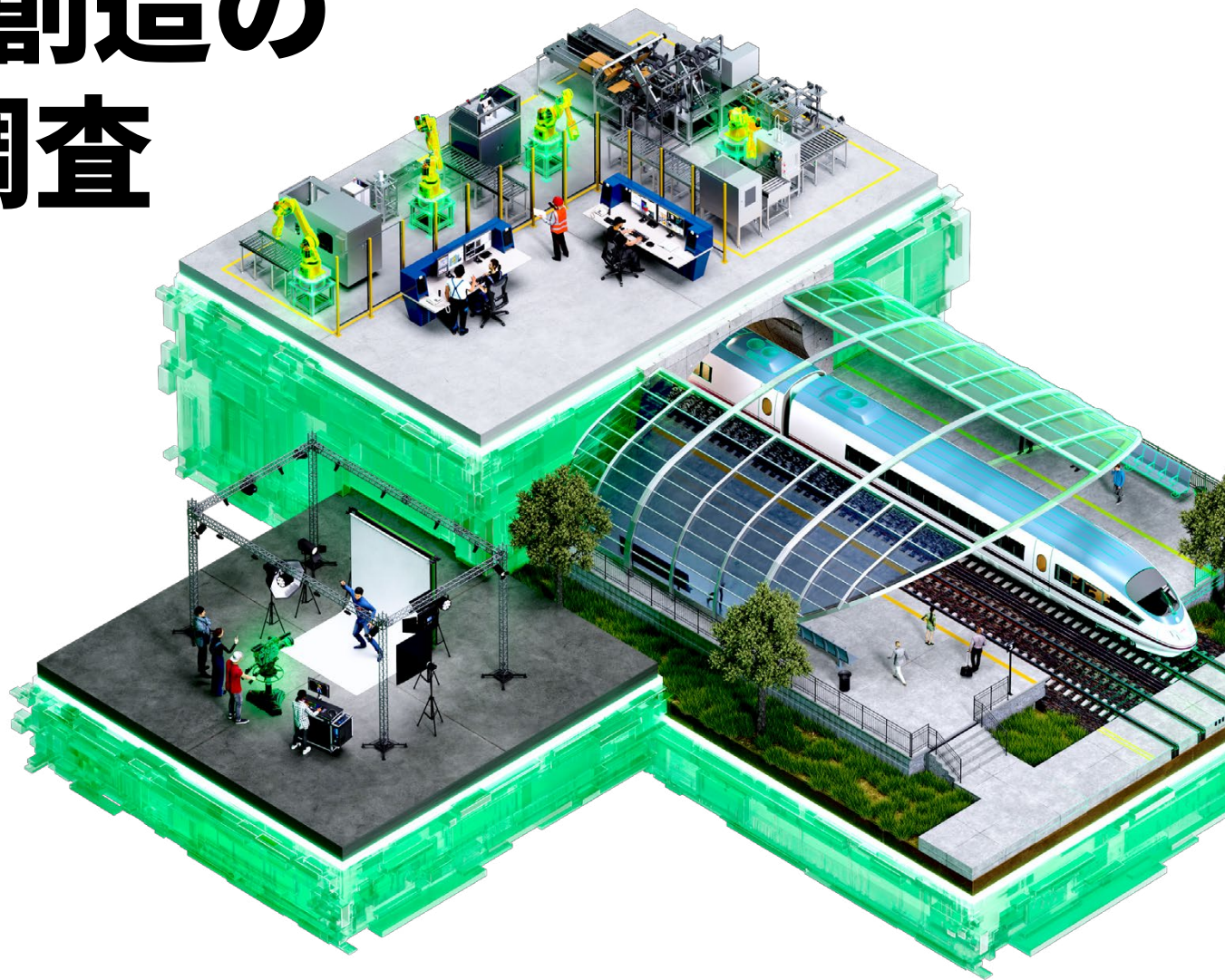


# 20 デザインと創造の 24 業界動向調査

## 製品設計・製造業界版

ビジネスのレジリエンス、サステナビリティ、  
人材管理をデジタル トランスフォーメーションで  
推進する方法に関する、業界リーダーのインサイト



 **AUTODESK**

# 目次

03 本調査について

04 はじめに  
主要テーマ  
主なインサイト

08 ビジネスのレジリエンス  
重要なインサイト  
地域による違い

29 人材  
重要なインサイト  
地域による違い

40 サステナビリティ  
重要なインサイト  
地域による違い

50 まとめ

51 付録  
この調査の手法  
用語集  
謝辞





# 本調査について

この『デザインと創造の業界動向調査』(State of Design & Make) レポートは、建設から製造、メディア&エンターテインメントに至るまで、幅広い業界で活躍する世界中のビジネス リーダーを対象に毎年実施するグローバル調査のレポートです。この調査は、今日のビジネスを形作る差し迫った課題を明らかにするとともに、ビジネス リーダーが、未来に向けて何を優先させ、何に投資するかについて、十分な情報に基づく戦略的な意思決定を行うための一助となるでしょう。

特に断りのない限り、このドキュメントのデータは、製品設計・製造 (D&M) 業界に携わる 1,787 人のビジネス リーダーおよび専門家を対象とした、D&M 業界のサンプル データです (オートデスクによる 2024年度版『デザインと創造の業界動向調査』レポートのサブセット)。

全体的なサンプル データは、建築・土木エンジニアリング・建設・運用 (AECO)、製品設計・製造 (D&M)、メディア&エンターテインメント (M&E) の各業種に所属する、業界リーダー、

未来研究者、および専門家 5,368 人で構成されています。メイン レポートの調査データは、アジア太平洋 (APAC: オーストラリア、中国、インド、日本、韓国からの回答で構成)、欧州、中東、およびアフリカ (EMEA: フランス、ドイツ、イタリア、中東諸国、オランダ、北欧諸国、スペイン、トルコ、英国からの回答で構成)、および南北アメリカ (AMER: ブラジル、カナダ、メキシコ、米国からの回答で構成) の、各グローバル地域別に分類されています。

# はじめに

主要テーマと主なインサイト



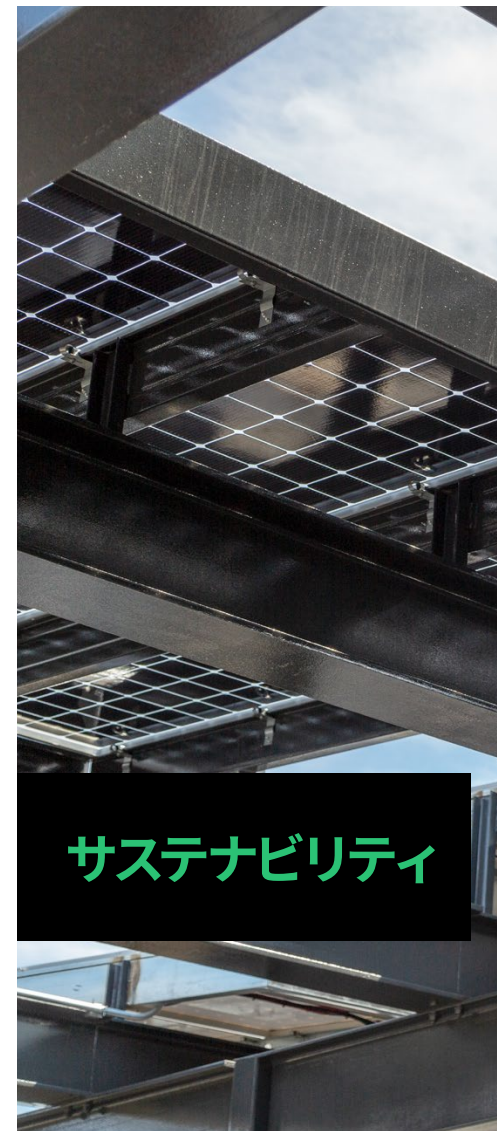
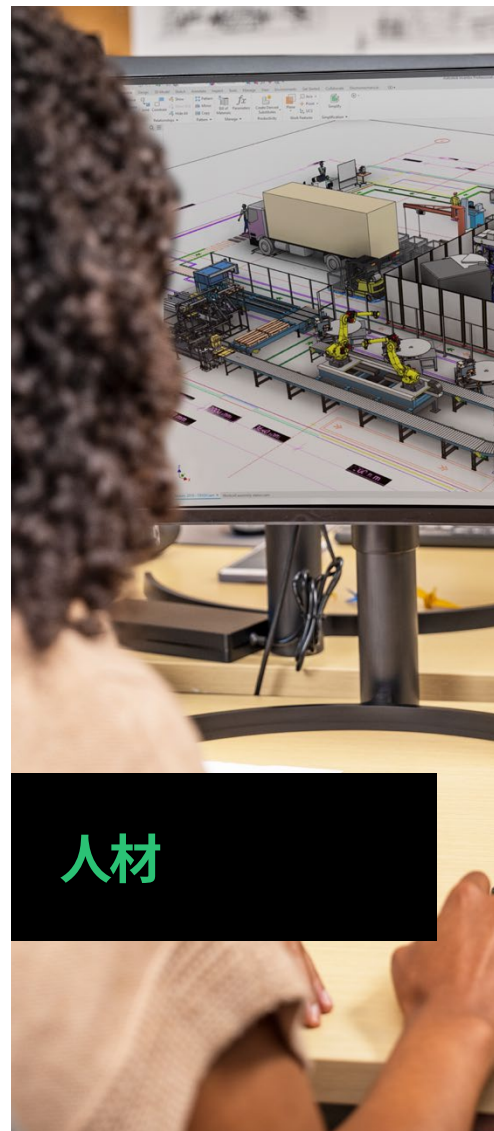


この1年間で、製品設計・製造 (D&M) 業界では考え方が大きく変化しました。これを促進したのは、画期的な技術的進歩、コストに対する懸念の高まり、および公共部門と民間部門の両方がサステナビリティに新たな焦点を向けているという事実です。オートデスクによる『2023デザインと創造の業界動向調査』レポートからの顕著な変化として、D&M 業界のリーダーと専門家が、世界情勢に加え、自社のレジリエンス、準備状況、パフォーマンス、投資、およびデジタルトランスフォーメーションの水準について楽観的になったことが挙げられます。この考え方は定性調査でも反映されており、リーダーたちは、長年にわたる景気後退懸念の後、経済がソフトランディングしたように思えることが、大きな自信につながっていると述べています。しかし、そうした自信にもかかわらず、コスト管理という新たな懸念が浮上し、今では人材を上回るビジネス上の最大の課題となっています。

また今年も、人工知能 (AI) は未来の夢物語ではなく、現在のためのツールであるという理解が新たに生まれ、その理解によって驚くほどの信頼が生じています。リーダーたちは、AI と新興テクノロジー、そして自動化、拡張、解析を通じた生産性向上の可能性を取り入れつつあります。これによるメリットの1つは、サステナビリティの向上です。自社のビジネスを通じてサステナビリティの目標を達成するためにリーダーたちが使用しているテクノロジーとして、AI がトップの座に上り詰めました。

AI がこのように受け入れられたことで、組織を変革する力が新しいテクノロジーにあることが示されています。D&M のようにイノベーションが急速に進行している業界で競争力を維持したいと考えるリーダーは、社内データを活用し、テクノロジーに精通した人材を採用し、トレーニングを実施して人材を維持するとともに、長期的な収益機会を提供するサステナビリティの取り組みに注力する必要があります。

# 主要テーマ



# 重要なインサイト

## ビジネスのレジリエンス



1. **楽観的な見方が戻りつつある:**  
リーダーは、自社のレジリエンスが昨年よりもはるかに向上したと感じている



2. ビジネスにおける最大の課題として、**コスト管理**が人材を上回った



3. **デジタル成熟度が高い企業**は、さらに大きな成功を収めている



4. 企業は **AI 導入の道**のりで、すでに長足の進歩を遂げている

## 人材



5. **スキルアップ**は不可欠だが、多くの企業にとって困難な課題である



6. 企業は**人材に関する問題**を解決する上で多面的なアプローチをとっている

## サステナビリティ



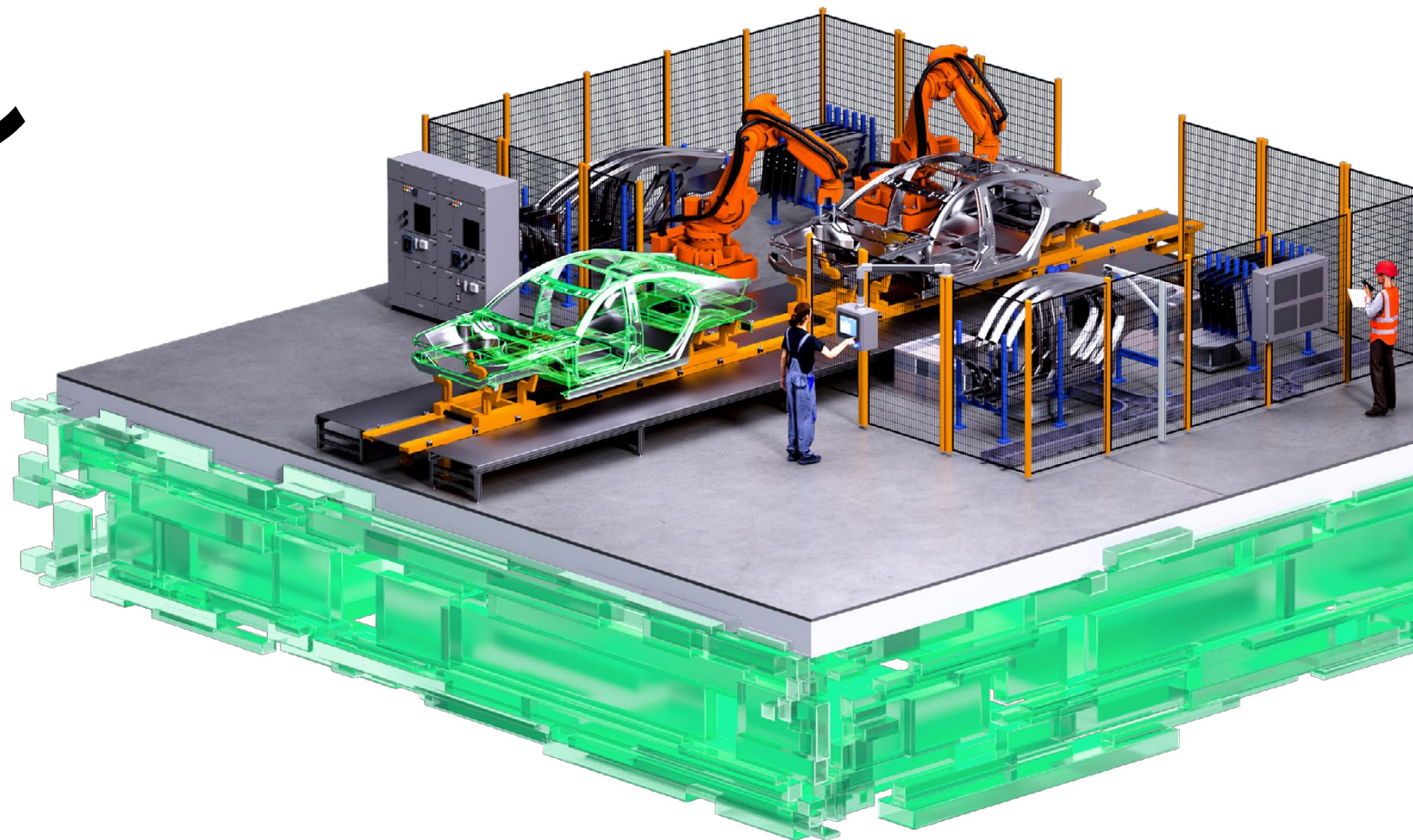
7. 企業は**サステナビリティ**に真剣に取り組んでいる



8. サステナビリティは、ビジネスの**健全性を長期的にも短期的にも**向上させつつある

# ビジネスのレジリエンス

さまざまな課題がある中で、  
ビジネスのレジリエンスが  
デジタル化によって飛躍的に  
向上している





## ビジネスのレジリエンス

### 前向きな展望、新たな課題、デジタルツールの価値

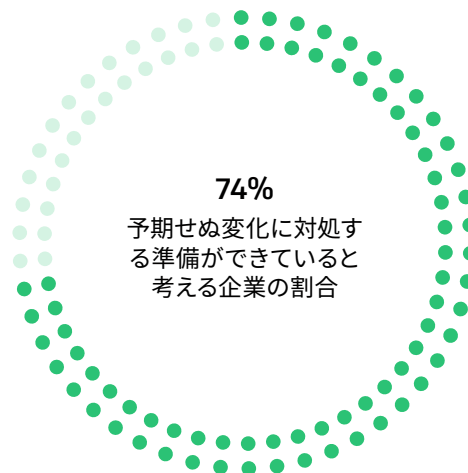
一言で言えば、ビジネスリーダーと専門家は今年楽観的な見方をしています。

引き続き大きな課題に直面しているものの、過去数年間にわたり、組織のレジリエンスの強さが証明されています。その結果、課題に対し効果的に取り組む自社の能力について、昨年よりもはるかに自信が持てるようになりました。

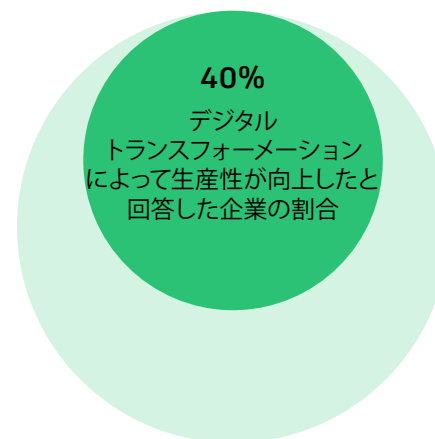
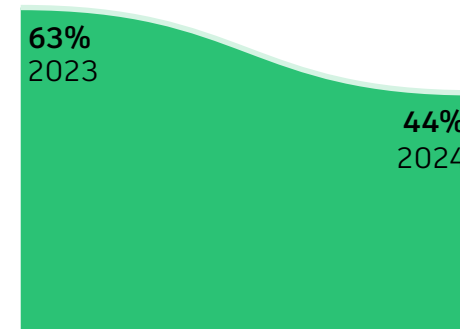
昨年は、ビジネス上の課題として人材がトップの座を占め、組織は人材の獲得と維持の両方で

