

Research Insights

2030 年 自動車業界の 将来展望

デジタルの未来へ突き進め



IBM Institute for
Business Value



著者

Daniel Knodler

Dirk Wollschlaeger

Ben Stanley

重要なポイント

ブランドを再活性化させる

MaaS (Mobility-as-a-Service) へのパラダイム・シフトが起こると、消費者にとっても、自動車業界の経営層にとっても、ブランドの重要性が薄れてくる。各ブランドの差別化のポイントは、クルマの性能よりも車内でのデジタル体験になるだろう。

消費者と社員両方の体験を再定義する

デジタル技術を、プロセス最適化とコスト削減に活用するだけでは不十分だ。これまで以上のリターンを得るためには、デジタル技術を、顧客体験などの重点分野、社員の働き方の改革に活用しなければならない。

専門知識を強化する

社員の専門知識の不足は、すでに今日の自動車業界に暗い影を落としている。将来的にはより大きな問題となるだろう。適切なスキルを社内で育成するだけでなく、外部も含めて見つけ出し、利用できるようにすること。それが企業が成功するためのキーポイントである。

2030年、朝の通勤風景

ある晴れた月曜日の朝。仕事に向かう準備をし、玄関を出る。そこには、日曜日の夜に注文しておいたクルマここでは「ACES」(Autonomous (自律)、Connected (つながる)、Electrified (電化)、Shared (共有))と呼ぶことにしようが届いている。早速乗り込んでみる。ACESは開口一番、「お誕生日おめでとうございます」と言って「ハッピー・バースデー・トゥー・ユー」の歌を流す。エンターテインメント・センターからは、家族や友人からのソーシャル・メディアのお祝いメッセージが伝えられる。

メッセージを聞いている間に、目的地に向けて走り出した。ACESが、この先の渋滞を察知して、「別のルートで行きましょう。途中でクリーニングを受け取りますか?」と聞く。

この間にも、ACESはあなたのバイタル・サインを素早く読み取り、フィットネス・アプリと連携する。また、自宅をチェックしてテレビやその他家電製品の電源がついたままになっていないかを確認し、さっきまで聴いていたオーディオ・ブックをダウンロードする。「先週のエクササイズ目標を達成できていないようです。最後の1マイルは歩きますか?」と提案する。

ACESはあなたのコンタクトリスト(事前にアクセス許可を付与している)に基づいて、付近のビジネスと通信を行う。劇場の前を通りかかる。パートナーが行きたがっているコンサートの会場だ。ACESはあなたとパートナーのスケジュール、チケットの価格、空席状況を確認し、「チケットを購入しますか?」と尋ねる。ACESは決済を行い、二人のスケジュールに予定を書き込み、劇場までの送迎用にクルマを手配する。

ACESは目的地の近くまで来ると、「残り1マイルは歩いてどうぞ」とあなたを降ろす。そして、新しく学習したことやお気に入り項目をあなたのモビリティ・プロフィールに保存し、「よい一日を」と伝える。次のお客様を迎えに行くために出発したACESは、現地に向かいながら次のカスタマーのパーソナライズ体験を設定する。

まさか、いくら何でもこんなことはあり得ないと思うかもしれない。だが実際にはデジタル技術の進化によって、2030年までに、これ以上のクルマの機能やモビリティ・サービスが利用可能になるだろう。



48%

消費者の48%が、自律走行車やMaaSへのパラダイム・シフトによって、クルマのブランドはそこまで重要ではなくなり、**コストと便利さ**をより重視したい、と回答している



50%

自動車業界の経営層の50%が、成功する、または生き残るために、**自社にとってデジタル・リインベンション（企業のあり方をデジタル戦略を軸に再定義すること）**が必要であると回答している



330 億

自動車業界の経営層は、従業員の再教育コストは、2030年までに**330億米ドル以上**かかると見込んでいる

次のような2030年の自動車業界に関する予測が、今回の調査での経営層の意見を裏づけている。

- すべての人が、平均15台の接続デバイス所有する。¹
- 2030年までに販売される新車のうち、最大15%が完全な自律走行車となる。²
- クルマにおけるイノベーションの90%をソフトウェアが占め、コードの行数は現在の100倍になる。³
- 世界中のクルマの走行距離の26%が、カーシェアリングによるものになる。⁴

技術の進歩と消費者の期待が、今後10年間の変革を後押しする要因となることは明らかだ（図1参照）。持続可能性の観点から、電気自動車が推奨され、新たなスキル需要が労働力不足を引き起こす。シェアリング・エコノミーの成長に伴い、パーソナル・モビリティはさらに大きな影響力を持つと同時に、業界外との競争が熾烈になり、新たな価値が生まれ、従来型自動車産業を追い立てる。

このような未来がすぐに実現するかどうかにかかわらず、確実なことが2つある。第一に、デジタル技術は、新しい、顧客とのシームレスな接点を作り出すだろう。デジタル技術で得られた洞察から、個別最適化されたサービスが提供でき、クルマと個人の生活をさまざまな側面から支えるようになる。第二に、消費者はクルマから得られるデジタル体験が、他のスマート・デバイスから得られるものと同様か、もしくはそれ以上となることを期待するだろう。

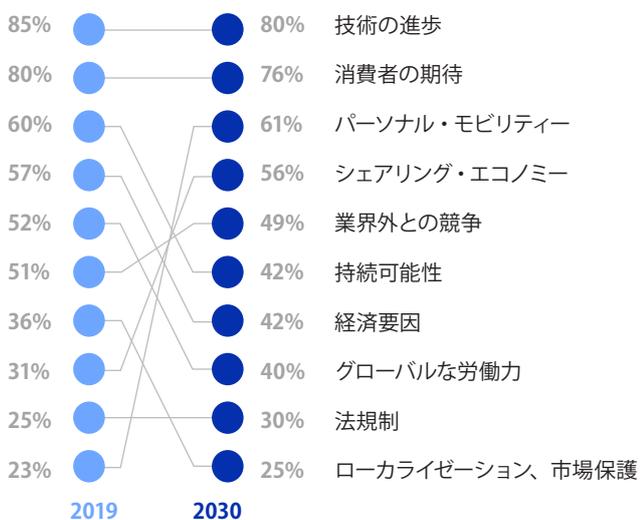
「デジタル・リインベンションで業界の再定義がされると、自動車業界内の競争はさらに激しくなるだろう。これはより良い製品とサービスを提供し、顧客のニーズに応える競争だ。」

上級役員、サプライチェーン・ロジスティクス、完成車メーカー（OEM）、イタリア

—

図 1

自動車業界に影響を与える要因



出典:Auto 2030 経営層調査。Q:現在および2030年に、業界に最も影響を与える外部要因は何ですか。現在および2030年それぞれについて5つ選んでください。

100年前に誕生して以来、自動車業界はクルマを生産・販売し、アフターサービスを提供するというビジネスで繁栄してきた。しかし今、世界の自動車業界に劇的な変化が、急速に迫っている。この変化に対応するために、自動車業界はどう対応すべきなのか。また、自動車会社は、デジタルとデータをコアに展開するハイテク企業のように進化を遂げ、イノベーションを生み出し続けられるだろうか。そして、自動車会社は、どうすれば競合他社より早く、柔軟に動き、大規模にビジネスを展開し、自社ブランドの差別化を図ることができるだろうか。

将来についての新たな洞察を得る目的で、IBM Institute for Business Value (IBV) は、1万1,566名の消費者を対象に2030年自動車業界の将来展望・消費者調査（以下、「Auto 2030 消費者調査」）を、1,500名の自動車業界の経営層を対象に2030年自動車業界の将来展望・経営層調査（以下、「Auto 2030 経営層調査」）を実施した（22ページの「調査方法」参照）。

調査対象となった自動車業界の経営層の50%が、自社が成功する、あるいは生き残るためには、デジタル技術による組織のリインベンション（＝再定義）が必要だと回答している。そして42%が、その緊急性を強く意識していた。自動車ブランドのような聖域でさえ、MaaSの世界ではその重要性が薄れる可能性がある—デジタル体験で消費者の支持を得ることができなければ。

運転席のデジタル化

これまで、消費者のクルマ体験については、自動車の運転ばかりが注目されていた。自動車会社も「ハンドル操作」や「馬力」「デザイン」のような特徴をアピールした。現在の個人所有の仕組みでは、これで十分だ。

しかし、クルマはさらなる自動化、自律走行へと向かっている。そのため、運転している時間が減り、人々はより多くの時間を他の活動に充てることができる。必然的に関心事は、自動車を運転することから車内でのデジタル体験へと変わっていく。つまり、「つながる」「パーソナライズされた」「シームレス」といった機能がより重要になる。

多くの人が、車に乗って移動する時間を無駄だと感じている。なぜなら、それまでやっていたことを中断して、目的地に着いてから再開するか、あるいは別の新しいことをするしかないからだ。ある推定によると、アメリカ人は1日平均51分を自分の車の中で過ごす。⁵この時間を利用して、オンライン・ショッピングや休暇の予約ができ、パーソナライズされたニュースが見られたらどんなにいいだろう。すべて、またはそれ以上の体験が、車内で実現可能だ。

これは自動車会社にとって、消費者の心をつかむ車内デジタル体験を作り、自社ブランドのファンになってもらう絶好の機会だ。搭乗者の好みを知り、それに合わせてパーソナライズした機能を提供すれば、クルマは最も洗練されたスマート・デバイスへと進化する。車内でどのような活動をしたか集中することができる。移動による中断は、「無駄に過ごした時間」から「有効に使えた時間」へと変わる。

デジタル・モビリティへの関心を測る

消費者のデジタル体験に対する期待値は、普段どれだけデジタル技術を使っているかに影響される。車内のデジタル技術は当面複雑だろうが、消費者は他のデジタル技術も合わせて利用している。

別の要因として、居住地が都市部か地方かという点がある(22ページの「調査方法」参照)。都市部に住む人には、モビリティに関して多くの選択肢がある。そして、自家用車を所有するコストが高い。場所に制約があるし、交通渋滞もあるからだ。一方、地方に住む人は、モビリティの選択肢がそれほど多くないため、クルマを所有することを好む。

今回の調査結果で、都市部に住む消費者は、地方の消費者よりもデジタル技術をより多く利用していることがわかった。都市部の消費者の62%は定期的にソーシャル・メディアを利用しているが、地方では55%であった。また、都市部の消費者の60%が毎日複数のデジタル・デバイスを利用しているのに対し、地方では50%にとどまった。さらに、都市部の消費者の48%は自宅にデジタル・アシスタントを置いているが、地方では30%のみだった。

都市部と地方の消費者では、個人情報利用許可の考え方にも違いが見られる。緊急時に医療情報の利用を許可することに抵抗がない消費者は、都市部では54%なのに対し、地方では44%だった。都市部の消費者の51%は、よりよい製品やサービスが受けられるなら、モビリティ情報の利用を許可するとしたが、地方の消費者で許可するのはわずか35%だった。クルマからe-コマースの決済処理を行う際に財務情報の利用を許可する消費者は、地方の21%に対し、都市部では41%とほぼ倍だった。

