

Windows 11 Pro デバイスに関する Total Economic Impact™ (TEI: 総経済効果)

Windows 11 Pro デバイスで実現する
コスト削減および事業利益

2022 年 12 月

目次

コンサルティングチーム: Corey McNair
Uddhav Bagrodia

エグゼクティブサマリー	1
Windows 11 Pro デバイスへのカスタマージャーニー	6
主な課題	6
投資目的	7
モデル組織	8
利益の分析	9
Windows 11 搭載デバイスのセキュリティ向上	9
IT デバイスおよびセキュリティ管理の効率化	12
デバイスの導入とプロビジョニングにかかる時間の短縮効果	14
エンドユーザーの生産性	16
ソフトウェアとアプリケーションの廃止によるコスト削減	18
非定量的利益	20
柔軟性	21
コストの分析	22
導入と展開のコスト	22
継続的な導入コスト	24
財務状況の概要	26
付録 A: Total Economic Impact (TEI: 総経済効果)	27
付録 B: 追加資料	28
付録 C: 注釈	28

FORRESTER CONSULTING について

Forrester Consulting は、独立した客観的な調査に基づきコンサルティングを行い、企業リーダーが変革的な成果を導けるようサポートしています。Forrester の経験豊富なコンサルタントは、企業リーダーのパートナーとして顧客中心の調査を活用し、多様なニーズに適合しながら持続的な効果をもたらす独自のエンゲージメントモデルを用いて需要度の高い問題に取り組んでいます。詳細については、forrester.com/consulting をご覧ください。

© Forrester Research, Inc. All rights reserved. 無断複製を固く禁じます。掲載情報は入手可能な最良のリソースから取得したものです。本書で取り上げた意見は当時の状況を反映したものであり、変更されることがあります。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、Total Economic Impact は、Forrester Research, Inc. の商標です。その他の商標の所有権は各所有者に帰属します。詳細については、forrester.com にてご確認ください。

エグゼクティブサマリー

働く場所や働き方の柔軟性に対する期待が従業員の間で高まっており、組織もその期待に応えようと努力しています。¹ Forrester によるグローバル調査では、ビジネスおよびテクノロジーの専門家の 66%が、今後 12 か月間でハイブリッド環境または「どこでも仕事ができる」環境を実現することが最優先であると回答しています。しかし、ハイブリッドなアプローチにはセキュリティと物流上の課題があります。組織はこれらの課題を解決するために、ビジネスのセキュリティを保護しつつ従業員の柔軟性を高める、将来を見据えたデバイスを必要としています。

Windows 11 は、Microsoft が発表した Windows オペレーティングシステム(OS)の最新版です。Windows 11 を搭載したデバイスでは、以下に焦点を当てた新機能を利用できます。

1) セキュリティ、2) IT 管理の効率化、3) 生産性とコラボレーション。Windows 11 は、Microsoft がこれまで発売した中で最も安全な Windows のバージョンと称しています。

Windows 11 は、トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) 2.0 チップと、一部のデバイスでは Microsoft Pluton セキュリティプロセッサなど、Windows 11 の Secured-core PC のデバイスに搭載されている最新のハードウェアベースの保護機能を活用しています。新しいシリコンチップ、最新の Bluetooth および Wi-Fi 機能、強化されたタッチスクリーンおよび画面解像度、長持ちするバッテリー、向上したカメラおよびオーディオ品質、USB 4.0 をサポートする USB-C 接続により、企業の生産性とコラボレーションが強化されます。

Microsoft は、Forrester Consulting に委託して Total Economic Impact™ (TEI: 総経済効果) 調査を実施し、[Windows 11 搭載デバイス](#)の導入により法人顧客が実現し得る投資収益率 (ROI) を推定しました。² 本調査の目的は、Windows 11 搭載デバイスによって企業にもたらされる可能性のある経済的影響を評価するためのフレームワークを読者に提供することです。

この投資によるメリットやコスト、そしてリスクについて理解を深めるために、Forrester は新しい Windows 11 Pro デバイスを利用したことがある企業 5 社の代表者にインタビューを実施しました。本調査のために、Forrester はインタビュー参加者の経験を集約し、その結果を 1 つの[モデル組織](#)にまとめました。このモデル組織では年間 10 億ドルの収益を上げ、2,000 人

主な統計情報



投資収益率 (ROI)

250%



正味現在価値 (NPV)

175 万ドル

の従業員を雇用し、4 年サイクルでハードウェアを更新し、すべての従業員を Windows 11 搭載デバイスに移行させています。

インタビューを受けた企業は、業務用デバイスの主要 OS として Windows 10 を使用していました。特に、セキュリティ、ハイブリッドワーク、新しいテクノロジーアーキテクチャ(クラウドサービスやマイクロサービスなど)との統合に関して、将来起こりうる障害からビジネスを守るために、それぞれが Windows 11 への移行を計画しました。重要なのは、既存の Windows 10 デバイスと並行して、より多くの Windows 11 搭載デバイスを導入することであり、これによって 2025 年 10 月に Windows 10 のサポートが終了する際に、組織が IT 部門やセキュリティ部門に何時間かかかる大規模な移行を一度に行う作業を回避できるようになります。³

インタビューに応じた意思決定者は、Windows 11⁴に対応可能な既存の Windows 10 マシンをアップグレードするか、Windows 11 がプリインストールされた新しいノートパソコンや

デスクトップを購入するかのどちらかを選択しなければならなかったと述べています。新しい Windows 11 搭載デバイスの購入に影響を与えた主な要因は、より高いセキュリティ基準を満たすために、TPM 2.0 に要求されるチップが含まれていたことと、デバイスが老朽化し Windows 11 をサポートする処理能力が不足していたことでした。

Windows 11 Pro デバイスの導入は、IT チームが新しいデバイス管理ツールを導入する必要がなく、同じツールで Windows 10 と Windows 11 の両方のデバイスを監視できたため、スムーズに進みました。従業員は新しい OS のユーザーインターフェイスにすぐに慣れ、新しいデバイスをまだ受け取っていない同僚と、中断することなく同じアプリでコラボレーションを続けることができました。

インタビューを受けた企業では、ハードウェアによるセキュリティ機能のサポートを通じて、セキュリティチームと IT チーム全体でセキュリティ保護と生産性の向上が徐々に進んでいることがわかりました。特に、ハイブリッドワーカーとパワーユーザーは、新しいデバイスハードウェアだけでなく、強化されたコラボレーションの機能と生産性の機能の恩恵を受けました。また、購入により、強化されたセキュリティ機能に関連するコスト削減が認められ、従来のセキュリティソリューションの使用を廃止することができました。

主な調査結果

定量的利益。 モデル組織のリスク調整後の 3 年間の現在価値 (PV) で示す定量化利益には、以下が含まれます。

- セキュリティ上の脅威に対するリスクプロファイルの改善。**
 Windows 11 搭載デバイスは、より最新の CPU を搭載し、推奨されるセキュリティ機能がデフォルトで有効になっており、TPM 2.0 を活用してハードウェアの信頼性を確保し、セキュアブートと BitLocker ドライブ暗号化を行い、Secured-core PC の高度なプロセッサ機能によってさらに安全性が高まるケースが多々みられます。これにより、セキュリティ担当者はセキュリティの脅威から確実に保護することができます。このモデル組織は、サードパーティ製のセキュリティソフトウェアと併用することで、Windows 11 搭載デバイスに対するセキュリティ攻撃が成功するリスクを 20% 低減できます。

- セキュリティチームと IT チームの生産性の向上。** 仮想化ベースのセキュリティ (VBS)、ハイパーバイザーで保護されたコード整合性 (HVCI)、セキュアブートなどの機能が組み込まれ、デフォルトで有効になっているため、セキュリティチームは、デバイス管理に関する手作業をなくすことができます。実際、モデル組織のセキュリティチームによる調査では、新しいハードウェアの導入によって VBS 作業に関するパフォーマンスが改善され、生産性が 20% 向上しました。さらに、Windows 11 搭載デバイスは既製品でセキュリティ機能がデフォルトで有効になっており、さまざまなセルフサービス機能が備わっており、モデル組織の IT 部門は、受け取るヘルプデスクのチケット数が徐々に少なくなり 80% まで削減することができました。
- デバイスの展開とプロビジョニングを加速。** Windows 11 は、拡張されたセキュリティソリューションのリストに準拠し、Windows 10 と同様のアプリケーションの互換性を提供するため、IT 部門はソリューションのコンプライアンスと互換性の確認に費やす時間を削減できます。一方、新しいデバイスのハードウェアは、デフォルトで有効になっているセキュリティ機能をサポートするためにパフォーマンスを犠牲にすることはなく、ハードウェアのチェックは省略されます。モデル組織における Windows 11 搭載デバイスの導入は、他のデバイスの導入と比較して時間効率が 25% 向上しています。
- エンドユーザーの生産性の向上。** Windows 11 の新機能と新しいハードウェアは、従業員の生産性を向上させます。デスクトップをパーソナライズして整理できるスナップレイアウトは生産性を高め、スナップカスタムレイアウトでのマルチタスクアプリは新しい PC チップによる速度低下を防ぎ、新しいカメラとスピーカーによってよりスムーズなビデオ通話を可能にする AI 強化が施されています。Windows の使い慣れたユーザーインターフェイスにより、モデル組織の従業員は作業を中断することなくスムーズに作業を続けることができます。Windows 11 搭載デバイスを使用することで、従業員の生産性が 15% 向上しています。

- 従来のテクノロジーにかかるコストの回避。** Windows 11 搭載デバイスを採用し、そのセキュリティ機能の価値を実感したモデル組織は、不要なソフトウェアソリューションを廃止しています。この変更を完了するには数年かかりますが、デバイスの導入が組織全体に広がるにつれ、3年目にはセキュリティソフトウェアに対するコストの4%が削減されます。

