

# CES 2022にみるデジタルトレンド

清水 計宏 ●清水メディア戦略研究所

オンラインとの併催となったCES 2022。宇宙技術、ロボット、EV、デジタルヘルス、メタバース、XRなどが高い関心を集めた。現実を拡張し地球と社会を再構築するイノベーションの祭典になりつつある。

## ■ Web Summitがオンラインプラットフォームを提供

世界規模のテクノロジーイベント「CES 2022」が、1月5～7日の3日間、米国のラスベガスで2年ぶりにリアル（対面形式）開催された。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のオミクロン株が世界に拡大する中、米国の1日当たりの感染者数は開始直前に40万人超となり、当初1月8日までの予定だった会期を1日短縮しての開催となった。主催者の全米民生技術協会（CTA）によれば、世界からスタートアップ800社を含む2200社超（2020年開催時の約半数）が出展した。

また、CES 2022はリアルとオンラインのハイブリッド開催となり、デジタルプラットフォームには、ポルトガルのリスボンに本拠を置くWeb Summitが開発したSummit Engineが組み込まれた。これにより、実イベントとオンラインイベントの両方で、モバイルアプリやウェブからCESの出展企業や参加者とつながり合うことができた。

## ■ 「CES Unveiled」に140社超が集結

1月3日にプレス向けに事前プレビューされた「CES Unveiled」では、140社以上の企業が出展した。ここでは、米国Bright Labsのクリエイターであるジェフ・ウィッグ氏が考案した

AI 指南のスマートなチェスボード「ChessUp」が披露されたほか、フランスのOledcommは、Wi-Fiより圧倒的に速いと言われる無線LANの通信技術「Light Fidelity」を搭載した「LiFiタブレット」（Android OS）を、同じくフランスのBaracoda Daily HealthtechはBMotionセンサーにより数回振るだけで充電できるバッテリー不要のBluetooth対応体温計「BCool」を、さらに米国モーエン（Moen）はジェスチャーと音声で操作する「スマート蛇口」をそれぞれ発表した。また、フランスMoonBikesの世界初の電動スノーバイクやフランスNaio Technologiesのブドウ園専用ロボット「Ted」、デンマークGNグループによるオーディオブランドJabraのBluetoothマルチポイント対応の完全ワイヤレスイヤホン「Jabra Elite 7 Series」などが関心を集めた。

## ■ スペーステックと作業支援ロボットの可能性

CESは、その時々トレンドと近未来を先取りして規模を拡大してきた。かつては、夏季と冬季の2回開催の家電ショーだったが、ゲーム、コンピューター、IoT、モバイル通信、自動車、ヘルスケアなどを取り込み、テクノロジーショーへと変貌した。今回、新たにスペーステック（宇宙技術）

とNFT（非代替性トークン）、フードテック（食料技術・代替食）が正式にカテゴリーに入った。

スペーステックでは、米Sierra Nevadaの子会社で民間宇宙企業のSierra Spaceが、ラスベガス・コンベンション・センター（LVCC）の野外展示場（セントラルプラザ）に、実物大のスペースプレーン（航空機型宇宙船）「Dream Chaser（ドリームチェイサー）」のレプリカ（全長約9.1m）と、月面移住者向けの空気注入式バウンスハウスの移住モジュール「LIFE」の模型を展示した。LIFEは打ち上げ時にはロケット内に折り畳まれるが、月面で3階建てに膨らみ、最大4人を収容できる。Dream Chaserは国際宇宙ステーション（ISS）への物資輸送のほか、宇宙旅行などへの活用も計画されている。Sierra Spaceは、米国アマゾン創業者のジェフ・バズス氏が設立した航空宇宙企業ブルー・オリジン（Blue Origin）と共同で、地球低軌道における商業運営の宇宙ステーション「Orbital Reef（オービタルリーフ）」の建造を進めている。

無重力の個人向けフライトのチャーターを提供する米国のZero-Gは、スペーステックのブースで台湾HTCのVRヘッドセットを使い、ISSの様子や宇宙空間の疑似体験ができるシミュレーションゲームを提供した。同時に米国のBeyond Imaginationが開発したAI搭載の人型ロボット「Beomni 1.0（ベオムニ1.0）」も出展された。顔は白くボディーが青色のクラシックなデザインで、片腕で15.88kgまでの重量を持ち上げられ、調理時に塩をつまむなどの繊細な作業もできる。底面の4輪で、砂、泥、雪の中での移動も可能な上、遠隔操作でフルコントロールでき、宇宙空間での支援や医療アシスト、農事作業などのさまざまな作業もこなせる。

