

[KimRobo_CM_03_P] 알고리즘 설명서

1. 알고리즘 일반현황

(1) 알고리즘 개요

| | |
|--------|---|
| 알고리즘명 | KimRobo_CM_03_P |
| 업체명 | 한국투자신탁운용 |
| 사업내용 | - 사업범위 : 투자자문업, 투자일임업 - 사업대상 : 퇴직연금IRP |
| 운용목표 | - 목표하는 주식편입비 수준을 추구하면서 장기자본시장가정에 따라 포트폴리오 기대수익률을 최대화하는 최적 포트폴리오에 분산투자 |
| 운용가능금액 | 최소 : 500만원, 최대 : 1조원 |

(2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 장기자본시장 가정: 세부자산군별 기대수익률과 상관관계행렬 추정
- 포트폴리오 최적화: 장기자본시장가정에 따른 포트폴리오의 주식편입비율 제약조건을 만족하면서 포트폴리오의 기대수익률을 최대시키는 포트폴리오 구성

○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- 상품선택 : 자산군별 벤치마크지수와 가장 비슷한 움직임을 보이는 ETF종목에 투자
- 전략적 자산배분 : 장기자본시장가정, 포트폴리오 평균-분산 최적화 기법을 활용하여 매년 12월 중 수행
- 모델포트폴리오(Model Portfolio) : 전략적 자산배분의 결과로 얻어진 포트폴리오
- 리밸런싱 : 정기 리밸런싱(분기)와 수시 리밸런싱(모델포트폴리오와 실제 포트폴리오 간 괴리 발생 시)

(3) 알고리즘 주요 특징점

1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 장기금융시장분석의 결과인 장기자본시장가정과 포트폴리오최적화 방법을

적용하여 장기 위험조정수익률 우수

2) 알고리즘 수행 분야별 특장점

- 자산배분: 장기자본시장, 포트폴리오 최적화를 활용하여, 신속하고, 효율적으로 자산배분안 결정
- 리밸런싱: 거래비용을 최소화시키고, 최적자산배분안의 성과가 실현될 수 있도록 정기 리밸런싱과 수시 리밸런싱 진행. 정기리밸런싱 주기는 분기이며, 수시 리밸런싱은 모델포트폴리오와 실제 포트폴리오 간 괴리 발생 시 수행

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

1) 투자자 성향 진단 설문서(별첨 1) 4-1 질문에 ‘무슨 일이 있어도 투자원금은 보전되어야 함’ 항목을 선택하지 않은 경우

| 투자자 성향 구분 | | 점수 |
|-----------|----------------------|---------|
| 모범 기준 | KimRobo_CM_03_P 알고리즘 | |
| 공격형 | 공격형 | 43 ~ 50 |
| 적극투자형 | 적극투자형 | 33 ~ 42 |
| 위험중립형 | 위험중립형 | 23 ~ 32 |
| 안정추구형 | 안정추구형 | 13 ~ 22 |
| 안정형 | 안정형 | ~ 12 |

2) 투자자 성향 진단 설문서(별첨 1) 4-1 질문에 ‘무슨 일이 있어도 투자원금은 보전되어야 함’ 항목을 선택한 경우

| 투자자 성향 구분 | | 점수 |
|-----------|----------------------|---------|
| 모범 기준 | KimRobo_CM_03_P 알고리즘 | |
| 공격형 | 안정추구형 | 43 ~ 50 |
| 적극투자형 | 안정추구형 | 33 ~ 42 |
| 위험중립형 | 안정추구형 | 23 ~ 32 |
| 안정추구형 | 안정추구형 | 13 ~ 22 |
| 안정형 | 안정형 | ~ 12 |