非定量的メリット。 本調査では定量化は行われなかったものの、モデル組織に価値をもたらすその他のメリットは以下の通りです。

- 管理者とエンドユーザーの一貫する満足度。** Windows 10とWindows 11の間に整合性があることで、IT担当者は不測の事態とならずスムーズな統合プロセスを実現できます。また、エンドユーザーは、Windows 10と同様のアプリケーションの互換性、起動速度の向上、音声とビデオの品質向上によるバーチャルミーティングの向上などを実現しつつ、不備や技術的な障害なしに作業を継続することができます。
- クラウド、Microsoftのエコシステム、その他のソリューションとの深い統合。** 組織はクラウドで主に業務を行っているため、ITチームはMicrosoft Intuneを用いることで、すべてのWindows 11搭載デバイスのカスタム設定を避け、各デバイスがアプリケーションへのアクセス、最新のアップデートとパッチ、ファイル同期、シングルサインオンログイン用のAzure Active Directory (AAD)への登録ができるようになります。(Microsoft IntuneはWindows 11 Proのライセンスに含まれないため、別途ライセンスが必要です。)また、TPM管理コンソールは、IT担当者が統合を監視し、セキュリティイベントの原因となる問題の根源を特定するのに役立ち、統合をエラーなく維持するためにAPIを構築したり、外部サポートを導入したりするのを避けることができます。
- 将来を見据えたテクノロジー。** フルクラウド運用に向けた構築や、フィッシング詐欺やセキュリティリスクから組織を保護するために、より安全だと感じているとインタビューで述べられていました。また、リモートワークの割合が大きいため、組織の意思決定者は、従業員が日常業務のパフ

フォーマンスレベルを維持できるメリットを実感しています。さらに、徐々にWindows 11に移行することで、2025年にMicrosoftのWindows 10のサポートが終了した際に、一気に大量移行することを避けることができるのです。

コスト。 モデル組織のリスク調整後の3年間のPVコストには以下が含まれます。

- 初期計画および導入コスト。** モデル組織における小規模なチームは、Windows 11搭載デバイスを数週間試して正常に動作していることを確認する一方、より多くの従業員へのデバイスの計画と導入をサポートし、統合が正常に動作していること、エンドポイントが安全に暗号化されていることを確認します。モデル組織が事前に予算化したWindows 10搭載デバイスのコストを超過するWindows 11搭載デバイスにかかるコストは、新規デバイスのコストに織り込まれています。
- 継続的な導入コスト。** 新しいデバイスを25%ずつ配置し、ITチームは他の配置されたデバイスと一致させるように設定やOSの機能を構成します。また、従業員はWindows 11の新しいユーザーインターフェイスに慣れるために費やす時間が少なくて済みます。

代表者へのインタビューと財務分析の結果、モデル組織の場合、3年間で702,000ドルのコストに対して245万ドルの利益を計上し、正味現在価値(NPV)は175万ドル、ROIは250%であることがわかりました。

本調査では、主にWindows 10搭載デバイスからの移行によって実現されたWindows 11搭載デバイスの改善価値を分析しています。より古いWindows OS(Windows 8、Windows 7など)を搭載しているデバイスからWindows 11に移行する場合、(採用する組織にとって)より多くの新機能が利用できるため、モデル組織の場合よりも高いROIが得られる可能性があります。



投資収益率 (ROI)
250%



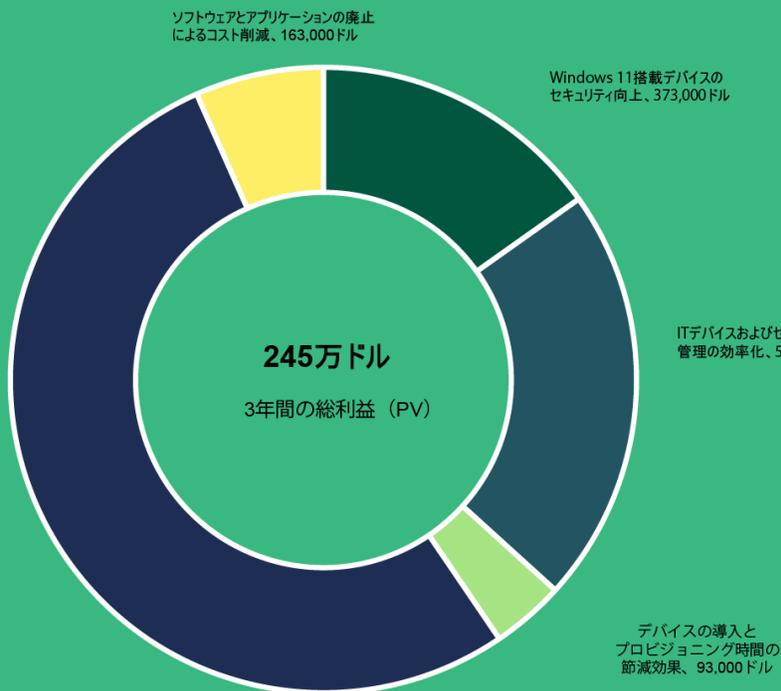
利益PV
245 万ドル



正味現在価値 (NPV)
175 万ドル



回収期間
6 か月未満



エンドユーザーの
メリット:
全体の 53%に
相当

エンドユーザーの
生産性、
130万ドル

セキュリティと
IT 上のメリット:
全体の 47%
に相当

ITデバイスおよびセキュリティ
管理の効率化、529,000ドル

デバイスの導入と
プロビジョニング時間の
節減効果、93,000ドル

「パフォーマンスの観点から言えば、[Windows 11 には]より優れたコンピュータとより優れた OS が備わっています。当社は、より多くの業務をクラウドに移行していますが、Windows 11 は、技術面でもセキュリティ面でも、その環境にうまく適応しています。」

— 製造業、最高技術責任者 (CTO)

TEI フレームワークと調査手法

インタビューで得られた情報を基に、Forrester は Windows 11 Pro デバイスの導入を検討中の組織のために、Total Economic Impact™ (TEI: 総経済効果) フレームワークを構築しました。

このフレームワークの目的は、投資の意思決定に影響するコスト、利益、柔軟性、およびリスク要素を明らかにすることです。Forrester は Windows 11 Pro デバイスが組織にもたらし得る経済的影響を、多段階アプローチを使用して評価しました。

Forrester Consulting は、米国、英国、カナダ、ドイツ、オーストラリアのグローバル企業の 351 人のサイバーセキュリティ担当者にオンライン調査を実施しました。調査の参加者には、サイバーセキュリティの意思決定、オペレーション、報告を担当するマネージャー、ディレクター、VP、経営幹部が含まれます。参加者は、リーダーのサイバーセキュリティ戦略や組織内で発生した侵害事例を評価するための質問を受けました。参加者は、2020 年 11 月に Forrester の代理として実施されたサードパーティの調査パネルを通じて調査に参加しました。本調査で参照した情報は、5,000 人以上の従業員を雇用している企業のデータのサブセットに基づいています。

開示事項

読者は以下の点にご留意ください。

本調査は Microsoft の依頼により、Forrester Consulting が実施しました。本書は競合分析としての利用を意図するものではありません。

Forrester は、その他の組織が得られる可能性のある ROI についての予測は一切行っていません。Windows 11 搭載デバイスへの投資の妥当性を判断するにあたり、本調査で提供されているフレームワークに読者自身の予測を適用することを強く推奨します。

Microsoft は本調査の報告内容を確認した後、Forrester にフィードバックを提供しました。ただし、本調査の内容と結果についての編集権限は Forrester が保有しており、Forrester の調査結果と矛盾する変更や、調査の意味を曖昧にする変更は承認されていません。

Microsoft は顧客名を提供しましたが、インタビューには参加していません。



デューデリジェンス(適正評価)

Microsoft のステークホルダーと Forrester のアナリストにインタビューして Windows 11 Pro デバイスに関するデータをキュレーションしました。



インタビュー

Windows 11 Pro デバイスを使用する企業 4 社の代表者 5 人へインタビュー調査を行い、コスト、メリット、リスクに関するデータを取得しました。



モデル組織

インタビュー参加者の企業の特性に基づいてモデル組織を作成しました。



財務モデルのフレームワーク

TEI 手法を使用してインタビュー結果を象徴する財務モデルを構築し、インタビュー対象組織の課題と懸念に基づいて財務モデルをリスク調整しました。



ケーススタディ

TEI の 4 つの基本要素である利益/効果、コスト、柔軟性、およびリスクを採用して投資の影響をモデル化しました。IT サービスへの投資に関する ROI 分析が高度化していることを踏まえ、Forrester の TEI 手法は購買に関する意思決定の TEI の全体像を示していると言える。TEI 手法の詳細については付録 A をご参照ください。

Windows 11 Pro デバイスへのカスタマージャーニー

Windows 11 Pro デバイスへの投資を推進した要因

インタビュー

役職	業界	地域	従業員数	Windows のデバイスの更新頻度
チーフテクノロジーリーダー	テクノロジー	北米に本社を置き、グローバルに展開	170,000+	デバイスを配布後 2 年ごと
情報セキュリティ最高責任者 (CISO)	IT サービス	北米に本社を置き、グローバルに展開	5,500+	デバイスを配布後 3 年ごと
企業の IT オペレーション担当ディレクター	製造	北米に本社を置き、グローバルに展開	45,000+	毎年 25% ずつ
情報システム部門責任者	製造	アジア太平洋地域本部	2,000+	毎年 25% ずつ
最高技術責任者 (CTO)	製造	北米に本社を置き、グローバルに展開	60,000+	デバイスを配布後 3 年ごと

