



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

국내 주식시장의 잔여 모멘텀 전략과
모멘텀의 기간구조에 따른 성과분석

A Study on the Residual Momentum
Strategy and Term-Structure of
Momentum in the Korean Stock
Market

신 성 응

한양대학교 대학원

2018년 02월

석사학위논문

국내 주식시장의 잔여 모멘텀 전략과
모멘텀의 기간구조에 따른 성과분석

A Study on the Residual Momentum
Strategy and Term-Structure of
Momentum in the Korean Stock
Market

지도교수 박동규

이 논문을 경영학 석사학위논문으로 제출합니다.

2018년 02월

한양대학교 대학원

경영학과

신성웅

이 논문을 신성웅의 석사학위 논문으로 인준함

2018년 02월

심 사 위 원 장 : 정 현 철

(인)

심 사 위 원 : 박 동 규

(인)

심 사 위 원 : 오 지 열

(인)

한양대학교 대학원

차 례

차례	4
국문요지	5
제1장 서론	6
제2장 선행연구	8
제3장 연구 방법론	
제1절 분석자료	10
제2절 포트폴리오 구성	11
제4장 연구 결과	
제1절 주요 연구결과 분석	13
제2절 모멘텀 전략의 소수 종목에 대한 집중도 검증	19
제3절 모멘텀 전략의 월별 효과에 대한 검증	21
제5장 결론	22
참고문헌	24
부록	

국문요지

본 연구에서는 1991년 1월부터 2015년 12월 동안의 국내 주식시장의 월간 주식 수익률과 주가 데이터를 바탕으로 잔여 모멘텀과 모멘텀의 기간구조에 대한 연구를 진행하였다. 기존의 총 수익률을 사용하는 모멘텀 전략은 수익률과 위험 측면에서 많은 한계를 나타내고 있다. 특히 국내 주식시장의 경우 수익률과 위험 측면뿐만 아니라 모멘텀 현상의 존재 여부 자체에 대한 논쟁이 있다. 본 연구에서는 국내 주식시장에서 총 수익률 대신에 Fama-French의 3요인 모형을 통해 산출된 잔여 주식 수익률을 기준으로 하는 잔여 모멘텀(residual momentum) 전략과 모멘텀의 기간구조를 변경한 중간기 모멘텀(intermediate horizon momentum) 전략을 통해 기존의 모멘텀 전략을 수익률과 위험 측면에서 개선시킬 수 있었고 모멘텀 현상의 존재를 확인할 수 있었다. 특히 두 전략을 조합했을 경우 기존의 모멘텀 전략은 물론 각각의 전략을 독립적으로 실행했을 때보다 우월한 성과를 확인할 수 있었다.

제 1 장 서 론

모멘텀 이상 현상에 대한 Jegadeesh and Titman(1993)의 연구 이후 모멘텀 관련 논문들은 총 수익률을 기반으로 하여 다양한 시장과 자산군에 대하여 모멘텀 이상 현상이 존재하는지에 대한 검증을 하였고 대부분의 시장과 자산군에서 모멘텀 현상이 발견되었다. 하지만 국내 시장과 일본 시장을 비롯한 몇몇의 시장에서는 모멘텀 현상이 존재하지 않고 오히려 반대매매전략이 효과가 있다는 연구들이 발표되었다. 또한 Daniel and Moskowitz(2016)와 Barroso and Santa-Clara(2015)의 연구에 의하면 모멘텀 현상이 뚜렷이 존재하는 미국 시장에서도 모멘텀 붕괴 현상(Momentum Crash) 등이 발생하는 등 총 수익률 모멘텀 기반 모멘텀 전략의 한계점들이 노출되었다.

이후 모멘텀 전략의 한계점과 한계점을 극복하기 위한 방안들에 대한 연구들이 진행되었다. Grundy and Martin(2011)과 Blitz, Huij and Martens(2011)의 연구에 의하면 기존 모멘텀 전략의 한계는 Fama-French 3요인들에 대해 이 요인들이 시간에 따라 변동하는 위험에 노출되는 것과 관련이 있음을 증명하였다. 구체적으로, 기존 모멘텀 전략은 모멘텀 전략의 구성기간(formation period) 동안 요인들이 양(음)의 수익률일 때 요인들에 양(음)의 노출 정도를 보인다. 결과적으로 기존 총 수익률 모멘텀 전략은 보유기간(holding period)의 요인 수익률의 부호와 구성기간(formation period)의 부호가 반대일 시 모멘텀 붕괴 현상(momentum crash) 같은 큰 손실을 경험하게 된다. Blitz, Huij and Martens(2011)의 연구에서는 이런 한계를 극복하기 위하여 Fama-French 3요인을 이용해 이동회귀분석 후 추출된 잔차항을 표준화한 잔여 수익률을 사용하였다. 이를 통해 Fama-French 3요인에 대한 노출 위험을 통제하였고 수익률, 변동성 그리고 요인에 대한 노출도 측면에서 기존 총 수익률 모멘텀 전략 대비 우수함을 증명하였다.

잔여 모멘텀 전략은 수익과 위험을 모두 고려한 장기적인 평균 샤프 비율이 높다는 성과 측면에서 기존 모멘텀 전략을 향상시켰을 뿐만 아니라 모멘텀 붕괴 현상(momentum crash)시 붕괴 현상을 완화시키거나 회피할 수 있다는 점에서도 기존 총 수익률 모멘텀 전략을 개선하였다. 미국 주식시장의 경우, 기존 모멘텀 전략은 2000년 1월부터 2009년 12월의 기간동안 연 8.5%의 음의 수익률을 기록하였다.

반면에 잔여 모멘텀 전략은 미국 주식시장의 경우 같은 기간동안 연 4.7%의 수익을 창출하면서 유지되었다. 국내 주식시장의 경우, 반대의 연구들도 존재하지만 상당수의 연구에서 모멘텀 현상이 발견되지 않는다는 결과가 발표되고 있다. 총 수익률 모멘텀 전략의 음의 수익률이 Fama-French 요인들의 변동에 대한 위험 노출의 대표적 예로 미국 주식시장의 경우, 2009년 상반기에 있었던 모멘텀 붕괴 현상으로 통칭되는 큰 규모의 모멘텀 포트폴리오의 손실이 있다. 2008년의 금융위기 시의 시장의 음의 수익률은 2009년 초의 총 수익률 모멘텀이 시장의 저 베타 부분으로 구성되게 하였다. 2009년 1분기에 시장이 회복되며 시장에서 고 베타 주식들이 크게 상승하자 저 베타 주식들로 구성된 총 수익률 모멘텀의 음의 시장 베타는 큰 손실을 야기하였다. 국내 시장의 경우, 총 수익률 모멘텀 포트폴리오가 1997년 IMF 위기 시점이 아니라 마찬가지로 시장이 회복되는 시점인 1998년에 80~90%의 하락을 경험하였다. 이에 반해 잔여 모멘텀 전략은 국내 주식시장의 경우 같은 기간 총 수익률 모멘텀 전략 대비 절반의 하락을 보였다. 이는 잔여 모멘텀 포트폴리오가 저 베타 부분에 적게 노출되었기 때문에 잔여 모멘텀 전략은 같은 시기에 부정적인 영향을 적게 받았기 때문이다.

Novy-Marx(2012)는 기존의 모멘텀 포트폴리오 보유기간(holding period) 12개월전부터 2개월전까지의 수익률을 사용하는 모멘텀 전략이 진정한 모멘텀이라고 볼 수 없다는 연구결과를 발표하였다. 그는 기존의 모멘텀 포트폴리오의 구성기간(formation period)을 2가지로 구분하였다. 모멘텀 전략의 구성기간 12개월 전부터 7개월까지의 기간을 중간기(intermediate horizon) 그리고 6개월 전부터 2개월까지의 기간을 최근(recent)으로 하여 각각의 성과를 분석하였다. 그 결과 기존의 모멘텀은 양의 자기상관(auto-correlation)을 가진다는 예측과 달리 더 뒤의 시점인 중간기(intermediate horizon)를 사용한 모멘텀 포트폴리오가 최근(recent) 기간을 사용한 모멘텀 포트폴리오보다 더 우수한 성과를 나타내었다. 또한 중간기 모멘텀 포트폴리오는 최근 모멘텀을 통제한 후에도 의미 있는 성과를 보였지만 최근 모멘텀 포트폴리오는 중간기 모멘텀을 통제한 경우 유의미한 결과를 보이지 못했다.

본 연구에서는 위의 연구결과들은 바탕으로 하여 기존 총 수익률을 기반으로 한 모멘텀 전략의 한계를 총 수익률 대신 Fama-French의 3요인 모델을 이용하여 추정된 잔차항을 표준화한 잔여 수익률을 기반으로 하는 잔여 모멘텀(residual momentum) 전략과 모멘텀 전략의 구성기간(formation period)을 보유기간

(holding period) 12개월 전부터 7개월까지를 이용하는 중간기 모멘텀(intermediate horizon momentum) 전략을 조합하여 국내 주식시장에서 모멘텀 효과의 존재 여부와 두 전략들이 기존 총 수익률 모멘텀 대비 수익률, 변동성, 샤프 비율 그리고 요인 노출도 등의 포트폴리오 성과 측면에서 우수함을 연구하였다.

분석결과 국내 주식시장에서 잔여 모멘텀 전략과 중간기 모멘텀 전략 모두 기존 총 수익률 모멘텀 전략 대비 수익률, 변동성, 샤프 비율 그리고 요인 노출도 등의 성과 측면에서 우수함을 보였다. 또한 두 전략을 조합한 모멘텀 포트폴리오의 경우 기존 총 수익률 모멘텀 포트폴리오는 물론 잔여 모멘텀 전략과 중간기 모멘텀 전략 각각의 개별 전략보다 우수한 성과를 보였다.

다음으로 2장에서는 본 연구의 바탕이 되는 선행연구들 설명하고 3장에서는 분석자료, 포트폴리오 구성 그리고 연구방법에 대해 설명한다. 4장에서는 각 전략별 성과와 그에 대한 분석을 소개한다. 5장에서는 본 연구의 결과를 요약하여 설명한다.

제 2 장 선행연구

Jegadeesh and Titman(1993)은 미국 주식시장에서 1년 미만의 과거 성과를 기준으로 분위기를 나눈 후 상위 분위기를 매수하고 하위 분위기를 매도하는 전략이 양의 수익률을 창출한다는 성과를 발표하였다. 이후 Rouwenhorst(1998)와 Chui et al.(2010)은 미국 주식시장 뿐 아니라 다른 나라들의 주식시장에서도 미국 주식시장과 동일하게 모멘텀 효과가 있음을 증명하였다. 모멘텀 현상은 주식시장 뿐 아니라 다른 자산군에서도 발견되었다. Shliefer and Summers(1990)은 통화 시장에서도 모멘텀 현상이 존재함을 증명하였고 Erb and Harvey(2006)은 상품 시장에서도 모멘텀 현상이 존재함을 증명하였다.