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

| 포트폴리오 유형 | 위험구분 | 운용방식 |
|--------------|-----------------|---|
| CM 70% 적극투자형 | 3등급 (다소높은위험) | <div>- 위험자산 비중을 70% 이내로 제한</div> <div>- 장기자본시장가정에 따른 포트폴리오 주식편입비 제약조건을 만족하면서 포트폴리오 기대수익률을 최대화시키는 포트폴리오 구성</div> <div>- 적극투자형은 위험중립형 대비 주식비중을 높게 유지</div> <div>- 안정추구형은 위험중립형 대비 주식비중을 낮게 유지</div> |
| CM 70% 위험중립형 | | |
| CM 70% 안정추구형 | | |
| CM 60% 적극투자형 | | |
| CM 60% 위험중립형 | | |
| CM 60% 안정추구형 | | |
| CM 50% 적극투자형 | 4등급 (보통위험) | |
| CM 50% 위험중립형 | | |
| CM 50% 안정추구형 | | |
| CM 40% 적극투자형 | | |
| CM 40% 위험중립형 | | |
| CM 40% 안정추구형 | | |
| CM 30% 적극투자형 | | |
| CM 30% 위험중립형 | | |
| CM 30% 안정추구형 | | |

※ 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 | | | | |
|-------------|--------------|--------|-------|-------|-------|------|
| | | 공격형 | 적극투자형 | 위험중립형 | 안정추구형 | 안정형 |
| 포트폴리오 유형 | CM 70% 적극투자형 | | | 투자불가 | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 70% 위험중립형 | | | | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 70% 안정추구형 | | | | | 투자불가 |
| | CM 60% 적극투자형 | | | 투자불가 | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 60% 위험중립형 | | | | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 60% 안정추구형 | | | | | 투자불가 |
| | CM 50% 적극투자형 | | | 투자불가 | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 50% 위험중립형 | | | | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 50% 안정추구형 | | | | | 투자불가 |
| | CM 40% 적극투자형 | | | 투자불가 | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 40% 위험중립형 | | | | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 40% 안정추구형 | | | | | 투자불가 |
| | CM 30% 적극투자형 | | | 투자불가 | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 30% 위험중립형 | | | | 투자불가 | 투자불가 |
| | CM 30% 안정추구형 | | | | | 투자불가 |

4. 편입자산 현황

(1) 자산종류별 위험등급

| 위험등급 | 1등급 (매우높은위험) | 2등급 | 3등급 | 4등급 | 5등급 | 6등급 (매우낮은위험) |
|--------|-----------------|--|-----|-----|-----------------------------------|-----------------|
| 자산종류 | - | 미국주식 ETF, 미국성장주 ETF, 미국제외선진국 주식 ETF, 신흥국주식 ETF | - | - | 국내종합채권 ETF, 국내10년국고채 ETF | 현금 |
| 위험도 점수 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 위험자산여부 | ○ | ○ | ○ | | | |

(2) 편입자산 종류 및 특징

| 시장구분 | 자산군 | 자산종류 | 포함종목수 | 위험등급 | 특징 |
|------|-----|-------------------|-------|------|--|
| 국내 | ETF | 미국주식 ETF | 5 | 2등급 | 미국주가지수에 80%이상 투자하는 국내 상장ETF |
| | | 미국성장주 ETF | 4 | 2등급 | 미국성장주지수에 80%이상 투자하는 국 내상장 ETF |
| | | 미국제외선진 국주식 ETF | 1 | 2등급 | 미국제외선진국주가지수에 80%이상 투 자하는 국내상장 ETF |
| | | 신흥국주식 ETF | 1 | 2등급 | 신흥국주가지수에 80%이상 투자하는 국 내상장 ETF |
| | | 국내종합채권 ETF | 3 | 5등급 | 국내투자등급채권에 60%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내10년국고 채 ETF | 3 | 5등급 | 잔존만기 8~10년인 채권 및 관련 파생 상품에 60%이상 투자하는 국내상장ETF |
| | 현금 | 현금 | 1 | 6등급 | 예수금 |

