

**Strategy Idea**



▲ **퀀트**  
 Analyst **강봉주**  
 02. 6454-4903  
 bj.kang@meritz.co.kr

RA **이정연**  
 02. 6454-4895  
 jungyeon.lee@meritz.co.kr

한국 증시에서 알고리즘 매매에 대한 우려 부각

알고리즘 매매에 대한 올바른 이해와 대응이 중요  
 한국의 알고리즘 매매 증가 전망

# 알고리즘 매매? HFT? 친구인가, 적인가

- ✓ 알고리즘 매매는 사전에 정의된 투자방식에 따라 자동화된 매매 수행
- ✓ 해외에서는 이미 일반화된 매매 기법, 한국 증시에서도 향후 알고리즘 매매가 증가할 전망
- ✓ 알고리즘 매매 분야에 대한 전문가 양성, 투자자 교육, 합리적인 규제가 필요

## 알고리즘 매매, 누구냐, 넌? 유동성 공급자 vs 보이지 않는 약탈자

최근 한국거래소가 미국계 헤지펀드와 투자은행에 대해 국내 주식 불공정 거래 혐의로 심리를 진행 중이다. 해당 헤지펀드는 한국 시장에서 알고리즘에 의한 단기 매매를 실행해왔다고 한다. 관련해서 고빈도매매 등의 용어도 뉴스에 등장하며 시장 교란에 대한 투자자들의 우려가 커 보인다. 법규 위반 사항이 있다면 당연히 상응하는 처벌을 통해 공정한 시장 질서에 대한 신뢰를 구축해야 한다.

그런데, 필자가 보기에 특정 회사의 처벌 여부보다 중요한 것은 알고리즘 매매에 대한 올바른 이해와 관심, 중장기적인 대응 전략이다. 왜냐하면, 향후 인공지능 분야가 발달할수록 한국도 해외와 같이 알고리즘 매매의 비중이 증가할 가능성이 높기 때문이다. 이번달부터 시행된 한국의 증권거래세 인하 흐름도 알고리즘 매매의 투자 환경에 우호적으로 작용할 것이다.

**그림1 High Frequency Trading & Algorithm Trading 특징 분류**

| Common for HFT and AT                               |  |
|---|--|
| 1) Pre-designed trading decisions                   | 4) Automated order submission                                      |
| 2) Used by professional traders                     | 5) Without human intervention                                      |
| 3) Observing market data in real-time               | 6) Use of direct market access                                     |
| Specific for AT excl. HFT                           | Specific for HFT   |
| 1) Agent trading                                    | 1) Very high number of orders                                      |
| 2) Minimize market impact (for large orders)        | 2) Rapid order cancellation  |
| 3) Goal is to achieve a particular benchmark        | 3) Proprietary trading   |
| 4) Holding periods possibly days/weeks/months       | 4) Profit from buying and selling (as middleman)                   |
| 5) Working an order through time and across markets | 5) No significant position at end of day (flat position)           |
|   | 6) Very short holding periods                                      |
|   | 7) Extracting very low margins per trade                           |
|   | 8) Low latency requirement   |
|   | 9) Use of co-location/proximity services and individual data feeds |
|   | 10) Focus on high liquid instruments                               |

자료: Deutsche Borse Group, 메리츠증권증권 리서치센터

**고빈도 매매는 알고리즘 매매의 하위 개념**

<그림1>에서 보듯이 고빈도매매(high frequency trading)는 알고리즘 매매의 하위 개념이다. 알고리즘 매매의 일반적인 특징은 '사전에 정의된 매매 의사결정 로직, 실시간 시장 데이터 분석, 자동화된 매매 실행' 등이다. 고빈도 매매는 여기에 추가로 '밀리 세컨드(천 분의 1초) 단위의 주문 실행과 취소, 작은 수익을 노리는 전략을 하루에 수백, 수천번 이상 실행, 장마감전 모든 매매 포지션 청산, 빠른 주문 속도를 위해 거래소 내부나 근처에 주문 서버 설치' 등의 특징을 갖는다.

