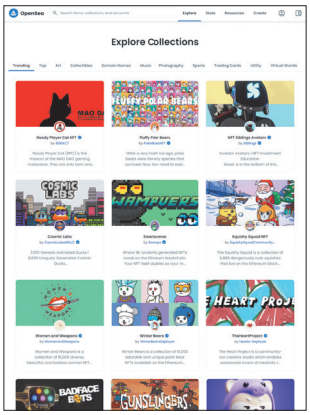
10大キーワードで読む2022年のインターネット

インターネット白書／©1996-2022 Impress R&D

01 NFT

Non-Fungible Token

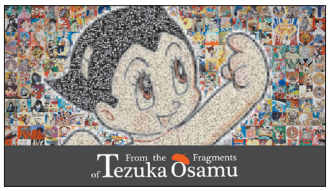
高額取引が話題となり一般層にも波及



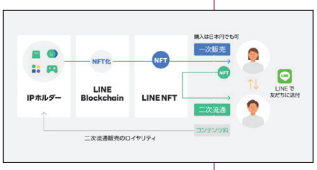
NFTマーケットプレイス「OpenSea」

●NFT取引市場への参入者が急増

個人でもNFTの発行や購入ができる「OpenSea」では、ユーザー数と取引数が急増。手塚治虫の作品に高値が付いたり、8歳の子どもの作品が世界中で人気になったり、数々の話題を提供してNFTブームの一翼を担っている。



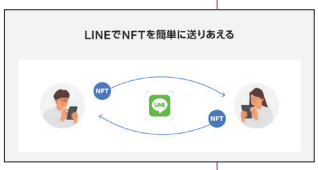
手塚治虫のNFT作品
出所：手塚プロダクション



「LINE NFT」ではLINEアプリ上でNFTを扱える
出所：LINE

●国内でもNFT関連ビジネスの動きが活発化

LINEグループでブロックチェーンや暗号資産事業を手がけるLVCは、「NFTマーケットβ」で著名人によるNFT発行プロジェクトなどを実施。2022年春には、一次販売や日本円決済などの機能を備えたNFT総合マーケットプレイス「LINE NFT」の提供を予定している。



NFT（非代替性トークン）とは、ブロックチェーン技術によって唯一性を担保したデジタルデータのこと。暗号資産以外の応用例として以前から存在するが、2021年にNFTのデジタルアートの高額取引が相次いで広く報道されたことで注目が高まった。技術も市場も発展途上だが、2022年に入ってもブームは継続している。日本でもゲームメーカーや出版社などの参入が相次いでおり、一般層への認知は徐々に広がりつつある。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

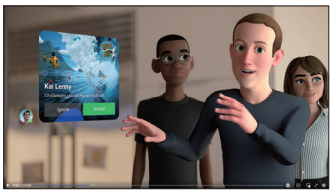
02 XR/メタバース

XR / Metaverse

コミュニケーションと生活空間の新たな潮流

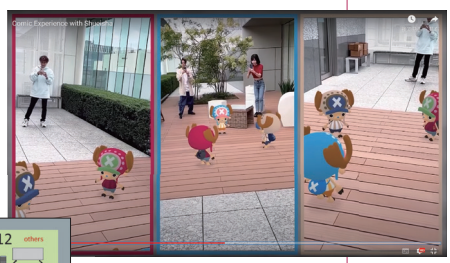
●メタバースに懸けるフェイスブック

次の事業領域としてメタバースを掲げるフェイスブックは、社名も「メタ」に変更するなど全社を挙げての注力姿勢を見せる。人気SNSやメッセンジャー、VRデバイスといった既存製品を基盤に、新たな市場でも主導権を狙う。



メタによる次世代サービスのコンセプト映像
出所：メタ

ナイアンティックの技術を使った集英社のARアプリ
出所：ナイアンティック



●仮想と現実とのバランスで試行錯誤

遊びや娯楽の場からオフィスの代わりまで、仮想空間の用途は多様であり、それぞれに適したユーザーインターフェース（UI）が模索されている。また、「Pokémon GO」を手がけるナイアンティックは、現実世界に軸足を置くAR技術を推進している。

