

2023 年 技術者人材の 現状レポート

2023 年の技術系人材の獲得と維持について

2023 年 5 月

Jason Perlow, Editorial Director,
The Linux Foundation

Stephen Hendrick, Vice President,
The Linux Foundation

Foreword by Clyde Seepersad, SVP & General
Manager, Linux Foundation Training & Certification

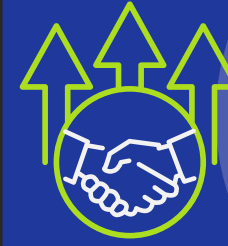


2023年 技術者人材の現状レポート

経済的な懸念により、59%の企業が2023年の技術者採用計画を改訂し、主に新規ポジションのフリーズを行ったが、採用を増やす予定が減らずよりも多い。



新規採用は引き続き開発者と新しい技術に集中しているが、上級技術職は人員削減の矢面に立たされている(45%)。

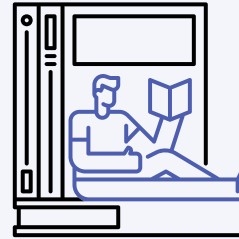


クラウドおよびマネージドサービスプロバイダー(65%)、通信事業者(65%)ともに、2023年に技術スタッフを増員する可能性が高くなっている。

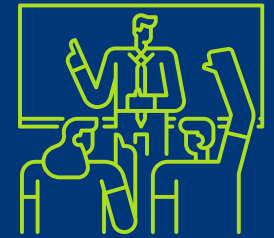


2023年に採用を増やす組織は、クラウド/コンテナ(50%)、サイバーセキュリティ(50%)、AI/ML(46%)という新しい技術に注目している。

調査対象組織の70%が、既存の技術スタッフに新しい技術に関するトレーニングの機会を提供している。



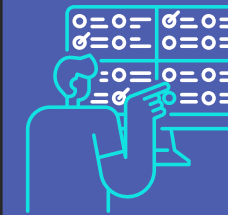
適切な技術者候補が見つからない場合、組織はコンサルタントを雇う(38%)よりも、既存の従業員を訓練する(58%)が多かった。



64%の回答者が、採用にはコストと時間がかかり、間違った候補者を採用したり、離職が早まる可能性があることに同意している。
新入社員のほぼ3人に1人(29%)が入社後6ヶ月以内に離職している。



25%の組織が、2023年にトレーニングや資格取得のインセンティブへの依存を高めている。



多くの回答者は、スキルを確認するために認定資格(73%)と採用前テスト(81%)が必要であり、適切な候補者を見つけるという課題に対処することに同意している。



回答者は、技術ニーズに対応するためには、大学での教育(58%)よりもスキルアップ(91%)や認定資格(77%)の方が重要だと感じている。

回答者の53%が、組織が必要とするスキルと知識を習得するためには、スキルアップが非常に重要であると感じている。



トレーニングは組織にとって重要な戦略であり、採用を減らす(52%)または凍結する(50%)企業の半数が、人材ニーズに対応するためにスキルアップを計画している。



目次

序文.....	4	2023年に増加した既存スタッフのトレーニングと認定の必要性	27
エグゼクティブ サマリー	5	資格や技術力の認定が採用プロセスを向上させる.....	28
2023年の技術採用の状況.....	6	スキルアップは現在、組織が技術スキルを拡大し	
経済の不確実性に対する組織の備えは2022年に開始	7	向上させるために使用する主要なアプローチ.....	29
2023年の技術スタッフ雇用に対する経済的懸念の影響.....	8	2023年における技術スタッフの増加、一時停止、削減の影響.....	30
技術スタッフの増加または凍結に焦点をあてた		結論と実行可能な洞察	34
業界別の2023年の雇用計画の変化	10	明確なスキルアップの傾向.....	35
長期的な人員計画は、2023年以降の慎重な楽観主義を反映している.....	12	今日の雇用に関する課題には、多面的なアプローチが必要	35
2023年のスキルアップトレンド	13	組織は合理化された採用プロセスとオンボーディング プロセスを	
成長志向の組織における技術機会	14	必要としている	35
よりリスク回避的な組織におけるテクノロジーの可能性	15	包括的なトレーニングや認定プログラムは、雇用を補完する必要がある.....	36
技術スタッフの変更が技術分野の重点に与える全体的な影響	16	採用数が増減する環境では、トレーニングと認定資格が重要.....	36
2023年の技術者不足への対応	18	方法論	37
人材不足時の組織技術力の拡大・向上	20	付録 A	39
トレーニングは従業員にとって重要なインセンティブとなる	20	著者について	69
採用とオンボーディング プロセスは2023年の課題.....	22	謝辞.....	69
困難な状況に対処するための最良の方法としてスキルアップが浮上	23		
2023年の採用活動には時間がかかる.....	24		
長い募集時間とオンボーディング時間は適合度を保証しない.....	25		



写真：THE LINUX FOUNDATION / KUBECON EUROPE 2023

序文

2023年技術者人材の現状調査の調査結果を発表できることを嬉しく思います。本レポートは、現在および将来の技術系人材の要件やチーム内で必要とされるスキルについて理解しようとする組織にとって、貴重なリソースとなるものです。

本レポートでは、経済的な懸念が技術者の採用計画に与える影響について明らかにしており、調査対象となった組織の50%以上が、世界経済の不確実性の継続により採用計画を改訂していることが明らかになりました。しかし、このような課題にもかかわらず、特にクラウド/コンテナ、サイバーセキュリティ、AI/MLといった新しい分野では、熟練した技術者の需要は依然として強いことも報告されています。

トレーニングやスキルアップは、変化する雇用環境に対応しようとする組織にとって不可欠な戦略です。本レポートでは、調査対象となった組織の70%が、既存の技術スタッフに新しい技術に関するトレーニングの機会を提供しており、継続的な開発と成長へのコミットメントを示していることを紹介しています。

スキルアップは、採用においてより重要となっており、適切な外部候補者が見つからない場合、組織はコンサルタントを雇うよりも、既存の従業員のトレーニングを選択することが多くなっています。これは、既存のスタッフに投資することの価値と、適切な外部の候

補者を見つけることの難しさを認識しているためです。

本レポートはまた、資格認定と雇用前テストが、組織が潜在的な候補者のスキルを検証するために必要なツールになりつつあることを示しています。Linux Foundation Training & Certification では、技術的な熟練度を証明し、専門知識を検証するための認定資格の重要性を理解しています。私たちは、今日のペースの速い技術業界で成功するために必要なスキルと知識を個人に提供し、候補者が必要なスキルセットを発揮することを将来の雇用者に保証するために、認定プログラムを設計しています。

技術業界の進化に伴い、私たちは、時代の先端に行くためには継続的な学習と開発が重要な役割を果たすことを認識しています。2023年技術者人材の現状レポートは、技術業界の労働力における継続的な変化と課題に関する貴重な洞察を提供します。採用マネージャーには、本レポートをトレーニングや人材確保の取り組みのリソースとして活用していただき、今後もテック業界のために価値あるリサーチやトレーニングリソースを提供していきたいと考えています。

Clyde Seepersad
SVP & General Manager, Training & Certification, The Linux Foundation

エグゼクティブ サマリー

2023 年 技術者人材の現状レポートは、組織内で必要とされる現在および将来のテクノロジー人材要件とスキルに関する貴重な洞察を提供します。

このレポートは、2023 年 2 月と 3 月に Linux Foundation Training & Certification と Linux Foundation Research が、エンドユーザー組織とテクノロジープロバイダーの両方のニーズに対応する 400 人以上の採用マネージャーと人材派遣の専門家を対象に行ったグローバル調査に基づいて作成されています。

経済的懸念の影響

レポートの主要な調査結果のひとつは、経済的な懸念が技術者の採用計画に与える影響です。調査対象となった組織の 50% 以上が、新規ポジションの凍結による採用計画の改訂を報告しています。これは、COVID-19 のパンデミックによる世界経済の不確実性が続いていることに加え、インフレや地政学的紛争などの要因によるものと思われます。

熟練した技術者の需要

技術スタッフを増やす予定の組織が、減らす予定よりも多い。これは、技術業界への就職を希望する人々にとって明るい兆しです。熟練した技術スタッフの需要は依然として強く、特にクラウド/コンテナ、サイバーセキュリティ、AI/ML といった新しい分野では、その傾向が顕著です。回答者は、これらの分野を 2023 年の採用の主要な焦点として挙げています。

技術的役割のシフト

もう一つの興味深い発見は、採用される技術職のタイプの変化です。上級技術職が最も多く削減された一方で、新規採用では開発者と IT マネジメントに重点が置かれています。これは、プロジェクトの実装、管理、技術開発にコントリビュートできるスキルを持った人材を、企業が求めていることを示唆しています。

トレーニングとスキルアップ

変化する雇用環境に対応するため、トレーニングやスキルアップは組織にとってますます重要な戦略となっています。本レポートでは、調査対象となった組織の 70% が、既存の技術スタッフに新しい技術に関するトレーニングの機会を提供していることを紹介しています。これは、従業員の継続的な育成と、最新の技術や実務に対応するための組織のコミットメントを示唆するものであり、好ましい兆候と言えます。

スキルアップは、採用の面でも重要性を増しています。適切な技術者候補が見つからない場合、組織はコンサルタントを雇うよりも、既存の従業員を訓練することが多くなっています。これは、組織が既存のスタッフに投資することの価値と、適切な外部の候補者を見つけることの難しさを認識していることを示唆しています。

認定試験と入社前試験

回答者は、適切な候補者を見つけるという課題に対処するために、スキルを確認するための認定試験や採用前テストが必要であると感じているようです。このツールは、組織が仕事に対して適切な人材を採用するために有効です。また、候補者がその職務で成功するために示すべきスキルについて明確に理解することができます。

結論

2023 年 技術者人材の現状レポートは、技術業界の労働力における現在進行中の変化と課題について貴重な洞察を提供します。技術産業が進化を続ける中、時代の先端に行くことを目指す個人や組織にとって、継続的な学習と開発へのコミットが不可欠であることは明らかです。このレポートが採用担当者のトレーニングや人員配置に役立つことを願っています。また、今後の Linux Foundation 研究プロジェクトへの参加をお勧めします。

パート1

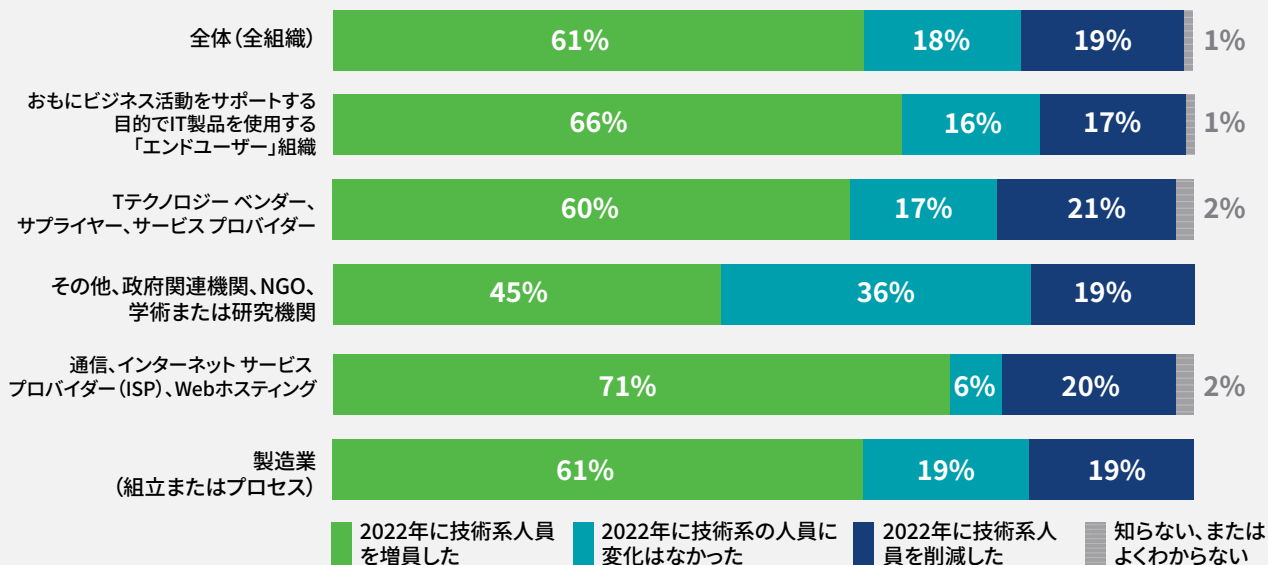
2023 年の技術 採用の状況



図1 2022年の技術者数の推移

2022年中に技術者の人数にどのような変化がありましたか？(Q15)

2023年技術者人材の現状調査、Q10-Q12（あなたが働いている組織について、最もよくあてはまる回答はどれですか？）をQ15で区分。サンプル数=418。



2022年にレイオフまたは退職した技術者数は、組織の技術者数の約何パーセントですか？(Q16)

2023年技術者人材の現状調査、Q10（あなたが働いている組織について、最もよく当てはまる回答はどれですか？[2022年に技術系人員を削減した組織かどうかを問う]）をQ16で区分。サンプル数=80。

	平均値	中央値
合計	32.7%	20%
おもにビジネス活動をサポートする目的でIT製品を使用する「エンドユーザー」組織	24.7%	18%
テクノロジーベンダー、サプライヤー、サービスプロバイダー	39.3%	35%

経済の不確実性に対する組織の備えは2022年に開始

2022年末にテクノロジーベンダーのレイオフが広く公表され、時には2023年まで延長されたにもかかわらず、雇用情勢は依然として好調です。図1の上部は、組織がどのように人材確保に取り組むかについて、全組織、エンドユーザー、ベンダー/サービスプロバイダー、その他に分類したサンプル、および特定の業界の3つの見方を示しています。全体的な評価は肯定的で、61%の組織が人員を増員し、18%が景気の先行き不透明感を見極め、19%だけが人員削減を実装しています。各業界の機能的な焦点が絞られているため、個々の業界レベルでは最もばらつきがあります。

「通信・インターネットサービスプロバイダー (ISP) ・Webホスティング」部門の雇用は特に好調で、71%の組織が技術的な人員を増やしています。他のほとんどの組織の業界（図には示されていない）も、技術系人員が増加しました。サンプルに含まれる業種の詳細については、表A12をご覧ください。

図1の上部によると、2022年に技術スタッフを増やすことができたのは、エンドユーザー（おもにビジネス活動をサポートする目的で技術を消費する組織）の66%であるのに対し、テクノロジーベンダーとサービスプロバイダーは60%でした。また、技術スタッフの減少についても、エンドユーザー組織の方が有利であり、技術スタッフを減らすランクは17%であるのに対し、テクノロジーベンダーやサービスプロバイダーは21%でした。

PHOTO BY CAMILA MARTINEZ ON UNSPLASH



重要なこと

経済的な懸念やレイオフがハイテク業界に影響を与えているにもかかわらず、2023年技術者人材の現状調査のデータによると、雇用傾向は依然として強く、熟練した技術人材、特に開発者スキルを持つプロフェッショナルのためのよりエントリーレベルの人材に対する継続的な需要があることが示されています。特に、クラウドや通信など、テクノロジーの採用状況においてクリティカルな役割を果たし続けている特定のセクターでは、この傾向が顕著です。技術者雇用の見通しは依然として良好で、多くの組織が今後数年間、技術者の増員を計画しています。



図1の下部は、非自発的な人員削減（レイオフ）と自発的な人員削減（退職・辞職）の両方を組み合わせたものです。レイオフはしばしば責任の再分配をもたらしますが、その責任は重大で、残されたスタッフが自分の役割、仕事量、機会を評価する中で、さらなる退職を誘発する可能性があります。このため、図1の人員削減は、自発的および非自発的な構成要素から、離職率と表現するのが最も適切です。ベンダー/サービスプロバイダー組織の離職率は39%と非常に高くなりました。一方、エンドユーザー組織の平均離職率は25%で、パンデミック前の一般的な景気後退期の水準とほぼ同じでした。

企業規模（従業員数）別にみた人員削減の評価については、表A17をご参照ください。

2023年の技術スタッフ雇用に対する経済的懸念の影響

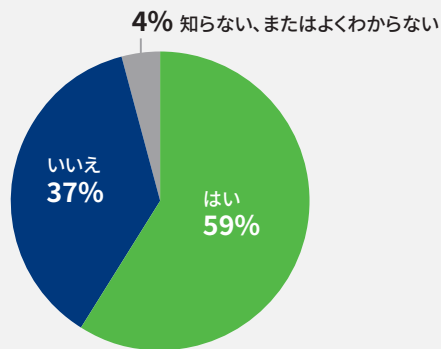
2022年から2023年にかけての経済的な懸念が、特に北米の雇用計画に影響を及ぼしています。

図2の上半分に示すように、調査対象組織の59%がこれらの懸念に対応して技術者雇用計画を改訂したとレポートし、37%が技術者雇用計画を変更しないと選択し、4%が知らない、またはよくわからないと回答しました（DKNS）。過半数の組織（59%）が2023年の雇用計画について懸念を抱いていますが、41%は2023年の技術者雇用計画に経済がどのような影響を与えるかについて懸念を表明していないことがわかりました。

図2 2023年の技術スタッフ雇用に対する経済的懸念の影響

2022年からの経済的な懸念により、あなたの組織は2023年の技術職の人員採用計画を変更または修正しましたか？

2023年技術者人材の現状調査、Q20、サンプル数 = 418。



景気への懸念によって、2023年の技術スタッフの採用計画はどのように変化しましたか？

2023年技術者人材の現状調査、Q34 (Q20を条件とする)、サンプル数 = 247、有効件数 = 247、総言及数 = 313。

2023年技術者人材の現状調査、Q35、サンプル数 = 171、有効件数 = 171、総言及数 = 193。

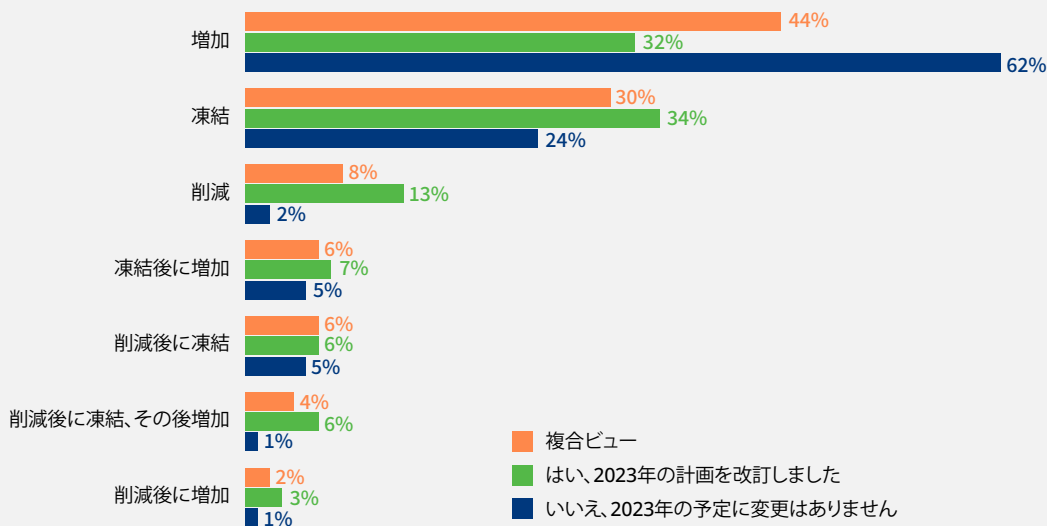


図2下段のグラフは、景気の懸念から計画の改訂を行った組織と、景気の懸念があまりなく2023年雇用計画を据え置いた組織の違いを示しています。また、同図は全組織を合わせたときの複合的な見方を示しています。質問に対する回答は、スタッフを増やす、スタッフ雇用を凍結する、スタッフを減らす、DKNS などさまざまです。回答者は複数の回答を選択することができます。したがって、この図では、総合的な見解に基づいて、すべての可能な回答の順列を降順に示しています。

