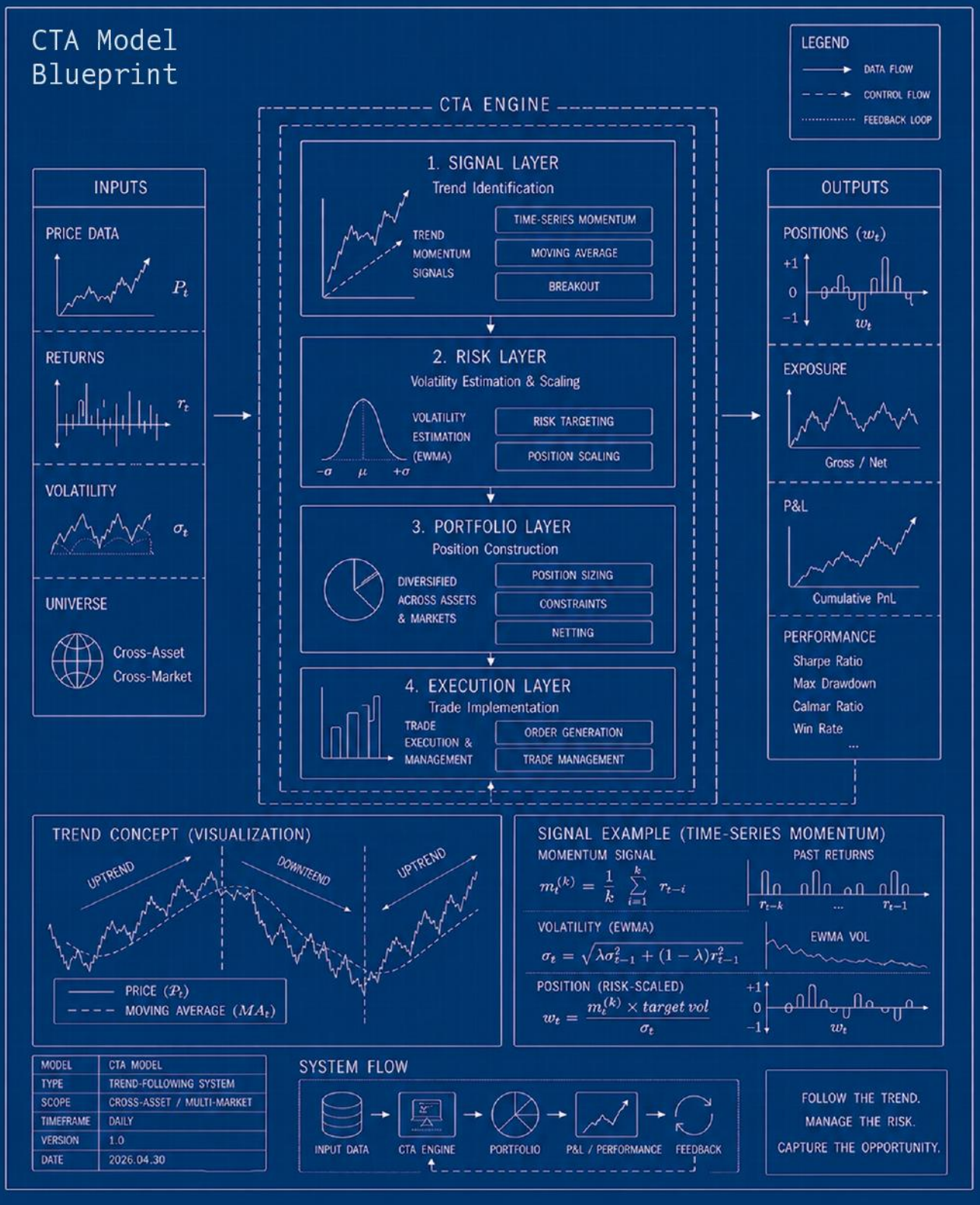
Global Quant

Managed Futures: 분산투자 환경의 변화와 CTA 전략



2026.04.30 | 이철현 lch2678@hanafn.com

하나증권

목차

1. CTA 전략의 개념과 추세 발생의 환경 3

1) 분산투자 환경의 변화, 대안으로 CTA 전략 제시 3
2) CTA 전략의 원리와 개념적 이해 5
3) CTA 전략 발전의 역사적 맥락 8
4) CTA의 포트폴리오 측면에서의 기능과 효용 11
5) 2010년대의 추세 형성 부진 및 현재의 CTA 재부상 환경 15

2. 모멘텀 효과의 학술적 검증 및 CTA 전략과의 연결 18

1) CTA의 작동 원리인 모멘텀의 정의와 학술 연대 18
2) 횡단면 모멘텀 (Cross-Sectional Momentum) 21
3) 시계열 모멘텀 (Time-Series Momentum) 23
4) TSMOM의 후속 연구: 실제 CTA 성과 설명 및 장기간 검증 28

3. CTA 모델의 구현과 응용 32

1) CTA 모델 프레임워크 설정 32
2) 백테스트 성과 및 벤치마크 동조성 36
3) 거래비용의 전략 성과 영향 39
4) 자산군별 성과 분석 및 유효 추세 해석 40
5) 추세 신호와 포지셔닝으로 시장의 리스크 판단 42

Appendix 44

2026년 4월 30일 | Global Asset Research

Global Quant

Managed Futures: 분산투자 환경의 변화와 CTA 전략

Quant

Compliance Notice

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

Analyst 이철현 lch2678@hanafn.com

CTA 전략의 개념과 추세 발생의 환경

분산투자 환경이 변했다. 다시 찾아온 인플레이션의 시대에 주식과 채권은 상관관계가 낮아졌고, 위기 시 함께 하락한다. 이에 따라 불확실성이 내재된 새로운 매크로 환경의 대안으로 CTA 전략을 제시한다.

CTA는 주식 채권, 원자재 등의 전통자산과 매우 낮은 상관관계를 보이며 포트폴리오의 분산 측면에서 효용 매우 크다. 게다가 CTA는 시장이 부진하거나 급락할 때, 오히려 높은 수익을 올려 위기에 방어적 성격도 관찰된다. 포트폴리오 관리에서 CTA는 '더 벌기 위한 수단'이라기보다 '망하지 않기 위한 장치'에 가깝다.

CTA는 헤지펀드를 비롯한 글로벌 금융시장에서 널리 사용되는 투자전략으로 가격 추세나 모멘텀을 체계적으로 포착하는 추세 추종 기반의 시스템 매매 전략이다. 개별 자산의 방향성을 예측하기보다 시장 전반에서 발생하는 추세에 노출되는 데 주력하며, 주가지수, 채권, 통화, 커머디티 등을 기초자산으로 하는 글로벌 선물 계약을 통해 운용된다. 2025년 3분기 기준, CTA 전략의 운용규모는 약 3500억 달러로 추정된다.

금융위기 이후 2010년대의 저금리 환경에서 CTA는 추세 신호의 불안정으로 성과가 훼손되고 전통자산과의 상관관계가 상승했다. 그러나 현재의 높은 금리와 인플레이션은 전통자산 간의 상관관계를 높이며 효용성이 다시 부각되고 있다.

모멘텀 효과의 학술적 검증 및 CTA 전략과의 연결

모멘텀 연구의 학술 연대를 돌아보고 횡단면 모멘텀과 시계열 모멘텀의 검증 과정을 살폈다. 이를 통해 CTA의 작동 원리인 추세는 우연의 산물이 아닌 구조적 특성임을 보였다. 모멘텀의 유효성을 다양한 자산군과 장기간에 걸쳐 검증하며, 위기에 강한 특성 또한 확인된다. 그리고 이러한 학술적 근거가 CTA의 효용을 지지한다.

CTA 모델의 구현과 응용

업계의 대표적인 CTA 벤치마크인 SG CTA Index를 복제하는 것을 목표로 하는 기초적인 CTA 모델을 구현했다. 모멘텀 기간을 세분화 해 Long, Medium, Short으로 구성했다. 이들 세 모델을 평균한 앙상블 모델은 상관계수 0.707을 달성해 벤치마크와의 높은 동조성을 보였다. 또한, 모델 구현 과정에서 산출된 추세 신호와 포지셔닝으로 계산하여 시장 추세 판단에 이용할 수 있는 Crowding Index와 Internal Divergence를 제시한다. Appendix에는 시장에서 가장 많이 관심을 보이는 12개 자산 선물의 Crowding Index와 Internal Divergence를 함께 담았다.

1. CTA 전략의 개념과 추세 발생의 환경

1) 분산투자 환경의 변화, 대안으로 CTA 전략 제시

2022년 주식과 채권은 동반하락

2022년은 주식과 채권 모두에게 재앙 같던 한 해였지만, 20개 대표 CTA 프로그램의 성과를 추적하는 SG CTA Index는 +20.2% 상승했다. 이는 동 기간 S&P 500(SPY) -19.5%, 미국 장기채권(TLT) -32.8%의 부진한 성과와 극명하게 대비된다. 또한, 60/40 포트폴리오는 분산이라는 말이 무색하게 -15.3% 하락했고, 이는 2008년 금융위기 이후 최악의 성과다.

다시 온 인플레이션의 시대에 주식과 채권의 상관관계 상승

자산 배분으로 빚어지는 분산 투자는 금융 시장의 유일한 공짜 점심이며, 주식을 매수해 성과를 내고 부진할 때 채권으로 방어하는 메커니즘으로 작동한다. 포트폴리오가 부진한 시기를 지나면 낮아진 금리가 두 자산을 함께 끌어올려 장기적으로 우상향하는 구조다. 그러나 다시 인플레이션의 시대가 오면서 이러한 전통적인 포트폴리오 전략이 삐걱거리고 있다.

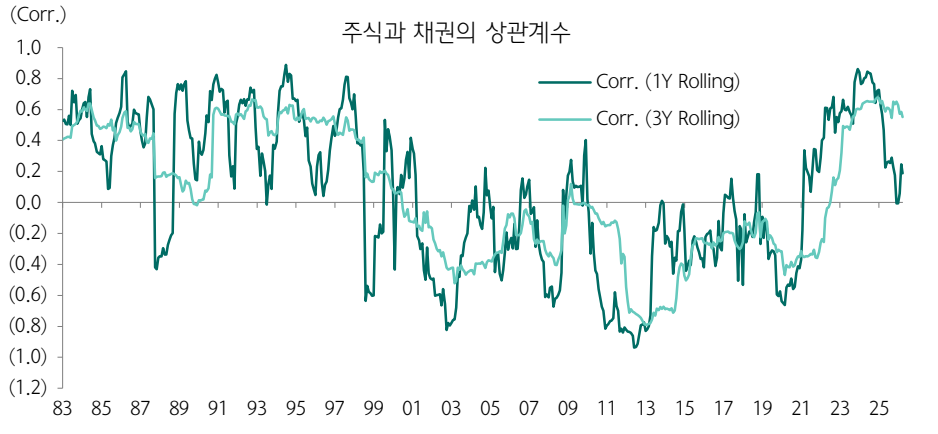
지정학 리스크는 인플레이션을 자극

팬데믹 직후의 공급망 문제와 더불어 인플레이션이라는 파도가 금융시장을 뒤덮었고, 중앙은행은 늘 그렇듯 통화정책을 앞세워 대응했다. 그러나, 예상치 못한 수준까지 인플레이션이 급등하고 이로 인한 통화정책 경로의 불확실성은 글로벌 금융 시장에 큰 충격을 주었고, 결과적으로 주식과 채권이 동반 하락했다. 그리고 두 자산의 상관관계는 상승했다.

또한, 미국과 중국의 패권 경쟁이 촉발한 글로벌 지정학 리스크는 금융시장을 더욱 복잡하게 만들며 주식과 채권의 상관관계에 미묘한 영향을 주고 있다. 이들간의 무역 분쟁은 자유 무역 기조를 훼손하며 관세 상승과 함께 공급망 복잡도를 높였고, 글로벌 교역의 불필요한 마찰 비용을 상승시켰다. 러-우 전쟁은 또한 곡물과 천연가스를 비롯한 원자재 가격 급등에 기여해 인플레이션을 자극했다.

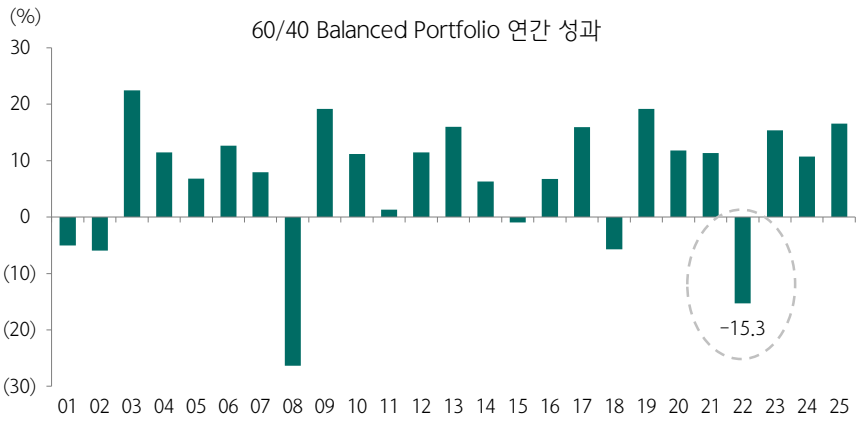
2026년 2월, 미국의 이스라엘과의 이란 침공은 또 다른 인플레이션 자극 요인으로 부상했다. 이는 호르무즈 해협의 봉쇄를 야기했고 유가 급등과 함께 완화되는듯 했던 인플레이션 우려를 다시 자극하고 있다. 당연하게도 2026년 연내 시장의 금리 인하 기대는 크게 하락했고, 다시 한번 주식과 채권의 상관관계는 상승하며 60/40 포트폴리오의 부진을 초래했다. 이는 2022년 주식과 채권 동반 하락의 악몽을 떠올리게 한다.

도표 1. 팬데믹 이후 크게 상승한 주식과 채권의 상관계수



주: 주식은 S&P 500 Total Return Index, 채권은 Bloomberg US Long Treasury Total Return Index Value Unhedged
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 2. 글로벌 금융위기 이후 2022년 가장 큰 낙폭을 시현한 전통 포트폴리오



주: S&P Target Risk Balanced Index (TR)
자료: Bloomberg, 하나증권

높아진 상관관계 하에서 CTA 전략에 다시금 관심 집중

팬데믹 이후 글로벌 금융 시장은 인플레이션과 함께 이를 자극하는 지정학 리스크를 떠안고 있다. 장기간 지속되었던 저금리 및 저변동성 환경에서 더 큰 불확실성이 내재된 새로운 국면에 진입한 것이다. 이러한 배경에서 주식과 채권이 함께 하락할 때, 포트폴리오 분산 측면에서 탁월한 성과를 보여주는 CTA 전략에 다시금 관심이 집중되고 있다.

CTA는 포트폴리오의 분산 효과를 높이는 탁월한 수단

CTA 전략은 최근 나타나는 전통적인 자산 배분의 한계를 보완하기 위한 수단으로, 단순한 대체 전략이 아닌 변화된 매크로 환경에서의 분산의 개념을 재정의하는 요소로 바라볼 필요가 있다. 역사가 오래된 CTA 전략을 다시 들여다봐야 할 이유는 단순히 이 전략이 현재 유행하기 때문이 아니라 구조적으로 지금의 환경에서 포트폴리오의 분산 효과를 높이는 데에 매우 적절한 수단이기 때문이다.

이러한 필요성에 의해 본 글은 포트폴리오 분산을 보완하는 개념으로 추세 추종 전략인 CTA를 대안으로 제시한다. 또한, CTA의 작동 원리인 모멘텀과 추세 추종의 연구를 돌아보며 CTA 벤치마크를 상당부분 복제하는 CTA 모델을 구성하여 분석한다.

2) CTA 전략의 원리와 개념적 이해

CTA는 추세 추종 기반의 시스템 매매 전략 글로벌 선물을 통해 운용

CTA는 헤지펀드를 비롯한 글로벌 금융시장에서 널리 사용되는 투자전략으로 가격 추세나 모멘텀을 체계적으로 포착하는 추세 추종 기반의 시스템 매매 전략이다. CTA는 개별 자산의 방향성을 예측하기보다 시장 전반에서 발생하는 추세에 노출되는 데 주력하며, 주가지수, 채권, 통화, 커머디티 등을 기초자산으로 하는 글로벌 선물 계약을 통해 운용된다.

CTA(Commodity Trading Advisor, 상품 거래 자문)는 Managed Futures(관리형 선물)라는 명칭과 유사한 맥락에서 자주 쓰인다. Managed Futures는 초기 선물 기반의 자산운용업이 별도 관리 계좌(Separately Managed Accounts)를 중심으로 발전했고, 이는 고객의 계좌를 재량적으로 운용하는 자문(Advisor)의 형태가 일반적이었기 때문이다.

기초자산이 금융자산인 선물이 등장하기 이전, 대부분의 선물은 기초자산이 Commodity 위주였고, Commodity futures에 자문(Advisor)하는 상품을 CTA라고 불렀다. 이후 CFTC(상품거래위원회) 출범과 함께 CTA라는 명칭은 미국 운용업 규제 체계에서의 등록상 규제 용어로 공식 정립되었으며, CTA는 NFA(전미선물협회)의 규제 용어이기도 하다.

CTA의 전략 중 Managed Futures가 주류

Systematic Trend Following의 운용 유형으로 분류

Managed Futures는 본 글에서 주로 다루는 Trend Following뿐 아니라 Discretionary, Macro, Multi-Strategy 등 다양한 운용 기법을 포괄한다. 그럼에도 CTA와 함께 Managed Futures가 추세 추종 전략의 대명사로 여겨지는 이유는 Managed Futures 전략군 내에서 'Systematic Trend Following'의 운용 유형이 주류로 자리잡았기 때문이다.

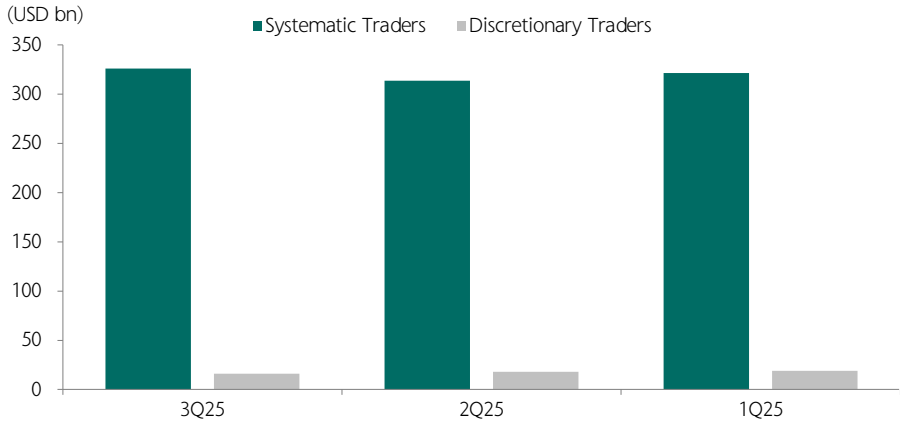
헤지펀드 전략과 CTA 투자 상품의 데이터와 성과를 추적하는 BarclayHedge에 따르면 2025년 3분기 말 $355.bn 규모의 Managed Futures의 AUM 내에서 Systematic 컨셉이 차지하는 AUM은 $325.81로 대부분에 해당한다. 이에 따라 본 글에서도 논의의 편의와 일관성을 위해 시스템 기반의 추세 추종 선물 매매를 CTA로 통일하여 지칭한다.

도표 3. Managed Futures, CTA, Trend Following 각각의 정의

Managed Futures	CTA	Trend Following
투자상품 및 운용전략의 명칭	규제/ 법적 분류	CTA 내 주류 운용 스타일

자료: 하나증권

도표 4. Managed Futures 전략은 AUM 대부분이 시스템 기반



자료: BarclayHedge, 하나증권

광범위한 선물 유니버스는 분산된 투자 기회 제공

선물의 높은 유동성은 자유로운 거래를 가능케 함

CTA의 주요 장점은 선물을 이용한 양방향 거래로 상승장과 하락장 모두에서 수익 기회를 추구할 수 있다는 것이다. 또한, 매우 광범위한 선물 유니버스를 이용하기 때문에 글로벌 자산 시장에 대한 분산된 투자 기회 얻을 수 있다. 특히, 위험이 금융자산 간에 빠르게 전이되는 시기에 유동성 프리미엄이 극단적으로 높아질 수 있는데, 유동성이 풍부한 선물 계약은 현물 대비 상대적으로 이러한 리스크에서 자유롭다. 그리고 레버리지 거래가 가능한 선물의 특성 상, 자본 효율성을 바탕으로 다양한 전략을 추가적으로 구사할 수 있다.

도표 5. CTA 전략에서 사용되는 다양한 선물 계약 예시, 이는 광범위한 글로벌 자산 시장에 투자 기회 제공

Currencies	Stock Indices	Commodities				Fixed Income
		Metals	Energy		Agriculture	
U.S. Dollar	CAC-40	Copper	Crude Oil	Canola	Milling Wheat	Australian 10-Year Bond
Euro	DAX	CME Copper	WTI Oil	Cheese	Oats	Canadian 10-Year Bond
Swiss Franc	Euro STOXX 50	Gold	Brent Crude Oil	Cocoa	Orange Juice	Euribor
Japanese Yen	Dow Jones	Iridium	Dubai Crude Oil	Coffee C	Robusta Coffee	Euro Bobl
British Pound	FTSE 100	London Aluminum	Dutch TTF Gas	Corn	Rough Rice	Euro Bund
Canadian Dollar	Hang Seng	London Copper	Gas Oil	Cotton No.2	Rubber	Euro Schatz
Australian Dollar	NASDAQ 100	London Zinc	Gasoline RBOB	Crude Palm Oil	Seeds	EuroDollar
New Zealand Dollar	NIKKEI 225	Palladium	Heating Oil	European Rapeseed	Soybeans	Japanese Gov't Bond
Brazilian Real	Russell 2000	Platinum	Henry Hub Natural Gas	Feeder Cattle	Soybean Meal	Long Gilt
Korean Won	S&P 500	Primary Aluminum	ICE Natural Gas	Hard Red Spring Wheat	Soybean Oil	Short Sterling
South African Rand	TOPIX	Primary Nickel	Low Sulfur Gas Oil	Hard Red Winter Wheat	Wheat – CBOT	U.S. 2-Year T-Note
Mexican Peso	KOSPI 200	Silver	Natural Gas	Lean Hog	Wheat – KCBT	U.S. 5-Year T-Note
		Standard Lead	New Castle Coal	Live Cattle	White Sugar	U.S. 10-Year T-Note
		Zinc	NY Harbour ULSD	London Cocoa	World Sugar No.11	U.S. 30-Year T-Bond

자료: 하나증권

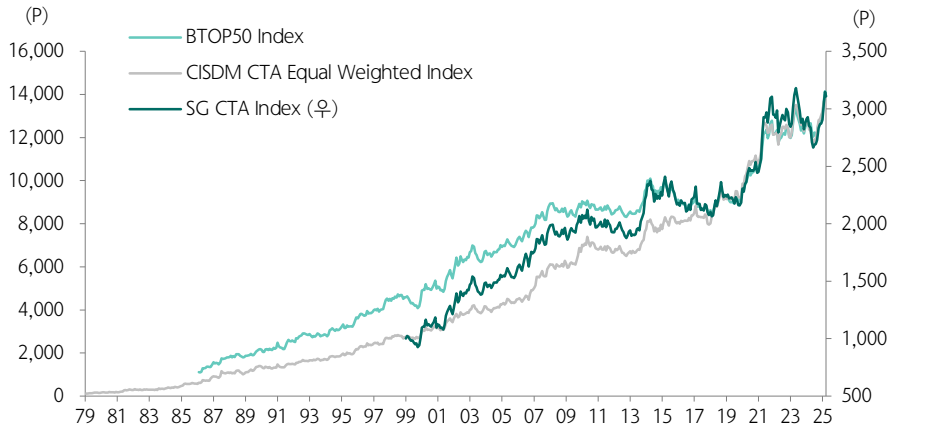
운용 방식에 따라 다양한 CTA 전략

그러나, CTA 전략은 단순히 하나의 전략을 의미하는 것은 아니다. 규칙 기반 추세 추종이라는 명제 아래 1) 추세의 정의와 측정 방식, 2) 유니버스, 3) 거래 빈도, 4) 투자 시계 등에 따른 다양한 전략이 존재한다. 이 때문에 CTA라는 비슷한 컨셉의 다양한 전략을 대표적으로 추적하기 위한 벤치마크 지수가 존재하며, 흔히 Barclay TOP50 Index, CISDM CTA Equal Weighted Index, SG CTA Index 세개의 지수가 자주 활용된다. 세가지 모두 CTA 프로그램의 평균 수익률로 계산되며 연 1회 리밸런싱이 진행된다. 이들은 모두 상관관계가 0.9 이상에 달해 벤치마크로 무엇을 사용해도 비슷한 결과를 도출할 수 있다.

