

# [알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP]

## 알고리즘 설명서

### 1. 알고리즘 일반현황

#### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP
업체명	알파브릿지(주)
사업내용	<p>사업범위 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI펀드, AI ETF, AI EMP 등 AI포트폴리오 개발 및 상품 제휴 B2B 비즈니스</li> <li>B2C 기반의 AI투자플랫폼 '탱고픽' 개발 및 운영</li> </ul> <p>사업대상 : B2B 및 플랫폼 기반 B2C 서비스 제공</p>
운용목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 상장 주식형 ETF 중 한국을 포함한 글로벌 주요 지수를 추종하는 주식형 ETF와 부동산 등에 투자하는 대안투자형, 자산배분형 ETF를 투자대상자산으로 구성합니다.</li> <li>“장기 시계열 예측 알고리즘”을 통해 리밸런싱 및 위험자산의 편입 비중을 조절하여 투자목표에 적합한 자산관리를 제공합니다.</li> <li>투자자성향 진단결과에 따라 선정된 포트폴리오를 유형별로 목표수익률을 차등 적용합니다. 목표수익률은 위험(기대수익률의 표준편차) 대비 기대수익률을 고려한 KOSPI의 초과수익률로 측정합니다.</li> </ul>
운용가능금액	최소 : 40만원, 최대 : 제한없음

#### (2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

##### ○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 국내 상장 주식형 ETF 중 한국을 포함한 글로벌 주요 지수를 추종하는 주식형 ETF와 부동산 등에 투자하는 대안투자형, 자산배분형 ETF를 투자대상자산으로 구성합니다.
- Voyager AI 엔진을 통해 과거 매크로데이터와 지수 데이터를 통해 장기간 지수 방향성을 예측하는 모델을 학습합니다. 학습된 모델에 종목군을 입력하면 장기간 방향성이 상승할 확률로 순위가 매겨져, 순위가 높은 순으로 종목을 선택하여 포트폴리오를 구성합니다.
- 장기간 주가 상승 확률 순위 상위 종목을 군집별 분산투자를 통해 전체 포트폴리오의 위험을 관리하고, 투자목적에 적합하도록 위험자산의 비중을 조절합니다.

○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 상품선택 : 매크로와 인덱스 데이터의 정보를 딥러닝을 통해 압축 후, 장기간 인덱스 방향성을 예측하는 AI모델을 학습합니다. AI모델로 일간으로 투자 유니버스 종목의 장기간 방향성을 예측, 상승 확률이 높은 순으로 종목을 선정하여 포트폴리오를 구성합니다.
- 자산배분 : 투자자 성향의 진단결과에 따라 투자자가 선택한 포트폴리오 유형에 의하여 자산 종류별 주식형, 대안투자형, 자산배분형 ETF의 비중을 배분하여 사전에 결정합니다.
- 리밸런싱 : 정기 리밸런싱 주기별로 “장기 시계열 예측 알고리즘”에 따라 선정된 신규 종목은 매수하고, 기존 종목은 매도합니다. 일별 데이터 분석을 통해 위험신호가 발생할 경우 위험자산의 비중을 축소합니다.

(3) 알고리즘 주요 특징점

1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 종목의 장기간 시계열 방향성을 예측하는 알고리즘을 통해 일간으로 ETF 전 종목을 추적 관찰하여 과거의 매크로 상황과 비슷한 움직임을 보였던 패턴을 인식해 미래 ETF 가격 방향성을 추론합니다.
- 투자유니버스의 구성부터 투자자 성향분석, 종목선택 및 편입비중 조절 등 일련의 프로세스가 자동화되어 관리되고 있으며, 투자자에게 포지션 및 매매결과를 확인할 수 있는 서비스를 제공하고 있습니다.

2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- 자산구성에 있어서는 저렴한 비용, 실시간 거래, 투명한 운용, 환위험의 효과적 관리가 장점인 국내상장 ETF를 활용, EMP(ETF Managed Portfolio)를 구성하여 투자함으로써 운용의 효율성을 높였습니다.