Jegadeesh(2001), Lakonishok et al.(1994) 그리고 De Bondt and Thaler(1985)는 3~5년의 기간에서는 모멘텀 현상의 반대현상인 수익률 역전현상이 있음을 발표하였다. 이를 통해 위 기간에서는 반대투자전략(contrarian strategy)이 효과가 있음을 증명하였다. Gutierrez and Pirinsky(2007)는 포트폴리오 구성 이후에 13~60개

월 후의 수익률 역전현상의 원인은 Fama-French 3요인에 대한 노출이라고 발표했다. 그들은 잔여 주식 수익률을 기반으로 한 모멘텀 전략의 경우, 포트폴리오 구성 후 일년간의 성과는 총 수익률 모멘텀 전략과 유사하지만 장기적인 관점에서는 우월한 성과가 나타난다고 하였다. Grundy and Martin(2001)은 모멘텀 현상이 Fama-French 3요인에 대해 동적으로 노출되어 있다는 것을 증명하였다. 그들은 요인들에 대한 사후 추정을 토대로 무비용 요인노출 헤지 포트폴리오를 구성하여 기존의 모멘텀 전략대비 향상된 성과를 보임을 밝혀냈다. 하지만 사후추정의 방법은 현실적으로 적용하기에는 한계점이 존재하였다.

Blitz, David and Huij(2011)의 연구는 Fama-French 3요인에 대한 노출을 통제할 방법으로 잔여 모멘텀(residual momentum) 전략을 제시하였다. 구체적으로 36개월의 수익률을 이용하여 이동회귀분석을 실시한 후 이를 통해 매 기간의 잔차항을 구한 후 잔차항을 표준편차로 표준화한 후 이를 모멘텀 포트폴리오 분위 구성의 기준으로 하였다. Grundy and Martin(2001)이 사후추정의 방법을 이용한 것과 달리 Blitz, David and Huij(2011)는 실제로 적용한 가능한 전략을 제시하였다. 이를 통해 기존 모멘텀 전략 대비 잔여 모멘텀 전략은 미국 주식시장에서 장기간의 우월한 성과를 확인할 수 있었다.

Novy-Marx(2012)는 기존의 모멘텀은 1년미만의 기간에서 첫 1개월의 역전현상을 제외하고는 자기상관성(auto-correlation)을 가진다는 예상과 달리 오히려 구성시점에서 과거로 갈수록 모멘텀 효과에 미치는 영향이 큼을 증명하였다. 구체적으로 포트폴리오 구성기간(formation period)을 포트폴리오 구성기간 전 2개월 ~ 6개월, 7개월 ~ 12개월로 구분하여 전자를 최근(recent), 후자를 중간기(intermediate horizon)로 정의하였다. 이를 바탕으로 최근 포트폴리오와 중간기 포트폴리오를 구성하였고 중간기 모멘텀 포트폴리오의 성과가 최근 모멘텀 포트폴리오의 성과보다 우수함을 증명하였다. 또한 중간기 모멘텀 포트폴리오의 성과는 최근 모멘텀을 통제하였음에도 유의미했지만 최근 모멘텀 포트폴리오의 성과는 중간기 모멘텀을 통제할 경우 미미함을 증명하였다. 이를 통해 중간기 모멘텀이 모멘텀 효과에 진정한 영향을 미치는 요소임을 증명하였다.

국내에서는 모멘텀 현상에 대한 효과가 없다는 주장이 우세하지만 외환위기 이후 모멘텀 현상이 존재한다는 연구들이 있다. 이성진(2011)은 1987년 1월부터 2010

년 9월까지의 기간 동안 국내 주식시장에서 고유변동성과 모멘텀의 상관관계에 대한 연구를 하였다. 구체적으로 고유변동성을 제공하여 이를 기준으로 하여 모멘텀 포트폴리오를 구성 후 성과를 분석하였다. 그는 연구에서 국내 주식시장에서 기업고유 위험이 가격오류를 지속하기 때문에 기업고유위험이 높은 그룹에서 모멘텀 투자전략의 성과가 가장 높게 나타난다는 가설은 연구결과 기업고유위험에 따른 모멘텀 포트폴리오가 대부분 음의 수익률을 보임으로 증거가 부족하다고 하였다. 또한 한국 시장에서는 수익률 반전현상이 발생한다고 하였다.

장지원(2017)은 외환위기 이후 1999년부터 2015년까지 국내 유가증권 시장을 대상으로 하여 중간기 모멘텀 현상이 국내에도 존재함을 증명하였다. 구체적으로 중간기 모멘텀 전략은 월평균 1.51%의 비정상 수익률을 보였고 위험요인과 다양한 특성변수를 통제한 후에도 여전히 유의함을 증명하였다. 또한 중간기 모멘텀 전략과 기업규모, 유동성, 개인투자자 비중 등 다양한 요인들과의 관계를 연구하였다.

제 3 장 연구 방법론

제 1 절 분석 자료

분석 자료는 1991년 1월부터 2015년 12월까지의 기간에 Fn-Guide에서 제공하는 국내 주식시장의 상장폐지 기업을 포함한 존재하였던 모든 기업의 월별 수익률, 가격(현금배당을 고려한 종가), 시가총액을 사용하였다. Fama-French 3요인 모형은 1991년 1월부터 2015년 12월까지의 기간에 Fn-Guide에서 제공하는 자료들을 통하여 산출하였다. 구체적으로 시장위험 프리미엄은 자료상의 제약으로 1991년 1월부터 2000년 1월까지의 종합주가지수 1개월 수익률, 2001년 2월부터는 Fn-Guide에서 제공하는 MKF 2000 지수를 사용하였다. 무위험 이자율은 자료상의 제약으로 1991년 2월까지의 통안증권(364일), 1991년 3월부터는 CD금리(91일)을 사용하였다. 또한 시장미시구조 영향을 제거하기 위하여 분석 시 매 기간 1,000원 미만의 주식은 제외하였다.

제 2 절 포트폴리오 구성

모멘텀 전략에 대한 본 논문의 분석은 다른 모멘텀 전략의 실증 논문들 (Jegadeesh and Titman (1993; 2001), Chan, Jegadeesh, and Lakonishok, (1996), Rouwenhorst (1998; 1999), Griffin, Ji and Martin (2003))을 참고하였다.

최근 1개월을 제외한 이전 12개월 동안의 수익률((12-1)개월)을 바탕으로 주식들을 상호 베타적인 10분위 포트폴리오로 구성한다. 최근 1개월을 제외하는 이유는 모멘텀 효과를 단기 역전 현상과 구별하기 위해서이다. 총 수익률 모멘텀 포트폴리오는 총 수익률을 사용하고 잔여 모멘텀 포트폴리오의 경우 잔여 수익률을 사용하였다. 잔여 수익률은 각 월에 Fama-French 3 요인 모형을 적용할 수 있는 주식들로 산출하였다. 중간기 모멘텀 포트폴리오와 최근 모멘텀 포트폴리오는 Novy-Marx(2012)의 연구에서와 같이 각각 이전 12개월부터 7개월 그리고 이전 6개월부터 이전 2개월까지의 수익률을 바탕으로 주식들을 상호베타적인 10분위 포트폴리오로 구성하였다. 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀, 최근 모멘텀을 조합한 포트폴리오를 구성할 때는 총 수익률 대신 잔여 수익률을 바탕으로 하여 중간기 모멘텀 포트폴리오와 최근 모멘텀 포트폴리오를 구성하였다.

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i}RP_t + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

위의 식 (1)에서 $r_{i,t}$ 는 t월의 i 주식의 무위험 이자율에 대한 초과 수익률이다. RP_t , SMB_t 그리고 HML_t 들은 각각 t월의 시장, 규모 그리고 가치에 대한 요인 모방 포트폴리오의 초과 수익률이다. α_i , $\beta_{1,i}$, $\beta_{2,i}$ 그리고 $\beta_{3,i}$ 들은 각각 회귀분석에 의한 추정치이다. 그리고 $\varepsilon_{i,t}$ 는 t 월의 i 주식의 잔차항이다. 이를 잔차항의 표준편차를 통해 표준화를 한 후 이를 잔여 수익률로 정의한다. 본 연구에서는 t - 36 부터 t - 1 기간을 가지고 36개월 이동회귀분석을 실시하였다. 따라서 충분한 시장,

규모 그리고 가치 요인들에 대한 정확한 주식의 노출 추정치를 확보하였다. 36개월 동안 완전한 수익률 자료가 존재하는 주식들만을 연구에 포함하였다.

총 수익률을 바탕으로 한 모멘텀 포트폴리오에서는 1분위(10분위) 포트폴리오에 최근 1개월을 제외한 12개월 동안 총 수익률 상위(하위) 10%의 주식이 포함된다. 잔여 모멘텀을 바탕으로 한 잔여 모멘텀 포트폴리오에서는 1분위(10분위) 포트폴리오에 최근 1개월을 제외한 12개월 동안 동기간의 잔여 수익률 상위(하위) 10%의 주식이 포함된다. 잔여 수익률을 표준화 하는 이유는 가공되지 않은 잔여 수익률의 경우 왜곡된 추정치가 될 수 있기 때문이다. Gutierrez and Pirinsky (2007)의 연구에서도 기업 고유 수익률 변동과 장기간 역전 현상의 관계를 연구할 때 표준화된 잔여 수익률을 사용하였다. 그들은 잔여 수익률을 표준화함으로써 표준화된 잔여 수익률이 기업 특유의 정보를 해석하는데 더 좋은 도구가 된다고 주장하였다. 잔여 모멘텀을 계산할 때 절편을 포함하지 않는 이유는 절편이 주식의 기대 수익률 모형의 오지정(misspecification) 문제를 가지고 있기 때문이다.

대부분의 모멘텀 관련 논문들과 마찬가지로 본 논문은 각 분위 별 주식들에 동일 비중으로 각 분위 별 포트폴리오를 구성하였다. 보유기간은 1, 3, 6, 9 개월을 사용하였고 Jegadeesh and Titman(1993)의 연구와 같이 1 개월의 보유기간을 제외한 나머지 기간에서는 한 시점에 여러 개의 포트폴리오가 겹치게 된다.

다음으로 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 수익률 모멘텀 전략의 성과 비교 분석을 위한 모형을 구성하였다. 본 연구에서는 각 모멘텀 전략들의 수익률, 변동성, 샤프 비율 그리고 Fama-French 3 요인을 통해 회귀분석한 추정치들을 살펴볼 것이다. 동적 요인 노출도를 추정하기 위하여 본 연구에서는 Grundy and Martin (2001)의 모멘텀 전략의 동적 요인 노출을 설명하기 위해 사용한 조건부 식을 사용하였다. 식은 아래와 같다.

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,t}RP_t + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \beta_{4,i}RP_UP_t + \beta_{5,i}SMB_UP_t + \beta_{6,i}HML_UP_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

RP_UP_t , SMB_UP_t 그리고 HML_UP_t 는 상호작용변수로써 $t-12$ 부터 $t-2$ 까지의 요인들의 프리미엄이 양의 부호를 가질 때에는 각각 t 월의 요인 모방 포트폴리오의 시장, 규모 그리고 가치에 대한 초과 수익률과 같은 값을 가지고 양의 부호를 가지지 않았을 때는 0의 값을 가진다.

제 4 장 연구 결과

제 1 절 주요 연구 결과 분석

이번 장에서는 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 최근 모멘텀 전략, 중간기 모멘텀 전략 그리고 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략에 최근 모멘텀과 중간기 모멘텀 개념을 적용한 전략들을 실증분석한다.

