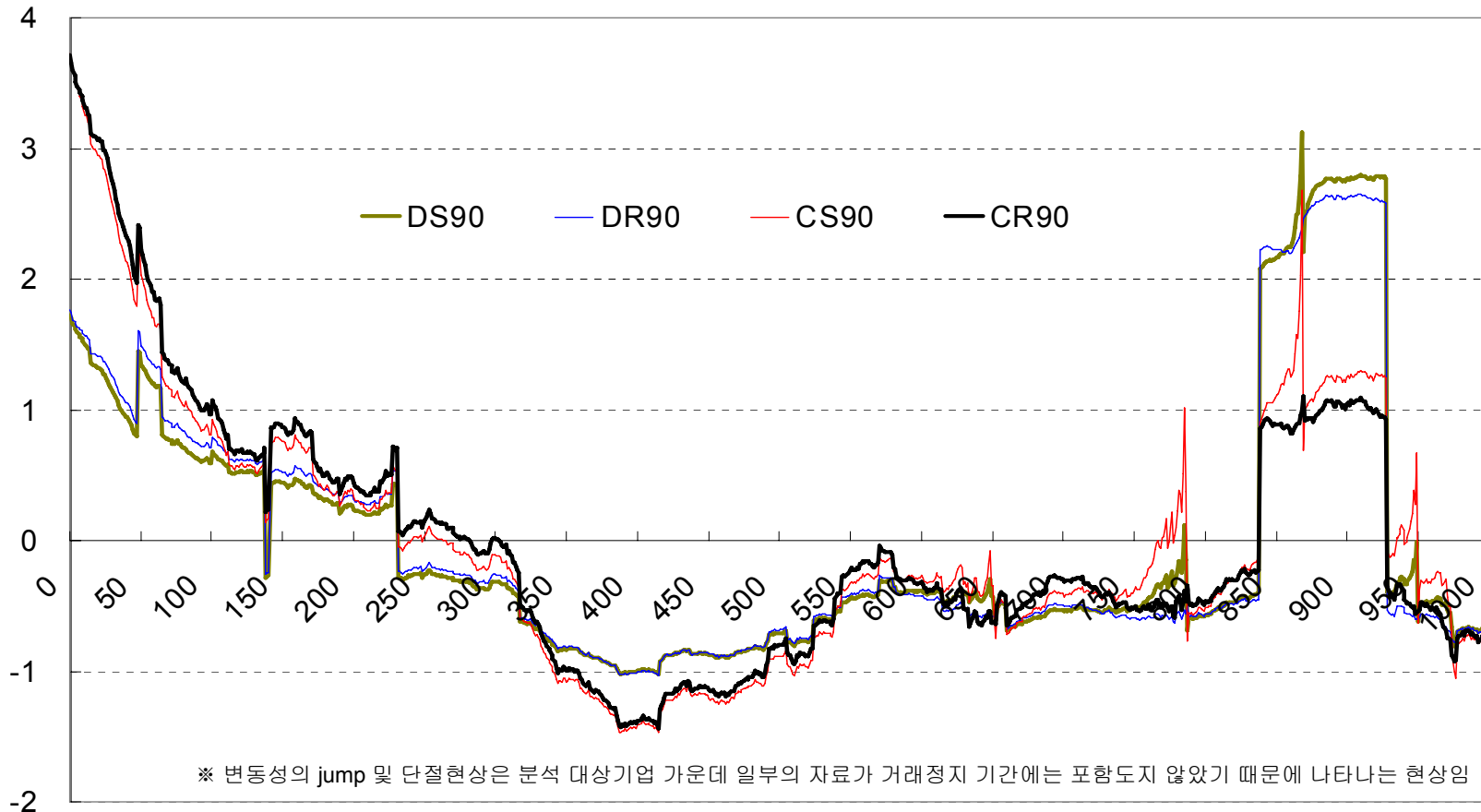


※ 변동성의 jump 및 단절현상은 분석 대상기업 가운데 일부의 자료가 거래정지 기간에는 포함되지 않았기 때문에 나타나는 현상임

부실기업의 변동성 비교



부실화에 임박할수록 연속복리 수익률 및 실현변동성을 이용해 측정된 변동성이 민감하게 증가하는 현상은 비교적 단기 시계열인 90일 자료를 이용하는 경우에도 동일하게 나타나고 있습니다. 다만, 90일 이동평균 수익률과 특정 시점의 수익률 차이가 크지 않기 때문에 표준편차와 실현변동성의 차이는 250일 자료에 비해 크지 않음을 알 수 있습니다. 이러한 결과는 동일한 금액의 주가 변동이 발생할 때 연속복리 수익률 및 실현변동성이 주가수준이 낮은 기업의 변동성 측정치에 더 민감한 차이를 나타내며, 이는 기업 부실화에 대한 조기경보에 더 유용할 수 있음을 의미합니다.

