

# eISOL: Solana Incentivized Liquid Staking Token

## White Paper v1.0.0

NFA / DYOR

**概要.** eISOLは、Solana上のインセンティブ付きリキッドステーキングトークン (LST) であり、ユーザーが資産をロックしたり、複雑な管理作業を行うことなく、ステーキング報酬を得られるように設計されています。eISOLを保有することで、ユーザーはSolanaネットワークのセキュリティ強化に貢献しつつ、資産の流動性を維持しながら報酬を受け取ることができます。この仕組みにより、ネットワーク全体の分散化と安全性が一層強化されます。

eISOLは、これまでのSolanaステーキングにおける課題を克服し、Solanaブロックチェーンの長期的な繁栄と持続可能なエコシステムの構築を目指して設計されました。10回以上の監査を経た安全性を持つSolana Foundationの公式ステーキングプログラムを基盤とし、オープンソースソフトウェアの開発とバリデータ自動運用サービスを組み合わせた全体的なソリューションを提供します。これにより、持続可能なSolanaエコシステムの醸成に大きく貢献します。

さらに、eISOLには所持インセンティブが組み込まれています。eISOLの運営元である solv開発チームが設立するValidators DAOのVLDトークンのTGEエアドロップや、長期的なベスティングエアドロップの対象となり、VLDトークンをステーキングすることで veVLD投票権を得られます。この投票権を使い、eISOLの委任戦略の分散化に貢献することができます。

eISOLは、Solanaネットワークのセキュリティ強化と分散化を推進し、より多くのユーザーがステーキングのメリットを享受できる環境を提供します。結果として、Solanaエコシステム全体の健全な成長が支えられ、長期的な繁栄と持続可能なイノベーションに寄与することを目指します。

## 1. ステーキングとは

SOLトークンをステーキングすることで、Solanaブロックチェーンネットワークのセキュリティを強化し、その貢献により報酬を得ることができます。ステーキングは、トークンをバリデータに委任することによって行います。バリデータはトランザクションを処理し、ネットワークを運営しています。それぞれのバリデータはトランザクションを検証し、その結果を投票します。これらの投票の重みは、ステーキングによって委任されたトークンの量に比例して決まります。

ステーキングは、バリデータへの信頼を示す重要な手段です。ステーキング量が多いバリデータは、その信頼に応える形で安定した運用を行い、ユーザーから高い評価を得ています。多くのトークンがステーキングされることで、バリデータの投票権が増し、ネットワーク内での影響力



が強まります。バリデータは、検証や投票に対する報酬としてブロック報酬を得ますが、ステーキング量が多いほど投票機会が増え、それに伴い報酬も増加します。

一方で、バリデータが虚偽の申告を行い、不正に利益を得ようとした場合、スラッシングと呼ばれる仕組みが発動し、そのステーキングされたトークン及びバリデータの収益は没収されるリスクがあります。また、稼働していないバリデータへのステーキングは報酬が得られないリスクもあります。このリスクから、ユーザーは慎重にバリデータを選び、ステーキングを行う必要があります。信頼できるバリデータを選ぶことが、チェーンのセキュリティ向上につながります。そして、その貢献の見返りとして、ユーザーにはステーキング報酬が用意されています。

このように、ステーキングはProof of Stake (PoS)と呼ばれる仕組みの根幹をなしており、ネットワークの健全性とセキュリティを確保するために重要な役割を果たしています。PoSでは、ネットワークのセキュリティを維持しながら、トークン保有者にインセンティブを提供することで、より多くの人々がネットワークの安定性に寄与するよう設計されています。これにより、ブロックチェーンネットワーク全体が安全に運営され続けるのです。

参考(Solana ドキュメント - Staking on Solana): <https://solana.com/docs/economics/staking>

## 2. なぜ eSOLなのか

ステーキングは、安全なブロックチェーンネットワークの運営において不可欠であり、その収益性から投資家の関心も高まっています。しかし、現状ではいくつかの課題が存在します。

### 2.1.1 個人の課題

- **報酬の不確実性と管理コスト:** ステーキングしたバリデータがブロックを生成しなければ報酬が発生しないため、たとえAPY（年間利回り）が表示されていても、実際には報酬が得られない可能性があります。そのため、バリデータの稼働状況を常にチェックする必要があり、これは投資家にとって手間となります。このリスクを避けるために、ステーキングを複数のバリデータに分散させたいと考える投資家もいますが、これによって管理コストがさらに増えてしまいます。
- **ステーキング資産のロックイン:** ステーキングした資産は一定期間ロックされ、すぐに引き出すことができません。さらに、アンステーキングを行っても、資産が手元に戻るまでに最大で2日程度待つ必要があります。これにより、急な資金の流動性が求められる場合に対応が難しくなります。



