

Beyondコロナの企業戦略 米国CES2021調査報告

産業調査ソリューション室 青木 崇、石村 尚也、佐無田 啓、高柿 松之介

1. はじめに

- 毎年1月、米国ラスベガスで開催される世界最大規模の最新テクノロジーの展示会CES (旧称 Consumer Electronics Show) であるが、2021年はコロナ禍の影響で初のオンライン開催となった(図表1-1)。
- CESはConsumer Electronics Showとして、1967年にニューヨークで始まり、今回は54回目の開催となる。1年の始まりに最先端の技術やサービスを世界に向けて発信する場でもあり、数年前から家電製品の展示だけではなく、自動車メーカーなど異業種からの参加も目立つようになっている。
- 過去のCESで発表された主な新製品・新技術を確認すると、2011年に電気自動車(Ford Focus)が登場している。現在、自動車では世界的にEV化の流れが加速しているが、CESでコンセプトカーが発表されて約10年かかっている。近年、半導体などの技術開発のスピードが上がっていることを考えると、直近発表されたコンセプトは10年もかからず、実用化してくる可能性がある(図表1-2)。
- 参加国は、開催国の米国を除けばアジア勢が上位を占めている(図表1-3)。昨年は米中貿易摩擦の影響で、ファーウェイ(中国)の出展が控え目になるなどの変化がみられたが、中国からの参加者数は2位であり、韓国、日本も合わせるとアジア勢の存在感は高く、米国からみてもアジア市場は重要な市場であると言える。
- 今回の大きなトピックスとして、(1)脱炭素・環境問題への対応、(2)COVID-19によるライフスタイルの変化、(3)先進技術の社会実装の3つを挙げ、それぞれにつき内容を確認する。
- また、CES2021の各セッションを踏まえ、3つのトピックスに共通するテーマを、「2050年を見据えた企業行動」とし、コロナ後に問われる価値観や今後の産業界の大きな潮流を考察する。

図表1-1 初のオンライン開催となったCES2021



(備考) 日本政策投資銀行撮影

図表1-2 過去のCESで発表された主な新製品・新技術

発表年	製品・サービス	発表年	製品・サービス
1974	レーザーディスクプレーヤー	2010	タブレット、ネットブック、アンドロイドデバイス
1981	ビデオ(Camcorder)、CDプレーヤー	2011	コネクテッドテレビ、スマート家電、電気自動車(Ford Focus)
1990	デジタルオーディオ技術	2012	ウルトラブック、3D有機EL、アンドロイド4.0 タブレット
1995	DVD	2013	4Kテレビ、フレキシブル有機EL、自動運転車
1998	HDテレビ	2014	3Dプリンタ、センサ技術、曲面4Kテレビ、ウェアラブル
2000	サテライトラジオ	2015	4K UHD、VR(仮想現実)、無人システム
2001	Xbox、プラズマテレビ	2016	AR(拡張現実)、ハイレゾ、EV、シェアリング・エコノミー、IoT
2002	ホームメディアサーバ	2017	AI(人工知能)、自動運転、スマートホーム、音声認識技術、ドローン、5G
2003	ブルーレイ	2018	AI(人工知能)、自動運転、音声認識技術、5G
2005	IPTV(ネット接続したTV)	2019	5G、AI(人工知能)、デジタルヘルス、スマートシティ、自動運転
2008	有機ELテレビ	2020	AI(人工知能)、スマートシティ、5G、XR、Impossible Foods

(備考) 日本政策投資銀行作成

図表1-3 前回の参加国(上位10カ国)

国名	人数(人)	国名	人数(人)
米国	110,581	フランス	4,153
中国	11,067	ドイツ	2,471
韓国	10,471	イギリス	2,359
日本	8,245	台湾	2,354
カナダ	4,360	メキシコ	1,660