消費者のデジタル・モビリティに対する期待の中には、クルマの認知機能もある。議論の大部分はクルマの自動運転機能に関するものだが、人工知能（AI）、モノのインターネット（IoT）、クラウドなどのデジタル技術によって、他にも多くの機能を実現できる。例えば、クルマが搭乗者を認識し、表示されるコンテンツをパーソナライズすることもできる。また、クルマが継続的に学習し、消費者の関心に沿った提案をすることもできる。そして、クルマと搭乗者が自然に会話できるようになるだろう。

会話ができ、文脈の中で物事を理解し、人を支援する機能は、技術に疎く、車内のテクノロジーに不慣れな人にとってとても便利だ。図2は、未来のクルマの認知機能についての

消費者の興味の度合いを示している。ここでも都市部の消費者が地方を上回っている。

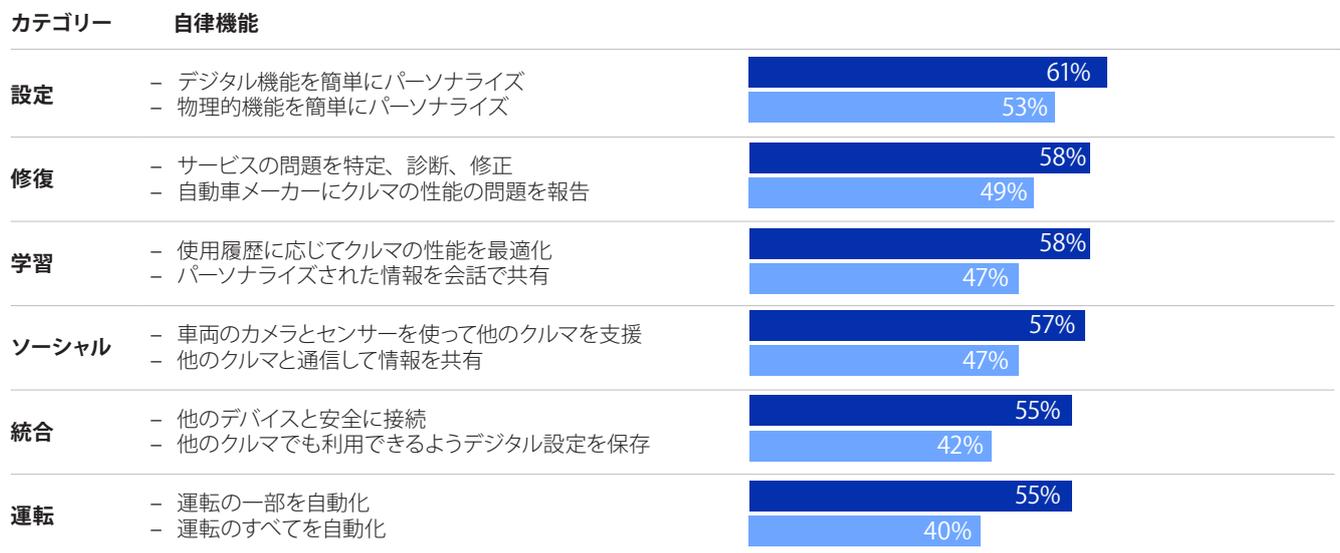
移動中にクルマの運転以外ができるようになると、どんなモビリティ関連サービスがあるかが重要になる。例えば、消費者が健康志向だったり、持病があったりする場合、クルマが健康状態をモニターし、問題を伝え、他の健康関連機器と情報を共有することができる。

また、コンシェルジュ機能では、最寄りのホテルを探して予約を入れたり、移動までの所要時間を予測してお気に入りのレストランにディナーの予約を入れたりすることもできる。

—

図2

究極のデジタル・デバイス



都市部

地方

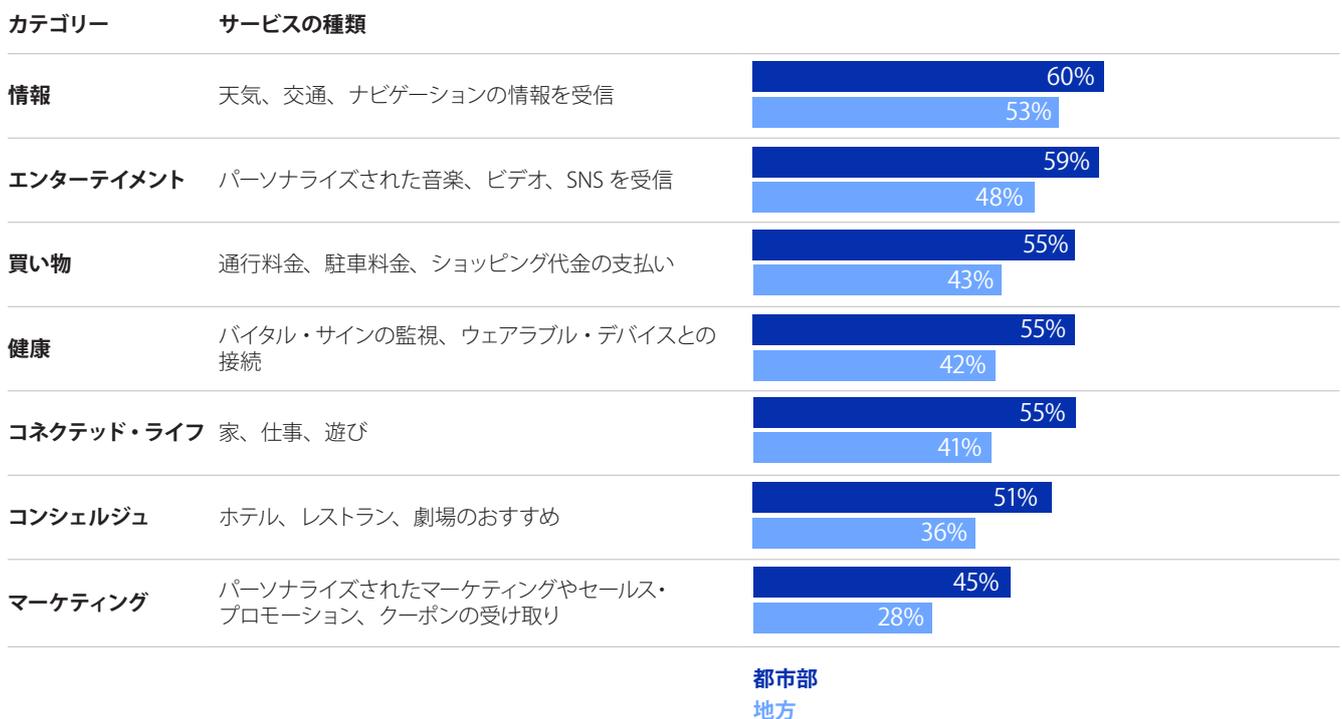
出典：Auto 2030 消費者調査。Q：未来のクルマが持つ次の機能に対する関心度合いを1（関心度が最も低い）から5（関心度が最も高い）でランク付けしてください。4または5とした回答を集計。

位置情報に基づくマーケティングやプロモーションも利用可能になる。コネクテッド・ライフ・サービスによって、自宅への移動中にクルマがオープンを予熱したり、照明をつけたりできる。図3では、都市部と地方それぞれの消費者が、興味があるサービスについて回答している。

クルマの認知機能と、消費者が移動中に利用できるモビリティ・サービスの他に、クルマを所有しないモデルにも関心が高まっている。

ここでも、都市部の消費者と地方の消費者では好みに分かれる。「オンライン配車」に強い関心を示したのは、地方では32%であるのに対し、都市部では48%だった。ライドシェア（相乗り）に強い興味があるのは、都市部で45%、地方では25%だった。また、カーシェアに関しては、地方の18%に対し、都市部では39%と2倍以上の開きがあった。

図3
運転時間が豊かな時間に変わるとき

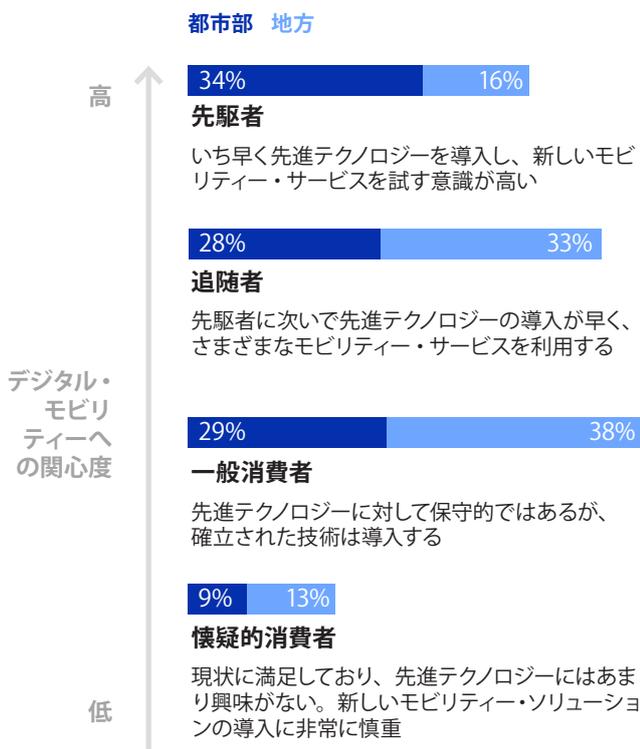


出典：Auto 2030 消費者調査。Q：移動中にクルマで使いたいサービスを以下のカテゴリーごとに1（使いたくない）から5（ぜひ使いたい）でランク付けしてください。4または5とした回答を集計。

一

図 4

デジタル・モビリティへの関心度



出典：Auto 2030 消費者調査。IBM IBV の分析。

タクシーの配車やライドシェア、友人のクルマを借りること自体は、ずっと前からあった。しかし、頼んだ時に、しかもデジタル・モビリティ・プラットフォームを通して、クルマが自分のもとにやって来るとなったことで、消費者がクルマを持つ必要性について考え直すきっかけとなった。

デジタル技術の成熟度、クルマの機能、サービス、交通手段というモビリティの構成要素に分けて、消費者の嗜好性を分析してみる。すると、消費者をデジタル・モビリティへの関心や態度がよく似た傾向にある4つのグループに分けることができる(図4参照)。

「先駆者」グループと「追隨者」グループは、テクノロジーに関して先進的であり、この2つのグループは、都市部では回答者の62%、地方では49%を占める。彼らはテクノロジーユーザーであり、モビリティの選択肢に強い興味がある。

「一般消費者」は都市部の回答者の29%、地方の38%を占め、未来のモビリティ機能とサービスについてはやや保守的である。しかしこのグループは、一旦サービスが持つ意義や価値を理解すれば、取り入れる可能性は高い。最後に「懐疑的消費者」は、現状に満足していて、新たなモビリティ・ソリューションの導入には慎重な傾向がある。

自動車会社が、消費者のグループごとにカスタマイズした体験を提供できれば、興味を持って使ってもらえる可能性が高い。

ブランドの生き残りをかけた戦い

ここで1つ大事な問題提起をしたい。自律型のMaaSの世界になると、ブランドに何が起るのか。自律型の電気自動車が道路を走るようになれば、ガソリン代とドライバーの人件費がいらなくなり、1マイルあたりの走行コストは大幅に安くなるだろう。ある研究では、1マイルあたりのコストは6.8セントにまで下がる可能性があるとして試算している。⁶ いったいどうしたら自動車会社は、クルマが単なる安価な移動手段となってしまう、大切に育ててきたブランドの重要性が薄れてしまうのを防げるのだろうか。