본 연구에서는 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략 그리고 중간기 모멘텀 전략의 성과를 구분하여 비교하는 방식을 통해 실증분석을 진행한다. 본 실증분석의 목적은 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략 그리고 중간기 모멘텀 전략의 성과를 수익, 위험 측면에서 분석하고 각 전략별 성과의 공통요인에 대한 노출도를 분석함으로써 각 전략의 성과가 실제 모멘텀 현상에 자체에 기인하는지를 분석할 것이다. 또한 본 연구는 총 수익률 모멘텀의 얼마만큼이 동적 요인 노출에 의한 것인지, 잔여 모멘텀 전략을 실행함으로써 수익성과 위험이 어떻게 영향을 받는지 그리고 우수한 성과를 보인 전략들을 조합하였을 시 각각의 개별전략보다 우수한지를 비교분석하여 알아본다.

본격적인 각 모멘텀 전략별 포트폴리오 성과 분석에 앞서서 공통 요인 수익률에 지속성이 존재하는지 검토한다. 앞에서 언급하였듯이 공통 요인 수익률의 지속성은 잠재적으로 모멘텀의 수익성에 긍정적으로 기여할 수 있다. 본 연구에서는 포트폴리오 구성 기간(formation period)과 보유 기간(holding period)의 공통 요인의 부호가 같을 시의 빈도를 측정하는 방식으로 지속성을 검증한다. 모멘텀 포트폴리

오의 구성과 일치하도록 가장 최근 월을 제외한 12개월의 구성기간을 사용한다. 보유 기간은 1개월, 3개월, 6개월, 12개월을 적용하였다.

***** Table I *****

Table I 은 1991년 1월부터 2015년 12월까지 국내 주식시장에서 Fama-French 3 요인인 시장(RP), 규모(SMB) 그리고 가치(HML) 요인들의 월 수익률 데이터를 통해 수익의 지속성과 Fama-French 3요인의 기초 통계량을 나타낸 표이다. 요인 수익률이 지속되지 않는다는 귀무가설 하에서의 Panel A의 빈도의 비율은 50%여야 한다. 하지만 Panel A의 결과를 보면 Fama-French 3요인 모두 빈도의 비율은 50%와 일치하지 않는 결과가 나왔다. 시장(RP) 요인의 경우, 12개월 보유기간의 포트폴리오의 경우 유의성이 부족하지만 46.93%로 50%의 귀무가설과는 거리가 있다. 규모(SMB)요인의 경우, 미세하지만 대체적으로 50%의 비율과 일치하지 않는다. 가치(HML)의 요인의 경우, 최소 60%에서 최대 71%의 비율을 보이며 귀무가설 50%의 비율과 매우 다른 유의성이 높은 결과 보인다. 이는 가치(HML)요인에 일정 부분 지속성이 있음을 나타낸다. 대체적으로 공통 요인 수익률이 지속되는 점을 감안할 때 총 수익률 모멘텀 전략의 동적 요인 노출이 수익성에 긍정적으로 기여할 것으로 기대할 수 있다. 특히 HML 요인이 크게 영향을 미칠 것으로 추측할 수 있다.

요인 노출도에 따른 위험의 실제의 예를 보이기 위하여 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략의 누적 수익률 그래프(Figure 1)와 최대낙폭(maximum drawdowns) 그래프(Figure 2)를 산출하였다. 총 수익률 모멘텀 전략은 요인에 그대로 노출되는 전략이고 잔여 모멘텀 전략은 요인 노출도를 일정 부분 제거한 전략이므로 요인 노출도에 따른 성과를 비교하기에 효과적이다. 두 그래프의 전략의 구성기간(formation period)은 시장미시구조 효과를 제거하기 위해 보유기간(holding period) 전 최근 월을 제외한 12개월의 구성기간과 1개월의 보유기간을 기준으로 산출하였다. 최대낙폭 그래프는 각 시점 별 직전 고점 대비 최대 낙폭의 정도를 그래프로 표현하였다.

***** Figure 1 *****

***** Figure 2 *****

Figure 1와 Figure 2는 잔여 모멘텀 전략이 기존 총 수익률 모멘텀 전략 대비 더 안정적인 수익을 창출함을 보여주고 있다. 대표적으로 국내 주식시장의 1997년 IMF 위기에서 모멘텀 포트폴리오가 저 베타 요인들에 노출되었고 98년 말부터 시장이 회복되면서 고 베타 주식들이 시장 대비 상승하면서 저 베타로 구성되어진 모멘텀 포트폴리오는 98년 말에 직전 고점 대비 최대 낙폭 84% 정도의 손실을 겪게 된다. 이에 반해 잔여 모멘텀 포트폴리오는 40% 정도의 직전 고점 대비 낙폭을 보여 총 수익률 모멘텀 포트폴리오 대비 절반의 손실로 모멘텀 붕괴 현상을 방어해낸다. 결과적으로 총 수익률 모멘텀 포트폴리오는 1998년 말의 손실을 10년이 지난 2008년 말에 가서야 겨우 회복할 수 있었다. 이외의 대부분의 기간에서 낙폭 기준 잔여 모멘텀 포트폴리오가 총 수익률 모멘텀 포트폴리오 대비 적은 낙폭을 보여준다. 결과적으로 Fama-French 요인들에 대해 더 노출될수록 요인의 변동에 따라 성과의 불안정성이 커짐을 알 수 있다.

다음으로 중간기(intermediate horizon) 모멘텀 포트폴리오와 최근(recnet) 모멘텀 포트폴리오를 구성하기 전에 국내 주식시장의 모멘텀의 기간구조(term-structure of momentum) 분석을 통해 중간기 모멘텀 효과가 존재하는지를 분석한다. Novy-max(2012)는 모멘텀 전략의 투자성과를 시차에 따른 분석을 통해 투자성과와 기간구조의 관계를 분석하였다. 이를 통해 모멘텀 포트폴리오에서 과거의 어느 시점의 정보가 미래 수익률에 얼마나 영향을 미치는 지를 분석할 수 있다.

***** Table II *****

Table II는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략의 시차에 따른 포트폴리오 보유기간 1개월의 성과를 나타낸 것이다. 예를 들어 시차 3의 경우, 포트폴리오 보유기간 전 3개월 전의 수익률을 바탕으로

베타적 모멘텀 포트폴리오를 구성하였을 때 모멘텀 포트폴리오의 성과를 나타낸다. 수익률, 표준편차 그리고 샤프 비율은 연율화한 값이다.

분석결과 총 수익률 모멘텀 포트폴리오와 잔여 모멘텀 포트폴리오 모두 미국 주식시장의 경우와 달리 포트폴리오 구성전 7개월부터 수익률 표준편차 그리고 샤프 비율 등 성과 측면에서 우월하지는 않지만 전체적으로 보았을 때 포트폴리오 구성전 2개월~6개월보다 포트폴리오 구성전 7~12개월의 성과가 우수함을 명확히 알 수 있다. 1~2개의 시차를 제외하고는 수익률, 표준편차 그리고 샤프 비율에서 포트폴리오 구성전 7~12개월의 성과를 바탕으로 한 포트폴리오가 우수하다. 특히 잔여 모멘텀 포트폴리오에서 최근 모멘텀보다 중간기 모멘텀의 상대적 우수성이 두드러진다. 표본기간을 2000년 이후로 했을 경우 미국 주식시장과 좀 더 유사한 결과가 나온다.

미국 주식시장과 마찬가지로 대체적으로 한국 주식시장에서도 가까운 시차의 성과보다 먼 과거의 성과가 모멘텀 현상에 더 영향을 미침을 알 수 있다. 이는 기존 모멘텀 현상을 수익률의 자기상관계로 설명하는 의견과 반대되는 결과이다. 이를 통해 총 수익률 모멘텀 포트폴리오와 잔여 모멘텀 포트폴리오 모두에서 중간기 모멘텀을 적용할 수 있는 근거를 얻을 수 있다.

***** Figure 3 *****

Figure 3는 Table II의 결과를 그래프로 나타낸 것이다. Table II의 결과와 마찬가지로 그래프 상으로도 포트폴리오 성과 측면인 수익률, 표준편차 그리고 샤프 비율에서 중간기 모멘텀이 최근 모멘텀보다 우수함을 알 수 있다. 특히 수익과 위험을 함께 고려한 샤프 비율 그래프에서 그 차이를 명확히 알 수 있다.

위의 결과들을 바탕으로 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총 수익률 모멘텀 전략(최근 모멘텀), 잔여 모멘텀 전략(최근 모멘텀), 총 수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀)을 실시하여 수익률, 위험(표준편차), 샤프 비율, 요인 노출도, 동적 요인 노출도 등을 분석하였다.

***** Table III *****

Table III는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총 수익률 모멘텀 전략(최근 모멘텀 사용), 잔여 모멘텀 전략(최근 모멘텀 사용), 총수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용)의 각 전략별 성과를 표시하였다. Panel A는 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel B는 잔여 모멘텀 전략의 성과, Panel C는 최근 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel D는 최근 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 성과, Panel E는 중간기 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 성과 그리고 Panel F는 중간기 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 성과를 표시하였다. 포트폴리오의 수익률, 표준편차 그리고 샤프 비율은 연율화한 값이다. Alpha, RP, SMB, HML, RP_UP, SMB_UP, HML_UP 그리고 ADJ.RSQ는 식 (2)의 조건부 Fama-French 모형을 사용하여 총 수익률 모멘텀과 잔여 모멘텀의 수익과 위험을 공통 요인의 지속성 부분과 잔여 수익률의 지속성 부분으로 분해한 결과값이다. 각 전략의 성과와 요인에 대한 노출도를 보유 기간(holding period) 1, 3, 6, 12개월에 따라 표시하였다.

우선 포트폴리오의 성과 측면인 수익률, 변동성 그리고 샤프 비율을 살펴본다. 수익률의 경우, 우선 Panel A와 Panel B를 보면 총 수익률 모멘텀 전략의 보유기간 3개월 수익률을 제외하면 모든 보유기간에서 잔여 모멘텀 전략이 총 수익률 대비 우수한 성과를 나타내고 있다. 3개월 보유기간 수익률의 경우도 매우 미미한 차이를 보이고 위험을 고려한 샤프 비율을 보면 보유기간 3개월에서도 잔여 모멘텀 전략이 총 수익률 모멘텀 전략보다 우수하다. 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략에 최근 모멘텀을 적용한 Panel C와 Panel D를 보면 보유기간 12개월을 제외한 모든 구간에서 총 수익률 모멘텀 전략의 수익률이 더 높음을 알 수 있다. 최근 모멘텀을 적용할 경우 잔여 모멘텀 전략이 대체적으로 수익률 측면에서는 오히려 총 수익률 모멘텀 전략보다 열등한 성과를 보임을 알 수 있다. Panel E와 Panel F는 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용한 결과를 나타내고 있는데 최근 모멘텀을 적용한 경우와는 반대로 대부분의 보유기간에서 잔여 모멘텀 전략의 수익률이 우위를 보이고 있다. 수익과 위험을 모두 고려한 샤프 비율로 보면 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용했을 경우 압도적인

성과를 나타낸다. 모든 전략을 동시에 살펴보면 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용한 경우가 대체적으로 가장 높은 수익률과 샤프 비율을 달성하였다. 이는 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀 효과가 상쇄되거나 역효과가 나지 않고 오히려 서로의 효과를 증가시킴을 알 수 있다. 결과적으로 여러 모멘텀 포트폴리오 중에 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용한 포트폴리오의 성과와 모멘텀 효과가 가장 강함을 발견하였다.

