

주요정보 요약

Summary of Whitepaper



본 문서는 거래지원 가상자산 백서의 주요 내용을 한글로 설명한 주요정보 요약입니다.
코인원은 거래지원 가상자산의 주요정보 요약을 주기적으로 점검하여 가능한 한 최신 정보를 제공할 예정입니다.

기본 정보

가상자산 카테고리	유틸리티
거래지원 네트워크	Ethereum
홈페이지	https://www.espressosys.com/
참고문헌 (백서, Docs 등)	https://docs.espressosys.com/network/ https://paragraph.com/@espressoofndn/esp-introducing-the-espresso-token

1. 프로젝트 정보

Introduction

Espresso는 롤업(rollup)을 위한 고성능 베이스 레이어로, L2 트랜잭션을 사용자에게 안전하고 빠르며 매끄럽게 제공하는 것을 목표로 합니다. Espresso는 Offchain Labs(Arbitrum), Polygon, ApeChain, Cartesi, RARI Chain, Celo 등 주요 팀들로부터 신뢰를 받고 있습니다.

Espresso를 탈중앙화된 베이스 레이어로 사용하는 L2 및 롤업은 업계 최고 수준의 빠른 트랜잭션 확정 속도의 이점을 누릴 수 있습니다. Espresso가 제공하는 컨펌(confirmations)은 여러 Espresso 연동 체인 간 유동성과 사용자를 연결하는 크로스체인 애플리케이션의 기반을 형성합니다.

Use cases

Espresso는 다른 베이스 레이어 또는 L1과 마찬가지로, 이를 활용하는 L2 체인에서 다양한 방식으로 사용될 수 있습니다. 주요 활용 사례로는 빠른 파이널리티(finality) 및 데이터 가용성(Data Availability)이 있습니다. 일부 베이스 레이어와 달리, Espresso는 단독 L1으로도 사용될 수 있으며, Ethereum과 같은 다른 결제(settlement) 레이어와 함께 병행하여 사용될 수도 있습니다.

Espresso는 레이어2 체인들이 보안성과 사용자 경험(UX)을 강화하기 위해 사용됩니다.

- **보안(Security)**
Espresso는 레이어2 체인이 취약한 중앙화 구성 요소(예: 중앙화된 시퀀서의 사전 확정에 의존하는 브리지 구조)에 의존하지 않도록 설계된 탈중앙화 합의 레이어입니다.
- **상호운용성(Interoperability)**
Espresso는 통합된 체인 간의 준실시간 통신을 지원하도록 설계되었으며, 전통 금융 데이터베이스부터 다양한 블록체인 기반 프로토콜 및 제품에 이르는 폭넓은 금융 시스템과의 연계를 지원합니다.
- **성능(Performance)**
Espresso의 고처리량 시스템은 장기적인 확장성을 염두에 두고 설계되었습니다. Espresso를 통합한 체인은 블록스페이스 수요가 증가하더라도 비용이 동일한 비율로 증가하지 않을 것이라는 신뢰를 가질 수 있습니다.

Get Started

Rollup Operators

Espresso는 현재 Arbitrum Nitro 스택 및 Cartesi의 Linux 기반 스택과 통합되어

있으며, 2025년 말까지 OP Stack 통합을 출시할 예정입니다.

- Espresso를 사용하여 Arbitrum Orbit 체인을 런칭할 수 있습니다.
- 기존 Orbit 체인을 Espresso와 통합할 수 있습니다.

App & Protocol Builders

Espresso를 읽어(native read) 크로스체인 애플리케이션을 구축하거나, Espresso 연동 체인을 통해 더 빠르고 안전한 상호운용성을 확보할 수 있습니다.

Node Operators

Espresso의 합의 및 데이터 가용성을 구동하는 노드를 운영할 수 있습니다.

Espresso Rollup

The Transaction Lifecycle in an Espresso-integrated Rollup

1. 사용자가 트랜잭션을 제출합니다.
2. 시퀀서
체인의 시퀀서가 블록을 생성합니다.
3. 컨펌(Confirmations, Espresso 기반)
Espresso가 트랜잭션의 순서를 최종 확정합니다. Espresso 네트워크는 해당 트랜잭션을 포함한 블록을 생성하고, 글로벌 순서 상의 위치를 확정합니다.
4. 데이터 가용성(Data Availability, 선택 사항)
Espresso를 DA 레이어로 사용하는 경우, 트랜잭션 데이터는 Espresso의 DA에 저장됩니다.
그렇지 않은 경우, DA는 부모 체인 또는 Celestia, EigenDA와 같은 외부 DA 레이어에서 제공됩니다.
단, Espresso를 컨펌 용도로 사용하는 경우 Espresso DA는 무료로 제공됩니다.
5. Caff Node가 체인 상태를 도출합니다.
Caff Node(카페인 노드)는 Espresso 네트워크를 읽도록 계획된 풀 노드로, 실행 결과를 도출하고 표준 RPC를 통해 제공합니다.
6. 부모 체인으로 배치 게시
배치 포스터는 Espresso에서 컨펌되었음을 증명하는 증거와 함께 트랜잭션을 부모 체인에 게시합니다.
7. 부모 체인 검증
옵티미스틱 롤업은 사기 증명 기간을 거치며, ZK 롤업은 즉시 유효성 검증이 이루어집니다.
8. Settlement
최종적으로 배치는 부모 체인에서 결제됩니다. Caff Node에 버그가 없다는 가정