最も興味深いのは、経済的な逆風が吹いているにもかかわらず、2023年にスタッフを増員することを計画している組織が44%と多く、その増員分の削減や凍結は想定していないことです。雇用を伴うすべての戦略を見ると、56%の組織が2023年に雇用する意向を示しており、人員削減や凍結といった他の活動も含まれています。このことは、組織が2023年を経済的に懸念している一方で、雇用計画を変更していないことを示唆するものであり、心強いことです。

懸念の一部は、人員凍結のみを選択した組織全体の30%と、凍結後に雇用を行う6%、人員削減後に凍結を行う6%、そして最後に削減、凍結、最終的に雇用を行う4%によって表現されています。このことから、2023年には人員凍結を含む戦略が好ましい道であり、不確実な経済に対処するための保守的であるが過度に懲罰的ではないアプローチであることがわかります。



重要なこと

組織は一般的に技術スタッフの削減に消極的ですが、これは主に熟練した技術者の発掘、雇用、維持が困難なためです。経済の不確実性に直面した場合、組織はスタッフの解雇に頼るよりも、一時的な雇用凍結を実施し、必要であれば報酬を削減することを好みます。このことは、雇用が選択肢でない場合に、組織が技術スタッフの意欲を維持し、技術スキルを向上させるにはどうしたらよいかという重要な問題を提起しています。

全体の8%では、技術スタッフを縮小するために使用された戦略は、削減だけではありませんでした。技術スタッフの削減を含むより複雑な戦略には、次のようなものがあります。

- 人員を削減し、採用凍結を実装する(全体で6%)
- 人員を削減し、採用凍結を実装し、その後雇用する(全体4%)
- 人員を削減し、その後雇用する(全体では2%)

全体の20%の組織が人員削減を伴う戦略を紹介していますが、この20のうち6%の組織が雇用も伴う戦略を含んでいます。

経済的な懸念を表明した59%の組織を見ると、その懸念に対処するための主要な戦略は、雇用の凍結(34%)であり、次いで雇用の重視(32%)、人員削減(13%)となっています。

これは、経済的な懸念を表明しなかった41%の組織と大きく対照的です。これらの組織のうち、62%は雇用を

増やすことのみを意図しており、次いで24%が雇用を凍結することのみを示唆し、主に技術系人員を削減することはわずか2%でした。

技術スタッフの増加または凍結に焦点をあてた業界別の2023年の雇用計画の変化

さまざまな業界の組織が、雇用計画についてさまざまな結果を報告しています。図3に示すように、成長を見せた業界もあれば、大きな課題に直面した業界もありました。平均して、全組織の57%が雇用計画の増加を報告しており、将来に対する慎重な楽観論を示しています。しかし、46%の組織がスタッフの雇用を凍結し、20%の組織が人員を削減すると回答しており、企業が直面する不確実性と課題が続いていることを浮き彫りにしています。これらの割合の合計が100%にならない理由は、図2の下段に示されています。組織は、当初は人員削減や雇用の凍結を行い、その後、1年以内に全員を雇用することを決定するという、複雑な雇用戦略を取ることがあります。

人員増加を計画している組織の割合が最も高かったのは、クラウドサービスプロバイダー、通信・インターネットサービスプロバイダー(ISP)・Webホスティング、医療で、平均65%が雇用計画の増加を報告しています。これらの業界は、デジタルサービスに対する需要の高まりとCOVID-19パンデミックの継続的な影響から利益を得ているようです。



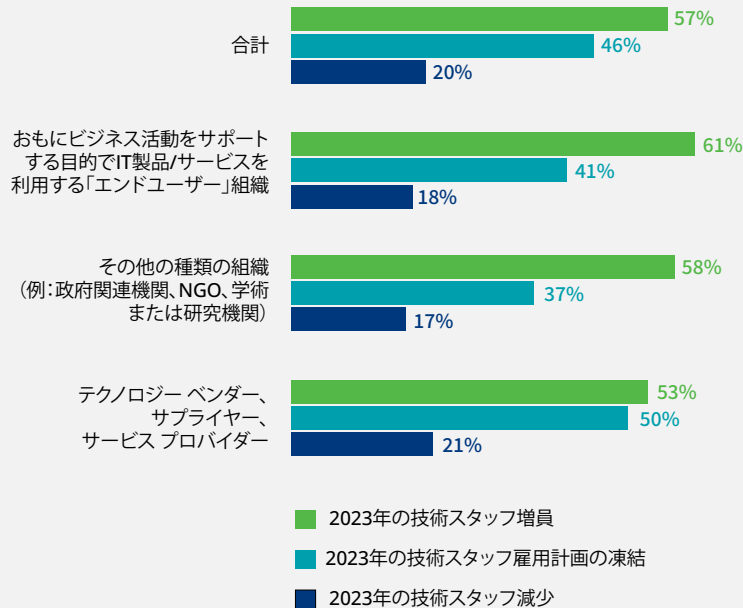
PHOTO FROM THE LINUX FOUNDATION / KUBECON EUROPE 2023

図3

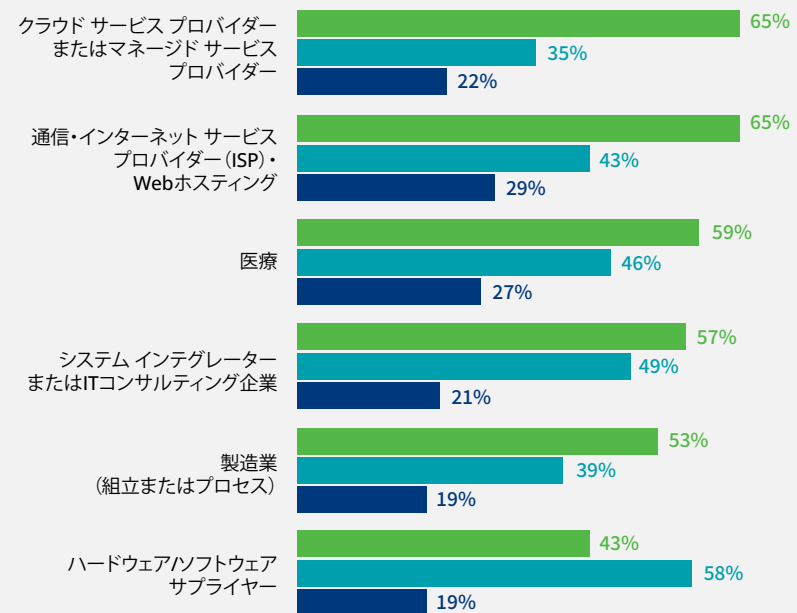
2023年の雇用計画の変更

2023年技術者人材の現状調査、Q10-Q12をQ34とQ35で区分。サンプル数=418。有効件数=418。言及総数=506。DKNS回答は分析から除外。

2023年の組織タイプ別人員配置の変化



2023年の産業別人員配置の変化



また、システムインテグレーター/ITコンサルティング業界と製造業では、平均57%の組織が人員増を計画しており、採用に前向きな傾向が見られると報告されました。これらの業界は、デジタルトランスフォーメーションに関する専門知識への需要の高まりや、パンデミックからの経済回復の恩恵を受けています。

一方、ハードウェア/ソフトウェアサプライヤー業界では、人員増加を計画している組織の割合が43%と最も低く、技術スタッフの採用を凍結している組織の割合が58%と最も高いことがわかりました。この傾向は、競争の激化や、よりクラウドベースのソリューションへのシフトにより、一部の組織が人員削減を行ったためと思われる。

全体として、さまざまな業界において採用計画がまちまちであることから、企業は、刻々と変化する将来の仕事の展望を切り開くために、適応力と機敏性を維持する必要があることが示唆されます。

長期的な人員計画は、2023年以降の慎重な楽観主義を反映している

組織の長期計画は、図4に示すように、2023年の技術スタッフの変更に対応する際に確認した戦略に基づいています。組織は、複数の戦略（雇用、凍結、削減）と、各戦略に対して複数の長期的なアプローチを選択することができました。このことは分析を複雑にしていますが、慎重な楽観視の余地があります。

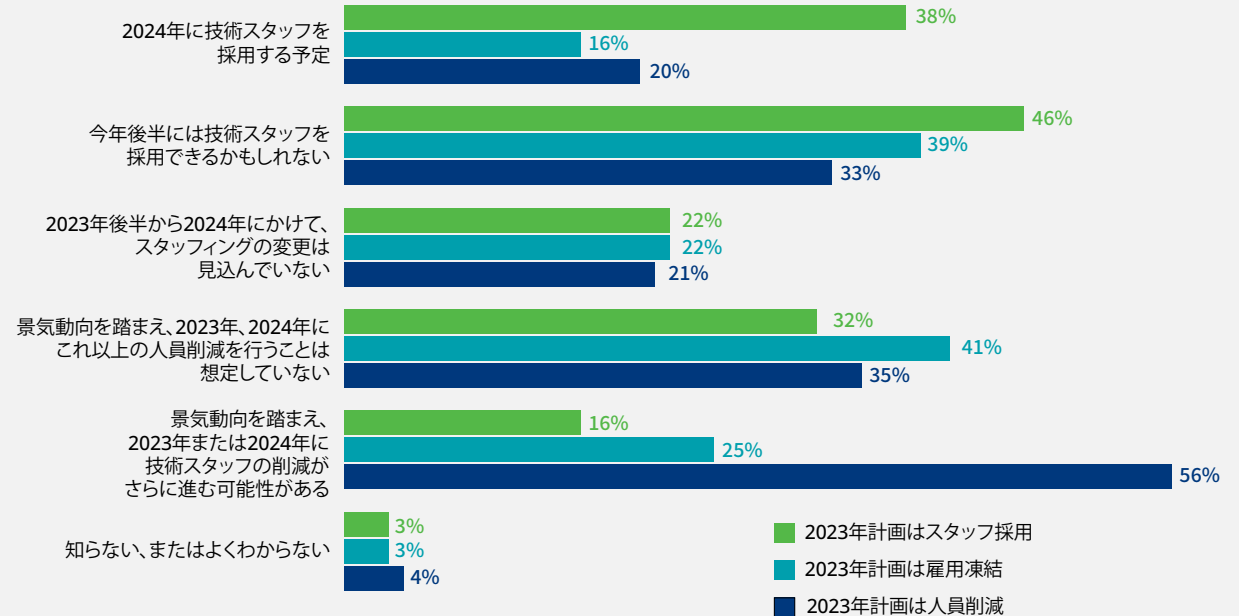
2023年に雇用を予定している組織については、46%が2023年に雇用できる可能性があり、さらに38%が2024年に雇用する予定です。これらの組織のうち、2023年と2024年にさらなる人員削減を懸念しているのは16%のみです。

2023年の雇用凍結に取り組んでいる組織のうち、41%は2023年に人員削減に取り組むことを想定しておらず、39%は2023年の後半に雇用できるかもしれないと考えています。これらの組織の25%は、2023年または2024年のスタッフ削減の可能性を懸念していますが、16%は2024年に技術スタッフの雇用を計画しています。これらの組織からは、この嵐を乗り切り、技術スタッフの配置をより通常のアプローチに戻すことを楽しみにしているという感想が聞かれます。

技術スタッフを削減する必要があると回答した組織は、最も悲観的でした。しかし、2023年の人員削減がすでに計画されていると回答したのは、回答者全体¹のわずか20%であったことは重要なポイントです。2023年に人員削減を計画している56%の組織のうち、35%は2023年または2024年にはもう人員削減を想定していないと答

1 質問41のサンプル数は82で、これは調査サンプル全体の418の20%です。

図4
過半数が2023年後半 / 2024年に採用増を予想
長期的な技術スタッフの配置計画について教えてください。



2023年技術者人材の現状調査、Q50（雇用戦略）、サンプル数=235、有効件数=235、総言及数=369。

2023年技術者人材の現状調査、Q45（凍結戦略）、サンプル数=189、有効件数=189、総言及数=276。

2023年技術者人材の現状調査、Q41（削減戦略）、サンプル数=82、有効件数=82、総言及数=138。

えています。33%は2023年の後半に雇用できるかもしれないとレポートし、20%は2024年に雇用する予定であると回答しました。

全体として、2023年と2024年の雇用とスタッフ削減について、組織の見通しはまちまちであることが提案され、一部の組織は、景気による技術スタッフの削減の可能性を予想しています。また、年後半から2024年にかけて

技術スタッフを雇用できることに自信を示している企業もありました。しかし、回答者の大部分は、人員配置に大きな変化はないとレポートしており、組織の見通しが比較的安定していることを示しています。

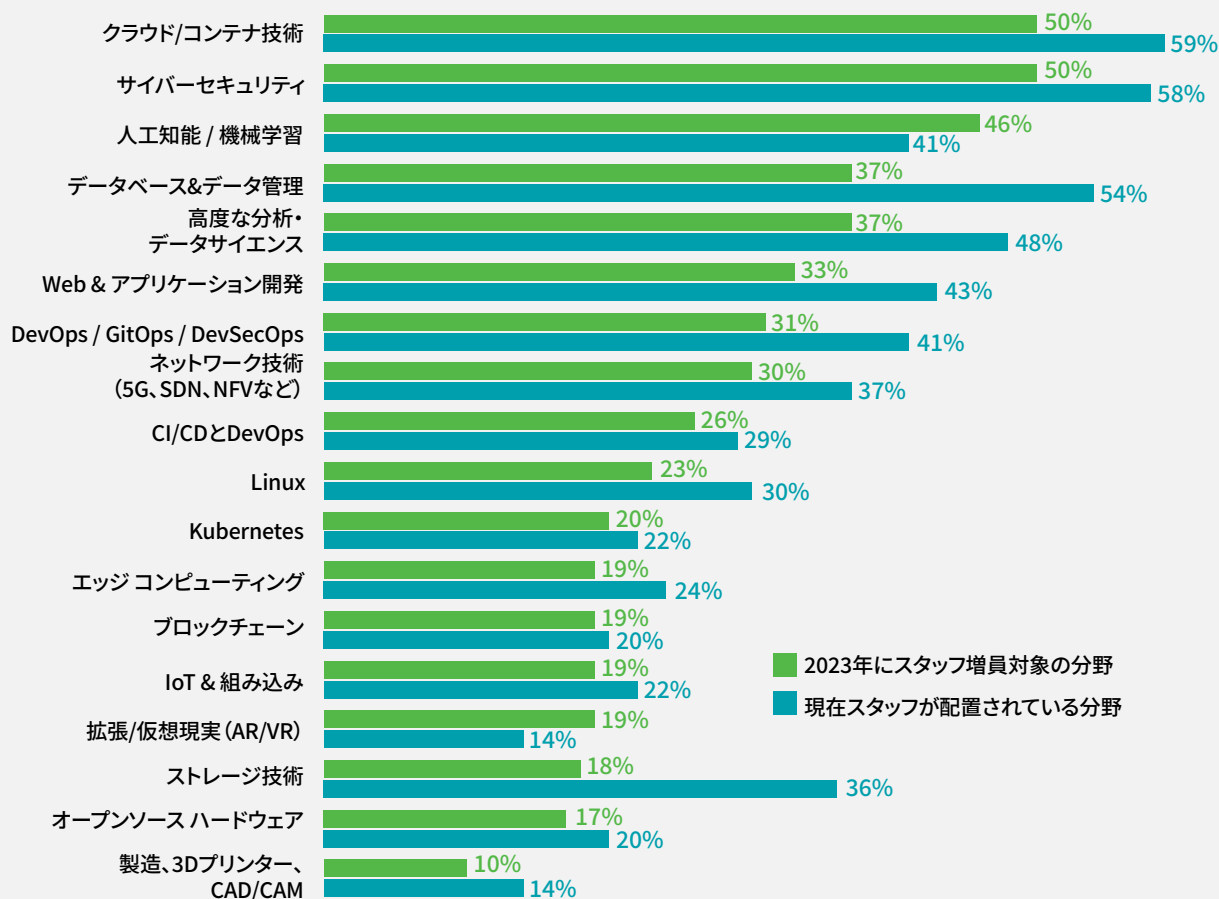


パート2

2023年の スキルアップ トレンド

図 5 成長型組織のための技術領域チャンス

2023 年に技術者を採用する / しないのは、どの技術分野ですか？
【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの人員を削減する場合】
技術者が配置されているのは、次の技術分野のうちどれですか？



2023 年技術者人材の現状調査、Q51 (雇用が行われる分野)、サンプル数 = 235、有効件数 = 235、総言及数 = 1,195。

2023 年技術者人材の現状調査、Q21 (現在スタッフが配置されている分野)、サンプル数 = 418、有効件数 = 418、総言及数 = 2,569。

成長志向の組織における技術機会

図 5 は、2023 年の人員増加を計画している組織の焦点と、サンプルに含まれる全組織の人員増加の焦点を比較したものです。図 5 には豊富な情報が含まれており、慎重に分析する必要があります。

図 5 には、2 つの動的な要素が働いています。

1. 最初の動的な要素は、ある技術分野の技術スタッフを増やしたいと考えている組織の割合(量)です。
2. 2 つ目の動的な要素は、組織が技術分野の採用にプライオリティを置くことです。このプライオリティは、ある分野を増員対象としている組織の比率を、その分野の現在のスタッフ数で割ったものです。この比率はパーセントで表され、図 5 の比率は 51% から 137% です。90% 以上の比率はプライオリティが高いことを示し、75% 以下の比率はプライオリティが低いことを示唆します。

