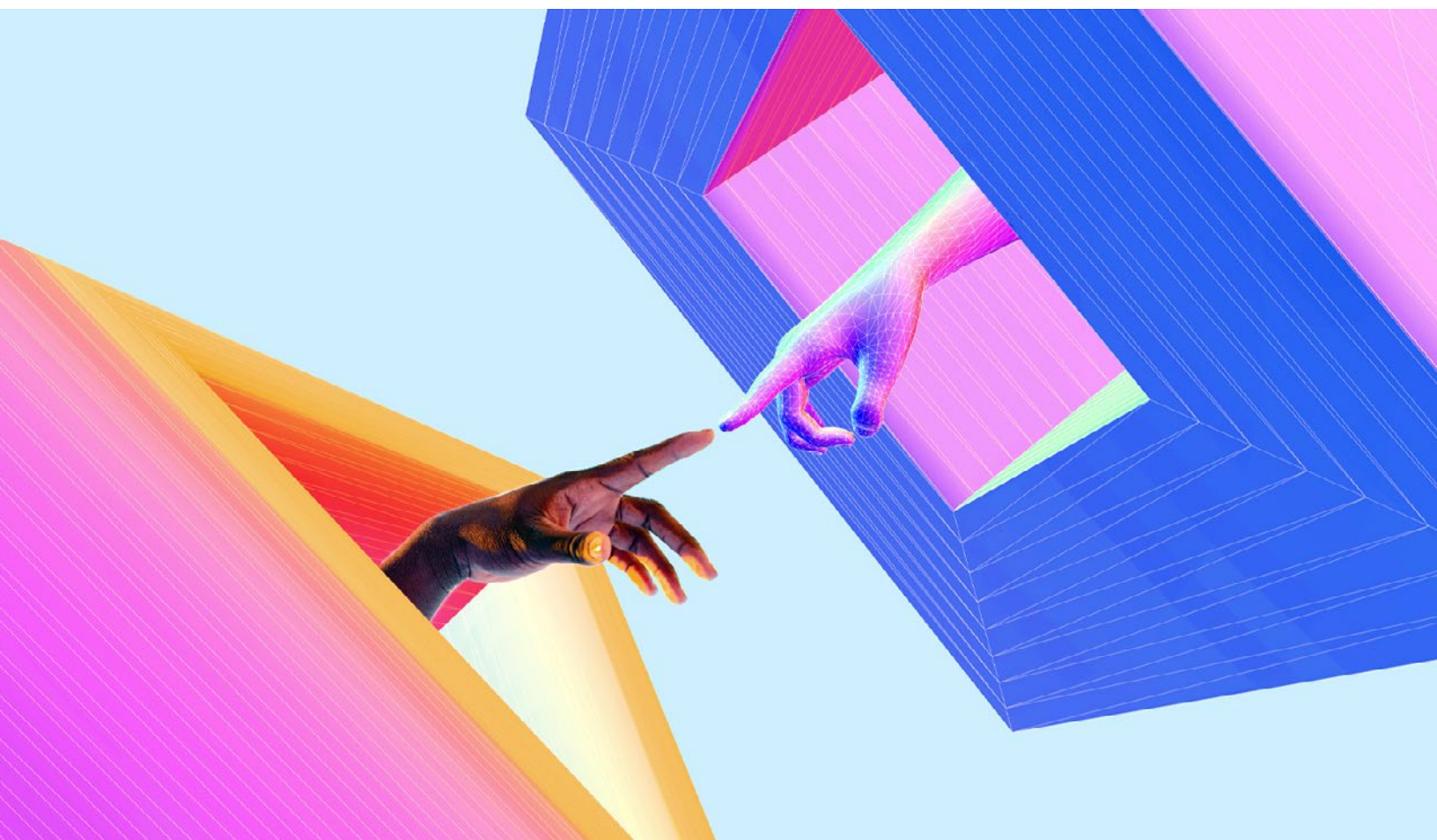


McKinsey Explainers

Web3とは何か

Web3は、次世代のインターネットとして提案されている概念であり、ブロックチェーンをベースに構築され、ユーザーコミュニティが共同で管理するインターネットを意味する