하에, Espresso 컨펌은 최종 상태와 일관성을 유지합니다.

What Espresso Is vs. What Espresso Is Not

Espresso는 롤업 스택 내에서 트랜잭션 순서 결정과 빠른 컨펌이라는 매우 명확한 문제를 해결하기 위해 설계되었습니다. Espresso는 실행(execution)을 담당하지 않습니다.

What Espresso Is: Ordering Layer

Espresso는 HotShot 합의 프로토콜을 통해 전역 공유 순서 결정 서비스를 제공합니다. 수 초 내에 어떤 트랜잭션이 먼저 발생했는지에 대해 네트워크 참여자 간 합의를 형성하며, 시퀀서가 사후적으로 순서를 변경하거나 검열·재정렬하는 것을 방지합니다. 이를 통해 애플리케이션은 부모 체인의 파이널리티 이전에도 안전한 사전 컨펌을 활용할 수 있습니다.

What Espresso Is Not: Execution Layer

Espresso는 트랜잭션을 실행하지 않습니다. 실행은 롤업 자체에서 이루어지며, 최종 결제는 부모 체인(Ethereum)에서 이루어집니다.

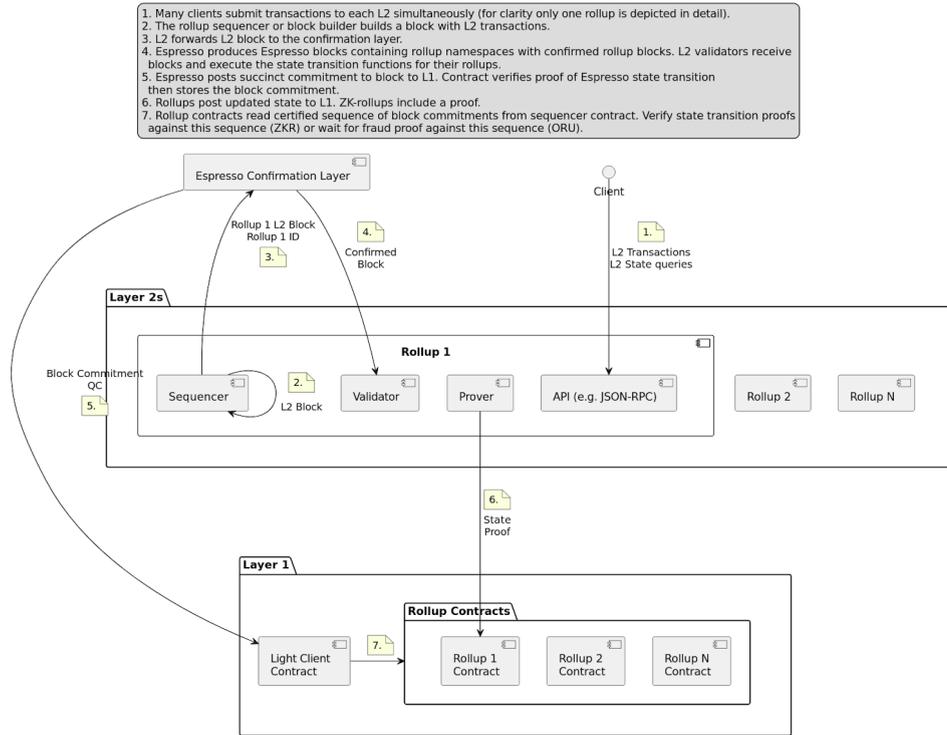
System Overview

시스템 개요

체인(예: L2 롤업)은 Espresso 및 레이어1 블록체인과 상호작용하여 신뢰 최소화된 상태 체크포인트(state checkpoint)를 구현합니다. 본 문서에서 L1과 L2를 언급할 때의 의미는 다음과 같습니다.

