

## 레버리지 ETF와 인버스 ETF를 활용한 차익거래 가능성 진단

- 레버리지 ETF와 인버스 ETF 거래량이 전체 ETF에서 차지 차지하는 비중은 각각 50.5%와 34.2%로 높은 회전율 나타내
- 레버리지 ETF와 인버스 ETF를 차익거래에 활용할 경우 이론 스프레드 추정과 매일 리밸런싱을 해야하는 문제점 존재
- 일종에 잣은 진입과 청산을 통해 작은 차익을 누적하는 차익거래 전략을 구사하면 앞서의 문제 없이 높은 수익률 달성 가능
- 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 시장충격 비용은 체결량이 2만 계약 이하일 경우 매수/매도 왕복 시 각각 0.04%, 0.03% 이하
- 레버리지 ETF와 인버스 ETF 조합이 가장 효과적이며 누적 수익률이 거래비용에 민감해 거래비용을 줄이는 것이 관건

최근 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 거래가 활발해지며 국내 ETF 시장을 주도하고 있다. 이들을 차익거래에 활용할 경우 풍부한 유동성을 바탕으로 시장 충격 비용을 낮출 수 있으므로 보다 많은 차익거래 기회를 것으로 기대된다. 따라서 본 자료에서는 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 거래 현황과 구조를 살펴보고 이들을 활용한 차익거래 가능성을 분석했다.

### ■ 레버리지 ETF와 인버스 ETF 거래 현황

최근 국내 ETF 시장이 활성화되면서 ETF 거래대금은 KOSPI 전체 거래대금의 12% 가량을 차지하고 있다. 국내 ETF 시장에서 레버리지 ETF와 인버스 ETF 거래량이 차지하는 비중은 각각 50.5%와 34.2%로 두 파생형 ETF의 거래량이 전체 ETF의 84.7%에 달할 정도로 쏠림 현상이 심화된 상태다<표 1, 그림 2 참조>. 현재 레버리지 ETF와 인버스 ETF는 각각 4종목씩 상장되어 있으며 가장 먼저 상장된 KODEX 레버리지와 KODEX인버스가 거래대금의 98%가량을 차지하며 압도적인 시장 점유율을 나타내고 있다<표 2 참조>.

이러한 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 거래량은 주가지수가 급락할 때 급증하는 경향이 있는데, 이는 높은 변동성을 활용하려는 투기적 수요가 집중된 탓이다<그림 1 참조>. 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 일평균 회전율이 각각 23.9%와 17.1%에 달하는 점은 이러한 투기적 수요의 증거이다<표 1 참조>.

표 1. 인버스와 레버리지 ETF는 각각 전체 ETF 거래량의 34%와 51%

(단위: 천 주, 천억 원, %)

구분	일평균 거래량	일평균 거래대금	시가총액	회전율	KOSPI 대비 비중			전체 ETF 대비 비중		
					거래량	거래대금	시총	거래량	거래대금	시총
인버스 ETF	15,190	1.2	4.9	23.88	3.30	2.67	0.04	34.23	21.44	3.71
레버리지 ETF	22,427	2.6	15.3	17.14	4.87	5.96	0.14	50.53	47.82	11.54
전체 ETF	44,382	5.5	132.8	4.14	9.64	12.45	1.19	-	-	-
KOSPI	460,289	44.1	11,138.9	0.40	-	-	-	-	-	-

주: 일 평균 거래대금 및 시가총액은 20일 평균, 회전율은 일평균 거래대금/시가총액

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

표 2. 레버리지 ETF와 인버스 ETF 상장 종목 리스트: KODEX ETF가 절대적 점유율

(단위: 원, 억 원, 천 주, 억 원, %)

구분	종목명	종목코드	상장일	운용사	가격	거래대금	거래량	시가총액	총보수	점유율
레버리지	KODEX 레버리지	A122630	2010-02-22	삼성자산운용	11,645	2,573	21,782	14,305	0.79	97.97
	TIGER 레버리지	A123320	2010-04-09	미래에셋자산운용	10,475	40	369	627	0.70	1.52
	KINDEX 레버리지	A152500	2012-01-27	한국투자신탁운용	4,435	12	261	153	0.30	0.45
	KStar 레버리지	A123760	2010-04-09	케이비자산운용	10,305	2	15	230	0.67	0.06
인버스	KODEX 인버스	A114800	2009-09-16	삼성자산운용	7,795	1,167	15,070	4,737	0.79	99.14
	TIGER 인버스	A123310	2010-03-29	미래에셋자산운용	8,350	8	95	96	0.70	0.66
	KINDEX 인버스	A145670	2011-09-08	한국투자신탁운용	9,295	2	20	67	0.15	0.16
	KOSEF 인버스	A123930	2010-04-15	우리자산운용	8,530	1	6	30	0.40	0.04