日本の皆様へのメッセージ

次世代のインターネットとしてグローバルに注目されているWeb3であるが、2022年から2023年にかけて生じた暗号資産・NFT市場の大幅な下落を受け、欧米では悲観論も台頭している。一方、日本では、すでに規制・制度の整備が進んでいたこと、政府が国家戦略として推進していることなどから、引き続きWeb3に積極的に取り組む企業や組織、ユーザーが多く存在する。

規制・制度の整備

日本においては、2014年に発生したMt. Gox事件と呼ばれる暗号資産取引所のハッキング事件を契機として、消費者と投資家の保護に重きを置いた規制が整備された。昨年のFTXの破産を受け規制を強化しようとしている米国などに比べ、日本は、暗号資産をめぐる法的な枠組み、投資家保護など規制の整備が進んでいると言える。実際、顧客資産の分別管理など日本の規制に準拠して運用されていたFTX Japanでは、投資家の被害はそれほど大きくなかったと言われている。

政府による積極的な推進

日本では、Web3を国家戦略の一つとして積極的に推進しようとしている。2022年6月に閣議決定された「[経済財政運営と改革の基本方針2022 新しい資本主義へ～課題解決を成長のエンジンに変え、持続可能な経済を実現～](#)」(骨太方針2022)には、ブロックチェーン技術を基盤とするNFTやDAOの利用など、Web3の推進に向けた環境整備が盛り込まれている。

また、2022年12月に発表された「[デジタル田園都市国家構想総合戦略](#)」でもWeb3の活用が謳われている。

2023年に入っても、様々な活動が推進されている。6月には、改正資金決済法の施行により、日本国内でのステーブルコインの発行・流通が可能となる制度の整備が進み、6月16日に閣議決定された「[経済財政運営と改革の基本方針2023 加速する新しい資本](#)

[主義～未来への投資の拡大と構造的賃上げの実現～](#)」(いわゆる骨太方針2023)では、分散型のデジタル社会の実現に向けたWeb3に係るトークンの利活用やコンテンツ産業の活性化に係る環境整備が謳われている。

Web3に積極的な企業、組織、ユーザー

こうした背景もあり、日本においては、ゲーム会社、旅行会社など多くの企業がWeb3に積極的に取り組んでおり、経団連も、2022年11月に「[web3推進戦略～Society 5.0 for SDGs実現に向けて](#)」を公表し、日本がWeb3の先進国として各国をリードすることを提言している。また、[新潟県長岡市山古志でDAOを活用する\(山古志DAO\)](#)など、Web3を町おこしなどの目的で積極的に活用する地方自治体が多いのも日本の特徴の一つである。ユーザーのWeb3に対する姿勢も欧米とは異なるように見える。欧米の大手ゲーム会社が当初Web3への積極的なスタンスを表明したもののユーザーからの強い反発を受けて軌道修正を迫られたが、日本ではそのようなことはなく、大手各社は積極的に取り組みを続けている。

Web3は、Web2.0の時代に普及した、一部のテック企業による中央集権的かつ閉鎖的なデータ管理に対するアンチテーゼとして、ユーザーが自らのデータ管理をユーザー自身の手に取り戻すという強い「思想」を背景に支持を広げてきたが、グローバルに見ても大きな成功を収めている事例はまだない。変化を続ける規制環境、不十分なユーザー体験など、解決すべき課題も多く、様々な試行錯誤が必要な状況にある。しかし日本は、上記のように、規制・制度の整備、政府の国家戦略、企業・組織・ユーザーの姿勢など、多くの優位性を持っている。近い将来、ブレイクスルーとなるようなWeb3の製品やサービスが日本から生まれることを期待したい。

