

## DJCI Gold Indices Methodology

### DJCI 골드 지수 방법론

#### 1. 지수개요

해당지수는 COMEX에 상장되어 있는 Gold Futures (금 선물)의 일일 수익률을 추적하는 전략을 지수화 함. 본 증권의 기초지수의 경우 선물의 IndexER (Excess Return)을 기반으로 하여, 3-Month US Treasury Bill로 재투자를 가정한 IndexTR (Total Return) 지수를 기초지수로 사용.

#### 2. 기초개요

지수명	티커	레버리지	지수 연계 ETN
Dow Jones Commodity Index (DJCI) Gold TR	DJCIGCT	1	TRUE 금 선물 ETN
Dow Jones Commodity Index (DJCI) Inverse Gold TR	DJCIIGCT	-1	TRUE 인버스 금 선물 ETN
Dow Jones Commodity Index (DJCI) 2x Leveraged Gold TR	DJC2LGCT	2	TRUE 레버리지 금 선물 ETN
Dow Jones Commodity Index (DJCI) 2x Inverse Gold TR	DJC2IGCT	-2	TRUE 인버스 2X 금 선물 ETN

#### 3. 산출방법론

##### 금 선물 /인버스 지수 공식

선물 지수의 총수익(Total Return) 지수 계산 방법은 다음과 같다. 영업일은 NYSE 영업일을 의미한다.

$$IndexTR_t = IndexTR_{t-1} * \left( \frac{IndexER_t}{IndexER_{t-1}} \right) + TBR_t$$

$TBR_t$  = 3개월 미국 Treasury Bill의 일일수익률

$$\left[ \frac{1}{1 - \frac{91}{360} * TBAR_{t-1}} \right]^{\frac{Delta_t}{91}} - 1$$

$Delta_t$  = 지수 산출시점부터 전 해당선물 영업일까지의 달력일자 수  $TBAR_{t-1}$  = 주중 발표된 미

국 채 91일물의 주간 할인율 중 가장 높은 수익률.

$$IndexER_t = IndexER_{t-1} * (1 + K * (R_t - 1) )$$

**K = 1** (Dow Jones Commodity Index (DJCI) Gold TR의 경우)

**K = -1** (Dow Jones Commodity Index (DJCI) Inverse Gold TR의 경우)

**K = 2** (Dow Jones Commodity Index (DJCI) 2x Leverage Gold TR 의 경우)

**K = -2** (Dow Jones Commodity Index (DJCI) 2x Inverse Gold TR 의 경우)

$$R_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

해당 지수는 1월, 3월, 5월, 7월, 11월 5 번째 NYSE 영업일 로 부터 9 번째 NYSE 영업일까지 20% 비중으로 롤오버 됩니다.

$$P_t = F_{이전월물,t} * W_{이전월물,t-1} + F_{다음월물,t} * W_{다음월물,t-1}$$

$$P_{t-1} = F_{이전월물,t-1} * W_{이전월물,t-1} + F_{다음월물,t-1} * W_{다음월물,t-1}$$

$$F_{이전월물,t} = \text{t시점의 이전월물 선물 정산 가격}$$

$$F_{다음월물,t} = \text{t시점의 다음월물 선물 정산 가격}$$

$$W_{이전월물,t} = \text{t시점의 이전월물 비중}$$

$$W_{다음월물,t} = \text{t시점의 다음월물 비중}$$

NYSE영업일 기준	4번째 영업일	5번째 영업일	6번째 영업일	7번째 영업일	8번째 영업일	9번째 영업일
$W_{이전월물}$	100%	80%	60%	40%	20%	0%
$W_{다음월물}$	0%	20%	40%	20%	80%	100%

NYSE영업일 기준	9번째영업일부터 해당 월말 3영업일전 까지	해당 월말 3영업일 이후부터 익월 4번째 영업일 까지
$W_{\text{이전월물}}$	0%	100%
$W_{\text{다음월물}}$	100%	0%

- 금 선물 만기는 해당분기 달의 3영업일 전 까지임

	이전월물	다음월물
1월 롤오버	2월물	4월물
3월 롤오버	4월물	6월물
5월 롤오버	6월물	8월물
<b>7월 롤오버</b>	<b>8월물</b>	<b>12월물</b>
11월 롤오버	12월물	2월물

#### 참고. 금 선물 코드 체계

Code	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
GC	F	G	H	J	K	M	N	Q	U	V	X	Z

금 선물 코드의 경우 "GC" + 월물코드 + 연도의 체계로 구성됩니다. 예를들어 2021년 6월물의 코드는 GCM1이며 2021년 8월물은 GCQ1이 됩니다. 선물 만기의 경우 해당 월의 마지막 3 영업일 전 입니다(3<sup>rd</sup> last business days of that month). 예를 들어 2021년 6월물(GCM1)의 경우 만기는 2021년 06월 28일이며, 2021년 8월물(GCQ1)의 경우 만기는 2021년 08월 27일 입니다.

해당 지수는 해당월 이전월의 5번째 영업일부터 다음월물로 롤오버가 시작됩니다. 2021년 5월을 기준으로 설명하면, 5월의 5번째 영업일인 5월 7일부터 9번째 영업일인 5월 13일까지 **6월물** (GCM1) -> **8월물**(GCQ1) 로 교체하는 작업이 이루어 집니다. 6월물의 만기는 해당월의 마지막 3 영업일 전인 2021년 06월 28일 이므로, 롤오버 이후 3월물의 만기 전까지인 5월 13일부터 06월 28일 까지는 다음월물의 비중이 100%이며, 6월물(GCM1)의 만기 이후엔 기존의 8월물(GCQ1) 이 이전월물이 되므로 익월 4번째 영업일 까지는 이전월물의 비중이 100%가 됩니다.

#### \*참고

				해당월 초의 만기월물 (Designated Contract Expirations at Month Begin)											
	거래소	구분	TICKER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
금	CMX	GOLD	GC	<b>G</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Z</b>	<b>Z</b>	<b>Z</b>	<b>Z</b>	<b>G</b>

은	CMX	SILVER	SI	H	H	K	K	N	N	U	U	Z	Z	Z	H
플래티넘	CMX	PIATINUM	PL	J	J	J	N	N	N	V	V	V	F	F	F
천연가스	NYM	Natural Gas	NG	G	H	J	K	M	N	Q	U	V	X	Z	F