

지토(Jito)

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

Jito 소개

Solana의 최초 스테이킹 상품(MEV 보상을 포함)

Jito는 Solana의 유동적 스테이킹 서비스로, 보유자에게 MEV(maximum extractable value, 최대 추출 가능 가치) 보상을 분배한다. Jito 스테이크 풀은 사용자가 Solana 토큰을 스테이킹하고 그 대가로 유동적 스테이크 풀 토큰(JitoSOL)을 받을 수 있도록 한다. JitoSOL 토큰은 스테이킹 보상과 MEV 보상의 조합을 얻으면서 유동성을 제공한다.

Jito의 유동적 스테이킹 토큰은 두 가지 측면에서 독특하다:

- JitoSOL은 Solana에서 발생하는 MEV 거래로부터 사용자에게 추가 보상을 제공한다.
- Jito는 네트워크 성능을 향상시키도록 설계된 소프트웨어를 실행하는 검증자에게만 스테이킹한다. 경매 메커니즘의 도입으로 네트워크 혼잡이 발생할 가능성이 줄어드는 개선이 이루어진다.

JitoSOL은 스테이킹과 MEV 보상으로부터 자동으로 가치를 축적한다. 이 토큰은 사용자가 수익을 얻으면서도 DeFi 통합을 통해 자본 효율성을 유지할 수 있게 한다. JitoSOL 보유자는 검증자로부터 수익을 얻는 동시에 대출 프로토콜이나 이자 농사에서 이자를 축적할 수 있다. Jito의 목표는 JitoSOL에 대해 최고의 수익을 제공하는 동시에 Solana 네트워크를 개선하는 것이다.

JITOSOL 유동 스테이킹

유동 스테이킹 기초

SOL로 보상을 얻는 가장 자본 효율적인 방법

스테이킹은 SOL 토큰 보유자(예: 거래소에서 SOL 토큰을 구매한 사용자)가 자신의 일부 또는 전체 토큰을 특정 검증자에게 할당하여 해당 검증자의 투표 가중치를 높이는 과정이다.

스테이킹에 참여하는 방식은 크게 두 가지로 나뉜다. 검증자에게 직접 스테이킹하거나, 스테이크 풀에 위임하는 방식이다. 두 방식 모두에서 위임자는 자신이 스테이킹한 토큰에 대한 소유권을 유지하게 된다.

스테이크 풀과 유동 스테이킹

Solana에서 스테이크 풀은 하나 이상의 검증자 노드로 구성된다. 스테이크 풀에 위임하면 여러 검증자에게 동시에 스테이킹할 수 있으며, 이 경우 위임자는 풀에 스테이킹한 대가로 유동적 스테이크 풀 토큰(예: JitoSOL)을 받게 된다. 이를 통해 예치자는 즉시 DeFi에서 활용 가능한 유동적 토큰을 확보할 수 있다.

네트워크에 대한 이점

스테이크 풀은 다수의 검증자 노드에 스테이킹을 분산함으로써 네트워크의 탈중앙화를 촉진한다. 각 스테이크 풀은 고유한 검증자 기준과 위임 전략을 설정하며, 일부 풀은 검증자가 지리적으로 분산되어 있고, 일정 성능 기준을 충족해야만 포함될 수 있도록 요구한다.

스테이커가 높은 수익률과 네트워크 탈중앙화라는 목표 중 하나를 포기하지 않아도 되도록 하는 것이 중요하다. JitoSOL은 효율적인 MEV 추출을 지원하면서 이 두 가지 목표를 동시에 달성한다. JitoSOL의 스테이킹을 받기 위해서는 검증자가 성능 및 탈중앙화 기준을 충족해야 한다. 관련 세부 내용은 [위임 기준 페이지](#)에서 확인할 수 있다.

유동성 및 DeFi 통합

유동 스테이킹 토큰은 DeFi 상호운용성을 통해 실질적인 활용 가치를 얻는다. JitoSOL은 출시와 동시에 여러 주요 파트너와 협력하고 있으며, 수개월 내에 다양한 DeFi 통합이 이루어질 것으로 예상된다. JitoSOL의 DeFi 활용 사례는 [이용 가이드](#)에서 자세히 확인할 수 있다.

Maximum Extractable Value

Solana의 MEV란 무엇이며, JitoSOL은 어떻게 그로부터 이익을 얻는가?

MEV 설명

MEV(Maximum Extractable Value, 최대 추출 가능 가치)는 거래 실행 순서에 따라 특권을 가진 주체가 추출할 수 있는 이익 기회를 의미한다. 예를 들어, Orca에서 대규모 스왑이 발생하면 해당 풀의 가격이 Raydium이나 Serum보다 낮아질 수 있다. 트레이더들은 이 가격 차이로부터 이익을 얻기 위해 경쟁하며, 이러한 차익거래는 MEV의 한 형태로 간주된다.

또한, Solend에서 대규모 계정이 청산 임계값에 가까운 경우, 청산 봇들은 해당 계정이 청산 가능해지자마자 가장 먼저 이를 처리하기 위해 경쟁하게 된다. 이러한 청산 수익 또한 MEV의 또 다른 형태다.

MEV는 금융 시장에서 자연스럽게 발생하는 부산물이며, 전통 금융 및 일상 생활에서도 무수히 많은 사례가 존재한다. 예를 들어, 테일러 스위프트가 새 콘서트를 발표하자마자 팬들이 리셀러 프리미엄을 피하기 위해 티켓을 직접 구매하려고 몰리는 것도 MEV의 예시라 할 수 있다.

Jito 재단의 미션은 MEV를 효율적으로 추출하고 이를 스테이커와 검증자에게 분배하는 것이다. 이는 Solana의 보안성과 탈중앙화를 강화하는 데 기여한다.

MEV 스팸 문제

Solana는 트레이더들이 MEV를 포착하기 위해 무질서하게 시도한 결과 네트워크 혼잡을 겪은 바 있다. 거래 수수료가 낮기 때문에 트레이더들은 동일한 거래를 수백 번 반복 전송하는 봇을 배포하며, 이들 중 하나라도 수익을 얻는 방식으로 채굴되기를 기대한다.

앞서 언급한 테일러 스위프트 티켓 예시를 다시 떠올려보자. 팬들이 티켓 구매를 위해 웹사이트에 몰리면 사이트가 다운될 수 있으며, 그럼에도 불구하고 팬들은 개별 확률을 높이기 위해 계속 새로 고침을 누른다. Solana에서의 스팸도 이와 매우 유사하다.

네트워크 활동이 증가하고 트레이더들이 점점 정교해짐에 따라 MEV 스팸은 더욱 커질 것이다. 이는 Solana 네트워크에 중대한 문제를 초래한다.

Jito의 MEV 솔루션

Jito는 MEV로 인한 스팸을 제거하고 스테이커에게 보상을 제공할 수 있도록 검증자용 새로운 클라이언트를 출시했다. 이 솔루션은 경매 메커니즘이다. 트레이더들은 자신들이 수익성이 있다고 판단한 거래 순서를 경매에 입찰하며, 서드파티 블록 엔진은 복잡한 시뮬레이션을 수행하여 가장 높은 가치를 제공하는 거래 조합을 찾아낸다. 이 입찰은 이후 검증자 및 스테이커(JitoSOL)에게 전달된다.

Jito의 메커니즘은 스팸의 이점을 제거하는 동시에 스테이커에게 돌아가는 보상을 높여준다.

JitoSOL의 MEV 보상

JitoSOL은 이러한 MEV 보상으로부터 직접적인 혜택을 얻는다. 경매 수익이 소정의 수수료를 제하고 스테이커에게 분배되기 때문이다. JitoSOL은 이러한 추가 수익원을 제공하는 최초의 유동 스테이킹 토큰이다.

보상이 확정된 경매 수익에 기반하기 때문에, JitoSOL은 MEV 거래에 따르는 리스크에 노출되지 않는다.

MEV 솔루션에 대한 더 자세한 배경은 [Jito-Solana 소개](#)를 참고하면 된다.

Stake Pool Operations

Stakenet을 통한 자동화된 관리

JitoSOL 스테이킹은 어떻게 자동으로 이동되는가

시간이 지남에 따라 사용자가 리저브에 SOL을 예치하거나 검증자 성능이 변화하면서 스테이킹을 재분배할 필요가 생긴다. Jito는 현재 **Stakenet**이라는 온체인 프로그램과 오프체인 "키퍼"의 조합을 활용해 JitoSOL의 검증자 간 스테이킹 분포를 자동으로 관리한다.

설계 원칙

온체인 의사결정

Steward 및 Validator History 프로그램이 Solana 상에서 직접 스테이킹 할당 결정을 관리하여 투명성과 검증 가능성을 확보한다.

커뮤니티 거버넌스

모든 시스템 파라미터는 Jito DAO 거버넌스를 통해 조정 가능하며, 커뮤니티는 위임 기준과 안전 장치에 영향을 미칠 수 있다.

탈중앙화된 실행

여러 독립된 키퍼들이 시스템의 결정을 실행함으로써 단일 장애 지점을 제거하고, 네트워크 안정성과 최적의 수익률을 유지한다.

이전 스테이크 봇에서의 진화

초기 **Kobe** 시스템은 검증자에 대한 네트워크 정보를 수집하고, 성능에 따라 스테이킹을 위임하는 자동화된 오프체인 서비스였다. 기능은 했지만 다음과 같은 한계가 있었다:

- 중앙화된 서명 권한
- 감사를 어렵게 하는 오프체인 로직
- 의사결정 과정에 대한 커뮤니티 가시성 부족

Stakenet은 온체인 중심 설계를 통해 이러한 한계를 극복하며, 로직은 투명하고 키퍼는 퍼미션리스 방식으로 작동한다.

Stakenet 아키텍처

컴포넌트	기능	위치
Validator History Program	최대 512 에포크 동안 검증자 성능, 커미션, MEV 데이터를 저장	온체인 프로그램
Steward Program	검증자를 평가하고 목표 스테이킹 할당을 계산하며 상태 머신을 통해 리밸런싱을 관리	온체인 프로그램
Keeper Bot	Steward가 요구하는 퍼미션리스 트랜잭션을 실행하고 검증자 데이터를 업로드	오프체인 서비스 (Docker 또는 실행 바이너리)

이 시스템은 온체인 프로그램이 의사결정을 내리고, 오프체인 키퍼가 해당 결정을 실행하는 구조로 작동한다.

스테이킹 리밸런싱 방식

1. **스코어링 단계** – 10 에포크마다 Steward가 1,000개 이상의 검증자를 평가
2. **목표 계산** – 상위 200개 검증자(설정 가능)를 선택하고 동일한 목표 할당량 부여
3. **모니터링** – 키퍼가 검증자 성능 데이터를 지속적으로 업데이트
4. **즉시 언스테이킹 평가** – 부정적 기준을 충족하는 검증자는 매 에포크마다 즉시 풀에서 제거 대상이 됨
5. **리밸런싱** – 키퍼가 스테이킹 위임 및 해제를 실행하여 검증자를 목표 할당량에 맞춰 이동시킴. 이때 안전 상한 적용
6. **주기 반복** – 다음 스코어링 단계까지 이 프로세스를 반복 수행

이 과정을 관리하는 모든 파라미터는 온체인에 저장되어 있으며, Jito DAO 거버넌스를 통해 수정할 수 있다.

키퍼 운영하기

커뮤니티 구성원은 선택적으로 자신만의 키퍼를 운영할 수 있다. 자세한 설정 방법은 [Keeper Quick-Start 가이드](#)를 참고하면 된다.

모니터링 및 투명성

- 현재 파라미터: <https://www.jito.network/stakenet/steward/config/>
- StakeNet Steward 대시보드: <https://www.jito.network/stakenet/steward/>
- StakeNet History 대시보드: <https://www.jito.network/stakenet/history/>
- 이벤트 API: https://kobe.mainnet.jito.network/api/v1/steward_events

Delegation Criteria

JitoSOL 위임 기준 및 방법론

개요

Jito의 유동 스테이킹은 Solana 네트워크의 탈중앙화와 성능 향상을 목표로 한다. 최소 기준을 충족하는 검증자는 스테이킹 위임 대상이 될 수 있으며, 이 과정은 Stakenet이 투명한 스코어링 알고리즘과 안전 장치를 통해 자동으로 수행한다.

현재 위임 대상 검증자 목록은 jito.network/stakepool에서 확인할 수 있다.

위임 요건

다음과 같은 모든 이진 기준을 충족해야 위임 자격이 주어진다(기준은 향후 변경될 수 있음):

- Jito MEV 클라이언트를 실행하고 있음 (최근 10 에포크 동안 MEV 커미션 존재)
- MEV 커미션 $\leq 10\%$ (최근 10 에포크 기준)
- 검증자 커미션 $\leq 5\%$ (최근 30 에포크 기준)
- 과거 커미션 이력 $\leq 50\%$ (전체 이력 기준)
- 슈퍼마이너리티(전체 스테이크 상위 33.3%)에 속하지 않음
- 안전하지 않은 컨센서스 변경을 실행하지 않음
- 거버넌스에 의해 블랙리스트에 등재되지 않음
- 5,000 SOL 이상의 최소 스테이크를 보유한 상태로 ≥ 5 에포크 연속 투표 이력 유지
- 예상 슬롯의 $\geq 85\%$ 이상에 대해 투표함 (최근 30 에포크 기준)

위 기준 중 하나라도 충족하지 못하면 총점이 0점으로 처리되어 위임 대상에서 제외된다.

스코어링 메커니즘

모든 이진 기준을 통과한 검증자는 다음의 수익률 기반 스코어를 사용하여 순위가 매겨진다:

$$\text{yield_score} = (\text{average_vote_credits} / \text{average_blocks}) * (1 - \text{commission})$$

여기서:

- `average_vote_credits` = 최근 30 에포크 동안 획득한 투표 크레딧
- `average_blocks` = 최근 30 에포크 동안 클러스터가 생성한 전체 블록 수

- `commission` = 최근 30 에포크 기준 최대 커미션 비율 (예: 5%는 0.05로 표시)

최종 스코어는 모든 이진 기준 통과 여부(1 또는 0)와 수익률 스코어의 곱으로 계산되며, 상위 200명의 검증자가 10에포크 주기로 위임 대상에 선정된다.

위임 방식

- 선정된 각 검증자는 전체 풀의 1/200에 해당하는 목표 할당량을 받음
- 목표 할당량은 비율 기반으로, 풀의 규모에 따라 자동으로 확장됨
- 새로운 예치금이 발생하면 모든 검증자의 목표 스테이크가 비례적으로 증가함

리밸런싱 및 안전 상한

JitoSOL의 수익률을 보호하기 위해, 사이클마다 이동 가능한 스테이크의 상한을 설정한다:

리밸런싱 유형	사이클당 최대 언스테이킹 비율
성능 기반 리밸런싱	전체 풀의 7.5%
즉시 언스테이킹 트리거	전체 풀의 10%
스테이크 예치 관리	전체 풀의 10%

가장 성능이 낮은 검증자로부터 스테이크를 우선 제거한다.

즉시 언스테이킹 기준

시스템은 매 에포크마다 다음 조건에 따라 검증자의 즉시 제거 여부를 평가한다:

- 불량 행위: 예상 슬롯의 70% 미만 투표 (스코어링 기준인 85%보다 낮은 임계값)
- 커미션 조작: 커미션을 5% 이상 또는 MEV 커미션을 10% 이상으로 인상
- 거버넌스를 통한 블랙리스트 등재

위 기준에 해당하는 검증자는 동일한 에포크 내에서 최대 10% 상한 내에서 언스테이킹된다.

파라미터 및 투명성

모든 위임 관련 파라미터는 온체인에 저장되어 있으며, jito.network/stakenet/steward/config에서 조회하거나 steward CLI를 통해 확인할 수 있다.

위임 요건 및 파라미터는 Jito DAO 거버넌스의 결정에 따라 변경될 수 있으며, 주요 변경 사항은 사전에 커뮤니티에 공지된다.

문의

위임 절차에 대한 질문이나 피드백은 [Jito Discord](#)의 #stake-pool-delegation 채널을 이용하면 된다.

