



intel®

法人向けPCを購入する際  
知っておくべき選び方のポイント

最新のテクノロジー  
アプリケーション  
業務用PCの入れ替えを  
行う際に重要な7つの検討事項

# はじめに

企業がデスクトップPCやノートブックPCを購入する際、機種を選択はかつてないほど重要性を帯びています。ハイブリッド・ワーク・モデルの定着に伴い、従業員が効率的かつ精力的に仕事をこなし、同僚や顧客とのコミュニケーションも円滑に行える環境を提供可能なデバイスを支給することは必要不可欠となっています。

多くの企業で最大の関心を集めているのは従業員体験です。

- ・ [従業員の生産性およびコラボレーションの向上を目標の第1位に掲げたITリーダーの割合は51% \(英語\)](#)<sup>1</sup> 2019年の第9位から大幅に上昇
- ・ [従業員体験に関わるテクノロジーに関心を示すCIOの割合は82% \(英語\)](#)<sup>2</sup>

IT部門は、十分な処理能力と柔軟性のあるデバイスを従業員に提供するだけでなく、職場にいなくても安全に業務に取り組める環境を整える必要に迫られています。また、物理的にアクセスできないことから、管理、問題の診断、修復をリモートで行う必要性も生じています。コンピューターが正常に稼働しなければ、従業員も実質仕事ができないため、時間との戦いになります。

PCやデバイスが従業員の生産性を大きく左右するため、パフォーマンスの重要性は高まっています。検討事項は以下の通りです。

- ・ ハイブリッド・ワーカーは1日に複数回ビデオ会議に参加することが多く、会議中に開いているブラウザやアプリケーションは10以上
- ・ コンピューターに遅延やフリーズが生じたり、予期せぬ動作が起こったりすると、生産性やモチベーションが低下する。例として、58%のITリーダーが「貧弱なテクノロジー」により毎日2時間～4時間の生産性のロスにつながっていると回答<sup>3</sup>
- ・ [デバイスのセキュリティが向上](#)すると侵害事例の減少と復旧時間の短縮につながり、生産性に好影響を与える<sup>4</sup>

- ・ [生産性向上を支援するテクノロジーを支給されている従業員 \(英語\)](#)のエンゲージメント率は91%
- ・ IDCの最近の調査において回答者の85%が、従業員エンゲージメントが高いほど顧客体験、顧客満足度、収益の向上につながると回答<sup>6</sup>

つまり、従業員の業務に最適なPCテクノロジーを提供することで、IT部門は企業全体の従業員満足度や成功に貢献できるということです。

本稿では、以下に記載したPCの新旧入れ替えに関する重要な検討事項や根拠について紹介しています。

- ・ Windows11による生産性の向上
- ・ セキュリティー
- ・ 人工知能 (AI)
- ・ サステナビリティ
- ・ リモート管理
- ・ 優れたパフォーマンス
- ・ モビリティの向上

## IT部門が注目する7つの検討事項

### 新旧入れ替え

理由は単純です。古いデバイスでは昨今の業務量や処理スピードに対応しきれないからです。生産性の低下やセキュリティの脆弱性などのリスクを回避するため、今すぐ組織のPC入れ替え計画を立てるべきです。

### セキュリティ

従業員には、働く場所を問わず、クラウドへの安全なアクセスやセキュリティー機能を備えたデバイスが必要です。

### 人工知能 (AI)

AIのテクノロジーを活用し、処理の高速化やセキュリティー・リスク軽減のためのプロアクティブなマルウェア検出機能の提供が可能になります。

### サステナビリティ

組織や取締役会は、「環境・サステナビリティ・ガバナンス (ESG)」に対する目標を優先課題としています。ITチームは組織のPCで持続可能な効率性を実現することで、この目標達成に貢献できます。

### リモート管理

従業員がオフィス外で業務することがあるため、IT部門は、ソフトウェアやセキュリティー・パッチでユーザーのデバイスの診断や修復を行い、また容易に更新できる方法を必要としています。

### 優れたパフォーマンス

ハイブリッド・ワーカーは、コラボレーションやマルチタスクを容易にするためのシームレスな接続、高速処理、メモリーの増強、大容量のストレージを必要としています。IT部門は、デバイスのパフォーマンスを安定させ、このようなニーズに対応するという困難な任務を負っています。

### モビリティの向上

働く場所の分散化に伴い、場所を問わないコラボレーション向けにクラス最高の接続性を備えたデバイスを必要とする組織が増えています。

# 1. 現在の働き方に合わせたデバイスの新旧入れ替え

PCやデバイスの選択は従業員の生産性とセキュリティを大きく左右します。古いデバイスは現在のワークロードに適さない場合が多く、生産性を下げています。旧式のデバイスはハードウェアベースの防御機能が少ないため、全体の攻撃対象領域が増大します。また、古いPCは、コラボレーション・ソリューションなどといった現在の働き方に必要な最新かつ高性能なテクノロジーに対応していない場合があります。3年前のPCには、通常、局在化されたAI処理に必要なスピードや容量がありません(詳細は「AI PCの時代」のセクションを参照してください)。

これらの問題に加え、Windows11への移行も考慮した場合、今こそデバイスの入れ替えに理想的なタイミングであるといえます。インテルとMicrosoftは、生産性の向上と包括的なセキュリティを実現するため、協働でビジネスユーザー体験を再構築しました。インテル® vPro® プラットフォームを搭載したWindows 11 Pro対応デバイスは以下のような高度な機能を提供します。

- ・ 複雑なワークフローに直感的に適応し、適切なタイミングで適したコアにふさわしいタスクを割り当てる柔軟なシステム・インテリジェンス
- ・ 自動で最も強い信号に接続し、低い帯域幅が検出された場合には最重要機能を優先する中断のないスムーズなコラボレーション
- ・ 仮想化ベースのセキュリティとハードウェアベースのAI脅威検出を備えたすぐに利用できる統合型基盤

インテル® Core™ プロセッサーを搭載したインテル® vPro® プラットフォーム対応のデバイスには、3年前のPCと比べて2.3倍高速なパフォーマンスベースのハイブリッド・アーキテクチャーが実装され<sup>7</sup>、Windows11Proには、応答性が向上したシステム・パフォーマンスによりバッテリー持続時間を61%延長できる強化機能が備わっています<sup>8</sup>。

今がまさにPC入れ替えのタイミングであり、このタイミングを逃すと、今後数年にわたりその「負の波及効果」の影響を受ける可能性があるとして、Bain & Co.でHead of the global cybersecurity practiceを務めるFrank Ford氏は述べています。

**「もし組織が新旧入れ替えを断念してしまったら、そう遠くない将来、従業員が5、6年前の古いPCを使う羽目になるでしょう。そのような状況になれば、生産性、セキュリティ、従業員体験に深刻な影響を及ぼします」**



## 2. 場所を問わずデバイスを保護

サイバー攻撃の進化や深刻化が引き続き進む中、セキュリティはIT部門を悩ませる懸念事項となっています。

- サイバー攻撃は2022年に38%増加。大多数はコラボレーション・ツールを使用してリモートで働く人を標的にしたインシデント<sup>9</sup>
- ランサムウェア攻撃は2023年第1四半期と比べて第2四半期に74%増加<sup>10</sup>
- 2023年、データ侵害の平均損害額は445万米ドルに達し、過去3年間で15%上昇<sup>11</sup>
- オフィスでの集中管理から在宅ベースによるデバイス分散化への移行により、新たに発生する脆弱なポイントが増加。それに伴うデバイスの安全管理の複雑化

