



ソフトウェア化された自動車が 生み出す新たな価値

～加速する自動車業界の変革に向けた提言～

パーソナライズされた機能、サービスの実現

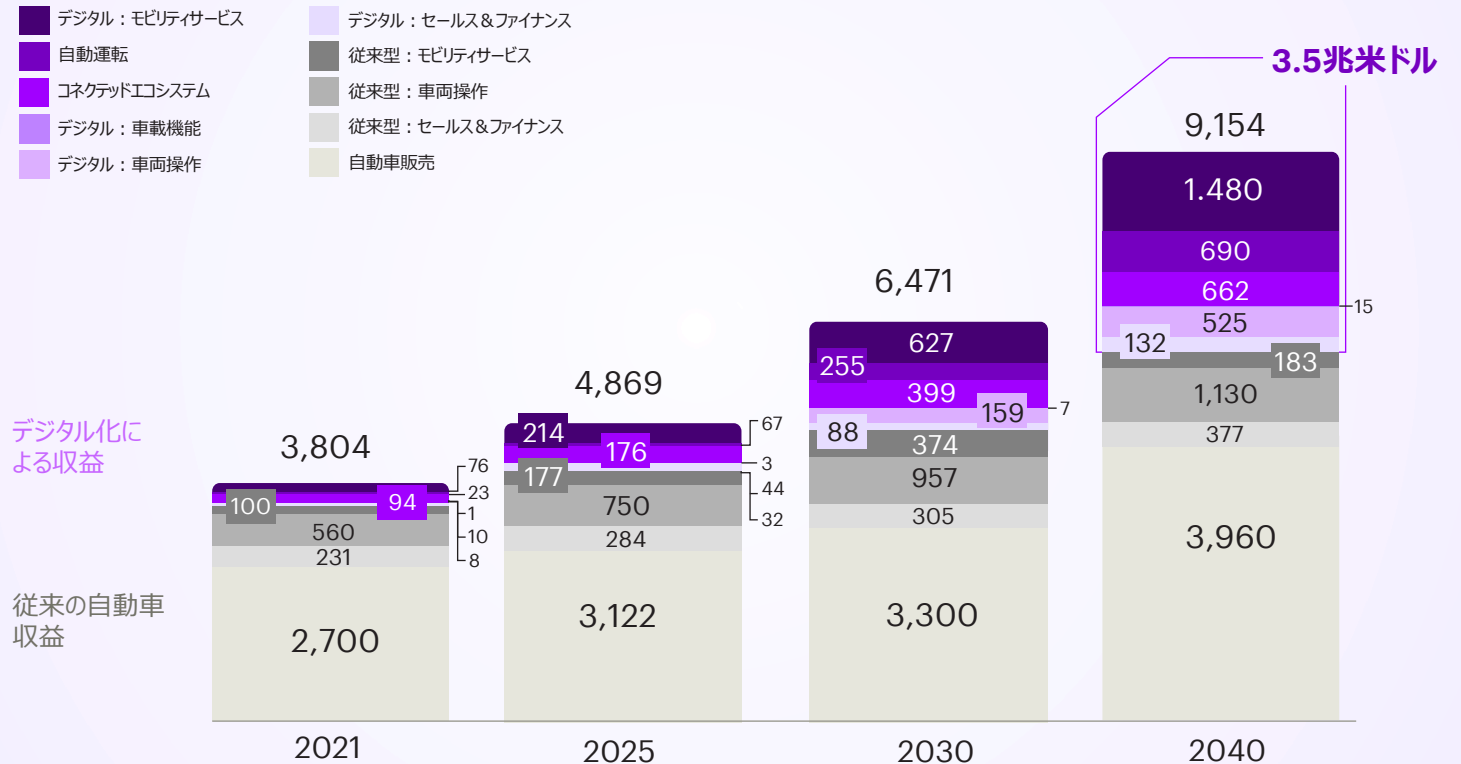
消費者が自動車に期待することが変わるなか、自動車産業は大きな転期を迎えています。これまで、自動車本体の性能、信頼性、安全性を最重要と考え、ハードウェアを最適化することで顧客のニーズに対応してきました。昨今、ユーザーは自動車を究極のコネクテッドデバイスとして捉え始めています。この究極のコネクテッドデバイスは、チャンネルを問わずリアルタイムで応答し、個人にパーソナライズされた機能やサービスを提供することが求められます。こうしたニーズの変化により、自動車業界はこれまでのハードウェア中心の製品ではなく、ソフトウェア化されたサービス志向のデジタルモビリティの開発にむけた変革を余儀なくされています。

自動車業界は過去に何度も大きな転機を経験してきましたが、今直面している転機こそが最も重要です。ソフトウェアを中心に開発された自動車、いわゆるSoftware-Defined Vehicle（以下、SDV）への移行に伴い、既存OEM、テクノロジー大手企業、新興自動車メーカーとの間でプロフィットプールを巡る新たな競争が始まっているからです。

アクセンチュア リサーチの調査では（詳細は23ページを参照）、デジタル対応サービスによる新たな収益は、2040年までに10倍以上に増加し、合計3.5兆米ドル、自動車業界全収益の40%を占めると予測しています（図1参照）。

本調査では、2022年3月から4月にかけて、SDVに豊富な経験を持つ自動車業界の経営層を対象に合計25時間のインタビューを、その後広範な二次調査と財務モデリングを実施しました。調査方法の詳細は、23ページをご参照ください。

自動車部門の売上高（10億米ドル）



出典：アクセンチュアリサーチ(2022年)

図1：自動車業界全体の収益がデジタルビジネスモデルに移行



車両からサービスプラットフォームへの進化

自動車OEM（以下、OEM）は、新たな競争下で新しいプロフィットプールをいかに獲得していくか、自らが望むポジションを確保するためのコントロールポイントをどこに設定するのか、非常に重要な決断を迫られています。これまで通りの車両中心主義を継続するだけでは、ユーザーを魅了し続けることはできません。OEMは、自動車を単なる移動手段ではなく、ユーザーの移動体験を支えるソフトウェア・サービスのプラットフォームへと進化させるべきです。

一方、アクセントゥアが自動車業界の経営層へ実施したインタビュー調査によると、OEMは変革の必要性を認識しつつも、自社のR&Dガバナンスモデル（製品エンジニアリングの推進、評価、実行方法など）はソフトウェアを活用したサービス提供の準備ができていないと感じていることがわかりました。OEMは、確固たるな競争優位性の確立に苦心しているといえます。

本レポートは、OEMが変革にうまく対応するためのガイダンスとして、鍵となるステップを提示してまいります。2007年に携帯電話市場に参入し大きな成功を収めたアップル社のように、OEMがいま正しい方針を決断すれば、2040年よりも早い時期にデジタル活用サービスからの追加収益を享受できるようになるでしょう。

大きな賭け

OEMはSDVと新たなサービス指向アーキテクチャに数十億ドルを投資しています。

SDVと新たなサービス指向アーキテクチャへの投資には、3つの大きな可能性があります。

1 デジタルテック大手に匹敵する顧客体験の創出

今日のユーザーは自動車をスマートフォンと比較します。スマートフォンは携行品として欠かせないものです。仕事とプライベートのあらゆる場面をシームレスに統合し、エンターテインメントの閲覧から食事の注文、ソーシャルコミュニティへの参加、さらには家へのアクセス手段の手配さえも可能にしています。

従来の自動車ではこうした体験を提供できなかったため、スマートフォンが車内のユーザーインターフェースとして使用されてきました（Apple CarPlayなど）。

しかし、SDVなら、自動車はスマートフォンと同じ機能も提供できます。スマートフォンと車の融合により、ドライバーが車の鍵の開閉を操作できる「デジタルキー」機能を実現し、車自体のコネクテッド機能により、充電スポットでの自動支払いや、スクリーンでのゲーム視聴が可能になります。