Security

개요

JitoSOL은 완전히 감사되었으며, 비수탁 방식으로 운영됨

jitoSOL은 Solana Labs가 개발한 스테이크 풀 프로그램을 기반으로 구축되었다. 이 프로그램은 네트워크 출범 이후 다양한 구현을 지원해 왔으며, 세 개의 보안 감사 기관이 감사를 완료했다([감사 보고서](#) 참고).

유동 스테이킹은 비수탁 방식이기 때문에, Jito는 jitoSOL에 예치된 자금에 접근할 수 없다. 설령 Jito가 운영을 중단하더라도, 보유자는 검증자로부터 자신의 SOL과 누적 보상을 계속 인출할 수 있다.

Jito DAO는 JitoSOL 풀에 대한 매니저 역할을 담당하지만, 검증자 선택 및 수수료와 관련된 제한된 책임만을 가진다. 검증자 선택은 StakeNet을 통해 운영된다.

배포된 프로그램

Jito Network는 다음 주소에 배포된 Solana Program Library의 스테이크 풀 프로그램을 사용한다:
SPoo1Ku8WFXoNDMHPsrGSTSG1Y47rzgn41SLUNakuHy

감사 내역

- **Quantstamp**
 - 초기 리뷰 커밋 해시: [99914c9](#)
 - 재검토 커밋 해시: [3b48fa0](#)
 - 최종 보고서: [SolanaQuantstampStakePoolAudit.pdf](#)
- **Neodyme**
 - 리뷰 커밋 해시: [0a85a9a](#)
 - 보고서: [SolanaNeodymeStakePoolAudit.pdf](#)
- **Kudelski**

- 리뷰 커밋 해시: [3dd6767](#)
- 보고서: [SolanaKudelskiStakePoolAudit.pdf](#)

해당 프로그램의 업그레이드 키는 Solana Foundation이 보유하고 있다. 이 프로그램을 활용함으로써, 자체 구현을 배포하거나 작성하는 것에 비해 네트워크 포크나 자산 손실 발생 시 위험을 최소화할 수 있다.

Jito 스테이크 풀 주소

스테이크 풀 주소:

- 메인넷(Mainnet): `Jito4APyf642JPZPx3hGc6WWJ8zPKtRbRs4P815Awbb`
- 테스트넷(Testnet): `Jito4APyf642JPZPx3hGc6WWJ8zPKtRbRs4P815Awbb`

풀 민트 주소:

- 메인넷(Mainnet): `J1toso1uCk3RLmJorhTtrVwY9HJ7X8V9yYac6Y7kGCPn`
- 테스트넷(Testnet): `J1toso1uCk3RLmJorhTtrVwY9HJ7X8V9yYac6Y7kGCPn`

User Guides

DeFi 페이지 가이드

Jito DeFi 페이지 인터페이스를 이해하기 위한 교육용 안내서

DeFi 페이지 이해하기

jito.network/defi 페이지에서는 JitoSOL을 지원하는 서드파티 DeFi 프로토콜을 확인할 수 있다.

중요 고지사항:

- 모든 DeFi 활동은 전액 손실 가능성을 포함한 중대한 리스크를 수반한다.
- 이 정보는 교육 목적일 뿐이며, 투자 조언이 아니다.
- Jito는 어떤 서드파티 프로토콜도 보증하거나 추천하지 않는다.
- DeFi를 사용하기 전에는 반드시 자체적인 조사를 수행해야 한다.
- 과거 수익률은 미래 성과를 보장하지 않는다.

주요 내용

다양한 전략을 확인할 수 있다. 간단한 대출부터 복잡한 이자 농사 전략까지 주요 DeFi 범주를 아우른다.

빠른 필터링 기능:

- **전략 유형** – 대출, 유동성 풀, 루핑, 리스테이킹
- **프로토콜** – 특정 플랫폼(예: Kamino, Drift 등) 기준으로 필터링
- **JTO Boost** – JTO 토큰 추가 보상이 포함된 전략 구분

실시간 데이터도 제공한다. 각 프로토콜의 실제 TVL(Total Value Locked)을 확인할 수 있으며, TVL이 높은 전략일수록 활동량이 많다. "JTO Boost" 배지는 기본 보상 외에 추가 JTO 토큰을 받을 수 있는 전략을 나타낸다.

전략별 개요

대출/차입 (기초 전략)

개념: JitoSOL을 예치하여 이자를 받거나, 이를 담보로 다른 자산을 차입하는 방식이다.

적용 프로토콜: Drift, Solend, MarginFi 등. 보통 TVL이 1,000만 달러 이상인 플랫폼이 더 안정적인 금리를 제공한다.

주의할 점: 차입 시에는 청산 리스크에 유의해야 한다. 시장 변동 시 이자율이 급격히 상승할 수 있다.

유동성 풀 (거래 수수료 수익)

개념: JitoSOL을 다른 토큰(SOL 또는 JTO 등)과 쌍으로 예치해, 트레이더의 스왑을 유도하고 거래 수수료를 획득하는 방식이다.

주요 풀: JitoSOL/SOL 페어가 3,500만 달러 이상의 TVL로 가장 크며, JitoSOL/JTO 등도 활발히 운영 중이다.

주의할 점: “영구적 손실(Impermanent Loss)” 가능성이 있다. 한쪽 자산이 큰 폭으로 상승할 경우, 단순 보유보다 손실이 클 수 있다.

루핑 (고위험 전략)

개념: JitoSOL을 담보로 추가 JitoSOL을 차입해, 수익과 손실을 동시에 증폭시키는 전략이다.

위험 수준: 매우 높다. 시장이 하락할 경우 손실도 크게 확대되며, 청산 가능성이 존재한다.

리스트레이킹 (최신 전략)

개념: 보유 중인 JitoSOL을 Solana 외 다른 네트워크의 보안에 사용하고, 추가 보상을 받는 방식이다.

주요 사례: Jito의 자체 리스테이킹 전략이 있으며, 2억 달러 이상의 TVL을 보유하고 있다. 다만 아직 초기 단계로 기술적 리스크가 존재한다.

리스크 점검

⚠ DeFi는 매우 냉정할 수 있다.

비교적 안전해 보이는 프로토콜도 해킹, 거버넌스 공격, 시장 폭락 등으로 인해 큰 손실이 발생한 사례가 많다.

주요 리스크 예시:

- **스마트 컨트랙트 취약점** – 코드상의 버그로 인해 자금이 즉시 탈취될 수 있다.
- **시장 급변 시 청산** – 가격이 급격히 움직이면 담보가 자동으로 청산될 수 있다.
- **거버넌스 공격** – 사용자에게 불리한 정책이 통과될 수 있다.
- **브릿지 해킹** – 크로스체인 전송은 보안상 취약한 부분으로 평가된다.

TVL 지표의 한계:

높은 TVL은 반드시 안전함을 의미하지 않는다. 오히려 가장 큰 피해를 본 프로토콜들이 높은 TVL을 기록하고 있었다. 반면, 매우 낮은 TVL은 테스트되지 않은 코드일 수 있다.

주의:

이 페이지에 나열된 프로토콜은 Jito가 운영하거나 감사를 수행한 것이 아니다. 각 프로토콜은 독립적으로 운영되며, 개별 리스크와 조건, 팀을 가진다.

시작 전 확인사항

사전 조사 중요 항목:

- 마케팅 페이지 외에 프로토콜의 기술 문서를 정독해야 한다.
- 최근 보안 감사 보고서를 확인하고, "High" 또는 "Critical" 이슈가 있었는지 살펴봐야 한다.
- 프로토콜의 디스코드 및 트위터 채널에서 최근 논란이나 이슈가 있었는지 확인해야 한다.
- [DeFiLlama](#)에서 TVL 추이와 수익률을 비교 분석하는 것도 유용하다.

소규모로 시작할 것:

경험 많은 사용자들도 손실을 경험한다. 초기 투자 포지션은 학습의 일부로 생각하는 것이 바람직하다.

이 가이드는 교육 목적으로 작성된 것이며, 투자 조언이 아니다.

소개된 프로토콜은 모두 독립된 서드파티 서비스이며, 각각의 리스크를 수반한다.

(Re)Staking 가이드

(Re)staking 개요

Jito (Re)staking, 볼트, NCN, 노드 운영자에 대한 이해

Jito (Re)staking이란 무엇인가

Jito (Re)staking은 Solana 기반의 유동 스테이킹 인프라다. 이 구조는 외부 네트워크들이 Solana 위에서 스테이킹 프로토콜을 구축할 수 있도록 하며, 사용자들이 JitoSOL 및 기타 SPL 토큰을 여러 네트워크에 동시에 (re)stake할 수 있게 한다. (Re)staked 자산은 해당 네트워크에 경제적 보안을 제공하고, 보상을 발생시켜 전통적 스테이킹 외의 추가 수익 기회를 창출한다.

주요 용어 정리

- **위임(Delegation):** 스테이킹된 자산을 네트워크 내 특정 운영자에게 할당하는 행위
- **에포크(EPOCH):** 스테이킹 보상이 계산 및 분배되는 블록체인의 고정된 주기
- **멀티 자산 스테이킹:** Solana의 기본 토큰에 한정되지 않고 다양한 SPL 토큰을 스테이킹할 수 있는 기능
- **유동 스테이킹:** 스테이킹 중에도 자산의 유동성을 유지할 수 있는 스테이킹 형태
- **노드 합의 네트워크(NCN):** 동일 네트워크용 소프트웨어를 실행하며 합의 및 서비스를 제공하는 노드 운영자 집합
- **노드 운영자(Node Operator):** NCN의 핵심 기능을 수행하는 전문 주체로, 오프체인 연산과 합의 참여 등을 담당
- **(Re)staking:** 유동 스테이킹 토큰처럼 이미 스테이킹된 자산을 다시 스테이킹하는 과정
- **스테이킹:** 네트워크 운영을 지원하고 보상을 얻기 위해 자산을 담보화하는 행위
- **슬래싱(Slashing):** 운영자의 오류나 악의적 행동으로 인해 일부 스테이킹 자산 및 보상이 몰수되는 패널티
- **SPL 토큰:** Solana Program Library 표준으로 생성된 토큰
- **볼트(Vault):** 스테이킹 자산을 안전하게 보관하고 운영자에게 위임하는 스마트 컨트랙트
- **볼트 영수증 토큰(VRT):** 볼트 내 자산을 대표하는 유동 토큰으로, 유동성과 조합성을 제공함

핵심 개념

볼트(Vaults)

볼트란 무엇인가

볼트는 SPL 토큰(JitoSOL 등)을 보관하고, 해당 자산을 대표하는 볼트 영수증 토큰(VRT)을 발행하는 예치 풀이다. 사용자는 유동적인 VRT를 통해 스테이킹 자산의 소유권을 유지하며, 이를 Solana DeFi 생태계 내에서 활용할 수 있다. 자산을 인출할 경우 VRT는 소각된다.

각 볼트는 특정 NCN 지원 여부를 선택하고, 승인된 운영자에게 자산을 위임한다. 또한, 각 볼트는 운영자별 스테이킹 비율 및 수수료 구조 등 주요 파라미터를 정의한다.

NCN (Node Consensus Network)

NCN이란 무엇인가

NCN은 오프체인 연산에 대한 합의를 달성하고, 온체인 상태 전환을 강제하는 노드 운영자 및 온체인 프로그램의 집합이다. 대부분의 경우, NCN은 자체 온체인 프로그램을 통해 작업 증명 제출, 검증, 보상 분배 등을 처리한다. 합의는 온체인 또는 오프체인에서 이루어질 수 있으며, 오라클 네트워크, DePIN, 브릿지, DeFi 앱, 또는 블록체인 전체가 NCN을 구성할 수 있다.

NCN은 맞춤형 스테이킹 메커니즘을 구축하고, (re)staked 자산을 경제적 보안 수단으로 활용한다. 이를 통해 노드 운영자가 프로토콜을 준수하고 안정적으로 운영할 수 있도록 유인을 제공한다.

NCN의 작동 방식:

- NCN은 오프체인 프로토콜을 정의하고, 운영자들은 이를 선택적으로 지원한다.
- (Re)staked 자산은 해당 프로토콜 운영에 필요한 경제적 보안을 제공하기 위해 노드 운영자에게 위임된다.
- 각 NCN은 운영자에게 적용되는 페널티 또는 슬래싱 조건을 정의한다.
- NCN은 정해진 기준에 따라 (re)staker 및 노드 운영자에게 보상을 지급한다.

노드 운영자(Node Operators)

노드 운영자는 NCN의 오프체인 프로토콜을 운영하고 스테이킹을 위임받는 인프라 제공자다. 이들은 특정 NCN에 자발적으로 참여하며, 승인된 볼트로부터 스테이킹 자산을 위임받는다. 직접적인 자산 제어 권한은 없으며, 일반적으로 위임받은 자산 규모에 비례하여 보상을 받는다. 하나의 운영자는 여러 NCN을 동시에 지원할 수 있어, 자원을 효율적으로 활용하고 보안을 공유할 수 있다.

운영자 선정 기준:

- (Re)staking을 통해 여러 네트워크를 지원하며 다양한 볼트로부터 스테이킹을 받을 수 있다.
- 성능과 안정성이 주요 평가 요소다.
- 부적절한 행위는 슬래싱 또는 페널티로 이어질 수 있다.

JitoSOL 지원 NCN

현재 JitoSOL을 (re)stake할 수 있는 NCN은 다음과 같다:

- **TipRouter** – Jito의 REV 분배 프로토콜
- **Switchboard** – 탈중앙화 오라클 네트워크

기타 지원 자산 및 NCN은 [Jito \(Re\)staking 공식 사이트](#)에서 확인할 수 있으며, 프로토콜 확장에 따라 점차 추가될 예정이다.

(Re)staking 인터페이스 사용 방법

(Re)staking 접근 방법

1. jito.network/restaking/에 접속한다.
2. Solana 지갑(Phantom, Solflare 등)을 연결한다.
3. 사용 가능한 볼트와 전략을 확인한다.

Deposit

1 Select

Vaults

Tokens

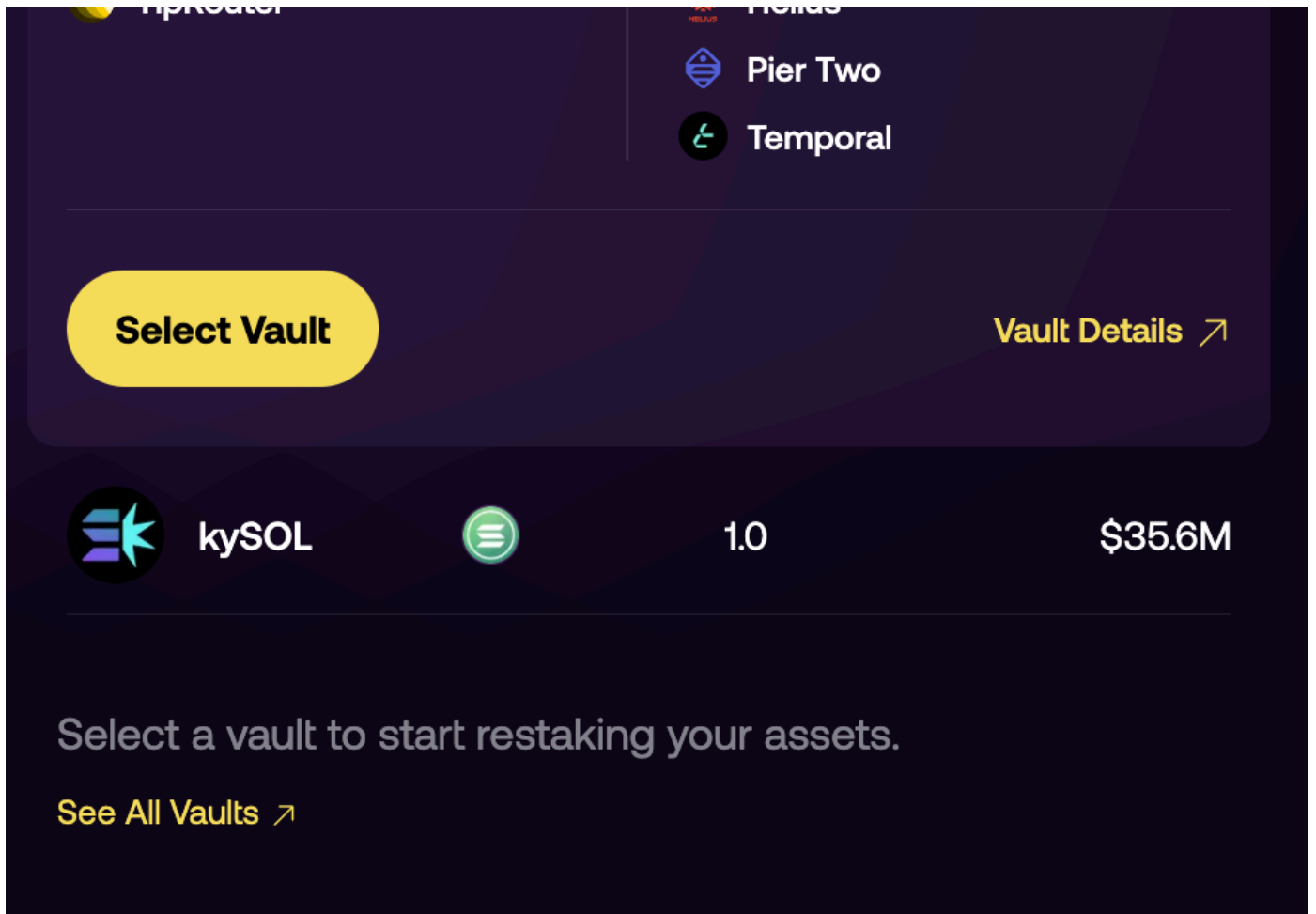
VAULT	ACCEPTS	EXCHANGE RATE	TVL
 fragSOL		Multi	\$113.9M
 ezSOL		1.0	\$49.4M

NODE CONSENSUS NETWORKS (NCNS)

OPERATORS

 TipRouter

 Helius



예치 과정 개요

두 가지 접근 방식 중 선택 가능하다:

(Re)staking 인터페이스에서는 예치 방식을 선택할 수 있는 토글 버튼이 제공된다.