CTA 벤치마크 지수로 SG CTA Index 사용

이중 Société Générale Prime Services의 SG CTA Index가 최근 많은 연구에서 벤치마크로 자주 사용되는데, 나머지 두 지수가 월간 데이터만 제공하는 것과 다르게 일간 데이터를 제공하기 때문이다. SG CTA Index는 2000년부터 20개 CTA 프로그램의 평균 성과를 측정한다. 또한, 하위 지수로 Trend Following 컨셉의 10개 CTA 프로그램 성과를 추적하는 SG Trend Index도 있다. 본 글에서도 SG CTA Index를 벤치마크로 사용한다.

도표 6. 대표적인 CTA 벤치마크 지수의 전기간 가격 흐름



자료: Bloomberg, BarclayHedge, 하나증권

도표 7. 2026년 SG CTA Index, SG Trend Index 구성 프로그램 및 운용사

운용사	프로그램
AFBI	AFBI Multi-Strategy 10 Vol
AlphaQuest LLC	AlphaQuest – Original Program (3/1, 편출)
AlphaSimplex Group	ASG Managed Futures
AQR Capital Management	Managed Futures
Aspect Capital	Diversified, Core Diversified
BH-DG Systematic Trading	Systematic Trading
Campbell & Company	Campbell Managed Futures
Capital Fund Management	CFM ISTrends Program
Crabel Capital Management	Advanced Trend
Graham Capital Management	Quant Macro, Tactical Trend A
iSAM	Vector
John Street Capital LLP	Systematic Fund Trident
Lynx Asset Management AB	Lynx ProgramBermuda D
Man Group plc	Man AHL Alpha
Millburn Ridgefield LLC	Diversified Program
PIMCO LLC	PIMCO Trends Managed Futures
ROW Asset Management	ROW Diversified Program
Systematica Investments	BlueTrend
Transtrend	DTP/Enhanced Risk - USD
Winton Capital Management	Diversified Macro, Winton Trend

주: 초록색 음영은 SG Trend Index 구성 프로그램
자료: Société Générale Prime Services, 하나증권

3) CTA 전략 발전의 역사적 맥락

CTA는 수십년 간 운용되어온 유구한 투자 전략

CTA 벤치마크 지수의 '79년부터 시작되는 매우 긴 시계열에서 알 수 있듯, CTA는 수십년에 걸쳐 발전되어 온 유구한 투자전략이다. 선물 거래의 역사는 수백년을 거슬러 올라가지만, 규칙 기반 선물거래의 현대적인 시도는 1949년 Richard Donchian이 선물 펀드를 설립한 것에서부터 시작된다. Richard Donchian은 기술적 지표인 Donchian Channel로도 잘 알려진 투자 자문가로 선물 계약을 이용한 추세 추종 기법과 체계적인 운용 시스템을 구축한 추세 추종 매매의 아버지로 불린다. 다만, 이 시기의 CTA는 운용 기법이라기보다는 협소한 의미의 트레이딩 기술 정도에 가까웠다.

선물 거래 범위의 확장은 CTA의 추세 노출에 기회를 제공

본래 선물 계약이 농작물 가격의 위험에 대한 헷지 수단으로 등장했던 것처럼 1960년대까지는 주로 Commodity를 기초자산으로 하는 선물 계약이 주를 이루고 있었다. 그러나 1972년 CME가 7개 통화 선물의 거래를 개시해 금융자산으로 선물의 거래 영역을 넓혔고, 이후 CME를 비롯한 다양한 선물 거래소들은 차례로 금리(1976, 90일 단기채권) 및 주가지수(1982, S&P 500)와 같은 금융자산을 기초자산으로 하는 선물 계약을 출시하며 선물 거래의 범위를 크게 확장했다.

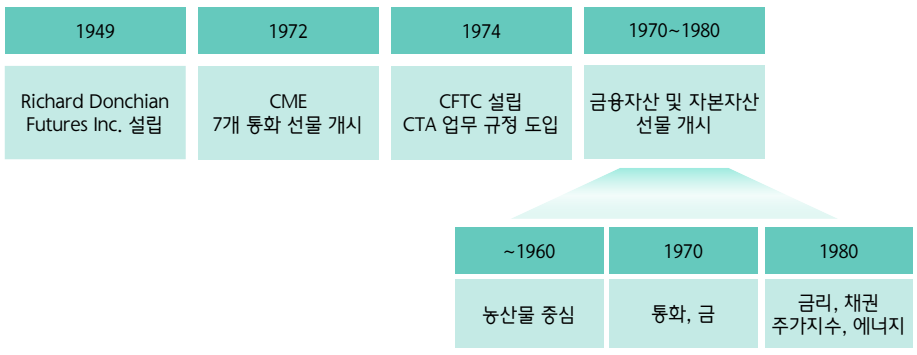
이러한 선물 계약 범위의 확장은 CTA의 추세 노출 범위의 확장과 동일한 의미로 CTA의 거래 영역도 Commodity에서 통화 또는 주식과 채권 같은 금융자산으로 크게 넓어질 수 있었다. 이 시기부터 본격적인 CTA 운용 산업의 발전이 시작된다.

CFTC 출범 후 CTA는 제도적으로 정착

1974년 상품선물거래위원회법(Commodity Futures Trading Commission Act)이 통과되며 전신인 상품거래소(Commodity Exchange Authority)가 CFTC로 더 큰 독립적 권한을 확보했다. CFTC의 규제 범위 또한 이전의 농산물에서 모든 선물의 기초자산으로 확대되었으며, 또한 CFTC 설립 과정에서 CTA와 CPO(Commodity Pool Operator)의 운영에 관한 규칙을 도입하고 연례 등록을 의무화하면서 CTA는 제도적 첫걸음을 내딛었다.

이렇듯 1970년대 CTA 산업은 선물 계약 범위의 확장 및 제도적 정비와 함께 빠르게 운용자산을 늘린 시기였다. 여전히 운용 시스템 있어도 실제 운용에서는 매니저의 재량이 더욱 중요한 측면이 있었다. 그러나 1980년대가 되어서는 체계적인 시스템으로 운용하는 개념이 더 각광 받기 시작했다.

도표 8. CTA 및 선물 계약의 발전 연대



자료: 하나증권

터틀 프로그램은 체계적인 시스템 기반의 거래 기법에 주목하는 계기

터틀 트레이딩은 이러한 추세 추종 기반의 선물 트레이딩을 시장에 각인시킨 하나의 큰 사건이었다. 1980년대 선물 트레이딩으로 젊은 나이에 크게 성공한 리처드 데니스와 윌리엄 에크하르트는 싱가포르의 거북이 농장을 보며 한가지 내기를 했다. "농장에서 길러지는 거북이들처럼 훌륭한 트레이더는 키워질 수 있는가? 아니면 타고나야만 하는 것일까?". 데니스와 에크하르트는 서로 이에 상반되는 견해를 가지고 거북이에서 이름을 딴 터틀 프로그램을 시작했다. 이는 출신성분이 다양한 교육생을 대대적으로 모집해 트레이딩을 가르치고 자금을 지원해서 실전에서 실력을 평가하는 것이었다.

터틀 프로그램은 자금 관리의 중요성을 기반으로 "이익은 길게, 손실은 짧게"라는 오늘날에서는 당연하다고 생각될 추세와 손절매의 원리를 가르쳤다. 그러나 당시에 업계와 대중은 모두 이런 원리가 친숙치 않아 투자에 있어서 이는 꽤나 혁명적인 방식으로 여겨졌다.

이후 터틀 프로그램은 교육생들 다수가 실전 트레이딩으로 일취월장한 실력을 보여주며 큰 돈을 벌면서 성공하게 된다. 데니스와 에크하르트는 결국 트레이딩 실력이란 키워질 수 있는 것으로 결론을 내렸다. 터틀이 흥행하며 투자자들은 선물 트레이딩의 체계적인 접근법에 주목했고, 미국 자산운용업계에 추세 추종 전략이 널리 채택되는 계기가 되었다.

프로그램이 끝난 후 터틀 교육생의 일부는 자신만의 선물 트레이딩 기반의 운용사를 설립했고, 이중 일부는 CTA 전문 운용사로 발전해 오늘날 이들 회사는 수억 달러의 자산을 운용하고 있다.

도표 9. 시스템 기반의 운용 방식을 주목하게 한 터틀 프로그램

터틀 프로그램의 출발	핵심 원리	영향
"트레이더는 키워질 수 있는가?" Richard Dennis vs William Eckhardt 공개 모집 / 교육 / 실전 자금 배정	추세 추종 리스크 관리 (손절, 포지션 사이징) 분산 규칙 기반 실행	체계적 선물 거래 주목 독립 운용사 설립 systematic CTA 확산

자료: 하나증권

CTA는 글로벌 분산 투자의 수단으로 떠올라 기관투자자들의 선택을 받게 됨

업계와 대중의 각인 그리고 규제 및 제도권 편입을 이룬 CTA의 다음 행보는 기관투자자 및 자산운용 업계로의 본격적인 수용이었다. 거래 가능한 선물 계약의 범위 확장은 CTA가 글로벌 매크로와 긴밀하게 연결되는 가교 역할을 하는 동시에 크로스 에셋의 분산투자를 가능케했기 때문이다. 또한, 트레이딩의 영역으로 여겨졌던 선물 거래가 시스템으로 작동하는 규칙 기반의 투자 전략이라는 것이 입증된 점도 기관투자자가 수용할 수 있는 중요한 지점이었다. 실제로 거의 모든 CTA 전략의 알파는 모멘텀 팩터, 그중에서도 절대모멘텀으로 알려진 Time Series Momentum으로 설명된다.

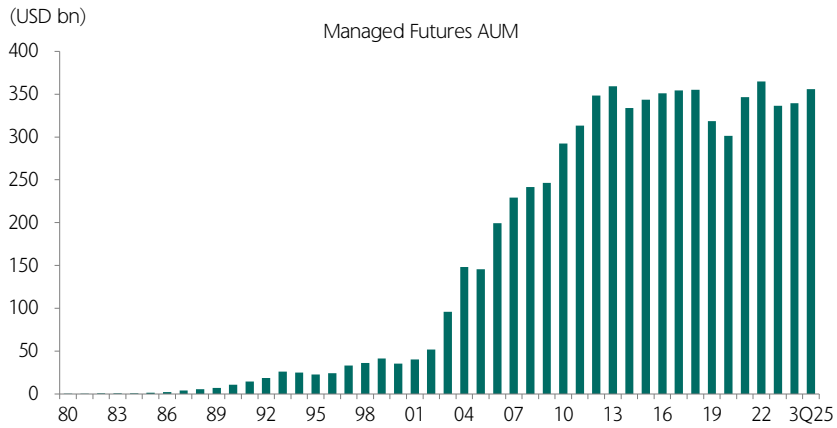
1980~1990년대는 CTA가 기관투자자의 영역으로 확장되는 시기였다. 1981년, 미국 일리노이 농장 출신의 John W. Henry는 자신의 이름을 딴 John W. Henry & Company를 설립하며 본인이 개발한 기계적인 추세 추종 기반의 트레이딩으로 크게 성공했다. 창업주 John W. Henry는 한때 30억 달러의 운용 자산으로 CTA 전략의 정점에 이르렀으며, 보스턴 레드삭스, 리버풀 FC의 소유주로도 유명하다. 또한, 터틀 교육생인 Jerry Parker과 Liz Cheval은 각각 Chesapeake Capital과 EMC Capital을 설립해 마찬가지로 CTA 운용에서 큰 성공을 거두었다.

오늘날 대형 CTA 운용사로 이름을 떨치는 여러 회사들도 영국에서 발원하였다. 1987년, 물리학을 전공한 Michael Adam, David Harding, Martin Lueck 세명은 AHL을 설립해 물리학과 통계를 기반으로 선물 시장의 가격 데이터를 분석해 추세를 포착하는 알고리즘 트레이딩 시스템을 구축했다.

이후 AHL을 Man Group이 인수하여 Man AHL이 되었고, David Harding은 Man을 떠나 Winton Capital을 설립했다. 1997년, AHL의 나머지 두 창업자 Michael Adam과 Martin Lueck은 Aspect Capital을 설립했다. 현재에 이르러 이들 회사는 글로벌 CTA 산업에서 큰 영향력을 끼치고 있고, 이들의 CTA 프로그램은 모두 SG CTA Index에 편입되어 있다.

2025년 3분기 기준, BarclayHedge에서 추적하는 Managed Futures 전략군의 운용 규모는 $355.8bn에 달하며 글로벌 자산운용업의 한 축을 담당하고 있다.

도표 10. 수십 년간 크게 성장해온 Managed Futures 운용 전략



자료: BarclayHedge, 하나증권

4) CTA의 포트폴리오 측면에서의 기능과 효용

CTA의 효용은 전통자산과의 낮은 상관관계

CTA 전략은 오르는 자산을 매수하고 내리는 자산을 매도하는 추세추종 원리에 기반한다. 이 원리는 일견 단순해 보이지만, 장기간에 걸쳐 반복적으로 검증되며 유효성이 확인되어 왔다. 특히, 전통자산이 동반 약세를 보이는 국면에서 낮은 상관관계와 방어적 성격을 드러내며 포트폴리오 차원의 분산 효과와 위기 대응력을 제공한다.

리스크 측면에서도 전통자산 대비 하락폭이 작아 안전

지난 수십 년 동안 글로벌 기관투자자들이 CTA를 꾸준히 편입해온 이유도 여기에 있다. CTA는 금융투자상품 단위의 절대수익 추구를 넘어, 포트폴리오의 붕괴 가능성을 낮추는 구조적 분산 및 헤지 수단으로 이해하는 것이 더 적절하다. 결국 포트폴리오 관리에서 CTA의 의미는 '더 벌기 위한 수단'이라기보다 '망하지 않기 위한 장치'에 가깝다.

주식은 폭락장에서 어렵고, 채권은 인플레이션 또는 금리의 충격에서 매우 위험하다. 또한, 시장의 위기 국면에는 많은 자산의 상관관계가 수렴하는 특성이 있고, 이는 분산 투자의 분명한 약점이다. 이러한 약점을 보완할 수 있는 CTA는 여러 자산과의 상관관계가 매우 낮아 포트폴리오의 분산 측면에서 탁월한 효과를 볼 수 있는 것이다.

CTA는 상관계수가 낮은 특성과 더불어 그 자체로 리스크가 상당히 낮은 전략이다. 주식과 비교해보면 수익률과 변동성이 낮고 샤프 비율이 비슷하지만, 채권보다는 변동성이 높고 샤프 비율이 낮다.

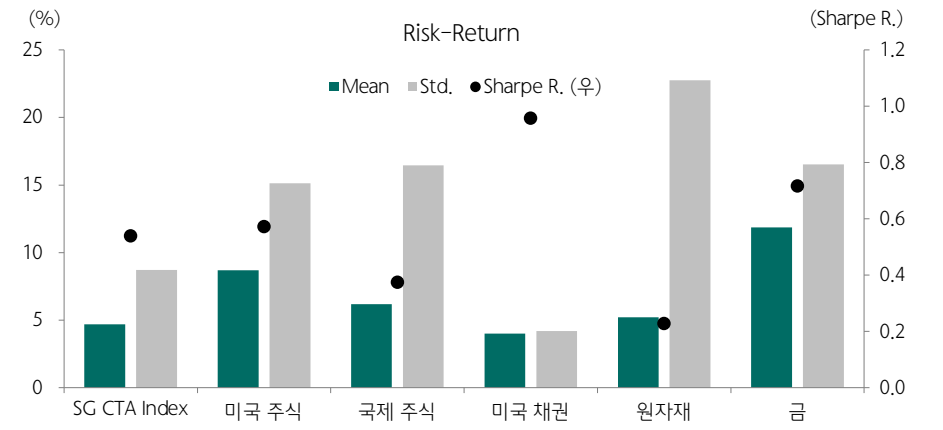
하지만, CTA가 두 자산보다 리스크 측면에서 더 나은 점은 Draw-Down에서 찾을 수 있는데, 위기시의 하락폭이 주식 대비 현저히 낮으며 채권과 비슷하나 특정 구간에서도 채권보다도 덜 하락하기 때문이다. 특히, 채권은 인플레이션에 타격을 입은 현재도 MDD 회복이 매우 더딘 모습이다.

도표 11. Cross Asset Correlation Matrix

	SG CTA Index	미국 주식	선진국 주식	미국 채권	커머디티	금
SG CTA Index	1					
미국 주식	-0.10	1				
선진국 주식	-0.05	0.85	1			
미국 채권	-0.02	0.13	0.21	1		
커머디티	0.11	0.31	0.39	-0.11	1	
금	0.18	0.07	0.22	0.34	0.17	1

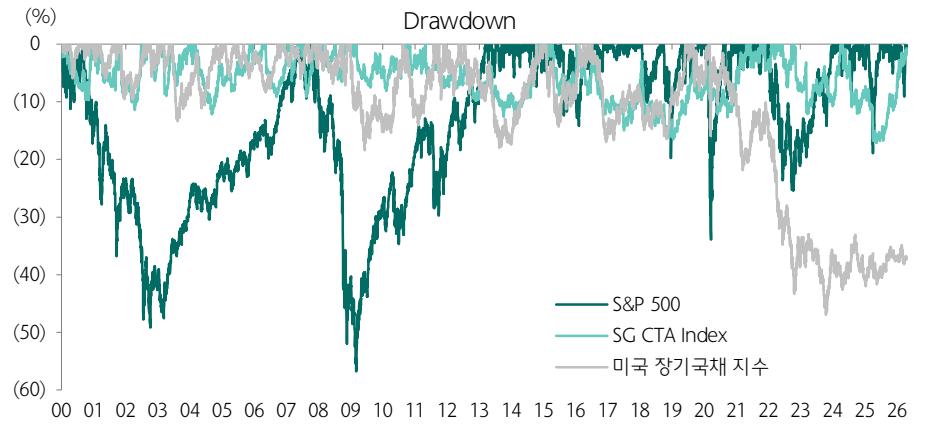
주: 1999년 12월 ~ 2026년 3월
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 12. CTA는 주식 대비 변동성이 낮고 샤프비율이 높으며, 채권보다는 덜 안정적인 성과 시현



주: 1999년 12월 ~ 2026년 3월
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 13. 주식과 채권 대비 위기 시 하락 폭에서 매우 강건한 CTA



자료: Bloomberg, 하나증권

CTA는 위기에 매우 강건한 전략

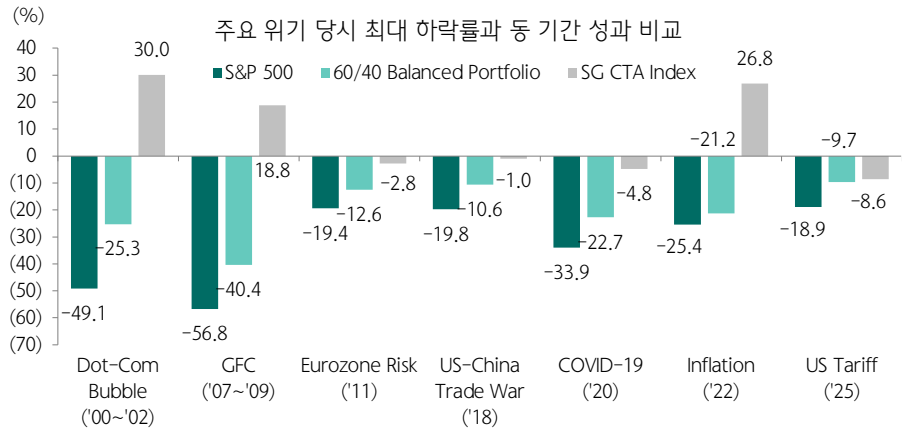
전통자산 부진 시, 하락폭이 덜하거나 큰 수익률을 올리는 경향

이렇듯 CTA는 주식시장이 부진한 시기에 덜 하락하거나 오히려 아웃퍼폼하는 특성으로 인해 헷지 수단으로써의 역할이 강조된다. 주식을 비롯해 60/40 포트폴리오도 위기 시 큰 폭의 하락은 피할 수 없다. 물론 60/40 포트폴리오는 주식보다는 항상 하락폭이 덜하고 상대적으로 방어적인 포지션이지만, CTA는 그보다 하락폭이 작고 심지어는 큰 수익률을 올리기도 한다. 그렇기에 21세기 들어 금융 시장을 덮친 몇가지의 주요 위기를 살펴보면, CTA가 매우 강건한 전략임이 확인된다. 특히, 글로벌 금융위기와 최근 인플레이션에 따른 하락장에서도 큰 수익률을 올리는 모습이 매우 인상적이다.

CTA가 본격적으로 기관투자자들의 관심을 받기 시작한 것도 글로벌 금융위기가 발생하던 때의 아웃퍼폼 덕분이다. 금융위기 이전까지 꽤 단순한 원리로 작동하는 CTA는 회의적인 시선을 받아왔고, 트레이딩 잡기정도로 생각하는 관점이 분명 있었다.

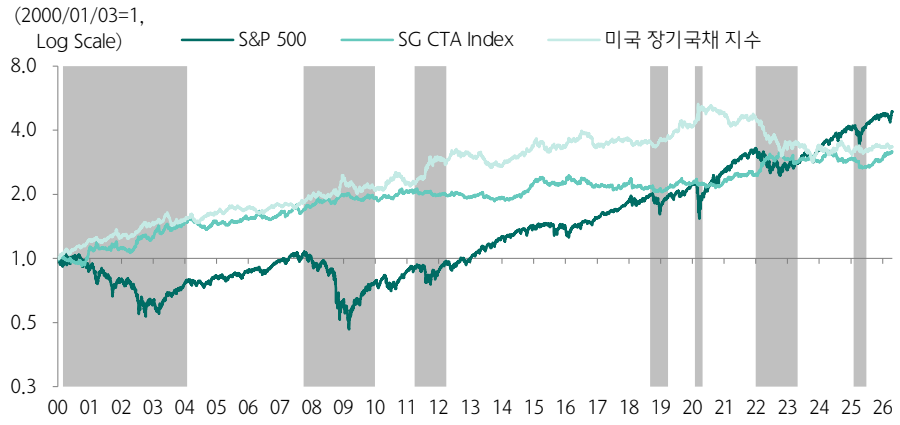
또한, 금융 자산의 미래 가격은 예측이 불가능하다는 전통적 관점의 효율적 시장 가설도 CTA에 대한 회의적인 시선에 힘을 더했다. 그러나 2008년의 시장 폭락은 CTA의 압도적인 성과를 돋보이게 했고, CTA는 시장의 Tail Risk를 극복할 수 있는 수단으로 떠올랐다. 이후 CTA는 언론과 업계의 호평을 받았고, 기록적인 자금 유입이 이어졌다.

