

[스마일게이트 옥토퍼스 자산배분_P] 알고리즘 설명서

1. 알고리즘 일반현황

(1) 알고리즘 개요

알고리즘명	스마일게이트 옥토퍼스 자산배분_P 알고리즘
업체명	스마일게이트 자산운용
사업내용	사업범위: 자문업, 일임업, 디지털 플랫폼 기반의 자산관리 서비스업 사업내용: 빅데이터 및 AI를 접목한 비대면 로보어드바이저 포트폴리오 제공(추후 맞춤형 자산관리 및 투자 네트워크를 제공하는 디지털 투자 플랫폼으로 확장) 사업대상: B2B 및 증권사를 통해 B2C 서비스 제공
운용목표	경기 국면에 따라 다른 성과를 보이는 자산의 위험 비중을 알고리즘을 통해 효율적으로 배분하여 장기적으로 어떤 경기 국면에서도 꾸준한 수익률 획득을 목표로 함
운용가능금액	최소 : 500만원, 최대 : 제한없음

(2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

○ 전체 수행내역 및 기술 개요

[스마일게이트 옥토퍼스 자산배분_P 알고리즘]

- 주식, 채권, 리츠, 원자재(금) 등 이종자산을 활용해 포트폴리오를 구성하며, 다이나믹 리스크 배분 전략으로 경기 국면과 시장 상황의 변화에 따라 자산별 할당된 위험을 조절해 투자 비중을 결정하는 동적 자산배분 알고리즘
- 자산별 투자목적에 맞는 ETF를 평가하여 최적 상품을 선택, 포트폴리오를 구성하는 EMP(ETF Managed Portfolio)

○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

[자산배분: 다이나믹 리스크 배분]

- 기술명: 리스크 패리티
글로벌 금융 시장의 다양한 국면 변화 속에서
위험 기여도가 동일하도록 구성된 균형 포트폴리오 도출
- 기술명: 리스크 버지팅
각 자산의 과거 데이터를 활용하여 샤프비율, 모멘텀, 컨벡시티를 산출해
자산별 리스크 기여도를 재조정해(Risk Budgeting) 최적 자산배분안 도출

[상품선택: 퀀트 스코어링 모델]

- 투자 상품을 자체 정량적 기준에 따라 점수화

[리밸런싱: 시장 대응 모델]

- 시장 상황의 변화에 따라 포트폴리오를 조정하는 수시 리밸런싱을 진행하되, 시그널이 없더라도 최근 리밸런싱 이후 30영업일 후에는 정기 리밸런싱 시행

(3) 알고리즘 주요 특징점

1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 전통적인 자산배분(주식:채권=60:40)나 글로벌지역배분 형태의 전략들은 주식중심의 수익구조를 가지며, 사전에 정해둔 자산의 배분 비중을 고수함으로써 시장 환경에 대응하는 탄력성이 떨어지는 한계가 있음
- 반면, 옥토퍼스_P 포트폴리오의 알고리즘은 서로 다른 기대수익과 위험구조를 가진 이종자산(주식, 채권, 리츠, 원자재(금) 등)으로 구성해 경기 국면별로 가장 잘 적응하는 자산에 비중을 높이는 전략을 활용함으로써 상대적으로 탄력적인 시장 대응을 통해 장기 안정적인 복리수익을 달성하는 데에 더욱 효율적
- 최근 20년간에 대한 백테스팅 결과 옥토퍼스_P 알고리즘은 전통적인 자산배분 방식 대비 우수한 샤프비율(성과/변동성)이 확인됨

2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- Risk Parity 모델을 활용하면 특정 자산에 과도하게 리스크가 편중되는 것을 방지해 자산배분의 목적인 포트폴리오 분산효과를 유지할 수 있음
- Risk Budgeting 모델은 균형 기대수익률에 산출된 자산별 샤프비율, 모멘텀, 컨벡시티를 결합해 현재 시장 상황을 반영하여 리스크를 배분할 수 있음

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	스마일게이트 옥토퍼스_P 알고리즘	
공격형	공격투자형	80점 초과 100점 이하
적극투자형	적극투자형	60점 초과 80점 이하
위험중립형	위험중립형	40점 초과 60점 이하
안정추구형	안정추구형	23점 초과 40점 이하
안정형	안정형	23점 이하

