

2012. 4. 27

Quantitative Issue

포트폴리오 구성법, 새로운 수급전략 그리고 비선형 결합

Quant Analyst 김동영, CFA 02 2020 7839 dy76.kim@samsung.com
Research Associate 한철민 02 2020 7843 cmin2.han@samsung.com

create with you

삼성증권

SAMSUNG

Contents

1. 팩터 분석을 활용한 포트폴리오 구성법
2. 수급 팩터의 활용
3. 비선형 결합의 활용

포트폴리오 구성법

팩터 분석의 방법론

팩터 분석 시 “동일비중 투자방식”을 이용하여 수익률을 계산한다

- ▶ 시가총액 Size와 무관하게 ‘좋은 종목’, ‘나쁜 종목’을 구별하는 전략을 찾으려는 의도
- ▶ 이 때 사용하는 벤치마크는 KOSPI가 아닌 “전체 유니버스 종목으로 만든 동일비중 Index”를 만들어서 써야 함 (KOSPI는 시가총액 가중방식 인덱스이므로, 동일비중 투자 포트폴리오의 우열을 가리는 벤치마크로는 부적합하다)

실제 퀀트 펀드의 포트폴리오 구성법

대부분 펀드의 벤치마크는 “동일비중 Index”가 아닌 KOSPI 혹은 KOSPI200 지수임

- ▶ 시가총액 가중방식 인덱스(KOSPI or KOSPI200)에 맞춰 Risk/Return Profile을 향상시켜야 한다
- ▶ ‘동일비중 투자방식의 팩터 분석’에서 나온 결과와 종목을, 실제 포트폴리오로 적절히 변화시키는 단계 필요 (블랙리터만 모델, 리스크모델 활용한 최적화 등 여러 가지 방법론 가능)

블랙리터만 모델

- ▶ 균형 포트폴리오와 특정 View를 결합하여 최적 투자비중을 도출하는 수학적 툴, 방법론임
- 인덱스 포트폴리오와 퀀트전략 View (A종목 예상수익률이 X%다, A종목이 B종목보다 X%p 아웃퍼폼할 것이다)를 결합하는 방식 가능
- 단점 → 복잡하다
- Thomas M. Idzorek, “A step-by-step guide to the Black-Litterman model” paper*

Simplest Way

- ▶ 인덱스 포트폴리오에 ‘L/S전략 비중 혹은 Long-only 전략 비중’을 Overlay하는 방식
 - 액티브 퀀트 포트폴리오 = 인덱스 벤치마크 비중 + 팩터전략에 따른 종목별 Long/Short 비중변화
 - [액티브 퀀트] 성과 = [인덱스] 성과 + [Long/Short 전략] 성과

포트폴리오 구성법

Simple Overlay 사례 1번 (1/2)

기본전략	유니버스종목	Long-only Alpha	Long-only TE	Long-only IR	L/S Alpha	L/S Stdev	L/S IR
삼성 V&M	200	27.5	9.5	2.9	53.1	17.2	3.1

No	결합방식	Input								Output				
		인덱스 포트폴리오		퀀트전략 종목별 비중변화 (40종목씩)						최종 종목수	Short 포지션비중	Alpha	T/E	IR
		시작비중	종목수	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	퀀트Net 비중					
1	시총상위 200종목 시총비중투자	100%	200	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%	200	0%	(0.3)	1.5	(0.2)
	KOSPI를 그대로 투자하는 방식. 1) 보통주만 포함, 2) 월중 신규종목 변화, 3) 200종목만 감안하는 이유로 Alpha가 0에서 약간 벌어짐													
2	인덱스와 L/S전략 일대일	100%	200	2.50%	0.00%	0.00%	0.00%	(2.50%)	0%	200	75%	48.0	14.6	3.3
	인덱스전략과 L/S전략을 일대일로 합친 케이스(2.5%*40=100%, -2.5%*40=-100%) L/S단독전략과 유사한 Alpha, TE, IR 기록													
3	인덱스와 Wide L/S전략 일대일	100%	200	1.67%	0.83%	0.00%	(0.83%)	(1.67%)	0%	200	64%	35.6	11.0	3.2
	1/5분위만 아닌 1/2/4/5분위를 다 쓰는 Wide L/S전략. Alpha, TE가 80% 수준으로 줄어듦. IR은 유지 (분위별 IC가 일정한 경우)													
4	인덱스와 L/S전략 2:1	100%	200	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	(1.25%)	0%	200	33%	22.0	7.1	3.1
	인덱스전략과 L/S전략을 2:1로 결합한 케이스(1.25%*40=50%, -1.25%*40=-50%). Alpha와 TE가 절반정도로 줄어듦. IR은 유지													
5	인덱스와 Wide L/S전략 2:1	100%	200	0.83%	0.42%	0.00%	(0.42%)	(0.83%)	0%	200	26%	16.6	5.4	3.1
	인덱스와 Wide L/S전략을 2:1로 결합함. IR은 유지. 130/30 펀드에 적합													

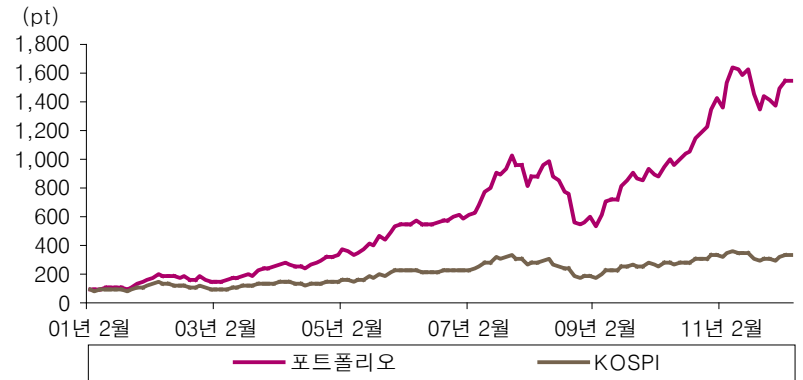
- ▶ 인덱스와 퀀트전략 L/S 비중 결합할 경우, IR은 항상 유지된다 (베팅 수준에 따라 High risk/high return이냐, Low risk/low return이냐)
- ▶ $R(\{Index + L/S \cdot bet\} - Index) = R(L/S) \cdot bet$
- ▶ $Stdev(\{Index + L/S \cdot bet\} - Index) = Stdev(L/S \cdot bet) = Stdev(L/S) \cdot bet$
- ▶ $IR(Index + L/S \cdot bet) = R(\{Index + L/S \cdot bet\} - Index) / Stdev(\{Index + L/S \cdot bet\} - Index) = R(L/S) \cdot bet / Stdev(L/S) \cdot bet = IR(L/S)$

포트폴리오 구성법

[결합방식 5번 실제케이스] 인덱스와 Wide L/S전략 2:1

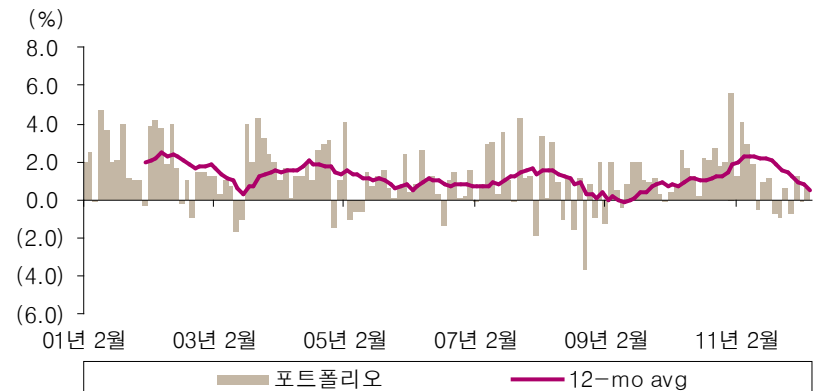
인덱스 포트폴리오			L/S 전략	비중변화		최종비중
삼성전자	17.48		1분위	0.83		18.31
현대차	4.78		2분위	0.42		5.19
POSCO	3.08		5분위	(0.83)		2.25
기아차	2.80		2분위	0.42		3.21
현대모비스	2.60		2분위	0.42		3.01
LG화학	2.28	+	5분위	(0.83)	=	1.45
현대중공업	2.27		4분위	(0.42)		1.86
신한지주	1.93		2분위	0.42		2.35
...
아모레퍼시픽	0.65		5분위	(0.83)		(0.18)
...
롯데삼강	0.01		1분위	0.83		0.84
Sum 100			Net 0 (+50/-50)			Sum 100 (+126/-26)
Alpha 0.0			Alpha 16.6			Alpha 16.6
TE 0.0			변동성 5.4			TE 5.4
IR 0.0			IR 3.1			IR 3.1