***** Figure 4 *****

***** Figure 5 *****

Figure 4와 Figure 5는 모멘텀 전략별 성과를 구체적으로 확인하기 위하여 국내 주식시장의 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 모멘텀 전략별 누적 수익률(Figure 4)과 최대낙폭(maximum drawdowns) 그래프(Figure 5)를 산출하였다. 포트폴리오의 보유기간(holding period)은 1개월을 적용하였다. 수익률의 경우, 총 수익률 모멘텀 전략이 가장 나쁜 성과를 보이고 있다. 잔여 모멘텀 전략과 총 수익률 모멘텀(중간기) 전략은 2011년 1월 전의 경우 잔여 모멘텀 전략이 우세했지만 2011년 1월 후로 성과가 역전되었다. 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용한 포트폴리오는 위의 결과와 마찬가지로 수익률 측면에서 다른 전략들 대비 압도적인 수익률 성과를 확인할 수 있었다. 최대낙폭의 경우, 중간기 모멘텀을 적용한 경우가 더 우수한 성과를 나타낸다. 특히 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용한 경우 대부분의 기간에서 낙폭 수준이 다른 전략 대비 굉장히 미미함을 알 수 있다.

각 전략별 성과를 구체적으로 분석하기 위하여 요인 노출도를 살펴본다. 우선 Panel A와 Panel B를 통해 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략을 보면 모든 보유 기간에서 기존 총 수익률 모멘텀 전략 대비 낮은 요인 노출도를 보여주고 있다. 이는 곧 전략의 낮은 변동성으로 연결되어 전략의 손실 발생 시 손실의 정도를 줄여 전체 전략의 성과를 높인다. 조정 결정계수(ADJ.RSQ)를 보면 역시 전반적으로 총 수익률 모멘텀 전략이 높다. 이는 총 수익률 모멘텀 전략의 변동성이 공통 요인에 의해 더 많이 설명된다는 뜻이다. 즉, 전략의 변동성이 공통 요인에 의해

영향을 받는 비율이 더 높다는 뜻으로 해석할 수 있다. 요인 노출에 대해 더 자세히 알기 위하여 동적 요인 노출도를 나타내는 RP_UP, SMB_UP 그리고 HML_UP을 살펴보면 요인 노출도의 결과와 마찬가지로 모든 보유기간의 동적 요인 노출도가 잔여 모멘텀 전략이 총 수익률 모멘텀 전략 대비 낮음을 알 수 있다.

중간기 모멘텀 전략을 적용함으로써 요인 노출도에 어떠한 변화가 있는지 알기 위해 Panel B의 잔여 모멘텀 전략과 Panel F의 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀)을 비교해보면 대체적으로 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀)이 기존 잔여 모멘텀 전략 대비 요인에 대한 노출도가 감소했음을 알 수 있다. 동적 요인 노출도 역시 기존 잔여 모멘텀 전략대비 노출도가 감소하였다. 이는 흥미로운 결과로 기존 총 수익률 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용할 경우 요인에 대한 노출도가 감소하지 않지만 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용할 경우 요인에 대한 노출도가 감소하였다. 동적 요인 노출 또한 미세하나마 감소하였다. 이는 잔여 모멘텀 전략과 중간기 모멘텀간에 요인 노출도 측면에서 보아도 시너지 효과가 있음을 알 수 있다.

제 2 절 모멘텀 전략의 소수 종목에 대한 집중도 검증

Jegadeesh and Titman(1993)에 의하면 기존 총 수익률 모멘텀 포트폴리오는 체계적으로 시장의 소형주 부분에 집중되어 있다고 한다. 구체적으로 총 수익률에 의해 10분위로 나누어진 분위 별 포트폴리오에서 상위 1분위와 하위 10분의 포트폴리오는 고 베타와 소형주 주식들에 집중되어 있다고 하였다.

***** Table IV *****

Table IV에서는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용)의 각 전략별 성과를 분위별로 표시하였다. Panel A는 총

수익률 모멘텀 전략의 분위별 성과, Panel B는 잔여 모멘텀 전략의 분위별 성과, Panel C는 중간기 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 분위별 성과, Panel D는 중간기 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 분위별 성과를 표시하였다. 포트폴리오의 수익률, 표준편차 그리고 샤프 비율은 연율화한 값이다. Alpha, RP, SMB, HML, RP_UP, SMB_UP, HML_UP 그리고 ADJ.RSQ은 각 전략별 모멘텀 포트폴리오를 회귀분석하여 나온 결과값이다. 중간기 포트폴리오 포트폴리오 구성 전 최근 월을 제외한 11개월의 수익률과 잔여 수익률을 바탕으로 하였다.

우선 수익률과 변동성 측면에서 살펴보면 총 수익률 모멘텀 포트폴리오는 잔여 모멘텀 포트폴리오 대비 상위 1분위 포트폴리오와 하위 10분위 포트폴리오의 수익률과 변동성의 차이가 굉장히 크게 나타나고 전체 분위기를 보았을 때 총 수익률 모멘텀 포트폴리오의 성과가 상위 1분위 포트폴리오와 하위 10분위 포트폴리오에 집중되어 나타남을 알 수 있다. 이에 반해 잔여 모멘텀 포트폴리오는 총 수익률 모멘텀 포트폴리오 대비 격차가 크지 않고 변동성이 35%~38% 정도에 유지되 포트폴리오의 성과가 고 베타 종목에 집중되지 않는다는 것을 알 수 있다. 구체적으로 수익률 관점에서는 Panel A의 상위 1분위와 하위 10분위의 차이는 23.15% 이다. Panel B의 상위 1분위와 하위 10분위의 차이는 15.96%로 총 수익률 모멘텀 전략이 수익률 차이가 굉장히 큼을 알 수 있다. 변동성도 마찬가지로 Panel A의 대부분의 분위에서 30% 초중반의 변동성을 보이지만 하위 10분위는 56.62%, 상위 1분위 38.33%로 하위와 상위 분위의 변동성이 다른 분위에 비해 굉장히 큼을 알 수 있다. 이에 반해 Panel B의 변동성은 대부분 30% 중반 내외의 변동성을 보이고 있고 상위 1분위는 오히려 중반 아래인 33.95%의 변동성을 보이고 있어 잔여 모멘텀 포트폴리오의 경우 변동성이 고르게 분포함을 알 수 있다. 요인에 대한 노출 측면에서도 Panel A의 총 수익률 모멘텀은 상위 1분위와 하위 10분위 포트폴리오가 높은 요인 노출을 보임에 반해 Panel B의 잔여 모멘텀은 상위 1분위부터 하위 10분위까지 고른 요인 노출을 보이고 있다. 결론적으로 잔여 모멘텀은 변동성이 높은 소형주 같은 주식시장의 특정 부분에 치우치지 않는 점을 보여준다. 따라서 잔여 모멘텀 전략은 주식시장에서 특정 부분의 변동성에 영향을 받지 않아 안정적인 성과를 창출한다.

다음으로 중간기 모멘텀을 총 수익률 모멘텀 포트폴리오와 잔여 모멘텀 포트폴리오에 적용한 경우를 살펴본다. Panel C를 Panel A와 비교해보면 1분위와 10분위

의 수익률, 변동성 차이가 중간기 모멘텀을 적용하였을 시 감소하였음을 알 수 있다. 이를 통해 중간기 모멘텀을 기존 모멘텀 전략에 적용하였을 시 기존 모멘텀 대비 소수 종목에 편중되지 않는 경향을 보임을 알 수 있다. Panel B와 Panel D를 보면 특이하게도 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용하였을 경우 1분위와 10분위의 차이는 증가하지만 표준편차의 차이는 감소하는 결과를 나타낸다. 요인 노출도의 경우는 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략 모두에서 중간기 모멘텀을 적용하였을 시 더 낮은 요인 노출도를 보임을 알 수 있다.

제 3 절 모멘텀 전략의 월별 효과에 대한 검증

Jegadeesh and Titman(1993)와 Grinblatt and Moskowitz(2004)에 의하면 모멘텀의 수익에 강한 월 별 효과가 존재한다고 하였다. 구체적으로 모멘텀 전략이 1월에 음의 수익을 보이는 1월 효과를 발견하였다. 이런 이유로는 절세 대책을 위해 연말 주식이나 펀드 손실을 확정하는 절세 손실매도(tax-loss selling) 효과를 들고 있다. 총 수익률 모멘텀 전략은 전형적으로 소형주의 패자 주식들을 매도하기 때문에 이 효과는 12월에 큰 양의 수익을 보이지만 1월에는 이 효과가 다시 반전되면서 음의 수익률을 나타낸다. 잔여 모멘텀 전략은 이런 소형주의 패자 주식들에 포트폴리오가 집중되어 있지 않기 때문에 이런 효과를 완화시킬 수 있을 것이라 가정할 수 있다.

***** Table V *****

Table V는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용)의 각 전략별 성과를 월별로 표시하였다. Panel A는 총 수익률 모멘텀 전략의 월별 성과, Panel B는 잔여 모멘텀 전략의 월별 성과, Panel C는 중간기 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 월별 성과, Panel D는 중간기 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 월별 성과를 표시하였다. 포트폴리오의 수익

를, 표준편차 그리고 샤프 비율은 연율화한 값이다. Alpha, RP, SMB, HML, RP_UP, SMB_UP, HML_UP 그리고 ADJ.RSQ은 각 전략별 모멘텀 포트폴리오를 회귀분석하여 나온 결과값이다. 중간기 포트폴리오는 포트폴리오 구성 전 최근 월을 제외한 11개월의 수익률과 잔여 수익률을 바탕으로 하였다.

Panel A와 Panel B를 보면 국내 주식시장의 경우, 총 수익률 모멘텀 포트폴리오가 미국과 달리 모든 보유기간에서 1월의 음의 수익률을 확인할 수는 없었지만 보유 기간 3개월을 제외하고는 12월 대비 1월이 더 낮은 수익률을 보이는 결과를 확인할 수 있었다. 특히 1개월 보유 기간의 경우, 12월 1.81%의 수익을 보이지만 1월 -2.68%의 손실을 기록하여 12월과 1월의 수익률 차이가 4.49%의 차이를 보여 확실한 월 별 효과가 존재함을 알 수 있다. 잔여 모멘텀 전략의 경우 오히려 1월의 수익률이 모든 보유 기간에서 12월보다 높은 수익을 보여 기존 총 수익률 모멘텀 전략의 1월 효과가 사라짐을 알 수 있다. 또한 12월과 1월의 수익률 차이가 매우 미미하고 총 수익률 모멘텀 대비 월별 수익률 차이가 굉장히 작음을 알 수 있어 기존 총 수익률 모멘텀 전략 대비 안정적인 성과를 기대할 수 있다. 구체적으로 잔여 모멘텀 포트폴리오의 경우 12월과 1월의 수익률 차이가 0.58%로 총 수익률 모멘텀 전략의 4.49% 대비 굉장히 미미한 수준임을 알 수 있다.

