



**Methodology Book of
KAP Inverse 3X Leverage KTB 10Y TR Index**

2022.10

목차

1.	KAP Inverse 3X Leverage KTB 10Y TR Index.....	2
2.	지수정보	3
3.	지수산출	4
4.	종목구성	6

1. KAP Inverse 3X Leverage KTB 10Y TR Index

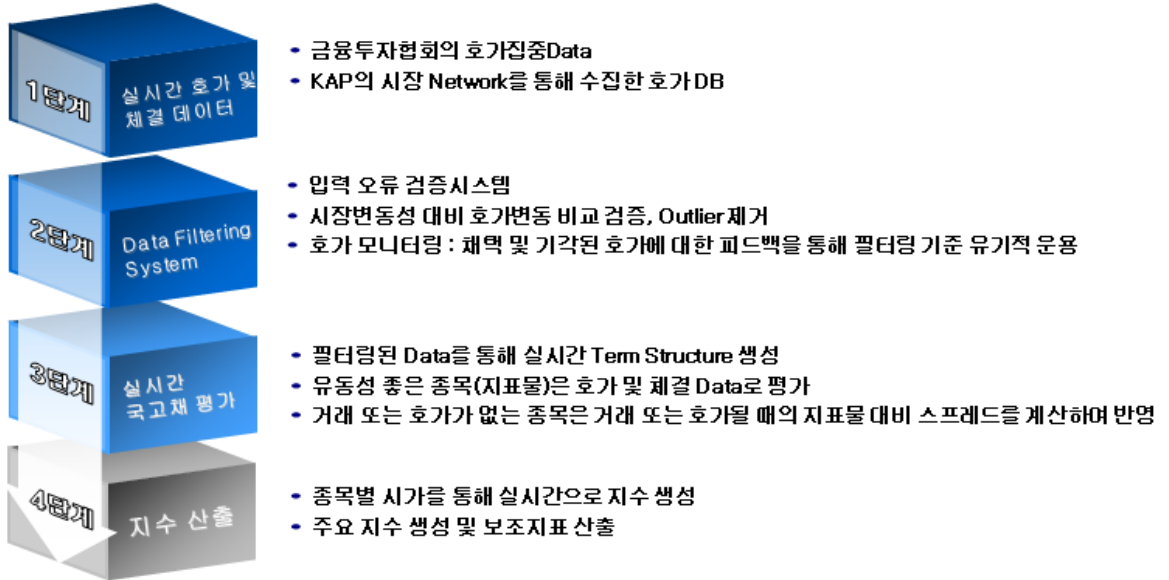
- KAP Inverse 3X Leverage KTB 10Y TR Index 는 만기 10 년 국고채 3 종목 구성된 KAP KTB 10Y TR Index 의 3 배 인버스 지수로 10 년 만기 국고채 3 종목의 3 배 인버스 수익률을 기대할 수 있는 지수임.
- 동 지수는 10 년 만기 국고채 중 가장 최근 발행된 3 종목으로 구성되어 있으며 가장 최근에 발행된 순서대로 50%, 30%, 20%의 비중으로 구성됨. 단, 리밸런싱이 진행되는 기간에는 신규 발행물이 추가되어 4 종목으로 구성됨.
- 10 년 만기 국고채 지수 대비 변동성이 상대적으로 큰 대신 국내 금리 상승 시에는 높은 수익률을 기대할 수 있음

2. 지수정보

구분	특징
지수명	KAP 인버스 3X 레버리지 국채 10년 TR 지수 KAP Inverse 3X Leverage KTB 10Y TR Index
종류	• 채권 실시간 지수
공시주기	• 매영업일 09시부터 16시 00분까지 1분 간격으로 실시간 공시 • 매영업일 18시 30분 종가지수 공시
기준일	2015년 12월 31일(100pt)
적용채권단가	• T+1 영업일 단가
대상종목	가장 최근일 발행 10년 만기 국고채 3종목
가중치	최근에 발행된 순서대로 50%, 30%, 20% 차등 비중
Basket 교체 (re-balancing)	1) 신규 편입종목의 발행 3개월 경과 후 첫 번째 도래하는 달의 첫 번째 월요일*부터 5주에 걸쳐서 매주 월요일*마다 1/5씩 분할 교체 * 월요일이 비영업일 또는 휴일인 경우 다음 영업일에 교체 2) 특별변경: 지수위원회 특별결의
대표지수	• 인버스 3X 레버리지 총수익지수 (Inverse 3X Leverage Total Return Index)
보조지표	• 평균 Duration
발표기관	한국자산평가

3. 지수산출

가. 지수 산출 Process



나. 지수 계산

(1) 인버스 3X 레버리지 총수익 지수

- 단기국채를 매수한 후 이를 담보로 10년 만기 국고채를 차입하여 매도한 3배 인버스 포지션을 지수화함(단기국채 400% 매수, 국고 10Y 300% 매도).
 - ① 단기국채를 매수한 후 이를 담보로 10년 만기 국고채를 차입하여 매도(inverse position)
 - ② 위 ①의 자금으로 단기국채를 추가 매수한 후 이를 담보로 국고채를 재차 차입 매도(inverse leverage position)
 - ③ 위 ② 과정 재차 반복(3X inverse leverage position)
- 기초 자산인 KAP KTB 10Y TR Index 수익률의 3배 인버스 수익률(-300%)에서 국고채 대차비용을 지급한 후 담보채권의 보유수익을 가산한 수익률로 산출함.