- L1 (레이어1) 블록체인
Espresso를 사용하는 체인들이 상태 체크포인트를 게시하는 블록체인입니다. HotShot은 자신의 상태와 이력을 레이어1에 체크포인트해야 하며, 이는 롤업을 위한 인터페이스 역할을 수행합니다. 초기 단계에서는 Espresso가 Ethereum 상에서 HotShot의 상태 커밋먼트(state commitment)를 추적하는 스마트 컨트랙트를 운영합니다. 다른 프로젝트들은 필요에 따라 이러한 상태 커밋먼트를 재사용하여 다른 체인에서 활용할 수도 있습니다.
- L2 (레이어2) 체인
Espresso를 빠른 컨펌을 위해 사용하는 체인입니다. 앱 특화 체인부터 EVM 롤업과 같은 완전한 스마트 컨트랙트 시스템까지 다양한 형태가 가능합니다. 여기서 각 체인은 롤업 구조를 전제로 합니다. 즉, 정렬된 트랜잭션 시퀀스를 수신한 후, 트랜잭션은 결정론적 VM 상에서 오프체인으로 실행되며, 주기적으로 상태 업데이트가 레이어1에 게시됩니다. 이때 ZK 롤업의 경우 유효성 증명(validity proof)이, 옵티미스틱 롤업의 경우 잠재적인 사기 증명(fraud proof)이 함께 제공됩니다.

아래 다이어그램은 트랜잭션 제출부터 시작하여, 여러 통합 롤업을 거쳐 최종적으로 레이어1에서 인증되고 체크포인트되는 전체 시스템의 정보 흐름을 보여줍니다.



출처 : Espresso Docs

다음 섹션에서는 이러한 구성 요소들과 상호작용을 보다 상세히 설명합니다.

롤업 구성

각 롤업의 내부 아키텍처는 롤업 유형(ZK / 옵티미스틱, EVM / 앱 특화 등)에 따라 크게 달라질 수 있지만, 모든 롤업은 공통적으로 몇 가지 기본 구성 요소를 포함합니다. 다이어그램에서는 Rollup 1의 내부 구조를 예시로 상세히 보여주며, 다른 롤업들은 단순화되어 표현됩니다.

롤업은 클라이언트가 상호작용할 수 있는 인터페이스를 제공해야 하며, 이는 어떤 형태의 API라도 가능하지만 Ethereum 호환 JSON-RPC가 일반적입니다. 이 API는 롤업 상태에 대한 질의에 응답하며, 상태 데이터베이스(state database)를 읽어 결과를 반환합니다. 해당 데이터베이스는 시퀀서가 제공한 각 블록을 실행하는 컴포넌트인 executor에 의해 갱신됩니다.

마지막으로 prover가 존재하며, 이는 분산 prover 네트워크의 일부일 수도 있습니다. prover는 상태 업데이트를 정당화하는 역할을 수행합니다.

- ZK 롤업의 경우, 각 블록마다 prover가 트리거되어 상태 업데이트에 대한 유효성 증명을 생성합니다.
- 옵티미스틱 롤업의 경우, 다른 노드가 잘못된 상태 업데이트를 게시했을 때만 prover가 트리거되어 사기 증명을 생성합니다.

상태 질의 외에도, 롤업 API는 클라이언트가 트랜잭션을 제출하는 엔드포인트로 사용될 수

있습니다. 클라이언트는 Espresso 네트워크의 mempool에 직접 트랜잭션을 제출할 수도 있지만, 이는 몇 가지 이유로 불편할 수 있습니다.

- Espresso 네트워크의 트랜잭션 제출 인터페이스는 특정 롤업에 특화되어 있지 않으므로, 클라이언트는 롤업 전용 트랜잭션을 보다 일반적인 트랜잭션 형식으로 래핑해야 합니다.
- 클라이언트는 상태 질의를 위해 롤업 API와, 트랜잭션 제출을 위해 Espresso 네트워크(HotShot)라는 두 개의 서로 다른 서비스와 상호작용해야 합니다. 예를 들어 MetaMask는 하나의 체인에 대해 단일 URL만 사용하는 구조이기 때문에, 이러한 방식이 불가능할 수도 있습니다.

따라서 롤업 서버는 기존 API를 사용하는 클라이언트를 위해, API의 일부로 트랜잭션 제출 인터페이스를 제공하는 것이 권장됩니다. 이는 JSON-RPC 구현을 준수하기 위해서도 사실상 필수적입니다. JSON-RPC의 `eth_sendRawTransaction` 메서드는 클라이언트가 RPC를 통해 트랜잭션을 제출할 수 있도록 요구합니다. 이러한 인터페이스의 구현은 롤업 트랜잭션을 일반 트랜잭션으로 래핑한 뒤 HotShot mempool로 전달하는 단순한 형태로도 충분합니다.