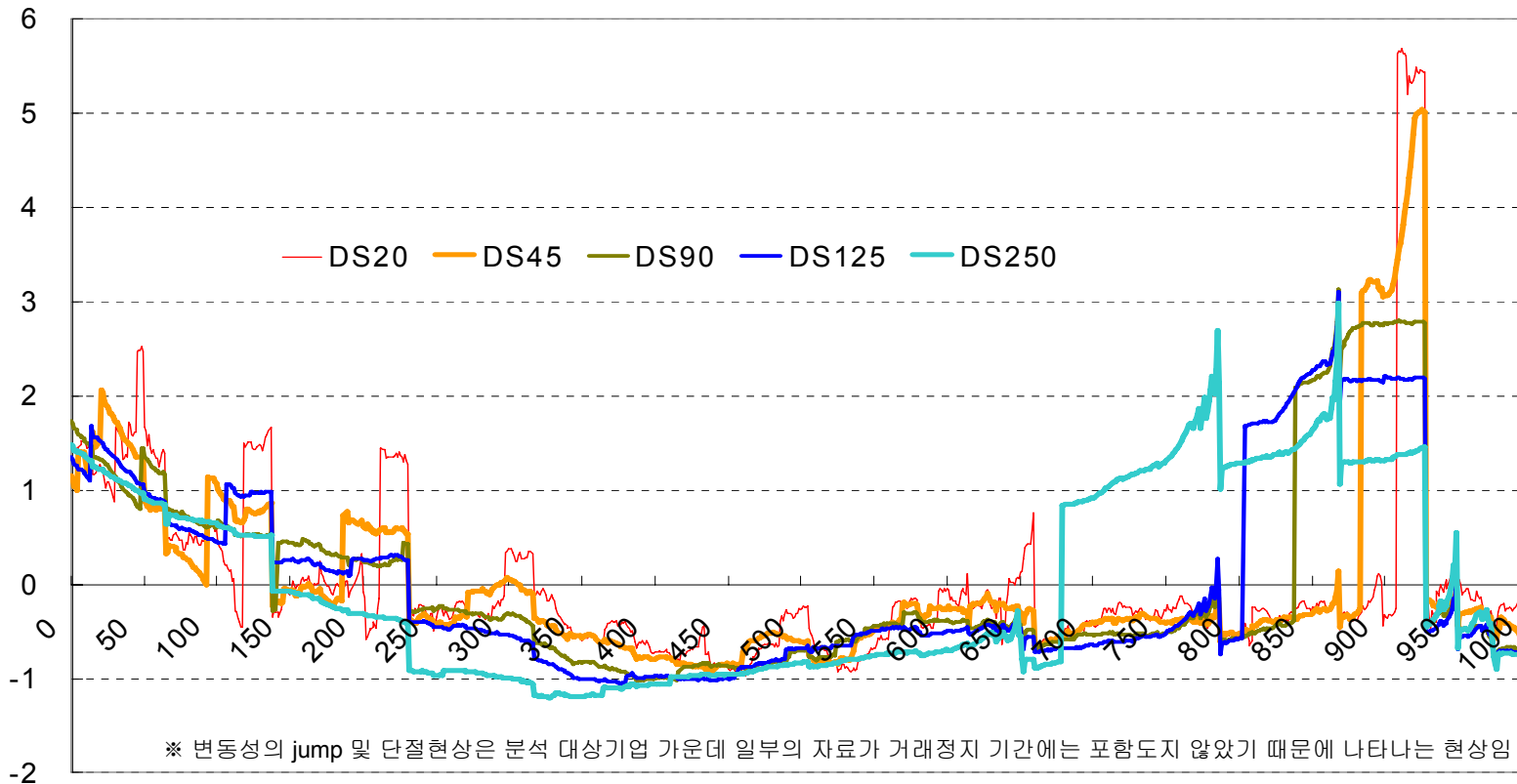


부실기업의 변동성 비교



이산형 수익률과 표준편차를 이용해 변동성을 측정할 경우, 측정에 사용된 시계열과 관계없이 부실화에 임박한 시기보다 부실화 이전 시기의 변동성 변화가 더 큰 것으로 나타나고 있다.

이산형 수익률은 주가가 상승한 경우와 하락한 경우의 수익률이 달리 측정되는 비대칭적 특성 때문에 주가가 낮은 수준의 수익률 변화에 더 민감하기 때문이며, 평균적 수익률과 특정 시점의 수익률 차이를 기준으로 측정되는 표준편차의 경우, 실현변동성에 비해 주가가 하락한 이후의 변동성 변화에 상대적으로 덜 민감하게 반응하기 때문에 나타나는 현상으로 해석될 수 있습니다.