도표 14. 21세기 이후의 주요 리스크 이벤트에서 CTA의 위기 대응 능력 확인 (1)



주: 최대 하락 지점은 S&P 500 기준
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 15. 21세기 이후의 주요 리스크 이벤트에서 CTA의 위기 대응 능력 확인 (2)



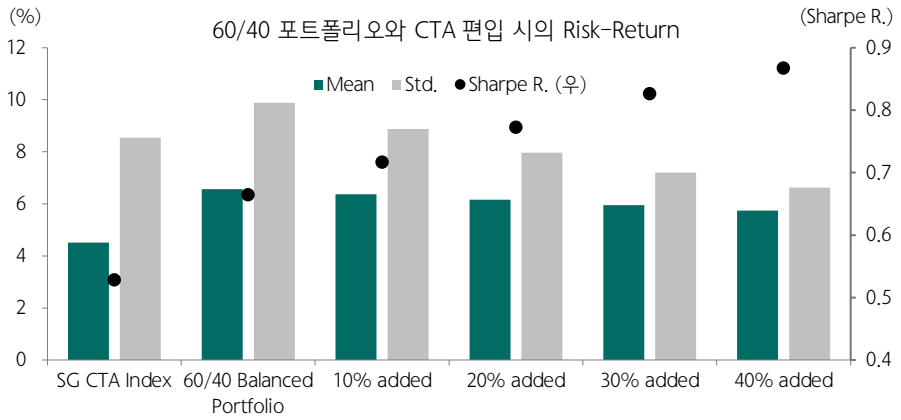
자료: Bloomberg, 하나증권

60/40 포트폴리오에 CTA를 편입하면 샤프 비율 개선

분산 측면의 CTA 전략의 효용성을 확인하기 위해 60/40 포트폴리오에 CTA 지수를 10% 단위로 추가하여 성과를 분석했다. CTA의 전통자산과의 낮은 상관계수와 위기 시의 안정적인 특성이 포트폴리오의 샤프 비율을 개선하는 모습이 확인된다.

도표 16는 60/40 포트폴리오에 SG CTA Index를 차례대로 10~40%까지 추가했을 때의 샤프비율 변화를 보여준다. 기존의 샤프비율 0.67이 CTA가 10% 단위로 추가될 때마다 0.72, 0.78, 0.83, 0.87로 단계적으로 개선되는데, 이는 대체로 수익률의 감소보다 변동성의 감소가 더 큰 점에서 기인한다.

도표 16. CTA 편입 시, 포트폴리오의 변동성 감소 효과로 샤프 비율 개선



주: 1999년 12월 ~ 2026년 3월
자료: Bloomberg, 하나증권

5) 2010년대의 추세 형성 부진 및 현재의 CTA 재부상 환경

CTA는 금융위기 이후 부진한 성과와 더불어 전통자산과의 상관계수 상승

CTA의 분산 측면의 효용이 모든 시기에 안정적인 성과를 낸다는 의미는 아니다. CTA의 성과는 주로 시장에 얼마나 뚜렷하고 지속적인 추세가 형성 되는지에 크게 좌우된다. 실제로 2000년 이후의 주식, 채권, SG CTA Index의 10년 단위 성과 살펴보면, 2010년대 CTA의 성과는 세가지 시기 중 가장 부진했다.

2010년대는 모멘텀 신호의 안정성이 떨어졌던 시기로 CTA의 부진 설명

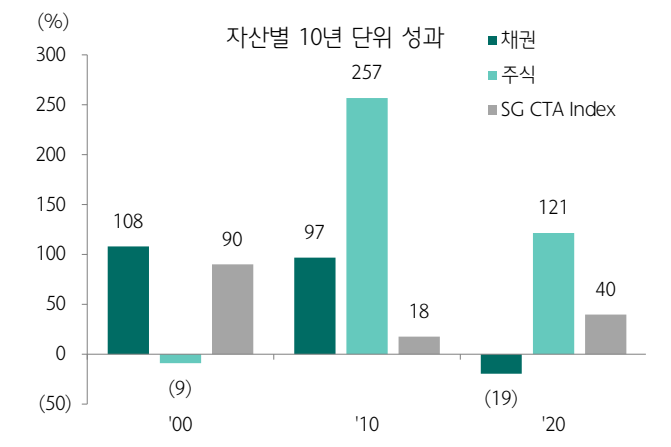
게다가 CTA가 가장 부진했던 2010년대에는 분산 효과 역시 상대적으로 약화되는 모습이 관찰된다. 도표 18의 10년 단위 상관계수를 보면, SG CTA Index의 주식 및 채권과의 상관계수는 2010년대에 가장 높았다. 이는 CTA가 전통자산과 상관관계가 낮기 때문에 포트폴리오의 방어력을 제공한다는 일반적 기대가 모든 국면에서 동일하지는 않음을 보여준다.

이러한 CTA의 부진은 금융위기 이후 지속된 저금리와 낮은 물가, 낮은 변동성 그리고 중앙은행의 완화적인 통화정책 환경과 관련이 있다. 이 시기 주식시장이 상승세를 보였음에도 CTA가 거래하는 크로스에셋 선물 전반에서는 충분히 강하고 지속적인 추세가 형성되지 못했다. 추세 추종 전략은 특정 자산의 장기 상승에 편승하는 전략이 아니라, 여러 자산군에서 형성되는 전반적인 추세에 노출하는 전략이다. 따라서, 추세가 짧게 나타나고 반전되는 환경에서는 포자션의 진입과 청산이 잦아지고 이 과정에서 whipsaw(거짓 신호) 비용이 누적되어 전략의 성과가 훼손된다.

도표 19은 주식 및 채권의 12개월 모멘텀 신호가 직전 12개월 동안 얼마나 자주 반전되었는지 측정한 뒤, 이를 평균하여 연준의 기준금리 상단과 함께 나타낸 차트이다. 12개월 시계에서 상승과 하락의 모멘텀 신호가 자주 바뀔수록 해당 비율은 상승하며, 이는 추세 신호의 안정성이 낮아졌음을 의미한다.

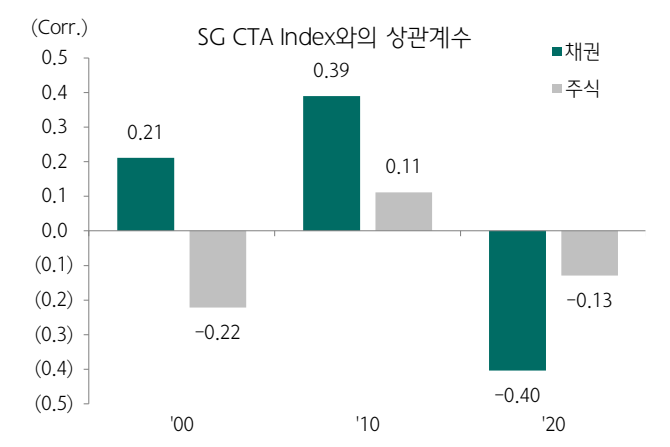
2010년대에 들어 기준 금리가 하락하면서부터 모멘텀 신호의 반전 비율이 뚜렷하게 상승하는 모습이다. 이는 모멘텀 신호가 짧은 주기로 뒤집히는 경우가 많았음을 의미하며, 이러한 신호의 불안정성으로 인해 거래 비용에 따른 전략의 손실이 누적되는 것이다. 다시 2020년대에 들어서는 기준금리가 하락하면서 반전 비율 또한 크게 하락하는 모습이 관찰된다. 이는 명백한 추세 발생 환경의 재부상을 의미한다.

도표 17. 2010년대 CTA는 부진한 성과 기록



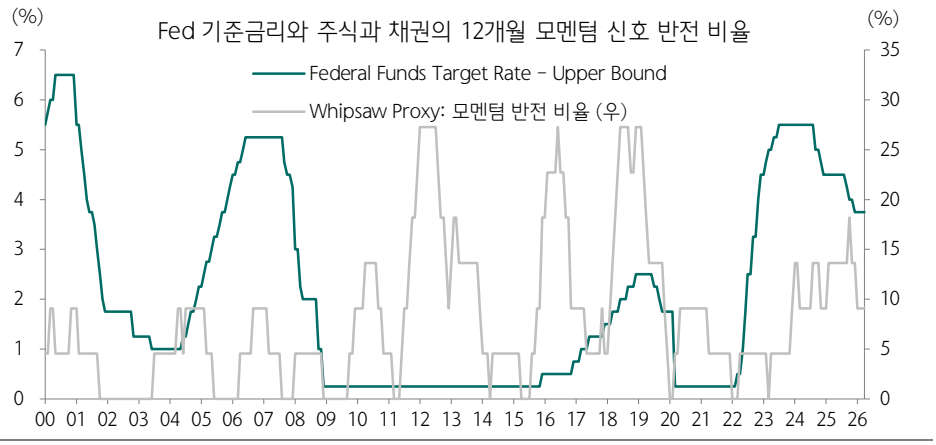
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 18. 마찬가지로 2010년대 주식 및 채권과의 상관계수 상승



자료: Bloomberg, 하나증권

도표 19. 2010년대에 들어 기준금리 하락과 함께 상승한 모멘텀 신호의 whipsaw



자료: Bloomberg, 하나증권

인플레이션이 높을수록 주식과 채권의 상관계수는 상승

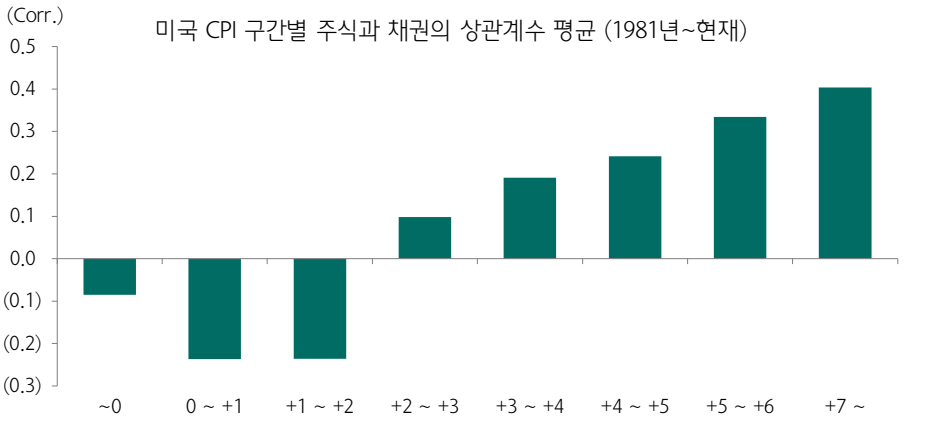
현재 인플레이션은 2%의 하방경직성을 보이는 중

최근 몇 년의 시장 환경은 인플레이션 및 고금리 기조로 변화했다. 자산의 변동성이 확대되는 동시에 전통자산 간 상관관계도 상승하면서, 분산 투자의 특성을 다시 한번 검토하는 계기가 되었다. 분산 효과는 서로 다른 자산간에 무조건적으로 발생하는 것은 아니며, 시장 상태에 따라 달라진다. 특히, 금융자산의 할인율을 결정하는 금리, 그리고 이에 가장 직접적인 인플레이션의 영향이 매우 크다. 이러한 분산 투자 환경의 변화는 전통자산과 낮은 상관관계를 특징으로 하는 CTA의 효용성이 부각되는 배경이 된다.

도표 20에 1981년 이후 현재까지의 미국 월간 CPI(YoY)를 구간별로 나눠 주식과 채권의 상관계수를 나타냈다. CPI 2% 이하에서는 일반적인 자산 배분이 기대하는 음의 상관관계가 나타났지만, 2%를 넘어서는 구간에서는 점진적으로 상관관계가 증가하는 모습을 보인다. 이는 인플레이션이 일정 수준을 넘어서면 주식과 채권이 서로를 보완하기보다, 같은 할인율 충격에 노출됨을 의미한다.

현재 미국 CPI는 팬데믹 대비로는 안정되었지만, 여전히 2%를 상회하는 하방경직성을 보이고 있고, 전쟁의 영향도 인플레이션의 상방을 자극하고 있어 여전히 분산 효과는 떨어질 수 밖에 없는 환경이다.

도표 20. 인플레이션이 2% 넘어서는 구간에서 주식과 채권의 상관관계는 양(+)의 방향으로 전환



자료: Bloomberg, 하나증권

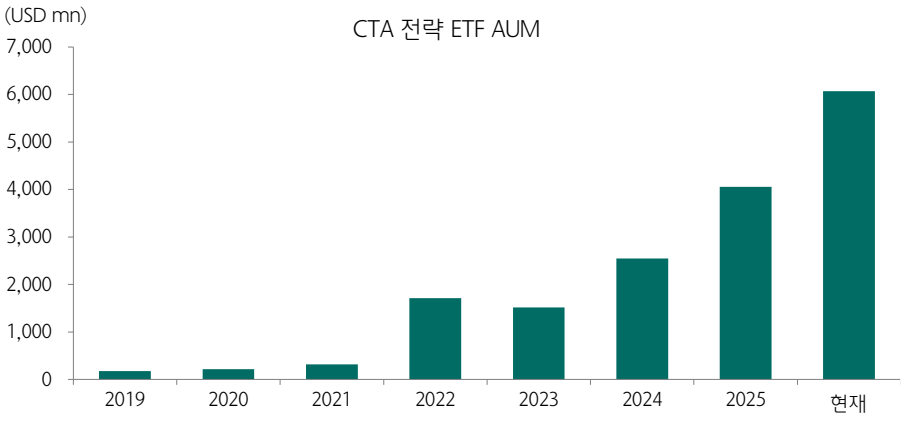
도표 21. 팬데믹 이후 인플레이션은 2%를 상회하는 하방경직성을 띄고 있음

자료: Bloomberg, 하나증권

재부상한 CTA의 효용성은 ETF 시장의 성장과 함께 리테일 투자자도 관심

최근 인플레이션과 금리 체제 변화가 빚어낸 CTA의 효용성 확대는 ETF의 AUM에서도 확인된다. ETF가 본래 CTA 전략의 주요 접근 수단은 아니지만, ETF 시장의 성장과 CTA에 관심이 증가하며 함께 운용 자산 또한 점점 커지고 있다. 2020년 약 2백만 달러에 불과했던 CTA 전략 ETF의 AUM은 2026년 현재 60억 달러에 달하며 매년 높은 성장률을 보이고 있다. 이는 CTA가 과거 헤지펀드나 기관투자자 중심에서 벗어나 ETF를 통해 리테일 투자자의 포트폴리오에도 편입되기 시작했음을 보여준다.

도표 22. 매년 빠른 속도로 증가하는 CTA 전략의 ETF 운용자산



주: DBMF, CTA, WTMF, KMLM, ISMF, FMF, AHLT, TFPN ETF의 AUM 합계
자료: Bloomberg, 하나증권

2. 모멘텀 효과의 학술적 검증 및 CTA 전략과의 연결

1) CTA의 작동 원리인 모멘텀의 정의와 학술 연대

모멘텀은 추세 판단의 기준 중 하나로 추세의 강도

모멘텀은 정보의 초기 과소 반응과 지연된 과잉 반응으로 발생

추세 추종(Trend Following) 기반의 CTA는 수십 년간 운용되어왔고, 과거에도 운용실무적으로 추세, 즉 모멘텀의 존재도 분명히 인식되고 있었지만, 체계적인 설명은 부재했다. 이러한 탓에 CTA는 한때 원리가 불분명한 블랙박스라는 오해를 받기도 했다. 평소에는 추세와 모멘텀이라는 용어가 혼용되지만, 모멘텀이란 추세 판단의 기준 중 하나로 추세의 강도를 의미한다. 또 다른 추세 판단의 기준으로는 이동평균선 교차(MA Crossover)와 돌파(Breakout) 등이 있다.

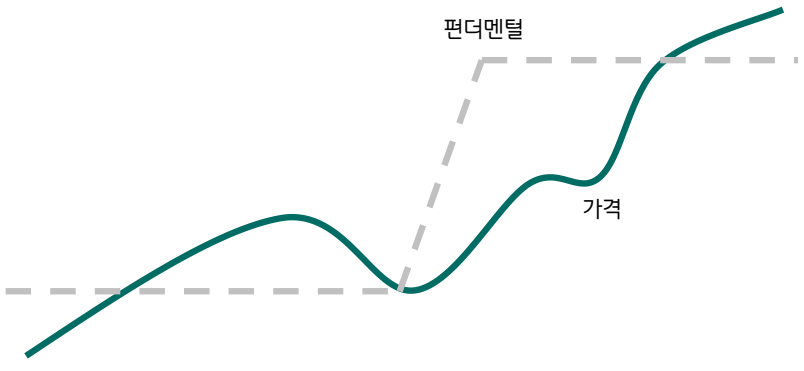
CTA의 모멘텀 연구와의 직접적인 연결은 시계열 모멘텀의 발견이다. 시계열 모멘텀은 Asset Pricing 분야의 모멘텀 연구가 점차 발전하며 증명되었고, 이를 통해 CTA의 성과 대부분을 설명할 수 있게 된다.

그렇다면 CTA의 추세 추종 전략을 가능케 하는 모멘텀은 왜 지속되는 것일까? 금융자산은 거래를 통해 정보(news)에 반응하며 가격이 변하는데, 이때 정보에 대한 반응이 초기의 과소 반응(initial under-reaction)과 지연된 과잉 반응(delayed over-reaction)으로 나타나면서 가격 흐름이 지속되게 만드는 추세를 형성한다. 이는 가격이 정보에 따른 펀더멘털의 변화를 보다 충분히 반영하기 위해 점진적으로 움직이기 때문이다.

이러한 모멘텀의 원리는 “손실은 짧게, 이익은 길게(Cut loss short, Let profit run)”라는 주식시장의 오랜 격언과도 일맥상통한다. 가격이란 항상 정확한 정보를 효율적으로 반영하지 않기 때문이다. 물론, 모든 추세는 적정 가치(fair value)와의 괴리가 영원할 수 없기에 언젠가는 끝난다. 결국, 새로운 정보를 즉각 반영하지 못하는 투자자들의 비합리적 행동은 가격을 적정 균형에서 이탈시키고, '추세'라는 비효율성이 발생하는 것이다.

CTA는 바로 이 지점에 베팅하는 전략이다. 새로운 정보와 수급 충격이 시장에 완전히 흡수되기까지 가격이 일정 방향으로 지속되는 구조, 즉 균형 회복의 시간 과정 자체를 포착한다. 따라서, CTA 전략의 본질은 막연한 가격 상승에 대한 기대가 아니라, 시장이 불균형에서 균형으로 수렴하는 과정이 시간에 걸쳐 발생하는 구조적 속성을 활용하는 데 있다.

도표 23. 가격이 펀터멘털(정보)의 변화를 쫓아가는 데에 시간이 소요(지연)되며 추세 형성



자료: 하나증권

도표 24. 과소 반응과 과잉 반응을 일으키는 행동 편향과 결과

	행동 편향	행위	결과
과소 반응	Anchor and Insufficient Adjustment	판단을 과거에 고정, 새로운 정보 반영에 시간 소요	가격이 뉴스에 대해 과소반응
	The Disposition Effect	수익이 나면 너무 빨리 팔고, 손실은 너무 오래 보유	상승은 조정 발생, 하락은 지연
	Nonprofit-seeking activities	중앙은행의 통화 및 채권시장 개입, 자산배분 리밸런싱	가격 조정 지연, 성과 자산 매도
	Friction and Slow Moving Capital	거래비용, 세금, 느린 자금 흐름 등 시장 마찰	가격 발견을 늦추고, 변동 초래
과잉 반응	Herding and Feedback Trading	가격이 한 방향으로 움직이면 이를 추종하고 흐름에 동참	펀더멘털을 넘어선 추세 연장
	Confirmation Bias	이미 믿는 것을 확인하는 정보 선호, 최근 가격으로 미래 예측	최근 상승한 자산 선호, 추세 지속
	Fund flows	투자자들은 성과가 부진한 운용사의 자금 회수	부진한 자산의 포지션 축소
	Risk Management	하락장에서 매도하고 상승장에서 매수하는 기관의 리스크 관리	추세와 같은 방향의 거래 유도

자료: Hurst, B., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2013). Demystifying managed futures. Journal of Investment Management, 11(3), 42-58, 하나증권

모멘텀 연구의 학술 연대

모멘텀은 전통 금융 이론만으로 설명하기 어려운 시장의 이상 현상으로 그 출발점은 행동재무학에서 찾을 수 있다. 1979년 Daniel Kahneman과 Amos Tversky는 전망 이론(Prospect Theory)을 통해 투자자의 비합리적인 판단과 의사결정에 대한 이론적 근거를 제시했다. 전망 이론은 시장의 이상 현상과 비효율성을 설명하는데 널리 인용되지만, 모멘텀 자체가 체계적으로 설명된 건 이보다 훨씬 긴 시간이 필요했다.

모멘텀의 규명 이전에 먼저 무너져야 할 벽이 있었다. 1960~70년대의 금융학계를 지배한 효율적 시장 가설은 과거의 가격 패턴으로 미래 성과를 예측할 수 없다고 전제하며, 이러한 논의 자체를 차단했다. 그러나 이후 효율적 시장 가설에 균열을 낸 것이 DeBondt, Thaler(1985)의 모멘텀의 장기 반전(long-term reversal) 연구였다.

이들은 과거 3~5년간 부진했던 주식이 동기간 우수했던 주식보다 이후 3년간 유의미하게 아웃퍼폼하는 역전 현상(Reversal Effect)을 발견했고, 투자자들의 정보에 대한 과잉반응(over-reaction)을 그 이유로 꼽았다. 연구의 결과도 무척 중요했지만, 이 연구가 열어놓은 질문이 더 중요했다. 장기 반전이 존재한다면, 중기 또는 단기 구간에서의 모멘텀은 어떠한가?

이에 답한 것이 현대 모멘텀 연구의 출발점인 Jegadeesh, Titman(1993)이다. 이들은 과거 3~12개월의 상대 성과가 우수한 주식이 이후에도 좋은 성과 낸다는 횡단면 모멘텀(cross-sectional)을 체계적으로 검증했다. 이 연구는 효율적 시장 가설에 대한 실증적 반박으로서 Fama-French의 3-Factor 모델이 발표된 직후에 나왔는데, Eugene Fama도 모멘텀을 가장 큰 미해결 이상 현상으로 언급한 만큼 학계에 큰 충격을 주었다. 무엇보다, 이 연구는 모멘텀이라는 시장 이상현상을 체계적으로 검증 가능한 주제로 격상시켰다는 데 매우 큰 의의가 있다.

이후에도 모멘텀 검증의 범위는 빠르게 확장되었다. Asness, Liew, Stevens(1997)와 Rouwenhorst(1998)는 모멘텀이 미국 시장을 넘어 여러 국가의 주식에서도 일관되게 나타남을 보였다. 이후에도 '기술적 분석' 또는 '추세 추종'이라는 이름으로 수행된 모멘텀의 실증 연구들이 꾸준히 발표되었고, 모멘텀은 주식시장을 넘어 다양한 자산군 전반에서도 일관되게 관찰되는 보편적인 현상임이 점차 밝혀졌다.