困難を経験しました。今年はコスト管理が人材に関する懸念を上回っており、製品とサービスのイノベーション、環境サステナビリティがそれに続きます。

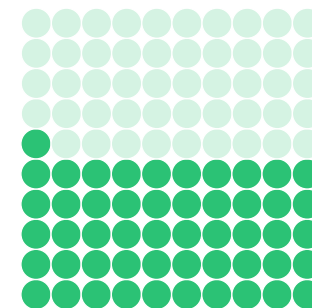
人工知能 (AI) の登場など、テクノロジーの急速な変化に対応することも重要な課題ですが、これは企業が戦略的投資を行う絶好のチャンスです。D&M 業界のリーダーは、デジタル技術への投資によるさまざまなメリットを挙げていますが、それと同時に、コスト、時間不足、スキルギャップがいずれも、デジタルトランスフォーメーションの取り組みに対する障壁になっていると述べています。



高いスキルを持つ人材の獲得に関する懸念は昨年と比べ減少



51%  
AI導入に関する自社目標の達成に近い、すでに達成した企業の割合



## インサイト 1

# 楽観主義が戻りつつある

設計と製造の企業は以前に比べ、不確実な未来に立ち向かう準備を整えています。


昨年の調査の回答では、世界規模のパンデミック、地政学的な混乱、多数の市場で生じた経済の不安定さによる不確実性が強調されており、成長に必要な人材を獲得して維持する上で、多くの企業が困難を経験していました。

それに対して今年も、D&M 業界のビジネスリーダーと専門家は自信をはるかに強めており、回答者の 74% が、予期せぬ経済的または地政学的変化に対処する準備ができていると答えています (2023 年は 56%)。

この自信が生まれた根拠の 1 つとして、過去数年間、企業がコロナ禍からの脱却や、長期化するサプライチェーン関連の問題への対処など、前例のない一連の課題を見事に乗り切ったという事実が挙げられます。

また、企業は積極的に自社の立場を強化しており、新しいサービスの計画、新規市場への参入、俊敏性の向上、サプライチェーンの多様化といった措置を講じています。企業がそうした措置を講じれば講じるほど、リーダーは将来に自信を持つようになります。

さらに、企業は業績を向上させており、競争で遅れをとらないようにしています。リーダーと専門家の 69% が、「昨年、自社の業績は予想を上回った」と回答しており、「今年、自社は業界の変化に追いついていない」と答えた回答者の割合は、2023 年には 14% でしたが、2024 年はわずか 7% に減少しています。



D&M 業界のリーダーと専門家の **54%** が、世界情勢は 3 年前に比べて不確実性が高まっていると回答 (2023 年は 78%)

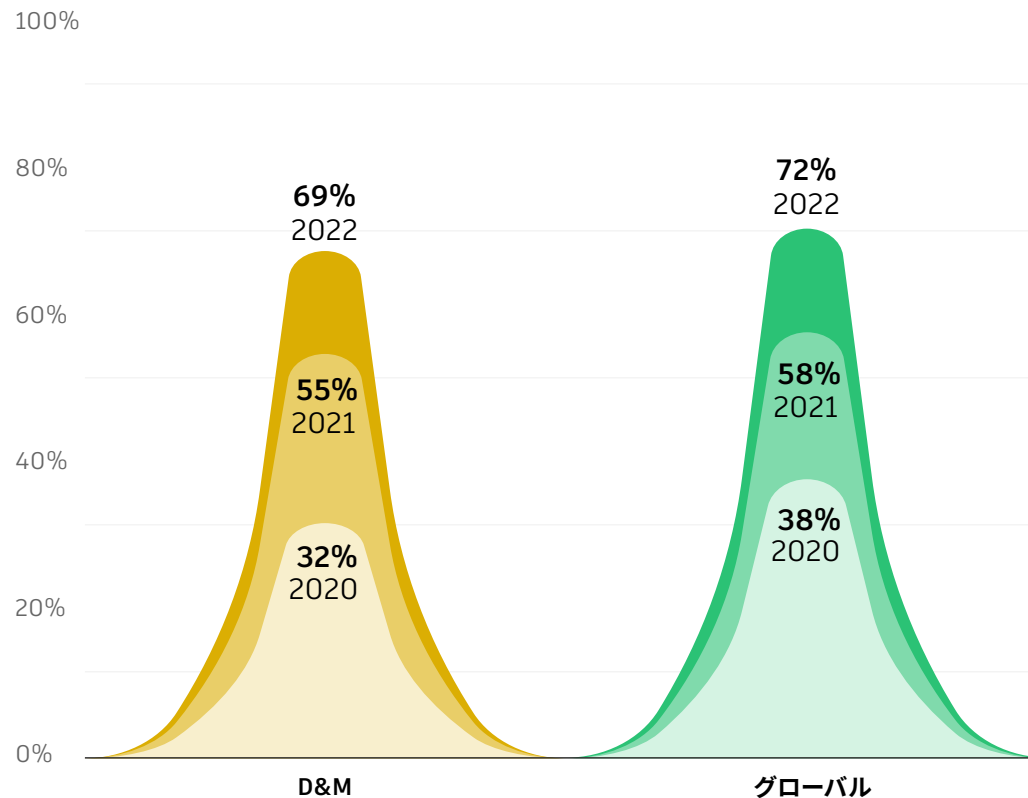
## インサイト 1

### レジリエンス対策から生まれる自信

レジリエンスの強化に向けた措置を講じている会社のリーダーや専門家は、未来に関して自信を持っています。

今年の調査では、新しいサービスの計画、新規市場への参入、俊敏性の向上、サプライチェーンの多様化に向けた会社の取り組みについて質問を行いました。そうした措置を講じているとリーダーが答えた企業は、未来の不確実性に立ち向かう準備がかなりできていると考えています。

## D&M 企業の業績は改善しつつある 会社予想を上回った企業の割合



調査の質問: 過去3年間のそれぞれにおける貴社または貴団体の業績は、会社予想と比較してどうでしたか? 2020年、2021年、2022年について5段階評価。上位2段階 = 平均以上の業績

## インサイト 1

「レジリエンスを強化する鍵は、変化の波に乗ること、そして組織が**適切なタイミングで一歩踏み出し、新しい物事を迅速に採り入れ、それに伴うリスクを管理する**のに十分な俊敏性を確保することです」

—Dave Mackenzie氏、Aurecon設計・エンジニアリング・アドバイザー会社、デジタル担当マネージングプリンシパル

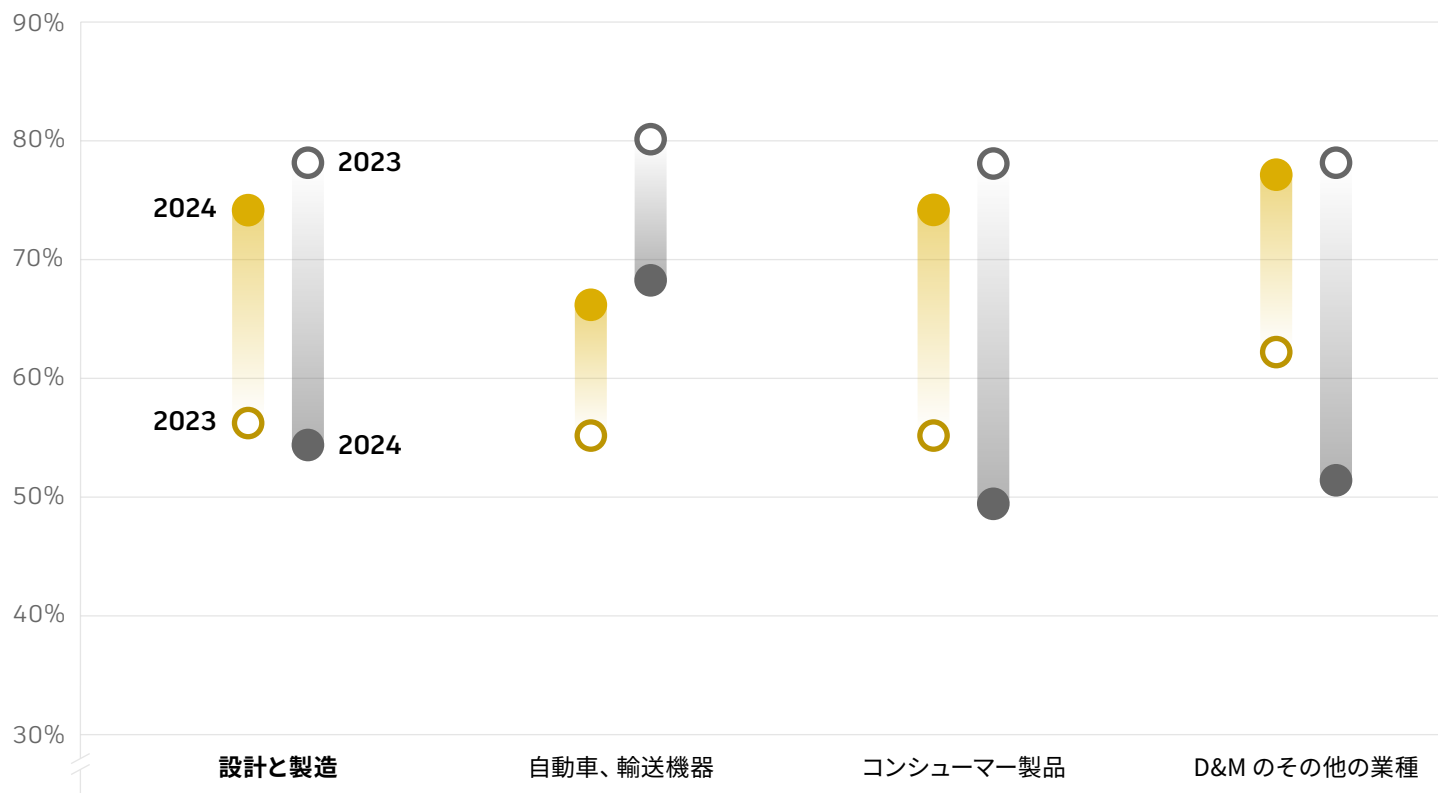
「パンデミック後、当社はデジタルプラットフォームの使用やオンラインでのコラボレーションにますます慣れ、**解析プロセスも改善しました**」

—Cucu Juanda氏、PT Sanggar Sarana Baja (工業機械製造会社)、ビジネス システムおよび自動化部門長

# すべての D&M 組織が不測の事態に等しく備えているわけではない

● 自社は、将来の予期せぬ変化に対処する準備ができている

● 将来の世界情勢は3年前よりも不確実だと思う



次の文章に「そう思う」と答えた回答者の割合: 1. 自社は、将来起こり得る、予期せぬマクロ経済の変化や地政学的変化に対処する準備が整っている。  
2. 将来の世界情勢は3年前よりも不確実だと思う。5段階評価。上位2段階 = そう思う。

## ビジネスにおける最大の課題として、コスト管理が人材を上回った

人材が会社の成功に不可欠なのは変わりませんが、もはや D&M 業界のリーダーの多くが直面している最大の課題は人材ではありません。

今年はコスト管理が最大の懸念事項であり、D&M 業界の回答者の 33% が一番大きな課題として挙げています。当然ながら、苦しい立場にある会社のリーダーは、他の会社よりもコストについて懸念を抱いています。

今年は人材に関する課題が下位に落ちていますが、依然として回答者が挙げる主な課題の上位にランクされています。人材の獲得、トレーニング、維持をトップ 3 の課題として挙げたビジネス リーダーおよび専門家の割合は 28% で、1 年前の 44% から大幅に減少しています。回答者

の 44% が、高度なスキルを持つ人材を獲得できないことが会社の成長を妨げる障壁だと答えています。その数は昨年の 63% から減少しています。

「人材の確保、つまり本当に優れた才能、インパクトのある才能を見つけることが、依然として課題です」と、設計・エンジニアリング・アドバイザリー会社の Aurecon でデジタル担当マネージング プリンシパルを務める Dave Mackenzie 氏は言います。「当社はコストの管理と、ビジネスにおけるコスト関連の予測内容を意識しています。なので、これは新しい課題というわけではありません」

その他の上位の課題としては、製品とサービスの

イノベーション (28%)、環境サステナビリティ (26%)、データの自動化 (28%)、グローバル経済と世界情勢 (26%) などが挙げられます。

昨年トップ 3 にランクインしたグローバル経済と世界情勢は、今年はトップ 5 から脱落しました。ただし、調査データが収集されたのは、中東で紛争が勃発した 2023 年 10 月より前であることに注意してください。

組織が直面している課題は他から独立しているのではなく、互いに交差しているため、意思決定責任者は、エネルギーの節約という形で投資対効果をもたらすサステナビリティ対策のみを選択するといったように、競合する優先事項を比較検討することを余儀なくされています。

D&M 業界の 26% の組織が、プロジェクトの成果を向上させるべく、過去 3 年間でテクノロジーへの投資を大幅に強化



## コスト管理が D&M 業界におけるビジネス上の最大の課題として浮上 前年に比べて変化した上位 5 つの課題



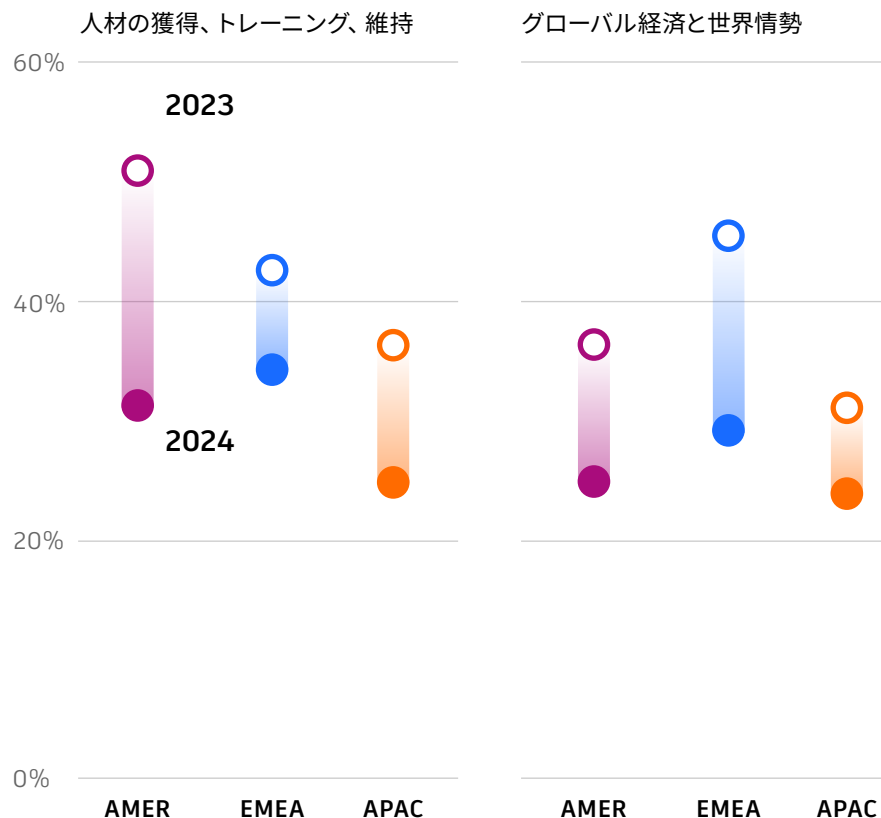
調査の質問: 貴社または貴団体が現在直面している主な課題を 3 つ挙げてください。最大 3 つまで選択してください。

## インサイト 2

### 人材と世界情勢の課題はランクダウン

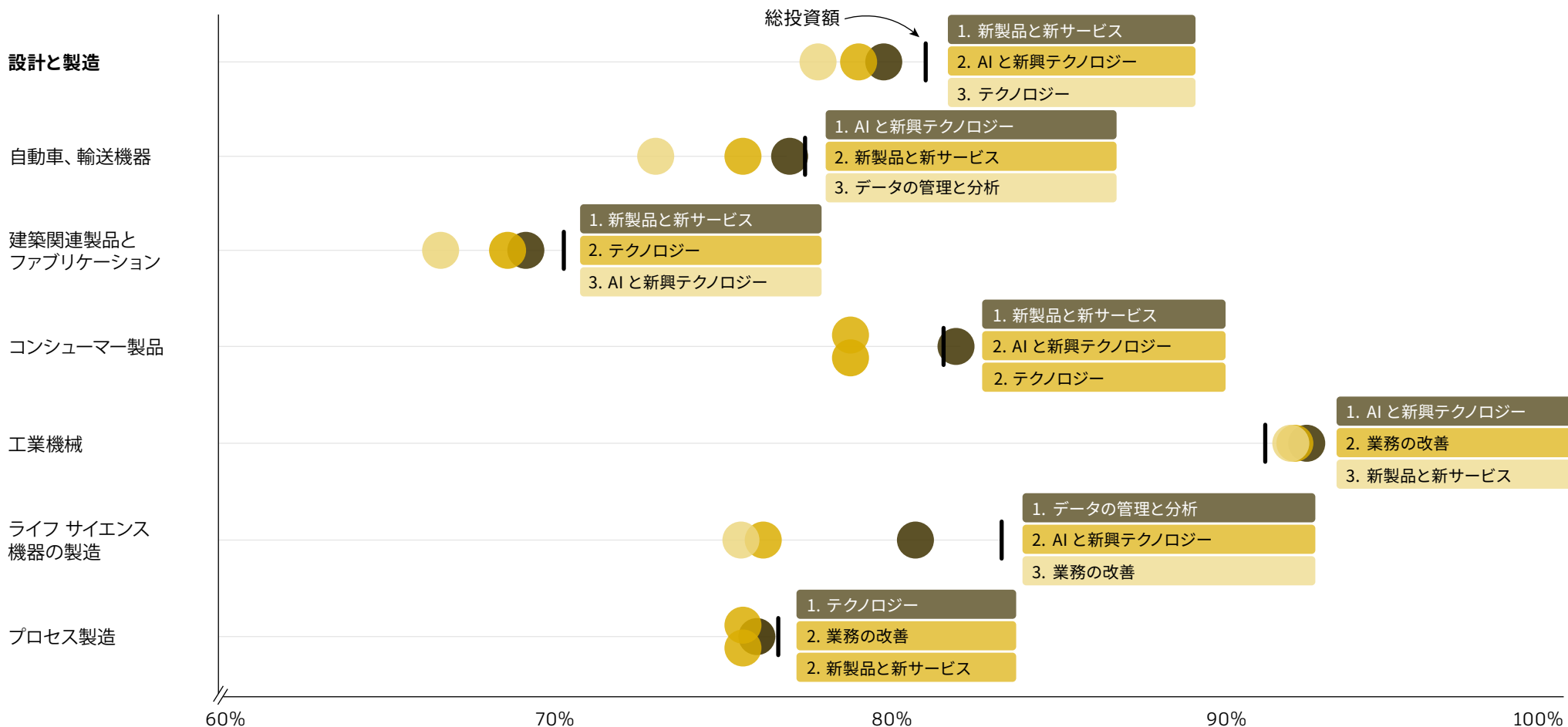
人材は、組織が今日直面している最大の課題ではないかもしれませんが、Automobili Pininfarina で最高設計責任者を務める Dave Amantea 氏は、今後も最優先事項になるだろうと述べています。「いつの時代も、どの企業でも、どの分野でも、人材の採用は常に問題です。世代ごとにニーズや考え方がまったく異なるからです」