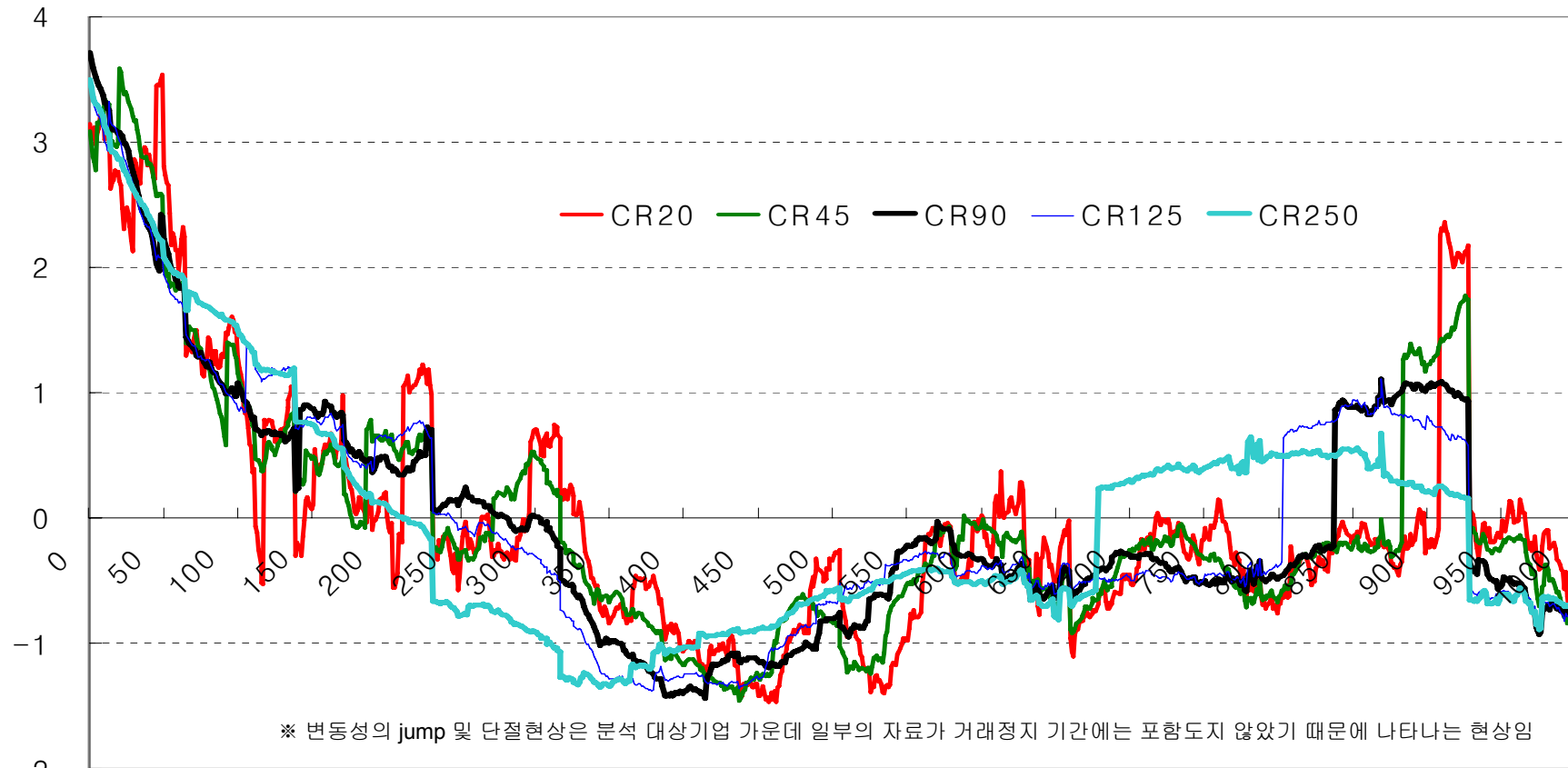


부실기업의 변동성 비교



연속형 수익률과 실현변동성을 이용해 측정되는 변동성의 경우, 절대적인 변화수준은 앞서 살펴본 이산형 수익률과 표준편차를 이용하는 경우에 비해 크지 않았지만, 부실화에 임박할수록 더 민감한 변동성 변화를 나타내고 있다.

정상적인 경우에는 단기 시계열 자료만을 이용한 변동성을 안정적으로 측정할 수 있고, 부실화에 임박할 수록 큰 폭의 변동성 증가를 나타낸다는 측면에서 연속형 수익률을 이용한 실현변동성이 기업 신용상태분석에 상대적으로 더 유용할 수 있음을 보여주고 있다.



