

車載データセンター： 自動車業界アンケート

2022年3月

概要

自動車メーカーは、コンシューマー向け製品やデータセンター関連技術の発展に適応することができるでしょうか。業界で勝ち残るために必要な能力とは？

コネクティビティ、クラウド、エッジコンピューティングなど、「車載データセンター」とも呼ばれる次世代の自動車のアーキテクチャに関して、この度、業界を代表する500名以上のステイクホルダーの皆様には様々な質問に答えいただきました。

44%の回答者が5年以内にはレベル4の自動運転がスタンダードとなるであろうと回答する等、楽観的な回答が寄せられました。クルマの「個性」とストーリーミングについてはまだ議論が必要であると考えられます。自動運転にニーズがあることは明白です。そして、成功するか否かは、自らのスキルセットを変えるだけでなくマインドセットも変えること、つまりプライバシー保護に関する懸念を克服し、自動車業界および様々な技術分野に関する横断的な専門知識を備えた新たなパートナーとの関係を確保していけるかどうかにかかっています。



今回の車載データセンターアンケートは、モレックスMouserの共同にて、独立系調査会社であるDimensional Researchに依頼して実施いたしました。

1

アンケート方法&対象者

調査の目的

本アンケート調査は、自動車関連企業各社におけるデジタルテクノロジーの採用トレンドを理解するための、確実なデータ収集を主な目的として実施しました。



方法

自動車業界におけるデジタル技術の知識を有するステイクホルダーに、オンラインアンケートへの回答を依頼しました。トレンド、課題、将来の見通し等、広範な質問を用意し、2022年1月31日から2月15日の期間中に実施いたしました。



回答者詳細

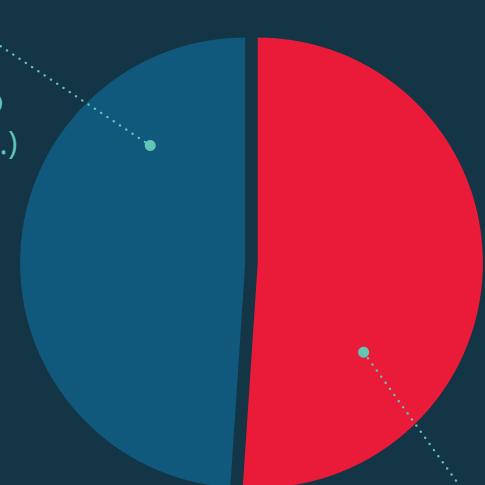
本アンケート調査には、回答者の基準を満たした**519名**の皆様から回答をいただきました。全回答者がOEMまたはTier 1、Tier 2サプライヤー企業の関係者です。

2

回答企業内訳:

企業種別

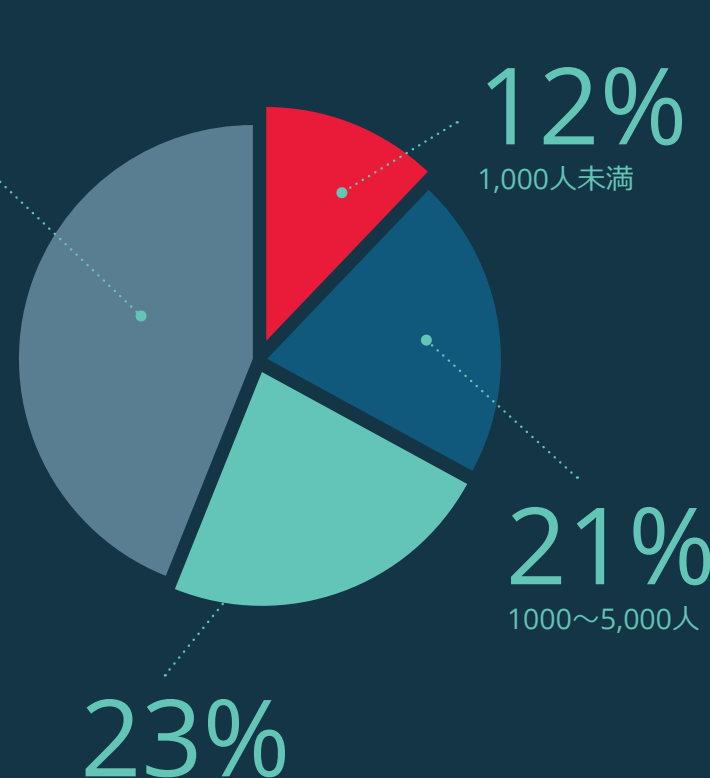
49%
サプライヤー
(Tier 1、Tier 2、その他受託製造業者、etc.)



51%
OEM

企業規模 (従業員数)

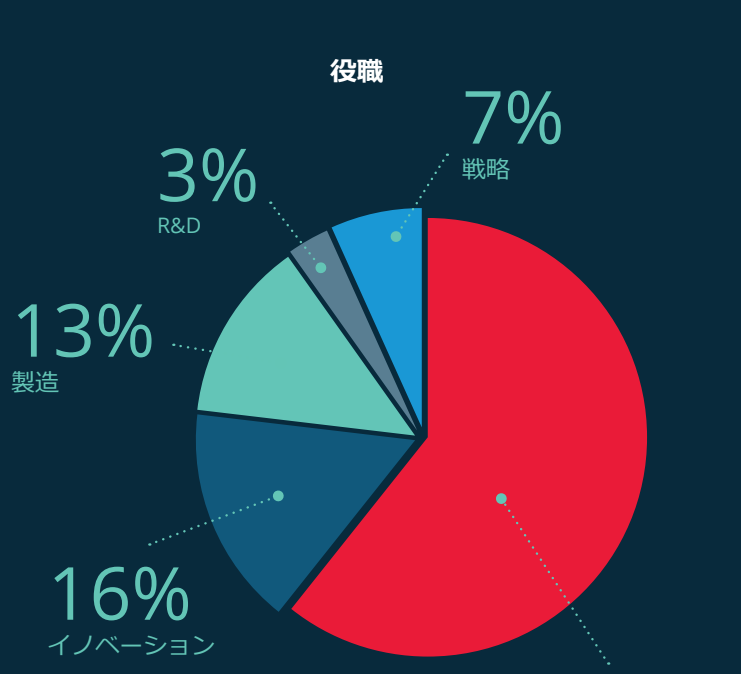
44%
20,000人以上



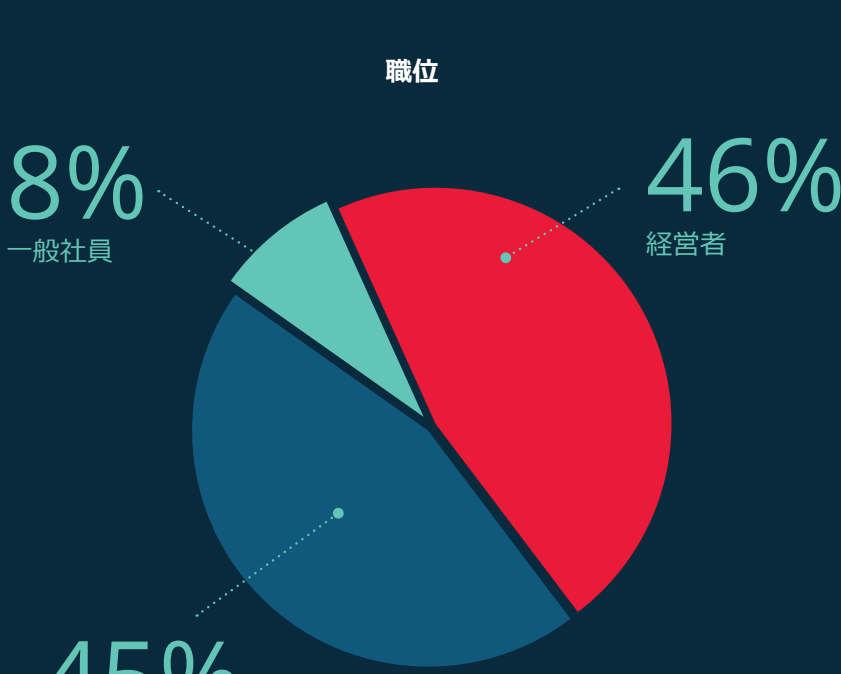
3

役職別:

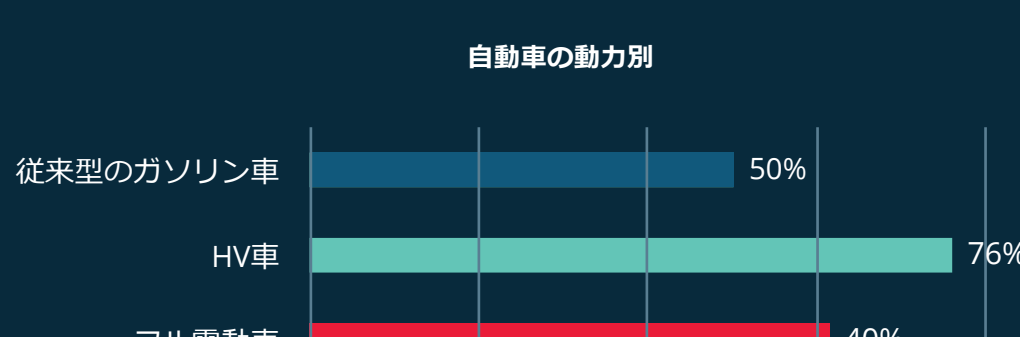
役職



職位



自動車の動力別



4

地域別:

地域別回答者の割合 (30)



5

本アンケート調査で 使用した用語の定義

「車載データセンター」 (“Data Center on Wheels”)

