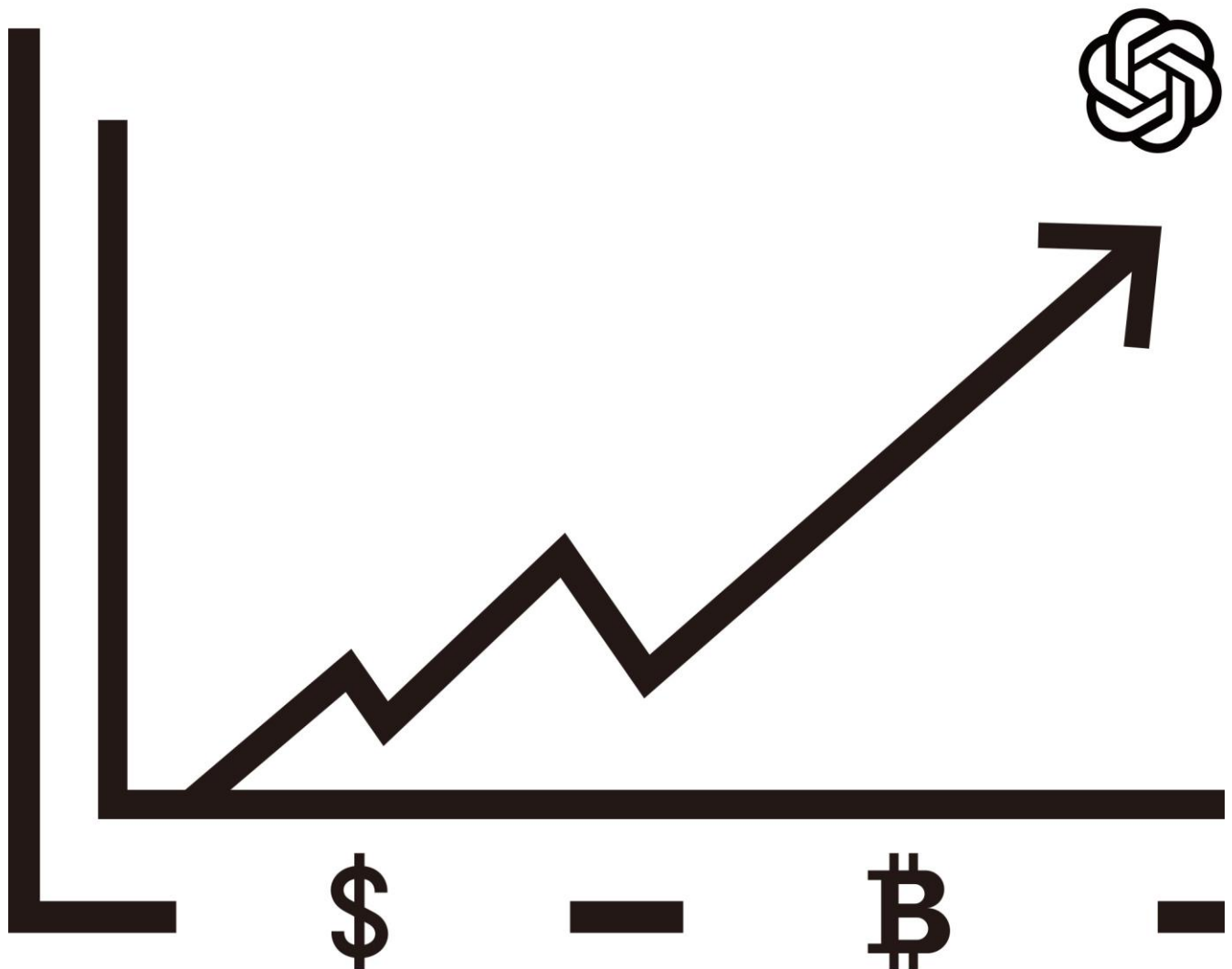


전략공감 2.0

Strategy Idea
MBTI Style Quant 확장팩 #1

오늘의 차트
관세와 중간선거

칼럼의 재해석
미국의 우라늄 공급망 구축



본 조사분석자료는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 추천 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.

Strategy Idea



퀀트

Analyst 이상현

02. 6454-4904

sanghyeon.lee@meritz.co.kr

MBTI Style Quant 확장팩 #1

- ✓ 기존 MBTI 퀀트 모델의 업종 전략으로의 확대 적용 가능성
- ✓ 업종 전략 적용 시 변동성 및 Sharp Ratio 개선 효과. 5월 추천 업종: 필수소비재(저변동성)
- ✓ 5월 어닝 시즌 감안 시 시장 스타일 변화 트리거에 유의

MBTI Style Quant 확장팩 #1

MBTI Style Quant 확장팩 #1

지난주 발간한 보고서("MBTI Style Quant: 16가지 국면과 스타일 전략 _2025.4.24")에서는 시장 국면별로 과거 평균적으로 가장 수익률이 좋았던 스타일에 투자하는 전략을 소개하였다. 해당 투자 전략을 통해 PER과 EPS 장·단기 추세 분석을 통해 시장 국면을 구분하고 각 시장 국면별·스타일별 과거 평균 수익률을 도출함으로써 월별 스타일 전략 설계가 가능하다.

