



REPORT

2025年 ゲーム技術の 現状調査レポート

 JETBRAINS のインサイトを収録



目次

3.....	はじめに
6.....	ゲームエンジン技術がさまざまな産業に与える影響
9.....	試験段階から実運用段階へ：成熟期にある生成AI
14.....	さまざまな業界に共通して見られる課題
17.....	業界の枠を超えたゲーム技術のトレンド
20.....	開発者にとって不可欠なツール
26.....	クリエイティブチームに不可欠なツール
29.....	予測と見解：業界のこれからについて
34.....	まとめ
35.....	調査方法



Brent Schiestl,
Senior Director of Product
Management

はじめに

2025年版 ゲーム技術の現状調査レポートをお届けします。

ゲーム開発の技術は、ゲームにとどまらず、世界中のさまざまな産業において新たな可能性を切り拓き続けています。昨年のレポート以降、私たちは目覚ましい進化を目の当たりにしてきました。そして、その変化は本年の調査結果にも明確に表れています。

没入感を生み出すキャラクターデザインからAIを活用したワークフローに至るまで、ゲーム開発技術は従来の用途を越え、イノベーション推進の原動力となっています。本レポートは、ゲーム開発ツールが幅広い業界の「創造」「協働」「革新」の在り方を大きく変えつつある、極めて重要な瞬間を捉えています。

今回の調査結果で、特に印象的だったポイントを3つご紹介します。

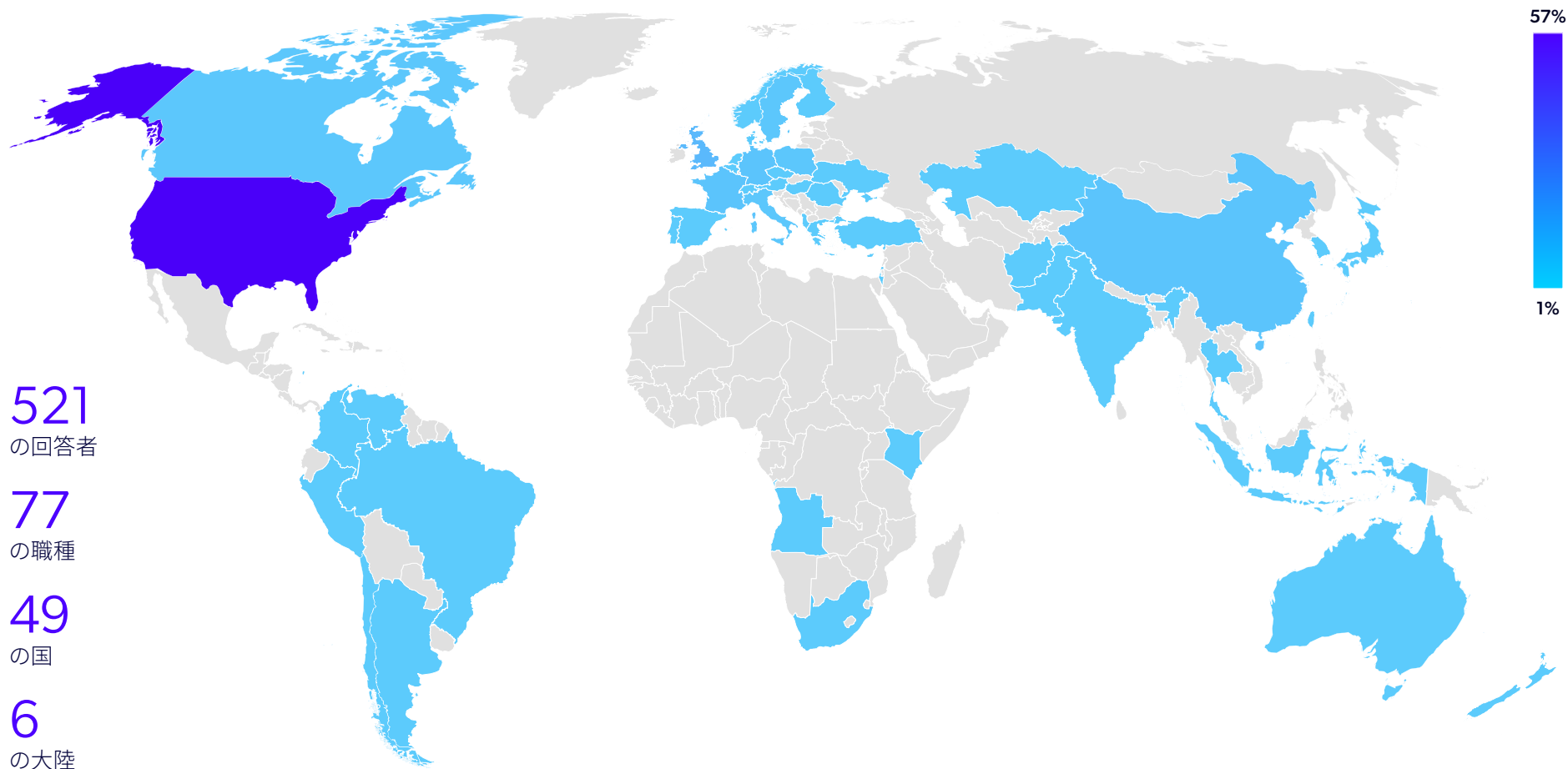
- 1. ゲームエンジン: ゲーム以外の業界においても標準ツールへ:** ゲームエンジンは業界の枠を超え、あらゆる技術スタックで欠かせない存在となりました。本調査では、回答者の18%がゲームエンジンをVR/ARで利用していると答えており、その割合は昨年の4%から大きく伸びています。また、ビジュアライゼーション/シミュレーションでの利用が14%、3Dアート制作で14%、映画・テレビ制作で12%と、こちらも利用が広がっていることが分かりました。
- 2. 生成AI: 試験段階からビジネスにおいて必須の存在へ:** わずか1年足らずで、生成AIは「試験的」な技術から「ビジネスに不可欠」な技術へと位置付けられるようになりました。倫理面での議論は続いているものの、すでに70%の回答者が生成AIツールをワークフローに組み込んでおり、前年の65%からさらに増加しています。
- 3. メディア&エンターテインメント: AIによる変革の主導的な立場へ:** M&E業界はAI導入を進めているだけでなく、クリエイティブ産業における進化の道しるべとなっています。M&E業界においては、86%もの回答者が生成AIをすでに活用しており、コンテンツ制作(44%)、画像生成やプロトタイピング(35%)、コード生成(33%)と幅広く利用しています。トレンドに追随するのではなく、新しい流れを自ら生み出し、“人間ならではの優れた感性”を保ちながらAIがクリエイティブ制作のプロセスをどう変革し得るのかを示しているのがこの業界と言えるでしょう。

今年の調査にご協力いただいた皆さまに、Perforceを代表して心より感謝申し上げます。本レポートが皆さまの挑戦を後押しし、それぞれの分野で新たな可能性を切り拓く一助となれば幸いです。

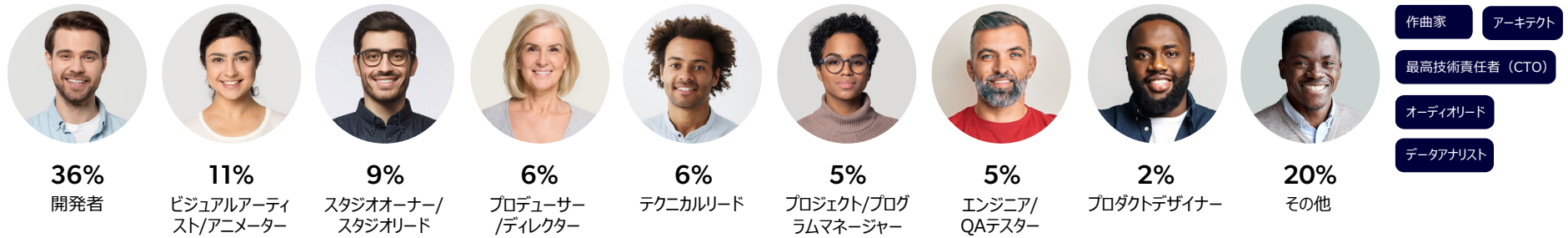
Brent Schiestl
Senior Director of Product Management
Perforce Software

アンケート調査の対象者

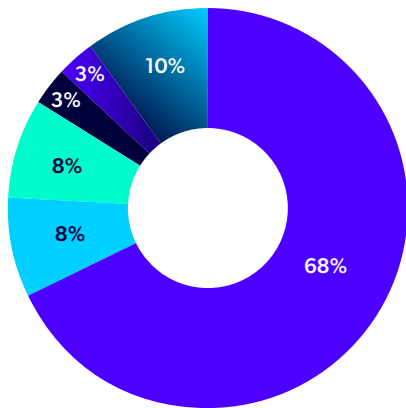
今年の調査では、さまざまな業界で活躍するリーダーやクリエイター 521名から回答を得ました。



あなたの現在の役職に最も近いものは？



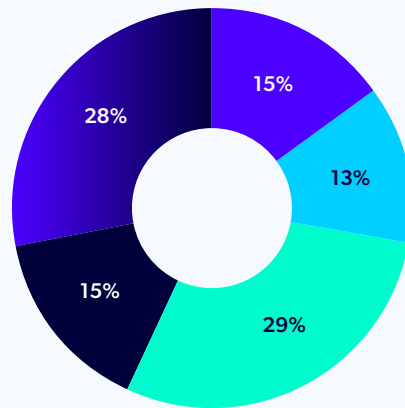
あなたが働いている業界や分野は？



- ゲーム開発
- メディア&エンターテインメント
- 教育
- 建築・エンジニアリング・建設
- 自動車&製造業
- その他

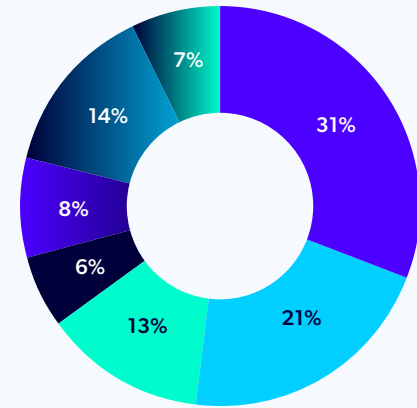
政府機関 ソフトウェア サイバーセキュリティ 音楽

あなたの業界や分野での勤務年数は？



- 1年未満
- 1~2年
- 3~5年
- 6~10年
- 10年以上

あなたの所属組織の規模（従業員数）は？



- 1~5人
- 6~24人
- 25~99人
- 100~249人
- 250~999人
- 1000人以上
- 不明

ゲームエンジン技術がさまざまな産業に与える影響

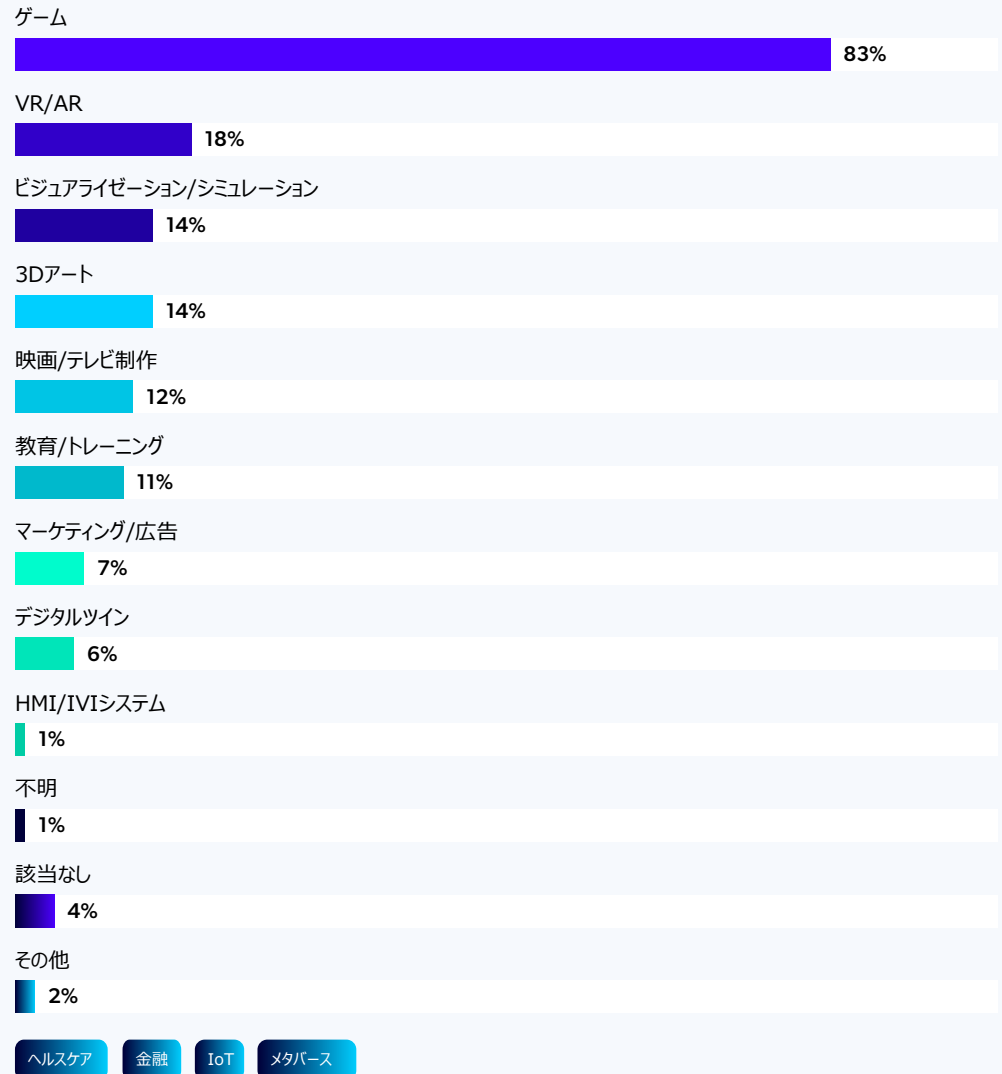
ゲームエンジンは、当初はゲーム開発専用のソフトウェアでしたが、今では多様な業界でイノベーションを牽引する汎用的な3D制作エンジンへと進化しています。今回の調査結果を見ても、業界の枠を越えてその導入が広がっていることが顕著にわかります。前年はわずか4%にとどまっていたゲームエンジンのVR/ARおよびビジュアライゼーション/シミュレーションでの利用率は、それぞれ18%、14%と大きく伸びており、3Dアート制作でも14%、映画・テレビ制作では12%に上っています。