(備考) 日本政策投資銀行作成

2. CTA's 2021 Tech Trends to Watch

- CES主催団体であるCTA(Consumer Technology Association)から、毎年恒例となっている最新のテクノロジートレンドにつき紹介がなされた。今年は、次の6つのテーマが挙げられた。(1)デジタルヘルス、(2)デジタルトランスフォーメーション(DX)、(3)自動車関連技術、(4)スマートシティ、(5)5G、(6)ロボティクス&ドローンである(図表2-1)。
- また、(3)の自動車関連技術についてさらに紹介があり、①MaaS、②C-V2X、③自動運転車両、④電動化が重要なテーマとなることが示された(図表2-2)。
- C-V2Xは、Cellular Vehicle to Everythingの略で、自動車が信号機や街灯などに設置された無線機器や歩行者のスマートフォンなどと通信を行うことで、交通の安全性や街全体の交通の効率性を飛躍的に向上させる取り組みのことをいう。C-V2Xは5Gによって実現可能性が高くなるという(図表2-3)。
- また、自動車の電動化については、北米の自動車市場において大きな割合を占めるピックアップトラックの電動化が注目の市場になるとの説明もなされた(図表2-4、2-5)。

図表2-1 6つのKey Trends



(備考)日本政策投資銀行撮影

図表2-2 自動車関連技術



(備考)CTA講演資料により日本政策投資銀行作成

図表2-3 C-V2Xの紹介(5Gによって加速される)



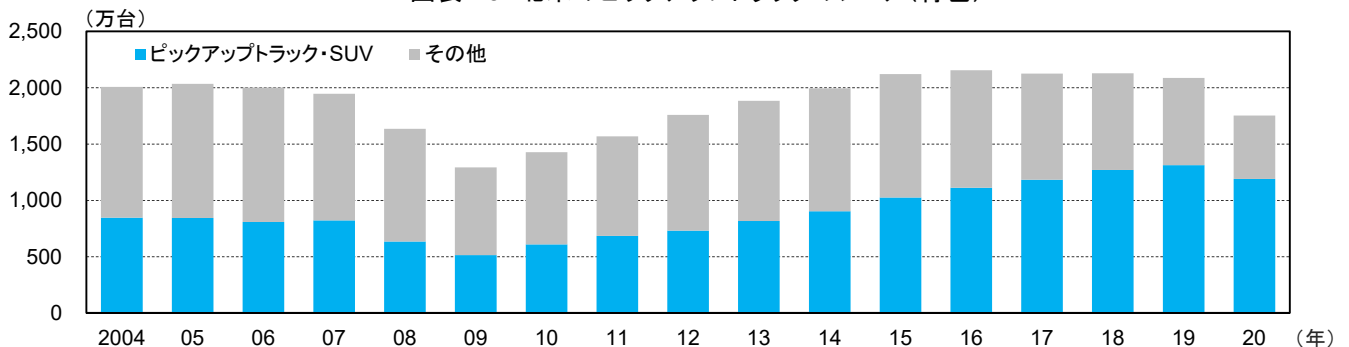
(備考)日本政策投資銀行撮影

図表2-4 EV化の波が来る北米のピックアップトラック



(備考)日本政策投資銀行撮影

図表2-5 北米のピックアップトラックのシェア(青色)