## 人材と世界的紛争に関する、D&M 業界の地域的变化



「人材の獲得、トレーニング、維持」および「グローバル経済と世界情勢（戦争、パンデミック、インフレーション、ストライキなど）」を最大の課題として選択した D&M 業界の回答者の割合。調査の質問：貴社または貴団体が現在直面している主な課題を 3 つ挙げてください。12 の選択肢。

## 将来の投資に関する最優先事項は、D&M 業界の各セグメントによって異なる



軸: 各分野で投資額が増加すると答えた回答者の割合。調査の質問: 次の分野に対する貴社または貴団体の投資額は、今後3年間でどのように変化すると思いますか? 5段階評価。上位2段階 = 増加する。



## デジタル成熟度が高い企業では、 ビジネスの成功が拡大している

デジタル トランスフォーメーションに投資している設計・製造企業は、劇的な成果を上げています。これらの企業は、デジタル投資の水準が低い企業よりも、業界での競争力と従業員の生産性が高く、全体的な業績も優れています。

収益の 45% 以上をテクノロジーに投資している企業とそうでない企業を比較すると、これらの差が明らかになります。その結果、今ではデジタル トランスフォーメーションへの効果的な投資がビジネスの成功に不可欠であるという、説得力のある事例が生まれています。

テクノロジーに対する投資水準が高い企業は、自社の業績を高く評価する傾向があります。また、投資水準が高い企業は、自社は業界の変化に遅れをとっていないと考えています。

「当社は長年にわたり、このデジタル トランスフォーメーションの旅を続けてきました」と、Aurecon の Dave Mackenzie 氏は言います。「それが、この 1 年で真に花開き、ビジネスに活力を与えました。そのビジョンがはるかに明確になったので、他の変化を推進するトロイの木馬になったのです」

回答では、デジタル トランスフォーメーションのさまざまなメリットが選択されています。デジタル トランスフォーメーションに伴う生産性の向上は、目を見張るものだと言って差し支えありません。D&M 業界では、40% がデジタル トランスフォーメーションによって生産性が向上すると答えており、世界全体では、生産性が 63% 向上したという回答結果になっています。

より印象的なこととして、Dave Amantea 氏をはじめとする Automobili Pininfarina のリーダーたちは、デジタル トランスフォーメーションと企業文化の間でバランスをとる方法を見つけました。「ワークフローを加速させ、目標を達成するために、まったく新しい設計プロセスを導入しました。自動車業界ではデジタル化が不可欠ですが、当社は完全なデジタル化と、会社の伝統を維持することとの間でうまくバランスがとれています」

**「デジタル トランスフォーメーションには、顧客による独自のデジタル ストラテジーの策定を支援することも含まれています。たとえば、ビジネスとデジタルに関するコンサルティング業務では、顧客のデジタル ジャーニーをサポートしています。また、気候リスク データなどの提供を含む全般的な Twinn Product Solutions 事業に加えて、顧客とデジタル ツインを対象としたオーダーメイドのデータ ソリューションの作成を専門とするグループもあります」**

—David de Graaf 氏、Royal HaskoningDHV (自然環境と建築環境向けのソリューションを提供するコンサルティングエンジニアリング会社)、デジタル担当グローバル ディレクター

効果的な DX のメリット

このレポートでは、自社のDXの取り組みが「目標達成に近い」または「目標を達成した」と評価した企業を「デジタル成熟度が高い企業」と定義しています。

デジタル成熟度が高い企業は、同業他社よりも次のように答える傾向が高くなりました。

業績が「平均以上」  
または「顕著」だった

+37%

過去3年間で投資が「増加」  
または「大幅に増加」

+37%

業界の変化に「まったく」  
後れをとっていない

+22%

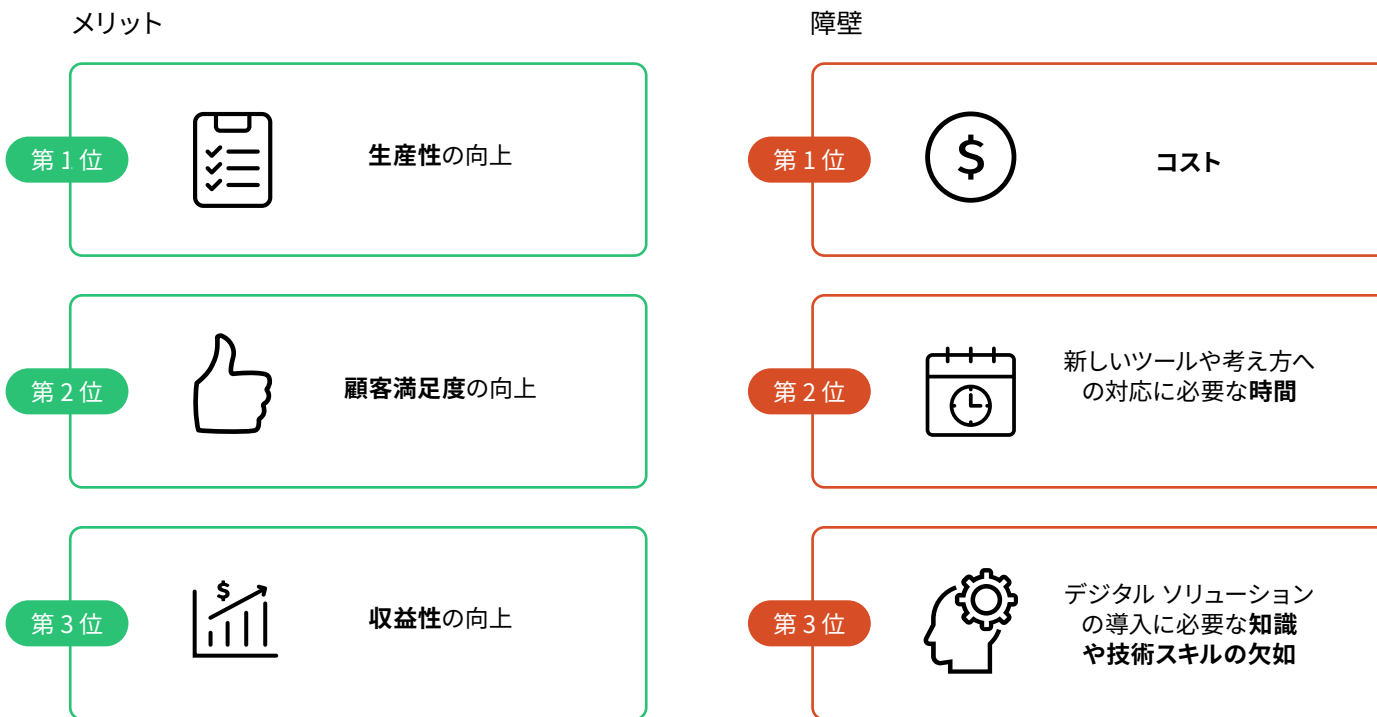
「将来への準備ができ  
ている」という質問に、  
「そう思う」と回答

+29%

データの活用が「非常に  
効果的である」と回答

+20%

## デジタル トランスフォーメーションの主なメリットと障壁



調査の質問に対する上位の回答: 貴社または貴団体は、次に挙げるデジタル トランスフォーメーションのメリットをすでに経験していますか?  
調査の質問に対する上位の回答: 貴社または貴団体におけるデジタル トランスフォーメーションの障壁は何ですか?



### インサイト 3

#### 効果的なデジタルトランスフォーメーションを阻む障壁

デジタルトランスフォーメーションのメリットは巨大ですが、企業は多くの障壁によって、希望する水準の投資をできずにいます。回答者の38%が、コストが障壁になっていると答えており、35%が、新しいツールや働き方への対応に必要な時間が足かせになっていると考えています。

リーダーと専門家は、効果的なデジタルトランスフォーメーションを推進するには、新しいツールを導入するだけでは不十分だと指摘しています。むしろ、これらのソリューションには、プロセスの改善と、従業員とリーダーシップ双方による思考の転換が伴ってなければなりません。「人々の思考様式が、デジタルトランスフォーメーションを阻む最大の障壁になっています」と、機械・機器製造会社の Fair Friend

Group でマシン事業グループ (台中) の最高経営責任者を務める Miro Lin 氏は言います。「人は自分の得意なことをしがります。私たちはそれを、慣れ親しんでいないものに対する習慣的な抵抗と呼んでいます」

工業機械会社の PT Sanggar Sarana Baja でビジネスシステム・自動化部門長を務める Cucu Juanda 氏は、社内の利害関係者に加えて顧客も思考様式を変えなければならないと述べています。「当社はデジタルトランスフォーメーションの道のりで素晴らしい前進を遂げました。業務プロセスのマッピングは完了済みで、現在は業務システムプラットフォームの強化を進めています。重要な課題は、このデジタルシステムのパートナーである顧客の文化をどのように変えるかです」

### インサイト 3

#### 今や常識となったデジタル成熟度

デジタル成熟度に対する認識は、わずか1年で逆転しました。

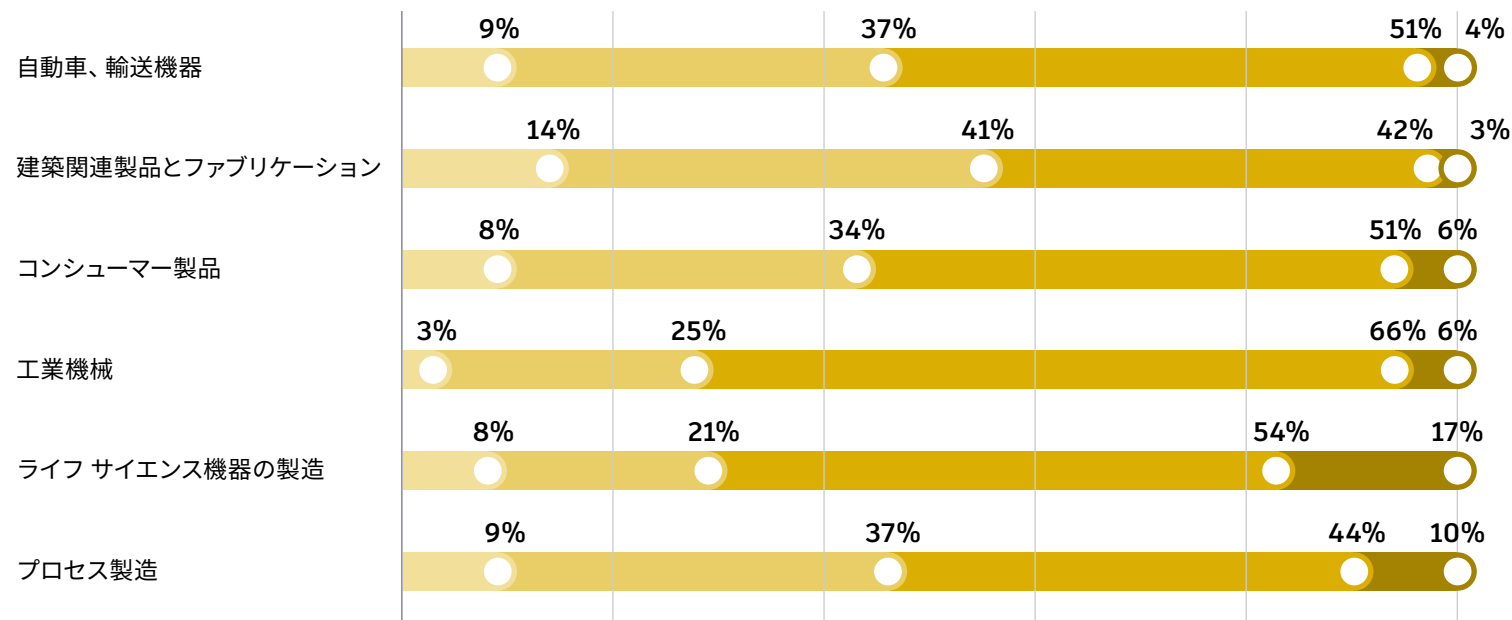
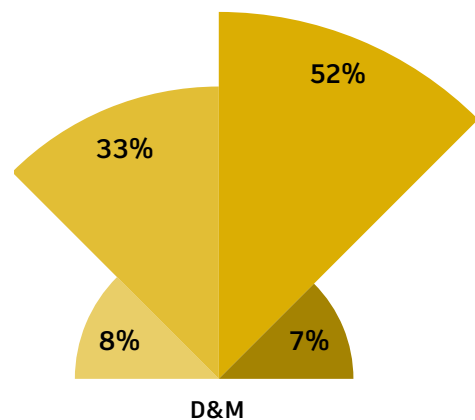
D&M 業界では回答者の59%が、自社のデジタル成熟度は高いと回答しています。ちなみに昨年の調査では、70%の回答者が、自社の「デジタル成熟度は低い」と評価していました。この事実は、デジタルトランスフォーメーションが一種の転換点に達したことを示唆しており、企業はデジタル化の取り組みにプラスの影響を感じ、同業他社に遅れをとらないよう投資を続けています。

事実、効果的なデジタルトランスフォーメーションの取り組みは、多くの組織にとって競争力を維持する上で必要不可欠なものとなっています。「オピニオンリーダーは、自社のネットワークをデジタル化し、すべてのデータを単一のツールに統合するという戦略を真剣に採り入れています」と、ロボット工学ソリューション会社のACWA Roboticsで事業開発ディレクターを務めるJean-Francois Guiderdoni氏は言います。「私たちは、顧客にとっての単なる便利なインターフェースになるつもりはなく、誰も提供できないデータを届けるつもりです。データは金塊なり、ということです」



## D&M 業界の大半のセグメントは、デジタルトランスフォーメーションの目標達成に近づいている

● 初期段階である ● 中間段階である ● 目標達成に近づいている ● すでに目標を達成した



調査の質問: 貴社または貴団体は、デジタルトランスフォーメーションの道のりのどの段階にありますか? 4段階評価。四捨五入しているため、値の合計は100になりません。

### インサイト 3

#### D&M 企業にとってデジタル成熟度とは

デジタル成熟度が高い D&M 企業は、多くの重要な分野で同業他社を凌駕しています。

業界全体では回答者の 59% が、自社のデジタル成熟度は高いと回答しています。これらの組織は、クラウド サービス、クラウドプラットフォーム、スマート サービス、マス カスタマイゼーションの使用において、デジタル成熟度が低い組織のはるかに先を進んでいます。これらのプロセスは、俊敏性の向上、予測的メンテナンスの実現、そしてサプライ チェーンの最適化に役立ちます。

D&M 業界のリーダーと専門家はインタビューの中で、デジタル トランスフォーメーションを通じてさまざまなワークフローとシステムを改善した経緯を説明しています。たとえば、生産過程で自動化やデジタル ツインを採用しただけでなく、デジタル トランスフォーメーションを通じてサプライ チェーンや財務プロセスを改善しているというリーダーもいます。

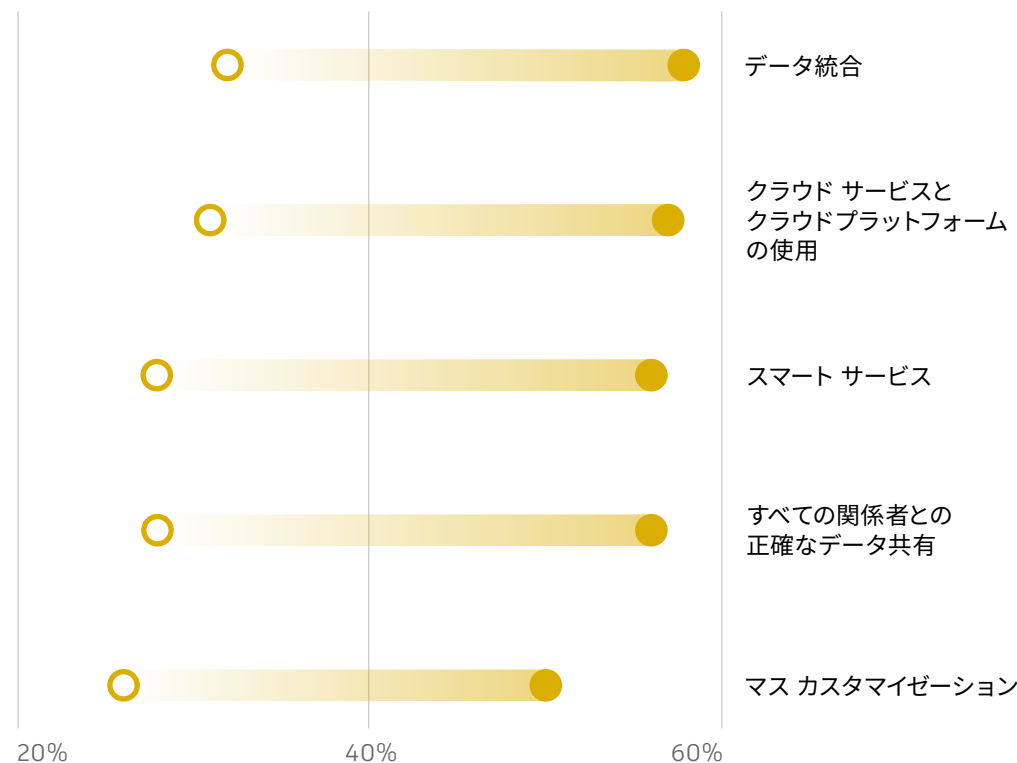
設計・エンジニアリング・アドバイザー会社の Aurecon に所属する Dave Mackenzie 氏によると、デジタル成熟度とは、テクノロジーに投資することだけでなく、これらのツールを効果的に管理してビジネス上の好ましい成果をもたらすことも意味します。「当社は、ビジネスにとって重要であると特定された 6 つまたは 7 つの主要な専門分野から構成されるデジタル成熟度フレームワークを開発しました」と、Mackenzie 氏は言います。「そのフレームワークの各部分は、クライアントの価値に結びついています」

