



欧州の戦略的優位性 としての オープンソース

規制と地政学的な変化の中にある
欧州オープンソース コミュニティの
動向、課題、優先事項

Cailean Osborne, PhD, The Linux Foundation

序文

Cédric Gégout, Canonical

2025年8月

欧州の戦略的優位性としてのオープンソース

42%の組織は依存しているOSSプロジェクトに積極的に貢献していますが、30%はOSSを使用してはいるものの貢献していません。



34%の欧州組織が正式なOSS戦略を維持しており、わずか22%がOSP0を設立しています。一方、世界全体のサンプルではそれぞれ37%と28%です。



28%の組織は、依存しているプロジェクトにフルタイムのOSS貢献者を雇用しており、そのうちの81%は、そのような投資に高い価値を見出しています。



経営幹部レベルにおけるOSSの戦略的価値は、今だ十分に明確ではなく、その価値を認識している経営幹部（62%）は他の従業員（86%）よりも少ないです。



イノベーション、標準、相互運用性は、欧州の産業にオープンソースがもたらす主なメリットとして認識されています。



69%の回答者は、OSSへの取り組みは、自社の競争力が高まると考えています。



オープンソースは、デジタル主権にとって極めて重要であり、欧州のテクノロジースタックに対する制御と権限を強化します。



EUのCRAおよびAI法から得られた教訓は、OSSコミュニティがオープンソースに影響を与える政策課題に積極的に取り組む必要があるということです。



62%の回答者がサイバーレジリエンス法に関する知識が低いと報告しており、規制に関する認識と準備に大きなギャップがあることが浮き彫りになっています。



ガイダンスや認定は、CRAやAI法などの新しい規制に備える方法について開発者やビジネスリーダーを教育する上で重要です。



専門家は、ドイツの機関をモデルに、重要なOSSの維持に資金を提供するEUレベルのSovereign Tech Agencyの設立を求めています。



38%の回答者は、ヨーロッパの活気あるオープンソースAIエコシステムをサポートおよび拡大するために、AIおよび機械学習向けOSSへの投資を優先しています。



目次

序文.....	4
エグゼクティブ サマリー	6
はじめに.....	8
欧州組織におけるオープンソースの動向	9
企業の動向	18
政府、政策動向	21
サイバーセキュリティ動向	27
オープンソースAI動向	30
オープンソース投資の優先事項	33
まとめ.....	35
調査方法.....	36
リソース.....	40
付録.....	44
著者について.....	45
謝辞.....	45

序文

例年通り行われた2025年のWorld of Open Source調査では、オープンソース ソフトウェアがいかに普及し、重要になっているかを如実に示しています。これは私自身も目の当たりにしてきたことです。20年前は、契約書でプロジェクトにおけるオープンソース ツールやパッケージの使用が日常的に禁止されていました。オープンソースは、利益、安全性、そして知的財産に対する脅威とみなされることがほとんどでした。今日、オープンソースは戦略的に不可欠な存在であり、それには多くの理由があります。

まず、過去の事例が示すように、イノベーションは閉ざされた空間ではなくオープンなコミュニティでこそ最も効果的に生まれることが実証されています。オープンソースのイノベーションと透明性は、オープンソースを独自ソフトウェアとのオープンな競争の場だけでなく、広く受け入れられる場へと高めました。今日では、ほとんどの最新のコード ベース（独自ソフトウェアも含む）には、オープンソース ソフトウェアのコンポーネントが含まれています。大企業から政府機関全体に至るまで、オープンソース ソフトウェアはあらゆる場所で利用されています。

このレポートのデータは多くのことを語っています。回答者の86%が、オープンソース ソフトウェアはそれぞれの業界の将来にとって価値があると賛同しています。これは単なる賛同ではなく、オープンソースが多様な分野の成長と近代化を促進する上で果たす根本的な役割を認識している証です。さらに、回答者の75%が、オープンソースによるソフトウェア開発のアプローチはコード品質の向上につながると考えています。これは、ソフトウェア開発におけるオープンな協働性と透明性の具体的なメリットを裏付けています。これは時代遅れの考え方に挑戦するものであり、業界における大きな転換点です。デジタル主権への関心が高まっており、特にヨーロッパでは、ここ数年の出来事から、誰もが避けられない疑問を抱くようになっていきます。海外のサーバーがダウンしたり、独自アプリが地政学的な気まぐれで突然国全体を遮断したりしたらどうなるのでしょうか？こうした不確実性から、世界中の政府は、自らの手に舵を取り戻すための自立的な解決策を模索しています。

20年前、これは不可能でした。管理コストが高すぎ、複雑すぎたのです。すべてをオープンソース ソフトウェアの大規模なライブラリから構築するという考えは、政府や大規模組織にとって考えられないことでした。オープンソースが成熟し、組織化が進むにつれて、こうした見方も変化しました。オープンソースは単に革新的であるだけでなく、より豊かで、統制が行き届き、透明性が高く、適応性が高く、互換性が高く、より高度な制御を提供します。これらの点についてはそれぞれ詳しく説明する必要がありますが、実際に、Canonical社は他の主要企業と同様に、オープンソース コミュニティの成長とのソフトウェア基盤の構築を支援するために、時間、人材、そしてリソースを投入してきました。

本レポートが示すように、回答者の約52%は、政府によるオープンソース導入のために、自地域全体でオープンソースへのさらなる投資が必要だと考えています。さらに、回答者の大多数は、オープンソースから最も恩恵を

受ける分野は政府であると認識しています。オープンソースへの需要は、政府からのトップダウンの命令以上のものであることは明かです。

Canonical社は、UNICCのような組織との協働を通して、経済安全保障の観点から主権をコントロールできるクラウド環境であるソブリン クラウドの構築を支援してきました。また、European Space Agency（ESA：欧州宇宙機関）では、オープンソース技術の導入によって拡張性が実現されています。ESAは2030年までに宇宙のミッション数を大幅に増やすことを目指しており、ミッションクリティカルなアプリケーションとインフラストラクチャの自動展開によって、これらの追加ロケットを宇宙に打ち上げることが可能になっています。

しかし、特に政府レベルで広く採用されている場合、市場規制が伴うことがよくあります。オープンソースは大多数の開発者にとって馴染みのある領域かもしれませんが、パッケージ化されたプロプライエタリ ツールの利便性に慣れ親しんだ公共機関や公共部門にとって、それは全く新しいパラダイムを表しています。この新しさは、確実性と安心感を必要とします。

EUのサイバー レジリエンス法（CRA）のような新たな規制の役割は、オープンソース エコシステムにおける信頼を育み、透明性を提供するフレームワークの構築において極めて重要になります。企業は、それが誰によって維持管理されているのかを知りたいと考えており、顧客は、それが安全に利用でき、新たなサイバー脅威を積極的に監視していることを知りたいと思っています。これは、オープンソース コミュニティに新たなプレッシャーをもたらします。すなわち、このことは、単に動作するだけでなく、今後何年にもわたってエンタープライズグレードのSLA基準を満たして動作するソフトウェアを開発することを意味します。Canonical社では、Ubuntu Proを通じて、長期的なセキュリティ保守と信頼できるソフトウェア プライチェーンへの高まる需要に応えています。

しかし、サイバーセキュリティと規制への圧力は高まり続けています。オープンソースは依然として多様なプロジェクトの集合体であり、その多くは貴重なスキルを持つ情熱的な開発者によって維持されています。どのような検証やセキュリティ保証があれば、OSSソリューションを採用または信頼する可能性が高まるかという質問に対し、回答者の過半数は「わからない」と回答しました。これは、Canonical社のような企業による継続的な投資、そしてオープンソース セキュリティのベスト プラクティスに関する標準化の強化と明確なコミュニケーションの必要性を明示しています。

本レポートのデータが裏付けているように、オープンソースは成長を続けています。AIへのほぼ普遍的な関心と、デジタル主権への高まる欲求が、この変化を加速させています。セキュリティと信頼性はユーザーと組織にとって依然として最優先事項で、堅牢な長期サポートと専門家によるガイダンスの必要性は依然として重要です。これがCanonical社の活動の中核です。私たちの使命は、安定性、セキュリティ、そしてサポートを提供し、デジタルの未来の基盤として、オープンソースの役割をさらに確固たるものにすることです。

Cédric Gégout, *VP Product Management at Canonical*

エグゼクティブ サマリー

本レポートは、定量調査と、民間企業、政府機関、非営利団体からなる専門家14名への定性的インタビューに基づき、欧州のオープンソース ソフトウェア（OSS）エコシステムにおける新たなトレンドと優先事項に焦点を当てています。調査結果から、OSSの導入は広範で、組織におけるオープンソースの成熟度には大きなばらつきがあり、地政学的状況の変化によってOSSが技術的な考慮事項からデジタル主権と戦略的自律性のための戦略的必須事項へと移行する移行期にあるというエコシステムの存在が明らかになりました。

導入から戦略的優位性へ：

欧州企業におけるオープンソース成熟への道のり

欧州企業はOSSを幅広く導入しており、例えば64%がオペレーティング システムに、55%がクラウド技術に利用しています。しかし、こうした表面的な導入の裏には、組織におけるオープンソースの成熟度にばらつきがあります。回答者の56%がOSSのメリットがコストを上回ると認識している一方で、OSS戦略を維持しているのはわずか34%、組織内のOSS推進組織であるOpen Source Program Office（OSPO）を設立しているのは22%です。また、調査結果は、経営幹部レベルにおけるOSSの戦略的価値がまだ十分に明確ではないことを示唆しており、OSSが組織にとって価値を持つと認識している経営幹部（62%）は、他の従業員よりも低い割合となっています。これは、企業戦略においてビジネス ケースに対するオープンソースの考え方をより明確に提示する機会が到来していることを示唆しています。

戦略的価値の認識に追い付いていない商業投資

欧州企業は、生産性向上、ベンダー ロックインの軽減、ソフトウェア所有コストの削減など、OSSのメリットを広く認識している一方で、依存するOSSプロジェクトの維持に投資している企業は少数派です。例えば、フルタイムのオープンソース保守者または貢献者を雇用している企業はわずか28%です。しかし、これらを雇用している企業の81%が、このアプローチから「非常に高い」または「高い」価値を得ていると回答しています。

この対照的な状況は、上流工程のOSSプロジェクトに貢献する開発者の雇用から、GitHub Sponsorsやthanks.devなどのツールを通じた依存関係への資金提供まで、OSSへの商業投資の未開拓の可能性を浮き彫りにしています。

業界の先駆者が協力して変革をリード

欧州の組織の42%が、依存しているOSSプロジェクトに積極的に貢献しているだけでなく、通信、エネルギー、自動車、金融、物流など、様々なセクターや業界の企業が、OSS、オープン スタンダード、オープン データ、そしてますますオープン化する人工知能（AI）モデルの開発に積極的に協力しています。これらの企業は、オープン テクノロジーにおける協働性を、コスト削減戦略としてだけでなく、業界におけるイノベーション、相互運用性、標準化の促進要因としても認識しています。

デジタル主権の戦略的手段としてのオープンソース

地政学的環境の変化は、欧州諸国におけるOSSの捉え方を根本的に変え、OSSを技術的な考慮事項からデジタル主権のための戦略的手段へと高めました。しかしながら、主権強化を目指す欧州の政策や戦略は、グローバルなOSSエコシステムを分断し、OSS間の連携を阻害するなどのリスクを懸念する声もあります。ドイツのSovereign Tech Agency（STA：主権技術基金）は、重要なOSSプロジェクトの維持に資金を提供することで、この緊張関係を緩和する有望なモデルを提供しています。このアプローチは、ドイツ政府が基盤とするオープン デジタル インフラストラクチャの維持とセキュリティ確保という利益と、資金提供を受けたOSSプロジェクトの世界中のユーザーの両方にメリットをもたらします。この成功を踏まえ、専門家たちは現在、他の国やEUレベルでも同様の機関を設立するよう呼びかけています。

中心的な役割を果たすセキュリティとCRA

EUのサイバー レジリエンス法（CRA : Cyber Resilience Act）は、OSSエコシステムのセキュリティへの取り組み方に根本的な変化をもたらし、ソフトウェア サプライチェーンの透明性と説明責任を開発者と意思決定者双方の最優先事項としました。しかしながら、私たちが最近実施したCRA認知度調査では、回答者のうちCRAの知識があると回答したのはわずか62%にとどまっており、変化する規制環境への意識を高め、OSS開発者とメーカーがコンプライアンスに対応できるよう準備を整えることが喫緊の課題となっています。この目標達成に向けて、OSSプロジェクトやワーキング グループは既にツール、ガイダンス、認証の構築に積極的に取り組んでいます。

ヨーロッパにおけるオープンソースAIの好機

オープンソースAIの成長、特にプロプライエタリな代替製品の性能に急速に追いついているオープン モデルの急増が、AI分野における欧州の競争力向上の機会として、企業と政策の両方から関心が高まっています。欧州は既に活気のあるオープンソースAI研究およびスタートアップのエコシステムを誇り、欧州の価値観と優先事項を反映したAI技術の開発をリードする優位な立場にあります。しかしながら、欧州には豊富な人材プールがある一方で、新興のオープンソースAIスタートアップを支援し、成長させるために必要な野心と投資が不足していると専門家は指摘しています。

欧州におけるオープンソース投資の優先順位

今後の展望として、調査回答者は、技術独占に代わるオープンソースによる代替手段の構築（55%）、政府によるOSS導入の加速（52%）、デジタル公共財への投資（31%）を欧州の最優先事項として挙げています。さらに、優先的に投資すべき分野は、オペレーティング システム（43%）、AIと機械学習（38%）、サイバーセキュリティ（34%）となっています。組織内の優先投資については、回答者の大半が、依存しているOSSプロジェクトへの支援（45%）、上流工程における協働と貢献の強化（37%）、開発者向けトレーニングの提供（37%）への投資拡大を望んでいます。全体として、これらの優先事項は、欧州のエコシステムが、地域のイノベーション、経済成長、デジタル主権を促進するために、受動的なOSS消費から、積極的なOSSへの関与と投資に移行したいと強く望んでいることを反映しています。

はじめに

本レポートは、民間、公共、非営利団体の専門家に対する定量調査と定性的インタビューを通じて、欧州のOSSエコシステムにおける新たな動向と優先事項を検証しています。欧州の組織ではOSSが広く採用されている一方で、オープンソースの成熟度にはばらつきがあることが示されています。調査結果によると、ほとんどの組織がOSSの利点を認識している一方で、正式なOSS戦略を維持したり、OSP0を設立したり、依存するOSSプロジェクトへの貢献者を雇用している組織は少数派です。とはいえ、通信、エネルギー、金融サービスといった一部のセクターや業界の企業は、OSS、オープンスタンダード、オープンデータ、そしてますますオープン化するAIモデルにおいて戦略的に連携しています。一方、地政学的な変化により、OSSはデジタル主権の戦略的手段としてますます認識されており、ドイツのSTA（Sovereign Tech Fund：主権技術基金）やスイスの公共機関に対するオープンソース義務化のような政策介入は、他の政府も追従できるものです。さらに、EUのCRAは、OSSを含むソフトウェアセキュリティ強化の要件を定めていますが、OSS開発者はCRAへの理解がまだ十分ではなく、コンプライアンス対応を確実にするための教育と啓発活動の緊急性が浮き彫りになっています。オープンソースAIは、欧州のAI競争力を強化するとともに、欧州の価値観と整合したAI技術を作る手段として、政策立案者やビジネスリーダーの注目を集めています。しかしながら、欧州におけるオープンソースAIへの投資は、他の地域と比較して依然として限定的です。本レポートは、欧州のOSSエコシステムにおける投資の優先順位を概説して締めくくっています。

欧州組織における オープンソースの動向

本調査に参加した316名のヨーロッパの組織は、ヨーロッパ大陸全体の多様な組織を代表しています。調査では、従業員が10名未満の小規模企業から2万人を超える大企業まで、幅広い組織から回答を得ました。サンプルには、IT製品、サービス プロバイダー（39%）、業界特化型のエンドユーザー組織（42%）、学術機関、非営利団体、政府機関（19%）が含まれています。回答者の大部分はIT関連分野の企業でした。回答者の大半はIT関連の役職に就いており（66%）、

様々な業種にまたがって勤務しています。中でも、業界横断的なITベンダーが最大のグループ（29%）を占めています。詳細な調査方法と人口統計図については、「調査方法」セクションをご覧ください。

