

TSLS Strategy

2022. 12. 08

20170506 김경현
20180488 김민서
20180594 이정훈
20180634 최준혁

투자전략 - TSLS Strategy

TSLS Strategy

TSLS 전략은 Mamdouh Mediate, Maik Schmeling(2020)이 제시한 단기 모멘텀 전략에서 사용된 주식의 회전율(Turn Over)에서 아이디어를 얻음. Long Position은 비교적 안정적으로 건실한 자산을 편입. Short Position은 상대적으로 거래가 빈번하고 지속적 하락을 보여주는 자산으로 구성. 각 포지션당 5개, 총 10개의 자산을 선별하여 동일비중 운용

백테스팅 결과

백테스팅은 2001년 12월부터 2022년 11월까지 진행. 백테스팅 결과 벤치마크인 KOSPI와 KOSDAQ을 크게 상회하는 성과. 금융위기나 유동성 위기와 같은 강력한 하방 압력에도 견고한 성과를 확인할 수 있었음. 대부분의 기간에서 시장을 상회하는 것이 확인됨. 한국 증권시장 만으로도 기대 이상의 Performance를 보여줌.

투자포트폴리오 제안

TSLS전략을 이용하여, 2022년 11월까지의 데이터를 활용해 12월 포트폴리오 종목 구성을 제안. 비교를 위해 10월, 11월의 포트폴리오 종목 제공.



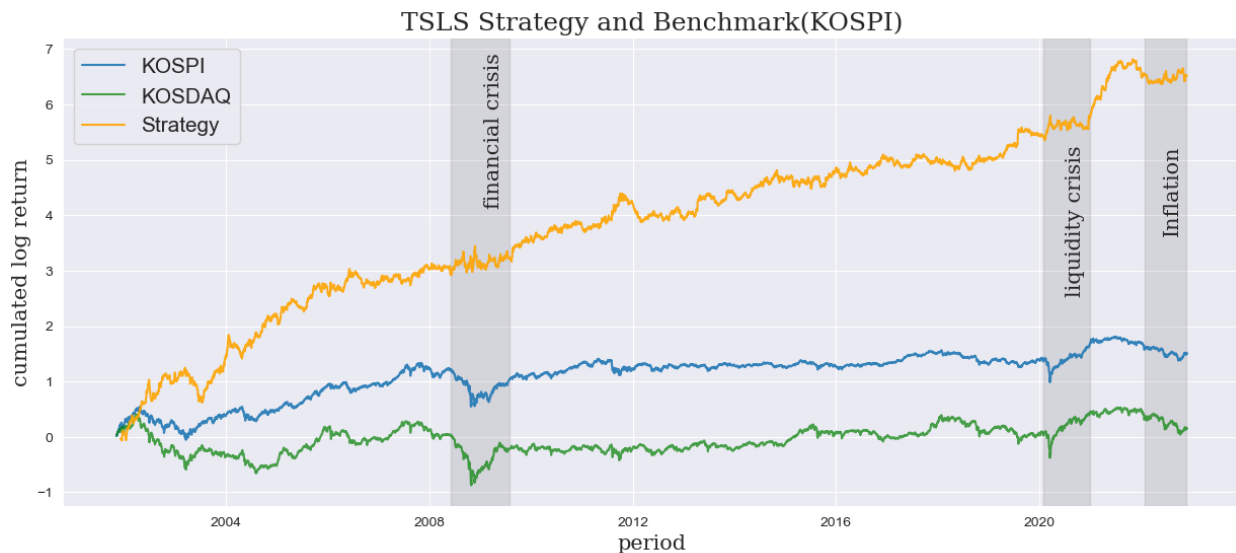
**Sogang
Economics**

Key Chart

[도표 1] 투자 포트폴리오 제안

자산	10월 구성종목	11월 구성종목	12월 구성종목
Long Position Asset	포스코인터내셔널(047050)	현대해상(001450)	대성홀딩스(016710)
	휠라홀딩스(081660)	LS(006260)	LG화학(051910)
	에스엘(085850)	BGF리테일(282330)	KT&G(033780)
	LS ELECTRIC(010120)	F&F(383220)	BGF리테일(282330)
	고려아연(010130)	LS ELECTRIC(010120)	더블유게임즈(192080)
Short Position Asset	DB하이텍(000990)	GS건설(006360)	GS건설(006360)
	LX세미콘(108320)	NAVER(035420)	씨젠(096530)
	GS건설(006360)	카카오(035720)	LG이노텍(011070)
	DL이엔씨(375500)	호텔신라(008770)	LX세미콘(108320)
	호텔신라(008770)	카카오뱅크(323410)	카카오게임즈(293490)

