

[대신로보밸런스(V형)] 알고리즘 설명서

1. 알고리즘 일반현황

알고리즘명	대신로보밸런스(V형)
업체명	대신증권
적용기술	리스크 패러티 모델, 위험배분 모델
주요특성	<p>① 리스크 패러티 모델은 가장 대표적인 위험기반 자산배분 모델로써, 전통적 자산배분 모델에서 주요 요인인 자산의 기대수익률 정보를 사용하지 않는 위험 관점의 자산배분 모델임.</p> <ul style="list-style-type: none">- 각 자산이 포트폴리오에 기여하는 위험의 배분을 통해 특정 자산으로 인한 큰 손실을 피하고 분산투자 효과를 극대화시킬 수 있음. <p>② 위험배분 모델은 포트폴리오의 목표 변동성을 설정하여 이에 근접하도록 자산을 배분하는 모델임.</p> <ul style="list-style-type: none">- 투자성향별로 포트폴리오의 목표 변동성을 달리 설정하고 이에 따른 위험자산 비중 차이로 인해 기대수익률이 달라짐.
운용목표	투자성향별로 기대수익률 연 2~8% 범위 및 변동성 연 2~12.5% 범위, KOSPI보다 낮은 위험의 중위험, 중수익 추구
사업범위	자문업, 일임업
운용가능금액	최소 : 250만원 , 최대 : 제한없음

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		5점 환산 점수
모범 기준	대신로보밸런스(V형)	
공격형	공격형	4 초과 ~ 5
적극투자형	적극투자형	3 초과 ~ 4
위험중립형	위험중립형	2 초과 ~ 3
안정추구형	안정추구형	1 초과 ~ 2
안정형	안정형	0 ~ 1

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

- 1) MP의 목표 위험에 따라 단계별로 PASSIVE PLUS형, STANDARD형, ACTIVE형의 총 세 개의 MP를 제시함.
- 2) MP의 위험은 자산비중 결정 당시 각 벤치마크 지수의 5년간 월간수익률 공분산을 이용하여 산출함.
- 3) 각 MP별 목표 위험 하에서 위험배분을 통해 최적비중을 결정함.

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
ACTIVE	적극투자형	MP의 위험이 연 8% ~ 12.5%가 되도록 조정
STANDARD	위험중립형	MP의 위험이 연 5.5% ~ 9.5%가 되도록 조정
PASSIVE PLUS	안정추구형	MP의 위험이 연 2% ~ 6.5%가 되도록 조정

(2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		공격형	적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	ACTIVE	투자불가				
	STANDARD					
	PASSIVE PLUS	투자가능				

4. 편입자산 현황

(1) 편입자산 종류 및 특징

편입자산	위험등급	특 징
KOSPI200	고위험	KOSPI200으로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
BOND_KR	초저위험	BOND_KR지수(국채종합지수)로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
NIKKEI	고위험	NIKKEI지수로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
S&P500	고위험	S&P500지수로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
CHINA	초고위험	CHINA지수(상해종합지수)로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
DAX	고위험	DAX지수로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
CRB	초고위험	CRB지수로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF
DOLLAR_WON	중위험	원/달러 Spot지수로 분류된 상위 시가총액 국내 상장 ETF 중에서 Tracking Error가 가장 작은 ETF

(2) 위험등급별 편입자산

위험등급	초고위험	고위험	중위험	저위험	초저위험
편입자산	CHINA, CRB	KOSPI200, NIKKEI, S&P500,DAX	DOLLAR_WON		BOND_KR
위험도 점수	5	4	3	2	1

(3) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

포트폴리오 유형	ACTIVE	STANDARD	PASSIVE PLUS
위험자산 비중 범위	40.4% ~ 92.0%	25.7% ~ 67.0%	12.4% ~ 45.0%
위험도 범위	2.5 ~ 3.97	2.0 ~ 3.15	1.43 ~ 2.45
변동성 범위	8% ~ 12.5%	5.5% ~ 9.5%	2% ~ 6.5%

1) 위험자산 비중 범위와 위험도 범위는 백테스팅 기간(2018.8 ~ 2023.8)동안의 최소/최대값을 기입한 것이며, 포트폴리오의 실제 제한요건은 아님.

2) 변동성 범위는 포트폴리오의 실제 제한 요건이며, 자산 비중 결정 시점에서의 각 자산의 공분산(5년간의 월간수익률 활용)을 이용하여 계산한 수치임.

(4) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
KOSPI200, S&P500, NIKKEI, DAX, CHINA	1% ~ 50%	
CRB, DOLLAR_WON	1% ~ 5%	

※ 포트폴리오의 위험(변동성) 산출방법

- 측정 시점으로부터 과거 5년 벤치마크 자산 월간수익률을 기준으로 공분산 행렬을 계산한 후, 다음과 같이 포트폴리오의 위험(변동성)을 산출함.

$$\sigma_p^2 = \omega^t \Sigma \omega$$

σ_p : 포트폴리오의 위험(변동성)

ω : 포트폴리오의 자산별 투자비중 벡터

Σ : 벤치마크 자산의 공분산 행렬

(예시: 2023년 7월말 기준 공분산 행렬)