(備考)Marklinesにより日本政策投資銀行作成

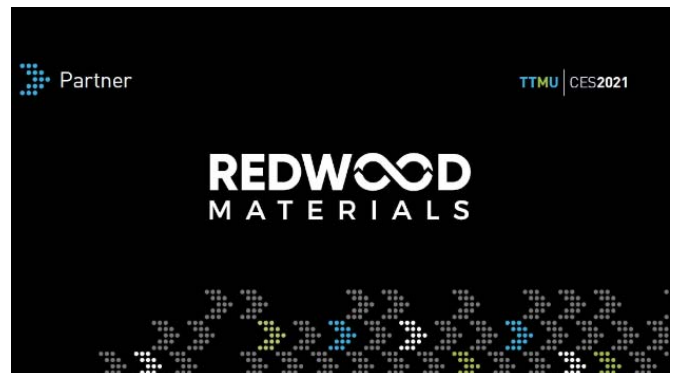
3. 今回テーマ(1): 脱炭素・環境問題への対応

- 新型コロナを経て加速度的に関心の高まっている気候変動問題への対応は、CESにおいても大きな注目を集めるテーマの1つとなった。特に自動車関連領域において、EVを含む電動車や車載電池に関する取り組みが発表されるとともに、カーボンニュートラルを目指す経営方針が強調されるなど、気候変動問題への関心の高さが色濃く表れていた。
- General Motors(米)のKeynote Speechの内容は、自動車業界におけるEVシフトの本格化を感じさせた。同社は、コバルトの利用を減らした「Ultium(アルティウム)」バッテリーを用いたEVプラットフォームの構築によりコスト低減を図り、EVの普及を後押しする。「Everybody In」キャンペーンの立ち上げやブランドロゴの一新などを通じてEVへの取り組みの本気度を強調し、今後5年間でEVと自動運転の開発に270億ドルもの経営資源を投じると発表した(図表3-1)。
- EV電池への取り組みでは、パナソニックも同様にコバルトフリー電池の開発を発表した。高価な希少金属であるとともに、調達に地政学的なリスクをはらむコバルトの使用を抑えることで、EV普及の課題となっている電池価格の低減を進め、同時に社会課題への対応にも取り組む。また、同社は廃棄・リサイクル領域にも参画しており、Redwood Materials(米)との提携を改めて発表した(図表3-2)。
- 環境への取り組みは、製品自体の改善やリサイクルにとどまらず製造工程においても進んでいる。Bosch(独)は、Keynote Speechにおいて2020年末までに世界の約400拠点においてカーボンニュートラルを実現したと発表した。同社は、こうした自社の経験を活かし、2020年に設立されたBosch Climate Solutions社を通じていくつかのソリューションを提供している。AIなどを活用して生産プロセスのエネルギー効率化を実現する「ボッシュ・クラウドベースエナジープラットフォーム」などがその1つだ(図表3-3)。
- これらの取り組みはいずれも、気候変動問題に対する各社の経営戦略が具体化されたものだ。今年のCESは、各社が中長期的な社会課題を見据えた企業戦略を積極的に示す場であったと言える。

図表3-1 General Motors Keynote
EVシフトを本格化



図表3-2 パナソニック Keynote
バッテリーリサイクルの取り組み



図表3-3 Bosch Keynote
カーボンニュートラルに向けた取り組み



(備考)図表3-1~3-3 日本政策投資銀行撮影

4. 今回テーマ(2): COVID-19によるライフスタイルの変化

- 新型コロナは人々のライフスタイルにも大きく影響した。遠隔・非接触のニーズが拡大する中で、様々な領域で空間利用の在り方や安心・安全の考え方が変化している。
- 例えば、パナソニックは自動車を「第2の家」とするべく、車内空間の安心・快適性の向上を目指している。コックピット領域の統合制御を可能とする「SPYDRプラットフォーム」をコア技術として展開しており、Fender(米)、Klipsch(米)というオーディオブランドに加え、Dolby(米)とも提携し、車内でより多くの音楽ストリーミングサービスを深く楽しむことが出来る環境を提供すると発表した(図表4-1)。また、パイオニアも同様にコックピット領域のシステム「IVI(インビークル・インフォテインメント)ソフトウェア」を提案している(図表4-2)。今後、車内の快適性がより求められる中で、娯楽に関わる同領域の動向には注目する必要があるだろう。
- 車内における乗員の感情・行動についての取り組みも注目されている。アイシン精機は、乗員の心理的ステータスを予測する「RHYTHM PFM(リズムプラットフォーム)」を提案した。目的地や車両の位置、混雑状況などを踏まえて、音声コンテンツとともに目的地周辺の店舗・施設に関する広告を配信し、乗員に良質なドライブ体験を提供する(図表4-3)。
- また、半導体チップメーカーのAMD(米)のKeynote Speechでは、ロックダウンにより家にいる時間が長くなったことで、「ゲーム」をする時間が急増しているとの指摘があった。具体的には、過去6ヵ月で米国の消費者の80%がゲームをしたことや、ゲーム産業の市場規模は、1,740億ドルで映画産業と音楽産業の合計より大きいこと、世界の人口の40%がゲームをしていることなどが紹介された(図表4-4)。もはやゲームは新たなメディアだと捉えた方がいいだろう。
- コロナ禍を踏まえ、従来の技術を社会のニーズに合わせて適応しようという流れもある。ゲーマー向けの周辺機器を発表してきたRazer(米)は、今年は「Project Hazel」の名称でスマートマスクを発表した。本製品は充電して何度も使えるほか、消音機能、気流調整機能に加えてUVライトでの滅菌機能、さらに透明なデザインのため、聴覚障害者に向けても唇の動きが見えるようになっているといった特徴を持つ「デジタル・マスク」である(図表4-5)。

