



# 2021年 グローバル半導体業界 の展望

世界的な混乱のなかで  
業界はレジリエンスを実証

2021年2月

KPMGインターナショナル  
世界半導体連盟

[kpmg.com/semiconductors](https://kpmg.com/semiconductors)

# 目次



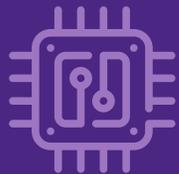
|                      |    |
|----------------------|----|
| はじめに .....           | 2  |
| 主要調査結果 .....         | 3  |
| COVID-19のインパクト ..... | 4  |
| 財務の見通し .....         | 7  |
| 成長製品／用途 .....        | 11 |
| 業界の課題と戦略上の優先事項 ..... | 15 |
| 次のステップ .....         | 18 |
| 本調査について .....        | 19 |
| KPMGおよびGSAについて ..... | 20 |
| 執筆者紹介 .....          | 21 |

**KPMGは『グローバル半導体業界調査』を毎年実施しており、今回が第16回となります。**この『グローバル半導体業界の展望』は、KPMGと世界半導体連盟（GSA）が、世界の半導体企業のCEO（最高責任者）156名を対象に実施した調査の結果をまとめたものです。

本報告書は、半導体企業のCEO、最高執行者（COO）、最高財務責任者（CFO）、財務、戦略、経営企画担当バイスプレジデント（VP）、ならびにエレクトロニクスや電気通信、IoT（モノのインターネット）、自動車など、半導体製品と関わりの深い企業のエグゼクティブの皆さまに役立てていただいています。今年の報告書は次の4つのテーマを取り上げました。

- 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のインパクト
- 財務の見通し
- 成長製品／用途
- 業界の課題と戦略上の優先事項

# はじめに



2020年には、世界の半導体業界に予想もしない多くの課題がもたらされました。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミック（世界的大流行）と、それに続く世界経済の悪化は、業界のファンダメンタルズを圧迫し、製造工場の一時閉鎖や日常業務の混乱、サプライチェーンの寸断、短期的な半導体受注見通しの減少につながりました。一方、米国の大統領選をめぐる不透明感から、半導体業界のリーダーは、グローバルな貿易と関税に関わる規制面・政策面の変化を予想するのが難しくなりました。一定程度の長期的な不確実性は残っていますが、半導体業界に対する新型コロナの影響は、他の業種より有利に働いているようです。

半導体企業はおおむね、これらの混乱の短期的影響を迅速に把握し、対応しました。より多くの人々が仕事も遊びも「ステイホーム」となり、テクノロジーへの依存を強めているため、コンシューマー（エンドユーザー）とメーカーによる大規模なデジタル化が加速しています。その結果、ハイパーコネクテッドな（あらゆるものがつながる）社会の中核的要素である、半導体を用いた製品とソリューションの需要が急増しています。半導体の買い手は自社の成長市場に資すべき製品に命運をかけているため、半導体企業とその顧客は在庫を積み上げています。

コロナ禍は、他の多くの業界に壊滅的な打撃を与えましたが、半導体企業にとっては最終的に成長の誘因となりました。



**Lincoln Clark**  
KPMG米国  
グローバル半導体部門 担当パートナー

“

COVID-19の最初の衝撃の後、テクノロジー需要が急増したことにより、グローバルな半導体企業は前例のない市場の混乱のなかでも強さを維持しました。今後の業界の課題は、新しいビジネスの現実においても成功できるよう、デジタルトランスフォーメーション（DX）、インクルージョンとダイバーシティ（包括性と多様性）、気候変動などの長期的な戦略上の優先事項に改めて注力することです。”

— **Jodi Shelton**  
世界半導体連盟  
プレジデント

# 主要調査結果

## COVID-19のインパクト

半導体企業は競ってデジタル技術を導入していますが、ペースは他の業界より遅れています。

50%

が、DXが数ヵ月あるいは数年単位で加速したと回答しています。



63%

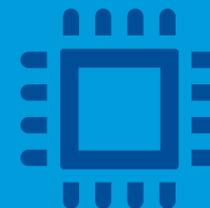
が、クラウドとオートメーションのいずれか、またはその両方の使用を増やしました。



## 成長製品／用途

最先端の半導体を搭載したスマートテックが、将来の収益を牽引するとみられます。

無線通信／5G、IoT、自動車が、来年度の収益を牽引する最も重要な用途です。



72%

が、特に5Gが2年以内に収益成長の大きな柱になるとみえています。

## 財務の見通し

業界がコロナ禍から急速に回復しているため、楽観論が台頭しています。

業界リーダーは、収益、収益性、設備投資、研究開発投資を増やす意向です。



\$ 34%

が、研究開発費が効率的に調整されていないと回答しています。

## 業界の課題と戦略上の優先事項

自国第一主義の貿易環境は、半導体企業にとって逆風となっています。

53%



が、領土主義を業界最大の課題として挙げています。

<5%



戦略上の優先事項の上位3つのうち1つとしてインクルージョンとダイバーシティ（包括性と多様性）、二酸化炭素排出量の削減、ESG（環境・社会・ガバナンス）報告の義務化を上位3つの戦略的優先事項として挙げた回答者は、5%未満でした。



# COVID-19の インパクト

## 要点

- 半導体業界は、コロナ禍前の水準並みの成長で2020年を終え、他の大方の業界よりパンデミックをうまく乗り切りました。
- 半導体企業のうち、コロナ禍が自社のDXを加速させたと回答したのは50%にとどまり、パンデミックを機に変化を加速させた他の業界より遅いペースとなっています。
- コロナ禍による事業改革のトップは、クラウドとオートメーション技術のいずれか、またはその両方の採用を拡大するというもので、これらは「場所に縛られない働き方 (work-from-anywhere)」モデルの定着を支援するために使われています。





## COVID-19のインパクト

### 業界は起伏の激しい1年を経験

半導体業界は、COVID-19のパンデミックを通じてそのレジリエンス（強靭さ）を実証しており、多くの業界ウォッチャーを驚かすと同時に、世界が先進テクノロジーへの依存を強めていることを改めて浮き彫りにしました。

大方の大手調査機関は2020年に先立ち、また同年当初の数ヶ月でさえ、半導体業界の成長を1桁と予測していました。さらに、パンデミックで世界の多くの企業や社会がロックダウン（都市封鎖）を余儀なくされた同年春に集められた意見では、業界全体の収益は前年比で5～10%減少すると推定されていました。しかし、業界は危機に際して強力なレジリエンスを実証し、6.5%の収益成長で2020年を終えました<sup>1</sup>。

最終的に、COVID-19のインパクトは個々の状況に大きく左右されました。半導体セクターでは企業別業績に大きな変化が出ました。より規模が小さく、直撃を受けた顧客や末端市場を抱える企業が大幅な減収に見舞われた一方、より多角化した半導体企業は売上を大きく伸ばしました。

とはいえ、エコシステム全体としてみると、先行きは明るいと予想されます。半導体企業はもともと研究開発と製品開発のリードタイムが長いと、事業継続とレジリエンスをきわめて重視しており、それがコロナ禍の混乱に対処するための強力な基盤となったようです。また、今後は仕事から教育、医療、娯楽まで、生活のあらゆる局面でテクノロジーや関連のクラウドインフラがますます必要になり、これを実現する半導体の存在が欠かせないことから、将来の成長機会は豊富にあると考えられます。