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP	
공격형	공격형	60점 초과
적극투자형	적극투자형	46 ~ 60
위험중립형	위험중립형	31 ~ 45
안정추구형	안정추구형	16 ~ 30
안정형	안정형	15점 이하

### 3. 포트폴리오 유형 현황

#### (1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험등급	운용방식
알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 공격형	높은위험	국내 상장 위험 자산군의 최대 비중 100%, 나머지는 안전자산군들을 편입하고 위험도 5.00 이하로 유지하여 운용
알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 적극투자형	높은위험	국내 상장 위험 자산군의 최대 비중 80%, 나머지는 안전자산군들을 편입하고 위험도 4.60 이하로 유지하여 운용
알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 위험중립형	높은위험	국내 상장 위험 자산군의 최대 비중 60%, 나머지는 안전자산군들을 편입하고 위험도 4.20 이하로 유지하여 운용
알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정추구형	다소 높은위험	국내 상장 위험 자산군의 최대 비중 40%, 나머지는 안전자산군들을 편입하고 위험도 3.80 이하로 유지하여 운용
알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정형	다소 높은위험	국내 상장 위험 자산군의 최대 비중 20%, 나머지는 안전자산군들을 편입하고 위험도 3.40 이하로 유지하여 운용

#### ※ 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				
		공격형	적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 공격형		투자불가			
	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 적극투자형					
	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 위험중립형		투자가능			
	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정추구형					
	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정형		투자불가			
			투자가능			

4. 편입자산 현황

(1) 자산종류별 위험등급

위험등급	매우 높은위험	높은위험	다소 높은위험	보통위험	낮은위험	매우 낮은위험
자산종류		주식형 ETF, 대안투자형 ETF		자산배분형 ETF		현금
위험도 점수	6	5	4	3	2	1
위험자산 여부	○	○	○			

## (2) 편입자산 종류 및 특징

시장 구분	자산군	자산종류	포함 종목수	위험등급	특징
국내	ETF	주식형 ETF, 대안투자형 ETF	143	높은위험	한국을 포함한 글로벌 주요 지수를 추종하는 주식형 ETF와 부동산 등 대체자산이나 관련 지수를 기초자산으로 하는 국내상장 ETF
국내	ETF	자산배분형 ETF	20	보통위험	주식 등 위험자산편입비가 50% 미만의 자산배분형 국내상장 ETF에 맞추어 위험자산과 안전자산을 배분하는 국내상장 ETF
국내	현금	현금	1	매우 낮은위험	유동성 자산

## (3) 편입자산에 대한 고려사항

- 국내 상장 ETF 중 투자 유니버스 제외 대상
  - 시가총액 50억원 미만
  - 거래대금 2천만원 미만
  - 최근 리밸런싱 기준으로 상장일로부터 1년 미만
- 국내 상장 ETF 중 투자 유니버스 제외 대상(자산배분형)
  - 시가총액 50억원 미만
  - 거래대금 2천만원 미만(종목 수가 부족할 경우, 차순위로 거래대금 1천만원 미만)
  - 최근 리밸런싱 기준으로 상장일로부터 1년 미만

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

포트폴리오 유형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 공격형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 적극투자형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 위험중립형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정추구형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정형
위험자산 비중 편입한도	100%	80%	60%	40%	20%
위험도 범위	1.0~5.00	1.0~4.60	1.0~4.20	1.0~3.80	1.0~3.40

※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 공격형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 적극투자형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 위험중립형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정추구형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP 안정형
주식형 ETF, 대안투자형 ETF	높은위험 (5)	0~100%	0~80%	0~60%	0~40%	0~20%
자산배분형 ETF	보통위험 (3)	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
현금	매우낮은위험 (1)	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
위험자산 비중		0~100%	0~80%	0~60%	0~40%	0~20%
위험도		$1 \times 1.0 = 1.0$ ~ $5 \times 1 = 5.00$	$1 \times 1.0 = 1.0$ ~ $5 \times 0.8 + 3 \times 0.2$ = 4.60	$1 \times 1.0 = 1.0$ ~ $5 \times 0.6 + 3 \times 0.4$ = 4.20	$1 \times 1.0 = 1.0$ ~ $5 \times 0.4 + 3 \times 0.6$ = 3.80	$1 \times 1.0 = 1.0$ ~ $5 \times 0.2 + 3 \times 0.8 =$ 3.40

(5) 동일 자산군 및 동일 상품·종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	100%	단일 자산군이므로 제한없음
동일 상품·종목	50%	투자한도 편입비중은 리밸런싱 시 기준

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	공격형	참여	100%	1.0 ~ 5.00
	적극투자형	미참여	80%	1.0 ~ 4.60
위험중립형	위험중립형	참여	60%	1.0 ~ 4.20
안정추구형	안정추구형	미참여	40%	1.0 ~ 3.80
	안정형	참여	20%	1.0 ~ 3.40