앞선 자료에서 기술하였듯이 MBTI 퀀트 전략 실행 결과 미국 증시 기준 총 수익률 619.3% 기록하며 벤치마크(S&P500) 지수는 물론이고 단일 스타일 지수 투자 성과 또한 상회하는 성과를 보이며 전략의 효과성을 입증했다. 다만 해당 자료의 핵심 내용을 제외하고는 분석의 편의를 편의를 위해 단순화하였다. 본 자료를 포함, 앞으로의 자료에서는 기존 자료에서 다루지 못했던 세부 내용들에 대해 추가적으로 다루고 전략의 완성도를 높여 향후 지속적으로 모델을 업데이트 하고자 한다.

표1 미국 MBTI 퀀트 전략 성과

		MBTI 퀀트 전략	사이즈	성장	가치	고배당	모멘텀	저변동성	퀄리티	S&P500
미국	총수익률 (%)	619.3	332.6	606.1	202.6	225.0	309.1	505.0	390.6	374.2
	CAGR (%)	13.8	10.1	13.7	7.5	8.0	9.7	12.5	11.0	10.7
	연환산 변동성	18.6	14.3	16.1	21.8	18.2	16.3	12.6	15.6	14.6
	Sharp Ratio (%)	0.74	0.70	0.85	0.35	0.44	0.59	1.00	0.70	0.74

주: 2010년부터 2025년 4월 22일까지 누적 수익률

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

업종 전략으로의 확대 적용

업종 전략으로의 확대 적용

기존 자료에서는 현재 증시 사이클상 투자가 유효할 것으로 보이는 스타일 투자 전략을 추천과 기업 스크리닝 결과를 제시했다. 기존 자료에서의 핵심 아이디어를 활용, 이를 업종 전략에 적용하기 위해 다음과 같은 프로세스를 거쳤다.

1) 먼저 연도별로 스타일 점수 상위 20% 중 해당하는 기업이 가장 많은 업종에 대한 분석을 진행했다. 2) 각 스타일별로 스타일 상위 20%를 주도하는 업종에 투자할 경우 성과를 분석하고 3) 이를 기존 자료에서 월별 스타일 전략과 매칭되는 업종에 투자할 경우 투자 성과와 비교하였다.

과거 2010년부터 현재(2025년 4월)까지의 업종 배분을 보면 다음을 확인할 수 있다. 성장 스타일의 경우 2013년~2016년 경기소비재, 2014년 헬스케어(를 제외하고는 모두 IT 업종 기업이 성장 스타일을 장악하고 있음을 알 수 있다.

스타일 내 업종 전환이 가장 빈번했던 스타일은 모멘텀, 이와 반대로 저변동성 스타일의 경우 줄곧 필수소비재 업종이 해당 스타일을 장악했다. 고배당 스타일의 경우 유틸리티 업종의 지배력이 높은 가운데 2020년 이후 경기소비재, 금융 등으로의 지배력 이전이 나타나고 있다.

표2 연도별·스타일별 주도 섹터 추이

연도	사이즈	성장	가치	고배당	모멘텀	저변동성	유틸리티
2010	IT	IT	금융	유틸리티	IT(2), 경기소비재(10)	필수소비재	IT
2011	IT	IT	금융	유틸리티	IT(5), 경기소비재(7)	필수소비재	IT
2012	IT	IT	금융	유틸리티	경기소비재	필수소비재	IT
2013	IT	IT(6), 경기소비재(6)	금융(7), 에너지(5)	유틸리티	경기소비재(9), 금융(3)	필수소비재	IT
2014	IT(10), 헬스케어(2)	경기소비재(9), 헬스케어(3)	에너지(6), 금융(6)	유틸리티	경기소비재(2), 금융(3), 헬스케어(1), 산업재(1), IT(5)	필수소비재	IT(9), 경기소비재(3)
2015	IT(4), 헬스케어(8)	경기소비재	에너지(2), 금융(10)	유틸리티	헬스케어(4), 경기소비재(8)	필수소비재	IT
2016	IT	경기소비재(4), IT(8)	금융(10), 경기소비재(2)	유틸리티(8), 경기소비재(4)	경기소비재(4), IT(5), 필수소비재(2), 유틸리티(1)	필수소비재	IT
2017	IT	IT	경기소비재	유틸리티(8), 경기소비재(4)	IT(4), 산업재(1), 에너지(1), 금융(6)	필수소비재	IT(5), 경기소비재(8)
2018	IT	IT	경기소비재	유틸리티(11), 경기소비재(1)	IT(11), 경기소비재(1)	필수소비재	금융(1), IT(11)
2019	IT	IT	경기소비재	경기소비재	경기소비재(1), IT(8), 헬스케어(3)	필수소비재	IT
2020	IT	IT	경기소비재(9), 금융(3)	경기소비재(8), 금융(4)	IT	필수소비재	IT
2021	IT	IT	경기소비재(8), 금융(4)	금융(3), 유틸리티(9)	IT(5), 경기소비재(5), 금융(2)	필수소비재	IT
2022	IT	IT	금융(6), 경기소비재(6)	유틸리티(4), 금융(8)	금융(2), IT(2), 에너지(8)	필수소비재	IT(11), 금융(1)
2023	IT	IT	금융	금융(11), 유틸리티(1)	에너지(4), 산업재(4), 경기소비재(2), IT(2)	필수소비재	IT
2024	IT	IT	금융	유틸리티(6), 금융(4), 필수소비재(2)	IT(10), 금융(2)	필수소비재	IT
2025	IT	IT	금융(1), 경기소비재(3)	유틸리티(1), 필수소비재(3)	IT(3), 금융(1)	필수소비재	IT