こうした幅広い導入の背景には、[2024年のレポート](#)で指摘した3つの要因があると考えられます。すなわち、プロジェクトの複雑化、技術ツールセットの統合、そして最新のゲームエンジンに搭載された最先端の機能の数々です。この1年で、ゲームエンジンが多様な産業を力強く、かつ革新的に変革していく様子が浮き彫りになりました。

たとえば映画制作では、『[DUNE/デューン 砂の惑星 PART2](#)』（2024年の世界興行収入上位作品のひとつ）の制作チームが、Unreal Engineを用いてカットや照明のプレビズ（事前ビジュアライゼーション）を行っています。不動産開発においても、ロンドン中心部に2029年完成予定のゼロカーボンオフィスビル「[EDGE Liverpool Street](#)」の没入型デジタルツインの構築に、同じ技術が活用されています。

その影響はエンターテインメントや建設業界にとどまりません。[シンシナティ小児病院](#)の医療チームはUnityを活用し、正確な人体のデジタルツインを用いた手術計画を可能にすることで外科手術の精度を高めています。また[フォード・モーター](#)はCocos Technologyと提携し、Cocosのリアルタイム3Dエンジン技術を基盤としたスマートコックピットソリューションの開発に取り組んでいます。

あなたやあなたの組織が、ゲームエンジン/リアルタイム3Dエンジンを
使用して開発しているプロジェクトのタイプを教えてください



エンターテインメントの枠を超えて： ゲームエンジンが“不可能”を“可能”に

2024年にはM&E業界でゲームエンジンをVR/ARに利用している回答者はわずか4%でしたが、今年はその割合が28%にまで跳ね上がっています。かつてはニッチだったものが、今や主流となりつつあります。

手術室からスタジアムまで

UnityやUnreal Engineのようなリアルタイムエンジンは、もはやビデオゲームのためだけにあるものではありません。幅広い分野で、没入感や強いインパクトのある体験を生み出すために活用されています。仮想空間にある手術室の中を歩く。セキュリティ上立ち入りを制限されているデータセンターを遠隔で見学する。バーチャルなスタジアムでコンサートのリハーサルを行う。かつてはSFの話が、今では医療、製造、教育、ライブエンターテインメントの分野で日常的に実現されています。

ROIの検証

PwCの「[Seeing is Believing](#)」レポートによれば、多くの企業がVR/ARを試験的に利用しているだけでなく、実際の成果を上げています。

- **安全な訓練:** エネルギー企業では、石油採掘施設の職員向けトレーニングをVRで実施することで、実地訓練に伴うリスクやコストを低減している
- **国境を越えてのコラボレーション:** 世界中の医療コンサルタントたちが仮想空間で連携することで、時差や距離の制約を超えて、今後予定されている手術に向けた迅速な意思決定を可能にしている
- **コスト削減:** ARオーバーレイにより、現場のエンジニアにリアルタイムデータを提供することで、ダウンタイムの削減と精度の向上を実現している
- **学習の加速:** 没入型の学習環境の提供が、知識の定着を促し、一定水準の成果を生み出すことに貢献している

ゲームエンジンは今や、各業界で着実に基盤ツールとしての地位を確立しつつあります。トレーニングを効率化し、コラボレーションを加速し、複雑な環境下でのチームワークのあり方を大きく変えています。変化はすでに始まっているのです。

ビジュアライゼーションとシミュレーション活用の広がり

業界別に見ると、建築・エンジニアリング・建設 (38%)、自動車・製造 (29%)、メディア&エンターテインメント (26%) が、ゲームエンジンを用いたビジュアライゼーションやシミュレーションの活用をリードしています。この傾向をより理解するために、それぞれのユースケースと具体例を見ていきましょう。

ビジュアライゼーション

ビジュアライゼーションとは、車両や建築物、製品などを高精度に再現する技術です。こうした「[デジタルツイン](#)」は通常、3Dかつインタラクティブで、現実の開発とリンクしたデータコンポーネントを基にした、写実的なモデルのレンダリングです。「デジタルツイン」は通常、3Dかつインタラクティブで、現実の開発とリンクするデータを基にして、写実的にモデルを描き出します。

近年、ビジュアライゼーションは急速に進化し、かつてないほどリアルになっています。デザイナーは微妙な光の当たり方や陰影、反射を取り入れて立体感や奥行きを表現できるようになりました。さらには、車両のレンダリングに光を差し込んで、エンジン内部を見やすくするといったことも可能になっています。ゲームエンジンはデジタルツイン開発の中心的存在ですが、一部の高度なビジュアライゼーション機能は追加ツールとの連携が必要になります。たとえば、Unreal EngineではTwinmotionやNanite、Lumenが、UnityではUnity IndustryやHDRP Real-Time Global Illuminationといったツールが活用されます。

実例として、HOK Canadaは「[Centre Block](#)」の歴史的改修プロジェクトでUnreal Engineを使用し、関係者がバーチャルツアーを通じて建築物の空間構造や配置を確認し、設計上の問題を特定できるようにしました。



シミュレーション

シミュレーションは、ビジュアライゼーションから更に一步踏み込んで、デジタルツインが現実世界の挙動を動的に仮想環境の中で再現できるようにするものです。これは、IoTセンサーからのオペレーションデータや、天候や規制・安全基準上の制限といった環境/コンテキストデータ、ユーザー操作のような行動データなど、追加のデータセットを組み込むことで可能となります。これにより、物理的・環境的・人的・機械的な要素がシステムにどう影響するかを、物理的なプロトタイプを作ることなく把握できます。さらに高度なシミュレーションでは、機械学習 (ML) のデータを取り入れて、モデルの不足部分を補ったり、より幅広い条件下でのシステム挙動を予測したりすることも可能でしょう。

この具体例としては、シボレーがコルベットZR1を「[アメリカ製市販車で最速の車](#)」にすることを目指して、その性能や安全性、空力特性の検証に先進的なシミュレーション技術とデジタルツインを用いています。その結果、実車の最高速度はシミュレーションで予測された値と1.09 mphの誤差内に収まりました。

多くの企業がビジュアライゼーションとシミュレーションを取り入れている理由

前述の事例からも分かるように、ビジュアライゼーションとシミュレーションには多くのメリットがあります。

- **リアルタイムの可視化による迅速なイテレーション:** ゲームエンジンはモデルや環境の即時レンダリングを可能にします。リアルタイムでの変更の視覚化、エラーの修正、イテレーションを可能にし、アイデアやコンセプト段階から最終設計に至るまでのフィードバックループを完結させることで、従来の方法と比べ、時間とリソースを節約することができます。
- **コラボレーションと意思決定の強化:** ゲームエンジンを用いることで、クライアント、デザイナー、エンジニアをはじめとした関係者が皆、開発中の製品を共同で確認・検証することができます。これにより、特定用途や設計意図、プロジェクトの制約などに関する意思決定がよりの確に行えるようになります。

- **徹底した分析:** シミュレーションを活用すれば、エンジニアは費用をかけて物理的なテストを行わなくても、気流や照明、温度といった変数が対象物やシステムに与える影響を包括的に分析・検証できます。
- **製品品質の向上:** シミュレーションにより、開発ライフサイクルの早い段階から検証を行い、幅広いシナリオで迅速かつ包括的なテストを実施することが可能になります。また、設計やシステム上の問題を早期に発見しやすくすることで、後々のコストの削減、リコールリスクの低減に貢献します。
- **リスクの低減と安全性の検証:** 実際に人や資産を危険にさらすことなく、危険な状況やシステム障害を再現できます。
- **トレーニングと教育:** 多くの企業がトレーニングツールとしてビジュアライゼーションやシミュレーションを導入しています。車両の操縦や機器の故障、建設現場での事故などを仮想的に体験することで、より効果的なトレーニングが可能になります。

リアルタイムデータのビジュアライゼーションを用いて現場の進捗をモニタリングしている[建設会社](#)の例を見ても、自律走行車のテストの95%を仮想環境で行っている[自動車設計者](#)の例を見ても、ビジュアライゼーションとシミュレーションは多くの開発者にとって、これから習得が不可欠となる重要技術と言えるでしょう。



試験段階から実運用段階へ： 成熟期にある生成AI

生成AI導入の加速

生成AIの導入は業界を問わず勢いを増し続けており、回答者の70%がすでにこれらのツールを活用しています（前年は65%）。依然として、ChatGPTが最も利用されているツール（46%）ですが、Google Gemini（15%）、Anthropic Claude（11%）、DeepSeek（10%）といった新しいツールの採用も広がっています。こうしたツールの多様化は、市場が成熟しつつあることを示しており、各組織が自らのニーズやワークフローにより適した、特化型AIツールを見つけ、使い始めていることを示唆しています。

生成AI導入のビジネス上の妥当性は、これまでになく高まっています。[IDCの調査](#)によると、生成AI技術への1ドルの投資に対し、平均で3.70ドルのリターンが得られていると多くの企業が認識しています。この強力なROIが生成AI技術の導入を一層加速させており、[Thomson Reutersが2025年に実施した調査](#)では、回答者の95%が、今後5年以内にAIが自社のワークフローの中心的存在になると考えていることが明らかになりました。

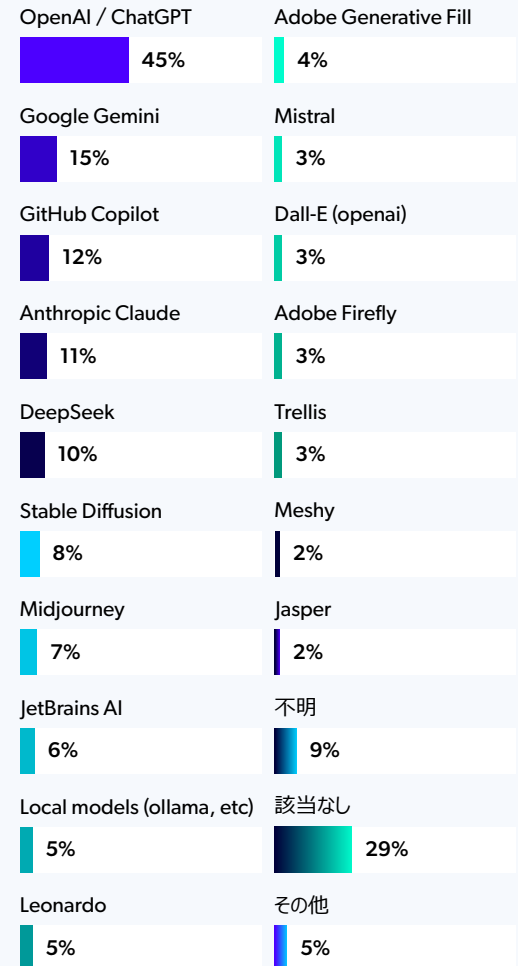
もっとも、企業がこうしたメリットを十分に享受するには、いくつかの組織的な障壁を解消する必要があります。[IBM Institute of Business Value](#)のレポートでは、生成AI導入において企業が直面する主要な課題として以下の5つが挙げられています。

データの正確性 やバイアスに 対する懸念	独自データ へのアクセス 不足	生成AIに関する 専門知識の 不足	財務的な裏付け やビジネス上の 根拠の弱さ	プライバシーや 機密情報の扱い に関する懸念
----------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------------

こうした障壁はガバナンス面での問題によってさらに深刻化しています。Thomson Reutersの調査によれば、回答者の半数以上（52%）が自身の業務において正式な生成AIポリシーが存在していないと考えており、さらに約3分の2（64%）は、生成AIに関するトレーニングを受けていないと答えています。

こうした課題に今から前向きに取り組む組織は、生成AIが単なる新しい技術から企業活動に欠かせないものへと進化していく中で、その価値を最大限に享受できるでしょう。

あなたの所属する組織で現在利用されているAI技術を教えてください（大規模言語モデル（LLM）、AI画像生成ツール、3Dモデリングツール など）

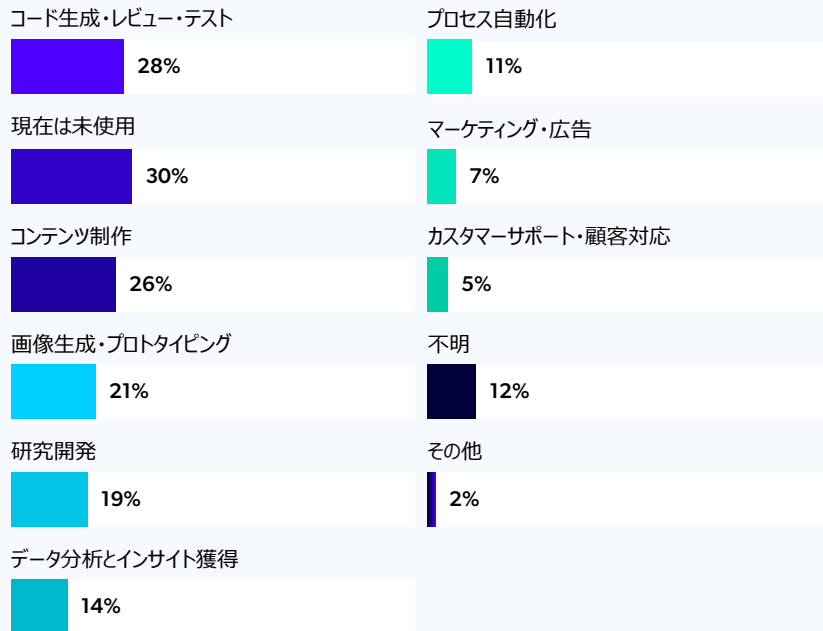


コンテンツ制作とコーディングにおけるAI

去年は、回答者の65%がAIツールをワークフローに組み込んでいました。そこで今年も、コンテンツ制作やコーディングに絞って利用状況を確認してみたところ、生成AIをコンテンツ制作に用いている回答者の割合は26%、そしてコード生成・レビュー・テストに関しては、28%ということがわかりました。

