

센트리퓨즈(Centrifuge)

해당 번역본은 이용자가 디지털자산 관련 정보를 편리하게 확인할 수 있도록 단순 참고용으로 번역된 것이며, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다. 그 내용이 정확하지 않을 수 있으므로 정확한 정보 습득을 위해서는 원문을 참고하시거나 원문 작성 주체 측에 문의하시기 바랍니다. 두나무는 해당 번역본 내용의 진실성 및 정확성을 보장하지 않고, 제공된 정보에 의한 투자 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며, 투자 손실은 투자자에게 귀속됩니다.

Centrifuge에 오신 것을 환영합니다 (Welcome to Centrifuge)

Centrifuge는 금융의 미래를 위한 기관급(institutional-grade) 인프라로, 온체인 자산 관리에 효율성, 유동성, 그리고 구성 가능성(composability)을 제공합니다. 최초이자 최대 규모의 토큰화 플랫폼 중 하나로서, 전통적인 자본 시장을 온체인 인프라와 연결하여 자산 운용사, 핀테크 기업, 그리고 DeFi 프로토콜이 규정을 준수하는 토큰화 펀드를 손쉽게 출시할 수 있도록 합니다.

현재 Centrifuge는 Apollo, Janus Henderson, S&P Dow Jones Indices를 포함한 주요 기관들의 온체인 전략을 지원하고 있으며, 토큰화된 자산은 Sky, Aave, Morpho와 같은 프로토콜을 통해 DeFi 전반에 깊이 통합되어 있습니다. 이미 20억 달러 이상의 실물 자산(real-world assets)이 이 플랫폼을 통해 토큰화되었으며, 21회 이상의 감사, 7개 체인에 걸친 배포, 그리고 검증된 보안 이력을 기반으로 지원되고 있습니다.

Centrifuge는 토큰화 펀드의 출시와 운영을 간단하고 빠르며 높은 품질로 수행할 수 있도록 설계되었습니다:

토큰화, NAV, 투자자 관리, 멀티체인 배포를 위한 사전 구축된 모듈을 통해 배포를 가속화하여 수개월의 개발 작업을 단축합니다.

SDK와 API를 통해 자체 프론트엔드를 맞춤 구축하고, 운영을 자동화하며, Centrifuge 데이터를 시스템에 통합하여 구축 및 확장을 수행할 수 있습니다.

ERC-4626 및 ERC-7540 자산을 통해 Sky, Aave Horizon, Morpho, Pendle 등과 연동되는 원활한 DeFi 상호운용성을 보장합니다.

이 문서에서는 Centrifuge에 대해 알아야 할 모든 내용을 제공합니다; 기본 개념부터 사용자 가이드, 개발자 문서까지 포함되어 있습니다. 이제 시작해 보십시오:

Centrifuge의 미션과 역사 (Centrifuge's Mission and History)

미션 (Mission)

전통 금융에서는 자산 금융(asset financing)이 작동하기 위해 많은 중개자가 필요합니다. 예를 들어, 증권화(securitization)에 참여하는 당사자에는 주간사(lead manager), 매니저(managers), 변호사(lawyers), 지급 대행인(paying agents), 재정 대행인(fiscal agents), 감사인(auditors), 등록기관(registrars), 이전 대행인(transfer agents), 계산 대행인(calculation agents), 상장 대행인(listing agents), 신용평가기관(rating agents), 프로세스 대행인(process agents) 등이 포함될 수 있습니다. 이러한 모든 중개자는 초기 및 지속 비용을 증가시키며, 이는 대기업에 비해 중소기업의 진입 장벽을 높입니다.

Centrifuge는 금융을 온체인으로 가져와, 신뢰할 수 있는 중개자 없이도 여러 당사자가 공유 정보에 대해 합의할 수 있도록 합니다. 또한 중개자에 대한 의존도를 크게 줄여, 보다 개방적이고 투명하며 효율적인 금융 접근을 가능하게 합니다.

실물 자산(real-world assets, RWAs)을 온체인에서 표현하는 것을 토큰화(tokenization)라고 합니다. 토큰화는 효율성과 비용 절감을 가져오며 — 이러한 비용 절감은 전통 금융의 높은 인건비 및 운영 비용과 대비되는 자동화 및 블록체인 기반 효율성의 힘을 반영합니다.

앞으로의 방향: Centrifuge는 이러한 초기 토큰화의 이점을 바탕으로, 디지털 자산의 접근성, 유동성, 상호 운용성을 위한 강력하고 자동화된 인프라를 구축하는 종합 플랫폼이 되고자 합니다. 사용자는 글로벌 규모의 온체인 자본 시장에 접근할 수 있게 되고, 개발자는 특정 사용 사례에 맞춘 통합적이고 맞춤형 금융 인프라를 구축할 수 있게 될 것입니다.

역사 (History)

탈중앙 금융에서 실물 자산의 개척 (Pioneering real-world assets in decentralized finance)

Centrifuge는 2017년에 블록체인 기술을 통해 금융 시스템의 비효율성을 해결한다는 미션으로 설립되었습니다. Ethereum 위에 구축된 초기 플랫폼은 Tinklake라고 불렸습니다. Tinklake를 통해 우리는 다중 트랜치(tranches)와 순환 풀(revolving pools)을 도입하여 실물 자산을 금융화했으며 — 이는 탈중앙 금융에서 최초의 사례였습니다.

2021년 중반, Centrifuge는 MakerDAO와 최초의 실물 자산 풀을 통합했습니다. 이는 MakerDAO를 신용 공급원으로 사용한 최초의 대출이었으며, 동시에 스테이블코인(DAI)이 실물 자산에 의해 담보된 최초의 사례였습니다. 이후 2021년 말에는 RWA Market을 출시하여 Aave 프로토콜을 활용해 Centrifuge 내 실물 자산에 유동성을 제공했습니다.

최초의 신용 펀드를 온체인으로 (Bringing the first credit fund onchain)

2022년에는 BlockTower Credit이 최초의 기관급 신용 펀드로서 담보 대출 운영을 온체인으로 이전했습니다. Centrifuge를 통해 2억 2천만 달러 규모의 실물 자산이 자금 조달되었으며, MakerDAO는 BlockTower의 Centrifuge 풀에 1억 5천만 달러의 시니어 자본을 제공했습니다. 이는 온체인에서 이루어진 최대 규모의 실물 자산 투자였습니다.