マッキンゼー・アンド・カンパニー 東京オフィス

マッキンゼー・デジタル部門

3度目の正直となるのか。インターネットが常に成長し、進化していることは言うまでもない。これは、流行り廃りが激しいウェブサイトやプラットフォームに限ったことではない。インターネットを構築するコード（プログラム）そのものが常に流動的なのである。ここ数年、一部のテック系フューチャリストたちは、Web3¹を次世代の技術として注目し始めている。Web3は、有力な暗号資産の一つであるイーサリアムの創始者の一人として知られるGavin Wood氏による造語である。Web3とは、ブロックチェーンをベースに構築された分散型のインターネットである。ブロックチェーンは、参加者が共同で管理する分散型の台帳である。このブロックチェーンの集合体的な性質から、Web3の時代が本格的に到来した際には、利用とアクセスがユーザーコミュニティによって運営される、インターネットの新時代がもたらされると想定されている。つまりこれは、Web 2.0時代の、一部のテック企業によって支配されている中央集権的なモデルに取って代わるものとなると期待されているのである。本格的なWeb3の時代が到来するかはまだ分からないが、少なくとも基本的な技術要素はすでに存在している。

Web3への関心が大きく高まったのは2018年以降のことで、特に株式投資、オンライン検索、特許出願、科学論文、求人、報道などの分野で顕著となっている。金融サービス業界は、Web3の技術や資産の導入における先駆者であり、一時は、いわゆる分散型金融取引所で処理される1日の取引高が100億ドルを超えたこともあった。ただし、後述するが、現在のところ、その進化は一進一退といった状況である。

Web3が何なのか、まだピンと来ない人もいるであろうが、心配は無用である。2022年にハーバード・ビジネス・レビューが実施した世論調査によると、5万人以上の回答者の実に7割近くが、Web3が何なのか知らないと答えている。本稿では、Web3について、そのリスクと可能性、そしてその本格的な普及の可能性や、普及する場合の時期の見通しになどについて解説する。

マッキンゼーのデジタル研究グループについてさらに詳しく知りたい方は[こちら](#)をご覧ください。

1. Web3.0と表記されることもあるが、Web3.0は、ウェブの標準化を行っているWorld Wide Web Consortium (W3C)のTim Berners-Leeが提示しているSemantic Webを指すWeb3とは異なる概念を意味することもある

Web1.0とWeb2.0

Web3は、ウェブにとどまらずより広くインターネット全体に及ぶ概念であるが、Web3を理解するにあたっては、まずはWeb1.0とWeb2.0を理解しておく方が良いであろう。それにはインターネットおよびウェブの歴史を簡単に振り返る必要がある。1969年10月に米国国防総省がネットワーク研究のために開始したARPANETにその起源を持つと言われるインターネットは、1990年代初頭に商用化が始まり、World Wide Web（いわゆるウェブ）も同時期に誕生した。初期のインターネットは、オープンプロトコルをベースに構築されていた。オープンプロトコルとは、誰でも利用可能な通信規格である。一方、特定の企業や組織に利用が限定される通信規格をクローズドプロトコルと呼ぶ。現在、インターネットの標準的な通信規格となっているTCP/IP（Transfer Control Protocol/Internet Protocol）は、オープンプロトコルである。初期のウェブ（Web1.0）も、HTTPなどオープンプロトコルに支えられていた。Web1.0におけるウェブの利用形態は、企業など限られた情報発信者による静的なコンテンツを閲覧するというシンプルなものが多かった。

