



Research



Training &
Certification

2024年 日本の 技術系人材の現状 レポート

日本の技術セクターにおける人材戦略と
モダナイゼーションの取り組みに関する
調査結果

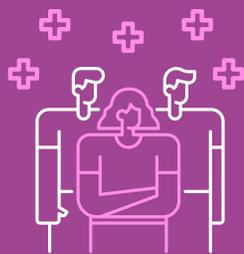
2024年5月

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

序文：Noriaki Fukuyasu, Vice President of Japan
Operations, The Linux Foundation

2024年 日本の技術系人材の現状レポート

調査対象となった日本の企業は、平均して**メインフレーム(45%)とクラウド(51%)**の技術を組み合わせて使用している。



人材難にもかかわらず、日本の組織の**97%**が現在の技術スタックの**モダナイゼーション**を計画している。



調査対象となった組織の**59%**は、モダナイゼーションの取り組みにおいて**クラウド技術**を大幅に取り入れると回答している。



新技術を採用する際の課題として最も挙げられているのは、**レガシーシステムの統合の複雑さ(52%)**と**スキルのある労働力の不足(51%)**である。

調査対象となった組織の**35%**は、**インフラ監視、ソフトウェア開発、システム保守**の主要アプリケーション分野に**生成AI**を導入することに伴い**人員を増やす**と回答している。



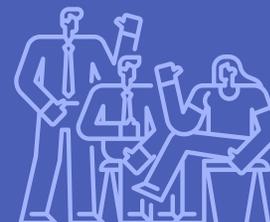
日本の企業は通常、**採用から育成期間が終わるまでに12カ月**を要し、入社後**6カ月以内の離職率は47%**と高い。



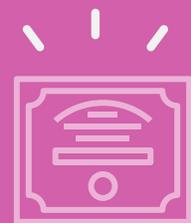
日本で技術者を採用する際の課題として最も挙げられているのは、**技術スキルの証明である(38%)**。



97%の組織が**スキルアップ**を重要な戦略と考えており、**41%**が極めて重要だと評価している。



人材不足に対処するため、日本の組織は**経験の浅いスタッフのスキルアップ(55%)**と**既存スタッフのクロススキリング(51%)**で世界をリードしている。



日本の回答者の**68%**は、**従業員研修**が組織における**技術導入の促進に効果的**であると考えている。

スタッフの**スキルアップ**や**クロススキリング**の課題として最も挙げられているのは、**時間がかかること、複雑な職務のトレーニングに効果がないこと**である(**44%**)。



日本の企業の**60%**が今後**18ヶ月の間に投資を増やす**予定であることから、関連する**コンテンツや専門知識**で既存の**インフラ**を改善する**好機**が到来している。



目次

序文.....	4	トレーニングにおけるポテンシャル	13
要旨	5	日本の企業内研修プログラムは強固な基盤の上に成り立っている.....	14
はじめに	6	日本における研修プログラム推進の機会	15
日本の技術者市場	7	調査方法.....	17
モダナイゼーション（既存システムの刷新）	8	Data.Worldへのアクセス.....	18
レガシーメインフレームと新たなクラウド	8	属性分布	18
モダナイゼーションへの取り組みにおける課題.....	10	著者について	21
戦略的労働力強化としての生成AI導入	11	謝辞.....	21
採用における課題.....	12	さらに読む	21

序文

2024年技術系人材の現状調査の結果を発表します。日本のIT人材動向に関する情報をお探しの皆様にとって、本レポートは、特にこの重要な時期に、貴社の人材確保、採用、育成の取り組みに有益な指針を与えてくれるものと確信しています。

結論は？日本のIT業界は、デジタルの崖っぷちに立たされています。

2018年、日本の経済産業省は「[2025年デジタルの崖](#)」と呼ばれる報告書を発表しました。それによると、IT産業がレガシー技術をベースとしたシステムを最新技術に基づくシステムに更新しない限り、2025年までにデジタルの崖に直面し、毎年12兆円、2022年には日本のGDPの2%以上を失うことになることと警告していました。経済産業省は、熾烈な競争環境を効果的に乗り切るためにデジタルトランスフォーメーションを実現しなければ、デジタルの崖から転落するリスクがあると、業界に強く呼びかけました。

2018年以降、我々はどのような状況にあるのでしょうか？Linux Foundationは今年の「技術系人材の現状調査」で、日本の人材市場の観点からこの疑問に答えようとしてきました。このレポートでは、私たちがこの崖に到達しないようにするための啓発的なデータと今後の道筋が示しています。

技術的に重要な注目分野は、クラウドネイティブの採用です。クラウドネイティブコンピューティングファウンデーション(CNCF)が[最近実施した調査](#)によると、日本はクラウドネイティブ技術の採用において北米やヨーロッパに遅れをとっていることが明らかになりました。技術系人材のレポートでは、レガシーなメインフレーム技術が普及していることが確認されましたが、回答者の97%が自社の蓄積技術のモダナイゼーションに取り組んでおり、そのうち59%はクラウド導入によるものであるなど、クラウドネイティブ技術の推進が高まっていることも明らかになりました。

しかし、移行を実行するための十分なスキルを持った人材がいません。このことは、Linux FoundationのKubernetesエンジニア向けスキル認定プログラムのデータからも見て取れます。2024年の開始以来、この試験を受けた日本のエンジニア1人に対して、韓国が2人、中国が5人、インドが7人となっています。日本の労働力は、アジア諸国の労働力に対してますます遅れをとっています。

本レポートは、日本の人材マネジャーがどのように技術者不足に立ち向かっているのか、戦略的な内容を提供しています。日本は、経験の浅いプロフェッショナルの雇用とその育成、そして既存スタッフへのクロススキリングの機会提供において、グローバルリーダーであることを示しています。回答者は、高まる人材ニーズを満たすための戦略として、スキルアップの重要性を確認しています。

モダナイゼーションに備えるため、多くの組織が研修プログラムを強化していることが我々の調査でわかりました。さらに、日本の大企業の多くは、新卒社員向けの研修プログラムを非常によく組織化しており、事実上、大学院の職業訓練校のように機能しています。これは、1960年代から1980年代にかけての高度経済成長期のレガシーな研修モデルだと批判する向きもあるかもしれませんが、毎年コンスタントに大量の社員を育成するためのモデルにもなり得ます。日本が必要とする技術人材を育成するためには、高品質で利用しやすい研修に大きな価値があります。

日本の技術者市場の現状について、本レポートを詳しくご覧ください。私たちは、日本の企業がこのリスクを強く認識し、多くの企業がITチームやシステムの進化を乗り切るために必要な採用、人材確保、スキルアップに取り組んでいることを確信しています。

Noriaki Fukuyasu, Vice President of Japan Operations, The Linux Foundation



要旨

2023年12月から2024年2月にかけて実施された「2024年技術系人材の現状に関する調査」は、IT分野におけるグローバルな人材マネジメントの実践状況を把握することを目的としたものです。本レポートでは、日本の80名を含む世界418名の回答者から得た知見に基づき、日本特有のIT業界が直面する課題に対するタレントマネジメント戦略について、詳細なニュアンスを提示しています。

