

[원자재 모멘텀_P] 알고리즘 설명서

1. 알고리즘 일반현황

(1) 알고리즘 개요

알고리즘명	원자재모멘텀_P
업체명	미래에셋자산운용
사업내용	사업범위 : 당사 온라인플랫폼 또는 외부 판매사를 통한 자문업, 일임업 사업대상 : 개인투자자, 법인투자자, 퇴직연금 DC/DB 계좌(사업자) 등 B2C, B2B를 포괄함
운용목표	1) 투자자 성향에 부합하는 원자재 및 채권 자산배분 포트폴리오 구성 2) 투자자 성향에 부합하는 위험 수준 내에서 다양한 원자재 및 채권 자산군에 가격 모멘텀 기반으로 투자하여 시장상황에 부합하는 자산배분을 수행하여 Risk-Off 구간에는 보수적으로, Risk-On 구간에는 공격적으로 운용하여 장기적인 자본 상승 추구
운용가능금액	최소 : 500만원, 최대 : 제한없음 ※ 사업전략 또는 거래제도 변경 등에 의해 최소 운용가능금액은 추후 변경될 수 있습니다.

(2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 투자자 성향을 분석한 뒤 이에 부합하는 제약 조건 설정
- 다양한 가격 모멘텀(추세) 측정방법을 활용하여 원자재 시장의 Risk-On/Off 구간 및 투자 대상 자산군의 모멘텀을 측정한 것을 기반으로 투자 대상 선택

○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 상품선택 : 다양한 가격 모멘텀 측정방법을 활용하여 투자 대상 자산군의 모멘텀을 측정한 것을 기반으로 투자상품 선택
- 자산배분 : 모멘텀 기반 원자재 시장의 Risk-On/Off 구간을 측정하여, 투자자의 성향에 따른 제약 조건 내에서 동적으로 원자재생산기업 및 원자재 자산의 비중을 변경하여 포트폴리오 구성
- 리밸런싱 : 매월 마지막 영업일 종가 기준 익월 첫 영업일(휴일인 경우 다음 영업일)에 리밸런싱 진행

(3) 알고리즘 주요 특징점

1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 투자자 성향에 부합하는 위험자산 비중 제약조건 내에서 투자 대상 자산군의 상대 및 절대 모멘텀 측정방법을 활용하여 Risk-On/Off 구간에서 위험자산 및 안전자산 비중을 동적으로 조절함으로써 시장 상황에 맞게 장기적으로 안정적인 자본 상승 추구

2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- 포트폴리오 구성: 원자재 모멘텀 전략은 동적 자산배분 전략으로, Risk-On 구간에서는 투자자 성향에 부합하는 위험자산 한도에 맞는 원자재 자산군에 투자하며, Risk-Off 구간에서는 위험 자산 비중을 금으로 변경하여 보수적으로 운용함으로써 위험관리 강화

- 상품선택: 다양한 모멘텀 측정방법을 활용하여 원자재생산기업 뿐만 아니라 원자재생산기업 및 원자재 섹터별 업사이드를 포착하여 추가적인 알파 추구

- 인플레이션 헤지: 상품 가격에 직접적인 영향을 끼쳐 물가와 높은 상관관계를 보이는 원자재 투자를 통한 물가 상승 위험 헤지

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	원자재모멘텀_P 알고리즘	
공격형	적극투자형	85 - 100
적극투자형	적극투자형	69 - 84
위험·수익중립형	위험·수익중립형	53 - 68
안정추구형	안정추구형	21 - 52
안정형	안정형	0 - 20

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
적극투자형	2등급 (높은위험)	위험자산군*의 비중을 최대 70%까지 운용 적극적으로 위험을 수용하면서 적극적으로 투자수익 추구 (*위험자산군은 위험 2등급 이하 자산으로 정의)
위험중립형	3위험 (다소높은위험)	위험자산군의 비중을 최대 50%까지 운용 위험에 다소 민감하나 꾸준한 투자기회 노출
안정추구형	4등급 (보통위험)	위험자산군의 비중을 최대 30%까지 운용 위험에 민감하며 이로 인한 투자기회 상실 감내