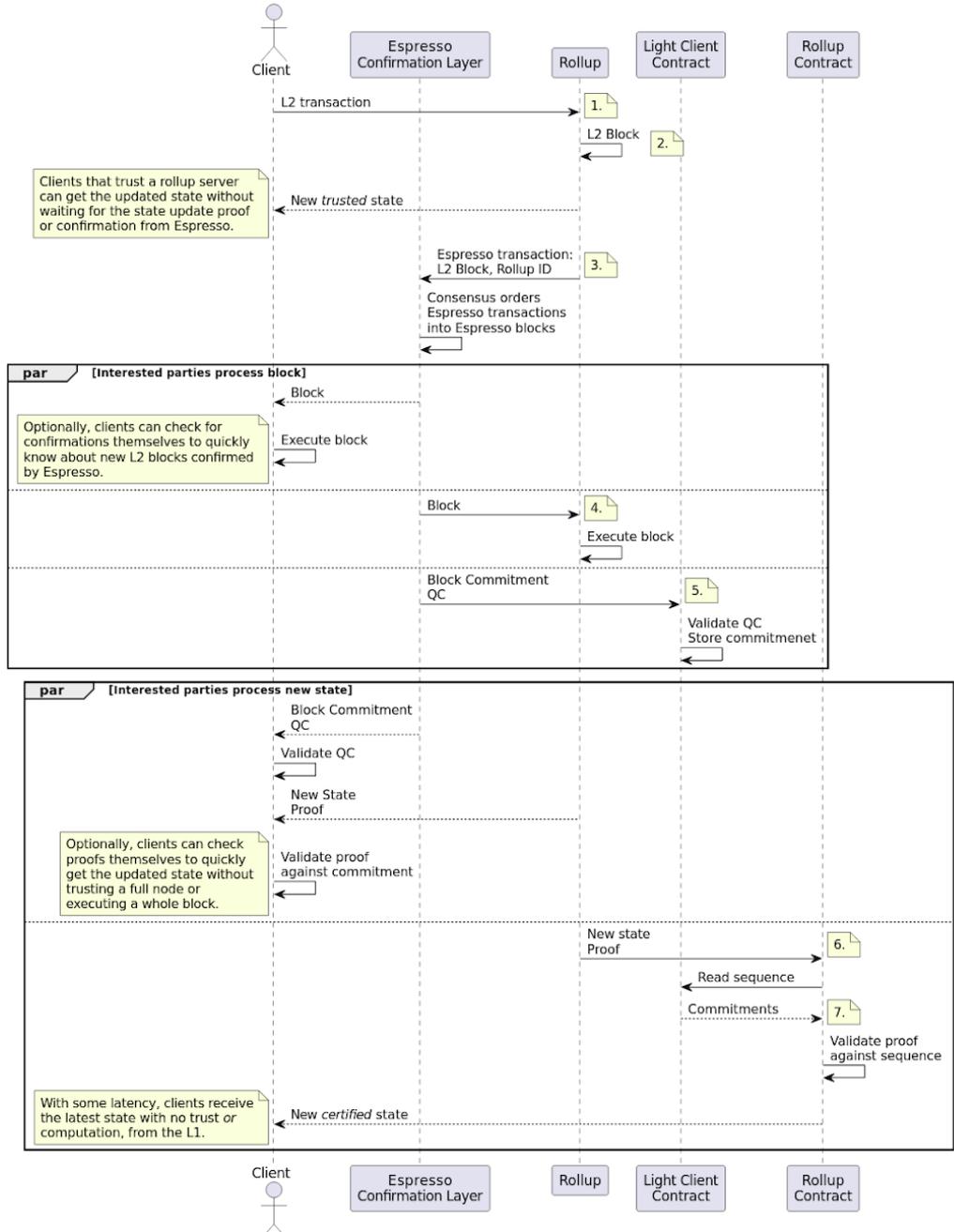
거래 흐름

트랜잭션이 전달되거나 제출되면, 해당 트랜잭션은 블록에 포함되고 HotShot에 의해 컨펌되며 사용 가능 상태가 됩니다. 이후 블록은 롤업의 `executor` 및 `prover`를 거쳐 레이어1으로 전달됩니다. Espresso는 레이어1의 시퀀서 컨트랙트에 블록 커밋먼트와 함께 쿼럼 인증서(`quorum certificate`)를 전송하며, 이 인증서는 컨트랙트가 블록을 인증하는 데 사용됩니다.

이를 통해 레이어1 롤업 컨트랙트는 롤업 상태 업데이트 증명을, HotShot 합의에 의해 파이널된 블록 커밋먼트와 비교·검증할 수 있습니다.

아래 다이어그램은 단일 트랜잭션이 클라이언트에서 시작하여 시스템 전체를 통과하는 과정을 보다 상세히 보여줍니다.

