

빔(Beam)

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

Beam | 프론티어 기술 네트워크

Beam 기술 문서 허브에 오신 것을 환영합니다.

당신이 블록체인 애호가이든, 개발자이든, 혹은 블록체인 세계에 처음 발을 들인 사람이든, 이곳에서 Beam 네트워크 및 Beam 생태계의 다른 구성 요소와 관련된 풍부한 자료를 찾아볼 수 있습니다.

Beam 생태계는 Beam 네트워크, Beam 프로토콜 및 관련 스마트 계약을 활용하거나, 이를 기반으로 작동하거나, 이를 보호하거나, 개발하는 기술, 프로젝트, 커뮤니티, 조직 및 개인들의 네트워크입니다.

여기에는 Beam 사용자 및 게이머, Beam 검증자, BEAM 토큰 보유자, Beam 인프라 제공자 및 Beam 개발자가 포함됩니다.

이러한 수직 통합된 생태계의 중심에는 BEAM 토큰이 존재하며, 생태계의 존재와 활동을 뒷받침하는 원동력 역할을 합니다.

Beam 네트워크는 프론티어 기술에 중점을 둔 오픈소스 주권 블록체인 네트워크로, 허가 없이 누구에게나 개방되어 있습니다.

Avalanche 기술 스택을 사용하여 Beam 네트워크는 독립적으로 운영되며, 차세대 웹3 사용자를 위한 서비스를 제공합니다.

체인을 탐색하세요: Beam 네트워크에 대한 종합 가이드

Beam 네트워크를 이해하고 상호작용하는 데 필요한 기초 지식을 얻으세요.

- [Beam 네트워크 소개](#): Beam 네트워크의 기본 개념을 이해하는 출발점입니다.
- [Beam 네트워크 연결하기](#): MetaMask를 통해 Beam 네트워크에 연결하는 방법과 메인넷 및 테스트넷의 RPC 설정을 알아보세요.
- [Beam 네트워크에서 개발하기](#): 높은 확장성 및 EVM 호환성과 같은 Beam 네트워크의 고유한 기능을 탐색하려는 개발자에게 필독 자료입니다.
- [Beam 생태계](#): Beam 네트워크 위에 구축된 스마트 계약 시스템 및 탈중앙화 애플리케이션을 포함한 Beam 생태계 톨셋과 기타 필수 리소스를 탐색하세요.

Beam 기술 스택 통합: 게임 개발자를 위한 API 및 SDK

Beam 기술 스택은 개발자를 위해 설계된 포괄적인 API 및 SDK를 포함하고 있어, 게임의 잠재력을 극대화할 수 있습니다.

게임 내 자산부터 사용자 프로필 관리까지, 원활한 통합을 위한 모든 도구를 제공합니다.

- [시작하기](#): API 키 발급과 같은 필수 단계로 Beam 기술 스택 통합을 시작하는 방법을 알아보세요.
- [플레이어 또는 자동화 서비스](#): 플레이어 서비스와 자동화 서비스의 차이를 이해하고, 자신에게 적합한 옵션을 선택하세요.
- [Beam API](#): 다양한 서비스를 조작하기 위해 Beam API를 사용하는 방법을 배웁니다.

- 플랫폼 SDK: API 키 보안 등을 포함하여 Beam SDK를 활용하는 모범 사례를 학습합니다.
- Beam 대시보드: 게임 자산을 포함한 블록체인 요소들을 관리하고 업데이트하는 가이드입니다.
- 플레이어 서비스: 사용자들을 위한 셀프 커스터디 방식의 플레이어 서비스에 대해 알아보세요.
 - 트랜잭션: 스폰서 트랜잭션, 셀프 페이드 트랜잭션 및 커스텀 수수료 트랜잭션을 실행하는 방법을 이해하세요.
 - 오퍼레이션: 사용자가 안전하고 간편하게 트랜잭션을 수행할 수 있도록 서명 및 실행할 수 있는 오퍼레이션을 생성하세요.
 - 세션: 플레이어를 위한 중단 없는 게임 세션을 가능하게 하는 세션을 생성하세요.
 - 자산: 게임 내 자산 관리를 단순화합니다.
 - 마켓플레이스: NFT 및 유사 자산을 나열하고, 구매하고, 제안하세요.
 - 거래소: 설정된 탈중앙화 및 자율적 유동성 풀을 기반으로 토큰을 변환하세요.
- 자동화 서비스: 커스터디 기반의 자동화 서비스에 대해 알아보고 자산 관리를 어떻게 도와주는지 확인하세요.
 - 정책: 정책을 이해하고 생성하는 방법을 알아보세요.
 - 리포팅: 온체인 트랜잭션 측면에서 게임의 성과를 분석하는 인사이트를 얻으세요.
 - 거래: 두 프로필 간 토큰을 안전하게 거래하세요.

BEAM 토큰과 Beam 생태계에서의 역할 알아보기

BEAM 토큰이 Beam 생태계에서 어떤 역할을 수행하는지 탐색해보세요.

- BEAM 소개: BEAM이 무엇이며, Beam 생태계에서 어떤 역할을 하는지 개괄적으로 이해하세요.
- 가스 토큰으로서의 BEAM: Beam 네트워크에서 가스 토큰으로 사용되는 BEAM에 대해 알아보세요.
- Beam 네트워크 보안 및 검증을 위한 BEAM: Horizon 업그레이드 이후, 지분증명(Proof-of-Stake) 합의 메커니즘을 통해 BEAM이 Beam 네트워크를 어떻게 보호하고 트랜잭션을 검증하는지 읽어보세요.
- BEAM을 통한 거버넌스 참여: BEAM을 사용하여 거버넌스에 참여하는 방법을 살펴보세요.
- 결제 수단으로서의 BEAM: Beam 생태계 내에서 교환 수단으로 사용될 수 있는 BEAM에 대해 배워보세요.
- BEAM 분배: BEAM의 분배 및 발행(에미션)에 대한 내용을 이 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- BEAM 소각: ‘소각’이라 불리는 과정을 통해 BEAM이 영구적으로 폐기되는 방식에 대해 읽어보세요.