日本は、著しい技術者不足に直面しており、賃金構造や高齢化によって2030年までに悪化すると予測されています。しかし、変化の兆しもあり、政府のデジタルトランスフォーメーションへの取り組みや中途採用へのシフトは、従来の雇用慣行からの脱却を示唆しています。

日本のIT環境にはレガシーなメインフレームが根強く残っており、ITワークロードの平均45%がメインフレームテクノロジーで稼働しているため、クラウドテクノロジーの導入と並行してレガシーシステムを活用したモダナイゼーションの取り組みが課題となっています。スキル不足が続く一方で、97%の組織がクラウド導入や生成AIによる人材強化を含むテクノロジースタックのモダナイゼーションに取り組んでいます。

日本はタレントマネジメント戦略でリードしており、調査対象となった組織の55%が、経験の浅いプロフェッショナルを雇用・育成し、技術的な人材ニーズに対応するために既存のスタッフをクロススキリングしています(51%)。

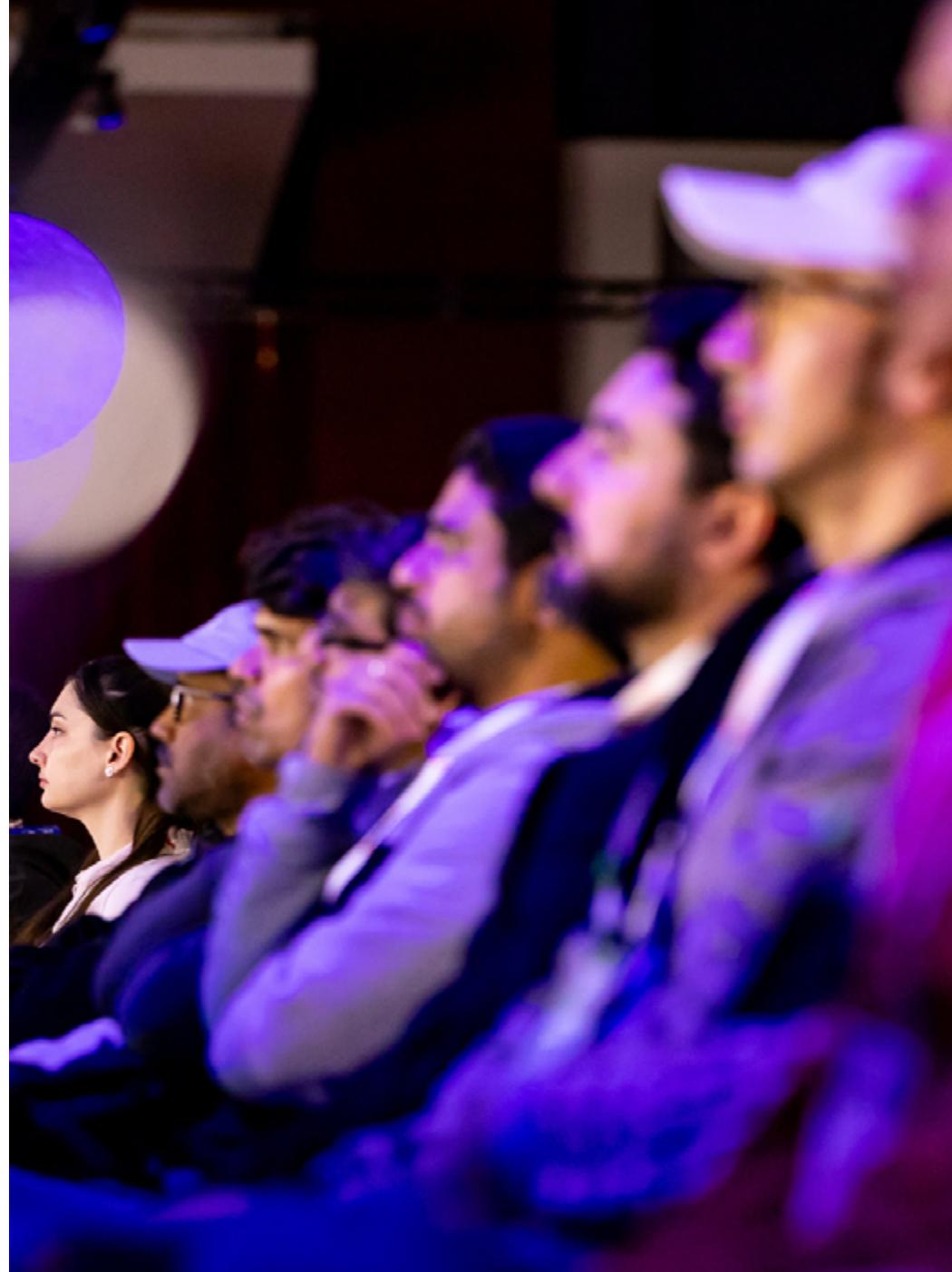
企業内研修プログラムは、日本のタレントマネジメント戦略の基幹を形成しています。しかし、改善の余地はあり、回答者の44%が、複雑な職務に必要なスキルを習得するための研修の長さや効果の低さを懸念しています。

日本の企業の60%が今後1年半の間に研修への投資を増やす予定です。組織は人材プールの拡大を期待する一方で、モダナイゼーションの取り組みに必要な技術的な人材を育成するツールとして研修を活用しています。

はじめに

2023年12月から2024年2月にかけて、進化し続けるIT業界におけるタレントマネジメントの現状を把握するため、「2024年技術系人材の現状調査」を実施しました。調査結果は、IT部門で採用や育成の責任者を対象に実施したアンケートに基づいています。回答者418名による2024年技術系人材ワールドワイドレポートでは、業界や地域を問わず採用されている多様なタレントマネジメントアプローチを深く理解することができます。

本レポートでは、IT業界の構造的な課題を背景に、革新的な方法で技術系のタレントマネジメントに取り組んでいる魅力的なケーススタディである日本に焦点を当てています。本レポートでは、まず日本の技術者市場を調査し、次に調査結果を検討しています。生成AIの導入を含む日本におけるモダナイゼーションの取り組みを分析し、スキルの習得が日本における技術人材の獲得・維持の課題に対処するための重要な手段であり、今後もそうあり続けることを示す道筋を明らかにします。日本のサンプルでは、80件の調査と、うち75件の完全回答が得られ、業種や企業規模を超えた多様な視点を共有することができました。調査方法、詳細な属性、調査の枠組みについては、巻末の「調査方法」を参照ください。



写真：KubeCon + CloudNativeCon North America 2023



日本の技術者市場

日本の技術者市場は小さく、経済産業省の報告によると、2018年にIT分野の人材不足は約22万人で、2030年には79万人にまで悪化する可能性があります。¹ 経済産業省はこの人材不足は長期雇用を優遇し、米国に比べて低い給与の賃金構造に起因するとしています。2019年の経済産業省の調査によると、現地企業の20代のIT労働者の給与は、米国の同業者の半分以下です。² その結果、多くの若いITプロフェッショナルが海外や外資系企業に職を求めています。この課題に拍車をかけているのが日本の高齢化であり、人口の10%以上が80歳以上となっています。³ 人材紹介会社のモーガン マッキンリーが最近行った調査によると、日本の技術系企業の採用担当者の4分の3が、スキルのある人材の不足が主原因で昨年の採用競争が激しかったと回答しています。⁴