図表4-1 パナソニック Keynote
オーディオブランドと提携



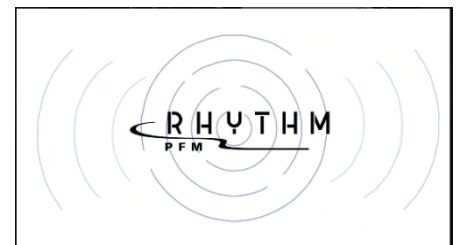
(備考)日本政策投資銀行撮影

図表4-2 パイオニア CES特設ブース
インフォテインメント分野を強化



(備考)プレスリリース資料

図表4-3 アイシン精機 CES特設ブース
乗員の感情・行動に関する取り組み



(備考)日本政策投資銀行撮影

図表4-4 AMD Keynote
ゲーム産業の存在感が増加



(備考)日本政策投資銀行撮影

図表4-5 Razerのスマートマスク「Project Hazel」



(備考)プレスリリース資料

5. 今回テーマ(3): 先進技術の社会実装(自動車関連技術)

- 自動車関連技術では、自動車ソフトウェアに関する取り組みや課題、ソリューションが引き続き多く発表された。
- General Motors(米)は、車両をデジタル管理する新しいアプリケーション「Ultifi」を紹介。ユーザーには、EV保有とクラウド・アプリケーションを連動させるデジタルアカウントが発行され、無線更新や保有履歴、支払管理などをスマートフォン上で管理することが出来るようになる。まるで自動車を「端末」のように管理する、新しい顧客体験を提供する(図表5-1)。
- Bosch(独)は、スポットライトセッション「Move #LikeABosch」において、車両システムの集権化の重要性を強調。組み込みソフトウェアの疎結合となっていた従来の車両システムの限界を説明し、統合制御システムへと移行するために必要となるハイパフォーマンスコンピューティング(HPC)の重要性に触れた。同社は、2020年にCross-Domain Computing Solutions事業部という新たな組織を設立し、こうした領域で主導的な立場を獲得するべく取り組みを進めている(図表5-2)。「COVID-19によるライフスタイルの変化」の章で紹介したパナソニックやパイオニアによるコックピット領域の統合システム提案も、こうした技術変化の流れの一部と言えるだろう。
- 自動運転技術に関しては、その実現に向けてより具体的な議論が交わされた。スポットライトセッション「Self-Driving Vehicles Moving Forward : Who Will Set the Rules?」では、代表的な自動運転サービス事業者であるWaymo(米)やトヨタ自動車、米国運輸省などが登壇し、自動運転規制の在り方などについて議論した(図表5-3)。またIntel(Mobileye)(米)は、Keynote Speechにおいて、社会需要性のある規制設計やサステナブルな自動運転技術のビジネスについての考え方に触れた(図表5-4)。
- 他にも、パナソニックによるAR-HUDの取り組みやゲーム開発プラットフォーム「Unreal Engine」を活用したGeneral Motors(米)のユーザー・インターフェース、Mercedes Benz(独)の対話型インフォテインメントシステム「MBUX」など、新たな技術の登場が自動車の進化を期待させる内容であった。

図表5-1 General Motors Keynote
車両の管理・アップデートを行うアプリケーション



図表5-2 Bosch Keynote
ソフトウェア・ファーストに向けた新組織



図表5-3 Self-Driving Vehicles Moving Forward :
Who Will Set the Rules?



