



**Methodology Book of
KAP Leverage US Treasury Bond 30Y TR Index**

2023. 5

목차

1.	KAP Leverage US Treasury Bond 30Y TR Index.....	2
2.	지수정보	3
3.	지수산출	4
4.	종목구성	8

1. KAP Leverage US Treasury Bond 30Y TR Index

- KAP Leverage US Treasury Bond 30Y TR Index 는 미국 T-Bond 3 종목의 수익률을 발행사가 제공하는 레버리지를 활용하여 2 배의 미국 T-Bond 에 투자한 수익을 기대할 수 있는 지수임
- 동 지수는 미 국채 30Y 지수의 2 배 수익을 기대할 수 있으며, 레버리지 비용은 미 연준 기준금리+[‘SOFR 3 개월 금리’ * 1.05 -‘OIS 3 개월 금리’+0.3%]임
- 미 국채 30Y 지수 대비 변동성이 상대적으로 큰 대신 미 장기금리 하락 시 더 높은 수익률을 기대할 수 있음. 미국 달러화에 대한 환 헤지를 실시(H)하여 환율 변동성에 노출 되지 않음.

2. 지수정보

구분	특징
지수명	• KAP Leverage US Treasury Bond 30Y 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(당일 KAP 평가 증가, 이자부 단가)
대상종목	• 가장 최근일 발행된 30년 만기 T-Bond 3 종목
가중치	최근 발행 순으로 50%, 30%, 20%로 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	레버리지 총수익지수(Leverage Total Return Index)
보조지표	평균 Duration
발표기관	한국자산평가

3. 지수산출

(1) 레버리지 지수

- 기초 자산인 KAP US Treasury Bond 30Y TR Index 수익률(TR)의 레버리지(2 배) 지수 수익률에서 유동성 스프레드(LS)가 감안된 자금조달비용(FC)을 차감한 수익률로 산출된 지수
- SOFR 금리, USD OIS 금리는 16:30 기준 Reuters 제공 금리 적용

(가) 자금조달비용

- 유동성 스프레드(LS : Liquidity Spread)

$$LS_t = (SOFR\ 3M_{t-1} \times 1.05^1 + 0.3\%{}^2) - OIS\ 3M_{t-1}$$

LS_t : t 시점 유동성 스프레드

$SOFR\ 3M_{t-1}$: $t-1$ 시점 SOFR 3개월 금리

$OIS\ 3M_{t-1}$: $t-1$ 시점 OIS 3개월 금리

- 자금조달비용(FC : Financial Cost)

$$FC_t = (k - 1) \times (FRBFR_{t-1} + LS_t) \times \frac{D_{t,t-1}}{365}$$

FC_t : t 시점 자금조달비용

$k(k = 2)$: 레버리지 계수

$FRBFR_{t-1}$: $t-1$ 시점 기준금리(상단)

LS_t : t 시점 유동성 스프레드

$D_{t,t-1}$: 당일과 직전 거래일 사이의 달력일 수

(나) 레버리지 지수 수익률(LIR : Leveraged Index Return)

$$LTR_t = (k \times TR_t) - FC_t$$

LTR_t : t 시점 레버리지 총수익지수 수익률

¹ 미 국채 담보 헤어컷 5% 반영

² REPO 거래 시 거래 상대방 신용 스프레드

$k(k = 2)$: 레버리지 계수

TR_t : t 시점 KAP US Treasury Bond 30Y TR Index의 지수 수익률

FC_t : t 시점 자금조달 비용

(다) 레버리지 지수(LIDX : Leveraged Index)

$$LIDX_t = LIDX_{t-1} \times (1 + LTR_t)$$

$LIDX_t$: t 시점 레버리지 지수

LTR_t : t 시점 레버리지 지수 수익률

(2) 헤지 지수 (Hedged Index)

- 투자성과 및 헤지 손익을 감안한 지수
- FX-Data : 16:30 기준 Reuters 제공 Spot Rate 및 1 Month Forward Rate의 Mid Price, 비영업일의 경우 직전 영업일의 FX-Data 사용

(가) Unhedged Index 계산

$$Unhedged\ Index_t = Unhedged\ Index_{t-1} \times (1 + LTR_t) \times \frac{FXRate_t}{FXRate_{t-1}}$$

$Unhedged\ Index_t$: t 일의 언헤지 지수

$Unhedged\ Index_{t-1}$: $t-1$ 일의 언헤지 지수

$FXRate_t$: t 일의 적용환율(Spot Rate)

$FXRate_{t-1}$: $t-1$ 일의 적용환율(Spot Rate)

