



Research



OpenSearch の 認知と理解に 関するレポート

Stephen Hendrick, *The Linux Foundation*
Adrienn Lawson, *The Linux Foundation*

序文
Jonah Kowall

2024 年 10 月

OpenSearch の認知と理解

92%の組織が、
オープンソースソフトウェアに
依存しています。



88%の組織が、
オープンソースソフトウェアを
重要視しています。

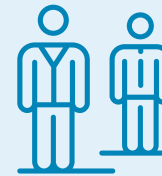


65%が、
オープンソースソフトウェアの
メリットは
コストを上回ると
回答しています。



89%の組織が、
検索、オブザーバビリティ、
セキュリティ分析に対応する
ツールが重要であると
回答しています。

25%の組織が
OpenSearchを利用した
経験があります。



OpenSearchの
ユーザーの91%は、
検索機能のために
この製品を使用しています。

46%のユーザーが、
マネージドサービスとして
OpenSearchを
ライセンスしています。



73%のユーザーが、
OpenSearchの検索機能は
とても優れている、または、
極めて優れていると
評価しています。



87%のユーザーが、
OpenSearchと他の
オープンソースプロジェクトとの
より良い統合を
望んでいます。



OpenSearchユーザーの
40%は、製品がどのように
ビジネス価値を高める効果
があるかという点について、
可視化方法の改善を
望んでいます。



48%のユーザーが、
OpenSearchの
トレーニングや
認定コースを希望
しています。



89%のユーザーが、
OpenSearchの
長期的な存続を
保証することが重要だと
考えています。



目次

序文.....	04	結論.....	23
はじめに	05	製品の勢いを維持し、普及を促進するためには、製品能力を向上し続けるための継続的な投資が必要.....	23
オープンソースの違い	07	製品開発、トレーニングと認定資格の提供、ドキュメントの改善、OpenSearch のビジネス価値の高め方、が製品の認知度と採用を促進するキー要素	24
オープンソース ソフトウェアの利用と重要性.....	07	OpenSearch はベンダー依存しない財団による監督下に移行すべき	24
オープンソース ソフトウェアの費用対効果を確認	08	調査方法.....	25
OpenSearch の使用経験	10	調査について.....	25
OpenSearch に関連する技術分野における経験.....	10	Data.World へのアクセス	26
OpenSearch の使用経験.....	11	回答者の属性	27
OpenSearch の技術分野での経験	12	著者について	28
OpenSearch の利用パターン.....	13	謝辞.....	29
OpenSearch ユーザーが利用する展開パターン	13	OpenSearch について	30
OpenSearch に対するユーザーの認識.....	14	Linux Foundation Research について	30
製品の機能や戦略に関するユーザーからのフィードバック.....	14		
製品の機能や戦略の懸念事項に関するユーザーからのフィードバック	15		
OpenSearch 製品の機能と戦略に関するユーザーからのフィードバック	16		
OpenSearch の重点戦略に関するユーザーからのフィードバック.....	18		
OpenSearch はどのように採用を増やすべきか.....	19		
OpenSearch の認知度を高めるには.....	20		
OpenSearch ソフトウェアと Amazon OpenSearch サービスの違いを明確にする	21		
OpenSearch に対するユーザーの意見	22		

序文

オープンソースはすべての人にとって不可欠なものとなっており、この調査でもそれが裏付けられています。この調査では、私たちが OpenSearch プロジェクトを立ち上げ、その後 Linux Foundation 傘下に OpenSearch Foundation を設立した理由を立証してくれています。OpenSearch プロジェクトは現在では、不変的なソフトウェア基盤として重視されていますが、これはスポンサー組織とともに多くの人々の貢献があったからこそ実現できたものです。

3 年前に OpenSearch プロジェクトを立ち上げたとき、私たちはクリエイターの土台となる柱を作りたいと考えました。コミュニティでは常にユーザー中心の開発に重点を置いています。OpenSearch プロジェクトでは、オブザーバビリティ、セキュリティ、検索、次世代の AI 支援体験の構築に関するユースケースの提供に重点を置いてきました。別々のプロジェクトでこれらが実現させることもできますが、OpenSearch は、統合されていることが強みであり、様々なユースケースに同一データを活用できるプラットフォームとして今後も発展し続けるでしょう。この統一した思想は、オブザーバビリティ、特にロギングとセキュリティに適用されてきました。これらの分野は、調査結果でも、多くのユーザーに重視されています。

コミュニティは、これらの重要な特徴や機能を創造し、構築し続けてきました。基盤をこれからも変化し続け、この重要な基盤技術への貢献者をより拡大するとともに、主要なオープンソース技術とのより良い統合と相互運用性を提供し続けます。

プロジェクトを進める上での我々の目標は、スケーラビリティと効率性を高めながら、API の一貫性を保ち、その範囲の中で改善を今後も続けるということです。プロジェクトの核となるこの目標は、私たちがコミュニティに耳を傾け、コミュニティと協力する中で、この調査にも適切に反映されています。OpenSearch によって、ビルダーやクリエイターは自身に何ができるか想像できるようになるでしょう。これをより低コストで大規模にプロジェクトを展開することが、OpenSearch の将来に向けてのキーとなることを調査結果から確認することができました。

このプロジェクトを可能にしてくれたすべての貢献者とスポンサーに感謝します。これからもイノベーションとビルドを続けていきます。

JONAH KOWALL

OpenSearch Leadership Committee



はじめに

現代のシステムは、ソフトウェアアプリケーションをパッケージ化して実行するために、マイクロサービスアーキテクチャとコンテナ化に依存しています。2013年にDockerが最初に普及させたように、オープンソースのコンテナ化技術は、Googleが2015年にKubernetesというオープンソースのコンテナオーケストレーションプラットフォームをリリースしたことで大きな支持を得ました。Kubernetesの業界採用は急速に加速し、CNCFによるKubernetesの承認とKubernetesエコシステムの大規模な構築につながり、その結果、Kubernetesはコンテナオーケストレーションのデファクトスタンダードとなりました。

コンテナベースのシステムの運用上のメリットは、リソースの効率性、移植性、スケーラビリティ、セキュリティの向上、コスト効率などがあります。コンテナベースのインフラをオープンソースプロジェクトとして開発することで、大規模なオープンソースコミュニティへの参加、オープンな開発、コラボレーションと知識共有のコンピネーションによる迅速なイノベーションなど、さらなるメリットがもたらされます。

コンテナとマイクロサービスの利用により、リソース開発やアプリケーションに対してよりきめ細かくアプローチすることができ、スケーラビリティの要件に対応するため、多くのエフェメラルコンテナを使用することになります。このように環境が複雑化することにより、リソース管理にははるかに洗練されたアプローチが必要になり、システム運用を監視・管理するツールも必要になります。オブザーバビリティツールからは、システムの内部状態と動作に関する分析結果を得ることができます。これらのツールにより、開発者、オペレータ、エンジニアは、システムがどのように動作しているかを理解し、問題を診断し、信頼性を確保することができます。

コンテナベースのシステムの利用に課題がないわけではありません。システムやリソース管理は複雑で、セキュリティ対策は難しく、パフォーマンス最適化とインシデント/イベント管理を両立するにはオブザーバビリティが不可欠です。リアルタイムアプリケーションモニタリング、分散検索、セキュリティ分析、可視化は、複雑なコンテナベースシス

テムとアプリケーションを監視、分析、管理するための中核となります。多くのクラウドサービスプロバイダーと同様に、Amazon Web Services (AWS) でも、コンテナベースのアプリケーションとシステムを管理するために、以下の機能を備えた統合的な環境の提供が必要であることが認識されています。

- **検索:**アプリケーション、ウェブサイト、データレイク全体で関連データを検索し、アプリケーションとインフラを監視・デバッグします。
- **オブザーバビリティ:**アプリケーションやインフラのパフォーマンス、スケーラビリティ、可用性に影響する問題を検出、診断、改善します。
- **セキュリティ分析:**セキュリティ情報とイベント管理 (SIEM) に対応し、セキュリティ脅威の検出、分析、対応を支援します。

その解決策がOpenSearchの開発でした。2021年1月に初めて発表されたOpenSearchプロジェクトは、ElasticsearchとKibanaのオープンソースによるフォークです。Apache License, version 2.0(ALv2)の下でリリースされ、OpenSearchコミュニティからの貢献を受け付けています。OpenSearchのユースケースには、検索アプリケーション、ログ・イベントデータ分析、ビジネスインテリジェンス、セキュリティ情報とイベント管理、時系列データ分析などがあります。OpenSearchの詳細については、<https://opensearch.org> を参照してください。

OpenSearch Project は 2023 年第 4 四半期に Linux Foundation Research に委託し、OpenSearch の認知度、現状認識、競合優位性を理解するための実証的な調査研究を開発、実施しました。以下の条件を満たす人を対象者としています。

- Linux Foundation のサブスクリバラー、メンバー、または貢献者であること。
- Linux Foundation に精通していること (オープンソースへの理解や参画を確認するため)
- 情報技術分野でフルタイムまたはパートタイムで働いていること

- 開発、デプロイ、オペレーション、サポートのいずれかの IT 業務に携わっていること
- 検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析に関連する 1 つ以上の分野やツールに精通していること

Linux Foundation Research では、2023 年第 4 四半期に調査票を作成し、2024 年第 1 四半期に調査を実施しました。調査方法および調査対象者の詳細については、本レポートの巻末にある「調査について」の章を参照ください。



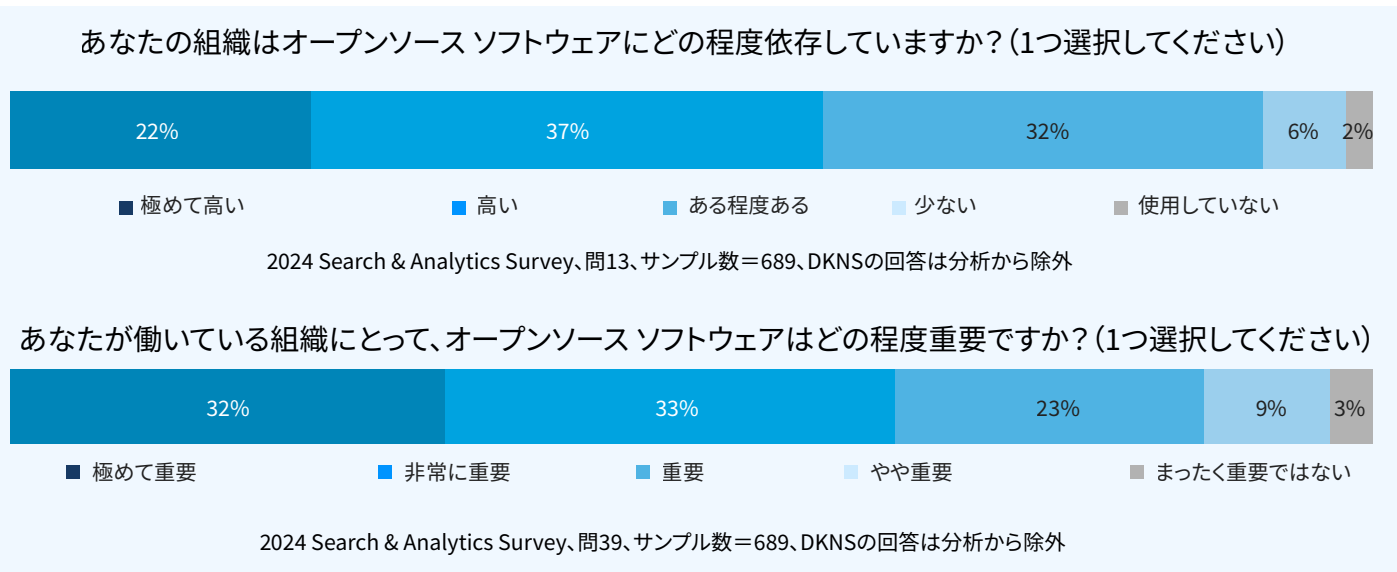
オープンソースの違い

オープンソース ソフトウェアの利用と重要性

組織のオープンソース ソフトウェアの利用は広く浸透しており、その重要性は一様に高まっています。図1の一番上のグラフによると、92%の組織が、オープンソース ソフトウェアの使用頻度を、ある程度ある、高い、極めて高いのいずれかと回答しています。オープンソース ソフトウェアの使用頻度が少ないと回答した組織も加えると、98%になります。オープンソース ソフトウェアの使用率は、ここ数年間一貫して高い水準を維持しています。Linux Foundation が 2022 年に行った SBOM とサイバーセキュリティへの対応に関する調査でも、オープンソースの使用率は 98% となっています¹。