[도표 2] TSLS전략의 Back Testing 결과 (2001년 12월 1일 ~ 2022년 11월 30일)



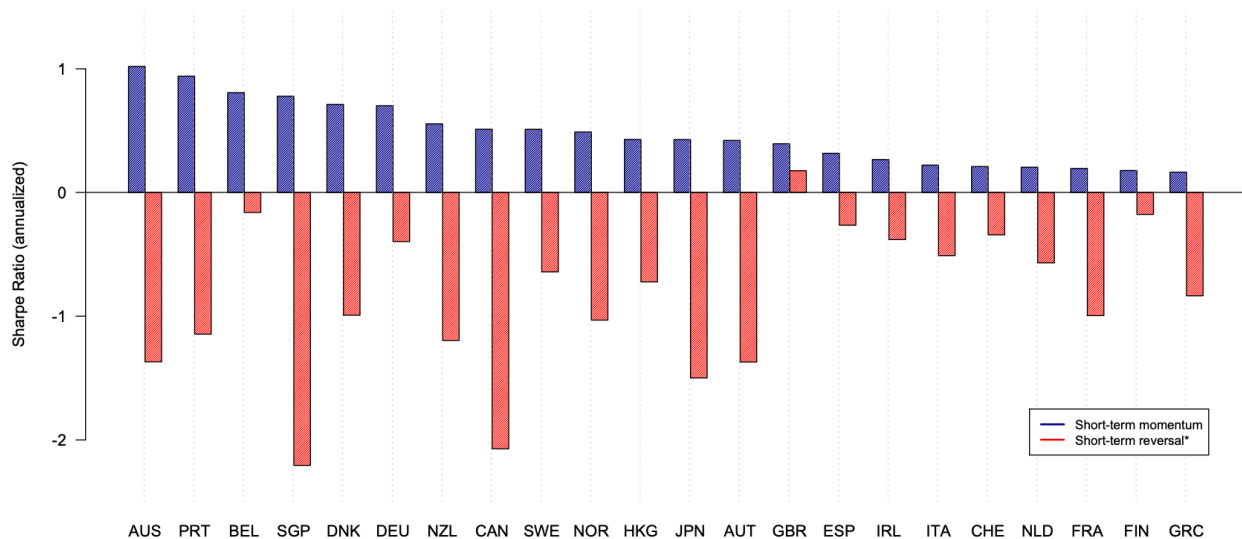
→ The reason first financial crisis is Subprime Mortgage crisis from USA

→ Liquidity crisis is due to COVID-19

TSLS 전략 소개

TSLS전략의 핵심인 Turnover에 대한 아이디어는 University of London의 Mamdouh Med (2021)에서 참고하였다. 일반적인 시장에서는 단기적으로 회전율이 높은 주식이 수익률과 음의 관계가 있고, 시장에 공개되지 않은 정보를 알고 있는 일부 투자자가 비정상 거래를 하는 경우에는 양의 관계가 있다는 것이 주요 내용이다. 선진 22개국 시장에 매우 강한 전략임을 보였으나, 한국시장에는 적용이 되지 않았다. 이에 착안하여 한국 주식시장에서 6개월 평균 Sharpe ratio와 Turnover를 이용해 시장을 상회하는 전략을 수립하였다.

[도표 3] Turnover를 이용한 선진 22개국 시장에서의 포트폴리오 성과



구체적 투자자산 설정

KOSPI & KOSDAQ 전 종목 중 필터링하여 매달 Long 종목 5개, Short 종목 5개를 리밸런싱하며 투자한다. KOSPI200 & KOSDAQ150를 따로 설정한 이유는 Long 과 Short 종목을 각각 다르게 필터링하여 선정하기 위함이다. Long Position에서는 가능한 모든 종목을 이용하여 필터링하기 위해 KOSPI & KOSDAQ을 설정하였고, Short Position에서는 개인 투자자가 공매도 할 수 있는 KOSPI200 & KOSDAQ150를 설정하였다.