Deposit

1 Select

Vaults

Tokens

ASSET

WALLET BALANCE



SOL Solana

0.5148



JitoSOL Jito Staked SOL

0.2433



BNSOL Binance Staked SOL

0.0002



bbSOL BybitSOL

0.0001



WBTC Wrapped BTC (Portal)

Not Yet Available

Select a token to deposit.

- **자산 우선 선택 (Tokens):** 보유한 토큰을 먼저 선택한 후, 해당 자산을 지원하는 볼트를 선택한다.
- **볼트 우선 선택 (Vaults):** 먼저 원하는 볼트를 선택한 후, 해당 볼트에 예치할 수 있는 자산을 선택한다.

예치 절차는 다음과 같다:

1. **예치 위치 선택:** 자산 또는 볼트를 우선 선택한다.
2. **자산/볼트 선택:** 예치할 토큰과 호환되는 볼트를 선택한다.
3. **예치 금액 입력:** 예치할 수량을 입력한다.
4. **검토 및 확인:** 세부 내용을 검토하고 트랜잭션을 실행한다.

예치 후 발생하는 일:

- 자산은 볼트의 스마트 컨트랙트에 안전하게 예치된다.
- 사용자는 자신의 지분을 대표하는 VRT 토큰을 수령한다.
- VRT 토큰은 포지션 관리 및 출금 시 반드시 필요하다.

리스크에 대한 이해

볼트 관련 리스크:

- 볼트 설계에 따라 전략 실행 리스크가 존재한다.
- 유동성 부족 시, 2차 시장에서 자산을 매도하려는 경우 출구 리스크가 발생할 수 있다.
- 운영자의 비정상적 행위로 인해 슬래싱이 발생할 수 있다.
- 일부 볼트는 맞춤형 스마트 컨트랙트 프로그램을 사용하므로, 구현상의 리스크가 존재한다.
- 볼트 수수료는 관리자에 의해 변경될 수 있다.

NCN 관련 리스크:

- NCN의 네트워크 채택 여부 및 실사용 수준이 보상에 영향을 미칠 수 있다.
- 새로운 NCN의 경우 기술 구현 상의 리스크가 존재한다.
- 일부 NCN은 운영 중단 가능성이 있다.

운영자 관련 리스크:

- 인프라 제공자의 성능과 안정성이 보상에 영향을 미친다.
- 운영자는 자체 수수료를 변경이나 정책 업데이트를 수행할 수 있다.

슬래싱 리스크:

- 운영자가 부정행위를 하거나 NCN 규정을 따르지 않을 경우, 해당 운영자에게 위임된 볼트 자산에 대해 슬래싱이 발생할 수 있다.
- 슬래싱은 네트워크 보안을 강화하기 위한 필수 기능이다.
- 슬래싱 기능은 활성화되지 않았을 수도 있으므로, 예치 전 해당 여부를 확인하는 것이 좋다.

보상 및 경제 구조

보상 발생 방식

보상은 다음 요소의 조합으로 발생한다:

- **기본 스테이킹 수익:** 스테이킹된 자산이 생성하는 기본 보상
- **NCN으로부터의 추가 보상:** 네트워크 운영을 위한 경제적 보안을 제공한 대가로 NCN이 지급하는 보상

정확한 보상 구조는 각 볼트의 전략과 지원하는 NCN에 따라 달라진다.

수수료 구조

(Re)staking 프로그램 수수료:

- 보상의 4%는 프로토콜 개발 자금으로 사용된다.
- 출금 시 0.1% (10bp)의 수수료가 부과된다.

볼트별 수수료:

- 각 볼트는 입금, 출금, 보상에 대해 서로 다른 수수료 구조를 가진다.
- 예치 전에는 반드시 해당 볼트의 수수료 구조를 확인해야 한다.
- 수수료는 볼트 전략과 복잡성에 따라 상이하다.

노드 운영자 수수료:

- 각 노드 운영자는 자신이 제공하는 서비스에 대해 별도의 수수료를 부과할 수 있다.

출금 절차

표준 출금 방식 (가장 일반적인 방식):

1. **출금 요청 시작:** 출금할 금액을 선택하고 요청을 제출한다.
2. **2 에포크 대기 기간:** 약 4~5일간 대기해야 한다.
3. **출금 완료:** 대기 기간 이후 자산을 수령한다.

대기 기간이 존재하는 이유:

- 프로토콜은 보안상 2 에포크의 대기 기간을 요구한다.
- 이 기간은 시스템의 안정성을 유지하고, 전체 예치 자산을 보호하는 데 도움이 된다.
- 대기 기간 동안 자산은 락업 상태로 유지된다.

보안 및 감사

감사 이력

Jito (Re)staking은 다음과 같은 보안 감사 기관들에 의해 감사를 받았다:

- **Ottersec** – (Re)staking 전체 시스템에 대한 종합 감사 수행
- **Offside Labs** – (Re)staking 볼트에 대한 보안 감사
- **Certora** – 추가적인 보안 검토 수행

보안 기능

- 출금을 위한 2 에포크 대기 기간을 적용한다.
- 주요 기능은 멀티시그(multi-signature)로 제어된다.
- 시스템은 정기적인 모니터링과 보안 업데이트를 통해 유지된다.

시작하기 위한 준비

사전 조건

- Solana 지갑 (예: Phantom, Solflare 등)
- 지원 자산 보유 (SOL, JitoSOL, mSOL, bSOL 등)
- 트랜잭션 수수료용 소량의 SOL
- (Re)staking 관련 리스크와 **2 에포크 출금 대기 기간**에 대한 이해

유용한 리소스

- [\(Re\)staking 대시보드](#) – 포지션을 실시간으로 모니터링할 수 있다.
- [볼트 탐색기](#) – 사용 가능한 볼트를 둘러볼 수 있다.
- [NCN 디렉터리](#) – 지원되는 네트워크 목록을 확인할 수 있다.
- [노드 운영자 목록](#) – 인프라 제공자 정보를 확인할 수 있다.

이 개요는 Jito (Re)staking을 이해하기 위한 기초 정보를 제공한다.
실제 예치 및 출금 방법은 별도의 사용자 가이드를 참고하면 된다.

리스테이킹 예치 가이드

시작하기 전에

사전 조건:

- Solana 지갑 연결 (Phantom, Solflare 등)
- 예치할 충분한 자산 (예: SOL 또는 JitoSOL)
- 트랜잭션 수수료를 위한 소량의 SOL
- 리스테이킹 리스크 및 2 에포크 출금 대기 기간에 대한 이해

중요 사항:

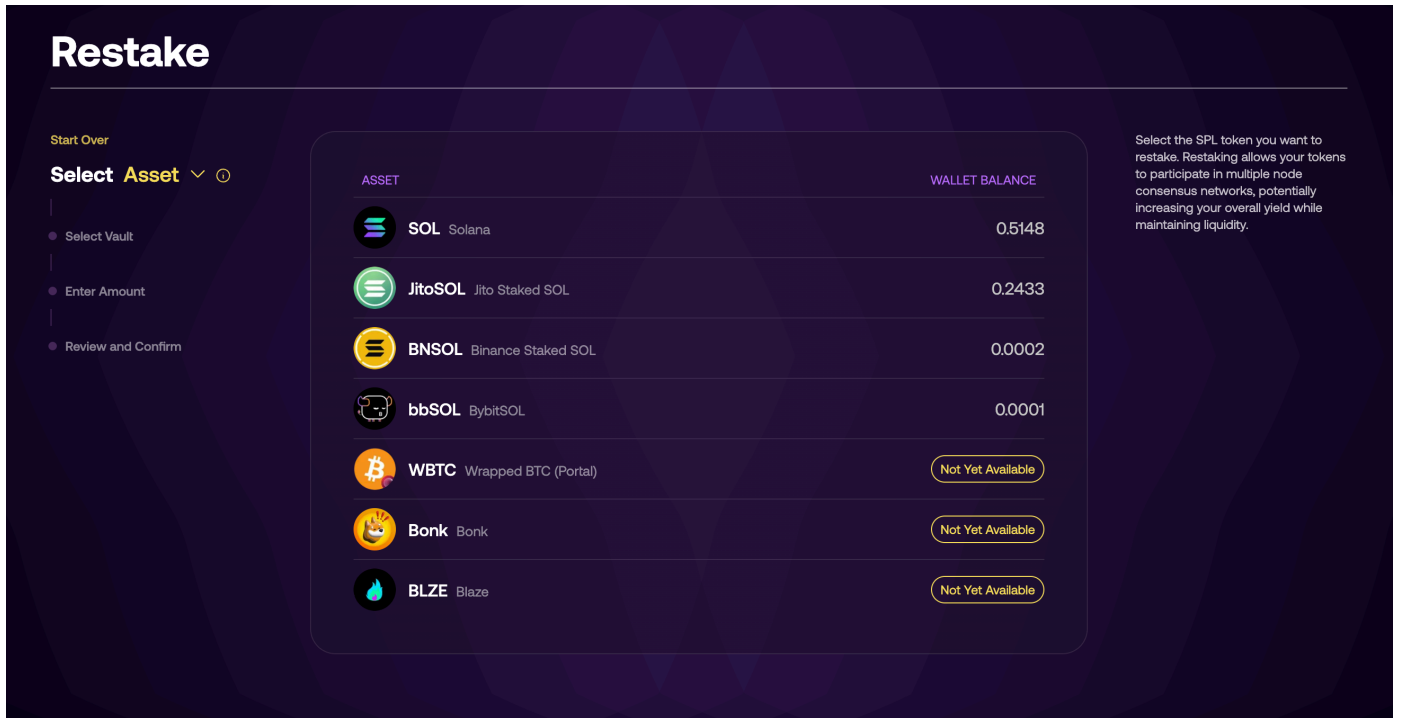
- (Re)staking 프로토콜은 보상의 4%와 출금 시 0.1% 수수료(10bp)를 부과한다.
- 개별 볼트는 추가 입금, 출금, 보상 수수료를 부과할 수 있다.
- 운영자는 서비스 수수료를 적용할 수 있다.
- 출금 시 0.10%의 프로그램 수수료도 적용된다(인터페이스에 표시됨).
- 인터페이스와 메커니즘을 익히기 위해 소액으로 시작하는 것이 좋다.
- 예치 전 반드시 볼트별 수수료 구조를 확인해야 한다.

1단계: 리스테이킹 인터페이스 접속

1. jito.network/restaking/에 접속한다.
2. 우측 상단에서 "Connect Wallet"을 클릭한다.
3. 지갑 유형을 선택하고 연결을 승인한다.
4. 네트워크가 Solana 메인넷인지 확인한다.

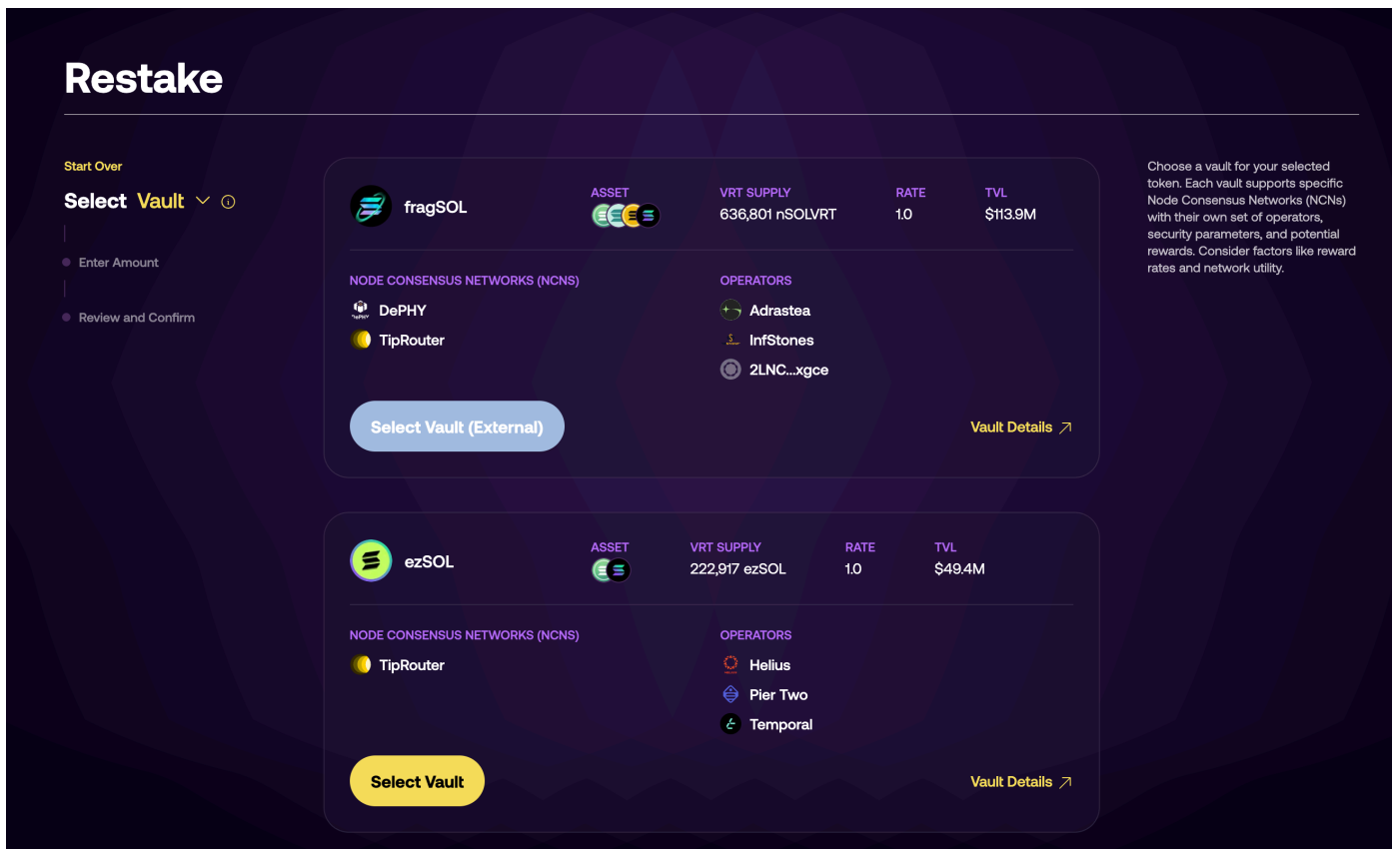
2단계: 접근 방식 선택

인터페이스에서는 두 가지 예치 접근 방식을 전환할 수 있는 토글을 제공한다.



