

KRX MARKET

증권·파생상품 제144호 / 2021년 봄호

KRX 한국거래소

KRX 한국거래소
www.krx.co.kr

증권·파생상품 제144호
KRX MARKET

2021년 봄호

- 오피니언** | • 기업의 환경책임(CER)활동과 경영성과: ESG경영을 통한 성장기회
- 논 고** | • 옵션의 정산가격에 관한 실증적 고찰
- 머신러닝 기반 자연어 처리를 이용한 관리종목 예측에 관한 연구
- 자 료** | • 대한민국의 혁신 성장을 뒷받침 하는 든든한 자본시장



KRX MARKET

증권·파생상품 제144호

2021년 봄호

- 오피니언** | • 기업의 환경책임(CEP)활동과 경영성과: ESG경영을 통한 성장기회
- 논 고** | • 옵션의 정산가격에 관한 실증적 고찰
- 머신러닝 기반 자연어 처리를 이용한 관리종목 예측에 관한 연구
- 자 료** | • 대한민국의 혁신 성장을 뒷받침 하는 든든한 자본시장

논고 원고 모집 안내

한국거래소는 본 「KRX Market」에 게재할 증권 또는 파생상품 시장관련 논문(논고)을 모집하고 있습니다. 증권 및 파생상품시장의 지속적인 발전에 기여할 원고 모집에 적극 참여하여 주시면 감사하겠습니다.

| 주제 |

증권, 파생상품, 시장감시, 증권관련법 등 증권시장 발전을 위한 정책방안, 동향 및 제도 개선에 관한 사항

| 원고양식 |

12포인트, 줄간격 160, A4기준 24장 (200자 원고지 120매) 내외

| 자격 |

국내 학술지 또는 증권관련 기관지 등 대중에 공표된 적 없는 순수 창작물

| 원고료 |

채택 원고는 본 소에서 정한 절차에 따라 「KRX Market」 게재 후 소정의 원고료 지급

| 접수방법 |

e-mail editor@krx.co.kr
(이메일 제목을 'KRX Market 논문 접수'로 해주시기 바랍니다.)
연락처 한국거래소 정보사업실 Tel) 02-3774-8902

※ 투고된 원고는 채택 여부에 관계없이 반환하지 않습니다.

오피니언

기업의 환경책임(CER)활동과 경영성과: ESG경영을 통한 성장기회 . . . 08

논고

옵션의 정산가격에 관한 실증적 고찰 14

머신러닝 기반 자연어 처리를 이용한 관리종목 예측에 관한 연구 60

자료

대한민국의 혁신 성장을 뒷받침 하는 든든한 자본시장 96

증권파생상품시장 동향

유가증권시장 112

코스닥시장 118

코넥스시장 124

채권시장 129

ETF시장 135

ETN시장 138

ELW시장 141

KOSPI200선물시장 144

KOSPI200옵션시장 147

코스닥150선물시장 151

주식선물시장 153

3년국채선물시장 158

10년국채선물시장 160

미국달러선물시장 162

거래소산업 동향

한국거래소(KRX) 동향 166

해외 거래소산업 동향 176

증권파생상품 관계법규 184

통계 204



오피니언

- 기업의 환경책임(CER)활동과 경영성과:
ESG경영을 통한 성장기회

KRX MARKET

기업의 환경책임(CER)활동과 경영성과: ESG경영을 통한 성장기회



박광우
한국증권학회 회장, KAIST 금융전문대학원장

최근 기업의 환경(Environment: E), 사회적(Social: S), 지배구조 (Governance: G)와 같은 비재무적인 측면에서 본 경영과 투자에 대한 관심이 뜨겁다. 기업경영자 입장에서는 ESG경영에 대해 많은 관심을 가지고 이를 회사경영에서 실천하여 기업성과를 높이고자 한다. 투자자 입장에서도 자본시장 참여자들이 ESG요소를 고려하는 사회책임투자(Social Responsible Investment: SRI)나 책임투자(RI)의 비중을 높이고 있다. 이렇게 ESG에 대한 논의가 최근 고조된 배경에는 첫째로 전세계적 기후변화의 가속화로 인해 위기의식이 확산되면서 기업의 환경적 책임(Corporate Environmental Responsibility: CER)활동에 대한 요구가 커져 왔고 둘째로 2000년대 말 글로벌 금융위기를 겪으면서 금융회사와 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility: CSR) 활동에 대한 시장의 요구가 높아진 점을 들 수 있다. 마지막으로 기업경영자들도 주주뿐만 아니라 기업을 둘러싼 종업원, 협력업체, 고객, 지역사회와 같은 이해관계자(Stakeholder)의 부를 증진시키고자 하는 노력을 경주하기 시작한 점을 들 수 있겠다.

특히 기업 최고경영자들이 기업경영에 관련된 여러 이해관계자의 이익을 증시하는 정책을 강조하게 된 것은 아주 최근의 일로 ESG경영이 본격화되는 계기가 되었다. 2019년 8월 미국 181개 주요기업의 CEO들이 워싱턴DC에 모인 Business Roundtable(BRT)에서는 기업의 목적을 재정의하는 선언을 하게 되었는데 이는 기본적으로 기업을 둘러싼 이해관계자를 모두 이롭게 하자는 것이다. 2019년 BRT 이후 그 동안 미국을 중심으로 한 서구 기업들이 추구했던 주주자본주의(Shareholder Capitalism)체제가 이해관계자 자본주의(Stakeholder Capitalism)체제로 이행되는 것이 바람직하거나 가능할 것인가에 대한 논쟁이 현재까지 지속되고 있다. 특별히 하버드대 로스쿨 Lucian Bebchuk교수와 런던비즈니스스쿨(LBS)의 Alex Edmans 교수의 논쟁은 흥미롭다¹⁾. Bebchuk교수는 이사회는 기본적으로 주주를 대변해야 되고 회사의 성과를 다른 이해당사자들과 나누면 주주의 몫이 줄어든다고 주장하였다. 또한 2019 BRT의 이해관계자 자본주의 선언에 참여한 기업의 이사회 중에 이를 승인한 기업의 이사회는 한 곳에 불과하다고 보고하였다. 반면 Edmans교수는 환경과 지역사회를 고려하고 종업원친화경영을 하게 되면 회사성과가 그렇지 않은 경우보다 개선되어 전체적으로 커진 기업가치 파이를 여러 이해당사자가 나누어 가지게 되고 주주가 받는 몫도 오히려 커질 수 있다고 지적하였다. 즉 기업가치 파이의 크기에 변화가 없다고 가정할 Bebchuk교수와 상반된 관점이다.

본고에서는 ESG경영이 과연 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것인가에 대해서 논하고자 한다. 사회적인 요인(S)이나 지배구조요인(G)과 기업성과와의 관계에 대해 그 동안 많은 연구가 진행되어 왔다. 이에 본고에서는 기업의 환경책임(CER) 활동과 경영성과에 대해 최근에 진행된 필자의 연구결과들을 중심으로 논의하고자 한다.

첫 번째로 일반제조업의 CER활동과 경영성과와의 관계에 대한 연구이다²⁾. 이에 대해 2002년부터 2011년까지 전세계 30여개 국가 제조업체자료를 가지고 분석한 연구결과가 있다. 분석결과 기업들의 환경비용을 감축하려는 노력은 단기적으로는 영업성과에 영향을 주지 못하지만 중장기적(2개년도 이후)으로는 영업성과(ROA)나 주가수익률에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 효과는 환경경영을 강조하는 유럽국가 기업들에서 강하게 나타난 반면 아시아국가에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 심지어 표본기간 중 중국을 중심으로 한 아시아 기업들의 경우 환경책임활동을 활발히 하는 기업들의 성과가

1) 두 교수의 자세한 논쟁은 다음 유튜브 토론 참조: <https://www.youtube.com/watch?v=3lMYfLLzoi4>

2) H Jo, H Kim, K Park, 2016, "Environmental costs and firm value," Asia-Pacific Journal of Financial Studies, 45 (6), 813-838.

※ 본고의 내용은 한국거래소의 공식적인 의견과는 무관합니다.

더 낮은 것으로 나타났다. 이렇게 CER 활동을 활발히 하는 유럽이나 미국 기업들이 2년이 후 영업성과가 높아지는 것은 평판구축효과(Reputation Building Hypothesis)로 설명할 수 있는데 이는 당장 환경경영을 통해 CER활동에 많은 지출(투자)이 일어나지만 이는 시장과 소비자들에게 환경경영우수기업에 대한 평판을 구축하게 되어 중장기적으로는 기업경영에 도움이 된다는 설명이다. 아시아 기업들의 경우 2000년대 들어서도 지속적인 성장을 위해 환경경영을 위한 투자나 지출을 게을리 했으며 환경경영을 하는 기업들이 시장이나 소비자들에게 제대로 된 평가를 받지 못했던 것으로 판단된다. 그러나 2021년 1월부터 적용되는 파리기후협약은 선진국에만 온실가스 감축 의무를 부여했던 교토의정서와는 달리 195개 협약당사자국 모두 온실가스 감축을 위한 노력을 경주해야 되기 때문에 향후 자료를 이용한 분석을 새로 한다면 아시아 국가 기업들도 유럽이나 미국과 유사한 결과가 나올 것으로 기대된다.

두 번째로 금융회사도 환경책임활동이 경영성과에 도움을 줄 수 있는냐는 질문에 대한 연구결과이다³⁾. 먼저 금융회사의 경우 직접적인 탄소배출보다는 전기 및 수도사용요금, 사

무용폐기물 처리비용, 국내외 출장비용 등 간접적인 환경비용이 많이 발생한다. 일반적으로 매출액대비 이러한 환경비용의 비중은 은행, 보험, 증권회사 중 증권회사에서 가장 높다. 여기서 흥미로운 것은 유럽의 경우 자본시장이 발달한 국가인 영국, 독일, 프랑스, 스위스 등 국가들의 금융회사들이 자본시장이 발달하지 못한 남부 유럽의 포르투갈, 이탈리아, 그리스, 스페인(PIGS) 등 국가들 금융회사에 비해 환경비용이 높은 것으로 나타났다. (앞페이지 그림 참조) PIGS 국가는 2008년 말부터 재정위기를 크게 경험하여 여러 경제적 어려움을 경험하였으나 상대적으로 후진적인 자본시장은 역설적으로 오히려 금융회사에서의 환경비용을 작게 하는 요인으로 작용하였다.

전 세계 금융회사 자료를 이용한 연구에서도 환경비용을 감축하려는 노력을 취한 기업들은 1년에서 2년 이후부터 본격적으로 경영성과가 개선되는 것으로 나타났다. 금융회사에서도 환경경영을 잘하는 기업들에게 평판효과가 작용해 궁극적으로 영업이 개선되는 것으로 보인다. 이러한 결과는 유럽 금융회사들에서 가장 높게 나타나고 아시아 금융회사에서는 2002년-2011년 자료에서는 아직 미약한 관계가 있는 것으로 나타났지만 이들 국가들에서도 환경경영이 강조되어 가는 추세를 감안할 때 향후 환경비용 감소를 위한 투자활동은 금융산업에서도 기업성과에 더 큰 긍정적 영향을 미칠 것으로 기대된다.

세 번째로, CER 활동과 기업의 차입비용을 분석할 연구결과이다⁴⁾. CSR활동이 기업들의 차입비용을 낮추어 줄 수 있는 결과가 나타난 것과 마찬가지로 CER활동도 기업의 신용평가등급을 높이고 차입비용을 낮출 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과의 배경에는 우선 외생적인 측면에서 각국 정부가 녹색금융을 장려하는 측면에서 환경친화적인 기업에게 은행을 통해 차입금리를 낮추어 주고 있는 것을 고려할 수 있다. 또한 최근 들어 신용등급평가기관이 신용등급 산정시 ESG요인을 감안하고 이중 환경요인에 대한 비중을 높여가고 있는 점도 들 수 있다. 뿐만 아니라 투자자관점에서 SRI나 책임투자활동을 강화하려는 경우 환경리스크가 낮은 CER기업들을 찾게 됨으로서 환경책임을 강화한 기업들이 채권발행을 위한 수요예측과정에서 그렇지 않은 기업에 비해 상대적으로 낮은 비용에 자금조달이 가능해지게 되는 것이다. CER활동기업이 저렴한 자본조달비용 기회를 가질 수 있는 결과는 선진국기업이나 개도국기업 모두에게 나타나고 있다. 이는 CER활동이 영업성과에 영향을 미치려면 소비자들의 인식이 변하여 CER기업에게 긍정적으로 반응하는 평판효과가 중장기적



3) H Jo, H Kim, K Park, 2015, "Corporate environmental responsibility and firm performance in the financial services sector," Journal of Business Ethics, 131 (2), 257-284

4) S El Ghoui, O Guedhami, H Kim, K Park, 2018, "Corporate environmental responsibility and the cost of capital: International evidence," Journal of Business Ethics, 149 (2), 335-361

으로 작동해야 되는 반면 자금조달의 경우 CER기업은 상대적으로 수월하게 낮은 비용으로 자금을 조달할 수 있는데, 이는 정부나 신용평가기관의 정책결정변화와 같은 외생적인 요인과 환경리스크 감소 및 투자자들의 책임투자활동 강화와 같은 외부요인의 결과에 기인하기 때문인 것으로 판단된다.

결론적으로 향후 환경책임(CER)활동을 잘 수행하는 국내 기업이나 금융회사들은 성장할 많은 긍정적인 기회가 있을 것이다. 국내 CER우수기업들은 그동안 유럽이나 미국 기업들에 비해 간과되어 왔던 시장과 소비자들에게 좋은 ESG기업이라는 평판을 얻게 되고 이는 경영성과를 높이는데 기여할 것으로 보인다. 또한 기업의 자금조달비용 측면에서도 은행이나 신용등급 평가기관들이 재무적인 요인뿐만 아니라 ESG요소와 같은 비재무적인 부분을 중요한 평가요인으로 판단하게 됨에 따라 CER우수기업들은 더 저렴하게 자금조달을 하는 것이 가능하게 될 것으로 기대된다.

논고

- 옵션의 정산가격에 관한 실증적 고찰
- 머신러닝 기반 자연어 처리를 이용한 관리종목 예측에 관한 연구

옵션의 정산가격에 관한 실증적 고찰

강태훈*

- I. 서론
- II. 증거금을 왜곡할 수 있는 정산가격의 유형
- III. 정산가격 왜곡에 관한 분석
- IV. 성과분석
- V. 이상체결의 감소 및 적출 방안
- VI. 맺음말

I. 서론

한국거래소는 시장을 개설하고 운영할 뿐만 아니라 중앙청산소로서 매매거래에 대한 결제이행을 책임지고 있다. 특히 선물과 옵션이 거래되는 파생상품시장은 구조가 복잡하며 거래시점과 결제시점 사이에 장기간이 소요되어 거래상대방이 결제를 이행하지 않을 위험이 높다. 거래소는 이러한 위험을 중앙청산을 통한 채무인수와 다자간 차감을 통해 축소시켜서 대신 부담하며, 거래당사자가 결제이행을 직접 담보할 수 있도록 증거금을 부과한다. 증거금이란 결제이행을 보증하기 위해 예탁해야 하는 일정 액수의 금전으로 너무 높게 책정될 경우 결제이행을 더 잘 담보할 수 있지만, 거래자의 증거금 부담이 높아져 효율적인 시장거래를 방해한다. 반대로 증거금이 너무 낮게 책정되면 위험노출액이 큰 포지션에 대한 과도한 투기적 거래를 억제하지 못하고, 손실액이 누적되어 채무불이행으로 이어지는 사태를 미리 방지하지 못할 수 있다. 증거금이 가지는 이러한 상충적인 영향과 중요성으로 인해, 현재 장내 파생상품시장의 증거금체계는 대상과 시점, 방식 등으로 다양하게 구분되어 선별적으로 적용되고 있다. 증거금은 대상에 따라 크게 회원이 거래소에 예탁하는 거래증거금(member margin)과 위탁자가 회원에 납부하는 위탁증거금(customer margin)이 있

* 한국거래소 파생상품시장본부 증권·파생상품연구센터, 경영학박사
 ※ 본고의 내용은 한국거래소의 공식적인 의견과는 무관합니다.

다. 또한 보유한 포지션 간의 위험을 단순히 합산하는지 상쇄(offset)하는 지에 따라 총위험방식과 순위험방식으로 구분될 수 있다. 증거금의 납부시점에 따라 사전증거금과 사후증거금으로 나뉘는데, 장중 주문 제출 이전에 납부해야 하는 사전증거금과 달리 사후증거금은 장종료 이후에 납부한다.

이러한 증거금의 선별적인 적용과 함께 파생상품시장의 증거금체계가 보다 잘 기능하기 위해서는, 더 근원적으로 증거금액을 계산하는데 이용되는 정산가격이 시장정보를 충분히 반영할 수 있어야 한다. 현재 코스피200 지수옵션의 증거금은 당일의 최종 체결가격을 이용하여 계산되며, 비정상적으로 높거나 낮게 체결된 가격이라도 이를 수정하거나 배제하지 않는다. 코스피200 지수옵션은 유동성이 높은 상품이지만 대부분의 거래가 최근월물에 집중되며, 최근월물 종목은 만기일에 다가갈수록 활발히 거래되는 행사가격 종목이 등가격 근처로 한정된다. 이로 인해 특히 원월물이나 내가격 종목들은 거래가 드물게 발생하고, 최근월물의 외가격 종목도 만기일에 근접해지면 최소호가가격으로 체결되는 비중이 크게 증가한다. 코스피200 지수옵션시장은 등록시장조성자제도가 없기 때문에, 이러한 저유동성 종목은 하한바운드리를 위배하거나 반대로 비정상적으로 높은 최우선히가가 비정상적으로 체결되는 경우가 발생할 가능성이 높고, 이렇게 체결된 가격은 대부분 시장의 변동성 정보를 정확하게 반영하지 못한다.

또한 현재 콜옵션과 풋옵션의 정산가는 서로 구분하여 독립적으로 계산되고 있는데, 이로 인해 특정 포지션에 대해 투자자의 예상과는 다른 증거금이 산출될 수 있다. 예를 들어 선물합성포지션은 기초자산과 결제일, 행사가격이 동일한 콜옵션과 풋옵션을 동시에 반대로 매매하여 선물을 복제하는 것으로, 선물과의 무위험차익·헤지거래나 미래일정기간 배당이나 이자율 노출을 관리·거래하는 등의 다양한 방식으로 이용될 수 있다. 이처럼 활용도가 높은 선물합성포지션은 풋콜등가의 균형관계가 성립되면 옵션베가위험에 노출되지 않아야 하지만, 현재는 선물합성포지션을 구성한 거래자에게 베가위험에 대한 증거금이 부과될 수 있다.

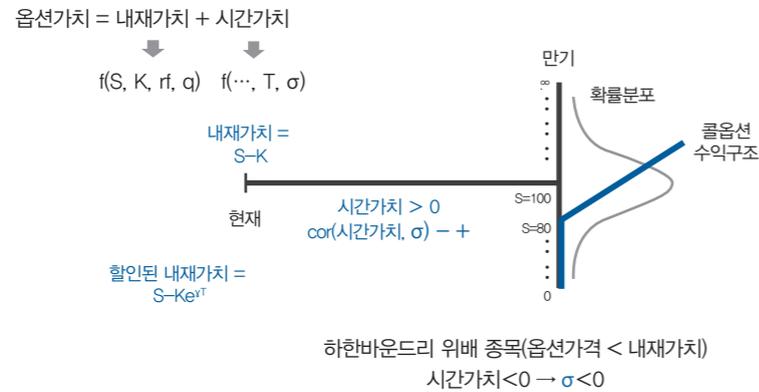
이에 본고에서는 코스피200 지수옵션시장에서 체결된 증가로 인한 증거금 왜곡현상을 유형별로 분석하고, 정산가격을 산출하는 데 있어 풋콜패리티를 보장하고 선물가격을 이용하는 것이 필요한지를 판단하기로 한다. 또한 이상체결의 발생원인을 파악하여 사전에 이를 감소시키고 사후에라도 이상체결가를 적출할 수 있는 방안도 함께 고찰한다.

II. 증거금을 왜곡할 수 있는 정산가격의 유형

1. 하한바운드리 위배

〈그림 1〉과 같이 옵션가치는 내재가치(intrinsic value)와 시간가치(time premium)의 합으로 구성된다.

그림 1 콜옵션의 내재가치와 시간가치



옵션의 내재가치는 매입자가 지금 당장 옵션을 행사할 때에 얻게 되는 가치로, 기초자산가격과 행사가격에 의해 결정된다. 옵션의 시간가치는 비대칭적인 수익구조로 인해 만기일까지 기초자산가격이 변동함으로써 매입자가 얻을 수 있는 가치로, 만기일까지의 기대변동성이 증가할수록 시간가치도 증가된다. 만일 만기일까지 기대변동성이 0이라고 가정하면 옵션의 시간가치도 0이므로, 옵션가치는 내재가치만을 반영한다. 그런데 유럽형 옵션은 지금 당장 행사할 수 없고 만기일까지 기다려야 하며, 변동성이 0이므로 만기일의 기초자산가격은 현재가격과 동일하다. 따라서 변동성이 0인 경우에 현재의 옵션가치는 만기일의 내재가치를 무위험이자율로 할인한 식 (1)이 된다.

$$C_0 \geq \max(0, S_0 e^{-qt} - K e^{-rt})$$

$$P_0 \geq \max(0, K e^{-rt} - S_0 e^{-qt}) \tag{1}$$

여기서 C_0 은 콜옵션의 현재(0시점)가치이며, P_0 은 풋옵션의 현재가치이다. S_0 은 기초자산의 현재가치이며 t 는 잔존기간, K 는 행사가격, q 는 배당수익률, r 은 무위험이자율이다.

기초자산가격의 변동성이 0보다는 작을 수 없으므로 옵션가격은 식 (1)로 계산된 값보다는 같거나 높아야 하며, 이를 옵션가격의 하한바운드리 차이조건(arbitrage condition of lower bounds)이라고 한다. 하한바운드리보다 낮은 옵션가격은 변동성에 관한 정보를 제공하지 못한다. 그리고 하한바운드리 위배가격은 완전시장에서 추가적인 투자금과 위험부담 없이 공짜 이득을 얻을 수 있는 차익거래기회를 발생시키므로, 균형에서 이탈된 가격으로 정의된다.

표 1 콜옵션의 하한바운드리 위배를 이용한 차익거래 예시

- ▶ **(차익포지션)** 과소평가된 콜옵션을 매입, 과대평가된 주식을 공매하고 대출
- ▶ **현재(0시점):** 투자비용과 위험부담 없이 확실한 양(+)의 현금흐름 발생

포지션	현재시점에서의 현금흐름
콜옵션 매입	$-C_0$
주식 공매*	$S_0 e^{-qt}$
대출	$-K e^{-rt}$
합계	$S_0 e^{-qt} - K e^{-rt} - C_0 > 0$

* 주식의 공매기간 동안에 발생하는 배당을 지급해야 하므로 주식 공매의 현금흐름은 주식가격에서 배당의 현재가치를 차감한 금액이 됨

▶ **옵션만기(T시점):** $S_T \geq K$ 일 경우 0, $S_T < K$ 일 경우 양(+)의 이익을 기대

포지션	현재시점에서의 현금흐름	
	$S_T \geq K$	$S_T < K$
콜옵션 매입	$S_T - K$	0
주식 공매*	$-S_T$	$-S_T$
대출	K	K
합계	0	$K - S_T > 0$

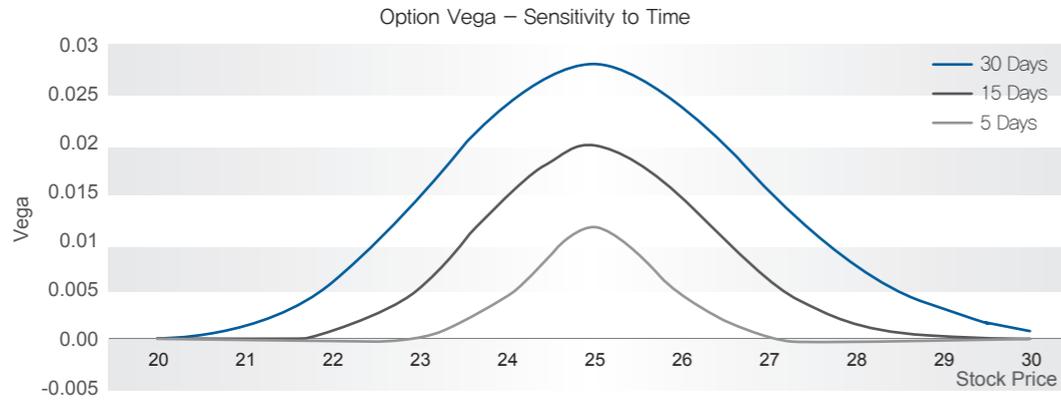
〈표 1〉은 콜옵션의 가격이 하한바운드리를 위배($C_0 < S_0 e^{-qt} - K e^{-rt}$)한 경우의 차익거래에 대한 예시를 보여준다. 과소평가된 콜옵션을 매입하고 과대평가된 주식을 공매한 후 남은 돈 중에 일부인 $-K e^{-rt}$ 를 은행에 예금하거나 무위험자산에 투자한다. 주식공매의 대여기간(옵션의 잔존기간)동안에 발생하는 배당은 대여자에게 돌려주어야 하므로, 주식공매의 현금흐름은 주식가격에서 배당의 현재가치를 차감한 금액이 된다. 이러한 차익포지션은 현재시점에 $S_0 e^{-qt} - K e^{-rt} - C_0 > 0$ 의 확실한 이득이 발생하며, 만기일까지 보유할 경우 $S_T < K$ 일 경우 $K - S_T > 0$ 의 이득을 얻을 수 있다.

2. 최근월물 변동성의 왜곡 가능성

코스피200 지수옵션은 대부분의 주문과 체결이 최근월물에 집중되며 만기 주에는 차근월물로 롤오버 된다. 시장가격에 내재된 정보의 유용성은 대체로 유동성과 함께 증가되므로, 최근월물에 내재된 변동성은 변동성곡면의 추정에 유용한 정보변수로 간주될 수 있다. 그러나 최근월물은 만기에 다가갈수록 체결이 집중되는 행사가격범위가 등가격 근처로 좁혀진다. 이로 인해 심내가격이나 내가격범위에서는 하한바운드리 위배가능성이 증가하며, 심외가격이나 외가격범위에서는 최소호가가격으로 체결될 확률이 증가한다.

옵션베가는 〈그림 2〉와 같이 잔존기간이 짧고 등가격에서 멀어질수록 감소되므로, 최근월물의 (심)내가격·외가격 증폭은 상대적으로 옵션가격에 포함된 오차가 내재변동성으로 더 크게 증폭되어 반영된다.

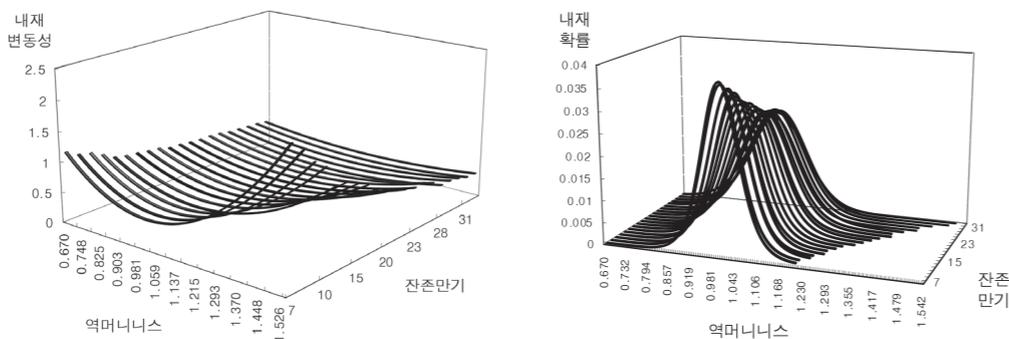
그림 2 잔존기간별 머니니스(x축)에 따른 옵션베가(y축)



왜냐하면 변동성에 대한 옵션가격의 민감도인 옵션베가가 낮다는 것은 옵션가격의 작은 차이가 변동성 값을 크게 변동시킬 수 있음을 의미하기 때문이다. 또한 옵션가격 오차로 인한 영향을 증폭해서 반영하고 있는 최근월물의 내재변동성은 선행보간을 통해 이후 월물 미체결옵션의 정산가격 계산에 반영될 수 있다. 이 경우, 해당 미체결옵션의 정산가격은 크게 왜곡될 수 있는데, 차근월물이나 이후 월물은 최근월물보다 옵션베가가 더 높으므로, 최근월물의 변동성에 반영된 오차가 상대적으로 이후 월물의 이론가격에는 더 크게 반영된다.

최근월물의 변동성이 차근월물이나 이후 월물의 변동성 추정에 이용될 경우에 발생할 수 있는 이러한 왜곡 가능성은, 반드시 최근월물의 내재변동성이 과소(과대)평가되어 있을 경우로 국한되지 않는다. S&P500 지수 옵션시장에 비해 코스피200 지수옵션시장에서 최근월물의 변동성스마일 또는 스큐는 이상체결가가 발생하지 않더라도, <그림 3>과 같이 대체로 만기일에서 멀어질수록 급격히 평평해 지는 패턴을 가지는 경향이 높다. 이는 마치 금리시장의 기간구조를 설명하는 시장분할가설과 같이, 최근월물은 이후 월물과 구분되어 구조적으

그림 3 스마일(좌)과 내재확률분포(우)의 기간구조



* 스마일의 기간구조는 행사가격에 대한 이차다항식으로 보간된 계수값을 잔존기간별로 평균하였고, 내재확률은 추정된 스마일과 유한차분법을 이용하여 계산됨

로 상이한 변동성 스마일을 가지는 것처럼 느껴진다. 유동성의 90% 이상이 최근월물에 집중되어 있고, 또한 최근월물 옵션의 거래를 주도하는 단기거래자는 포지션을 장기간 보유하는 장기만기옵션의 거래자와 다른 형태의 운용전략을 사용하는 것으로 알려져 있다. 이로 인해 최근월물의 변동성은 정상이라도 스마일구조의 차이로 인해 이후 월물의 변동성 추정에 이용될 경우 정산가격이 과대하게 계산될 수 있다.

3. 내가격옵션의 낮은 정보 유용성

옵션은 주식이나 선물에 비해 레버리지효과가 더 크고 변동성 거래가 가능한 금융상품이다. 그러나 내가격 옵션은 외가격이나 등가격에 비해 레버리지효과와 변동성에 대한 민감도가 낮으므로 시장참가자의 선호도가 대체로 높지 않고, 이자율과 배당과 같은 변동성 이외 전략에 활용되는 경향이 있다.

이로 인해 내가격옵션의 체결가는 변동성 이외의 요인으로 인한 영향을 많이 반영할 수 있고, 유동성이 낮고 호가 스프레드가 넓어서 체결가에 내재된 정보 자체를 신뢰하기 어려울 수 있다. 최우선호가의 스프레드가 넓은 상황에서 매수호가와 매도호가와의 체결이 반복되면 체결가격이 크게 변동한다. 또한 주문착오로 인해 비정상적으로 낮은 매도호가나 높은 매수호가 최우선호가로 체결되거나, 반대로 의도적으로 공급된 비정상적으로 낮은 매입호가나 높은 매도호가 최우선호가로 오래 잔류하다가 마진콜로 인한 반대매매로 체결될 확률이 높아진다. 실제로 <표 2>에 요약된 것처럼, 마진콜로 인한 증권사의 강제 반대매매를 피싱하고자, 이상 호가를 의도적으로 제출하는 것으로 의심되는 계좌들이 시장에서 활동하는 것으로 추측된다.

표 2 마진콜 피싱 의심계좌(Z) 거래 사례

201*년 **월 29일
<ul style="list-style-type: none"> ▶ (14시 15분 51초 308) Z는 매도호가(23.7p, 3계약) 제출 (14시 31분 48초 200) 마진콜로 인한 매수호가 제출로 체결(23.7p, 1계약) ▶ 체결시 최우선매수호가(정상호가)는 5.73p(4계약)이며, 매도호가는 Z가 유일하여 최우선매도호가로 잔류
201*년 **월 12일
<ul style="list-style-type: none"> ▶ (10시 42분 19초 348) Z는 매수호가(1.02p, 30계약) 제출 (14시 30분 59초 435) 마진콜로 인한 매도호가 제출로 체결(1.01p, 1계약) ▶ 체결시 최우선매도호가(정상호가)는 41.25p(30계약)이며, 매수호가 부족으로 Z의 호가가 최우선매수호가로 잔류
201*년 **월 10일
<ul style="list-style-type: none"> ▶ (09시 00분 07초 033) Z는 매수호가(0.61p, 30계약) 제출 (12시 10분 07초 237) 마진콜로 인한 매도호가 제출로 체결(0.56p, 1계약) ▶ 체결시 최우선매도호가(정상호가)는 23.95p(2계약)이며, 매수호가는 Z가 유일하여 최우선매수호가로 잔류

4. 풋콜패리티의 위배

현재 코스피200 지수옵션시장은 콜옵션과 풋옵션을 구분하여 변동성곡면과 정산가격을 산정하고 있다. 이로 인해 콜옵션과 풋옵션의 정산가격 간에는 풋콜패리티가 성립되지 않아, 선물합성과 같은 특정 포지션에 대해 투자자의 예상과는 다른 증거금이 산출될 수 있다.

식 (2)의 풋콜패리티(Put-call parity)는 완전시장에서 차익거래 기회가 존재하지 않을 때, 다른 모든 조건이 동일한 콜옵션과 풋옵션의 가격 사이에 성립되는 균형관계이다.

$$C_0 = P_0 + S_0 e^{-qT} - K e^{-rT} \quad (2)$$

풋콜패리티가 성립되면 콜옵션가격에 내재된 변동성은 기초자산과 행사가격, 만기일이 동일한 풋옵션가격에 내재된 변동성과 동일해진다. 식 (2)에 콜옵션과 풋옵션의 Black-Scholes 모형을 대입한 식 (3)은 콜옵션과 풋옵션의 내재변동성이 동일할 때만 성립될 수 있다. 왜냐하면 $N(x) + N(-x) = 1$ 이므로 $d^C = d^P$ 일 때만 식 (3)이 성립되는데, $d^C = d^P$ 가 되려면 $\sigma^C = \sigma^P$ 가 되어야 하기 때문이다.

$$S_0 e^{-qT} [N(d_1^C) + N(-d_1^P)] - K e^{-rT} [N(d_2^C) + N(-d_2^P)] = S_0 e^{-qT} - K e^{-rT}$$

$$\text{단, } d_1^C = \frac{\ln(S_0/K) + [r + (\sigma^C)^2/2]T}{\sigma^C \sqrt{T}}, \quad d_2^C = d_1^C - \sigma^C \sqrt{T} \quad (3)$$

$$d_1^P = \frac{\ln(S_0/K) + [r + (\sigma^P)^2/2]T}{\sigma^P \sqrt{T}}, \quad d_2^P = d_1^P - \sigma^P \sqrt{T}$$

그리고 풋콜패리티가 성립되면, 식 (4)와 같이 콜옵션과 풋옵션의 베가(vega)도 동일해진다.

$$C_0 = P_0 + S_0 e^{-qT} - K e^{-rT} \quad (4)$$

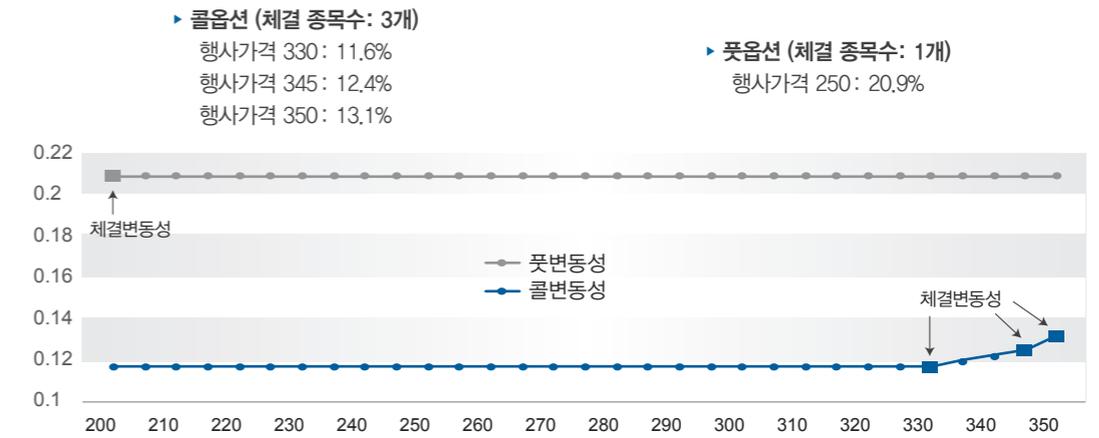
$$\rightarrow \frac{\partial C_0}{\partial \sigma^C} = \frac{\partial}{\partial \sigma^P} [P_0 + S_0 e^{-qT} - K e^{-rT}] \rightarrow \frac{\partial C_0}{\partial \sigma^C} = \frac{\partial P_0}{\partial \sigma^P}$$

콜옵션과 풋옵션 간 균형관계를 고려하지 않고 변동성을 구분하여 추정함으로써, 풋콜패리티에 위배되는 증거금이 산출되는 한 가지 예를 살펴보기로 하자.

<그림 4>는 2019년 7월 2일에 결제일이 2020년 3월인 체결종목들의 내재변동성과 이를 선형보간한 미체결종목들의 결제변동성을 보여준다. 만일 거래자 A가 행사가 250인 콜옵션을 매입하고 풋옵션을 매도(1천 계약)하는 선물합성포지션과, 델타중립이 되도록 동시에 선물을 매도한 미결제약정을 보유하고 있다고 하자. 풋콜패리티가 성립되는 균형 하에서 콜옵션 베가와 풋옵션 베가는 동일하므로, 거래자 A의 옵션 미

결제약정(선물합성포지션)은 변동성위험에 노출되지 않아야 한다. 그러나 콜옵션과 풋옵션의 결제변동성 차이는 9.3%로 식 (5)와 같이 9억 3천만 원의 손실로 인식되어 가격증거금이 부과된다¹⁾. (옵션베가는 0.4로 가정)

그림 4 체결변동성(위)과 이를 선형보간·외간 한 미체결옵션의 결제변동성(아래) [2019년 7월 2일, 2020년 3월 결제월물]



$$\text{계약수} \times \text{거래승수} \times \text{체결변동성차이} \times \text{옵션베가} = 1,000 \text{계약} \times 250,000 \text{원} \times 9.3\% \times 0.4 = 9 \text{억 } 3 \text{천만 원} \quad (5)$$

5. 선물가격의 활용 가능성

미체결종목의 정산가격을 계산하기 위해, 체결종목으로부터 내재변동성을 산출하거나 선형보간된 변동성으로 미체결종목의 이론가격을 계산할 때, 현재는 코스피200 지수의 현물을 기초자산으로 하는 옵션가격결정모형을 사용하고 있다. 그런데 식 (6)과 같이 코스피200 지수선물가격(F_0)은 현물가격(S_0)과 잔존기간(T)동안의 금리(r)와 배당(q)으로 인한 영향을 동시에 반영하므로, 선물을 기초자산으로 하는 옵션가격결정모형을 이용하여 배당과 관련된 추정오차를 줄여볼 수 있다.

$$F_0 = S_0 e^{(r-q)T} \quad (6)$$

또한 장 마감 시간이 현물은 15시 30분, 옵션은 15시 45분이므로 15분 사이에 발생한 해외시장에 관한 이슈가 증거금에 중요하게 작용할 수 있는데, 선물의 장 마감시간은 옵션과 동일하다는 장점도 가진다.

1) 기초자산의 가격변화로 인한 영향은 선물매도포지션으로 거의 상쇄된다.

III. 정산가격 왜곡에 관한 분석

앞서 II장에서 설명한 정산가격이 증거금을 왜곡할 수 있는 가능성은 실증분석을 통해 구체적인 유형별로 확인되어야 한다. 이를 위한 분석기간은 주로 2016년부터 2019년까지이며, 해당 기간 내에서 분석유형에 따른 구체적인 분석기간은 결과와 함께 제시될 것이다. 코스피200 지수옵션을 대상으로 하며, 변동성이 과대 또는 과소평가될 수 있는 가능성이 높음에도 이를 명확히 판단하기 어려운 최소호가가격은 분석에서 제외한다. 그리고 분석결과에서 옵션과 기초자산의 비동시성으로 인한 영향을 통제하기 위해 기초자산가격의 증가에 반영된 정보를 이용한다.

1. 하한바운드리 위배

1) 발생원인

하한바운드리보다 낮은 옵션가격은 향후 기초자산가격의 변동성이 음수(-)가 되는 것을 의미하는데, 이는 현실에서는 존재하지 않는 개념이다. 그럼에도 시장에 하한바운드리 이하의 호가가 제시되고 체결되는 이유는 변동성이 아닌 다른 요인들로 인한 영향 때문으로 볼 수 있다. 그리고 2016년부터 2018년까지의 내 가격옵션 중에 하한바운드리를 위배하는 종목의 비중은 12.73%로 예상보다 매우 높게 확인된다. 이처럼 높은 비중은 비합리적인 요인만으로 설명되기는 어려우므로, 시장참가자들이 가지는 정보제약이나 나름의 합리적인 판단에 의해서도 하한바운드리 미만의 체결이 발생했을 것으로 추측된다. 이러한 추측은 하한위배 체결에 관련한 거래상대방 비중을 살펴볼 때도 어느 정도 뒷받침 되는데, 개인의 공급호가를 외국인이 체결하는 비중이 절반(50.3%)을 차지하긴 하지만, 외국인 상호 간의 거래비중도 약 35.7%로 매우 높게 나타난다. 이처럼 체결가격 중 하한위배의 비중이 적지 않고 이중 외국인 상호 간의 거래비중도 높은 것은 비합리적인 요인만으로 설명되기 어려울 것이다.

먼저 변동성 이외의 합리적인 원인으로 생각해 볼 수 있는 것은 만기일이 가까운 단기옵션의 경우, 주문시 향후 주가변동방향에 대한 예상이 호가에 크게 반영될 수 있다는 것이다. 왜냐하면 옵션은 만기일에 근접할수록 옵션배가와 시간프리미엄은 줄어들며 내 가격옵션의 델타는 증가하기 때문이다. 만기까지의 잔존기간이 얼마 남지 않은 상황에서 콜옵션 거래자가 향후 주가(기초자산가격)가 하락할 것으로 예상한다면, 하한바운드리보다 (약간) 더 낮은 호가를 제시하는 것은 손실을 줄이거나 이득을 늘리고자 하는 합리적인 의사결정으로 평가될 수 있다. 동일하게 풋옵션 거래자는 향후 주가상승이 예상될 경우 손실을 줄이거나 이득을 늘리기 위해 하한바운드리보다 (약간) 더 낮은 호가를 제시할 수 있다.

만기일까지의 기간이 많이 남아 있는 중기나 장기옵션의 경우에는 잔존기간이 증가할수록 배당과 이자율을 추정하기는 더 어려워지므로, 거래자별로 하한가격에 대한 정보비대칭이 발생할 수 있다. 앞서 식 (1)에서 제시한 하한바운드리를 계산하기 위해서는 이자율(r)과 배당수익률(q)이 필요한데, 배당수익률은 주문시점부터 옵션의 만기일까지 기초자산을 보유할 경우에 받을 것으로 예상되는 미래 배당의 현재가치를

수익률로 표기한 것이다. 따라서 잔존기간이 증가할수록 배당의 불확실성은 더 증가하며, 장기금리는 단기금리에 비해 보다 먼 미래의 경제상황과 기간프리미엄 등을 반영한다. 또한 잔존기간이 증가할수록 이자율(r)과 배당수익률(q)이 하한바운드리에 미치는 민감도도 증가된다.

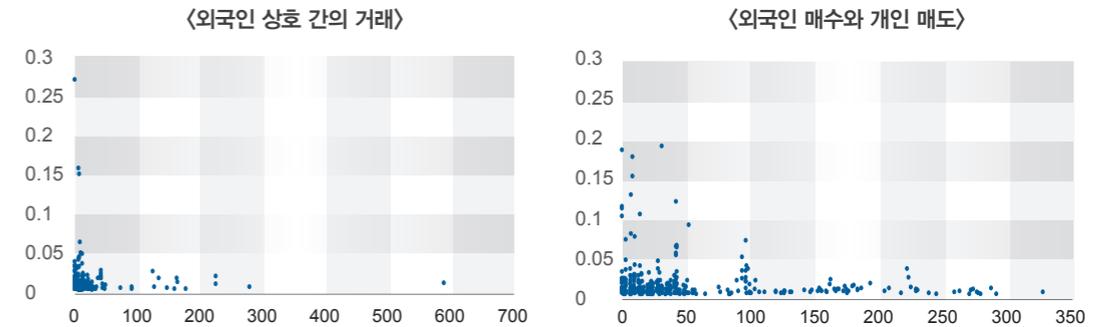
만일 외국인이 개인보다 중장기 이자율(r)과 배당수익률(q)에 대해 우월한 정보와 분석능력을 가진다면, 중장기 옵션의 하한바운드리도 보다 잘 추정할 수 있을 것이다. 이와 달리 앞서 설명한 단기옵션의 하한위배를 유발할 수 있는 향후의 주가변동은 이자율과 배당에 비해서 거의 랜덤워크에 가까운 불확실성을 가지므로, 이와 같은 정보비대칭이 거래자 유형별로 일관되게 구분되어 발생하기는 어려울 것이다. 이처럼 외국인과 개인 간에 중장기옵션의 하한바운드리에 대한 정보의 비대칭이 존재한다면, 중장기옵션에서 하한위배거래가 발생하는 비중은 외국인 상호 간의 거래보다 외국인매수와 개인매도 간 거래에서 더 높아야 할 것이다.

이를 분석한 결과, 외국인 상호 간의 하한위배거래 중 차차근월물 이상의 중장기옵션에서의 체결건수 비중은 약 8.2%이고 거래량 비중은 약 3.8%로 낮았다²⁾. 이에 반해 외국인이 매수하고 개인이 매도한 하한위배거래 중 중장기옵션의 체결건수 비중은 약 23.2%이고 거래량 비중은 약 17.3%로 체결건수 비중은 약 3배, 거래량 비중은 약 4.5배나 더 높다. 반대로 개인이 매수하고 외국인이 매도함으로 개인의 이득가능성이 높은 하한위배거래 중에서 중장기옵션의 체결건수 비중은 약 9.4%, 거래량 비중은 6%로 높지 않다. 즉 외국인과 개인 간에 하한위배거래가 발생하더라도, 중장기 옵션에서는 외국인이 저가로 매수하는 비중이 개인이 저가로 매수하는 비중보다 체결건수 비중은 약 2.5배, 체결수량 비중은 약 2.9배 더 높다.

그리고 매도와 매수에 대한 거래자를 구분하여 식 (7)의 하한위배율을 분석한 <그림 5>와 <표 3>을 보면, 외국인은 개인에 비해 평균적으로 하한위배율이 더 클 때 더 많이 매수하고 있다.

$$\text{하한위배율} = \frac{\text{하한바운드리 수준} - \text{하한위배 체결가격}}{\text{하한위배 체결가격}} \quad (7)$$

그림 5 잔존기간별(x축) 하한위배율(y축)



* 외국인과 개인 간 하한위배거래에서 하한위배율이 극단적으로 높은 3개의 체결은 제외함

2) 하한위배를 포함한 외국인 상호 간의 전체 최종 체결 중에서 중장기옵션의 체결건수가 차지하는 비중은 약 64.5%이고 거래량 비중은 약 67.4%이다.

표 3 거래상대방별 하한위배거래의 위배율

매도	매수	체결건수	거래량	평균 하한위배율
개인(공급)	외국인(체결)	364 [362]*	534 [532]	11.49% [2.05%]
개인(체결)	외국인(공급)	24 [23]	39 [36]	12.08% [1.81%]
외국인(체결)	개인(공급)	416	699	1.75%
외국인(공급)	개인(체결)	9	18	1.72%

* []는 극단적으로 높은 하한위배율을 가지는 자료를 제거한 후의 결과임

한편 외국인 상호 간의 거래와 달리 외국인매수와 개인매도 간의 거래에서는 <표 4>와 같이 하한위배율이 지나치게 높은 사례가 발견된다. 이처럼 극단적으로 큰 하한위배율은 주가변동방향이나 배당·이자율의 불확실성 등과 같은 합리적 요인으로 설명되기는 어렵다.

표 4 비합리적 원인으로 인한 하한위배거래

구분	하한 위배율	매도	매수	체결대기 시간*	하한위배 수준	체결가
가	2,832.3%	개인(공급)	외국인(체결)	1ms 내	11.436	0.39
나	608.8%	개인(공급)	외국인(체결)	1ms 내	10.348	1.46
다	248.2%	개인(체결)	외국인(공급)	7초 991ms	24.548	7.05

* ms: 밀리세컨드

먼저 개인이 매도호가를 공급한 2건(가, 나)의 사례에서는 외국인은 1밀리세컨드(ms) 이내에 미리 프로그램된 알고리즘 고빈도 주문을 제출하여 매수하고 있는데, 아마도 개인이 착오로 아주 낮은 매도호가를 제출한 것으로 추측된다. 반대로 외국인이 아주 낮은 매수호가를 공급한 1건(다)은 <표 2>에서 설명한 마진콜 피싱 의심계좌(Z)와 같은 유형으로 판단된다. 즉 외국인이 의도적으로 아주 낮게 공급한 매수호가를 마진콜로 인한 반대매매로 체결한 것으로 추정된다.

2) 사례 분석

하한바운드를 위배하는 가격에는 변동성 정보가 반영되지 못함으로, 자신뿐 아니라 인접한 미체결종목의 증거금도 왜곡시킬 수 있다³⁾. 그럼에도 시장에서 관찰될 수 있는 기초자산의 가격과 달리 변동성은 다

3) 하한바운드를 위배하는 옵션가격의 내재변동성은 현재 한국거래소의 IT시스템에서 3%로 임의로 설정된다. 그리고 미체결종목의 정산가격을 계산하는데 필요한 변동성은 인접한 체결종목의 내재변동성을 선행보간하여 추정됨으로, 하한바운드를 위배한 체결종목과 인접한 미체결종목의 정산가격도 잘못된 변동성 정보를 반영하게 된다.

수가 동의할 수 있는 참값(true value)을 파악하는 것이 매우 어렵다. 이런 이유로 하한위배가격은 정산가격 산정에서 미체결종목으로 간주해 볼 수 있다.

앞서 <표 4>에서는 비합리적인 원인으로 인한 하한위배 중에서 하한위배율이 가장 높은 3건의 사례를 소개했다. 이 중 2건(가, 나)은 개인이 착오로 제출한 아주 낮은 매도호가를 외국인이 1ms 이내에 미리 프로그램된 알고리즘 고빈도 주문을 제출하여 매수했던 사례이며, 1건(다)은 외국인이 의도적으로 아주 낮게 공급한 매수호가를 마진콜로 인한 증권사 반대매매로 개인이 체결한 경우이다. <그림 6>은 이 중 '가'의 사례에 대해 하한바운드를 위배한 가격을 미체결종목으로 간주한 경우와 그렇지 않은 경우를 비교해서 보여준다. 행사가327.5 종목에서 발생한 1계약의 이상체결가는 해당 종목의 미체결계약정뿐만 아니라, 인접한 20개 종목의 변동성으로 외간되어 이들 미체결계약정의 증거금도 왜곡시켰다. <그림 7>의 사례 '나'의 경우, 행사가330 종목에서 발생한 이상체결가는 행사가322.5부터 327.5까지의 3개 종목과 행사가332.5부터 342.5까지의 5개 종목의 변동성으로 선행보간되어 정산가격이 왜곡되었다. 사례 '다'의 <그림 8>은 하한위배로 이상체결된 행사가352.5와 행사가375의 2개 종목 사이에 있는 8개 종목이 모두 미체결되어 최소변동성(0.03)으로 선행보간되었다. 이처럼 3건의 사례에서 모두 비합리적인 원인으로 유발된 이상체결로 인한 왜곡현상이 다수의 미체결종목으로 확대되었다.

그러나 하한위배가격의 발생원인과 패턴, 미체결종목으로 확대된 범위 등에 상관없이, 하한위배가격을 미체결종목으로 간주하는 것은 해당 종목뿐 아니라 선행보간과 외간으로 확대된 미체결종목의 미체결계약정에 대한 정산가격도 합리적으로 개선시켰다.

그림 6 사례 '가': 2018년 4월 13일 풋옵션 3번째 월물(잔존기간 90일)

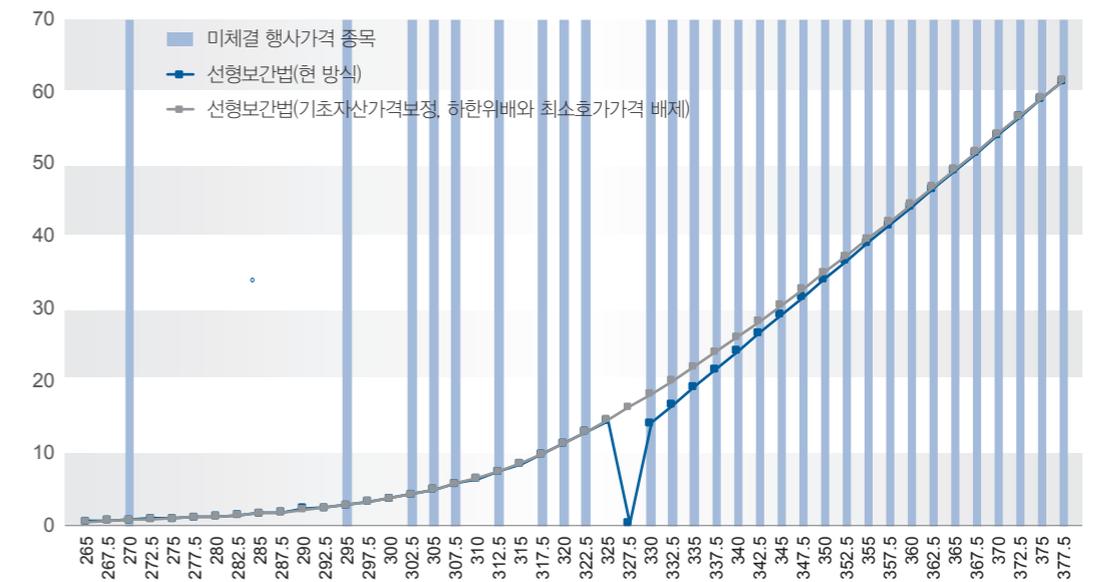


그림 7 사례 '나': 2018년 6월 7일 풋옵션 4번째 월물(잔존기간 98일)

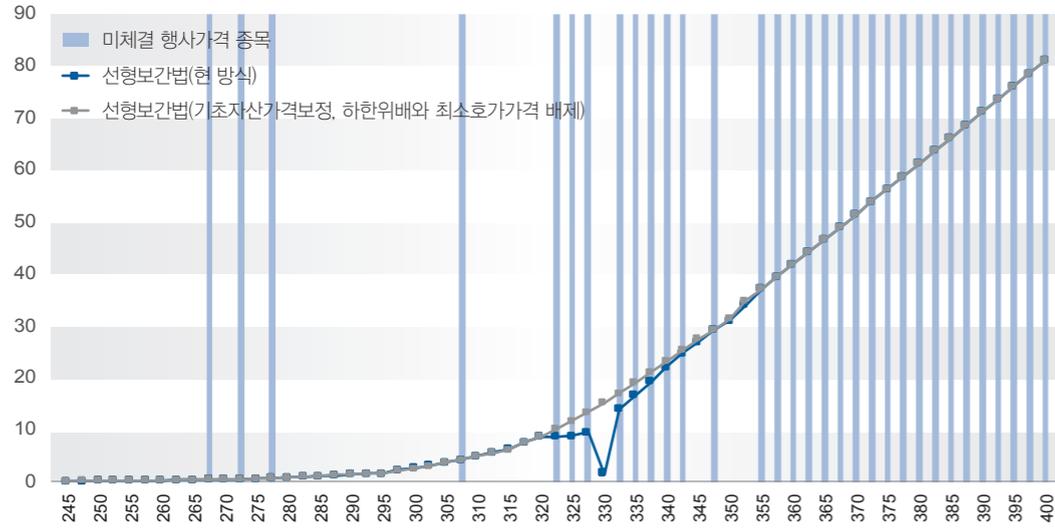
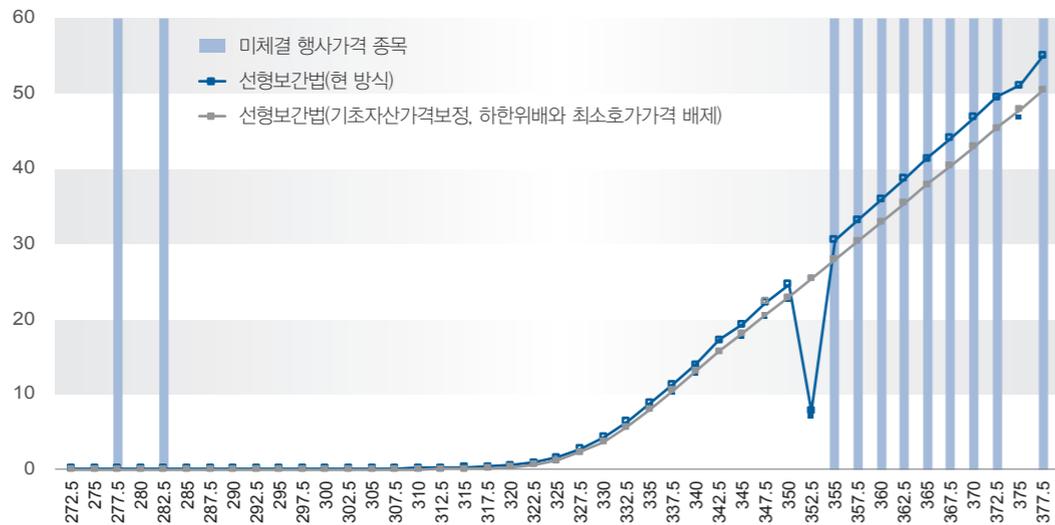


그림 8 사례 '다': 2018년 2년 2일의 풋옵션 1번째 월물(잔존기간 6일)



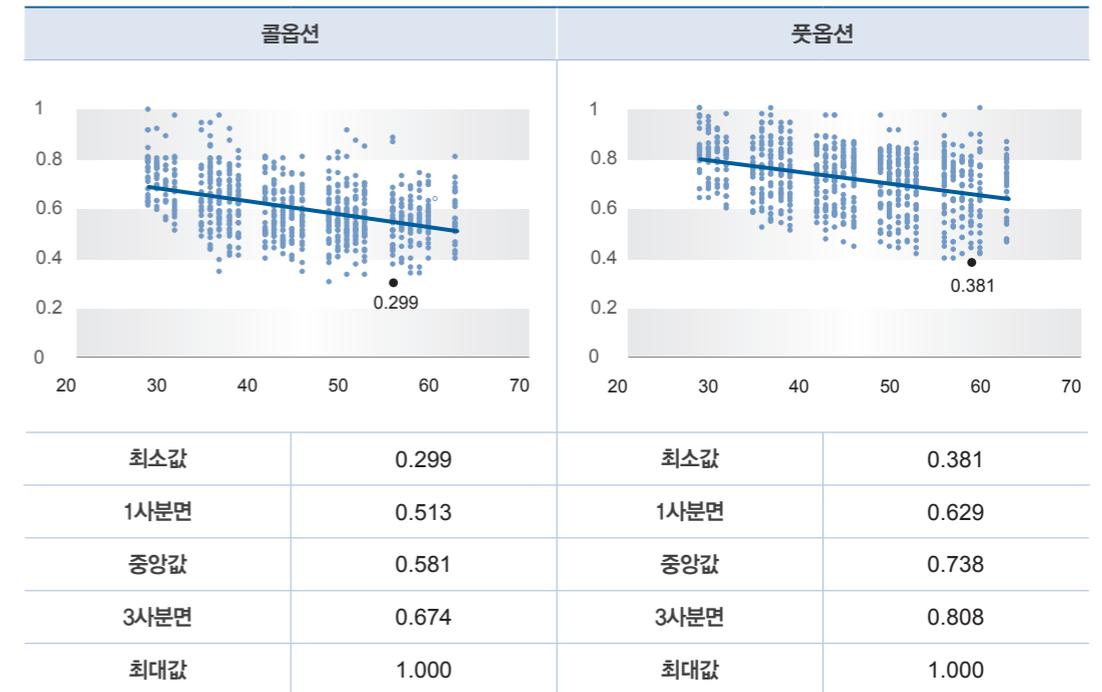
2. 최근월물로 인한 왜곡 가능성

최근월물은 만기일에 근접할수록 옵션의 시간가치가 감소하고 체결이 집중되는 범위가 등가격 근처의 종목으로 좁혀진다. 이로 인해 심외가격이나 외가격범위에서는 최소호가가격의 체결확률이 증가하며, 심내가

격이나 내가격범위에서는 하한바운드리를 위배할 가능성이 증가한다. 하한바운드리를 위배하는 체결이 발생하는 원인과 정산가격을 왜곡하는 구체적인 사례들은 앞서 살펴보았다.

최근월물이 정산가격을 왜곡할 수 있는 다른 가능성은 최근월물 변동성이 이후 월물로 보간될 경우이다. 최근월물의 내재변동성은 낮은 옵션베가로 인해 옵션가격에 포함된 오차를 증폭해서 반영하는데, 이러한 내재변동성이 베가가 더 높은 이후 월물로 보간 될 경우에 정산가격을 왜곡할 수 있다. 따라서 최근월물 변동성이 차근월물로 보간될 가능성이 어느 정도인지를 확인할 필요가 있다. <그림 9>는 2016년부터 2018년 까지의 기간동안에 차근월물 콜옵션과 풋옵션의 일자별 체결종목 비중을 잔존기간별로 보여준다. 매 거래 일에서 차근월물의 행사가격 중 1개 이상의 종목이 체결되더라도 최근월물의 변동성이 차근월물로 보간되지 않으므로, 최근월 변동성이 차근월물로 외간되는 경우는 발생하지 않는다.

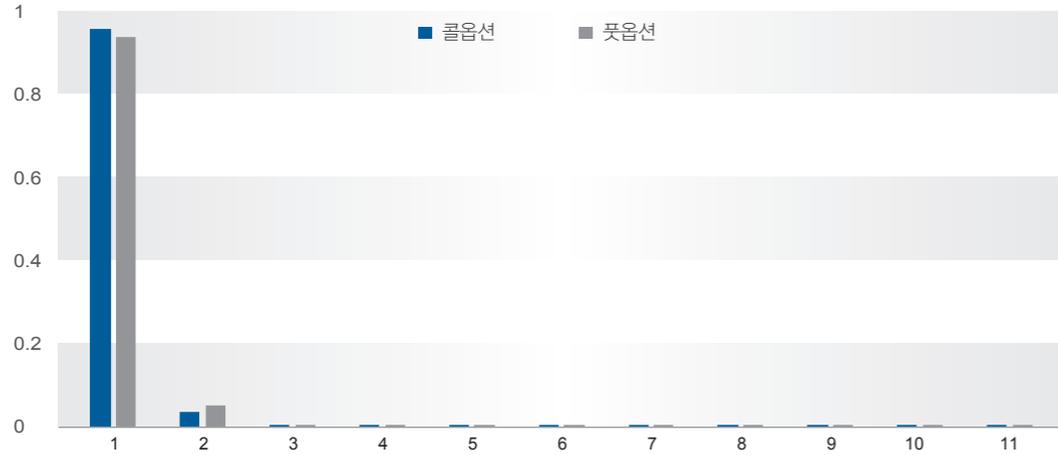
그림 9 차근월물 일자별 체결종목 비중(y축)의 잔존기간별(x축) 패턴



그리고 차근월물의 전체 상장종목에서 체결종목이 차지하는 비중은 대체로 잔존기간이 증가할 때 감소하지만, 콜옵션은 최소 30%(풋옵션은 38%) 이상은 유지되므로 향후에도 최근월물 변동성이 차근월물로 외간될 가능성은 매우 낮다고 볼 수 있다.

한편 최근월물의 거래량은 증가 기준으로 콜옵션이 95.7%, 풋옵션이 91%이며, 거래대금은 콜옵션이 91%, 풋옵션이 89.7%로 대부분을 차지한다.

그림 10 결제월물별(x축) 거래량 비중(y축)



3. 내가격옵션의 낮은 정보 유용성

머니니스에 따른 체결종목 비중을 나타낸 <그림 11>을 보면, 내가격옵션은 모든 월물에서 외가격옵션과 등가격옵션에 비해 체결종목의 비중이 가장 낮다. 이뿐 아니라 <그림 12>를 보면 내가격옵션은 체결된 1개의 종목 당 거래량도 모든 결제월물에서 가장 낮다.

그림 11 머니니스에 따른 결제월물별(x축) 체결종목 비중(y축)

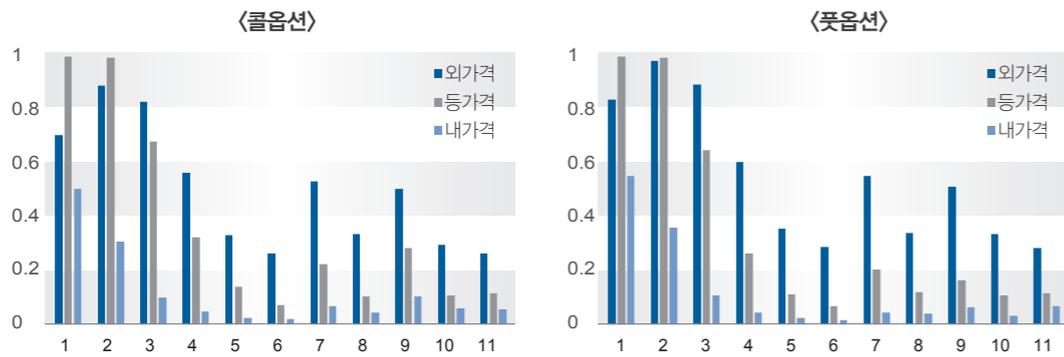
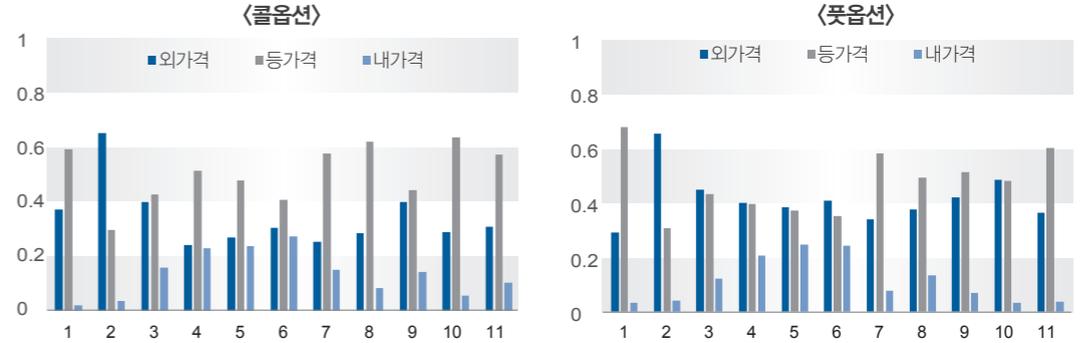


그림 12 머니니스에 따른 결제월물별(x축) 체결종목 당 거래량 비중(y축)



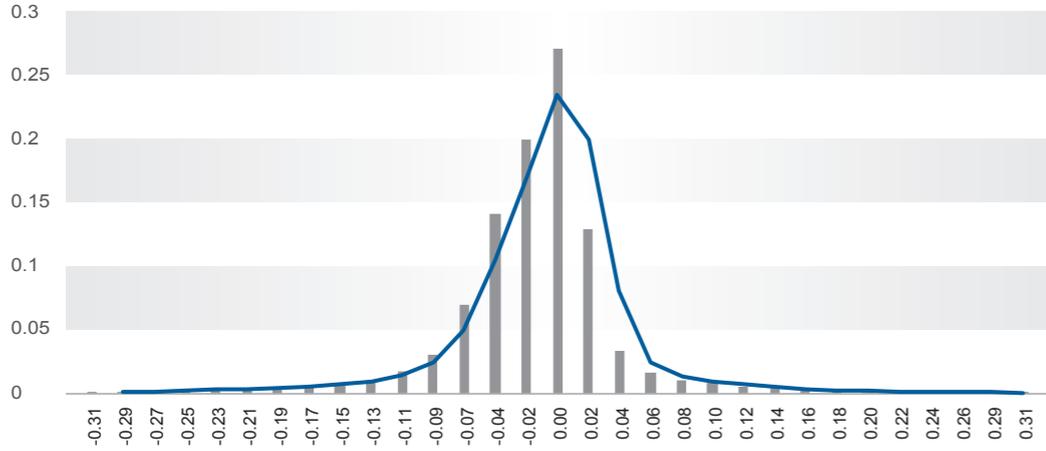
내가격옵션의 낮은 유용성은 내가격옵션의 체결가에 내재된 변동성 정보의 신뢰성을 저하시킨다. 더구나 내가격옵션은 레버리지효과와 변동성에 대한 민감도가 낮으므로 변동성 이외 전략에 활용되는 경향이 있고, 넓은 호가 스프레드로 인해 체결가격이 크게 변동하기도 한다. 그렇다 하더라도 내가격옵션의 모든 체결종목들이 증거금 산정을 위해 의미 없는 정보만을 포함한다고 볼 수는 없다. 이처럼 내가격옵션을 배제하는 것은 이상체결가의 배제로 인한 이점과 정상체결가의 배제로 인한 부작용이 동시에 발생한다. 또한 내가격옵션을 배제함으로써 인해 내가격범위의 모든 종목들은 가장 근접한 외가격 옵션종목의 변동성으로 외간된다. 따라서 내가격옵션의 체결종목이 반영된 정산가격과 그렇지 않은 정산가격은 정상체결가와 이상체결가로 인한 영향을 동시에 반영하고 있는 내가격범위의 변동성 스쿠가, 가장 근접한 외가격 종목의 내재변동성보다 더 나은지 그렇지 않은지의 차이를 반영하게 된다. 또한 정산가격에서 내가격옵션의 체결가격을 배제한다면, 시장정보가 정산가격을 왜곡하는 내가격의 구체적인 범위를 시간가변적으로 판단해야하는 어려움도 있을 것이다.

4. 풋콜패리티 일치 변동성

1) 풋콜패리티의 위배정도

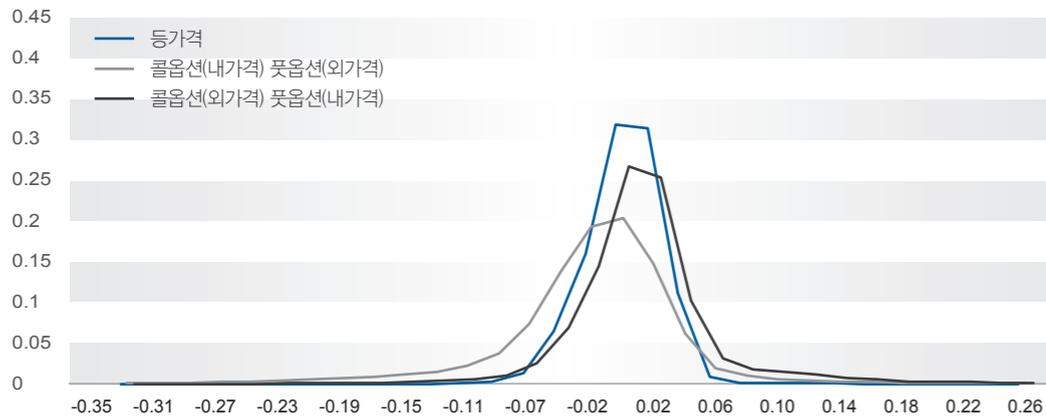
완전시장에서 차익거래기회가 존재하지 않을 경우 기초자산과 행사가격, 만기가 동일한 콜옵션과 풋옵션의 내재변동성은 동일하게 된다. 그러나 현실에서는 차익거래를 방해하는 마찰요인과 시장의 불완전성이 존재하므로, 풋콜등가를 위배하더라도 차익거래가 불가능할 수 있다. 구체적으로 수수료와 호가스프레드, 배당의 불확실성, 비동시성, 증거금, 공매제한, 정보거래자의 거래활동 등은 풋콜패리티가 위배되더라도 차익거래로 인한 이득을 상쇄시킬 수 있다.