주: 거래량과 거래대금은 20일 평균, 가격은 2012년 11월 2일 종가, 점유율은 거래대금 기준

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

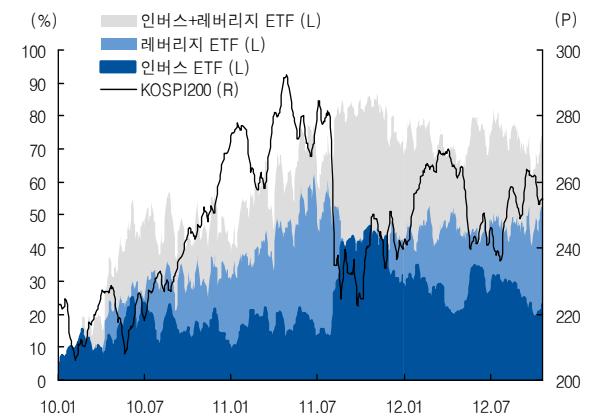
그림 1. 전체 ETF 거래대금은 KOSPI 거래대금의 12.5% 차지



주: KOSPI 거래대금 대비 ETF 거래대금 비중의 5일 이동평균

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 2. 레버리지와 인버스 ETF가 전체 ETF의 80% 비중 차지



주: 전체 ETF 거래대금 대비 각 ETF 거래대금 비중의 5일 이동평균

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

## ■ 레버리지 ETF와 인버스 ETF 구조

레버리지 ETF는 KOSPI200 지수 일간 수익률의 2배를 추종한다. 기본적인 운용 원리는 납입액으로 KOSPI 200 바스켓을 매수하고 납입액에 해당하는 명목금액만큼 KOSPI200 지수선물에 매수 포지션을 취한다. 이때 선물 증거금 차입에 대한 이자 비용이 지출된다. 이후 매일 종가 기준으로 일간 수익률이 2배가 되도록 리밸런싱 해준다.

인버스 ETF는 선물지수인 F-KOSPI200의 -1배를 추종한다. 이를 위해서 납입액에 해당하는 명목금액만큼 선물 매도 포지션을 취하는데, 선물 증거금을 제외한 나머지 납입액은 채권과 같은 무위험자산에 투자하므로 이자 수익이 발생한다. 역시 일간 수익률이 -1배가 되도록 매일 리밸런싱이 필요하며 선물 만기 근처에서 차근월물로 롤-오버(roll-over)한다.

레버리지 ETF와 인버스 ETF의 과거 일간 수익률을 살펴보면 각각 정확히 2배와 -1배를 따르지 못하는 것으로 나타났다<그림 3, 4 참조>. 이는 ETF 운용과정에서 발생하는 이자 비용 및 수익, 배당액지수 추정 및 베이시스 리스크에 의해 추적 오차가 발생하기 때문이다.

레버리지 ETF와 인버스 ETF에서 주의할 점은 추적 오차가 없다고 하더라도 일간 기준으로 기준 지수 수익률의 배수에 연동되는 것이지 누적 기준으로는 배수를 따르지 않는다는 점이다. 지수가 상승 추세일 때 레버리지 ETF의 누적 수익률은 2배를 상회하고, 등락하는 횡보장에서는 누적수익률이 2배를 하회할 수 있다<그림 3, 4 참조>.

간단하게 다음 수식에서 2일간 누적 수익률을 비교해보면, 레버리지 ETF의 2일간 누적 수익률( $R_{Leverage}$ )과 KOSPI200 누적 수익률( $R_{K200}$ )의 2배 사이에 이틀간 일간 수익률( $r_1, r_2$ ) 곱의 2배만큼 차이가 난다. 따라서 이틀간의 수익률 경로에 따라서 레버리지 ETF의 누적 수익률은 KOSPI 200 누적 수익률의 2배와 차이가 발생한다. 인버스 ETF도 동일한 논리가 적용된다.