消費者の48%が、自分にとって車のブランドはそれほど重要ではなく、コストと利便性の優先度が高いと回答している。しかし、コストと利便性を超えるような体験、特にデジタル体験が用意されているなら話は別だと考えている（図5参照）。

消費者は、自分の個人データが安全に保たれ、プライバシーが守られると期待している。このことが、オンライン配車サービスやカーシェアを使う時に、物理的にそのクルマの中の間だけ個人データへのアクセスを許可することだとすると、少し複雑だ。このデータは、競合ブランドのクルマと共有することはできない。しかし、パーソナライズされたデジタル情報を、同一ブランドのクルマ間で共有できれば、モビリティ・プラットフォームにかかわらず、ブランドへの愛着を育てることができるだろう。

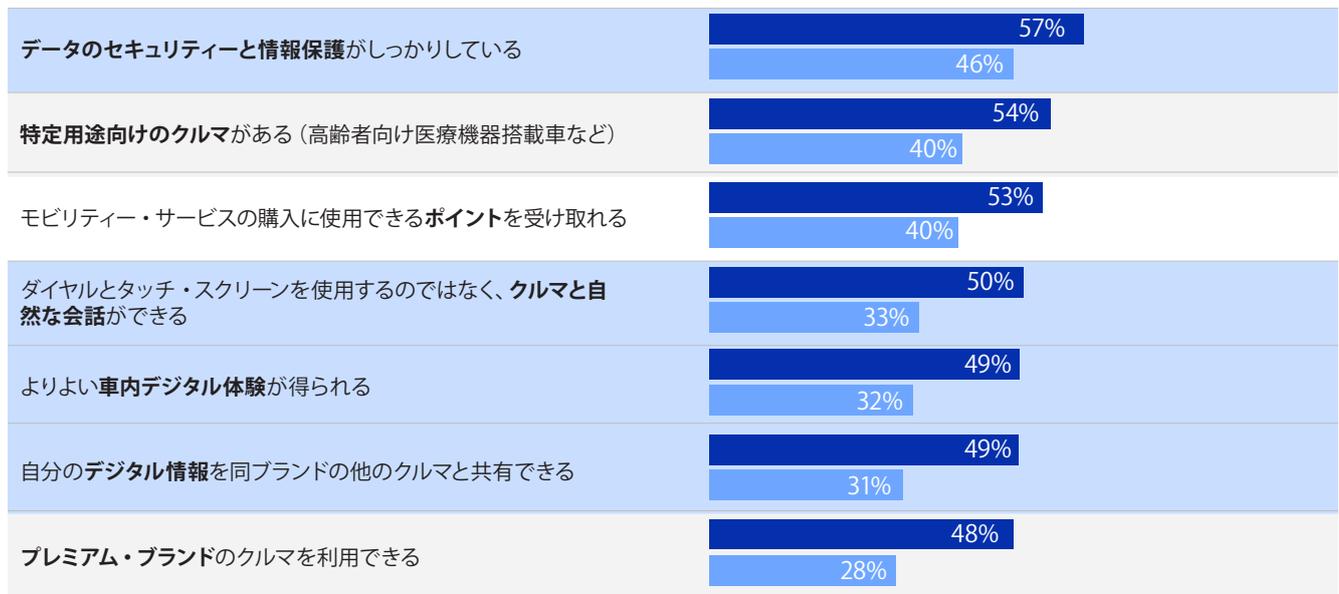
ただ、デジタル体験だけが、消費者をブランドに定着させる要因ではない。特定用途向けのクルマも有効なロイヤルティ向上策である。2人の子を持つ親は、チャイルド・シートがついたクルマが欲しいだろう。医療ニーズのある高齢者は、医療機器を載せたクルマが欲しいかもしれない。障がいを持つ人ならば、乗り降りがしやすく、車いすのような福祉用具が載るクルマが必要だろう。そして最終的に自動車業界は、旅行業界からヒントを得て、新しいロイヤルティ・プログラムを導入するかもしれない。

興味深いことに、車内でデジタル体験を得られることの方が、プレミアム・ブランドを手に入れることよりも、消費者の優先度が高い。そして、業界は関係なく、直近の最高の体験が消費者の新しい基準となる。そのため、自動車会社は他の業界をベンチマーク対象とし、優れたものは見習う必要がある。

図5

ブランドの魅力

特定のブランドを選ぶ理由



機能 デジタル 物理的 その他 都市部
地方

出典：Auto 2030 消費者調査。Q：自動運転車を使用するオンライン配車サービスを利用する際、特定のブランドを選択する理由として重要なのはどれですか。1（全く重要でない）から5（とても重要である）でランク付けしてください。4または5とした回答を集計。

「自動車業界は、持続可能な成長をどう達成するかを考えなければいけない。」

上級役員、製造、OEM、日本

成長への新たな道筋

個人がクルマを所有するというビジネスモデルが、これまでの自動車業界の主流だ。自動車会社は、このモデルで大成功を収め、自動車業界は世界経済で重要な役割を果たしてきた。例えば、2017年の推定値では、自動車業界は米国の国内総生産（GDP）の12%、日本のGDPの12%、ドイツのGDPの14%、韓国のGDPの10%を担っている。⁷

多くの人にとって、従来型の単独所有モデルは2030年にも有効な選択肢であり続けるだろう。しかし自動車会社にとって、モビリティは成長への新たな道を開拓するチャンスでもある。ある推算によれば、オンデマンド・モビリティと関連サービスからの収益は、2016年の300億米ドルから、2030年には1.5兆米ドルへと増えるという。これは、収益が30%増加する可能性を示しており、従来の製造とマーケティングにとらわれず、自社の注力分野の見直しを進めている会社にとっては、大きなチャンスだ。⁸

イノベーションこそが最大の差別化要因

自動車会社がブランドの差別化を図る上で、イノベーションの重要性は変わらない。調査した自動車業界経営層の72%が、イノベーションは競争優位性を生み出す最も重要な要素の1つだと回答している。

イノベーションを優先事項とすると、自動車会社のさまざまな組織の見直しが始まる。経営層の83%が、急速な変化とチャンスに素早く対応するために、**戦略のイノベーション**が必要だと回答している。企業が車の所有やモビリティ・サービス、データに関する新たなビジネスモデルを検討し、試行する上で、戦略の刷新は必要不可欠だ。オペレーションの効率化に取り組んでいる企業では、81%が**プロセスとオペレーションのイノベーション**が非常に重要であると回答している。もちろん、製品とサービスのイノベーションの重要度も高く、75%の経営層が成功への鍵と位置付けている。

業界を再定義したり、さらには新たな業界を生み出そうとしたりする企業にとっては、**業界モデルのイノベーション**が必要だと、74%の経営層が回答している。また、多様なエコシステム・ネットワークの中でどのような役割を果たすのか。67%の経営層がエンタープライズ・モデルのイノベーションの重要性を指摘している。66%の経営層は、新たな収益モデルのイノベーションも必要だと回答している。自動車会社が従来の自動車販売を超えてポートフォリオを拡大し、データ収益なども目指すようになると、この趨勢はさらに強まるだろう。

起業家精神の再興

自動車は、起業家精神と、より良く、より安全に人々を移動させたいという欲求から生まれたものだ。そして、自動車業界は長い間、研究開発費において世界のトップであり続け、継続してクルマの性能向上に努めてきた。しかし今日に至るまで、かつてない斬新な移動手段を開発するまでには至っていない。

デジタル技術の影響で変化が起きている。新たな参入者が、これまでにないビジネスモデルや移動手段を提供し、市場に破壊的な変化をもたらした。自動車業界の経営層はこの新しい流れに気づき、かつての起業家精神を思い出さなければ大変なことになると意識している。経営層の82%が、**起業文化と新しいアイデア**が、企業の成功と成長に必要なだと回答している。

成長のためにどのアプローチが最も有望かという経営層への質問では、デジタル・プラットフォームを含む新しいビジネスモデルが最も高く評価された（図6参照）。経営層は、新たな地域への参入もとても重要であると考えており、グローバル企業は引き続き成長市場へ注力するだろう。一方、新興国市場を拠点とする自動車会社は、グローバル市場での存在感を増してきている。今後10年間で電気自動車がさらに主流となれば、この傾向はさらに強まるだろう。⁹

個別の国に目を向けると、ブラジル（83%）、韓国（79%）、米国（73%）の経営層は、「他の業界とのコラボレーション」を最大の成長機会の1つと位置付けた。インド（80%）、ブラジル（76%）、中国（76%）、メキシコ（76%）、およびドイツ（74%）は、「新たなモビリティ・サービスの創出」の選択が、他国の回答者の平均を上回った。

オンデマンド・モビリティと関連サービスは、ここ数年で爆発的に増加し、将来的な成長がさらに期待される。これを活用する自動車メーカーにとっては新たな収益源となりつつある。モビリティ・サービスが収益全体に与える影響を予測するため、2030年までに自社のポートフォリオがどのように変化するかを経営層に尋ねた。収益ポートフォリオを、従来

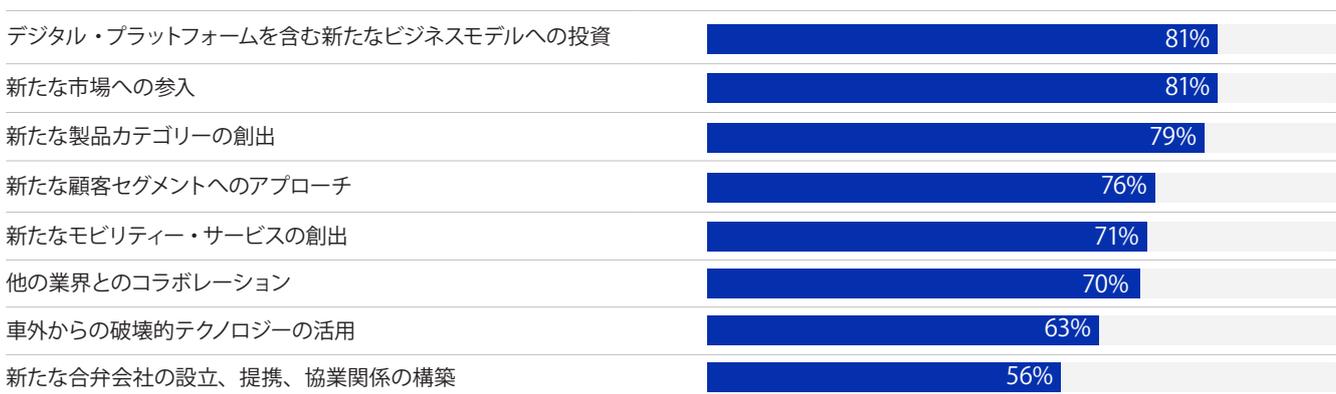
型の1回限りの自動車販売、モビリティ・サービス、その他のサービス（例：アフターサービス、販売金融、保険など）の3つのグループに分けた。