<sup>1</sup> 世界半導体市場統計 (WSTS)

### 業界リーダーは、コロナ禍により自社のDXが数ヶ月あるいは数年単位で加速したと回答



出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）『KPMGグローバルCEO調査2020 COVID-19特別版』（対象者数315名）

### DXは加速しているが、他の業界より遅れている

コロナ禍により、多くのメーカーやサプライヤーはリモートワークの推進、および効率性と費用対効果を追求する必要性から、システムと業務モデルの更新を迫られました。DXは、価値の向上と成長の実現に向けて、ビジネスモデルおよび組織の改革とAI（人工知能）、ブロックチェーン、IoT、オートメーション、5Gなどの強力なニューテクノロジーを一体化させるものです。

回答者の50%が、COVID-19は自社のDXの進展を数ヶ月あるいは数年単位で加速させたかと答えています。一見高い数字にみえますが、『KPMGテクノロジー業界CEO調査』によると、グローバルテクノロジーセクター全体では、企業リーダーの89%が業務のデジタル化において同様の進展があったと回答しています。また、『KPMGグローバルCEO調査2020』では、全業種のCEOの81%が、業務のDXの取組みが数ヶ月あるいは数年単位で速まったと回答しました。さらに、戦略上の優先事項のセクションでも述べたとおり、半導体業界のリーダーのうち、DXが戦略上の優先事項のトップスリーに含まれると回答した割合はわずか33%でした。

半導体業界は最も革新的なセクターの1つでありながら、なぜDXが他の業界より遅れているのでしょうか？ 1つの考え方は、この業界がすでに市場に先行し、より先進的なデジタル能力を事業に組み込んでいるため、すべての業界が同じところから出発しているわけではないというものです。



## COVID-19のインパクト

### COVID-19は他の長期的な変化を促している

全社的なDXに加え、新たな現実のなかで競争するために必要な組織上および運営上の改革はきわめて重要です。従来の産業構造は、今のように互いにつながる顧客中心の世界に対処するにはあまりにも画一的で硬直的です。

パンデミックは今なお続いていることから、半導体企業は、将来を見据えて事業を再構築するため、他のさまざまな組織上および運営上の改革を実施する計画です。

- クラウドとオートメーション技術の利用を増やす
- デジタルコラボレーションツールとビデオ会議を活用し、恒久的な「場所に縛られない働き方」の方針を導入する

従業員の、組織やロケーションなどをまたいだ働き方を強化することが業務投資のカギです。半導体企業は、リモートワークモデルを活用して生産性を向上させること

にチャンスを見出しています。特に、おそらく古い地域密着型モデルのなかでリモートに協働する経験の少なかった技術者やデータサイエンティストのようなデジタル人材の生産性に注目しています。調査結果によると、半導体業界のバックオフィスの従業員は将来的に在宅勤務になる可能性が最も高いとみられますが、一部の研究開発専門職でもその余地があると考えられます。

“

COVID-19は実際、半導体業界における主要な成長ドライバーを加速させています。各社は新しい市場のニーズに迅速に対応し、持ち直し、事業をそれに合わせて再構築していますが、業務をさらにデジタル化する余地はまだ残っています。”

— Lincoln Clark  
KPMG米国、グローバル半導体部門  
担当パートナー

### コロナ禍の直接的な結果として実施された長期的改革

クラウドとオートメーション技術のいずれか、もしくはその両方の利用の拡大

63%

ビデオ／コラボレーション技術による恒久的な出張削減方針

56%

一部従業員に対する恒久的な「場所に縛られない働き方」とフレックスタイム制のいずれか、あるいはその両方

55%

事業継続計画の改訂

47%

サプライチェーンの地域的多様性の拡大  
(外部ファウンドリおよび半導体後工程受託 (OSAT) パートナーを含む)

31%

出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名、複数回答可）  
端数処理のため合計が100%にならない場合があります。

# \$ 財務の見通し

## 要点

- 半導体企業のリーダーは、来年度の会社の収益、業界の収益性、設備投資、研究開発投資が増えるとみています。
- 回答者の63%が来年度に自社の従業員数を増やす予定ですが、この割合は前回調査（74%）を下回っています。
- 半導体企業は、市場機会に合わせて研究開発費をより効率的に調整するようになっていますが、それでも市場の相当部分に改善の余地があります。



## 財務の見通し

### 収益と収益性の見通しは明るい

2020年にコロナ禍のインパクトに耐えたにもかかわらず、多くの半導体企業は来年度のプラス成長予測を維持しています。

企業規模に関係なく調査対象者の85%が、自社の来年度の収益は今年度比で増加すると予測しました。この予想はすべての企業規模に共通しており、業界の将来に対する楽観的見方が健全なレベルにあることを示しています。より規模の小さい企業が、特に自信を持っています。

また、半導体企業のリーダーの79%は、業界全体の収益性が昨年より上昇すると予測しています。KPMGは、これは主に2つの要素によるものとみています。

- 1) より戦略的な支出
- 2) 今日の急速な技術革新を背景とする需要増

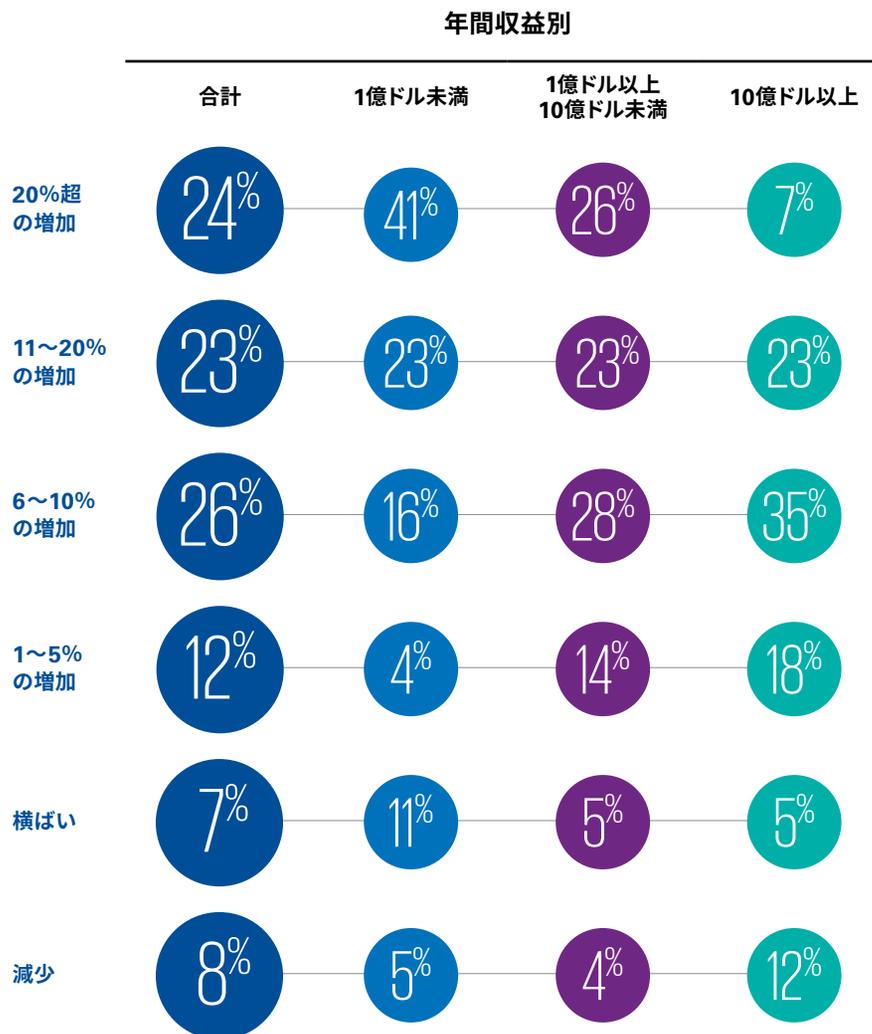
コロナ禍をきっかけに法人および消費者の両市場でデジタル化が加速したため、リアルタイムの在庫仕入れとは対照的に、顧客は特定の半導体部品の発注を急いでいます。半導体企業が今年、一段のコスト削減を行わなくても在庫調整に至る可能性はありますが、有利な価格設定だけでも増益を確保できるとの自信があるようです。回答者は成長と収益性についてかなり強気で、4分の3近く（73%）が2021年に設備投資を増やすとしています。この割合は、2020年は59%にとどまっていた。