※ 위험등급 구간별 명칭

1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급
매우높은위험	높은위험	다소높은위험	보통위험	낮은위험	매우낮은위험

(2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		공격 투자형	적극 투자형	위험·수익 중립형	안정 성장형	안정 추구형
포트폴리오 유형	적극투자형	투자가능		투자불가		
	위험중립형					
	안정추구형					

4. 편입자산 현황

(1) 자산종류별 위험등급

위험등급	1등급 (매우높은위험)	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급 (매우낮은위험)
자산종류	주식	대체자산	금	채권	단기금리	현금
위험도 점수	6	5	4	3	2	1
위험자산여부	○	○				

(2) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목 수	위험등급	특징
해외	ETF	원자재(생산기업)	5	1등급	글로벌 천연자원의 소유, 관리 또는 생산 분야와 관련된 종목에 분산투자
해외	ETF	원자재(생산기업)	4	1등급	GICS의 산업분류 중 에너지 업종의 미국 기업들에 투자
해외	ETF	원자재(생산기업)	1	1등급	미국 상장 원유/가스 탐사 및 생산 기업에 투자
해외	ETF	원자재(생산기업)	38	1등급	글로벌 농업 산업 밸류체인 전반에 걸친 핵심 기업에 투자
해외	ETF	원자재(생산기업)	43	1등급	리튬 채굴, 2차전지 배터리 및 완성차 업체, 글로벌 배터리 관련 산업 전반에 관련 기업에 투자
해외	ETF	원자재(생산기업)	33	1등급	희토류 및 전략자원의 생산, 정제, 재 활용하는 글로벌 기업에 투자
해외	ETF	원자재	3	2등급	전자부품, 선박, 건축 등 산업 전반에 널리 사용되는 구리실물에 투자
해외	ETF	원자재	2	3등급	대표적인 실물 안전자산인 금현물에 투자
해외	ETF	채권	39	4등급	1개월 초과 1년 미만, 듀레이션 6개월 내외 미국달러 현물 채권에 투자
해외	ETF	단기금리	4	5등급	미국 무위험지표금리 SOFR 추종

(3) 편입자산에 대한 고려사항

- 매월 초 로보어드바이저 담당조직에서 편입자산에 편입되는 ETF종목에 대한 편출입 여부를 결정
- 편입자산 유니버스의 ETF 종목에 대하여 저렴한 비용, 풍부한 유동성, 투명한 운용, 포트폴리오 구성상에 적합성 및 필요성 등을 면밀히 검토하여 편입자산에 기존 및 신규 ETF 종목을 편출입할 수 있음
- 편입되어 있는 ETF 종목의 특징, 자산종류, 포함종목 수, 위험등급 등을 수시로 재검토하여 필요시 재분류할 수 있음

(4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

포트폴리오 유형	적극투자형	위험중립형	안정추구형
위험자산 비중 편입한도	70%	50%	30%
위험도 범위	1.9 ~ 6.0	1.5 ~ 5.4	1.0 ~ 4.8

※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	적극투자형	위험중립형	안정추구형
원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재	2등급(5)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
원자재	3등급(4)	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
채권	4등급(3)	15%	25%	35%
단기금리	5등급(2)	15%	25%	35%
위험자산 비중 (3등급 이하)		70% 이하	50% 이하	30% 이하
위험도		1.9 ~ 6.0	1.5 ~ 5.4	1.0 ~ 4.8

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	70%	리밸런싱 시, 동일 자산군에 대한 비중을

		70% 이하로 관리
동일 상품, 종목	40%	리밸런싱 시, 동일 상품 종목이 40%를 넘지 않도록 관리 (위험자산만 해당)

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	원자재모멘텀_P 알고리즘	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	적극투자형	참여	70%	1.9 ~ 6.0
위험중립형	위험중립형	참여	50%	1.5 ~ 5.4
안정추구형	안정추구형	참여	30%	1.0 ~ 4.8