RWA 생태계 구축 (Building the RWA Ecosystem)

2023년, Centrifuge는 Centrifuge Prime을 출시했습니다: 이는 DAO, 스테이블코인, 프로토콜과 같은 DeFi 네이티브 조직이 실물 자산 포트폴리오를 온보딩하고 확장할 수 있도록 돕는 제품입니다. 고객으로는 Frax와 Gnosis가 포함됩니다.

또한 2023년에는 Real-World Asset Summit을 개최하여, 전통 금융과 탈중앙 금융의 리더들을 한자리에 모아 토큰화 자산 산업의 미래를 가속화했습니다.

추가적으로 Centrifuge는 Circle, Coinbase 등 업계 리더들과 함께 Tokenized Asset Coalition의 창립 멤버 중 하나로 참여했으며, 향후 1조 달러 규모의 자산을 온체인으로 가져오는 것을 목표로 협력하고 있습니다.

크로스체인 확장과 향후 방향 (Cross-chain expansion and looking ahead)

2023년 말 Centrifuge Chain에서 풀을 출시한 것과 더불어, Centrifuge는 Liquidity Pools도 발표했습니다: 이는 모든 EVM 기반 체인에서 배포 가능한 스마트 컨트랙트로, 해당 체인의 사용자가 Centrifuge의 풀에 투자할 수 있도록 합니다. Centrifuge는 온체인 자본이 실물 자산에 할당되는 최적의 플랫폼이자, 기관 발행자와 투자자가 온체인 금융의 이점을 활용할 수 있는 최고의 프로토콜이 되는 것을 목표로 구축되고 있습니다.

Centrifuge 거버넌스 (The Centrifuge Governance)

Centrifuge는 RWA 채택을 가속화하고, 투명성을 높이며, CFG 가치 축적을 촉진하기 위해 그 구조를 발전시켜 왔습니다. CP171 (2025년 11월 3일 CFG DAO 토큰 보유자에 의해 승인됨)에 따라, 활성 DAO 거버넌스는 일시 중단되었으며, 집행은 Centrifuge Network Foundation의 감독 하에 간소화된 모델로 전환되었습니다. 이 변경은 빠르게 진화하는 RWA 영역에서 민첩성을 가능하게 하면서도 CFG 보유자들이 프로토콜에 대한 통제권을 유지할 수 있도록 합니다. DAO 도구는 현재 일시 중단되어 있지만, 향후 재활성화될 가능성을 위해 계속 이용 가능한 상태로 유지되고 있습니다.

역할 및 초점 (Roles & Focus)

	Role	Focus
Centrifuge Network Foundation (CNF)	이사회 주도 감독; 재무부 관리. 모든 조치가 프로토콜 채택과 CFG 가치 성장을 촉진하도록 보장	장기적 가치 축적 및 프로토콜 지속 가능성
Centrifuge Labs	운영, 개발, 성장 및 채택을 담당하는 CNF 서비스 제공자	개발, 성장 및 채택
CFG Holders & Community	Centrifuge의 미션과 인식을 확산하기 위한 지역 활성화, 이벤트, 풀뿌리 이니셔티브를 통해 참여를 이끄는 커뮤니티	프로토콜 성장 및 채택 지원, CFG 가치 정렬 강화, 감독 및 투명성 유지

Centrifuge Network Foundation (CNF)

Centrifuge Network Foundation(CNF)은 Centrifuge 생태계의 성장을 관리하고, 핵심 인프라에 자금을 지원하며, 장기적 지속 가능성, RWA 성장, 그리고 CFG 가치 축적을 보장하는 데 전념하는 비영리 단체입니다. CNF는 공개 대시보드와 보고서를 통해 투명성을 유지하며, 운영을 CFG 보유자의 이해관계와 정렬합니다.

Bhaji Illuminati, Lucas Vogelsang, Kevin Chan, Nick Cherney, Glenn Kennedy, Laura Birrell

이사회 구조 (Board Structure)

Centrifuge Foundation의 이사회는 금융, 기술, 거버넌스 전반에 걸친 다양한 전문성을 보장합니다:

- Bhaji Illuminati — Centrifuge Labs의 CEO 겸 공동 창립자; 조직 확장 및 시장 진출 전략에 대한 전문성 보유.
- Lucas Vogelsang — Centrifuge의 공동 창립자; DeinDeal과 Taulia에서 엔지니어링을 이끌었음.
- Kevin Chan — Grove Labs의 공동 창립자; RWA 채택에 집중하며, 이전에는 BlockTower와 Deloitte에서 활동.
- Nick Cherney — Janus Henderson의 혁신 책임자(Head of Innovation); VelocityShares와 Barclays 출신의 ETF 전문가.
- Glenn Kennedy — Leeward Management의 창립자, 케이맨 재단의 거버넌스 자문 제공.
- Laura Birrell — Leeward의 독립 이사; 법률/거버넌스 리더이자 초기 케이맨 디지털 자산 창립자; FTSE 250 기업의 전 법무총괄(General Counsel)이자 규제 대상 VASP 구축 경험 보유.

참여하기 (Get Involved)

- Contact: info@centrifuge.foundation
- Learn more: <https://centrifuge.foundation>
- Community: Discord ([link](#)) 또는 Telegram ([link](#))을 통해 참여

Centrifuge Labs

Bhaji Illuminati (CEO), Anil Sood (CSO & CGO), Martin Quensel (President), Jeroen Offerijns (CTO), Eli Cohen (CLO), Juergen Blumberg (COO)

Centrifuge Labs는 Centrifuge Protocol의 주요 개발 및 실행 엔진 역할을 합니다. Centrifuge Labs는 Centrifuge를 구동하는 오픈소스 인프라를 구축하고 유지합니다. Centrifuge Labs는 Centrifuge의 성장과 채택에 책임을 집니다.

Centrifuge Labs 구조 (Centrifuge Labs Structure)

Centrifuge Labs는 다양성과 공유된 가치를 중시하는 완전 원격 팀입니다.