Panel C를 보면 총 수익률 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용하였을 시 1월 효과가 사라졌음을 알 수 있다. 오히려 보유기간 3, 6, 12개월의 경우 오히려 1월의 수익률이 12월 수익률 대비 높았다. Panel D의 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 적용하였을 시 1월 효과가 기존 잔여 모멘텀 전략과 마찬가지로 사라졌음을 알 수 있다.

제 5 장 결 론

기존 총 수익률을 기반으로 하는 모멘텀 전략은 모멘텀 전략의 성과와 모멘텀 현상 자체에 대해 많은 논의가 있었다. 해외의 경우, 모멘텀 붕괴(momentum

crash) 현상으로 인해 모멘텀 포트폴리오가 큰 손실을 입는 한계점 등을 발견하였고 국내의 경우, 모멘텀 현상 자체에 대한 의문으로 계속 투자전략보다 오히려 반대 투자전략이 효과가 있다는 연구들이 다수 발표되었다. 이러한 모멘텀 전략의 한계와 모멘텀 현상에 대한 정밀한 이해를 위해 본 연구는 국내 주식시장에서 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀을 적용하여 모멘텀 포트폴리오의 성과와 모멘텀 현상에 대해 분석하였다.

분석결과 국내 주식시장에서 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀 현상이 존재함을 확인하였다. 잔여 모멘텀의 경우, 기존 주식 고유변동성을 기준으로 하는 모멘텀 포트폴리오가 국내 주식시장에서 음의 수익률을 보였다는 연구와 달리 양의 수익률을 보이고 총 수익률 모멘텀 포트폴리오 보다 수익, 위험 그리고 요인에 대한 노출도 측면에서 우수한 결과를 보임을 입증하였다. 중간기 모멘텀의 경우, 미국 주식시장과 마찬가지로 국내 주식시장에서도 최근의 정보보다 과거의 정보가 모멘텀 현상에 더 영향을 미침을 확인하였다. 이를 통해 중간기 모멘텀 포트폴리오와 최근 모멘텀 포트폴리오를 구성하여 중간기 모멘텀 포트폴리오가 최근 모멘텀 포트폴리오에 비하여 물론 기존 총 수익률 모멘텀 포트폴리오보다 포트폴리오 성과측면에서 우수함을 밝혔다. 또한 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀을 조합한 모멘텀 전략을 통하여 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀의 효과가 서로 양의 효과를 보임을 증명하였다. 이를 통해 각각의 개별 모멘텀 전략보다 잔여 모멘텀과 중간기 모멘텀을 결합한 전략이 포트폴리오 성과와 요인 노출도 측면에서 가장 우수한 모멘텀 전략임을 알아냈다.

모멘텀 전략을 좀 더 상세히 분석하기 위해 분위별, 월별로 모멘텀 포트폴리오를 분해하였고 분해하기 전 결과와 마찬가지로 잔여 모멘텀 전략과 중간기 모멘텀 전략이 기존 총 수익률 모멘텀 전략 대비 우수한 성과를 보임을 확인했다. 또한 잔여 모멘텀 전략에 중간기 모멘텀을 이용한 전략이 역시 가장 우수했음을 알 수 있었다.

참고문헌

- Chan, L.K.C., N. Jegadeesh, and J. Lakonishok, 1996, "Momentum strategies", *Journal of Finance*, 51:1681-1713.
- Chordia, T. and L. Shivakumar, 2002, "Momentum, business cycle and timevarying expected returns," *Journal of Finance*, 57:985-1019.
- Daniel, K., Moskowitz, T., 2014, "Momentum Crashes," *Journal of Financial Economics*, Columbia University, 122:221-247
- D. Blitz, J. Huij, and M. Martens, "Residual momentum". *Journal of Empirical Finance*, 18(3):506 - 521, 2011.
- Fama, E.F., and K.R. French, 1996, "Multifactor explanations of asset pricing anomalies", *Journal of Finance*, 51:55-84.
- Gutierrez, R. C. and C. Pirinsky, 2007, "Momentum, reversal, and the trading behaviors of institutions," *Journal of Financial Markets*, 10:48-75.
- Grinblatt, M. and T. J. Moskowitz, 2004, Predicting stock price movements from past returns: the role of consistency and tax-loss selling, *Journal of Financial Economics*, 71:541-579.
- Grundy, B.D. and S. Martin, 2001, "Understanding the nature of the risks and the source of the rewards to momentum investing", *Review of Financial Studies*, 14:29-78.
- Novy-Max, Is Momentum Really Momentum?, *Journal of Financial Economics* 103(3), 2012, 429-453.
- Jegadeesh, N., and S. Titman, 1993, "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency," *Journal of Finance*, 48:65-91.
- Jegadeesh, N., and S. Titman, 2001, "Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations", *Journal of Finance*, 56:699-720.
- Rouwenhorst, G.K., 1998, "International momentum strategies", *Journal of Finance*, 53:267-284.

이성진, 2011, “기업고유위험이 수익률반전과 모멘텀 효과에 미치는 영향 연구”, 서울대학교 대학원 석사학위 논문.

장지원, 2017, “주가 모멘텀 이상현상의 재검토”, 재무연구



<Table I> Fama-Fench 3요인들의 지속성 검증과 기초 통계량

이 표는 1991년 1월부터 2015년 12월까지의 월간 Fama-French 3요인인 시장(RP), 규모(SMB) 그리고 가치(HML)의 수익률들에 대한 지속성 검증의 결과와 기초 통계량을 제공한다. Panel A는 포트폴리오 구성기간(formation period) 최근 1개월을 제외한 11개월 동안의 수익률과 포트폴리오 보유기간(holding period)인 1개월, 3개월, 6개월 그리고 12개월이 수익률 부호가 동일했었던 기간의 비율과 t 통계량 값을 표시하였다. Panel B는 표본기간 동안의 Fama-French 3요인의 수익률, 표준편차 그리고 샤프비율을 연율화한 값을 제공한다.

Panel A Fama-French 3요인 지속성						
	RP 지속성		SMB 지속성		HML 지속성	
1 개월	51.73%	(0.24)	51.04%	(0.73)	60.76%	(3.46)
3 개월	44.75%	(-1.36)	50.69%	(1.07)	65.73%	(5.30)
6 개월	48.76%	(0.58)	51.59%	(0.34)	69.25%	(6.63)
12 개월	46.93%	(-0.42)	49.81%	(-0.44)	71.11%	(7.30)
Panel B Fama-French 3요인 기초 통계량						
	RP		SMB		HML	
수익률	-3.26		2.53		9.94	
표준편차	28.56		24.17		21.41	
샤프비율	-0.11		0.10		0.46	

<Table II> 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략의 기간 구조별 성과분석

이 표는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략의 시차에 따른 보유기간(holding period) 1개월 포트폴리오의 성과를 나타내고 있다. 시차는 포트폴리오를 구성할 때 보유기간(holding period)으로부터 몇 개월 전의 1개월 수익률을 참조했는지를 말한다. Panel A는 총 수익률 모멘텀 포트폴리오의 보유기간 1개월 성과를 Panel B는 잔여 모멘텀 포트폴리오의 보유기간 1개월 성과를 표시하고 있다. 포트폴리오의 수익률, 표준편차 그리고 샤프비율은 연율화한 값이다.

Panel A 총 수익률 모멘텀															
시차	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
수익률	4.61	-1.97	2.22	10.23	6.83	6.82	4.41	11.76	16.44	10.75	13.7	12.36	11.72	14.32	12.07
표준편차	20.9	15.2	16.66	17.05	16.56	17.78	18.46	14.92	16.59	12.97	15.35	15.99	12.53	12.38	13.32
샤프비율	0.22	-0.12	0.13	0.60	0.41	0.38	0.23	0.78	0.99	0.82	0.89	0.77	0.93	1.15	0.90
Panel B 잔여 모멘텀															
시차	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
수익률	4.74	-0.277	0	4.96	-0.65	5.26	5.54	9.43	12.07	5.5	11.06	12.57	5.71	12.49	10.46
표준편차	14.98	12.38	13.09	11.75	16.5	15.06	14.5	13.41	10.41	13.65	9.34	11.18	10.81	12.17	11.87
샤프비율	0.31	-0.22	0.00	0.42	-0.03	0.34	0.38	0.70	1.15	0.40	1.18	1.12	0.52	1.02	0.88

<Table III> 모멘텀 전략별 성과분석

이 표는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총 수익률 모멘텀 전략(최근 모멘텀 사용), 잔여 모멘텀 전략(최근 모멘텀 사용), 총수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용)의 각 전략별 성과를 표시하였다. Panel A는 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel B는 잔여 모멘텀 전략의 성과, Panel C는 최근 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel D는 최근 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 성과, Panel E는 중간기 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 성과 그리고 Panel F는 중간기 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 성과를 표시하였다. 포트폴리오의 수익률, 표준편차 그리고 샤프비율은 연율화한 값이다. Alpha, RP, SMB, HML, RP_UP, SMB_UP, HML_UP 그리고 ADJ.RSQ은 각 전략별 모멘텀 포트폴리오를 회귀분석하여 나온 결과값이다. 중간기 모멘텀과 최근 모멘텀을 제외한 포트폴리오는 포트폴리오 구성 전 최근 월을 제외한 11개월의 수익률과 잔여 수익률을 바탕으로 하였다.



Panel A 총 수익률 모멘텀 전략											
	수익률	표준편차	샤프 비율	Alpha	RP	SMB	HML	RP_UP	SMB_UP	HML_UP	ADJ.RSQ
1개월	2.6	23.83	0.01	1.83 (2.59)	0.07 (0.73)	-0.15 (-1.06)	0.24 (2.11)	-0.22 (-1.40)	0.16 (0.77)	-0.65 (-3.49)	0.07
3개월	7.00	13.68	0.51	1.72 (4.30)	-0.00 (-0.13)	0.11 (1.39)	0.02 (0.39)	-0.14 (-1.62)	-0.27 (-2.33)	-0.18 (-1.74)	0.13
6개월	5.15	10.35	0.49	1.28 (4.06)	0.06 (1.50)	0.05 (0.88)	0.05 (1.05)	-0.15 (-2.13)	-0.20 (-2.26)	-0.15 (-1.81)	0.10
1개월	2.39	7.30	0.32	1.16 (5.25)	0.13 (4.45)	0.06 (1.41)	0.12 (3.62)	-0.22 (-4.63)	-0.15 (-2.41)	-0.19 (-3.32)	0.22
Panel B 잔여 모멘텀 전략											
	수익률	표준편차	샤프 비율	Alpha	RP	SMB	HML	RP_UP	SMB_UP	HML_UP	ADJ.RSQ
1개월	5.88	10.62	0.55	0.79 (2.43)	0.04 (1.00)	0.01 (0.28)	-0.01 (-0.31)	-0.08 (-1.13)	-0.13 (-1.41)	-0.05 (-0.65)	0.02
3개월	6.72	6.36	1.05	0.39 (1.95)	0.00 (0.11)	0.06 (1.53)	-0.01 (-0.40)	-0.01 (-0.38)	-0.12 (-2.11)	0.01 (0.30)	0.00
6개월	6.26	4.53	1.38	0.31 (2.03)	0.04 (2.18)	0.02 (0.77)	0.00 (0.32)	-0.06 (-1.73)	-0.05 (-1.29)	0.01 (0.25)	0.01
12개월	4.47	3.47	1.28	0.20 (1.61)	0.05 (3.08)	0.03 (1.33)	0.02 (1.05)	-0.06 (-2.40)	-0.06 (-1.73)	0.00 (0.03)	0.04