欧州組織におけるOSSの大幅な導入

OSSはヨーロッパの組織で広く利用されています。図1に示すように、OSSが最も多く利用されている3つの分野は、オペレーティング システム（64%）、クラウドおよびコンテナ技術（55%）、Webおよびアプリケーション開発（54%）です。また、OSSはAIおよび機械学習（41%）、データサイエンスおよび高度な分析（33%）、サイバーセキュリティ（36%）でも広く利用されています。

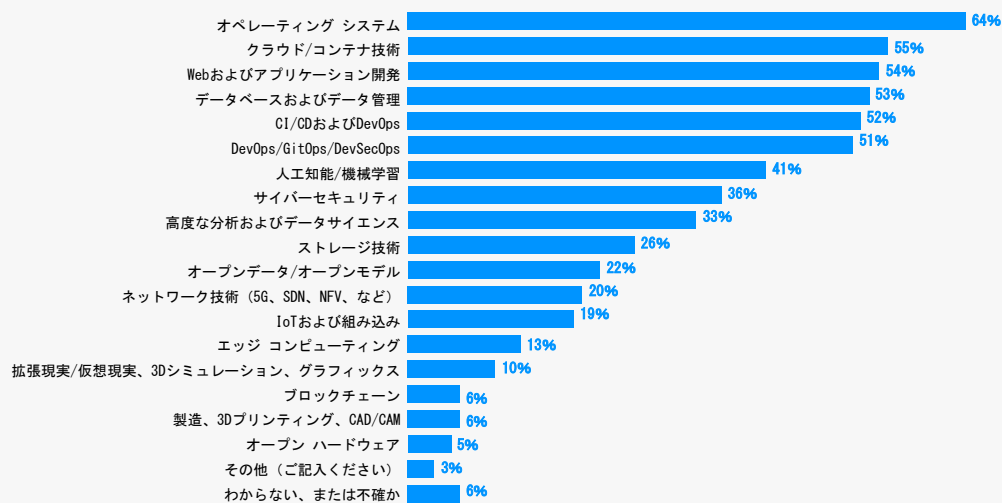
オープンソースの利点に対する 認識の高まり

OSSのメリットは、高く認識されています。図2に示すように、調査回答者の56%は、自社のOSSに対する認識として、メリットがコストを上回る、あるいは大幅に上回ると回答しています。図3に示すように、OSSの活用によって企業が得るメリットとして最も多く挙げられるのは、生産性の向上（63%）、ベンダー ロックインの低減（62%）、ソフトウェア所有コストの削減（58%）である。さらに、付録の表A1～A2に示すように、回答者の75%はOSS開発によってソフトウェアの品質が向上すると考えており、69%はOSSの活用によって自社の競争力が向上すると考えています。

図1

あなたの組織では、次のどの分野でOSSを使用していますか？

該当するものすべてを選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q27、
サンプル数 = 316、総言及数 = 1,819



将来を見据えると、調査回答者の58%が、OSS投資から最も恩恵を受ける業界分野としてイノベーションを挙げており、組織がOSSを単なるコスト削減手段ではなくイノベーションの触媒と捉えていることを示しています（図4）。次に、54%がOSS投資は業界標準と相互運用性の開発に最も恩恵をもたらすと回答しており、ベンダー ロック

インの緩和と技術的柔軟性の維持におけるOSSの戦略的重要性を浮き彫りにしています。透明性（49%）とコラボレーション（48%）も、OSSが回答者の業界に恩恵をもたらすと考えられる分野です。これは、欧州の組織において、組織の垣根を超えたイノベーションを促進するためのOSSのオープンで協調的な開発モデルのメリットに対する認識が高まっていることを反映しています。

Orange社のVP of Engineeringであり、Linux Foundation EuropeのBoard MemberでもあるPhilippe Ensarguet氏は、これらの見解を補強して、「オープンソースの利点には、標準化、共同作業とコミュニティ主導のイノベーション、費用対効果、迅速な導入による市場投入期間の短縮などがあり、さらに、私たちが直面している地政学的な課題への解決策も提供します。特定のベンダーに依存しているとリスクにさらされる可能性があります、これを軽減する一つの方法は、オープンソースに注力することです」と主張しています。この視点は、OSSが、ベンダーが製造を中止するなどのリスクに対する戦略的な回避策として機能することを強調しています。プロプライエタリなソリューションに依存している組織は、ベンダーのサポート停止、市場からの撤退、あるいは地政学的な制約を受けることで、業務に支障をきたす可能性があります。

図2

コストとメリットを考慮すると、OSSに対する組織の見方を最もよく表すのは次のどれですか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q23、サンプル数 = 316（欧州のみ）

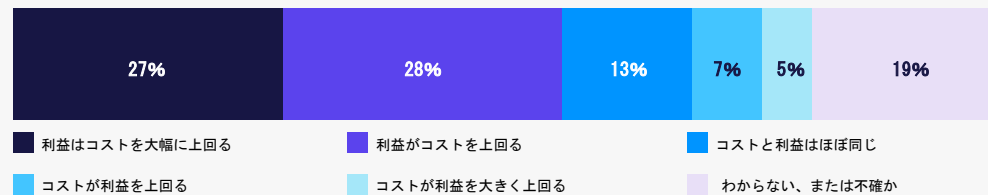


図3

OSS の使用により、組織内で次のようなメリットがどのくらいの頻度で得られますか？

1行につき1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q28、サンプル数 = 316（欧州のみ）

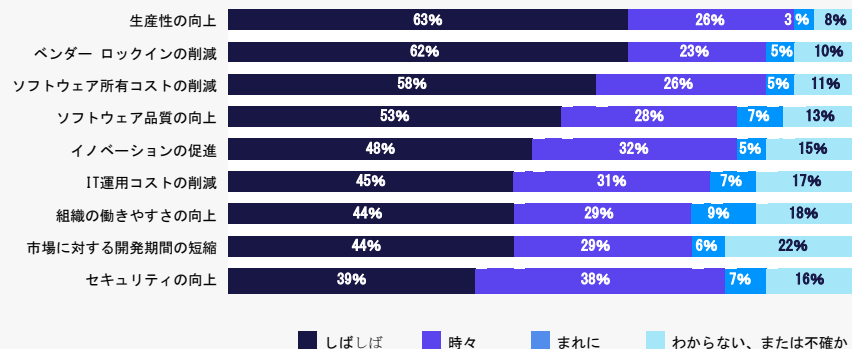


図4

オープンソースからあなたの業界のどの部分が最も恩恵を受けると思いますか？

該当するものをすべて選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q21、サンプル数 = 316、総言及数 = 1,331（欧州のみ、トップ5を記載）



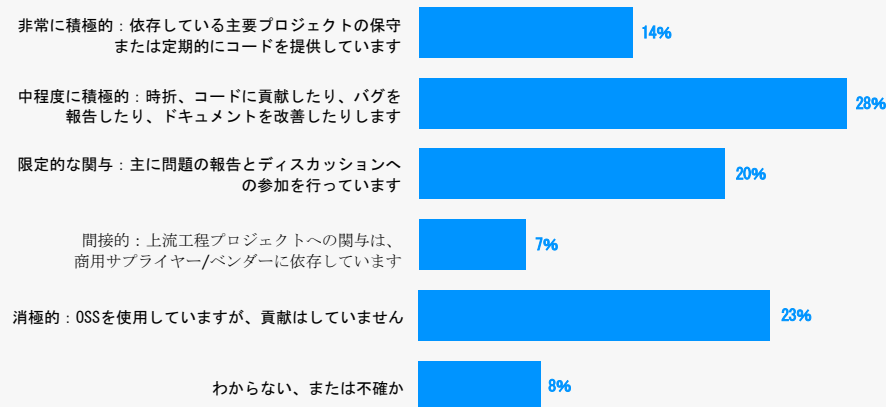
ばらつきがある欧州組織の オープンソース成熟度レベル

欧州の組織ではOSSの利点に対する認識が高まっている一方で、実際にはオープンソースの成熟度にはばらつきがあります¹。図5は、依存しているOSSプロジェクトへの貢献について、14%が非常に積極的、28%が中程度に積極的である一方、組織の30%はOSSを使用するものの、貢献していない、もしくは第三者に依存している受動的な消費者であることを示しています。

図5

貴社のOSSプロジェクトへの関与を最もよく表すものは次のうちどれですか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q36、サンプル数 = 316（欧州のみ）

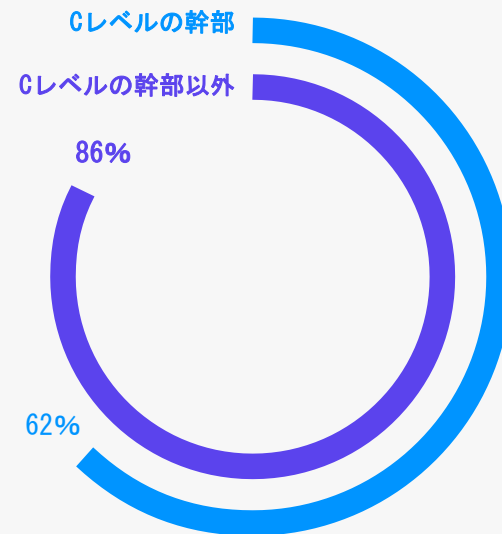


組織内での認識レベルは様々です。特に、図6に示すように、組織の将来にとってオープンソースの価値を認識しているCレベルの幹部の割合（62%）が、Cレベル以外の従業員（86%）と比較して低いことが分かります。この24%の差は、Cレベルの幹部におけるOSSの戦略的価値が、まだ十分に明確ではない可能性を示唆しており、OSSのビジネスケースを上級意思決定者により明確に伝える好機となっています。

図6

OSS が組織の将来にとって価値があるという意見に、どの程度同意または反対しますか？

賛成の割合 | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q19、サンプル数= 316（欧州のみ）



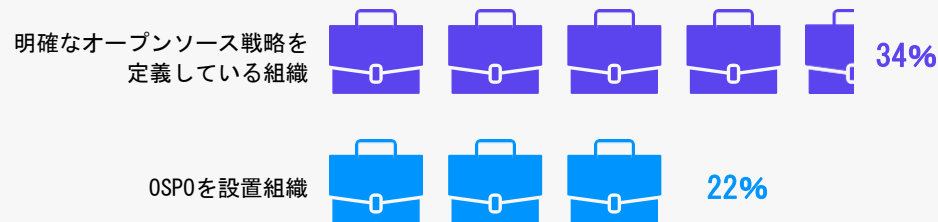
¹ FINOSのオープンソース成熟度モデル（OSMM）に記載されているように、組織のオープンソース成熟度は、オープンソースの実践レベルに関係し、OSSのアドホックな活用からリーダーシップや戦略的優位性に至るまで、5つのレベルで評価できます。組織のオープンソース成熟は、技術的な進化だけでなく、企業のソフトウェア開発、人材獲得、市場ポジショニングなどへのアプローチに影響を与える文化的な変革も意味します。 <https://osr.finos.org/docs/bok/osmm/introduction>

OSSに関する戦略的計画とリソース配分のレベルが低い組織も示されています。図7に示すように、正式なOSS戦略を策定している組織はわずか34%、OSP0を設置している組織は22%です。この低い数字は、欧州の多くの組織が依然としてOSSに場当たりなアプローチしており、OSSへの戦略的関与の機会を逃していることを示唆しています。

図7

あなたの組織はOSSに関して以下のどのアクションを実行してきましたか？

該当するものすべてを選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q12、サンプル数 = 316、総言及数 = 568（欧州のみ）



OSSの採用と貢献における主な障壁

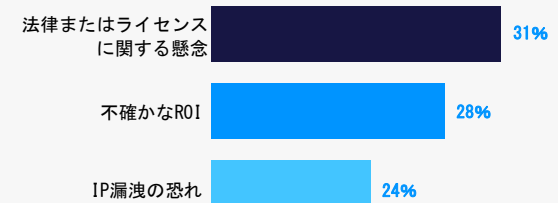
経済的、法的、技術的な障壁が組み合わさり、組織によるOSSプロジェクトの採用と貢献が制限されています。図8が示すように、OSS採用における主な障壁は、技術サポートの不足（40%）、ライセンスと知的財産に関する懸念（35%）、OSSの非技術的価値の理解不足（34%）です。一方、OSSプロジェクトへの貢献における主な障壁は、法およびライセンスに関する懸念（31%）、OSSプロジェクトへの貢献による投資収益率（ROI）の不確実性（28%）、独自の知的財産の漏洩に対する懸念（24%）です。

図8

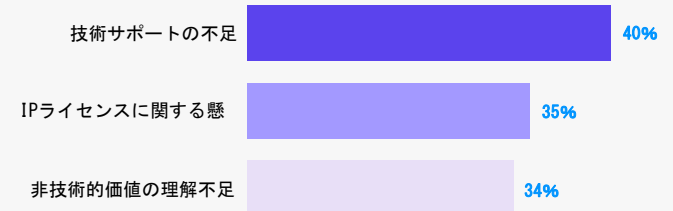
次の内、どの要因が組織内でのOSSの使用/貢献を制限していますか？

該当するものすべてを選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q44、Q29、サンプル数 = 316、総言及数 = 525、746（欧州のみ、トップ3を記載）

貢献



利用



複数の専門家がこれらの障壁を検証しました。実際、戦略立案や投資判断にはOSSの理解が不可欠であるにもかかわらず、上級意思決定者の間でOSSに対する理解度が低いことが大きな課題となっています。Probabl社のCEOであるYann Lechelle氏は、OSSが単なる無料ツールの集合体ではなく、基盤となるソフトウェア インフラストラクチャとして認識されていないことを指摘し、「民間企業は、オープンソースが根本的に目に見えないソフトウェア インフラストラクチャであり、すべてのソリューション プロバイダーが依存していることを認識する必要がある」と主張しています。同様に、Canonical社

のVP of EngineeringであるJon Seager氏も、OSSへの貢献における主要な障壁として、理解度の低さを強調し、「上級意思決定者は、オープンソース コードの承認者になりたがらないことがよくあります。意思決定者がオープンソースを理解していることを確認することが重要であり、教育が間違いなく鍵となります」と述べています。

組織にとってもう一つの課題は、OSSへの貢献のROIの不確実性です。Réseau de Transport d'Electricité (RTE) 社のDeputy Director of R&D兼Open Source DirectorであるLucian Balea氏は、組織は最も大きなメリットを長期的な視点で得られる傾向があるにも関わらず、短期的に得られる利益に業務上の焦点が当てられることが多いと主張しています。さらに、OSSへの貢献のROIを測定するための標準化されたフレームワークがないため、開発者や管理者は、意思決定者が理解しやすい金融用語でOSS活動のROIを伝えるのに苦労することがよくあると主張しています。

OSSのセキュリティに関する懸念と依存関係管理サポートの必要性は、OSS導入の障壁をさらに高めます。ベンダー サポートによる独自ソリューションに慣れ親しんだ組織は、OSSエコシステムにおける分散化されたメンテナンスの役割と責任に苦労することがよくあります。こうした懸念は正当なもののですが、OSSの保守者やOSSサ

「最も難しいことは、社内の短期的な優先事項と、コミュニティとの対話に時間をかける必要性を明確にすることです。コミュニティとの対話には時間がかかります。なぜなら、他者が何を望んでいるのかを理解し、より幅広いニーズに対応できるよう開発を再考する必要があるからです。つまり、プロジェクトは、社内のニーズを満たすための最も直接的な方法から逸脱し、コミュニティと効果的に協働するための時間と余裕を確保する必要があるということです。そのため、短期的にはコストがかかります。しかし、私たちは、外部からの視点、異なるコンテキストでの利用、サード パーティが提供した機能、そして必然的にモジュール化と拡張性を高めた設計といったプロジェクトのメリットが中期的にその投資が回収されることに気づきました。数年後、このコラボレーション アプローチはより効率的で成功しているように見えました。」

- Lucian Balea, Réseau de Transport d'Electricité (RTE) 、Deputy Director of R&D兼Open Source Director

ポート サービスの市場におけるセキュリティ対策の理解不足に起因する場合があります。

さらに、OSSコラボレーションにおける調達者から参加者への移行は、組織にとって技術的な課題であるだけでなく、文化的な課題でもあります。Balea氏は次のように説明しています。「既製のソフトウェアを購入することに慣れている組織は、社内に、文化に馴染んだソフトウェア開発人材を持っていないため、この移行は容易ではありません。ソフトウェア開発スキルを内製化し、OSSのベスト プラクティスを学ぶか、OSSサービス プロバイダーと連携して調達プラクティスを適応させるか、あるいはその両方を組み合わせることで、ソフトウェア調達の実際を変革する必要があります。」