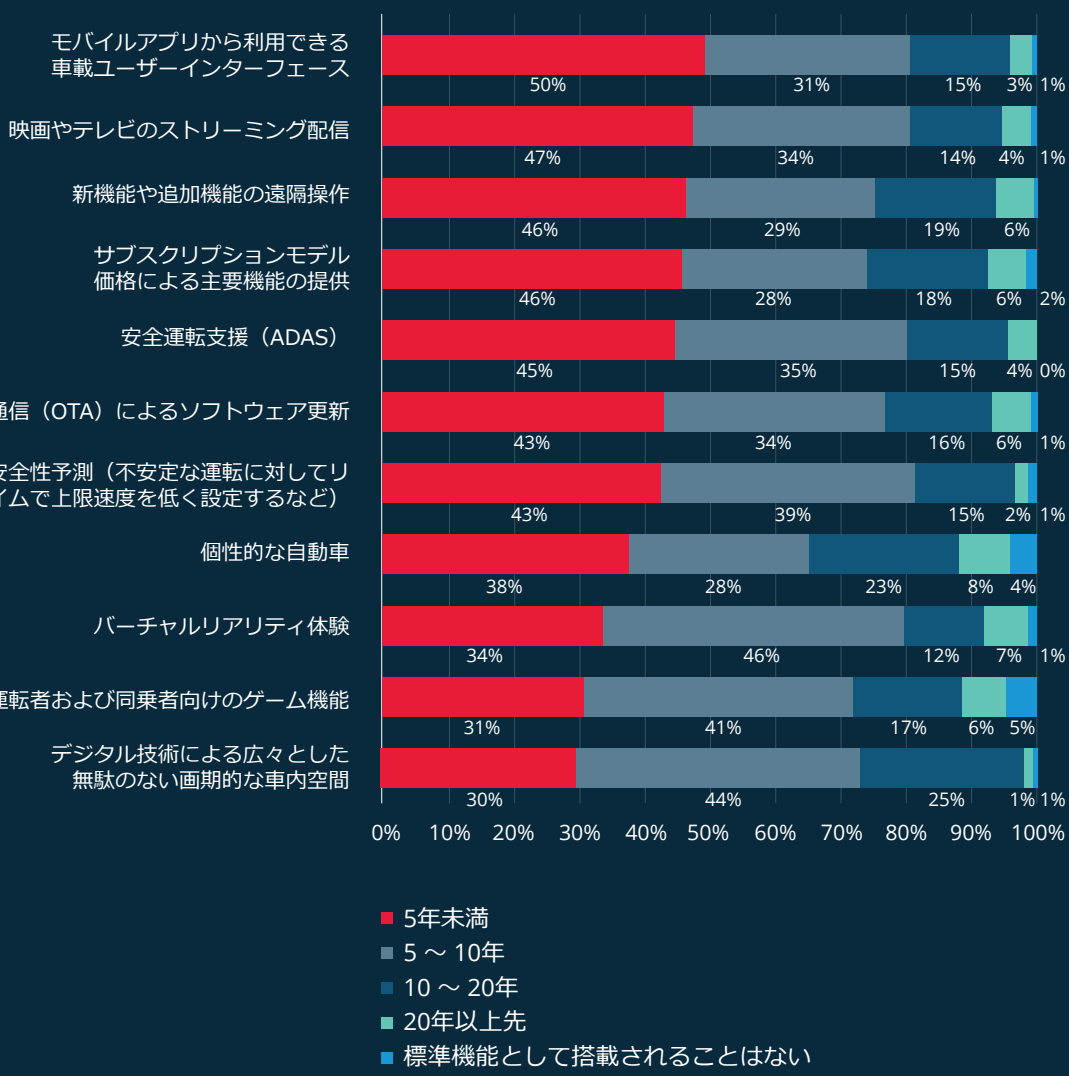
このアンケート調査では、インフォテインメントやメンテナンス、安全支援、自律運転などの画期的な車載機能を実現する、ソフトウェア、AI、ML、アナリティクス、車載イーサネット、Wi-Fi、5G、V2X、ストレージ、没入型技術、UX/UIなどのデジタル技術の導入動向を探ります。ここでは、このような技術を搭載した車両を「車載データセンター」と呼びます。それではアンケートにお進みください。

調査結果の詳細

能力および
実現時期

質問:

以下は、車載データセンターで実現する可能性がある車載機能の一覧です。各機能が新車の標準機能として搭載されるのはいつ頃になると思いますか。



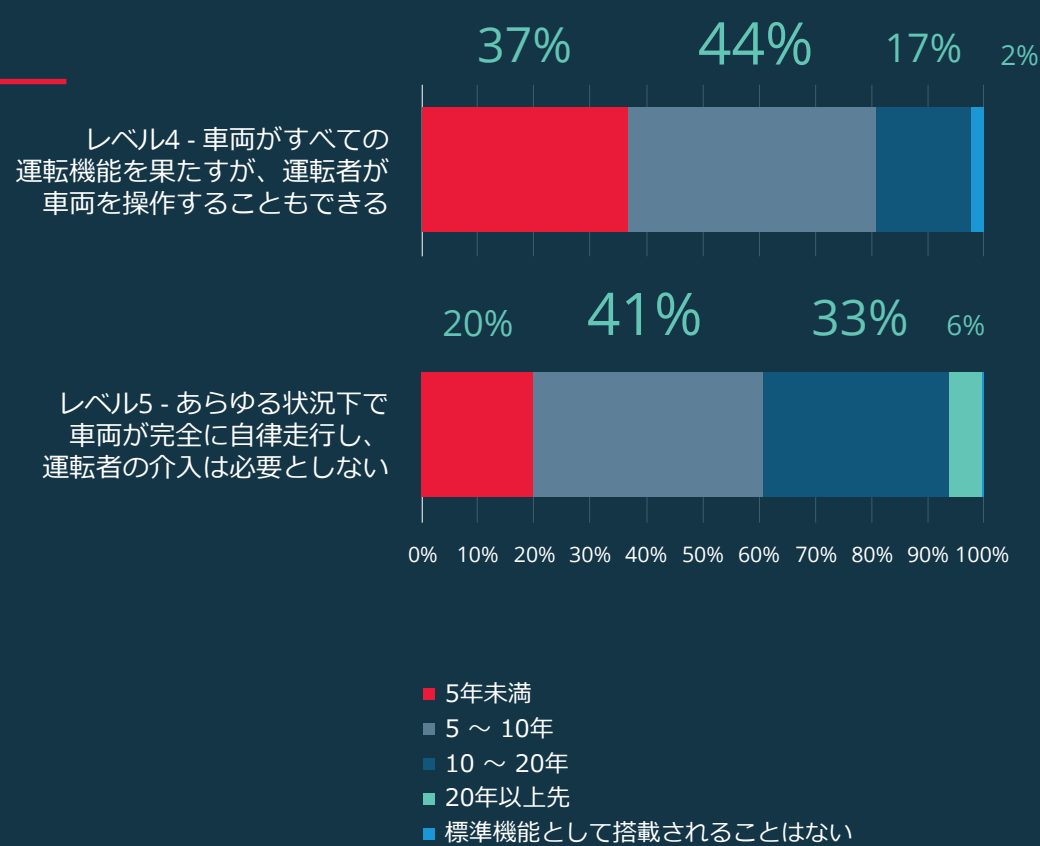
回答の概要:

自動車業界の
ステイクホルダーは、
「車載データセンター」
機能は、極めて近い
将来に実現する
と回答

質問:

自律走行が新車の標準機能として搭載されるのは、いつ頃になると思いますか。自律走行レベルの定義は以下のとおりです。

調査結果の詳細



回答の概要:

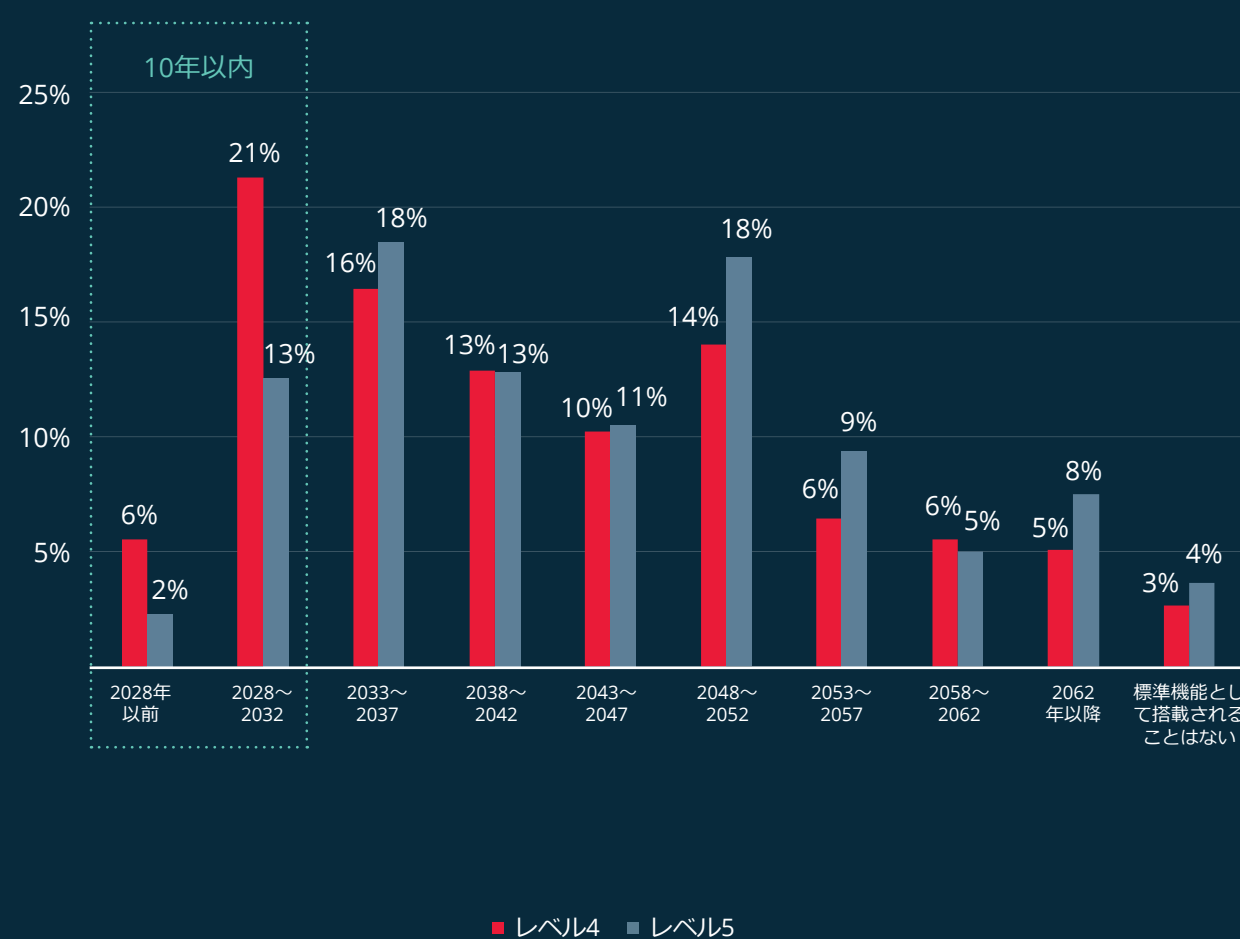
レベル4の自律
走行は標準機能
になるが、レベ
ル5への到達に
はまだ時間がか
かると思われる

質問:

新車販売台数の半分（50%）が、レベル4の自律運転もしくはレベル5運転対応車になるのはいつ頃だと思いますか。回答は推測で構いません。

回答の概要:

27%が、
10年以内に
新車の半数が
レベル4、
15%がレベル5も
同時期に実現する
であろうと回答

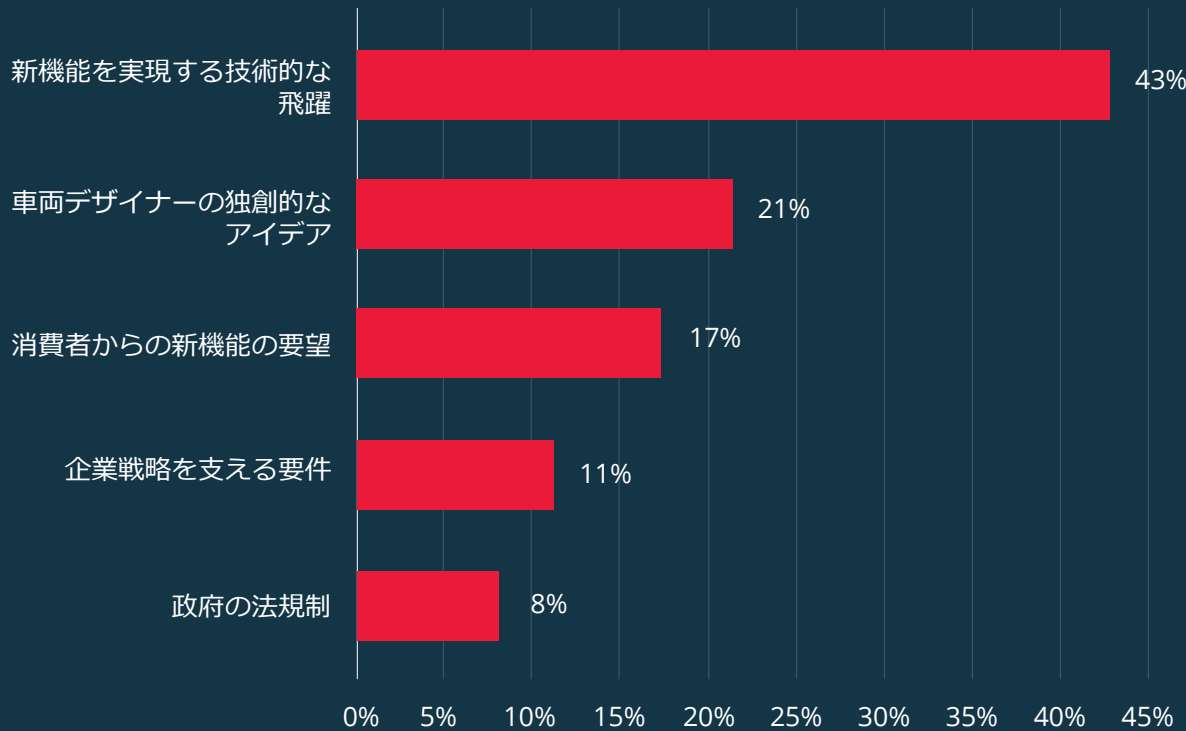


質問:

車載データセンターのイノベーションを後押しする、主な推進力となるのは何だと思いますか。最も当てはまるものを、次の中から1つ選択してください。

回答の概要:

イノベーションを
最も強力に
後押しするのは、
テクノロジーの
大幅な進歩である



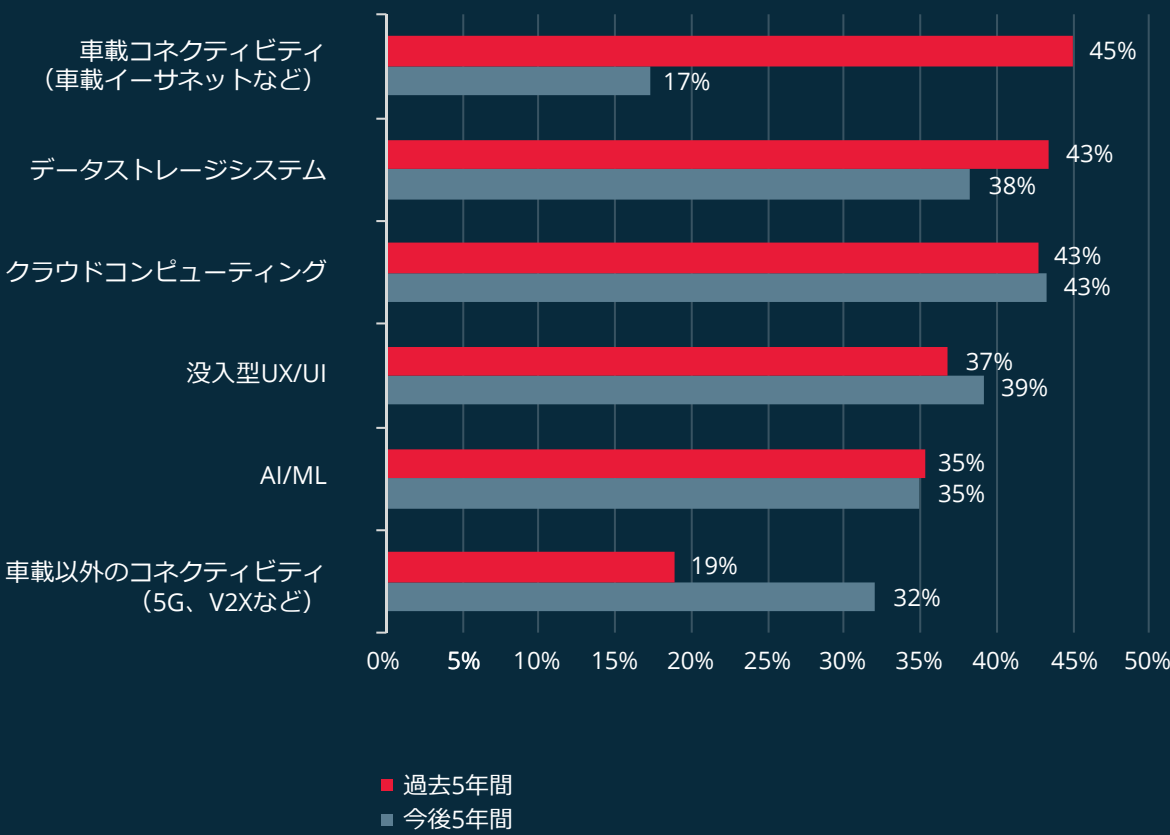
調査結果の詳細

自動運転を実現するテクノロジー



質問:

過去5年間で、車両構造や運転体験に最も大きな影響を与えたと思われるデジタル技術、また、今後5年間で影響を与える技術は何だと思いますか。次の中から3つまで選択してください。



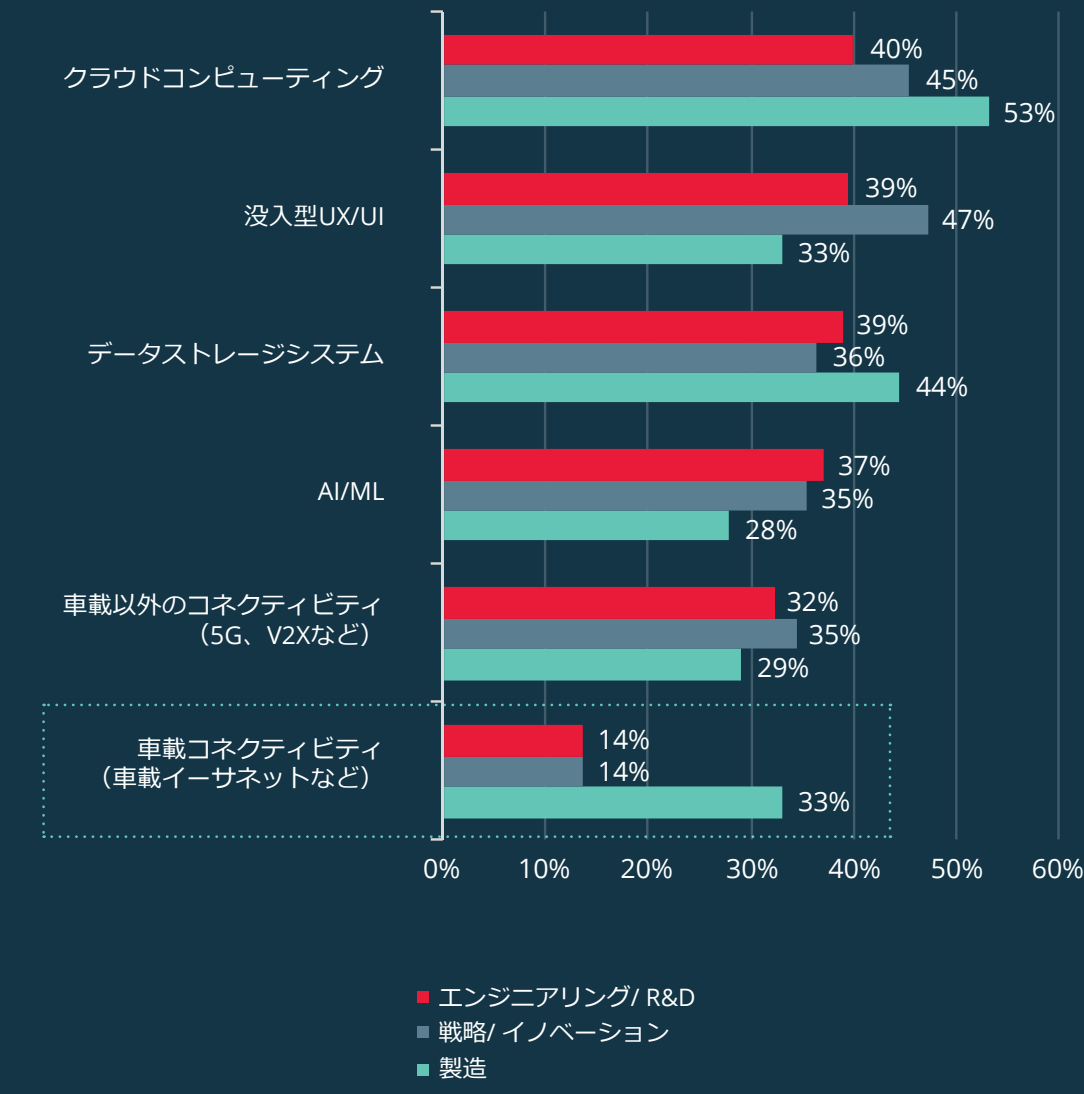
回答の概要:

過去5年間で車載コネクティビティが大きく前進。将来の展開は、車載以外のコネクティビティの状況に左右されると予想

13

質問:

今後5年間で、車両構造や運転体験に最も大きな影響を与えると思われるデジタル技術は何ですか。次の中から3つまで選択してください。次の中から3つまで選択してください。