おそらくここで最も注目すべきは、自動車・製造分野における導入の広がりでしょう。これらの業界の回答者の50%がコード生成・レビュー・テストにAIを活用していると答えており、さらに43%がデータ分析やインサイトの獲得にAIツールを利用していると回答しています。

あなたの所属組織では、現在どのように生成AIをワークフローで活用していますか？



AIによるイノベーションが自動車・製造業界に受け入れられている理由

自動車・製造企業の多くがコーディングやデータ分析にAIを導入し始めているのは、その業務上のニーズやデータ基盤、そして戦略的な優先事項がAI技術の強みと密接に結びついているためです。

効率化とコスト削減

自動車・製造業界の特徴として、市場競争の激しさと低い利益率が挙げられます。これに対して、AIは設計・開発効率を高め、製造プロセスを最適化し、サプライチェーン管理を改善することで、コスト削減に寄与することができます。

事例: [US Manufacturingの調査](#)によると、自動車企業はAI導入に大規模な投資を行っており、なかでもフォードは製造プロセスにおけるAI活用に70億ドルを投じています。この調査ではさらに、人材スキルの向上や継続的なイノベーション、そしてAI搭載の画像認識システム、協働ロボット、予知保全システムといった主要AI/自動化技術が取り上げられています。

ソフトウェア開発

生成AIはコードの下書き、プログラミング言語間の変換、レガシーシステムのリファクタリング、ドキュメント作成の自動化を通じて、ソフトウェア開発のライフサイクルを高速化させることができます。こうしたプロセスは、迅速な製品開発サイクルや分散チームによる複雑なシステム開発に不可欠であるため、自動車・製造分野の革新的企業の間でAI導入が進んでいます。

事例: [マッキンゼーレポート](#)では、AIを自動車ソフトウェア設計のライフサイクル全体に組み込む方法が示されています。システムアーキテクチャの定義からテストケースの作成・解決に至るまで、AIは人的ミスを減らし、開発サイクルを加速することができます。

安全性とコンプライアンス

AIを活用したシミュレーションやデジタルツインにより、自動車メーカーは高額な物理プロトタイプを作らなくても、衝突安全基準や排出規制への適合性を仮想的にテストすることができます。さらに、機械学習アルゴリズムを用いることで、車両から得られるリアルタイムのセンサーデータを監視し、異常を検知したり、部品の故障を予測することで、各種安全規制への継続的な準拠が可能になります。

事例: トヨタ・リサーチ・インスティテュートは、設計プロセスに技術的および安全上の制約を組み込んだ[生成AIモデル](#)を開発して、デジタルプロトタイプをシミュレーションテストにかけることで、開発プロセスの初期段階で潜在的な問題を特定できるようにしています。

バリューチェーン全体でのコラボレーション

自動車・製造業界では日々膨大なデータが生み出されています。AIツールはこのデータを処理・分析してインサイトや傾向を導き出すことに長けており、製品ライフサイクル全体にわたる生産性効率の向上に貢献します。

事例: [Automotive Logisticsの記事](#)では、大手自動車メーカーがサプライチェーンの可視性やアジリティ、予測精度の強化、リスクの低減にAIを活用している事例が紹介されています。また、AIを活用した可視化ツールにより、混乱した状況にあっても、さまざまな役割のステークホルダーの情報共有が容易になります。

しかし、調査回答者の36%が「ファイル共有の困難さ」をコラボレーションの最大の障壁として挙げています。つまり、適切なデータ管理ソリューションの導入こそが、この課題を解決し、コラボレーションを効率化する鍵と言えるでしょう。

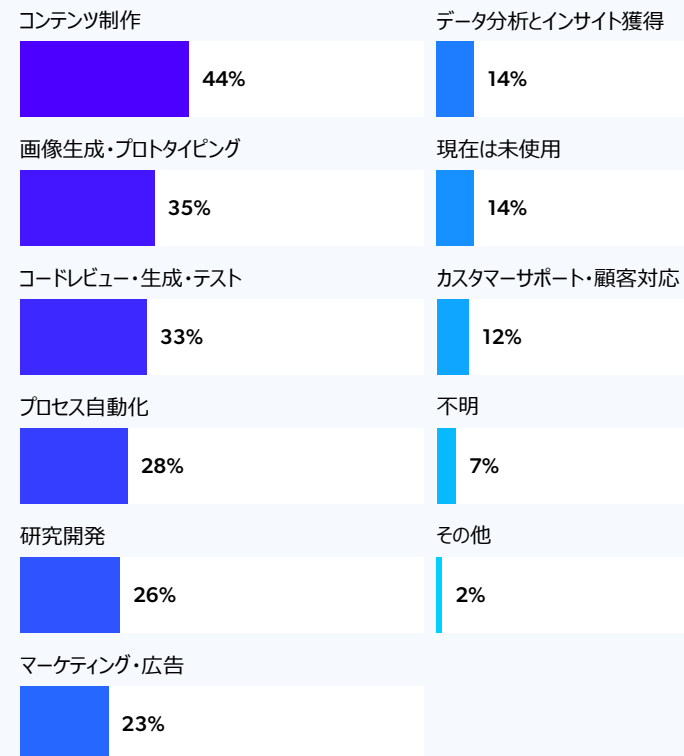


メディア&エンターテインメント:生成AI活用の最前線

M&E業界は単にAIの導入を進めているだけでなく、その活用のあり方を形作っています。M&E業界の回答者の86%がすでに生成AIをワークフローに組み込んでおり、これは他のどの業界よりも高い割合を示しています。昨年のレポートでも、M&E業界はAIの導入率の高さとツール活用の幅広さで他をリードしていましたが、その流れが今年はさらに加速しています。

あなたの所属組織では、現在どのように生成AIをワークフローで活用していますか？

(メディア&エンターテインメント業界の回答者のみ)



M&E業界がAI活用の先陣を切っている理由

AIは人間の創造性に置き換わるものではなく、飛躍的に高めるものです。[世界経済フォーラム \(WEF\)](#) のホワイトペーパー「Artificial Intelligence in Media, Entertainment and Sport」では、M&E業界でAI導入が他の業界よりも速く進んでいる理由として次の傾向を挙げています。



求められる スピード

この業界では、より多くのコンテンツをより早く提供することが常に求められている。WEFによれば、クリエイターの52%がAIによって創造性と効率の両方が高まり、スケラビリティの課題が解決されると答えている。



パーソナライズ コンテンツへの 高いニーズ

AIはストリーミング、ソーシャル、検索といったあらゆるチャンネルでコンテンツを最適化し、ユーザー体験を向上させることで、オーディエンスのエンゲージメントと定着率を向上できる。



コスト削減で ビジョンを拡大

AIはアイデア出し、プロトタイプ、ビジュアライゼーションを迅速化することで、クリエイティブ制作のプロセスを高速化し、より効率的かつ低コストにさまざまなコンセプトを検討できるようになる。



AI導入の急速な 普及

WEFによると、わずか1年で、クリエイターのAI利用率は34%から92%へと急増している。そのため、早く導入しなければ、取り残されるという危機感が生まれていると考えられる。



クリエイティブ ワークフローとの 相性の良さ

他業界と異なり、M&E業界の制作パイプラインは、AIの機能を直接組み込み、アイデア出しから最終工程まで、あらゆる制作フェーズを強化しやすい傾向がある。

ライト、カメラ、AI!

M&E業界は、AI導入が最も早く進んでいる分野というだけでなく、AIの創造的ポテンシャルが試され、磨かれ、実現されている場でもあります。そこで今まさに生み出されているワークフローやブレイクスルー、そして行われている大胆な実験は、他の業界が今後どのように「作り」、「届け」、オーディエンスと「つながる」かに大きな影響を与えていくことでしょう。

たとえば、YouTubeの「[Dream Track](#)」です。この実験的ツールは、Charli XCXやDemi Lovato、T-Painといったアーティストの声で30秒のAIサウンドトラックを生成することを可能にすることで、音楽制作のプロセスを刷新し、ファンがスターをより身近に感じられるようにしました。こうした実験は話題性だけでなく、AIが今後、さまざまな業界におけるコンテンツのコラボレーション、著作権の管理、オーディエンスのエンゲージメントをどう変えていくのかを示す「序章」と言えるでしょう。WEFによれば、M&E向けAI市場は2032年までに1,200億ドル規模に成長すると見込まれており、この業界は急速に、スケラブルでパーソナライズされたコンテンツ提供のモデルケースになりつつあります。

JetBrainsのインサイト



AIのトレンド

変化の激しいAIツール市場において、継続して人気が高いのはChatGPTとGitHub Copilotの2つです。ただ、昨年の調査ではほとんど名前が挙がらなかったGoogle Gemini (15%)、Anthropic Claude (11%)、DeepSeek (10%)といった他のAI技術も、現在ではChatGPTと並んで活用が広がっています。その一方で、テキストから画像を生成するモデルに対しては不満を抱えているユーザーが多いようで、DALL・EやMidjourney、Adobe Generative Fillといったツールの人気は、昨年から大幅に低下しています。

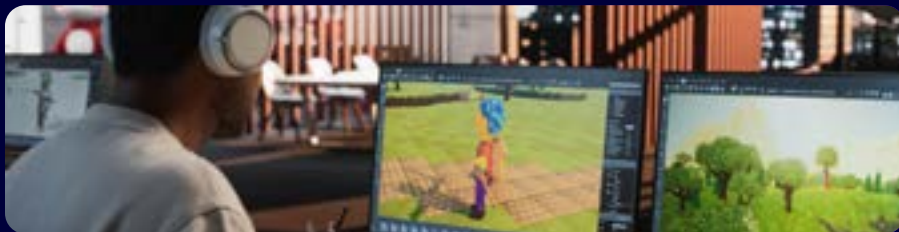
AIに対する慎重な姿勢も依然として残っており、AIをワークフローに導入していないと回答した割合は、34%から30%へとわずかに減少しただけでした。

AIユーザー vs 非AIユーザー

私たちは、ワークフローにAIを取り入れている人々と、そうでない人々の回答を比較してみました。

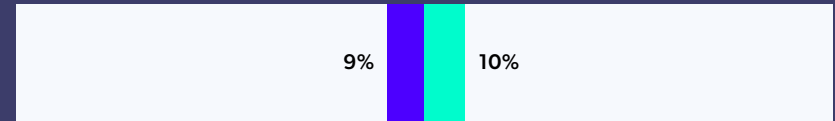
結果として、抱えている課題はAI利用の有無に関係なく、ほぼ同じであることがわかりました。特筆すべきは、両グループともにイノベーションの障害として、チームメンバーや知識の不足を挙げている点です。どうやら、AIであってもリソースや知見の不足という根本的な課題を克服することは難しいようです。

さらに、非AIユーザーは「自分の所属組織がCI/CDパイプラインを自動化していない、あるいはしているかどうか不明」と答える割合が高くなっています。

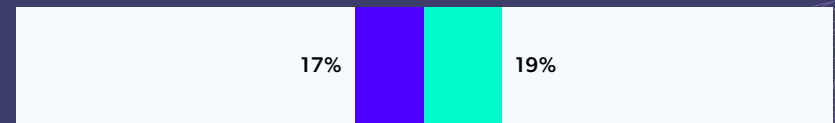


あなたの所属組織にとって最大の課題は何ですか？

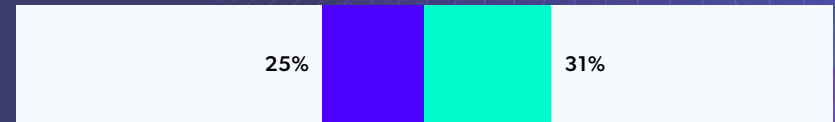
人材の獲得・維持



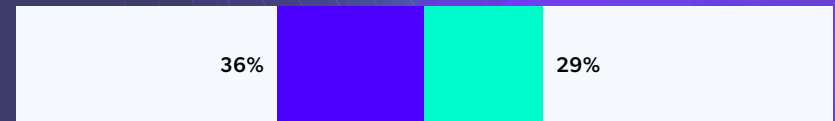
イノベーションのための時間の確保



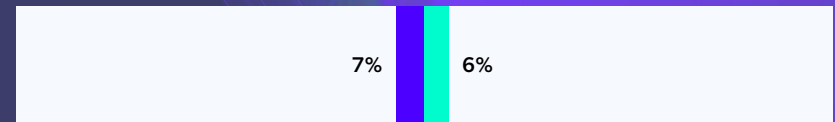
コラボレーション



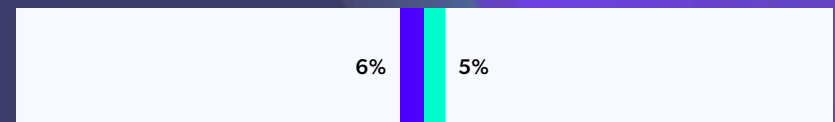
資金調達



その他



セキュリティ

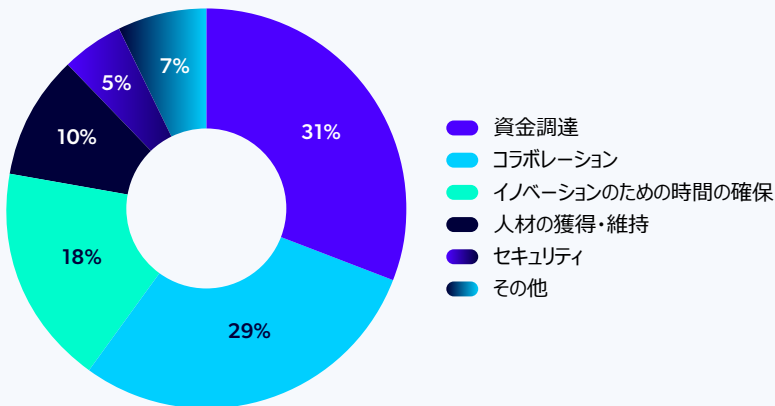


■ 現在、生成AIを利用していない ■ 生成AIを利用している

さまざまな業界に共通して見られる課題

全業界を通じて、31%の回答者が最大の課題として「資金調達」を挙げており、この傾向は昨年との報告結果と一致しています。続いて「コラボレーション」を挙げる回答者が29%で、この割合は前年の21%から増加しています。その他、業務の複雑化やプロジェクトにおける責任の所在の曖昧さ、全体的な組織運営の不備なども課題として挙げられています。