OSS導入と貢献の鍵となる組織の重要な推進者

OSSのリーダーシップと戦略の重要な役割

上級意思決定者、特に経営幹部によるトップダウンでのOSS推進と正式なOSS戦略の実施は、組織におけるOSSの採用と貢献を促進する重要な要素です。図9が示すように、回答者の大多数（34%）は、明確で目に見えるOSS戦略の策定が、組織におけるOSSの利用を最も増やす投資になると考えています。また、図10が示すように、回答者の大多数（42%）は、従業員の労働時間を OSS貢献に割り当てることが、組織によるOSS貢献を最も増やす投資になると考えています。Philippe Ensarguet氏は、これらの見解を支持し、「オープンソース ファーストの企業」になることで従業員の力が強化され、「実行者」となり、調達したソフトウェアを単に統合するのではなく、貢献が認められることになると強調しています。

図9

次の投資のうち、組織内でOSSの使用を最も増やすのはどれでしょうか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q30、サンプル数 = 316、総言及数 = 655

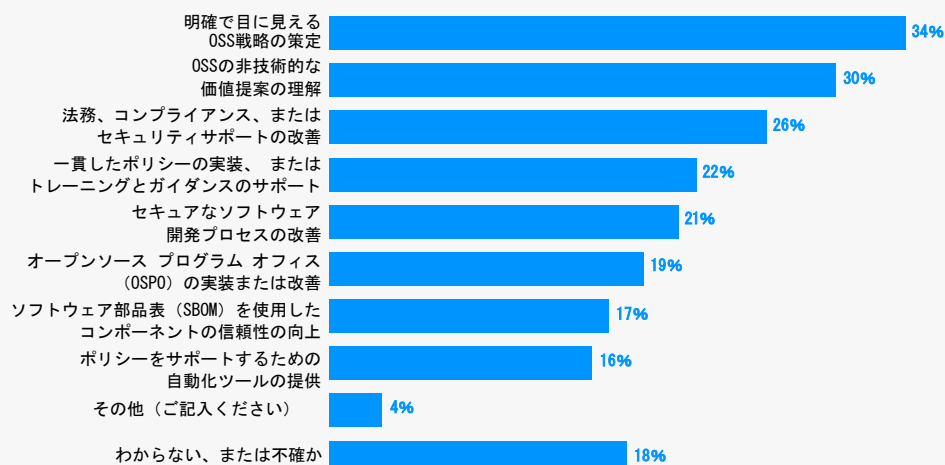
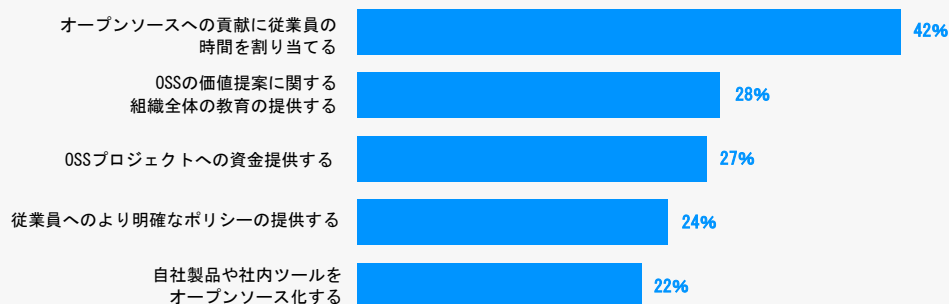


図10

次の投資のうち、組織のOSSへの貢献を最も増やすのはどれでしょうか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q45、サンプル数 = 316、総言及数 = 661 (欧州、トップ5を記載)

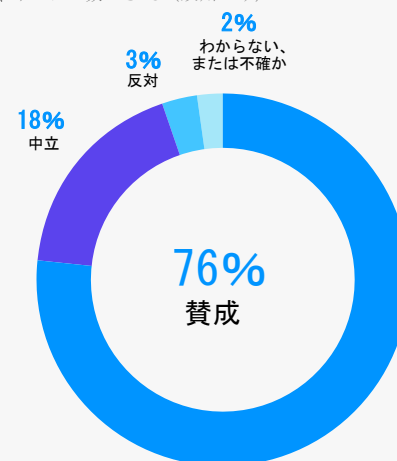


OSSフレンドリーな姿勢を持つことの思いがけない恩恵は、社内文化と人材採用への影響です。図11は、回答者の76%がOSSプロジェクトへの参加によって組織が技術系人材を引きつけやすくなると回答していることを示しています。Balea氏もこの調査結果に同意し、OSSを公然と採用している組織は、トップレベルの技術系人材を引きつけやすく、非ITネイティブ分野の組織でも人材を引きつけ、維持しやすくなると主張しています。Ensarguet氏は、これはソフトウェア開発者にとって、そこで働けば単なるインテグレーターの役割に陥るのではなく、最先端技術を構築する力を与えられるというシグナルになると強調しています。この力添えにより、優秀な開発者がオープンソースフレンドリーな組織に引き寄せられ、これらの企業の技術力とオープンソースの成熟度が向上するという好循環が生まれます。

図11

オープンソースプロジェクトに参加することで、組織が技術系人材を引き付けるのに有利になるという意見に、どの程度賛成または反対ですか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q17、サンプル数 = 316 (欧州のみ)



OSP0 (Open Source Program Office)

OSP0は、技術、法務、ビジネス上の考慮事項を橋渡しする専門知識の中心として機能することで、組織におけるOSSの活用と貢献を促進する重要な役割を担っています。回答者の約5分の1（19%）は、OSP0の設立によって組織におけるOSSの活用が促進されると考えています（図9）。OSP0の責任は、OSSを支持し、開発者やビジネス リーダーへのOSSに関する教育、法的ガイダンスの提供、外部プロジェクトやコミュニティとの関係管理など、多岐にわたります。CHAOSSプロジェクトのDirector of Data ScienceであるDawn Foster博士は、OSP0の役割と活動は業界のニーズの変化に合わせて進化していると指摘しています。例えば、OSP0は、セキュリティのベスト プラクティスやソフトウェア サプライチェーン管理に関する開発者への教育にますます重点を置いています。

「オープンソースに重点を置くことの価値は、従業員の自己啓発の機会となることです。CTOとしてチームを構築する際、オープンソースを第一に考える企業であり、採用する社員はオープンソース プロジェクトに積極的に参加することになるという前向きなメッセージを伝えることは、大きな差別化につながります。」

- Philippe Ensarguet, Orange, VP of Engineering, 兼Linux Foundation Europe, Board Member

教育、研修、メンターシップ

教育は、組織レベルやキャリアステージを問わず、意識向上とスキル育成のための基本的な手段です。回答者の37%は、今後1年間でOSSへの投資を増やす場合、OSSの利用と貢献に関する開発者向け

トレーニングへの投資を優先すると述べています（「オープンソース投資の優先事項」セクションの図20を参照してください）。これは、OSSへの組織的な関与には、コミュニティへの関与、貢献ワークフロー、共同開発、セキュリティのベスト プラクティス、ライセンスに関するノウハウなど、様々なスキルなど、単にソフトウェアを利用する以上のことが求められるという認識を反映しています。

多くの専門家は、効果的な教育には、正式なトレーニングや認定資格、メンターシップ プログラム、コミュニティ ミートアップ、入門コースなど、複数の形式が不可欠であると指摘しています。NatWest Group社のOpen Source Program LeadであるJames McLeod氏は、オープンソース教育は技術トレーニングにとどまらず、組織内でオープンソースのメリットに関する文化的理解や戦略的認識を構築する方法など、非技術的なスキルやトピックも網羅していると強調しています。例えば、金融サービス業界では、「オープンソースの文化全体を説明、理解する必要があります。PRの作成方法といった『how（方法）』だけでなく、『why（理由）』も説明する必要があります。」McLeod氏は、技術教育と非技術教育の両方に焦点を当てることが不可欠だと説明します。なぜなら、キャリア ステージの異なるエンジニアは、オープンソース ソフトウェア エンジニアリングの手法に関する経験レベルも異なるからです。最近の卒業生は通常、既にオープンソースの経験がありますが、中には経験が不足している者もあり、実践的な実装だけでなく、オープンソースにおける共同開発の根底にある哲学や実践も学べるアクセスしやすい教育を必要としています。

メンターシップは、OSSプロジェクトへの参加を効果的に促進する手段であり、新規参入者にとってコミュニティへの参加を困難にする可能性のある暗黙の文化的規範に対処することができます。Dawn Foster博士は、「最も効果的な方法の一つはメンターシップ プログラムです」と強調しています。これは、メンターシップ プログラムが、オープンソース コミュニティの複雑な社会的ダイナミクスを新規参入者に理解させる経験豊富な実践者とのつながりを提供するからです。メンターシップの価値は、技術的な指導だ

けでなく、有意義な参加に必要なスキルと人間関係の構築を支持することにあります。この対人関係の側面は非常に重要です。Foster博士が指摘するように、オープンソース文化の多くは「暗黙の文化的規範」で構成されており、経験豊富なコミュニティメンバーとの直接的な交流を通してのみ効果的に伝達できるからです。

「オープンソースに関する教育の必要性は常に存在します。金融サービス業界には、キャリアの様々な段階にあるエンジニアがおり、それぞれがオープンソースのソフトウェア エンジニアリング手法に対する経験や関わり方が異なります。そのため、オープンソースの文化全体を説明し、理解してもらう必要があります。PRの書き方といった「how（方法）」だけでなく、「why（理由）」を説明する必要があります。つまり、オープンソースのインフルエンサーや支持者になるということは、オープンソースの安全な利用を確保するだけでなく、エンジニアがなぜそれを活用し、貢献すべきかを訴えることを意味します。常に提唱し、模範を示していく必要があるのです。まさに「水を運び、薪を割る」様な仕事です。人々にその方法を示し、その理由を説明する必要があります。」

—James McLeod氏、NatWest Group、Open Source Programリーダー

強い支持と実証が必要だと指摘しています。

オープンソースに関する多様なステークホルダーへの教育は、社会レベルにまで拡大可能です。STAのTechnologistであるPaloma Oliveira氏は、ブラジルの市民教育プログラムを例に挙げ、「私たちは、かつて、あらゆる小さな都市にデジタル教育を提供する意図的に分散化されたプログラムを実施していました。そこでは、コンピューターの電源の入れ方、LibreOfficeなどのオフィス

OSS教育を成功させるには、単発の取り組みではなく、持続的で体系的なアプローチも必要です。McLeod氏は、「コミュニティのミートアップは継続的である必要があります。1回のミートアップで全員を教育できるとは期待できません。シリーズで開催する必要があり、それを維持するためには他の人々の協力が必要です」と強調しています。この継続的な関与の原則は、より広範な教育活動にも適用され、支持者はオープンソースの原則を受け入れる組織文化を構築するために、継続的に価値を示し、「模範を示して指導する」必要があります。McLeod氏は、組織は多様な経歴と知識レベルの異なる新しい人材を絶えず採用しているため、教育上の課題は継続的であり、OSSへの関与の実際的なメリットと戦略的重要性の両方について、粘り

ツールの使い方、インターネットへの接続方法など、基礎的な部分まで教えていました。特に、高齢者や子供を対象としていました」と述べています。Oliveira氏は、欧州各国政府が欧州市民向けに同様の教育プログラムを実施し、OSSを単なる技術としてではなく、デジタル民主主義と社会を支える社会的、そして政治的ツールとして理解を深めるべきだと提唱しています。

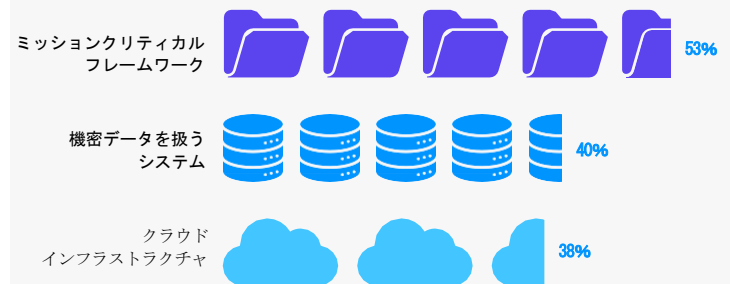
エンタープライズ グレードのソリューションとサポート サービス

組織によるオープンソース導入において、サポート サービスを提供するベンダーの役割は極めて重要です。例えば、図9に示すように、セキュリティ サポートの強化によってOSSの利用が増加すると回答した組織は26%に上ります。特に、図12に示すように、ミッションクリティカルなワークロード（53%）、機密データを扱うシステム（40%）、クラウド インフラストラクチャ（38%）においては、OSSの有料サポートが不可欠です。図13に示すように、有料サポートに対する最も高い期待は、長期サポート保証（54%）と迅速なセキュリティ パッチ適用（53%）です。

図12

どのような環境でOSSの有料サポートが必須だとお考えですか？

該当するものすべてを選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q35、サンプル数 = 316、総言及数 = 739（欧州のみ、トップ3を記載）

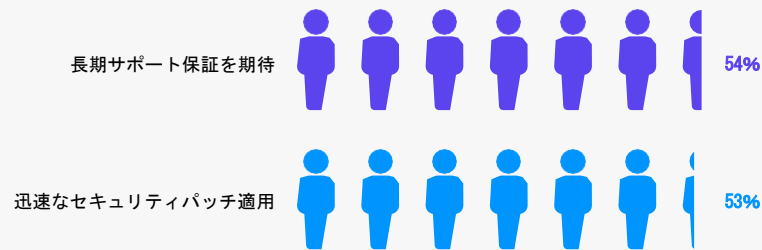


これらの期待は、OSSプロジェクトが一般的に提供するものと、企業が本番環境で必要とするものとの間にギャップがあることを浮き彫りにしています。多くの組織がこのような期待を抱いているという事実は、依存関係管理、セキュリティ監視、そして長期的な保守コミットメントを提供できるベンダーに対する市場の需要が非常に高いことを示唆しています。

図13

稼働環境でオープンソース技術を使用する際に、サポート提供者に最も期待することは何ですか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q32（トップ2を記載）、サンプル数 = 316（欧州のみ）



CanonicalやNextCloudなどの企業は、依存関係の管理、セキュリティ更新、長期サポートのコミットメント、組織が自信を持ってOSSを導入できるようにする統合サービスなど、適切なサポート構造を備えたエンタープライズグレードのオープンソースソリューションを提供するヨーロッパ企業の例です。

Canonical社は、コンテナイメージに対する12年間のサポート契約を通じて、このアプローチを実証しています。Jon Seager氏が説明するように、この長期サポートは、一般的なOSS開発サイクルと、企業や規制環境の運用要件との間のギャップを埋めるために必要な長期的な思考を体現しています。

同様に、NextCloud社のEnterprise subscriptionsは、オープンソースコンテンツコラボレーションプラットフォームのユーザーに、統合、移行、トレーニング、セキュリティサポートに関するエンジニアリングの専門知識への直接アクセスを提供しています。

これらのモデルは、欧州企業がオープンソースのイノベーションと、ミッションクリティカルな導入に必要なエンタープライズグレードのサポートを効果的に組み合わせる方法を示しています。

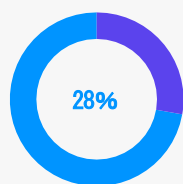
企業の動向

オープンソースへの 商業投資

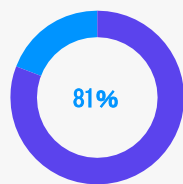
企業は、OSSへの貢献者や保守者の雇用、FOSSファンド、財団への支援など、様々なメカニズムを通じてOSSに投資しています。しかし、OSSが企業にとって極めて重要であるにもかかわらず、OSSへの商業投資は依然として限られています。例えば、図14が示すように、事業運営に不可欠なOSSプロジェクトを維持するために、フルタイムの貢献者または保守者を雇用している企業はわずか28%です。しかし、そのような投資を行っている組織では、その価値提案は明確であり、回答者の81%がこのアプローチに「高い」または「非常に高い」価値を見出しています。

図14

出典：2025 World of Open Source Survey、Q42、Q43 サンプル数 = 242、88（欧州のみ）



の組織は、ビジネスに不可欠なOSSプロジェクトを維持するために、フルタイムのOSSメンテナーまたは貢献者を雇用しています



の雇用している人は、雇用することで「非常に高い」または「高い」価値を得られると考えています

OSSの貢献者やメンテナーの雇用への投資が限定的である一方で、その投資価値は高いというこの著しい対比は、OSSへの商業投資の大きな潜在的可能性を示唆しています。課題は、残りの72%の組織が、OSSの利点を認識する段階から、その保守や長期的な持続可能性への投資へと移行することです。