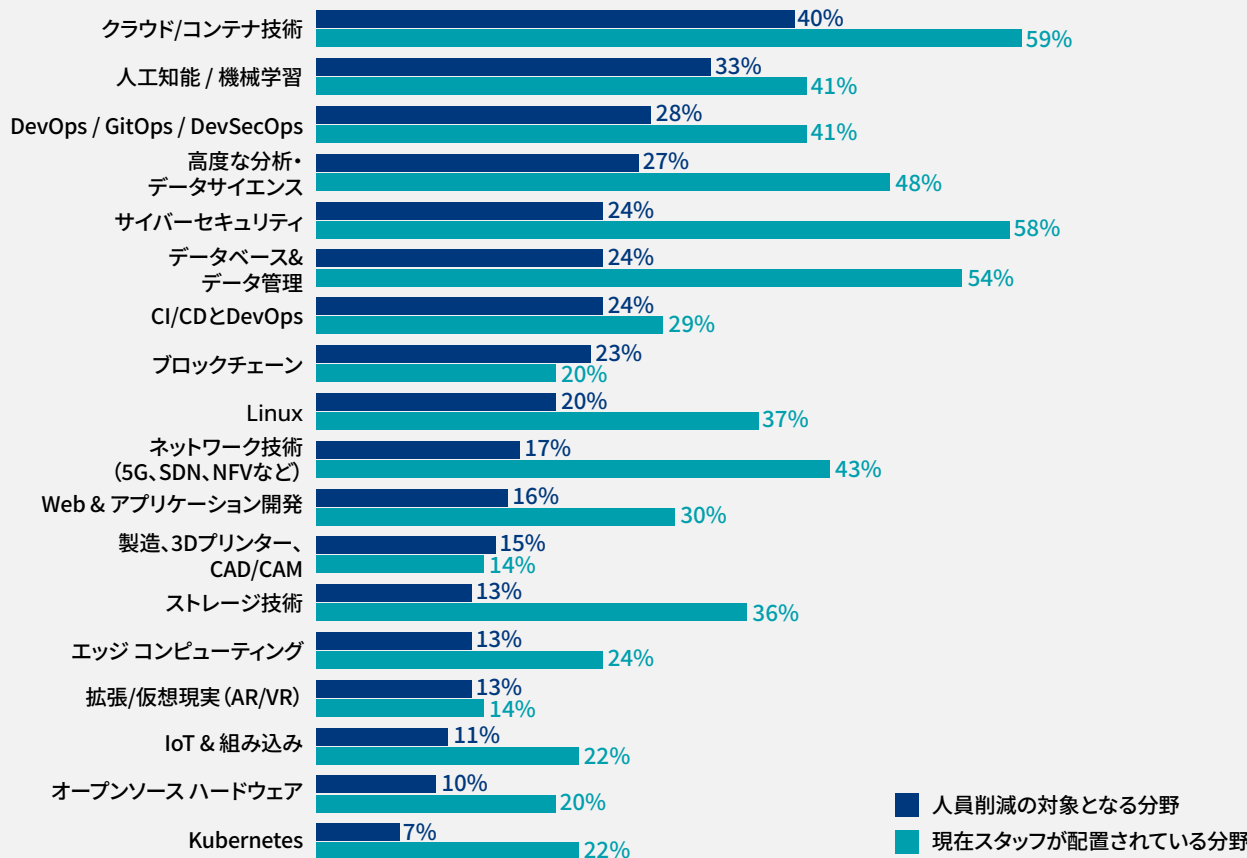
図 5 を見ると、クラウド / コンテナ技術 (50%)、サイバーセキュリティ (50%)、人工知能 / 機械学習 (46%)、データベース & データ管理 (37%)、高度な分析・データサイエンス (37%) という技術分野で技術者を追加しようとしている組織が多いことがわかります。

組織が採用を優先する主要なテクノロジー分野は、拡張 / 仮想現実 (AR/VR) (137%)、人工知能 / 機械学習 (110%)、ブロックチェーン (98%)、CI/CD と DevOps (91%)、Kubernetes (90%) です。

図6

よりリスク回避的な組織における技術領域の機会

2023年に技術者を削減するのはどの技術分野ですか？
 【回答者の組織が2023年に技術スタッフの人員を削減する場合】
 技術者が配置されているのは、次の技術分野のうちどれですか？



2023年技術者人材の現状調査、Q42 (削減が発生する分野)、サンプル数= 82、有効件数= 82、総言及数= 302。

2023年技術者人材の現状調査、Q21 (現在スタッフが配置されている分野)、サンプル数= 418、有効件数= 418、総言及数= 2,569。

人工知能 / 機械学習は、人員を増やしたいと考えている組織が多く見られる唯一の技術分野であり、組織が技術者の採用を優先している分野でもあります。

よりリスク回避的な組織におけるテクノロジーの可能性

図5で量と優先度を評価したのと同じアプローチで、図6に示す2023年の人員削減を計画している少数派組織(回答者の20%程度)の採用計画を分析することができます。私たちは、人員削減を計画している組織をリスク回避型と呼んでいます。なぜなら、これらの組織はすでに2023年に人員を削減するか、または削減することを計画している経済に対して十分な懸念を持っているからです。このような行動は、安定した財務指標を優先し、事業のさまざまな側面で過剰になったと感じられる財務リスクをある程度回避したいと考える組織(その多くは成功している組織)を特徴づけるものです。私たちは、リスク回避を差し迫った財政難と同一視しているわけではありません。投資家や株主への混乱を最小限に抑えることが重要であることを認識する組織的な認識に過ぎないのです。

図6によると、リスクを回避する組織が技術スタッフの削減を検討している割合が最も高い技術分野は、クラウド / コンテナ技術 (40%)、人工知能 / 機械学習 (33%)、DevOps / GitOps / DevSecOps (28%) であることがわかります。これらの量の大きさは、図5で見たよりも小さく、これらの分野で技術スタッフの減少を求める組織の割合が中程度であることを反映しています。

優先度比率（人員を削減する組織の割合÷現在人員を配置している領域の割合）に基づく人員削減の優先度が高い領域は、ブロックチェーン(118%)、製造、3Dプリンター、CAD/CAM (107%)、拡張 / 仮想現実 (AR/VR) (98%) です。

興味深いことに、技術者を減らそうとするリスク回避組織の割合が最も高い技術分野では、その分野の技術者を減らすことの優先度は中程度に留まっています。クラウド / コンテナ技術と DevOps / GitOps / DevSecOps の

優先度は 68% に過ぎません。人工知能 / 機械学習については、80% とやや高い比率となっています。このことからわかるのは、企業は、複雑で、期待した ROI が得られない可能性の高い投機的な投資である技術領域から技術スタッフを削減することに最も関心があるということです。

技術スタッフ削減の優先度比率が低い技術分野は、Kubernetes (33%)、ストレージ技術 (38%)、Web & アプリケーション開発 (39%)、サイバーセキュリティ (42%)、データベース & データ管理 (45%)、オープンソース ハードウェア (49%) です。これらの分野のスタッフ削減の優先度が低いのは、これらの技術が組織にとってよりミッションクリティカルであり、より高い雇用の安定性を意味することを反映しています。

表 1

技術分野の重点化に対する人員の純増の影響

2023年技術者人材の現状調査、Q51とQ42とQ21を比較。

技術分野	2022年 ランク	2023年のスタッフ配置 によるランクへの純影響	2023年 ランク
サイバーセキュリティ	2	+1	1
クラウド / コンテナ技術	1	-1	2
人工知能 / 機械学習	6	+3	3
データベース & データ管理	3	-1	4
高度な分析・データサイエンス	4	-1	5
Web & アプリケーション開発	5	-1	6
ネットワーク技術 (5G, SDN, NFV など)	8	+1	7
DevOps / GitOps / DevSecOps	7	-1	8
CI/CD と DevOps	11	+2	9
Kubernetes	13	+3	10
Linux	10	-1	11
IoT & 組み込み	14	+2	12
エッジ コンピューティング	12	-1	13
拡張 / 仮想現実 (AR/VR)	18	+4	14
ストレージ技術	9	-6	15
オープンソース ハードウェア	15	-1	16
ブロックチェーン	16	-1	17
製造、3D プリンター、CAD/CAM	17	-1	18

技術スタッフの変更が技術分野の重点に与える全体的な影響

図 5 と 図 6 は、スタッフの増加と削減が、技術分野全体の技術スタッフの変更の量と優先度にどのような影響を与えるかを評価したものです。表 1 は、技術分野の全体的なランキングに対するスタッフの増加と削減の複合的な影響を示しています。この分析は、技術スタッフを増加させた組織 (N=235) および技術スタッフを削減した組織 (N=82) の数に基づいています。もともと技術者が配置されていた技術分野と、技術者の増加と削減の純影響を比較すると、技術分野の人員配置の順位にわずかな変化が見られます。

表 1 によると、ほとんどの技術領域は、+/- 1 ポジションしか変化していません。これは、組織から見たこれらの分野の重要性に大きな影響を与えるものではありません。しかし、技術領域が +/- 2、+/- 3、あるいはそれ以上のポジションで変化すると、組織にとってこれらの領域の重要性が新たに増加または減少したことを示しています。図 5、図 6、および表 1 の情報は、技術スタッフの活動が技術市場でどのように展開するかを解釈するいくつかの方法を提供します。



重要なこと

2023年技術者人材の現状調査によると、クラウド/コンテナ技術、サイバーセキュリティ、人工知能/機械学習といった新しい技術分野では、スキルアップが不可欠であることに変わりはありません。テクノロジーが進化し、新しい分野が登場する中、組織が技術業界で競争力を維持するためには、継続的なスキルアップが不可欠であることが調査データからわかります。組織は、従業員のスキルアップのために、トレーニングの機会を提供したり、これらの分野に関連する経験を持つ新しい人材を採用したりするなど、さまざまなアプローチを採用しています。

この2年間で、サイバーセキュリティは組織にとって重要な技術分野となりました。表1によると、サイバーセキュリティは2022年に2位にランクされ、組織のスタッフ増減計画に基づき、2023年には1位になると予測されています。したがって、サイバーセキュリティは、技術職員を追加し、それに対応して人員を削減するための重要な分野として浮上するでしょう。

もう一つの重要な領域は、クラウド/コンテナ技術です。私たちの調査結果によると、高い割合の組織が、この分野の技術スタッフの増加と減少の両方を計画していることがわかりました。これは、人格が分裂しているということではなく、クラウドとコンテナは、ほとんどの組織が投資している重要な技術なのです。組織が経済的な基盤を得たり失ったりすると、スタッフの拡大や縮小が必要になります。クラウドやコンテナ技術は、その普及性から、技術者の異動が発生する分野として認定されています。しかし、図5と図6は、クラウドとコンテナに関するスタッフの変化は、マイナスよりもプラスの方がはるかに多いことを示しています。

拡張/仮想現実(AR/VR) (+4)、人工知能/機械学習(+3)、Kubernetes (+3) は、技術分野ランキングが大きく上昇したため、2023年に注目度が高まる技術分野です。拡張現実は、組織のフットプリントが小さく、スタッフの増減ともに優先度が高いため、採用の乱高下が見られるでしょう。人工知能/機械学習は、フットプリントが大きく、優先度が採用に強く傾いているため、技術スタッフにとっての技術機会としてかなりの安定性を持っています。また、Kubernetesもユニークな位置づけにあります。ボリュームが多い技術分野ではありませんが、その優先度は、スタッフを増やす場合は90%、減らす場合はわずか33%となっています。このことは、スタックランキングの急上昇を説明するのに役立っています。



パート3

2023 年の 技術者不足への 対応



企業は、こうした新しい分野でのスキルアップの必要性に対応するため、既存の従業員のトレーニングや新しい人材の採用に目を向けています。図7によると、71%の組織が、技術スタッフに適切なスキルを確保するために取った措置として、その新技術の経験を持つITプロフェッショナルを新たに採用することを挙げています。同時に、70%の組織が、新技術の導入時に、既存の技術スタッフ

にトレーニングの機会を提供しています。

組織の技術ニーズに対応するためのこの2つのアプローチは、非常に効果的かつ補完的であるため、人気があります。ITプロフェッショナルを新たに雇用することは、組織に新しいスキルを導入する上で非常に効果的な方法です。しかし、適切な人材の確保と採用には時間がかか

り、文化的・経済的に合わない場合は離職率が高くなるため、リスクが高い場合もあります。また、既存スタッフのスキルアップは、既存スタッフにインセンティブを与え、候補者の供給が良く、従業員と雇用者の最適な適合を見つけることが複雑でない、より上級でないスタッフを補充する方法を提供します。この2つのアプローチを組み合わせることで、企業はテクノロジースキルのポートフォリオを拡大し、向上させるべきという基盤が形成されます。

図7

組織の技術スキルのポートフォリオを拡大し、改善するためのアプローチ

あなたの会社で新しい技術が使われるようになった時、技術スタッフに適切なスキルを持たせるためにどのような手段をとっていますか？を、あなたの組織の総従業員数は何人ですか？で区分。

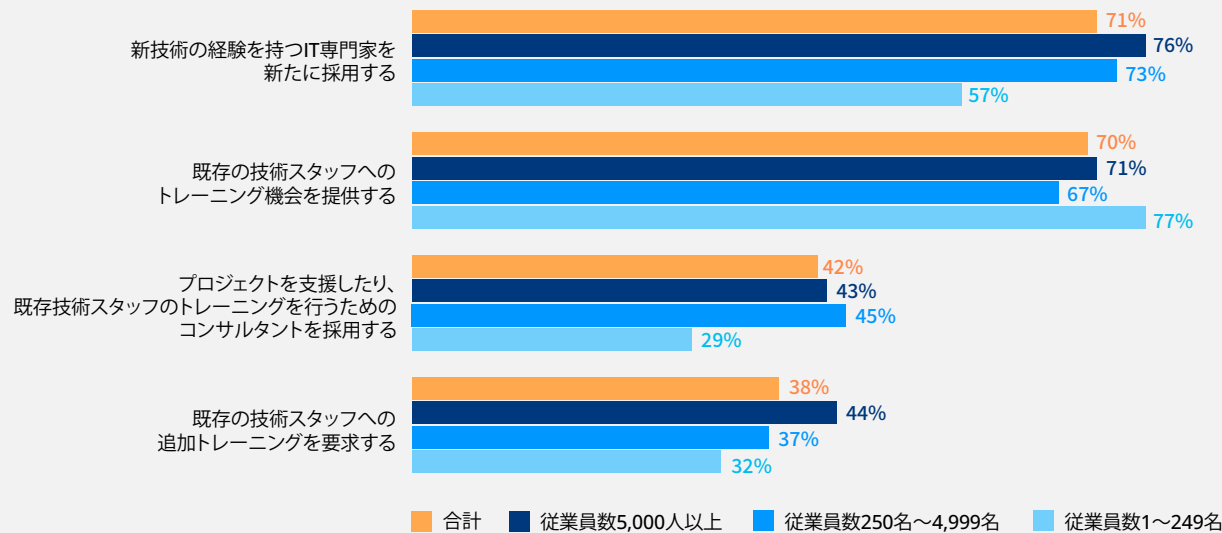


図7に示すように、組織の規模が異なると、技術スキルのポートフォリオを拡大・向上させるためのアプローチも異なっています。具体的には、以下の通りです：

- 従業員数が250人未満の組織は、トレーニングに重点を置き、新規採用やコンサルタントの採用はあまり行いません。
- 従業員数が5,000人以上の組織では、ITプロフェッショナルを新たに採用したり、コンサルタントを雇ったりする傾向が強い。

重要なのは、規模の大小にかかわらず、ほとんどの組織が、社内の技術者リソースをより深く、より広く拡張するために、トレーニングは必須のアプローチであると考えていることです。

エンドユーザー組織は、表A24に示すように、技術系企業よりもいくつかのアプローチを試みる傾向があり、トレーニングを必要とするものが47%であるのに対し技術系企業の35%、トレーニングを提供するものが77%であるのに対し技術系企業は67%でした。

2023年技術者人材の現状調査、Q22をQ14で区分、サンプル数=417、有効件数=417、DKNSの回答は分析対象外

人材不足時の組織技術力の拡大・向上

組織は、図8に示すように、必要なスキルを持つ候補者が見つからない場合、プロジェクトの遅延や既存従業員のトレーニングを求める必要性に直面します。リソースが不足しているときに組織のテクノロジースキルを拡大・向上させるための主要なアプローチは、既存の従業員に対するトレーニングです。適切な技術者候補が見つからない場合に、既存の従業員にトレーニングを求める組織は58%で、前年の50%から増加し、前年比16%増となりました。

技術スキルの必要性に対処するための2番目の有力なアプローチは、密接な適合が発見されるまで探し続けることです。2023年には55%の組織がこのアプローチを支持しており、2022年の41%から増加し、前年比34%の伸びを反映しています。ユニークなスキルを持つシニアエンジニアに代わるものがない場合もありますが、このユニークさは適格な候補者が少ないことを意味するため、見つけ、獲得し、維持することがより困難になります。

さらに、コンサルタントを雇うことはあまり一般的ではなくなりつつあり、2023年にこの方法を選択する組織は2022年の48%から38%にとどまり、21%の減少につ

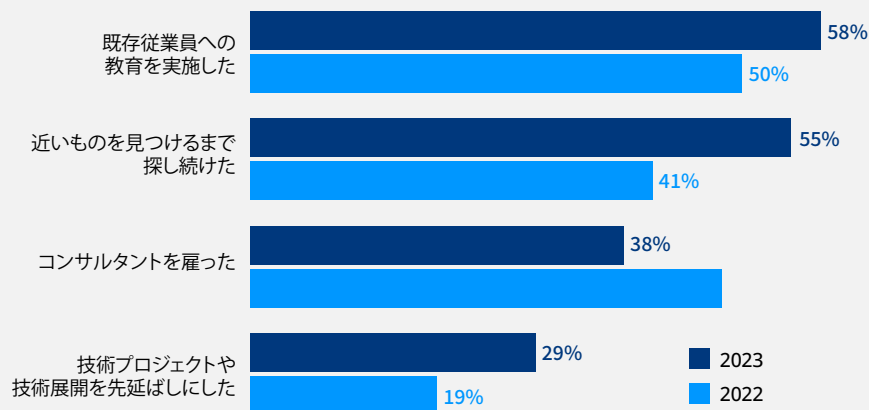
ながりました。

トレーニングは従業員にとって重要なインセンティブとなる

図9に示した組織の回答によると、2023年に技術職の人員を維持し、他社への転職を防ぐために必要なインセンティブは、「給与の増加」と「ワークライフバランスの改善」が上位に挙げられています。回答者の約半数がこの2つのインセンティブを選択しており、57%が給与の増加を、50%がより良いワークライフバランスの機会を重要な要因として回答しています。報酬、ワークライフバランス、研修・資格取得は、引き続き雇用と定着のための重要な要素となっています。

その他のインセンティブとしては、追加トレーニングの機会や資格取得(50%)、柔軟なワークスケジュールや在宅勤務の機会(49%)、ボーナス対象になる機会(43%)が相当数の回答者に選ばれています。トレーニングのインセンティブは、2022年²の普及率40%から2023年には50%に増加し、前年比25%増に相当します。

図8
訓練は、適格な候補者を見つけることができないことに対処するための主要な方法である
 必要なスキルを備えた技術者の候補者を見つけることができない時、組織の要件をどのように満たしてきましたか？



2023年技術者人材の現状調査、Q25、2023年サンプル数=385、有効件数=385、総言及数=698、2022年サンプル数=477。

2022年、オープンソース関連のスキルを持つプロフェッショナルの発掘について、採用マネージャーに質問しました。すべての回答の選択肢がグラフに表示されているわけではありません。

2 ソースはこちら：The 10th Annual Open Source Jobs Report, The Linux Foundation, June 2022.

