

## □ 작성방법 및 주의사항

- 본 예제문서는 포트폴리오유형을 5단계로 사용하는 업체를 가정하여 이해를 돕기 위하여 작성된 것입니다. RA테스트베드에 참여할 알고리즘의 특성에 맞게 수정하여 작성하시면 됩니다.
- RA테스트베드에서의 포트폴리오유형은 3단계(안정추구형, 위험중립형, 적극투자형) 분류를 사용하고 있으나 RA 알고리즘마다 기준이 상이할 수 있으므로 자체 기준대로 작성하시고 '5번 테스트베드 참여현황' 항목에 RA테스트베드의 참여유형 대비 비교 자료를 넣으시면 됩니다.
- 제출하신 내용은 테스트베드 웹사이트를 통해 공개되며, 포트폴리오 운용심사 이후에는 절대 변경 불가합니다. 아울러 제출하신 알고리즘 설명서 내용대로 포트폴리오 운용을 하고 있는지 현장을 방문하여 점검하므로 충실하게 작성하여 주시기 바랍니다.
- 아래 예제문서는 단순 참고만 하시고 지정된 양식을 이용하여 실제 작성 및 제출 바랍니다.

# [코스콤 로보1호] 알고리즘 설명서

## 1. 알고리즘 일반현황

### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	코스콤 로보1호
업체명	주식회사 코스콤
사업내용	사업범위 : 자문업, 일임업 등 RA가 제공하는 서비스들을 기술 사업대상 : B2B, B2C 등 RA의 고객 범위와 대상 고객 기술
운용목표	1) "체계적인 리스크 배분으로 글로벌 자본 시장 성장을 추종하면서 시장 상황에 맞춰 자동적으로 투자 비중을 조절하여 안정적인 자산 관리를 지향" 과 같이 대외홍보용 목표를 기술 2) 목표수익률, 손실제한률, 변동성 기준, 위험 기준 등을 기술
운용가능금액	최소 10만원, 최대 100억

## (2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

### ○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 0000000 자산배분전략으로 전체 포트폴리오의 위험을 관리하고, 세부 자산별 000모델을 이용하여 전술적 자산배분을 도출하는 0000 알고리즘
- 세부 자산별 투자목적에 맞는 펀드/ETF를 평가하여 최적의 상품을 선택하도록 비중조정

### ○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 자산배분 : 000모델
  - 기술명 : 000 분해 기술
  - 기술명 : 00모델의 aa화 기술
  - 기술명 : bbb를 활용한 스마트 베타 구성 기술
- 상품선택 : bbb 모델
  - 자산군 카테고리별 투자상품 000 산출 기술
  - 000 00 선정기술
- 리밸런싱 : aaa 모델
  - 000의 통계적 비교를 통한 리밸런싱 신호 산출 기술

## (3) 알고리즘 주요 특징점

### 1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 시장의 변화(00, 00 등)에 반응하여 적극적으로 000을 배분하고, 알고리즘 기반의 000 00배분을 시행하여 현재 시장상황에 가장 안정적이고 적합한 자산 배분 결과를 도출함
- 000 aaaa에 맞게 사전적 포트폴리오 bbbb을 적절히 조절하여 cccc별 dddd을 차별화 함
- aaa 결과를 실제로 구현가능 하도록 aaa별 aaaaa을 aaa인 방법으로 산출하고, aaa 결과에 aaa하여 실제 투자가능한 포트폴리오를 산출함
- 고객의 투자여건(계좌)에 맞는 aa상품, ggg를 ffff로 구성하여, 다양한 계좌에서 운용이 가능함

### 2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- 000 알고리즘은 포트폴리오 성과 창출 세 가지 동인인 자산배분, 00선택, 00 포착과 관련한 세부 모델이 000으로 연결된 구조의 글로벌 포트폴리오 투자 시스템입니다. 각 모델에는 자동화된 의사결정 모듈이 내재되어 있습니다.
- 자산배분 프로세스 관점에서 각 모델과 세부 기술들이 전체 합리적이고 유기적으로 연결되어야 합니다. 이를 최적화하기 위해 다양한 기계학습(Machine Learning) 기법을 적용하고 있습니다.