これらの数字は少ないものの、スタートアップから大企業まで、欧州の企業がOSSの保守に特化したチームを雇用したり、斬新な方法で保守費用を負担している事例を複数の専門家が取り上げています。例えば、機械学習用で人気のPythonライブラリであるscikit-learnプロジェクトからスピノフしたProbabl社は、scikit-learn、skore、skrubといったデータサイエンス向けOSSライブラリの開発、保守、維持管理を行うチームを雇用しています。

一方、Canonical社は2025年4月に「恩返し（giving back）」基金を立ち上げました。これは、thanks.devを利用して、Canonical社が依存している小規模なOSSプロジェクトに12ヶ月間で12万ドルを寄付することを約束するものです。Jon Seager氏は、この主に依存しているプロジェクトへの財政支援は、上流工程プロジェクトに貢献する開発者の雇用やOSS財団への資金援助を行うといった、Canonical社のOSSへの他の貢献に加わるものだとしています。しかし、Seager氏は、このような投資を行っている企業がほんの一握りであることは大局的に見て不十分だと指摘し、他の企業にも後を追いつ、そして主に依存しているプロジェクトに投資するよう呼びかけています。

一握りの分野や産業が先導

通信、エネルギー、金融サービスなど、多くの先駆的な業界の企業は、OSS を戦略的優位性として取り入れており、依存している OSS プロジェクトに貢献するだけでなく、OSS、オープン スタンダード、オープン データ、そしてますます増えているオープン AI モデルの開発においても積極的に協力しています。

Open Source Business AllianceのHead of Political CommunicationsであるMiriam Seyffarth氏は、製造業、自動車産業、物流業界はOSSに関する連携がますます強化されていると指摘しています。例えば、物流企業は国際貨物輸送の組織化に用いられるソフトウェアのオープン スタンダード構築のメリットを認識しており、Open Logistics Foundationにおいて、サプライチェーンの管理と効率化のためのOSSとオープン スタンダードの開発に協力しています。

「欧州でオープンソースの先頭を走っている産業や分野は、私の考えでは、自動車産業のようなモノづくり産業です。これらの業界は、独自の専用ソフトウェアへの依存をますます認識してきています。例えば、MercedesとVolkswagenは、オープンソースの活用を拡大しているだけでなく、様々な分野で相互に連携を深めています。」

- Miriam Seyffarth, Open Source Business Alliance, Head of Political Communications

金融サービス

多くの専門家は、多国籍銀行からフィンテック企業に至るまで、金融サービス機関間の戦略的オープンソース連携のロール モデルとして金融業界を指摘しています。例えば、Philippe Ensarguet氏は、OSSを採用する新規銀行や保険会社の増加に「嬉しき驚き」を表明し、銀行エコシステムの歴史的に閉鎖的な性質と対比させています。「これは、数十年にわたって垂直ベンダーに囲まれてきた、銀行のような規制の厳しい業界でさえ、このような変革が起こっていることを示しています」と彼は説明しています。NatWest Group社のJames McLeod氏は、OSS、オープン スタンダード、金融LLMのオープン リソースに関する金融サービス機関間の協働を促進するFintech Open Source Foundation (FINOS) の重要な役割を強調しています。

エネルギー

エネルギー業界では、再生可能エネルギーへの移行に伴う前例のない技術的需要の高まりを背景に、オープンソース連携の緩やかながらも大きな変化が起こっています。RTE社のLucian Balea氏は、「まだ大きなトレンドではないものの、認識は高まっている」と述べ、従来のソフトウェア調達モデルでは現在のイノベーション要件に対応できない、という認識が業界内で高まっていると指摘しています。

「5年前はRTE社とAlliander社だけでしたが、今では、HydroQuebec社のように多くの公益事業会社に参加し、LF Energyのように具体的なOSS連携も生まれています」と指摘しています。

この変革は、エネルギー分野における根本的な変化に起因しています。Balea氏は、「従来のソフトウェア調達方法は、必要なイノベーションのペースに対応できていないため、エンド ユーザーが期待するほど機能していません」と説明しています。業界は「再生可能エネルギーの成長と電動モビリティの登場により、対応がより複雑化し、大幅な加速」と「老朽化した資産の交換」に直面しています。

こうしたプレッシャーが、LF Energyを通じた協働の促進につながっています。LF Energyは、SEAPATHのようなソフトウェア デファインドの自動化プラットフォームから、エネルギー アプリケーション向けの特殊な基盤モデルを開発するためのGridFMのようなAIイニシアチブまで、重要なインフラストラクチャのニーズに対応するプロジェクトを主催しています。

エネルギー分野の連携アプローチは新興技術にも広がっており、Balea氏によると、AIはエネルギー アプリケーションにおいて「ホットな話題」となっています。OpenSynthのようなプロジェクトは、データ共有の障壁を克服するための合成データの生成に重点を置いており、GridFMは気候モデリングとグリッド分析のための専用モデルを開発しています。Balea氏は、「AI開発におけるリソース要件を考えると、このような基盤技術における協調には大きな可能性があります。つまり、これにより、産業界のユーザーは力を合わせ、基盤資産上にカスタマイズされたAIソリューションを集中して開発できるようになります」と強調しています。この連携の枠組みは十分に成熟しており、現在ではプロジェクトを戦略的に複数の地域でホストすることが可能となっています。PowSyBIプロジェクトは最近、LF Europeでのヨーロッパのホスティングに移行したが、「これは、このプロジェクトがヨーロッパで成長しており、特定のヨーロッパのユースケースに対応し、ヨーロッパの規制に関連していたためです。」

オープンソース スタートアップが直面する課題

ヨーロッパのオープンソース スタートアップ エコシステムは、特にAI分野において目覚ましい活力を示しています。パリはオープンソース スタートアップのハブとして台頭しており、Mistral AI社、Probabl社、Plakar社といったスタートアップ企業は、フランス、そしてより広く欧州のオープンソース コミュニティの才能と起業家精神を体現しています。しかしながら、欧州のイノベーション ファイナンス エコシステムは、オープンソース スタートアップのスケールアップにおいて大きな障壁となっています。Philippe Ensarguet氏は、欧州には優秀な人材がいるものの、意欲的なベンチャー キャピタルが不足しているため、多くの有望な欧州のオープンソース スタートアップは、米国で初期段階に必要なシード期の資金調達を求めていると主張しています。この傾向は、有望な企業が海外投資家に流出するだけでなく、欧州の資本がオープンソース スタートアップを積極的に支援する機会を逃していることを意味しています。Ensarguet氏は、オープンソース スタートアップのスケールアップのための投資環境とエコシステム支援の整備は、ヨーロッパの投資家と政策立案者双方にとって戦略的優先事項であるべきだと強調しています。

政府、政策動向

デジタル主権のための オープンソースの必須事項

地政学的情勢の変化により、欧州におけるデジタル主権と戦略的自立性の緊急性に関する議論が加速しています。特に、欧州における、外国技術のプロバイダーへの依存度が高まっていることが認識されています。Probabl社のCEOであるYann Lechelle氏は、「欧州はデジタル主権（あるいはデジタル主権の欠如）に関して危機感を抱いています。もはや耐え難いほど依存が高まっていることを痛感しています」と述べています。専門家は、また、「デジタル ブラックアウト」はもはや空想科学小説のシナリオではないと警告しています。貿易制限によって、主要ソフトウェアベンダーが自社製品やサービスへのアクセスを制限、あるいは遮断し、結果、欧州の企業や政府に深刻な業務混乱をもたらします。

「オープンソースは、自分自身の運命をコントロールする力を与えてくれるため、デジタル主権の目標達成に貢献します。」

- Dr. Dawn Foster、CHAOSS Project、Director of Data Science

地政学的环境の変化により、OSSはデジタル主権に関する政策議論において、技術的な考慮事項から戦略的な手段へと移行しました。Open Source Business AllianceのMiriam Seyffarth氏は、「デジタル主権はオープンソースによってのみ達成できる」と主張し、オープンソースは、欧州の政府に対して自国の技術スタックに対するより大きな管理権限と主体性を提供していると述べています。Dawn Foster博士も同様に、「オープンソースは自らの運命をコントロールする力を与えてくれるため、デジタル主権の目標達成に貢献する」と主張しています。Philippe Ensarguet氏は、「地政学的环境の変化はオープンソースの重要性を浮き彫りにしています。特定の

地域のベンダーだけに頼ることはリスクをもたらす可能性があり、オープンソースはこうした懸念を軽減する手段を提供してくれるのです」と付け加えています。

多くの専門家は、デジタル主権強化を目指す欧州の政策や戦略が、欧州のソフトウェアのみの開発と購入に重点を置くことで、グローバルなOSSエコシステムを分断するリスクを懸念しています。OSSの協働性と国境を越えた性質こそが、エコシステムの革新性と回復力を高めているのです。Lucian Balea氏は、「主権に関する配慮とグローバルな協働をどのように組み合わせるかを理解することが、重要な優先事項である」と述べている。

アイルランド政府のHead of Digital ServicesであるTony Shannon氏もこの懸念に同調し、OSS開発は国境に従うものではないため、欧州のOSSエコシステムを壁で囲むべきではないと主張しています。欧州政府は、OSSは欧州内で制御するのではなく、世界的な貢献と協力から欧州は恩恵を受けつつ、欧州におけるOSS開発を促進すべきです。

同様に、Digital Infrastructure Insights FundのExecutive DirectorであるKatharina Meyer氏は、「政治がオープンソースの戦略的価値をますます認識するにつれ、その政治化によって、その歴史的で中核的な強みが覆い隠されてしまう危険性があります。長期的な進歩には、専門家主導のフィードバックループ、コミュニティの自己組織化、そして市場や地政学的な論理を超えた規範的な動機といった、民主主義の原則に根ざした実践が必要です」と警告しています。

Miriam Seyffarth氏は、真の主権とは、開発者の地理的な位置やソフトウェアを開発する企業に焦点を合わせるのではなく、オープンソースがすべての人にツールを提供する最も基本的なレベルで、技術を開発、修正、そして管理する能力を構築することだと付け加えています。

彼女は次のように説明しています。「『ヨーロッパで買うか、ヨーロッパで作るか』というアプローチだけでは、デジタル主権は達成できません。技術を地元で作り、それによって地元のIT産業を強化することは理にかなっています。しかし、それだけでは十分ではありません。なぜなら、プロプライエタリなソフトウェアが地元で開発されるか、他の場所で開発されるかに関わらず、依存関係は同じである可能性があるからです。重要なのは、オープンソースがライセンスを付与するソフトウェアに対するコントロールです。オープンソース技術は必ずしもヨーロッパで開発される必要はありません。それがオープンソースであること、そして人々がオープンスタンダードを使用していることの方が重要です。」

オープン デジタル インフラストラクチャへの投資

OSSへの公的資金の提供は、欧州のデジタル主権と競争力にとって不可欠である、とますます認識されています。調査回答者もこの優先事項を認識しており、31%がデジタル公共財としてのOSSへの投資を3番目に重要な投資分野と挙げています（「オープンソース投資の優先事項」セクションの図17を参照）。

「私たちは、民主主義と経済の原動力となるデジタルインフラストラクチャを強化し、資金を提供し、育成し、強靭性を高め、オープン性を維持し、ユーザーの自由を尊重しています。」

— Paloma Oliveira, Sovereign Tech Agency, Technologist

欧州委員会のNext Generation InternetプログラムやドイツのSTAといった欧州の取り組みは、欧州の資金提供の例です。GitHubのDirector of Developer PolicyであるFelix Reda氏は、「政府はオープンソースの基本技術（つまり、技術を構築するための技術、ライブラリやプログラミング言語など、様々な企業や行政機関に共通して依存するオープンソース ソフトウェア）を公共インフラスト

ラクチャとして扱うべきだ」と強調しています。Reda氏はさらに、「物理的なインフラストラクチャと同様に、その維持と近代化には公的資金の投入が必要です。ドイツのSTAは、私を知る限り、この課題に取り組んだ最初の政府プロジェクトですが、規模が桁違いに小さく、ニーズを満たすには不十分です。EUや世界中の政府がこのモデルを模倣すべきです」と付け加えています。

ドイツ政府は、基盤となるオープンソース インフラストラクチャの保守、特に保守者への投資において、先進的であることで広く知られています。重要なOSSの保守への投資はドイツのみならず、同じ技術を利用する他の政府や組織にもプラスの外部効果をもたらすことを、STAは認識しています。STAのPaloma Oliveira氏は、「私たちは、民主主義と経済の原動力となるデジタル インフラストラクチャを強化し、資金を提供、育成し、強靭性を高め、オープン性を維持し、ユーザーの自由を尊重しています」と述べています。Dawn Foster博士は、「ドイツは長年オープンソース活動の育成の場となってきましたが、私が思うに、STAのような活動によって、その活動は一段上の活動になったと思います。STAによる重要なデジタル インフラストラクチャへの資金提供は、主に新たなイノベーションへの資金提供だった以前の私たちの活動とは違っています」と付け加えています。

ドイツ モデルの成功を踏まえ、専門家たちは現在、EU全体にわたる機関の設立を求めています。OpenForum EuropeのSenior Policy AdvisorであるNicholas Gates氏は、OpenForum Europe、Fraunhofer ISI、およびEuropean University InstituteによるEUレベルでのSovereign Tech Fund (STF) 設立提案について次のように述べています。「ドイツのSTFの前例を踏まえ、オープンソースの維持管理への慢性的な投資不足に対処するためのミッション主導型のアプローチは、オープンソースが、私たち全員が依存するインフラストラクチャであることを認識しています。これは単なる技術選択肢の一つではなく、持続的かつ協調的な投資を必要とする国家および世界規模の戦略的資産です。オープンソース主導のイノベーションとオープンスタンダード

の歴史を持つヨーロッパは、このオープンなデジタル インフラストラクチャへの投資を主導する上で良い立場にいます。」

Gates氏は、EU STFをオープンソース投資における世界的なリーダーシップのモデルと捉え、「デジタル インフラストラクチャとその背後にいる人材を概念化し、投資するための構造的変革とはどのようなものか」を示すものと主張しています。彼はこのアプローチを『すべての船を持ち上げる上げ潮』であり、世界的なオープンソースとのコラボレーションにより広範なデジタル コラボレーションを強化すると同時に、ヨーロッパがインフラストラクチャの安全保障を確保し、イノベーションを起こし、競争するための第三の道を示すもの」と表現しています。

「物理的なインフラストラクチャと同様に、その維持と近代化には公的資金の投入が必要です。ドイツのSTAは、私が知る限り、この課題に取り組んだ最初の政府プロジェクトですが、規模が桁違いに小さく、ニーズを満たすには不十分です。EUや世界中の政府がこのモデルを模倣すべきです。」

– Felix Reda, GitHub, Director of Developer Policy

「EU STFを構築することで、EUはオープンソースにおけるリーダーシップを世界に示すことができ、デジタル インフラストラクチャとその背後にいる人材の概念化と投資における構造変革の姿を実証することができます。これは『すべての船を持ち上げる上げ潮』となり、世界的なオープンソースのコラボレーションと、より広範なデジタル コラボレーションを強化すると同時に、ヨーロッパがインフラストラクチャの安全保障を確保し、イノベーションを起こし、競争するための第三の道を示すものとなるでしょう。今、投資することで、ヨーロッパのデジタル主権への野望が強化され、ヨーロッパの公共インフラストラクチャと産業インフラストラクチャの構築と展開において、EU域内に自律性と選択肢が与えられます。今、投資しなければ、ヨーロッパは現状に囚われ、安全保障、イノベーション、競争力を損なう依存構造が固定化され、デジタル主権の確立が阻害されるリスクがあります。」

– Nicholas Gates, OpenForum Europe, Senior Policy Advisor

このビジョンを現実のものとするには、具体的なステップと協調的な行動が必要です。Gates氏は、今後12ヶ月で有意義な進展を達成するためには、Multiannual Financial Framework (MFF：多年度財

政枠組み)との交渉を通じてEU全体にわたる専用の資金源を確立することが最優先事項であり、EU加盟国および産業界と協議を行い、EU STFの中央集権型と分散型の両方を検討する必要があると説明しています。そのためには、EUの政策立案者、MFF交渉担当者、加盟国、そして産業界の関係者を対象とした協調的な支持活動が不可欠です。この重要な時期において、Gates氏は「欧州委員会と欧州議会は、オープンなデジタル インフラストラクチャと技術主権への投資を求める声に耳を傾け、両者の共通点を見つけることを優先する義務があります。これらは競合するものではなく、相互に補完し合うものです」と主張しています。