39%の回答者が業績に対する高い評価を要因として挙げ、29%の回答者が興味のあるオープンソースプロジェクトにコントリビューションする機会に関心を示しました。21%の回答者が追加のストックオプション/RSU/株式を選択しました。

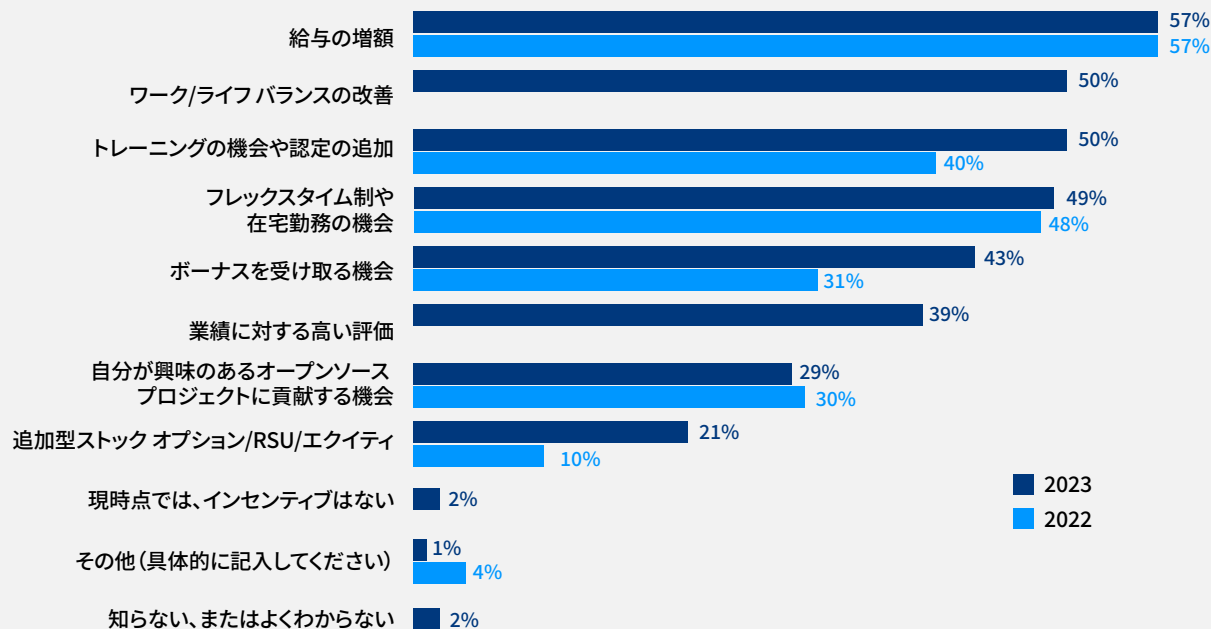
全体として、採用マネージャーは、競争力のある報酬や福利厚生パッケージの提供、専門的な能力開発やワークライフバランスのための機会の提供が、技術系人材の確保に重要な要素であると考えていることが、データからうかがえます。さらに、ボーナスの支給や業績への評価などのインセンティブを提供することも、人材の確保に

貢献する可能性があります。最後に、採用マネージャーは、柔軟な勤務形態や個人的に関心のあるプロジェクトにコントリビューションする機会を提供することは、技術系人材を惹きつけ、維持するためのさらなる要因になると感じています。

図9

トレーニング/資格取得、ボーナス、株式は、従業員の定着率のインセンティブとしてより一般的になっている

あなたの組織では、技術系の社員が他社に移ることを抑止するために、どのようなインセンティブを提供していますか？



2023年技術者人材の現状調査、Q24、2023年サンプル数=418、有効件数=418、総言及数=1,529。

2022年のサンプル数=559。どちらのサンプルもテクノロジーの採用マネージャーを対象としています。2022年ではオープンソースの人材の定着に焦点を当てた質問になっています。



重要なこと

2023年技術者人材の現状調査は、競争の激しい労働市場において、企業が技術系人材を採用する際に遭遇する困難について明らかにしています。熟練した技術者の需要は高いものの、労働力の利用可能性は依然として重要な度合いで、すぐに解決できるものではないことが明らかになりました。企業は、技術者不足を解決するために採用だけに頼ることはできません。既存社員のスキルアップ、給与、ワークライフバランス、オープンソースプロジェクトへの参加機会の提供など、別の戦略が、優秀な人材の獲得と定着を目指す企業にとって不可欠となります。

パート 4

採用と オンボーディング プロセスは 2023 年の課題

困難な状況に対処するための最良の方法としてスキルアップが浮上

図 10 に示すように、技術系人材の採用担当者の 84% が、確かなスキルを持つ新しい技術系スタッフを採用するための合理的な方法が必要であることに同意（強く同意、やや同意）しています。さらに、78% が間違った候補者を採用し、再びオンボーディングすることが問題であるこ

とに同意しています。これに対し、64% は、採用にはコストと時間がかかり、適切な候補者にたどり着けないことが多いことに同意しています。64% は、オンボーディングが他の重要なプロジェクトから貴重な内部リソースをあまりにも長い間奪うことに同意しています。

スキルアップには課題があります。55% の企業が、スキルアップが新しいポジションの充足に役立つことに同意していますが、しばしば補充の必要性が残ります。幸いなことに、ジュニアの採用はシニアの採用よりもほぼ常に

簡単です。47% の組織が、スキルアップに時間がかかりすぎる、あるいは複雑な役割のトレーニングに効果がないと述べているが、39% の組織がこの意見に同意していないことは注目に値します。最後に、47% の組織が、スキルアップは幅広い主題を教えるのに適していないことに同意しています。31% の組織がこの最後の声明に同意しておらず、スキルアップが大学や上級学位の代わりとなることを期待するのは不適切としています。

図 10

困難な状況に対処するにはスキルアップが最善の方法

技術者のスキルアップ、採用、オンボーディング、定着について、どのようにお考えですか？

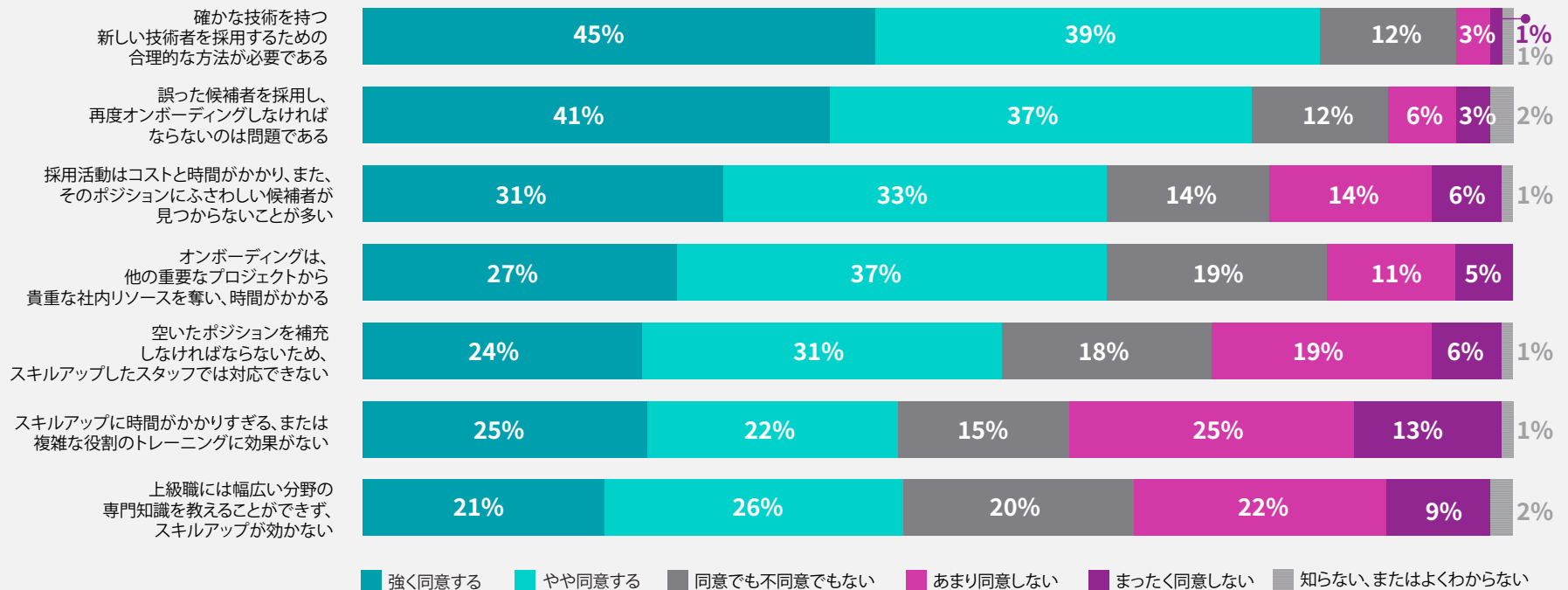
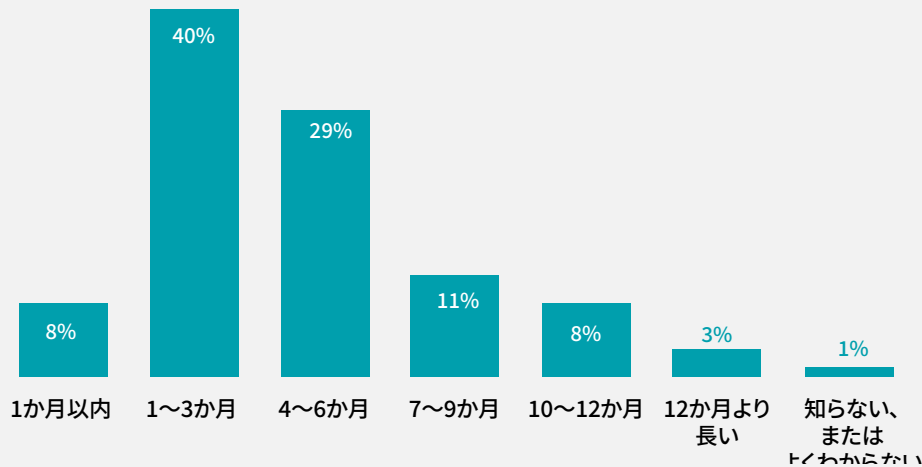


図 11

空いている技術職を埋める時間

技術職の採用にはどれくらいの時間がかかりますか？



2023 年技術者人材の現状調査、Q29、サンプル数 = 418。



重要なこと

組織は、離職率を下げ、効率を上げるために、採用やオンボーディングのプロセスを合理化する必要があります。効率的なプロセスを導入していても、採用やオンボーディングに時間がかかっていることが調査データからわかります。離職率が高いということは、外部の採用活動に頼るだけでなく、既存の従業員のスキルアップを図る方が、組織にとってより有益であることを示しています。重要なのは、人材ニーズに対応するために、「上記のすべて」の戦略を用いることです。

2023 年の採用活動には時間がかかる

図 11 に示すように、技術職の充足にかかる時間は、大きく異なることがわかります。ほとんどの回答者が、技術職の採用には 1～6 か月かかると回答し、40% が 1～3 か月、29% が 4～6 か月かかると回答しています。

調査データの平均値によると、技術職の採用には 3 か月以上かかると回答した人が約 48% と、約半数を占めています。このことは、優秀な候補者をタイムリーに見つけ、採用することの潜在的な課題を浮き彫りにし、事業運営や成長に影響を与える可能性を示しています。

回答者は、技術職の充足にかかる待ち時間も長く、11% が 7～9 か月、8% が 10～12 か月かかると回答しています。技術職の採用には 12 ヶ月以上かかると回答したのは 3% と少数派でした。

一方、技術職の採用まで 1 か月未満と回答した人はわずか 8% で、有能な候補者を迅速に見つけることが困難であることが提示されています。これは、現在の採用市場における技術系人材の需要や、技術系ポジションに求められる専門的なスキルや経験によるものと思われます。

技術職の平均充足期間は 4.3 か月です。

全体として、技術職の採用には数か月かかることが提示されており、組織は技術職の人材を引き付け、維持するための計画を立て、積極的な手段を講じる必要があることを示しています。これには、競争力のある報酬や福利厚生パッケージの提供、専門的な能力開発と成長のための機会の提供、有能な候補者を引き付け定着するための前向きな職場文化の促進などが考えられます。



重要なこと

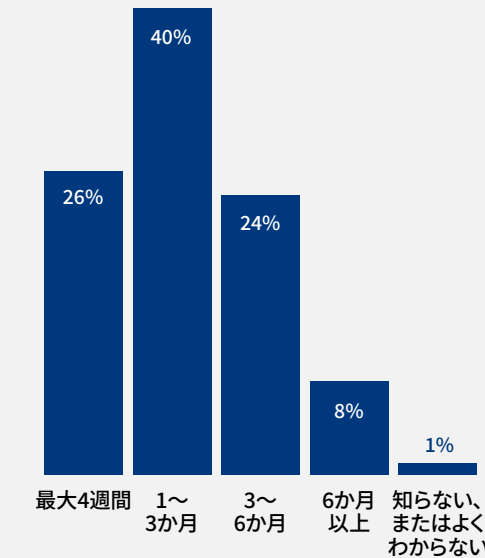
オープンソースに関連するスキルを持つプロフェッショナルを見つけることの難しさは、過去 10 年間一貫して困難であったため、今年の調査では質問していません。しかし、今回の調査では、新規採用者のオンボーディングと定着がもたらす影響がより大きいことが明らかになりました。2023 年の技術者配置の変化に対する戦略的な計画は非常に重要であり、組織は事業運営と成長への影響を考慮する必要があります。競争力と関連性を維持するためには、ソフトウェア開発、テクニカル サポート、スタッフ トレーニングの優先順位が不可欠です。組織は、人材配置の変更に積極的に取り組むことで、動的なデジタル環境での成功に向けて自らを位置づけることができます。

写真：THE LINUX FOUNDATION / KUBECON EUROPE 2023

図 12

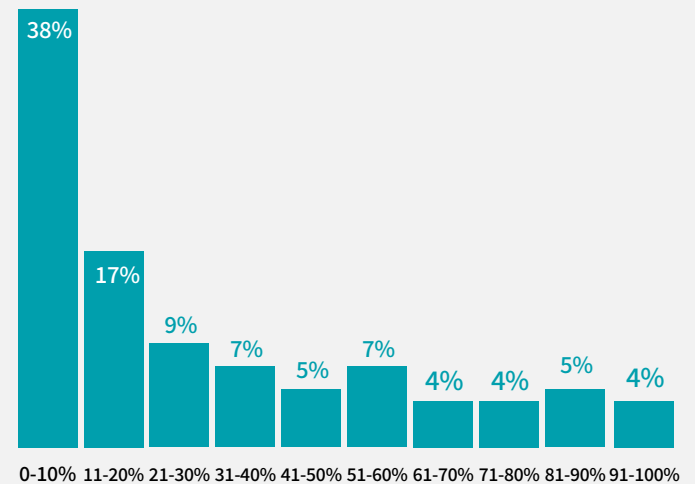
オンボーディングに時間がかかるが、離職率は高止まりしている

新しい技術者を通常の生産性に導くまでのオンボーディングプロセスにはどれくらいの時間がかかりますか？



2023 年技術者人材の現状調査、Q30、サンプル数 = 418。

新規採用した技術スタッフのうち、入社後 6 か月以内に退職した、または退職を求められた人の割合は平均でどのくらいですか？



2023 年技術者人材の現状調査、Q31、サンプル数 = 39。

さらに、人材派遣会社と提携したり、オンラインプラットフォームを活用して潜在的な候補者とつながるなど、採用の代替アプローチを検討する必要があるかもしれません。採用・定着に積極的かつ戦略的なアプローチを取ることによって、企業は技術者獲得という競争の中で成功するためのより良いポジションを確保することができます。

長い募集時間とオンボーディング時間は適合度を保証しない

図 12 の左のチャートは、オンボーディングに時間がかかることを示しています。40% の組織では、オンボーディングに 1~3 か月かかっています。さらに、32% の組織が 3 か月以上かかると報告しています。全組織の平均は、

オンボーディング プロセスに 2.6 か月かかっています。

図 12 の右側のチャートは、自発的であれ非自発的であれ、従業員の離職を表しています。38% の組織が、4 ～ 6 か月以内に新入社員の 0 ～ 10% を失っています。この割合は、離職者が増えるにつれて減少する傾向ですが、全体平均は 29% とやや高くなっています。新入社員のほぼ 3 人に 1 人が入社後 6 ヶ月以内に退職しています。

これは驚くほど高い指標で、採用とオンボーディングに対する従来のアプローチがうまくいっていないことを示しています。平均採用期間が 4.3 か月、オンボーディングが平均 2.6 ヶ月であることを考えると、新入社員 1 人に 8 ～ 13 ヶ月の投資をした後、3 人に 1 人を置換する必要があることとなります。

多くの企業にとって、適切な候補者の募集と採用は、コストと時間がかかるだけでなく、しばしば効果のないプロセスであることが証明されています。そのため、組織は、

従業員が急速に変化するテクノロジーの世界で成功するために必要なスキルを確実に身につける必要があります。技術的な専門知識に対する需要がますます高まる中、既存のスタッフをトレーニングし、認定することは非常に重要です。



重要なこと

採用やオンボーディングを成功させるには、多大なリソースと時間が必要であり、難しいことです。しかし、スキルアップは、プロセスにおける潜在的な障害に対して、驚くほど効果的な解決策となります。スキルアップと認定資格は、技術者不足に対処することができます。これらのプログラムは、入社前のテストや認証を通じて、社内の候補者が開発した技術スキルを確認することができます。効果的なオンボーディングとスキルアップは高く評価され、成功に不可欠なものです。中小企業では、これらのプログラムに投資する可能性は低いかもしれませんが、技術主導のビジネス環境がますます進む中で、技術者が必要なスキルを確実に身につけるためには、その価値を認識することが重要です。



写真：DESOLA LANRE-OLOGUN ON UNSPLASH

パート 5

2023 年に増加した 既存スタッフの トレーニングと 認定の必要性





写真：THE LINUX FOUNDATION / KUBECON EUROPE 2023

資格や技術力の認定が採用プロセスを向上させる

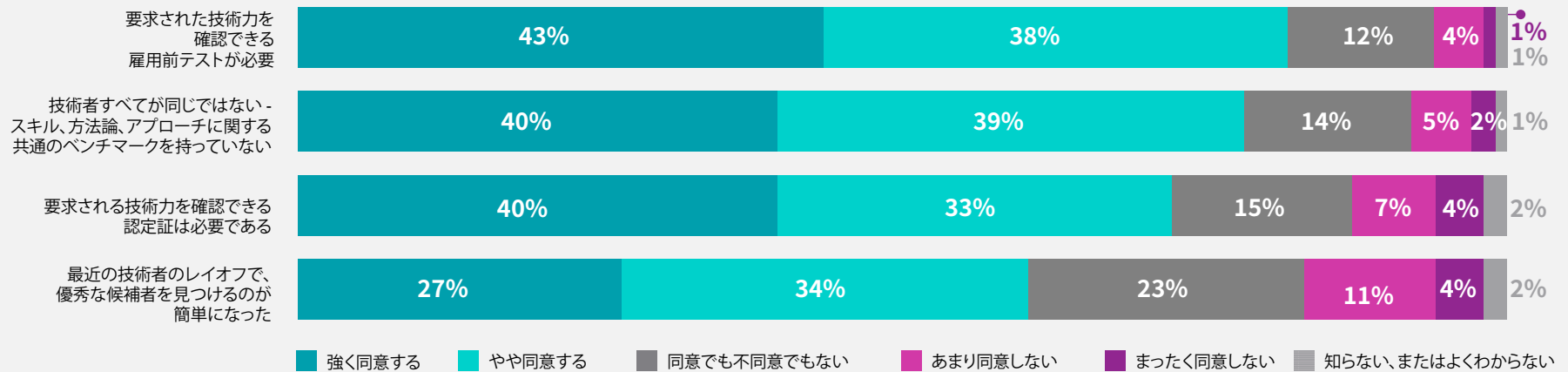
図 13 に示すように、技術的なスキルを確認するための認定試験や入社前試験に対する回答者の強い要望があります。81% が、入社前テストを必須とすることに同意（強く同意する、やや同意する）しています。入社前テスト、特にシナリオやケース スタディ テストは、候補者が応募している職務に関連するスキルのポートフォリオを持っていることを検証する効果的な方法です。

