

NEW TECH

New Technology : Windows 11 の Projected Total Economic Impact™ (TEI : 総経済効果)

Windows 11 がもたらす
コスト削減とビジネスメリット

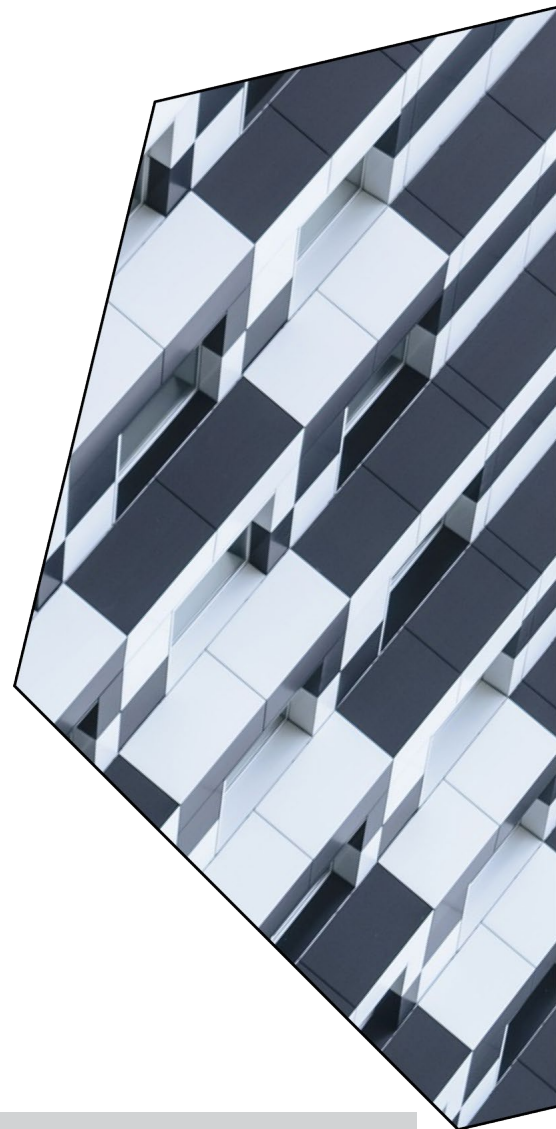
2022年7月

目次

コンサルティング
チーム：

Adi Sarosa
Isabel Carey

要旨	1
Windows 11カスタマジャーニー	6
主な課題	6
ソリューション要件	7
複合組織	8
メリットの分析	9
エンドユーザーの生産性向上	9
OS環境のセキュリティ強化	11
IT環境の運用効率	13
定量化できないメリット	17
柔軟性	17
コストの分析	19
初期プランニングと導入コスト	19
将来的な導入コスト	21
財務成果の概要	24
付録A：New Technology：Projected Total Economic Impact（TEI：総経済効果）	25
付録B：補足資料	26
付録C：巻末注釈	26



Forrester Consulting について

Forrester は、目的を設定した独立調査に基づくコンサルティングを提供し、リーダーが主な変革を実現できるよう支援しています。Forrester の経験豊富なコンサルタントは、お客様を重視した調査に基づいて、さまざまなニーズに対応し、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使用して、リーダーによる優先事項の遂行を支援します。詳細については、forrester.com/consulting をご覧ください。

© Forrester Research, Inc. All rights reserved. 無断複製は堅く禁じられています。記載されている情報は発行時点での最善の情報源に基づいたものです。見解は発行時点の判断を反映しているため、場合に応じて変化する可能性があります。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、および 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 をご覧ください。E-54523

要旨

従業員エクスペリエンス向上のため、従業員が場所を問わず働くことができる企業が増えています。最近の Forresterの調査によると、米国の企業の約70%が完全リモートワーク体制か、またはオフィス勤務とリモートワークを組み合わせたハイブリッドモデルを選択することになります。ほぼ6社中1社の企業がリモートファーストモデルを採用するようになり、10人中7人以上のグローバルリーダーが、リモートのフルタイム従業員の比率が恒久的に高くなると予測しています¹。このような傾向は、仕事とデジタルライフの未来において、PCの重要性を再構築します。

Windows 11はMicrosoftの最新Windowsオペレーティングシステム（OS）です。ハイブリッドワークに適したOSとして位置付けられているWindows 11には、1) 生産性とコラボレーション、2) IT管理の効率、3) セキュリティに重点を置いた新機能が導入されています。バックエンドはWindows 10と同じコードベースなので、後方互換性が高く、法人でのアップグレードも心配ありません。

MicrosoftはForrester Consultingに、Total Economic Impact™（TEI：総経済効果）調査の実施およびWindows 11の展開時に想定される投資収益率（ROI）の検証を委託しました²。この調査の目的は、Windows 11の導入時に予想される投資効果を評価するためのフレームワークを提供することです。

この投資がもたらすメリット、コスト、リスクをより明確に理解するために、ForresterはWindows 11の使用経験がある6社の担当者8人にインタビューを行いました。この調査のために、Forresterは回答者の使用経験を集約し、結果を組み合わせることで1つの**複合組織**（年間売上10億ドル（1,349億円）、従業員2,000人の組織）にまとめ上げました。

すべての回答者は、自身の組織がWindows 10デバイスをWindows 11に移行した方法について言及しています。Windows 11への関心を述べるにあたり、回答者は、導入された新機能を検証したい、よりハイブリッドな仕事環境に適應する必要がある、今後の開発はWindows 11で行われる可能性が高いといったことが、Windows 11への移行を比較的早期に行った理由であると述べています。具体的には、セキュリティとパフォーマンスの向上、クラウドサービスやマイクロサービスといった最新アーキテクチャとの統合と互換性、Windows 11への投資から実現できる運用効率に関心を示しました。

さらに回答者は、Windows 11への投資後、ビジネス環境においてさまざまな向上が見られると述べています。投資から得

注目すべき数字



予測投資収益率（PROI）

109～394%



予測正味現在価値（PNPV）

71.05 万～260 万ドル

(9,590 万～3 億 5,094 万円)

られる主な結果としては、エンドユーザーの生産性向上、OS環境の安全性強化、セキュリティおよびIT管理の運用効率などが挙げられます。

主な調査結果

予測される定量化したメリット：3年間のリスク調整後の現在価値（PV）によって、複合組織に適用されるメリットが次のように定量化されました。

- **エンドユーザーの生産性向上**：Windows 11を使用することで、標準的なエンドユーザーは生産性を5～15%高めることができます。この生産性の向上は、Windows 11が持っているユーザー自身によるカスタマイズ性の良さに起因しています。これにより、ユーザーは最も使用するアプリケーションにすばやくアクセスできます。加えて、Windows 11の処理時間は前OSよりも速くなっています。アプリケーション開発などの特定のアクティビティに関しても、Windows 11は有用です。ソフトウェア開発者は、エミュレータにアクセスすることなくモバイルやブラウザベースのアプリケーションを構築できます。こうしたことは、前OSでは不可能でした。

- OS環境のセキュリティ強化：**Windows 11を使用することで、複合組織のOS環境のマルウェアやランサムウェアの脅威に対する安全性が増します。Windows 11では、特にハイブリッド形式やリモート形式で働くユーザーを対象としたセキュリティ機能を導入しています。そのうえ、以前のOSではユーザーが多くのセキュリティ機能をオンに切り替える必要がありましたが、Windows 11ではデフォルトでオンになっています。複合組織では、3年間でOSのリスクプロファイルが年間20%~30%向上しています。
- IT組織における運用効率：**複合組織は、Windows 11への移行後、IT組織において特定の運用効率が高まっていることも実感しています。Windows 11は複数のセルフサービス機能を搭載しているため、調整期間以降、IT組織が受けるOS関連のヘルプデスクへのリクエストの数が年間で90%程度減っています。加えて、Windows 11ではOS環境のセキュリティが向上しているため、サードパーティのセキュリティソフトウェアライセンスに対する支出を削減することもできました。その結果、年間2~10%のコストが削減され、別の目的に再配分できるリソースを回収できます。

定量化できないメリット：この調査で定量化できないメリットには以下のようなものがあります。

- 使いやすさと従業員の満足度：**Windows 11は、Windows 10と同じコードで構築されているため、後方互換性が高く、法人でのアップグレードも心配ありません。そのため、複合組織のWindows 10からWindows 11への移行を管理するITチームが大規模なユーザートレーニングを実施する必要はありません。アップデートは、OSを利用するユーザーの負担にならないよう、シームレスなプロセスとなることを意図したものになっています。
- 他のソリューションとの優れた互換性：**複合組織は、Windows 11が組織で使用している一部のレガシー製品やベンダー製品との互換性に優れており、特に製品の新しいバージョン開発が続いている場合、優れた互換性を発揮することを認識しています。複合組織は、ベンダーがWindows 11のみで使用できる追加機能を提供するようになることを考えています。
- Microsoftエコシステム内での統合強化：**さらに複合組織は、Windows 11がMicrosoftエコシステム内で提供されている他のツールやソリューションとの統合を強化すると考えています。例えば、Microsoft 365 E5ライセンスを利用する組織では、ユーザーがさまざまなタイプのアプリ

ケーションライセンスをリクエストできます。これらはユーザーのデスクトップエコシステムに自動的に取り込まれるので、統合はシームレスになります。

- 組織のブランドへの効果：**複合組織は、Windows 11の最新OSを導入することで、最新の企業としてそのブランドを築くことができると考えています。先に触れたあらゆるモダナイズされたテクノロジーとの統合のメリットにより、複合組織は有利な立場に立ち、このブランドを築き続けることができます。