また、図1の最下部のグラフでは、88%の組織がオープンソース ソフトウェアを極めて重要、非常に重要、重要のいずれかと回答しています。この合計に、オープンソース ソフトウェアをやや重要と回答した9%を加えると、97%の組織がオープンソース ソフトウェアを重要であると考えていることとなります。過去10年間におけるオープンソース ソフトウェアの成功と着実な採用数の増加の実現には、費用対効果、オープンな標準化、ベンダー依存の回避が起因したと考えられます。さらに最近では、オープンソースは、開発者のサポートとコラボレーションの増加、組織がスポンサーとなった貢献、インターネットの成熟、およびクラウド コンピューティングの出現による恩恵を受けています。

図1：オープンソース ソフトウェアの利用と重要性



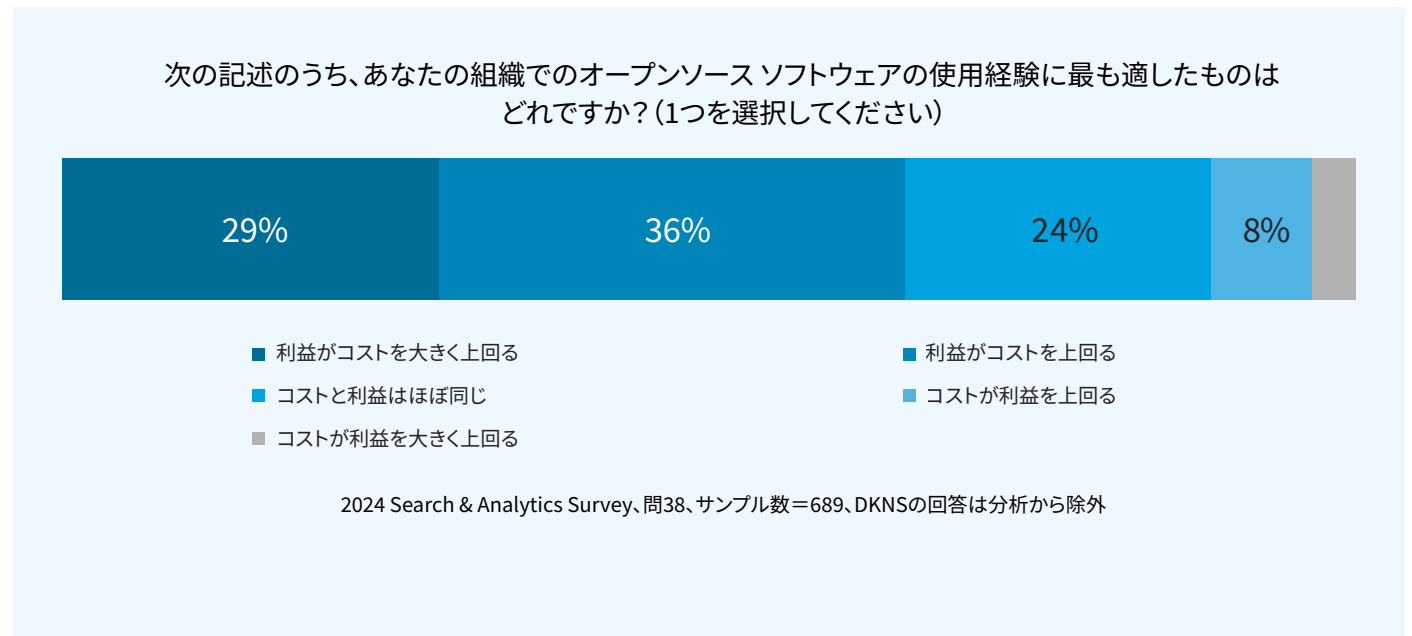
1. “Software Bill of Materials and Cybersecurity Readiness,” Stephen Hendrick, January 2022.

オープンソース ソフトウェアの費用対効果を確認

オープンソース ソフトウェアの最も重要な特徴のひとつは、無料で使用できることです。また、無償の保守、アップグレード、サポート、スケーラビリティ要件に基づくインスタンスの追加を考慮すると、コスト メリットはさらに大きくなります。図 2 は、オープンソース ソフトウェアを使用することによるコストに対するメリットを、調査対象となる組織全体で調べたものです。図 2 は、オープンソースの利益がコストを上回ると回答した組織が 65% であるのに対し、コストが利益を上回ると回答した組織は 11% であることを示しています。図 2 を分解すると、オープンソースの利益がコストを大幅に上回っていると回答した組織は 29% で、オープンソースのコストが利益を大幅に上回っていると回答した組織 3% の 9.6 倍であることがわかります。同様に、利益がコストを上回った組織の割合は 36% で、コストが利益を上回った組織の割合 8% の 4.5 倍でした。

オープンソースのコストが利益を上回る理由には、既存ソフトウェアや独自ソフトウェアとの複雑な統合要件、専門家のサポート不足、不十分な文書作成などがあります。

図 2：オープンソース ソフトウェアのコスト メリット特性



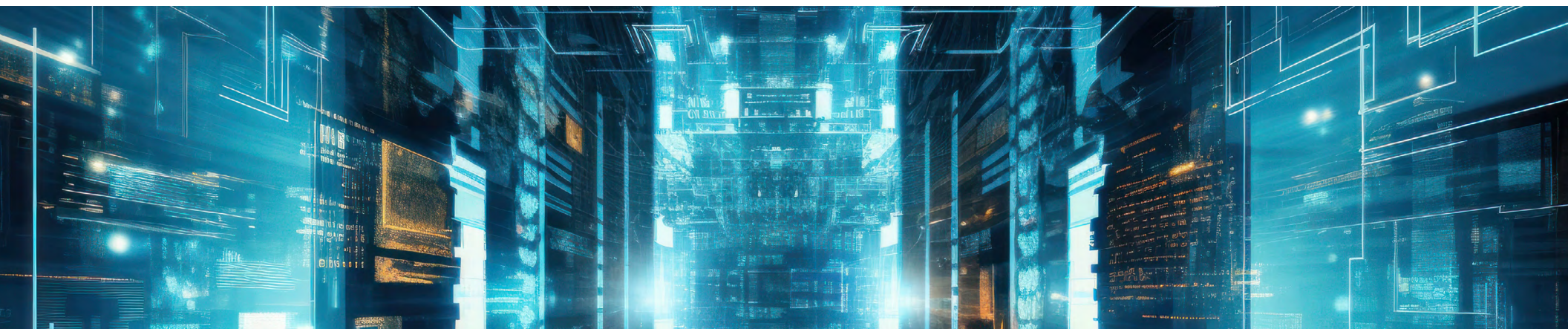
アンケートにおいて、最新のシステム運用のサポートに必要なツールの重要度を具体的に尋ねたところ、図1に示したオープンソースの重要性の分布とほぼ同じ結果が得られました。図3のとおり、89%の組織が、これらのツールや機能を「極めて重要」、「非常に重要」、または「重要」のいずれかと回答しています。さらにこれらのツールや機能を「やや重要」とする組織を加えると、合計で98%になります。ツールがサポートするシステムがミッションクリティカルな性質をもっていたり、非常にきめ細かいエフェメラルコンテナベースのシステム管理が複雑であったりすることが、この回答につながったと考えられます。

図3：最新のシステム運用をサポートするツールの重要性

あなたが所属する組織において、検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析/SIEMに対応するツールはどの程度重要ですか。(1つ選択してください)



2024 Search & Analytics Survey、問37、サンプル数=689、DKNSの回答は分析から除外



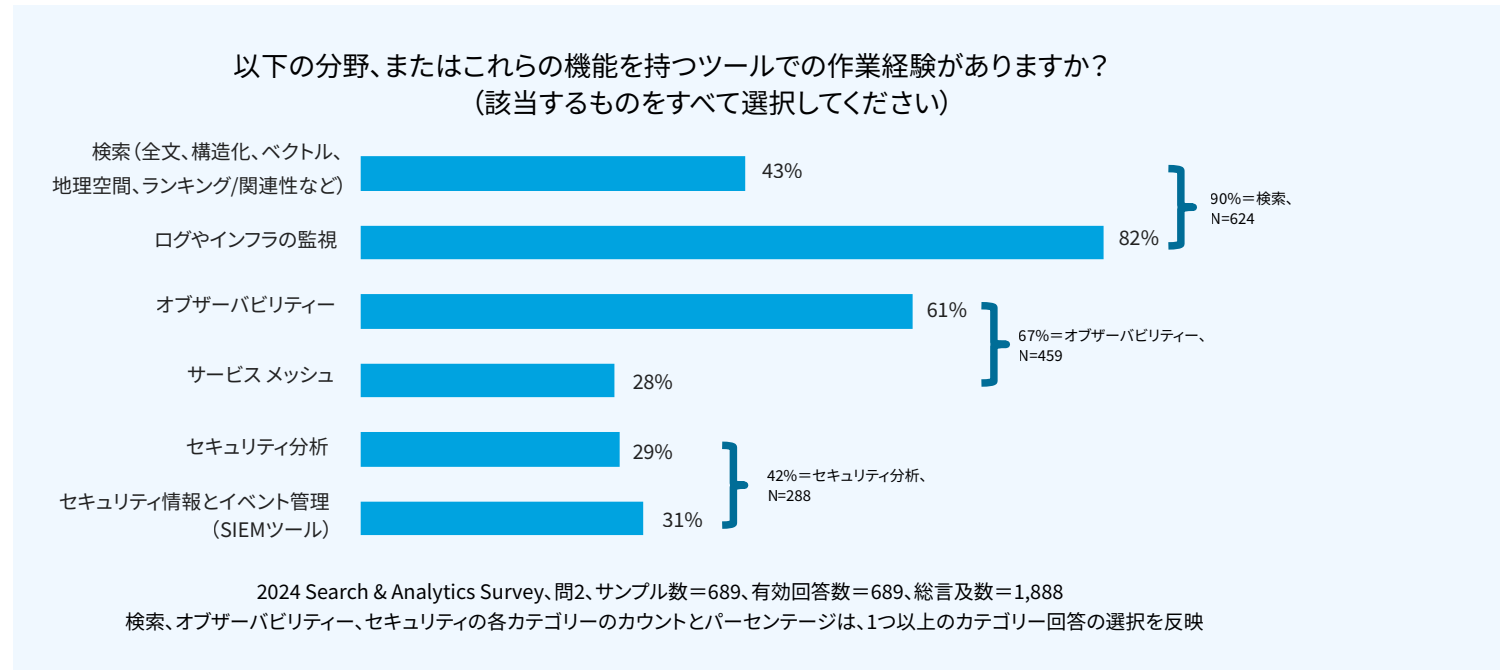
OpenSearch の使用経験

偏りを避けるため、2024 Search & Analytics Survey の募集時および実施時には、OpenSearch に関する言及は一切行いませんでした。スクリーニングにおいては、オープンソース プロジェクトの名前を出さないよう、OpenSearch が活用される技術分野における回答者の経験を分析しました。

OpenSearch に関連する技術分野における経験

2024 年の検索と分析に関する調査は、現在 OpenSearch と OpenSearch の代替となる商用製品で扱われている 3 つの技術分野のうち 1 つ以上に関わった回答者を対象としました。図 4 は、アンケートの最初の質問の 1 つで、回答者がこれら 3 つの分野（検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析）の 1 つ以上の経験があるかどうかを特定するものです。この質問では、回答者が OpenSearch という用語を知らない場合に備えて、それぞれの回答項目に代替となる回答を含んでいます。図 4 は、N =689 の回答者のうち、90% が検索、67% がオブザーバビリティ、42% がセキュリティ分析の経験があることを示しています。