경로 1: 자산 우선 선택 (Tokens 탭)

- 지갑에서 토큰(SOL, JitoSOL 등)을 선택한다.
- 선택한 자산을 지원하는 볼트를 탐색한다.
- 전략과 예상 수익률을 비교한다.



경로 2: 볼트 우선 선택 (Vaults 탭)

- 모든 볼트와 전략을 탐색한다.
- NCN, 운영자, 리스크 프로파일을 기준으로 선택한다.
- 선택한 볼트에 지원되는 자산을 예치한다.

볼트 선택 기준:

- **전략 유형:** 단일 자산 vs 다중 자산 지원
- **리스크 수준:** 보수적(검증된) vs 공격적(신규 NCN)
- **지원 자산:** 보유 토큰과 호환 여부
- **수수료 구조:** 입금, 출금, 보상 수수료 비교
- **성과:** 현재 및 과거 수익률 검토

핵심 정보:

- 현재 보상 원천(기본 스테이킹 + NCN 보상)
- 볼트 용량 및 사용 현황
- 관련 NCN(오라클, 브릿지, L2)과 운영자
- 보안 감사 상태 및 볼트 운영 기간

3단계: 볼트 선택

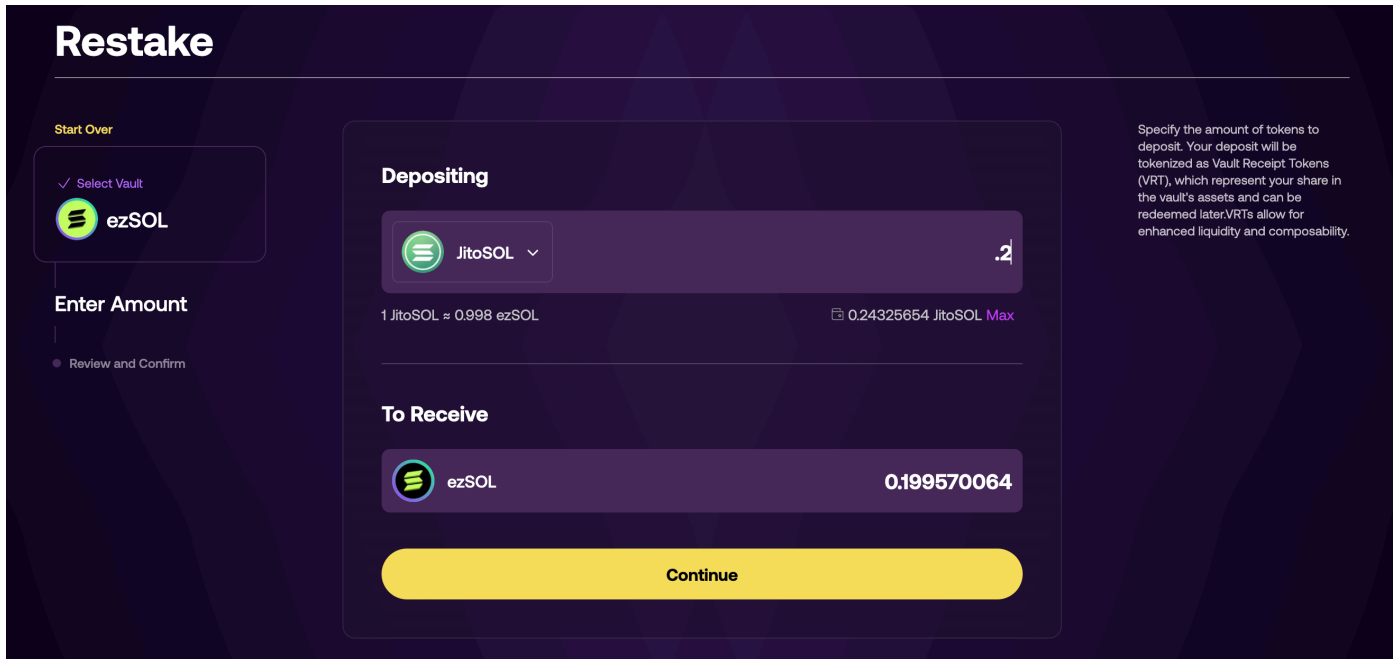
초보자에게 권장:

- 검증된 실적을 가진 볼트를 선택한다.
- 단일 자산 볼트로 시작하는 것이 좋다.
- 운영 기간이 긴 볼트를 선호한다.
- 실험적 전략이나 신규 NCN은 피한다.

볼트 상세 페이지:

- 볼트를 클릭해 세부 정보를 확인한다.
- 전략 설명과 메커니즘을 검토한다.
- 최근 성과와 지표를 확인한다.
- 리스크 공지를 꼼꼼히 읽는다.

4단계: 예치 세부 정보 입력



예치 금액 입력:

- 예치할 금액을 입력한다.
- 인터페이스에 현재 지갑 잔액이 표시된다.
- "Max" 버튼을 눌러 전체 잔액을 예치할 수 있다.
- 최소 예치 기준을 충족해야 한다.
- 트랜잭션 수수료를 위해 일부 SOL을 남겨둔다.

자산 교환 정보:

- 인터페이스에 교환 비율이 표시된다 (예: "1 JitoSOL ≈ 0.998 ezSOL").
- 예치 시 수령할 VRT 토큰 수량("To Receive")이 표시된다.
- VRT 수량은 볼트 내 지분 비율을 나타낸다.

다중 자산 볼트 고려사항:

- 다중 자산 지원 볼트의 경우 예치할 자산을 선택한다.
- 볼트의 현재 자산 할당 목표를 확인한다.
- 리밸런싱이 필요할 수 있음을 고려한다.

5단계: 검토 및 확인

Restake

Start Over

✓ Select Vault
ezSOL

✓ Enter Amount
0.2000

Review and Confirm

Restaking	0.2000 JitoSOL
Vault	ezSOL Vault
Node Consensus Networks (NCNs)	TipRouter
Node Operators	Helius Pier Two Temporal
Deposit Fee	0%
Fee Amount	0 JitoSOL
VRT to Receive	0.199570065 ezSOL

Deposit and Mint VRT

Priority fee active ☐ Off On

Tips Active ☐ Off Low High

Verify your restaking details. This includes the token type, amount, selected vault, and any applicable fees. The restaking protocol uses a mutual opt-in system between vaults, operators, and NCNs to ensure security and alignment of interests.

트랜잭션 세부 사항 검토:

- 예치 금액과 선택한 자산을 확인한다.
- NCN 및 노드 운영자 정보를 포함한 볼트 세부 정보를 확인한다.
- 예치 수수료(보통 0%)를 확인한다.
- 수령할 VRT 토큰을 확인한다 (예: "0.199570065 ezSOL").
- 적용되는 수수료를 검토한다.

볼트 정보 표시:

- NCN:** 예치가 보안을 강화할 네트워크 표시 (예: TipRouter)
- 노드 운영자:** 인프라 제공자 목록 (예: Helius, Pier Two, Temporal)
- 예치 수수료:** 보통 0%
- 수수료 금액:** 정확한 계산 금액 표시

예치 트랜잭션 실행:

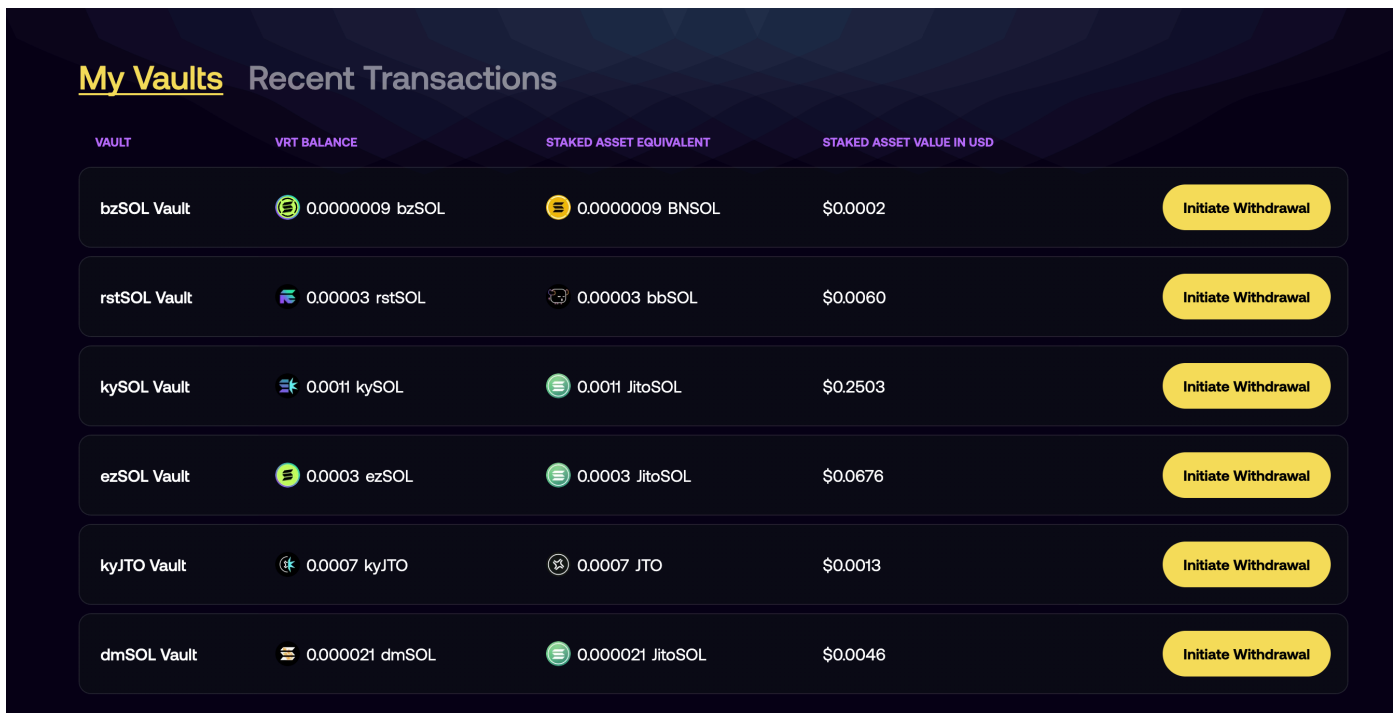
- "Deposit and Mint VRT"를 클릭한다.
- 지갑에서 트랜잭션 승인을 요청한다.
- SOL로 트랜잭션 수수료를 지불한다.
- 블록체인 확인을 기다린다 (보통 2~20초 소요).

6단계: 포지션 확인

VRT 잔액 확인:

- VRT 토큰이 지갑에 자동으로 표시된다.
- 예치 금액에 맞는 VRT를 수령했는지 확인한다.
- VRT 토큰 주소와 수량을 기록해둔다.
- VRT는 볼트 내 지분을 나타낸다.

대시보드 접근:



VAULT	VRT BALANCE	STAKED ASSET EQUIVALENT	STAKED ASSET VALUE IN USD	
bzSOL Vault	 0.0000009 bzSOL	 0.0000009 BNSOL	\$0.0002	<button>Initiate Withdrawal</button>
rstSOL Vault	 0.00003 rstSOL	 0.00003 bbSOL	\$0.0060	<button>Initiate Withdrawal</button>
kySOL Vault	 0.0011 kySOL	 0.0011 JitoSOL	\$0.2503	<button>Initiate Withdrawal</button>
ezSOL Vault	 0.0003 ezSOL	 0.0003 JitoSOL	\$0.0676	<button>Initiate Withdrawal</button>
kyJTO Vault	 0.0007 kyJTO	 0.0007 JTO	\$0.0013	<button>Initiate Withdrawal</button>
dmSOL Vault	 0.000021 dmSOL	 0.000021 JitoSOL	\$0.0046	<button>Initiate Withdrawal</button>

- jito.network/restaking/dashboard/로 이동한다.
- "My Vaults"에서 활성 포지션을 확인할 수 있다.
- 각 행에는 다음이 표시된다:
 - 볼트 이름 (예: bzSOL Vault, rstSOL Vault)
 - VRT 잔액 (보유한 영수증 토큰)
 - 스테이킹 자산 환산치 (기초 자산 수량)
 - USD 가치
 - 출금 시작 버튼

포지션 추적:

- 볼트 내 기초 자산 할당을 모니터링한다.
- 포지션 가치와 자산 환산치를 추적한다.

- 볼트 전략 변경이나 공지를 확인한다.
- 대시보드로 여러 포지션을 동시에 관리한다.

VRT 토큰 이해하기

VRT 의미:

- 볼트 총 자산에 대한 비례 소유권
- 리스테이킹 프로토콜 내 예치 증명
- 기초 자산 및 누적 보상에 대한 청구권
- 포지션 관리 및 출금에 반드시 필요

VRT 사용법:

- **보유:** 리스테이킹 포지션을 유지하며 보상을 얻는다.
- **활용:** 지원되는 DeFi 애플리케이션에서 추가 수익 기회를 얻는다.
- **이체:** 필요 시 다른 지갑으로 전송한다.
- **소각:** 원래 자산 출금을 위해 사용한다 (2 에포크 대기 기간 적용).

중요 지참:

- VRT는 지갑에 안전하게 보관해야 한다.
- VRT 접근 권한을 잃으면 출금이 불가능하다.
- 외부 DeFi 프로토콜 사용 전 호환성을 반드시 확인해야 한다.

이 가이드는 기본적인 예치 과정을 설명한다. 출금 방법은 [리스트레이킹 출금 가이드](#)를 참고해야 한다. 대규모 자금을 예치하기 전에는 반드시 자체적인 조사를 수행하고 리스크를 충분히 이해해야 한다.

(Re)staking 출금 가이드

(Re)staking 볼트에서 자산을 출금하는 단계별 가이드

출금 이해하기

표준 출금 절차:

(Re)staking 포지션을 종료하는 기본 방법은 세 단계로 이루어진다:

1. **출금 시작** – 금액을 선택하고 쿨다운을 시작한다.

2. **2 에포크 쿨다운 기간** – 약 4~5일을 대기한다.
3. **출금 완료** – 쿨다운 이후 자산을 청구한다.

대기 기간이 필요한 이유:

- 프로토콜은 보안을 위해 2 에포크 쿨다운을 요구한다.
- 이 기간은 시스템 안정성을 유지하고 모든 예치 자산을 보호한다.
- 자금은 해당 기간 동안 락업 상태로 유지되며 보상을 받지 않는다.
- 출금이 시작되면 취소할 수 없다.

중요 고려사항:

- 출금 시 0.1% 출금 수수료와 0.1% 프로그램 수수료(총 0.2%)가 발생한다.
- 개별 볼트는 추가 출금 수수료를 부과할 수 있다.
- 자산은 쿨다운 기간 동안 보상을 받지 않는다.
- 시장 상황은 출금 전략의 타이밍에 영향을 줄 수 있다.

출금 전 준비

포지션 검토:

- 현재 볼트 가치와 성과를 확인한다.
- 발생 가능한 수수료와 비용을 계산한다.
- 시점과 시장 상황을 고려한다.
- 대체 전략을 평가한다.

타이밍 이해:

- 2 에포크 쿨다운 기간은 약 4~5일이다.
- 해당 기간 동안 자산은 사용할 수 없다.
- 출금을 시작할 때 현재 에포크의 타이밍을 고려한다.
- 네트워크 혼잡이 트랜잭션 속도에 영향을 줄 수 있다.

