

# ETHの価値に関する 議論

12月 2024



# 目次

<b>01 / 要点</b>	<b>2</b>
<b>02 / 背景とトレンド</b>	<b>3</b>
イーサリアムのドミナンス	3
各サイクルにおける安値以降のパフォーマンス	4
ETH現物ETFによる資本流入	5
Chart	6
マーケットのマインドシェア	6
取引量	7
<b>03 / 今後の予測</b>	<b>7</b>
3.1 ロールアップを中心とした価値の転換	8
トランザクション手数料への影響	9
「Ultrasound Money」としての概念への影響	10
3.2 レイヤー1の競争激化	11
3.3 Appchainの動向	12
3.4 優先順位付けのジレンマ	13
<b>04 / 今後の見通し</b>	<b>14</b>
4.1 価値生成への道筋	14
ロールアップの推進の継続	14
ロールアップの価値生成に関する改善提案	16
レイヤー1を再び偉大に	17
ミッションステートメントの明確化	18
4.2 考察	19
長期的な視点の維持	19
レイヤー1との競合よりもロールアップの改善	19
複数の要因による価値決定	20
今後の価値生成	21
4.3 今後の展開	22
Pectraアップグレード	22
高まるロールアップ関連アップグレードの重要性	22
<b>05 / まとめ</b>	<b>23</b>
<b>06 / 参考資料</b>	<b>24</b>
<b>07 / 最新のBinance Researchレポート</b>	<b>25</b>
Binance Researchについて	26
リソース	27

# 01 / 要点

- イーサリアムではこの1年間、Dencunアップグレード、イーサリアム（以下「イーサリアム」または「ETH」）現物ETF、強気のマクロ環境などの注目すべきマイルストーンを複数経験してきました。こうした結果に反し、市場全体におけるイーサリアムの主要な指標（ETHのドミナンスが2021年の安値に到達するなど）により、その価値が議論的となっています。
- イーサリアムのロールアップを中心としたロードマップにおける重要な一步となったDencunアップグレードは、blob（ブロブ）を介したレイヤー2（以下「L2」）の手数料削減によりL2ユーザーにメリットをもたらした一方、レイヤー1（以下「L1」）の手数料体系の再形成につながりました。トランザクション実行アクティビティのL2への移行に伴い、イーサリアムにおけるより少ないデータ可用性（以下「DA」）手数料への依存度が高まり、手数料の徴収、バーンレート、「Ultrasound Money」（ウルトラサウンドマネー、超健全資産）としての存在に関するナラティブに影響を与えたほか、alt-DA（代替DAレイヤー）との直接的な競合が見られるようになりました。
- イーサリアムは、年初来の成長指標において同暗号資産の結果を上回っているalt-L1（代替L1）やAppchain（アプリケーション特化型ブロックチェーン）との競争激化に直面しており、特にUniswapが今後Unichainに移行することにより、価値の分配にさらなる変化が生じる可能性があります。
- こうした集合的市場力学により、イーサリアムは複数の競争の場（L2対alt-DA、L1対alt-L1）に置かれているものの、ETHが持つ価値生成の側面には引き続き関心を寄せる必要があります。以上の結果として、イーサリアムはその価値に直接的な影響を与える優先順位付けのジレンマに直面しています。
- L2のスケーラビリティと成長を信じるユーザーは、手数料の発生損失の重要度が低いと考えるケースが多くなっています。DA分野の競争を重視するユーザーもいる中、L2経済における非ソブリンマネー（主権の無い通貨）としてのETHに対する需要を重視する向きの方が強いと見られます。一方で、価値の高い分散型アプリケーション（以下「dApp」）を維持しL1における価値を最大化できるため、手数料経済を優先するユーザーも存在します。
- 価値の観点から見ると、トランザクション手数料およびMEVから発生するキャッシュフローに対し、ガス代支払いトークン、取引媒体、担保資産としてのETHの機能に基づく金銭的収益のどちらが長期的に大規模な価値獲得につながるかといった重要な問題も存在します。
- いずれにせよ、イーサリアムがL1としての魅力を維持しながらL2のスケーリングのバランスをとる必要があるとしても、方向性の明確化は重要事項となります。なぜなら、戦略的な曖昧さにより、価値生成に影響を与えるおそれがあるためです。

## 02 / 背景とトレンド

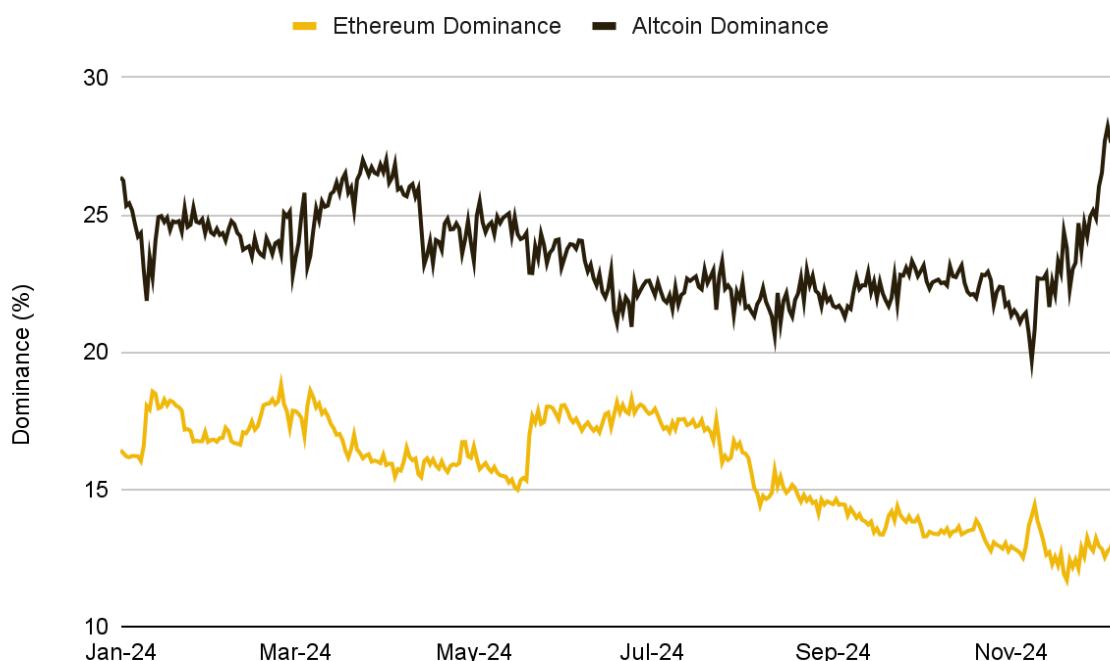
2024年は、イーサリアムに大きな期待が寄せられた1年でした。本年初めに実装されたDencunアップグレードにより、レイヤー2（以下「L2」）でのアクティビティが4倍に増加しました。3月、BlackRockはイーサリアム上でトークン化されたファンドであるBUIDLを発売しました。6月、米国証券取引委員会（SEC）はイーサリアム2.0に対する調査を終了し、7月には米国市場におけるイーサリアム現物ETFの取引が開始しました。これに加え、金利の世界的な引き下げと今後の米国政府が暗号資産推進派で固められたことにより、注目に値するとともに変革が生じる可能性がある2025年に向けた準備が整いました。

こうした動向にもかかわらず、イーサリアムの持つプロトコルの持続可能性とインフラ維持だけでなく市場のセンチメントの形成と同エコシステム全体の健全性を反映する役割についての価値生成に関する多彩な議論が巻き起こっています。市場の動向、さらには最近変動が見られたものの2024年を通してイーサリアムの根幹的な指標が比較的横ばいとなったことが、この議論に拍車をかけています。以下、この議論を形成する主要な要因について解説していきます。

## イーサリアムのドミナンス

イーサリアムのドミナンス（暗号資産市場全体の時価総額に対する同暗号資産の時価総額として測定）は年間を通して下降傾向にあり、数年ぶりの低水準である**13.1%**に到達しました。リスクオント資産に対するセンチメントが急上昇した強気のマクロ経済を背景の中でのこの下落は、特に顕著なものとなっています。興味深いことに、暗号資産市場への資本流入により、主にビットコイン（以下「BTC」）とアルトコインが支えられています。アルトコインのドミナンスは本年**28.2%**の最高値を記録し、BTCは以前の高値を上回り、10万USDのマイルストーンを突破しました。一方、イーサリアムが前のサイクルにおけるピーク時の時価総額に未だ到達していないことは、市場シェア力学の変化を示唆するものとなっています。

図1：ETHのドミナンス、2021年4月以来の最低水準に下落



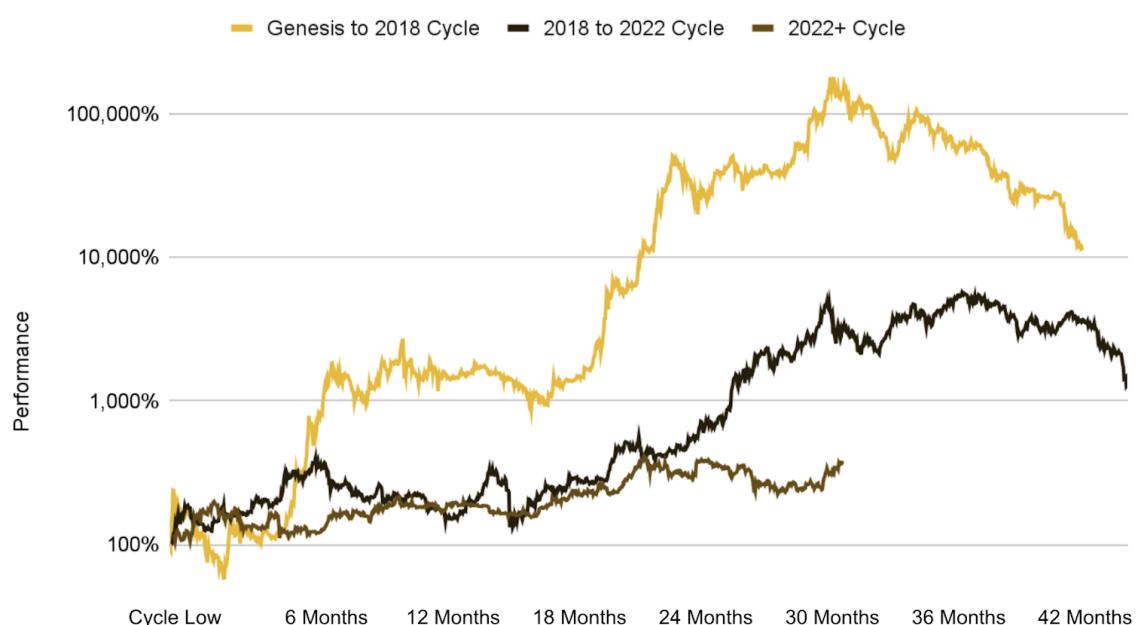
出典：Glassnode、Binance Research（2024年12月6日時点）