攻撃の性質も変化しています。もはやソフトウェアベースのセキュリティでは組織をすべての脅威から守ることはできません。長年かけて改良を積み重ねてきたものの、ソフトウェアのアップデートやパッチ適用ではすべての脅威をリアルタイムで捉え、検出することはできなくなっています。

例えば、攻撃者の間で広く使用されている「ROP/JOP/COP (Return-Oriented Programming/Jump-Oriented Programming/Call-Oriented Programming)」と呼ばれる手法がありますが、攻撃者はこの手法で、実行可能なソフトウェアコードを操作し、悪意のあるコードを作り出しています。開発者を対象とした最近の調査では、脆弱性を狙った攻撃の60%~80%はROP/JOP/COPによるものであることが報告されています。<sup>12</sup>

ランサムウェア攻撃の数と深刻度が増していることから、サイバー犯罪者がたった1つのPCに侵入するだけで、感染が水平移動でネットワーク全体に広がり、最終的には何百ものエンドポイントやサーバーの感染に成功してしまうということが分かります。実際、ランサムウェア攻撃の大多数は、もはやフィッシング・メールによるものではなく、攻撃者がすでにネットワークに侵入し、何時間も何日も潜伏し、相手に最大限の損害をもたらす方法を確認した後に実行されるものになっています。さらに最近では

侵入から実行までの時間が大幅に短縮されており、従来の「パッチとアップデート」モデルの保護では不十分です。

ハイブリッド・ワークの普及により、攻撃ベクトルの数は桁違いに増加しました。企業のファイアウォールは社内ネットワークに接続しているデバイスの保護には効果的ですが、IT部門は物理的にオフィス外にあるデバイスに対する可視性がほとんどありません。現在、各組織はコロナ禍で導入された仮想プライベート・ネットワーク (VPN) の次の段階に進もうとしています。レガシー・ソフトウェア・セキュリティ・ツールも未だ大量に抱えています。セキュリティに対して「ハードウェア+ソフトウェア」のアプローチで臨まなければ、複数のエンドポイント・ソリューションの管理があまりに複雑なため、ITチームは苦しむことになります。

また、攻撃ベクトルは常に変化します。攻撃対象者のハードウェアを狙い、場合によってはユーザーに気づかれずにPCの制御を乗っ取るサイバー犯罪が増えています。過去2年間で、PCのベーシック・インプット/アウトプット・システム (BIOS) や類似のユニファイド・エクステンシブル・ファームウェア・インターフェイス (UEFI) に対する攻撃が急増しました。

「ウイルス対策ソフトウェアはリスクの特定に関して大きく進化してきたため、犯罪者はより簡単な侵入方法を探るようになりました。それがファームウェアやBIOSからの侵入方法です」とインテルのマーケティング担当ディレクターであるPatrick Bohartは述べています。

BIOS/UEFIは、マザーボードに物理的に取り付けられているファームウェアに組み込まれています。BIOS/UEFIレベルの改ざんはソフトウェアでは検出できません。ほかのハードウェア・コンポーネントによる監視が必要です。典型的なBIOS構成には約300の設定があるため、攻撃のチャンスは豊富にあります。ファームウェアのアップグレード計画を立てることは極めて重要です。ある報告書によると、攻撃者がファームウェアの脆弱性を悪用できた場合、組織のすべてのサーバーがコントロールされることもあり得るのです。<sup>13</sup>

## ハードウェア・レベルのセキュリティー

組織は、インテル® vPro® プラットフォームに搭載されたインテル® ハードウェア・シールドにより、低レベルの攻撃に対処し、ソフトウェア保護を補強することが可能です。インテル® vPro® プラットフォームには、以下の機能が含まれます。

- インテル® ランタイム BIOS レジリエンスやインテル® システム・リソース・ディフェンスなど OS よりも下の層の保護機能がすぐに利用でき、悪意のあるコードの UEFI メモリーへの侵入リスクを低減し、OS よりも下の層のゼロトラストを強化します。インテル® ハードウェア・シールドはインテル® BIOS Guard でシステム・ファームウェアでのマルウェアのリスクも削減します
- 専用のハードウェア・リソースの提供により仮想ワークロードを最適化する仮想化テクノロジーを含む統合型 OS セキュリティーがアプリケーションやデータを守ります。アプリケーションを特定の領域に隔離してマルウェアの侵入を防ぎつつユーザーのログイン認証情報を保護するインテル® セキュア・キーも含まれます
- 高度なテレメトリー機能を使用して悪意のあるエージェントを検出するインテル® スレット・ディテクション・テクノロジー (インテル® TDT) などのインテリジェントなセキュリティー機能もあります。インテル® TDT はまた、最新のランサムウェア攻撃やクリプトマイニング攻撃の検出を支援すると同時に、セキュリティー・ワークロードをインテル® Iris® Xe グラフィックスにオフロードしてパフォーマンスを向上させます

そのほか、急激な変化を遂げているものとしては、従来の防御をかわす2つの新しいタイプの攻撃が挙げられます。メモリーベースの攻撃と制御フローの破壊です。メモリーベースの攻撃は、アプリケーションのコールスタックまたはメモリーレジスターを攻撃します。繰り返し同じ攻撃を加えるわけではなく、メモリーの変更に明確なパターンがないため、パターンマッチングに依存する従来のシグネチャーベースのマルウェア対策は有効ではありません。

制御フローの破壊は、モジュール内の符号系列を悪用し、プログラムに書き込まれた命令の実行順を制御する権限を乗っ取り、元々のターゲットから悪意のあるコードを含む新しいターゲットへと行き先を勝手に変更する行為です。

こういった脆弱性に対する最良の防御の1つが、多層セキュリティによるアプローチです。これはハードウェアとソフトウェアの両方で防御する方法です。

ハードウェア支援型セキュリティ機能とクラウドベースのリモート管理性の組み合わせで、保護と可視性が強化されます。例えば、ハードウェアベースの保護機能であるインテル® コントロールフロー・エンフォースメント・テクノロジーは、メモリーベースの攻撃や制御フローの破壊などを含む、複数のクラスの攻撃からの防御を提供しています。

ハードウェアベースの保護はサードパーティーのソリューションを補強することで、マシンが乗っ取られランサムウェアやクリプトマイニングの被害を受けないようにサポートします。サードパーティーは生体認証や多要素認証などといった柔軟なアクセス制御を追加することができ、それによりセキュリティ機能が補強されます。目的は物理層を含むすべての潜在的な攻撃ベクトルにおいて、システムを堅牢化することです。