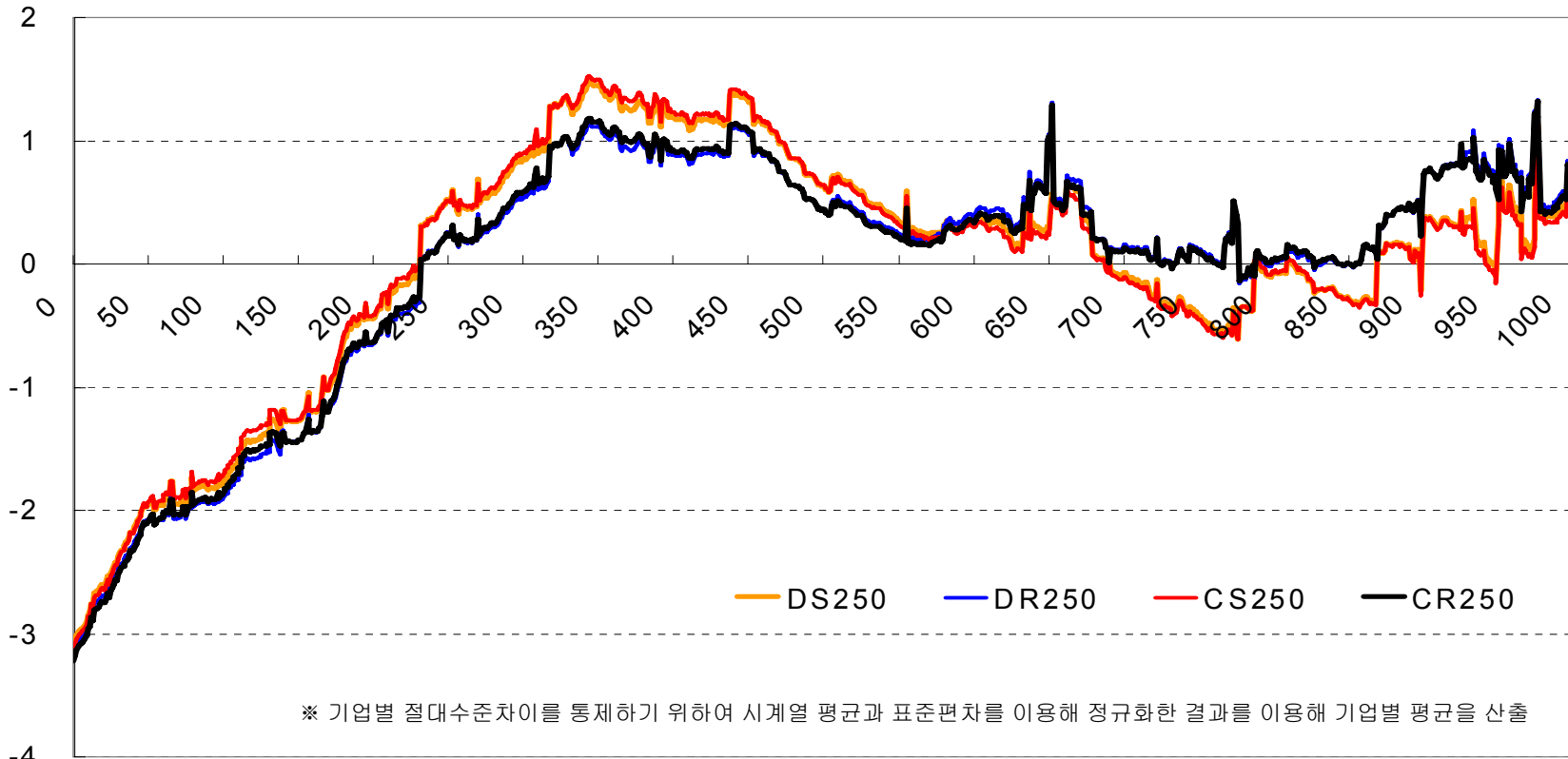
부실기업의 부도가능성 변화



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률	서론	분석 지표	분석 대상 자료	실증분석 결과	결론	2009. 4
---------------------	----	-------	----------	---------	----	---------

앞서 제시한 주가와 변동성의 비율인 승수 M을 이용해 기업의 부도가능성 변화를 살펴보았습니다. 평균적으로 부실화 이전 350거래일 이전부터 승수 M이 지속적으로 감소해 부도가능성이 증가하는 추세를 보이고 있습니다. 아래 제시된 결과는 250거래일 간의 수익률을 이용해 측정된 변동성을 활용한 경우입니다.

이를 통해 주가와 수익률 변동성을 이용해 기업의 부실 가능성에 대한 분석과 사전적 조기경보가 가능함을 알 수 있습니다. 또한 앞서 변동성 측정결과 비교에서와 같이 연속복리 수익률과 실현변동성으로 측정된 지표가 부실화 350거래일 이전에는 가장 안정적인 추세를 보이고 그 이후 급격한 하락추세를 나타냄으로써 가장 유용하게 활용될 수 있음을 보여주고 있습니다.