経営層の回答によれば、現在、平均して、自動車会社の収益の84%が従来型の販売、5%がモビリティ・サービス、11%がその他のサービスによるものだ。2030年の予測では、従来型の販売による割合は78%に低下し、モビリティ・サービスは10%に倍増、その他のサービスは12%でほぼ横ばいとみられる。これは、総収益が1,000億米ドルの企業の場合、2019年から2030年までの増収を考慮しなければ、モビリティ・サービスによる収益が50億米ドル増加することを意味する。

注目すべきは、調査対象となった経営層の48%が、今日すでにモビリティ・サービスで収益を得ていると回答したことである。そして経営層の80%が2030年までにモビリティ・サービスから収益を得ると予測している。

図6

成長への道筋



出典：Auto 2030 経営層調査。Q：2030年に向けた自社の成長にとって、最適な機会はどこにあると思いますか。1（全く適さない）から5（最も適する）でランク付けしてください。4または5とした回答を集計。

「顧客体験とデジタル・イニシアチブが大きな付加価値を生み出すだろう。ブランド価値にも直結する。」

上級役員、デジタル・サービス、OEM、日本

ブランディングとしての安全性とパーソナライゼーション

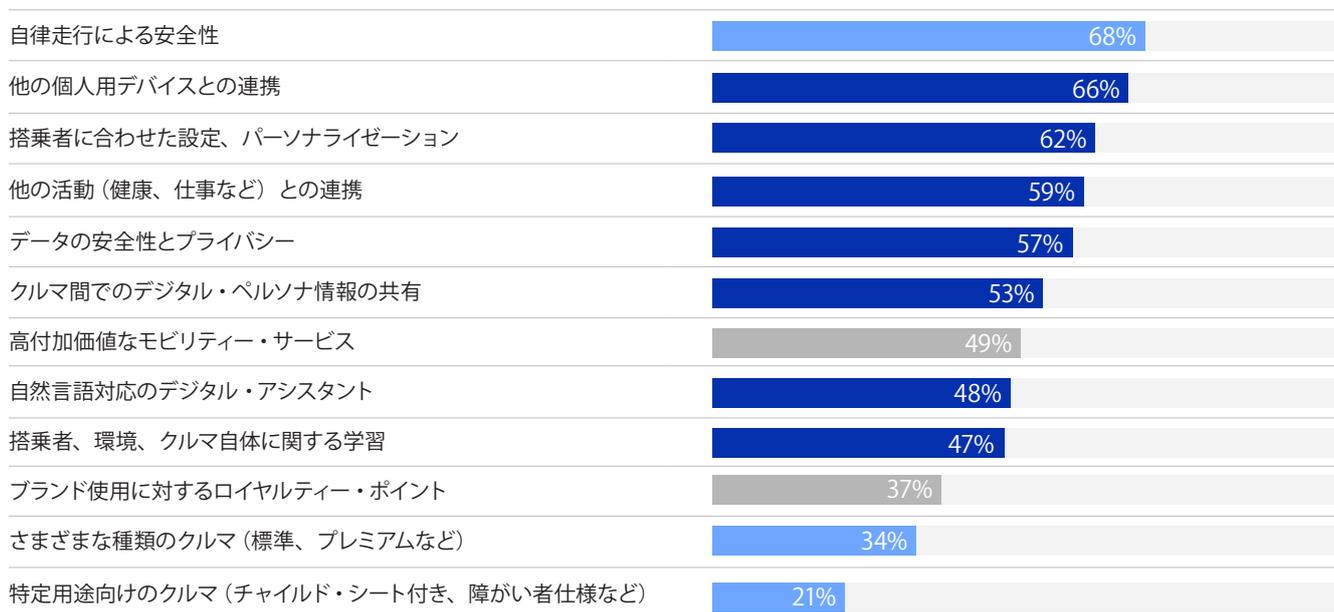
現在、自動車業界の経営層の69%は、自社のブランドが競争優位を持つと回答している。しかし、2030年の状況については、46%の回答にとどまった。これは、ブランドに対する信頼性が33%低下したことを意味する。もし自動車メーカーが消費者を惹きつける方法を見いだせなければ、ブランドが持つ価値は限りなくゼロに近づく可能性がある。自動車業界の経営層は、どうすれば自社のブランド価値を高め、顧客ロイヤルティを維持できるのだろうか。

経営層の68%は、自律走行車におけるブランドの差別化要因が安全性であると回答している（図7参照）。自律型の世界で、安全が提供できないブランドは生き残ることができるはずもなく、この認識は的を射たものだろう。安全以下の差別化要因の上位8つのうち7つを、車内のデジタル体験が占めている。

図7

顧客定着率を高める体験

ブランド・ロイヤルティの要因



機能 デジタル 物理的 その他

出典：Auto 2030 経営層調査。Q：オンデマンド・モビリティ・サービスの利用において、クルマのブランドに対する顧客ロイヤルティと「定着率」を創出するために重要となる差別化要因を6つ選択してください。

実際、経営層の80%が、デジタル・サービスによって顧客体験が大きく向上すると期待している。乗員について学習したり、他のデバイスと連動したり、同じブランドの中でパーソナライズされた情報を共有・保護したり、自然な会話をしたりする機能がクルマに備われば、そのすべてがブランドの素晴らしさとロイヤルティの向上につながる。

ブランド・ロイヤルティというのは、ビジネスモデルを超えた選択を顧客にさせる。若いカップルが、オンデマンドのオンライン配車サービスを利用しているところを想像してみたい。彼らは、期待どおりのコストと便利さを楽しむだけでなく、パーソナライズされたデジタル体験をすることで、そのクルマのブランドに親しみを持つ可能性がある。このカップルが結婚して家庭を持つと、自家用車の利便性がほしくなるかもしれない。そのとき、過去の体験から、彼らがオンライン配車時に使用したものと同一ブランドのクルマを購入することも十分に考えられる。

では、プレミアム・ブランドの価値についてはどのような認識だろうか。クルマの 카테고리 (プレミアムなど) がブランドの差別化要因になると予測した経営層はわずか34%だった。

調査対象の経営層と消費者との間で認識のずれが見られたカテゴリーが、特定用途のクルマに関するものである。これが差別化要因だと考える経営層は21%のみだったが、都市部の消費者の54%、地方の40%が、他のブランドよりも特定用途向け機能があるブランドを選ぶと回答した。自動車業界の経営層は、この点において再考する必要があるだろう。

ロイヤルティ・ポイントも、ブランドへの定着率を高める方法の1つである。自動車業界の経営層は、この方向性に消費者ほど楽観的ではないが、もっと真剣に検討しても良いだろう。

「素早く動ける柔軟なビジネス・プロセスを持つことが、今後 10 年間の市場の変化にスムーズに対応する助けになるだろう。」

上級役員、モビリティ、OEM、メキシコ

新しい働き方

今日の自動車会社は、スタートアップやインターネット・ベンチャーとの激しい競争に直面している。これら新興企業がモビリティの世界で成功を収めつつある。彼らの強みは、新しいビジネスモデルや俊敏なプロセス、迅速なリリース、顧客に対する徹底的なフォーカス。業界のリーダーがイノベーションを起こし規模拡大するには、スタートアップのようなクリエイティブさとスキルを取り込み、伝統的な強みと組み合わせる必要がある。

経営層の 82% が、新しい仕事の進め方を取り入れることが自社の成功に役立つと回答している。つまり、デザイン思考、他者との共創、アジャイル・プロセス、データに基づく意思決定を企業文化に取り入れることだ。経営層の 78% が、ビジネス・プロセス、技術アーキテクチャー共に、素早く柔軟に進めることが、成功に必要なだと回答している。

動的な部門横断型チームを編成し、市場の経験から素早く学習する能力が重要になると回答したのは経営層の 76%。また 73% は、アジャイルなチームを組むことで、アイデアを試験運用から本番環境に移行する過程で、スキルを移行しナレッジを蓄積できると回答している。

動的な部門横断型チームには、組織による制限がない。現在のような早い展開と共創の世界では、こうしたチームは組織を超えて、エコシステムや業界横断のレベルにまで拡大する必要のあるだろう。

従来の競合相手も、今では新たなモビリティ製品やサービスを素早く市場に投入するために協働を始めている。これらの製品やサービスは、開発や提供にあまりにも時間とコストがかかりすぎるため、各社が個別に追求するのが難しい。

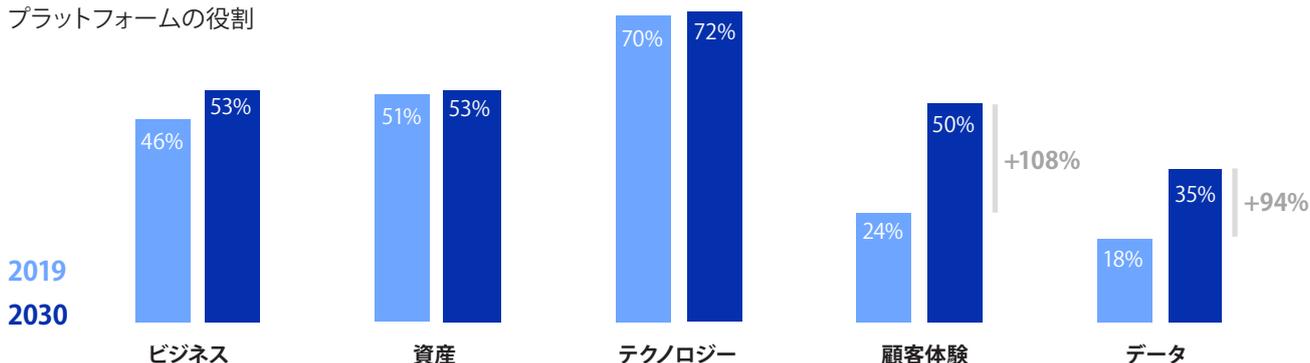
例えば、BMW グループと Daimler AG 社は、それぞれが持つモビリティ・サービスを結集させ、持続可能な都市型モビリティを提供する新たなグローバル企業を立ち上げようとしている。この企業は、5 つの合併事業から構成されている。具体的には、マルチモーダル・サービスの REACH NOW、充電の CHARGE NOW、タクシー配車の FREE NOW、駐車場の PARK NOW、カーシェアの SHARE NOW である。¹⁰

プラットフォームを通じた協働

自動車業界の経営層は、デジタル・プラットフォームが自社にもたらす利点について非常に前向きである。80% が、プラットフォームは製品とサービスのイノベーションを大幅に前進させると回答し、79% が、プラットフォームによって、よりパーソナライズされた製品やサービスを消費者へ提供できると回答している。また 71% が、プラットフォームは業界の参入障壁を下げると回答し、68% は、プラットフォームによりデータと情報の価値が高まるとしている。調査対象の経営層の 75% によれば、デジタル・プラットフォームはパートナー企業間の協働と信頼を大きく向上させるという。

現在、5 種類のデジタル・プラットフォームが存在する（14 ページの「新たな成長」参照）。中でも、ビジネス、資産、テクノロジーのプラットフォームが活発な領域である（図 8 参照）。これは、現在の自動車業界の製品中心のビジネスモデルと合致する。複数の企業が一緒になり、テクノロジー、設備、専門知識を利用して協働しながら、クルマの設計、組み立て、販売、サービスを行う。