しかし、資金の確保は解決策の一部に過ぎません。政府による技術調達における構造的な障壁にも対処する必要があります。Miriam Seyffarth氏は、公的資金だけでは不十分であり、政府内でオープンソース ソリューションが体系的に優先されるような調達規制の改革が伴うべきだと主張しています。政府がオープンソース ソリューションに対する明確な需要と優先傾向を示せば、供給側もすぐにそれに応じて調整するでしょう。スイスが公的機関によって、または公的機関のために開発されたソフトウェアに対するオープンソース化の義務化を定めたことは、他の欧州諸国の政府が追随すべき具体的な例です。

オープンソースの研究とイノベーションへの投資

インフラストラクチャへの投資は、既存の依存関係に対処するものですが、多くの専門家は、欧州も新興技術における国際競争力を強化するための戦略的資産としてオープンソースに投資する野心的な戦略を採用する必要があると主張しています。例えば、Yann Lechelle氏は「政策として徹底的なオープン化を採用すれば、（企業、国家、欧州の）回復力の向上や寡占的企業に対する切実な価格圧力など、多くのメリットがもたらされる」と主張しています。Lechelle氏にとって「政策としての徹底的なオープン化」とは、オープンソース、オープン サイエンス、オープンス タンダード、

「強力な欧州ガバナンスは、加盟国をオープンソースの抜本的な導入と支援へと導く必要があります。それが、米国と中国にデジタル面で挑戦者として追いつくための唯一の希望かもしれません。」

– Yann Lechelle, Probabl, CEO

オープン データ、オープン ウェイトという5つの相互に関連するオープン の柱を活用し、投資することを伴います。これらは、技術開発における競争条件の平等化、地域イノベーションの促進、欧州のスタートアップ企業の支援、そして欧州の組織が依存する技術スタックのコントロールを取り戻す戦略的ツールです。このオープン化への戦略的アプローチは、既にヨーロッパ全域で様々な形で実践されています。例えば、フランスは、ヨーロッパに根ざしたOSSプロジェクトの商業化に公的

資金を投入するリーダーシップを実施しています。例えば、フランスのAI戦略で発表され、French Tech Souveraineté Fundによって実施された野心的な公的投資は、個人貢献者やベンチャー キャピタルからの投資と並んで、データサイエンス分野におけるOSSプロジェクトとコミュニティの開発、維持、持続可能性をミッションとするscikit-learnプロジェクトのスピンオフとしてProbabl社を設立する上で重要な役割を果たしました。

専門家たちは、商業スピンオフの支援に加え、公的研究助成金におけるオープンソースの義務化を提唱しています。Lucian Balea氏は、「公的資金による研究とイノベーションを支援する公的プログラムは、成果の普及におけるオープンソースライセンスの使用について十分に指針を示していません。これは公共資金の最も効率的な使い方とは言えません。なぜなら、成果の活用が妨げられ、他のプログラムがそれを基盤として再利用し、付加的なイノベーションを生み出すことが困難になるからである。」と主張しています。同様に、Hugging Face社のEU Policy Lead and Applied ResearcherであるLucie-Aimée Kaffee博士は、「私たちは資金提供している成果物を再利用でき、可能な限り多様性に富んだエコシステムを持つべきです」と主張しています。オープンソース義務化の原則は、納税者によって資金提供される研究は、より広範な社会的利益を制限する独占的ソリューションではなく、公共財を生み出すべきであると認識しています。

政策会議におけるオープンソース支持の必要性

多くの専門家は、政策関係者におけるオープンソースの支持の必要性を強調しています。Felix Reda氏は、「OSSは以前よりも政治演説で取り上げられることが多くなり、政策立案者もCyber Resilience Act (CRA: サイバーレジリエンス法)などの規制を制定する際にオープンソースへの懸念にますます注意を払うようになっていますが、それでもなお、依然として欠けているのは、オープンソースを積極的に推進する政策活動です」と主張しています。

さらに、政策策定においてオープンソースが歴史的に軽視されてきたことは、政策立案者や規制当局のOSSに対する理解が限られていることを反映しています。Balea氏は、CRAの初期版はOSS開発に「非常にマイナスの影響を与えていた可能性がある」と指摘し、Kaffee博士は「AI政策において、オープンソースAIは後付けの検討事項でした。私たちは、オープンソースAIをAI開発の副産物として捉えるだけでなく、主眼に置くべきものであり、私たちの政策はオープンソースAIの創出に資するものでなければならない」と述べています。

「AI政策において、オープンソースAIは後付けの扱いになってきました。私たちは、オープンソースAIをAI開発の副産物として捉えるのではなく、AI開発の主眼に据え、公共政策がオープンソースAIの創出に資するものとなることを望んでいます。」

– Dr. Lucie-Aimée Kaffee, Hugging Face, EU Policyリーダー兼Applied Researcher

政策活動の強化に向けた重要な一歩は、政策協議の場におけるオープンソース支持者の存在感を高めることです。Balea氏は、立法者への的を絞った擁護活動によって、OSS開発の動向を考慮したGRAの改訂が行われ、OSS開発者への手に負えない負担を軽減するための例外措置が導入されたが、「問題は、オープンソースへの認知度を高め、オープンソースに悪影響を与えるのではなく、利益をもたらすような規制を策定できるかどうかであり、まだ道のりは長い」と主張しています。この目標達成に向けて、Miriam Seyffarth氏とKaffee博士は、ブリュッセルをはじめとする欧州の首都において、より多くのオープンソース支持者が「政策協議の場に参加し」、「政策策定プロセスに関与する」よう呼びかけています。

Katharina Meyer氏は、オープンソース デジタル インフラストラクチャの開発、維持、ガバナンスに関する実証研究の提供が、効果的なオープンソース支持活動に不可欠であり、オープンソース支持者が活用できるエビデンス基盤に貢献し、エビデンスに基づく政策介入に情報を提供すると強調しています。特にMeyer氏は、「オープン モデルが成功している分野と市場論理が不十分な分野を示すことが不可欠です。戦略的意思決定においては、DIIF、LF Researchなどの研究をますます活用すべきです」と主張しています。

「問題は、オープンソースへの認知度を高め、オープンソースに害を与えるのではなく、利益をもたらすような規制を策定できるかどうかであり、まだ道のりは長いです。」

- Lucian Balea、RTE、R&D Deputy Director兼Open Source Director

一方、Paloma Oliveira氏は、政策支持においては、OSSが単なる技術ツールではなく、社会的、政治的なツールでもあるという認識を高めることに重点を置くべきだと強調しています。Oliveira氏は次のように述べています。「OSSは常にソフトウェアより大きな存在でした。私たちの社会が依存する重要なインフラストラクチャを守ることが目的であり、少数の企業のゲー

トキーパーによって支配されることを許すものではありません。私たちの生活のあらゆる側面を仲介するデジタル インフラストラクチャの構成要素へのアクセスを民主化することが目的なのです。」

公共部門のオープンソース デジタル変革

政府によるOSS導入は、デジタル変革の取り組みにおける戦略的優先事項として広く認識されており、調査回答者の52%が、政府によるOSS導入は重要な投資分野であると回答しています（図17）。地方、地域、国、そして欧州レベルの行政機関は、デジタル変革への取り組みを着実に前進させており、相互運用性、ベンダー独立性、そして技術主権といった点で、オープンソースの戦略的優位性がますます認識されています。

Zentrum für Digitale Souveränität (ZenDis: ドイツのデジタル主権センター) とフランスのDirection interministérielle du numérique (DINUM: デジタル省庁間総局) 傘下のFree Software Unitは、公共部門のオープンソース デジタル変革を支援するOSSを構築している政府機関として注目されました。ZenDISは、公共部門向けソフトウェア プラットフォームOpenCodeや、政府向けオフィス コラボレーション スイートOpenDeskなどのソリューションを開発しています。一方、La Suiteは、インスタント メッセージ、メール、ドキュメント、スプレッドシート、ビデオ会議など、公共部門向けのOSSツール コレクションを提供しています。

これらの機関は、行政機関におけるデジタル主権の課題に関する意識向上のための重要な支持活動も主導しています。STAのPaloma Oliveira氏は、ZenDISが連邦政府のIT契約に関する統計を効果的に活用し、巨大IT企業への依存度の高さとデジタル主権の欠如を如実に示していると指摘しています。例えば、ZenDISは連邦政府機関の96%がMicrosoft OfficeとMicrosoft Windowsを使用していることを公に指摘しています。

もう一つの説得力のある統計は、2023年以降、ドイツ連邦政府とその10大契約パートナーとの間のITフレームワーク契約を通じて136億ユーロが約束されている一方で、2023年のソフトウェアおよび関連サービスに対する連邦政府支出のうち、オープンソース ソリューションに向けられたのはわずか0.5%であるという点です。

しかし、行政機関のデジタル変革におけるOSS導入には依然として大きな障壁が存在します。公共調達システムは既存のプロプライエタリ ベンダーを優遇する傾向があり、一方で、政治レベルや上級意思決定者レベルの内部能力と理解の欠如が、OSSによる代替手段に対する抵抗を生み出しています。アイルランド政府のTony Shannon氏は、「行動よりも議論が多い」と述べ、「デジタルの10年は、オープンソースをより実践的かつ成果重視にしない限り、その野望を真に実現することはないでしょう」と付け加えています。

一方、ポーランドでは、ポーランド政府のDepartment of Projects and StrategyのDeputy DirectorのRyszard Luczyn氏が次のように説明しています。「最近まで、オープンソースはポーランド政府によって公式に優先事項として認識されていませんでした。すなわち、オープンソースに関する知識、特にコスト削減の可能性やオープンソリューションを安全に実装する方法についての知識が不足しているということです。こうした問題への鍵となる解決策は、デジタル化戦略案で構想されているOSP0の設立です。設立後、OSP0は行政内でベスト プラクティスを共有し、公務員向けの研修を実施できるようになります。」

地方自治体から中央政府、連邦政府、欧州委員会に至るまで、さまざまなレベルの欧州政府が、行政のオープンソース デジタル変革の

ために OSS をどのように採用または構築しているかについての詳細な洞察については、我々の包括的なレポート「The European Public Sector Open Source Opportunity（欧州公共部門のオープンソースの機会）」²を読まれることをお勧めします。

「オープンソースをより実践的かつ成果重視で取り組まない限り、デジタルの10年は真の意味でその野望を実現することはできないでしょう。」

- Tony Shannon, Government of Ireland, Head of Digital Services

² Cailean Osborne, Mirko Boehm, Ana Jimenez Santamaria, 「The European Public Sector Open Source Opportunity: Challenges and Recommendations for Europe's Open Source Future」、序文 Gabriele Columbro, Linux Foundation, 2023年9月、<https://www.linuxfoundation.org/research/european-public-sector-opportunity?hsLang=en>

サイバーセキュリティ動向

EUのCRAに対する認識と準備

EUのCRA制定により、サイバーセキュリティの状況は根本的に変わりました。CRAは、欧州単一市場で販売されるOSSを含むデジタル要素を備えた製品のセキュリティに関する新しい要件を確立し、OSSのセキュリティを政策立案者やビジネス リーダーの関心となりました。

「オープンソースでは、セキュリティをより包括的な視点で捉え、個々のコンポーネントだけでなくサプライチェーン全体にどのような影響を与えるかを考えるという大きな転換が起こっています。ここ数年、セキュリティに関する大きな脆弱性が相次ぎ、セキュリティ問題を次々と引き起こしました。そのため、私たちはこれまでとは異なる視点、つまりサプライチェーンの一部として、より包括的にセキュリティを考えるようになりました。セキュリティを考える際、それは単に自社のインフラストラクチャやアプリケーションを保護するだけでなく、サプライチェーン全体の観点から、全ての依存関係におけるセキュリティへの影響を理解することが重要です。つまり、私たちの多くがこれまでとは異なる視点でセキュリティについて考えるようになったのです。これはオープンソースにおける真の転換点と言えるでしょう。」

- Dr. Dawn Foster, CHAOSS Project, Data Science Director

しかし、CRAとそれがOSS開発者に与える影響についての認識は低く、2025年3月に実施したCRAレポートによると、回答者の62%がCRAに対する知識が低いと回答しています³。欧州の組織も欧州以外の組織もCRAの適用範囲であり、市場アクセスを維持するために規制に準拠する必要があるため、欧州内外でCRAの認識と準備状況を改善する余地があることは明らかです。

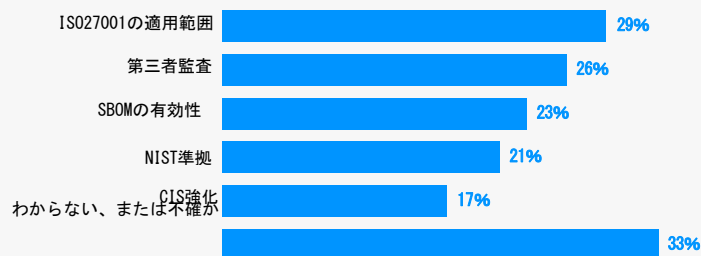
同様に、サイバーセキュリティのベスト プラクティスに関する認知度も低く、回答者の33%は、OSSソリューションの採用や信頼を高める認証や保証がわからない、または確信が持てないと回答しています。とはいえ、図15が示すように、ISO27001の適用範囲（29%）、第三者監査（26%）、ソフトウェア部品表（SBOM）の有効性（23%）が、OSSプロジェクトのセキュリティに対する信頼を高める可能性が最も高いことが示されています。

私たちのCRAレポートは、OSS開発者におけるセキュリティのベストプラクティスの採用状況についても明らかにしています。

図15

どの認定または保証があれば、OSSソリューションを採用したり信頼したりする可能性が高まりますか？

出典：2025 World of Open Source Survey, Q26、サンプル数 = 316、総言及数 = 674（欧州のみ、トップ5を記載）



³ Adrienn Lawson, Stephen Hendrick, 「Unaware and Uncertain: The Stark Realities of Cyber Resilience Act Readiness in Open Source」、序文 Christopher (CRob) Robinson, Linux Foundation、2025年3月、<https://www.linuxfoundation.org/research/cra-readiness>（日本語版）「認識不足と不明確な現状：オープンソースにおけるサイバーレジリエンス法に対する準備状況の厳しい現実」
<https://www.linuxfoundation.jp/publications/2025/04/cra-readiness-jp>

製造業者のうち、現在、34%が全製品を対象にSBOMを作成しており、さらに25%が一部の製品を対象にSBOMを作成しています。本レポートでは、オープンソース ソフトウェアへの関与度が高い組織がSBOMの導入をリードしていることが示されています。オープンソースの受動的利用者（2%）と比較して、関与度の高い製造業者は、全製品を対象にSBOMを作成する傾向が高く（43%）、さらに、スチュワード組織の59%が自動化された依存関係追跡ツールを使用し、32%が包括的なSBOMを維持していることが示されています。これは、正式なスチュワード組織がオープンソース プロジェクトをホストおよびサポートすることで、セキュリティの透明性を確保するための基盤インフラが構築されつつあることを示しています。

しかしながら、多くの専門家は、OSSコミュニティが昨年OSSセキュリティにおいて大きな進歩を遂げたと指摘しています。例えば、Miriam Seyffarth氏は、様々な関係者がエコシステムにおけるセキュリティ対策の改善に尽力してきたことを強調しています。

例えば、Open Source Security Foundation（OpenSSF：オープンソース セキュリティ財団）は、OpenSSF Card、AlphaOmega Project、Global Cyber Policy Working Groupといった取り組みを通じて、サイバーセキュリティのベスト プラクティスに貢献しています。同様に、Eclipse Foundation（Eclipse財団）のOpen Regulatory Compliance Working Groupは、CRAの分かりやすさを向上し、実践的なガイダンスを提供することを目的としたコミュニティ リソースの開発、維持に取り組んでいます。さらに、OSSセキュリティのベスト プラクティスとCRA要件をOSSスチュワード向けにマッピングした私たちのレポート⁴から、OSSセキュリティ強化のための資金介入としての脆弱性報奨金制度バグ バウンティの有効性

に関する研究へのSTAの資金提供⁵まで、様々な組織がセキュリティのベスト プラクティスと介入に関する実践的な研究を発表しています。

CRAのOSSセキュリティに対する直接的、間接的影響

複数の専門家は、市場監視当局の要請に応じて製造業者にSBOMの作成を義務付けたCRAの規定は、セキュリティにとって重要な進展であると指摘しています。Philippe Ensarguet氏は、「通信業界では、調達したソフトウェアのSBOMを取得するのは困難で、知っている情報に対してしか防御できません。そのため、CRAが製造業にSBOMの取得を義務付けたことは大きな一歩です」と主張しています。この規定により、商用製品におけるOSSの広範な使用が明らかになり、これまで隠れていたセキュリティ上の脆弱性が明らかになると期待されています。また、この規定は、SBOMおよび関連するオープンソース セキュリティ ツールの採用とさらなる開発の促進剤になると高く評価されています。例えば、Canonical社のJon Seager氏は、SBOMの実装により、意味のあるSBOMを作成する複雑さが明らかになり、オープンソースのSBOM ツールとプロセスに求められる多くのイノベーションが推進されると期待しています。