데이터 자료 수집 근거

2001년 12월 1일 ~ 2022년 11월 30일 (총 253개월, 21년) 동안 해당 기간 내 상장되고 폐지된 KOSPI & KOSDAQ 종목과 KOSPI200 & KOSDAQ150 Index내의 전 종목에 대한 데이터를 수집하였다. 수집한 데이터는 월말 시가총액, 월말 조정 종가, 일별 조정 종가, 월별 총 누적 거래량, 월말 총 주식 발행수가 있으며 이 데이터를 통해 Market Cap Filter, Sharpe Ratio Filter, Turnover Filter를 구하여 주식을 여과하는 데 사용하였다. 데이터 수집은 한국 거래소에서 정보를 웹 스크랩 할 수 있도록 지원하는 pykrx모듈을 사용하였다.

TSLS 전략의 기본 개념

본 전략에서는 위의 과정으로 수집한 데이터를 가공하여 사용하였다. 사용한 수식은 다음과 같다.

Return : 수익률 계산에는 log return을 사용하였다.

$$r_t = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$$

Turn Over : 회전율은 종목별로 표준화된 거래량의 정보를 제공하는 지표이다

$$\text{Turnover} = \frac{\text{Monthly Accumulated Volume}}{\text{\# of Outstanding stocks}}$$

Momentum : 과거의 상승 또는 하락 추세에 있는 종목은 그 추세를 유지할 가능성이 높다는 것을 전제로 현재 주가와 과거 주가의 차이를 계산해 현재 주가가 과거 주가보다 높은 주식을 매수하고, 낮은 주식을 매도하는 전략이다. 보통 3~12개월 주기를 사용하는데, TSLS전략에서는 6개월 주기를 사용하였다.

Sharpe Ratio : Risk-free rate 에 더해 얻어지는 추가적인 Return을 의미한다. Sharpe Ratio가 높을 수록 리스크 대비 Return이 높다는 뜻으로, 종목 선택에 있어서 성과 측정 지표로 활용된다. 본 전략에서는 모멘텀을 측정하기 위한 지표로도 활용한다.

$$\text{sharpe ratio} = \frac{r_t - r_f}{\sigma_t}$$

TSLS 전략 주요 프로세스

[도표 4] TSLS전략 프로세스



TSLS전략은 기본적으로 위와 같은 프로세스로 진행된다. TSLS전략은 크게 롱 포지션과 숏 포지션으로 나뉘는데, 두 포지션 모두 시가총액, 샤프비율, 회전율로 총 세번의 여과 과정을 거친다. 시가총액을 기준으로 여과를 하는 이유는 거래가 이루어질 때, 해당 거래가 시장에 영향을 주지 않을 만큼 큰 회사여야 하기 때문이다. 소형 회사들은 상장폐지 등의 이슈에 민감하므로 제외하였다. Long position의 경우에는 상위 500개의 종목을 선정하였고, Short Position의 경우에는 KOSPI200, KOSDAQ150 Index의 구성종목을 선정하였다. 이는 한국의 주식시장에서 공매도가 가능한 종목은 KOSPI200과 KOSDAQ150이기 때문이다.

샤프 비율 여과 과정은 충분한 상승과 하강 모멘텀이 있는 주식을 선정하고, 변동성이 큰 종목들을 제외하여 안정적인 포트폴리오를 구성하기 위함이다. 6개월 평균 샤프 비율 기준으로 Long Position의 경우에는 상위 50개를, Short Position의 경우에는 하위 50개를 선정하였다.

회전율 여과 과정은 TLS선택의 가장 핵심적인 부분으로, 거래량은 회사 크기에 영향을 받기 때문에, 거래량을 표준화한 Turn over를 사용하였다. 회전율을 두 개의 State로 분류하여 각각 Lower State와 Upper State의 상위 20%의 종목을 각 포지션에 할당하였다.