(3) 편입자산에 대한 고려사항

- 분산투자효과 및 거래비용
- 지역별 주식 대표성

(4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

| 포트폴리오 유형 | CM 70% 적극투 자형 | CM 70% 위험중 립형 | CM 70% 안정추 구형 | CM 60% 적극투 자형 | CM 60% 위험중 립형 | CM 60% 안정추 구형 | CM 50% 적극투 자형 | CM 50% 위험중 립형 | CM 50% 안정추 구형 | CM 40% 적극투 자형 | CM 40% 위험중 립형 | CM 40% 안정추 구형 | CM 30% 적극투 자형 | CM 30% 위험중 립형 | CM 30% 안정추 구형 |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 위험자산 비중 편입한도 | 60.0% ~ 70.0% | 58.0% ~ 70.0% | 56.0% ~ 70.0% | 52.0% ~ 70.0% | 50.0% ~ 70.0% | 48.0% ~ 68.0% | 42.0% ~ 62.0% | 40.0% ~ 60.0% | 38.0% ~ 58.0% | 32.0% ~ 52.0% | 30.0% ~ 50.0% | 28.0% ~ 48.0% | 22.0% ~ 42.0% | 20.0% ~ 40.0% | 18.0% ~ 38.0% |
| 위험도 범위 | 3.70 ~ 4.10 | 3.64 ~ 4.10 | 3.58 ~ 4.10 | 3.46 ~ 4.10 | 3.40 ~ 4.10 | 3.34 ~ 4.04 | 3.16 ~ 3.86 | 3.10 ~ 3.80 | 3.04 ~ 3.74 | 2.86 ~ 3.56 | 2.80 ~ 3.50 | 2.74 ~ 3.44 | 2.56 ~ 3.26 | 2.50 ~ 3.20 | 2.44 ~ 3.14 |

