

S&P 500[®] Onchain 지수

토크화된 지수 투자를 위한 기관 인프라 구축

Centrifuge 및 S&P 다우존스 지수 공동 보고서 요약

Contributors

Stephanie Rowton

Senior Director
U.S. Equities
S&P Dow Jones Indices
stephanie.rowton@spglobal.com

Anil Sood

Chief Strategy and Growth
Officer
Centrifuge Labs
anil@centrifuge.io

Jeroen Offerijns

Chief Technology Officer
Centrifuge Labs
jeroen@centrifuge.io

S&P 500 지수는 미국 대형주를 측정하는 최고의 단일 지표로 널리 인정받고 있으며, 기관 포트폴리오의 핵심이자 글로벌 시장 참여자들이 신뢰하는 기준점입니다. 이 벤치마크는 이제 S&P 다우존스 지수(S&P DJI)의 라이선스 데이터로 구축된 **Centrifuge**의 Proof-of-Index 프레임워크를 통해 온체인(onchain)에서 활용 가능해졌습니다.

S&P 500 지수의 토크화는 기관이 디지털 자산을 도입하는 과정에서 중요한 다음 단계입니다. Centrifuge의 Proof-of-Index 인프라는 S&P 500 지수를 검증 가능하고 프로그래밍 가능한 신뢰 기반 형식으로 제공하여, 기관이 S&P 다우존스 지수의 엄격한 거버넌스 체계를 유지하면서 새로운 상품과 전략을 설계할 수 있는 기반을 마련합니다.

벤치마크가 온체인에서 제공되면서¹, 이제 다양한 상품과 전략에서 **타임스탬프 기반 기록, 감사 가능 데이터, 프로그래밍 가능한 입력값**으로 활용될 수 있습니다. 또한 라이선스를 보유한 자산운용사들은 S&P 다우존스 지수의 엄격한 기준과 절차를 준수하면서도 디지털 시장 인프라에 부합하는 형식으로 해당 벤치마크에 접근할 수 있습니다.

S&P DJI는 매일 공식 지수구성 내역을 바탕으로 생성된 암호학적 커밋(cryptographic commitment)을 공표합니다. 펀드는 자체 커밋을

¹ 아래에 언급된 공식 지수 구성에서 도출된 해시(hash)와 S&P 500 지수 구성종목에 접근하기 위해서는 S&P DJI와의 직접적인 계약 체결이 필요합니다. 또한 S&P 500 지수를 기반으로 한 투자상품을 설계하려면, 그 목적에 맞는 별도의 계약을 S&P DJI와 체결해야 합니다.

게시함으로써, 보유 종목을 공개하지 않고도 지수와 암호학적 일치성을 입증할 수 있습니다. 이를 통해 벤치마크와 이를 기반으로 한 라이선스 투자상품 간에 검증 가능한 연결 고리가 형성되어, 신뢰는 강화되고 보유 내역의 기밀성도 유지됩니다.

Proof-of-Index 인프라가 시장 참여자에게 미치는 효과는 즉각적입니다. 세계적으로 가장 널리 인정받는 벤치마크를 기반으로 온체인 라이선스 투자상품을 구축할 수 있으며, 이를 통해 더 빠르고 투명한 방식으로 운영하고 새로운 유통 채널로의 확장도 가능해졌습니다. 더 나아가 이 이니셔티브는 추가적인 라이선스 지수로 확장이 가능한 인프라를 제공함으로써, 디지털 시장에서 멀티자산 포트폴리오 구성과 혁신을 지원합니다.

따라서 S&P 500 Onchain 지수는 **자본시장의 디지털 시대를 대비해 구축된 인프라를 통해** 지수를 제공하는 향후 변화의 신호탄이라 할 수 있습니다.