RPG風のUIを備える「Gather」

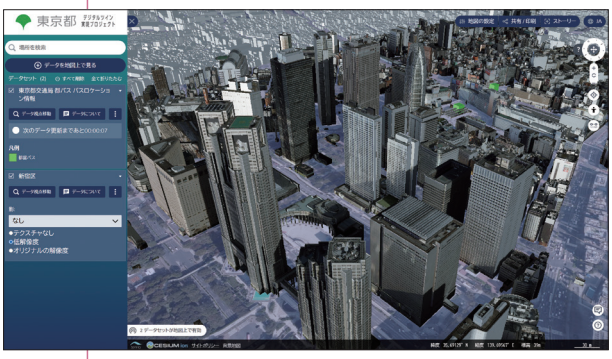
セカンドライフのブームから15年、再び仮想空間への注目が集まっている。ヘッドマウントディスプレーや各種センサーなど、XR関連技術は着実に発展してきた。加えてVTuberが使うアバター技術やカルチャーの盛り上がり、コロナ禍による娯楽や仕事向けの仮想空間サービスの市場拡大なども手伝って、大きな潮流になりつつある。一方で、メタバースという概念はまだ曖昧で、大衆化に向けた技術的な課題も多い。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

03 デジタルツイン

Digital Twin

都市レベルで進むサイバーフィジカル



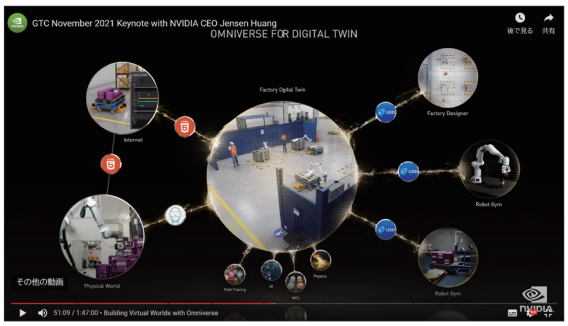
東京都デジタルツイン実現プロジェクト

●オープンデータで広がる都市のデジタルツイン化

国土交通省による3D都市モデルのオープンデータプロジェクト「PLATEAU（プラトー）」を活用したデジタルツイン化の取り組みが広がっている。東京都では、PLATEAUのデータに防災や交通に関する情報を重ねて視覚化する取り組みを行っている。

●地球のデジタル化を目指す「オムニバース」

エヌビディアは、同社の画像処理プロセッサーを活用した3D空間構築技術をプラットフォーム化。ユーザーは工場における最適化や各種シミュレーション、協働ツールとして活用できる。将来的には気候変動を予測できる地球規模のデジタルツイン実現を目指す。



「オムニバース」紹介動画
出所：エヌビディア

もともとはIoTによる製造工場のDXから始まった概念は、その後拡大して都市や地球という規模まで含むようになっている。現実世界の事象をセンサーデータによってリアルタイムに把握・可視化し、分析と最適化を行って実世界へと反映する。自動運転車をはじめとする交通や物流、エネルギーなど、生活環境のデジタル化が進むにつれて、それらを制御するための重要な基盤としてデジタルツインは欠かせないものになる。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

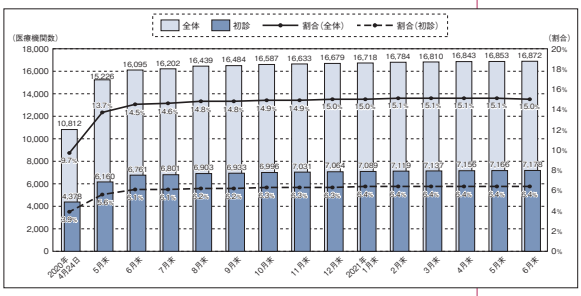
04 オンライン診療

Online Medical Care

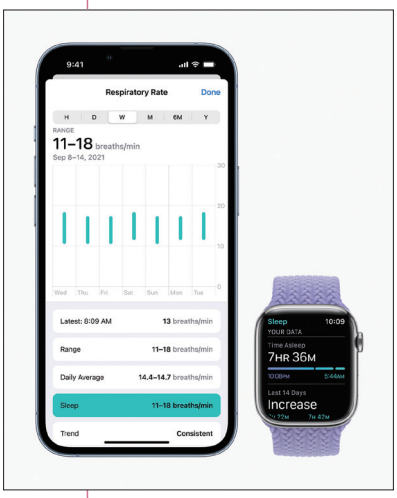
コロナ禍の特例措置で対応医療機関が増加

●オンライン診療の実施医療機関数は横ばい

電話を含めたオンライン診療の実施を登録した医療機関数は、パンデミック前には約1万施設だった。厚生労働省による時限的特例措置を実施した2020年4月には約1万6000施設まで急増し、その後横ばいで推移している。



電話やネットを使ったオンライン診療に対応した医療機関数の推移
出所：厚生労働省



ヘルスケア機能に力を入れるApple Watch
出所：アップル

●日常的に記録した個人健康データの活用

オンライン診療が広がると、患者の現状をどのように把握するかが重要になってくる。スマートウオッチなどで日常的に記録された医療・健康データがあると、医師が診療の参考にしたり、生活全般にわたって効果的な指導を実施したりできる。