포트폴리오 성과인덱스



자료: 삼성증권

포트폴리오 월별 수익률 분포



자료: 삼성증권

- ▶ Relative Return, Alpha: 운용포트폴리오의 Benchmark 대비 상대수익률. [R - Rb]
- ▶ Tracking Error, TE: Relative Return의 표준편차. $\sigma(R - Rb)$
- ▶ Information Ratio, IR: Relative Return/Tracking Error. 해당 포트폴리오의 벤치마크 대비 초과수익률을 Tracking Error로 나눈 지표. 벤치마크 대비 높은 상대수익률을 안정적으로 유지하는 포트폴리오일수록 높은 IR을 가지게 됨

포트폴리오 구성법

Simple Overlay 사례 1번 (2/2)

기본전략	유니버스종목	Long-only Alpha	Long-only TE	Long-only IR	L/S Alpha	L/S Stdev	L/S IR
삼성 V&M	200	27.5	9.5	2.9	53.1	17.2	3.1

No	결합방식	Input								Output				
		인덱스 포트폴리오		퀀트전략 종목별 비중변화 (40종목씩)						최종 종목수	Short 포지션비중	Alpha	T/E	IR
		시작비중	종목수	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	퀀트Net 비중					
6	인덱스와 Long전략 일대일	50%	200	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%	200	0%	13.6	6.2	2.2
절반은 인덱스 포트폴리오, 절반은 Long 전략 동일비중 포트폴리오로 만든 형태. Alpha는 절반이 되지만, TE는 절반보다 커진다. 퀀트전략 Long IR보다 IR이 하락함														
7	인덱스와 Long전략 2:1	66%	200	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33%	200	0%	8.6	4.0	2.2
2/3는 인덱스 포트폴리오, 1/3은 Long 전략 동일비중 포트폴리오로 만든 형태. Alpha는 1/3 수준, TE는 1/3보다 커진다. 퀀트전략 Long IR보다 IR이 하락함. 6번 IR과 비슷														
8	삼성전자동일비중+Long전략	삼성전자단독 평균 15%	1	(100-삼성) /40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	(100-삼성) %	41	0%	26.4	9.8	2.7
삼성전자의 비중은 인덱스와 동일하게 가져감. 나머지 비중은 퀀트 Long전략 기반. 85% 수준의 베타. Alpha는 85% 수준, TE는 85%에서 소폭만 상승. IR이 소폭만 하락														
9	상위50%동일비중+Long전략	시총상위주부터 50%까지 채움	평균 15	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%	51	0%	11.3	4.2	2.7
시총상위 50%까지 시총상위주의 비중을 동일하게 가져감. 나머지 50%는 퀀트 Long전략 기반. 50% 수준의 베타. Alpha는 50% 수준, TE는 50%에서 소폭만 상승. IR이 소폭만 하락														

- ▶ 절반은 인덱스, 절반은 Long전략 동일비중 포트폴리오로 결합하는 경우 → 일부 초대형주에 대한 베타가 너무 커짐. IR 하락 큼 (6번 케이스)
- ▶ 시총 상위주들(누적시가총액 50%까지)의 비중을 미리 세팅. 나머지 50%는 Long전략 기준 비중변화로 분배 → 일부 초대형주에 대한 베타가 적정 수준에서 이뤄짐. IR 손실이 최소화됨 (9번 케이스)

포트폴리오 구성법

[결합방식 6번, 9번 비교] “인덱스,동일비중 절반씩” vs. “상위50%동일비중+Long전략”

A모델. 인덱스와 Long전략 일대일

인덱스 포트폴리오		Long 전략 비중변화		최종비중
삼성전자	8.74	1분위	1.25	8.74
현대차	2.39			3.64
POSCO	1.54			1.54
기아차	1.40			1.40
현대모비스	1.30	1분위	1.25	1.30
LG화학	1.14			2.39
현대중공업	1.14			1.14
신한지주	0.97			0.97
...
아모레퍼시픽	0.32			0.32
...
롯데삼강	0.01			1.26
Sum 50		40종목	Sum 50	Sum 100
				TE 6.1 IR 2.2

B모델. 상위50%동일비중+Long전략

인덱스 포트폴리오		Long 전략 비중변화		최종비중
삼성전자	17.48	1분위	1.25	17.48
현대차	4.78			6.03
POSCO	3.08			3.08
기아차	2.80			2.80
현대모비스	2.60	1분위	1.25	2.60
LG화학	2.28			3.53
현대중공업	2.27			2.27
신한지주	0.00			0.00
...
아모레퍼시픽	0.00			0.00
...
롯데삼강	0.00			1.25
Sum 50		40종목	Sum 50	Sum 100
				TE 4.2 IR 2.7

▶ A모델

삼성전자, 현대차와 같은 초대형주에 대해서 의도하지 않은 과도한 베팅(Overweight,Underweight)이 들어감
ex) 현대차 마켓비중은 4.8%. 현대차가 Long에 포함되었지만, 현대차 최종비중은 3.6%에 불과, 현대차 상승하면 불리

▶ B모델

시총 상위 50%까지 시총상위주의 비중을 동일하게 가져감. 나머지 50%는 퀀트 Long전략 기반으로 종목별 분배
초대형주에 대해서, 퀀트전략이 Neutral이면 비중중립, Buy 의견이면 Overweight, Sell 의견이면 Underweight 하게 됨
직관에 부합함. 일부초대형주에 대한 과도한 베팅을 줄여서 TE를 낮춤. Information Ratio이 A모델보다 개선된다.

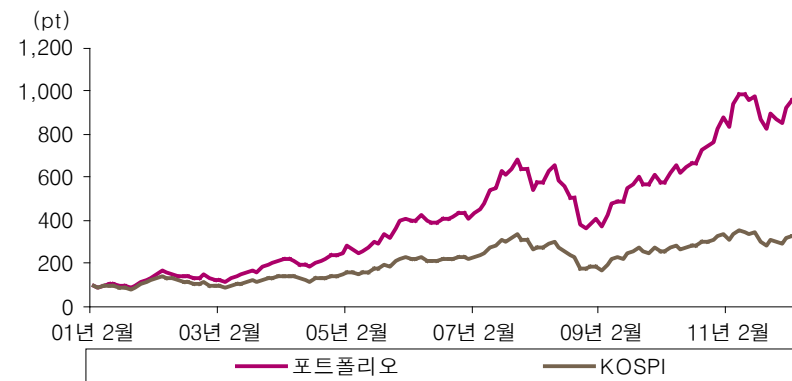
포트폴리오 구성법

상위50%동일비중+Long전략 → “Fifty Fifty 방법론”

삼성 V&M 전략 기반 Fifty Fifty 방법론 결과

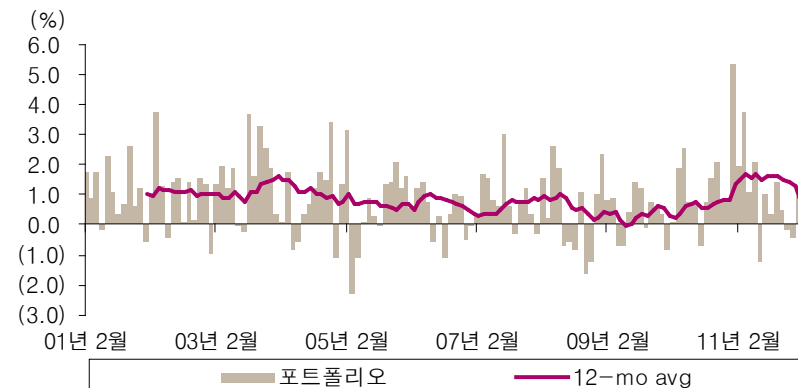
성과 지표	결과치 (%)
Relative return (a)	11.3
Tracking error (b)	4.2
IR (information ratio) (a/b)	2.7
Hit rate	76.9
Maximum drawdown	(4.0)