3 新たなプロフィットプールと投資収益源の確保

自動車ソフトウェアは、高い利益率を見込める新しいプレミアムサービスを提供することで、スマートフォン業界の成功事例に匹敵するような新たな収益源となりえます。

OEMはこれらのプレミアムサービス（音楽配信や駐車・通行料サービスなど）をコネクテッドエコシステム上に構築が可能です。

また、配車サービスや自動運転などの新しいモビリティサービスによる収益化も見込まれています（図2および23ページの調査方法詳細を参照）。多くのOEMでは自動車のライフサイクル全般において、OTAのサブスクリプションを通じたモビリティサービスの収益化を探っています。

2 拡張性があり、再利用可能、効率的で早い高速ソフトウェアプラットフォームの実現

OEMが新しいコネクテッド時代に生き残るためには、ソフトウェアの開発コストを削減しながら品質向上を図ることが不可欠です。SDVによる新時代では、自動車のモデルや年式を超えて使用できるソフトウェアプラットフォームの提供が可能になります。

標準化されたプラットフォームでは、OTA（Over The Air）技術によるアップデートが可能となり、OEMは開発期間の短縮と、完成品の品質向上を実現できるでしょう。

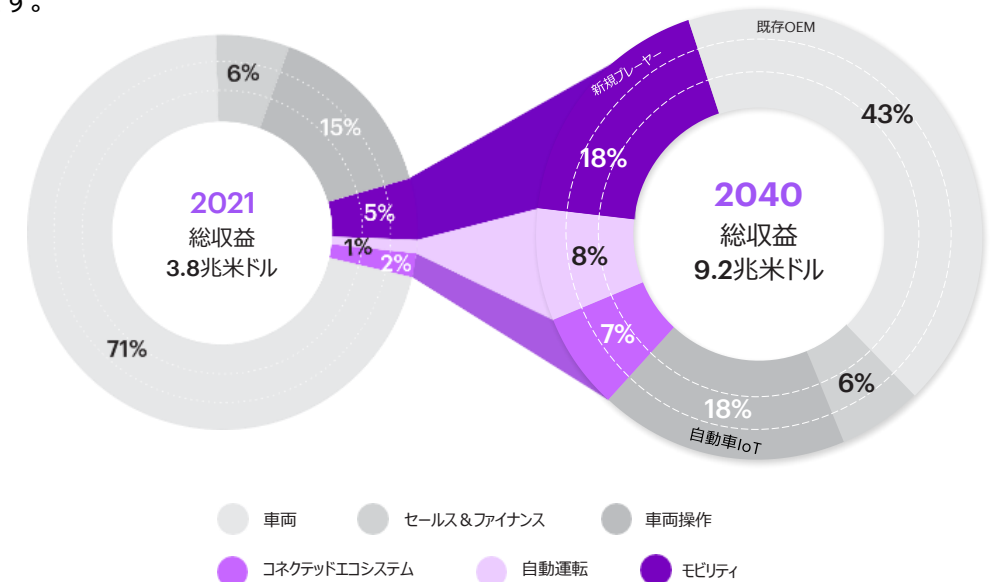


図2：モビリティ／自動車が増加が予測されるデジタル収益源

では、OEMはSDVの実現にむけてどの程度準備ができてい
 でしょうか。その答えは、時価総額と収益成長率のロードマップを見
 れば明確です。テスラやNIO、BYDのような新興自動車メーカーは、
 既存OEMに比べて、過去5年間にわたる収益と時価総額で大き
 な成長を維持しています（図3を参照）。

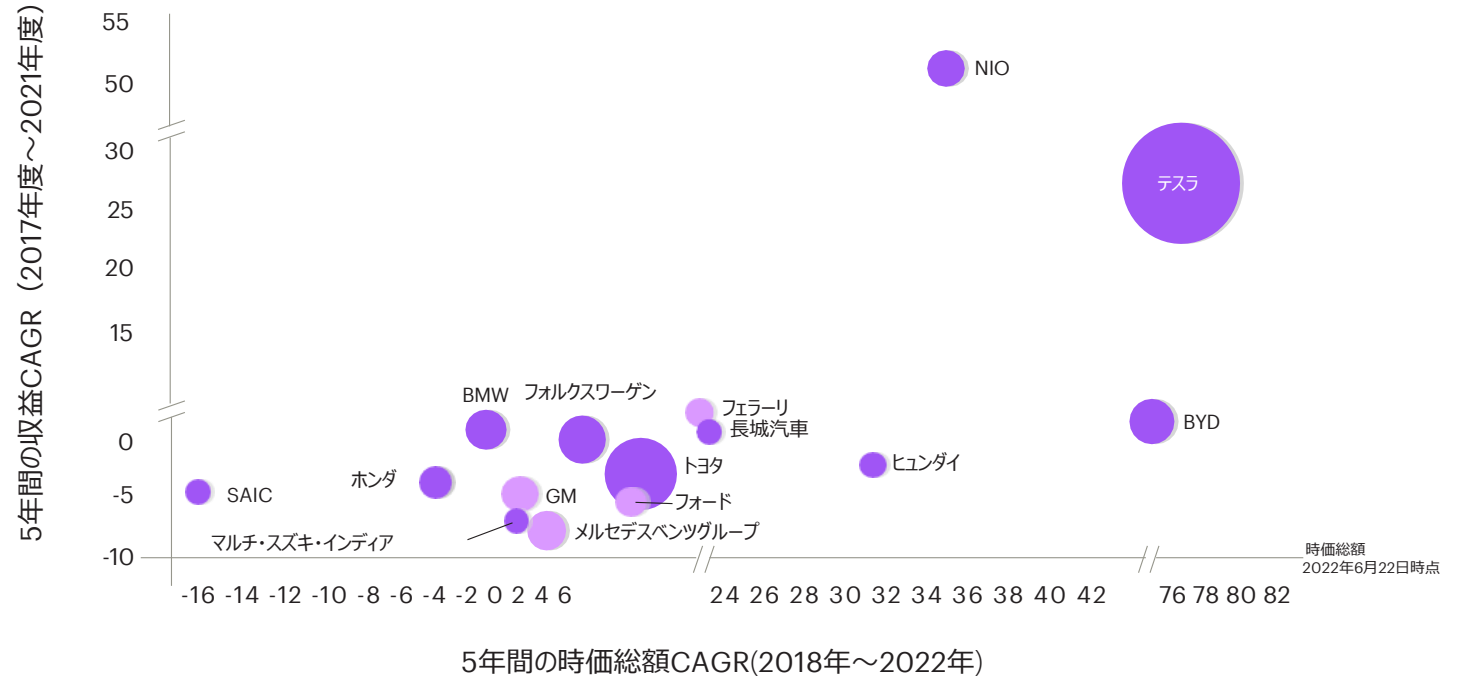
さらに、本調査から、OEMは新興自動車メーカーと同じ早さでの
 SDVの運用が難しいと感じていることがわかりました。

” SDVに関連したビジネスモデルに適応するためのエンジ
 ニアリング態勢の整備が非常に遅れている。”

欧州大手OEM、自動運転MaaS戦略部門担当副社長

特に、既存OEMは、研究開発上の意思決定とSDVによる価値創造の両立に苦心しています。
 本調査でインタビューを行った経営陣は、特に研究開発のガバナンスモデルに改善の余地がある
 と考えています。

OEMの時価総額と収益成長トップ15社



出典：アクセンチュア リサーチ(2022年)、CapitalIQ(2022年)
 図3：新規プレイヤーの売上高と時価総額が既存OEMを上回る

製品の再定義

ではOEMは実際に何を実施すべきでしょうか。SDVを扱うには、まずは車両（製品）そのものの再定義が必要です。製品の再定義を行う際には、コネクテッド機能やデジタルサービスが現地ユーザーに必要な不可欠な要素となっている、中国の自動車市場がよい参考となります。

もはや「最高の車両」を提供する企業が業界の勝者ではなく、ターゲットとする顧客層に最高の自動車体験を提供する企業が勝利を収めています。成功の実現には、ビジネスモデルと高性能なテクノロジースタックをうまく融合させることが重要であり、その結果としてNIOのような中国メーカーが達成したエキサイティングなカスタマージャーニーの創出が可能となります。