図 4：検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析ツールにおける回答者の作業経験をセグメント化



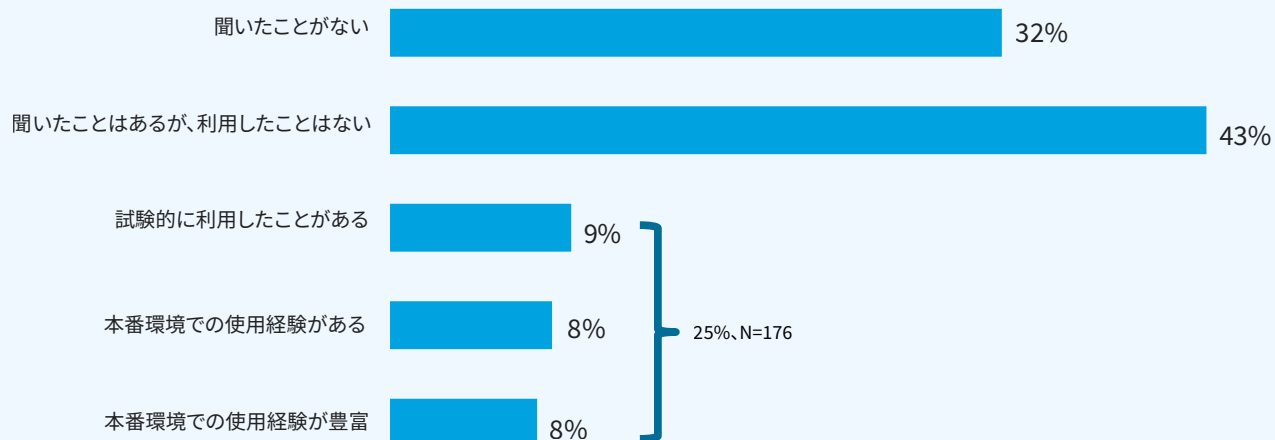
OpenSearch の使用経験

OpenSearch の開発が本格的に始まったのは 2022 年の初めでした。つまり、OpenSearch は約 2 年半前のプロジェクトということになります。図 5 は、回答者が OpenSearch プロジェクトを利用した経験について示しており、回答者の 32% は OpenSearch について聞いたことがなく、43% は OpenSearch について聞いたことはあるものの、直接の利用経験はありませんでした。OpenSearch の使用経験がある、もしくは試験的に利用したことがある回答者は、残りの 25% (N=176) でした。これは、様々な成熟市場に参入する新しいプロジェクトとしては、かなり高い普及率です。

OpenSearch については、回答者に OpenSearch の利用経験があるかを尋ねた問 15 (図 5) で初めて言及しています。図 5 を見ると、75% の組織は OpenSearch の利用経験がなく、25% は様々なレベルで利用経験があります。利用経験がある 25% のうち、9% は試験的に OpenSearch を利用したことがあるだけで、8% は OpenSearch を使用した経験があり、8% は OpenSearch を使用した経験が豊富でした。OpenSearch の使用経験がある回答者を特定する方法についての詳細は、本レポートの調査方法のセクションをご覧ください。

図 5 : OPENSEARCH の利用経験

オープンソースのOpenSearchソフトウェアを利用した経験はありますか？(1つを選択してください)

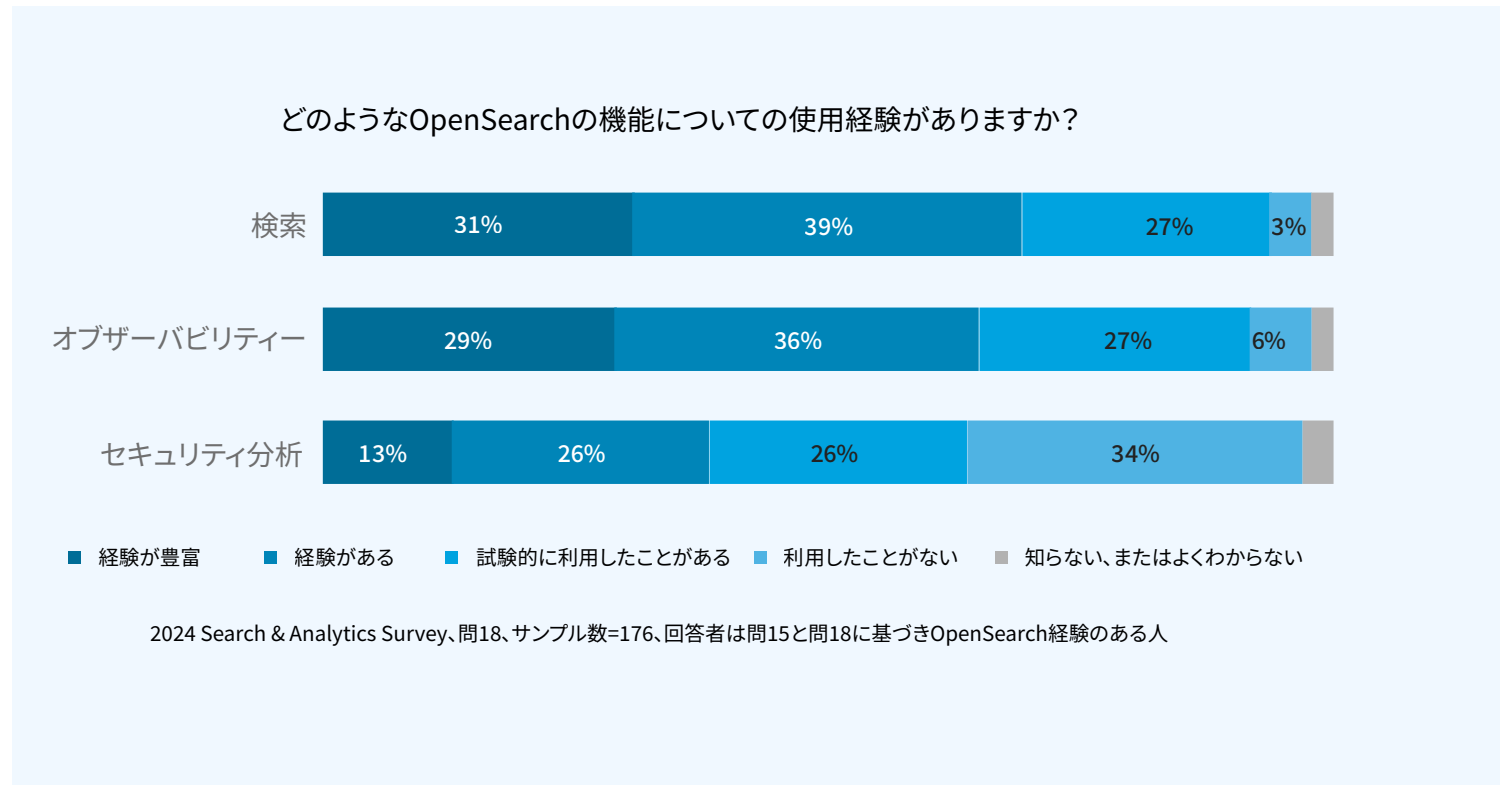


2024 Search & Analytics Survey、問15、サンプル数=689、回答者は問15と問18に基づきOpenSearch経験のある人

OpenSearch の技術分野での経験

OpenSearch を使用したことがある、もしくは試験的に利用したことがあると答えた回答者に対して、OpenSearch が現在サポートしている 3 つのコア技術領域それぞれについて、どの程度の利用経験があるかを尋ねました。図 6 は、ほとんどの OpenSearch ユーザーが検索から始めていることを示しています。おそらく、ログ モニタリングやイベント データ分析などのオブザーバビリティに関する機能に活用するためでしょう。図 6 によると、70% が検索、65% がオブザーバビリティの経験があります。セキュリティ分析の経験は、39% とかなり少ない結果でした。これは、ほとんどの組織が、個人情報管理、アクセス管理、または SIEM ツールをすでに導入しているからでしょう。しかし、オブザーバビリティとセキュリティ分析は今も急速に拡大しており、これらの進化する市場セグメントは OpenSearch の将来の成長の道しるべとなるものでしょう。

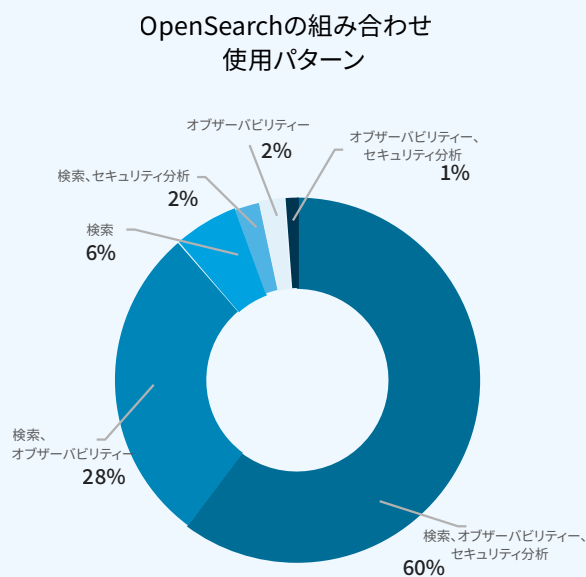
図 6 : 回答者の OPENSEARCH 機能の使用経験



OpenSearch の利用パターン

OpenSearchでは、その3つのコア機能を使用するための7つの異なる組み合わせを提供しています(図6を参照)。図7は、ほぼ全てのOpenSearchユーザー(94%)が2つ以上の機能を利用しており、ほとんどのユーザー(68%)が3つの機能全てを利用していることを示しています。また図7は、96%のユーザーが検索に依存しているものの、検索だけを使用しているユーザーはわずか6%であることを示しています。この理由は、検索が、オブザーバビリティやセキュリティ分析などの活動の基礎となる機能だからです。

図7: OPENSEARCHの組み合わせ使用パターン

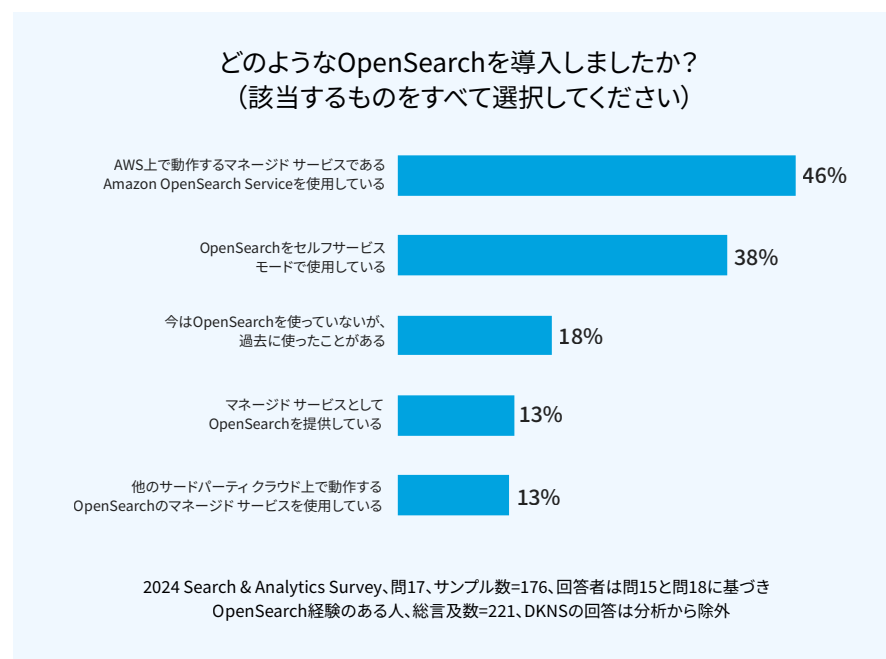


2024 Search & Analytics Survey、問18、サンプル数=176、回答者は問15と問18に基づきOpenSearch経験のある人

OpenSearch ユーザーが利用する展開パターン

組織がOpenSearchを利用するパターンには、通常2つの方法があります。1つは、SaaS(Software as a Service)として利用する方法(59%)、もう1つは、データセンターで稼働するアプリケーションとして利用する方法(38%)です。図8は、組織の46%がAWS上で動作するマネージドサービスであるAmazon OpenSearch Serviceを利用していることを示しています。さらに13%の組織が、他のクラウド上でマネージドサービスとして稼働しているOpenSearchを利用しています。図8の問17は複数回答可になっていますが、OpenSearchの利用以外の項目にも回答が分散していることから、組織ではOpenSearchを何か1つの方法で利用していると考えられます。

