

# [뉴지 미국 액티브\_P] 알고리즘 설명서

## 1. 알고리즘 일반현황

### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	뉴지 미국 액티브_P
업체명	(주)뉴지스탁
사업내용	사업 범위 : 로보어드바이저 퇴직연금 일임 서비스 사업 대상 : 퇴직연금 가입자
운용목표	- 국내 상장 ETF에 대하여 퀀트 기반의 기계학습, 자산군 최적화 및 멀티 팩터 (Multi-Factor)분석으로 최종 투자 포트폴리오를 결정합니다. - 미국 대표 지수 및 특정 산업군에 집중 투자하는 포트폴리오를 구성하는 알고리즘입니다. - 포트폴리오 최적화 분석이 강화된 알고리즘 입니다. - 시장의 변화를 적극적으로 반영하여 리밸런싱을 진행하면서 투자성향에 따른 위험자산 편입비율을 조절하여 투자 목표에 적합한 자산관리를 제공합니다.
운용가능금액	최소 : 100만원, 최대 : 없음

### (2) 알고리즘 수행 내역 및 적용 기술

#### 1) 전체 수행 내역 및 기술 개요

- '뉴지 미국 액티브\_P'는 주식 시장에서 다수의 Factor 데이터를 활용하여 최적의 포트폴리오를 생성합니다. 뉴지스탁 엔진으로 시장 상황을 파악하고 보유 포트폴리오를 포함하여 투자 결정을 내리게 됩니다.

#### 2) 주요 단계별 수행 내역 및 기술 개요

- **데이터 수집** : 국내외 여러 데이터 벤더로부터 제공받은 데이터들을 자동으로 DB에 빌드 합니다.

- **데이터 전처리** : 매일 수집한 금융 및 대체 데이터를 조합하여 만든 Factor 들을 파악하고 통계적 기법으로 전처리 합니다.

- **포트폴리오 생성** : 본 상품이 추구하는 알고리즘으로 팩터 조합을 통한 합성 점수가 상위에 해당하는 ETF를 선별합니다. 종목 선정을 위해 머신러닝의 특성 공학 및 퀀트 기술이 사용됩니다. 뉴지스탁의 자체 엔진을 통해 당일 최적의 포트폴리오를 생성합니다. 분석 알고리즘에 따라 종목을 새로 추출합니다. 신규 정보를 반영하여 종목들을 점수화하며, 포트폴리오를 갱신합니다. 보유 포지션 및 시장 데이터를 통해 퀀트 분석을 통하여 최적의 포트폴리오를 생성합니다.

- **리밸런싱** : 투자자 성향 테스트 결과에 따라 위험자산ETF의 투자 비중을 결정합니다. 시장 상황에 따라 해당 비중은 변경될 수 있습니다. 안전자산은 안전자산ETF 및 원리금보장상품을 보유하며 시장 상황에 따라 0~100%까지 탄력적으로 운용될 수 있습니다. 테스트베드에서 원리금보장상품은 일반 RP(수시)로 운용됩니다. 장중 지정가 주문을 집행합니다.

### (3) 알고리즘 주요 특징점

#### 1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 데이터베이스 구축부터 종목 선택 및 비중 산출 알고리즘 실행까지 자동화되어 관리되고 있습니다. 매월 최적의 포트폴리오를 생성하여 수익 달성을 목표로 합니다.

#### 2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- **데이터 분석 기술:** 뉴지스탁은 다양한 데이터 분석 기술을 활용하여 투자자 성향을 고려하면서도 현재 시장 및 앞으로의 시장 변화에 유망한 종목을 발굴합니다. 이를 통해 금융 시장 상황을 빠르게 파악하고, 전산화된 의사결정을 가능케 합니다.
- **효율적인 자동화:** 뉴지스탁의 퀀트 알고리즘은 자동화된 투자 시스템을 활용하여 점수에 기반한 정확한 의사결정을 내리며, 주문 집행에서의 시간과 비용을 절감합니다. 시장 데이터부터 팩터 모델링, 포트폴리오 생성, 장중 실시간 주문까지 자동화된 프로세스를 제공합니다.
- **위험 관리:** 자산 배분 비율을 고정하지 않고, 주기적으로 평가하여 리스크를 줄이는 방법을 활용합니다. 또한, Factor의 변동성 및 최근 성과를 고려하여 포트폴리오를 구성합니다.
- **자산 배분:** 시장에 대한 반응과 상관관계를 고려하는 최적의 자산군 분류를 위해 기계학습(Machine Learning)의 클러스터링(Clustering)을 활용합니다.
- **자산 구성:** 저렴한 비용, 실시간 거래, 투명한 운용, 환 위험 효과적 관리가 장점인 국내상장 ETF를 활용하여 전 세계 시장을 대상으로 포트폴리오를 구성합니다.