しかし、変化の兆しはあります。政府は2021年にデジタル庁を設立するなど、デジタルトランスフォーメーションに向けた取り組みを開始しました。採用の面では、日本企業が大卒新入社員を終身雇用で採用するという従来の慣行から脱却しつつあります。日本経済新聞社の調査によると、日本企業は2023年には求人数の37.6%を中途採用で占めることになり、日本の伝統的な雇用モデルからの転換が過去最大となりました。⁵ この調査結果は、生成AI導入、クラウド技術の採用、確立された研修インフラなどのモダン化の取り組みを象徴しており、進化する日本の技術人材市場における今後の方向性を示しています。この資料では、このように日本の組織がイノベーションを推進しながら、どのように課題に取り組んでいるかを説明しています。

1 総務省 (2021) : Introduction - History of Digitalization in Japan

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/eng/WP2021/chapter-introduction.pdf>

2 経済産業省 (2019) : 働く質を高めるための基礎条件

<https://www.jil.go.jp/institute/zassi/backnumber/2019/05/pdf/028-041.pdf>

3 BBC (2023) : Japan population: One in 10 people now aged 80 or older

<https://www.bbc.com/news/world-asia-66850943>

4 The Japan Times (2024) : Tech Firms in Japan are Scouring for Talent amid Labor Shortage

<https://www.japantimes.co.jp/business/2024/02/06/tech/japan-tech-firms-labor-shortage/>

5 日経アジア (2023) : Japan's midcareer hires jump to 37% of all new jobs: survey

<https://asia.nikkei.com/Spotlight/Work/Japan-s-midcareer-hires-jump-to-37-of-all-new-jobs-survey>

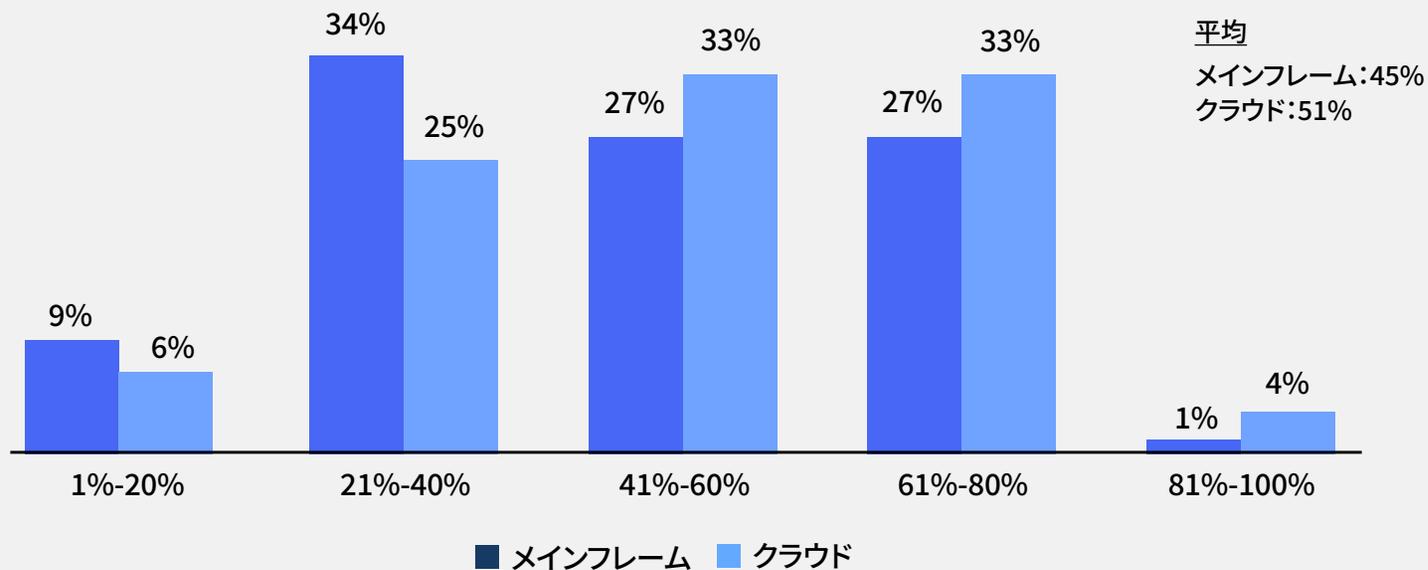
モダナイゼーション（既存システムの刷新）

レガシー メインフレームと新たなクラウド

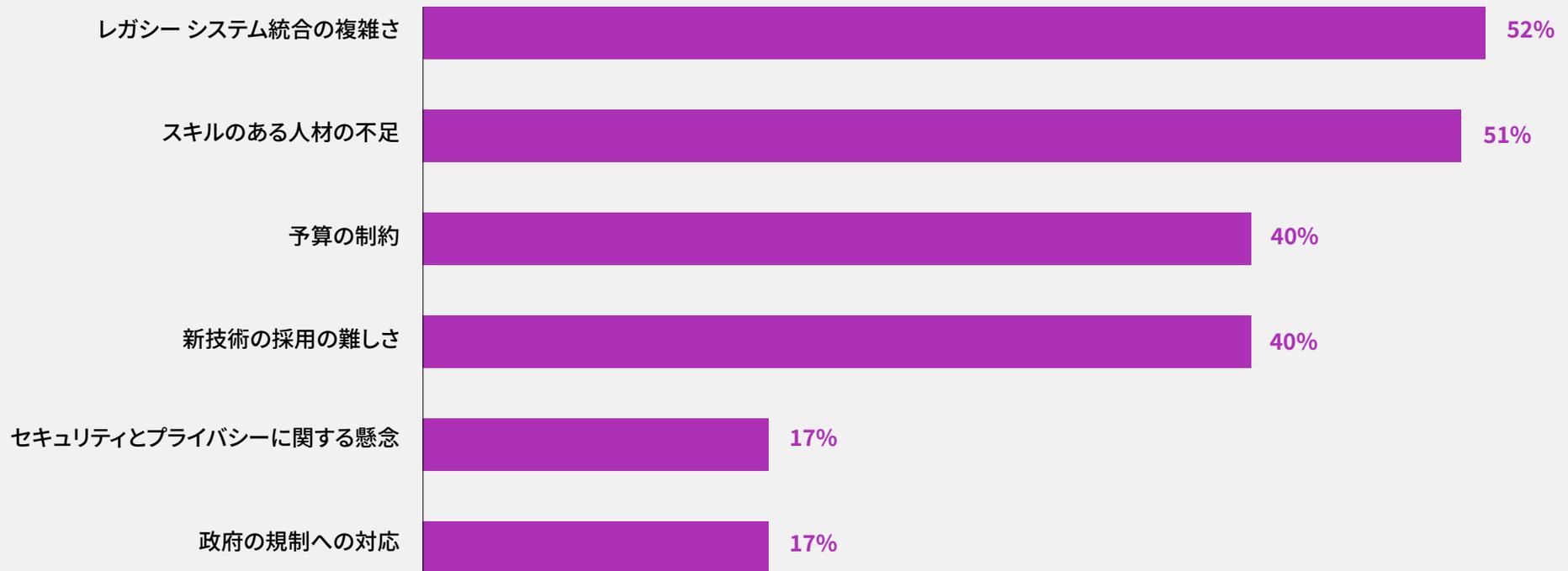
メインフレームは、組織のインフラに大きく入り込んでおり、長い間、重要なビジネス オペレーションを管理する役割を担っているため、レガシー システムの基盤であることが多くあります。それだけ信頼性があるにもかかわらず、これらのレガシー メインフレーム システムは、古臭いテクノロジーを使用していたり、新しいシステムや方法との互換性に欠けていたりするため、モダナイゼーションする場合に困難な場合があります。この問題は日本の場合にも見られ、55%の組織が IT 業務の40%以上をメインフレーム テクノロジーで運用しており（図 1）、新しいテクノロジーを採用する際の課題として最も挙げられているのは、レガシー システムとの統合の複雑さです（図 2）。