図8: OPENSEARCHの展開パターン



2024 Search & Analytics Survey、問17、サンプル数=176、回答者は問15と問18に基づきOpenSearch経験のある人、総言及数=221、DKNSの回答は分析から除外

OpenSearch に対するユーザーの認識

このセクションでは、製品の特性と機会に関するユーザーのフィードバック（図9～図12）と、製品のポジショニングに関する主要な質問（図13～図16）に焦点を当てます。図9～図12はマトリクス形式の質問で、属性や戦略を、重要でない、または悪い（スコア=1）から、極めて重要である、または極めて良い（スコア=5）まで点数化したものです。各チャートの右側に、各属性・戦略の平均スコアが表示されています。グラフのデータは、「極めて重要である / 極めて良い」と「非常に重要である / 非常に良い」と答えた合計の降順になっています。

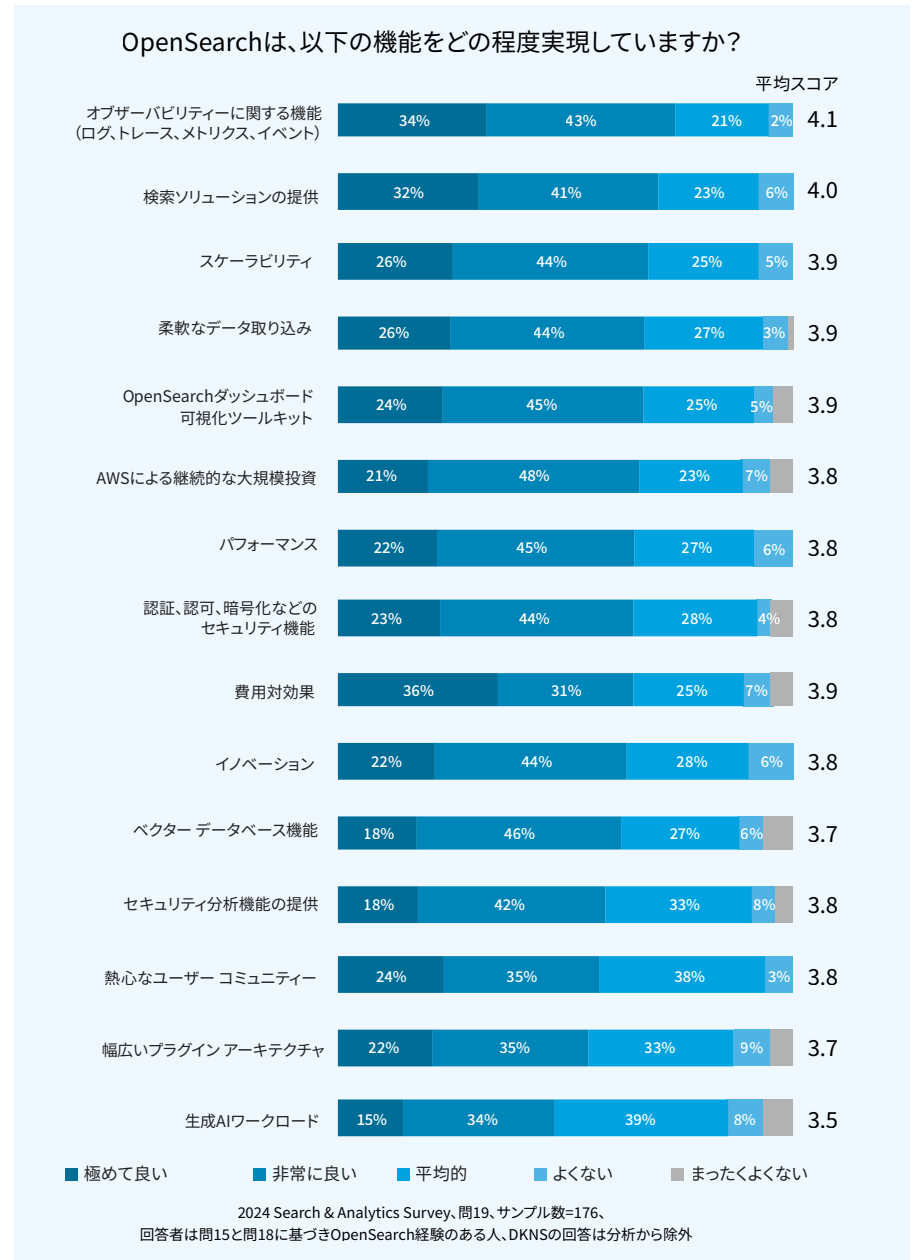
製品の機能や戦略に関するユーザーからのフィードバック

図9は、肯定的なスコア（極めてよい、非常によい）の数を示しており、否定的なスコア（よくない、まったくよくない）の数をはるかに上回っています。主要な製品属性スコアには、オブザーバビリティ機能（肯定的スコア76%、平均スコア4.1）および検索ソリューションの提供（肯定的スコア73%、平均スコア4.0）に対する高い評価が含まれています。スケーラビリティ、柔軟なデータ取り込み、可視化ツールなどのその他の製品属性も、約70%の肯定的な評価と平均スコア3.9という高い評価を得ています。

最低スコアである生成AIワークロードでさえ、肯定的なフィードバックが49%、否定的なフィードバックはわずか11%で、平均スコアは3.5と平均を上回っています。特に興味深かったのは、費用対効果を「極めて良い」と評価した組織が36%あったことです。オープンソース製品はコスト効率に優れていると期待されるようになりましたが、ここで示されたコストの優位性は、大きな利益をもたらすポテンシャルがあることを示唆しています。

生成AIのサポート、コミュニティへの参加、OpenSearchのプラグインアーキテクチャなど評価がそれほど高くない分野もありますが、総じてユーザーはOpenSearchが提供する機能に満足していることが図9では示されていると考えています。

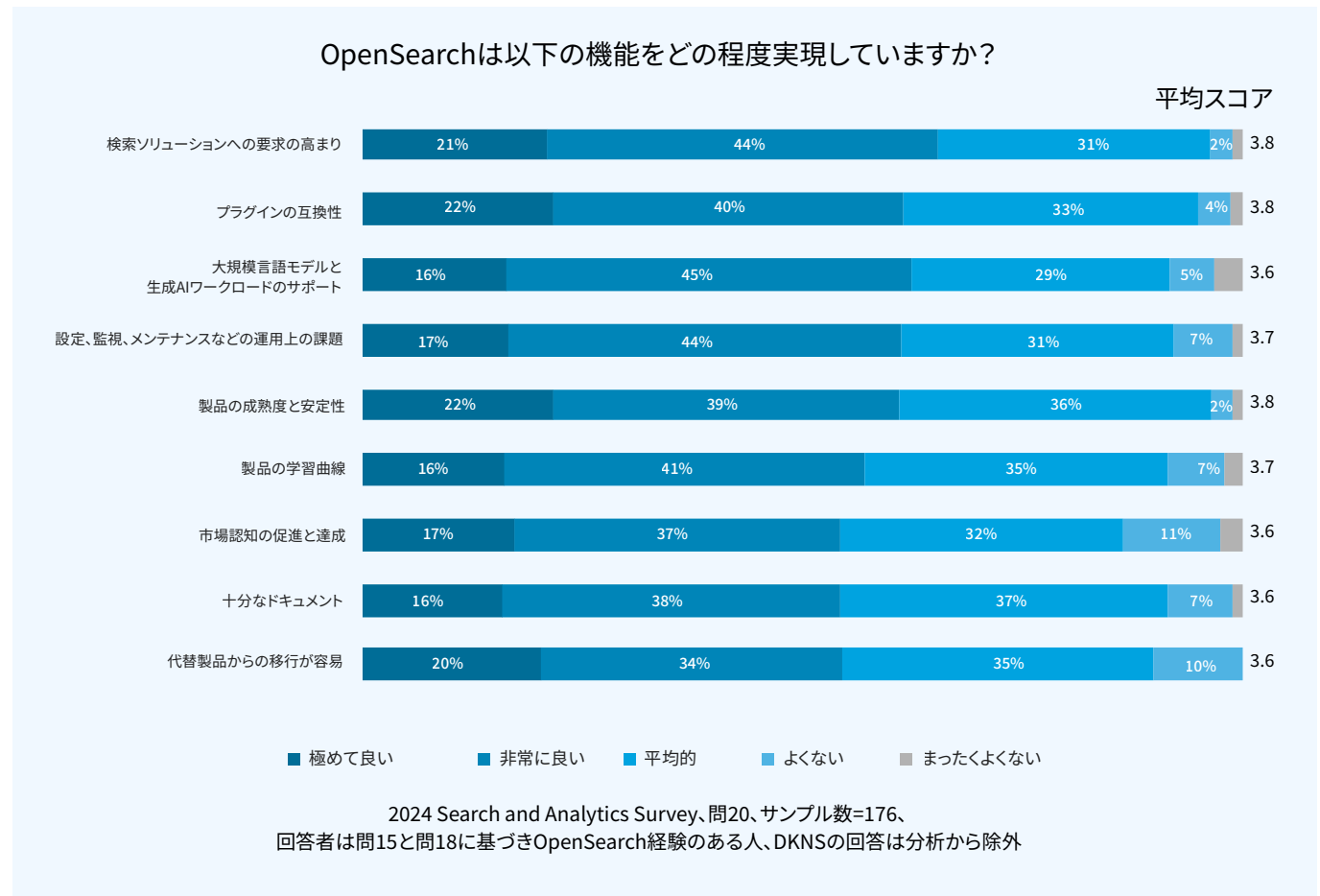
図9：製品の機能と戦略に関するユーザーからのフィードバック



製品の機能や戦略の懸念事項に関するユーザーからのフィードバック

図 10 に示した製品の機能と戦略の項目は、OpenSearch プロジェクト チームとの話し合いの中で設定しました。この項目は、ユーザーが懸念を示すかもしれないと OpenSearch チームが考えた項目です。図 10 において、肯定的なスコアは 54% ~ 65% でしたが、このグラフでは、特段の注意が必要な機能や戦略では、肯定的なスコアが低く、否定的なスコアが高い傾向がありました。この結果に従うと、OpenSearch で重点すべき領域は、製品の学習曲線の短縮、市場での認知を得るための製品のより良いプロモーション、ドキュメントの改善、移行ツールの改善などと考えられます。