- **Bhaji Illuminati**, CEO 겸 공동 창립자는 Dragonboat, Surkus, Social Native, Taulia에서의 이전 경력을 바탕으로 마켓플레이스 기술 기업 확장과 핀테크 분야의 시장 진출 전략을 이끈 폭넓은 경험을 보유하고 있습니다.
- **Anil Sood**, 최고전략책임자(Chief Strategy Officer) 겸 공동 창립자는 ETF, 자본 시장, 자산 운용 분야의 리더이자 암호화폐 전문성을 갖추고 있으며, Anemoy를 공동 창립했고 Knight Capital, Cantor Fitzgerald, Goldman Sachs, Barclays에서 활동했습니다.
- **Martin Quensel**, 사장(President) 겸 공동 창립자는 Taulia와 Ebydos를 포함한 여러 스타트업을 설립했으며, 금융 공급망 관리와 규제된 DeFi 상품 개발에 전문성을 보유하고 있습니다.
- **Jeroen Offerijns**, 최고기술책임자(Chief Technology Officer) 겸 공동 창립자는 온체인 금융과 프로토콜 개발을 위한 기술을 이끌고 있으며, 대규모 시스템에 엔지니어링 보안을 내재화하는 데 전문성을 갖고 있습니다.
- **Eli Cohen**, 최고법률책임자(Chief Legal Officer)는 Baker & McKenzie, Euroclear Bank, Singapore Exchange, CME Group, Block.One/Bullish를 포함해 금융 서비스 법률 분야에서 25년 이상의 경험을 보유하고 있습니다.
- **Jürgen Blumberg**, 최고운영책임자(Chief Operating Officer)는 20년이 넘는 경력을 가진 ETF 트레이딩 베테랑으로, BlackRock, Invesco, Goldman Sachs에서 활동했으며 토큰화 자산의 기관 채택을 이끌었습니다.

Centrifuge Labs의 역할과 책임 (Role and Responsibilities of Centrifuge Labs)

- **집행 및 운영(Execution & Operations)**: RWA 영역에서 전략, 제품 개발, 기관 파트너십, 마케팅, 유통, 수익 창출을 담당합니다.
- **성장 및 채택(Growth & Adoption)**: 혁신적이고 시장 준비가 완료된 RWA 토큰화 상품을 구축 및 출시하고, 기관 자본과 자산 발행자를 온보딩하며, 주요 DeFi 및 TradFi 파트너와 통합함으로써

이를 수행합니다.

- **프로토콜 기여(Protocol Contributions):** 핵심 인프라를 제공하고, 사용자와 협력하여 채택을 촉진하며, Centrifuge 생태계를 구동하는 오픈소스 도구를 유지합니다.
- **CFG와의 정렬(Alignment to CFG):** 모든 활동은 프로토콜 TVL, 수익, 그리고 CFG 토큰 가치를 성장시키는 것을 우선시합니다.

참여하기 (Get Involved)

- Careers: centrifuge.io에서 기회를 살펴보십시오.
- Contribute: GitHub ([link](#)) 또는 Discord ([link](#))를 통해 개발에 참여하십시오.

복구 절차 (Reinstatement Process)

활성 DAO 거버넌스는 현재 일시 중단된 상태입니다. 집행은 이제 Centrifuge Network Foundation의 감독 하에 간소화된 모델을 따릅니다. 토큰 보유자는 여전히 프로토콜에 대한 궁극적인 통제권을 유지하며, DAO를 복구하여 권한을 다시 이전하는 제안을 할 수 있습니다.

DAO 재활성화 절차 (Process for reactivating the DAO):

- [CPO](#) 템플릿을 따르는 완전한 제안 설명과 함께 포럼 게시물을 작성합니다.
- 14일간의 토론 후, 최종 제안을 [GitHub](#)에 제출합니다.
- 7일간의 Snapshot 투표를 개시합니다.
- 이용 가능한 미디어 채널을 통해 모든 토큰 보유자에게 알립니다.
- 오프체인 투표는 최소 4,000,000 CFG의 정족수를 요구합니다.

Centrifuge 토크노믹스 개요

CFG 토큰 마이그레이션

2025년 3월 20일, CFG 거버넌스 제안서 [CP 149](#)가 통과되었으며, 이를 통해 다음을 통합한 새로운 [V3 CFG 토큰](#)이 도입되었습니다.

- [폐기된 Centrifuge Chain의 레거시 CFG](#)
- [이더리움 상의 래핑된 CFG\(wCFG\)](#)

이는 단일한 이더리움 네이티브 ERC-20 토큰인 CFG로 통합되었습니다. 이 마이그레이션은 Centrifuge V3를 도입하고 Centrifuge 프로토콜 자체를 네이티브 EVM 실행 환경으로 마이그레이션한 [CP 141](#)을 기반으로 이루어졌습니다.

V3 CFG 토큰 컨트랙트

- 0xcccCCcCCC33D538DBC2EE4fEab0a7A1FF4e8A94

마이그레이션 개요

V3 CFG 마이그레이션은 2025년 5월 20일 - 2025년 12월 3일 사이에 진행되었습니다. 이 마이그레이션의 일환으로 다음이 수행되었습니다.

- 레거시 CFG와 wCFG 토큰은 V3 CFG로 **1:1** 비율로 스왑되었습니다.
- 완료 후, 이더리움과 레거시 Centrifuge Chain 간의 브리지는 완전히 폐기되었습니다.

자세한 내용은 [토큰 마이그레이션](#) 문서를 참고하세요.

CFG 거버넌스 업데이트

V3 프로토콜 및 토큰 마이그레이션 이니셔티브에 이어, [CP 171](#)은 2025년 11월 3일 Centrifuge DAO에 의해 승인되었습니다. 이 제안의 주요 결과는 다음과 같습니다.

- **Centrifuge Network Foundation(CNF)** 이 거버넌스 및 감독 책임을 승계합니다.
- **Centrifuge DAO는 향후 거버넌스 운영을 다시 인수할 수 있는 권한을 유지합니다.**

CFG 거버넌스 구조에 대한 이러한 업데이트는 탈중앙화 거버넌스 구조와 관련된 실행 병목과 리스크를 제거하여, Centrifuge가 다음을 가능하게 합니다.