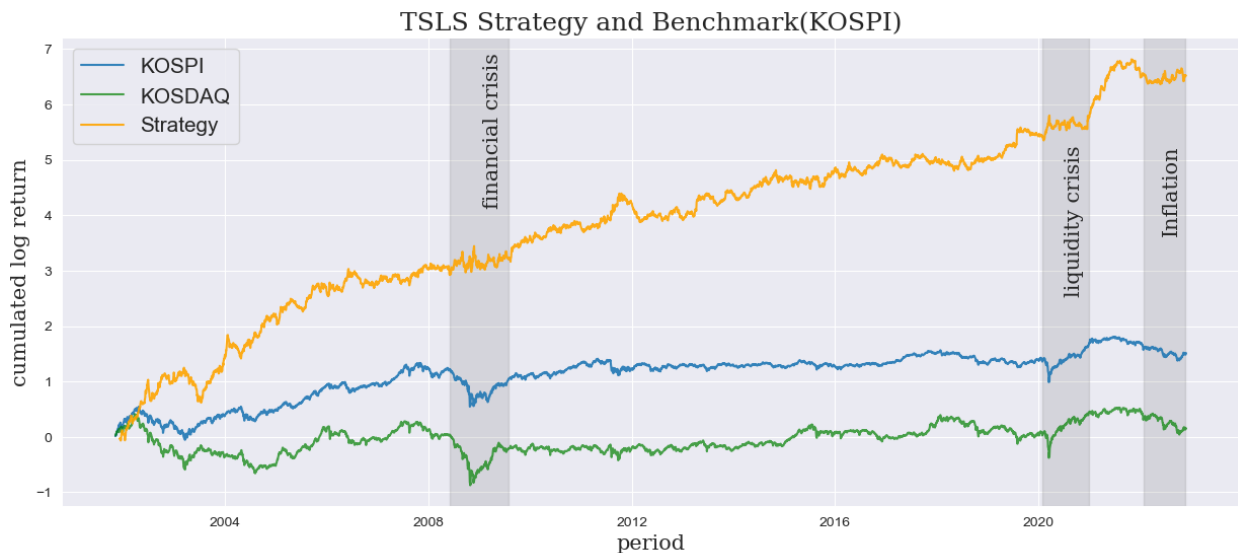
결과적으로 각 Position당 5개의 종목을 선정하여, 총 10개의 종목을 선정한다. 리밸런싱은 영업일 기준 매월 첫째날에 이뤄지며, 전달에 선정된 종목을 당월에 투자하여 전략을 수행하게 된다.

TSLS 전략의 백테스팅 (2001년 12월 ~ 2022년 11월)

백테스팅은 2001년 12월부터 2022년 11월까지 진행하였다. 사용한 데이터는 장기 시계열 데이터를 확보하기 위해 앞서 소개한 일별 수정증가를 사용하였다. 벤치마크는 국내주식을 대상으로 하기에 KOSPI, KOSDAQ 일별 종가를 활용하였다. 구체적인 가정은 다음과 같다. 편의상 첫 영업일의 종가를 기준으로 매수/매도를 한다. 수수료는 현재의 증권거래세 등의 세제를 고려하여 매수 0.01%, 매도 0.24%로 총 0.25%로 설정하였다.

백테스팅 결과 벤치마크인 KOSPI와 KOSDAQ을 전 구간에 걸쳐 크게 상회하는 성과를 기록했다. [도표 7]에 따르면, 21년간의 데이터를 상황에 따라 크게 3개로 나누었을 때 벤치마크를 이기는 성과를 보임을 확인할 수 있으며, 특히 2008년 금융위기와 2020년 코로나 유동성 위기에서도 견고한 성과를 기록하는 것을 확인할 수 있었다. 이는 자산 가치가 급락하는 시기에 Short Position을 이용한 헤징이 적절하게 이루어졌다고 평가할 수 있다.

[도표 5] TSLS 전략의 Back Testing 결과 (2001년 12월 1일 ~ 2022년 11월 30일)