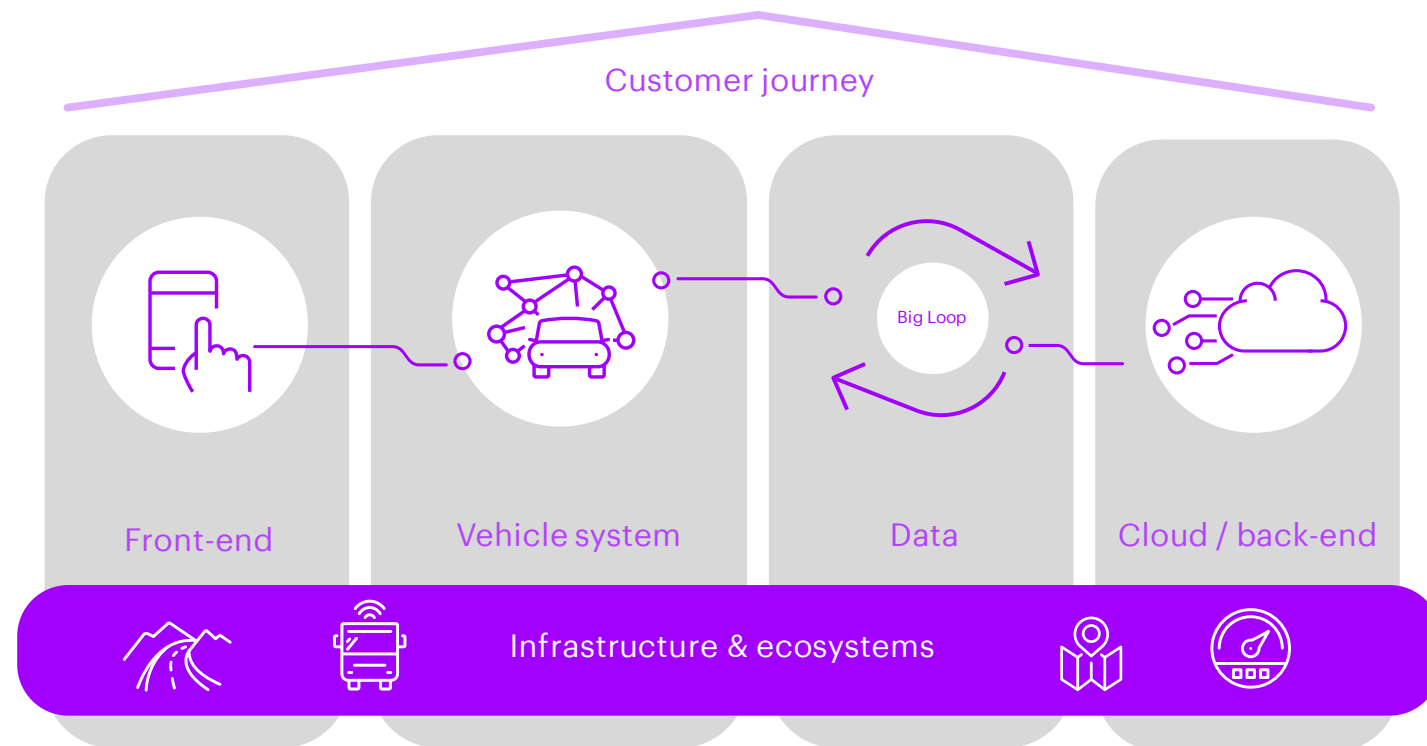


OEMがNIOのような成果を実現するには、自動車をソフトウェアと車両を融合させただけの単なる「車両 + a」以上のシステムとして捉える必要があります。自動車は、複数のシステムからなる単体のシステムであり、その単体システムが相互に作用し集結しながら、新たな独自ケイパビリティを実現する大きなシステムへ進化すると考えましょう。ここで該当するシステムには、フロントエンド、クラウドバックエンド、インフラやエコシステムへのインターフェース、そして車両プラットフォーム全てが含まれています（図4参照）。

つまり、自動車の枠を超えたエンド・ツー・エンドのサービスプラットフォームが不可欠となります。

“ユーザーの期待は変化しています。今日の自動車ユーザーは、よりデジタルネイティブであり、製品やサービス体験を向上するためのソフトウェア更新に慣れ親んでいます。”

アジアの大手OEM
コネクテッドカー・サービス部門
担当ディレクター



出典：アクセンチュア(2022年)

図4： 新たな独自ケイパビリティを実現するシステム

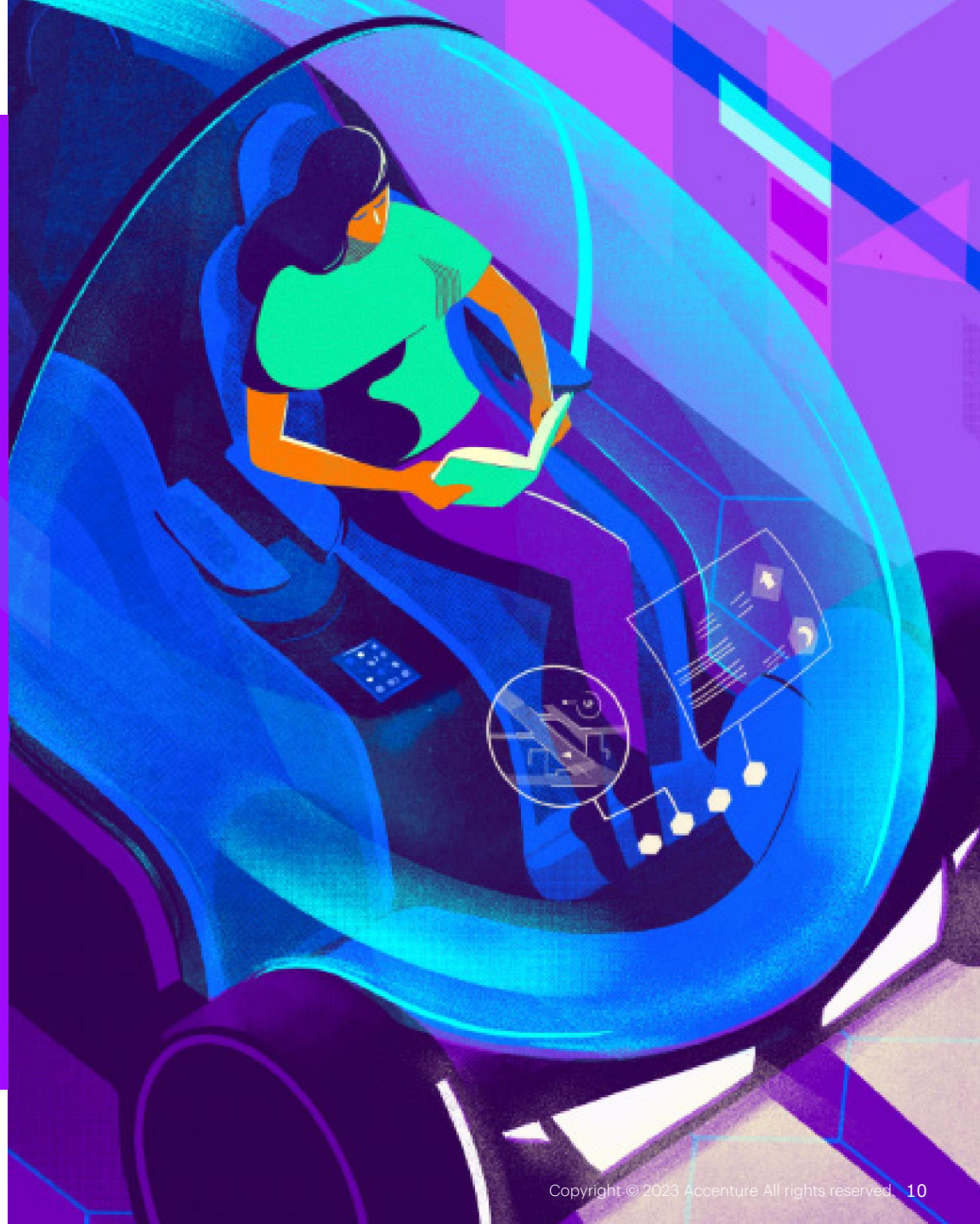
事例：#2

NIO：ファン層の開拓

中国のスタートアップであるNIOは、ソフトウェア企業として顧客起点の施策により大きな成長を実現している優れた新規プレイヤーです。NIOはユーザー体験の創造に焦点をあてた新シリーズを販売しました。このシリーズではユーザーのコミュニティ体験を継続的の接点とすべく、アプリを通じてユーザーがつながり、さらにNIOスペースやNIOハウスでは実際に他のユーザーとの対面も可能となりました。なかにはコミュニティで結婚を目指す人もいるほど、ユーザー同士の接点が増えています。