- 급격히 경쟁이 심화되고 빠르게 성장하는 RWA 시장에서 **조정 과제를 줄일 수 있습니다.**
- 의사결정과 실행을 간소화함으로써 **CFG로의 가치 귀속을 극대화할 수 있습니다.**

투명성에 대한 CNF의 약속의 일환으로, 진행 상황과 결과는 [centrifuge.foundation](#) 및 Centrifuge의 공식 소셜 채널을 통해 공개적으로 보고될 예정입니다. 자세한 내용은 [Centrifuge Governance](#)를 참고하세요.

CFG 토크노믹스

토큰 공급량

2026년 1월 기준, CFG의 총 공급량은 691,800,000 토큰입니다. 여기에는 CP 149의 일환으로 발행된 115,000,000 토큰이 포함됩니다.

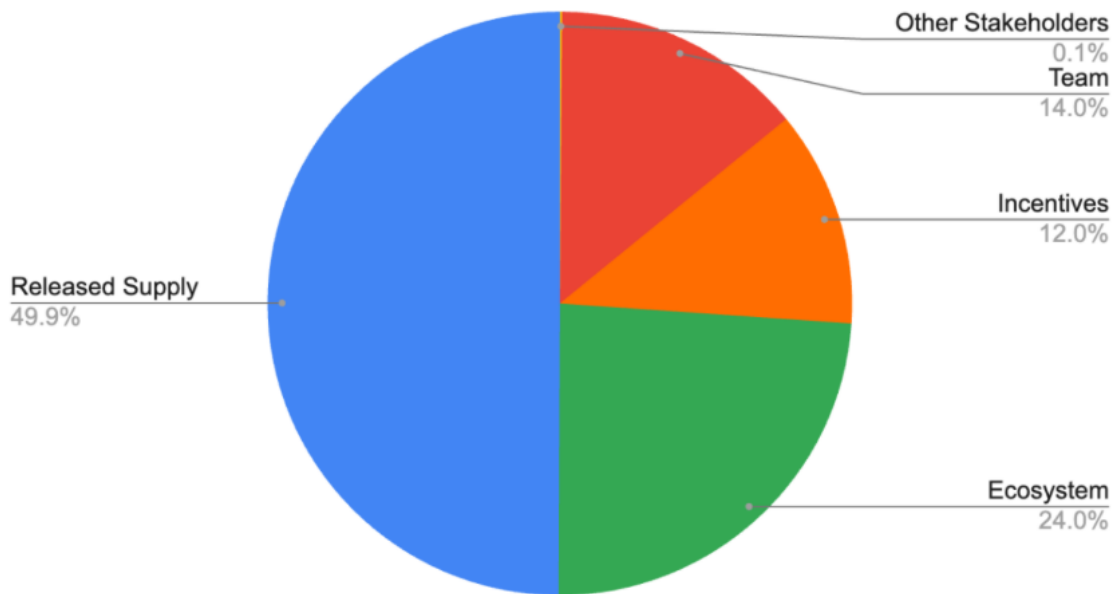
- CP 149 토큰 중 15,000,000개는 단기 운영 및 초기 단계의 전략적 이니셔티브를 지원하기 위해 2025년 5월 발행 시점에 잠금 해제되었습니다.
- 나머지 100,000,000개 토큰은 2029년 4월까지 선형적으로 베스팅됩니다.

- 모든 CP 149 토큰은 장기적인 프로토콜 성장을 촉진하기 위해 설계된 생태계 **인센티브 프로그램**의 일부입니다.

토큰 할당

2026년 1월 기준, CFG 토큰 공급량의 할당은 다음과 같습니다.

CFG Token Allocations (Jan 2026)



생태계

Centrifuge 생태계 할당분 24%에는 Centrifuge 트레저리가 포함되며, 장기적인 생태계 성장 이니셔티브를 위해 할당됩니다.

2026년 1월 기준으로 베스팅된 모든 CP 149 인센티브 토큰은 이 할당분에 포함됩니다.

팀

총 공급량의 14%는 프로토콜을 적극적으로 구축하고 성장시키는 기여자들과 장기적인 생태계 인센티브를 정렬하기 위해 Centrifuge 팀에 할당됩니다.

이 할당분은 2030년 3월까지 점진적으로 베스팅됩니다.

인센티브

이 할당분은 새로 발행된 CP 149 토큰 중 아직 잠겨 있는 토큰으로 구성됩니다.

이 인센티브는 Centrifuge 프로토콜을 성장시키고 발전시키기 위한 생태계 이니셔티브에 한해서만 사용되도록 할당됩니다.

2026년 1월 기준으로 총 공급량의 12%가 이러한 인센티브에 할당되어 있으며, 여전히 잠겨 있습니다.

이 잠긴 토큰들은 2029년 4월까지 선형적으로 Centrifuge 트레저리에 베스팅됩니다.

기타 이해관계자

기타 이해관계자에 대한 CFG 할당분의 대부분은 이미 베스팅되었으며, 기타 이해관계자에게 할당되었던 총 공급량의 나머지 0.1%는 2026년 3월까지 3개월에 걸쳐 베스팅됩니다.