今や安全なコンピューティングの実現は製造現場から始まります。インテル® トランスペアレント・サプライ・チェーンは、製造プロセス全体にわたり、また、サプライチェーンの各段階で、機器やコンポーネントのソースが有効性とセキュリティの面で検証済みであることを確認します。<sup>14</sup> そうすることで、PCが製造される前に、または組み立てからユーザーへPCが届く間に、経緯はどうか、コンポーネントに脆弱性が含まれないように保護できます。

「インテル® トランスペアレント・サプライ・チェーンは、デバイスが製造環境から出荷されるときにデジタル記録を作成します」とインテルのBohartは説明します。

「BIOS、ファームウェア、製造場所、行き先のスナップショットを撮り、デバイスがユーザーの自宅に届いた時に、プロビジョニング・プロセスでもう一度スナップショットが撮られ、製造工場と比較します。もし何か相違点があれば、プロビジョニングは停止され、IT部門にアラートが送られます」とBohartは述べています。

**「デバイスがユーザーの自宅に届いた時に、プロビジョニング・プロセスでもう一度スナップショットが撮られ、製造工場と比較します。もし何か相違点があれば、プロビジョニングは停止され、IT部門にアラートが送られます」**



# 3. AI PC の時代

AIはユーザーとITチーム双方の想像力を刺激しました。従業員は生産性を向上するために、コンテンツ制作の強力な支援ツールとして、生成AIを使いたいと考えています。ITチームは、自己修復機能や迅速な脅威検出機能の増強により、セキュリティ・リスクの軽減やより迅速な脆弱性の特定を可能にするために、AI、特にマシンラーニングの活用を希望しています。

AI PCの登場は、すでにAIに詳しい人にも、そうでない人にも、大きな転換点となります。インテルは、セントラル・プロセッシング・ユニット(CPU)、グラフィックス・プロセッシング・ユニット(GPU)、ニューラル・プロセッシング・ユニット(NPU)向けの堅牢なアーキテクチャーで、AIソフトウェアのパフォーマンスと電力効率を最適化し、この転換期の最前線に立っています。

インテルは、独立系ソフトウェア・ベンダー(ISV)のニーズに応え、インテルの優秀なエンジニアリング人材へのアクセスと、目的のソフトウェアの最適化や性能チューニングが可能になる「AI PCアクセラレーション・プログラム」を開始しました。また、OpenVINO™ ツールキットなど中核的な開発ツールやソフトウェア開発者向けのキットが提供され、ISVに市場展開の機会を提供しています。

インテルは、オーディオ効果から、コンテンツ制作、ゲーム、セキュリティ、ストリーミング、ビデオ会議まで、包括的なPC体験の強化を図るために、Adobe、Audacity、Blackmagic、BUFFERZONE、CyberLink、Deep Render、MAGIX、Rewind AI、Skylum、Topaz、VideoCom、Webex、Wondershare Filmora、XSplit、Zoomをはじめとした100社を超えるISVパートナーと連携し、300以上のAIアクセラレーターを提供する予定です。

PCの戦略的な新旧入れ替えは、企業がユーザーのデバイスにAI処理能力を備える良い機会となり、多くのメリットをもたらします。例えば、文章作成、制作、開発の迅速化、セキュリティ機能の強化による総合的な体験の向上、日常業務の生産性向上、メールやミーティングのコミュニケーション高速化、クリエイティブ・チームのデザインサイクル向上など、メリットは多岐にわたります。

PC上でAIを実行すれば、ネットワークを介するAIワークロードをクラウドへ送信する際に生じるリスクを回避できるため、セキュリティやコンプライアンスの強化などにもつながり、組織にとって有益です。事務、言語、クリエイティブなどといった高度な作業のAI処理をローカルでオフロードすることで、デバイスのワットあたりの性能が向上し、二酸化炭素排出量の削減にもつながります。

AIはプロセッサの設計にも影響し、適切なコンピューターであればメリットをユーザーに提供します。例えば、インテル® スレッド・ディレクター搭載のインテル® vPro® プラットフォームにはインテリジェンスが内蔵され、マシンラーニングを使用して適したコアで適切なタイミングに、タスクをスケジュールできます。この機能はナノ秒で実行され、OSにランタイム・フィードバックを送り、稼働状況や電力設定などの特性に基づき、ワークロードについての最適な意思決定を可能にしています。その結果、インテル® スレッド・ディレクターは、ユーザーのインプットなしに動的なインテリジェント・ガイダンスを提供し、効率性とパフォーマンスの向上を実現します。

さらに、インテル® vPro® プラットフォームは、ランサムウェア、クリプトジャッキング、ソフトウェア・サプライチェーン攻撃などの脅威を検出する、AIを活用したセキュリティ機能を備えています。インテル® スレッド・ディテクション・テクノロジー(インテル® TDT)はこのプロアクティブなセキュリティを提供します。また、CPUの使用率を下げるために監視タスクをGPUに割り当てることも可能です。

インテル® Core™ Ultra プロセッサの3Dパフォーマンス・ハイブリッド・アーキテクチャーは、AIの利点を新次元に押し上げます。Forbes誌のレビュー記事には「非常に競争優位性のあるCPU、GPU、接続の選択肢をもたらす」「未来のAI PCの実現に向けAI機能は非常に重要である」と書かれています。<sup>15</sup>

## インテル® Core™ Ultra プロセッサがあれば、AIワークロードをマシン上で効率的かつ高速に実行可能

- CPUは低レイテンシーが求められるクイックタスク向けに適切な電力を提供します。新世代のPerformance-coresとEfficiency-coresを備え、第3層の低消費電力のコアで、バッテリーを消耗するバックグラウンド・タスクを処理します
- GPUにより、計算集約型のタスクが可能になり、グラフィックスのパフォーマンスが向上します。例えば、メディアやディスプレイの要件に基づき電力効率を最適化し、バッテリー持続時間を改善します
- 統合型ニューラル・プロセッシング・ユニット(NPU)は、処理に長時間を要するAIタスク向けの重要なアクセラレーターであり、長時間実行されるAIをオフロードできる効率的な専用エンジンです。また、アプリケーションがバックグラウンドで実行されるAIルーチンで溢れそうになれば、NPUはそれらのタスクを低電力アイランドに移動させます

AIワークロードの複雑化に伴い、効率性、パフォーマンス、サステナビリティにおけるハードウェアおよび処理能力の重要性がさらに高まっています。インテルはAIを中心としたイノベーションに投資を続け、より低い消費電力でより多くの計算を可能にします。

企業横断的なアップグレード・サイクルをAI PC中心に考えることは、サステナビリティ、従業員の生産性、組織の競争優位性に重要です。

## 4. PCにも広がるグリーンデザイン

環境問題がかつてないほど声高に叫ばれる現在、コンピューターやコンポーネントの責任ある製造を掲げるメーカー各社は製品の二酸化炭素排出量の削減に真摯に取り組んでいます。