BEAM 거버넌스에 참여하기

BEAM이 거버넌스 토큰으로 작동하는 방식과 BEAM 보유자가 거버넌스에 어떻게 참여할 수 있는지 알아보세요.

- [BEAM 거버넌스 소개](#): BEAM이 어떻게 거버넌스에 사용될 수 있는지에 대해 학습하세요.
- [BEAM 거버넌스 헌법](#): BEAM 거버넌스 헌법을 읽어보세요.
- [BEAM 거버넌스 토론에 참여하기](#): 이 섹션에서는 거버넌스 토론에 어떻게 참여할 수 있는지 배울 수 있습니다.
- [거버넌스 제안 작성 및 투표](#): BEAM 거버넌스 제안을 생성하고 투표하는 방법을 알아보세요.
- [DAO 인접 조직](#): DAO와 관련된 조직에 대해 읽어보고, 이들이 BEAM 거버넌스를 통해 어떻게 책임을 질 수 있는지 확인하세요.

문서에서 빠진 부분이 있거나 수정이 필요하다고 생각되면 [GitHub](#)에서 자유롭게 편집을 제안하실 수 있습니다.

[Beam](#)

[GitHub 저장소](#)

[이용약관](#)

[API 이용약관](#)

Beam에서 개발을 시작하세요

이 문서는 Beam 네트워크에 대한 포괄적인 개요를 제공합니다. Beam의 기능, 커뮤니티 리소스, 개발자 및 빌더를 위한 가이드를 확인하세요.

문의하기

1. [트위터](#)
2. [고객지원](#)

시작하기

Beam: 프론티어 기술 네트워크

Beam은 단순한 범용 L2 블록체인이 아닙니다.

Beam은 빌더와 개발자들이 모여 웹3 산업의 미래를 함께 설계하는 커뮤니티 중심 체인이자 생태계입니다. 차세대 dApp을 개발하고자 하는 개발자들, 최고의 블록체인 경험을 찾고 있는 웹3 네이티브 사용자들, Beam은 강력하고 유연한 솔루션을 제공합니다.

현재 Beam은 Avalanche의 서브넷으로 작동합니다.

이 역할에서 Beam은 독립적인 블록체인일 뿐만 아니라 활기차고 상호 연결된 네트워크의 일부이기도 합니다.

Beam은 Avalanche 프로토콜의 확장성, 속도, 보안 기능을 그대로 활용하면서도 독립적으로 운영될 수 있는 능력을 가집니다.

Avalanche 서브넷에 대한 자세한 정보는 [여기에서 확인](#)하세요.

개발자 프리뷰 모드에서 Beam은 'Proof of Authority(PoA)'라고 불리는 평판 기반 합의 방식을 사용하며, Snowman 프로토콜이 이를 보완합니다.

이 설정은 신뢰받는 소수의 권한자들에게 트랜잭션 검증을 위임함으로써 블록체인의 무결성을 보호합니다. PoA 모델은 검증자의 평판 가치를 중시하며, 이들은 신뢰도를 기준으로 선정됩니다.

그 결과, 승인된 참여자가 시스템의 중재자 역할을 하며 블록과 트랜잭션을 검증하는 고도로 확장 가능한 시스템이 구축됩니다.

BEAM 토큰의 역할

Beam 네트워크와 상호작용하려면 BEAM 토큰이 필요합니다.

BEAM 토큰은 Beam 네트워크 내에서 트랜잭션 비용을 지불하기 위해 사용되는 네이티브 통화입니다.

이는 단순한 가치 전송뿐만 아니라, 스마트 계약과의 모든 상호작용에 적용되며, 몰입감 있는 웹3 경험을 가능하게 합니다.

Beam 위에서의 개발: 혁신을 위한 동력

Beam의 차별점은 Ethereum Virtual Machine(EVM)과의 호환성에 있습니다.

EVM은 고도화된 계산 에뮬레이터로, Solidity 언어를 이용한 스마트 계약 코딩을 지원합니다.

이러한 크로스 플랫폼 정렬 덕분에 개발자들은 이더리움 기반 애플리케이션을 Beam 위로 손쉽게 포팅할 수 있으며, 몰입도 높은 앱을 구축할 수 있는 가능성이 열려 있습니다.

이전에 이더리움에서 개발한 경험이 있다면, Beam으로의 전환은 매우 자연스러운 것입니다.

현재 Beam은 ‘Proof of Authority(PoA)’ 기반의 평판 합의 모델을 사용하고 있으며, 이에 따라 Beam 위에서 개발을 시작하려면 특정 권한을 취득해야 합니다.

이 권한은 The Beam Foundation의 다양한 기여자에게 분산된 8개 중 4개 서명이 필요한 멀티시그 (Multi-signature) 방식으로 관리됩니다.

겉보기에는 제한적으로 보일 수 있으나, 이는 네트워크 상의 모든 참여자가 검증되고 신뢰 가능한 존재임을 보장하기 위한 전략적 선택입니다.

Beam 커뮤니티는 모든 새로운 구성원이 고유한 잠재력과 가치를 가져온다고 믿고 있습니다.

따라서 Beam 네트워크에 기여하고자 하는 개발자는 build@onbeam.com 으로 직접 연락주시기 바랍니다.

오늘 Beam과 함께 여정을 시작하고, 웹3 세계에서 가능한 것의 경계를 재정의하세요.

빠른 시작

- [Metamask 및 RPC 설정하기](#)
- [토큰을 Beam으로 브릿지하기](#)
- [Beam 위에서 개발 시작하기](#)

Beam 생태계

Beam 생태계를 더 깊이 탐색해보세요. 아래는 사용 가능한 도구와 리소스에 대한 개요입니다:

외부 도구 및 dApp

- [Beam AMM 스왑](#): 토큰 스왑을 위한 Beam의 공식 탈중앙화 거래소입니다.
- [Beam LayerZero 브릿지](#): Beam 메인넷, 테스트넷 및 기타 네트워크 간 자산 브릿지를 가능하게 합니다.
- [Beam 메인넷 서브넷 익스플로러](#): Beam 메인넷에서 트랜잭션 등을 탐색할 수 있는 도구입니다.
- [Beam 테스트넷 서브넷 익스플로러](#): 개발자와 테스터를 위한 Beam 테스트넷 전용 익스플로러입니다.
- [Sphere](#): 고유한 NFT를 사고, 팔고, 탐색할 수 있는 Beam 지정 마켓플레이스입니다.
- [BeamOS](#): BeamOS는 Beam 생태계에 진입하는 관문 역할을 합니다.

