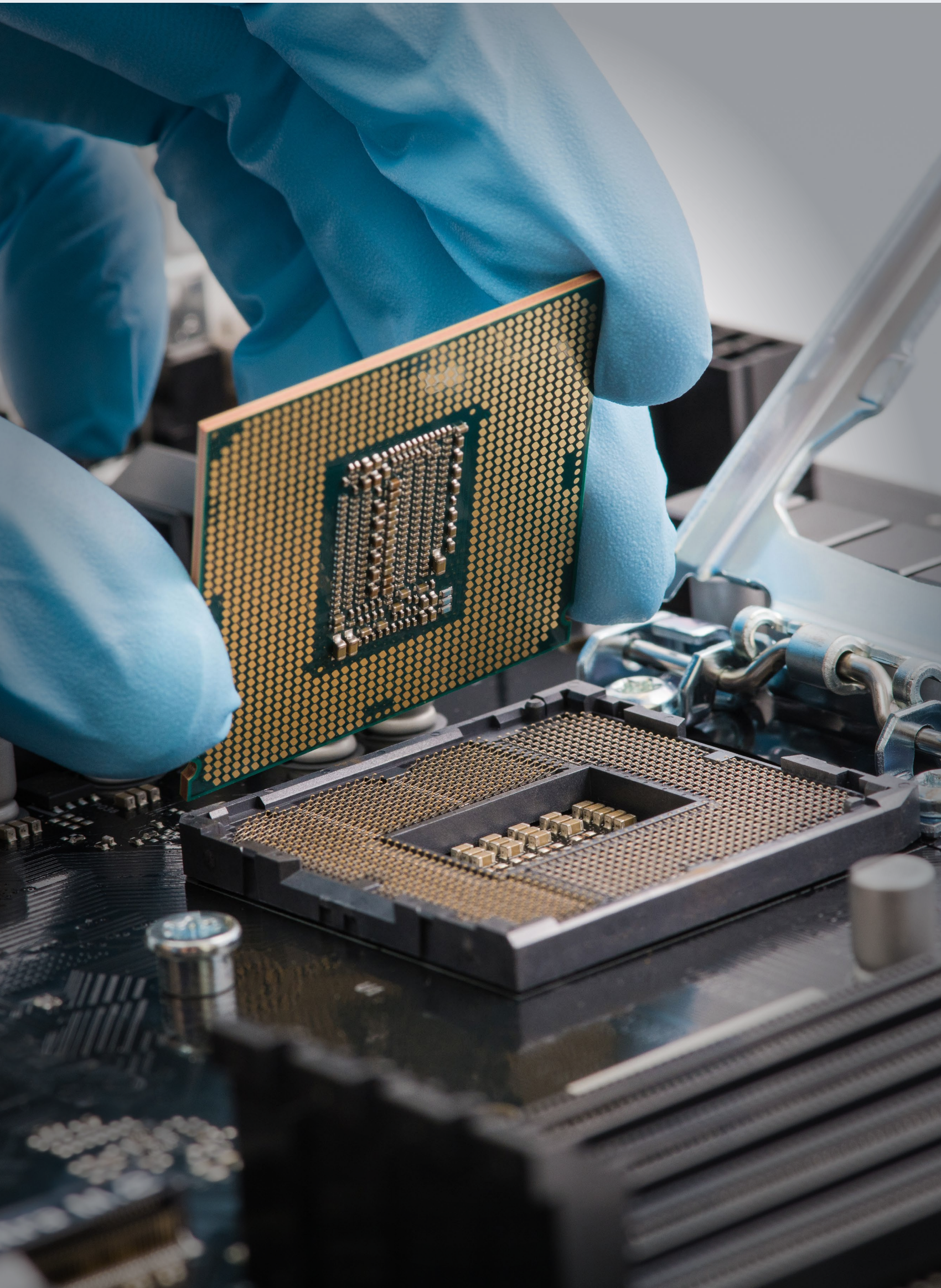




AI PC は働き方を変えるか？

#KingstonIsWithYou

AI PC は働き方を変えるか？



序文と内容

業界は、クラウドから AI 機能をクライアントに提供することで、かなりの利益を上げることになりそうです。2027 年までに AI PC の出荷台数は 1 億 6,700 万台¹に達すると予測されています。ユーザーの生産性を上げるパフォーマンスの高速化、推論 (プロンプトをレスポンスに変換するプロセス) コストの低減、デバイスでのプライバシーとセキュリティの向上は、IT 経営者がこのテクノロジーへ強い期待を寄せる理由の一部に過ぎません。