포트폴리오 성과인덱스



자료: 삼성증권

포트폴리오 월별 수익률 분포



자료: 삼성증권

포트폴리오 구성법

Simple Overlay 사례 2번 (1/2)

기본전략		유니버스종목	Long-only Alpha		Long-only TE		Long-only IR		L/S Alpha	L/S Stdev	L/S IR
Fwd P/E		100	20.9		10.5		2.0		36.2	18.6	1.9

No	결합방식	Input								Output				
		인덱스 포트폴리오		퀀트전략 종목별 비중변화 (40종목씩)						최종 종목수	Short 포지션비중	Alpha	T/E	IR
		시작비중	종목수	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	퀀트Net 비중					
1	시총상위 200종목 시총비중투자 KOSPI를 그대로 투자하는 방식. 1) 보통주만 포함, 2) 월중 신규종목 변화, 3) 200종목만 감안하는 이유로 Alpha가 0에서 약간 벌어짐	100%	200	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%	200	0%	(0.3)	1.5	(0.2)
2	인덱스와 L/S전략 일대일 인덱스전략과 L/S전략을 일대일로 합친 케이스. (2.5%*40=100%, -2.5%*40=-100%) L/S단독전략과 유사한 Alpha, TE, IR 기록	100%	200	2.50%	0.00%	0.00%	0.00%	(2.50%)	0%	200	80%	35.3	16.5	2.1
3	인덱스와 Wide L/S전략 일대일 1/5분위만 아닌 1/2/4/5분위를 다 쓰는 Wide L/S전략. Alpha, TE가 80% 수준으로 줄어듦. IR은 유지 (분위별 IC가 일정한 경우)	100%	200	1.67%	0.83%	0.00%	(0.83%)	(1.67%)	0%	200	68%	27.6	12.8	2.2
4	인덱스와 L/S전략 2:1 인덱스전략과 L/S전략을 2:1로 결합한 케이스(1.25%*40=50%, -1.25%*40=-50%). Alpha와 TE가 절반정도로 줄어듦. IR은 유지	100%	200	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	(1.25%)	0%	200	33%	16.7	7.9	2.1
5	인덱스와 Wide L/S전략 2:1 인덱스와 Wide L/S전략을 2:1와 결합함. IR은 유지. 130/30 펀드에 적합	100%	200	0.83%	0.42%	0.00%	(0.42%)	(0.83%)	0%	200	26%	13.1	6.2	2.1

포트폴리오 구성법

Simple Overlay 사례 2번 (2/2)

기본전략		유니버스종목	Long-only Alpha		Long-only TE		Long-only IR		L/S Alpha	L/S Stdev		L/S IR	
삼성 V&M		100	20.9		10.5		2.0		36.2	18.6		1.9	

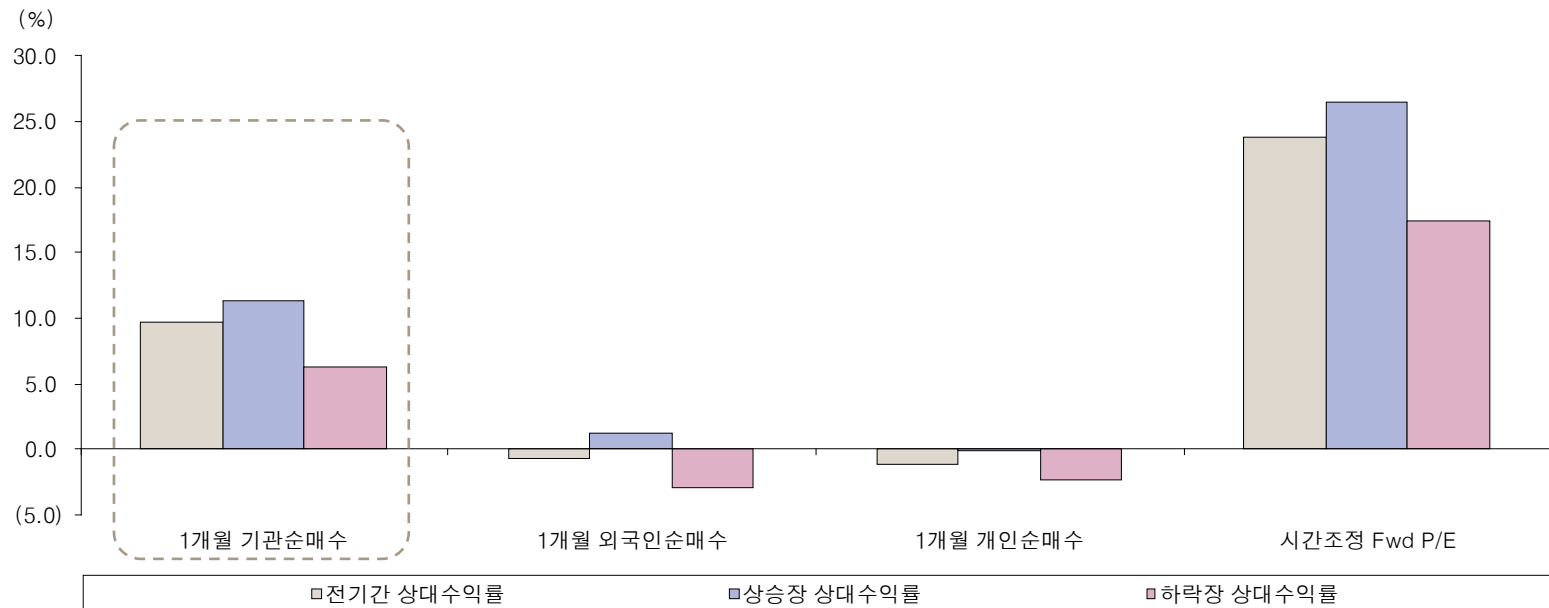
No	결합방식	Input								Output				
		인덱스 포트폴리오		퀀트전략 종목별 비중변화 (40종목씩)						최종 종목수	Short 포지션비중	Alpha	T/E	IR
		시작비중	종목수	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	퀀트Net 비중					
6	인덱스와 Long전략 일대일	50%	200	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%	200	0%	11.0	6.8	1.6
절반은 인덱스 포트폴리오, 절반은 Long 전략 동일비중 포트폴리오로 만든 형태. Alpha는 절반이 되지만, TE는 절반보다 커진다. 퀀트전략 Long IR보다 IR이 하락함														
7	인덱스와 Long전략 2:1	66%	200	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33%	200	0%	7.1	4.4	1.6
2/3는 인덱스 포트폴리오, 1/3은 Long 전략 동일비중 포트폴리오로 만든 형태. Alpha는 1/3 수준, TE는 1/3보다 커진다. 퀀트전략 Long IR보다 IR이 하락함. 6번 IR과 비슷														
8	삼성전자동일비중+Long전략	삼성전자단독 평균 15%	1	(100-삼성) /40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	(100-삼성) %	41	0%	21.2	11.1	1.9
삼성전자의 비중은 인덱스와 동일하게 가져감. 나머지 비중은 퀀트 Long전략 기반. 85% 수준의 베타. Alpha는 85% 수준, TE는 85%에서 소폭만 상승. IR이 소폭만 하락														
9	상위50%동일비중+Long전략	시총상위주부터 50%까지 채움	평균 15	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%	51	0%	8.9	4.9	1.8
시총상위 50%까지 시총상위주의 비중을 동일하게 가져감. 나머지 50%는 퀀트 Long전략 기반. 50% 수준의 베타. Alpha는 50% 수준. TE는 50%에서 소폭만 상승. IR이 소폭만 하락														

수급 팩터의 활용

기존 수급 팩터의 한계

- ▶ 기존의 밸류에이션, 이익모멘텀이 아닌 새로운 팩터에 대한 Needs가 점점 커지고 있음
- ▶ 기존의 수급 전략(기관/외국인 따라하기 전략 등) 중에서는 “1개월 기관순매수 상위주 매수 전략” 만이 일정 수준의 성과 기록 (연환산 상대수익률 9.7% 정도)
- ▶ 단, “1개월 기관순매수” 팩터의 성과 수준은 다른 팩터들 대비 뛰어나지 않은 평범한 수준