そして、2000年代半ばに誕生したのがWeb2.0である。Web2.0は、ITバブル崩壊後も生き残ったインターネット企業の特徴をまとめる形でTim O'Reillyらによって提唱された、ウェブにおける新たなプロダクト/サービスの概念である。Web1.0時代のような静的な情報の閲覧だけでなく、AJAXなどの技術を活用することで可能となった、よりリッチで、インタラクティブ（双方向）なコンテンツや、ユーザーの参加を促すウェブの利用形態を示すものである。Facebook、Twitter（現X）、Wikipediaといった新興のインターネット企業による、ユーザーがコンテンツ作成に参加できるようなサービスの提供は、Web2.0の代表例である。しかし、マサチューセッツ工科大学（MIT）の研究者であるAndrew McAfee氏が2009年にマッキンゼークォーターリーのインタビューで指摘したように、こうした無料で使える「新興ソーシャル・ソフトウェア・プラットフォーム」には、ユーザーが認識していない別の費

2. ネットワークに能動的に接続されているコンピュータ

3. 価格の安定性を実現するよう設計された暗号資産

用が発生している。これらの企業は、ユーザーの活動やデータを広告主に販売することで収益を得る一方で、ウェブサイトの機能や管理に関する意思決定権をユーザーには開放せず占有を続けているのである。Web2.0時代においてもオープンプロトコルが基盤となっているが、その上に構築されたプロダクト/サービスにおける取引、コンテンツ、データの管理は、一部のテック企業によって中央集権的かつ閉鎖的に行われている。

Web3を支える技術とは

Web3では、新たな技術でインターネットの新しい形態を築こうとしている。以下に、その3つの主要な技術を挙げる。

- **ブロックチェーン**：コンピュータネットワーク上に存在し、取引の記録を支援するデジタル形式の分散型台帳。ネットワークに新しいデータが追加されると、新たなブロックが作られ、チェーンに恒久的に記録される。その後、ブロックチェーン上のすべてのノード²が更新され、変更が反映される。このように、複数のノードで分散して管理が行われることで、システムが「単一の制御点や障害点」の影響を受けることはない
- **スマートコントラクト**：売り手と買い手が合意した契約条件など、あらかじめ設定された特定の条件が満たされた場合に自動的に契約や取引を実行するソフトウェアプログラム。ブロックチェーン上に可変不可能なプログラムとして保存され、展開される
- **デジタル資産とトークン**：デジタルの世界にのみ存在する資産。暗号資産（仮想通貨）、ステーブルコイン³、中央銀行デジタル通貨（CBDC）、NFT（非代替性トークン）などが含まれる。また、美術品や、コンサートやスポーツイベントのチケットなど、**トークン化された現実資産**も含まれる

本稿の後半では、Web3によって実現するプロダクトやサービスの実例を挙げながら、それぞれの技術が実際にどのように活用されているかを見ていく。

Web3はWeb2.0と何が違うのか

Web2.0時代である現在、取引、コンテンツ、データの管理はテック企業が中央集権的に行っているが、Web3時代が到来すれば、理論的には、この状況が大きく変わることになる。Web3の支持者たちは、Web3時代になれば、ユーザーは、自分の情報の管理を、現在のような仲介者を介することなく、ユーザー自身で行えるようになって考えている。Web3は、情報の管理方法、インターネットの収益化方法、さらにはウェブにおける企業の機能をも変える可能性がある。Web3は、取引、コンテンツ、データの管理を中央集権的なテック企業から取り戻し、参加者が共同で行えるようにしたいという初期のインターネットを支えたオープンな「思想」が背景にあることが大きな特徴である。

両者のもう一つの違いは、信頼に対するアプローチである。Web2.0では、金銭取引であれ情報取引であれ、取引は当事者間（仲介者も含む）の信頼に依拠している。対照的に、Web3では、当事者間の信頼関係を前提としない。その代わりに、一定の基準を満たし、データ検証が完了した場合にのみ取引が成立するよう技術的に担保されている。