NIOはユーザーを単なる購買者ではなく製品に愛着を持つファンとして捉え、ユーザーからのフィードバックを重要視しています。そのため、ユーザーがNIOの経営陣と直接コミュニケーションできる体制をつくり、ユーザーからの声を製品アップグレードへ迅速に反映します。車内にはパーソナルアシスタント「NOMI」が搭載され、各ユーザーの感情をくすぐる個性的なキャラクターが表示されます。

また、NIOは車の所有期間を通してユーザーの悩みを軽減します。たとえば、充電の長い待ち時間や利用可能な充電ステーションを探す手間を省くためにバッテリー自体の交換に対応したり⁴、駐車場を探す手間を省くために車から直接オーダーできるバレーサービスを提供します。将来は、AR/VRグラス・サウンドや最先端のモーション技術により、車内で没入型の3Dシネマ体験ができるようになります。⁶こうしてより良い顧客体験をファンに提供し、NIOが新たな収益源を確保するための体制を構築しています。



適切なコントロールポイントの見極め

OEMは、サービスプラットフォームが将来の収益源となり、ビジネスモデルの原動力になると認識が必要です。同時に、限られたリソースと時間、資金を投資すべき有用な要素の正しい選択が求められます。

ここでは、世界一のマーケットプレイスといわれ、最高の顧客体験の提供を目指すアマゾン为例として見てみましょう。⁷

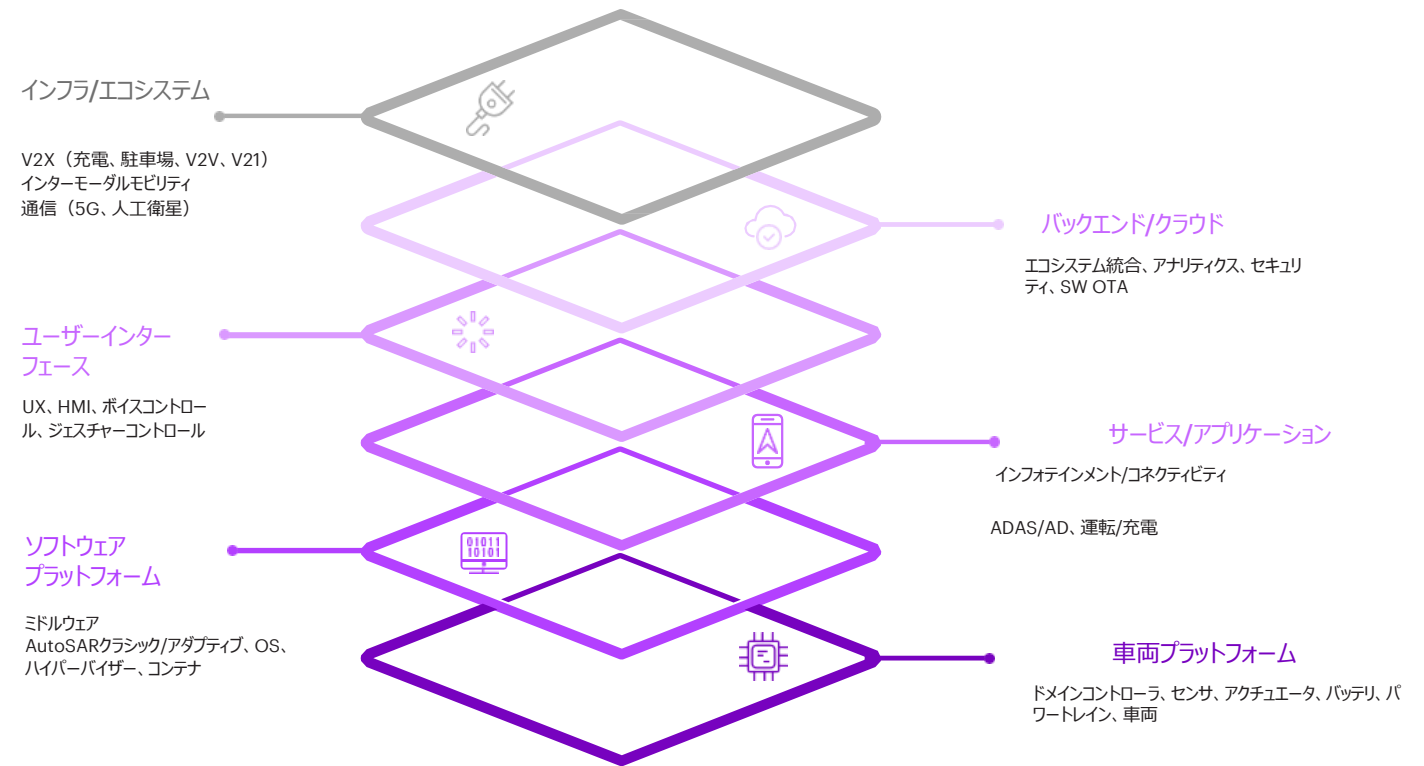
アマゾンは、ブラックフライデーのような特別な日だけに最高の品揃えを準備するだけでは不十分と考えています。なぜなら、特定の日のみならず、24時間365日、あらゆる需要に対応した製品の提供が顧客にとっては最適な品揃えであると認識しているからです。

同社が実現に向けて最も重要と考える要素は、マーケットプレイスの基盤であり、何よりもその基盤を直接コントロールすることでした。アマゾンはそのビジネスモデルを検討する上で、コントロールポイントであるテクノロジスタックの重要レイヤーを特定しました。



アマゾンの例と同様に、自動車OEMも目標とするビジネスモデルを実現するユーザー体験の創出には、どんなコントロールポイントがあるか探求してみましょう。今日の自動車テクノロジースタックは非常に広範囲であり、コネクテッドなデジタル体験とサービスの提供に必要な要素を包括しています（図5を参照）。

テスラは従来の自動車業界よりも多くのレイヤーを所有し、そのコントロールポイントを探求しています。今日では多くのOEMもテスラの手法に追従してます。例えば、フォルクスワーゲンから2025年に発売予定のvw.os⁸、同じく2025年にトヨタから発売予定のArene⁹には、独自のオペレーティングシステム（OS）を搭載し、両社ともOEMを超えたスケーラビリティの確保を目指しています。



凡例：V2X（Vehicle to Everything）、V2V（Vehicle to Vehicle）、V2I（Vehicle to Infrastructure）、UX（User Experience）、HMI（Human Machine Interface）、AutoSAR（Automotive Open System Architecture）、SW OTA（Software Over-the-air）、ADAS/AD（advanced driver assistance systems & autonomous driving）。