1단계: (Re)staking 포지션 접근

My Vaults Recent Transactions

VAULT	VRT BALANCE	STAKED ASSET EQUIVALENT	STAKED ASSET VALUE IN USD	
bzSOL Vault	 0.0000009 bzSOL	 0.0000009 BNSOL	\$0.0002	<button>Initiate Withdrawal</button>
rstSOL Vault	 0.00003 rstSOL	 0.00003 bbSOL	\$0.0060	<button>Initiate Withdrawal</button>
kySOL Vault	 0.0011 kySOL	 0.0011 JitoSOL	\$0.2503	<button>Initiate Withdrawal</button>
ezSOL Vault	 0.0003 ezSOL	 0.0003 JitoSOL	\$0.0676	<button>Initiate Withdrawal</button>
kyJTO Vault	 0.0007 kyJTO	 0.0007 JTO	\$0.0013	<button>Initiate Withdrawal</button>
dmSOL Vault	 0.000021 dmSOL	 0.000021 JitoSOL	\$0.0046	<button>Initiate Withdrawal</button>

1. jito.network/restaking/dashboard/에 접속한다.
2. 지갑이 연결되지 않았다면 연결한다.
3. "My Vaults" 섹션에서 출금할 포지션을 찾는다.
4. 해당 포지션 옆의 "Initiate Withdrawal" 버튼을 클릭한다.

2단계: 출금 시작

Withdraw

2

Enter Amount



bzSOL

0

1 bzSOL $\approx$ 1.0031 BNSOL

0.0000009 bzSOL Max

To receive



BNSOL

0

After 0.10% withdrawal fee & 0.10% program fee

Initiate Withdrawal

Priority fee active ⓘ

Off On

Tips Active ⓘ

Off Low High

Please follow these steps to successfully withdraw.

✓

Select the vault

2

Enter the amount and initiate withdrawal

This will initiate the cooldown process

3

Wait until the cool down process is finished

Your stake will be available at the next epoch boundary, which is approximately at Aug 1, 2025, 5:09 PM. Your funds will remain locked until that time.

4

Finalize the withdrawal process

After the token is withdrawn to your wallet it can be moved around freely.

출금 금액 선택:

- 부분 출금 또는 전체 출금을 선택한다.
- 교환할 VRT 토큰 수량을 입력한다 (예: "bzSOL" 토큰).
- "Max" 버튼으로 전체 포지션을 출금할 수 있다.
- 표시된 교환 비율을 확인한다 (예: "1 bzSOL $\approx$ 1.0031 BNSOL").

출금 세부 정보 검토:

- 수령 자산: 기초 자산 표시 (예: "BNSOL").
- 수수료: 일반적으로 "0.10% 출금 수수료 & 0.10% 프로그램 수수료".
- 순 수량: 수수료 차감 후 최종 수령량.

출금 절차:

- 표준 절차: 일반적인 2 에포크 쿨다운 적용.
- 쿨다운 기간: 약 4~5일 대기해야 출금 가능.
- 변경 불가: 출금 시작 후 취소하거나 수정할 수 없다.
- 실행: "Initiate Withdrawal"을 클릭하여 쿨다운을 시작한다.

3단계: 출금 방식 선택

표준 출금 절차

언본딩 기간 (2 에포크):

- 자산은 보안 큐에 들어간다.
- 쿨다운 기간은 약 4~5일이다.
- VRT 토큰은 잠겨 있으며 단축할 수 없다.

쿨다운 동안:

- 자산은 즉시 보상 발생을 멈춘다.
- 출금은 취소할 수 없다.
- 대시보드에서 진행 상황을 모니터링할 수 있다.
- VRT 토큰은 지갑에 남아 있지만 출금 표시 상태로 전환된다.

완료 절차:

- 쿨다운이 끝나면 청구가 가능해진다.
- 대시보드의 "In Withdrawal" 섹션에서 출금을 진행한다.
- "Complete Withdrawal" 트랜잭션을 실행한다.
- 원래 자산이 지갑으로 반환된다.
- 이 과정에서 VRT 토큰은 소각된다.

4단계: 출금 실행

트랜잭션 검토:

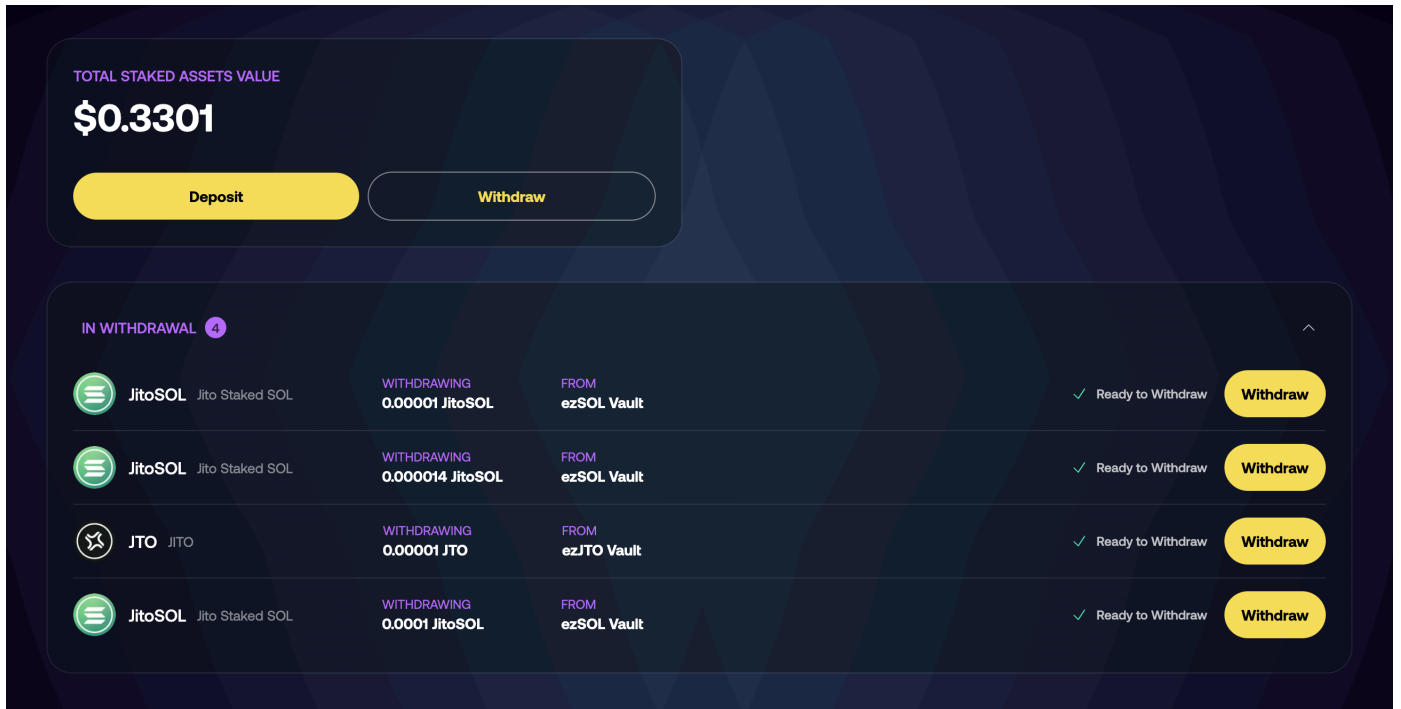
- 출금 금액과 방식을 확인한다.
- 모든 수수료와 예상 수령량을 확인한다.
- 수령할 자산 종류를 검토한다.
- 처리 예상 시간을 확인한다.

트랜잭션 승인:

- 지갑에서 출금 트랜잭션에 서명한다.
- SOL로 수수료를 지불한다.
- 블록체인 확인을 기다린다 (보통 30~60초).

- 트랜잭션 서명을 기록해둔다.

진행 상황 추적:



- 대시보드에서 언본딩 상태를 모니터링한다.
- "In Withdrawal" 섹션에서 진행 상황을 확인한다.
- 각 출금 건에는 다음이 표시된다:
 - 출금 자산 종류 (예: JitoSOL, JTO)
 - 출금 금액 및 원본 볼트
 - 상태: 쿨다운 종료 후 "Ready to Withdraw" 표시
 - **Withdraw 버튼**: 청구 가능 시 실행
- 예상 완료 시점은 약 4~5일이다.
- 출금 완료 시점을 캘린더에 기록해두는 것이 좋다.

5단계: 출금 완료

출금 마무리

쿨다운 모니터링:

- 대시보드에서 정기적으로 상태를 확인한다.
- 쿨다운 종료 시 알림을 확인한다.
- 최종 청구 트랜잭션을 실행할 준비를 한다.

- SOL 수수료를 확보해둔다.

자산 청구:

Withdraw

4 Complete Withdrawal



0.00001432 ezSOL
Available to withdraw

In finalizing this withdrawal, 0.00001435 JitoSOL will be transferred to your wallet and the VRTs will be burned.

Complete Withdrawal

Priority fee active ⓘ

Off On

Tips Active ⓘ

Off Low High

Please follow these steps to successfully withdraw.

- ✓ Select the vault
- ✓ Enter the amount and initiate withdrawal
This will initiate the cooldown process
- ✓ Wait until the cool down process is finished
Your stake will be available at the next epoch boundary, which is approximately at Your funds will remain locked until that time.
- 4 Finalize the withdrawal process
After the token is withdrawn to your wallet it can be moved around freely.

- 대시보드의 "In Withdrawal" 섹션으로 이동한다.
- "Ready to Withdraw" 표시가 있는 출금 건을 찾는다.
- 해당 출금 건의 "**Withdraw**" 버튼을 클릭한다.
- 인터페이스에는 다음이 표시된다:
 - 출금 가능 금액 (예: "0.00001432 ezSOL").
 - 최종 확인: "이번 출금으로 X JitoSOL이 지갑으로 전송되고 VRT는 소각됩니다."
- "**Complete Withdrawal**"을 클릭해 최종 실행한다.
- 지갑에서 최종 트랜잭션에 서명한다.
- 처리 수수료를 지불한다.
- 원래 자산이 지갑에 도착하고 VRT는 소각된다.

최종 검증:

- 예상한 자산 수량을 수령했는지 확인한다.
- 출금 수수료가 차감되었는지 확인한다.
- VRT 토큰이 정상적으로 소각되었는지 확인한다.

- 세금 및 회계 기록을 위해 트랜잭션 내역을 저장한다.

대체 출구 전략

VRT 토큰 거래:

- 유동성이 있다면 2차 시장에서 VRT를 매도할 수 있다.
- 쿨다운을 기다리지 않고 즉시 유동성을 확보할 수 있다.
- 기초 자산 대비 프리미엄 또는 디스카운트로 거래될 수 있다.
- 거래 전 시장 깊이와 슬리피지를 확인해야 한다.

포지션 관리:

- 기존 포지션에 언제든지 자산을 추가할 수 있다.
- 필요 시 VRT 토큰을 다른 지갑으로 전송할 수 있다.
- VRT를 지원하는 DeFi 프로토콜에서 추가 수익 기회를 탐색할 수 있다.

이 가이드는 표준 출금 절차를 설명한다. 특정 볼트는 별도의 요구사항이나 절차를 가질 수 있다. 출금을 시작하기 전 항상 볼트별 문서와 최신 조건을 확인해야 한다.

Jito 인터셉터 프로그램

스테이크 계정 예치를 위한 인터셉터 보호 시스템 이해하기

Jito 인터셉터란 무엇인가

인터셉터는 스테이크 계정 예치를 통해 발행된 JitoSOL을 10시간 동안 임시로 보관한 뒤, 수수료 없이 자동으로 사용자에게 전달한다. **사용자가 따로 조치할 필요는 없다.**

인터셉터가 존재하는 이유

인터셉터는 "유해 흐름(toxic flow)"을 방지한다. 이는 다른 유동 스테이킹 프로토콜이 JitoSOL의 유동성을 활용해 자체 스왑을 촉진하고, JitoSOL 사용자에게 돌아가야 할 유동성을 빼내는 상황을 의미한다. 인터셉터가 없다면 경쟁 LST들은 JitoSOL을 발행하자마자 SOL로 교환해 수백만 달러 규모의 유동성을 흡수할 수 있다.

핵심 이점:

- **JitoSOL 유동성 보호:** 다른 프로토콜이 풀을 고갈시키는 것을 방지한다.

- **자동 처리:** 스테이킹 절차가 자동으로 처리된다.
- **완전한 보상:** 쿨다운 동안에도 스테이킹 및 MEV 보상을 받는다.
- **안정성 향상:** JitoSOL의 페그와 유동성 깊이를 유지하는 데 도움이 된다.

작동 방식

10시간 쿨다운 프로세스

스테이크 계정 예치의 경우:

1. **즉시 변환:** 스테이크 계정이 즉시 JitoSOL로 변환된다.
2. **안전한 보관:** JitoSOL은 인터셉터 프로그램에서 10시간 보관된다.
3. **지속적 보상:** 쿨다운 동안 스테이킹 및 MEV 보상을 모두 획득한다.
4. **자동 전달:** 10시간 후 수수료 없이 JitoSOL이 자동으로 지갑으로 전송된다.

자동 처리

사용자가 아무 것도 할 필요가 없다. Jito의 시스템은 자동으로 다음을 수행한다:

- 모든 인터셉트된 예치를 모니터링한다.
- 10시간 후 JitoSOL을 청구한다.
- JitoSOL을 지갑으로 직접 전송한다.
- 자동 처리에 수수료를 부과하지 않는다.

인터셉터 적용 상황

인터셉터가 적용되는 경우:

- 기존 SOL 스테이크 계정을 JitoSOL에 예치할 때

인터셉터가 적용되지 않는 경우:

- 네이티브 SOL 스테이킹 (SOL → JitoSOL 직접 변환)
- SPL 토큰 변환 (USDC, WBTC 등)
- Jupiter 기반 JitoSOL 스왑

인터셉트된 스테이킹 관리

jito.network/interceptor에서 카운트다운 타이머와 함께 대기 중인 예치를 확인할 수 있다.

Jito Interceptor

The Jito Interceptor is a feature that protects your stake deposits through a 10-hour cooldown period while still earning you yield.

[Read Documentation](#) ↗



10-Hour Cooldown Period

New stake deposits enter a 10-hour cooldown period while still earning yield.



Continuous Yield Generation

You earn full rewards during the cooldown period.



Automatic Processing

After the 10-hour cooldown, our bot will automatically deliver your JitoSOL to you with no fees.

Pending JitoSOL Stake Account Deposits

STAKE POOL DEPOSITS	COOLDOWN STATUS	FEE	ACTION
 0.0020 JitoSOL	Ready in 9h 59m	9.99% (0.0002 JitoSOL)	Claim with Fee

인터페이스에 표시되는 정보: JitoSOL 수량, 남은 시간, 조기 청구 수수료, 청구 버튼

조기 청구 (선택 사항)

대부분의 사용자는 무료 자동 전달을 기다리는 것이 유리하다. 다만 즉시 토큰이 필요하다면 조기 청구를 선택할 수 있다.

조기 청구 방식

10시간 쿨다운 종료 전 JitoSOL이 필요할 경우:

Early Claim with Fee

You are claiming before the interceptor cooldown period has ended and will be charged a 0.0002 JitoSOL fee.

Early exit fee percentage

9.99%

Early exit fee amount

0.0002 JitoSOL

You will receive

0.0018 JitoSOL



I acknowledge the 9.99% fee

Return

Claim with Fee

1. **수수료 확인:** 수수료는 약 10%에서 시작해 10시간 동안 선형적으로 0%까지 감소한다.
2. **비용 확인:** 수수료에 동의함을 체크한다.
3. **수수료 지불 후 청구:** 즉시 JitoSOL을 수령할 수 있다.

수수료 구조:

- **0시간:** 약 10% (최대 수수료)
- **5시간:** 약 5% (절반 수준)
- **10시간:** 0% (자동 전달)

조기 청구를 고려할 만한 경우

적절한 이유:

- 긴급한 DeFi 기회로 즉시 유동성이 필요한 경우
- 시간에 민감한 차익거래나 거래 필요성

적절하지 않은 이유:

- 단순한 성급함 (대기 시 무료 전달 가능)
- 소액 예치 (수수료가 가스 비용보다 높을 수 있음)

자주 묻는 질문

"왜 내 스테이킹이 인터셉트되었나?"

네이티브 SOL이 아닌 스테이크 계정을 예치했기 때문이다. 이는 JitoSOL 생태계를 유해 흐름으로부터 보호하기 위함이다.

"내가 무언가 해야 하나?"