## 各サイクルにおける安値以降のパフォーマンス

イーサリアムは強気と弱気両方のフェーズを含む2種類の完全な市場サイクルを経験しており、これにより比較しやすくなっています。現在のサイクルにおいて、イーサリアムは2022年6月のサイクルの安値から約364.9%上昇しています。この数字は大幅な成長を示しているものの、第1サイクルの約11,223.3%と第2サイクルの約1,289.3%と比較すると見劣りする結果となっています。

こうした成長の鈍化は、同暗号資産のサイクルの連続に伴い、ハイアーロウ（安値切り上げ）が定着することで収益が減少する、当然起こるべき進行を反映しています。一方、暗号資産市場以外と比較すると、**ETHの成長率は従来型資産のベンチマーク（S&P500、ナスダック、ゴールドなどの成長率）を上回っています。**

図2：現在のETHのパフォーマンスは、過去の市場サイクルにおけるパフォーマンスに劣る結果に



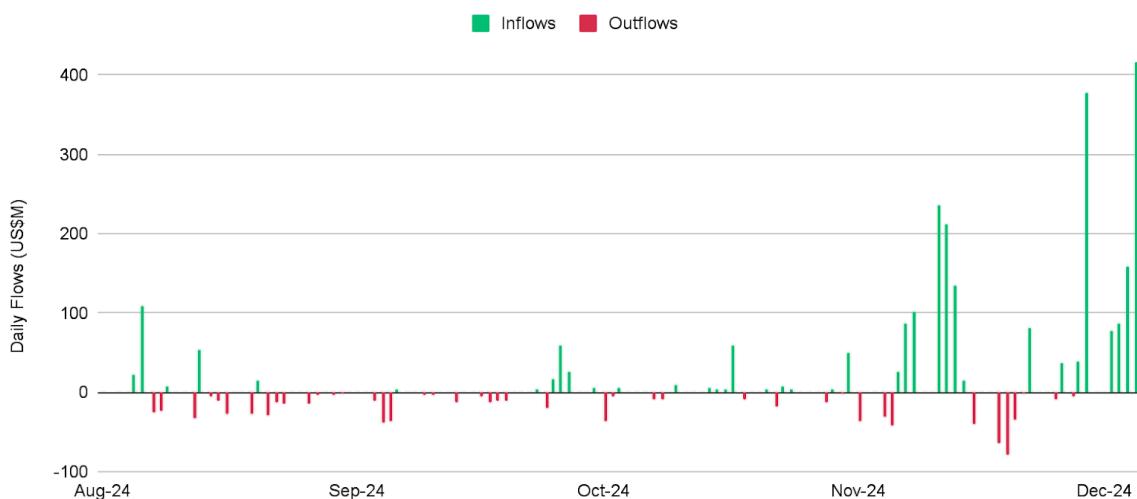
出典：Glassnode、Binance Research（2024年12月3日時点）

## ETH現物ETFによる資本流入

本年7月におけるETH現物ETFの発売当初の反応は鈍く、年間を通して資本流入が抑制された状態が続きました。ところが、米国大統領選挙以降の市場環境が好転し、ETHに関する純資本流入はマイナスから約17億米ドル超と大幅な伸びを記録しました。この結果の要因として、機関投資家の関心の高まりに加え最近のミシガン州年金基金<sup>(1)</sup>などの事業体による採用に見られるETHの従来型市場への統合が挙げられます。

一方、ETH現物ETFは、BTC現物ETFと比較して引き続き大幅な遅れを取っています。オプション（取引）、ステーキングの利回り、取引プラットフォームやウェルスアドバイザーネットワークなどによるアクセシビリティの拡大により、こうしたギャップを経時に埋めることができる可能性があります。

図3：当初ETH現物ETFによる資本流入は低迷したものの米国大統領選挙以降は大幅増となり、純資本流入額は約17億米ドル超を記録

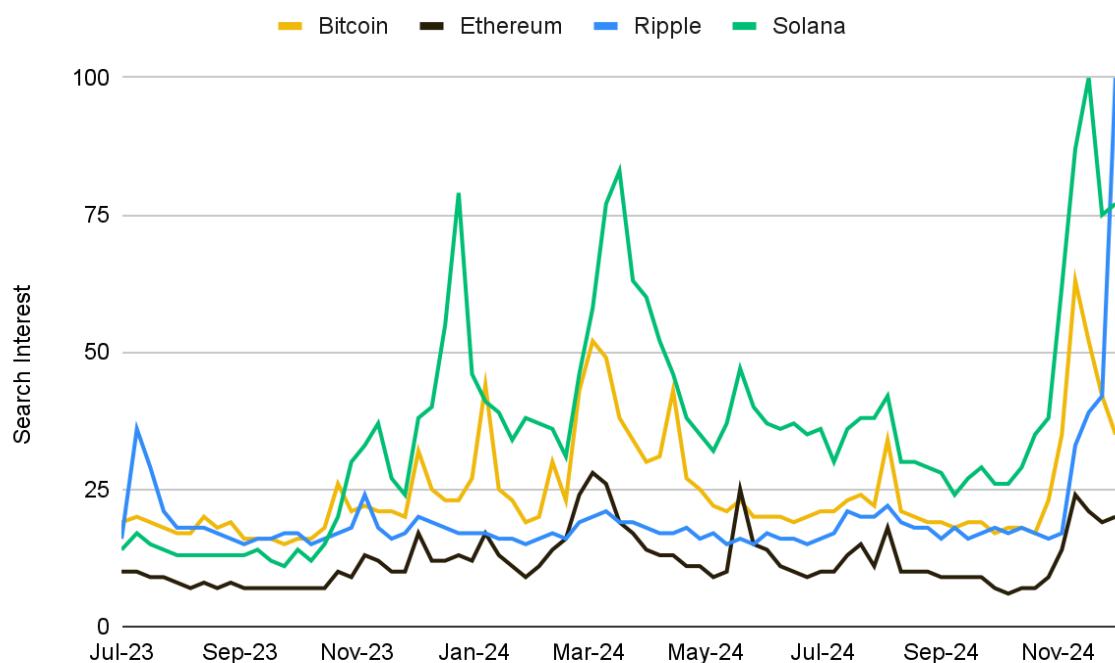


出典：Glassnode、Binance Research（2024年12月5日時点）

## マーケットのマインドシェア

ナラティブ（主体を取り巻く動向や論調）は、暗号資産市場のセンチメントを形成、資本配分を推進、ユーザーエンゲージメントを推進する上で大切な役割を担っています。今回のサイクルでは、イーサリアムの市場におけるマインドシェアは比較的低迷しており、検索インタレスト（検索数に見られる関心）の低さがこれを反映しています。対照的に、その他の上位5の暗号資産における同期間中の検索インタレストは相対的に増加しています。

図4：今回の市場サイクルにおけるイーサリアムの検索インタレストは比較的低迷



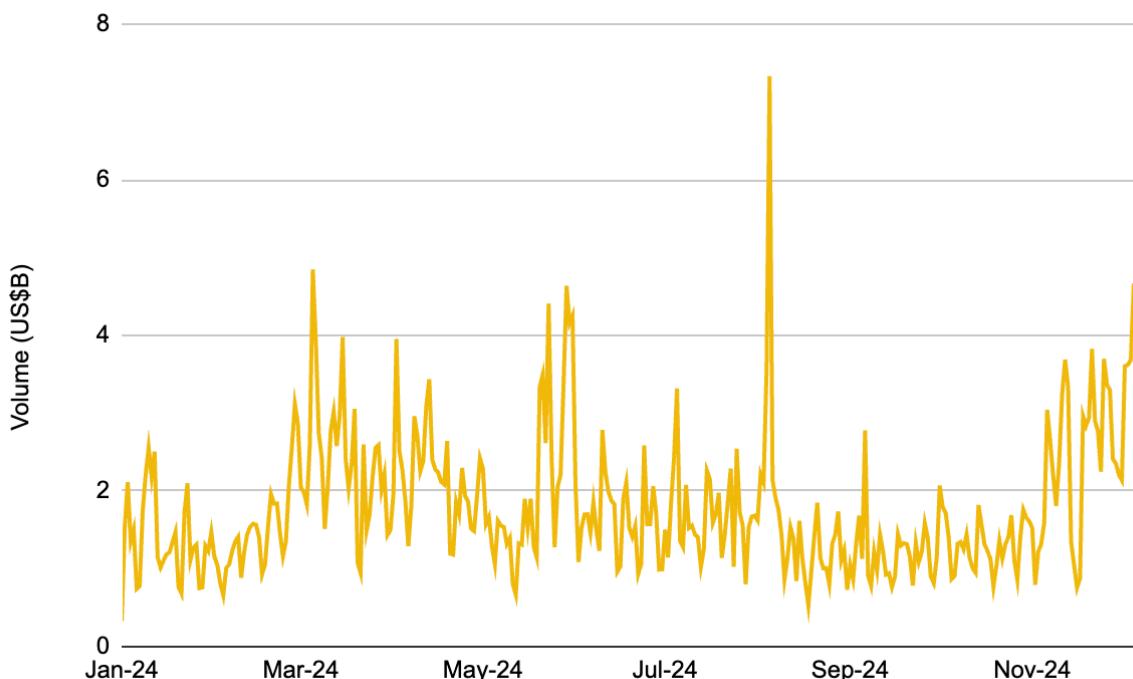
備考：本チャートは、各暗号資産の各キーワードに対する検索インタレストのトレンドを示すものであり、全体的な支持率を示すものではありません。