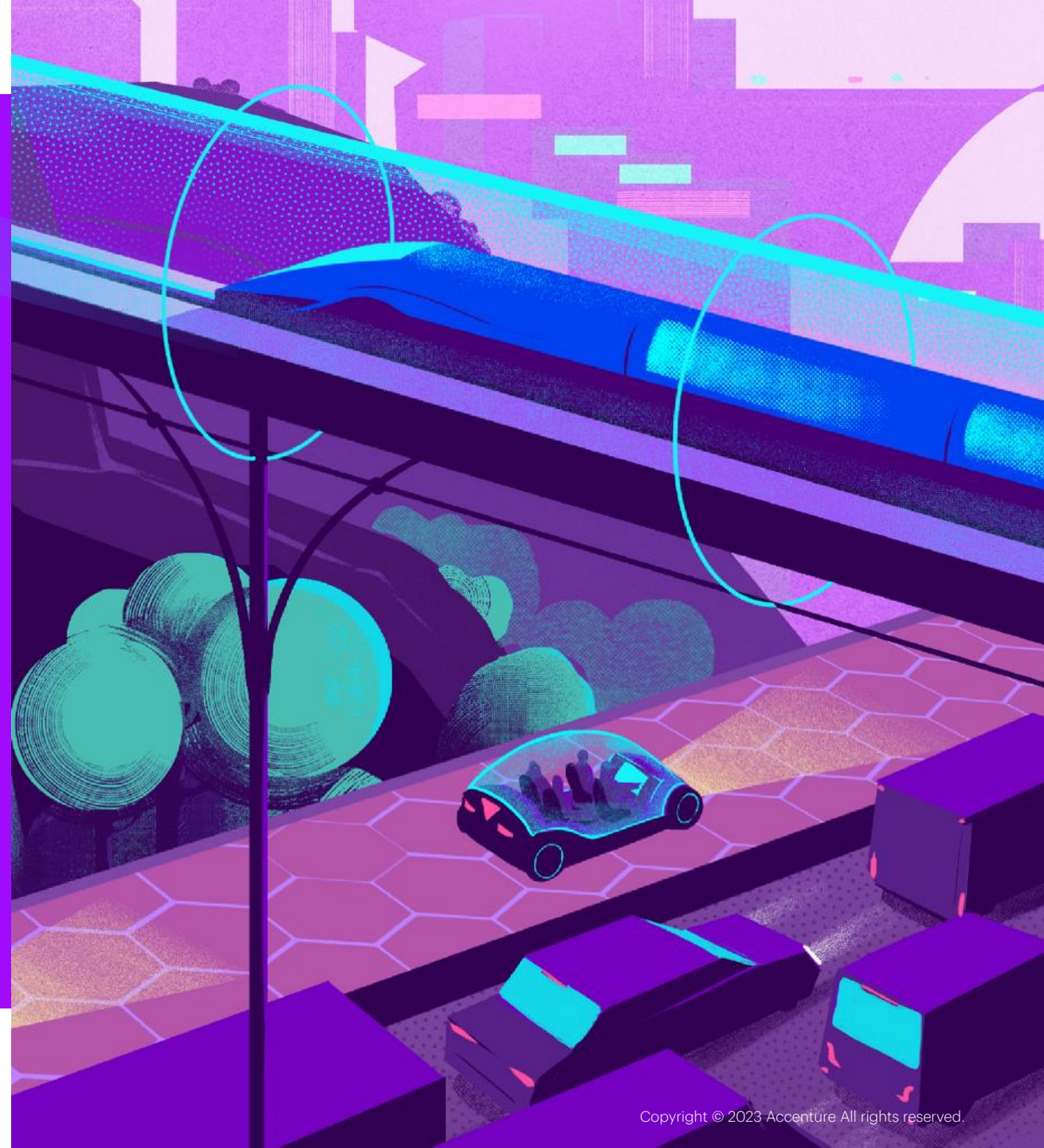
図5：今日の自動車テクノロジースタックは、デジタル体験とサービス提供に必要なすべてを包含している

事例：#2

フルスタックアプローチを実現するテスラ

テスラは自動車の製造・研究開発の実績はありませんが、バッテリー冷却システム¹⁰や自社製センサー¹¹など、自動車の中核となる技術領域に目覚ましいイノベーションをもたらしました。テスラの時価総額が非常に高い理由は、資本市場が将来のデジタルサービスから生まれる利益を期待し、テスラであれば実現できると評価しているからです。

自動車業界に参入した他のテクノロジー企業と同様に、テスラは自社の収益源を中核的な自動車バリューチェーンを超えて多様化し、電気自動車を取り巻くエコシステムを創出しながら、さらに収益化を進めることで成長の拡大につなげました。現在テスラは、独自の保険を提供し¹²、車の内装をエンターテインメント・プラットフォームとして進化させています。¹³ 家庭用充電器やソーラーパネル¹⁴は、家の所有者にとってはすでに素晴らしい付加価値となっていますが、家と自動車を電力網に接続し、エネルギーを生成・バッファリング・仲介することができれば、テスラは全く新しい（そして広く期待されている¹⁵）並行エネルギー市場を創出できる可能性があるのです。



また、未来の自動車市場では、OEM各社が製造するそれぞれのOSが共存することはないといえるでしょう。なぜなら、車のユーザー数は限られており、各プラットフォームを維持するコンテンツの開発を永遠に継続することは難しいと考えられるからです。OEMは、長年にわたり進化した独自の文化、メソッド、研究開発からの専門知識を持ちあわせ、大きな成功を収めました。これらの知識経験全てを捨て、テスラモデルを真似ることは意味がありません。OEMは、これまでの知見を効果的に活用し、コアとなるR&Dの強みを活かしながら、顧客志向で競争力のあるSDVへ移行すべきといえます。

さらに、競争環境はより分散化されています。テクノロジー業界からの新規プレーヤーがテクノロジースタックを占有し、独自領域を所有するようになっています。例えば、Android Automotive OSは、自動車のインフォテインメント・システム用に最適化されたGoogleのOSであり、すでにVolvoやPolestarなどの車両にも搭載されています。ファーウェイは、自社のOSであるHarmony CockpitをAndroidの代替品と位置付け、提携会社とともに搭載車両を発売しています。また、オープンソースイニシアティブであるEclipse Foundationは、OEMや他のサプライヤーが再利用できるソフトウェア資産の共同開発を目指しています。

OEMが検討すべき3つの重要な問い

- ✓ **現在、SDVの構築に必要なR&Dレイヤーには、なにが含まれていますか？**
- ✓ **OSは自社で開発すべきか、それとも他社と共同開発すべきでしょうか？**
- ✓ **どのような独自テクノロジーが必要か、またどんなテクノロジーを購入することができますか？**

3つの質問を検討するには、これまでの“自社開発するか購入するか”という二者択一ではなく、あらたな選択肢の設定が求められます。OEMは、オープンソース、アライアンス主導、あるいは技術系プレーヤーが提供するプラットフォームと、どのようにコラボレーションし、ともに構成し、貢献できるかを考える必要があります。これらの考察から、4つの有効なアーキタイプが明確になりました（図6参照）。各テクノロジーレイヤーは独自のケイパビリティを必要とし、また明確なメリット・デメリットがあります。