그림 13 풋콜패리티 일치변동성 위배크기(x축)의 상대도수(y축)



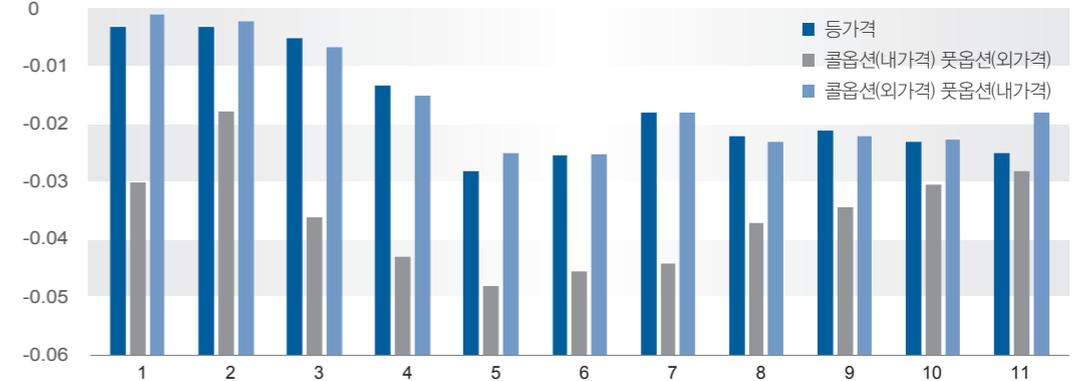
풋콜패리티 변동성의 위배정도를 상대도수로 나타낸 <그림 13>을 보면, 풋옵션 내재변동성은 콜옵션보다 약 0.032 만큼 더 높고 내재변동성 차이가 0.01 이상인 비중은 약 81.6%를 차지한다.

그림 14 거래상대방별 하한위배거래의 위배율



구분	평균	최소값	1사분위	중앙값	3사분위	최대값
등가격	-0.019	-0.441	-0.032	-0.015	-0.005	0.265
콜내-풋외	-0.050	-2.730	-0.066	-0.038	-0.013	1.282
콜외-풋내	-0.011	-1.732	-0.035	-0.015	-0.001	1.401

그림 15 결제월별(x축) 풋콜패리티 일치변동성 위배크기의 평균(y축)



그리고 <그림 14>에서 풋옵션이 내가격일 때 보다 외가격일 때 왼쪽으로 더 길게 늘어진 꼬리분포를 가지므로, 외가격 콜옵션(풋옵션)의 내재변동성은 내가격 풋옵션(콜옵션)보다 대체로 더 높음을 알 수 있다. 또한 <그림 15>에서 풋콜패리티 변동성 위배정도는 중기월물에서 증가하다 장기월물에서는 다시 감소하는 U자형 패턴을 가진다.

이처럼 현실에서는 풋콜패리티의 완전한 균형관계가 성립되지 않는데, 차익거래를 방해할 수 있는 수수료와 호가스프레드, 배당의 불확실성, 비동시성, 증거금, 공매제한, 정보거래자의 거래활동 등이 불합리한 요인으로 간주되지는 않는다. 그러나 풋콜패리티의 위배가 비합리적인 원인으로 발생하지 않았다 하더라도, 시장참가자들이 선물합성과 같이 투자자 기대와 상이한 증거금이 산출될 수 있는 포지션을 많이 보유하고 있다면, 이를 정산가격에 고려할 필요가 있다.

이와 함께 풋콜패리티와 관련된 정산가격의 영향을 판단하는데 있어 고려해야 할 사항은, 풋콜패리티의 위배 자체가 시장의 합리적인 기대를 반영했을 가능성이 있다. 차익거래가 제한될 수 있는 상황에서는 시장참가자들이 나름의 정보에 근거해서 가지는 기대가 주문과 체결과정을 통해 풋콜패리티의 위배에 반영 될 수 있다. 만일 그렇다면 풋콜패리티를 만족하도록 인위적으로 내재변동성을 조절할 경우, 콜옵션과 풋옵션의 내재변동성 차이에 반영된 이러한 정보가 희석된다.

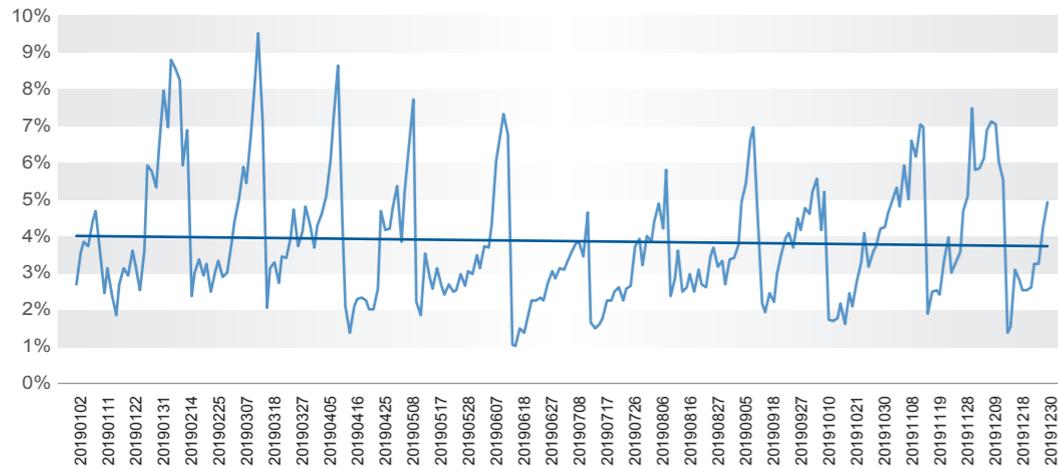
2) 선물합성포지션의 비중

<그림 16>은 선물합성포지션의 일별 비중에 대한 추이를 보여준다. 선물합성포지션의 미결제약정은 장 종료 후 동일계좌가 기초자산, 행사가격, 만기가 동일한 콜옵션과 풋옵션의 미결제약정수량을 동시에 보유할 경우에 아래 식 (8)로 계산된다.

$$\text{선물합성포지션의 미결제약정수량} = \min(\text{콜옵션 미결제약정수량}, \text{풋옵션미결제약정수량}) \times 2 \quad (8)$$

장 종료 후 전체 미결제약정 중에서 선물합성포지션의 미결제약정이 차지하는 비중은 2019년 동안 평균 약 4.11%로 낮았고, 일자별로 완만하게 감소하는 추세를 보인다. 그리고 2019년의 246거래일 중에서 장 종료 후에 1계약 이상의 선물합성 미결제약정을 보유한 계좌의 비중은 약 9.3%이다. 이는 예상보다는 낮은 수치인데, 왜냐하면 선물합성포지션은 선물과 옵션시장 간 상호 헤지나 차익거래뿐만 아니라 선물과는 만기가 다른 옵션으로 선물을 복제함으로써, 다른 위험들을 중립화시키고 오직 두 만기일 사이 기간 동안의 배당이나 이자율에만 베팅할 수도 있기 때문이다.

그림 16 일자별(x축) 선물합성포지션의 일별 비중(y축) 추이



이러한 다양한 활용성에도 불구하고 콜옵션과 풋옵션 간의 결제변동성이 다를 경우 선물합성포지션은 배가위험과 관련된 증거금이 부과될 수 있으므로, 이는 거래자들이 선물합성포지션을 보다 다양한 전략에 적극적으로 활용하는 것을 방해할 수 있다.

3) 풋콜패리티 위배에 반영된 기대

차익거래가 제한될 수 있는 상황에서는 시장참가자들이 나름의 정보에 근거해서 가지는 기대가 주문과 체결과정을 통해 풋콜패리티의 위배에 반영 될 수 있다. 만일 그렇다면 풋콜패리티를 만족하도록 인위적으로 변동성을 조절할 경우 콜옵션과 풋옵션의 변동성 차이에 반영된 이러한 정보가 희석되게 된다.

시장참가자들은 공개정보와 사적정보에 근거하여 가지는 나름의 시장기대를 수요와 공급을 통해 시장가격에 총합해서 반영하게 된다. 다른 시장참가자들보다 대체로 우월한 정보를 보유한 정보거래자들은, 이러한 사적정보에 근거하여 평균적으로 시장을 초과하는 수익을 달성할 수 있다. 반대로 이미 공개된 정보나 시장흐름에 따라 거래하는 유동성거래자들은, 주로 모멘텀이나 반전과 같은 단순한 전략을 구사하는 것으로 알려져 있다.

이러한 시장기대가 풋콜등가 위배에도 반영되어 있는가를 확인하기 위해, <그림 17>은 개인과 외국인 간의 거래비중이 상반된 두 기간 동안에 기초자산의 과거수익률과 풋콜패리티 위배확률과의 관계를 보여준다. 풋콜패리티 위배확률은 아래 식 (9)로 계산된다.

$$\text{풋콜패리티 위배확률} = \frac{\text{해당범위에서 } B > 0 \text{ 개수}}{\text{해당범위에서의 전체개수}}$$

$$B_t = C_t - P_t - S_t + D_t + Ke^{-rt} \tag{9}$$

C_t, P_t : t시점에서 콜옵션과 풋옵션의 가격

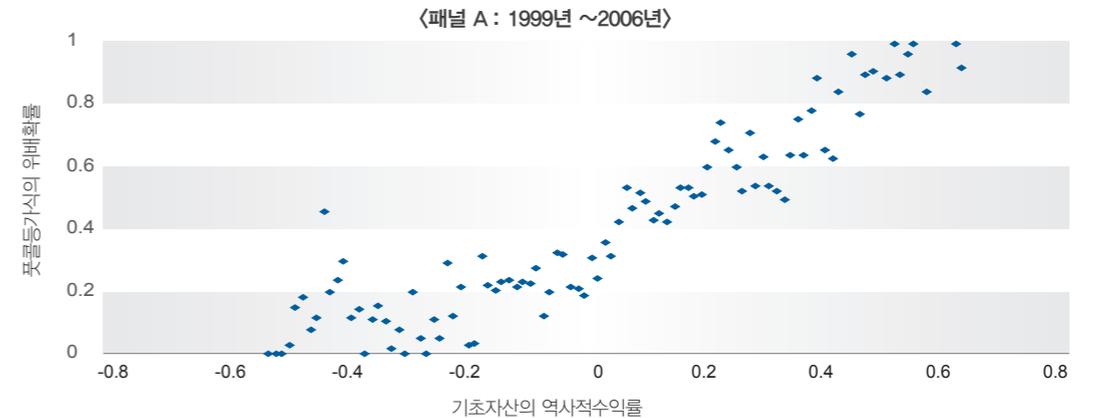
S_t : t시점에서 기초자산의 가격,

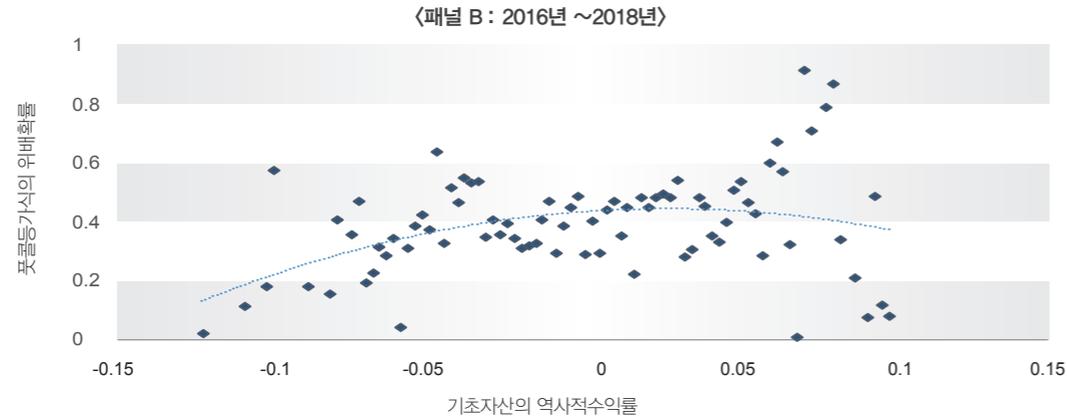
D_t : 옵션잔존기간 동안 배당액의 t시점 가치

K : 옵션의 행사가격, r : 무위험이자율, τ : 옵션 잔존기간

패널A는 김무성과 강태훈(2010)의 연구에서 제시된 1999년부터 2006년도까지의 표본에 대한 분석결과로서, 이 기간 동안에 외국인의 거래비중은 연 평균 9.4%이고 개인의 거래비중은 58%로 과반수를 초과했다. 이에 반해 동일한 방식으로 본고에서 산출한 2016년부터 2018년도까지의 패널B는 개인의 거래비중이 연 평균 29%까지 감소했고, 외국인의 거래비중은 50%로 증가했다. 패널A와 패널B의 패턴을 비교해 보면, 개인과 외국인 간의 투자비중에 따라 모멘텀과 풋콜등가 위배확률과의 관계가 달라진다. 대개 추종거래자들로 분류되는 개인의 거래비중이 높았던 패널A는 이미 공개된 정보인 기초자산의 과거수익률에 따른 모멘텀 기대가 풋콜등가 위배에 강하게 반영되고 있다. 이에 반해 흔히 국내 파생상품시장에서 정보거래자로 활동하는 외국인의 거래비중이 높은 패널B에서는, 이러한 풋콜등가의 위배확률에서 기초자산의 과거수익률에 따른 모멘텀 기대가 미치는 영향이 패널A에 비해 희석되었다.

그림 17 모멘텀(기초자산 과거 수익률)과 풋콜등가 위배확률과의 관계





이처럼 외국인은 공개정보를 통한 모멘텀 거래를 주로 수행하는 개인과는 달리, 사적정보에 근거한 거래 전략을 구사하고 있을 가능성이 있다. 다른 거래자들보다 향후 기초자산의 변동성을 잘 예측할 수 있는 정보거래자는 이러한 사적정보를 레버리지 높고 변동성 거래가 가능한 옵션시장을 통해서 활용할 가능성이 높다. 그리고 정보거래자들의 이러한 옵션거래는 콜옵션과 풋옵션의 가격을 예측된 변동성 방향으로 이 동시켜 풋콜패리티의 위배를 야기하고, 차익거래가 제한되는 상황에서 이러한 위배에 반영된 변동성 정보는 순식간에 사라지지 않고 다소 오랫동안 지속될 수 있다.

<표 5>는 Chen, Chung and Yuan(2014)의 방법론으로, 향후 변동성 예측에 유용한 정보가 풋콜패리티의 위배에 반영되어 있는 가를 분석한 결과를 보여준다. Chen, Chung and Yuan(2014)은 풋콜등가 위 배에 반영된 사적정보의 대응변수와 통제변수를 정의한 후, 식 (10)과 같이 향후 실현변동성에 대한 회귀식을 추정하였다. 사적정보의 대응변수는 변동성스프레드를 가공한 정보를 이용하는데 풋콜패리티가 성립될 경우 콜옵션과 풋옵션에 내재된 변동성은 동일해야 하므로, 풋콜패리티의 위배는 콜옵션과 풋옵션의 변동 성 차이인 변동성스프레드에 반영된다.

$$\begin{aligned}
 RV_t &= \beta_0 + \beta_1 VS_{t-k} + \beta_2 OV_{t-k} + \beta_4 IS_{t-1} + \beta_5 HR_{t-1, t-30} \\
 RV_t &= \beta_0 + \beta_1 VSM_{b, t-k} + \beta_2 VSM_{s, t-k} + \beta_3 OV_{t-k} + \beta_4 IS_{t-1} \\
 &\quad + \beta_5 HR_{t-1, t-30}
 \end{aligned}
 \tag{10}$$

RV_t : t 거래일에서 기초자산 수익률의 범위변동성
 [(최고가 - 최저가) ÷ 종가]

$VS_{t-k} = V_{C, t-k} - V_{P, t-k}$ (변동성스프레드)

$V_{C, t-k}$: $t-k$ 거래일의 콜옵션가격에 내재된 변동성

$V_{P, t-k}$: $t-k$ 거래일의 풋옵션가격에 내재된 변동성

$OV_{t-k} = (V_{C, t-k} + V_{P, t-k}) / 2$: 옵션가격에 반영된 공개정보

IS_{t-1} : AR(1) 모형을 이용한 기초자산 수익률의 Innovation
 ($t-1$ 거래일의 Information Shock의 대응변수)

$HR_{t-1, t-30}$: 과거 30일 동안의 기초자산 연속복리수익률

$VSM_{b, t-k} = VSM_{b, t-k}^C + VSM_{b, t-k}^P$ (Positive 변동성정보 대응변수)

$VSM_b^C = |VS_b^C - VSM|$, VSM : $(V_{C, t} - V_{P, t})$ 의 중앙값

if $V_{C, t} > V_{P, t}$ and $|V_{C, t} - OV_{t-1}| > |V_{P, t} - OV_{t-1}|$ then

$VS_b^C = |V_{C, t} - V_{P, t}|$ else if $VS_b^C = 0$

$VSM_b^P = |VS_b^P - VSM|$

if $V_{C, t} < V_{P, t}$ and $|V_{C, t} - OV_{t-1}| < |V_{P, t} - OV_{t-1}|$ then

$VS_b^P = |V_{C, t} - V_{P, t}|$ else if $VS_b^P = 0$

$VSM_{s, t-k} = VSM_{s, t-k}^C + VSM_{s, t-k}^P$ (Negative 변동성정보 대응변수)

$VSM_s^C = |VS_s^C - VSM|$

if $V_{C, t} < V_{P, t}$ and $|V_{C, t} - OV_{t-1}| > |V_{P, t} - OV_{t-1}|$ then

$VS_s^C = |V_{C, t} - V_{P, t}|$ else if $VS_s^C = 0$

$VSM_s^P = |VS_s^P - VSM|$

if $V_{C, t} > V_{P, t}$ and $|V_{C, t} - OV_{t-1}| < |V_{P, t} - OV_{t-1}|$ then

$VS_s^P = |V_{C, t} - V_{P, t}|$ else if $VS_s^P = 0$

$V_{C, t}, V_{P, t}$: 월물별 콜옵션, 풋옵션의 t 거래일 단일 내재변동성

(모수적 또는 비모수적인 방식으로 추정)

t 거래일의 콜옵션가격(풋옵션가격)에 내재된 단일 변동성인 $V_{C, t}(V_{P, t})$ 는 모수적이고 비모수적인 방식으로 추정된다. 모수적인 방식으로 $V_{C, t}(V_{P, t})$ 를 측정할 때는 식 (11)의 손실함수를 적용하여, t 거래일에 잔존 기간이 동일한 모든 콜옵션(풋옵션) 체결종목들의 시장가격과 가장 근접한 이론가격이 산출되도록 내재변 동성을 추정한다.

$$\text{Min}_{\sigma} \sum_{i=1}^n [O_i - O_i^{BS}(\sigma)]^2
 \tag{11}$$

O_i : 옵션의 정산가격, O_i^{BS} : Black-Scholes-Merton 모형

σ : 옵션가격에 내재된 변동성

$V_{C,t}(V_{P,t})$ 를 비모수적으로 측정할 때는 다음의 단계들이 적용된다. 1단계로 옵션가격에 내재된 변동성을 이분법으로 추정한다. 2단계로 일·이자 역머니니스(inverse-moneyness)에 대한 다항식으로 스마일 구조를 추정한다. 3단계로 추정된 스마일구조를 이용하여 상장 행사가격범위 내에서 500개 구간으로 내재 변동성을 보간한다. 4단계로 이항모형으로 보간된 내재변동성으로 보간된 옵션가격을 계산한다. 5단계로 보간된 옵션가격에 Neuhaus(1995)의 방법을 적용하여 누적 내재확률분포를 산출하고, 누적 내재확률분포를 일차차분하여 내재확률분포를 계산한다. 6단계로 최근월물과 차근월물(만기 주 직전에 롤오버)의 각각에 대한 내재확률분포를 이용하여 변동성을 산출한 다음 30일 만기로 선형보간한다.

한편 Chen, Chung and Yuan(2014)은 변동성스프레드가 향후 실현 변동성에 미치는 영향만을 분석하였는데, 정보거래자들은 향후 기초자산의 변동성뿐만 아니라 변동방향에 대한 기대도 함께 활용하고 있을 수 있다. 따라서 본고에서는 향후 실현변동성뿐만 아니라 식 (12)를 이용하여 향후 실현수익률에 대한 예측성과도 함께 분석하였다.

$$Rr_t = \beta_0 + \beta_1 VS_{t-k} + \beta_2 OV_{t-k} + \beta_4 IS_{t-1} + \beta_5 HR_{t-1, t-30}$$

$$Rr_t = \beta_0 + \beta_1 VSM_{b, t-k} + \beta_2 VSM_{s, t-k} + \beta_3 OV_{t-k} + \beta_4 IS_{t-1} + \beta_5 HR_{t-1, t-30} \quad (12)$$

Rr_t : 거래일 t 에서의 기초자산 수익률

〈표 5〉의 분석결과를 보면, 풋콜패리티의 위배에 반영된 정보는 향후 실현변동성에 대한 예측력을 가진다. 그러나 실현변동성과 달리 〈표 6〉의 실현수익률에 대한 변동성스프레드의 예측력은 유의적이지 않으므로, 옵션시장에서는 정보거래자들이 주로 방향성보다는 변동성에 관한 사적정보를 활용하는 것으로 추정된다.

변동성스프레드에 반영된 정보를 Positive정보와 Negative정보로 구분할 경우, Positive정보의 대응변수($VSM_{b, t-1}$)는 유의적인 음(-)의 계수 값을 가진다. 만일 $VSM_{b, t-1}$ 이 변동성에 관한 정보거래자들의 사적정보를 지배적으로 반영하고, 이러한 예측이 실현될 경우에는 유의적인 양(+)의 계수 값을 가지게 될 것이다. 이러한 결과는 아마도 사적정보에 근거한 변동성 기대와 과거수익률을 반영한 방향성 기대 간의 복합적인 영향이 스프레드의 구분된 정보에서 더 분명하게 표현되기 때문으로 추측된다.

변동성스프레드의 모수적인 방식과 비모수적인 측정방식을 비교할 경우, Positive정보와 Negative정보로 구분된 변동성스프레드의 통계적인 예측력은 정규분포를 가정하는 모수적인 방식보다 내재확률분포를 이용하는 비모수적 방식에서 더 높았다.

표 5 변동성스프레드의 향후 실현 변동성에 대한 예측력 검정결과

패널A: 비모수적 변동성스프레드					
k=1	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
계수값	0.00873	0.00001	0.00965	-0.09317	-0.00356

패널A: 비모수적 변동성스프레드					
k=1	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
t-통계량	8.80163	2.01525	1.68444	-3.11960	-0.64502
P-값	0.00000	0.04500	0.09340	0.00203	0.51953
F-값	5.69321	P-값	0.00022	R-Square	0.08699
k=2	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
계수값	0.00853	0.00000	0.01162	-0.10201	-0.00329
t-통계량	8.54564	0.55366	2.01198	-3.42886	-0.58537
P-값	0.00000	0.58033	0.04535	0.00071	0.55885
F-값	4.73840	P-값	0.00107	R-Square	0.07376
k=3	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
계수값	0.00826	0.00000	0.01374	-0.10639	-0.00287
t-통계량	8.22373	-0.24212	2.36509	-3.58190	-0.50545
P-값	0.00000	0.80889	0.01883	0.00041	0.61371
F-값	4.94925	P-값	0.00075	R-Square	0.07709

패널B: 비모수적 변동성스프레드 (Positive · Negative정보로 구분)						
k=1	상수	$VSM_{b, t-k}$	$VSM_{s, t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
계수값	0.00354	-0.02558	-0.01963	0.04751	-0.07786	-0.00122
t-통계량	1.52282	-2.60142	-1.96125	2.96840	-2.53330	-0.21753
P-값	0.12913	0.00987	0.05102	0.00330	0.01194	0.82798
F-값	5.14820	P-값	0.00017	R-Square		0.09760
k=2	상수	$VSM_{b, t-k}$	$VSM_{s, t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
계수값	0.00477	-0.02078	-0.01126	0.03852	-0.10276	-0.00055
t-통계량	2.11389	-2.15916	-1.15183	2.47943	-3.48604	-0.09666
P-값	0.03557	0.03184	0.25055	0.01386	0.00058	0.92307
F-값	4.96590	P-값	0.00024	R-Square		0.09483
k=3	상수	$VSM_{b, t-k}$	$VSM_{s, t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1, t-30}$
계수값	0.00616	-0.01027	-0.00846	0.02849	-0.10464	-0.00155

저널논문
 연구
 증권회사/증권사 직원 등
 금융 투자사/증권사
 증권회사/증권사 관계자
 통계

패널B: 비모수적 변동성스프레드 (Positive · Negative정보로 구분)						
k=3	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
t-통계량	2.69068	-1.05475	-0.85444	1.80902	-3.51653	-0.26770
P-값	0.00764	0.29262	0.39373	0.07172	0.00052	0.78917
F-값	4.17117	P-값	0.00119	R-Square		0.08120

패널C: 모수적 변동성스프레드					
k=1	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00873	0.00001	0.00964	-0.09316	-0.00356
t-통계량	8.80276	2.01441	1.68293	-3.11944	-0.64528
P-값	0.00000	0.04509	0.09369	0.00203	0.51937
F-값	5.69230	P-값	0.00022	R-Square	0.08698

k=2	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00853	0.00000	0.01161	-0.10201	-0.00330
t-통계량	8.54577	0.55143	2.01166	-3.42876	-0.58553
P-값	0.00000	0.58186	0.04538	0.00071	0.55875
F-값	4.73773	P-값	0.00107	R-Square	0.07375

k=3	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00826	0.00000	0.01374	-0.10639	-0.00287
t-통계량	8.22346	-0.24315	2.36519	-3.58190	-0.50549
P-값	0.00000	0.80810	0.01883	0.00041	0.61368
F-값	4.94939	P-값	0.00075	R-Square	0.07709

패널D: 모수적 변동성스프레드 (Positive · Negative정보로 구분)						
k=1	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	-0.00045	0.01916	-0.01754	0.07978	-0.07054	0.00302
t-통계량	-0.13588	0.45118	-0.43078	3.32411	-2.27527	0.48566
P-값	0.89203	0.65227	0.66702	0.00103	0.02378	0.62765
F-값	5.57608	P-값	0.00007	R-Square		0.10486

패널D: 모수적 변동성스프레드 (Positive · Negative정보로 구분)						
k=2	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00099	-0.07438	-0.07006	0.07338	-0.10061	0.00126
t-통계량	0.30481	-1.74735	-1.73333	3.11182	-3.43193	0.20057
P-값	0.76078	0.08187	0.08434	0.00209	0.00071	0.84121
F-값	5.71680	P-값	0.00005	R-Square		0.10763

k=3	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00534	0.07972	-0.02979	0.03660	-0.10514	-0.00268
t-통계량	1.62684	1.83279	-0.72829	1.53902	-3.54743	-0.42400
P-값	0.10511	0.06809	0.46716	0.12514	0.00047	0.67195
F-값	4.77109	P-값	0.00036	R-Square		0.09180

* 1%, 5%, 10% 유의수준에서 계수값이 0과 동일하다는 귀무가설을 기각을 의미함

표 6 변동성스프레드의 향후 실현 수익률에 대한 예측력 검정결과

패널A: 비모수적 변동성스프레드					
k=1	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00302	0.00000	-0.01452	0.03056	-0.02388
t-통계량	1.39348	0.49969	-1.16084	0.46846	-1.97935
P-값	0.16477	0.61776	0.24686	0.63988	0.04892
F-값	1.27903	P-값	0.27887	R-Square	0.02096

k=2	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00045	0.00000	0.00108	0.04628	-0.01824
t-통계량	0.20759	0.04365	0.08577	0.71511	-1.48977
P-값	0.83572	0.96522	0.93172	0.47524	0.13761
F-값	0.86739	P-값	0.48415	R-Square	0.01437

k=3	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00190	0.00001	-0.00997	0.04098	-0.01927
t-통계량	0.87798	1.72590	-0.79650	0.64024	-1.57541

패널A: 비모수적 변동성스프레드					
k=3	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
P-값	0.38084	0.08567	0.42654	0.52264	0.11650
F-값	1.58414	P-값	0.17922	R-Square	0.02604

패널B: 비모수적 변동성스프레드 (Positive · Negative정보로 구분)						
k=1	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00279	-0.00348	0.00299	-0.01244	0.02889	-0.02348
t-통계량	0.54618	-0.16129	0.13578	-0.35368	0.42792	-1.90148
P-값	0.58545	0.87200	0.89211	0.72389	0.66909	0.05845
F-값	1.02084	P-값	0.40596	R-Square		0.02100

k=2	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00498	0.02049	0.02094	-0.03116	0.04571	-0.02053
t-통계량	1.00436	0.96945	0.97609	-0.91339	0.70624	-1.64017
P-값	0.31623	0.33331	0.33001	0.36196	0.48073	0.10230
F-값	0.90166	P-값	0.48067	R-Square		0.01867

k=3	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00143	0.00764	-0.01664	-0.00401	0.04336	-0.02222
t-통계량	0.29001	0.36381	-0.77975	-0.11819	0.67561	-1.77814
P-값	0.77206	0.71633	0.43632	0.90602	0.49995	0.07667
F-값	1.41361	P-값	0.22002	R-Square		0.02908

패널C: 모수적 변동성스프레드						
k=1	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$	
계수값	0.00302	0.00000	-0.01453	0.03056	-0.02388	
t-통계량	1.39377	0.49934	-1.16107	0.46848	-1.97944	
P-값	0.16468	0.61800	0.24677	0.63987	0.04891	
F-값	1.27894	P-값	0.27890	R-Square		0.02096

k=2	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00045	0.00000	0.00108	0.04628	-0.01824

패널C: 모수적 변동성스프레드						
k=2	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$	
t-통계량	0.20762	0.04358	0.08574	0.71511	-1.48978	
P-값	0.83571	0.96527	0.93174	0.47524	0.13761	
F-값	0.86739	P-값	0.48415	R-Square		0.01437

k=3	상수	VS_{t-k}	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$	
계수값	0.00190	0.00001	-0.00998	0.04098	-0.01927	
t-통계량	0.87897	1.72367	-0.79740	0.64026	-1.57561	
P-값	0.38031	0.08607	0.42602	0.52262	0.11645	
F-값	1.58219	P-값	0.17974	R-Square		0.02601

패널D: 모수적 변동성스프레드 (Positive · Negative정보로 구분)						
k=1	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00168	0.14975	0.03475	-0.01237	0.05212	-0.02011
t-통계량	0.23018	1.60260	0.38785	-0.23422	0.76394	-1.46846
P-값	0.81815	0.11035	0.69847	0.81502	0.44566	0.14330
F-값	1.24353	P-값	0.28944	R-Square		0.02546

k=2	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	0.00142	0.04899	0.10615	-0.01006	0.04225	-0.01795
t-통계량	0.19774	0.52101	1.18873	-0.19314	0.65241	-1.29744
P-값	0.84342	0.60285	0.23574	0.84701	0.51477	0.19574
F-값	0.99124	P-값	0.42374	R-Square		0.02048

k=3	상수	$VSM_{b,t-k}$	$VSM_{s,t-k}$	OV_{t-k}	IS_{t-1}	$HR_{t-1,t-30}$
계수값	-0.00401	-0.05022	0.00755	0.03447	0.04129	-0.01255
t-통계량	-0.55960	-0.52855	0.08445	0.66351	0.63764	-0.91001
P-값	0.57628	0.59761	0.93277	0.50765	0.52433	0.36375
F-값	0.72706	P-값	0.60375	R-Square		0.01517

* 1%, 5%, 10% 유의수준에서 계수값이 0

논고
패널A
패널B
패널C
패널D
통계

5. 선물가격의 활용 가능성

체결종목으로부터 내재변동성을 산출하거나 선행보간된 변동성으로 미체결종목의 이론가격을 계산할 때, 코스피200 지수의 현물(S_0)이 아닌 선물(F_0)을 기초자산으로 하는 옵션가격결정모형을 사용해 볼 수 있다.

현물을 기초자산으로 하는 Black and Scholes(1973)의 모형을 선물로 변형시킨 Black(1976)의 모형은 식 (13)과 같다.

$$\begin{aligned} C_0 &= e^{-rT}[F_0N(d_1) - KN(d_2)] \\ P_0 &= e^{-rT}[KN(-d_2) - F_0N(-d_1)] \\ d_1 &= \frac{\ln(F_0/K) + \sigma^2T/2}{\sigma\sqrt{T}}, \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}, \quad F_0 = S_0e^{(r-q)T} \end{aligned} \quad (13)$$

식 (13)을 이용할 때의 장점은 옵션잔존기간 동안의 배당과 관련된 추정오차를 줄여주며, 현물 장 마감 이후 선물 장이 마감되기까지 발생할 수 있는 시황변화를 반영할 수 있다는 것이다. 그러나 현물가격과 달리 선물가격은 잔존기간의 함수이므로, 식 (13)을 옵션증거금 산출에 이용할 수 있으려면 상장된 옵션의 모든 월물과 동일한 잔존기간을 가진 선물가격이 필요하다.

현재 코스피200 지수를 기초자산으로 하는 원선물시장과 미니선물시장이 개장되어 있지만, 이들 상품의 결제월물 주기는 옵션과는 상이하다. 구체적으로 코스피200 지수선물의 결제월은 3, 6, 9, 12월이며, 미니 코스피200 지수선물은 분기월 2개와 비분기월 4개를 포함하는 연속된 6개 월물이 상장된다. 코스피200 지수옵션은 3, 9월 각 1개, 6월 2개, 12월 3개가 포함되는 비분기월 4개와 분기월 7개로 총 11개 월물이 상장된다.

이처럼 결제월물 주기의 차이로 인해 선물상품을 이용할 수 없다면, 코스피200 지수옵션의 가격으로부터 내재선물가격을 추정하는 방식을 고려해 볼 수 있다. 그러나 현재 코스피 200 지수옵션은 원월물 종목들의 변동성이 부족하여 체결이 형성되지 않거나 이상체결가로 인한 왜곡 가능성이 높다. 이로 인해 현재 신뢰할만한 내재선물가격을 추정하는 것은 불가능하다.

IV. 성과분석

III장에서는 체결가격이 증거금액을 왜곡할 수 있는 유형을 몇 가지로 구분하여 실증분석을 수행하였다.

그리고 정산가격을 산정할 때 풋콜패리티를 보장하고 선물가격을 이용하는 것이 적합한지도 분석하였다.

분석결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 변동성 정보를 전혀 반영하지 못하는 하한위배종목은 내가격옵션의 체결종목 중에서 약 11.85%~13.72%로 예상보다 매우 많았다. 이는 하한위배가격이 주문착오나 마진 콜로 인한 강제반대매매와 같은 비합리적인 원인뿐만 아니라, 시장참가자들이 가지는 정보제약이나 향후의 가격방향성에 대한 나름의 합리적인 판단에 의해서도 발생되기 때문이다. 이처럼 하한위배가격이 일정부분 시장참가자들의 정상적인 판단에 의해서 발생하더라도, 하한바운드리보다 낮은 옵션가격은 향후 기초자산 가격의 변동성이 현실에서는 존재하지 않는 음수(-)가 되는 것을 의미하므로, 증거금 산출을 위한 정산가격으로는 적합하지 않다. 그리고 이들 종목은 자신뿐 아니라 보간·외간을 통해 인접한 여러 미체결종목의 증거금액도 왜곡시키고 있었다.

다음으로, 최근월물의 변동성이 차근월물로 보간될 가능성은 희박하였다. 그리고 내가격옵션은 유동성이 낮아 변동성 정보를 완전히 신뢰하기는 힘들지만, 내가격옵션의 체결종목이 반영된 정산가격과 그렇지 않은 정산가격은 정상체결가와 이상체결가로 인한 영향을 동시에 반영하고 있는 내가격범위의 변동성 스쿠가, 가장 근접한 외가격 종목의 내재변동성보다 더 나은지 그렇지 않은지의 차이를 반영하게 된다. 또한 정산가격에서 내가격옵션의 체결가격을 배제한다면, 시장정보가 정산가격을 왜곡하는 내가격의 구체적인 범위를 시간가변적으로 판단해야하는 어려움도 있다.

풋콜패리티와 관련해서는 풋콜패리티가 성립되지 않음으로 증거금이 왜곡될 수 있는 선물합성포지션의 비중은 낮았고, 풋콜패리티를 만족하도록 인위적으로 변동성을 조절할 경우 콜옵션과 풋옵션의 변동성 차이에 반영된 시장참가자들의 다양한 기대가 희석되어 증거금에 반영되지 못하였다.

마지막으로 선물가격을 이용하는 방안은 이론적으로 우수하지만, 현실적으로 모든 월물에 대해 신뢰할 만한 선물가격을 관찰·추정하는 것이 거의 불가능하였다.

이상의 유형별 분석결과를 반영하여, IV장에서는 변동성 정보를 반영하지 못하는 하한바운드리를 위배하는 체결가격을 정산가격으로 이용하는 경우(이하 현 방식)와 아닌 경우(이하 개선 후)의 성과를 비교한다. 성과분석은 선물복제, 변동성구조의 안정성과 증거금의 3가지로 구성된다. 선물복제는 선물종가에 대한 풋콜합성선물의 복제오차를 분석한다. 그리고 내재변동성의 스마일(스큐)이 일자별로 얼마나 안정적으로 변동하는가와, t 일의 증거금이 이후 $t+2$ 일까지의 누적손실과 비교하여 적절한지와 현재의 증거금액과의 차이를 분석하게 된다.

1. 선물복제

옵션을 이용한 합성선물과 실제 선물상품을 결합하는 포지션은 복제오차의 크기와 변동이 더 높을수록 증거금의 크기와 변동도 증가되므로, 개선 후와 현 방식의 선물복제 성과를 비교해 보기로 한다.

선물가격에 대한 합성선물의 복제오차를 계산하기 위해, 먼저 일별로 결제월이 동일한 콜옵션과 풋옵션 종목을 식 (14)에 대입하여, 비선형최소자승법으로 내재선물가격(F^{**})을 추정한다.

$$\text{Min}_{F^*} \sum_{i=1}^n [F - [C(K_i) - P(K_i)] \times e^{rT} + K_i]^2$$

$C(K_i), P(K_i)$: 행사가격이 K_i 인 콜옵션, 풋옵션의 정산가격 (14)
 n : 해당 일자의 결제일이 동일한 행사가격별 종목 개수

다음으로 옵션 정산가격을 이용한 내재선물가격(F^*)과 선물증가(F)와의 오차를 이용하여 식 (15)의 4가지 성과지표가 계산된다.

$$\begin{aligned} \text{MPE} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E_i / O_t^M, & \text{MAPE} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |E_i / O_t^M| \\ \text{MAE} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |E_i|, & \text{MSE} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (E_i)^2 \end{aligned} \quad (15)$$

$E = F - F^*$
 F : 최근월물 선물증가, F^* : 최근월물 옵션을 이용한 합성선물
 N : 특정범위에서의 자료 수

MPE(Mean Percentage Error)는 오차의 평균적인 방향성, MAPE(Mean Absolute Percentage Error)와 MAE(Mean Absolute Error)는 오차의 크기, MSE(Mean Squared Error)는 오차의 변동성을 측정한다.

표 7 선물복제의 성과비교

구분	MPE	MAPE	MAE	MSE
현 방식	0.001411	0.001730	0.480253	0.345458
개선 후	0.001404	0.001713	0.474892	0.332430
개선효과	*	1.007%	1.116%	3.771%

* MPE는 오차의 평균적인 방향성을 나타내므로 값의 크기보다는 부호가 의미를 가진다

〈표 7〉은 개선 후와 현 방식의 성과를 비교해서 보여주는데, 개선 후는 현 방식에 비해 선물증가에 대한 합성선물포지션의 오차를 약간이나마 개선하고 있다. 구체적으로 개선 후는 4가지의 측정지표에서 모두 성과가 더 우수하는데, 현 방식에 비해 선물증가에 대한 복제오차의 크기를 약 1%, 복제오차의 변동을 약 3.8% 감소시켰다. 복제오차의 방향을 측정하는 MPE는 두 방식 모두 부호가 양수(+)이므로, 합성선물의 정산가격은 선물의 증가를 평균적으로 과소추정하고 있다.

2. 스마일의 안정성

변동성에 관한 정보가 없거나 왜곡된 정보를 반영하는 정산가격이 더 많이 포함될수록 변동성 구조는 더 불안정하게 변동하므로, 개선 후와 현 방식이 가지는 스마일의 시계열 안정성을 비교해 볼 수 있다.

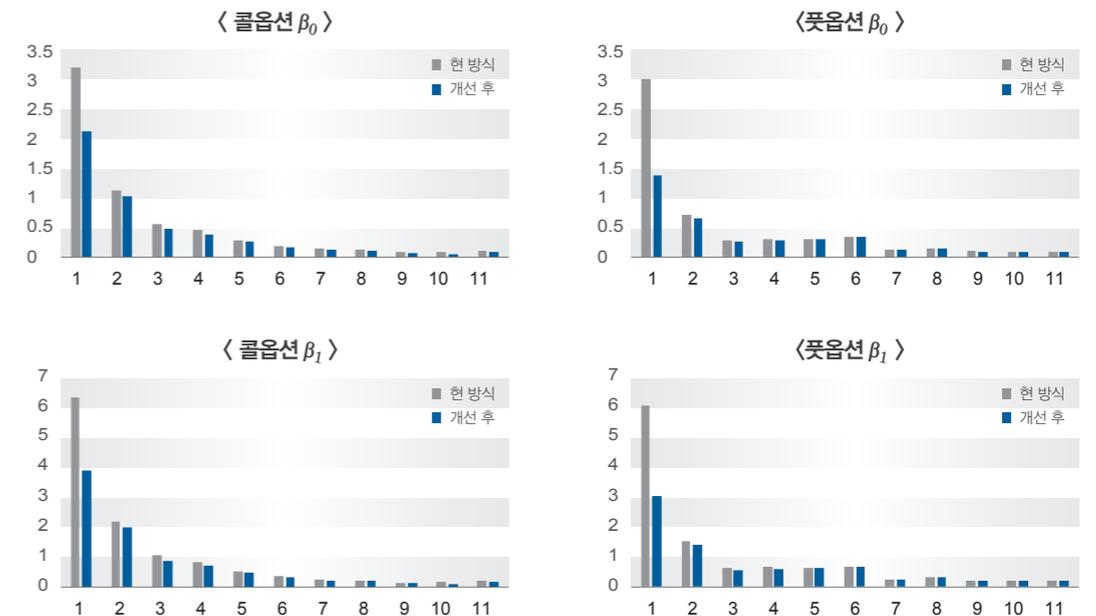
변동성 구조의 시계열 안정성을 분석하기 위해, 먼저 각 일자의 월물별로 스마일의 수준과 기울기, 골곡에 관한 정보를 추정한다. 구체적으로 식 (16)과 같이, 이차 머니니스에 대한 내재변동성의 다항식을 각 일자의 월물별로 추정함으로써 스마일에 내재된 정보를 유형별로 구분하여 파악할 수 있다.

$$\sigma_{K,\tau} = \beta_0 + \beta_1 \cdot (S/K) + \beta_2 \cdot (S/K)^2 + \varepsilon \quad (16)$$

$\sigma_{K,\tau}$: 행사가격이 K , 잔존기간이 τ 인 옵션가격에 내재된 변동성
 S : 기초자산 가격, ε : 회귀식의 잔차

식 (16)에서 추정된 회귀계수의 값은 옵션가격에 내재된 위험중립확률분포의 요약통계치에 관한 정보를 반영한다. 구체적으로 β_0 은 변동성의 평균수준으로 위험중립분포의 표준편차와 대응된다. 그리고 β_1 은 스마일의 기울기로 위험중립분포의 왜도, β_2 는 스마일의 굴곡으로 위험중립분포의 첨도에 관한 정보를 반영한다.

그림 18 결제월물별(x축) 변동성구조 회귀계수의 시계열 표준편차(y축)



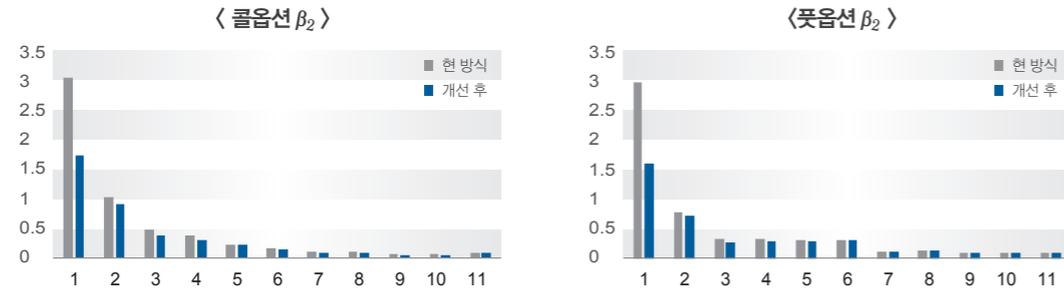
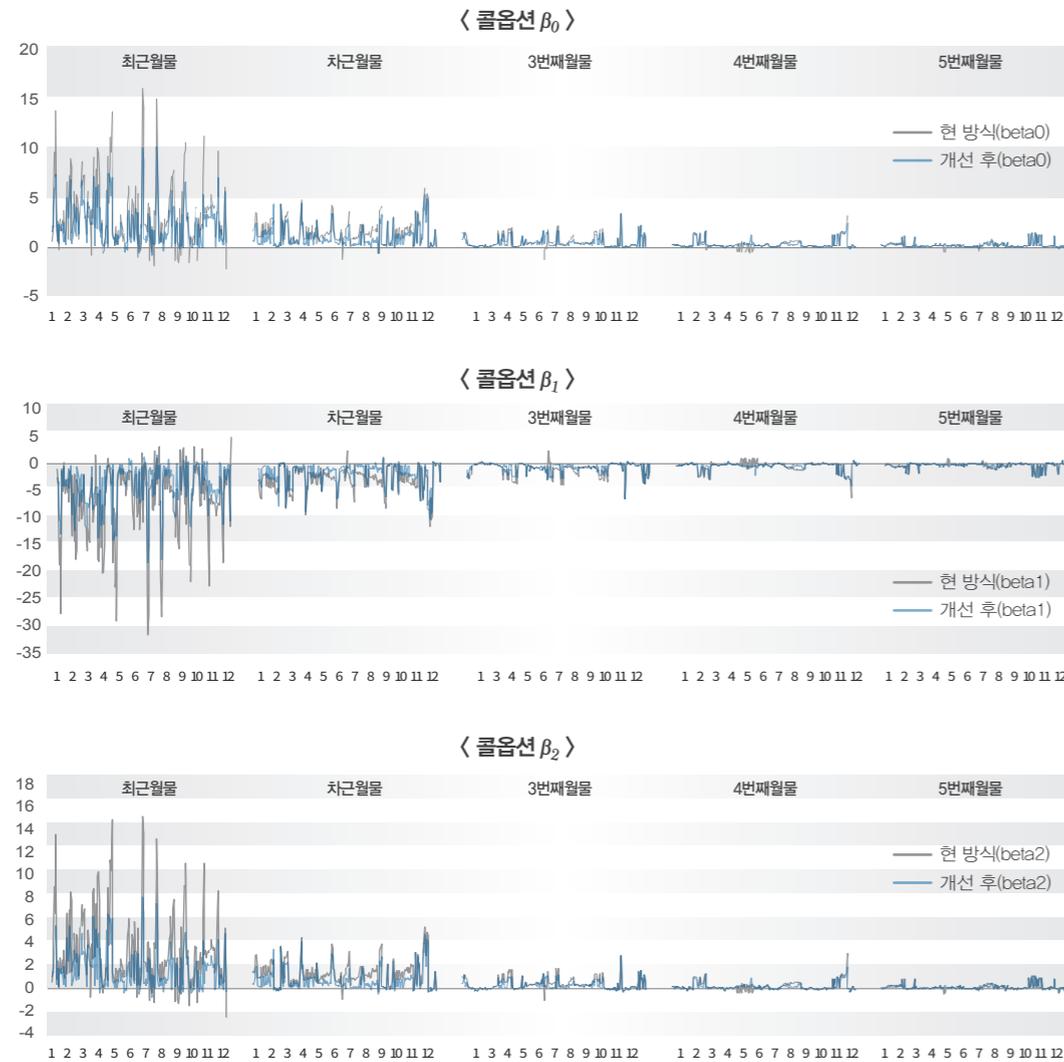
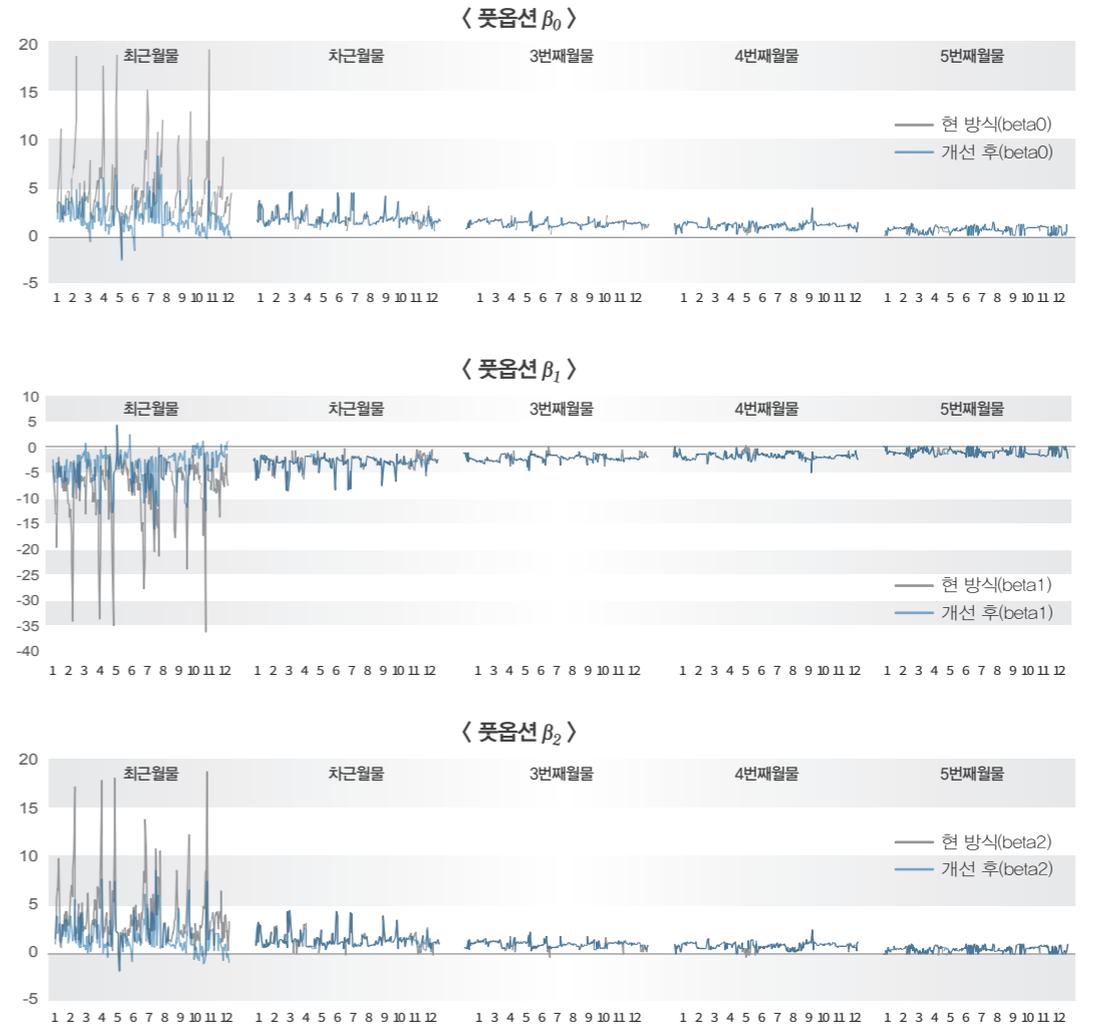


그림 19 결제월별(x축) 콜옵션 스마일 계수의 시계열 변동(y축)



* x축은 해당 일자의 月로만 표기됨

그림 20 결제월별(x축) 풋옵션 스마일 계수의 시계열 변동(y축)



* x축은 해당 일자의 月로만 표기됨

분석결과, 하한바운드리를 위배하는 체결가를 정산가격에서 배제함으로써 내재변동성 구조는 보다 안정적으로 변동한다. 회귀계수의 시계열 변동성을 나타낸 <그림 18>을 보면, 콜옵션과 풋옵션의 모든 결제월 물에서 개선 후의 변동성이 현 방식보다 낮다. 그리고 회귀계수의 시계열을 나타낸 <그림 19>와 <그림 20>을 통해, 개선 후는 일별로 급격한 점프의 크기와 발생빈도가 현 방식보다 경감되는 것을 확인할 수 있다.

개선 후와 현 방식 간의 회귀계수 변동의 차이는 하한바운드리를 위배하는 정산가격으로 인한 스마일의 왜곡 정도를 반영한다. 따라서 현재는 이러한 가격들로 인해 변동성 구조의 불필요한 변동이 유발되고 있음을 알 수 있다.

3. 증거금

개선 후의 증거금이 현 방식에 비해 어느 정도 차이가 나는지를 살펴보기 위해, 옵션의 각 종목별로 1계약의 매도포지션을 보유하고 있다고 가정하고 포지션의 손익과 증거금을 산출한다. 포지션의 손익은 해당 일자의 옵션기준가에서 전일의 옵션기준가를 차감하여 종목별·일별 포지션의 손익을 계산한다. 증거금액은 한국거래소의 증거금산출방식에 따라 종목별·일별로 증거금을 계산한다. 옵션 1계약을 매도하는 시나리오에서 유지증거금은 순위험증거금과 동일하는데, 순위험증거금은 식 (17)과 같이 크게 가격증거금과 가격변동증거금, 최소증거금의 3개 항목으로 구성된다.

$$\text{순위험증거금} = \text{가격증거금} + \max(\text{가격변동증거금}, \text{최소증거금}) \quad (17)$$

가격증거금은 위탁자의 결제불이행시 회원이 위탁자의 미결제약정을 처분할 때 예상되는 가치로, 옵션 1계약 매도의 경우 식 (18)로 계산된다. 즉 가격증거금은 보유포지션의 평가손익으로 선물의 일일정산과 같은 효과를 제공하기 위한 것이다.

$$\text{미결제약정 1계약} \times \text{당일 옵션 증가} \times 250,000\text{원} \quad (18)$$

가격변동증거금은 미래 잠재적 최대손실액을 추정하여 거래상대방의 결제이행을 예측·관리하기 위한 것으로, 옵션 1계약 매도포지션은 식 (19)로 계산된다. 단, 만기 2거래일 이전부터의 가격변동증거금은 옵션의 내재가치와 동일하다.

$$\begin{aligned} \text{콜옵션: } & \max [C_{t+1}((1+2m)S_t, 1.3\sigma_t) - C_t] \cdot 0.3, C_{t+1}((1+m)S_t, 1.3\sigma_t) - C_t \\ \text{풋옵션: } & \max [P_{t+1}((1-2m)S_t, 1.3\sigma_t) - P_t] \cdot 0.3, P_{t+1}((1-m)S_t, 1.3\sigma_t) - P_t \end{aligned} \quad (19)$$

$C(x,y)$: 기초자산가격이 x , 변동성이 y 인 콜옵션의 이론가격

$P(x,y)$: 기초자산가격이 x , 변동성이 y 인 풋옵션의 이론가격

m : 증거금률(4.5% 가정)

최소증거금은 순위험증거금 방식인 가격변동증거금이 과소 계상되는 경우 적용하는 총위험방식의 증거금으로 미결제약정 계약 당 2.5만 원이 부과된다.

<표 8>은 개선 후와 현 방식 간의 손익과 증거금을 비교해서 보여준다. “차액”과 “상대차액”은 종목별로 손실이 발생한 일자에서 t 일에 부과된 순위험증거금과 $t+2$ 일까지의 누적손실을 이용하여 다음과 같이 계산된다.

$$\text{차액} = |\text{증거금액} - \text{누적손실금액}| \quad (20)$$

$$\text{상대차액}(\%) = (|\text{증거금액} - \text{누적손실금액}| / \text{누적손실금액}) * 100$$

개선 후에도 증거금이 $t+2$ 일의 누적손실금액을 커버하지 못하는 경우는 발생하지 않으며, 현 방식에 비해 평균손실금액과 평균이익금액 간의 차이는 다소 감소하였다.

특히 주목할 점은 현 방식에 비해 개선 후에 단기 외가격옵션의 증거금액이 증가한 것인데, 이는 개선안이 단기 외가격옵션에서 주로 발생하는 최소호가가격을 배제했기 때문이다. 그리고 단기 내가격옵션의 증거금도 약간 증가했는데, 이는 개선안이 단기 내가격옵션에서 많이 발생하는 하한바운드리 위험을 대체하는 체결가를 이론가로 대체했기 때문이다. 하한바운드리 위험가격은 음수(-)의 변동성을 가지므로 비정상적으로 과소평가된 가격으로 간주될 수 있으며, 이를 기준가격으로 인정하고 있는 현 방식은 이러한 하한바운드리 위험종목뿐만 아니라 선행보간된 인접한 미체결종목의 증거금도 과소하게 평가하고 있음을 알 수 있다. 개선안은 이를 방지함으로써 보다 합리적인 증거금을 산출한다.

표 8 손익건수 · 평균금액(패널 A) 및 증거금과 손실규모(패널 B)의 비교

패널A	손실이 발생한 경우		수익이 발생한 경우	
	건수	평균손실금액	건수	평균이익금액
현 방식	93,348	399,257	116,810	334,991
개선 후	93,175	398,661	116,983	333,651
패널B	차액(만 원)		상대차액(%)	
	평균	표준편차	중앙값	표준편차
전체				
현 방식	1,276	1,357	3,508	5,852,037
개선 후	1,279	1,356	3,492	5,893,381
장기옵션				
현 방식	1,394	1,382	3,561	7,510,666
개선 후	1,384	1,381	3,563	7,482,442
단기 외가격옵션				
현 방식	57	83	11,595	814,133
개선 후	114	94	14,319	3,659,150

패널B	차액(만 원)		상대차액(%)	
	평균	표준편차	중앙값	표준편차
단기 내가격옵션				
현 방식	2,050	1,314	2,356	46,329
개선 후	2,052	1,315	2,386	143,247

V. 이상체결의 감소 및 적출 방안

1. 이상체결의 감소 방안

본고에서 제안하는 개선방안은 하한바운드리 미만으로 체결된 이상가격이 증거금에 미치는 영향을 제거함으로 인해, 현 방식보다 선물복제의 적합성과 스마일구조의 안정성, 손익관리와 증거금의 적정성을 증가시켰다.

그럼에도 개선방안은 현 방식의 오류를 완전히 개선하지는 못하는데, <그림 21>에서 붉은 색으로 표기된 점들은 이러한 사례들을 보여준다.

이처럼 현 방식의 오류가 완전히 개선되지 못하는 이유는 하한바운드리를 위배할 정도는 아니지만 근접하게 과소평가되거나 반대로 정상가격에 비해 아주 높게 체결된 가격들 때문이다. 문제는 옵션가격 간의 관계를 이용하지 않고 이러한 종목들의 가격만으로 이상여부를 판단하는 것이 매우 어렵다는 것이다. 옵션가격 간의 관계를 이용한 적출기준은 가능한 많은 발생패턴을 고려하기 위해 매우 복잡해 질수 있고, 특정 임계기준치를 자의적으로 설정하게 될 수도 있다. 특정 임계기준치를 설정하지 않고 이론적으로 옵션종목별 가격관계를 위배하는 모든 체결가를 배제하면, 위배정도가 미미한 다수의 체결가격이 배제되는 부작용이 있다. 따라서 판단이 애매한 체결가의 사후적인 적출기준을 고민하기 이전에, 이들의 발생원인을 파악하여 사전적으로 비정상적인 체결을 감소시킬 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하다.

<그림 21>에서 현 방식의 성과를 개선하지 못하는 사례(회색)들은 7개로, 5,388개 거래일자별 월물⁴⁾의 약 0.13%로 발생빈도가 매우 적기는 하다. 7개 사례에 대한 현황은 <표 9>와 <그림 22>에서 요약해서 보여준다.

4) 2019년 거래일 246 × 일별 상장 결재월 11 × 콜풋 2 - 만기일 12 × 콜풋 2

그림 21 현 방식(x축)과 개선 후(y축)의 단조성 위배정도 간 산점도

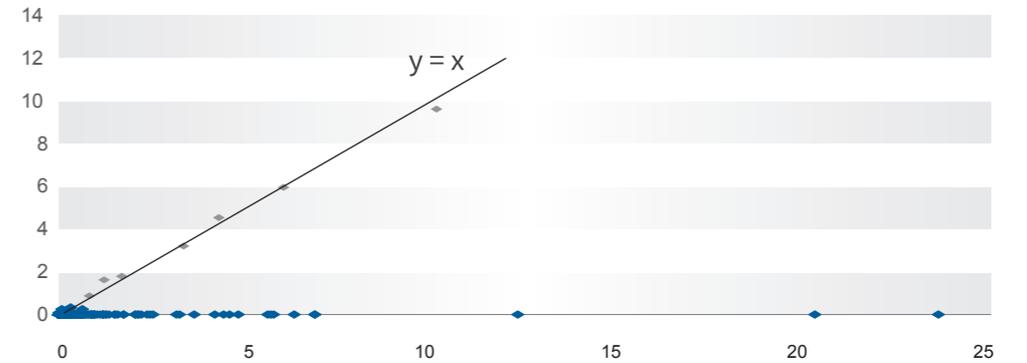
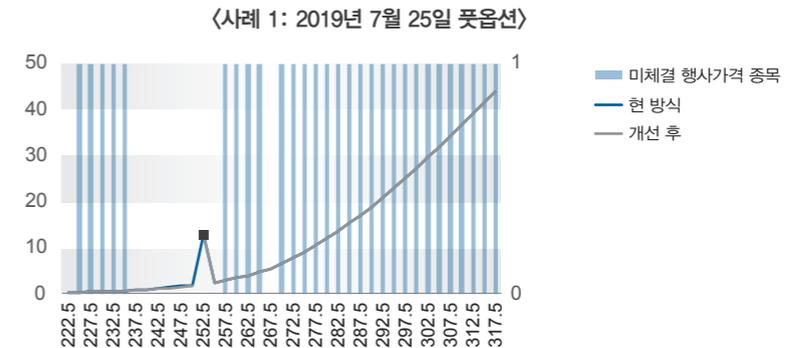


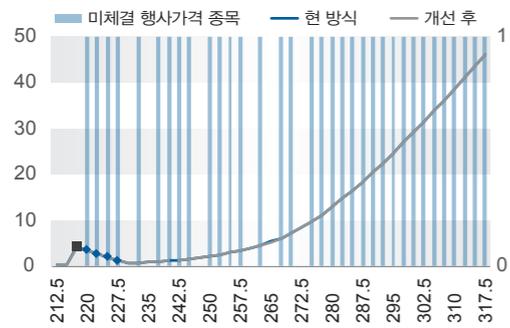
표 9 성과개선효과가 거의 없는 7개 사례

구분	일자	유형	월물	잔존기간	위배개수		위배크기의 합	
					현 방식	개선 후	현 방식	개선 후
사례1	07.25	풋	4	112	1	1	10.12	9.60
사례2	10.01	풋	4	100	2	2	6.04	5.94
사례3	10.29	콜	8	317	2	2	4.26	4.46
사례4	05.22	콜	7	204	2	1	3.38	3.15
사례5	05.22	콜	6	176	1	1	1.71	1.71
사례6	01.04	콜	3	69	8	2	1.23	1.60
사례7	02.27	풋	11	1,016	2	2	0.80	0.84

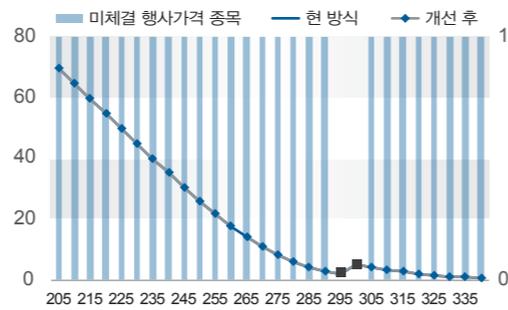
그림 22 개선효과가 거의 없는 7개 사례에 대한 행사가격별 정산가격



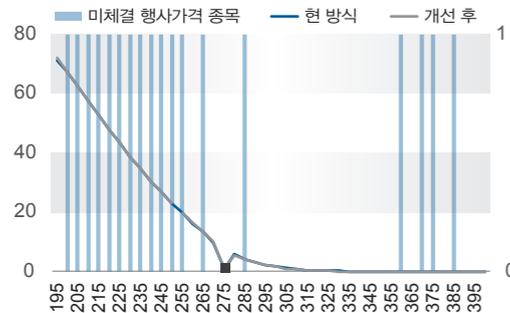
〈사례 2: 2019년 10월 1일 풋옵션〉



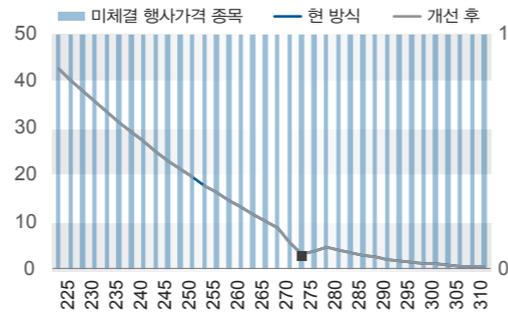
〈사례 3: 2019년 10월 29일 콜옵션〉



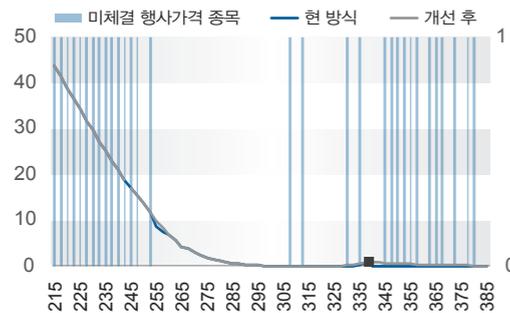
〈사례 4: 2019년 5월 22일 콜옵션〉



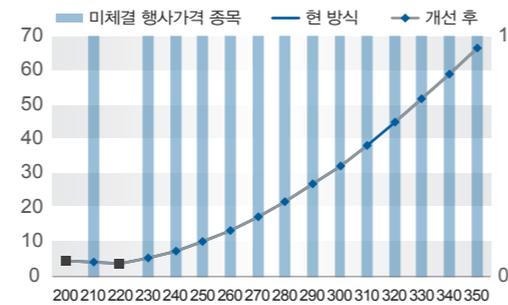
〈사례 5: 2019년 5월 22일 콜옵션〉



〈사례 6: 2019년 1월 4일 콜옵션〉



〈사례 7: 2019년 2월 27일 풋옵션〉



콜옵션은 4개, 풋옵션은 3개이며 모두 차차근월물 이상에서 발생한다. 위배정도가 높은 순으로 현 방식과 개선 후의 단조성 패턴을 비교하여, 동일한 위배를 유발한 이상체결가의 특성을 파악해 보기로 한다.

위배정도가 가장 심한 사례1의 이상체결가는 행사가 252.5의 외가격옵션(지수종가 273.04)으로 장중(12시 25분 09초 619)에 비정상적으로 높은 13p에 체결되었다.

사례2의 이상체결가는 행사가 217.5의 외가격옵션(지수종가 274.42)으로 장중(11시 28분 45초 053)에 비정상적으로 높은 4.14p에 체결되었다. 그리고 이상체결가에 내재된 변동성은 인접한 미결제 행사가격인 220~227.5의 4개 종목으로 선행보간되어 단조성의 위배범위가 확대된다.

사례3은 단조성을 위배하는 2종목(행사가 295, 300)만이 체결가가 존재하므로, 과소(행사가 295)나 과대(행사가 300)의 판단이 불가능하다. 두 종목 모두 외가격옵션(지수종가 277.55p)으로 각각 장중에 1.97p와 5p에 체결되었다. 두 종목 중에서 이후(장마감 시점에 근접)에 체결된 행사가 300 종목이 더 최근 정보를 반영한 것으로 볼 수도 있지만, 지수가 감소했음에도 콜옵션의 가격은 더 높다. 행사가 295의 체결시점은 10시 47분 16초이며 당시의 지수는 278.07p이고, 행사가 300은 지수가 277.37p인 15시 21분 46초에 체결되었다. 행사가 295와 행사가 300 종목은 각각 좌측과 우측의 모든 행사가 종목으로 외간되어 변동성과 정산가격에 영향을 미쳤다. 따라서 만일 행사가 295 종목이 과소평가되었을 경우, 외간을 통해 행사가 가격이 더 낮은 18개 종목의 변동성과 정산가격도 과소추정된다. 그리고 행사가 300 종목이 과대평가되었을 경우 외간을 통해 행사가 가격이 더 높은 8개 종목의 변동성과 정산가격도 과대추정된다.

사례4의 이상체결가는 행사가 275의 외가격옵션(지수종가 266.65)으로 장중(11시 40분 08초 656)에 비정상적으로 낮은 0.86p에 체결되었다. 사례5의 6번째 월물은 모든 행사가 가격이 미결제종목이므로 행사가 275에서 7번째 월물의 이상체결가(사례4)가 선행보간되어 과소추정되었다. 사례6의 이상체결가는 행사가 337.5의 외가격옵션(지수종가 257.89)으로 장중(15시 32분 42초 780)에 비정상적으로 높은 1p에 체결되었다. 사례7은 단조성을 위배하는 2종목(행사가 200, 220)만이 체결가가 존재하므로 과대(행사가 200)나 과소(행사가 220)의 판단이 불가능하다. 두 종목 모두 외가격옵션(지수종가 288.75)으로 각각 장중(15시 15분 55초 895, 9시 45분 47초 664)에 4.56p와 3.76p에 체결되었는데, 행사가 220 종목이 과소평가되었을 경우 외간을 통해 행사가 가격이 더 높은 13개 종목의 변동성과 정산가격도 과소추정된다.

이처럼 7개 사례에서 발생한 이상체결가는 모두 외가격옵션이며, 상·하한위배나 최소호가가격 기준에 해당되지 않고 옵션델타 이외의 요인으로 발생한다. 즉 이상체결가의 발생 가능성이 높은 최근월물이나 내 가격의 옵션이 아닌 차차근월물 이상의 외가격옵션이며, 최소호가가격이거나 상·하한바운드를 위배하지 않으므로 이상체결가인지를 판단하는 것이 어렵다. 그리고 비동시성을 고려한 옵션델타보정을 통해서도 단조성 위배가 제거되지 않으므로, 옵션델타 이외 요인으로 발생한 것으로 추정된다.