1. User sends an L2 transaction to a chain's server (e.g. an RPC service).
2. The rollup builds a block that includes the rollup's transaction.
3. The rollup builds an Espresso transaction containing the serialized L2 block, and an identifier for that rollup, and sends it to the Espresso confirmation layer.
4. Clients, rollup validators and bridges are notified the L2 block is confirmed by Espresso. Interested parties can now derive the new state of the rollup if desired. The zk proof or fraud proofs guarantee that the rollups canonical chain will be derived from the rollup block confirmed by Espresso.
5. A commitment to the block containing the transaction is persisted in the L1 Light Client Contract (along with a proof that the block has been finalized by Espresso consensus).
6. A rollup node which has executed the block sends the new rollup state to the L1. It may include a validity proof (for ZK rollups) or open a window for fraud proofs (optimistic rollups).
7. The L1 rollup contract verifies any proofs related to the state update, using the certified block commitment from the sequencer contract to check that the state update corresponds to the correct block.



출처 : Espresso Docs

트랙잭션 사이클

1. 사용자가 체인의 서버(예: RPC 서비스)에 트랜잭션을 전송합니다.
2. 체인은 해당 롤업을 식별할 수 있는 식별자와 함께 트랜잭션을 시퀀서로 전달합니다.

3. 시권서는 트랜잭션을 블록에 포함시키고, 이를 구독자(subscriber)들에게 브로드캐스트합니다. 이 중 하나인 롤업 노드는 해당 블록에 포함된 트랜잭션을 실행합니다. ZK 롤업의 경우, 이 과정에서 올바른 실행에 대한 증거가 생성되어 클라이언트에 전달될 수 있습니다.
4. 트랜잭션을 포함한 블록에 대한 커밋먼트는 합의에 의해 파이널되었음을 증명하는 증거와 함께 레이어1 시권서 컨트랙트에 저장됩니다.
5. 블록을 실행한 롤업 노드는 새로운 롤업 상태를 레이어1로 전송합니다. 이때 ZK 롤업의 경우 유효성 증거가 포함되며, 옵티미스틱 롤업의 경우 사기 증명 제출을 위한 윈도우가 열립니다.
6. 레이어1 롤업 컨트랙트는 시권서 컨트랙트에 저장된 인증된 블록 커밋먼트를 사용하여, 상태 업데이트가 올바른 블록에 대응되는지 검증합니다.

Confirmations

중앙화된 시권서는 사용자의 트랜잭션이 최종 롤업 상태에 포함될 것이라는 사전 컨펌(pre-confirmation)을 제공할 수 있습니다. 이러한 보장은 일반적으로 시권서의 평판, 보안 예치금, 사기 증명 메커니즘과 같은 신뢰 가정에 의존하며, 시권서가 손상되지 않았다는 가정이 필요합니다.

대안적으로, 클라이언트는 HotShot이 제공하는 보다 강력한 컨펌(트랜잭션 라이프사이클의 3단계)을 읽을 수 있습니다. HotShot 스테이크의 1/3을 초과하는 적대적 참여자가 존재하지 않는 한, 해당 트랜잭션은 롤백될 수 없습니다. 이는 특히 브리지와 같이 소스 체인의 재정렬(reorg)에 민감한 경우에 유용합니다.

롤업이 트랜잭션 데이터를 레이어1에 게시하는 경우, 클라이언트는 레이어1에서 트랜잭션이 파이널될 때까지 기다릴 수도 있습니다. 다만 Ethereum의 경우, 이러한 보장은 약 15분이 소요될 수 있으며, HotShot을 사용할 경우 수 초 내에 확보할 수 있습니다.

트랜잭션이 파이널된 이후, 클라이언트는 실행 결과를 확인하거나 다음 트랜잭션을 준비하기 위해 업데이트된 롤업 상태를 읽고자 할 수 있습니다. 이를 위해 클라이언트는 신뢰 대상과 계산 부담에 따라 여러 선택지를 가질 수 있습니다.

- 시권서가 제공하는 사전 컨펌을 신뢰하여 다음 롤업 상태를 계산합니다.
- Espresso를 활용하여 즉시 직접 실행함으로써 새로운 상태를 계산합니다.
- 추가적인 신뢰 가정을 감수하고, 트랜잭션을 실행한 롤업 서버를 신뢰하여 상태 업데이트 증거가 생성되기 전에도 새로운 상태를 수신합니다.
- ZK 롤업의 경우, 상태 업데이트 증거가 생성될 때까지 기다린 후 이를 검증합니다. 이는 블록 전체를 실행하는 것보다 계산 비용이 낮으며, 여전히 신뢰 최소화된 방식입니다.
- 마지막으로, 클라이언트가 자체 계산을 원하지 않거나(또는 옵티미스틱 롤업에서 증거를 검증할 수 없는 경우), 롤업 서버를 신뢰하지 않으려는 경우, 레이어1에서 상태 업데이트가 인증될 때까지 기다린 후 아무런 신뢰 가정이나 계산 없이 업데이트된 상태를 수신할 수 있습니다.

