

# [CTA] 알고리즘 설명서

## 1. 알고리즘 일반현황

### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	CTA
참여자명	shkim
운용목표	1.주식 이외의 투자자산(주가지수, 원자재, 통화 등)을 활용한 포트폴리오를 구성하여 증시와 상관관계가 낮은 대체투자 상품 추구 2.알고리즘 분석을 활용한 절대수익형 상품 추구
운용가능금액	최소 : 100만원, 최대 : 제한없음

### (2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

#### ○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 알고리즘이 투자자산별 스코어링을 진행하고 매수 시그널을 판단하여 포트폴리오 구성

#### ○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 상품선택 : 주가지수, 에너지, 금속, 농산물, 통화, 채권을 기초지수로 추종하는 ETF
- 자산배분 :
  - 1) 투자유형별로 위험자산과 안전자산 비중 차등화
  - 2) 위험자산은 주가지수, 에너지, 금속, 농산물, 통화 ETF로 구성하며 각 ETF별로 알고리즘 분석을 통해 매수 시그널 판단. 각 ETF의 편입 비중은 동일 비중으로 구성. 각 ETF별로 매수 시그널 발생하는 경우, 포트폴리오에 편입. 매수 시그널 발생하지 않는 경우, 1주만 포트폴리오에 편입하고 나머지 금액은 안전자산 편입에 활용
  - 3) 안전자산은 채권 ETF로 구성
- 리밸런싱 :
  - 1) 정기 리밸런싱은 매월 첫 거래일마다 진행
  - 2) 수시 리밸런싱은 진행하지 않음

### (3) 알고리즘 주요 특징점

#### 1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 주식 시장의 흐름과 상대적으로 관계가 낮은 투자자산을 활용하여 로보어드바이저

바이저 상품의 다양화가 가능하며, 각 투자자산별로 매수 시그널을 판단하는 알고리즘을 통해 증시 상황과 무관하게 수익을 추구하는 절대수익형 상품으로서 고객에게 투자기회 제공

## 2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- 자산배분 :

- 1) 투자성향별로 위험자산 비중 차등화하여 고객 투자성향에 따른 상품 선택 가능
- 2) 주식시장과 상관관계가 낮은 투자자산을 활용하고, 다양한 투자자산을 포트폴리오에 편입하여 위험 분산
- 3) 투자자산별 맞춤형 알고리즘을 적용하여 수익성과 안정성 향상

- 리밸런싱 : 월간 단위 정기 리밸런싱을 통해 거래빈도 제한하여 거래비용 절감하고 추적 오차 감소

## 2. 포트폴리오 운용방식

### (1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

- 종목 매수/매도 진행시 주가 변동성에 따라 비중에 오차 발생할 수 있음

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
적극투자형	초고위험	위험자산 비중 최대 90%, 나머지 금액으로 안전자산으로 운용
위험중립형	고위험	위험자산 비중 최대 70%, 나머지 금액으로 안전자산으로 운용
안정추구형	중위험	위험자산 비중 최대 50%, 나머지 금액으로 안전자산으로 운용

### (2) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	주가지수 ETF	3	초고위험	(069500) KODEX 200, (219480) KODEX 미국S&P500선물(H), (241180) TIGER 일본니케이225
국내	ETF	에너지 ETF	1	초고위험	(261220) KODEX WTI원유선물(H)
국내	ETF	금속 ETF	2	초고위험	(132030) KODEX 골드선물(H), (138910) KODEX 구리선물(H)
국내	ETF	농산물 ETF	1	초고위험	(271060) KODEX 3대농산물선물(H)
국내	ETF	통화 ETF	1	초고위험	(261240) KODEX 미국달러선물
국내	ETF	채권 ETF	1	저위험	(153130) KODEX 단기채권
국내	예수금	예수금	—	초저위험	—

### (3) 편입자산에 대한 고려사항

- 상장폐지 등으로 거래 불가시, 기초지수가 동일하거나 유사한 ETF로 교체

#### (4) 위험등급별 편입자산

위험등급	초고위험	고위험	중위험	저위험	초저위험
자산종류	주가지수 ETF, 에너지 ETF, 금속 ETF, 농산물 ETF, 통화 ETF	-	-	채권 ETF	예수금
위험도 점수	5	4	3	2	1

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

포트폴리오 유형	적극투자형	위험중립형	안정추구형
위험자산 비중 편입한도	90%	70%	50%
위험도 범위	1.0~4.7	1.0~4.1	1.0~3.5