이상체결의 발생원인을 구체적으로 파악하기 위해 주문과 체결내역을 분석한 결과를 〈표 10〉에 요약하였다. 분석결과를 보면 7개의 사례에서 발견된 이상체결가는 주로 착오로 공급된 이상호가나 알고리즘 고빈도주문으로 짧은 시간 내에 체결되거나, 의도적으로 공급된 이상호가나 마진콜 반대매매로 체결되었다.

표 10 이상체결 사례의 주문·체결 내역 분석결과 요약

사례 구분	미결제 약정	체결 수량	체결가-직전체결가	내용
사례6	24	1	16.67	개인이 제출한 높은 매수호가를 외국인이 1ms내에 체결
사례1	6	1	10.32	개인이 제출한 높은 매수호가를 외국인이 1ms내에 체결
사례7	410	1	3.08	개인이 제출한 다소 높은 매수호가를 외국인이 5분 6초 346ms 후에 체결

사례 구분	미결제 약정	체결 수량	체결가÷ 직전체결가	내용
사례4	1,554	2	0.1	개인이 제출한 낮은 매도호가를 외국인이 1ms내에 체결
사례3	10	10	0.35	개인이 제출한 낮은 매도호가를 외국인이 1ms내에 체결
사례3	56	2	1	개인의 매도호가를 외국인이 1ms내에 체결
사례7	6	5	1	개인의 매도호가를 외국인이 1ms내에 체결
사례2	1	1	207	극외가종목으로 개인이 공급한 높은 매도호가를 2시간 28분 33초 787ms 후에 개인이 체결

하한바운드리보다 낮은 체결가도 동일한 패턴으로 체결되었음은 앞서 <표 4>를 통해서 살펴보았다. 이러한 비합리적인 이유로 인해 1~2계약으로 체결된 이상가격은 사례4와 같이 많게는 1,550계약 이상의 미결제 약정의 증거금액을 왜곡시킨다. 그리고 만일 인접한 종목이 당일 미체결되었다면 이들 종목을 미결제 약정에도 영향을 미쳤을 것이다.

따라서 주문착오나 마진콜 반대매매 등으로 발생할 수 있는 이상체결을 사전에 방지하기 위한 방안을 마련하거나 강화하는 것이 필요하다. 예를 들어 착오로 비정상적인 주문을 제출할 확률이 높고 속도에 덜 민감한 거래자를 대상으로, 입력호가 직전체결가 대비 매우 높거나 낮을 경우 이를 경고할 수는 옵션기능을 추가할 수 있다. 또한 증권사의 마진콜 지정가주문의 경우 오직 직전체결가 대비 일정범위 이내의 호가만을 제출하도록 해야 한다. 현재는 제출 가능 호가의 기준이 직전체결가 또는 반대측 최우선평가의 일정범위 이내로 규정되어 있어, 피싱을 위한 비정상적인 최우선평가와와의 체결을 방지하지 못하고 있다.

2. 이상체결의 적출 방안

하한바운드리를 위배할 정도는 아니지만 근접하게 과소평가되거나 정상가격에 비해 아주 높게 체결된 가격들은 적출이 용이하지 않다. 예를 들어 <표 11>에서 2016년 6월 2일의 잔존만기 924일, 행사가격 270의 콜옵션가격은 0.11p로 매우 낮다. 그럼에도 외가격옵션으로서 양(+)의 시간가치를 가지므로 하한바운드리조건을 위배하지 않는다. 그리고 잔존만기 189일의 동일 행사가 옵션가격인 1.6p보다 낮지만 두 월물 간 잔존기간 차이 동안의 배당의 현재가치 차이는 8.107p⁵⁾로서 스프레드 차이조건도 위배하지 않는다. 동일 월물의 행사가280의 체결가와는 단조증감의 차이조건이 위배되지만, 행사가280 종목이 과대평가(11.3p)된 것인지 아니면 행사가270 종목이 과소평가(0.11p)된 것인지(또는 둘 다인지)는 계량적으로 판단하기 어렵다.

5) 잔존만기 189일 동안에 대한 배당의 현재가치는 0.22261p이며, 잔존만기 924일 동안에 배당의 현재가치는 8.329956p이다.

이러한 이유로 사전에 비정상적인 체결을 감소시킬 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하며, 장기적으로는 특정범위의 종목에 주문과 체결이 집중되는 코스피200 지수옵션의 만성적인 유동성 쏠림을 개선하기 위한 노력이 요구된다. 이뿐 아니라 당장의 제도나 시스템에는 적용이 어렵다 하더라도 단기적인 사후방안으로 필요시 참고할 수 있도록, 하한바운드리를 충족하는 이상체결가를 적출할 수 있는 기준을 대략적으로나마 마련해 두는 것도 필요할 것이다.

표 11 이상체결의 판단이 어려운 사례 [2016년 6월 2일의 콜옵션]

사례 구분	미결제 약정	미결제 약정	체결 수량	미결제 약정	미결제 약정	미결제 약정	체결가÷ 직전체결가	미결제 약정	미결제 약정	내용
240	4.54	6.25	7.55	9			12.7			•
242.5	2.53	4.54		7.3						
245	1.06	3.17	4.5	5.93						•
247.5	0.28	2.05	3.25	4.3						
250	0.05	1.22	2.35				7.27			•
252.5	0.02	0.67	1.58	2.57						
255	0.01	0.35	1.02	1.96			5.15			•
257.5	0.01	0.17	0.64	1.33						
260	0.01	0.09	0.38				3.64			•
262.5		0.06	0.23	0.66						
265	0.01	0.04	0.14	0.44			2.47			•
267.5	0.01	0.02	0.09	0.31		1.29				
270	0.01	0.02	0.06	0.22	0.55		1.6			0.11
272.5		0.01		0.14	0.38	0.7				
275	0.01	0.01	0.03	0.1			1.02			•
277.5	0.01	0.01	0.03							
280	0.01	0.01	0.02	0.06	0.14		0.6		6.34	11.3
282.5	0.01									
285							0.38			
290							0.22	1.7		

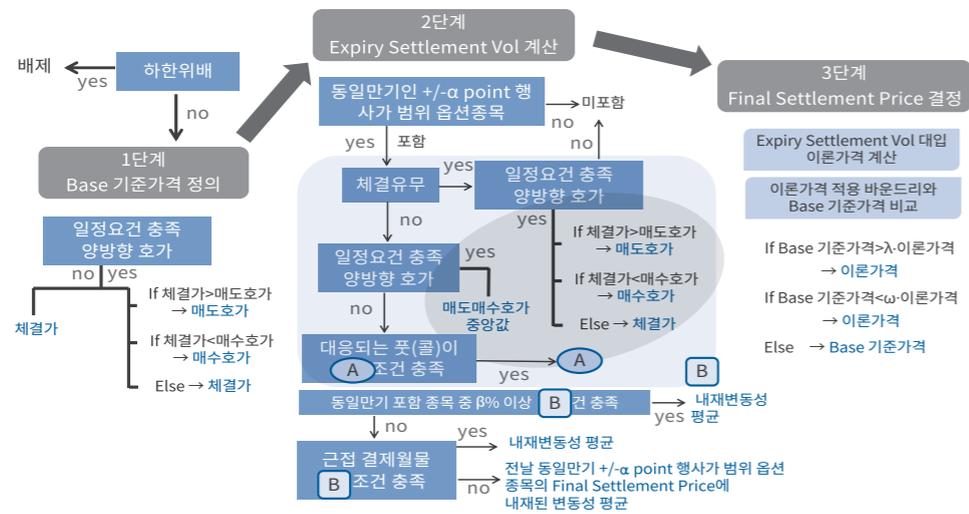
사례 구분	미결제 약정	미결제 약정	체결 수량	미결제 약정	미결제 약정	미결제 약정	체결가÷ 직전체결 가	미결제 약정	미결제 약정	내용
295							0.13			

* ●은 체결가 0.11p에 내재된 변동성으로 선행보간되거나 외간되는 미체결옵션종목을 나타냄

체결가의 이상여부를 판단하기 위한 방식은 크게 대상종목의 직전가격을 이용하거나, 동일시점에 인접한 종목의 가격을 이용하는 2가지로 구분될 수 있다. 직전가격을 이용하는 방식은 가격관계를 이용하는 방식에 비해 실제 적용이 단순하다는 매우 큰 장점을 가진다. 그러나 이상체결가는 체결빈도가 낮은 저유동성의 종목에서 더 많이 발생할 것인데, 체결빈도가 낮아 시간이 많이 지난 직전의 체결가는 현재의 시장상황이나 기대를 반영하지 못할 가능성이 높다. 이로 인해 정상적인 체결가를 이상체결로 판단하여 배제하거나 이상체결을 정상적인 체결로 판단하여 남겨둘 수 있다.

이에 반해 후자의 방식은 대상종목과 유사한 시점에서 형성된 인접한 종목들의 가격들을 이용하므로, 현재의 시장상황이나 투자자 기대를 상대적으로 더 잘 반영할 수 있다. 그러나 인접한 종목들의 가격을 이용할 수 없는 경우가 생길 수 있으므로, 다양한 상황에 대비하여 기준이 다소 복잡해지는 단점을 가진다. 전자의 접근방식은 현재 대량투자자착오거래의 판단 등에 적용되고 있으므로, 여기서는 향후에 필요할 경우 가격관계를 이용한 적출기준의 설계에 참고해 볼 수 있는 한 가지 예시를 제시한다. <그림 23>은 하한바운드리 차익조건을 충족하는 체결가의 이상여부를 판단하기 위해 일정조건을 만족하는 옵션호가를 활용하는 방안을 보여준다.

그림 23 옵션호가를 활용한 하한바운드리 충족 이상체결가의 적출기준 예시



1단계로 장 종료 전 일정시간 동안 일정 스프레드 조건을 만족하는 양방향 호가가 있는 경우와 없는 경우로 구분하여 “Base 기준가격”을 정의한다. 2단계는 “Expiry Settlement Volatility”를 정의하게 되는데, 이는 “Base 기준가격”의 이상여부를 판단하기 위한 바운드리를 계산하는데 이용된다. “Expiry Settlement Volatility”은 먼저 결제일이 동일하고 행사가격이 일정범위 이내인 종목들을 이용한다. 만일 이들 콜옵션(풋옵션)의 종목들이 일정 조건을 만족하지 못할 경우 대응되는 풋옵션(콜옵션) 종목들, 가장 근접한 결제일 중에서 일정범위 이내의 행사가격 종목들의 순으로 정해진 조건이 충족되는지를 판단한다. 이들 종목들이 모두 조건을 충족하지 못할 경우 최종적으로 직전 거래일의 “Final Settlement Price”에 내재된 변동성의 평균으로 대응한다. 3단계는 “Expiry Settlement Volatility”로 계산된 정상가격의 바운드리를 “Base 기준가격”과 비교함으로써, 최종적으로 “Final Settlement Price”를 결정하게 된다.

이처럼 본고에서 한 가지 예시로 설계한 옵션가격관계를 이용한 적출기준은 실제 제도나 거래소의 IT시스템에 반영되기에는 복잡할 수 있고, 가격동학이나 미시구조 등의 시장상황에 적합하도록 정밀하게 조정해 가는 노력이 지속적으로 병행되어야 한다. 그리고 하한바운드리를 위배하는 종목을 미체결로 간주할 경우에도, 위배정도가 심한 상태로 남아 있는 사례는 앞서 살펴본 것처럼 일부에 불과하므로 당장의 필요성은 낮다고 하겠다. 다만 향후 개선방안이 적용되더라도 증거금을 왜곡할 수 있는 이상체결의 발생빈도와 특성, 원인 등은 지속적으로 모니터링 되어야 하며, 사후적인 적출기준은 이를 방지하기 위한 한 가지 가능한 대안으로서 포함될 수 있을 것이다.

VI. 맺음말

중요한 거래비용인 증거금액의 왜곡은 거래자의 자금관리를 어렵게 하여 시장참여 유인을 약화시킬 수 있다. 따라서 보다 합리적인 증거금을 산출하기 위해 거래 영역의 체결가와 거래 후 영역의 정산가를 구분하는 것은, 시장의 수요와 공급에도 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다. 이에 본고에서는 코스피200 지수 옵션시장에서 체결된 종가로 인한 증거금의 왜곡현상을 유형별로 분석하고, 정산가격을 산출하는데 있어 풋콜패리티를 보장하고 선물가격을 이용하는 것이 필요한지를 판단하였다. 또한 이상체결이 발생하는 원인을 파악하여 사전에 이를 감소시키고, 사후에라도 이상체결가를 적출할 수 있는 방안도 고찰하였다. 본고의 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째로 체결된 종가로 인한 증거금의 왜곡현상을 분석한 결과, 변동성 정보를 전혀 반영하지 못하는 하한위배종목은 내가격옵션의 체결종목 중에서 약 11.85%~13.72%로 예상보다 매우 많았다. 이는 하한위배가격이 주문착오나 마진콜로 인한 강제반대매매와 같은 비합리적인 원인뿐만 아니라, 시장참가자들이 가지는 정보제약이나 향후의 가격방향성에 대한 나름의 합리적인 판단에 의해서도 발생되기 때문이다. 이차

럼 하한위배가격이 일정부분 시장참가자들의 정상적인 판단에 의해서 발생하더라도, 하한바운드리보다 낮은 옵션가격은 향후 기초자산가격의 변동성이 현실에서는 존재하지 않는 음수(-)가 되는 것을 의미하므로, 증거금 산출을 위한 정산가격으로는 적합하지 않다. 그리고 이들 종목은 자신뿐 아니라 보간·외간을 통해 인접한 여러 미체결종목의 증거금액도 왜곡시키고 있었다. 다음으로, 최근월물의 변동성이 차근월물로 보 간될 가능성은 희박하였다. 그리고 내가격옵션은 유동성이 낮아 변동성 정보를 완전히 신뢰하기는 힘들지만, 내가격옵션의 체결종목이 반영된 정산가격과 그렇지 않은 정산가격은 정상체결과와 이상체결과로 인한 영향을 동시에 반영하고 있는 내가격범위의 변동성 스쿠가, 가장 근접한 외가격 종목의 내재변동성보다 더 나은지 그렇지 않은지의 차이를 반영하게 된다. 또한 정산가격에서 내가격옵션의 체결가격을 배제한다면, 시장정보가 정산가격을 왜곡하는 내가격의 구체적인 범위를 시간가변적으로 판단해야하는 어려움도 있었다. 풋콜패리티와 관련해서는 풋콜패리티가 성립되지 않음으로 증거금이 왜곡될 수 있는 선물합성포지션의 비중은 낮았고, 풋콜패리티를 만족하도록 인위적으로 변동성을 조절할 경우 콜옵션과 풋옵션의 변동성 차이에 반영된 시장참가자들의 다양한 기대가 희석되어 증거금에 반영되지 못하였다. 마지막으로 선물가격을 이용하는 방안은 이론적으로 우수하지만, 현실적으로 모든 월물에 대해 신뢰할 만한 선물가격을 관찰·추 정하는 것이 거의 불가능하였다.

두 번째로 변동성 정보를 반영하지 못하는 체결가격을 정산가격으로 이용하는 경우(현 방식)와 아닌 경 우(개선 후)의 성과를 비교분석하였다. 성과분석은 구체적으로 선물복제, 변동성구조의 안정성, 증거금의 3 가지로 구성된다. 분석결과 개선 후는 현 방식에 비해 선물종가에 대한 복제오차의 크기를 약 1%, 복제오 차의 변동을 약 3.8% 감소시켰다. 또한 하한바운드리를 위배하는 체결가를 정산가격에서 배제함으로써 내 재변동성 구조는 보다 안정적으로 변동하였고, 개선 후의 정산가격이 현 방식보다 보다 합리적인 증거금을 산출하였다.

세 번째로 이상체결의 발생원인을 구체적으로 파악하기 위해 주문과 체결내역을 분석한 결과, 7개의 사 례에서 발견된 이상체결가는 주로 착오로 공급된 이상호가 알고리즘 고빈도주문으로 짧은 시간 내에 체 결되거나, 의도적으로 공급된 이상호가 마진콜 반대매매로 체결되었다. 그리고 이러한 비합리적인 이유로 인해 1~2계약으로 체결된 이상가격은 많게는 1,550계약 이상의 미결제약정의 증거금액을 왜곡시켰다. 따 라서 주문착오나 마진콜 반대매매 등으로 발생할 수 있는 이상체결을 사전에 방지하기 위한 방안을 마련하 거나 강화하는 것이 필요하였다.

마지막으로 가격관계를 이용하여 체결가의 이상여부를 사후적으로 판단하기 위한 한 가지 예시를 제시함 으로서, 향후 적출기준의 설계에 참고할 수 있도록 하였다.

참고문헌

- 한국거래소, 2019, KRX 청산결제의 이해
- Black, F., and M. Scholes, 1973, "The Pricing of Options and Corporate Liabilities", Journal of Political Economy, 81(3), pp.637-654.
- Black, F., 1976, "The Pricing of Commodity Contracts", Journal of Financial Economics, 3(1-2), pp.167-179.
- Chen, C. H., H. Chung, and S. F. Yuan, 2014, "Deviations from Put-Call Parity and Volatility Prediction: Evidence from the Taiwan Index Option Market", Journal of Futures Markets, 34(12), pp.1122-1145.
- Neuhaus, H., 1995, "The Information Content of Derivatives for Monetary Policy: Implied Volatilities and Probabilities", Bundesbank Series 1 Discussion Paper 3/95

머신러닝 기반 자연어 처리를 이용한 관리종목 예측에 관한 연구

연세대학교 Learning Machine 팀*

- | | |
|------------------------|-----------------|
| I 서론 | V 연구 방법론 |
| II 머신러닝 및 자연어 처리 활용 현황 | VI 데이터 수집 및 전처리 |
| III 관리종목 지정 현황 | VII 모형 훈련 결과 |
| IV 선행 연구 | VIII 결론 |

I. 서론

2016년 대우조선해양의 대규모 분식회계 사건을 계기로 기존 감사법을 개정한 '신외감법'이 등장하였다. 대우조선해양의 분식회계 사건이란 2010~2015년 5년간 대우조선해양의 분식회계 규모가 5조 7,000억 원에 다다름에도 회계법인에서 '적정'수준을 부여해 이를 묵인한 사건이다. 이는 국내 회계 제도에 대한 신뢰감 하락과 동시에 회계 법인의 부실 감사 문제를 드러내며 '신외감법'의 등장을 촉진시켰다. 신외감법은 법률의 목적 변경 및 외부 감사 대상 확대, 회사의 재무제표 작성 책임과 내부통제 강화, 주기적 감사인 지정제, 감사 품질 강화를 위한 제도 개선, 회계부정 및 부실감사에 대한 제재 강화의 내용을 담고 있다. 이전과 달리 연속하는 6개 사업연도의 감사인을 자유 선임한 후 3년간 증권선물위원회가 지정하는 감사인을 선임하도록 하거나(제11조 제2항), 외부감사 대상이 되는 회사의 범위를 정할 때 종전에 사용하던 자산·부채·종업원 수 기준 외에 회사의 규모, 이해관계자, 재무 상황 등과 관련성이 높은 매출액을 선정 기준에 추가(제4조 제1항 제3호)하는 등 이전보다 더욱 엄격한 기준을 보인다.¹⁾

* 한국거래소 주최 제16회 전국 대학생 증권·파생상품 경시대회 수상 논문

** 연세대학교 Learning Machine 팀: 최희주(경제학과), 문서정(경제학과), 이원식(경제학과), 이창연(응용통계학과)

※ 본고의 내용은 한국거래소의 공식적인 의견과는 무관합니다.

1) 삼일회계법인 감사위원회센터. "2017 회계개혁", 감사위원회와 지배구조, 제 3권 (2018), pp. 2-16.

특히 코스닥 시장의 경우, 재무제표에 대한 감사인의 검토 의견이 부적정, 의견 거절이 나오거나 감사범위 제한으로 인한 한정이 나올 경우 해당 기업은 '관리종목'으로 지정된다. 원칙적으로는 상장폐지 기준에 부합하는 유가증권은 바로 상장 폐지해야 하나 투자자의 재산 손실을 우려해 '관리종목'이라는 항목으로 상장폐지를 유예하는 것이다. 관리종목으로 선정되면 매매 거래가 중지되어 일정 기간 동안 보유한 주식을 현금화하지 못하고 신용 거래가 금지되며 대용유가증권 사용이 불가하다. 또한 관리종목 지정 사유를 해소하지 못할 시 상장적격성 실질 검사를 통해 상장폐지로 이어져 큰 폭의 주가 하락이 예상된다. 현재 신외감법의 등장으로 회계 감사 기준이 강화됨에 따라 '비적정'(한정, 부적정, 의견 거절) 심사 비율과 코스닥 시장 내 관리종목 수가 증가하고 있는 추세이다. 이러한 현시점에서 금융시장의 안정성을 위해 관리종목을 예측하는 모형의 필요성이 대두된다.

과거 상장폐지 기업을 예측하는 많은 연구는 주로 재무(회계) 정보를 활용하였다. 그러나 재무 데이터의 경우 특정 시점에서 분기별, 연 단위로 작성되기에 정보의 변화를 즉각적으로 반영하지 못한다는 단점이 있다. 최근 빅데이터 기술이 발달함에 따라 과거에는 활용이 어려웠던 비정형 데이터를 통한 연구가 활발히 진행 중이고 따라서 본 연구 또한 비정형 데이터를 대상으로 모형을 구축할 것이다. 특히 기업 정보에 대한 적시성이 뛰어나고 일반 투자자들에게 가장 접근성이 높은 '뉴스 기사 데이터'를 활용하여 관리종목 기업들을 예측하는 모형을 제안하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저, 관리종목으로 지정된 경험이 있는 코스닥 종목들을 대상으로 일정 기간 내의 뉴스 데이터를 크롤링하여 수집한 뒤 TF-IDF와 워드 임베딩 방식을 활용하여 전처리하였다. 그 후, 로지스틱 회귀분석, 서포트 벡터 머신(SVM), 순환 신경망(LSTM)을 통해 예측 모형을 구현하고, 이들의 성능을 비교 분석함으로써 최적의 모형을 도출하고자 했다. 본 연구의 모형을 통해 금융당국은 관리종목 지정 가능성이 높은 종목에 더욱 집중하여 시장 감시 기능을 높일 수 있고 동시에 불확실성에 노출된 투자자들을 보호할 수 있을 것이다.

II. 머신러닝 및 자연어 처리 활용 현황

자연어 처리란 컴퓨터가 인간의 언어를 이해할 수 있게 하는 인공지능의 한 분야이다. 자연어란 인공어와 대비되는 단어로, 일반 언어와 마찬가지로 크게 '말'과 '글'로 구성된다. '말'이란 일차적 언어로서, 음성과 청각을 이용한 직접적 정보 전달 수단이다. 한편 '글'은 이차적 언어로서, 문자와 시각을 이용한 정보 기록 및 간접적 정보 전달 수단으로 사용된다²⁾. 기존에는 로지스틱 회귀나 SVM 등 전통적인 머신러닝을 활

2) "초보 개발자 이야기", <https://ra2kstar.tistory.com/165>.

연세대학교
증권·파생상품 시장 동향
거래소 시장 동향
증권·파생상품 관계부처
통계

용한 연구가 주를 이루었으나, 최근에는 새로운 머신러닝 기법 중 하나인 딥러닝이 도입되며 관련 연구가 활발히 이루어지고 있다³⁾.

미국의 리조트 체인인 그레이트 울프 룯지의 GAIL(Great Wolf's Artificial Intelligence Lexicographer)은 매달 설문조사로 받는 리뷰를 검토해 작성자가 순 추천자인지, 폄하하는 사람인지 아니면 중립자인지 판단한다. 6만 7,000개 이상의 리뷰를 학습시켜 감정 분석을 시행하고 GAIL로 생성된 정보를 바탕으로 고객들에게 제공하는 서비스를 개선하고 있다. 또한 미국 의료보험사 애틀나는 '복합 공급자 계약 자동 판정(Auto-adjudication of Complex Provider Contracts)' 앱을 통해 각 보험의 지급액, 본인 부담금, 수수료 확인 과정을 자동화했다. 해당 앱은 자연어 처리와 특수 데이터베이스 소프트웨어를 결합하여 형성된 것으로 납입 상태를 확인한 후 자동적으로 이를 판독한다. 그 결과 여러 건의 청구를 하룻밤 만에 처리하여 연간 600만 달러의 비용 절감이 예상된다⁴⁾. 그 외에도 현재 자연어 처리는 다양한 분야에서 광범위하게 사용 중임을 알 수 있다.

머신러닝은 '지도학습', '비지도 학습', '강화 학습'으로 3가지 학습 방법으로 구분된다. 지도학습이란 데이터와 함께 데이터에 대한 결과 정보가 주어지며, 이를 통해 새로운 요소가 어떠한 그룹에 속하는지를 분석할 수 있는 학습 방법을 말한다. 비지도 학습은 주어지는 데이터의 요소들에 대한 결과가 주어지지 않으며, 순수하게 데이터 내에서 패턴을 발견해야 하는 곳에 사용된다. 마지막으로, '강화 학습'이란 현재 상태에서 최적의 행위를 선택하여 최적의 보상을 받는 방향으로 행동을 수정해나가는 방법으로 특정한 요소 가운데 정답에 점차 가까워질 수 있는 결과들을 통해 좀 더 정확도가 강화된 형태의 학습을 말한다⁵⁾. 한편, 딥러닝의 경우 머신러닝을 구현하는 여러 알고리즘 모형 중 '인공신경망'에 초점을 맞춘 기법이다. 이는 빠른 학습 속도를 가져 복잡하고, 많은 양의 데이터를 처리하는 데 두각을 보인다.

III. 관리종목 지정 현황

1. 관리종목의 정의 및 지정요건

관리종목이란 한국거래소의 관리종목 지정 요건 중 하나의 요건이라도 해당될 경우 상장폐지 가능성이 높

3) "WikiDocs", 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문, <https://wikidocs.net/book/2155>.

4) "CIO Korea", 텍스트 데이터에서 가치를 도출하라 - NLP 성공 사례 5선, https://www.ciokorea.com/news/152832?fbclid=IwAR08Q6-brM3eGNEQSeDKyzcZqgTBMV9Z1S3gx0iV3HRgk3iwiUdy4V1_ZTM.

5) 표경호, "머신러닝을 활용한 항암신약개발 현황과 향후 전망", BRIC VIEW (2019), pp. 1-13.

기에 투자 주의가 필요한 주식 종목을 의미한다. 이는 투자자에게 해당 기업이 추후 상장폐지가 될 가능성이 있다는 사실을 환기하여 투자에 참고하도록 하는 목적이다. 코스닥 시장에서 관리종목으로 지정될 요건은 다음과 같다.

표 1 관리종목 지정 요건⁶⁾

구분	관리종목 지정 요건
매출액	<ul style="list-style-type: none"> • 최근년 30억 원 미만(지주회사는 연결기준) * 기술성장기업, 이익미실현 기업은 각각 상장 후 5년간 미적용
법인세비용 차감 전 계속 사업손실	<ul style="list-style-type: none"> • 자기자본 50%이상(&10억 원이상)의 법인세비용 차감 전 계속사업 손실이 최근 3년간 2회 이상(&최근연도 계속사업손실) * 기술성장기업 상장 후 3년간 미적용, 이익미실현 기업 상장 후 5년 미적용
장기영업손실	<ul style="list-style-type: none"> • ⁷⁾최근 4사업연도 영업손실(지주회사는 연결기준) * 기술성장기업(기술성장기업부)은 미적용
⁹⁾ 자본잠식/자기자본	<ul style="list-style-type: none"> • (A) 사업연도(반기)말 자본잠식률⁸⁾ 50%이상 • (B) 사업연도(반기)말 자기자본 10억 원미만 • (C) 반기보고서 제출기한 경과 후 10일내 반기검토(감사)보고서 미제출 or 검토(감사) 의견 부적정 · 의견거절 · 범위제한한정 * 자본잠식률 = (자본금 - 자기자본) / 자본금 × 100
¹⁰⁾ 감사의견	<ul style="list-style-type: none"> • 반기보고서 부적정, 의견거절, 감사범위 제한으로 인한 한정
시가총액	<ul style="list-style-type: none"> • 보통주 시가총액 40억 원 미만 30일간 지속
거래량	<ul style="list-style-type: none"> • 분기 월평균 거래량이 유동주식수의 1%에 미달 * 월간거래량 1만주, 소액주주 300인 이상이 20% 이상 지분 보유 등은 적용배제
지분분산	<ul style="list-style-type: none"> • ¹¹⁾소액주주 200인 미만 or 소액주주지분 20% 미만
공시서류	<ul style="list-style-type: none"> • 분기, 반기, 사업보고서 법정제출기한 내 미제출
사외이사 등	<ul style="list-style-type: none"> • 사외이사/감사위원회 요건 미충족

6) "한국거래소", 코스닥시장 퇴출요건, <http://listing.krx.co.kr/contents/LST/04/04020500/LST04020500.jsp>.

7) 기술성이 있고 연구개발 투자가 많은 연구개발기업에 대해 장기영업손실로 인한 관리종목 지정을 한시적으로 면제

8) 연결재무제표 작성대상법인의 경우, 연결재무제표를 기준으로 하되 자기자본에서 비지배지분을 제외

9) 연결재무제표 작성대상법인의 경우, 연결재무제표상 법인세비용차감전계속사업손실 및 자기자본 기준

10) 연결재무제표 작성대상법인의 경우, 연결재무제표에 대한 감사의견을 포함

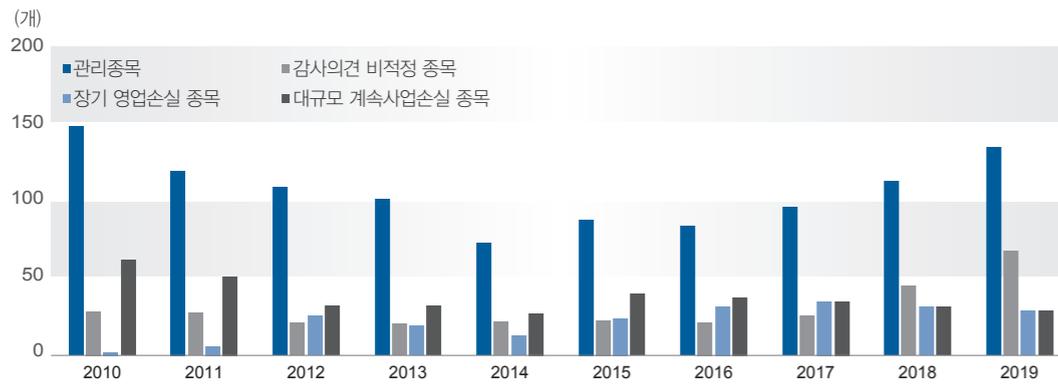
11) 자진상장폐지를 위한 공개매수시 분산기준 미달로 인한 관리종목 지정 등 유예

구분	관리종목 지정 요건
회생절차/파산신청	<ul style="list-style-type: none"> 회생절차 개시 신청 파산신청

2. 관리종목 지정 현황

최근 10년간 관리종목 분포를 보면, 2016년부터 관리종목 수의 증가세를 확인할 수 있다. <그림 1>은 관리종목 지정 사유 중 장기 영업손실 사유, 대규모 계속사업손실과 같은 기업 실적 관련 사항은 감소하였으나 감사의견 비적정 사유는 증가하였음을 보이고 있다. 특히, 2010~2018년 관리종목 중 감사의견 비적정 사유 해당 비율은 연평균 25%인데 반해, 신뢰감법 시행 이후인 2019년에는 49%인 것을 확인할 수 있다.

그림 1 12) 연도별 관리종목 지정 추이



* 주: 동기간 기업 당 연평균 관리종목 지정사유는 2.99건으로, 관리종목은 단일 혹은 다수의 지정 요건에 해당할 수 있다.
 자료: FnGuide, 거래소, 자본시장연구원 가공

IV. 선행 연구

선행 연구의 경우 기업 부도 예측에 관한 연구는 많지만 관리종목 지정 예측에 관한 연구는 상대적으로

12) 이상호, "회계감사법 시장조치의 현황 및 시사점", 자본시장포커스, 제6호 (2020), pp. 1-6.

로 부족한 편이다. 최근 한 연구의 예시로 신동인·곽기영(2018)은 코스닥 기업들 중 관리종목으로 지정된 기업과 비관리종목 기업을 표본으로 하여 로지스틱 회귀분석과 의사결정 나무 분석을 활용하여 관리종목 지정 예측 모형을 개발 후 검증하였다. 이에 대한 분석은 로지스틱 회귀 모형의 경우 ROE(세전 계속 사업 이익), 자기자본 현금흐름률, 총자산회전율을 이용하였고 검증용 데이터 셋에 대해 86%의 높은 전체 평균 예측 정확도를 보였다. 또한, 의사결정 나무 모형의 경우 현금흐름/총자산과 ROA(당기순이익)를 이용한 분류 규칙을 이용하여 87% 정도의 예측 정확도를 보였다.

관리종목 지정 예측 모형은 아니지만, 기업 부도 예측 연구에서 텍스트 마이닝 기법을 활용한 연구도 있다. 최정원·한호선·이미영·안준모(2015)는 대내외적 신뢰성이 인정되는 뉴스 매체를 대상으로 뉴스 텍스트를 수집하고 의사결정 나무를 활용하여 기업 부도 예측 가능성을 분석하였다. 이 분석에서 정분류율(부도&정상 판별)은 68.8%, 부도 분류율(부도 판별)은 56.2%, 부도 키워드 예측률(키워드 포함 시 부도)은 83.1%의 예측률을 보였다.

또한, 딥러닝을 활용한 연구도 있다. 권혁진·이동규·신민수(2017)는 RNN(Recurrent Neural Network)을 이용하여 기업 부도 예측 모형에서 회계정보(시계열 재무 데이터)의 동적 변화를 연구하였으며 기존 부도 예측 모형들과 비교 분석을 통해 부도 예측력 향상에 효과가 있는 것을 확인하였다.

최근에는 빅데이터 기법이 많이 쓰이며 다양한 분야에서도 활용되고 있다. 정지영·김성현(2020)은 기업의 실무부서로부터 고장 현상 데이터(Text)를 수집하고 텍스트 마이닝 기법을 이용하여 머신러닝 모형에 적용하고, 이를 통해 고장 원인 부서를 예측하는 모형에 대해 연구하였다. 이 연구에서 다중 예측 모형을 통해 최근 100개의 고장진단 데이터를 분석한 결과 93%의 예측률이 나왔고, 이는 조차관이 참고하기에 적합한 결과라는 현직자의 해석이 있었다.

이에 본 연구에서는 뉴스 기사와 같은 비정형 데이터를 이용하여 상장폐지나 부도가 아니라 관리종목 예측이라는 분야에 머신러닝과 딥러닝 기반으로 자연어 처리 기법을 적용한다.

V. 연구 방법론

본 연구는 최근 10년 사이에 관리종목으로 지정된 기업의 뉴스 데이터와 관리종목으로 지정된 적이 없는 기업의 뉴스 데이터를 바탕으로 관리종목 지정 예측 모형을 구축하고 그 성능을 평가하고자 한다. 따라서 본 연구는 크게 뉴스 기사를 분석하는 텍스트 전처리 과정과 머신러닝 모형을 구축하고 전처리를 통해 도출된 값을 이용해 모형을 훈련하는 과정으로 나눌 수 있다.

텍스트 전처리 과정은 단어 토큰화-정제-정수 인코딩 과정을 통해 텍스트를 단어나 문장 단위로 추출

하여 진행한다. 그 후 추출된 데이터를 머신러닝에 활용할 수 있도록 숫자화하는 과정이 필요하다. 그 과정으로는 단어나 문장의 출현 빈도수로 벡터화하는 Bag of Words 방식, 문서 단어 행렬(Document-Term Matrix, DTM) 방식, TF-IDF 방식과 단어의 의미를 고려하여 벡터화하는 워드 임베딩 방식, Word2Vec 방식, 그리고 글로브 등이 있다.

1. 자연어 처리 과정

1) 토큰화(형태소 분석)

텍스트 전처리 과정을 진행할 때 가장 먼저 진행되는 과정은 토큰화(Tokenization)이다. 토큰화란 텍스트를 토큰 단위로 나누는 것을 의미한다. 여기서 토큰이란 기준을 어떻게 잡느냐에 따라 문장이나 단어, 구, 의미를 갖는 연속된 문자열 등 다양하게 나뉘질 수 있다. 영어의 경우 띄어쓰기를 활용하여 단어를 나누는 것이 보편적이나, 한국어는 띄어쓰기 단위로 토큰화를 진행하면 접미사 등의 불필요한 단어가 남아있는 상태로 토큰화가 진행되기 때문에 주로 텍스트를 형태소 단위로 분해하여 전처리를 진행하는 것이 보편적이라 할 수 있다. 예를 들면 다음과 같다.

표 2 형태소 분석 결과 예시

<원글> 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라 만세 ⋮ <형태소 분석> ['동해', '물', '과', '백두산', '이', '마르고', '닳다', '하느님', '이', '보우', '하사', '우리나라', '만세']

2) 정제

형태소 분석이 끝난 후 진행되는 텍스트 전처리 과정은 정제(Cleaning)이다. 정제 과정은 토큰화 작업 이후 추출된 텍스트 데이터 중 불필요하거나 연구 목적에 맞지 않는 노이즈 데이터를 제거하는 과정이다. 정제를 진행하는 방법으로는 불용어를 정의하여 제거하는 방법과 출현 빈도가 낮은 단어를 제거하는 방법, 길이가 짧은 단어를 제거하는 방법 등 다양하다. 불용어(Stopword) 제거란 텍스트 안에 있는 불필요한 단어들을 불용어로 정의하고 이를 일괄적으로 삭제하는 방법이다. 영어 텍스트의 경우 자주 등장하지만 분석에는 불필요한 단어들을 따로 프로그래밍 패키지로 제공하여 제공하고 있다. 하지만 한글 텍스트의 경우 동일한 단어가 주제에 따라 다른 의미로 쓰이는 경우가 많고 형태소 분석기 역시 완벽한 수준이 아니기 때문에 프로그래밍을 진행하면서 불용어 사전을 직접 정의하는 것이 일반적이라 할 수 있다. 또한 한글 텍스트의 경우 길이가 짧은 단어라도 의미를 가지고 있는 경우가 많기 때문에 주로 품사 단위나 등장 빈도가 낮은 단어를 제거하여 정제를 진행한다.

3) 정수 인코딩

정제가 끝난 텍스트 데이터는 컴퓨터가 좀 더 쉽게 처리할 수 있도록 숫자로 변환해 주어야 한다. 그러기 위해서 가장 우선적으로 진행되는 과정이 정수 인코딩(Integer Encoding)이다. 정수 인코딩이란 추출된 각 단어나 문장에 고유한 정수를 연결하는 작업이라 할 수 있다. 예를 들면 다음과 같다.

표 3 정수 인코딩 결과 예시

<추출된 데이터> ['동해', '물', '과', '백두산', '이', '마르고', '닳다', '하느님', '이', '보우', '하사', '우리나라', '만세'] ⋮ <정수 인코딩 결과> ['동해': 0, '물': 1, '과': 2, '백두산': 3, '이': 4, '마르고': 5, '닳다': 6, '하느님': 7, '보우': 8, '하사': 9, '우리나라': 10, '만세': 11]
--

4) Bag of Words

정수 인코딩이 완료된 데이터는 다양한 방식으로 벡터로 표현이 가능하다. 첫 번째로 설명할 Bag of Words(이하 BoW) 방식은 단어의 순서를 고려하지 않고 등장 빈도수를 바탕으로 데이터를 수치화하는 방식이다. BoW는 정수 인코딩을 통해 각 단어에 인덱스를 부여한 후 인덱스의 위치에 단어 토큰의 등장 횟수를 기록하여 벡터화하는 것이다. 예를 들면 다음과 같다.

표 4 BoW 생성 결과 예시

<원글> 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라 만세 ⋮ <인덱스 부여 결과> ['동해': 0, '물': 1, '과': 2, '백두산': 3, '이': 4, '마르고': 5, '닳다': 6, '하느님': 7, '보우': 8, '하사': 9, '우리나라': 10, '만세': 11] ⋮ <BoW 생성 결과> [1,1,1,1,2,1,1,1,1,1,1,1]
--

위의 예시에서 BoW 생성 결과를 보면 원글에 '이'가 2번 언급되었기 때문에 인덱스 4(5번째 벡터값)에 해당하는 값이 2로 출력됐음을 알 수 있다.

5) 문서 단어 행렬(Document-Term Matrix)

BoW 방법을 한 단계 더 발전시킨 것이 문서 단어 행렬(Document-Term Matrix, 이하 DTM)이라 할 수 있다. DTM은 각 텍스트를 BoW로 만든 후 이를 하나의 행렬로 결합하는 방식이라 할 수 있다. 예를 들면 다음과 같다.

표 5 DTM 생성 결과 예시

〈예시 문장〉

텍스트 1: 철수는 사과를 좋아한다.
 텍스트 2: 영희는 바나나를 좋아한다.
 텍스트 3: 영희는 철수보다 사과를 싫어한다.
 텍스트 4: 철수는 영희보다 바나나를 좋아한다.
 ⋮

〈DTM 생성〉

	철수는	영희는	사과를	바나나를	철수보다	영희보다	좋아한다	싫어한다
텍스트 1	1	0	1	0	0	0	1	0
텍스트 2	0	1	0	1	0	0	1	0
텍스트 3	0	1	1	0	1	0	0	1
텍스트 4	1	0	0	1	0	1	1	0

6) TF-IDF(Term Frequency-Inverse Document Frequency)

DTM이 데이터의 출현 빈도수를 기반으로 벡터들을 행렬화한 것이라면 TF-IDF(Term Frequency-Inverse Document Frequency)는 각 단어에 가중치를 부여하여 중요도까지 함께 처리하는 과정이다. 즉, TF-IDF는 TF에 IDF를 곱하여 도출하며 이를 수식적으로 표현하면 다음과 같다.

표 6 TF-IDF 생성 용어 개념

$$TF(d,t): \text{특정 문서 } d \text{에서 특정 단어 } t \text{의 등장 횟수(=DTM)}$$

$$DF(t): \text{특정 단어 } t \text{가 등장한 문서의 수}$$

$$IDF(d,t) = \log\left(\frac{n}{1+DF(t)}\right), n: \text{문서의 총 개수}$$

IDF(d,t)를 로그로 표현하는 것은 문서의 수가 커질 때 IDF(d,t)의 값이 급격하게 커지는 것을 방지하기 위함이다. 또한 분모에 1을 더해주는 이유는 단어가 전체 문서에서 등장하지 않았을 때 분모가 0이 되는 상황을

막기 위함이다. 위에 나온 단어들의 IDF(d,t)를 구해서 TF-IDF로 나타내면 다음과 같다.

표 7 TF-IDF 생성 결과 예시

	IDF		철수는	영희는	사과를	바나나를	철수보다	영희보다	좋아한다	싫어한다
철수는	0.2877	텍스트1	0.2877	0	0.2877	0	0	0	0	0
영희는	0.2877		0	0.2877	0	0.2877	0	0	0	0
사과를	0.2877	텍스트2	0	0.2877	0	0.2877	0	0	0	0
바나나를	0.2877		0	0.2877	0.2877	0	0.6931	0	0	0.6931
철수보다	0.6931	텍스트3	0	0.2877	0.2877	0	0.6931	0	0	0.6931
영희보다	0.6931		0.2877	0	0	0.2877	0	0.6931	0	0
좋아한다	0	텍스트4	0.2877	0	0	0.2877	0	0.6931	0	0
싫어한다	0.6931		0.2877	0	0	0.2877	0	0.6931	0	0

7) IDF 스무딩

앞서 TF-IDF에서 TF(d,t)를 문서 d에서 단어 t가 등장하는 횟수로 정의했다. 하지만 TF(d,t)를 이와 같이 정의하는 경우, 단어 t가 특정한 문서 d에서 굉장히 많이 등장하는 경우 TF(d,t)가 지나치게 커져 분석에 방해가 될 수 있다. IDF 스무딩은 TF(d,t)를 다음과 같이 정의함으로써 앞선 사태를 방지한다.

$$TF(d,t) = \log(f(d,t)+1)$$

위 식에서 f(d,t)는 문서 d에서 단어 t가 등장하는 횟수로 정의된다. 이처럼 단어 t의 빈도에 log scale을 적용하게 되면 그 빈도가 높은 값을 가지더라도 TF(d,t)가 덩달아 높은 값을 갖게 되는 것을 방지할 수 있다. 또한, f(d,t)에 1을 더한 후에 log scale을 적용하는 이유는 f(d,t)가 0의 값을 가질 때 TF(d,t)가 정의되지 않는 경우를 방지하기 위함이다. 즉, IDF 스무딩을 통해 TF(d,t)를 위와 같이 계산함으로써 TF(d,t)는 0보다 크지만 동시에 지나치게 큰 값을 가지지는 않게 된다. 본 연구에서는 원활한 분석을 위해 TF-IDF를 진행함에 있어서 IDF 스무딩을 적용한다.

8) 워드 임베딩

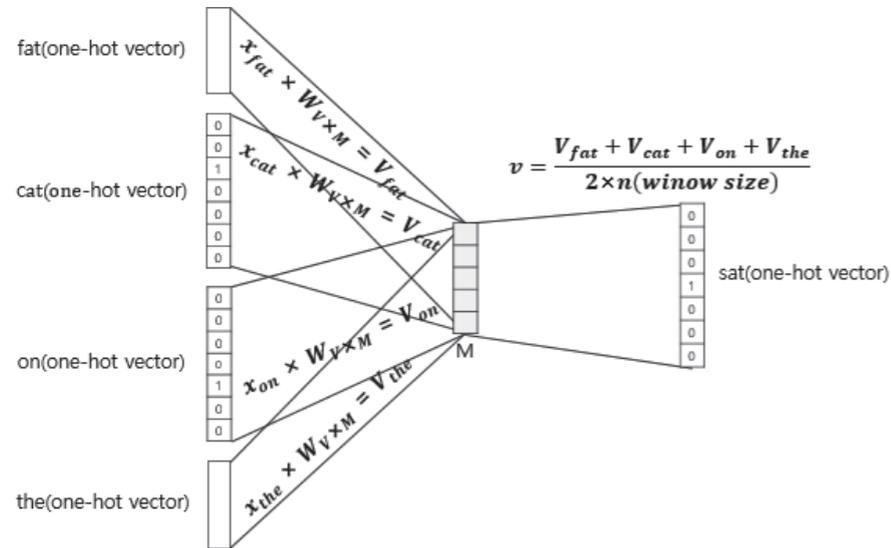
앞서 소개한 DTM을 통한 벡터화 방법은 표현하고자 하는 인덱스는 1로 표현되고 나머지 데이터들은 0으로 표시된다는 특징이 있다. 이러한 표현 방식을 희소 표현 방식이라 한다. 희소 표현 방식은 데이터 전처리 시 0의 개수가 많아져 비효율성이 발생할 가능성이 높다. 또한 빈도수를 기반으로 전처리가 진행된다 보니

텍스트에서의 단어의 의미를 전처리 과정에서 상실하게 된다는 단점이 있다. 이러한 문제점들을 개선한 것이 워드 임베딩(Word Embedding) 방식이다. 워드 임베딩은 벡터의 차원을 단어의 크기로 정의하는 것이 아니라 사용자가 벡터의 차원을 설정하여 벡터값을 차원에 맞게 설정하는 방식이다. 따라서 워드 임베딩으로 추출된 벡터값들은 정숫값이 아닌 실숫값을 갖는다는 특징이 있다.

9) 워드 투 벡터(Word2Vec)

워드 임베딩의 일종인 워드 투 벡터(Word2Vec)는 단어 간 유사도를 반영하여 벡터값을 추출하기 위한 방법이다. Word2Vec 방식은 비슷한 의미를 가진 단어는 비슷한 위치에 등장할 가능성이 높다는 가정 하에서 단어들을 벡터화하여 단어 간 유사도를 계산한다. Word2Vec을 구성하는 방식에는 여러 가지가 있지만 그중에서 대표적인 것은 CBOW(Continuous Bag of Words)이다. CBOW 방식은 주변 단어(context)들을 사용하여 중심 단어(center word)를 예측하는 방식이다. 즉, CBOW 방식의 Input Layer에는 여러 주변 단어들의 벡터값들이 입력되며, 이 값들은 Projection Layer를 통해 Output Layer에는 하나의 값만이 출력된다. 이 출력값이 예측하고자 하는 중심 단어의 벡터값이다. 이를 도식화하면 다음과 같다.

그림 2 CBOW 처리 과정¹³⁾



위 그림은 'fat cat sat on the'라는 문장 표현에서 'fat', 'cat', 'on', 'the'라는 네 가지 주변 단어를 사용하여 'sat'이라는 중심 단어를 훈련하는 과정을 보여준다. 우선, 위 그림에서 각각의 단어는 BoW 방식을 사용하여

13) "WikiDocs", 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문. <https://wikidocs.net/book/2155>.

7차원의 벡터로 표현되며, 각각 1개의 '1'과 6개의 '0'을 원소로 가지는데, 이를 원-핫 벡터(one-hot vector)라고 칭한다. 이러한 1x7 one-hot vector에 7xM 행렬인 W를 곱하게 되면 각각의 벡터는 M차원 벡터로 전환된다. 윈도우의 크기라는 것은 중심 단어를 예측하기 위해 입력값으로 설정하는 주변 단어가 몇 개인지를 의미한다. 위 그림에서는 중심 단어를 예측하기 위해 앞 두 단어, 뒤 두 단어를 입력값으로 설정했으므로 윈도우의 크기는 2이다. 즉, 위 그림에서 v라는 벡터는 M차원으로 변환된 벡터들을 산술평균한 값과 같다.

위와 같은 방식으로 1xM 벡터인 v를 구한 이후에는 Mx7 행렬인 V를 곱함으로써 1xM 벡터를 다시금 1x7 벡터로 전환할 수 있다. CBOW는 전체 텍스트 데이터에 대하여 위와 같은 방식을 반복함으로써 주변 단어를 통해 중심 단어를 가장 잘 예측할 수 있게 해주는 행렬 W와 V를 계산하게 된다.

훈련이 종료된 이후에는 n x M 행렬인 W를 얻게 되는데, 이는 CBOW를 통해 각각의 단어를 M차원으로 전환하는 데에 사용한다. 즉, CBOW 방식을 사용하여 Word2Vec을 구현한다는 것은 단어를 나타내는 one-hot vector에 위와 같은 방식으로 구한 W를 곱함으로써 그 단어를 잘 표현하는 M차원의 벡터를 구한다는 것과 같다. 이러한 벡터는 one-hot vector와는 달리 '0'과 '1'뿐만 아니라 다양한 실수로 구성되어 있으며, 함께 자주 사용되는 단어들은 높은 코사인 유사도를 갖게 된다.

10) 글로브

글로브(Global Vectors for Word Representation, GloVe)는 단어의 등장 빈도를 기반으로 한 벡터화 방식과 예측을 기반으로 한 방식을 모두 사용하는 방법이다. 즉, 등장 빈도를 바탕으로 한 벡터화 방식의 장점과 예측 기반 방식의 장점을 합친 것이 글로브 방식인 것이다. 글로브는 임베딩이 된 중심 단어 벡터와 주변 단어 벡터의 내적이 전체 텍스트에서 동시에 등장할 확률이 되도록 임베딩 벡터를 만드는 것이다. 이를 자세하게 설명하기 위해 설명에 필요한 용어들을 정의하면 다음과 같다.

표 8 글로브 생성 용어 개념

- X: 동시 등장 행렬
- X_{ij} : 중심 단어 i가 등장했을 때 윈도우 내 주변 단어 j가 등장하는 횟수
- $X_i (= \sum X_{ij})$: 동시 등장 행렬에서 i행의 값을 모두 더한 값
- $P_{ik} (= \frac{X_{ik}}{X_i})$: 중심 단어 i가 등장했을 때 윈도우 내 주변 단어 k가 등장할 확률
- w_i : 중심 단어 i의 임베딩 벡터
- \bar{w}_k : 주변 단어 k의 임베딩 벡터

단어의 동시 등장 행렬이란 행과 열을 전체 단어들로 구성하고 i 단어의 윈도우 크기(n) 내에서 k 단어가 등장한 횟수를 i행 k열에 기재한 행렬을 의미한다. 예를 들면 다음과 같다.

표 9 동시 등장 행렬 생성 예시

〈예시 문장〉

- 텍스트 1: 철수는 사과를 좋아한다.
- 텍스트 2: 영희는 바나나를 좋아한다.
- 텍스트 3: 영희는 철수보다 사과를 싫어한다.
- 텍스트 4: 철수는 영희보다 바나나를 좋아한다.

⋮

〈n=1인 경우의 동시 등장 행렬〉

	철수는	영희는	사과를	바나나를	철수보다	영희보다	좋아한다	싫어한다
철수는	0	0	1	0	0	1	0	0
영희는	0	0	0	1	1	0	0	0
사과를	1	0	0	0	1	0	2	1
바나나를	0	1	0	0	0	1	2	0
철수보다	0	1	1	0	0	0	0	0
영희보다	1	0	0	1	0	0	0	0
좋아한다	0	0	2	2	0	0	0	0
싫어한다	0	0	1	0	0	0	0	0

동시 등장 확률 $P(k|i)$ 는 중심 단어 i 가 등장했을 때 주변 단어 k 가 등장할 조건부 확률을 의미한다. 즉, 동시 등장 행렬에서 중심 단어 i 의 모든 행의 값을 더하여 분모로 취하고, i 행 k 열의 값을 분자로 취한 값이라 할 수 있다.

동시 등장 행렬과 동시 등장 확률을 산출한 후 글로브는 임베딩 벡터가 다음과 같은 값을 산출하도록 설계된다.

$$w_i \cdot \tilde{w}_k \approx \log P(k|i) = \log P_{ik}$$

본 연구에서는 이처럼 카운트 기반 벡터화와 예측 기반 벡터화를 혼합한 글로브 방식을 사용하여 워드 임베딩을 진행한다.

2. 머신러닝 모형 및 분석방법

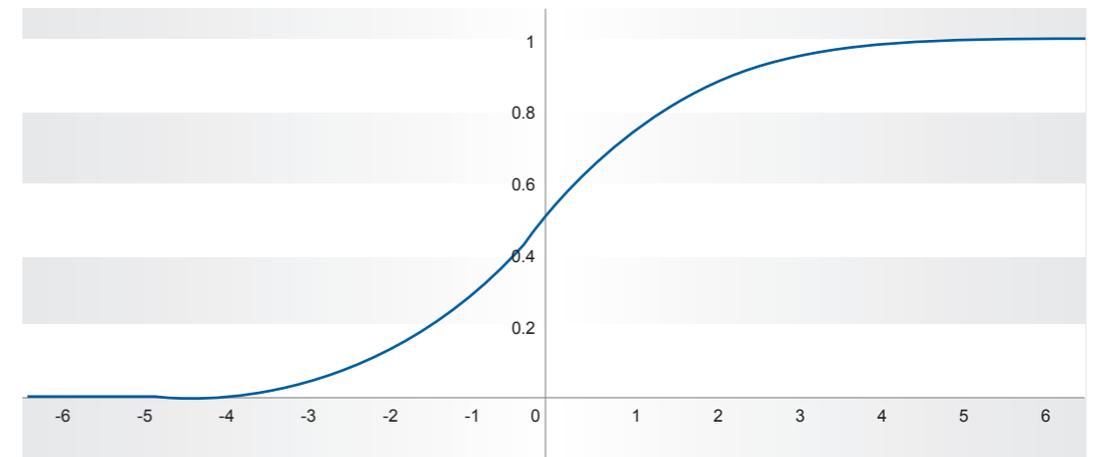
1) 로지스틱 회귀분석 (Logistic Regression)

연속형 변수를 종속변수로 갖는 일반적인 선형 회귀분석과는 달리 로지스틱 회귀분석의 종속변수는 0 혹은 1의 값을 가지는 범주형 변수이다. 이러한 특성으로 인해 로지스틱 회귀는 이진 분류 문제에 있어서 빈번하게 사용된다. 따라서 관리종목을 암시하는 뉴스와 그렇지 않은 뉴스를 분류하고자 하는 본 연구에서는 로지스틱 회귀분석을 분석 모형 중 하나로 채택하였다.

로지스틱 회귀분석은 종속변수가 1일 확률을 예측하기 위해 다양한 형태의 비선형 함수를 채택한다. 그 중 가장 대표적인 함수는 시그모이드 함수이며, 독립변수가 1개일 때 시그모이드 함수의 형태는 아래와 같이 나타난다.

로지스틱 회귀분석은 종속변수가 1일 확률을 예측하기 위해 다양한 형태의 비선형 함수를 채택한다. 그 중 가장 대표적인 함수는 시그모이드 함수이며, 독립변수가 1개일 때 시그모이드 함수의 형태는 아래와 같이 나타난다.

그림 3 시그모이드 함수 형태



그림에서 확인할 수 있듯이 시그모이드 함수의 종속변수는 0과 1사이의 값을 갖게 되며, 이는 로지스틱 회귀분석이 예측하고자 하는 범주형 확률변수가 1의 값을 갖게 될 확률을 의미한다고 해석할 수 있다.

독립변수가 n 개 존재한다고 할 때, 시그모이드 함수의 식은 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$y = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}}, \quad -\infty < X_1, X_2, \dots, X_n < \infty$$

본 연구에서 로지스틱 회귀분석 모형을 훈련시키기 위해 위 식의 독립변수 자리에는 TF-IDF를 통해 train data에 해당하는 뉴스 기사 데이터를 벡터화한 값을 대입하게 된다. 앞서 설명한 텍스트 전처리 과정을 통해 최종적으로 TF-IDF까지 진행하게 되면 각각의 뉴스는 n 차원 벡터로 변환되는데, 해당 벡터들의 첫 번째 원소는 X_1 의 자리에, 두 번째 원소는 X_2 의 자리에 대입하는 식이다.

한편, 종속변수의 자리에는 뉴스에서 언급한 기업이 향후 관리종목으로 선정되었는지의 여부에 따라 0 혹은 1의 값이 대입한다. 기업 관련 뉴스가 해당 기업이 관리종목으로 지정되기 직전 3개월간의 기간 동안에

발생한 것이라면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 대입하는 것이다.

이처럼 독립변수와 종속변수에 해당하는 값을 대입한 이후에는, 데이터를 가장 잘 설명하는 β_0 에서 β_n 까지의 추정치를 찾아낼 수 있다. 훈련이 종료된 이후에는 TF-IDF를 통해 test data에 해당하는 뉴스 기사 데이터를 벡터화한 값을 독립변수 자리에 대입한다. 그러면 y값으로는 0과 1 사이의 숫자가 나오게 되는데, 이는 해당 뉴스 기사가 관련 기업의 향후 관리종목 지정을 암시하는 확률로 해석할 수 있다. 이 값이 0.5 이상인 경우에는 해당 뉴스를 관리종목 관련 뉴스 기사로 분류하고, 0.5 미만인 경우에는 관리종목과 관련되지 않은 뉴스 기사로 분류한다. 이렇게 분류한 값을 test data의 실제 label과 비교함으로써 로지스틱 회귀분석에 해당하는 혼동행렬을 구할 수 있다.

로지스틱 회귀분석에서 최적의 추정치를 찾기 위한 정규화 방법으로는 대표적으로 Ridge, Lasso, Elastic-Net 세 가지가 있다. 각 방식에서의 목적식은 다음과 같이 나타난다.

표 10 로지스틱 회귀분석의 정규화 방법

정규화	목적식
Ridge	$\min_{\beta} (\ y - X\beta\ ^2 + \lambda \ \beta\ ^2)$
Lasso	$\min_{\beta} (\ y - X\beta\ ^2 + \lambda \ \beta\ _1)$
Elastic-Net	$\min_{\beta} (\ y - X\beta\ ^2 + \lambda_1 \ \beta\ _1 + \lambda_2 \ \beta\ ^2)$

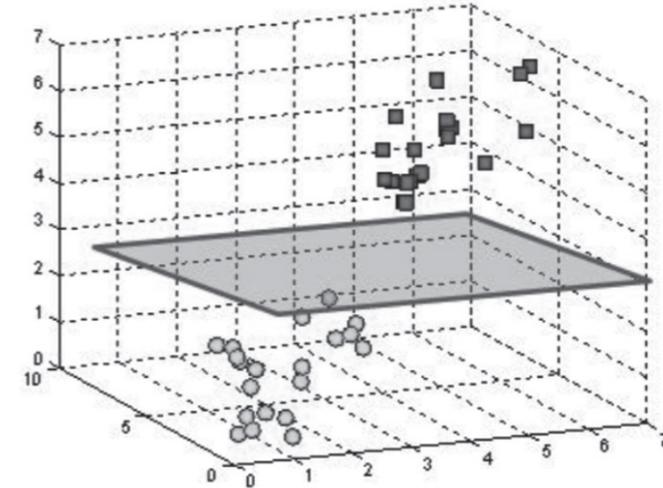
Ridge 정규화는 추정치의 값이 지나치게 커지는 것을 막음으로써, 그리고 Lasso 정규화는 중요한 독립변수만을 사용하는 feature selection의 역할을 수행함으로써 overfitting을 방지한다는 특징이 있다. 또한, Elastic Net은 Ridge와 Lasso의 방식을 혼합하여 정규화를 진행하면, 크기가 큰 데이터에서 강점을 발휘하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 위 세 가지 정규화 방식을 모두 시도하여 그 중 최적의 방식을 찾아내 고자 한다.

2) 서포트 벡터 머신 (Support Vector Machine, SVM)

SVM은 지도학습 기법의 한 종류로, 두 가지 분류 중 하나에 속하는 자료들이 주어졌을 때, 그 둘을 구분하는 초평면(hyperplane)을 찾고, 이에 기반해 예측을 수행하는 모형이다. 독립변수가 3차원 벡터일 때, SVM은 아래의 그림과 같이 직관적으로 나타낼 수 있다.

그림에서 동그라미와 네모를 구분하는 초평면을 찾은 후에 새로운 데이터가 입력되었을 때, 데이터의 위치에 따라 해당 데이터를 분류하는 것이 가능하다. 새로운 데이터가 평면 위에 위치하면 네모로 분류하고 아래에 위치하면 동그라미로 분류하는 식이다. 대용량이 아닌 데이터의 분류 문제에 있어서는 일반적으로 딥러닝 기법보다도 우수한 성능을 보이는 것으로 알려져 있기에 본 연구에서는 SVM을 분석 모형 중 하나로 선정한다.

그림 4 Support Vector Machine¹⁴⁾



본 연구에서는 TF-IDF를 통해 뉴스 데이터를 벡터화한 값이 독립변수로 입력되며, label은 앞서 로지스틱 회귀분석의 경우와 동일하게 기업 관련 뉴스가 해당 기업이 관리종목으로 지정되기 직전 3개월간의 기간 동안에 발생한 것이라면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 대입한다. Train data를 사용하여 관리종목 지정 기업의 뉴스와 관리종목 미지정 기업 뉴스를 가장 잘 구분하는 초평면을 구할 수 있다. 훈련이 종료된 후 test data에 속한 뉴스를 벡터화한 값을 입력하면 벡터와 초평면 간의 위치를 고려하여 뉴스에서 언급된 기업이 향후 관리종목으로 지정될지 여부를 예측한다. 이러한 예측값을 test data의 실제 label과 비교함으로써 모형의 성능을 측정할 수 있다.

3) Long Short-Term Memory(LSTM)

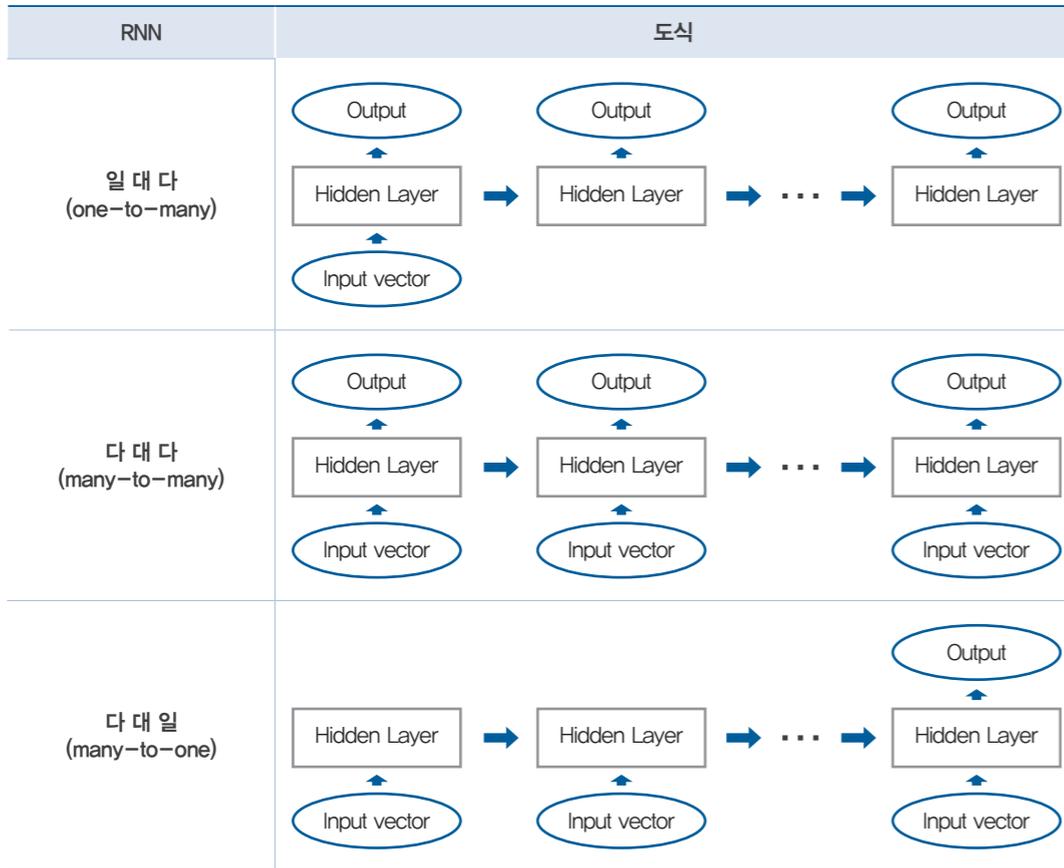
① 순환 신경망(Recurrent Neural Network, RNN)

본 연구에서 분석 모형 중 하나로 채택한 LSTM은 RNN의 한 종류이다. RNN은 딥러닝 기법의 한 종류로, 은닉층(hidden layer)에서의 활성화 함수의 결과값을 출력층(output layer) 방향으로만 보내는 일반적인 인공 신경망(Artificial Neural Network, ANN)과는 달리, 은닉층의 결과값을 다시금 은닉층의 입력값으로 사용한다는 점에서 차이점이 있다.

RNN은 형태에 따라 일 대 다(one-to-many), 다 대 다(many-to-many), 다 대 일(many-to-one) 등 그 형태에 따라 다양한 종류가 존재한다. 각각을 도식으로 표현하면 아래와 같이 나타난다.

14) "XILINX", Exploring Support Vector Machine Acceleration with Vitis, <https://developer.xilinx.com/en/articles/exploring-support-vector-machine-acceleration-with-vitis.html>.

표 11 RNN 도식



각 형태의 RNN은 주로 사용되는 목적에 차이가 있다. 예를 들어, one-to-many 모형은 특정 그림이 입력값으로 들어올 때, 그림에 대한 제목이나 설명을 출력하는 데에 사용될 수 있고, many-to-many 모형은 문장 번역이나 챗봇 등에 사용되며, many-to-one은 스팸 메일 분류기 등에 사용되기도 한다¹⁵⁾. 본 연구는 관리종목에 대한 뉴스 기사와 그렇지 않은 뉴스 기사를 분류하는 데에 그 목적이 있으므로 many-to-one 모형을 채택했다.

RNN 모형을 훈련시킬 때 label의 경우, 앞선 모형들과 동일하게 기업 관련 뉴스가 해당 기업이 관리종목으로 지정되기 직전 3개월간의 기간 동안에 발생한 것이라면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 대입한다. 하지만 TF-IDF를 통해 문서를 벡터화한 값을 입력값으로 사용한 앞선 모형들과는 달리 RNN의 경우, 워드 임베딩을 통해 개별 단어를 벡터화한 값을 입력값으로 사용한다. 예를 들어 “사과, 바나나, 배”라는 문서가 있다

면, <표11>의 many-to-one에 해당하는 그림에서 첫 번째 input vector에는 사과를 표현한 벡터, 두 번째 input vector에는 바나나를 표현한 벡터, 세 번째 input vector에는 배를 표현한 벡터를 대입한다.

그림에서도 볼 수 있듯이 RNN은 input vector를 순차적으로 대입하여 가중치를 학습하는 방식을 취하며, 그 구조적 특성으로 인해 순서가 중요한 시계열 데이터를 다루는 데에 강점이 있다. 동일한 단어라도 순서에 따라서 글의 의미가 달라지는 텍스트 데이터는 이러한 시계열 데이터의 한 종류로 볼 수 있다. 따라서 RNN은 자연어 처리에 있어 강력한 성능을 보인다.

RNN에서 주의해야 할 점은 모형을 훈련시키기 전에 데이터 전처리 과정에서 ‘패딩’이라는 과정을 추가적으로 거쳐야 한다는 것이다. 패딩이란 길이가 서로 다른 텍스트 데이터의 길이를 동일하게 맞추는 것으로, 예를 들어 단어 90개로 구성된 기사와 110개로 구성된 기사가 있을 때, 두 기사의 길이를 모두 단어 100개로 동일하게 만드는 과정이다.

패딩은 정수 인코딩을 완료한 이후에 진행한다. 앞선 예시에서 정수 인코딩이 종료된 후에 단어 90개로 구성된 기사는 90개의 원소를 가진 벡터로, 단어 110개로 구성된 기사는 110개의 원소를 가진 벡터로 표현되어 있을 것이다. 여기서 단어 100개로 패딩을 진행하게 되면 첫 번째 기사를 표현한 벡터 뒷부분에는 10개의 숫자 ‘0’이 추가되며, 두 번째 기사를 표현한 벡터의 마지막 10개의 원소가 제거된다. 결과적으로 두 기사 모두 원소 100개를 가진 벡터로 그 길이가 동일해진다.

이처럼 RNN에 있어서 패딩을 진행해야 하는 이유는 해당 모형의 구조적 특성 때문이다. <표11>의 그림에서 볼 수 있듯이 입력값으로 사용되는 input vector의 개수는 일정하다. 따라서 뉴스 데이터의 길이가 제각각일 경우 input vector의 개수가 고정되어 있는 RNN 모형은 이를 학습할 수 없으므로 사전에 패딩을 통해 데이터의 길이를 통일해야 하는 것이다.

Train data를 통해 RNN 모형을 훈련시키면 데이터를 분류하는 최적의 가중치를 찾게 된다. 훈련이 종료된 이후에 test data의 단어들을 벡터화한 값을 입력값에 대입하면 계산된 가중치에 기반하여 결과값이 계산된다. 그 값이 0.5보다 큰 경우, 관련 기업이 향후 관리종목으로 지정될 것으로 분류하고, 0.5보다 작은 경우, 그렇지 않을 것으로 분류한다. 이러한 예측 결과를 test data의 실제 label과 비교함으로써 모형의 성능을 측정할 수 있다.