주: 괄호 안의 숫자는 스타일 내 섹터 주도력이 높았던 개월 수. 2025년은 4월까지 데이터

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

업종 전략 적용 시 성과 분석

스타일 분석 활용 업종 전략:
Sharp Ratio 개선 효과

2010년 이후 S&P500 GICS Level 1 업종 지수 성과를 보면 IT 업종이 총 누적 수익률 995.2%로 가장 높은 성과를 보이고 있다. 위험 조정 수익률인 Sharp Ratio 관점에서도 가장 우월하다.

따라서 스타일 분석을 활용한 업종 전략의 경우에 해당 IT 업종의 수익률보다 높은 성과를 보이는 스타일 전략이 존재하여야 해당 전략의 유효성이 입증된다고 볼 수 있다. 앞서 [표 2]에서 확인할 수 있는 것처럼 매월 각 스타일에 대한 지배력이 가장 높은 업종에 투자할 경우를 상정해보자. 이 경우 IT 업종에 대한 노출도가 높은 성장, 모멘텀 스타일이 IT 업종 수익률을 상회하는 결과를 보여준다.

단순 업종 전략보다 스타일을 활용한 업종 전략의 경우 수익률 및 변동성 개선의 효과가 나타날 수 있음을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 증시 사이클 변화에 따른 최적 스타일 전략을 상정한 MBTI 스타일 전략과 결합했을 때 더욱 높은 성과를 보인다.

[표5]에서 확인할 수 있는 것처럼 해당 전략은 기존 MBTI 스타일 전략에서 월별 사이클 분석 및 추천 스타일을 제시한 바와 같이 해당 스타일에 대한 지배력이 높은 업종에 투자하는 전략이다.

표3 S&P500 업종 지수 성과 분석

	에너지	소재	산업재	경기소비재	필수소비재	금융	헬스케어	IT	유틸리티
총 수익률(%)	47.1	161.0	349.5	572.1	224.6	312.4	344.1	995.2	151.5
연평균 수익률 (CAGR, %)	2.5	6.5	10.3	13.2	8.0	9.7	10.2	16.9	6.2
연환산 변동성	26.4	19.2	17.8	18.9	11.9	18.9	13.4	18.3	14.3
Sharp Ratio(%)	0.10	0.34	0.58	0.70	0.67	0.51	0.76	0.92	0.43

주: 2010년부터 현재(2025년 4월)까지 누적 수익률

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

표4 스타일 주도 업종 투자 시 성과 분석

	사이즈	성장	가치	고배당	모멘텀	저변동성	퀄리티
총 수익률(%)	906.8	1,007.2	363.1	770.4	1,025.4	224.6	944.7
연평균 수익률 (CAGR, %)	16.3	17.0	10.5	15.2	17.1	8.0	16.5
연환산 변동성	18.2	18.3	18.9	16.6	18.7	11.9	18.3
Sharp Ratio(%)	0.89	0.93	0.56	0.91	0.91	0.67	0.91

주: 2010년부터 현재(2025년 4월)까지 누적 수익률

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

표5 MBTI 스타일 전략에 매칭되는 섹터(최근 5개년 추이)

날짜	스타일	섹터	날짜	스타일	섹터	날짜	스타일	섹터
'21.1	모멘텀	IT	'23.1	저변동성	필수소비재	'25.1	성장	IT
'21.2	가치	금융	'23.2	가치	금융	'25.2	성장	IT
'21.3	성장	IT	'23.3	모멘텀	에너지	'25.3	저변동성	필수소비재
'21.4	모멘텀	IT	'23.4	가치	금융	'25.4	저변동성	필수소비재
'21.5	저변동성	필수소비재	'23.5	가치	금융	'25.5	저변동성	필수소비재
'21.6	퀄리티	IT	'23.6	가치	금융			
'21.7	저변동성	필수소비재	'23.7	모멘텀	경기소비재			
'21.8	저변동성	필수소비재	'23.8	가치	금융			
'21.9	퀄리티	IT	'23.9	가치	금융			
'21.10	성장	IT	'23.10	가치	금융			
'21.11	저변동성	필수소비재	'23.11	가치	금융			
'21.12	저변동성	필수소비재	'23.12	가치	금융			
'22.1	저변동성	필수소비재	'24.1	퀄리티	IT			
'22.2	저변동성	필수소비재	'24.2	성장	IT			
'22.3	퀄리티	IT	'24.3	성장	IT			
'22.4	저변동성	필수소비재	'24.4	모멘텀	IT			
'22.5	저변동성	필수소비재	'24.5	성장	IT			
'22.6	고배당	금융	'24.6	사이즈	IT			
'22.7	가치	경기소비재	'24.7	사이즈	IT			
'22.8	가치	금융	'24.8	성장	IT			
'22.9	저변동성	필수소비재	'24.9	성장	IT			
'22.10	저변동성	필수소비재	'24.10	성장	IT			
'22.11	저변동성	필수소비재	'24.11	저변동성	필수소비재			
'22.12	저변동성	필수소비재	'24.12	성장	IT			