環境問題は顧客側でも最優先事項となっています。Forrester Consultingが実施した調査の対象となったITリーダーの3分の2近くが、サステナビリティへの取り組み拡大は極めて重要な目標または優先度の高い目標であると認識し、最も多く見られたのが「極めて重要な」優先事項であるという回答でした。<sup>16</sup> サステナビリティ目標の上位を占めたのは、二酸化炭素排出量の削減、責任あるサプライチェーン、廃棄物実質ゼロの達成、再生可能エネルギーの活用でした。同調査では、より成熟度の高い組織が取引を避けがちな企業の特徴として「サステナビリティの理念に沿った活動に取り組んでいない」「製品寿命を迎えた際の修正調整への投資を怠っている」「企業の透明性に欠けている」などがあることも示されました。

サステナビリティは工場から始まります。二酸化炭素排出量の80%超<sup>17</sup>は、ノートブックPCのライフサイクルにおける製造ステージで排出されています。工場は大量の電力や水を使用するうえ、製造プロセスでは万が一環境中に流出すると有害となり得る化学薬品も使用されます。二酸化炭素排出量削減には、製造プロセスをよりサステナブルにする、現場での電力効率を最大限に高める、製品寿命を迎えるときに責任ある資産除去を行う、という3つの重要なステップがあります。

グリーンエネルギーへの取り組みは電力消費の削減に向けて大きな効果が期待されています。例えば、インテルは、2040年までに温室効果ガス排出量(スコープ1および2)のネットゼロ達成を明言しています。すでに、製造およびサプライチェーンのサステナビリティ目標に向けた取り組みは着実に進んでいます。

- Barron's 誌の最もサステナブルな米企業(2023年)の第2位に選出<sup>18</sup>
- 2022年、流域生態系保護プロジェクトにより、使用水量の107%を処理後に地域や環境に還元および復元<sup>19</sup>
- 2022年、米国、ヨーロッパ、イスラエル、マレーシアでの事業活動において100%再生可能電力の使用を達成したことを含め、全世界で再生可能電力を93%使用<sup>20</sup>
- 製造廃棄物の67%相当にあたる約11.2万トンの創造的再利用を実現<sup>21</sup>

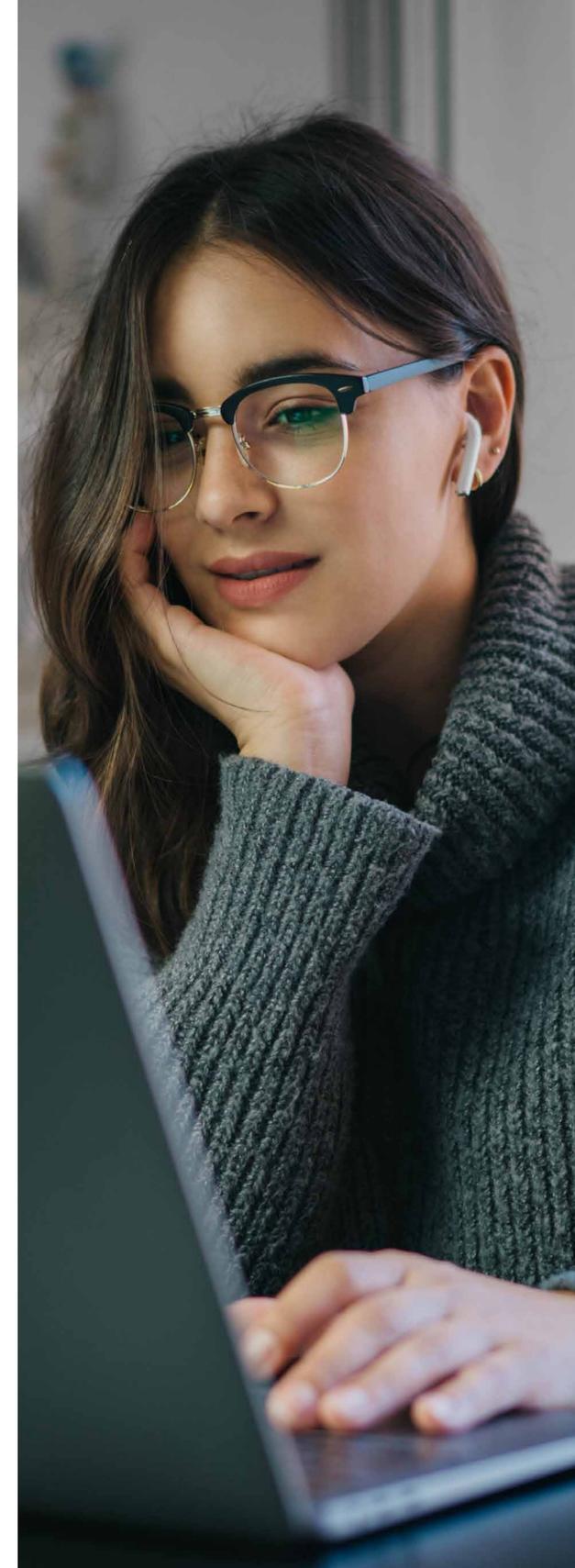
インテルはまた、電力の効率化をハードウェアに組み込んでいます。2023年7月時点で、インテルベースのOEMノートブックPCはEnergy Star 8.0の効率性を最大68%上回ります。<sup>22</sup> そしてインテル® Core™ プロセッサー(第13世代)は製品の電力効率がインテル® Core™ プロセッサー(第10世代)の2.8倍です。<sup>23</sup>

インテル® アクティブ・マネジメント・テクノロジー(インテル® AMT)は、たとえPCのオペレーティング・システムが故障している場合でも、修理担当者がメンテナンスのために現場に行く必要性を低減するインテリジェント・ソリューションを提供します。例えば、大企業の場合、インテル® AMTを活用して現場への派遣をゼロにする戦略を採用すれば、年間最大28トンの二酸化炭素排出量を削減できます。<sup>24</sup>

「私たちの試算では、ノートブックPCの修理のために現場へ担当者を予定外に一度派遣した場合、温室効果ガス排出量の観点でいうと、そのノートブックPCの2年分の電力使用量に相当します」と、インテルでSustainability Lead for Clientを務めるRoberta Zouainは述べています。<sup>25</sup> インテル® AMTなどのツールを活用することで、IT運用をよりサステナブルに行えます。

サステナビリティが懸念事項となっている組織であれば、[環境保護庁のグリーン・パワー・パートナーシップ\(英語\)](#)に加盟している企業を見つけてください。また、[Global Electronics CouncilのEPEATレジストリー\(英語\)](#)も個別の製品のサステナビリティ実績の評価を行っています。

「私たちの試算では、ノートブックPCの修理のために現場へ担当者を予定外に一度派遣した場合、温室効果ガス排出量の観点でいうと、そのノートブックPCの2年分の電力使用量に相当します」



# 5. リモート管理機能で容易化および効率化

グローバルな従業員、多岐にわたるデバイスの種類、データ負荷の高いアプリケーションなど、昨今の組織のPC管理は複雑でコストも高く、また多大な時間も要します。IT部門が社内ネットワークにアクセスするすべてのデバイスについて完全な可視性を確保できない場合、事業継続性はリスクにさらされます。機器の種類、オペレーティング・システム、特殊用途のデバイスの急増により、リモートでのプロアクティブな管理がより困難になっています。