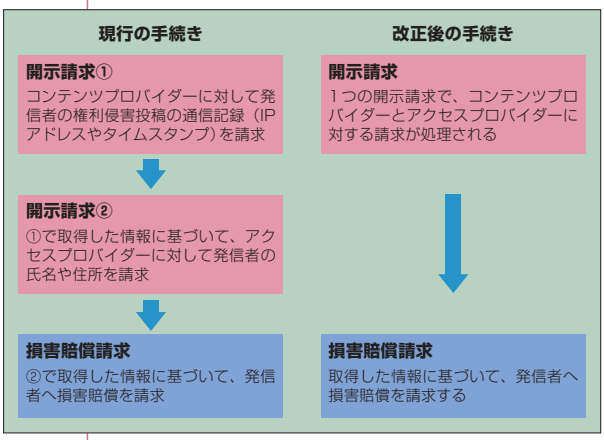
コロナ禍前からオンライン診療の規制緩和は進められていたが、対面診療と比較して診療料などの条件は良いと言えず注目度は低かった。しかし、コロナ禍によって必要性が高まり、特例措置として対応医療機関は急増した。依然としてコロナ禍は続いており、将来は別の感染症が発生する可能性もある。時限措置ではなく恒久化、さらに医者と患者双方にとって使いやすいシステムやツールの登場とそれを支える制度作りが望まれる。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

05 改正プロバイダ責任制限法

Avoiding Online Defamation

ネットの誹謗中傷に対応した法律が施行



●発信者を特定するための手続きが簡易化

改正法では、権利侵害を行った発信者を特定するための手続きが簡易化される。従来はコンテンツプロバイダーとアクセスプロバイダーそれぞれに対して別々の請求が必要だったが、今後は1つの請求だけで済むため時間も短縮できる。

●AIを駆使した不適切コメントへの対応

ヤフーは、運営するYahoo!ニュースにおいて、人の手だけでなくAIによるユーザー投稿コメントの監視を実施。利用規約やガイドラインに抵触する投稿を迅速に発見するとともに、不適切投稿が多い場合はコメント欄そのものを非表示にする対策を行っている。

コメント欄が非表示になった場合の通知画面
出所：ヤフー

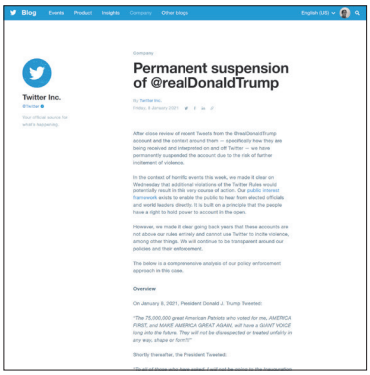
2021年4月にプロバイダ責任制限法の改正が成立し、2022年10月までに施行される予定だ。改正の背景には、インターネット上での権利侵害情報（誹謗中傷）の流通増加や発信者情報開示制度の悪用などがある。これを踏まえ、改正法では発信者情報開示にかかる手続きを簡易化し、被害者の負担軽減と迅速化を図る。事業者側の対策として誹謗中傷コメントの削除があるが、表現の自由の観点からは判断が難しい面もある。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

05 フェイクニュース

Fake News

パンデミック下で拡大する情報工作ビジネス



ツイッターによる利用停止措置の説明

●トランプ前大統領のアカウント停止

2021年1月に起きた米国の連邦議会議事堂乱入事件を受けて、ツイッターやフェイスブック（現メタ）、グーグル（YouTube）らは、米大統領選挙に関する根拠のない発言やそれによる社会への影響を考慮し、ドナルド・トランプ前大統領のアカウントを停止した。

ファクトチェック・ナビ

BuzzFeed Japan

朝日新聞デジタル

●メディア各社がファクトチェックを実施

ソーシャルメディアを中心に氾濫するフェイクニュースに対して、メディア各社が真偽を調査・公表する動きも出てきた。NPOファクトチェック・イニシアティブが運営する「ファクトチェック・ナビ」では、疑わしいトピックの収集・調査・判定をまとめている。

コロナ禍中に行われた2020年米大統領選では、選挙後もフェイクニュースによる社会的な影響をもたらした。トランプ前大統領の落選により、当人や支持者たちが根拠のない選挙不正を主張したことで混乱を生み、連邦議会議事堂乱入事を引き起こした。日本でもフェイクニュースや誹謗中傷が社会問題として深刻化しており、法制度による対応の他、一部メディアは真偽を調査・公表するファクトチェック活動を行っている。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