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

해당 전략의 경우 총 누적 수익률 941% 기록하며 비록 누적 수익률 관점에서는 IT 업종 및 모멘텀 스타일 보다는 낮은 수익률을 기록했으나 연환산 변동성이 16.9 로 IT 업종 매수(18.3) 및 모멘텀 스타일 매수(18.7)에 비교해 개선된 모습을 보였다. 변동성 개선의 효과로 위험 조정 수익률인 Sharp Ratio 가 0.98 로 1 에 가까운 점수를 기록하였다.

표6 MBTI 스타일 전략을 활용한 섹터 전략 성과 분석

	MBTI 섹터 전략	Best 섹터 전략: IT	Best 스타일 전략: 모멘텀
총 수익률(%)	941.0	995.2	1,025.4
연평균 수익률(CAGR, %)	16.5	16.9	17.1
연환산 변동성	16.9	18.3	18.7
Sharp Ratio(%)	0.98	0.92	0.91

주: 2010년부터 현재(2025년 4월)까지 누적 수익률

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

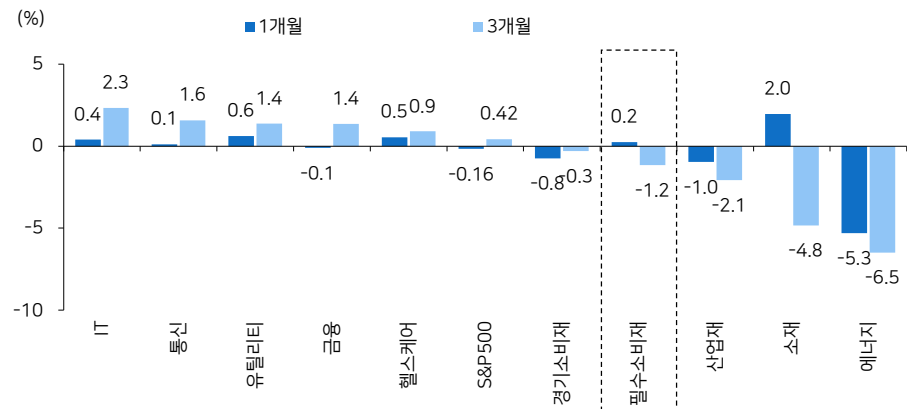
5월의 변수: 어닝 시즌

5월 추천 업종: 필수소비재
어닝 시즌 감안 시 시장 색깔 변화 트리거에 유의

기존 MBTI 퀀트 모델에서 5월 미국 증시 추천 스타일을 저변동성 스타일로 제시드린 바 있다. 이와 같은 맥락에서 5월 미국 증시 추천 업종은 필수소비재로 볼 수 있다. 다만 5월의 가장 큰 변수는 어닝 시즌 본격화로 기업 실적 발표에 대한 반응이 이루어지는 시기라는 점이다.

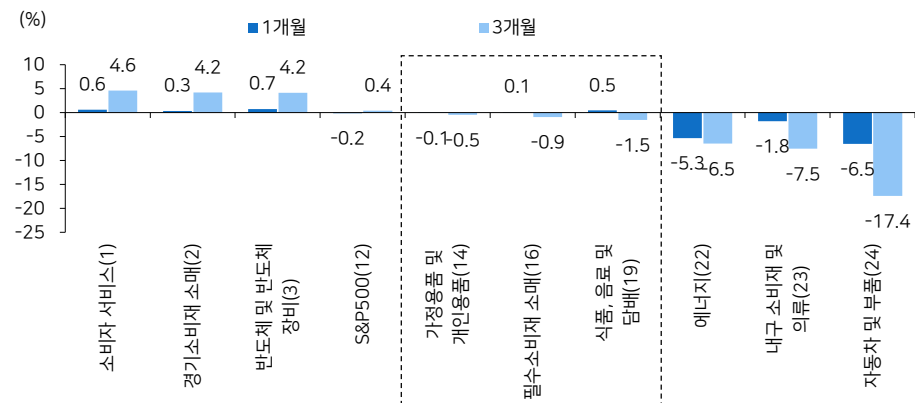
AI 반도체 등 IT 업종에 대한 실적 우려가 불어졌으나 여전히 미국 증시 이익을 주도하는 것은 IT 업종이고 필수소비재 업종은 3개월 전 대비 이익 전망이 감소세로 접어들었다. 저변동성 스타일 및 필수소비재 중심 방어적 접근을 추천드리는데 가운데 IT 업종의 이익 눈높이가 시장 기대를 상회할 경우 등 시장 스타일이 변할 수 있는 트리거에 대한 준비를 해야하는 시기로 생각한다.