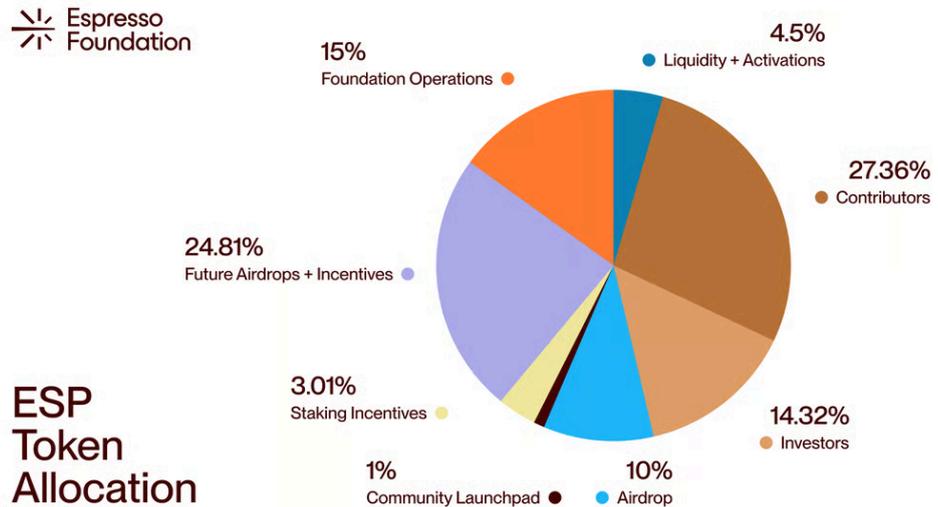
2. 토큰 이코노미

가상자산 소개

ESP는 에스프레소 생태계의 유틸리티 토큰으로, 트랜잭션 수수료, 블록 제안 및 검증에 참여하기 위한 스테이킹 참여와 이에 대한 보상으로 사용됩니다.

발행량 및 유통량계획

초기 총 공급량 3,590,000,000 ESP
스테이킹 리워드 다이내믹으로 인한 최대 공급량이 고정되지 않았습니다.



출처 : Espresso Foundation Blog

Contributors (27.36%)

2020년부터 시작된 Espresso 기술의 연구 및 개발 과정에 기여한 기여자들을 위해 배정된 물량입니다. 베스팅 구조는 4년 선형 베스팅에 1년 클리프가 적용되며, TGE 시점에는 0%가 언락되고 TGE 이후 1년이 경과한 시점에 25%가 언락됩니다. 이후에는 매월 전체 물량의 1/48씩 순차적으로 언락됩니다.

Investors (14.32%)

2020년 이후 진행된 여러 차례의 Espresso Systems 펀딩 라운드를 통해 Espresso 기술에 투자한 투자자들을 위해 배정된 물량입니다. 베스팅 조건은 기여자 물량과 동일하게 4년 선형 베스팅에 1년 클리프가 적용되며, TGE 시점에는 언락이 없고 1년 후 25%가 언락된 뒤 매월 1/48씩 언락됩니다.

Airdrop (10.00%)

Espresso 및 Espresso 체인, 그리고 파트너 체인들의 광범위한 사용자와 커뮤니티 구성원을 대상으로 한 레트로액티브 보상 물량입니다. 에어드롭 대상자 선정과 물량 배분은 40개 이상의 다양한 기여 및 활동 기준을 포함하는 종합적인 방법론을 기반으로 하며, 100만 개 이상의 주소가 에어드롭 대상에 포함됩니다. 에어드롭 산정 방식에 대한 상세 내용은 추후 별도의 장문 게시글을 통해 공개될 예정입니다. 해당 트랜치에서 청구되지 않은 토큰은 향후 에어드롭, 그랜트, 인센티브 프로그램으로 재배정됩니다. 이 물량은 TGE 시점에 전량 언락됩니다.

Community launchpad (1.00%)

2025년 7월, Kaito Capital Launchpad를 통해 진행된 Espresso의 초기 커뮤니티 오픈링에 참여한 참가자들을 위해 배정된 물량입니다. 2년 선형 베스팅 구조에 1년

클리프가 적용되며, TGE 시점에는 언락이 없고 1년 후 50%가 언락됩니다. 이후에는 매월 1/12씩 언락됩니다.