위의 앱들을 탐색하고 활용하여 Beam 생태계에서의 경험을 더욱 풍부하게 만들어보세요.

Beam 스왑 가이드

Beam Swap과 같은 자동화 마켓 메이커(AMM)를 사용하기 전에, 그 기능과 잠재적인 리스크를 충분히 이해해야 합니다.

Beam Swap 사용 방법

Beam Swap 접속하기

Beam의 자동화 마켓 메이커는 swap.onbeam.com에서 접속할 수 있습니다.

지갑 연결하기

- 스왑 페이지에서 "Connect Wallet" 버튼을 클릭합니다.
- 제공된 옵션 중에서 사용하려는 지갑 유형을 선택합니다.
- Beam Swap이 지갑과 상호작용할 수 있도록 인증 절차를 따릅니다.

교환할 토큰과 받을 토큰 선택하기

- 첫 번째 메뉴에서 교환할 토큰을 선택합니다.
- 두 번째 메뉴에서 교환을 통해 받고자 하는 토큰을 선택합니다.
- 교환할 토큰의 수량을 입력합니다.

검토 및 스왑 실행

- 예상되는 수령 토큰 수량을 확인합니다.
- 세부 내용에 만족한다면 "Swap" 버튼을 클릭합니다.
- 네트워크 수수료를 고려하여 지갑에서 트랜잭션을 확인 및 승인합니다.

네트워크 전환하기

Beam의 메인넷과 테스트넷 간 전환 방법:

- 오른쪽 상단 "Wallet" 옆의 "Network" 버튼을 찾습니다.
- 클릭 후 "Mainnet" 또는 "Testnet" 중 하나를 선택합니다.

자주 묻는 질문 (FAQ)

Beam Swap은 어떻게 작동하나요?

Beam Swap은 UniswapV2 프로토콜을 기반으로 하며, 이는 이더리움 상의 자동화된 탈중앙 유동성 시스템입니다.

주문서 없이 토큰 거래를 가능하게 하며, 유동성 제공자(LP)는 거래 수수료를 보상으로 받습니다.

토큰을 스왑할 때 수수료가 발생하나요?

네, [AMM](#)은 일반적으로 각 스왑에 수수료를 부과합니다.

이 수수료는 유동성 제공자에게 보상으로 지급됩니다.

Beam Swap에서 발생하는 수수료는 항상 트랜잭션 세부 정보를 통해 확인하시기 바랍니다.

어떻게 유동성을 제공할 수 있나요?

- swap.onbeam.com/pool에서 "Pool" 페이지로 이동합니다.
- 유동성을 제공할 두 개의 토큰을 선택합니다.
- 각각의 토큰 수량을 입력합니다.
- "Supply" 버튼을 누른 후 지갑에서 트랜잭션을 확인합니다.

Beam Swap과 같은 AMM에는 어떤 위험이 있나요?

AMM은 효율적일 수 있지만, 특히 유동성 제공자에게는 일시적 손실(Impermanent Loss)과 같은 위험이 따를 수 있습니다.

트랜잭션을 실행하기 전에는 이러한 위험 요소를 반드시 충분히 조사하고 이해해야 합니다.

브릿지

Beam에서 다른 네트워크로, 또는 그 반대로 토큰을 브릿징하는 과정은 [LayerZero 프로토콜](#)에 의해 지원됩니다.

이 프로토콜에 대해 더 알고 싶거나, 자신의 프로젝트에서 활용하고 싶다면 [Omnichain 토큰 가이드](#)를 참고하세요.

LayerZero 브릿지 가이드

LayerZero 브릿지 과정을 진행하기 전에 그에 따른 위험과 기술적 세부사항을 충분히 이해해야 합니다. 모든 트랜잭션 세부 정보와 주소를 반드시 다시 확인하는 것이 매우 중요합니다.

브릿지 접속하기

LayerZero 브릿지에 접속하려면 bridge.onbeam.com으로 이동하세요.

지갑 연결하기

1. 브릿지 페이지에 접속한 후, "Connect Wallet" 버튼을 찾고 클릭합니다.
2. 목록에서 적절한 지갑 유형을 선택합니다.
3. 브릿지가 지갑과 상호작용할 수 있도록 인증 요청을 따릅니다.

송신 및 수신 선택하기

1. 지갑 연결이 완료되면, 드롭다운 목록에서 브릿징할 자산을 선택합니다.
2. 자산을 보낼 대상 네트워크(Beam 메인넷 또는 테스트넷)를 선택합니다.
3. 보낼 금액과 수신 주소를 입력합니다.

(선택 사항) 수신 네트워크용 가스 설정

1. 비원주 자산을 브릿징할 경우, 수신 체인에서 사용할 소량의 가스를 추가할 수 있습니다.
2. "Gas on destination" 아래에 있는 "Add" 버튼을 클릭합니다.
3. 브릿징 자산에 추가할 가스의 양을 선택합니다. Beam에서는 최대 5 BEAM까지 추가할 수 있으며, 이는 여러 번의 트랜잭션을 처리하기에 충분합니다.

확인 및 전송

1. 트랜잭션 세부사항을 꼼꼼히 검토합니다.
2. 모든 내용이 정확하다면 "Bridge" 버튼을 클릭하여 트랜잭션을 시작합니다.

3. 먼저 송신 네트워크에서, 그 후 Beam 네트워크에서 트랜잭션이 확인될 때까지 기다립니다.

자주 묻는 질문 (FAQ)

OFT란 무엇인가요?