② LSTM(Long Short-Term Memory)

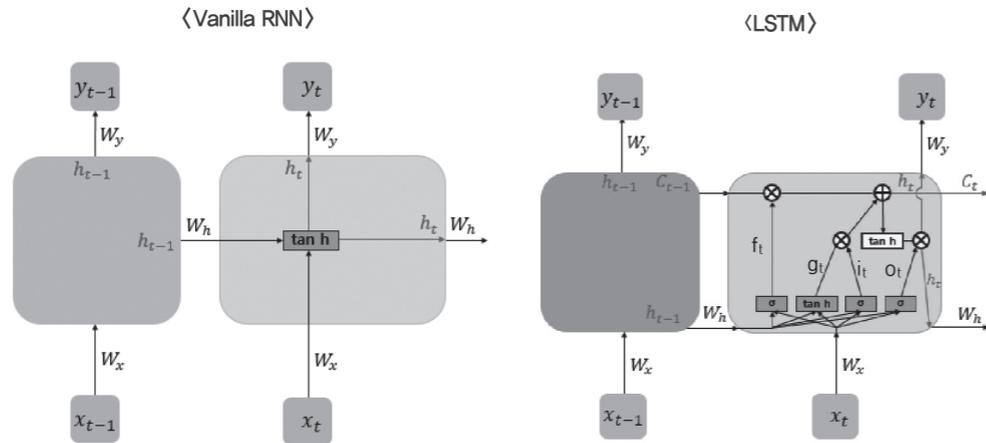
앞서 설명한 가장 기본적인 형태의 RNN을 Vanilla RNN이라고 부른다. Vanilla RNN은 뒤로 갈수록 초기에 입력된 값이 그 정보량을 손실한다는 단점을 지닌다. 초반에 입력된 input vector가 지닌 정보가 뒤로 갈수록 그 정보량이 소실되기 때문에 많은 단어들로 이루어진 긴 텍스트에 대한 분석에 있어서 RNN은 좋은 성능을 보여주지 못한다. 글 초반에 등장하는 단어가 글 전체에 대한 중요한 정보를 담고 있는 경우도 많기 때문이다. 이를 장기 의존성 문제(the problem of Long-Term Dependencies)라고 한다.

LSTM은 RNN의 일종으로, 셀 상태(cell state)라는 변수를 추가함으로써 Vanilla RNN의 장기 의존성 문제를 해결하고자 시도한다. Vanilla RNN과 LSTM의 구조적인 차이를 도식화하면 아래의 그림과 같이 나타난다.

15) “WikiDocs”, 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문. <https://wikidocs.net/book/2155>.

연구보고서
연구
증권피해사건조사 및 예방
금융투자
거래사건
금융투자
증권피해사건조사 및 예방
연구보고서

그림 5 Vanilla RNN과 LSTM의 도식화¹⁶⁾



Vanilla RNN과 LSTM에서 사용되는 수식을 정리하면 다음과 같다.

표 12 Vanilla RNN 및 LSTM에 사용되는 수식¹⁷⁾

모형	수식
Vanilla RNN	$h_t = \tanh(W_x x_t + W_h h_{t-1} + b)$
LSTM	$i_t = \sigma(W_{xi} x_t + W_{hi} h_{t-1} + b_i)$ $g_t = \tanh(W_{xg} x_t + W_{hg} h_{t-1} + b_g)$ $f_t = \sigma(W_{xf} x_t + W_{hf} h_{t-1} + b_f)$ $C_t = f_t \circ C_{t-1} + i_t \circ g_t$ $o_t = \sigma(W_{xo} x_t + W_{ho} h_{t-1} + b_o)$ $h_t = o_t \circ \tanh(C_t)$

그림에서 볼 수 있듯이 Vanilla RNN의 경우 별도의 셀 상태에 대한 정의 없이 이전 셀에서 계산된 h_{t-1} 에 가중치를 곱하고 새롭게 입력된 x_t 에 가중치를 곱한 값을 더하여 이를 하이퍼볼릭탄젠트 함수에 대입함으로써 h_t 를 구하게 된다. 하지만 LSTM의 경우, C_t 라는 셀 상태에 대한 변수를 새롭게 정의함으로써 이전 셀에 대한 정보를 얼마나 기억할지에 대해 판단하는 과정을 추가적으로 거친다. 이는 구체적으로 입력 게이트, 삭제 게이트, 장기 기억, 단기 기억 네 단계로 이루어진다.

16) "WikiDocs", 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문. <https://wikidocs.net/book/2155>

17) "WikiDocs", 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문. <https://wikidocs.net/book/2155>

입력 게이트는 그림에서 g_t 와 i_t 를 계산하는 단계를 일컫는다. 하이퍼볼릭탄젠트의 결과값인 g_t 는 -1과 1 사이의 값을 갖고, 시그모이드 함수의 결과값인 i_t 는 0과 1사이의 값을 지니는데, 이 두 값은 향후 셀 상태를 결정하는 과정에서 이번 셀에서 새롭게 입력된 값이 얼마나 기억될지를 결정한다.

삭제 게이트는 그림에서 f_t 를 계산하는 과정을 일컫는다. 시그모이드 함수의 결과값인 f_t 는 0과 1사이의 값을 갖게 되는데, 이는 향후 셀 상태를 결정하는 과정에서 이전의 셀 상태, 즉 이전의 정보들이 얼마나 기억될지를 결정한다. 1에 가까울수록 이전의 정보가 많이 기억되며, 0에 가까울수록 이전의 정보를 많이 망각한다.

장기 기억은 그림에서 C_t 를 계산하는 과정을 일컫는다. 수식에서 볼 수 있듯이 만약 f_t 가 0에 가까운 값이라면 이전의 셀 상태 C_{t-1} 은 많이 망각되어 C_t 에 큰 영향을 주지 못한다. 반대로 i_t 혹은 g_t 가 0에 가까우면 현재 셀에서 입력된 값은 C_t 에 큰 영향을 주지 못한다. 즉, 삭제 게이트는 이전의 정보를 얼마나 삭제할지를 결정하고, 입력 게이트는 현재의 정보를 얼마나 기억할지를 결정하는 것이다.

단기 기억은 그림에서 h_t 를 계산하는 과정을 일컫는다. 해당 값은 다음 셀의 입력값으로 사용되며, many-to-many 모형의 경우 출력층으로 향하기도 한다.

LSTM은 훈련 과정을 통해 데이터를 가장 잘 설명하는 W , 즉, 가중치들을 계산한다. 또한, 그 과정에서 초기에 입력한 값이 지나는 정보가 뒤로 갈수록 자연스럽게 소실되는 것을 방지하고, 어떤 셀의 값을 더 많이 기억하고 어떤 셀의 값을 더 적게 기억하는 것이 최적인지에 대해서도 판단 가능하다. 이러한 이유로 LSTM은 텍스트 데이터를 분석함에 있어서 강력한 성능을 보이는 것으로 알려져 있고, 따라서 본 연구에서는 해당 모형을 분석 모형 중 하나로 선정하였다.

3. 예측 성능 평가

머신러닝의 예측 성능을 평가하는 데에는 혼동행렬이 빈번하게 사용된다. 혼동행렬은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

표 13 혼동행렬(Confusion Matrix)

	예측값 = 1	예측값 = 0
실제 label = 1	True Positive (TP)	False Negative (FN)
실제 label = 0	False Positive (FP)	True Negative (TN)

위에서 숫자 1은 뉴스에서 언급된 기업이 향후 관리종목으로 지정되었음을 의미하며, 숫자 0은 관리종목으로 지정되지 않았음을 의미한다. 예를 들어 test data에 속하는 임의의 뉴스 데이터를 훈련이 완료된 모형에 입력하고, 그 모형이 해당 뉴스가 관리종목으로 지정될 기업에 대한 뉴스임을 예측했다고 할 때, 해당

뉴스가 실제로 기업이 관리종목으로 지정되기 직전 3개월간의 기간 동안 발생한 뉴스라면 TP에 들어가는 식이다.

혼동행렬을 사용하여 다음과 같은 4가지 수치를 계산할 수 있고, 이에 기반하여 모형의 성능을 다각도로 평가하는 것이 가능하다.

표 14 모형 성능 평가지표

Accuracy (정확도)	Precision (정밀도)
$\frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$	$\frac{TP}{TP+FP}$
Accuracy (정확도)	Precision (정밀도)
$\frac{TP}{TP+FN}$	$2 \times \frac{Precision \times Recall}{Precision + Recall}$

정확도는 전체 test data 중에서 모형이 올바르게 예측한 데이터의 비중을 나타낸다. 정밀도는 모형이 관리종목 지정 관련 뉴스라고 예측한 데이터 중 실제로 관리종목 관련 뉴스인 데이터가 차지하는 비중이며, 재현도는 실제로 관리종목 관련 뉴스인 데이터 중 모형이 관리종목 지정 관련 뉴스라고 예측한 데이터의 비중이다. F1 score는 정밀도와 재현도의 조화평균을 나타낸다. 본 연구에서는 이 4가지의 기준을 토대로 각 모형의 예측 성능을 다각도로 평가할 것이다.

VI. 데이터 수집 및 전처리

본 연구에서는 기업의 뉴스 기사를 Python 내의 Selenium과 BeautifulSoup 라이브러리를 통해 크롤링한 후 연구를 진행하며 절차는 다음과 같다.

먼저, 관리종목과 비관리종목의 뉴스 데이터는 모두 네이버 뉴스에서 제공되는 모든 언론사에서 검색하였다. 기사 내용에 기업명이 들어가게 검색할 경우 타 기업의 뉴스 기사와 혼동되는 문제가 있기에 기사 제목에 기업명이 들어가도록 검색하였다. 또한, 일상에서 자주 쓰이는 단어가 기업명인 경우나 계열사와 같이 기업명이 중복되는 경우 기사 검색 시 혼동을 줄 수 있으므로 제외하였다.

관리종목의 경우, 2011~2020년 관리종목으로 지정된 코스닥 상장 기업에 대하여 관리 지정일 전날~3개월 전 기간에 대하여 검색하였다. 지정 당일은 관리종목 지정에 관한 기사가 상대적으로 많기에 지정일 전날

까지를 기간으로 두었다. 관리종목이 여러 번 지정된 경우 각각 여러 번 기사를 검색하였다. 또한 기업당 기사의 개수를 균등하게 하기 위하여 기업당 기사의 개수가 10개 미만인 기업은 제외하고, 기업당 기사의 개수를 150개로 상한을 정하였다. 이때 SPAC의 경우 기업인수목적회사이므로 제외하였다. 이러한 과정을 따른 결과, 처음 검색 직후 285개의 기업이 검색되었으며, 위 제한된 조건 하에선 총 273개의 기업이 검색되었다. 이 273개 기업에 대하여 검색된 총 뉴스 기사의 개수는 10,587개이다.

비관리종목의 경우, 공통 사항에 맞추어 검색한 결과 2011~2020년 관리종목으로 지정되지 않은 코스닥 기업은 487개였고, 아래 표와 같이 관리종목과 비관리종목의 업종별 비율이 크게 다르지 않으므로 관리종목에서 검색된 273개 기업의 개수가 맞춰주기 위해 487개 중 273개를 랜덤 추출하였다. 해당 기업들에 대하여 기업당 기사의 개수를 150개로 상한을 정하고 검색한 결과 30,464개의 뉴스 기사가 검색되었으며, 이 중 관리종목의 총 기사 개수인 10,587개와 맞춰주기 위해 30,464개 중 10,587개를 랜덤 추출하였다.

표 15 관리종목 / 비관리종목 업종 비율

업종	관리종목	비관리종목
제조업	181	343
정보통신업	51	58
도매 및 소매업	23	38
금융 및 보험업	14	9
건설업	4	13
전문 과학 및 기술 서비스업	9	11
사업 시설 관리,사업지원 및 임대 서비스업	0	5
교육 서비스업	1	3
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	1	3
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	0	1
농업, 임업 및 어업	0	1
운수 및 창고업	0	1
숙박 및 음식점업	0	1
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1	0
합계	285	487

본 연구는 로지스틱 회귀분석과 SVM, 그리고 LSTM을 이용하기 위해 뉴스 데이터를 벡터화하기 위한 전

처리 과정을 진행하였다. 로지스틱 회귀분석과 SVM의 입력값으로 사용될 벡터는 빈도수 기반의 TF-IDF 방식을 통해 산출했으며, 이를 위해 데이터 전처리 과정 중 정제 단계에서는 우선 품사를 기준으로 단어를 선정하였다. 특히 뉴스 데이터를 품사별로 나눈 후 의미 판단이 가능한 '명사'와 '형용사'를 제외한 품사의 단어들은 정제 대상으로 정의하여 제거했다. 이후 빈도순으로 단어를 나열한 후 상위 5,000개의 단어만을 추출해서 사용할 데이터로 선정했다. 또한 연구 목적에 맞지 않는 단어들을 따로 불용어로 정의하여 제거하였다. 본 연구에서 정의한 불용어 및 사용된 단어의 예시와 빈도수를 보면 다음과 같다.

표 16 연구에서 정의한 불용어

네이버, 무단, 전재, 배포, 금지, 구독, 저작권자, 기사, 기자, 뉴스, 경제, 데일리, 투데이, 서울, 경제, 증권, 조선, 모바일, 머니

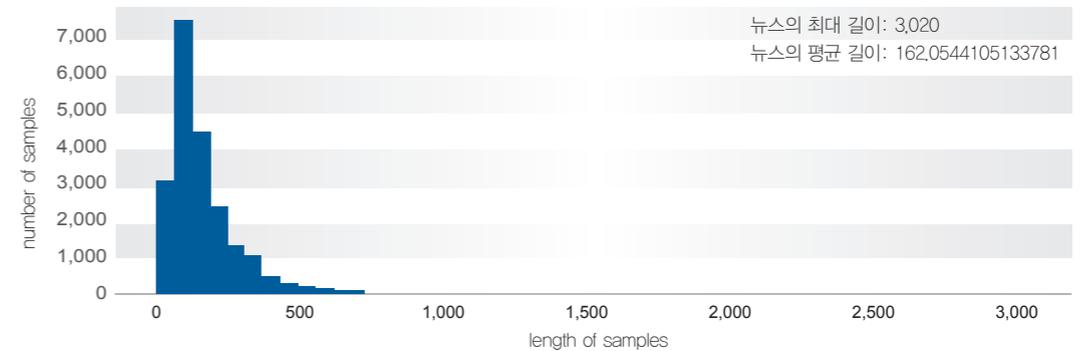
표 17 빈도수 기준 사용된 상·하위 10개 단어

상위단어	빈도수	하위단어	빈도수
투자	15,428	라임	39
공시	14,801	원자재	39
한국	12,532	호조세	39
주가	12,436	분당	39
기업	10,720	발산	39
대비	10,555	발송	39
개발	9,932	유엔	39
최근	9,814	재원	39
사업	9,536	국세청	39
거래	9,344	만점	39

이후 추출된 빈도수 기준 상위 5,000개 단어를 바탕으로 TF-IDF 방식으로 벡터화를 진행한 후 해당 벡터값들을 로지스틱 회귀분석과 SVM의 입력값으로 활용하였다.

LSTM 모형의 경우 단어 간의 관계를 바탕으로 한 워드 임베딩 방식의 벡터값이 입력값으로 활용되어야 한다. 따라서 본 연구는 워드 임베딩의 방식 중 하나인 글로브를 활용하여 벡터값을 산출하였다. 해당 벡터를 산출하기 위해서 뉴스 기사의 길이를 일정하게 만드는 패딩 과정이 우선되어야 한다. 본 연구에서 사용된 뉴스 기사들의 최대 길이와 평균 길이는 다음과 같다.

그림 6 뉴스 기사의 분포 및 최대 길이와 평균 길이



따라서 본 연구는 뉴스 기사의 패딩 기준을 150단어로 정의하였으며, 추출된 단어들은 TF-IDF를 도출하기 위해서 사용한 정제 과정을 동일하게 거쳤다. 정제 과정을 거친 단어들은 글로브를 통해 벡터화를 진행하였다. 본 연구에서 글로브로 활용하기 위해 참고한 자료는 한국어 위키백과, KorQuAD¹⁸⁾, 네이버 영화 말뭉치 데이터를 합쳐서 학습된 자료를 사용하였다. 그 이후 벡터들을 100차원으로 밀집시킨 후 도출된 벡터값을 LSTM 모형의 입력값으로 활용하였다.

VII. 모형 훈련 결과

본 연구는 머신러닝 모형 훈련에 있어 파이썬 내의 오픈소스 라이브러리인 Scikit-Learn과 Keras를 사용하였다. 로지스틱 회귀분석과 SVM의 훈련에 있어서는 Scikit-Learn을 사용하였고, LSTM 모형의 훈련은 Keras를 통해 진행하였다.

1. 모형별 혼동행렬

1) 로지스틱 회귀분석 (Lasso 정규화)

정규화 방식으로 Lasso regularization을 채택하여 로지스틱 회귀분석 모형을 훈련시킨 후의 혼동행렬

18) AI 학습용 한국어 표준데이터셋(Korean Question Answering Dataset)

및 성능 평가지표는 다음과 같이 나타난다.

표 18 로지스틱 회귀분석(Lasso)의 혼동행렬

	예측값 = 1	예측값 = 0
실제 label = 1	2,395	212
실제 label = 0	149	2,533

표 19 로지스틱 회귀분석(Lasso)의 성능 평가지표

성능 평가지표	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score
수치	0.9317	0.9414	0.9186	0.9299

Lasso 로지스틱 회귀분석 모형의 정확도는 93%, 정밀도는 94%, 재현도는 92%, F1 score는 93%로, 그 성능이 비교적 우수하게 나타남을 확인할 수 있다.

2) 로지스틱 회귀분석 (Ridge 정규화)

정규화 방식으로 Ridge regularization을 채택하여 로지스틱 회귀분석 모형을 훈련시킨 후의 혼동행렬 및 성능 평가지표는 다음과 같이 나타난다.

표 20 로지스틱 회귀분석(Ridge)의 혼동행렬

	예측값 = 1	예측값 = 0
실제 label = 1	2,365	242
실제 label = 0	199	2,483

표 21 로지스틱 회귀분석(Ridge)의 성능 평가지표

성능 평가지표	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score
수치	0.9166	0.9224	0.9072	0.9147

Ridge 로지스틱 회귀분석 모형의 정확도는 92%, 정밀도는 92%, 재현도는 91%, F1 Score는 91%로 그 성능이 비교적 우수하지만, Lasso 로지스틱 회귀분석 모형에 비해서는 우위를 점하지 못함을 확인할 수 있다.

Lasso 정규화는 변수의 종류가 많을 때, 그중에서 중요한 변수만을 고려하여 훈련을 진행할 수 있도록

하는 특징이 있다. 본 연구에서는 로지스틱 회귀분석의 입력값으로 5,000차원의 벡터가 사용되었으므로, 변수가 많은 데이터에 속한다. 이러한 이유로 Lasso 정규화의 성능이 Ridge 정규화의 성능에 비해 더 우수하게 나타난 것임을 유추할 수 있다.

3) 로지스틱 회귀분석 (Elastic Net 정규화)

정규화 방식으로 Elastic Net regularization을 채택하여 로지스틱 회귀분석 모형을 훈련시킨 후의 혼동행렬 및 성능 평가지표는 다음과 같이 나타난다.

표 22 로지스틱 회귀분석(Elastic Net)의 혼동행렬

	예측값 = 1	예측값 = 0
실제 label = 1	2,376	231
실제 label = 0	181	2,501

표 23 로지스틱 회귀분석(Elastic Net)의 성능 평가지표

성능 평가지표	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score
수치	0.9221	0.9292	0.9113	0.9202

Ridge 로지스틱 회귀분석 모형의 정확도는 92%, 정밀도는 93%, 재현도는 91%, F1 Score는 92%로 그 성능이 비교적 우수하지만, Lasso 로지스틱 회귀분석 모형에 비해서는 우위를 점하지 못함을 확인할 수 있다.

Elastic Net 정규화는 Ridge와 Lasso의 혼합으로, 데이터의 크기가 큰 경우 Ridge와 Lasso에 비해서 우수한 성능을 보이는 것으로 알려져 있다. 하지만 본 연구에서 사용한 약 20,000여 개에 달하는 데이터는 다른 머신러닝 연구에서 사용하는 데이터에 비해 그 크기가 크지 않다. 이러한 이유로 Elastic Net 로지스틱 회귀분석 모형이 Lasso 로지스틱 회귀분석에 비해 열등한 성능을 보이는 것임을 유추할 수 있다.

4) Support Vector Machine

SVM 모형을 훈련시킨 후의 혼동행렬 및 성능 평가지표는 다음과 같이 나타난다.

표 24 SVM 모형의 혼동행렬

	예측값 = 1	예측값 = 0
실제 label = 1	2,453	154
실제 label = 0	134	2,548

표 25 로지스틱 회귀분석(Ridge)의 성능 평가지표

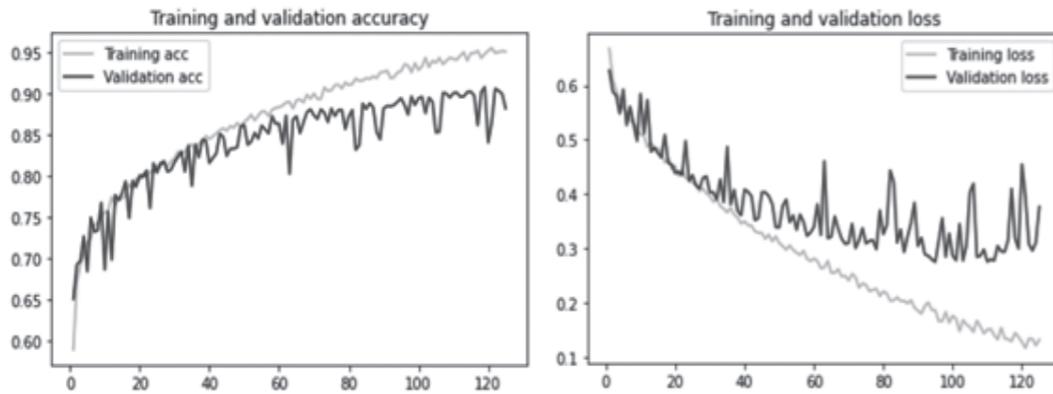
성능 평가지표	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score
수치	0.9455	0.9482	0.9409	0.9445

SVM 모형의 정확도는 95%, 정밀도는 95%, 재현도는 94%, F1 Score는 94%로, 그 성능이 매우 우수하며, 앞서 살펴본 세 가지의 로지스틱 회귀분석 모형들과 비교하더라도 가장 우수한 성능을 지니고 있음을 알 수 있다.

5) LSTM

LSTM 모형을 훈련시키는 과정에서 epoch에 따른 정확도 및 손실은 다음과 같이 나타난다.

그림 7 Epoch에 따른 LSTM 모형의 정확도(왼쪽)와 손실(오른쪽)



그림에서 확인할 수 있듯이 훈련과정 전반에 걸쳐 모형의 정확도는 향상되고 손실은 안정적으로 감소하는 양상을 보인다. Epoch을 125회 이상으로 증가시켰을 때에는 검증 데이터의 손실이 증가하는 양상을 보였기에 모형의 최적의 성능을 위해 epoch을 125회로 설정했다.

LSTM 모형을 훈련시킨 후의 혼동행렬 및 성능 평가지표는 다음과 같다.

표 26 LSTM 모형의 혼동행렬

	예측값 = 1	예측값 = 0
실제 label = 1	1,691	429
실제 label = 0	69	2,042

표 27 LSTM 모형의 성능 평가지표

성능 평가지표	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score
수치	0.8823	0.9608	0.7976	0.8716

LSTM 모형의 정확도는 88%, 정밀도는 96%, 재현도는 80%, F1 Score는 87%로, 본 연구에서 다른 다른 모든 모형들에 비해 열등한 성능을 보이는 것을 확인할 수 있다.

LSTM은 딥러닝 기법의 일종으로, 딥러닝은 데이터의 크기가 클 때 매우 우수한 성능을 보이며, 데이터의 크기가 크지 않을 때에는 전통적인 머신러닝 기법에 비해 오히려 더 좋지 못한 성능을 보이는 것이 그 특징이다. 본 연구에서 사용한 데이터는 딥러닝 연구에 통상적으로 사용되는 데이터에 비해 그 크기가 작은 데이터이다. 이러한 이유로 LSTM의 성능이 다른 모형들에 비해 열등하게 나타난 것임을 유추할 수 있다.

2. 임의의 뉴스에 대한 예측 구현

훈련된 모형들을 보다 더 편리하게 활용할 수 있도록 Python을 활용하여 임의의 뉴스를 입력했을 때 그 결과값으로 해당 뉴스에 언급된 기업이 향후 관리종목으로 지정될지 여부를 보여주는 프로그램을 구현했다. 앞서 모형 훈련에 사용된 데이터를 설명하는 과정에서 관리종목의 경우 뉴스 기사가 10건 미만으로 나온 기업은 분석 대상에서 제외하고, 비관리종목의 경우 관리종목 지정 기업과 동일한 수의 기업을 선정하기 위해 총 487개의 기업 중 무작위로 273개의 기업을 선택하였다고 밝힌 바 있다. 이처럼 분석 대상에서 제외된 기업으로부터 모형 훈련 및 평가에 사용되지 않은 뉴스 기사를 추출할 수 있다. 이러한 뉴스 기사들을 활용하여 프로그램이 올바르게 작동하는지 평가했다.

우선, 관리종목으로 지정된 적이 있는 3개의 기업으로부터 다음과 같은 뉴스 데이터를 추출했다.

표 28 로지스틱 회귀분석(Lasso)의 혼동행렬

데이터명	기업명	관리종목 지정 일자	뉴스 작성일자	뉴스 제목
news1	A사	2011.03.23.	2011.02.11.	A사 "현 대표 횡령 등 혐의 검찰 조사"
news2	B사	2011.03.23.	2011.03.17.	B사, 주가급락 조회공시 요구
news3	C사	2016.03.28	2016.01.25.	C사 16억원 순손실, 적자전환

데이터명	뉴스 내용
news1	A사는 11일 조회공시 답변을 통해 "현 대표이사 등의 횡령, 배임 및 가장납입 혐의와 관련해 검찰의 조사가 계속 진행되고 있으나, 현재까지 관련 혐의에 관해 추가적으로 확인된 사항은 없다"고 공시했다.

데이터명	뉴스 내용
news2	코스닥시장본부는 17일 B사에 대해 최근의 현저한 상황변동(주가급락) 관련 조회공시를 요구했다. 답변시한은 18일 오후까지다.
news3	C사는 지난해 연결 당기순손실이 16억 3,564만원으로 전년 동기 대비 적자 전환했다고 25일 공시했다. 매출액은 209억 7,689만 원으로 8.8% 줄었고 영업손실은 28억 7,069만 원으로 적자 전환했다.

관리종목으로 지정된 적이 없는 3개의 기업으로부터도 다음과 같은 뉴스 데이터를 추출했다.

표 29 비관리종목 뉴스 데이터

데이터명	기업명	뉴스 작성일자	뉴스 제목
news4	D사	2012.10.9	보건복지부와 D사가 함께하는 임신부 배려 캠페인
news5	E사	2015.09.17.	E사, 솔리페나신 신규 중간체 특허권 취득
news6	F사	2020.11.16.	F사, 3분기 전년 수준 회복... 점진적 실적개선 예상

데이터명	뉴스 내용
news4	D사가 임신부의 날(10월 10일)을 맞아 9일 역삼역 2번 출구에서 보건복지부와 함께 임신부 배려 캠페인을 진행했다. D사 대표를 비롯한 30여명의 직원이 일과 가정의 균형을 잡기 어려운 직장가정환경을 개선해 저출산 극복에 기여하고자 임신부에게 배지를 달아주었으며 어깨띠, 피켓을 들고 "임산부에게 특별한 하루를 선물해 주세요" 캠페인을 진행하고 있다.
news5	E사는 솔리페나신 또는 그의 염의 제조방법 및 이에 사용되는 신규 중간체에 대한 특허권을 취득했다고 17일 공시했다. 회사 측은 "제조된 솔리페나신을 유효성분으로 하는 의약품은 절박성 노실금, 빈뇨, 요절박과 같은 과민성방광 증상 등에 탁월한 치료 효과가 있는 제제"라며 "완제 및 원료의약품으로 판매할 계획"이라고 전했다.
news6	유진투자증권(4,220 -6.84%)은 16일 F사에 대해 올 3분기 실적이 시장 기대치를 크게 웃돌았다며 투자 의견 '매수'와 목표주가 2만 8,000원을 유지했다. F사의 연결 재무제표 기준 3분기 매출과 영업이익은 각각 637억 원과 96억 원으로 전년 동기 대비 1.9%와 6.5% 감소했다. 시장 예상치인 매출 542억 원과 영업이익 71억 원은 넘어섰다. 박종선 연구원은 "3분기 실적에서 긍정적인 것은 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19)에도 상반기 실적 부진을 극복하고 전년 수준으로 회복했다는 것"이라며 "지난 2분기에 크게 감소했던 아시아 북아메리카 유럽 등의 매출이 3분기에 전년 동기 수준을 회복했다"고 말했다. 4분기 매출과 영업이익은 각각 746억 원과 103억 원으로 전년 동기 수준을 소폭 넘어설 것으로 봤다. 매출 비중이 높은 북미 유럽 아시아 지역이 성수기를 맞아 매출 성장이 이어질 것이라 판단이다. 박 연구원은 "점차 실적회복에서 실적 성장세로 이어질 것으로 예상된다"며 "앞으로 주가 하락은 제한적이고, 실적 회복과 함께 상승 전환이 가능할 것"이라고 했다.

로지스틱 회귀 모형 중 가장 좋은 성능을 보인 Lasso 로지스틱 회귀분석과 SVM, LSTM 세 가지 모형을 사용하여 예측을 수행했다. News1에 대한 예측 결과는 다음과 같다.

표 30 news1에 대한 예측 결과

모델	결과
Lasso 로지스틱 회귀	"99.80% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."
SVM	"해당 기업은 관리종목 지정이 예상됩니다."
LSTM	"80.15% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."

임의의 뉴스를 입력했을 때 오른쪽과 같은 문장이 결과로 나올 수 있도록 프로그램을 설계했다. 세 가지 모형 모두 A사가 향후 관리종목으로 지정될 것임을 정확히 예측했다. News1의 내용을 고려할 때 대표이사의 범죄 혐의는 관리종목으로 지정되는 기업들을 특징짓는 요소 중 하나임을 알 수 있다.

News2에 대한 예측 결과는 다음과 같다.

표 31 news2에 대한 예측 결과

모델	결과
Lasso 로지스틱 회귀	"78.39% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."
SVM	"해당 기업은 관리종목 지정이 예상됩니다."
LSTM	"70.71% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."

세 가지 모형 모두 B사가 향후 관리종목으로 지정될 것임을 정확히 예측했다. News2의 내용을 고려할 때 기업의 현저한 주가 급락은 관리종목으로 지정되는 기업들을 특징짓는 요소 중 하나임을 유추할 수 있다.

News3에 대한 예측 결과는 다음과 같다.

표 32 news3에 대한 예측 결과

모델	결과
Lasso 로지스틱 회귀	"72.31% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."
SVM	"해당 기업은 관리종목 지정이 예상됩니다."
LSTM	"50.78% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."

News3의 내용을 고려할 때 기업의 당기순손실 발생 및 적자 전환은 관리종목으로 지정되는 기업들을 특징짓는 요소 중 하나임을 유추할 수 있다. 세 가지 모형 모두 C사가 관리종목으로 지정될 것이라는 사실을 예측했지만, LSTM의 경우 그 예측 확률이 50% 수준이므로 해당 뉴스에 대한 LSTM 모형의 예측은 정확하다 볼 수 없다.

News4에 대한 예측 결과는 다음과 같다.

표 33 news4에 대한 예측 결과

모델	결과
Lasso 로지스틱 회귀	"52.95% 확률로 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."
SVM	"해당 기업은 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."
LSTM	"96.65% 확률로 관리종목 지정이 예상됩니다."

Lasso 로지스틱 회귀 모형과 SVM은 D사가 관리종목으로 지정되지 않을 것이라고 정확히 예측했지만, LSTM은 해당 기업이 관리종목으로 지정될 것이라고 잘못 예측했음을 확인할 수 있다. 이는 앞서 모형별 성능 평가지표에서도 확인할 수 있었던 것처럼 LSTM이 다른 모형들에 비해서 열등한 성능을 보이기 때문에 발생한 오류로 보인다.

또한, Lasso 로지스틱 회귀의 경우 기업이 관리종목으로 지정되지 않으리라는 사실은 정확히 예측했지만, 그 확률의 50%에 가까운 수치로 비교적 낮게 나타난다. 이는 news4의 내용을 고려할 때 긍정적이거나 부정적인 뉴스가 아닌 기업의 일상적 뉴스에 대해서는 본 연구에서 훈련한 모형들이 예측에 어려움을 겪을 수 있다는 사실을 보여준다.

News5에 대한 예측 결과는 다음과 같다.

표 34 news5에 대한 예측 결과

모델	결과
Lasso 로지스틱 회귀	"89.34% 확률로 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."
SVM	"해당 기업은 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."
LSTM	"99.50% 확률로 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."

세 가지 모형 모두 E사가 향후 관리종목으로 지정되지 않을 것임을 정확히 예측했다. News5의 내용을 고려할 때 특허권 취득 등의 긍정적 뉴스는 관리종목으로 지정되지 않는 기업들을 특징짓는 요소 중 하나임을 알 수 있다.

News6에 대한 예측 결과는 다음과 같다.

표 35 news6에 대한 예측 결과

모델	결과
Lasso 로지스틱 회귀	"98.83% 확률로 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."
SVM	"해당 기업은 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."
LSTM	"99.12% 확률로 관리종목에 지정되지 않을 것으로 예상됩니다."

세 가지 모형 모두 F사가 향후 관리종목으로 지정되지 않을 것임을 정확히 예측했다. News6의 내용을 고려할 때 긍정적 재무지표의 발표는 관리종목으로 지정되지 않는 기업들을 특징짓는 요소 중 하나임을 알 수 있다.

관리종목으로 지정된 기업에 대한 LSTM이 예측하는 확률은 다른 모형들에 비해 낮은 반면, 비관리종목 기업에 대해 LSTM이 예측하는 확률은 오히려 다른 모형들에 비해 높다는 사실을 관찰할 수 있다. LSTM의 혼동행렬에서 실제 label이 1일 때 예측 label이 1로 분류되는 비중인 Recall은 0.7976으로 낮게 나오는 반면, 실제 label이 0일 때 예측 label이 0으로 분류되는 비중은 0.9673으로 높게 나왔다. 이때, label이 1인 것은 관리종목 관련 뉴스를 의미하고, label이 0인 것은 비관리종목 관련 뉴스임을 의미한다. 즉, LSTM의 성능이 관리종목과 비관리종목에 있어서 상이하게 나타나는 이유는 혼동행렬의 결과로부터 추론할 수 있고, 이는 앞서 언급한 바와 같이 충분한 데이터가 확보되지 않았기에 딥러닝 기법의 일종인 LSTM의 성능이 불완전하게 나타난 것으로 볼 수 있다.

VIII. 결론

본 연구는 비정형 데이터 중 접근성과 적시성이 뛰어난 '뉴스 데이터'를 활용하여 관리종목을 예측하고자 하였다. 487개의 기업 중 무작위로 273개의 기업을 샘플링하여 로지스틱 회귀분석, 서포트 벡터 머신(SVM), 순환 신경망(LSTM)에 각각 훈련시켰다. 특히 로지스틱 회귀분석의 경우 정규화 방법에 따라 다시 Lasso, Ridge, Elastic Net으로 나눠 분석하였다. 그 이후 혼동행렬을 통해 Accuracy, Precision, Recall, F1 score를 성과 지표로 활용하였다. 훈련의 결과는 다음과 같다.

표 36 모형별 성과 지표

		Accuracy	Precision	Recall	F1 score
Logistic Regression	Lasso	0.9317	0.9414	0.9186	0.9299
	Ridge	0.9166	0.9224	0.9072	0.9147
	Elastic Net	0.9221	0.9292	0.9113	0.9202
SVM		0.9455	0.9482	0.9409	0.9445
LSTM		0.8823	0.9608	0.7976	0.8716

모형 훈련 결과, 서포트 벡터 머신(SVM)과 로지스틱 회귀분석(Lasso 정규화)이 가장 뛰어난 성능을 보일 수 있다. LSTM 모형의 경우 통상적으로 사용되는 딥러닝 데이터에 비해 본 연구에서 사용된 데이터 수의 크기가 작아 상대적으로 열등한 결과를 보였다. 더 나아가 훈련에 사용되지 않은 test data들을 추출하여 모형의 예측 수준을 분석해 보았다. 관리종목 예측 결과 또한 로지스틱 회귀분석(Lasso 정규화)의 경우 가장 예측력이 높게 나왔으며, SVM의 경우 미래의 관리종목, 비관리종목 여부를 정확히 예측하고 있었다. 따라서 본 연구에서는 관리종목을 예측하는 데 있어 로지스틱 회귀분석(Lasso 정규화)과 SVM이 가장 최적의 모형임을 알 수 있다.

본 연구는 데이터 수집에 뉴스 기사를 활용하였다. 그러나 대부분의 뉴스 기사는 우리가 주목하고자 하는 관리종목 지정 우려가 있는 소규모의 기업보다는 우량한 대기업에 대한 기사가 많이 생성된다. 즉 해당 연구에 사용된 뉴스 데이터는 기업 관련 데이터가 편중되어 있고 부실기업을 대상으로 할 경우 상대적으로 데이터 수가 부족하다는 한계가 있다. 이를 보완하기 위해 비정형 데이터로 뉴스 기사뿐만 아니라 한국 거래소의 KIND, 금융감독원의 DART와 같은 공시자료나 증권/투자 관련 게시판 등을 활용할 수 있다. 본 연구는 연구 대상으로 하는 관리종목과 비관리종목의 산업 분포가 비슷하다는 사실을 기반으로 산업별 분류는 따로 하지 않은 채 각각 273개의 기업을 대상으로 분석하였다. 그러나 충분한 데이터 수가 확보된다면 해당 모형을 산업 간 관리종목 예측에 대한 유의미한 차이를 도출해내는 데 응용할 수 있을 것이다. 또한 텍스트 데이터뿐만 아니라 기업의 재무, 회계 데이터와 같은 정형 데이터를 같이 활용하여 보다 더 예측력 높고 활용성이 뛰어난 모형을 기대할 수 있다. 이 외에도 다량의 데이터를 확보함으로써 본 연구에서 데이터의 부족으로 인해 발생한 LSTM 모형의 한계를 보완하는 후속 연구를 기대할 수 있을 것이다.

최근 신뢰감법의 등장으로 회계 감사 기준이 엄격해지고 이에 따라 비적정 의견 비율이 증가하고 있다. 코스닥 시장 내 비적정 의견의 경우 관리종목 지정 요건에 해당하기에 금융시장 내 관리종목 수 또한 증가하고 있다. 현 상황에서 본 연구의 예측 모형은 투자자들의 불확실성을 줄여주고, 관리종목 지정 가능성을 모른 채 진입한 투자자의 큰 손실을 사전에 예방할 수 있다. 또한 금융당국의 경우 관리종목 지정 가능성에 대한 높은 예측력을 기반으로 관리종목으로 예측된 종목들을 예의주시하여 시장 감시 기능을 높일 수 있다.

참고문헌

- 권혁건, 이동규, 신민수, "RNN(Recurrent Neural Network)을 이용한 기업부도예측모형에서 회계정보의 동적 변화 연구", 지능정보연구, 제23권 제3호 (2017), pp. 139-153.
- 김영태, 김명환, "인공신경망을 활용한 부실기업 예측모형에 관한 연구", 회계연구, 제6권 제1호 (2001), pp. 275-294.
- 김은철, 머신러닝 부트캠프 with 파이썬 제1판, 길벗, 2018.
- 박해선, 혼자 공부하는 머신러닝 + 딥러닝 제1판, 한빛미디어, 2020.
- 삼일회계법인 감사위원회센터, "2017 회계개혁", 감사위원회와 지배구조, 제3권 (2018), pp. 2-16
- 세바스찬 라사카, 바히드 미자리리, 머신러닝 교과서 with 파이썬, 사이킷런, 텐서플로 제3판, 길벗, 2019.
- 송서하, 김준홍, 김형선, 박재선, "금융 데이터 및 텍스트 데이터를 활용한 금융 기업 조기 경보 모형 개발", 대한산업공학회지, 제45권 제3호, (2019), pp. 248-259.
- 신동인, 광기영, "KOSDAQ 시장의 관리종목 지정 탐지 모형 개발", 지능정보연구, 제24권 제3호 (2018), pp. 157-176.
- 안동건, 배기수, "산업별 상장폐지 예측모형 개발에 관한 연구", 산업교육연구, 제30권 제2호 (2016), pp. 325-342.
- 옥종경, 김경재, "유전자 알고리즘 기반의 기업부실예측 통합모형", 지능정보연구, 제15권 제4호 (2009), pp. 99-120.
- 이상호, "회계감사법 시장조치의 현황 및 시사점", 자본시장포커스, 제6호 (2020), pp. 1-6.
- 이재범, 최봉균, 신용재, "데이터마이닝을 활용한 코스닥 시장의 상장폐지 예측 모형 구축에 관한 연구", 로고스경영연구, 제14권 제1호 (2016), pp. 133-156.
- 정윤, 황석해, "인공신경망을 이용한 부실기업예측모형 개발에 관한 연구", 한국데이터베이스학회 공동 학술대회 (1999), pp. 415-421.
- 정지영, 김성현, "텍스트 마이닝과 딥 러닝을 활용한 고장진단: 고장원인부서 예측 알고리즘 개발", 전기학회논문지, 제69권 제8호 (2020), pp. 1225-1236.
- 최정원, 오세경, 장재원, "빅데이터와 인공지능 기법을 이용한 기업 부도예측 연구", 한국재무학회 추계학술대회 (2017), pp. 396-435.
- 최정원, 한호선, 이미영, 안준모, "텍스트마이닝 방법론을 활용한 기업 부도 예측 연구", 생산성능집구 생산성연구, 제29권 제1호 (2015), pp. 201-228.
- 표경호, "머신러닝을 활용한 항암신약개발 현황과 향후 전망", BRIC VIEW (2019), pp. 1-13.
- "초보 개발자 이야기", <https://ra2kstar.tistory.com/165>.
- "한국거래소", 코스닥시장 퇴출요건, <http://listing.krx.co.kr/contents/LST/04/04020500/LST04020500.jsp>.
- "CIO Korea", 텍스트 데이터에서 가치를 도출하라 - NLP 성공 사례 5선, https://www.ciokorea.com/news/152832?fbclid=IwAR08Q6-brM3eGNEQSeDKyzcZqgTBMV9Z1S3gx0IV3HRgk3iwiUdy4V1_ZTM
- "WikiDocs", 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문, <https://wikidocs.net/book/2155>.
- "XILINX", Exploring Support Vector Machine Acceleration with Vitis, <https://developer.xilinx.com/en/articles/exploring-support-vector-machine-acceleration-with-vitis.html>.



자료

- 대한민국의 혁신 성장을 뒷받침 하는 든든한 자본시장

KRX MARKET

KOREA EXCHANGE

대한민국의 혁신 성장을 뒷받침 하는 튼튼한 자본시장

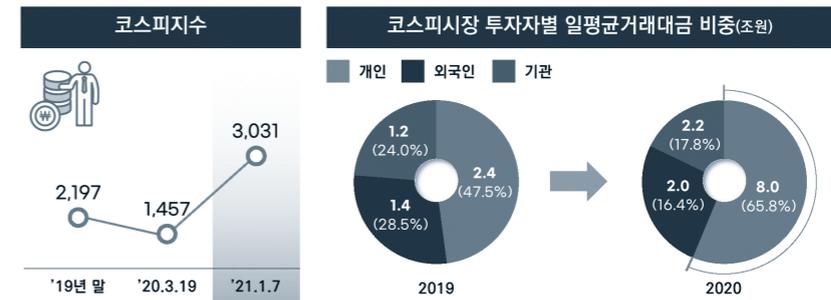
한국거래소 핵심전략 추진방향



우리 자본시장의 경쟁력과 성장 잠재력 확인

» 코스피지수 3,000 시대의 새로운 개막

• 자본시장에 대한 높은 관심과 투자 열기



» 코로나 위기상황에도 신속하고 체계적인 대응

• 증권 파생시장의 비상운영체계 유지를 통해 대내외 리스크를 촘촘하게 관리

» 국가경제 지속 성장을 위한 자본시장의 역할 확대

• 미래 혁신산업 지원을 위한 안정적·지속적인 자본조달 플랫폼 제공



코로나 상황 안정적 시장관리에 총력

안정적 시장운영	코로나 장기화 비상체제 유지 및 시장운영 조직·인력 확충 • 위기상황별 분산근무 실시 및 업무연속성계획(BCP) 설계·운영
시장활력 촉진	혁신기업 등 상장 확대 및 새로운 투자상품 지속 공급 • 최근 100일간 28개 기업 신규상장 자본 조달(유가 3, 코스닥 22, 코넥스 3) 외 그린뉴딜/신재생에너지 ETF(5종목), 원자재/테마/변동성 ETN(8종목) 등 상장 • 국고채 2년물 최초 상장(2.15), 유렉스(Eurex) 연계 코스피200선물 야간시장 개설(3.22) • 미래성장형 기업 코스피 상장 지원을 위한 진입제도 개선 (상장요건 완화, 3.9)
공정한 시장질서	공매도 규제체계 합리화 및 투명성 제고 • 공매도 관리체계 개편 : 공매도 정보 공개 확대, 시장조성자 업틱률 예외 적용 폐지 등 • 시장조성자 제도 내실화 : 저유동성 종목 중심으로 재편, 자격요건 및 제재기준 강화 등
건전한 투자환경	증시 불법·불건전행위 근절 종합대책 추진 • 코로나19 언택트 테마주 모니터링 강화, 무자본 M&A를 이용한 불공정거래 등 집중 점검 • 불법공매도 특별감리·사후점검 강화 및 유사투자자문사 등 감시 강화

위기에 강한 대한민국, 비상하는 자본시장

» 2020년, 위기의 돌파와 빠르고 강한 시장활력 회복으로 미래 도약의 계기 마련

한국거래소 2020년 Key Facts (전년대비)



- 주식시장 시가총액 37.8% ↑
코스피 1,981조원, 코스닥 385조원
- 일평균거래대금 147.3% ↑
코스피 12.2조원, 코스닥 10.8조원



- 파생상품 거래량 40.1% ↑
일평균거래량 881만 계약(선물 65.7%, 옵션 34.3%)
- 개별주식선물 거래량 81.2% ↑
일평균거래량 454만 계약



- 채권 신규상장 금액 24.1% ↑
연간 채권 신규상장(자본조달) 금액 771조원
- ETF 거래대금 188% ↑
일평균거래대금 3.8조원
순자산총액 52조원



- 장내 청산결제 금액 35.2% ↑
주식·채권·파생 일평균결제금액 3.38조원
- 장외파생상품 청산잔액 4.5% ↑
장외파생 청산잔액 1,573조원



- 금시장 거래량 143% ↑
일평균거래량 106kg
- 석유시장 거래량 7.7% ↑
일평균거래량 2,328만 ℓ
- 배출권시장 거래량 23.6% ↑
일평균거래량 8.4만톤

» 글로벌 시장에서의 KRX의 위상 (*20년말 기준)

주식시장 시가총액 13위	주가상승률 1위 (G20 국가 중)
주식시장 거래대금 7위	
* WFE (World Federation of Exchanges), 거래소별 기준 (KRX 유가/코스닥 합산)	
파생상품 거래량 8위	장내 채권거래대금 3위
개별주식선물 거래량 3위	ETF 거래대금 3위
* FIA (Futures Industry Association), 거래소그룹별 기준	
* 코스피 지수 기준으로 국가별 대표지수 비교	
* WFE, 거래소별 기준	

한국거래소의 핵심전략 추진방향

코로나 위기 이후 빠른 시장활력 회복, 혁신기술 기반 산업재편 가속화, 글로벌 자본시장간 경쟁 심화
우리 경제의 건전한 성장세를 견인하기 위한 KRX 핵심전략 중점 추진

5대 핵심전략 & 20대 추진과제

I. 미래 성장엔진! 유망 혁신기업을 육성하겠습니다

- 미래성장형기업(유니콘기업)의 상장 활성화를 위한 매력 있는 증시환경 조성
- 중소형기업 투자정보 시각시대 해소를 위한 양질의 리서치보고서 발간 지원
- 코스닥시장의 혁신성장기업 자본조달 창구 역할 확대
- 코넥스시장, 초기 중소·벤처기업 성장 플랫폼으로서 기능 강화

II. 산업 패러다임 변화! 자본시장의 선도 역할을 확대하겠습니다

- 「한국판 뉴딜」 정책에 투자하는 금융상품 공급 지속
- 「기후변화 지수」 3종 세트 출시, 친환경·저탄소 기업 투자 활성화
- ESG 투자문화 확산을 촉진하기 위한 「ESG 종합포털」 구축
- 탄소중립사회 구현을 위한 배출권시장 참가자 확대

III. 공정한 시장질서! 믿고 투자하는 시장환경을 조성하겠습니다

- 공매도거래 투명성 제고를 위한 인프라 개선 및 사후관리 대폭 강화
- 진화하는 신종 불공정거래 차단을 위한 시장감시 및 투자자보호 강화
- 상장기업의 건전성을 높이고 다양한 투자정보가 제공될 수 있도록 지원
- 불측의 시장급변 위기상황에 대비한 결재이행 리스크관리 철저

IV. 글로벌 Top-tier 거래소! KRX의 경쟁우위를 확보하겠습니다

- 거래소시장의 핵심 경쟁력인 IT인프라 업그레이드 및 시장제도 개선
- 한중 협력 등 해외 거래소 파트너십 및 연계·협력사업 확대
- RFR 기반 단기금리선물 상장, 성공적 안착을 위한 시장활성화 주력
- 해외 직구수요 충족 위한 신상품 확대 등 글로벌 투자환경 조성

V. Post-코로나! 거래소가 먼저 혁신하겠습니다

- 상시 「시장운영 이원체계」를 갖추어 시장 불확실성을 철저히 관리
- 거래소 조직·인력체계를 개편하여 효율적·역동적 조직으로 변모
- 디지털 선도기술 활용한 「시장관리 프로세스 자동화(RPA)」 도입
- 다양한 시장참가자 의견수렴 및 「언택트 온라인 소통채널」 지속 확대

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART I 미래 성장엔진! 유망 혁신기업을 육성하겠습니다

- 대한민국의 미래 성장을 책임질 유망 혁신기업의 도전과 성장을 지원
- 코스피·코스닥·코넥스 시장별 특화 서비스를 통한 모험자본 투자활력 제고

01. 미래성장형기업(유니콘기업)의 상장 활성화를 위한 매력 있는 증시환경 조성

» 코스피시장 '유니콘요건'인 시가총액 단독요건(1조원) 신설 및 시가총액&자기자본 요건 완화 시행(3.9), 정부의 IPO시장 활성화 정책**에 맞춰 유니콘기업의 국내상장 총력 지원·유치

* 코스피 시총&자본요건 완화 : (기존) 6,000억원 & 2,000억원 → (개선) 5,000억원 & 1,500억원

** 기업금융 활성화를 위한 '코너스톤 투자자' 제도 도입 등 정부 정책(금융위원회 발표, '21.2월)을 뒷받침하는 상장 제도 및 인프라 개선 추진

» BBIG 등 차세대 성장기업의 특성 반영 성장성 중심의 상장제도 개선 및 심사프로세스 개선*

* 예시) 성장형 기업에 적합한 질적심사기준 마련, 다양한 분야의 기술평가 전문가 참여 등



» 유니콘기업의 원활한 코스닥 상장을 위한 시장평가 우수기업의 기술특례 평가 절차 간소화

» 성장형기업 적극 발굴을 위한 맞춤형 컨설팅 서비스 제공

» 중소형·저유동성 기업의 거래를 활성화하여 균형 있는 시장발전 도모

- '유동성의 부익부 빈익빈'에 따른 저유동성 종목의 불안정한 가격형성 및 기업가치 저평가 문제 해소
- 저유동성 종목에 대한 차별적 시장관리 및 시장조성자 인센티브 확대 등 종합적인 개선 방안 마련

02. 중소형기업 투자정보 사각지대 해소 위한 양질의 리서치보고서 발간 지원

• 증권시장에서 대형사 중심으로 리서치 보고서가 발간됨에 따라 중소기업에 대한 정보비대칭 문제 발생 및 개인투자자의 정보 접근성 취약

* 상장기업 규모별 기업분석보고서 발간 현황('20년)

규모	발간기업 수 비율	보고서 건수
대형 (시총 5천억원 이상)	87.6%	23,254건
중형 (시총 1천억~5천억원)	50.0%	4,094건
소형 (시총 1천억원 미만)	15.7%	334건

추진배경

추진방안

- 리서치 소외 기업 대상 기업분석보고서 무상 발간 서비스 제공 : 주요 산업별 전문가로 팀을 구성하여 양질의 투자정보 생산 및 배포
- 현행 보고서 지원사업인 KRP 및 TCB 프로그램과 연계하여 효율적·체계적으로 운영

기대효과

- 중소형 종목에 대한 투자관심도 제고 및 개인의 합리적 투자판단 지원

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART I 미래 성장엔진! 유망 혁신기업을 육성하겠습니다

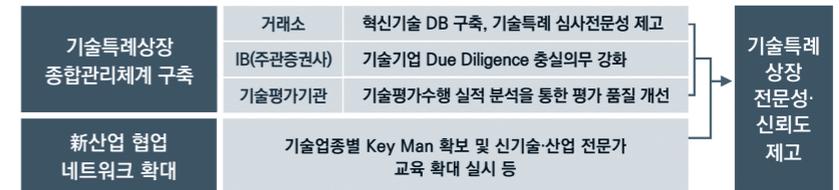
- 대한민국의 미래 성장을 책임질 유망 혁신기업의 도전과 성장을 지원
- 코스피·코스닥·코넥스 시장별 특화 서비스를 통한 모험자본 투자활력 제고

03. 코스닥시장의 혁신성장기업 자본조달 창구 역할 확대

» 기업의 성장단계·성숙도 등을 반영한 진입·퇴출제도 등 차별화

• 코스닥시장 양적 성장('10년 상장기업 1,029개 시총 98조원 → '20년 상장기업 1,468개 시총 386조원)에 따라 기업 성장단계별 특화된 시장관리 서비스를 제공하여 코스닥시장 질적 성장의 모멘텀을 확보

» 유망 혁신기업 코스닥 상장 활성화를 위한 기술특례상장 관리체계 개선



» 정부에서 도입 추진중인 기업성장투자기구(BDC) 상장 지원 인프라 구축

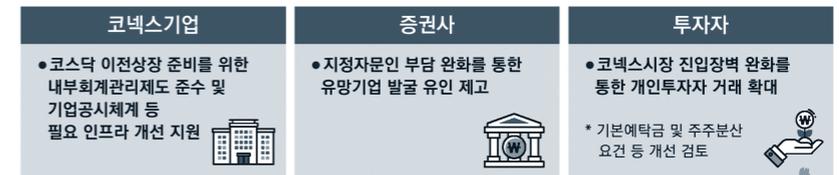


04. 코넥스시장, 초기 중소·벤처기업 성장 플랫폼으로서 기능 강화

» 코넥스시장 활력 제고를 위한 성장사다리(진입→성장→코스닥이전시장) 단계별 메리트 확대

• 최근 신규상장 감소 등으로 시장활력이 떨어지는 상황 :

코넥스 신규상장 현황 : ('16년) 50사 → ('17년) 29사 → ('18년) 21사 → ('19년) 17사 → ('20년) 12사



» 중소·벤처기업 인큐베이팅 기능 강화를 통한 코넥스시장 재도약 추진

» 비상장기업 플랫폼(KSM, M&A 중개망)을 활용한 유망기업 발굴·지원 프로그램 강화

• KSM-VC 투자유치 전략 간담회 개최, M&A 대상 등록기업 투자설명회(IR) 개최, 상장예비기업 교육 등



한국거래소 핵심전략 추진방향

PART II **산업 패러다임 변화! 자본시장의 선도 역할을 확대하겠습니다**

- 친환경(E), 사회책임(S), 지배구조(G) 지속가능성장 위한 패러다임 변화 선제적 대응
- 새로운 경제·산업 트렌드를 선도하는 자본시장의 역할 확대

05. 「한국판 뉴딜」 정책에 투자하는 금융상품 공급 지속

» 2020년도 K-뉴딜 ETF 상품의 성공적인 안착을 계기로 신재생에너지, 저탄소 등 'ESG 테마형 증권투자상품(ETP)' 상장 활성화

- 뉴딜 정책 지원 상품에 대한 패스트트랙(상장심사기간 단축) 적용 및 ESG상품 세그먼트 신설 등 종합플랫폼 구축

상장종목수	9개	시장규모	1조5,261억원	일평균거래규모	542억원
-------	----	------	-----------	---------	-------

» 친환경·저탄소 파생상품 공급을 통한 관련 산업 투자/헤지 수단 제공 : BBIG 종목·지수 선물 및 탄소배출권 선물 등 신규상장 추진

06. 「기후변화 지수」 3종 세트 출시, 친환경·저탄소 기업 투자 활성화

» 해외 지수산출기관과 협업하여 신뢰성 높은 저탄소 솔루션 평가 점수 체계 구축

- 다양한 기후변화 지수 개발

KRX 300 기후변화지수	기관·연기금의 벤치마크지수 사용 및 ETF상품 개발
코스피 200 기후변화지수	
기후변화 리더스지수	

※ 친환경·저탄소 기업이란? 신재생에너지 및 전기차 등 저탄소 감축기술을 보유한 기업 또는 관련 제품 생산 기업
 ※ 기후변화 리더스지수란? 저탄소 평가점수가 높은 기업 및 기후변화 관련 특허 보유 기업으로 벤치마크 지수 구성

» 성평등지수(Women 지수) 등 사회책임부문(S)에 투자하는 다양한 테마형지수 개발 추진

- ※ 성평등지수란? 여성리더의 비중이 높은 기업 중심으로 벤치마크 지수 구성 (예: MSCI Women's Leadership Index, FTSE Women on Board Leadership Index)

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART II **산업 패러다임 변화! 자본시장의 선도 역할을 확대하겠습니다**

- 친환경(E), 사회책임(S), 지배구조(G) 지속가능성장 위한 패러다임 변화 선제적 대응
- 새로운 경제·산업 트렌드를 선도하는 자본시장의 역할 확대

07. ESG 투자문화 확산을 촉진하기 위한 「ESG 종합포털」 구축

» ESG 정보집중 및 관심 제고 → 책임투자 활성화 → 자본시장의 ESG Value-Chain 선도

- ESG 정보공개 가이드라인을 기반으로 기업 ESG 보고서, ESG 평가 결과 및 ESG 해외동향 등 폭넓은 정보 제공
- 새로운 ESG 투자지표 개발 추진 : 예) PER, PBR과 유사한 'Price to ESG' 지표 등

» 코스닥 중소기업에 적합한 거버넌스(기업지배구조) 모델 연구

- 유가증권시장 : 현재 자산총액 2조원 이상 기업에 대해 기업지배구조 의무공시 적용 → '26년까지 전 상장기업 확대
- * 향후 코스닥 상장기업의 거버넌스 공시 확대에 선제적으로 대비할 필요

08. 탄소중립사회 구현을 위한 배출권시장 참가자 확대

» 실수요 외 투자목적 거래를 수용하기 위한 제3자 배출권시장 참가 허용

- 증권사 자기매매 우선 허용 후 장기적으로 개인투자자 참가 단계적 확대
- * 현재는 실수요 목적의 기업(일당업체) 약 590여사 참가 중 (일평균 약 25억원 거래)

» 탄소배출권시장의 가격발견 메커니즘을 기반으로 경제주체의 온실가스 감축 유도 및 탄소중립 분야 투자 촉진

» 배출권거래 활성화를 통한 탄소중립사회 구현을 지원하는 한편, 새로운 투자자산으로 성장 기대

- * 2020년 EU 일평균 거래대금 약 10억유로 (약 1.3조원)

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART III **공정한 시장질서! 믿고 투자하는 시장환경을 조성하겠습니다**

- 투자자의 높은 신뢰도를 기반으로 자본시장의 건전한 성장세 견인
- 총총한 불공정거래 감시 및 안정적 시장리스크 관리를 위한 역량 집중

09. 공매도거래 투명성 제고를 위한 인프라 개선 및 사후관리 대폭 강화

공매도 관리 시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 대형주 중심 공매도 부분 재개*가 차질 없이 시행되도록 공매도 관리 시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 코스피200지수, 코스닥150지수 구성종목에 한하여 공매도 허용(5.3일 예정) • 그간의 공매도 관련 제도개선이 원활히 운영되도록 시장관리 철저 <ul style="list-style-type: none"> - 주식 시장조성 및 유동성공급 거래에 대한 공매도 업틱룰(호가가격제한) 예외 폐지 - 공매도 거래정보 일별 업틱룰 적용/예외 거래 별도 구분 공표 및 공표 횟수 확대* 등 (3.15 시행) * 현행 18:00 → 개선 15:30, 18:00
불법 공매도 시장감시 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 불법 공매도 처벌 강화에 맞춰 규제 빈틈이 없도록 시장감시 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 공매도 점검 주기 단축(6개월 → 1개월) 및 시장조성자 의무위반 점검 강화 등 - 공매도 규제 위반 적발을 위한 신규기법* 개발 및 전담 특별감리팀 운영 (2월~) * 결제수량부족거래, 선매도 후매수 거래, 테마별 공매도 등 ※ 금융당국의 공매도 처벌 기준 강화(4.6 시행) : 불법 공매도 과징금 및 형사처벌 (형사처벌 : 1년 이상 유기징역 또는 부당이득액의 3~5배 벌금)

10. 진화하는 신종 불공정거래 차단을 위한 시장감시 및 투자자보호 강화

고빈도·알고리즘매매 불공정거래 감시 강화	온라인 채널을 이용한 불공정거래 집중 감시
<ul style="list-style-type: none"> • 고빈도매매 계좌에 대한 감시기법 고도화* 등 종합감시체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 알고리즘거래 유형을 반영한 시장감시 Tool, 심리모델, 감시기법 개발 • 고빈도매매 감시·제재 실효성을 높이기 위한 제도 정비 <ul style="list-style-type: none"> * 회원 제재기준 및 절차 개선, 신종 불공정거래 유형 및 허수성 호가 기준 명확화 	<ul style="list-style-type: none"> • 유튜브, 리딩방, SNS, 스팸메일 등을 이용한 시세조종 및 사기적 부정거래 집중 모니터링 • 사이버감시 통합 DB 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 이슈별 특이정보(언론보도, 온라인게시물 등)를 종목별, 일자별, 키워드별로 통합 관리
사회적 중대 이슈 및 신종 테마주 등 신속 대응	이상거래 투자자 주의 환기 장치의 실효성 제고
<ul style="list-style-type: none"> • 기업사냥형 무자본 M&A, 코로나, 가상자산 이슈 등과 연계된 불공정거래 기획감시 및 신속심리 진행 • 긴급, 중대사건 적시 대응을 위한 조사, 수사기관과의 긴밀한 공조 유지 	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인 거래 급증 등 새로운 시장 환경을 실효적으로 반영하기 위한 시장경보제도 발동 요건 개선

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART III **공정한 시장질서! 믿고 투자하는 시장환경을 조성하겠습니다**

- 투자자의 높은 신뢰도를 기반으로 자본시장의 건전한 성장세 견인
- 총총한 불공정거래 감시 및 안정적 시장리스크 관리를 위한 역량 집중

11. 상장기업의 건전성을 높이고 다양한 투자정보가 제공될 수 있도록 지원

코스닥 상장 기술특례기업 신뢰도 제고	양질의 다양한 투자참고정보 제공
<ul style="list-style-type: none"> • 기술특례기업이 상장 후 경영 안정성·투명성을 높이는 노력을 계속하도록 상장관리 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> * 예시) 최대주주 보호예수기간 개선 검토, 상장 후 IR 강화 등 • 기술력 입증(기술평가, 기술실사) 등을 통해 상장적격성 실질심사 프로세스 개선 <ul style="list-style-type: none"> ※ 기술특례기업이란? 단기 재무성과가 부족하지만 외부 기술력 평가 또는 성장주선인의 추천을 통해 상장하는 기업 	<ul style="list-style-type: none"> • 시장데이터를 공시정보 등과 융합한 하이브리드형 투자참고정보 등 개발·제공 • 해외 우수 정보분석기관 등과 협업 및 전문가 의견수렴을 거쳐 활용도 높은 투자참고정보 선별 제공
성장 초기단계 기업의 내부 회계공시 실무 지원	상장기업 투명성 제고를 위한 상장관리 서비스 강화
<ul style="list-style-type: none"> • 코스닥 내부회계관리제도 예비컨설팅 확대 실시 및 공시지원 컨설팅 대상법인 확대 <ul style="list-style-type: none"> * 내부회계관리 예비컨설팅(단위사) : '19 50, '20 59, '21 70(목표) * 공시지원 예비컨설팅(단위사) : '19 10, '20 25, '21 100(목표) • 기업 재무담당자 실무교육 등 서비스 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 상장 이후 내부통제관리, 회계 투명성 훼손 우려 법인을 선별하고, 완화된 관리수단*을 통해 상장법인 건전성을 제고하는 방안 추진 <ul style="list-style-type: none"> * 예시) 비공개서한 발송, 개선요구 및 이행점검 등

12. 불측의 시장급변 위기상황에 대비한 결제이행 리스크관리 철저

» CCP 증거금 및 공동기금 등 결제이행재원 관리체계 합리화

- (증거금) 시장가격 급변시 시장참가자의 자금수급 영향을 완화하기 위한 최소증거금률제도(증거금을 하한 설정) 도입
- (공동기금) 해외 선진 CCP의 통계적 기법* 추가 도입을 통한 위기대응능력 제고 및 시장참가자 부담 최소화
 - * 예시) 주성분분석 : 결제금액 변동의 핵심요인 추출 후, 시장 급변을 가정한 가치변동을 추정
 - ※ CCP(Central Counter Party)란? 금융거래에 대한 청산·결제 및 위험관리 업무를 수행함으로써 상대방의 결제불이행위험을 해소하고 최종 결제이행을 책임지는 중앙청산기관

» 장외파생 청산물량 급증에 대응하여 거래축약제도(Compression) 도입 추진

- IRS 등 장외파생상품 거래를 대상으로 병합 또는 상계 등 거래조정을 통해 계약상 및 명목원금을 감축 → 청산회원의 상대방 신용리스크 노출액 감소 및 자기자본 규제상 자본운용한도 증가 효과
- 선진 시장을 중심으로 기 도입종 : LCH('08년), JSCC('14년), CME('15년)

KRX CCP 원화IRS 청산잔고 추이

연도	청산잔고 (조원)
2017	973
2018	1,276
2019	1,503
2020	1,570

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART IV | **글로벌 Top-tier 거래소 KRX의 경쟁우위를 확보하겠습니다**

- 글로벌 자본시장간 경쟁 심화에 대응하여 KRX의 경쟁우위 선점
- 증권·파생 시장의 핵심 제도 및 인프라 혁신, 글로벌 상품 확충 등 추진

13. 거래소시장의 핵심 경쟁력인 IT인프라 업그레이드 및 시장제도 개선

차세대 시장 시스템 구축

- 글로벌 최고 수준의 초고속처리(Low-latency) 기술 적용범위 확대 (매매 → 정보분배, 청산결제)
- 주문회선 용량·대역폭 등 시스템 capacity 확대 및 사용자중심 UI 개선
- 아키텍처 구조 단순화(3중화→2중화) 및 중복기능 시스템 통합
- * 시스템 완성도 제고 위한 단계별 추진

1단계('23.1) 매매체결, 정보분배 → 2단계('23.10) 청산결제

주식시장 제도 선진화

- 고빈도·알고리즘매매 등 첨단 IT기술을 활용한 매매기법에 대응하여 종합적 관리체계 구축*
- * 규정상 정의, 고빈도매매 계좌 등록, 리스크 관리장치 제공, 모니터링, 의무 위반시 거래 제한 등
- 호가가격단위(Tick Size) 단계적 축소 : 가격발견 효율성 제고 및 투자자 거래비용 절감

한국	미국	일본	영국	독일	
0.1%~0.5%	0.09%	0.01%~0.05%	0.02%~0.1%	0.01%~0.05%	

* 현행 호가단위비율 (호가격단위/가격)은 선진시장 대비 높은 수준

거래정보 저장소(TR) 서비스 개시·확대

- 장외파생상품 거래정보보고 서비스 안정적 운영 및 단계적 확대

'21.3.10 자율보고 개시 → '21.4.1 이자율·통화 상품 의무보고 시행 → '22.1 주식·신용상품 등 보고대상 확대

→ 장외파생상품시장 투명성 제고 및 리스크관리 능력 강화

※ TR(Trade Repository)이란? 장외파생상품 거래 정보를 수집, 보관 및 관리하는 기관으로서, 2008 글로벌 금융위기에 대응하는 G20 합의사항으로 각국 서비스 개시·운영중

14. 한·중 협력 등 해외 거래소 파트너십 및 연계·협력사업 확대

韓·中 자본시장 협력사업 발굴	해외 신흥국 거래소 협력관계 내실화	독일 Eurex 파트너십 확대·강화
<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 금융시장 개방 확대*를 계기로 국내투자자의 중국시장 투자 수요를 충족하고, 중국 금융기관의 한국시장 참여 유치 협력 • 단기적으로 공동지수 개발 및 ETF 교차상장 사업 추진 후 자본시장간 연계사업 확대 <small>* 중국 정부의 해외전문기관투자(OFI)의 금융상품 범위 확대, 투자한도 및 외화반출입 제한 완화, 자격신청 및 승인 절차 간소화('20.11.1일 시행)</small> 	<ul style="list-style-type: none"> • 라오스, 캄보디아, 우즈베키스탄 등 해외 신흥국 공동투자 설립 거래소의 성장 지원을 위한 협력사업 추진 • 현지 정책당국과 공동으로 신규 상장 확대 등 증시 활성화 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • Eurex 거래소와 연계를 통한 24시간 파생상품거래 확대 (미국달러선물 추가 상장) * 코스피200옵션, 코스피200선물, 미니코스피200선물 + 미국달러선물

한국거래소 핵심전략 추진방향

PART IV | **글로벌 Top-tier 거래소 KRX의 경쟁우위를 확보하겠습니다**

- 글로벌 자본시장간 경쟁 심화에 대응하여 KRX의 경쟁우위 선점
- 증권·파생 시장의 핵심 제도 및 인프라 혁신, 글로벌 상품 확충 등 추진

15. RFR 기반 단기금리선물 상장, 성공적 안착을 위한 시장활성화 주력

» 정부의 지표금리 개선 정책 지원과 투자자의 헤지수요 충족을 위한 단기금리 선물 상장

단기금리 선물시장 육성

- 국내 무위험 지표금리(Risk-Free Rate, RFR)가 '국채-통안증권 RP금리'로 확정*됨에 따라 RFR에 기반한 단기금리 선물 연내상장 추진
- * '21.2.26 금융위 발표(RFR 선정결과 및 활성화 방안)', 21.3분기중 RFR 공식 시작
- 해외 파생상품시장에서는 단기금리 선물이 대표 상품으로 거래가 활발
 - 국내에서는 현재 단기금리 변동에 대응하는 선물상품이 부재

	한국 KRX	미국 CME
* 금리파생상품 거래량 해외 비교('20년)	3년 국채선물 : 30백만 계약 10년 국채선물 : 18백만 계약	3개월 유로달러선물 : 510백만 계약 5년 국채선물 : 245백만 계약 10년 국채선물 : 406백만 계약

- RFR 선물을 통한 헤지수단 제공으로 RFR 기반 채권발행 등 RFR 현물시장 활성화 지원
- 중장기적으로 RFR 선물가격에 기반해 '기간물 RFR(예: 3개월물)' 산출에도 기여