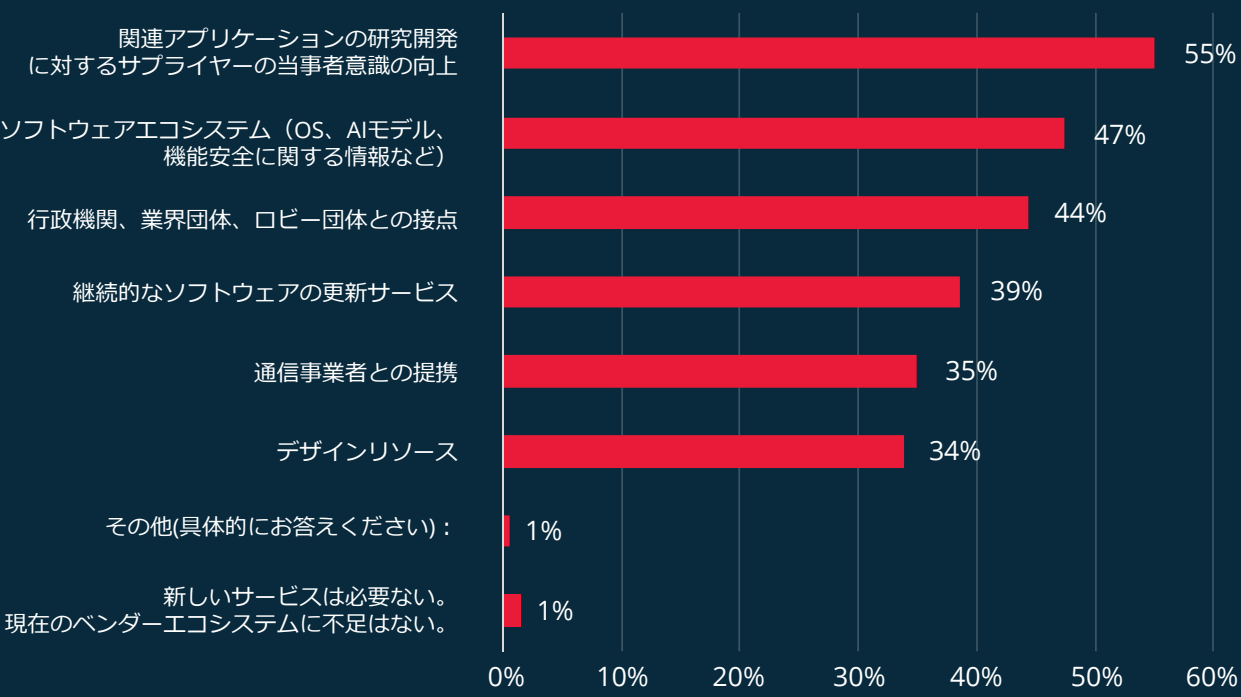
回答の概要:

製造分野からは、車載コネクティビティが大きな影響を与えるだろう、との回答

14

質問:

自動車メーカーが車載データセンターソリューションを実現するには、既存のベンダーエコシステムにどのようなサービスを追加する必要がありますか。該当するものをすべて選択してください。



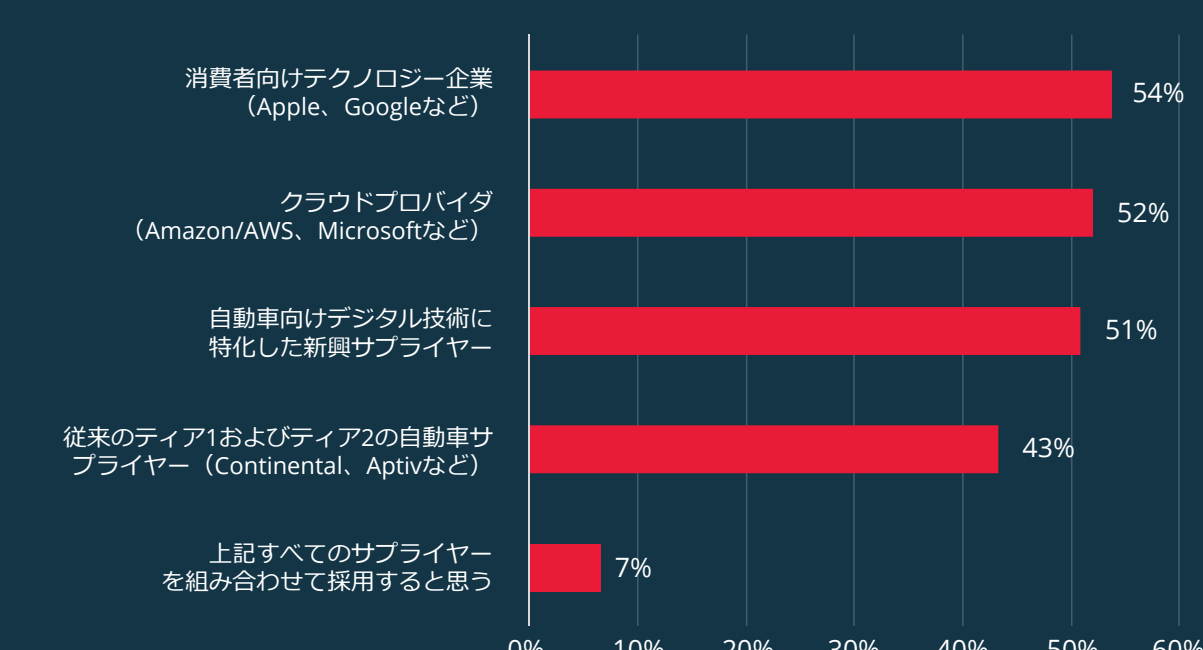
回答の概要:

ほぼすべての回答者 (99%) が、ソフトウェアを筆頭に新たなサービスが必要になると回答

15

質問:

車両に搭載するデジタル技術の増加に伴い、OEM各社は、新しい機能を実現する上でどのようなタイプのサプライヤーを求めるようになると思いますか。該当するものをすべて選択してください。



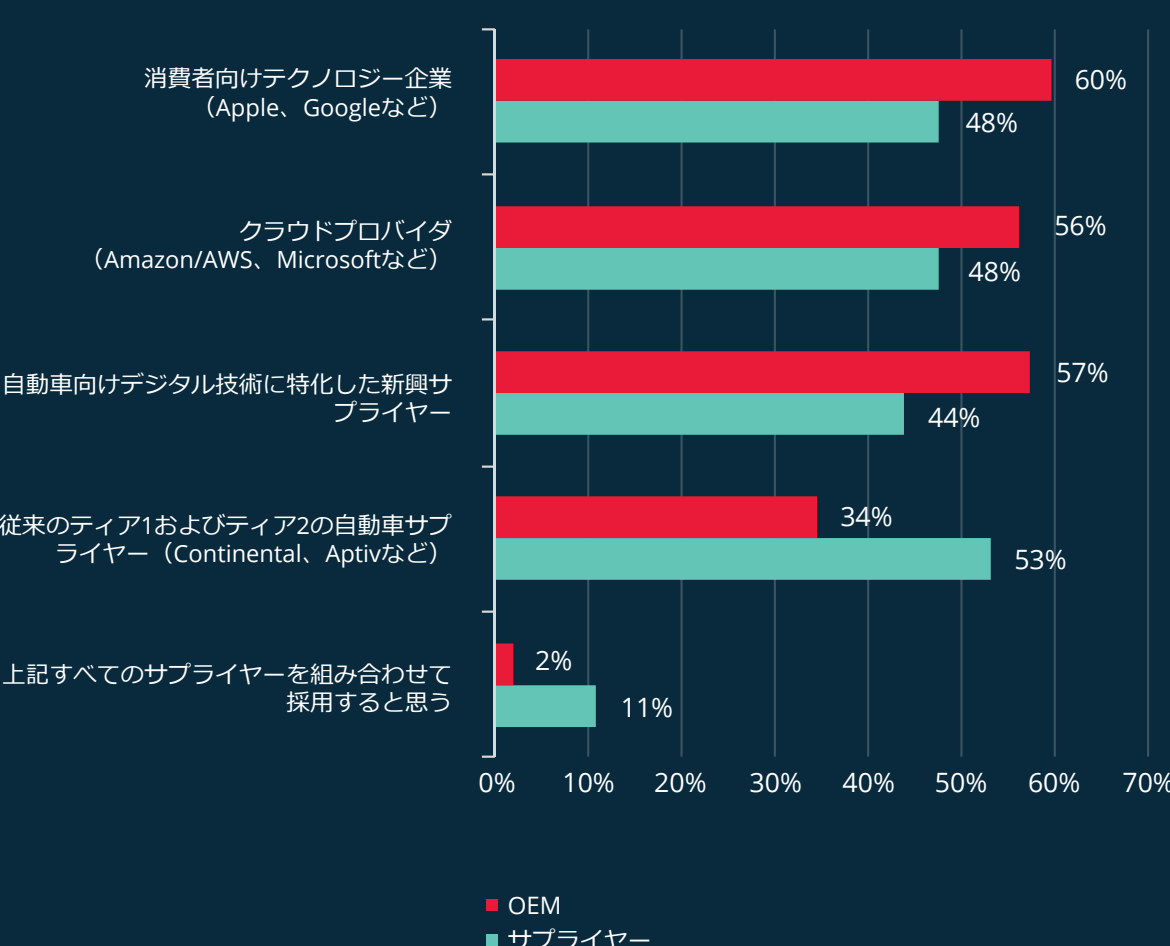
回答の概要:

新たな能力を実現するには、OEMと多くの業界とのパートナーシップが必要になるだろう

16

質問:

車両に搭載するデジタル技術の増加に伴い、OEM各社は、新しい機能を実現する上でどのようなタイプのサプライヤーを求めるようになると思いますか。あてはまるものをすべて選択してください。



回答の概要:

将来のニーズに関しては、サプライヤーやOEM各社により、優先項目が異なる

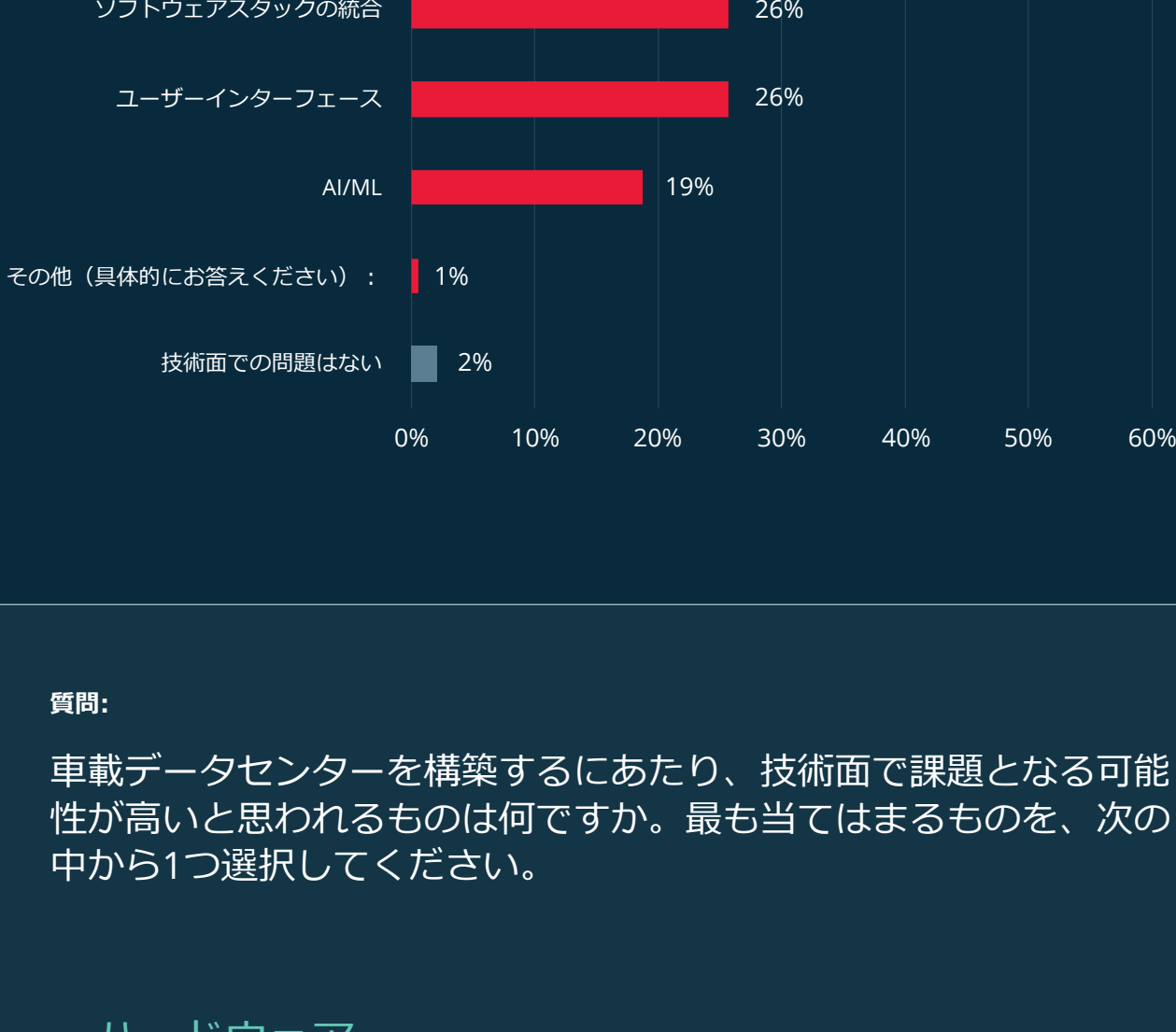


調査結果の詳細

障壁と課題

質問:

車載データセンターを構築するにあたり、最も解決が難しいと思われる技術的問題は何ですか。次の中から3つまで選択してください。



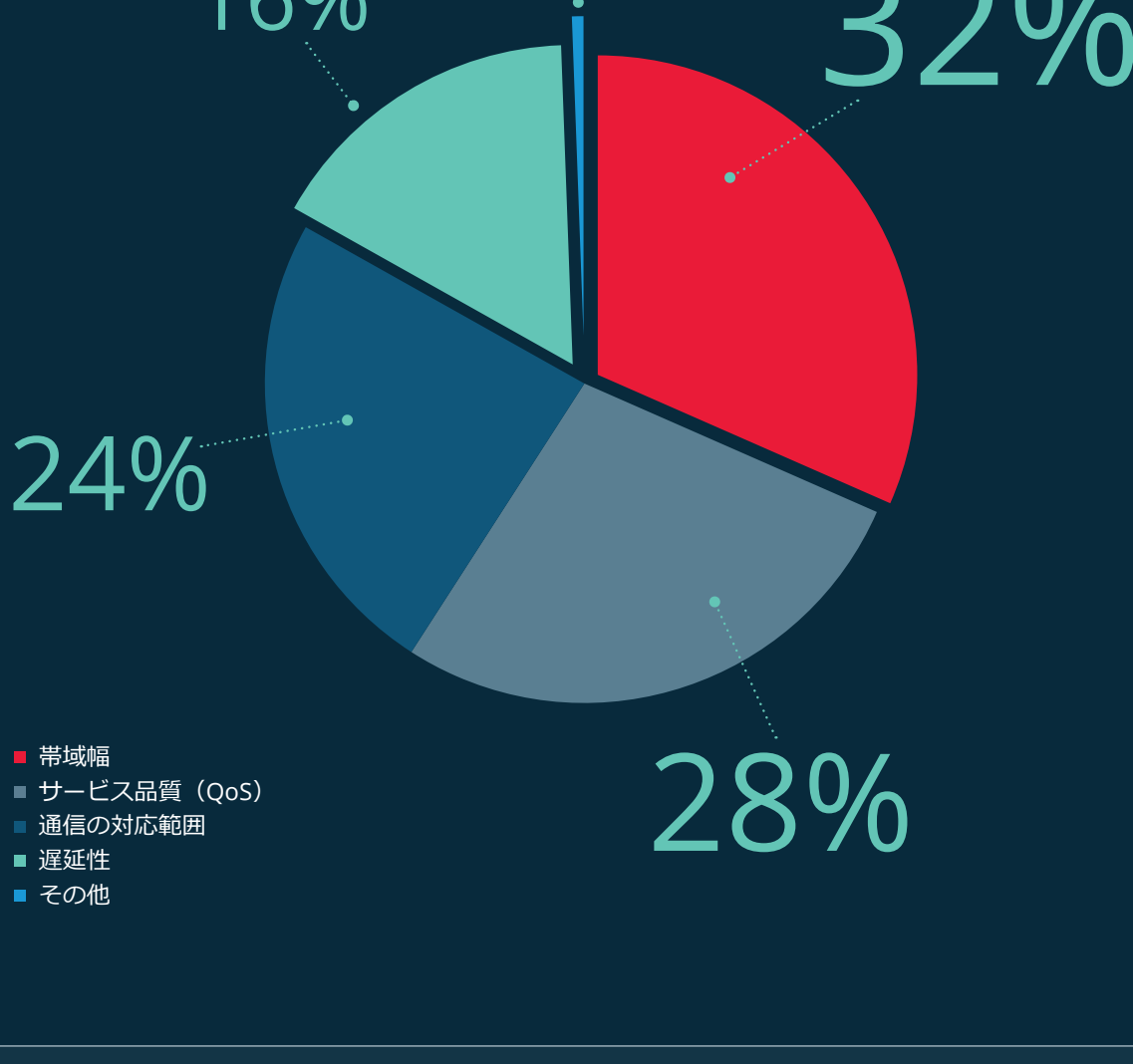
質問:

車載データセンターを構築するにあたり、技術面で課題となる可能性が高いと思われるものは何ですか。最も当てはまるものを、次の中から1つ選択してください。



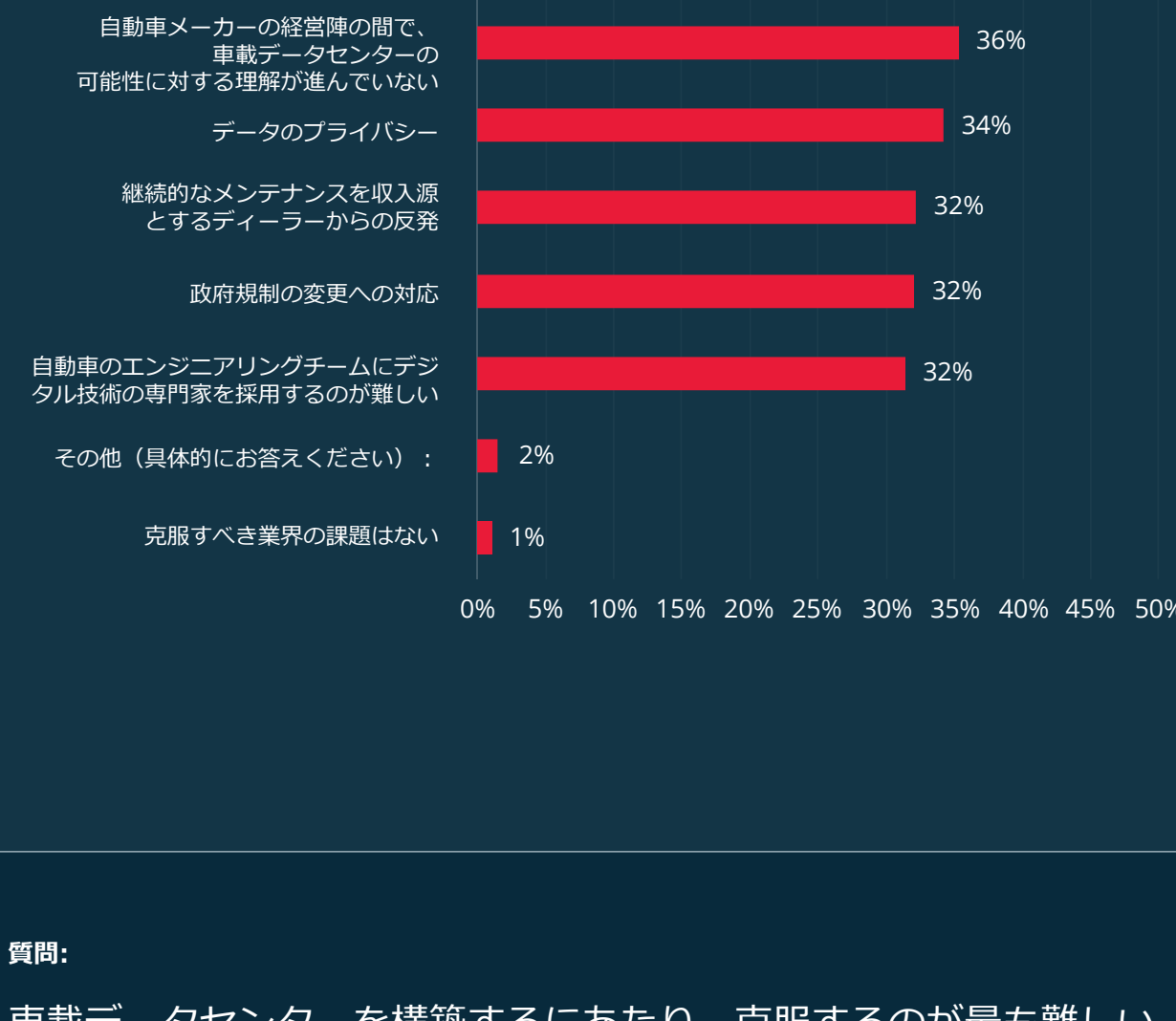
質問:

車載データセンターをネットワークに接続する上で、最大の課題は何だと思いますか。最も当てはまるものを、次の中から1つ選択してください。



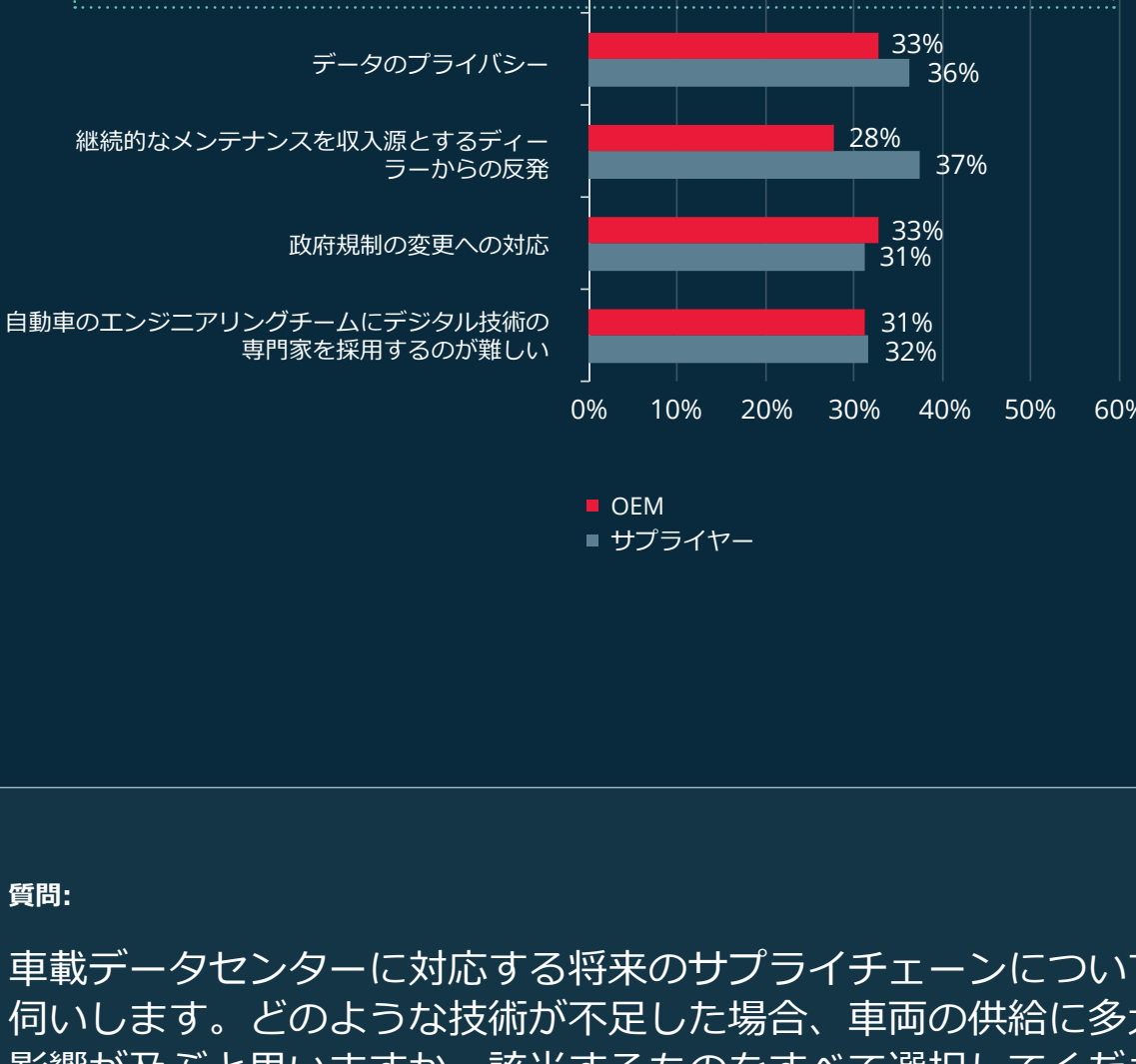
質問:

車載データセンターを構築するにあたり、克服するのが最も難しいと思われる業界の問題は何ですか。次の中から回答を3つまで選択してください。



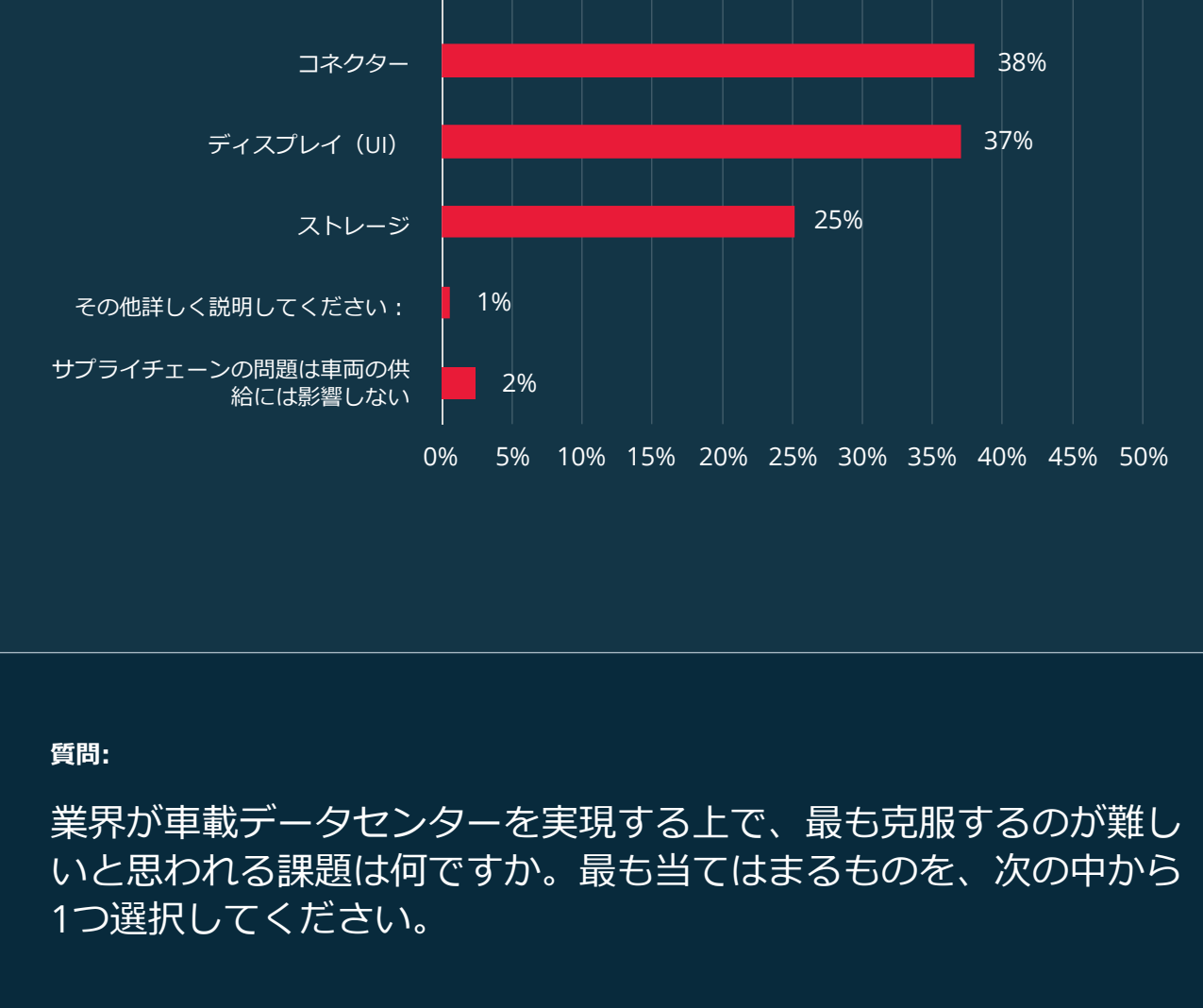
質問:

車載データセンターを構築するにあたり、克服するのが最も難しいと思われる業界の問題は何ですか。次の中から回答を3つまで選択してください。



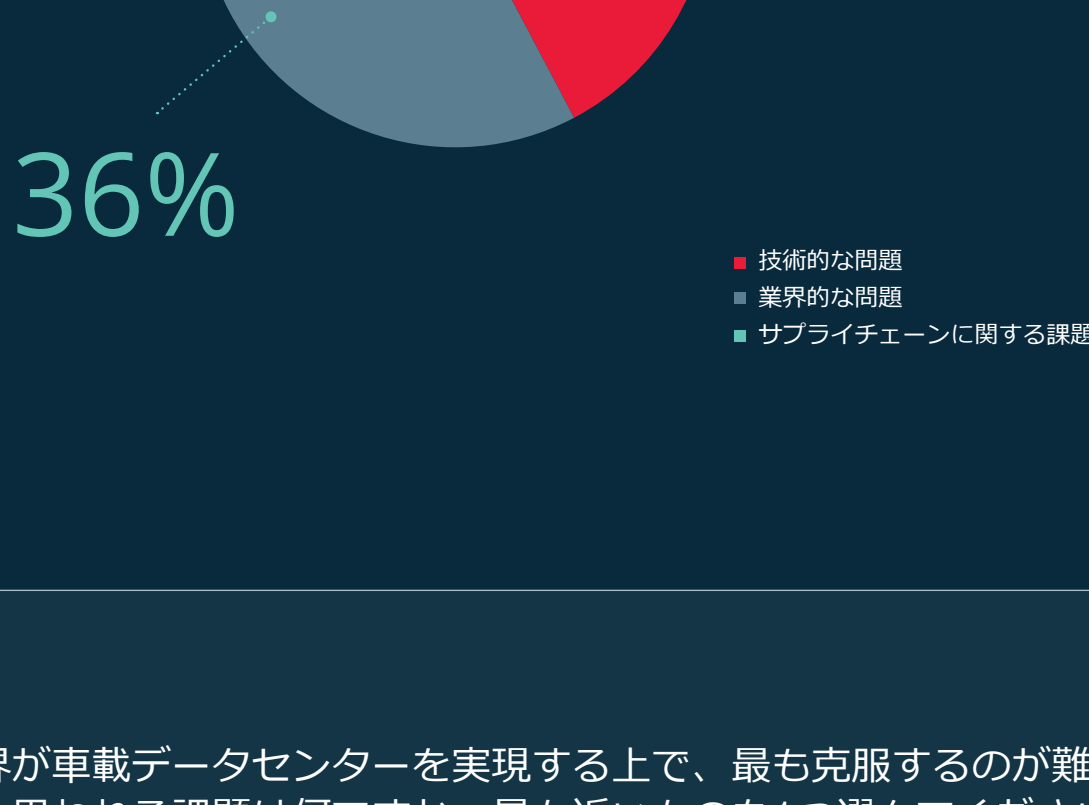
質問:

車載データセンターに対応する将来のサプライチェーンについてお伺いします。どのような技術が不足した場合、車両の供給に多大な影響が及ぶと思いますか。該当するものをすべて選択してください。



