

Forrester Total Economic
Impact™ 調査

Cisco Systems
による委託

プロジェクトディレクター：
ジョナサン・リブシッツ

プロジェクト共同作成者：
ジョン・エリクソン

2015年8月

シスコアプリケーション
セントリック インフラス
トラクチャ (ACI) の
Total Economic Impact™
(総合的な経済効果)

FORRESTER®

目次

概要.....	3
開示情報.....	5
TEI フレームワークおよび方法論.....	6
分析.....	7
財務サマリー.....	21
Cisco ACI：概要.....	22
付録 A：Total Economic Impact™（総合的な経済効果）の概要.....	23
付録 B：Forrester と顧客主体の時代.....	24
付録 C：用語集.....	25
付録 D：後注.....	25

Forrester Consulting について

Forrester Consulting は、独立した立場で客観的な調査を実施し、その調査結果に基づいたコンサルティングで企業の成功をサポートしています。Forrester のコンサルティング サービスは、短期戦略から各社固有のプロジェクトに至るまで幅広く対応しています。調査アナリストとの直接的なやりとりを通じて、企業固有のビジネス課題に対する専門的な分析を提供しています。詳細については、forrester.com/consulting を参照してください。

© 2015, Forrester Research, Inc. All rights reserved. この文書の無断複製は固く禁じられています。この文書に記載されている情報は、利用可能な最善のリソースから得られたものです。この文書に記載されている意見は、執筆時点での判断に基づくものであり、変更される可能性があります。Forrester、Technographics、Forrester Wave、RoleView、TechRadar、および Total Economic Impact は、Forrester Research, Inc. の商標です。記載されているその他すべての商標は、所有者に帰属します。詳細については www.forrester.com を参照してください。

The Forrester logo consists of the word "FORRESTER" in a white, serif, all-caps font, centered within a dark green, horizontally-oriented oval shape.

概要

Cisco Systems は、シスコアプリケーションセントリックインフラストラクチャ（ACI）を導入することで企業が実現可能な Total Economic Impact™（TEI）（総合的な経済効果）および回収率（ROI）の調査を Forrester Consulting に委託しました。この調査の目的は、ACI が組織にもたらす財務面での潜在的な影響を評価し、データセンターテクノロジーおよび関連プロセスの改善を活用して、アプリケーションパフォーマンス、IT チーム効率、およびビジネスユーザ生産性を向上させて、内部顧客と外部顧客の両方をサポートするためのフレームワークを読者に提供することにあります。

ACI の導入に関連したメリット、コスト、およびリスクについて詳しく理解できるように、Forrester は、ACI を使用した経験のある顧客を対象としたインタビュー調査を実施しました。

ACI をデータセンターに導入するのに先立ち、顧客は配線構成を必要とする従来の方法でネットワークングハードウェア（主にシスコ製）を実装していました。ところが、このアプローチはすばやく柔軟な拡張性に欠け、ビジネスニーズの変化に対する即応性が高くありませんでした。ACI を導入したことにより、顧客はプロセスの合理化と自動化を行い、新しいニーズやその変化に対応するデータセンターの構築および再構成が可能になりました。ある回答者は次のように答えています。「ACI は構成と操作のしやすさが抜群です。ネットワーク構成は 1 日で完了し、大変驚きました。1 回クリックするだけの簡単な操作で、すべてのポリシーとロードバランシングを実装できるなど、すべてにおいて非常に効率的です。」

Cisco ACI がコストの削減、複雑さの低減、ビジネスの俊敏性の向上を同時に実現

既存の顧客 4 社へのインタビュー調査とその後の財務分析データをベースに作成された複合組織（アジア系銀行）では、リスク調整後 ROI、利益、およびコストが表 2 に示すとおりであることがわかりました。¹

この複合組織は、調査期間全体で 180 万ドル以上のハードコスト削減を達成しました。ACI を導入したことにより、データセンターインフラストラクチャと新規アプリケーションの導入およびサポートにかかる IT 作業の量が大幅に削減されました。

図 2

3 年間のリスク調整後の財務サマリ（ハードコスト削減のメリットのみ含む）

ROI：
42%

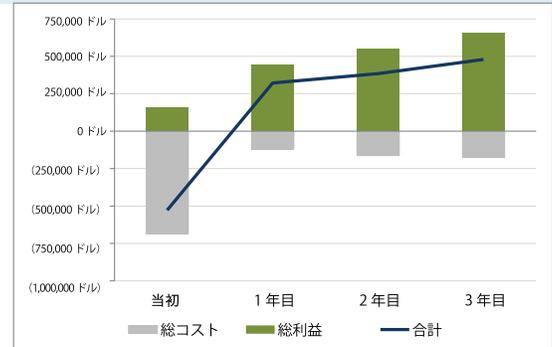
IRR：
50%

NPV：
\$811,289

回収期間：
18 か月

出典：Forrester Research, Inc.