図 1：日本の組織はメインフレーム テクノロジーとクラウド テクノロジーを組み合わせで使用している

あなたの企業または機関の IT ワークロードのうち、メインフレーム ハードウェアで稼働している割合はどのくらいですか。（1つ選択してください）



あなたの組織で新技術を導入する際の主な課題は何ですか？（該当するものをすべて選択してください）



2024 年技術系人材調査、問 47、サンプル数 =77、有効回答 =77、総項目数 =167

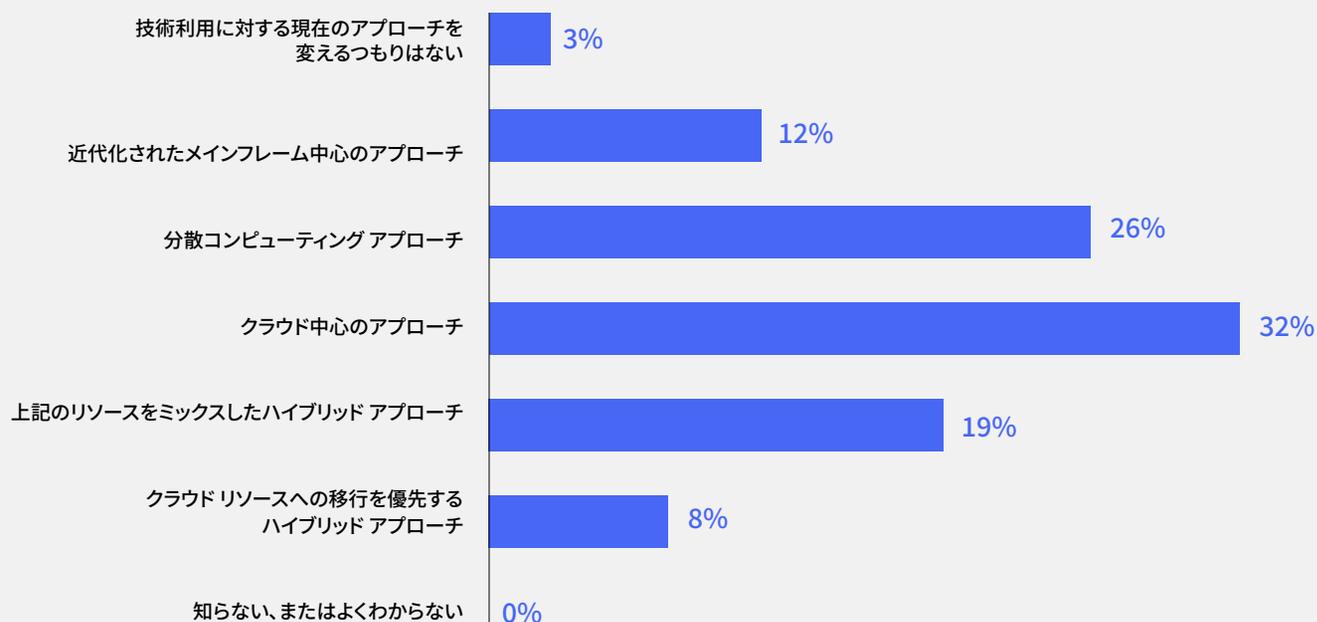
クラウド テクノロジーは引き続き台頭しているため、調査対象となった日本の組織では、IT 業務の平均 45% がメインフレーム、51% がクラウドで稼働しており、メインフレームとクラウド テクノロジーが複雑に混在していることがデータから明らかになりました(図 1)。メインフレーム システムは、多くの日本の組織において、重要なアプリケーションやデータ処理をサポートする上で不可欠かつ非常に有効な存在であり続けており、新しいテクノロジーが台頭しても、その存在意義が変わらないことを示しています。しかし、クラウド テクノロジーは、柔軟性、拡張性、高い費用対効果を提供し、現代の IT インフラにおけるメインフレームの役割を徐々に補完しながら、着実に普及しつつあります。

モダナイゼーションへの取り組みにおける課題

モダナイゼーションの取り組みの課題として2番目に多く挙げられたのがスキルのある人材の不足であったことは、日本の技術者市場が小さいことを考えれば驚くことではありません(図2)。レガシーシステムやスキルのある人材の不足という課題に直面しているにもかかわらず、日本の企業は技術スタックのモダナイゼーションに専心しています。ほぼすべての組織が、この重要な一歩を踏み出そうとしています。具体的には、59%の組織がクラウドリソースを大幅に取り入れる意向で、その大半はクラウドアプローチを優先しています(40%)。一方、メインフレームや分散コンピューティングのモダナイゼーションアプローチを選択する企業もあります(図3)。

図3：日本の組織の97%が技術スタックの刷新を計画している

今後1年半の間に、あなたの組織のメインフレームやクラウド技術の利用について、以下のどのアプローチが最も適していると思いますか？(1つ選択してください)