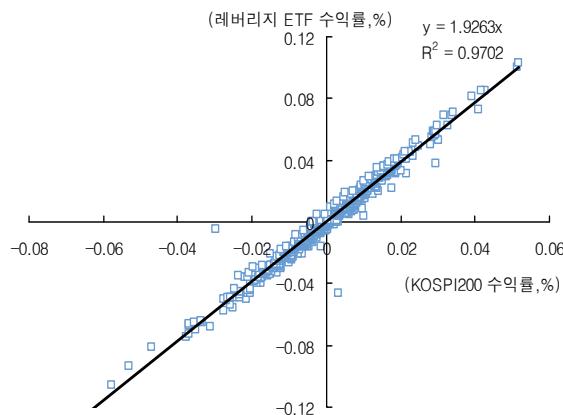
$$\begin{aligned}
 R_{Leverage} &= (1 + 2r_1) \times (1 + 2r_2) - 1 \\
 R_{Inverse} &= (1 - r_1) \times (1 - r_2) - 1 \\
 R_{K200} &= (1 + r_1) \times (1 + r_2) - 1
 \end{aligned}
 \Rightarrow
 \begin{aligned}
 R_{Leverage} &= 2 \times R_{K200} + 2r_1 r_2 \\
 R_{Inverse} &= -1 \times R_{K200} + 2r_1 r_2
 \end{aligned}$$

표 3. 레버리지 ETF와 인버스 ETF 구조

ETF 구분	기초지수	참조지수	배수	운용 원리	공통
레버리지	KOSPI 200	KOSPI 200 레버리지	2배	납입액으로 K200 바스켓 매수, 납입액에 해당하는 선물 매수, 선물 증거금 차입	분배금 없음
인버스	F-KOSPI 200	F-KOSPI 200 인버스	-1배	선물 매도, 증거금 제외한 납입액은 무위험자산에 투자	현금으로만 설정/환매

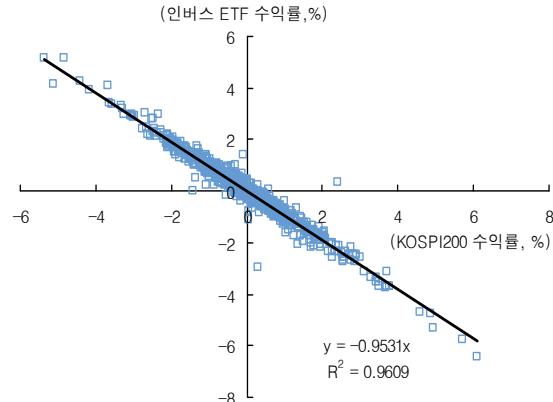
자료: KDB대우증권 리서치센터

그림 3. 레버리지 ETF의 일간 수익률은 평균 1.93배



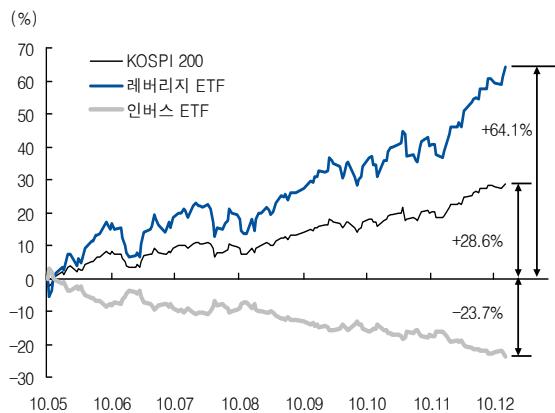
주: KODEX 레버리지 ETF 기준  
자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 4. 인버스 ETF의 일간 수익률은 평균 -0.95배



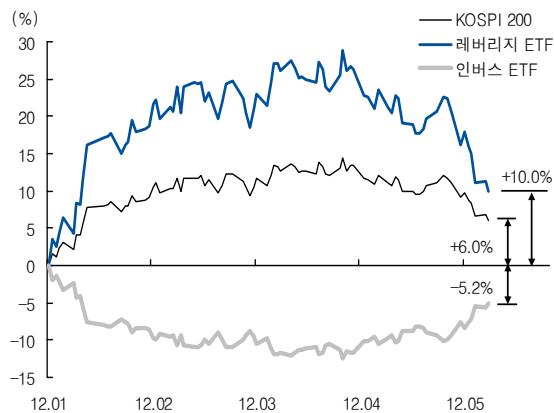
주: KODEX 인버스 ETF 기준  
자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 5. 상승 추세에서 레버리지 ETF 누적 수익률은 2배 상회



자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 6. 등락장에서 레버리지 ETF 누적 수익률은 2배 하회



자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

### ■ 레버리지 ETF와 인버스 ETF 이용한 차익거래 조합

레버리지 ETF와 인버스 ETF를 활용한 차익거래는 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 매수만 고려할 경우 <표 4>에서와 같이 4가지 방법을 생각해볼 수 있다. 인버스 ETF를 KOSPI200 바스켓 매도 및 선물 매도의 대용으로 사용하거나 레버리지 ETF의 레버리지를 줄여 KOSPI 200 바스켓의 대용으로 활용하는 방안이다. 그러나 이들을 단순히 K200 바스켓 또는 선물 대용으로 차익거래에 활용할 경우 몇 가지 고려해야 할 문제점들이 존재한다.