## 2.1.2 バリデータの課題

- **過酷な業務と高いスキル要求:** バリデータ業務は24時間365日稼働状態を維持し、予期せぬエラーや緊急アップデートに即座に対応することが求められます。技術力だけでなく、経済やブロックチェーンに対する深い理解、さらにはマーケティング能力も必要です。バリデータは自分たちの存在意義やチェーンへの貢献を宣伝し、ステーキングを集める必要があります。これには高いスキルセットが求められ、非常に過酷な業務と言えます。
- **経済的なプレッシャー:** 2024年8月現在、損益分岐点は30,000SOLほどのステーキング量となっています。これに満たないバリデータは赤字運営となり、最悪の場合、運営を継続できなくなる可能性があります。Solana財団はステーキング補助を行っていますが、サポートが永続的に続くわけではなく、多くの中小バリデータが厳しい状況に直面しています。

## 2.1.3 ネットワークの課題

- **分散化とセキュリティ:** ネットワークの分散化はセキュリティに直結します。中小バリデータが存在し、分散ステーキングが行われることで、PoS (Proof of Stake) における投票力の分散が保たれます。これにより、少数のバリデータに力が集中し、悪意のある行動が行われるリスクが軽減されます。しかし、現状ではステーキングが大規模なバリデータに集中しがちであり、新規バリデータがステーキングを集めるのは難しい状況です。
- **新規バリデータの参入障壁:** ステーキングを動かす手間や手数料の問題から、投資家が新規バリデータにステーキングを行うことが実質的に難しくなっています。このままでは新規バリデータの数が増え、ネットワークのセキュリティや拡大、ひいてはマスアダプションにも悪影響を及ぼす可能性があります。新規バリデータの増加と分散化を促進する環境を作ることは、Solanaの将来にとって非常に重要です。

## 2.2 eISOL による解決

eISOL (Enhanced Linkage SOL) は、オープンソースのSolanaバリデータツール「solv」を開発したチームによって運営されるLST (Liquid Staking Token) であり、以下の特徴を持ち、前述のすべての課題を解決することができます。

- **洗練された分散委任戦略と監視ボット:** eISOLは、ステーク先のバリデータの状態を常に監視し、ダウンタイムを最小限に抑えながら、できる限り高い利回りを目指します。この間、ユーザーはeISOLを保有するだけで、ステーキングの管理から解放されます。ユーザーはバリデータの稼働状況をチェックする必要がなくなり、管理コストを大幅に削減できます。
- **流動性と追加収益の確保:** eISOLは、OrcaなどのLPプールに流動性を提供することで、さらに利回りを得ることが可能です。また、アンロック期間がなく、いつでもSOLやUSDCに即座に変換できる流動性を持っています。これにより、急な資金需要にも柔軟に対応できます。
- **solv MEV モードの活用:** solvのMEVモードは、バリデータのアップデートや運用業務を自動化し、運用コストを軽減します。このモードでは、報酬をまとめて計算し、投票コストを自動的に配分、そして利益をeISOLに自動変換します。これにより、ユーザーは何もしなくてもステーキングで利回りを得ることができる環境が整います。  
参考 (solv): <https://solv.epics.dev/>
- **Validators Solutionsの自動運用サービス:** solvを利用した自動運用バリデータサービスにより、これらのバリデータから得られる報酬は自動的にeISOLに変換されます。ユーザーはバリデータ運用をほとんど手放しで行え、資産運用も自動化されます。  
参考 (Validators Solutions): <https://validators.solutions/>
- **所持インセンティブとエコシステムの分散化:** eISOLの保有者は、Validators DAOのVLDトークンがその所持量に応じてエアドロップされます。このVLDトークンは、投票権を持つveVLDに変換可能であり、新規バリデータに投票することでエコシステムの分散化をサポートできます。これにより、ネットワーク全体のセキュリティ向上にも貢献します。
- **簡単な移行と管理コストの削減:** 既存のステーキングをウェブ上で簡単にeISOLに変換することができ、委任戦略やSolanaネットワークのセキュリティ向上に寄与しながら、管理コストを削減し、ステーキング報酬を得ることができます。