#### ※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	적극투자형	위험중립형	안정추구형
주가지수 ETF, 에너지 ETF, 금속 ETF, 농산물 ETF, 통화 ETF	초고위험(5)	0~90%	0~70%	0~50%
채권 ETF	저위험(2)	0~100%	0~100%	0~100%
예수금	초저위험(1)	0~100%	0~100%	0~100%
위험자산 비중 (초고위험+고위험)		최대 100%	최대 100%	최대 100%
위험도		$5 \times 0.9 + 2 \times 0.1 + 1 \times 0.0$ =4.7	$5 \times 0.7 + 2 \times 0.3 + 1 \times 0.0$ =4.1	$5 \times 0.5 + 2 \times 0.5 + 1 \times 0.0$ =3.5
		$5 \times 0.0 + 2 \times 0.0 + 1 \times 1.0$ =1.0	$5 \times 0.0 + 2 \times 0.0 + 1 \times 1.0$ =1.0	$5 \times 0.0 + 2 \times 0.0 + 1 \times 1.0$ =1.0

#### (6) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일자산군	적극투자형(100%) 위험중립형(100%) 안정추구형(100%)	-
동일 상품, 종목	99.99%(이하 소수점 생략)	위험자산에서 모두 매수시그널 발생하지 않는 경우, 위험자산 내 각 ETF를 1주씩만 편입하고 나머지 금액은 안전자산인 채권 ETF를 편입하게 되므로 채권 ETF 1종목의 비중이 과대하게 커질 수 있음

### 3. 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

#### (1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	CTA	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	적극투자형	참여	90%	1.0~4.7
위험중립형	위험중립형	참여	70%	1.0~4.1
안정추구형	안정추구형	참여	50%	1.0~3.5

#### (2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	CTA 포트폴리오 유형	자산종류	위험도(점수)	비중	특징
안정 추구형	안정추구형	주가지수 ETF, 에너지 ETF, 금속 ETF, 농산물 ETF, 통화 ETF	초고위험(5)	0~50%	-
		채권 ETF	저위험(2)	0~100%	-
		예수금	초저위험(1)	0~100%	-
위험 중립형	위험중립형	주가지수 ETF, 에너지 ETF, 금속 ETF, 농산물 ETF, 통화 ETF	초고위험(5)	0~70%	-
		채권 ETF	저위험(2)	0~100%	-
		예수금	초저위험(1)	0~100%	-
적극 투자형	적극투자형	주가지수 ETF, 에너지 ETF, 금속 ETF, 농산물 ETF, 통화 ETF	초고위험(5)	0~90%	-
		채권 ETF	저위험(2)	0~100%	-
		예수금	초저위험(1)	0~100%	-

### 4. 주요위험 및 위험관리 방법

#### (1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장위험	경제 위기 등으로 자산 시장이 급격하게 위축될 경우, 알고리즘 운용 효율성과 무관하게 운용 결과가 고객 기대와 상이할 수 있음
가격변동위험	리밸런싱 포트폴리오 산출 시점과 거래 시점에 거래 상품의 가격이 변동될 수 있음

알고리즘운용위험	고객의 투자성향에 따른 기대와 알고리즘 운용의 수익성 및 변동성이 상이할 수 있음
----------	---

## (2) 위험관리 방법

- 시장위험: 위험자산을 주가지수, 에너지, 금속, 농산물, 통화 ETF로 다양하게 분산. 안전자산을 채권 ETF로 구성. 투자유형별로 위험자산 비중을 차등화하여 시장 위험에 직접적으로 노출되지 않도록 포트폴리오 구성
- 가격변동위험: 지정가 주문이 아닌 시장가 주문으로 종목 교체하여 리밸런싱 포트폴리오와 실제 포트폴리오의 오차 최소화
- 알고리즘운용위험: 백테스팅을 통해 신뢰성 제고, 위험성향 고려하여 3가지 포트폴리오 제공, 상품 가입시 컴플라이언스 고지를 통해 알고리즘 운용 위험 고지

## 5. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	월간 단위로 진행하며, 매월 첫 거래일 포트폴리오 변경
수시 리밸런싱	해당사항 없음

### (2) 리밸런싱 절차

#### ○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	월간 마지막 거래일에 리밸런싱을 위한 포트폴리오 산출
2	월간 첫 거래일에 포트폴리오 변경 주문
3	거래내역 확인을 통해 리밸런싱 완료 확인
4	리밸런싱 발생내역 리포트 작성

### (3) 안정성 및 수익성 평가

- 안정성: 투자성향별 위험도 차등화 판단
- 수익성: 증시 흐름과 관계없이 양(+)의 수익률 지속 여부 판단