主な課題

Windows 11 Pro デバイスを採用する前、インタビュー参加者の企業は主に Windows 10 搭載デバイスを使用しており、一部のチームのみが Windows 以外の OS デバイスを使用していました。Windows 11 への移行は、現在の Windows ユーザーのみを対象に計画されました。

これらの企業では、Windows 10 のサポートが終了する 2025 年までに、最終的に新しい OS に移行することを計画していましたが、以下の理由により、新たに Windows 11 Pro デバイスを購入することにしました。

- **将来的なテクノロジーの互換性と潜在的なセキュリティ脅威への備え。** クラウドサービス、マイクロサービスなどのソフトウェアに関するセキュリティ標準とハードウェア要件の変化に応じて、企業は互換性とセキュリティ目標を満たすためにデバイスをアップグレードする必要性がありました。BitLocker ドライブの暗号化、Microsoft Defender SmartScreen、仮想化ベースのセキュリティ (VBS) など、Windows 11 で利用可能なセキュリティ機能オプションの一部を、Windows 10 でも活用できましたが、Windows 10 ではデフォルトで有効になっていませんでした。⁵ ハイブリッドワークやリモートワークの増加、エンドユーザーのデバイスの経年数が進んだことで、これらの機能を実行するためのサポートを保証できず、パフォーマンスの

「セキュリティがアップグレードの大きな理由でした。当社は、バーチャルやリモートで仕事をするが多くなったので、サイバーセキュリティのフィッシングに重点を置いています。Microsoft Defender と BitLocker は、新しいデバイスを導入する際に、早い段階で利益をもたらしてくれました。」

製造業、最高技術責任者 (CTO)

安定性を維持できていない状況でした。さらに、企業は Windows 11 への移行をすぐに開始することで、スムーズな移行を実現するために何時間ものメンテナンスとダウンタイムが必要となる、一度の大規模な移行を行うという将来のプレッシャーを取り除き、より将来性のある移行方法を検討しました。

- **デバイスの一貫したパフォーマンスの維持。** インタビュー参加者の組織では、Windows 11 への投資を計画する際に、対応可能な Windows 10 デバイスを更新するか、

新たに Windows 11 搭載デバイスを購入するかを選択する必要がありました。これまで、インタビュー参加者は新しいハードウェアを導入することなく、組織がマシンの OS を更新するのをうまく支援してきました。しかし、従業員は古いデバイスでアップグレードされた Windows OS の最新機能を利用できる一方で、変更後に複数のアプリケーションを起動して操作すると、コンピュータのパフォーマンスが低下するというフィードバックがありました。その結果、インタビュー参加者の組織では、スムーズなワークエクスペリエンスを可能にし、従業員の生産性レベルを維持するために、メモリの新規購入や増設により多くの費用がかかることになりました。

- **ハイブリッドワークの技術的課題。** 2020 年にハイブリッドワークを採用して以来、企業はさまざまな課題に直面しているとインタビュー参加者は述べました。例えば、バーチャルミーティングの活用には、より高品質なカメラやマイクが必要とし、また、技術的な障害が発生しないように新しい Wi-Fi 規格 (Wi-Fi 6E など) に対応する必要があります。

投資目的

インタビューを受けた企業は、以下の内容を支援してくれる Windows 11 搭載デバイスを探していました。

- ハイブリッドおよびリモートワーク全体でデバイスを保護する最新のセキュリティ機能を提供する。
- クラウドサービスなどのソフトウェアへの組織的な移行をサポートする。
- デバイス、新機能、パッチのエンドユーザーへの導入を加速させる。
- エンドユーザーに、最新のハードウェア機能を備えた OEM の新しいデバイスを提供し、一貫した合理的なパフォーマンスを提供する。
- Microsoft が Windows 10 のサポートを終了する 2025 年に、Windows 11 への大量移行を回避する。

「Windows 11 搭載デバイスは、当社のイノベーション文化を高めるものであり、新しい機能を試してみたいと思っています。現在、私たちはゼロトラスト戦略に付加価値を与える新しいデバイスに焦点を当てています。」

製造業、情報システム部門責任者

モデル組織

インタビューに基づき、Forrester は TEI フレームワーク、モデル組織、ROI 分析を作成し、財務上影響を受ける領域を具体的に示しました。モデル組織とは、インタビュー回答者が所属する 5 社をモデルとして便宜的に 1 つの組織としてまとめたものです。次のセクションでは財務分析の総合結果を表すためにこのモデル組織を使用しています。モデル組織の特性は以下の通りです。

モデル組織の概要。年間収益 10 億ドルを達成し、2,000 人の従業員を抱えたグローバル組織です。業務の大半はクラウド化されており、現在もクラウドに移行しているチームもあります。

導入の特徴。モデル組織では、Windows 10 のユーザーを対象に Windows 11 を搭載した新しいデスクトップやノートパソコンに移行しています。デバイスの組織更新頻度は 4 年です。1 年目に新しいデバイスを配布されるユーザーの割合は 30% です。これは 2 年目には 60% に倍増し、3 年目には 80% (従業員数 1,600 人) に達します。Windows 11 Pro デバイスの導入は、全従業員の 2.5% が 1 か月未満の試験的な導入からスタートします。最初の一年間、モデル組織の IT チームではシステムが Windows 11 Pro デバイスと統合され、互換性があることを確認します。

主な前提条件

- 年間収益 10 億ドル
- 総従業員数 2,000 人
- 4 年ごとのハードウェア更新サイクル
- Windows 11 搭載デバイスへの移行

利益の分析

■ モデル組織に適用される定量的利益データ

総利益						
参照コード	利益	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
Atr	Windows 11 搭載デバイスのセキュリティ向上	\$81,600	\$163,200	\$217,600	\$462,400	\$372,544
Btr	IT デバイスおよびセキュリティ管理の効率化	\$205,469	\$213,221	\$221,054	\$639,744	\$529,087
Ctr	デバイスの導入とプロビジョニングにかかる時間の短縮効果	\$40,770	\$41,580	\$28,260	\$110,610	\$92,659
Dtr	エンドユーザーの生産性	\$221,077	\$593,385	\$806,650	\$1,621,112	\$1,297,428
Etr	ソフトウェアとアプリケーションの廃止によるコスト削減	\$44,581	\$66,871	\$89,162	\$200,614	\$162,782
	総利益(リスク調整後)	\$593,497	\$1,078,257	\$1,362,726	\$3,034,480	\$2,454,500

WINDOWS 11 搭載デバイスのセキュリティ向上

エビデンスとデータ。セキュリティ侵害が深刻な場合、長期にわたって影響を及ぼす可能性があります。Forrester が世界中のセキュリティ部門の意思決定者を対象に行った調査によると、少なくとも 70% の回答者が、インシデントの検知、対応、根絶、復旧にかかる平均時間がそれぞれ平均 7 日以上かかっているとみています。⁶ Windows 11 搭載デバイスは、OS のセキュリティ機能一式をサポートするように最適化されています。インタビューによると、新しいシリコンチップの性能により、セキュリティ機能を実行する際にパフォーマンスの問題は発生せず、結果として組織の保護をさらに強化することができたということです。

Secured-core PC (Windows 11 で購入される主要なデバイス) や、一部では Microsoft Pluton セキュリティプロセッサを搭載した Secured-core PC の固有のアーキテクチャは、セキュリティアーキテクチャを一層追加しており、そのファームウェア攻撃に対する追加の保護により、組織のデバイスが攻撃されにくくなったと、インタビューで指摘されていました。プライバシーや機密性の高いデータに関連する業務に携わるチームを持つ

「TPM 2.0 をサポートするチップを搭載したデバイスのコンテキストで BitLocker を使用すると、セキュリティの観点から特に優れた統合を実現できます。エンドポイントを効率的に暗号化したり、正しく設定しないと、データ攻撃がより成功する可能性があります。」

テクノロジー企業、チーフテクノロジーリーダー

組織(金融、医療、政府機関など)では、このような保護体制の強化が特に有効であることが実証されました。

Windows 11 搭載デバイスの安全性は、さまざまな形で証明されました。テクノロジー企業のチーフテクノロジーリーダーによると、Windows 11 の HVCI を利用することで、メモリプロセスをセキュリティ攻撃から保護するよう、適切にバイナリを配置することができたということです。このような機能は Windows 10 でも利用可能ですが、OEM が提供する Windows 11

搭載デバイスは、OS のデフォルトで有効になっているこれらの Windows セキュリティ機能を支援するように作られているので、より安全だと感じるとインタビュー参加者は話しています。

Windows 11 搭載デバイスは TPM 2.0 に対応したチップを搭載しているため、BitLocker を使ってエンドポイントを暗号化する際に統合面で役立った、と同社のチーフテクノロジーリーダーは述べています。暗号化キーは TPM2.0 内に安全に格納され、PC 起動時の悪意のある攻撃を防ぐ Windows 11 のセキュアブート機能を加味すると、デバイスのセキュリティ

「エンドポイントの保護が強化された Windows 11 のメリットを実感しています。課題や脅威をよりよく理解し、迅速な対応に役立てることができるのです。」

製造業、最高技術責任者(CTO)

に対する信頼性は高まったと言えます。

ある IT サービス企業の情報セキュリティ最高責任者は、自社で活用しているサードパーティ製のセキュリティソリューションが Windows 11 ではより良く機能するようになったと話しています。これまでの Windows OS では、サードパーティ製のセキュリティソリューションが OS のファイルと干渉し、誤検知の警告を出すことがありました。そのためセキュリティチームは、これらのファイルを厳重にホワイトリスト化するのに時間を要しました。

Windows 11 を導入してからは、サードパーティ製ソフトウェアが OS ファイルから誤った警告を発することがなくなり、これによりホワイトリストによる回避策を講じる必要がなくなったと、インタビューに回答しています。これにより、チームは誤検知に時間を費やすことなく、実際にセキュリティリスクが存在する可能性のある分野に焦点を当てることができるようになりました。