ロボット関連では、英国Engineered Artの人型ロボット「Ameca」の実物が初出展され、多くの

来場者を集めた。AI開発のプラットフォームとして設計されたAmecaは、肩を回した後に、目を覚ましてみせたり、笑ったり、驚いたり、ショックを受けたり、深く考えたりといった人間のような表情ができる。ボディーは金属とプラスチックで成形され、頭部には静粛性と高トルク性を兼ね備えた17個のモーターが組み込まれている。

アマゾンは、CES 2022に合わせて、航空機・宇宙船の開発製造を手がける米国のロッキード・マーティンと共同で、クラウドベースの音声サービスであるAlexa（アレクサ）を「Artemis I（アルテミス1号）」に積載して宇宙に送り込む計画を発表した。スイスの投資銀行ユービーエス（UBS）は、宇宙産業の経済規模は2019年の3400億ドルから、今後数十年間で1兆ドルにまで拡大すると予測している。

## ■ヒュンダイが展望するロボット事業と未来のモビリティ

CESは年を追うごとに自動車ショーの色彩も強めている。今回、10億ドルを投じて拡張された130万平方メートルの広大なウエストホールに、自動車関連の出展企業約100社が集結した。来場者は米国テスラ（Tesla）の電気自動車（EV）に乗って、地下トンネル「ベガス・ループ」で展示場を行き来することができる。

その中で韓国ヒュンダイ（現代自動車）は、ロボット事業が未来のモビリティへのパラダイム転換を推進するとし、モビリティの役割を仮想空間にまで広げる「メタモビリティ」を実現するため、次世代ロボット計画を発表した。モビリティは、実世界のEVや自動運転車（ロボットカー）、ドローンのほか、空飛ぶタクシー、ロボティクス、スマートシティにとどまらず、メタバースでの移動や空間探査まで含まれるとした。

プレスブリーフィングでは、2021年からヒュ

ンダイの事実上トップに就くチョン・ウィソン会長が犬型ロボット「Spot（スポット）」を連れて登場。ヒュンダイが買収したボストン・ダイナミクス（Boston Dynamics）の創設者兼CEOのマーク・レイバート氏もロボットの可能性を力説した。3体のSpotがBTSの楽曲に合わせてダンスを披露していたヒュンダイの巨大ブースでは、ロボットと次世代のモビリティが主役だった。出展された人型ロボット「Atlas（アトラス）」は機敏な動きで後ろ宙返りや逆立ちができ、重い荷物を動かすことも可能となっている。また、ロボティクス技術としてプラグ&ドライブモジュール（PnDモジュール）とドライブ&リフトモジュール（DnLモジュール）のほか、小型モビリティプラットフォーム「モバイル・エキセントリック・ドロイド（MobED）」を展示した。

## ■ EV化の進む自動車業界

GM（ゼネラルモーターズ）のCEOに就くメアリー・バーラ氏は、基調講演で2040年までのカーボンニュートラルを掲げ、EVと自動運転車に350億ドルを投資し、2025年までに30車種以上のEVを発売するほか、2035年までにすべての小型車をEVに転換する計画を発表した。

同氏はEV用バッテリー「Ultium（アルティウム）」をベースにした共通プラットフォームを使い、バッテリーやモーターなどを車種に合わせてカスタマイズすることで量産車を製造する工程を示した。さらにゼロエミッションへの取り組みとして、米国のウォルマート（Walmart）とフェデックス（FedEx）との提携についても語った。ウォルマートはGM傘下の電気商用車ブランドBrightDrop（ブライドロップ）のEVを使い、個人宅への配送を開始する。将来的には自動運転への移行を予定しており、2021年12月にBrightDropはフェデックスへEVトラック

「EV600」を5台納入し、この2～3年間で2000台、2025年までに約半数の配送車をEV化する計画だ。

また、GMはChevrolet（シボレー）ブランドのフルサイズEVピックアップトラック「Chevrolet Silverado（シボレー・シルバード）」を発表した。Ultiumをベースに、1回の充電で最大、約644kmの航続距離を実現した。2023年には一般消費者向け完全自動運転システム「Ultra Cruise（ウルトラクルーズ）」の実用化も目指す。これは米国のクアルコム（Qualcomm）と共同で開発し、5nmで製造される「Snapdragon Ride Platform」を採用する。