**고빈도 매매의 전략 유형**

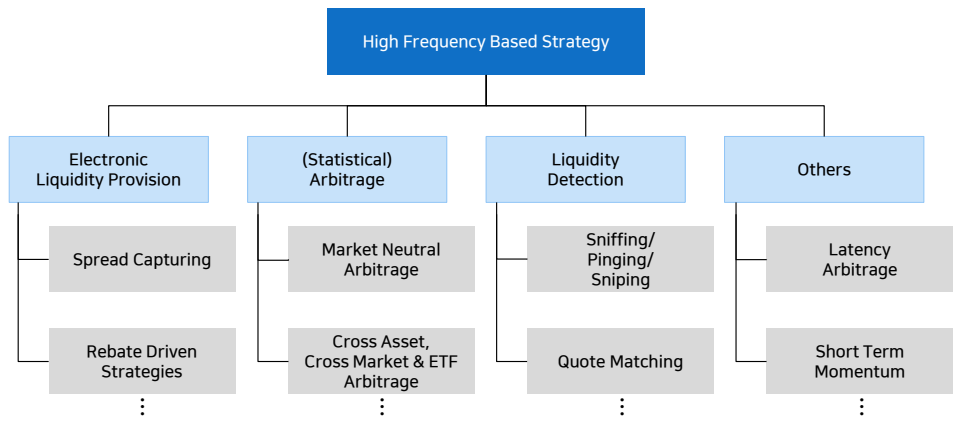
- 1) 유동성 공급성 거래
- 2) 차익 거래
- 3) 유동성 탐지 거래

고빈도 매매의 전략은 보통 비공개지만 <그림2>에 해외 자료의 분류를 인용했다. 1)유동성 공급(Electronic Liquidity Provision) 전략은 매수, 매도 양쪽에 주문을 내며 그 차이(spread)를 수익의 원천으로 삼는 전략 유형이다. 2)통계적 차익거래 전략(Statistical Arbitrage)은 현물과 선물간의 가격 차이, 유사한 상품의 거래소 간 가격차이 등을 이용한다. 3)유동성 탐지(Liquidity Detection) 전략은 거래 호가창에서 미세한 체결 패턴을 파악해서 매수 또는 매도자의 거래 의도를 파악하고 활용하는 전략이다. 그 외, 초단기 추세 패턴을 추종하는 전략 등이 있다.

알고리즘 매매의 긍정적 기능 :  
 시장에 유동성 공급  
 부정적 기능 : 다른 투자자들의  
 거래비용 증가, 플래시 크래시

HFT를 포함한 알고리즘 매매의 긍정적인 점으로는 시장에 유동성을 공급하는 점을 들 수 있다. 이는 알고리즘 매매 주체들 스스로가 주장하는 점이기도 하며, 대량의 매수, 매도 호가를 제시함으로써 시장의 거래량을 증가시키기 때문이다. 한편, 초소량, 고빈도 매매 행태 때문에 보이지 않는 거래비용 또는 약탈자로서 비난받기도 한다. 금융 자산 가격의 단기적인 이상 급등락을 뜻하는 '플래시 크래시' 현상의 원인으로 알고리즘 매매를 비판하기도 한다.

**그림2 고빈도 매매(HFT)의 전략 유형**



자료: Deutsche Borse Group, 메리츠증권증권 리서치센터

고빈도 매매는 주문 방식상  
주문 체결 속도 경쟁이 치열

고빈도 매매는 주문 방식의 특성상 주문 체결 속도 경쟁도 치열하다. 밀리 세컨드 이하 단위에서 아주 짧은 기간 존재하는 거래기회를 포착해서 다른 알고리즘보다 빨리 주문을 체결시켜야 하기 때문이다. 이와 관련된 믿기 어려운 재미있는 일화를 잠시 소개하자. <그림3>의 다니엘 스파이비는 2008년 당시 시카고 옵션 거래소에서 S&P500 지수의 파생상품을 거래하는 알고리즘 매매 전문가였다.

그는 시카고와 뉴욕의 현선물 차익거래를 위해 2억 달러 이상의 자금을 들여 기존의 두 도시를 연결하는 광섬유 경로보다 왕복 161km를 단축하는 경로를 직접 건설하는 프로젝트를 구상했다. 약 1년 반 동안 험난한 지형에 터널을 뚫고 통신 회선을 매설하는 작업이 비밀리에 진행되어 주문 체결 속도를 기존의 17/1000초에 비해 4/1000초를 단축하는데 성공하게 된다.