Web3での取引がどのように行われるかについて理解するため、理論的な具体例を挙げよう。ある人が、転売市場でコンサートのチケットを購入しようとしているとする。この人は以前、偽のチケットを売る人物から詐欺にあったことがある。相手が本物のチケットを売っていると信じてしまい、代金を騙し取られたのである。その経験から、今回、この人は、Web3に対応したブロックチェーンベースのチケット売買サービスを試してみることにした。このようなサイトでは、すべてのチケットに、実在の人物に紐づいた、固有かつ改ざん不可能で検証可能なIDが割り当てられる。チケットを購入する前に、ネットワーク上の大半のノードが販売者の認証情報を検証し、チケットが実際に本物であることを確認するのである。こうしてこの人は、取引相手との信頼関係を前提とせず、本物のチケットを安

心して手に入れ、コンサートを楽しむことができるのである。

暗号資産・NFT市場の下落

暗号資産市場は先行き不透明な状況に直面している。2022年、いくつかの仮想通貨（Cryptocurrency）が価値を失い、複数の暗号資産取引所が閉鎖され、時価総額の50%以上が失われた。2023年には、NFT市場も大きく下落し、「投資家が保有しているNFTの95%が無価値」とも言われる状況となっている。また、数多くの倒産、大きな詐欺事件、規制の強化などが、この領域に対する関心に大きな影響を与えている。しかしながら、金融サービス、小売り、音楽、ゲーム、メディアなど様々な業界において、Web3における事業機会の追求が続けられている。

Web3の事例としてどのようなものがあるか

McKinsey Technology Trends Outlook 2023で言及されたWeb3の4つの事例を紹介する。

- 2022年11月、JPモルガン・チェースは、ブロックチェーン技術を用いてトークン化されたシンガポールドルと日本円の預金のクロスボーダー取引を初めて実施した。この取引は、JPモルガン・チェースとDBS銀行が参画する「プロジェクト・ガーディアン」の取り組みの一貫として行われた
- 米国大手デジタル証券会社セキュリタイズは、世界的な投資会社KKRと提携し、Avalancheブロックチェーンを活用しトークン化されたファンドを立ち上げた。トークン化によってオペレーションをデジタル化し、また最低投資金額を引き下げることによって、より多くの個人投資家にプライベートエクイティへの投資機会を提供している
- 米国のeスポーツ/ライフスタイルブランドである100 Thievesは、eスポーツ大会での優勝を記念して、チームに送られたダイヤモンドネックレスのデジタル版を、30万人のファンに無料で配布した⁴。
- 2021年にWeb3スタジオのRTFKTを買収したナイキは、2022年に独自のWeb3プラットフォーム「Swoosh」を立ち上げ、ブロックチェーンベースのNFTを顧客に提供している。このプラットフォームは、新製品発表のハブとして、また顧客がバーチャルなアパレルデザインを共有するスペースとして機能することを意図している

Web3はメタバースと同じものなのか

Web3とメタバースはどちらも次世代のインターネットを提案する概念であり、オーバーラップするところもあるが、同じものではない。「ザ・メタバース 世界

を創り変えしもの」(飛鳥新社)の著者として知られるMatthew Ball氏によれば、Web3は分散型データベースとシステムアーキテクチャであり、メタバースは3D空間をベースとするコンピューティングとネットワーキングの新しいパラダイムだという。どちらも将来、我々が日々インターネットとして体験するものの主体となる可能性があるが、広く浸透するまでにはまだまだ時間がかかりそうだ。

Web3にまつわる懸念とは

Web3の技術は、すでにテクノロジーの先駆者たちによって取り入れられている。しかし、Web3をいち早く採用した企業はいくつかの課題に直面しており、Web3の普及が進むにつれ、今後さらに多くの課題が浮上する可能性がある。先述した暗号資産・NFT市場の大きな下落もその一つである。それに加えて、現時点での課題として以下のようなものがある。