図 10：製品の能力と戦略の潜在的な懸念事項に関するユーザーのフィードバック



OpenSearch 製品の機能と戦略に関するユーザーからのフィードバック

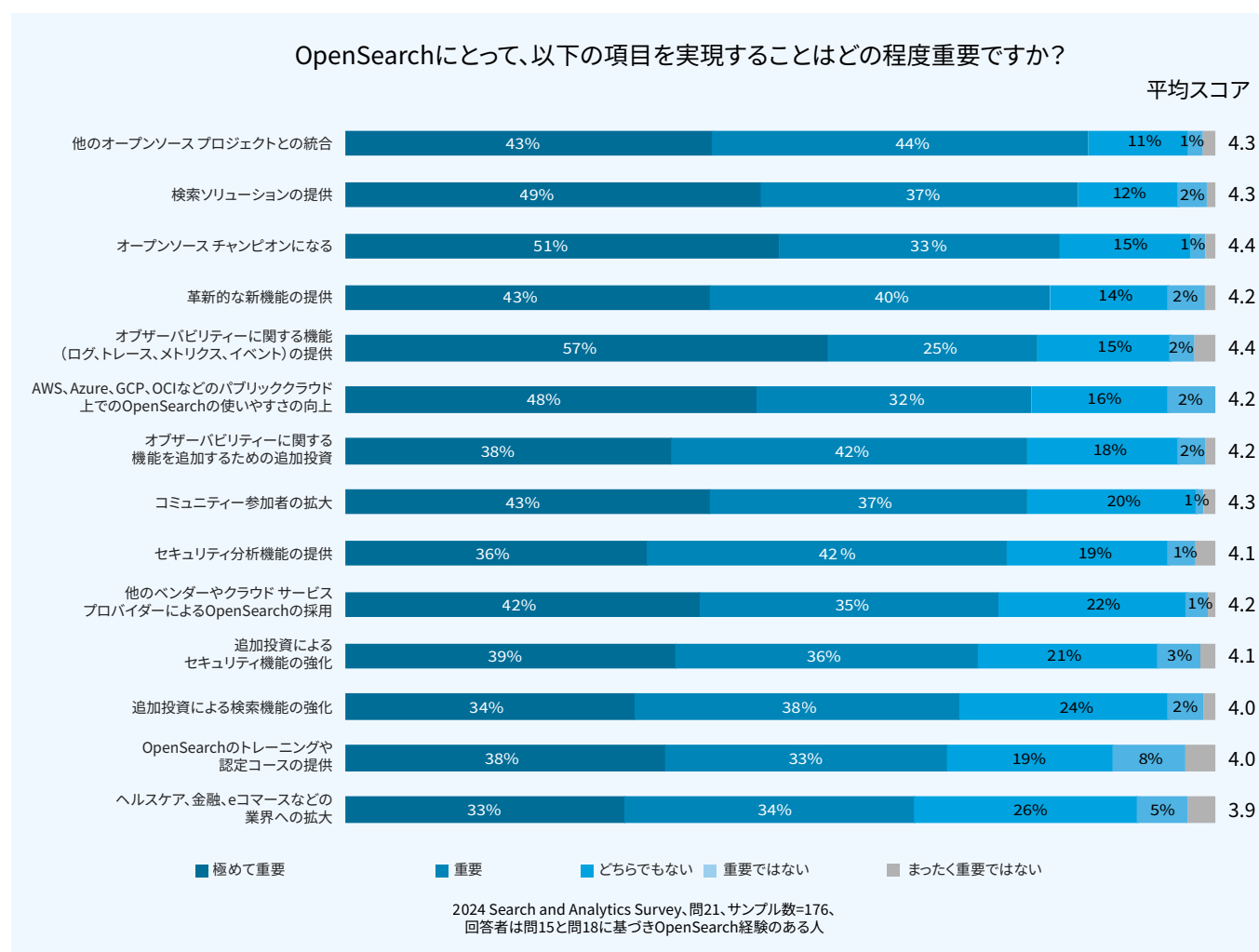
OpenSearch プロジェクト チームは、ユーザーにさまざまな製品の機能や戦略のレビューをもらい、点数化することで、何が優先事項かを判断したいと考えました。図 11 は、ユーザーが重視している行動について示しています。肯定的なスコアは 67% ~ 87% で、平均スコアは 3.9 ~ 4.4 でした。したがって、これらの潜在的なアクションの多くは高評価であり、重要度の差はわずかでした。

主要な戦略は、他のオープンソース プロジェクトと統合すること (87% が肯定的)、オープンソース チャンピオンになること (84% が肯定的) があります。他のオープンソース プロジェクトとの統合は、新しいコードを書くための多額の投資を避けながら、補完的なプロジェクトをまとめることでスコープが大幅に拡大することを期待されています。オープンソース チャンピオンになることは、オープンソースの理念に対する深いコミットメントを持ち、アドボカシー、貢献、コミュニティへの参加を通じてオープンソースの発展に積極的に取り組むことを意味します。

主要な製品機能では、検索ソリューションの提供 (86% が肯定的)、革新的な新機能の提供 (83% が肯定的)、オブザーバビリティに関する機能の強化 (81% が肯定的) などが挙げられました。回答が特定の項目だけに偏った回答ではなく製品全体に関わるものであったということは、コミュニティが、現状の OpenSearch に深く満足しており、それだけでなく、製品が今後も継続して発展し続けるために、核となる要素へ継続的な投資を求めていることを示しています。



図 11：製品能力と戦略の重要性に関するユーザーのフィードバック



OpenSearch の重点戦略に関するユーザーからのフィードバック

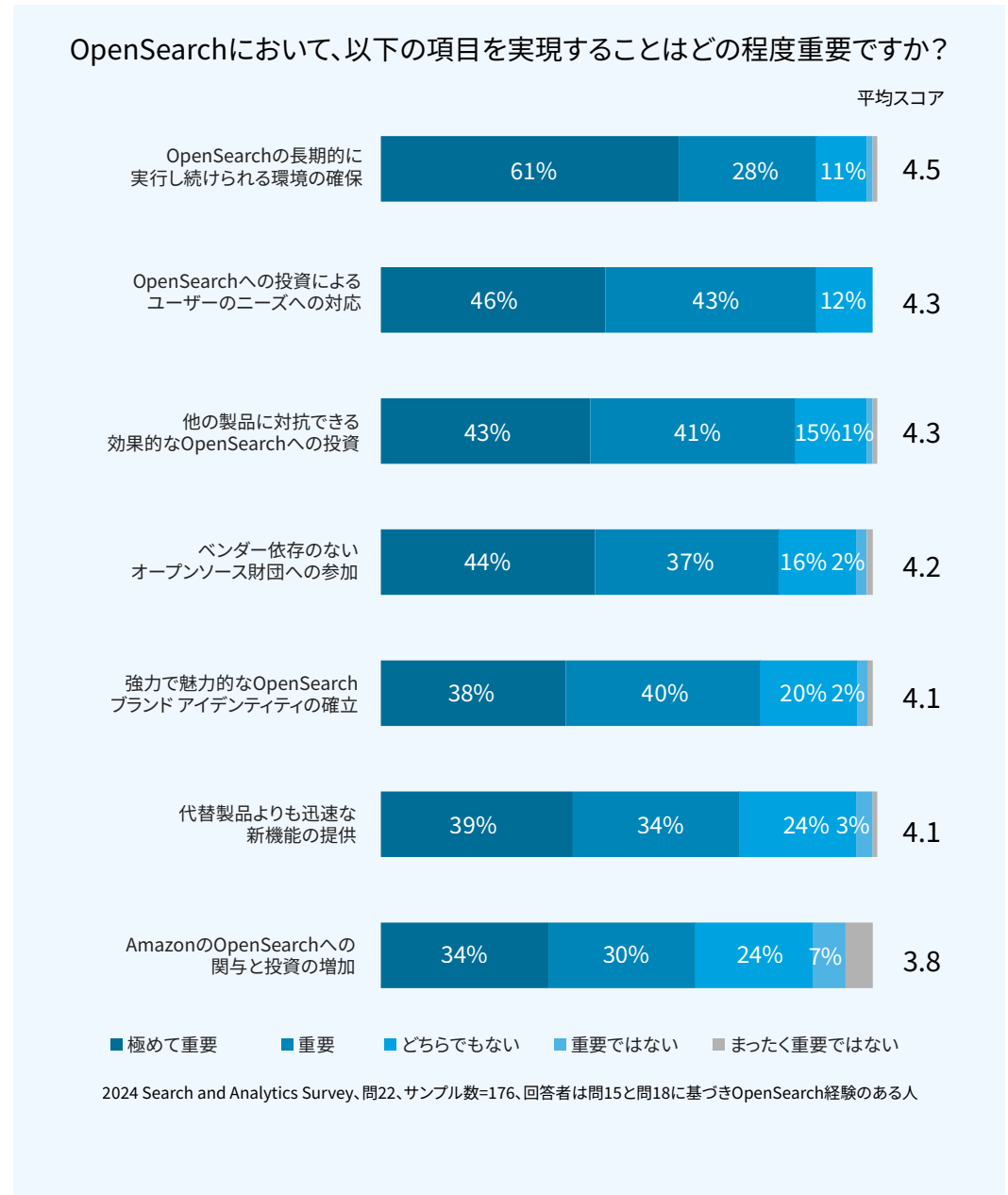
過去2年間、AWSはOpenSearchに対して重要かつ一貫した投資を行ってきました。将来を見据えて、AWSはOpenSearchの将来的なロードマップを明確にするための戦略を模索しています。図12は、これらの重点戦略に関するユーザーのフィードバックを示しています。

図12には、OpenSearchが長期的に実行し続けられることに対して非常に強い要望があり、61%がこの戦略を極めて重要、28%が重要としており、合計88%となっています。この結果は、図9～図12の中でも、最も高い平均スコア(4.5)です。OpenSearchコミュニティは、この製品を非常に期待しており、オープンソースの理念を強く持ち続けることを望んでいます。

また、オープンソースユーザーコミュニティでは、ユーザーのニーズに対応し、より効果的に他の製品と対抗するために、OpenSearchへの継続的な投資を望んでいます。ユーザーのニーズにより対応しやすくするため、OpenSearchに投資することを、46%のユーザーが極めて重要、43%のユーザーが重要としており、合計で88%でした。同様に、より効果的に他の製品に対抗するための投資については、43%のユーザーが極めて重要、41%が重要と評価しており、合計84%でした。

図12で確認できるより興味深い点の1つに、ユーザーがコミュニティベースのオープンソースガバナンスの強化に動き始めていることがあります。ほとんどのユーザー(64%)はAWSが投資を増加することを望んでいますが、7%はAWSによる投資の増加を重視しておらず、5%は全く重要でないと回答しています。ユーザーにとってAWSによる投資の増加は重要ですが、ベンダー依存がないOpenSearchをオープンソース財団に参加させるという戦略も重視されており、OpenSearchユーザーの81%が極めて重要または重要という回答をしています。

図12：OPENSEARCHの重要戦略に関するユーザーからのフィードバック



OpenSearch はどのように採用を増やすべきか

OpenSearch コミュニティは小規模ですが、強力な影響力があります。このことは、ひとつの疑問を投げかけています。OpenSearch はどのようにしてユーザー コミュニティの規模を拡大すべきなのでしょう? 図 13 はこの問いに対する回答であり、中には啓発的で珍しい内容が含まれていました。