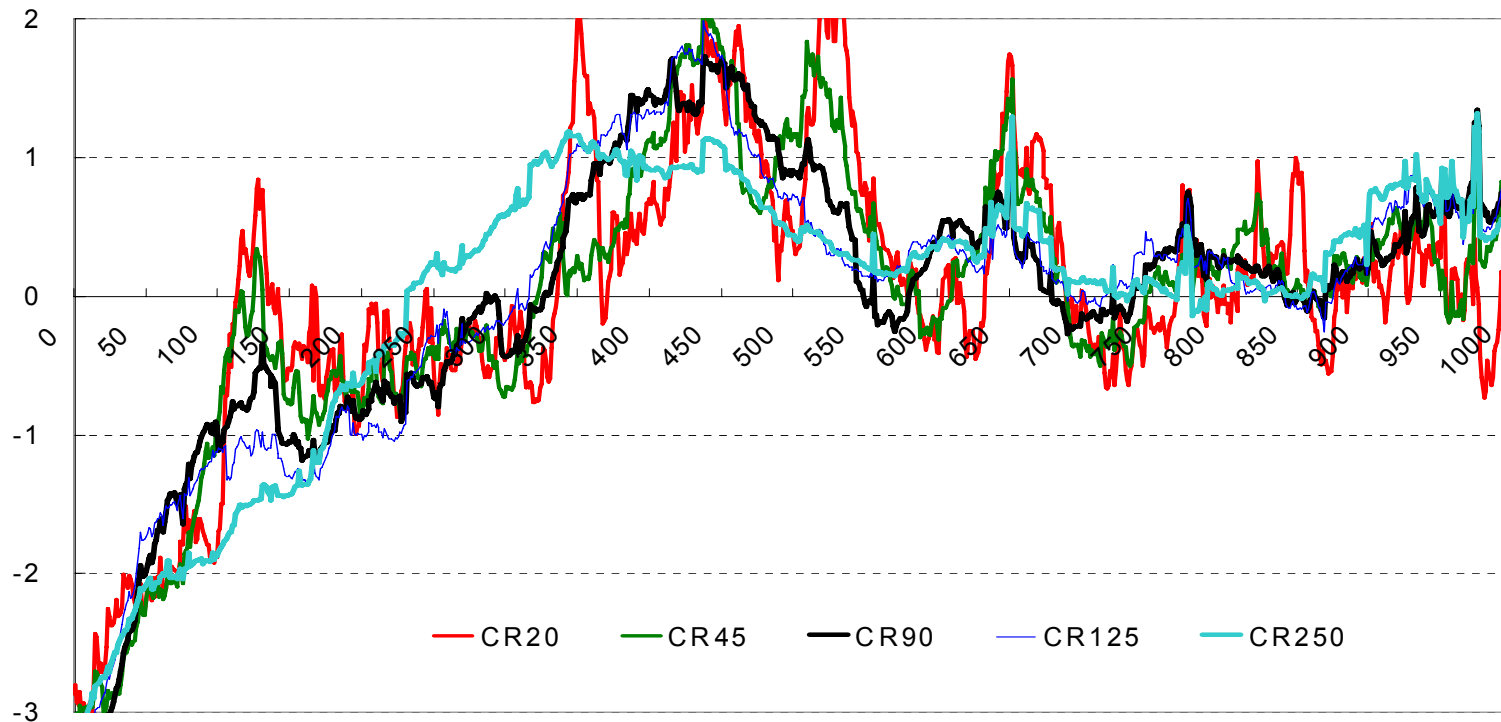


부실기업의 부도가능성 변화



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률	서론	분석 지표	분석 대상 자료	실증분석 결과	결론	2009. 4
---------------------	----	-------	----------	---------	----	---------

연속형 수익률과 실현변동성에 기초해 변동성을 측정하기 위해 사용된 과거 시계열에 차이를 둔 경우를 비교한 결과입니다. 250거래일보다 짧은 시계열 자료를 이용하는 경우에는 부실화 이전 450거래일 이후 부도가능성이 증가하는 추세를 나타내며 부실화 350거래일 이전에는 장기 평균 수준보다도 높은 부실 가능성을 나타내게 됨을 알 수 있습니다. 하지만 20거래일이나 45거래일과 같은 단기 시계열 자료를 이용하는 경우에는 부실화 이전 150거래일 부근에서 부도가능성이 평균 수준보다도 개선되는 현상이 발생하고 있습니다. 이는 부도에 임박해서는 주가가 하락한 상태에서 거래량과 수익률 변동이 축소되기 때문에 나타나는 현상으로 해석될 수 있습니다. 이러한 오류를 피하기 위해서는 최소 90거래일 이상의 자료를 이용하는 것이 바람직할 수 있으며, 이동평균과 같은 평활화 기법의 사용도 고려되어야 할 것입니다.