레버리지 ETF 또는 인버스 ETF와 KOSPI 200 사이에 차익거래를 할 경우 이자비용 및 수익, 베이시스 등에 의해서 구조적인 스프레드가 발생한다<그림 7, 8 참조>. 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 차익거래에서도 이러한 구조적인 스프레드는 완전히 제거되지 않고 남게 된다<그림 9 참조>. 따라서 이들을 차익거래에 활용하기 위해서는 베이시스와 이자 수익 및 비용 등을 고려해 이론 스프레드를 추정해야 하는 어려움이 있다<그림 10 참조>.

또한 레버리지 ETF와 인버스 ETF는 기초지수 일간 수익률의 배수를 추종하기 때문에 차익거래 포지션을 오버나잇(overnight)할 경우 매일 종가 기준으로 명목금액이 일치하도록 리밸런싱을 해야하는 문제도 발생한다.

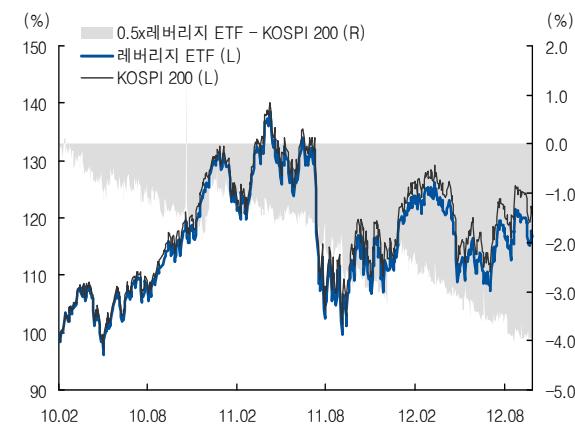
표 4. 레버리지 ETF와 인버스 ETF를 활용한 차익거래 조합

차익거래 Pair	차익거래 방법
레버리지, 인버스	인버스 ETF 매수 & 인버스 ETF 매수 금액의 0.5배만큼 레버리지 ETF 매수
레버리지, 선물	선물 1계약 매도 & 선물 1 계약 명목 금액의 0.5배만큼 레버리지 ETF 매수
인버스, 선물	선물 1계약 매수 & 선물 1 계약 명목 금액에 해당하는 인버스 ETF 매수
K200, 인버스	KOSPI 200 바스켓 혹은 KOSPI200 ETF 매수 & 인버스 ETF 매수

주: 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 매수하는 경우만 고려

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 7. 레버리지 ETF와 KOSPI 200 차익거래의 스프레드



자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 8. 인버스 ETF와 KOSPI 200 차익거래의 스프레드



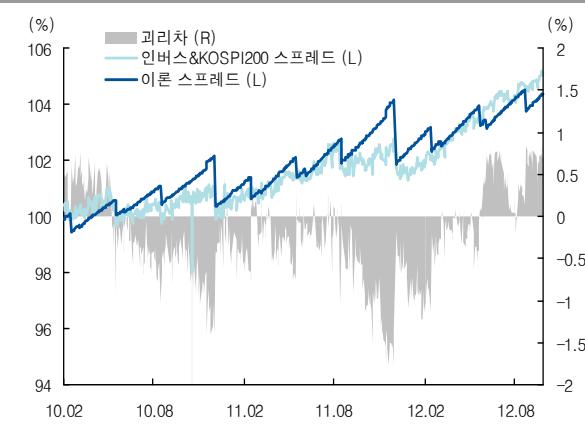
자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 9. 레버리지 ETF와 인버스 ETF 차익거래의 스프레드



자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 10. 인버스 &amp; KOSPI200 차익거래의 이론 스프레드 추정



주: 이론 스프레드는 이자 수익, 베이시스 등을 이용해 추정

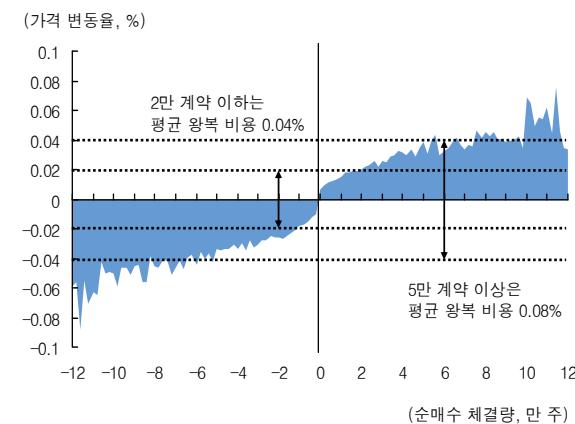
자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