기존 수급 관련 전략 - '기관순매수'만 플러스의 성과 기록. 단, 이것도 다른 전략 대비 성과는 뛰어나지 않는 편



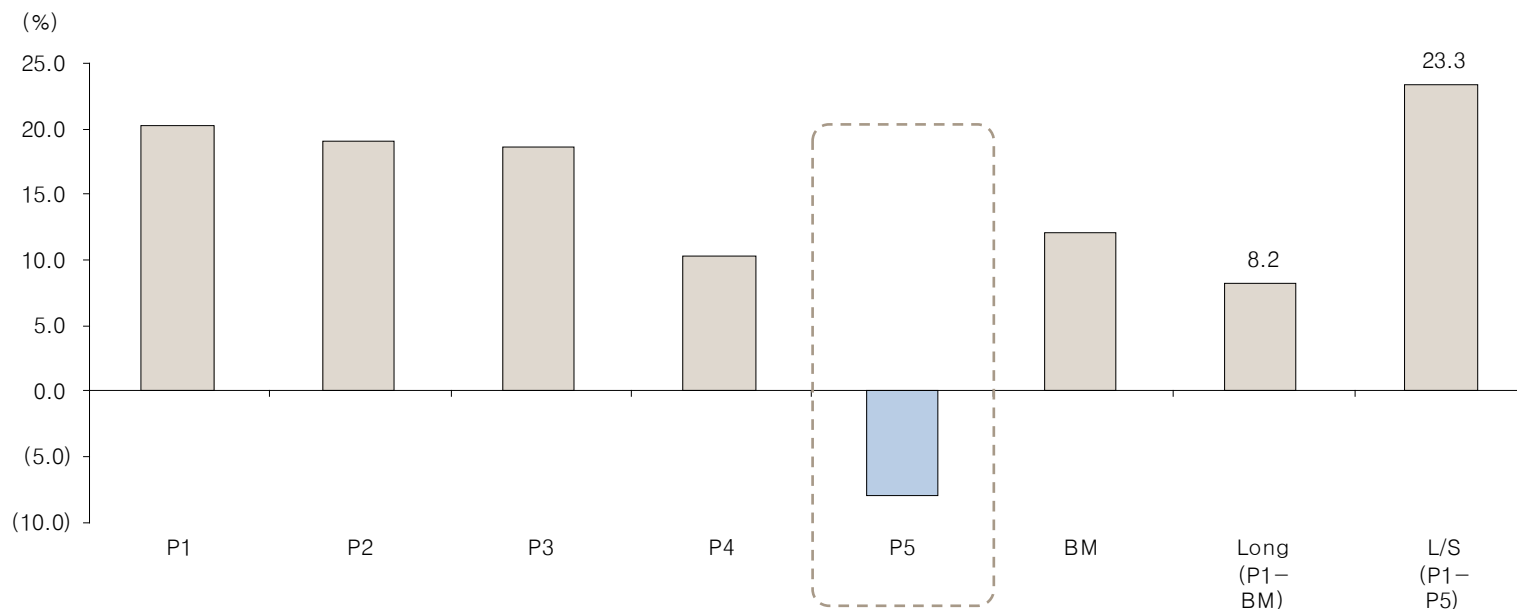
참고: 해당 투자지표 기준 상위20% 종목에 매월 투자하는 포트폴리오의 연환산 상대수익률 기준
자료: 삼성증권

수급 팩터의 활용

새로운 수급 팩터 - “1개월 기관 매수합계” 팩터

- ▶ 기존의 순매수 규모 기준이 아닌, 단순 매수누적금액 기준의 수급 전략
- ▶ “최근 1개월 기관 매수누적규모 / 최근 3개월 전체 거래량” 비율을 기준으로 상위주 매수, 하위주 매도 전략
→ 최하위 분위 포트폴리오의 연평균 절대수익률 -8%. 기록적으로 낮은 수치 기록!
→ “기관의 매수세가 아예 없는 종목은 주가가 떨어진다”는 것을 확인
- ▶ 일상적인 기관의 매수/매도 활동이 존재하지 않고, 아예 매수한 적이 없다?
 - 1) 기본적으로 자산운용기관의 적정 유니버스에 포함이 안되어 있을 가능성 큼. 여러가지 측면에서 Quality가 떨어진다는 뜻
 - 2) 기관 중 어느 한곳도 사고 싶어하지 않는다. 수급 측면에서 상당히 부정적인 임팩트. 단기간 지속될 가능성 크다

기관 순매수가 아닌 단순 매수누적금액 순으로 종목 선정 → 기관 매수세가 아예 없는 종목은 주가 떨어진다!!

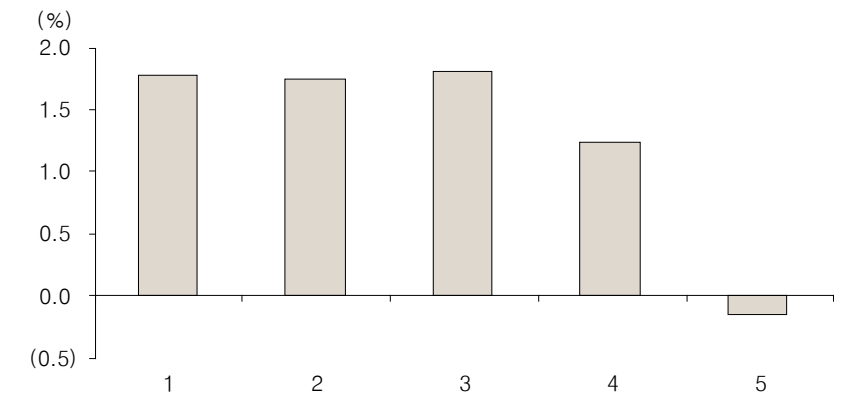


참고: 기관 순매수 기준 각 5분위 종목에 매월 투자하는 포트폴리오의 연환산 상대수익률 기준
자료: 삼성증권

수급 팩터의 활용

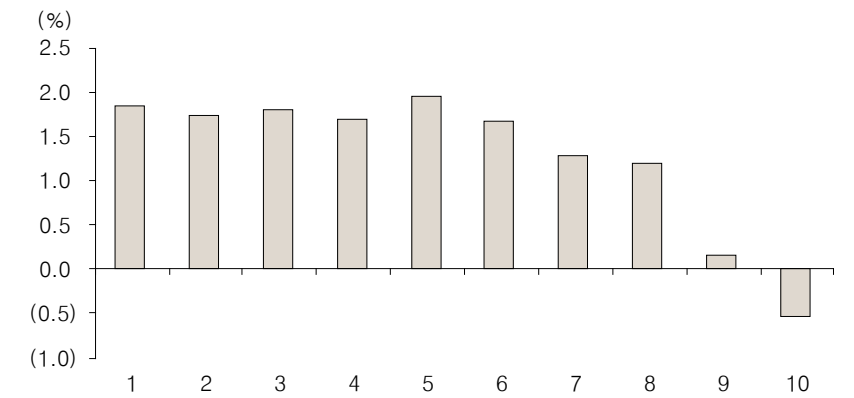
분위수 변화에 따른 “1개월 기관 매수합계”성과의 변화 ➡ 하위 20%의 성과 부진이 뚜렷한 비대칭 성과 분포

5분위 분석



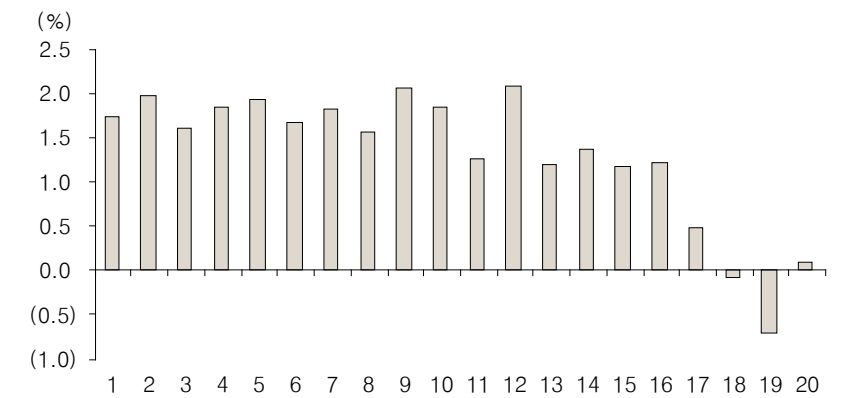
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