도표 25. 모멘텀 연구의 학술 연대

연도	저자	기여
1979	Kahneman, Tversky	전망 이론(Prospect Theory) – 투자자 의사결정이 체계적으로 합리성에서 이탈할 수 있음을 제시
1985	De Bondt, Thaler	장기 수익률 반전(Reversal Effect) 발견 – 과잉반응 가설로 EMH에 균열
1993	Jegadeesh, Titman	횡단면 모멘텀 발견 – 과거 3~12개월 승자가 이후에도 승자임을 체계적으로 검증
1997	Carhart	4팩터 모델 – 모멘텀(UMD)을 독립적 팩터로 편입, 성과평가의 표준 벤치마크로 정착
1997	Asness, Liew, Stevens	모멘텀의 국제시장 검증 – 미국 주식시장의 고유 현상이 아님을 확인
1998	Rouwenhorst	모멘텀의 국제시장 검증 – 유럽 주식시장에서 일관된 모멘텀 현상 발견
2012	Moskowitz, Ooi, Pedersen	시계열 모멘텀 – 개별 자산의 과거 수익률이 자기 자신의 미래를 예측함 선물시장에서 검증
2013	Hurst, Ooi, Pedersen	CTA의 성과가 시계열 모멘텀 전략으로 대부분 설명되며, 이를 통제하면 대부분의 알파가 사라짐을 확인
2013	Asness, Moskowitz, Pedersen	"Value and Momentum Everywhere" – 주식·채권·통화·상품 등 거의 모든 자산군에서 모멘텀 확인
2017	Hurst, Ooi, Pedersen	137년간의 추세 검증 – 대공황, 세계대전, 금융위기 등 상이한 체제에서 일관된 모멘텀의 유효성 확인

자료: 하나증권

모멘텀 연구는 주식시장의 상대 강도에서 출발해 점점 더 보편적인 현상으로 증명

Moskowitz, Ooi, Pedersen(2012)는 CTA의 추세 추종 원리를 학술적으로 정식화한 연구로 모멘텀의 연구 역사에서 가장 중요한 전환점으로 꼽을 수 있다. 이들은 개별 자산의 과거 수익률(절대 모멘텀) 자체가 미래 성과를 예측한다는 Time-Series Momentum(시계열 모멘텀)의 개념을 제시했다. 이는 횡단면 모멘텀과는 구별되는 것으로 CTA가 수십 년간 수행해온 절대적 추세 추종의 학술적 번역과도 같은 굉장히 중요한 연구이다. 이들은 시계열 모멘텀을 기반으로 다각화 선물 포트폴리오를 구성해 선물시장 전반에서 모멘텀 효과가 유의함을 밝혔다.

요약하면, 모멘텀 연구는 주식시장의 상대 강도에 대한 실증에서 출발하여 점차 국가와 자산군의 경계를 넘나드는 보편적 현상으로 확인되었고, 나아가 개별 자산의 시계열적 추세 현상으로까지 확장되며 발전해왔다. 이 과정에서 선물시장의 경험적 트레이딩에서 출발한 CTA는 이론적 근거를 갖춘 체계적인 투자 전략으로 재정립되었다. 이러한 학술적인 근거가 뒷받침하는 추세 추종 전략의 틀이 완성되며, 오늘날 글로벌 자산운용업계는 CTA를 하나의 독립적인 전략 범주로 운용하고 있다.

2) 횡단면 모멘텀 (Cross-Sectional Momentum)

주식 간의 상대적인 모멘텀 효과는 다양한 모멘텀 기간과 보유기간의 성과로 유효성을 증명

학술적으로 가장 먼저 검증된 것은 Jegadeesh와 Titman(1993)의 횡단면 모멘텀이지만, 이는 본 글이 다루는 CTA에 직접적인 대응물은 아니다. 그러나 이들의 연구는 최초로 모멘텀을 체계적으로 검증해, 앞서 살펴본 수많은 연구들의 방법론적 출발점이 되었다. 여기서는 횡단면 모멘텀의 미래 성과 예측에 대한 통계적 유의성을 살펴본다.

도표 26~27은 기간별 모멘텀 효과 연구의 핵심 결과에 대한 요약이다. 1965~1989년의 기간 동안 미국 주식을 3~12개월 모멘텀 기준으로 매긴 상대적인 순위에 따라 Long-Short 포트폴리오를 구성하고 보유 기간별 수익률을 측정했다.

도표 26을 보면 대부분의 '모멘텀-보유기간'의 조합에서 유의미한 양(+)의 수익률이 관찰되며, 특히 모멘텀 기간이 길수록 수익률이 높아지는 경향이 뚜렷하다. 도표 28의 t-통계량 역시 이 결과가 유의한 것임을 보여준다. 도표 27은 호가 스프레드 및 미시적 노이즈를 제거하기 위해 수익률 측정 시점을 1주일 지연 시킨 결과이다. 1주일을 건너뛰어도 모멘텀은 여전히 강건하며, 이는 모멘텀이 구조적 현상임을 뒷받침한다.

도표 26. 모멘텀과 보유기간에 따른 Long-Short 포트폴리오 수익률 Panel A

%		보유기간			
		3M	6M	9M	12M
모멘텀	3M	0.32	0.58	0.61	0.69
	6M	0.84	0.95	1.02	0.86
	9M	1.09	1.21	1.05	0.82
	12M	1.31	1.14	0.93	0.68

자료: Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman. 1993. "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency." The Journal of Finance 48(1): 65-91, 하나증권

도표 27. 모멘텀과 보유기간에 따른 Long-Short 포트폴리오 수익률 Panel B (1 week-lagged)

%		보유기간			
		3M	6M	9M	12M
모멘텀	3M	0.73	0.78	0.74	0.77
	6M	1.14	1.1	1.08	0.9
	9M	1.35	1.3	1.09	0.85
	12M	1.49	1.21	0.96	0.69

자료: Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman. 1993. "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency." The Journal of Finance 48(1): 65-91, 하나증권

도표 28. 모멘텀과 보유기간에 따른 Long-Short 포트폴리오 수익률 Panel A, t-통계량

t-statistics		보유기간			
		3M	6M	9M	12M
모멘텀	3M	1.1	2.29	2.69	3.53
	6M	2.44	3.07	3.76	3.36
	9M	3.03	3.78	3.47	2.89
	12M	3.74	3.4	2.95	2.25

자료: Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman. 1993. "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency." The Journal of Finance 48(1): 65-91, 하나증권

도표 29. 모멘텀과 보유기간에 따른 Long-Short 포트폴리오 수익률 Panel B (1 week-lagged), t-통계량

t-statistics		보유기간			
		3M	6M	9M	12M
모멘텀	3M	2.61	3.16	3.36	4
	6M	3.35	3.61	4.01	3.54
	9M	3.85	4.09	3.67	3.04
	12M	4.28	3.65	3.09	2.31

자료: Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman. 1993. "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency." The Journal of Finance 48(1): 65-91, 하나증권

모멘텀 효과를 기반으로 포트폴리오를 구성해 유의미한 성과를 기록

이들은 미국 주식시장에서 과거 3~12개월 동안 높은 수익률을 기록한 종목이 이후 12개월 동안에도 지속적으로 초과성과를 보인다는 사실을 확인했다. 즉, 과거 수익률 기준으로 형성된 승자(winner) 포트폴리오는 패자(loser) 포트폴리오 대비 이후 기간에 유의미하게 더 높은 수익을 기록한다.

12개월의 기간 이후 모멘텀은 반전되며 성과 소실

이를 검증하기 위해, 직전 6개월 수익률을 기준으로 승자 종목을 매수하고 패자 종목을 매도한 뒤 6개월간 보유하는 상대강도(long-short) 포트폴리오를 구성하였다. 해당 전략은 연환산 약 12.01%의 초과수익을 기록했으며, 이를 통해 횡단면(cross-sectional) 모멘텀의 유의미한 알파가 존재함을 실증적으로 확인하였다.

결국 이러한 현상은 여러 종목의 과거 수익률을 상대적으로 비교하여 승자와 패자를 구분하고, 이를 기반으로 구성한 롱-숏 포트폴리오가 지속적인 초과수익을 창출한다는 점을 의미한다.

다만, 이러한 모멘텀 효과를 36개월 기간을 두고 장기적으로 매월 관찰해보면, 포트폴리오 형성 이후 1년 동안 발생한 초과수익의 절반이 이후 2년 동안 소멸된다. 첫 1개월을 제외한 12개월 구간에서는 매월 평균 수익이 (+)이지만, 2년차 및 3년차 전반부에서 모두 평균 수익이 (-)이고 이후 0에 수렴한다. 이는 정보에 대한 가격 반응이 초기 과소 반응과 지연된 과잉 반응 그리고 결국은 평균 회귀한다는 것의 실증적 토대라고 할 수 있다.

2) 시계열 모멘텀 (Time-Series Momentum)

자산 하나를 절대 비교한 시계열 모멘텀은 CTA 전략의 직접적인 모멘텀

주식의 횡단면 모멘텀 연구는, 선물 기반인 CTA의 모멘텀과는 성격이 다르다. 횡단면 모멘텀은 여러 자산의 상대 성과를 비교해 승자와 패자를 가려내는 반면, CTA는 개별 선물 가격의 과거 가격 흐름 자체를 기준으로 모멘텀을 측정한다. 횡단면 모멘텀이 "A가 B보다 강하니, A를 산다"라면, 시계열 모멘텀은 "A가 올라가고 있으니, A를 산다"에 해당한다.

Moskowitz, Ooi, Pedersen(2012)의 Time-Series Momentum(시계열 모멘텀, TSMOM) 연구는 바로 이러한 CTA의 모멘텀을 학술적으로 검증한 논문이다. TSMOM은 "다른 자산보다 상대적으로 더 강한가"가 아니라 "각 자산이 자신의 과거 수익 흐름을 이어가는가"를 묻는다. 이들은 1965~2009년의 주가지수, 국고채권, 통화, 커머디티 58개 선물의 가격 데이터를 대상으로 1~60개월 기간의 모멘텀이 가진 설명력을 검증했다. 동 연구는 CTA 전략에 가장 직접적인 연구인 만큼 자세히 살펴본다.

구체적인 분석 방법론은 다음과 같다. 모든 자산과 시점의 데이터를 날짜 구분없이 하나의 pool로 결합해, t시점 월간 수익률을 과거 h개월 전의 모멘텀으로 회귀분석을 실시한다. 모든 수익률은 자산들의 일관된 분석을 위해 t-1 시점의 사전 변동성으로 나누어 계산하며, 도표 30는 이러한 회귀분석 식이다.

도표 30. 모멘텀 크기와 모멘텀 부호의 기간에 따른 성과 회귀분석의 식

$$\frac{r_t^s}{\sigma_{t-1}^s} = \alpha + \frac{\beta_h r_{t-h}^s}{\sigma_{t-h-1}^s} + \varepsilon_t^s \quad \cdots (1) \qquad \frac{r_t^s}{\sigma_{t-1}^s} = \alpha + \beta_h sign(r_{t-h}^s) + \varepsilon_t^s \quad \cdots (2)$$

r_t^s: 자산 s의 t월 초과수익률 r_{t-h}^s: 자산 s의 h개월 전 초과수익률

σ_{t-1}^s: 자산 s의 t-1월 사전(ex-ante) 변동성 σ_{t-h-1}^s: h개월 전 시점의 사전 변동성

β_h: 시차 h개월의 회귀계수 ε_t^s: 오차항 α: 절편

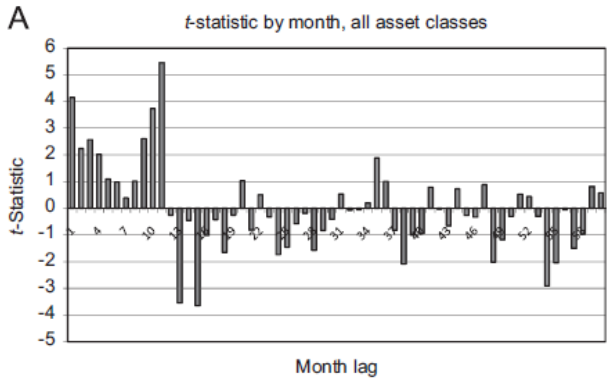
$sign(x)$: if x > 0, 1 else -1

자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228-250, 하나증권

1~60개월 모멘텀 기간 검증 1~12개월에서 대체로 강한 설명력 관찰

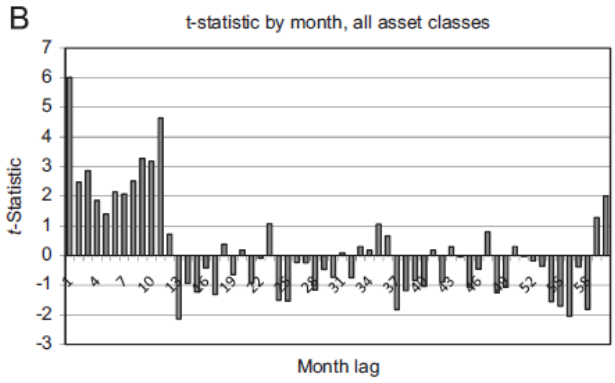
도표 31는 이 회귀분석의 모멘텀 기간별 t-통계량이며, 이 값이 클수록 해당 기간의 모멘텀이 미래 성과에 대한 강한 설명력이 있음을 의미한다. 결과를 보면, 1~12개월 구간에서 대체로 유의한 양(+)의 값이 관찰되며, 이보다 긴 구간에서는 설명력이 약해지거나 심지어 음(-)으로 전환되어 평균 회귀(mean reversion)의 가능성을 나타낸다.

도표 31. 모멘텀 기간에 따른 성과 회귀분석의 t-통계량 (1, 전체 자산)



주: 독립변수는 모멘텀의 크기이며 도표 30의 회귀식 (1)
자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

도표 32. 모멘텀 기간에 따른 성과 회귀분석의 t-통계량 (2, 전체 자산)



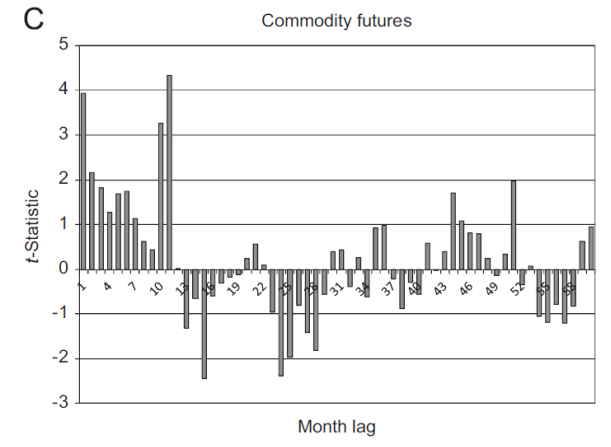
주: 독립변수는 모멘텀의 부호이며 도표 30의 회귀식 (2)
자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

모멘텀의 크기 뿐 아니라 부호만으로도 미래 성과의 예측력 검증

도표 32~36는 모멘텀의 크기 대신 모멘텀의 부호(+, -)만으로 회귀분석을 진행한 t-통계량이다. 도표 32는 전체 자산 대상이며 도표 33~36는 순서대로 커머디티, 주가지수, 국고채권, 통화를 대상으로 했다. 마찬가지로 모두 도표 31과 비슷한 패턴을 보인다. 이는 모멘텀의 크기가 아닌 방향(부호)만으로도 유의한 설명력이 있음을 보여주며, 오르고 있으면 사고 내리고 있으면 파는 매우 단순한 추세 추종조차도 통계적으로 정당화됨을 의미한다. 즉, CTA가 추세 신호 판별에 사용하는 이동평균 교차, 과거 수익률, 돌파와 같은 계산들은 부호 기반 시계열 모멘텀의 실무적 변형인 것이다.

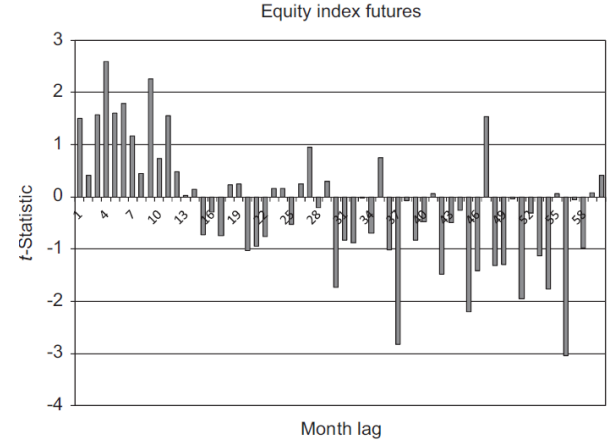
이렇듯 1~12개월 사이의 모멘텀이 미래 성과에 유의한 설명력을 지닌다는 것은 추세 추종 CTA에서 자주 활용하는 핵심 모멘텀 구간에 대한 직접적인 통계적 근거가 된다.

도표 33. 모멘텀 기간에 따른 성과 회귀분석의 t-통계량 (3, 커머디티)



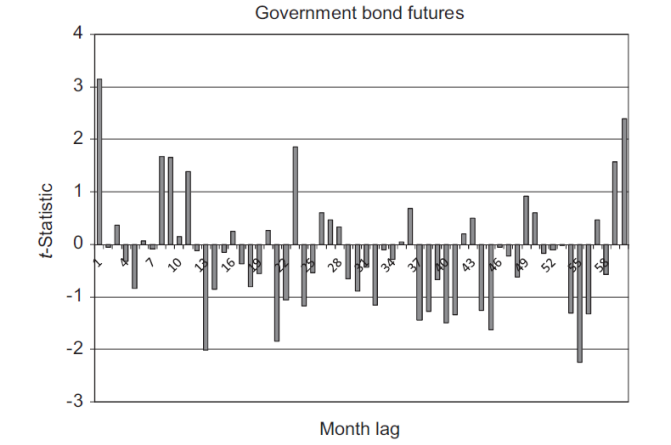
주: 독립변수는 모멘텀의 부호이며 도표 30의 회귀식 (2)
자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

도표 34. 모멘텀 기간에 따른 성과 회귀분석의 t-통계량 (4, 주가지수)



주: 독립변수는 모멘텀의 부호이며 도표 30의 회귀식 (2)
자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

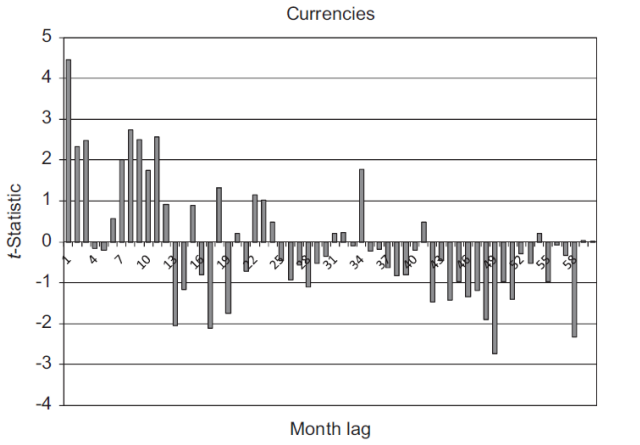
도표 35. 모멘텀 기간에 따른 성과 회귀분석의 t-통계량 (5, 국고채권)



주: 독립변수는 모멘텀의 부호이며 도표 30의 회귀식 (2)

자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

도표 36. 모멘텀 기간에 따른 회귀분석의 t-통계량 (6, 통화)



주: 독립변수는 모멘텀의 부호이며 도표 30의 회귀식 (2)

자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

시계열 모멘텀을 부호만으로 포트폴리오 구성

동시에 이 연구는 시계열 모멘텀이 실제 투자 성과로 이어질 수 있는지 또한 검증했다. 이를 위해 매월 58개 각 자산에 대해 직전 12개월 모멘텀의 부호(+, -)를 측정한다. 그리고 전월의 사전(ex-ante) 변동성을 EWMA vol을 통해 계산하고 40%의 변동성 목표를 기반으로 각 선물의 포지션과 성과를 계산한다. 그리고 이러한 개별 선물의 성과를 동일 가중한 다각화 TSMOM 포트폴리오를 구성했다. 도표 37는 TSMOM을 적용한 개별 선물과 다각화 포트폴리오의 성과 계산 식이다.

변동성 목표 40%는 큰 의미가 있는 값은 아니며, 이에 따른 포트폴리오 변동성은 연율 약 12%이다. 이는 Fama and French(1993)나 Asness, Moskowitz, and Pedersen(2010) 등의 모멘텀 팩터 포트폴리오의 변동성과 대략 비슷하다.

도표 37. TSMOM 전략의 개별 선물 포지션 및 다각화 포트폴리오 성과

$$r_{t,t+1}^{TSMOM,s} = sign\left(r_{t-12,t}^{s}\right) \times \frac{40\%}{\sigma_t^s} \times r_{t,t+1}^{s}$$

$$r_{t,t+1}^{TSMOM} = \frac{1}{S_t} \times \Sigma\, sign\left(r_{t-12,t}^{s}\right) \times \frac{40\%}{\sigma_t^s} \times r_{t,t+1}^{s}$$

$r_{t,t+1}^{s}$: 자산 s의 t에서 t+1까지의 수익률

σ_t^s: 자산 s의 t월 사전(ex-ante) 변동성

$sign(x)$: if x > 0, 1 else -1

자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

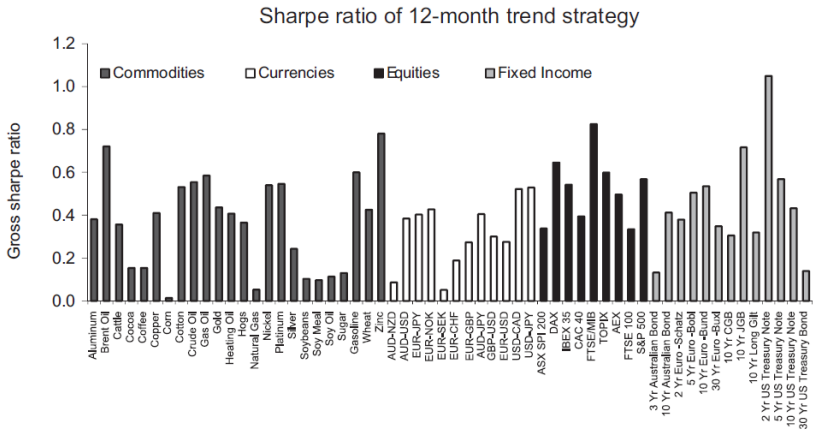
TSMOM 포트폴리오는 각 선물에서 대체로 유의한 성과의 예측 가능성 확보

도표 38은 각 선물에 백테스트한 연율화 샤프 비율로 모든 선물이 12개월 모멘텀의 부호에 대해 양(+)의 예측 가능성을 보인다. 이 중 52개가 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하다. TSMOM 포트폴리오의 성과도 같은 유니버스, 단순 long 포지션, 동일한 리스크 배분으로 만든 포트폴리오와 비교했다. 도표 39는 TSMOM 포트폴리오의 성과가 이러한 이러한 Passive Long 포트폴리오보다 우위에 있음을 알 수 있다.