## ■ 시장충격 비용 추정

레버리지 ETF와 인버스 ETF의 시장충격 비용을 체결 데이터를 이용해 추정해본 결과 레버리지 ETF의 경우 체결량이 2만 계약 이내일 경우 매수/매도 왕복 시에 가격 변동률이 평균 0.04%였고 5만 계약을 넘어서면 0.08%로 높아졌다.

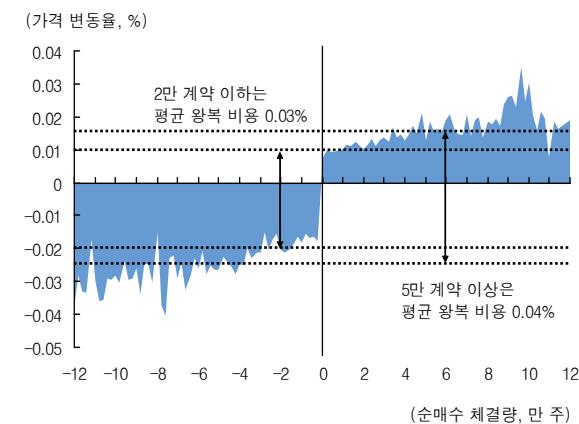
인버스 ETF는 매도 시에 충격 비용이 매수에 비해서 높은 것을 나타났다. 2만 계약 이하에서는 왕복 기준 평균 0.03%의 가격 변동률을 보였고 5만 계약을 넘어서도 0.04% 수준에 그쳐 레버리지 ETF에 비해서 시장충격 비용이 낮았다.

그림 11. 레버리지 ETF 2만 계약의 시장 충격 비용: 왕복 0.04%



주: 10초 동안 순매수 체결량(=매수 체결량-매도 체결량)에 대한 가격 변화율  
자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 12. 인버스 ETF 2만 계약의 시장충격 비용: 왕복 0.03%



주: 10초 동안 순매수 체결량(=매수 체결량-매도 체결량)에 대한 가격 변화율  
자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

## ■ 괴리율 분포 분석

차익거래 기회를 살펴보기 위해 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 NAV대비 괴리율을 분석해본 결과, 이들 ETF 괴리율의 평균은 각각  $-0.12\%$ 와  $-0.09\%$ 로 저평가 상태였고 표준편차는 레버리지 ETF가  $0.07\%$ 로 가장 낮았다.

차익거래 포지션에 따라 각각의 괴리율을 더한 합성 괴리율(즉, 레버리지&인버스 ETF 차익거래의 합성 괴리율 =  $0.5\times$ 레버리지 ETF 괴리율+인버스 ETF 괴리율)은 차익거래 시에 수익을 의미하므로 차익거래 진입과 청산의 기준으로 삼을 수 있다. 합성 괴리율은 레버리지와 인버스 ETF 조합의 표준편차가  $0.10\%$ 로 가장 낮았다.

표 5. ETF 괴리율 및 괴리율 차이 분포: 레버리지 ETF와 인버스 ETF 저평가, 레버리지 ETF가 괴리를 표준편차 기장 작아 (단위: %)

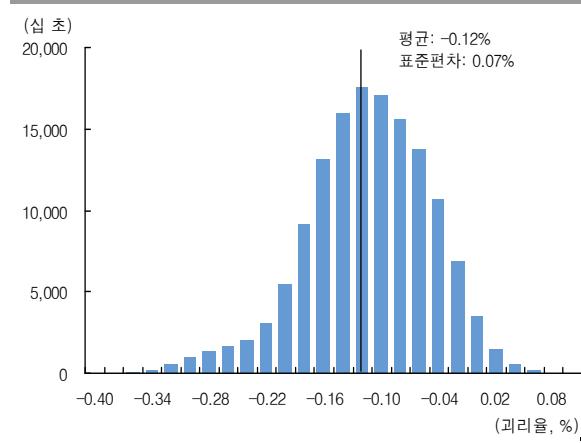
	괴리율				합성 괴리율			
	레버리지 ETF	인버스 ETF	K200 ETF	선물	0.5x레버리지+인버스	0.5x레버리지-선물	인버스+선물	인버스+K200
평균	-0.12	-0.09	-0.17	0.13	-0.15	-0.19	0.02	-0.26
표준편차	0.07	0.10	0.13	0.16	0.10	0.16	0.18	0.17