10분위 분석



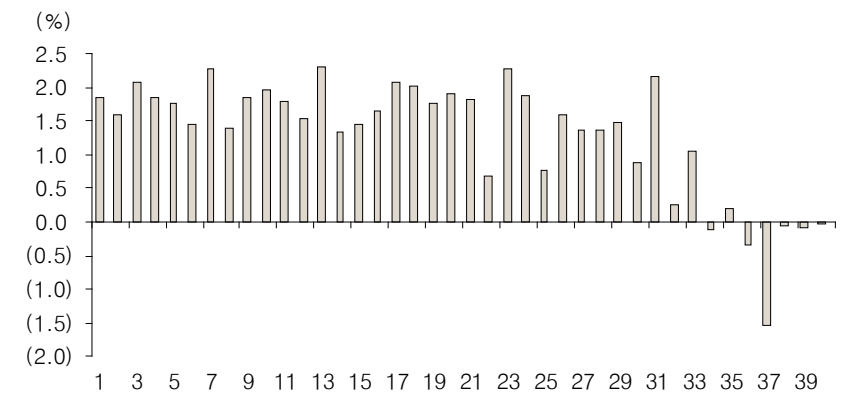
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

20분위 분석



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

40분위 분석



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

수급 팩터의 활용

팩터 비선형 결합

- ▶ “1개월 기관 매수합계” 팩터는 나쁜 종목을 찾는 능력에 특화되어 있음. 좋은 종목을 찾는 능력은 떨어짐 (5분위 기준으로 1, 2, 3분위 수익률은 차별성이 없음)
- ▶ 이럴 경우에는 기존의 Rank Score 선형 결합이 아닌, 조건부가 들어간 비선형 결합을 써야 효과적임
- ▶ “1개월 기관 매수합계” 팩터의 효과적인 비선형 결합

→ R[1개월 기관 매수합계 / 하위 20%만 사용 / 하위 20%는 0.8~1.0 사이 값, 나머지는 0.8값을 지정]

(기관 매수합계 최하위 종목을 빼고 나머지 일반적인 종목은 0.8의 동일한 값을 지정. 최하위 종목에 대해서는 매수규모에 따라서 차별적인 패널티를 적용해 줌)

기존 “삼성 Value & Momentum 전략” 구성

*R(Rank Score) 함수: 종목의 특정팩터 기준 순위를 최상위를 0, 최하위를 1로 표현한 수치
[종목의 특정팩터 기준 등수 / 전체종목수]로 계산*

삼성 Value & Momentum = R[시간조정 P/E]
+ R[Earning Momentum Composite]

* Earning Momentum Composite = R[FY1 EPS 1M Chg] + R[FY2 EPS 1M Chg] + R[FY1 이익수정비율] + R[FY2 이익수정비율]

수급을 포함한 새로운 전략 (비선형 결합)

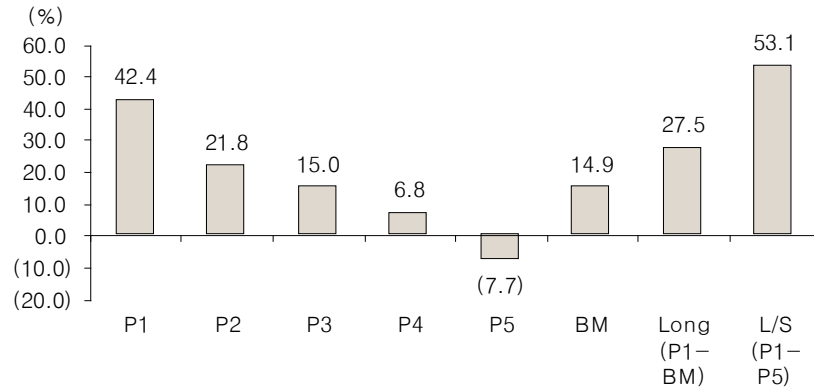
최종전략 = R[삼성 Value & Momentum]
+ R[1개월 기관 매수합계 / 하위 20%만 사용 / 하위 20%는 0.8~1.0 사이 값, 나머지는 0.8]
or R[1개월 기관 매수합계 / IF (R값 <= 0.8) then 0.8 else R값]
or Max(R[1개월 기관 매수합계], 0.8)

수급 팩터의 활용

“1개월 기관 매수합계”팩터, 비선형 결합과 선형 결합의 비교

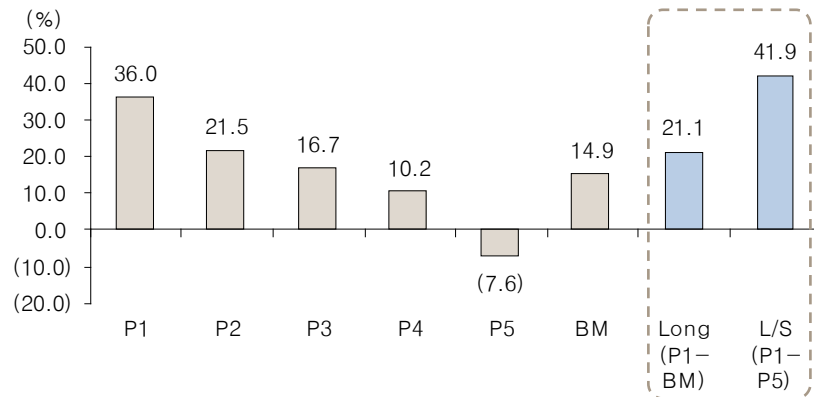
➡ 팩터 특성을 살린 비선형 결합 방식이 효과적인 것으로 나타남

기존 삼성 Value & Momentum 전략



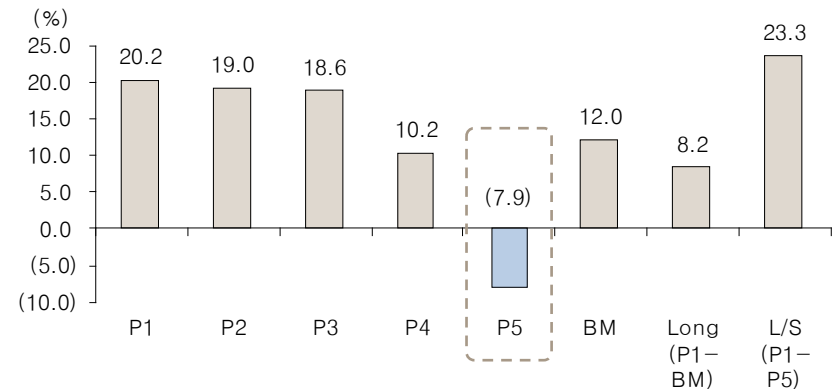
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 연환산 수익률 기준
자료: 삼성증권

삼성 V&M + “1개월 기관 매수합계” 선형 단순결합



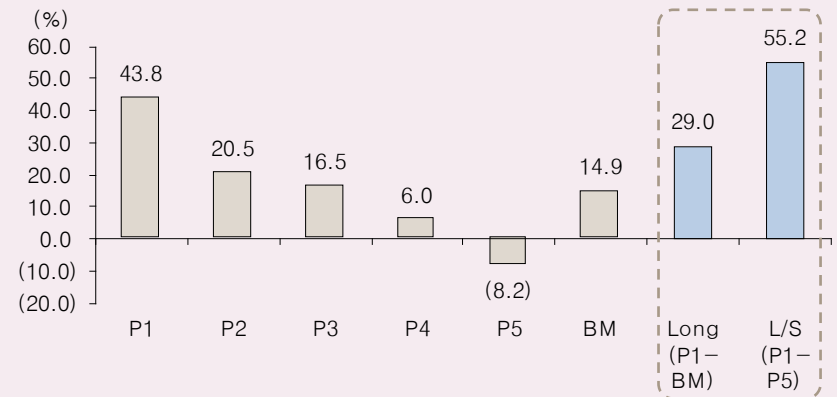
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 연환산 수익률 기준
자료: 삼성증권