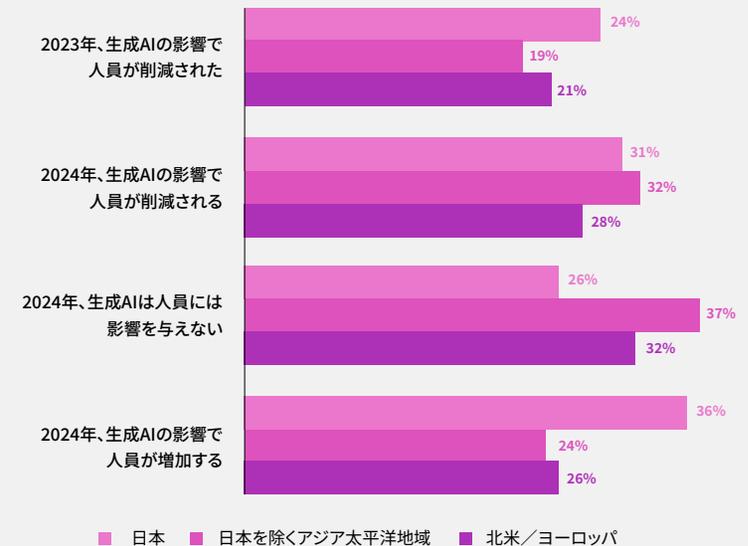
戦略的労働力強化 としての生成AI導入

テクノロジー プロセスの改善にはさまざまな形がありますが、そのひとつに、生成AIを組織構造に組み込むことがあります。生成AIが人員に与える影響は複雑で、必ずしもスタッフの入れ替えのみを意味するわけではありません。興味深いことに、日本では生成AIによって人員増が見込まれる組織の割合が高いです（図4に示すように、他の地域は25%に対し日本では36%）。これは、既存の労働力を補完するものとして生成AIを活用するだけでなく、AIの能力を導入することで新規採用労働力の効果を増幅させるという日本企業の戦略的アプローチを反映しています。これは明らかに、業務における人間の専門知識とAI主導の効率性の両方の重要性を認識しているということです。

日本における生成AIの主な用途は、ITインフラの監視、ソフトウェア開発、システム保守などです（図5）。注目すべきは、他の地域ではデータ分析がアプリケーション分野で最上位にランクされているのに対し、日本では同じ順位にないことです。代わりに、プロジェクト管理がアプリケーション分野として上位にランクされています。

前述しませんでした。本報告書にとって特に意義のあるもう一つの重要な応用分野は、ITトレーニングにおける生成AIの潜在的な影響です。研修プログラムを改善する方法の一つとして、シナリオベースの学習を実現するためのシミュレーション環境を生成AIが利用することが考えられます。加えて、カスタマイズされたトレーニング体験は、エンゲージメントを高め、企業が直面する特定のスキルギャップに対応し、普遍的なトレーニングアプローチから脱却する可能性を秘めています。

生成AIはあなたの組織の人員にどのような影響を与えましたか。またはこれから与えますか？（該当するものをすべて選択してください）



2024年技術系人材調査、問23、サンプル数=366、有効回答=366、総項目数=399、DKNSの回答は除外

図5：日本の生成AIのユースケースのトップ3は、インフラ監視、ソフトウェア開発、システム保守

あなたの組織は、どのような活動で生成AIを使用する予定ですか？（該当するものをすべて選択してください）

	日本	日本を除くアジア太平洋	北米/ヨーロッパ
1	ITインフラ監視	データ分析と報告	Data analysis and reporting
2	ソフトウェア開発	ITインフラ監視	ITインフラ監視
3	システムのメンテナンスとアップデート	ソフトウェア開発	ソフトウェア開発
4	プロジェクト管理業務	システムのメンテナンスとアップデート	ネットワーク管理とセキュリティ
5	データ分析と報告	カスタマーサポートとヘルプデスクサービス	プロジェクト管理業務

採用における課題

日本では、技術系人材の市場が小さいため、必要なスキルを持つ人材の採用が大きな課題となっています。大学卒業してすぐの技術者を採用するのが一般的であり、最初の就職先でキャリアを全うすることが従来から期待されているため、IT企業間の流動性は限定的です。日本では、採用候補者が採用されるのに通常6カ月ほどかかりますが、さらに5.9カ月が育成期間に費やされます(図6)。この問題をさらに深刻にしているのが、新入社員のかなりの部分(平均47%)が入社後6カ月以内に退職してしまうという事実です。この離職率の高さは、職場環境への不満など様々な要因があります。長い育成期間や、主に年功序列に基づく硬直的な昇進・賃金体系といった問題が、この傾向に拍車をかけているようです。このような側面は、従業員の間にも不満感を生み、企業側が初期研修や育成に多額の投資をしているにもかかわらず、他所に機会を求めるよう促しているのかもしれない。

図6：他の地域と比較した日本における採用から育成までの平均時間と平均離職率

	雇用までの時間	育成時間	離職率
	あなたの組織では、募集中の技術職を埋めるための人員を採用するのに、平均してどのくらいの時間がかかりますか？(1つ選択してください)	新しい技術スタッフが通常の生産性に達するまでのオンボーディング(育成)プロセスにはどれくらい時間がかかりますか？(1つ選択してください)	新規採用した技術スタッフのうち、入社後6ヶ月以内に退職した、または、退職を求められた人の割合は、平均して何パーセントですか？(1つ選択してください)
日本	6.0ヶ月	5.9ヶ月	47%
日本を除くアジア太平洋	4.8ヶ月	4.6ヶ月	34%
北米/ヨーロッパ	5.4ヶ月	4.6ヶ月	38%

トレーニングにおけるポテンシャル

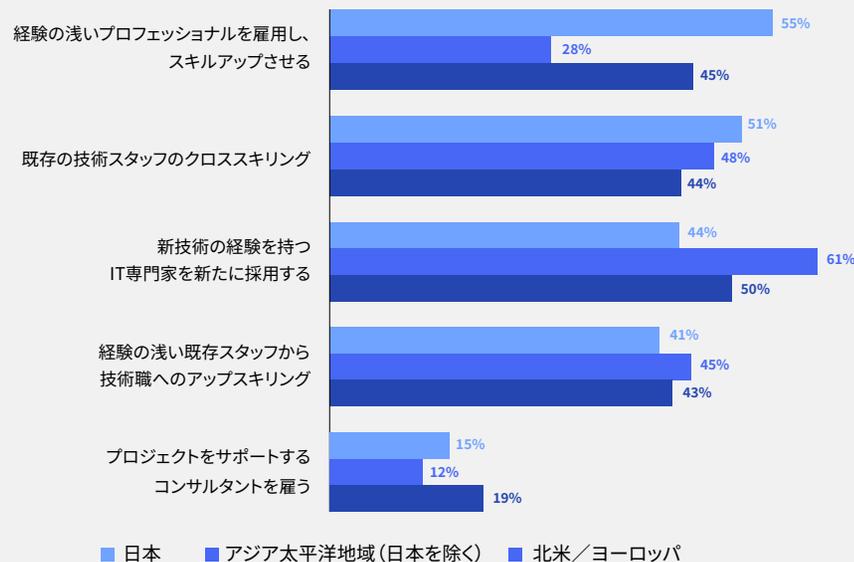
このセクションでは、日本の技術系人材市場におけるスキルアップ（アップスキリング）とクロススキリングという重要な概念に光を当てます。スキルアップとは、既存の従業員のスキルを向上させ、進化する職務要件に対応できる最新の技術コンピテンシーや専門知識を身につけさせるプロセスを指します。クロススキリングとは、技術スタッフのスキルセットを多様化することで、本来の専門性を超えた業務にも効率的に対応できるようにし、組織の柔軟性と回復力を高めることです。