“

多くの半導体メーカーは、2020年の収益と収益性が予想を大幅に上回っており、2021年についても引き続き成長すると予想しています。”

— Lincoln Clark  
KPMG米国  
グローバル半導体部門  
担当パートナー

### 来年度の企業収益の成長見通し (今年度比)



出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）



## 財務の見通し

### 各社は効率性を追求

半導体企業はこの1年、人員削減や出張自粛など、コロナ禍を契機とした一定のコスト削減を経験しています。半導体企業において、バーチャルワーク環境はより独創的で機動的な働き方を押し進め、今ではこうした改革の一部が恒久的に定着しつつあります。人員を増やす計画があるとの回答は1年前から減少しました（74%に対して63%）。新しい働き方モデルでは、物理的な場所はもはや制約要因ではなく、企業は既存従業員を地域によって限定しないことで、より高い生産性を引き出すことができます。

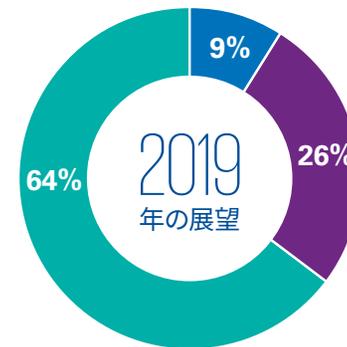
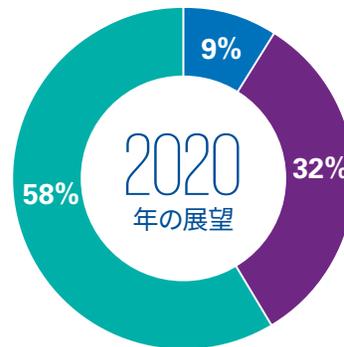
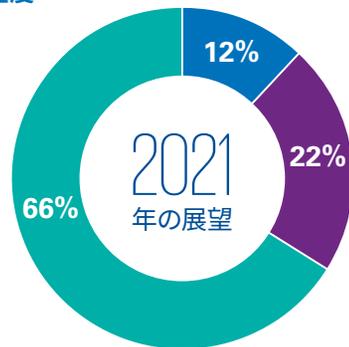
また半導体業界は、収益性向上の主要なドライバーであるR&Dの効率性を大幅に改善したと報告しています。回答者の3分の2（66%）が、自社の研究開発計画は市場機会に合わせて十分調整されていると回答しています。これは心強い数字ですが、逆に言えば、3分の1がまだ大きな改善の余地を残していることになります。

新しい働き方モデルなどの組織構造上の調整は、これらの新たな機会を得るための近道かもしれません。半導体業界はスタンドアロン型チップから、サービスとソリューションを提供する方向に動いているため、モジュール式、統合型、顧客中心の運営を行っている企業ほど、重要で収益性の高いイノベーションを生み出せるとみられます。新しい人材とプロセス、技術力に支えられた専門的な販売・サポートモデルを採用すれば、企業は顧客のニーズをより深いレベルまで理解し、それに応じてコンテンツとソリューションをカスタマイズすることができます。

イノベーション投資は常に半導体企業の財務上の最優先項目であり、2021年も変わりはありません。企業の71%は来年度に研究開発投資を増やすとしています。その目的は、戦略的なデザインの優位性を確保するとともに、多様な用途と末端市場における競争上の優位性を高めるうえで必要な新製品を開発することです。小規模企業の回答者の34%は研究開発費を20%以上増やすとしており、中規模企業の12%、大企業の2%とは対照的な結果となりました。

どの業界でも分散化ポートフォリオの構築は難しいものですが、特に半導体のようなイノベーション中心の業界ではそれが言えます。半導体企業は通常、特定のサイズ基準を達成したのち、研究開発の重点分野と執行を見直し、複数の製品へと拡大します。

### 市場機会に合わせて 自社の研究開発計画をどの程度 効率的に調整していますか？



出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）、2020年（対象者数195名）、2019年（対象者数149名）  
2021年の展望 2020年の展望 2019年の展望

## 半導体業界信頼指数

KPMGの半導体業界信頼指数は、半導体担当エグゼクティブの半導体業界に対する信頼感を測定および追跡したものです。信頼指数値は、調査対象企業における収益、従業員の規模、設備投資、研究開発費支出、および業界の営業利益率の年変化に関する調査回答者の1年間の見通しから算出しています。

今年の信頼指数は、調査結果の全般的な上昇傾向に伴って前年比で2ポイント上昇しました(59から61に)。全体として業界は明るい見通しを持っています。信頼指数のスコアが61を超えたのは、KPMGがこの指数を算出し始めてからの15年間で2回しかありません。ただし、企業規模に基づく信頼レベルには大きな差があります。

### 全体の信頼指数のスコア



規模が大きい企業ほど、おそらく従業員数と運営予算の大きさが重荷になって見通しが抑えられています。まだスタートアップモデル経営の域を出ない規模の小さい企業は、特に収益と従業員の成長見通しについて、はるかに肯定的にとらえています。1つの製品や市場に集中している小規模企業は、複雑な外部要因の脅威が少ない可能性があります。中堅企業はその中間に位置しており、需要の変化と市場の変動に順応できるだけの機敏さがありますが、規模を拡大する際には依然としていくつかの課題に直面しています。

### 企業の年間収益別指数



### 指数の構成項目



出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）



# 成長製品/ 用途

## 要点

- 無線通信（5Gを含む）とIoTはともに同率で、来年度の半導体企業の収益を牽引する、最も重要な用途に選ばれました。
- 自動車向けはコロナ禍による落ち込みが想定されていたにもかかわらず、クラウドコンピューティング、データセンター、人工知能、家電製品などの用途を抑え、来年度の半導体企業の収益にとって3番目に重要な牽引役にランクインしています。
- 製品区分別では、センサー／MEMSは来年度に最も成長機会が大きいと評価されており、用途別ランキングとの整合性があります。