벤치마크를 토큰화해야 하는 이유

The 500™의 토큰화는 투자 환경의 중요한 전환점이며, 특히 변화하는 투자자 요구에 대응하려는 시장 참여자에게 의미 있는 진화의 단계입니다. S&P 500 지수는 전 세계에서 가장 널리 추종되는 지수로, 미국 시가총액의 약 80%와 전 세계 투자 가능 주식시장 시가총액의 50% 이상을 차지하는 규모와 대표성을 갖고 있습니다.² 이러한 점은 S&P 500 지수가 온체인 투자 방식의 이점을 보여주는 데 가장 적합한 사례임을 분명히 보여줍니다.

ETF와 뮤추얼 펀드 같은 전통적 금융상품은 기존 인프라의 제약을 받아왔으며, 특히 T+2 결제 주기는 최종 결제를 지연시키고 자본을 효율적으로 활용하지 못하게 한다는 점에서 지속적으로 지적돼 왔습니다. 이러한 비효율성은 일부 시장 참여자의 접근성을 떨어뜨리고 시장 전체의 효율성도 저해할 수 있습니다. 반면, 토큰화된 지수는 주식시장에 실시간으로, 글로벌하게, 그리고 프로그래밍 가능한 방식으로 접근할 수 있게 합니다. 금융서비스 산업이 토큰화를 도입할 경우, 24시간 상시 유동성 제공, 자동화, 소수점 단위 투자, 조합성 등 현대 시장 참여자의 요구에 부합하는 기능을 제공할 수 있습니다.

S&P 500 지수의 토큰화는 단순한 접근성 향상을 넘어, 미래 금융환경에 전략적으로 부합하는 변화입니다. S&P 500 지수는 약 20조 달러³ 규모의 벤치마크 자산과 연간 273조 달러에 달하는 지수환산 거래량을 기반으로 한 거대한 유동성 생태계를 형성하고 있습니다.⁴ 따라서 토큰화된 지수는 향후 투자전략을 새로운 방식으로 재구성할 잠재력을 갖습니다. 이러한

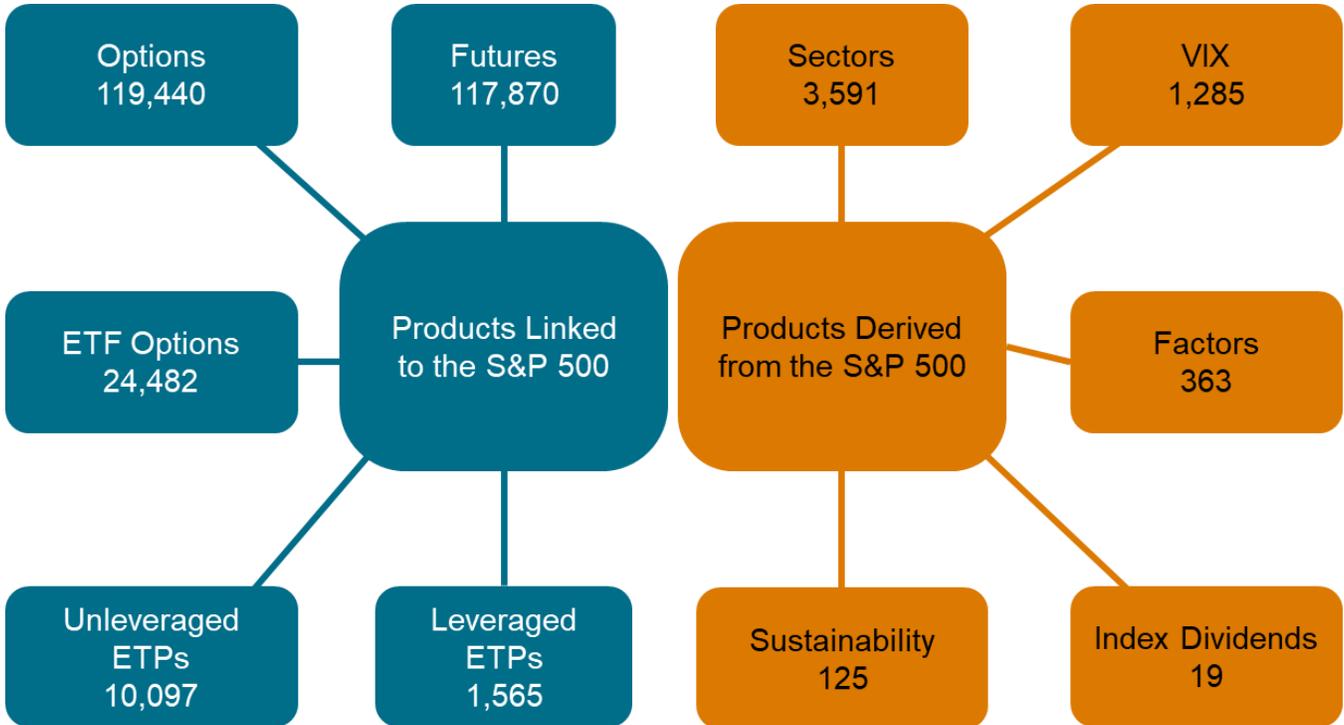
² "S&P 500: The Gauge of the U.S. Large-Cap Market." S&P Dow Jones Indices LLC. Data as of Dec. 31, 2023. Data is based on index market capitalization of the S&P 500, S&P Global BMI and its component indices.