工業機械セクターと航空宇宙セクターは、データ統合に関して D&M の他のセクターをリードしており、これらセクターの回答者のそれぞれ 60% と 56% が、「自社はこの分野で成熟度が非常に高い」と答えています。建築関連製品セクターではクラウド サービスの利用が遅れており、「自社は成熟度が非常に高い」と答えた回答者はわずか 34% でした。

## デジタル成熟度が高い D&M 企業は、プロセスの成熟度も高い

○ デジタル成熟度が低い企業

● デジタル成熟度が高い企業



各プロセスで「成熟度が非常に高い」を選択した回答者の割合。  
調査の質問: 貴社または貴団体における、次の各項目の成熟度はどの程度ですか? 5 段階評価。  
「デジタル成熟度」の定義については、53 ページの用語集を参照してください。

## 企業は AI 導入の過程において長足の進歩を遂げている

企業は人工知能に関して強気の姿勢をとっています。

製品設計・製造企業はすでに、業界特有の価値ある AI の用途を見出しており、議事録の自動文字起こしからロボット工学、工場のレイアウト支援に至るまで、様々な目的で AI を活用しています。人間の労働者が、物理的な製品、建物、およびデジタル アセットに関する設計面の重要な決定を下す上で、将来的には生成 AI がますます役立つようになると、リーダーや専門家は予測しています。

調査対象となった D&M 業界リーダーの 51% が、AI 導入の目標達成に近づいている、または

すでに達成していると答えていますが、AI がいまだ新興テクノロジーであることを考えると、この数字は意外に思えるかもしれません。「AI は自社の業界を強化し、今後 2～3 年以内に全面的に不可欠な存在になる」と答えた回答者はさらに多数に上ります。

「私たちは AI 分野をリードしたいと考えています。そこに可能性を見出しているからです」と、エンジニアリング会社の Aurecon に所属する Dave Mackenzie 氏は言います。「大規模言語モデルは単なるテキスト チャットだと思われがちですが、実際には意味論的な類似性やつながりに関係しています。大規模言語モデルから図面を意味論的に理解できたとしたら、図面を大

規模に調べるという点で、どのような意味があるでしょうか？極めて複雑なデータ セットからインサイトを引き出せる能力には、並外れて大きなパワーがあります」

設計業や製造業における AI 関連の議論の多くはジェネレーティブ デザインに集中していますが、企業は業務管理プロセスの合理化や強化に関する使用事例も模索しています。まとめると、現時点における AI の主な使用事例は、生産性の向上と日常的な反復作業の自動化です。

80%

「自社はAIに関して正しい判断を下す」と回答した企業の割合

80%

「AIは自社の業界を強化する」と回答した企業の割合

80%

「AIによって自社の業界はよりクリエイティブになる」と回答した企業の割合

65%

「今後2～3年以内にAIが全面的に不可欠な存在になる」と回答した企業の割合



「AI の最大のリスクは、実際にはモデルでなくデータに関連しています。データの取得元を信頼できなければ、モデルによる実行結果を信頼することはできません」

—Dave Mackenzie  
氏、Aurecon 設計・  
エンジニアリング・  
アドバイザー会社、  
デジタル担当マネージング  
プリンシパル

#### インサイト 4

#### AI は信頼できるツールなのか、 あるいは脅威なのか

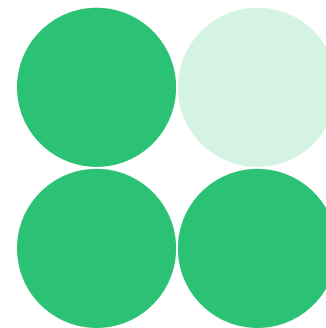
AI への信頼度は非常に高く、D&M 業界の回答者の 78% が、自分の業界でこのテクノロジーを信頼していると答えています。

PT Sanggar Sarana Baja PT Sanggar Sarana Baja でビジネス システム・自動化部門長を務める Cucu Juanda 氏のように、信頼度が高いことに驚かないリーダーもいます。「人々が AI を信頼しているのは、驚くべきことではありません。毎日、非常に多くの人たちがデータをインターネットにアップロードしています。企業は何年も前からビッグ データ プラットフォームを使用しており、今では誰もが ChatGPT を使っています。私たちは常に新しいテクノロジーを使っているので、驚くべきことではないのです」

しかし、こうした信頼の高さにもかかわらず、ビジネス リーダーや専門家はインタビューで慎重な懐疑論を述べています。一部の人は、既存の AI ツールは錯誤を事実として提示することが多いと指摘した上で、企業は重要な成果物を承認するほどこのテクノロジーを信頼できるだろうか、疑問を呈しています。また、現在の楽観的な見方は、悪意ある人物がテクノロジーを悪用すれば薄れてしまうと考える人もおり、回答者の 36% が、AI は自社の業界を不安定にすると答えています。

78%

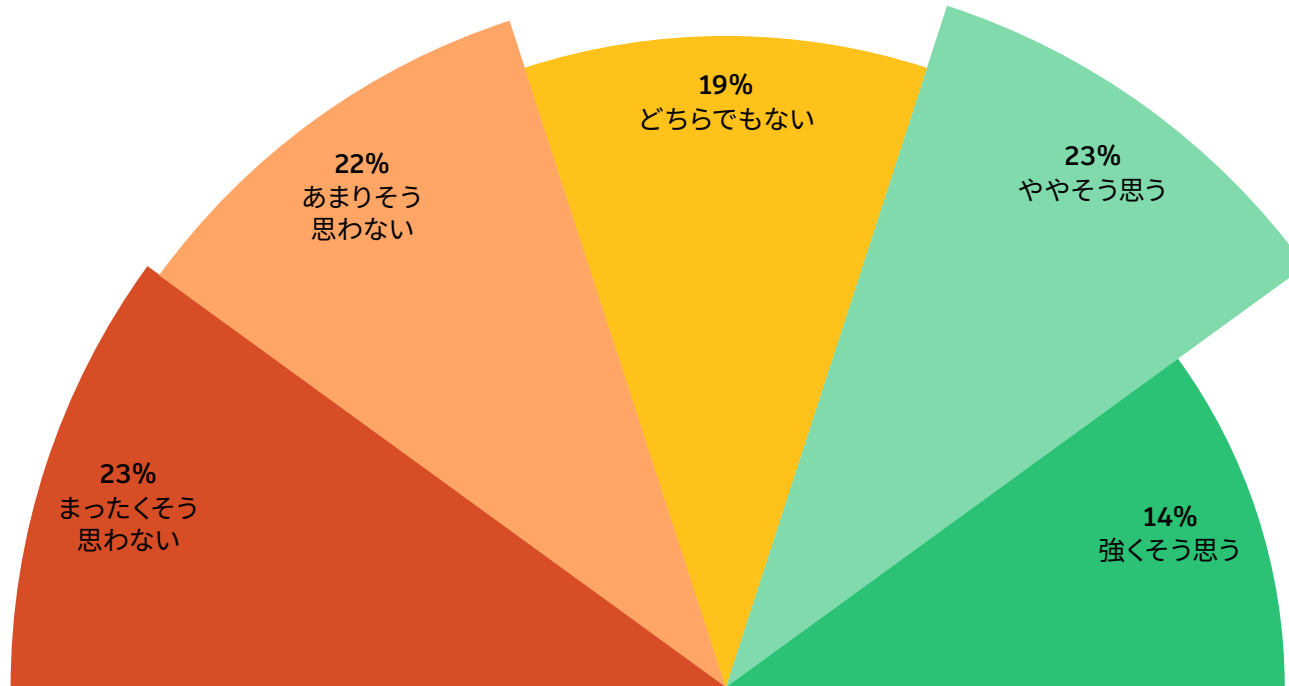
「自社の業界に関して AI テクノロジーを信頼している」と回答した企業の割合





## AI がもたらす不安定性については意見が分かれている

AI が脅威であることに同意する D&M 業界の回答者の割合



調査の質問: あなたの業界や会社に関連する人工知能 (AI) について考えた場合、次の内容にどの程度同意しますか、それとも同意しませんか?  
AI は私の業界を不安定にする。5段階評価。

## インサイト 4

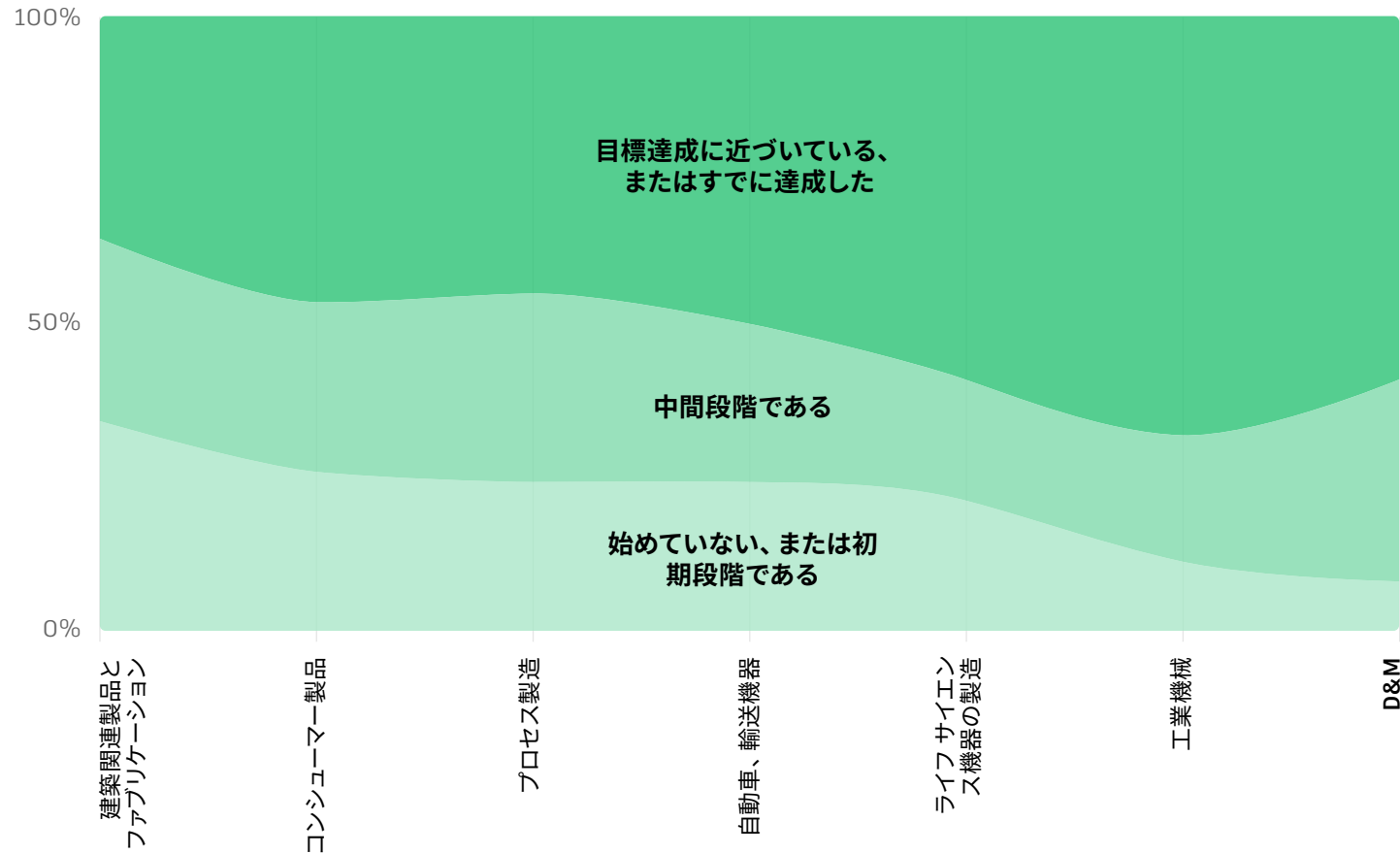
### 地域・下位業種別の AI 導入状況

AI の活用について、企業はすでにさまざまな方法を模索しています。しかし、世界各国の規制が導入スピードに直接影響を及ぼしており、また AI を最大限活用することについてリーダーや専門家を安心させるには、多数の重要な課題を解決する必要があります。Aurecon の Dave Mackenzie 氏は、AI を人間の意思決定に組み込む方法を学ぶことが長期的な成功の鍵になると示唆しています。「私たちは、人間の代わりに意思決定を行わせるために AI ベースのソリューションを強化しているわけではありません。最終的な決断は人間が下さなければなら

ないのです。一般的に、エンジニアリング会社は、詳細に検証されていないものを外部に出そうとはしません。AI への信頼は、極めてホットなトピックです。どうすれば上手くいくのかわかっている人はまだ誰もいないでしょう」

その一方で、オートデスクの業界横断型ジェネレーティブ デザインおよび AI 対応製品では、2023 年 1 月から 2023 年 11 月にかけてユーザー エンゲージメントが 24% 増加しました（ただし、これはアカウントのサブスクリプションメンバー全体の増加を考慮していません）。中でも APAC では、ユーザー エンゲージメントが 55% 増加しています。

## AI の導入状況は D&M 企業によって大きく異なる



調査の質問: 貴社または貴団体における人工知能 (AI) テクノロジーの導入は、現在どの段階ですか? 5 段階評価。

「AIにより、ロボットはミッションに動的に適應できるようになります。たとえば、ロボットが水道管内の写真を撮影するときに亀裂を検出するかもしれません。その亀裂が一定の形状と長さであれば、ロボットは停止して近づきます。これは、AIがより正確なデータを収集しつつ、水道管のメンテナンスを事前にサポートする方法の1つにすぎません」

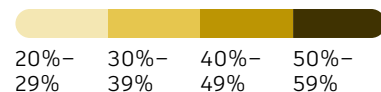
—Jean-Francois Guiderdoni氏、ACWA Robotics (水道管理向けのロボット工学ソリューション会社)、事業開発ディレクター兼ゼネラルマネージャー

「課題はありますが、チャンスもあります。最高のチャンスはAIです。より多くのことを、より良く、より少ない労力で行えるのです。例えば、以前と同じリソースを使って、1つではなく3つか4つの提案を同時に作成することができます」

—Jinchun Hu氏、JAC Italy Design Center S.R.L. (自動車・商用車メーカー)、ゼネラルマネージャー

## 生産性に関するもの以外にも、AIの使用事例はD&M業界の各セグメントによって異なっている

AIを活用している企業の割合

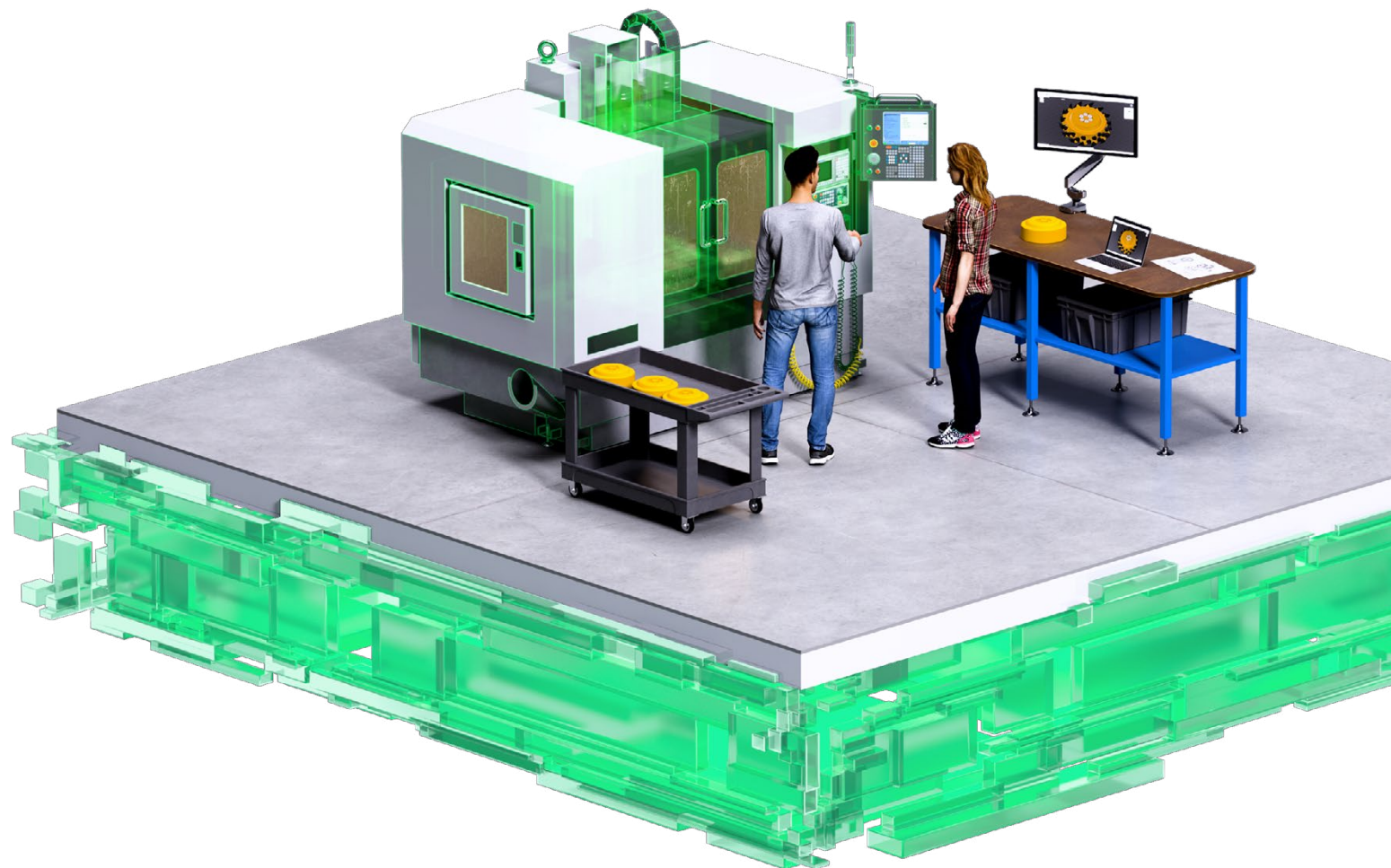


	AIは至る所に存在しており、今後あらゆる分野で導入が進む	日常的な反復作業の自動化	請求書の分析	製品やアセットのバリエーションの特定	生産性の向上	情報に基づく設計オプションの生成	スキルギャップの補足	職場の安全とリスクの分析
設計と製造	35%	40%	35%	37%	50%	35%	37%	37%
自動車、輸送機器	35%	37%	32%	34%	48%	31%	37%	36%
建築関連製品とファブリケーション	37%	37%	33%	38%	51%	41%	40%	37%
コンシューマー製品	33%	46%	35%	37%	55%	32%	37%	36%
工業機械	43%	37%	39%	40%	44%	37%	37%	38%
ライフサイエンス機器の製造	34%	43%	37%	37%	41%	37%	32%	35%
プロセス製造	26%	41%	34%	38%	59%	38%	36%	41%