아니다. 10시간 후 JitoSOL이 수수료 없이 자동 전달된다.

"쿨다운 동안 보상을 받는가?"

그렇다. 전체 기간 동안 스테이킹 및 MEV 보상을 받는다.

"예치를 취소하거나 변경할 수 있는가?"

불가능하다. 자동 전달을 기다리거나 수수료를 지불해 조기 청구해야 한다.

"예치를 잊어버리면 어떻게 되나?"

문제 없다. Jito가 10시간 후 자동으로 JitoSOL을 전달한다.

"왜 일반 SOL 스테이킹에는 적용되지 않나?"

네이티브 SOL 예치는 인터셉터가 방지하는 유해 흐름 문제를 발생시키지 않는다.

핵심 요약

- ✓ **자동 처리:** 인터셉터가 모든 과정을 알아서 처리한다.
- ✓ **완전한 보상:** 쿨다운 동안 스테이킹 및 MEV 보상을 획득한다.
- ✓ **무료 전달:** 10시간 후 수수료 없이 자동으로 수령한다.
- ✓ **생태계 보호:** JitoSOL의 유동성과 안정성을 유지한다.
- ✓ **조기 접근 옵션:** 긴급 시 조기 청구 가능(감소하는 수수료 적용).

기억할 점: 인터셉터는 JitoSOL 보유자 모두를 유해 흐름으로부터 보호한다. 대부분의 사용자는 무료 자동 전달을 기다리는 것이 바람직하다.

추가 자료

- [인터셉터 GitHub 저장소](#) – 오픈소스 코드 및 기술 문서
- [Jito Discord](#) – 커뮤니티 지원 및 업데이트
- 보안 감사: [Certora 보고서](#), [OffsideLabs 보고서](#)

스테이크 계정 관리

SOL 스테이크 계정 관리

이 페이지는 네이티브 SOL 스테이크 계정 보유자를 위한 것이며, JitoSOL 보유자는 해당되지 않는다. 이미 JitoSOL을 보유하고 있다면 이 페이지는 필요하지 않다. JitoSOL은 자동으로 보상을 획득하며 언제든지 거래할 수 있다.

Jito Manage 페이지는 기존 SOL 스테이크 계정을 가진 사용자를 위한 유틸리티다. 여기서 할 수 있는 작업은 다음과 같다:

- 현재 스테이크 계정 확인 및 관리
- 기존 스테이크 비활성화 및 출금
- 스테이크 계정을 JitoSOL로 전환하여 유동 스테이킹 혜택 획득

JitoSOL로 전환하는 이유

스테이크 계정을 JitoSOL로 전환할 경우의 장점:

- 즉시 유동성 확보: 에포크를 기다리지 않고 JitoSOL을 언제든지 거래할 수 있다.
- 추가 MEV 보상: 기본 스테이킹 보상에 더해 추가 수익을 얻을 수 있다.
- DeFi 기회: JitoSOL을 대출, DEX, 이자 농사 등에 활용할 수 있다.
- 관리 불필요: JitoSOL은 검증자 선택을 자동으로 최적화한다.

Manage 페이지 사용법

시작하기

1. 페이지 방문: jito.network/manage 접속
2. 지갑 연결: "Connect Wallet" 클릭 후 지갑 선택
3. 스테이크 계정 확인: 상태별로 정리된 SOL 스테이크 계정 확인

Manage Your Stake Accounts

You have 0 pending stake account deposits to the JitoSOL pool. Learn more about the interceptor [here](#).

Active Stake

Convert your active stakes to JitoSOL or deactivate them to withdraw. Clicking on "Deactivate" will transition your stake to "Deactivating Stake" state.

ACTIVE STAKE	VALIDATOR	ACTIONS
 0.002405 SOL	1Dad 🚀 0% Fee	<button>Deactivate</button> <button>Convert to JitoSOL</button>

Manage 페이지에는 다음이 표시된다:

- **인터셉터 알림:** JitoSOL 풀에 예치된 스테이크 계정에 대한 정보
- **스테이크 계정 테이블:** 상태별로 분류 (Active, Activating, Deactivating, Inactive)
- **계정 세부 정보:** 수량, 검증자, 가능한 작업

스테이크 계정 상태

Active Stake

현재 보상을 획득 중인 스테이크 계정으로, 수량, 검증자, 작업 버튼이 표시된다.

가능한 작업:

- **Deactivate:** 언스테이킹 시작 (최대 2일 소요)
- **Convert to JitoSOL:** 즉시 유동 스테이킹 토큰으로 전환

Deactivating Stake

비활성화 중인 스테이크 계정으로, "Deactivation Pending" 상태가 표시된다.

Activating Stake

These stakes are in the process of being activated. They will move to "Active Stake" state at the start of the next epoch.

 No Activating Stakes Found

Deactivating Stake

These stakes will move to "Inactive Stake" state at the start of the next epoch. Once deactivated you can immediately withdraw them.

DEACTIVATING STAKE	VALIDATOR	ACTIONS
 0.002405 SOL	1Dad  0% Fee	Deactivation Pending

다음 단계: 스테이크는 다음 에포크 시작 시 "Inactive"로 전환되며, 이후 출금할 수 있다. (최대 2일 소요)

Inactive Stake

완전히 비활성화된 스테이크 계정으로, 출금 또는 전환이 가능하다.

Inactive Stake

Convert your inactive stakes to JitoSOL or immediately withdraw your inactive stakes.

INACTIVE STAKE	VALIDATOR	ACTIONS	
 0.002295 SOL	FGj3...P4iX	Withdraw	Convert to JitoSOL
 0.002307 SOL	Abacus	Withdraw	Convert to JitoSOL
 0.002289 SOL	H7v2...yMXX	Withdraw	Convert to JitoSOL
 0.002288 SOL	2nvp...YgFA	Withdraw	Convert to JitoSOL
 0.002402 SOL	CH Dev	Withdraw	Convert to JitoSOL
 0.002523 SOL	PixelStake	Withdraw	Convert to JitoSOL

가능한 작업:

- **Withdraw:** SOL을 즉시 지갑으로 반환
- **Convert to JitoSOL:** 여전히 유동 스테이킹 혜택을 위해 전환 가능

단계별 절차

스테이크 계정 비활성화

1. 활성 스테이크 계정의 "**Deactivate**" 클릭
2. 모달 창 검토: 1~2 에포크 대기 기간 확인

Deactivate Stake

Deactivating stake initiates a process that completes at the start of the next epoch, which can take be to two days. Once complete, you can withdraw the inactive stake to your wallet as SOL through a separate 'withdraw' transaction. Based on the progress of the current epoch, you'll be able to withdraw your stake on Jul 30, 5:07 PM.

Cancel

Proceed

3. 지갑 승인: 지갑에서 비활성화 트랜잭션을 승인

W1

Wallet 1



Confirm Transaction

jito.network

Balance changes are estimated. Amounts and assets involved are not guaranteed.

⚠ No balance changes found. Please proceed with caution and only confirm if you trust this site.

Network

 Solana

Network Fee

0.00008 SOL

▶ Advanced

Only confirm if you trust this website.

Cancel

Confirm

4. 완료 대기: 스테이크는 "Deactivating" → "Inactive"로 상태 전환

비활성 스테이크 출금

1. 비활성 스테이크 계정의 "**Withdraw**" 클릭
2. 동작 확인: SOL이 지갑으로 반환됨을 검토

Withdraw Stake

Withdrawing an inactive stake will return the stake amount back to your wallet in the form of SOL.

Cancel

Proceed

3. 지갑 승인: 출금 트랜잭션을 완료

W1

Wallet 1



Confirm Transaction

jito.network

Balance changes are estimated. Amounts and assets involved are not guaranteed.



Solana

+0.0023 SOL

Network



Solana

Network Fee

0.00008 SOL

► Advanced

Only confirm if you trust this website.

Cancel

Confirm

스테이크를 JitoSOL로 전환

전환 절차:

1. 활성 또는 비활성 스테이크 계정의 "Convert to JitoSOL" 클릭
2. 교환 비율 검토: 수령할 JitoSOL 수량 확인
3. 트랜잭션 승인: 지갑에서 전환 승인
4. 자동 전달: 10시간 인터셉터 쿨다운 이후 JitoSOL 수령

자주 묻는 질문

"나는 JitoSOL을 보유 중인데, 이 페이지가 필요한가?"

아니다. 이 페이지는 네이티브 SOL 스테이크 계정 보유자만을 위한 것이다.

"스테이크 상태 차이는 무엇인가?"

- **Active:** 현재 스테이킹 보상을 받는 상태
- **Activating:** 다음 에포크에 활성화될 스테이크
- **Deactivating:** 언스테이킹 중이며, 최대 2일 후 준비 완료
- **Inactive:** 즉시 출금 가능한 상태

"스테이크를 JitoSOL로 전환해야 하나?"

전환 시 즉시 유동성, 자동 MEV 보상, DeFi 기회를 얻을 수 있다. 직접 검증자 제어를 선호한다면 네이티브 스테이킹을 유지할 수 있다.

"Inactive 스테이크도 전환할 수 있나?"

그렇다. 활성 및 비활성 스테이크 계정 모두 JitoSOL로 전환할 수 있다.

"왜 전환에 10시간이 걸리나?"

스테이크 계정 전환은 인터셉터 시스템을 거쳐 JitoSOL 유동성을 보호하기 때문이다. 10시간 후 자동으로 JitoSOL이 전달된다.

"비활성화에 얼마나 걸리나?"

다음 에포크 시작 시 완료되며, 시점에 따라 최대 2일이 소요될 수 있다.

도움이 필요할 때

스테이크 계정이 표시되지 않나? 해당 지갑이 올바르게 연결되었는지 확인한다.

트랜잭션이 실패하나? 트랜잭션 수수료 지불을 위한 SOL이 충분한지 확인한다 (예: 약 0.00008 SOL).

절차에 대해 질문이 있나? [Discord 커뮤니티](#)에서 지원을 받을 수 있다.

MEV 수확 가이드

스테이크 계정 보유자를 위한 미청구 MEV 보상 청구 안내서

스테이크 계정 보유자를 위한 MEV 수확

이 페이지는 네이티브 SOL 스테이크 계정 보유자를 위한 것이며, JitoSOL 보유자는 해당되지 않는다. JitoSOL을 보유하고 있다면 MEV 보상이 자동으로 포함되어 복리로 적립되므로 별도의 조치가 필요 없다.

[Jito Harvest 페이지](#)에서는 스테이크 계정 보유자가 자동 분배되지 않은 누적 MEV 보상을 청구할 수 있다.

MEV 보상을 받을 수 있는 대상

MEV 보상은 검증자가 Jito 클라이언트를 실행 중일 때만 분배된다. 보상은 다음 기준에 의해 결정된다:

- **스테이크 수량:** 스테이크가 클수록 더 많은 MEV를 비례적으로 획득한다.
- **지속 기간:** 스테이크가 활성화된 기간이 길수록 더 많은 보상을 받는다.
- **검증자 참여:** 검증자가 반드시 Jito 클라이언트 소프트웨어를 실행해야 한다.

인터페이스 이해하기

Unclaimed MEV 열: Lamports 단위로 표시됨 (1 SOL = 10억 Lamports)

- 예: "2 Lamports" = 0.000000002 SOL
- 예: "500,000,000 Lamports" = 0.5 SOL

Stake Address: 스테이크 계정의 공개 키

Claim MEV 토글: 수확할 스테이크 계정을 선택하는 기능

상태 표시:

- **Inactive:** 비활성화된 계정으로, 미청구 MEV가 있을 수 있음
- **Locked:** 현재 잠금/위임 상태인 계정

MEV 수확 방법

1. 수확 페이지 접속: jito.network/harvest에 들어간다.
2. 지갑 연결: 스테이크 계정을 보유한 지갑을 연결한다.
3. 가용 보상 확인: 각 스테이크 계정별 미청구 MEV 보상을 확인한다.
4. 계정 선택: 수확할 스테이크 계정을 토글하여 선택한다.
5. 보상 유형 선택:
 - 토글을 끄면 SOL로 보상을 받는다.
 - "Convert MEV to JitoSOL"을 켜면 JitoSOL로 전환하여 받는다.
6. 수확 확인: "Harvest MEV as SOL"을 클릭해 진행한다.

수확 과정

중요 사항:

- **여러 트랜잭션:** 수확 계정이 많을 경우 여러 트랜잭션이 필요할 수 있다.
- **활성화된 모든 행:** 선택된 모든 스테이크 계정에서 동시에 수확된다.

수확 시점

수확을 고려할 때:

- 누적 보상이 의미 있는 수준(트랜잭션 비용 이상)일 때
- MEV 보상을 JitoSOL로 전환해 유동성을 확보하고 싶을 때

수확을 건너뛸 때:

- 보상 금액이 매우 적어 수수료를 감당하지 못할 때
- 검증자가 Jito 클라이언트를 실행하지 않아 보상이 없을 때
- 보상을 스테이크 계정에 그대로 두기를 원할 때

MEV 보상 vs JitoSOL

스테이크 계정 MEV: 수동 청구 필요, Jito 클라이언트를 실행하는 검증자와만 연동됨

JitoSOL MEV: 자동 포함, 수동 청구 필요 없음, 모든 Jito 검증자의 혜택 포함

JitoSOL로 전환: "Convert MEV to JitoSOL" 토글을 켜면 청구한 MEV가 JitoSOL로 전환된다. 전환된 JitoSOL은:

- 자동으로 스테이킹 + MEV 보상을 획득한다.
- DeFi에서 사용하거나 언제든지 거래할 수 있다.
- 특정 검증자의 Jito 클라이언트 참여 여부와 무관하다.

자주 묻는 질문

"나는 JitoSOL을 가지고 있는데 수확이 필요한가?"

필요 없다. JitoSOL은 MEV 보상을 자동으로 포함한다. 이 페이지는 네이티브 스테이크 계정 보유자만을 위한 것이다.

"미청구 MEV가 보이지 않는다."

검증자가 Jito 클라이언트를 실행하지 않을 수 있다.

"MEV를 JitoSOL로 전환하는 것이 좋나?"

전환 시 유동 스테이킹 혜택과 자동 MEV 보상이 포함된다. 반면 SOL로 받으면 추가 보상이 없다.

"금액이 왜 이렇게 작나?"

MEV 보상은 자주 분배되므로 소액으로 표시되는 경우가 많다.

도움이 필요할 때

질문이 있나? [Discord 커뮤니티](#)에서 지원을 받을 수 있다.

자주 묻는 질문(FAQs)

일반 FAQ

이 페이지는 지속적으로 업데이트된다. 질문이 목록에 없다면 Jito Discord에서 문의해 주면 FAQ에 추가된다.

스테이킹 및 언스테이킹

Q: 언스테이킹에는 얼마나 걸리나?

Jito.network 스테이킹 인터페이스에서 지연 언스테이킹(Delayed Unstake)을 선택한 사용자는 최대 1 에포크(약 2일)를 기다린 후 SOL을 받을 수 있다. 이 지연은 Solana의 기본 설계에서 비롯된 것이며 모든 스테이킹 플랫폼에 적용된다. 즉시 유동성을 원한다면 [Jupiter](#)에서 JitoSOL을 매도하는 방법을 권장한다. 이 경우 인출 수수료를 피할 수 있다. 자세한 내용은 [언스테이킹 가이드](#)를 참고한다.

대규모 트랜잭션의 경우 Jupiter에서 스프레드/슬리피지를 반드시 확인해야 한다. Jito 웹사이트에서는 10bps 수수료와 1 에포크 대기 기간을 제외하고는 슬리피지 없는 직접 언스테이킹을 제공한다.

Q: 스테이킹에는 얼마나 걸리나?

예치자는 Jito 웹사이트에서 스테이킹한 직후 즉시 JitoSOL을 수령하며, 즉시 보상이 적립되기 시작한다. 단계별 절차는 [스테이킹 가이드](#)를 참고한다.

보상

Q: 보상은 어떻게 수령하나?