- 자산구성에 있어서는 저렴한 비용, 실시간 거래, 투명한 운용, 환위험 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	코스콤 로보1호	
공격형	공격형	71 ~ 100
적극투자형	적극투자형	61 ~ 70
위험중립형	위험중립형	41 ~ 60
안정추구형	안정추구형	31 ~ 40
안정형	안정형	0 ~ 30

## 3. 포트폴리오 유형 현황

※ 참여 알고리즘에서 운용가능한 모든 포트폴리오 유형을 기술(테스트베드에 참여하는 포트폴리오 유형은 5번 항목에서 작성)

### (1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
로보투자A형	초고위험	위험자산군의 비중을 100%까지 운용 높은 위험을 감수하더라도 높은 투자수익 추구
로보투자B형	고위험	위험자산군의 비중을 70%로 제한, 나머지는 국내채권형으로 운용
로보투자C형	중위험	
로보투자D형	저위험	
로보투자E형	초저위험	금리형, 채권형의 안정자산 위주로 운용

(2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		공격형	적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	로보투자A형	투자가능	투자불가			
	로보투자B형					
	로보투자C형					
	로보투자D형					
	로보투자E형					

#### 4. 편입자산 현황

※ 금융당국에 승인 요청된 금융투자상품이 사전심사개시일까지 승인이 안된 경우 편입 불가

(1) 편입자산 종류 및 특징

예 1)

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
해외	ETF	북미주식	5	초고위험	북미에 투자하는 해외상장 ETF
해외	ETF	유럽주식	15	초고위험	유럽에 투자하는 해외상장 ETF
해외	ETF	아시아태평양주식	15	초고위험	아시아태평양에 투자하는 해외상장 ETF
해외	ETF	신흥국주식	20	초고위험	신흥국에 투자하는 해외상장 ETF

- ※ 시장구분은 국내 상장된 종목이면 '국내'로 해외 거래소에 상장된 종목이면 '해외'로 표시
- ※ 포함종목수는 정확한 수치가 아니어도 됨. 투자 유니버스 내 해당 자산의 규모를 파악하기 위한 용도이므로 대략적인 범위수준으로 작성
- ※ 별도 문서인 12.투자유니버스자료와 시장구분, 자산군, 자산종류, 위험등급 등이 일치해야 함
- ※ 또한, 14.백테스팅결과분석자료와 자산종류명이 일치해야 함

예 2)

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	주식	국내주식	1000	초고위험	KOSPI와 KOSDAQ에 상장되어 있는 주식 중 투자유의 종목을 뺀 전종목
국내	ETF	국내 단기채권	5	초저위험	국내 단기채권에 투자하는 국내상장 ETF
미국	주식	미국 주식	500	초고위험	S&P500 구성 주식
미국	ETF	해외 종합채권	8	초저위험	미국 여러 종류의 채권에 투자하여 일일 수익변동률을 추적하는 미국 상장 ETF

※ 주식 자산군의 경우 특징란에 KOSPI, KOSDAQ, S&P500 등 소속 시장을 구체적으로 표현

예 3)

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	국내주식	100	초고위험	국내 지수 및 국내주식 또는 부동산(Reits) 자산을 포트폴리오를 구성하여 추종하는 ETF
국내	ETF	글로벌주식	100	초고위험	글로벌주식에 투자하는 국내상장 ETF
국내	ETF	미국주식	300	초고위험	미국주식에 투자하는 국내상장 ETF
국내	ETF	유럽주식	200	초고위험	유럽주식에 투자하는 국내상장 ETF
국내	ETF	원달러환율	3	고위험	한국 원화와 미국 달러의 교환율을 기초자산으로 하는 ETF

예 4)

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	주식	초고위험주식	20	초고위험	시가총액 100억원 이상 및 일평균 거래대금 5억원 이상인 중소형주 위주
국내	주식	고위험주식	30	고위험	시가총액 250억원 이상 및 일평균 거래대금 5억원 이상인 중소형주 및 대형주
국내	주식	중위험주식	30	중위험	시가총액 500억원 이상 및 일평균 거래대금 5억원 이상인 대형주
국내	주식	저위험주식	30	저위험	시가총액 1000억원 이상 및 일평균 거래대금 5억원 이상인 우량주
국내	ETF	채권	2	초저위험	KOSEF통안채 또는 KODEX단기채권

예 5)