クアルコムは、車両用半導体とインフォテインメントなどの機能を搭載したデジタルコックピット・プラットフォーム「Snapdragon Digital Chassis」をアピールした。自動運転機能を実現する新たなSoC「Snapdragon Ride Vision SoC」を発表し、スウェーデンのボルボ（Volvo）、フランスのルノー（Renault）のほか、本田技研工業、アルプスアルパインとも協業を進めていくとした。

ドイツのBMWが、電子ペーパーE-Inkを利用して車両の外装カラーを変えられるSUVタイプのEVコンセプトモデル「iX Flo」で話題をさらう一方で、同じくドイツのメルセデス・ベンツ（Mercedes-Benz）は、航続距離をテスラの「Model S」の2倍相当（1000km）にしたEVコンセプト「VISION EQXX」を出展した。また、韓国LGエレクトロニクスは、自動運転車のEVコンセプト「OMNIPOD（オムニポッド）」のほか、自動運転配達ロボット「Door-to-Door」や、歩行者の安全性を向上させるコネクテッドモビリティ技術「Soft V2X」を発表した。これまでLGが培ってきた技術を車載分野へ振り向け、スマートフォン事業引退後のソフトウェア分野での地位確保を

目指す。さらに、インテルの子会社モバイルアイは、車載向けSoC「EyeQ Ultra」をアピールした。これは、1チップで10個分のEyeQ5に相当する性能を実現し、完全自動運転車に最適な電力性能を提供する。

## ■コロナ禍でのデジタルヘルスとオンライン医療サービス

COVID-19のオミクロン株が蔓延するなか、CES 2022ではデジタルヘルスの広がりを受け、100を超える関連企業が出展した。米国の製薬・ヘルスケアカンパニーのアボット（Abbott）のCEOであるロバート・フォード氏は、ヘルスケア企業として初めてCESの基調講演のステージに立った。ここで、消費者向けバイオウェアラブル製品として、一般消費者向けの新しいバイオウェアラブル「Lingo」を発表した。Lingoは、スマートフォンと連携して体内のグルコースやケトン、乳酸、アルコールなどを測定し、運動トレーニングや体重減量、体調管理などに活用することを目的とする。ケトンが体内で増加している様子を把握することで体重の減量に役立てられるほか、運動中の乳酸値を測定して運動能力の指標として利用できる。また、1円玉2枚サイズのアボットの血糖値センサー「FreeStyle Libre 3」は、世界最小・最薄クラスのグルコースセンサーを搭載し、最長14日間装着することでリアルタイムのグルコース測定値をスマートフォンで確認することができる。

中国のセングルド（Sengled）は、健康状態をモニターするスマート電球「Smart Health Monitoring Light」を出展した。これにはレーザー技術が組み込まれており、心拍数、体温、睡眠のバイタルサインの記録・測定ができる。BluetoothとWi-Fiに対応し、転倒検知など高齢者介護・見守りに役立つアプリも装備する。

フランスのダッソー・システムズ（Dassault Systemes）は、ライフサイエンス向けの仮想テクノロジーを出展した。巨大なディスプレイに来場者の身体のデジタルツインをインタラクティブに表示する「MeetVirtualMe」により、デモ参加者は身体を3Dスキャンされ、その形状、寸法、物理的特性が測定された。それらのデータに応じて3Dマップが生成され、映し出される鏡像により、病気など身体の状況が色やパターンで確認でき、半透明のイメージで脳の活動も表示される。体験者は、踊ったりしながらデジタルツインと対話することもできた。

フランスのWithingsは、健康関連の指標を追跡できるスマートスケール（体組成計）「Body Scan」を出展した。これは、同国のImpeto Medicalの協力を得て、神経活動評価の値まで測定ができる。4個の体重センサー、14個の酸化インジウム電極、4個のステンレス電極が組み込まれ、腕・胴・脚の体脂肪率、体水分率、内臓脂肪レベル、筋肉量、骨量、心拍など体組成値を測定する。