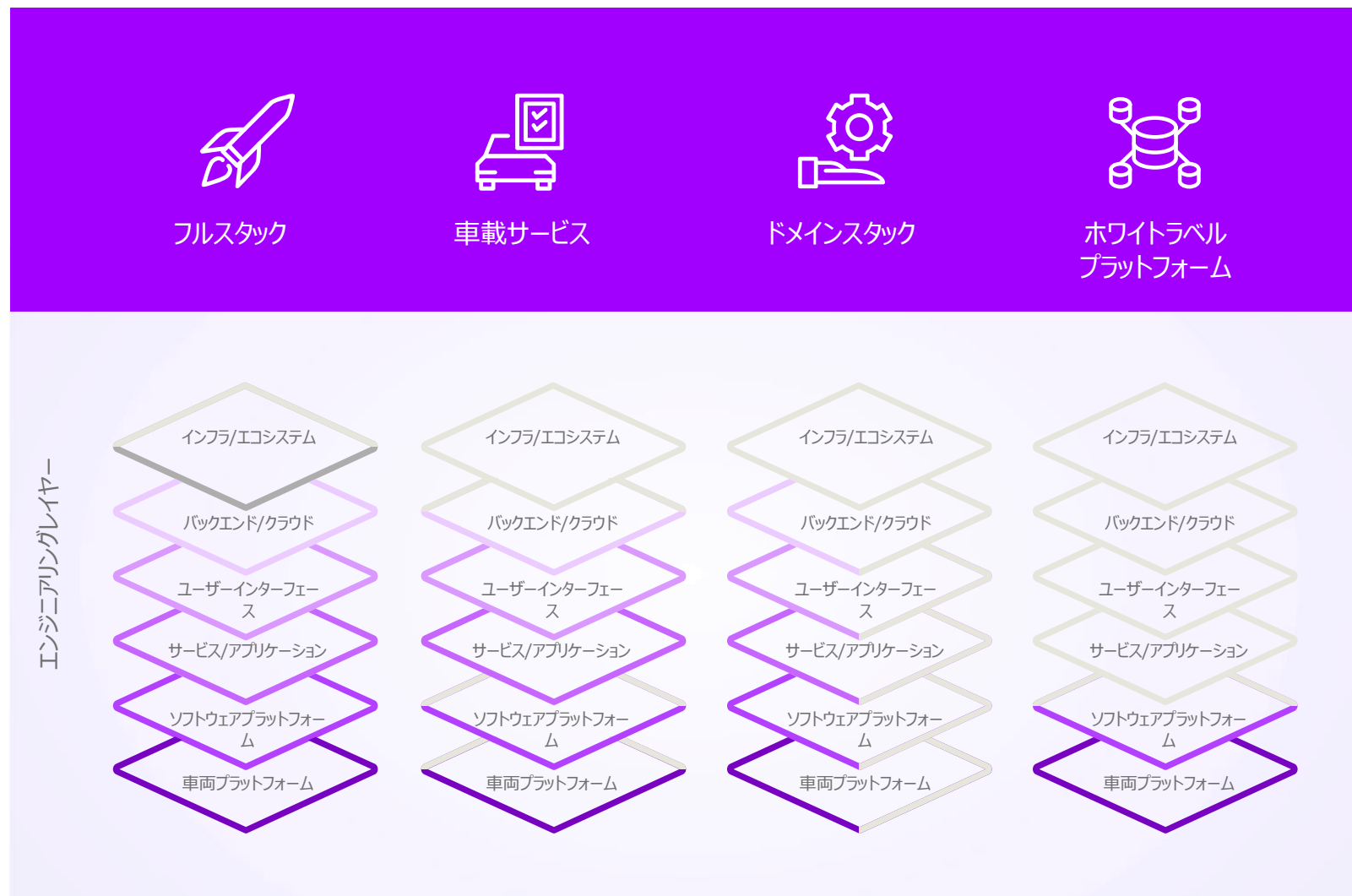


図6：それぞれのアーキタイプは、異なる技術要素で構成されています



フルスタックコントロール

メリット

最大の収益確保と大きな顧客ロイヤリティの提供、さらには最終顧客データの獲得が可能です。このアプローチは、ハードウェアからクラウドバックエンドまで、完成品、サービス、顧客体験のすべてを構築することで実現できます。

デメリット

テスラに代表されるこのアプローチは、インフラとテクノロジーに多額の投資を要します。また、長期間にわたり複雑なエコシステムを管理する必要があること（例えばテスラの充電インフラがスタックの一部であるケース）、将来獲得可能な市場が自社ブランドの車両のみに制限されること、などの課題もあげられます。¹⁶



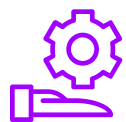
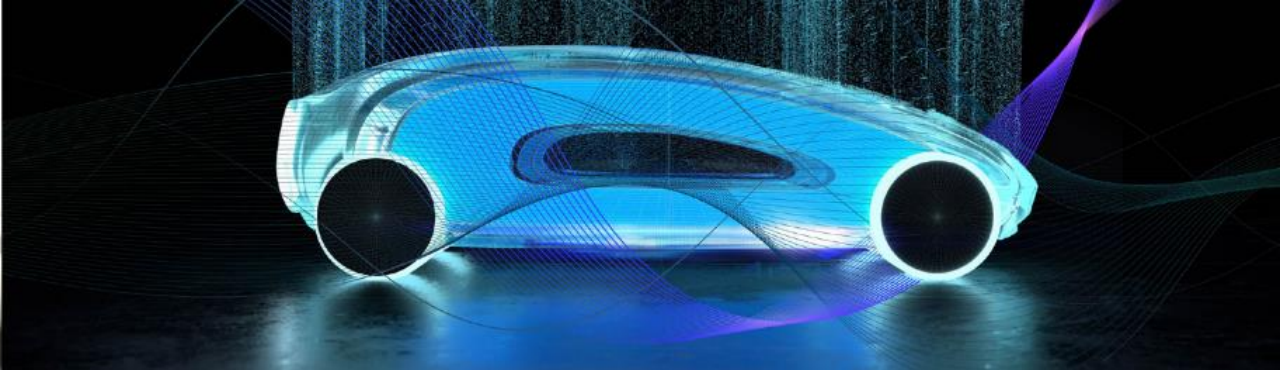
車載サービスコントロール

メリット

車載サービスコントロールでは、OEMが大部分をコントロールしますが、いくつかのレイヤーは提携先やアウトソーシングが対応します。例えば、この手法を採用しているメルセデス・ベンツやBMWなどのOEMは¹⁷、独自のオペレーティングシステムやクラウドフレームワークの構築をせず（スケーリングのため）、Googleや Android Automotiveなど外部プロバイダーと提携し、オープンソースに完全に依存しています。

デメリット

オープンソースソフトウェアの利用からは、セキュリティ問題となる誤用の可能性があります。また、この手法は大規模なサポートインフラが不可欠です。新しいアライアンスやエコシステムに参加する際は、フルスタックコントロールと特定のレイヤーのみを開発・運用するコストやケイパビリティとのトレードオフを慎重に検討する必要があります。



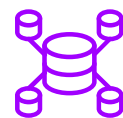
ドメインスタック

メリット

ドメインスタックでは、顧客サービスの開発にエンジニアを集中させ、ハードウェアやハードウェアに近いソフトウェアは他社に依存するかたちを取ります。顧客サービスの開発には、高度なデータ管理機能と人工知能（AI）、さらには機械学習が重要です。代表的な例として、WaymoとPony.AIが、自動運転を可能にするAIと機械学習による高度なソフトウェアスタックを提供しています。¹⁸ また、BaiduのApolloのように、SDV特化ではなく、AndroidのようなデバイスOSの開発を目指す企業もあります。¹⁹ このモデルでは、顧客体験のオーナーシップを保つために、顧客データの管理が重要となります。

デメリット

ハードウェアの品質に起因する顧客体験のコントロールが制限されます。また、コアのサービス体験を提供するポジションは、他業界のプレイヤーに対するソフトウェアのサプライヤーになるリスクもあります。他社の製品やプラットフォームを利用すると判断した場合、ブランド構築やデザイン、顧客接点の形成が制限されることにより、顧客体験の全体像が構築できず、新しい価値創出が出来ない可能性があります。



ホワイトラベルのプラットフォーム

メリット

近年増加している、他社へプラットフォーム（ハードウェア・ソフトウェア、あるいは2つの組み合わせ）を提供するアプローチです。プラットフォームは他社にノーブランドの「ホワイトラベル」として提供され、他社はこれを自社ラベルとして販売します。このモデルには多くのバリエーションがあり、Flextronics²⁰やQualcomm²¹などによる自動運転スタックも含まれます。また、OEMの中には、自社のプラットフォームを他社に拡張しているケースもみられます。

デメリット

過去には、2社または3社での自動車プロジェクトが大きな成功を収めました。長期的なプラットフォームの運営には常に新しいケイパビリティが必要とされます。実現には、複雑なアーキテクチャーの調整、プロセスのガバナンス、製造元への広範な保守・サポートの提供が重要です。