あなたの所属組織にとって最大の課題は何ですか？



リソース不足の現実：資金調達がなおも最大の難関に

どの業界においても、資金面での制約は依然として意思決定に大きな影響を及ぼしているようで、昨年の36%からやや減少しているものの、回答者の31%が最大の課題として「資金調達」を挙げています。

現在の経済情勢により、多くの企業が厳しい投資判断を迫られています。2025年4月から5月にかけてマッキンゼー・アンド・カンパニーが実施した調査によれば、消費者の60%以上が最近の関税発表を受けて消費習慣を変えた、もしくは変える予定があると回答しています。また、今後変える予定があるとする人の50%以上が非必需品の支出を削減する意向を示しています。

こうした傾向は、ゲームやメディア&エンターテインメントのような非必需品として認識されやすい製品を扱うクリエイティブ産業に大きな影響を及ぼしています。経済的な逆風の中、大手パブリッシャーは安定収益を見込めるフランチャイズに力を入れる戦略へとシフトしています。EAが『Black Panther』ゲームの開発を中止し、2025年5月にはCliffhanger Gamesスタジオを閉鎖したことは象徴的な例です。EAが『Battlefield』『The Sims』『Skate』『Apex Legends』といったタイトルに戦略的に軸足を移したのは、多くの企業が新しい試みに賭けるのではなく、確実性の高いIPにリソースを集中させている流れに沿ったものと言えるでしょう。



コラボレーションにおける課題

さまざまな業界のチームが、依然としてコラボレーションに関連した大きな課題を抱えています。なかでも最も多く挙げられた課題は、大容量ファイルを効率的に移動・取扱いするのが難しいというもので、36%の回答者が指摘しています。さらに、31%の回答者は、チーム間・プロジェクト間でのアセット共有や再利用に苦労していると答えています。

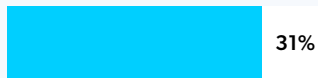
こうした課題は業界によってもバラツキがあります。大容量ファイルの移動は、とりわけゲーム業界(37%)やメディア&エンターテインメント業界(42%)で大きな障害となっています。一方、アセットの共有・再利用は、自動車・製造業界(64%)や教育分野(44%)で最大の課題として挙げられました。

あなた、またはあなたのチームがコラボレーションで直面している課題は何ですか？

大容量ファイルの移動が遅い/困難



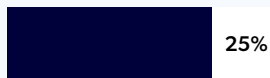
チーム間・プロジェクト間でのアセット共有や再利用が困難



時差やリモートワークによる問題



アセットへのフィードバックが難しい



その他



人材不足によるイノベーションの停滞

イノベーションを阻む最大の要因としては、人材不足を挙げた回答者が45%に上り、次いで非効率なプロセスやワークフロー(32%)の問題が挙がりました。

人材不足は業界を越えて共通する課題であり、とりわけ建築・エンジニアリング・建設業界(50%)と自動車・製造業界(50%)で顕著です。

なかでも自動車・製造業界で、労働力不足が深刻化しています。[米国の最新の雇用データ](#)によれば、製造業全体で約50万もの採用枠が埋まることなく残っており、2033年までにさらに380万人の労働者が必要になると予測されています。人材確保が困難になっている背景には、以下のような要因があります。

- 熟練労働者の不足
- 低賃金
- 製造業に対するネガティブなイメージ
- 業界スキルを習得する機会の不足



地域ごとに見られる主要な課題

全体的には「資金調達」が最大の課題でしたが、地域ごとに特徴的な傾向も見られました。



資金調達

LATAM (53%) と EMEA (36%) の回答者にとって、資金調達が最大の難関となっている。これは、不安定な世界経済や、これら地域における貿易政策の動向を反映していると考えられる



コラボレーション

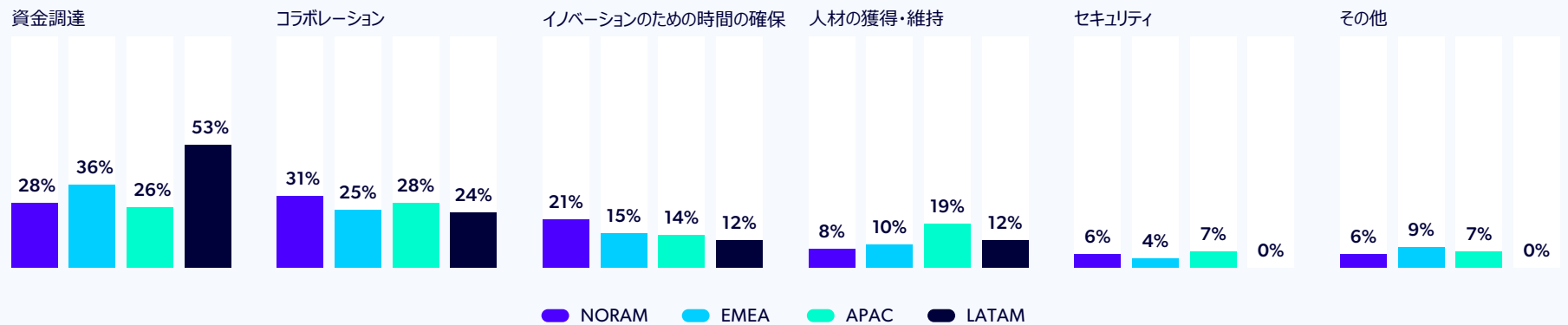
コラボレーションが、NORAM (31%) と APAC (28%) 地域では課題として多く挙げられており、リモートワークや従業員のエンゲージメント不足といった問題が根強くあることがうかがえる。



イノベーションのための時間

昨年と変わらず、イノベーションのための時間の確保を課題とする声が NORAM 地域では 21% と依然として多い一方で、APAC では 20% から 14%、LATAM では 20% から 12% へと減少していることから、これらの地域での生産性向上が実現した可能性が考えられる。

あなたの所属組織にとって最大の課題は何ですか？



業界の枠を超えたゲーム技術のトレンド

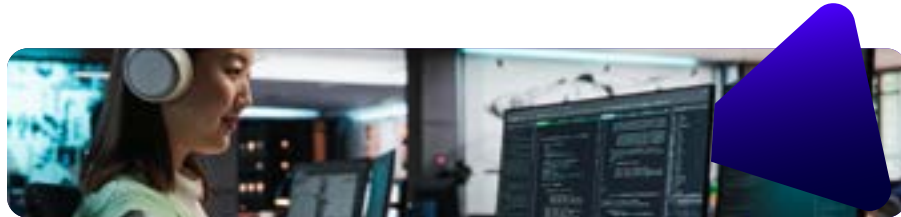
ゲームエンジン革新をリードし続けるUnreal Engine

[Unreal Engine](#)は、依然としてゲームエンジン革新の最前線を走り続けています。今年も回答者の65%が利用していると答えており、昨年(63%)から変わらずに、トップの座を維持しています。これに続く人気の[Unity](#)でも、昨年の47%から53%へと利用が拡大しています。

[Unreal Engine 5.6](#)のリリースでは大幅な機能強化が行われ、精細で大規模なオープンワールドやリアルなキャラクターの制作がより簡単に行えるようになりました。主な改善点は以下の通りです。

- **MetaHumanの機能強化:** [MetaHuman Creator](#)がUnreal Engineに完全統合され、制作ワークフローが効率化されました。MetaHuman Animatorでは、表情の変化を単一カメラからリアルタイムにトラッキングすることが可能になり、さらに音声データをもとに表情を自動生成する機能で、これまで以上に表情豊かでリアルなアニメーションがより速く制作できるようになりました。また、Unreal Engine Outfitにより、MetaHumanの衣装アセットの自動リサイズが可能になりました。
- **Lumen (ハードウェアレイトレーシング) のアップデート:** 機能改善により、CPUの大きなボトルネックが解消され、スムーズな60FPSのフレームレートを維持したまま、複雑なシーンを構築できるようになりました。
- **モーショントレイルの再設計:** アニメーションをより視覚的かつ直感的に編集できるようになり、アニメーション制作のワークフローが強化されました。

AIや最先端技術の進化とともに、Unreal Engineはその影響力や活用領域を業界を問わず拡大し続けています。



業界を越えて拡大し続けるGodotの利用

昨年のレポートでは、[Godotゲームエンジン](#)の利用が顕著に増加していることを取り上げました。2024年には、回答者のうち9%がGodotを利用していると答えていましたが、今年はその割合が、教育分野では15%、建築・エンジニアリング・建設分野では19%、自動車・製造分野では21%とほぼ倍増しています。

Godotが支持層が広がっている理由

昨年のレポートでは、Godotの無償ライセンス、使いやすさ、活発なコミュニティが人気の理由であると推測しました。これらは依然として大きな理由であると考えられますが、ここでさらに利用者層の拡大につながる別の理由も考えてみましょう。

- **ワークフローとの統合:** Godotは軽く、モジュール型のアーキテクチャであるため、既存のツールチェーンへの統合が容易
- **複数言語のサポート:** GodotはGDScript、C#、C++をサポートしており、さらにコミュニティの働きかけによってRust、Python、JavaScriptなどの他言語でも使えるようになってきているため、慣れ親しんだ言語を使い、既存システムとの統合が可能
- **クロスプラットフォーム対応:** Godotは2D、3D、デスクトップ、モバイル、Web、XR (AR/VR/MR) の開発をサポートしており、多種多様なデバイスやプラットフォームで動作するアプリケーションを構築可能
- **シーン単位のモジュール型ワークフロー:** ノードベースのシーン単位で設計を行う仕組みのため、複雑かつ再利用可能なコンポーネントを容易に構築可能
- **カスタマイズ性:** 利用上の制約の少ないMITライセンスと、カスタマイズ可能なソースコードにより、特定の用途のシミュレーション、ビジュアライゼーション、トレーニングに合わせて柔軟な適応が可能
- **最近のアップデート:** Vulkan対応による3Dレンダリングの強化、堅牢なリアルタイムシミュレーション機能、Joltエンジンを用いた物理演算の改善、エクスポート機能の拡張などによる、Godotのツールとしての魅力が拡大

業界別に見たGodotの魅力

ゲーム業界: インディースタジオや、2D、小規模な3Dプロジェクトを手がける開発者の多くは、その手軽さやオープンソースゆえの利点、使いやすさから、Godotを好む傾向があり、Godotの公式サイトでも、[このエンジンを用いて制作された数多くのゲーム](#)が紹介されています。私たちの調査に回答してくれたあるMOD開発者は、次のように述べています。

「Godot 4+の台頭は予想外でした。将来的にはGodotがインディーゲーム開発の主要なエンジンとなり、Unityの人気は低下していくと考えています。」

教育分野: 教育関係者にとっても、Godotは無償で利用でき、使い方を習得しやすく、マルチプラットフォーム対応で、さらにコミュニティのサポートも充実している点が魅力です。Godotを使って、薬学部の学生向けの教育ゲームをおよそ40時間で完成させた[事例](#)もあります。

建築・エンジニアリング・建設分野: Godotの3DやXR機能により、仮想空間内の建築物や施設を歩いて見て回ったり、建設状況をリアルタイムにシミュレーションすることが容易になります。

自動車・製造分野: [Teslaは、TeslaアプリでReact Native Godot Engineを利用し](#)、車両の3Dビジュアライゼーションを実現することで、ユーザーが自身の車の詳細な3Dモデルをインタラクティブに操作できるようにしています。また、利益率が比較的低い傾向にあるこれらの業界では、Godotの無償ライセンスも採用の強い動機付けとなっていると考えられます。

インハウスゲームエンジンの魅力

独自にゲームエンジンを構築している回答者の割合は、2024年の11%から2025年には14%へとわずかに増加しました。特に自動車・製造分野では29%が独自のエンジンを構築していると回答しています。では、なぜ一部の企業、とりわけ自動車・製造業界の企業はインハウスのゲームエンジンを使うことを選ぶのでしょうか。

カスタムビルドの長所

- **機能の最適化:** カスタムエンジンであれば、特定のワークフローや製品、インタラクティブなシミュレーション固有の要件に対応できる
- **コスト管理とライセンスリスクの回避:** 自社エンジンを持つことで、利用料やライセンス規約などの変更による影響を受けずに済む
- **競争優位性:** オーダーメイドのエンジンであれば、レンダリングパイプラインやシミュレーション精度を直接コントロールでき、自社の独自ハードウェアとの統合もしやすい
- **データセキュリティと知的財産の保護:** 社内での開発であれば、機密資産や知的財産を管理しやすくなる
- **専門スキルと人材の維持:** 独自エンジンの開発・メンテナンスは独自の社内文化を育み、専門スキルを持つ人材の定着にもつながる可能性がある

ある有力なゲームスタジオに所属する回答者は、自社製エンジンを使っているものの「今の時代に新たに独自エンジンを立ち上げるのは非常に大変だ」と認めています。そのうえで、一部の大手エンジンプロバイダーが過去に顧客にとって不利益や混乱を招くような動きをしたことがあることにも触れ、「カスタムエンジンを使うことでこうした影響を避けられるが、開発コストは非常に高い」と指摘しています。

商用エンジンは強力なツールである一方、カスタマイズ性が低く、長期的な依存を生み出す可能性があります。大手エンジンプロバイダーが今後も顧客満足を維持できるのか、それとも初期投資が大きくとも独自エンジンの開発に乗り出す企業やスタジオが増えるのか。その動向が気になるところです。