시장의 극단적인 움직임에 더 민감하게 반응하는 특성도 확인

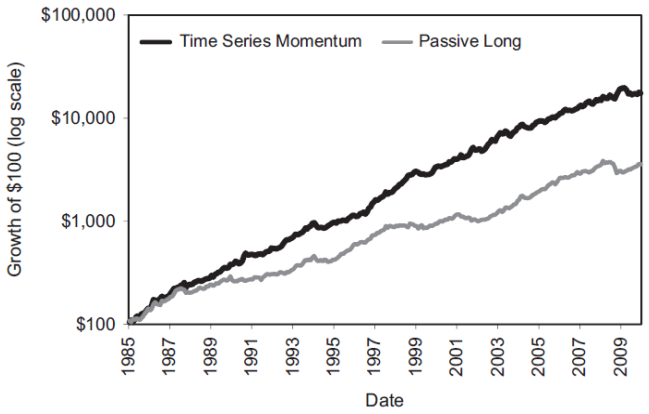
도표 40은 TSMOM의 분기 수익률을 S&P 500과 함께 그린 차트로 시장이 중앙에서 멀어져 극단에 가까워 질수록 더 높은 성과가 나타남을 보여준다. 이러한 주식시장의 극단적 움직임에 대한 민감도를 검증하기 위해 TSMOM 포트폴리오의 수익률에 MSCI World의 수익률과 수익률 제곱을 각각 회귀분석했고, 베타에 대한 t-통계량이 각각 -0.17, 3.88로 계산되었다. 이는 시장 그 자체에 대한 베타는 유의하지 않지만 시장 수익률의 제곱에는 유의미한 값을 보여 TSMOM 전략이 극단의 시장 상황에 더 민감하다는 것을 의미한다.

도표 38. TSMOM 전략을 각 선물에 적용한 연율화 위험 조정 성과



자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

도표 39. 다각화 TSMOM 전략의 유의미한 알파 확인



자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

도표 40. TSMOM은 상승과 하락의 극단적인 상황에서 큰 성과 시현

자료: Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of Financial Economics, 104(2), 228–250, 하나증권

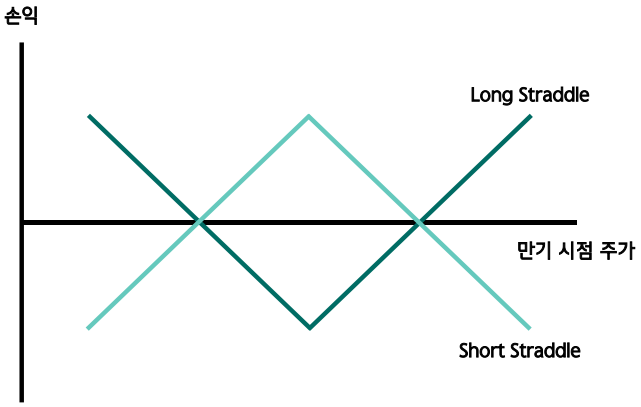
시계열 모멘텀 전략은 가격이 횡보하면 손실을 보는 옵션 Straddle 전략과 유사

이는 시장 폭락 시기에 성과를 내는 동인

이러한 특성은 옵션의 변동성 투자 전략인 straddle(양매수)과 구조적으로 동일하다. 옵션 long straddle은 만기와 행사가격이 같은 콜옵션과 풋옵션을 동시에 매수하는 전략으로 기초자산의 변동성이 증가하는 경우 이익을 보지만, 가격 움직임이 크지 않으면 손실을 보는 payoff 구조를 가진다. 이는 시장이 한 방향으로 크게 움직이는 구간에서 성과를 올리고 추세 상실 구간에서 손실이 누적되는 CTA 전략과 유사하다.

이러한 손익 구조는 큰 상승세에서는 매수를, 큰 하락세에서는 매도를 취하는 경향 때문이며, 이는 시장 폭락 시기에 성과를 내는 동인이 된다. 추세 추종 전략은 경제 상황이 정상에서 악화로 다시 악화에서 더 악화되는 상태로 진행하며 이때의 short 포지션이 수익으로 이어지기 때문에 2008년과 같은 시장 폭락에서도 좋은 성과를 냈다.

도표 41. 옵션 Straddle 전략의 Payoff



자료: 하나증권

4) TSMOM의 후속 연구: 실제 CTA 성과 설명 및 장기간 검증

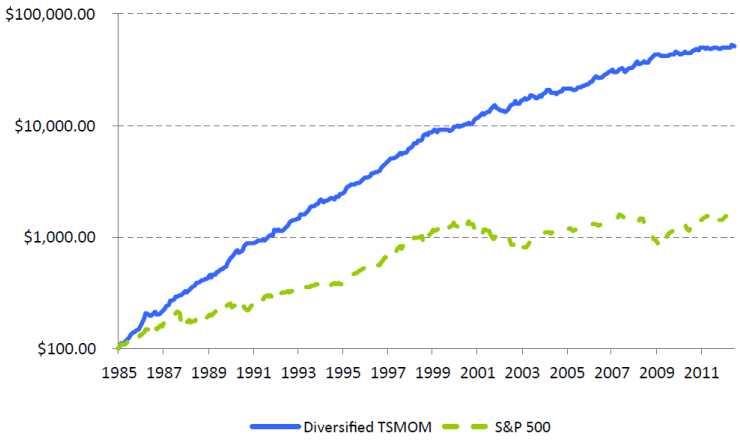
시계열 모멘텀의 후속 연구에서 실제 CTA 벤치마크와 펀드의 성과를 직접 설명

TSMOM 논문 발표의 바로 다음 해, Hurst, Ooi, Pedersen (2013)은 실제 현실의 CTA 성과가 TSMOM과 얼마나 관련이 있는지를 발표했다. CTA가 수십 년간 운용되어왔고 큰 자금을 유치했음에도, 투자자들로부터 충분히 이해되지 못한 일종의 '신비성'에 의문을 품었기 때문이다. 이는 TSMOM의 후속 연구로, 시계열 모멘텀이 자산군 전반에서 통계적으로 유의하고, 위기 시에 양(+)의 수익률을 제공함을 조금 더 다면적으로 보여주었다.

이들은 12개월 모멘텀이라는 기존 TSMOM 연구의 모멘텀 신호를 더 정교화하여 1, 3, 12개월 시계열 모멘텀으로 작동하는 추세 추종 전략을 각각 구성했다. 주가지수, 채권, 통화, 커머디티 4개 자산군의 58개 선물 및 선도 계약을 1985~2012년 기간의 데이터로 백테스트 했으며, 추세 신호는 부호(+1, -1)를 부여했다.

변동성 계산 및 포지셔닝은 TSMOM의 방법을 준용했고, 거래비용 및 수료는 고려하지 않았다. 그리고 모든 기간과 모든 자산에 걸쳐 분산하는 전략을 구성하는데, EWMA vol로 계산된 공분한 행렬로 다시 변동성 목표 10%를 가지도록 diversified TSMOM 포트폴리오를 구성한다. 결국 이 전략은 gross 기준으로 샤프 비율이 매우 높은 1.79를 기록했고, 도표 42과 같이 S&P 500을 크게 상회하는 성과를 냈다. 또한, 시장이 극단적으로 상승하거나 하락하는 국면에서도 우수한 성과를 보였다.

도표 42. Hurst, Ooi, Pedersen (2013)의 TSMOM 전략 성과



자료: Hurst, B., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2013). Demystifying managed futures. Journal of Investment Management, 11(3), 42–58, 하나증권

시계열 모멘텀을 통제하면 CTA의 성과 대부분이 사라짐

무엇보다도 이 연구에서 가장 주목할 점은 CTA 인덱스와 운용사들의 수익률에서 시계열 모멘텀을 통제하면, 수수료 차감 후 알파의 대부분이 사라짐을 보인 것이다. 이를 위해 BTOP 50 Index 및 DJCS Managed Futures Index 그리고 5개 개별 CTA 펀드의 수익률을 TSMOM 전략의 수익률과 회귀분석하여 loading(beta)과 t-통계량을 계산했다. 도표 43는 회귀분석의 결과로 대부분의 종속변수가 베타에 대한 높은 유의성을 보였고, 또한 diversified TSMOM과의 상관계수도 매우 높게 계산되었다.

알파가 음(-)인 경우는 보수와 수수료의 효과로 해석되며, 이는 CTA 성과의 대부분이 설명된 상황에서 이는 전체 성과에 매우 큰 영향을 준다. 또한, 이들의 TSMOM 포트폴리오의 성과가 보수와 비용을 고려한 net 기준으로는 샤프 비율이 1 정도로 하락하는 점도 이를 추가적으로 뒷받침한다.

Hurst, Ooi, Pedersen (2013)는 CTA 매니저들의 운용 수익 대부분이 단순 모멘텀 신호만으로도 재현이 가능하다는 것을 보였고, 이러한 시계열 모멘텀이 CTA 산업 전반을 설명하는 체계적 수익의 원천임을 실증적으로 증명했다.

도표 43. TSMOM 전략과 CTA 인덱스 및 펀드들은 유의미한 관계

종속변수	1M TSMOM		3M TSMOM		12M TSMOM		Intercept (%)		R-Squared	diversified TSMOM와 상관계수
	loading	t-stat	loading	t-stat	loading	t-stat	(annualized)	t-stat		
DJCS managed futures	0.26	3.65	0.56	7.69	0.23	3.86	-8.8	-4.58	0.58	0.73
BTOP 50	0.27	4.87	0.53	9	0.08	1.78	-6.6	-4.24	0.53	0.69
Manager A	0.39	2.85	0.59	4.51	0.31	2.69	2.8	0.8	0.54	0.73
Manager B	0.66	5	0.35	2.56	0.47	4.03	-0.8	-0.23	0.46	0.66
Manager C	0.55	4.93	0.52	4.47	0.25	2.55	0.6	0.19	0.55	0.72
Manager D	0.5	4.54	0.8	6.85	0.22	2.25	-3.6	-1.19	0.57	0.7
Manager E	0.35	3.32	0.7	6.42	0.48	5.29	-6	-2.09	0.64	0.78

자료: Hurst, B., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2013). Demystifying managed futures. Journal of Investment Management, 11(3), 42-58, 하나증권

137년의 기간에서 시계열 모멘텀을 증명

앞선 시계열 모멘텀 연구들의 검증 기간이 겨우 수십년에 국한된다면, 특정 시장 환경에 의존한다는 우려를 피할 수 없다. 이런 우려에 Hurst, Ooi, Pedersen(2017)는 1880~2016년의 137년 기간에서 시계열 모멘텀이 유효함을 밝혔다. 137년의 기간은 두 차례의 세계대전, 대공황, 브레튼우즈 등 다양한 레짐을 포함하기 때문에 시계열 모멘텀 효과가 특정 시장구조나 시대의 산물이 아님을 알 수 있으며, 이에 대한 장기 강건성이 증명된 것이다.

이 또한 기존 TSMOM 연구의 후속 업데이트로 더 긴 기간의 out-of-sample(표본 외) 검증이라고 할 수 있다. 기간 확장과 더불어 기존 연구 대비 대상 자산도 67개 선물 계약으로 넓혔고, 동일한 포트폴리오 구성 방법론으로 백테스트를 수행했다. 그 결과, 137년 전체 기간에서 양(+)의 수익률을 기록했으며, 거의 모든 10년 단위 구간에서도 양(+)의 샤프 비율을 기록했다.

도표 44는 다양한 수수료 및 거래비용 그리고 성과 구조에 따른 기간별 전략 성과와 샤프 비율을 나타낸다. 또한, 주식 및 채권과 같은 전통자산과의 상관계수도 시대에 상관없이 낮게 유지되는 모습이다. 도표 45은 모멘텀 기간별 성과도 여전히 유효함을 보여줌과 동시에, 전략의 강건성 테스트를 위해 신호와 실제 거래 시점을 1개월 미루어 백테스트한 결과도 포함했다. 1개월 lagged된 전략의 성과 또한 여전히 유효하지만, 모멘텀의 장기 구간에서보다 단기 구간에서 성과 훼손이 더 큰 모습도 확인된다.

도표 44. 다양한 수수료 및 성과 구조에서 양(+) 수익률을 보이는 시계열 모멘텀 전략

Time Period	Gross of Fee, Gross of Cost Excess Returns (%)	Gross of Fee, Net of Cost Excess Returns (%)	Net of 2/20 Fee, Net of Cost Excess Returns (%)	Realized Volatility (%)	Sharpe Ratio (Net of Fees and Costs)	Correlation to U.S. Equity Market	Correlation to U.S. 10-Year Bond Returns
Full Sample							
Jan 1880– Dec 2016	18	11	7.3	9.7	0.76	-0.01	-0.03
By Decade							
Jan 1880– Dec 1889	12.1	5.2	2.6	9.5	0.27	-0.11	-0.04
Jan 1890– Dec 1899	17.4	10	6.5	8.9	0.73	-0.02	-0.15
Jan 1900– Dec 1909	15.3	6	3.3	9.5	0.34	0.02	-0.35
Jan 1910– Dec 1919	12.5	4.1	1.6	12.6	0.13	0.12	-0.01
Jan 1920– Dec 1929	20.8	13.3	9.2	8.5	1.09	0.15	0.06
Jan 1930– Dec 1939	15.4	9.8	6.3	8.6	0.74	-0.11	0.2
Jan 1940– Dec 1949	23.8	14.8	10.4	10.6	0.99	0.33	0.31
Jan 1950– Dec 1959	26.7	17.6	13.1	9.1	1.45	0.23	-0.19
Jan 1960– Dec 1969	21	9.5	6	10.9	0.56	-0.09	-0.37
Jan 1970– Dec 1979	27.4	20.5	15.1	8.9	1.7	-0.24	-0.25
Jan 1980– Dec 1989	20.1	13.3	9.1	9.4	0.96	0.18	-0.16
Jan 1990– Dec 1999	16.8	12.3	8.3	8.4	0.98	0.01	0.21
Jan 2000– Dec 2009	11.6	9.9	6.3	10.3	0.61	-0.34	0.27
Jan 2010– Dec 2016	7.6	6.2	3.3	8.1	0.41	-0.15	0.28

자료: Hurst, B., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2017). A century of evidence on trend-following investing. Journal of Portfolio Management, 44(1), 15-29, 하나증권

도표 45. 모멘텀 기간에 따른 각 전략 성과 및 거래 시점을 1개월 미룬 전략 성과

Time Period	1-Month Strategy	1-Month Strategy (lagged)	3-Month Strategy	3-Month Strategy (lagged)	12-Month Strategy	12-Month Strategy (lagged)
Full Sample (Jan 1880–Dec 2016)	1.38	0.45	1.19	0.64	1.32	1.04
Jan 1880– Dec 1889	1.02	-0.34	0.78	-0.23	1.03	0.89
Jan 1890– Dec 1899	1.32	0.34	0.91	0.25	1.35	0.83
Jan 1900– Dec 1909	0.87	0.35	1.2	0.65	1.52	1.52
Jan 1910– Dec 1919	0.8	0.01	0.63	0.39	0.99	0.83
Jan 1920– Dec 1929	1.75	0.56	1.23	0.51	1.77	1.27
Jan 1930– Dec 1939	1.19	0.27	1.21	0.29	1.09	0.7
Jan 1940– Dec 1949	2.16	1.09	1.65	1.29	1.54	1.27
Jan 1950– Dec 1959	2.48	1.48	1.95	1.38	1.55	1.27
Jan 1960– Dec 1969	1.81	0.31	1.31	0.68	1.01	0.42
Jan 1970– Dec 1979	2.24	0.82	2.13	1.34	1.91	1.66
Jan 1980– Dec 1989	1.77	0.4	1.09	0.5	1.46	1.07
Jan 1990– Dec 1999	1.13	0.49	1.52	0.75	1.38	1.2
Jan 2000– Dec 2009	0.7	0.38	0.67	0.66	1.1	0.86
Jan 2010– Dec 2016	0.06	0.13	0.3	0.33	0.73	0.7

자료: Hurst, B., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2017). A century of evidence on trend-following investing. Journal of Portfolio Management, 44(1), 15-29, 하나증권

이로써 시계열 모멘텀은 학술적 존재 증명, 실제 CTA 수익의 설명 그리고 137년에 걸친 장기 강건성 확인이라는 세 겹의 검증을 통과하며 CTA 전략의 학술적 토대를 이루었다. 그리고 이러한 흐름에서 자연스럽게 CTA는 더 이상 불투명한 재량형 기법이 아니라 체계적으로 구현할 수 있는 추세 추종 기법으로 해석될 수 있었다.

도표 46. CTA 전략의 학술적 검증 과정

자료: 하나증권

3. CTA 모델의 구현과 응용

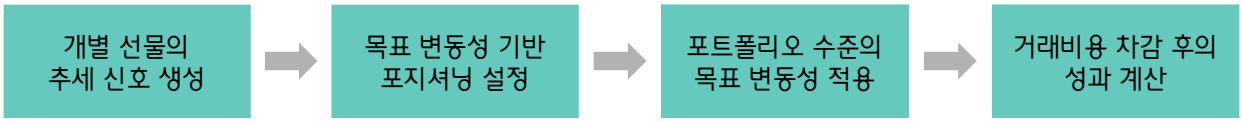
1) CTA 모델 프레임워크 설정

CTA 벤치마크를 복제하는 CTA 모델 구현

이번 장은 CTA의 작동 원리인 추세 추종을 구체적으로 구현하고, 비교 가능한 기초적인 모델과 백테스트의 결과를 제시한다. 동 모델은 글로벌 선물 유니버스를 대상으로 추세 신호 생성, 변동성 기반 포지션 설정, 포트폴리오 수준의 리스크 통제를 결합한 규칙 기반 시스템이다. 또한, 구현 과정에서 특정 자산군에 특화된 재량적 판단을 제한하고, 모든 자산군에 일관되게 적용 가능한 신호 생성 체계를 구현했다.

대부분의 CTA는 독자적인 신호 생성 체계와 운용 방법을 영업비밀로 보호하고 있으며, 디테일이 각기 다른 전략의 형태로 운용한다. 따라서, 본 글의 CTA 모델은 기초적인 프레임워크를 제시하는 만큼 앞서 제시한 CTA 업계의 대표적 벤치마크인 SG CTA Index를 기준으로 데이터가 존재하는 2000년부터의 상관관계, 성과, 위험 등을 비교 및 평가한다.

도표 47. CTA 모델 작동 구조와 순서



자료: 하나증권

투입 데이터 세팅 및 전처리

모델의 유니버스는 주가지수, 채권, 외환, 커머디티, 탄소배출권 및 전력을 광범위하게 포함하는 86개의 글로벌 선물 계약(Appendix 참조)으로 구성되며, 가능한 한 넓은 자산군을 포괄하되 시계열의 연속성이 훼손되거나 비교 가능성이 낮은 계약은 제외하였다. 또한, 비정상적 변동성 추정을 야기하는 데이터 오류와 시장의 구조 전환으로 인한 가격 리베이스 등 시계열이 일관되지 않은 일부 선물 계약도 포함하지 않았다. 이는 데이터 품질을 개선하고 추세 신호와 변동성 추정이 비경제적인 가격 변동에 의해 오염되는 것을 막기 위한 필수적인 전처리 과정이다.

모든 역사적 가격 데이터는 Bloomberg 터미널에서 조회했으며, 근월물 연속데이터만 사용하였고, 수익률은 모두 로그로 계산했다. 시계열 상 선물 가격 등장 이후의 안정성과 가장 긴 추세 신호 계산의 적합성을 위해 252거래일의 워밍업 기간 후에 유니버스에 편입된다. 또한, Non-USD 선물에 대해서는 Local 기준 로그수익률에 대응 환율을 더하는 방식으로 모든 성과를 USD로 통일하여 계산했다.

도표 48. 선물 유니버스 구성 및 가격 데이터 스펙

유니버스	글로벌 선물 계약 86개
데이터	1980~2026년 근월물 연속데이터의 가격 및 로그수익률
성과 비교 기준	2000년 이후
벤치마크	SG CTA Index
자산 구성	Equity Indices 23, Fixed Income 11, Currency 15, Commodity 35, Power & Emissions 2
동적 편입	각 종목 첫 유효 가격일 + 252거래일 후 편입
FX 처리	Non-USD 선물의 수익률은 Log(r_USD) = Log(r_local) + Log(r_FX)

자료: 하나증권

추세 신호 생성 체계

추세 신호 계산에 있어서는 short, medium, long의 세가지 시간 축으로 기간의 구별을 두어 구분했고, Moving Average Crossover와 단순 모멘텀 두가지를 블렌딩하여 추세 신호를 계산했다. Moving Average Crossover는 추세 추종 모델에서 가장 널리 쓰이는 신호 체계로 업계 표준으로 기능하고 있으며, 단순 모멘텀은 여러 논문에서 검증된 바와 같이 장기 추세에서 높은 설명력을 보인다.

추세 신호는 크기를 배제한 부호만을 사용하는데, 이는 Moskowitz, Ooi, Pedersen(2012)의 TSMOM 연구에서 검증된 결과를 이용한 것이다. 즉, 빠른 이동평균선이 느린 선을 상향 교차하면 +1, 하향 교차하면 -1을 부여하고, 모멘텀은 (+)인 경우 +1 (-)인 경우 -1을 부여한다. 이후 이 값들을 평균하여 전부 +1인 full long에서 전부 -1인 full short의 범위에서 포지션을 잡는다. Medium의 신호는 short과 long의 추세 신호를 평균하여 정의했고, 이는 단기 추세 반응성과 장기 방향성 포착을 중기 수준에서 포착하기 위함이다.

도표 49. 추세 신호 생성 체계

신호 체계 - 기간	Short / Medium / Long 3-speed
신호 체계 – Short	MA Crossover
신호 체계 – Long	MA Crossover & Momentum Blending
신호 체계 - Medium	[signal(long) + signal(short)] / 2
신호 부호	+1 / -1 부여 후 평균

자료: 하나증권

변동성 목표 기반 포지셔닝
변동성 계산은 EWMA Volatility

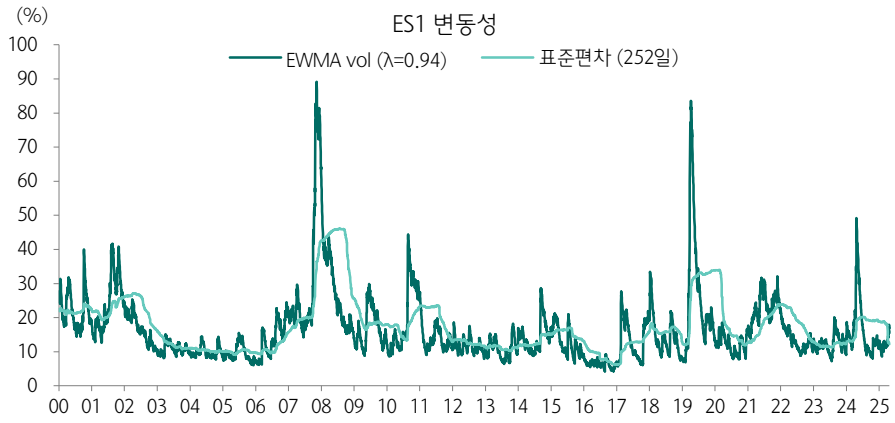
추세 생성 이후의 포지션은 변동성 목표 방식(Volatility Targeting)을 사용한다. 이는 변동성이 낮을 때 레버리지를 적용하고, 높을 때 익스포져를 축소하는 포지셔닝 기법으로, 선물 포지션을 특정 명목 금액(notional exposure)이 아닌 일정한 사전(ex-ante) 변동성 추정치를 목표로 한다. 이는 모든 자산군에서 tail risk와 같은 극단적인 상황이 발생할 가능성을 낮추고, 최대 낙폭(Maximum Drawdown)을 줄이는데 탁월하며, 여러 연구를 통해 검증된 방법이다.