## 成長製品／用途

### 製品区分ではセンサー／MEMSが首位

想定外の世界的パンデミックが引き起こした想定外の社会経済の混乱にもかかわらず、主な半導体の有望分野（製品と用途）は前回調査からあまり変化していません。

製品区分に関して、調査回答者は大方の製品区分の成長ポテンシャルが高まっていると考えています。センサー／MEMSは成長製品のトップに選ばれ、今年も首位の座を守りました。アナログ／RF／混合信号は2位、GPU／MCU／MPU区分は3位でした。消費者、法人、産業用端末へのテクノロジーの浸透が、IoTおよび5G技術の主力システムへの採用と相まって、引き続き収益と投資を大幅に増加させています。自動車は、あらゆるレベルの運転支援・自動運転車においてこれらの部品の使用が増えていることから、こうした製品の成長を牽引するもう1つの用途となっています。

電源管理の基幹部品であるアナログ／RF／混合信号も、引き続き将来の重要な収益源になるとみられます。多くの従業員と学生がバーチャルに働き、学んでいるため、収益を牽引する用途のなかで無線通信端末とパソコンの重要度が前年から高まったのは当然でしょう。テクノロジーはすでに日常生活に欠かせない一部となっており、販売されるノート型端末やタブレット、携帯電話、パソコンのそれぞれに強力なバッテリー寿命が必要です。アナログはその管理に必要な製品です。

マイクロプロセッサ（GPU／MCU／MPUを含む）は前回と同じく第3位の成長製品でしたが、他の製品に比べてその重要度が前年比で最も上昇しました。法人各社は、クラウドやサーバー、データセンター技術の強化に向けてGPUの買入に資金を投じており、それによって計算集約型の使用事例や従業員のバーチャル化を支援するため、テクノロジー基盤を再構築しています。

### 来年度に半導体業界の成長機会となる製品

（1～5の平均評価。1=低い成長機会、5=高い成長機会）

|                            | 2021年の展望 | 2020年の展望 |
|----------------------------|----------|----------|
| センサー／MEMS                  | 3.8      | 3.7      |
| アナログ／RF／混合信号               | 3.7      | 3.5      |
| マイクロプロセッサ<br>(GPU／MCU／MPU) | 3.6      | 3.2      |
| オプトエレクトロニクス                | 3.3      | 3.1      |
| メモリ（フラッシュ、DRAM）            | 3.3      | 3.0      |
| その他のロジック                   | 3.0      | 2.8      |
| ディスクリット                    | 2.9      | 2.6      |

出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）、2020年（対象者数195名）



## 成長製品／用途

### 無線通信、IoT、自動車用途が成長を牽引

前回調査でもトップにランクインした無線通信とIoTは、来年も半導体企業収益を牽引する最も重要な用途として首位になりました。コロナ禍をきっかけに消費者も企業も高速の無線通信周波数帯を必要とするようになり、5G通信への関心と取込みがこれまで以上に強まっています。調査回答者は、コロナ禍を背景に、顧客が自社製品にIoTや5Gなどの主要テクノロジーを統合する例が増えていると回答しています。コロナ禍のかなり前から5Gネットワークとインフラの構築が始まっていましたが、今ではそれが新たなIoT向け用途を主導し、これらを同期させるためのより強力なセンサーとソフトウェアのニーズを生んでいます。

業界リーダーの72%が、5Gが今後2年以内に半導体業界の収益成長の大きなドライバーになると予想しています。昨年の調査では、そう感じていた回答者はわずか50%でした。

自動車セクターは、コロナ禍による経済悪化と在宅勤務への移行にもかかわらず、前回同様、半導体業界の収益成長を牽引する用途ランキングの第3位となり、今後1年の重要度に変化はありませんでした。

“

新たな現実によって、さまざまな半導体部品を必要とする多種多様なコネクテッド技術の需要が高まっているため、回答者は2021年にすべての半導体製品区分で成長機会が拡大すると予想しています。”

— Scott Jones  
KPMG米国  
グローバル半導体部門  
プリンシパル

### 5G技術が半導体業界の収益成長を牽引するようになるまでの期間

1年未満

19%

今後1～2年

53%

今後3～4年

25%

今後5年以上

3%

出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）



## 成長製品／用途

自動車市場には複雑な安全基準と品質基準があるため、すべての半導体企業がこの市場に参入しているわけではありません。しかし、それでも自動車メーカーは半導体の顧客としてますます重要になっています。自動車メーカーはより高度なコネクテッドカー、電気自動車、自動運転車を開発しており、信頼できる自動運転インフラは5Gや人工知能、クラウドの開発によって実現するため、今後も半導体製品の有望な買い手であり続けるとみられます。

KPMGグローバル自動車セクターのリーダー、Gary Silbergは、「未来のコネクテッドカーや自動運転車は、実質的に走るスーパーコンピュータであり、非常に多くの半導体を必要とします。そのため、自動車と半導体産業の融合をより深化させます」と指摘します。「半導体の生産不足で世界中の自動車工場が閉鎖するなど、半導体の重要性はどれだけ誇張してもしすぎることはありません。未来の世界では、この優れた集積回路は今以上に戦略的に重要になるでしょう。」

調査結果のこれ以外の注目点としては、パソコンおよび医療機器の重要度が、コロナ禍の直接的な影響により昨年より高まったことが挙げられます。

### 来年度の半導体企業の収益を牽引する用途

(1～5の平均評価。1=まったく重要ではない、5=非常に重要である)

|  | 2021年の展望 | 2020年の展望 | 2019年の展望 |                           | 2021年の展望 | 2020年の展望 | 2019年の展望 |
|--|----------|----------|----------|---------------------------|----------|----------|----------|
| IoT (コネクテッドホーム、スマートシティ、個人用ウェアラブル製品)      | 3.8      | 3.7      | 3.9      | 電力技術                      | 3.2      | 2.9      | 2.9      |
| 無線通信 (5G技術およびインフラ、スマートフォン、その他のモバイル機器を含む) | 3.8      | 3.7      | 3.8      | 産業機器                      | 3.1      | 3.3      | 3.4      |
| 自動車                                      | 3.6      | 3.5      | 3.7      | 生体認証 (バイオメトリクス) などのセキュリティ | 3.1      | 2.9      | 3.4      |
| 人工知能／コグニティブ／ディープラーニング                    | 3.3      | 3.3      | 3.8      | 医療機器                      | 3.1      | 2.6      | 2.7      |
| 家電製品                                     | 3.3      | 3.2      | 3.5      | ロボティクス／ドローン               | 2.9      | 2.7      | 2.9      |
| データセンター／ストレージ                            | 3.2      | 3.2      | 3.4      | 有線通信                      | 2.8      | 2.7      | 2.8      |
| クラウドコンピューティング                            | 3.2      | 3.1      | 3.5      | 拡張現実／仮想現実                 | 2.7      | 2.7      | 2.9      |
|  |          |          |          | パソコン                      | 2.7      | 2.3      | 2.5      |