³ "S&P Dow Jones Indices Annual Survey of Assets." S&P Dow Jones Indices LLC. 2024

⁴ Ganti, Anu R., Tim Edwards and Igor Zilberman. "The Liquidity Landscape: Trading Linked to S&P DJI's Indices in 2024." S&P Dow Jones Indices LLC. Sept. 15, 2025.

혁신적 접근 방식은 유동성과 접근성을 강화할 뿐 아니라 투자상품의 새로운 기준을 제시합니다.

도표 1: S&P 500 지수 거래 생태계의 합산 지수환산 거래량(미화 10 억 달러)



출처: S&P 다우존스 지수 LLC, FIA, 블룸버그. 데이터 기준: 2024년 12월 31일로 끝나는 12개월 기간. 본 차트는 이해를 돕기 위한 참고용 자료입니다.

이러한 변화의 의미를 이해하는 것은 무엇보다 중요합니다. 미국 증권거래위원회(SEC) 위원장 Paul Atkins 는 “우리는 시장 역사에서 새로운 시대의 문턱에 서 있다”고 말했습니다.⁵ 이는 금융서비스 업계가 토큰화가 제공하는 기회를 적극적으로 활용하려는 의지를 분명히 보여줍니다. S&P 500 지수를 블록체인 생태계에 통합하면, 자산운용사는 금융 혁신의 최전선에 설 수 있는 새로운 도구를 확보하게 되며, 이를 통해 더 접근 가능하고 효율적인 투자환경을 구축하는 데 기여할 수 있습니다.

협력 관계 소개

양 기관은 지수연계 금융상품의 미래를 함께 만들어간다는 공통된 비전 아래 협력하고 있습니다. 이 파트너십에서 S&P DJI 는 데이터 무결성과 거버넌스를 책임지고, Centrifuge 는 기술 아키텍처와 규제 준수 기반을 제공합니다. 이러한 협업을 바탕으로 S&P 500 지수는

⁵ Atkins, Paul S. [“American Leadership in the Digital Finance Revolution.”](#) U.S. Securities and Exchange Commission. July 31, 2025.

기관들이 S&P DJI 에 기대하는 무결성과 거버넌스를 그대로 유지하면서도, 온체인 금융환경에서 활용 가능한 형태로 블록체인 기반으로 전환될 수 있게 됩니다.

블록체인 기술은 새로운 세대의 시장 참여자를 위한 혁신적인 지수연계 금융상품을 구현할 수 있는 변혁적 기회를 제공합니다. 이번 협력은 S&P 500 지수의 활용 범위를 탈중앙화 금융 영역으로 확장할 뿐 아니라, S&P DJI 가 금융시장 혁신을 주도하려는 의지를 더욱 강화합니다.