OEMは、将来収益化できるサービスを見極め、自社ビジネスに適したアーキタイプを特定するとともに、各タイプにあるオプションが自社のニーズにどの程度合致しているか、あわせて評価することが重要です。

1 目標とするプロフィットプールとビジネスモデル

OEMがどのテクノロジースタックを選択するかは、目標とするビジネスモデル次第といえるでしょう。戦略を決定する要素は、ブランドアイデンティティ、顧客基盤、価格帯などが含まれます。OEMは、サービス、機能、データを収益化するために、まずは顧客に価値を創出すべきであり、顧客体験のコントロールが必要です。一方、アクセントの調査から、多くのOEMは顧客インターフェースやデータアクセスを保ちつつ外部ソリューションをうまく統合することを困難に感じている、と判明しました。テクノロジープレイヤーとしては、車やドライバー、同乗者、インフラを含むすべてのデータへのアクセスが肝要ですが、このようなデータ群へのアクセスは、OEMメーカーの希望する将来的なポジショニングにもとつき検討されるべきです。OEMにおいては、自社技術開発と外部技術活用最適な組み合わせを設計するために、関係者との間でのデータ共有方法や顧客接点の管理について明確な戦略を持つことが不可欠です。

3 現実的な将来のケイパビリティ

ソフトウェアの自社開発に必要なエンジニアの質と量の確保に困難を感じる場合、改めて優先する要素を再評価し、実現可能な開発態勢を検討する必要があります。例えば、重要な技術であるがゆえに開発を外部委託できないが、同時に自社では十分なエンジニアを確保できない場合、合併会社による開発は一つのオプションになり得ます。

2 標準ソリューションの成熟度

ソフトウェアのモジュラー化やハード/ソフトウェアの分離が進んだことにより、社外の技術を活用したソフトウェアのインテグレーションが可能となっています。どうやって技術を自社開発するかという視点から、顧客価値を創造するビジネスモデルをどう構築するかという視点に移すことで、限られた開発リソースを活かすことが重要です。Androidのような成熟した標準ソリューションを活用することで市場投入までの時間を短縮できますが、そのためには「標準ソリューションに合わせる」というマインドセットの変革が必要です。また、技術は常に進化・変化していくため、R&D部門はパートナー企業、標準ソリューション、オープンソースと連携する新しい働き方を導入することが肝要です。同時に、外部ソリューションの成熟度や顧客価値創造への差別化度合いを評価し、自社で開発する要素を見極めることが成功への鍵となります。

4 資金力と長期投資を行う意欲

テクノロジースタックの自社開発と保守には、膨大な財務投資が必要です。自動車のオペレーティングシステムの開発には約40億米ドル、その長期保守にはさらに60億米ドルのコストがかかると推定されています。²²潜在的な売上額を考慮すると、フルスタックアプローチの構築に資金を投じるOEMはごくわずかといえるでしょう。

企業文化と組織の変革

OEMは、SDVへの移行と同時に、自社組織の変革も不可欠です。現在OEMでは、生産開始日（SOP）を起点とした自動車の量産工程が運用されています。今後はハードウェアとソフトウェアのプラットフォームを継続的に提供できるよう、生産開始後に開発を中断しない組織作りが必要です。



ユーザーの運転体験を継続的に向上するには、OTAによりソフトウェアの更新やアップグレードを定期的に変更できるような一歩進んだ改革が必要です。最後に、自社ビジネスの未来を考慮するにあたり、次の3つの課題を検討してみましょう。

1. ビジネスモデルのオーナーシップと市場アクセスの管理。

新しいタイプのデジタルビジネスにおいては、車両のライフサイクル、各種の見積、技術要素の整合性確保の難易度が高くなります。OEMはビジネスモデルに対する明確なオーナーシップを持ち、予算や要件をコントロールしながら技術開発を進めることが不可欠です。

2. 多様な技術を活用した開発計画の策定。

これまでより短い開発期間でソフトウェアビジネスの成長を狙うため、開発スピード向上と品質改善を如何に確保するかが重要です。OEMには、様々な技術を活用し、拡張性を担保したアーキテクチャをデザインするための「オーケストレーション」機能が求められます。

システムエンジニアリングとモデルベース開発（MBSE）のアプローチは、統合・テスト・運用を含む一貫したプロセスとツールチェーンの採用とともに、組織の敏捷性向上に役立ちます。

3. アーキテクチャの全体像を管理することでビジネスとテクノロジーを連動。 アーキテクチャの全体設計を何よりも優先し、サイロ化を防ぐことが重要です。そのためには、機能構造/ソフトウェア構造/車両アーキテクチャ/エコシステムインターフェースを統合的に管理する仕組みが必要です。また、アーキテクチャのバージョンや技術開発のロードマップをもとに提供機能の優先度を判断できるようにすることも成功の鍵となります。

また、SDVの開発戦略にもとづいた計画を実行するためには、過去からのしがらみに捕らわれない組織構造の変革が必要です。SDV実現に必要なソフトウェアの複雑化に伴い、OEM単独での開発サイクルの加速は非常に困難であり、イコールパートナーとしてのソフトウェア企業との協同が重要となります。そのためには協同のための標準作成やツールの共通化等を通じ、作業分担を明確にする必要がありますが、それらは顧客体験の向上を目指し継続的に機能やサービスをリリースするために不可欠な施策となります。

また、敏捷性を育てるには、企業としての経営哲学も再考する必要があります。従来はR&D部門が車両を、IT部門がバックエンドシステムを、マーケティング・営業部門がユーザーサービスを定義していました。ユニークでシームレスなユーザー体験を確保するには、これらのコアになる分野の連動が不可欠であると同時に、AI/UXデザイン/クラウド/車載SW等、多様な専門家からなるチームをリードするスキルが求められます。

最後に、OEMはソフトウェアエンジニアにとって、より魅力的な企業への転換が求められています。SDVを推進する優秀な人材を確保するためには、若いITプロフェッショナルの間で人気のテクノロジー企業に対抗できるよう、SWエンジニアとしての専用のキャリアパスの整備やSW開発に適した執務環境の整備などを通じ、企業文化を大きく変革することも必要です。

SDVビジネスの創造に向けた デジタル企業への変革

自動車業界はいま、変革の岐路に立たされています。
新しいデジタルの世界で収益を確保するビジネスモデルの構築に向け、SDVのどの要素を戦略的に手の内化するかを慎重に見極める必要があります。

製品自体の見直しのみならず、独自のユーザー体験の提供を通じたビジネスを創造すべく、俊敏なデジタル企業への変革を推進しましょう。

著者紹介

Christof Horn

インダストリーX、自動車産業欧州統括、マネジ
ング・ディレクター



Juergen Reers

グローバルモビリティX 統括、マネジ
ング・ディレクター



Hans Loes

プリンシパルディレクター、
グローバル戦略・グロースモビリティX統括



Stefan Hattula

グローバルオートモーティブリサーチ統括、シニアプリン
シパル



寄稿者

Gabriel Seiberth

インダストリーX、自動車産業担当ドイツ統括、マネジ
ング・ディレクター



Raghav Narsalay

アクセシブルリサーチ統括（メタバース・コンティニューム・ビ
ジネスグループ）、マネジ
ング・ディレクター、



Shiva Kumar Adari

リサーチスペシャリスト、ソートリーダーシップ、



お問い合わせ先

Fay Cranmer

インダストリーX、グロースマーケット統括



Götz Erhardt

インダストリーX、欧州統括統括



Aaron Saint

インダストリーX、北米リード



Sef Tuma

インダストリーX、エンジニアリング&マニュファク
チャリング統括



調査方法

アクセンチュアは2022年3月から4月にかけて、SDV領域に豊富な経験を持つ企業の自動車業界担当経営幹部15名にインタビューを実施しました。

インタビューにご協力頂いた経営幹部は、次の4カテゴリーのいずれかに所属しています。



既存OEM

収益10億米ドル超の中国、ドイツ、日本、米国に本社を置く大手OEMの経営幹部。

本調査では、2022年1月から2月にかけても、中国、欧州、北米のOEMと密接な関係にあるアクセンチュアの自動車プラクティスの顧客担当マネジング・ディレクター10名にインタビューを実施し、OEMではSDVへの移行が進んでいるのか、既存OEMのエンジニアリングおよび製造部門にとってSDVが何を意味するか、見解を調査しました。インタビューでは、既存OEMが直面している課題や、SDVによる価値形成を阻んでいる社内要因も聴取しています。アクセンチュアは、これらのディスカッションを広範な二次調査と組み合わせ、調査結果を作成しました。さらに社外の経営陣とのディスカッションを通じて、SDVにおけるアクセンチュアの仮説も検証しています。