→ The reason first financial crisis is Subprime Mortgage crisis from USA

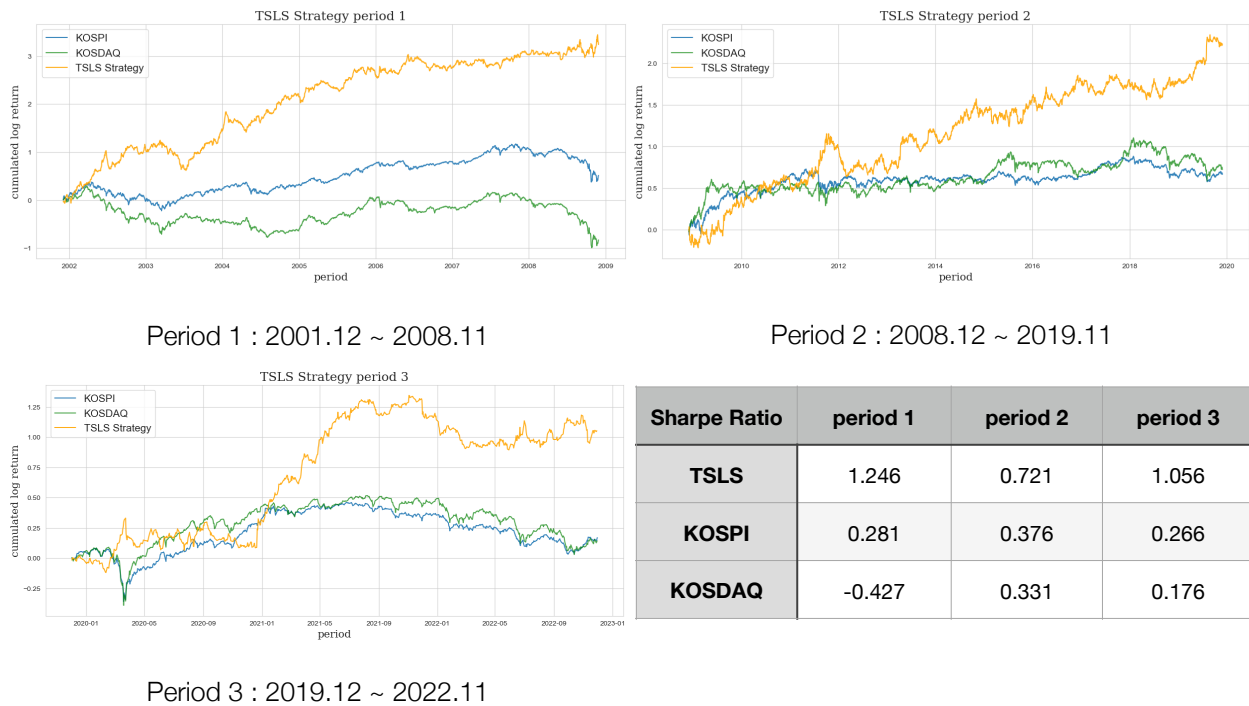
→ Liquidity crisis is due to COVID-19

[도표 5], [도표 6]의 백테스팅을 통해 전략을 검증했지만, 일부 과적합의 우려가 있어 미래에도 해당 전략이 꾸준히 성과를 낼 수 있다는 확증은 없다. 따라서 이를 세부적으로 분석해 어떤 국면에서의 성과가 가장 좋은지 상황에 맞춘 대응이 필요하다. 특히, 연단위로 분석하면 [도표 8]과 같다. 3년 정도를 제외하면 대부분의 경우에서 시장의 성과를 상회하였다.

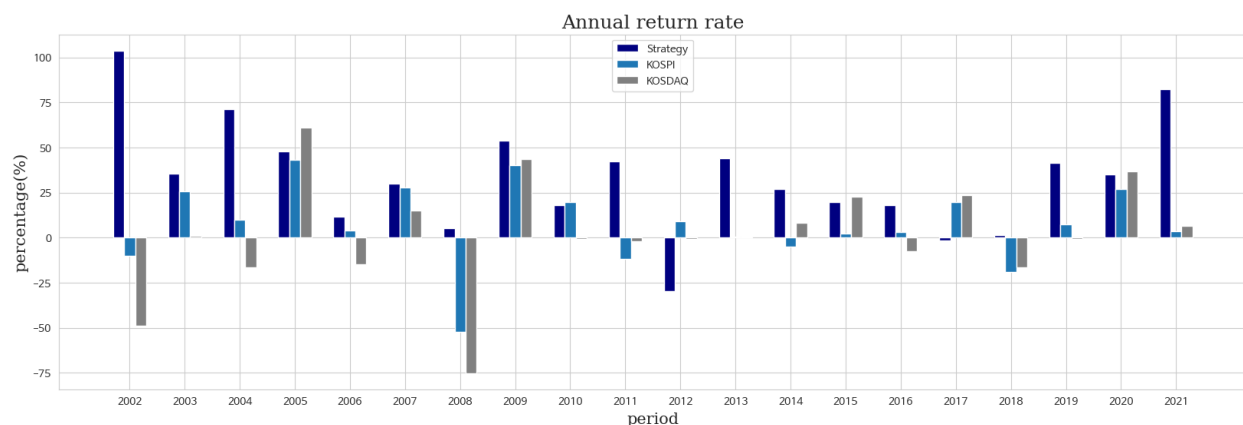
[도표 6] TSLS전략 포트폴리오 성과 비교

	Sharpe Ratio	CAGR	MDD
TSLS Strategy	0.928	0.310	-0.464
KOSPI	0.347	0.072	-0.545
KOSDAQ	0.031	0.007	-0.723