リモート・エンドポイント管理機能はあらゆるIT組織にとって不可欠な機能となりました。新たに浸透しているハイブリッド・ワーク環境により、このテクノロジーの採用も進んでいます。Grand View Researchは、統合エンドポイント管理の世界市場が年率32%超成長し、2027年までには240億米ドル近くに達すると予想しています。<sup>26</sup> BYOD(Bring Your Own Device: 私物のデバイスを業務に使用すること)のトレンド、IoT、そして近年ではハイブリッド・ワークにより、投資が活発になっています。

リモート・エンドポイント管理には以下の機能が含まれます。

- サイバー脅威からの保護を目的としたソフトウェアやセキュリティのアップデート自動配信および自動ログ記録
- 有線接続および無線接続を介したリモート管理
- 製造から廃棄までのデバイスのライフサイクル管理
- 問題を事前に把握する予測診断
- ユーザーの作業を中断させずにバックグラウンドで診断や修復を実行
- デバイスがスタンバイモードやスリープモードの状態でも可能なリモート制御
- ネットワークを介した再構築および資産追跡
- パッチ適用や保守管理のための安全な電源オン

インテル® vPro® プラットフォームに備わったインテル® アクティブ・マネジメント・テクノロジー(インテル® AMT)は、これらの機能をすべてサポートしています。そのため、IT管理者は、アウトオブバンド・デバイスなどのPCのリモート管理やインターネット・プロトコルベースのデバイスを介したキーボード・ビデオ・マウス(KVM)の制御が可能になります。また、インテル® AMTはリモート修復の際、迅速なバックアップと完全な可視性を提供します。さらに、インテル® エンドポイント・マネジメント・アシスタント(インテル® EMA)により、ユーザーの手を煩わせることなくパッチのダウンロードとインストールが可能になり、インテルのクラウドベースの管理コンソールとの接続も可能です。このためIT担当者は企業のファイアウォールの外側にあるデバイスにもアクセスできます。

## 組織のPCの安定性

今日、IT部門が多種多様なデバイスをサポートしなければならないことを考えれば、使用するデバイスの構成数を最小限に抑えたいと大多数の人が考えるのは当然です。プロビジョニングやアドホック処理のプロセスでは、ドライバーの予期せぬ変更や、PCにパッチやソフトウェアの最新アップデートがなされていないといったリスクが生じます。その結果、管理が複雑化し、ハードウェアのサポートコストが増大します。

しかし、わずかな変更であっても矛盾や脆弱性が生じ、意図しない結果を招く場合があります。大規模な組織がPCを購入する場合、製品構成の一定期間凍結および微細な変更を含めたすべての変更について、事前伝達の保証があることを確認する必要があります。

インテル® ステータブルITプラットフォーム・プログラム(インテル® SIPP)では、組織のPCの安定性を保つため、ハードウェア、ドライバー、ファームウェアに15カ月間大きな変更を加えないことを目指しており、アップグレードによる不都合が生じるリスクを大幅に軽減しています。インテル® SIPPはインテルの戦略の基盤として2003年以降法人顧客を支えてきました。また、現在に至るまでにイーサネット、ワイヤレス接続、Thunderbolt 4、メモリーなどのテクノロジーも追加されました。

インテル® SIPPの下、ビジネス向けPCはインテル® vPro® プラットフォームの仕様との互換性のために厳格な設計とテストが実施されます。

これにより、OEMが製造するデバイスの一貫性が担保されます。インテルは、最新のテスト情報やフィードバックについて、OEMやオペレーティング・システムのメーカー各社と定期的に連携しています。

例えば、安定性を確保する方法の1つとして、ユーザーに出荷される前にすべての新しいマシンに適用できる、信頼性の高い一貫したハードウェアやソフトウェアの機能群を提供するイメージング・プロセスの活用があります。すべてのデバイスの保守、修復、交換を迅速かつ簡単に実施することが目標とされています。

イメージングには、ほかにも利点があります。IT担当者が現場のすべてのPCの正確な構成を把握できるため、サポート人員を最適化し、パーツの在庫を最小限に抑えることが可能になります。サイバー攻撃の影響を受けるすべてのシステムにパッチを適用できるためセキュリティも強化されます。このパッチ適用は多くの場合、自動プロセスで実施されます。例えばインテル® AMT One-Click Recoveryは、HTTPSブートを起動させ、デバイスにイメージを再適用します。<sup>27</sup> システム構成がより簡素化され、トレーニングや保守も効率化されます。

さらに、インテル® プラットフォーム・サービス・レコードにより、組織はPCのライフサイクルを通してデバイスの使用状況や全体的な健全性についてのインサイトを得られます。この機能により、IT管理者はPCの履歴に容易にアクセスでき、デバイスのアップグレード、アップサイクル、廃棄についての意思決定をより正確かつ迅速に行えます。

PCメーカーは常に自社製品に変更や更新を加えています。とりわけ、より廉価なコンポーネントが入手可能になった場合、コスト削減のために変更や更新を行うことが多々あります。顧客がたとえ企業のIT部門であっても変更が通知されない場合があります。

インテル® SIPPは、企業によるPCの安定性の維持とIT部門およびユーザーの効率化の実現に寄与することで、これらの問題に対処します。

## 6. 最新のアプリケーション向けにパフォーマンスを向上

適切なハードウェアであれば、優れたパフォーマンス、鮮明なグラフィックス、場所を選ばない柔軟性の組み合わせで、最高のPCユーザー体験を作り出せます。ユーザーが喜ぶPCを選択するために考慮すべき主なポイントを紹介します。

今日、パフォーマンスはCPU以外にも数多くの要因に影響されます。例えば、使用されるコア数、CPUスレッド、キャッシュ使用率、メモリーや相互接続のスピードなども影響します。内蔵GPUはCPUからタスクをオフロードすることで、PCのパフォーマンスを向上させます。

インテルの副社長兼 Commercial Client Planning and Architectureの事業部長を務めるマイク・ノードキストは次のように述べています。「GPUを組込むことで、形状、適性、機能が向上します。PCが熱くならず、ノイズも少なく、より安定します」

PCのパフォーマンス全体に影響するそのほかの要因には、動画処理やネットワークサポートなどがあります。AV1ビデオ・コーデック形式向けのネイティブサポートは外付けのビデオ・プロセッサが不要なため、ビデオのエンコーディングやデコーディングが劇的に高速化され、バッテリー持続時間の延長、発熱量の低減を実現します。

さらに、マイクロプロセッサ上に複数の高解像度モニターをサポートする内蔵機能があれば、ユーザーはディスプレイの構成を選択できます。例えば、Thunderbolt 4テクノロジーはデジチェーンにより複数のデバイスを追加できる接続性を備えた単一のポートを介して、高精細ディスプレイと高性能なデータ転送の両方をサポートし、ユーザビリティを向上させます。Thunderbolt 4は標準のUSB3.0の8倍高速で、デバイスを簡単かつ迅速に充電できます。