KRX 금리선물상품 라인업 확대

10년 국채선물	5년 국채선물	3년 국채선물	+	RFR 단기금리선물
----------	---------	---------	---	------------

* 국채 3년, 10년물은 글로벌 국채선물시장에서 각각 15위, 18위 (FIA, '20년)

» 초장기 국채선물 등 금리파생상품 라인업 추가 확대 계속

16. 해외 직구수요 충족 위한 신상품 확대 등 글로벌 투자환경 조성

» 국내투자자의 다양한 해외투자 수요 충족을 위한 상품 개발

- 해외 직구 상위종목을 고려한 해외 테마형 ETF·ETN 상품 개발 (FANG, MAGA 등)
- ETF의 장점과 액티브펀드의 장점을 결합한 액티브 ETF 상장
- 선진 파생상품시장 인기 선물상품 상장 추진 (마이크로선물, 토탈리언스왑선물 등)

액티브 ETF → ETF | - 저비용 + α

- 투명성

- * 마이크로선물 : 미니 선물 상품의 거래승수(現 미니코스피200선물 : 5만원) 보다 승수를 더 낮추어 소규모 개인투자자의 선물거래 부담을 완화
- * 토탈리언스왑(TRS) 선물 : 증권 등 기초자산에서 발생하는 모든 현금흐름(이자·배당 수익, 자본수익)을 상대방에게 이전하는 스왑계약을 기초로 하는 선물 상품으로 기관투자자의 다양한 헤지 수요 충족

» 국내·외 투자자별 니즈에 부합하는 시장정보 접근성 제고

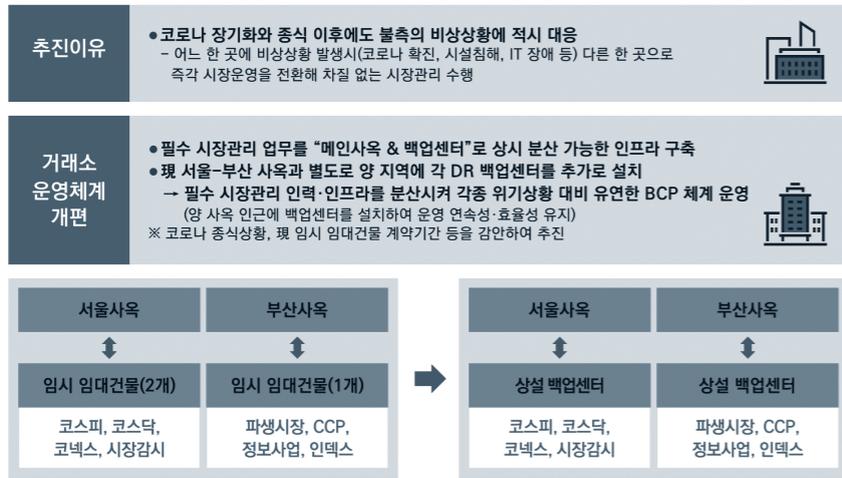
(외국인투자자) 영문공시 확대	(국내투자자) 다양한 해외정보 제공
<ul style="list-style-type: none"> • 인센티브 제공을 통한 상장기업 영문공시 확대 • 거래소의 중요 시장조치 영문 안내 확대 • 영문공시채널(EngKIND) 사용자 편의 중심으로 개편 	<ul style="list-style-type: none"> • 해외 정보사업자(vendor) 협력을 통한 시장정보 제공 서비스 추진

한국거래소 핵심전략 추진방향

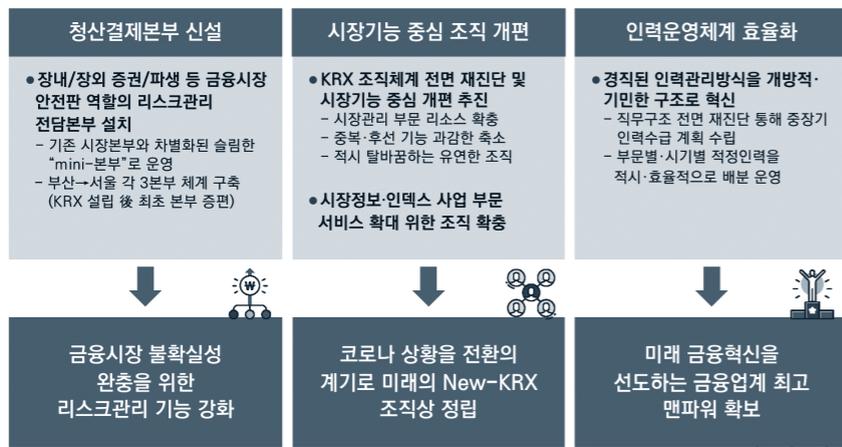
PART V **Post-코로나! 거래소가 먼저 혁신하겠습니다**

- Post-코로나 시대의 거래소 역량 강화를 위한 시장운영 및 조직·인력체계 혁신
- 시장참가자 소통에 소홀함이 없도록 비대면 온라인 커뮤니케이션 채널 확충

17. 상시 「시장운영 이원체계」를 갖추어 시장 불확실성을 철저히 관리



18. 거래소 조직·인력체계를 개편하여 효율적·역동적 조직으로 변모



한국거래소 핵심전략 추진방향

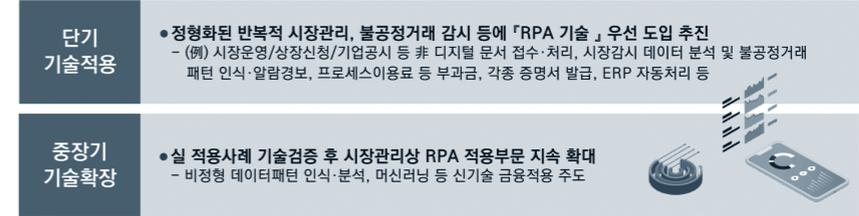
PART V **Post-코로나! 거래소가 먼저 혁신하겠습니다**

- Post-코로나 시대의 거래소 역량 강화를 위한 시장운영 및 조직·인력체계 혁신
- 시장참가자 소통에 소홀함이 없도록 비대면 온라인 커뮤니케이션 채널 확충

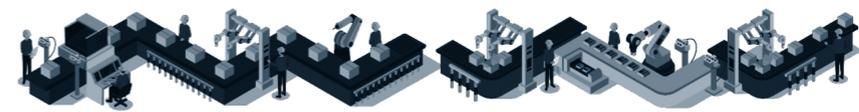
19. 디지털 선도기술 활용한 「시장관리 프로세스 자동화(RPA)」 도입

» 반복적 업무를 자동화 함으로써, 인적자원을 전문성·창의성을 요하는 분야로 집중

※ RPA(Robotic Process Automation)란? 반복적인 일상관리 업무를 자동 처리하고 휴먼에러 차단을 위한 상호검증을 수행하는 로봇적 자동화 처리기술



거래소 시장관리 신속성·정확성·전문성 강화 및 시장참가자에 대한 서비스 품질 향상

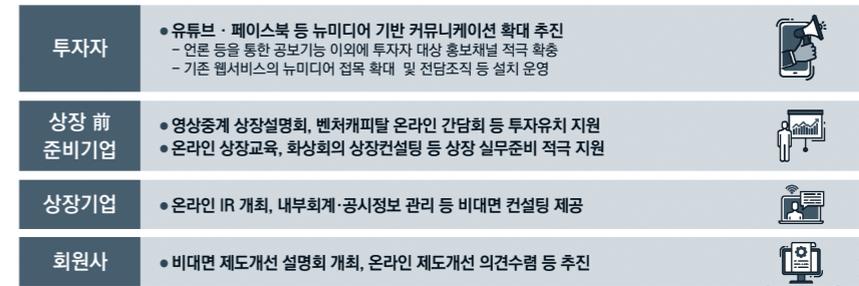


20. 다양한 시장참가자 의견수렴 및 「언택트 온라인 소통채널」 지속 확대

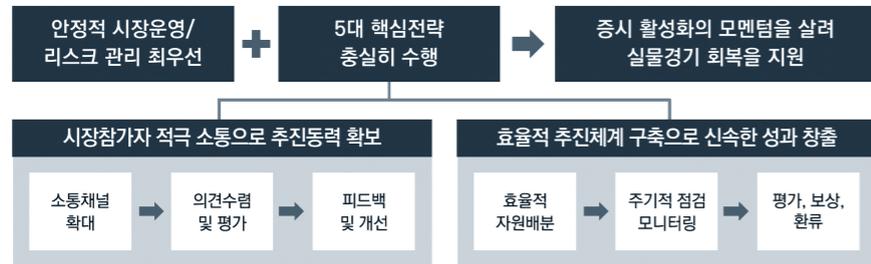
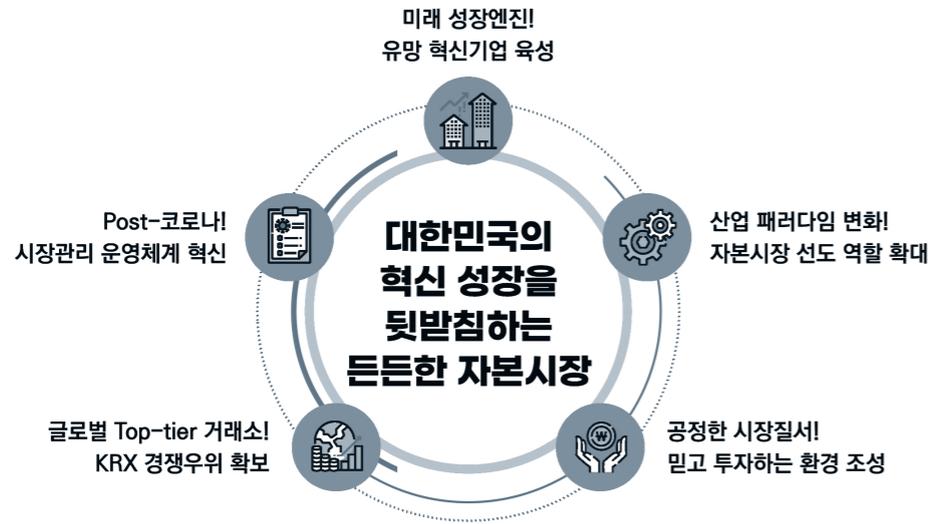
» Open Hearing 제도 운영 등 적극적인 의견수렴 채널 활용

- 중요한 시장제도·정책 변경시 공청회 등 절차 마련
- 회원사·투자자 등 시장참가자에 큰 영향을 미치는 민감 이슈사항에 대한 의견수렴 노력 확대

» 비대면 소통채널 확대 운영



증권파생상품시장 동향



- 유가증권시장
- 코스닥시장
- 코넥스시장
- 채권시장
- ETF시장
- ETN시장
- ELW시장
- KOSPI200선물시장
- KOSPI200옵션시장
- 코스닥150선물시장
- 주식선물시장
- 3년국채선물시장
- 10년국채선물시장
- 미국달러선물시장

유가증권시장

개황 >>> 1/4분기 KOSPI는 바이든 정부 출범, 美 추가 부양책 기대로 3,200p를 돌파하며 최고치를 기록하기도 했으나, 추가 부양책 통과 및 인프라 투자 기대 vs. 美 개별종목 변동성 확대 및 국채금리 급등, 中 유동성 축소 우려 등으로 변동성 장세로 박스권을 유지하다가 3,061p대로 마감했다.(1/4분기 등락률, 6.5%)

1월 증시는 중순까지 美 추가 부양책 기대감, 원화 강세인 가운데 사상 최고치를 돌파(3,208p, 1월 25일) 하며 상승세였으나, 美 대선 불확실성 확대, 백신 개발 중단 소식으로 하락 후 횡보세를 시현하다가 월말 코로나19 확산에 따른 경제 봉쇄 우려 및 美 기술주에 대한 부정적 소식 등으로 상승폭을 반납하며 마감했다.(2,976.21p, 1월 29일)

2월 증시는 국내의 경제지표 호조, 반도체 산업에 대한 긍정적 전망, 원자재 가격 급등, 백신 보급 확대 등으로 2월 중순까지 상승세를 지속(3,163p, 2월 16일)했으나, 이후 금리 급등에 따른 인플레이션 우려, 中 유동성 회수, 홍콩 거래인지세 인상, MSCI 리밸런싱 등으로 외국인·기관의 동반 대량 매도세 출회로 상승폭이 축소되며 마감했다.(3,012p, 2월 26일)

3월 증시는 월초 美 국채금리 상승에 대한 경계감, 원화 약세, 中 유동성 긴축 우려 등으로 외국인의 매도세가 출회되며, 3,000선 하회(2,958p, 3월 10일). 이후 미국 대규모 부양책으로 인한 경기 회복 기대감, 美 연준의 완화적 통화정책 유지 등의 영향으로 3,000선을 회복(3,067p, 3월 16일)하기도 했으나, 美·中 정치적 갈등 우려로 3,000p(2,996p, 3월 24일)선을 내주기도 하는 등 혼조세를 보이다 美 바이든 정부의 인프라 투자 기대감 등으로 3,061p로 상승하며 마감했다.(3,061p, 3월 31일)

그림 1 KOSPI 및 거래대금추이



증시자금 >>> 1/4분기는 1월초 국내의 증시 사상 최고치 랠리로 고객예탁금이 급증하며 사상 최고치(74.5조 원, 1월 12일)를 기록했다. 다만 2월 이후 조정장세로 진입 후 고객예탁금도 감소해 60조 원 이상을 유지했다. KOSPI 신용융자는 지속적으로 증가해 12조 원을 상회하는 등 전분기 대비 28% 이상 급증했다. 수익증권은 주식형(3.2%), 주식혼합형(11.1%), 채권혼합형(17.4%), 채권형(6.5%)이 모두 증가했다. MMF는 1월 150조 원을 상회했으나, 이후 감소세 보이며 3월 말 139조 원을 기록하였다.

표 1 주요 증시자금 현황

(단위: 조 원, %)

일자	2021년 1월	2021년 2월	2021년 3월	전분기 말 대비 증감률	
고객예탁금	68.0	63.9	62.6	-4.5%	
선물옵션예수금	12.9	13.3	12.3	2.7%	
위탁자미수금	0.4	0.5	0.3	-38.2%	
KOSPI신용융자	10.9	11.3	12.2	28.8%	
수익증권*	주식형	79.4	80.9	80.2	3.2%
	주식혼합형	8.3	8.3	8.5	11.1%
	채권혼합형	15.0	16.4	17.4	17.4%
	채권형	121.2	126.1	124.7	6.5%
MMF	153.7	145.0	139.8	11.0%	

* 설정원본 전체 기준

거래실적 >>> 1/4분기 KOSPI는 전분기 대비 일평균 거래대금과 거래량 모두 증가하였다. 1분기 일평균 거래대금의 경우 전분기(14조 8,936억 원) 대비 35% 증가한 20조 1,036억 원을 기록하였다. 특히, 1월 중에 코스피 거래대금은 최고치(2021.1.11/44.4조 원)를 기록했다. 1분기 일평균 거래량은 14억 42만 주로 전분기(10억 5,975만 주) 대비 32.1% 급증하였다.

표 2 일평균 거래량 및 거래대금 추이

(단위: 백만 주, 조 원)

구분	2020년									2021년		
	2분기			3분기			4분기			1분기		
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월
거래량	1,052	853	902	820	882	934	827	1,161	1,170	1,305	1,668	1,268
	936			877			1,060			1,400		

구분	2020년									2021년		
	2분기			3분기			4분기			1분기		
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월
거래대금	10.8	10.0	13.1	13.0	16.2	14.2	10.8	15.2	18.2	26.5	19.1	15.1
	11.4			14.4			14.9			20.1		

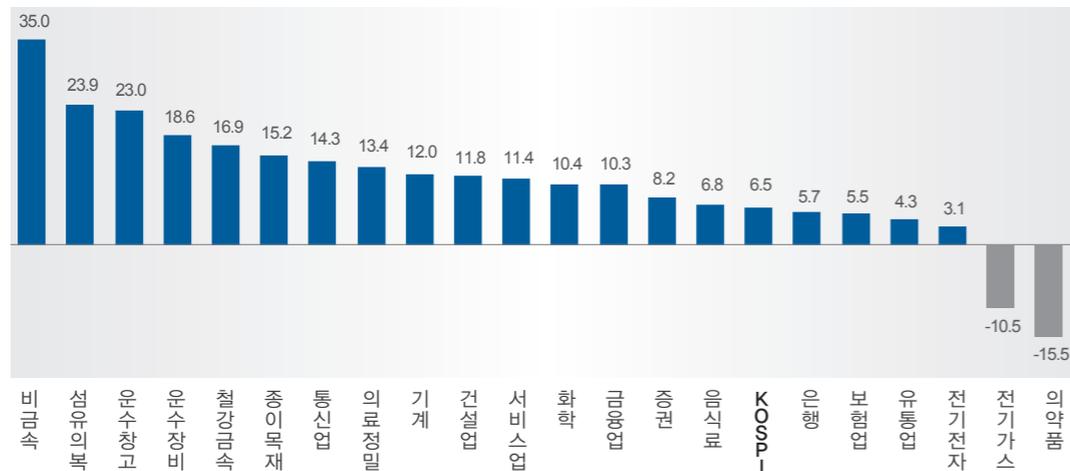
업종별 동향 >>> 1/4분기는 전기가스, 의약품 업종을 제외한 대부분 업종이 상승했다. 특히 KOSPI산업별 지수 중에서 가장 높은 상승률을 보인 비금속은 글로벌 원자재 빅사이클 기대가 반영되며 한 국석유(164.5%), 삼일씨엔에스(79.7%) 등이 급등했다.

섬유의복(23.9%), 운수창고(23.0%) 업종도 경기 회복 기대감이 반영되며 급등했다. 그중 코로나19 백신 접 종 가속화 및 봄철 의류구매 수요 증가 기대로 F&F(51.1%), 한섬(34.2%) 등이 강세였다.

운수창고 업종도 물동량 증가 기대, 수출 호조로 상승했다. 쿠팡의 NYSE 상장 효과로 동방(193.4%) 및 KCTC(71.5%)가 급등했으며, 경기회복 기대에 따라 해운 및 항공주인 HMM(107.9%), 진에어(51.9%) 등이 강세를 보였다.

반면, 동기간 유가 급등, 전기세 동결 등에 따라 전기가스(-10.5%)는 하락했다. 또한 작년도 높은 상승률 을 보인 의약품(-15.5%) 업종의 경우 차익실현 및 제약 업종 약재 소식에 대부분 하락했다.

그림 2 주요 업종별 주가지수 등락률 현황 (단위: %)

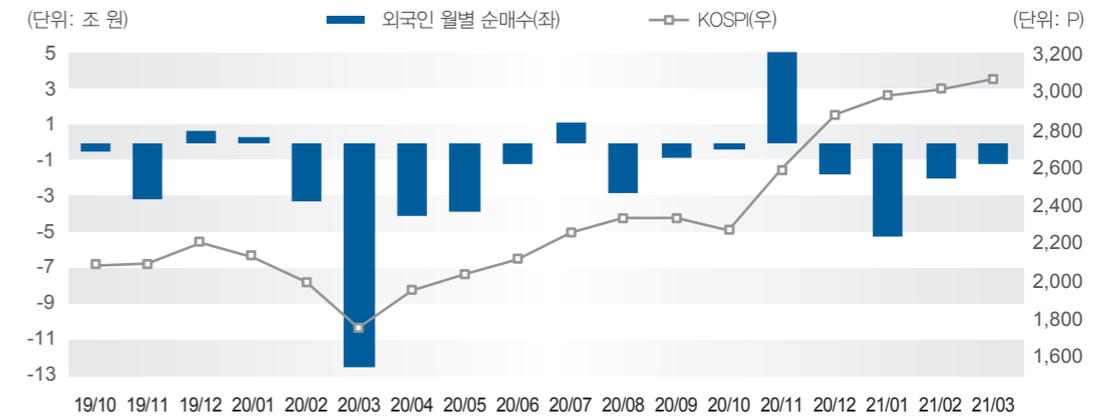


투자자별 매매동향 >>> 1/4분기는 기관이 연기금의 국내주식 포트폴리오 조정, 금융투자 의 차익실현에 따라 순매도(-28조 3,329억 원)를 기록했다. 대형주(-23조 9,930억 원) 중심으로 매도했으며 중형주(-2조 1,340억 원) 및 소형주(-4,889억 원)도 순매도했다. 한편, 원화 약세, 국내외 변동성 확대로 외국 인도 순매도(-8조 5,964억 원)로 전환했고 특히 지수 내 비중이 큰 대형주(-6조 3,067억 원)를 순매도하였 다. 반면에 개인은 작년에 이어 순매수(37조 7,167억 원)를 이어갔다. 대형주(29조 7,031억 원), 중형주(1조 5,965억 원), 소형주(9,734억 원)를 모두 순매수했다.

표 3 투자주체별 순매수 현황 (단위: %, 억 원)

업종	상승률	기관	외국인	개인
KOSPI	6.5	-283,249	-85,964	377,167
대형주	6.7	-239,930	-63,067	297,031
중형주	8.1	-21,340	4,725	15,965
소형주	10.5	-4,889	-1,963	9,734

그림 3 KOSPI와 외국인 순매수 추이



업종별 매매에서는 외국인은 시총 최상위 위주인 전기전자(-11조 3,051억 원), 운수장비(-2조 6,398억 원), 건설업(-4,264억 원) 등 순으로 순매도세를 시현한 반면, 금리 상승 및 경기재개 기대로 금융업(2조 8,088억 원), 서비스업(1조 7,089억 원) 순으로 순매수세를 보였다. 대형주 중심으로 순매도한 기관도 전기전자(-13조 4,151억 원), 운수장비(-3조 279억 원), 화학(-2조 9,939억 원) 업종을 순매도한 반면, 건설업(1,442억 원), 비금속(533억 원) 등을 순매수했다. 반면, 개인은 전기전자(24조 3,570억 원), 운수장비(5조 5,072억 원), 화학 (2조 7,941억 원) 업종을 순매수했으며 금융업(-1조 1,094억 원), 통신업(-3,899억 원) 등을 순매도했다.

코스닥시장

시장동향 >>> 2021년 1분기 코스닥시장은 美 바이든 정부의 대규모 경기부양책, 코로나19 백신접종 등에 따른 경제 정상화 기대감이 글로벌 증시 거품 우려, 인플레이션·금리인상 경계감과 부딪히며 증시 변동성이 심화되었다. 특히, 경기부양책 지연 및 中 유동성 긴축 전환 경계감이 확산되는 가운데, 분기초 0.9%대로 시작한 美 10년물 국채금리가 분기말 1.7%대까지 치솟으며 금리인상 공포가 증시를 억눌렀다. 결국, 3분기 연속 상승세를 유지하던 코스닥지수는 하락 전환된 양상을 맞이하였다. 전반적으로 개인의 매수세가 지속되었으나, 기관 및 외국인의 매도로 상쇄되며 지수는 전기 대비 12,25p(-1.26%) 하락한 956.17p로 마감하였다. 시가총액은 전기 대비 2.6조 원(0.67%) 상승한 388.1조 원을 기록하였다.

지수별로 KOSDAQ100지수¹⁾는 전기대비 146.94p(-6.96%) 하락한 1,963.52p, KOSDAQ150지수는 109.32p(-7.13%) 하락한 1,423.20p, KOSDAQ Mid300지수²⁾는 23.73p(2.74%) 상승한 890.63p, KOSDAQ Small지수³⁾는 228.10p(7.49%) 상승한 3,273.09p를 기록하였다.

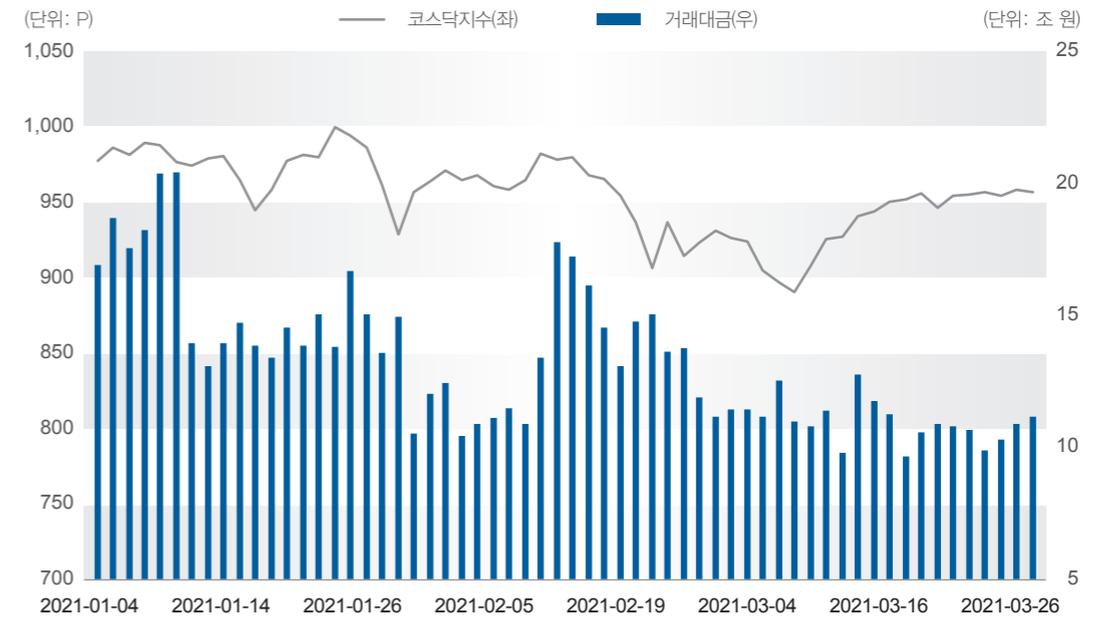
1월 코스닥시장은 2020년 연말 급등 부담에 따른 차익매물 출회 우려 속에서도 상승 출발하였다. 美 대선 '블루웨이브'(1월 7일, 美 상·하원 민주당 장악)가 현실화된 가운데, 국채금리 상승과 주요국 경제지표 부진이 지수 하락을 유발했지만, 바이든 정부의 대규모 경기부양책 기대감이 지수 하단을 지지하였다. 그러나 월말 美 경기부양책 지연, 추가 통화완화 정책 언급 부재(1월 27일, FOMC) 및 中 인민은행 유동성 회수 소식으로 4거래일 연속(1월 26~29일) 하락세가 이어졌다. 지수는 전월대비 39.69p(-4.10%) 하락한 928.73p로 마감하였다.

2월 코스닥시장은 美 게임스톱⁴⁾ 글로벌 시장 변동성이 완화되며, 대형 기술주 실적기반 나스닥·S&P 반등에 힘입어 상승 출발하였으나, 설 연휴(2월 11~13일)를 앞두고 차익매물이 출회되며 관망세가 우세하였다. 중순에는 美 국채금리 상승, 中 시장유동성 긴축, 국내 코로나19 4차 대유행 우려가 혼재한 가운데, 3거래일 연속 거래량 폭증(2021년 2월 17~19일, 50.7억 주 → 44.1억 주 → 43.9억 주) 양상이 나타났다. 뒤이어, 美 고용지표의 부진, 인플레이션·금리인상 우려의 확산, 홍콩 주식거래인지세 인상(1월 24일, 0.1% → 0.13%) 이 이뤄지며 2차 증시의 동반하락이 촉발되었고, 연속 하락세로 월말을 맞이하였다. 지수는 전월대비 14.79p(-1.59%) 하락한 913.94p로 마감하였다.

1) 시가총액 상위 100위 종목으로 구성
 2) 시가총액 상위 101위부터 400위까지 종목으로 구성
 3) 시가총액 하위 종목으로 구성

3월 코스닥시장은 美 경기부양책 하원 통과에도 불구하고, 미 연준 의장의 인플레이션 상승압력 수용발언(3월 4일)으로 국채금리 상승이 지속되며, 900선이 붕괴(3월 9일, 종가지수 기준)되었다. 그러나 미 연준의 통화완화 기조 의지 재확인 및 ECB 채권매입 가속화(3월 11일, 국채금리 안정화로 투심이 회복되며 지수는 보험권에서 점진적 회복세를 보이게 되었다. 지수는 전월대비 42.23p(4.62%) 상승한 956.17p로 마감하였다.

그림 1 코스닥지수 및 거래대금 추이



거래동향 >>> 2021년 1분기 일평균 거래대금은 전기(12.72조 원) 대비 0.51조 원(4.04%) 증가한 13.24조 원을 기록하였으며, 일평균 거래량은 전기(19.96억 주) 대비 4.72억 주(23.63%) 증가한 24.68억 주를 기록하였다.

표 1 코스닥시장 주요 지표

구분	2020년 3분기	2020년 4분기(A)	2021년 1분기(B)	증감률(B/A)
지수(p)	848.15	968.42	956.17	-1.26%
시가총액(조 원)	328.7	385.6	388.10	0.67%
일평균 거래대금(조 원)	13.20	12.72	13.24	4.04%
일평균 거래량(억 주)	17.08	19.96	24.68	23.63%

* 지수 및 시가총액은 기간말 수치 기준

업종별 동향 >>>

29개 업종 중 22개 업종 상승, 7개 업종 하락

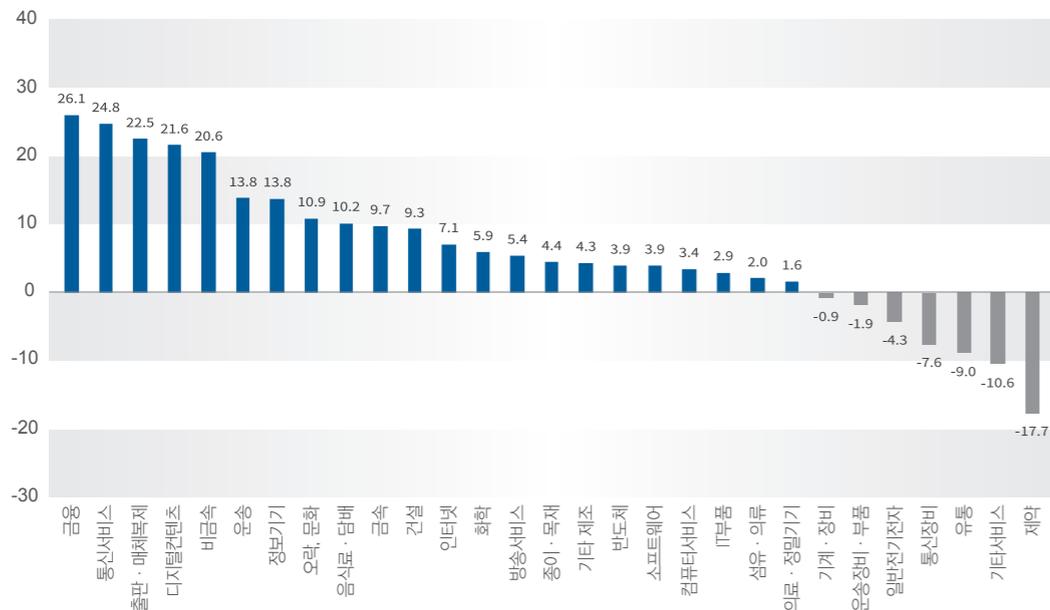
금융(26.06%), 통신서비스(24.77%) 등이 상승했고, 제약(-17.74%), 기타서비스(-10.62%) 등이 하락하였다.

표 2 코스닥시장 업종별 지수 등락률 현황 (단위: p, %)

순위	등락률 상위 업종				등락률 하위 업종			
	업종	2020년 12월말	2021년 3월말	등락률	업종	2020년 12월말	2021년 3월말	등락률
1	금융	886.80	1,117.89	26.06	제약	14,040.39	11,549.24	-17.74
2	통신서비스	843.39	1,052.31	24.77	기타서비스	4,409.05	3,940.84	-10.62
3	출판·매체 복제	5,010.06	6,138.13	22.52	유통	781.89	711.66	-8.98

* 지수업종 중분류 기준, 직전분기 말일을 기준으로 설정

그림 2 업종별 등락현황 (단위: %)



소속부별 지수 등락률을 살펴보면 우량기업부(-0.04%), 기술성장기업부(-14.49%), 중견기업부(0.17%), 벤처기업부(4.02%) 등 소속부별 등락차이를 보였다.

표 3 소속부별 지수 등락률 현황 (단위: p, %)

	2020년 9월말	2020년 12월말(A)	2021년 1월말(B)	등락률(B/A)
기술성장기업부	8,115.79	9,030.79	7,722.63	-14.49
벤처기업부	1,829.72	1,991.94	2,071.94	4.02
우량기업부	1,563.79	1,846.07	1,845.30	-0.04
중견기업부	1,701.65	1,914.51	1,917.68	0.17

* 직전분기 말일을 기준으로 설정

종목별 동향 >>>

814종목 상승 vs 578종목 하락(보합 106종목)

데브시스터즈, 코이츠, NE능률 등 게임 및 정치테마주 강세가 두드러졌으며, 감사보고서 제출 지연, 백신 부작용 등 개별 이슈 문제가 불거진 UCI, 진매트릭스 등의 기업주가가 크게 하락하였다.

표 4 주가 등락률 현황 (단위: 원, %)

종목	상승률 상위 종목			순위	하락률 상위 종목			
	2020년 12월말	2021년 1월말	등락률		종목	2020년 12월말	2021년 1월말	등락률
데브시스터즈	14,450	115,000	695.85	1	UCI	2,240	445	-80.13
코이츠	1,405	6,980	396.80	2	진매트릭스	25,950	9,760	-62.39
NE능률	2,845	12,000	321.79	3	지트리비엔티	29,200	11,750	-59.76
이즈미디어	6,690	21,200	216.89	4	엔투텍	4,530	1,890	-58.28
구영테크	1,650	4,870	195.15	5	에이티세미콘	812	358	-55.91
푸른저축은행	8,280	23,250	180.80	6	프리시전바이오	34,250	15,100	-55.91
원익큐브	1,750	4,635	164.86	7	에이비 프로바이오	1,835	835	-54.50
흥국에프엔비	2,115	5,420	156.26	8	디엔에이링크	9,590	4,530	-52.76
토탈소프트	7,570	18,850	149.01	9	파루	2,750	1,330	-51.64
이트론	279	692	148.03	10	맥스로텍	1,525	743	-51.28

* 우선주 및 상장폐지종목 제외, 직전분기 말일~당분기 말일 기간조회 기준

투자자별 매매동향 >>> 개인 순매수 VS 기관·외국인 순매도

2021년 1분기 기관은 2조 9,502억 원을 순매도해 8분기 연속 순매도 기조를 유지했다. 매매비중은 2.48%로 전기(2.47%) 대비 증가하였다. 기관투자자별 순매도 규모는 사모(-8,569억 원), 금융투자(-6,732억 원), 투신(-4,267억 원), 보험(-1,667억 원), 은행(-316억 원) 순으로 집계되었다.

외국인은 8,975억 원을 순매도하였다. 외국인 매매비중은 8.99%로 전기(7.64%) 대비 증가하였다.

개인은 5조 3,043억 원을 순매수해 9분기 연속 순매수 기조를 유지했다. 매매비중은 87.76%로 전기(89.10%)보다 감소하였다.

표 5 투자자별 매매추이

구분		2020년 1분기	2020년 2분기	2020년 3분기	2020년 4분기	2021년 1분기
순매수 (억 원)	기관	-17,552	-24,277	-36,703	-26,221	-29,502
	외국인	-11,728	-5,188	-3,459	18,899	-8,975
	개인	32,244	44,407	57,832	28,692	53,043
	기타	-2,964	-14,942	-17,671	-21,370	-14,567
매매비중 (%)	기관	3.73	2.50	2.63	2.47	2.48
	외국인	10.93	8.20	7.67	7.64	8.99
	개인	84.59	88.49	88.93	89.10	87.76
	기타	0.75	0.81	0.77	0.79	0.77

* 당분기 초일~말일 기간조회 기준, 매매비중은 기간 평균 수치임

종목별로는 기관은 에코프로(1,035억 원), 덕산네오룩스(545억 원), 엘앤에프(427억 원) 등을 순매수하고, 셀트리온헬스케어(-1,249억 원), 케이엠더블유(-1,137억 원), CJ ENM(-1,109억 원) 등을 순매도하였다.

외국인은 아프리카TV(775억 원), 에이치엘비(707억 원), 리노공업(692억 원) 등을 순매수하고, 셀리버리(-1,408억 원), 셀트리온헬스케어(-941억 원), 알테오젠(-798억 원) 등을 순매도하였다.

개인은 셀트리온헬스케어(2,153억 원), 알테오젠(1,576억 원), 셀리버리(1,556억 원) 등을 순매수하고, 에코프로(-856억 원), 아프리카TV(-744억 원), 솔브레인(-731억 원) 등을 순매도하였다.

표 6 투자자별 순매수 상위 종목

(단위: 억 원)

순위	기관		외국인		개인	
	종목	순매수	종목	순매수	종목	순매수
1	에코프로	1,035	아프리카TV	775	셀트리온헬스케어	2,153
2	덕산네오룩스	545	에이치엘비	707	알테오젠	1,576
3	엘앤에프	427	리노공업	692	셀리버리	1,556
4	씨아이에스	390	스튜디오드래곤	689	CJ ENM	1,475
5	와이지엔터테인먼트	367	카카오게임즈	669	네오이문텍(Reg.S)	1,339
6	에이스토리	334	솔브레인	665	오스코텍	1,185
7	NEW	297	티씨케이	662	엔비티	1,066
8	클마비엔에이치	294	풀어비스	595	레인보우로보틱스	841
9	키이스트	292	씨젠	581	컴투스	800
10	삼강엠앤티	272	박셀바이오	504	프레스티지 바이오로직스	800

* 당분기 초일~말일 기간조회 기준

표 7 투자자별 순매도 상위 종목

(단위: 억 원)

순위	기관		외국인		개인	
	종목	순매수	종목	순매수	종목	순매수
1	셀트리온헬스케어	1,249	셀리버리	1,408	에코프로	856
2	케이엠더블유	1,137	셀트리온헬스케어	941	아프리카TV	744
3	CJ ENM	1,109	알테오젠	798	솔브레인	731
4	풀어비스	789	에스티팜	541	카카오게임즈	598
5	알테오젠	778	컴투스	458	클래시스	555
6	오스코텍	692	오스코텍	450	덕산네오룩스	493
7	씨젠	657	동진세미캠	447	휴젤	471
8	테스나	635	NHN한국사이버결제	422	유진테크	467
9	엔비티	627	에스앤에스텍	381	레고캠바이오	448
10	프레스티지 바이오로직스	591	CJ ENM	379	리노공업	438

* 당분기 초일~말일 기간조회 기준

코넥스시장

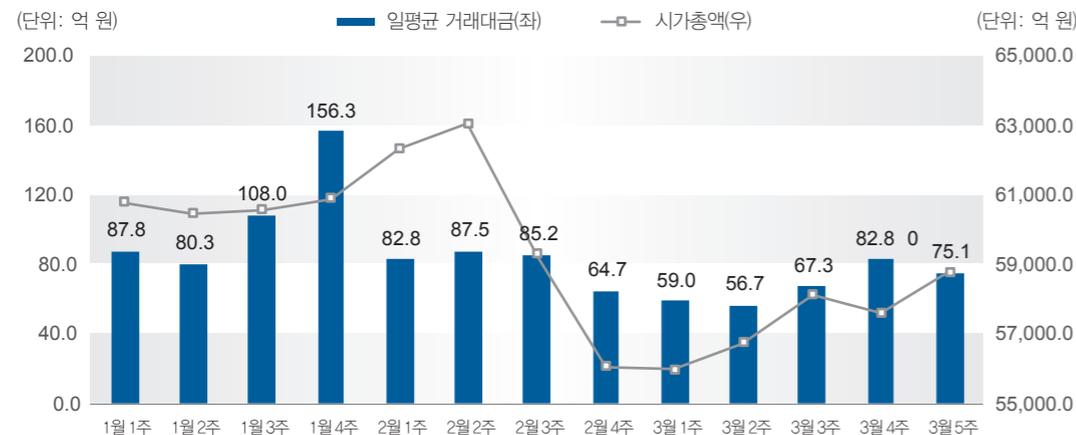
주가 및 거래동향 >>> 1분기 말 기준 코넥스 주가지수는 3,496.29p를 기록하여 직전 분기 말 대비 244.98p 상승(7.53%)했다. 상장종목은 139사로 동기간 평균 118개의 종목에서 거래가 형성되었다. 시가총액은 직전분기 대비 4.76% 감소한 5조 8,775억 원을 보였다. 1분기 중 코넥스시장의 누적 거래량은 5,776만 주, 누적 거래대금은 5,083억 원을 기록했다. 거래량은 직전분기 대비 32.14% 증가했고, 거래대금은 직전분기 대비 9.78% 증가했다.

표 1 코넥스시장 주가 및 거래 추이 (단위: 천 주, 억 원, %)

구분	2020년 1분기	2020년 2분기	2020년 3분기	2020년 4분기	2021년 1분기			
					1월	2월	3월	소계
주가지수*	1,824.77	2,173.04	2,744.28	3,251.31	3,470.24	3,450.63	3,496.29	3,496.29
상장종목* (거래형성종목)	148 (106)	147 (114)	144 (113)	143 (114)	142 (121)	139 (117)	139 (117)	139 (118)
시가총액*	45,191	51,646	60,544	56,106	60,785	56,053	58,775	58,775
거래량	23,560	44,143	47,331	43,713	23,242	13,753	20,766	57,761
거래대금	1,572.4	2,352.2	4,296.6	4,629.1	2,161.8	1,426.3	1,495.2	5,083.3

* 주가지수, 상장종목 및 시가총액은 분기 말 기준

그림 1 코넥스시장 일평균 거래대금 및 시가총액 추이



종목별 주가 및 거래동향 >>> 1분기 중 가장 큰 폭으로 상승한 종목은 케어룸의료산업으로 직전분기 대비 140.1% 상승했다. 아이피몬스터, 로보쓰리, 럭스피아도 각각 135.4%, 132.9%, 121.6% 상승했다. 반면, 미애부는 66.9%, 썬테크는 50.7% 하락했다.

표 2 주가 상승·하락 상위 종목(전 분기말 대비) (단위: 원, %)

순위	상승종목			하락종목				
	종목명	2020년 4분기말	2021년 1분기말	대비	종목명	2020년 4분기말	2021년 1분기말	대비
1	케어룸의료산업	10,600	25,450	140.1	미애부	855	283	-66.9
2	아이피몬스터	271	638	135.4	썬테크	10,600	5,230	-50.7
3	로보쓰리	674	1,570	132.9	시큐센	7,600	3,790	-50.1
4	럭스피아	1,525	3,380	121.6	에이스캠퍼	2,290	1,150	-49.8
5	이노진	1,025	2,045	99.5	엠앤씨생명과학	144	75	-47.9

* 각 종목의 주가는 해당일 증가 기준(분기 중 신규상장종목은 신규상장일 증가 기준)

종목별 거래대금에서 상위 5개 종목이 전체 거래대금의 51.7%를 차지했다. 거래대금 상위종목은 툴젠, 시그넷이브이, 엔솔바이오사이언스 등의 순서를 보였다.

표 3 거래대금 상·하위 종목 현황(2021.1.4.~2021.3.31) (단위: 백만 원, %)

순위	상위종목			하위종목		
	종목명	거래대금	비중	종목명	거래대금	비중
1	툴젠	86,183.2	17.2	이노진	0.0	0.0
2	시그넷이브이	81,016.3	16.2	씨앤에스링크	13.0	0.0
3	엔솔바이오사이언스	38,513.3	7.7	렌딩머신	13.1	0.0
4	선바이오	37,394.6	7.5	엔에스컴퍼니	15.0	0.0
5	라운테크	15,495.8	3.1	썬테크	16.7	0.0
	합계	258,603.2	51.7	합계	57.8	0.0

* 거래 미형성종목을 제외한 거래대금 순, 상장폐지 기업 제외

1분기 말 기준 시가총액 상위종목은 툴젠, 선바이오, 노브메타과마, 에브리봇 등의 순이다.

표 4 시가총액 상위종목 5사(2021.3.31 기준) (단위: 억 원)

순위	종목명	시가총액
1	тол젠	7,187.2
2	선바이오	3,214.8
3	노브메타파마	2,204.9
4	에브리봇	2,107.1
5	시그넷이브이	1,871.1

투자주체별 매매 동향 >>> 투자자별 매매 동향을 보면 기관이 220.1억 원 순매도, 개인이 468.3억 원 순매수, 기타법인인 260.0억 원 순매도, 외국인인 11.8억 원 순매수를 기록하였다. 투자주체별 매매 비중은 개인이 88.4%로 가장 높았다. 그 밖에 기관 5.6%, 기타법인 4.7%, 외국인 1.3%의 비중을 보였다.

그림 2 월별 투자주체별 순매수 대금 추이 (단위: 억 원)

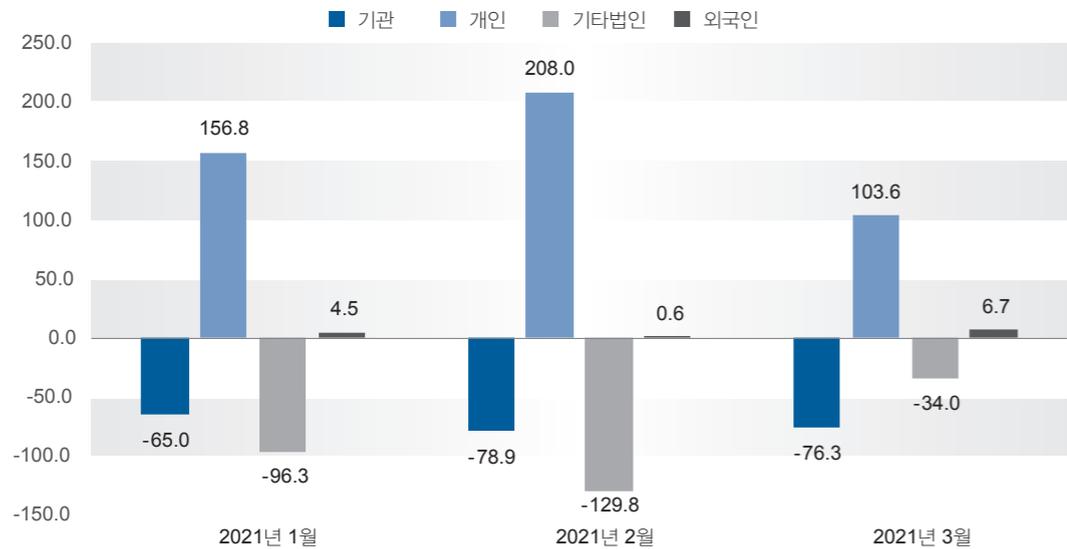


표 5 투자주체별 매매 동향(2021.1.4.~2021.3.31) (단위: 억 원, %)

구분	기관	개인	기타법인*	외국인	합계
매수	170.2	4,729.9	113.5	69.6	5,083.2
매도	390.3	4,261.6	373.5	57.8	5,083.2

구분	기관	개인	기타법인*	외국인	합계
순매수	-220.1	468.3	-260	11.8	0.0
매매비중	5.5	88.5	4.7	1.3	100.0

* 2018년 12월부터 국민연금 등 보험기관은 '기관(국가.지자체)'에서 '기타법인'으로 분류

상장기업 현황 >>> 1분기 중 신규상장기업은 0사, 상장폐지기업은 4사*, 코스닥 이전상장기업은 3사이고, 분기 말 기준 코넥스시장 상장기업 수는 139사이다.

* 2021년 1분기 상장폐지기업(상장폐지일): 이에스산업(1/26), 원바이오젠(2/9), 피엔에이치테크(2/16), 씨이랩(2/24)

표 6 월별 신규상장 및 상장폐지 기업 현황

구분	1월	2월	3월	합계
상장기업수*	142	139	139	139
신규상장	0	0	0	0
상장폐지	1	3	0	4
이전상장	0	3	0	1

* 분기 말 기준 코넥스시장 상장기업 수

자금조달 현황 >>> 1분기 중 코넥스기업은 14건의 유상증자로 617.5억 원, 9건의 전환사채 발행으로 432.0억 원 등 총 23건, 1049.5억 원의 자금을 조달하였다.

표 7 코넥스시장 자금조달실적(2021.1.4~2021.3.31) (단위: 억 원)

상장기업명	자금조달형태	금액	납입일
디피코	전환사채(사모)	10.0	2021-01-07
디피코	전환사채(사모)	30.0	2021-01-08
엔솔바이오사이언스	유상증자(사모)	70.0	2021-01-15
휴백셀	유상증자(공모)	10.0	2021-01-29
뿌리깊은나무들	유상증자(사모)	2.0	2021-02-05
루트락	유상증자(공모)	10.0	2021-02-08
엔솔바이오사이언스	전환사채(사모)	30.0	2021-02-16

상장기업명	자금조달형태	금액	납입일
이도바이오	유상증자(사모)	27.6	2021-02-16
아퓨어스	유상증자(사모)	16.0	2021-02-17
바이오코아	유상증자(사모)	210.0	2021-02-26
셀젠텍	전환사채(사모)	20.0	2021-02-26
펨토바이오메드	전환사채(사모)	60.0	2021-02-26
아이피몬스터	전환사채(사모)	7.5	2021-03-02
스텝랩	유상증자(사모)	40.0	2021-03-04
로보쓰리	유상증자(사모)	64.5	2021-03-08
코셋	유상증자(사모)	22.0	2021-03-10
에이비온	유상증자(사모)	30.0	2021-03-12
아퓨어스	유상증자(사모)	30.0	2021-03-17
바이오프로테크	전환사채(사모)	20.0	2021-03-18
이비테크	유상증자(사모)	25.4	2021-03-22
루트락	전환사채(사모)	54.5	2021-03-22
에이치엔에스하이텍	전환사채(사모)	50.0	2021-03-30
바이오코아	유상증자(사모)	210.0	2021-03-31
합계		1,049.5	

채권시장

수익률 동향 >>> 2021년 1분기 채권금리는 미국의 새로운 정부 출범과 이에 따른 대규모 경기 부양 기대에 따른 글로벌 금리상승, 국내 재난지원금 및 자영업자 손실 보상 기대 등으로 국채 수급이 우려되면서 상승세로 출발한 이후 세계적인 백신 보급에 따른 코로나 종식과 경기 활성화 기대 등에 따라 가파른 금리 상승세를 시현하기도 하였으나, 정부의 시장 안정화 조치, 금리 급등에 따른 저가 매수 유입 등으로 상승폭이 둔화되었다.

1월의 채권금리는 코로나 재확산, 미국의 바이든 정부 출범과 경기 부양을 위한 재정책대에 따른 금리 상승과 국내 재난지원금 논의가 본격화되면서 국채 공급 증대 등의 우려로 중장기 금리가 상승세를 보인 반면 금통위의 금리 동결 등에 따라 단기 금리는 보험세를 보였다.

2월에 들어서 백신 보급과 대규모 재정 확대 및 통화완화에 따른 경기 회복 기대와 미국의 금리 급등 등에 따라 국내 금리도 급등세를 보였으며, 중순 이후 금통위 금리동결과 국고채 매입 발표에도 불구하고 글로벌 금리 상승세, 국채 공급 우려 등으로 이러한 상승세는 지속되었다.

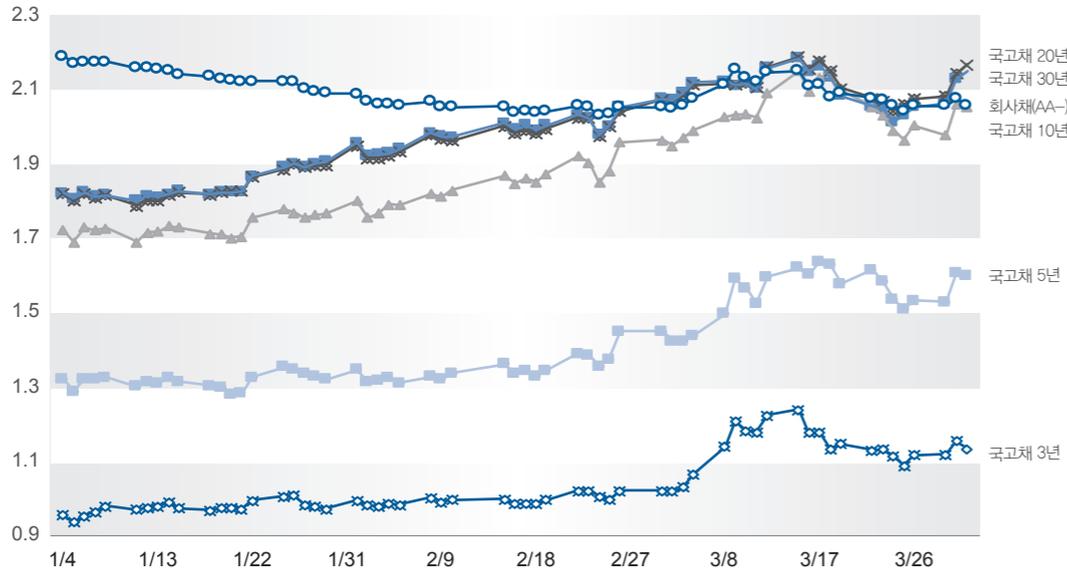
3월 들어서도 적자 국채 확정, 미 금리 상승 등에 따라 금리 상승세가 이어졌으나, 중순 이후 국고채 낙찰금리 단일화, 물량 조정 등 정부의 시장 안정화 조치와 금리 급등에 따른 저가 매수세 유입으로 상승폭이 둔화되었다.

신용스프레드(회사채AA-, 3년/국고채 3년물 기준)는 코로나 사태 종식 기대감으로 국채금리가 상승하면서 31.10bp 하락한 0.927%p를 기록하였다.

표 1 주요 채권 수익률

구분	3년물	5년물	10년물	20년물	30년물	회사채 (AA-)	신용 스프레드
분기 초	0.954%	1.322%	1.723%	1.823%	1.823%	2.192%	1.238%p
분기 말	1.133%	1.601%	2.057%	2.169%	2.150%	2.060%	0.927%p
증감	17.90bp	27.90bp	33.40bp	34.60bp	32.70bp	-13.20bp	-31.10bp

그림 1 주요 채권 수익률



* 국고채는 국제전문유통시장(KTS), 회사채는 장외 최종호가수익률 기준

거래동향 >>>

1. 채권 장내·외 거래

가. 채권 종류별 거래

2021년 1분기 채권시장의 거래량은 전분기 대비 14.13%(153.57조 원) 증가한 1,240.11조 원을 기록하였다. 일평균 거래량은 20.67조 원으로 전분기 대비 16.06%(2.86조 원) 증가하였다.

채권 종류별로 증감 내역을 살펴보면, 64.60%(80.65조 원) 감소한 회사채를 제외하고, 국채, 지방채, 통안채, 금융채 및 비금융채 모두 각각 9.79%(74.93조 원), 1.29%(0.06조 원), 11.37%(11.58조 원), 68.25%(129.26조 원) 및 38.44%(18.38조 원) 증가하였다.

표 2 채권 종류별 거래현황

(단위: 조 원)

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비			
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기대비	증감률(%)
국채	3,304.44	3,374.20	765.62	840.55	74.93	9.79

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비			
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기대비	증감률(%)
국고채	3,116.68	3,147.17	719.68	792.74	73.06	10.15
지방채	9.85	17.80	4.65	4.71	0.06	1.29
특수채	758.99	960.23	191.43	350.66	159.23	83.18
통안채	481.79	515.13	101.89	113.47	11.58	11.37
금융채	164.07	295.64	60.12	189.38	129.26	68.25
비금융채	112.99	149.46	29.43	47.81	18.38	38.44
회사채	445.14	499.91	124.84	44.19	-80.65	-64.60
총계	4,518.54	4,852.24	1,086.54	1,240.11	153.57	14.13
일평균	18.37	19.57	17.81	20.67	2.86	16.06

※ 장내거래+장외거래(single counting 기준, 장내 국고채 거래량은 KRX 국제전문유통시장 기준)

나. 국고채 거래

2021년 1분기 국고채 거래량은 792.74조 원으로, 전분기 대비 10.15%(73.06조 원) 증가하였다.

시장별로 살펴보면, 장내시장에서 434.81조 원이 거래되어 전분기 대비 4.02%(18.19조 원) 감소하였고, 장외시장에서는 전분기 대비 34.22%(91.25조 원) 증가한 357.93조 원이 거래되었다.

표 3 국고채 거래 현황

(단위: 조 원)

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비				
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기대비	증감률(%)	
시장 구분	장내	2,113.05	2,001.45	453.00	434.81	-18.19	-4.02
	장외	1,006.63	1,145.72	266.68	357.93	91.25	34.22
	계	3,119.68	3,147.17	719.68	792.74	73.06	10.15
장내시장 비중	67.73%	63.60%	62.94%	54.85%	-8.09%p	-	
회전율	장내	345.53%	275.39%	62.33%	56.52%	-5.81%p	-
	장외	164.61%	157.65%	36.69%	46.52%	9.83%p	-
	계	510.14%	433.04%	99.02%	103.04%	4.02%p	-

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비				
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기대비	증감률(%)	
일평균 거래량	장내	8.59	8.07	7.43	7.25	-018	-2.42
	장외	4.09	4.62	4.37	5.97	1.60	36.61
	계	12.68	12.69	11.80	13.22	1.42	10.74

※ 장내 국고채 거래량은 KRX 국채전문유통시장 기준

2. 채권 장내거래

2021년 1분기 장내 채권시장의 총 거래량은 457.03조 원으로 전분기 대비 15.79% (84.70조 원) 감소하였으며, 일평균 거래량은 전분기 대비 14.38%(1.28조 원) 감소한 7.62조 원을 기록하였다.

채권 시장별로 전분기 대비 거래량을 살펴보면, 일반채권시장과 기타시장에서 각각 15.96%(0.15조 원), 26.22%(1.45조 원) 증가한 반면, 국채전문유통시장, Repo시장, 소액채권시장에서는 4.04%(18.31조 원), 27.63%(14.71조 원), 52.96%(15.76조 원) 각각 감소하였다.

표 4 채권시장별 장내 거래현황

(단위: 조 원)

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비			
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기대비	증감률(%)
국채전문유통시장*	2,126.22	2,003.41	453.27	434.96	-18.31	-4.04
Repo시장	200.48	179.77	53.24	38.53	-14.71	-27.63
소액채권시장	56.67	106.03	29.76	14.00	-15.76	-52.96
일반채권시장	4.76	4.76	0.94	1.09	0.15	15.96
기타**	22.30	23.35	5.53	6.98	1.45	26.22
총계	2,410.43	2,317.32	542.73	457.03	-84.70	-15.79
일평균	9.80	9.34	8.90	7.62	-1.28	-14.38

* 국채전문유통시장은 국고채, 통안채, 예보채 거래량의 합계

** 기타는 일반채권시장 및 소액채권시장의 신고 매매분

상장 동향 >>>

1. 채권 신규 상장

2021년 1분기 채권시장의 신규 상장금액은 192.82조 원으로, 전분기 대비 18.46%(30.05조 원) 증가하였다.

채권 종류별로 살펴보면, 국채, 통안채, 회사채가 전분기 대비 63.00%(25.75조 원), 4.79%(1.51조 원), 18.86%(7.57조 원) 각각 증가한 반면, 지방채, 금융채 및 비금융채는 29.73%(0.44조 원), 4.72%(1.46조 원) 및 15.61%(2.66조 원) 감소하였다.

표 5 채권 종류별 신규상장 현황

(단위: 조 원)

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비			
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기대비	증감률(%)
국채	164.11	236.11	40.87	66.62	25.75	63.00
국고채	101.70	174.47	37.73	47.28	9.55	25.31
지방채	4.15	7.36	1.48	1.04	-0.44	-29.73
특수채	290.59	363.05	80.27	77.44	-2.83	-3.53
통안채	142.07	144.09	31.55	33.06	1.51	4.79
금융채	93.03	130.52	30.92	29.46	-1.46	-4.72
비금융채	51.29	85.26	17.04	14.38	-2.66	-15.61
회사채	160.68	162.38	40.14	47.71	7.57	18.86
외국채	0.06	0.00	0.00	0.00	-	-
총계	619.58	768.89	162.77	192.82	30.05	18.46

※ 특수채 중 지방공사채(A타입) 상장금액(0.54조 원) 포함

※ 지방채 신규 상장금액은 일괄상장채권의 금액조정에 따라 변동될 수 있음

2. 채권 상장잔액

2021년 1분기 채권시장의 상장잔액은 2,120.93조 원으로, 전분기 대비 3.62%(74.11조 원) 증가하였다.

채권 종류별로 상장잔액을 살펴보면, 지방채와 통안채는 각각 1.32%(0.33조 원), 1.27%(2.03조 원) 감소한

반면, 국채, 금융채, 비금융채, 회사채 모두 전분기 대비 각각 6.85%(55.09조), 2.06%(4.29조 원), 0.56%(1.85조 원), 2.90%(14.80조 원) 증가하였다.

한편, 채권 종류별로 상장잔액의 비중을 살펴보면, 국채(40.54%)와 특수채(33.52%)가 전체 상장잔액의 74.06%를 차지하였고, 회사채와 지방채는 각각 24.77%, 1.16%를 차지하였다.

표 6 채권 종류별 상장잔액 현황

(단위: 조 원)

구분	2019년	2020년	직전 분기 대비			
			2020년 4분기	2021년 1분기	전분기 대비	증감률(%)
국채	687.51	804.64	804.64	859.73	55.09	6.85
국고채	611.53	726.77	726.77	769.34	42.57	5.86
지방채	20.90	24.94	24.94	24.61	-0.33	-1.32
특수채	645.10	706.94	706.94	710.99	4.05	0.57
통안채	164.96	159.26	159.26	157.23	-2.03	-1.27
금융채	169.34	208.22	208.22	212.51	4.29	2.06
비금융채	299.79	328.38	328.38	330.23	1.85	0.56
회사채	468.30	510.63	510.63	525.43	14.80	2.90
외국채	0.23	0.17	0.17	0.17	-	-
총계	1,822.03	2,046.82	2,046.82	2,120.93	74.11	3.62

※ 특수채 중 지방공사채(A타입) 상장잔액(11.02조 원) 포함

ETF시장

거래규모 >>>

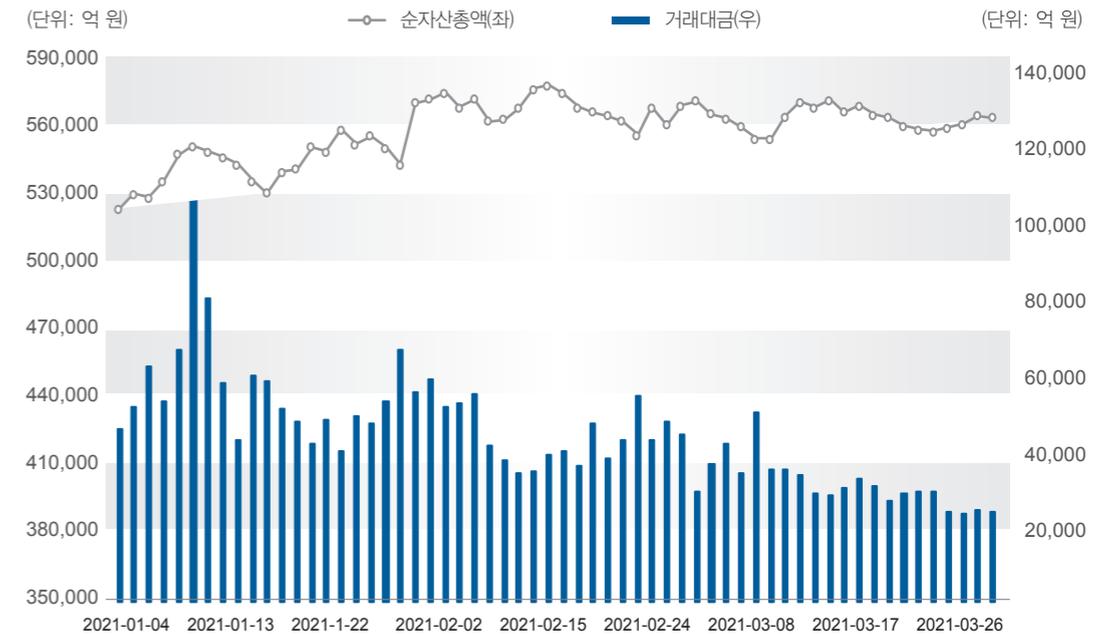
2021년 1분기 ETF시장 일평균 거래대금은 4조 4,331.8억 원으로 전분기에 비해 2,141.2억 원(5.1%) 증가하였으며, 일평균 거래량은 전분기 대비 2억 4,480만좌(53.1%) 증가한 7억 591만 좌를 기록하였다. 상장종목 수는 전분기에 비해 1종목(0.2%) 감소한 467종목이며, 순자산총액은 전분기에 비해 4조 2,915억 원(8.2%) 증가한 56조 3,280억 원을 기록하였다.

표 1 ETF 거래규모

(단위: 종목, 억 원, 천 좌)

구분	상장종목수	순자산총액	일평균 거래대금	일평균 거래량
2021년 1분기	467	563,280	44,331.8	705,914
2020년 4분기	468	520,365	42,190.6	461,118
증감 (증감률)	-1	42,915	2,141.2	244,796
	(-0.2%)	(8.2%)	(5.1%)	(53.1%)

그림 1 ETF 거래규모 추이



투자자별 거래동향 >>>>

투자자별 거래대금 비중은 개인 40.1%, LP 12.4%, 금융투자(LP 제외) 3.6%, 기관(금융투자 제외) 5.7%, 외국인 37.5%, 기타 0.7%로, 기관의 일평균 거래대금이 전분기 대비 33.3% 증가하였다.

표 2 투자자별 일평균 거래대금

(단위: 억 원)

구분	개인	LP	금융투자 (LP제외)	기관	외국인	기타
2021년 1분기 (비중)	17,760.5 (40.1%)	5,509.6 (12.4%)	1,593.8 (3.6%)	2,544.7 (5.7%)	16,606.0 (37.5%)	317.3 (0.7%)
2020년 4분기 (비중)	16,808.4 (39.8%)	4,193.4 (9.9%)	1,369.2 (3.2%)	1,909.5 (4.5%)	17,771.2 (42.1%)	138.9 (0.3%)
증감 (증감률)	952.1 (5.7%)	1,316.2 (31.4%)	224.6 (16.4%)	635.2 (33.3%)	-1,165.2 (-6.6%)	178.3 (128.4%)

* 외국인은 기타외국인 포함

종목별 거래동향 >>>>

시장 전체 대비 개별 종목의 일평균 거래대금 비중은 KODEX 레버리지 26.6%로 가장 높았으며 KODEX 200선물인버스2X가 21.1%, KODEX 200이 9.5% 등의 순으로 나타났다. 거래대금 비중 상위 3개 종목의 비중 합계는 57.2%를 기록하였다.

표 3 종목별 일평균 거래대금 비중(상위 5종목)

(단위: 억 원)

종목명	2021년 1분기	
	일평균 거래대금	비중(%)
KODEX 레버리지	11,775.8	26.6%
KODEX 200선물인버스2X	9,379.3	21.1%
KODEX 200	4,202.1	9.5%
KODEX 인버스	3,388.7	7.6%
KODEX 코스닥150 레버리지	2,466.8	5.6%

운용사별 자산규모 >>>>

운용사별 자산규모는 순자산총액 기준으로 삼성자산운용이 28조 2,327억 원을 기록하며 가장 큰 비중을 차지하였고, 미래에셋자산운용 15조 3,881억 원, 케이비자산운용 4조 6,272억 원 등을 기록하였다.

표 4 운용사별 자산 규모

(단위: 억 원, 종목)

운용사	2021년 1분기		2020년 4분기		증감	
	순자산총액	종목수	순자산총액	종목수	순자산총액	종목수
삼성자산운용	282,327	117	270,506	116	11,821	1
미래에셋자산운용	153,881	127	131,686	128	22,195	-1
케이비자산운용	46,272	77	33,769	76	12,503	1
한국투자자산운용	25,494	46	24,257	46	1,237	0
키움투자자산운용	16,531	24	17,058	28	-527	-4
한화자산운용	16,048	41	15,835	40	213	1
엔에이치아문디 자산운용	15,767	17	20,720	16	-4,953	1
신한자산운용	5,229	5	4,771	5	458	0
교보약사자산운용	557	4	535	4	22	0
브이아이자산운용	450	2	395	2	55	0
유리에셋	253	2	372	2	-119	0
디비자산운용	153	2	170	2	-17	0
하나UBS자산운용	149	1	144	1	5	0
마이다스에셋	90	1	90	1	0	0
흥국자산운용	78	1	56	1	22	0
소계	563,280	467	520,365	468	42,915	-1

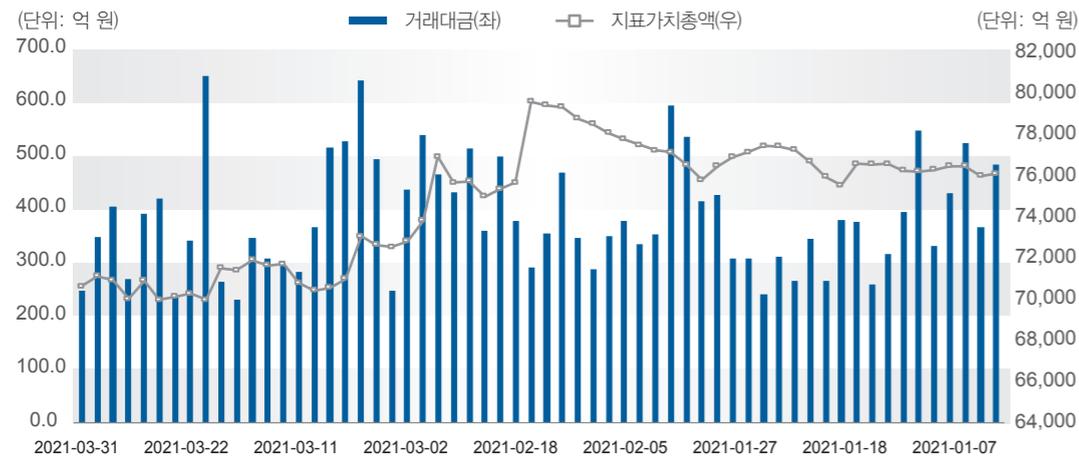
ETN시장

거래 규모 >>>> 2021년 1분기 ETN시장에는 9종목이 신규상장되고, 24종목이 상장폐지되어 분기말 현재 175종목이 상장되어있다. 지표가치총액은 전분기 대비 5,705억 원(-7.5%) 감소한 7조 563억 원, 일평균 거래대금은 107억 원(-21.8%) 감소한 383.8억 원을 기록하였다.

표 1 ETN 거래규모 (단위: 억 원, 천 증권)

구분	상장종목수	지표가치총액	일평균 거래대금	일평균 거래량
2021년 1분기	175	70,563	383.8	25,839
2020년 4분기	190	76,268	490.9	44,083
증감 (증감률)	-15	-5,705	-107	-18,244
	(-7.9%)	(-7.5%)	(-21.8%)	(-41.4%)

그림 1 ETN 거래규모 추이



투자자별 거래동향 >>>> 투자자별 거래대금 비중은 개인 52.2%, LP 34.8%, 금융투자(LP 제외) 5.3%, 기관(금융투자 제외) 0.8%, 외국인 3.5%, 기타 3.5%였으며, 지난 분기 대비 개인 28.9%, LP 14.9%, 기관 6.3% 및 외국인 37.9% 감소하였다.