Jon Seager氏は、CRAが直接のコンプライアンス要件を超えた多くの二次的影響を及ぼすと推測しています。例えば、CRAはベンダーに対し、サプライチェーン セキュリティの視点を取り入れることを促し、サイバーセキュリティの課題の規模を明らかにするとともに、ソフトウェアの依存関係とサイバーセキュリティの責任をどのように管理し

4 Mirko Boehm, Hilary Carter, Cailean Osborne, 「Pathways to Cybersecurity Best Practices in Open Source: How the Civil Infrastructure Platform, Yocto Project, and Zephyr Project are Closing the Gap to Meeting the Requirements of the Cyber Resilience Act」、序文 Miriam Seyffarth、Linux Foundation、2025年3月。<https://www.linuxfoundation.org/research/cra-compliance-best-practices>、（日本語版）「オープンソースにおけるサイバーセキュリティ ベストプラクティスへの道」、<https://www.linuxfoundation.jp/publications/2025/04/cra-compliance-best-practices-jp>

5 Ryan Ellis, Jaikrishna Bollampalli, 「Bug Bounties and FOSS: Opportunities, Risks, and a Path Forward」、Sovereign Tech Agency、2024年。
<https://www.sovereign.tech/publications/bug-bounties-and-foss>

ていくかについて、より長期的な視点を持つことを促します。Seager氏は、「CRAはベンダーに対し、製品の安全性を維持する方法についてより慎重に検討するよう迫るでしょう。特にインターネットに接続されている製品については、製品を最新かつ安全に保つ義務があるインフラストラクチャを安易に放棄することはできません」とコメントしました。

CRAに関する教育

CRAに対する認識と準備のレベルが低いことを考えると、開発者からビジネス リーダーまで、さまざまな関係者にオープンソース セキュリティのベスト プラクティスとサプライチェーンのセキュリティ管理について緊急に教育する必要があることが明らかになっています。

CRAコンプライアンスへの準備を強化するには、教育リソースが不可欠です。Ensarguet氏は、OpenSSFの「Understanding the EU CRA (LFEL1001)」認定資格のような認定資格の価値を強調しています。開発者からビジネス リーダーまで、様々なステークホルダーがCRAの基礎を学ぶための入り口となるからです。Ensarguet氏は次のように述べています。「私はOpenSSFのCRA認定資格を取得しましたが、その形式がとても気に入っています。非常に有益です。Linux Foundationのトレーニングを活用し、専用モジュールを用意し、周囲に看板を設置することは、オープンソースAIのプロモーションにも良い方法だと思います。」

James McLeod氏は、オープンソース コミュニティの関係者による取り組みを強調しました。彼らはオンラインでリソースを提供し、OSSカンファレンスやミートアップでCRA 101のプレゼンテーションを行い、「法務の現場にそれほど近くないエンジニア」にCRAを分かりやすく説明しています。McLeod氏は、KubeCon Europe 2025で、OSPOリーダーであるSonatypeのEddie Knight氏とKusari社のCTOであるMichael Lieberman氏が行った基調講演「Cutting Through the Fog: Clarifying CRA Compliance in Cloud Native（霧を切り抜ける：クラウドネイティブにおけるCRAコンプライアンスの明確化）」を例に挙げました。

さらに、Jon Seager氏は次のようにアドバイスしています。「まず、第一に、あなたのソフトウェアに何を入れているのかを理解することです。追加するソフトウェアの依存関係、その入手先、そしてそれらを維持する計画についてじっくり考えることは、長期的なリスク管理の考え方を身につけるための最初の質問として役立ちます。」

「まず、第一に、あなたのソフトウェアに何を入れているのかを理解することです。追加するソフトウェアの依存関係、その入手先、そしてそれらを維持する計画についてじっくり考えることは、長期的なリスク管理の考え方を身につけるための最初の質問として役立ちます。つまり、他者のソフトウェアを多く出荷すればするほど、リスクは高まります。信頼できる人からのソフトウェアであっても、リスクにさらされていることに変わりはありません。重要なのは、市場が誰で、ユーザーが誰なのかを理解し、コードに外部依存関係を追加することのリスクと利便性のバランスをとる方法を理解することです。」

- Jon Seager、Canonical、VP of Engineering

オープンソースAI動向

オープンソースAIが主流に

昨年、オープンソースAIは広く知られるようになりました。DeepSeekが2025年1月に強力なオープン モデルをリリースしたことは、オープンソースAIの「ChatGPTの瞬間（ChatGPT moment）」を象徴する出来事だったと言えるでしょう。DeepSeekのニュースは、政策立案者やビジネス リーダーの間で、オープンソースAIへのかつてないほどの関心を呼び起こし、ヨーロッパがAI分野で競争し、ヨーロッパの価値観や優先事項と合致するAI技術を構築するための戦略的好機と捉えられるようになりました。

Hugging Face社のKaffee博士は、ヨーロッパにはすでに、学術研究者、草の根活動、スタートアップ企業、大企業などが参加する活気のあるオープンソースAIコミュニティがあり、トレーニング データセット、評価ベンチマーク、リーダーボード、ヨーロッパの言語と文化のためのモデルの構築など、多様なプロジェクトやイノベーションを先導していると指摘しています。例えば、OpenLLM EuropeやOpenGPT-Xといったプロジェクトは、EU公用語全24言語で高性能なオープン モデルを開発してきました。

欧州政府もオープンソースAIに貢献しています。UK AI Security Institute（英国AIセキュリティ研究所）は、コーディング、エージェント タスク、推論、マルチモーダル理解など、様々なタスクにおけるLLMの性能と安全性を評価するオープンソース フレームワークInspectをリリースしました。一方、フランス政府はHugging Face社に「LLM Leaderboard for the French language（フランス語LLMリーダーボード）」を立ち上げ、フランス語LLMの性能、機能、限界について包括的かつ透明性のある評価を提供しています。ドイツでは、Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz（BMWK：連邦経済気候保護省）が、前述のOpenGPT-Xプロジェクト

に資金提供を行いました。このプロジェクトは、ビジネス、研究、メディアの10パートナーが協力し、ドイツ語およびヨーロッパの言語のユースケース向けの独立したオープンLLMを構築しています。例えば、EUの公用語24言語すべてで動作するTeuken 7Bモデルなどが挙げられます。

欧州のオープンソースAIコミュニティも、より小規模で特化したAIモデルへのトレンドを積極的に取り入れており、これらのモデルは、大規模なAIモデルの性能レベルに急速に追いついています。小規模モデルは、カスタマイズ性、特定タスクへの特化、そして環境持続可能性という点で明確な利点があり、効率性と環境責任を重視する欧州の価値観と合致しています。例えば、Lucian Balea氏は、エネルギー企業がエネルギー分野で一般的な特定タスク向けのモデル、例えばエネルギー グリッドの負荷予測（LF Energy OpenSTEFプロジェクト）やグラフ ニューラル ネットワークを活用した電力最適潮流計算解決法など、共同で取り組んでいると説明しています。

欧州オープンソースAIコミュニティにおける主要な課題と優先事項

オープンソースAIコミュニティの課題

専門家たちは、欧州だけでなく世界全体のオープンソースAIコミュニティが現在直面している課題を浮き彫りにしました。これらの課題は、技術、規制、財務、文化といった多岐にわたる側面に及び、オープンソースAIの開発と導入の可能性を制限する障壁となっています。

トレーニング コードやデータなど、モデル ウェイト以外の主要コンポーネントのオープン性が限られていることは、オープンソース

AI開発プロセスにとって大きな課題となっています。例えば、Philippe Ensarguet氏は、「オープンソース」モデルのウェイト以外のオープン性が限られていることが、透明性、監査、再現性に大きな障壁を生み出していると説明しています。

AIにおける「オープン ウォッシング」現象、つまり組織が制限的なライセンスの下で公開された自社のモデルがオープンソースであると主張する現象は、コミュニティにとって新たな障害として浮き彫りになった。Miriam Seyffarth氏は、オープン ウォッシングはオープンソースの主張に対する信頼を損ない、真にオープンなAIシステムやモデルとは何かという点について混乱を生じさせると説明しています。

最先端のAI研究開発に参加するには、膨大な計算リソースと資金が必要となるため、学術研究者は十分なリソースを持つ民間研究機関に比べて不利な立場に置かれていることがよくあります。同様に、草の根レベルの取り組みは、オープンソースのAI開発と教育に多大な貢献をしているにもかかわらず、リソースの制約に直面し、しばしば最小限の資金で運営されています。

オープンソースの汎用AIモデル プロバイダーに対する義務に関する規制、特にAI法の認識不足と準備不足は、オープンソースAI開発者に更なる課題を生み出しています。Kaffee博士は、AI法の複雑さとそれがオープンソースAI開発者に与える影響を考えると、オープンソースAIモデルの開発とリリース時に、開発者がコンプライアンス要件を理解し、自らの義務を理解できるよう、より明確なガイダンスが必要であると主張しています。

最後に、イノベーション ファイナンス エコシステムは、野心的なオープンソースAIスタートアップにとって課題となっています。多くの有望なスタートアップは、欧州での投資不足により、米国でシード期の資金を求めています。Ensarguet氏は、この傾向は有望な企業の損失と、欧州の投資家がオープンソースAIに参加する機会の損失の両方を意味していると主張しています。「私たちには才能があるのに、野心的な投資ができていないのです」と彼は説明します。現状を変えるには、欧州のベンチャー キャピタ

ル エコシステムにおけるオープンソース ビジネス モデルの競争力に対する認識を高める必要があります。

オープンソースAIコミュニティの優先事項

専門家は、異なる利害関係者グループ全体に、オープンソースAIにおける欧州の地位を強化するための有望な道筋を提案しました。

これらの提言の中核を成すのは、AI研究開発におけるオープン性、リソース共有、そしてコラボレーションの促進という原則であり、これは研究者、草の根活動、そしてスタートアップ企業に等しく利益をもたらします。Kaffee博士は、リソースが共有されることでエコシステムに大きなメリットがもたらされ、AIの最前線におけるイノベーションが民主化されると強調しています。彼女は欧州コミュニティに対し、「イノベーションとリソース共有を継続し、様々な分野の人々と連携して、それぞれの専門分野でモデルを作成し続け、AIに求めるニーズに特化した言語やタスクについて考え、既存の様々なモデルに貢献し、モデルをより特化させ、より小型化し、リソース消費量を削減してより広く再利用できるようにする方法を検討してください」と働きかけています。

すべての利害関係者にとって、AI法の制定に伴うオープンソースAI開発に関する規制環境の変化に対する認識を高め、コンプライアンスへの準備を整えることが最優先事項です。例えば、AI法が汎用AIモデルの提供者に課す義務は、2025年8月3日から適用されます。これには「フリー ライセンスまたはオープンソース ライセンス」に基づいてリリースされるものも含まれます。オープンソースAI開発者は、これらの義務が自らにどのような意味を持つのか、そしてそれに応じて遵守するために何をすべきかを理解する必要があります。

欧州各国政府は、前述のアプローチを基に、欧州のオープンソースAIコミュニティを支援できます。例えば、AI Security Institute

(AISI：英国AIセキュリティ研究所)のLLM 評価フレームワークであるInspectのような安全なAI開発のためのオープンソース フレームワークの開発、10社のパートナーが協力してEUの24言語すべてで動作するTeuken 7Bモデルを生み出したOpenGPT-Xに対するドイツの資金提供のようなオープンソースAI開発への資金提供、scikit-learnプロジェクトのスピンオフであるProbabl社に対するフランスの投資のようなOSSプロジェクトのスピンオフへの投資などが挙げられます。

これらの事例を踏まえ、Kaffee博士は、政府に対し、オープンソースへの公的研究助成金の義務付け、および、公的研究インフラストラクチャへの補助金の導入を呼びかけています。Yann Lechelle氏は、欧州各国政府は「政策としてのオープン」を採用し、AIにおける5つの相互に関連するオープンの柱（オープンソース、オープンサイエンス、オープンスタンダード、オープ

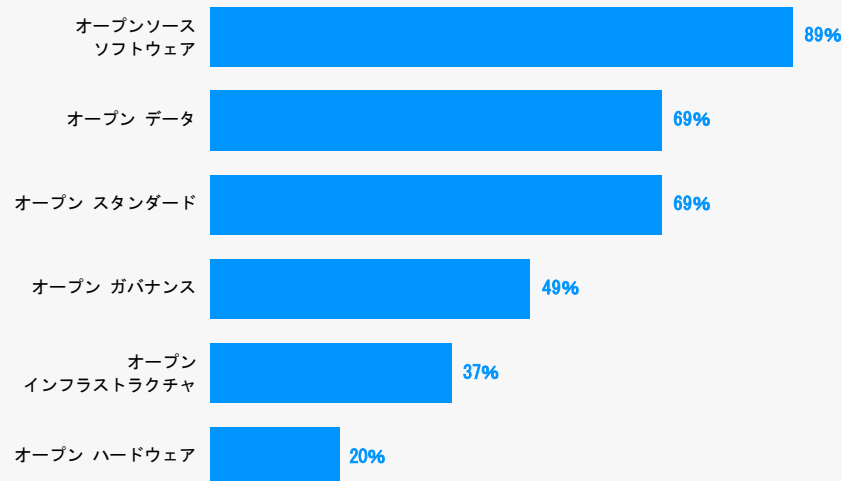
ン データ、オープン ウェイト）に投資すべきと主張しています。これらは、世界的な巨大企業の市場支配力に挑戦し、イノベーションを促進し、地域のリーダーを支援するための戦略的ツールとなります。

AI分野におけるグローバルな連携に関する私たちの報告書もこの主張を裏付けており、欧州の関係者は、オープンテクノロジーがデータ主権やプライバシーの保護を重視したソブリンAIの技術構築において重要な役割を果たすと考えていることが明らかになっています。図16が示すように、回答者はOSS（オープンソースソフトウェア）をソブリンAIへの最も重要なアプローチとして挙げており（89%）、次いでオープンデータ（69%）、オープンスタンダード（69%）、オープンガバナンス（49%）、オープンインフラストラクチャ（37%）、オープンハードウェア（20%）となっています。

図16

ソブリンAIの発展に最も重要なオープンアプローチはどれだと思いますか？

SELECT ALL THAT APPLY | 出典：2025 Global Collaboration in AI Survey、Q19、サンプル数 = 70、総言及数 = 232 (欧州のみ)



オープンソース投資の優先事項

この調査は、将来を見据えて、欧州のオープンソース エコシステムにおける優先投資に光を当てています。図17に示すように、回答者は何よりも、技術独占に代わるオープンソースによる代替手段の構築（55%）、政府によるオープンソースの採用（52%）、デジタル公共財としてのオープンソース（31%）への投資が必要だと考えています。図18に示すように、投資すべき技術分野に関して、回答者はオペレーティング システム（43%）、AIおよび機械学習（38%）、サイバーセキュリティ（34%）を優先づけています。図19に示すように、OSS投資から最も恩恵を受ける分野や業界は、連邦政府や中央政府（44%）、高等教育（35%）、情報技術（32%）です。最後に、図20に示すように、回答者は組織が依存しているOSSプロジェクトのスポンサー（45%）、上流工程での連携、貢献の増加（37%）、開発者向けのオープンソース トレーニング（37%）への投資を増やすことを最も望んでいます。

これらの調査結果は、本報告書全体にわたる専門家の提言、特にEU STFの創設と「政策としてのオープン」の採用を求める声と強く一致しています。政府による導入、デジタル公共財、サイバーセキュリティへの重点は、オープン デジタル インフラストラクチャの維持とセキュリティへの体系的な公共投資の提案を裏付けるものであり、AIや機械学習といった分野への重点は、欧州の競争力強化と新興技術における地域的なイノベーション促進のためにオープンソースへの投資を推進する議論を裏付けています。

図17

あなたの地域全体でオープンソースへのさらなる投資が必要な分野はどの領域だと思いますか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q15、サンプル数= 316、総言及数 = 888（欧州のみ）