OFT는 Omnichain Fungible Tokens(옴니체인 대체 가능 토큰)의 약자입니다. 이 토큰들은 다양한 블록체인 네트워크 간에 원활하게 이동할 수 있도록 설계되어 높은 활용성을 가집니다. OFT를 사용하면 유동성이나 추가 수수료 없이 현재 및 향후의 여러 체인 간에 토큰을 전송할 수 있습니다.

Beam 브릿지에 내 토큰을 추가하려면 어떻게 하나요?

토큰 소유자이거나 개발자인 경우, 자신의 토큰을 Beam 네트워크에서 브릿징 가능하게 만들고 싶다면 [Beam 팀에게](#) 직접 연락해 주세요.

브릿지에 수수료가 부과되나요?

LayerZero는 브릿징 대상 토큰 및 네트워크에 따라 수수료를 부과하며, 이는 브릿징 트랜잭션 비용을 충당하기 위한 것입니다.

[bridge.onbeam.com](#) 사용 시 표시되는 수수료를 반드시 확인하세요.

또한, 송신 및 수신 네트워크에 따라 표준 네트워크 트랜잭션 수수료가 발생할 수 있다는 점도 인지해야 합니다.

Beam 브릿지는 안전한가요?

LayerZero 브릿지는 견고하고 안전한 LayerZero 프레임워크 위에 구축되어 있습니다. 하지만 모든 암호화폐 트랜잭션과 마찬가지로, 사용자에게는 항상 주의가 요구되며, 모든 세부사항을 이중 확인하고 위험성을 충분히 이해하는 것이 중요합니다.

Beam 브릿지를 테스트하려면 어떻게 하나요?

Goerli 및 Fuji 테스트넷에 테스트용 토큰 컨트랙트가 배포되어 있습니다.

Goerli 테스트넷에서는 아래 방법으로 USDC 및 USDT 테스트 토큰을 받을 수 있습니다:

Etherscan: 컨트랙트 탭에서 지갑을 연결하고 **claim** 함수를 호출하면 24시간마다 100개 토큰을 받을 수 있습니다.

- [USDC on Etherscan](#)
- [USDT on Etherscan](#)

Uniswap: 일부 GoerliETH를 교환하여 토큰을 받을 수도 있습니다.

- [USDC on Uniswap](#)

- [USDT on Uniswap](#)

Fuji 테스트넷에서는 네이티브 AVAX 토큰을 브릿징할 수 있으며, 해당 토큰은 [공식 파우셋](#)에서 획득할 수 있습니다.

토큰을 획득한 후에는 bridge.onbeam.com을 통해 Beam 테스트넷으로 전송할 수 있습니다.

Beam 블록 탐색기

Avax.Network

[Beam](#)용 [avax.network](#) 익스플로러가 제공됩니다.

[avax.network](#) 익스플로러는 트랜잭션을 조회하고, Beam 사용 통계 및 검증자 정보를 확인할 수 있는 다양한 도구를 제공합니다.

- 주소, 트랜잭션 해시, 블록 ID를 사용한 검색
- 트랜잭션 세부 정보 확인
- 스마트 계약 소스 코드에 접근하고 검증하며 상호작용

Beam 테스트넷 전용 익스플로러도 제공됩니다: [subnets-test.avax.network/beam](#)

Routescan

Beam에 대한 Routescan 익스플로러는 [4337.routescan.io](#)에서 이용할 수 있으며, 보다 향상된 블록체인 상호작용 기능을 제공합니다:

- 트랜잭션, 통계 및 검증자 정보 확인
- 주소, 트랜잭션 해시, 블록 ID를 사용한 검색
- ERC20, ERC721, ERC1155 토큰 세부 정보 탐색
- 트랜잭션 세부 정보 확인
- 스마트 계약 소스 코드에 접근하고 검증하며 상호작용

Sphere 마켓플레이스

Sphere는 고유한 NFT를 사고, 팔고, 탐색할 수 있는 Beam 전용 마켓플레이스입니다.

웹3 사용자 및 열정적인 수집가를 위해 설계되었으며, 다양한 컬렉션 아이템부터 계정, 소유권 증서에 이르기까지 원하는 dApp 및 컬렉션의 자산을 거래할 수 있도록 지원합니다.

매끄러운 사용자 경험을 목표로 설계된 Sphere는 자산 중심의 UI를 강조하여, 사용자가 원하는 아이템을 신속하게 획득할 수 있도록 합니다.

Sphere의 스마트 계약 기능은 Beam을 통해 활용할 수 있습니다.

통합 방법은 [여기](#)에서 확인하세요.

Beam의 네이티브 마켓플레이스인 sphere.market을 탐색해보세요.

자주 묻는 질문 (FAQ)

Sphere는 어떤 네트워크에서 지원되나요?

Beam 외에도 Sphere는 Immutable zkEVM 네트워크에서 접근할 수 있습니다.

Sphere 트랜잭션에 수수료가 발생하나요?

네, Sphere에서 자산을 판매할 때 다음과 같은 수수료가 발생합니다:

- 거래 수수료: 판매 시 결제한 금액의 2%가 사용된 통화 기준으로 부과됩니다. Immutable에서는 여기에 2%의 프로토콜 수수료가 추가됩니다.
- 로열티: 창작자에 의해 설정되는 가변 비율의 수수료입니다.
- 가스 수수료: NFT를 판매할 때는 자산과 상호작용할 수 있도록 스마트 계약을 승인해야 하며, 실제 판매 트랜잭션은 NFT 구매자가 부담합니다.
Beam에서 판매 등록을 취소할 경우에도 가스 수수료가 발생합니다.
단, Immutable zkEVM 체인에서는 가스 없는(Gasless) 취소가 지원됩니다.

Sphere에서 자산을 구매할 때는 가스 수수료만 부담하면 됩니다.

자세한 내용은 [Sphere 수수료 안내](#)를 참고하세요.

Sphere는 어떻게 작동하나요?

Sphere는 다중 감사를 거친 Seaport 프로토콜 위에서 작동하며, 현재 업계에서 가장 신뢰받는 방식 중 하나입니다.

커스터마이징이 가능함에도 불구하고, 이 프로토콜은 보안을 최우선으로 합니다.