技術系人材を採用する人の 73% が、主張する技術力を確認するために認定資格を必須とすることに同意しています。認定資格は、セキュアなソフトウェア開発など、特定のテーマ領域に関する知識を実証的に検証するための証明書です。認定資格は、候補者が職務に適合していることを示す積極的な方法であり、入社前試験に伴うプレッシャーやリスクを軽減するのに役立ちます。

図 13

テストと認定は、技術的スキルを検証し、雇用を合理化する方法

技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか



2023 年技術者人材の現状調査、Q27、サンプル数 = 418。



PHOTO FROM THE LINUX FOUNDATION / KUBECON EUROPE 2023

スキルアップは現在、組織が技術スキルを拡大し向上させるために使用する主要なアプローチ

図 14 に示すように、スキルアップや認定資格は高く評価されています。組織の 91% は、IT スタッフの技術スキルを拡大または向上させるためのスキルアップが、非常に重要であるか、または非常に重要であると考えています。77% の組織は、認定されたスキルが重要であると回答しています。これは、認定がトレーニングを検証する方法であるためです。意外なことに、58% の組織が大学や専門学校の学位を重要視しています。大学や専門学校の学位は、クリティカルな思考や意思決定のスキルを身につけるのに役立ちますが、トレーニングや認証は、ドメイ

ン固有のスキルを教え、検証する上で比類のないものです。

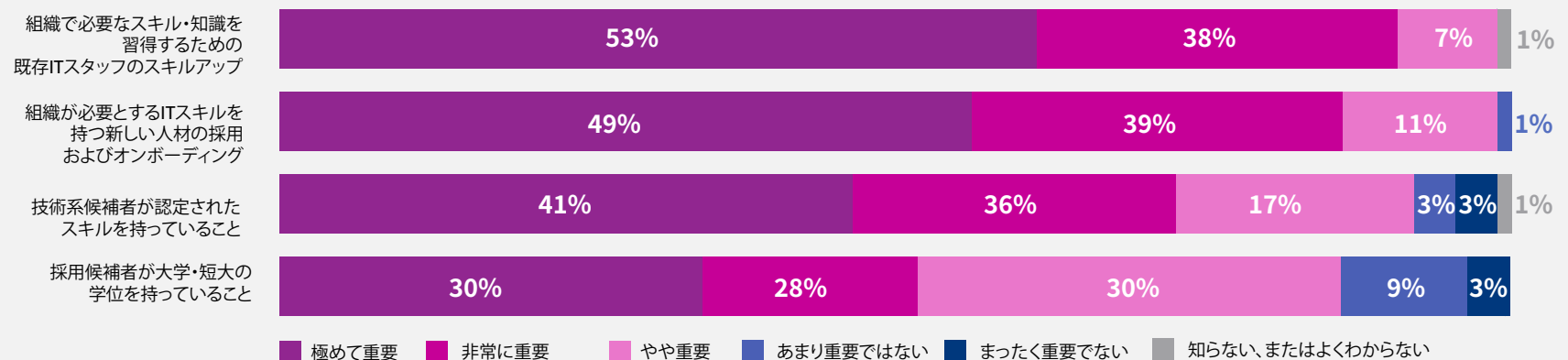
技術者不足への対応(図 7)でも述べたように、スキルアップや資格取得の機会に投資することは、中小企業にとって費用対効果が高くなっています。急速に変化する技術環境の中で活躍するために必要なスキルを、既存のスタッフが確実に身につけるのに役立ちます。

図 14

スキルアップや資格取得は、従来の大学教育よりも重要視されている

あなたの組織の技術的なニーズに対応するために、次のアプローチはどの程度重要ですか？

2023 年技術者人材の現状調査、Q23、サンプルサイズ= 418。



パート 6

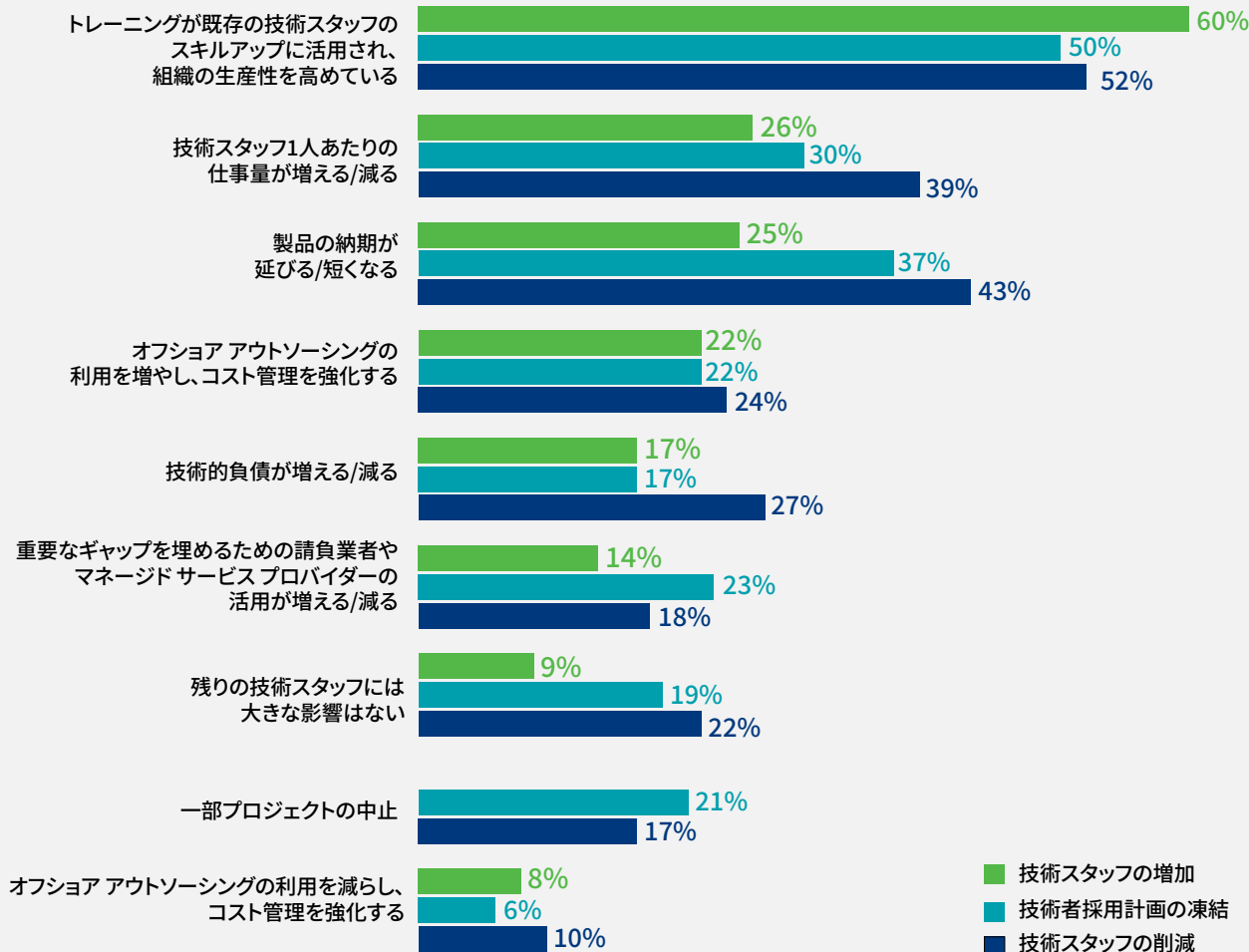
2023 年における 技術スタッフの増加、 一時停止、 削減の影響



図 15 技術者採用計画の変更がもたらすプラスとマイナスの影響

技術スタッフの採用において、2023 年にどのような影響が発生したか、または発生する可能性はありますか？

【回答の選択肢は状況によってわずかに異なります】



2023 年技術者人材の現状調査、Q49 (増加)、サンプル数= 235、有効件数= 235、総言及数= 571。
 2023 年技術者人材の現状調査、Q44 (凍結)、サンプル数= 189、有効件数= 189、総言及数= 428。
 2023 年技術者人材の現状調査、Q49 (削減)、サンプル数= 82、有効件数= 82、総言及数= 208。

技術スタッフの増員、一時停止、削減は、いずれも組織にプラスとマイナスの影響を与えます。組織は、このような変化に対して、次のようなさまざまな方法で対処することができます：

- 技術的負債をバッファーとして使う
- 時間枠を調整する
- 請負業者、管理サービス プロバイダー、オフショア リソースの拡大（許可されている場合のみ）
- ワークロードの調整
- スタッフの能力をプロジェクトのニーズに合わせて調整するためのトレーニングの利用
- 技術スタッフのワークロードの調整

スキルアップは、技術力を製品ニーズに合わせるための有力なソリューション

図 15 に示すように、組織内の技術者育成の認識は、市場環境にどのように適応し、調整する必要があるかにかかわらず、重要です。

新規採用者や既存スタッフが、スタッフの増加、スタッフ採用の一時停止、スタッフ離脱後の再配置などに対応し、組織のニーズに俊敏に対応できるようにするためのアプローチとして、スキルアップが現在主流となっています。

図 15 によると、60% の組織が、技術者の人数を増やす際に、スタッフのスキルアップを図っていることがわかる。技術者の採用を一時停止している組織の 50% は、変化するビジネス ニーズに基づいてリソースを再配分するためにトレーニングを利用しています。これは、他の選択肢に手が届かない場合に、変化するワークロードに対処する方法を柔軟に最適化するためです。技術スタッフの削減に直面している組織の 52% は、採用を一時停止しなければならなかった組織と同じように、スタッフのスキルアップのためにトレーニングを利用しています。

また、図 15 では、人員削減や採用計画の一時停止によって、仕事量の増加や製品提供までの期間の長期化といったマイナスの結果が生じやすいことも指摘しています。具体的には、人員削減する予定の組織の 43%、および採用計画を凍結する予定の組織の 37% が、製品提供の時間枠を延長することを見込んでいます。一方、人員増を行う組織のうち、市場投入期間の短縮につながると考えているのは 25% に過ぎません。

同様に、人員を削減する組織の 39%、採用計画を凍結する組織の 30% が、技術スタッフの仕事量が増加すると考えています。一方、人員を増やす組織では、技術スタッフの仕事量が軽減されると考えているのは 26% に過ぎません。

どのような技術スタッフの役割を追加するか、あるいは減らすか、その戦略は千差万別

技術者を増やすことができる組織は、技術者の数を減らさなければならない組織よりも、予算の制約の中で多くの柔軟性を持つことができます。

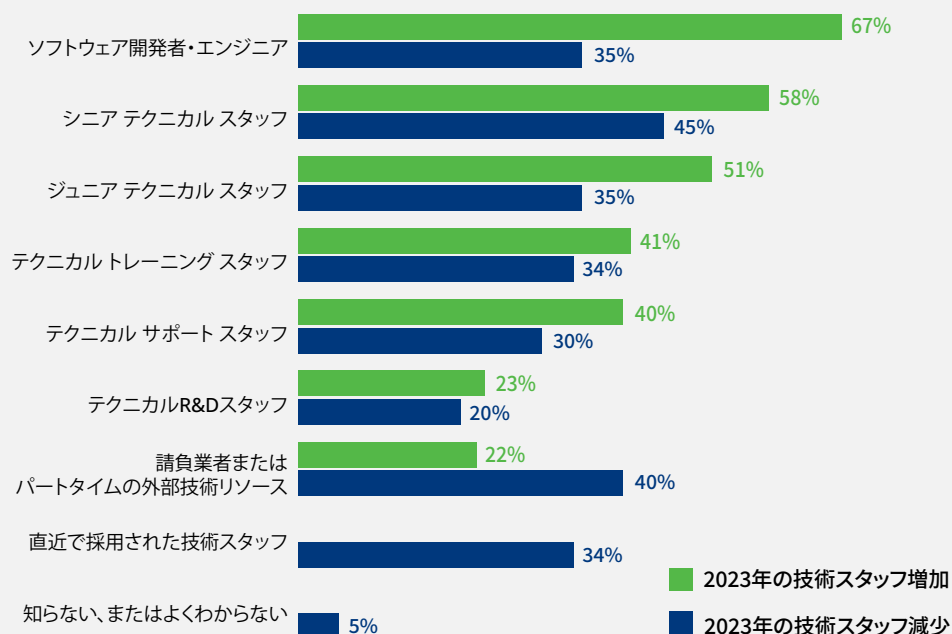
図 16 によると、組織がスタッフを増やす場合、既存の開発チームの規模を拡大するため、または新しい開発チームに参加させるためにスタッフを増やすことを重視していることがわかります。開発者が 67% の組織で主要な焦点となっており、シニア技術スタッフが 58%、ジュニア技術スタッフが 51% と続いています。技術系組織の規模が大きくなるにつれ、トレーニング(41%)とサポートスタッフ(40%)の追加ニーズが常に存在します。請負業者の追加(22%)は、独自の要件やピーク時の負荷に対応するものです。

組織が人員削減を余儀なくされた場合、対処すべき懸念はさまざまです。まず、40%の組織が指摘しているように、契約社員を解雇し、まだ大きな経験を積み、付加価値を生み出していない最近採用した技術スタッフ(34%)をレイオフすることは明らかです。上級技術者の解雇を検討するのはつらいことですが、彼らの報酬は、従来の開発者(35%)や特に若手スタッフ(35%)に比べて、時として大きな額になることがあります。場合によっては、チーム全体のほとんどを廃止し、そのメンバーを他のチームに再配置することも可能です。この場合、人員削減の対象となるスタッフは、より均等なアプローチとなります。

図 16

技術スタッフの増加または減少によって最も影響を受けるスタッフのタイプ

御社ではどのような技術者を増やしたり減らしたりしていますか？
【組織が 2023 年に技術スタッフの人員を増加または削減する場合】



2023 年技術者人材の現状調査、Q48 (スタッフの増加)、サンプル数= 235、有効件数= 235、総言及数= 711。
2023 年技術者人材の現状調査、Q38 (スタッフの削減)、サンプル数= 82、有効件数= 82、総言及数= 229。

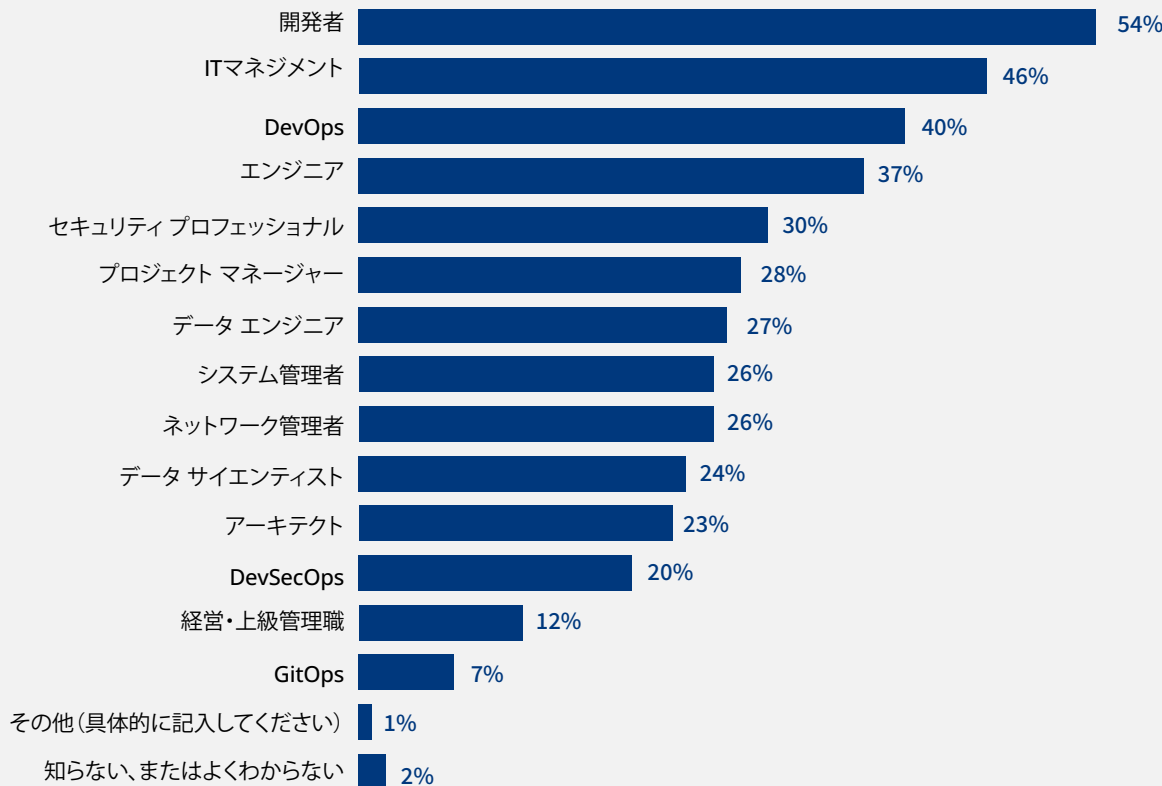
図 17 は、開発者と IT マネジメントが最も多く採用されていることを示しています。具体的には、67% の組織が開発者とエンジニアの技術スタッフ目標を増やしています。さらに、エンジニアの種類を考慮に入れても、ソフトウェア開発者が最も採用されやすいジョブであり、54% の組織が技術スタッフの人員増強と開発者のターゲット拡大

を検討しています。IT マネジメントは 46% で、2 番目に多く求められている職種です。

この調査から、興味深い傾向が明らかになりました：最近の技術者レイオフによって優秀な候補者を見つけやすくなったと考える組織は、技術者を増員する場合、IT マ

ネジメント職を採用する可能性が高くなります。平均的な回答者では、IT マネジメント職の採用を検討しているのは 46% に過ぎないのに対し、シニア技術スタッフともいえるこれらの職務は、56% の組織でより大きな関心を集めています。

図 17
開発者と IT マネジメントは、採用を増やしている組織で最も募集されている役割
 どのような職種の技術者を求めていますか



重要なこと

2023 年技術者人材の現状調査では、採用の動きが活発化した場合も縮小した場合も、トレーニングが不可欠であることが明らかになりました。組織が人員削減や採用計画を一時停止した場合、仕事量の増加や製品納入期間の長期化といったネガティブな結果が発生しやすく、ジョブ削減は収益の未達や景気への警戒感のせいにされます。さらに、人員削減の影響を最も受けるのはシニアスタッフであり、開発者と IT マネジメントは最も募集の多い職種です。

