社会課題を解決する「Smart Society」

三菱電機株式会社　国際本部 地域統括部　赤本（あかもと）　正憲（まさのり）

1. 歴史

CES（シーイーエス）は「Consumer Technology Association（CTA）」が主催し、毎年1月にアメリカ／ラスベガスで開催される世界最大級の見本市として、家電業界や自動車機器業界関係者など、多岐分野・業界から出展がなされる一方で、メディア、投資家、各業界の専門家、テックファンからも大きな注目を集めている。また、各業界のステークホルダー等は、CESを次なるトレンドを発信し、注目度の高い発表を行う場として多くの企業が重要視している。

米国におけるCESの歴史は古く、時代とともに展示内容も変化を遂げている。白物家電を中心とした展示内容からテレビや映像再生機器など電子機器と連動する家電製品などに移り、次第に家電製品の領域にとどまらず、ネットを活用した自動車や通信インフラ機器なども紹介されている。近年では、VR、ゲーム、ヘルスケア、カーボンニュートラルなどといった最先端技術を有する企業、あるいはメタバース、ECやスタートアップ向けエリア「Eureka Park」が設置されるなど、様々な業種・業態からの出展となっている。

1967年6月にニューヨークで第1回が開催されて以降、1972年にイリノイ州シカゴへ移り毎年6月に北米最大のコンベンションセンターMaCormic Placeで開催された。

その後、1976年からは1月と6月の年2回シカゴで開催されたが、凍結のシカゴは嫌われ1978年以降はシカゴ（6月）とネバダ州ラスベガス（1月）で年2回開催された。更に開催数は年1回となり、1995年以降はラスベガスのみで開催されるようになり今日に至っている。今年2022年で55年の歴史ある世界規模の展示会となっている。

また、こうした様々な業種・業態からの出展に伴い、従来のハードの展示・紹介から、新型ウィルス／コロナ禍を機に映像を活用した展示やオンライン展示を織り交ぜた複合展示スタイルへと変貌をみせているのが現在の「CES」ではないだろうか。

CES2022のオフィシャルサイト（～22年1月末をもって閉鎖）経由及び当社独自サイト経由でも様々な映像を準備し、オンライン上での展示を実現。そして、半世紀以上の歴史を経た今年は、コロナ禍にあっても2,200社を超える多くの企業が世界各地より出展し、単に各社の製品・事業を紹介するにとどまらず、消費者や株主、ステークホルダー、あるいは社会に向けた各社の価値観や将来への提言も含めた強いメッセージを発信する場として「CES」が活用された。

三菱電機は、当初は、展示会場ではなく近隣ホテルのスペースを借りて、招待者のみを対象にプライベートショウを開催していた。1974年からはホテル活用での展示を継続し、その後は長くJohn Hancock Tower（ボストン）95階を活用、ラスベガスではTropicana、Flamingoホテル等を活用していた。

当時、三菱電機の米国における販売方針は、「Selective Distribution」を採用し、誰でも仕入れたい店に売るのではなく、製品をよく理解し大事に売ってもらう店を1地域に1店選び、各店とWin-Winの関係を構築できる戦略を取っていた。

しかしながら、現在では日米とも家電流通業界は大型全国チェーン店が中心となり、米国各地域の中規模優良店などはほとんど存在しなくなったので、その勢力図は大きく変わってきている。

当社も大量消費時代の波に乗っ取って民生用AV製品を核として90年代に入ってからはCESでの展示を継続してきたが、携帯電話、IT関連製品等情報通信機器の普及により、つながる社会を目指す中で民生用AV製品からIT技術が取り込まれた自動車関連の展示への舵取り変更をしてきた。

世の中、人や社会を取り巻く環境が大きく変化し、SDGs（Sustainable Development Goals）、ESG（Environment, Social, Governance）をはじめとする社会貢献がより一層求められるようになっている。当社もそうした社会貢献実現へと目指すべき価値の軸足を移すとともに、CES2022出展にあたっては、展示内容も事業単体から当社が持つ多角的、全社的な幅広い総合ソリューションを一堂に集め、総合展示をするアプローチに刷新して臨むこととした。