Proof-of-Index: 온체인 지수 스택

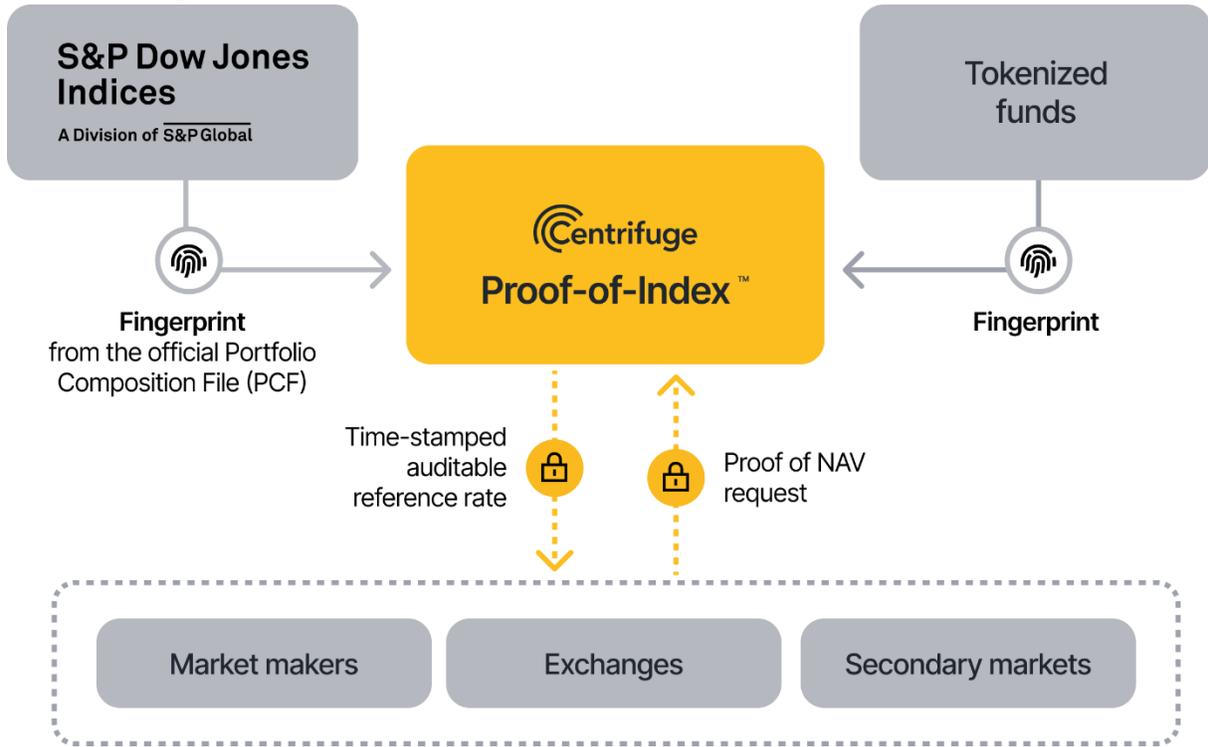
이번 협력의 중심에는 새로운 인프라 계층인 '**Proof-of-Index**'가 있습니다. 이 프레임워크는 S&P DJI 의 벤치마크 방법론의 무결성을 유지하면서도, S&P 500 Onchain 지수를 신뢰 기반 절차에 의존하지 않고 프로그래밍 가능한 형태로 구현할 수 있도록 합니다.

벤치마크를 온체인으로 이전하는 데에는 두 가지 핵심 과제가 있었습니다. 첫째, 온체인에서 참조하는 지수가 실제 지수와 동일하며 S&P DJI 의 공식 기준임을 보장하는 것, 둘째, 지수를 추종한다고 주장하는 펀드가 보유 종목을 공개하지 않고도 규정 준수 여부를 입증할 수 있도록 하는 것입니다. Proof-of-Index 는 이러한 두 과제를 모두 해결합니다.