2023 年技術者人材の現状調査、Q53、サンプル数 = 235、有効件数 = 235、総言及数 = 950。



結論と 実行可能な洞察



明確なスキルアップの傾向

組織は、クラウド / コンテナ技術、サイバーセキュリティ、人工知能 / 機械学習などの新興技術分野における従業員のスキルアップに注力する必要があります。テクノロジーが常に進化する中、企業はトレーニングや資格取得の機会に投資し、従業員に競争力を維持するために必要なスキルを確実に身につけさせる必要があります。今回の調査では、組織は従業員のスキルアップのために、トレーニングの機会を提供したり、これらの分野の経験を持つ新しい人材を採用したりするなど、さまざまなアプローチを行っていることがわかりました。

新しい技術に対応し、市場での競争力を維持しようとする企業にとって、スキルアップに投資することは非常に重要です。

今日の雇用に関する課題には、多面的なアプローチが必要

この調査結果は、今日の厳しい労働市場において、企業が技術系人材の採用で直面している困難さを浮き彫りにしています。人材不足を解消するために、外部の採用活動に頼りたくなる企業もありますが、データからは、それだけでは不十分であることが示唆されています。その代わりに、既存社員のスキルアップ、給与アップ、ワークライフバランスの改善、オープンソースプロジェクトに携わる機会の提供といった別のアプローチが、優秀な人材を効果的に惹きつけ、維持することができます。

企業は、現在の技術者不足がもたらす課題を克服するために、採用に対するアプローチに創造性を発揮し、代替策を検討する必要があります。

組織は合理化された採用プロセスとオンボーディングプロセスを必要としている

このデータから、企業は離職率を下げ、効率を上げるために、採用やオンボーディングのプロセスを合理化する必要があることが明らかになりました。効率的なプロセスを導入しても、採用やオンボーディングに時間がかかるのは変わりません。離職率が高いということは、外部の採用活動に頼るのではなく、既存の従業員のスキルアップに注力した方が良いという提案です。

オンボーディングとトレーニングプログラムを改善することで、企業は離職率を減らし、新入社員が企業文化やチーム動線に効果的に統合できるようになります。

包括的なトレーニングや認定プログラムは、雇用を補完する必要がある

今年の調査結果は、技術者不足に対処するために、スキルアップと認定資格の機会に投資することの重要性を強調しています。認定資格や入社前試験は、主張する技術的スキルを確認することができますが、スキルアップ、効果的なオンボーディング、認定資格は、成功のために高く評価され重要です。

2023 年には、予算の制約が中小規模の組織と大規模組織の両方に影響を及ぼしています。技術主導のビジネス環境がますます進む中で、技術スタッフが成功するために必要なスキルを保有するためには、トレーニングや資格取得の価値を認識することが不可欠といえます。

採用数が増減する環境では、トレーニングと認定資格が重要

採用活動の増減にはトレーニングが欠かせません。また、このデータは、ジョブ削減が収益の未達や景気に対する警戒感の原因であることを提案しており、雇用や人員配置の決定に戦略的なアプローチをとることの重要性を強調しています。組織は、シニアスタッフなど人員削減の影響を最も受けるスタッフのタイプを認識し、開発者や IT マネジメントなど一般的に募集される職務に的を絞って、戦略的に採用活動を行う必要があります。

人員削減や採用計画を一時停止している組織は、仕事量の増加や製品納入期間の長期化などの悪影響を防ぐために、既存の労働力のスキルアップに注力する必要があります。

方法論

本調査について

調査の観点からは、サンプルの偏りをなくし、高いデータ品質を確保することが重要でした。私たちは、使用可能なサンプルの80%をサードパーティのパネルプロバイダーから、残りの20%をLinux Foundationのメンバーから調達することで、サンプルの偏りを排除しました。また、回答者が所属する組織を代表して質問に正確に答えられるだけの十分な知識と職業経験を持っていることを確認するため、広範な事前スクリーニングとスクリーニング基準によってデータの質に対処しました。

Linux Foundation Training & Certification と Linux Foundation Research が実施した世界規模の調査の目的は、技術系人材の雇用と管理に関する現在のトレンドと課題に関する洞察を得ることでした。調査は2023年2月23日から3月10日まで実施し、ソーシャルメディア、Linux Foundation および Linux.com のウェブサイト、Linux Foundation のニュース レターなど、さまざまなチャネルを通じて広報しました。

また、調査データの正確性と信頼性を確保するため、サードパーティのパネルプロバイダーを活用し、80%の回答者を獲得しました。これらの回答者は、本調査への参加に対して名目上の報酬を受け取っています。重要なことは、調査参加者のスクリーニングは雇用状況に依存し、フルタイムで雇用されている人だけが調査の対象となったことです。どの組織にも所属していない人や、自分の組織の採用計画や実践について話すことができない人は、調査の対象にはなりません。

調査には合計で437件の回答がありました。2023年の採用動向に関する質問に対する回答が得られないため、19件の回答を削除しました。本レポートの大部分で使用した最終的なサンプル数は418人でした。調査データの誤差は、信頼度95%で $\pm 4.9\%$ であり、調査結果は統計的に有意であり、より広範な集団を代表するものであることが示されました。

使用したスクリーニング基準と調査データセットへのアクセスの詳細については、<http://www.data.world/thelinuxfoundation> を参照してください。

欠損データの取り扱い

回答者は調査のほぼすべての質問に回答することが求められますが（例外は開かれた質問のみ）、回答者が自分の役割や経験の範囲外であるために質問に回答できない場合があります。そのため、質問に対する回答リストにDKNSの回答を追加することが頻繁にあります。しかし、この場合、DKNSの回答をどうするかという難問が発生します。

一つの方法として、他の回答と同じように扱う方法があります。この方法では、レポート読者はDKNSと回答した回答者の割合を確認することができます。この方法の利点は、収集したデータの正確な分布が報告されることです。このアプローチの問題点は、有効回答（回答者が質問に答えることができた回答）の配布を歪めてしまうことです。

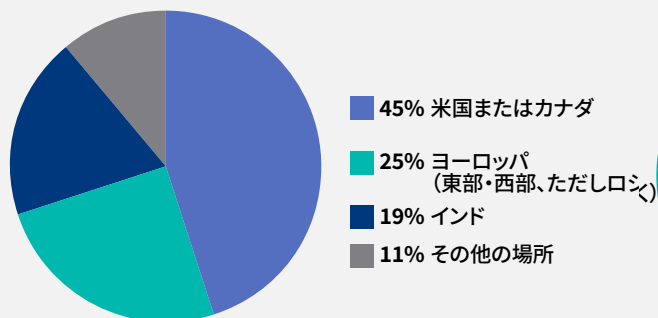
本レポートの一部の分析では、DKNSを除外しています。これは、データの欠落が、ランダムな欠落（MAR）または完全なランダムな欠落（MCAR）のいずれかに分類される場合に発生する可能性があります。質問からDKNSのデータを除外しても、他の回答のデータ（カウント）の分布は変わりませんが、残りの回答全体の回答の割合を計算するために使用する分母のサイズは変わります。これは、DKNSの回答数に対して、残りの回答のパーセント値を比例的に増加させる効果があります。それに応じて、有効なケースの数が調整されます。DKNSデータを除外することを選択した場合、図の脚注を注意深く検討することで、サンプル数（DKNSを含む）と有効ケース（DKNSを除外）の差に基づいて、DKNS回答数を決定することができます。

最後に、本レポートに記載されているパーセンテージの値は、四捨五入の関係で合計が100%にならない場合があります。

図 18

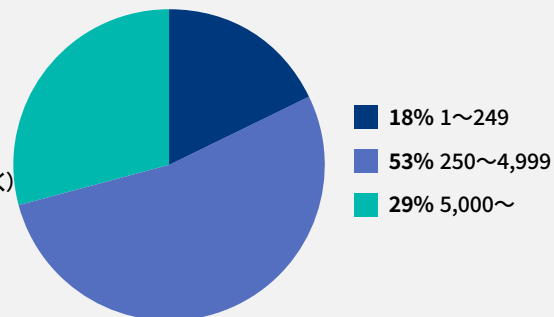
2023 年技術者人材の現状レポートの対象層 TALENT SURVEY

組織本部のある地域



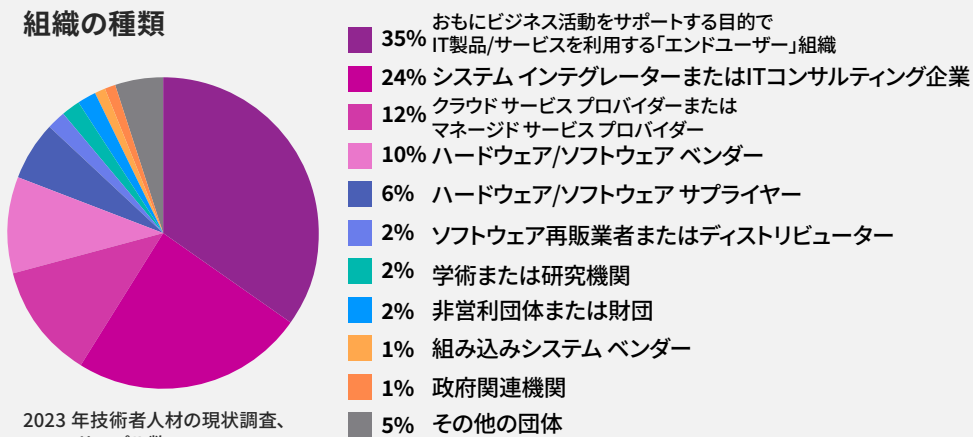
2023 年技術者人材の現状調査、Q8、サンプル数= 418。

組織の従業員数



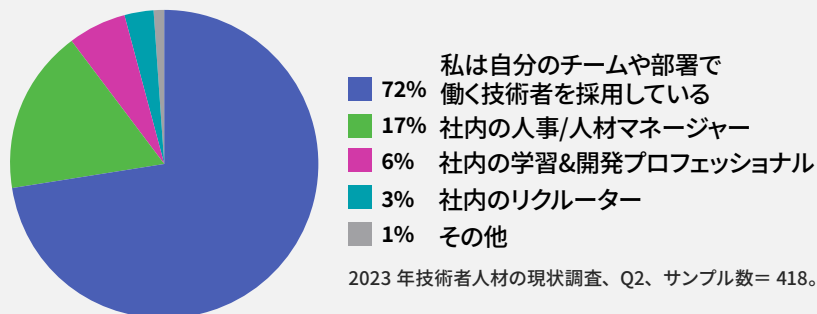
2023 年技術者人材の現状調査、Q14、サンプル数= 417。

組織の種類



2023 年技術者人材の現状調査、Q10、サンプル数= 418。

採用プロセスにおける役割



2023 年技術者人材の現状調査、Q2、サンプル数= 418。

対象層

図 18 は、従業員と組織の対象の層を組み合わせたものです。組織本部の所在地は、北米が 45%、欧州が 25%、インドが 19%、その他アジア太平洋諸国が 10% であり、全世界を対象とした調査でした。

2 番目のパネルで収集した企業規模データ（組織の従業員数）は、もともと 7 つの規模に分類されています。このデータを集計し、3 つのカテゴリーに分類しました：従業員数 1 ~ 249 人 (18%)、250 ~ 4,999 人 (53%)、5,000 人以上 (29%) です。

図 18 の 3 番目のパネルは、組織の種類を示したものです。サンプルの 35% は、ビジネス活動をサポートするために IT 製品やサービスを主に使用（消費）するエンドユーザー組織と分類されました。これは、エンドユーザーに販売するための水平および垂直方向の IT 製品やサービスを作成することを主な活動としているベンダーやサービス プロバイダー (55%) とは対照的です。これにより、学術、研究、政府、非営利団体、財団、その他の分野に属する組織が 10% 残っています。

4 番目のパネルは、回答者の役割を分類したものです。回答者の 72% が採用マネージャー、17% がタレントマネジメント、6% が学習と開発の専門家、3% が社内採用担当者、1% が指定された分野に関連するその他の分野であることがわかりました。



付録 A

付録 A の内容には、報告書で参照されているすべての質問と選択されたクロス集計の頻度が含まれています。自由記述の質問は、この付録には含まれていません。調査票の完全な PDF は、www.data.world/thelinuxfoundation を参照してください。付録 A には、71 の表 (A1 ~ A71) が含まれています。




表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
A1	Q1：あなたは、情報技術（IT）の専門家を雇用または募集している人ですか？（1つ選択）		
	はい	418	100%
	いいえ	0	0%
	計	418	
A2	Q2：あなたはどのようなタイプの採用 / ソーシング担当者ですか？（1つ選択）		
	私は自分のチームや部署で働く技術者を採用している	302	72%
	社内の人事 / 人材マネージャー	72	17%
	社内の学習 & 開発プロフェッショナル	27	6%
	社内のリクルーター	13	3%
	その他（具体的に記入してください）	4	1%
	計	418	
A3	Q3：ご自身の説明としてもっともあてはまるものをお答えください。（1つ選択）		
	私は、実在する人間です	419	100%
	私は、数行のコードです	0	0%
	私は、ボットです	0	0%
	私は、調査担当者にいたずらをしただけです	0	0%
	知らない、またはよくわからない	0	0%
	計	418	
A4	Q4：あなたの組織の採用計画や採用実践について語る場合、このアンケートではどのような視点で語りますか？（1つ選択）		
	自分が働いている会社や企業全体について語ることができる	264	63%
	私が所属する部署やグループについて語ることができる	122	29%
	私は複数の事業体に勤務しているので、業界内で見たことを語ることができる	32	8%
	自分自身についてだけ語ることができる	0	0%
	知らない、またはよくわからない	0	0%
	計	418	
A5	Q5：あなたの現在の雇用形態は？（1つ選択）		

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	フルタイムの従業員	399	95%
	フルタイムまたはパートタイムの自営業者	13	3%
	パートタイムの従業員	6	1%
	学生（フルタイムまたはパートタイム）	0	0%
	無職だが以前は職に就いており、求職中	0	0%
	無職で現在求職活動をしていない	0	0%
	退職している	0	0%
	計	418	
A6	Q7：あなたの部下となる技術者は何人いますか？（1つ選択）		
	0	8	3%
	1	4	1%
	2～4	35	12%
	5～9	78	26%
	10～19	87	29%
	20～	88	29%
	知らない、またはよくわからない	2	1%
	計	302	
A7	Q8：あなたの組織はどの国または地域に本部を置いていますか？（1つ選択）		
	米国またはカナダ	188	45%
	ヨーロッパ（東部・西部、ただしロシアを除く）	104	25%
	インド	79	19%
	アジア（中国・インド・日本・ロシア・オセアニアを除く）	7	2%
	オセアニア（オーストラリア、ニュージーランドを含む）	6	1%
	南アメリカ	5	1%
	中東	4	1%
	西および中央アフリカ	4	1%
	日本	3	1%
	メキシコ、中米、カリブ海地域	2	0%
	東および南アフリカ	2	0%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	北アフリカ	1	0%
	中国	1	0%
	ロシア	1	0%
	その他の国・地域 (具体的にご記入ください)	11	3%
	計	418	
A8	Q9：あなたの仕事上の立場に最も近い職務・領域は、以下のどれですか？ (1つ選択)		
	IT 開発 - ディレクターまたはバイスプレジデント	99	24%
	人材の管理・採用	71	17%
	ソフトウェア開発 - デベロッパー、エンジニア、アーキテクト	60	14%
	IT 運用 - ディレクターまたはバイスプレジデント	59	14%
	C レベル (CEO、CFO、CTO、CIO、CISO、CSO)	44	11%
	システム運用、管理、SRE、または ITSM	24	6%
	製品 / プロジェクト管理	15	4%
	ソフトウェア デリバリー (テスト、パッケージング、リリース)	9	2%
	技術トレーニング	6	1%
	セキュリティ チーム	5	1%
	データサイエンティストまたは機械学習	4	1%
	営業およびマーケティング	3	1%
	オープンソース プログラム オフィス (OSPO) チーム	2	0%
	ビジネス アナリスト	1	0%
	法律顧問	1	0%
	学術・教育関係者	1	0%
	その他 (具体的に記入してください)	14	3%
	計	418	
A9	Q10：あなたが働いている組織について、最もよく当てはまる回答はどれですか？ (1つ選択)		
	おもにビジネス活動をサポートする目的で IT 製品 / サービスを利用する「エンドユーザー」組織	146	35%
	システム インテグレーターまたは IT コンサルティング企業	100	24%
	クラウド サービス プロバイダーまたはマネージド サービス プロバイダー	49	12%
	ハードウェア / ソフトウェア ベンダー	42	10%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	ハードウェア / ソフトウェア サプライヤー	25	6%
	ソフトウェア再販業者またはディストリビューター	10	2%
	学術または研究機関	10	2%
	非営利団体または財団	8	2%
	組み込みシステム ベンダー	4	1%
	政府関連機関	3	1%
	その他の団体 (具体的にご記入ください)	21	5%
	計	418	
A10	Q11: あなたの組織が属する業界に最も近いものはどれですか? (1つ選択) [エンドユーザー組織のみ]		
	製造業 (組立またはプロセス)	25	17.1%
	通信・インターネット サービス プロバイダー (ISP)・Web ホスティング	24	16.4%
	医療	18	12.3%
	金融サービス (銀行、保険、証券など)	14	9.6%
	小売、卸売、および e コマース	13	8.9%
	ビジネス サービス (会計、経営コンサルティング、法務など)	10	4.8%
	建設 / エンジニアリング	7	3.4%
	メディア (放送通信、エンターテインメント、出版、ウェブサイト、ソーシャル ネットワークなど)	5	2.1%
	自動車産業	3	2.1%
	教育 (単科大学 / 総合大学)	3	2.1%
	運輸・物流 (自動車産業以外)	3	2.1%
	鉱業・石油・ガス	2	1.4%
	生命科学 (バイオテック、製薬など)	2	1.4%
	不動産、賃貸、リース	1	0.7%
	地方自治体	1	0.7%
	教育 (幼稚園から高校 / 初等教育 / 中等教育)	1	0.7%
	コンシューマー パッケージ製品	1	0.7%
	農業	1	0.7%
	ホスピタリティ、トラベル	1	0.7%
	政府 (連邦 / 国家)	0	0.0%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	ユーティリティ/エネルギー	0	0.0%
	その他（具体的に記入してください）	11	6.8%
	計	146	
A11	Q12：あなたの組織が属する業界に最も近いものはどれですか？（1つ選択）【ベンダーとサービスプロバイダー組織のみ】		
	異業種情報化（ITベンダー、サービスプロバイダー、メーカーなど）	108	39.7%
	通信・インターネット サービス プロバイダー（ISP）・Webホスティング	25	9.2%
	医療	23	8.5%
	金融サービス（銀行、保険、証券など）	14	5.1%
	小売、卸売、および e コマース	12	4.4%
	製造業（組立またはプロセス）	11	4.0%
	ビジネス サービス（会計、経営コンサルティング、法務など）	10	3.7%
	教育（単科大学 / 総合大学）	9	3.3%
	自動車産業	7	2.6%
	建設 / エンジニアリング	7	2.6%
	政府（連邦 / 国家）	6	2.2%
	教育（幼稚園から高校 / 初等教育 / 中等教育）	5	1.8%
	メディア（放送通信、エンターテインメント、出版、ウェブサイト、ソーシャル ネットワークなど）	4	1.5%
	コンシューマー パッケージ製品	4	1.5%
	運輸・物流（自動車産業以外）	4	1.5%
	地方自治体	2	0.7%
	ユーティリティ/エネルギー	2	0.7%
	生命科学（バイオテック、製薬など）	1	0.4%
	鉱業・石油・ガス	1	0.4%
	不動産、賃貸、リース	1	0.4%
	ホスピタリティ、トラベル	1	0.4%
	農業	0	0.0%
	その他（具体的に記入してください）	15	5.5%
	計	272	