コスト：3年間のリスク調整後のPVによって、複合組織は次のような負担を負うことになります。

- 初期プランニングと導入コスト：**すでにWindows 10を使用している組織の多くは、無償でWindows 11にアップグレードできます³。複合組織に関しては、テクノロジー要件を確実に満たすため、初期導入コストとして一部のハードウェア、デスクトップ、ノートPCの交換コストが発生することを考慮する必要があります。具体的には、Windows 11のインストールに必要なTrusted Platform Module 2.0 (TPM2.0) 搭載のハードウェアが必要です。さらに、複合組織のITチームには、ある程度の時間と労力を割いて最も効果的で効率的な移行スケジュールを練ることが求められます。スケジュールを練る際には、ハードウェアのアップグレードコストやアプリケーションや周辺機器の互換性テストといった追加テストを考慮に入れることが必須です。アップグレードをIT環境に安全にリリースするには、そうしたテストを事前に完了する必要があります。
- 将来的な導入コスト：**Windows 11をセットアップすると、複合組織は、その後Microsoftが導入する月次および年次の更新の管理とテストを行う時間を確保する必要があります。とは言いつても、この労力はWindows 10を使用する複合組織が費やす労力と完全に同じです。Windows 11の導入率が年々高まるにつれ、すべてのWindows 11のテクノロジー要件を確実に満たすため、ハードウェアアップグレードのための追加コストも発生します。これについては、複合組織の通常のデバイス更新スケジュールに合わせることも、通常とは異なる更新スケジュールで一定のデバイスをアップグレードするようにすることもできます。各々のIT環境の能力や空き状況に応じて、Windows 11が100%近く導入されるまで、追加のプランニングや導入作業が必要になる可能性があります。

Forresterは、評価されたリスクに基づいて、予測される効果が低い結果、中程度の結果、高い結果をモデル化しました。この財務分析は、以下のとおり、複合組織がWindows 11を有効にすることで、導入後の3年間、それぞれのシナリオに沿った正味現在価値（NPV）を生むことを示しています。

- 効果が高い予測NPVは260万ドル（約3億5,094万円）、予測ROIは394%
- 効果の中程度の予測NPVは160万ドル（約2億1,596万円）、予測ROIは250%
- 効果が低い予測NPVは71万500ドル（9,650万円）、予測ROIは109%



予測ROI
109~394%



予測メリットPV
140 万~320 万ドル
(1 億 8,896 万~
4 億 3,192 万円)

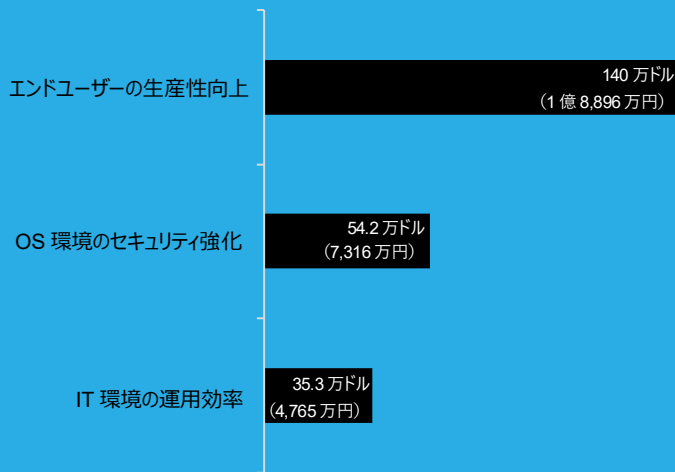


予測NPV
71.05 万~260 万ドル
(9,590 万~
3 億 5,094 万円)



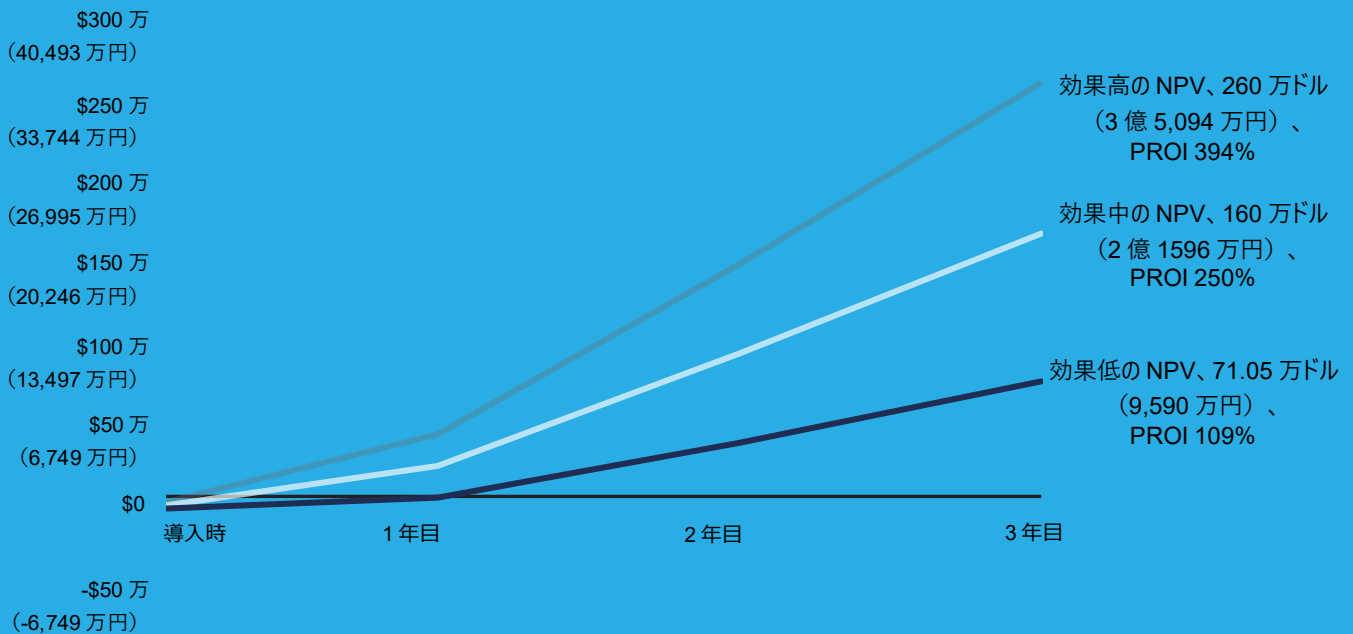
総コスト
64.8 万ドル
(8,746 万円)

予測されるメリット



表の数字は効果が中程度のシナリオに関する予測

複合組織の3年間予測財務分析



NEW TECH TEIフレームワークと手法

Forresterは、インタビューで得られた情報から、Windows 11への投資を検討している組織のためにNew Technology : Projected Total Economic Impact™ (New Tech TEI : 総経済効果) フレームワークを作成しました。

このフレームワークの目的は、投資判断に影響する潜在的なコスト、メリット、柔軟性、リスク要素を明らかにすることです。Forresterは、マルチステップアプローチで、Windows 11が企業にもたらす予測効果を評価しました。

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サイバーセキュリティリーダー351人を対象にオンラインアンケートも実施しました。アンケート回答者には、サイバーセキュリティに関する意思決定、運用、レポート作成を担当するマネージャ、ディレクタ、VP、経営幹部が含まれます。回答者への質問は、リーダーのサイバーセキュリティ戦略と組織内で発生したあらゆる侵害を評価することを目的としたものです。回答者は、2020年11月にForresterの代理としてアンケートを実施したサードパーティの調査パネルを介してアンケートに参加しました。この調査で参照したデータは、従業員5,000人以上を抱える組織のデータのサブセットに基づいています。

注意事項

本レポートは次の点に留意してご参照ください。

この調査は、Microsoftからの委託を受け、Forrester Consultingが実施しています。本レポートは競合分析として用いられることを目的としていません。

Forresterは、他の組織が達成しうるROIについては一切の想定を行っていません。Forresterは読者に対し、この調査で提示されるフレームワークの範囲内で独自の予測を導き出し、Windows 11への投資の妥当性を判断することを強くお勧めします。

Microsoftは内容を確認した上でForresterにフィードバックを提供しましたが、Forresterは自らの裁量で調査と結果を編纂しています。Forresterの調査結果と矛盾したり、調査の意義を損なったりするような調査変更の依頼は一切受け入れません。

MicrosoftおよびForresterはインタビューの対象となる顧客を紹介しましたが、Microsoftはインタビューには参加していません。



適性評価

Microsoftの関係者とForresterのアナリストにインタビューし、Windows 11に関するデータを収集しました。



早期導入インタビュー

パイロット版またはベータ版のWindows 11を使用する6社の担当者8人にインタビューを行い、予測されるコスト、メリット、リスクに関するデータを取得しました。



複合組織

インタビュー対象者の組織の特性に基づいて複合組織を構築しました。



予測財務モデルフレームワーク

New Tech TEI手法を用いてインタビューの予測財務モデル見本を作成し、インタビュー対象者の問題や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

メリット、コスト、柔軟性、リスクというNew Tech TEIの4つの基本要素を使用して投資の潜在的効果をモデル化しました。ForresterのTEI手法は、IT投資に関するROI分析が高度化していることを考慮して、購入判断の総合的な経済効果を完全に網羅しています。TEI手法の詳細については、付録Aをご覧ください。