그림1 S&P500 GICS Level 1 업종별 12MF 순이익 변동률(1개월 & 3개월 전 대비)



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

그림2 S&P500 GICS Level 2 업종별 12MF 순이익 변동률(1개월 & 3개월 전 대비)



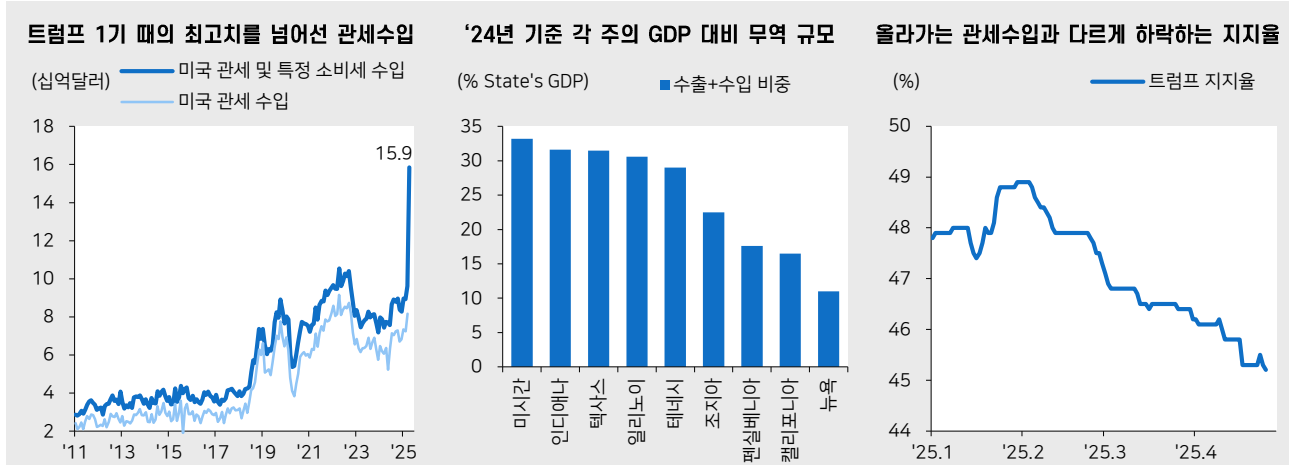
주: 괄호 안의 숫자는 12개월 선행 순이익 3개월 변화율 순위

자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트

윤여삼 연구위원

관세와 중간선거



주: 미국 관세 및 특정 소비세 수입은 월별 수치로 미국 재무부의 Daily Treasury Statement 자료를 기반으로 계산했으며 올해 4월 수치는 24일까지의 누적 합계
자료: UST, Bloomberg, BIS, Real Clear, 메리츠증권 리서치센터

미국 관세수입 증가

미국의 관세 부과가 점차 가시화 되어가는 가운데 4월 미국 관세수입은 철강·알루미늄 관세의 영향을 받아 150억달러를 돌파하며 사상 최고치를 기록했다. 보통 항구에 도착한 수입품에 대한 관세는 다음 달에 납부된다는 점에서 향후 보편관세의 영향이 반영되기 시작하면 미국의 관세 징수액은 더 늘어날 수 있다.

경제에 대한 관세 영향,
아직 짐작할 수밖에 없는 단계

그러나 최근 무역 변화의 영향을 평가하기에는 이른 데다가, 수입의 프런트 로딩 등으로 경제지표에 노이즈가 섞여 상황을 판단하기 까다롭다. 다만 미국이 주별로 무역 의존도와 산업 구성이 다르다는 점을 고려해서 향후 관세 충격이 주별로 상이하게 나타날 것이라는 추측 정도는 합당해 보인다.

미국 주(州)마다 다른 산업 구조
및 무역 의존도

예를 들어 텍사스(석유&가스)나 미시간(자동차 제조업)처럼 무역 의존도가 높은 주는 무역 정책 변화에 따라 물동량이 줄어들고 고용시장에서 더 많은 변동성을 겪을 수 있다. 반면 뉴욕(공산품)과 캘리포니아(전자기기)는 절대 교역량 자체는 미국 내에서 최상위권이지만 서비스업 중심 경제인 탓에 GDP 내에서 차지하는 무역 비중이 주요 주들에 비해 작아 예상보다 충격이 제한적일 수 있다.

내년 중간선거와
미국 주별 경제상황 관련 있을 것

또는 캔자스와 아이오와처럼 농업이 발달한 주에도 관세 충격이 유입될 리스크가 존재하는데, 과거 트럼프 1기 당시 관세로 인해 농가의 수입이 줄어들고 재정건정성이 취약해져 농가 부도율('19년 24% YoY)이 높아진 전례가 있었다. 이렇게 주별로 관세 영향을 짐작해보는 이유는 내년 미국 중간선거 때문이다. 트럼프 지지율이 나날이 감소하는 가운데 대선 때 탈환했던 경합주인 조지아, 미시간, 펜실베이니아, 위스콘신 등에서 경기둔화가 두드러진다면 민주당에게 다시 내어줄 수도 있다. 따라서 연준 베이지북, 컨퍼런스보드 주별 소비자심리, 노동통계국 주별 고용자수, 지역 연준 제조업지수에 대한 모니터링이 필요해졌다는 생각이다.