Panel C 총 수익률 모멘텀 전략 (최근 모멘텀)											
	수익률	표준편차	샤프 비율	Alpha	RP	SMB	HML	RP_UP	SMB_UP	HML_UP	ADJ.RSQ
1개월	3.81	21.23	0.17	0.69 (1.08)	0.13 (1.50)	-0.28 (-2.21)	0.03 (0.33)	-0.44 (-3.10)	0.43 (2.31)	-0.11 (-0.67)	0.05
3개월	5.21	11.70	0.44	1.27 (3.61)	0.03 (0.71)	0.13 (1.89)	-0.04 (-0.76)	-0.18 (-2.38)	-0.22 (-2.2)	0.00 (0.02)	0.09
6개월	8.00	9.19	0.87	1.17 (4.12)	0.08 (2.17)	0.06 (1.21)	-0.07 (-1.66)	-0.13 (-2.09)	-0.22 (-2.7)	0.06 (0.91)	0.05
12개월	5.29	6.8	0.77	1.28 (5.95)	0.12 (4.23)	0.07 (1.78)	0.03 (1.11)	-0.20 (-4.25)	-0.18 (-2.90)	-0.05 (-1.02)	0.15
Panel D 잔여 모멘텀 전략 (최근 모멘텀)											
	수익률	표준편차	샤프 비율	Alpha	RP	SMB	HML	RP_UP	SMB_UP	HML_UP	ADJ.RSQ
1개월	-0.22	11.71	-0.01	0.07 (0.20)	0.00 (-0.11)	-0.05 (-0.77)	0.09 (1.68)	-0.07 (-0.97)	0.00 (0.05)	-0.13 (-1.45)	0.02
3개월	2.88	6.24	0.47	0.28 (1.14)	0.01 (-1.92)	0.10 (1.38)	0.01 (-0.19)	-0.02 (1.21)	-0.19 (-2.11)	0.00 (0.3)	0.04
6개월	6.06	4.32	1.40	0.39 (2.76)	0.05 (2.84)	0.03 (1.25)	0.00 (0.43)	-0.07 (-2.42)	-0.08 (-2.01)	0.01 (0.42)	0.04
12개월	5.91	3.38	1.74	0.31 (2.63)	0.05 (3.42)	0.02 (1.01)	0.00 (-0.04)	-0.08 (-3.05)	-0.06 (-1.99)	0.03 (1.05)	0.06

Panel E 총 수익률 모멘텀 전략 (중간기 모멘텀)											
	수익률	표준편차	샤프 비율	Alpha	RP	SMB	HML	RP_UP	SMB_UP	HML_UP	ADJ.RSQ
1개월	5.22	19.22	0.26	4.16 (7.12)	0.11 (1.40)	0.00 (-0.06)	0.19 (2.02)	0.02 (0.17)	-0.07 (-0.46)	-0.42 (-2.74)	0.04
3개월	8.97	10.60	0.84	2.05 (6.01)	0.02 (0.55)	0.04 (0.72)	0.08 (1.52)	-0.01 (-0.20)	-0.18 (-1.79)	-0.14 (-1.61)	0.01
6개월	3.86	8.68	0.44	1.35 (4.86)	0.07 (1.93)	0.03 (0.63)	0.15 (3.43)	-0.11 (-1.82)	-0.11 (-1.38)	-0.17 (-2.39)	0.08
12개월	3.03	6.06	0.50	1.02 (5.40)	0.08 (3.30)	0.05 (1.39)	0.16 (5.31)	-0.11 (-2.61)	-0.10 (-1.98)	-0.17 (-3.55)	0.19
Panel F 잔여 모멘텀 전략 (중간기 모멘텀)											
	수익률	표준편차	샤프 비율	Alpha	RP	SMB	HML	RP_UP	SMB_UP	HML_UP	ADJ.RSQ
1개월	11.15	8.21	1.35	0.77 (3.13)	0.02 (0.82)	0.05 (1.2)	-0.06 (-0.61)	0.05 (0.91)	-0.15 (-2.13)	-0.02 (-0.39)	0.06
3개월	8.37	5.13	1.62	0.37 (2.19)	0.01 (0.63)	0.01 (0.40)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.04 (-0.92)	-0.02 (-0.54)	0.00
6개월	6.48	3.98	1.63	0.17 (1.27)	0.01 (0.71)	0.00 (0.31)	0.00 (0.25)	0.00 (-0.25)	-0.04 (-1.03)	0.00 (-0.11)	0.00
12개월	4.30	3.39	1.27	0.09 (0.79)	0.03 (2.30)	0.02 (1.07)	0.01 (0.71)	-0.05 (-1.84)	-0.05 (-1.45)	0.01 (0.32)	0.02

[Table IV] 총 수익률 모멘텀과 잔여 모멘텀의 분위 별 비교

이 표는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용)의 각 전략별 성과를 분위별로 표시하였다. Panel A는 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel B는 잔여 모멘텀 전략의 성과, Panel C는 중간기 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel D는 중간기 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 성과를 표시하였다. 포트폴리오의 수익률, 표준편차 그리고 샤프비율은 연율화한 값이다. Alpha, RP, SMB, HML, RP_UP, SMB_UP, HML_UP 그리고 ADJ.RSQ은 각 전략별 모멘텀 포트폴리오를 회귀분석하여 나온 결과값이다. 중간기 포트폴리오는 포트폴리오 형성 전 7개월 전부터 12개월전까지의 수익률과 잔여 수익률을 바탕으로 하였다.



Panel A 총 수익률 모멘텀									
	수익률	표준편차	샤프비율	ALPHA	ALPHA-T	RP	SMB	HML	ADJ.RSQ
1분위	11.60	38.33	0.30	0.88	2.48	1.03	0.86	-0.21	0.75
2분위	15.20	32.59	0.46	0.84	3.06	0.93	0.69	0.00	0.79
3분위	17.39	31.55	0.55	0.92	4.15	0.94	0.70	0.05	0.85
4분위	14.12	31.67	0.44	0.63	2.91	0.96	0.62	0.13	0.86
5분위	14.63	31.78	0.46	0.74	3.13	0.96	0.59	0.07	0.83
6분위	9.67	31.27	0.30	0.22	0.96	0.93	0.57	0.20	0.83
7분위	6.74	34.11	0.19	0.14	0.53	1.02	0.62	0.12	0.82
8분위	5.49	36.46	0.15	0.20	0.69	1.08	0.67	0.01	0.80
9분위	0.02	42.83	0.00	-0.16	-0.37	1.16	0.84	0.05	0.70
10분위	-11.55	56.62	-0.20	-0.83	-1.11	1.24	1.03	0.01	0.48
Panel B 잔여 모멘텀									
	수익률	표준편차	샤프비율	ALPHA	ALPHA-T	RP	SMB	HML	ADJ.RSQ
1분위	14.32	33.95	0.42	0.7	2.41	1.01	0.47	0.16	0.78
2분위	8.52	33.42	0.25	0.13	0.48	0.97	0.5	0.28	0.78
3분위	12.35	35.58	0.34	0.44	1.72	1.06	0.65	0.26	0.84
4분위	12.93	35.04	0.36	0.41	1.51	1.01	0.63	0.35	0.82
5분위	5.17	36.11	0.14	-0.07	-0.25	1.04	0.65	0.26	0.79
6분위	4.65	35.89	0.12	-0.15	-0.51	1.02	0.69	0.29	0.80
7분위	4.68	38.98	0.12	-0.13	-0.39	1.07	0.75	0.33	0.76
8분위	1.03	38.79	0.02	-0.51	-1.39	1.04	0.69	0.41	0.73
9분위	4.22	38.95	0.10	-0.19	-0.54	1.07	0.71	0.34	0.75
10분위	-1.64	37.41	-0.04	-0.60	-1.73	1.06	0.60	0.27	0.74

Panel C 총 수익률 모멘텀 (중간기 모멘텀)									
	수익률	표준편차	샤프비율	ALPHA	ALPHA-T	RP	SMB	HML	ADJ.RSQ
1분위	15.19	39.43	0.38	1.16	2.98	1.06	0.78	-0.19	0.71
2분위	14.40	32.83	0.44	0.84	3.10	0.95	0.68	-0.04	0.80
3분위	17.39	31.55	0.55	0.93	3.57	0.93	0.60	0.12	0.80
4분위	18.03	31.89	0.56	0.61	2.92	0.96	0.63	0.14	0.87
5분위	17.57	31.85	0.55	0.86	3.81	0.97	0.55	0.17	0.85
6분위	16.29	32.84	0.49	0.80	3.96	1.01	0.65	0.13	0.88
7분위	13.20	33.71	0.39	0.61	2.45	1.02	0.64	0.12	0.83
8분위	14.73	38.15	0.38	0.86	2.64	1.10	0.78	0.04	0.78
9분위	3.79	38.97	0.09	0.14	0.39	1.07	0.82	-0.04	0.73
10분위	-0.72	45.71	-0.15	-0.62	-1.1	1.03	0.94	-0.07	0.54
Panel D 잔여 모멘텀 (중간기 모멘텀)									
	수익률	표준편차	샤프비율	ALPHA	ALPHA-T	RP	SMB	HML	ADJ.RSQ
1분위	19.68	35.66	0.55	1.16	3.72	1.06	0.48	0.13	0.77
2분위	11.38	33.73	0.35	0.38	1.50	1.01	0.55	0.28	0.83
3분위	15.99	35.47	0.45	0.68	2.38	1.03	0.60	0.31	0.80
4분위	11.4	34.46	0.33	0.33	1.21	0.99	0.61	0.28	0.79
5분위	13.92	38.47	0.36	0.47	1.51	1.09	0.67	0.42	0.80
6분위	9.39	34.99	0.26	0.20	0.70	1.01	0.62	0.29	0.79
7분위	6.31	36.95	0.17	-0.04	-0.14	1.07	0.69	0.32	0.82
8분위	9.72	35.07	0.27	0.19	0.65	0.99	0.36	0.32	0.78
9분위	1.94	36.5	0.05	-0.36	-1.14	1.00	0.81	0.26	0.77
10분위	-3.65	34.43	-0.10	-0.82	-2.79	0.99	0.57	0.27	0.78