[도표 7] TSLS전략 구간별 성과 비교



[도표 8] TSLS전략 연간 성과 비교



포트폴리오 제안

기존 전략과 대비되는 의의

다양한 자산군이 아닌 (KOSPI와 KOSDAQ) 일부 한국 주식시장이라는 제한된 자산군을 통해 위험을 헤징하고 수익률을 극대화한다는 점에서 의의를 가진다. 또한, 기존의 전략은 대부분 다각도의 여과과정을 거치지 않고 하나의 기준으로 자산군을 나누고 배분 전략을 세우는 반면, TSLS의 전략은 세 개의 기준을 통해 최종적으로 종목을 선별한다는 점에서 특별하다. 복잡한 과정이나 특수한 모델을 쓰지 않고, 누구나 사용가능한 데이터를 통해 만들어진 전략이라는 점에서 장점을 가진다. 결과적으로는 채권이나 이외의 자산군 없이 백테스팅 결과 두 번의 큰 시장 위기상황에서도 괄목할 만한 성과를 냈다는 점이 이 전략의 가장 큰 의의라 할 수 있다.

실제 적용시 문제점

해당 전략은 매수 포지션과 매도 포지션을 모두 사용하고 있으며, 공매도를 통한 수익이 투자 수익의 많은 비중을 차지한다. 따라서 개인이 투자하기에 접근성이 뛰어난 전략이 아니라는 한계가 있다. 또한 앞서 설명한 프로세스대로 KOSPI 시장 전체에서 매달 여과 과정을 수행하므로 수많은 종목들을 데이터를 통해 지속적으로 모니터링 해야 한다. 마지막으로, 과거의 패턴이 미래의 예측에 언제나 좋은 지표는 아니라는 점이다. 시장은 Random walk의 특성을 지니고 있으므로, 20년간의 백테스팅 결과에도 불구하고 전략이 미래의 수익을 확실히 보장한다고 볼 수 없다.

한계 및 개선점

TSLS 전략의 개선사항 첫 번째는 전략에서 투자자 개인의 Insight를 전혀 고려하지 않았다는 점이다. 시장상황에 대한 정보를 수집한 경우가 아닌 만큼, 단기간 오르내리는 종목의 유동성에 영향을 받을 수 있다. 둘째, 각 자산의 펀더멘탈을 고려하지 않았다는 점이다. 장기간 재무제표를 모니터링하고 분석하지 않았기에 예상치 못한 악재에 도산하는 기업들을 여과과정에서 고려하지 못할 수 있다.

[도표 9] 투자 포트폴리오 제안

자산	10월 구성종목	11월 구성종목	12월 구성종목
Long Position Asset	포스코인터내셔널(047050)	현대해상(001450)	대성홀딩스(016710)
	힐라홀딩스(081660)	LS(006260)	LG화학(051910)
	에스엘(085850)	BGF리테일(282330)	KT&G(033780)
	LS ELECTRIC(010120)	F&F(383220)	BGF리테일(282330)
	고려아연(010130)	LS ELECTRIC(010120)	더블유게임즈(192080)
Short Position Asset	DB하이텍(000990)	GS건설(006360)	GS건설(006360)
	LX세미콘(108320)	NAVER(035420)	씨젠(096530)
	GS건설(006360)	카카오(035720)	LG이노텍(011070)
	DL이엔씨(375500)	호텔신라(008770)	LX세미콘(108320)
	호텔신라(008770)	카카오뱅크(323410)	카카오게임즈(293490)

COMPLIANCE NOTICE

이 자료에 게재된 내용들은 작성자의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

이 조사자료는 본 팀이 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 본 팀이 그 정확성이나 완전성을 보증하는 것이 아닙니다. 따라서 이 조사자료는 투자참고자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한 이 조사자료의 지적재산권은 본 팀에 있으므로 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.