유통 해제 공급량

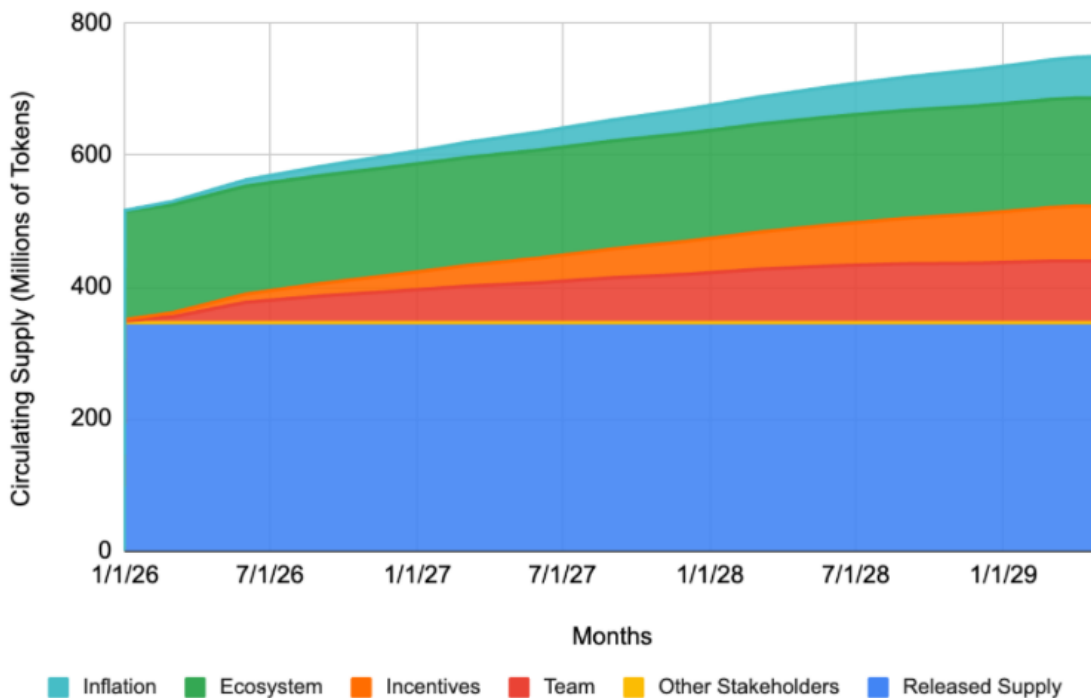
CFG 공급량의 50%는 2026년 1월 기준 “유통 해제(released)”된 것으로 간주되며, 이 토큰들은 자유롭게 유통되고 위에서 언급한 팀, 인센티브, 생태계 및 기타 이해관계자에 대한 특정 할당분은 제외됩니다.

CFG 발행량

CFG는 총 토큰 공급량을 기준으로 연간 3%의 인플레이션율을 가지며, 그에 따라 총 공급량은 시간이 지남에 따라 완만하게 증가합니다.

모든 인플레이션성 토큰은 Centrifuge 트레저리에 귀속됩니다.

CFG Emissions



이 릴리스 일정은 2029년 6월까지의 CFG 발행에 대한 현재 의도된 전략을 나타냅니다.

이는 변경될 수 있으며, 중요한 수정이나 조치가 있을 경우 CFG 이해관계자들에게 전달될 예정입니다.

레거시 CFG/WCFG의 이더리움 마이그레이션

Centrifuge V3의 출시에 따라, 멀티체인 EVM 기반 프로토콜로 전환되면서 기존 Centrifuge Chain과 이에 연계된 CFG 토큰은 이더리움상의 Wrapped CFG(WCFG) 토큰과 함께 폐기될 예정입니다. 이 가이드는 사용자가 기존 CFG 및 WCFG 토큰을 이더리움상의 새로운 EVM 기반 CFG 토큰으로 마이그레이션하는 방법을 설명합니다.

마이그레이션 절차는 성공적인 [거버넌스 투표](#) 이후 2025년 5월 20일에 시작되었습니다. 기존 Centrifuge Chain은 2025년 4분기에 종료될 것으로 예상됩니다. 토큰 보유자를 지원하기 위해 자세한 안내와 데모 영상이 아래에 제공됩니다.

마이그레이션 개요

- **토큰 스왑 비율:** 1:1 (기존 CFG 또는 WCFG 1개 = 새로운 CFG 1개)
- **이더리움상의 새로운 CFG 토큰 주소:**
`0xcccCCcCCC33D538DBC2EE4fEab0a7A1FF4e8A94`
- **이더리움상의 WCFG/CFG 스왑 컨트랙트:**
`0xacf3c07bebd65d5f7d86bc0bc716026a0c523069`
- **총 공급량:** 680,000,000 CFG
- **시작일:** 2025년 5월 20일
- **종료일:** 2025년 11월 30일

토큰화

Centrifuge에서의 토큰화는 자산이나 전략을 온체인 토큰으로 표현하는 과정입니다. 이러한 토큰은 스마트 컨트랙트를 통해 발행되며, 풀 및 세어 클래스 수준에서 설정된 규칙에 따라 볼트에 대한 소유권을 반영합니다.

각 토큰화된 자산은 하나 이상의 볼트를 포함하는 풀을 통해 생성되고 관리되며, 각 볼트는 투자자에게 세어 토큰을 발행합니다. 이러한 토큰은 풀이 어떻게 구성되는지에 따라 지원되는 EVM 호환 네트워크 전반에서 보유, 전송 및 활용될 수 있습니다.

더 알아보기:

- [풀이란 무엇인가요?](#)
- [볼트의 작동 방식](#)

왜 토큰화하나요?

토큰화는 자산이 다음과 같은 특성을 갖도록 합니다.

- **전송 가능 (허용되는 경우):** 사용자는 풀 수준의 권한 규칙에 따라 셰어 토큰을 보유하거나 이동할 수 있습니다.
- **조합 가능성:** 토큰은 ERC-4626 또는 deRWA와 같은 표준을 따르도록 설계될 경우 DeFi에 통합될 수 있습니다.
- **감사 가능성:** 모든 거래, 잔액 및 소유권 기록이 온체인에 투명하게 기록됩니다.
- **프로그래밍 가능성:** 규칙과 전략은 스마트 컨트랙트를 통해 집행됩니다.

INFO

모든 토큰화된 자산이 자유롭게 전송 가능한 것은 아닙니다. 풀은 누가 셰어 토큰을 보유하고, 투자하고, 상환할 수 있는지를 통제하는 권한 규칙을 정의합니다.

무엇이 토큰화되나요?

Centrifuge는 다음을 포함하여 다양한 유형의 자산과 전략을 토큰화할 수 있습니다.

- **실물 자산:** 미국 국채, 부동산, 신용, 탄소 또는 소비자 금융
- **온체인 자산:** 토큰, 스테이킹 포지션 또는 DeFi 전략
- **구조화 상품:** 온체인 및 오프체인 익스포저를 모두 결합한 상품

토큰화는 유연합니다. 상품은 직접적인 신용 익스포저부터 복잡한 멀티자산 볼트 또는 포트폴리오 전략에 이르기까지 다양할 수 있습니다.