人材マネジメント戦略でリードする日本の組織

日本の組織が問題を認識し、従業員に必要なスキルを確保しつつ、技術的变化に適応するための新たな方法を積極的に模索していることは、先に述べた課題からも明らかです。これは、日本が経験の浅いプロフェッショナルを採用し、その後彼らをトレーニングするという戦略でリードしている理由にもなっています（55%、図7）。このアプローチには、採用しやすい新卒者の採用も含まれます。さらに、日本で2番目にポピュラーな人材マネジメント戦略は、既存スタッフのクロススキリングです（51%）。クロストレーニングは、新入社員の雇用に伴う課題を抱えることなく、労働力の中で新たなスキルを開発する機会を提供しています。このデータは、技術的な人材ニーズに対応する戦略であるスキルアップの重要性についての回答からも裏付けられています（図8）。

図7：日本は経験の浅いプロフェッショナルの雇用とスキルアップ、および既存スタッフのクロススキリングにおいて世界をリードしている

あなたの組織ではどのようにして、技術系スタッフが組織の技術的ニーズを満たすために必要なスキルを持てるようにしていますか？（該当するものをすべて選択してください）



2024 技術人材調査、問 25、サンプル数 =366、有効回答 =366、総項目数 =737

図8：日本の組織の41%にとってスキルアップは非常に重要である

技術社のニーズに対応するための戦略として、アップスキリングはどの程度重要ですか？（1つ選択してください）



2024 年技術系人材調査、問 26、サンプル数 =366

日本の企業内研修プログラムは強固な基盤の上に成り立っている

研修に大きく依存する人材戦略を採用していることから明らかなように、日本はすでに研修のためのインフラを有しています。さらに、新卒者を採用した場合、研修が必要であるため、研修はほとんどの職種に組み込まれています。このことは、従業員に必要な研修を効果的に受けさせることができるという日本の優位性をもたらしています。調査データもこれを裏付けており、図 9 によれば、68%の組織が、自社の研修プログラムはテクノロジー導入の促進に効果的であると回答しています。

しかし、改善の余地は確実にあります。新卒者向けの研修プログラムの多くは、すでにソフトウェア開発を習熟している者に対しても、基礎的なソフトウェア スキルに重点を置いているかもしれません。これは、多くの新卒者がコンピューターサイエンスを専攻してきておらず、他の分野を専攻しているためと思われます。その結果、研修プログラムが時代遅れになったり、さまざまなバックグラウンドに対応しようとして従業員のニーズを十分に満たさなくなっている可能性があります。以下のセクションでは、日本における研修プログラムをより効果的にするための方法を概説しています。

図 9：日本の組織の 68% が自社の従業員研修が効果的と感じている

組織内での技術導入を推進するために、従業員研修はどの程度効果的ですか？（1つ選択してください）



2024 年技術系人材調査、問 48、サンプル数 =75

日本における研修プログラム推進の機会

今後の日本における研修の有効性は、既存の研修インフラに大きく依存することになります。しかし、レガシーシステムの管理、既存の技術スタックのモダナイゼーション、クラウドコンピューティングや生成 AI といった新しいテクノロジーの導入といった新たな課題を考えると、現在教えられている内容やスキルでは不十分かもしれません。

技術人材市場を拡大するための構造改革を実施することは、賃金の引き上げ、多様な経歴やスキルに合わせたより柔軟な給与体系の採用、日本の IT 業界への若年層の取り込みなど、困難が伴うでしょう。それまでは、企業はモダナイゼーションの取り組みを推進するために必要な内容と専門知識を提供する研修プログラムに投資する必要があります。

幸いなことに、日本の組織はこの方向に向かって前進しており、調査対象組織の 60% が研修への投資を増やす意向を示しています (図 10)。日本の組織が挙げた主な課題は、採用候補者の主張する技術スキルの検証です (図 11 の左側のパネル)。多くの研修プログラムは企業内で実施されているため、採用プロセスで新規雇用先に提示できる資格を取得するためのシステムが整っていない場合があります。資格取得のために外部の研修プログラムと連携する機会が生まれています。

日本の組織が研修で直面する主な課題のひとつに、研修期間が長く、複雑な職務に適していないことがあり、回答者の 44% がこの課題を挙げています (図 11 の右側のパネル)。各役割に的を絞ったカリキュラムを作成し、パーソナライズされた学習パスを作成することで、この問題に取り組むことができるでしょう。さらに、従業員が自分のスケジュールに合わせて調整できるような、より柔軟な研修プログラムを提供することも有益でしょう。

図 10：日本の組織の 60% が研修への投資を増やす計画

今後 12 ヶ月間で、あなたの組織では、技術導入を支援するための研修プログラムへの投資を変更しますか？（1 つ選択してください）



2024 年技術系人材調査、問 49、サンプル数 =77

図 11：雇用とスキルアップの課題：日本におけるスキル認定の機会

技術系スタッフの採用における主な課題は何ですか？（該当するものをすべて選択してください）

主張されたスキルを検証すること	38%
採用活動にコストと時間がかかり、そのポジションにふさわしい人材が見つからないことも多い	36%
新人の育成に他の重要なプロジェクトの貴重な社内リソースが奪われ、時間もかかる	35%
誤った人材を採用し、育成しなおさなければならないのは問題である	33%
適切なスキルを持つ人材を見つけられなければ、プロジェクトが遅れる可能性がある	33%

2024 年技術系人材調査、問 36、サンプル数 =80、有効回答 =80、総項目数 =179

スタッフのアップスキリングやクロススキリングをする上で、主な課題は何ですか？（該当するものをすべて選択してください）

アップスキリングには時間がかかり、複雑な職務のトレーニングでは効果がないこともある	44%
継続的に学ぶ環境を作り育てるには努力と時間が必要である	36%
適切なトレーニング教材を見つけるのは難しい	33%
新しいポジションを埋めるためにスタッフをアップスキリングしても、その空いたポジションを補充しなければならないため、うまくいかない	28%
新しい知識を実用化するのは難しい場合がある	28%

2024 年技術系人材調査、問 41、サンプル数 =80、有効回答 =80、総項目数 =173

調査方法

本調査は、Linux Foundation (LF) とそのパートナーが 2023 年 12 月末から 2024 年 2 月初めにかけて実施したウェブ調査に基づいています。この調査の目的は、世界的な技術系人材の獲得、維持、管理の現状について新たな知見を得ることです。以下では、調査方法、データの分析方法、回答者の属性について紹介します。

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。LF 会員、パートナー コミュニティ、ソーシャル メディア、第三者パネル プロバイダーから使用可能なサンプルを収集することで、サンプルバイアスを排除しました。また、回答者が所属する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があることを確認するため、広範な事前スクリーニング、調査のスクリーニング質問、データの品質チェックを通じて、データの質を確保しました。

調査データは、各業界に特化した 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、政府機関から収集しました。回答者の業種は多岐にわたり、企業規模も大小さまざまで、アメリカ、ヨーロッパ、アジア太平洋などの地域からデータを収集しました。