調査の質問: 貴社または貴団体における人工知能 (AI) の使用事例はどのようなものですか? あてはまるものをすべて選択してください。

# 人材

人材ギャップの解消





## 人材

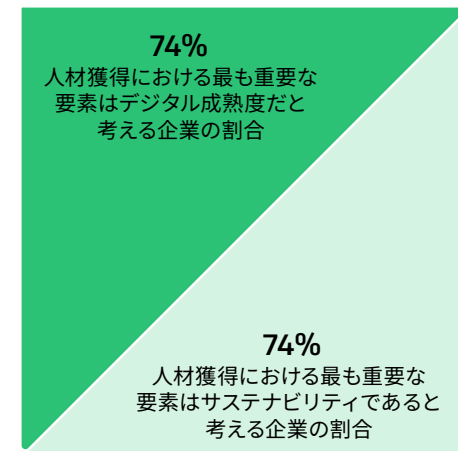
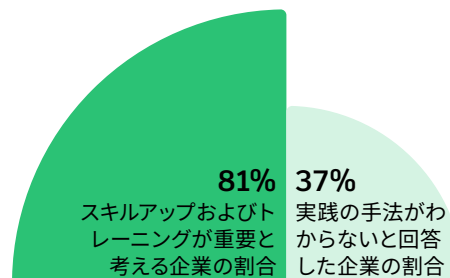
### 企業はスキルアップ、デジタル化、サステナビリティの取り組みを通じて、人材に関する課題に取り組んでいる

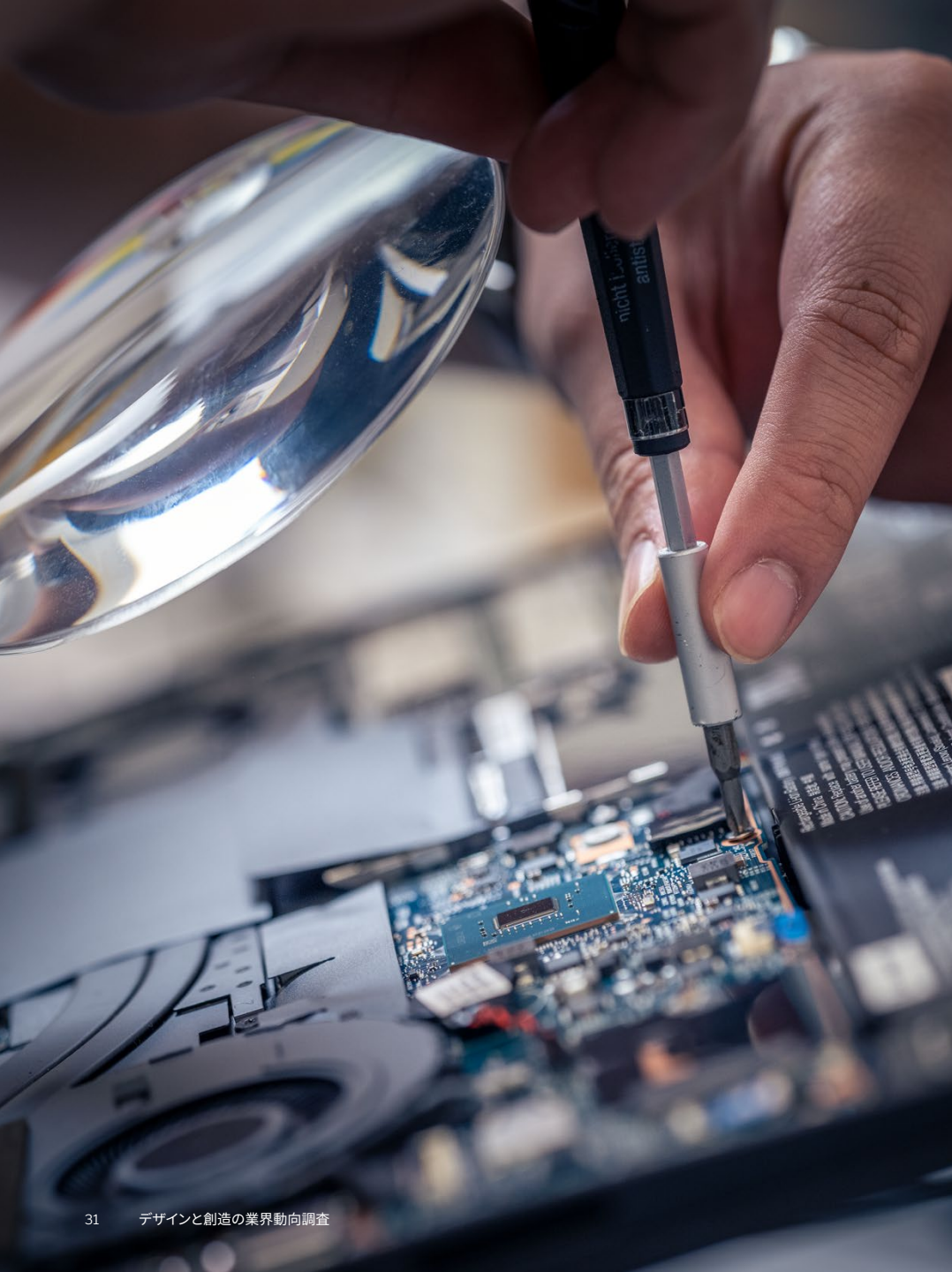
今年、優秀な人材をめぐる競争はさほど激しくありませんが、まだ終わったわけではありません。

人材はもはやビジネス上の最大の課題とは見なされていませんが、高度なスキルを持つ人材の獲得と維持は、D&M 業界のリーダーにとっていまだに最優先事項です。

世界の労働市場は企業にとって有利な状態にシフトしていることが、調査対象のビジネスリーダーと専門家から指摘されています。それでも、「自社はトレーニングやデジタル化などの手段を組み合わせることで、いまだに残る人材ギャップを補強している」と答える回答者もいます。

企業は人材開発の重要性を認識しているものの、実行するためのリソースが不足している





## インサイト 5

# スキルアップは不可欠だが、多くの企業にとって困難な課題である

リーダーは従業員のトレーニングとスキルアップに価値を見出していますが、誰もがその方法を知っているわけではなく、効果的な社内トレーニングプログラムを設計するのに必要な専門知識がない組織は多数存在します。

回答者の81%が、スキルアップが重要であることに同意していますが、社内トレーニングプログラムを設計するためのスキルとリソースが組織にあると答えた回答者は45%にとどまりました。ただし、こうした制約があっても、企業はトレーニングの提供を進めようとしています。たとえば、回答者の73%が継続的な学習を実施しています。

社内プログラムを実施するための内部リソースが不足している組織は、サードパーティのトレーニングプラットフォームやコースを活用してトレーニングギャップを埋めています。その他の自主的な学習方法として、デジタルツールにつ

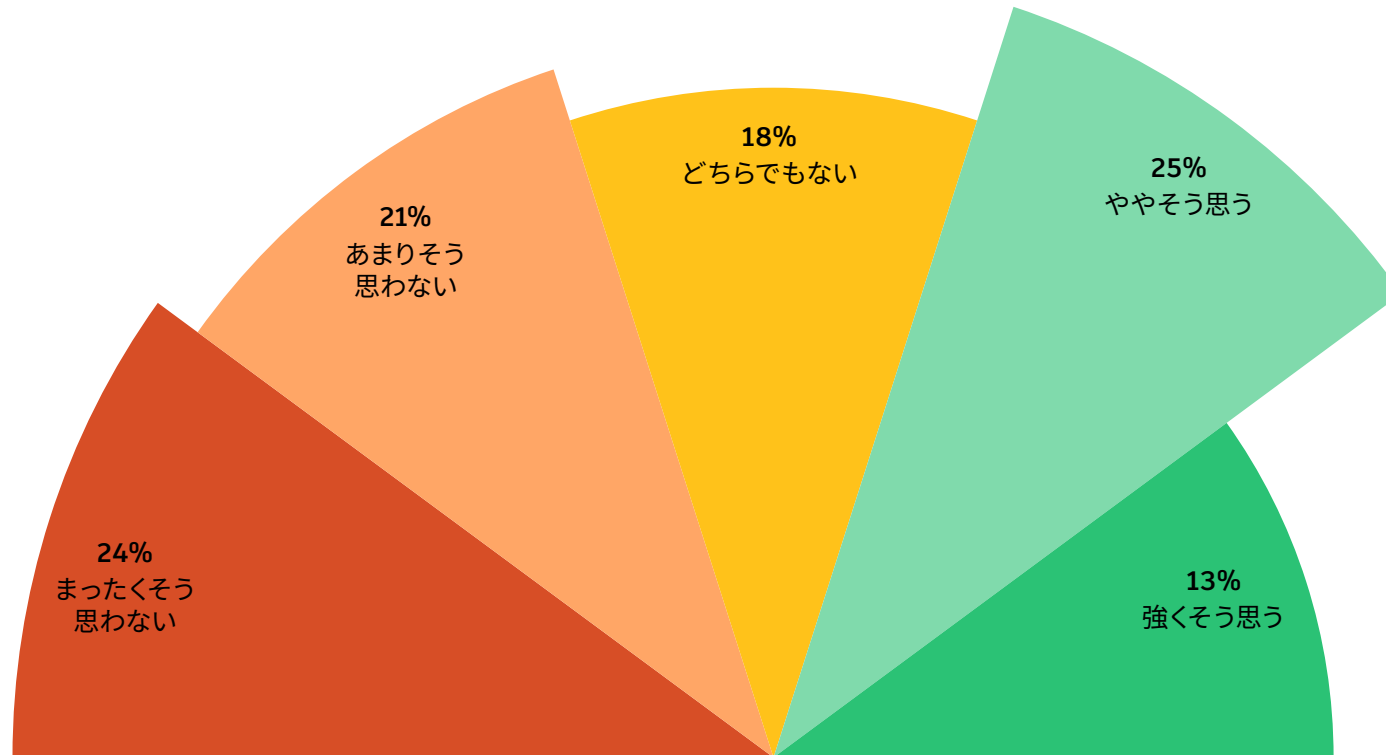
いて学ぶことを目的とした製品内トレーニングがあり、すでに一定の成果を上げているだけでなく、正式なトレーニングプログラムよりも安価である場合がほとんどです。たとえば、オートデスクが保有する匿名化されたAutoCADデータによると、パーソナライズされたインサイトの推奨事項が表示された場合、ユーザーが新しいコマンドを習得する可能性は35%高くなることが示されています。

## 求められているデジタルスキル

組織が求めるデジタルスキルのトップとして、AIを用いて仕事をする能力が浮上しており、デジタル設計とソフトウェアの開発・プログラミングに関するスキルがそれに続いています。業界の専門家は、これらのスキルこそが、前述したデジタルトランスフォーメーションのメリットを引き出す上で不可欠だと述べています。

## D&M 企業では、社内トレーニング プログラムを実施するためのリソースやスキルが不足している

自社には必要なリソースやスキルがないと答えた回答者の割合

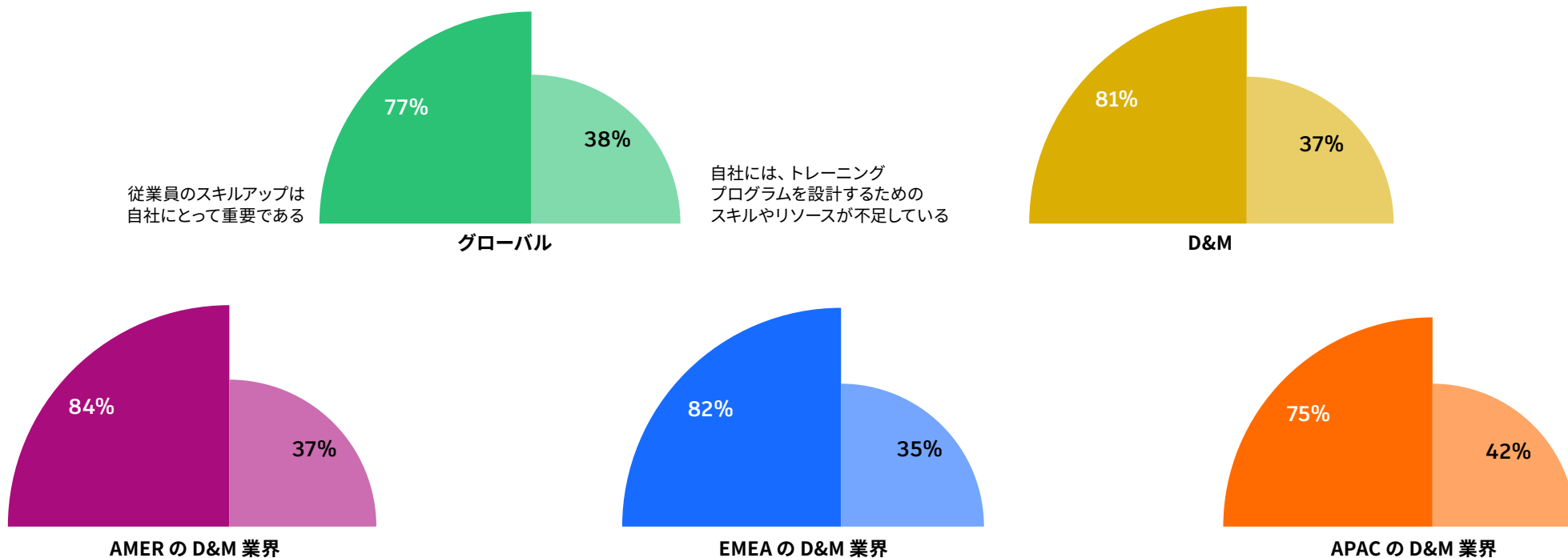


調査の質問: 自社には、社内トレーニング プログラムを設計するためのスキルやリソースがない。 5段階評価。四捨五入しているため、値の合計は100% になりません。



## D&M 業界における世界的なトレーニング ギャップ

企業はトレーニングを重視しているが、リソースが不足している



次の文章に「そう思う」と答えた D&M 業界の回答者の割合: 1. 従業員のスキルアップは自社にとって重要である。2. 自社には、社内トレーニングプログラムを設計するためのスキルやリソースがない。5 段階評価。上位 2 段階 = そう思う

## インサイト 5

### D&M 業界で今後必要になるスキル

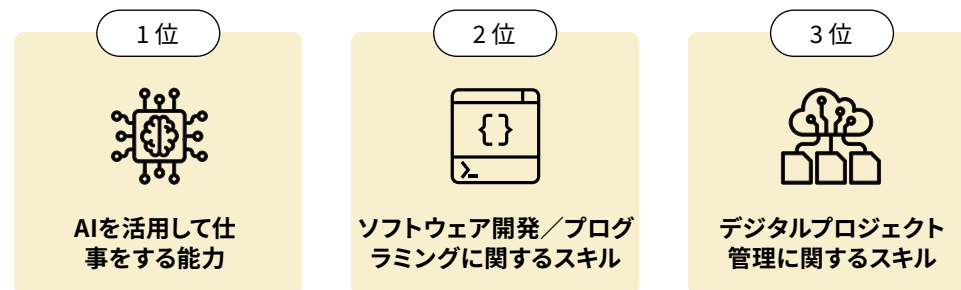
D&M 業界は、常にデジタル ディスラプションの状態にあると言っても過言ではありません。D&M 業界ではここ数年で、モノのインターネット (IoT)、ロボット工学、デジタル ツインをはじめとするテクノロジーの使用が劇的に増加しています。

今後、AI はジェネレーティブ デザイン、予測的メンテナンス、サプライ チェーンの自動化といった用途を通じて、業界のほぼすべての側面に影響を及ぼすものと予想されます。したがって、業界のリーダーや専門家が、企業はさまざまなデジタル スキルを持つ従業員を今後ますます

必要とするとして述べているのは、驚くべきことではありません。機械・機器製造会社の Fair Friend Group に所属する Miro Lin 氏は、「機器の設計だけでなく、プログラミングや分析ツールの使用にも長けた人物など、さまざまな能力を持つ多才な人材が必要です」と言います。

業界の認定状況に関するデータもまた、D&M 業界におけるデジタル スキルの重要性が高まっていることを示しています。2021 年から 2023 年の年末にかけて、オートデスクの D&M ポートフォリオ認定資格は 100% 増加しており、D&M 業界におけるデジタル ツールへの関心の高まりを反映しています。

## 将来求められる上位 3 スキル



## 業界で求められる上位スキル



調査の質問：向こう3年間の採用時に、貴社ではどのような技術またはデジタル領域のスキルを優先すると考えますか？  
当てはまる回答をすべて選んでください。

## インサイト 6

# 企業は人材に関する問題を解決する上で多面的なアプローチをとっている

全体として、D&M 企業が直面している人材関連の課題は大幅に低下しています。事実、成長を妨げる障壁としてスキルを持つ人材の獲得を挙げた回答者の割合は、今年は 28% であり、昨年の 44% から減少しました。