出典：Google Trends、Glassnode、Binance Research（2024年12月3日時点）

## 取引量

取引量は、オンチェーン活動とネットワーク価値に関する重要な指標となります。本年、同市場における分散型取引所（DEX）と中央集権型取引所（CEX）の比率（以下「DEX対CEX比率」）が過去最高を記録する中、イーサリアムの取引量は比較的堅調に推移しています。アルトレイヤー1（以下「L1」）とロールアップの成長に伴う大規模なユーザーシェアと取引活動の獲得は、ネットワーク参加者がこうした他の手段に吸い寄せられている状況を示すものとなっています。

図5：DEX対CEX比率が上昇傾向にある市場でのイーサリアムの取引量はここ数週間で逆転したもの の、比較的堅調に推移



出典：Artemis、Binance Research（2024年12月7日時点）

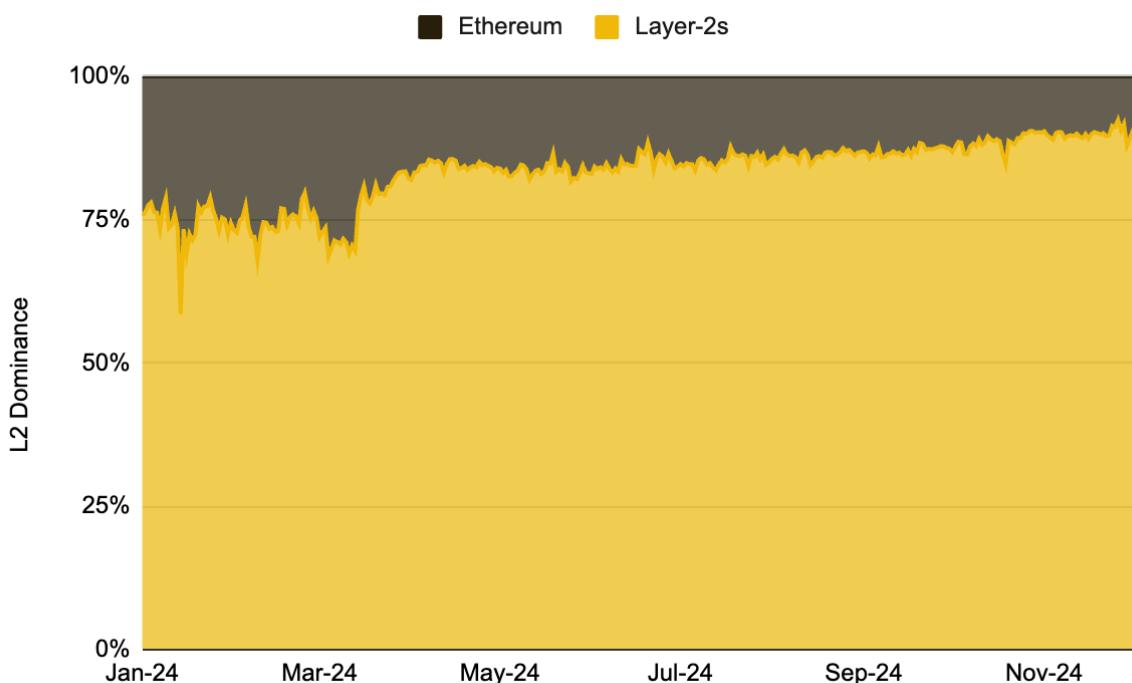
# 03 / 今後の予測

## 3.1 ロールアップを中心とした価値の転換

イーサリアムにおけるロールアップ中心のロードマップは、現在巻き起こっている価値論争の焦点となっています。最も成功した汎用的なL1ブロックチェーンの1つであるイーサリアムネットワーク利用者数の増加により、過去には高額な手数料とネットワーク混雑がもたらされたため、ユーザーには実用性に乏しいネットワークと認識されるケースが多くなっていました。こうしたスケーラビリティの問題に対処するために、イーサリアムではロールアップ中心のロードマップを採用し、データの可用性（以下「DA」）とセキュリティにおけるその役割を維持しながら、実行に関する計算上の負担をL2ソリューションに移行しました。

当初、イーサリアム上でのL2の実行は、L1に支払う必要のあるコールデータ手数料の高さから、コストが高いと捉えられていました。こうした状況は、2024年3月の **Dencunアップグレード（EIP-4844）** での **blob**（プロト）導入により一変しました。blobとは、コールデータに比べわずかなコストで別の手数料市場において動作する新しいブロックスペース拡張を指します。blobにより、イーサリアムのL1にデータを投稿するための手数料が大幅に削減され、L2がより高いTPS（1秒あたりのトランザクション、以下「TPS」）に対応できるようになり、ユーザーアクティビティの増加に拍車をかけました。

図6：L2が獲得するトランザクションアクティビティのシェアが拡大



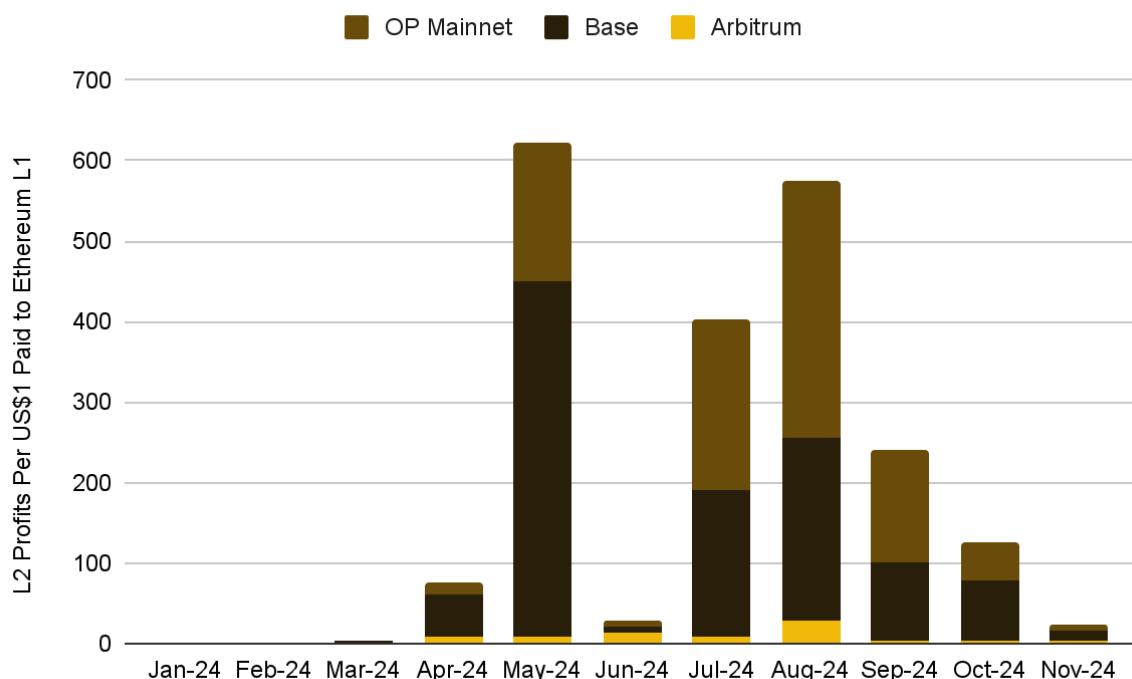
出典：Dune Analytics (@21co）、Binance Research（2024年12月3日時点）

L2の採用数増加は、絶対的にはロールアップ中心のロードマップの成功を示すものではあるものの、同時に逆の効果ももたらしています。評論家は、L2がトランザクションとユーザーアクティビティの大部分のシェアを獲得するにつれ、経済的価値が再分配され、イーサリアムのL1からユーザーが離脱する可能性があるとしています。L2ではトランザクション実行およびトランザクションの順序立て（MEV）からのメリットを受ける傾向が強まっている一方、イーサリアムはコモディティ化が進んでいるとみなされているDAサービスのままとなっています。

## トランザクション手数料への影響

廉価なblobトランザクションの導入とL2の台頭により、イーサリアムにおける手数料ベースの需要の内訳は大きく変化しました。L2では、イーサリアムのL1とやり取りする際のトランザクションデータと証明の提出に支払われたすべての米ドルに対して、その価値の大部分を保持するようになりました。この傾向は、少数の例外を除き、現在最大規模のL2のうちの3つにおいて下図の通りに示されています。

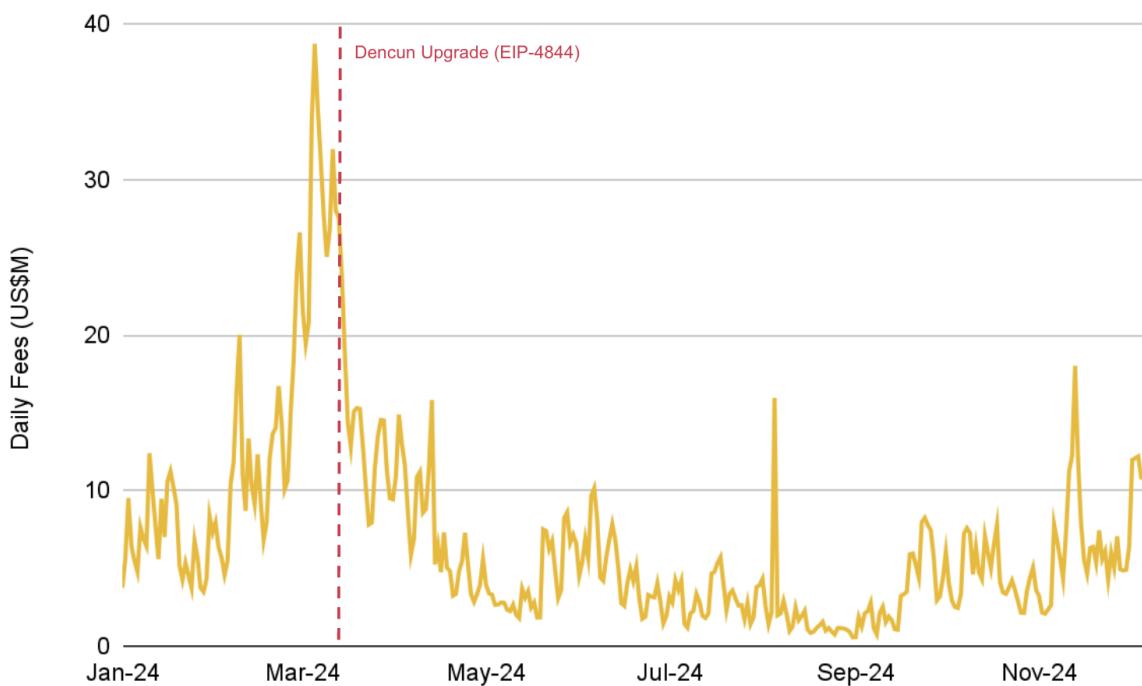
図7：イーサリアムのL1に支払われる手数料に対し、L2が保持する月間手数料の割合が大幅に上昇



