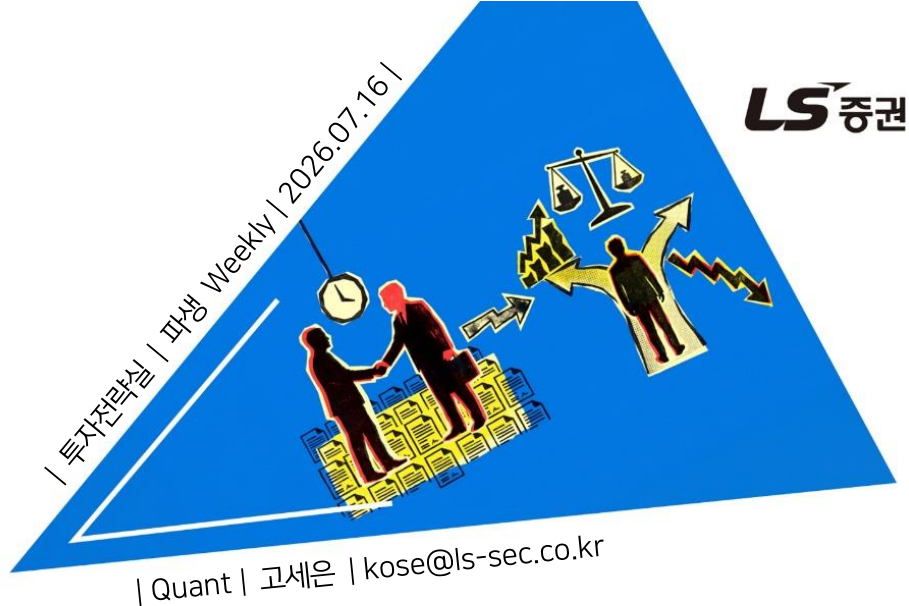


파 생 이 해 한 입

파이 한입



#06 변동성 지표 맛보기

들어가며, 고요 속 아우성

최근 주식시장의 격동으로, 변동성 지표에 대한 관심도 확대. 미국에서는 VIX, 국내는 VKOSPI가 대표적. 양 지표 모두 옵션 가격을 토대로 산출되는 것이 특징

오늘의 한 입 거리는 변동성 지표. 우리에게 익숙한 VIX부터 개별 종목 변동성을 보여주는 VIXEQ까지, 지표의 산출 원리와 시장 내 시사점을 점검

VIX, 시장 전체의 변동성

옵션 가격에는 향후 변동성에 대한 시장 기대가 반영됨. 시장이 조용할 것으로 예상되면 옵션 가격에 하방 압력이, 큰 폭의 가격 움직임이 예상되면 상방 압력이 가해짐 (관련해 [#01 델타와 감마 맛보기] 편 참고)

단순한 예시로, S&P 500 지수가 7,000pt라고 가정. 지수에서 멀리 떨어진 행사가 6,000pt의 풋옵션 가격이 급격히 상승했다면, 투자자들이 큰 폭의 하락 가능성을 경계하고 있는 것

먼저 VIX 지수는, S&P 500 지수 옵션에 내재된 향후 30일 내재변동성을 계산. 특징적인 부분은 30일 내재변동성을 연율화한다는 점. 가령 VIX가 20이라면, 향후 30일 예상 변동성을 연율화한 값이 20%라는 의미. 이를 한 달 기준으로 단순 환산하면 약 5.8% 수준 ($=20\%/\sqrt{12}$)

VIXEQ, 개별 종목들의 변동성

앞서 언급했듯, VIX는 지수 단의 기대 변동성을 집계. 이때 업종 및 종목 간 주가 향방이 엇갈리면, 지수 변동성이 희석될 수 있음. 가령 반도체 업종이 상승하더라도, 소비자 및 헬스케어 업종 낙폭이 이를 상쇄하면 지수 움직임이 제한되기 때문

결론은 VIX 하나로 개별 종목 단위 변동성을 충분히 파악하기 어렵다는 것. 이를 보완하는 지표로 VIXEQ(CBOE S&P 500 Constituent Volatility Index) 제시

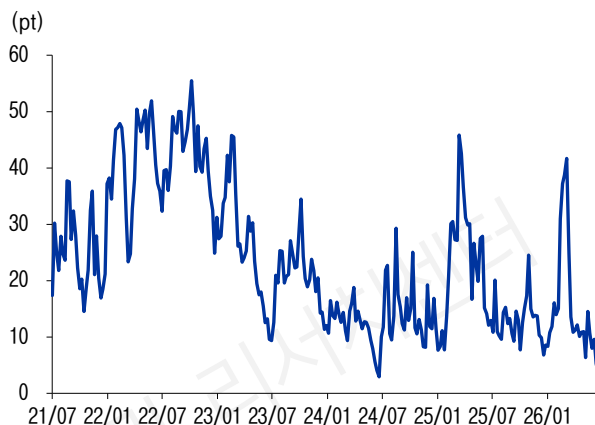
VIXEQ는 일정 요건을 충족한 S&P 500 구성종목을 선별한 뒤, 종목별 향후 30일 내재분산을 계산. 이후 시가총액 가중치를 적용해 변동성 지수로 환산함. 즉, VIX는 '지수 전체가 얼마나 움직일 것인가'를 보여준다면, VIXEQ는 '지수를 구성하는 개별 종목들이 얼마나 움직일 것인가'를 보여줌