図 1
財務サマリ — リスク調整後



出典：Forrester Research, Inc.

▶ **ハード面のメリット** 複合組織では次のようなリスク調整後メリットが得られました。これはインタビュー調査対象企業の実験の経験に基づいています。

- **初期導入時間が3分の1に短縮**・初期導入に要する作業量が40人週から16人週に削減されました。これには、ACIソリューションのテストと本番環境への移動、必要なデータセンター移行作業が含まれます。初期導入期間におけるリスク調整後の総利益は62,677ドルでした。
- **継続的アプリケーション導入時間が90%短縮** 新しいハードウェアをすばやく追加でき、ネットワーク構成の変更をほぼ瞬時に行えるため、ACI環境での新規アプリケーションの導入や主要アップデートの実装が大幅に迅速化しました。主要アプリケーションのインストール/アップグレードのたびに以前は72時間かかっていた作業を2時間で完了できるようになりました。3年間にわたるリスク調整後の総利益は73,126ドルでした。
- **ハードウェア購入コストが20%削減** ACIを使用してデータセンターを導入する場合、従来型の配線アプローチと比べて、必要なケーブル接続とスイッチの数が少なく済みます。ハードウェア購入およびメンテナンスに関連したリスク調整後のコスト削減総額は199,578ドルでした。
- **継続的なネットワーク管理活動にかかる時間が87%短縮** 以前のソリューションでは、インシデント管理、ネットワーク構成、およびネットワーク管理に要する時間が、調査期間の1年目では7,000時間であり、2年目以降は前年比20%で増加していました。ACIを使用すると、この値が920時間に短縮し、2年目以降の増加率も抑えられました。3年間にわたるリスク調整後のコスト削減額は150万ドルでした。
- **システムパフォーマンスの向上、ダウンタイムの短縮、およびビジネスニーズをサポートするネットワーク変更の迅速化によって、生産性のメリットもビジネスユーザに提供** 生産性の向上を測定対象にしている組織は少ないため、このメリットはコアROI分析には含まれませんでした。ある例がセカンダリ分析に含まれ、その財務面での影響は後述するとおりとなっています。この例を測定した結果、ダウンタイムが1年あたり4時間短縮したことが分かっています。複合組織が拡大するに伴い、影響を受けるワーカーの数は増加します。生産性の向上がすべて作業量の増加に結び付くとは限らないため、このメリットは50%割り引かれています。さらなるリスク調整後、3年間にわたる利益は290万ドルでした。

▶ **コスト** この複合組織では、次のようなリスク調整後コストが発生しました。

- **ACI データセンター ハードウェアの初期実装および構成の所要時間が4週間** 前述のメリットに示したとおり、ACIアプローチを用いなかった場合と比べて、この時間は大幅に短縮されています。初期導入期間におけるリスク調整後コストは46,523ドルでした。
- **初期導入期間におけるプロフェッショナルサービスの利用** 実装と移行を支援するプロフェッショナルサービスが利用されました。初期導入期間におけるリスク調整後コストは135,000ドルでした。
- **ACIハードウェアおよびライセンスの購入と継続的メンテナンス費用の支払い** この複合組織は、初期導入に必要なハードウェアとライセンスに415,000ドルを投じました。また、成長をサポートするため、ソリューションが2年目以降に拡張されました。これらとは別に、12%のメンテナンス費用が支払われました。ケーブル接続要件とスイッチ要件が軽減されたことに伴い、購入が必要なハードウェアが20%減少するというメリットがあります。3年間のリスク調整後コストは884,152ドルでした。
- **ITチーム向け外部トレーニングの利用** 初期導入期間に、ACIおよびソフトウェア定義型ネットワーク全般のアプローチ方法に関するITトレーニングもプロフェッショナルサービス組織から提供されました。リスク調整後コストは77,250ドルでした。

