

# [AI스마트라이프] 알고리즘 설명서

## 1. 알고리즘 일반현황

### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	AI스마트라이프_P 알고리즘
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) 투자성향별 포트폴리오를 구성 2) 시장상황에 최적화된 포트폴리오를 사용해, 투자성향에 부합하는 위험수준 내에서 수익률 극대화 목표
운용가능금액	최소 : 100만원, 최대 : 제한없음 ※ 사업전략 또는 거래제도 변경 등에 의해 최소 운용가능금액은 추후 변경될 수 있습니다.

### (2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

- 전체 수행내역 및 기술 개요
  - 투자성향을 분석한 뒤 이에 부합하는 제약조건 설정
  - AI국면분석모델을 기반으로 안전자산 비중 선정 및 위기 대응
  - 머신러닝, 딥러닝 기반 여러 투자모델을 활용해 위험자산 내 투자 비중 선정
- 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요
  - 상품선택 : 펀드와 ETF 중 대표지수와 흐름이 유사한 상품 선택
  - 자산배분 : 국면분석모델을 기반으로 안전자산 및 위험자산 비중 배분, 머신러닝, 딥러닝 기반 다양한 AI투자모델을 활용해 위험자산 내 투자비중 선정
  - 리밸런싱 : 매월 정기 리밸런싱과 국면분석 시그널을 통해 시장상황에 따른 수시 리밸런싱 적용

### (3) 알고리즘 주요 특징점

#### 1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

사람의 개입 없이 AI알고리즘을 통해 대량의 다양한 데이터를 투자의사결정에 활용할 수 있으며, 위험관리 알고리즘을 통해 안정성 확보

#### 2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

종목 선정 (AI알고리즘):

머신러닝 및 딥러닝 모델 등 여러 AI모델 전략을 활용한 모델위험 분산 및 과  
최적화 가능성 최소화

위험 관리 알고리즘 (AI알고리즘):

주식채권 시장상황 및 국면분석 모델을 통해, 현금과 채권 비중 선정

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	AI스마트라이프_P	
공격형	공격형	1단계
적극투자형	적극투자형	2단계
위험중립형	위험중립형	3단계
안정추구형	안정추구형	4단계
안정형	안정형	5단계

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
로보A형	1등급 (매우높은위험)	위험자산군의 비중을 70%까지 적극적인 수익추구 안전자산 비중 또한 적극적인 수익 추구
로보B형	2등급 (높은위험)	위험자산군의 비중을 70%까지 적극적인 수익추구 안전자산 비중에 대해서 중립적인 수익 추구
로보C형	3등급 (다소높은위험)	위험자산군의 비중을 60%까지 중립적인 운용 안전자산 비중에 대해서 중립적인 운용
로보D형	4등급 (보통위험)	위험자산군의 비중을 40%까지 중립적인 운용 안전자산 비중에 대해서 안정적인 운용
로보E형	5등급 (낮은위험)	위험자산군의 비중을 20%까지 안정적인 운용 안전자산 비중에 대해서 안정적인 운용
로보F형	6등급 (매우낮은위험)	단기채권 위주의 안정적인 운용

※ 위험등급 구간별 명칭

1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급
매우높은위험 (공격형)	높은위험 (적극투자형)	다소높은위험 (위험중립형)	보통위험 (안정추구형)	낮은위험 (안정형)	매우낮은위험 (초안정형)

(2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분	투자자 성향				
	공격형	적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형

포트폴리오 유형	로보A형	투자가능	투자불가
	로보B형		
	로보C형		
	로보D형		
	로보E형		
	로보F형		

#### 4. 편입자산 현황

##### (1) 자산종류별 위험등급

위험등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급
자산종류	주식	주식 대체자산	주식 채권 대체자산 혼합자산	혼합자산 채권	채권	채권
위험도 점수	6.0	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
위험자산 여부	○	○	○			

##### (2) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF/펀드	주식	32	1등급	주식 등에 60%이상을 투자하면서 변동성이 25% 이상인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	주식	60	2등급	주식 등에 60%이상을 투자하면서 변동성이 5%이상 25% 이하인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	대체자산	3	2등급	주식 및 채권 이외의 자산에 60%이상을 투자하면서 변동성이 15%이상인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	주식	37	3등급	주식 등에 60%이상을 투자하면서 변동성이 5%이하인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	대체자산	3	3등급	주식 및 채권 이외의 자산에 60%이상을 투자하면서 변동성이 15%이하인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	채권	7	3등급	채권 등에 60%이상을 투자하면서 환노출된 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	혼합자산	6	3등급	목표시점 15년 이상의 TDF ETF/펀드 또는 기타 혼합자산 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	혼합자산	9	4등급	목표시점 15년 미만의 TDF ETF/펀드
국내	ETF/펀드	채권	2	4등급	채권 등에 60%이상을 투자하면서 변동성이 10% 이상인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	채권	6	5등급	채권 등에 60%이상을 투자하면서 변동성이 10% 이하 3% 이상인 ETF/펀드
국내	ETF/펀드	채권	8	6등급	채권 등에 60%이상을 투자하면서 변동성 3% 미만인 주로 만기 1년 미만의