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	원자재 모멘텀 포트폴리오 유형	자산종류	위험도(점수)	비중	특징
안정 추구형	안정 추구형	원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 70%	
		원자재	2등급(5)	0 ~ 70%	
		원자재	3등급(4)	0 ~ 70%	
		채권	4등급(3)	15%	
		단기금리	5등급(2)	15%	
위험 중립형	위험 중립형	원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 50%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 50%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 50%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 50%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 50%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 50%	
		원자재	2등급(5)	0 ~ 50%	
		원자재	3등급(4)	0 ~ 50%	
		채권	4등급(3)	25%	
		단기금리	5등급(2)	25%	
적극 투자형	적극 투자형	원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 30%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 30%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 30%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 30%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 30%	
		원자재(생산기업)	1등급(6)	0 ~ 30%	
		원자재	2등급(5)	0 ~ 30%	
		원자재	3등급(4)	0 ~ 30%	

	채권	4등급(3)	35%	
	단기금리	5등급(2)	35%	

6. 주요위험 및 위험관리 방법

(1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
재간접투자위험	주요 투자대상인 피투자집합투자기구의 집합투자증권은 개별적인 운용 전략하에 운용되며 개별적인 포트폴리오를 보유하고 있습니다. 또한 운용 전략에 따라 그 세부내역의 전부 또는 일부가 공개되지 않을 수 있기 때문에 투자하는 집합투자증권에 대한 정보를 충분히 얻지 못할 수 있습니다. 결과적으로 타 집합투자증권에 주로 투자하는 투자신탁의 투자자는 직접 자산을 투자하는 투자신탁에 비해 상대적으로 더 높은 기회 비용과 손실을 부담할 위험이 있습니다.
주식가격 변동위험	주식의 가치는 일반적으로 발행회사 고유의 위험뿐만 아니라 여러 가지 거시경제지표의 변화에 따라서도 급변할 수 있습니다. 특히 주식은 다른 여타의 자산보다 그 변동성이 큰 특징이 있으며, 이로 인해 주식투자 시에는 투자원금의 손실 가능성이 매우 큰 위험이 있습니다.
금리 변동위험	채권의 가치는 이자율 등 여러 거시경제지표의 변화에 따른 가격변동 위험에 노출됩니다. 일반적으로 채권은 시장이자율이 상승하는 경우 채권가격을 결정하는 할인율이 함께 상승함에 따라 그 가치가 하락하는 특징이 있으며, 이로 인해 채권투자시에도 투자원금의 손실 가능성을 전혀 배제할 수는 없습니다.
상품투자 위험	상품(Commodity)의 가치는 해당 종목의 수요/공급 및 글로벌 경제성장률, 천재지변, 지리적/정치적 위험 등 여러 가지 요인에 의해 가격변동 위험에 노출되어 있습니다. 상품을 기초자산으로 하는 파생상품 등을 통해 간접적인 방법으로 투자를 하더라도 그 위험을 회피할 수는 없으며, 주식이나 채권 등에 비해 상대적으로 글로벌 지정학적 위험이 훨씬 큰 특징이 있습니다.
유동성 위험	시장상황 또는 구조적으로 거래량이 풍부하지 못한 투자대상에 투자할 경우, 유동성 부족 등에 따른 환금성 결여 또는 실질 가치와 시장 가치의 괴리가 높은 수준에서의 거래 등이 발생하여 자산 가치의 하락을 초래할 위험이 있습니다.

(2) 위험관리 방법

주요 투자위험	위험관리 방법
재간접투자위험	투자대상인 집합투자기구를 선정함에 있어 투자기구 규모, 운용사 신용도, 투자기구 유동성, 운용 이력 등의 다양한 항목들을 참조하여 투자대상을 선정합니다. 또한, 동일 집합투자기구에 대해 40% 이하로 투자함으로써 특정 투자 대상에 대한 개별 위험을 제한합니다.
주식가격 변동위험	변화하는 시장 상황에 따른 Risk-On/Off 구간으로 구분하여 위험자산의 비중을 동적으로 변화하여 포트폴리오 위험을 관리합니다.
금리 변동위험	변화하는 시장 상황에 따른 Risk-On/Off 구간으로 구분하여 위험자산의 비중을 동적으로 변화하여 포트폴리오 위험을 관리합니다.
상품투자 위험	또한, 동일 ETF 종목에 40% 이하로 투자함으로써 특정 투자 대상에 대

	한 개별 위험을 제한합니다.
유동성 위험	투자 유니버스 선정 시 유동성을 감안하고, 실제 운용 과정에 있어서도 유동성을 모니터링하며 유니버스 변경을 진행합니다.

