



2012.01.13

Daishin Hedge Fund^{*} Market Analysis

www.derico.kr

Daishin Economic Research Institute

+

Senior Analyst 김훈길 02) 769-3023 hgkim@derico.kr

Contrarian model을 이용한 매매 전략

Summary

Contrarian 전략은 자산가격의 상승 혹은 하락이 장기간 지속될 수 없으며 평균회귀의 사이클을 따라가게 된다는 시장의 속성을 활용한 투자전략이다. 따라서 투자자는 자산가격의 장기 평균수준을 상방 이탈한 자산에 대해 매도, 하방 이탈한 자산은 매수하는 전략을 적용하게 된다.

Contrarian 전략을 적용하기 위해서 자산가격이 반드시 장기적 안정성을 보여야 할 필요는 없다. 전략의 구조에 따라서 가격의 장기 시계열에 상관없이 지난 기의 가격 변동만을 대상으로 전략을 수립할 수도 있으며, 본 보고서에서 소개하는 Balvers et al(2006)이 그러한 경우에 해당한다.

Balver et al(2006)의 contrarian model은 지난 기에 가장 많이 하락한 index를 이번 기에 매수하고, 가장 많이 상승한 index를 매도하는 간단한 구조를 가진다.

1970년 이후 30년 간 361회의 월간 매매를 통해 나타난 퍼포먼스 결과는 대체로 벤치마크(MSCI World Index)를 넘어서는 우수한 수준으로 나타나고 있다.

Contrarian strategy

Contrarian 전략은 지난 보고서에서도 언급했 듯, 자산가격의 방향성이 반전될 확률에 투자하는 전략이다. 가격의 상승 혹은 하락은 장기간 지속될 수 없으며 특정 기대평균값으로 수렴하게 된다는 시장 원리를 근거로 삼는다.

Contrarian 구조를 가진 전략은 여러 형태로 적용될 수 있다. 시계열의 장기추세를 점검하여 단위근의 존재유무를 검증한 후 매매 rule을 구성하는 방법이 일반적이라 할 수 있지만 자산가격 시계열의 추세유무와 상관없이 적용하는 경우도 있다.

본 보고서에서 소개하고 있는 모델이 후자에 해당하는데 이 모델의 contrarian 전략은 기본적으로 전 기에 가장 많이 하락한 종목을 매수하고, 가장 많이 상승한 종목을 매도하여 다음 기의 반등 혹은 반락으로부터 수익을 발생시키는 간단한 구조를 취하고 있다. 따라서 이 전략은 자산 가격의 시계열이 장기적으로 안정성을 보이고있는지 여부에 무관하게 적용할 수 있게된다.

본 보고서에서 다루고 있는 Balvers et al(2006)에서는 contrarian 전략의 퍼포먼스가 같은 기간(1970~2000) momentum 전략의 퍼포먼스를 상회하는 것으로 나타나는데 해당 기간이 세계 주요국 증시가 10배 이상 상승한 대세 상승장이었음에도 momentum 전략의 수익률이 contrarian 전략보다 저조한 것은 모델의 이러한 특성 때문으로 생각할 수 있다.

Model 및 추정 계수값

본 보고서에서 활용하는 Balvers et al.(2006)의 모델은 momentum 전략과 contrarian 전략을 결합한 구조를 취하고있으며 각 term의 계수값을 추정치로 사용하거나, 0으로 조정해 줌으로써 목적에 맞게 모델의 성격을 선택할 수 있는 형태이다.

Balvers et al.(2006)의 모델은 18개 선진국의 MSCI index 투자를 가정한 모델이며 유도 과정은 아래와 같다.

Period t는 1개월을 단위로 하고있고 sample size는 1969년 12월부터 1999년 12월까지 361개 이다.

$$r_t^i = p_t^i - p_{t-1}^i \quad (1)$$

p_t^i : i 국가의 msci index 자연로그 값

r_t^i : i 국가의 msci index 수익률

$$p_t^i = \beta^i y_t + x_t^i \quad (2)$$

y_t : msci world index 자연로그 값

β : msci world index에 대한 i 국가의 베타값

x_t^i : i 국가의 개별적 특수 요인

$$r_t^i = \beta^i (y_t - y_{t-1}) + x_t^i - x_{t-1}^i \quad (3a)$$

$$r_t^w = y_t - y_{t-1} \quad (3b)$$

(2)와 (3a)에서 볼 수 있듯 각 국의 index는 world index에 대해 고유한 베타값을 가지며 국가별 특성이 반영된 low persistency x^i 변수에 의해 보정된다.

$$r_t^i - \beta^i r_t^w = x_t^i - x_{t-1}^i \quad (3c)$$

$$x_t^i = (1 - \delta^i)\mu^i + \delta^i x_{t-1}^i + \sum_{j=1}^J \rho_j^i (x_{t-j}^i - x_{t-j-1}^i) + \eta_t^i \quad (4)$$

- δ^i : auto regressive coefficient
- μ^i : constant
- ρ_j^i : momentum effect coefficient
- η_t^i : mean-zero normal random term

(3c)와 (4)를 통해 momentum-contrarian model(이하 BW모델)이 (5)와 같이 유도된다.

$$r_t^i - \beta^i r_t^w = - (1 - \delta^i)(x_{t-1}^i - \mu^i) + \sum_{j=1}^J \rho_j^i (r_{t-j}^i - \beta^i r_{t-j}^w) + \eta_t^i \quad (5)$$

BW모델의 우변 첫 번째 항이 contrarian term에 해당하고 두 번째 항 momentum term에 해당한다.