しかし、AI PC の知名度は確かに上がっていますが、このニッチなテクノロジーを主流へ普及させる大型のアプリケーションは存在するのでしょうか？クラウドはローカル AI アプリケーションと競合できるのでしょうか？セキュリティ上の利点は何か、また、この進化を続けるテクノロジーに対応するために、ストレージはどう影響されるのでしょうか？この eブックでは、これらの疑問に答え、AI PC が本当に私たちの働き方を変えるのかどうかを、第一線で活躍する AI の専門家の協力を得て探っていきます。

目次

| | ページ |
|---------------------------------|-----|
| 寄稿者 | 3 |
| 今日の職場における AI PC | 4 |
| PC のユーザー体験を AI でパーソナライズ | 5 |
| ローカル AI バーチャルアシスタントが PC の生産性を向上 | 6 |
| AI PC が解決するセキュリティとプライバシーの課題 | 7 |
| クラウドとローカル AI アプリケーションの役割の違い | 8 |
| AI PC 内のメモリとストレージ今後 5 年間の予測 | 9 |
| SSD のタイプが AI PC のパフォーマンスに与える影響 | 10 |
| AI PC 投資のベストプラクティスの指針 | 11 |
| まとめ、Kingston について | 12 |

1. PureAI.com:
<https://pureai.com/Articles/2024/02/14/AI-PC-Shipments-to-Hit-167-Million-by-2027.aspx>

AI PC は働き方を変えるか？

寄稿者

このeブックは、AI、IT、新興技術の業界専門家2人によって作成されました。



Rafael Bloom

Rafael は、技術製品、マーケティングコミュニケーション、事業開発の上級職としてキャリアを積んできました。技術や規制の変化に伴う新しい組織、製品、コミュニケーションの課題に焦点を当てたアドバイザリー業務を行っています。

情報ガバナンスやコンプライアンスバイデザイン、データプライバシー、AdTech、モバイル&5G、AI、機械学習などの新興技術など、多岐に渡る業務に携わっています。



Rob May

Rob May は ramsac の創設者兼会長であり、120 人を超えるコンサルタントチームを擁し、技術とサイバーセキュリティのサービス/サポートを提供しています (30 年以上にわたっています)。

Rob は Institute of Directors の英国サイバーセキュリティ大使であり、サイバーセキュリティのソートリーダー/インフルエンサーの世界ランキングで 5 位にランクされています。

南東部の Cyber Resilience Centre の諮問委員を務め、産業界、学界、法執行機関と協力しています。

今日の職場における AI PC

今日の組織は、専用の人工知能 (AI) ツールの機能が大きく変化していることを考慮し、現在と将来の両方で AI タスクの負荷を実行できるハードウェアを確保する必要があります。これが、AI PC の利用が拡大している理由の1つです。複雑な AI タスクをローカルで処理するように設計された AI 最適化 PC は、処理速度、データプライバシー、リアルタイム分析の面で大きなメリットをもたらします。これにより、組織はクラウドサービスに依存することなく、社内で高負荷の AI 演算を行えます。この能力は、即時のデータ処理と高度なセキュリティを必要とするタスクにとって極めて重要です。

これらのコンピューターは、大規模なデータセットや複雑なアルゴリズムを迅速かつ効率的に処理することに長けており、リアルタイムのデータ分析、即時コンテンツ作成、高度なシミュレーションやモデリング作業などをサポートします。金融取引や緊急対応シナリオなど、迅速な意思決定が重要な環境では特に有益です。