과거부터 통신 네트워크의 속도와  
경쟁력은 금융 거래 성과에 영향

이후 그는 월스트리트의 투자은행과 헤지펀드에 이 회선을 초고가에 임대하는 사업으로 큰 수익을 올렸다. 고빈도 매매를 수행하는 퀀트들은 이 회선을 경쟁자들에게 빼가지 않기 위해 높은 가격임에도 이용하지 않을 수 없었다. 독점적인 통신 네트워크가 경쟁력이 된 것은 최근 일이 아니다. 로스차일드 가문은 1,800년대에 전투 결과를 암호화한 메시지를 전령 비둘기에 매달아 통신 네트워크로 활용했다. 경쟁자들보다 빠른 정보 파악으로 채권 투자에서 막대한 수익을 올린 것이다.

해외의 고빈도 매매의 속도 경쟁,  
인프라 경쟁은 꾸준히 진행중

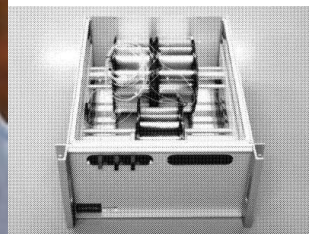
국내에는 아직 소설 같은 얘기들이지만 월스트리트의 고빈도 매매 분야에서 속도 경쟁, 인프라 경쟁은 여전히 진행 중이다. 세계적으로 가장 성공한 퀀트 펀드로 알려진 르네상스 테크놀로지는 2016년 원자 시계를 이용한 주식매매 주문 처리 시스템을 특허출원했다. 이를 통해 기존의 고빈도 매매보다 더 빠르게 주문을 처리하고 거래소간 주문 도달 시간 차이를 매매에 활용할 것으로 추정된다.

그림3 다니엘 스파이비: 스프레드 네트워크스



자료: Zayo, 메리츠증권증권 리서치센터

그림4 제임스 사이먼스: 르네상스 테크놀로지



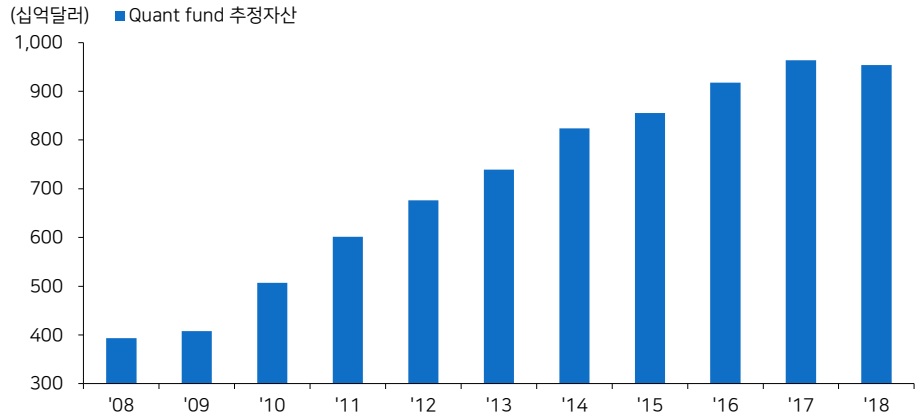
자료: Renaissance Technologies, 메리츠증권증권 리서치센터

### 한국에서도 알고리즘 매매 비중 증가는 불가피

최근 10년간 퀀트 펀드 시장 규모는 꾸준히 증가

헤지펀드 조사 업체 HFR에 따르면 최근 10년간 퀀트 펀드 시장 규모는 꾸준히 증가했다. 공식적인 헤지펀드 집계에 포함되지 않는 소규모 거래 회사들이 증가된 점을 고려하면 실제 증가폭은 더 클 것이다. 퀀트 펀드는 본 자료에서 설명하고 있는 알고리즘 매매와 동일개념으로 이해하면 되겠다. 인공지능 시대에 거의 모든 산업에서 알고리즘에 의한 의사결정 비중이 증가하고 있는 점을 고려할 때 지극히 자연스러운 현상이다.