주: 1) 괴리율 = (ETF 가격 - ETF NAV) / ETF NAV로 계산, 선물 괴리율은 (시장가-이론가)/이론가

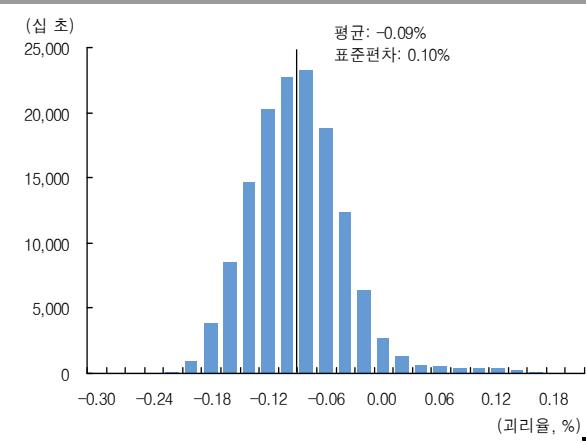
2) 합성 괴리율은 차익거래 포지션에 따른 괴리율의 합 또는 차

3) 2012.7.6부터 2012.10.12일까지 KODEX 레버리지, KODEX 인버스, KODEX 200의 10초 간격 데이터로 산출

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 13. 레버리지 ETF와 NAV간의 괴리를 평균은  $-0.12\%$ 

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

그림 14. 인버스 ETF와 NAV간의 괴리를 평균은  $-0.09\%$ 

자료: Quantwise, KDB대우증권 리서치센터

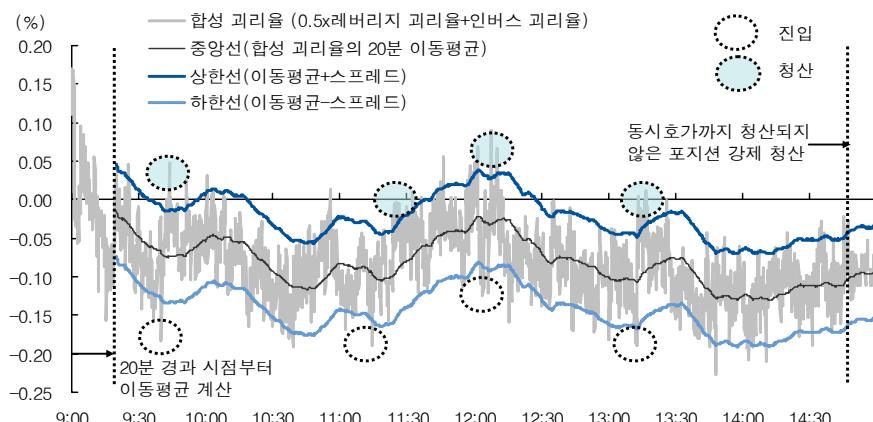
## ■ 장중 차익거래 전략

앞서 살펴본 레버리지 ETF와 인버스 ETF를 차익거래에 활용할 때 문제점들을 극복하기 위해서는 오버나잇을 하지 않고 일중에 진입과 청산을 반복하며 작은 수익률을 누적하는 차익거래 전략이 필요하다.

차익거래 전략은 앞서 정의한 합성 괴리율을 기준으로 한다. 괴리율의 20분 이동평균을 산출한 후 이동평균에 일정 스프레드를 더하고 뺀으로써 상한선과 하한선 구하는데 이러한 작업을 매 10초 간격으로 반복한다. 괴리율이 10초 전에 구한 밴드의 하한을 벗어나면 ETF가 과도하게 저평가된 것이므로 차익거래에 진입한다( $0.5 \times$  레버리지 ETF 매수 & 인버스 ETF 매수). 밴드의 상한을 벗어나는 순간 앞서 진입한 포지션을 청산한다( $0.5 \times$  레버리지 ETF 매도 & 인버스 ETF 매도). 동시호가 무렵까지 청산되지 않은 포지션은 강제 청산한다.

차익거래 시뮬레이션은 ①  $0.5 \times$  레버리지 & 인버스, ②  $0.5 \times$  레버리지 & 선물 ③ 인버스 & 선물 ④ 인버스 & KOSPI 200의 4가지 경우에 대해서 진행했고 거래비용과 밴드 스프레드 변화에 따른 누적 수익률 변화를 알아보았다.