S&P DJI 는 매일 공식 지수 구성 파일(ICF)의 내용을 바탕으로 암호학적 해시('지문')를 생성합니다. 이 지문은 실제 보유 종목을 공개하지 않으면서도 종목 식별자, 가중치, 유효일, 재조정 메타데이터 등 지수 구성 정보를 그대로 반영합니다. 생성된 지문은 해당 시점의 지수 상태를 암호학적으로 고정된 변경 불가능한 커밋으로 온체인에 게시됩니다.

지수를 추종하는 토큰화 펀드는 보유 자산을 기반으로 동일한 방식으로 지문을 산출합니다. 이후 해당 지문을 스마트 컨트랙트에 제출하면, 공식 지수와 암호학적으로 일치함을 증명할 수 있습니다. 두 지문이 일치하면, 펀드는 보유 종목을 공개하지 않고도 벤치마크를 정확하게 복제하고 있음을 입증하게 됩니다.

도표 2: Centrifuge Proof-of-Index



출처: Centrifuge Labs. 본 차트는 이해를 돕기 위한 참고용 자료입니다.

이 설계는 라이선스 보유자에게 여러 중요한 이점을 제공합니다.

- **프라이버시 보호형 컴플라이언스.** 펀드는 보유 종목을 공개하지 않고도 벤치마크와의 일치 여부를 입증할 수 있어, 경쟁 우위와 고객 기밀성을 모두 유지할 수 있습니다.
- **자동 검증.** 제 3자는 감사인이나 중앙화된 검증자에 의존하지 않고 독립적으로 지수 복제 여부를 검증할 수 있습니다.
- **프로그래밍 가능한 운영 로직.** 스마트 컨트랙트는 실시간 컴플라이언스 충족 여부에 따라 리밸런싱 점검, 성과보수 지급 자격 확인 등과 같은 작업을 자동으로 실행할 수 있습니다.

따라서 Proof-of-Index 는 모든 애플리케이션에서 활용할 수 있는 타임스탬프 기반의 감사 가능한 기준 지표를 제공합니다.

- **펀드 및 구조화 상품.** 라이선스 기반 지수 추종 펀드나 ETF 형태의 상품은 포트폴리오를 공개하지 않고도 자동으로 지수 복제 여부를 입증할 수 있습니다.
- **구조화 상품.** 라이선스 금융상품은 공식 지수 지문을 가격 산정의 핵심 입력값으로 사용할 수 있습니다.
- **DeFi 통합.** 라이선스 기반 대출시장, 스테이블코인 운용 부문, 결제 인프라는 벤치마크 노출을 프로토콜 내부에 직접 내재화할 수 있습니다.

전통 금융에 중요한 이유

자산운용사와 기관투자자에게 이 혁신이 중요한 이유는 단순히 기술적 설계 때문이 아니라, 유통, 운영 효율성, 상품 혁신 전반에서 새로운 가능성을 열어준다는 데 있습니다.

첫째, 접근성이 확대됩니다. 전통적인 ETF와 뮤추얼 펀드는 여전히 핵심적인 투자수단이지만, 그 유통 채널은 느리거나 파편화되어 있으며 새로운 세대의 투자자에게는 접근이 어려울 수 있습니다. S&P 500 Onchain 지수를 제공함으로써 벤치마크에 접근할 수 있는 새로운 보완적 경로가 열리며, 이는 지갑 기반 투자자, 글로벌 디지털 플랫폼, 그리고 토큰 자산 배분자 등이 익숙한 환경에서 지수에 접근할 수 있게 해줍니다.

둘째, 운영 효율성이 향상됩니다. 전통 금융시장의 결제 인프라는 여전히 T+2 결제 주기, 여러 거래소 간의 기록 대조, 다양한 운영 프로세스에 의존해 비용과 리스크를 유발합니다. 지수를 온체인에 고정하면 포트폴리오 변경 및 펀드 정보가 즉시 반영되어 대조 작업 시간이 줄어들고 오류 가능성도 낮아집니다. 결제는 사실상 즉시 처리될 수 있는 잠재력을 갖게 되며, 컴플라이언스 점검도 주기적 보고에서 실시간 자동화된 체계로 전환됩니다.