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
스마일게이트 옥토퍼스_P 적극투자형	2등급 (높은위험)	글로벌주식 60%, 글로벌채권 40%로 구성된 합성지수 (composite index)대비 연평균 더 낮은 변동성으로 더 높은 수익률을 달성하는 것을 목표로함. 위험 자산군 비중은 최대 70% 한도, 안전 자산군은 최소 30% 이상으로 운용.
스마일게이트 옥토퍼스_P 위험중립형	4등급 (보통위험)	글로벌주식 40%, 글로벌채권 60%로 구성된 합성지수 (composite index)대비 연평균 더 낮은 변동성으로 더 높은 수익률을 달성하는 것을 목표로함 위험 자산군 비중 최대 50% 한도, 안전 자산군은 최소 50% 이상으로 운용.
스마일게이트 옥토퍼스_P 안정추구형	5등급 (낮은위험)	글로벌주식 20%, 글로벌채권 80%로 구성된 합성지수 (composite index)대비 연평균 더 낮은 변동성으로 더 높은 수익률을 달성하는 것을 목표로함. 위험 자산군 비중 최대 30% 한도, 안전 자산군은 최소 70% 이상으로 운용.

*퇴직급여법 시행령에 따라 분류된 안전자산(원리금보장상품, 투자위험상품을 낮춘 상품) 외의 자산을 위험자산으로 분류함

※ 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				
		공격투자형	적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	스마일게이트 옥토퍼스_P 적극투자형	투자불가				
	스마일게이트 옥토퍼스_P 위험중립형					
	스마일게이트 옥토퍼스_P 안정추구형	투자가능				

4. 편입자산 현황

(1) 자산종류별 위험등급

위험등급	1등급 (매우높은위험)	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급 (매우낮은위험)
자산종류	레버리지/인버스 ETF, 원자재/금 ETF	해외주식/국내주식 ETF, 대체자산 ETF	선진국 크레딧 채권 ETF, 신흥국 채권 ETF	미국 국공채 ETF, 국내 채권 ETF	미국 단기채 ETF, 국내 단기채 ETF	RP, 예탁금
위험도 점수	6	5	4	3	2	1
위험자산여부	○	○	○			

(2) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	미국 성장 주식 ETF	5	2등급	미국 성장 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	미국 가치 주식 ETF	3	2등급	미국 가치 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	미국 퀄리티 주식 ETF	6	2등급	미국 퀄리티 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	미국 소형 주식 ETF	2	2등급	미국 중소형 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	선진국(미국 제외) 주식 ETF	6	2등급	선진국(미국 제외) 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	신흥국 주식 ETF	29	2등급	신흥국 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	프론티어 주식 ETF	5	2등급	프론티어 국가 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	글로벌 리츠 ETF	4	2등급	글로벌 리츠에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	원자재 ETF	3	1등급	원자재에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	금 ETF	2	1등급	금에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	미국 국채 ETF	7	4등급	미국 국채에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	ETF	한국 채권 ETF	31	4등급	한국 채권에 주로 투자하는 국내 ETF
국내	현금	현금(예치금)	1	6등급	-

(3) 편입자산에 대한 고려사항

[정성 기준]

ETF의 분류 카테고리, BM, ETF Investment Strategy가 자산군에 부합하거나 유사해야 함

[정량 기준]

개별 ETF들의 운용규모, 유동성, 지수와의 괴리율, 비용 등을 고려한 자체 필터링

(4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

포트폴리오 유형	스마일게이트 옥토퍼스_P 적극투자형	스마일게이트 옥토퍼스_P 위험중립형	스마일게이트 옥토퍼스_P 안정추구형
위험자산 비중 편입한도	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
위험도 범위	1.0 ~ 5.1	1.0 ~ 4.5	1.0 ~ 3.9

※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험 등급	위험도 점수	스마일게이트 옥토퍼스_P 적극투자형	스마일게이트 옥토퍼스_P 위험중립형	스마일게이트 옥토퍼스_P 안정추구형
미국 성장 주식 ETF	2등급	5	0 ~ 70%	0 ~ 50%	0 ~ 30%
미국 가치 주식 ETF	2등급	5			
미국 퀄리티 주식 ETF	2등급	5			
미국 소형 주식 ETF	2등급	5			
선진국 (미국 제외) 주식 ETF	2등급	5			
신흥국 주식 ETF	2등급	5			
프론티어 주식 ETF	2등급	5			
글로벌 리츠 ETF	2등급	5			
원자재 ETF	1등급	6			
금 ETF	1등급	6			
미국 국채 ETF	4등급	3	30 ~ 100%	50 ~ 100%	70 ~ 100%