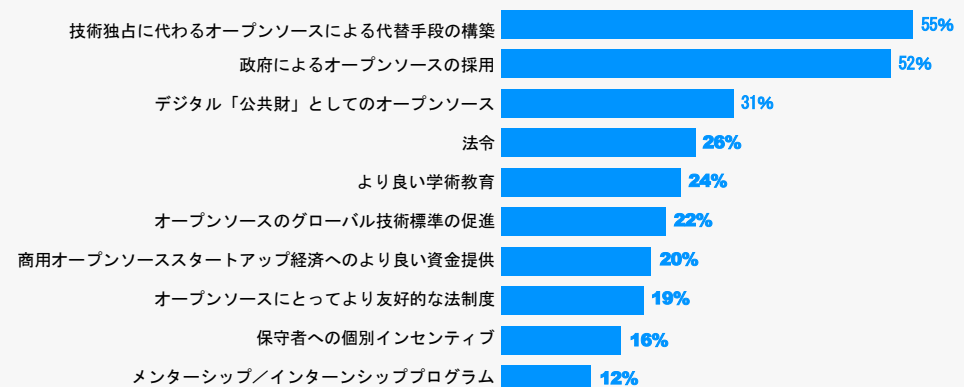


図18

オープンソース化によって最も恩恵を受けるテクノロジーはどれだと思いますか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q13、サンプル数 = 316、総言及数 = 902（欧州のみ、トップ10を記載）

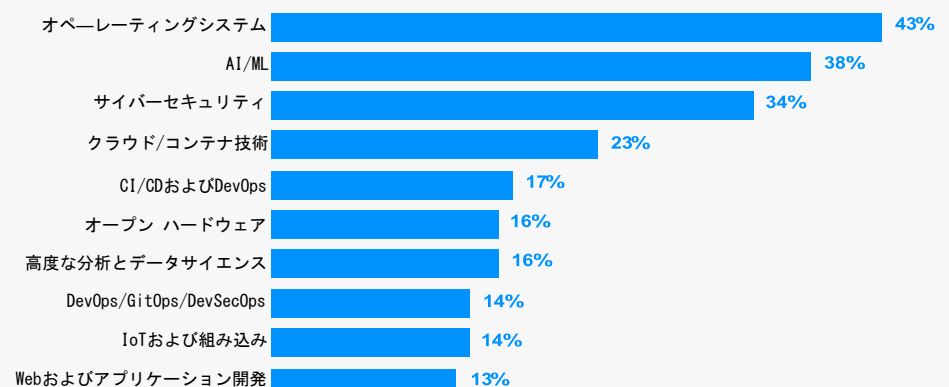


図19

オープンソースへの投資から最も利益を得るのはどの業界だと思いますか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q14、サンプル数 = 316、
総言及数 = 865（欧州のみ、トップ5を記載）

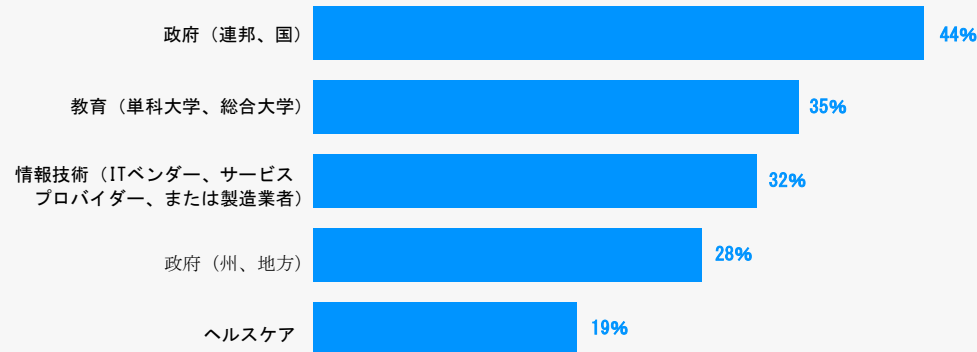
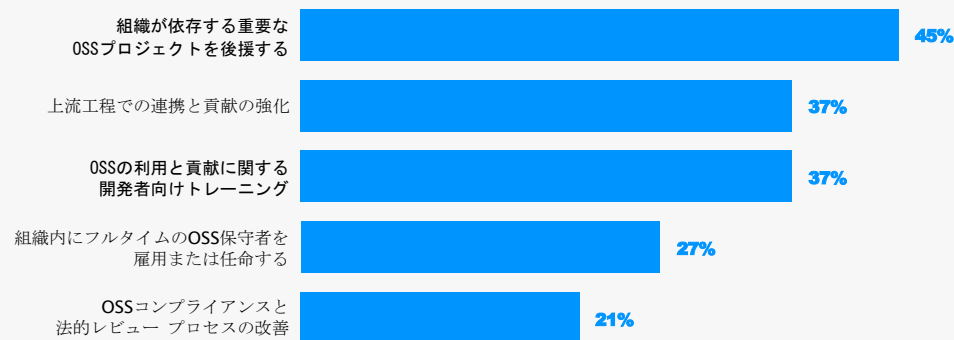


図20

あなたの組織が今後1年間にOSSへの投資を増やすとしたら、資金やリソースの割り当てで何を優先しますか？

最大3つの回答を選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q22、サンプル数 = 316、
総言及数 = 653（欧州のみ、トップ5を記載）



まとめ

欧州の組織はOSSを広く採用しているものの、OSSの利点に対する認識と投資の間には依然として大きな戦略的ギャップが存在しています。本レポートは、OSSの受動的な消費から脱却しようとする欧州の意欲を反映した明確な投資優先事項を明らかにしています。具体的には、技術独占に代わるオープンソースによる代替手段の構築、政府によるOSS採用の促進、そしてデジタル公共財としてOSSを提供することへの投資です。特に、回答者が投資拡大を期待する主要な技術分野は、オペレーティング システム、AIと機械学習、そしてサイバーセキュリティです。地政学的環境の変化により、OSSは単なる技術的な考慮事項からデジタル主権のための戦略的手段へと高まっており、欧州の組織がOSSの受動的な消費者から戦略的リーダーへと進化する時宜を得たものです。前進するには、重要なオープン デジタル インフラクチャの維持・保守への協調的な投資、オープンソースを大胆に採用する政策や産業戦略への的を絞った支持、そしてグローバルなOSSエコシステムへの積極的な参加が必要です。

調査方法

調査

本調査では、定量調査と14回の定性インタビューを組み合わせた混合調査手法を採用しました。その方法論については以下に説明します。

調査設計

「The 2025 World of Open Source: Global Spotlight Survey（2025年 オープンソースの世界：グローバルスポットライト調査）」には、オープンソースの活用、貢献、価値、持続可能性をテーマにした45の質問が含まれています。調査は2025年5月に実施されました。「The 2025 World of Open Source: Global Spotlight Survey」プロジェクトと調査ツールへのアクセス方法については、以下のData Worldをご覧ください。

調査のスクリーニングでは、回答者の正当性を確認するために4つの変数が用いられました。回答者は人口統計に関するすべての質問に回答する必要がありました。

- 回答者は少なくともOSSの概念についてある程度の知識を持っている必要がありました。
- 回答者は、OSSに関する経験と認識を共有する意思のある実在する人物であると自己認識する必要がありました。
- 回答者は、自身の雇用形態を明示でき、組織を代表している必要がありました。

合計1,790名の候補者についてグローバル調査を開始し、939名が調査を完了できなかったか、選考基準により失格となり、851名が、すべての調査質問に回答しました。このサンプル数の誤差は、

90%信頼区間で±2.8%でした。本レポートに含まれるヨーロッパ向けデータは、ヨーロッパに本部を置く組織に勤務する316名が調査に回答しました。ヨーロッパのデータの誤差は、90%信頼区間で±4.7%です。調査チームは、企業規模と組織形態別にデータ収集を階層化しました。この階層化は、これらの変数、およびこれらと相関する他の変数によるセグメンテーションを可能にするように設計されています。

回答者はアンケートのほぼすべての質問に回答する必要がありましたが、職務や経験の範囲外のため、回答できない質問もありました。そのため、ほぼすべての質問の回答リストに「わからない、または不確か」（DKNS: Don't know or not sure）という回答を追加しました。しかし、これにより分析において様々な課題が生じます。

一つのアプローチは、DKNSを他の回答と同様に扱い、DKNSに回答した回答者の割合を把握することでした。このアプローチの利点は、収集されたデータの正確な分布を報告できることです。このアプローチの課題は、有効な回答、つまり回答者が質問に答えられる回答の分布を歪める可能性があることです。本報告書の一部の分析では、DKNSの回答は除外されています。

質問からDKNSデータを除外しても、他の回答のデータ（件数）は変わりませんが、回答全体における回答の割合を計算する際に、使用する分母の大きさが変わります。これにより、他の回答の割合が比例して増加する効果があります。DKNSデータを除外することを選択した場合、図の脚注には「DKNS回答は除外されています」という文言が含まれています。

このレポートのパーセンテージ値は、四捨五入のため、合計が正確に 100% にならない場合があります。

調査対象人口統計

図21の人口統計データは、世界規模の調査における地理的分布を示しています。回答者には、自組織の本部所在地域を回答するよう依頼しました。この質問は、本レポートが表題にEurope Spotlightとあるようにあるように、本レポートにヨーロッパの組織のみを含めるようにデータを絞り込むために使用されました。サンプルの29%はEU域内に本社を置く組織に勤務する回答者、6%は英国、2%はEU域外のヨーロッパ諸国に勤務する回答者でした。

残りの27%は米国に拠点を置く組織からの回答でした。調査結果からJapan Spotlightレポートを作成するために、日本からの十分なサンプル収集に注力しました。他の地域からもサンプルを収集しましたが、割合は低かったです。

図22のグラフは、回答者の専門職と従業員数で測った企業規模を示しています。左側のグラフは、回答者の約66%がIT関連職種に就いていることを示しています。右側のグラフは、調査対象となった組織の規模が、従業員1～10名の小規模企業から2万人を超える大規模組織まで多岐にわたることを示しています。

図21：「THE 2025 WORLD OF OPEN SOURCE: GLOBAL SPOTLIGHT SURVEY」回答者の地域分布

あなたの組織の本部は、どの国または地域にありますか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q6、サンプル数 = 851

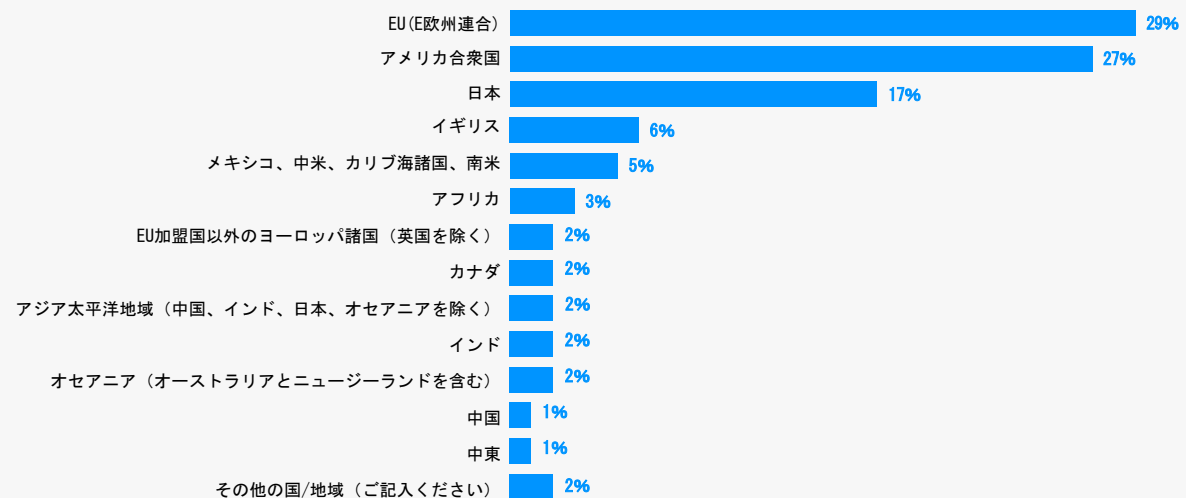
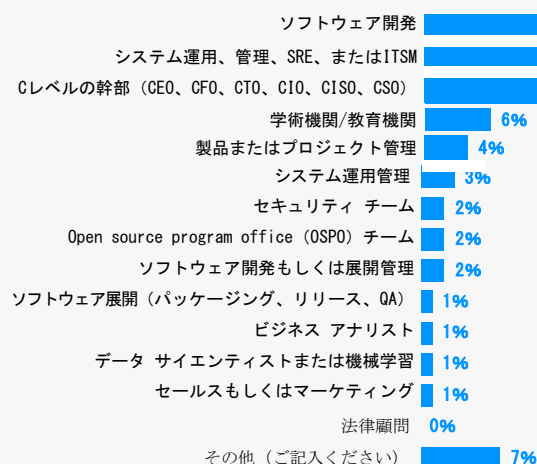


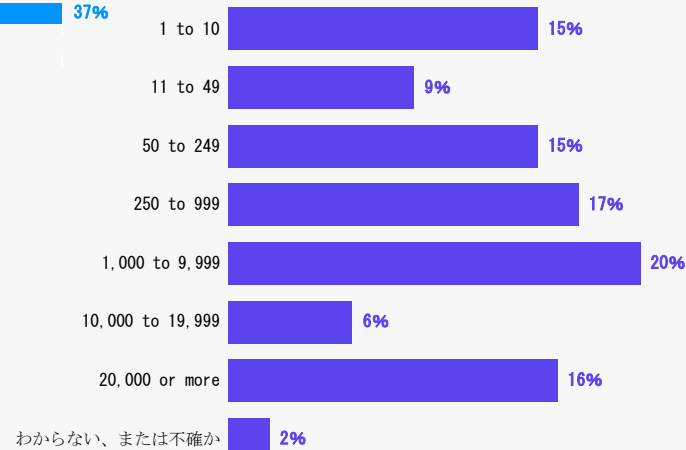
図22：「THE 2025 WORLD OF OPEN SOURCE: GLOBAL SPOTLIGHT SURVEY FOR THE EUROPEAN REGION」
から抽出した人口統計データ

職業上、あなたの役割に
最も近いのはどれですか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、
Q5、Q11、サンプル数 = 316（欧州のみ）



あなたの組織の従業員数は
全世界で何人ぐらいですか？



組織の種類は図23の左側のグラフに示されています。IT製品およびサービスが主な収益源となっている組織は、サンプルの39%を占めています。これには、ハードウェアおよびソフトウェア ベンダー、システム インテグレーター、クラウド サービス プロバイダーなどが含まれます。サンプルの42%には、業界特有のエンドユーザー組織が含まれています。また、学術機関、非営利団体、政府機関からもアンケートに回答をいただきました（19%）。

右のグラフでは、回答者が所属する組織が属する業界を報告しています。回答者の大半は業界横断のITベンダーに勤務していますが（29%）、サンプルには様々な業界が含まれています。

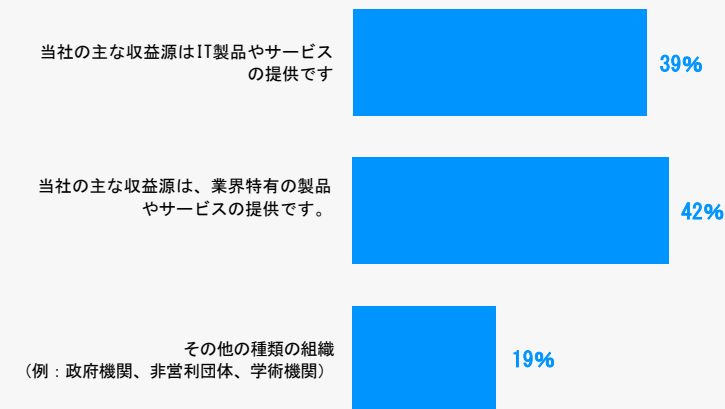
インタビュー

定量的な調査結果を補完するため、欧州の様々な分野と各国の専門家を対象に、半構造化インタビューを14件実施しました。インタビュー対象者は、民間セクターから8名、公共セクターから3名、非営利団体から4名でした。回答者は、ドイツ、オーストリア、英国、アイルランド、フランス、ポーランドを含む8カ国から参加いただきました。インタビューは、2025年5月から6月にかけて、ビデオ会議またはメールによるデジタル形式で実施されました。