Staking bonuses and network decentralization (3.01%)

Espresso 네트워크의 광범위한 탈중앙화를 목표로 제공되는 추가 스테이킹 인센티브 물량입니다. 해당 토큰은 에어드롭 수령 이후 스테이킹에 참여한 사용자에게 우선적으로 배분되며, 최소 2년 이상 스테이킹할 경우 최대 420%의 부스트가 적용될 수 있습니다. 사용되지 않은 토큰은 향후 에어드롭, 스테이킹 인센티브, 재단의 기타 인센티브 및 그랜트 프로그램으로 재배정됩니다. 해당 물량이 배분되기 전까지 Espresso 재단은 Foundation Delegation Program을 통해 다양한 노드 운영자에게 위임하여 네트워크의 탈중앙성과 보안을 강화할 수 있습니다. 이 물량은 TGE 시점에 락업되며, 2년에 걸친 선형 누적 구조를 가지며, 실제 언락은 3개월, 12개월, 24개월 시점에 단계적으로 이루어집니다.

Future airdrops, grants, and incentives (24.81%)

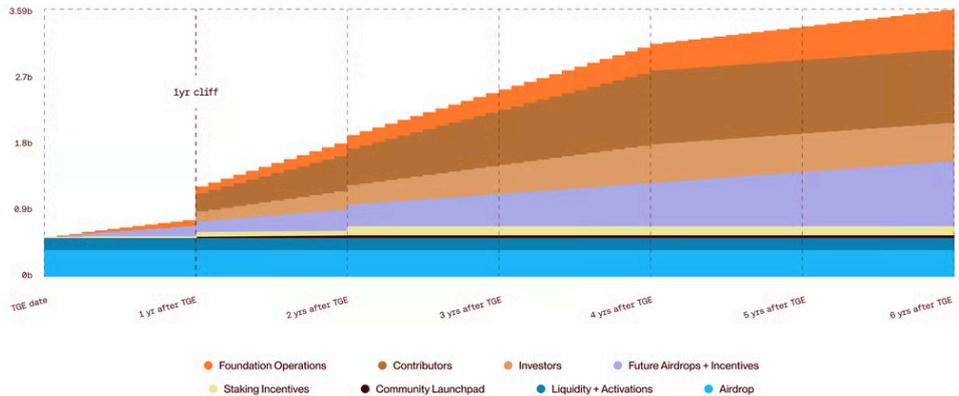
향후 커뮤니티 성장과 생태계 확장, 그리고 미래 기여자들을 위해 배정된 물량으로, 구체적인 배분 결정은 Espresso 재단이 수행합니다. 해당 물량은 추가 커뮤니티 에어드롭, 개발자 및 연구자 그랜트, 유동성 인센티브, 생태계 파트너십 등 다양한 프로그램을 지원하는 데 사용됩니다. 또한 신규 애플리케이션의 부트스트래핑, 혁신적인 연구 지원, 노드 운영자 및 검증자 유인을 위한 위임 프로그램, 타 프로토콜과의 통합 강화에도 활용될 수 있습니다. 토큰이 배분되기 전까지는 Foundation Delegation Program을 통해 노드 운영자들에게 위임될 수 있으며, TGE 시점에는 전량 락업되고 6년에 걸친 선형 언락 스케줄이 적용됩니다.

Foundation operations (15.00%)

Espresso 재단 및 그 자회사의 지속적인 운영을 지원하기 위해 배정된 물량입니다. 해당 물량은 커뮤니티 운영, 생태계 파트너십 평가 및 지원, 법무·행정·컴플라이언스 기능 등 재단의 핵심 역할 수행을 위해 사용됩니다. 또한 재단은 이 물량을 활용해 그랜트 운영, 교육 프로그램, 그리고 Espresso의 미션을 진전시키고 네트워크의 장기적 지속 가능성을 확보하기 위한 다양한 활동을 지원합니다. 배분 전까지는 Foundation Delegation Program을 통해 노드 운영자들에게 위임될 수 있으며, TGE 시점에 락업된 뒤 6년에 걸쳐 선형적으로 언락됩니다.

Liquidity provisioning and additional activations (4.50%)

출시 시점의 충분한 시장 유동성과 안정적인 가격 발견을 지원하기 위해 배정된 물량입니다. 해당 물량은 경쟁 절차를 통해 선정된 마켓 메이커 대출, 탈중앙화 거래소 유동성 공급, 거래소 유동성 프로그램, TGE 이전 토큰 오퍼링, 변동성 완화 및 원활한 거래를 촉진하기 위한 기타 메커니즘 등 다양한 전략에 활용될 수 있습니다. 이 물량은 TGE 시점에 전량 언락됩니다.



출처 : Espresso Foundation Blog

Participation in proof-of-stake

ESP 토큰 보유자는 해당 토큰을 사용하여 HotShot 기반의 proof-of-stake 운영에 참여할 수 있습니다. 참여 방식은 검증자 노드(validator node)를 직접 운영하는 방법과, 다른 노드 운영자에게 토큰을 위임(delegation)하는 방법 두 가지가 있습니다. 노드 운영자는 자신이 원하는 수수료율(commission rate)을 설정할 수 있으며, 다른 참여자들이 자신의 노드에 위임한 토큰에서 발생하는 보상의 일부를 수익으로 획득합니다.