※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

| 자산종류 | 위험 등급 | 위험도 점수 | CM 70% 적극투 자형 | CM 70% 위험중 립형 | CM 70% 안정추 구형 | CM 60% 적극투 자형 | CM 60% 위험중 립형 | CM 60% 안정추 구형 | CM 50% 적극투 자형 | CM 50% 위험중 립형 | CM 50% 안정추 구형 | CM 40% 적극투 자형 | CM 40% 위험중 립형 | CM 40% 안정추 구형 | CM 30% 적극투 자형 | CM 30% 위험중 립형 | CM 30% 안정추 구형 |
|---|----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 미국주식 ETF, 미국성장주 ETF, 미국제외선진국주식 ETF, 신흥국주식 ETF | 2등급 | 5 | 60.0% ~ 70.0% | 58.0% ~ 70.0% | 56.0% ~ 70.0% | 52.0% ~ 70.0% | 50.0% ~ 70.0% | 48.0% ~ 68.0% | 42.0% ~ 62.0% | 40.0% ~ 60.0% | 38.0% ~ 58.0% | 32.0% ~ 52.0% | 30.0% ~ 50.0% | 28.0% ~ 48.0% | 22.0% ~ 42.0% | 20.0% ~ 40.0% | 18.0% ~ 38.0% |
| 국내종합채권 ETF, 국내10년국고채 ETF | 5등급 | 2 | 20.0% ~ 40.0% | 20.0% ~ 42.0% | 20.0% ~ 44.0% | 20.0% ~ 48.0% | 20.0% ~ 50.0% | 22.0% ~ 52.0% | 28.0% ~ 58.0% | 30.0% ~ 60.0% | 32.0% ~ 62.0% | 38.0% ~ 68.0% | 40.0% ~ 70.0% | 42.0% ~ 72.0% | 48.0% ~ 78.0% | 50.0% ~ 80.0% | 52.0% ~ 82.0% |
| 현금 | 6등급 | 1 | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% | 0.0% ~ 10.0% |
| 위험자산 비중 | | | 60.0% ~ 70.0% | 58.0% ~ 70.0% | 56.0% ~ 70.0% | 52.0% ~ 70.0% | 50.0% ~ 70.0% | 48.0% ~ 68.0% | 42.0% ~ 62.0% | 40.0% ~ 60.0% | 38.0% ~ 58.0% | 32.0% ~ 52.0% | 30.0% ~ 50.0% | 28.0% ~ 48.0% | 22.0% ~ 42.0% | 20.0% ~ 40.0% | 18.0% ~ 38.0% |
| 위험도 | | | 0.60X 5+0.3 0X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.70 ~ 0.70X 5+0.0 0X2+ 0.30X 2.00+ 0.00X 1=4.1 0 | 0.58X 5+0.3 2X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.64 ~ 0.70X 5+0.0 0X2+ 0.30X 2.00+ 0.00X 1=4.1 0 | 0.56X 5+0.3 4X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.58 ~ 0.70X 5+0.0 0X2+ 0.30X 2.00+ 0.00X 1=4.1 0 | 0.52X 5+0.3 8X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.46 ~ 0.70X 5+0.0 0X2+ 0.30X 2.00+ 0.00X 1=4.1 0 | 0.50X 5+0.4 0X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.40 ~ 0.70X 5+0.0 0X2+ 0.30X 2.00+ 0.00X 1=4.1 0 | 0.48X 5+0.4 2X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.34 ~ 0.68X 5+0.0 0X2+ 0.38X 2.00+ 0.00X 1=4.0 4 | 0.42X 5+0.4 8X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.16 ~ 0.62X 5+0.0 0X2+ 0.38X 2.00+ 0.00X 1=3.8 6 | 0.40X 5+0.5 0X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.10 ~ 0.60X 5+0.0 0X2+ 0.40X 2.00+ 0.00X 1=3.8 0 | 0.38X 5+0.5 2X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 3.04 ~ 0.58X 5+0.0 0X2+ 0.42X 2.00+ 0.00X 1=3.7 4 | 0.32X 5+0.5 8X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 2.86 ~ 0.52X 5+0.0 0X2+ 0.48X 2.00+ 0.00X 1=3.5 6 | 0.30X 5+0.6 0X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 2.80 ~ 0.50X 5+0.0 0X2+ 0.50X 2.00+ 0.00X 1=3.5 0 | 0.28X 5+0.6 2X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 2.74 ~ 0.48X 5+0.0 0X2+ 0.52X 2.00+ 0.00X 1=3.4 4 | 0.22X 5+0.6 8X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 2.56 ~ 0.42X 5+0.0 0X2+ 0.58X 2.00+ 0.00X 1=3.2 6 | 0.20X 5+0.7 0X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 2.50 ~ 0.40X 5+0.0 0X2+ 0.60X 2.00+ 0.00X 1=3.2 0 | 0.18X 5+0.7 2X2+ 0.00X 2+0.1 0X1= 2.44 ~ 0.38X 5+0.0 0X2+ 0.62X 2.00+ 0.00X 1=3.1 4 |

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

| 구분 | 투자한도 | 특이사항 |
|---------|-------|------|
| 동일 자산종류 | 82.0% | |

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황(알고리즘명에 있는 숫자는 포트폴리오 내 주식편입비를 의미)

| RA 테스트베드 기준 | KimRobo_CM_03_P | 참여 여부 | 위험자산 비중 편입한도 | 위험도 범위 |
|----------------|-----------------|-------|-----------------|-------------|
| 적극투자형 | CM 70% 적극투자형 | 비참여 | 60.0% ~ 70.0% | 3.70 ~ 4.10 |
| 위험중립형 | CM 70% 위험중립형 | 비참여 | 58.0% ~ 70.0% | 3.64 ~ 4.10 |
| 안정추구형 | CM 70% 안정추구형 | 비참여 | 56.0% ~ 70.0% | 3.58 ~ 4.10 |
| 적극투자형 | CM 60% 적극투자형 | 비참여 | 52.0% ~ 70.0% | 3.46 ~ 4.10 |
| 위험중립형 | CM 60% 위험중립형 | 비참여 | 50.0% ~ 70.0% | 3.40 ~ 4.10 |
| 안정추구형 | CM 60% 안정추구형 | 비참여 | 48.0% ~ 68.0% | 3.34 ~ 4.04 |
| 적극투자형 | CM 50% 적극투자형 | 참여 | 42.0% ~ 62.0% | 3.16 ~ 3.86 |