生産性の向上だけでなく、AI に最適化された PC は、高解像度の画像や複雑な診断データを直接的、かつ迅速に処理できるため、医療提供者がより素早

く正確に患者ケアを提供できるようになります。科学研究もまた、ゲノミクスや気候学のような分野でデータセットが膨大になることがよくあります。この場合、研究者はデータをローカルに処理できる AI PC のメリットを受けられます。データのプライバシーを損なうことなく、より高速な反復処理やリアルタイムの異常検出が可能になります。

“

生産性の面では、AI に最適化された PC は様々な業務の流れを変革します。これはデータを多用するタスクを素早く処理できるため、データ分析やエンジニアリングシミュレーションに依存する業務に不可欠です。例えば、金融アナリストは複雑なモデルやシミュレーションをローカルのデバイスで直接実行できるため、クラウド処理やデータ転送の待ち時間を大幅に削減できます。

Rob May

”



PC のユーザー体験を AI でパーソナライズ

AI はまた、個々のユーザーの嗜好、習慣、ニーズに応じてコンピューターとのインタラクションを調整する機能を活用し、PC 上でのユーザー体験を一層パーソナライズさせる、革命的な役割も担っています。このパーソナライゼーションは、ユーザー体験全体を向上させるだけでなく、ユーザーの特定のワークフローや好みに合わせて PC 環境を適応させることで、生産性と効率性を高めます。

“

まとめると、AI はインタラクションをより直感的で効率的なものにし、個々のニーズに合わせてカスタマイズすることで、PC でのユーザー体験を大幅に豊かにします。AI 技術が進歩し続けるにつれて、このようなパーソナライズされた体験はさらに洗練され、シームレスで生産的な方法でユーザーとテクノロジーの垣根を解消していくことが期待されます。

Rob May

“

例えば、ビデオ通話で親指を立てるなどのジェスチャーを自動的に認識してその上にグラフィックを重ねたり、グラフィックアーティストとして訓練せずとも、写真の不要な箇所を消したりすることができます。AI 体験がオペレーティングシステムに「内蔵」されるようになれば、有能なコンシェルジュのような体験を得られるようになるのではないのでしょうか。

Rafael Bloom

”

”

AI は、よく使うアプリケーション、頻繁にアクセスするファイル、好みのシステム設定など、ユーザーの PC とのインタラクションを分析することができます。このデータを使って、AI はユーザーインターフェースを動的に調整することで、簡単にアクセスできるようにして、ユーザーが最もよく使うタスクに合わせるすることができます。これにより、PC 操作にかかる時間を短縮し、ユーザーの全体的な効率を高めることができます。予測テキストやインテリジェント検索から、音声アシスタント、アクセシビリティ機能の強化まで、個人のニーズや使用パターンから学習することで、AI は機能を調整して、よりパーソナライズされたアクセシブルなコンピューティング体験を提供できます。

ローカル AI バーチャルアシスタントが PC の生産性を向上

AI に最適化された PC に統合されたローカル AI バーチャルアシスタントは、日常的な業務のワークフローをコンピュータが補強する方法での、重要な進化を象徴しています。ローカルマシン上で直接実行することで、これらのアシスタントは、GPU や NPU などの専用 AI ハードウェアをフルパワーで活用し、より高速に、高い応答性で支援できます。

この即時性により、ユーザーとアシスタント間のリアルタイムのやり取りが可能になり、ワークフローが大幅にスムーズになります。また、AI は会議の正確な議事録を作成し、人間がメモを取ったり、要約したり、配布したりすることなく、共有ドキュメントを作成することができます。これは、ユーザーが頻繁にタスクを切り替え、仕事の流れを維持するために即座に応答する必要があるマルチタスク環境で大いに役立ちます。

データの処理と保存がローカルで行われるため、機密情報をクラウドに送信する必要がなく、データ漏洩のリスクを軽減できます。ローカル AI バーチャルアシスタントは、データをデバイス外へ出すことなく、社外秘文書の作成や個人データの分析など、機密性の高いタスクを処理できます。

これにより、厳格なデータ保護規制の遵守と信頼の構築が保証されます。しかし、セキュリティリスクがますます高まる世界で、AI PC はセキュリティとプライバシーに関する重要な課題を他にどのように解決できるのでしょうか。