出典：Dune Analytics (@niftytable）、Unchained、Binance Research（2024年12月5日時点）

イーサリアムでは**Dencun**後に発生した手数料のごくわずかのみが獲得されていることを見ると、トランザクション手数料による収入は深刻な打撃を受けていると言えます。実際、強気市場と活動量の増加にもかかわらず、イーサリアムの手数料徴収額はここ数年における最低水準を記録しています。

図8：本年のDencunアップデート後のイーサリアムのネットワーク手数料による収入は減少傾向



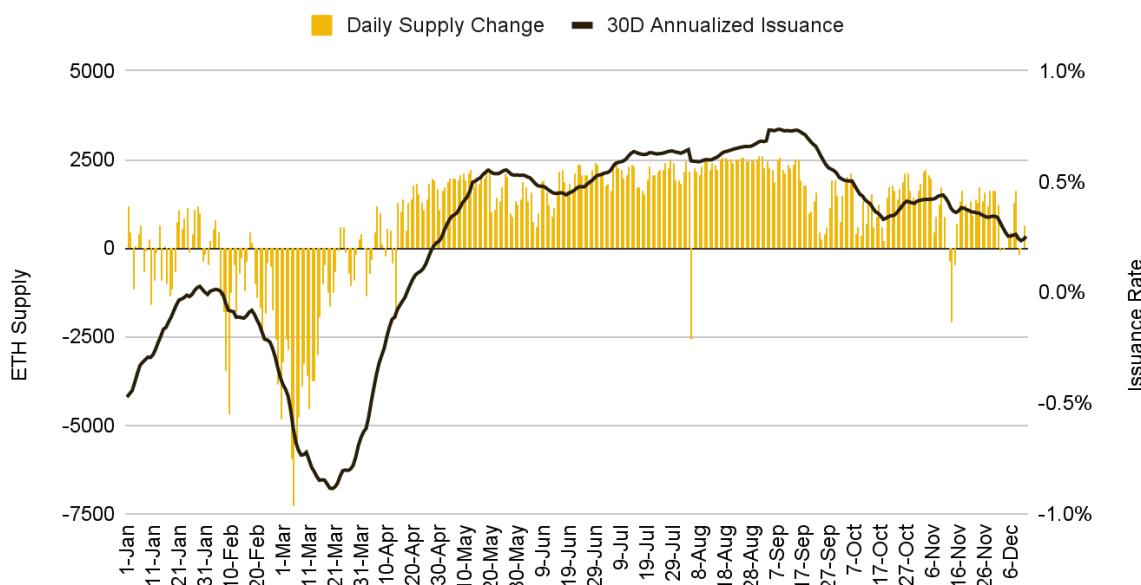
出典：Artemis、Binance Research（2024年12月7日時点）

## 「Ultrasound Money」としての概念への影響

トランザクション手数料による収入の減少も、ETHのインフレ力学に影響を与える要因となっています。イーサリアムの供給量は、新規発行、ステーキング報酬、手数料バーンの仕組み（EIP-1559）により管理されており、同ネットワークのユーティリティはトークンのインフレおよびトランザクション手数料を通して得られる価値と密接に関連しています。手数料徴収額の減少により、ETHのバーンレートが低下し、イーサリアムが2022年にプルーフ・オブ・ステーク（PoS）に移行した後に見られたデフレ傾向の多くが逆転することとなりました。こうしたインフレ状態への移行により、特に「Ultrasound Money（超健全資産）」の概念の熱心な支持者間における市場のセンチメントの冷え込みにつながっています。

この逆転はETHのインフレに影響を与えるものの、こうした傾向はブロックスペースの供給が必要よりも速く増加するスケーリングの移行中に予測されるものです。イーサリアムの発行率は1%未満に留まっており、これは大抵の代替L1の水準をはるかに下回る水準となっています。今後、需要の回復に伴う循環的な市場活動により、バーンの仕組みが自然と回復することが見込まれます。一方、主なリスクとしては、ETHの代替L1との競争激化が挙げられます。これにより、L2活動への依存度が高まる中で、イーサリアムがサイクル間で一貫したブロックスペース需要を維持できるか否かが論点となります。

図9: Dencunアップグレード後の日次発行数量は一貫してバーン数量を上回り、ETHの30日単位の年間インフレ率がプラスとなったものの、9月以降は減少傾向に



出典: Dune Analytics (@21co)、Binance Research (2024年12月11日時点)

## 3.2 レイヤー1の競争激化

ロールアップが中心となった価値生成の転換の他に、イーサリアムは代替L1との競争激化に直面しています。代替L1は、過去のサイクルではイーサリアムに匹敵するセキュリティ、流動性、ネットワーク効果を備えていなかったものの、2024年現在、著しい牽引力を発揮しています。年初来の成長指標においてこうした傾向が浮き彫りとなっており、Solanaなどのチェーンは活動ベースの指標でイーサリアムを上回っています。The Open Network (TON) や、SuiやBerachainなどの新規参入プレーヤーも成長を遂げ、市場においてその足場を築いています。<sup>(2)</sup>。

図10：代替L1市場は過去のサイクルと比較して大幅に成長

ブロック チェーン	年初来の成長率 (%)				
	時価総額	TVL	ステーブルコイン	7日移動平均 線取引量	7日移動平均 線手数料
	63.9	148.2	54.8	115.4	34.4
	131.7	550.0	161.1	346.9	795.4
	122.1	68.6	38.6	127.5	-5.3
	197.9	73.8	31.7	474.9	127.3
	41.2	80.1	75.0	133.3	-55.9
	120.0	2461.5	118.7*	2431.3	1117.9
	1055.6	654.7	-6.9*	772.9	454.7

\*数字は入手可能なデータに基づく過去 6か月間の成長を表しています

出典: Artemis, Binance Research (2024年12月4日時点)

代替L1は高性能のインフラを提供するようになり、多彩な分散型アプリケーション（以下「dApp」）を惹き付けています。多くのユーザーがイーサリアム以外の優れたプロダクトを高頻度に利用するようになり、代替L1は現在、ミームコインを多く輩出するSolana、Telegramミニアプリやタップ・トゥ・アーン（以下「T2E」）が充実しているTONなどの市場をけん引するナラティブに乗っています。これにより、代替L1では忠実なユーザーベースに基づくニッチなプロダクト・サービスを展開できるようになりました。

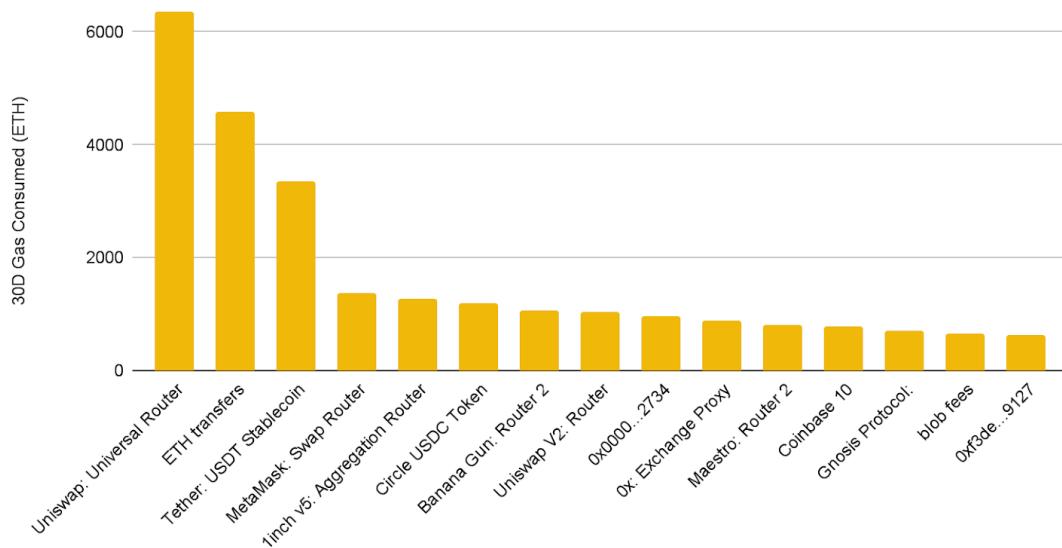
また、ユーザーの多くを疲弊させるL2の断片化と複雑なユーザー エクスペリエンスが原因となり、イーサリアムのモジュール構造に関する市場のセンチメントが転換しています。対照的に、モノシリックかつ完全統合型の代替L1では、dAppが共有環境で動作することでWeb2に類似した体験を提供できるため、その人気が高まっています。結果として、プロジェクト（time.fun<sup>(3)</sup>、最近の注目事例の1つ）とユーザーの多くが、こうしたプラットフォームに参加・移行する動きが加速しています。

### 3.3 Appchainの動向

前述の競争圧力に加え、一部のdAppでは、高いパフォーマンス要件を満たすためにアプリケーション特化型ブロックチェーン（以下「Appchain」）を採用したり、エコシステムを垂直統合したりすることにより、ユーザーおよび注文フローに関する大規模なシェアの獲得に取り組んでいます。こうしたdAppがイーサリアムのL1を離脱または選択しないことにより、イーサリアムエコシステム上における手数料による価値生成が見込めなくなります。

注目事例としてdYdXとHyperliquidが挙げられるものの、今後最も大きな影響を持つのがUniswapのUnichainへの移行となっています。イーサリアムにおける最大規模のガス代消費プロトコルであるUniswapは、過去その手数料プールで同ブロックチェーンに大きく貢献してきました。具体的には、Uniswapは過去30日間でblobトランザクションの約9倍のガス代を消費しています。

図11: Uniswapはイーサリアムにおける最大規模のガス代消費プロトコル



出典: DeFiLlama、Binance Research (2024年12月8日時点)