JitoSOL의 보상은 분배되는 것이 아니라 토큰 가격에 반영된다. 출시 시 1 JitoSOL = 1 SOL이었으나, 보상이 쌓이면 JitoSOL은 SOL 대비 가치가 상승한다 (예: 1 JitoSOL = 1.20 SOL). 이는 JitoSOL을 보유한 모든 사용자가 토큰 보관 방식과 관계없이 동일하게 보상을 받음을 의미한다.

Q: 스테이킹 보상이란 무엇인가?

검증자는 새 블록 발행 시 투표에 참여하는 대가로 새로운 Solana 발행분을 보상으로 받는다. 이 발행분(또는 인플레이션)은 매 에포크마다 분배된다(약 2일 주기). 검증자는 이 중 일부를 수수료로 차감한 뒤 나머지를 스테이커에게 전달한다. 더 자세한 내용은 [공식 문서](#)를 참고한다.

Q: MEV 보상이란 무엇인가?

MEV는 특정 거래 순서 또는 타이밍에 따라 발생하는 차익거래 수익을 의미한다. Jito의 검증자 클라이언트는 경매 메커니즘을 도입하여 트레이더가 이러한 기회에 입찰하도록 한다. 낙찰된 입찰액은 검증자와 스테이커에게 분배된다. 따라서 JitoSOL 보유자는 스테이킹 보상 외에 두 번째 수익원을 갖게 된다.

Q: MEV 보상이 주기마다 달라지는 이유는 무엇인가?

MEV 보상은 시장 활동에 따라 자연스럽게 변동한다:

- 높은 변동성 시기 = 더 많은 차익거래 기회 = 더 높은 MEV
- DeFi 활동이 많은 날 = 청산 및 거래 증가 = 더 높은 MEV
- 조용한 시장 = 기회 부족 = 낮은 MEV

Q: JitoSOL이 SOL 대비 가치가 떨어질 수 있나?

정상적인 조건에서는 JitoSOL은 보상이 쌓임에 따라 SOL 대비 가치가 상승하도록 설계되어 있다. 가치 하락은 대규모 검증자 슬래싱(현재 Solana에서는 존재하지 않음)이나 치명적 스마트 컨트랙트 버그 같은 극단적 상황에서만 발생할 수 있다.

수수료

Q: JitoSOL은 어떤 수수료를 부과하나?

JitoSOL은 전체 보상의 4%를 연간 관리 수수료로 부과한다. 이 수수료는 검증자 수수료 차감 후 스테이킹 보상과 MEV 수익에 적용된다. 이는 예치된 SOL 가치의 연간 약 0.3%에 해당한다 (예: 100에 치 시 약 0.30).

또한 JitoSOL은 출금 시 0.1%의 수수료를 부과한다. 이 수수료는 사용자가 웹사이트를 통해 직접 언스테이킹할 경우에만 적용된다. 이는 프로토콜 설계상 특정 악용을 방지하기 위해 필요하다. 즉시 유동성을 원한다면 [Jupiter](#)에서 JitoSOL을 매도하는 것이 수수료 회피 방법이다.

Q: 다른 수수료도 있나? 검증자 수수료는 어떻게 되나?

JitoSOL은 신중하게 선정된 검증자 그룹에 SOL을 예치한다. 검증자는 운영 비용을 충당하기 위해 자체 수수료를 부과한다. Jito는 높은 수수료나 성능이 낮은 검증자를 제외하여 보상을 최적화한다. Jito의 수수료는 이미 검증자 수수료가 차감된 이후 계산된다.

검증자와 보안

Q: Jito는 어떤 기준으로 검증자를 선택하나?

Jito는 **StakeNet**이라는 자동화 시스템을 사용해 상위 200명의 검증자를 선택한다. 이 시스템은 성능, 수수료, 신뢰성을 기준으로 검증자를 평가한다. 주요 검토 요소는 다음과 같다:

- 낮은 수수료율
- 우수한 투표 성과
- Jito MEV 소프트웨어 실행 여부
- 과도하게 큰 검증자 회피 (탈중앙화 지원 목적)

이 과정은 약 20~30일마다 자동으로 이루어지며, 사람의 개입 없이 진행된다. 따라서 스테이크는 항상 성능이 우수한 검증자에게 배분된다.

보안

Q: JitoSOL은 감사되었으며 안전한가?

JitoSOL은 Solana Labs가 개발한 스테이크 풀 프로그램을 기반으로 한다. 이 프로그램은 네트워크 출시 이후 다양한 구현에서 사용되었으며, 세 개의 보안 감사 기관이 감사를 완료했다([보고서](#)). 검증된 구현체와 비수탁 방식 덕분에 보안이 보장된다.

Q: Jito가 내 SOL을 통제하나?

JitoSOL은 비수탁 방식으로 운영되며, 보유자는 항상 자신의 SOL에 대한 통제권을 유지한다.

인터셉터와 스테이크 계정

Q: 스테이크 계정을 JitoSOL에 예치했는데, 지금 "인터셉터"에 걸려 있다. 무슨 상황인가?

걱정할 필요 없다. 정상적이고 자동화된 과정이다. 기존 스테이크 계정(네이티브 SOL 아님)을 예치하면, 인터셉터 프로그램이 JitoSOL을 10시간 동안 보관한 뒤 수수료 없이 자동으로 지갑으로 전달한다.

알아야 할 점:

- **사용자가 아무 것도 할 필요 없다** – 10시간 후 자동으로 전달된다.
- **전체 보상을 획득한다** – 쿨다운 기간 동안 스테이킹 및 MEV 보상이 정상적으로 적립된다.
- **대기 비용 없음** – 자동 전달에는 수수료가 전혀 없다.
- **상태 확인 가능** – jito.network/interceptor에서 진행 상황을 확인할 수 있다.

이 과정은 스테이크 계정 예치에만 적용된다. 일반 SOL 스테이킹은 즉시 JitoSOL을 제공한다.

Q: 왜 인터셉터는 스테이크 계정에만 적용되고 일반 SOL에는 적용되지 않나?

인터셉터는 다른 프로토콜이 JitoSOL 유동성을 악용하는 문제를 방지한다. 스테이크 계정 예치는 특정 리스크를 만들지만, 일반 SOL 예치는 이러한 문제를 발생시키지 않는다. 따라서 10시간 쿨다운은 JitoSOL 보유자 모두를 보호하기 위한 안전장치다.

기술 FAQ

JitoSOL 메커니즘 및 구현에 대한 기술적 질문

JitoSOL 토큰 메커니즘

Q: JitoSOL 환율은 어떻게 계산되나?

JitoSOL 환율은 SPL 스테이크 풀의 표준 공식으로 계산된다:

$$\text{Exchange Rate} = \text{Total Pool Lamports} / \text{Pool Token Supply}$$

- **Total Pool Lamports:** 풀에 스테이킹된 SOL의 총량(누적 보상 포함)
- **Pool Token Supply:** 유통 중인 JitoSOL 총 공급량

스테이킹 및 MEV 보상이 풀에 누적되면 총 Lamports가 증가하고, 토큰 공급량은 일정하므로 시간이 지남에 따라 환율이 상승한다.

Q: 보상은 언제 JitoSOL 보유자에게 분배되나?

JitoSOL 보유자는 토큰 가격 상승을 통해 자동으로 보상을 받는다. 별도의 토큰 분배는 없다.

스테이킹 보상:

- Solana 프로토콜이 매 에포크 경계(약 2일마다)에서 분배한다.
- 스테이크가 보상을 획득하면 풀 가치와 토큰 가치가 비례적으로 증가한다.
- SPL 스테이크 풀 프로그램은 이 보상을 자동으로 총 Lamports에 반영한다.

MEV 보상:

- TipRouter 시스템이 에포크마다 처리한다.
- 에포크 마지막 슬롯에서 상태 스냅샷을 찍고, 검증자 및 스테이커에게 분배된 MEV 정보를 포함한 머클 트리를 생성한다.
- TipRouter 운영자가 머클 루트를 계산하고 투표해 2/3 이상 합의하면, Cranker가 머클 트리를 업로드해 청구가 가능해진다.

Q: JitoSOL 환율이 내려갈 수도 있나?

정상적으로는 보상 누적으로 인해 환율이 상승하도록 설계되어 있다. 그러나 극단적 상황에서 하락할 수 있다:

- **검증자 슬래싱:** 악의적 행위로 풀 내 검증자가 슬래싱될 경우 (Solana에는 현재 슬래싱이 존재하지 않음)
- **스마트 컨트랙트 문제:** 스테이크 풀 프로그램의 치명적 버그 (다만 여러 보안 감사 기관이 검증함)

StakeNet 시스템은 성능이 낮거나 악의적인 검증자를 자동으로 제거하여 추가적인 보호를 제공한다.

검증자 관리

Q: Jito는 어떤 기준으로 검증자에 위임하나?

Jito는 **StakeNet**이라는 자동화 시스템을 사용한다. 이 시스템은 온체인 기준에 따라 검증자를 선택한다.

이진 요건 (모두 충족해야 함):

- Jito MEV 클라이언트를 실행 (최근 10 에포크 내 MEV 커미션 기록)
- MEV 커미션 $\leq 10\%$ (최근 10 에포크 기준)
- 검증자 커미션 $\leq 5\%$ (최근 30 에포크 기준)
- 과거 커미션 이력 $\leq 50\%$
- 슈퍼마이너리티(상위 33.3% 스테이크)에 속하지 않음
- 위험한 합의 변경을 실행하지 않음
- 거버넌스에 의해 블랙리스트에 포함되지 않음
- 5,000 SOL 이상 스테이크로 최소 5 에포크 연속 투표 기록 유지
- 예상 슬롯의 85% 이상 투표 (최근 30 에포크 기준)

스코어링 공식:

$$\text{yield_score} = (\text{average_vote_credits} / \text{average_blocks}) * (1 - \text{commission})$$

- **average_vote_credits:** 최근 30 에포크 동안 획득한 투표 크레딧
- **average_blocks:** 최근 30 에포크 동안 생성된 총 블록 수
- **commission:** 최근 30 에포크 동안의 최대 커미션 비율

상위 200명의 검증자가 10 에포크 주기마다 위임 대상에 선정된다.

Q: 풀 내 검증자가 성과가 나쁘면 어떻게 되나?

StakeNet 시스템이 자동으로 처리한다.

성능 기반 리밸런싱 (10 에포크마다):

- 전체 풀의 최대 7.5%까지 언스테이킹 가능
- 가장 성과가 낮은 검증자로부터 우선 제거

즉시 언스테이킹 트리거 (매 에포크 평가):

- **불량 투표:** 예상 슬롯의 70% 미만 투표
- **커미션 조작:** 커미션 5% 초과 또는 MEV 커미션 10% 초과
- **거버넌스 블랙리스트 등재**
- 전체 풀의 최대 10%까지 즉시 언스테이킹 가능

Q: Jito는 얼마나 자주 스테이크를 리밸런싱하나?

- **정기 리밸런싱:** 10 에포크마다 (약 20~30일)
- **즉시 언스테이킹:** 매 에포크마다 중요 이슈 발생 시 평가
- **목표 할당:** 선정된 각 검증자는 전체 풀의 1/200을 할당받음
- **안전 상한:** 과도한 이동을 방지하는 한도가 존재함

MEV 및 우선순위 수수료 분배

Q: MEV와 우선순위 수수료는 어떻게 계산 및 분배되나?

둘 다 **TipRouter** 시스템을 통해 흐른다.

수집 과정:

1. **MEV 팁:** 블록 빌더와 서처가 거래 포함 대가로 검증자에게 팁을 지급한다.
2. **우선순위 수수료:** TipRouter가 블록 보상(우선순위 수수료)을 스테이커에게 분배한다.
3. **누적:** 각 에포크 동안 지정 계정에 팁이 쌓인다.

분배 과정:

1. **스냅샷:** 에포크 마지막 슬롯에서 검증자 및 스테이크 계정 상태를 캡처한다.
2. **계산:**
 - MEV: 97% 검증자/스테이커, 3% 프로토콜 수수료
 - 우선순위 수수료: 1.5% 수수료 (LST 볼트 운영자 5%, JTO 볼트 운영자 5%, Jito DAO 90%)
3. **합의:** 운영자가 머클 루트를 BallotBox에 제출하고 정족수 합의 시 최종 확정
4. **실행:** 머클 트리를 사용해 가스 효율적으로 분배된다.

Q: MEV 보상이 에포크마다 달라지는 이유는?

- **네트워크 활동량:** 거래량 증가 시 기회 증가
- **시장 상황:** 변동성이 클수록 차익거래 및 청산 기회 증가
- **서처 경쟁:** 입찰자가 많을수록 팁 상승
- **프로토콜 채택:** DeFi 활동이 많을수록 MEV 증가
- **계절적 패턴:** 시장 및 거래 주기에 따라 변동

Q: 스테이킹 보상과 MEV 보상을 따로 추적할 수 있나?

가능하다.

Jito 리워드 인터페이스:

- jito.network/staking/?mode=rewards_view에서 확인 가능
- YTD 기준 MEV 보상 별도 표시
- 7일, 30일, 180일, 1년, YTD, 전체 등 기간별 누적치 확인 가능
- CSV 다운로드 제공

한계:

- 정보 제공용이며 정확한 값은 아님
- DeFi에 사용 중인 JitoSOL은 반영되지 않음
- 네트워크 활동에 따라 변동성이 크다.

MEV Rewards API (고급 사용자):

- **Base URL:** <https://kobe.mainnet.jito.network>
- **Staker Rewards:** /api/v1/staker_rewards – 개별 청구 가능한 MEV 보상
- **Validator Rewards:** /api/v1/validator_rewards – 검증자 단위 집계 데이터

스마트 컨트랙트 및 기술 세부사항

Q: JitoSOL 토큰 컨트랙트 주소는?

- JitoSOL 토큰 주소: `J1toso1uCh3RLmJorhTtrVwY9HJ7X8V9yYac6Y7kGCPn`
- 스테이크 풀 주소: `Jito4APyf642JPZPx3hGc6WWJ8zPKtRbRs4P815Awb`
- 토큰 프로그램: SPL Token Program
(`TokenkegQfeZyiNwAJbNbGKPFXCWuBvf9Ss623VQ5DA`)
- 소수점 자리수: 9
- 토큰 표준: SPL Token

검증은 [Solscan](#) 또는 [Solana Explorer](#)에서 가능하다.

Q: JitoSOL은 모든 Solana 지갑 및 dApp과 호환되나?

그렇다. JitoSOL은 표준 SPL 토큰이다:

- 모든 지갑: Phantom, Solflare, Backpack, Ledger 등
- DeFi 프로토콜: 대출, DEX, 이자 농사에 사용 가능
- 브릿지: Wormhole NTT를 통한 크로스체인 전송 지원

- **커스터디 서비스:** 기관 커스터디 솔루션과 호환

Q: 기반 스테이크 풀 프로그램은 어떻게 작동하나?

- **집계:** 사용자가 SOL을 예치하면 관리자가 모아 스테이킹
- **위임:** StakeNet을 통해 검증자에게 자동 분배
- **토큰 발행:** 사용자는 SPL 토큰(JitoSOL)을 수령, 이는 지분을 대표
- **보상 처리:** 보상 발생 시 풀 가치와 토큰 가치가 비례적으로 증가
- **출금:** 언스테이킹 또는 토큰 소각을 통해 SOL로 전환 가능

통합 관련 질문

Q: JitoSOL을 대출 프로토콜 담보로 사용할 수 있나?

그렇다. 주요 Solana 대출 프로토콜에서 광범위하게 지원된다.

- **지원 프로토콜:** 대부분의 주요 대출 플랫폼에서 사용 가능
- **LTV 비율:** 다른 LST와 경쟁력 있는 수준
- **청산 위험:** JitoSOL 가격에 따라 일반 청산 메커니즘 적용
- **보상:** 담보로 사용하는 동안에도 스테이킹 + MEV 보상 유지

Q: JitoSOL 전송에 제한이 있나?

없다. JitoSOL은 일반 SPL 토큰처럼 자유롭게 전송된다.

- **락업 없음:** 직접 스테이킹과 달리 대기 기간 없음
- **최소 금액 없음:** 어떤 금액이든 전송 가능
- **지갑 간 전송:** 모든 Solana 지갑 간 가능
- **프로그래밍 가능:** 스마트 컨트랙트 기반 전송도 지원

고급 주제

Q: 인터셉터 메커니즘은 기술적으로 어떻게 작동하나?