図表5-4 Intel(Mobileye) Keynote
自動運転の実証の様子



(備考)図表5-1~5-4 日本政策投資銀行撮影

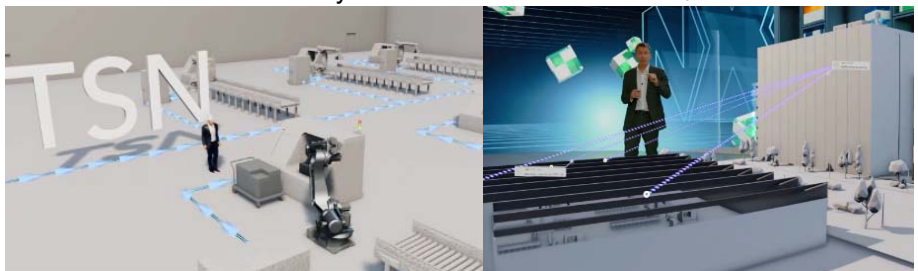
6. 今回テーマ(3): 先進技術の社会実装(5G)

- 5G関連セッションの多くでは、2020年の振り返りとして、新型コロナの感染拡大で求められたリモートワークなどの行動変容によって、コネクティビティとネットワークの重要性和影響力が一層強まったと指摘された。5Gの重要性は、コロナ前とはもはや別次元になったということが共通認識として語られた(図表6-1)。
- 2021年の5Gの普及に関して、「5G's First Year : From Insights to Innovation」のセッションでは、米国内において通信エリアの拡大であらゆる人が5Gを体感できるようになる可能性が高く、ネットワークのスタンドアロン化も進むと予想された。すでに、世界中で100以上の通信オペレーターが5Gを商業運用し、2億台もの5Gデバイスが出荷されていることから、普及のペースが緩むことはないとの説明があった。5Gに用いられる中・高周波数帯の電波は、伝搬が弱く多くの基地局が必要であり、ネットワークの整備に時間がかかっている。ユースケースがまだ少ないため、4G通信で十分だという意見も散見される。このような意見に対して、Qualcomm(米)のAlejandro Holcman氏は同セッションで「今後登場する5Gデバイスの利用を想定すると(4G通信のままであることは)、ラッシュアワーにフェラーリを運転するようなもの」だと例えて、5Gを前提としたビジネスモデルの検討を訴えていた。
- 5Gがどのようなユースケースで適用されるかに関して、非常に活発な議論が行われた。現時点のような普及の初期段階は、スマートフォンがユースケースの中心であるが、今後はBtoBビジネスが普及の中心となり、製造、小売、ヘルスケア、教育などの分野において、デジタル変革の中心的な役割を果たすことが期待されている。製造業においては、「未来のスマートファクトリー」はすでに多くの企業で実践的な想像がされているが、新型コロナの影響で人との触れ合いや人の近接などへの対応が追加的に求められるようになり、遠隔非接触に配慮した形でさらにアップデートされるだろう。ロボティクスやAI・機械学習の組み合わせにより、今後多くの適用事例が登場すると予想される(図表6-2)。また、エンターテインメント、ヘルスケア、教育やR&Dなどでは、5Gのメリットである「(可視化された)没入感」を踏まえた利用形態が検討されており、5Gは人を集めないで成立しない産業において、人の集合場所を再定義する機会を提供するとの声もあった(図表6-3)。
- 5Gは他のイノベーションを可能にするイノベーションプラットフォームと捉えられており、5Gと他のテクノロジーの組み合わせに関する議論も今後さらに実践的に進むだろう。Mastercard(米)のMichael Miebach CEOは、IoTが進む世界を想像して、例えば、100億台のデバイスが接続される状況で、大量の少額の決済を成立させるものは5Gであるが、買い手も売り手も互いを知らないところで、決済を処理するには信用が重要とした上で、ブロックチェーンも議論のトピックに据えるべきと指摘した(図表6-4)。

図表6-1 Verizon Keynote
5Gで可能になる通信特性



図表6-2 NXP Live 2021 Spotlight
“Industry4.0 Factory of the Future”における5Gの活用イメージ



図表6-3 Verizon Keynote “5G SuperStadium”
5Gを活用したスポーツ体験の事例



図表6-4 Future Reimagined
(MastercardのMichael Miebach CEOは図の中央)