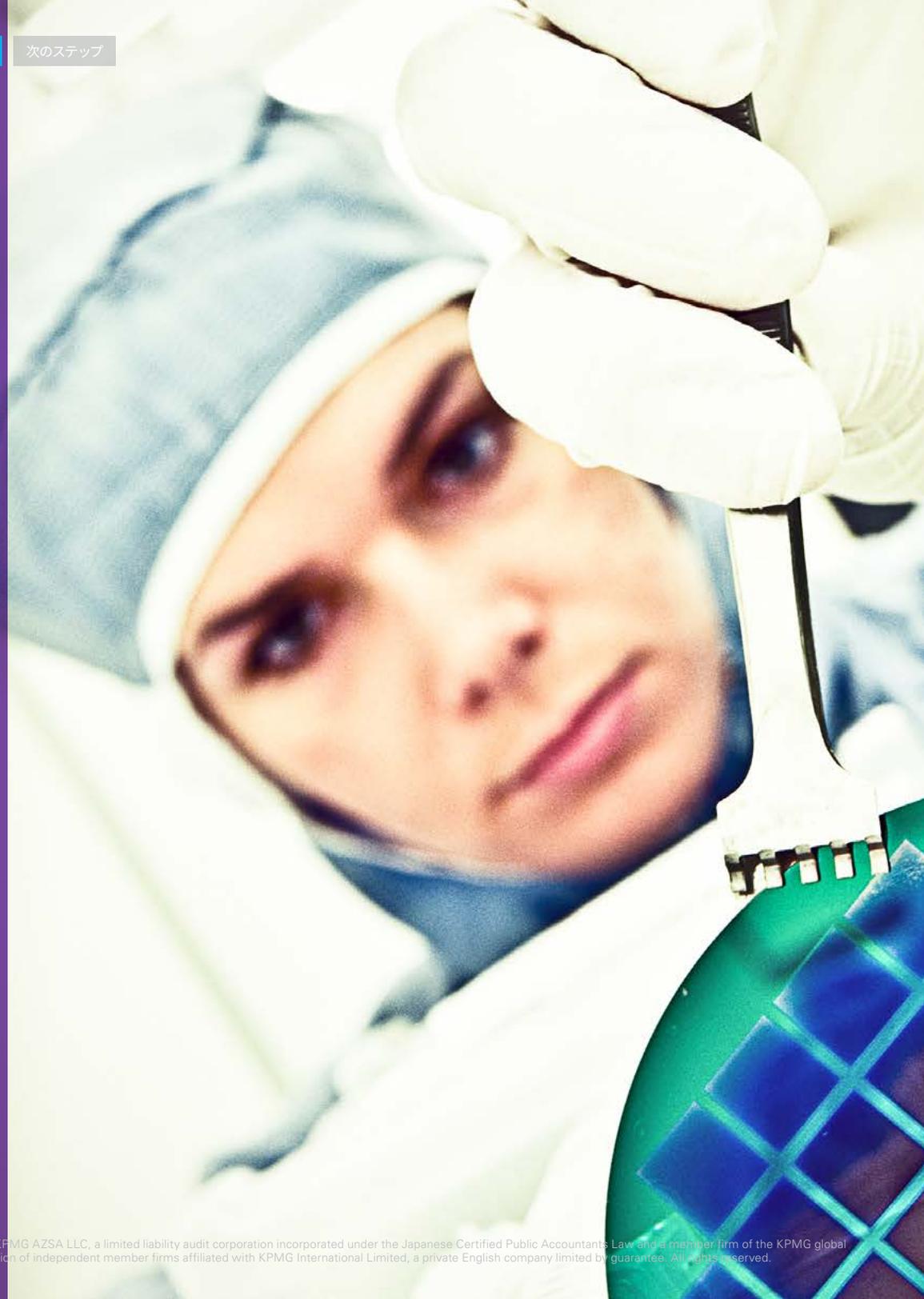
出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）、2020年（対象者数195名）、2019年（対象者数149名）



# 業界の課題と 戦略上の 優先事項

## 要点

- 領土主義、サプライチェーンリスク、人材リスクは半導体業界の課題のトップスリーであり、これはテクノロジーセクター全体のリーダーが示した成長に対する脅威のトップスリーと見事に重なります。
- 戦略上の優先事項は、長期的な経営姿勢を反映し、成長、人材管理、サプライチェーンのレジリエンスとなりました。
- インクルージョンとダイバーシティの拡大、二酸化炭素排出量の削減、ESG報告の義務化は経営陣の間で大きな議論を呼んでいますが、戦略上の優先事項のトップスリーに挙げた回答者はごくわずかでした。





## 業界の課題と戦略上の優先事項

### 業界の課題では領土主義が圧倒的首位

今後3年間に半導体企業が直面する課題について、相当数の業界リーダーが、国際取引に関する規制、関税、新たな貿易協定、国の安全保障政策を含む領土主義が、2位以下に圧倒的な差をつけて最大の課題になるとみています。回答者の半数以上(53%)がこれを上位3つの懸念に挙げ、前回調査から16ポイントも上昇しました。回答者は特に、通商取引の再交渉、関税、半導体技術の国有化により懸念を抱いています。

国家主義的なテクノロジーおよび通商政策、特に世界の2大経済大国である米国と中国の国家主義的なテクノロジーおよび通商政策は、半導体のエコシステム全体にコスト圧力を加え、サプライチェーンを複雑にしています。輸入・輸出部品への関税は製造コストを増やすため、各社はさまざまな関税緩和策を活用せざるを得ません。これは物流面、コンプライアンス面でも問題を生じさせます。

サプライチェーンの混乱も大きく順位を上げました。貿易と関税関連のコスト増を抑制することは引き続き半導体業界の課題であり、一部のメーカーでは半導体部品の調達先を変えるなど、サプライチェーンを改めて最適な状態にするために大幅な改革を行っています。

COVID-19は、大方が予想していたほど半導体業界のサプライチェーンに打撃を与えていませんが、主な要因です。最初のロックダウン期間中、グローバルなメーカーはある程度の一時的な問題に直面しました。しかし、供給のボトルネックが続くことはほとんどなく、部品の入手状況が大幅に悪化することはありませんでした。半導体企業は、成熟し、確立されたグローバルサプライチェーンを持つため、概して他の産業より混乱に対して強靱であり、コロナ禍ではそれがおおむね証明されました。

人材リスクは、昨年の調査ではほぼトップに並ぶ業界の課題でしたが、今回は3位に後退しました。依然として重要な課題ですが、おそらく新しい「場所に縛られない働き方」のパラダイムが関係していると思われます。『KPMGテクノロジー業界CEO調査』報告書によると、テクノロジー企業のCEOの64%が、リモートワークが自社の潜在的な人材プールを広げたため、必要な人材の確保が容易になったと回答しました。

“

領土主義、サプライチェーンリスク、人材リスクは、『KPMGテクノロジー業界CEO調査』でテクノロジーセクター全体のリーダーが示した成長への脅威のトップスリーと見事に重なります。”

— Chris Gentle、KPMG米国、グローバル半導体部門、パートナー

### 半導体業界が今後3年間で直面する最大の課題

**領土主義/ナショナリズム**  
(国際取引に関する規制、関税、貿易、国家安全保障のいずれか、あるいはそれらに関する新政策)

53%

**サプライチェーンの混乱**

37%

**人材リスク**  
(技術を有する働き手の不足、人材の獲得競争)

30%

**サイバーセキュリティ**

22%

**IoT、自動運転車、5G、人工知能などの新たな末端市場に関する基準や規制の欠如**

22%

出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年(対象者数156名、複数回答可)  
端数処理のため合計が100%にならない場合があります。  
これらは回答の一部です。