그림 15. ETF를 활용한 장중 차익거래 전략



자료: KDB대우증권 리서치센터

## ■ 장중 차익거래 전략 시뮬레이션 결과

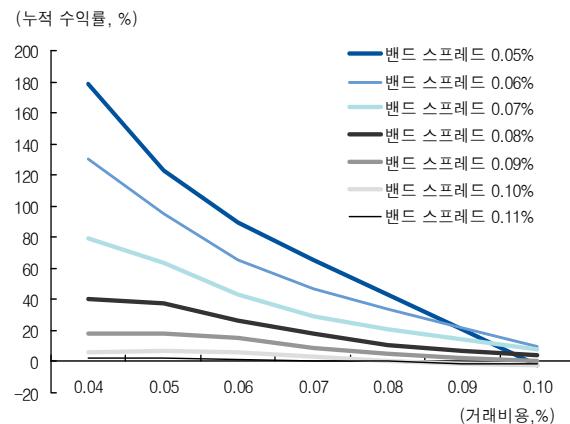
시뮬레이션 결과 레버리지 ETF와 인버스 ETF를 이용한 차익거래의 수익률이 가장 높았다. 거래비용을 0.1% 가정했을 때 밴드 스프레드를 0.06%로 설정하면 3개월간 9.6%의 누적 수익률을 기록했다. 거래비용을 0.04%까지 낮출 수 있다면 밴드 스프레드를 0.05%로 설정했을 때 무려 178.8%의 누적 수익률을 얻을 수 있다(표 6 참조). 그 다음으로 높은 수익률을 기록한 조합은 인버스 ETF와 KOSPI 200 ETF였다. 거래비용을 0.08%이하로 낮출 수 있다면 8.5%의 누적 수익률이 가능하다(표 7 참조). 인버스 ETF와 선물을 이용한 차익거래 역시 비용을 0.08%이하로 낮출 경우 수익이 발생했다(표 8 참조)...

반면, 레버리지 ETF와 선물을 이용한 차익거래는 거래비용을 0.04% 가정하더라도 수익을 내기 어려웠다(표 9 참조). 레버리지 ETF와 선물의 경우 많은 유동성 공급자들이 선물을 이용한 활발한 hedge를 하고 있기 때문에 차익거래 기회가 많지 않은 것으로 보인다. 결과적으로 인버스 ETF를 차익거래에 활용하는 것이 수익률과 거래비용 측면에서 레버리지 ETF에 비해서 유용함을 확인할 수 있다.

시뮬레이션 결과 밴드 스프레드가 축소될수록 누적 수익률이 증가하는 경향을 보였다(그림 16 참조). 스프레드가 작을수록 한번 진입과 청산 시에 얻을 수 있는 수익률은 작아지지만 차익거래 진입 기회가 급격히 증가하기 때문에 전체적인 수익률을 높일 수 있다. 따라서 본 전략은 고주파매매(HFT: high frequency trading)에 적합한 전략이다.

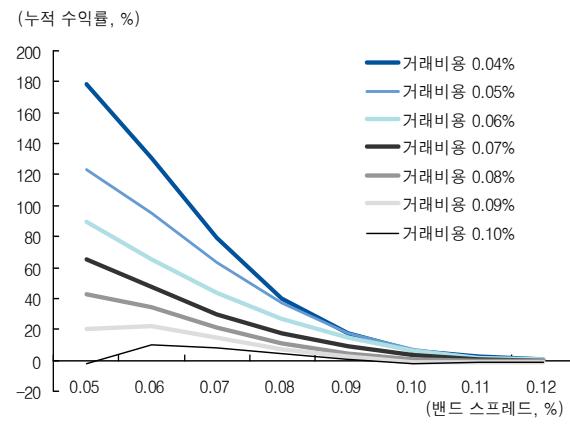
또한 거래비용이 0.01% 감소할 때 누적 수익률이 급격히 증가하는 경향을 나타냈다<그림 17 참조>. 거래비용을 조금이라도 초과하는 차익거래 기회가 있으면 진입하는 전략의 특성 상 0.01%의 거래비용에도 전체 수익률이 민감할 수 밖에 없다. 따라서 시장충격 비용과 수수료 등의 거래비용을 얼마나 줄일 수 있는지가 본 전략의 관건이다.