こうしたdAppの多くはイーサリアムのL1で動作し続けているものの、そのアクティビティによる再配布の程度は依然として不明となっています。このことが、アプリケーションとインフラレイヤー間ににおける今後の価値分配方法に関する各種疑問を提起しています<sup>(4)</sup>。dAppは経時にブロックチェーンの手数料プールにおいてより大きなシェアを獲得するようになり、その基盤となるL1は高価値を生み出す一部のプレーヤー向けのプラットフォームに進化するものと見られます。

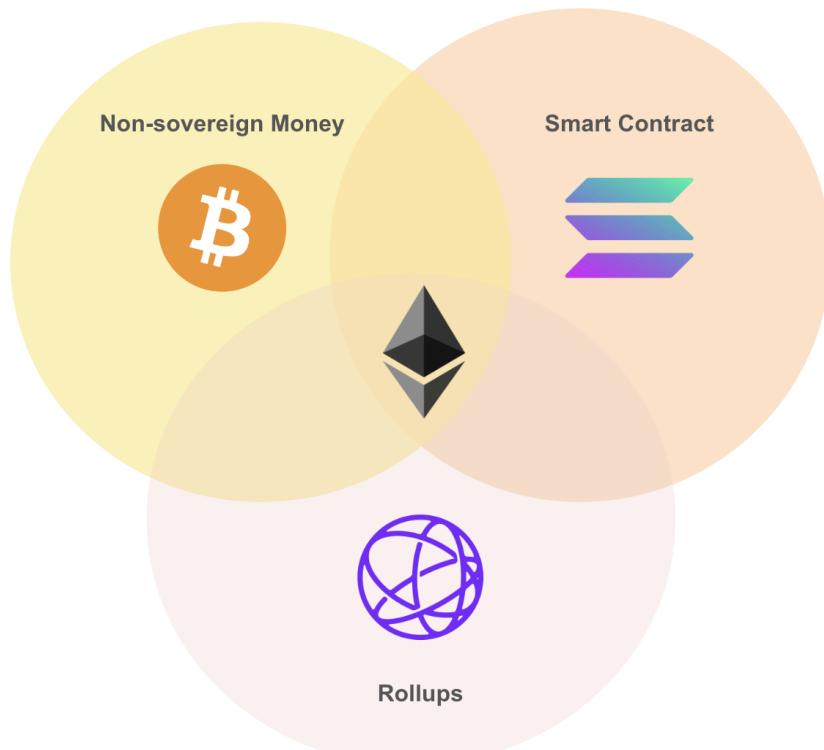
## 3.4 優先順位付けのジレンマ

イーサリアムの大きな野心（複数の市場を同時に追求）により、別の問題が提起されます<sup>(5)</sup>。この問題とは、イーサリアムがプロブースペース（blobspace）の強化により代替DAレイヤーと競合するためにL2に注力すべきか、あるいは実行レイヤーの強化により代替L1と競合するためにL1の改善を優先すべきかの優先順位付けのジレンマを指します。この戦略的な曖昧さは、ETHの価値生成に直接関係してきます。

L2の規模と成長を信じる人は多く、手数料の発生損失の重要度を低くみなしています。中には、ETHの非ソブリンマネーとしての位置付けを提唱する人もいます。一方、L1実行レイヤーにおける価値の最大化が重要であり、これが長期的な成功にとって重要であると考える人もいます<sup>(6)</sup>。こうした意見の相違により市場に不透明感がもたらされ、市場の信頼が損なわれる可能性があります。

こうした市場の同時追求は理論的には実現可能ではあるものの、特に競合するプロトコルがニッチな分野への特化型でありかつ優勢である場合、同時追求によりその焦点が定まらず、成長が鈍化するリスクがあります<sup>(7)</sup>。例えば、Solanaなどの代替L1は、特定の目的に最適化された単一レイヤーから成る統合型エコシステムに注力しています。Celestiaなどの代替DAレイヤーや、DAサービスを提供する能力にも同じことが当てはまります。また、ETHを非ソブリンマネーとして位置付けることを最終目標とする場合、これがビットコインをはじめとする他のオンチェーン金融資産との競争を招くことは必然となります。このため、方向性が明確に一致しない場合、取り組みの幅が過度に広がることでその価値が希薄化し、1つの目標を効果的に達成する可能性が低下するリスクがあると言えます。

図12：他のブロックチェーンとの競合により、複数の市場にその価値を分散させているイーサリアム



出典：DBA、Binance Research

# 04 / 今後の見通し

## 4.1 価値生成への道筋

現在の市場動向とその価値に関する議論が白熱する中、次なる問い合わせは、「イーサリアムは今後どこを目指すのか」という点になります。以下、議論されているアプローチの一部、その影響、イーサリアムの価値に関する力学の形成の流れについて取り上げます。

### ロールアップの推進の継続

このアプローチは、ロールアップのスケーラビリティとユーザビリティの継続的な改善を優先するイーサリアムにおけるロールアップを中心としたロードマップにおける現在の方向性と一致しています。

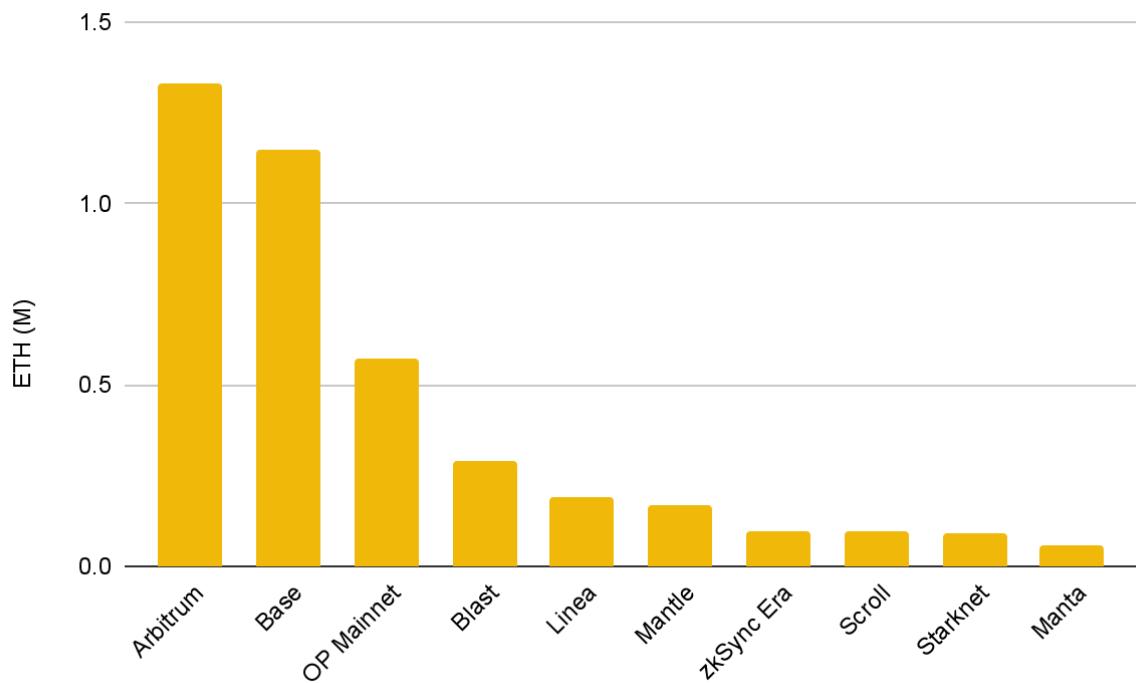
- ❖ **L2のトランザクションの成長：**イーサリアムはスケーリングの超拡大局面にあり、現在の需要への対応容量を超えるブロックスペースを提供しています。結果として、L1に対するL2のデータ手数料収益発生は限定的なものとなっています。一方、この状況はL2のアクティビティの増加に伴い変化する可能性があり、L2において生成される手数料とバーンレートが増加することが見込まれます。シミュレーションによると、イーサリアムのL1が16 MBのblobサイズで10,000 TPS (1秒あたりのトランザクション) を処理する場合、(現在の125 KBと比較して) ETHの年間バーンレートである6.5%<sup>(8)</sup>を達成できるとされています。

問題は、必要とされる成長規模にあります。blob市場と通常の手数料市場両方における需要を満たすためには、L2の利用量が大幅に増える必要があります。仮にすべてのL2手数料が今すぐにバーンされたとしても、バーンされた手数料が前年のL1手数料には匹敵しない可能性があるため、ETHのインフレの要因となるおそれがあります。このため、ロールアップは最終的にはより多くのユーザーと手数料がイーサリアムに戻ってくることを期待した上での長期的な戦略となります。ただし、ロールアップの効果の発生時期は不明確です。

- ❖ **ETHの需要：** L1エコシステムの延長であるL2は、L2におけるガス代の支払い（該当する場合）、L1におけるガス代の決済、L2へのブリッジ、相互運用性の実現、DeFiの予備資産としての役割を担うなどの方法により、複数のユースケースにおいて自然にETHの需要を増加させます。こうした幅広いユーティリティにより、非ソブリンマネーとしてのETHの位置付けが確立します。L2は、そのスケールの増大に伴い、ETHが会計単位と担保資産の両方の役割を担う経済ハブとして機能する可能性があります。

一方、評論家はL2におけるETHの役割に影響を与える複数の不透明性を指摘しています。ブリッジはしばしば、ユーザーがL2で他の資産とやり取りするため一時的なものとなります。また、ガス代としてのETHにネイティブのL2トークンが取って代わる可能性があります。準備金資産としてのETHの位置付けは、ユーザーのエコシステムにおける志向性に大きく依存しており、ステーブルコインやトークン化されたBTCなどの資産との競争に直面しています。こうした不透明性にもかかわらず、ETHのL2との統合は進んでおり、すでに400万超のETHがネイティブにブリッジされています。

図13: L2にブリッジされるETH数が増加、400万超に



出典: L2Beat、Binance Research (2024年12月12日時点)

また、L2自体はまだ完全に成熟しておらず、断片化、相互運用性に関する問題、中央集権型シーケンサー、最適化されていないユーザーエクスペリエンスなどの問題に直面していることに留意する必要があります。さらに、ロールアップを中心とした価値生成に関するL2への依存度が高まるにつれ、L2はイーサリアム全体のエコシステムとは必ずしも一致しない個別の目的やインセンティブを追求するようになる可能性があります。こうした依存関係により、長期的な価値観の一致に関する潜在的なリスクが生み出されます。