“1개월 기관 매수합계” 팩터



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 연환산 수익률 기준
자료: 삼성증권

삼성 V&M + “1개월 기관 매수합계” 비선형 결합



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 연환산 수익률 기준
자료: 삼성증권

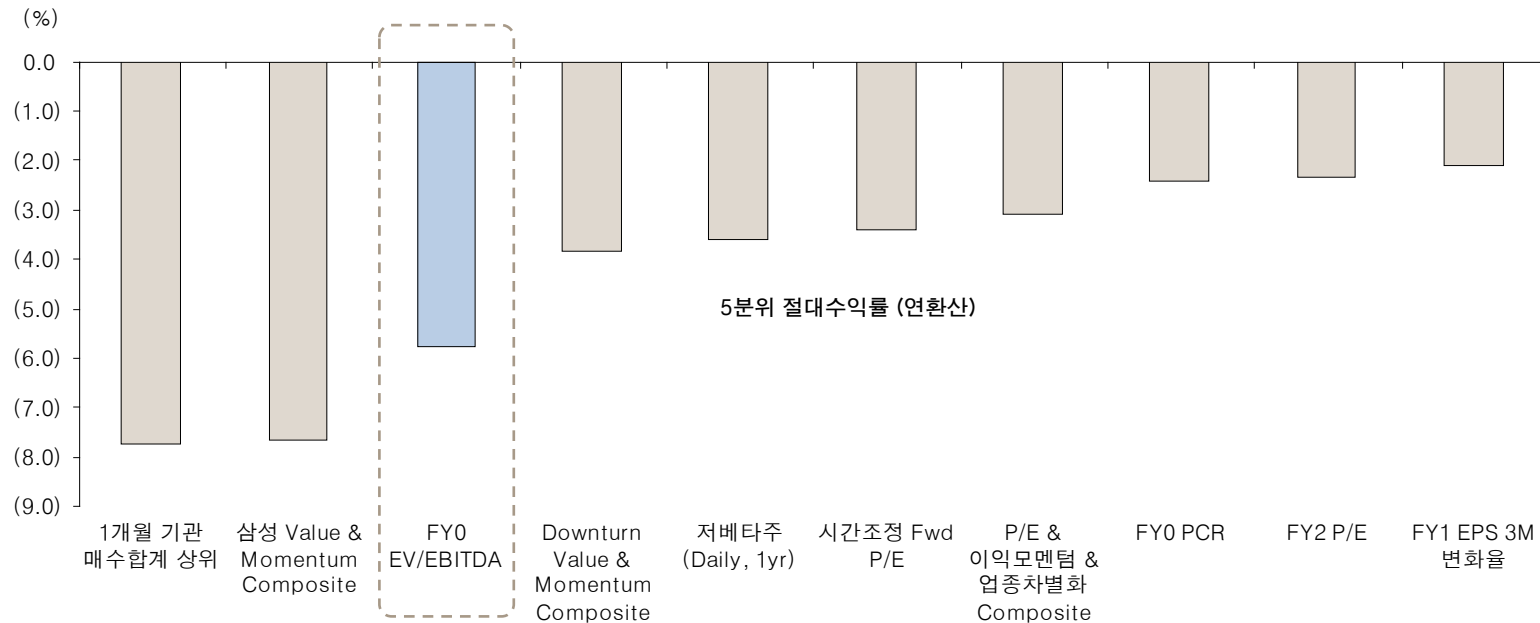
비선형 결합의 활용

Short 전략이 효과적인 팩터들

- ▶ 비선형 결합 시, 멀티팩터 전략의 성과를 개선시킬 수 있음. Long/Short 전략 및 Long-only 전략에서도 효과
- ▶ 기존 전략 리스트 중, Short이 특별히 효과적인 전략에는 “FY0 EV/EBITDA”, “저베타주”, “시간조정 Fwd P/E”, “FY0 PCR” 등이 있음
- ▶ “저베타주” 팩터의 경우, 이론과 일치하는 상승장에서는 고베타주가 하락장에서는 저베타주가 아웃퍼폼하는 트렌드 존재
단, Extremely high beta 종목의 경우에는 상승장/하락장과 무관하게 벤치마크 대비 언더퍼폼하는 현상 존재함
→ Short 종목을 위한 비선형 결합 팩터후보로 가능 (단, 이번 리포트에서는 추가적인 점검 생략)

기존 전략 리스트 중, Short 대상종목의 평균수익률이 마이너스가 큰 경우

→ Short 전략 및 제외종목 스크리닝에 활용



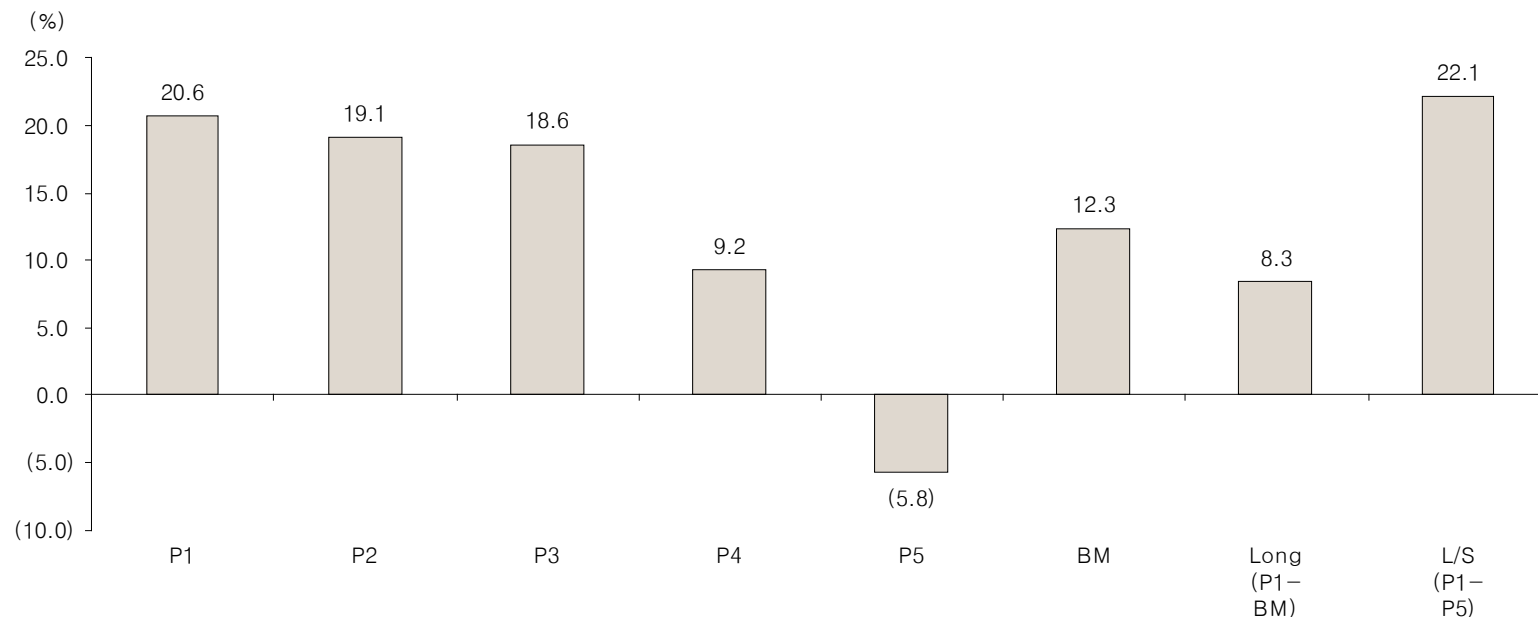
참고: 기관 순매수 기준 각 5분위 종목에 매월 투자하는 포트폴리오의 연환산 상대수익률 기준
자료: 삼성증권