이 프로토콜을 만든 OpenSea를 신뢰한다는 것은 Sphere에서 사용하는 스마트 계약을 신뢰한다는 의미이

기도 합니다.

더 알아보기

- [Sphere 소개](#)
- [컬렉션 등록하기](#)
- [컬렉션 제거하기](#)

BeamOS

BeamOS는 Beam 생태계로 진입하는 관문 역할을 합니다.

os.onbeam.com에 접속하면 Beam 생태계에서 제공하는 모든 도구, 앱, 기능을 한 번의 클릭으로 확인할 수 있습니다.

BeamOS에서는 이름을 설정하고, 다양한 배경화면 중에서 선택하고, 선호하는 앱 런처 환경을 구성하여 개인화된 경험을 즐길 수 있습니다.

리소스

- [Beam 테스트넷 파우셋 \(대체 파우셋\)](#): Beam 테스트넷에서 테스트 목적으로 BEAM을 획득할 수 있는 파우셋입니다.
- [스마트 계약 검증 도구](#): 공식 블록 익스플로러에서 스마트 계약을 검증할 수 있는 도구입니다.
- [Avatools](#): hex를 cb58로 변환하는 등 Beam 서브넷과 상호작용하는 데 유용한 도구를 제공합니다.
- [buildonbeam 커뮤니티 @ Reddit](#): Beam 기반 개발을 진행하는 개발자들이 아이디어를 공유하고, 프로그래밍 지식을 나누며 서로 배우고 돕는 공간입니다.
- [스마트 계약 UI](#): 스마트 계약의 데이터를 읽고 쓰기 위한 사용자 인터페이스입니다.

브랜드 아이덴티티 키트

Beam의 브랜드 아이덴티티 키트(로고 등)는 brand.onbeam.com에서 확인할 수 있습니다.

용어집

자동화 마켓 메이커 (AMM)

중앙화된 주문서나 중개자 없이 디지털 자산을 교환할 수 있도록 하는 탈중앙화 금융(DeFi) 메커니즘입니다.

전통적인 마켓 메이킹이 사람이 설정한 매수/매도 호가에 의존하는 것과 달리, AMM은 수요와 공급에 따라 자산 가격을 자동으로 설정하는 수학적 공식(수식)을 사용합니다.

이를 통해 즉시성, 신뢰성 있는 거래를 가능하게 하며 탈중앙화 시장의 유동성을 전반적으로 향상시킵니다. 블록체인 환경에서는 AMM이 보통 스마트 계약 형태로 구현되며, 분산 원장의 보안성과 투명성 혜택을 함께 누릴 수 있습니다.

API (애플리케이션 프로그래밍 인터페이스)

서로 다른 소프트웨어 애플리케이션 간의 통신을 가능하게 하는 표준화된 규칙 및 프로토콜 집합입니다.

블록체인 맥락에서는, API를 통해 외부 애플리케이션이 블록체인으로부터 데이터를 요청하거나 전달할 수 있어, 분산 네트워크와의 상호작용을 가능하게 합니다.

API를 사용하면 트랜잭션 전송, 잔액 조회, 스마트 계약 데이터 불러오기 등의 기능을 원활하게 구현할 수 있습니다.

Avalanche

무한한 확장성과 1초 미만의 빠른 트랜잭션 최종확정을 제공하는 스마트 계약 플랫폼입니다.

블록체인

분산 네트워크 내 여러 참가자(노드)에 의해 유지되는 분산 원장 또는 데이터베이스입니다.

각 블록은 일련의 트랜잭션을 포함하며, 이 블록들이 시간 순으로 연결되어 체인을 형성합니다.

이 구조는 모든 트랜잭션에 대해 투명하고, 변조 불가능하며, 불변의 기록을 보장합니다.

합의 (Consensus)

블록체인 네트워크 내의 검증자들이 블록체인의 상태 또는 특정 트랜잭션 집합에 대해 합의에 도달하는 과정입니다.

합의 메커니즘은 네트워크의 모든 참가자가 단일한 진실에 동의하도록 보장하는 알고리즘이며, 신뢰 없이 운영될 수 있도록 합니다.

dApp (탈중앙 애플리케이션)

블록체인 또는 분산 원장 위에서 동작하는 소프트웨어 애플리케이션입니다.

전통적인 앱이 중앙 서버에서 백엔드 코드를 실행하는 것과 달리, dApp은 탈중앙 P2P 네트워크에서 실행됩니다.

대표적인 예시로는 탈중앙 금융 플랫폼, 게임 등이 있습니다.

지분증명 (Proof of Stake, PoS)

검증자가 자신이 보유하고 일정 기간 동안 잠그는 암호화폐 양에 따라 새로운 블록을 생성하고 트랜잭션을 확인하는 합의 알고리즘입니다.

작업증명(Proof of Work)이 컴퓨팅 파워에 의존하는 것과 달리, PoS는 에너지 효율성을 높이면서도 탈중앙화를 유지합니다.

검증자는 정직하게 행동할 동기가 있으며, 악의적 행위가 발견될 경우 스테이킹한 자산을 잃을 위험이 있습니다.

Snowman 합의 프로토콜

전통적인 합의 알고리즘을 발전시킨 형태로, 선형 확장성과 빠른 최종확정을 최적화한 프로토콜입니다.

블록체인 구조와의 호환성을 유지하면서도 블록 순서를 일관되게 유지하며, 트랜잭션을 더욱 빠르고 안정적으로 처리할 수 있도록 합니다.

이는 스마트 계약 플랫폼에 특히 적합한 프로토콜입니다.

서브넷 (Subnet)

서브넷은 자체적인 멤버십 규칙과 토큰 경제를 정의하는 주권 네트워크입니다.

Avalanche 검증자들의 동적 하위 집합으로 구성되며, 하나 이상의 블록체인 상태에 대해 합의를 달성하기 위해 협력합니다.

각 블록체인은 하나의 서브넷에 의해 검증되며, 하나의 서브넷은 여러 개의 블록체인을 검증할 수 있습니다.