JetBrainsのインサイト



AAAと中堅ゲーム開発企業の比較

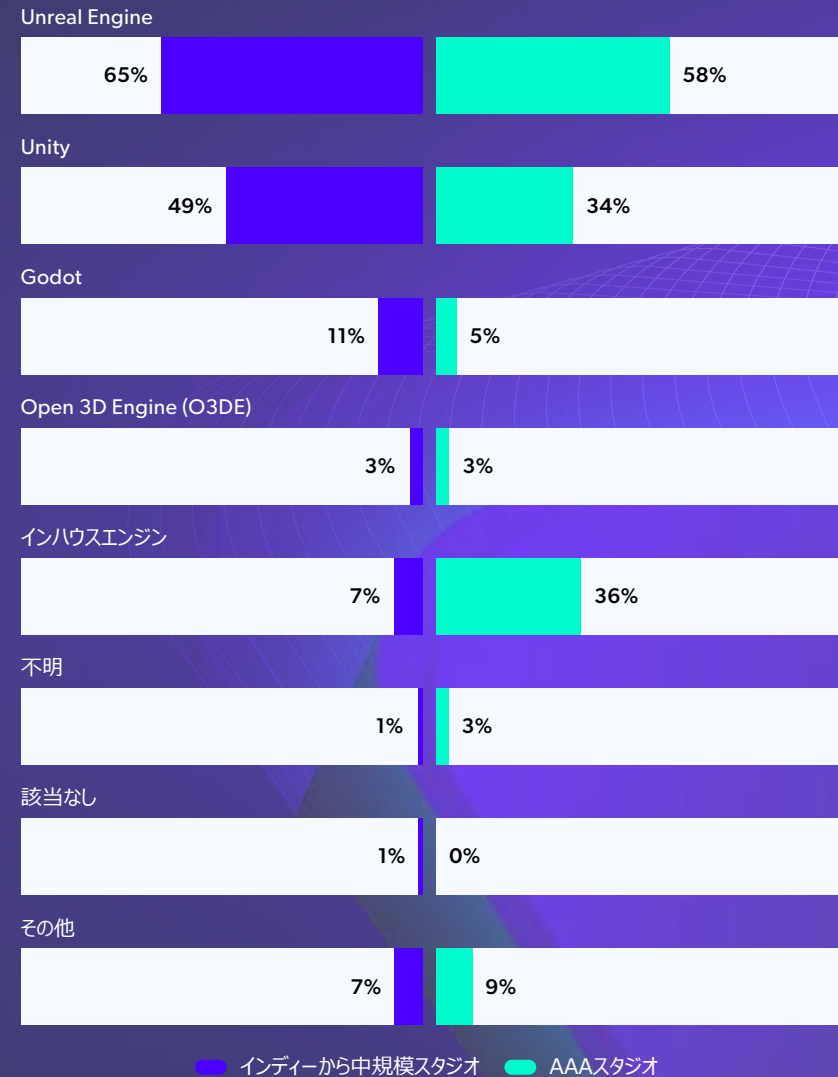
2024年に続き、AAAと中堅・インディーゲームスタジオとの違いを、特にゲームクリエイターに注目して分析してみました。Unreal Engineの市場シェアは前年と比べても比較的安定しているものの、AAAスタジオではインハウスエンジンの利用が大きく伸びており、前年比9%の増加が見られます。これは、AAAスタジオが独自技術への投資を強めている可能性を示唆しています。

一方で、Unityのシェアは中規模のスタジオにおいてわずかに減少（前年比3%減）し、AAAスタジオではやや増加（前年比5%増）しています。Godotの採用が大きく増加（特に、AAAスタジオにおいて、ほぼ0%から今年は5%に増加）していることと何らかの関係があるのか、気になるところです。

JetBrainsとしては、UnityやUnreal Engineといった主要エンジンと競合しながらも、Godotが前年比で成長を遂げていることを好意的に見ています。私たちは、プログラミング言語や関連エコシステムのように、ソフトウェア業界にはさまざまな考え方ややり方があるべきだと考えています。多様なゲームエンジンが共存できる余地は十分にあり、特に非営利のオープンソースゲームエンジンにその可能性を感じています。こうした考えから、[JetBrainsは今年から、Godot Foundationのプラチナスポンサーとなりました。](#)



あなたやあなたのチームが利用しているゲームエンジン/リアルタイム3Dエンジンはどれですか？



開発者にとって不可欠なツール

大規模化を成功させる鍵：なぜ今バージョン管理が必須なのか

最近のプロジェクトは複雑化が進み、どの業界においても従来のスケーラビリティの枠では対応しきれなくなってきました。たとえばAAAゲーム開発では、100万を超えるビルドファイルや5テラバイト以上のコンテンツが生成され、半導体サーバーでは1日あたりの処理が70テラバイトものデータ、7,000件ものサブミッション、4,500万件ものコマンド実行にも及ぶことがあります。

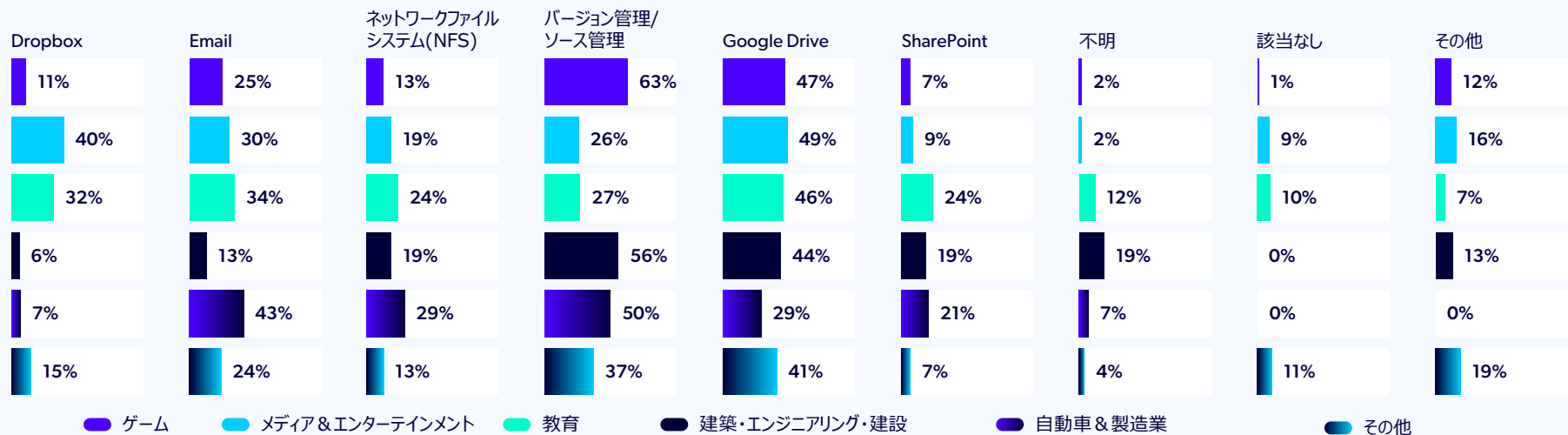
こうしたニーズは、大規模なプロジェクトを効率的に管理するうえでのバージョン管理システムの必要性を浮き彫りにしています。実際、今回の調査でも回答者の86%がワークフローにバージョン管理ツールを取り入れていました。この高い導入率は、バージョン管理システムが幅広い業界で欠かせない存在となっていることを裏付けています。

バージョン管理を、ソースファイルやデジタルアセットの管理に導入している業界の上位3つは以下の通りです。

- ゲーム業界：63%
- 建築・エンジニアリング・建設業界：56%
- 自動車・製造業界：50%

バージョン管理システムはもはや欠かせない存在であるだけでなく、効率的なコラボレーションやスムーズな変更管理を支え、複雑な環境下でも高品質な成果を維持するための土台となっています。

あなたやあなたのチームでは、ソースファイルやアートアセットの保存・共有にどのツールを利用していますか？



Google DriveとDropboxの課題

バージョン管理の利用率が低かったのは、メディア&エンターテインメント(26%)と教育(27%)の分野でした。これらの分野では、主にDropboxやGoogle Driveといったツールを使ってソースファイルやアートアセットの共有が行われています。しかし、大容量ファイルの扱いには大きな課題があり、メディア&エンターテインメントの回答者の37%、教育分野の32%が、ファイル転送の遅さや難しさを主要な懸念事項として挙げています。

DropboxやGoogle Driveは利便性が高く、日常的に使うツールとのシームレスな連携が可能です。以下のような限界もあります。

- **基本的には保管用途にとどまる:** 複雑なワークフローやバージョン履歴を管理する目的では設計されていない
- **ファイルの関係性やコラボレーションに対するサポートが限定的:** 作業の履歴や進捗を把握したり、ファイル間の依存関係を管理するための強力な機能は持っていない
- **複数の異なるデータソースが併存するリスク:** 集中管理ができないため、ファイルの競合やアセットの重複が発生しやすい
- **アクセス制御の弱さ:** 詳細な権限の設定が難しいため、機密ファイルの過剰共有のリスクが高まる
- **パイプライン上の制約:** クリエイティブ系のパイプラインとの統合や、自動化への対応が不十分

大規模かつコラボレーションが重要となるプロジェクトに取り組む業界にとって、これらの限界こそが、複雑さとスケールの両方に対応できるバージョン管理システムが必要になる理由と言えるでしょう。

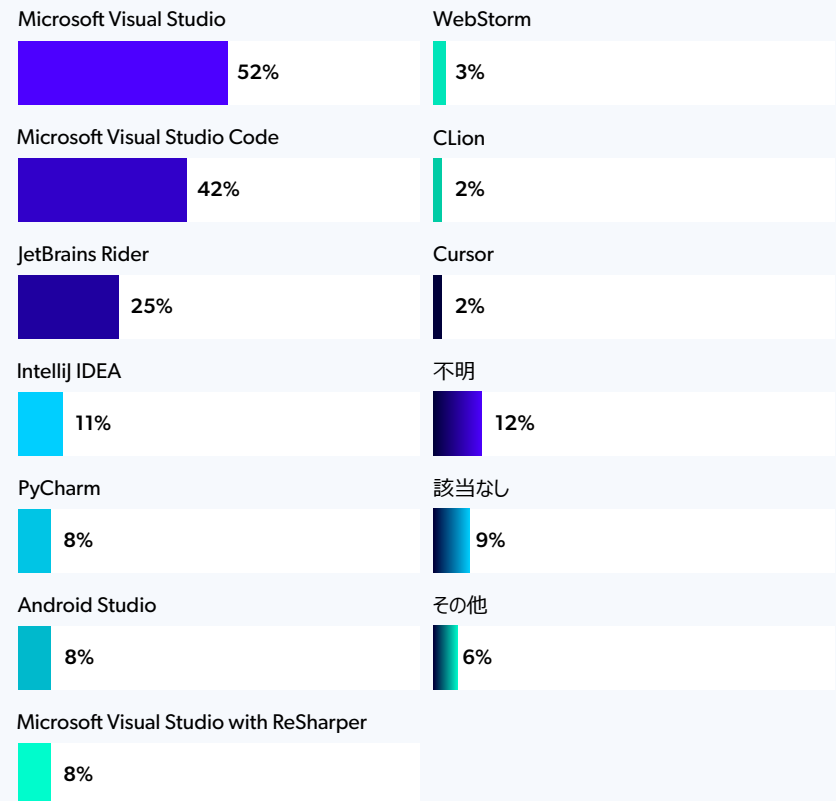
統合開発環境 (IDE)

今年の調査で回答者が選んだIDEのトップ3は、Microsoft Visual Studio (52%)、Microsoft Visual Studio Code (42%)、そしてJetBrains Rider (25%) でした。

注目すべきは、Microsoft Visual Studioの人气が前年(60%)から低下している点です。

一方で、IntelliJ IDEAの採用率は上昇傾向を示しており、昨年の8%から11%へと増加しました。こうした変化は、開発者の好みの移り変わりや、ワークフローの効率化や強化を支えるツールの多様化が進んでいることを示しています。

あなたやあなたのチームでは、どのIDE (統合開発環境) を使用していますか？

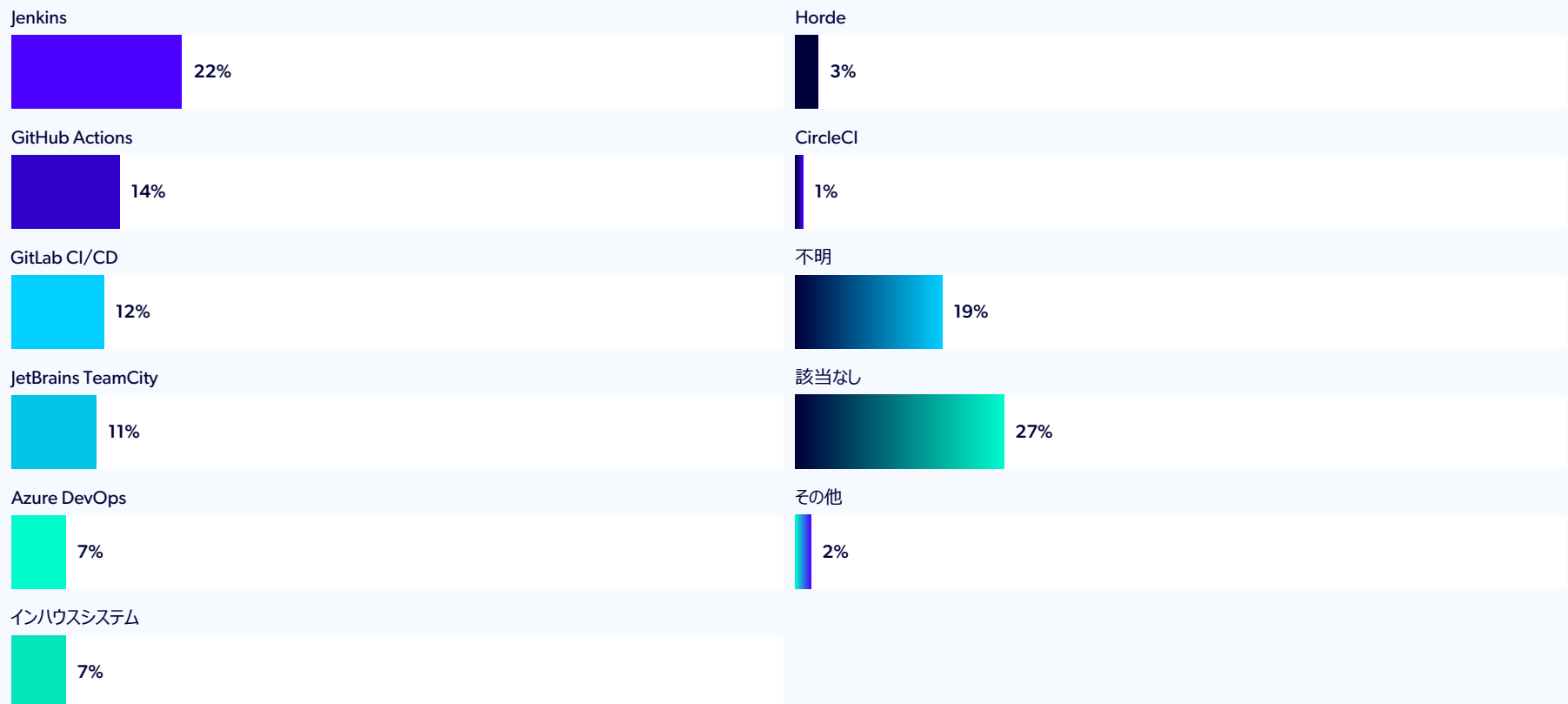


CI/CD

昨年の調査結果と同様に、最も利用されているCI/CDツールのトップ4は、Jenkins (22%)、GitHub Actions (14%)、GitLab CI/CD (12%)、JetBrains TeamCity (11%) でした。注目すべきトレンドとして、これらのツールの導入率の高まりが挙げられます。今年は73%の回答者がCI/CDツールを利用していると答えており、前年の68%から増加しています。