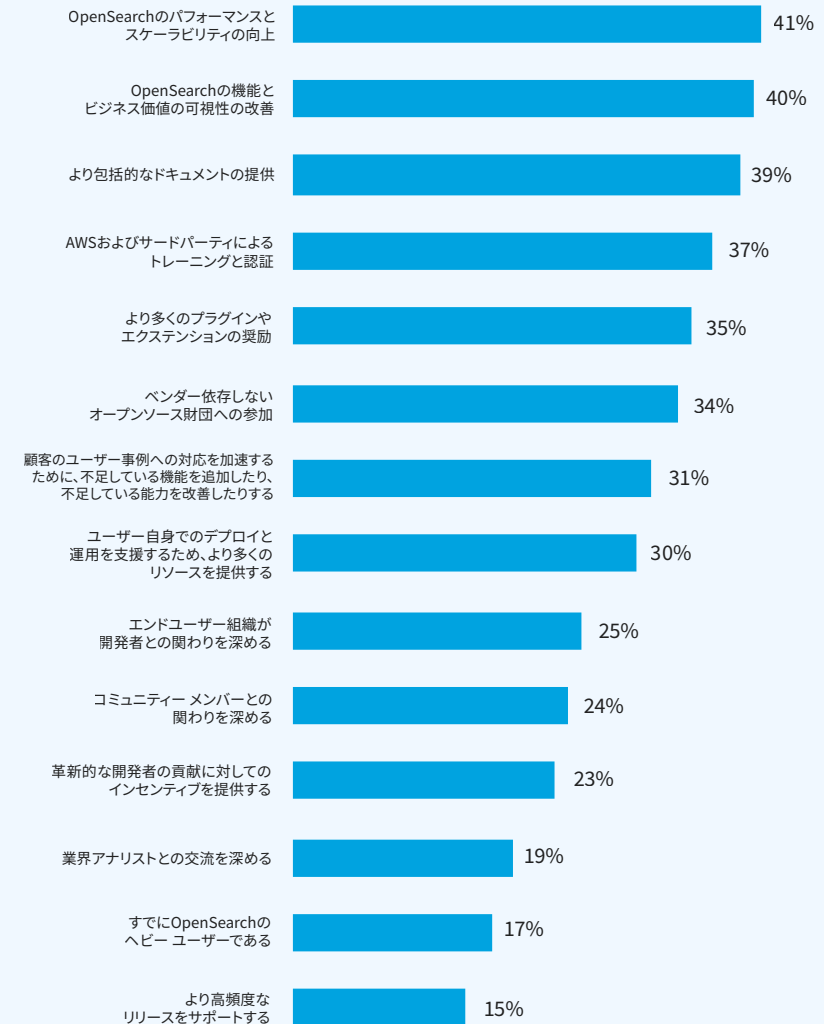
図 13 で最も多かった回答は、OpenSearch のパフォーマンスとスケーラビリティの改善で、41% のユーザーが選択しています。図 9 では、スケーラビリティが 70%、パフォーマンスが 67% となっていました。パフォーマンスとスケーラビリティは複雑な課題です。データ量は加速度的に増加しており、今後も増加し続けるでしょう。大規模な言語モデルはデータを大量に消費するため、大量のデータを扱うにはスケーラビリティが重要であり、高速で正確な結果を得るには分散検索とクエリの最適化が必要です。組織が生成 AI を活用して変革しようとする場合には、スケーラビリティとパフォーマンスの最適化は、組織の重要課題であり続けるでしょう。

検索の採用を増やすにはどうしたらいいかという質問に対する回答の 2 番目に多かったのは、OpenSearch の能力とビジネス価値の可視性を改善することで、40% のユーザーが選択しています。製品の能力を表す最適な方法の一例は、製品が組織にもたらすビジネス価値を評価することです。これは定性的にも定量的にも可能であり、製品が組織のために何ができるのか、そしてどれだけ効果的に製品の機能が活用されているかを説明することができます。

製品のドキュメンテーション(39%) とトレーニングと認定(37%) も、OpenSearch ユーザーの関心事でした。ドキュメントの改善は、複雑な製品をより導入しやすくするために効果的で、トレーニングと認定は、知識の伝達を加速し、ユーザーの能力を検証することができます。この 2 つのアクションはいずれも重要ですが、トレーニングと認定は特に、サードパーティにアウトソーシングできるので、優先して実行すべき事項です。

図 13 : OPENSEARCH はどのように導入を拡大すべきですか

OpenSearchの利用者を増やしたり、あなたの会社で採用されたりするために必要なことは何ですか? (該当するものをすべて選択してください)



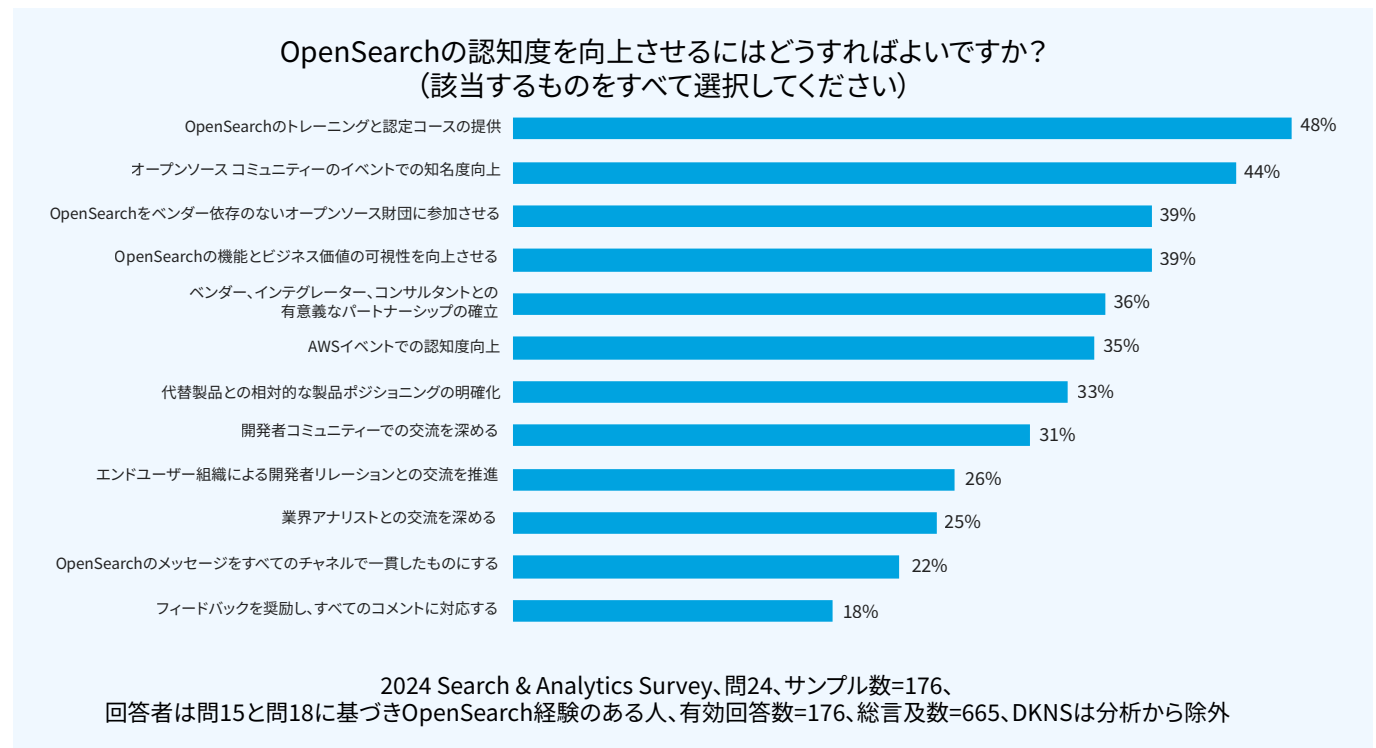
2024 Search & Analytics Survey、問23、サンプル数=176、回答者は問15と問18に基づき OpenSearch経験のある人、有効回答数=176、総言及数=692、DKNSの回答は分析から除外

OpenSearch の認知度を高めるには

可視性と認知度の向上は、製品の採用を促進するために重要な条件です。図 14 では、OpenSearch の認知度を向上させるための様々な方法が記載されています。ユーザーからのフィードバックでは、OpenSearch のトレーニングと認定コースの提供(48%)、オープンソース コミュニティーのイベントでの認知度の向上 (44%)、OpenSearch がベンダーに依存しないオープンソース財団に参加すること (39%)、OpenSearch の機能とビジネス価値の認知度の向上 (39%) といった、OpenSearch の認知度の向上策に多くの意見が寄せられました。

OpenSearch のトレーニングと認定コースの提供は、図 14 に示された可視性を向上させる方法の主要な回答の一つであり、図 13 に示すように、採用を促進することにも効果的です。可視性の向上とオープンソース コミュニティーのイベントは、AWS が時間と予算をかける必要がありますが、それ以外の対応は容易に実現することができます。OpenSearch をベンダーに依存しないオープンソース財団に参加させることも、図 13 で示されたテーマであり、図 14 に再び示されています。最後に、図 13 の繰り返しになりますが、OpenSearch の能力とビジネス価値の可視性を改善することで、1 回の投資で幅広いユーザーにリーチできる可能性が広がり、リソースを使ったマーケティングによって可視性に対応するための費用対効果を高めることができます。

図 14：オープンサーチはどのようにすれば可視性を高めることができるか



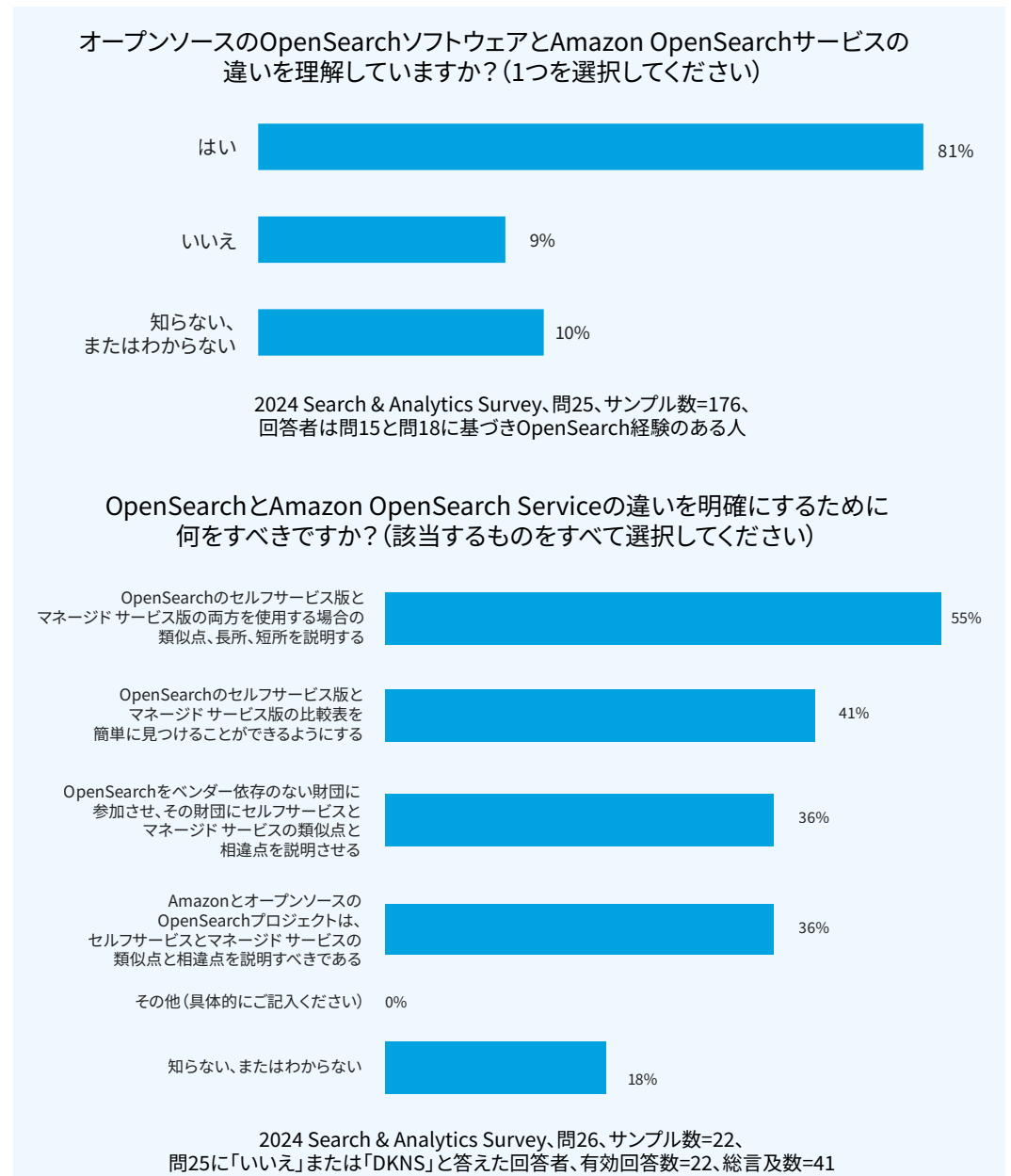
OpenSearch ソフトウェアと Amazon OpenSearch サービスの違いを明確にする