TR_t : t 일의 USD표시 지수 수익률

(나) 헤지 효과 계산 (Hedge Impact)

$$HI_{(t)} = \frac{(FFRate_{1M,L} - FFRate_t)}{FXRate_L}$$

$HI_{(t)}$: t 일의 헤지 효과

L : 직전 기준일(직전 월의 마지막 영업일)

$FXRate_L$: 직전 기준일의 적용환율(KRW/USD)

$FFRate_{1M:L}$: 직전 기준일의 적용 1개월 선도환율(KRW/USD)

$FFRate_t$: t일부터 해당월 마지막 영업일까지 기간의 선형보간 선도환율(KRW/USD)

(다) 선형보간 선도환율 계산 (Linear Interpolated Forward Rate)

$$FFRate_t = FXRate_t + \frac{(T - t)}{T} \times (FFRate_{1M:t} - FXRate_t)$$

$FFRate_t$: t일부터 해당월 마지막 영업일까지 기간의 선형보간 선도환율(KRW/USD)

$FXRate_t$: t일의 적용환율(KRW/USD)

$FFRate_{1M:t}$: t일의 1개월 선도환율(KRW/USD)

T : 해당 월의 마지막 영업일 날짜 (ex: 2021년 2월의 마지막 영업일 26)

t : 해당 월 t일의 날짜 (ex: 2021년 2월 25일이면 25)

※ 비영업일의 경우 직전 영업일의 FX-Data를 사용합니다.

(라) Hedged Index 계산

$$Hedged Index_t = Hedged Index_L \times \left(\frac{Unhedged Index_t}{Unhedged Index_L} + HI_{(t)} \right)$$

t : 해당 월 t일

R : 매월 첫 번째 영업일

L : 직전 기준일(직전 월의 마지막 영업일)

$Hedged Index_L$: 리밸런싱 적용일 직전일의 헤지 지수

$Unhedged Index_t$: t일의 언헤지 지수

$Unhedged Index_L$: 리밸런싱 적용일 직전일의 언헤지 지수

$HI_{(t)}$: t일의 헤지 효과

※ 실제 적용 예시

날짜	FXRate	1M_FFRate	T	t	FFRate	비고
2021년 2월 25일 목요일	1107.8	1107.75	26	25	1107.798077	
2021년 2월 26일 금요일	1123.5	1123.5	26	26	1123.5	L : 기준일
2021년 2월 27일 토요일	1123.5	1123.5	26	26	1123.5	
2021년 2월 28일 일요일	1123.5	1123.5	26	26	1123.5	
2021년 3월 1일 월요일	1123.5	1123.5	26	26	1123.5	
2021년 3월 2일 화요일	1124	1124	31	2	1124	R : 매월 첫번째 영업일
2021년 3월 3일 수요일	1120.3	1120.35	31	3	1120.345161	

(3) 보조지표

평균듀레이션

$$(Lev. Duration)_t = k \times (Duration)_t$$

$(Lev. Duration)_t$: 레버리지 지수 듀레이션

$k(k = 2)$: 레버리지 계수

$(Duration)_t$: 기초자산인 KAP US Treasury Bond 30Y TR Index의 듀레이션

4. 종목구성

(1) 정기변경

- 가장 최근에 발행된 순서대로 종목 별 50%, 30%, 20% 차등 비중
- 최근 발행된 30년 만기 미국 T-Bond 3종목 편입. (단, 리밸런싱이 진행 중인 기간에는 신규 발행물이 추가되어 4종목으로 구성)
- 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
- 기존 지수에 편입되어 있던 종목의 리밸런싱 완료 후 종목별 차감된 비중은 최근 발행된 순서대로 20%, 10%, 20%임

※ 실제 리밸런싱 비중 적용 예시

예) 2021년 2월 'T 1 7/8 02/15/51' 발행 후 리밸런싱 진행 사례

기존 지수 편입 종목 중 'T 1 1/4 05/15/50' 편출, 'T 1 7/8 02/15/51' 편입

회차	날짜	T 1 5/8 11/15/50	T 1 3/8 08/15/50	T 1 1/4 05/15/50	T 1 7/8 02/15/51
	2021년 6월 1일 화요일	50%	30%	20%	-
1회차	2021년 06월 07일 월요일	46%	28%	16%	10%
2회차	2021년 06월 14일 월요일	42%	26%	12%	20%
3회차	2021년 06월 21일 월요일	38%	24%	8%	30%
4회차	2021년 06월 28일 월요일	34%	22%	4%	40%
5회차	2021년 07월 05일 월요일	30%	20%	편출 완료	50%(편입 완료)
편출일 후 비중변화 (각 편출입 회차별 비중변화)		-20%(-4%)	-10% (-2%)	-20% (-4%)	+50% (+10%)

(2) 지수위원회의 특별결의

지수위원회의 특별결의 및 부의사항은 다음의 각 항으로 한다.

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