

[도미노 오토파일럿 뉴모멘텀] 알고리즘 설명서

1. 알고리즘 일반현황

(1) 알고리즘 개요

알고리즘명	도미노 오토파일럿 뉴모멘텀
업체명	패스트포워드(주)
사업내용	1) 앱, 웹 등의 디지털 플랫폼을 통하여 로보어드바이저를 활용한 B2C 투자자문 서비스를 제공 2) 고객의 투자성향에 따른 개개인의 투자 목표에 적합한 자산관리를 제공하기 위해 Vol-Control 전략과 L-S Momentum 전략을 기반으로 한 알고리즘을 활용하여 최적의 포트폴리오 비중을 제공 3) 알고리즘의 최적 Factor를 찾기 위한 방법으로 경사하강법 등의 머신러닝 알고리즘을 적용
운용목표	1) ETF를 활용한 자산배분으로 상대적으로 낮은 변동성 대비 고수익을 냄을 목표로 함 2) 목표 샤프지수는 1, 중위험 고수익(연 수익률 10%, MDD 10%)을 목표로 함 3) 벤치마크인 KOSPI200지수를 초과하는 수익을 달성함과 동시에 자체적으로 개발한 실시간 위험관리 모듈을 통한 수시 리밸런싱으로 시장리스크를 헷지함을 목표로 함
운용가능금액	최소 : 300만원, 최대 : 제한 없음

(2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 자산군의 배분을 Vol-Control 전략과 L-S Momentum 전략을 기반으로 한 알고리즘을 활용하여 자산군별 최적의 포트폴리오 비중이 되도록 구성
- 각 개별자산의 변동성을 자산배분 비중 계산에 반영하여, 시장의 변동성 대비 안정적인 자산관리를 최적화하기 위해 노력
- 위 구성된 자산군의 비중 내에서 최적의 개별 ETF 종목을 선택
- 위험관리 알고리즘을 사용한 수시 리밸런싱으로 위험자산의 비중을 조절하여 목표비중 유지 및 자산의 변동성 제어

○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 상품선택 : L-S Momentum 전략에서 계산된 Momentum Score를 바탕으로 주어진 위험자산비중 내에서 유동성 및 변동성 등을 고려하여 투자유니버스 내에서 알고리즘으로 상위순위의 개별 ETF를 선택

- 자산배분 : 투자유니버스 내의 개별 종목에 대해서 개별종목 리스크와 기대수익률의 최적점을 찾아내고, 이를 기반으로 배분 비중을 설정. 상품 선택에 사용된 L-S Momentum Score와 개별 자산의 변동성을 통해 계산한 Vol Factor를 바탕으로 당 알고리즘이 최적 비중을 산출해냄

- 리밸런싱 :

□정기 리밸런싱

지정된 정기 리밸런싱 (매분기 첫 영업일 기준 시행. 첫 영업일이 월의 5일 이후인 경우 전분기 마지막 영업일 기준) 날에 시행

□수시 리밸런싱

일 단위 데이터 분석을 통해 자체 알고리즘이 판단하여 알고리즘이 산출한 모델 포트폴리오와 현재 운용 포트폴리오의 괴리가 미리 설정된 기준 이상으로 벌어지는 경우 리밸런싱을 진행

(3) 알고리즘 주요 특징

1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징

- 데이터베이스 구축부터 종목 선택 및 비중 산출 알고리즘 실행까지 자동화되어 관리되고 있으며 이용자의 경우 앱을 통해 포지션 및 매매 결과를 확인할 수 있도록 구현되어 있습니다.

2) 알고리즘 수행 분야별 특징

- L-S Momentum 전략

: L-S Momentum 전략은 자산의 단기적인 모멘텀에 치중하지 않고, 최근 모멘텀과 함께 중장기적 모멘텀을 함께 고려합니다. 단기적인 이벤트 혹은 시장의 수급 등의 이슈로 모멘텀이 발생하기도 하여, 이러한 시그널을 믿고 투자하게 되었을 때 반대되는 시장흐름으로 손실이 발생할 가능성이 높습니다. 이에 중장기적 모멘텀에 대해서도 함께 고려하는 Momentum Score를 산출하여 자산 선택 및 비중 배분에 반영합니다. 중장기적인 추세와 단기적인 시장상황을 Score로 접근하고, 이를 통해 드러나는 개별자산의 내재 가치 혹은 기초지수의 상승을 포착함으로써 최적의 투자 자산을 선택 합니다.