▶ **ソフト面のメリット** ビジネスユーザの生産性向上を財務分析に含めると、財務結果が大幅に向上します。これについては、この調査の「メリット」セクションで詳しく説明します。先ほどの例では、年間ダウンタイムが4時間短縮された結果、以下のメリットがもたらされています。

- ROI：268%。
- IRR：237%。

- NPV：280万ドル。
- 投資回収期間：5か月。

開示情報

本書を読むに当たっては、以下の点に注意してください。

- › この調査は、シスコ社の委託により Forrester Consulting が実施したものであり、競合分析として使用されることを意図していません。
- › Forrester は、調査対象以外の組織が得る可能性のある潜在的な ROI の想定は行っていません。Cisco ACI への投資の妥当性を判断する際には、本調査報告で提供されるフレームワークから読者ご自身で予測した結果に基づいて、その判断を行っていただくことを強くお勧めします。
- › シスコ社は本調査報告を確認し、Forrester にフィードバックを提供しましたが、本調査と所見については Forrester が編集の権限を持ち、Forrester の所見と矛盾する変更や調査の趣旨をあいまいにする変更は承認していません。
- › シスコ社は、インタビュー調査の顧客名を提供しましたが、インタビュー調査には参加していません。

TEI フレームワークおよび方法論

はじめに

Forrester は、インタビューで得られた情報から、Cisco ACI の導入を検討している組織のために Total Economic Impact (TEI) 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、投資関連の決定に影響を与えるコスト、メリット、柔軟性、リスクの各要因を特定すること、および、具体的なメリットを享受し、コストを削減して、全般的なビジネス目標である顧客ニーズへの対応を向上させる方法を組織が理解できるようにすることにあります。

アプローチと方法論

Cisco ACI が組織に与える影響を評価するために、Forrester では、複数のステップから成るアプローチ（図3を参照）を使用しました。具体的な手順は次のとおりです。

- ▶ シスコのマーケティング担当者、営業担当者、製品担当者、および Forrester アナリストに問い合わせ、ACI およびソフトウェア定義型ネットワーク (SDN) ソリューション市場に関するデータを収集しました。
- ▶ 現在 Cisco ACI を使用している顧客 4 社をインタビューし、コスト、利益、およびリスクに関するデータを収集しました。
- ▶ インタビューに応じた企業の特徴をまとめて仮想の複合組織を作成しました。
- ▶ TEI 方法論を使用して、インタビュー調査の結果を表す財務モデルを作成しました。インタビュー調査から得られたコストと利点に関するデータを財務モデルに入力し、複合組織に適用しました。
- ▶ インタビューに応じた企業によってインタビューで指摘された問題や懸念事項に基づいて、財務モデルをリスク調整しました。リスク調整は、TEI 方法論の重要な要素です。インタビューに応じた企業からはコストと利益の見積もりが提供されましたが、一部のカテゴリには、結果に影響する可能性のある幅広い回答や、多数の外部要因が含まれていました。そのため、一部のコスト/利益総額はリスク調整され、それぞれのセクションで詳しく説明されています。

Forrester は、Cisco ACI ソリューションをモデル化するにあたって、利益、コスト、柔軟性、およびリスクという 4 つの基本的な TEI 要素を使用しました。

IT 投資に関する ROI 分析については、どの企業も高度な手法を使用するようになっており、Forrester の TEI 方法論は、購入の決定がもたらす総合的な経済効果の全体像を示すため、非常に有意義です。TEI 方法論の詳細については、「付録 A」を参照してください。

図 3

TEI アプローチ



出典：Forrester Research, Inc.

分析

複合組織

本調査では、計4回のインタビューを実施し、以下の組織（世界各地に拠点を置くシスコの顧客）の代表者から話を聞きました。

- ▶ ヨーロッパ系クラウド/コロケーション サービス プロバイダー。
- ▶ ヨーロッパ系マネージド ホスティング サービス プロバイダー。
- ▶ アジア系銀行。
- ▶ 中東系大学。

インタビューの結果に基づき、Forrester は、TEI フレームワーク、複合組織モデル、関連する ROI 分析を作成し、財務的な影響を受ける領域を明らかにしました。調査結果をもとに、以下の特徴を持つ複合組織が作成されました。