7. 리밸런싱

(1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	매월 1회 (매월 첫 영업일) ※ 자산별 또는 종목별 비중이 목표 비중 이탈하는 경우, 정기 리밸런싱을 통해 재조정
수시 리밸런싱	시장/자산 이벤트 발생시, 투자자 성향 변경시

(2) 리밸런싱 절차

○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	계좌 가입일 또는 직전 리밸런싱 기준 1개월째 (매월 첫 영업일)
2	신규-기존 포트폴리오 회전율이 일정수준 이하일 경우, 또는 위험 분석 결과 주요 위험에 대한 변경이 없을 경우에는, 정기 리밸런싱을 수행하지 않고 다음 리밸런싱일까지 운용 지속
3	거래규모 대비 유동성이 부족한 경우, 제도적 한계로 인해 매수-매도를 동시에 수행하지 못하는 경우 또는 일시적 시장/자산 이벤트 발생하여 현저히 불리한 거래가 예상되는 경우 등에는, 정기 리밸런싱일 이후 10일 이내에 정기 리밸런싱 수행 (상황에 따라, 분할하여 리밸런싱 수행 가능)

○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	매일 알고리즘이 포트폴리오 구성을 모니터링 하는 가운데, 의미있는 시장 변동으로 인해 신규-기존 포트폴리오의 변동폭이 상당히 크거나 포트폴리오의 변동성 수준이 급격히 상승하였을 때, 알고리즘이 생성한 포트폴리오로 비정기 수시 리밸런싱 수행
2	의미있는 시장/자산 이벤트 발생하여 정기 리밸런싱일에 현저히 불리한 거래가 수행된다고 판단되는 경우에는, 이벤트 종료 시점까지 포트폴리오 또는 특정 자산에 대한 정기/수시 리밸런싱 이연하고, 종료 후 알고리즘이 생성한 포트폴리오 또는 특정 자산 투자비중에 대한 수시 리밸런싱 수행
3	투자자 성향 진단 설문지 갱신으로 인해 투자자 성향이 변경되는 경우, 갱신된 결과에 따라 투자자에게 안내 및 변경 의사 청취 후 수시 리밸런싱 수행

(3) 안전성 및 수익성 평가

- 매일 알고리즘의 포트폴리오 구성 전 과정을 모니터링하여, 알고리즘 오류 및 오작동 여부를 점검합니다

- 매일 알고리즘이 구성한 포트폴리오 비중이 사전에 계획한 위험수준 또는 편입자산/군 투자한도 등에서 벗어나 있지 않은지 점검합니다.
- 매일 알고리즘이 구성한 포트폴리오가 벤치마크(합리적 투자목표) 대비 초과성과(비용차감 후)를 거두었는지, 초과성과의 요인은 알고리즘의 어떤 구조에서 발생했는지 점검합니다.

(4) 투자자 성향분석 결과 반영

- 투자자 성향 진단 설문지의 결과에 따라 투자자의 위험 한도가 결정되며 이는 알고리즘의 포트폴리오 구성에 영향을 미칩니다.
- 투자자 성향 진단 설문지가 갱신되어 결과가 변경되는 경우, 운용 포트폴리오의 변경 여부에 대한 투자자의 의사를 청취합니다. 다만, 갱신된 결과가 운용 포트폴리오에 적용되었던 투자자 성향보다 상위 등급의 위험성향(보다 위험 선호)으로 나타난다면 현재의 포트폴리오를 투자자 성향과 달리하여 유지할 수 있습니다. 반대의 경우에는, 수시 리밸런싱이 발생합니다.

(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 인터넷 홈페이지를 통하여 정기/수시 리밸런싱에 대한 공통 사항을 안내합니다.(예정)
- 각 투자자에게는 이메일, SMS, 메신저, 앱 푸시 등 적절한 방법을 활용하여 변동 내역을 안내합니다.(예정)