Windows 11カスタマジャーニー

Windows 11の投資を推進する要素

調査対象組織

役職	業界	地域	総従業員数 (Windows ユーザーの割合)
CIO	投資管理	グローバル	750 (90%)
CIO	eコマース	米国	5,000 (95%)
IT 部門責任者	保険	グローバル	750 (100%)
セキュリティオペレーション (SecOps) マネージャ	保険	グローバル	750 (100%)
テクニカルリード	保険	グローバル	750 (100%)
CISO	IT サービス	グローバル	3,200 (90%)
IT アーキテクチャ担当シニアディレクタ	金融取引	グローバル	4,000 (60%)
CIO	投資管理	米国	900 (75%)

主な課題

Windows 11への移行前、回答者の組織は大部分が Windows 10を使用していました。多くの組織はWindows OS とWindows以外のOSが混在した環境を利用しており、Windows 11への移行は、以前Windows 10を使用していたユーザーを対象としています。

回答者は、Windows 10からの移行に関心を持った理由として、以下を挙げています。

- **新しい製品機能や設計強化を検証したい**：回答者は、Windows 11で利用できる一部の新機能や拡張機能に関心を抱いていると述べています。セキュリティ機能とユーザーエクスペリエンスを高めるカスタマイズは、回答者がさらなる検証を行う上で最も関心を持った2つの機能です。ある投資管理会社のCIOは、「Windows 11のユーザーエクスペリエンスにおける向上について耳にしており、特にWindows 10からWindows 11へのアップグレードが無償だったため、実際に確認したいと考えていました」と述べています。

あるITサービス会社のCISOは次のように付け加えています。「当社としては、Windows 11で実現したセキュリティ

「恒久的な従業員の在宅勤務を促進する必要がありました。ビジネスにさらなる柔軟性が求められたため、デスクトップからノート PC への移行を図りました」

SecOps マネージャ、保険

機能の拡張を検証して大変感銘を受けました。ここ数年の間、当社はOSに影響する脆弱性への攻撃を数回受けています。Windows 11では、セキュリティ制御と自動化機能が向上されており、脆弱性への攻撃の対策に重点が置かれているようです」

- **ハイブリッドおよびリモートワーク環境に適応**：回答者は、Windows 11のハイブリッドおよびリモートワークに適し

たOSとしての位置付けについても関心を示しています。また、ハイブリッドおよびリモートワークモデルを採用する企業として、特にエクスペリエンスに重点を置いた機能拡張を検証したいと考えています。あるeコマース会社のCIOは次のように述べています。「サイバー犯罪の増加、新型コロナウイルスの余波、在宅勤務（WFH）（の増加）により、セキュリティは常に最優先事項となっています。Windows 11には、ビジネスをよりクラウドフレンドリなものに変化させ、リモートワークやハイブリッドワークを導入している組織にとって有益な機能が導入されています」例えば、Windows 11では、ハイブリッドワークやリモートワークをより容易にするために、Teamsへの接続が直接タスクバーに組み込まれています。

- Windows 11にフォーカスした将来的な開発を見込んで事前にプランニング：**回答者は、MicrosoftとそのパートナーがWindows 11に関する将来的な製品や開発にフォーカスすると見込んでいるとも話しています。そこで、移行に時間を要する可能性があるため、事前にプランを練り、徐々にユーザーをWindows 10から移行することにしました。金融取引企業のITアーキテクチャを担当するあるシニアディレクタは、「特にハードウェアを更新する必要があると、展開（とOS移行）に数年かかる可能性があります。メーカーは最終的に新しいOS（つまりWindows 11）のみを推進することになるので、移行の開始はできるだけ早い方が良いのです」と述べています。ある投資管理会社のCIOは次のように付け加えています。「すべてを一度に行うことはできないので、ユーザー移行に着手しておく必要があります。導入に伴う学習曲線を考慮する必要があります」

ソリューション要件

回答者の組織は、特に以下の理由で、Windows 11に関心を示しています。

- OSセキュリティ機能の導入：**セキュリティはOS移行の大きな促進要因であることから、回答者はWindows 11のセキュリティ機能に関心を持っていました。あるeコマース会社のCIOは、「セキュリティ機能が常にデフォルトでオンになっていて、オン/オフを切り替える必要がないという事実も、（Windows 11への移行を決めた）促進要因のひとつでした」と述べています。

- カスタマイズ機能の向上：**回答者は、他のOSと比較した場合のWindows 11のカスタマイズ性の高さにも関心を示しています。ある投資管理会社のCIOは次のように述べています。「Windows 11は、Windows 10よりも優れたカスタマイズ機能を備えています。そのため、一部のユーザーワークフローは合理化され、進行が容易になりました。情報の取得に関するユーザーエクスペリエンスにも向上が見られました」
- アプリケーション開発プロセスの強化：**一部の回答者からは、社内の技術者がアプリケーション開発などのアクティビティでWindows 11の恩恵を実感しているという意見がありました。あるITサービス会社のCISOは、「Windows 11により、アプリケーションの開発やテストの速度が速くなりました」と話しています。金融取引企業のITアーキテクチャを担当するあるシニアディレクタは、「以前のOSで（スマートフォンやブラウザベースの）アプリケーションを実行するにはエミュレータが必要でしたが、Windows 11ではエミュレータなしで実行できます」と述べています。
- 最新テクノロジーとの統合強化：**組織が使用している、または近い将来に使用するであろうさらに新しい他のテクノロジーとの統合に関して、Windows 11を高く評価する回答者もいました。ある投資管理会社のCIOは、「Windows 11は、マイクロサービスやクラウドサービスなど、一部の最新アーキテクチャでより効果的に機能します」と説明しています。
- より高度なOS処理性能：**高性能なコンピューティング環境を必要とする回答者は、高い処理性能を備えたOSが欠かせないと述べています。ある投資管理会社のCIOは次のように話しています。「Windows 11は、パフォーマンスの観点から、遅延とパフォーマンス負荷の点で、より高度に

最適化されています。当社の戦略の多くは高性能コンピューティングに左右されるため、(Windows 11への移行は) 望ましいものでした」

複合組織

Forresterは、インタビューに基づき、TEIフレームワークとして複合組織を作成し、財務効果のある分野を明らかにするROI分析を行いました。この複合組織は、インタビュー対象企業6社を象徴するものであり、次のセクションで集約的な財務分析を示すために使用されます。複合組織の特性は以下のとおりです。

複合組織の説明：年間収益10億ドル（1,349億円）、総従業員数2,000人のグローバル組織。この複合組織では、全デスクトップと全ノートPCについて、Windows 10からの移行を実施しています。

導入環境の特徴：この複合組織は、試験段階で対象となった全従業員の5%に対し、Windows 11の導入を開始しました。1年目は導入率が40%まで増加。その後、2年目に80%、3年目に90%まで増加します。すべてのハードウェアデバイスは、4年の償却サイクルに従い、4年ごとに交換されています。Windows 11への移行により、複合組織は、ハードウェアデバイスの30%を通常の更新サイクル外で更新する必要があります。

主な前提条件

- **年間売上 10 億ドル
(1,349 億円)**
- **総従業員数 2,000 人**
- **デバイスとハードウェアの更新サイクルは
4 年に 1 回**
- **Windows 10 からの移行**

メリットの分析

■ モデル化された複合組織が得る定量的メリット

メリット	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
予測されるメリットの総計 - 低	\$316,448 (2,713,317 円)	\$635,056 (5,718,186 円)	\$728,000 (98,263,522 円)	\$1,679,504 (226,695,026 円)	\$1,359,477 (183,498,625 円)
予測されるメリットの総計 - 中	\$530,172 (71,561,220 円)	\$1,068,264 (144,191,461 円)	\$1,208,083 (163,063,861 円)	\$2,806,519 (378,816,542 円)	\$2,272,487 (306,734,310 円)
予測されるメリットの総計 - 高	\$743,896 (100,409,123 円)	\$1,500,032 (202,470,368 円)	\$1,712,950 (231,209,479 円)	\$3,956,878 (534,088,970 円)	\$3,202,930 (432,323,055 円)

エンドユーザーの生産性向上

証拠とデータ：回答者は、Windows 11でのユーザーエクスペリエンス（UX）とユーザーインターフェイス（UI）の向上は、情報やアプリケーションへのアクセスを高速化し、その結果、コラボレーションと生産性の向上が可能になると述べています。

さらに、Windows 11がクラウドやマイクロサービスといった一部の新しいアーキテクチャとの統合に優れていることについても言及しています。また、早期に導入することで、エミュレータの使用が不要になり、Windows 11はWindows 10よりも処理時間が高速であることから、組織は将来的にアプリケーション開発などのアクティビティにかかる時間を短縮できると予測しています。

- ある投資管理会社のCIOは、「ユーザーがワークスペースをカスタマイズして、個別のニーズに応じた複数のワークスペースを利用できるといったような、ユーザーエクスペリエンスに関連するソフト面でのメリットが数多くあります」と述べています。
- 金融取引企業のITアーキテクチャを担当するあるシニアディレクタは次のように説明しています。「（モバイルデバイス用の）アプリケーションを構築するソフトウェア開発者の場合、Windows 11ではエミュレータを使用する必要はありません。これは開発者にとって時間の節約につながります。長期的に考えると、時間を節約できることで、開発者はより迅速かつ頻繁にアクティビティを実行できるようになります。当社の開発者は、以前、新しいソフトウェアを隔週のペースで公開していましたが、今では毎週のペースになっています。これは、開発者が以前は行う時間がなかった新たなアクティビティに対応できるようになり、イノベーションに費やす時間が増えたということでもあります」