Tier1サプライヤー

収益10億米ドル超の欧州大手Tier1サプライヤーの経営幹部。

現在および将来の自動車産業におけるプロフィットプールの値（図1を参照）は、社内のアクセンチュア リサーチチームの経験豊富なアナリストにより編集された経済モデリングに基づく概算値です。このモデルは、販売展開、市場財務実績、機能レベルの市場予測、価格推定に関する情報を提供する40以上の情報源（投資家レポート、自動車情報など）から抽出した定量的二次データを根拠としています。編集されたすべてのデータは検証、分類され、重複入力は削除され（機能は1つのカテゴリーのみに紐づき、複数のカテゴリー上に表れない）、かつ仮説を自動車産業の専門家およびアクセンチュアリーダーシップとの議論で裏付けています。現在および将来のデジタル収益源の規模特定にあたっては（図2を参照）、各カテゴリーにおける機能の予測値を集計しています。



新世代サプライヤー

収益10億米ドル超の米国の最大手自動車部品サプライヤー（OEMへ先端コンピューティングプラットフォームを供給）。



新興自動車メーカー

評価額5億米ドル超の中国を拠点とする新興自動車メーカー。

また、既存OEMに関する調査結果を検証するうえで、公開されている企業の財務データを使用しました。2017年から2021年までのOEM上位15社の収益と時価総額を照合し、5年間の年複利成長率（CAGR）を算出しました。CAGRは、時価総額規模（2022年3月31日時点）と共に、本レポートの図3にマッピングしています。

References

- 1 Technode (2017), "NIO is putting users first, selling cars second", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://technode.com/2017/11/28/techcrunch-shanghai-nio>
- 2 NIO (2021), "NIO Spaces: Continuing to Grow Our Community", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.nio.com/blog/nio-spaces-continuing-grow-our-community>
- 3 NIO (2020), "NOMI – World's first in-vehicle artificial intelligence", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.nio.com/blog/nomi-worlds-first-vehicle-artificial-intelligence>
- 4 NIO (2021), "The Current State of EV Battery Swapping", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.nio.com/blog/current-state-ev-battery-swapping>
- 5 Dongchedi (2022), "NIO Drive Book your own travel butler with one click", accessed on November 3, 2022 and viewable at: <https://www.dongchedi.com/article/7114582454593552904>
- 6 NIO (2021), "NIO Day 2021 Held in Suzhou, Smart Electric Sedan ET5 Unveiled", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.nio.com/news/nio-day-2021-held-suzhou-smart-electric-sedan-et5-unveiled>
- 7 The Robin Report, "Amazon... From Earth's Biggest Bookstore To The Biggest Store on Earth?", accessed on November 1, 2022 and viewable at: <https://www.therobinreport.com/amazon-from-earths-biggest-bookstore-to-the-biggest-store-on-earth>
- 8 Automotive News (2022), "Unity game software to power new Mercedes-Benz infotainment domain", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.autonews.com/automakers-suppliers/unity-game-software-power-new-mercedes-benz-infotainment-domain>
- 9 Forbes Middle East (2022), "Toyota Announces New Self-Driving Auto Software, Challenging VW And Daimler", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.forbesmiddleeast.com/innovation/artificial-intelligence-machine-learning/toyota-announces-new-self-driving-auto-software-challenging-vw-and-daimler-1>
- 10 Google Patents (2019), "Energy storage system", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://patents.google.com/patent/US20190319249>
- 11 Tesla (2022), "Future of Driving", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.tesla.com/autopilot>
- 12 Tesla (2022), "Insurance", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.tesla.com/insurance>
- 13 Electrek (2022), "Elon Musk: Tesla is working to make Steam video games work in its vehicles", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://electrek.co/2022/02/22/elon-musk-tesla-working-steam-video-games-work-in-vehicles/>
- 14 Tesla (2022), "Powerwall", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.tesla.com/powerwall>
- 15 Smart Energy International, "Tesla eyes energy trading market opportunity", accessed on November 1, 2022 and viewable at: <https://www.smart-energy.com/storage/tesla-eyes-energy-trading-market-opportunity/>
- 16 Tesla (2022), "Supercharger", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.tesla.com/supercharger>
- 17 Automotive News Europe (2022), "VW to use Qualcomm chips for automated driving, report says", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://europe.autonews.com/automakers/vw-use-qualcomm-chips-automated-driving-report-says>
- 18 Waymo (2022), "Waymo Driver", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://waymo.com/waymo-driver/>
- 19 Apollo (2022), "Open Platform", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://developer.apollo.auto/>
- 20 Flextronics International (2022), "Flex is on the forefront of automotive and mobility technology", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://flex.com/industries/automotive>
- 21 Qualcomm (2022), "Accelerating the digital transformation of automotive.", accessed on October 5, 2022 and viewable at: <https://www.qualcomm.com/products/application/automotive>
- 22 Accenture Research used publicly available financial data to calculate the estimated mean average for R&D and lifecycle costs associated with OS platforms of six top tier OEMs.

アクセントリアについて

アクセントリアは、世界有数のプロフェッショナル サービス企業です。アクセントリアは、世界をリードする企業や、行政機関をはじめとするさまざまな組織の中核にデジタル技術を実装することで、組織運営を最適化し、収益を拡大させ、また市民サービスの向上にも貢献するなど、お客様に対して目に見える成果を圧倒的な規模とスピードで創出しています。アクセントリアでは、優れた才能でイノベーションを主導する738,000人もの社員が120カ国以上のお客様に対してサービスを提供しています。また、テクノロジーが変革の成否を分ける時代において、世界中のエコシステム・パートナーとの緊密な連携を図りつつ、業界ごとの比類なき知見、専門知識や、グローバル規模のデリバリー能力を最適に組み合わせながらお客様の変革を支えています。アクセントリアは、ストラテジー & コンサルティング、テクノロジー、オペレーションズ、インダストリーX、アクセントリア ソングの領域をまたぐ、幅広いサービス、ソリューションやアセットを活用して成果につなげています。アクセントリアでは、成功を分かち合う文化や、360度でお客様の価値創造を図ることで、長期にわたる信頼関係を構築しています。またアクセントリアは、お客様、社員、株主、パートナー企業、社会へ提供している360度での価値創造を、自らの成功の指標としています。

アクセントリアの詳細は <http://www.accenture.com/us-en> を、アクセントリア株式会社の詳細は www.accenture.com/jp-ja をご覧ください。

Disclaimer

This content is provided for general information purposes and is not intended to be used in place of consultation with our professional advisors.
Copyright © 2023 Accenture. All rights reserved. Accenture and its logo are registered trademarks of Accenture.

アクセントリア リサーチについて

アクセントリア リサーチは、企業が直面する最も重要なビジネス課題についての知見を提供します。データサイエンスに基づく分析など革新的なリサーチ手法と業界やテクノロジーに関する深い知識を駆使し、20カ国300人から成る研究者チームが毎年数百のレポートや記事を発行しています。世界をリードする企業・団体と共に開発する示唆に富むリサーチで、私たちはお客様企業が変化を力に変え、価値を創造し、テクノロジーと人間の創意工夫の力を引き出すお手伝いをします。

アクセントリア リサーチの詳細 www.accenture.com/research をご覧ください。