組織の Windows 11 Pro サブスクリプションを Windows Enterprise E 3 サブスクリプションにアップグレードしたあるイン

タビュー参加者は、Windows Autopatch は、組織がセキュリティクライアントのデバイスの保護に関してクライアントのサービスレベル契約 (SLA) を満たすための鍵であると話しています。⁷ Windows Autopatch は、Windows のソフトウェアの更新を自動化し、セキュリティやパフォーマンスをサポートするクラウドサービスです。以前は、手作業でパッチを適用すると 1 か月以上かかることもあり、SLA に失敗する危険性がありました。

モデル化と前提条件。 Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- 同社は年間平均 1.7 件の重大な侵害を経験することになります。⁸
- 米国サイバーセキュリティ・社会基盤安全保障庁 (CISA) のレポートによると、最近の報告で最大規模の 12 件の情報漏えいのうち 8 件は、企業の年間収益の 0.5% 以下の金銭的損失であったとされます。⁹ これらのコストには、調査や修復作業、そして漏洩したデータまたは情報のコストが含まれます。
- Windows 11 搭載デバイスを用いることで、セキュリティ攻撃が成功する確率が 20% 減少します。
- Windows 11 搭載デバイスは、組織全体のセキュリティ体制の 20% を占めています。TPM 2.0 が標準で搭載されているため、従業員が自分で TPM 2.0 を有効にする必要がなくなりました。

リスク。 利益の結果に影響を与える可能性のある組織間の違いには、以下の要因が含まれます。

- 組織が 1 年間に直面するセキュリティ上の脅威の範囲と深刻度。
- Windows 11 を使用する前に導入しているセキュリティソリューションの数と種類。
- 組織の意思決定者が Windows 11 のセキュリティ機能の導入を計画するスピード。

結果。 これらのリスクを加味し、Forrester はこの利益を 20% 下方修正し、リスク調整後の 3 年間の総 PV を 373,000 ドルとしました (10% 割引)。

Windows 11 搭載デバイスのセキュリティ向上

参照コード	指標	ソース	1年目	2年目	3年目
A1	データの漏洩または損失につながる侵害の年間発生件数	Forrester 調査	1.7	1.7	1.7
A2	年間収益に占める大規模データ侵害の平均コストの割合	CISA	0.5%	0.5%	0.5%
A3	年間収益	モデル組織	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000
A4	侵害の平均コスト	$A1 \times A2 \times A3$	\$8,500,000	\$8,500,000	\$8,500,000
A5	Windows 11 搭載デバイスへのセキュリティ攻撃成功確率の低減	インタビュー	20%	20%	20%
A6	Windows 11 搭載デバイスに起因する割合	インタビュー	20%	20%	20%
A7	Windows 11 搭載デバイスを全面的に導入したユーザーの割合	インタビュー	30%	60%	80%
At	Windows 11 搭載デバイスのセキュリティ向上	$A4 \times A5 \times A6 \times A7$	\$102,000	\$204,000	\$272,000
	リスク調整	↓20%			
Atr	Windows 11 搭載デバイスのセキュリティ向上 (リスク調整後)		\$81,600	\$163,200	\$217,600
3年間の合計: \$462,400			3年間の現在価値: \$372,544		

IT デバイスおよびセキュリティ管理の効率化

エビデンスとデータ。インタビュー参加者は、Windows 11 搭載デバイスのセキュリティ機能によって、セキュリティチームの生産性向上の面で最も大きな効果を得たと回答しています。Windows 11 が TPM 2.0 をサポートし、チップに対応したデバイスが市販されるようになったことで、初期の段階から少しずつ改善が見られました。セキュリティチームは、Windows のサポートにより、どのデバイスが TPM を搭載しているかを確認するために TPM 管理コンソールに頼らずに済み、デバイスの TPM チップを自動的に初期化することができました。

Windows 11 搭載デバイスという新しいハードウェアの導入により、仮想化ベースのセキュリティ (VBS) に関するパフォーマンスの向上もインタビューを受けた企業で確認されました。VBS は HVCI と連携して環境を仮想化し、Windows OS の部分を欠陥のある不良ドライバーや有害なシステムファイルから保護しました。インタビュー参加者は、古いデバイスではハードウェアのパフォーマンス低下によって、速度低下が発生したことがあったと述べています。

セキュリティチームが毎月数週間分以上の時間を節約できたと回答しています。チームはどのデバイスがパッチを受け取ったかを監視する必要がなくなりましたが、ハイブリッドワーカーやリモートワーカーがフレックスタイムで働くようになり、不規則な時間にオンライン接続するため、この作業はますます困難になっています。今では、セキュリティチームは接続されたマシンに簡単にパッチをプッシュ配信できるようになりました。

「Windows 11 搭載デバイスの BitLocker では、デフォルトで暗号化設定を取り込むことができます。BitLocker がなければ、当社の各マシンで何時間も手作業が必要となり、数年にわたる作業になっていたでしょう。」

IT サービス業、情報セキュリティ最高責任者 (CISO)

また、IT チームはヘルプデスクに寄せられるチケット数が減少したことで、生産性が向上しました。新しい Windows 11 搭載デバイスの採用により、老朽化したテクノロジーで OS を更新しようとした際に発生するインストールエラーによるヘルプデスクのチケット数が軽減されました (例: デバイス上のサードパーティ製ソフトウェアとの競合、機能をサポートするハードウェアスペースの不足)。また、AAD を介したセルフサービスパスワードリセット (SSPR) 機能も便利で、ユーザーが自分で Windows のパスワードをリセットできるようになったとインタビューで話していました。¹⁰ Windows Hello では、顔認証と指紋照合認証などの多要素認証サービスを有効にすることで、パスワードレスログインの使用も可能になり、ユーザーのログインプロセスがさらに合理化されました。

セキュリティチームと IT チームは、業務をさらに効率化するために追加する自動化ツールを特定するなど、空いた時間をデジタルトランスフォーメーションプロジェクトに充てるようになりました。複数のインタビュー参加者は、自社の業務の多くをクラウドに

「VBS は Windows 11 で確実に動作が向上しています。古いデバイスでは、特にバックグラウンドでアプリを実行したときに、動作が重くなることがありました。新しいデバイスは、データへのアクセスと分析がより効率的になり、平均で 20% 速度アップに役立っています。」

製造業、最高技術責任者 (CTO)

特に、Windows Enterprise E3 を契約している企業にとって、セキュリティ業務の時間削減を最も牽引したのは、Windows Autopatch 機能です。ある IT サービス企業の情報セキュリティ最高責任者は、Autopatch を導入することで、同社のセキ

移行していると話しており、これはスムーズな移行を監督する上で特に有用であることが分かりました。

モデル化と前提条件。 Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- 10 人の正規職員 (FTE) が、組織のパッチを管理し、デバイスのセキュリティを監視します。
- Windows 11 のセキュリティ機能と、これらの機能を実行するデバイスの能力により、生産性を 20% 向上させます。
- セキュリティユーザーの全経費込の平均年収は 120,000 ドルであり、これは毎年 2% の割合で増加しています。¹¹
- エンドユーザーからのヘルプデスクへの要請は年間 24,000 件以上あり、そのうちの 10% が OS/デスクトップ/ノート PC の問題に関連するものです。

- ほとんどの新規ユーザーの想定通りの操作と動作をするので、1 年目では、Windows 11 搭載デバイスは、OS やデバイスに関する問い合わせ件数を 40% の削減に貢献するものとします。この削減率は 2 年目には 70%、3 年目には 90% に増加します。
- チケット当たりの平均コストは 6 ドルです。¹²

リスク。 利益に影響を与える可能性のある組織間の違いには、以下の要因が含まれます。

- 組織のセキュリティチームの規模、およびすでに活用されているセキュリティソリューション。
- 組織の従業員数。
- 年間に送信されるヘルプデスク依頼の件数。

結果。 これらのリスクを加味し、Forrester はこの利益を 15% 下方修正し、リスク調整後の 3 年間の PV の総額を 529,000 ドルとしました。

IT デバイスおよびセキュリティ管理の効率化

参照コード	指標	ソース	1 年目	2 年目	3 年目
B1	パッチを管理し、デバイスのセキュリティを監視する FTE の数	モデル組織	10	10	10
B2	Windows 11 搭載デバイスでの作業効率の向上	前提条件	20%	20%	20%
B3	セキュリティユーザーの全経費込み平均年収	TEI 標準	\$120,000	\$122,400	\$124,848
B4	小計: セキュリティチーム効率化数値	B1*B2*B3	\$240,000	\$244,800	\$249,696
B5	ヘルプデスクの年間依頼件数	モデル組織	24,000	24,000	24,000
B6	OS/デスクトップ/ノートパソコンに関連する割合	前提条件	10%	10%	10%
B7	Windows 11 搭載デバイスの導入率	A7	30%	60%	80%
B8	Windows 11 搭載デバイスによるヘルプデスク依頼の減少	インタビュー	40%	70%	90%
B9	チケット当たりの平均コスト	Forrester 調査	\$6	\$6	\$6
B10	小計: IT ヘルプデスクにおける業務効率化	B5*B6*B7*B8*B9	\$1,728	\$6,048	\$10,368
Bt	IT デバイスおよびセキュリティ管理の効率化	B4+B10	\$241,728	\$250,848	\$260,064
	リスク調整	↓15%			
Btr	IT デバイスおよびセキュリティ管理の効率化 (リスク調整後)		\$205,469	\$213,221	\$221,054
3 年間の合計: \$639,744			3 年間の現在価値: \$529,087		