## 業界の課題と戦略上の優先事項

### 戦略上の優先事項は長期的な経営姿勢を反映

業界が2021年に向けて進むなか、半導体各社は確実に未来を見据えています。今後3年間における半導体企業の戦略上の最大の優先事項は、成長のための取組み（多角化とR&Dの拡大を含む）の実施であり、回答者の68%がこれを重要な上位3つの課題に選びました。半導体業界は2020年を無傷で乗り切るだけの高いレジリエンスを実証しました。そして今、各社は長期的な競争力をさらに磨くための戦略的行動をとる用意ができています。

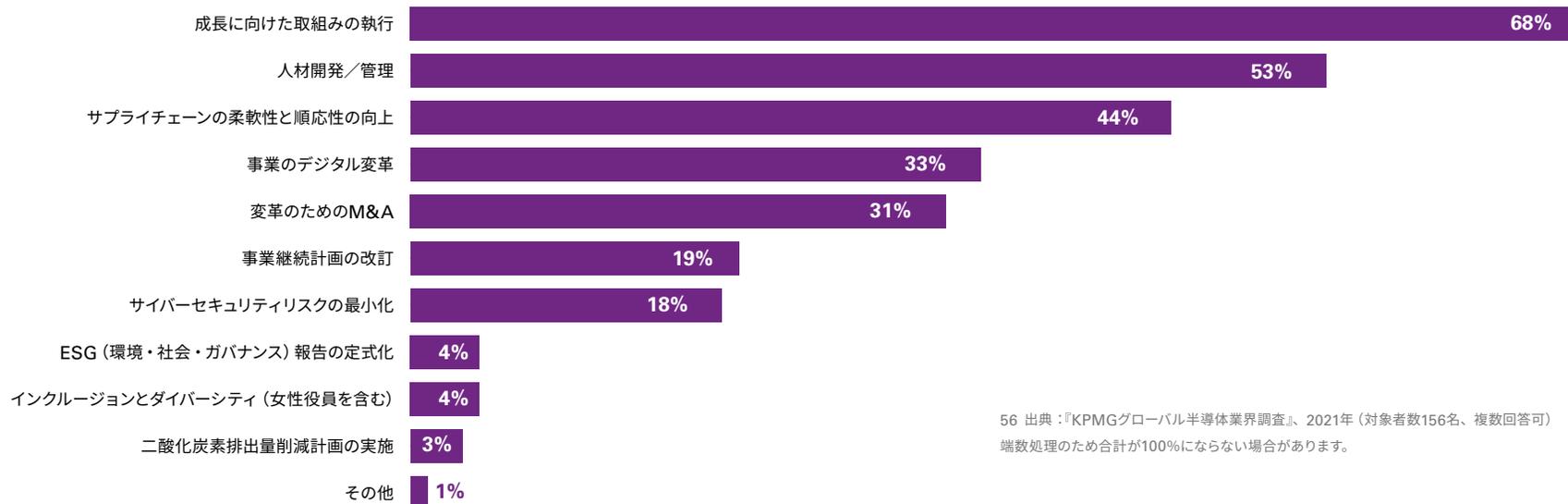
人材開発／管理は、前回のランキングから13ポイント上昇しました。技術や技能を持つ働き手の不足はすでに顕在化しているため、コロナ禍の収束後はより革新的なテクノロジー製品とソリューションの需要が世界的に高まり、人材の問題はさらに悪化するとみられています。そのため、新たな働き方モデルの採用は、半導体業界が人材の課題に取り組むための一手かもしれません。コロナ禍でバーチャルワークを試してきた企業のなかには、人材に広く網をかけ、遠距離間の協働を進め、生産性を向上させるために、「場所に縛られない働き方」をある程度定着させる計画を打ち出したところもあります。

回答者の戦略上の優先事項からは、事業継続計画の強化をきわめて重視する姿勢もうかがえます。地政学的変化やその他の混乱に対してサプライチェーンを柔軟に順応させることは、4位以下に大きく水をあけて重要な優先事項の第3位となりました。サプライチェーンのレジリエンスの強化にとって、データの知見はきわめて重要な要素です。半導体企業は、テクノロジーとアプリケーションを用いてサプライチェーンのきめ細やかなデータと測定値を徹底的に収集することで、より迅速にデータ主導の意思決定を行うことができます。

DXはコロナ禍によって事業のレジリエンスの主要要素となり、今回の調査では4位に入りました。昨年から20ポイントも上昇しましたが、これを戦略上の優先事項のトップスリーに含めた回答者はわずか3分の1でした。同様に、回答者の50%が、コロナ禍は自社のDXを加速させたと回答しました。相当な数ではありますが、それでも他のテクノロジーセクターや他の産業を下回っています。

最後に、インクルージョンとダイバーシティの拡大、二酸化炭素排出量の削減、ESGの慣行と報告の義務化とすることは、いずれもテクノロジーセクターのCEOと役員会で大きな議題となっています。しかし、半導体企業の回答者のうち、これらを上位3つの戦略上の優先事項に挙げた回答者はごく少数でした。つまり、各社はまだ世界的なパンデミックのなかで、重要な事業運営上の最も緊急の課題に集中しているということです。

### 今後3年間で最も重要な戦略上の優先事項



56 出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名、複数回答可）  
端数処理のため合計が100%にならない場合があります。



# 次のステップ

本報告書で取り上げた複数のテーマについて、その対処法を参考例として挙げました。

## デジタルトランスフォーメーション

- **投資に優先順位をつける** — どのようなテクノロジー投資が実行および測定可能で、最大の費用対効果を生み出すか？
- **広い視点を持つ** — 企業は何もない状態でエマージングテクノロジーに向き合うことはできません。デジタル技術を組み合わせたプラットフォームを迅速に導入することが、真の差別化要因です。狭いとらえ方では、有意な変化や成功に必要なレジリエンスの実現にはつながりません。
- **組織を適応させる** — 複数のエマージングテクノロジーを融合させる変革は、1つのテクノロジーだけの開発より実現しにくいものですが、組織改革には必ずこれが伴っていないければなりません。

## ポートフォリオと資本配分

半導体企業は、アクティブポートフォリオマネジメントの技術を使うことで、製品ラインが株主に必要なリターンを生み出しているか、研究開発投資が資本の効率的利用につながっているかを判断することができます。

- **評価** — 株主価値の向上をもたらす差別化を実現するため、投資、組織体系、製品ロードマップを、戦略上の目的および競争力の全体像に照らして厳格に評価します。
- **集中** — ポートフォリオが最大の成果を生み出すよう、リソースを配置します。
- **買収またはパートナー** — ポートフォリオのギャップを埋め、高付加価値製品の提供に向けて製品化までの時間を短縮するために、戦略的買収やパートナーシップを模索します。差別化を図れないソリューションや「模倣」ソリューションを作るための研究開発は避けます。
- **モニタリング** — ポートフォリオと資本配分を継続的に評価し、自律的成長とそれ以外の代替策との最適化を図ります。

## サプライチェーンのレジリエンス

未来のサプライチェーンモデルは、変化する顧客と市場のニーズを満たすための多角的な枠組みが焦点となります。以下では、企業がサプライチェーンの新たな運営モデルを構築するのに必要な能力を挙げました。

