

CES2022に見るWithコロナのスマートライフに向けた技術

慶応義塾大学大学院 政策・メディア研究科

かわもり まさひと
川森 雅仁



1. はじめに

コロナのオミクロン株の急速な感染が広まる中、CTA（全米民生技術協会）が主催する世界最大級の家電見本市であるCESは、2021年の史上初のオンライン開催とはうって変わって、ラスベガスでのリアルな開催となった。CES2022は、予定された日程よりも会期を一日短縮して、2022年1月5日から7日の間に開催された。ただし、オンラインでの参加も利用した「ハイブリッド」開催、との触れ込みである。メディアに対しては、1月3日よりオンラインで様々な情報が寄せられていた。しかし、オンライン開催に特に大きな特徴はなく、メディア向けに特別なオンラインイベントが用意されたわけでもなかった。公式の発表によると、約4万人がラスベガス会場に参加したということであるが、これは2020年の参加者のほぼ5分の1であるということで、大幅な減少であった。また、出展した会社や団体も約2,000社ということで、例年の45%程度の出展参加だったようだ。

2022年のCESは、その準備段階から盛り上がり欠いていた。また、大手企業で出展を見合わせたところが多かったこともあり、またCOVID-19の新株の流行なども重なり、ラスベガスに行くことを見合わせたか、そもそも最初から行くつもりがなかった人も多かったようだ。

2. CESはモーターショー？

2015年あたりから、自動車業界の参入が始まったCESは、2020年には、モーターショーではないかと思われるほどであった。基調講演にもトヨタの社長がスマートシティの発表をするなど、自動車業界の進出が際立っていた。今年もコロナ下であるとは言え、新しく拡張された巨大なLVCC西館は、すべて自動車関連の展示となっていた。

今年参加を取りやめた大手企業が、もし全社参加していたら、その規模は普通のモーターショーより大きなものになった可能性がある。

自動車業界がCESにとって重要であることを象徴して、今年は、GMのCEOメアリー・バーラ氏がオンラインで基調講演を行った。そこで、全電化トラックSilveradoが発表されたが、同時に受け付けたオンライン注文では、たった12分で完売したという。

ソニーが独自のブランドのEVであるVision-S 02の開発計画を発表したことも特筆される。

また、ソニーに負けじとLGもOmnipodというコンセプトカーを発表していたようだが、外見もコンセプトも2020年にトヨタが発表したe-Paletteによく似ている。

BMWは、ドライバーの気分に応じて車の外装の色を変えることができるというSUV、iXFlowを発表した。



■図1. BMWのiXFlow (CES2022公式ビデオから)

2.1 BlackBerryの更なる展開

スマートホンの先駆けであったBlackBerryは、ご存じのように、今やスマートカー関係の重要企業として生まれ変わっている。同社のQNXという組込み用のリアルタイム・オペレーティングシステムが有力電気自動車会社で採用されている。このように、もはや、自動運転の重要企業となった、BlackBerryは、今回もリアル展示にこだわり、現地にブースを構えた。

QNXの進化形とも言えるIVYは、Amazon Web Services (AWS) とBlackBerryが、クラウドベースの自動車向けデータ処理プラットフォームとして共同開発しているものだ。今回、その最初のライブ公開デモを行った。このプラットフォームは、多岐にわたる車載センサーのデータ読取りを容易にし、クラウドデータと合わせた利活用を可能にするとされている。開発者と自動車メーカーの車両センサーデータ共有を可能にするための高信頼で安全な方法を提供することを目的としている。QNXは電気自動車用のOSとしてデファクト化している上に、AWSのサービスも非常に広く使われて



■ 図2. BlackBerry IVYのデモの様子 (CES2022公式ビデオから)

いることを考えると、このBlackberry陣営にはたくさんの企業が参加し、自動車データのオープン化が進む可能性が高くなってきた。実際、トヨタ系の会社も参加することが報道されており、一大自動車データプラットフォームとなる可能性がある。

また、Blackberryは、同社のソフトウェア構成分析ツールであるJarvisに、バイデン政権の大統領令によるソフトウェア国家サイバーセキュリティ上のSBOM (Software Bill of Materials) 要件に準拠するための新機能を導入している。SBOMとは、ソフトウェアの構築、購入、操作、などに関わるソフトウェアの構成「成分」表であるが、2021年5月にバイデン大統領がサイバーセキュリティ大統領令を出し、SBOMについて透明性を高めるよう、要求した。これは、昨年5月にバイデン大統領がサイバーセキュリティ大統領令を出し、SBOMについて透明性を高めるよう、要求したことがこの背景にある。