デバイスの導入とプロビジョニングにかかる時間の短縮効果

エビデンスとデータ。インタビューを受けた企業の IT 担当者は、新しいハードウェアの性能により、既存の PC が Windows 11 のセキュリティ機能に準拠しているか、または実行できるかを確認するために、それぞれの PC に数分を費やすことを回避できたと回答しています。組織が移行を進める中で、Windows 10 と Windows 11 搭載デバイスが共存しているので、管理者は Windows 管理ツールを使用して、これらのデバイスを監視および管理できるようになりました。組織のデバイス全体を可視化することで、誰が最も新しいマシンを受け取る準備ができているかを知ることができ、Windows 11 搭載デバイスへのスムーズな移行につながりました。

採用の計画サイクルはさらに短縮されました。セキュリティ機能がデフォルトで有効になっているため、どの機能を有効にして試験運用するかを特定するよりも、一部の機能をオフにするかどうかを選択する方が時間がかからないと、インタビュー参加者は話しています。以前は、意思決定者が特定のセキュリティ機能を効率的に活用するために、マシン性能のトレードオフを検討し、どの従業員がテストを行うかを決定する必要がありました。現在では、組織は、一貫したシステム基盤で新しいマシンによる信頼性の高いパフォーマンスを確保し、より広範な従業員から機能の働き具合に関するフィードバックを受け取ることができるようになりました。セキュリティ機能を初期段階で広く導入することで、潜在的なセキュリティリスクを把握し、大きな問題に発展する前に対処できました。

Windows Autopilot のライセンスを適切に取得している組織では、OEM が Intune やモバイルデバイス管理 (MDM) のデバイスを Windows Autopilot に自動的に登録する機能が役立っています。¹³ このプロセスは、ハードウェアハッシュを顧客のテナントに接続するバックエンドデータベースを作成する際に、IT 担当者が手作業を避けるのに役立ちました。そこから、Windows クライアントの OEM 用に最適化されたバージョンを通じて、インタビュー参加者の企業は従業員にデバイスを配布する前に事前設定することができました。IT チームは、各従業員にプリインストールされた同じアプリ、設定、ポリシーを手動でプロビジョニングする必要がなくなりました。また、Autopilot で、AAD へのデバイス追加がサポートされ、ユーザ

ーがシングルサインオンでデバイスにログインし、OneDrive のファイルにアクセスできるようになり、各従業員の立ち上げ速度が向上しました。

Windows 11 ではセキュリティ対策が強化されたため、調査対象の組織のセキュリティチームや IT チームは、誤検知アラートを回避するためにホワイトリストに登録する機能をチェックする作業が少なくなりました。また、Windows 11 がさまざまなソリューションに対応していることも、デバイスのスムーズな導入に寄与しました。

「TPM2.0 チップを搭載し、デバイスに追加する必要がないことが大きな特徴です。また、Windows 10 のときのように、TPM 管理コンソールをこまめに監視する必要もなくなりました。」

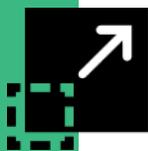
テクノロジー企業、チーフテクノロジーリーダー

モデル化と前提条件。 Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- 1 年目と 2 年目には、組織の約 30% の従業員 (600 人) が、組織の更新サイクルに合わせて、新しい Windows 11 搭載デバイスを受け取ることとなります。組織の 80% が Windows 11 搭載デバイスを利用する 3 年目には、さらに 400 台のデバイスが導入されます。
- Windows 11 Pro デバイスを導入する前は、それぞれのデバイスの導入に 4 時間のリソース時間を要しました。これには、デバイスの AAD への登録、イメージのインストール、ポリシー設定の更新、追加ソフトウェアのインストールなどが含まれます。

導入の効率化:

25%



- Windows 11 Pro デバイスでは、既存の PC のコンプライアンスと機能、サードパーティのセキュリティソリューションとの互換性、および AAD に登録済みの各従業員に同じセットのアプリ、設定、そしてポリシーが含まれている Autopilot 構成のデバイスのレビューを回避したことにより、導入までの時間が 25% 短縮しています。1 台あたりの導入時間は 3.2 時間となります。
- IT 担当者の全経費込の平均年収は 120,000 ドルであり、これは毎年 2% の割合で増加しています。

- この組織の従業員の全経費込の平均給与は 73,000 ドルで、これは毎年 2% の割合で増加しています。
- IT チームは、効率化によって回収した時間をすべて、本来ならば延期せざるを得なかった優先業務に振り向けることができました。エンドユーザーの場合は、効率化によって得られた時間の 50% が生産的な作業に充て、残りは長めに休憩を取ることができるようになりました。これにより、より良い従業員体験につながっています。

リスク。 利益に影響を与える可能性のある組織間の違いには、以下の要因が含まれます。

- デバイスの導入数および各デバイスの導入に費やした時間。
- IT とエンドユーザーの給与の想定。

結果。 これらのリスクを加味し、Forrester はこの利益を 10% 下方修正し、リスク調整後の 3 年間の PV の総額を 93,000 ドルとしました。

デバイスの導入とプロビジョニングにかかる時間の短縮効果

参照コード	指標	ソース	1 年目	2 年目	3 年目
C1	Windows 11 搭載デバイスの年間新規導入数	モデル組織	600	600	400
C2	Windows 11 搭載デバイス以前、デバイス導入に費やした時間 (時間)	モデル組織	2,400	2,400	1,600
C3	Windows 11 搭載デバイスの導入の効率化	インタビュー	25%	25%	25%
C4	Windows 11 搭載デバイス導入で節約できた時間の合計 (時間)	C2*C3	600	600	400
C5	IT 担当者の給与	前提条件	\$120,000	\$122,400	\$124,800
C6	小計: IT に関する時間短縮の価値	C4*(C5/2,080)	\$34,800	\$35,400	\$24,000
C7	エンドユーザーの給与	前提条件	\$73,000	\$74,460	\$75,949
C8	生産性の回復	TEI 標準	50%	50%	50%
C9	小計: エンドユーザーに関する時間短縮の価値	C4*(C7/2,080)*C8	\$10,500	\$10,800	7,400
Ct	デバイスの導入とプロビジョニングにかかる時間の短縮効果	C6+C9	\$45,300	\$46,200	\$31,400
	リスク調整	↓10%			
Ctr	デバイスの導入とプロビジョニングにかかる時間の短縮効果 (リスク調整後)		\$40,770	\$41,580	\$28,260
3 年間の合計: \$110,610			3 年間の現在価値: \$92,659		

エンドユーザーの生産性

エビデンスとデータ。インタビュー参加者は、Windows 11 搭載デバイスの導入により、組織のエンドユーザー、特にハイブリッドワーカーやリモートワーカーの生産性を少しずつ向上させることができたと話しています。また、新しいデバイスに搭載されたカメラやマイクの性能が向上し、バーチャルミーティングの質が高まったそうです。Windows 11 の「ボイスクラリティ」機能により、ミーティング中に発言する際の音声をさらに鮮明にすることで、繰り返し発言することを避けることができるようになりました。また、新しいカメラにより、バーチャルな背景を使用する従業員のトラッキングが向上し、現実の背景が飛び込んでくることなく、確実に隠れるようになりました。新しいプロセッサは、ビデオ通話中にアプリケーションを円滑に操作し、画面を共有することをサポートし、より生産性の高い通話を可能にしました。

業務でモバイル化が進む中、従業員はデバイスの高い画面解像度や多くの場合タッチスクリーン機能を活用し、Windows 11 のスナップレイアウトを使ってアプリをグループ化したり、パーソナライズした画面レイアウトを作成しています。これにより、特に外出先でタッチスクリーンを使用する場合に、仕事用の文書やアプリケーションへのアクセスがより簡単になり、全体的に満足いくユーザーエクスペリエンス (UX) が実現されました。インタビュー参加者は、彼らの組織の従業員が新しいインターフェイスやオンザゴー機能の操作にすぐに慣れ、スナップレイアウトの柔軟性を特に高く評価していると話しています。

インタビュー参加者によると、従業員は画面を開いたまま、同時に複数のアプリを操作できるように画面をアレンジしていることを指摘しています。新しい優れた IC チップを搭載したことで、アプリのパフォーマンスは不安定にならず、結果的に仕事の生産性は向上しました。また、別の場所でも作業ができるようにドッキングとドッキング解除時の画面レイアウトの設定を記憶させるようにしました。これにより、作業場所が変わっても、その都度、画面の配置を変える手間が省けるようになりました。

一方で、最新の Bluetooth と Wi-Fi テクノロジーのサポート、および USB 4.0 をサポートする USB-C 接続により、エンドユーザーはどこで作業する場合でも技術的な障害なくシステムに接続できるようになりました。新しいデバイスのバッテリーの持

ちが良くなり、出先で長時間の作業を継続し、業務を完了することができるようになりました。

「半数以上の従業員がハイブリッドで仕事をしているため、Wi-Fi や Bluetooth の接続環境は重要です。また、工場全体でエッジベースのデバイスを試験的に導入しており、接続性に優れた Windows 11 搭載デバイスを導入することは非常に価値のあることです。」

製造業、最高技術責任者 (CTO)

モデル化と前提条件。Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- 組織の全従業員のうち、およそ 30% がパワーユーザーであり、Windows 11 搭載デバイスの機能は、業務に大きく影響します。パワーユーザーには、データ集約型または生産型の職務 (財務、ソフトウェア開発など) に従事する従業員が含まれ、コンピューティング業務がプロセッサ能力を圧迫する場合に特に影響を受けます。
- これらの従業員が実施する業務の 25% は、Windows 11 搭載デバイスの直接的な影響を受けています。主な業務はデータの管理であり、一度に複数のアプリケーションを開く必要があります。
- Windows 11 搭載デバイスを使用すると、従業員は Windows 11 の機能に徐々に慣れながら、より高速な処理速度やその他のデバイス機能を活用できるため、1 年目には従業員の生産性が 10% 向上します。2 年目にはベストプラクティスに従い、Windows 11 に精通してマシンを最大限に活用し、従業員の生産性は 15% 向上します。