검증자 (Validators)

Beam 네트워크에서 트랜잭션을 검증하고 블록체인에 추가할 책임을 지닌 개인 또는 기관입니다.

이들은 합의 메커니즘에 참여하며, 네트워크의 무결성과 보안을 보장하는 데 핵심적인 역할을 합니다.

BEAM이란?

BEAM은 Beam 생태계 내에서 다양한 용도로 사용되는 ERC-20 암호화 토큰입니다.

기본적으로 BEAM은 다음과 같은 역할을 수행합니다:

- 가스 토큰: BEAM은 Beam 네트워크의 네이티브 암호 자산으로, 네트워크에서 발생하는 모든 트랜잭션에는 BEAM을 사용하여 가스 수수료를 지불해야 합니다.
- 검증 및 위임: Horizon 업그레이드 이후에는 BEAM이 Beam 네트워크의 보안을 책임지며, 메인넷에서 블록을 검증하고 제안하기 위해 사용됩니다.
- 거버넌스 참여: BEAM 보유자는 Beam 프로토콜의 특정 수정 가능한 기능에 대해 의사결정에 참여할 수 있으며, Beam DAO에 인접한 주체들에 대한 견제와 균형 기능을 행사할 수 있습니다.
- 지불 수단: BEAM은 Beam 생태계 내 다양한 탈중앙 애플리케이션, 게임, 스마트 계약 시스템에서 점차 결제 수단으로 채택되고 있습니다.

BEAM은 탈중앙화되어 있으며 글로벌하게 사용 가능한 토큰입니다.

중개 서비스 없이 블록체인 시스템을 통해 자유롭게 전송할 수 있으며, 어떤 기업이나 개인도 임의로 BEAM을 추가 발행할 수 없습니다.

BEAM은 최대 18자리 소수점까지 분할 가능하며, 사용자들은 BEAM의 소수 단위도 취득할 수 있습니다.

BEAM 토큰 컨트랙트 주소는 다음과 같습니다:

0x62D0A8458eD7719FDAF978fe5929C6D342B0bFcE

Beam 네트워크 활동을 구동하는 가스 토큰으로서의 BEAM

BEAM은 Beam 네트워크의 네이티브 가스 토큰으로서, 네트워크에서 발생하는 트랜잭션 수수료를 지불할 수 있는 유일한 결제 수단입니다.

Beam 네트워크를 사용하려면 BEAM이 반드시 필요하며, 예를 들어 BEAM을 다른 주소로 전송하거나 스마트 계약과 상호작용할 때도 BEAM이 요구됩니다.

따라서 BEAM은 네트워크 상의 모든 트랜잭션과 애플리케이션 상호작용, 그리고 그 위에 구축된 모든 dApp의 핵심 동력(fuel) 역할을 합니다.

Beam 네트워크의 검증 및 보안을 위한 BEAM

Horizon 업그레이드 이후, BEAM은 Beam 네트워크를 보호하고 메인넷 상에서 블록을 검증하고 제안하는 데 사용됩니다.

네트워크 기준을 충족하고 BEAM을 스테이킹한 검증자들은 Beam 노드를 실행하고 블록을 제안할 수 있습니다.

자체 노드를 운영하지 않으려는 BEAM 보유자들은 BEAM을 노드를 운영 중인 검증자에게 위임함으로써 네트워크 보안에 기여할 수 있습니다.

결국 BEAM은 Beam 네트워크와 그 위에서 발생하는 모든 활동의 원동력이 됩니다.

검증자와 위임자들은 자신들이 스테이킹한 BEAM과 함께 네트워크의 안전을 유지하고 중앙 집중화를 방지하기 위해 노력하게 됩니다.

이러한 기여에 대해, 검증자와 위임자는 가스 수수료 또는 Beam 프로토콜에서 발생하는 기타 수익 등 다양한 출처로부터 BEAM 또는 다른 토큰으로 보상을 받을 수 있습니다.

[Horizon 업그레이드에 대한 자세한 정보는 이곳에서 확인할 수 있습니다.](#)

거버넌스 토큰으로서의 BEAM

거버넌스 토큰으로서 BEAM은 보유자에게 Beam 프로토콜의 미래에 대한 의사결정에 참여할 수 있는 권한을 부여합니다.

이는 Beam Foundation과 같은 DAO 인접 주체들이 내리는 특정 결정에 대해 공동 승인하거나 거부할 수 있는 권한도 포함됩니다.

[BEAM 거버넌스에 대한 자세한 내용은 여기에서 확인하세요.](#)

결제 수단으로서의 BEAM

BEAM은 Beam 생태계 내에서 주요 교환 수단으로 활용됩니다.

NFT 마켓플레이스인 Sphere를 비롯하여 Beam 기반으로 구축된 다양한 애플리케이션에서 점점 더 많이 결제 수단으로 채택되고 있습니다.

BEAM 분배

BEAM 발행 초기 이후, 발행 스케줄은 여러 차례 변경되었습니다.

이는 일부 토큰이 소각되었거나, 당초 계획보다 더 긴 락업 기간이 적용되었기 때문입니다.

발행 스케줄에 대한 상세 정보는 추후 공개될 예정입니다.

BEAM 소각

BEAM은 일반적으로 ‘소각(burning)’이라고 불리는 과정을 통해 영구적으로 폐기될 수 있습니다. 소각된 BEAM은 특정 스마트 계약으로 전송되며, 이는 해당 토큰이 영구적으로 유통량에서 제거됨을 의미합니다.

소각은 BEAM의 유통량 및 최대 공급량을 감소시키는 효과가 있습니다.

일부 Beam 프로토콜은 프로토콜 수수료의 일부를 소각 스마트 계약으로 전송하도록 설정될 수 있습니다. 이에 대한 보다 자세한 정보는 [Horizon 업그레이드](#)와 함께 공개될 예정입니다.

또한, 누구든 언제든지 자신이 보유한 BEAM 일부 또는 전부를 자발적으로 소각할 수 있습니다.

Horizon

Horizon 업그레이드는 Beam 네트워크의 주요 전환점으로, Beam이 지분증명(Proof-of-Stake, PoS) 블록체인으로 전환함을 의미합니다.