## (2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

RA 테스트베드 참여유형	알파브릿지 지수 자산배분 AI EMP	자산종류	위험등급	비중	특징
적극 투자형	공격형	주식형 ETF, 대안투자형 ETF	높은위험	0 ~ 100%	
		자산배분형 ETF	보통위험	0 ~ 100%	
		현금	매우낮은위험	0 ~ 100%	
위험 중립형	위험중립형	주식형 ETF, 대안투자형 ETF	높은위험	0 ~ 60%	
		자산배분형 ETF	보통위험	0 ~ 100%	
		현금	매우낮은위험	0 ~ 100%	
안정 추구형	안정형	주식형 ETF, 대안투자형 ETF	높은위험	0 ~ 20%	
		자산배분형 ETF	보통위험	0 ~ 100%	
		현금	매우낮은위험	0 ~ 100%	

## 6. 주요위험 및 위험관리 방법

### (1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장위험	위험자산의 경우 국내외 금융시장의 변동성 및 기타 거시경제지표의 변화 등에 따른 위험자산의 가격 급락 발생 시 포트폴리오 수익률이 큰 폭으로 하락할 수 있음.
유동성위험	거래량이 풍부하지 못한 종목에 투자할 경우 포트폴리오 종목의 유동성 부족 및 슬리피지(slipage)현상에 따른 환금성 결여로 포트폴리오 가치의 하락을 초래할 위험이 있음.
모델운용위험	투자대상 종목선정 및 비중 결정 등에 대하여 과거 데이터를 기반으로 한 모델을 활용하고 있음. 이에 따라 시장의 불확실한 변동으로 인해 모델의 성과와 실제 시장상황과 괴리가 발생할 수 있음.

## (2) 위험관리 방법

- 시장위험: 투자자의 성향에 따라 위험자산의 한도를 초과하지 않는 범위에서 안전자산 비율을 유지하면서 분산투자로 포트폴리오의 위험을 관리함.
- 유동성위험: 유니버스 구성 시 사전에 거래대금이 일정금액 이하 종목을 제외하고, 매매 실행에 관련한 절차 등을 수시로 모니터링하여 포트폴리오의 위험을 관리함.
- 모델운용위험: 모델 포트폴리오와 실제 포트폴리오의 종목비중 차이 등을 최소화 할 수 있도록 지속적인 알고리즘의 버전관리 및 수시 점검하여 포트폴리오의 위험을 관리함.

## 7. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	1, 3, 5, 7, 9, 11월 첫 영업일로부터 5영업일 이내
수시 리밸런싱	포트폴리오의 위험도가 기준범위를 벗어나는 경우

### (2) 리밸런싱 절차

#### ○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	월간/일간으로 발표되는 매크로 데이터와 종목 가격 데이터를 바탕으로 미래 장기간 ETF 가격 방향성을 예측
2	리밸런싱 전일 기준 투자유니버스를 글로벌, 한국 등의 주요 지수를 추종하는 주식형과 대안투자형, 자산배분형으로 분류하여 구성
3	종목의 유동성 위험을 최소화하기 위해 ETF 유니버스 중 5일 평균 거래대금이 N이하인 종목 제외
4	투자유니버스 중에서 장기간 ETF 가격 상승확률이 높은 종목 순으로 포트폴리오를 구성
5	최종 구성된 포트폴리오 종목을 자산종류별 동일 가중방식으로 배분하여 정기 리밸런싱



○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	위험관리 시그널이 발생하는 경우 위험자산에 대한 비중을 축소

**(3) 안전성 및 수익성 평가**

- 투자자 성향의 진단결과를 통해 정의된 투자자 성향에 따라 허용된 위험한도와 포트폴리오의 총 위험도 내에서 동일 종목군의 비중을 조절함.
- 위험(기대수익률의 표준편차) 대비 기대수익률을 고려한 KOSPI의 초과수익률로 측정하여 실제 포트폴리오의 성과를 지속적으로 모니터링하여 알파 창출 여부 판단함.

**(4) 투자자 성향분석 결과 반영**

- [별첨1] 투자자 성향분석의 결과 점수에 따라 투자자를 공격형, 적극투자형, 위험중립형, 안정추구형, 안정형 5단계로 구분함.
- 투자자 성향에 적합한 포트폴리오 유형을 선택하여 위험자산의 편입비중을 차등 적용함.

**(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법**

- 홈페이지 또는 모바일 앱을 통하여 확인 가능함.
- 이메일, SMS 등을 통해 투자자에게 변동 내역을 안내할 수 있음.