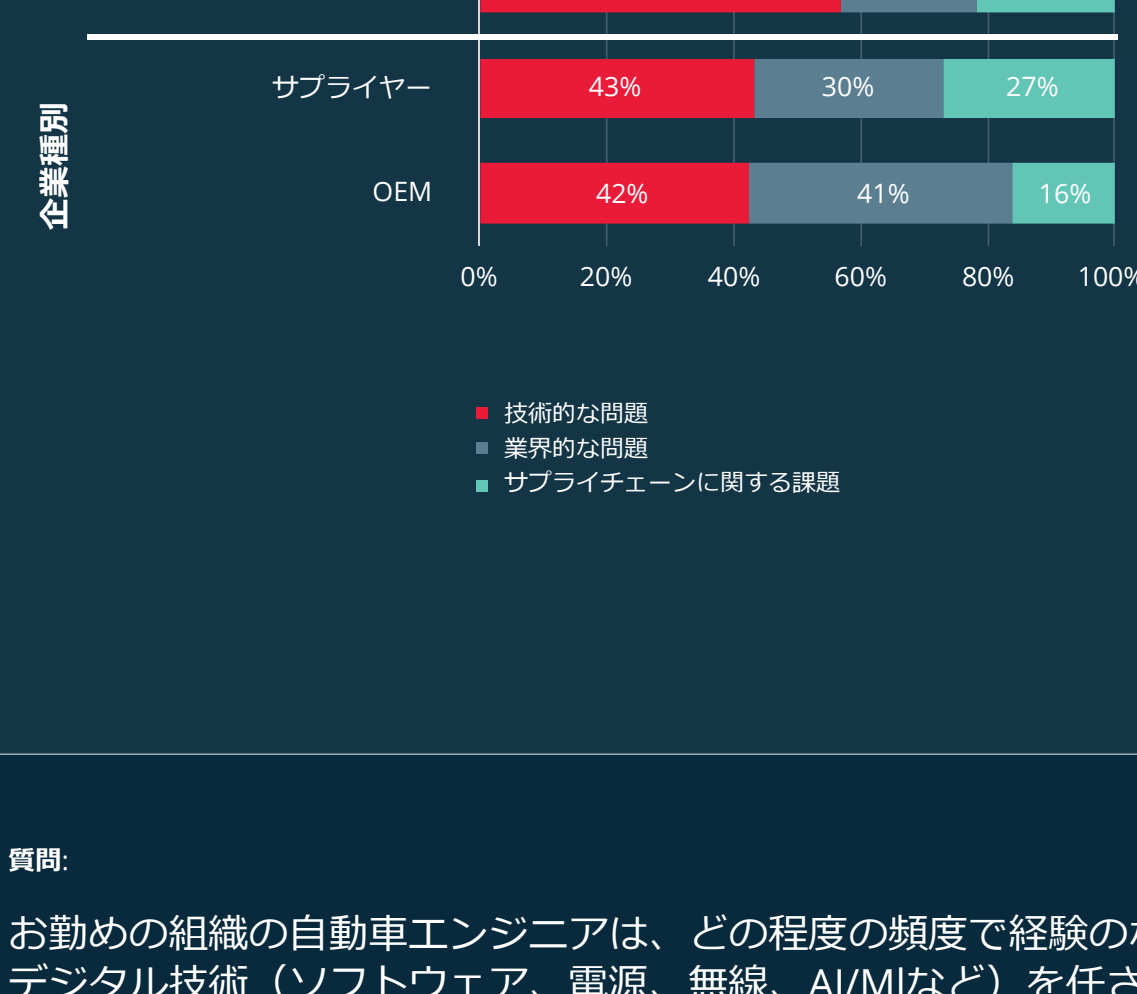
質問:

業界が車載データセンターを実現する上で、最も克服するのが難しいと思われる課題は何ですか。最も近いものを1つ選択してください。



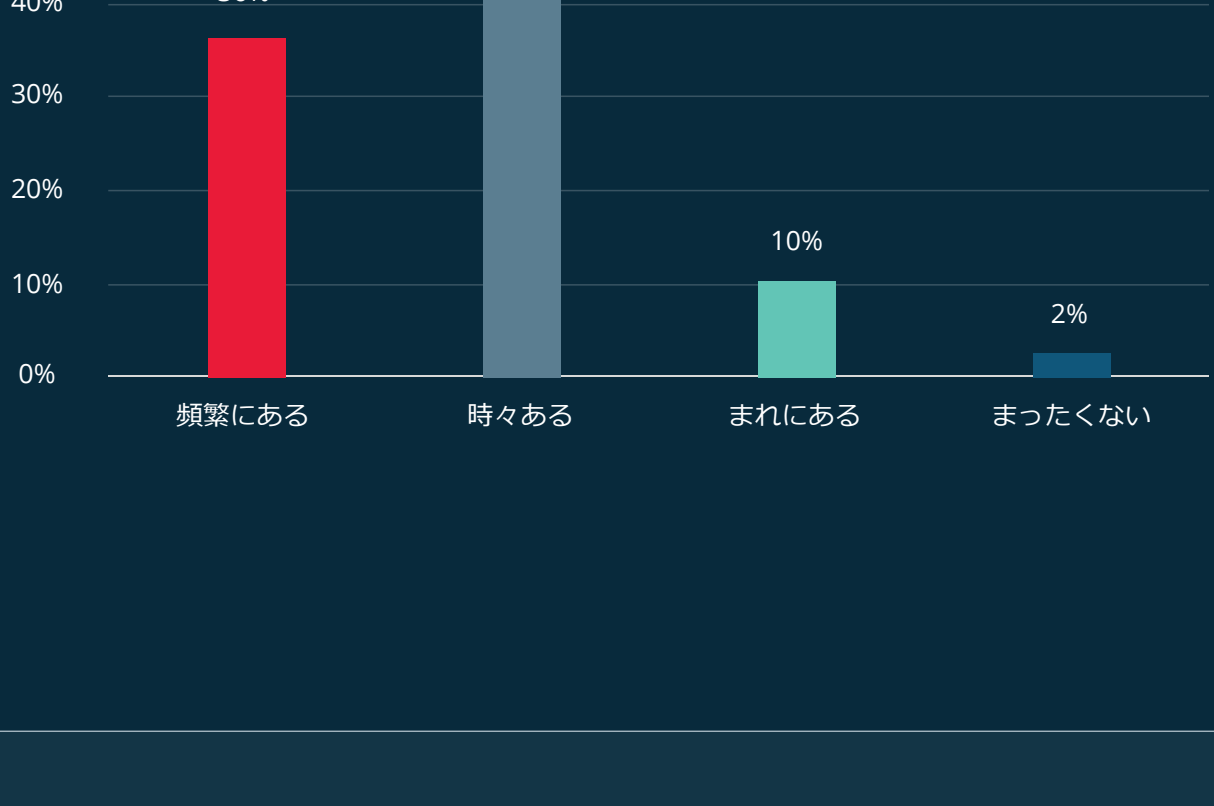
質問:

業界が車載データセンターを実現する上で、最も克服するのが難しいと思われる課題は何ですか。最も近いものを1つ選んでください。



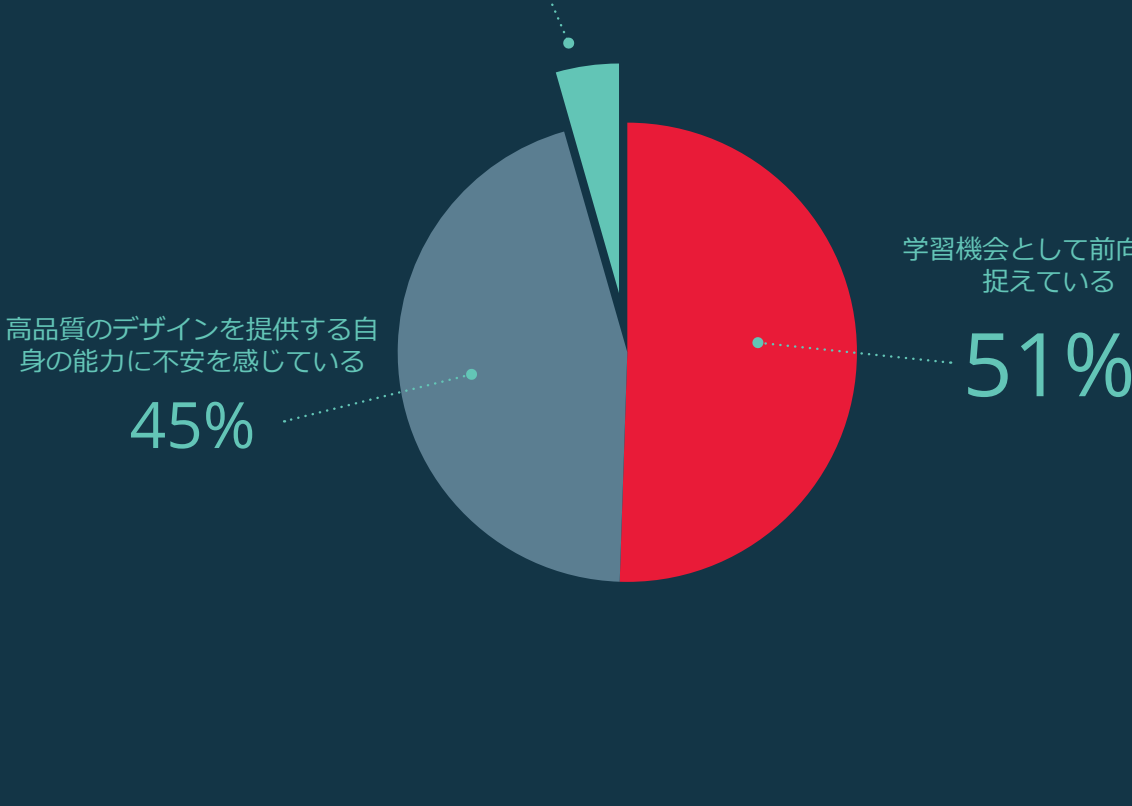
質問:

お勤めの組織の自動車エンジニアは、どの程度の頻度で経験のないデジタル技術 (ソフトウェア、電源、無線、AI/MLなど) を任されることがありますか。



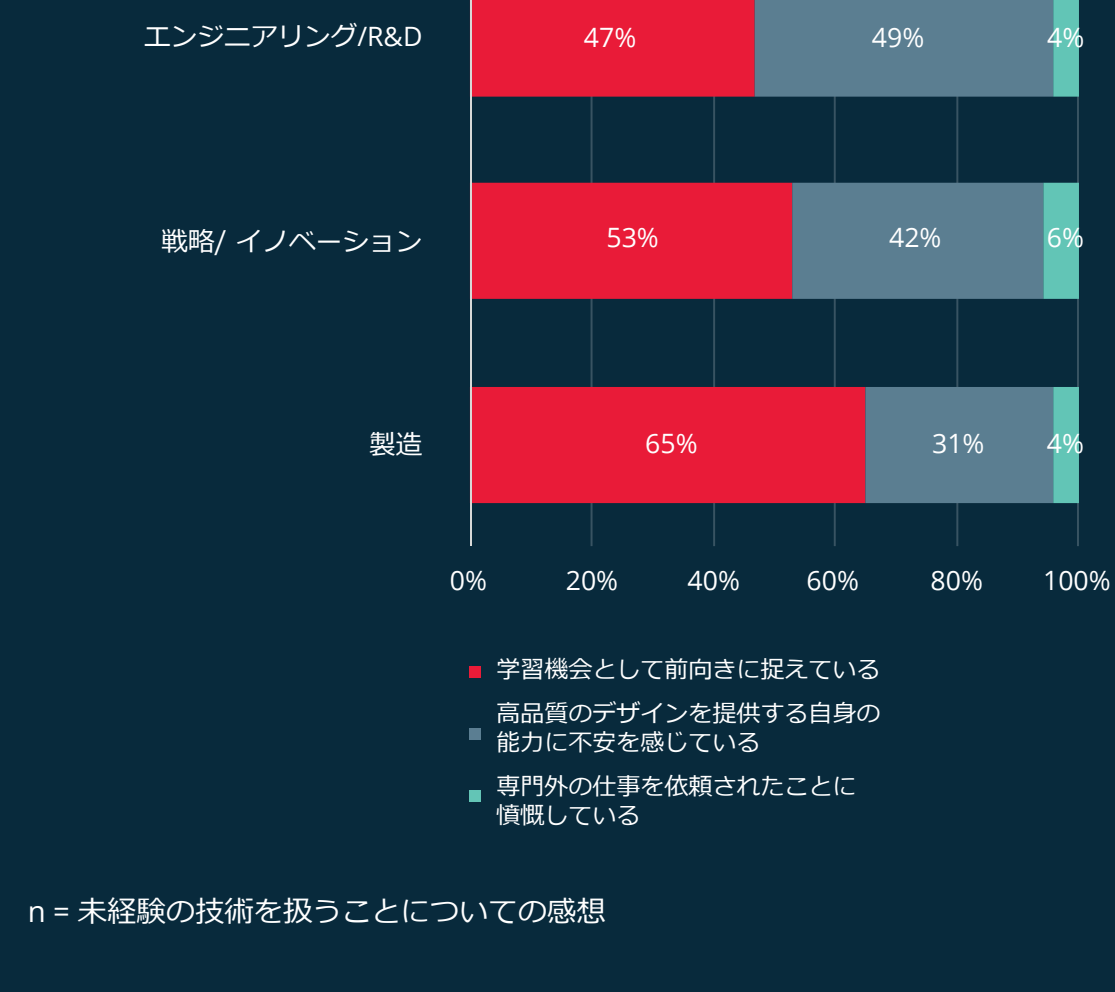
質問:

経験のないデジタル技術を任されることに対し、自動車エンジニアは通常どのように感じていますか。ご存知の範囲でお答えください。最も当てはまるものを、次の中から1つ選択してください。



質問:

経験のないデジタル技術を任されることに対し、自動車エンジニアは通常どのように感じていますか。ご存知の範囲でお答えください。



n = 未経験の技術を扱うことについての感想

回答の概要:

98%が、サイバーセキュリティを筆頭に技術的課題があると回答。

19

回答の概要:

課題としてソフトウェアを挙げた回答者は、ハードウェアが課題であるとした回答者数の2倍

20

回答の概要:

コネクティビティのニーズに関しては、帯域幅、品質、遅延、通信エリア等、広範な回答

21

回答の概要:

自律運転に対する消費者の不安の解消が最大の課題であると回答

22

回答の概要:

経営陣のさらなる自覚が求められる度合いは、OEM (48%) がサプライヤー (24%) の2倍

23

回答の概要:

「車載データセンター」実現にはサプライチェーンの問題が直接的に影響。最大の課題はバッテリーの供給

24

回答の概要:

技術、業界、サプライチェーンの各領域が同等の解決すべき問題を抱えている

25

回答の概要:

上位の課題

- ストラテジスト/OEM : 業界
- マニユファクチャリング : 技術
- サプライヤー : サプライチェーン

26

回答の概要:

自動車エンジニアは皆、専門外の技術への対処を求められている

27

回答の概要:

不慣れな業務を任されることに対し、エンジニアの心情は複雑

28

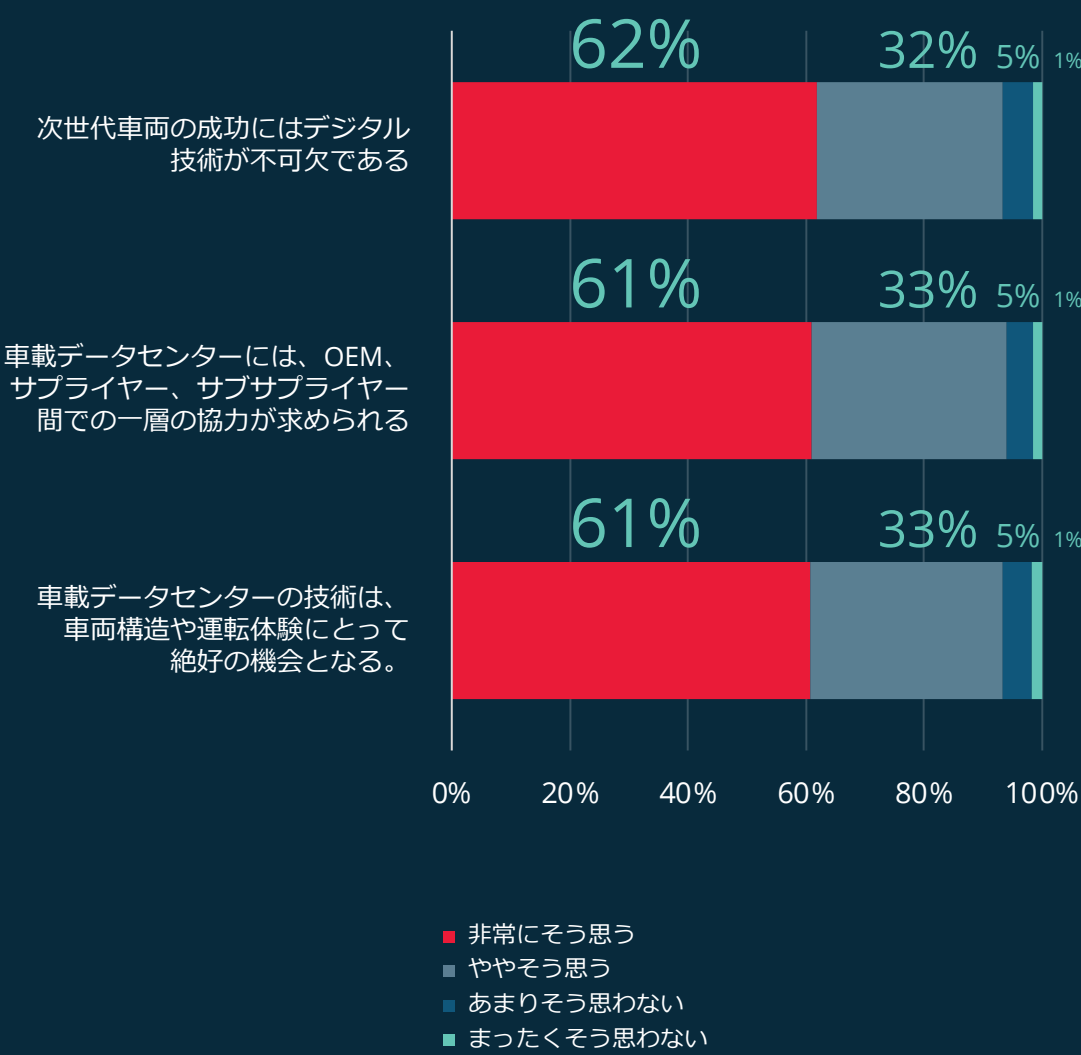
回答の概要:

新たな技術を扱う仕事に対する受け止め方は、エンジニアリング関連の役職によって異なる

最大の要点

質問:

次の各記述にどの程度同意されますか。

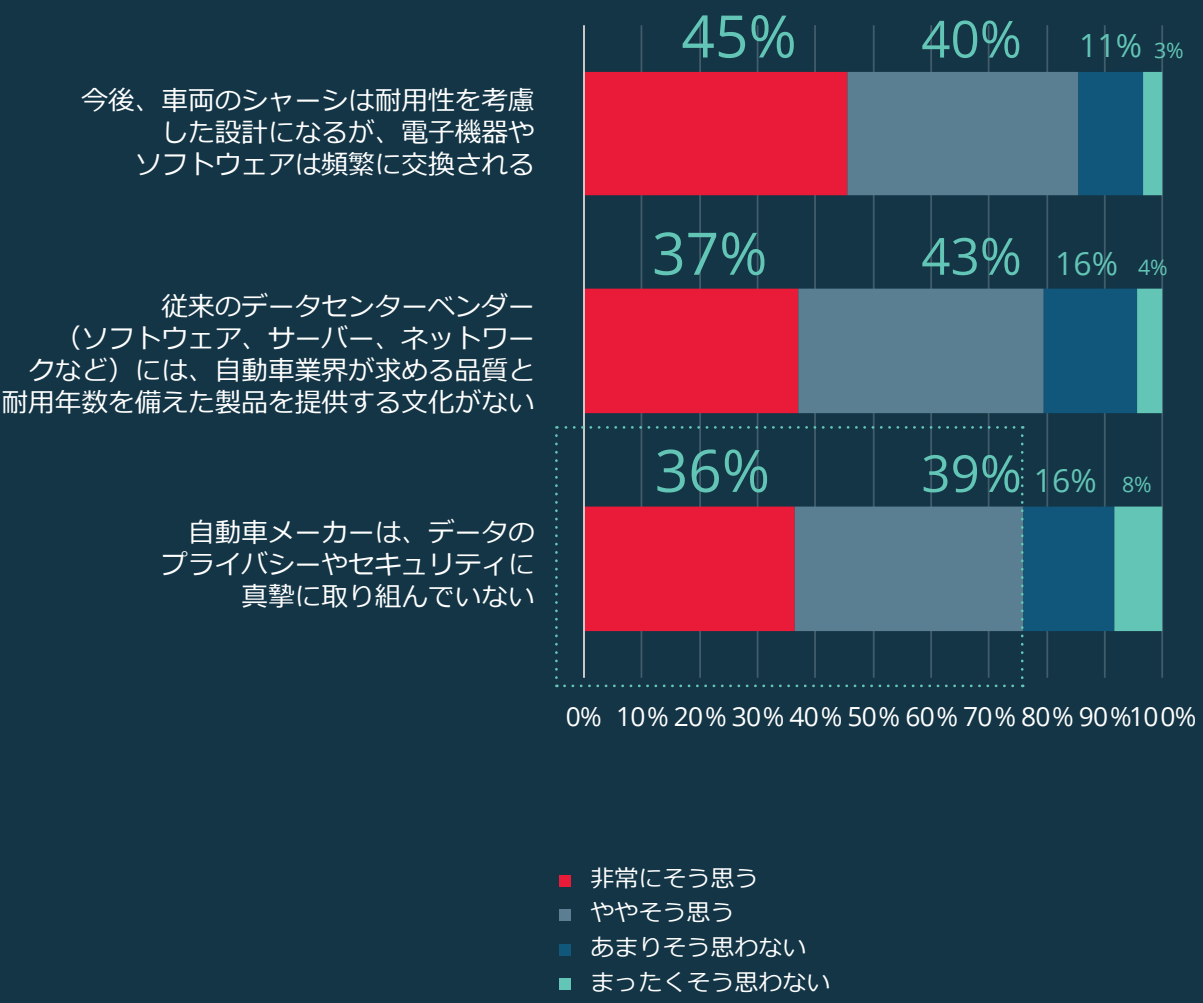


最大の要点:

「車載データセンター」は大きな機会をもたらすという意見で一致

質問:

次の各記述にどの程度同意されますか。



最大の要点:

4人のうち3人(75%)が、自動車関連企業はデータのプライバシーやセキュリティを深刻に捉えていないと回答

詳細情報

molex

モレックスは未来を変革し生活を向上させるテクノロジーを可能にすることで、つながる世界を実現します。世界40カ国以上で事業を展開し、データ通信、医療、インダストリアル、自動車、家電などの様々な市場に広範な接続システム、サービスおよび電子ソリューションを提供しています。

molex.com

MOUSER ELECTRONICS

Mouser Electronicsは、世界各地1,200を超える製品ブランドの認定販売店として、特に設計エンジニアおよびバイヤー向けに業界最先端の半導体および電子部品製品およびサービスを他社にさきがけて提供している企業です。

mouser.com

dimensional research

Dimensional Researchはテクノロジーおよびマニュファクチャリング企業向けに役立つ市場調査を実施し、リスクを低減し、顧客満足度を高め、ビジネスを成長させる、利用価値のある情報を提供しています。

dimensionalresearch.com