「Windows 11 は、OS レベルで追加されたハイエンドな機能により、低遅延とハイパフォーマンスな機能を必要とするアプリケーションの開発をサポートします」

CISO、IT サービス

- ある投資管理会社のCIOは次のように付け加えています。「UIとダッシュボードが向上したことで、ユーザー間のコラボレーションが向上され、生産性も高まりました。時間を節約できることで、より多くのトランザクション、テスト、データセットを処理できるようになり、より優れた環境分析が可能になります。これは、当社の予測モデルや実行モデルなどの向上につながります」

「(Windows 10と11を比較すると) 当社の標準的な処理時間は8~10%短縮されました。負荷テストを実施すると、10~12%もの向上が確認されました」

CIO、投資管理

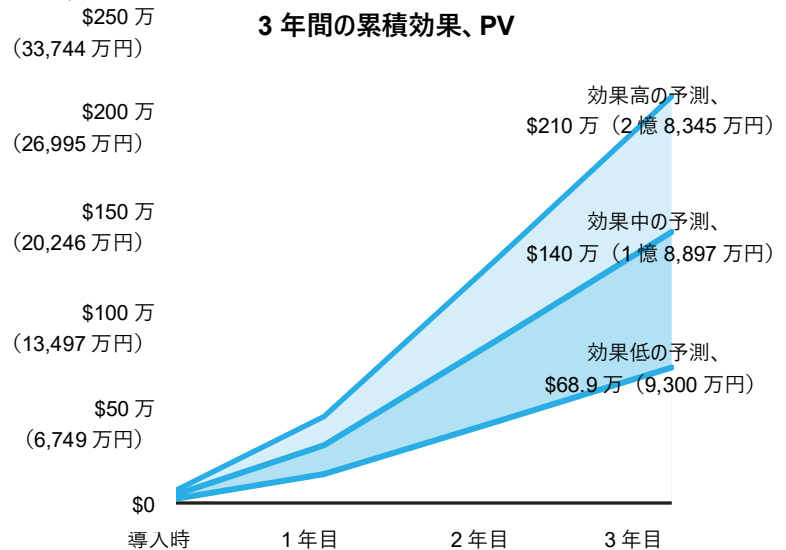
モデリングと前提条件：複合組織について、Forresterは以下のように推測しています。

- Windows 11は、従業員の30%の生産性に直接的な効果をもたらしています。Windows 11は全従業員が使用しているOSとされていますが、Windows 11への移行によって大幅に生産性が向上したと実感しているのは、パワーユーザーやリモートワーカーといった一部の従業員にとどまっています。
- Windows 11が効果を発揮する各エンドユーザーのタスクの割合は、個々のエンドユーザーの役割やアクティビティによって異なる可能性が高く、平均で20%と推定されます。
- エンドユーザーの平均年間給与は、13万5,000ドル(1,822万円)です⁴。
- Windows 11を使用することで、エンドユーザーは生産性を、効果が低いシナリオで年間5%、効果が中程度のシナリオで年間10%、効果が高いシナリオで年間15%高めることができます。
- つまり、50%の生産性は取り戻せても、完全に時間を節約して、さらに生産性を高めることはできないと想定されます。

結果：68万9,000ドル(9,299,940円) (低効果) ~ 210万ドル(2億8,345万円) (高効果) の3年間の予測PVが生じます。

エンドユーザーの生産性向上モジュール：

3年間の累積効果、PV



エンドユーザーの生産性向上					
参照名	評価項目	情報源	1年目	2年目	3年目
A1	総従業員数	複合組織	2,000	2,000	2,000
A2	Windows 11の直接の効果で生産性が向上したユーザーの割合	前提	30%	30%	30%
A3	Windows 11を完全に導入したユーザーの割合	複合組織	40%	80%	90%
A4	効果が得られたエンドユーザー数	A1*A3*A2	240	480	540
A5	Windows 11の効果があったと考えられるタスクの割合	前提	20%	20%	20%
A6	エンドユーザーの平均年間給与	前提	\$135,000 (18,221,944 円)	\$135,000 (18,221,944 円)	\$135,000 (18,221,944 円)
A7 _{Low}			5%	5%	5%
A7 _{Mid}	Windows 11による高速化率	インタビュー	10%	10%	10%
A7 _{High}			15%	15%	15%
A8	取り戻せた生産性	前提	50%	50%	50%
At _{Low}			\$162,000 (21,866,333 円)	\$324,000 (43,732,667 円)	\$364,500 (49,199,250 円)
At _{Mid}	エンドユーザーの生産性向上	A4*A6*A5*A7*A8	\$324,000 (43,732,667 円)	\$648,000 (87,465,333 円)	\$729,000 (98,398,500 円)
At _{High}			\$486,000 (65,599,000 円)	\$972,000 (131,198,000 円)	\$1,093,500 (147,597,750 円)
予測される3年間の合計：850,500～2,551,500ドル (114,817,500～344,452,500 円)			予測される3年間の現在価値：688,896～2,066,687ドル (92,985,367～278,955,967 円)		

OS環境のセキュリティ強化

証拠とデータ：回答者は、以前はDefenderの一部だったいくつかのセキュリティ機能がWindows 11にデフォルトで組み込まれていると述べています。Windows 11に導入されたセキュリティ機能拡張の一部も、OSとハードウェアレベルでより優れた保護を実現しています。

- ある保険会社のSecOpsマネージャは次のように述べています。「当社のマシンに対して外部制御テストを実施し、当社の各デバイスのリスクプロファイルを作成しました。以前のOSのようにオン/オフを切り替えなくても、セキュリティ機能がデフォルトでオンになっているため、デバイスのリスクプロファイルが向上されると期待しています」

「Windows 11の数多くのセキュリティの向上については、Defenderにあるものの一部を取り込み、それをデフォルトの設定とポリシーにしています。これらは現在OSにデフォルトで組み込まれています」

CIO、投資管理

- ある保険会社のテクニカルリードは次のように付け加えています。「Windows 11は、最新の脅威に適応しています。また、ますます進化し、改良されています。最新のOSを維持することで、（高い確率で）システムがあらゆる新たな脅威から守ってくれます」
- あるeコマース会社のCIOは次のように述べています。「Microsoftはこれをさらに安全なプラットフォームするよう、改善を行ってきました。こうした対策がなされなければ、ランサムウェアに機密情報が盗まれたり、マルウェアによってシャットダウンされたりした可能性もあります。または、GDPRの低レベルな侵害によって、最高110万ドル（1億4,847.5万円）または収益の2%のいずれかより大きい額の罰金を支払うはめになったかもしれません。ハイブリッドおよびリモートワークへの移行に伴い、Windows 11は当社のセキュリティ体制にとって重要性を増しています」
- あるITサービス会社のCISOは次のように述べています。「月次ベースで500万の脅威が当社の環境に侵入してきます。疑わしい脅威をブロックした後でも、100万の悪意のある脅威が確認されます。Windows 11のセキュリティが優れているかを判断するバロメータは、その100万の脅威うちどれだけの脅威を特定できるかです。十分に優れたセキュリティであれば、現在使用中のサードパーティのセ

キュリティソフトウェアを停止することもできるため、実際のコスト削減につながる可能性があります」

モデリングと前提条件： 複合組織について、Forresterは以下のように推測しています。

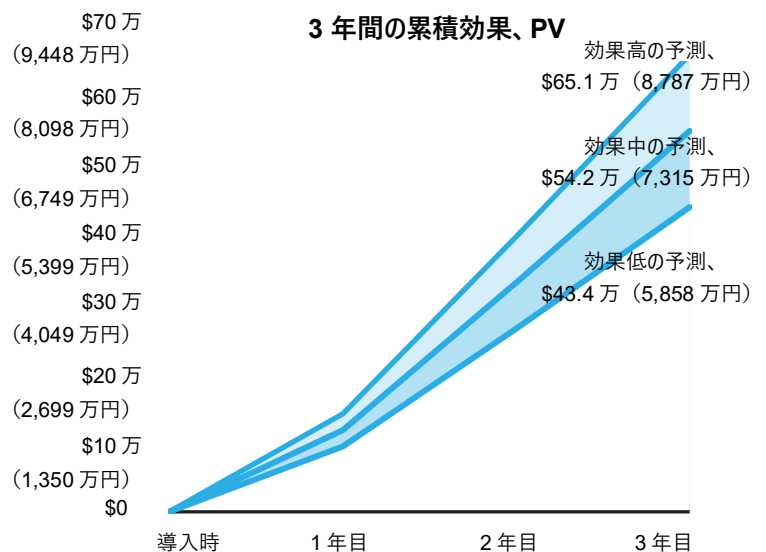
- Forresterの社内調査によると、この企業は年間平均1.7件の重大な侵害を経験することになります⁵。
- 取締役会や監査役会の資料の侵害は、その高度に機密性の高いコンテンツの性質上、複合組織にとって壊滅的損失を引き起こす場合があります。サイバーセキュリティ・インフラセキュリティ庁（CISA）は、12件の最大規模の侵害のうち8件が、企業の年間収益の0.5%以下の財務損失につながったと報告しています⁶。
- Windows 11を使用することで、OS環境のリスクプロファイルが、効果が低いシナリオで年間20%、効果が中程度のシナリオで年間25%、効果が最も高いシナリオで年間30%改善されます。
- Windows 11は、全体的なセキュリティ体制の15%を構成すると推定されます。