우리 모델의 변동성은 일반적인 표준편차가 아닌 EWMA(Exponentially Weighted Moving Average) 방식으로 계산한다. 표준편차는 관찰 기간(Look-Back)을 전부 동일하게 반영하지만, EWMA는 가까운 데이터를 더 많이 반영해 최근 가격 변동에 더 민감하게 반응한다. EWMA는 vol은 일간 로그수익률의 제곱에 분산을 재귀적으로 더하여 갱신하며 전체 과거 데이터를 얼마나 많이 반영할지 결정해야 한다. 이때 지수적으로 감쇠된 가중치를 적용하는데, 이때 필요한 값이 dacay factor(감쇠 계수, λ)이다. 감쇠 계수가 1에 가까울수록 변동성 추정은 느리게 변하고, 낮을수록 최근 변동성에 민감하게 반응한다. 일반적인 금융시계열 모델과 마찬가지로 감쇠 계수는 0.94를 사용하는데, 이는 최근 1개월 데이터를 약 70% 가량 반영한다.

포트폴리오 내 선물 포지션 산정은 두 단계의 vol-targeting 방식을 거치는데, 첫번째로 앞서 계산된 추세 신호에 목표 변동성을 각 선물의 변동성으로 나눈 값을 곱해 선물별로 포지션을 계산한다. 이 과정에서 지나치게 낮게 형성된 변동성이 과도한 익스포져를 가지는 것을 방지하기 위해 최소 변동성 하한을 2%로 설정했다. 따라서, 선물 단위 최대 포지션은 최대 5배로 제한된다.

두번째로 이렇게 계산된 선물 포지션의 수익률을 전부 더한 뒤 이를 기반으로 포트폴리오의 EWMA vol을 다시 계산하고 포트폴리오의 목표 변동성에 따라 스케일링한다. 개별 선물 단위와 포트폴리오 단위의 변동성 조정을 분리한 이유는, 개별 선물의 상대적 위험 균형과 전체 모델의 절대적 위험 수준이 서로 다르기 때문이다.

도표 50. EWMA vol은 표준편차보다 최근의 변동성에 더 빠르게 반응



주: 연율화 기준
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 51. 변동성 및 포지셔닝 스펙

변동성 추정 방식	Exponentially Weighted Moving Average
목표 변동성	10%/year
decay factor(λ)	0.94
변동성 기간 환산	연율화, 252거래일
최소 변동성 하한	2%
포지셔닝	2-stage volatility targeting
Stage 1 (개별 선물)	position_i = signal_i × (vol_target / vol_i)
Stage 2 (포트폴리오)	포트폴리오 변동성 추정치를 목표 변동성으로 맞춰 다시 스케일링

자료: 하나증권

모델의 구현 가능성을 기반으로 백테스트 설정

백테스트는 구현 가능성을 기반으로 설계했다. 신호와 변동성을 당일 종가 기준으로 계산하고 반드시 익일 진입을 원칙으로 했으며, 같은 시점의 가격으로 계산하고 즉시 거래를 체결하는 look-ahead bias를 피했다. 거래 비용은 round-trip 기준 10bp를 설정했으며, 비용 계산을 포트폴리오 스케일링 이후에 수행하여 실제 전략의 익스포져만큼 비용이 반영되도록 했다.

또한, 리밸런싱은 일간 단위 진행이 원칙이지만, 포지션이 일정 범위 내에서 유지되면 거래를 하지 않는 threshold rebalancing 규칙을 적용하였다. 기준 파라미터 세팅은 0.2로, 목표 포지션의 80~120% 범위 내에서는 별도의 리밸런싱을 수행하지 않는다. 이를 통해 소규모 신호 변화에 따른 과도한 회전율을 방지하고 거래비용을 일부 통제해 성과 훼손을 막을 수 있었다.

도표 52. 백테스트 수행 규칙

거래 시차	당일 종가 신호 → 익일 진입
리밸런싱 방식	threshold rebalancing
threshold	0.2
거래비용	round-trip, 10bp
비용 차감 시점	Stage 2 scaling 이후

자료: 하나증권

2) 백테스트 성과 및 벤치마크 동조성

모델 샤프 지수 0.457
SG CTA Index와의
전 기간 상관계수는 0.707

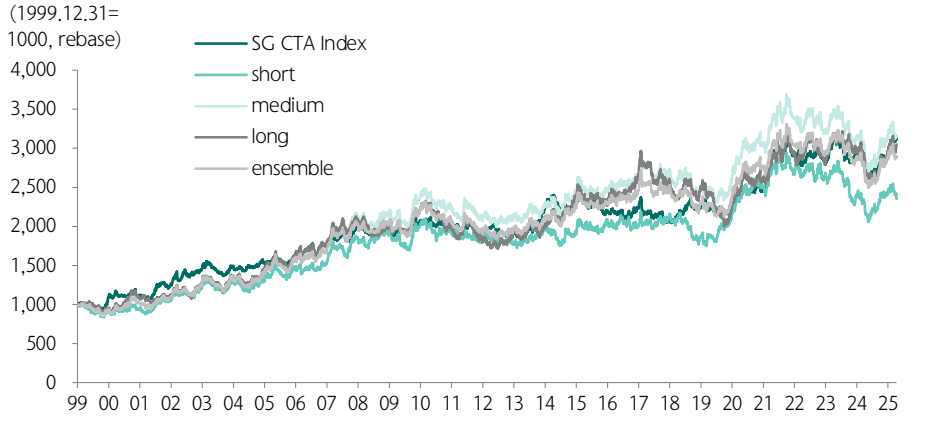
앞 장에서 설명한 파라미터 세팅으로 각각의 short, medium, long 모델을 백테스트하고 벤치마크와의 비교 편의를 위해 세가지 모델의 성과를 평균한 ensemble(앙상블) 모델도 구현했다. 본 CTA 모델 구현의 목적은 단순 성과 극대화에 그치지 않고 CTA 스타일의 추세 노출을 실질적으로 복제하는 데 있어, 벤치마크와의 상관계수를 보조지표가 아니라, 모델의 타당성을 판단하는 핵심 지표로 다룬다.

앙상블 모델 기준의 최종 성과는, 연율화 평균수익률 4.53%, 표준편차 9.91%, 샤프지수 0.457, MDD -24.7%, 전 기간 상관계수 0.707을 기록하였다. medium 모델이 가장 높은 수익률 4.95%와 샤프 비율 0.463을 기록해 네가지 모델 가운데 가장 우수한 성과를 기록했다. 앙상블 모델은 medium 모델보다 성과가 다소 낮았지만, 벤치마크와의 전 기간 상관계수가 0.707로 네가지 모델 중 가장 높은 벤치마크 동조성을 나타냈다. 최근 기간으로 시계를 좁히면, 2024년 이후 상관계수는 0.808, 2025년 이후는 0.861로 더 높아진다.

변동성 목표 방식에 따른 포트폴리오의 변동성 또한 10% 부근에서 안정적으로 유지되는 모습으로 전기간 표준편차와 EWMA 변동성의 시계열에서도 확인된다.

다만, 벤치마크인 SG CTA Index와 비교하면, 본 연구의 모델들은 수익률 측면에서 비슷한 수준을 보이지만, 여전히 샤프 비율과 낙폭 관리에 있어서는 열위에 있다. 즉, 본 연구의 모델은 CTA 벤치마크의 방향성은 비교적 잘 재현했으나, 비슷한 수준의 운용 효율성까지 완전히 복제했다고 보기는 어렵다.

도표 53. CTA 벤치마크의 방향성 복제



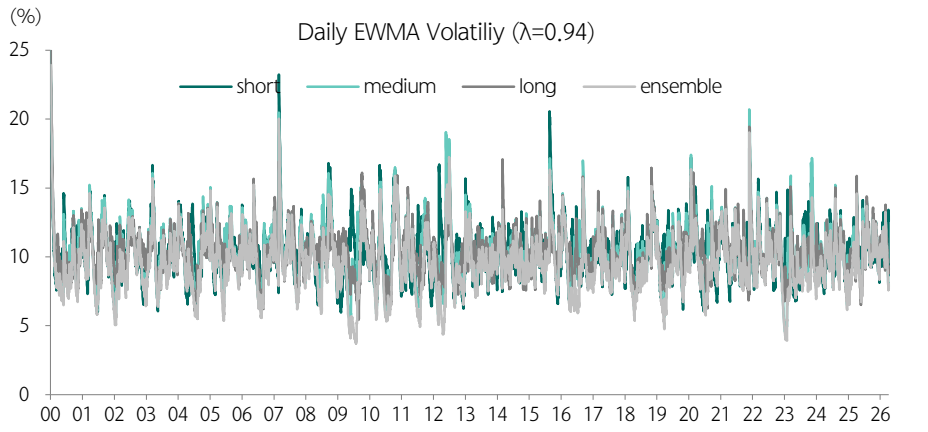
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 54. 벤치마크와의 성과 비교

	short	medium	long	ensemble	SG CTA Index
Mean	3.83	4.95	4.81	4.53	4.69
Std	10.69	10.68	10.63	9.91	8.36
Sharpe Ratio	0.359	0.463	0.453	0.457	0.561
MDD	-30.0	-26.7	-32.6	-24.7	-16.3
전 기간 Corr.	0.645	0.699	0.628	0.707	1

주: 단위는 %, 연율화 기준
자료: 하나증권

도표 55. 10% vol-targeting에 따라 안정적으로 유지되는 포트폴리오 변동성



자료: Bloomberg, 하나증권

각 모델의 성과 비교와 벤치마크와의 동조성 확인

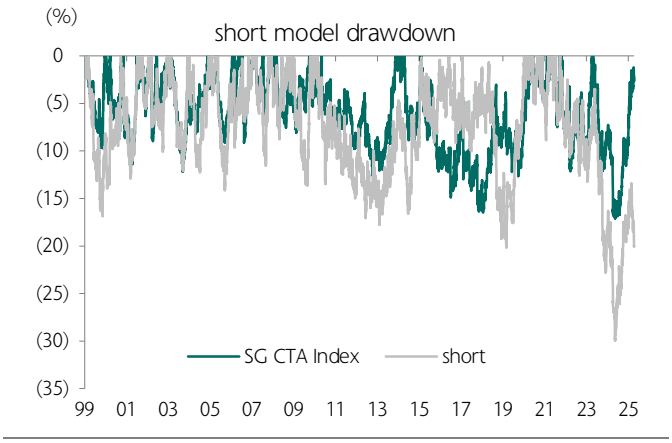
추세 기간별 결과를 보면 short은 네가지 모델 중 가장 약한 성과를 보였다. 이는 단기 추세 신호가 시장 변화에 빠르게 반응하는 장점은 있으나, 노이즈와 잦은 포지션 전환의 영향을 더 크게 받기 때문으로 해석된다. 실제로 MDD도 -30.0%로 비교적 깊었고, 벤치마크와의 상관도 medium이나 ensemble보다 낮게 나타났다.

medium은 가장 높은 평균수익률과 샤프 비율을 기록해 가장 균형적인 절대 성과를 달성했다. 이는 short보다 과도한 노이즈에 덜 노출되면서도, long보다 지나치게 느린 반응에 따른 기회 상실을 줄였기 때문으로 보인다. 상관계수 역시 0.699로 높게 나타나, 단독 성과뿐 아니라 벤치마크와의 동조성 측면에서도 상당한 설명력을 보였다.

long은 medium과 유사한 절대 성과를 기록했지만, MDD가 -32.6%로 가장 깊었고, 상관계수도 0.628로 상대적으로 낮았다. 이는 장기 추세 신호가 방향성 포착에는 유리하지만, 추세 반전 국면에서의 조정 속도가 느려 낙폭 관리에서는 불리했기 때문이다.

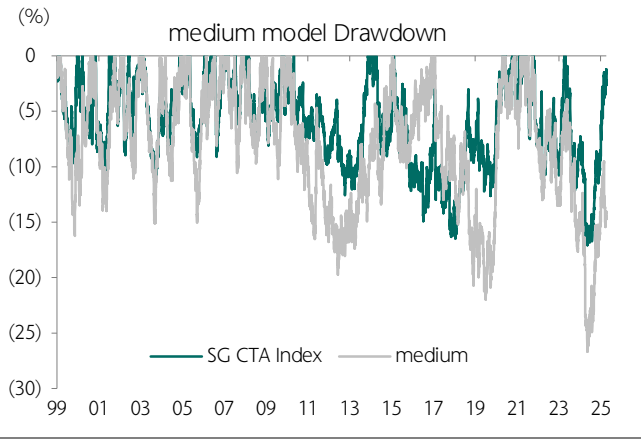
ensemble은 세가지 모델의 장단점을 상쇄하며 가장 높은 상관계수 0.707을 달성했다. 동시에 MDD도 가장 낮았다. Ensemble 모델은 short의 반응성, medium의 안정성, long의 장기 방향성 포착을 함께 사용하는 방식으로 CTA 벤치마크를 가장 잘 재현했다.

도표 56. 벤치마크와의 MDD 비교 - Short



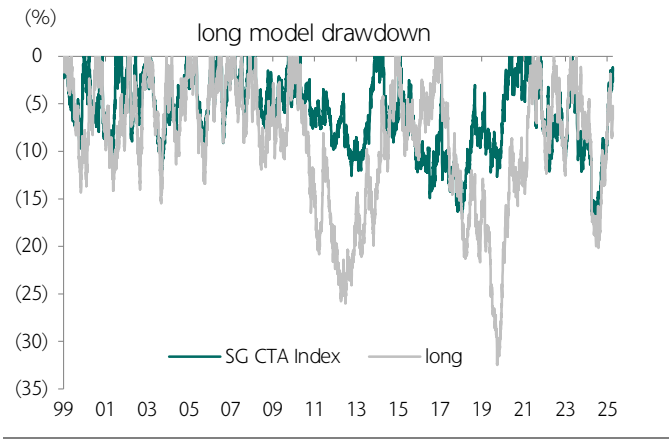
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 57. 벤치마크와의 MDD 비교 - Medium



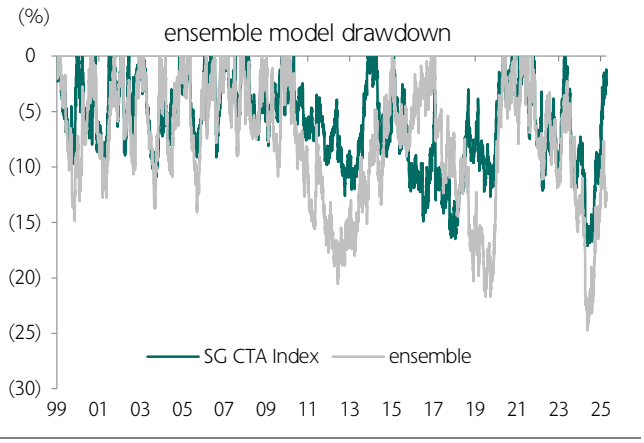
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 58. 벤치마크와의 MDD 비교 - Long



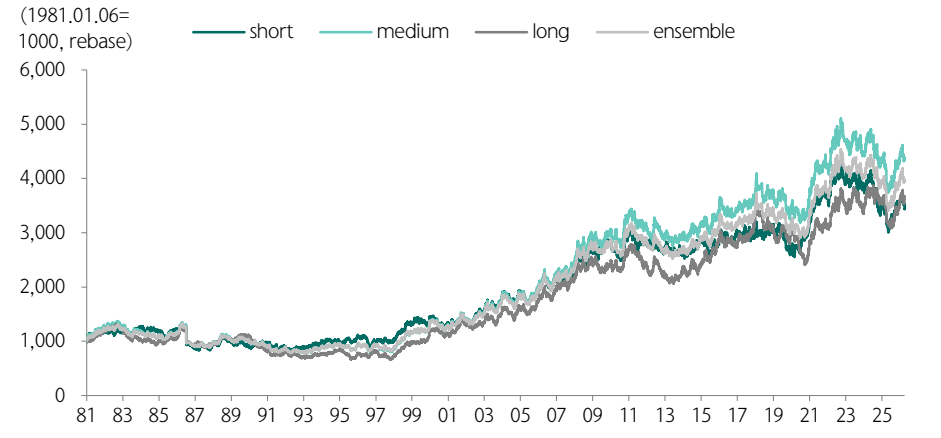
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 59. 벤치마크와의 MDD 비교 - Ensemble



자료: Bloomberg, 하나증권

도표 60. 전체 기간의 CTA 모델



자료: Bloomberg, 하나증권

3) 거래비용의 전략 성과 영향

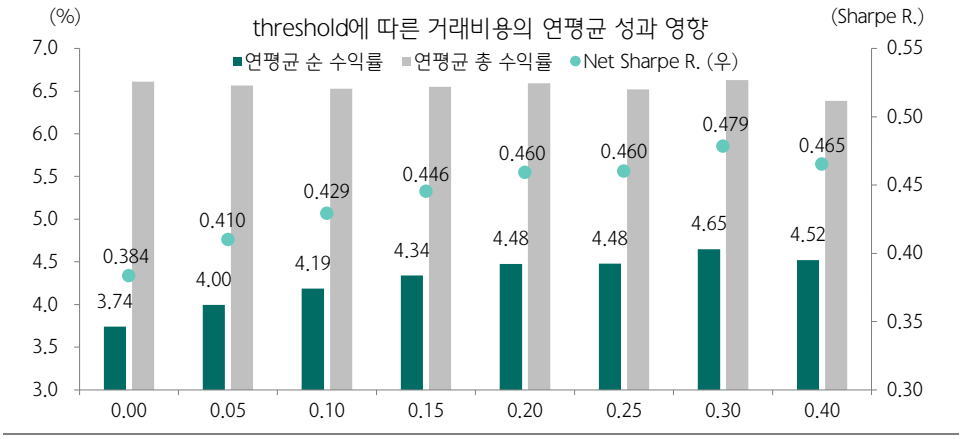
잦은 리밸런싱 빈도를 낮추는 threshold rebalancing 규칙은 거래 비용을 낮춰 모델 성과 개선에 기여

거래비용 분석 결과, 모델의 성과가 회전율 통제에 크게 좌우되는 것으로 나타났다. 거래비용 통제를 위해 도입한 threshold rebalancing 규칙의 세팅값은 0.2이며, 이는 목표 포지션의 80~120% 범위에서는 일간 리밸런싱을 수행하지 않는 것을 의미한다. 이 경우 모델의 연간 평균 총 수익률은 6.59%, 비용은 2.01%이며, threshold를 도입하지 않았을 경우의 총 수익률 6.61%, 거래비용 2.73% 대비 26.5% 감소했다. 이는 시스템 기반 추세추종 전략이 상당한 수준의 회전율을 수반한다는 것을 보여준다.

threshold rebalancing의 영향을 더 정밀하게 분석하기 위해 0에서 0.4까지 각각의 값에 대한 백테스트를 수행하고 이에 따른 비용의 영향을 계산했다. 그 결과 threshold를 확대할 수록 총 수익률은 대체로 6.5% 부근에서 큰 변화 없이 유지되는 반면, 거래비용이 지속적으로 감소해 순 수익률과 샤프 비율이 개선되었다. 리밸런싱을 민감하게 수행할수록 총 수익 확보보다 비용 누수가 더 크게 발생하며, 일정 범위의 포지션 괴리를 허용하는 것이 순 수익률 측면에서 더 효과적이었다. 0.4에서는 순 수익률과 샤프가 일부 후퇴하는 모습으로 threshold 값의 유효한 운용 구간은 0.2~0.3에서 형성된다.

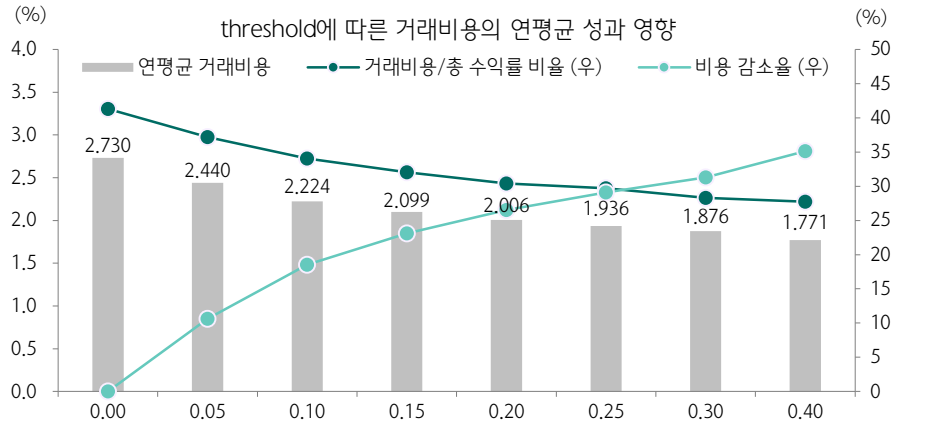
마찬가지로 threshold를 증가시킬수록 회전율이 낮아져 threshold 백테스트의 최대값인 0.4에서는 최대 35.1%까지 감소한다. 이는 전략이 창출하는 알파도 중요하지만, 이 알파를 얼마나 덜 소모하면서 보존할 수 있는지가 최종 성과를 결정함을 의미한다. 즉, 포지션 조정 및 거래비용 구조의 설정이 CTA 전략의 실질적인 성과에 매우 큰 영향을 주어 운용 측면의 중요한 고려 사항이다.

도표 61. 거래 제한 범위가 넓어져도 성과는 비슷하지만, 비용은 감소



자료: Bloomberg, 하나증권

도표 62. 비용 감소율 또한 단조 증가



자료: Bloomberg, 하나증권

4) 자산별 성과 분석 및 유효 추세 해석

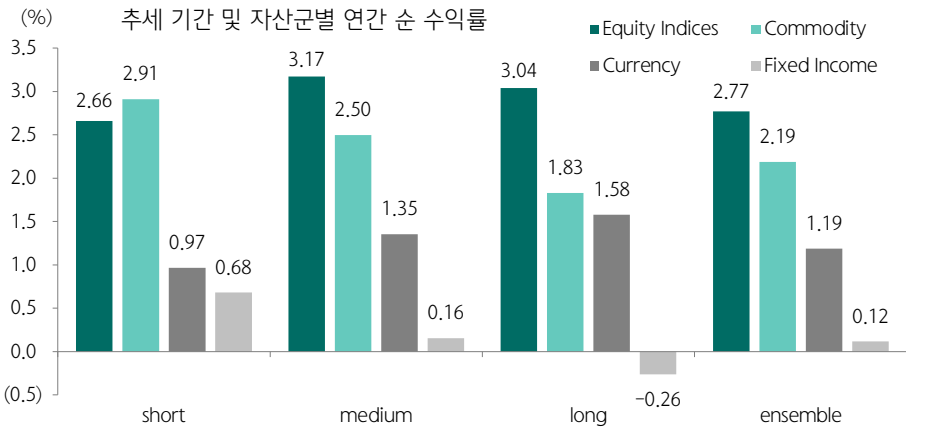
자산별 성과 분석 및 가장 성과가 좋은 모멘텀 기간에 대한 유효 추세 해석

개별 선물 수준에서 계산된 수익률과 비용을 자산군 단위로 집계하여 분석했다. 이는 구체적인 포트폴리오의 기여도가 아닌, 각 선물 포지션을 보유할 때의 값을 자산군 단위로 합산해 포지션의 보유 기간인 활성연수로 나눈 것이다.

추세 기간 및 자산군별 성과를 보면, 모든 섹터에서 성과가 균등하게 발생하지 않았음을 알 수 있는데, 주가지수의 성과가 가장 크고 다음으로 커머디티, 통화, 채권 순이었다. 특히, 주가지수는 모든 모델에서 성과가 높았다. 커머디티는 절대 성과에서 비중이 작지 않았지만 큰 변동성으로 인해 위험 조정 성과가 낮았다. 통화는 전반적으로 안정적인 성과를 올렸고, 채권은 short 모델에서만 상대적으로 유의미한 성과를 올렸다.