- Windows 11を導入した残りの70%のエンドユーザーは、毎週30分(就業時間の1.25%)の時間を回収します。これは、起動の高速化、処理速度の向上、スナップレイアウトによる操作の簡略化などが要因です。

Forresterは、パワーユーザーが長めの休憩を取ることを考慮し、生産性の回収率を50%と想定しています。エンドユーザーの場合、デバイスで使用する幅広いユーザーアプリケーションは、従業員がより多くの業務をこなせるかに影響するため、25%の回収率を想定しています。

リスク。利益に影響を与える可能性のある組織間の違いには、以下の要因が含まれます。

- デバイスにより影響を受けた従業員の数。
- Windows 10ですでに有効になっていた機能である場合、経験値はそれ以上増えない可能性がある。
- 買い換えたデバイスの年数や、以前のハードウェアの性能。

結果。これらのリスクを加味し、Forresterはこの利益を15%下方調整し、リスク調整後の3年間のPV総額を130万ドルとしました。

エンドユーザーの生産性

参照コード	指標	ソース	1年目	2年目	3年目
D1	Windows 11 搭載デバイスを受け取った従業員の合計	モデル組織	2,000	2,000	2,000
D2	Windows 11 搭載デバイスを全面的に導入したユーザーの割合	A7	30%	60%	80%
D3	Windows 11 搭載デバイスにおけるパワーユーザーの割合	前提条件	30%	30%	30%
D4	パワーユーザー数	D1*D2*D3	180	360	480
D5	Windows 11 搭載デバイスが影響を及ぼす可能性のある業務の割合	前提条件	25%	25%	25%
D6	Windows 11 搭載デバイス使用における高速化の割合	インタビュー	10%	15%	15%
D7	生産性の回復	TEI 標準	50%	50%	50%
D8	小計: パワーユーザーにおける生産性向上	D4*D5*D6*D7* 2,080 時間	4,680	14,040	18,720
D9	Windows 11 搭載デバイスの非パワーユーザーの割合	前提条件	70%	70%	70%
D10	非パワーユーザー数	D1*D3*D9	420	840	1,120
D11	Windows 11 搭載デバイス使用における高速化の割合	インタビュー	1.25%	1.25%	1.25%
D12	生産性の回復	TEI 標準	25%	25%	25%
D13	小計: 非パワーユーザーにおける生産性向上	D10*D11*D12	2,730	5,460	7,280
D14	エンドユーザーの全経費込みの平均時給額	TEI 標準	\$35.10	\$35.80	\$36.50
Dt	エンドユーザーの生産性	(D8+D13)*D14	\$260,091	\$698,100	\$949,000
	リスク調整	↓15%			
Dtr	エンドユーザーの生産性向上(リスク調整後)		\$221,077	\$593,385	\$806,650

3年間の合計: \$1,621,112

3年間の現在価値: \$1,297,428

ソフトウェアとアプリケーションの廃止によるコスト削減

エビデンスとデータ。意思決定者によると、Windows 11 搭載デバイスを採用し、Windows 10 では有効になっていなかったセキュリティ機能を活用したことで、コスト効率の向上につながる業務が特定されたということです。具体的には、エンドポイントの暗号化やデバイスへのリモートログインなど、OS で提供されているものと重複する機能を持つソリューションを使用廃止することができます。

各セキュリティソリューションには独自の機能が搭載されているため、意思決定者は Windows 11 の機能を試験的に導入し、それぞれがうまくいった時点でデバイスを移行することにしました。リモートログインの場合、あるインタビュー参加者は、組織がログインに Windows AAD を使用することで、1 年目に 50 万ドルを節減できたと報告しています。同社は、このサービスから移行することで、3 年後までに自分の組織がおよそ 200 万ドルを節減することを見込んでいます。

インタビュー参加企業で、2020 年から 2021 年の完全なリモートワーク中に行われたリフレッシュの一環として、最近新しいソリューションを採用した企業が数社ありました。機能面で重なる部分はまだ特定されていませんが、見直しを予定していました。Microsoft が Forrester に委託して実施した調査「[New Technology: The Projected Total Economic Impact of Windows 11](#)」でインタビューされた意思決定者は、新しい OS への移行によってコスト面でのメリットが大きいと回答しています。

モデル化と前提条件。Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- IT への投資は年間収益の 3.8% です。¹⁴
- IT 予算のうち、セキュリティ費用の割合は 35.39% です。¹⁵
- セキュリティ費用のうち、ソフトウェア費の割合は 19.5% です。¹⁶
- この組織は、1 年目に小規模のソフトウェアから移行を開始し、これにより予算が 2% 節減されます。組織がソフトウェアの使用を削減するにつれ、2 年目には 3%、3 年目には 4% の節減となります。

リスク。 利益に影響を与える可能性のある組織間の違いには、以下の要因が含まれます。

- ソフトウェアやアプリケーションに割かれる予算の大きさおよび規模。
- 組織の更新サイクルの周期と、更新時に採用された、Windows 11 の機能に類似するソリューションの種類。

結果。 これらのリスクを加味し、Forrester はこの利益を 15% 下方修正し、リスク調整後の 3 年間の PV の総額を 163,000 ドルとしました。

「リモートログインに使用しているソフトウェアは Windows に組み込まれているため、いずれ廃止することができます。Windows 11 への完全移行が完了すれば、その効果を実感できるはずです。」
IT サービス業、情報セキュリティ最高責任者 (CISO)

ソフトウェアとアプリケーションの廃止によるコスト削減

参照コード	指標	ソース	1年目	2年目	3年目
E1	収益に占める IT 支出の割合	Forrester 調査	3.8%	3.8%	3.8%
E2	IT 予算のうち、セキュリティ費用の割合	Forrester 調査	35.39%	35.39%	35.39%
E3	支出のうちソフトウェア費が占める割合	Forrester 調査	19.5%	19.5%	19.5%
E4	セキュリティおよび生産性に関するアプリケーションのライセンスコストの合計	$A3 \times E1 \times E2 \times E3$	\$2,622,399	\$2,622,399	\$2,622,399
E5	Windows 11 によるコスト削減の割合	インタビュー	2%	3%	4%
Et	ソフトウェアとアプリケーションの廃止によるコスト削減	$E4 \times E5$	\$52,448	\$78,672	\$104,896
	リスク調整	↓15%			
Etr	ソフトウェアとアプリケーションの廃止によるコスト削減(リスク調整後)		\$44,581	\$66,871	\$89,162
3年間の合計: \$200,614			3年間の現在価値: \$162,782		

非定量的利益

インタビュー参加者が言及したものの、定量化が不可能であった追加のメリットは以下の通りです。

- 管理者とエンドユーザーの一貫する満足度。** インタビューを受けた企業は、Windows 10 から Windows 11 に移行することで、システムの統合とエンドユーザーのエクスペリエンスの一貫性を維持できました。IT チームは、Windows 11 のコードとインフラストラクチャを熟知しているため、技術的な面で不測の事態が起きることなく、Windows 10 デバイスや他のソフトウェア、テクノロジーと一緒に OS を簡単に統合することができました。また、Windows エコシステム内にいることで、IT チームが代替 OS に必要な新しいエンドポイント管理ソリューションの導入やテストを行う必要がありません。

ソフトウェアのアップグレードや技術の追加を行う場合、新しいプロセッサを搭載し、USB 4.0 をサポートする USB-C 接続に対応したデバイスを使用することは、デバイスがそれをサポートできることが分かっているので、IT チームは安心できました。エンドユーザーは、特にクライアントやサードパーティの従業員と、技術的な観点から会議を円滑に進めるために、起動速度の向上と QOL (生活の質) に関連する機能を高く評価しています。また、使い慣れたユーザーインターフェイスであるため、新しい OS の操作方法や効率的な使い方を学ぶ必要がありませんでした。

- クラウド、マイクロソフトのエコシステム、その他のソリューションとの深い統合。** Windows 11 搭載デバイスを採用しているインタビュー参加者の企業は、業務を完全にクラウドに移行する過程にあり、その移行を効率化するために OS に期待していました。IT チームは、Microsoft Intune を使用して、Windows 11 搭載デバイスに、最新のパッチや更新プログラムの適用、アプリケーションへのアクセスの許可、クラウドからのファイルの同期、AAD に登録しシングルサインオンログインできるように設定することで、カスタム設定作業を回避できました。サードパーティ製のソフトウェアとの統合に関するセキュリティについては、TPM 管理コンソールを使用して統合を監視し、問題の根本原因を確認できるようにしました。これにより、従業員は API の構築や外部のサポートに専念することなく、エラーのない統合を実現することができました。

「USB4.0 は、データへのアクセスをより高速化します。東欧のチームの中には、何テラバイトものデータを外付けドライブで持ち込んで、何時間もかかっているところもあります。その点では大きな改善が見られました。」

IT サービス業、情報セキュリティ最高責任者 (CISO)

「Windows 11 は、処理のためのフォーマットからセキュリティの統合など、クラウド環境向けによく調整されています。アクセス可能なデータを保護し、迅速に分析するデバイスを持つことが重要です。」

製造業、最高技術責任者 (CTO)

柔軟性

柔軟性の価値は顧客によってそれぞれ異なります。顧客が Windows 11 搭載デバイスを導入するシナリオとして、次のように、追加の使用やビジネスチャンスを実現する場合もあります。