この変化は、過去 1 年間に一部の大手企業が大規模なレイオフを開始したことや、米国の求人数がパンデミック後の最低水準に減少したことなど、マクロ経済状況の変化が一因と考えられます。ただし企業は、有望な採用候補者を獲得し、既存の従業員の生産性を高め、従業員が長

期にわたって勤務したくなるように、企業文化を強化するための措置を講じています。

従業員は、仕事で生産性を高め、成果を上げるためのツールを提供してくれる組織や、自分の価値観に沿った行動をとっている組織に魅力を感じています。調査対象のリーダーと専門家のうち、デジタル成熟度が人材の獲得に役立っていると答えた割合は 74%、サステナビリティへの取り組みが仕事の満足度に影響を及ぼしていると答えた割合は 67% に上ります。

「会社にとって一番難しいのは、正しい態度をとる人を採用することです。スキルは教えることができますが、態度や心構えは教えることができません」

—Dave Amantea  
氏、Pininfarina  
(自動車設計会社)、  
最高設計責任者



## インサイト 6

企業が人材ギャップを埋める最も一般的な方法は、人材採用の取り組みを強化し、トレーニングとスキルアップの取り組みを多様化することです。

その例として、トレーニングプログラム、オンラインコース、各種の自習形式学習（製品内で表示されるヒントによる学習など）があり、それらを履修することは、従来のソフトウェアコースの有力な代替手段になります。たとえば、匿名化されたオートデスクのデータによると、RevitとAutoCADのユーザーは、製品内で表示された学習関連の推奨事項を採用する傾向が、他のチャネルに比べて強く見られ、アカウントポータルで学習関連の推奨事項を表示した場合、採用率は55%増加しますが、Revitユーザーの場合は123%増加しました。AutoCADユーザーの場合も、アカウントポータルで推奨事項が表示された場合は採用率の増加が35%だったのに対し、製品内の場合は44%増加しています。

高い給与と充実した福利厚生、透明性と効率性が高い採用プロセス、リモートワーク、ダイバーシティとインクルージョンの促進も、幅広いスキルを持つ人材を獲得するための重要なツールです。

AureconのDave Mackenzie氏は、上記に加えて、優秀な人材の育成に重点を置こうとしている組織では、指導者制度と能力開発プログラムを優先すべきだと指摘しています。「労働市場はタイトです。やるべきエンジニアリング関連の作業が山積みで、エンジニア、特に必要な専門知識を持つエンジニアが不足している可能性があります。現場に人を惹きつけることは、長期的な課題です。人材プールを成長させ、指導を通じて真に優れたエンジニアに成長させるにはどうすればよいのでしょうか？この問題を解決しなければ、いつまでもこうした立場に立たされてしまいます」

## インサイト 6

### 人材に関する対策

企業は人材面の課題に取り組むべく、さまざまな措置を講じています。

高度なスキルを持つ人材を獲得しようと苦勞している組織や、高齢化が進んだ人材を抱えている組織は、主に採用とトレーニングの拡大に注力しています。離職率が高い組織では、キャリアアップや能力開発の機会の提供、報酬と福利厚生に重点を置いている傾向が見られます。

注目すべき点として、自社は人材面で困難を抱えていると答えた回答者のかなりの割合が、同時に自社は問題解決の措置を講じていないと答えていることが挙げられます。



## インサイト 6

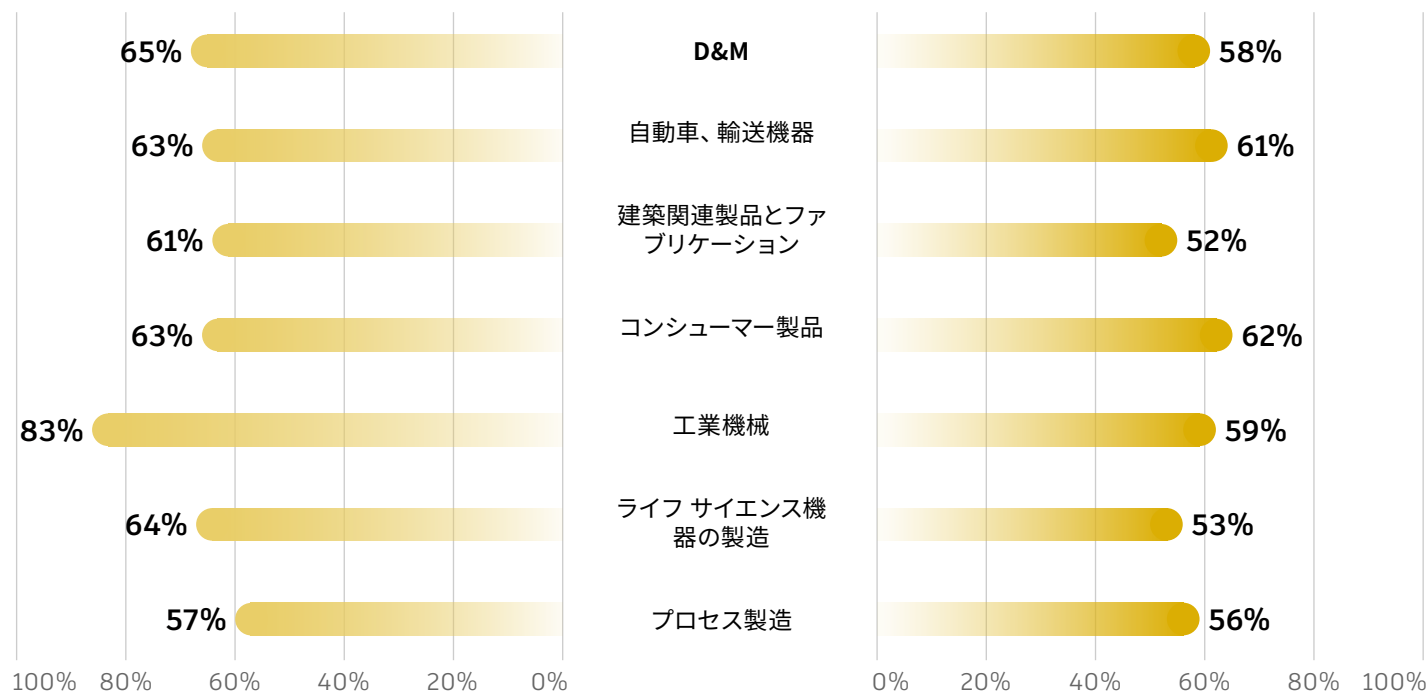
### 従業員はオフィスに戻ったものの、 リモート採用は続く

調査データによると、リモートワークに関する状況はまちまちです。D&M 業界では回答者の 65% が、自社は職場復帰を義務付けていると答えており、多くの企業が社員の希望に応えていないことがわかります。しかし、回答者の 58% が、自社は生活費の安い地域に暮らすリモート勤務の人材を求めていると答えているため、これは一見矛盾しているように見えます。この事実は、企業はコストを節約すべくリモート採用を行うと同時に、職場の近くに住んでいる従業員にオフィス勤務を義務付けていることを示唆しているものと思われます。

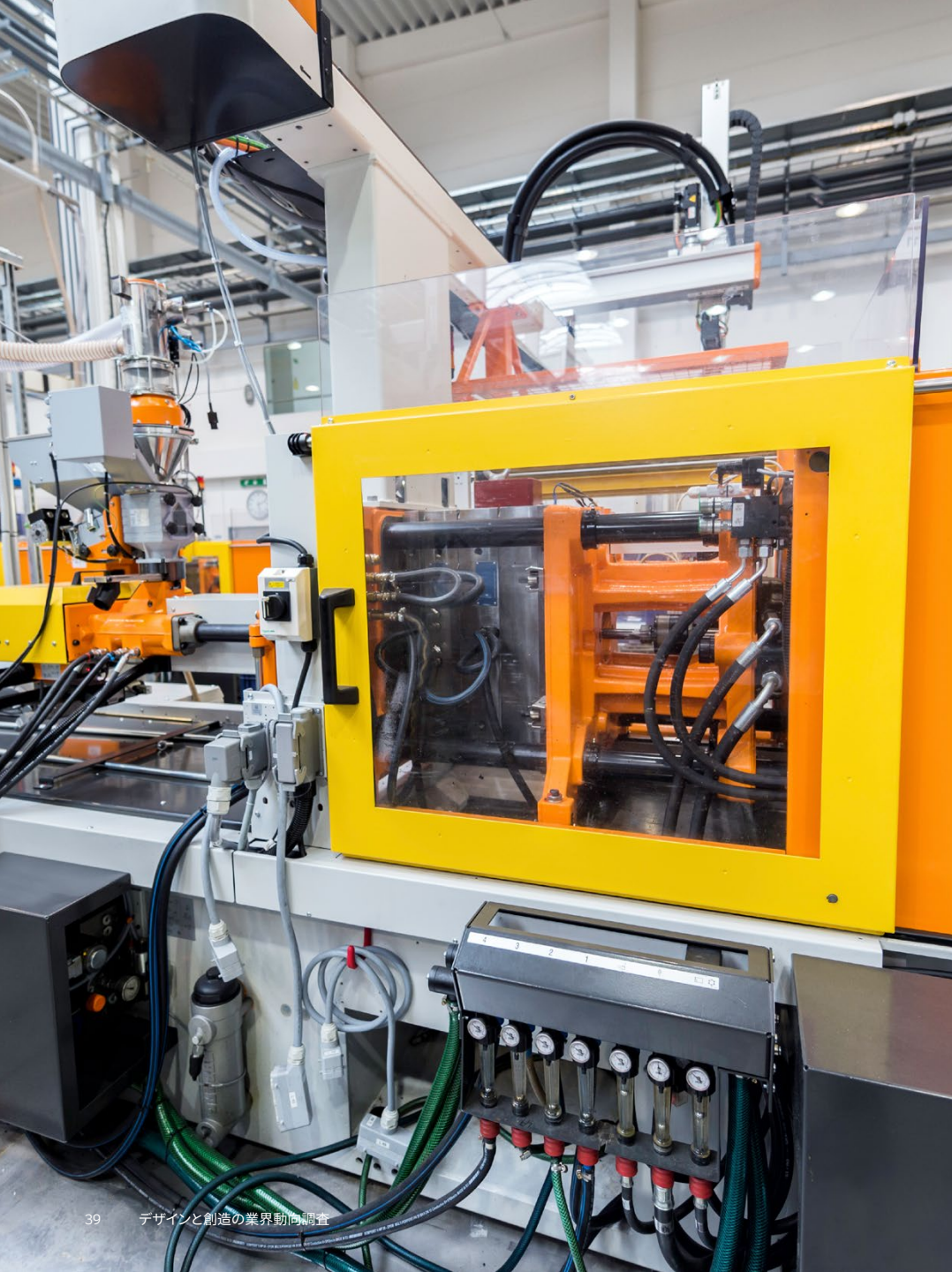
## ニュー ノーマルの押し引き

D&M 企業はリモート ワーカーを採用すると同時に、  
従業員の職場復帰を義務付けている

- 従業員は職場に復帰しなければならない
- 生活費の安い地域に暮らすリモート ワーカーの採用が増えている



次の文章に「そう思う」と答えた D&M 業界の回答者の割合: 1. 自社は従業員に職場復帰を義務付けている。  
2. 自社は、生活費の安い地域に暮らすリモート ワーカーの採用を増やそうとしている。5 段階評価。上位 2 段階 = そう思う



## インサイト 6 - D&M スポットライト

### Steelcase 社

家具メーカーの Steelcase に所属するリーダーたちは、ポジティブな職場文化を構築する方法を考えるのに多くの時間を費やしています。

「職場環境は、ポリシーやツールなど、さまざまなものによって形作られますが、文化や空間によっても形作られます」と、ESG・ソーシャルイノベーション担当グローバルバイスプレジデントの Kim Dabbs 氏は言います。「当社は常に、人材面でもイノベーションに目を向けています」

Steelcase は社会起業家ネットワークの Ashoka と協力して、移民の人材を採用する取り組みなど、インクルーシブな職場を構築して

います。同社の工場で働く労働者の 45% は、少数派である人種的・民族的マイノリティです。また、ルーマニアの青少年向けのリーダーシップトレーニングも後援していますが、このプログラムは最終的に同社のインターンシップパイプラインに成長しました。

「スキルに関して言えば、コミュニティと連携してスキルギャップを特定し、トレーニングの機会を見つけています」と、Dabbs 氏は言います。「スキルアップや再教育を少しずつ行うだけでなく、従来とは異なる経路やパイプラインがどのようなものになるかを考え直すことにも目を向けています」

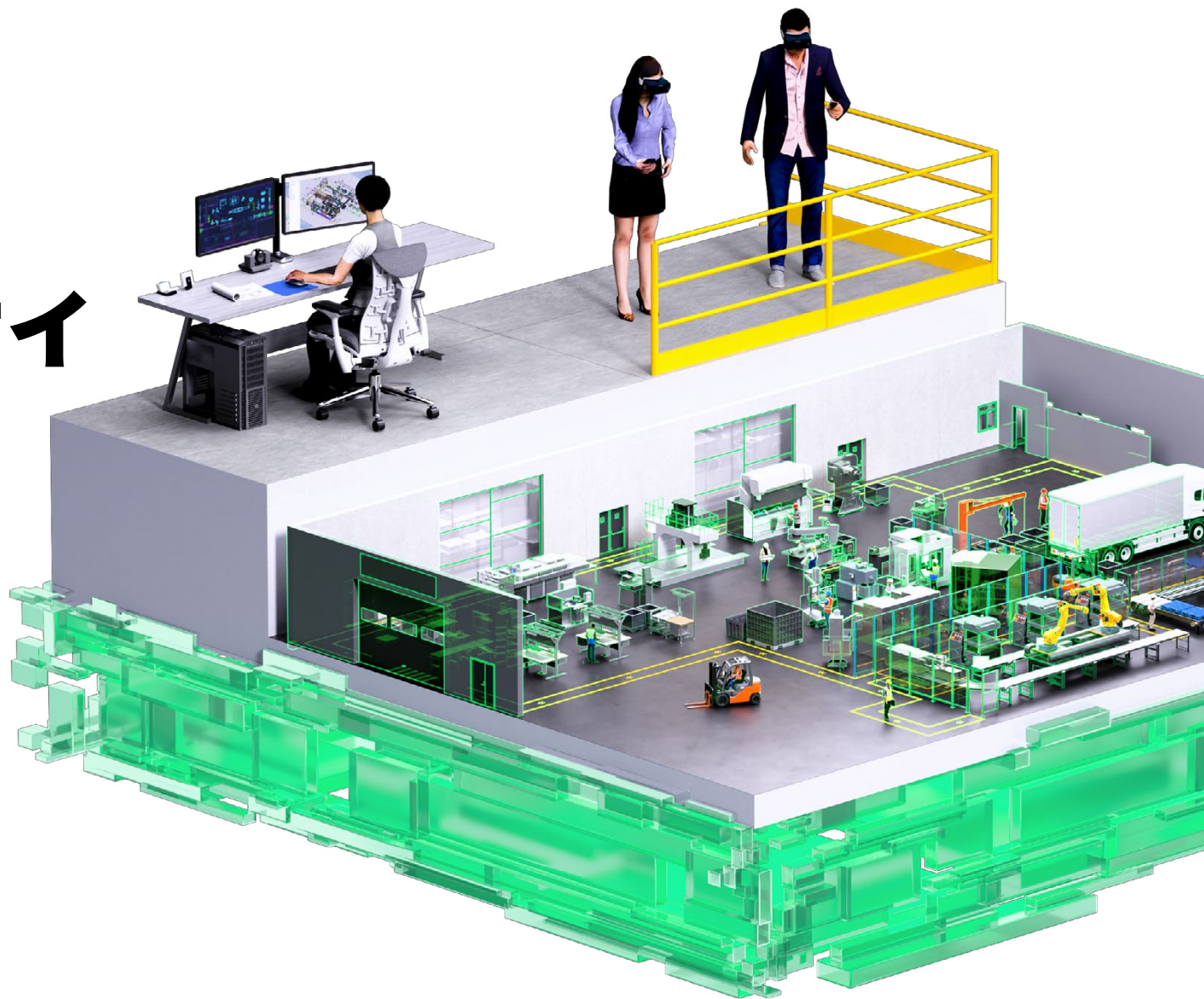


**「職場環境は、ポリシーやツールなど、さまざまなものによって形作られますが、文化や空間によっても形作られます」**

—Kim Dabbs 氏、Steelcase、ESG・ソーシャルイノベーション担当グローバルバイスプレジデント

# サステナビリティ

ビジネス価値がサステナビリティ  
の活動を促進







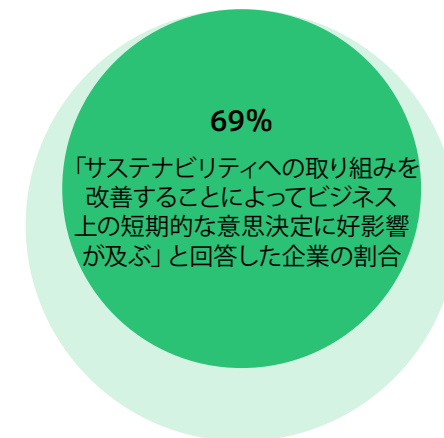
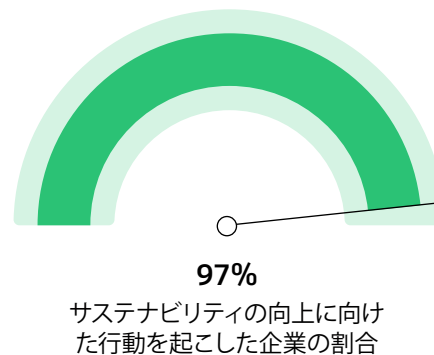
## サステナビリティ

### 心構えと行動

今やサステナビリティは、従業員、顧客、投資家にとって重要な関心事であり、ビジネスで成功を収めるための重要な原動力でもあります。

サステナビリティに対する心構えの変化が活動を後押ししており、企業はエネルギー効率、材料の削減、そして環境と収益の両方により適した、さらにサステナブルなプロセスに投資しています。

「気候変動は私たち全員に影響を及ぼします」と、設計・エンジニアリング・アドバイザリー会社の Aurecon に所属する Dave Mackenzie 氏は言います。「サステナビリティへのモチベーションは、アイデアに命を吹き込み、遺産を残し、私たちが暮らすコミュニティを改善するという、当社の目的に立ち返ってくるのです」