- ▶ アジアに本拠地を置く銀行である。
- ▶ グローバルな財務センターに加え、アジア地域の5か国にオフィスと支店を構えている。
- ▶ 従業員数は12,000人で、年間5%の割合で増加している。
- ▶ 150人編成の中央ITチームのうち16人がネットワークチームに所属。

インタビュー調査の概要

インタビューに応じた企業からは、ソフトウェア定義型ネットワークソリューションを検討した理由、シスコのソリューションを選んだ理由、ソリューションの導入によって実現したメリットの点で、同様の回答が寄せられています。

状況

複合組織は、インタビューに応じた企業からの報告内容と一致する、以下の目標を掲げていました。

- ▶ **リソースが不十分な期間に成長をサポートする。** ある回答者は次のように答えています。「当社は、たいと考えていました。これにより、ネットワークの安定性が高まるほか、ネットワークチームが効率的に作業できるようになり、また、アプリケーションの導入に要する作業量を削減できます。」
- ▶ **ニーズの変化に合わせて容易に拡張できる、一貫性のあるソリューションを導入する。** ある回答者は次のように答えています。「解決する必要のある問題がいくつかありました。第一に、APIの質を高めることです。当時実行していたスクリプトは、ソフトウェアアップグレードが原因でよく壊れており、一貫性を確保することが問題解決の鍵でした。」

「ACIを導入する前は、ネットワークの監視とアプリケーションの管理を行う人員が不足していました。全システムの状況を把握するうえで必要な可視性は非常に限られていました。ACIを導入してからは、この問題が解決され、全システムを一元的に管理できるようになりました。」

～インフラストラクチャ マネージャ

「テクノロジー主導企業である当社が、ソフトウェア定義型ネットワークの導入をアピールしたことは、大きな集客効果を生みました。お客様が当社を選んでくださるのは、当社がACIを採用しているからです。」

～ネットワーク マネージャ

- ▶ **複数システムにわたって可視性を向上させる。** ある IT マネージャは次のように報告しています。「多様なネットワークやアプリケーションを管理したり、適切なソリューションを実装したりするのに十分なリソースがありませんでした。以前のソリューションでは、環境を把握するのに必要な可視性が非常に限られていたと言えます。」
- ▶ **システム停止回数とパフォーマンスに関連した問題の件数を減少させる。** ある回答者からは、「1日のシステム停止が全社員に影響を及ぼした」という報告が寄せられています。ACIは、包括的なディザスタリカバリ（DR）ソリューションの一部を構成する要素とみなされています。

ソリューション

インタビューに応じた企業のような複合組織は、いくつかの選択肢を評価してから、Cisco ACI を選択しました。主な決定要因として、多数のシスコ製ハードウェアがすでに使用されていたということが挙げられます。つまり、既存のハードウェアを転用すれば、短期間で効率的に運用を開始できます。また、シスコソリューションはすべて単一ベンダーから提供されるため、実装やサードパーティ製システムとの統合が容易です。

結果

本調査の全体を通して言及される、コスト削減効果に加え、Cisco ACI は以下のメリットを企業にもたらすことがインタビューで明らかになっています。

- ▶ **製品化までの時間を短縮し、ブランド認知度を向上。** 使いやすく、短期間で運用を開始できるため、IT 組織はビジネス ニーズの変化に迅速かつ柔軟に対応できるようになります。ある回答者は次のように説明しています。「このメリットを金額で表すことは困難です。製品化までの時間の短縮と機能の追加は非常に大きな成果であり、これを可能にしたのが自動化の推進です。」インタビューに応じたホスティング企業は、ACI を導入した結果、優れた顧客サービスを迅速に提供できるようになっただけでなく、最新鋭のテクノロジーを活用して革新的なソリューションを提供できる企業であることをアピールできるようにもなりました。
- ▶ **将来を見据えたデータセンターの整備。** 新しい導入環境や要件（ビジネス要件と技術要件の両方）をサポートするため、ネットワークを迅速に再構成できるようになりました。また、データセンターも、成長をサポートするという点で将来を考慮した設計になっています。ある回答者は次のように答えています。「追加の人件費を生じさせることなく拡張することが可能です。」
- ▶ **使いやすいソリューションによって、複数のシステムおよびネットワークにわたって可視性を実現。** インタビューに応じたどの企業も、ネットワーク全体で可視性が向上したことを報告しており、その結果、より効果的かつ迅速なソリューションをロールアウトできるようになったことを指摘しています。「ACI はデータセンターにシンプルさをもたらします。単一の GUI（グラフィカル ユーザーインターフェイス）で導入と管理をすべて行えるのは最高です。操作するうえで、物理か仮想かの違いはまったく意識する必要がありません。2つの異なる環境を別々に管理する必要はもはやなくなりました。」別の回答者は次のように述べています。「個々のポート レベルでの可視性が高まりました。全トラフィックの流れを単一のインターフェイスで確認できることは、非常に便利です。」