図 8
プラットフォームの役割



出典：Auto 2030 経営層調査。Q：自社が運営もしくは参加予定のデジタル・プラットフォームの種類について、該当するものをすべて選択してください。

「プラットフォーム開発は、自動車メーカーに高い成長をもたらせるものに焦点が移りつつある。」

上級役員、製造、OEM、中国

2030年に目を向けると、顧客体験とデータのプラットフォームの重要性はさらに高まるだろう。自動車メーカーは、よりデジタル重視の戦略にシフトし、消費者にパーソナライズされたシームレスな体験を作り出す。自動車メーカーは膨大なデータを活用する。ある推算によれば、自律走行車が1日あたりに生成するデータの平均量は、4,000GBにも及ぶという。¹¹

だが今日、複数のプラットフォームを利用している会社の割合は、相対的に低い。自社が3種類のプラットフォームを運営している、もしくはこれに参加していると回答した経営層は、わずか15%だった。これが2030年には30%にまで伸びると見込まれている。

我々は、顧客についての分析的アプローチと同様に、自動車ビジネスのデジタル戦略についても検証し、企業を3つのグループに分けた（15ページの「デジタル・クラスター」参照）。

デジタル化が進んだ企業を見てみよう。「積極推進派」の51%が、2030年までに4つか5つのプラットフォームを運営または参加すると回答している。これに対し、「推進派」は24%、「消極派」は10%のみだった。推進派と消極派は、より広範なエコシステムを通して製品やサービス、専門知識を活用できるよう、複数プラットフォームの利用を促進する必要があるだろう。

調査対象の経営層は、2030年までにプラットフォームからの収益が全体の15%になると見込んでいる。業界全体の総収益が、2030年までに6兆7,000億米ドル¹²との予測から考えると、デジタル・プラットフォームからの収益が1兆米ドルに相当する。現在の67%増である。これを達成するのに、経営層は2030年まで年間1,260億米ドル超の投資を見込んでいる。これは現在のプラットフォーム投資額から38%の増加である。

5種類のデジタル・プラットフォームで新たな成長を

ビジネス・プラットフォーム

エコシステムを作り、運用し、サポートする統合環境。

資産プラットフォーム

サプライチェーンまたはネットワーク内で、生産用の資材やその他の重要な資産を調達し、管理する。

テクノロジー・プラットフォーム

他では高額で調達できない技術力を手頃な価格で提供する。

顧客体験プラットフォーム

最終消費者の顧客体験を作る。

データ・プラットフォーム

エコシステム上で重要、不可欠なデータを提供する。

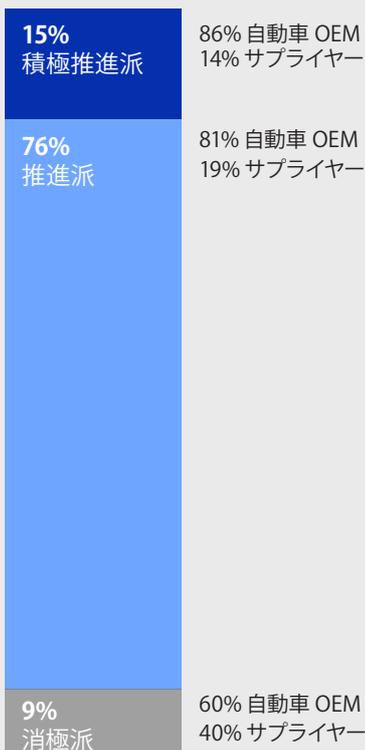
「データは非常に重要であり、正しいデータを入手することが大事だ。」

最高財務責任者、OEM、ドイツ

デジタル・クラスター

回答者を以下の3つに対する価値観に基づいて分類した。

- デジタル・プラットフォームを含む、新しいビジネスモデルが成長への道である
- イノベーションが競争上の優位性である
- デジタル・イノベーションは戦略上の利点であり、組織の成功要因だ



出典：Auto 2030 経営層調査。IBM IBV の分析。

データ戦略

自動車会社の足下には、ビジネス、製品、サービス、顧客、その他の外部情報源から生成されたデータが埋蔵金のよう眠っている。業界や企業の慣行の大幅な改善に始まり、消費者の車内体験のパーソナライゼーション、新たなモビリティの創出まで、このデータの潜在的利用価値は膨大だ。経営層の83%が、自社はデータの戦略的価値を理解していると回答した。

自動車業界の経営層は、データからの洞察が戦略的優位性になると理解している。具体的に価値が生まれる領域として、以下を挙げている。

- **新たな顧客体験・価値**：パーソナライズされた顧客接点を作る（経営層の86%が言及）
- **新たな専門性**：他業界と共にビジネス・チャンスを育てる（経営層の84%が言及）
- **新たなフォーカス**：新しいビジネスモデルを定義し検証する（経営層の82%が言及）
- **新たな経営方法**：すぐ対応できる組織を作る（経営層の76%が言及）

データをどう使っているか、各社の現状を尋ねた。経営層は仕事の価値を向上させるのにデータを利用していると回答した。85%は多様な情報源から得られる構造化および非構造化データの両方を利用していると述べた。情報源には、工場のIoTデバイス、クルマのセンサーやカメラ、ディーラーの技術者が手書きしたものなどの各種報告書が含まれる。経営層の80%は、こうした多くの情報源からデータを抽出し、連携させていると回答した。76%は、収集したデータから具体的なアクションにつながる洞察を得ていると回答している。

また、経営層の74%は、AIやその他の先端テクノロジーを使って新たな洞察を発見できていると回答した。潜在的な消費者のニーズを見つけ、ビジネス・パートナーとデータを共有して、製品やサービスの新しい機会を見いだすことなどが含まれるだろう。

「デジタルの破壊力は自動車業界全体に影響があり、重要な役割を果たすだろう。」

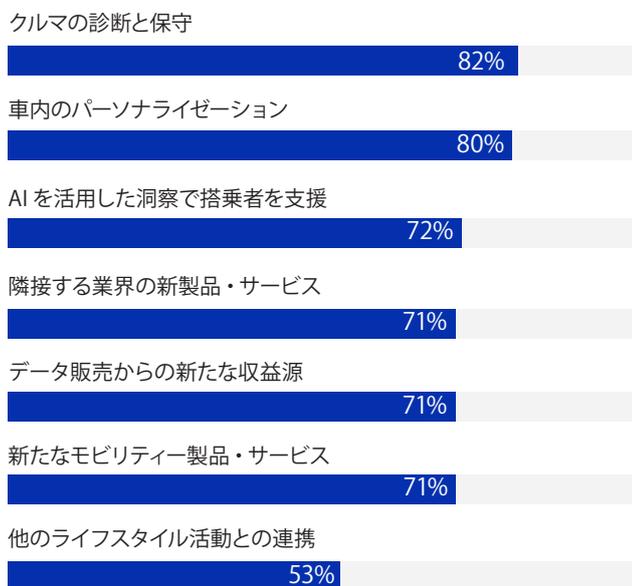
上級役員、研究開発、OEM、ドイツ

クルマ特有のデータを分析したり利用したりすることで、企業や消費者にとっての新たな価値が生まれる。図9は、クルマのデータがどの領域で付加価値をもたらすか、経営層の期待を示している。

予想した通り、クルマの診断と保守が最上位にランクされた。データから得た洞察に基づき自ら自律的に診断し問題を解決できれば価値は大きい。コグニティブ・カーの場合、メンテナンスも自律して実施することが多いからだ。車内のパーソナライゼーション、AIで乗員についての洞察をし、ライフスタイルに根ざす活動と連携することはデジタルの領域であり、ブランド・ロイヤルティを生み出すチャンスだ。新たなモビリティ製品・サービスや、関連する業界の新製品・サービスは、データの販売機能と並び、自動車会社とそのビジネス・パートナーにとって新たな収益源となる。

図9

データがもたらす価値



出典：Auto 2030 経営層調査。Q：自社において、クルマから取得したデータが大きな価値をもたらす領域はどこですか。1（あまり価値が得られない）から5（最大価値が得られる）でランク付けしてください。4または5とした回答を集計。

調査対象の経営層の77%が、自社で収集したデータを最大限活用していると回答したが、実状はほとんど活用されていない可能性がある。最近の予測によれば、企業内にあるデータのうち、最大73%が分析に利用されずに終わっているという¹³。逆説的だが、デジタル技術によってリインベンションを図った企業は、データを活用してさらなる体制強化を図っている。製品やサービスがどのように利用されているかを示すデータや、顧客がアクセスを許可したデータなど、ビジネスのあらゆる切り口から得られるデータをマイニングすると、詳細なコンテキストや洞察を得られる。これにより、企業は新たな成長を、従業員と消費者は新たな体験を手に行けるだろう。

デジタルの覇権

経営層の3分の2は、自動車メーカーがクルマの生産業務を大幅に外注し、デジタル企業を目指すだろうと考えている。

デジタル・イニシアチブは、企業のすべての組織に高い価値をもたらすと期待され、特に消費者に直接影響を与える部門での期待が大きい。デジタル製品・サービス（74%）によって、ブランドは機能・性能重視から顧客体験へと移行する。また、デジタル・マーケティングおよび営業（66%）により、クルマを利用中の消費者とシームレスな接点を複数持つことができる。そこからマーケティングおよび営業担当の経営層に、消費者が望むものが継続的にフィードバックされる。そして、消費者にはパーソナライズされた新たな製品・サービスが、サブスクリプション・モデルまたは従量課金モデルで提供される。

経営層の60%は、デジタル・イニシアチブを通じて新たなビジネスモデルができると期待している。クルマを消費者の生活のさまざまな側面と融合させて、保険や金融、医療などの業界で、自動車会社の新たなビジネスモデルが生まれる可能性がある。

他の分野では、57%がセンサーやIoT、AIなどのデジタル技術によって、サプライチェーンは大きな影響を受けると回答している。サプライチェーン全体にわたって、材料と製品の動きや状態から具体的なアクションにつなげられる洞察を得られるようになる。事後対応ではなく、問題を事前に予測して先手を打つことができる。また、49%の経営層によれば、ソフトウェア・ベースのロボットによる自動化や仮想現実（VR）および拡張現実（AR）、ウェアラブル・デバイスなどのテクノロジーは、従業員が工場の作業現場を改善し、最適化する新しい方法を見つけるのに役立つと考えている。