07 デジタル社会形成基本法

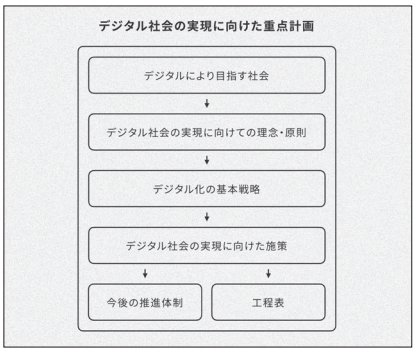
Digital Society

デジタル社会の実現に向けて基本ルールを刷新

●司令塔となるデジタル庁がスタート

2021年9月1日にデジタル社会実現の司令塔としてデジタル庁が発足した。同年10月10～11日を「デジタルの日」として定め、人に優しいデジタル社会を進めるきっかけとするために「#デジタルを贈ろう」キャンペーンを実施し、多くの企業・団体が賛同した。

デジタルの日ホームページ



出所：デジタル庁「デジタル社会の実現に向けた重点計画 紹介資料」

●羅針盤となる「重点計画」発表

デジタル社会形成基本法を含む関連法案に基づき、2021年12月24日に「デジタル社会の実現に向けた重点計画」が発表された。これはデジタル社会の実現に向けて、政府が実施すべき施策が明記されており、各府省庁の取り組みとその発信・提言時の羅針盤となる。

これまで日本におけるIT政策は2000年に成立した高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）に基づいてきたが、政府や社会のデジタル化は期待されたほど進まず、世界最先端のIT国家には程遠い状況だった。これに代わる後継法として2021年に成立したデジタル社会形成基本法の下では「誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化」を掲げ、業務効率化やデータ活用など、積極的なデジタル社会の実現を目指す。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

08 DFFT

Data Free Frow with Trust

信頼性のある自由なデータ流通の実現

課題認識	対応方針
●データのサイロ化 ・各事業者で取り組み、スケールメリットなし ・データのフォーマットがバラバラで共有困難	●データの共有促進 ・協調領域における事業連携促進 ・データフォーマットの標準化
●データの権利関係の不明確 ・データ提供・流通・利用者間の国際的・業界の利用基準なし	●データの権利関係の明確化 ・契約ガイドライン ・データオーナーシップシステムの構築促進
●データの適切な保護との両立 ・個人情報保護法やプライバシーの権利との関係 ・産業データの不正流通の防止	●データ保護のルールとの整合性確保 ・データポータビリティー ・パーソナルデータ関連のガイドブック策定 ・競争法上の措置の実施
●データの集中 ・プラットフォーマーの独占化・寡占化傾向	●データの公正・活発な取引環境整備 ・公正性確保のための透明性の実現 ・公正かつ自由な競争の再定義 ・データ利活用に向けたスタートアップ育成

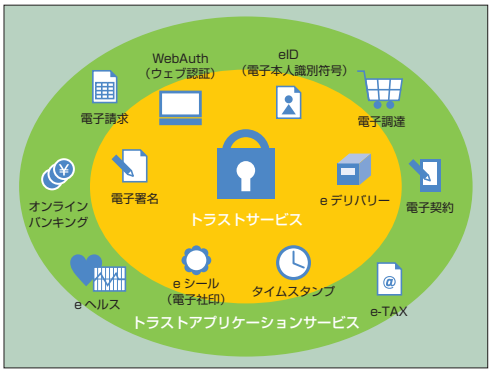
データ利活用の課題と対応の方向性
出所：経済産業省
「データ利活用とデジタルガバナンス」、2019年3月

●データ駆動型の産業競争力強化における課題

DFFTを実現する上で、データ形式の標準化、企業が扱う際の権利明確化、大手プラットフォーマーによる独占防止、個人情報保護の見直し、さらに国境を越えての利用やガバメントアクセスのルール作りなど、解決すべき課題が多く存在する。

●DFFTの技術基盤となるトラストサービス

データの送信元なりすましや改ざんなどを防止する仕組みをトラストサービスと呼ぶ。欧州（EU）では法制度や標準技術の整備が進んでおり、eIDAS規則として電子商取引や電子識別について定めている。これらを参考に日本でもトラストサービスの整備が進められている。



欧州のトラストサービスとトラストアプリケーションサービス

DFFT（Data Free Flow with Trust）とは、「プライバシーやセキュリティ・知的財産権に関する信頼を確保しながら、ビジネスや社会課題の解決に有益なデータが国境を意識することなく自由に行き来する、国際的に自由なデータ流通の促進」を目指すコンセプト。パーソナルデータの扱いにも強く関係するが、2021年にはDFFTを前提に従来の2000個問題の解消などを含む形の改正個人情報保護法が成立した。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