HotShot 합의의 기반이 되는 Espresso Network의 스테이크 테이블은 Ethereum 상의 스마트 컨트랙트(주소: 0x36ad45A4931d0E226010BE9A8477D400C8bB3d9C)로 표현됩니다. HotShot은 전체 스테이킹 규모를 기준으로 상위 100개의 검증자를 활성 합의 노드 집합으로 동적으로 구성합니다.

Espresso의 스테이킹 보상 공식은 Ethereum에서 영감을 받은 구조로, 스테이킹된 토큰에 대한 보상률은 현재 스테이킹에 참여 중인 토큰 비율의 제곱근에 반비례합니다. 다만 보상률 자체는 Ethereum 대비 다소 높은 수준으로 설계되어 있습니다.

$$R(p) = \begin{cases} \frac{0.03}{\sqrt{2 \cdot 0.01}}, & 0 \leq p \leq 0.01 \\ \frac{0.03}{\sqrt{2p}}, & 0.01 < p \leq 1 \end{cases}$$

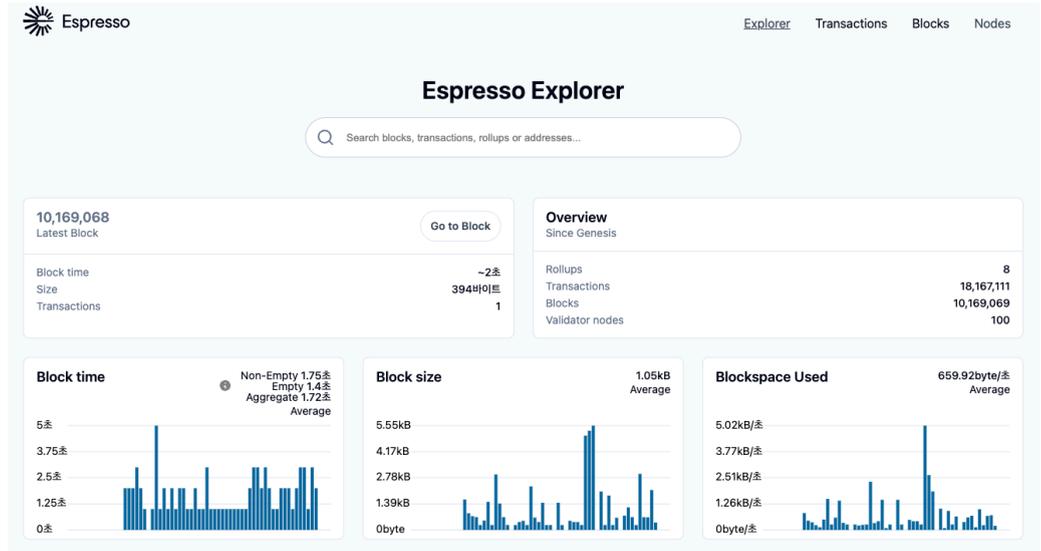
보상률의 정확한 수식은 다음과 같은 형태를 가지며, 여기서 p는 전체 토큰 대비 스테이킹된 토큰의 비율을 의미하고, R(p)는 연간 스테이킹 보상률을 소수(decimal) 형태로 나타냅니다(예: 0.05는 연 5%를 의미합니다).

이 모델은 여러 가지 장점을 가집니다. 우선 스테이킹 참여율이 낮을 때는 스테이킹을 유도하는 탄력적인 인센티브가 작동합니다. 또한 스테이킹 참여율이 증가함에 따라 보상률이 완만하게 감소하도록 설계되어 있어, 보상률이 스테이킹 비율에 단순 반비례하는 고정 인플레이션 모델과 달리 보상 감소 폭이 완만합니다. 이는 검증자 수익이 급격히 감소하는 상황을 완화하는 데 기여합니다. 동시에 전체 인플레이션 수준은 일정 범위 내로

제한되도록 유지됩니다. 이러한 수학적 구조는 예측 가능하고 부드러운 곡선을 가지며, Ethereum을 비롯한 여러 블록체인에서 이미 검증된 모델을 따르고 있습니다.

3. 참고자료

Espresso Explorer



출처: Espresso Explorer

위험고지 안내 Disclaimer

본 문서에 기재된 정보는 당사(코인원)가 본 가상자산 심사 시점에 접근 가능한 정보 채널을 통하여 확인한 것으로, 정확하지 않거나 투자시점에는 변경 또는 유효하지 않을 수 있습니다.

가상자산 발행자가 공시한 내용 및 백서를 통해 정확한 정보를 확인하신 후 투자하시기 바랍니다.

가상자산은 법정화폐가 아니므로 특정 주체가 가치를 보장하지 않습니다.