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	펀드/ETF	한국Index주식	200	고위험	KOSPI200 또는 시장 대표지수를 벤치마크로 하는 Index펀드 또는 ETF
국내	펀드/ETF	한국Active주식	30	초고위험	KOSPI200 대비 Active Risk 4% 이상인 펀드 또는 ETF
국내	펀드/ETF	한국 대형가치주식	30	고위험	한국 대형주 중에서 가치주에 투자하는 펀드 또는 ETF
국내	펀드/ETF	미국주식	10	고위험	미국 주식에 투자하는 펀드 또는 ETF
국내	펀드/ETF	이머징주식	40	초고위험	해외 이머징 분산 또는 이머징 국가주식에 투자하는 펀드 또는 ETF

예 6)

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	펀드	국내채권형 펀드	150	1~2	국내채권 등에 60% 이상을 투자하는 펀드
국내	펀드	해외채권형 펀드	200	2~3	해외채권 등에 60% 이상을 투자하는 펀드
국내	펀드	해외혼합형 펀드	100	2~5	해외주식 및 채권 등에 60% 이상을 투자하는 펀드
국내	펀드	해외주식형 펀드	200	3~6	해외주식 등에 60% 이상을 투자하는 펀드

## (2) 편입자산에 대한 고려사항

- 매월 초 투자위원회에서 결정
- 상장된 지 2년 이상 종목을 대상으로 함
- ※ 고려사항이 없을 경우 “없음”으로 표시

## (3) 위험등급별 편입자산

위험등급	초고위험	고위험	중위험	저위험	초저위험
자산종류	대체자산형ETF 해외주식형ETF	국내주식형 ETF 원달러환율ETF 투기등급채권 ETF	혼합형 ETF 해외국공채ETF 국내회사채ETF	국내 투자등급 채권형 ETF	국내안전채권형 ETF /예탁금
위험도 점수	5	4	3	2	1

※ 표(1)의 자산종류와 같아야 함

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

포트폴리오 유형	로보투자A형	로보투자B형	로보투자C형	로보투자D형	로보투자E형
위험자산 비중 편입한도	100%	70%	50%	30%	0%
위험도 범위	1.0~5.0	1.0~4.2	1.0~3.4	1.0~2.6	1.0~1.8

※ 위험자산 : 초고위험, 고위험 자산

## ※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	로보투자A형	로보투자B형	로보투자C형	로보투자D형	로보투자E형
글로벌주식펀드	초고위험(5)	30%	20%	:	:	:
주식형 ETF	고위험(4)	50%	40%	:	:	:
글로벌채권형펀드	중위험(3)	20%	20%	:	:	:
국내채권형펀드	저위험(2)	0%	10%	:	:	:
단기채권펀드	초저위험(1)	0%	10%	:	:	:
위험자산 비중 (초고위험+고위험)		80%	70%	:	:	:
위험도		1.5+2.0+0.6 =4.1	1.0+1.6+0.6+ 0.2+0.1 = 3.5	:	:	:

※ 위험도 산출방법을 예시를 들어 자세히 설명

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	50%	로보투자A형 및 로보투자B형의 경우 개별 주식의 비중이 높아 예외로 한다
동일 상품.종목	30%	

5. RA테스트베드 참여현황

※ 보유 포트폴리오 유형 중에서 실제 테스트베드에 참여하는 3가지 포트폴리오 유형을 지정 하여 정보를 입력(위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위는 위 “4.편입자산 현황”에 입력된 값과 동일하게 입력)

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	코스콤 로보1호	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	로보투자A형	미참여	100%	1.0~5.0
	로보투자B형	참여	70%	1.0~4.2
위험중립형	로보투자C형	참여	50%	1.0~3.4
안정추구형	로보투자D형	참여	30%	1.0~2.6
	로보투자E형	미참여	0%	1.0~1.8

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	코스콤 로보1호 포트폴리오 유형	자산종류	위험도(점수)	비중	특징
안정 추구형	로보투자 D형	글로벌주식펀드	초고위험(5)	0~20%	
		주식형 ETF	고위험(4)	0~30%	
		국내채권형펀드	저위험(2)	0~60%	
		단기채권펀드	초저위험(1)	0~50%	
위험 중립형	로보투자 C형	글로벌주식펀드	초고위험(5)	0~50%	
		주식형 ETF	고위험(4)	0~50%	
		글로벌채권형펀드	중위험(3)	0~30%	
		단기채권펀드	초저위험(1)	0~20%	
적극 투자형	로보투자 B형	글로벌주식펀드	초고위험(5)	0~100%	
		주식형 ETF	고위험(4)	0~60%	