7. 考察 ～2050年を見据えた企業行動が問われる～

- 今回のCESでは、最新テクノロジーの紹介だけでなく、コロナ禍を踏まえて、環境問題やライフスタイルの変化など、多方面にわたり長期的なビジョンが議論されたことが特徴的であった。
- 例えば、テレワークについて、Microsoft(米)からは、「テレワーク」により世界中の全ての人に可能性が開かれたとし、デジタル分野のテクノロジースキルだけでなく、世界中の文化が異なる人達とコラボレーションするスキルや、リーダーシップスキルが今後更に重要になるとの指摘があった。グローバルな交流がむしろオンラインで進んでいく環境下では、同時通訳するデジタルテクノロジーもさらに進化するだろう。加えて、遠隔での異文化コミュニケーションを円滑に行うためには、宗教的、文化的な背景への理解も重要になってくるだろう。
- また、米国内で起きた人種問題(Black Lives Matter)も多く取り上げられ、企業の持続性にとってダイバーシティが重要であることを改めて主張するセッションも多かった。例えば、Walmart(米)のDoug McMillion CEOは、米国の建国の歴史を深く掘り下げて一から学び直したとし、米国の強さはダイバーシティであり、全世界の従業員全員で成長することが重要だとの認識を示した。加えて、自社の投資先や取引先がどのような経営理念に基づき事業を実践しているのかを調査・理解することも重要だとの指摘もあった。
- 一方、コロナ禍でデジタルテクノロジーの活用がより重要性を増す中、いわば「デジタル格差」の問題を取り上げるセッションもみられた。例えば、10年後の世界を考察した「Future Reimagined」というセッションでは、LinkedIn(米)のDaniel Roth氏、Mastercard(米)のMichael Miebach CEO、Accenture(米)のJulie Sweet CEOが登壇し、コロナ禍で加速したデジタルギャップについて、先行している企業が率先して埋めて行かなければならず、自社だけの利益を考えてはいけないというメッセージが出された。また、Intel (Mobileye) (米)やMicrosoft(米)の講演では、国家に国境はあるがテクノロジーに国境はなく、人類全体が恩恵を享受するものだとされた。
- このように、多くのセッションでは、コロナ以降の環境の激変に対応する中で、企業、ひいては社会がどう変わりゆくかという思想、いわば「哲学」が語られた。デジタルテクノロジーはコロナ禍で接触がしづらい状況に即し、強力な利便性を持ちうるものである。だからこそ、テクノロジーを使う人間に良心が求められ、各企業には人類全体のためにテクノロジーを活用していく「思想」や「哲学」が重要となるだろう。
- しかしながら、このような超長期的なビジョンや、企業を「社会の公器」と捉え、自らの社会的責任を事業で果たしていこうという姿勢は、かつての日本企業で積極的に打ち出されてきたものである。近年では、日本全体としてその姿勢がやや失われ、ある種の「余裕」を失ってきたようにも思う。新型コロナで混乱している中ではあるが、一度腰を据えて、目線を引いて世の中を見渡してみる工夫も必要なのではないだろうか。
- コロナ禍により、企業の在り方、働き方、利益の概念が見直される場合、20年、30年先に存続している企業とは、「世界人類から必要とされるアプローチ(哲学・実績)を取ってきた企業」ではないだろうか。ここで重要なのは、企業競争に「勝つ」というより、「選ばれる」という姿勢である。結果として企業として「勝つ」ということだけではなく、それを達成するプロセスの中で、今回のCESのセッションでも述べられたようなダイバーシティ、格差、リーダーシップのような観点を重視していくことが重要となるだろう。地球環境を破壊してまで利益を上げて、「勝った」では選ばれない。コロナ禍の影響で初のオンライン開催となった今回は、そうした変化が確実に起こっていることを実感できたCESであった。

©Development Bank of Japan Inc.2021

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引等を勧誘するものではありません。本資料は当行が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願い致します。本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡下さい。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず、『出所：日本政策投資銀行』と明記して下さい。

お問い合わせ先 株式会社日本政策投資銀行 産業調査部

Tel: 03-3244-1840

e-mail(産業調査部): report@dbj.jp