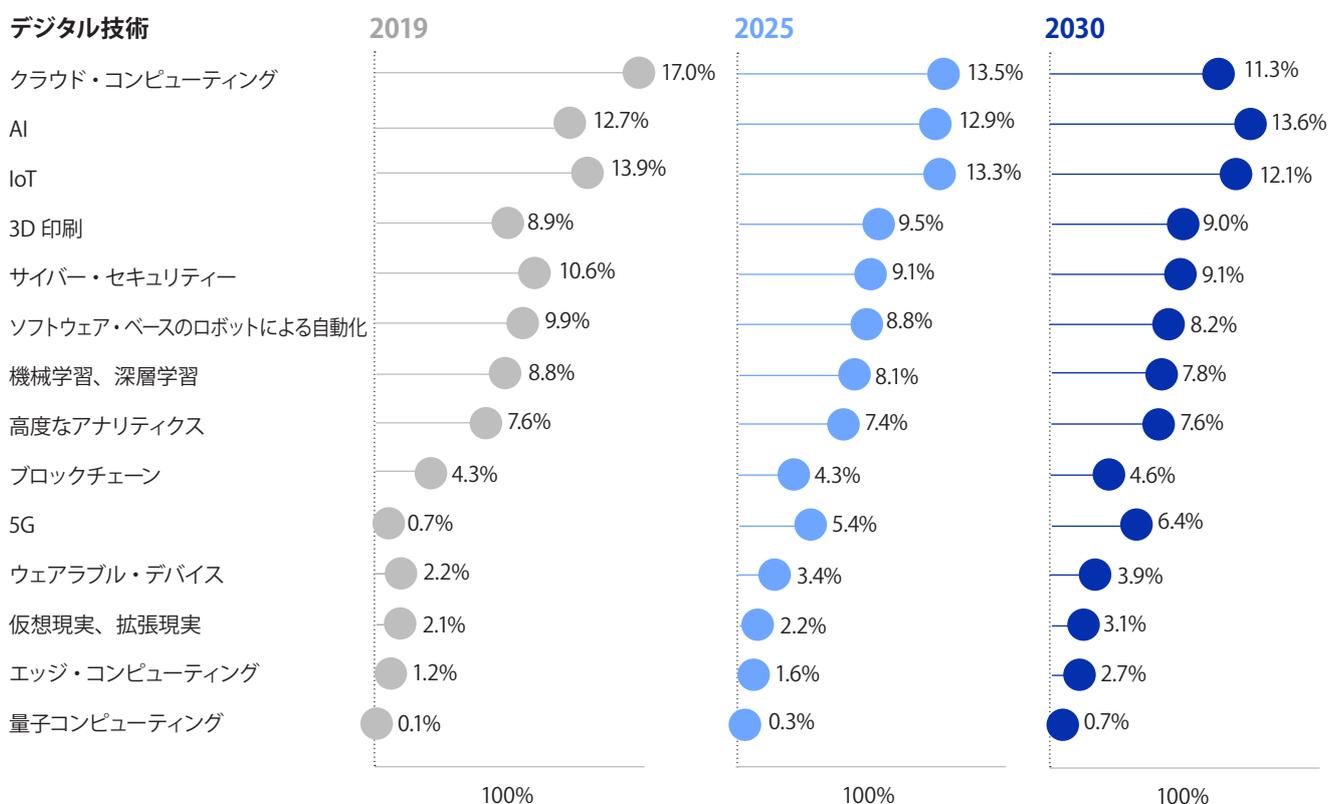
今後 10 年間に自社が行うデジタル・イニシアチブへの投資配分について尋ねると、投資額が最も大きいものとして、クラウド・コンピューティング、AI、および IoT が挙げられた（図 10 参照）。

一部の技術が業界内でその重要性を増している。印刷技術と材質の向上により、3D 印刷は単なるプロトタイプ製作の枠を超えて、少量生産や再製造の域にまで拡大している。5G 通信へのアクセスは、クルマの接続性をより高め、広い帯域幅

が必要な高速の動画やゲーム・アプリを利用しやすくする。また、ブロックチェーンはサプライチェーンにおける信用を担保できる点が注目されている。フォード社は、電気自動車のリチウムイオン電池に使用されるコバルトの倫理的な調達にブロックチェーンを利用している。¹⁴ なお、量子コンピューティングのような新興テクノロジーにも、今後 10 年間で投資の増加が見込まれている。

図 10

デジタル投資ポートフォリオの配分



出典：Auto 2030 経営層調査。Q：次のデジタル・イニシアチブに対して計画されている投資額の割合（%）はどれくらいですか。全体で 100（%）になるように割り振ってください。

注：各テクノロジーへの発注は、2019 年、2025 年、2030 年の 3 年にわたる平均の最高値から最低値までに基づいて行われるものとする。

「自動車業界の不確実要素は、スキル不足によって生み出されるだろう。」

上級役員、コネクテッド・カー、OEM、インド

専門性こそが企業の礎となる

業界の変化するペースが速くなると、スキルはすぐに陳腐化してしまう。より最近の分析によれば、現在、スキルの半減期はわずか5年である。¹⁵これはつまり、今日学んだスキルが、今から5年経つとわずか半分の価値しか持たないことを意味する。我々は、今何を知らないのかすらわからないのである。

特に自律型のモビリティ・エコシステムにおいて、新しい仕事が増え続け、自動車メーカーは急いで適切な人材を配置しなければならなくなる。複雑なシナリオで自律走行車を走らせる「モビリティ交通管制官」を想像してみたい。あるいは、ディーラーで働く「パーソナル・モビリティ・アドバイザー」はどうだろうか。家族連れがニーズに合ったモビリティ・ソリューションを選べるよう支援する仕事だ。

自動車会社のデジタル・リインベンションには、新しいスキルがいる。仕事のスピードをあげるスキルだけでなく、デジタル・タスクを実行し、新しい働き方を支援したり作り出したりできるようなスキルである。

企業は、どのスキルを社内で保持し、どのスキルを外注や提携先から調達するかという、重大な決断の局面に立たされている。経営層の72%が、デジタル・プラットフォームを使って、スキルと需要をマッチングさせることが、組織の成功に貢献すると回答している。

従業員を再教育する：何度でも

自動車業界の経営層は、自社のデジタル需要に対応するために、2030年までに平均して16%の従業員を再教育する必要があると考えている。経営層の5人に1人は、自社の従業員の4分の1以上が再教育の対象だと回答している。また、経営層の3%は、従業員の3分の1以上に再トレーニングが必要になるとしている。これらの数字は、スキルの5年半減期と新しい仕事の可能性が考慮されていないため、おそらく最終的にはより大きなものになるだろう。

直接雇用の従業員数が800万人を超える自動車業界では、¹⁶従業員をデジタル化のスピードに合わせて再教育するのに、今後10年間で330億米ドル以上が必要になる。経営層は、現行の教育予算から31%の増額になると予測する。

部門別では、製造、マーケティングおよび営業、そしてコネクテッド・カー担当の経営層、所在地別では、米国、インド、中国、英国が、再教育の必要性を最も強く感じている。

経営層は、エンジニアリングやソフトウェア開発などの「ハード」スキルを、自社の成功にとって最も重要なものと位置付けた（図11参照）。こうした技術的スキルは高品質なクルマを設計、製造する上で、従来から不可欠なものだ。しかし今や、代替パワートレイン、自律機能、接続性が加わることで、クルマの複雑性はより増しており、自動車会社が関連するスキルをすぐ調達するのは困難だ。

同時に、自動車特有のプロセスと変革スキルは、企業が高効率のハイテク企業へとリインベンション（再定義）を図る上で、必要不可欠なものである。

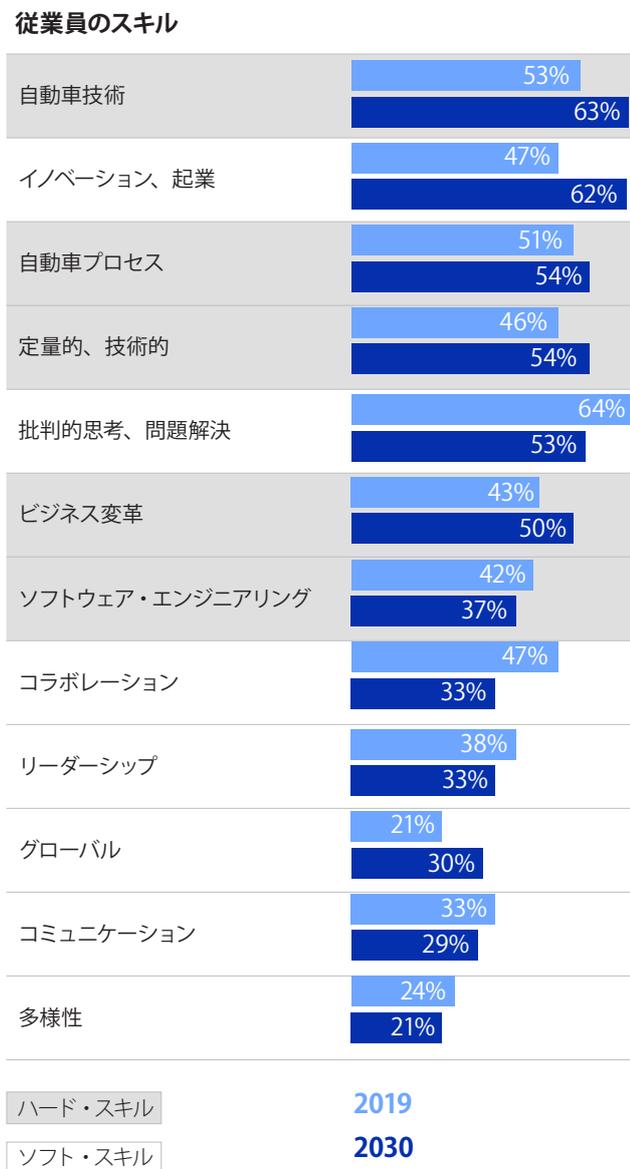
すべてのスキルが社内で調達されるべきであるというわけではない。従業員にスキルを持たせることの戦略的価値、緊急度、およびスキルが必要とされる期間の長さなどによって、企業は複数の戦略の中から、どの方法でスキル・ギャップを埋めるかを決める必要がある。

最も望ましいとされたのが直接雇用で、83%の経営層が実行している。続いて、65%が一時的に外部委託の人材を活用するとした。また46%は、必要なスキルを持つ人材がいる企業を買収すると回答している。そして最後に、43%は仕事の責任を外部に委託するとした。

多岐にわたる自動車エコシステム

2008年の調査「Automotive 2020: Clarity beyond the chaos」（邦訳版：「2020年自動車業界の将来展望 - 混沌の先に明晰さを求めて」）を発行した当時、焦点となっていたのは業界の最適化であった。¹⁷企業はこぞって中国などの新興市場でクルマを販売しようとしており、製品開発や製造、スキルの拠点をどのようにグローバルで最適化するかが重要となっていた。また、限られた天然資源と「グリーン」であることが、代替燃料ソリューションへの投資を牽引し始めていた。なお、コネクテッド・カーは潜在力を示し始めたばかりで、「パーソナル・モビリティ」という用語は使用されてはいたが、必ずしも理解されていたわけではなかった。

図 11
成功のために必要なスキル



出典：Auto 2030 経営層調査。Q：自社の成功のために、現在重要であるか、将来重要となる従業員のスキルを 6 つ選択してください。

2015 年に次の調査「Automotive 2025: Industry without borders」（邦訳版：「2025 年自動車業界の将来展望 - 境界線のない業界」）を発表したときには、本格的にデジタル破壊が起こっていた。¹⁸ 新興企業が参入し、新たな移動手段の提供を始めていた。消費者はそもそもクルマを所有すべきかどうかを迷い始めており、自動車会社は自社がモビリティ・エコシステムのどの領域で参加できるかを急いで見極めようとしていた。消費者が主導権を握り、機能や性能よりも体験を求めている。