이 업그레이드는 네트워크의 탈중앙화, 확장성, 보안성을 강화하며, 사용자들이 네트워크의 검증과 거버넌스에 보다 능동적으로 참여할 수 있도록 합니다.

Horizon 업그레이드의 주요 특징은 다음과 같습니다:

- **Beam 노드 도입:** 사용자는 직접 검증자가 되거나, 검증자에게 토큰을 위임함으로써 네트워크 보안에 기여할 수 있습니다.
- **지분증명(PoS) 합의 메커니즘 도입:** 허가 없이 누구나 검증자가 될 수 있어 네트워크 접근성과 효율성이 향상됩니다.
- **노드 토큰 통합:** Beam 노드를 운영하기 위한 핵심 자격 요건으로 ERC-721 기반의 토큰이 도입됩니다.
- **보상 분배 메커니즘:** 검증자 및 위임자는 트랜잭션 수수료, 프로토콜 수수료, 그랜트 등을 포함한 다양한 출처로부터 보상을 받을 수 있습니다.

Horizon 업그레이드는 Beam이 레이어 1 블록체인으로서 보다 탈중앙화되고 사용자 중심적인 생태계로 발전하는 데 중요한 기반을 마련합니다.

거버넌스

Beam 생태계에서 거버넌스는 다양한 형태로 이루어집니다.

BEAM 거버넌스에 참여하려면 BEAM 토큰이 필요합니다.

Horizon 업그레이드 이후, Beam 네트워크의 거버넌스는 네트워크의 검증자들이 허가 없이 수행하는 방식으로 전환될 예정입니다.

하지만 블록체인 맥락에서 '거버넌스'란 일반적으로 토큰, 이 경우 BEAM을 사용하여 하나 이상의 프로토콜의 미래에 대한 결정에 투표하는 것을 의미합니다.

이러한 측면에서 BEAM 거버넌스는 다음 두 가지 주요 범주로 나눌 수 있습니다:

1. 거버넌스 결정이 Beam 프로토콜의 업그레이드 또는 변경으로 이어질 수 있는 경우의 BEAM 거버넌스
2. 거버넌스 결정이 BEAM 거버넌스와 호환되도록 설계된 운영 문서를 가진 Beam DAO 인접 주체들에게 법적/운영적으로 효력을 갖는 경우의 BEAM 거버넌스

또한, BEAM은 거버넌스 결정의 결과가 법적 구속력을 갖지 않는 사안에 대한 투표에도 사용될 수 있습니다. 이러한 비구속적 투표는 커뮤니티 구성원들의 의견을 수렴하거나, 다양한 주제에 대한 공감대를 파악하는 데 활용될 수 있습니다.

BEAM 거버넌스는 Beam 생태계의 중요한 요소이지만, Beam 생태계에서 일어나는 대부분의 활동은 거버넌스 결정을 필요로 하지 않습니다.

누구나 자유롭게 Beam 생태계에 기여하거나 그 안에서 개발할 수 있으며, 프론티어 기술과 관련된 블록체인 자산을 Beam 네트워크에 배포하는 것 또한 허가 없이 가능합니다.

BEAM 거버넌스 헌법

BEAM 거버넌스 헌법은 BEAM 거버넌스를 위한 기본 틀을 제공하며, Beam 개선 제안(BIP: Beam Improvement Proposal)을 도입하고 투표하는 절차를 포함합니다.

BEAM 거버넌스 헌법은 [여기에서 확인](#)하실 수 있습니다.

BEAM 거버넌스 토론에 참여하기

[Beam 거버넌스 포럼](#)은 BEAM 거버넌스 관련 논의가 주로 이루어지는 공간입니다.

이 포럼은 Beam 네트워크, 다양한 Beam 프로토콜, 그리고 BEAM 토큰의 발전을 위한 토론과 기여가 이루어지는 협업 공간입니다.

Beam 커뮤니티는 이 포럼을 통해 Beam 생태계의 미래를 함께 설계해 나갈 수 있습니다.

포럼은 다양한 Beam 관련 주제를 포괄하는 여러 카테고리로 구성되어 있으며, 각 카테고리에는 목적을 설명하는 'About' 고정 글이 있습니다.

'Latest' 탭에서는 최신 토론을 확인할 수 있습니다.

Beam 거버넌스 포럼이 처음이라면 아래 단계를 통해 토론에 참여할 수 있습니다:

- **프로필 생성:** 아바타와 자신이 가진 전문성과 관심사를 담은 간결한 소개글로 프로필을 완성하세요.
- **기존 토론 검토:** 흥미로운 주제를 살펴보고 포럼의 흐름과 커뮤니티의 초점이 어디에 있는지 파악하세요.
- **생산적으로 참여하기:** 게시글과 댓글을 통해 커뮤니티와 소통하세요.
제안(Proposals) 카테고리에 글을 작성하려면 최소 25,000 BEAM이 필요하며,
다른 카테고리에서 글을 쓰거나 댓글을 남기려면 최소 1 BEAM이 필요합니다.
- **거버넌스 프로세스 읽기:** 거버넌스 프로세스에 대해 더 알고 싶다면 [BEAM 거버넌스 헌법](#)을 참고하세요.

거버넌스 참여에 대한 보다 자세한 내용은

BEAM 거버넌스 포럼의 [정보 및 정책](#) 섹션에서 확인하실 수 있습니다.

거버넌스 제안 생성 및 투표

Beam 거버넌스 포럼의 제안(Proposals) 카테고리에 제안서를 게시하려면, 사용자는 최소 **25,000 BEAM**을 보유하고 있어야 합니다.

새로운 제안서를 작성할 때에는 제공된 템플릿을 기반으로 작성하는 것이 권장됩니다. 제안 프로세스에 대한 자세한 내용은 [BEAM 거버넌스 헌법](#)을 참조하세요.