칼럼의 재해석

문경원 수석연구원

미국의 우라늄 공급망 구축 (EIA, Reuters)

2024년 미국의 우라늄 정광 생산량이 6년 만에 최고치를 기록했다. 미국은 러시아산 우라늄 의존도를 낮추고 AI 데이터센터의 급증하는 전력 수요에 대응하기 위해 자국 내 우라늄 공급망 강화에 나섰다. 그동안 미국은 경제성 문제로 자국 내 우라늄 생산보다는 수입에 의존해왔다. 하지만, 러시아-우크라이나 전쟁 발발 이후 러시아산 우라늄에 대한 과도한 의존도가 리스크로 부각되면서, 자국 공급망을 다시 구축하려는 움직임이 강화되었다.

이러한 배경 속에서 미국은 2024년 5월 러시아산 우라늄 수입 금지법을 통과시켰고, 6월에는 자국 내 우라늄 산업을 지원하기 위해 27억 달러 규모의 저농축 우라늄(LEU) 구매 입찰 제안 요청서(RFP)를 발행했다. 게다가, 소형모듈원자로(SMR)와 차세대 원자로에 핵심 원료인 고순도저농축 우라늄(HALEU)의 경우, 현재 러시아가 사실상 유일한 공급국이라는 점에서 미국 에너지부는 자금을 지원하면서까지 국내 HALEU 생산 역량을 빠르게 강화하고 있다.

미국의 우라늄 정광 생산량 6년 만에 최고치

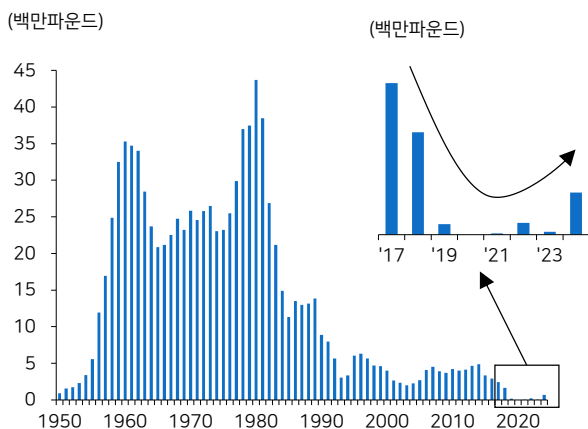
6년 만에 최고치를 기록한 미국의
우라늄 정광 생산량

2024년 미국의 우라늄 정광 생산량이 6년 만에 최고치를 기록했다. 미국은 러시아산 우라늄 의존도를 낮추고 AI 데이터센터의 급증하는 전력 수요에 대응하기 위해 자국 내 우라늄 공급망 강화에 나섰다. 그동안 미국은 원자력 발전으로 전체 전력의 약 20%를 꾸준히 생산해 왔음에도, 자국 내 우라늄 생산에 소극적이었던 이유는 경제성이 떨어졌기 때문이다.

미국이 우라늄을 생산하지 않았던
이유

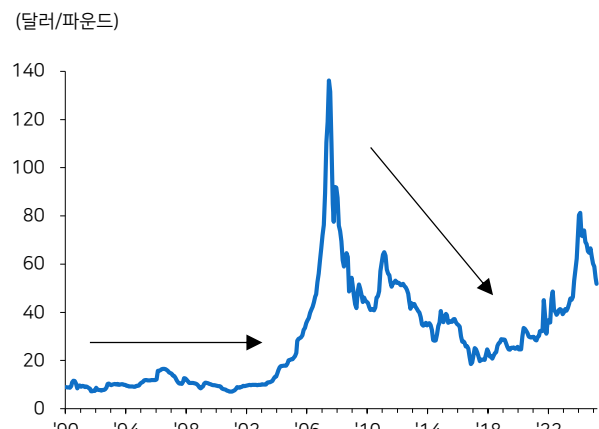
미국이 우라늄 생산 경쟁력을 잃었던 원인은 크게 세 가지로 볼 수 있다. 첫째, 1990년대 소련 붕괴 이후 소련이 비축하고 있던 우라늄이 세계 시장에 대거 유입되어 우라늄 가격이 하락했다. 두번째, 2011년 후쿠시마 원전 사고로 전세계적으로 원전 수요가 감소했다. 그리고 세번째, 미국-러시아 간 '고농축 우라늄 구매 협정 (Megatons to Megawatt)'으로 저렴한 연료 공급이 가능했다. 이런 상황에서 미국은 비용이 많이 드는 자국 내 생산보다는 수입하는 것이 합리적이었다.