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
A12	Q11 + Q12：あなたの組織が属する業界に最も近いものはどれですか？（1つ選択）		
	異業種情報化（ITベンダー、サービスプロバイダー、メーカーなど）	108	25.8%
	通信・インターネット サービス プロバイダー（ISP）・Web ホスティング	49	11.7%
	医療	41	9.8%
	製造業（組立またはプロセス）	36	8.6%
	金融サービス（銀行、保険、証券など）	28	6.7%
	小売、卸売、および e コマース	25	6.0%
	ビジネス サービス（会計、経営コンサルティング、法務など）	20	4.8%
	建設 / エンジニアリング	14	3.3%
	教育（単科大学 / 総合大学）	12	2.9%
	自動車産業	10	2.4%
	メディア（放送通信、エンターテインメント、出版、ウェブサイト、ソーシャル ネットワークなど）	9	2.2%
	運輸・物流（自動車産業以外）	7	1.7%
	教育（幼稚園から高校 / 初等教育 / 中等教育）	6	1.4%
	政府（連邦 / 国家）	6	1.4%
	コンシューマー パッケージ製品	5	1.2%
	地方自治体	3	0.7%
	生命科学（バイオテック、製薬など）	3	0.7%
	鉱業・石油・ガス	3	0.7%
	ホスピタリティ、トラベル	2	0.5%
	ユーティリティ／エネルギー	2	0.5%
	不動産、賃貸、リース	2	0.5%
	農業	1	0.2%
	その他（具体的に記入してください）	26	6.2%
	計	418	
A13	Q13：IT ワークロードの何パーセントがパブリック クラウドで稼働していますか？（0%と 100% の間でパーセント値を選択）		
	1～20%	29	7%
	21～40%	60	15%
	41～60%	104	27%
	61～80%	118	30%

表	質問と回答の選択肢	回答数		割合
	81～100%	81		21%
	計	392		
A14	Q14：あなたの組織の総従業員数は何人ですか？（1つ選択）			
	1～49	28		7%
	50～249	48		11%
	250～999	103		25%
	1,000～4,999	119		28%
	5,000～9,999	50		12%
	10,000～19,999	16		4%
	20,000～	53		13%
	知らない、またはよくわからない	1		0%
	計	418		
A15	Q15：2022 年中に技術者の人数にどのような変化がありましたか？（1つ選択）			
	2022 年に技術系の人員に変化はなかった	77		18%
	2022 年に技術系人員を削減した	81		19%
	2022 年に技術系人員を増員した	254		61%
	知らない、またはよくわからない	6		1%
	計	418		
A16	Q16：2022 年にレイオフまたは退職した技術者数は、組織の技術者数の約何パーセントですか？（0%と100%の間のパーセント値を選択してください。）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの人員を削減する場合】			
	0%	1		1%
	1～20%	40		50%
	21～40%	12		15%
	41～60%	11		14%
	61～80%	9		11%
	81～100%	7		9%
	計	80		
A17	Q16：2022 年にレイオフまたは退職した技術者数は、組織の技術者数の約何パーセントですか？を Q14：あなたの組織の総従業員数は何人ですか？で区分			
		1～249人	250～4,999人	5,000人以上

表	質問と回答の選択肢	回答数		割合
	0%	0%	2%	0%
	1～20%	36%	43%	71%
	21～40%	43%	10%	8%
	41～60%	21%	21%	13%
	61～80%	0%	19%	4%
	81～100%	0%	14%	4%
	計	80		
A18	Q17：2022年に組織の技術系人員の約何パーセントが追加されましたか？（0%と100%の間でパーセント値を選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加をする場合】			
	0%	0		0%
	1～20%	113		46%
	21～40%	53		22%
	41～60%	31		13%
	61～80%	29		12%
	81～100%	18		7%
	計	244		
A19	Q18：2023年初頭の時点で、あなたの組織に何人の技術スタッフがいたかを推定してください。（1つ選択）			
	1～9	23		6%
	10～24	36		9%
	25～49	39		9%
	50～99	29		7%
	100～249	47		11%
	250～499	46		11%
	500～999	57		14%
	1,000～2,499	41		10%
	2,500～4,999	31		7%
	5,000～9,999	28		7%
	10,000～14,999	5		1%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	15,000～19,999	6	1%
	20,000～	27	6%
	知らない、またはよくわからない	3	1%
	計	418	
A20	Q19：あなたの組織の技術スタッフの1人当たりの平均的な報酬総額（給与+賞与）を米ドルで教えてください。（1つ選択）		
	\$0-\$24,999	28	7%
	\$21,000-\$49,999	55	13%
	\$50,000-\$74,999	90	22%
	\$75,000-\$99,999	77	18%
	\$100,000-\$124,999	57	14%
	\$121,000-\$149,999	14	3%
	\$150,000-\$174,999	31	7%
	\$171,000-\$199,999	16	4%
	\$200,000-\$224,999	13	3%
	\$225,000-\$249,999	8	2%
	\$250,000以上	16	4%
	知らない、またはよくわからない	13	3%
	計	418	
A21	Q20：2022年からの経済的な懸念により、あなたの組織は2023年の技術職の人員採用計画を変更または修正しましたか？（1つ選択）		
	はい	247	59%
	いいえ	154	37%
	知らない、またはよくわからない	17	4%
	計	418	
A22	Q21：技術者が配置されているのは、次の技術分野のうちどれですか？（該当するものをすべて選択）		
	クラウド / コンテナ技術	248	59%
	サイバーセキュリティ	242	58%
	データベース & データ管理	226	54%
	高度な分析・データサイエンス	200	48%
	Web & アプリケーション開発	181	43%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	人工知能 / 機械学習	173	41%
	DevOps / GitOps / DevSecOps	173	41%
	ネットワーク技術 (5G、SDN、NFV など)	156	37%
	ストレージ技術	149	36%
	Linux	127	30%
	CI/CD と DevOps	121	29%
	エッジ コンピューティング	102	24%
	Kubernetes	93	22%
	IoT & 組み込み	92	22%
	オープンソース ハードウェア	84	20%
	ブロックチェーン	82	20%
	製造、3D プリンター、CAD/CAM	57	14%
	拡張 / 仮想現実 (AR/VR)	57	14%
	その他 (具体的に記入してください)	6	1%
	知らない、またはよくわからない	0	0%
	計	418	
A23	Q22：あなたの会社で新しい技術が使われるようになった時、技術スタッフに適切なスキルを持たせるためにどのような手段をとっていますか？ (該当するものをすべて選択)		
	新技術の経験を持つ IT 専門家を新たに採用する	297	71%
	既存の技術スタッフへのトレーニング機会を提供する	291	70%
	プロジェクトを支援したり、既存技術スタッフのトレーニングを行うためのコンサルタントを採用する	174	42%
	既存の技術スタッフへの追加トレーニングを要求する	159	38%
	知らない、またはよくわからない	1	0%
	計	418	
A24	Q22：あなたの会社で新しい技術が使われるようになった時、技術スタッフに適切なスキルを持たせるためにどのような手段をとっていますか？ (該当するものをすべて選択) を Q10：あなたが働いている組織について、最もよく当てはまる回答はどれですか？で区分		

表	質問と回答の選択肢	回答数		割合
		おもにビジネス活動をサポートする目的で IT 製品 / サービスを利用する「エンドユーザー」組織	テクノロジーベンダー、サプライヤー、サービスプロバイダー	
	新技術の経験を持つ IT 専門家を新たに採用する	47%	35%	26%
	既存の技術スタッフへのトレーニング機会を提供する	43%	40%	45%
	プロジェクトを支援したり、既存技術スタッフのトレーニングを行うためのコンサルタントを採用する	77%	67%	57%
	既存の技術スタッフへの追加トレーニングを要求する	78%	66%	74%
	知らない、またはよくわからない	0%	.4%	0%
	計	418		
A25	Q23.1：あなたの組織の技術的なニーズに対応するために、次のアプローチはどの程度重要ですか？（1つ選択） —組織が必要とする IT スキルを持つ新しい人材の採用およびオンボーディング			
	まったく重要でない	0		0%
	あまり重要ではない	5		1%
	やや重要	46		11%
	非常に重要	162		39%
	極めて重要	204		49%
	知らない、またはよくわからない	1		0%
	計	418		
A26	Q23.2：あなたの組織の技術的なニーズに対応するために、次のアプローチはどの程度重要ですか？（1つ選択） —組織で必要なスキル・知識を習得するための既存 IT スタッフのスキルアップ			
	まったく重要でない	0		0%
	あまり重要ではない	2		0%
	やや重要	31		7%
	非常に重要	159		38%
	極めて重要	221		53%
	まったく重要でない	5		1%
	計	418		

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
A27	Q23.3：あなたの組織の技術的なニーズに対応するために、次のアプローチはどの程度重要ですか？（1つ選択）—採用候補者が大学・短大の学位を持っていること		
	まったく重要でない	13	3%
	あまり重要ではない	39	9%
	やや重要	125	30%
	非常に重要	115	28%
	極めて重要	124	30%
	計	418	
A28	Q23.4：あなたの組織の技術的なニーズに対応するために、次のアプローチはどの程度重要ですか？（1つ選択）—技術系候補者が認定されたスキルを持っていること		
	まったく重要でない	11	3%
	あまり重要ではない	14	3%
	やや重要	71	17%
	非常に重要	149	36%
	極めて重要	170	41%
	計	418	
A29	Q24：あなたの組織では、技術系の社員が他社に移ることを抑止するために、どのようなインセンティブを提供していますか？（該当するものをすべて選択）		
	給与の増額	237	57%
	ワーク/ライフ バランスの改善	211	50%
	トレーニングの機会や認定の追加	210	50%
	フレックスタイム制や在宅勤務の機会	204	49%
	ボーナスを受け取る機会	179	43%
	業績に対する高い評価	164	39%
	自分が興味のあるオープンソース プロジェクトに貢献する機会	120	29%
	追加型ストック オプション /RSU/ エクイティ	86	21%
	現時点では、インセンティブはない	10	2%
	その他（具体的に記入してください）	6	1%
	知らない、またはよくわからない	8	2%
	計	418	

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
A30	Q25：必要なスキルを備えた技術者の候補者を見つけることができない時、組織の要件をどのように満たしてきましたか？（該当するものをすべて選択）		
	既存従業員への教育を実施した	223	53%
	近いものを見つけるまで探し続けた	210	50%
	コンサルタントを雇った	148	35%
	技術プロジェクトや技術展開を先延ばしにした	112	27%
	その他（具体的に記入してください）	5	1%
	知らない、または技術系の人材は確保できているので、問題ではない	33	8%
	計	418	
A31	Q26.1：技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか（1つ選択） — 技術的専門性を高めるには、新規採用よりもアップスキリングがコスト的に有利		
	まったく同意しない	3	1%
	あまり同意しない	10	2%
	同意でも不同意でもない	46	11%
	やや同意する	139	33%
	強く同意する	218	52%
	知らない、またはよくわからない	2	0%
	計	418	
A32	Q26.2：技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか（1つ選択） — 技術者を確保できない上級職の補充には、アップスキリングが適している		
	まったく同意しない	3	1%
	あまり同意しない	14	3%
	同意でも不同意でもない	49	12%
	やや同意する	170	41%
	強く同意する	179	43%
	知らない、またはよくわからない	3	1%
	計	418	
A33	Q26.3：技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか（1つ選択） — 幅広い専門知識を教えることができないため、上級職のアップスキリングはうまくいかない		
	まったく同意しない	38	9%
	あまり同意しない	94	22%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	同意でも不同意でもない	84	20%
	やや同意する	107	26%
	強く同意する	88	21%
	知らない、またはよくわからない	7	2%
	計	418	
A34	Q26.4:技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか(1つ選択) —新しいポジションを埋めるためのスタッフのアップスキリングは、空いたポジションを補充する必要があるため、うまくいかない		
	まったく同意しない	27	6%
	あまり同意しない	81	19%
	同意でも不同意でもない	76	18%
	やや同意する	129	31%
	強く同意する	102	24%
	知らない、またはよくわからない	3	1%
	計	418	
A35	Q26.5:技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか(1つ選択) —アップスキリングは、若手技術者の能力向上を支援する理想的な方法だ		
	まったく同意しない	2	0%
	あまり同意しない	4	1%
	同意でも不同意でもない	35	8%
	やや同意する	147	35%
	強く同意する	228	55%
	知らない、またはよくわからない	2	0%
	計	418	
A36	Q26.6:技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか(1つ選択) —アップスキリングは、狭い範囲に特化したスキルを習得するのに適している		
	まったく同意しない	3	1%
	あまり同意しない	27	6%
	同意でも不同意でもない	69	17%
	やや同意する	150	36%
	強く同意する	161	39%
	知らない、またはよくわからない	8	2%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	計	418	
A37	Q26.7：技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか（1つ選択）—アップスキリングは時間がかかりすぎる、または複雑な職務に対するトレーニングには効果がない		
	まったく同意しない	53	13%
	あまり同意しない	103	25%
	同意でも不同意でもない	61	15%
	やや同意する	94	22%
	強く同意する	103	25%
	知らない、またはよくわからない	4	1%
	計	418	
A38	Q26.8：技術者のアップスキリングについてどのようにお考えですか（1つ選択）—アップスキリング、トレーニング、および資格は、関連する大学の学位取得よりも重要である		
	まったく同意しない	10	2%
	あまり同意しない	18	4%
	同意でも不同意でもない	71	17%
	やや同意する	138	33%
	強く同意する	175	42%
	知らない、またはよくわからない	6	1%
	計	418	
A39	Q27.1：技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか（1つ選択）—採用活動はコストと時間がかかり、また、そのポジションにふさわしい候補者が見つからないことが多い		
	まったく同意しない	26	6%
	あまり同意しない	60	14%
	同意でも不同意でもない	60	14%
	やや同意する	140	33%
	強く同意する	131	31%
	知らない、またはよくわからない	1	0%
	計	418	