| | | | | |
|-------|--------------|-----|---------------|-------------|
| 위험중립형 | CM 50% 위험중립형 | 참여 | 40.0% ~ 60.0% | 3.10 ~ 3.80 |
| 안정추구형 | CM 50% 안정추구형 | 참여 | 38.0% ~ 58.0% | 3.04 ~ 3.74 |
| 적극투자형 | CM 40% 적극투자형 | 비참여 | 32.0% ~ 52.0% | 2.86 ~ 3.56 |
| 위험중립형 | CM 40% 위험중립형 | 비참여 | 30.0% ~ 50.0% | 2.80 ~ 3.50 |
| 안정추구형 | CM 40% 안정추구형 | 비참여 | 28.0% ~ 48.0% | 2.74 ~ 3.44 |
| 적극투자형 | CM 30% 적극투자형 | 비참여 | 22.0% ~ 42.0% | 2.56 ~ 3.26 |
| 위험중립형 | CM 30% 위험중립형 | 비참여 | 20.0% ~ 40.0% | 2.50 ~ 3.20 |
| 안정추구형 | CM 30% 안정추구형 | 비참여 | 18.0% ~ 38.0% | 2.44 ~ 3.14 |

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

| RA 테스트베드 참여유형 | KimRobo _CM_03_ P | 자산종류 | 위험등급 | 비중 | 특징 |
|---------------------|-------------------------|---------------|------|------------|--|
| 적극 투자형 | CM 50% 적극투자형 | 미국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~62.0% | 미국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장ETF |
| | | 미국성장주 ETF | 2등급 | 0.0%~62.0% | 미국성장주지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 미국제외선진국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~62.0% | 미국제외선진국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 신흥국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~62.0% | 신흥국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내종합채권 ETF | 5등급 | 0.0%~58.0% | 국내투자등급채권에 60%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내10년국고 채 ETF | 5등급 | 0.0%~58.0% | 잔존만기 8~10년인 채권 및 관련 파생상품에 60%이상 투자하는 국내상장ETF |
| | | 현금 | 6등급 | 0.0%~10.0% | 예수금 |
| 위험중립형 | CM 50% 위험중립형 | 미국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~60.0% | 미국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장ETF |
| | | 미국성장주 ETF | 2등급 | 0.0%~60.0% | 미국성장주지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 미국제외선진국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~60.0% | 미국제외선진국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 신흥국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~60.0% | 신흥국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내종합채권 ETF | 5등급 | 0.0%~60.0% | 국내투자등급채권에 60%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내10년국고 채 ETF | 5등급 | 0.0%~60.0% | 잔존만기 8~10년인 채권 및 관련 파생상품에 60%이상 투자하는 국내상장ETF |
| | | 현금 | 6등급 | 0.0%~10.0% | 예수금 |
| 안정추구형 | CM 50% 안정추구형 | 미국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~58.0% | 미국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장ETF |

| | | | | | |
|--|--|---------------|-----|------------|--|
| | | 미국성장주 ETF | 2등급 | 0.0%~58.0% | 미국성장주지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 미국제외선진국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~58.0% | 미국제외선진국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 신흥국주식 ETF | 2등급 | 0.0%~58.0% | 신흥국주가지수에 80%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내종합채권 ETF | 5등급 | 0.0%~62.0% | 국내투자등급채권에 60%이상 투자하는 국내상장 ETF |
| | | 국내10년국고채 ETF | 5등급 | 0.0%~62.0% | 잔존만기 8~10년인 채권 및 관련 파생상품에 60%이상 투자하는 국내상장ETF |
| | | 현금 | 6등급 | 0.0%~10.0% | 예수금 |