“

これは、Copilot のような AI ツールの存在によって、すでに始まっています。基本的に、生産性の向上は、最終的な成果の質を人間が検証する段階を入れて保証することで、AI が安全に特定のタスクをこなせると信頼できる場合に起こります。

Rafael Bloom

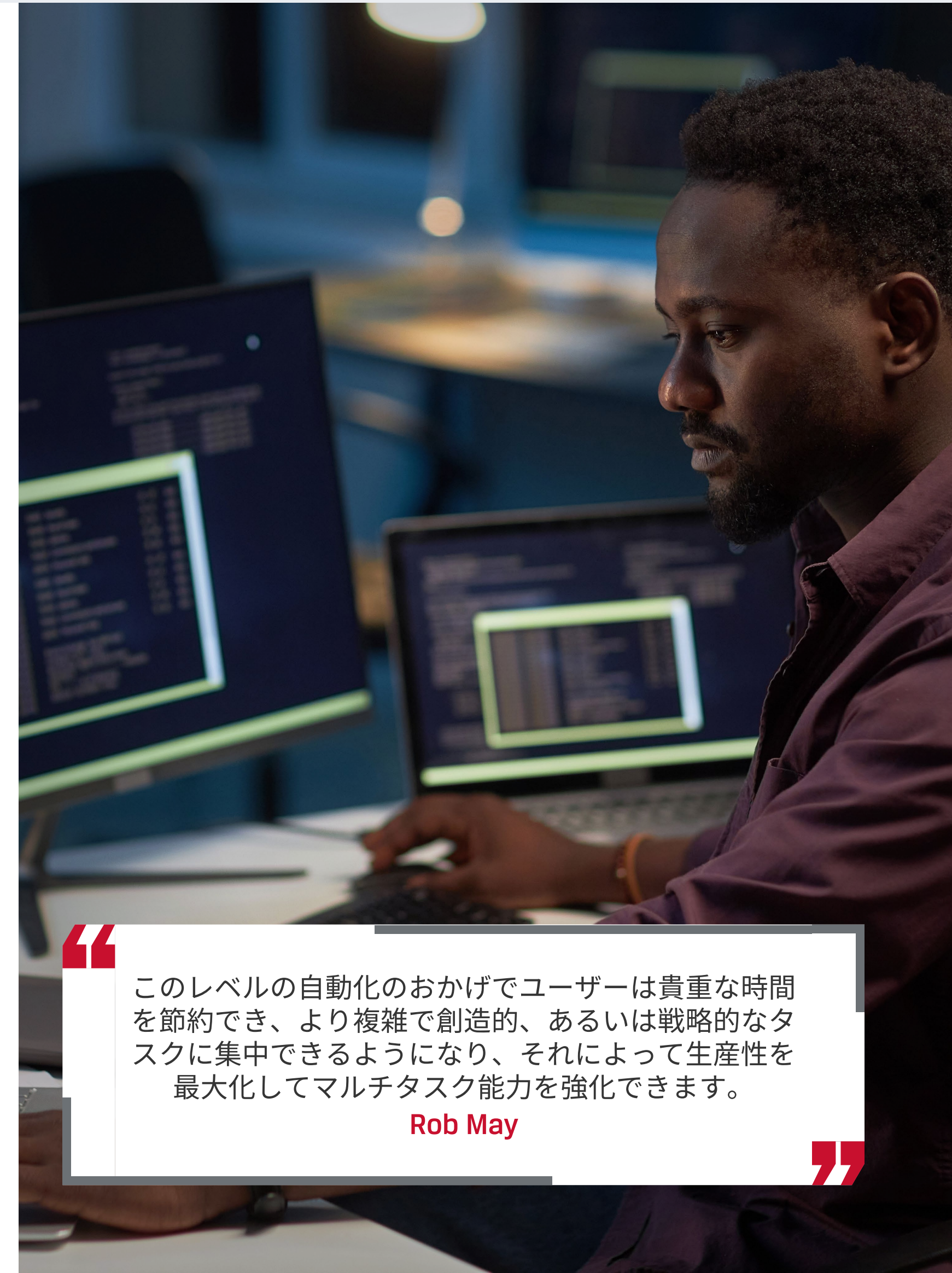
”