CES2022では、文字通り当社の企業理念でもある「たゆまぬ技術革新と限りない想像力により活力とゆとりある社会の実現に貢献」に沿って、「Smart Society」というコンセプトを掲げて「人を中心とした、活力とゆとりある持続可能な社会の実現」という考え方に基づいて出展し、次の100年に向けた三菱電機の第一歩としてのメッセージを発信する機会とした。

残念ながら新型コロナ感染の急拡大により、リアルでの展示は取り止め、デジタルブースにて総合電機メーカーとしての強みを生かすべく「Smart Society」をテーマに統合ソリューションを紹介した。

三菱電機の「Smart Society」指向の製品の深さは、個人の健康を見守る製品から、大規模な公益事業向けの電力グリッド管理ソフトウェア製品まで多岐にわたる。

政府や企業が持続可能な社会を目指し、脱炭素化を加速する中で三菱電機は、世界レベルで人々の生活を改善し支援する幅広い製品、システム、技術を提供するというビジョンを持つ世界でも数少ない企業の一つである。数十年にわたって製品の統合が進み、人を中心とした技術やシステムの相互接続が普及する中で、三菱電機は真に持続可能なGlobal Smart Societyの実現に向けて最前線に立っている。

■図1.　ブース外観

■図2.　インフラ、ライフ、インダストリー分野

■図3.　モビリティー分野

CESに出展することで当社が持つコア技術や統合ソリューションを各方面へと発信していくことを目的の一つとする一方で、来場される大勢の方々のリアルな反応を把握することで、来年、再来年、さらには2030年、2050年へと向けた長い目で流れを捉え、当社の将来の姿を見極めるという機会としても位置付けて出展を企画した。

また、“三菱電機グループ”というと、従来は組織としての意味合いが強かったのに対して、新しい経営方針のもとでは、一人ひとりが事業に関わって社会に貢献していくという考え方にシフトしている。事業領域という意味では、人を中心とした考え方でもある「サステナビリティ」「脱炭素」「DX」など、最終的には一人ひとりの個人に影響する領域である。こうした個人に影響が及ぶ課題を当社のソリューションを通して解決していこうという考えた方に基づき今回は企画し、CES2022へ出展を決めた。

2.　個々のブース紹介

グローバルで持続可能なSmart Societyの実現は、三菱電機の企業戦略の中核であり、4つの分野は、スマート社会を成長させるために不可欠であると考えている。電力、輸送、家電、インフラ、製造、IT／通信などの広い分野にわたる製品をこの4つの分野に分類するのにも役立っている。4つの分野は以下のとおりである。

2.1　「ライフ」

人々の安全性、快適性、アクセシビリティ、健康監視を目的として、人と地球にやさしいビル･生活空間ソリューションをテーマに、省エネやZEB（Net zero Energy Building）などのビル統合ソリューションや非接触パネルなどを紹介。

(1)　健康モニタリングシステム

Health Camタッチレスという健康監視ソリューションを使って、バイタルサインを確認することができる。このソリューションは、ブースの来場者がカメラスキャナの前に立つと、現在の体温、呼吸数、血中酸素濃度レベル、心拍数を確認し、窒息、突然の転倒、虚脱、異常呼吸、高齢者虐待などの緊急事態、健康状態を検知し、誰かに助けを求める機能を有する。

この製品は、住宅、オフィスビル、補助生活施設、アパー

トビル、フィットネスセンター、病院または医務室の待合室、または居住者を継続的に監視することでメリットが得られるあらゆる場所の壁に取り付けることができる。

24時間年中無休の健康監視システムの適用件数は事実上無限であり、特に高齢者や虚弱者の命を救うためには、リアルタイムで検出された健康問題を医療専門家に緊急事態として警告することができる。Health Camは、急速に普及しつつある分散型の遠隔医療のトレンドに対応して、信頼性の高い非侵襲的な製品を提供し、モニタリングを通じて人々の健康問題を早期に発見することで、より良い医療成果を促進する。