그림1 미국의 우라늄 정광(U3O8) 생산량



자료: EIA, 메리츠증권 리서치센터

그림2 우라늄 글로벌 현물 가격



자료: EIA, 메리츠증권 리서치센터

미국의 우라늄 밸류체인 의존도

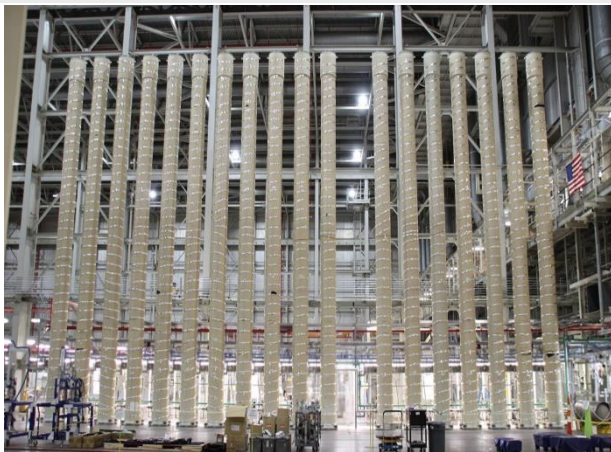
우라늄이 원전에 쓰이기까지

우라늄은 채굴 후 바로 원자로에 사용되지 않고 여러 단계의 공정을 거쳐야 한다. 천연 우라늄을 채굴(U3O8)한 뒤 변환과 농축 과정을 거쳐야 비로소 원자로 연료로 사용할 수 있게 된다. 이 과정에서 원심분리기 기술이 필요하며, 핵무기 개발 가능성으로 인해 국제적 규제와 감시를 받기도 한다. 이렇게 복잡한 과정 특성상 단계마다 주요 생산국들이 있는데, 미국은 이 전체 밸류체인에서 수입 의존도가 매우 높은 구조로 되어 있다.

미국의 우라늄 수입 의존도

현재 미국은 우라늄 정광의 99%를 수입하고 있으며(그림4), 저농축 우라늄(LEU) 생산을 위한 농축 서비스도 72%나 수입에 의존하고 있다(그림6). 우라늄 농축 시설은 국제적으로 허가받은 일부 국가들만 운영할 수 있는데, 미국은 러시아로부터 농축 서비스를 27%나 수입하고 있어 에너지 안보의 취약점을 드러내고 있다.

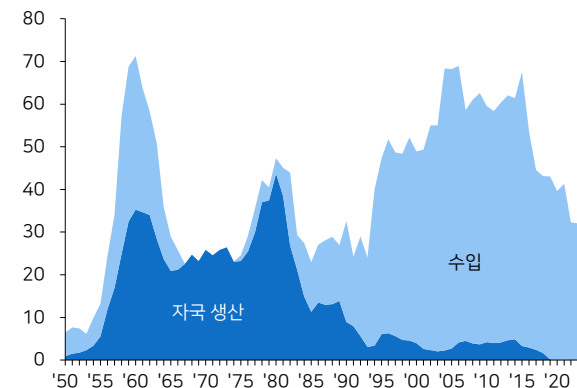
그림3 우라늄 농축 과정 - 여러 단계의 원심분리기 사용



자료: Centrus Energy

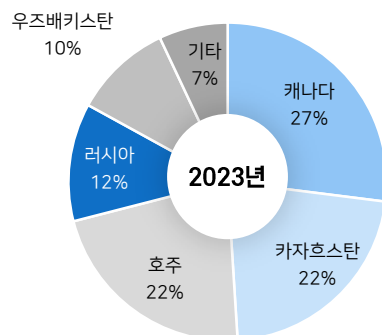
그림4 미국은 우라늄 정광(U3O8)을 99% 수입하고 있다

(백만파운드)



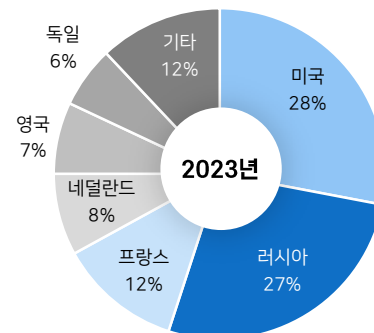
자료: EIA, 메리츠증권 리서치센터

그림5 미국의 우라늄 정광(U3O8) 주요 수입국 비중



자료: EIA, 메리츠증권 리서치센터

그림6 미국의 우라늄 농축 서비스 이용 국가 비중



자료: EIA, 메리츠증권 리서치센터

미국의 공급망 재편 의지

미국의 '러시아 우라늄 수입 금지법'

러시아에 의존적인 우라늄 공급망이 에너지 안보에 위협이 된다고 판단한 미국은 2024년 5월, '러시아 우라늄 수입 금지법'을 통과시켰다. 이 법안은 러시아나 러시아 기업이 생산하는 저농축 우라늄의 미국 내 수입을 전면 금지하는 내용을 담고 있다. 이러한 결정에 이어 6월에는 미국 에너지부(DOE)가 자국 내 공급업체들을 대상으로 27억 달러 규모의 저농축 우라늄 구매 입찰 제안 요청서를 발행하며 미국 내 우라늄 산업 육성에 적극적으로 나서고 있다. 더 나아가, 10월에는 미국 에너지부가 고순도저농축우라늄(HALEU) 재변환 및 프로젝트 지원 대상 기업 6곳을 선정해 기업당 최소 200만 달러의 자금을 지원함으로써 국내 생산 기반 구축을 가속했다.

HALEU, SMR에 중요한 원료

미국이 이렇게 자금을 지원하면서까지 HALEU 생산 기반을 확보하고자 한 이유는 러시아가 현재 유일한 생산국이기 때문이다. 농축우라늄은 농축도에 따라 저농축(LEU), 고순도저농축(HALEU), 고농축(HEU)으로 구분되는데, 그 중 농축도 5~20% 사이의 HALEU는 소형모듈원자로(SMR)와 차세대 원자로의 핵심 연료로 사용된다. 즉, 차세대 에너지원에 필수적인 연료를 러시아에서 받아야 함에 위기의식을 느낀 것이다. 한 예로, 빌게이츠의 테라파워는 HALEU 수급 문제로 소듐냉각형(SFR) 원자로 가동 시기를 당초 2028년에서 2030년으로 연기할 수밖에 없었다.