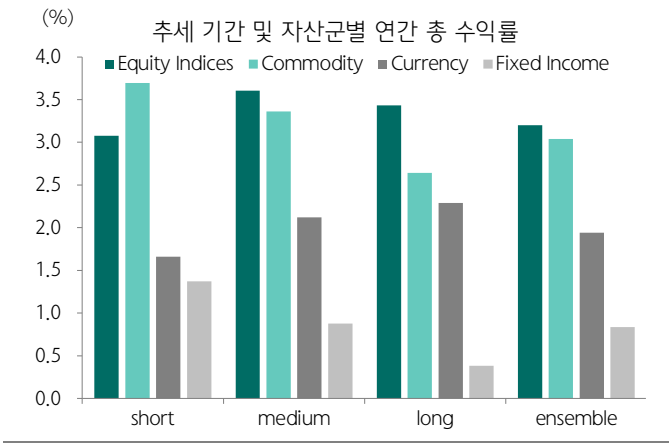
거래비용 측면에서도 주가지수가 네 자산군 중 총 수익률 대비 거래비용이 가장 낮아 비용 효율적이었다. 커머디티도 비용의 절대 규모가 가장 크지만 총 수익률도 함께 커 비용 효율성은 네가지 자산군 중 안정적이었다. 통화는 총 수익률은 괜찮지만 비용이 커 주가지수와 커머디티 대비 비용 효율성이 떨어진다. 많은 비용이 성과를 잠식한 채권의 경우 순 수익률이 크게 훼손 되었다. 특히 채권의 경우 long 모델에서 비용이 총 수익률을 초과하는 수준까지 확대되어 마이너스(-) 수익률을 기록했다.

도표 63. 각 자산군은 서로 다른 추세 기간에서 가장 높은 성과 기록



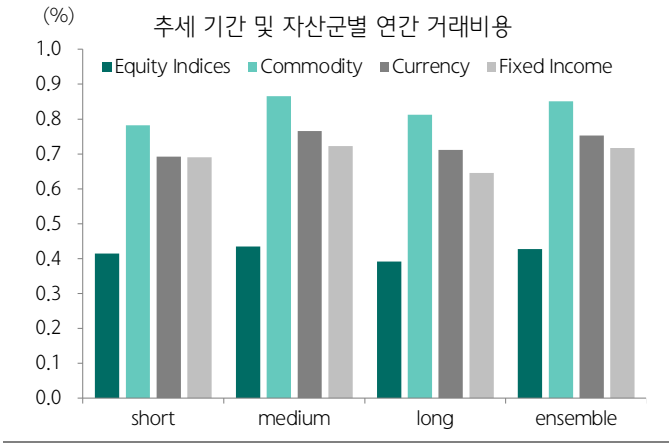
주: Power & Emissions는 Commodity에 포함
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 64. 추세 기간 및 자산군별 총 수익률



자료: Bloomberg, 하나증권

도표 65. 추세 기간 및 자산군별 거래비용



자료: Bloomberg, 하나증권

특히, 각 자산군은 서로 다른 추세 기간에서 가장 높은 성과를 냈는데, 이는 각자 유효한 추세 신호가 다르다는 것을 의미한다. 그렇기에 추세 추종 모델은 서로 다른 추세 기간을 혼합해 단일 look-back의 리스크를 분산하는 방식이 효율적이다. 그리고 이는 자산별로 광범위하게 분산된 유니버스를 사용해야하는 이유이기도 하다.

주가지수는 중장기 추세에서 성과가 가장 높았는데, 짧게 보면 노이즈와 반전이 많아 긴 추세에서 잘 작동하기 때문이다. 커머디티는 단기 추세에서 성과가 좋았으나, 시계가 길어질수록 성과가 하락한다. 이는 짧고 강한 추세가 자주 발생하지만 오래 이어지지는 않기 때문이며, 상대적으로 짧은 look-back과 빠른 리밸런싱이 잘 맞는 자산이다.

통화는 추세 기간이 길어질수록 성과가 점차 증가하는데, 거시경제 및 정책 사이클과 같이 상대적으로 속도가 느린 요인에 영향을 많이 받기 때문이다. 채권은 성과가 전반적으로 약해 추세 신호 효율 자체가 다른 자산 대비 약한 모습이다. 심지어는 장기 추세에서 유일하게 손실을 냈다. 이는 우리 모델의 장기 추세 최대 기간인 약 1년 안쪽의 시계에서는 금리의 추세 형성이 약하고, 심지어는 regime shift에 의한 갑작스러운 단기 반전이 많아 성과 크게 훼손되기 때문이다.

도표 66. 자산군별 유효 추세 기간 및 이에 따른 해석

자산군	유효 추세 기간	해석
Equity Indices	medium, long	짧은 기간의 많은 노이즈와 반전, 중장기 추세에서 유효
Commodity	short	단기 빠르고 강한 추세 발생, 장기 추세로 연결되지는 않음
Currency	long	정책, 매크로 레짐 등 느린 변수에 많은 영향
Fixed Income	short	급격한 정책 전환으로 장기 추세는 반전 대응이 늦음

자료: 하나증권

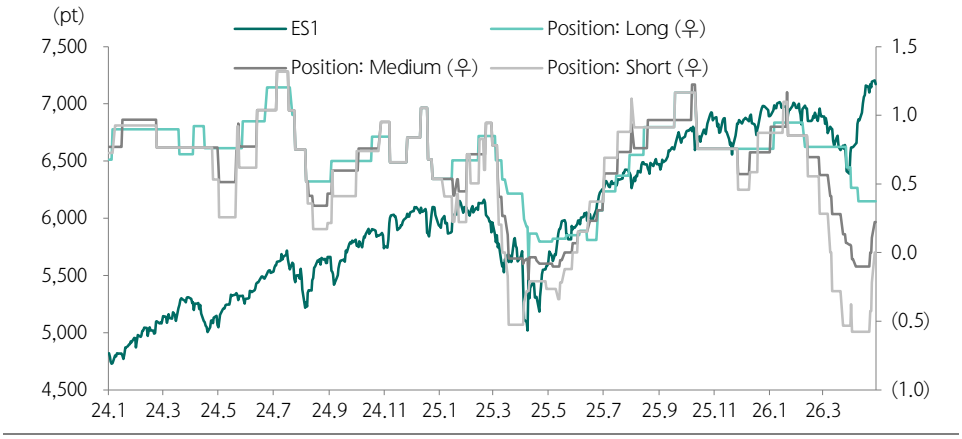
5) 추세 신호와 포지셔닝으로 시장의 리스크 판단

CTA 전략의 높은 동질성은 추세 신호와 포지셔닝으로 시장의 리스크를 판단하기에 적합

CTA 전략을 구축하며 생성된 추세 신호의 방향과 포지셔닝은 전략 자체를 차치하고서라도 시장의 추세 환경을 읽는 지표로서 가치가 있다. CTA 전략은 다른 전략 대비 동질성(homogeneity)이 높은 특징이 있다. 가격 데이터에서 추출한 추세 신호와 비슷한 선물 유니버스 그리고 변동성 목표라는 비슷한 모델 프레임워크를 공유하기 때문이다. 이러한 구조적 유사성 덕에 벤치마크와 높은 상관관계를 가지는 CTA 모델은 전략군 전체를 대표할 수 있는 것이다.

도표 67은 2024년부터의 S&P 500 선물(ES) 가격으로 계산된 CTA 포지셔닝이다. 서로 다른 추세 기간에 따라 하나의 단일 신호가 아니라 서로 다른 추세 판단을 통해 포지션을 형성하고 있다. short은 가장 먼저 가격 변화에 빠르게 반응해 조정 또는 초기의 반전 신호에 가장 먼저 반응한다. 이에 비해 long은 비교적 느리게 움직이며 시장의 큰 추세를 쫓는다. 특히, long의 향방이 시장 추세에 중요한 이유는 long이 버티면서 short과 medium이 반등하면 조정에 그치지만, long까지 전환되면 2025년 4월과 같은 하락 국면이 발생할 수 있다.

도표 67. 추세 기간에 따라 가격 변화에 반응하는 속도가 다름



자료: Bloomberg, 하나증권

모멘텀 기간 별 모델의 포지셔닝을 종합한 Crowding Index로 쏠림 판단

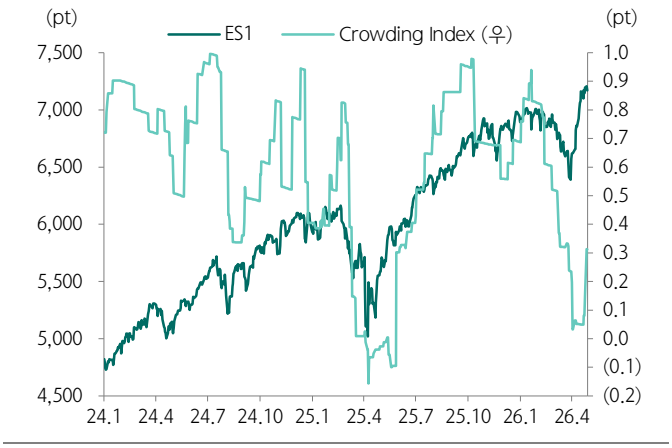
다만, 이러한 여러 기간 추세의 한쪽 방향으로의 쏠림은 역발상 투자(contrarian trading)의 단초가 될 수도 있다. 추세 추종 포지셔닝을 종합적으로 분석하기 위해 Crowding Index를 계산했다. 이는 각 포지션의 절대값을 5년 look-back 기준으로 백분위수로 변환한 뒤, 원래 포지션의 부호(+1, -1)를 다시 곱하고 평균한 값으로, -1~+1의 구간에서 추세 방향성의 쏠림을 보여준다.

가격이 상승하는 동시에 Crowding Index가 같이 상승하면 추세 상승의 신뢰도가 높다는 신호이고, 가격의 상승에도 불구하고 하락한다면 포지션이 축소되고 있어 상승 추세가 약화되는 신호로 해석된다.

특히, 이 지표가 빛을 발하는 시점은 시장의 상승 추세가 꺾일 때 매우 예민하게 반응하는 risk indicator로써의 역할이다. 실제로 2025년 4월 8일의 최저점에 도달하기 전인 3월 11일의 값은 0.148로 2월의 고점인 0.825 대비 포지셔닝을 이미 크게 줄여놓은 상태였다.

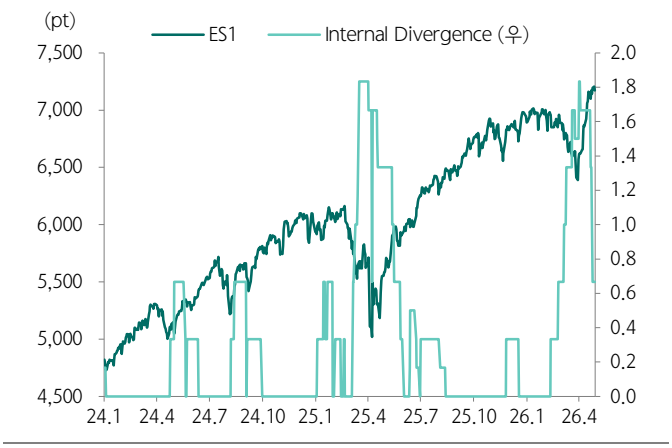
또한, 이란 전쟁 직전인 2월 27일의 값은 0.52로 이미 1월 말경의 0.94라는 큰 포지셔닝 대비로도 크게 하락한 상태였다.

도표 68. 추세의 쏠림을 측정하고 추세 변화를 빠르게 반영



자료: Bloomberg, 하나증권

도표 69. 추세의 균열을 판단해 추세 전환의 가능성 타진



자료: Bloomberg, 하나증권

CTA 모델 내 추세 신호의 괴리를 계산한 Internal Divergence는 현재 추세의 안정성을 나타냄

시장 상황에 각자 다르게 반응하는 추세 기간별 모델의 신호 차이에서도 risk indicator를 추출해낼 수 있다. Internal Divergence는 모델 내부의 추세 불일치 신호를 측정한 지표로 long 신호와 short 신호의 차이의 절대값으로 계산한다. 이는 추세의 방향보다는 추세의 균열을 판단하며, 장기 신호와 단기 신호가 같은 방향이면 낮아지고, 장기 신호는 여전히 상승이지만 단기 신호가 먼저 하락에 반응해 전환되면 높아진다. 즉, Internal Divergence는 가격의 상승이나 하락보다 추세가 현재 얼마나 안정적인가를 나타낸다.

만약 강한 상승에서도 단기 신호가 먼저 꺾이면 Internal Divergence가 상승하며 투자자에게 추세 훼손의 경고를 준다. 즉, 기존 포지션을 유지해야 할지 또는 추세 전환의 가능성을 고려해야 할지를 판단할 수 있는 risk indicator로 작동하는 것이다.

추가적으로 Appendix에 시장의 주요한 관심사가 되는 12개 자산 선물의 Crowding Index와 Internal Divergence를 함께 담았다.

Appendix

도표 1. 선물 유니버스 (주가지수, 채권)

Category	Underlyings	Ticker	Bloomberg Name	Futures Contract	Currency
Equity Indices	S&P 500	ES1 Index	Generic 1st 'ES' Future	CME E-Mini Standard & Poor's 500 Index Future	USD
	NASDAQ 100	NQ1 Index	Generic 1st 'NQ' Future	CME E-Mini NASDAQ 100 Index Future	USD
	Russell 2000	RTY1 Index	Generic 1st 'RTY' Future	CME E-mini Russell 2000 Index Future	USD
	MSCI EM	MES1 Index	Generic 1st 'MES' Future	ICE US MSCI Emerging Markets E	USD
	MSCI EAFE	MFS1 Index	Generic 1st 'MFS' Future	ICE US mini MSCI EAFE Index Future	USD
	Euro STOXX 50	VG1 Index	Generic 1st 'VG' Future	Eurex EURO STOXX 50 Future	EUR
	FTSE100	Z 1 Index	Generic 1st 'Z ' Future	FTSE 100 Index Future	GBP
	DAX	GX1 Index	Generic 1st 'GX' Future	Eurex DAX Index Future	EUR
	CAC 40	CF1 Index	Generic 1st 'CF' Future	Euronext CAC 40 Index Future	EUR
	Swiss Market	SM1 Index	Generic 1st 'SM' Future	Eurex Swiss Market New Index Future	CHF
	FTSE MIB	ST1 Index	Generic 1st 'ST' Future	FTSE/MIB Index Future	EUR
	OMX Stockholm 30	QC1 Index	Generic 1st 'QC' Future	OML Stockholm OMXS30 Index Future	SEK
	IBEX 35	IB1 Index	Generic 1st 'IB' Future	MEFF Madrid IBEX 35 Index Future	EUR
	S&P/TSX 60	PT1 Index	Generic 1st 'PT' Future	Montreal Exchange S&P/TSX 60 Index Future	CAD
	S&P/ASX 200	XP1 Index	Generic 1st 'XP' Future	SFE S&P ASX Share Price Index Future	AUD
	Nikkei 225	NX1 Index	Generic 1st 'NX' Future	CME Nikkei 225 Index Future	USD
	A50	XU1 Index	Generic 1st 'XU' Future	SGX FTSE China A50 Futures Contract	USD
	Hang Seng	HI1 Index	Generic 1st 'HI' Future	HKG Hang Seng Index Future	HKD
	Nifty 50	JGS1 Index	Generic 1st 'JGS' Future	IFSC NIFTY 50 Index Futures	USD
	FTSE Taiwan	TWT1 Index	Generic 1st 'TWT' Future	SGX FTSE Taiwan Index Future	USD
	KOSPI 200	KM1 Index	Generic 1st 'KM' Future	KFE KOSPI 200 Index Future	KRW
	Ibovespa	XB1 Index	Generic 1st 'XB' Future	BMF Mini Bovespa Index Future	BRL
	FTSE/JSE Top 40	AI1 Index	Generic 1st 'AI' Future	SAFEX FTSE/JSE Top 40 Index Fu	ZAR
Fixed Income	미국 초장기채	US1 Comdty	Generic 1st 'US' Future	CBOT US Treasure Bond Futures	USD
	미국 장기채	TY1 Comdty	Generic 1st 'TY' Future	CBOT 10 Year US Treasury Note Future	USD
	미국 중기채	FV1 Comdty	Generic 1st 'FV' Future	CBOT 5 Year US Treasury Note Future	USD
	미국 단기채	TU1 Comdty	Generic 1st 'TU' Future	CBOT 2 Year US Treasury Note Future	USD
	독일 장기채	RX1 Comdty	Generic 1st 'RX' Future	Eurex 10 Year Euro BUND Future	EUR
	영국 장기채	G 1 Comdty	Generic 1st 'G ' Future	Long Gilt Future	GBP
	프랑스 장기채	OAT1 Comdty	Generic 1st 'OAT' Future	French Government Bond Futures	EUR
	이탈리아 장기채	IK1 Comdty	Generic 1st 'IK' Future	Euro-BTP Italian Bond Futures	EUR
	일본 장기채	JB1 Comdty	Generic 1st 'JB' Future	TSE Japanese 10 Year Bond Future	JPY
	호주 장기채	XM1 Comdty	Generic 1st 'XM' Future	SFE 10 Year Australian Bond Future	AUD
	캐나다 장기채	CN1 Comdty	Generic 1st 'CN' Future	Montreal Exchange 10 Year Canada	CAD

자료: Bloomberg, 하나증권

도표 2. 선물 유니버스 (통화, 커머디티(금속, 에너지))

Category	Underlyings	Ticker	Bloomberg Name	Futures Contract	Currency
Currency	USDAUD	AD1 Curncy	Generic 1st 'AD' Future	CME Australian Dollar Currency Future	USD
	USDJPY	JY1 Curncy	Generic 1st 'JY' Future	CME Japanese Yen Currency Future	USD
	USDEUR	EC1 Curncy	Generic 1st 'EC' Future	CME Euro Foreign Exchange Currency Future	USD
	USDCAD	CD1 Curncy	Generic 1st 'CD' Future	CME Canadian Dollar Currency Future	USD
	USDGBP	BP1 Curncy	Generic 1st 'BP' Future	CME British Pound Currency Future	USD
	AUDNZD	AN1 Curncy	Generic 1st 'AN' Future	CME Australian Dollar/New Zealand	NZD
	EURNOK	EN1 Curncy	Generic 1st 'EN' Future	CME Euro FX/Norwegian Krone Cross	NOK
	EURSEK	EW1 Curncy	Generic 1st 'EW' Future	CME Euro FX/Swedish Krona Cross	SEK
	EURCHF	RF1 Curncy	Generic 1st 'RF' Future	CME Euro FX/Swiss Francs Cross	CHF
	EURGBP	RP1 Curncy	Generic 1st 'RP' Future	CME Euro FX/British Pound Cross	GBP
	USDMXN	PE1 Curncy	Generic 1st 'PE' Future	CME Mexican Peso Currency Futu	USD
	USDBRL	BR1 Curncy	Generic 1st 'BR' Future	CME Brazilian Real Currency Fu	USD
	USDZAR	RA1 Curncy	Generic 1st 'RA' Future	CME South African Rand Currenc	USD
	USDCNH	XUC1 Curncy	Generic 1st 'XUC' Future	SGX USD/CNH Futures	CNH
	USDKRW	KO1 Curncy	Generic 1st 'KO' Future	CME Korean Won / US Futures and Options	USD
Commodity (Metal)	금	GC1 Comdty	Generic 1st 'GC' Future	COMEX Gold 100 Troy Ounces Future	USD
	은	SI1 Comdty	Generic 1st 'SI' Future	COMEX Silver Future	USD
	구리	HG1 Comdty	Generic 1st 'HG' Future	COMEX Copper Future	USD
	팔라듐	PA1 Comdty	Generic 1st 'PA' Future	NYMEX Palladium Future	USD
	백금	PL1 Comdty	Generic 1st 'PL' Future	NYMEX Platinum Future	USD
	아연	LX1 Comdty	Generic 1st 'LX' Future	LME Zinc Future	USD
	니켈	LN1 Comdty	Generic 1st 'LN' Future	LME Nickel Future	USD
	납	LL1 Comdty	Generic 1st 'LL' Future	LME Lead Future	USD
	알루미늄	LA1 Comdty	Generic 1st 'LA' Future	LME Primary Aluminum Future	USD
	철광석	SCO1 Comdty	Generic 1st 'SCO' Future	SGX Asiaclear TSI Iron Ore CFR	USD
Commodity (Energy)	WTI	CL1 Comdty	Generic 1st 'CL' Future	NYMEX Light Sweet Crude Oil Future	USD
	미국 천연가스	NG1 Comdty	Generic 1st 'NG' Future	NYMEX Henry Hub Natural Gas Future	USD
	영국 천연가스	FN1 Comdty	Generic 1st 'FN' Future	ICE Natural Gas Future	GBP
	RBOB 가솔린	XB1 Comdty	Generic 1st 'XB' Future	NYMEX RBOB Gasoline	USD
	저유황유	QS1 Comdty	Generic 1st 'QS' Future	ICE Gas Oil Future	USD
	석탄	XW1 Comdty	Generic 1st 'XW' Future	ICE Futures Newcastle Coal Future	USD
	에탄올	CUA1 Comdty	Generic 1st 'CUA' Future	NYMEX Chicago Ethanol Platts Swap	USD
	우라늄	UXA1 Comdty	Generic 1st 'UXA' Future	COMEX UxC Uranium U3O8 Swap Futures	USD

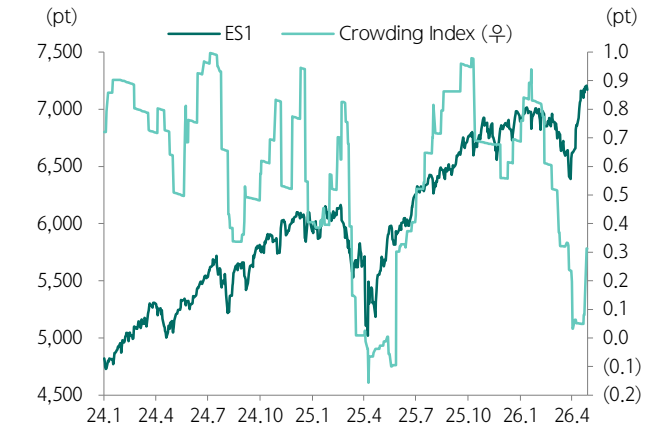
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 3. 선물 유니버스 (커머디티(농산물), 탄소배출권 및 전력)