Centrifuge에서 토큰화가 작동하는 방식

1. 풀 생성

관리자는 선택한 허브 체인에서 풀을 출시합니다. 풀은 자본 흐름, 셰어 클래스 및 권한 설정을 정의합니다.

2. 볼트 구성

볼트는 특정 통화를 수용하고 목표 자산에 투자하도록 배포됩니다. 또한 흐름이 동기식인지 비동기식인지도 정의합니다.

3. 토큰 배포

각 셰어 클래스는 셰어 토큰(ERC-20 호환)을 발행하며, 필요에 따라 컴플라이언스, 멀티자산 처리 또는 비동기 워크플로를 위한 모듈을 포함할 수 있습니다.

4. 투자자에게 배포

투자자는 볼트에 예치하고 해당 전략에 대한 자신의 청구권을 나타내는 세어 토큰을 받습니다.

사용되는 토큰 표준

Centrifuge는 유연하고 컴플라이언스를 충족하는 토큰화를 지원하기 위해 이더리움 토큰 표준을 기반으로 구축됩니다.

- **ERC-20:** 세어 토큰과 볼트 잔액을 위한 기본 표준
- **ERC-1404:** 권한 설정 및 컴플라이언스 규칙을 가능하게 합니다.
- **ERC-4626:** 동기식 투자를 위한 볼트 표준
- **ERC-7540:** 비동기 흐름을 위한 요청 기반 표준
- **ERC-7575:** 여러 투자 자산을 가진 풀드 볼트를 허용합니다.

예시

- 토큰화된 부동산 펀드는 적격 투자자에게 권한이 설정된 세어 토큰을 발행합니다.
- DeFi 네이티브 전략은 스테이킹된 ETH와 LST를 볼트로 래핑하고, DeFi 프로토콜에 제공할 토큰을 발행합니다.
- 큐레이션된 포트폴리오는 여러 Centrifuge 볼트를 하나의 세어 클래스로 결합하여 다양한 자산으로 뒷받침되도록 구성합니다.

핵심 요약

- 토큰화는 프로그래밍 가능하고 표준 기반의 토큰을 사용해 자산과 전략을 온체인 유동성에 연결합니다.
- 풀은 규칙과 권한을 정의하고, 볼트는 투자 흐름을 정의하며, 토큰은 사용자의 소유권을 나타냅니다.
- 한 번 발행된 세어 토큰은 DeFi 및 기관 플랫폼 전반에서 보유, 상환 또는 통합될 수 있습니다.

세어 토큰

Centrifuge에서 토큰은 볼트 또는 풀에 대한 소유권을 나타냅니다. 이는 투자자가 토큰화된 전략을 보유하고, 상환하고, 상호작용하기 위한 인터페이스입니다.

각 토큰은 표준 이더리움 형식을 따르지만, 권한 설정, 컴플라이언스 또는 크로스체인 동작을 위한 추가 로직을 포함할 수도 있습니다.

셰어 토큰

풀의 각 셰어 클래스는 고유한 셰어 토큰을 가집니다. 이러한 토큰은 다음과 같은 특징을 가집니다.

- 풀의 자산 또는 수익에 대한 청구권을 나타냅니다.
- ERC-20 표준을 따릅니다(따라서 대부분의 지갑과 DeFi 앱에서 작동합니다).
- 사용자가 예치할 때 발행되고, 상환할 때 소각됩니다.
- **가격 누적형(price-accruing)**이며, 이는 잔액이 증가하는 대신 시간이 지남에 따라 가치가 증가함을 의미합니다.

셰어 토큰은 사용자가 볼트와 상호작용하는 스포크 체인에 배포됩니다.

예시

하나의 풀에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 시니어 셰어 토큰: 기관 투자자를 위해 권한이 설정됨
- 주니어 셰어 토큰: 모든 사용자에게 개방됨

두 토큰은 동일한 스포크 체인 전반에 존재하지만, 서로 다른 규칙과 리스크 프로필을 가집니다.

권한 설정

모든 셰어 토큰이 모두에게 개방되는 것은 아닙니다. 풀 구성에 따라 토큰에는 전송 제한이 포함될 수 있습니다.

Centrifuge는 여러 가지 권한 설정 옵션을 지원합니다.

- **완전한 퍼미션리스:** 누구나 투자, 상환 또는 전송 가능
- **제한된 상황:** 예치는 개방되지만 상환에는 승인이 필요
- **전면 제한:** 모든 전송에 화이트리스트 등록 필요
- **동결 전용:** 명시적으로 동결되지 않는 한 사용자에게 제한 없음

이는 누가 토큰과 상호작용할 수 있는지를 제어하는 스마트 컨트랙트 훅을 사용해 집행됩니다.

체인 전반에서의 토큰 동작

토큰이 여러 체인에서 보일 수는 있지만, 이는 하나의 통합된 자산으로 동작합니다. Hub는 다음을 조정합니다.

- 총 공급량
- 가치평가

- 상환 로직

사용자는 볼트가 배포된 모든 체인에서 투자하거나 상환할 수 있습니다. 모든 상태 변경은 Centrifuge의 메시징 시스템을 통해 동기화됩니다.

토큰 가격 책정 방식

각 토큰에는 Hub에서 풀 매니저가 업데이트하는 주당 가격(price per share)이 있습니다. 이 가격은 볼트의 기초자산 가치를 반영하며, 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 누군가 예치할 때 올바른 수의 셰어를 발행
- 누군가 상환할 때 받게 될 금액을 계산

가격은 각 체인의 로컬 오라클로 전송되므로, 외부 컨트랙트와 앱이 현재 가치를 조회할 수 있습니다.

토큰은 가격 누적형이므로, 지갑 내 토큰 잔액은 일정하게 유지되지만 전략에서 수익이 발생함에 따라 그 가치는 시간이 지남에 따라 증가합니다.

요약

Centrifuge의 토큰은 사용자에게 익숙한 ERC-20 형식으로 온체인 투자 전략에 대한 접근을 제공하면서도, 다음에 대한 내장 지원을 제공합니다.