그림5 헤지펀드 중 퀀트 펀드의 자산 규모 증가 추세

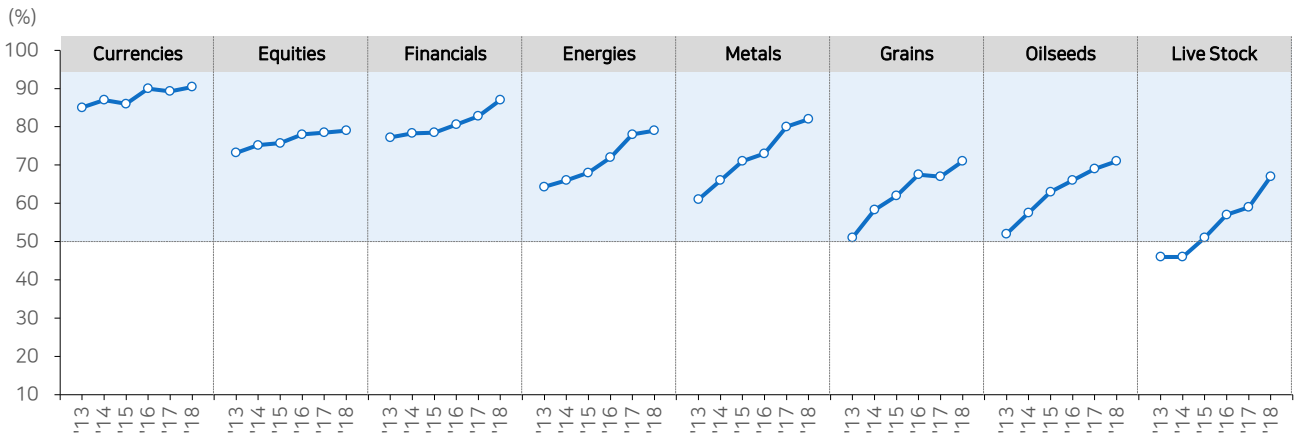


자료: HFR, 메리츠증권증권 리서치센터

파생 시장에서 알고리즘 매매가 많은 경향

시카고 상품 거래소의 주문 중 자동화된 주문의 비중 증가 추세도 흥미롭다. 자동 주문 비중은 알고리즘 매매의 비중으로 봐도 무방하다. 해당 데이터는 선물, 옵션에 대한 주문을 나타내는데 일반적으로 세금 및 거래수수료가 0에 가깝고, 레버리지 투자가 가능한 파생 시장에서 알고리즘 매매가 특히 많은 경향이 있다.