[Table V] 총 수익률 모멘텀과 잔여 모멘텀의 월 별 비교

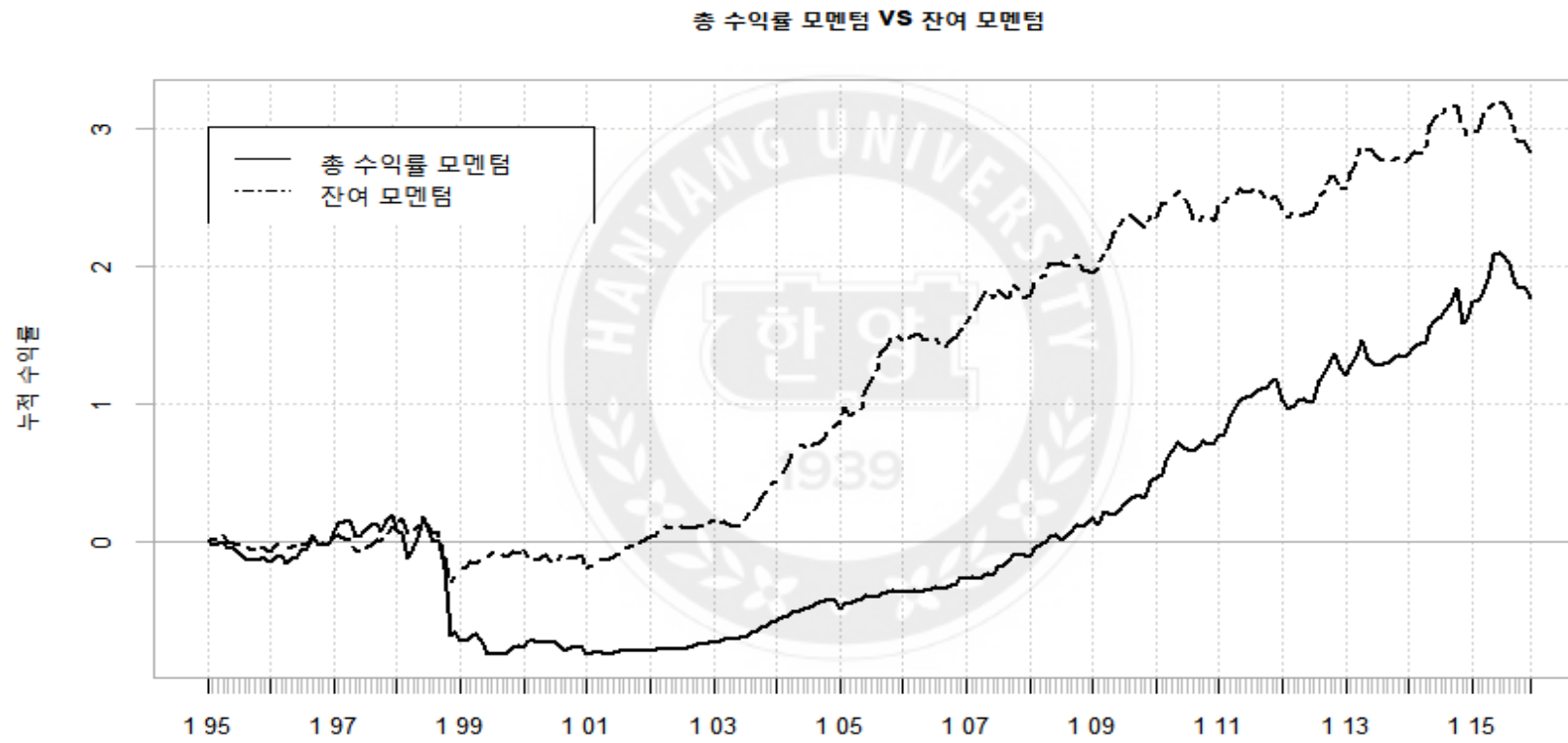
이 표는 1995년 1월부터 2015년 12월까지의 총 수익률 모멘텀 전략, 잔여 모멘텀 전략, 총수익률 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용) 그리고 잔여 모멘텀 전략(중간기 모멘텀 사용)의 각 전략별 성과를 월별로 표시하였다. Panel A는 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel B는 잔여 모멘텀 전략의 성과, Panel C는 중간기 모멘텀을 사용한 총 수익률 모멘텀 전략의 성과, Panel D는 중간기 모멘텀을 사용한 잔여 모멘텀 전략의 성과를 표시하였다. 포트폴리오의 수익률, 표준편차 그리고 샤프비율은 연율화한 값이다. Alpha, RP, SMB, HML, RP_UP, SMB_UP, HML_UP 그리고 ADJ.RSQ은 각 전략별 모멘텀 포트폴리오를 회귀분석하여 나온 결과값이다. 중간기 포트폴리오는 포트폴리오 형성 전 7개월 전부터 12개월전까지의 수익률과 잔여 수익률을 바탕으로 하였다.



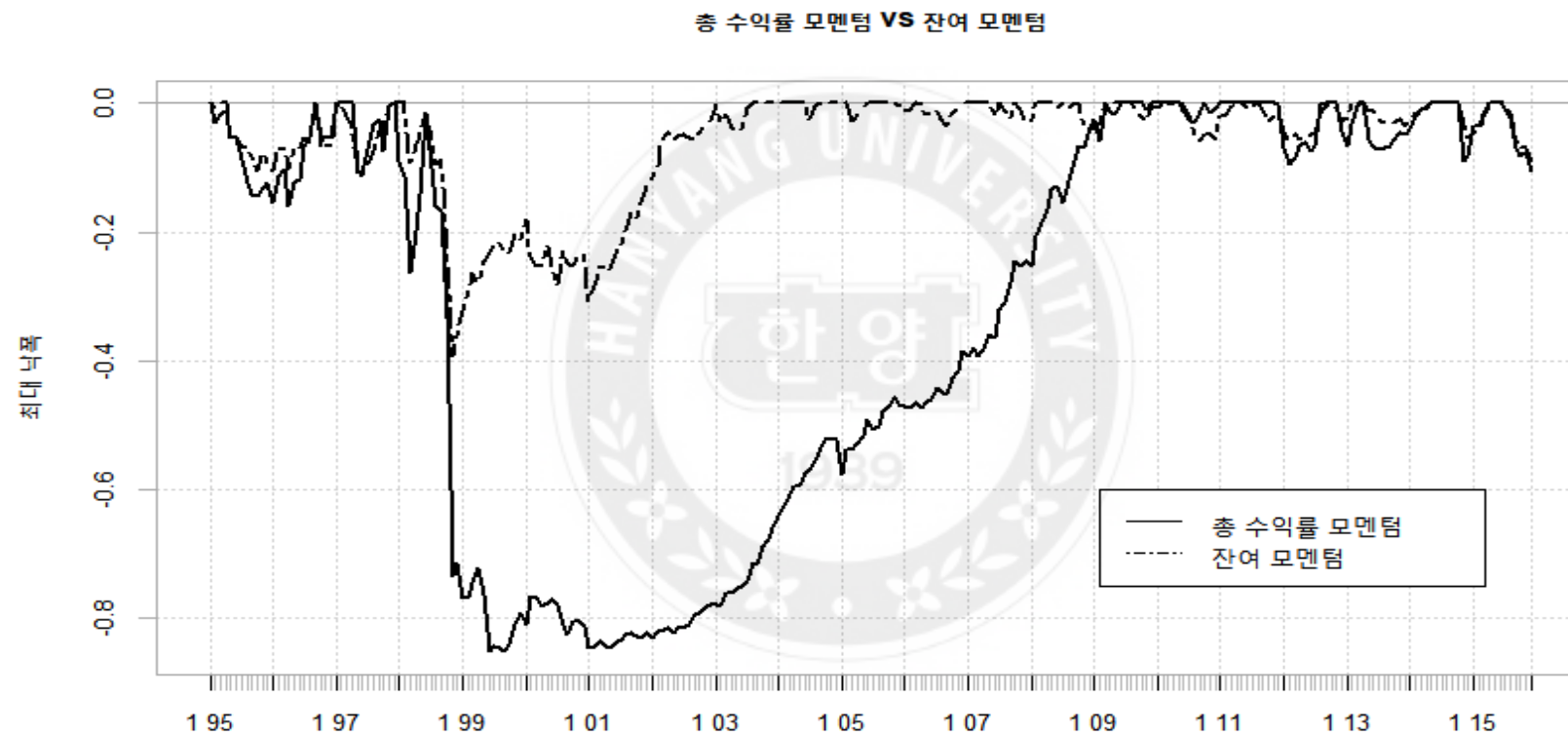
Panel A 총 수익률 모멘텀												
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1개월	-2.68	2.71	2.18	1.65	0.07	0.2	0.76	0.79	1.06	1.24	-1.33	1.81
	-1.7	2.12	1.8	1.92	0.06	0.1	0.92	0.72	1.23	0.87	-0.42	2.11
3개월	0.24	0.51	0.25	0.6	0	0.15	0.25	0.23	0.02	0	0	0.02
	1.42	5.15	3.02	0.32	0.015	0.87	1.76	1.48	0.08	0	-0.2	1.63
6개월	0.06	0.31	0.2	0.17	0.22	0.14	0.19	0.18	0.28	0.29	0.35	0.38
	0.17	1.61	0.85	0.71	0.85	0.39	0.49	0.38	0.68	0.63	1.17	2.18
12개월	-0.12	0.3	0.29	0.22	0.27	0.19	0.2	0.26	0.24	0.24	0.22	0.31
	-0.23	0.62	0.59	0.51	0.5	0.34	0.42	0.57	0.54	0.48	0.52	0.83
Panel B 잔여 수익률 모멘텀												
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1개월	1.05	1.42	0.89	0.61	0.8	0.62	0.33	0.67	0.38	-0.26	-0.01	0.47
	1.48	2.34	1.27	1.41	1.24	1.35	0.74	1.1	0.68	-0.29	-0.01	0.89
3개월	0.96	0.85	0.82	0.8	0.68	0.51	0.46	0.32	0.3	0.63	0.16	0.82
	3.59	2.64	3.5	2.04	2.17	1.61	1.5	0.82	0.68	0.86	0.38	2.38
6개월	0.42	0.34	0.27	0.18	0.2	0.21	0.09	0.21	0.25	0.21	0.26	0.37
	4.4	3.06	2.12	1.48	1.63	1.47	0.53	1.08	1.61	1.08	1.9	3.19
12개월	0.43	0.38	0.28	0.3	0.52	0.39	0.27	0.35	0.41	0.34	0.33	0.38
	2.22	1.72	1.12	1.48	2.88	1.83	1.07	1.37	1.87	1.35	1.44	1.66

Panel C 총 수익률 모멘텀 (중간기 모멘텀)												
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1개월	1.02	2.73	2.34	0.84	-0.57	0.54	0.01	0.51	0.91	0.65	-0.65	1.39
	0.89	3.26	3.88	1.51	-0.57	0.30	0.01	0.48	1.62	0.91	-0.31	1.83
3개월	2.11	2.02	0.94	0.61	-0.37	0.39	0.77	0.52	-0.02	0.28	0.33	1.6
	3.06	4.99	2.77	2.04	-0.52	0.65	0.88	0.88	-0.02	0.35	0.34	4.82
6개월	0.92	0.74	0.47	0.33	0.02	-0.03	-0.03	0.16	0.21	0.27	0.33	0.76
	2.72	2.93	1.33	0.85	0.05	-0.04	-0.04	0.23	0.31	0.36	0.45	3.49
12개월	0.56	0.52	0.55	0.56	0.08	0.09	0.09	-0.04	0.07	0.13	0.16	0.34
	2.88	1.97	1.84	2.03	0.19	0.18	0.20	-0.10	0.16	0.28	0.35	1.27
Panel D 잔여 수익률 모멘텀 (중간기 모멘텀)												
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1개월	1.95	1.49	1.33	1.17	0.61	0.82	0.15	0.70	0.96	0.35	1.00	0.35
	2.84	3.84	2.64	2.52	1.33	2.27	0.49	1.48	2.51	0.49	1.39	0.71
3개월	1.11	0.98	0.83	0.75	0.59	0.64	0.24	0.30	0.32	0.83	0.63	0.93
	3.41	3.47	3.64	2.56	2.03	1.64	0.94	1.16	0.82	1.92	1.66	3.04
6개월	0.77	0.57	0.47	0.38	0.36	0.32	0.27	0.22	0.64	0.94	0.71	0.70
	3.77	2.84	2.03	1.33	1.36	1.63	1.50	0.69	1.93	3.24	2.54	3.46
12개월	0.38	0.25	0.34	0.24	0.43	0.33	0.17	0.23	0.40	0.58	0.48	0.40
	1.74	0.93	1.43	1.17	2.17	1.78	0.98	1.04	1.84	2.49	2.12	1.71