지수 단에서 상쇄되는 변동성

현 시점, S&P 500 구성종목 간 상관관계는 점차 축소되는 흐름. 이는 COR1M에서도 확인되는 부분

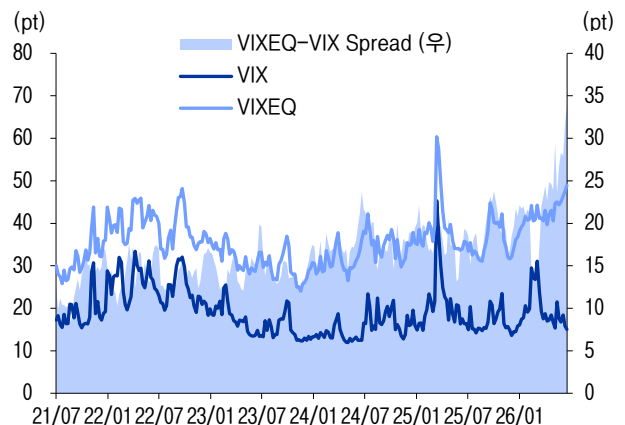
COR1M(CBOE 1-Month Implied Correlation Index)은 ①S&P 500 지수 옵션과, ②유동시가총액 상위 50개 종목 옵션의 내재변동성을 비교해, 향후 1개월 종목 간 동조화 수준을 정량화. COR1M 상승은, 종목 간 동조화 확대를 가리킴. 반대로 COR1M 하락은, 종목 간 움직임이 분산된다는 뜻

그림1 COR1M: 종목 간 동조화 약화



자료: Bloomberg, LS증권 리서치센터
주: COR1M의 정확한 정의는 Implied Correlation 1M 50 Delta

그림2 VIXEQ-VIX Spread: 개별 종목과 지수 변동성 간 괴리



자료: Bloomberg, LS증권 리서치센터
주: VIX, VIXEQ, COR1M 계산 과정에 포함되는 종목 바스켓 상이한 점 감안

현 시점 COR1M은 역사적 저점권으로, 옵션시장에 반영된 종목 간 동조화 기대가 상당히 낮음. 일련의 저상관 환경에서는 개별 종목 단 움직임이 지수 안에서 상쇄되기 쉬움

실제 VIX 지수는 연내 완만히 안정되는 추세. 반면 VIXEQ는 '25년 4월 이후 최고치를 기록. 결국 시장이 체감하는 지수 단의 변동성 대비, 그 아래에 놓인 개별 종목 변동성은 매우 높은 상황. 나아가 시장 전반을 좌우하는 탑다운 변수보다, 테마와 개별 종목의 차별화를 이끄는 바텀업 변수의 상대적 중요성이 커졌음을 시사

표1 VIX 방법론

No.	단계		세부
1	만기 선택	S&P 500 지수 옵션 기준, 30 일을 앞뒤로 감싸는 잔존 만기 두 개를 선택 예) 잔존 만기 24 일 및 31 일 옵션 활용	
2	잔존 만기 및 무위험금리 반영	각 옵션 만기까지 남은 시간을 분 단위로 계산하고, 해당 만기에 적용할 무위험금리 산출	
3	선도지수 계산	동일 만기 및 행사가 기준, ①콜옵션과 풋옵션 가격 차이가 가장 작은 지점을 선택 ②해당 지점의 행사가와, 금리, 잔존만기 등을 활용해 선도지수 계산	
4	기준 행사가 선정	계산된 선도지수 이하의 행사가 중, 가장 높은 값을 기준 행사가로 선정 이는 VIX 계산에 사용할 콜옵션과 풋옵션을 가르는 기준	
5	옵션 선택	VIX 계산에 반영할 콜옵션 및 풋옵션을 선택 ①기준 행사가 상하: OTM 콜옵션 (상승 보험) ②기준 행사가 하하: OTM 풋옵션 (하락 보험) ③기준 행사가: 콜·풋옵션 중간호가의 평균 사용	
6	옵션별 가중치 적용	각 옵션의 중간호가에 ①행사가 간격, ②행사가 수준, ③금리 등 반영한 가중치 부여	
7	만기별 내재분산 계산	①선택한 옵션들의 기여도를 모두 합산 ②잔존 만기와 선도지수, 기준 행사가를 반영해 각 만기의 내재분산을 산출	
8	VIX 산출	두 만기의 총 분산을 30 일 기준으로 보간하고 연율화 이후 제곱근 적용(변동성= $\sqrt{\text{분산}}$) 후 퍼센트 단위로 변환	

자료: LS증권 리서치센터

표2 VIXEQ 방법론

No.	단계		세부
1	종목 선정	S&P 500 구성종목 가운데, 옵션 유동성 등 일정 요건을 충족한 종목 선별	
2	변동성 계산	종목별 향후 30 일 내재분산을 계산 주요 단계는 VIX 계산과 유사	
3	시가총액 가중치	종목별 내재분산에 시가총액 비중을 적용한 후 합산	
4	VIXEQ 산출	가중 내재분산 합계에 제곱근 적용 후 퍼센트 단위로 변환	

자료: LS증권 리서치센터

표3 COR1M 방법론

No.	단계		세부
1	종목 선정	S&P 500 구성종목 가운데, 유동시가총액 기준 상위 50 개 선별	
2	변동성 계산	S&P 500 지수 옵션과 종목별 옵션에 내재된 변동성을 계산 ①지수 옵션의 내재변동성 ②개별 종목 옵션의 내재변동성	
3	지수 내재분산 분해	지수 옵션의 내재분산 =개별 종목들이 서로 따로 움직일 때의 바스켓 내재분산 +종목 간 동조화로 추가되는 내재분산	
4	COR1M 산출	종목 간 동조화로 추가된 내재분산을, 모든 종목이 완전히 함께 움직일 때의 최대 분산과 비교	

자료: LS증권 리서치센터

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다(작성자: 고세은).

본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치본부가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다.

- _ 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- _ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- _ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.
- _ 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.