この傾向は、現代の開発環境におけるCI/CDツールの重要性を示しており、今や多くの組織が、これらのツールを活用してワークフローを効率化し、生産性を高め、さまざまなプロセスの自動化に取り組んでいます。

あなたやあなたのチームでは、どのCI/CD（継続的インテグレーション／継続的デリバリー）ツールを使用していますか？



JetBrainsのインサイト

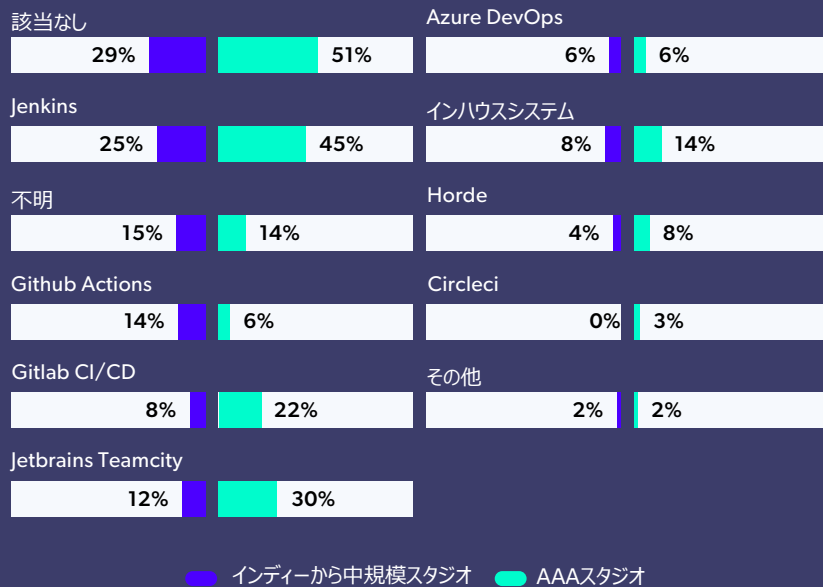


AAAと中堅ゲーム開発企業の比較

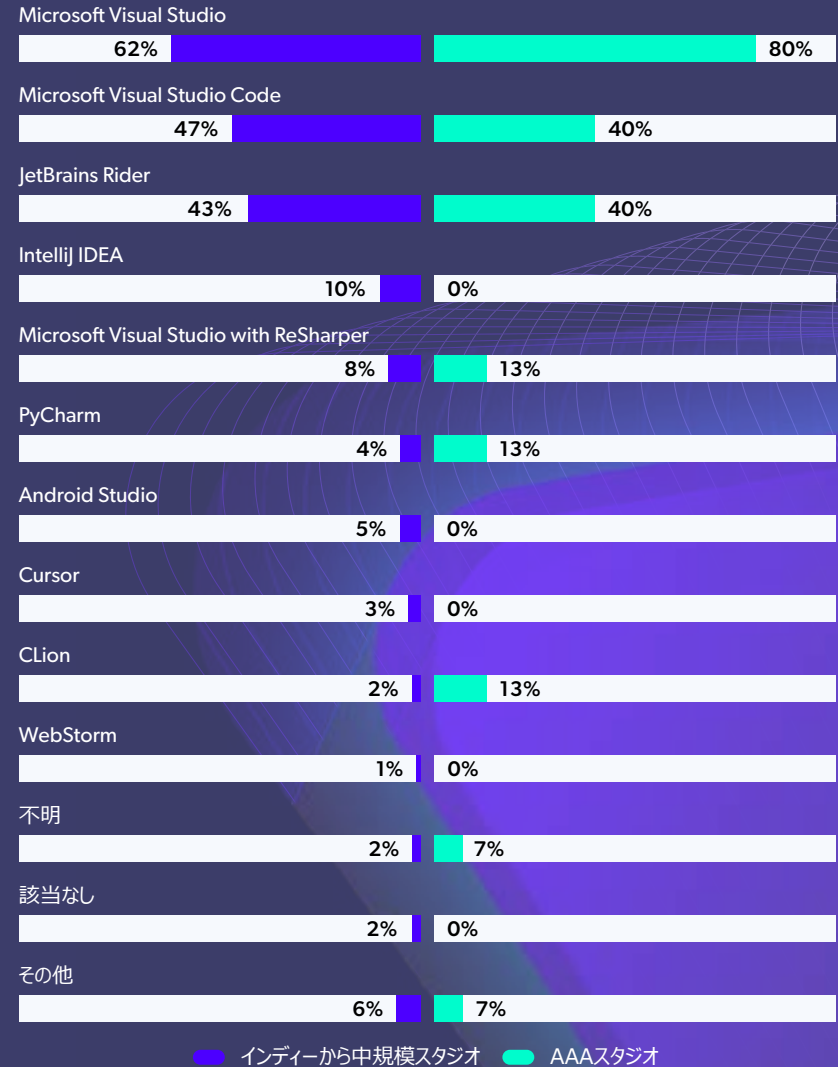
中規模スタジオとAAAスタジオでは、IDEの人気に違いが見られました。AAAスタジオでMicrosoft Visual Studioが主流なのは、他の技術との統合性の高さによるものでしょう。一方で、中小規模のスタジオでは、より軽量のVisual Studio Codeが好まれています。JetBrains Riderのシェアはどちらのグループでも同程度でした。このIDEは最近、非商用利用であれば無料で使用可能となったため、ゲーム開発を始める際に、気軽に試せる選択肢となると思います。

CI/CDの市場シェアは2024年と大きく変わっていません。ただ、AAAスタジオにおいてTeamCityの採用が拡大している点については、喜ばしく思っています。

あなたやあなたのチームでは、どのCI/CDツールを使用していますか？



あなたやあなたのチームでは、どのIDEを使用していますか？



小規模組織と大規模組織の比較： 業界横断で見た課題と導入技術の違い



これまでと同様に、小規模組織と大規模組織からの回答を比較してみました。今年も回答者の32%が関連業界に属していたため、より幅広い視点で見ていることにしました。

小規模組織では「資金調達」が、大規模組織では「コラボレーション」が今年も最も大きな課題となっています。イノベーションの障害としては、小規模チームは人材や知識の不足、非効率なプロセスを挙げています。大規模チームも人材不足を課題として指摘しつつ、厳しい納期への対応もその要因に挙げています。

興味深いことに、AIの導入率については小規模組織と大規模組織の間で有意な差は見られませんでした。

独自のゲームエンジンは依然として大規模組織で主に利用されていますが、大規模チームでGodotを利用しているという回答も見られるようになっており、インディーの枠を超えて利用が広がりつつあることがうかがえます。JetBrainsの持つデータもこの傾向を裏付けています。

CI/CDの導入傾向についても、私たちの持つ情報と一致しています。Jenkinsが、大規模組織を中心に依然として広く使われている一方で、小規模チームではいまだにCI/CDの自動化がなされていないところが多いようです。

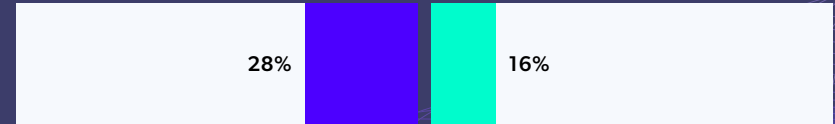


あなたの組織にとって最大の課題は次のうちどれですか？

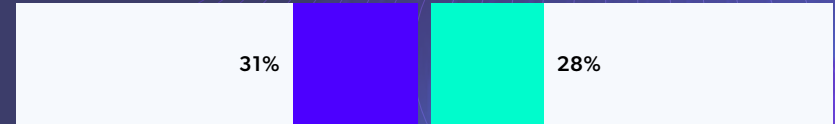
人材の獲得・維持



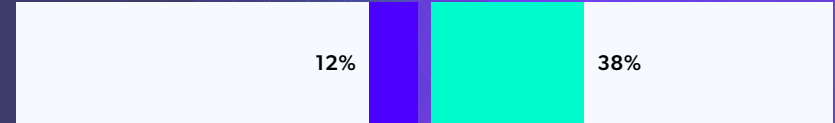
イノベーションのための時間の確保



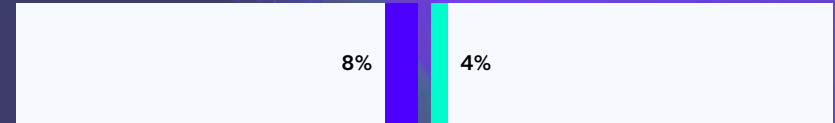
コラボレーション



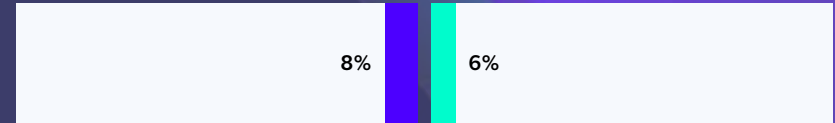
資金調達



セキュリティ



その他

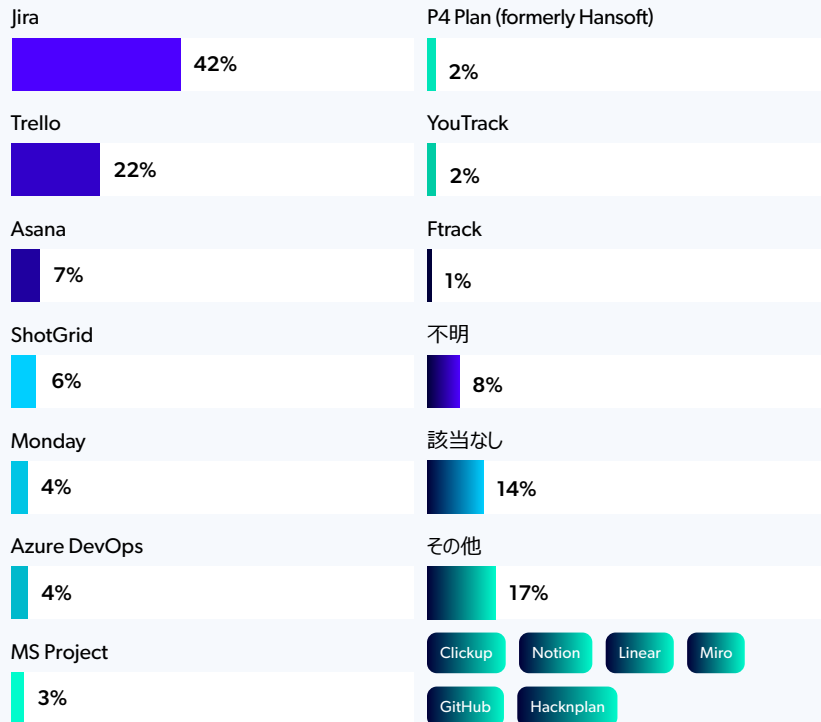


■ 小規模組織(250名以下) ■ 大規模組織(250名以上)

プロジェクト管理ツール

今年の結果でも、Jiraが最も多く利用されているプロジェクト管理ツールであり、その利用率は昨年の39%から42%に増加しています。これまでの調査結果と同様に、多くのプロジェクトマネージャーは業界特有の要件に対応するため、複数のツールを組み合わせ活用していることがわかりました。さらに今年は、利用されているツールが昨年の11種類から15種類以上へと増加しており、ツールの多様化が一層進んでいることが分かります。これは、各組織が変化するニーズに応じたより柔軟なソリューションを求めていることの表れと言えるでしょう。

あなたの直近のプロジェクトでは、バックログ管理にどのツールを使用しましたか？



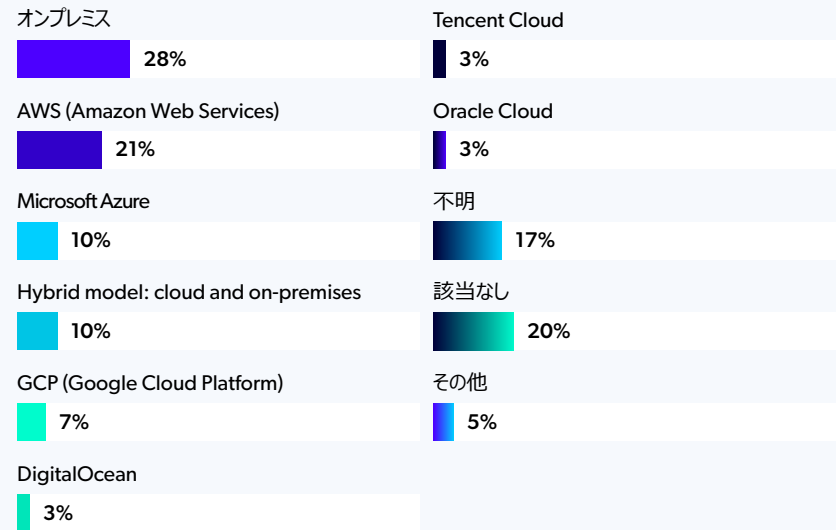
業界横断で見た開発動向

AWSはクラウドプロバイダーとしてのトップの地位を維持しており、22%の回答者がプロジェクトの開発・運用に利用していると答えています。

今年のデータからは以下のような注目すべき傾向が見て取れます。

- ハイブリッドモデル採用の増加: クラウドとオンプレミスを組み合わせ利用している回答者は10%で、昨年の6%から上昇
- オンプレミス開発が人気: 28%の回答者がオンプレミスのみで開発していると回答
- Microsoft Azure利用の減少: Azureを利用していると答えた回答者は今年10%にとどまり、2024年の18%から大きく減少