그림6 시카고 상품 거래소의 자동 주문(Automated order) 비중

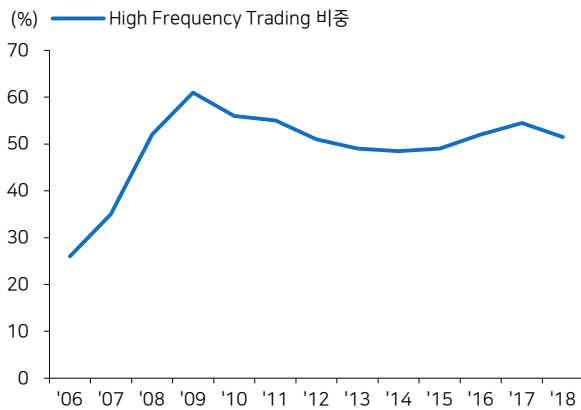


자료: CFTC Trade Capture Report Database, 메리츠증권증권 리서치센터

**미국 주식 시장의 고빈도 매매 비중은 50%에 육박**

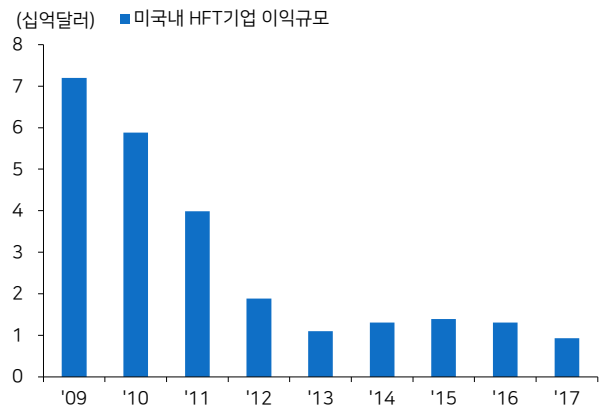
미국 주식 거래에서의 고빈도 매매 비중은 50%에 달할 정도로 높은 수준이다. 한편, 고빈도 거래 회사로 공식 분류된 곳들의 이익 규모는 2010년 이후 급감한 후 정체된 것으로 조사된다. 주문 회선 관련 장비 비용 증가, 알고리즘간 경쟁 심화, 고빈도 거래가 불가능한 대체 거래소들의 성장 등이 이유로 거론된다. 다만, 최근 수년간 소규모 헤지펀드나 자기자본 거래 회사들이 많아진 점을 고려할 때 실제 거래비중과 이익 규모는 조사치보다 상당히 높을 것으로 추정된다.

**그림7 미국 주식 내 고빈도 거래 비중**



자료: Tabb Group, 메리츠증권 리서치센터

**그림8 미국 내 HFT 기업들의 이익 규모**



자료: Tabb Group, 메리츠증권 리서치센터

**미국, 유럽의 알고리즘 매매 회사들은 경쟁이 덜한 신흥국으로 진출 모색**

한편, 미국이나 유럽의 알고리즘 매매(고빈도 매매 포함) 회사들은 현지에서의 높은 비용과 경쟁 구도를 피해 신흥국 진출에 노력하고 있다. 국내 시장도 거래세가 없는 파생시장에는 이미 거래량 기준으로 절반 이상이 알고리즘 매매일 것으로 추정되고 있다. 주목할 점이 있는데, 올해 6월부터 시행된 증권거래세 인하 흐름으로 인해 한국 주식 시장에도 향후 알고리즘 매매 비중 증가가 예상된다는 점이다.

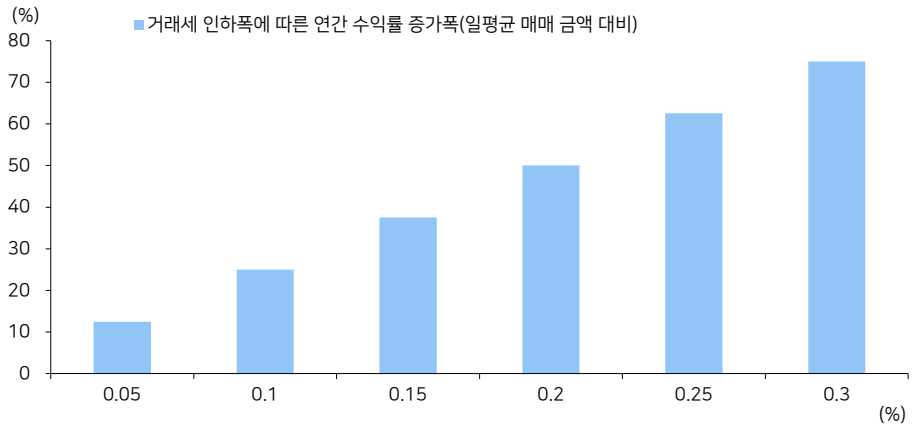
**한국도 거래세 인하 흐름으로 점차 알고리즘 매매에 유리한 환경으로 변화**

본래 한국은 글로벌 주요 증시 대비 가장 높은 수준의 증권거래세(0.3%) 때문에 고빈도 매매가 근본적으로 불가능한 국가로 인식됐다. 일반적으로 매매당 기대수익률이 0.1% 이하인 고빈도 매매를 수행하기에는 0.3%라는 허들이 너무 높기 때문이다. 그런데, 고빈도 매매까지는 아니더라도 하루에 수회~수백회 매매를 수행하는 일반적인 알고리즘 매매의 경우 얘기가 달라진다.