「頭を悩ます必要はほとんどありませんでした。インフラストラクチャを増強する必要があったため、従来型のネットワーク構成をまず検討した後で、ソフトウェア定義型ネットワークの将来に投資すべきかどうか考えました。端的に言って、ソフトウェア定義型ネットワークは価格は同じなのに、もたらされるメリットは格段に豊富です。それを導入しない理由などありません。それに加え、API が無料なことも重要な決定要因でした。」

～ ネットワーキング ディレクタ

利点

このケーススタディでは、以下に示す多数の定量的メリットが複合組織にもたらされました。

- ▶ データセンター導入にかかる IT 作業量の削減。
- ▶ アプリケーション導入時間の短縮。
- ▶ ハードウェア コストの削減。
- ▶ 継続的管理にかかる IT 作業量の削減。
- ▶ ダウンタイムの短縮（コア ROI 分析の対象外）。



データセンター導入にかかる IT 作業量の削減

インタビューに応じたすべての企業が報告しているとおり、データセンターに新しいハードウェアを導入し、構成するのに要する作業量が大幅に削減されています。顧客向けの新しいサーバやネットワークの立ち上げを絶えず行っている、ホスティング サービス プロバイダ 2 社にとって、このことは特に重要でした。インタビューに応じた企業に共通して見られる具体的な例は、次のとおりです。

- ▶ 「当社は変わりつつあります。以前は、新規顧客のサーバを設定するのに 1 週間かかっていましたが、ACI を導入してからは、プロセス全体が 1 日に短縮されました。今後導入予定の顧客向けセルフサービスポータルと組み合わせると、プロセス全体が数分で完了します。これにより、1 顧客あたり 30 時間もの節約になります。」
- ▶ 「新しいデータセンターを立ち上げるに際して、1～2 週間分の作業量削減が実現しています。」
- ▶ 「以前であれば、新しいデータセンターの開設支援に追加人員を雇用する必要がありました。それが今では、既存の作業内容をコピーして、新しいデータセンターに適用するだけで済むようになりました。」
- ▶ 「ACI の優れた点の 1 つは、導入のためのベスト プラクティス アプローチがシンプルに統一されており、何も設計する必要がないことです。シスコに電話して、新しいバンドルが必要だということを伝えるだけで完了です。新規導入のたびに少なくとも 2 週間の時間節約になっています。」

時間と人員数の節約に関するその他の例は、本調査の後出のセクション「アプリケーション導入時間の短縮」および「継続的管理にかかる IT 作業量の削減」に示します。

Forrester は複合組織について、新しく構成されたデータセンターにハードウェアを導入するのにかかる時間を評価しました。データセンター構築に実際にかかるコストの明細は、この調査の「メリット」セクションで詳しく説明します。初期導入段階で、複合組織は 2 週間分の設計時間を節約し、ハードウェアの設置、配線、構成にかかる時間を 6 週間短縮しました。いずれの作業にも、3 人のフルタイム人員（FTE）から成るチームが必要でした。運用開始後の導入に関しては、データセンターに対する大規模な新規ハードウェア追加を行うたびに、70 時間分の作業が削減されました。

インタビューに応じた企業から寄せられた、導入環境のサイズと関連コストおよび作業量に関するフィードバックは、広くばらついています。ばらつきを相殺するため、この利益は 3% の割引率でリスク調整されました。その結果、3 年間にわたるリスク調整後の総利益は 62,677 ドルとなっています。詳細については、「リスク」セクションを参照してください。

表 1
データセンター導入にかかる IT 作業量の削減

参照コード	測定項目	計算式	当初
A1	FTE の数		3
A2	設計時間の短縮 (週間)		2
A3	導入時間の短縮 (週間)		6
A4	諸手当を含む 1 週間あたり IT コスト	140,000 ドル/52 週間	2,692.31 ドル
At	データセンター導入にかかる IT 作業量の削減	$A1 \times (A2 + A3) \times A4$	64,615 ドル
	リスク調整		↓ 3%
Atr	データセンター導入にかかる IT 作業量の削減 (リスク調整後)		62,677 ドル

出典：Forrester Research, Inc.