비선형 결합의 활용

“FY0 EV/EBITDA”팩터의 비선형 결합

- ▶ EV/EBITDA는 확정실적 기준 EV/EBITDA가 낮은 종목을 Long, 높은 종목을 Short 하는 전략
- ▶ 상위 종목군(EV/EBITDA가 낮은 종목군) 내에서의 주가변별력은 약하나, 중하위 종목군(EV/EBITDA가 높은 종목군) 내에서는 높은 주가 변별력을 가짐: “EV/EBITDA가 너무 높으면 주가가 안오른다”
- ▶ EV/EBITDA의 로직
 - 1) 감가상각비 계산 전의 Core Business 단계에서의 밸류에이션을 측정. EV/EBITDA가 과도하게 높다면 기업의 재무안정성이 떨어진다!
 - 2) $EV/EBITDA = (\text{시가총액} + \text{순차입금}) / (\text{영업이익} + \text{감가상각비}) = (\text{Market} + \text{BS}) / (\text{IS} + \text{CF})$. 모든 재무제표를 활용

“FY0 EV/EBITDA” 팩터: 상위 종목군에서는 주가변별력 없으나, 중하위 종목군에서는 주가변별력 크게 나타남



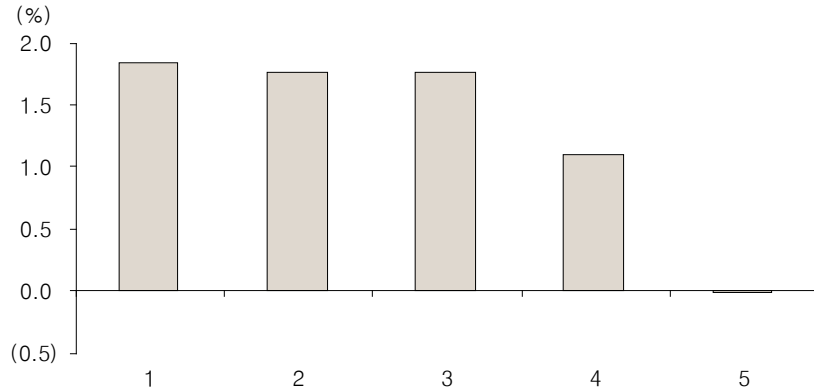
참고: 해당 투자지표 기준 각 5분위 종목에 매월 투자하는 포트폴리오의 연환산 상대수익률 기준
자료: 삼성증권

비선형 결합의 활용

분위수 변화에 따른 “FY0 EV/EBITDA”성과의 변화

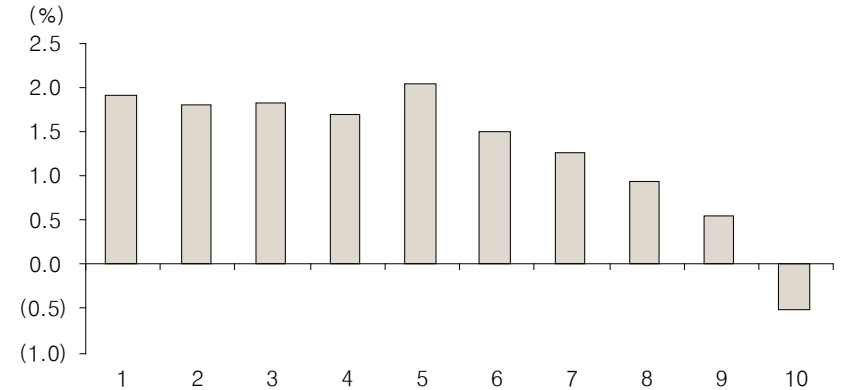
➡ 하위 40%에서 비례적인 수익률 하락이 나타나는 현상 뚜렷

5분위 분석



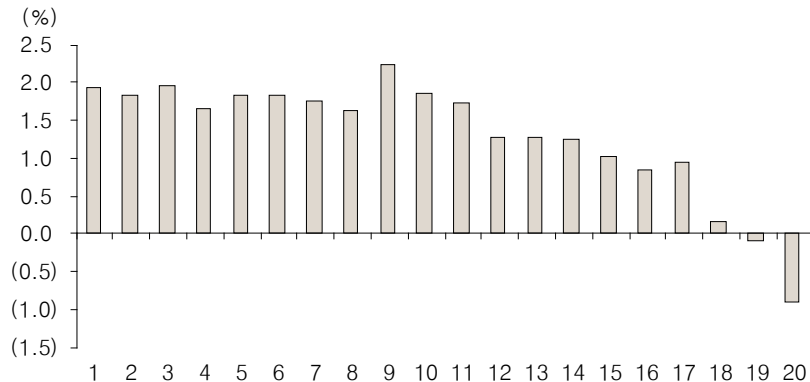
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

10분위 분석



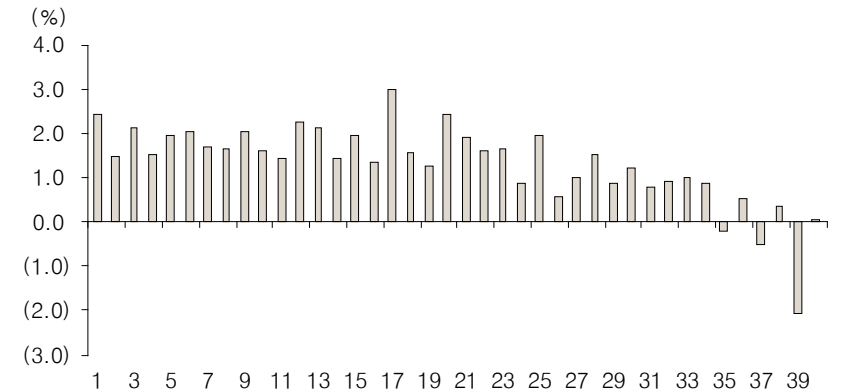
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

20분위 분석



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

40분위 분석



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

비선형 결합의 활용

팩터 비선형 결합 (“FY0 EV/EBITDA” 팩터)

- ▶ “FY0 EV/EBITDA” 팩터는 수치가 평균보다 나쁜 경우에만 추가 변별력이 존재함
- ▶ 비선형 결합이 효과적

→ R[FY0 EV/EBITDA / 하위 40%만 사용 / 하위 40%는 0.6~1.0 사이 값, 나머지는 0.6 값을 지정]

(일반적인 종목은 0.6의 동일한 값을 지정. EV/EBITDA 팩터 하위 40%(EV/EBITDA 높은 40%) 종목에 대해서는 차별적인 패널티를 적용해 줌)

EV/EBITDA를 포함한 새로운 전략 (비선형 결합)

최종전략 = R[삼성 Value & Momentum]

+ R[FY0 EV/EBITDA / 하위 40%만 사용 / 하위 40%는 0.6~1.0 사이 값, 나머지는 0.6]

or R[FY0 EV/EBITDA / IF ($R_{Rank}^{FY0} \leq 0.6$) then 0.6 else R_{Rank}^{FY0}]

or Max(R[FY0 EV/EBITDA, 0.6]

R(Rank Score) 함수: 종목의 특정팩터 기준 순위를 최상위를 0, 최하위를 1로 표현한 수치

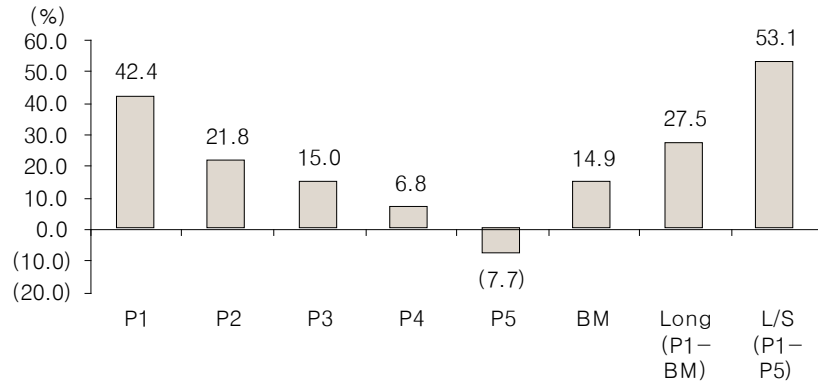
[종목의 특정팩터 기준 등수 / 전체종목수]로 계산

비선형 결합의 활용

“FY0 EV/EBITDA”팩터, 비선형 결합과 선형 결합의 비교

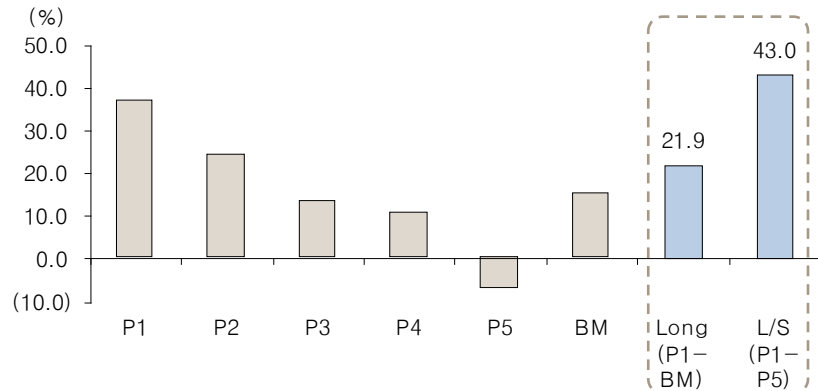
➡ 팩터 특성을 살린 비선형 결합 방식이 효과적인 것으로 나타남 (L/S 및 Long-only도 개선됨)