## 2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	뉴지 미국 액티브_P	
공격형	적극투자형	2.7점 초과
적극투자형	일반투자형	2.5점 초과 ~ 2.7점 이하
위험중립형	위험중립형	1.5점 초과 ~ 2.5점 이하
안정추구형	안정추구형	1.2점 초과 ~ 1.5점 이하
안정형	안정형	1.2점 이하

## 3. 포트폴리오 유형 현황

### (1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험등급	운용방식
뉴지 미국 액티브_P A형	4등급 (보통위험)	위험자산군 비중 최대 70%
뉴지 미국 액티브_P B형	4등급 (보통위험)	위험자산군 비중 최대 65%
뉴지 미국 액티브_P C형	4등급	위험자산군 비중 최대 60%

	(보통위험)	
뉴지 미국 액티브_P D형	4등급 (보통위험)	위험자산군 비중 최대 50%
뉴지 미국 액티브_P E형	4등급 (보통위험)	위험자산군 비중 최대 40%
뉴지 미국 액티브_P F형	4등급 (보통위험)	위험자산군 비중 최대 35%

※ 위험등급 구간별 명칭

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

(2) 투자자 성향에 따른 투자 가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		적극투자형	일반투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	뉴지 미국 액티브_P A		투자불가			
	뉴지 미국 액티브_P B					
	뉴지 미국 액티브_P C					
	뉴지 미국 액티브_P D		투자가능			
	뉴지 미국 액티브_P E					
	뉴지 미국 액티브_P F					

4. 편입자산 현황

(1) 자산종류별 위험등급

위험등급	1등급 (매우 높은위험)	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급 (매우 낮은위험)
자산종류			위험자산ETF	안전자산ETF		원리금보장상품
위험도 점수	6	5	4	3	2	1
위험자산 여부	○	○	○			

(2) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	위험자산ETF	86	3등급	국내 상장 ETF 중 퇴직연금 적립금의 70%

					내에서 운용 가능한 종목
국내	ETF	안전자산ETF	123	4등급	국내 상장 ETF 중 퇴직연금 적립금의 100% 편입 가능 한 종목
국내	유동성	원리금보장상품	1	6등급	유동성 자산

\* 자산군별 포함 종목수는 대략적인 수를 나타냅니다. 시장 상황에 따라 달라질 수 있습니다.

\* 테스트베드에서 원리금보장상품은 일반RP(수시)로 운용됩니다.

### (3) 편입자산에 대한 고려 사항

위험자산ETF, 안전자산ETF를 편입 가능 자산으로 합니다. 한정된 운용자금에서 포트폴리오 종목 편입을 위해 계좌의 예수금 및 종목 가격을 고려하여 차순위 종목이 뺄 수 있습니다. (적극투자형, 일반투자형, 위험중립형, 안정추구형, 안정형의 계좌 금액 차이로 인해 포트폴리오에 다른 종목이 편입될 수 있습니다)

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

포트폴리오 유형	뉴지 미국 액티브_P A형	뉴지 미국 액티브_P B형	뉴지 미국 액티브_P C형	뉴지 미국 액티브_P D형	뉴지 미국 액티브_P E형	뉴지 미국 액티브_P F형
위험자산 비중 편입한도	0 ~ 70%	0 ~ 65%	0 ~ 60%	0 ~ 50%	0 ~ 40%	0 ~ 35%
위험도 범위	1.0 ~ 3.7	1.0 ~ 3.65	1.0 ~ 3.6	1.0 ~ 3.5	1.0 ~ 3.4	1.0 ~ 3.35

#### ※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험 등급	위험도 점수	뉴지 미국 액티브_P A형	뉴지 미국 액티브_P B형	뉴지 미국 액티브_P C형	뉴지 미국 액티브_P D형	뉴지 미국 액티브_P E형	뉴지 미국 액티브_P F형
위험자산ETF	3등급	4	0 ~ 70%	0 ~ 65%	0 ~ 60%	0 ~ 50%	0 ~ 40%	0 ~ 35%
안전자산ETF	4등급	3	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
원리금보장상품	6등급	1	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
위험자산 비중			최대 70%	최대 65%	최대 60%	최대 50%	최대 40%	최대 35%
위험도			$1 \times 1.0 = 1$ ~ $4 \times 0.7 + 3 \times 0.3 = 3.7$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $4 \times 0.65 + 3 \times 0.35 = 3.65$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $4 \times 0.6 + 3 \times 0.4 = 3.6$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $4 \times 0.5 + 3 \times 0.5 = 3.5$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $4 \times 0.4 + 3 \times 0.6 = 3.4$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $4 \times 0.35 + 3 \times 0.65 = 3.35$

\* 테스트베드에서 원리금보장상품은 일반RP(수시)로 운용됩니다.