Wi-Fi 6/6Eは現在広く採用され、最新のPCであればほぼ対応している規格です。この高速無線プロトコルにより、超低レイテンシー、超安定接続、オフィスで最大6倍の高速化（自宅環境でも約3倍の高速化）が実現され、ビデオ会議の質が大幅に改善できます。Wi-Fi 6はまた、ネットワーク・スライシングを使用して、信号をそれぞれ特定のエンドポイント専用にし、前世代のWi-Fiでは、帯域幅を共有しなければならないという最大の問題がありましたが、Wi-Fi 6があれば解消できます。

### ベンチマークを鵜呑みにするのは危険

PCメーカーの多くは、マシンのパフォーマンスを証明するものとしてベンチマークの数値を用います。しかし、テスト環境の値は実環境のシナリオでのパフォーマンスを正確に反映していません。特定のニーズに対応するための関連する性能測定を見つけてください。例えば、SYSmarkのベンチマークは、ビデオ編集とMicrosoft Officeアプリケーションの実行を同時に行った場合のPCパフォーマンスの状況など、システム上のビジネスおよび生産性ワークロードを見積もります。パフォーマンス評価に関連する基準として使用できるそのほかのベンチマークは以下の通りです。

#### CrossMark

Windows、Android、iOS、macOSなどのプラットフォームを実利用ベースで比較できます。システムのパフォーマンスと応答性を測定します。

#### Procyon

さまざまな業界の特定のユースケース向けに設計されたベンチマークです。例えば、Procyon Office Productivity BenchmarkはMicrosoft Officeのアプリケーションを使用して、オフィスでの生産性を左右するタスクに関わるPCのパフォーマンスを測定します。

#### WebXPRT4

ウェブ対応デバイスのパフォーマンスを比較するブラウザのベンチマークです。

「PCが熱くならず  
ノイズも少なく  
より安定します」

## 7. 現在のワーカー向けにモビリティを向上

WiGartnerは、2024年の世界のソフトウェアやITサービスに対する支出は5兆米ドルに達すると予測しています。<sup>28</sup> 一方IDCは、2024年のPC出荷数が前年から3.7%増加し、2億6110万台に達すると予想しています。<sup>29</sup> ハイブリッド・ワークが広く浸透し、自宅とオフィスの間を簡単に持ち運べるPCを必要とするユーザーが増えているため、このトレンドは加速しています。

モバイル・コンピューティングは長年パフォーマンスとポータビリティの間でトレードオフの関係でした。古いノートブックPCではコラボレーションやマルチタスクを存分に行うことができませんし、IT部門が修復やパフォーマンスのチューニングなどに時間を取られてしまいます。限定的なバッテリー持続時間、重量、電力効率化のために応答性を犠牲にするプロセッサなどの要因が、モバイルワーカーの「場所に縛られない働き方」を長年阻害してきました。

しかし、近年のイノベーションにより、これらの問題は解消されつつあります。今ではユーザーが速度について妥協したり、空港の床を這って電源を探したりする必要はなくなりました。最新のノートブックPCは、もはやデスクトップPCのスケールダウン版ではありません。モバイルユーザーが最も必要とする用途に合わせて最適化されたPCに進化したのです。

最新世代のインテル® Core™ プロセッサでは、Efficient-cores (E-cores) と Performance-cores (P-cores) を単一のダイに統合することで、コアの効率性向上とワークロードの最適化を両立するハイブリッド・アーキテクチャーが採用されています。<sup>30</sup> ハイブリッド設計は、ユーザーの働き方に直感的に適合し、プレゼンテーションの動画を視聴しながらワードでメモを取るなど、タスクを中断しないスムーズなパフォーマンスを提供します。

インテル® Core™ プロセッサは、インテル® スレッド・ディレクターを組み合わせることで、ワークロードの最適化をインテリジェントに行い、強力なパフォーマンスを提供します。<sup>31</sup> 例えば、インテル® スレッド・ディレクターはワークロードや電力使用を監視し、マシニングを使用してタスクのスケジュールを立てます。その際、P-cores と E-cores を協調させて動作を軽くするため、複数のアプリケーションを同時に開いて作業することが可能になります。

インテルのイノベーションは世代を重ねるごとに、電力効率とパフォーマンスを大幅に向上させてきました。

- インテル® Core™ プロセッサ (第13世代) で、通常業務の生産性のパフォーマンスが最大16%向上<sup>32</sup>
- 3年前の古いデバイスをインテル® Core™ i7プロセッサ (第13世代) 搭載のノートブックPCに入れ替えた場合、2020年にリリースされたインテル® Core™ i7プロセッサ (第11世代) 搭載の類似のノートブックPCと比較して、パフォーマンスが最大29%向上<sup>33</sup>

昨今のモバイルユーザーはまた、ビデオ会議向けに最適化されたプラットフォームも必要としています。インテルのマイクロプロセッサに実装されたインテル® ガウス & ニューラル・アクセラレーター (インテル® GNA) は、より安全でプロフェッショナルな体験を実現するために、ニューラル・ネットワークを活用したノイズ除去を適用して背景の雑音を低減し、ビデオ会議の背景にぼかしを入れます。これらの機能はマイクロプロセッサの一部として提供されているため、パフォーマンスのオーバーヘッドが削減され、ユースケースのシナリオの幅も広がります。



インテル® Evo™ プラットフォームは、新たに導入された設計仕様です。OEMメーカー各社は上述の要件を満たすノートブックPCを製造するために使用できます。この仕様は、ノートブックPCの利用状況についての広範なリサーチに基づき作成され、PCを携帯する際に多くの人が抱くと思われる不満の解消を目的としています。ノートブックPCがインテル® Evo™ デザインに準拠していると認定されるためには、以下の条件を満たすことが必要です。

- 1,080ピクセル解像度のスクリーンで、バッテリー駆動時間が9時間以上であること
- スリープモードからの起動が1秒未満であること
- 電源供給をしている状態でも、バッテリー駆動中でも、パフォーマンスが変わらないこと
- 30分の充電でバッテリー駆動時間が4時間以上であること
- Wi-Fi 6および Thunderbolt 4の接続規格であること

インテル® vPro® プラットフォーム (インテル® Evo™ デザイン) 準拠のデバイスは、ビデオ・コラボレーション向けのマイクやカメラなどの高度なテクノロジーを搭載し、熱効率の高いフォームファクターや持ち運びに便利な超軽量設計を特長としています。インテル® vPro® プラットフォームを基盤とするデバイスは、安定性、安全性、管理性にも優れています。