Category	Underlyings	Ticker	Bloomberg Name	Futures Contract	Currency
Commodity (Agriculture)	밀	W 1 Comdty	Generic 1st 'W ' Future	CBOT Wheat Future	USD
	옥수수	C 1 Comdty	Generic 1st 'C ' Future	CBOT Corn Future	USD
	대두유	BO1 Comdty	Generic 1st 'BO' Future	CBOT Soybean Oil Future	USD
	대두	S 1 Comdty	Generic 1st 'S ' Future	CBOT Soybean Future	USD
	대두박	SM1 Comdty	Generic 1st 'SM' Future	CBOT Soybean Meal Future	USD
	설탕(원당)	SB1 Comdty	Generic 1st 'SB' Future	NYBOT CSC Number 11 World Sugar	USD
	설탕(정제당)	QW1 Comdty	Generic 1st 'QW' Future	White Sugar Future	USD
	아라비카 커피	KC1 Comdty	Generic 1st 'KC' Future	NYBOT CSC C Coffee Future	USD
	로부스타 커피	DF1 Comdty	Generic 1st 'DF' Future	Robusta Coffee Future 10-Tonnes	USD
	면	CT1 Comdty	Generic 1st 'CT' Future	NYBOT CTN Number 2 Cotton Future	USD
	코코아(미국)	CC1 Comdty	Generic 1st 'CC' Future	NYBOT CSC Cocoa Future	USD
	코코아(유럽)	QC1 Comdty	Generic 1st 'QC' Future	Cocoa Future	GBP
	유채씨(캐나다)	RS1 Comdty	Generic 1st 'RS' Future	WCE Canola Future	CAD
	유채씨(유럽)	IJ1 Comdty	Generic 1st 'IJ' Future	Euronext Rapeseed Future	EUR
	생우	LC1 Comdty	Generic 1st 'LC' Future	CME Live Cattle Future	USD
	돈육	LH1 Comdty	Generic 1st 'LH' Future	CME Lean Hogs Future	USD
	비육우	FC1 Comdty	Generic 1st 'FC' Future	CME Feeder Cattle Future	USD
Power & Emissions	유럽 탄소배출권	MO1 Comdty	Generic 1st 'MO' Future	Carbon Emissions Future	EUR
	스페인 전력	BYY1 Comdty	Generic 1st 'BYYA'	Spanish Power Base Year	EUR

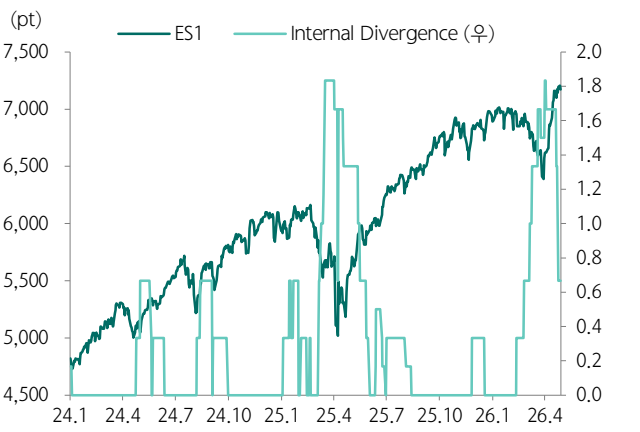
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 4. S&P 500 (ES), Crowding Index



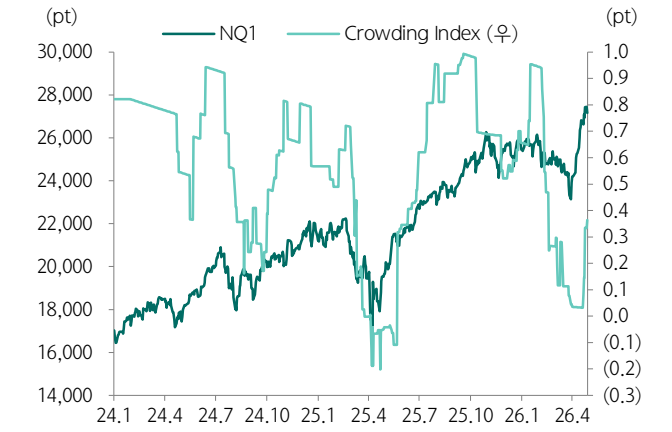
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 5. S&P 500 (ES), Internal Divergence



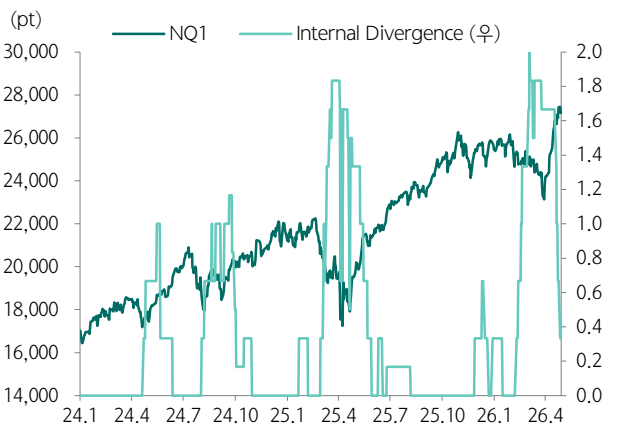
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 6. NASDAQ 100 (NQ), Crowding Index



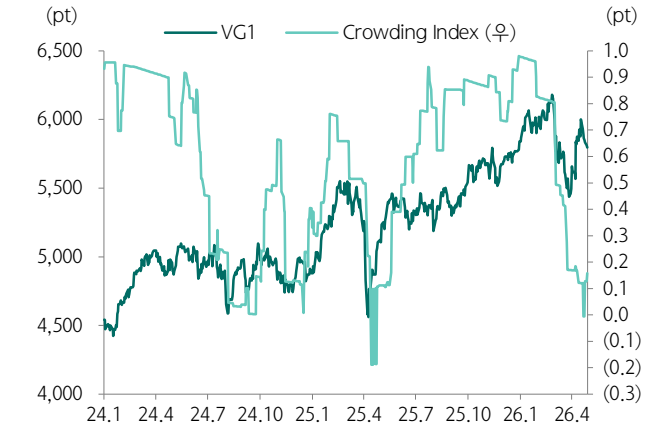
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 7. NASDAQ 100 (NQ), Internal Divergence



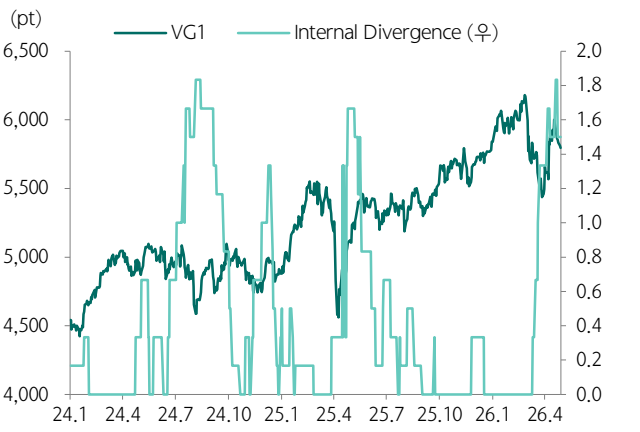
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 8. Euro STOXX 50 (VG), Crowding Index



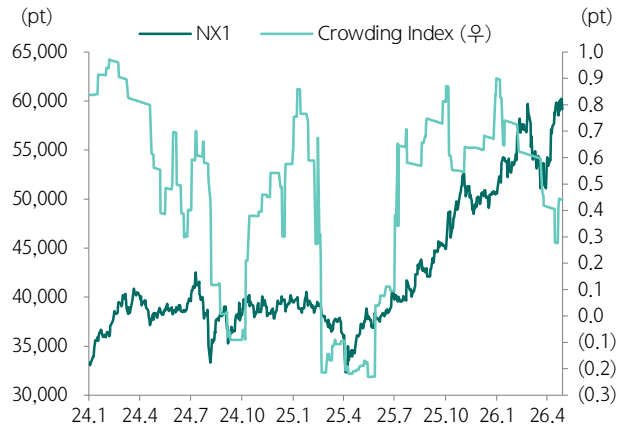
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 9. Euro STOXX 50 (VG), Internal Divergence



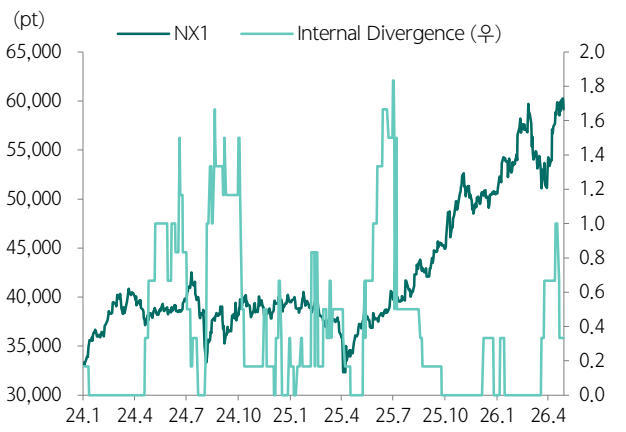
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 10. Nikkei 225 (NX), Crowding Index



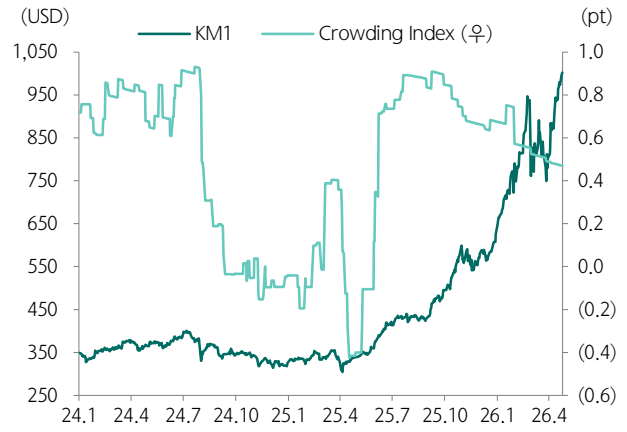
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 11. Nikkei 225 (NX), Internal Divergence



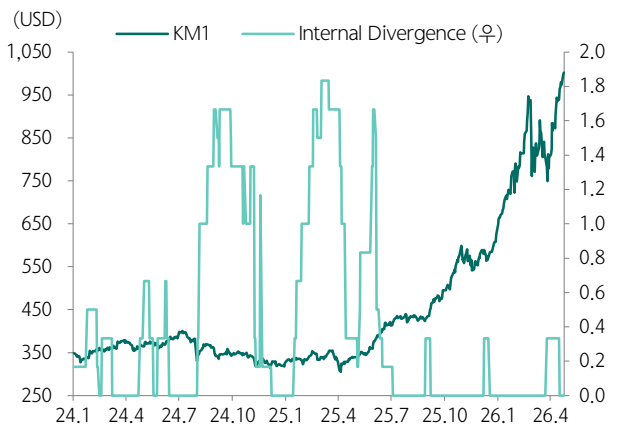
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 12. KOSPI 200 (KM), Crowding Index



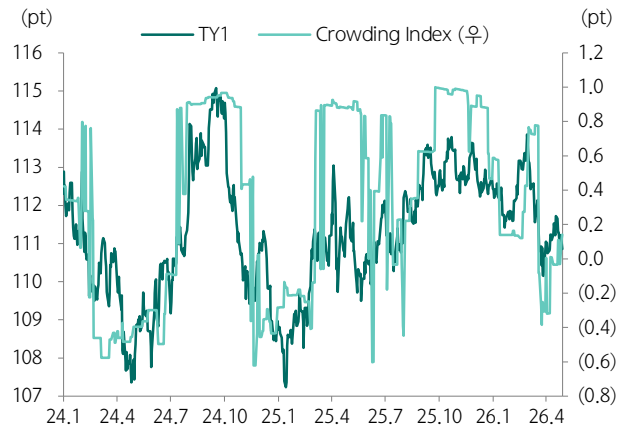
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 13. KOSPI 200 (KM), Internal Divergence



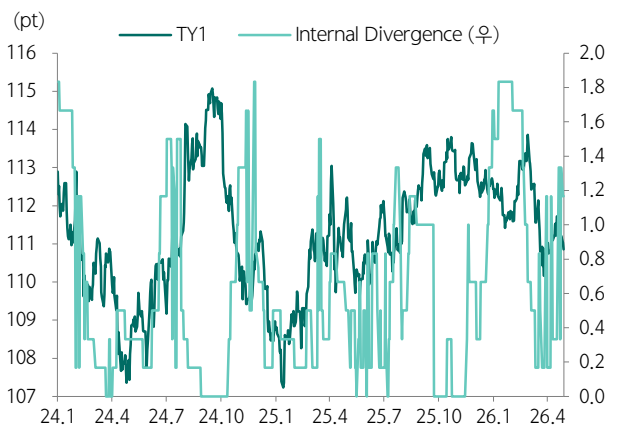
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 14. 미국 장기채 (TY), Crowding Index



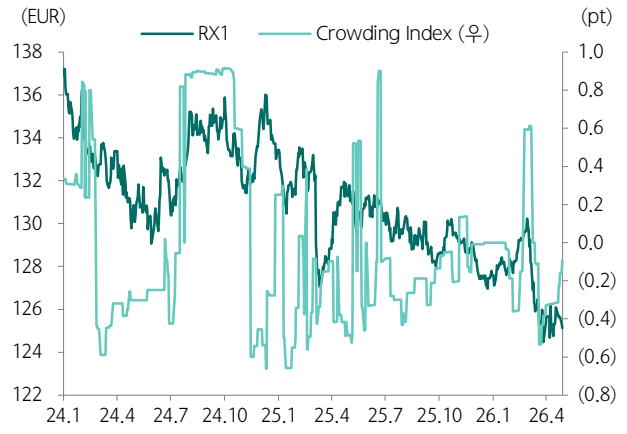
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 15. 미국 장기채 (TY), Internal Divergence



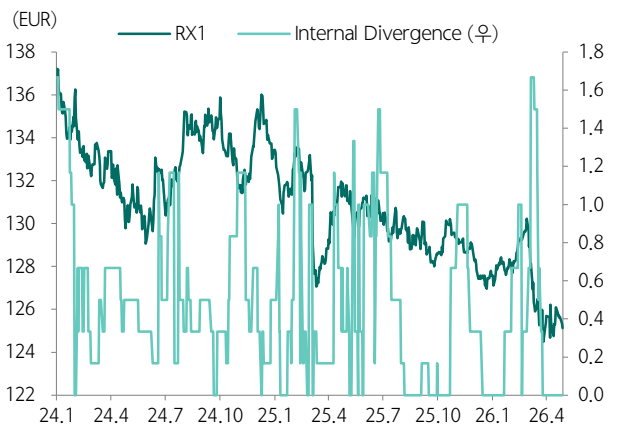
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 16. 유럽 장기채 (RX), Crowding Index



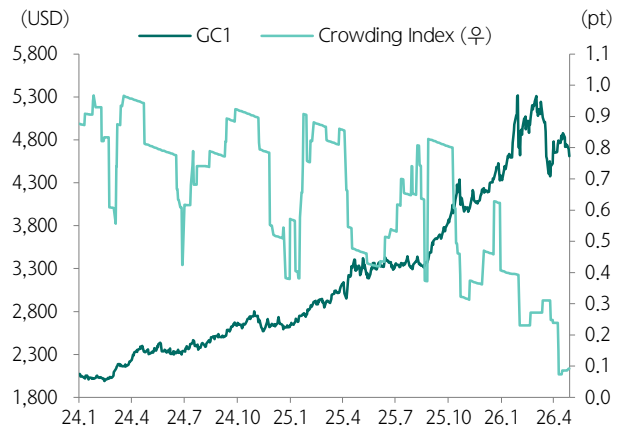
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 17. 유럽 장기채 (RX), Internal Divergence



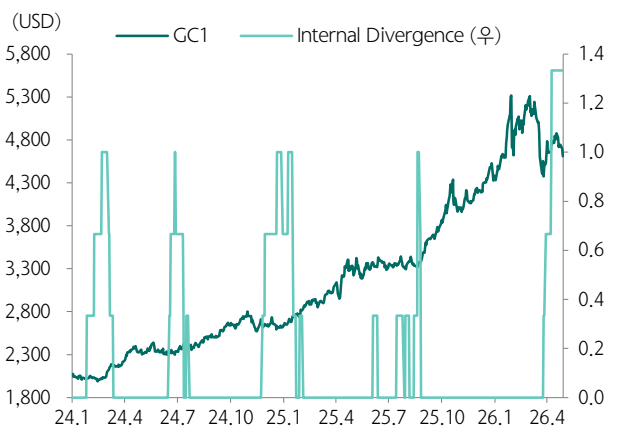
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 18. 금 (GC), Crowding Index



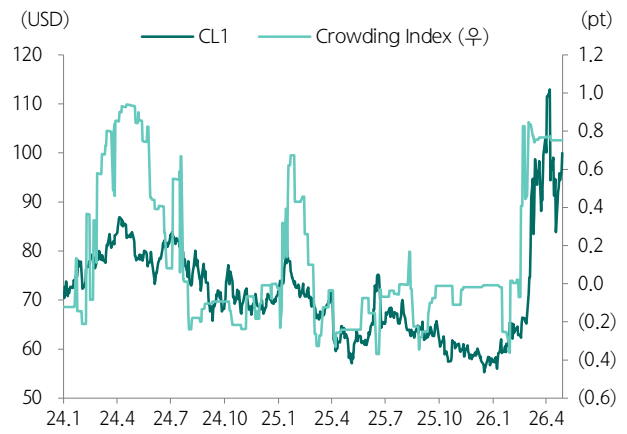
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 19. 금 (GC), Internal Divergence



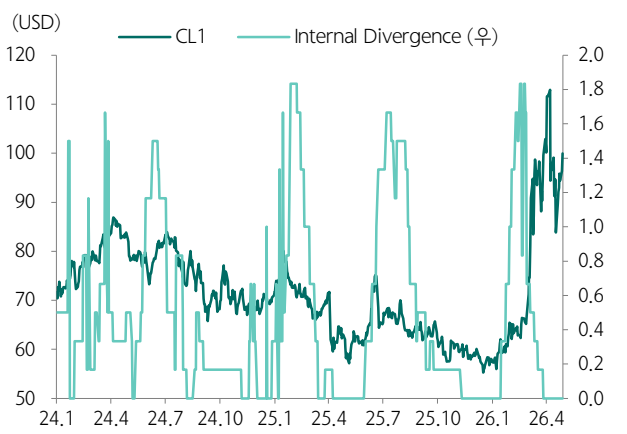
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 20. WTI (CL), Crowding Index



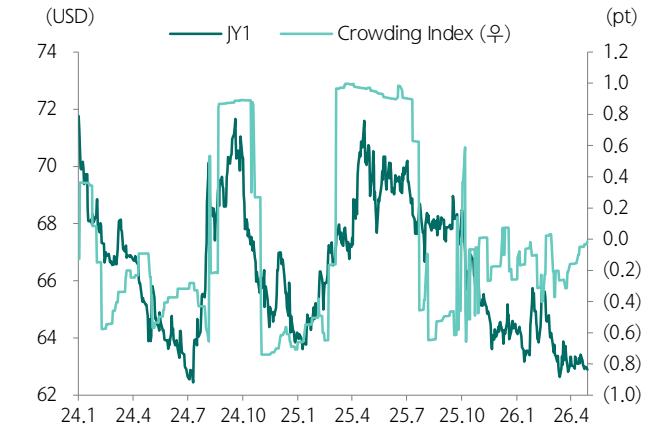
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 21. WTI (CL), Internal Divergence



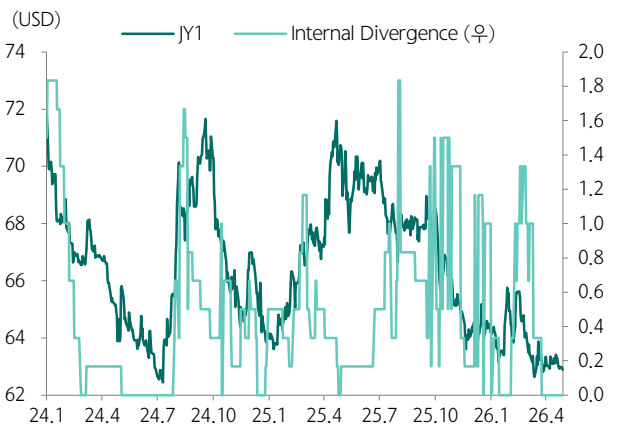
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 22. USDJPY (JY), Crowding Index



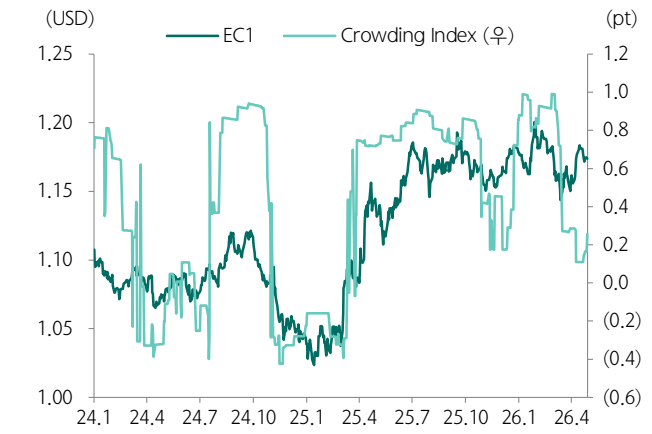
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 23. USDJPY (JY), Internal Divergence



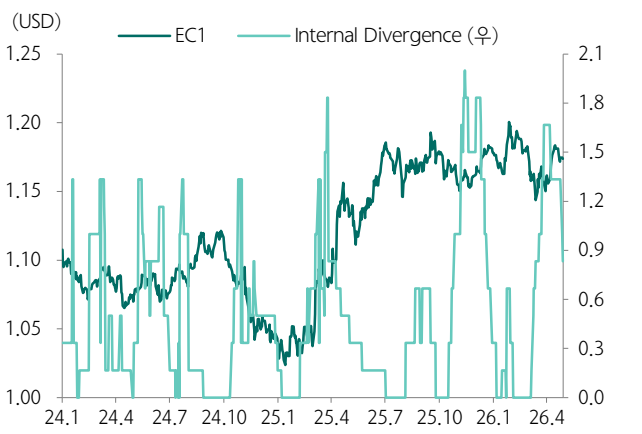
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 24. USDEUR (EC), Crowding Index



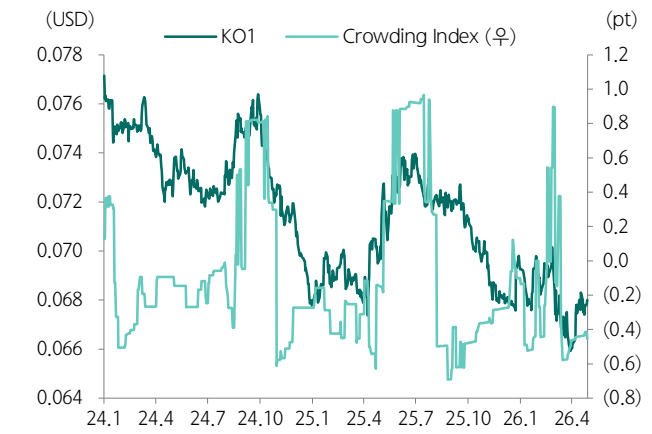
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 25. USDEUR (EC), Internal Divergence



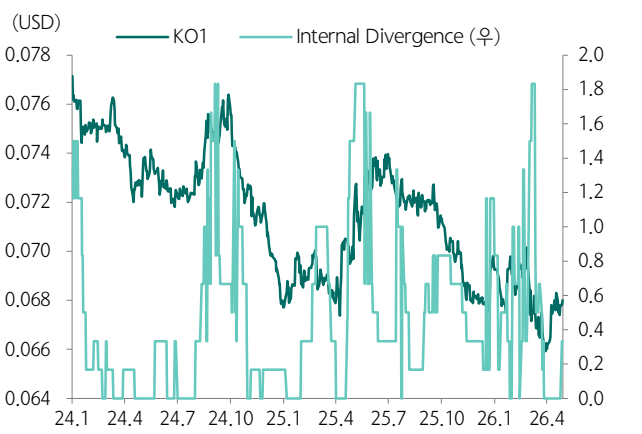
자료: Bloomberg, 하나증권

도표 26. USDKRW (KO), Crowding Index



자료: Bloomberg, 하나증권

도표 27. USDKRW (KO), Internal Divergence



자료: Bloomberg, 하나증권