표1 DOE의 우라늄 산업 지원책

2024년 5월	미국의 러시아산 우라늄 수입 금지법 통과
2024년 6월	미국 에너지부(DOE) 저농축 우라늄 구매 입찰 제안 요청서(RFP) 발행
2024년 10월	고순도저농축 우라늄 재변환 및 농축 프로젝트 지원 대상 기업 선정 후 자금 지원

자료: DOE, 메리츠증권 리서치센터

표2 농축도별 원전 연료 구분

구분	천연우라늄	저농축 우라늄	고순도 저농축 우라늄	고농축 우라늄
농축도 (%)	0.711	3~5	5~20	90~
용도	-	경수로 등 대형원전	SMR 등 차세대 원전	핵잠수함

자료: Centrus Energy, 메리츠증권 리서치센터

미국 유일한 HALEU 공급사, Centrus Energy

Centrus Energy의 역사

Centrus Energy는 1993년 미국의 우라늄 농축 공사(USEC)로 설립되었다. 이 기업은 1993년부터 2013년까지 20년 동안 러시아의 핵무기용 고농축 우라늄(HEU)을 미국 원자력 발전용 저농축 원료(LEU)로 전환하는 'Megatons to Megawatts' 프로그램을 성공적으로 수행했다. 그러나, 2013년 경영난과 기술 개발 실패로 파산 보호를 신청했고, 2014년 Centrus Energy라는 기업으로 재출범하였다.

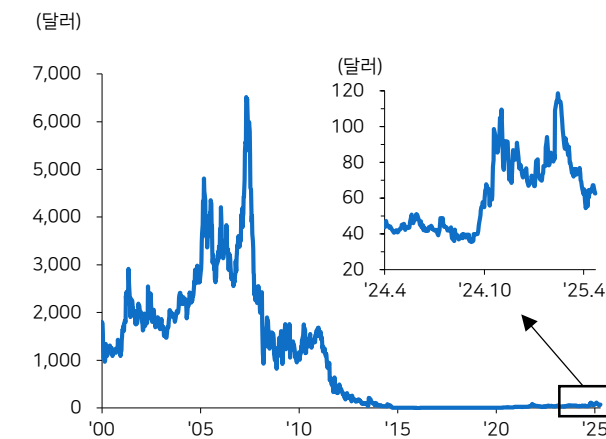
Centrus Energy의 매출 구조

2024년 Centrus Energy의 매출 구조를 살펴보면, 저농축 우라늄(LEU) 중개 사업부가 79%, 기술 솔루션 사업부가 21%를 차지하고 있다. 저농축 우라늄 사업부는 상업용 원자력 발전소에 필요한 LEU를 공급하는 역할을 담당하며, 그동안은 주로 TENEX(러시아 국영 핵연료 기업)와의 장기계약을 통해 연료를 확보해왔다. 한편, 기술 솔루션 사업부는 우라늄 농축 기술과 관련 서비스를 제공하면서, 미국 에너지부와 긴밀히 협력하여 미국 내 HALEU 생산 역량 구축에 힘쓰고 있다.

Centrus Energy의 향후 성장성

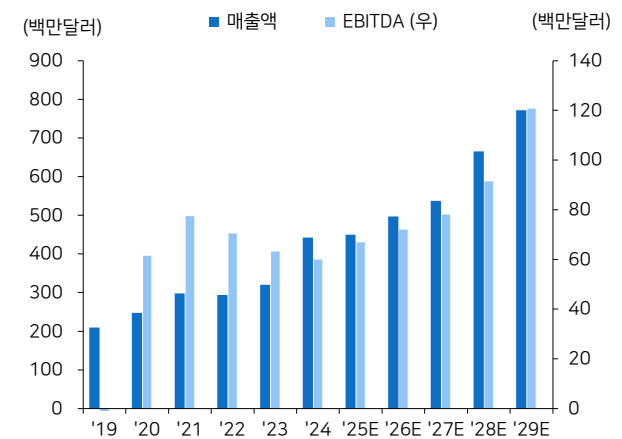
Centrus Energy의 주목할 만한 실적 향상과 기업가치 상승은 HALEU 사업에서 비롯된다. 미래 원자력 산업의 핵심인 SMR을 포함한 대부분의 차세대 원자로에는 HALEU가 필수적으로 사용된다. 동사는 2023년 11월 미국 오하이오주 시설에서 20kg의 HALEU 초도 생산에 성공한 후, 현재는 연간 900kg 규모의 양산 체제로 진입했다. 미국 에너지부가 2035년까지 연간 50톤 규모의 HALEU 국내 수요가 발생할 것으로 전망하고 있는 만큼, 미국 내 HALEU 생산을 선도하는 Centrus Energy의 성장 가능성에 주목할 필요가 있다.

그림7 Centrus Energy 주가 추이



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림8 Centrus Energy 매출, EBITDA 추이



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

원문: U.S. uranium production in 2024 was highest in six years, SMR firms race to build a nuclear fuel supply chain (EIA, Reuters)