기존 삼성 Value & Momentum 전략



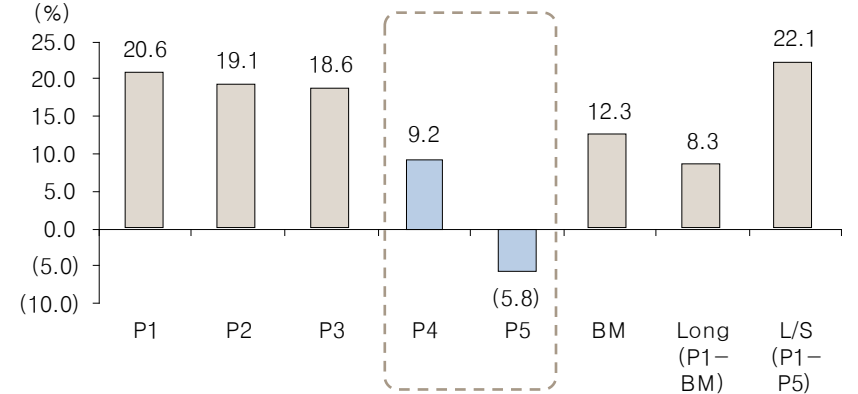
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 연환산 수익률 기준
자료: 삼성증권

삼성 V&M + “FY0 EV/EBITDA” 선형 단순결합



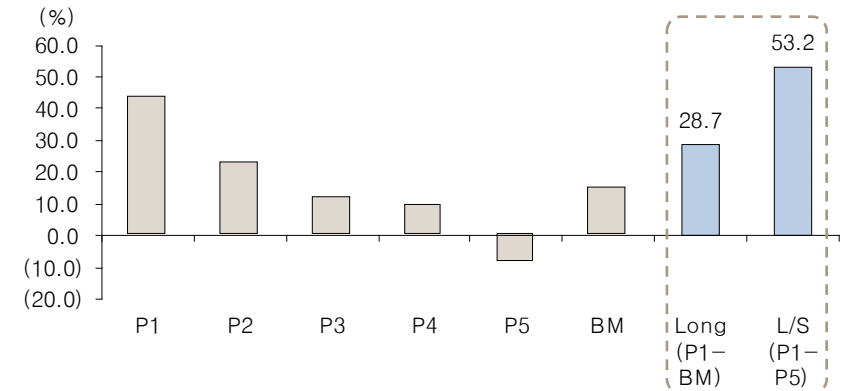
참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

“FY0 EV/EBITDA” 팩터



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

삼성 V&M + “FY0 EV/EBITDA” 비선형 결합



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 월평균 수익률 평균치
자료: 삼성증권

비선형 결합의 활용

수급 및 안정성 밸류에이션(EV/EBITDA)를 감안한 퀀트 전략

▶ 최종전략 (4가지 주요지표 사용) →

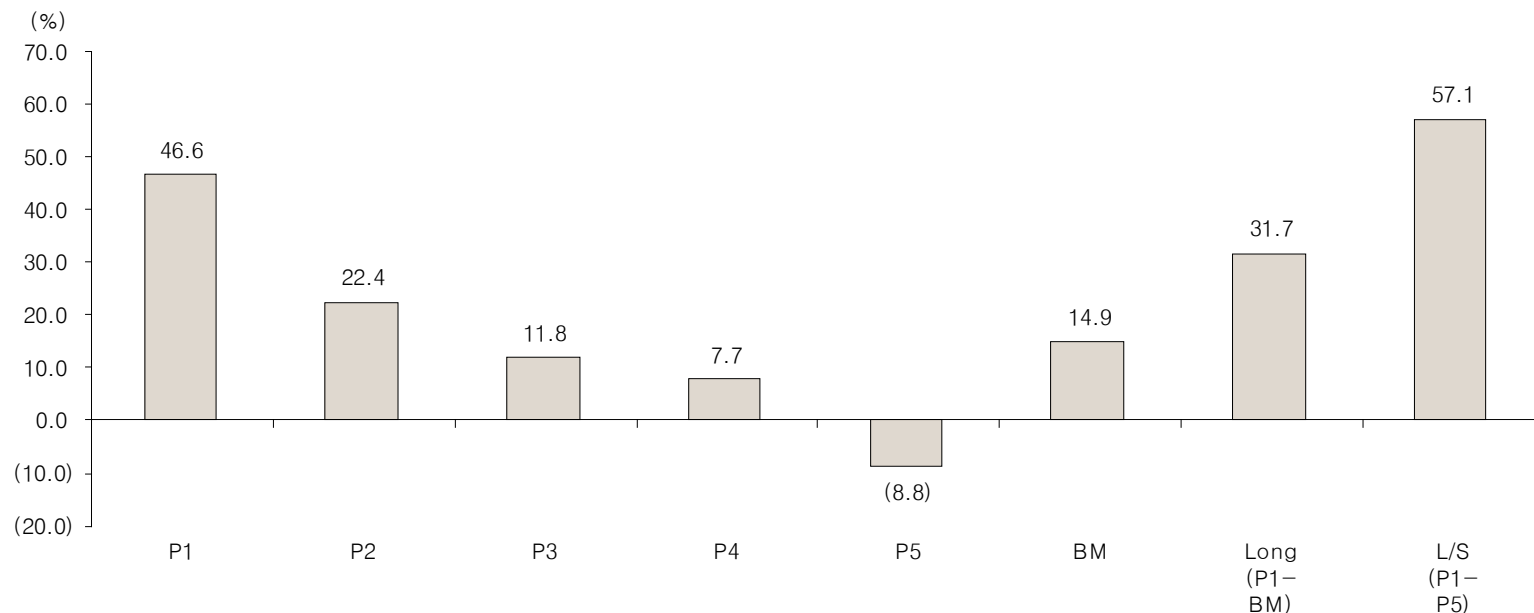
R[시간조정 P/E]

+ R[Earning Momentum Composite]

+ R[FY0 EV/EBITDA /하위 40%만 사용 /하위 40%는 0.6~1.0 사이 값, 나머지는 0.6] or $R[FY0\ EV/EBITDA / \text{ IF } (R_{\text{값}} \leq 0.6) \text{ then } 0.6 \text{ else } R_{\text{값}}]$

+ R[1개월 기관 매수합계 /하위 20%만 사용 /하위 20%는 0.8~1.0 사이 값, 나머지는 0.8] or $R[1\text{개월 기관 매수합계} / \text{ IF } (R_{\text{값}} \leq 0.8) \text{ then } 0.8 \text{ else } R_{\text{값}}]$

수급 및 안정성 밸류에이션(EV/EBITDA)를 감안한 퀀트 전략



참고: 해당 투자지표 기준 분위별 포트폴리오의 연환산 수익률 기준
자료: 삼성증권

Compliance Notice

- 본 조사분석자료에는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.
- 본 조사분석자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다.
- 본 조사분석자료는 당사의 동의없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다.
- 본 조사분석자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

create[▲] with you

삼성증권



- 서울특별시 중구 태평로2가 250번지 삼성본관빌딩 10층 리서치센터 / Tel: 02 2020 8000
- 삼성증권 지점 대표번호 1588 2323 / 1544 1544 ■ 고객 불편사항 접수 080 911 0900