프로그램 구조:

- 인터셉터 프로그램은 JitoSOL 스테이크 풀의 `stake_deposit_authority`로 지정된다.
- 예치 내역은 타임스탬프와 금액을 포함한 온체인 PDA 계정에 기록된다.
- 쿨다운 동안 발행된 JitoSOL은 프로그램이 제어하는 임시 볼트에 보관된다.

기술 흐름:

1. **가로채기:** 사용자가 스테이크 계정을 예치하면 JitoSOL이 발행되지만 볼트에 보관된다.
2. **시간 잠금:** 온체인 타임스탬프에 따라 10시간(36,000초) 동안 청구 불가
3. **수수료 계산:** 초기 청구 수수료는 약 10%에서 시작해 선형적으로 0%까지 감소
4. **자동 청구:** Cranker 서비스가 쿨다운 이후 JitoSOL을 자동으로 전달한다.

Q: 직접 언스테이킹과 Jupiter 거래의 차이는?

항목	직접 언스테이킹	Jupiter 거래
속도	최대 1 에포크(약 2~3일)	즉시
수수료	0.1% 고정	시장 스프레드(변동)
절차	다단계 (비활성화 + 출금)	단일 트랜잭션
슬리피지	없음	대규모 거래 시 발생 가능
수령 자산	SOL만 가능	모든 지원 토큰
요건	에포크 대기 필요	충분한 유동성 필요

Q: JitoSOL은 SOL 페그를 어떻게 유지하나?

고정 페그가 아니라, 보상 누적에 따라 SOL 대비 가치가 상승한다.

- **환율 성장:** 시간이 지남에 따라 증가하도록 설계
- **차익거래 메커니즘:** DEX 가격과 직접 언스테이킹 간 차이가 발생하면 차익거래로 조정
- **유동성 공급:** Jupiter 및 기타 DEX에서의 깊은 유동성 풀
- **상환 보장:** 직접 언스테이킹 시 온체인 환율로 교환 가능

Q: StakeNet은 탈중앙성과 투명성을 어떻게 보장하나?

- **온체인 의사결정:** 검증자 선택 로직은 온체인에서 실행되며 모든 데이터는 검증 가능하다.
- **커뮤니티 거버넌스:** 파라미터는 Jito DAO를 통해 조정되며, 커뮤니티 합의가 필요하다.
- **탈중앙 실행:** 여러 독립된 키퍼가 실행을 담당하며 단일 실패 지점이 없다. 누구나 키퍼를 실행할 수 있다.
- **투명성 도구:**

- jito.network/stakenet/steward/config에서 현재 파라미터 확인 가능
- 이벤트 API:
`https://kobe.mainnet.jito.network/api/v1/steward_events`
- 검증자 선택 및 스코어링은 온체인에서 실시간 확인 가능

문제 해결

JitoSOL 사용 중 자주 발생하는 문제와 해결 방법

트랜잭션 문제

Q: 스테이킹 트랜잭션이 실패했다. 어떻게 해야 하나?

주요 원인:

- 네트워크 혼잡
- 수수료 부족 (활동량에 따라 0.001~0.004 SOL 필요)
- 지갑 연결 문제

해결 방법:

1. 혼잡이 줄어들기를 기다리거나 우선순위 수수료/팁을 높인다.
2. SOL 잔액이 스테이킹 금액 + 수수료를 커버하는지 확인한다.
3. 브라우저 탭과 지갑 연결을 새로고침한다.
4. 여러 번 시도한다. (지속적인 시도가 중요하다)

Q: 트랜잭션이 오래 대기 중인데 무슨 문제인가?

네트워크 혼잡, 블록 용량 제한, 블록해시 만료(약 2분)로 인해 트랜잭션이 드롭될 수 있다.

해결 방법:

1. 혼잡 시 2~5분 대기한다.
2. Solana Explorer에서 트랜잭션 상태를 확인한다.
3. 5분 이상 확인되지 않으면 다시 시도한다.
4. 지갑을 새로고침/재동기화한다.

Q: 언스테이킹이 성공했다고 나오는데 SOL이 들어오지 않았다. 왜 그런가?

지연 언스테이킹 사용 시:

- [Stake Manage Dashboard](#)에서 스테이크 상태를 확인한다.
- 스테이크 계정이 여전히 활성 상태라면 비활성화(언스테이킹)해야 한다.
- 이미 비활성화되었다면 최대 1 에포크(약 2일) 대기 후 출금할 수 있다. 이는 Solana 프로토콜의 기본 기능이다.

즉시 언스테이킹(Jupiter) 사용 시:

- 지갑 잔액과 트랜잭션 내역을 새로고침해 확인한다.

지갑 연결 문제

Q: Jito 웹사이트에 지갑이 연결되지 않는다.

해결 방법:

1. Chrome, Firefox, Edge 최신 버전을 사용한다.
2. 브라우저 캐시와 쿠키를 삭제한다.
3. 지갑 확장 프로그램을 업데이트한다.
4. 광고 차단기를 비활성화한다.
5. 다른 브라우저를 사용하거나 현재 브라우저를 재시작한다.

지갑별 해결책:

- Phantom: 설정에서 연결 해제 후 재연결한다.
- Solflare: jito.network의 사이트 데이터를 삭제한다.
- Ledger: Solana 앱이 열려 있고 최신 버전인지 확인한다.

Q: 지갑 잔액이 Jito 웹사이트 표시와 다르다.

해결 방법:

1. 지갑을 수동으로 새로고침한다(대부분 새로고침/동기화 버튼이 있음).
2. 1~2분 기다려 동기화되기를 확인한다.
3. Solana Explorer에서 해당 주소를 확인해 비교한다.

슬리피지 및 가격 문제

Q: 스테이킹 시 예상보다 적은 JitoSOL을 받았다.

정상적인 현상이다. 보상 누적으로 인해 시간이 지남에 따라 JitoSOL은 SOL 대비 가치가 상승한다.
예: 환율이 1.2 SOL = 1 JitoSOL일 경우, 10 SOL 스테이킹 시 약 8.33 JitoSOL을 받지만 이는 여전히 10 SOL의 가치를 지닌다.

Q: 즉시 언스테이킹 시 JitoSOL 스왑에서 스프레드/가격 충격이 크다.

해결 방법:

- 1. 지연 언스테이킹 사용: Jito 웹사이트에서 직접 출금하면 슬리피지 없이 0.1% 수수료 + 1 에포크 대기만 발생한다.
- 2. 대규모 거래는 소규모로 나눠 실행한다.
- 3. 다른 DEX의 더 깊은 유동성 풀을 확인한다.

네트워크 및 성능 문제

Q: Jito 웹사이트가 느리거나 응답하지 않는다.

해결 방법:

- 1. [Jito Discord](#)에서 상태를 확인한다.
- 2. jito.network의 브라우저 캐시를 삭제한다.
- 3. 시크릿 모드로 접속해본다.
- 4. 모바일 브라우저에서 접속해본다.
- 5. 트래픽이 많은 경우 10~15분 기다린다.

모바일 기기 문제

Q: 모바일에서 JitoSOL 스테이킹 기능이 작동하지 않는다.

해결 방법:

- 1. Phantom 앱 사용: 앱 실행 → Explore 탭 → "Jito" 검색
- 2. 모바일 지갑을 최신 버전으로 업데이트한다.
- 3. 앱이 실패하면 Safari/Chrome 등의 모바일 브라우저를 사용한다.
- 4. WiFi와 모바일 데이터를 전환해본다.
- 5. 지갑 앱을 강제 종료 후 다시 실행한다.
- 6. 기기 설정에서 앱 캐시를 삭제한다.

추가 지원 받기

문제가 지속되면: [Jito Discord](#)에서 도움을 요청한다.

지원 요청 시 포함해야 할 정보:

- 트랜잭션 서명(88자 문자열)
- 지갑 종류 및 버전
- 브라우저/기기 정보
- 정확한 오류 메시지
- 필요 시 스크린샷

절대 공유하지 말아야 할 것:

- 개인 키 또는 시드 구문
- 비밀번호

리소스

JitoSOL 용어집

JitoSOL 이해를 위한 핵심 용어와 정의

핵심 용어

JitoSOL

Jito 스테이크 풀에 스테이킹된 SOL을 대표하는 유동 스테이킹 토큰이다. 스테이킹 + MEV 보상을 받으면 서도 거래 가능하며 DeFi에서 사용할 수 있다.

JTO

Jito 네트워크와 DAO의 거버넌스 토큰이다. JTO 보유자는 프로토콜 제안, 파라미터 변경, 수수료 구조 등에 투표할 수 있다.

환율 (Exchange Rate)

JitoSOL의 SOL 대비 현재 가치다. 1:1에서 시작해, 스테이킹 및 MEV 보상이 누적됨에 따라 시간이 지나면서 상승한다.

MEV (Maximum Extractable Value)

블록 내 거래 순서를 재배치하거나 포함/제외함으로써 얻는 추가 이익이다. Jito는 검증자 경매 메커니즘을 통해 MEV를 포착하고 JitoSOL 보유자와 공유한다.

스테이크 풀 (Stake Pool)

다수 사용자의 SOL을 모아 여러 검증자에게 위임하는 스마트 컨트랙트다. Solana Labs가 개발한 감사 완료 프로그램 위에 구축되었다.

유동 스테이킹 (Liquid Staking)

스테이킹 자산을 대표하는 거래 가능한 영수증 토큰(JitoSOL)을 발행해 보상을 얻으면서도 유동성을 유지하는 방식이다.

기술 용어

에포크 (Epoch)

약 2~3일간 지속되는 Solana의 시간 단위다. 스테이킹 보상은 각 에포크 종료 시 계산 및 분배된다.

검증자 (Validator)

트랜잭션을 처리하고 블록체인을 보호하는 네트워크 참여자다. Jito는 낮은 수수료와 안정적인 성능을 가진 검증자에게 위임한다.

StakeNet

Jito의 자동화 검증자 선택 및 관리 시스템으로, 온체인 성능 데이터와 알고리즘 점수를 사용한다.

Jito Steward 프로그램

검증자를 지속적으로 평가하고 스테이크 재분배를 자동으로 관리하는 온체인 프로그램이다.

Jito 인터셉터 (Interceptor)

스테이킹 후 10시간 쿨다운 동안 보상을 제공하면서 악용을 방지하는 보호 메커니즘이다.

수수료와 보상

관리 수수료 (Management Fee)

총 보상(스테이킹 + MEV)의 4%를 프로토콜 개발 및 운영 자금으로 사용한다. 검증자 수수료 차감 후 적용된다.

출금 수수료 (Withdrawal Fee)

Jito 웹사이트에서 직접 언스테이킹할 경우 0.1% 수수료가 부과된다. Jupiter 같은 DEX에서 거래 시 피할 수 있다.

검증자 수수료 (Validator Commission)

검증자가 운영 비용 충당을 위해 부과하는 수수료로, 일반적으로 0~5% 수준이다. Jito는 낮은 수수료율의 검증자를 선택한다.

APY (연간 수익률)

최근 성과를 기준으로 한 예상 연간 수익률로, 스테이킹 보상과 MEV 보상을 포함한다. 과거 성과는 미래 수익을 보장하지 않는다.

DeFi 용어

이자 농사 (Yield Farming)

JitoSOL을 DeFi 프로토콜(대출, 유동성 풀 등)에 활용해 기본 보상 외 추가 수익을 얻는 행위다.

영구적 손실 (Impermanent Loss)

유동성 풀에서 JitoSOL을 제공할 때, 상대 토큰 대비 가격 변동으로 인해 발생할 수 있는 손실이다.

슬리피지 (Slippage)

거래 시 예상 가격과 실제 체결 가격 간의 차이로, 대규모 JitoSOL 거래에서 특히 중요하다.

담보 (Collateral)

JitoSOL을 대출 프로토콜(Solend, Kamino 등)에서 담보로 활용해 언스테이킹하지 않고도 유동성을 확보하는 방식이다.

크로스체인 용어

브릿지 (Bridge)

JitoSOL을 다른 블록체인으로 전송하면서 유동 스테이킹 속성을 유지하게 하는 인프라다.

Wormhole

Ethereum, Arbitrum 등으로 JitoSOL 전송을 지원하는 크로스체인 프로토콜이다.

NTT (Native Token Transfer)

JitoSOL의 속성과 메타데이터를 보존하면서 여러 체인으로 전송할 수 있는 고급 브릿징 기술이다.

보안 용어

비수탁 (Non-Custodial)

중앙화된 중개자 없이 스마트 컨트랙트를 통해 사용자가 자금을 직접 제어한다.

스마트 컨트랙트 리스크 (Smart Contract Risk)

코드의 버그나 취약점으로 인해 자산에 영향을 미칠 수 있는 위험이다. SPL Stake Pool 프로그램은 아홉 차례의 보안 감사를 거쳐 이 리스크를 완화했다.

검증자 리스크 (Validator Risk)

개별 검증자의 성능 저하, 다운타임, 불량 행위가 전체 풀 수익에 미칠 수 있는 영향이다.

슬래싱 리스크 (Slashing Risk)

검증자의 중대한 위반 행위에 대한 패널티로 자산 일부가 몰수될 수 있다. 현재 Solana에는 슬래싱이 구현되어 있지 않다.

운영 용어

RPC 엔드포인트 (RPC Endpoint)

지갑과 애플리케이션이 Solana 블록체인과 상호작용하기 위해 사용하는 원격 프로시저 호출 주소다.

트랜잭션 서명 (Transaction Signature)

각 블록체인 트랜잭션을 식별하는 고유한 88자 문자열이다.

쿨다운 기간 (Cooldown Period)

Jito 프로토콜에서 직접 언스테이킹 시 최대 1 에포크(약 2~3일) 대기해야 하는 기간이다.

즉시 유동성 (Instant Liquidity)

쿨다운 없이 DEX 거래를 통해 JitoSOL을 SOL로 전환하는 기능이다. 다만 슬리피지가 발생할 수 있다.

우선순위 수수료 (Priority Fees)

네트워크 혼잡 시 트랜잭션 성공 가능성을 높이기 위해 선택적으로 지불하는 추가 수수료다.

비교 용어

네이티브 스테이킹 (Native Staking)

유동 토큰을 받지 않고 검증자에게 직접 위임하는 전통적 방식으로, 에포크 단위 락업이 필요하다.

LST (Liquid Staking Token)

JitoSOL처럼 스테이킹 자산을 대표하면서 거래 및 DeFi 사용이 가능한 토큰 범주다.

TVL (Total Value Locked)

현재 Jito 풀에 스테이킹된 SOL 총량으로, 프로토콜의 규모와 채택을 나타낸다.

공정 가치 (Fair Value)

시장 프리미엄/디스카운트가 없는 JitoSOL과 SOL 간 이론적 환율로, 스테이크 풀의 환율에 기반해 계산된다.

네트워크 용어

혼잡 (Congestion)

네트워크 활동이 많아 트랜잭션 처리 속도가 느려지고 실패율이 높아지는 상황이다. 밌코인 거래 시 흔히 발생한다.

드롭된 트랜잭션 (Dropped Transaction)

블록에 포함되지 못해 실패한 트랜잭션으로, 혼잡 시 자주 발생한다.

블록 공간 (Block Space)

블록당 트랜잭션 처리 용량으로, 수요가 높을 때 경쟁과 혼잡이 발생한다.

중요 고지

이 정의들은 정보 제공 목적일 뿐이며 재정적 조언이 아니다. 암호화폐 스테이킹은 자금 손실 가능성을 포함한 리스크를 동반한다. 과거 성과는 미래 결과를 보장하지 않는다. 사용자는 스스로 조사를 수행하고 리스크 허용 범위를 고려해야 한다.

자세한 설명과 최신 환율은 관련 문서 섹션을 참고한다.

Github 및 기타 링크

- Github: [link](#)
- Medium: [link](#)
- Dev Discord: [link](#)
- Community Discord: [link](#)
- Jito Foundation Docs (validators 등): [link](#)
- Jito Labs Docs (block engine): [link](#)
- Jito Validator Docs: [link](#)