その一方で、BlackBerryは今回、中国の大手OEM及びInternet of Vehicles (IoV) 技術のメーカーであるPATEO社との戦略的協力を発表している。このことは、Blackberryが中国の電気自動車運転市場に組み込まれていくことを意味している。経済的には当然のことであるが、政治的にどのような判断されるか、注視したい。

2.2 新興国の参入

もう一つ、自動車関係で注目すべきことは、新興国の参入である。

その代表的なのが、ベトナムのVinFastとトルコのTOGGだろう。

VinFastは、ベトナムの大手民間多業種グループ、ビングループの子会社として、2017年に設立された。BMWなどの支援を受けて車体を設計し、2018年のパリモーターショーに初参加したベトナムで最初の量産自動車メーカーであり、メジャーな国際モーターショーに参加する初のベトナム自動車メーカーとされている。2021年には、Opelの元CEOが同社のCEOに就いており、ベトナムの会社ではあるが、初めから欧州の影響の強いグローバル企業であると言える。ネット上では既に韓国車より良い、というような意見も見られ、急速に成長している。CES2022では、ガソリン車の生産を2022年後半までにやめ、EVに完全移行するということを発表し、その一環として、ドイツと米国に新しいEV工場を建設するとしている。

もう一方のTOGGは、「トルコ自動車ベンチャーグループ」(トルコ語でTürkiye'nin Otomobili Girişim Grubu) の略称で、2018年にトルコ商工会議所連盟と5つのトルコ企業との合弁会社として設立されたトルコ初の自動車会社である。この陣営で分かるように、大統領発案による国策会社と言てよい。

2019年にプロトタイプを2種紹介したが、今年のCESで発表したのは、メルセデスベンツCクラスをデザインしたトルコ人デザイナーの手になる新型セダントypeである。

同社の製品はすべて電気自動車であるが、まだ市場投入実績はない。最初のモデルの出荷は2022年後半になるだろうとのことである。



■ 図3. TOGGのブース (CES2022公式ビデオから)

2.4 自動運転関連技術：LiDAR

自動運転に欠かせないのは、ナビゲーション技術だが、これに関わる技術として重要なのがLiDARという技術だ。

LiDARとはLight Detection and Rangingの略で、レーダー (Radar, Radio Detecting and Ranging) をなぞった造語であり、レーダーが電波を使う代わりに光を使ってレー



ダーと同じようなことをする技術と製品を指す。最近では、iPhone12やiPhone13 Proなどの機種にも搭載されており、コモディティ化が急速に進んでいる。自動運転にとっては、非常に重要な技術とされている。

LiDARは自動運転だけでなく、他の様々な分野での利用が期待されている。例えば、建設業界でもICT建設のような分野が強調されつつあり、LiDARの利用が進んでいる。

LiDARシステムは、短時間で高精度のデータと画像の3Dスキャンを提供できるため、従来の測量方法よりも使用される頻度が高く、また使用される分野も多岐にわたる。システムの自動化による処理能力の向上と優れた画像解像度及びデータ処理能力が、現在、グローバル市場の成長を牽引している主要な理由とされている。LiDAR市場全体の成長を補完している他の要因は、様々なアプリケーション分野での3D画像処理技術に対する需要が増えていることが大きい。しかし、LiDARシステムの利点であると同時に欠点とも言えるのは、レーザースキャナー、ナビゲーションシステム、高解像度3Dカメラなどが、まだまだ高価であることだった。しかし、iPhoneに見られるように、今後、コモディティ化が進み、周辺技術がそれに続くことで、市場はさらに大きくなる可能性が高い。

LiDAR市場は、2022年までに9億ドルに達すると予想されていたが、2021年段階で、既に16億3000万ドルとなったと言われている。このように予想以上に急成長しているその市場は、2026年には、34億ドルに達すると予測されている。

CESでは、2019年ごろから急にLiDAR関係の展示が増えてきており、CESには主要LiDARメーカーが登場するだけでなく、新興の中国企業が台頭していることは既に報告した。CES2022もやはりLiDARの展示は多かったようだが、上に述べたとおり、コモディティ化がさらに進んできたことが特徴と言える。

2.5 Sonyの自動車事業への参入

これまで自動車事業参入について明言してこなかったソニーだが、2022年のCESで、ついにEVの市場投入を本格的に検討すると表明。事業会社ソニーモビリティの設立を発表した。

2020年のCESで発表されたVISION-Sに続いて、CES2022では「VISION-S 02」が発表された。これは、日本では大きく取り上げられたようだが、CES的には、2020年に