한국 채권 ETF	4등급	3			
현금 (예치금)	6등급	1	0% ~ 100%	0% ~ 100%	0% ~ 100%
위험자산 비중			최대 70%	최대 50%	최대 30%
위험도			최소 $6 \times 0\% + 1 \times 100\% = 1.0$ ~ 최대 $6 \times 70\% + 3 \times 30\% = 5.1$	최소 $6 \times 0\% + 1 \times 100\% = 1.0$ ~ 최대 $6 \times 50\% + 3 \times 50\% = 4.5$	최소 $6 \times 0\% + 1 \times 100\% = 1.0$ ~ 최대 $6 \times 30\% + 3 \times 70\% = 3.9$

*유형별 위험도 계산식: 유형별 [편입자산 종류별 비중 x 위험도 점수]의 합계

(5) 동일 자산군 및 동일 상품·종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산	70% / 50% / 30%	동일자산 투자한도는 포트폴리오 유형별(적극투자형, 위험중립형, 안정추구형)로 허용가능한 위험자산 편입한도 최대치를 의미하며, 리밸런싱 시 해당 기준을 적용함
동일 상품/종목	-	지수를 추종하는 패시브 ETF가 주요 투자 유니버스임을 감안하여 중위험 이하 자산군 내 편입하는 상품/종목의 경우 비중의 투자 제한을 두지 않음

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	스마일게이트 옥토퍼스_P 알고리즘	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	적극투자형	○	0 ~ 70%	1.0 ~ 5.1
위험중립형	위험중립형	○	0 ~ 50%	1.0 ~ 4.5
안정추구형	안정추구형	○	0 ~ 30%	1.0 ~ 3.9

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트 베드 참여 유형	스마일 게이트 옥토퍼스_P 알고리즘 포트폴리오 유형	자산 종류	위험 등급	비중	특징
안정 추구형	스마일게이트 옥토퍼스_P 안정추구형	미국 성장 주식 ETF	2등급	0% ~ 30%	미국 성장 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 가치 주식 ETF	2등급		미국 가치 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 퀄리티 주식 ETF	2등급		미국 퀄리티 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 소형 주식 ETF	2등급		미국 중소형 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		선진국 (미국 제외) 주식 ETF	2등급		선진국(미국 제외) 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		신흥국 주식 ETF	2등급		신흥국 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		프론티어 주식 ETF	2등급		프론티어 국가 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		글로벌 리츠 ETF	2등급		글로벌 리츠에 주로 투자하는 국내 ETF
		원자재 ETF	1등급		원자재에 주로 투자하는 국내 ETF
		금 ETF	1등급		금에 주로 투자하는 국내 ETF

		미국 국채 ETF	4등급	70% ~ 100%	미국 국채에 주로 투자하는 국내 ETF
		한국 채권 ETF	4등급		한국 채권에 주로 투자하는 국내 ETF
		현금(예치금)	6등급		-
위험 중립형	스마일게이트 옥토퍼스_P 위험중립형	미국 성장 주식 ETF	2등급	0% ~ 50%	미국 성장 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 가치 주식 ETF	2등급		미국 가치 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 퀄리티 주식 ETF	2등급		미국 퀄리티 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 소형 주식 ETF	2등급		미국 중소형 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		선진국 (미국 제외) 주식 ETF	2등급		선진국(미국 제외) 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		신흥국 주식 ETF	2등급		신흥국 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		프론티어 주식 ETF	2등급		프론티어 국가 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		글로벌 리츠 ETF	2등급		글로벌 리츠에 주로 투자하는 국내 ETF
		원자재 ETF	1등급		원자재에 주로 투자하는 국내 ETF
		금 ETF	1등급		금에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 국채 ETF	4등급	50% ~ 100%	미국 국채에 주로 투자하는 국내 ETF
		한국 채권 ETF	4등급		한국 채권에 주로 투자하는 국내 ETF
		현금(예치금)	6등급		-
적극 투자형	스마일게이트 옥토퍼스_P 적극투자형	미국 성장 주식 ETF	2등급	0% ~ 70%	미국 성장 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 가치 주식 ETF	2등급		미국 가치 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 퀄리티 주식 ETF	2등급		미국 퀄리티 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		미국 소형 주식 ETF	2등급		미국 중소형 스타일 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		선진국 (미국 제외) 주식 ETF	2등급		선진국(미국 제외) 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		신흥국 주식 ETF	2등급		신흥국 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		프론티어 주식 ETF	2등급		프론티어 국가 주식에 주로 투자하는 국내 ETF
		글로벌 리츠 ETF	2등급		글로벌 리츠에 주로 투자하는 국내 ETF