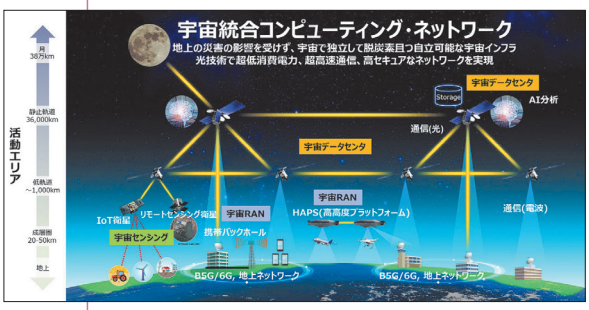
09 宇宙インターネット

Internet from Space

カバー率100%を目指す空のインフラ

●高速衛星ブロードバンドがサービス開始

ワンウェブは米国やインドでのサービス提供に関して通信事業者との契約締結を発表。KDDIは、スペースXの衛星ブロードバンドインターネット「Starlink」をau基地局のバックホール回線に利用すると発表するなど、商用サービス化が進んでいる。



出所：NTT

●宇宙統合コンピューティング・ネットワーク

NTTとスカパーJSATは、宇宙空間のICTインフラ基盤構想を発表。人工衛星にデータ処理の機能も持たせることで、宇宙データセンターや宇宙センシングを実現するとともに、地上のモバイル端末へのアクセス手段を提供してカバレッジ拡大を目指す。

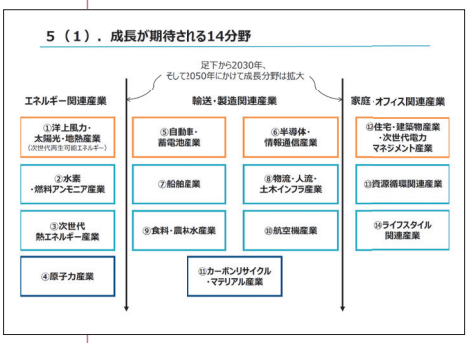
近年、宇宙事業の盛り上がりの中で、インターネットや通信技術の分野にも新しい動きが生まれている。小型衛星の技術革新や低軌道衛星（LEO）の発展により、これらを通信インフラとして利用することで、過疎地や災害時のネットアクセスを実現する取り組みやサービス化が進んでいる。また、量子技術を使った通信・暗号技術の研究も活発化しており、宇宙空間でネットワーク構築や分散処理を行うとする構想も登場している。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

10 グリーンby デジタル

Green by Digital

デジタル活用によるエネルギー需要の効率化



出所：経済産業省
「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」、2021年6月18日

●脱炭素と成長戦略に欠かせないデジタル

日本のグリーン成長戦略で注目される14分野には、半導体・情報通信産業や自動車・蓄電池産業といったデジタル産業そのものに加え、再生可能エネルギーや住宅・建築物の電力管理といったデジタル技術による効率化・省電力化が期待できる分野が含まれる。

再生エネプロジェクト
「Montague Wind Power Facility」
出所：アップル

●製造パートナーの再エネ化を促すアップル

アップルは、2018年に全世界の事業活動で使用する電力の100%再生可能エネルギー化を達成。さらに、2030年までに自社製品の製造パートナーを含めた脱炭素を達成するため、世界中でプロジェクトを立ち上げて積極的に働きかけている。

アップルのデータセンターに電力を供給するデンマークの太陽光発電プロジェクト
出所：アップル

2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、日本政府はあらゆる産業でエネルギーや脱炭素に関する段階的な取り組みを進めている。中でも特に成長が期待できる14分野をグリーン成長戦略として、予算・税制・規制面で後押し。デジタル活用については、デジタル化によるエネルギー需要の効率化を「グリーンbyデジタル」、デジタル機器や情報通信の省エネ・グリーン化を「グリーンofデジタル」として推進している。

インターネット白書／ ©1996-2022 Impress R&D

Internet White Paper ARCHIVES
インターネット白書
ARCHIVES
1996,1997,1998,1999,2000....

［インターネット白書ARCHIVES］ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスが1996年～2022年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

https://IWParchives.jp/

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

●記載されている内容（技術解説、データ、URL、名称など）は発行当時のものです。

●収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者（執筆者、写真・図の作成者、編集部など）が保持しています。

●著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。

●このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。

●収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元などの情報をご明記ください。

●オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスと著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先 | インプレス・サステナブルラボ | ✉ iwp-info@impress.co.jp

©1996-2023 Impress Sustainable lab.