この 2019 年の調査では、デジタルが優位となり、消費者はそれを司る“王様”だ。自動車会社は、活気あるエコシステム内でハイテク企業へとリインベンション（再定義）を遂げ、立ち位置を確保しなければいけない、と意識している。自律、コネクテッド、電動化、シェアリングが、未来へのキーワードだ。自動車業界のエコシステムには、技術力と俊敏性、好業績を併せ持ったさまざまな業界の企業が混在し、それぞれが独自の専門性と価値をもたらすだろう。

調査対象である 1,500 名の経営層は、矛盾するように見えるものも含め、大変興味深い予測をしている。

- 個人所有の販売が減少するため、大幅な業界再編が起きるだろう（64%）
- ディーラーの価値が低下し、ディーラーの数は大幅に減るだろう（75%）
- ディーラーはモビリティを支援する新たなサービスを提供し、付加価値を増やすだろう（75%）
- 自動車会社がデジタルの専門知識を獲得するために、巨大テクノロジー企業（Amazon 社、Google 社など）を買収するだろう（39%）
- デジタル・ジャイアントが自動車の専門知識を獲得するために、自動車会社を買収するだろう（43%）

果たして、こうした予測は現実のものとなるのだろうか。時間が経てばわかることだが、あれこれ想像してみるのも面白い。

提言

業界は再び転換点を迎えている。しかし、これは以前の岐路とは違う。以前は、変化の要因はビジネスそのものだった。新しい市場への参入、グローバル拠点の最適化、持続可能なオペレーション。これらが自動車会社に迫ったのは、新たな戦略や製品・サービス、組織のゴール達成へ向けてのスキル開発だった。基本となる単独所有のビジネスモデルは、変わることなく残った。

現在、デジタル技術と消費者の期待は、ビジネスのあらゆる側面に深淵な影響を与えている。1世紀以上にわたって業界を支えてきた、中核となるビジネスモデルでさえ例外ではない。こうした混乱に加え、かつて他業界に閉じられていた業界は、今では消費者に価値あるモビリティ体験を提供できる、起業家精神に富んだベンチャー企業に広く門戸を開いた。

自動車会社にとって、決断の時が迫っている。デジタル技術を通じて、自社のリインベンションを実行に移す機会をうまくつかめれば、新たな顧客体験・価値、新たな戦略領域、新たな働き方、新しいスキルを手中にできる。さもなければ、時計の針を止めたまま現在の道を進み続け、取り残される可能性もある。

経営層に、以下の行動指針を提言したい。

1. 「定着率」を高めるパーソナライズされた体験で、顧客のロイヤルティを獲得する

- クルマと顧客それぞれのデジタル・プロフィールを整合させ、一貫性のある体験を提供し、ブランドの定着率を高める。
- 認知機能を使い、クルマの利用や環境に関する情報を個人情報と組み合わせることで学習し、予測し、消費者の体験を最適化する。

- 消費者の生活の他の側面と統合し、クルマを超えたブランド体験を創出する。
- データの安全性と情報保護を通じて、消費者の信用を得て信頼感を高める。

2. イノベーション- 自社単独ではなく、プラットフォームを構築し目的を明確に協働する

- ビジネスの戦略的コアの部分を決める。プラットフォーム・エコシステムから得られる価値を明確に意識し、協業も取り入れる。
- エコシステム内の深い専門知識、オープンなワークフロー、データの相乗効果を活用して、発展性のあるチャンスを見極める。
- プラットフォームの参加者のために「素早く面倒がない」エントリー・ポイントを用意し、すぐに付加価値が提供できるようにする。

3. アジャイルに素早く変化する

- 顧客と一緒に共創、デザイン思考、アジャイル・プロセスを導入し、素早くアイデアを出し、検証する
- 実用最小限の製品 (MVP: Minimum Viable Product) を作り、検証する。次に、アジャイルな手法を用いて、素早く価値を検証 (POV: Proof Of Value) する。成功した POV を選択し、エンタープライズ・レベルで展開する。
- 自動化プロセス、自己学習の仕組み、自己修正できるワークフローなどを導入し、顧客との関係を深め、従業員の仕事の本质を変える。

4. データを活用し、共有する

- ビジネス、クルマ、モビリティ・サービス、顧客などのあらゆる切り口から、新しい情報源を継続して見だし、新たな洞察とビジネス・チャンスを見つける。
- AI 技術を利用して、特定のビジネス・ニーズに対応するために「考え」「行動する」データのキュレーションおよび強化を行う。その際、データの1つの見方が、すべてに適用できるわけではないことに留意する。
- 自社内およびエコシステム全体でデータと洞察を絶え間なく共有し、新しいビジネスモデルと収益源を共創する。

5. AI を活用した教育エコシステムで、脳力とスキルを高める

- スキルの洗い出しを行い、新たな専門能力のニーズを明らかにする。
- 学習プラットフォーム用のエコシステムを作り、あらゆる種類のコンテンツ、機能、関係者がつながり、相互にやり取りできるようにする。学習プラットフォームに素早くかつ大量にコンテンツを追加し、従業員の学習プログラムを個別最適化する。
- AI を活用した学習方法を考え直す。人間の知能を高めるために、人工知能を活用する。
- データの中から洞察を見だし、自社のビジネスに必要なスキルを予測し、新たなコンテンツの作成を進める。

—

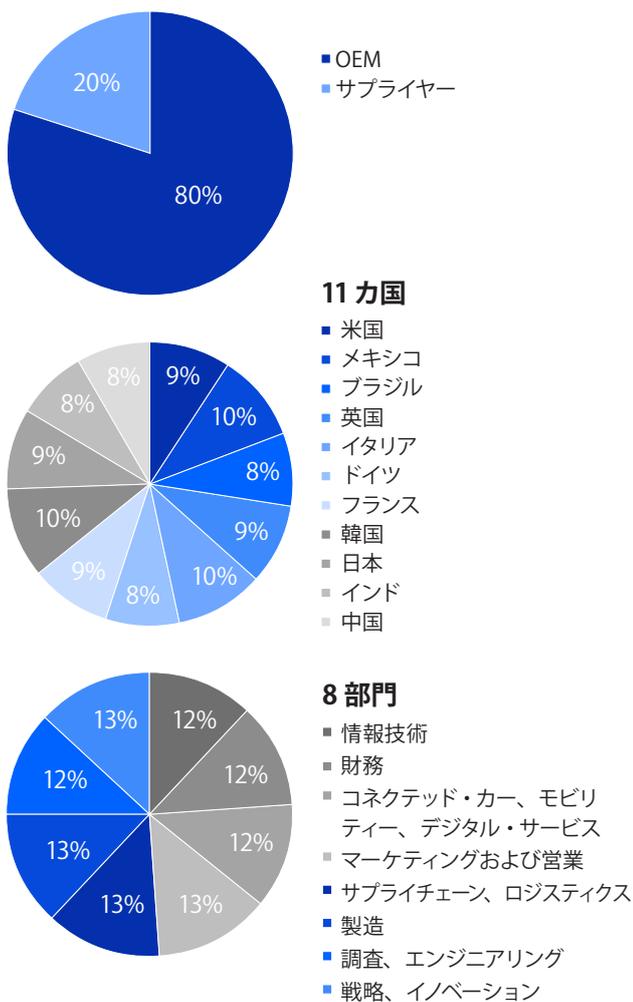
クルマのデジタルな未来への準備はできていますか

- どうしたら自律型の MaaS 環境で、消費者の好みに最適化された素晴らしい車内体験を提供し、ブランド・ロイヤルティを育てられるだろうか。
- 自社にとって望ましいプラットフォームへの参加レベル、参加者、所有者、またはその両方なのかを、どんな基準で決めるか。また、どのように適切な期待値を設定するか。
- モビリティ新興企業やインターネット・ベンチャーと競える機敏な組織を、どのように作るか。デザイン思考、共創、アジャイル・プロセス、迅速なリリースを統合するためのロードマップはあるか。
- データ主導型の企業文化を育てる計画はできているか。データから得られる洞察を、すべてのアクション、やり取り、決定に活用する準備ができていることが重要。
- 組織のスキルを継続的にアップデートする計画はできているか。デジタル技術の強みを生かして、新しい働き方を後押しすることもできる。スキル不足を埋めるために、ビジネス・パートナーやその他のチャンネルをどう活用するか。

調査方法

Auto 2030 経営層調査

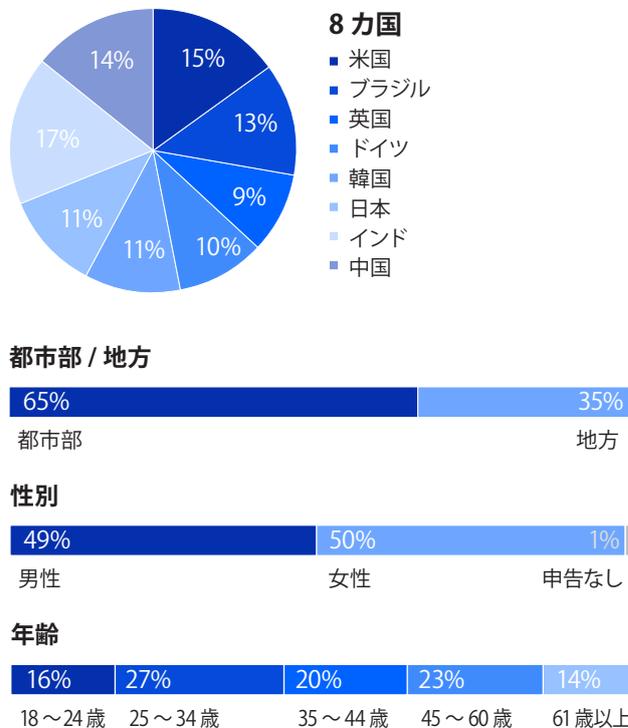
IBV は Oxford Economics と共同で、11 カ国、1,500 名の自動車業界の経営層を対象に調査を実施した。調査は、自動車関連企業のリインベンションのビジョンをより深く理解する目的で行われた。ここでいうリインベンションとは、未来のモビリティが主流の世界において、自社が今後 10 年間で行う必要がある変革全般を指す。調査対象者は、経営幹部（CEO、CIO、CFO、CMO、COO、CHRO など）、ならびにマネージング・ディレクター、エグゼクティブ・バイスプレジデント、シニア・バイスプレジデント、バイスプレジデント、ディレクターなどであった。



Auto 2030 消費者調査

IBV は Survey Monkey と共同で、デジタル・モビリティへの関心をより深く理解するために、8 カ国、1 万 1,566 名の消費者を対象に調査を実施した。この関心事には、クルマの認知機能、デジタル・モビリティ・サービス、オンライン配車やライドシェアなどのさまざまな交通手段が含まれる。また、オンデマンドの自律型オンライン配車サービスにおけるブランドの重要性についても調査した。