- 컴플라이언스 및 권한 설정
- 정확한 크로스체인 회계 처리
- 가치 성장을 반영하는 가격 누적형 로직
- 지갑, DeFi 프로토콜 및 오라클과의 통합

지갑에서 토큰을 보유하든 DeFi에서 이를 활용하든, 이러한 토큰은 토큰화되고 운용되는 자산에 대한 실제 포지션을 나타냅니다.

볼트

볼트는 사용자가 Centrifuge에서 풀과 상호작용하는 방식입니다. 볼트는 자산이 어떻게 예치되고, 상환되며, 전략 전반에 걸쳐 어떻게 배분되는지를 정의합니다.

각 셰어 토큰은 하나 이상의 볼트에 의해 뒷받침됩니다. 이러한 볼트는 스포크 체인에 존재하므로, 사용자는 자신이 선택한 체인에서 직접 투자할 수 있습니다. 볼트는 동기식 또는 비동기식 흐름을 지원하도록 구성됩니다.

볼트 유형

Centrifuge는 두 가지 유형의 볼트를 지원합니다. 풀 매니저는 상품의 필요에 따라 적절한 유형을 선택합니다.

동기식 볼트

동기식 볼트는 ERC-4626 표준을 사용합니다. 사용자가 예치하면 즉시 셰어 토큰을 받습니다. 이러한 볼트는 실시간 민팅을 제공하며, 수요 기반 발행이 가능한 높은 유동성의 전략에 가장 적합합니다.

- 실시간 민팅
- 손쉬운 DeFi 통합
- 유동성이 높은 온체인 전략에 적합

비동기식 볼트

비동기식 볼트는 ERC-7540 표준을 따릅니다. 이 모델에서 예치 및 상환은 허브 체인에 의해 관리되는 요청 라이프사이클을 통해 처리됩니다. 사용자는 요청을 제출하고, 해당 요청이 승인되고 가격이 책정된 후 토큰을 수령하거나 상환합니다.

- 요청 기반 흐름(투자 및 상환)
- 오프체인 구성 요소가 있는 RWA 전략에 적합
- 요청은 대기열에 등록되고, 승인되고, 가격이 책정되며, 이행됩니다

멀티자산 지원

하나의 셰어 토큰은 각기 다른 자산을 수용하는 여러 볼트에 의해 뒷받침될 수 있습니다. 예를 들어, 하나의 셰어 클래스는 두 개의 별도 볼트를 배포함으로써 USDC와 DAI를 모두 수용할 수 있으며, 각 볼트는 동일한 토큰에 연결됩니다.

이러한 구성은 [ERC-7575](#)에 의해 지원되며, 하나의 재무상태표로 자본을 통합하면서도 유연한 진입 지점을 가능하게 합니다.

- 사용자는 서로 다른 통화로 예치할 수 있습니다
- 자본은 집계되어 중앙에서 관리됩니다
- 투자자는 어떤 진입 자산을 사용했는지와 관계없이 모두 동일한 셰어 토큰을 받습니다

볼트가 프로토콜에 연결되는 방식

각 볼트는 스포크 체인에 배포되며, 다음 요소를 통해 풀에 연결됩니다.

- 정의된 셰어 클래스 및 셰어 토큰

- 자산 구성(어떤 통화가 허용되는지)
- 투자, 가격 책정 및 상환을 위한 로직

볼트는 재무상태표와 권한이 어떻게 구성되었는지에 따라 외부 DeFi 프로토콜 또는 오프체인 전략과 상호작용할 수 있습니다.

요약

볼트는 사용자가 Centrifuge에서 투자 전략에 진입하고 이탈하는 방식입니다. 볼트는 다음과 같은 특징을 가집니다.

- 스포크 체인에 배포됨
- 풀에서 정의한 세어 토큰에 의해 뒷받침됨
- 실시간 또는 요청 기반 흐름에 맞게 구성됨
- 개별 볼트를 통해 여러 자산을 지원할 수 있을 만큼 유연함

사용자가 트레저리 볼트에 스테이블코인을 예치하든, 오프체인 신용 전략에서 상환하든, 볼트는 프로토콜 전반에서 자본을 조정하는 인터페이스입니다.

발행자

이 가이드는 발행자가 Centrifuge의 RWA Launchpad를 사용해 실물자산(RWA)을 토큰화할 수 있도록 돕습니다. 이 문서는 설정부터 배포까지 자산 담보형 발행을 출시하는 전 과정을 단계별로 안내합니다.

개요

RWA Launchpad는 토큰화된 금융 상품을 출시하기 위한 기관급 스마트 컨트랙트의 모듈식 제품군입니다. 발행자는 커스텀 코드를 작성하지 않고도 자산 유형, 펀드 구조, 운영 로직을 구성할 수 있습니다.

지원되는 사용 사례는 다음과 같습니다.

- 토큰화된 채권, 주식, 신용, 부동산 및 지수
- 단일 펀드, 펀드 오브 펀드, 구조화 신용과 같은 펀드 구조
- 온램프/오프램프, 수수료 분배, 워터폴, 성과 보고와 같은 운영 로직

발행 워크플로

1. 상품 구성

Launchpad 인터페이스를 사용하여 다음을 구성합니다.

- 모든 풀 세부 정보(유형, 발행자 정보, 제공자, 등급 등)
- 자산 유형(예: 채권, 주식, 부동산)
- 세어 클래스 구조(예: 주니어/시니어 트랜치)
- 컴플라이언스 규칙(예: 허용 목록, 관할권 통제)
- 매니저 접근 제어

2. 풀 배포

Launchpad는 프로토콜 네이티브 컨트랙트 제품군을 배포합니다.

- 선택적으로 ERC-1404 제한을 포함하는 ERC-20 세어 토큰
- ERC-4626(동기식 예치용) 또는 ERC-7540(비동기식 흐름용)을 사용하는 볼트
- 지원되는 자산 전반의 자본을 집계하기 위해 ERC-7575를 사용하는 폴드 볼트
- 자산 이동을 제어하는 On/Off Ramp Manager
- 수수료, 회계 및 보고 모듈

모든 컨트랙트는 한 번 배포되면 업그레이드 없이 불변으로 유지됩니다.