마지막으로, 혁신을 촉진합니다. 벤치마크가 스마트 컨트랙트의 프로그래밍 가능한 입력값이 되는 순간, 지수는 더 이상 정적인 참조 지표가 아니라 실시간으로 작동하는 구성요소가 됩니다. 라이선스를 보유한 자산운용사는 동적 리밸런싱 구조화 상품 설계, 실시간 리스크 오버레이 적용, 온체인 벤치마크 상태를 활용한 새로운 담보부 상품 등을 구현할 수 있습니다. 이러한 유연성은 기존 시스템에서는 사실상 불가능하거나 비효율적이었던 금융상품 개발을 가능하게 합니다.

요약하면, 이러한 발전은 토큰화된 벤치마크가 유통 전략, 운영 효율성, 혁신 플랫폼의 기능을 하나로 결합한 형태임을 보여줍니다. 이는 투자자들이 오랫동안 사용해 온 벤치마크를 기존 시스템을 방해하지 않으면서도 디지털 금융 시대로 자연스럽게 확장할 수 있도록 설계된 접근 방식입니다.

거버넌스, 컴플라이언스 및 리스크 프레임워크

기관투자자에게 혁신은 반드시 신뢰성과 안정성을 동반해야 합니다. Proof-of-Index는 새로운 상품을 구현하는 데 그치지 않고, 기관투자자가 요구하는 **보호 장치, 책임 구조, 감독 메커니즘**을 함께 내재화하도록 설계되었습니다.

S&P DJI는 지수와 관련된 핵심 거버넌스를 전담합니다. 여기에는 방법론 수립, 기업행동 반영, 리밸런싱, 일일 지문 생성이 포함됩니다. 반면 Centrifuge는 인프라 전반을 운영하며, 스마트 컨트랙트 유지·관리, Proof-of-Index 스택 운영, 프로세스 및 업그레이드의 투명성 보장 등을 담당합니다.

라이선스를 보유한 펀드 운용사는 책임 있는 포트폴리오 운용, 수탁 의무, 투자자 보호 등 펀드 운영 전반에 대해 기존과 동일한 책임을 집니다. 수탁기관과 컴플라이언스 파트너는 자산 보관, 현금·유가증권 흐름 관리, 자금세탁방지(AML), 고객확인(KYC) 등의 의무를 수행하며, 규제 기준에 부합하도록 관리합니다.

이러한 역할 분담은 Proof-of-Index 가 기존 거버넌스 체계를 대체하는 것이 아니라 강화한다는 것을 의미합니다. 온체인에 서명된 지문을 게시함으로써, 지수 상태와 펀드 검증 내역에 대한 지속적인 감사 추적 기록이 생성됩니다. 컴플라이언스 점검은 수동적·주기적 방식에서 벗어나 자동화·실시간 방식으로 전환됩니다. 또한 신원 확인, 전송 제한, 화이트리스트 지정 등의 제어 기능을 토큰 레이어에 직접 내재하여, 유통 과정이 각 관할지역의 규제 요건에 부합하도록 합니다.

리스크 관점에서 Proof-of-Index 설계는 다양한 위험 요인을 포괄적으로 다룹니다. 일일 지문 검증을 통해 모델 드리프트(model drift) 위험이 축소되고, 대조 프로세스 자동화로 운영 리스크가 낮아집니다. 또한 포지션을 공개하지 않고 컴플라이언스 준수 여부를 입증함으로써 정보 유출 위험도 최소화됩니다. 불일치가 발생할 경우를 대비한 명확한 서비스 수준 협약(SLA) 및 사고 대응 절차도 신뢰성을 강화합니다.

기관투자자의 관점에서 Proof-of-Index 는 전통 금융의 거버넌스 기준 위에 블록체인 인프라의 투명성과 자동화가 결합된, 익숙하면서도 미래지향적인 프레임워크로 작동합니다.

다음 단계는 무엇일까요?