표 2 투자자별 일평균 거래대금 (단위: 억 원)

구분	개인	LP	금융투자 (LP제외)	기관	외국인	기타
2021년 1분기 (비중)	200.5	133.6	20.2	3.0	13.3	13.3
	(52.2%)	(34.8%)	(5.3%)	(0.8%)	(3.5%)	(3.5%)
2020년 4분기 (비중)	281.8	156.9	17.5	3.2	21.4	10.2
	(57.4%)	(32.0%)	(3.6%)	(0.7%)	(4.4%)	(2.1%)
증감 (증감률)	-81.3	-23.3	2.7	-0.2	-8.1	3.1
	(-28.9%)	(-14.9%)	(15.4%)	(-6.3%)	(-37.9%)	(30.4%)

* 외국인은 기타외국인 포함

종목별 거래동향 >>>> 시장 전체 대비 개별 종목의 일평균 거래대금 비중은 삼성 레버리지 WTI원유 선물 ETN이 15.9%로 가장 높았으며 신한 레버리지 WTI원유 선물 ETN(H)이 9.8%, 삼성 인버스 2X WTI원유 선물 ETN이 6.7% 등의 순으로 나타났다. 거래대금 비중 상위 3개 종목이 전체 거래대금의 32.4%를 차지하였다.

표 3 종목별 일평균 거래대금 비중(상위 5종목) (단위: 억 원)

종목명	2021년 1분기	
	일평균 거래대금	비중(%)
삼성 레버리지 WTI원유 선물 ETN	61.2	15.9%
신한 레버리지 WTI원유 선물 ETN(H)	37.4	9.8%
삼성 인버스 2X WTI원유 선물 ETN	25.8	6.7%
신한 레버리지 은 선물 ETN(H)	19.4	5.1%
신한 인버스 2X 천연가스 선물 ETN(H)	18.3	4.8%

발행사별 지표가치 규모 >>>> 발발행사별 지표가치규모는 삼성증권이 1조 7,880억 원으로 가장 크며, 신한금융투자는 1조 7,741억 원, NH투자증권은 1조 10,457억 원으로 그 뒤를 이었다.

표 4 발행사별 지표가치규모

(단위: 억 원, 종목)

운용사	2021년 1분기		2020년 4분기		증감	
	지표가치총액	종목수	지표가치총액	종목수	지표가치총액	종목수
삼성증권	17,880	29	16,695	28	1,185	1
신한금융투자	17,741	53	16,212	52	1,528	1
NH투자증권	10,457	21	13,799	28	-3,342	-7
미래에셋증권	7,485	19	9,895	30	-2,410	-11
한국증권	9,600	31	9,592	29	8	-2
KB증권	1,292	6	4,051	10	-2,759	-4
대신증권	4,041	13	3,943	11	97	2
하나금융투자	2,068	3	2,080	2	-12	1
소계	70,563	175	76,268	190	-5,705	-15

ELW시장

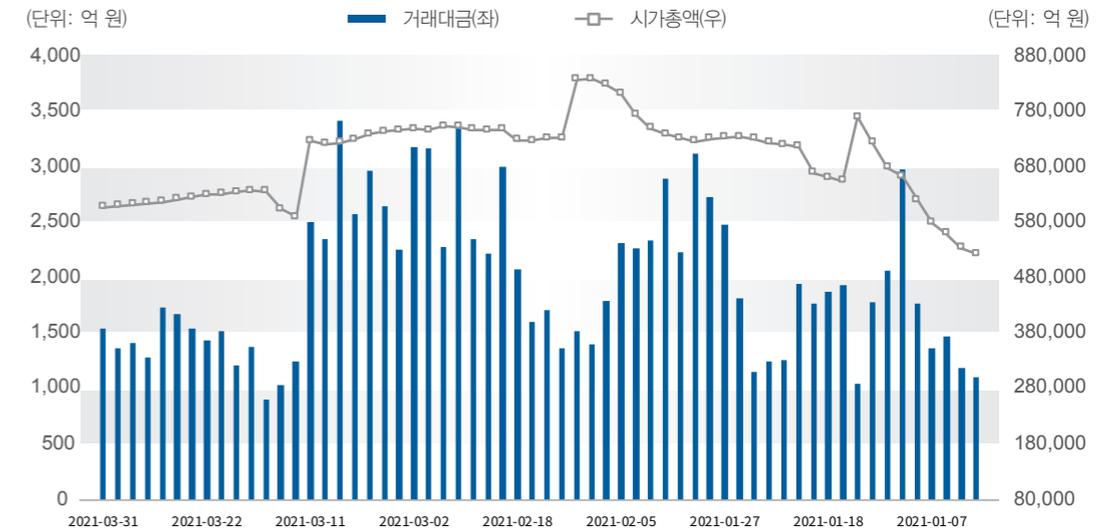
거래규모 >>> 2021년 1분기 ELW시장 일평균 거래대금은 1,954.8억 원으로 전분기에 비해 521.1억 원(36.3%) 증가하였으며, 일평균 거래량은 28만 증권(-3.4%) 감소한 7억 9,900만 증권을 기록하였다.

표 1 일평균 거래규모

(단위: 억 원, 백만 증권)

구분	시가총액	일평균 거래대금	일평균 거래량
2021년 1분기	523,276	1,954.8	799
2020년 4분기	489,228	1,433.7	827
증감 (증감률)	34,047	521.1	-28
	(7.0%)	(36.3%)	(-3.4%)

그림 1 ELW 거래규모 추이



투자자별 거래동향 >>> 투자자별 거래대금 비중은 개인 49.2%, LP 5.9%, 금융투자(LP 제외) 1.8%, 기관(금융투자 제외) 0.0%, 외국인 41.6%, 기타 1.5%였으며, 지난 분기 대비 개인, LP, 금융투자, 외국인의 거래대금이 증가하였다.

표 2 투자자별 일평균 거래대금

(단위: 억 원)

구분	개인	LP	금융투자 (LP제외)	기관	외국인	기타
2021년 1분기 (비중)	962.4 (49.2%)	114.9 (5.9%)	34.4 (1.8%)	0.0 (0.0%)	813.8 (41.6%)	29.1 (1.5%)
2020년 4분기 (비중)	688.0 (48.0%)	94.1 (6.6%)	29.4 (2.1%)	0.0 (0.0%)	566.0 (39.5%)	56.2 (3.9%)
증감 (증감률)	274.4 (39.9%)	20.8 (22.1%)	5.0 (17.0%)	0.0 (0.0%)	247.8 (43.8%)	-27.1 (-48.2%)

* 외국인은 기타외국인 포함

유형별 거래동향 >>>

유형별로는 주가지수형 및 주식형의 거래대금 비중이 각각 91.9%와 8.1%를 차지하였으며, 거래대금 규모는 전분기에 비해 각 487.4억 원, 33.8억 원 증가하였다. 권리유형별로는 콜 ELW가 59.9%, 풋 ELW가 40.1%를 차지하였다.

표 3 유형별 일평균 거래대금

(단위: 억 원)

구분	주가지수			주식			전체		
	콜	풋	소계	콜	풋	소계	콜	풋	소계
2021년 1분기 (비중)	1,020.7 (52.2%)	775.5 (39.7%)	1,796.2 (91.9%)	150.3 (7.7%)	8.3 (0.4%)	158.6 (8.1%)	1,171.0 (59.9%)	783.8 (40.1%)	1,954.8 (100.0%)
2020년 4분기 (비중)	841.1 (58.7%)	467.7 (32.6%)	1,308.8 (91.3%)	116.4 (8.1%)	8.5 (0.6%)	124.8 (8.7%)	957.5 (66.8%)	476.2 (33.2%)	1,433.6 (100.0%)
증감 (증감률)	179.6 (21.4%)	307.8 (65.8%)	487.4 (37.2%)	33.9 (29.1%)	-0.2 (-2.4%)	33.8 (27.1%)	213.5 (22.3%)	307.6 (64.6%)	521.2 (36.4%)

상장현황 >>>

ELW 상장종목 수는 3,977종목으로 전분기 대비 627종목 증가하였다. 기초자산별로는 주가지수형이 2,117종목으로 53.2%를 차지하였으며, 주식형이 1,860종목으로 46.8%를 차지하였다. 권리유형별로는 콜 ELW가 2,675종목으로 전체의 67.3%, 풋 ELW가 1,302종목으로 32.7%를 차지하였다.

표 4 ELW 상장현황

(단위: 개)

구분	주가지수			주식			전체		
	콜	풋	소계	콜	풋	소계	콜	풋	소계
2021년 1분기 (비중)	1,117 (28.1%)	1,000 (25.1%)	2,117 (53.2%)	1,558 (39.2%)	302 (7.6%)	1,860 (46.8%)	2,675 (67.3%)	1,302 (32.7%)	3,977 (100.0%)
2020년 4분기 (비중)	948 (28.3%)	908 (27.1%)	1,856 (55.4%)	1,241 (37.0%)	253 (7.6%)	1,494 (44.6%)	2,189 (65.3%)	1,161 (34.7%)	3,350 (100.0%)
증감 (증감률)	169 (17.8%)	92 (10.1%)	261 (14.1%)	317 (25.5%)	49 (19.4%)	366 (24.5%)	486 (22.2%)	141 (12.1%)	627 (18.7%)

KOSPI200선물시장

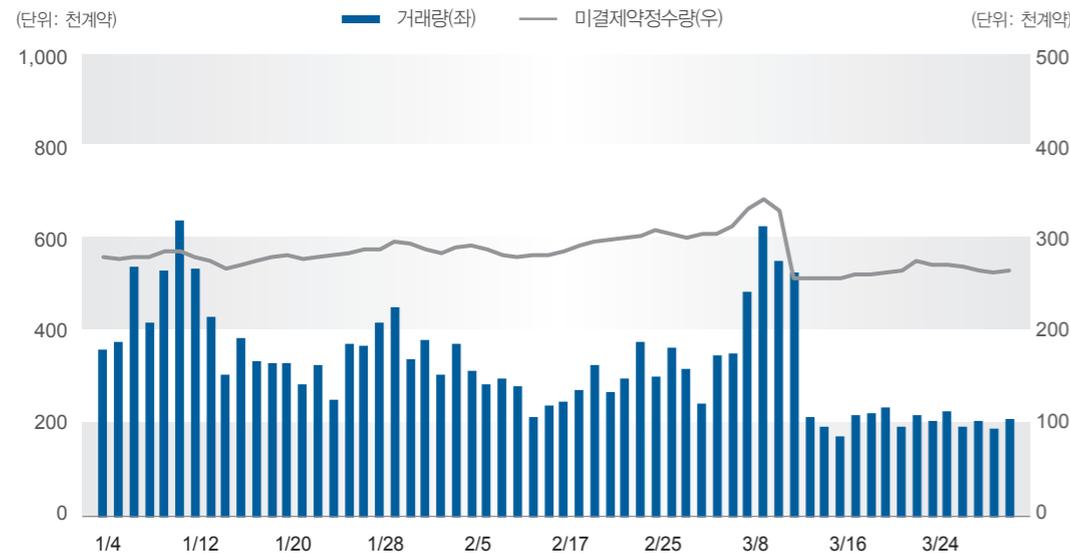
거래동향 >>> 2021년 1분기 KOSPI200선물시장의 일평균 거래대금은 34조 6,252억 원으로 직전분기의 26조 7,707억 원 대비 7조 8,545억 원 증가(29.3%)하였고, 일평균 거래량은 33만 2,242계약으로 직전분기의 31만 3,123계약 대비 1만 9,119계약 증가(6.1%)하였으며, 전년 동기 대비로 일평균 거래대금 6.3% 증가한 반면 거래량은 33% 감소하였다.

표 1 분기별 거래현황 (단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2021년 1분기	20,775,092	19,934,542	346,252	332,242	285,392
2020년 4분기	16,330,156	19,100,528	267,707	313,123	319,812
2020년 1분기	20,199,090	30,747,546	325,792	495,928	382,588
직전분기대비	27.2%	4.4%	29.3%	6.1%	-10.8%
전년동기대비	2.9%	-35.2%	6.3%	-33.0%	-25.4%

주) 스프레드거래 및 야간(CME연계, 2020년 4월 6일 이후 중단)거래를 포함한 수치임(이하 동일)

그림 1 거래량 및 미결제약정 추이



투자자별 거래동향 >>> 투자자별 거래비중은 2021년 1분기 거래대금을 기준으로 외국인(65.6%), 개인(21.4%), 금융투자(6.2%), 집합투자(2.4%), 보험(0.3%)의 순이었으며, 직전분기 대비 외국인의 거래대금 비중은 감소(-5.5%p)한 반면 개인, 금융투자의 거래대금 비중은 증가(각각 3.8%p, 0.2%p)하였다.

표 2 투자자별 거래대금 및 비중 (단위: 억 원)

구분	금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인
2021년 1분기	2,585,279	118,356	1,006,241	25,763	1,695,508	8,873,380	27,245,657
	6.2%	0.3%	2.4%	0.1%	4.1%	21.4%	65.6%
2020년 4분기	1,942,614	104,108	705,125	13,251	904,139	5,759,979	23,231,096
	6.0%	0.3%	2.2%	0.0%	2.8%	17.6%	71.1%
2020년 1분기	2,881,834	111,168	647,937	32,225	1,010,058	9,573,103	26,141,855
	7.1%	0.3%	1.6%	0.1%	2.5%	23.7%	64.7%
직전분기 대비	0.2%p	-	0.2%p	0.1%p	1.3%p	3.8%p	-5.5%p
전년동기 대비	-0.9%p	-	0.8%p	0.0%p	1.6%p	-2.3%p	0.9%p

프로그램매매 동향 >>> 프로그램매매는 전분기 대비 차익 및 비차익 프로그램 모두 증가로 2021년 1분기 프로그램매매대금은 363조 2,959억 원으로 직전분기 대비 117조 6,538억 원 증가(47.9%)하였으며, 프로그램매매비중(거래대금 기준)은 KOSPI200 거래대금의 20.1%를 차지하였다.

표 3 프로그램매매 현황(KOSPI 거래대금 기준) (단위: 억 원)

구분	2021년 1분기	2020년 4분기	2020년 1분기	직전분기 대비	전년동기 대비	
차익	매도	209,527	118,923	185,759	90,604	23,768
	매수	182,468	112,580	171,342	69,889	11,126
비차익	매도	1,736,392	1,145,248	983,144	591,144	753,248
	매수	1,504,571	1,079,670	930,207	424,901	574,364
합계	매도	1,945,919	1,264,171	1,168,903	681,749	777,017
	매수	1,687,039	1,192,250	1,101,549	494,790	585,490
	계	3,632,959	2,456,420	2,270,452	1,176,538	1,362,506

가격동향 >>>

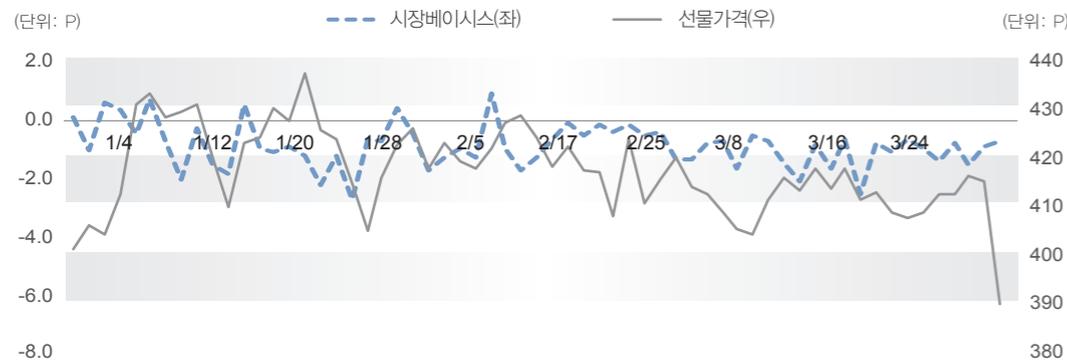
1분기 KOSPI200 지수선물은 풍부한 유동성 및 향후 경기 회복 기대감을 반영하며 전분기 상승을 이어 지수 사상최고치를 달성하는 강세를 보였다.

1월에는 코로나19 백신치료제개발 및 접종 진전 속에서 사상 최초 코스피 3,000p선(1월 7일)을 돌파하였으며, 개인의 역대 순매수가 사상최대를 기록하며 장중 사상 최고치(3,266p, 1월 11일)를 기록하였다. 하지만 이후 공매도 재개, 코로나19 방역 통제력 약화 등의 변수로 코스피 지수가 하락하며, 美 게임스탑 사태로 인한 헤지펀드 손실 영향을 받으며 3,000p선(2,976p, 1월 29일)을 일시적으로 하회하였다.

그러나 2월 들어 코스피지수는 2021년 1월 수출 실적(전년 동기 대비 11.4% 증가, 무역수지 9개월 연속 흑자 달성) 발표 등 영향으로 투자심리가 회복되어 3,000p선을 다시 회복하였다. 그리고 공매도 금지가 2021년 5월 2일까지 연장된다는 소식 또한 투자심리 회복에 영향을 주었다. 이후 미국 경제 정상화 및 부양책 기대 영향 등에 의한 외국인의 매수세가 더해졌다. 하지만 美 고용지표 부진, 현대차그룹-애플 자율주행차 제작 협력 결렬, 전기차 배터리 화재로 인한 배상 등 국내외 악재로 투자심리가 위축되며 코스피 지수 3,000p~3,200p 박스권에서 등락을 반복하였다.

3월 들어 백신 보급에 따른 경기 회복 기대감 상승과 중국발 긴축 완화 발언 등에 의한 주요국 증시 상승 영향으로 코스피 지수도 상승하였지만, 이후 미 국채금리 상승에 의한 미증시 하락 영향으로 보험권을 유지하였다. 이후 원달러 환율 강세(1,140원, 3월 10일)가 이어지며 코스피 지수가 하락세로 전환하며 3,000p선이 붕괴되었다(2,958.12p, 3월 10일). 하지만 쿠팡이 성공적으로 뉴욕증시에 상장하면서 쇼핑몰, 제지 분야 등에 대한 투자심리 호전을 이끌어 내며 다시 3,000p선을 회복하였다. 또한 미 연준의 2023년까지 금리동결, 경제성장률 상향 전망, 테이퍼링 조기 시행 부인 등의 완화적 통화정책 발표로 미국 및 유럽 주요국의 코로나19 제3차 대유행 우려에도 불구하고 3,000p선을 지지하며 1분기 KOSPI200 지수선물은 전 분기말(389.15p) 대비 25.5p 상승(6.5%)한 지수(414.65p)로 마감하였다.

그림 2 선물(최근월물)가격 및 시장베이스스 추이



* 시장베이스스=선물가격-현물가격

KOSPI200옵션시장

거래동향 >>>

2021년 1분기 KOSPI200옵션시장의 일평균 거래대금은 9,892억 원으로 직전분기의 6,988억 원 대비 2,904억 원 증가(41.6%)하였고, 일평균 거래량은 262만 2,552계약으로 직전분기의 234만 9,005계약 대비 27만 3,547계약 증가(11.6%)하였다. 한편, Weekly옵션의 경우 일평균 거래대금 1,532억 원, 일평균 거래량은 83만 7,130계약이 거래되어 직전분기의 1,070억 원, 77만 3,818계약 대비 거래대금은 462억 (43.2%), 거래량은 6만 3,312계약(8.2%) 증가하였다.

그림 1 거래량 및 미결제약정 추이

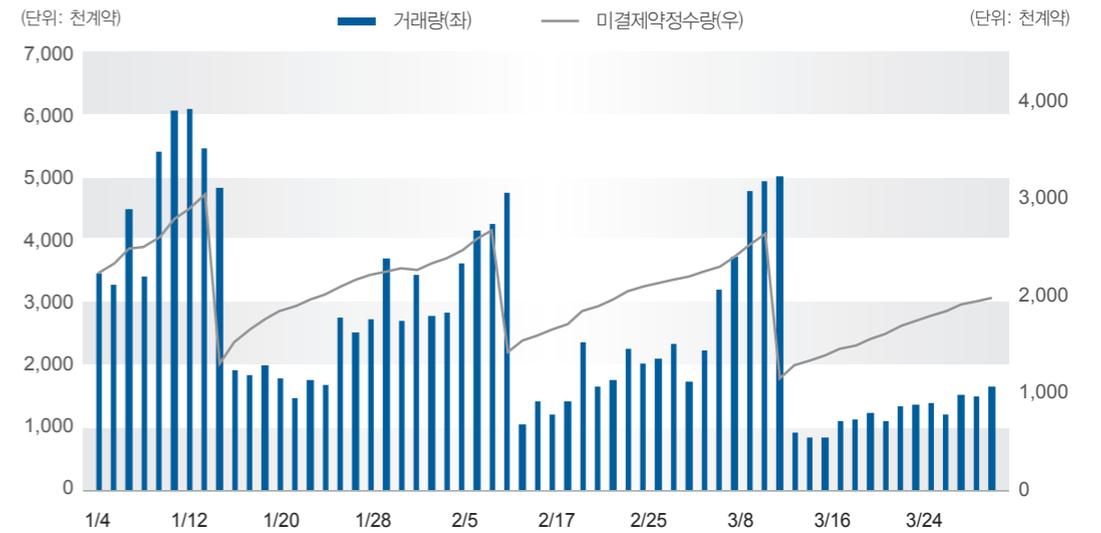


표 1 분기별 거래현황

(단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정	
2021년 1분기	K200	593,511	157,353,092	9,892	2,622,552	2,010,366
	위클리	75,072	41,019,366	1,532	837,130	66,173
2020년 4분기	K200	426,258	143,289,293	6,988	2,349,005	2,047,687
	위클리	53,501	38,690,910	1,070	773,818	84,613
2020년 1분기	K200	612,363	208,459,152	9,877	3,362,244	2,518,554

구분		총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2020년 1분기	위클리	30,244	25,995,754	605	519,915	79,568
직전분기대비	K200	39.2%	9.8%	41.6%	11.6%	-1.8%
	위클리	40.3%	6.0%	43.2%	8.2%	-21.8%
전년동기대비	K200	-3.1%	-24.5%	0.2%	-22.0%	-20.2%
	위클리	148%	58%	153%	61%	-17%

주) 미니코스피200옵션, Weekly옵션 거래대금 및 거래량은 제외(이하 동일), Weekly옵션 2019년 9월 23일 상장

거래형태 >>> 2021년 1분기 풋/콜 거래량 비율은 1.18배로 직전분기(1.06배) 대비 0.12배 증가하였다. 거래대금 비중은 내가격 종목(1.7%p) 및 외가격 종목(9.8%p)의 거래대금 비중은 증가한 반면, 등가격 주변(ATM±1) 종목의 거래대금 비중은 직전분기 대비 감소(-11.5%p)하였다. 전년동기 대비로는 외가격 종목(7.9%p) 및 내가격 종목(1.8%p)의 거래대금 비중은 증가한 반면, 등가격주변 종목의 비중은 감소(-9.7%p)하였다.

표 2 옵션거래 관련 지표

(단위: 배, %)

구분	풋/콜거래량비율 (배)	거래대금 비중		
		외가격(OTM)	등가격주변 (ATM±1)	내가격(ITM)
2021년 1분기	1.18	77.5	12.9	9.6
2020년 4분기	1.06	67.7	24.4	7.9
2020년 1분기	0.98	69.6	22.6	7.8
직전분기대비	0.12	9.8%p	-11.5%p	1.7%p
전년동기대비	0.20	7.9%p	-9.7%p	1.8%p

투자자별 거래동향 >>> 1분기 거래대금을 기준으로 투자자별 거래비중은 외국인(72.5%), 개인(23.5%), 금융투자(2.6%) 등의 순으로 비중이 높았고, 직전분기 대비 외국인의 거래대금 비중은 증가(0.5%p)한 반면 개인(-0.1%p)과 금융투자(-0.5%p)의 거래대금 비중은 감소하였다. 거래량 기준으로는 외국인(2.1%p)과 개인(0.1%p)의 비중이 증가한 반면, 금융투자(-2.2%p)의 비중은 감소하였다.

표 3 투자자별 거래대금 및 거래량 비중

구분		금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인
2021년 1분기	거래대금	2.6%	0.0%	0.2%	0.1%	1.1%	23.5%	72.5%
	거래량	6.2%	0.0%	0.3%	0.0%	1.4%	26.0%	66.1%
2020년 4분기	거래대금	3.1%	0.0%	0.3%	0.1%	0.9%	23.6%	72.0%
	거래량	8.4%	0.0%	0.4%	0.0%	1.4%	25.9%	64.0%
2020년 1분기	거래대금	4.0%	0.0%	0.2%	0.1%	1.4%	24.1%	70.2%
	거래량	11.0%	0.0%	0.2%	0.0%	1.6%	26.9%	60.4%
직전분기대비	거래대금	-0.5	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.1	0.5
	거래량	-2.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	2.1
전년동기대비	거래대금	-1.4	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.6	2.3
	거래량	-4.8	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.9	5.7

투자자별 행사가격대별 거래대금 비중을 살펴보면 직전분기 대비 외가격종목과 내가격종목의 경우 기관, 개인, 외국인의 거래대금 비중이 모두 증가한 반면, 등가격 주변(ATM±1) 종목은 기관, 개인, 외국인의 거래대금 비중이 모두 감소하였다. 전년 동기 대비로는 외가격 종목의 경우, 세 주체 모두 거래대금 비중이 증가한 반면, 등가격 주변종목의 비중은 세 주체 모두 감소하였다.

표 4 투자자별 행사가격대별 거래대금 비중

(단위: %)

구분		거래대금 비중		
		외가격(OTM)	등가격주변(ATM±1)	내가격(ITM)
2021년 1분기	기관	82.5	10.4	7.1
	개인	78.9	13.2	7.9
	외국인	76.9	12.9	10.1
2020년 4분기	기관	72.1	22.1	5.8
	개인	66.8	26.4	6.8
	외국인	67.9	23.9	8.2
2020년 1분기	기관	72.9	19.6	7.5
	개인	70.4	22.1	7.5
	외국인	69.1	23.0	7.9

구분	거래대금 비중			
	외가격(OTM)	등가격주변(ATM±1)	내가격(ITM)	
직전분기대비 (%p)	기관	10.4	-11.7	1.3
	개인	12.1	-13.2	1.1
	외국인	9.0	-11.0	1.9
전년동기대비 (%p)	기관	9.6	-9.2	-0.4
	개인	8.5	-8.9	0.4
	외국인	7.8	-10.1	2.2

변동성 >>>> 콜과 풋 평균 내재변동성(7.1%p), KOSPI200지수 변동성 모두 직전분기 대비 증가(7.9%p)한 것으로 나타났으나, 전년 동기 대비해서는 낮은 것으로 나타났다.

표 5 옵션 변동성 추이

(단위: %)

구분	평균 내재변동성			KOSPI200 지수변동성
	전체	콜옵션	풋옵션	
2021년 1분기	25.9	25.0	26.9	25.0
2020년 4분기	18.8	18.2	20.5	17.1
2020년 1분기	29.6	27.9	30.8	42.2
직전분기대비(%p)	7.1	6.8	6.4	7.9
전년동기대비(%p)	-3.7	-2.9	-3.9	-17.2

* KOSPI200 지수변동성: 분기별 일간로그수익률(증가기준)의 표준편차 $\times \sqrt{245}$

코스닥150선물시장

거래동향 >>>> 2021년 1분기 코스닥150선물시장의 일평균 거래대금은 1조 428억 원으로 직전 분기의 1조 2,724억 원 대비 2,296억 원 감소(-18%)하였고, 일평균 거래량은 7만 2,739계약으로 직전 분기의 9만 5,620계약 대비 2만 2,881계약 감소(-23.9%)하였다. 전년 동기 대비로는 일평균 거래대금은 증가(4.2%)한 반면, 일평균 거래량은 감소(-34.1%)하였다.

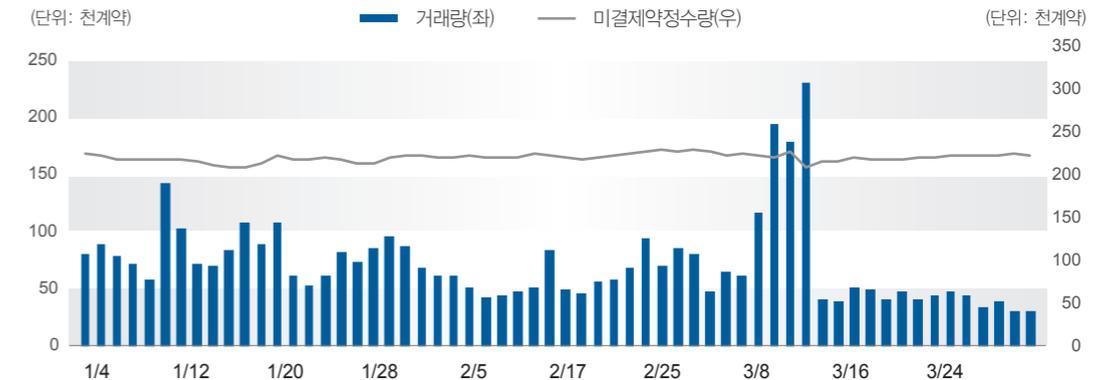
표 1 분기별 거래현황

(단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2021년 1분기	625,692	4,364,311	10,428	72,739	220,808
2020년 4분기	776,167	5,832,827	12,724	95,620	256,510
2020년 1분기	620,687	6,841,823	10,011	110,352	273,914
직전분기대비	-19.4%	-25.2%	-18.0%	-23.9%	-13.9%
전년동기대비	0.8%	-36.2%	4.2%	-34.1%	-19.4%

주) 스프레드거래를 포함한 수치임(이하 동일)

그림 1 거래량 및 미결제약정 추이



투자자별 거래동향 >>>> 투자자별 거래비중은 2021년 1분기 거래대금을 기준으로 외국인(46.2%), 금융투자(23.6%), 개인(15.1%), 집합투자(11.3%)의 순이었고, 직전분기 대비 외국인(-2.7%p), 개인(-1%p)의 비중은 감소한 반면, 금융투자(3.2%p)의 비중은 증가하였다.

표 2 투자자별 거래대금 비중

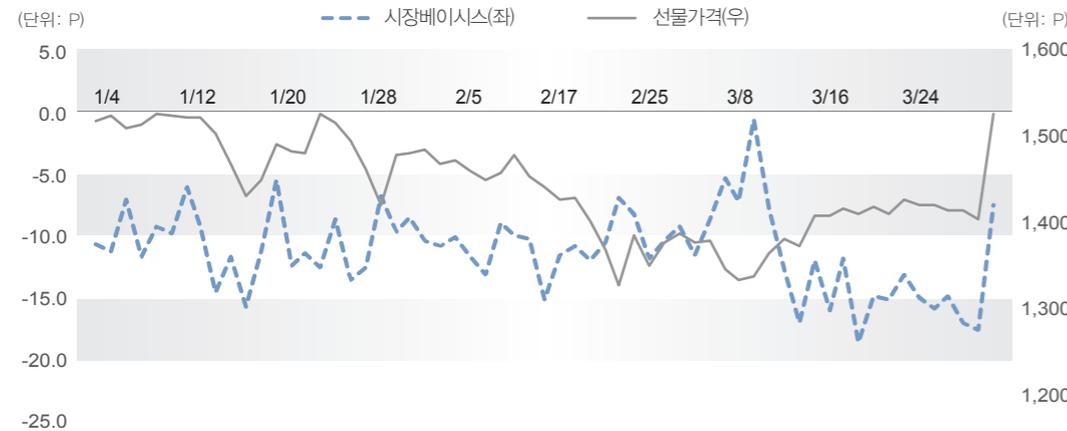
(단위: 억 원, %p)

구분	금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인
2021년 1분기	295,421	1,620	141,216	534	44,980	188,970	578,643
	23.6%	0.1%	11.3%	0.0%	3.6%	15.1%	46.2%
2020년 4분기	316,120	1,534	175,306	505	49,022	250,294	759,553
	20.4%	0.1%	11.3%	0.0%	3.2%	16.1%	48.9%
2020년 1분기	291,233	1,797	140,305	700	50,141	137,885	619,314
	23.5%	0.1%	11.3%	0.1%	4.0%	11.1%	49.9%
직전분기대비	3.2	0.0	0.0	0.0	0.4	-1.0	-2.7
전년동기대비	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.4	4.0	-3.7

가격동향 >>>

1분기 코스닥150 지수선물은 사상최대치를 기록한 나스닥에 힘입은 외국인·기관의 순매수가 대형 바이오·IT업종으로 이어지는 등 영향으로 현물지수인 코스닥지수가 1월말 최대치(999.30p)를 기록하며 코스닥150 지수선물이 1분기 최고치(1,525.50p, 1월 8일)를 보이기도 하였으며, 2021년 1월 26일엔 20년 4개월만에 장중 코스닥 1000p선을 돌파하였다. 그러나 2월 들어 美 금리상승 부담, 中 유동성 긴축 심화 우려로 국내증시 투자심리가 냉각되며 하락세로 전환하였으며, 美 기술주 급락으로 외국인 순매도가 이어지며 달러강세, 반도체, 제약·바이오 등 성장주 낙폭이 커지며 900p선이 붕괴하였다(896.36p, 3월 9일). 이후 美 부양책 확정 및 고용지표 개선 등 글로벌증시 리스크 축소로 외국인·기관이 순매수로 전환하며 코스닥지수는 950p까지 상승하며 코스닥150 지수선물은 전분기말(1,532.52p) 대비 126.82p(8.2%) 하락한 1,405.70p로 마감하였다.

그림 2 선물(최근월물)가격 및 시장베이스스 추이



* 시장베이스스=선물가격-현물가격

주식선물시장

거래동향 >>>

2021년 1분기 주식선물시장의 일평균 거래대금은 6조 6,944억 원으로 직전 분기의 3조 9,773억 원 대비 2조 7,171억 원 증가(68.3%)하였고, 일평균 거래량은 653만 2,370계약으로 직전분기의 514만 788계약 대비 139만 1,582계약 증가(27.1%)하였다. 전년 동기대비로는 일평균 거래대금과 거래량이 각각 163.1%, 51.1% 증가하였다.

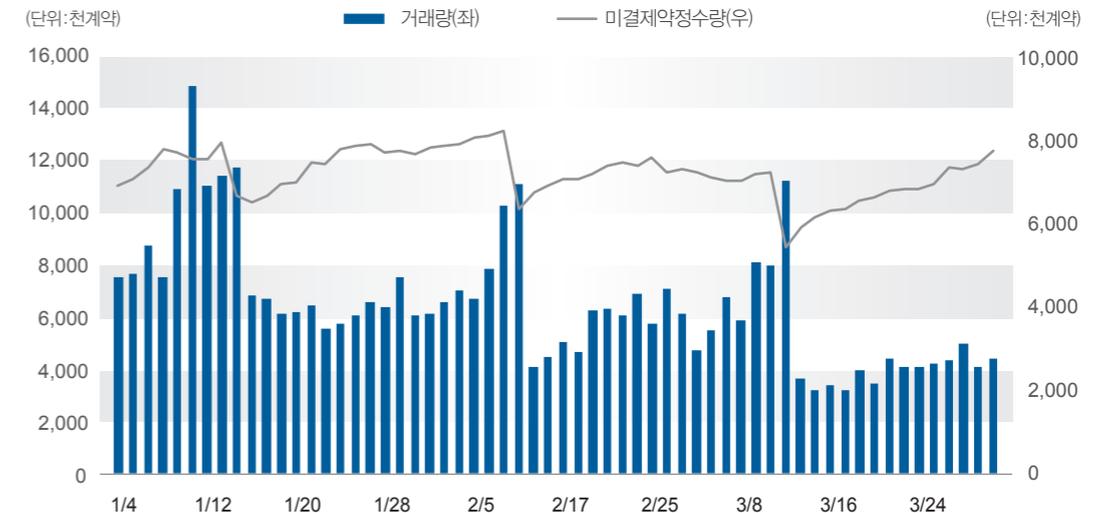
표 1 분기별 거래현황

(단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2021년 1분기	4,016,638	391,942,174	66,944	6,532,370	7,196,585
2020년 4분기	2,426,172	313,588,092	39,773	5,140,788	5,987,909
2020년 1분기	1,577,393	268,050,755	25,442	4,323,399	5,298,212
직전분기대비	65.6%	25.0%	68.3%	27.1%	20.2%
전년동기대비	154.6%	46.2%	163.1%	51.1%	35.8%

주) 스프레드거래를 포함한 수취임(이하 동일)

그림 1 거래량 및 미결제약정 추이



투자자별 거래동향 >>>

투자자별 거래비중은 2021년 1분기 거래대금을 기준으로 외국인(53.0%), 기타(17.3%), 개인(15.5%), 금융투자(10.9%)의 순이었으며, 직전분기 대비 외국인(2%p)과 개인(0.8%p)의 거래대금 비중은 증가한 반면, 기타(-1.8%p)과 금융투자(-0.5%p)의 비중은 감소하였다. 전년동기 대비로는 외국인(8%p)의 비중이 크게 증가한 반면 개인(-4.4%p)과 금융투자(-3.1%p)의 비중은 감소하였다.

표 2 투자자별 거래대금 비중

(단위: 억 원, %p)

구분	금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인
2021년 1분기	871,509	14,556	260,981	146	1,385,874	1,245,586	4,254,624
	10.9%	0.2%	3.3%	0.0%	17.3%	15.5%	53.0%
2020년 4분기	554,542	11,673	168,649	409	928,114	714,181	2,474,775
	11.4%	0.2%	3.5%	0.0%	19.1%	14.7%	51.0%
2020년 1분기	442,891	10,950	103,030	2,252	548,098	626,747	1,420,817
	14.0%	0.4%	3.3%	0.1%	17.4%	19.9%	45.0%
직전분기 대비	-0.5	0.0	-0.2	0.0	-1.8	0.8	2.0
전년동기 대비	-3.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.1	-4.4	8.0

기초주권별 거래동향 >>>

1분기(3개월 누적) 거래대금 기준으로는 삼성전자, SK하이닉스, 현대차 주식선물의 거래대금이 가장 많았으며, 거래량 기준으로는 삼성전자, SK하이닉스, 기아차 등의 주식선물 거래량이 가장 많은 것으로 나타났다.

표 3 기초주권별 거래규모

(단위: 백만 원, 계약)

구분	기초주권명	유가/코스닥	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제수량
1	삼성전자	유가	99,789,518	117,858,497	1,663,159	1,964,308	1,420,886
2	SK하이닉스	유가	35,088,452	26,194,556	584,808	436,576	370,635
3	현대차	유가	23,526,761	9,654,824	392,113	160,914	82,961
4	기아차	유가	22,007,360	26,032,922	366,789	433,882	145,318
5	SK이노베이션	유가	18,690,946	6,850,961	311,516	114,183	49,724
6	NAVER	유가	18,681,521	5,188,327	311,359	86,472	62,549
7	LG화학	유가	17,538,173	1,888,522	292,303	31,475	18,178

구분	기초주권명	유가/코스닥	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제수량
8	카카오	유가	15,116,847	3,278,905	251,947	54,648	31,144
9	LG전자	유가	14,322,627	9,103,322	238,710	151,722	82,070
10	삼성SDI	유가	13,316,810	1,849,376	221,947	30,823	22,335
11	셀트리온	유가	11,473,898	3,401,689	191,232	56,695	53,571
12	현대모비스	유가	9,757,137	2,955,276	162,619	49,255	17,325
13	삼성전기	유가	6,290,153	3,164,239	104,836	52,737	36,164
14	POSCO	유가	4,409,235	1,513,209	73,487	25,220	11,282
15	엔씨소프트	유가	4,358,822	454,134	72,647	7,569	3,301
16	금호석유	유가	4,217,337	1,799,603	70,289	29,993	26,464
17	셀트리온헬스케어	코스닥	4,105,606	2,777,979	68,427	46,300	60,065
18	한화솔루션	유가	3,910,649	7,627,168	65,177	127,119	64,364
19	SK	유가	3,849,027	1,290,934	64,150	21,516	14,388
20	롯데케미칼	유가	3,815,770	1,247,893	63,596	20,798	12,250
21	KB금융	유가	3,716,786	7,995,762	61,946	133,263	78,101
22	LGD	유가	3,577,132	16,122,336	59,619	268,706	616,268
23	하나지주	유가	3,378,160	8,834,555	56,303	147,243	149,754
24	SK텔레콤	유가	3,364,216	1,326,454	56,070	22,108	27,579
25	LG이노텍	유가	2,677,778	1,280,868	44,630	21,348	22,873
26	한국전력	유가	2,464,045	9,982,526	41,067	166,375	148,210
27	신한지주	유가	2,304,376	6,792,944	38,406	113,216	99,992
28	삼성물산	유가	2,069,020	1,500,402	34,484	25,007	44,414
29	호텔신라	유가	2,029,270	2,400,392	33,821	40,007	32,967
30	이마트	유가	1,941,548	1,097,276	32,359	18,288	13,865
31	대한항공	유가	1,857,771	5,470,609	30,963	91,177	136,017
32	한국금융지주	유가	1,800,965	2,053,805	30,016	34,230	42,901
33	아모레퍼시픽	유가	1,715,936	741,459	28,599	12,358	13,847
34	현대건설	유가	1,457,424	3,402,073	24,290	56,701	30,220
35	S-Oil	유가	1,416,460	1,745,353	23,608	29,089	23,292
36	현대글로비스	유가	1,318,039	640,929	21,967	10,682	8,678
37	일진머티리얼즈	유가	1,307,293	1,917,944	21,788	31,966	128,352
38	포스코케미칼	유가	1,235,674	831,623	20,595	13,860	26,875
39	현대제철	유가	1,150,863	2,642,513	19,181	44,042	24,493
40	LG유플러스	유가	1,130,863	9,160,530	18,848	152,676	547,993
41	삼성SDS	유가	1,083,155	532,941	18,053	8,882	6,244

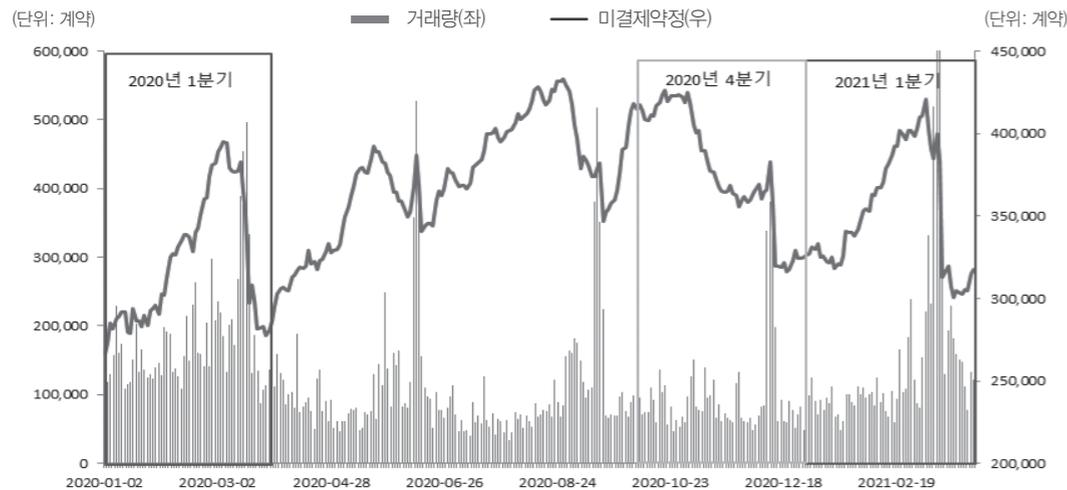
3년국채선물시장

거래동향 >>> 2021년 1분기 일평균 거래대금은 약 16.7조 원으로 직전분기 대비 53.4% 증가하였고, 특히 3월 15일에는 71.4조 원으로 사상최고치를 기록하였다. 하지만 일평균 미결제약정수량은 352,333계약으로 직전분기 대비 7.0% 감소하였다.

표 1 3년국채선물 분기별 거래현황 (단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2021년 1분기	10,049,628	9,038,625	167,494	150,644	352,333
2020년 4분기	6,662,003	5,965,063	109,213	97,788	378,665
2020년 1분기	12,194,308	10,986,603	196,682	177,203	320,808
직전분기대비	50.8%	51.5%	53.4%	54.1%	-7.0%
전년동기대비	-17.6%	-17.7%	-14.8%	-15.0%	9.8%

그림 1 3년국채선물 거래량 및 미결제약정 추이



투자자별 거래동향 >>> 외국인의 거래비중은 직전분기 대비 3.9%p 감소한 반면, 금융투자회사와 기타의 비중은 각각 3.7%p, 0.3%p 증가하였다.

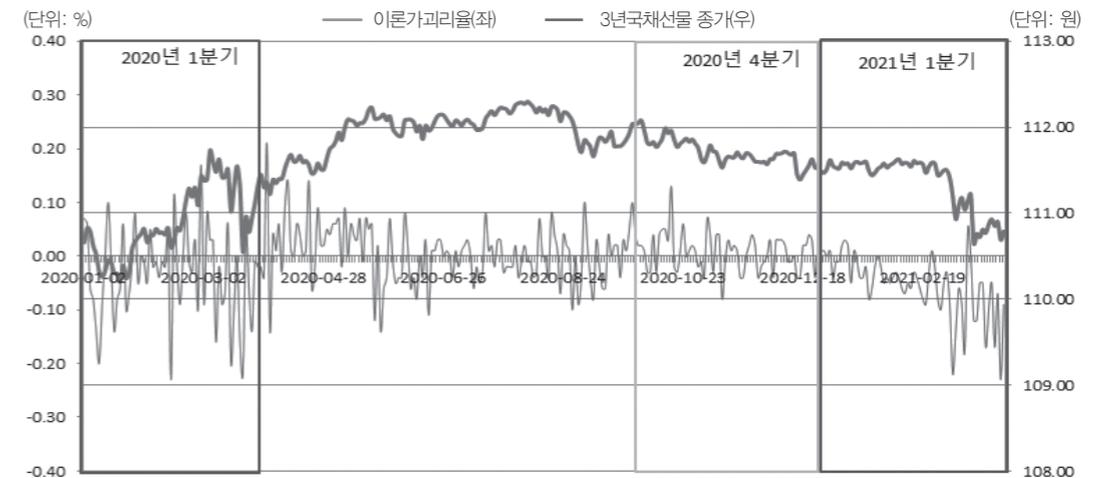
표 2 3년국채선물 투자자별 거래량 비중 (단위: 계약)

구분	구분	금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인
2021년 1분기	거래량	8,268,959	92,992	381,811	895,890	365,019	190,778	7,878,201
	비중	45.8%	0.5%	2.1%	5.0%	2.0%	1.1%	43.6%
2020년 4분기	거래량	5,018,534	66,643	246,519	599,135	206,086	125,067	5,666,642
	비중	42.1%	0.6%	2.1%	5.0%	1.7%	1.0%	47.5%
2020년 1분기	거래량	9,447,416	126,738	454,455	1,724,870	315,456	283,053	9,601,454
	비중	43.0%	0.6%	2.1%	7.9%	1.4%	1.3%	43.7%
직전분기대비		3.7%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.3%	0.1%	-3.9%
전년동기대비		2.7%	-0.1%	0.0%	-2.9%	0.6%	-0.2%	-0.1%

* 거래량은 매수·매도 합계수량

가격동향 >>> 1분기 들어 선진국을 중심으로 코로나 백신 접종이 확대되고 양호한 국내외 경제지표 및 주요국 금리 상승의 영향으로 장기물 금리가 상승하였다. 미국의 대규모 부양책과 주요국의 장기금리 상승에 더하여 추경 편성에 따른 국고채 수급 부담과 외국인의 국채선물 순매도로 3년 국채선물 가격은 이론가격대비 추가로 하락하는 추세를 보였다. 2020년 4분기말 111.47에서 2021년 1분기말 110.79로 0.61% 하락하였다.

그림 2 3년국채선물(최근월물) 가격 추이



* 이론가격리율(%) = $\frac{\{\text{선물가격} - \text{이론선물가격}\}}{\{\text{이론선물가격}\}} \times 100$

* 3년국채선물증가 단위는 액면 100원당 원화

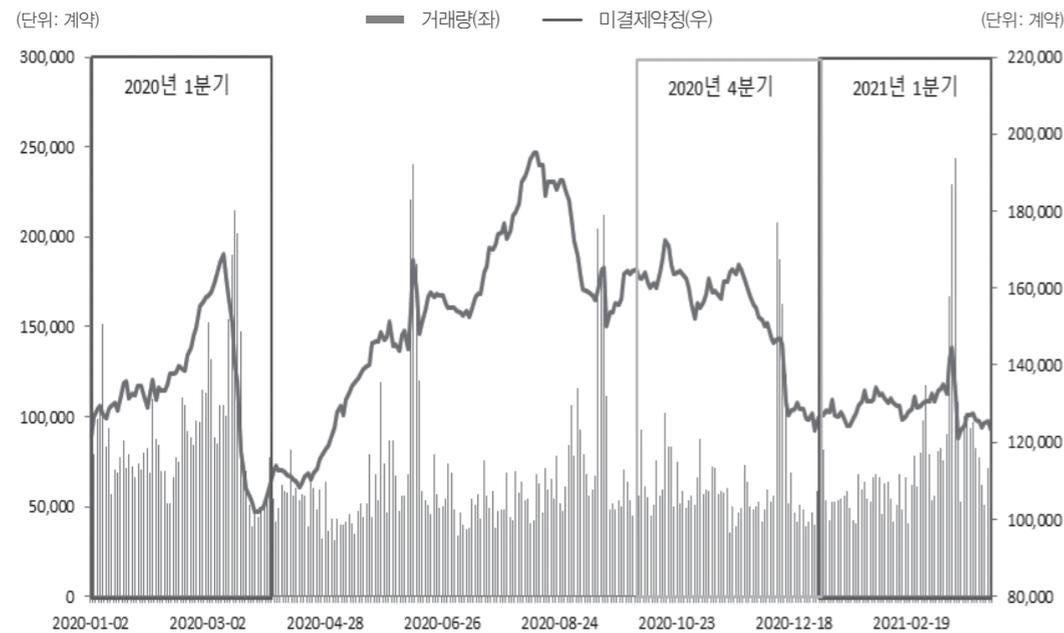
10년국채선물시장

거래동향 >>> 2021년 1분기 일평균 거래대금은 약 9.4조 원으로 직전분기 대비 11.1% 증가하였으나, 일평균 미결제약정수량은 129,195계약으로 직전분기 대비 15.8% 감소하였다.

표 1 10년국채선물 분기별 거래현황 (단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2021년 1분기	5,655,565	4,422,838	94,259	73,714	129,195
2020년 4분기	5,175,445	3,942,080	84,843	64,624	153,453
2020년 1분기	7,374,254	5,590,663	118,940	90,172	134,277
직전분기대비	9.3%	12.2%	11.1%	14.1%	-15.8%
전년동기대비	-23.3%	-20.9%	-20.8%	-18.3%	-3.8%

그림 1 10년국채선물 거래량 및 미결제약정 추이



투자자별 거래동향 >>> 외국인 거래비중은 직전분기 대비 4.1%p 감소한 반면, 금융투자회사의 거래비중은 1.2%p 증가하였다.

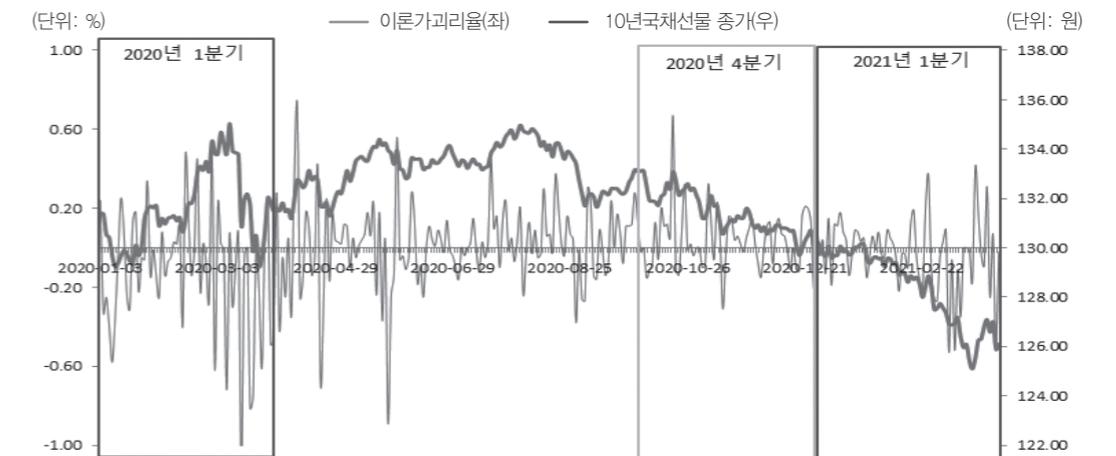
표 2 10년국채선물 투자자별 거래량 비중 (단위: 계약)

구분	금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인
2021년 1분기	3,776,948	104,467	210,200	452,293	213,886	154,754	3,931,928
비중	42.7%	1.2%	2.4%	5.1%	2.4%	1.7%	44.5%
2020년 4분기	3,275,722	76,142	167,609	324,167	133,587	77,370	3,829,063
비중	41.6%	1.0%	2.1%	4.1%	1.7%	1.0%	48.6%
2020년 1분기	4,323,183	142,172	307,708	916,202	176,621	155,549	5,153,303
비중	38.7%	1.3%	2.8%	8.2%	1.6%	1.4%	46.1%
직전분기대비	1.2%	0.2%	0.3%	1.0%	0.7%	0.8%	-4.1%
전년동기대비	4.0%	-0.1%	-0.4%	-3.1%	0.8%	0.4%	-1.7%

* 거래량은 매수·매도 합계수량임.

가격동향 >>> 10년 국채선물 가격은 코로나19 백신 보급으로 경제지표가 개선되고, 주요국의 장기금리 상승 영향 및 국고채 수급 부담으로 2020년 4분기말 129.79에서 2021년 1분기말 126.10로 2.80% 하락하였다.

그림 2 10년국채선물(최근월물) 가격 추이



* 이론가과리율(%) = $\frac{\{\text{선물가격} - \text{이론선물가격}\}}{\{\text{이론선물가격}\}} \times 100$
 * 10년국채선물증가 단위는 액면 100원당 원화

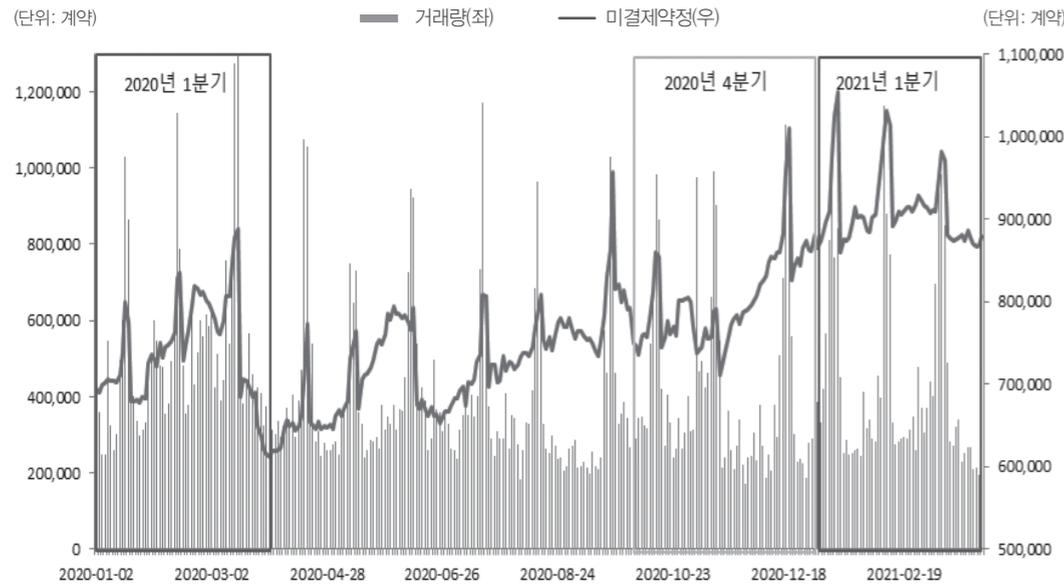
미국달러선물시장

거래동향 >>> 2021년 1분기 일평균 거래대금은 약 4.7조 원으로 직전분기 대비 2.8% 증가, 전년 동기 대비 22.5% 감소하였고, 일평균 미결제약정수량은 910,190계약으로 직전분기 대비 13.6% 증가하였다.

표 1 미국달러선물 분기별 거래현황 (단위: 억 원, 계약)

구분	총 거래대금	총 거래량	일평균 거래대금	일평균 거래량	일평균 미결제약정
2021년 1분기	2,840,368	25,473,363	47,339	424,556	910,190
2020년 4분기	2,809,667	25,124,102	46,060	411,871	801,027
2020년 1분기	3,788,223	31,706,147	61,100	511,389	736,497
직전분기대비	1.1%	1.4%	2.8%	3.1%	13.6%
전년동기대비	-25.0%	-19.7%	-22.5%	-17.0%	23.6%

그림 1 미국달러선물 거래량 및 미결제약정 추이



투자자별 거래동향 >>> 금융투자회사의 거래비중은 직전분기 대비 5.8%p 증가한 반면, 외국인과 개인의 거래비중은 직전분기 대비 각각 6.5%p, 1.4%p 감소하였다.

표 2 미국달러선물 투자자별 거래량 비중 (단위: 계약)

구분	금융투자	보험	집합투자	은행	기타	개인	외국인	
2021년 1분기	거래량	16,198,657	1,264,598	2,187,514	3,735,183	1,740,057	3,926,141	21,894,576
	비중	31.8%	2.5%	4.3%	7.3%	3.4%	7.7%	43.0%
2020년 4분기	거래량	13,084,585	1,081,725	1,803,880	3,152,284	1,669,798	4,571,693	24,884,239
	비중	26.0%	2.2%	3.6%	6.3%	3.3%	9.1%	49.5%
2020년 1분기	거래량	16,450,875	985,191	1,704,776	2,441,370	2,707,951	8,676,544	30,445,587
	비중	25.9%	1.6%	2.7%	3.8%	4.3%	13.7%	48.0%
직전분기대비	5.8%	0.3%	0.7%	1.1%	0.1%	-1.4%	-6.5%	
전년동기대비	5.9%	0.9%	1.6%	3.5%	-0.9%	-6.0%	-5.0%	

* 계약수는 매수·매도 합계수량임.

협의거래 >>> 2021년 1분기 미국달러선물 협의거래량은 2,846,583계약으로 직전분기 대비 19.8% 증가한 반면, 총 거래량에서 차지하는 비중은 11.2%로 직전분기 대비 1.7%p 증가하였다.

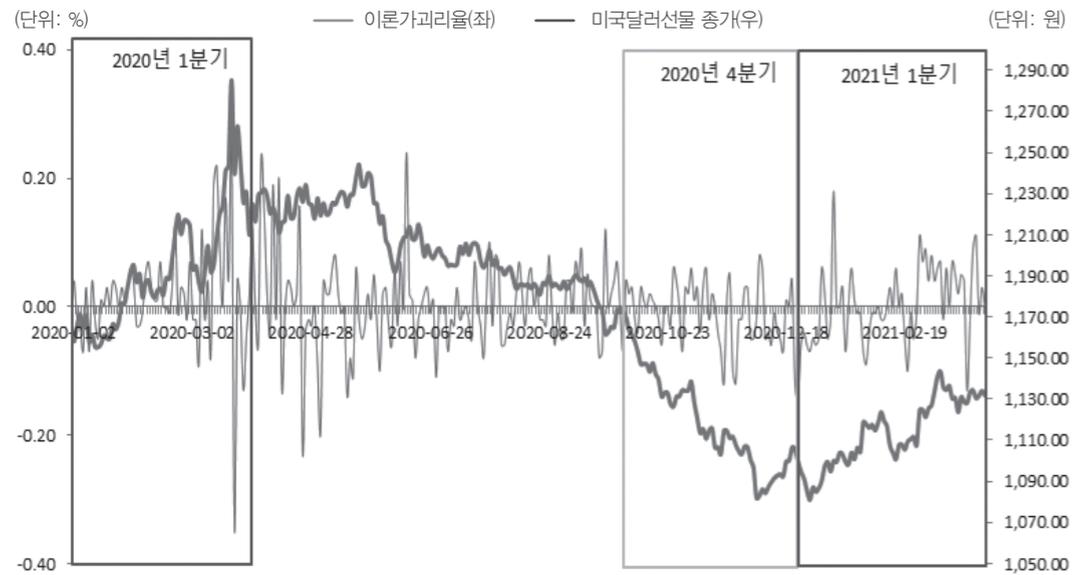
표 3 미국달러선물 협의거래 현황 (단위: 계약)

구분	협의거래(A)	총 거래량(B)	비중(A/B)
2021년 1분기	2,846,583	25,473,363	11.2%
2020년 4분기	2,376,785	25,124,102	9.5%
2020년 1분기	1,861,196	31,706,147	5.9%
직전분기대비	19.8%	1.4%	1.7%
전년동기대비	52.9%	-19.7%	5.3%

가격동향 >>> 미국의 경기부양책 시행에 따른 유동성 확대 및 경제지표의 개선 등으로 위험 자산에 대한 투자가 활성화되면서 일부기간에는 달러 약세 추세를 보였다. 하지만 선진국을 중심으로 백신 접종이 증가함에도 불구하고 코로나19 확산세가 지속되고 미국 경기 회복 및 시장의 인플레이션 우려 등으로 미국 10년 국채금리가 상승하면서 달러화 강세를 보였다. 따라서 미국달러선물 가격은 1분기에 높은 변동성을 보이며 상승 추세를 보였다. 전체적으로 2020년 4분기 말 1,085.50원에서 2021년 1분기 말

1,131,90원으로 4.2%(46,4원) 상승하였다.