- **組織のテクノロジーの将来性。** インタビューを受けた意思決定者は、Windows 11 搭載デバイスを選択することで、組織はフルクラウド運用に向けて構築し、フィッシング詐欺やセキュリティリスクから自社を守ることができると話していました。物理的なオフィス以外の場所で行われる業務が多い中、組織はハイブリッドワークを安全にサポートし、どこで働いていても、日々の業務に必要な最新のソフトウェアを従業員に提供できるようになりました。また、従業員向けの PC を調達する際に、さまざまな OEM を選択できるため、企業にとって最も費用対効果が高く、従業員にとっても有用なデバイスを選択できるようになりました。

インタビュー参加者は、2025 年に Windows 10 へのサポートが終了する前に、自社がシステムを Windows 11 にアップグレードするであろうと考えていました。従業員を徐々に Windows 11 搭載デバイスに移行させることで、後々の大規模な移行による障害を回避できるようになります。

柔軟性は、特定のプロジェクトの一環として評価することで定量化できます(付録 A に詳細を記載)。

「緊密な技術統合には、最初から TPM 2.0 用のチップを PC に搭載しておくことが必要不可欠です。今後 3~5 年の間に、高度なハッカーから保護するための暗号化に対応したデバイスが多数登場すると予想されます。[TPM 2.0 チップ]を搭載していない場合は、この影響を受けることになります。」

テクノロジー企業、チーフテクノロジーリーダー

「適切なサポートを提供するために、Windows11 の最新バージョンにアップグレードしています。しかし、それはデータのサイバーセキュリティ、データアクセス、識別と結びついています。当社では、これらの優先事項をサポートするプラットフォームを使いたいのです。」

製造業、最高技術責任者(CTO)

コストの分析

■ モデル組織に適用される定量的コストデータ

総コスト							
参照コード	コスト	初期	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
Ftr	導入と展開のコスト	\$60,766	\$0	\$0	\$0	\$60,766	\$60,766
Gtr	継続的な導入コスト	\$0	\$272,740	\$298,810	\$194,480	\$766,030	\$641,011
	総コスト(リスク調整後)	\$60,766	\$272,740	\$298,810	\$194,480	\$826,796	\$701,777

導入と展開のコスト

エビデンスとデータ。インタビュー参加者によると、Windows 11 への移行を計画する際、Windows 10 から Windows 11 OS にアップデートする場合でも、Microsoft に支払う追加コストは発生しないと認識していたということです。しかし、デバイスを更新する場合、新しい Windows 11 搭載デバイスは、Windows 10 を搭載した新しいデバイスよりもコストが高くなります。ハードウェアとソフトウェアを最新の状態に保ち、Windows 11 搭載デバイスのメリットを最大限に享受するために、インタビューに参加した意思決定者は Windows 11 搭載デバイスの購入を選択しました。

新しいデバイスのコスト増のほか、Windows 11 デバイスを既存の Microsoft エコシステムで構成する際に、セキュリティエンドポイントの安全性を保障し、エンドユーザーがデバイスを使用できる状態にするためのコストがわずかに発生しました。主にパワーユーザーである少数のユーザー（例えば、データを多用する職種や出張の多い職種）は、より多くのスタッフにデバイスを配布する前に、1 か月余りこのソリューションでパイロットプログラムを実施し、機能を検証しました。

モデル化と前提条件。Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- 新しい Windows 11 搭載デバイスを受け取る 600 人の従業員のうち、50 人はパイロットプログラムに参加するために他の従業員よりも最大で 6 週間早くデバイスを受け取ります。

- Windows 11 搭載デバイスを 1 台購入するごとに、更新サイクルで購入予定だった Windows 10 搭載デバイスよりも 250 ドル高くなります。
- Windows 11 搭載デバイスの場合、組織全体のアプリケーションと設定を組み込み、正しく動作することを確認するためのテストを行うため、ハードウェア 1 台あたりの導入に 3.2 時間かかります。
- IT 担当者の全経費込の平均時給は 58 ドルとします。
- 4 人のフルタイムの従業員が Windows 11 搭載デバイスの計画と導入をサポートしています。具体的には、IT インフラストラクチャを分析して、更新が必要なハードウェアと、試験運用の対象ユーザー 50 人を対象とします。
- 計画と導入には 6 週間を要します。
- 計画と導入作業に携わる従業員（例えば、管理職、取締役、その他の上級社員）の全経費込の平均給与は 145,000 ドルです。
- IT 担当者は、その作業に 50% の時間を割いています。

リスク。当初の計画や導入に関連して組織が負担する正確なコストは、以下に基づいて決定します。

- パイロットプログラムに参加したユーザーの数。
- Windows 11 の技術要件に応じてアップグレードすべき組織的なハードウェア。
- 組織の IT チームのスキルや能力、Windows 11 の移行や導入に関わるスタッフの人数。

- 導入に関わる従業員の給与。

結果。これらのリスクを反映させるため、Forrester はこのコストを 10% 上方修正し、リスク調整後の 3 年間の現在価値 (PV) 総額 (10% で割引) を 61,000 ドルとしました。

導入と展開のコスト

参照コード	指標	ソース	初期	1 年目	2 年目	3 年目
F1	購入された Windows 11 搭載デバイスの台数	モデル組織	50			
F2	Windows 10 搭載デバイス購入額との平均差額	インタビュー	\$250			
F3	ハードウェアのアップグレードにかかる時間(時間)	インタビュー	160			
F4	IT 管理者の時給	TEI 標準	\$58			
F5	小計: ハードウェアのアップグレードに関連する総コスト	$(F1 * F2) + (F3 * F4)$	\$21,780			
F6	計画・導入に携わる FTE	インタビュー	4			
F7	計画・導入期間(週間)	モデル組織	6			
F8	計画・導入に携わる FTE の全経費込の年収	TEI 標準	\$145,000			
F9	専用時間の割合	インタビュー	50%			
F10	小計: 計画・導入に関連する総コスト	$F6 * F7 * (F8 / 52 \text{ 週間}) * F9$	\$33,462			
Ftg	導入と展開のコスト	$F5 + F10$	\$55,242			
	リスク調整	↑10%				
Ftr	導入・展開コスト(リスク調整後)		\$60,766			
3 年間の合計: \$60,766			3 年間の現在価値: \$60,766			

継続的な導入コスト

エビデンスとデータ。インタビュー参加者は、いくつかの要因により企業のデバイスの更新頻度が異なると話しています。使用されているデバイスの経過年数や、アップグレードを受けるために選択されたチーム、デバイスの経過年数や使用状況によらず毎年一定量ずつ更新する方法を取っているか、などです。各インタビュー参加者は、Windows 11 搭載デバイスの段階的な導入率から、組織での導入は 4 年以内に完了する見込みであると話していました。

エンドユーザーは、デバイスを受け取る前に、組織で展開されている他のデバイスと設定や OS 機能を一致させるように構成されていました。Windows Autopilot と Intune によってより効率化されたとはいえ、導入時にデバイスの準備が整っていることを確認するために従業員によるテストが必要でした。一方、エンドユーザーは Windows 11 のスナップレイアウトでホーム画面を最適化したり、デバイスの設定（カメラ、オーディオ、画面設定など）を好みに合わせて調整することに時間を費やしました。

モデル化と前提条件。Forrester はモデル組織を以下のように想定しました。

- デバイスの更新サイクルは 4 年で、1 年目にデバイスの 30%（初期段階の 50 台を除く 600 台）を交換することになります。2 年目にはさらに 30%（600 台）、3 年目には 400 台のデバイスを入れ替え、Windows 11 搭載デバイスを使用するユーザーは 80%に達します。
- 購入する各デバイスは Windows 11 搭載デバイスであり、費用は、Windows 10 搭載デバイスよりも少なくとも 250 ドル高くなります。
- 導入には、1 台あたり 3 時間強かかります。
- IT 担当者の全経費込の平均時給は 58 ドルとします。
- 新しい Windows 11 搭載デバイスの計画と導入は引き継がれます。しかし、初期段階で作業の大半を終了しているため、1 年目と 2 年目には 2 人の FTE が 3 週間取り組みますが、それは初期段階の 50%に過ぎません。

3 年目には、従業員の半数以上が Windows 11 搭載デバイスを使用しているため、計画と導入の作業は必要なくなります。

- 計画と導入作業に携わる従業員（例えば、管理職、取締役、その他の上級社員）の全経費込の平均給与は 145,000 ドルです。
- IT 担当者は、その作業に 50%の時間を割いています。
- Windows 11 の維持管理は Windows 10 と変わらないため、そのためのコストは含まれていません。

リスク。当初の計画や導入に関連して組織が負担する正確なコストは、以下に基づいて決定します。

- 組織の規模と、各年にスケジュールされたデバイスの更新頻度。
- Windows 11 搭載デバイスの移行と導入を計画する組織の IT チームのスキルと能力。

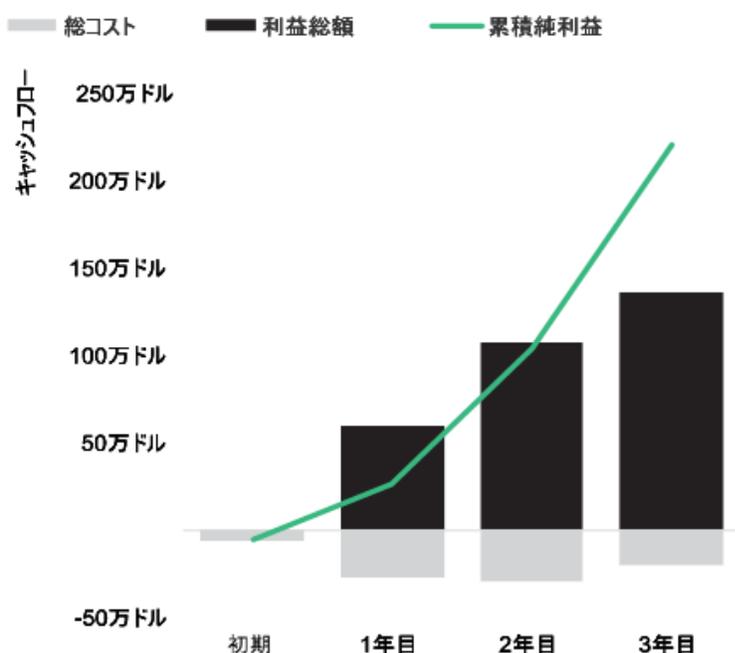
結果。これらのリスクを反映させるため、Forresterはこのコストを10%上方調整し、リスク調整後の3年間の現在価値(PV)総額を641,000ドルとしました。