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
A40	Q27.2: 技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか (1つ選択) — 研修は、他の重要なプロジェクトから貴重な社内リソースを奪い、時間がかかる		
	まったく同意しない	21	5%
	あまり同意しない	47	11%
	同意でも不同意でもない	79	19%
	やや同意する	156	37%
	強く同意する	113	27%
	知らない、またはよくわからない	2	0%
	計	418	
A41	Q27.3: 技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか (1つ選択) — 確かな技術を持つ新しい技術者を採用するための合理的な方法が必要である		
	まったく同意しない	5	1%
	あまり同意しない	12	3%
	同意でも不同意でもない	49	12%
	やや同意する	161	39%
	強く同意する	188	45%
	知らない、またはよくわからない	3	1%
	計	418	
A42	Q27.4: 技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか (1つ選択) — 技術者すべてが同じではない - スキル、方法論、アプローチに関する共通のベンチマークを持っていないことが課題だ		
	まったく同意しない	6	1%
	あまり同意しない	19	5%
	同意でも不同意でもない	59	14%
	やや同意する	158	38%
	強く同意する	172	41%
	知らない、またはよくわからない	4	1%
	計	418	
A43	Q27.5: 技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか (1つ選択) — 技術系人材の解雇が相次ぎ、優秀な人材の発掘が容易になった		
	まったく同意しない	14	3%
	あまり同意しない	45	11%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	同意でも不同意でもない	98	23%
	やや同意する	139	33%
	強く同意する	115	28%
	知らない、またはよくわからない	7	2%
	計	418	
A44	Q27.6：技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか（1つ選択）—誤った候補者を採用し、再度オンボーディングしなければならないのは問題である		
	まったく同意しない	13	3%
	あまり同意しない	24	6%
	同意でも不同意でもない	49	12%
	やや同意する	153	37%
	強く同意する	172	41%
	知らない、またはよくわからない	7	2%
	計	418	
A45	Q27.7：技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか（1つ選択）—要求される技術力を確認できる認定証は必要である		
	まったく同意しない	14	3%
	あまり同意しない	25	6%
	同意でも不同意でもない	59	14%
	やや同意する	142	34%
	強く同意する	169	40%
	知らない、またはよくわからない	9	2%
	計	418	
A46	Q27.8：技術者の採用、オンボーディング、定着についてどのようにお考えですか（1つ選択）—要求された技術力を確認できる雇用前テストが必要		
	まったく同意しない	6	1%
	あまり同意しない	18	4%
	同意でも不同意でもない	49	12%
	やや同意する	158	38%
	強く同意する	181	43%
	知らない、またはよくわからない	6	1%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	計	418	
A47	Q28：あなたの組織は、技術スタッフの研修や認定に、次のどのトレーニングや専門能力開発の機会を利用していますか？（該当するものをすべて選択）		
	雇用者負担のトレーニングや資格取得	265	63%
	オンライン / バーチャル コース	260	62%
	技術カンファレンスに社員を派遣している	201	48%
	企業内オンサイト トレーニング	199	48%
	自己管理型学習	190	45%
	メンタリング プログラム	189	45%
	書籍やマニュアル	135	32%
	学位取得のための授業料補助	86	21%
	その他（具体的に記入してください）	2	0%
	知らない、またはよくわからない	2	0%
	計	418	
A48	Q29：技術職の採用にはどれくらいの時間がかかりますか？（1つ選択）		
	1か月未満	32	8%
	1～3か月	166	40%
	4～6か月	120	29%
	7～9か月	47	11%
	10～12か月	34	8%
	12か月以上	14	3%
	知らない、またはよくわからない	5	1%
	計	418	
A49	Q30：新しい技術者を通常の生産性に導くまでのオンボーディング プロセスにはどれくらいの時間がかかりますか？（1つ選択）		
	最大 2 週間	30	7%
	3～4 週間	80	19%
	1～2 か月	78	19%
	2～3 か月	89	21%
	3～4 か月	47	11%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	5～6か月	54	13%
	7～9か月	13	3%
	10～12か月	13	3%
	12か月以上	9	2%
	知らない、またはよくわからない	5	1%
	計	418	
A50	Q31：新規採用した技術スタッフのうち、入社後6か月以内に退職した、または退職を求められた人の割合は平均でどのくらいですか？（0%と100%の間でパーセント値を選択）		
	0%	26	7%
	1～10%	125	32%
	11～20%	68	17%
	21～30%	35	9%
	31～40%	28	7%
	41～50%	19	5%
	51～60%	26	7%
	61～70%	14	4%
	71～80%	16	4%
	81～90%	19	5%
	91～100%	14	4%
	計	390	
A51	Q32：あなたの組織のオープンソースプログラムオフィス（OSPO）はどのような状況ですか？（1つ選択）		
	OSPOが必要かどうかを評価中	85	22%
	一部スタッフを配置したOSPOがある	68	18%
	OSPOはない	63	16%
	OSPOを導入している	63	16%
	スタッフ常駐のOSPOがある	55	14%
	OSPOの必要性はない	36	9%
	知らない、またはよくわからない	17	4%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	計	387	
A52	Q33：この OSPO は、組織のどこに、あるいは誰に報告するのですか？（1つ選択）		
	IT オペレーションまたは ITSM	78	42%
	CTO	45	24%
	ソフトウェア エンジニアリング・開発	35	19%
	CIO	12	6%
	CISO、セキュリティ、コンプライアンス、またはリスク マネジメント	11	6%
	法務	2	1%
	知らない、またはよくわからない	3	2%
	計	186	
A53	Q34：景気への懸念によって、2023 年の技術スタッフの採用計画はどのように変化しましたか？（該当するものをすべて選択）【景気への懸念による技術スタッフ雇用計画の変更がある場合】		
	現在の計画では、新規の技術スタッフの採用は見送る	128	52%
	現在の計画では、技術スタッフの規模を拡大する	117	47%
	現在の計画では、技術スタッフの規模を縮小する	66	27%
	知らない、またはよくわからない	2	1%
	計	247	
A54	Q35：2023 年の技術スタッフ採用計画について教えてください。（該当するものをすべて選択）【回答者が景気による技術スタッフ雇用計画への影響がない場合】		
	現在の計画では、新規の技術スタッフの採用は見送る	118	68%
	現在の計画では、技術スタッフの規模を拡大する	16	9%
	現在の計画では、技術スタッフの規模を縮小する	61	35%
	知らない、またはよくわからない	0	0%
	計	173	
A55	Q36：2023 年に技術スタッフを削減する理由は何ですか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	売上高および利益が計画を下回る傾向にある	51	62%
	組織が 2023 年の景気の不透明感を懸念し、慎重な姿勢で臨んでいる	46	56%
	クラウドやマネージド サービス プロバイダーを利用することで、一部の職務が廃止された	35	43%
	組織が成長を見越して技術者を多く採用しすぎた	25	30%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	アウトソーシングやオフショアリングへの依存度が高まり、一部の職務が廃止された	23	28%
	技術スタッフが、すぐに価値を提供できないプロジェクトに参加していた	20	24%
	アップスキリングは、新しいスキルセットに対する当社の短期的なニーズに対応することができる	15	18%
	その他（具体的に記入してください）	1	1%
	知らない、またはよくわからない	0	0%
	計	82	
A56	Q37：2023 年には、組織の技術スタッフの約何パーセントが解雇された、または解雇されると予想されますか？（0% と 100% の間でパーセント値を選択）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	0%	1	1%
	1～20%	28	39%
	21～40%	6	8%
	41～60%	11	15%
	61～80%	11	15%
	81～100%	14	20%
	計	71	
A57	Q38：2023 年に退職した、または解雇された / される予定の技術職の種類は何ですか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	シニア テクニカル スタッフ	37	45%
	請負業者またはパートタイムの外部技術リソース	33	40%
	ジュニア テクニカル スタッフ	29	35%
	ソフトウェア開発者・エンジニア	29	35%
	直近で採用された技術スタッフ	28	34%
	テクニカル トレーニング スタッフ	28	34%
	テクニカル サポート スタッフ	25	30%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	テクニカル R&D スタッフ	16	20%
	知らない、またはよくわからない	4	5%
	計	82	
A58	Q39：技術スタッフの削減により、2023年にどのような影響が発生したか、または発生する可能性がありますか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	既存の技術スタッフのスキルアップのためのトレーニングを行っている、または行う予定である	43	52%
	製品の納期が延びる	35	43%
	技術スタッフ1人あたりの仕事量が増える	32	39%
	技術的負債が増える	22	27%
	オフショアアウトソーシングの利用を増やし、コスト管理を強化する	20	24%
	残りの技術スタッフには大きな影響はないと思われる	18	22%
	重要なギャップを埋めるための請負業者やマネージド サービス プロバイダーの活用が増える	15	18%
	一部プロジェクトの中止	14	17%
	オフショアアウトソーシングの利用を減らし、コスト管理を強化する	8	10%
	知らない、またはよくわからない	1	1%
	計	82	
A59	Q40：あなたの知る限り、2023年に技術職の人員削減を回避するために、以下のような対応が予定されていますか、または既に実施されていますか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	技術スタッフのスキルアップ	45	55%
	メリットアップの保留	42	51%
	ボーナスの支給の延期	39	48%
	基本報酬の一時的な減額	19	23%
	その他（具体的に記入してください）	0	0%
	知らない、またはよくわからない	4	5%
	計	82	
A60	Q41：長期的な技術スタッフの配置計画について教えてください。（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	景気動向を踏まえ、2023年または2024年に技術スタッフの削減がさらに進む可能性がある	46	56%
	景気動向を踏まえ、2023年、2024年にこれ以上の人員削減を行うことは想定していない	29	35%
	今年後半には技術スタッフを採用できるかもしれない	27	33%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	2023 年後半から 2024 年にかけて、スタッフィングの変更は見込んでいない	17	21%
	2024 年に技術スタッフを採用する予定	16	20%
	知らない、またはよくわからない	3	4%
	計	82	
A61	Q42：2023 年に技術者を削減するのはどの技術分野ですか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの人員を削減する場合】		
	クラウド / コンテナ技術	33	40%
	人工知能 / 機械学習	27	33%
	DevOps / GitOps / DevSecOps	23	28%
	高度な分析・データサイエンス	22	27%
	サイバーセキュリティ	20	24%
	データベース & データ管理	20	24%
	CI/CD と DevOps	20	24%
	ブロックチェーン	19	23%
	ネットワーク技術 (5G、SDN、NFV など)	16	20%
	Web & アプリケーション開発	14	17%
	Linux	13	16%
	製造、3D プリンター、CAD/CAM	12	15%
	拡張 / 仮想現実 (AR/VR)	11	13%
	エッジ コンピューティング	11	13%
	ストレージ技術	11	13%
	IoT & 組み込み	9	11%
	オープンソース ハードウェア	8	10%
	Kubernetes	6	7%
	その他（具体的に記入してください）	0	0%
	知らない、またはよくわからない	7	9%
	計	82	
A62	Q43：2023 年の技術職の採用が凍結された理由は何ですか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの増加を停止する場合】		
	同機構は、2023 年の景気の不透明感を懸念し、慎重な姿勢で臨んでいる	108	57%
	売上高および利益が計画を下回る傾向にある	74	39%
	組織が成長を見越して技術者を多く採用しすぎた	59	31%
	クラウドやマネージド サービス プロバイダーの利用は、スタッフを追加雇用するよりも費用対効果が高い	57	30%
	技術スタッフのスキルアップを行い、採用せずに能力を拡大している	46	24%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	アウトソーシングやオフショアリングの確立は、スタッフを追加雇用するよりも費用対効果が高い	43	23%
	技術研究開発費を削減することで、オペレーションと技術的負債にうまく対処できるようになった	31	16%
	その他（具体的に記入してください）	0	0%
	知らない、またはよくわからない	3	2%
	計		
A63	Q44：2023年に技術職の採用が一時停止することで、どのような影響が生じますか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加を停止する場合】		
	トレーニングが既存の技術スタッフのスキルアップに活用され、組織の生産性を高めている	95	50%
	製品の納期が延びる	69	37%
	技術スタッフ1人あたりの仕事量が増える	57	30%
	重要なギャップを埋めるための請負業者やマネージド サービス プロバイダーの活用が増える	43	23%
	オフショアアウトソーシングの利用を増やし、コスト管理を強化する	42	22%
	一部プロジェクトの中止	40	21%
	残りの技術スタッフには大きな影響はない	35	19%
	技術的負債が増える	32	17%
	オフショアアウトソーシングの利用を減らし、コスト管理を強化する	11	6%
	知らない、またはよくわからない	4	2%
	計	189	
A64	Q45：今後の技術者スタッフィングの予定についてお聞かせください。（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加をする場合】		
	景気動向を踏まえ、2023年、2024年にこれ以上の人員削減を行うことは想定していない	78	41%
	今年後半には技術スタッフを採用できるかもしれない	73	39%
	景気動向を踏まえ、2023年または2024年に技術スタッフの削減がさらに進む可能性がある	47	25%
	2023年後半から2024年にかけて、スタッフィングの変更は見込んでいない	42	22%
	2024年に技術スタッフを採用する予定	31	16%
	知らない、またはよくわからない	5	3%
	計	189	
A65	Q46：2023年に技術職の人数を増やす理由は何ですか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加をする場合】		
	クラウドネイティブ コンピューティングをはじめとする新しい技術に対応するための新しいスキルセットが必要	144	61%
	技術革新が加速し、新たなビジネスチャンスが生まれている	143	61%
	売上高および利益が計画を上回るペースで推移している	108	46%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	技術者の確保が困難なため、欠員を補充する必要がある	60	26%
	アウトソーシングやオフショアリングが、一部のニーズに対応するために有効でない	44	19%
	アップスキリングでは、新しいスキルセットに対する当社の短期的なニーズに対応できない	36	15%
	その他（具体的に記入してください）	4	2%
	知らない、またはよくわからない	3	1%
	計	235	
A66	Q47：2023年に技術職社員の人数を約何%増やすことができますか？（0%と100%の間でパーセント値を選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加をする場合】		
	0%	1	0%
	1～20%	110	49%
	21～40%	48	22%
	41～60%	27	12%
	61～80%	20	9%
	81～100%	17	8%
	計	223	
A67	Q48：御社ではどのような技術者を増やしていますか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加をする場合】		
	ソフトウェア開発者・エンジニア	157	67%
	シニアテクニカルスタッフ	136	58%
	ジュニアテクニカルスタッフ	121	51%
	テクニカルトレーニングスタッフ	97	41%
	テクニカルサポートスタッフ	93	40%
	テクニカルR&Dスタッフ	53	23%
	請負業者またはパートタイムの外部技術リソース	52	22%
	直近で採用された技術スタッフ	0	0%
	その他（具体的に記入してください）	2	1%
	知らない、またはよくわからない	0	0%
	計	235	
A68	Q49：2023年、この技術職社員の増加により、どのような影響が生じますか？（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が2023年に技術スタッフの増加をする場合】		
	新たな開発機会に対応できる	141	60%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	トレーニングが技術スタッフのスキルアップに活用され、組織の生産性を向上させる	140	60%
	技術スタッフ 1 人当たりの作業負荷が減る	61	26%
	製品・サービスの提供が早まる	59	25%
	オフショアアウトソーシングの利用を増やし、コスト管理を強化する	52	22%
	技術的負債の額が減少する	40	17%
	クリティカルギャップを埋めるための請負業者やマネージド サービス プロバイダーの利用が減る	34	14%
	既存の技術スタッフには大きな影響はない	21	9%
	オフショアアウトソーシングの利用を減らし、コスト管理を強化する	19	8%
	知らない、またはよくわからない	4	2%
	計	235	
A69	Q50：今後の技術人員の予定についてお聞かせください。(該当するものをすべて選択)【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの増加をする場合】		
	今年の後半には、技術スタッフを増員できるかもしれない	108	46%
	2024 年に技術スタッフの増員を予定している	90	38%
	景気動向を踏まえ、2023 年、2024 年に人員削減を行うことは想定していない	76	32%
	2023 年後半から 2024 年にかけて、人員の変更は想定していない	51	22%
	景気動向を踏まえ、2023 年または 2024 年に技術スタッフの削減がさらに進む可能性がある	37	16%
	知らない、またはよくわからない	7	3%
	計	235	
A70	Q51:2023 年に技術者を採用する / しないのは、どの技術分野ですか? (該当するものをすべて選択)【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの増加をする場合】		
	サイバーセキュリティ	118	50%
	クラウド / コンテナ技術	118	50%
	人工知能 / 機械学習	107	46%
	データベース & データ管理	87	37%
	高度な分析・データサイエンス	86	37%
	Web & アプリケーション開発	78	33%
	DevOps / GitOps / DevSecOps	74	31%
	ネットワーク技術 (5G、SDN、NFV など)	71	30%
	CI/CD と DevOps	62	26%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	Linux	54	23%
	Kubernetes	47	20%
	ブロックチェーン	45	19%
	エッジ コンピューティング	45	19%
	拡張 / 仮想現実 (AR/VR)	44	19%
	IoT & 組み込み	44	19%
	ストレージ技術	43	18%
	オープンソース ハードウェア	39	17%
	製造、3D プリンター、CAD/CAM	24	10%
	その他 (具体的に記入してください)	2	1%
	知らない、またはよくわからない	7	3%
	計	235	
A71	Q51 : 2023 年に技術者を採用する / しないのは、どの技術分野ですか? から Q42 : 2023 年に技術者を削減するのはどの技術分野ですか? を引いたもの		
	サイバーセキュリティ	118	31%
	クラウド / コンテナ技術	118	27%
	人工知能 / 機械学習	107	25%
	データベース & データ管理	87	21%
	高度な分析・データサイエンス	86	20%
	Web & アプリケーション開発	78	20%
	ネットワーク技術 (5G、SDN、NFV など)	71	17%
	DevOps / GitOps / DevSecOps	74	16%
	CI/CD と DevOps	62	13%
	Kubernetes	47	13%
	Linux	54	13%
	IoT & 組み込み	44	11%
	エッジ コンピューティング	45	11%
	拡張 / 仮想現実 (AR/VR)	44	10%
	ストレージ技術	43	10%
	オープンソース ハードウェア	39	10%
	ブロックチェーン	45	8%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	製造、3D プリンター、CAD/CAM	24	4%
	計	226	
A72	Q52：技術者を募集している技術分野のトップ 3 は何ですか？（最大 3 つまで選択可能）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの増加をする場合】		
	サイバーセキュリティ	83	36%
	クラウド / コンテナ技術	83	36%
	人工知能 / 機械学習	62	27%
	高度な分析・データサイエンス	56	25%
	Web & アプリケーション開発	43	19%
	データベース & データ管理	39	17%
	DevOps / GitOps / DevSecOps	36	16%
	CI/CD と DevOps	32	14%
	Linux	22	10%
	ネットワーク技術 (5G、SDN、NFV など)	21	9%
	ブロックチェーン	18	8%
	拡張 / 仮想現実 (AR/VR)	17	7%
	Kubernetes	16	7%
	IoT & 組み込み	13	6%
	ストレージ技術	9	4%
	エッジ コンピューティング	9	4%
	オープンソース ハードウェア	9	4%
	製造、3D プリンター、CAD/CAM	5	2%
	[その他のテキストを挿入してください。]	2	1%
	計	228	
A73	Q53：どのような職種の技術者を求めていますか（該当するものをすべて選択）【回答者の組織が 2023 年に技術スタッフの増加をする場合】		
	開発者	128	54%
	IT マネジメント	109	46%
	DevOps	94	40%
	エンジニア	87	37%
	セキュリティ プロフェッショナル	70	30%
	プロジェクト マネージャー	66	28%

表	質問と回答の選択肢	回答数	割合
	データ エンジニア	64	27%
	システム管理者	62	26%
	ネットワーク管理者	62	26%
	データ サイエンティスト	56	24%
	アーキテクト	54	23%
	DevSecOps	47	20%
	経営・上級管理職	29	12%
	GitOps	16	7%
	その他（具体的に記入してください）	2	1%
	知らない、またはよくわからない	4	2%
	計	235	
A74	Q53：最近の技術者人材のレイオフで、優秀な候補者を見つけるのが簡単になったことに同意する回答者の内訳		
	IT マネジメント	79	56%
	開発者	74	52%
	DevOps	59	42%
	エンジニア	51	36%
	データ エンジニア	44	31%
	セキュリティ プロフェッショナル	43	30%
	プロジェクト マネージャー	42	30%
	データ サイエンティスト	37	26%
	DevSecOps	35	25%
	ネットワーク管理者	34	24%
	システム管理者	32	23%
	アーキテクト	25	18%
	経営・上級管理職	24	17%
	GitOps	11	8%
	その他（具体的に記入してください）	1	1%
	知らない、またはよくわからない	2	1%
	計	142	

著者について

IT 業界で 25 年以上の経験を持つ Jason Perlow は、経験豊富なシステム アーキテクト、技術戦略家、テクニカルライターとして、IBM、Microsoft、Unisys、NTT Data などの大手企業で活躍しています。Linux Foundation では編集ディレクターとして、Linux Foundation Projects and Research のコンテンツ作成と外部コミュニケーションを指揮しています。Jason は第 8 回、第 9 回、第 10 回の Linux Foundation Jobs Report や 2022 Mentorship in Open Source Report など、複数の Linux Foundation Research Report を作成しました。また Jason は、Linux Magazine の創設 Sr. Technology Editor として Linux Foundation の設立を取材し、2008 年から 2023 年までの 15 年間、ZDNET で技術コラムを執筆しました。

Stephen Hendrick は、Linux Foundation の Vice President で、さまざまな研究プロジェクトの主任研究者を務めています。これらのプロジェクトはオープンソース ソフトウェアが情報技術の生産者と消費者のイノベーションのエンジンとなることを理解するうえで重要な役割を果たしています。Steve は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てきた主要な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メントに関するトピックの専門家でもあります。市場の動的な動きを深く洞察するためのさまざまな定量・定性調査手法の経験を持ち、多くのアプリケーション開発とデプロイの領域で先駆的な研究を行ってきました。また Steve は、1,000 以上の出版物を作成し、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、世界の大手ソフトウェア 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。

謝辞

Linux Foundation の同僚である Hilary Carter 氏、Lawrence Hecht 氏、Stephen Hendrick 氏、Anna Hermansen 氏、Christina Oliviero 氏、Scott Punk 氏、Melissa Schmidt 氏、Mary Simpkins 氏、Clyde Seepersad 氏の各氏には、この研究プロジェクトへのコントリビュートと支援に感謝します。

この日本語レポートは、以下の文書の参考訳です。

[2023 State of Tech Talent Report](#)

翻訳協力：富田明男

 twitter.com/linuxfoundation

 facebook.com/TheLinuxFoundation

 linkedin.com/company/the-linux-foundation

 youtube.com/user/TheLinuxFoundation

 github.com/LF-Engineering

2023 年 5 月



Copyright © 2023 [The Linux Foundation](https://www.linuxfoundation.org/)

このレポートは、[Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 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： Jason Perlow and Stephen Hendrick, “2023 State of Tech Talent Report,” foreword by Clyde Seepersad, The Linux Foundation, May 2023.



2021 年に設立された [the Linux Foundation Research](https://www.linuxfoundation.org/research/) は、オープンソース コラボレーションの規模の拡大を調査し、新たなテクノロジー トレンド、ベストプラクティス、オープンソース プロジェクトの世界的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・定性的な方法論のベストプラクティスに取り組むことで、Linux Foundation Research は、世界中の組織のために、オープンソースの洞察を得るための最適なライブラリーを構築しています。



The Linux Foundation のトレーニング プログラムは、オープンソース コミュニティで高い評価を得ている専門家の講師陣が開発・指導する [コース](#) を特徴としています。私たちの [認定](#) チームは、私たちが提供するすべてのプロフェッショナル認定プログラムが私たちの非常に高い基準を満たしていることを保証するために、包括的な業界と職務分析を行っています。優れたカスタマー サクセス チームと組み合わせることで、個人と企業の成功を実現するために、迅速な [サポート](#) とカスタマイズされた [トレーニングソリューション](#) を提供することができます。