### (5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	70%	리밸런싱 시점 모델 포트폴리오(MP)의 위험자산ETF 비중 합산이 70%를 넘지 않도록 함. (안전자산ETF 및 원리금보장상품은 별도 제한)

		없음)
동일 상품/종목	70%	동일 상품 종목이 70%를 넘지 않도록 함. (위험자산ETF에 해당. 안전자산ETF 및 원리금보장상품은 별도 제한 없음)

## 5. RA테스트베드 참여 현황

### (1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	뉴지 미국 액티브_P	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	뉴지 미국 액티브_P A형	참여	70%	1~3.7
	뉴지 미국 액티브_P B형	미참여	65%	1~3.65
위험중립형	뉴지 미국 액티브_P C형	참여	60%	1~3.6
안정추구형	뉴지 미국 액티브_P D형	참여	50%	1~3.5
	뉴지 미국 액티브_P E형	미참여	40%	1~3.4
	뉴지 미국 액티브_P F형	미참여	35%	1~3.35

### (2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	뉴지 미국 액티브_P	자산종류	위험등급	비중	특징
적극 투자형	뉴지 미국 액티브_P A형	위험자산ETF	3등급	0~70%	국내 상장 ETF 중 퇴직 연금에서 운용 가능한 종목 적립금의 70% 내
		안전자산ETF	4등급	0~100%	국내 상장 ETF 중 퇴직 연금에서 운용 가능한 종목 적립금의 100%
		원리금보장상품	6등급	0~100%	유동성 자산
위험 중립형	뉴지 미국 액티브_P C형	위험자산ETF	3등급	0~60%	국내 상장 ETF 중 퇴직 연금에서 운용 가능한 종목 적립금의 70% 내
		안전자산ETF	4등급	0~100%	국내 상장 ETF 중 퇴직 연금에서 운용 가능한 종목 적립금의 100%
		원리금보장상품	6등급	0~100%	유동성 자산
안정 추구형	뉴지 미국 액티브_P D형	위험자산ETF	3등급	0~50%	국내 상장 ETF 중 퇴직 연금에서 운용 가능한 종목 적립금의 70% 내
		안전자산ETF	4등급	0~100%	국내 상장 ETF 중 퇴직 연금에서 운용 가능한 종목 적립금의 100%
		원리금보장상품	6등급	0~100%	유동성 자산

\* 테스트베드에서 원리금보장상품은 일반RP(수시)로 운용됩니다.

## 6. 주요위험 및 위험관리 방법

### (1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장 리스크	위험성향 별 투자자산 비중의 정도에 따라 차이가 있으나 위험자산의 가격 급락 발생 시 포트폴리오 수익률이 큰 폭으로 하락할 수 있습니다.
유동성 리스크	시장 상황 및 개별 종목 상황에 따라 일시적 거래량 부족 등으로 환금성이 낮아질 수 있습니다.
모델 리스크	투자대상 종목 선정에 대하여 과거 데이터를 기반으로 한 모델을 활용하고 있습니다. 이에 따라 시장의 불확실한 변동으로 인해 과거 데이터의 성과와 실제 운용성과 간의 괴리가 발생할 수 있습니다.

### (2) 위험관리 방법

- 1) 시장 리스크** : 위험관리 알고리즘을 포함한 리밸런싱을 통해 개별 자산 청산 및 위험 자산군 전체의 비중을 조절합니다.
- 2) 유동성 리스크** : 종목 선정 시 거래량을 고려하여 포트폴리오를 구성합니다. 유동성과 수익성을 모두 고려한 리스크를 모니터링을 지속하고 있습니다.
- 3) 모델 리스크** : 백테스트에 사용되지 않은 구간의 테스트셋을 활용한 통해 과최적화 가능성을 낮추고 있습니다.

## 7. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월말 산출되는 포트폴리오의 구성 종목 및 비중 변경 내역 발생 시 리밸런싱 실행</li> <li>- 종목별 시장 데이터와 지수 등을 일별로 모니터링하여 포트폴리오 관리. 매월말 가장 매력도 있는 포트폴리오를 구성</li> </ul>
수시 리밸런싱	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시장 이벤트 발생시, 목표비중 이탈시</li> </ul>

### (2) 리밸런싱 절차

#### ○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	최초 포트폴리오 생성 및 운용 개시 리밸런싱
2	매월 말 최적화 포트폴리오 생성
3	리밸런싱이 필요한 종목들에 대해 매수 및 매도 종목 수량을 산출하여 장중 실시간으로 주문

#### ○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	매일 시장 마감 후 전체 데이터 업데이트

2	급격한 시장 변동으로 인해 자산배분 모델의 자산군 비중이 전략의 허용범위 이상으로 변동하거나, 시장의 급격한 변동이 예상되는 경우
3	리밸런싱이 필요한 종목들에 대해 매수 및 매도 종목 수량을 산출하여 장중 실시간으로 주문

### (3) 안전성 및 수익성 평가

- 1) 안정성: 사전에 시행된 투자자 성향 분석 결과를 통해 정의된 투자성향에 따라 허용된 위험한도와 상품의 포트폴리오 총 위험도, 동일 자산군 및 동일 종목군의 비중 조절을 통해 안정성을 유지합니다.
- 2) 수익성: 벤치마크 지수와의 비교 및 알파를 지속적 창출할 수 있도록 모니터링합니다.

### (4) 투자자 성향분석 결과 반영

사전 투자자 성향 분석 결과 점수에 따라 위험한도를 분류하여 상품을 가입하도록 반영합니다. 투자자 성향이 바뀌면 포트폴리오 유형도 바뀌도록 반영합니다.

### (5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 1) 모바일 앱을 통하여 리밸런싱 확인 가능
- 2) 웹사이트의 본인 계정으로 로그인하여 포트폴리오 변동 내역을 확인 가능