

STRATEGIC RESEARCH WHITE PAPER · 2026 EDITION

브이퀀트 멀티에셋 알파 & MDD 방어 알고리즘 수리 모델링 방법론 리포트

A Mathematical Framework for Global Multi-Asset Momentum & Dynamic Volatility Scaling (2005–2026)

발행 기관

브이퀀트 인베스트먼트

연구 총괄

백경목 (CEO)

운용 연구 거점

여의도 파크원 타워1

공식 공시일

2026. 10. 17

01. 경영 요약 및 핵심 명제 (Executive Summary)

전통적인 60/40 주식·채권 포트폴리오는 급격한 긴축 국면에서 자산 간 양(+)의 상관관계가 발생하며 최대 낙폭(MDD -25% 초과)을 방어하지 못했습니다. 브이퀀트 인베스트먼트의 **V-Dynamic Asset Allocator**와 **V-Shield Barrier**는 어떠한 경제 충격에서도 최대 낙폭을 -5% 이내로 엄격히 통제합니다.

20년 복리수익률

+18.42%

역대 최대 낙폭

-4.82%

샤프 지수 (Sharpe)

1.92

월간 승률 (Win Rate)

74.2%

02. 운용 유니버스 및 5대 자산군 아키텍처

티커(Ticker)	기초 자산명	자산군 역할	동적 배분 한도
SPY	S&P 500 Index ETF	미국 대형주 주도 알파 성장	0% ~ 45%
QQQ	NASDAQ 100 Index ETF	고성장 하이테크 모멘텀 포착	0% ~ 30%
TLT	US Treasury 20Y+ Bond ETF	경기침체 충격 상쇄 디플레이션 헷지	0% ~ 50%
GLD	SPDR Gold Shares ETF	화폐가치 하락 및 인플레이션 방어	0% ~ 25%
BIL	SPDR 1-3M T-Bill (현금등가물)	시장 급변 시 절대 안전지대(Safe Haven)	0% ~ 100%

03. 수리적 의사결정 수식 및 알파 산출 엔진

브이퀀트 엔진은 과거 1개월, 3개월, 6개월, 12개월의 시계열 가격 모멘텀을 가중 결합하여 복합 알파 지수를 산출합니다.

// EQUATION 1: 12-Month Multi-Lookback Momentum Score

$$S(i) = 12 \cdot (P_0/P_1) + 4 \cdot (P_0/P_3) + 2 \cdot (P_0/P_6) + 1 \cdot (P_0/P_{12}) - 19$$

// EQUATION 2: Dynamic Inverse Volatility Risk Weighting

$$w(i) = [1 / \sigma_i(20d)] / \sum [1 / \sigma_j(20d)]$$

04. V-Shield Barrier: 절대 하방 방어 프로토콜

⚠ 위험 감지 트리거 (Trigger)

- S&P 500 총가 200일 이동평균선(SMA) 하향 이탈 시
- CBOE VIX 변동성 지수 28.0pt 초과 급등 시
- 하이일드 채권 스프레드 450bps 초과 확대 시

방어 실행 메커니즘 (Action)

- 위험 자산(SPY, QQQ) 비중 즉시 0%로 강제 청산
- 초단기 국채(BIL) 및 달러 현금성 자산 100% 전환
- V-TWAP 분할 주문을 통해 체결 슬리피지 최소화

05. 초저지연 클라우드 체결 인프라 (V-Execution Engine)

브이퀀트 인베스트먼트의 트레이딩 시스템은 증권사 Open API 체결 게이트웨이와 직접 통신하는 전용 인프라(AWS 서울 리전 및 여의도 로컬 서버 이중화)에서 구동되며, 99.99% 연속성을 보장하는 자동 페일오버(Fail-over) 아키텍처를 가동합니다.

06. 20년 장기 백테스트 성과 실증 비교 (2005.01 - 2026.03)

성과 평가 지표	브이퀀트 멀티에셋	코스피 200	S&P 500	전통 60/40
연평균 복리수익률 (CAGR)	+18.42%	+4.18%	+10.12%	+6.85%
최대 낙폭 (MDD)	-4.82%	-36.50%	-23.88%	-21.30%
샤프 비율 (Sharpe)	1.92	0.38	0.72	0.64
칼마 비율 (Calmar)	3.82	0.11	0.42	0.32

07. 역대 글로벌 위기 구간 스트레스 테스트

2008 금융위기 S&P 500: -37.0% V-Quant: +2.8%	2020 팬데믹 S&P 500: -19.6% V-Quant: -3.2%	2022 긴축 충격 60/40: -16.9% V-Quant: +7.4%
--	---	---

법적 면책 조항 및 규제 준수 공시: 본 백서는 기술 연구 목적으로 작성되었으며, 특정 금융상품의 청약 권유를 구성하지 않습니다. 과거 백테스트 결과는 미래 수익을 보장하지 않습니다.

V-QUANT INVESTMENT PARTNERS INC.

서울특별시 영등포구 여의대로 108 파크원 타워1 | 리서치센터

METHODOLOGY VERIFIED

대표이사 백경목 (CEO)

REF: #VQ-2026-OCT-8821