## 企業はサステナビリティに真剣に取り組んでいる

サステナビリティの強化に向けた対策を講じている組織は 97% に上り、昨年の 95% から増加しています。

35% の企業が AI を活用してサステナビリティを強化していますが、これは理にかなった行動です。と言うのも、プロジェクトや製品がサステナビリティに及ぼす影響の大部分は、概念フェーズで決まるからです。概念フェーズはプロセスの一部であり、組織はサステナビリティなど特定の成果に向けた意思決定を、AI ツールを用いて最適化できます。

前年からの主な変化としては、よりエネルギー効率の高いプロセスや機械への投資、リサイクル材料の使用量の増加、再生可能エネルギー源の使用割合の増加などが挙げられます。注目すべき点は、企業がサステナビリティを強化するために用いている方法にはさまざまなものがあるということです。この事実は、組織は単に広く普及している戦術を採り入れるのではなく、特定の状況において効果的な活動のみを実施していることを示唆しています。

現在、自動車設計会社の Automobili Pininfarina は皮革素材を現地で調達してお

り、自動車を生産するにあたってよりサステナブルな資材を求めています。「当社は地域ごとに購入を行っています。つまり、皮革素材を船や車に乗せて輸送し、最終的に当社のオフィスへ届けるまで、汚染はゼロなのです」と、Automobili Pininfarina の最高設計責任者を務める Dave Amantea 氏は言います。「また、自動車のプラスチック使用量を可能な限り減らし、代わりにカーボンファイバー、ガラス、アルミニウムを用いて生産しています」

これらの活動はオートデスクのデータと一致しています。そのデータによると、2023 年 1 月から 2023 年 11 月にかけて、サステナブルな成果を実現するオートデスク製品へのユーザーエンゲージメントが、業界全体で 14% 増加しています。

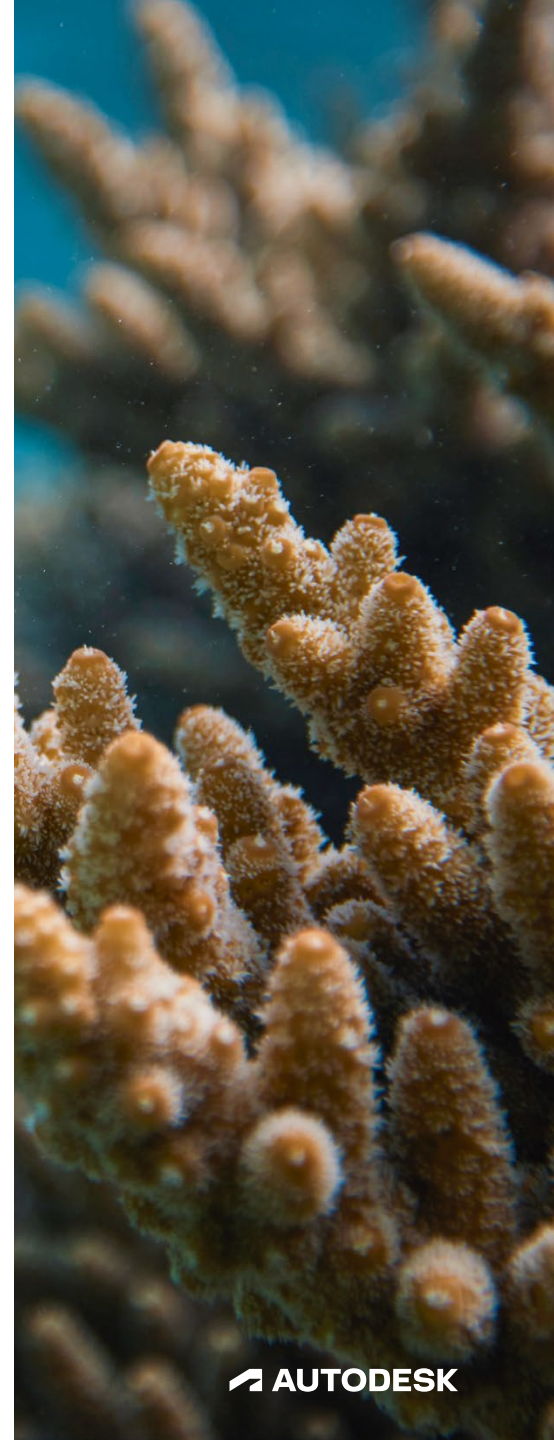
### 考え方の変化

組織がサステナビリティを重視した活動を実施する中、リーダーと専門家は、自社の取り組みに対する考え方が大きく変わったと回答しています。

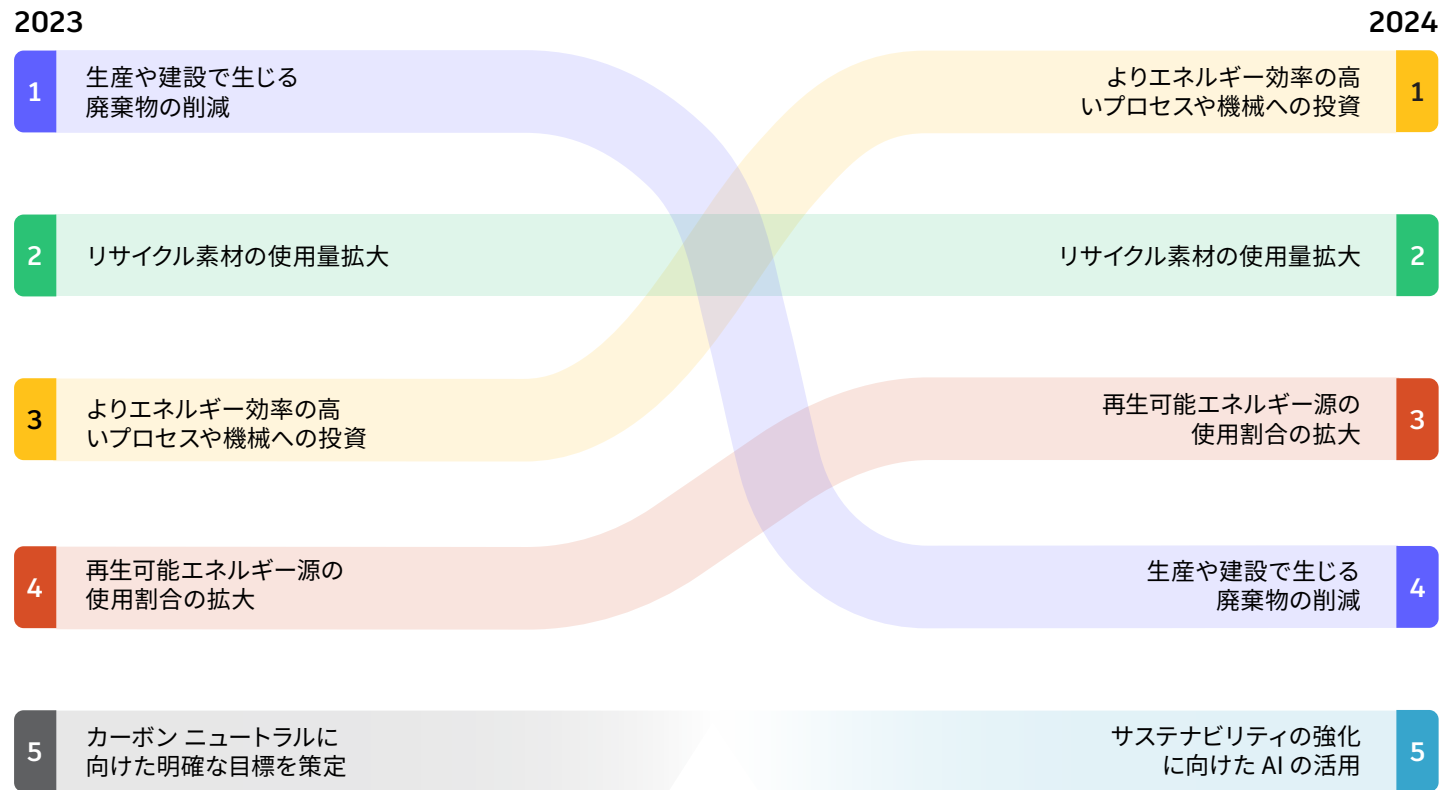
今年、サステナビリティに関する自社の取り組

みを誇りに思う回答者は 78% に上り、2023 年の 53% に比べて増加しています。これは考え方の劇的な変化であり、ビジネスリーダーや専門家とのインタビューでもそれが反映されています。これらリーダーや専門家の多くは、「自社の経営陣、従業員、顧客は、サステナブルな成果を向上させたいという点で一致している」と述べています。

「当社は、再生可能エネルギーの使用、所有する自動車の電氣化、飛行機による移動の最小化など、できる限りのことをしています」と、設計・エンジニアリング・アドバイザー会社の Aurecon に所属する Dave Mackenzie 氏は言います。「クライアントがネットゼロを達成できるよう支援するには、有言実行でなければなりません。私たちはリップサービスをしているのではなく、ビジネスを通じて正当な変化を推進しているのです」



## D&M 業界における、サステナビリティに関する主な活動の大きな変化 前年に比べて変化した上位 5 つの活動



調査の質問: 貴社または貴団体は、サステナビリティを強化するためにどのような変更を実施しましたか? あてはまるものをすべて選択してください

## インサイト 7

### 主なモチベーター

サステナビリティが主に規制当局の関心事と見なされていた時代は終わりました。顧客、従業員、そして投資家のいずれもが、企業がサステナビリティ目標を追求する中で、より影響力のあるモチベーターになっています。

世界全体で見ると、回答者 5 人中 4 人以上が、これらグループのそれぞれから、サステナビリティを強化するようプレッシャーを受けていると答えており、この考え方はインタビューでも反映されています。「『かつてなく環境に優しい建物が欲しい』ということで、その建物に最高のサステナビリティ機能を設けるべく、プロジェクトに 1,000 万ドルを追加する顧客もいます」と、商業ビル建設会社の Bremer SE で取締役を務める Michael Dufhues 氏は言います。「大切なのは、顧客が何を求めているかということであり、市場がその決定を左右するのです」

政府の規制はそれをわずかに下回っており、回答者の 4 分の 3 が、サステナビリティを強化するよう政府からプレッシャーを受けていると答えています。

「メディアの圧力、企業の圧力、新たな規制、欧州委員会や各国政府によるインセンティブなど、サステナビリティの強化を求めるプレッシャーの源は数多くあります」と、水道管理会社の ACWA Robotics でロボット工学ソリューションを担当している Jean-Francois Guiderdoni 氏は言います。「政府と企業はいずれも、規則や財務上の悪影響にとどまらず、その先を見据え始めています。サステナビリティには多くの経済的可能性があることに気づいているのです。それが実際に価値を創造し、好循環を生み出しつつあります」

D&M 業界の専門家とリーダーの **35%** が、サステナビリティ目標の策定と達成に向けた動機付けをする上で、従業員には「非常に影響力がある」と回答

自社のサステナビリティ活動に影響を及ぼしていると、回答者が考えるグループ:

84%

顧客

82%

投資家

79%

従業員

75%

政府

## インサイト 7

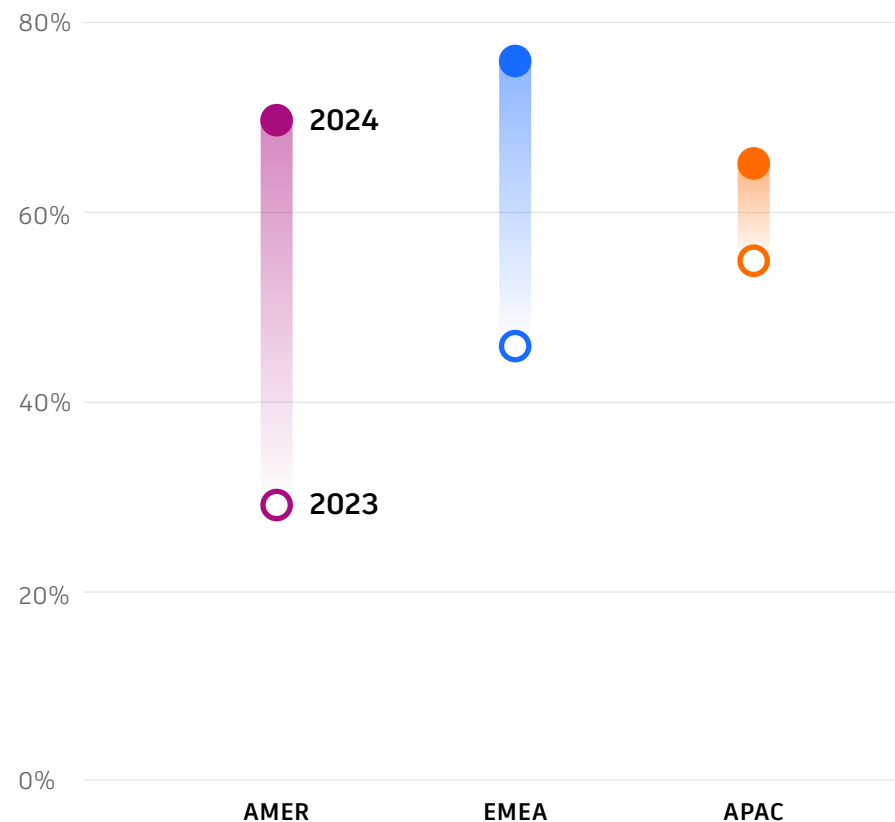
### サステナビリティのリーダーになる

現在、自社をサステナビリティのリーダーと見なしている D&M 業界の回答者は 72% と、高い数字になっています。

この新しい視点はインタビューでも反映されており、リーダーや専門家は、組織によるサステナビリティへの取り組みを負担としてではなく、むしろ従業員の誇りの源であり、将来の競争力

を維持する上で必要なステップとして語る傾向があります。「サステナビリティは環境だけでなく、人材にも関係しています」と、Steelcase の Kim Dabbs 氏は言います。「つまりサステナブルなビジネス モデルと、従業員に対する福利厚生の提供です。それはまた、学習の機会や、当社のビジネス インクルージョン グループから、DEI の進展に連動する役員報酬に至るまで、あらゆるチャンスへの公平なアクセスを提供することに関係しています」

## 自社をサステナビリティのリーダーとみなす D&M 企業が増えている



次の文章に「そう思う」と答えた D&M 業界の回答者の割合: サステナビリティの取り組みという点で、自社は業界の先頭を走っている。上位 2 段階 = そう思う。5 段階評価。

## インサイト 7

### D&M の未来はサステナブルである

D&M セクターでは、企業がよりサステナブルになるよう動機付けをする上で、次世代の従業員が非常に大きな影響力を持っている」という結果になっています。その割合は、建築関連製品セクターと製造業セクターの29% から、工業機械セクターの40% までさまざまです。

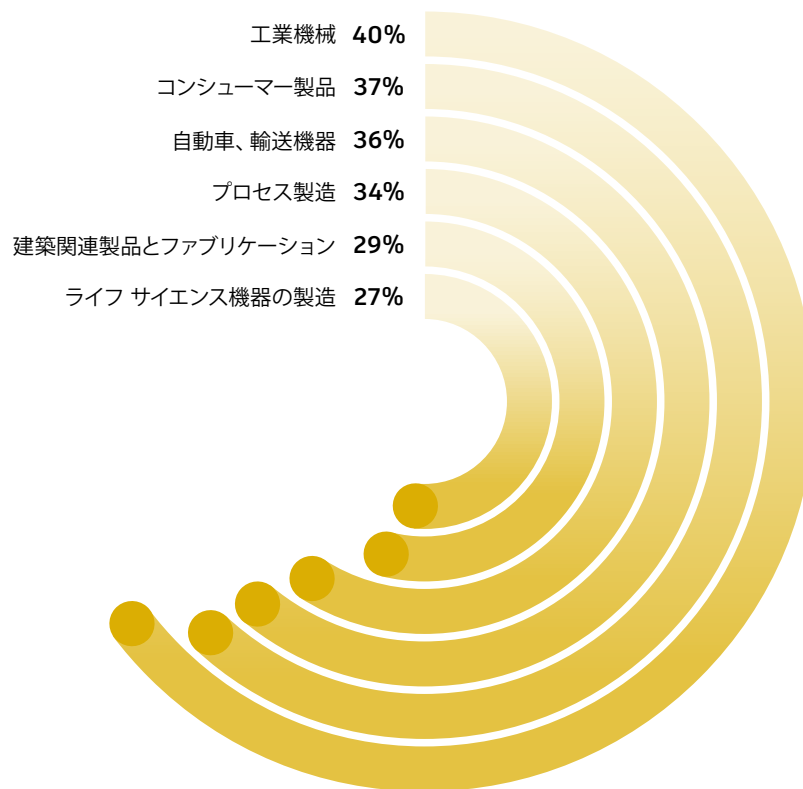
水道管理向けのロボット工学ソリューション会社、ACWA Robotics に所属する Jean-Francois Guiderdoni 氏は、若い従業員は報酬

ややりがいのある仕事だけでなく、世界にプラスの影響を与えているという感覚によってモチベーションが上がると述べています。

「サステナビリティに取り組み、影響を与えたいと願う新たな世代の人たちがいます」と、Guiderdoni 氏は言います。「当社に加わった人たちは、仕事を通じて技術的な課題に直面しながら、自分のしていることがもたらす影響を実感できます。自分が単なる機械の歯車ではないことを知っているのです」

## 次の世代がサステナビリティに及ぼす影響

次の世代がサステナビリティの取り組みを推進していると答えた回答者の割合



調査の質問: サステナビリティの目標を策定および達成するよう貴社または貴団体にプレッシャーをかける上で、次の世代にはどの程度影響力がありますか? 5段階評価。最上位の選択肢 = 非常に影響力がある。