アプリケーション導入時間の短縮

インタビューに応じた企業は、データセンターの初期導入期間における IT 作業量の削減に加え、新規アプリケーションの導入と重要アップデートの実行に要する時間が削減されたことも報告しています。新規アプリケーションまたは変更のあったアプリケーションを実行するのに必要なハードウェアの設置とネットワーク構成のための所要時間が短縮されました。回答者から寄せられた具体的な例には、以下のようなものがあります。

- ▶ 「新規サービスおよびアプリケーションの導入に要する時間が半分以下に短縮されました。」
- ▶ 「以前は、新規アプリケーションの導入時に必要なハードウェアおよびネットワーキング コンポーネントを設置し、構成するのに、3 名から成るチームが 3 日間作業する必要がありました。それが今では、10 分でファブリックを稼働できるようになりました。テストの手順も非常にシンプルで、ファブリックのサイズにもほとんど左右されなくなっています。」

Forrester は、所要時間を 3 日間から数時間に短縮する例を複合組織向けにモデル化しました。実装される新規アプリケーションとメジャーアップデートの数は、調査 1 年目の 4 件から 2 年目と 3 年目には 6 件に増加しています。

インタビューに応じた企業から寄せられた、アプリケーション導入 1 件あたりの時間の節約、および追加/更新されたアプリケーションの数に関するフィードバックは、広くばらついています。ばらつきを相殺するため、この利益は 3% の割引率でリスク調整されました。その結果、3 年間にわたるリスク調整後の総利益は 73,126 ドルとなっています。

表 2
アプリケーション導入時間の短縮

参照コード	測定項目	計算式	当初	1年目	2年目	3年目
B1	新規アプリケーションが導入された回			4	6	6
B2	導入に要する時間 - 以前 (時間)	3 FTE × 3 日間 × 8 時間		72	72	72
B3	導入に要する時間 - ACI (時間)			2	2	2
B4	節約された時間の合計	B1 × (B2 - B3)		280	420	420
B5	諸手当を含む 1 時間あたり IT コスト	140,000 ドル/2,080 時間		67.31 ドル	67.31 ドル	67.31 ドル
Bt	アプリケーション導入時間の短縮	B4 × B5		18,847 ドル	28,270 ドル	28,270 ドル
	リスク調整			↓ 3%		
Btr	アプリケーション導入時間の短縮 (リスク調整後)			18,281 ドル	27,422 ドル	27,422 ドル

出典：Forrester Research, Inc.



ハードウェアコストの削減

インタビューに応じた企業は、ACIを使用したデータセンターの導入の場合、ハードウェアコストが削減されたことを報告しています。この理由としては、ケーブル接続がほぼ不要になったことに加え、ネットワーク機器を効率的に使用できるようになったことが挙げられます。インタビューに応じた企業に共通して見られる例は、次のとおりです。

- ▶ 「新しいデータセンターでは多額のコストを削減できる見込みです。過去のケーブル接続方法と比べて、コストが半減するものと期待できます。」
- ▶ 「ネットワーク環境に容量を追加するのにかかるコストが 20% ~ 30% 削減される見込みです。」
- ▶ 「当社のファブリックは 40GB で接続されています。インテリジェントな方法では、複数のネットワーク間でトラフィックを分散させることが可能です。
ある顧客が 10GB のトラフィックを生成した場合でも、複数のネットワークにわたって分離できるため、ネットワークで輻輳が起こる恐れはありません。そのため、ハードウェアを追加する必要もないのです。」

Forrester は複合組織について、本調査の「コスト」セクションで説明するハードウェア/メンテナンスコストに基づいて、コスト削減効果を評価しました。成長をサポートするためのハードウェアの追加は、調査期間中毎年行われています。ハードウェアのコストは、ACIを導入しなかった場合に予想されるレベルよりも 20% 低く抑えられています。継続的メンテナンスコストの削減率は 10% と想定されます。データセンター導入の規模を把握できるよう、「コスト」セクションに目を通してください。