- Vol-Control 전략

: 포트폴리오 내 최적의 자산배분 비중의 도출을 위해 Vol-Control 전략을 함께 활용하여 보다 안정적인 포트폴리오 운용을 기대할 수 있습니다. Momentum을 바탕으로 시장의 강세에 대한 기대 및 대응으로 투자를 진행하지만, 강세가 이어짐에 따라 개별자산의 하락에 대한 위험을 고려해야 합니다. 또한 시장이 약세를 보일 경우에는 적절한 손절매가 필수적이고, 시장이 반등하는 시기에는 적절한 진입 또한 필요합니다. Vol-Control 전략은 자산의 변동성을 고려하여 Vol Factor를 산출하고, 변동성을 헷지할 수 있는 방향으로 개별자산의 비중을 조정하여 개별자산의 변동성이 크게 움직이거나 약세로 전환할 때 포트폴리오 전체의 위험자산투자 비중을 낮추는 방식으로 대응합니다. 이로써 포트폴리오의 변동성은 상대적으로 낮추는 위험관리를 통해 보다

높은 수익률을 달성할 수 있습니다.

- 독자적 위험관리 모델을 탑재(수시 리밸런싱에 사용)
- : 실시간 데이터 수집, 분석을 통해 시장의 위험을 분석하며, 위험관리가 필요한 시점이 되면 위험자산의 비중을 줄이는 위험관리 모델을 탑재하여 사용합니다.

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	도미노 오토파일럿 뉴모넨텀	
공격형	공격투자형	90점 초과
적극투자형	적극투자형	70점 초과 ~ 90점 이하
위험중립형	위험중립형	50점 초과 ~ 70점 이하
안정추구형	안정추구형	30점 초과 ~ 50점 이하
안정형	안정형	30점 이하

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
Aggressive	고위험	위험자산에 100%까지 투자가 가능하며, 보다 높은 투자수익을 추구하는 포트폴리오를 구성
Growth	중위험	위험자산에 70%까지 투자가 가능하며, 보다 높은 투자수익을 추구하는 포트폴리오를 구성
Core	저위험	위험자산에 40%까지 투자가 가능하며, 보다 높은 투자수익을 추구하는 포트폴리오를 구성

(2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		공격투자형	적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	Aggressive		투자불가			
	Growth	투자가능				
	Core					

4. 편입자산 현황

(1) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	국내ETF	25	4	주식, 금, 외환 등을 기초자산으로 하는 지수를 추종하는 국내상장 ETF
국내	ETF	국내채권ETF	2	1	국내채권 및 관련 금리 등을 기초자산으로 하는 지수를 추종하는 국내상장 ETF

(2) 편입자산에 대한 고려사항

- ETF를 대상으로 함
- 상장된 지 3년 이상 종목을 대상으로 하고 운용종료/상장폐지 ETF는 제외

(3) 위험등급별 편입자산

위험등급	초고위험	고위험	중위험	저위험	초저위험
자산종류		국내ETF			국내채권ETF
위험도 점수		4			1

(4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

포트폴리오 유형	Aggressive	Growth	Core
위험자산 비중 편입한도	100%	70%	40%
위험도 범위	1.0 ~ 4.0	1.0 ~ 3.1	1.0 ~ 2.2

- 위험한도 편입한도 비중은 포트폴리오 유형별(Aggressive, Growth, Core)로 허용가능 최대치를 의미합니다. 위의 한도를 기준으로 리밸런싱을 구성하며, 투자자산의 유동성, 현재 가격, 포트폴리오의 크기에 따라 위험 한도와 실제 구성은 상이할 수 있습니다.

※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	Aggressive	Growth	Core
국내ETF	고위험(4)	100%	70%	40%
국내채권ETF	저위험(1)	0%	30%	60%
위험자산 비중 (고위험)		100%	70%	40%
위험도		4 (4*1+1*0)	3.1 (4*0.7+1*0.3)	2.2 (4*0.4+1*0.6)

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	100%	포트폴리오 내에서 동일 자산군의 편입 비중이 100%를 넘지 않도록 관리
동일 상품 및 종목	50%	포트폴리오 내에서 동일 상품 및 종목의 편입 비중이 50%를 넘지 않도록 관리

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	도미노 오토파일럿 뉴모멘텀	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	Aggressive	참여	100%	1.0 ~ 4.0
위험중립형	Growth	참여	70%	1.0 ~ 3.1
안정추구형	Core	참여	40%	1.0 ~ 2.2

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	도미노 오토파일럿 뉴모멘텀 포트폴리오 유형	자산종류	위험도(점수)	비중	특징
적극투자형	Aggressive	국내ETF	고위험(4)	0~100%	
		채권ETF	저위험(1)	0~100%	
위험 중립형	Growth	국내ETF	고위험(4)	0~70%	
		채권ETF	저위험(1)	30~100%	
안정추구형	Core	국내ETF	고위험(4)	0~40%	
		채권ETF	저위험(1)	60~100%	