すでにプロトタイプを発表をしているので、あまり目新しいことはみなされなかったようだ。今後の進展に期待したい。

3. ヘルステック

近年、CESでは健康カテゴリーが大幅に成長してきている。特に今年はコロナ対策もあり、ヘルステック関係の展示は増えたようで、100を超える医療会社が出展していた。2020年よりスペースも増え、より医療行為に近いソリューションが出てきていたようだ。

CESのLVCCの北ホールに集中的に遠隔医療、デジタル治療、メンタル・ウェルネス、ウェアラブル、サービスなどの展示がされた。企業としては、3M、Abbott、AT&T Business、Colgate-Palmolive、Dassault Systèmes、OMRON Healthcare、OrCam、Penumbra、Philips、Sleep Number、Variowellなどは、常連となっている。

まさに、コロナ・パンデミックにより、安全に、世界中のデジタルヘルス企業が急速に革新的な開発に取り組んできていると言える。

その傍証として、2021年に行われたCTAの調査によると、2020年3月以降、米国の世帯の20%が初めてオンライン医療サービスを利用し、20%が来年も引き続き利用する予定だと回答している。また2021年現在、米国の住宅の25%が空気清浄機を所有しており、23%がスマート健康監視デバイスを備えており、19%がスポーツまたはフィットネス機器をオンライン接続して使用している。この数字は2020年から7%増加したとのことだ。

3.1 ヘルステック初の基調講演

ヘルステックがCESで重要な位置を占めるようになってきたことは、ヘルステック会社のアボット・ラボラトリーズ



■ 図4. アボット社CEOのFord氏による基調講演の様子 (CES2022公式ビデオから)



■図5. 基調講演でのアボット社とユナイテッド航空の協業発表の様子 (CES2022公式ビデオから)

(Abbott Laboratories) のCEOのRobert Ford氏が今回、医療業界として初めてのキーノートスピーチを行ったことから分かる。

この会社は、1888年に創業されたアメリカ、シカゴに本社を持つ、米国の製薬、健康、医療関係の会社である。

この基調講演で、様々な同社のソリューションを紹介していたが、多くがウェアラブルに関わるもので、ヘルステックのウェアラブルとの密接な関係がさらに進展していることを感じさせた。

また同社は、キーノートにおいて、ユナイテッド航空とのコラボも発表し、アボット社の製品を使ったコロナ検査等で航空業界との協力を表明した。両社はデジタルヘルス分野の企業であるeMedと協力し、同社のデジタル医療プラットフォームを利用した抗原検査などを行うとしている。

今回CES2022の参加者全員に、同社の製品であるCOVID-19セルフテストキットを提供した。

3.2 コロナ関連製品

そのほかに、コロナに関連した展示として、Opteevという会社は、史上初の空中COVID-19検出器を開発したとのことでそれを展示。この製品は、COVID-19の即時診断を行うという触れ込みである。

また、Dassu SystemesというVRの会社は、SIMULIA Power FLOWというソフトウェアを紹介していた。これは、流体力学のシミュレーターソフトであるが、水滴の広がりをシミュレーションすることができ、コロナウイルスの拡散の仕方を可視化し、さらに3Dモデルによって「仮想体験」を可能にする、という触れ込みである。

サムスン電子からのスピンオフである、Breathingsという会社は、呼吸器と肺の健康を専門とするヘルスケア企業で、個人に合った呼吸法を提案するBULOというデバイスを紹介していた。コロナ・ウィルスは最終的に肺炎を引き

起こすことが知られているので、このような形で肺に特化した健康器具も必要とされるだろう。

3.3 新技術とヘルステック

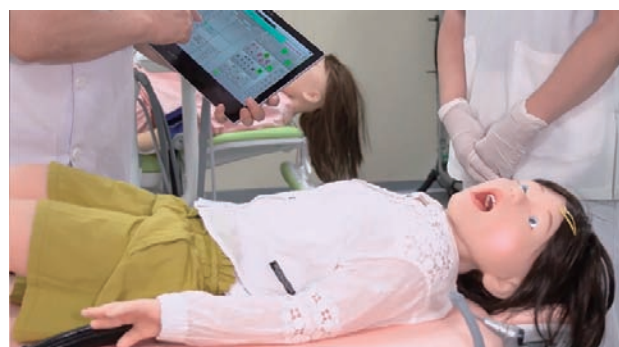
また、医療分野で日本企業として注目されたのは、株式会社テムザックで、同社は、小児患者型ロボット『Pedia_Roid』（ペディアロイド）を展示していた。