		원자재 ETF	1등급		원자재에 주로 투자하는 역내 ETF
		금 ETF	1등급		금에 주로 투자하는 역내 ETF
		미국 국채 ETF	4등급	30% ~ 100%	미국 국채에 주로 투자하는 역내 ETF
		한국 채권 ETF	4등급		한국 채권에 주로 투자하는 역내 ETF
		현금(예치금)	6등급		-

6. 주요위험 및 위험관리 방법

(1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장 리스크	위험자산 보유 비중에 따라 금융위기와 같은 시장 급락 상황 발생 시 수익률이 큰 폭으로 하락 가능
유동성 리스크	일부 유동성이 부족한 ETF는 유동성 부족에 따른 환금성 결여로 자산 가치의 하락을 초래할 위험 존재
외환 리스크	국내 상품에 투자함에 따라 환율변동 등에 따라 수익률이 하락할 수 있음
모델 리스크	과거 데이터 기반으로 모델을 설계함에 따라 향후 시장의 불확실한 변동으로 과거 데이터 성과와 실제 운용 성과 간의 괴리 발생 가능

(2) 위험관리 방법

- 시장 리스크 관리: 본 알고리즘은 기본적으로 분산투자를 통해 비체계적 위험을 최대한 낮추며, 변동성 확대 상황에 저위험 자산군으로 포트폴리오 위험 배분을 확대를 하도록 설계되어 있음
- 유동성 리스크 관리: 자체 정량기준에 부합한 상품만 필터링하여 유니버스를 구축
- 외환리스크 관리: 백테스트 결과 원/달러 환율은 주식시장과 반대로 움직이는 경향이 있어 일정부분 포트폴리오의 리스크를 감소시키는 효과 존재
- 모델리스크 관리: 백테스트 시 구간을 학습 데이터 셋, 검증 데이터 셋, 테스트 데이터 셋으로 분리하여 과최적화 가능성을 낮추도록 설계

7. 리밸런싱

(1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	직전 리밸런싱 이후 30 영업일 후 시행
수시 리밸런싱	시장 상황(모멘텀, 변동성 등) 유의미한 변화 발생시 리밸런싱 진행

(2) 리밸런싱 절차

○ 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	매 영업일 신규 데이터 수집 및 DB 업데이트
2	매주 첫 영업일 업데이트 된 데이터를 기반으로 현재 시장상황을 반영한 최적 자산배분안, 상품선택안 생성
3	직전 리밸런싱 이후 30 영업일 후 리밸런싱 진행
4	리밸런싱 내역 기록

○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	매 영업일 신규 데이터 수집 및 DB 업데이트
2	매주 첫 영업일 업데이트 된 데이터를 기반으로 현재 시장상황을 반영한 최적 자산배분안, 상품선택안 생성
3	수시 리밸런싱 알고리즘에 따라 자산배분 변경 시그널 도출
4	수시 리밸런싱 시그널 발생시 리밸런싱 진행
5	리밸런싱 내역 기록

(3) 안전성 및 수익성 평가

- 안정성: 투자 성향에 따라 허용가능한 변동성 및 최대 손실율로 평가 및 모니터링
- 수익성: 투자 성향에 따라 설계된 벤치마크와의 차이 및 위험대비 성과로 평가

(4) 투자자 성향분석 결과 반영

- 매 리밸런싱 시 투자자 성향분석 결과에 기반하여 자산 배분 및 종목 비중 재조정

(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 이메일, SMS 등을 통해 고객에게 리밸런싱 자문 내력 안내