- **変化する規制**：規制当局は、消費者や投資家の保護、ブロックチェーンに基づく契約の合法性と執行可能性、本人確認手続きの基準やマネーロンダリング防止基準などの問題に適切に対処するため、規制の進化を進めている
- **訴求価値とユーザー体験**：20年以上にわたり改善を繰り返して洗練されてきたWeb2.0のプロダクト/サービスに比べ、Web3は相対的にユーザー体験の水準が低く、また、NFTのようなWeb3プロダクトの有用性についても、多くの消費者や企業にとってまだ明確に提示されているとは言えない
- **消費者保護**：ここ最近の相次ぐWeb3プロジェクトの失敗を受け、消費者と投資家の保護が、規制当局や一般大衆の注目するところとなっている

4. 公式発表ではNFTという言葉は使われず、売買を想定したものではないとされたものの、実際には、このネックレスのデジタル版はPolygonネットワーク上で作成されたNFTであった

Find more content like this on the
McKinsey Insights App



Scan • Download • Personalize



Web3は、いまだに「生みの苦しみ」の状況にあり、一般的な普及がなされるまでには多くの課題を解決する必要がある。一方で、テック企業の中央集権的なデータ管理をユーザー個人の手に取り戻したいというWeb3の「思想」に共感を抱く人も多いはずであり、特定の企業に依存せず、取引、データの管理を参加者が共同で行うことを可能にするWeb3の技術の可能性も大きいと考えられる。今後の発展に期待したい。

各研究グループについてさらに詳しく知りたい方は、[金融サービス](#)、[リスク&レジリエンス](#)、[戦略・コーポレートファイナンス](#)、[テクノロジー・メディア・通信](#)をご覧ください。

また、マッキンゼーでの仕事にご興味のある方は[Web3関連ポジションの採用情報](#)をご覧ください。

参考文献 (すべて英文)

- [“Rewriting the beauty code of the future,”](#) Hamza Khan (2023年4月20日)
- [“Tokenizing nontraditional assets: A conversation with Ascent Bit's Brian Clark,”](#) Andrew Roth and Dilip Mistry (2023年3月17日)
- [“A CEO's guide to the metaverse,”](#) Homayoun Hatami, Eric Hazan, Hamza Khan, and Kim Rants (2023年1月24日)
- [“Web3 beyond the hype,”](#) Anutosh Banerjee, Robert Byrne, Ian De Bode, and Matt Higginson (2022年9月26日)
- [“Forward Thinking on tech and the unpredictability of prediction with Benedict Evans,”](#) Janet Bush and Michael Chui (2022年4月6日)
- [“The promise and peril of the metaverse,”](#) Mina Alaghband (2022年3月29日)
- [“What is the metaverse—and what does it mean for business?,”](#) Mina Alaghband (2022年3月29日)
- [“Blockchain's Occam problem,”](#) Matt Higginson, Marie-Claude Nadeau, and Kausik Rajgopal (2019年1月4日)
- [“Blockchain explained:What it is and isn't, and why it matters,”](#) Brant Carson and Matt Higginson (2018年9月28日)
- [“Blockchain beyond the hype:What is the strategic business value?,”](#) Brant Carson, Giulio Romanelli, Patricia Walsh, and Askhat Zhumaev (2018年6月19日)
- [“How Web 2.0 is changing the way we work:An interview with MIT's Andrew McAfee,”](#) Roger Roberts, McKinsey Quarterly (2009年11月1日)

Web3に関するマッキンゼーのシニアエキスパート紹介および連絡先

[Michael Chui](#) (マッキンゼー・グローバル・インスティテュートのパートナー兼マッキンゼーベイエリアオフィスのパートナー)、[Robert Byrne](#) および [Marie-Claude Nadeau](#) (同オフィスのシニアパートナー)、[Roger Roberts](#) (同オフィスのパートナー)、[Homayoun Hatami](#) (グローバルクライアントケイパビリティのマネージングパートナー兼パリオフィスのシニアパートナー)、[Eric Hazan](#) (同オフィスのシニアパートナー)

日本語版

共著者、監修者

乙部 一郎 (シニアクライアントアドバイザー)

マッキンゼー 東京オフィス

Copyright © 2023 McKinsey & Company. All rights reserved.