### 3.2 eSOLのステーキング報酬の仕組み

eSOLのステーキング報酬は、Solanaの公式ステーキングプールプログラムを通じて蓄積されます。このメカニズムは次のように機能します。

1. ユーザーがSOLを選択したステーキングプールに預けると、ユーザーはそのステーキングの割合を表すステーキングプールのトークン（eSOL）を受け取ります。
2. ステーキングプールは、特定のバリデータを選定して委任します。
3. eSOLトークンの価値は、報酬がプール内のSOLの総量に追加されることで増加します。このメカニズムにより、eSOLを保持しているだけで、ステーキング報酬が自動的に蓄積され、その価値が時間とともに増加します。

#### 具体的な例:

例えば、ユーザーが100 SOLをステーキングプールに預けると、100 eSOLトークンを受け取ります。この時点で、1 eSOLは1 SOLに相当します。

1年後：仮に年間利回り（APY）が7%である場合、プール内のSOL総量は107 SOLに増加します。しかし、eSOLトークンの総量は変わらないため、1 eSOLの価値は1.07 SOLに増加します。

引き出し時：ユーザーがこのタイミングでeSOLをSOLに戻すと、100 eSOLトークンは107 SOLに換算されて戻ってきます。

このように、eSOLトークンを保有しているだけで、報酬が自動的に反映され、その価値が増加する仕組みです。このシステムにより、ユーザーはステーキング報酬を受け取るために追加の手続きや管理を必要とせず、シンプルに報酬を得ることができます。

### 3.3 eSOLの利用

eSOLは、OrcaなどのLPプールに流動性を提供することで、ステーキング報酬以上の利回りを狙うことができます。(高利回りを狙える反面、リスクも上がります。常にNFA/DYORをお願いいたします。)さらに、eSOLは即座にSOLやUSDCに変換できるため、常に流動性を持ちながらもステーキング報酬を獲得することが可能です。これにより、急な資金の流動性にも柔軟に対応できます。

eSOL LPプール - Orca:

<https://www.orca.so/pools?tokens=ELSoL1owwMWQ9foMsutweCsMKbTPVBD9pFqxQGidTaMC>





### 3.4 elSOL所持のインセンティブ

elSOLは、所持インセンティブを提供するIncentivized LSTです。elSOLの保有者は、Validators DAOのVLDトークンのTGEエアドロップと10年にわたるベスティングエアドロップの対象となります。VLDトークンは期間ロックを指定してステーキングすることで、veVLD (Vote Escrowed Token: veToken)という投票権を得ることができ、これにより新規バリデータに投票してエコシステムの分散化を支援できます。

Validators DAO: <https://dao.validators.solutions/>

参考(CoinGecko: What are veTokens and Understanding veTokenomics):

<https://www.coingecko.com/learn/vetokens-and-vetokenomics>



### 3.5 elSOLの分散委任戦略

elSOLは、監視botを活用し洗練された委任戦略によってステーキングリスクの分散化とネットワークのセキュリティを向上させることを目指しています。

**40% - solv開発チームが運営する高性能バリデータ:** これらのバリデータは、高スペックサーバーと高帯域ネットワークを使用し、ノードダウンタイムで運用されており、MEV報酬やブロック報酬があるため、ステーキング手数料がゼロで高いステーキング効率を誇ります。

**30% - Validators SolutionsのMEVプレミアムプランに加入しているバリデータ:** この自動運用サービスもsolv開発チームが運営する高性能バリデータと同条件で信頼性が高いため、elSOLの委任対象として選択されます。

**30% - veVLDによる投票:** elSOLの保有者はVLDトークンをマイニングし、これをveVLDに変換することで、新規バリデータへの投票権を行使し、ネットワークの分散化を支援します。

この委任戦略により、elSOLはネットワーク全体のセキュリティと分散化を促進し、ユーザーにとっても有益なステーキング体験を提供します。

## 4. 結論

elSOLは、Solanaエコシステムの長期的な成功に向けて重要な役割を果たします。ユーザーのステーキング管理の手間を大幅に減らし、持続可能なバリデータ運用を可能にすることで、ネットワーク全体のセキュリティと分散化を促進します。ブロックチェーン技術を活用したインセンティブ構造とオープンソースソフトウェアの力を通じて、elSOLはこれらの重要な課題解決を達成し、Solanaネットワークの成長と発展、そして持続可能なイノベーションに貢献します。ぜひ、elSOLホルダーとしてSolanaエコシステムに参加し、共にその未来を築きましょう。

NFA / DYOR / LFG

Discord: <https://discord.gg/C7ZQsrCkYR>