S&P 500 지수의 첫 번째 온체인 버전 출시는 시작점에 불과합니다. 기관 투자자에게 중요한 것은 이미 구축된 결과뿐만 아니라, 앞으로 어떤 가능성을 열어주는가입니다.

앞으로 수개월 내에 Proof-of-Index 프레임워크는 더 다양한 지수 유형과 자산군으로 확장될 수 있습니다. 섹터별 벤치마크, 글로벌 주가지수, 채권지수 등도 동일한 방식으로 온체인에서 제공되어, 자산운용사는 온체인 기반 멀티자산 포트폴리오를 구성할 수 있는 더 풍부한 도구 세트를 갖추게 됩니다. 기존에 익숙한 벤치마크가 새로운 디지털 형식으로 제공되어, 투자자가 어느 환경에서 활동하든 접근 가능해질 것입니다. 전통적으로 진입 장벽이 높았던 사모 크레딧 시장 또한 유력한 활용 사례로 부상하여, 새로운 세대의 시장 참여자에게까지 유통 경로가 확대될 수 있습니다.

온체인 지수가 확산될수록, 이를 기반으로 한 금융상품 혁신의 기회도 더욱 커집니다. 구조화노트, 영구계약, 트랜칭 전략 등은 모두 지수를 프로그래밍 가능한 입력값으로 활용하여 설계할 수 있습니다. 기존에는 정적인 참조값에 불과했던 지수가 이제는 자동 리밸런싱 포트폴리오, 실시간 조정 상품, 더 낮은 비용과 더 높은 정밀도로 운용되는 새로운 전략의 핵심 구성요소가 됩니다.

유통 방식도 진화하게 됩니다. Centrifuge V3 를 통해 온체인 S&P 500 지수는 유동성을 분절시키거나 무결성을 훼손하지 않고도 여러 블록체인에 배포될 수 있습니다. 이는 자산운용사가 전통적 채널이든 온체인 네이티브 환경이든, 고객이 선택한 어떤 환경에서도 별도의 인프라를 중복 구축하지 않고도 동일한 서비스와 상품을 다양한 환경에서 일관되게 제공할 수 있음을 의미합니다.

마찬가지로 중요한 점은 이 프레임워크가 더 높은 수준의 보증과 통제력을 제공합니다. 라이선싱과 컴플라이언스를 인프라 구조에 직접 내재함으로써 S&P DJI 는 권한 관리 과정을 간소화할 수 있고, 운용사들은 지수와의 일치 여부를 지속적이고 검증 가능한 형태로 기록할 수 있습니다. 감독 과정은 더욱 단순하고 신속하며 투명해집니다.

이러한 변화들을 종합해 보면, 자본시장에서 벤치마크가 새로운 단계로 진입하고 있음을 보여줍니다. S&P 500 Onchain 지수는 단순한 일회성 혁신이 아니라, 신뢰받는 지수가 디지털 금융 환경에서 자연스럽게 작동할 수 있는 플랫폼을 구축하는 첫걸음입니다. 기관투자자에게 이는 더 다양한 벤치마크 선택지, 더 높은 상품 설계 유연성, 더 넓은 유통 채널, 더 강력한 컴플라이언스 기반을 의미하며, 이 모든 변화는 S&P DJI 가 수십 년간 제공해온 신뢰성과 일관성을 바탕으로 이뤄집니다.