(2) ビル統合ソリューション

ビル全体の省エネ・創エネにより、ZEB（net Zero Energy Building）を実現。ビル内モニタリングによる換気・温度制御や、高効率・省エネ空調機器を紹介。なかでも、空調関連では、空調製品によって実現される省エネと個人の快適性を紹介する。また、居住状況、ヒートマップ及びその他建物のパフォーマンス指標に基づいて、換気、温度制御などの監視と調整を可能にするソフトウェアソリューションを紹介する。

(3) 非接触パネル「PureRide」

近接センサーを搭載した非接触パネルでボタンに触れることなくエレベーター操作が可能。衛生的で安全・安心、快適な移動を実現。当該技術「PureRide」については、CES 2022で栄誉あるイノベーション・アワードをスマートシティ部門で受賞した。

2.2 「インダストリー」

人が使うモノを高度に製造するための産業の省力化と生産性向上に貢献するオートメーションソリューションや情報処理の活用を紹介。

(1) ロボットによる車両用タイヤ自動交換システム

Robo Tireとのコラボレーションにより、ロボットがタイヤを交換し、タイヤショップのような場所におけるビジネスプロセスの高速化を進め日常的に自動化を実現するとともに、作業者の安全の維持と労働力の不足にも貢献する。

(2) e-F@ctory・FAプラットフォーム

工場内のあらゆる機器や設備をIoTでつなぎ、データを分析・活用することで、ものづくり全体を最適化。当社FAの技術力と、FAとITをつなぐ連携技術を最大限に活用できることを紹介。

2.3 「インフラ」

人々や企業が持続可能な方法によって活動し続けるために安心・安全な暮らしを支えるソリューションをテーマに、ロボットセキュリティ監視、施設入場セキュリティシステム、交通インフラ計測・解析システムなどを紹介。

(1) Power I：発電関連設備向けロボットセキュリティ監視

映像解析技術と学習機能を活用し、無人機（ロボット）による変電所の24時間監視を実現。

Power-ITMシステムの導入によって電力グリッドの耐障害性が向上し、電力会社が機器のパフォーマンスを分析できるようにもなり、運用コストが削減され、作業者の安全性が向上。

(2) 大型施設入場セキュリティシステム

空港・駅・スタジアム等、大勢の人が行きかうエリア・ゲートにてシームレスにセキュリティチェックを行うシステムの研究開発中アイテムを紹介。

(3) 交通インフラ計測・解析システム

地中に埋まっている水道管・電力線等のインフラ設備を地上から異常検知できるシステム（開発中）を紹介。

2.4 「モビリティ」

人や物の安全で便利で持続可能な輸送を可能にすることは、モビリティの柱である重点分野の一つであり、個人と家族の健康と安全を促進する人間中心のSmart Societyを可能にするために重要な役割を果たしている。先進的なモビリティソリューションをテーマに、自動運転補助システムと多目的モビリティロボットを主に紹介。

(1) 乗員モニタリングシステム

三菱電機の新型コンセプトカーの車内に設置した近赤外線カメラと電波センサーAdvanced Driving Assistance System（ADAS）を用いて運転手や同乗者の健康状態を確認。このシステムの主要な安全機能の一つに、ドライバーの心拍数と反応を感知する次世代ドライバーモニタリングシステム（DMS）がある。睡眠、発作、心臓発作、脳卒中などにより、覚醒レベルが低下したり、運転手の体調が急変したりすると、DMSは自動的にアラームを鳴らし、運転手が反応しない場合は、事故を防ぐために車両を路肩に停車させ、サポートセンターに通知する。また、同乗者の体格も推定することを可能としたことで、幼児置き去り事故を未然に防ぐことにもつなげられるようになった。