## インサイト 8

# サステナビリティの取り組みは、短期的にも長期的にもビジネスにとってメリットになる

昨年も真実だったことが、今年はさらに真実味を帯びています。すなわち、サステナビリティは収益面でメリットをもたらすという見方です。

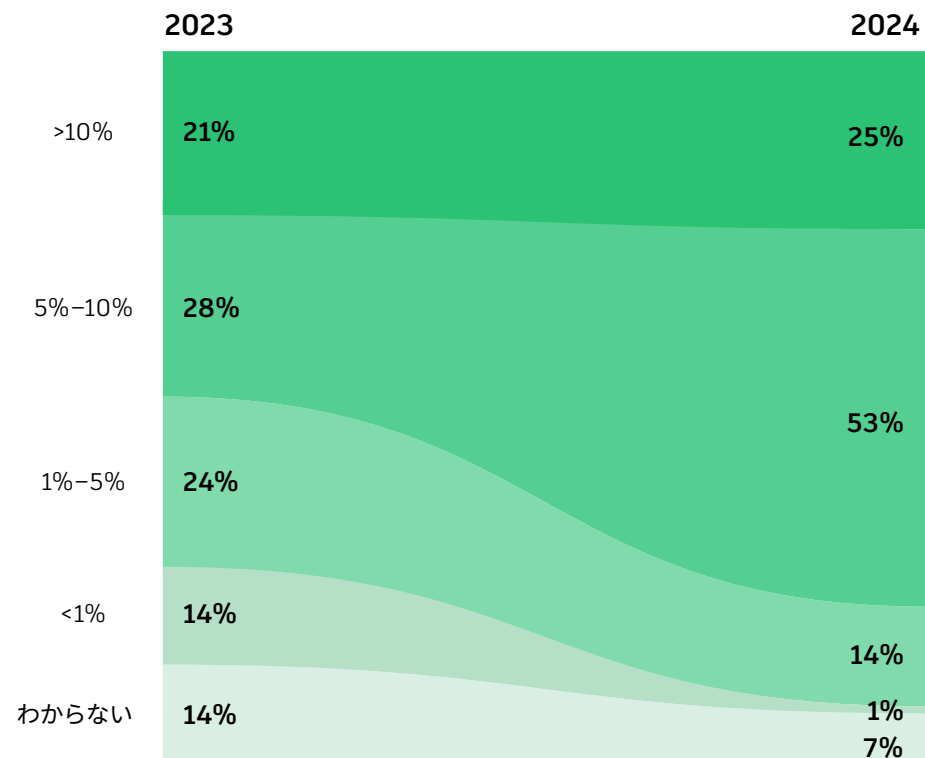
リーダーと専門家の 69% が、サステナビリティは短期的なビジネスに好影響を及ぼすと回答しています。長期的に見ても、回答者の 87% が、サステナビリティはビジネスにメリットをもたらすと考えています。

こうしたビジネス上の価値は、顧客や従業員による評価の向上が一因だと思われませんが、サステナビリティの取り組みによって、エネルギー使

用量と材料の削減を通じた運用コストの削減機会も同時にもたらされます。

「私たちは、サステナビリティが単に『あればいいもの』ではない時代に生きています」と、Steelcase の Kim Dabbs 氏は言います。「この地球で暮らす人々を尊重しながらビジネスを行い、なおかつ利益を上げるのです。これらがトレードオフではなく、長期的な投資であることを理解すればするほど、その企業は今後 10 年間でさらに先を行く組織となるでしょう。長い目で見れば、投じた資金を取り戻せます」

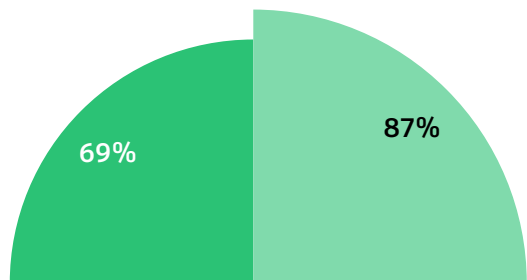
## サステナビリティの取り組みは、D&M 企業の長期的な収益を促進する



調査の質問: あなたの知見に基づくと、サステナビリティの取り組みは、長期的に見て貴社のビジネスにどれくらいの価値をもたらすと思いますか? 年間収益の増加率としてお考えください。5段階評価。

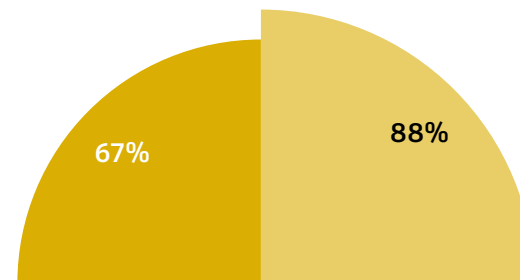
## サステナビリティが持つ長期的・短期的なビジネス上の価値: D&M 企業のグローバルな視点

サステナビリティの取り組みを改善することで、ビジネス上の短期的な意思決定に好影響がもたらされる



グローバル

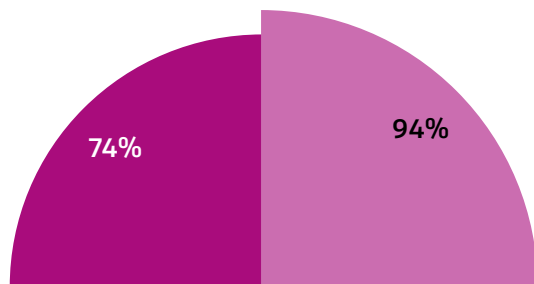
サステナビリティの取り組みを改善することで、ビジネス上の長期的な意思決定に好影響がもたらされる



D&M

74%

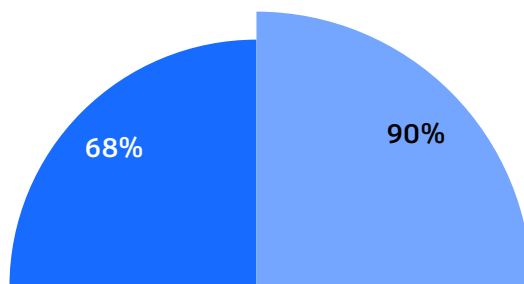
94%



AMER の D&M 業界

68%

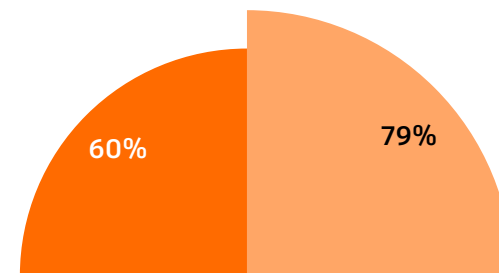
90%



EMEA の D&M 業界

60%

79%



APAC の D&M 業界

次の文章に「そう思う」と答えた D&M 業界の回答者の割合: 1. サステナビリティの取り組みを改善することで、ビジネス上の長期的な意思決定に好影響がもたらされる。  
2. サステナビリティの取り組みを改善することで、ビジネス上の短期的な意思決定に好影響がもたらされる。5段階評価。





## インサイト 8 - D&M スポットライト

### Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd

中国の鉄鋼会社、China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd. でチーフ エンジニアを務める Lei Yuan 氏は、同社にはサステナビリティに関する 5 つの主要な重点分野があると述べています。

- 1.再生可能エネルギー:**「当社が最初に行った取り組みは、化石燃料の使用量の削減と、グリーン電力の使用の奨励です」(Yuan 氏)
- 2.リサイクル:**同社は、廃棄物やくず鉄など材料のリサイクルに取り組んでいます。

**3.プロセスの改善:**「当社は研究活動を強化しており、デジタル ツインを使用してゼロ排出工場を運営しています」(Yuan 氏)

**4.サプライ チェーン:**同社は、サプライヤーや顧客と協力してグリーン生産を促進する計画を立てています。「製品の強度、ライフサイクル、性能を向上させる予定です」(Yuan 氏)

**5.カーボン トラッキング:**同社は、炭素排出量をより適切に測定するための措置を講じています。「エネルギーは、当社の総コストの大きな割合を占めています。この分野で成功すれば、競争力と収益性が向上します」(Yuan 氏)



「当社は研究活動を強化しており、デジタル ツインを使用してゼロ排出工場を運営しています」

—Lei Yuan 氏、China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd.、チーフ エンジニア

# まとめ

パンデミックによるサプライチェーンの混乱に耐えてそれを克服し、また世界経済が景気後退を回避したことで、新たな楽観主義が芽生え、レジリエンスをより強く感じるようになっているものの、世界中の設計と製造業界のリーダーは、引き続き人材の採用とコスト管理の課題に直面しています。

ビジネスのレジリエンスを構築するアプローチは多様であり、優先順位の変化を反映して予算がシフトしつつあります。一部の組織は継続的な雇用という課題に対処すべく、スキルギャップを埋めるためのテクノロジーと併せて、現在の従業員を対象としたトレーニングとスキルアップに多額の投資を行っています。また、組織はほぼ例外なく AI への投資を増やしており、これは新興テクノロジーに対する信頼の高さを示していますが、懸念は残っています。

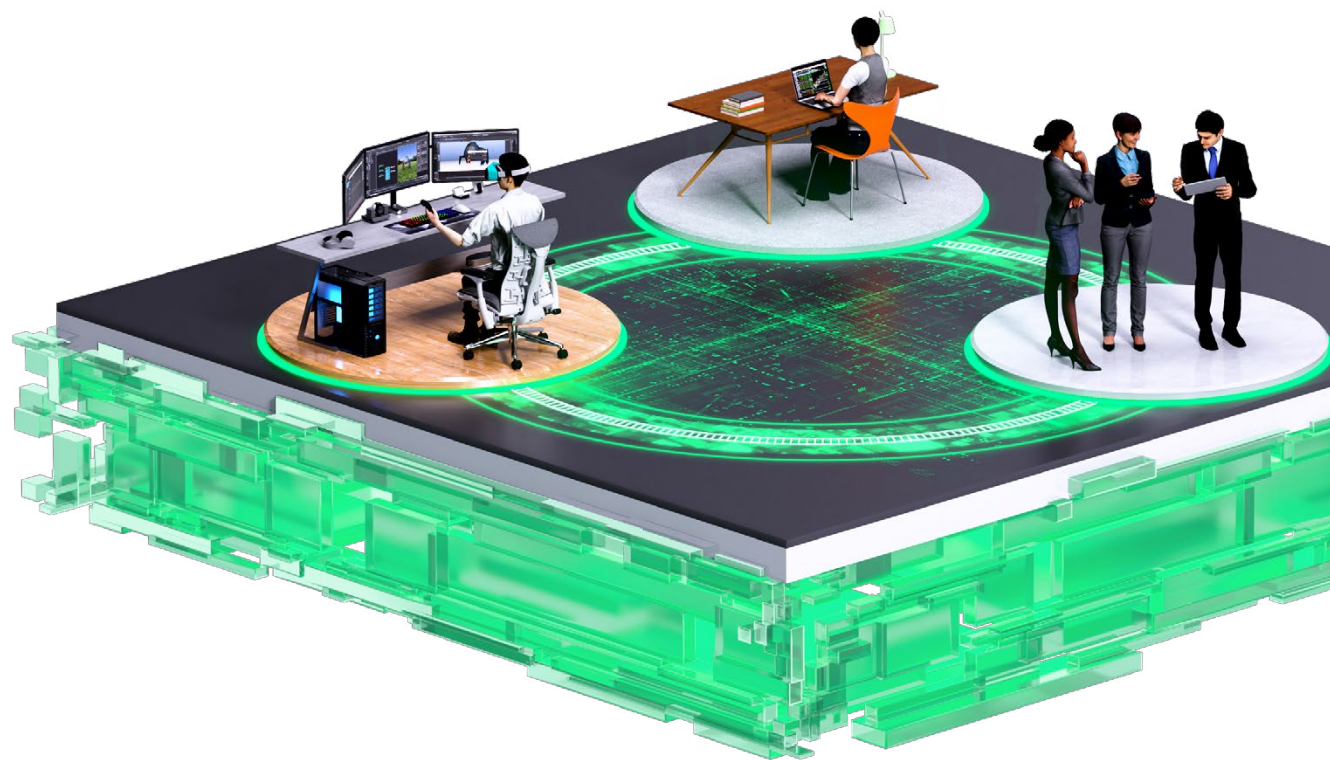
近年の不安定な情勢のために、多くの組織は保守的な姿勢をとることを強いられており、変化する市場環境にすばやく適応する必要があります。ビジネス上の課題に対処する準備が整ったと感じているリーダーは、より確実な未来に向けた計画を立て始めています。この新たな楽観主義とともに、新たなテクノロジー、プロセス、アイデアの探求が行われており、成長に向けた新たな機会を発見し、設計と製造の未来を形作ろうとしています。

# 付録

この調査の手法

用語集

謝辞

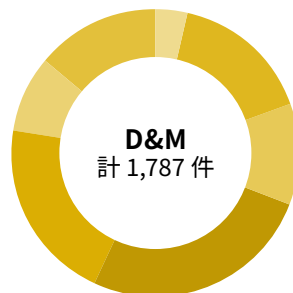


# この調査の手法

今年のレポートで、オートデスクは業界リーダー、未来研究者、専門家 5,399 人を対象に調査とインタビューを実施しました。調査対象となったのは、世界各国の建築・土木エンジニアリング・建設・運用、設計・製造、メディア&エンターテインメントの各業種です。このレポートでは、主要な調査結果の詳細情報を、セクター別および地域別にまとめました。

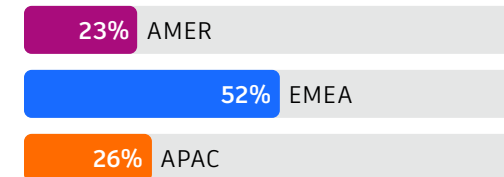
この D&M サブサンプル (n= 1787) の定量的データは、2023 年 7 月から 9 月にかけて、20 分間のオンライン調査を通じて収集されました。このデータの収集にあたり、オートデスクは Qualtrics と提携しました。

\* 調査で使用された質問の全文をここに掲載します。



- 26% 消費者製品
- 21% 産業機械
- 16% 自動車、その他の輸送手段 (サプライチェーンを含む)
- 14% プロセス製造
- 11% 建築資材、製造
- 9% ライフサイエンス機器製造
- 4% 航空・宇宙・防衛機器

This subset of AECO contains:



調査参加者の **70%** は、会社における意思決定責任者です

回答者の業界所属年数の平均は **11 年**です

# 用語集

## 企業規模:

- **小規模:** 従業員数 1～19 人
- **中規模:** 従業員数 20～4,999 人
- **大規模:** 従業員数 5,000 人以上

## デジタル成熟度:

自社におけるデジタル トランスフォーメーションの取り組みの進捗状況を回答者に尋ねました。回答者が、自社におけるデジタル トランスフォーメーションの取り組みの進捗を「初期段階」または「中間段階」と評価した場合、この会社のデジタル成熟度は低いと見なされます。回答者が、自社におけるデジタル トランスフォーメーションの取り組みの進捗を「目標達成に近づいている」または「すでに目標を達成した」と評価した場合、この企業のデジタル成熟度は高いと見なされます。

## 業界:

### AECO: 建築、土木エンジニアリング、建設、運用

- 建築サービス
- 建物オーナー  
(デベロッパー、不動産会社、政府など)
- 土木インフラ施設オーナー  
(交通インフラ、水道インフラなど)
- 施工サービス
- エンジニアリング サービス プロバイダー
- 鉱業、石油、ガス
- 公共事業、通信事業

### D&M: 設計と製造

- 航空宇宙と防衛機器
- 自動車およびその他の輸送機器  
(サプライ チェーンを含む)
- 建築関連製品とファブリケーション
- コンシューマー製品
- 工業機械
- ライフ サイエンス機器の製造
- プロセス製造

### M&E: メディア&エンターテインメント

- 広告、出版、グラフィック デザイン
- 映画とテレビ
- ゲーム

## リーダーと専門家:

- **リーダー:** 調査参加者の 70% は、自社の意思決定責任者です。本レポートでは、このグループを総称して「リーダー」と呼んでいます。リーダー グループの役職として、企業オーナー、起業家、取締役、バイス プレジデント、経営幹部などがあります。
- **専門家:** 回答者の残り 30% は「専門家」と総称します。このグループには、管理職以外の回答者と管理職が含まれます。

## 業績:

リーダーと専門家が、上位のビジネス指標について、自社の業績を「平均以上」または「優れている」と評価した場合、「業績の高い企業」と見なされます。

## 地域:

### APAC: アジア太平洋

- オーストラリア、中国、インド、日本、韓国

### EMEA: ヨーロッパ、中東、アフリカ

- フランス、ドイツ、イタリア、中東諸国 (サウジアラビア、アラブ首長国連邦)、オランダ、北欧諸国 (デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン)、スペイン、トルコ、英国

### AMER: 北米、中米、南米

- ブラジル、カナダ、メキシコ、米国

## サステナビリティ:

本調査では、サステナビリティに関する質問(企業が実施している変更内容のリストなど)は、主に環境サステナビリティに焦点を当てていますが、この定義については明記していません。

個別のインタビューでは、「将来の世代が自らのニーズを満たす能力を損なうことなく、現在のニーズを満たすこと」という、国連による定義を取り入れた説明的な定義が用いられました。回答者には、環境(気候変動に対する影響の緩和)、コミュニティ(社会福祉、人々の生活の向上)、およびコーポレート ガバナンスに関連する取り組みがここに含まれると説明しました。

## オートデスクについて

オートデスクはデザインやものづくりの手法を様々な分野で変革しています。環境にやさしい建物やクリーンな自動車、スマートな工場、大作映画まで、ありとあらゆるものづくりにオートデスクのソリューションが使われています。グリーンビルディングの建設から、スマートな製品の製造、魅力的な大ヒット映画まで、オートデスクソフトウェアは、より良い世界のデザインと創造に広く貢献しています。詳細については、<https://www.autodesk.co.jp/> をご覧になるか、オートデスクのソーシャルメディアをフォローしてください。

オートデスクへのお問い合わせ: 本調査レポートに関するご質問や、今後の調査プログラムに参加するための登録方法については、[state.of.design.and.make@autodesk.com](mailto:state.of.design.and.make@autodesk.com) にお問い合わせください。



このレポートに記載されている情報は、お客様の便宜を図るためのものであり、一般的な情報を提供することのみを目的としています。オートデスクは、このレポートに記載されている情報、テキスト、グラフィック、リンクなどについて、正確性と完全性を表明することも保証することはありません。

また、このレポートに示されるいかなる意見についても、それに従った場合に特定の成果または結果を達成できることを保証するものではありません。

© 2024 Autodesk Inc. All rights reserved