“

このレベルの自動化のおかげでユーザーは貴重な時間を節約でき、より複雑で創造的、あるいは戦略的なタスクに集中できるようになり、それによって生産性を最大化してマルチタスク能力を強化できます。

Rob May

”



AI PC が解決するセキュリティとプライバシーの課題

AI タスクの処理能力が向上しているため、高度な AI ツールをローカルハードウェアに直接統合すれば、組織のサイバーセキュリティ対策を大幅に強化し、セキュリティリスクを軽減し、データプライバシーを強化できます。その例をいくつか紹介します。



脅威の検知と対応の強化：AI PC は、システムデータの高度なリアルタイム監視と分析を実行する機能を備えているため、マルウェア、ランサムウェア、侵入の試みなど、サイバーセキュリティの脅威を示す可能性のある異常を早期に検出することができます。

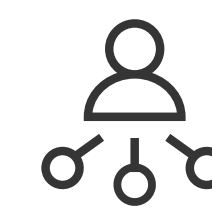


データプライバシーの向上：データをローカルで処理・保存することで、AI PC は機密情報をネットワーク経由で送信したり、侵害の可能性があるクラウド環境に保存したりする必要性を最小限に抑えます。ローカル処理により、個人情報や機密データはユーザーの物理的環境の範囲内で処理されるため、より高度な管理とセキュリティが実現します。



安全な認証メカニズム：AI PC は、顔認証や指紋スキャンなどの高度な生体認証メカニズムを実装することができ、従来のパスワードや暗証番号よりも安全で、盗難や偽造の影響を受け

にくくなっています。AI に最適化された PC はローカルで処理する能力を持ち、バイOMETリックデータがデバイスから離れる必要がないため、認証データのプライバシーと完全性が維持されます。



ネットワークセキュリティ：AI PC を活用してネットワークトラフィックをローカルに監視し、組織のネットワーク内の潜在的な脅威や不規則な動作を発見できます。これには、データ漏洩を意味する異常なデータ送信の検出や、通常の運用動作から逸脱したパターンの発見などが含まれます。AI 駆動型システムは、ネットワークのセグメント化にも役立ち、認証され許可されたデバイスとユーザーだけがネットワークの機密部分にアクセスできるようにすることで、潜在的な攻撃者による水平的な展開を防ぐことができます。

クラウドとローカル AI アプリケーションの役割の違い

AI PC のワークロードが実現するプライバシー保護を考えると、組織はクラウドよりも AI PC を常におすすめすべきなのでしょうか？それともクラウドが果たすべき役割はまだあるのでしょうか？

AI PC はローカルでデータを処理・保存することでプライバシー面で大きな利点を提供しますが、クラウドやサーバーのソリューションが有利であったり、必要であったりする状況もあります。

ここまで強調したとおり、AI PC はローカルで処理するため、機密データが組織内に留まることが保証されます。これは厳格なデータ保護法が適用される業界にとって、極めて重要です。これにより、外部へのデータ送信や保存に伴うデータ漏洩のリスクを軽減することができます。AI PC は、クラウドとのデータ送受信に伴う遅延なくリアルタイムにデータを処理でき、ローカルの AI 処理に依存するため、接続性の問題で重要な業務が中断されることはありません。

とはいえ、クラウド環境はローカルソリューションよりもはるかに膨大に拡張できる可能性を提供します。クラウドソリューションは、より経済的に利用しやすい従量課金モデルを提供しています。また、クラウドプロバイダーは多くの場合、常に更新・改善される最先端の AI 機能を提供しており、ローカル

マシンだけの場合よりも、強力で多様な AI ツールにアクセスできます。

AI PC をクラウドやサーバーソリューションと併用するハイブリッドアプローチを取ることで、両方の形式が持つ長所を組み合わせ、それぞれの欠点を緩和することができます。このアプローチにより、組織は機密性の高いワークロードをローカライズし、コストとパフォーマンスのバランスをとり、障害回復を強化することができます。