그림 2 미국달러선물(최근월물) 가격 추이



* 이론가과리율(%) = $\frac{\{\text{선물가격} - \text{이론선물가격}\}}{\text{이론선물가격}} \times 100$

거래소산업 동향

- 한국거래소(KRX) 동향
- 해외 거래소산업 동향

한국거래소(KRX) 동향

1월 7일 | '스팸관여과다종목' 운영성과 및 향후 추진계획

- 한국거래소 시장감시위원회는 2020년 3월 23일 신설한 스팸관여과다종목 투자주의* 지정 요건의 운영 효과를 분석한 결과 시장 안정 및 불공정거래 사전예방 효과를 확인했다고 밝힘
 - * 불공정거래 의심 또는 이상 급등 종목에 대한 투자자 주의환기를 위한 시장경보조치(투자주의-투자경고-투자위협) 중 1단계 조치
- 시장감시위원회는 최근 성행하는 주식매수추천 스팸메세지로 인한 투자자피해를 최소화하기 위해 한국인터넷진흥원(KISA)과 업무협약을 체결하여, 스팸문자 신고현황을 시장경보제도에 편입*하고
 - * KISA는 주식 관련 스팸문자 신고현황을 시장감시위원회에 매일 제공
 - 스팸문자 신고건수*와 주가 또는 거래량이 일정 기준 이상으로 증가한 종목을 "스팸관여종목"으로 적출하며, 이 중 최근 5일중 2일 이상 적출된 종목을 "스팸관여과다" 투자주의 종목으로 즉시 지정함
 - * 월평균 약 10만 건(전체 스팸문자 발송건수 대비 1%만 신고되는 것으로 추정)
- 스팸문자 정보를 유사투자자문업체, 리딩방, 각종 SNS 등을 이용한 신종 불공정거래 감시 활동과 테마주 모니터링에 활용하고,
 - 유관기관과의 협력을 통해 스팸문자 데이터를 포함한 각종 분석정보를 폭넓게 활용하여 불공정거래를 예방할 계획

1월 12일 | 2021년 상장교육 올해에도 온라인 강의로 실시

- 한국거래소는 코스닥 상장 준비 기업 대상으로 실시하는 상장교육을 계속되는 코로나 19 상황에 따라 전년에 이어 올해에도 온라인 강의로 실시할 예정임
 - 동 교육은 코스닥 상장예비심사 청구 전 수료해야 하는 의무교육이며, 경영자 과정과 전문가 과정으로 구성되어 있음
 - * (경영자 과정) 상장기업 경영자에게 요구되는 기본소양 및 증권시장 일반지식 (전문가 과정) 상장 준비 과정에서 필요한 분야별 세부 실무지식 중심
- 올해에도 코로나 19 상황이 계속될 것으로 예상됨에 따라, 온라인 강의 체제를 유지하여 각 과정 5회씩 총 10회 실시할 계획
 - 다만, 코로나 19 상황 완화 시 권역별* 대면 집합교육 실시도 가능
 - * 부산, 대전, 대구, 광주
- 상장교육을 원하는 기업 임직원은 '한국거래소 스타트업 홈페이지(startup.krx.co.kr)의 상장교육' 컨설팅 메뉴에서 신청 가능

1월 13일 | 코스피3000 돌파 기념 자본시장 CEO 좌담회 개최

- 한국거래소와 금융투자협회는 2021년 1월 14일(목), 여의도 한국거래소 대회의실에서 코스피3000 돌파 기념 자본시장 CEO 좌담회를 공동 개최
 - 행사명: 「코스피3000시대, 새로운 역사의 시작」
 - 개최일시: 2021년 1월 14일(목), 14:30~15:30
 - 개최장소: 한국거래소 21층 대회의실(여의도)
 - 발제 및 토론: 자본시장 관계기관 및 업계 대표 등
 - 행사주최: 한국거래소, 금융투자협회

〈행사 순서〉

구분	내용	담당
주제 발표 및 토론 등	① 코스피3000 달성 의미 및 전망	김학균 리서치센터장(신영증권)
	② 참석자 간 토론 및 의견 교환	손병두 이사장(한국거래소) 나재철 회장(금융투자협회) 김신 사장(SK증권) 박태진 대표(JP모건증권) 이현승 사장(KB자산운용)
	③ 언론 질의응답 - 사전 질의내용 답변	기자 / 참석자
사회	-	자본시장연구원 박영석 원장

- 사상 최초로 3,000p를 돌파한 코스피3000시대를 기념하고 그 의미와 배경, 향후 전망 등을 논의
 - ① 먼저 김학균 신영증권 리서치센터장은 사상 최초 코스피 3,000p 돌파 배경과 의미를 분석한 후 향후 전망을 제시하고
 - ② 뒤이어 자본시장 관계기관 대표로 구성된 CEO 좌담회를 통해 코스피3000시대를 맞아 참석자 간 토론을 진행하며,
 - ③ 끝으로 언론사 사전 질의사항에 대해 해당 기관 및 업계대표가 답변할 예정
- 코로나19 확산 방지를 위하여 좌담회 참가자 및 대표 기자단으로 참석인원을 제한

- 가이던스는 정보공개 필요성, 보고서 작성과 공개 절차, 그 과정에서 준수해야 할 원칙 및 ESG 정보공개와 관련한 글로벌 표준 등으로 구성
 - 특히, 상장법인에 실질적인 도움이 될 수 있도록 주요 항목에 대한 Best Practice와 공개 대상 정보 선택에 참고 가능한 권고공개지표(12개 항목 21개 지표)를 포함하고 있음

〈권고공개지표〉

구분	조직	환경	담당
항목	ESG 대응(1)	온실가스배출(3)	임직원현황(4) 안전·보건(3) 정보보안(1) 공정경쟁(1)
	ESG 평가(1)	에너지사용(3)	
	이해관계자(1)	물사용(1)	
		폐기물배출(1) 법규위반·사고(1)	

※ 괄호안의 숫자는 해당 항목 세부 지표의 수를 표시함

- 한편, 거래소는 기업의 실무자뿐만 아니라 일반인도 ESG의 개념과 최근 동향을 쉽게 이해할 수 있는 각각 15분 분량의 교육·홍보용 동영상 2편을 제작·공개함
 - 제1편은 'ESG에 대한 이해'를 주제로 ESG의 개념이 출발하고 발전하는 과정을 스크라이빙 애니메이션 방식*으로 표현
 - * 펜으로 스케치북에 친숙한 그림을 그려가며 설명하는 방식
 - 제2편은 'ESG의 최근 동향'을 주제로 ESG 평가기관, 자산운용회사, 교수 및 ESG 선도기업의 담당자 등이 ESG 관련 동향과 기업의 ESG 전략 등에 대해 설명
 - 해당 동영상은 한국거래소 홈페이지(www.krx.co.kr)의 "KRX 아카데미"에서 시청 가능함

1월 18일 「ESG 정보공개 가이던스」 제정 및 교육 동영상 제작

- 한국거래소는 상장법인의 ESG 정보공개 활성화를 위하여 'ESG 정보공개 가이던스'를 제정하고, 이와 함께 ESG 관련 교육·홍보용 동영상을 제작함
 - ※ ESG란 기업전략의 실행과 기업가치의 제고 능력에 영향을 미칠 수 있는 환경(environmental), 사회(social) 및 지배구조(governance)에 관한 요소를 포괄하는 개념
- 최근 글로벌 자본시장은 지속가능한 발전을 위한 기업의 역할에 주목하고 기업의 비재무적 요인을 투자 의사 결정에 반영하는 ESG 투자문화가 확산되고 있으나,
 - 국내의 경우 일부 기업을 제외하면 기업의 비재무정보의 공개수준은 매우 제한적이며 이에 대한 인식도 낮은 수준임
 - 따라서, 거래소의 'ESG 정보공개 가이던스'는 정보공개를 위한 실질적 방법 등을 안내함으로써 ESG 정보공개에 익숙하지 않은 상장법인들에게 그 방향을 제시하는데 목적이 있음

1월 18일 시장정보포털 『KRX 정보데이터시스템』 새롭게 오픈

- 한국거래소는 증권·파생상품시장에 대한 정보를 누구나 쉽게 조회하고 활용할 수 있도록 시장정보포털 『KRX 정보데이터시스템(http://data.krx.co.kr)』을 2021년 1월 18일(월) 새롭게 오픈
- 최근 증시 활황에 따라 증권투자에 대한 국민적 관심과 투자인구 증가로 합리적 투자문화 정착이 더욱 중요해지고 있어,
 - * 주식거래활용계좌: (2019년말) 2,936만 개 → (2020년말) 3,548만 개 (자료: 금융투자협회)
 - 개인 일평균거래대금(코스피+코스닥): (2019년) 6.0조 원 → (2020년) 17.6조 원

- 이들 뒷받침하기 위한 양질의 시장데이터 공급과 함께 시장참여자가 증시정보에 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 하기 위함

■ 새롭게 오픈하는 정보데이터시스템은 분산되어 있던 증권·파생상품 시장정보의 통합, 데이터의 시각화, 모바일 활용성 강화 등을 통해 투자자의 정보이용 편의성을 크게 개선

① (시장정보 통합) 여러 사이트로 나누어 제공*되던 통계데이터 및 투자참고자료를 통합·재편하여 One-stop으로 조회 가능

* 시장정보(<http://marketdata.krx.co.kr>): 주식, ETF, 선물·옵션의 가격·거래현황 등
 공매도 종합포털(<http://short.krx.co.kr>): 종목별 공매도 거래·잔고 현황
 증권투자 정보포털(<http://smile.krx.co.kr>): 상장기업 분석보고서, 투자정보지표

② (데이터 시각화) 각종 수치 데이터를 도표 및 그래프 등을 활용하여 시각화함으로써 이용자가 직관적으로 이해할 수 있도록 화면 구현

③ (모바일 활용성 강화) 스마트폰 등 모바일 기기의 활용도 증가추세에 맞추어 모바일용 화면을 전면 재정비하고 제공하는 정보 콘텐츠를 다양화

■ 시장정보포털 'KRX 정보데이터시스템'은

- 인터넷 주소창에 "http://data.krx.co.kr"을 입력하거나,
- KRX 홈페이지(<http://www.krx.co.kr>)의 상단메뉴 중 "정보데이터시스템" 및 링크배너를 선택하여 접속 가능
- 또한, 기존 시장정보(<http://marketdata.krx.co.kr>), 공매도 종합포털(<http://short.krx.co.kr>), 증권투자 정보포털(<http://smile.krx.co.kr>)로 접속할 경우에는 새로운 정보데이터시스템으로 자동 연결

* 시장정보, 공매도 종합포털, 증권투자 정보포털에서 제공하던 콘텐츠는 정보데이터시스템으로 흡수·이관됨

1월 18일 | 한국거래소, 「KRX BBIG K-뉴딜 리스크컨트롤 12% 지수」 발표

■ 한국거래소(이사장 손병두)는 2020년 9월 발표된 K-뉴딜지수를 활용한 전략지수인 「KRX BBIG K-뉴딜 리스크컨트롤 12% 지수」를 1월 18일(월)부터 발표

■ KRX BBIG K-뉴딜지수는 적은 종목수(12개)로 인해 상대적으로 변동성이 큼에 따라 위험노출정도*를 사전에 설정하는 "목표변동성 투자전략"을 활용하여 하락장에서의 손실을 축소

* KRX BBIG K-뉴딜지수의 변동성(평균 20% 수준)을 감안하여 동 지수의 상품화에 적합한 수준인 12%를 목표변동성으로 설정

■ 지수특징은 기초지수인 주식의 변동성이 높을 때는 주식의 투자비중을 낮추고 채권의 투자비중을 높여 리스크를 헷지하고, 반대의 경우 주식 투자비중을 높여 수익을 추구

- 리스크컨트롤 지수는 투자 안전성을 고려하여 최대 주식 편입한도를 운용자금의 100% 이내로 제한

2월 16일 | 「2020년도 컴플라이언스 大賞」 시상식 개최

■ 한국거래소는 2021년 2월 16일 거래소 서울사옥에서 「2020년도 컴플라이언스 大賞*」 시상식을 개최하였음

* 증권·선물회사의 자발적인 내부통제시스템 구축을 유도하고, '공정거래질서 확립' 및 '자본시장 건전성 제고'를 위해 한국거래소 시장감시위원회가 회사사 내부통제평가 결과를 기초로 선정

■ 본 행사는 사회적 거리두기를 감안하여 최소 인원만 참석*한 가운데 간소하게 개최하였으며,

- 우수한 내부통제 체계를 갖추고 준법문화 확산에 기여한 법인 2사와 개인 6인을 선정하여 시상하였음

* 거래소 이사장, 시장감시위원장, 증선위 상임위원, 자본시장연구원장, 미래에셋대우 및 키움증권 대표이사, 개인 수상자 6인

〈2020년 컴플라이언스 대상 시상 내역〉

법인賞(2사)		개인賞(6명)
대상 (금융위원장賞)	미래에셋대우	• 준법문화 공로자(SG증권 준법감시인) • 우수상 5인(미래에셋대우, 키움증권, 맥쿼리증권, KB증권, 유안타증권)
우수상 (거래소 이사장賞)	키움증권	

2월 25일 | 2020년 코스닥·코넥스시장 우수 IB 선정 및 시상

■ 한국거래소는 2020년 코스닥시장 우수IB로 미래에셋대우(주), 코넥스시장 우수IB로 IBK투자증권(주)을 선정하여 시상

- (선정취지) IB주관업무에 대한 적절한 평가 등을 통해 코스닥·코넥스시장 상장 활성화 도모
- (선정기준) 코스닥·코넥스시장 상장실적 등 시장기여도와 IB업무 수행의 적정성 등을 종합적으로 고려

※ 한국거래소는 2015년부터 코스닥·코넥스시장 우수 IB를 선정·발표

구분	코스닥시장	코넥스시장
2015년	한국투자증권, NH투자증권	한국투자증권, KB투자증권
2016년	한국투자증권, NH투자증권	KB투자증권, IBK투자증권
2017년	미래에셋대우, NH투자증권	IBK투자증권, 유진투자증권
2018년	한국투자증권, 키움증권	한국투자증권
2019년	미래에셋대우, 한국투자증권	IBK투자증권, 키움증권
2020년	미래에셋대우	IBK투자증권

3월 4일 | 2020년도 코스닥시장 공시우수법인 선정

- 한국거래소는 3월 4일(목) (주)인터파크 등 15개사를 “2020년도 코스닥시장 공시우수법인”으로 선정하고, 이들 기업의 공시담당자를 “공시업무유공자”로 표창함

〈2020년도 코스닥시장 공시우수법인 (이상, '가나다' 순)〉

구분	회사명	주요평가내용
장기성실공시 우수법인 (2사)	(주)인터파크, (주)지니뮤직	불성실공시가 없는 기간이 가장 긴 법인 2사
실적예측공시 우수법인 (1사)	서울반도체(주)	직전년도 이전 3년간 실적예측공시를 제출한 법인 중 매출액 및 영업이익에 대한 예측과 실적의 오차율이 가장 낮은 법인 1사
IR활동 우수법인 (2사)	스튜디오드래곤(주), 에스티팜(주)	IR 개최 횟수, 개최 장소, 대상자, 개최 방법 등을 종합적으로 고려하여 IR 활동 실적이 우수한 법인 2사
종합평가 우수법인 (10사)	SBI핀테크솔루션즈(주), 도이치모터스(주), (주)맥아이스페이스, (주)빅텍, (주)엑시콘, (주)원익아이피에스, (주)칩스앤미디어, (주)컴투스, (주)토비스, (주)하츠	공시정확성, 공시적시성, 공시적정성, 투자활용도 높은 공시 제공노력, 공시업무 인프라 구축 및 준비 등 종합적 평가 결과 상위에 해당하는 법인 10사

※ 이들 공시우수법인 및 공시업무유공자에 대해서는 선정 후 3년간 불성실공시법인 지정 유예 자격 부여, 의무교육 이수 면제 및 포상금 지급 등 우대 조치를 시행할 예정

3월 9일 | 2020년도 유가증권시장 공시우수법인 시상

- 한국거래소는 3월 9일(화) 서울사옥에서 한화시스템 등 11개사를 “2020년도 유가증권시장 공시우수법인”으로 선정하고 시상함
 - (선정절차) 2020년 공시실적 등을 기초로 1차 정량평가, 2차 정성평가 과정을 통해 공시우수법인 8사와 영문 공시우수법인 3사* 선정
 - * 영문공시우수법인은 영문공시 활성화를 위해 지난해 1사에서 올해 3사로 확대
 - (우대혜택) 연부과금*, 상장수수료 면제(선정후 1년간), 불성실공시법인 지정 유예(3년간 1회), 연례교육 이수 면제 등
 - * 공시우수법인에 대한 경제적 인센티브 확대를 위해 금년부터 시행(11사 합산 1.1억 원)

〈 2020년도 유가증권시장 공시우수법인(11사)〉

구분	대상
공시우수법인(8사)	CJ CGV, SK이노베이션, 엘에스일렉트릭, 유한양행, 티비에이치글로벌, 포스코케미칼, 한화시스템, 현대로템
영문공시우수법인(3사)	카카오, 한국항공우주, 한화

3월 11일 | 2020년 유가증권시장 우수 IB 선정 및 시상

- 한국거래소는 2020년 유가증권시장 우수 IB로 미래에셋대우(주)를 선정하여 시상
 - (선정 취지) IPO 주관업무 우수 대표주관회사 선정을 통하여 유가증권시장 상장 활성화 도모
 - (선정 기준) 유가증권시장 상장실적 등 시장기여도와 IPO 업무 수행의 적정성 등을 종합적으로 고려
- ※ 한국거래소는 매년 유가증권시장 우수 IB를 선정·발표

구분	회사명
2020년	미래에셋대우(주)
2019년	NH투자증권(주)
2018년	미래에셋대우(주), NH투자증권(주)
2017년	NH투자증권(주), 한국투자증권(주)
2016년	NH투자증권(주), 한국투자증권(주)

3월 15일 | 3월 22일부터 유렉스(Eurex) 연계 코스피200선물 야간거래가 시작

- 한국거래소는 3월 22일(월) 독일 유렉스(Eurex) 연계 야간시장에 코스피200선물을 상장할 예정
 - 유렉스 연계 코스피200선물은 Eurex 시장에 코스피200선물을 기초자산으로 하는 1일 만기 선물(Eurex Daily Futures on KOSPI200 Futures)을 상장하여 거래하고(한국시간 18:00 ~ 익일 05:00),
 - 유렉스 시장에서 야간거래 종료 후 미결제약정을 장개시전협의거래를 통해(07:30~08:30) KRX 정규 코스피200선물 시장으로 이전하는 방식으로 거래
 - * 기존의 유렉스 연계 코스피200옵션(2010년 8월 개시) 및 미니코스피200선물(2016년 11월 개시) 야간거래와 동일한 방식으로 거래
- 금번 유렉스 연계 코스피200선물 야간거래 개시를 통해 국내외 투자자에게 야간시간대에도 코스피200선물에 대한 헤지거래 및 투자기회를 제공

3월 30일 | 2021년도 주식 시장조성계약 체결

- 한국거래소는 주식시장의 가격발견기능과 유동성을 높이기 위해 14개 회원사*와 2021년도 시장조성계약을 체결
 - * (유가증권시장) 13사, (코스닥시장) 13사 ⇒ 양 시장 중복제의 합산 14사
 - 2021년 시장조성종목은 유가증권시장 332종목, 코스닥시장 341종목 등 총 673종목으로 2020년(849종목)*에 비해 감소
 - * (유가증권시장) 666종목, (코스닥시장) 183종목
 - 조세특례제한법 개정에 따라 면세대상이 축소되어 유가증권시장은 크게 감소
 - 시장조성자는 계약기간(2021년 4월 1일~12월 30일)동안 시장조성계약 종목에 대해 상시적으로 시장조성호가 제출하여 유동성을 공급

<2021년 시장조성자별 시장조성종목 현황>

구분	골드만삭스	교보증권	메리츠증권	미래에대우	부국증권	신영증권	신한금융투자
유가증권	89	-	64	96	63	55	95
코스닥	85	10	18	237	34	25	21
합계	174	10	82	333	97	80	116

	에스지증권	이베스트증권	한국투자증권	한화투자증권	CLSA 코리아	KB증권	NH투자증권
유가증권	54	53	68	67	49	54	54
코스닥	104	-	18	70	28	14	24
합계	158	53	86	137	77	68	78

※ 종목별 시장조성자 지정현황은 2021년 3월 31일부터 한국거래소 기타시장안내(시장조성계약 체결 및 시행 안내)를 통해 확인 가능

해외 거래소산업 동향

CSRC, 1월 6일 | 상해·심천거래소, 거래규모 큰 폭 상승

- 2020년도 거래규모는 등록제 시행 및 과학기술, 소비주 등 테마주 투자 열기로 큰 폭 상승하여
- 상해·심천거래소의 시가총액은 각각 7,735조 원(45.5조 위안), 5,814조 원(34.2조 위안)으로 전년 대비 각 28.1%, 44.3% 상승하였고, 대표지수도 상승(상해종합지수 15.2%, SSE50 15.1%, SSE150 41.4%, 심천성분지수 38.7%, 창업판지수 65.0%, SZSE100 49.6%)함
- 개별주식의 주가가 17,000원(100위안) 이상 주식수는 2019년의 3배인 149사로 대폭 증가(주당 최고가: 구이저우마오타이 34만 원 기록)함

CSRC, 1월 22일 | 광주선물거래소 설립 허가

- 중국증권감독관리위원회는 2020년 10월 9일 광주선물거래소 개설 TF를 구축하였으며,
 - 설립목적은 혁신·시장화·국제화를 목표로 하는 중국 자본시장체계를 개선하고 웨강아오Bay*(粵港澳大灣區, Guangdong-HongKong-Macao Greater Bay Area) 및 '일대일로' 건설을 지원하기 위함
- * 광둥성(粵) 주요도시와 홍콩(港), 마카오(澳)를 묶는 거대 광역 도시권을 세계 첨단기술 중심지로 발전시키려는 전략(2022년 기본안 마련, 2035년 개발 완료)

SSE·JEG, 1월 25일 | ETF 교차상장 확대 관련 MOU 추가 체결

- 상해거래소(SSE)와 일본거래소그룹(JEG)는 지난 '제1회 중·일자본시장포럼(2019년 4월)'에서 ETF 교차상장 MOU를 체결하였으며, 이번 '제2회 중·일자본시장포럼'에서는 ETF 상품 다양화 및 규모 확대 등의 협력 내용을 포함하고 있음
- * 심천거래소(SZSE)도 1월 25일 일본거래소그룹(JEG)과 '제2회 중·일자본시장포럼'을 개최하고 중·일 ETF 교차상장, 양 거래소 협력 강화 및 해외 혁신자본시장 구축 등에 대한 MOU 체결(1월 25일)하였고, NIKKEI225와 웨강아오Bay혁신100지수를 추종하는 ETF를 상대방 거래소에 상장 추진 예정임

중국증감위, 2월 5일 | 심천거래소 메인보드&중소기업판(SME) 합병 정식 비준

- 메인보드&중소기업판(SME) 합병 배경은 메인보드가 2000년 이후 신규상장 중단으로 시장기능 부분을 상실하고, 중소기업판*은 지난 16년간의 발전으로 현재 시가총액, 거래대금 등 시장규모가 메인보드를 추월하였기 때문임
- * 2004년 5월 중소기업 자금조달 활성화 및 창업판 개설 사전준비를 위해 설립
- 합병 후 명칭은 심천거래소 메인보드이며, 현재 양시장의 상장, 공시, 매매 및 투자자보호 등 규정이 일치하여 지수명칭 등 일부 내용에 대한 개정이 투자자에게 미치는 영향이 미미할 것으로 예측
- 시장 합병에 따른 거래소, 증권사 및 정보제공업체 등 시스템 변경은 약 2개월 정도 소요될 것으로 내다봄

CSRC, 2월 5일 | 'IPO신청기업 주주공시 가이드' 제정

- 주요내용은 IPO 발행 신청 전 차명주식(股權代持)에 대해 환원 요구, IPO 신청서 제출 전 12개월 이내에 주식을 취득한 신규주주 보호예수(취득일로부터) 36개월(기존 12개월), 중개기관은 주주의 기본 현황, 지분 취득 배경, 자금 출처 등 정보에 대해 면밀한 검토 및 차명주식 유무 확인, 주식 저가 취득 개인 및 상장 직전 주식 취득 주주에 대한 Due Diligence 강화, 발행인 주주가 주식 부당 취득 또는 주식 취득 가격이 현저히 낮은 경우, 자금세탁 및 부패 방지 등 정무기관의 의견을 수렴하여 공동 감독관리함

중국증권일보 2월 21일

금년 중국 A주 상장법인(318개사)의 M&A 계획안 전년 동기 대비 증가

- 지난해는 등록제 개혁(거창판, 창업판) 및 코로나19 영향으로 M&A 건수가 상대적으로 적었고,
- M&A는 주로 동일 업종 또는 전·후방 산업간 집중되었고, 매수 주체는 국유기업 및 대형 민영상장법인이었고, 업종별로는 바이오, 화학, 전자산업이 25%를 차지하였고, 기업 유형으로 볼 때 국유기업이 29% 차지함
- 금년 중국 A주 상장법인(318개사)의 M&A 계획안은 총 345건으로 전년동기 대비 75% 증가할 것으로 예측함

The Wall Street Journal, 2월 24일

홍콩거래소 주식시장 대폭적인 세금 인상

- 홍콩거래소는 세계 최대 거래소이며, 상장기업가치로는 4번째의 큰 기업으로 성장하였으나, 정부가 지분을 보유하고 있고 사외이사 절반을 선임하고 있음
- 홍콩정부의 이번 인지세 인상(0.1%→0.13%) 발표는 약 30년 만에 처음 있는 일로 매수자와 매도자에게 \$10,000당 \$3의 비용을 증가키는 것으로 금년 8월 1일부터 시행할 예정임
- 주식거래에 대한 인지세 인상 계획을 발표한 이후恒生지수는 3% 하락했으며, Christfund Securities의 CEO인 Christopher Cheung Wah-fung는 이번 인지세 인상은 수시로 주식을 매매하는 소규모 증권사 및 개인투자자에게 피해를 줄 가능성이 있다고 언급함

중국증권일보 2월 25일

신삼판, 프리미엄보드 개장 이후 현재까지 등록기업 50사 기록

- 프리미엄보드는 시장 인지도가 높고 실적이 양호한 기업 또는 혁신 기술을 보유한 중소기업만 등록 가능하며,

- 증권거래소 시장과 유사한 거래 환경을 조성(2020년 7월 27일 개장)하였으며, 총 공모금액은 약 2.1조 원임

The Wall street journal, 2월 26일

NYSE, 중국 석유회사 Cnooc 상장폐지 발표

- NYSE(뉴욕증권거래소)는 전 도널드 트럼프 대통령이 중국군과 관련이 있다고 밝힌 중국기업에 대한 행정 명령에 따라 Cnooc(중국 석유 및 가스 생산 메이저 기업 중 하나)을 상장폐지 할 것이고, Cnooc의 미국 예금거래는 동부표준시 기준으로 3월 9일 오전 4시에 중단될 것이라고 밝힘
- 동 회사는 상장폐지 후에도 홍콩증권거래소의 상장을 유지할 것이나 NYSE에 상장된 Cnooc 주식을 보유하고 있는 투자자들은 해외주식으로 전환하는데 많은 어려움이 있어 사전에 매도할 가능성이 크며, 금요일 주가는 2.8% 떨어진 \$118.74를 기록함

The Wall Street Journal, 2월 28일

Nasdaq, 이사회 다양성 플랜 일부 수정

- Nasdaq은 상장회사의 이사회 다양성을 목표로 한 제안서를 이해관계자들의 이견이 분분할 것을 예견하면서 최근 SEC(미국증권거래위원회)에 제출하였고,
- 제안 내용은 기업이 다양한 배경을 가진 2명의 이사회 구성원을 포함하도록 권장하는 것이며, 각 상장회사의 성 정체성, 인종, 민족성, 성적 지향과 관련하여 이사가 임명의 데이터를 공개하도록 요구하였음
- 이 이사회 다양성 목표를 달성하기 위해 2~4년 동안 상장기업에 도움이 되는 서비스를 무료로 제공하고 있으며, 목표달달량이 정해진 것은 아니며, 목표를 충족하지 못하는 회사에 대한 유일한 요구사항은 주주에 대하여 설명을 하면 되는 것임
- 스몰캡투자자, 소규모 이사회는 다양성 목표를 달성하기 어려울 것이기 때문에 기존 제안서에 이견을 피드백하여 반영함. 첫째, 소규모로 다양성 목표를 충족하기 어려운 경우의 문제점을 해결하기 위해 이사회가 5명 이하인 회사는 다양성 이사 1명 이상이면 충족되는 것으로 변경하였고, 둘째, 이사회가 공석인 경우는 유예기간 1년을 부여했음

- Nasdaq의 제안서는 기업의 적절한 공개와 명확한 목표를 통해 기업과 투자자가 더 많은 사람들에게 더 많은 기회를 제공하게 하는 모멘텀을 창출할 수 있고, 정부의 개입이 없이 시장중심 솔루션을 통해 목표를 달성할 수 있다고 생각함

Financial Times, 3월 9일 | 이스탄불 증권거래소 최고 경영자 아틸라 사임

- 아틸라는 이란이 제재를 피하는데 도움을 준 전직 은행의 미국 재판을 앞두고 사임했으며, 보르사 이스탄불 이사회는 아틸라의 사임을 받아 들였다는 성명을 발표함
- 후임은 정해지지 않았으며, 최고 경영자 공모를 위한 주주총회가 3월 26일 개최됨
- 아틸라는 2012년과 2013년에 국영 대출기관인 Harkbank 부국장을 역임하면서 이란이 핵 프로그램에 대한 미국의 제재를 우회하는데 도움을 주었으며, Harkbank는 이란이 미국금융시스템에 접근하고 석유 및 가스수입 과정에서 약 200억 달러를 해외로 유출되도록 도왔고, 금지된 이란자금의 예금을 보유한 혐의로 미국에서 재판이 진행될 예정임

Financial Times, 3월 9일 | 홍콩증권거래소, JP MORGAN 출신 CEO로 임명

- 홍콩거래소는 급변하는 환경 및 중국본토증권과의 거래연결 파이프라인을 구축하기 위해 홍콩, 중국본토, 아시아 및 전세계의 글로벌 자본시장에 대한 지식과 경험을 가지고 있는 JP MORGAN 아시아태평양 투자은행 분야의 CEO(2012~2020년)를 역임한 아르헨티나 출신 Nicolas Aguzin(52세)을 신규 최고경영자(CEO)로 선임했고,
- Aguzin은 금년 5월에 취임하며 3년간 홍콩증권거래소를 경영하게 됨

심천거래소, 3월 10일

과학기술혁신채권과 탄소중립(Carbon Neutral)* 특수채 상장

- 과학기술혁신채권 2,550억 원(15억 위안)*과 탄소중립특수채 4,250억 원(25억 위안)**을 발행함
 * 심천시창신투자그룹유한회사,
 ** 심천시지하철그룹유한회사, 광서광투에너지그룹유한회사, 주해화발그룹유한회사
- 과학기술혁신채권 모집 자금은 핵심분야 과학기술의 혁신 지원에 사용되고, 탄소중립특수채는 청정에너지, 청정교통, 녹색건축 등 저탄소·저배출 프로젝트에 사용됨.



증권파생상품 관계법규

- 유가증권시장 업무규정 일부개정(2021.3.8.)
- 유가증권시장 상장규정 일부개정(2021.3.8.)
- 유가증권시장 상장규정 시행세칙 일부개정(2021.3.8.)
- 코스닥시장 업무규정 일부개정(2021.3.8.)
- 코스닥시장 상장규정 일부개정(2021.3.8.)
- 코스닥시장 상장규정 시행세칙 일부개정(2021.3.8.)
- 코넥스시장 업무규정 일부개정(2021.3.8.)
- 코넥스시장 상장규정 일부개정(2021.3.8.)
- 코넥스시장 상장규정 시행세칙 일부개정(2021.3.8.)
- 파생상품시장 업무규정 시행세칙 일부개정(2021.3.9.)
- 유가증권시장 업무규정 시행세칙 일부개정(2021.3.12.)
- 코스닥시장 업무규정 시행세칙 일부개정(2020.3.12.)
- 코넥스시장 업무규정 시행세칙 일부개정(2020.3.12.)

KRX MARKET

유가증권시장 업무규정 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 차입공매도호가의 가격제한(업틱룰) 적용 예외 대상을 축소하고, 회원이 자기계산의 매매거래를 타 회원에 위탁할 수 있도록 하며, 자본시장법 개정에 따라 관련조문을 정비하고자 함

2. 주요내용

- 차입공매도 호가의 가격제한 적용 예외 대상 축소(제18조)
 - 주식 유동성공급호가 및 시장조성호가를 공매도호가로 제출하는 경우와 ETF·ETN차익거래를 위해 공매도호가를 제출하는 경우 가격제한 적용 예외 대상에서 배제
- 자기매매 및 위탁매매 구분기준 변경(제2조)
 - 회원이 자기계산으로 타 회원에 위탁하여 매매거래 하는 경우도 위탁매매로 구분하여 허용
 - 비회원인 투자매매업자로부터 위탁을 받아 회원의 명의로 하는 매매거래를 자기매매에서 위탁매매로 변경
- ETF·ETN·ELW 유동성공급호가를 사전에 설정한 별도의 유동성 공급계좌를 통해 제출하도록 함(제20조의5)
 - 유동성공급계좌 신고방법 등 구체적인 내용은 시행세칙으로 위임
- 기타 조문정비(제17조)
 - 시행령에 규정되어 있는 금융위의 예외적인 차입공매도 제한 조치 근거가 법률로 상향됨(2021년 4월 6일 시행)에 따라 해당 인용조문 변경

유가증권시장 상장규정 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 미래 성장형 기업의 상장 활성화를 위해 미래 성장성 평가 중심의 시가총액 단독 상장요건을 도입하는 등 진입·퇴출제도를 합리적으로 개편하고자 함

2. 주요내용

- 미래 성장형 기업의 신규상장요건 합리화(제29조제1항)
 - 대규모 자금조달이 필요한 미래 성장형 기업의 원활한 상장을 지원하기 위해 시가총액 단독 상장요건(시가총액 1조 원 이상)을 신설
 - 미래 성장성과 일정한 수준의 자기자본을 갖춘 성장형 기업의 상장활성화를 위해 시가총액 및 자기자본 상장요건을 완화*
 - * (개정 전) 시가총액 6천억 원 및 자기자본 2천억 원
 - (개정 후) 시가총액 5천억 원 및 자기자본 1천 5백억 원
- 미래 성장형 기업의 매출액 미달 관련 관리종목 지정 유예(제47조제1항)
 - 미래 성장형 기업의 특성 및 진입요건과 일관성 확보를 위해 매출액 미달로 인한 관리종목 지정을 상장일이 속하는 사업연도 및 그다음 사업연도부터 연속하는 5개 사업연도에 대해 유예
- 감사의견 관련 상장폐지 절차 개선(제25조제5항)
 - 이의신청에 대한 개선기간 부여 및 상장폐지 사유 해소에 따른 상장유지 결정 시 상장공시위원회의 심의 생략 근거 마련

유가증권시장 상장규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 미래 성장형 기업의 상장 활성화를 위한 시가총액 단독 상장요건 도입 등 상장규정 개정에 따라 상장심사 질적심사기준 등 진입·퇴출제도를 정비하고 수익증권 신고사항을 명확히 하고자 함

2. 주요내용

- 미래 성장형 기업의 분기별 매출액 미달 관련 실질심사 유예(제50조제1항)
 - 미래 성장형 기업의 특성 등을 고려하여 분기별 매출액 미달로 인한 상장폐지 실질심사를 상장일이 속하는 사업연도 및 그다음 사업연도부터 연속하는 5개 사업연도에 대해 유예
- 미래 성장형 기업에 대한 질적심사기준 정비(별표 2의2)
 - 매출이나 이익 등을 요건으로 하지 않는 시가총액 단독요건 상장기업에 대한 영업 안정성 및 재무 안정성 심사기준 정비*
 - * (영업 안정성) 매출액 등의 급격한 악화 가능성 관련 기준의 적용 제외 및 예상현금흐름 등을 고려한 경영성과 개선가능성 심사
 - (재무 안정성) 총현금흐름(영업·재무·투자활동)을 기준으로 유동성 심사
- 상장공시위원회 심의를 생략할 수 있는 사유 마련*(제19조제6항)
 - * 상장규정 일부규정개정 §25⑥에서 세칙으로 위임
 - 감사의견 미달에 대한 상장폐지 이의신청 시 개선기간 부여 또는 개선기간 종료 후 상장유지 결정 시 상장공시위원회 심의 생략
- 기타 조문 정비(제90조제1호)
 - 집합투자업자가 발행하는 수익증권과 관련하여 투자대상자산의 취득·처분 또는 이익금의 분배 등 신고의무의 내용을 명확화

코스닥시장 업무규정 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 차입공매도호가의 가격제한(업틱률) 적용 예외 대상을 축소하고, 회원이 자기계산의 매매거래를 타 회원에 위탁할 수 있도록 하며, 자본시장법 개정에 따라 관련조문을 정비하고자 함

2. 주요내용

가. 차입공매도 호가의 가격제한 적용 예외 대상 축소(제9조의3제2항)

- 주식시장 시장조성자의 호가 및 유동성공급자의 호가와 ETF차익거래 및 ETN차익거래를 위해 공매도 호가를 제출하는 경우 가격제한 적용 예외 거래에서 제외

나. 자기매매 및 위탁매매 구분기준 변경(제2조제10항)

- 회원이 자기계산으로 타 회원에 위탁하여 매매거래 하는 경우도 위탁매매로 구분하여 허용
- 비회원인 투자매매업자로부터 위탁을 받아 회원의 명의로 하는 매매거래를 자기매매에서 위탁매매로 변경

다. 기타 조문정비(제9조의2제6항)

- 시행령에 규정되어 있는 금융위원회의 예외적인 차입공매도 제한 조치 근거가 법률로 상향됨('21.4.6일 시행)에 따라 해당 인용조문 변경

코스닥시장 상장규정 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 상장폐지 제도의 효율적 운영과 상장기업 부담 경감을 위해, 상장폐지 절차를 합리적으로 개선

2. 주요내용

- 상장폐지에 대한 이의신청 제출기한 확대(7일 → 15일)(제40조제2항)
- 감사의견 관련 상장폐지 절차 개선(제40조제6항)
 - 감사의견 상장폐지사유에 대한 개선기간 부여 및 상장폐지사유 해소 시 기업심사위원회의 심의·의결 생략 근거 마련

코스닥시장 상장규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 법령 개정으로 금년도부터 정기주주총회 개최 전에 사업보고서를 제출하여야 함*에 따라, 지배구조 관련 관리종목 기준을 명확화
 - * 기존에는 대체로 정기주총 개최 이후에 사업보고서를 제출하였으나, 상법 시행령(제31조 제4항) 개정으로 정기주총 1주 전에 사업보고서를 제출하여야 함
- 또한, 상장폐지 절차 개선을 위한 코스닥시장 상장규정 개정에 따라 관련 세칙 사항을 정비하고자 함

2. 주요내용

- 사외이사·감사위원회 등 지배구조 요건에 대한 관리종목 지정 기준 구체적 명시(제26조)
 - 주주총회 결과 등을 반영하여 시장조치하도록 명확히 규정
- 상장폐지절차 관련 기한 확대(제33조의2, 제33조의4, 제33조의5)
 - 이의신청 기한 및 개선 이행내역 제출 기한을 현행 7일에서 15일로 확대하고,
 - 위원회 심의기한은 현행 15일에서 20일로 확대*
 - * 소송판결 등 중대 사실 예정 시 위원회 개최 기한을 연장할 수 있는 한도도 현행 15일에서 20일로 확대
- 기업심사위원회 생략 관련 세부절차 등 정비(§33의4)
 - 감사의견 상장폐지사유의 경우, 개선기간 부여 및 상장폐지사유 해소 시 기업심사위원회 심의·의결 생략 가능
 - 기업심사위원회를 생략하는 경우, 차기 사업보고서 법정제출기한*의 다음 날부터 10일이 되는 날까지 개선기간 부여
 - * 반기 감사의견 상장폐지사유의 경우 해당 반기를 포함하는 사업연도의 사업보고서 법정제출기한
- 인용조문 및 자구 정비(제26조, 제29조, 제33조, 제33조의5)

코넥스시장 업무규정 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 차입공매도호가의 가격제한(업틱룰) 적용 예외 대상을 축소하고, 회원이 자기계산의 매매거래를 타 회원에 위탁할 수 있도록 하며, 자본시장법 개정에 따라 관련조문을 정비하고자 함

2. 주요내용

가. 차입공매도 호가의 가격제한 적용 예외 대상 축소(제12조제2항)

- 유동성공급 및 ETF차익거래를 위해 공매도 호가를 제출하는 경우 가격제한 적용 예외 거래에서 제외

나. 자기매매 및 위탁매매 구분기준 변경(제2조제7항·제8항)

- 회원이 자기계산으로 타 회원에 위탁하여 매매거래 하는 경우도 위탁매매로 구분하여 허용
- 비회원인 투자매매업자로부터 위탁을 받아 회원의 명의로 하는 매매거래를 자기매매에서 위탁매매로 변경

다. 기타 조문정비(제11조제6항)

- 시행령에 규정되어 있는 금융위원회의 예외적인 차입공매도 제한 조치 근거가 법률로 상향됨(2021년 4월 6일 시행)에 따라 해당 인용조문 변경

코넥스시장 상장규정 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 상장폐지 제도의 효율적 운영과 코넥스시장 상장법인의 부담 경감을 위해 코넥스시장의 상장폐지 절차를 합리적으로 개선하고자 함

2. 주요내용

■ 상장폐지 절차 개선

- 상장폐지에 대한 이의신청 제출기한 확대(7일→15일) (제30조제2항)
- 감사의견 상장폐지사유에 대한 개선기간 부여 및 상장폐지 사유 해소 시 상장공시위원회 심의 절차 생략 근거 마련(제30조제6항)

■ 법령 개정에 따른 근거규정 정비(제2조)

코넥스시장 상장규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.8)

1. 개정이유

- 코넥스시장의 상장폐지 절차를 합리적으로 개선하기 위해 상장규정이 개정됨에 따라 관련 사항을 정비하고자 함

2. 주요내용

- 상장폐지절차 관련 기한 확대(제25조, 제27조제3항·제6항·제7항)
 - 상장법인의 개선계획 이행내역서 등의 제출 기한을 현행 7일에서 15일로 확대하고,
 - 위원회 개최기한은 현행 15일에서 20일로 확대
- 위원회 생략 관련 세부절차 등 정비(제24조, 제27조제10항)
 - 감사의견 상장폐지사유에 대한 개선기간 부여 및 상장폐지사유 해소 시 위원회 심의 생략 가능
- 법령 개정에 따른 근거규정 정비(제9조, 제22조의4, 상장서식 24)

파생상품시장 업무규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.9)

1. 개정이유

- 코스피200선물에 대한 장개시전협의거래(유렉스 연계거래) 도입을 통하여 투자자에게 다양한 위험관리 수단 제공 및 파생상품시장의 효율성 제고
- 시장조성자 자격강화 및 시장조성 상품 선정 기준을 정하는 등 시장조성제도를 정비하고, 시장조성자 공매도 제한 및 위험회피 목적 호가 제출 방법을 명시하여 시장조성자의 위험회피거래에 대한 관리 강화

2. 주요내용

가. 코스피200선물에 대한 장개시전협의거래(유렉스 연계거래) 도입

- 코스피200선물에 대한 장개시전협의거래가 가능하도록 대상상품 추가, 유렉스청산기관 계좌개설 회원의 의무 등 관련규정 정비(제72조의9, 제72조의13, 제132조)
 - 거래소와 유렉스 간의 추가상장 계약에 따라 유렉스 연계 거래 상품의 기초자산인 코스피200선물에 대하여 장개시전협의거래가 도입에 따라 코스피200선물을 장개시전협의거래 대상상품으로 추가
 - 유렉스 시장에서 체결된 코스피200선물을 기초자산으로 하는 선물거래(1일물)의 최종결제를 위하여 장개시 전협의거래 방식으로 유렉스 시장의 미결제약정을 거래소 시장으로 이전
 - 유렉스청산기관 계좌개설 회원이 장개시전협의거래로 취득한 미결제약정 해소의무 대상에 코스피200선물을 추가
 - 유렉스청산기관이 적격기관투자자로 인정되는 거래에 코스피200선물 추가

나. 시장조성 대상상품 선정 및 종료기준 마련

- 시장조성 상품 선정기준 마련(제81조제1항, 제4항)
 - 시장조성 운영지침에서 정하는 기준에 따라 시장조성상품 선정
 - 시장조성상품의 유동성 등을 고려하여 시장조성의 지속 여부 점검

다. 시장조성자 자격요건 강화

- 시장조성자 자격요건 강화(제80조제1항)

- 회원제재금 1천만 원 이상 조치를 받은 경우 1년간 시장조성에 참여할 수 없도록 규정
- 시장조성자가 무차입 공매도 방지를 위한 내부통제장치를 구비하지 않은 경우 시장조성에 참여할 수 없도록 규정

라. 시장조성자 위험회피거래를 위한 호가 제출 방법 명시

- 시장조성호가 체결 후 위험회피거래 호가 제출의무 명시(제83조제4항제1호)
 - 시장조성호가 체결된 이후 지체 없이 위험회피 목적 호가를 제출할 것을 명시하여 위험회피거래 원칙을 준수하도록 함
- 시장조성 위험회피거래 호가 제출시 공매도 제한(제83조제4항제2호 및 제3호)
 - 위험회피거래를 위해 차입공매도 호가를 제출할 경우 일일 면제한도 수량 및 사전 신고 수량의 범위 내에서 제출하도록 의무 부여
 - 시장조성 운영지침에서 정하는 상품*의 경우 위험회피 목적 차입공매도 호가제출 금지

* 미니코스피200선물·옵션

유가증권시장 업무규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.12)

1. 개정이유

- 정부정책에 따라 시장조성자에 대한 관리를 강화하고, 차입공매도 호가의 가격제한(업틱룰) 예외 대상 축소 및 자기·위탁매매 구분기준을 변경한 업무규정개정을 반영하여 관련 조문을 정비하고자 함

2. 주요내용

가. 시장조성자 제도 개선

- 시장조성자 자격요건 강화(제31조의13 및 별지 제2호의6 서식)
 - 시장조성자의 결격 요건 중 회원제재금 기준을 5천만 원 이상에서 1천만 원 이상으로 변경
 - 차입증권이 있는 경우에만 공매도 호가가 제출되도록 내부통제장치 구축을 의무화하고, 시장조성 담당자를 2인 이상 지정하도록 함
- 불성실한 시장조성 의무이행에 대한 제재 강화(별표 2의4)
 - 벌점단위를 1점으로 조정하고, 의무불이행기간이 장기일수록 많은 벌점이 부과될 수 있도록 의무 불이행시 부과하는 벌점기준을 강화

종목별 의무불이행 일수	현행	개선
5일 미만	1 점	1 점
5일 이상 ~ 10일 미만	1.5 점	2 점
10일 이상 ~ 20일 미만	2 점	3 점
20일 이상 ~ 30일 미만		4 점
30일 이상		5 점

- 낮은 누적벌점에도 자격정지를 조치할 수 있도록 자격정지기준인 연간 누적벌점의 산정 방식을 개선

시장조성 종목수	현행	개선
50 미만	100 점	50 점
50 이상 ~ 100 미만		100 점

시장조성 종목수	현행	개선
100 이상 ~ 200 미만	종목수 × 2 점	종목수 × 1.5 점
200 이상	종목수 × 2.5 점	종목수 × 2 점

- **일정한 유동성 수준 도달 시 시장조성 대상에서 제외(제31조의16 및 별표 2의4)**
 - 2개 분기 연속으로 유동성이 크게 개선된 종목(일평균 회전율 15% 이상)은 다음 분기부터 해당 연도의 시장 조성계약을 종료
- **시장조성 대상종목 선정기준 조정 및 유동성평가 대상기간 합리화(별표 2의2)**
 - 유동성 수준이 높은 대형주를 시장조성 대상에서 제외하기 위해 시장조성 대상종목 선정 시 시가총액 10조 원 이상 종목을 배제
 - 시장조성기간에 최대한 근접하도록 시장조성 대상종목 선정을 위한 유동성평가 대상기간을 변경*
 - * (현행) 전년도 7월~해당연도 6월 → (개선) 전년도 10월~해당연도 9월
- **시장조성 관련 정보제공 확대 근거 마련 등(별지 제2호의6 서식)**
 - 시장조성자의 거래 및 의무이행실적* 등을 주기적으로 공표하기 위한 근거를 시장조성계약서에 마련
 - * 전체 시장조성자의 거래 및 공매도 규모, 개별 시장조성자의 의무이행실적 등
 - 표준계약서상 코스닥시장 관련 조문 삭제 등 조문 정비
- **시장조성계좌 신고서 및 시장조성담당자 지정(변경) 신고서 정비(별지 제2호의4 서식 및 별지 제2호의5 서식)**

나. 업무규정 개정사항 반영

- **호가입력사항에 자기·위탁매매 구분기준 변경 반영(제12조)**
 - 다른 회원의 자기매매 주문을 수탁받아 대량·바스켓매매 호가 제출 시 위탁한 회원의 정보* 입력이 가능하도록 호가입력사항 변경
 - * 투자매매업자 또는 투자중개업자 식별번호
- **예외적 차입공매도 제한 조치 시 제출가능한 호가 정비(제24조의3)**
 - 한시적 차입공매도 제한조치의 예외 호가유형 중 일부 호가*에 대한 인용조문이 업무규정에서 삭제됨에 따라 해당 호가를 반영
 - * 주식 시장조성호가, 주식·ETF·ETN·ELW 유동성공급호가
- **지수차익거래 관련 조문 정비(제25조의2)**

- 차입공매도 호가의 가격제한(업틱률) 예외 대상에 지수차익거래를 제한적으로 적용함에 따라 해당 지수차익 거래의 유형을 규정

■ **ETF·ETN 차익거래 관련 조문 삭제(제27조 및 제27조의2)**

- ETF·ETN 차익거래를 위한 주식매도호가 차입공매도 호가의 가격제한(업틱률) 예외 대상에서 제외됨에 따라 관련 조문* 삭제
 - * ETF·ETN 차익거래의 세부 유형 규정

다. 기타 조문 정비

■ **일부 용어*를 정의 규정에 반영 등(제2조)**

* 코스피200, 섹터지수

코스닥시장 업무규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.12)

1. 개정이유

- 시장조성자가 시장 신뢰를 제고할 수 있도록 제도를 개선하고, 차입공매도 호가의 가격제한 예외 대상 축소 및 자기·위탁매매 구분기준 등을 변경한 업무규정 개정사항(2021년 3월 8일)을 반영하고자 함

2. 주요내용

가. 시장조성자 제도 개선

- 시장조성자 자격기준 강화(제12조의11 및 업무서식 제6의5)
 - 시장조성업무 수행 관련 1천만 원 이상 거래소 제재금을 부과받은 경우 1년간 자격 정지하도록 하여 제재 실효성 제고
 - 상장증권을 차입한 경우에만 공매도 호가가 제출되도록 내부통제장치 구축을 의무화하고 시장 조성 담당자를 2인 이상 지정하도록 함
- 시장조성자 벌점 및 자격정지 기준 강화(별표 5의3제3항)
 - 의무 불이행 일수에 따른 벌점을 세분화하고, 자격정지 기준 산정방식을 변경하여 자격정지 기준 강화
- 시장조성 대상종목 졸업 제도 도입(제12조의14제6항 및 별표 5의3 및 업무서식 6의5)
 - 매분기말 일평균 회전율을 산출하여 2분기 연속 15%를 초과하는 종목은 해당 분기 말일에 시장조성 대상에서 제외
 - * 2021년은 시장조성계약이 2분기부터 개시되므로 2분기와 3분기 회전율을 산출하여 3분기말부터 적용
- 시장조성 대상종목 및 유동성평가 대상기간 조정(별표 5)
 - 시장조성 대상종목 선정 시 시가총액 10조 원 이상인 종목을 제외
 - 유동성평가 대상기간을 최대한 시장조성대상기간에 근접하도록 대상기간 변경*
 - * (현행) 전년도 7월~해당연도 6월 → (개정안) 전년도 10월~해당연도 9월
- 시장조성 관련 정보제공 확대 근거 마련(업무서식 6의5)
 - 시장조성자의 거래규모 및 의무이행실적 등을 주기적으로 공개할 근거를 시장조성계약표준계약서에 마련

- 시장조성표준계약서 내용 정비 등(업무서식 6의5)
 - 시장조성자 자격기준 강화 내용(회원제자금 1천만 원 이상)과 시장조성자 관리 강화 관련 세칙 개정사항 반영 및 자구 수정

나. 업무규정 개정사항 반영

- 대량·바스켓매매 호가입력사항에 자기·위탁매매 구분기준 변경 반영(제7조)
 - 타 회원 의 자기매매 주문을 수탁받아 대량·바스켓매매 호가 제출시 위탁한 회원의 정보입력*이 가능하도록 호가입력사항 변경
 - * 투자매매업자 또는 투자중개업자 식별번호
- 차입공매도 호가의 가격제한 예외 대상 축소 반영(제8조의5)
 - 차입공매도 제한조치의 예외 호가유형 중 시장조성자 및 유동성공급자 호가에 대한 인용조문이 업무규정에서 삭제됨에 따라 해당 호가를 세칙에 반영
- 지수차익거래 관련 조문 정비 등(제8조의6)
 - 규정에서 삭제된 섹터지수차익거래 정의를 세칙에서 명시
- ETF·ETN 차익거래 관련 조문 삭제(제9조의2)
 - ETF·ETN 차익거래를 위한 주식매도호가 차입공매도 호가의 가격제한(업틱룰) 예외 대상에서 제외됨에 따라 관련 조문 삭제

다. 기타 조문 및 서식 정비

- 시장조성계좌 신고서 및 시장조성담당자 지정(변경) 신고서 정비(업무서식 6의3, 업무서식 6의4)
 - 시장조성자 신고 사항 간소화 및 신고서 서식 문구 정비

코넥스시장 업무규정 시행세칙 일부개정 (2021.3.12)

1. 개정이유

- 차입공매도 호가의 가격제한 예외 대상 축소 및 자기·위탁매매 구분기준 등을 변경한 업무규정 개정(2021년 3월 8일)사항을 반영하고자 함

2. 주요내용

가. 업무규정 개정 사항 반영

- 대량매매 호가입력사항에 자기·위탁매매 구분기준 변경 반영(제7조)
 - 타 회원의 자기매매 주문을 수탁받아 대량매매 호가 제출시 위탁한 회원의 정보* 입력이 가능하도록 호가 입력사항 변경
 - * 투자매매업자 또는 투자중개업자 식별번호
- 차입공매도 호가의 가격제한 예외 대상 축소 반영(제14조)
 - 차입공매도 제한조치의 예외 호가유형 중 유동성공급자 호가에 대한 인용조문이 업무규정에서 삭제됨에 따라 해당 호가를 세칙에 반영
- ETF 차익거래 관련 조문 삭제(제15조)
 - ETF 차익거래를 위한 주식매도호가 차입공매도 호가의 가격제한(업틱룰) 예외 대상에서 제외됨에 따라 관련 조문 삭제

나. 기타 조문 정비

- 주식예탁증권차익거래 관련 조문 정비(제16조)





통계

- KRX 주요 주가지수
KRX 100 & Sub-Indices
- 유가증권시장 주요 주가지수
KOSPI & Sub-Indices
- 코스닥시장 주요 주가지수
KOSDAQ & Sub-Indices
- KRX 상장주식 총괄
Summary Statistics of KRX Stock Market
- 유가증권시장 상장주식 총괄
Summary Statistics of KOSPI Market
- 코스닥시장 상장주식 총괄
Summary Statistics of KOSDAQ Market
- 코넥스시장 상장주식 총괄
Summary Statistics of KONEX Market
- 상장채권 총괄
Summary Statistics of Bond Market
- 주가지수상품 총괄
Summary Statistics of Equity Index Products
- 주식상품 총괄
Summary Statistics of Equity Products
- 채권금리상품 총괄
Summary Statistics of Bond & Interest Rate Products
- 통화기타상품 총괄
Summary Statistics of Currency & Other Products

KRX MARKET

KRX 주요 주가지수(1)

KRX 100 & Sub-Indices(1)

연월말 End of Year or Month	KRX 300	KTOP 30	KRX 100	KRX 100 Equal Weighted	KRX 자동차 Autos	KRX 반도체 Semicon	KRX 헬스케어 Health Care	KRX 은행 Banks	KRX 에너지화학 Energy & Chemicals	KRX 철강 Steels	KRX 방송통신 Media & Telecom
2001	-	1,327.67	1,345.32	-	272.02	369.66	283.63	472.70	-	-	-
2002	-	1,380.75	1,282.07	-	280.64	379.61	232.33	392.28	-	-	-
2003	-	2,163.82	1,699.26	-	548.19	615.43	309.61	495.83	-	-	-
2004	-	2,201.65	1,837.92	-	557.28	530.50	466.15	539.50	-	-	-
2005	-	3,256.81	2,810.62	-	976.09	974.28	1,009.51	999.04	-	-	-
2006	-	3,656.38	2,954.89	-	743.48	1,024.05	1,014.66	1,048.69	-	-	-
2007	-	5,505.90	3,864.01	-	749.06	1,158.02	1,296.43	1,072.28	1,858.54	1,774.42	1,103.45
2008	-	3,591.52	2,373.06	-	447.93	639.95	965.70	506.95	1,037.52	1,039.43	896.65
2009	-	5,341.65	3,578.76	1,506.72	1,104.17	1,563.97	1,139.01	915.57	1,617.30	1,836.38	841.72
2010	1,204.22	6,775.18	4,386.97	1,891.67	1,812.81	1,747.61	1,290.79	1,013.70	2,700.73	2,317.11	855.66
2011	1,066.71	6,110.35	3,879.12	1,672.90	2,215.44	1,435.34	1,302.64	704.04	2,261.49	2,110.71	751.97
2012	1,167.28	6,620.90	4,266.15	1,799.46	2,067.84	1,589.73	1,430.82	727.85	2,326.63	2,149.25	772.30
2013	1,170.71	6,874.37	4,358.00	1,857.19	2,236.53	1,737.83	1,442.52	853.67	2,075.70	1,980.43	901.07
2014	1,090.42	6,008.06	3,942.92	1,738.65	1,912.71	1,876.74	1,451.68	709.36	1,437.51	1,876.98	896.85
2015	1,104.94	5,998.17	3,872.49	1,805.29	1,807.53	1,709.43	2,940.49	598.17	2,044.43	1,576.24	956.39
2016	1,169.18	6,559.16	4,079.00	1,732.55	1,742.50	2,058.43	2,434.37	719.40	2,120.15	1,868.50	901.46
2017	1,481.26	8,067.77	5,155.01	2,087.87	1,740.06	2,783.80	3,845.25	936.86	2,764.26	2,052.96	1,026.46
2018	1,215.06	6,519.64	4,209.60	1,805.45	1,350.81	1,749.01	3,571.79	757.70	2,224.68	1,482.16	1,002.35
2019	1,336.59	7,218.64	4,750.22	1,758.35	1,508.51	2,703.65	2,915.31	723.56	2,060.15	1,266.28	835.50
2020	1,794.81	10,554.45	6,224.37	2,067.76	1,965.83	3,432.62	5,517.31	614.12	3,379.99	1,433.52	745.48
2020.4	1,187.44	6,606.39	4,172.96	1,520.58	1,069.17	2,345.89	3,230.08	523.30	1,800.45	1,037.39	757.92
5	1,238.06	6,956.96	4,351.10	1,575.98	1,175.56	2,530.52	3,503.50	537.24	1,885.27	1,060.30	747.93
6	1,294.84	7,348.33	4,539.20	1,572.73	1,135.92	2,586.79	4,196.32	515.88	2,086.19	1,033.82	708.42
7	1,387.50	8,023.81	4,832.73	1,660.62	1,316.08	2,875.76	4,479.75	532.36	2,351.22	1,169.43	702.56
8	1,429.09	8,664.00	4,968.86	1,758.10	1,548.75	2,687.46	4,924.13	529.43	2,816.33	1,133.52	730.47
9	1,435.75	8,547.93	4,972.11	1,748.63	1,605.12	2,771.95	4,493.85	526.39	2,629.98	1,120.98	714.91
10	1,392.21	8,271.38	4,826.33	1,706.67	1,573.50	2,562.01	4,195.70	564.18	2,642.80	1,156.92	677.29
11	1,593.06	9,491.53	5,524.31	1,903.72	1,802.36	2,952.98	4,965.14	622.40	3,196.46	1,266.89	739.81
12	1,794.81	10,554.45	6,224.37	2,067.76	1,965.83	3,432.62	5,517.31	614.12	3,379.99	1,433.52	745.48
2021.1	1,847.35	11,190.14	6,453.28	2,105.99	2,381.13	3,542.93	4,876.12	572.37	3,853.67	1,385.70	767.35
2	1,861.65	11,237.51	6,504.72	2,122.11	2,332.64	3,673.51	4,485.29	626.73	3,842.92	1,522.49	799.79
3	1,886.88	11,293.52	6,583.80	2,208.35	2,341.50	3,721.59	4,592.11	725.34	3,752.19	1,742.53	869.08

(주) [기준시점 및 기준지수] 2010. 1. 4 = 1,000p(KRX 300), 1996. 1. 3 = 888.85p(KTOP 30), 2001. 1. 2 = 1,000p(KRX 100), 2006. 1. 2 = 1,000p (KRX 자동차, KRX 반도체, KRX 헬스케어, KRX 은행, KRX 증권, KRX 기계장비), 2007. 1. 2 = 1,000p (KRX 에너지화학, KRX 철강, KRX 방송통신, KRX 건설), 2009. 1. 2 = 1,000p (KRX 100 동일가중지수), 2009. 1. 2 = 1,000p(KRX 보험, KRX 운송) 2010. 1. 4 = 1,000p (KRX 경기소비재, KRX 필수소비재, KRX IT소프트웨어, KRX IT하드웨어, KRX 유틸리티)

(Note)[Base Date & Base Index] January 4, 2010 = 1,000p(KRX 300), January 3, 1996 = 888.85p(KTOP 30), January 2, 2001 = 1,000p(KRX 100), January 2, 2006 = 1,000p (KRX Autos, KRX Semicon, KRX Health Care, KRX Banks, KRX Securities, KRX Shipbuilding), January 2, 2007 = 1,000p (KRX Energy & Chemicals, KRX Steels, KRX Media & Telecom, KRX Constructions), January 2, 2009 = 1,000p (KRX 100 Equal Weighted, KRX Insurance, KRX Transportation), January 4, 2010 = 1,000p (KRX Consumer Discretionary, KRX Consumer Staples, KRX IT Software, KRX IT Hardware, KRX Utilities)

KRX 주요 주가지수(2)

KRX 100 & Sub-Indices(2)

연월말 End of Year or Month	KRX 건설 Constructions	KRX 증권 Securities	KRX 기계장비 Machinery & Equipment	KRX 보험 Insurance	KRX 운송 Transportation	KRX 경기소비재 Consumer Discretionary	KRX 필수소비재 Consumer Staples	KRX IT 소프트웨어 IT Software	KRX IT 하드웨어 IT Hardware	KRX 유틸리티 Utilities
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	1,902.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	755.69	706.44	1,350.49	-	-	-	-	-	-	-
2009	1,120.95	893.15	1,311.12	1,321.36	1,121.96	-	-	-	-	-
2010	1,289.81	1,066.88	2,662.35	1,500.52	1,534.78	1,133.73	1,102.47	1,084.06	1,061.19	981.78
2011	1,087.56	605.28	1,532.58	1,479.90	1,008.52	1,086.04	1,207.91	1,303.93	793.49	930.01
2012	950.12	663.30	1,584.32	1,513.64	1,044.24	1,142.25	1,452.57	1,077.80	888.70	1,229.68
2013	706.18	550.05	1,746.07	1,668.81	741.91	1,330.57	1,352.38	1,395.06	797.76	1,348.97
2014	583.76	617.85	867.94	1,707.48	980.20	1,273.06	1,565.98	1,574.15	725.97	1,331.27
2015	530.75	607.39	535.34	1,845.20	678.04	1,287.18	2,281.63	1,597.53	706.47	1,218.78
2016	558.99	534.05	621.64	1,686.01	561.49	1,084.86	1,852.25	1,360.58	748.04	1,258.95
2017	560.87	712.53	535.20	1,936.17	580.96	1,412.44	2,060.22	2,027.66	1,098.11	1,177.63
2018	642.57	598.87	535.43	1,562.09	586.66	1,212.71	1,655.62	1,603.28	902.91	1,145.50
2019	541.07	648.33	472.90	1,262.90	597.33	1,250.52	1,558.72	1,821.08	1,159.95	1,045.49
2020	570.29	726.88	515.63	1,139.56	952.70	1,293.74	1,685.41	2,983.73	1,704.55	881.41
2020.4	448.58	511.94	342.61	1,014.47	607.25	1,010.82	1,500.37	1,946.09	1,070.86	877.77
5	465.91	522.22	377.70	961.17	650.27	1,044.41	1,518.76	2,287.00	1,159.79	814.34
6	452.72	503.69	395.03	923.59	625.38	1,002.98	1,495.35	2,495.16	1,189.78	733.82
7	473.60	556.39	425.81	957.10	656.43	1,024.27	1,542.22	2,812.02	1,267.74	720.96
8	481.09	616.01	432.03	1,008.73	683.03	1,072.19	1,589.00	3,126.00	1,252.33	758.16
9	457.88	620.39	424.78	1,013.75	717.42	1,143.40	1,568.27	2,962.26	1,303.39	766.02
10	459.04	622.24	411.26	1,025.82	775.55	1,079.18	1,513.92	2,637.15	1,247.87	775.03
11	513.86	709.88	501.44	1,094.39	937.02	1,131.42	1,584.16	2,770.28	1,455.91	824.77
12	570.29	726.88	515.63	1,139.56	952.70	1,293.74	1,685.41	2,983.73	1,704.55	881.41
2021.1	593.76	730.12	490.23	1,046.43	1,022.55	1,346.17	1,693.27	3,189.86	1,826.25	852.00
2	624.16	734.46	507.84	1,129.73	1,106.77	1,337.58	1,746.23	3,285.62	1,833.20	863.20
3	678.35	780.58	571.68	1,232.49	1,239.90	1,399.28	1,802.14	3,356.22	1,799.35	877.36

(주) [기준시점 및 기준지수] 2010. 1. 4 = 1,000p(KRX 300), 1996. 1. 3 = 888.85p(KTOP 30), 2001. 1. 2 = 1,000p(KRX 100), 2006. 1. 2 = 1,000p (KRX 자동차, KRX 반도체, KRX 헬스케어, KRX 은행, KRX 증권, KRX 기계장비), 2007. 1. 2 = 1,000p (KRX 에너지화학, KRX 철강, KRX 방송통신, KRX 건설), 2009. 1. 2 = 1,000p (KRX 100 동일가중지수), 2009. 1. 2 = 1,000p(KRX 보험, KRX 운송) 2010. 1. 4 = 1,000p (KRX 경기소비재, KRX 필수소비재, KRX IT소프트웨어, KRX IT하드웨어, KRX 유틸리티)

(Note)[Base Date & Base Index] January 4, 2010 = 1,000p(KRX 300), January 3, 1996 = 888.85p(KTOP 30), January 2, 2001 = 1,000p(KRX 100), January 2, 2006 = 1,000p (KRX Autos, KRX Semicon, KRX Health Care, KRX Banks, KRX Securities, KRX Shipbuilding), January 2, 2007 = 1,000p (KRX Energy & Chemicals, KRX Steels, KRX Media & Telecom, KRX Constructions), January 2, 2009 = 1,000p (KRX 100 Equal Weighted, KRX Insurance, KRX Transportation), January 4, 2010 = 1,000p (KRX Consumer Discretionary, KRX Consumer Staples, KRX IT Software, KRX IT Hardware, KRX Utilities)

유가증권시장 주요 주가지수(1)

KOSPI & Sub-Indices(1)

연 월 말 End of Year or Month	KOSPI	KOSPI 200	V-KOSPI 200	KOSPI 100	KOSPI 50	시가총액 규모별 Index by Market Capitalization		
						대형주 KOSPI LargeCap	중형주 KOSPI MidCap	소형주 KOSPI SmallCap
						2001	693.70	86.97
2002	627.55	79.87	0.00	602.35	588.55	614.74	544.18	366.48
2003	810.71	105.21	22.49	792.49	751.31	805.07	700.69	395.98
2004	895.92	115.25	21.29	865.76	823.86	882.84	828.81	435.63
2005	1,379.37	177.43	19.44	1,320.34	1,235.20	1,347.45	1,578.17	991.11
2006	1,434.46	185.39	15.40	1,380.07	1,276.05	1,405.02	1,667.41	974.40
2007	1,897.13	241.27	25.13	1,769.98	1,582.04	1,828.24	2,445.11	1,357.13
2008	1,124.47	146.35	48.61	1,084.76	970.04	1,094.56	1,397.04	754.07
2009	1,682.77	221.86	20.35	1,659.25	1,470.01	1,643.82	1,986.60	1,161.95
2010	2,051.00	271.19	15.83	2,033.25	1,769.42	2,039.99	2,266.32	1,348.88
2011	1,825.74	238.08	26.40	1,790.90	1,544.82	1,783.06	2,124.86	1,273.37
2012	1,997.05	263.92	15.89	2,001.68	1,730.31	1,991.07	2,096.98	1,300.82
2013	2,011.34	264.24	12.84	2,006.32	1,734.89	1,995.67	2,170.68	1,405.84
2014	1,915.59	244.05	12.97	1,842.99	1,581.47	1,852.81	2,224.46	1,703.33
2015	1,961.31	240.38	14.18	1,782.88	1,511.43	1,836.84	2,693.76	2,045.85
2016	2,026.46	260.01	11.51	1,960.74	1,710.64	1,941.33	2,491.21	2,054.29
2017	2,467.49	324.74	12.06	2,472.68	2,191.53	2,419.11	2,735.16	2,033.49
2018	2,041.04	261.98	18.99	1,979.09	1,723.22	1,958.69	2,423.77	1,868.16
2019	2,197.67	293.77	14.69	2,253.74	2,010.91	2,173.71	2,238.19	1,810.19
2020	2,873.47	389.29	22.09	2,974.06	2,725.20	2,859.22	2,953.99	2,210.75
2020. 4	1,947.56	258.15	30.51	1,983.03	1,783.81	1,919.56	2,015.82	1,641.50
5	2,029.60	268.32	25.64	2,061.98	1,859.43	1,999.13	2,102.40	1,727.72
6	2,108.33	280.09	31.07	2,155.31	1,959.45	2,091.17	2,110.89	1,725.09
7	2,249.37	299.32	23.57	2,292.27	2,086.03	2,209.65	2,347.40	1,862.67
8	2,326.17	307.14	27.77	2,356.16	2,150.86	2,276.10	2,518.05	1,938.47
9	2,327.89	309.44	24.15	2,370.28	2,158.75	2,282.98	2,477.65	1,964.79
10	2,267.15	301.60	31.97	2,308.80	2,099.01	2,225.23	2,439.12	1,917.03
11	2,591.34	346.05	20.77	2,644.83	2,408.64	2,546.92	2,779.50	2,144.27
12	2,873.47	389.29	22.09	2,974.06	2,725.20	2,859.22	2,953.99	2,210.75
2021. 1	2,976.21	404.56	35.73	3,096.25	2,849.47	2,982.04	2,968.67	2,216.19
2	3,012.95	409.91	31.34	3,132.45	2,885.52	3,012.29	3,076.87	2,270.59
3	3,061.42	415.04	20.44	3,162.10	2,902.81	3,051.11	3,193.49	2,442.29

(주) 1. [기준시점 및 기준지수] KOSPI : 1980. 1. 4 =100, KOSPI 200 : 1990. 1. 3 = 100, KOSPI 100 · 50, 시가총액규모별 : 2000. 1. 4 = 1,000
2. 시가총액 규모별 대·중·소형주는 각각 시가총액 상위 100종목, 101 ~ 300종목, 나머지 종목으로 구성함.

(Note) 1. [Base Date & Base Index] KOSPI : 1980.1.4. = 100, KOSPI 200 : 1990.1.3. = 100, KOSPI 100 · 50 : 2000.1.4. = 1,000, KOSPI LargeCap, MidCap and SmallCap : 2000. 1. 4 =1,000
2. KOSPI LargeCap, MidCap and SmallCap are composed of stocks with having the rank of market capitalization within 100th, between 101st and 300th and over 300th, respectively.