**(3) 편입자산에 대한 고려사항**

- 매월 말 로보어드바이저 담당조직에서 편입자산에 포함되는 ETF종목에 대한 편출입을 결정합니다.
- ETF종목에 대하여 저렴한 비용, 풍부한 유동성, 투명한 운용, 포트폴리오 구성상의 필요성 등을 면밀히 검토하여 편입자산에 ETF종목을 편출입할 수 있습니다.
- 이미 편입된 ETF종목의 속성이 변경되었을 경우, 자산종류, 위험등급 등을 수시 재검토하여 필요시 재분류할 수 있습니다.

**(4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위**

포트폴리오 유형	로보A형	로보B형	로보C형	로보D형	로보E형	로보F형
위험자산 비중 편입한도	70%이하	70%이하	60%이하	40% 이하	20%이하	0%
위험도 범위	5.4 이하	4.8 이하	4.2 이하	3.5 이하	2.6 이하	2.0 이하

**※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법**

자산종류	위험 등급	위험도 점수	로보A형	로보B형	로보C형	로보D형	로보E형	로보F형
주식 펀드/ETF	1등급	6.0	0~65%	0~60%	0~45%	0~30%	0~20%	0%
주식 펀드/ETF	2등급	5.0	0~65%	0~60%	0~45%	0~30%	0~20%	0%
대체자산 펀드/ETF	2등급	5.0	0~65%	0~60%	0~45%	0~30%	0~20%	0%
주식 펀드/ETF	3등급	4.0	0~65%	0~60%	0~45%	0~30%	0~20%	0%
채권 펀드/ETF	3등급	4.0	0~50%	0~50%	0~45%	0~30%	0~30%	0~20%
대체자산 펀드/ETF	3등급	4.0	0~50%	0~50%	0~45%	0~30%	0~20%	0%
혼합자산 펀드/ETF	3등급	4.0	0~50%	0~50%	0~50%	0~50%	0~50%	0~50%
혼합자산 펀드/ETF	4등급	3.0	0~50%	0~50%	0~50%	0~50%	0~50%	0~50%
채권 펀드/ETF	4등급	3.0	0~30%	0~50%	0~80%	0~100%	0~100%	0~100%
채권 펀드/ETF	5등급	2.0	0~30%	0~50%	0~80%	0~100%	0~100%	0~100%
채권 펀드/ETF	6등급	1.0	0~30%	0~50%	0~80%	0~100%	0~100%	0~100%
현금		0.0	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
위험자산 비중 (초고위험 + 고위험)			70%이하	70%이하	60%이하	40%이하	20%이하	0%
위험도			5.4 이하	4.8 이하	4.2 이하	3.5 이하	2.6 이하	2.0 이하

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산 군	없음	
위험자산 비중	70%	리밸런싱 시, 위험자산군 비중이 70%이하가 되도록 관리
동일 상품 종목	40%	리밸런싱 시, 동일 상품 종목이 40%를 넘지 않도록 관리

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	AI스마트라이프_P 알고리즘	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
공격형	로보A형	미참여	70%	5.4이하
적극투자형	로보B형	참여	70%	4.8이하
위험중립형	로보C형	참여	60%	4.2이하
안정추구형	로보D형	참여	40%	3.5이하
안정형	로보E형	미참여	20%	2.6이하
	로보F형	미참여	0%	2.0이하

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	AI스마트라이프_P 알고리즘 포트폴리오 유형	자산종류	위험도 (점수)	비중	특징
안정추구형	안정추구형	주식 ETF/펀드 (1등급)	6.0	0%	
		주식 ETF/펀드 (2등급)	5.0	3%	
		주식 ETF/펀드 (3등급)	4.0	6%	
		대체자산 ETF/펀드 (3등급)	4.0	1%	
		혼합자산 펀드/ETF (3등급)	4.0	0%	
		혼합자산 펀드/ETF (4등급)	3.0	10%	
		채권 펀드/ETF (3등급)	4.0	0%	
		채권 펀드/ETF (4등급)	3.0	0%	
		채권 펀드/ETF (5등급)	2.0	15%	
		채권 펀드/ETF (6등급)	1.0	65%	
		현금 (무위험)	0.0	0%	
위험중립형	위험중립형	주식 ETF/펀드 (1등급)	6.0	0%	
		주식 ETF/펀드 (2등급)	5.0	10%	
		주식 ETF/펀드 (3등급)	4.0	14%	
		대체자산 ETF/펀드 (3등급)	4.0	1%	