6. 주요위험 및 위험관리 방법

(1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용

시장 리스크	위험 성향별 투자자산 비중의 정도에 따라 차이가 있으나 위험 자산의 가격급락 발생 시 포트폴리오 수익률이 큰 폭으로 하락할 수 있습니다. 자산가격 움직임의 동조화 현상 강화에 따른 자산배분효과 희석이 발생할 수 있습니다.
유동성 리스크	시장상황에 따른 일시적 거래량 부족 등으로 환금성이 결여될 수 있습니다.
모델 리스크	투자비중 및 종목 선정에 있어 모델은 과거 데이터를 활용하여 전략을 산출하므로, 실제 시장상황과 괴리가 발생할 수 있습니다.
환 리스크	일부 자산은 달러기반 역외 자산에 투자할 수 있으며, 이 경우 환 변동에 따른 위험이 발생할 수 있습니다.

(2) 위험관리 방법

- 동일 자산군 내에서 다양한 종목에 비중을 배분함으로써 비체계적 위험을 최대한 관리하고, 관리종목, 거래정지 및 투자유의 종목을 제외함으로 수익성과 안정성을 유지합니다.
- 알고리즘 정기/수시 점검을 통한 모델 업데이트로 시스템의 안정성을 유지합니다.
- 위험관리 알고리즘을 통한 수시 리밸런싱을 통해 개별 자산 청산 및 위험자산군 전체의 비중을 조절합니다.
- 컴플라이언스 등 관련 법규 준수여부 처리 및 모니터링을 지속하고 있습니다.

7. 리밸런싱

(1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	<ul style="list-style-type: none"> - 지정된 정기 리밸런싱 (매분기 첫 영업일 기준 시행. 첫 영업일이 월의 5일 이후인 경우 전분기 마지막 영업일에 시행) 날에 시행 - Vol-Control 전략과 L-S Momentum 전략을 기반으로 한 알고리즘을 활용하여 자산군별 최적의 포트폴리오 비중을 산출하여 리밸런싱 진행
수시 리밸런싱	<ul style="list-style-type: none"> - ETF 내 포트폴리오의 중대한 변경 내역 발생 (상장폐지 등 ETF 발행사 및 거래소 이슈) - 비중이탈 모니터링을 통해 비중 재조정 시그널이 발생한 경우 (모니터링을 통해 포트폴리오 전체 괴리의 합이 20%를 초과하거나 개별 종목의 괴리가 10%를 초과하는 경우 수시 리밸런싱을 진행)

(2) 리밸런싱 절차

- 정기 리밸런싱

순서	내 용
1	리밸런싱일의 각 ETF시세 DB 업데이트

2	L-S Momentum Score와 Vol Factor를 통한 투자종목 선정 투자비중 산출
3	현재 포트폴리오 사이즈와 투자비중을 고려한 최적의 매매수량 산출 및 리밸런싱 시행

○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	위험관리 알고리즘의 수시 리밸런싱 시그널 발생 시 위험 자산군에 대해 비중조절 실시
2	ETF 내 포트폴리오의 중대한 변경 내역이 발생 (상장폐지 등 거래소 및 발행사의 이슈)한 경우 대체할 수 있는 동일 자산군을 담은 ETF로 종목 교체 동일 자산군으로 분류된 개별 ETF중 문제가 된 종목을 유니버스에서 삭제한 후 알고리즘이 선택하는 종목으로 교체

(3) 안전성 및 수익성 평가

- 안전성

- 1) 위험에 대한 수익률이 일정한 수준에서 나오는지, 과거의 누적된 결과와 차이가 있는지에 대한 지속적인 모니터링을 수행
- 2) 사전에 시행된 투자자 성향분석 결과를 통해 정의된 투자성향에 따라 허용된 위험 한도와 상품의 포트폴리오 총 위험도, 동일 자산군 및 동일 종목군의 비중조절을 통해 안정성을 유지

- 수익성: 벤치마크지수와 비교 및 과거 거래 결과와의 차이를 지속적으로 모니터링 함으로써 수익성에 대한 평가를 진행

(4) 투자자 성향분석 결과 반영

- 투자자 성향 분석 결과 점수에 따라 성향을 분류하여 반영

(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 당사 모바일 앱을 통해 통지 및 확인
- 고객이 사전에 선택한 방법에 따라 우편, E-mail 등으로 안내