結果： 43万4,000ドル（58,580,177円）（低効果）～65万1,000ドル（87,870,265円）（高効果）の3年間の予測PVが生じます。

「Windows 11 は高度な暗号化機能とデータ保護機能を備えています。これらの機能により、確認できる大量のウイルスやマルウェアを少なくとも阻止してくれるであろう、堅牢なネットワークとシステムセキュリティの制御セットや対策が追加されています」

CISO、IT サービス

OS 環境のセキュリティ強化モジュール：



OS 環境のセキュリティ強化

参照名	評価項目	情報源	1 年目	2 年目	3 年目
B1	データの流出や損失 につながる侵害の年間発生件数	Forrester の 調査	1.7	1.7	1.7
B2	大規模なデータ漏えいの 平均コストの年間収益に対する割合	CISA の レポート	0.5%	0.5%	0.5%
B3	年間収益	複合組織	\$1,000,000,000 (134,977,366,000 円)	\$1,000,000,000 (134,977,366,000 円)	\$1,000,000,000 (134,977,366,000 円)
B4	侵害の平均コスト	B1*B2*B3	\$8,500,000 (1,147,307,611 円)	\$8,500,000 (1,147,307,611 円)	\$8,500,000 (1,147,307,611 円)
B5 _{Low}			20%	20%	20%
B5 _{Mid}	Windows 11 導入後の リスクプロファイルの改善	インタビュー	25%	25%	25%
B5 _{High}			30%	30%	30%
B6	Windows 11 に起因する改善の割合	インタビュー	15%	15%	15%
B7	Windows 11 を完全 に導入したユーザーの割合	A3	40%	80%	90%
Bt _{Low}			\$102,000 (13,767,691 円)	\$204,000 (27,535,383 円)	\$229,500 (30,977,305 円)
Bt _{Mid}	OS 環境のセキュリティ強化	B4*B5*B6*B 7	\$127,500 (17,209,614 円)	\$255,000 (34,419,228 円)	\$286,875 (38,721,632 円)
Bt _{High}			\$153,000 (20,651,537 円)	\$306,000 (41,303,074 円)	\$344,250 (46,465,958 円)
予測される 3 年間の合計：\$535,500～\$803,250 (72,280,379～108,420,569 円)			予測される 3 年間の現在価値：\$433,749～\$650,624 (58,546,298～87,819,514 円)		

IT環境の運用効率

証拠とデータ：回答者は、Windows 11によりIT環境の効率を高める機会が創出されたと述べています。まず、回答者は、Windows 11がより堅牢なセルフサービス機能を備えており、これによってユーザーは起こり得るあらゆる問題に対処することができ、長期的に見ると、IT組織が受けるヘルプデスクリクエストの数を減らすことができると指摘しています。

また、Windows 11によってそのOS環境のセキュリティを強化できるというこれまでのメリットに関連して、環境の安全性がどの程度高まったかに応じて、現在使用中のサードパーティのセキュリティソフトウェアのライセンス契約を解約する可能性が高まることも指摘しています。これによって削減できたコストは、組織の別の目的に再配分できます。

- ある保険会社のIT部門責任者は次のように述べています。「(Windows 11により)セルフサービスヘルプ機能が

が増えたため、(ユーザーと)ヘルプデスクとの連絡に関連する時間を節約できています。当社は毎月、600～900件のヘルプデスクリクエストを受け取っています。10～15%はワークステーションまたは職場に関連するものです。Windows 11により、最低でも10%削減できると見込んでいます。効果が最も高いシナリオでは、90%の削減が期待できます」

- ただし、ヘルプデスクチケットの削減は直接的なメリットにはならないと回答者は指摘しています。あるeコマース会社のCIOは次のように述べています。「移行と導入が完了すると、(Windows 11によって)ヘルプデスクの間接費は減る可能性があります。ただし、一部のユーザーはテクノロジーにそれほど精通していないため、プロセスを追加する必要があります」
- ある投資管理会社のCIOは次のように付け加えています。「100%導入が完了するまでの移行期間は1~1.5年になるでしょう。その後、より多くのことが自動処理されるようになるため、ヘルプデスクリクエストの数は減ると予想しています」
- コスト節約に関連して、ある投資管理会社のCIOは次のように述べています。「Windows 11とDefenderを組み合わせることで、現在使用しているサードパーティ製ツールの一部を終了できると期待しています。セキュリティに関する拡張機能が現在使用しているものと同じレベルであれば、必ずそうします」

「(Windows 11が) いまだに侵入してくる脅威の40~50%をブロックできるのであれば、現在使用している数年契約の最新ツールへの投資が不要になります」

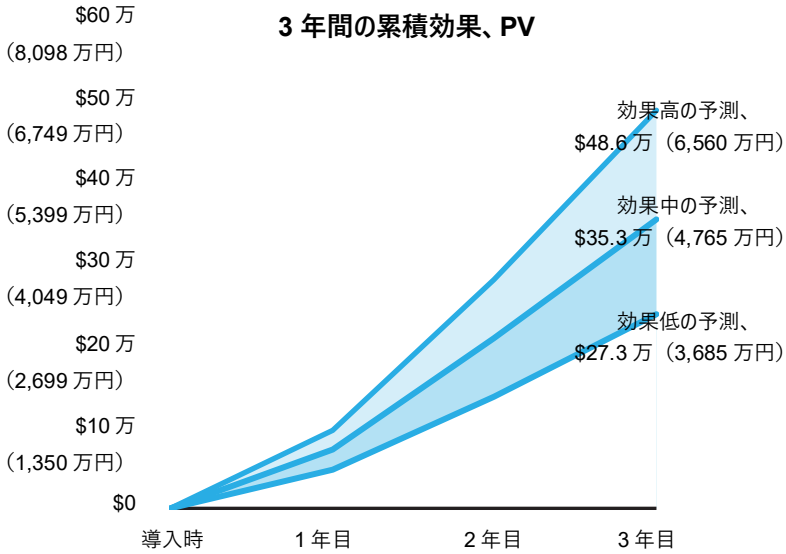
CISO、IT サービス

モデリングと前提条件：複合組織について、Forresterは以下のように推測しています。

- 複合組織は、年間2万4,000件のヘルプデスクリクエストを受け取っています。
- リクエストの10%はOS/デスクトップ/ノートPC関連のものです。
- 1年目のヘルプデスクリクエスト数には減少は見られません。
- 2年目は、Windows 11によりOS関連の年間ヘルプデスクリクエスト件数は、効果が低いシナリオで15%、効果が中程度のシナリオで55%、効果が最も高いシナリオで85%減少します。
- 3年目には、わずかに減少率が高まり、効果が低いシナリオで20%、効果が中程度のシナリオで60%、効果が最も高いシナリオで90%減少します。
- チケットあたりの平均コストは6ドル(810円)です⁷。
- ITコストは年間収益の3.8%です⁸。
- セキュリティに費やされるIT予算の割合は35.39%です⁹。
- ソフトウェアに当てられるセキュリティコストの割合は19.5%です¹⁰。
- 効果が低いシナリオにおいて、Windows 11により導入されるセキュリティ強化に起因する年間のコスト削減率は、1年目で2%ですが、Windows 11の導入率増加に伴って次第に増加し、2年目には4%、3年目には5%になります。
- 効果が中程度のシナリオでは、1年目のコスト削減率は3%で、2年目には6%、3年目には7%へと次第に増加します。
- 効果が高いシナリオでは、1年目のコスト削減率は4%で、2年目には8%、3年目には10%へと次第に増加します。