“

AI PC はプライバシーやリアルタイム処理の面で大きなメリットを提供しますが、ハイブリッドアプローチは、ローカルコンピューティングとクラウドコンピューティングの両方の強みを活用できる柔軟なフレームワークを提供します。このアプローチは、リソースを管理する上で戦略的であるだけでなく、現代企業の多様で進化するニーズに適応する上でも極めて重要です。

Rob May

”



AI PC 内のメモリとストレージ次の 5 年

クラウドの役割は今後も維持されそうですが、今後 5 年間の AI PC におけるメモリとストレージの進化は、AI と機械学習のワークロードに対する要求の高まりに影響されそうです。これには、迅速なデータアクセスと大幅な処理能力が必要とされます。AI 専用ストレージソリューションの開発、不揮発性メモリ技術の統合、ソフトウェア定義メモリ (SDM) の採用、メモリ容量と速度の増大は、いずれも大きな影響を与えるでしょう。

例えば、AI モデルが複雑化するにつれて、処理と保存が必要なデータ量は指数関数的に増大します。RAM については、より多くのデータをプロセッサの近くに保持できる高密度チップのような進歩が予想され、待ち時間を短縮し、速度を向上させることができます。同様に、SSD のようなストレージソリューションでは、全体的な容量の増加とともに、読み取り/書き込み速度とデータスループットの継続的な向上が見られ、より高速なデータ検索と大規模なデータセットの取り扱いが容易になるでしょう。また、環境への配慮が急務となるにつれ、省エネルギー性も重視されるようになります。これには、消費電力と発熱の少ないコンポーネントの開発が含まれ、それによって AI システムの全体的なエネルギーフットプリントが削減されます。