## ロールアップの価値生成に関する改善提案

ここでの議論の目的は、L2の使用増加に伴いより多くの価値を生み出すことで、ロールアップがイーサリアムの価値にほぼ貢献していないといった意見を下すことになります。L2からの価値生成の強化にあたり、L2とイーサリアムとの経済的な結び付きを保証するメカニズムが必要となります。提案される戦略には、基盤となるシーケンシングサービス、クロスチェーン移転、最小トランザクションインクリージョン手数料などが挙げられます。議論中の提案例の1つにEIP-7762があり、同改善提案では市場アクティビティを精度高く反映するためにblobの基本料金を調整することを目指しています。

一方、追加のレントシーキング措置により、L2は、Celestia、EigenDA、さらには中央集権的なデータ可用性委員会（以下「DAC」）などのより費用対効果の高いDAプロバイダーと連携する可能性があります。L2では、コストを最小限に抑えるために、その挙動の調整により手数料の上昇を回避することもできます。これには、最近のL2の一部で見られるパターンである手数料市場の切り替えやデータ提出の遅延などが該当します。したがって、この市場での価値生成は、決定事項ではありません。スケーリングとブートストラップ（新規事業立ち上げ）を重視している段階でレントシーキングを行うと、進行中の優先事項に遅延が生じ、L2の断片化などの一般的な問題が悪化する

おそれがあります。また、blobはイーサリアム独自の機能であるものの、その経済性に対する時期尚早の微調整により、潜在的利益を上回る複雑性とリスクがもたらされる可能性があります。

## レイヤー1を再び偉大に

イーサリアムのL1の優先順位付けの見直しでは、高価値トランザクションのための容量の拡大と、手数料の生成およびバーンの直接的な実施によるコアネットワークへの価値を取り戻すことに注力しています。同アプローチによりL2への依存度が減り、よりシンプルかつ断片化されていないエコシステムを求めるユーザーの志向性に対応可能となり、イーサリアムの代替L1に対する競争力が高まります。

見落とされがちな重要な点として、イーサリアムにはL1としての改善ロードマップがすでに存在することが挙げられます。このため、論点となるのは、イーサリアムがスケール化戦略を放棄すべきか否かではなく、L1としての魅力を維持しながら高価値のdAppsに対応するとともに、持続可能な新しいユースケースを作成する方法となります。有力なL1としての立場の維持は、イーサリアムの長期的な成功にとって戦略的重要性が高くなっています。

ロールアップを中心としたロードマップでは、L2がスケール化に不可欠とされている一方、このためにL1を犠牲にする必要はありません。L1とL2は共生関係にあり、明確な目標と境界線が定義されている場合、両者は同時に成長できる可能性があります。バランスの取れたアプローチにより、イーサリアムは実行レイヤーとスケーラブルなエコシステムを備えたブロックチェーンとしての競争力を維持することができ、L1・L2ソリューション両方の強みが発揮されます。

**「L1のスケール化に関するあらゆるロードマップで答えを出さなければいけない大きな問題とは、L1とL2それぞれが扱うものに関する最終的な方向性を定めることである。」**

– Vitalik Buterin（ヴィタリック・ブテリン）、イーサリアムの共同創設者（[ブログ記事](#)）

DeFi、ステーブルコイン、トークン化などの主要な分野におけるイーサリアムのドミナンスを考えると、こうした分野においてdAppでの遅れを取っていることは大きな痛手であるはずです。こうしたユースケースは、オンチェーンキャッシュフローの最大獲得源の一つであり、計り知れない成長可能性を秘めたものとなっています。トークン化単独でも、その市場規模は数兆米ドルにのぼると予測されています。

昨年におけるイーサリアムのL1トランザクション手数料発生源は主にDEXでのアクティビティとなっており<sup>(9)</sup>、L2がこれに続きました。ところがDencunアップグレード後、ガス代の消費者としてのロールアップの割合が減少したことから、DEX活動への手数料の集中がさらに進んでいます。こうした傾向に対処するには、イーサリアムにおけるユースケースの幅を広げることが必須となります。これにより、Dencunアップグレード後の手数料損失を相殺できるだけでなく、手数料の発生源を多様化するとともに、ETHの需要が増加しその経済的価値が高まることがあります。

イーサリアムのL1手数料が比較的高額であることを考えると、前述のユースケースを確立するために代替L1（およびL2）との競争に勝利する必要がある点が問題となります。ユーザーとdAppにとって、トランザクションに対する多額のガス代の支払いに納得できるか否かは大きな問題であり、これはL1による効果的なスケール化によってのみ解決されます。とはいえ、L1において引き続きガス代を大量消費するユースケースを増加させることは、イーサリアムの長期的な成長と競争力の維持のために依然として重要となります。

図14：イーサリアムには手数料を消費する幅広いユースケースがあるものの、一部の分野に集中するとともに収入も減少傾向にある

順位	年およびカテゴリー別の手数料消費額（単位：100万米ドル）				
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年*
1	<b>ERC-20</b> 86.3	<b>DEX</b> 2,460.2	<b>DEX</b> 717.8	<b>DEX</b> 706.6	<b>DEX</b> 512.8
2	<b>DEX</b> 84.5	<b>ETHの送信</b> 1,198.0	<b>NFT</b> 495.3	<b>L2</b> 248.0	<b>ERC-20</b> 159.4
3	ステーブルコイン 56.7	<b>ERC-20</b> 1,181.3	<b>ERC-20</b> 358.0	<b>ERC-20</b> 223.5	<b>ETHの送信</b> 148.9
4	<b>ETHの送信</b> 53.2	ステーブルコイン 906.9	<b>ETHの送信</b> 316.5	<b>ETHの送信</b> 165.0	ステーブルコイン 129.4
5	<b>DEX</b> 27.1	コントラクト 770.7	<b>NFT送信</b> 277.3	<b>NFT</b> 152.6	<b>L2</b> 90.1
6	コントラクト管理 18.1	<b>NFT送信</b> 455.1	ステーブルコイン 234.4	ステーブルコイン 146.8	コントラクト管理 89.3
7	オラクル 11.2	外部事業運営 338.7	コントラクト管理 201.1	コントラクト管理 121.7	<b>MEV</b> 86.3
8	<b>MEV</b> 10.0 %	コントラクト管理 311.3	<b>L2</b> 133.3	<b>NFT送信</b> 78.8	ブリッジ 68.5
<b>合計</b>	452	9,824	3,584	2,364	1,770

\*データは該当年の一部のみを対象とし、全体的な傾向を示すものです

出典：CoinShares、Binance Research (2024年8月時点)

## ミッションステートメントの明確化

イーサリアムの目標の曖昧さ（ロールアップを中心としたロードマップと目標全体のばらつき）により、市場に不透明感がもたらされています。一貫したミッションステートメントに足並みを揃えることにより、イーサリアムのナラティブとプロダクト戦略が説得力を持ちます。スティーブ・ジョブズ氏が「プロダクトの内部部品は外観の品質に見合ったものである必要がある」と主張したこととは有名ですが、このケースと同様、ビジョンの明確化により整合性が推進されるとともに、一貫した実行が確実となります。重要な点として、複数の優先事項間のバランスを取る場合であっても、追求すべき価値生成アプローチの種類ではなく、方向性の明確化を重視する必要があることが挙げられます。

イーサリアムの価値提案の複雑性が、この問題に拍車をかけています。ビットコインは「デジタルゴールド」とみなされることが多く、シンプルかつ普及したナラティブを持つ一方、イーサリアムのプログラム可能なスマートコントラクトプラットフォームが持つナラティブは、ビットコインよりにはるかに複雑なものとなっています。これにより、従来型金融におけるプレーヤーを含む市場参加者がETHの価値と可能性を正確に評価しづらくなっています。以上を踏まえて、価値生成はすでに微妙なニュアンスを持つほか、議論中のトピック<sup>(10)</sup>でもあるため、その価値の曖昧さを排除することは大いに役立つと言えます。

## 4.2 考察

### 長期的な視点の維持

イーサリアムのプロトコル経済がロールアップを中心とした価値の転換による影響を受けた場合でも、同アプローチが当初対処しようとしていた問題はスケーラビリティにまつわるものであったことを覚えておく必要があります。この文脈において、イーサリアムと同L2は計画通りに機能しており、同エコシステム内にロールアップの大規模なネットワークを構築するといったイーサリアムのビジョンと一致する歩みを進めています。

差し迫った問題として、イーサリアムが平均的なL2ユーザーとL2エコシステムを優先すべきであるか、あるいは資産としてのETHの価値生成に注力すべきかという点が挙げられます。イーサリアムの研究者であるDankrad Feist（ダンクラッド・ファイスト）は、持続可能な価値の獲得は、長期的な経済活動を推進する価値生成経済の構築後にのみ実現できると主張しています<sup>(11)</sup>。Feist氏は、短期的な価値生成の優先は、長期的なblobのスケール化を重視することと比較して効果が低いとも述べています。同戦略は、即時的な手数料獲得よりもスケール化を重視するものであり、Web2テクノロジー企業の多くが収益性よりも成長を優先していることを反映したものとなっています。以上を踏まえると、現状、L2はL1の手数料と需要の一部を奪っているものの、長期的な視点から見るとまた状況は異なってくると言えます。

### レイヤー1との競合よりもロールアップの改善

イーサリアムのロールアップを中心としたロードマップにおける焦点がエンドユーザーからL2に移行する中、この戦略により同エコシステム内の活動が維持されています。ロールアップがなければ、イーサリアムでは高額なガス代、トランザクションのバックログ、ユーザーの混乱が生じ、dAppなどの参加者が同ブロックチェーンから離脱していた可能性があります<sup>(12)</sup>。イーサリアムでは、3万件のトランザクションが一度に停止<sup>(13)</sup>し、1度のトランザクションで200米ドル以上のガス代が発生<sup>(14)</sup>したことがあるものの、こうした問題は、ロールアップにより解決されました。