継続的な導入コスト						
参照コード	指標	ソース	初期	1年目	2年目	3年目
G1	購入された Windows 11 搭載デバイスの台数	モデル組織		550	600	400
G2	Windows 10 搭載デバイス購入額との平均差額	インタビュー		\$250	\$250	\$250
G3	ハードウェアのアップグレードにかかる時間(時間)	インタビュー		1,760	1,920	1,280
G4	IT 管理者の時給	TEI 標準		\$58	\$59	\$60
G5	小計: ハードウェアのアップグレード関連の総コスト	$(G1 \times G2) + (G3 \times G4)$		\$239,580	\$263,280	\$176,800
G6	計画・導入に携わる FTE	インタビュー		2	2	0
G7	計画・導入期間(週間)	モデル組織		3	3	0
G8	計画・導入に携わる FTE の全経費込の年収	TEI 標準		\$145,000	\$145,000	\$145,000
G9	専用時間の割合	インタビュー		50%	50%	50%
G10	小計: 計画・導入に関連する総コスト	$G6 \times G7 \times (G8 / 52 \text{ 週間}) \times G9$		\$8,365	\$8,365	\$0
Gt	継続的な導入コスト	G5+G10		\$247,945	\$271,645	\$176,800
	リスク調整	↑10%				
Gtr	継続的な導入コスト(リスク調整後)			\$272,740	\$298,810	\$194,480
3年間の合計: \$766,030				3年間の現在価値: \$641,011		

財務状況の概要

リスク調整後の3年連結評価

キャッシュフローチャート(リスク調整後)



「利益」と「コスト」のセクションで計算された財務的結果を使用して、このモデル組織の投資に対するROI、NPV および回収期間を決定できます。Forrester は、この分析において年 10%の割引率を想定しています。

リスク調整後のこれらのROI、NPV、回収期間の値は、「利益」と「コスト」の各セクションの未調整結果にリスク調整因子を適用することで決定されます。

キャッシュフロー分析(リスク調整後の予測値)

	初期	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
総コスト	(\$60,766)	(\$272,740)	(\$298,810)	(\$194,480)	(\$826,796)	(\$701,777)
利益総額	\$0	\$593,497	\$1,078,257	\$1,362,726	\$3,034,480	\$2,454,500
純利益	(\$60,766)	320,757	\$779,447	\$1,168,246	\$2,207,684	\$1,752,723
投資収益率 (ROI)						250%
回収期間						6か月未満

付録 A: Total Economic Impact (TEI: 総経済効果)

Total Economic Impact (TEI: 総経済効果)は Forrester Research が開発した手法であり、テクノロジーに関する企業の意思決定プロセスを強化し、ベンダーが製品やサービスの価値提案をクライアントに提示する上で役立ちます。TEI 手法を使用することで、企業は経営陣やその他の重要なビジネス関係者に対して、IT イニシアティブの具体的な価値を提示しながら妥当性を証明し、価値の実現をもたらすことができます。

TEI アプローチ

利益とは、製品が企業にもたらす価値のことです。TEI 手法では、利益の測定とコストの測定に同じ重みを与えることで、テクノロジーが組織全体にもたらす効果を完全に検証することが可能です。

コストでは、提案されている製品の価値または利益をもたらすために必要なすべての支出が考慮されます。TEI でのコスト区分では、ソリューションに関連して継続的に発生するコストに対する既存環境上の増分コストを収集します。

柔軟性とは、既に行われた初期投資に加えて将来的に追加投資を行うことで得られる戦略的価値のことです。この利益を獲得できるということは、推定可能な PV があることとなります。

リスクとは、利益とコストの見積りの不確実性を想定したもので、1) 見積りが初期の予測と一致する可能性と、2) 見積りが時間を経て予測どおりに推移する可能性が考慮されています。TEI では、リスク因子は「三角分布」に基づいています。

初期投資の列には、「時間 0」、つまり 1 年目の開始時点で発生したコストが含まれます。これらのコストには割引率は適用されません。その他すべてのキャッシュフローは、年度末に割引率を使用して割引されます。PV は、総コストと総利益の各推定値に対して計算されます。概要の表の NPV の値は、初期投資と各年における割引後のキャッシュフローの合計になります。総利益、総コスト、キャッシュフローの各表における合計と PV の値については、端数処理が行われている場合があるため、総和が正確に一致しないことがあります。



現在価値 (PV)

特定の利率(割引率)を使用した(割引後の)コストと利益の推定値の現在価値。コストと利益の PV は、キャッシュフローの総 NPV に組み入れられます。



正味現在価値 (NPV)

特定の利率(割引率)を使用した(割引後の)将来の正味キャッシュフローの現在価値。プロジェクトの正味現在価値(NPV)の値が正であれば、その他のプロジェクトの NPV がこれを上回っていない限り、通常は投資すべきであると考えられます。



投資収益率 (ROI)

パーセンテージで表したプロジェクトの予想利益。ROI は、純利益(粗利益からコストを引いた値)をコストで割ることによって求められます。



割引率

金銭の時間的価値を反映させるため、キャッシュフロー分析で使用される比率。通常、組織は 8%~16%の割引率を使用します。



回収期間

投資金額が回収される損益分岐点。これは、純利益(粗利益からコストを引いたもの)が初期投資またはコストに見合うタイミングです。

付録 B: 追加資料

Forrester の関連調査

「New Technology: The Projected Total Economic Impact Of Windows 11」、Microsoft の委託を受け、Forrester Consulting が実施した委託調査、2022 年 9 月

「Forrester's Guide To Windows 11」、Forrester Research, Inc., 2022 年 10 月 24 日

オンライン情報

「[Windows 10 Home and Pro サポート日](#)」、Microsoft、2022 年 12 月

「[デバイス ハードウェアの変更後にデバイスが Windows 11 のシステム必要条件を満たしているかどうかを確認する方法](#)」、Microsoft、2022 年 12 月 8 日

「[Microsoft Intune のライセンス](#)」、Microsoft、2022 年 9 月 19 日

「[Windows Autopatch 前提条件](#)」、Microsoft、2022 年 11 月 18 日

「[Azure Active Directory のセルフサービス パスワードリセットのライセンス要件](#)」、Microsoft、2022 年 8 月 25 日

「[Windows Autopilot ライセンス要件](#)」、Microsoft、2022 年 11 月 18 日

付録 C: 注釈

¹ 出典: 「Forrester's Future Fit Survey, 2022」。

² Total Economic Impact は、Forrester Research が開発した手法であり、企業の技術関連の意思決定プロセスを強化し、ベンダーが製品やサービスの価値を顧客に提案するための支援を行います。TEI 手法を使用することで、企業は経営陣やその他の重要なビジネス関係者に対して、IT イニシアティブの具体的な価値を提示しながら妥当性を証明し、価値をもたらすことができます。

³ 出典: 「Windows 10 Home and Pro—Microsoft Lifecycle」、Microsoft。

⁴ Windows 11 搭載デバイスの要件。詳細については、付録 B「デバイスのハードウェアを変更した後に、デバイスが Windows 11 のシステム要件に適合しているかどうかを確認する方法」のリンクをご参照ください。

⁵ Bitlocker は、Out of Box Experience (OOBE) を経て AAD アカウントに登録すると、デフォルトで最新のデバイスにインストールできます。

⁶ 出典: 「Forrester's Security Survey, 2022」。

⁷ Windows Autopatch は Windows Pro のライセンスには含まれておらず、ユーザーに割り当てるには Windows 10/11 Enterprise E3 以降が必要です。Windows Enterprise には、Windows Pro が必要です。さらに、Azure Active Directory Premium と Microsoft Intune が必要です。

⁸ 掲載のデータは、5,000 人以上の従業員を持つ組織のサブセットのデータに基づいています。出典: Forrester Consulting Cost Of A Cybersecurity Breach Survey, Q1 2021

⁹ 出典:「Cost Of A Cyber Incident: Systematic Review And Cross-Validation」、米国サイバーセキュリティ・社会基盤安全保障庁、2020年10月26日

¹⁰ Azure Active Directory のセルフサービスパスワードリセットには、標準の Microsoft 365 Business ライセンス以上が必要です。

¹¹ 全経費込みの給与には、直接賃金と募集・雇用の間接コストが含まれます。経費込みの給与レートとは、直接的な報酬以外の雇用に関わる間接的なコストのことで、雇用コスト、トレーニングコスト、金融サービス、有給休暇、病気休暇、経費、退職金、給与税、技術や職場のコスト増などが含まれますが、これらに限定されません。

¹² 出典:「The UX ROI For B2B Tech Vendors」、Forrester Research, Inc.、2021年12月10日。

¹³ Windows AutoPilot はサービスのコレクションであり、Azure Active Directory と Windows Mobile Device Management を含むライセンスが必要です。

¹⁴ 出典:「2022 IT And Digital Budget Benchmarks, North America」、Forrester Research, Inc.、2022年3月16日。

¹⁵ 出典: Forrester Analytics Business Technographics Security Survey、2021年

¹⁶ 出典:「2022 IT And Digital Budget Benchmarks, North America」、Forrester Research, Inc.、2022年3月16日。

FORRESTER®