あなたのプロジェクトの開発や構築はどのように行っていますか？利用しているクラウドサービスプロバイダーがあれば、すべて選択してください



クリエイティブチームに不可欠なツール

定番のツール群

調査の結果、アーティストやクリエイターがビジョンを形にする際に頼りにしているツールは例年と変わらぬ顔ぶれでした。2年連続でシェアの上位を占めているのは、Blender (50%)、Adobe Creative Cloud (42%)、Maya (41%) の3つで、これらはデジタルコンテンツ制作の基盤となっており、欠かせない存在です。

これらの中核的なアプリケーションに加えて、専門性の高いツールも重要な役割を持っていることに変わりはありません。ZBrushは25%の回答者に利用されており、Houdiniの利用率も17%と緩やかに利用者を増やしています。

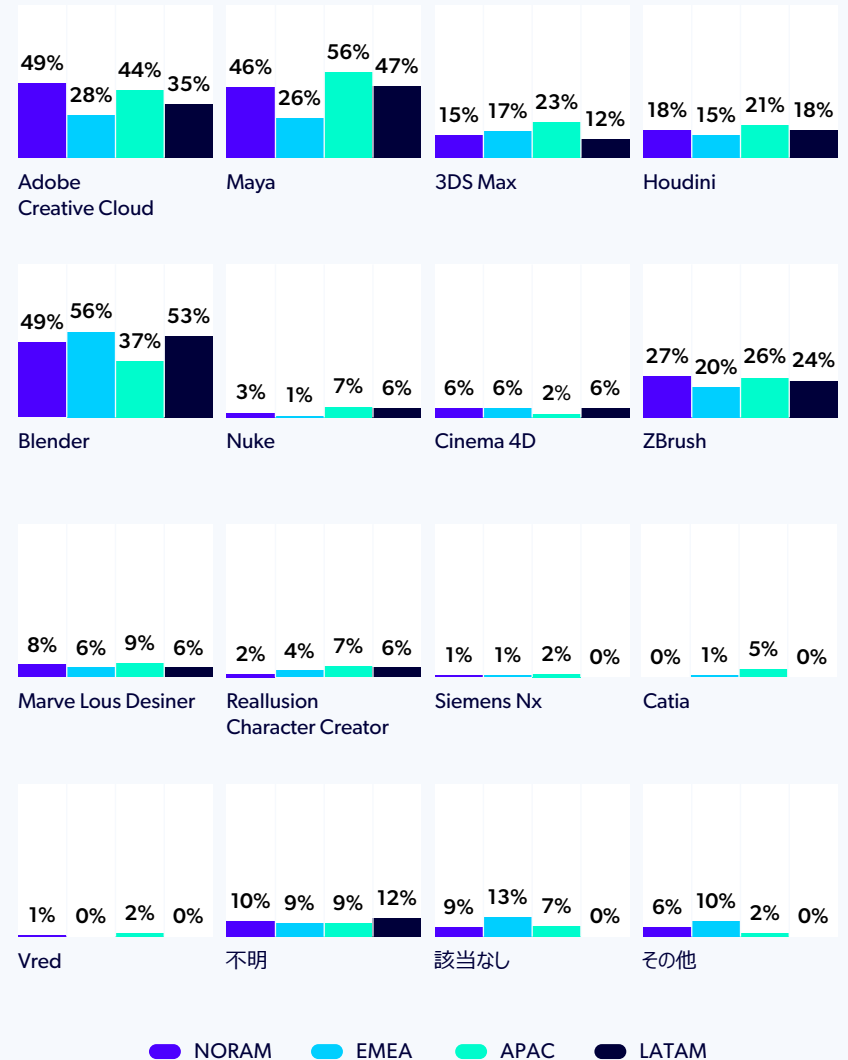
地域ごとの違い

これらのツールは世界的に高いシェアを誇っていますが、調査結果を地域別に見ると、興味深い傾向が浮かび上がります。

- EMEAとLATAMではBlenderの利用率が(それぞれ56%、53%と)高い。これは、オープンソースならではの使いやすさやコラボレーションのしやすさが、これら地域におけるコスト意識の高いコミュニティ型のクリエイティブ現場に適しているからと考えられる
- APACはMayaの採用率が56%と他の地域に比べ高い。これは、この地域のアニメーション・VFX産業が強いため、急速なデジタル化や、モバイルゲーム/アプリにおける高品質なビジュアルへのニーズもあり、多くのスタジオのパイプラインで引き続き、Mayaが標準的に使用されている
- NORAMではAdobe Creative Cloudの利用が49%と他地域よりも高い。これは、成熟した商業クリエイティブ市場や、プロフェッショナル向けの充実したコンテンツ制作技術エコシステムがあることを示している

こうした地域ごとの特徴から、世界的に概ね似通ったクリエイティブ制作のエコシステムであっても、経済的・文化的・産業特有の要因がツールの選択に影響していることがわかります。

あなたやあなたのチームでは、どのグラフィックツールまたはDCC（デジタルコンテンツ制作ツール）を使用していますか？



クリエイティブ制作パイプラインの課題解決

主要なクリエイティブツールに大きな変化はなかったものの、AIの統合によって、その使われ方は根本的に変化しました。アーティストやクリエイターは、従来のツールセットにAIを組み込むことで、制作サイクルの高速化や、限られた時間でより多くのアイデアの試行、反復的な作業の自動化などを可能にしています。

しかしながら、この進化は次のような新たな課題ももたらしています。



ファイルサイズやアセット
ライブラリの肥大化



イテレーションや
バリエーションの増加



成果物やコラボレーションに
対する期待の高まり



アセットやバージョン間の
関係性の複雑化

問題は、ほとんどのインフラがクリエイティブアセットではなく、コード向けに構築されていることです。そのために、どのツールをどう使おうとも、必ず摩擦が発生します。

だからこそ、「P4 One」のようなソリューションが必要となります。P4 Oneは、アーティストのために設計された視覚的なバージョン管理ツールであり、Blender、Maya、Adobe Creative Cloudといったツールともシームレスに統合できます。普段使い慣れたクリエイティブツールを変えることなく、アセットの視覚的なプレビューや、バリエーション管理、共同作業が可能になる点が魅力です。グローバルなコラボレーションが拡大し、AIが制作の標準ツールとなりつつある今、コーディングだけでなく、クリエイティブ制作を支えるインフラへの投資を行うことが非常に重要になります。こうした取り組みを進めるチームは、効率的にバージョン管理を行い、プロジェクトを計画どおりに完遂し、AIを組み込んだワークフローをより有効に活用できるようになるでしょう。

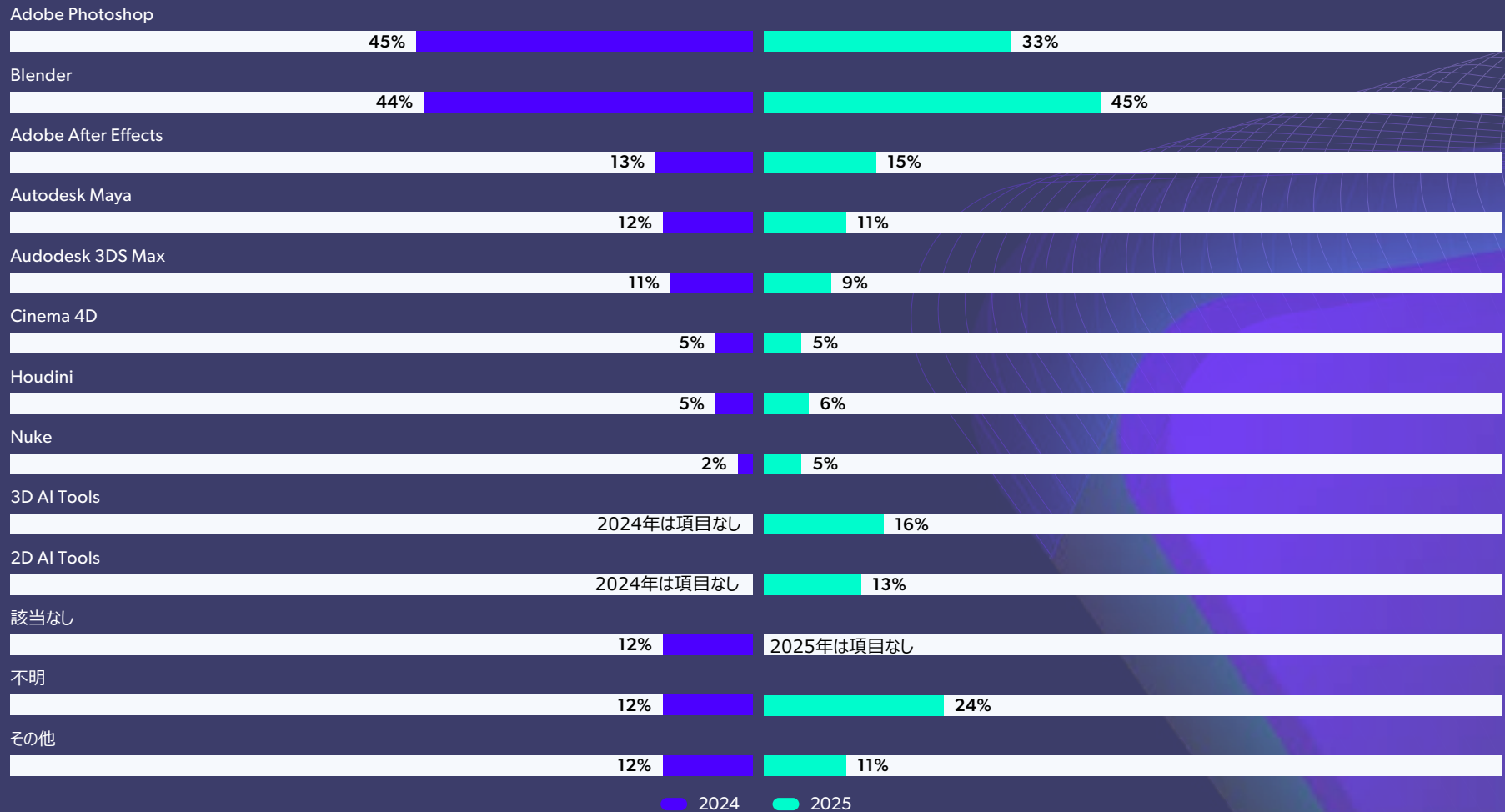


JetBrainsのインサイト



Perforceの今年の調査結果では、BlenderがAdobeを上回り、最も人気のあるデジタルコンテンツ制作ツールとなりました。この結果は、私たちの持っているデータとも一致しています。ただし、小規模組織と大規模組織を分けて見ると、Blenderの利用が明らかに多いのは小規模な組織に限られていることがわかります。大規模な組織においては、MayaやAdobe Creative Cloudの方が好まれる傾向があります。

あなたやあなたのチームでは、どのグラフィックツールまたはDCC（デジタルコンテンツ制作ツール）を使用していますか？



予測と見解： 業界のこれからについて

今年の調査では、ゲームエンジン技術や生成AIが自身の業界にどう影響を与えると思うか、回答者に今後の予測や考えを語ってもらいました。そして、Perforceの専門チームからもそれに応える形でコメントを得ることで、現場の声と専門的な視点の双方から、2026年に向けて押さえておくべき新たな動きや課題、可能性を見ていきたいと思います。

ここからは、回答者のコメントと私たちの専門家による見解をご紹介します。さまざまな業界の最前線で働く方々の意見と専門的な解釈の両面から、技術の進化により、今後どのような変化が起こりうるのかを考えてみましょう。

ゲームエンジン技術の導入はあなたの業界にどのような影響を与えましたか？また、今後3年間でどのような変化があると予想しますか？

「(ゲームエンジンの活用によって、)全てのワークフローが効率化された結果、異なるタイトルの開発に取り組むチームが、ほぼ同じワークフローで作業できるようになりました。おかげで、他のプロジェクトメンバーでも、別プロジェクトのやり方に慣れる必要もなく、すぐに作業に取りかけられるようになりました。」

VFXリードエンジニア

「これは、どの技術分野やプロセスでも自然に進む“成熟”の一環だと思います。アーティストが大きな学習負荷なく、すぐにどのような制作現場やパイプラインにも参加できるようになることは、アーティストにとっても、スタジオにとっても大きなメリットですね。」



Ryan Maffesoli
Perforce シニア・ソリューションズエンジニア



その他の意見

「ゲームエンジンは格段に使いやすくなり、ツールセットやプラグイン、インテグレーションなども大幅に増えています。規模を問わず、すべてのエンジンがこれまでにないほど手軽に使えるようになりました。個人的には、従来型の“エンジン”という概念は廃れつつあると思います。FortniteやRoblox、Minecraft、そして“コンテンツ生成型ゲーム”の台頭により、今やプレイヤー自身が自分の好きなゲームの中でゲームを作れるようになってきました。技術的な進化はやがて頭打ちになるでしょうが、利用者が増え続けることで、使いやすさは今後も向上していくと考えています。」

インディーゲーム開発者

「ゲームエンジン技術は、私たちが利用するさまざまなツールやソフトウェアのワークフローやパイプラインを統合し、全体のプロセスを加速させる助けになっています。今後は、より多くのソフトウェア開発者がゲームエンジンとの統合強化に努め、スタジオがリリースサイクルをさらに短縮できるよう後押ししてくれるだろうと期待しています。」