그림 16. 밴드 스프레드가 축소될수록 누적 수익률 증가



자료: Quantewise, KDB대우증권 리서치센터

그림 17. 0.01%의 거래비용 감소에도 누적 수익률 급증



자료: Quantewise, KDB대우증권 리서치센터

표 6. '0.5 x 레버리지 ETF + 인버스 ETF' 차익거래 수익률 분석

누적 수익률	밴드 스프레드(%)										(단위: %)
	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	
거래비용 (%)	0.04	178.8	130.8	79.4	40.3	17.8	6.4	2.1	1.0	0.1	-0.3
	0.05	123.0	95.4	63.6	37.5	17.6	6.7	2.0	0.7	-0.2	-0.5
	0.06	89.9	65.1	43.3	26.7	14.9	6.2	1.5	0.4	-0.2	-0.6
	0.07	65.2	47.1	29.3	17.7	9.2	3.3	0.7	-0.1	-0.7	-0.9
	0.08	42.7	34.1	20.9	11.0	4.8	0.5	0.0	-0.4	-0.6	-0.9
	0.09	20.4	21.8	14.4	7.0	2.3	-1.3	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0
	0.10	-1.9	9.6	8.1	3.9	0.5	-2.5	-1.6	-1.5	-1.1	-1.1

주: 1) 거래비용은 수수료 및 시장 충격비용 등을 포함

2) 밴드 스프레드는 이동평균선을 중심으로 상한선과 하한선을 계산할 때 차감하는 스프레드

3) 2012.7.6부터 2012.10.12일까지 누적 수익률

자료: Quantewise, KDB대우증권 리서치센터

표 7. '인버스 ETF + KOSPI 200' 차익거래 수익률 분석

누적 수익률	밴드 스프레드(%)										(단위: %)
	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	
거래비용 (%)	0.04	126.7	105.0	85.1	68.7	58.7	47.8	39.9	29.8	21.9	15.9
	0.05	88.1	73.6	57.9	44.1	37.2	29.4	24.2	17.6	11.9	9.2
	0.06	55.2	50.1	40.7	30.8	26.4	20.2	15.6	10.9	6.3	4.5
	0.07	22.8	27.4	24.5	18.9	17.3	13.2	10.1	6.7	3.2	1.6
	0.08	-9.5	4.8	8.4	7.4	8.5	6.7	5.3	3.2	0.9	-0.2
	0.09	-41.8	-17.9	-7.7	-4.2	-0.1	0.3	0.5	-0.2	-1.4	-1.9
	0.10	-74.1	-40.5	-23.8	-15.7	-8.8	-6.2	-4.3	-3.6	-3.7	-3.6

주: KOSPI200 바스켓은 KODEX 200 ETF를 이용

자료: Quantewise, KDB대우증권 리서치센터

표 8. '인버스 ETF + 선물' 차익거래 수익률 분석

(단위: %)

누적 수익률	밴드 스프레드(%)										
	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
거래비용 (%)	0.04	115.3	94.6	78.9	64.3	53.8	44.6	36.8	26.3	19.9	13.9
	0.05	79.6	66.3	55.2	43.5	34.4	25.9	21.2	14.5	9.8	6.3
	0.06	47.1	43.3	38.4	31.3	24.9	18.3	15.1	10.2	6.2	3.5
	0.07	14.6	20.5	21.8	19.5	16.1	11.8	10.1	6.6	3.7	1.4
	0.08	-17.9	-2.4	5.1	7.8	7.3	5.3	5.2	3.2	1.4	-0.2
	0.09	-50.4	-25.2	-11.5	-4.0	-1.5	-1.2	0.2	-0.2	-1.0	-1.8
	0.10	-82.9	-48.1	-28.1	-15.8	-10.2	-7.7	-4.7	-3.6	-3.3	-3.4

자료: Quantewise, KDB대우증권 리서치센터

표 9. '0.5 x 레버리지 ETF - 선물' 차익거래 수익률 분석

(단위: %)

누적 수익률	밴드 스프레드(%)										
	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
거래비용 (%)	0.04	-9.1	-4.6	-2.2	-0.7	0.5	0.5	0.5	0.3	0.2	-0.3
	0.05	-21.9	-13.1	-8.0	-4.9	-2.5	-1.6	-1.2	-1.0	-0.8	-0.9
	0.06	-34.8	-21.5	-13.7	-8.8	-5.1	-3.2	-2.3	-1.9	-1.4	-1.2
	0.07	-47.6	-29.9	-19.3	-12.6	-7.6	-4.7	-3.3	-2.6	-1.9	-1.4
	0.08	-60.4	-38.3	-25.0	-16.5	-10.2	-6.2	-4.3	-3.2	-2.3	-1.6
	0.09	-73.2	-46.8	-30.6	-20.3	-12.7	-7.7	-5.2	-3.9	-2.7	-1.8
	0.10	-86.0	-55.2	-36.3	-24.1	-15.2	-9.2	-6.2	-4.5	-3.2	-2.1

자료: Quantewise, KDB대우증권 리서치센터