6. 주요위험 및 위험관리 방법

(1) 주요 투자위험

| 주요 투자위험 | 투자위험 주요 내용 |
|---------------------------|--|
| 모델포트폴리오와 실제 포트폴리오와의 괴리 위험 | 금융시장의 급변동으로 인해 실제 포트폴리오와 모델포트폴리오 간 괴리가 커져 목표한 risk-return profile을 유지할 수 없는 위험 |
| 환율 위험 | 해외자산에 대한 환노출 투자로 인해, 환율 변동에 노출될 위험 |
| 가격위험 | 투자자산을 시장가격으로 평가함에 따라 가격 변동에 노출될 위험 |
| ETF 괴리율 위험 | ETF의 종가와 이론가 사이의 차이가 발생할 위험 |
| 모델 위험 | 장기자본시장가정에 따른 세부자산군별 기대수익률과 변동성 및 상관계수행렬 값이 실현된 기대수익률과 변동성 및 상관계수행렬 값과 상이할 위험 |
| 금리 위험 | 채권ETF의 경우, 금리 변동에 따라 시장가격이 변동할 위험 |

(2) 위험관리 방법

- 모델포트폴리오와 실제 포트폴리오와의 괴리 위험: 미리 정해진 리밸런싱방법 수행을 통해 실제 포트폴리오와 모델포트폴리오 간 괴리가 일정한 범위 내에서 유지되도록 관리
- 기타 위험: 모델포트폴리오와 실제 포트폴리오와의 괴리 위험 이외의 위험은 제거가 불가능한 위험이거나, 수익창출을 위해 반드시 저야 하는 위험임

7. 리밸런싱

(1) 리밸런싱 기준

| | |
|---------|---|
| 정기 리밸런싱 | - 투자개시 후 매 3개월 전후 5거래소 영업일 이내 - 매년 12월 마지막 거래소영업일로부터 5거래소영업일 이내 |
| 수시 리밸런싱 | - 모델포트폴리오와 실제포트폴리오간 괴리율이 문턱값(threshold) 초과 시 - 위험자산비중 한도, 각 자산종류별비중 한도 등 각종 한도가 약한도(Soft Limit) 위반 시 |

(2) 리밸런싱 절차

○ 정기 리밸런싱

| 순서 | 내 용 |
|----|--|
| 1 | 입력변수 업데이트 시 - 장기자본시장가정: 매년 12월 마지막 거래소영업일 전 5 거래소영업일까지 내부 위원회를 통해 최종안 확정하여 시스템에 반영. 최종안은 익년 1월말까지 당사 홈페이지, 유튜브를 통해 리포트와 동영상으로 공개 - 글로벌 주식벤치마크내 지역별 비중: 매일 시스템이 자동으로 업데이트 |
| 2 | 모델포트폴리오 업데이트 시 |
| 3 | 결제자금 부족에 대비하여 국내채권 ETF의 비중을 목표비중의 95% 수준으로, 유동성은 10% 이내 수준으로 주문수량을 계산 |

○ 수시 리밸런싱

| 순서 | 내 용 |
|----|--|
| 1 | - 실제포트폴리오와 모델포트폴리오 간 괴리율 계산, 문턱값(threshold) 초과 시 리밸런싱 수행 - 위험자산비중 한도, 각 자산종류별비중 한도 등 제약조건의 약한도(soft limit) 터치 시 리밸런싱 수행 |
| 2 | 결제자금 부족에 대비하여 국내채권 ETF의 비중을 목표비중의 95% 수준으로 주문수량을 계산 |

(3) 안전성 및 수익성 평가

- 장기자본시장가정에 따라 설정된 포트폴리오의 주식편입비가 목표주식편입비보다 낮다는 제약조건 하에서 포트폴리오 기대수익률을 최대화시키는 포트폴리오를 구성하기 때문에 포트폴리오의 급격한 변화는 발생확률이 낮음.
- 장기 기대수익률이 높고, 투자자산간 상관관계가 낮은 세부자산들에 투자하기 안정성과 수익성이 양호함(우수한 위험조정수익률 예상)

(4) 투자자 성향분석 결과 반영

- 투자자 성향분석결과는 두 가지로 활용. 하나는 알고리즘 종류를 선택하는 것이고, 또 다른 하나는 위험자산의 비중을 조정하는 것

(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 등록된 이메일과 문자 메시지