AWS では、製品としての OpenSearch とサービスとしての OpenSearch が混同されているケースがあることが分かりました。この調査では、このような混乱がどの程度あるのか、また、このような混乱がある場合、それを解決するためにユーザーはどのような方法を推奨しているのかを調査しました。

図 15 の一番上のパネルでは、OpenSearch ソフトウェアと AWS OpenSearch サービスの違いを理解しているかどうかをユーザーに尋ねています。その結果、81% はその違いを理解していましたが、19% は理解していませんでした。この混乱は間違いなく、OpenSearch ソフトウェアがオープンソース プロジェクトで誰でも無料でダウンロードできるものであることをユーザーが理解していないためです。しかし、AWS は OpenSearch SaaS を実装しています。これは、OpenSearch の管理とメンテナンスを避けたいユーザーに向けて提供される AWS SaaS 製品です。

図 15 の一番下のパネルによると、この問題に対する主な解決策は、Amazon がセルフサービス モードまたはマネージド サービスとして OpenSearch について、より見やすく明確な説明を行うことだと、55% のユーザーが指摘しています。2 番目以下の解決策としては、セルフサービスとマネージド サービスの代替案を比較した分かりやすい比較表を提供すること (41%)、OpenSearch をベンダー依存のない財団に参加させ、その財団に説明させること (36%)、そして最後に Amazon と OpenSearch プロジェクトの違いを説明させること (36%) が挙げられています。

図 15 : OPENSEARCH と OPENSEARCH サービスの違いを明確にする

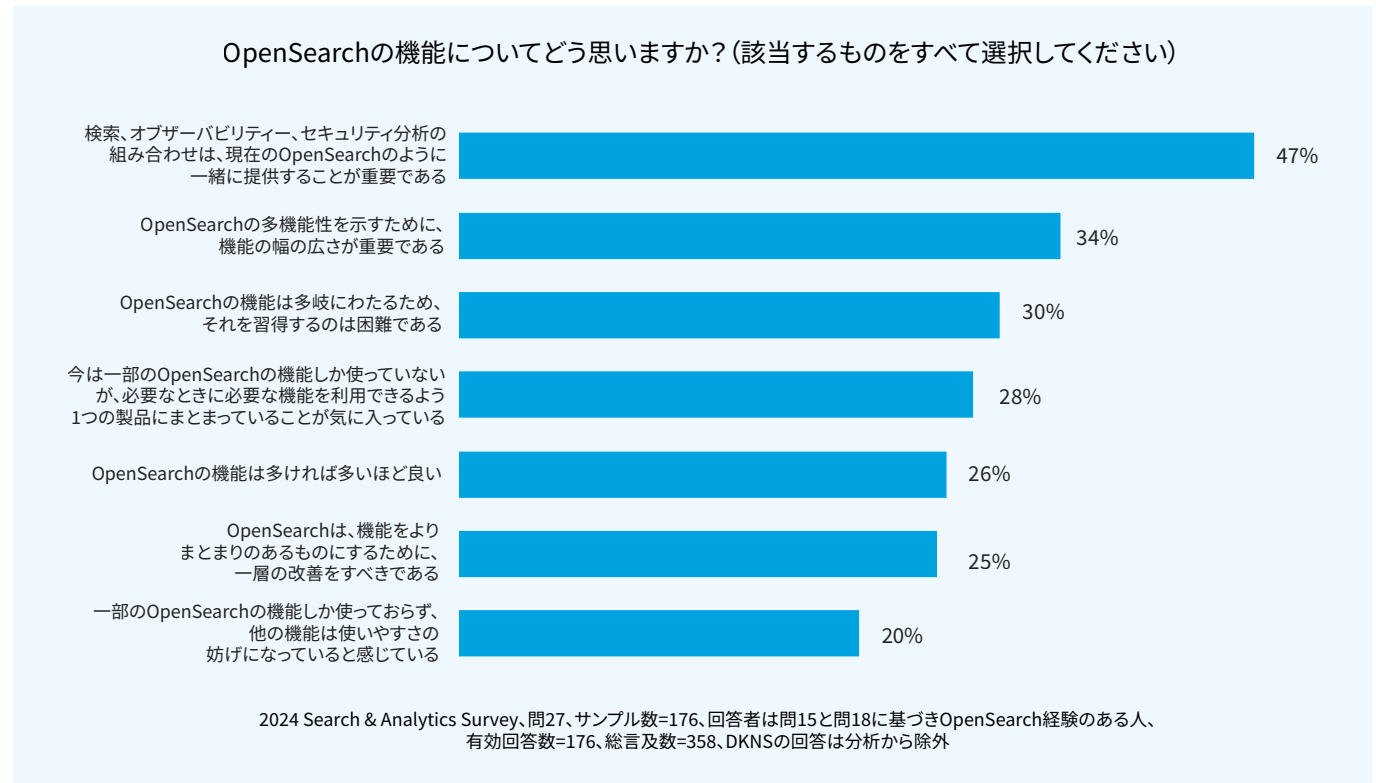


OpenSearch に対するユーザーの意見

OpenSearch ユーザーへの最後の質問は、製品の構成をひとつのまとまった製品にするか、いくつかの製品に分割するか、利用する際に独立して利用するか、一緒に使うかについての意見を問う質問でした。

図 16 に示された 47% の回答者が回答した最も多かった意見は、検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析を組み合わせ、一緒に提供することが重要であるということでした。これは、深く考えないと、53% のユーザーが製品の機能をバラバラに提供することに賛成しているようにも見えますが、そうではありません。図 16 の他の回答で、34% の回答者が OpenSearch の多機能性を示すためには OpenSearch の機能の幅は広いことが重要であるという意見を述べており、28% は、一部の OpenSearch の機能しか通常は使用していないものの、必要ときに 1 つの製品で利用できることが気に入っていると回答しています。また、26% の回答者も、OpenSearch の機能は多ければ多いほど良いと答えています。上記の回答から総合的に判断すると、回答者の 81% が、これら 4 つの回答のうち 1 つ以上を選択しており、これらはすべて、OpenSearch の機能を 1 つの製品にまとめておくことを支持しています。

図 16 : OPENSEARCH に対するユーザーの意見



結論

製品の勢いを維持し、普及を促進するためには、製品能力を向上し続けるための継続的な投資が必要

OpenSearch の機能性について、ユーザーの認識分析と市場分析の両方で非常に高い評価を獲得しました。これは、OpenSearch の市場での利用期間がまだ短い（～2.5 年）ことを考えると、重要なポイントです。ユーザー認識分析では、図 9 に示すように、オブザーバビリティ機能（76%）、検索ソリューションの提供（73%）、スケーラビリティ（70%）、柔軟なデータ取り込み（70%）で高い肯定的なスコア（「極めて良い」と「非常に良い」の回答の合計）が得られています。市場分析では、他の製品と比べて市場に投入されてからの期間が短いにもかかわらず、検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析の各コア領域で一貫して高い評価を獲得しています。

この結果は、私たちが認識し維持すべき製品エンジニアリングが、すでに優秀であると評価されていることを示しています。本来、製品の先進性と普及のためには、製品開発やマーケティングを効果的に行う必要があります。この製品では、製品の優位性という最も構築が困難な課題をすでに克服していることが私たちの調査の結果、明らかになりました。

図 10 で議論されているように、OpenSearch の機能面においては、学習曲線の短縮、市場認知を高めるための製品のより良いプロモーション、ドキュメントの改善、移行ツールの改善などが改善点としてユーザーからの指摘を受けています。

OpenSearch の様々な製品や市場成長戦略に対するフィードバックを求めたところ、図 11 に示すように、他のオープンソース プロジェクトとの統合（87% が肯定的）、検索ソリューションの提供（86% が肯定的）、オープンソースのチャンピオンになること（84% が肯定的）、革新的な新機能の提供（83% が肯定的）、オブザーバビリティに関する機能の強化（81% が肯定的）という回答が上位を占めました。

また、ユーザーは OpenSearch の主要な機能を 1 つの製品にまとめることに賛成しています。図 16 を見ると、ユーザーの 47% が、検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析の機能は組み合わせ一緒に提供することが重要であると考えており、これは現在 OpenSearch が行っていることと合致しています。図 16 ではまた、34% が OpenSearch の多機能性を示すため、機能の幅が広いことが重要と考えていること、28% が OpenSearch の一部の機能しか使用していないものの、必要なときに 1 つの製品で利用可能な機能があることを気に入っていること、26% が OpenSearch の機能は多ければ多いほど良いと回答していることが示されました。上記の回答を総合的に判断すると、回答した OpenSearch ユーザーの 81% が、上記の 4 つの回答のうち 1 つ以上を選択しており、これらはすべて、OpenSearch の機能を 1 つの製品にまとめることに賛成していると言えます。

製品開発、トレーニングと認定資格の提供、ドキュメントの改善、OpenSearch のビジネス価値の高め方、が製品の認知度と採用を促進するキー要素

図 13 に示すように、OpenSearch の製品の採用を増やす方法として最も多かった回答は、OpenSearch のパフォーマンスとスケラビリティを向上させることでした。これは、現在の研究開発投資のペースを継続し、製品の卓越性を維持するという上記のテーマの継続を意味しています。OpenSearch の機能とビジネス価値の可視性の改善、よりまとまったドキュメントの提供、トレーニングと認定の提供も、OpenSearch の採用を促進するための主要な活動です。

OpenSearch の認知度を高めるにはどうしたらいいかという質問について、図 14 でユーザーから多かった回答は、OpenSearch のトレーニングと認定コースを提供すること、オープンソースのイベントへの参加を増やすこと、OpenSearch の能力とビジネス価値の認知度を高めることでした。

製品への投資ペースを維持すること、トレーニングと認定を提供すること、ドキュメントを充実させること、そして OpenSearch がどのようにビジネス価値を高めるかをフォーカスすることは、OpenSearch の継続的な成功に欠かせない重要なテーマです。

OpenSearch はベンダー依存しない財団による監督下に移行すべき

この調査のもう一つの目的は、OpenSearch の将来についてユーザーに意見を求める場を設けることでした。図 11 では、84% のユーザーが、OpenSearch の監督をオープンソースのチャンピオンが行うことが極めて重要、または重要であると回答しています。オープンソースのチャンピオンになるには、オープンソースの理念に対する深いコミットメントと、アドボカシー、貢献、コミュニティへの参加を通じてオープンソースの発展に積極的に取り組むことが必要です。

図 12 では、OpenSearch がベンダー依存のない財団に参加することの重要性を尋ねています。ユーザーの回答では、81% が OpenSearch をベンダー依存のない財団に移行させることは非常に重要、もしくは重要だと考えていることがわかりました。図 13 と図 14 は、OpenSearch がベンダー依存のない財団に参加することが、認知度と普及の両方を促進するための主要な手段であることを裏付けています。

調査方法

調査について

Linux Foundation Research とそのパートナーが、2024 年 2 月～3 月にかけて実施したウェブ調査が、この調査の基礎となっています。この調査の目的は、検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析の経験を持つ回答者の意識、認識、視点、製品経験を理解することでした。このセクションでは、回答者の属性に続いて、データの分析方法に関する調査方法と背景を紹介します。

調査の観点からは、サンプルの偏りを排除し、高いデータ品質を確保することが重要でした。私たちは、Linux Foundation の加入者、メンバー、パートナー コミュニティ、ソーシャル メディアから調査可能な対象者を選定することで、サンプルバイアスを排除する取り組みを行いました。また、回答者が、所属組織の代表として質問に正確に答えられるだけの十分な職業経験を有していることを確認するため、広範な事前スクリーニング、調査スクリーニング質問、データ品質チェックを通じて、データの品質に対処しました。

調査対象は、各業界に特化した企業、IT ベンダーやサービス プロバイダー、非営利団体、学術機関、政府機関などです。回答者の業種は多岐にわたり、企業規模も大小さまざま、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジア太平洋など、複数の地域からデータを収集しました。

2024 Search and Analytics Survey は、スクリーニング、回答者の属性、OpenSearch ユーザーの認識、および回答者の製品体験に関する 43 件の質問で構成されています。2024 Search and Analytics Survey へのアクセス、データセット、調査頻度については、データをご覧ください。Data.World へのアクセス情報をご覧ください。