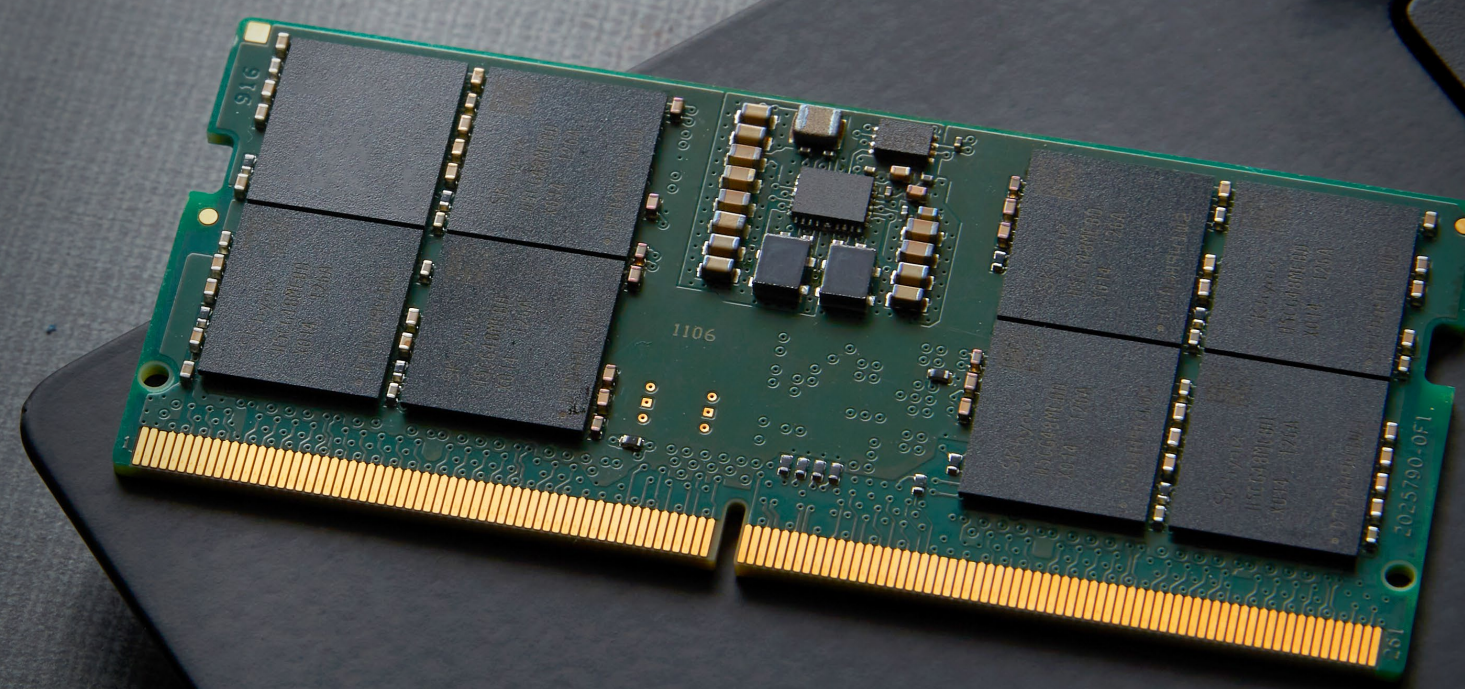
“

今後 5 年間は、AI アプリケーションの複雑化と規模の拡大をサポートすることを目的として、AI PC 用のメモリとストレージの大幅な技術進歩が見込まれます。これらの開発は、AI システムの能力と効率を高めるだけでなく、セキュリティや環境の持続可能性といったより広範なニーズにも対応することになります。

Rob May

”

しかし今日、サーバー AI と比較して、AI PC には HBM (高帯域幅メモリ) が搭載されていないため、DRAM は AI PC が深層学習や複雑なシミュレーションといった、高負荷のアプリケーションを処理する能力に大きく影響する、最も重要なコンポーネントとなっています。DRAM は、同時に処理できるタスクの数だけでなく、これらのタスクを完了する効率と速度にも影響します。



“

5 年前には誰も NPU について語っていませんでしたし、つい最近まで、AI に必要な多次元計算の負担を担っていたのは主に GPU でした。同様に、AI の文脈では、ストレージとメモリの将来への対処方法も大きく異なります。とはいえ、クラウドではなくローカルで発生する AI ワークロードに最適化されたメモリとストレージメディアが登場することは確実でしょうし、AI PC はそのためのプラットフォームになるはずです。

Rafael Bloom

”

SSD のタイプが AI PC のパフォーマンスに与える影響

Kingston が提供する製品、特に NVMe SSD と DRAM は、AI PC の能力を高める重要なコンポーネントです。これらの製品は、これらのシステムが AI アプリケーションの高い要求に対応できるようにし、大規模なデータセットを効率的に処理および分析するために必要な速度、信頼性、および容量を提供します。

Rob May

データ帯域幅/スループットは、AI PC のパフォーマンスにとって非常に重要です。NVMe ドライブの搭載は既存の機器でも可能かもしれませんが、NVMe ドライブを最大限に活用できる内部アーキテクチャを備えているのは、通常、最近市販され始めた機器だけです。さらに、マルチチャンネルモードで最適化された大容量かつ高性能の RAM を搭載することで、AI ワークロードの処理に必要な高速アクセス帯域幅が得られます。

Rafael Bloom

拡張性は、特に AI 技術が急速に進化していることを考えると、AI PC にとってもう一つの重要な要素となります。AI アプリケーションの複雑さと機能が増大し続ける中、これらのアプリケーションをサポートするハードウェアも、増大する需要に対応する必要があります。ストレージ、特により高速な SSD や大容量へのアップグレードは、AI アプリケーションがより効率的に実行できることを意味します。より大容量で高速なストレージを使用することで、機械学習やデータ分析などデータ量の多い AI 業務でも、データの検索速度がボトルネックになることはありません。

AI PC で使用される SSD の種類、特に従来の SATA SSD や HDD (ハードディスクドライブ) ではなく NVMe (Non-Volatile Memory Express) ドライブの採用は、特に AI や機械学習のワークロードにおいて、これらのシステムのパフォーマンスと効率に大きな影響を与えます。NVMe ドライブは、高速 PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) レーンの可能性を最大限に活用するように設計されており、SATA インターフェイスの低い帯域幅によって制限される SATA ドライブと比較して、はるかに高速なデータ転送速度を提供します。