スタジオオーナー

「ここ数年で、Unreal EngineはインディーからAAAまで広く浸透しました。プラグインやライブラリはますます一般的になり、標準化も進んでいます。今後数年で、ゲーム開発はウェブ開発の歩んできた道をたどり、性能よりも標準化を重視して、独自のソリューションを敬遠する方向に進むと思います。」

リードソフトウェアエンジニア

「ゲームエンジンは、私たちのゲーム制作のやり方を一変させ、ハイクオリティな環境をこれまでよりずっと速く、簡単に作れるようにしました。Unreal EngineやUnityのようなツールによって、ワークフローは効率化され、リアルタイムレンダリングやプロシージャル生成、迅速なイテレーションが可能になっています。今後数年で、アセット制作のさらなる自動化、AIによるレベルデザインツールの高度化、リアルタイムでのコラボレーションの強化が進み、どこにいてもチームでの制作がしやすくなると予想しています。」

ジュニアレベルデザイナー

その他の意見

「UnityやUnreal Engineのような商用エンジンが広く使われるようになり、ゲームの均質化が顕著になってきています。見ただけで、どのエンジンで作られたかが分かるような差もあまりなく、ゲーム業界は利便性と引き換えに専門性を徐々に失いつつあり、その結果としてゲームとしての質が犠牲になっていると感じます。」

ゲーム開発企業のエグゼクティブ

「機能が豊富で使いやすいゲームエンジンをどのプロジェクトでも最初から使えることは、確かに技術の均質化を招くかもしれません。しかし、それが必ずしも品質の低下につながるとは私は思いません。大規模なAAAチームは、それでもユニークな作品を作るための十分な時間とリソースを確保できるでしょうし、小規模スタジオにとっても、ゼロからエンジンを作るよりはずっと質の高いゲームを作ることができるのではないのでしょうか。」



Ryan Maffesoli

Perforce シニア・ソリューションズエンジニア

「PlayStation 3時代以前は、自前のエンジンを使っていました。そして、エンジンとゲームの両方を開発する必要があったため、リソースはかなり逼迫していました。しかし、商用エンジンの性能が非常に良くなった今では、もう自社開発はやめ、Unreal Engineに切り替えたことで、ゲームそのものの開発に集中できるようになりました。一方で、これらのゲームエンジンにより市場参入のハードルが下がった結果、膨大な数のゲームが市場に溢れ、その中で埋もれずに目立つことは難しくなっています。」

最高技術責任者 (CTO)

「まったく同感です。商用エンジンの利用は開発スピードを速めてくれますが、その分開発されるゲームの総数が増え、その中で目立つのが難しくなっています。“見つけてもらう”ことのハードルはかつてなく高くなっており、この状況はすぐには変わることはないでしょうし、ゲーム会社が再び独自エンジン路線に戻るとも考えにくいと思っています。」



Brent Schiestl

Perforce プロダクトマネジメント担当シニアディレクター

その他の意見

「Unreal Engineのおかげで、開発は本当に速く、楽になりました。ドキュメントもしっかりしているし、ツールも複雑なジャンルにまで対応していて、ほとんどのニーズをカバーしています。最近では、技術の問題がボトルネックになることはなくなったと感じています。今、考えるべきはアートスタイルであり、ゲームのアイデンティティに合うビジュアルをいかに作るか、調達するかです。今後数年は、開発がさらにスムーズになり、多くのチームがスタイルやビジュアルストーリーテリング、効率的なアートパイプライン構築に力を注ぐようになっていくと思います。」

リードプログラマー

「この傾向は、ゲーム開発チームにおけるアーティストやデザイナーの人数と開発者やコーダーの人数の割合の変化にも表れていますね。コンピューターゲームの黎明期には、ほとんどがコーダーでしたが、今ではアーティストやゲームデザイナー、オーディオエンジニアといったクリエイティブ系の役割がチーム内で大きな比重を占め、ゲームのアイデンティティを形づくるうえで欠かせない存在になっています。」



Jase Lindgren
シニアP4ユーザーアドボケイト

あなたの業界で生成AIの普及を妨げている要因は何ですか？

「生成AIの多くは、倫理的な問題を抱えていると思います。違法に収集したコンテンツであったり、そうでなくとも同意なく収集したものが、そのトレーニングに用いられているからです。クリエイティブワーカーの作品を土台にした技術で彼らの仕事を置き換えるというのは、私たちの仕事や文化に大きく貢献してきた人々に対する敬意が足りないのではないかと考えます。」

リードプログラマー

「確かにこれは問題ではありますが、最近では学習データの透明性を高めたオープンウェイトモデルが増えてきているという前向きな動きもあります。私自身も、社内のチームと協力して、特定のアーティストの作品を使ってAIモデルをファインチューニングしたいと考えるスタジオに対する支援を行っています。その際、どのアセットが学習に使われたかを正確に記録・管理することで、モデルが利用されたときに、参考にされたアーティストやその作品へ正しくクレジットを示せるように取り組んでいます。」



Jase Lindgren
シニアP4ユーザーアドボケイト

その他の意見

「問題になるのは端的に言って“品質”ですね。プロトタイプینگの高速化にはAIを重宝していますが、実際に私たちがリリースするゲームには、AI生成コンテンツは一切入れていません。」

ゲーム業界のエグゼクティブ

「ゲーム開発における生成AI普及の最大の壁のひとつは、AIが作るコンテンツと実際に使えるレベルのアセットとの間にあるギャップです。AIはコンセプトやテクスチャを素早く生成できるようになりましたが、それを高品質でゲームに投入できる素材や3Dモデルにするには、手作業での修正や技術的な調整がまだ必要です。もし生成AIツールが、Unreal Engineのようなエンジンでそのまま使える、完成度の高い素材やモデルを生み出せるようになれば、ゲーム開発のプロセスは飛躍的に加速するでしょう。そうなれば、ゲーム業界における競争の軸は、技術的な実装優劣から革新性と創造性へと移っていくと考えています。」

リードプログラマー

「AIが生み出すアセットは、私たちが欲しいものに“近い”けれど、頭の中で描いているものと完全に一致することは決してありません。ただ、AIを組み込むことで制作プロセスを補助するようなツールには強い関心があります。たとえば、プロンプトからベースとなるシェイプを作ってそれをリモデリングできたり、スプライン(曲線)に沿ってシェイプを自動生成できるような仕組みです。2D/3Dアセット制作に不慣れでも作らざるを得ない立場にある私のようなソロ開発者や小規模チームにとっては、こうした機能があれば時間を大きく節約できます。」

ゲーム業界のエグゼクティブ

「現在、インディー映画のグリーンスクリーンを使ったVFX制作におけるAI活用の最大のハードルは、オールインワンの専用ソフトが存在しないことです。望む結果を得るためには、複数のプログラムを駆使せざるを得ません。映画制作全体をカバーできる専用のAIツールがあれば、VFX制作プロセスは一気に効率化され、より利用しやすいものになるでしょう。」

3Dステレオグラフィアー

まとめ

多様なビジネスニーズやユースケースへの対応が可能になってきたことで、生成AIツールやゲーム技術の導入がさまざまな業界で進みつつあります。ゲーム開発ではもともと「インタラクティブで魅力的な体験」が求められてきたこともあり、強力なゲームエンジンや関連ツールが育ってきました。こうした技術は今や従来の枠を超え、より高度な双方向性やシームレスなデータ統合、没入感のある体験を求める消費者が増加している他業界においても、その存在感を示すようになっていきます。

本レポートでは、こうした技術進化の二面性を見てきました。ワークフローの効率化、手作業の削減、新規参入がしやすくなるといった大きな利点がある一方で、見過ごせない、新たな課題も生み出しています。とりわけ、倫理的問題、コンテンツの均質化リスク、品質基準の維持といった課題は、技術の進化が続く中で依然として無視できないものです。

2026年に向けて、堅牢でスケーラブルなワークフローを確立しつつ、ゲーム技術や生成AIを取り入れられる組織こそが、イノベーションをリードしていくことでしょう。そして、そうした企業はこの技術の可能性を活かして、効率性と創造性の双方を高め、業界の変化に柔軟に対応していくことができるでしょう。

ゲーム技術が進化を続け、幅広い業界で制作パイプラインを大きく変えていく中で、私たちは今後もその動向を追い、急速な変化を乗り越えていくためのインサイトを提供し続けます。ゲーム技術を活用して、それぞれの業界のクリエイターたちが大きな変革を起こし、複雑なビジネス課題を解決し、数々の限界を突破していく姿を見届けたいと考えています。

Perforceについて



世界トップクラスのDevOpsチームの多くが、Perforceを選んでいます。AIをはじめとする数々の先進技術に支えられたPerforceのソリューションは、複雑なプロジェクトでも妥協することなくスピードを追求し、DevOpsツールチェーンの連携をエンドツーエンドで実現します。世界80国以上、フォーチュン100企業の75%以上に導入

されているPerforceは、イノベーションを支える信頼のパートナーとして広く認められています。

AIの力を活用し、妥協なく開発スピードを加速させましょう。Perforceの“効率性”と“インテリジェンス”が、創造から革新までを力強く支えます。

Perforce P4について



Gitベースや従来型のツールの限界も、Perforce P4であれば乗り越えられます。P4のバージョン管理プラットフォームは、他のツールでは扱えないような膨大なゲームアセットからペタバイト級のリポジトリまで対応可能。ゲーム、メディア&エンターテインメント、半導体業界の標準ツールとして、P4はスケーラブルなソリューションを求める技術分野のプロフェッショナルたちから厚い信頼を得ています。

P4 Oneは、アートチームやバージョン管理の初心者向けに設計された、無料のクライアントツールです。Perforce P4ユーザーにとっては、P4Vほどの高度な操作を必要としない共同作業向けの直感的なインターフェースとしての役割を果たします。まだP4を利用していない場合でも、P4 Oneを使えばローカルでファイルのバージョン管理が可能になります。他のツールでは対応できないような大容量のバイナリや大規模プロジェクトにも対応。開発規模を拡大する際は、P4サーバーへの接続も簡単です。デザイナーやアーティストからは、P4 Oneのファイルブラウザや統合型3Dビューポート（表示画面）がワークフローに自然に組み込める点が好評であり、ディレクターやマネージャーからは、チームのパフォーマンス向上や効率性向上の効果が高く評価されています。

[Try P4 Free ▶](#)[Try P4 One ▶](#)

本レポート内で紹介されている Perforce Software 社の製品についてのお問い合わせは、同社の日本代理店である東陽テクニカまでお寄せください。

【お問合せ先】
株式会社東陽テクニカ ソフトウェア・ソリューション
E-mail : ss_sales@toyo.co.jp TEL : 03-3245-1248(直通)

JetBrainsについて



JetBrainsは、世界中のスタジオがより迅速に、バグの少ないゲームを開発できるようサポートするソリューションを提供しています。コードの品質を向上させ、開発パイプラインを効率化することで、JetBrainsのツールは、市場への迅速なリリースを実現します。Tencent、Ubisoft、Epic Games、Unityなどの企業が、JetBrainsのゲーム開発ソリューションを活用してワークフローを最適化し、強固なコードベースを維持しながら、革新的なゲームをより効率的にプレイヤーのもとに届けています。



JetBrains Riderは、ゲーム開発者の間で非常に人気のあるIDEです。インディーとAAAスタジオの両方で幅広く活用されており、ゲーム開発プロセスの効率を高めることで大きな価値を提供します。主要なゲームエンジンに対応しており、ゲームの設計やシェーダーの開発をサポートし、JetBrains AIによって生産性を向上。JetBrainsのCI/CDソリューションであるTeamCityとも統合が可能です。また、IntelliJ IDEA、PyCharm、CLion、WebStormといった他のJetBrains IDEも、多くのゲーム開発者に利用されています。

[Download Rider](#)



TeamCity は、ゲーム開発向けのCI/CDツールとして非常に人気があります。Unity、Unreal Engine、Perforceなどの主要なゲーム開発ツールとシームレスに統合し、プロジェクトを円滑かつ効率的に進行。制作に用いるツールを問わず、ゲームのビルドから、テスト、リリースまでの完全なパイプラインを構築できます。

[Get Started with TeamCity](#)

調査方法

対象者とサンプリング方法

今年の調査では、企業や組織の開発、デザイン、または管理チームに所属している人々、およびその関係者からデータを収集しています。調査は、2025年2月13日から5月8日までオンラインで、Perforce およびJetBrainsに関連するマーケティングチャンネルを通じて実施されました。

アンケートの実施

調査のプロモーションは、メールリストやソーシャルメディア、GDC 2025での対面での案内、およびパートナーを通じて行われました。サンプルは、ヨーロッパ、中東、アフリカ、アジア太平洋地域、アメリカ大陸など、世界中の国々から収集。プロモーションチャンネルの特性上、回答者の59%は北米に集中しており、残りの回答者は各地域に分散しています。サンプリング方法から、本調査のデータは主にUnreal EngineやUnity、Perforce P4、JetBrains TeamCityなどのゲーム開発技術に馴染みのある組織や企業からの回答が多くなっています。

レポートと分類方法

本レポートにおけるインディーゲーム開発者（またはインディー）は、クラウドファンディングや直接投資などでプロジェクトの資金調達をしている個人、小規模チーム、もしくは中規模のゲームスタジオを指します。一方、AAAゲーム開発スタジオ（またはAAA）は、大手ゲームパブリッシャーおよび彼らに雇用されている大規模なチームを指します。「インディー」または「AAA」の分類は、アンケート参加者自身の回答に基づいています。このレポートでは、EMEA、APAC、LATAMという用語も使用しており、それぞれ、回答者の所属する組織の本部の所在地がヨーロッパ、中東、アフリカ（EMEA）、アジア太平洋地域（APAC）、またはラテンアメリカ（LATAM）にあるグループを指しています。北米（NA）は、アメリカ合衆国またはカナダに本社がある回答者のグループを指します。レポート内の統計と割合はすべて、小数点以下を四捨五入して記載しています。