調査の概略は以下のとおりです。

表 1：調査構成

ページ	質問	質問カテゴリ	誰が質問に答えるか
P1	-	はじめに	全回答者
P2	問 1- 問 6	あなた自身について教えてください	全回答者 (N=689)
P3 - P4	問 7- 問 8	IT への関与	学生のみ (N=27)
P4	問 9- 問 15	あなたが働いている組織について教えてください	学生を除く全回答者 (N=689)
P5 - P6	問 16- 問 22	OpenSearch に対する認識	OpenSearch の利用経験がある回答者 (N=176)
P7 - P8	問 23- 問 27	OpenSearch へのフィードバック	OpenSearch の利用経験がある回答者 (N=176)
P9 - P10	問 28- 問 30	検索ツールに対する考え方	検索の利用経験がある回答者 (N=555)
P11 - P12	問 31- 問 33	オブザーバビリティ ツールに対する考え方	オブザーバビリティの利用経験がある回答者 (N=450)
P13 - P14	問 34- 問 36	セキュリティ分析ツールに関する見解	セキュリティ分析の利用経験がある回答者 (N=241)
P15	問 37- 問 39	クロージングの質問	全回答者 (N=689)
P16	問 40- 問 43	技術、トレーニング、資格取得への関心	学生のみ (N=27)
P17	問 44- 問 45	Linux Foundation Research 理事会と報奨情報	全回答者

調査のスクリーニングでは、回答者を検証するために5つの質問をしました。

- Linux Foundation のサブスクリイバー、メンバー、または貢献者であること
- Linux Foundation に精通していること（オープンソースへの理解や関与を確認するため）
- 情報技術分野でフルタイムまたはパートタイムで働いていること
- 開発、デプロイ、オペレーション、サポートのいずれかの IT 業務に携わっていること
- 検索、オブザーバビリティ、セキュリティ分析に関連する1つ以上の分野やツールに精通していること

合計 689 名の回答者がアンケートに回答しました。このサンプル数の誤差は、信頼度 90% で ± 3.2%、信頼度 95% で ± 3.8% でした。

データ収集は、企業規模、地域、組織のタイプ別に階層化して実施しました。主に、地域別、企業規模別、組織タイプの順にデータをセグメント化しています。

本調査では、ほぼすべての質問の回答が必須でしたが、回答者が質問に答えられない場合のため、すべての質問の選択肢に「知らない、またはよく分からない」(DKNS) という回答を用意しました。これによっていくつかの分析上の課題が生じています。

ひとつの解決策として、DKNS を他の回答と同様に扱い、DKNS と答えた回答者の割合を明示しています。このアプローチの場合のメリットは、収集したデータの正確な分布を示すことができます。デメリットは、有効な回答、つまり回答者が質問に答えることができた回答の分布を歪めてしまう場合があります。

一方、本レポートの一部の分析では、DKNS の回答を除外しています。これは、欠測データを無作為欠測と完全無作為欠測に分類できるためです。質問から DKNS のデータを除外しても、他の回答のデータ（カウント）の分布は変わらず、残りの回答全体の回答の割合を計算するために使用する分母のサイズが変わります。これにより、残りの回答のパーセンテージを比例して増加させることとなります。DKNS のデータを除外した場合には、図の脚注に” DKNS の回答は除外” という表現を含めています。

四捨五入の関係上、本レポートのパーセンテージの合計が 100% にならない場合があります。

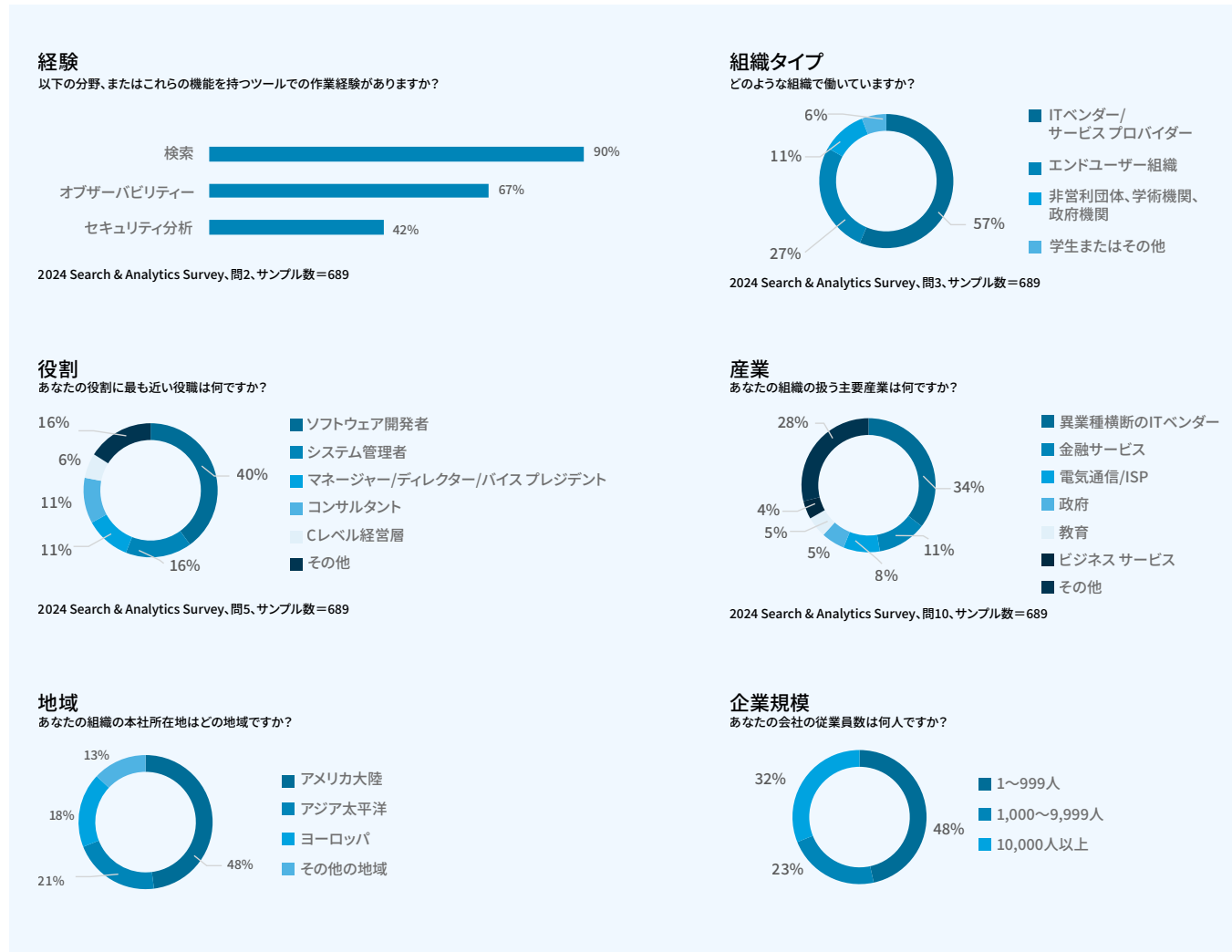
Data.World へのアクセス

Linux Foundation Research では、実証プロジェクトの各データセットを Data.World で公開しています。このデータセットには、調査票、生の調査データ、スクリーニングとフィルタリングの基準、調査の各質問の度数表が含まれています。このプロジェクトを含む Linux Foundation Research のデータセットは、data.world/thelinuxfoundation で見つけることができます。Linux Foundation のデータセットへのアクセスは無料ですが、Data.World のアカウントを作成する必要があります。

回答者の属性

ここでは、2024 Search & Analytics Survey の回答者のプロフィールを示します。より深い考察のため、図 17 にすべての属性分布を再度グルーピングしています。元のソースデータと調査頻度については、上記の Data.World へのアクセスを参照してください。

図 23：回答者の属性



著者について

STEPHEN HENDRICK は、Linux Foundation の vice president of research であり、オープンソース ソフトウェアが IT の生産者と消費者にとってイノベーションの原動力となることを Linux Foundation が理解する上で中核となるさまざまな研究プロジェクトの主任研究員を務めています。ソフトウェア業界のアナリストとして 30 年以上にわたって培った一次調査技術を専門としています。また、DevOps、アプリケーション管理、意思決定分析など、アプリケーション開発とデプロイに関するトピックの専門家でもあります。市場ダイナミクスを深く洞察するさまざまな定量・定性調査手法の経験を生かし、多くのアプリケーション開発・導入領域で先駆的な調査を行っています。1,000 以上の出版物を執筆し、シンジケート リサーチやカスタム コンサルティングを通じて、世界有数のソフトウェア ベンダーや著名な新興企業に市場ガイダンスを提供しています。

ADRIENN LAWSON は Linux Foundation の data analyst です。オックスフォード大学でソーシャル データ サイエンスの修士号を取得。調査開発、分析、レポート作成を担当しています。これまでオックスフォード大学、ブダペスト政策分析研究所、英国国家統計局で調査を行ってきました。地理的に分散したコミュニティのオープンソース コラボレーションにおける集結力に強い魅力を感じています。また、オープンソース ソフトウェアの資金調達、サステナビリティ、責任ある技術進歩の追求における開発者の支援課題の傾向と解決策の研究に最も関心を寄せています。





謝辞

検索と分析に関する見識と経験を快く共有してくれた調査メンバーの皆さんに感謝します。また、調査プロセスの様々な段階関わってくれたレビュアーと Linux Foundation の関係者に感謝します。

- Joshua Bright (AWS)
- Elizabeth Bushard
- Hilary Carter
- Mia Chaszeyka
- Eli Fish (AWS)
- Charlotte Henkle (AWS)
- Anna Hermansen
- Mukul Karnik (AWS)
- James McIntyre (AWS)
- Carl Meadows (AWS)
- Christina Oliviero
- Aparna Sundar (OpenSearch project)
- Daryll Swager (AWS)

本訳文について

この日本語文書は、[OpenSearch Awareness and Perceptions Report](#) の参考訳として、The Linux Foundation Japan が便宜上提供するものです。英語版と翻訳版の間で齟齬または矛盾がある場合（翻訳版の提供の遅滞による場合を含むがこれに限らない）、英語版が優先されます。

この日本語文書を引用する際には、下記の一文を記載してください。

引用：OpenSearch Awareness and Perceptions Report 参考訳（The Linux Foundation Japan 提供）

翻訳協力：辻村幸弘




OpenSearch について


OpenSearch は、開発者がデータ取り込み、検索、視覚化、分析するために使用される、コミュニティ主導のオープンソース検索・分析ツールです。OpenSearch は、データストアと検索エンジン (OpenSearch)、視覚化とユーザーインターフェース (OpenSearch Dashboards)、サーバーサイドのデータコレクター (Data Prepper) で構成されています。ユーザーは、検索、分析、オペレータビリティ、セキュリティ、機械学習などを強化するプラグインを選択することで、OpenSearch の機能を拡張することもできます。




Linux Foundation Research について

2021年に設立された **Linux Foundation Research** は、拡大するオープンソースコラボレーションを調査し、新たな技術トレンド、ベストプラクティス、オープンソースプロジェクトのグローバルな影響に関する洞察を提供しています。プロジェクトのデータベースやネットワークを活用し、定量的・定性的手法のベストプラクティスに取り組むことで、世界中の組織にとって有益なオープンソースの知見を提供するライブラリを構築しています。

 x.com/linuxfoundation

 youtube.com/user/TheLinuxFoundation

 facebook.com/TheLinuxFoundation

 GITHUB.COM/LF-ENGINEERING

 linkedin.com/company/the-linux-foundation



Copyright © 2024 **The Linux Foundation**

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

この著作物を参照する場合は、以下のように引用してください。

Stephen Hendrick and Adrienn Lawson, “OpenSearch Awareness and Perceptions Report,” foreword by Jonah Kowall, The Linux Foundation, October 2024.