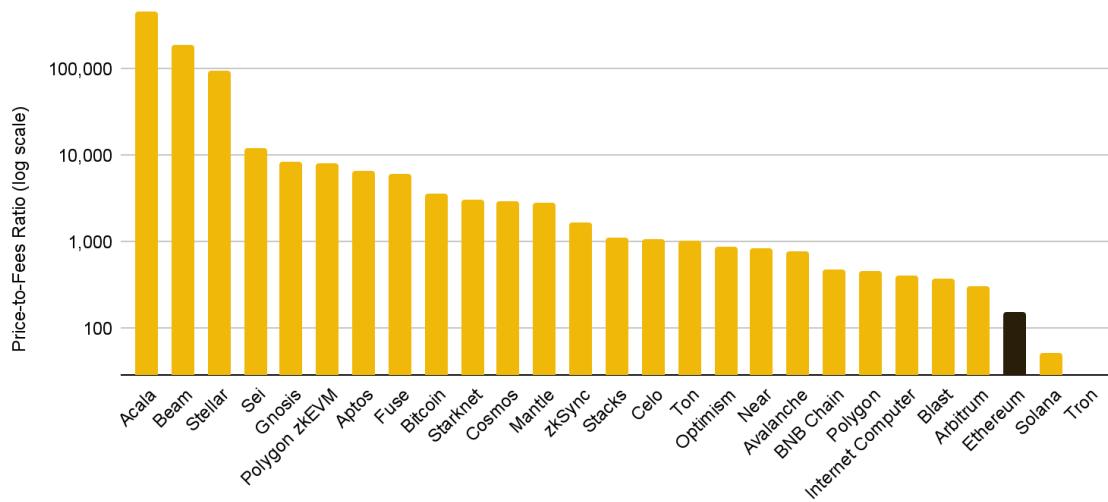
このため、もう1つのシナリオでは、イーサリアムでは別の問題（代替L1にユーザーを取られ、そのユーザビリティの低さによりトランザクション取引量の減少に見舞われる問題）が生じていたおそれがあります。ロールアップにより、L1から一部のアクティビティが移転する可能性がある中、イーサリアムエコシステム内にそのアクティビティを留めることは、競合ブロックチェーンに完全に奪われるよりもはるかに望ましいと言えます。

## 複数の要因による価値決定

価値に関する議論の多くは、「イーサリアムにおける主要な価値生成を牽引するのはL2データ手数料」といった見解を中心としています。一方、こうした見解は単純すぎるものとなっています。L2データ手数料は重要ではあるものの、数多くの代替DAプロバイダーが存在する急速成長中のDA市場でその効果が持続することは考えにくいと言えます。

他のブロックチェーンネットワークに目を向けると、必ずしもトランザクション手数料がその価値に関する最善の指標ではないことが分かります。新規に立ち上げられたネットワークと長い歴史を持つネットワークの両方を対象とした価格対手数料 (P/F) マルチプル (比) では、1桁から6桁の範囲で大きなばらつきを示しています。この結果は、トランザクション手数料や関連するバーンレートなどの指標を過度に重視すると、イーサリアムエコシステム全体に関する広範な事情を見落とす可能性があることを示唆するものとなっています。

図15：手数料は重要ではあるものの、ネットワークの価値を明確に示す唯一の要因ではない



出典：Artemis、Binance Research (2024年12月11日時点)

イーサリアムの価値は、ファンダメンタルズ（トランザクション手数料、収益、発行レート、ユーザー活動）と無形要素の組み合わせにより算出されます<sup>(15)</sup>。例えば、市場参加者の多くは、イーサリアムの役割をその安全性と流動性に依存しながら同ネットワークがもたらすメリットを享受できる究極の決済レイヤーであると評価しています。こうした評価に基づき、他の参加者が幅広いDeFiアプリケーションでETHを利用しています。イーサリアムにまつわるこうしたブランディング、信頼、コミュニティは、大きな成長可能性を秘めているとともに、簡単に真似できるものではありません。

## 今後の価値生成

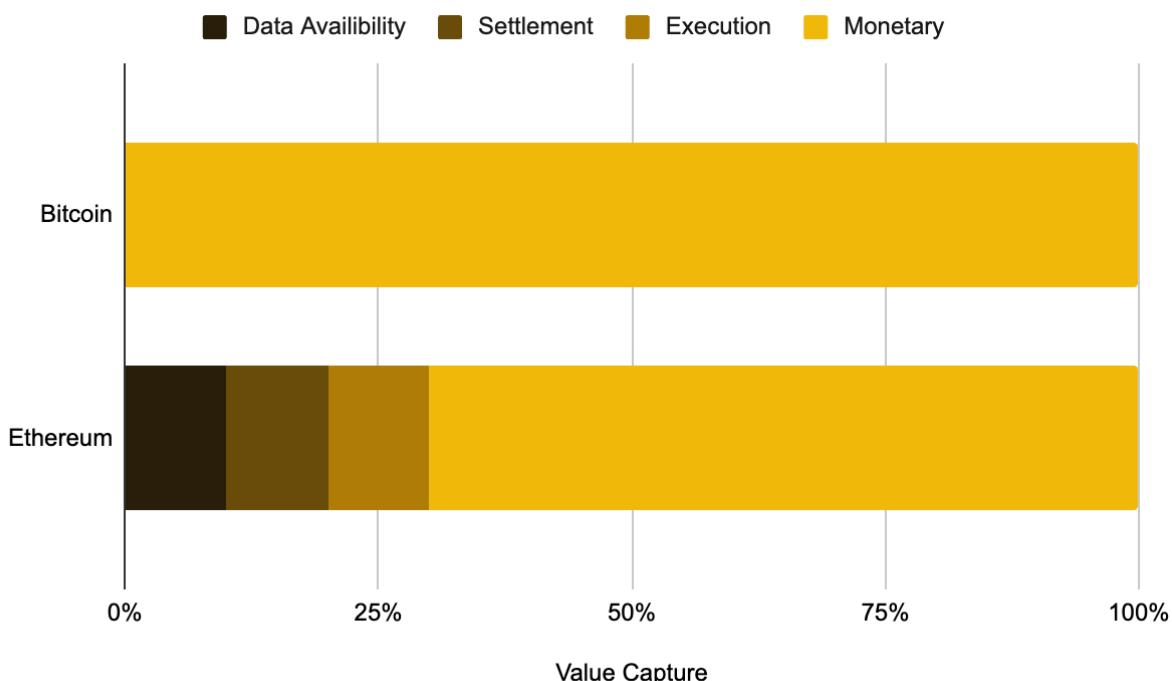
簡単にまとめると、現在のイーサリアムにおける価値生成は、主に2種類の収益源に由来しています。

- ❖ キャッシュフロー：トランザクション手数料とMEVから発生
- ❖ 通貨のプレミアム：ガス代支払いトークン、交換媒体、担保資産としてのETHの役割

イーサリアムがロールアップを中心とした分野での進化を遂げるにつれ、金銭的プレミアムに対する関心が徐々に高まっています。特に手数料収益がますますコモディティ化し、アプリケーションレイヤーがインフラレイヤーを圧倒していく状況において、ETHなどのすべてのベースレイヤーは非ソブリンマネーによる価値の保存手段としての役割を担うようになるというのがその根底にある考え方となっています。

長期的に見ると、イーサリアムの戦略はまさに次のような戦略に根ざしています。イーサリアムにおける戦略とは具体的に、**L1での高価値トランザクションの維持**を試みる一方、**急速成長中のロールアップ経済圏における自然発生的な金融上のハブ**としての存在から価値生成がもたらされる（結果としてETHの需要とユーティリティの高まりにつながる）未来に向けて取り組むものとなっています。とはいっても、こうした内容の実際的な実践は本質的に難しいため、今後についてはL2経済圏の成長に伴い経時的に判断する必要があります。

図16：イーサリアムにおける将来的な価値生成は、非ソブリンマネーとしての役割が中心となる可能性がある



備考：この図は、あくまで説明を目的としたものです。

出典：Syncracy、Binance Research

## 4.3 今後の展開

スマートコントラクトプラットフォームとして、イーサリアムプロトコルのアップグレードはその価値生成に直接的な影響を与える可能性があります。今後のアップグレードに関する予定の注視は、アップグレードがイーサリアムの将来を形成する流れを理解するために重要となります。

### Pectraアップグレード

2025年初めに予定されているPectraアップグレードは、以前に予定されていた2種類のアップグレードであるPrague（実行レイヤーが中心）とElectra（コンセンサスレイヤーが中心）が統合されたものです<sup>(16)</sup>。Pectraアップグレードでは同時に、以下の3つの主要な目的を達成するために開発された以下の一連のアップデートが実施される予定です。

- ❖ イーサリアムのプルーフ・オブ・ステーク (PoS) プロトコルにおける重大な欠陥への対処
- ❖ スマートコントラクトdAppとのやり取り時におけるユーザーエクスペリエンスの向上
- ❖ イーサリアムのDA容量の増加によるL2スケーラビリティの拡張

最初の2つの目的はイーサリアムの全体的な機能の改善を目指したものである一方、3つ目の目的はそのロールアップを中心としたロードマップへのコミットメントを強調するものとなっています。Pectraアップグレードに含まれる2種類の注目すべき改善提案には以下のものがあり、主にL2におけるスケール化リソースを対象としています。

- ❖ **EIP-7742:** この改善提案により、Beacon Chainにおいて大規模なハードフォークを必要とせずに同ネットワークの目標と最大blobガス上限を動的に調整できるようになります。
- ❖ **EIP-7691:** この改善提案により、最大blob数（現在は1ブロックあたり上限6 blob、目標は3 blob）を増加させることができるほか、イーサリアムのDAレイヤーのスケール化が進みます。blob数が増加するほど、需要のピーク時における基本blob手数料をより緻密に制御しながら増加させることができますため、よりスムーズな価格調整が可能となります。

Pectraアップグレードの対象範囲は合理化されており（以前のblobスペースに関するアップグレードの継続を含む）、短期的なETH価値に顕著な影響が発生することは見込まれていません。一方、Pectraアップグレード以外の今後予定されている複数の取り組みにより、直接的な影響が生じる可能性があります。こうした取り組みの例として、ステーキング比率目標に基づく発行数削減、検閲耐性の向上、Peer Data Availability Sampling（ピアデータ可用性サンプリング、「PeerDAS」）などが挙げられます。

### 高まるロールアップ関連アップグレードの重要性

イーサリアムがロールアップを中心としたロードマップを通してDAを引き続き強化する中、同プロトコルのアップグレードに関する焦点が徐々に推移しています。経時に、イーサリアムのL1アップグレードの価値が低下し、ロールアップ自体のイノベーションの実施が優先される可能性があります。長期的に見ると、dAppやユーザーのL2への移行に伴い、イーサリアムの価値生成は同ロールアップエコシステム内の活動に大きく依存することが見込まれます。この結果、イーサリアムのステークホルダーにとっての最も重要なコード変更は、L1ではなくロールアップ上で実施される可能性が高くなります。今後、ロールアップの成熟度の高まりとイーサリアムの安全性継承のもとで何百万規模のユーザー数に対応できるようにスケール化する能力が、イーサリアムの成功の鍵になるとと言えます。