2024 年技術系人材の現状調査は、技術人材管理、生成 AI の導入、スキルアップとクロススキリングの取り組みなどをテーマとした 42 の質問で構成されています。日本からの回答者に対しては、メインフレーム技術、モダナイゼーションの取り組み、スキル習得の取り組みに関する 5 つの質問が追加されました。2024 年技術系人材の現状調査へのアクセス、データセット、調査頻度表については、以下の Data.World アクセス セクションを参照してください。

調査スクリーニングでは、5 つの変数を用いて回答者を確認しました。回答者は属性分布に関するすべての質問の回答が必須でした。

- 回答者は IT プロフェッショナルを雇用または採用していなければならない。
- 回答者は実在の人物でなければならない。
- 回答者は雇用されていないなければならない。
- 回答者は少なくとも所属チームの立場から発言しなければならない。
- 回答者は逐語的な質問に正確に答えなければならない。

世界中で合計 1,455 人の回答者が調査に参加しました。上記のスクリーニング基準により失格となった回答者が 993 名、データの質に懸念があったため除外された回答者が 34 名、そして本分析のベースとして残った回答者が 418 名でした。このサンプル数の誤差は、90%信頼水準で± 4.1%でした。日本からのサンプルを得るために、問 9「あなたの組織はどの国または地域に拠点を置いていますか? (1つ選択してください)」を使用し、「日本」と回答した回答者をフィルタリングしました。日本のサンプルは、80 人の調査対象者から構成され、そのうち 75 人がすべての質問に回答しています。日本人サンプルの誤差は信頼度 90% で± 9.5% でした。

データ収集は、企業規模、地域、組織タイプ別に層別化しました。データは主に、地域別（問 9）、企業規模別（問 14）、業種別（問 10、問 13）に区分しました。

回答者は、調査のほぼすべての質問の回答が必須だったものの、回答者の役割や経験の範囲外であるため、回答できない場合もありました。そのため、ほぼすべての設問の回答リストに「知らない、またはよくわからない」（DKNS）という回答を追加しました。しかし、これによってさまざまな分析上の課題が生じました。

1つのアプローチとしては、DKNS と答えた回答者の割合がわかるように、DKNS の回答を他の回答と同様に扱いました。この方法の利点は、収集し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）の分布を歪めてしまう可能性があることです。

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が変わります。これは、残りの回答のパーセンテージ値を比例して増加させる効果があります。DKNS のデータを除外することを選択した場合、図の脚注には” 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

LF リサーチでは、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すべての LF リサーチのデータセットは、data.world/thelinuxfoundation で見ることができます。

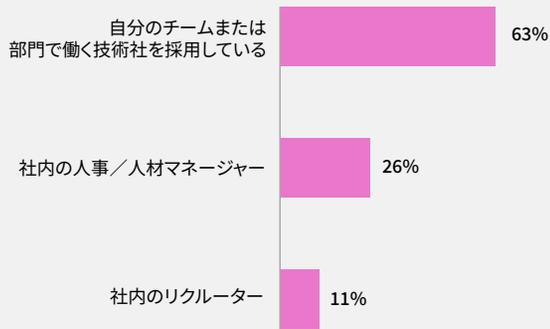
属性分布

これらの属性分布は、2024 年技術系人材の現状調査の回答者のプロフィールを日本のサンプルでフィルタリングしたものです。

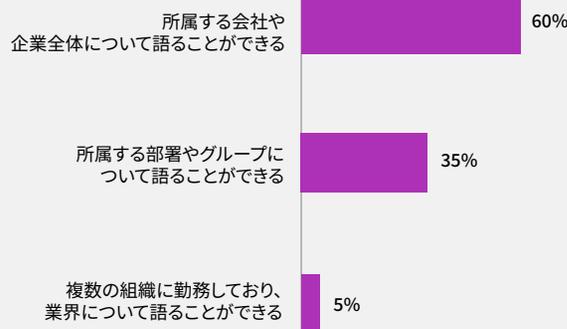
図 12 の左側のパネルを見ると、サンプルの大多数が自分のチームや部署のために採用を行っていることがわかります。残りの 37%は、社内の人事／人材マネージャー、または社内のリクルーターです。中央のパネルは、回答者がどのような視点を持つことができたかを示しています。回答者の 60%は会社や組織全体を代表して回答することができましたが、35%は自分が所属するチームや部署のみを代表して回答しました。右側のパネルは、回答者の役割について尋ねたもので、回答者の少なくとも 64%が技術的な職務に就いていました。

図 12：2024 年技術系人材の調査から日本回答者の属性分布を抜粋

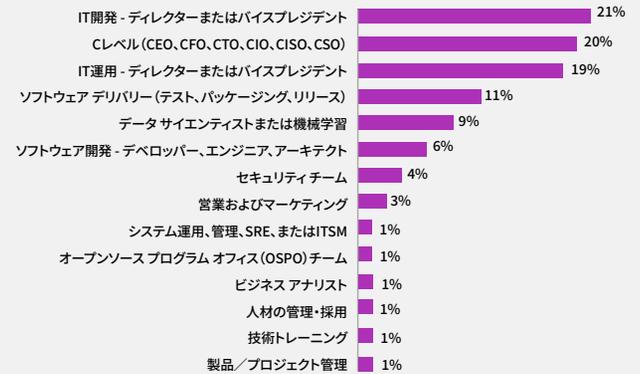
あなたはどのようなタイプの採用／ソーシング担当者ですか？ (1つ選択してください)



所属組織の採用計画と採用活動についての質問に対し、あなたはどのような視点で回答可能ですか？ (1つ選択してください)



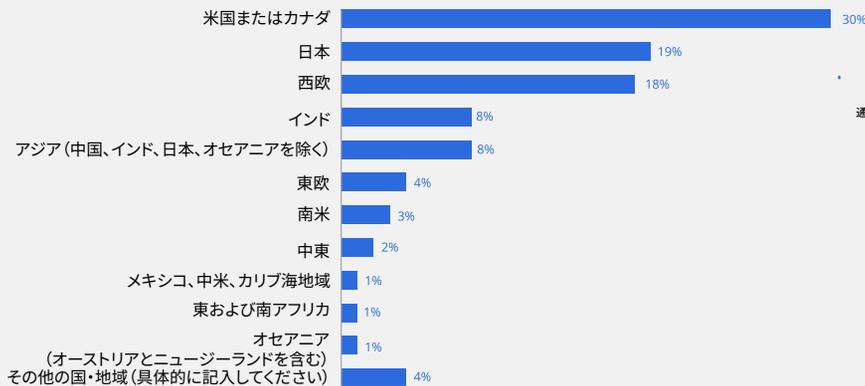
あなたの仕事上の立場に最も近い職務・領域は、以下のどれですか？ (1つ選択してください)