- サプライチェーンの要所所できめ細かいデータと測定基準を収集することにより、データ主導の意思決定を**可能にする**。
- 税の最適化をフットプリント分析に**組み込む**。
- マイクロサプライチェーンを**明確にし**、真のセグメント化を取り入れることで、「ワンサイズですべてに対応する」サプライチェーンより、高い価値を実現する。
- セグメント化に基づく垂直統合を**実現する**。
- 在庫戦略が、手元資産をより厚くする手法ではなく、「ジャストインタイム」対応になっているかどうかを**確認する**。

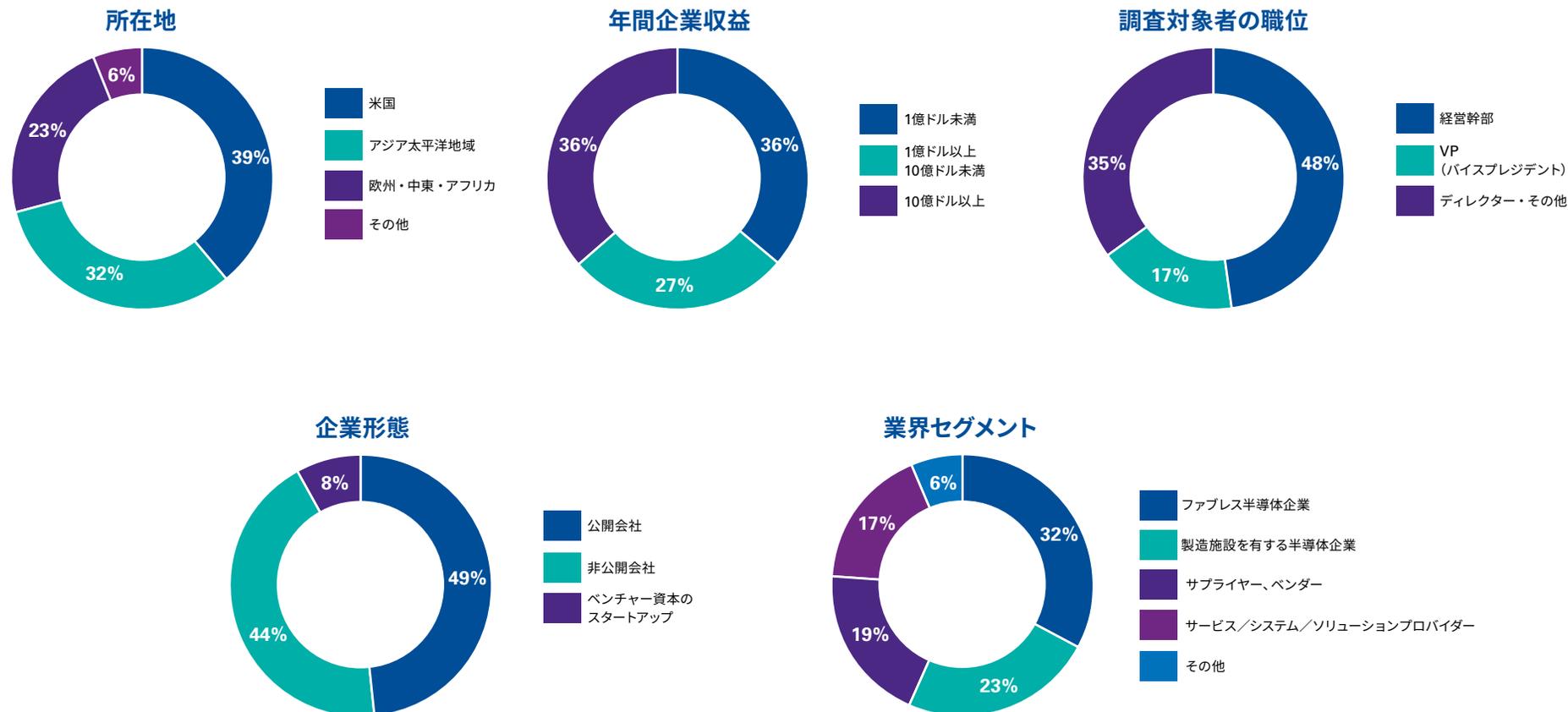
## 関税の緩和

- **オンショア調達**の選択肢、ならびに二重拠点および複数拠点戦略を**模索する**。これにより、現行関税、自由貿易、地域的な要因に応じて、異なる場所から多様な市場に提供するための柔軟性が得られます。
- 新たな関税コストを**軽減または回収するため、多くの利用可能な手法を再点検する**。これには、特に関税の適用除外および再分類、関税評価のプランニング、関税の繰延・払戻制度が含まれます。
- 日常業務に**シナリオプランニングと全社リスク評価を組み込む**。これは、地政学的事象の潜在的影響をプロアクティブに評価し、緊急時対応計画を迅速に実施するのに役立ちます。



# 本調査について

本報告書は、2020年第4四半期にKPMGと世界半導体連盟が世界の半導体企業のシニアエグゼクティブ156名を対象に実施したウェブベース調査の結果をまとめたものです。本報告書では特に記載がない限り、端数処理により合計が100%にならない場合があります。回答者の構成は以下のとおりです。



出典：『KPMGグローバル半導体業界調査』、2021年（対象者数156名）



# KPMGおよびGSAについて

## KPMGグローバル半導体部門

テクノロジーは現在、日常生活のほぼすべての側面に関わっていますが、特にビジネスの世界では、場所に縛られない働き方へのパラダイムシフトが生じているため、その傾向が際立っています。半導体業界は、このデジタル化されたコネクテッドな世界への先導役となっています。KPMGのグローバル半導体部門は、半導体企業がこの新しい世界の舵を取るための支援をしています。また、今日の差し迫ったビジネス上の課題の先を見据え、短期、長期両方の成功に最適と考えられる戦略的選択肢を予測するため、あらゆる規模の半導体関連クライアントと緊密に協力しています。詳しくは[kpmg.com/semiconductors](https://kpmg.com/semiconductors)をご覧ください。

## KPMGグローバル戦略グループ (KPMG Global Strategy Group)

KPMGのグローバル戦略グループは、民間企業や公的機関、非営利組織と協力して「イノベーションから成果へ」に向けた戦略を立案・実行し、クライアントの目標と目的の達成を支援しています。KPMGのグローバル戦略グループの専門家は、成長、業務戦略、コスト、取引、変革などの組織上の課題に対処するため、インサイトとアイデアを創出しています。詳しくは[kpmg.com/strategy](https://kpmg.com/strategy)をご覧ください。

## KPMGデジタルトランスフォーメーションサービス (KPMG Digital Transformation services)

[KPMGデジタルトランスフォーメーション](#)は、企業が不確実な世界を乗り切り、ビジネスモデルおよび組織上の改革と強力なニューテクノロジーを組み合わせることによって将来に備え、投資から価値を引き出せるよう支援しています。KPMGの専門家は、クライアントが混乱のなかを生き抜き、社会情勢と顧客行動の変化を利益につなげ、長期的なレジリエンスに向けた道筋を描けるよう、クライアントの状態に合わせようと努めています。

## KPMGサプライチェーン・オペレーションサービス (KPMG Supply Chain and Operations services)

企業は、コロナ禍の状況から生じたサプライヤーと業務上のリスクに関わるきわめて重要な課題に直面しています。[KPMGサプライチェーン・オペレーション](#)の専門家は、クライアントが、危機対応計画から需給リスクの迅速な診断、シナリオ分析や緊急時対応計画、タックスプランニングの統合まで、今日的な課題に対処するのを支援しています。