		혼합자산 펀드/ETF (3등급)	4.0	10%	
		혼합자산 펀드/ETF (4등급)	3.0	10%	
		채권 펀드/ETF (3등급)	4.0	0%	
		채권 펀드/ETF (4등급)	3.0	0%	
		채권 펀드/ETF (5등급)	2.0	10%	
		채권 펀드/ETF (6등급)	1.0	45%	
		현금 (무위험)	0.0	0%	
적극투자형	적극투자형	주식 ETF/펀드 (1등급)	6.0	0%	
		주식 ETF/펀드 (2등급)	5.0	26%	
		주식 ETF/펀드 (3등급)	4.0	14%	
		대체자산 ETF/펀드 (2등급)	5.0	0%	
		혼합자산 펀드/ETF (3등급)	4.0	25%	
		혼합자산 펀드/ETF (4등급)	3.0	0%	
		채권 펀드/ETF (3등급)	4.0	0%	
		채권 펀드/ETF (4등급)	3.0	7%	
		채권 펀드/ETF (5등급)	2.0	12%	
		채권 펀드/ETF (6등급)	1.0	16%	
		현금 (무위험)	0.0	0%	

## 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.
원본손실위험	원본을 보장하지 않습니다. 투자신탁의 운용실적에 따라 손익이 결정되는 실적배당상품으로 예금자보호법의 적용을 받지 아니하며, 예금자보호법의 적용을 받는 은행 등에서 매입한 경우에도 은행예금과 달리 예금자 보호를 받지 못합니다.
주식가격변동위험	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 노출

	되어 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	거래량이 풍부하지 못한 종목에 투자하는 경우 투자대상 종목의 유동성이 부족하여 환금성에 제약이 발생할 수 있으며, 이는 자산의 가치하락을 초래할 수 있습니다.
모델운용위험	투자 대상 종목 선정 및 비중 결정 등에 인공지능(AI) 알고리즘에 기반한 모델을 활용하고 있습니다. 이러한 모델은 과거 수치 데이터를 활용하여 전략을 수행하므로 실제 시장상황과 괴리가 발생할 수 있으며 모델과 관련된 다양한 리스크들로 인하여 수익이 기대에 미치지 못하거나 손실이 확대될 수 있습니다.

## (2) 위험관리 방법

- 투자 자산군 별, 위험자산군 별로 투자 제한을 두고 리스크 관리
- 리밸런싱을 통한 포트폴리오 비중 관리

## 7. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	매월 첫 3 영업일 이내에 수행
수시 리밸런싱	시장/자산 이벤트 발생 시, 투자자 성향 변동 시

### (2) 리밸런싱 절차

#### ○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	과거 데이터(거시경제, 주식, 채권) 및 투자자성향을 고려해 안전자산 비중 산출
2	위험자산 내에서 과거 데이터를 사용해 다음 리밸런싱 포트폴리오의 수익률이 최대가 될 것으로 예상되는 자산들에 투자
3	산출된 비중 토대로 다음 정기 리밸런싱까지 운용

#### ○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	알고리즘이 시장 상황 및 포트폴리오 구성을 모니터링하는 가운데 포트폴리오 구성 및 운용 원칙에 따른 비정기 수시 리밸런싱이 이루어짐
2	주식채권 국면분석모델에서 산출된 국면 기반으로 수시리밸런싱 시그널발생(매우 드물게 발생) 시 채권ETF 및 참조지수와 유사한 포트폴리오로 조정하여 참조지수 대비 큰 변동을 줄이는 동시에 포트폴리오 전체의 수익률을 방어함
3	또한 시장상황 및 가격변동에 따른 종목별, 유형별 제약사항 위반 예상 시 수시 리밸런싱 진행



### **(3) 안전성 및 수익성 평가**

- 안정성은 포트폴리오 총위험도 및 투자성향의 제약사항 준수 등을 통해 유지
- 수익성은 참조지수와의 초과 성과를 지속적으로 모니터링하며 판단

### **(4) 투자자 성향분석 결과 반영**

- 투자자 성향을 반영해 안전자산 비중을 도출한 이후 최종 포트폴리오 산출

### **(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법**

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