2024 年技術系人材調査、問 2、問 4、問 8、サンプル数 =80、日本のみを抽出

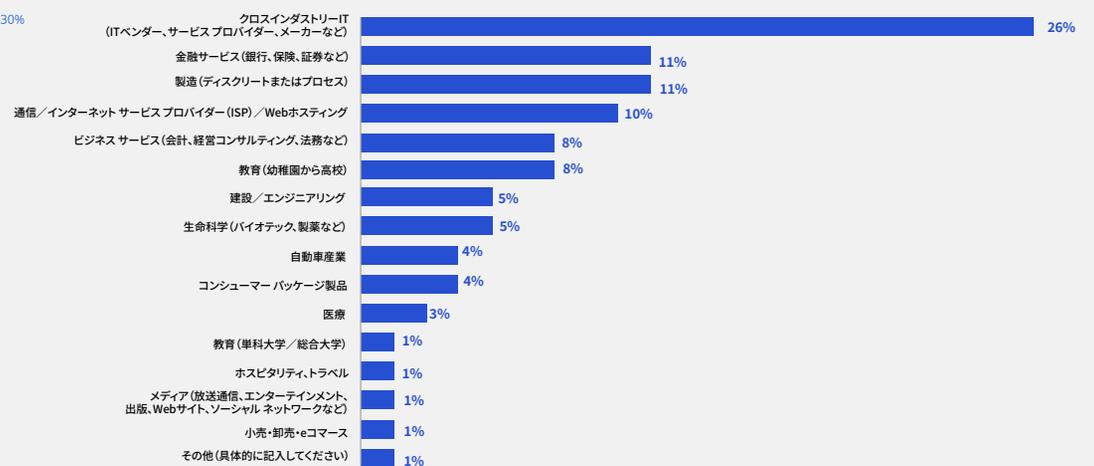
図 13：2024 年技術系人材調査から抜粋した属性分布

あなたの組織はどの国または地域に拠点を置いていますか？ (1つ選択してください)



2024 年技術系人材調査、問 9、サンプル数 =418

あなたの会社や機関の主要産業について、最も適切なものは次のうちどれですか？ (1つ選択してください)



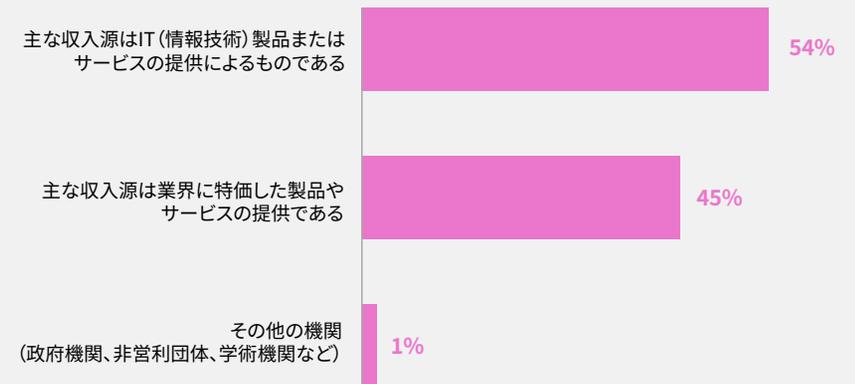
2024 年技術系人材調査、問 13、サンプル数 =80、日本のみを抽出

図 14：2024 年技術系人材の調査から日本を抽出した属性分布

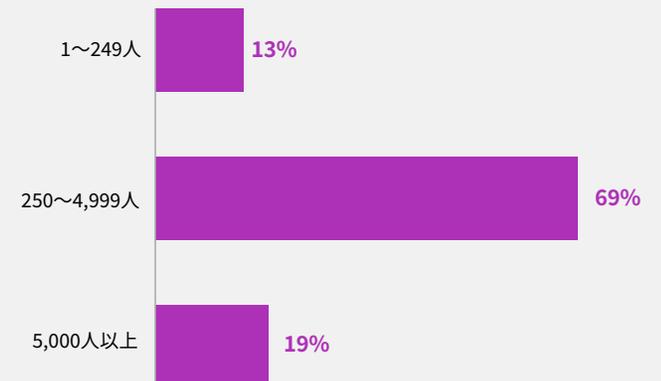
図 13 の左側のパネルは、全世界のサンプルの地理的分布を示しており、北米 (30%)、ヨーロッパ (22%)、アジア太平洋 (35%) です。日本からの回答は、国を絞って個別の分析やレポートを作成するため、意図的に大きな比率を占めています。図 13 の右側のパネルを見ると、サンプルのほとんどの組織は、業種を超えて事業を展開する IT 企業であり、2 番目に多い業種は金融サービス、3 番目は製造業です。

セグメンテーションに使用した重要な変数を図 14 の上側のパネルに示します。この質問は、ベンダーとエンドユーザー組織を区別するのに役立ちました (サンプルの構成比は、ベンダー 54%、エンドユーザー組織 45%)。下側のパネルは企業規模を示しており、従業員数 250 ~ 4,999 人の中堅企業が 69%を占めています。

あなたの働いている会社または団体を最もよく表す選択肢はどれですか？ (1つ選択してください)



あなたの働いている企業または機関の総従業員数を教えてください。(1つ選択してください)



2024 年技術系人材調査、問 10、問 14、サンプル数 =80、日本のみを抽出

著者について

ADRIENN LAWSON は LF のデータ アナリストです。オックスフォード大学で社会データ科学の修士号を取得。調査開発、分析、報告書作成で LF リサーチをサポートしました。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。

STEPHEN HENDRICK は、Linux Foundation のリサーチ担当 vice president 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メントに関する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きました。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。

謝辞

Linux Foundation の同僚である Hilary Carter、Stephen Hendrick、Anna Hermansen、Christina Oliviero、Noriaki Fukuyasu、Scott Punk、Mary Simpkins、Clyde Seepersad、各氏のこの研究プロジェクトへの貢献と支援に感謝します。

さらに読む

[2024 State of Tech Talent Report](#)

[World of Open Source: Japan Spotlight 2023](#)

[State of Open: The UK in 2023. Phase 3: Skills or Bust](#)

この文書は [2024 State of Tech Talent Japan Report](#) の参考訳です。

翻訳協力：辻村幸弘

 twitter.com/linuxfoundation

 facebook.com/TheLinuxFoundation

 linkedin.com/company/the-linux-foundation

 youtube.com/user/TheLinuxFoundation

 github.com/LF-Engineering

2024年5月



Copyright © 2024 [The Linux Foundation](https://www.linuxfoundation.org/)

本レポートは [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には、以下のように引用してください。
Arienn Lawson and Stephen Hendrick, "2024 State of Tech Talent Japan Report," foreword by Noriaki Fukuyasu, The Linux Foundation, May 2024.



2021年に設立された [Linux Foundation Research](https://www.linuxfoundation.org/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、Linux Foundation Research は、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。



Linux Foundation の [トレーニングプログラム](https://www.linuxfoundation.org/training/) は、オープンソース コミュニティで高く評価されているプロフェッショナルな講師陣によって開発され、指導されています。認定チームは、提供するすべてのプロフェッショナル [認定プログラム](https://www.linuxfoundation.org/certification/) が非常に高い基準を満たしていることを保証するために、包括的な業界分析と職務分析を行っています。卓越したカスタマーサクセスチームとの連携により、個人と企業の成功を可能にする、迅速な [サポート](https://www.linuxfoundation.org/support/) とカスタマイズされた [トレーニングソリューション](https://www.linuxfoundation.org/training/) を提供しています。