## ■広がりを見せるメタバース

メタバース関連でも多数の企業が製品・サービスを発表した。米国のニューヨークに本拠を置き、インド、イスラエル、ウクライナにもオフィスを置くTouchcastは、エンタープライズ・メタバース「MCity」を“Metaverse as a Service”として紹介。これをベースに、CES 2022と連動した「Metaverse Summit」をバーチャルとリアル（中央広場テント）で実施した。MCityは、NVIDIAのメタバース開発プラットフォーム「Omniverse」で制作された。NVIDIAはこの仮想コラボレーションとリアルタイムシミュレーションができるツールを、NVIDIA製GPUを使用しているユーザー向けに無料提供することを発表した。

米国のInWithは、ウェアラブル型の究極のメ

タバースとして、ソフトコンタクト素材のヒドロゲル材を用いた、柔軟性のある電子コンタクトレンズを発表した。微細なコンポーネント回路が組み込まれており、モバイルデバイスと接続し、XR／メタバースアプリと連携して視力機能を向上させる。まばたきから電力を供給する方式で、外しているときも充電できる液体スマートケースが付く。大手コンタクトレンズメーカーであるカナダのボシュロム (Bausch & Lomb) の協力を得て開発された。

ARコンタクトレンズを開発する米国のモジョビジョン (Mojo Vision) は、2021年のDigital CESで世界初のARコンタクトレンズ「Mojo Vision Lens (モジョビジョン・レンズ)」を出展し、市場投入を発表した。今回、ドイツのアディダス (Adidas) のランニング&ウオーキングアプリ「adidas Running」などとの連携を明らかにした。

スペインのゲーム企業であるOWO Gameは、ゲームやVRをリアルに体感できるワイヤレス・ハプティック・ベスト「OWO Game」を出展した。これは、30種類以上の体感に対応可能で、ワイヤレス全身システムの筋肉電気刺激 (EMS) に触発されて開発された。「衝撃」「相互作用」「体験」の3つのカテゴリーの感覚がシミュレートでき、パンチ、ショット、衝突、高速運転などで、リアリティーのある体感が可能だという。

パナソニック傘下のIoT家電ベンチャーであるシフトール (Shiftall) は、SteamVR対応のVRスマートグラス「MeganeX (メガニューエックス)」を発表した。クアルコムのSoC「Snapdragon XR1」と5.2Kの有機ELディスプレイを搭載しており、リフレッシュレートは120Hz、重さは約250gで、6DoFトラッキングに対応する

サムスン電子は、Ethereum (イーサリアム) のブロックチェーンを利用したメタバースプラットフォーム「Decentraland (ディセントララン

ド)」上で、マンハッタンの旗艦店を模した仮想店舗「Samsung 837X」を期間限定でオープンした。ここでは、サムスンが力を入れている植林活動の仮想体験ができた。クエストをクリアし、NFTバッジを獲得すれば、NFTウェアラブルコレクションやライブダンスパーティー参加権の抽選に参加できる。サムスンは、NFTアート作品を閲覧・購入できるNFT Aggregation Platformも発表した。2022年に投入するスマートテレビ (MICRO LEDNeo QLED/The Frame) からNFTアート作品の閲覧と購入のほか、作成者などの関連情報やブロックチェーンのメタデータを確認できるようにする。

## ■人類の未来とテクノロジー

CES 2022において、多くの企業がカンファレンスや記者発表の冒頭に、地球環境保護への取り組みやゼロエミッションの責任、エコロジカル・フットプリントについて語り、生物多様性と地球の未来へ希望をつなげた。モビリティは、単に人間やロボットの移動だけでなく、メタバースにおける空間移動と仮想冒険まで広がっていることが示された。メタバースやNFT、XR (AR/VR/MR) といった仮想世界も前面に押し出された。メタバースは多層化、多重化しながら、没入感のあるデジタル体験を人びとに与えつつ、フィジカルとリアリティーとがリンクして、現実世界を拡張している。これらが強く注目を集めた要因として、米国メタ (Meta、旧Facebook) の攻勢があるが、コロナ禍での日常生活の疲れや面白みが奪われたことも影響している。デジタルテクノロジーは人類が直面する課題・問題に解決の糸口を見いだそうとしており、今回のCESでは地球と社会を再構築するイノベーションに、ことのほか力が入っていた。



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://IWParcives.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の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](mailto:iwp-info@impress.co.jp)