부실기업의 부도가능성 변화



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

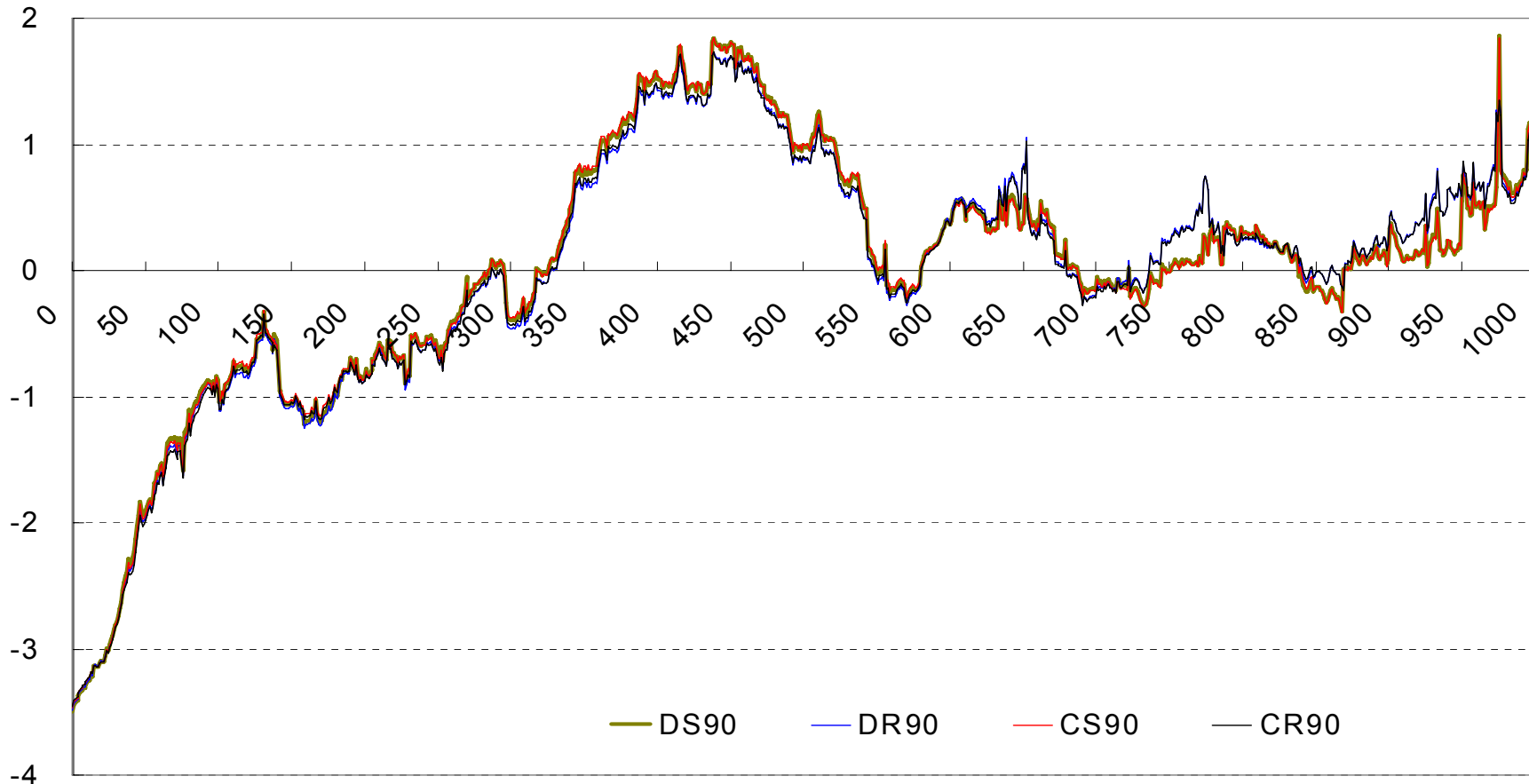
실증분석 결과

결론

2009. 4

과거 90거래일 이상의 자료를 이용해 주가 수익률 변동성을 측정할 경우에는 수익률이나 변동성 측정지표와 관계없이 부도가능성이 장기 평균 수준보다 개선되는 현상은 발생하지 않는 것으로 나타났습니다.