(2) 多目的モビリティ

人や物の動きを自動化・加速する多目的搬送ロボットも

展示する。オフィスやアパートでは、これらのロボットを設備システムと連携させて、人数に応じてエレベータや温度制御なども可能にする。病院では、患者情報の初期取り込みを行って、患者を特定の場所に誘導し、緊急時の入院を迅速化できる。またこのロボットは、ゆくゆくはモバイル注文を処理し、商品を受け取り、商業施設や小売施設の外に駐車したユーザーの車に配送することもできる。

(3) インフラ協調型自動運転

3台の自動運転実証実験車（xAUTO）を用いた自動運転制御デモ映像。また、2030年以降の将来ビジョンとして、モビリティ管制と駅システムの連携等のインフラ協調型狭域自動運転の事例を視覚的デモンストレーションで提供することで持続可能なスマート社会を実現する上での重要性を詳しく説明している。

(4) ヘッドライトの配光制御システム：

夜間のより安心・安全な運転を実現するために、運転手が見たい方向や危険性のある方向を明るく照射するシステムを紹介。前方障害物や追い越し車両を検知、事前に危険を認知し事故を未然に防ぐ。

CESでのコンセプトカーや駆動システム、ロボット、電動化のデモンストレーションは、真にグローバルなSmart Societyに不可欠な人やモノの安全で持続可能な輸送を実現するために、三菱電機が率先して取り組んでいることを示す好例といえる。

こうした紹介、電気自動車向け電動化ソリューションの取組みは、CO_2規制やカーボンニュートラルに貢献し、温室効果ガスの排出削減に貢献する。

3. 社会貢献活動

三菱電機アメリカ財団、Mitsubishi Electric America Foundation（MEAF）は、障害を持つ人々が今日のハイテク雇用ギャップを埋める手助けをする方法を発表。

MEAFは、障害のある若者のための支援技術と雇用へのアクセスを統合するプログラムを支援しており、障害のある若者が労働力訓練プログラムにアクセスできるような支援技術の重要性が増していることについて発表した。ハイテクによって雇用のギャップを埋め、持続可能なグローバルなSmart Societyへの貴重な貢献者になることを支援する。

30年以上にわたり、MEAFは学校や非営利団体と協力して、カリキュラム、技術ツール、体験型教育、企業提携を進め、身体的、感覚的、神経的に障害のある若者に、競争力のある労働力を提供してきた。包括的で持続可能なSmart Societyの構築という目標の達成を支援するために、教育者やビジネス部門と協力してこの人材ソリューションに取り組んできた。

CESでは、MEAFが米国各地の組織を支援し、現在及び将来の労働力のニーズを満たすために、多様で有能かつ信頼性の高い人材のパイプラインを構築する方法について説明。引用された具体的な組織及びプログラムは当社独自サイトにて現在も常時閲覧可能なので、是非、御覧いただきたいと思う。https://ces.MitsubishiElectric.com/

・シンシナティ小児病院メディカルセンターのプロジェクトSEARCHでは、高校インターンシップに続き、医療分野の認知障害を持つ若者に世で通用する職業紹介を提供している。

4. 持続社会の実現をグローバルにサポート

当社は2021年に創業100周年を迎え、そして続く100年に向け、CESは次へと踏み出す第一歩とも位置付けた。まさに象徴的なタイミングであり、展示も社会的貢献に焦点をあてた統合的ソリューションとするなど、まさに「たゆまぬ技術革新と限りない創造力」により、「活力とゆとりある持続可能な社会の実現に貢献」していくというメッセージを発信させていただいた。

今回のCESが、三菱電機のターニングポイントと捉え、今後も、CESでの発信を皮切りに、100年続いてきた強力な経営基盤とこれまでに育んできた豊富なグローバル人材があり、世界の当社グローバルネットワークの連携強化と世界的なプレゼンス向上を図っていく。

また、次の100年を見据えたとき、更なるグローバル化は不可欠であり、米国や欧州のR&D施設を含む当社拠点間での連携強化・深化を進めていきたい。