Kingston Technology は、AI PC に特に適切で有益な幅広いメモリおよびストレージソリューションを提供しています。[Kingston の DDR5 メモリソリューション](#) は、AI 計算のサポートに必要な高速データ転送速度を CPU、NPU、GPU に提供します。また、[Kingston の NVMe SSD](#) は、AI アプリケーションで一般的な集中的なワークロードに不可欠な、高速データアクセスとストレージを提供するように設計されています。これらのドライブは、SATA SSD よりも高速な読み取りと書き込みの速度を実現します。これは、大規模なデータセットを処理し、機械学習モデルのトレーニングやリアルタイム分析の実施に必要なデータ処理タスクを高速化する上で極めて重要です。

Kingston SSD はまた、継続的に動作し、大量のデータトランザクションを処理する AI PC にとって重要な信頼性と耐久性に重点を置いて設計されています。これらの SSD は、高度なウェアレベリングとエラー訂正コードアルゴリズムによって SSD の寿命を延ばす技術により、厳しい連続動作環境に耐えられるように構築されています。SSD だけでなく、Kingston の一連の DRAM ソリューションはストレージ製品を補完し、AI PC の全体的なパフォーマンスを最適化します。

AI PC 投資のベストプラクティスの指針

AI 機能の効果的な導入を目指すなら、AI PC が特定のソフトウェアツールやフレームワークと互換性があることを確認することが極めて重要です。これには、特定の種類のプロセッサ (GPU または NPU) の必要性、メモリ (RAM) とストレージの最低要件など、ソフトウェアとハードウェアの機能と要件を十分に理解することが必要です。

また、ソフトウェアの依存関係、スケーラビリティとパフォーマンスの必要性、ベンダーのサポートとコミュニティリソース、テストと検証についても、最終的な選択をする前に考慮する必要があります。まだ Windows 11 24H2 のようなメジャーアップデートも Windows 12 の詳細も発表されていないため、AI PC への影響についての詳細は推測の域を出ません。しかし、最終的には、新しい OS バージョンに適応し、効率的に採用する準備が整っていれば、AI PC を使用する組織に新たな機会とツールを提供し、パフォーマンス、セキュリティ、使いやすさを向上させる可能性があります。

“

AI PC を導入する企業にとって、システムが現在および将来の需要に対応できるよう、十分な容量で拡張性のある DRAM への投資は不可欠です。その結果、投資を保護し、AI テクノロジーの可能性を最大限に活用することが可能になります。

Rob May

”

“

専用の AI PC は、適切な種類の AI に最適化されたチップセットと最新の DRAM の機能を組み合わせることで、並行して実行される他のタスクやアプリケーションに影響を与えることなく、膨大で多次元的なデータタスクを高速に実行します。

Rafael Bloom

”

まとめ

AIに最適化されたPCの登場は、エッジにおける計算能力が大きく進化したことを意味し、組織へ強力なAIツールをローカルハードウェア上で直接活用する能力を提供します。これにより、さまざまな機能の生産性が向上するだけでなく、専門分野における革新的なアプリケーションの可能性も広がります。

多様な分野で効率化と新たな能力を推進する能力を備えたAI PCは、私たちの働き方を真に変革する可能性を秘めています。そして、AI技術が進歩を続け、さまざまな分野に統合されていく中で、Kingstonのソリューションは、これらの強力なコンピューティングプラットフォームの成長と有効性をサポートする上で極めて重要な存在であり続けます。

実績ある専門知識とベストプラクティスを提供する業界のリーダーシップ、そして自信を持って次のステップに進むために必要なメモリとストレージのソリューションにより、お客様のAIの道のりを加速させることができます。

A photograph showing a person's hands holding a green printed circuit board (PCB) with several black integrated circuits. The background is a server room with blue and red cables and server racks.

Kingston について

35年以上の経験を持つ Kingston は、データセンターと企業の両方が AI、5G、IoT、エッジコンピューティングの出現によってもたらされる課題と機会に対応できるようにするための専門知識、敏捷性、長寿命を提供します。