# 05 / まとめ

イーサリアムは重要なターニングポイントを迎えていました。L2の成長に伴い、スケーラビリティとコスト削減に紛れもないメリットをもたらしたのと同時に、こうした成長は抜粋的であり、L1ではなくL2に不均衡な利益をもたらす可能性があるといった懸念も生じています。とは言え、現状はより複雑なものとなっています。

ロールアップを中心としたロードマップは、トランザクション手数料のみに基づいたものではなく、L2経済圏における準備資産としてのETHの需要に基づき構築されています。強固なインフラ、セキュリティ、低価格のblobスペースの提供により、L2がETHの通貨としての役割をロールアップエコシステム全体に拡大できるようになります。これにより、イーサリアムを金融活動と高価値トランザクションの自然発生的なハブとして位置付けることが可能となります。同プロトコルにおけるETHの利用とベースレイヤーの安全性に関する需要の経時的な増加に伴い、同暗号資産は、トランザクション手数料のみならずその価値生成において重要性の高い役割を担う可能性があります。注目すべき主要な指標には、L2におけるETHの需要、DeFiでのその役割、準備資産としての訴求力などが挙げられます。そのロールアップを中心としたロードマップが軌道に乗った場合、こうした要因によりイーサリアムの将来的な方向性が形成され得ると言えます。

同時に、スマートコントラクトプラットフォームとしてのL1の価値の維持は引き続き重要となります。L1の改善は、ロールアップを中心としたロードマップから逸脱しているとみなすべきではありません。L1の強化はL2エコシステムにメリットをもたらし、またその逆も同様であるといった共生関係を考慮すると、両者は同時に成長できる可能性があり、そうすべきだと言えます。今後の課題としては、L2を介したステーキング関連と、L1における手数料の高額消費ユーザーおよびトランザクションを維持しながらバランスを取る必要があることが挙げられます。ユーティリティ、セキュリティ、イーサリアムの非ソブリンマネーとしての機能に関するこのバランスの維持が、イーサリアムの長期的な成功の鍵となることが見込まれます。

こうした競合する事項に対する優先順位付けは、一筋縄にはいきません。市場パフォーマンスの改善により、イーサリアムに関する議論は一時的に緩和される可能性があるものの、バリューダイナミクスとロードマップの整合性といった根本的な問題は引き続き重要でありつづけます。複数の実現可能な分野を開拓できるイーサリアムの能力は強みである一方、不透明感が長期間続いた場合、その価値生成に対する信頼性が損なわれる可能性があります。今後目指していく方向性を打ち立てるることは、その信頼性の維持と将来的な成長推進のために不可欠となります。

# 06 / 參考資料

1. <https://cointelegraph.com/news/michigan-pension-fund-bitcoin-ether-etf-investment/>
2. <https://coinmarketcap.com/>
3. <https://x.com/OxKawz/status/1852031527556694450/>
4. <https://www.syncracy.io/writing/application-fee-capture/>
5. <https://x.com/TrustlessState/status/1858989850348646483/>
6. <https://x.com/haydenzadams/status/1714849243540701296/>
7. <https://dba.xyz/ethereums-north-star/>
8. <https://x.com/timjrobinson/status/1851222337787740425/>
9. <https://blog.coinshares.com/eths-value-crisis-amid-scaling-and-institutional-interest-656ddea9acf7/>
10. <https://dba.xyz/l1-l2-token-value-capture/>
11. [https://www.reddit.com/r/ethereum/comments/1f81ntr/ama\\_we\\_are\\_ef\\_research\\_pt\\_12\\_05\\_september\\_2024/](https://www.reddit.com/r/ethereum/comments/1f81ntr/ama_we_are_ef_research_pt_12_05_september_2024/)
12. <https://www.forexcrunch.com/blog/2020/09/22/cryptocurrency-projects-jumping-off-the-ethereum-ship-due-to-high-transaction-fees/>
13. <https://www.coindesk.com/markets/2017/12/07/cat-fight-ethereum-users-clash-over-cryptokitties/>
14. <https://etherscan.io/chart/avg-txfee-usd/>
15. <https://x.com/Decentralisedco/status/1849794355214643256/>
16. <https://ethroadmap.com/>

# 07 / 最新のBinance Research レポート

月次市場洞察 - 2024年12月 - [リンク](#)

重要度の高い市場動向、注目すべきチャートの動き、今後のイベントをまとめました。



FRB、金利、経済：導入編 - [リンク](#)

FRB、利下げ、主な経済変数、資産の歴史的パフォーマンスについて解説しています。



# Binance Researchについて

Binance Researchは、世界有数の暗号資産取引所であるバイナンスの調査部門です。暗号資産に関する客観的かつ独立した包括的分析の提供に努めているほか、暗号資産分野におけるソートリーダーを目指しています。アナリストは、暗号資産エコシステム、ブロックチェーン技術、市場の最新テーマなどのトピックに関する洞察に満ちた見解を定期的に公開しています。

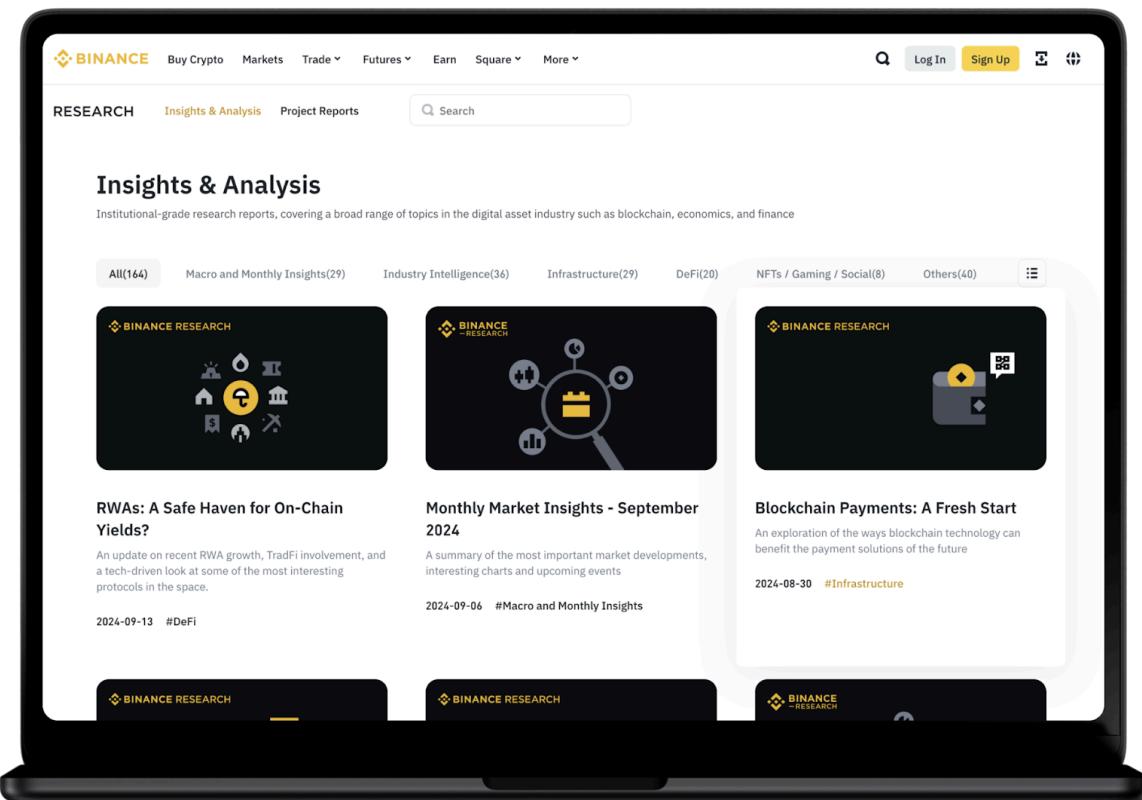


**Moulik Nagesh**  
マクロリサーチアナリスト

Moulikは、バイナンスでマクロリサーチアナリストを務めています。バイナンスへの入社前、Moulikは、Web3とシリコンバレー拠点のテック企業で組織横断的な役割を担う経験を積みました。また、Moulikは、スタートアップに関する共同創設者レベルの経験も積んでいます。加えて、Moulikは、ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス＆ボリティカル・サイエンス（LSE）において経済学の学士号を取得しており、暗号資産分野には2017年から携わっています。

# リソース

Binance Research - [リンク](#)



フィードバックは[こちら](#)からどうぞ

**一般的な情報開示:** この資料はBinance Researchが作成したものであり、予測や投資アドバイスとして利用されることを意図したものではなく、また有価証券や暗号資産の売買、および投資戦略の採用を推奨、提案、勧誘するものではありません。用語の使い方および見解は、この産業分野の理解と責任ある発展を促進するためのものであり、法的見解またはバイナンスの見解として解釈されるべきものではありません。表明された意見は、上記の日付時点での執筆者の意見となります。その後の状況の変化により、内容が変動する可能性があります。本資料に含まれる情報および意見は、Binance Researchが信頼できると判断した独占的および非独占的情報源から得られたものであり、必ずしもあらゆる情報を網羅するものではなく、正確性を保証するものではありません。そのため、バイナンスは正確性や信頼性を保証するものではなく、誤りや省略に關しあらゆる形で発生する責任（過失によるあらゆる人物に対する責任を含む）も負いません。この資料には、純粋な歴史的事実ではない「将来の見通し」情報が含まれている可能性があります。このような情報には、特に予測や予想が含まれることがあります。いかなる予測も、その実現を保証するものではありません。本資料に記載された情報を信頼するか否かは、読者の単独の判断に委ねられます。本資料は情報提供のみを目的としたものであり、一切の投資助言、有価証券、暗号資産または投資戦略の売買の提案または勧誘を行うものではありません。また、いかなる有価証券または暗号資産も、当該法域の法律により提案、勧誘、売買または販売が違法とされる相手に対し提供または販売するものではありません。投資には、リスクが伴います。