## KPMG貿易・関税サービス (KPMG Trade & Customs services)

[KPMG貿易・関税 \(T&C\) サービス](#)は、世界に遍在するコスト節約の機会の識別、およびサプライチェーンと国際貿易の実務におけるコンプライアンスリスクの管理に関して企業をサポートしています。KPMG T&Cの専門家には、世界中の税関・輸出当局の元職員、業界の専門家、通関業者、認定を受けた輸出・通関の専門家、ビジネス・経済・法律の高度な学位を持つ専門家、また経験豊富な貿易技術者が含まれています。

## 世界半導体連盟 (GSA)

[GSA](#)では、リーダーたちが集結して、半導体、ソフトウェア、ソリューション、システム、サービスを包括する、効率的で収益性が高く持続可能な半導体およびハイテクのグローバルエコシステムの確立に向けて取り組んでいます。GSAは主導的な業界団体として、全世界のエグゼクティブが同業者やパートナー、顧客と相互に交流し、共同でイノベーションを進めることによって業界の成長を加速させるとともに、投資した知的資本に対する利益の最大化を図るための、他にない中立的な協働の場を提供しています。半導体業界のトップ企業を含む、世界25か国以上、250社に及ぶ会員企業を代表し、世界的に大きな影響力を有しています。全世界の会員は、最も活気に満ちた新興企業から、業界の大手各社やテクノロジー関連のトップ企業まで幅広く、業界収益の70%を占めています。



## 執筆者紹介



### Lincoln Clark

KPMGのグローバル半導体部門リーダー、KPMG米国のテクノロジー・メディア・通信部門メンバー。34年以上にわたり、フォーチュン500企業のリードパートナーとして監査・会計サービスを提供してきた。

IPO、デットファイナンス、買収、エクイティファイナンス分野において、半導体メーカーをサポートしてきた幅広い経験を持つ。

[lincolnclark@kpmg.com](mailto:lincolnclark@kpmg.com)



### Scott Jones

KPMGストラテジーのテクノロジー・メディア・通信部門の責任者で、半導体その他のハイテク企業と20年にわたり協力してきた経験を有する。インテルのエンタープライズ・プロダクト・グループ

からキャリアをスタートさせた後、JPモルガンの米証券業界トップの株式調査チームで半導体セクターを担当。その後、アリックスパートナーズ (AlixPartners) に入社し、テクノロジー・メディア・通信セクターのデジタルトランスフォーメーション部門を統括した。研究開発の有効性、自動運転システム、『新たなICEの時代 (The New ICE Age)』、先進製造プロセス、ゼロベース予算 (ZBB) に関する著作多数。

[asjones@kpmg.com](mailto:asjones@kpmg.com)

KPMGの専門家は、半導体業界に加え、通信、自動車、ソフトウェア、ハードウェア、エレクトロニクス、クラウドコンピューティング企業を含む他の業界の特定セクターに関するインサイトを提供しています。詳しくは私たちにご連絡ください。

## Contributors

**Chris Gentle** KPMG米国、グローバル半導体部門パートナー [christiangentle@kpmg.com](mailto:christiangentle@kpmg.com)

**Chris Lanman** KPMG米国、ストラテジー、アドバイザーマネージングディレクター [clanman@kpmg.com](mailto:clanman@kpmg.com)

**Jessica Mueller** 世界半導体連盟、調査担当ディレクター [jmueller@gsaglobal.org](mailto:jmueller@gsaglobal.org)

**Irene Signorino** KPMG米国、ストラテジー、アドバイザーディレクター [isignorino@kpmg.com](mailto:isignorino@kpmg.com)



## 関連資料



### 車載半導体：新たなICEの時代

4つの強力なトレンド、すなわち自動運転車、電気自動車、コネクテッドカー、MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）が自動車業界の姿を変えつつあり、そのいずれもがデータと先端エレクトロニクスに依存しています。



### テクノロジー業界CEO調査

本グローバルレポートは、COVID-19により戦略が加速している3つの分野、すなわちデジタルトランスフォーメーション、ESG慣行、サプライチェーンのレジリエンスを詳述しています。人材リスクも、成長に対する最大のリスクの1つと確認されています。



### エンタープライズ・リポート

新しいビジネスの現実のなかで、ニューテクノロジーの採用は企業の存続と成長に影響を与えています。エマージングテクノロジーはあらゆる産業を変貌させており、企業は今まで想定していた以上に速いペースで自らを徹底的に改変することを求められています。



### 5Gとエッジコンピューティングが創出する価値

調査は、製造業、ヘルスケア、交通・物流、ゲーム、公共安全のわずか5つの業界のエコシステム全体で、2023年までに5,000億米ドルを超える市場価値が生まれると推定しています。



### EV Plan B? (次善の策)

電気自動車はまだドライバーの心をとらえていません。自動車メーカーはより現実的になり、需要の可能性に合わせた電気自動車の「プランB（次善の策）」を考える時期にあると思われます。



### 自動運転車による配送

消費者行動の変化により、消費者が商品の受取りに自動配送サービスを利用するようになると、自動配送車や新たなサービス事業、インフラへの需要が爆発的に増加します。

## 岡本 准

KPMGジャパン 製造セクター 統轄パートナー  
KPMG FAS パートナー

## 河野 雄貴

KPMGジャパン 製造セクター  
KPMGコンサルティング パートナー

## 林 博文

KPMGジャパン 製造セクター  
あずさ監査法人 アカウンティングアドバイザーサービス  
パートナー

## 有富 クラウディオ

KPMGジャパン 製造セクター  
(半導体・電子部品担当) / テクノロジー・メディア・  
通信セクター (テクノロジー担当)  
KPMG FAS シニアマネジャー

## 大木 俊和

KPMGジャパン 製造セクター  
(半導体・電子部品担当)  
KPMGコンサルティング シニアマネジャー

## KPMGジャパン

セクター統轄室  
Sector-Japan@jp.kpmg.com

KPMGジャパン 製造セクター  
home.kpmg/jp/im

[home.kpmg/jp/socialmedia](https://home.kpmg/jp/socialmedia)



本冊子で紹介するサービスは、公認会計士法、独立性規則及び利益相反等の観点から、提供できる企業や提供できる業務の範囲等に一定の制限がかかる場合があります。詳しくはあずさ監査法人までお問い合わせください。

本冊子は、KPMGインターナショナルと世界半導体連盟が2021年2月に発行した「Global semiconductor industry outlook: Industry demonstrates resilience during global disruption」を、KPMGインターナショナルの許可を得て翻訳したものです。翻訳と英語原文間に齟齬がある場合は、当該英語原文が優先するものとします。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供するように努めておりますが、情報を受け取られた時点およびそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

©2021 Copyright owned by one or more of the KPMG International entities. KPMG International entities provide no services to clients. All rights reserved.

© 2021 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved. 21-1065

KPMGは、グローバル組織、またはKPMG International Limited (「KPMGインターナショナル」)の1つ以上のメンバーファームを指し、それぞれが別個の法人です。KPMG International Limitedは英国の保証有限責任会社 (private English company limited by guarantee) です。KPMG International Limitedおよびその関連事業体は、クライアントに対していかなるサービスも提供していません。KPMGの組織体制の詳細については、<https://home.kpmg/xx/en/home/misc/governance.html>をご覧ください。

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.