[Figure 1] 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략의 누적 수익률 비교



[Figure 2] 총 수익률 모멘텀 전략과 잔여 모멘텀 전략의 최대 낙폭(MDD) 비교



[Figure 3] 총 수익률 모멘텀과 잔여 모멘텀의 기간 구조별 성과

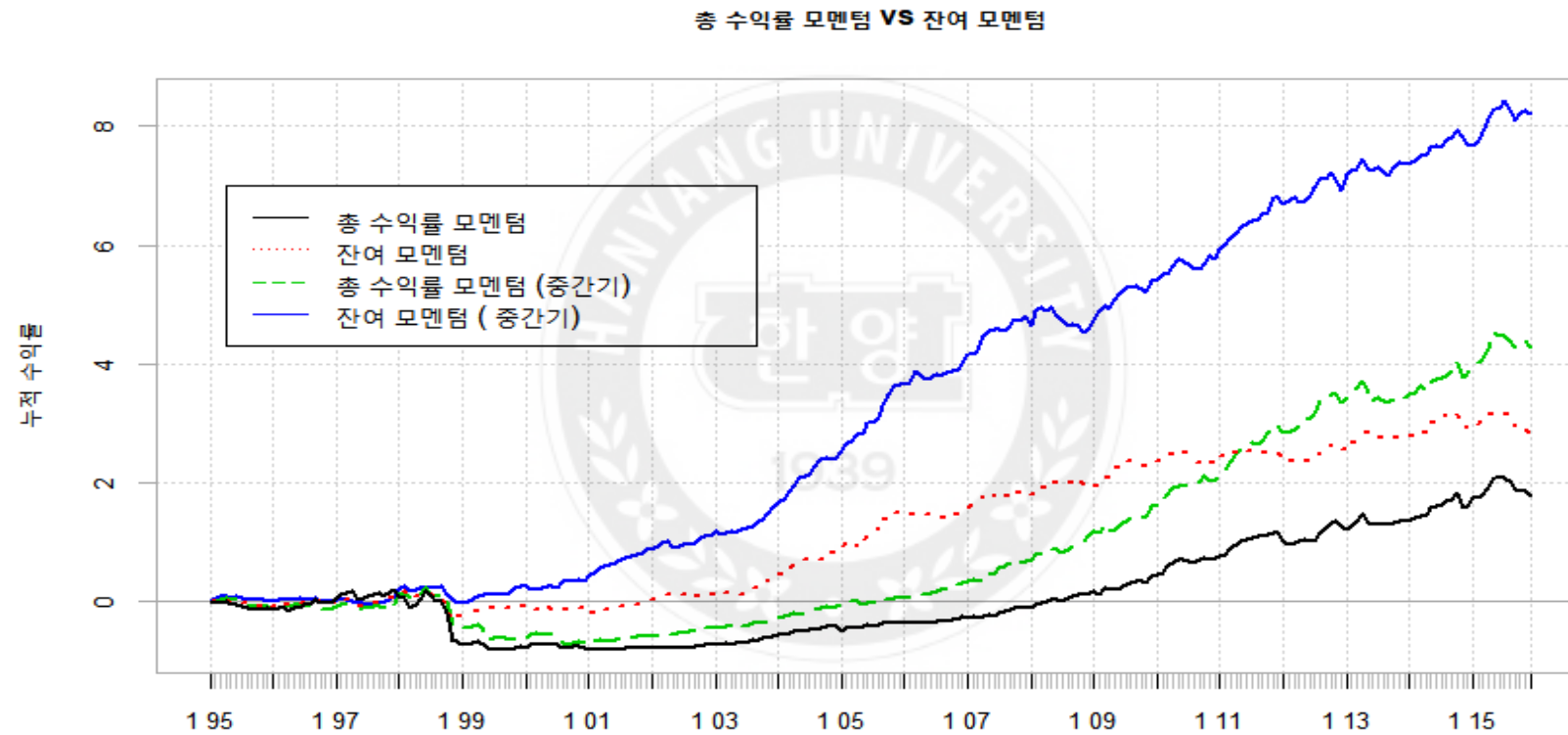
- 총수익률 모멘텀 전략



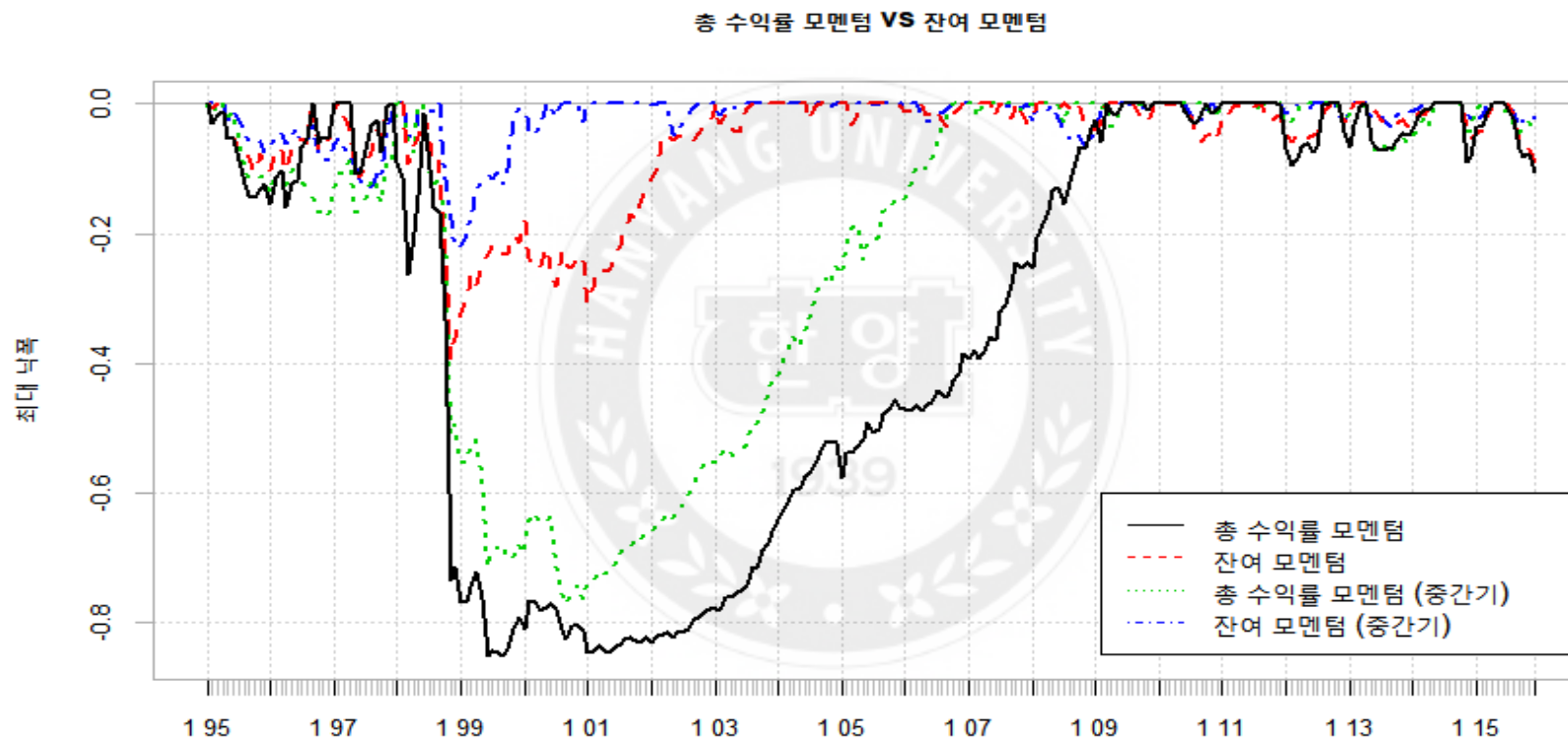
- 잔여 모멘텀 전략



[Figure 4] 모멘텀 전략별 누적 수익률 비교



[Figure 5] 모멘텀 전략별 최대 낙폭(MDD) 비교



ABSTRACT

A Study on the Residual Momentum Strategy and Term-Structure of Momentum in the Korean Stock Market

Shin, Sung Woong

Dept. of Business Administration

The Graduate School

Hanyang University

This study investigate the residual momentum and term-structure of momentum based on monthly stock returns and stock price data of the Korean stock market. Existing momentum strategy using total return have many limitations. In particular, there is a debate about the existence of momentum phenomenon of Korean stock market. In this study, the residual momentum based on residual stock returns calculated by Fama-French 3-factor model instead of total return and intermediate horizon momentum strategy are able to improve the existing momentum strategy in terms of return, risk and exposure of factors. In particular, the combination of residual momentum strategy and intermediate horizon momentum strategy proved to be superior to other momentum strategies.

연구 윤리 서약서

본인은 한양대학교 대학원생으로서 이 학위논문 작성 과정에서 다음과 같이 연구 윤리의 기본 원칙을 준수하였음을 서약합니다.

첫째, 지도교수의 지도를 받아 정직하고 엄정한 연구를 수행하여 학위논문을 작성한다.

둘째, 논문 작성시 위조, 변조, 표절 등 학문적 진실성을 훼손하는 어떤 연구 부정행위도 하지 않는다.

셋째, 논문 작성시 논문유사도 검증시스템 "카피킬러"등을 거쳐야 한다.

2017년12월22일

학위명: 석사

학과: 경영학과

지도교수: 박동규

성명: 신성웅

(서명)

한 양 대 학 교 대 학 원 장 귀 하

Declaration of Ethical Conduct in Research

I, as a graduate student of Hanyang University, hereby declare that I have abided by the following Code of Research Ethics while writing this dissertation thesis, during my degree program.

"First, I have strived to be honest in my conduct, to produce valid and reliable *research conforming with the guidance of my thesis supervisor*, and I affirm that my thesis contains honest, fair and reasonable conclusions based on my own careful research under the guidance of my thesis supervisor.

Second, I have not committed any acts that may discredit or damage the credibility of my research. These include, but are not limited to : falsification, distortion of research findings or plagiarism.

Third, I need to go through with Copykiller Program(Internet-based Plagiarism-prevention service) before submitting a thesis."

DECEMBER 22, 2017

Degree : Master
Department : DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION
Thesis Supervisor : Tong Kyu Park
Name : SHIN SUNGWOONG



(Signature)