結果：23万7,000ドル（31,989,636円）
（低効果）～48万6,000ドル（65,599,000円）
（高効果）の3年間の予測PVが生じます。

IT 環境の運用効率モジュール：
3年間の累積効果、PV



IT 環境の運用効率					
参照名	評価項目	情報源	1 年目	2 年目	3 年目
C1	年間ヘルプデスクリクエスト件数	複合組織	24,000	24,000	24,000
C2	OS/デスクトップ/ノート PC に 関連する割合	前提	10%	10%	10%
C3	Windows 11 の導入率	A3	40%	80%	90%
C4 _{Low}			0%	15%	20%
C4 _{Mid}	Windows 11 に起因する OS 関連のヘルプ デスクリクエスト件数の減少率	インタビュー	0%	55%	60%
C4 _{High}			0%	85%	90%
C5	チケットあたりの平均コスト	Forrester の調査	\$6 (810 円)	\$6 (810 円)	\$6 (810 円)
C6 _{Low}			\$0	\$2,160 (291,551 円)	\$2,880 (388,735 円)
C6 _{Mid}	小計：IT ヘルプデスクでの業務効率	C1*C2*C3*D4	\$0	\$7,920 (1,069,021 円)	\$8,640 (1,166,204 円)
C6 _{High}			\$0	\$12,240 (1,652,123 円)	\$12,960 (1,749,307 円)
C7	収益に対する IT コストの割合	Forrester の調査	3.8%	3.8%	3.8%
C8	セキュリティに費やされる IT 予算の割合	Forrester の調査	35.39%	35.39%	35.39%
C9	ソフトウェアに当てられるコストの割合	Forrester の調査	19.5%	19.5%	19.5%
C10	セキュリティおよび生産性アプリケーションのラ イセンス契約コスト総計	B3*C7*C8*C9	\$2,622,399 (353,964,510 円)	\$2,622,399 (353,964,510 円)	\$2,622,399 (353,964,510 円)
C11 _{Low}			2%	4%	5%
C11 _{Mid}	Windows 11 に起因するコスト削減率	インタビュー	3%	6%	7%
C11 _{High}			4%	8%	10%
C12 _{Low}			\$52,448 (7,079,293 円)	\$104,896 (14,158,586 円)	\$131,120 (17,698,232 円)
C12 _{Mid}	小計：ソフトウェアおよびアプリケーションの 利用終了によるコスト削減	C10*C11	\$78,672 (10,618,939 円)	\$157,344 (21,237,879 円)	\$183,568 (24,777,525 円)
C12 _{High}			\$104,896 (14,158,586 円)	\$209,792 (28,317,172 円)	\$262,240 (35,396,464 円)
Ct _{Low}			\$52,448 (7,079,293 円)	\$107,056 (14,450,137 円)	\$134,000 (18,086,967 円)
Ct _{Mid}	IT 環境の運用効率	C6 + C12	\$78,672 (10,618,939 円)	\$165,264 (22,306,899 円)	\$192,208 (25,943,730 円)
Ct _{High}			\$104,896 (14,158,586 円)	\$222,032 (29,969,295 円)	\$275,200 (37,145,771 円)
予測される 3 年間の合計：\$293,504～\$602,128 (39,616,397 円～81,273,651 円)			予測される 3 年間の現在価値：\$236,832～\$485,619 (31,966,960 円～65,547,573 円)		

定量化できないメリット

顧客が経験したものの、定量化できなかったその他のメリットには、次のようなものがあります。

- **使いやすさと従業員の満足度：**回答者は、Windows 11はWindows 10と同じ基盤に構築されているため、他のOS移行に伴うような大規模なユーザートレーニングを行う必要はなかったと述べています。ITの観点から、Windows 11のコードと構造は使いやすさを意図して作られているため、実作業を行うIT組織は新たなプロセスを学び直したり、大規模なユーザートレーニングを実施したりする必要はありません。あるITサービス会社のCISOは次のように述べています。「ユーザートレーニングの時間を回避できることは非常に大きいです。ゼロから学ぶ必要のあるまったく新しいOSにアップグレードするための大規模なトレーニングであったとしたら、アップグレードしないという選択をしたかもしれません。アップグレードを行った理由のひとつは、ルックアンドフィールが同じであることです」
- **他のソリューションとの優れた互換性：**回答者は、以前のOSと比較すると、Windows 11は現在その環境で利用しているベンダーやレガシーソリューションとの互換性に優れ、統合が強化されていると述べています。ある投資

ます。そのため、ベンダーはWindows 11でのみ使用可能な追加の機能の提供を開始しています」

さらに、回答者は、Windows 11がクラウドサービスなど、一部の最新テクノロジーとの統合にも優れていることも指摘しています。あるITサービス会社のCISOは次のように述べています。「当社は、企業として、クラウドに移行しているかなりの数の従業員を抱えています。Windows 11では、よりシームレスなクラウドサービスとの統合が可能で、移行プロセスは（以前のOSの移行プロセスと比較して）大幅に容易になっています」

- **Microsoftエコシステム内での統合強化：**回答者は、Windows 11を使用すると、Microsoftによってそのエコシステム内で開発されたアプリケーションだけでなく、そのパートナーが開発したアプリケーションにもアクセスしやすいと述べています。Windows 11は最新のOSなので、回答者は今後の開発にはこのOSが使用されると理解しています。あるITサービス会社のCISOは次のように述べています。「E5ユーザーとして、個々のアプリケーションに必要なさまざまなタイプのライセンスを自動的にリクエストできます。そうしたアプリケーションは、自動的に（ノートPCの）エコシステムに組み込まれます。従来に比べると、非常にシームレスに追加できます」

柔軟性

柔軟性の価値は、顧客ごとに異なっています。顧客がWindows 11を導入し、後に次のような追加用途やビジネス機会に気付くシナリオは複数あります。

- **組織のブランドへの効果：**回答者は、長期的に見れば、Windows 11の導入は他者がその組織をどのように認識するかにおいて役割を果たすと述べています。ほとんどの最先端のテクノロジーと適切に統合する、最先端で最新のOSを使用することで、組織はより現代的で先見性のある企業としての地位を確保できます。ある保険会

「（Windows 11に）アップグレードした人々から好意的なフィードバックを受けています。アップグレードはシンプルでしたし、プロセスはスムーズで、わずらわしさはありませんでした。大規模な学習曲線が予想されていましたが、実際はそうでもなく、うれしい驚きでした」

テクニカルリード、保険

管理会社のCIOは次のように述べています。

「Windows 11は、一部の他のレガシー製品やベンダー製品との優れた互換性を発揮します。Windows用に構築された一般的な製品との適応性や互換性も向上してい

社のSecOpsマネージャは次のように述べています。
「(Windows 11を導入することで) 現在、従来の静的なテクノロジーの利用方法から、従業員のハイブリッドワークを可能にする新たなプラットフォームの使用へと移行しています。当社のコアプラットフォームは、よりモダナイズされ、統合されたものへと変化しています」

柔軟性は、具体的なプロジェクトの一部として評価した場合も定量化できます (付録Aを参照)。

「(Windows 11を使用することで得られる) 将来的なメリットは、数多くの機能がそこでリリースされることです。今すぐWindows 11にアップグレードすることで、将来、より有利な立場でそれらの新製品や機能を受けることができます」

IT 部門責任者、保険

コストの分析

■ 複合組織に適用される定量化されたコストデータ

総コスト						
参照名	コスト	導入時	1年目	2年目	3年目	合計
Etr	初期プランニングと導入コスト	\$82,500 (11,135,633 円)	\$0	\$0	\$0	\$82,500 (11,135,633 円)
Ftr	将来的な導入コスト	\$0	\$230,670 (31,135,229 円)	\$230,670 (31,135,229 円)	\$221,100 (29,843,496 円)	\$682,440 (92,113,954 円)
	総コスト (リスク調整後)	\$82,500 (11,135,633 円)	\$230,670 (31,135,229 円)	\$230,670 (31,135,229 円)	\$221,100 (29,843,496 円)	\$764,940 (103,249,586 円)

初期プランニングと導入コスト

証拠とデータ：回答者は、Windows 11移行の最初のユーザーグループをセットアップするのに費やされるコストと時間は、主に初期プランニングと導入に関わっていると述べています。Microsoftとの既存の契約により、回答者はすでにWindows 11のライセンスを所有しており、Windows 10からWindows 11へのアップグレードに際してMicrosoftに追加料金を支払う必要はありませんでした。主なコストは、Windows 11のテクノロジー要件を満たすための大量のノートPCとデスクトップのアップグレード、とりわけセキュリティに必要なTPM 2.0ベースのハードウェアへのアップグレードに費やされました。ほとんどの組織が3～4年のハードウェア更新スケジュールを設定していた一方、Windows 11開始のタイムラインはこのスケジュールとは必ずしも一致しておらず、通常とは異なる更新スケジュールでアップグレードせざるを得ないこともありました。さらに、IT組織は試験段階のプランニング、対象ユーザー数の決定、どのような調整が必要かを見極めることを目的とした現在のIT環境の評価にスタッフを割り当てていました。

- ある投資管理会社のCIOは次のように話しています。「当社では、全従業員の4～5%をWindows 11の試験段階の対象としました。エンドユーザートレーニングビデオの録画には1週間を要しました。このビデオは今後当社のボーディングプロセスの一部になります。ITスタッフ向けに45分の簡単な管理トレーニングも用意しました」
- あるeコマース会社のCIOは次のように述べています。「従業員の約2%がWindows 11のテストに関わりました。概念実証（POC）には5～6か月かかりました。POCの管理には、数多くのパートタイム従業員が約1か月間対応し、

その後さらに1か月間フルタイム従業員が対応しました。環境の分析には、2FTE相当で約1か月かかりました」

- ある保険会社のテクニカルリードは次のように述べています。「当社では、おそらく従業員の4%がPOCに携わりました。プロセスの管理は3～4人が担当しました。管理の検証には約2週間を要し、その後、1か月間実際にユーザーがWindows 11を使用しました」
- あるITサービス会社のCISOは次のように付け加えています。「25～30人がPOCに携わりました。その多くがIT部門とセキュリティインフラストラクチャ部門のスタッフでした。対応したスタッフは就業時間の約50～60%をこの作業に当てていました。また、全ユーザーにWindows 11を展開するのにサードパーティ製ツールも利用しました」
- 金融取引企業のITアーキテクチャを担当するシニアディレクタは次のように述べています。「通常のハードウェア更新サイクル外で、当社のデバイスの約30%をアップグレードする必要がありました」

モデリングと前提条件：複合組織について、Forresterは以下のように推測しています。

- 従業員の5%が試験段階に携わっており、うち30%については、Windows 11のテクノロジー要件を満たすため新しいデバイスの購入が必要です。
- 新しいハードウェアの平均コストは1,200ドル（161,973円）です。