3. 온램프/오프램프 설정

온체인 및 오프체인 자본 흐름을 구성합니다.

- **온램프:** 모든 사용자가 승인된 ERC20 토큰을 풀에 예치할 수 있습니다.
- **오프램프:** 권한을 부여받은 릴레이어만 사전에 정의된 수취인 주소로의 출금을 시작할 수 있습니다.

이는 자금 흐름에 대한 컴플라이언스와 통제를 보장합니다.

4. 발행 출시

컨트랙트가 배포되고 구성되면 다음을 수행합니다.

- 설정에 따라 화이트리스트 등록 사용자 또는 개방형 사용자로부터 예치를 받기 시작합니다.
- 세어 토큰을 민팅하고 분배합니다.
- 자본 또는 자산 담보 흐름으로 볼트에 자금을 공급합니다.

예치와 상환은 구성된 볼트 로직을 따르게 됩니다.

- **동기식 예치:** 사용자는 즉시 세어를 받습니다(ERC-4626).
- **비동기식 상환:** 요청은 대기열에 등록되고 Hub를 통해 처리됩니다(ERC-7540).

볼트 로직

Centrifuge는 두 가지 주요 볼트 구성을 지원합니다.

- **비동기식 볼트(ERC-7540)**
예치와 상환은 요청 기반으로 처리되며, Hub를 통해 조정됩니다. 이는 결제 지연이나 가치평가 업데이트가 있는 RWA에 이상적입니다.
- **동기식 예치 볼트**
예치는 ERC-4626을 사용해 즉시 실행됩니다. 상환은 여전히 ERC-7540을 통해 비동기식으로 처리됩니다. 이는 유동성이 높은 온체인 자산에 이상적입니다.

각 세어 토큰은 ERC-7575 표준을 사용하여 서로 다른 자산을 수용하는 여러 볼트에 의해 뒷받침될 수 있습니다. 이를 통해 발행자는 자산 유형 전반의 유동성을 통합하면서도 이를 독립적으로 관리할 수 있습니다.

확장성

Launchpad 상품은 완전히 모듈식입니다. 발행자는 다음을 통합할 수 있습니다.

- 커스텀 릴레이어 및 컴플라이언스 에이전트
- 수수료 구조 및 워터폴 모델
- 자동화된 수익 전략
- DeFi 프로토콜과의 상호운용성

발행자를 위한 이점

- **빠른 시장 출시:** 수개월이 아니라 수일 내에 출시
- **안전하고 불변적:** 스마트 컨트랙트는 업그레이드 불가능하며 탈중앙화되어 있음
- **조합 가능성:** 더 넓은 DeFi 생태계에 연결 가능
- **맞춤 가능성:** 자산과 투자자 요구에 맞게 상품의 모든 측면을 조정 가능

투자자

투자자는 세어 토큰에 투자함으로써 Centrifuge 풀에 참여하고, 발행자 또는 큐레이터가 제공하는 토큰화된 전략에 대한 익스포저를 확보합니다. 각 풀은 맞춤형으로 구성될 수 있으므로, 접근 권한, 통화, 유동성 조건은 서로 다를 수 있습니다.

접근 요건

각 풀은 자체적인 권한 설정 로직을 정의합니다. 투자하기 전에 본인이 자격 요건을 충족하는지 확인해야 합니다.

화이트리스트

일부 풀은 투자 또는 상환 전에 화이트리스트 등록을 요구합니다. 여기에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- KYC/AML 검증
- 관할권 제한
- 지갑 사전 승인

화이트리스트는 다음에 적용될 수 있습니다.

- 투자에만 적용
- 상환에만 적용
- 투자와 상환 모두에 적용

풀이와 상호작용하기 전에 주소가 화이트리스트에 등록되어야 하는 경우, 해당 절차 중에 안내를 받게 됩니다.

지원 통화

투자에 허용되는 통화는 풀별로 정의됩니다. 일반적인 옵션은 다음과 같습니다.

- USDC
- 기타 풀 자산
- 풀의 발행자 또는 큐레이터가 승인한 기타 ERC-20 토큰

각 볼트는 구성에 따라 하나 이상의 투자 자산을 지원합니다.

사용 가능한 체인

Centrifuge는 허브-앤-스포크 모델로 운영됩니다. 투자자는 볼트가 배포된 스포크 체인에서 풀과 상호작용합니다.

발행자 또는 큐레이터가 선택한 지원 체인 어디에서든 직접 투자할 수 있으며, 투자자가 직접 Hub 체인을 사용할 필요는 없습니다.

투자하기

풀에 투자하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. 풀 페이지로 이동합니다.
2. 투자 조건을 검토합니다.
3. 예치할 금액과 자산을 선택합니다.
4. 온체인 절차를 따릅니다.

볼트 동작

각 풀은 다음 볼트 유형 중 하나를 사용합니다.

동기식 볼트

- ERC-4626 표준을 따릅니다.
- 예치가 즉시 이루어집니다.
- 셰어는 즉시 투자자에게 민팅됩니다.
- 상환은 요청 기반 흐름을 통해 처리됩니다.

비동기식 볼트

- ERC-7540 표준을 따릅니다.
- 예치와 상환은 모두 두 단계로 이루어집니다.
 - 먼저 `requestDeposit` 또는 `requestRedeem`을 제출합니다.
 - 이후 `claimDeposit` 또는 `claimRedeem`을 사용해 절차를 완료합니다.
- 처리 시점은 풀의 처리 일정에 따라 달라집니다.

투자하기 전에 해당 풀이 동기식 흐름을 사용하는지 비동기식 흐름을 사용하는지 반드시 확인해야 합니다.

고려할 사항

- **접근 제어:** 지갑이 투자 또는 상환 권한을 가지고 있는지 확인해야 합니다.
- **상환 시점:** 비동기식 볼트는 자금을 청구할 수 있기까지 지연이 발생합니다.
- **체인 사용 경험:** 거래는 풀과 동일한 체인에서 수행되어야 합니다.

투자자는 참여하기 전에 해당 풀의 문서나 조건을 주의 깊게 읽어볼 것을 권장합니다.