厳格なユースケースとハードウェアの相互運用性を業界横断的に検証することで、システム環境が変化してもシステムの安定性を維持することができます。

## 最新のノートブックPCでできること

インテル® Evo™ デザインの仕様に合わせて製造しているパートナー企業各社は、今までにないパフォーマンスと電力効率を組み合わせた製品をすでに出荷しています。

### 製品例

- DellのLatitude 9440 2-in-1はノートブックPCとタブレットが1つに統合されています。リサイクル率75%の低炭素アルミニウムで作られた14インチの製品には、省電力技術のミニLEDを搭載したハプティック・タッチパッドとゼロラティス・キーボードが採用され、電力効率とハイエンドのパフォーマンスを同時に享受できます
- LenovoのThinkPad X1 Carbon Gen 11は、ワンバーヒンジ、デュアルファン、背部通気により電力効率を上げています。インテル® Core™ プロセッサ (第13世代) は、デバイスのスピーカーと高解像度カメラを同時に使用する場合でも、パフォーマンスが低下することがありません。軍用規格に準じた頑健な設計により、非常に過酷な環境でも稼働します
- HP Dragonfly G4は、パフォーマンスに影響を与えずにPCを低温で静かな状態に保つSmart Sense機能を搭載しています。また、HP Presenceにより強化されたマルチカメラ機能も搭載し、オンライン会議もスムーズに行えます。2.2ポンド (約1キログラム) と軽量で、2つのカメラを使用できる世界初のビジネス・ノートブックPCです



# まとめと提言

PCの購買や管理のプロセスは日増しに複雑化しています。各組織がデジタル・テクノロジーを中心に変革する中、信頼性、安全性、性能に優れたPCを選択することがIT部門の重要な役割となります。

購買部門は、企業実績や、エンタープライズ用途に構築されたコア部分のテクノロジーを有するサプライヤーを見つけることが推奨されます。考慮すべきポイントは以下のとおりです。

- ・ 信頼できるパートナー企業のエコシステムと協働して、デバイスのパフォーマンス、セキュリティ、サステナビリティなどのビジネスニーズに応えるPCプラットフォームを構築するサプライヤー
- ・ サプライチェーン全体の可視性
- ・ 組織のPCの安定性向上のための機能互換性の保証
- ・ デバイスがアウトオブバンド環境にある場合や電源がオフになっている場合でも、各種リモート管理を可能にする機能
- ・ Thunderbolt 4やWi-Fi 6/7などの最新の通信テクノロジーに対するサポート
- ・ ハイブリッド・ワークに最適化された多様なフォームファクターと機能
- ・ AIを活用した効率的なタスク管理の提供
- ・ BIOSレベルにまで担保されているセキュリティ機能

厳しい現在のビジネス環境に対応するように構築されたPCを見つけるのは簡単です。インテル® vPro® プラットフォームを探すだけです。インテル® vPro® プラットフォームは、プロフェッショナル・グレードPCのビジネス向けコンピューティング基盤であり、ハードウェアとソフトウェアのテクノロジーを統合し、IT部門の業務をスムーズにします。IT部門がPCに直接触れる必要はなく、どこからでもユーザーにサポートや保護を提供できるハードウェアに根ざしたセキュリティ機能や管理機能は、複数のオペレーティング・システム向けの幅広いデザインとサポートを備えた統合ソリューションにより、タスクや場所に関係なく必要な性能をすべて享受できます。そして組織はPCの新旧入れ替えから生じる価値を迅速に得ることができます。

例えば、Forrester Consultingが10万台のPCを保有する架空の組織を想定して算出した結果、インテル® vPro® プラットフォームの投資回収期間は最短で9カ月でした。また、調査対象となったIT担当者の92%が「インテル® vPro® プラットフォームを標準とすることでノートブックPCやデスクトップPCのセキュリティが向上した」、74%が「インテル® vPro® プラットフォームの採用により管理コストが低減した」、90%が「インテルのサポートやインテル® vPro® プラットフォームで可能になるアドオン・ソリューションが大きな価値をもたらした」と回答しました。<sup>34</sup>

あらゆる規模の企業がPCの戦略的な入れ替えを行う必要がありますが、それには複数の要因が関係しています。Windows10サポート終了の問題への対応、ハードウェアやソフトウェアの機能がすべて揃っていない状態でのセキュリティ対応、従業員のデバイス体験の向上など、取り組むべき課題は多様でも、インテルであれば期待以上の成果をもたらすプラットフォームを提供します。

**パフォーマンス、セキュリティ、生産性、ビジネス価値を向上させるPCで、幅広く多様な課題に対応できます。詳細については、[intel.co.jp/vpro](https://intel.co.jp/vpro)を参照してください**



intel<sup>®</sup>

## 通知と免責事項

性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。

詳細については、[www.Intel.com/PerformanceIndex/](https://www.intel.com/PerformanceIndex/) を参照してください。

絶対的なセキュリティを提供できる製品またはコンポーネントはありません。

インテルは、サードパーティーのデータについて管理や監査を行っていません。

ほかの情報を参考にして、正確さを評価してください。

提示された Wi-Fi 6のデータの詳細については、[www.intel.com/wifi6disclaimers/](https://www.intel.com/wifi6disclaimers/)