BIP 투표로 제안 제출하기

제안은 아래 조건을 충족할 경우 <https://vote.onbeam.com>에서 공식 Beam 개선 제안(BIP, Beam Improvement Proposal) 투표로 제출될 수 있습니다:

- 토론 기간:** 제안은 Governance Forum에 최초로 게시된 시점부터 최소 2일 동안의 리뷰 및 토론 기간을 거쳐야 합니다.
제안 내용에 실질적인 변경이 발생할 경우, 이 2일 요건은 처음부터 다시 시작되며, 이후 실질적 변경이 발생할 때마다 동일하게 적용됩니다.
제안자는 더 긴 토론 기간을 선택할 수도 있습니다.
- BEAM 보유 요건:** 제안을 BIP로 제출하는 사용자는 최소 750,000 BEAM을 보유하고 있어야 합니다.
- 투표 명확성:** 제안 내용에는 BEAM 토큰 보유자에게 어떤 사안에 대해 투표를 요청하는지, 어떤 내용이 제안되고 있으며, '찬성' 투표의 결과가 무엇인지 명확히 명시되어야 합니다.
- 유사 제안 제한:** 제출된 제안은 최근 6개월 내에 BIP 투표에서 기각된 제안과 실질적으로 유사한 내용 또는 주제를 다루어서는 안 됩니다.
여기서 '실질적으로 유사하다'는 의미는 동일한 이슈를 다루며, 거의 동일한 해결책이나 결과를 포함하고, 단지 이전 제안과 비교해 사소한 변경만 이뤄진 경우를 말합니다.

BIP 투표 기간

BIP 투표는 최소 2일 이상 진행되어야 합니다.

제안 작성자는 더 긴 투표 기간을 설정할 수 있습니다.

투표 기간 중 투표 소프트웨어나 관련 블록체인 시스템의 광범위한 오류로 인해 투표가 불가능해질 경우, 해당 투표는 재실시되어야 합니다.

투표권

BIP 투표 생성 직전 기준 블록 번호에서 BEAM을 보유하고 있었고, 해당 BEAM을 투표가 진행되는 블록체인 시스템 상에 계속 보유 중인 사람은 BIP 투표에 참여할 수 있습니다.

해당 시스템에서의 각 BEAM은 동일한 투표권을 가지며, 스마트 계약 시스템에서 별도의 규정이 없는 한 이 원칙이 적용됩니다.

Beam DAO 인접 주체는 BIP 투표에 참여할 수 없도록 정관상에 명시해야 합니다.

정족수 및 과반 요건

BIP 투표에서 정족수는, 투표 생성 직전 분기(예: 1분기의 경우 3월 31일 24:00 UTC)에 종료된 Beam 네트워크의 마지막 블록 기준으로 유통 중인 BEAM 공급량의 1% 이상의 투표권이 행사된 경우 충족된 것으로 간주됩니다.

모든 BIP 투표는, 스마트 계약 시스템에서 별도로 정하지 않는 한, 투표에 참여한 BEAM 중 과반수(50% 초과)의 찬성이 있어야 통과됩니다.

정족수를 충족하지 못했거나, 과반수 요건을 충족하지 못한 BIP 투표는 ‘기각된 제안’으로 간주됩니다. 다만, 정족수를 충족하지 못했더라도 ‘찬성’ 투표 수가 ‘반대’보다 많았다면, 제안자의 동의 하에 동일한 제안을 다시 투표에 부칠 수 있습니다.

DAO 인접 주체(DAO-adjacent entities)

현재 Beam Foundation 및 그 산하기관은 BEAM DAO와 관련된 ‘DAO 인접 주체(DAO-adjacent entities)’로 기능합니다.

Beam Foundation은 케이맨 제도에 설립된 비영리 재단이며, 운영 문서에 명시된 목표(예: Beam 생태계의 탈중앙화, 채택 확대, 보안 강화 등)에 따라 활동합니다.

이 재단은 사용자가 dApp 관련 블록체인 요소 및 기타 애플리케이션과 원활하고 직관적으로 상호작용할 수 있는 웹3 생태계를 구축하는 것을 목표로 하고 있습니다.

‘회원이 없는(memberless)’ 구조로 인해 소유자가 존재하지 않으며, 이는 탈중앙화라는 암호화폐 가치와 부합합니다.

주주가 없고 수익을 배분할 수 없기 때문에, 보유 자산은 오직 Beam 생태계의 성장과 발전을 위해서만 사용할 수 있습니다.

Foundation과 같은 DAO 인접 주체는 DAO가 순수 DAO로 존재할 수 있도록 하면서, 법적 책임이 수반되는 실질적 비즈니스 활동은 제한책임(LLC 등)을 가진 법인이 담당하도록 구조화됩니다.

Beam DAO 및 BEAM 토큰 보유자는 이 재단 그룹의 ‘지배자’나 ‘운영자’가 아니며, 해당 주체들은 독립적으로 운영됩니다.

하지만 다음과 같은 **견제 장치**가 정관, 정관각서, 설립 목적서에 의해 구조화되어 있습니다:

- **온체인(스마트 계약 기반):** 특정 프로그램화된 스마트 계약 기능을 통해, BEAM 보유자는 재단 그룹의 특정 결정에 대해 온체인 피드백을 제공하거나 거부권(Veto)을 행사할 수 있습니다.
- **오프체인(문서 기반 제도 장치):**
 - (i) 재단 그룹의 운영 범위를 제한하고,
 - (ii) 특정 결정에 대해 공동 승인 또는 거부권을 행사할 수 있으며,
 - (iii) “불리한 사건(Adverse Event)” 발생 시, ‘비상 감독자(Emergency Supervisor)’를 통해 특정 재단 인물 또는 조직에 대해 법적 조치를 취할 수 있습니다.
- **투명성:**

Beam Foundation은 운영 문서, 재무 보고서 등을 지속적으로 공개해야 하며, 모든 문서는 커뮤니티가 재단을 감시하고 견제할 수 있도록 언제나 공개 및 최신 상태로 유지되어야 합니다.

Beam Foundation과 그 산하기관의 구조화 방식은 BORG(법인화된 DAO) 관련 아티클 및 Metalex의 BORG 구조화 작업에서 영감을 받아 설계되었습니다.