- ハードウェアのアップグレードには、1台あたり4時間を要します。これには、IT環境への統合前に実施される社内テストの時間が含まれます。
- IT担当者の平均時給は35ドル（4,724円）です¹¹。
- プランニングと導入には、アップグレードが必要なハードウェアを判断するためのIT環境の分析と、試験段階に携わる100人のユーザーの選定が含まれます。この作業には、4フルタイム当量（FTE）相当の従業員が必要です。
- プランニングと導入には6週間を要します。
- プランニングと導入の作業に携わる従業員の平均給与は14万5,000ドル（19,571,718円）です。この対象には、マネージャ、ディレクタ、ソフトウェア開発者などの役割が含まれます¹²。

- IT担当者は、この作業に就業時間の50%を当てます。

リスク：初期プランニングと導入に関して組織が負う実際のコストは以下によって左右されます。

- 試験段階に携わるユーザーの数。
- Windows 11のテクノロジー要件を満たすためにアップグレードが必要なハードウェアの数。
- Windows 11の移行と導入をプランニングするITチームのスキルと能力。
- 導入を行う組織の所在地域。この要素は、仮定されている従業員の年間給与に影響します。

結果：こうしたリスクを考慮し、Forresterはこのコストを10%上方調整して、3年間のリスク調整後の合計PVを8万2,500ドル（11,135,633円）としています。

初期プランニングと導入コスト

参照名	評価項目	情報源	導入時	1年目	2年目	3年目
D1	新しいデスクトップ、ノートPC、Windows タブレットの購入数	複合組織	30	0	0	0
D2	新しいデバイス 1 台あたりの平均コスト	前提	\$1,200 (161,973 円)	\$0	\$0	\$0
D3	ハードウェアのアップグレード時間 (時間)	インタビュー	120	0	0	0
D4	IT 担当者の時給	前提	\$35 (4,724 円)	\$0	\$0	\$0
D5	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	$D1 \times D2 + D3 \times D4$	\$40,200 (5,426,090 円)	\$0	\$0	\$0
D6	プランニングと導入の FTE	インタビュー	4	0	0	0
D7	プランニングと導入の時間 (年)	複合組織	0.12	0	0	0
D8	プランニングと導入の FTE の平均年間給与額	前提	\$145,000 (19,571,718 円)	\$0	\$0	\$0
D9	従事した時間の割合	インタビュー	50%	0	0	0
Dt	初期プランニングと導入コスト	$D5 + D6 \times D7 \times D8 \times D9$	\$75,000 (10,123,302 円)	\$0	\$0	\$0
	リスク調整	↑ 10%				
Dtr	初期プランニングと導入コスト (リスク調整後)		\$82,500 (11,135,633 円)	\$0	\$0	\$0
3年間の合計：\$82,500 (11,135,633 円)			3年間の現在価値：\$82,500 (11,135,633 円)			

将来的な導入コスト

証拠とデータ：Windows 10からWindows 11へのユーザーの移行が直ちに行われることは考えにくいと言えます。回答者は、100%導入が完了するまで、数年かけて段階的なプロセスが実施されることになるだろうと述べています。段階的な移行期間中には、Windows 11テクノロジー要件を満たすためにアップグレードが必要になるデスクトップやノートPCの台数が増える可能性があります。一部は通常の更新サイクルで交換されると見込まれますが、一定の割合で通常のサイクル外でのアップグレードが必要になるでしょう。プランニングと導入に当てられる時間に関しては、プランニングの大部分が初期段階で実施されていますが、100%導入が完了するまで（または完了に近づくまで）、毎年ある程度のプランニングと導入が必要になっています。

さらに、Microsoftによって導入される年次および月次の更新が発生します。組織では一般的に、こうした更新を自社の環境にリリースする前にテストを行う必要があります。ただし、この労力についてはWindows 11ユーザーとWindows 10ユーザーの違いはありません。

- ある投資管理会社のCIOは次のように述べています。「使用開始から9か月を経た現時点での当社の導入率は15%です。当社では、週単位でWindows 11にユーザーを移行しています。新入社員向けの導入と既存従業員向けの更新を相互に進めながら、2022年末までに移行を30~40%近くまで進めて、可能であれば2023年半ばまたは年末までに100%導入に近づけたいと考えています。更新の労力はWindows 10と11で違いはないと考えています」

- あるeコマース会社のCIOは次のように述べています。「2021年末から2022年始の提供開始後、当社では現時点で65～70%の導入を終えています。2022年末までには導入率が100%に達するでしょう。Microsoftから新たなプッシュ通知やソフトウェアがあると、社内テストを実施してから、従業員のデスクトップやサーバーに導入します」
- あるITサービス会社のCISOは次のように述べています。「ユーザーからユーザートレーニングを行って欲しいという要望は来ていません。ほとんどのユーザーが、Windows 10から11にシームレスに移行しています。企業が留意する必要がある比較的巨額な投資は、シームレスに動作させるためにOS用のマシンをアップグレードすることです。高速なCPU、グラフィクス、より優れたRAMが必要です。当社では、追加のハードウェアアップグレードに1台あたり2,000ドル（269,955円）を費やしました」
- 金融取引企業のITインフラストラクチャを担当するあるシニアディレクターは次のように述べています。「アップグレードに要する時間については、従業員がオフィスにいた場合は、単純な更新で2時間、すべての追加構成をセットアップする場合はさらに6時間を要しました。おそらく1FTE相当です」
- ある投資管理会社のCIOは次のように話しています。「継続的に、3～4人の担当者がそれぞれユーザーサポートに25～30%の時間を当てていましたが、従業員がWindows 11に慣れてきたらこの工数は減ると見込んでいます。ユーザートレーニングについては、ITチームがWindows 10と11の間の主な違いを説明する資料を提供しています」
- 同じプランニングと導入の作業が実行されます。ただし、作業の大部分は初期段階で完了しているため、1年目と2年目に必要な労力はFTEと時間の50%です。
- 3年目には、複合組織ではほぼ100%導入を達成しているため、さらなるプランニングと導入の作業は不要です。
- 作業に携わっている従業員の平均給与は14万5,000ドル（19,571,718円）です。この対象には、マネージャ、ディレクター、ソフトウェア開発者などの役割が含まれます¹⁴。
- 作業に携わっている従業員は、この作業に就業時間の50%を当てています。
- 更新の管理とテストの継続的な労力はWindows 10と11で変わらないため、Windows 11導入に固有の新たな労力は発生しないと考えられ、したがってこの財務モデルの一部として考慮されません。

リスク：将来的な導入に関して組織が負う実際のコストは以下によって左右されます。

- 組織が毎年達成できるWindows 11の移行スケジュールと導入率。
- Windows 11のテクノロジー要件を満たすために、組織が毎年アップグレードする必要があるハードウェアの総数。
- Windows 11の移行と導入をプランニングするITチームのスキルと能力。
- 導入を行う組織の所在地域。この要素は、仮定されている従業員の年間給与に影響します。

モデリングと前提条件：複合組織について、Forresterは以下のように推測しています。

- 通常のデバイス更新サイクルは4年です。つまり、組織は毎年ハードウェアの25%をアップグレードします。そのデバイスアップグレードプールの30%は、毎年の通常のサイクル外でアップグレードする必要があります。
- 新しいハードウェアの平均コストは1,200ドル（161,973円）です。
- ハードウェアのアップグレードには、1台あたり4時間を要します。これには、IT環境への統合前に必要となる社内テストの時間が含まれます。
- IT担当者の平均時給は35ドル（4,724円）です¹³。

結果：こうしたリスクを考慮し、Forresterはこのコストを10%上方調整して、3年間のリスク調整後の合計PVを56万6,000ドル（76,397,189円）としています。