유가증권시장 주요 주가지수(2)

KOSPI & Sub-Indices(2)

연 월 말 End of Year or Month	F-KOSPI 200	F-KOSPI200 인버스지수 Inverse	KOSPI 200 레버리지 지수 Leverage	KOSPI 200 커버드콜 지수 Covered Call	KOSPI 200 프로텍티브 풋 지수 Protective Put	동일가중지수 Equal Weighted		
						KOSPI 200	KOSPI 100	KOSPI 50
						2001	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	1,252.63	-	-	229.15	212.01	-	-	-
2008	744.27	-	-	166.44	134.47	-	-	-
2009	1,129.30	1,039.02	-	253.50	162.60	1,498.39	1,517.34	1,444.40
2010	1,391.42	839.56	337.76	317.11	184.09	1,851.15	1,978.27	1,863.39
2011	1,215.88	915.03	233.43	296.75	159.00	1,619.97	1,718.69	1,496.47
2012	1,329.58	835.64	269.98	316.67	161.74	1,707.95	1,886.06	1,562.81
2013	1,303.66	856.28	258.78	318.49	154.74	1,801.66	1,906.29	1,565.41
2014	1,184.60	951.52	212.58	298.90	139.03	1,765.23	1,806.48	1,414.80
2015	1,167.53	965.06	199.28	299.63	131.38	1,977.98	1,831.52	1,414.52
2016	1,260.66	891.17	225.93	325.37	136.60	1,954.57	1,832.13	1,465.78
2017	1,579.84	712.76	343.90	402.18	166.00	2,227.25	2,162.86	1,800.58
2018	1,276.90	874.70	215.32	330.50	131.64	1,935.38	1,876.09	1,494.02
2019	1,446.82	769.76	261.45	354.37	146.18	1,838.72	1,831.95	1,494.72
2020	1,945.71	523.75	418.96	404.17	195.30	2,180.36	2,069.69	1,819.77
2020. 4	1,268.19	826.29	190.65	319.01	139.63	1,560.53	1,547.42	1,274.91
5	1,311.92	796.39	205.19	332.91	143.09	1,618.93	1,597.91	1,327.75
6	1,383.30	747.89	221.31	328.46	148.76	1,625.44	1,593.14	1,347.95
7	1,474.68	700.26	252.02	349.38	156.06	1,741.82	1,666.18	1,422.81
8	1,510.89	681.02	264.16	340.05	161.62	1,852.47	1,752.90	1,525.38
9	1,529.18	670.91	267.27	344.11	159.47	1,842.78	1,751.92	1,510.17
10	1,488.97	688.34	253.37	337.36	156.79	1,811.39	1,737.39	1,495.79
11	1,713.20	596.68	332.30	382.74	175.22	2,030.54	1,940.06	1,678.03
12	1,945.71	523.75	418.96	404.17	195.30	2,180.36	2,069.69	1,819.77
2021. 1	2,022.21	499.92	448.60	390.26	206.37	2,253.20	2,127.97	1,897.28
2	2,049.71	490.81	457.95	399.18	203.27	2,319.62	2,165.78	1,922.90
3	2,076.56	483.73	468.30	408.00	201.35	2,417.42	2,260.05	1,985.35

(주) 1. [기준시점 및 기준지수] F-KOSPI 200 : 2007. 1. 2 = 1,000, F-KOSPI 200 인버스지수 : 2009. 9. 15 = 1,085.14
KOSPI 200 레버리지지수 : 2010. 2. 19. = 208.70
KOSPI 200 커버드콜지수 및 프로텍티브풋지수 : 2007. 1. 11 = 176.26
KOSPI 200 / 100 / 50 동일가중지수 : 2009. 1. 2 = 1,000

(Note) 1. [Base Date & Base Index] F-KOSPI 200 : 2007. 1. 2 = 1,000 F-KOSPI 200 Inverse : 2009. 9. 15 = 1,085.14
KOSPI 200 Leverage : 2010. 2. 19. = 208.70 KOSPI 200 Covered Call & Protective Put : 2007. 1. 11 = 176.26
KOSPI 200 / 100 / 50 EWI : 2009. 1. 2 = 1,000

코스닥시장 주요 주가지수

KOSDAQ & Sub-Indices

연월말 End of Year or Month	KOSDAQ	KOSDAQ 150	KOSDAQ IT	소속부별 By Section				시가총액 규모별 Index by Market Capitalization		
				KOSDAQ 우량기업부 Prime	KOSDAQ 벤처기업부 Venture	KOSDAQ 중견기업부 Standard	KOSDAQ 기술성장 기업부 Growth Index	KOSDAQ 대형주 LargeCap	KOSDAQ 중형주 MidCap	KOSDAQ 소형주 SmallCap
2001	722.10	-	1,325.60	-	-	-	-	1,472.40	979.00	1,488.10
2002	443.60	-	782.30	-	-	-	-	909.70	545.30	869.30
2003	448.70	-	796.70	-	-	-	-	953.30	520.70	737.60
2004	380.33	-	638.98	-	-	-	-	826.58	439.58	631.85
2005	701.79	-	1,142.16	-	-	-	-	1,344.13	905.72	1,701.64
2006	606.15	-	965.98	-	-	-	-	1,290.57	679.06	1,518.50
2007	704.23	-	1,048.94	-	-	-	-	1,666.40	704.61	1,669.85
2008	332.05	-	472.21	-	-	-	-	828.16	315.69	739.52
2009	513.57	-	852.69	-	-	-	-	1,217.76	527.59	1,171.41
2010	510.69	997.90	833.37	-	-	-	-	1,247.38	530.53	1,100.11
2011	500.18	965.62	760.23	921.24	1,106.78	1,002.37	1,139.64	1,172.06	576.05	1,081.31
2012	496.32	880.20	756.81	939.94	1,028.78	1,003.47	1,538.25	1,122.63	564.41	1,170.80
2013	499.99	855.88	753.17	973.00	1,051.37	945.31	2,096.96	1,117.89	561.34	1,227.59
2014	542.97	894.44	795.85	1,009.06	1,267.39	1,075.28	2,707.89	1,187.82	601.22	1,416.81
2015	682.35	1,095.46	873.96	1,143.53	1,716.63	1,520.20	5,474.32	1,448.45	702.95	2,229.58
2016	631.44	936.09	805.76	1,075.76	1,627.00	1,461.31	4,042.85	1,194.60	648.31	2,562.00
2017	798.42	1,413.80	975.98	1,428.61	1,776.08	1,708.57	7,416.77	1,753.20	723.48	2,435.42
2018	675.65	1,166.25	739.20	1,233.82	1,336.85	1,338.92	7,335.11	1,526.66	578.45	2,147.72
2019	669.83	1,029.57	840.18	1,244.58	1,411.20	1,444.89	4,887.87	1,371.39	625.84	2,298.25
2020	968.42	1,532.52	1,138.77	1,846.07	1,991.94	1,914.51	9,030.79	2,110.46	866.90	3,044.99
2020. 4	645.18	992.70	783.94	1,214.65	1,377.96	1,353.70	4,772.12	1,333.11	607.86	2,150.44
5	713.68	1,093.38	856.43	1,329.25	1,524.56	1,494.66	5,767.31	1,476.10	672.73	2,336.35
6	737.97	1,167.14	883.46	1,386.46	1,506.84	1,509.33	6,466.14	1,581.06	689.81	2,320.38
7	815.30	1,277.58	1,002.12	1,553.72	1,684.47	1,575.09	7,631.36	1,728.09	776.10	2,554.57
8	848.24	1,336.94	1,015.33	1,571.59	1,793.78	1,652.90	8,627.17	1,802.33	804.74	2,634.24
9	848.15	1,310.49	1,019.23	1,563.79	1,829.72	1,701.65	8,115.79	1,773.26	792.34	2,756.43
10	792.65	1,203.73	945.62	1,472.22	1,699.23	1,594.72	7,281.61	1,639.84	732.26	2,656.30
11	886.11	1,348.49	1,049.97	1,647.02	1,909.81	1,814.61	7,923.00	1,845.70	818.50	2,944.66
12	968.42	1,532.52	1,138.77	1,846.07	1,991.94	1,914.51	9,030.79	2,110.46	866.90	3,044.99
2021. 1	928.73	1,427.72	1,136.55	1,803.85	1,963.97	1,830.38	7,853.93	1,966.29	856.32	3,021.65
2	913.94	1,363.12	1,152.49	1,757.87	1,938.51	1,845.73	7,545.93	1,873.35	852.90	3,070.55
3	956.17	1,423.20	1,203.14	1,845.30	2,071.94	1,917.68	7,722.63	1,963.52	890.63	3,273.09

(주) [기준시점] KOSDAQ : 1996. 7. 1 = 1,000, KOSDAQ 150 : 2010. 1. 4 = 1,000, KOSDAQ IT : 2001. 1. 2 = 1,000,
KOSDAQ 우량기업부 : 2011. 5. 2 = 1,000, KOSDAQ 벤처기업부 : 2011. 5. 2 = 1,000,
KOSDAQ 중견기업부 : 2011. 5. 2 = 1,000, KOSDAQ 기술성장기업부 : 2011. 5. 2 = 1,000,
시가총액규모별 : 2001. 1. 2 = 1,000

(Note) [Base Date] KOSDAQ : July 1, 1996 = 1,000, KOSDAQ 150 : January 4, 2010 = 1,000, KOSDAQ IT : 2001. 1. 2 = 1,000,
KOSDAQ Prime : May 2, 2011. 5. 2 = 1,000, KOSDAQ Venture : May 2, 2011 = 1,000,
KOSDAQ Standard : May 2, 2011 = 1,000, KOSDAQ Growth Index : May 2, 2011 = 1,000,
Index by Market Capitalization: January 2, 2001 = 1,000

KRX 상장주식 총괄(1)

Summary Statistics of KRX Stock Market(1)

연월 Year or Month	회사수 No. of Listed Cos.	종목수 No. of Listed Issues	상장주식수 No. of Listed Shares	상장자본금 Listed Capital Stock	상장주식시가총액 Market Capitalization
	사	종목	주 shares	천원 thous. KRW	천원 thous. KRW
2001	1,410	1,616	27,992,360,730	97,490,507,789	307,668,124,702
2002	1,526	1,717	36,980,950,491	124,403,079,138	296,083,888,648
2003	1,563	1,750	35,791,608,390	101,389,829,158	392,737,404,328
2004	1,573	1,751	35,602,813,589	97,843,673,410	443,737,186,977
2005	1,620	1,789	37,286,972,630	93,464,447,744	725,972,330,194
2006	1,694	1,860	41,562,479,179	95,974,706,065	776,724,940,246
2007	1,769	1,941	47,799,565,122	85,588,994,448	1,051,897,699,002
2008	1,803	1,977	51,471,277,999	89,662,121,686	623,113,914,599
2009	1,798	1,961	55,072,410,058	105,803,102,679	974,038,529,005
2010	1,806	1,962	57,077,003,837	111,935,797,390	1,239,857,714,208
2011	1,822	1,974	56,843,400,938	115,908,794,567	1,147,992,743,255
2012	1,789	1,940	56,835,210,050	116,578,617,401	1,263,416,109,744
2013	1,831	1,977	56,736,197,224	116,292,131,639	1,306,189,686,166
2014	1,905	2,035	59,225,137,232	117,004,667,738	1,336,765,867,949
2015	2,030	2,149	63,671,442,975	116,444,935,006	1,448,410,480,740
2016	2,129	2,249	70,514,378,511	120,768,528,106	1,514,271,512,890
2017	2,195	2,311	76,926,479,829	122,990,333,141	1,893,469,018,542
2018	2,264	2,380	89,331,611,272	127,970,827,630	1,578,460,544,082
2019	2,355	2,475	95,583,170,920	132,083,797,925	1,722,585,791,039
2020	2,411	2,531	100,850,720,020	135,964,968,536	2,371,736,356,308
2020. 4	2,357	2,476	96,783,559,582	132,607,143,378	1,551,265,369,871
5	2,353	2,473	96,767,018,575	132,836,037,710	1,630,774,450,238
6	2,353	2,473	97,137,018,553	132,830,981,876	1,697,310,868,821
7	2,358	2,478	96,998,068,237	133,589,696,232	1,836,289,642,827
8	2,369	2,489	97,966,441,542	134,590,087,321	1,909,660,744,660
9	2,379	2,500	98,234,840,085	134,705,882,488	1,919,257,028,081
10	2,386	2,507	98,700,657,250	135,075,285,751	1,867,703,469,146
11	2,393	2,514	99,643,773,800	135,439,912,066	2,135,465,851,320
12	2,411	2,531	100,850,720,020	135,964,968,536	2,371,736,356,308
2021. 1	2,416	2,537	101,580,730,167	135,810,194,396	2,431,072,672,771
2	2,425	2,546	102,128,509,190	136,029,640,179	2,456,894,107,784
3	2,437	2,558	103,051,385,221	137,341,127,316	2,527,398,412,322

(주) 1. 코스닥시장 통계는 1997년부터 합산
2. 코넥스시장 통계는 2013년부터 합산
3. 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) 1. The statistics of KOSDAQ market from 1995 are included.
2. The statistics of KONEX market from 2013 are included.
3. The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

KRX 상장주식 총괄(2)

Summary Statistics of KRX Stock Market(2)

연 월 Year or Month	거래량 Trading Volume		거래대금 Trading Value		회전율 Turnover Ratio	
	합계 Total	일평균 Daily Avg.	합계 Total	일평균 Daily Avg.	상장주식 Based on No. of Listed Shares	시가총액 Based on Market Cap.
	주 shares	주 shares	천원 thous. KRW	천원 thous. KRW	%	%
2001	210,810,431,851	856,952,975	916,544,946,193	3,725,792,464	785.42	344.42
2002	287,349,694,615	1,177,662,683	1,036,241,877,003	4,246,892,939	865.13	293.75
2003	234,711,123,283	950,247,463	813,892,519,448	3,295,111,415	678.84	252.73
2004	164,291,831,942	659,806,554	711,491,325,275	2,857,394,881	462.11	174.18
2005	265,329,729,599	1,065,581,243	1,232,635,804,284	4,950,344,596	745.41	221.02
2006	202,987,355,683	821,811,157	1,275,994,453,833	5,165,969,449	515.68	175.24
2007	240,758,290,155	978,692,236	1,863,624,861,040	7,575,710,817	552.03	195.16
2008	213,613,338,978	861,344,109	1,596,143,508,338	6,436,062,534	423.02	194.27
2009	319,642,713,264	1,263,409,934	1,997,235,578,606	7,894,211,773	610.76	247.50
2010	256,998,986,408	1,023,900,344	1,893,652,908,738	7,544,433,899	457.66	180.17
2011	222,497,424,851	897,167,036	2,260,067,343,472	9,113,174,772	390.34	186.08
2012	267,124,724,913	1,077,115,826	1,724,291,616,709	6,952,788,777	468.82	141.10
2013	178,694,905,256	723,461,155	1,436,792,989,904	5,816,975,668	318.58	113.78
2014	155,004,064,530	632,669,651	1,458,804,088,606	5,954,302,402	270.30	110.37
2015	262,845,886,498	1,059,862,446	2,201,463,952,211	8,876,870,775	432.32	151.65
2016	263,537,674,315	1,071,291,359	1,948,188,345,429	7,919,464,819	395.76	132.41
2017	261,485,458,319	1,076,071,845	2,190,902,441,153	9,016,059,429	355.81	126.12
2018	290,624,079,250	1,191,082,292	2,800,893,376,367	11,479,071,215	349.04	152.46
2019	318,740,355,608	1,295,692,502	2,288,218,174,314	9,301,699,896	346.71	139.21
2020	626,832,251,759	2,527,549,402	5,709,175,198,445	23,020,867,736	642.33	316.70
2020. 4	56,251,735,846	2,812,586,792	415,665,541,727	20,783,277,086	58.31	28.30
5	47,250,310,864	2,486,858,467	384,316,055,376	20,227,160,809	48.83	24.27
6	50,843,738,053	2,311,079,002	528,778,358,262	24,035,379,921	52.43	30.83
7	50,502,904,424	2,195,778,453	548,907,097,188	23,865,525,965	52.27	30.74
8	52,524,516,078	2,626,225,804	620,206,505,961	31,010,325,298	53.83	32.34
9	62,437,347,706	2,973,207,034	598,024,842,231	28,477,373,440	63.59	30.62
10	52,326,816,008	2,754,042,948	399,691,154,917	21,036,376,575	53.08	20.58
11	66,189,099,486	3,151,861,880	578,852,108,503	27,564,386,119	66.79	28.05
12	67,951,569,070	3,235,789,003	706,618,923,379	33,648,520,161	67.85	31.10
2021. 1	67,951,528,849	3,397,576,442	842,145,507,183	42,107,275,359	67.11	33.37
2	82,455,515,062	4,580,861,948	582,788,279,061	32,377,126,614	80.89	23.09
3	81,763,037,865	3,716,501,721	576,095,114,569	26,186,141,571	79.72	23.17

(주) 1. 코스닥시장 통계는 1997년부터 합산
 2. 코넥스시장 통계는 2013년부터 합산
 3. 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) 1. The statistics of KOSDAQ market from 1995 are included.
 2. The statistics of KONEX market from 2013 are included.
 3. The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

유가증권시장 상장주식 총괄(1)

Summary Statistics of KOSPI Market(1)

연 월 Year or Month	회사수 No. of Listed Cos.	종목수 No. of Listed Issues	상장주식수 No. of Listed Shares	상장자본금 Listed Capital Stock	상장주식시가총액 Market Capitalization
	사	종목	주 shares	천원 thous. KRW	천원 thous. KRW
2001	689	884	19,578,295,939	82,755,354,436	255,850,069,618
2002	683	861	26,463,384,151	109,786,871,131	258,680,756,224
2003	684	856	23,662,097,709	87,941,680,366	355,362,625,967
2004	683	844	23,426,899,279	85,518,481,206	412,588,138,748
2005	702	858	23,235,743,282	80,586,911,344	655,074,594,730
2006	731	885	24,960,514,892	82,945,813,610	704,587,507,977
2007	746	907	28,244,124,605	85,588,994,448	951,917,906,610
2008	765	928	29,097,293,781	89,662,121,686	576,927,703,499
2009	770	925	31,377,117,834	92,467,670,093	887,935,182,729
2010	777	927	33,706,254,753	98,411,508,917	1,141,885,458,029
2011	791	938	35,402,934,249	102,935,404,653	1,041,999,162,203
2012	784	930	35,823,033,471	103,883,974,689	1,154,294,166,644
2013	777	918	35,217,293,192	103,352,165,116	1,185,973,723,791
2014	773	899	36,142,636,820	103,399,918,890	1,192,252,867,277
2015	770	887	38,278,300,789	103,574,718,498	1,242,832,089,301
2016	779	896	41,031,721,448	106,958,200,550	1,308,440,373,892
2017	774	887	42,497,825,451	107,881,126,490	1,605,820,911,910
2018	788	901	52,094,789,048	111,933,072,561	1,343,971,857,986
2019	799	916	55,322,658,427	114,868,148,506	1,475,909,365,806
2020	800	917	56,609,043,184	117,389,895,164	1,980,543,161,609
2020. 4	796	912	54,895,358,624	114,817,662,443	1,309,179,248,331
5	796	913	55,008,701,941	115,101,099,458	1,363,450,451,367
6	793	910	55,067,321,497	115,001,554,979	1,418,860,741,475
7	791	908	54,728,344,276	115,651,261,933	1,526,798,727,990
8	795	912	55,288,841,507	116,511,142,521	1,581,099,787,410
9	796	914	55,239,961,773	116,555,153,907	1,584,465,079,442
10	797	915	55,634,206,539	116,828,454,794	1,553,004,436,321
11	799	917	56,024,758,709	117,042,898,762	1,779,635,399,547
12	800	917	56,609,043,184	117,389,895,164	1,980,543,161,609
2021. 1	801	919	56,669,739,224	116,979,285,129	2,051,302,353,271
2	803	921	56,862,057,213	117,094,458,873	2,079,822,287,071
3	805	923	57,433,422,392	118,362,978,445	2,133,373,184,071

(주) 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

유가증권시장 상장주식 총괄(2)

Summary Statistics of KOSPI Market(2)

연월 Year or Month	거래량 Trading Volume		거래대금 Trading Value		회전율 Turnover Ratio	
	합계 Total	일평균 Daily Avg.	합계 Total	일평균 Daily Avg.	상장주식 Based on No. of Listed Shares	시가총액 Based on Market Cap.
	주 shares	주 shares	천원 thous. KRW	천원 thous. KRW	%	%
2001	116,417,317,685	473,241,129	491,365,396,399	1,997,420,311	599.83	220.66
2002	209,167,796,135	857,245,066	742,150,029,656	3,041,598,482	881.07	248.86
2003	133,876,427,208	542,009,827	547,509,090,514	2,216,635,994	571.92	193.18
2004	92,850,770,285	372,894,660	555,795,105,283	2,232,108,857	397.03	148.25
2005	116,439,734,090	467,629,454	786,257,866,278	3,157,662,114	503.94	154.40
2006	68,936,782,766	279,096,287	848,489,550,833	3,435,180,368	286.20	128.74
2007	89,506,074,528	363,845,831	1,362,877,077,683	5,540,150,722	344.44	156.70
2008	88,149,063,223	355,439,771	1,287,164,761,381	5,190,180,489	296.70	172.64
2009	122,871,286,203	485,657,258	1,466,274,763,981	5,795,552,427	408.74	199.60
2010	95,595,708,006	380,859,394	1,410,561,812,868	5,619,768,179	292.11	146.32
2011	87,732,413,177	353,759,731	1,702,060,329,049	6,863,146,488	254.09	152.25
2012	120,646,923,380	486,479,530	1,196,263,410,416	4,823,642,784	338.51	107.43
2013	81,096,386,463	328,325,451	986,375,266,094	3,993,422,130	230.74	86.39
2014	68,130,089,442	278,081,998	975,977,127,309	3,983,580,111	192.63	82.32
2015	112,903,398,973	455,255,641	1,327,229,926,762	5,351,733,576	307.20	105.29
2016	92,686,041,092	376,772,525	1,112,668,732,271	4,523,043,627	233.71	88.25
2017	82,731,042,375	340,456,965	1,294,159,641,840	5,325,759,843	198.52	86.02
2018	97,105,193,258	397,972,104	1,597,863,883,836	6,548,622,475	201.86	102.77
2019	115,797,793,783	470,722,739	1,227,492,514,340	4,989,806,969	216.03	87.48
2020	222,023,578,711	895,256,366	3,025,703,417,070	12,200,417,004	401.67	200.12
2020. 4	21,045,120,912	1,052,256,046	216,059,109,849	10,802,955,492	38.37	17.40
5	16,206,496,902	852,973,521	189,189,354,133	9,957,334,428	29.50	14.29
6	19,863,704,134	902,895,642	287,641,978,233	13,074,635,374	36.10	20.03
7	18,866,786,790	820,295,078	299,769,080,813	13,033,438,296	34.62	20.12
8	17,643,123,574	882,156,179	323,948,886,479	16,197,444,324	32.05	20.28
9	19,606,896,975	933,661,761	298,108,591,925	14,195,647,235	35.44	18.47
10	15,705,576,987	826,609,315	206,093,511,871	10,847,026,941	28.28	12.79
11	24,377,964,949	1,160,855,474	320,234,746,626	15,249,273,649	43.70	18.60
12	24,561,049,328	1,169,573,778	382,179,110,336	18,199,005,254	43.66	20.14
2021. 1	26,093,976,278	1,304,698,814	529,556,443,855	26,477,822,193	46.04	24.87
2	30,029,597,466	1,668,310,970	343,717,593,913	19,095,421,884	52.85	16.12
3	27,901,981,044	1,268,271,866	332,939,741,955	15,133,624,634	48.88	15.85

(주) 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

코스닥시장 상장주식 총괄(1)

Summary Statistics of KOSDAQ Market(1)

연월 Year or Month	회사수 No. of Listed Cos.	종목수 No. of Listed Issues	상장주식수 No. of Listed Shares	상장자본금 Listed Capital Stock	상장주식시가총액 Market Capitalization
	사	종목	주 shares	천원 thous. KRW	천원 thous. KRW
2001	721	732	8,414,064,791	14,735,153,353	51,818,055,084
2002	843	856	10,517,566,340	14,616,208,007	37,403,132,424
2003	879	894	12,129,510,681	13,448,148,791	37,374,778,362
2004	890	907	12,175,914,310	12,325,192,204	31,149,048,229
2005	918	931	14,051,229,348	12,877,536,400	70,897,735,464
2006	963	975	16,601,964,287	13,028,892,455	72,137,432,269
2007	1,023	1,034	19,555,440,517	14,290,832,349	99,979,792,392
2008	1,038	1,049	22,373,984,218	13,217,998,203	46,186,211,099
2009	1,028	1,036	23,695,292,224	13,335,432,586	86,103,346,276
2010	1,029	1,035	23,370,749,084	13,524,288,473	97,972,256,179
2011	1,031	1,036	21,440,466,689	12,973,389,915	105,993,581,052
2012	1,005	1,010	21,012,176,579	12,694,642,712	109,121,943,100
2013	1,009	1,014	21,335,092,310	12,848,060,662	119,292,529,289
2014	1,061	1,065	22,787,238,344	13,454,383,116	143,087,772,099
2015	1,152	1,154	24,913,239,376	12,632,347,252	201,631,307,400
2016	1,209	1,212	28,890,556,857	13,524,665,036	201,523,388,184
2017	1,267	1,270	33,758,056,019	14,794,230,456	282,740,051,438
2018	1,323	1,326	36,397,928,717	15,675,720,312	228,238,295,556
2019	1,405	1,408	39,415,054,172	16,858,489,545	241,350,997,493
2020	1,468	1,471	43,416,084,386	18,217,750,470	385,582,620,024
2020. 4	1,412	1,415	41,032,751,802	17,422,053,203	237,464,993,002
5	1,409	1,412	40,908,691,998	17,370,471,980	262,489,491,150
6	1,413	1,416	41,228,550,049	17,469,199,438	273,285,565,081
7	1,422	1,425	41,419,738,298	17,576,583,513	303,951,763,087
8	1,429	1,432	41,802,295,780	17,710,018,717	322,427,182,130
9	1,439	1,442	42,111,558,737	17,778,394,838	328,737,556,832
10	1,445	1,448	42,188,421,891	17,876,642,592	309,289,392,480
11	1,451	1,454	42,753,817,674	18,031,948,641	349,878,362,037
12	1,468	1,471	43,416,084,386	18,217,750,470	385,582,620,024
2021. 1	1,473	1,476	44,080,968,506	18,471,371,372	373,691,858,148
2	1,483	1,486	44,437,647,535	18,577,618,799	371,466,543,251
3	1,493	1,496	44,770,799,509	18,611,406,923	388,147,690,314

(주) 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

코스닥시장 상장주식 총괄(2)

Summary Statistics of KOSDAQ Market(2)

연 월 Year or Month	거래량 Trading Volume		거래대금 Trading Value		회전율 Turnover Ratio	
	합계 Total	일평균 Daily Avg.	합계 Total	일평균 Daily Avg.	상장주식 Based on No. of Listed Shares	시가총액 Based on Market Cap.
	주 shares	주 shares	천원 thous. KRW	천원 thous. KRW	%	%
2001	94,393,114,166	383,711,846	425,179,549,794	1,728,372,154	1277.89	985.34
2002	78,181,898,480	320,417,617	294,091,847,348	1,205,294,456	819.12	545.54
2003	100,834,696,075	408,237,636	266,383,428,934	1,078,475,421	894.53	667.95
2004	71,441,061,657	286,911,894	155,696,219,992	625,286,024	587.35	467.62
2005	148,889,995,509	597,951,789	446,377,938,006	1,792,682,482	1190.58	913.21
2006	134,050,572,917	542,714,870	427,504,902,999	1,730,789,081	878.89	627.63
2007	151,252,215,627	614,846,405	500,747,783,357	2,035,560,095	856.65	545.99
2008	125,464,275,755	505,904,338	308,978,746,958	1,245,882,044	603.15	419.39
2009	196,771,427,061	777,752,676	530,960,814,625	2,098,659,346	885.15	737.26
2010	161,403,278,402	643,040,950	483,091,095,870	1,924,665,721	687.43	533.32
2011	134,765,011,674	543,407,305	558,007,014,423	2,250,028,284	598.93	550.20
2012	146,477,801,533	590,636,297	528,028,206,292	2,129,145,993	686.55	482.92
2013	97,590,991,223	395,105,228	450,369,029,417	1,823,356,394	467.11	371.26
2014	86,861,904,905	354,538,387	482,730,926,421	1,970,330,312	399.42	358.81
2015	149,904,713,239	604,454,489	873,782,290,674	3,523,315,688	633.60	470.03
2016	170,802,600,586	694,319,515	834,912,692,654	3,393,954,035	647.86	407.25
2017	178,695,183,902	735,371,127	896,308,979,777	3,688,514,320	572.66	395.39
2018	193,434,827,199	792,765,685	1,201,858,114,914	4,925,648,012	556.69	439.92
2019	202,851,476,315	824,599,497	1,060,120,505,546	4,309,432,949	540.71	450.99
2020	404,649,927,848	1,631,652,935	2,682,186,743,679	10,815,269,128	976.34	940.61
2020. 4	35,191,624,196	1,759,581,210	199,549,755,571	9,977,487,779	86.33	88.90
5	31,031,536,107	1,633,238,742	195,058,400,501	10,266,231,605	75.71	76.15
6	30,963,159,463	1,407,416,339	241,026,142,742	10,955,733,761	75.33	87.76
7	31,615,918,347	1,374,605,146	248,959,195,183	10,824,312,834	76.58	85.75
8	34,867,205,972	1,743,360,299	296,123,447,310	14,806,172,366	83.69	94.03
9	42,817,505,462	2,038,928,832	299,799,576,570	14,276,170,313	102.00	90.03
10	36,610,555,415	1,926,871,338	193,498,279,762	10,184,119,987	86.84	59.53
11	41,798,996,883	1,990,428,423	258,496,704,025	12,309,366,858	98.48	77.25
12	43,369,629,148	2,065,220,436	324,196,919,602	15,437,948,552	100.79	87.93
2021. 1	41,834,310,229	2,091,715,511	312,372,887,207	15,618,644,360	95.60	80.22
2	52,412,164,894	2,911,786,939	238,928,056,657	13,273,780,925	118.34	61.98
3	53,840,290,669	2,447,285,940	243,005,856,825	11,045,720,765	120.55	64.08

(주) 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

코넥스시장 상장주식 총괄(1)

Summary Statistics of KONEX Market(1)

연 월 Year or Month	회사수 No. of Listed Cos.	종목수 No. of Listed Issues	상장주식수 No. of Listed Shares	상장자본금 Listed Capital Stock	상장주식시가총액 Market Capitalization
	사	종목	주 shares	천원 thous.KRW	천원 thous.KRW
2013	45	45	183,811,722	91,905,861	923,433,086
2014	71	71	295,262,068	150,365,733	1,425,228,573
2015	108	108	479,902,810	237,869,256	3,947,084,040
2016	141	141	592,100,206	285,662,520	4,307,750,814
2017	154	154	670,598,359	314,976,196	4,908,055,194
2018	153	153	838,893,507	362,034,758	6,250,390,540
2019	151	151	845,458,321	357,159,874	5,325,427,740
2020	143	143	825,592,450	357,322,901	5,610,574,675
2020. 4	149	149	855,449,156	367,427,733	4,621,128,539
5	148	148	849,624,636	364,466,273	4,834,507,721
6	147	147	841,147,007	360,227,458	5,164,562,265
7	145	145	849,985,663	361,850,786	5,539,151,751
8	145	145	875,304,255	368,926,082	6,133,775,120
9	144	144	883,319,575	372,333,742	6,054,391,807
10	144	144	878,028,820	370,188,365	5,409,640,345
11	143	143	865,197,417	365,064,663	5,952,089,736
12	143	143	825,592,450	357,322,901	5,610,574,675
2021. 1	142	142	830,022,437	359,537,895	6,078,461,351
2	139	139	828,804,442	357,562,508	5,605,277,462
3	139	139	847,163,320	366,741,947	5,877,537,936

(주) 1. 코넥스 시장은 2013년 7월 1일 개장

2. 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) 1. The opening date of KONEX market is July 1st, 2013

2. The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

코넥스시장 상장주식 총괄(2)

Summary Statistics of KONEX Market(2)

연월 Year or Month	거래량 Trading Volume		거래대금 Trading Value		회전율 Turnover Ratio	
	합계 Total	일평균 Daily Avg.	합계 Total	일평균 Daily Avg.	상장주식 Based on No. of Listed Shares	시가총액 Based on Market Cap.
	주 shares	주 shares	천원 thous.KRW	천원 thous.KRW	%	%
2013	7,527,570	60,706	48,694,393	392,697	7.29	8.65
2014	12,070,183	49,266	96,034,875	391,979	5.23	7.98
2015	37,774,286	152,316	451,734,775	1,821,511	10.39	15.58
2016	49,032,637	199,320	606,920,504	2,467,157	8.96	12.63
2017	59,232,042	243,753	433,819,537	1,785,266	9.50	10.30
2018	84,058,793	344,503	1,171,377,616	4,800,728	11.87	18.06
2019	91,085,510	370,266	605,154,428	2,459,977	11.12	9.87
2020	158,745,200	640,102	1,285,037,696	5,181,604	18.55	23.39
2020. 4	14,990,738	749,537	56,676,308	2,833,815	1.75	1.23
5	12,277,855	646,203	68,300,742	3,594,776	1.44	1.44
6	16,874,456	767,021	110,237,288	5,010,786	2.01	2.24
7	20,199,287	878,230	178,821,191	7,774,834	2.38	3.22
8	14,186,532	709,327	134,172,172	6,708,609	1.64	2.31
9	12,945,269	616,441	116,673,735	5,555,892	1.47	1.88
10	10,683,606	562,295	99,363,284	5,229,647	1.21	1.72
11	12,137,654	577,984	120,657,853	5,745,612	1.40	2.17
12	20,890,594	994,790	242,893,441	11,566,354	2.42	4.07
2021. 1	23,242,342	1,162,117	216,176,120	10,808,806	2.81	3.59
2	13,752,702	764,039	142,628,491	7,923,805	1.65	2.36
3	20,766,152	943,916	149,515,789	6,796,172	2.49	2.62

(주) 1. 코넥스 시장은 2013년 7월 1일 개장
2. 상장자본금 통계항목에서 외국기업이 발행한 주권 및 주식예탁증권의 상장자본금은 제외

(Note) 1. The opening date of KONEX market is July 1st, 2013
2. The stocks and the depository receipts issued by foreign companies are excluded from the statistics of Listed Capital Stock.

상장채권 총괄(1)

Summary Statistics of Bond Market(1)

연월 Year or Month	공채 Public Bonds		회사채 Corporate Bonds			외국채 Foreign Bonds(Won-denominated)		채권합계 Total	
	종목수 No. of Listed Issues	상장잔액(액면) Listed Amount (Par Value)	회사수 No. of Companies.	종목수 No. of Listed Issues	상장잔액(액면) Listed Amount (Par Value)	종목수 No. of Listed Issues	상장잔액(액면) Listed Amount (Par Value)	종목수 No. of Listed Issues	상장잔액(액면) Listed Amount (Par Value)
	종목 mil.KRW	사	종목 mil.KRW	종목 mil.KRW	종목 mil.KRW	종목 mil.KRW	종목 mil.KRW	종목 mil.KRW	
2001	5,585	363,505,976	742	2,306	141,223,881	-	-	7,891	504,729,857
2002	3,779	352,959,129	708	4,782	209,890,045	-	-	8,561	562,849,174
2003	3,826	401,513,465	681	5,095	203,056,875	5	225,000	8,926	604,795,340
2004	3,722	482,107,522	673	4,913	175,903,410	7	265,000	8,642	658,275,933
2005	3,728	553,149,097	787	4,616	167,760,933	7	255,000	8,351	721,165,030
2006	3,702	593,315,188	808	4,439	184,916,796	4	155,000	8,145	778,386,985
2007	3,959	620,780,942	833	4,556	207,454,426	1	50,000	8,516	828,285,367
2008	4,515	635,531,980	851	4,768	228,406,813	0	0	9,283	863,938,793
2009	4,487	750,122,072	781	5,031	263,625,873	2	400,000	9,520	1,014,147,945
2010	4,583	844,990,262	672	4,931	269,833,956	2	400,000	9,516	1,115,224,218
2011	4,505	900,213,862	619	5,278	300,980,488	2	400,000	9,785	1,201,594,350
2012	4,610	960,048,390	582	5,606	330,854,989	0	0	10,216	1,290,903,379
2013	5,020	1,050,351,276	588	6,235	345,765,261	0	0	11,255	1,396,116,538
2014	5,172	1,108,631,197	611	6,678	349,198,948	0	0	11,850	1,457,830,145
2015	5,341	1,201,990,786	601	7,021	357,154,906	2	150,000	12,364	1,559,295,692
2016	5,409	1,236,697,783	588	7,276	361,424,205	2	120,000	12,687	1,598,241,988
2017	5,419	1,277,327,020	570	7,696	381,677,769	4	170,000	13,119	1,657,174,789
2018	5,390	1,304,512,085	536	7,968	416,430,133	4	170,000	13,362	1,721,112,218
2019	5,371	1,355,429,060	560	8,561	467,869,524	6	230,000	13,938	1,823,528,584
2020	5,658	1,535,935,693	585	9,044	510,508,189	4	170,000	14,706	2,046,613,882
2020. 4	5,447	1,448,625,070	560	8,616	478,430,724	6	230,000	14,069	1,927,285,794
5	5,516	1,471,164,735	566	8,723	485,457,672	6	230,000	14,245	1,956,852,407
6	5,583	1,498,006,215	569	8,731	489,952,285	5	210,000	14,319	1,988,168,500
7	5,589	1,504,921,290	571	8,770	493,826,569	5	210,000	14,364	1,998,957,859
8	5,600	1,519,292,245	575	8,882	496,717,640	5	210,000	14,487	2,016,219,884
9	5,606	1,524,661,250	575	8,880	497,904,679	5	210,000	14,491	2,022,775,929
10	5,629	1,536,530,038	580	8,967	505,025,326	4	170,000	14,600	2,041,725,364
11	5,640	1,546,196,444	579	9,031	507,760,335	4	170,000	14,675	2,054,126,779
12	5,658	1,538,364,713	585	9,044	510,508,189	4	170,000	14,706	2,049,042,902
2021. 1	5,668	1,557,226,864	586		512,656,754	4	170,000	14,724	2,070,053,618
2	5,684	1,580,866,572	587		521,690,371	4	170,000	14,799	2,102,726,943
3	5,682	1,595,327,961	592		525,428,858	4	170,000	14,832	2,120,926,819

(주) 1. 외화표시채권 및 원화표시외국채권은 산출대상에서 제외함.
2. 2009. 2. 4 「자본시장법」시행에 따라 금융채의 일부가 회사채로 재분류 됨.
3. 최근월 상장잔액 수치는 잠정치로 표시됨.

(note) 1. Foreign currency-denominated bonds are excluded.
2. According to CAPITAL MARKET AND FINANCIAL INVESTMENT BUSINESS ACT(2009. 2. 4), some of financial bonds are reclassified into corporate bonds.
3. The listed bond amount of the most recent is provisional.

상장채권 총괄(2)

Summary Statistics of Bond Market(2)

연월 Year or Month	공채 Public Bonds		회사채 Corporate Bonds		외국채 Foreign Bonds(Won-denominated)		채권합계 Total	
	거래량(액면) Trading Volume (Par Value)	거래대금 Trading Value						
	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW	백만원 mil.KRW
2001	11,844,407	12,213,640	1,970,887	2,012,568	-	-	13,815,293	14,226,208
2002	45,862,070	45,999,101	1,846,113	1,011,300	-	-	47,708,183	47,010,400
2003	211,615,891	214,446,948	1,024,674	915,451	1,683	1,691	212,642,247	215,364,090
2004	376,290,547	383,043,592	1,192,158	1,065,593	2,522	2,563	377,485,226	384,111,749
2005	364,649,349	361,760,409	1,940,894	2,038,238	2,213	2,247	366,592,456	363,800,895
2006	293,698,818	293,063,871	1,751,481	1,868,893	0	0	295,450,299	294,932,764
2007	352,833,169	348,128,161	2,995,064	3,266,885	0	0	355,828,232	351,395,046
2008	373,269,007	370,779,925	3,104,036	3,226,802	0	0	376,373,043	374,006,727
2009	499,623,250	505,506,768	4,759,145	4,687,484	0	0	504,382,395	510,194,252
2010	579,315,799	580,152,180	4,952,255	5,053,876	0	0	584,268,054	585,206,056
2011	808,835,129	818,433,431	6,316,784	6,393,360	0	0	815,151,913	824,826,791
2012	1,344,055,928	1,369,117,931	7,224,977	7,247,027	0	0	1,351,280,905	1,376,364,959
2013	1,306,005,765	1,315,358,065	6,820,902	6,630,887	0	0	1,312,826,667	1,321,988,952
2014	1,368,241,041	1,389,911,356	4,972,869	4,981,744	0	0	1,373,213,909	1,394,893,101
2015	1,759,136,588	1,788,944,073	3,288,292	3,288,547	0	0	1,762,424,880	1,792,232,620
2016	3,197,113,114	3,241,970,033	3,220,313	3,034,007	0	0	3,200,333,427	3,245,004,040
2017	2,426,511,566	2,406,745,839	3,954,671	3,803,283	0	0	2,430,466,237	2,410,549,123
2018	2,402,965,362	2,404,299,756	2,954,692	2,951,165	0	0	2,405,920,054	2,407,250,920
2019	2,206,226,035	2,240,108,547	3,730,647	3,776,083	0	0	2,209,956,682	2,243,884,630
2020	2,133,436,184	2,136,935,280	4,112,524	4,167,685	0	0	2,137,548,708	2,141,102,965
2020. 4	178,399,459	179,014,425	277,966	278,968	0	0	178,677,425	179,293,393
5	162,725,615	164,254,621	383,578	384,610	0	0	163,109,192	164,639,232
6	207,724,285	208,685,195	440,830	459,071	0	0	208,165,115	209,144,266
7	221,309,543	222,135,768	652,326	661,979	0	0	221,961,869	222,797,747
8	164,659,051	165,392,382	371,122	380,668	0	0	165,030,173	165,773,050
9	215,054,107	214,910,583	278,450	278,964	0	0	215,332,557	215,189,547
10	163,641,197	163,503,100	227,986	227,861	0	0	163,869,184	163,730,961
11	193,958,578	193,351,726	240,587	242,327	0	0	194,199,165	193,594,053
12	131,071,762	130,290,458	347,714	356,094	0	0	131,419,476	130,646,552
2021. 1	132,492,492	131,213,378	346,952	354,254	0	0	132,839,443	131,567,632
2	154,753,627	152,686,291	264,816	274,426	0	0	155,018,443	152,960,716
3	168,818,168	165,363,508	351,658	388,518	0	0	169,169,826	165,752,027

(주) 1. 외화표시채권 및 원화표시외국채권은 산출대상에서 제외함.

2. 2009. 2. 4 「자본시장법」시행에 따라 금융채의 일부가 회사채로 재분류 됨.

3. 최근월 상장잔액 수치는 잠정치로 표시됨.

(note) 1. Foreign currency-denominated bonds are excluded.

2. According to CAPITAL MARKET AND FINANCIAL INVESTMENT BUSINESS ACT(2009. 2. 4), some of financial bonds are reclassified into corporate bonds.

3. The listed bond amount of the most recent is provisional.

주가지수상품 총괄(1)

Summary Statistics of Equity Index Products(1)

연월 Year or Month	코스피 200 선물 KOSPI 200 Futures			코스닥 150 선물 KOSDAQ 150 Futures			코스피 200 콜옵션 KOSPI 200 Call Options		
	계약수 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	계약수 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	거래대금 Premium Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	31,502,184	1,128,613,730	42,198	-	-	-	460,733,049	28,033,795	1,423,975
2002	42,868,164	1,999,411,171	63,805	-	-	-	1,053,998,304	70,508,553	3,402,082
2003	62,204,783	2,677,989,766	84,837	-	-	-	1,482,177,025	85,661,571	1,581,606
2004	55,608,856	2,978,520,541	89,702	-	-	-	1,315,200,830	73,551,339	1,289,494
2005	43,848,706	3,046,203,322	82,709	-	-	-	1,310,426,228	75,905,365	1,285,118
2006	46,606,008	4,071,888,975	90,953	-	-	-	1,208,176,106	70,453,259	1,725,729
2007	47,758,294	5,272,837,990	76,791	-	-	-	1,460,773,450	113,042,512	1,567,083
2008	66,433,767	6,237,159,568	97,940	-	-	-	1,564,965,032	133,170,260	1,468,233
2009	83,117,030	7,652,807,121	106,151	-	-	-	1,466,185,536	126,239,640	1,386,357
2010	86,762,976	9,946,347,734	105,097	-	-	-	1,769,477,029	154,811,664	1,658,858
2011	87,274,461	11,259,932,971	81,702	-	-	-	1,968,101,201	203,550,618	1,299,233
2012	62,430,640	7,943,734,507	112,812	-	-	-	824,562,078	153,823,392	277,291
2013	49,970,933	6,421,422,724	116,616	-	-	-	304,335,020	131,279,925	349,338
2014	38,056,972	4,879,554,816	111,475	-	-	-	237,793,101	87,523,242	512,246
2015	39,515,553	4,898,308,135	98,832	47,775	493,122	23,116	245,395,236	88,671,740	414,129
2016	33,925,669	4,184,694,922	147,169	1,204,706	11,771,500	44,685	163,962,295	58,862,892	455,189
2017	48,617,581	4,172,064,191	321,556	2,984,151	35,230,302	129,810	282,255,095	65,259,080	981,867
2018	64,338,721	4,788,486,820	353,786	13,353,982	181,505,904	205,431	343,976,117	66,844,272	1,157,923
2019	61,683,473	4,236,493,729	379,591	13,981,907	145,060,677	273,241	329,843,877	62,004,229	872,554
2020	90,553,417	6,530,439,607	270,650	22,992,829	261,132,116	233,170	306,439,382	88,988,219	658,759
2020. 4	7,644,815	466,220,411	402,492	1,805,899	17,058,299	286,689	19,076,617	6,218,430	860,793
5	5,712,445	369,019,852	426,822	1,235,370	13,037,620	270,766	17,968,494	5,141,896	864,751
6	9,048,877	641,384,285	359,079	2,278,285	26,569,146	231,043	29,378,482	9,609,429	765,029
7	5,509,427	401,193,139	375,523	1,215,314	14,773,960	237,401	19,510,335	5,875,169	779,545
8	6,026,889	470,750,644	365,286	1,515,750	19,779,303	255,157	24,091,242	7,552,518	787,955
9	6,762,890	528,946,634	314,629	2,267,561	30,228,316	261,984	19,883,961	5,830,723	820,942
10	4,989,341	391,196,691	349,843	1,758,753	21,747,087	282,011	15,923,740	4,843,429	794,514
11	6,197,105	516,160,288	329,242	1,775,198	22,646,514	248,668	26,186,148	7,993,937	810,620
12	7,914,082	725,658,614	270,650	2,298,876	33,223,135	233,170	29,866,165	10,151,945	658,759
2021. 1	8,027,880	843,274,150	298,160	1,672,379	24,982,796	221,274	30,256,607	14,933,857	710,663
2	5,517,239	577,403,291	304,955	1,131,864	16,159,434	227,582	22,290,836	7,682,636	699,954
3	6,389,423	656,831,716	267,351	1,560,068	21,426,948	222,427	21,488,928	8,067,731	782,334

(주) 코스피200 선물 통계는 정규시장 거래분과 CME연계 글로벌시장 거래분의 합계치임(코스피200 선물 CME 연계 글로벌시장은 2009년 11월 16일부터 2020년 4월 6일까지 거래)

(Note) The statistics of KOSPI 200 Futures include those of the regular market and the Global Market linked with CME Globex. (The Global Market of KOSPI 200 Futures was operated from november 16, 2009 to April 6, 2020.)

주가지수상품 총괄(2)

Summary Statistics of Equity Index Products(2)

연월 Year or Month	코스피 200 풋옵션 KOSPI 200 Put Options			코스피 200 옵션 소계 KOSPI 200 Options Total		
	거래량 Trading Volume	거래대금 Premium Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	거래대금 Premium Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	362,556,559	19,310,426	1,257,290	823,289,608	47,344,221	2,681,265
2002	835,825,482	54,719,203	1,443,409	1,889,823,786	125,227,755	4,845,491
2003	1,355,547,928	74,024,954	1,521,238	2,837,724,953	159,686,525	3,102,844
2004	1,206,356,444	71,137,948	1,493,230	2,521,557,274	144,689,287	2,782,724
2005	1,224,775,465	64,920,043	2,014,604	2,535,201,693	140,825,408	3,299,722
2006	1,206,246,849	74,080,464	1,742,727	2,414,422,955	144,533,723	3,468,456
2007	1,249,070,627	105,331,038	1,145,855	2,709,844,077	218,373,551	2,712,938
2008	1,201,509,372	154,058,672	1,241,459	2,766,474,404	287,228,932	2,709,692
2009	1,454,805,119	130,338,505	1,885,451	2,920,990,655	256,578,145	3,271,808
2010	1,756,421,533	163,248,066	2,436,697	3,525,898,562	318,059,730	4,095,555
2011	1,703,561,060	232,775,737	1,004,670	3,671,662,261	436,326,355	2,303,903
2012	750,832,171	150,861,298	385,676	1,575,394,249	304,684,690	662,967
2013	276,125,344	131,593,472	306,824	580,460,364	262,873,397	656,162
2014	224,217,784	91,158,924	611,417	462,010,885	178,682,167	1,123,663
2015	238,202,251	95,607,930	658,128	483,597,487	184,279,671	1,072,257
2016	173,044,838	67,110,765	677,977	337,007,133	125,973,657	1,133,166
2017	257,848,514	58,550,389	1,601,400	540,103,609	123,809,469	2,583,267
2018	313,856,756	76,373,663	1,528,011	657,832,873	143,217,935	2,685,934
2019	307,793,138	64,708,766	1,463,555	637,637,015	126,712,995	2,336,109
2020	304,071,001	95,470,865	1,437,305	610,510,383	184,459,084	2,096,064
2020. 4	20,001,446	7,346,269	1,122,503	39,078,063	13,564,699	1,983,296
5	18,015,550	5,491,687	1,340,659	35,984,044	10,633,582	2,205,410
6	28,237,526	9,085,152	1,242,228	57,616,008	18,694,580	2,007,257
7	17,726,088	5,200,331	1,316,043	37,236,423	11,075,500	2,095,588
8	22,557,959	6,709,837	1,331,224	46,649,201	14,262,355	2,119,179
9	22,314,238	6,535,596	1,266,582	42,198,199	12,366,319	2,087,524
10	17,723,918	5,229,413	1,368,534	33,647,658	10,072,843	2,163,048
11	25,455,257	6,552,686	1,686,805	51,641,405	14,546,623	2,497,425
12	28,134,065	7,854,382	1,437,305	58,000,230	18,006,327	2,096,064
2021. 1	36,340,254	12,544,966	1,527,995	66,596,861	27,478,823	2,238,658
2	23,426,188	8,360,867	1,418,416	45,717,024	16,043,504	2,118,370
3	23,550,279	7,761,024	1,183,242	45,039,207	15,828,755	1,965,576

(주) 코스피200선물 통계는 정규시장 거래분과 CME연계 글로벌시장 거래분의 합계치임(코스피200선물 CME 연계 글로벌시장은 2009년 11월 16일부터 2020년 4월 6일까지 거래)

(Note) The statistics of KOSPI 200 Futures include those of the regular market and the Global Market linked with CME Globex. (The Global Market of KOSPI 200 Futures was operated from november 16, 2009 to April 6, 2020.)

주가지수상품 총괄(3)

Summary Statistics of Equity Index Products(3)

연월 Year or Month	주가지수선물 합계 Equity Index Futures Total			주가지수옵션 합계 Equity Index Options Total		
	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	거래대금 Premium Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	31,968,663	1,132,548,632	42,661	823,289,693	47,344,232	2,681,302
2002	43,248,655	2,005,309,865	65,068	1,889,823,830	125,227,759	4,845,491
2003	62,932,780	2,687,459,782	86,777	2,837,724,956	159,686,525	3,102,844
2004	55,815,077	2,980,876,028	90,216	2,521,557,275	144,689,287	2,782,724
2005	43,991,084	3,047,993,982	83,490	2,535,201,693	140,825,408	3,299,722
2006	46,696,151	4,073,064,402	91,200	2,414,422,955	144,533,723	3,468,456
2007	47,780,663	5,273,201,022	76,874	2,709,844,077	218,373,551	2,712,938
2008	66,447,119	6,237,356,198	97,952	2,766,474,404	287,228,932	2,709,692
2009	83,117,316	7,652,810,412	106,159	2,920,990,655	256,578,145	3,271,808
2010	86,763,037	9,946,348,509	105,101	3,525,898,562	318,059,730	4,095,555
2011	87,274,500	11,259,933,538	81,702	3,671,662,261	436,326,355	2,303,903
2012	62,430,642	7,943,734,531	112,812	1,575,394,249	304,684,690	662,967
2013	49,970,933	6,421,422,724	116,616	580,460,364	262,873,397	656,162
2014	38,060,037	4,879,575,990	111,762	462,010,885	178,682,167	1,123,663
2015	41,860,642	4,953,814,984	129,877	491,177,993	184,813,581	1,221,634
2016	44,348,317	4,420,775,687	215,279	359,036,315	127,736,765	1,284,700
2017	67,054,085	4,469,585,770	538,334	554,765,334	124,779,980	2,757,470
2018	98,889,995	5,286,406,085	627,074	674,966,804	144,310,717	2,917,431
2019	98,283,302	4,696,842,677	791,660	675,805,353	128,845,972	2,726,479
2020	154,055,331	7,390,005,765	656,883	744,658,616	201,584,747	2,222,084
2020. 4	12,245,355	517,291,297	810,585	45,330,628	14,318,017	2,029,538
5	9,314,029	412,493,676	835,674	43,188,157	11,449,484	2,323,113
6	15,195,402	722,420,276	688,545	69,015,090	20,427,059	2,170,901
7	9,559,297	456,824,796	705,382	47,540,766	12,299,244	2,279,258
8	10,919,345	542,854,143	754,762	59,250,847	15,970,345	2,363,941
9	12,275,538	609,643,142	696,204	55,834,640	14,097,352	2,442,152
10	9,921,146	462,406,151	754,593	45,003,759	11,556,439	2,374,065
11	11,865,299	602,966,746	772,963	65,364,504	16,543,883	2,726,898
12	14,767,798	842,065,736	656,883	74,697,493	20,228,802	2,222,084
2021. 1	16,749,561	1,017,354,467	659,832	83,219,397	30,822,146	2,371,735
2	11,096,245	686,369,404	636,410	59,381,920	18,576,386	2,249,400
3	11,495,343	752,344,926	560,587	60,609,745	18,508,888	2,435,975

(주) 1. 코스피200선물 통계는 정규시장 거래분과 CME연계 글로벌시장 거래분의 합계치임(코스피200선물 CME 연계 글로벌시장은 2009년 11월 16일부터 2020년 4월 6일까지 거래)
2. 주가지수선물 및 옵션 합계는 2005년 상장폐지된 코스닥 50 선물, 코스닥 50 콜·풋 옵션통계를 포함함

(Note) 1. The statistics of KOSPI 200 Futures include those of the regular market and the Global Market linked with CME Globex. (The Global Market of KOSPI 200 Futures was operated from november 16, 2009 to April 6, 2020.)
2. The statistics of Equity Index Futures & Options Total include those of KOSDAQ 50 Futures and Options which were delisted in 2005.

채권금리상품 총괄(1)

Summary Statistics of Bond & Interest Rate Products(1)

연월 Year or Month	3년 국채선물 3-Year KTB Futures			5년 국채선물 5-Year KTB Futures		
	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	9,323,430	981,176,027	38,834	-	-	-
2002	12,777,991	1,342,955,186	49,516	-	-	-
2003	10,285,042	1,124,052,355	45,243	171,538	19,497,470	1
2004	7,352,307	813,023,050	79,783	61	6,879	-
2005	11,223,244	1,234,151,767	81,407	567	66,176	-
2006	10,343,605	1,122,369,923	112,652	3,279	375,100	-
2007	13,555,136	1,455,094,209	132,288	100	11,207	-
2008	15,910,800	1,702,637,720	125,125	-	-	-
2009	20,050,788	2,209,618,908	140,381	-	-	-
2010	27,863,654	3,097,638,675	146,758	-	-	-
2011	34,140,210	3,536,473,495	202,901	-	-	-
2012	29,728,075	3,127,949,737	207,504	-	-	-
2013	29,291,859	3,108,108,218	181,903	15	1,657	-
2014	21,519,203	2,298,202,287	215,215	-	-	-
2015	25,997,164	2,837,888,712	260,752	-	-	-
2016	26,046,011	2,872,343,070	201,863	-	-	-
2017	22,130,599	2,413,199,777	221,673	-	-	-
2018	22,989,204	2,487,233,864	325,923	-	-	-
2019	26,728,122	2,945,890,515	259,606	-	-	-
2020	30,142,798	3,362,194,594	325,267	-	-	-
2020. 4	1,913,330	213,350,269	329,454	-	-	-
5	1,698,763	190,391,329	376,647	-	-	-
6	3,205,230	359,108,290	376,806	-	-	-
7	1,454,203	163,032,724	406,238	-	-	-
8	1,741,278	195,261,566	417,352	-	-	-
9	3,188,960	356,596,640	414,203	-	-	-
10	1,594,300	178,343,275	418,650	-	-	-
11	1,916,131	213,931,706	361,870	-	-	-
12	2,453,882	273,841,462	325,267	-	-	-
2021. 1	1,810,685	201,961,564	347,320	-	-	-
2	2,014,355	224,697,409	402,108	-	-	-
3	5,211,785	578,104,063	317,337	-	-	-

채권금리상품 총괄(2)

Summary Statistics of Bond & Interest Rate Products(2)

연월 Year or Month	10년 국채선물 10-Year KTB Futures			채권금리상품 합계 Bond & Interest Rate Futures Total		
	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	-	-	-	9,324,840	981,872,893	39,637
2002	-	-	-	12,806,569	1,344,317,169	49,776
2003	-	-	-	10,665,018	1,183,141,159	45,244
2004	-	-	-	7,354,989	813,532,486	79,783
2005	-	-	-	11,227,119	1,234,853,281	81,407
2006	-	-	-	10,347,499	1,122,923,158	112,652
2007	-	-	-	13,555,236	1,455,105,416	132,288
2008	9,501	454,016	-	15,920,301	1,703,091,736	125,125
2009	8	379	-	20,050,796	2,209,619,287	140,381
2010	33,054	3,450,173	2,047	27,896,708	3,101,088,848	148,805
2011	3,503,677	378,534,668	13,161	37,643,887	3,915,008,163	216,062
2012	13,045,101	1,478,997,104	38,481	42,773,176	4,606,946,841	245,985
2013	11,992,729	1,381,241,774	36,614	41,284,603	4,489,351,649	218,517
2014	9,970,609	1,155,348,075	47,090	31,489,812	3,453,550,362	262,305
2015	11,794,685	1,462,141,395	67,728	37,791,849	4,300,030,107	328,480
2016	14,493,794	1,884,637,891	64,233	40,539,805	4,756,980,960	266,096
2017	12,156,888	1,509,503,451	84,451	34,287,487	3,922,703,228	306,124
2018	15,136,390	1,849,247,619	96,640	38,125,594	4,336,481,483	422,563
2019	17,735,847	2,312,797,074	118,463	44,472,045	5,259,619,253	378,069
2020	17,662,517	2,337,828,881	122,860	47,831,791	5,703,108,536	448,127
2020. 4	1,094,556	144,612,838	118,995	3,008,086	357,986,502	448,449
5	990,253	132,403,891	146,515	2,689,416	322,842,165	523,162
6	1,853,254	247,441,225	155,077	5,058,484	606,549,515	531,883
7	1,162,193	155,658,589	179,706	2,616,396	318,691,313	585,944
8	1,244,489	166,616,978	172,540	2,994,567	362,913,476	589,892
9	1,788,573	236,589,543	164,994	4,980,433	593,524,683	579,197
10	1,214,862	160,731,116	156,180	2,809,962	339,167,920	574,830
11	1,211,684	158,995,273	155,759	3,128,015	372,950,272	517,629
12	1,515,284	197,785,091	122,860	3,969,166	471,626,554	448,127
2021. 1	1,117,363	144,985,720	130,909	2,928,048	346,947,284	478,229
2	1,171,736	150,819,642	130,729	3,186,491	375,563,419	532,837
3	2,133,139	269,674,920	123,395	7,346,924	848,008,593	440,732

통화기타상품 총괄(1)

Summary Statistics of Currency & Other Products(1)

연월 Year or Month	미국달러선물 US Dollar Futures			FLEX 선물 Flex Futures		
	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	1,676,979	108,348,174	23,754	-	-	-
2002	1,434,591	89,790,027	19,675	-	-	-
2003	1,506,123	89,968,309	31,779	-	-	-
2004	2,090,291	119,540,480	74,192	-	-	-
2005	2,667,005	136,567,249	85,520	-	-	-
2006	3,104,641	147,906,341	151,918	-	-	-
2007	5,752,134	266,628,111	445,906	-	-	-
2008	6,658,144	373,383,980	151,591	-	-	-
2009	41,161,819	684,095,297	914,825	-	-	-
2010	65,693,568	761,184,388	825,555	-	-	-
2011	70,212,467	780,073,097	587,673	-	-	-
2012	53,549,300	605,957,265	714,092	-	-	-
2013	51,814,466	569,765,367	618,408	-	-	-
2014	48,663,722	514,837,795	543,577	-	-	-
2015	52,553,299	595,348,559	613,689	-	-	-
2016	64,308,611	745,416,736	777,587	-	-	-
2017	60,882,377	689,272,746	739,406	-	-	-
2018	74,821,050	824,423,787	592,247	-	-	-
2019	85,556,591	999,285,641	688,679	-	-	-
2020	105,524,538	1,245,841,448	1,010,171	-	-	-
2020. 4	8,224,105	100,655,289	651,352	-	-	-
5	7,094,786	87,204,378	760,914	-	-	-
6	9,646,036	116,384,743	667,584	-	-	-
7	9,031,445	108,305,214	718,791	-	-	-
8	6,945,869	82,385,827	763,338	-	-	-
9	7,752,048	91,116,998	750,159	-	-	-
10	7,968,352	91,119,308	804,812	-	-	-
11	9,075,021	101,435,933	789,969	-	-	-
12	8,080,729	88,411,448	1,010,171	-	-	-
2021. 1	8,816,494	96,842,823	886,339	-	-	-
2	7,751,130	86,311,877	927,596	-	-	-
3	8,905,739	100,882,055	878,377	-	-	-

(주) 1. 2015. 11. 23일자로 (구)금선물(1계약=1kg)이 상장폐지되고 (구)미니금선물(1계약=100g)이 금선물로 상품명 변경
2. 미국달러선물 통계는 정규시장 거래분과 CME연계 글로벌시장 거래분의 합계지임 (미국달러선물 CME연계 글로벌시장은 2014년 12월 8일부터 2020년 12월 18일까지 거래)

(Note) 1. Since Nov 23, 2015, (old) Gold Futures(1contract=1kg) has been delisted, (old) Mini Gold Futures(1contract=100g) has been renamed Gold Futures.
2. The statistics of US Dollar Futures include those of the regular market and the Global Market linked with CME Globex. (The Global Market of US Dollar Futures was operated from December 8, 2014 to December 18, 2020.)

통화기타상품 총괄(2)

Summary Statistics of Currency & Other Products(2)

연월 Year or Month	엔선물 Yen Futures			유로선물 Euro Futures			금선물 Gold Futures		
	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	24,284	987,186	3,446	29,124	1,773,234	5,358	-	-	-
2007	271,043	10,772,670	9,603	212,790	13,633,628	13,219	-	-	-
2008	103,982	5,328,754	1,541	103,656	8,125,367	2,854	-	-	-
2009	272,531	4,603,196	14,024	310,540	7,209,569	19,450	-	-	-
2010	448,738	5,896,406	15,745	426,231	6,554,518	12,782	-	-	-
2011	803,734	11,256,382	14,262	205,395	3,156,517	3,289	-	-	-
2012	862,806	12,142,116	31,521	93,939	1,353,658	5,609	-	-	-
2013	907,501	10,373,457	8,984	306,023	4,452,470	16,765	-	-	-
2014	370,112	3,705,552	11,465	759,008	10,574,968	26,164	-	-	-
2015	374,364	3,504,658	15,608	970,127	12,196,983	46,960	-	-	-
2016	521,657	5,586,259	13,859	771,273	9,926,438	36,892	-	-	-
2017	566,382	5,705,254	16,588	750,072	9,601,538	40,470	-	-	-
2018	683,645	6,814,776	17,621	660,860	8,597,649	25,499	-	-	-
2019	840,461	9,040,928	20,179	611,753	8,014,550	31,372	1	6	-
2020	603,817	6,680,217	11,723	876,402	11,790,713	24,228	-	-	-
2020. 4	50,855	577,326	17,866	66,408	886,035	26,740	-	-	-
5	46,010	527,170	18,686	64,378	857,653	28,643	-	-	-
6	57,338	640,417	15,944	85,401	1,159,386	30,916	-	-	-
7	43,028	483,218	15,312	81,732	1,121,248	34,809	-	-	-
8	43,814	488,563	15,579	73,714	1,026,898	33,794	-	-	-
9	41,758	466,801	14,582	78,395	1,092,401	32,460	-	-	-
10	37,375	406,662	14,600	72,647	977,428	29,089	-	-	-
11	43,470	460,985	14,837	70,693	929,106	28,564	-	-	-
12	31,548	332,760	11,723	61,784	822,588	24,228	-	-	-
2021. 1	29,567	312,919	10,218	59,793	799,992	27,435	-	-	-
2	26,949	285,915	9,980	62,485	842,134	26,944	-	-	-
3	27,559	287,803	9,300	62,698	848,886	24,860	-	-	-

(주) 1. 2015. 11. 23일자로 (구)금선물(1계약=1kg)이 상장폐지되고 (구)미니금선물(1계약=100g)이 금선물로 상품명 변경
2. 미국달러선물 통계는 정규시장 거래분과 CME연계 글로벌시장 거래분의 합계지임 (미국달러선물 CME연계 글로벌시장은 2014년 12월 8일부터 2020년 12월 18일까지 거래)

(Note) 1. Since Nov 23, 2015, (old) Gold Futures(1contract=1kg) has been delisted, (old) Mini Gold Futures(1contract=100g) has been renamed Gold Futures.
2. The statistics of US Dollar Futures include those of the regular market and the Global Market linked with CME Globex. (The Global Market of US Dollar Futures was operated from December 8, 2014 to December 18, 2020.)

통화기타상품 총괄(3)

Summary Statistics of Currency & Other Products(3)

연월 Year or Month	돈육선물 LHG Futures			통화기타선물 합계 Currency and Other Futures Total			통화기타옵션 합계 Currency and Other Options Total		
	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest	거래량 Trading Volume	계약금액 Notional Turnover	미결제약정 Open Interest
	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract	계약 Contract	백만원 mil.KRW	계약 Contract
2001	-	-	-	1,677,587	108,354,814	23,754	-	-	-
2002	-	-	-	1,434,591	89,790,027	19,675	1,600	79	-
2003	-	-	-	1,563,121	90,788,645	31,805	-	-	-
2004	-	-	-	2,091,260	119,555,754	74,192	-	-	-
2005	-	-	-	2,667,005	136,567,249	85,520	-	-	-
2006	-	-	-	3,158,049	150,666,761	160,722	-	-	-
2007	-	-	-	6,236,366	291,043,116	468,729	-	-	-
2008	16,258	66,288	111	6,883,307	386,943,354	156,097	-	-	-
2009	13,703	58,987	65	41,760,324	696,036,945	948,364	-	-	-
2010	13,943	56,772	11	66,613,337	773,847,239	854,821	484	1	-
2011	5,981	38,175	24	71,409,855	795,502,874	605,315	-	-	-
2012	11	53	-	54,528,700	619,589,742	751,343	-	-	-
2013	68	274	-	53,062,916	584,768,496	644,212	15,648	1,047	1,141
2014	-	-	-	49,803,565	529,164,194	581,332	9,448	1,497	-
2015	-	-	-	53,934,228	611,228,430	676,318	-	-	-
2016	-	-	-	65,606,504	761,016,984	828,377	-	-	-
2017	-	-	-	62,203,981	704,665,117	796,548	1	-	-
2018	-	-	-	76,170,096	839,911,243	635,443	-	-	-
2019	1	5	-	87,012,523	1,016,403,798	740,395	-	-	-
2020	-	-	-	107,013,030	1,264,453,295	1,046,271	-	-	-
2020. 4	-	-	-	8,341,682	102,124,044	696,115	-	-	-
5	-	-	-	7,205,490	88,594,655	808,400	-	-	-
6	-	-	-	9,792,583	118,249,324	714,601	-	-	-
7	-	-	-	9,156,677	109,917,796	769,069	-	-	-
8	-	-	-	7,063,771	83,907,659	812,868	-	-	-
9	-	-	-	7,872,519	92,681,722	797,358	-	-	-
10	-	-	-	8,078,904	92,512,395	848,658	-	-	-
11	-	-	-	9,189,571	102,832,532	833,520	-	-	-
12	-	-	-	8,174,366	89,571,901	1,046,271	-	-	-
2021. 1	-	-	-	8,906,144	97,960,666	924,133	-	-	-
2	-	-	-	7,840,849	87,444,826	964,662	-	-	-
3	-	-	-	8,996,281	102,023,709	912,678	-	-	-

(주) 1. 2015. 11. 23일자로 (구)금선물(1계약=1kg)이 상장폐지되고 (구)미니금선물(1계약=100g)이 금선물로 상품명 변경
 2. 미국달러선물 통계는 정규시장 거래분과 CME연계 글로벌시장 거래분의 합계지임 (미국달러선물 CME연계 글로벌시장은 2014년 12월 8일부터 2020년 12월 18일까지 거래)

(Note) 1. Since Nov 23, 2015, (old) Gold Futures(1contract=1kg) has been delisted, (old) Mini Gold Futures(1contract=100g) has been renamed Gold Futures.
 2. The statistics of US Dollar Futures include those of the regular market and the Global Market linked with CME Globex. (The Global Market of US Dollar Futures was operated from December 8, 2014 to December 18, 2020.)





2017. 01

- 2017년 증권·파생상품시장 개장식사 / 정찬우
- 현행 공매도 및 공시제도 개선방안에 관한 소고 - 불공정거래행위 규제와 관련하여 / 김병연
- 런던 증권거래소와 독일 거래소의 통합과 거래소 산업의 재편 방향 / 남길남
- 미국의 고빈도 거래 규제동향 및 시사점 / 윤승영
- 주가연계증권(ELS) 만기일 기초주식 대량매도행위의 주가조작 인정 여부 판결 동향 / 이승범

2017. 04

- 무액면주식과 주식분할 활성화를 위한 제언 / 고봉찬
- 미국 기업공개에 관한 증권법상의 주요 규제 내용 및 시사점 / 김갑래
- KOSPI200 내재 상관계수 지수 개발에 관한 연구 / 한국외국어대학교 CIX팀
- 증권분쟁 유형별 과실상계 분석 / 허세은

2017. 07

- 소매구조화상품 인식 제고와 헤징전략 모색 / 최영수
- 거래소 산업의 발전과정과 해외사업전략 / 강태훈
- 스튜어드십 코드의 제정과 자본시장에의 영향 / 정윤모
- 리츠시장 활성화를 위한 K-REITs index 개발과 발전 방향 연구 / 중앙대학교 Black-Stone팀

2017. 10

- 금융서비스부문에 대한 기술 혁신의 양면성과 시사점 / 오세경
- 우정사업본부의 차익거래 재개가 시장에 미치는 영향 / 우민철
- 스마트베타 ETF를 활용한 스타일 전환전략의 유용성에 대한 연구 / 서울여자대학교 F.ace팀
- 상장법인의 불공정거래 예방을 위한 내부통제체계 확립방안 / 최승재

2018. 01

- 2018년 증권·파생상품시장 개장식사 / 정지원
- 사이버 상 정보와 주식시장의 관련성 분석 / 강태훈
- 글로벌 시장의 채권거래 투명성 규제현황 및 시사점 / 김미배
- 수시공시 규제체계 개선방안

2018. 04

- 위기의 해법, 자본시장에서 찾아야 / 권용원
- 경제충격에 따른 주식시장의 유동성 변화와 시사점 / 김용석
- 기업 안정성 지수(CSI)의 개발과 활용방안에 대한 연구 / 전북대학교 Quant팀
- KRX의 최근 개설 신상품시장 주요 제도 해설 / 이상민, 유희석

2018. 07

- 소득주도성장이 성공하기 위해서는 / 박영석
- 악재성정보의 사전유출과 공매도와의 관계에 대한 실증분석 / 양철원
- MiFID II 의 주요내용과 대응방안 / 신소희
- KRX 시장 통합형 신규지수 개발방안 / 한양대학교 KOPIDAQ팀

2018. 10

- 「코스닥시장 활성화 방안」 성과 및 향후 과제 / 길재욱
- KRX300지수의 성과평가 / 우민철
- 극단적인 점프를 고려한 델타헤징의 유용성 고찰 / 강태훈
- 코스닥시장 및 코넥스시장의 상장에 필요한 핵심사항 / 주현주

2019. 01

- 2019년 증권·파생상품시장 개장식사 / 정지원
- 변액보험의 헤지를 위한 국내 파생상품시장의 역할과 과제/ 이재호

- 국내 레버리지 ETF시장 현황 / 강상목
- 금융투자상품 판매 관련 고령투자자 보호방안 / 허세은

2019. 04

- 고령화 사회와 자본시장의 역할 / 신진영
- 주가연계증권의 기초자산에 대한 불공정거래 개연성 / 우민철
- 한국형 하이일드 채권지수 개발과 활용방안에 관한 연구 / 전남대학교 VALUE팀
- 2018 ETF·ETN시장 동향 및 주요 성과 분석 / 증권상품시장부

2019. 07

- 자본시장의 CSI: 시장감시위원회의 역할과 과제 / 송준상
- 한국형 SKEW INDEX에 대한 연구 / 부산대학교 PROVIDEOT팀
- 환경정책과 탄소가격제의 이해 / 임순영
- 글로벌 스몰캡시장 및 코스닥시장 동향 / 김종환

2019. 10

- 2019 글로벌 ETF 컨퍼런스 서울 개최사 / 정지원
- 텍스트 마이닝과 LSA 기법을 활용한 상장폐지 종목 예측 모델링에 관한 연구 / 경북대학교 HUCHAM팀
- 금융투자업자의 충실의무 / 정영철
- 배출권거래제의 경제적 메커니즘과 KRX 배출권거래시장 분석 / 임순영

2020. 01

- 2020년 증권·파생상품시장 개장식사 / 정지원
- 장내 소매 구조화상품 시장의 건전한 발전 방향/ 이효섭
- 해외 ETF와 해외상장 ETF 과세체계 개선의 필요성 검토 / 김영도
- 중국의 증권·파생상품시장 현황 / 유희욱· 강영승

2020. 04

- 팬데믹과 경제위기 극복을 위한 금융투자산업의 역할과 과제 / 나재철
- 불공정거래 방지를 위한 거래정보저장소(TR)의 활용에 대한 제언 / 윤선중
- 딥러닝 알고리즘을 활용한 한계기업 예측에 관한 연구 / 연세대학교 STANDARD팀
- 2019 ETF시장 동향 및 주요 특징 분석 / 한국거래소 증권상품시장부

2020. 07

- 주식투자의 1, 2, 3 / 채준
- 가상자산 증권규제에 대한 국제적 논의와 정책 방향 / 이성복
- 감사위원회 제도와 기업의 회계정보 불투명성에 관한 연구 / 임현일
- 구조화 증권의 벤치마크 지수 개발 방안 / 경북대학교 삼사리 팀

2020. 10

- 디지털 디바이드(digital divide), 금융윤리와 자기규율 / 박종원
- 이사회 경쟁력 강화를 위한 여성이사의 선임 현황과 과제 / 정재규
- 머신러닝을 활용한 한계기업 예측시스템 구축 제언 / 한양대학교 메리와 복실이 팀
- 해외의 REITs 시장 및 REITs 지수현황 / 인텍스사업부 인텍스개발팀

2021. 01

- 2021년 증권·파생상품시장 개장식사 / 손병두
- ETF 시장에서 변동성완화장치 기능에 대한 고찰 / 유희석
- Text 사전을 활용한 Weekly 옵션의 동태적 헤지방안에 관한 연구 / 경북대학교 닥트114 팀
- 글로벌 ESG 투자 트렌드 및 향후 투자전략 / 인텍스사업부 김민근

증권파생상품시장 통계데이터 이용 안내

한국거래소에서는 학술활동지원 및 증권업계, 개인투자자 등 통계수요자들의 정보요구에 부응하기 위하여 증권파생상품시장 통계를 정리·가공하여 제공하고 있습니다.

제공되는 데이터는 현재 아래와 같으며 추후 수요에 따라 지속적으로 추가 확충할 계획입니다. 자료 제공은 수요자의 신청 후 최단시간 내에 다양한 방법으로 제공되며, 통계데이터 이용료는 보다 나은 서비스를 위해 데이터베이스 유지·관리에 필요한 최소한의 실비수준을 받고 있습니다.

구입문의 및 기타 자세한 사항은 한국거래소 정보사업실(Tel. 02-3774-8938)으로 문의하시기 바랍니다.

〈 한국거래소 주요 통계상품 〉

상품 구분	데이터 상품명	상세내용
유가증권시장 / 코스닥시장	종목별 매매정보	거래일자, 종목코드, 종목명, 시·고·저·종가, 거래량, 거래대금 등
	주가지수	거래일자, 지수업종코드, 시·고·저·종가, 거래량, 거래대금 등
	투자자별 거래실적	투자자코드, 매도(매수) 거래량, 매도(매수) 거래대금 등
	체결·호가장	매수·매도 1~10단계 우선호가가격 및 잔량 등
ETF/ETN/ELW	일별 종목별 매매정보	종목코드, 종목명, 시·고·저·종가, 거래량, 거래대금 등
파생상품시장	시세 및 거래실적	거래일자, 기초자산, 선물결제월, 시·고·저·종가, 이론가 등
	투자자별 거래실적	투자자코드, 매도(매수) 거래량, 매도(매수) 거래대금 등
	체결·호가장	매수·매도 1~10단계 우선호가가격 및 잔량 등

※보다 자세한 통계는 한국거래소 홈페이지(www.data.krx.co.kr)를 참조하시기 바랍니다.

분쟁 상담안내

한국거래소는 증권파생상품시장에서의 매매거래 관련 분쟁에 대하여 소송이 아닌 조정에 의하여 당사자 간에 원만하고 신속한 분쟁 해결을 유도함으로써 시장참가자의 시장에 대한 신뢰도 제고를 위하여 노력하고 있습니다.

또한 분쟁조정실에 상담원을 배치하여 증권파생상품시장에서의 매매거래와 관련한 분쟁에 대하여 상담해 드리고 있습니다. 분쟁조정과 관련하여 궁금하신 사항이 있으면 언제든지 전화 또는 방문하여 주시기 바랍니다.

분쟁관련 상담 연락처

주소 : 서울시 영등포구 여의나루로 76 별관 2층
TEL : 1577-2172





- ④ 「KRX Market」지에 게재된 내용을 전재 또는 역재할 때에는 반드시 “한국거래소 「KRX Market」 제○호(○년○월)”에서 전재 또는 역재했다고 표시하여 주시기 바랍니다
- ④ 「KRX Market」지의 내용에 관하여는 다음의 전화번호로 연락바랍니다
논고 및 동향 등 : 한국거래소 정보사업실 TEL 02-3774-8902
통계 : 한국거래소 정보사업실 TEL 02-3774-8938
- ④ 「KRX Market」지는 전국 주요서점에서 권당 4,200원에 판매하고 있으며, 한국서적 TEL 02-394-0337~0338을 통하여 정기구독이 가능합니다

본지의 수록내용에 대한 개선이나 건의사항은
아래 주소로 연락하여 주시기 바랍니다.

E-mail : editor@krx.co.kr Tel : 02) 3774-8902

KRX MARKET

계간 제144호

등록일자 | 1967년 5월 20일

등록번호 | 부산남, 라00006

2021년 4월 20일 발행 2021년 봄호

발행인 | 손병두

편집인 | 채남기

발행처 | 한국거래소, 부산광역시 남구 문현금융로 40(문현동, 부산국제금융센터)

인쇄소 | 세아굿즈 경상북도 상주시 함창읍 함령길 113, 202호