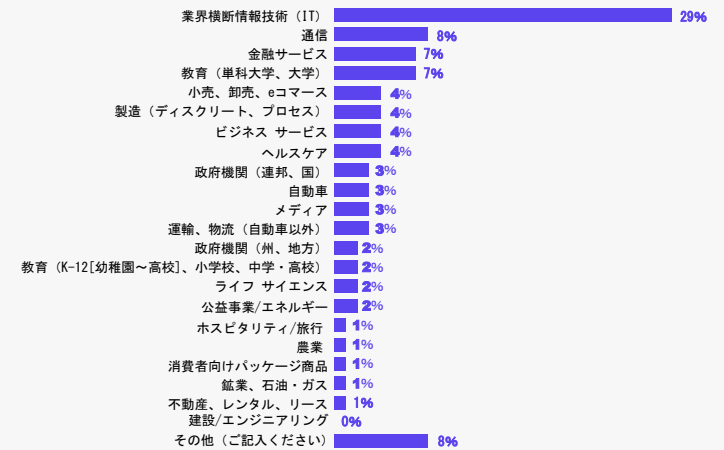
図23：「THE 2025 WORLD OF OPEN SOURCE: GLOBAL SPOTLIGHT SURVEY FOR THE EUROPEAN REGION」
から抽出した人口統計

どのような種類の会社または団体で
働いていますか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、Q5、Q7、Q10、
サンプル数 = 316（欧州のみ）



あなたの組織の主要産業を最もよく
表すものは次のうちどれですか？



リソース

組織におけるオープンソースの成熟度

- TODO Groupは、OSPO書籍、ガイド、101コースなど、OSPOに関するガイダンスを提供するリソースを提供しています。詳細はこちら：todogroup.org
- FINOSは、金融サービス業界の組織がOSSエコシステムに参加し、貢献できるよう支援するリソースを多数提供しています。例えば、Open Source Readiness (OSR) ハンドブック、トレーニング資料、OSRナレッジ ベースなどです。これらのリソースは金融サービス業界に焦点を当てていますが、他の業界にも広く適用できます。詳細はこちら：osr.finos.org/docs/bok/introduction

OSSの導入と開発における公共部門のリーダーシップ

- ドイツ政府のデジタル主権センター（Zentrum für Digitale Souveränität、もしくはZenDis）は、ドイツの行政機関におけるOSSの推進を統括する中心的な調整機関です。公共部門向けソフトウェア プラットフォーム「OpenCode」や、政府機関向けオフィス コラボレーション スイート「OpenDesk」など、行政機関向けのOSSの開発を行っています。詳細はこちら：www.zendis.de
- フランス政府のDINUM傘下のFree Software Unitは、政府機関による増加しているOSSの利用拡大とソース コード公開の取り組みを支援しています。La Suiteは、インスタント メッセージ、メール、ドキュメント、スプレッドシート、ビデオ会議など、公共部門向けのOSSのツール コレクションを提供しています。詳細はこちら：code.gouv.fr/en、およびlasuite.numerique.gouv.fr/en
- デンマークのOS2ネットワークは、民間ITサプライヤーの協力を得て、OSSソリューションを開発、共有、維持する公共機関間の連携ネットワークです。オープンな手法とソフトウェアの共有により、公共部門の共通ニーズを連携して解決できるという理念に基づいて活動しています。詳細はこちら：www.os2.eu
- 欧州委員会のOpen Source Observatory (OSOR) は、OSSコミュニティが集い、ニュースの発信、イベント情報の確認、関連するOSSソリューションの検索、そして欧州内外の行政機関におけるOSSの活用状況の閲覧などを行うためのハブ機能を提供しています。また、欧州各国のオープンソース政策に関する国レベルの報告書やケーススタディの作成、OSORアワードを含む欧州公共部門向けの様々なワークショップの開催も行っています。詳細はこちら：interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor

- Cailean Osborne、Mirko BoehmAna Jimenez Santamaria、「The European Public Sector Open Source Opportunity: Challenges and Recommendations for Europe's Open Source Future」、
序文：Gabriele Columbro、The Linux Foundation、2023年9月
www.linuxfoundation.org/research/european-public-sector-opportunity

オープンソースと政界の接点

- OpenForum Europe (OFE) は、ブリュッセルを拠点とする非営利の独立系シンク タンクで、ヨーロッパ全域の政策立案者やコミュニティに対し、コンピューティングにおけるオープン性のメリットを解説しています。OFEは、OpenForum Academy Fellowの独立したグローバル ネットワークを支援し、オープンソース、政策、テクノロジーの影響に焦点を当てた世界中の研究者を集めた研究重視のOpenForum Academy Symposiumを主催しています。OFEは、欧州委員会、欧州議会、そして各国政府や地方自治体と緊密に連携しています。OFEは毎年、EU Open Source Policy Summitを主催しています。これは、欧州の政策立案の最高レベルとオープンソース コミュニティや企業の代表者との間の溝を埋めるユニークなイベントです。
詳細はこちら：summit.openforumeurope.org

OSSへの資金提供

- GitHub Sponsorsは、開発者コミュニティが依存しているOSSプロジェクトをGitHub上で直接財政的に支援することを可能にします。github.com/sponsors
- GitHub Secure Open Source Fund。resources.github.com/github-secure-open-source-fund
- thanks.dev は、企業や開発者による毎月の寄付をオープンソースの依存関係ツリー全体に自動的に分配するプラットフォームです。これにより、最も人気のあるプロジェクトだけでなく、依存しているすべてのプロジェクトの保守者を経済的に支援することが容易になります。詳細はこちら：thanks.dev/static/why
- Ben Hoyt、「Canonical + thanks.dev = giving back to open source developers」、2025年5月
canonical.com/blog/canonical-thanks-dev-giving-back-to-open-source-developers
- ドイツのSovereign Tech Agencyは、経済社会のオープン デジタル インフラストラクチャの開発、改善、維持に投資しています。Sovereign Tech Agencyは、重要なOSSプロジェクトに資金を提供するSovereign Tech Fund、重要なOSSプロジェクトのセキュリティ維持を支援するSovereign Tech Resilienceプログラム、そして重要なOSSプロジェクトの保守者に資金を提供するMaintainer-in-Residence Fellowshipプログラムなど、複数のプログラムで構成されています。詳細はこちら：www.sovereign.tech

- 欧州委員会によるNGIイニシアチブは、Horizon Europeに基づく公的資金提供イニシアチブであり、インターネットの信頼を支えるオープン インターネット技術の研究開発を支援しています。NGIイニシアチブは、2019年から2024年にかけて1,200件以上のプロジェクトに1億4,000万ユーロの資金を提供し、2024年から2027年にかけて3,200万ユーロの追加予算が割り当てられています。詳細はこちら：ngi.eu
- Digital Infrastructure Insights Fundは、Ford Foundation、Alfred P. Sloan Foundation、Omidyar Network、Schmidt Futures、Open Collectiveによる複数の資金提供者によるイニシアチブで、オープン デジタル インフラストラクチャの構築と展開方法をより深く理解するための研究に資金を提供しています。詳細はこちら：infrastructureinsights.fund
- Sam Boysel、Frank Nagle、Hilary Carter、Anna Hermansen、Kevin Crosby、Jeff Luszcz、Stephanie Lincoln、Daniel Yue、Manuel Hoffmann、Alexander Staub、「2024 Open Source Software Funding Report」、2024 年 11 月、opensourcefundingsurvey2024.com、（日本語版）「2024 オープンソースソフトウェア資金提供レポート」、<https://2024-wp-ossfund.netlify.app>
- Gailean Osborne、Paul Sharratt、Dawn Foster、Mirko Boehm、「A Toolkit for Measuring the Impacts of Public Funding on Open Source Software Development」、2024年11月、arxiv.org/abs/2411.06027

サイバーセキュリティとCRAの準備

- OpenSSF Global Cyber Policy Working Group、github.com/ossf/wg-globalcyberpolicy
- EU Cyber Resilience Act (CRA) の理解 (LFEL1001)、
training.linuxfoundation.org/express-learning/understanding-the-eu-cyber-resilience-act-cra-lfel1001
- Alpha-Omegaは、OpenSSFの関連プロジェクトであり、Microsoft、Google、Amazonの資金提供を受けています。その使命は、最も重要なOSSプロジェクトとエコシステムにおける持続的なセキュリティ向上を促進することで社会を守ることです。詳細はこちら：alpha-omega.dev
- Eclipse FoundationのOpen Regulatory Compliance Working Group (ORCWG) は、CRAの分かりやすさを向上し、実践的なガイダンスを提供することを目的としたコミュニティ リソースの開発と維持を行っています。詳細はこちら：orcwg.org
- Adrienn Lawson、Stephen Hendrick、「Unaware and Uncertain: The Stark Realities of Cyber Resilience Act Readiness in Open Source.」、序文：Christopher (CRob) Robinson、Linux The Foundation、2025年3月。www.linuxfoundation.org/research/cra-readiness、（日本語版）「認識不足と 不明確な現状：オープンソースにおけるサイバーレジリエンス法に対する準備状況の厳しい現実」、
www.linuxfoundation.jp/lfr_cra_readiness_031725a-jp-pdf
- Mirko Boehm、Hilary Carter、Gailean Osborne、「Pathways to Cybersecurity Best Practices in Open Source: How the Civil Infrastructure Platform, Yocto Project, and Zephyr Project are Closing

the Gap to Meeting the Requirements of the Cyber Resilience Act」、序文：Miriam Seyffarth、The Linux Foundation, March 2025。 www.linuxfoundation.org/research/cra-compliance-best-practices、
（日本語版）「オープンソースにおけるサイバーセキュリティ ベストプラクティスへの道」、
<http://www.linuxfoundation.jp/publications/2025/04/cra-compliance-best-practices-jp>

オープンソースAI

- Lucie-Aimée Kaffee、Yacine Jernite、「Open Source AI: A Cornerstone of Digital Sovereignty」、2025年6月、huggingface.co/blog/frimelle/sovereignty-and-open-source
- Matt White、Ibrahim Haddad、Cailean Osborne、Xiao-Yang Yanglet Liu、Ahmed Abdelmonsef、Sachin Varghese、Arnaud Le Hors、「The Model Openness Framework: Promoting Completeness and Openness for Reproducibility, Transparency, and Usability in Artificial Intelligence」、2024年、arxiv.org/abs/2403.13784
- Cailean Osborne、「What Open Source Developers Need to Know about the EU AI Act」、2025年4月、linuxfoundation.eu/newsroom/ai-act-explainer
- Anna Hermansen、Cailean Osborne、「The Economic and Workforce Impacts of Open Source AI: Insights from Industry, Academia, and Open Source Research Publications」The Linux Foundation、2025年5月。www.linuxfoundation.org/research/economic-impacts-of-open-source-ai?hsLang=en、（日本語版）「オープンソースAIの 経済と労働力への 影響」、
www.linuxfoundation.jp/lfr_marketimpacts25_052725a-jp
- Adrienn Lawson、Stephen Hendrick、Nancy Rausch、Jeffrey Sica、Marco Gerosa、「Shaping the Future of Generative AI: The Impact of Open Source Innovation」序文：Hilary Carter、The Linux Foundation、2024年11月、www.linuxfoundation.org/research/gen-ai-2024?hsLang=en、（日本語版）「生成AIの未来を 形作る オープンソース イノベーションの影響」、
www.linuxfoundation.jp/lfr_genai24_111924-jp
- 英国AIセキュリティ研究所は、LLM評価のためのオープンソース フレームワークであるInspectをオープンソース化しました。詳細はこちら：inspect.aisi.org.uk
- フランスは、国家AI戦略において、機械学習用のPythonライブラリであるscikit-learnとデータサイエンス向けOSSの開発に3,200万ユーロの資金提供を発表しました。2021年。
www.economie.gouv.fr/actualites/strategie-nationale-intelligence-artificielle
- Hugging Faceのフランス語のLLMリーダーボード。
huggingface.co/spaces/fr-gouv-coordination-ia/llm_leaderboard_fr#
- OpenUK、「AI Openness Update: From Agentic to Public Good in 2025」、2025年
openuk.uk/stateofopen/publicgoodai

付録

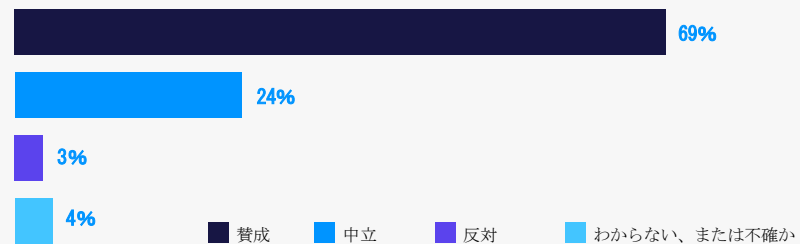
A1：ソフトウェア開発に対するオープンソースのアプローチにより、コードの品質が向上するという意見にどの程度賛成または反対ですか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、サンプル数 = 316（欧州のみ）



A2：オープンソース プロジェクトに参加することで組織の競争力が高まるという考えにどの程度賛成または反対しますか？

1つ選択してください | 出典：2025 World of Open Source Survey、サンプル数 = 316（欧州のみ）



著者について

Cailean Osborne博士は、Linux FoundationのSenior Researcherとして、オープンソースAIエコシステムの成長を支援するための戦略的研究、支持活動、コミュニティ リソースの開発を主導しています。以前は、英国政府のCentre for Data Ethics and Innovation（データ倫理イノベーションセンター）のInternational Policy Lead（国際政策責任者）として、英国のAI戦略の共同執筆者を務め、世界各国の政府や政府間機関とAIガバナンスに関する取り組みを主導しました。Oxford大学でSocial Data Science（社会データサイエンス）の博士号を取得し、オープンソースAIの政治経済学を専門としていました。博士課程在籍中は、北京大学のOpen Source Software Data Analytics Labの客員研究員を務めました。現在はドイツのベルリンを拠点としています。

Adrienn Lawson氏はLinux FoundationのQuantitative Research（定量調査）Directorを務め、オープンソースエコシステムの理解を深めるためのデータ主導型の取り組みを主導しています。Oxford大学で社会データサイエンスの専門知識を習得し、学術研究と政府機関の研究を幅広く経験してきた彼女は、分散型コラボレーションネットワークの分析に方法論的な厳密さをもたらします。Linux Foundationでは、業界や地域をまたがる横断的な研究を実施するチームを率い、オープンソースのダイナミクスに関する包括的な洞察を提供しています。彼女の業務は、規制遵守、AIの影響、持続可能な資金調達モデルに関する実証的調査を網羅しています。彼女は、オープンソース コミュニティにおける戦略的意思決定に役立つ、証拠に基づく提言を行っています。

謝辞

このレポートはCanonicalのサポートなしには実現できませんでした。調査にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。特に、調査プロセスの様々な段階にご協力いただいたLinux Foundationのスタッフ、および外部の専門家の皆様、Hilary Carter氏、Anna Hermansen氏、Mirko Böhm氏、Philippe Ensarguet氏、Lucian Balea氏、Paloma Oliveira氏、Lucie-Aimée Kaffee博士、James McLeod氏、Dawn Foster博士、Miriam Seyffarth氏、Tony Shannon氏、Jon Seager氏、Felix Reda氏、Yann Lechelle氏、Katharina Meyer氏、Ryszard Luczyn氏、Nicholas Gates氏、に深く感謝申し上げます。

 twitter.com/linuxfoundation

 facebook.com/TheLinuxFoundation

 linkedin.com/company/the-linux-foundation

 youtube.com/user/TheLinuxFoundation

 github.com/LF-Engineering

August 2025



Copyright © 2025 The Linux Foundation

このレポートは、Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International Public Licenseの下でライセンスされています。

本稿を参照する場合は、以下の様に引用してください。
Gailean Osborne and Adrienn Lawson, “Open Source as Europe’s Strategic Advantage: Trends, Barriers, and Priorities for the European Open Source Community amid Regulatory and Geopolitical Shifts” 序文 Cédric Gégout, The Linux Foundation, 2025年8月。

本訳文について

この日本語文書は、Open Source as Europe’s Strategic Advantageの参考訳として、The Linux Foundation Japanが便宜上提供するものです。

翻訳協力：天満尚二



UbuntuのパブリッシャーであるCanonical社は、オープンソースのセキュリティ、サポート サービスを提供しています。Canonical社のポートフォリオは、最小のデバイスから最大のクラウドまで、カーネルからコンテナまで、データベースからAIまで、重要なシステムを網羅しています。トップ テクノロジーブランド、新興スタートアップ企業、政府機関、そして個人ユーザーなど、幅広い顧客を抱えるCanonical社は、信頼できるオープンソースをあらゆる人々に提供しています。

詳しくはこちらをご覧ください canonical.com



2021年に設立されたLinux Foundation Researchは、オープンソース プロジェクトの規模拡大の傾向、ベスト プラクティス、そして世界的な影響を調査しています。プロジェクトのデータベースとネットワークを活用し、量的および定性的手法におけるベスト プラクティスにコミットすることで、Linux Foundation Researchは世界中の組織に役立つオープンソースに関する洞察を提供する頼りになるライブラリを構築しています。