この製品は、治療を嫌がる子どものジタバタと暴れる動作や、病状の急変をリアルに体感できる小児患者型ロボットだ。医療教育の現場で、小児の臨床実習機会が少ないことに着目し、開発されたとのことだ。喜怒哀楽の感情表現や、顔色・瞳孔・呼吸音の変化も細かく再現し、救命救急を含む小児医療の様々な現場でのトレーニングが実践できるということで、現地でも注目されていた。

展示に加えて、例年のようにデジタルヘルステックに関するパネルセッションなどが会場で開催され、以下のような議論が展開されていた。

- Health Techは医療の公平性を前進させるか？
- ヘルスケアにおけるAIとバイアスの問題
- バーチャルケアにおけるメンタルヘルスの革新の実例

ここで挙げられているようなテーマは、WHOなどでも議論されていることである。WHOは2021年6月にAIに関する倫理ガイドラインを発表した。そのような動きとも相まって、標準化活動にも関係する重要な議論だと思われる。



■図6. テムザックのペディアロイド (CES2022公式ビデオから)

4. 盛況だったEUREKA Park

出展キャンセルで空き地が目立ったCES2022だったが、スタートアップが集うEUREKA parkだけは来場者で賑わっていた。

EUREKAとはギリシャ語で「発見」という意味だが、EUREKA Parkはまさに発見をしに行く場所である。ここ



■ 図7. EUREKA Parkの様子 (CES2022公式ビデオから)

には、ベンチャー企業、大学、政府関係団体などが所狭しと小さなブースを出している。

今年は、800団体程度が展示していたということである。全体の展示が2,000社程度であったことから、相対的にスタートアップのCESにおける比重が上がったとも言える。

例年であれば、EUREKA Parkは、展示数が多すぎて、細かい説明を聞いていたりすると、回り切れないのだが、今年は、逆にメイン会場が閑散としていた分、EUREKA Parkの活気が強調されたことだろう。

4.1 日本からの展示

日本からもスタートアップが来ていて熱量も高かった。

例えば、東京に本社を置く株式会社SkyDriveが「空飛ぶクルマ」の有人試験機「SD-03」のフルスケール展示機を海外で初公開していた。これは、2020年に日本で初めて公開有人飛行試験を成功させたものだそうだ。



■ 図8. Skydriveのデモの様子 (CES2022公式ビデオから)

5. コロナとCES

オミクロン株の発見がWHOから発表された直後のCESであったが、危惧したとおり、感染拡大に手を貸してしまったような印象もある。

そもそもCESは、コロナ以前から「CES Flu」と言われるほど風邪やインフルエンザに感染していく参加者が多く、会場ではアルコール消毒液をお土産にしているブースがいくつもあったほどだ。

2020年のCESでも、参加者の中からコロナ感染者が出て（結局治癒したあとの抗体検査で判明したのだが）CESが感染拡大に関わったのではないかとメディアで取り上げられたほどだった。今回も韓国からの参加者のうち70人が帰国後、感染したことが判明したり、ラスベガスでのPCR検査でも多数の陽性者が出たということだ。日本人の参加者は少なかったが、やはり現地で感染してしまい、帰国が伸びた人もいたらしい。今回のハイブリッド開催というCTAの決定が果たして得策だったかどうかは、意見が分かれるところだろう。

6. おわりに

コロナ下でのハイブリッド開催となったCES2022は、例年を下回る人出であったり、例年の半分以下の企業しか参加しなかったことなどから、やはり新技術を見極めたり、業界の方向性を見るためには、十分ではなかったと言える。

2021年のオンライン開催は、ほとんどYouTubeを見ていたようなビデオでの展示であったため、評判はすこぶる悪かったが、今年も、在米のジャーナリストも参加を取りやめる人が多く、盛り上がりに欠けた。CTAはハイブリッド開催について、もっと工夫したほうがよかったのではないかなと思う。

半導体不足など様々な原因から、技術的には目新しいものはあまりなく、どちらかというと、コモディティ化が大きな特徴だったように思う。また、電気自動車にベトナムやトルコの会社が参入してきていることや、EUREKA Parkの盛況から分かるように、新興企業の参入が思いのほか早く始まっている印象がある。

あまり目立たなかったが、日本企業も重要なところで注目される製品を出しており、将来に期待を持たせた。

来年、2023年は、いよいよコロナの影響も少なくなり、より新しい技術や方向性がNew Normalとして提示されるようになるのではないかと期待できる。今回ヘルステックが伸長したように、来年はセキュリティ分野も大きくなることが期待できる。またそれに伴って、ベンチャー企業の活躍がさらに目立つようになるのではないかなと思われる。来年のCESは、さらに生まれ変わった姿を見せるのではないかなと思う。