	KOSPI200	SP500	NIKKEI	DAX	CHINA	DOLLAR_WON	CRB	BOND_KR
KOSPI200	0.05238	0.00005	0.03500	0.02751	0.03095	0.01701	0.01181	-0.00983
SP500	0.00005	0.00111	-0.00046	-0.00033	-0.00066	-0.00014	-0.00141	-0.00037
NIKKEI	0.03500	-0.00046	0.04727	0.02717	0.02842	0.01310	0.01179	-0.00451
DAX	0.02751	-0.00033	0.02717	0.06632	0.02636	0.02817	0.03434	-0.00150
CHINA	0.03095	-0.00066	0.02842	0.02636	0.05123	0.00911	0.01523	-0.00471
DOLLAR_WON	0.01701	-0.00014	0.01310	0.02817	0.00911	0.04393	0.02721	-0.00369
CRB	0.01181	-0.00141	0.01179	0.03434	0.01523	0.02721	0.39562	-0.00169
BOND_KR	-0.00983	-0.00037	-0.00451	-0.00150	-0.00471	-0.00369	-0.00169	0.00721

(예시: 2023년 7월말 기준 유형별 포트폴리오 자산비중 및 위험(%))

	PASSIVE PLUS	STANDARD	ACTIVE
KOSPI200	3.7	6.4	9.5
BOND_KR	75.2	58.3	40.6
TOPIX	4.6	7.3	10.6
SP500	3.7	6.5	9.6
CHINA	4.7	7.8	11.2
DAX	5.2	9.0	13.5
CRB	2.9	4.7	5.0
DOLLAR_WON	0.0	0.0	0.0
Exp. Risk	4.9	7.6	10.3

- 표의 Exp. Risk가 연율화된 포트폴리오의 위험

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	대신로보밸런스 (V형)	참여여부	위험자산 비중 범위	위험도 범위	변동성 범위
적극투자형	ACTIVE	O	40.4% ~ 92.0%	2.5 ~ 3.97	8% ~ 12.5%
위험중립형	STANDARD	O	25.7% ~ 67.0%	2.0 ~ 3.15	5.5%~9.5%
안정추구형	PASSIVE PLUS	O	12.4% ~ 45.0%	1.43 ~ 2.45	2% ~ 6.5%

1) 위험자산 비중 범위와 위험도 범위는 백테스팅 기간(2018.8 ~ 2023.8)동안의 최소/최대값을 기입한 것이며, 포트폴리오의 실제 제한요건은 아님.

2) 변동성 범위는 포트폴리오의 실제 제한 요건이며, 자산 비중 결정 시점에서의 각 자산의 공분산(5년간의 월간수익률 활용)을 이용하여 계산한 수치임.

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	대신로보밸런스 (V형) 포트폴리오 유형	자산종류	위험도 (점수)	비중 범위	특징
안정 추구형	PASSIVE PLUS	KOSPI200	4	1.9% ~ 10.1%	변동성 범위 2% ~ 6.5%
		BOND_KR	1	55.4% ~ 86.6%	
		NIKKEI	4	1.8% ~ 8.8%	
		S&P500	4	2.2% ~ 10.8%	
		CHINA	5	1.6% ~ 7.7%	
		DAX	4	2.0% ~ 7.9%	
		CRB	5	2.0% ~ 5.6%	
		DOLLAR_WON	3	0.0% ~ 1.2%	
위험 중립형	STANDARD	KOSPI200	4	4.0% ~ 16.6%	변동성 범위 5.5% ~ 9.5%
		BOND_KR	1	35.1% ~ 73.3%	
		NIKKEI	4	4.6% ~ 12.8%	
		S&P500	4	4.8% ~ 15.7%	
		CHINA	5	3.4% ~ 12.1%	
		DAX	4	4.2% ~ 11.7%	
		CRB	5	2.7% ~ 5.8%	
		DOLLAR_WON	3	0.0% ~ 1.2%	
적극 투자형	ACTIVE	KOSPI200	4	6.8% ~ 24.7%	변동성 범위 8% ~ 12.5%
		BOND_KR	1	9.0% ~ 58.5%	
		NIKKEI	4	6.6% ~ 19.1%	
		S&P500	4	8.3% ~ 23.7%	
		CHINA	5	7.5% ~ 17.3%	
		DAX	4	6.9% ~ 17.6%	
		CRB	5	2.0% ~ 5.8%	
		DOLLAR_WON	3	0.0% ~ 1.2%	

1) 비중 범위는 백테스팅 기간(2018.8 ~ 2023.8)동안의 최소/최대값을 기입한 것이며, 포트폴리오의 실제 제한요건은 아님.

2) 변동성 범위는 포트폴리오의 실제 제한 요건이며, 자산 비중 결정 시점에서의 각 자산의 공분산(5년간의 월간수익률 활용)을 이용하여 계산한 수치임.

6. 주요위험 및 위험관리 방법

주요위험	시장변화로 인한 투자자산 가격변화 위험
위험관리 방법	목표 위험에 따른 자산의 위험배분 방식으로 매월 최적 투자 비중을 도출하여 포트폴리오 최적화

7. 리밸런싱

기준	정기 리밸런싱 : 매월 마지막 영업일 교체함
절차	투자성향별로 추구하는 수익성 및 안정성을 고려하여 목표 위험을 벗어나지 않도록 포트폴리오의 자산별 최적 투자 비중을 산출, 매월 마지막 영업일에 산출된 비중에 따라 자산을 자동으로 배분
처리 결과 통보 방법	인터넷 홈페이지를 통하여 확인 가능 SMS 또는 PUSH를 통해 투자자에게 변동 내역을 안내
추가 내용	