0.05%의 거래비용 감소만으로도 상당한 수익성 향상이 가능하기 때문이다. 예를 들어, 하루 평균 100억을 거래하는 알고리즘을 생각해보자. 0.05%의 거래세 감소로 하루 500만원의 비용이 절감된다. 1년을 250 거래일로 가정하면 연간 12.5억의 비용이 줄어든다. 이는, 하루 매매금액 100억의 12.5%에 해당하는 상당히 큰 규모이다. 향후 거래세가 추가로 인하될 경우 비용절감 폭은 더욱 커진다. 물론, 거래비용을 상회하는 기대수익률을 달성할 수 있어야 전략이 실행가능하다.

결국, 기존의 높은 거래세 때문에 실행 불가능했던 알고리즘 매매 전략들이 향후 거래세 추가 인하 폭에 따라 한국 증시에서 활용될 것이다. 이는 앞서 얘기한대로 거래유동성의 증가라는 순기능을 낳겠으나 소수의 운용주체들이 알고리즘 매매 시장을 독점할 경우 나머지 시장참여자들의 거래비용 증가가 부작용이 될 것이다.

그림9 거래세 인하폭에 따라 알고리즘 매매의 수익성 증가



자료: 메리츠증권증권 리서치센터

### 퀀트 분야 투자, 투자자 교육, 건전한 규제가 필요

한국 증시에도 알고리즘 매매가 향후 통상적인 거래유형으로 일반화될 것

앞서 살펴본 것과 같이 대내외 구조적 요인으로 인해 한국 증시에도 향후 알고리즘 매매의 비중이 점진적으로 늘어날 것으로 전망된다. 알고리즘 매매나 고빈도 매매(HFT)는 시장에 유동성을 공급해주는 고마운 친구가 될 수도 있고, 나머지 시장 참여자들의 거래비용을 빼앗아가는 불편한 존재가 될 수도 있다. 과생 시장에도 헤지 목적의 거래자, 투기적 거래자, 차익 거래자가 존재하듯이 알고리즘 매매도 통상적인 거래 유형으로 자리잡힐 것이다.

퀀트 분야에 대한 투자, 금융업계의 투자자 교육이 필요

따라서, 이에 대한 객관적인 이해와 관심, 그리고 투자도 필요하다. 알고리즘 매매 비중 증가가 글로벌 추세라면 국내 금융기관 및 회사들도 자체 알고리즘의 개발, 전문가(퀀트) 양성, 금융 인프라 투자에 적극적으로 나서야 할 것이다. 이에 관련된 개인 투자자 교육도 중요하다. 금융업계가 개인 투자자들에게 '과잉매매의 지양, 증장기 분산 투자의 중요성, 해외투자 및 다양한 자산군으로의 분산투자, 알고리즘 매매에 대한 이해의 필요성'에 대해 적극적으로 알리는 것이 필요하다.

합리적이고 건전한 모니터링 및 규제 필요

알고리즘 매매에 대한 금융 감독기관의 상세한 모니터링과 적절한 규제도 필요하다. 미국은 모든 거래 플랫폼의 주문과 체결 기록을 모니터링하는 시스템 구축 도입을 고려 중이며, 유럽도 알고리즘 매매에 대한 감독권한을 강화하는 추세이다. 알고리즘 매매 자체를 전반적으로 규제하는 것은 이치에 맞지 않고 시장 발전을 저해할 것이다. 다만, 관련 법규를 어기고 시장 질서를 어지럽히는 행위에 대해서는 엄격하게 통제하는 것이 필요할 것이다.

동 자료는 작성일 현재 사전고지와 관련한 사항이 없습니다. 당사는 동 자료에 언급된 종목과 계열회사의 관계가 없으며 2019년 6월 18일 현재 동 자료에 언급된 종목의 유가증권(DR, CB, IPO, 시장조성 등) 발행 관련하여 지난 6개월 간 주간사로 참여하지 않았습니다. 당사는 2019년 6월 18일 현재 동 자료에 언급된 종목의 지분을 1%이상 보유하고 있지 않습니다. 당사의 조사분석 담당자는 2019년 6월 18일 현재 동 자료에 언급된 종목의 지분을 보유하고 있지 않습니다. 본 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.(작성자: 강봉주, 이정연)

동 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 동 자료는 과거의 자료를 기초로 한 투자참고 자료로서 향후 주가 움직임은 과거의 패턴과 다를 수 있습니다. 동 자료를 이용하시는 분은 동 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다.