		글로벌채권형펀드	중위험(3)	0~20%	

## 6. 주요위험 및 위험관리 방법

### (1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장위험	○○자산의 경우 국내외 금융시장의 ○○○ 및 기타 ○○○○의 예상치 못한 ○○○○○○ 등이 운용에 영향을 미칠 수 있으며 이에 따른 투자 원금액 손실이 발생할 수 있습니다.
오퍼레이션 위험	○○투자의 경우 ○○○○와 달리 시차에 의한 시장 폐장 및 개장 시기의 차이로 인해 평가금액에 있어 시차가 발생할 수 있음. 또한 복잡한 결제과정 및 주문 위험이 국내 투자보다 높습니다.
유동성 위험	증권시장 ○○○ 등을 감안할 때 거래량이 풍부하지 못한 종목에 투자할 경우 투자대상 종목의 유동성 부족 등에 따른 환금성 결여로 자산 가치의 하락을 초래할 위험이 있습니다.
법률위험	○○○투자 자산 대하여 ○○○○의 법규나 제도에 의해 법률 위험이 발생할 수 있습니다.
모델 운용 위험	투자 대상 종목 선정 및 비중 결정 등에 인공지능(AI) 알고리즘에 기반한 모델을 활용하고 있음. 이러한 모델은 과거 수치 데이터를 활용하여 전략을 수행하므로 실제 시장상황과 괴리가 발생할 수 있으며 모델과 관련된 다양한 ○○○○들로 인하여 수익이 기대에 미치지 못하거나 손실이 확대될 수 있습니다.

### (2) 위험관리 방법

- 동일 종목에 대해 00% 이하로 투자함으로써 기본적으로 분산투자를 통해 포트폴리오의 위험을 관리합니다.
- 관리종목 및 시가총액 00000억원 미만의 종목을 제외함으로 수익성과 안정성을 유지합니다.
- Compliance 등 관련 법규 준수여부 처리 및 모니터링을 지속하고 있습니다.
- 매매관련 절차 등 정기/수시 모니터링
- 알고리즘의 버전관리 및 정기/수시 점검과 정보 모니터링

## 7. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	계좌 개설일 기준 매월 1회
수시 리밸런싱	시장 이벤트 발생시, 목표비중 이탈시



## (2) 리밸런싱 절차

- 정기 리밸런싱 (단계별 또는 날짜별로 기술)

순서	내 용
1	계좌 가입일 또는 직전 리밸런싱일 기준 1개월째 or 매월초 영업일 or 매월 둘째 영업일
2	
3	

- 수시 리밸런싱 (단계별 또는 날짜별로 기술)

순서	내 용
1	알고리즘이 포트폴리오 구성을 모니터링하는 가운데 자동적으로 포트폴리오 구성 및 운용 원칙에 따른 비정기 수시 리밸런싱이 이루어짐
2	급격한 시장 변동으로 손실의 확률이 더 큰 것으로 계산되는 종목의 경우 Kelly 기준에 따라 투자에서 단기적으로 배제되어 포트폴리오에 일시적인 변동이 생길 수 있으나, 비슷한 위험도를 가진 인버스 상품으로 대체되는 등 큰 변동을 줄이는 동시에 포트폴리오 전체의 수익률을 자동으로 방어함
3	일시적 변동으로 배제되었던 종목은 대기상태로 있다가 수익의 확률이 커지면 복구됨

## (3) 안정성 및 수익성 평가

- 리밸런싱시 투자자문의 내용 또는 투자일임재산의 안정성 및 수익성을 평가하는 방안을 기술

## (4) 투자자 성향분석 결과 반영

- 리밸런싱시 투자대상자산의 종목·수량 등을 산출하는 방법은 투자자 성향분석결과를 어떻게 반영·고려하고 있는가를 기술

## (5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 인터넷 홈페이지 통하여 확인 가능.
- 이메일, SMS 등을 통해 투자자에게 변동 내역을 안내.