General Disclaimer

© 2025 S&P Dow Jones Indices. All rights reserved. S&P, S&P 500, SPX, SPY, The 500, US 500, US 30, S&P 100, S&P COMPOSITE 1500, S&P 400, S&P MIDCAP 400, S&P 600, S&P SMALLCAP 600, S&P GIVI, GLOBAL TITANS, DIVIDEND ARISTOCRATS, DIVIDEND MONARCHS, BUYBACK ARISTOCRATS, SELECT SECTOR, S&P MAESTRO, S&P PRISM, GICS, SPIVA, SPDR, INDEXOLOGY, iTraxx, iBoxx, ABX, ADBI, CDX, CMBX, MBX, MCDX, PRIMEX, HHPI and SOVX are trademarks of S&P Global, Inc. ("S&P Global") or its affiliates. DOW JONES, DJIA, THE DOW and DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE are trademarks of Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). These trademarks together with others have been licensed to S&P Dow Jones Indices LLC. Redistribution or reproduction in whole or in part are prohibited without written permission of S&P Dow Jones Indices LLC. This document does not constitute an offer of services in jurisdictions where S&P Dow Jones Indices LLC, S&P Global, Dow Jones or their respective affiliates (collectively "S&P Dow Jones Indices") do not have the necessary licenses. Except for certain custom index calculation services, all information provided by S&P Dow Jones Indices is impersonal and not tailored to the needs of any person, entity or group of persons. S&P Dow Jones Indices receives compensation in connection with licensing its indices to third parties and providing custom calculation services. Past performance of an index is not an indication or guarantee of future results.

It is not possible to invest directly in an index. Exposure to an asset class represented by an index may be available through investable instruments based on that index. S&P Dow Jones Indices does not sponsor, endorse, sell, promote or manage any investment fund or other investment vehicle that is offered by third parties and that seeks to provide an investment return based on the performance of any index. S&P Dow Jones Indices makes no assurance that investment products based on the index will accurately track index performance or provide positive investment returns. Index performance does not reflect trading costs, management fees or expenses. S&P Dow Jones Indices makes no representation regarding the advisability of investing in any such investment fund or other investment vehicle. A decision to invest in any such investment fund or other investment vehicle should not be made in reliance on any of the statements set forth in this document. S&P Dow Jones Indices is not an investment adviser, commodity trading advisor, commodity pool operator, broker dealer, fiduciary, promoter" (as defined in the Investment Company Act of 1940, as amended), "expert" as enumerated within 15 U.S.C. § 77k(a) or tax advisor. Inclusion of a security, commodity, crypto currency or other asset within an index is not a recommendation by S&P Dow Jones Indices to buy, sell, or hold such security, commodity, crypto currency or other asset, nor is it considered to be investment advice or commodity trading advice.

These materials have been prepared solely for informational purposes based upon information generally available to the public and from sources believed to be reliable. No content contained in these materials (including index data, ratings, credit-related analyses and data, research, valuations, model, software or other application or output therefrom) or any part thereof ("Content") may be modified, reverse-engineered, reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of S&P Dow Jones Indices. The Content shall not be used for any unlawful or unauthorized purposes. S&P Dow Jones Indices and its third-party data providers and licensors (collectively "S&P Dow Jones Indices Parties") do not guarantee the accuracy, completeness, timeliness or availability of the Content. S&P Dow Jones Indices Parties are not responsible for any errors or omissions, regardless of the cause, for the results obtained from the use of the Content. THE CONTENT IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS. S&P DOW JONES INDICES PARTIES DISCLAIM ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE, FREEDOM FROM BUGS, SOFTWARE ERRORS OR DEFECTS, THAT THE CONTENT'S FUNCTIONING WILL BE UNINTERRUPTED OR THAT THE CONTENT WILL OPERATE WITH ANY SOFTWARE OR HARDWARE CONFIGURATION. In no event shall S&P Dow Jones Indices Parties be liable to any party for any direct, indirect, incidental, exemplary, compensatory, punitive, special or consequential damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including, without limitation, lost income or lost profits and opportunity costs) in connection with any use of the Content even if advised of the possibility of such damages.

S&P Global keeps certain activities of its various divisions and business units separate from each other in order to preserve the independence and objectivity of their respective activities. As a result, certain divisions and business units of S&P Global may have information that is not available to other business units. S&P Global has established policies and procedures to maintain the confidentiality of certain non-public information received in connection with each analytical process.

In addition, S&P Dow Jones Indices provides a wide range of services to, or relating to, many organizations, including issuers of securities, investment advisers, broker-dealers, investment banks, other financial institutions and financial intermediaries, and accordingly may receive fees or other economic benefits from those organizations, including organizations whose securities or services they may recommend, rate, include in model portfolios, evaluate or otherwise address.