최우추정법을 통해 추정된 계수값은 아래 <표 1>과 같다.

i size가 18이고 J size가 유동적이므로 $\delta^i, \mu^i, \rho_j^i, \sigma_{\eta^i}^2$ 의 총 계수수는 $18(J+3)$ 이 되어야 하지만 지난 보고서에서 밝힌 것과 같은 이유로 계수의 숫자는 줄어들 수 있어 전체 21개가 된다($n(\delta^i)=1, n(\mu^i)=18, n(\rho_j^i)=1, n(\sigma_{\eta^i}^2)=1$).

표 1. 변수 추정값(sample period : 1980~2000)

variable	estimate
δ	0.983
ρ	0.023
Var(R_t)	3.092E-03
σ_{η}^2	3.013E-03
Var(MRV _t)	6.916E-05
Var(MOM _t)	5.186E-05
Corr(MOM _t , MRV _t)	-0.351

자료 Balvers et al.(2006), 대신경제연구소

Trading rule

계수 ρ_j^i 의 값을 0으로 처리해 momentum 효과를 제거해줌으로써 BW모델은 (6)과 같은 형태가 되어 pure contrarian model로 기능할 수 있다.

Contrarian model의 경우도 앞선 momentum model과 마찬가지로 max1, max3, max1-min1, max3-min3의 4개 포트폴리오로 구분하여 수익률을 분석한다.

Max1은 모델을 통한 수익률 추정값이 18개 index중 가장 높게 나온 1개 index를 매수하는 포트폴리오이며, max3은 수익률 추정값이 높은 3개의 index를 매수하는 방식이다.

Max1-min1은 수익률 추정값이 가장 높은 1개 index를 매수하고, 가장 낮은 1개 index를 매도하는 long/short 방식이며, max3-min3도 역시 같은 방식을 따른다.

$$r_t^i - \beta^i r_t^w = -0.017 (x_{t-1}^i - \mu^i) \quad (6)$$

Contrarian 효과를 얻기위해 max1 포트폴리오는 이번 기에 가장 낮은 수익률을 보인 index를 매수해야한다. 이를 위해 식 (6)은 우변의 계수에 마이너스를 취해서 $(x_{t-1}^i - \mu^i)$ 값이 가장 낮게 나온 index가 max1에 해당하게 되고, 결과적으로 이번 기의 가장 저조한 index를 매수할 수 있게 된다.

식(6)은 lag size를 묻지않으며(즉, 1을 적용), holding period K=1,3,6,9,12를 적용하고 있다.

Performance 분석

선진 18개국의 MSCI index를 대상으로 Balvers et al(2006)의 contrarian model 수익률을 분석한 결과는 아래 <표 2>와 같이 나타난다(mean reversion).

보유기간을 각각 1개월, 3개월, 6개월, 9개월, 12개월로 나누어 분류한 수익률은 대체로 10%를 상회하는 우수한 결과를 보이고 있다. Long only 전략의 퍼포먼스가 long/short 전략을 눈에 띄는 정도로 상회하고 있으며 특히 max1 포트폴리오가 가장 우수한 성과를 보이고 있다. 보유기간은 6개월 이상의 중장기 보유시 더 우월한 수익을 달성할 수 있는 것으로 나타난다.

Contrarian 전략과 대비시키기 위해서 본 보고서에서는 random walk 전략의 동일 기간, 동일 자산에 대한 투자결과를 비교하고 있다.

Random walk 모델은 Conrad and Kaul(1998)이 제시한 모델을 사용한다. Conrad and Kaul(1998)은 시장효율가설을 근거로 지난기에 가장 높은 수익을 달성한 index를 매수하고 가장 낮은 수익의 index를 매도하는 전략으로 구성되어 있다. 가장 높은 수익은 가장 위험도가 높다는 말의 다른 표현이며, 이는 향후 가장 높은 수익을 달성하게 된다는 논리 구조이다. 일면 momentum 모델과 비슷하지만 lag를 적용하지 않으며 추정된 계수값을 활용하지 않는다는 차이가 있다.

결과를 살펴보면 contrarian 모델에 비해 모든 포트폴리오에서 저조한 수익을 기록한 것으로 나타난다. Contrarian 모델은 앞선 보고서의 momentum 모델에 비해서도 우월한 수익률을 기록한 것으로 나타난다.

표 2. Contrarian 및 random walk 전략 performance(MSCI index, 1970~2000, annualized)

		K=1	K=3	K=6	K=9	K=12
mean reversion	Max1	0.187	0.217	0.207	0.207	0.195
	Max1 - Min1	0.115	0.125	0.132	0.134	0.126
	Max3	0.156	0.158	0.152	0.156	0.162
	Max3 - Min3	0.054	0.05	0.048	0.053	0.06
random walk	Max1	0.128	0.118	0.091	0.079	0.073
	Max1 - Min1	-0.079	-0.078	-0.1	-0.091	-0.094
	Max3	0.121	0.121	0.108	0.099	0.101
	Max3 - Min3	-0.026	-0.033	-0.037	-0.046	-0.045

자료 Balvers et al. (2006), 대신경제연구소