都市部の回答者は、ブラジル（サンパウロ、リオデジャネイロ、ブラジリア）、中国（北京、上海、重慶、成都）、ドイツ（ベルリン、ハンブルク、ミュンヘン）、インド（デリー、ムンバイ、バンガロール）、日本（東京、大阪、名古屋、福岡）、韓国（ソウル、釜山、仁川）、英国（ロンドン、バーミンガム、リーズ）および米国（ニューヨーク・シティー、ロサンゼルス、ダラス、フェニックス）の各都市在住者であった。地方の回答者は、人口 1 万 5,000 人未満の市町村中心部在住者であった。



著者紹介



Daniel Knoedler

連絡先：KNOEDLER@de.ibm.com

[linkedin.com/in/
daniel-knoedler-b91860170](https://www.linkedin.com/in/daniel-knoedler-b91860170)

Daniel Knoedler は、IBM の自動車業界および航空宇宙・防衛業界のグローバル・セールス・ディレクターである。各業界とサービスに関して幅広い知識を持ち、IBM に 20 年間勤務している。IBM では、ヨーロッパ、アジア太平洋、北米および南米の全域で、グローバルに展開する自動車および航空宇宙関連企業のお客様を支援している。



Dirk Wollschlaeger

連絡先：dirk.wollschlaeger@de.ibm.com

[linkedin.com/in/
dirk-wollschlaeger-a91392/](https://www.linkedin.com/in/dirk-wollschlaeger-a91392/)

Dirk Wollschlaeger は、IBM の自動車業界および航空宇宙・防衛業界のグローバル・ゼネラル・マネージャーであり、この分野で 25 年以上の経験を有する。主要な自動車 OEM およびサプライヤーと連携し、ビジネスの変革に取り組んでいる。



Ben Stanley

連絡先：ben.stanley@us.ibm.com

[linkedin.com/in/benjaminstanley](https://www.linkedin.com/in/benjaminstanley)

Ben Stanley は、IBM Institute for Business Value の自動車業界のリサーチ・リーダーである。IBM の自動車業界におけるオピニオン・リーダーシップのコンテンツ策定と、戦略的なビジネス・インサイトの提言に責任を持つ。世界の自動車業界大手企業と 40 年以上にわたり、事業戦略やビジネスモデル・イノベーションの分野で協業している。

日本語翻訳監修者

鈴木のリ子

日本アイ・ビー・エム株式会社
グローバル・ビジネス・サービス事業
オートモーティブ・サービス事業部
シニア・マネージング・コンサルタント

関連レポート

Halmos, György and Jayne Golding. "Securing privacy for the future of connected cars." IBM Institute for Business Value. April 2019. <https://ibm.co/car-privacy>

Beckmannshagen, Philipp, Alexander Ruhland, Stefan Schumacher, and Ilker Uzkan. "Opening the garage door—Innovate like a startup; scale like an enterprise." IBM Institute for Business Value. June 2018.

ibm.biz/garagefactory

Stanley, Ben and Anthony Marshall. "Driving digital destiny—Digital Reinvention® in automotive." IBM Institute for Business Value. September 2017.

ibm.biz/drautomotive

(邦訳版:「デジタルを駆ける - 自動車業界とデジタル・リノベーション」) [https://www.ibm.com/downloads/
cas/3LVEZNEQ](https://www.ibm.com/downloads/cas/3LVEZNEQ)

Stanley, Ben and Binoy Damodaran. "The cognitive effect on automotive—Unleashing exceptional experiences from an abundance of data." IBM Institute for Business Value. September 2017.

ibm.biz/cognitiveauto

(邦訳版:「コグニティブが拓く自動車の未来 - 膨大なデータを活用して格別な体験を提供する」)

<https://www.ibm.com/downloads/cas/JPJDXJYD>

IBM の自動車業界向けソリューション

自動車会社は、各企業およびエコシステム全体にわたって存在する、さまざまなデータや情報源を高い安全性をもって管理する必要があります。それらデータにアクセスする「つながる」時代の消費者は、新しいクルマ体験を期待しています。IBM はその期待に応えるべく、自動車業界の取り組みをご支援しています。IBM の自動車ソリューションは、グローバルに培われた自動車業界の深い専門知識と、IBM Watson によるアナリティクスをはじめとする革新的なテクノロジーを導入し、自動車 OEM からサプライヤーまで、ブランド力や顧客満足度の向上に貢献します。詳細は Web サイトにてご覧ください。

<https://www.ibm.com/jp-ja/industries/automotive>

詳細について

IBM Institute for Business Value の調査結果の詳細については iibv@us.ibm.com までご連絡ください。IBM の Twitter は [@IBMIBV](https://twitter.com/IBMIBV) からフォローいただけます。発行レポートの一覧または月刊ニュースレターの購読をご希望の場合は、[ibm.com/iibv](https://www.ibm.com/iibv) よりお申し込みください。

スマートフォンまたはタブレット向け無料アプリ「IBM IBV」をダウンロードすることにより、IBM Institute for Business Value のレポートをモバイル端末でもご覧いただけます。

変化する世界に対応するためのパートナー

IBM はお客様と協力して、業界知識と洞察力、高度な研究成果とテクノロジーの専門知識を組み合わせることにより、急速な変化を遂げる今日の環境における卓越した優位性の確立を可能にします。

IBM Institute for Business Value

IBM サービスの IBM Institute for Business Value (IBV) は企業経営者の方々に、各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、事実に基づく戦略的な洞察をご提供しています。

Research Insights について

Research Insights は企業経営者の方々に、各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、事実に基づく戦略的な洞察をご提供するものです。この洞察は、IBV の調査から得られた分析結果に基づいています。詳細については iibv@us.ibm.com までご連絡ください。

注釈および出典

- 1 Heslop, Brent. "By 2030, Each Person Will Own 15 Connected Devices—Here's What That Means for Your Business and Content." Martech Advisor. March 4, 2019. <https://www.martechadvisor.com/articles/iot/by-2030-each-person-will-own-15-connected-devices-heres-what-that-means-for-your-business-and-content/>
- 2 "Automotive revolution—perspective towards 2030: How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry." McKinsey & Company. January 2016. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/high%20tech/our%20insights/disruptive%20trends%20that%20will%20transform%20the%20auto%20industry/auto%202030%20report%20jan%202016.ashx>
- 3 "VW CEO expects software to make up 90 percent of auto industry innovation." Reuters. Auto.com. From The Economic Times. March 13, 2019. <https://auto.economictimes.indiatimes.com/news/industry/vw-ceo-expects-software-to-make-up-90-percent-of-auto-industry-innovation/68384527>
- 4 "Shared Mobility on the Road of the Future." Morgan Stanley. June 15, 2016. <https://www.morganstanley.com/ideas/car-of-future-is-autonomous-electric-shared-mobility>
- 5 Kim, W., V. Anorve, and B.C. Tefft. "American Driving Survey, 2014—2017." AAA Foundation for Traffic Safety. (Research Brief). Washington, D.C.: AAA Foundation for Traffic Safety. https://aaaafoundation.org/wp-content/uploads/2019/02/18-0783_AAAFTS-ADS-Brief_r8.pdf
- 6 Arbib, James and Tony Seba. "Rethinking transportation 2020-2030: The Disruption of Transportation and the Collapse of the Internal-Combustion Vehicle and Oil Industries." A RethinkX Sector Disruption Report. May 2017. <https://www.wsdot.wa.gov/publications/fulltext/ProjectDev/PSEProgram/Disruption-of-Transportation.pdf>
- 7 Saberi, Behzad. "The role of the automobile industry in the economy of developed countries." International Robotics & Automation Journal. May 17, 2018. <https://medcraveonline.com/IRATJ/IRATJ-04-00119.pdf>
- 8 "Automotive revolution—perspective towards 2030: How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry." McKinsey & Company. January 2016. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/high%20tech/our%20insights/disruptive%20trends%20that%20will%20transform%20the%20auto%20industry/auto%202030%20report%20jan%202016.ashx>

- 9 DiChristopher, Tom. "Electric vehicles will grow from 3 million to 125 million by 2030, International Energy Agency forecasts." CNBC.com. May 30, 2018. <https://www.cnbc.com/2018/05/30/electric-vehicles-will-grow-from-3-million-to-125-million-by-2030-iea.html>
- 10 "BMW Group and Daimler AG combine mobility services." Daimler.com. Accessed August 8, 2019. <https://www.daimler.com/company/bmw-and-daimler.html>
- 11 Nelson, Patrick. "Just one autonomous car will use 4,000 GB of data/day." Network World. December 7, 2016. <https://www.networkworld.com/article/3147892/one-autonomous-car-will-use-4000-gb-of-dataday.html>
- 12 "Automotive revolution—perspective towards 2030: How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry." McKinsey & Company. January 2016. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/high%20tech/our%20insights/disruptive%20trends%20that%20will%20transform%20the%20auto%20industry/auto%202030%20report%20jan%202016.ashx>
- 13 Gualtieri, Mike. "Hadoop Is Data's Darling For A Reason." Forrester. January 21, 2016. <https://go.forrester.com/blogs/hadoop-is-datas-darling-for-a-reason/>
- 14 Wolfson, Rachel. "Ford Motor Company Launches Blockchain Pilot On IBM Platform To Ensure Ethical Sourcing Of Cobalt." Forbes.com. January 16, 2019. <https://www.forbes.com/sites/rachelwolfson/2019/01/16/ford-motor-company-launches-blockchain-pilot-on-ibm-platform-to-ensure-ethical-sourcing-of-cobalt/#1a3292d05a1d>
- 15 Kasriel, Stephane. "Skill, re-skill and re-skill again. How to keep up with the future of work." World Economic Forum. July 31, 2017. <https://www.weforum.org/agenda/2017/07/skill-reskill-prepare-for-future-of-work/>
- 16 "Auto Jobs." International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. Accessed August 14, 2019. <http://www.oica.net/category/economic-contributions/auto-jobs/>
- 17 "Automotive 2020: Clarity beyond the chaos." IBM Institute for Business Value. August 2008. https://www.ibm.com/expressadvantage/br/include_ext/industries/pdf/automotive_2010_clarity_beyond_the_chaos.pdf
邦訳版:「2020年自動車業界の将来展望 - 混沌の先に明晰さを求めて」
- 18 Stanley, Ben and Kal Gyimesi. "Automotive 2025: Industry without borders." IBM Institute for Business Value. January 2015. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/auto2025>
邦訳版:「2025年自動車業界の将来展望 - 境界線のない業界」
<https://www.ibm.com/downloads/cas/EW1OABOB>

© Copyright IBM Corporation 2019

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
Produced in the United States of America
September 2019

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Watson は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては www.ibm.com/legal/copytrade.shtml (US) をご覧ください。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なわけではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

本レポートは、一般的なガイダンスの提供のみを目的としており、詳細な調査や専門的な判断の実行の代用とされることを意図したものではありません。IBM は、本書を信頼した結果として組織または個人が被ったいかなる損失についても、一切責任を負わないものとします。

本レポートの中で使用されているデータは、第三者のソースから得られている場合があり、IBM はかかるデータに対する独自の検証、妥当性確認、または監査は行っていません。かかるデータを使用して得られた結果は「そのままの状態」で提供されており、IBM は明示的にも黙示的にも、それを明言したり保証したりするものではありません。

本書は英語版「Automotive 2030 - Racing toward a digital future」の日本語訳として提供されるものです。