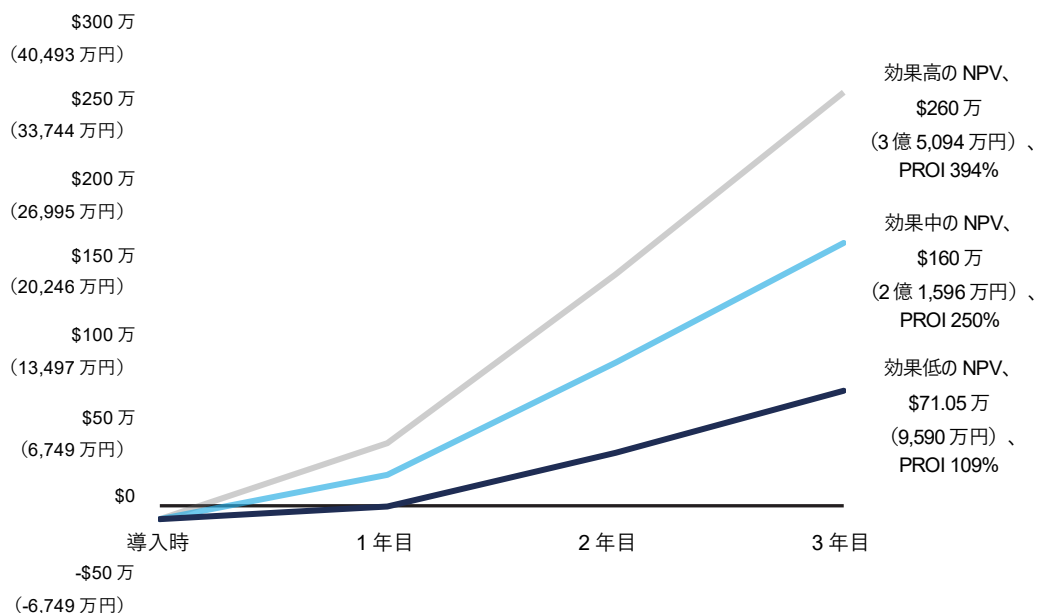
将来的な導入コスト

参照名	評価項目	情報源	導入時	1年目	2年目	3年目
E1	新しいデスクトップ、ノート PC、Windows タブレットの購入数	複合組織	0	150	150	150
E2	新しいデバイス 1 台あたりの平均コスト	Forrester の前提条件	\$0	\$1,200 (161,973 円)	\$1,200 (161,973 円)	\$1,200 (161,973 円)
E3	ハードウェアのアップグレード時間（時間）	インタビュー	0	600	600	600
E4	IT 担当者の時給	Forrester の前提条件	\$0	\$35 (4,724 円)	\$35 (4,724 円)	\$35 (4,724 円)
E5	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	$E1 * E2 * E3 * E4$	\$0	\$201,000 (27,130,451 円)	\$201,000 (27,130,451 円)	\$201,000 (27,130,451 円)
E6	プランニングと導入の FTE	$50% * D6$ 、3年目はなし	0	2	2	0
E7	プランニングと導入の時間（年）	$50% * D7$ 、3年目はなし	0	0.06	0.06	0
E8	プランニングと導入の FTE の平均年間給与額	Forrester の前提条件	\$0	\$145,000 (19,571,718 円)	\$145,000 (19,571,718 円)	\$0
E9	従事した時間の割合	インタビュー	0	50%	50%	50%
E10	小計：プランニングと導入に関する総コスト	$E6 * E7 * E8 * E9$	\$0	\$8,700 (1,174,303 円)	\$8,700 (1,174,303 円)	\$8,700 (1,174,303 円)
Et	将来的な導入コスト	$E5 + E10$	\$0	\$209,700 (28,304,754 円)	\$209,700 (28,304,754 円)	\$201,000 (27,130,451 円)
	リスク調整	↑ 10%				
Etr	将来的な導入コスト（リスク調整後）		\$0	\$230,670 (31,135,229 円)	\$230,670 (31,135,229 円)	\$221,100 (29,843,496 円)
3年間の合計：\$682,440（92,113,954円）				3年間の現在価値：\$566,452（76,458,199円）		

財務成果の概要

3年間の連結リスク調整後指標

複合組織の3年間予測財務分析



「メリット」セクションと「コスト」セクションで計算した財務結果を使用すると、複合組織の投資に対するROIと予測NPVを判断できます。Forresterは、この分析の年間下方修正率を10%と想定しています。

リスク調整後のこれらのPROIと予測NPVの数値は、それぞれの「メリット」セクションと「コスト」セクションの調整前結果にリスク調整係数を適用することで判断できます。

キャッシュフロー分析 (リスク調整後の推計)

	導入時	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
総コスト	(\$82,500) (11,135,633円)	(\$230,670) (31,135,229円)	(\$230,670) (31,135,229円)	(\$221,100) (29,843,496円)	(\$764,940) (103,249,586円)	(\$648,952) (87,593,832円)
メリットの総計 (低)	\$0	\$316,448 (2,713,317円)	\$635,056 (5,718,186円)	\$728,000 (98,263,522円)	\$1,679,504 (226,695,026円)	\$1,359,477 (183,498,625円)
メリットの総計 (中)	\$0	\$530,172 (71,561,220円)	\$1,068,264 (144,191,461円)	\$1,208,083 (163,063,861円)	\$2,806,519 (378,816,542円)	\$2,272,487 (306,734,310円)
メリットの総計 (高)	\$0	\$743,896 (100,409,123円)	\$1,500,032 (202,470,368円)	\$1,712,950 (231,209,479円)	\$3,956,878 (534,088,970円)	\$3,202,930 (432,323,055円)
PROI (低)						109%
PROI (中)						250%
PROI (高)						394%

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

New Technology：Projected Total Economic Impact (New Tech TEI) は、企業によるテクノロジー関連の意思決定プロセスを強化し、ベンダーが自社製品やサービスの価値を取引先に伝えることを支援する目的でForrester Researchが開発した手法です。New Tech TEI手法は、企業が経営陣や取引に伴う利害関係者に対してIT構想の予測される具体的な価値を証明し、正当性を示すのに役立ちます。

TOTAL ECONOMIC IMPACTアプローチ

予測されるメリットとは、製品が企業にもたらす予測される価値のことです。New Tech TEI手法では、予測されるメリット指標と予測されるコスト指標に同じ重みを適用することで、テクノロジーが組織全体にもたらす効果を完全に検証できます。

予測されるコストとは、提案する製品の価値を実現するために必要となる全費用のことです。New Tech TEI手法の予測されるコスト区分では、ソリューションに関連して既存の環境で継続的に発生する追加コストが考慮されます。

柔軟性とは、先に実施した初期投資の後、何らかの追加投資によって得られる可能性がある戦略的価値のことです。メリットを実現する能力は、予想可能なPVを伴います。

リスクとは、メリットとコストの見積もりの不確かさを測定したもので、1) 予想が初期の見通しを満たす可能性、および2) 予想が想定どおりに推移する可能性に基づく、メリットおよびコストの見積もりの不確実性です。TEIリスク要素は、「三角分布」を基準としています。

初期投資列には、「時間軸 0」または1年目の開始時点で発生する費用が記載されます（調整は適用されません）。その他すべてのキャッシュフローは、年度末の下方修正率で調整されます。PV計算は、総費用および総メリットの見積もりごとに計算されます。概要表のNPV計算は、初期投資と各年の調整後キャッシュフローの合計です。総メリット、総費用、キャッシュフローの各表の合計金額と現在価値の計算は、何らかの誤差修正が発生する可能性があるため、正確な合計ではない場合があります。



現在価値 (PV)

一定の比率（下方修正率）を適用した、（調整後の）コストとメリットの予想現在価値。コストとメリットのPVは、キャッシュフローの合計NPVに組み込まれます。



予測正味現在価値 (PNPV)

一定の比率（下方修正率）を適用した（調整後の）将来の正味キャッシュフローの予測される現在価値。通常、プラスのプロジェクトNPVは、他のプロジェクトのNPVがさらに高くない限り、投資すべきことを示します。



予測投資収益率 (PROI)

プロジェクトで予想される回収率。ROIは、純メリット（メリットからコストを引いた額）をコストで割ることによって求められます。



下方修正率

貨幣の時間的価値を考慮するためにキャッシュフロー分析で使用される比率。企業は通常8～16%の下方修正率を使用します。

付録B：補足資料

関連するForrester Research

「Windows 11 Aims To Delight Users But Needs To Establish Its Purpose (Windows 11はユーザーの満足を目指す
が、その目的の確立が必要)」、Forrester Research, Inc.、2021年6月24日。

付録C：巻末注釈

¹出典：「The Anywhere-Work Preflight Checklist (リモートワーク開始前チェックリスト)」、
Forrester Research, Inc.、2022年4月22日

² Total Economic Impact (TEI：総経済効果) は、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、ベンダーによる顧客に対する製品やサービスの価値提案を支援するために Forrester Research が開発した手法です。TEI 手法は、企業が経営陣や取引に伴うその他の利害関係者に対して IT 構想の具体的な価値を証明、正当化、現実化するのに役立ちます。

³ Windows 10 Home または Pro を使用している場合、無償で Windows 11 にアップグレードできます。Windows Enterprise エディションのボリュームライセンス契約 (Software Assurance または Windows 10/11 Enterprise E3 以上のサブスクリプションなど) には、必ず無償アップグレード権利が付属します。

⁴この給与額には、直接賃金と採用や雇用の間接費が含まれます。直接報酬以外の雇用の間接費には、雇用コスト、トレーニングコスト、金融サービス、有給休暇、傷病休暇、経費、退職金、給与税、テクノロジーや職場で発生する従業員の限界費用などが含まれますが、これに限定されません。

⁵ここで示しているデータは、従業員数 5,000 人以上の組織のデータサブセット (Forrester Consulting の「Q4 2020 Cost of a Cybersecurity Breach Survey (2020 年第 4 四半期サイバーセキュリティ侵害のコスト調査)」から引用) に基づいています。

⁶出典：「Cost of a Cyber Incident: Systematic Review and Cross-Validation (サイバーインシデントのコスト：システマティックレビューと交差検証)」、サイバーセキュリティ・インフラセキュリティ庁、2020 年 10 月。

⁷出典：「The UX ROI For B2B Tech Vendors (B2C テクノロジーベンダーの UX ROI)」、Forrester Research, Inc.、2021 年 12 月 10 日。

⁸出典：「2022 IT And Digital Budget Benchmarks, North America (2022 年 IT およびデジタル予算のベンチマーク、北米)」、Forrester Research, Inc.、2022 年 3 月 16 日。

⁹出典：Forrester Analytics Business Technographics Security Survey, 2021 (Forrester Analytics Business Technographics セキュリティ調査、2021 年)。

¹⁰出典：「2022 IT And Digital Budget Benchmarks, North America (2022 年 IT およびデジタル予算のベンチマーク、北米)」、Forrester Research, Inc.、2022 年 3 月 16 日。

¹¹この給与額には、直接賃金と採用や雇用の間接費が含まれます。直接報酬以外の雇用の間接費には、雇用コスト、トレーニングコスト、金融サービス、有給休暇、傷病休暇、経費、退職金、給与税、テクノロジーや職場で発生する従業員の限界費用などが含まれますが、これに限定されません。

¹²出典：同上

¹³出典：同上

¹⁴出典：同上



FORRESTER®