이러한 결과는 부도에 임박한 상태에서 부도 가능성이 개선되는 착시현상을 피하기 위해서는 90거래일 정도의 수익률 자료를 이용해 변동성을 측정하고, 적절한 방법을 통해 이를 평활화시키는 것이 유용할 수 있음을 보여주고 있습니다.





실증 분석 결과의 의의

주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

실증 분석 결과

결론

2009. 4

앞서의 연구 결과와 각각의 의의는 다음과 같이 요약될 수 있습니다.

- ① 주가정보만을 이용하는 단순한 형태의 부도 가능성 지표 M 제시
 - 다른 요인을 통제한 상태에서 주가 정보와 부도 가능성 간의 관계를 분석하는데 유용
 - 다수의 주가 결정요인과 신용상태 결정요인 간의 다중공선성을 통제한 부실 가능성 측정
- ② Rational Expectation Bubble의 존재 가능성 제시
 - 주가 상승기에는 수익률 변동성과 예기치 못한 수익률 하락 가능성이 확대될 수 있음
- ③ 주가 상승이 신용상태의 개선을 의미하지 않을 수 있음
 - 부도가능성의 증대는 투자자의 요구수익률 및 주가 상승을 초래할 수 있음
 - 따라서 주가수준 뿐만 아니라 변동성이나 기업의 재무상태 등을 종합적으로 고려해야 함
 - 주가 수익률과 부도 가능성 변화의 일관성을 가정하고 있는 CreditMetrics 방법론 등이 가질 수 있는 현실적 한계 제시
- ④ 부실시점에 임박할수록 주가 수익률변동성은 확대되는 추세를 나타냄
 - 단, 주식수익률 변동성이 절대적 지표라 할 수는 없으며, 다른 지표와 종합적 고려 필요
 - 변동성 측정방법에 따라 부실 시점에 근접한 때 오류를 발생시킬 수 있으므로 주의 필요
- ⑤ 기업 신용상태 분석 및 부실 조기경보에는 연속형 수익률과 실현변동성이 상대적으로 유용
 - 정상적 상황에서는 변동성의 변화가 크지 않지만 부실화 시점에 임박할 수록 급격한 변화
- ⑥ 안정적으로 부실 가능성을 측정, 조기경보하기 위해서는 90거래일 이상의 수익률 시계열 자료를 이 용해 변동성을 측정할 필요가 있음

연구의 한계와 추가적 연구방향 제언



주식수익률 변동성과 기업의 부도확률

서론

분석 지표

분석 대상 자료

실증 분석 결과

결론

2009. 4

- ① 본 연구는 부실화된 기업의 자료를 바탕으로 분석
 - 우 / 불량 기업을 명확히 구분하기 위해서는 정상 기업의 주식 수익률 변동에 대한 분석과 병행 및 비교 분석이 추가될 필요가 있음
 - 추후에는 정상 기업과의 비교분석을 통해 부실 기업에서만 나타나는 특성을 도출해 부실에 대한 조기 경보 지표로 활용하는 방안에 대한 연구 필요

- ② 주가나 수익률 변동성 이외의 요인에 대한 분석 필요
 - 본 연구결과는 기업의 기본적(Fundamental) 정보와 결합하여 기업의 신용상태를 적절히 분석하기 위한 모형 개발에 활용될 수 있음
 - 본 연구의 이러한 용도에 맞추어 기업 신용상태 분석 모형을 개발하고 그 적합도를 파악하기 위한 추가적 연구 필요

- ③ 다양한 Data set을 이용한 Robustness 분석 필요
 - 부실기업의 자료가 충분치 않아 국내 기업을 대상으로 한 분석은 한계
 - 하지만 다양한 기간의 자료를 이용해 본 연구에서 나타나는 결과가 최근의 특성인지 아니면 장기간 지속되어온 특성인지 파악 필요
 - 또한 국내 시장 이외의 시장에서도 이러한 분석결과가 적용될 수 있는지에 분석 필요