(가) 담보채권 보유 수익 계산

- 대상채권 선정
 - 1) 잔존만기 1개월 초과 국고채/통안증권/재정증권 중 가장 만기가 짧은 채권을 선정

2) 만기일 같은 채권이 다수인 경우

① 전월 마지막 영업일(T)의 2 영업일 전일(T-2) 기준 KAP 평가 YTM 이 가장 높은 채권으로 선정

예) 22.9/29 일에 9/28 일 자 KAP 평가수익률이 가장 높은 채권으로 선택

② ①항에 해당하는 채권이 둘 이상인 경우 미상환 잔액이 더 많은 채권

• 적용 절차

1) 매월 마지막 영업일(T)의 1 영업일 전일(T-1)에 익월의 담보채권 선정

2) 매월 첫 영업일에 담보채권 교체

3) 담보채권 수익률 : 전월 마지막 영업일(T)의 KAP 평가수익률을 일할하여 적용

(나) 대차 비용(LC : Loan Cost)

$$LC_t = \text{MAX}\{0.4\%, YTM_{KTB10Y} \times 25\%\}$$

LC_t : t 시점 대차 비용

YTM_{KTB10Y} : 직전월 마지막 영업일자 KAP 채권시가평가 기준수익률의 국고채10년 수익률

(다) 인버스 3X 레버리지 수익률(ILR : Inverse Leverage Return)

$$ILR_t = \left\{ (1 - k) \times YTM_{\text{담보채권}} \times \frac{D_{t,t-1}}{365} \right\} + (k \times TR_t) + \left(k \times LC_t \times \frac{D_{t,t-1}}{365} \right)$$

ILR_t : t 시점 인버스 3X 레버리지 수익률

$YTM_{\text{담보채권}}$: 담보채권의 수익률

$D_{t,t-1}$: 당일과 직전 거래일 사이의 달력일 수

$k(k = -3)$: 인버스 레버리지 계수

TR_t : t 시점의 KAP KTB 10Y TR Index의 총수익률

LC_t : t 시점 채권 대차 비용

(라) 인버스 3X 레버리지 지수(ILIDX : Inverse Leverage Index)

$$ILIDX_t = ILIDX_{t-1} \times (1 + ILR_t)$$

$ILIDX_t$: t 시점 인버스 3X 레버리지 지수

ILR_t : t 시점 인버스 3X 레버리지 수익률

(2) 보조지표

- 평균듀레이션

$$(Inverse\ Leverage\ Duration)_t = k \times (Duration)_t$$

$(Inverse\ Leverage\ Duration)_t$: 인버스 3X 레버리지 지수 듀레이션

$k(k = -3)$: 인버스 레버리지 계수

$(Duration)_t$: 기초자산인 KAP KTB 10Y TR Index의 듀레이션

4. 종목 구성

가. 정기변경

- 3) 가장 최근에 발행된 순서대로 종목 별 50%, 30%, 20% 차등 비중
- 4) 최근 발행된 10 년 만기 국고채 3 종목을 편입함. 단, 리밸런싱이 진행 중인 기간에는 신규 발행물이 추가되어 4 종목으로 구성됨.
- 5) 신규 편입종목의 발행 3 개월 경과 후 첫 번째 도래하는 달의 첫 번째 월요일*부터 5 주에 걸쳐서 매주 월요일*마다 1/5 씩 분할 교체
* 월요일이 비영업일 또는 휴일인 경우 다음 영업일에 교체
- 6) 기존 지수에 편입되어 있던 종목의 리밸런싱 완료 후 종목별 차감된 비중은 최근 발행된 순서대로 20%p, 10%p, 20%p 임

※ 사례 : 2022년 6월 '국고03375-3206(국고22-5)' 발행 후 리밸런싱
기존 지수 편입종목 중 '국고01500-3012(국고20-9)' 편출,
신규 발행된 '국고03375-3206(국고22-5)' 편입

회차	날짜	국고21-11	국고21-5	국고20-9	국고22-5
	2022년 9월 30일 금요일	50%	30%	20%	-
1회차	2022년 10월 4일 화요일	46%	28%	16%	10%
2회차	2022년 10월 11일 화요일	42%	26%	12%	20%
3회차	2022년 10월 17일 월요일	38%	24%	8%	30%
4회차	2022년 10월 24일 월요일	34%	22%	4%	40%
5회차	2022년 10월 31일 월요일	30%	20%	편출 완료	50%(편입 완료)
편출입 후 비중변화		-20%p	-10%p	-20%p	+50%
(각 편출입 회차별 비중변화)		(-4%p)	(-2%p)	(-4%p)	(+10%p)

나. 지수위원회의 특별결의

지수위원회의 특별결의 및 부의사항은 다음의 각 항으로 한다.

- 1) 해당지수의 Rule Book에서 지정한 사항 이외 특이사항이 발생하여 지수업무 수행 시 특별한 의사결정이 필요한 경우
- 2) 해당지수의 Rule Book에서 정한 정기적인 종목교체 이외 특별한 사유로 수시 종목교체가 필요한 경우
- 3) 기타 지수산출 업무 수행 시 지수에 중대한 변동을 초래할 수 있는 사안에 대한 의사결정이 필요한 경우