を参照してください。

実際のコストと結果は異なる場合があります。

インテルのテクノロジーを使用するには、対応したハードウェア、

ソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。

© Intel Corporation. Intel、インテル、Intel ロゴ、その他のインテルの名称や

ロゴは、Intel Corporation またはその子会社の商標です。

その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

- Foundry, 2023 Digital Business Study, <https://foundryco.com/tools-for-marketers/research-digital-business/> (英語)
- Foundry, 2023 CIO Tech Poll: Tech Priorities, <https://foundryco.com/tools-for-marketers/cio-tech-poll-tech-priorities-2023/> (英語)
- Adobe "Future of Digital Work," 2023年7月27日, <https://blog.adobe.com/en/publish/2023/07/27/future-digital-work-enterprise-insights-productivity-shared-responsibility-rooted-in-tech> (英語)
- Forrester Consulting "インテル® vPro® プラットフォームが実現するハードウェア支援型セキュリティー機能の Total Economic Impact™ (総合的経済効果)," <https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/business-enterprise-computers/resources/impact-of-vpro-hardware-enabled-security-paper.html>
- Qualtrics "2022 Employee Experience Trends Report," <https://www.qualtrics.com/ebooks-guides/employee-experience-trends-2022/> (英語)
- IDC "Employee Experience and Customer Experience – What is the Connection?" <https://blogs.idc.com/2021/09/17/employee-experience-and-customer-experience-what-is-the-connection/> (英語)
- 免責事項: すべてのワークロードと構成の詳細については、[www.intel.com/Performance](https://www.intel.com/Performance) を参照してください。実際の結果は異なる場合があります。
- 免責事項: Windows 10 デバイスとの比較。Principled Technologies "Improve your day-to-day experience with Windows 11 Pro laptops," 2023年2月。バッテリー持続時間は、設定、使用、デバイス、その他の要因によって異なります。
- Security magazine "Global cyberattacks increased 38% in 2022," <https://www.securitymagazine.com/articles/98810-global-cyberattacks-increased-38-in-2022> (英語)
- InfoSecurity magazine "Ransomware Attacks Skyrocket in 2023," 2023年7月26日, <https://www.infosecurity-magazine.com/news/ransomware-attacks-skyrocket-q2>
- Security Intelligence "What's new in the 2023 Cost of a Data Breach report," 2023年7月24日, <https://securityintelligence.com/posts/whats-new-2023-cost-of-a-data-breach-report/> (英語)
- IOActive "13th Generation Intel Core Attack Surface Study," 2023年3月, <https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/architecture-and-technology/vpro/hardware-shield/13th-gen-attack-surface-study-summary-report.html>
- ArsTechnica "Firmware vulnerabilities in millions of computers could give hackers superuser status," 2023年7月20日, <https://arstechnica.com/security/2023/07/millions-of-servers-inside-data-centers-imperiled-by-flaws-in-ami-bmc-firmware/> (英語)
- インテル® トランスベアレント・サプライ・チェーン <https://www.intel.com/content/www/us/en/products/docs/servers/transparent-supply-chain.html> (英語)
- Forbes "Intel Core Ultra Ushers In The Next Generation Of AI Computing For The PC," 2023年9月25日, <https://www.forbes.com/sites/moorinsights/2023/09/25/intel-core-ultra-ushers-in-the-next-generation-of-ai-computing-for-the-pc/?sh=3cfc0182160> (英語)
- Forrester Thought Leadership Paper "Sustainability Priorities Resonate Throughout Corporate IT Strategy, Operations, and Purchasing," <https://www.intel.com/content/www/us/en/business/enterprise-computers/resources/teaser-forrester-sustainability-priorities.html> (英語)
- Dell Latitude Report, 2020年5月, <https://www.dell.com/en-us/dt/corporate/social-impact/advancing-sustainability/climate-action/product-carbon-footprints.htm#scroll=off&tab0=1&pdf-overlay=/corporate.delltechnologies.com/asset/en-us/products/laptops-and-2-in-1s/technical-support/latitude-3510.pdf> (英語)
- Barron's "The 100 Most Sustainable U.S. Companies Right Now," Lauren Foster, 2023年3月2日, <https://www.barrons.com/articles/most-sustainable-esg-us-companies-1b5f70fd> (英語)
- インテル "2022-23 Corporate Responsibility Report," <https://csrreportbuilder.intel.com/pdfbuilder/pdfs/CSR-2022-23-Full-Report.pdf> (英語)
- ibid
- ibid
- 免責事項: OEM 設計の表裏に基づく。効率性が68%向上するという主張は、インテル® Core™ i7-1355U プロセッサ (第13世代) 搭載の DELL-Latitude7340 ノートブックPCの電力使用 (標準的な消費電力-TEC) が、ENERGY STAR コンピューター仕様バージョン8.0のそのシステム向けの総割当量より68%少ないという事実に基づきます (45.9kWhの総割当量に対し、モデルの TEC=14.5kWh)。 <https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-computers/details/2407147/export/pdf> (英語) 2012年のインテル® Core™ i7-3667U (IVB-U) プロセッサ - 17W と2022年のインテル® Core™ i7-1265U プロセッサ (ADL) 15W を比較して、測定、予測された SPECInt\_rate\_base2017に基づく (1-コピー)。2012-2016SPECIntL\_2006 データは、同等の SPECInt\_rate\_base2017 に対してベースライン化、予測されています。コンパイラーのバージョンによる変動が予想されます。
- 免責事項: 大企業の場合、インテル® アクティブ・マネジメント・テクノロジーを活用して現場への派遣をゼロにする戦略を採用すれば、年間最大28トンの二酸化炭素排出量を削減可能。
- 免責事項: インテル® AMT のリモート管理機能の使用に必要な予測電力量と IT サポート 人員の派遣、アセットの輸送、ユーザーのオフィスへの出社に必要な予測換算燃料との比較を考慮した、二酸化炭素排出量の共通データについてインテル社内で2023年に実施した分析により測定。詳細については、[www.intel.com/Performance-vPro](https://www.intel.com/Performance-vPro) (英語) を参照してください。実際の結果は異なる場合があります。
- New Statesman "How to make IT sustainable — from silicon to retirement," 2023年8月7日, <https://www.newstatesman.com/spotlight/sustainability/2023/08/make-it-industry-sustainable-silicon-retirement> (英語)
- Grand View Research "Unified Endpoint Management Market Size \$23.98 Billion By 2027," 2020年11月24日。
- Intel AMT Implementation and Reference Guide, [https://software.intel.com/sites/manageability/AMT\\_Implementation\\_and\\_Reference\\_Guide/default.htm](https://software.intel.com/sites/manageability/AMT_Implementation_and_Reference_Guide/default.htm) (英語)
- CRN "Gartner: Software and IT Services Lead \$5.1 Trillion Tech Market in 2024," 2023年7月25日, <https://www.crn.com/news/software/gartner-software-and-it-services-lead-5-1-trillion-tech-market-in-2024> (英語)
- IDC, GlobalPCShipments, 2023年8月28日, <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51184723#--text=According%20to%20the%20International%20Data%204%20reaching%2061.4%20million%20shipments> (英語)
- パフォーマンス・ハイブリッド・アーキテクチャーは、Performance-cores (P-cores) および Efficient-cores (E-cores) という2つのコア・マイクロアーキテクチャーを、単一のプロセッサ・ダイ上で組み合わせたもので、インテル® Core™ プロセッサ (第12世代) で初めて導入されました。一部の第12世代以降のインテル® Core™ プロセッサ・ファミリーにはパフォーマンス・ハイブリッド・アーキテクチャーは採用されておらず、P-cores や E-cores のみが搭載されており、キャッシュサイズが同じ可能性があります。キャッシュサイズやコアの動作周波数を含む SKU の詳細については、[ark.intel.com](https://ark.intel.com) を参照してください。
- ハードウェアに内蔵されているインテル® スレッド・ディレクターは、第12世代以降のインテル® Core™ プロセッサ・ファミリーの (パフォーマンス・ハイブリッド・アーキテクチャー構成でのみ提供されています。OS の有効化が必要です。利用可能な特長や機能は OS によって異なります。
- 免責事項: インテル® Core™ i7-1370P プロセッサ (第13世代) とインテル® Core™ i7-1280P プロセッサ (第12世代) を比較して、SYSmark30の通常業務における生産性のサブスコアで測定。
- 免責事項: US EPA の "Total Cost of Ownership Calculator Tool for Electronics," [https://www.epa.gov/sites/default/files/feeds/resources/cto\\_tool.xlsx](https://www.epa.gov/sites/default/files/feeds/resources/cto_tool.xlsx) (英語) を使用して算出されたノートブックPCの電力例。2023年リリースのインテル® Core™ i7-1355U プロセッサ (第13世代) 搭載の DELL-P178G Latitude 7340 および2020年リリースのインテル® Core™ i7-1165G7 プロセッサ搭載の HP ENVY 13 ノートブック PC を比較した ENERGY STAR 認証の製品ファインダー・データベースからのデータを使用。DELL-P178G Latitude 7340 の記録については <https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-computers/details/2407078/export/pdf> (英語)、HP ENVY 13 ノートブック PC については <https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-computers/details/2355186/export/pdf> (英語) を参照してください。
- Forrester "The Total Economic Impact™ of the Intel vPro® Platform as an Endpoint Standard," 2024年1月。