インタビューに応じた企業のデータセンターの規模はさまざまです。財務分析に含まれているデータセンターコストおよび関連コストの削減効果は、ホスティングサービスを提供している 2 社よりも、ACI を内部目的で使用している企業と緊密に一致しています。ばらつきを相殺するため、この利益は 7% の割引率でリスク調整されました。その結果、3 年間にわたるリスク調整後の総利益は 199,578 ドルとなっています。

表 3
ハードウェアの削減

参照コード	測定項目	計算式	当初	1年目	2年目	3年目
C1	ハードウェア購入回避	$G1 \div 80\% - G1$	103,750 ドル	15,000 ドル	22,500 ドル	22,500 ドル
C2	メンテナンス	$C1 \times 10\%$ [当年度の通年値]		14,250 ドル	16,950 ドル	19,650 ドル
Ct	ハードウェアコストの削減	$C1 + C2$	103,750 ドル	29,250 ドル	39,450 ドル	42,150 ドル
	リスク調整		↓ 7%			
Ctr	ハードウェアコスト の削減 (リスク調整後)		96,488 ドル	27,203 ドル	36,689 ドル	39,200 ドル

出典：Forrester Research, Inc.



継続的管理にかかる IT 作業量の削減

インタビューに応じた企業は、継続的なデータセンター管理とネットワーク構成にかかる IT 作業量が大量に削減されたことを指摘しており、この効果は、ハードウェア導入に要する作業量の削減効果をも上回るとしています。これには、運用開始後に多数の新しい人員を追加しなくて済むことが含まれます。その理由としては、自動化が推進されたことで、サーバやネットワーク機器に実際に触れることなく、ボタンをクリックするだけで変更を行えるようになったことが挙げられます。インタビューに応じた企業に共通して見られる具体的な例は、次のとおりです。

- ▶ 「プロビジョニングの手順は非常にシンプルです。スイッチをファブリックに接続すれば、ファブリックが自動的に構成されます。1 分以内にスイッチの接続が確立されます。以前は、ネットワーク エンジニアに接続してもらう必要がありました。」
- ▶ 「顧客のオンボーディングが自動化されました。以前は、標準的な顧客 1 社のオンボーディングに 1 時間かかり、通常外の要件を抱えている顧客の場合は数日間かかることもめずらしくありませんでした。それが今や、自動化されたスクリプトのおかげで、単発的な顧客のオンボーディングを 30 分で行えるようになりました。1 週間に 20 ~ 30 社の顧客をオンボーディングできるようになり、多大な時間の節約につながっています。」
- ▶ 「ACI を導入したおかげで、人員を増やさずに規模を拡大できるようになりました。優秀な人材を見つけることは容易ではないため、このことは特に重要です。今後 2 年間で売上高を 2 倍に増やすことを計画しています。ACI がなければ、この成長をサポートするために、クラウド チームとストレージ チームの人数を 1.5 倍に増やさなければなりませんでした。」
- ▶ 「複数のチーム間で作業をうまく分散できるようになりました。また、よりローエンドのチームに多くの作業を任せられるようになったことも、コスト削減に結び付いています。」
- ▶ 「ソフトウェア アップグレードを実行するたびに、すべてのスイッチに触れなくてもよいため、20 時間の節約になります。以前のデータセンターでは、この作業を 1 年に 2 回実施していました。今日、この作業は最新の ACI 機能を取得するため以前よりも頻繁に行っていますが、それに伴って作業が増えたということは一切ありません。」
- ▶ 「インシデント管理に関連したコストと作業量が 30% 削減されました。ネットワーク全体でシステム ポリシーを設定し、更新するために必要な時間は 80% 短縮されました。」

Forrester は複合組織について、インタビューに応じた企業に共通のさまざまな活動に要する時間を、ACI 導入前と導入後で比較しました。これらの活動には、問題解決のためのインシデント管理、継続的なネットワーク構成、インフラストラクチャ メンテナンスが含まれます。ACI 導入前の環境の場合、成長をサポートするための作業が 20% 増加しました。ACI 環境の場合、活動がおおむね自動化され、完全に反復可能であるため、まったく増加しない作業もありました。

インタビューに応じた企業から寄せられた、作業量の削減レベルに関するフィードバックは、広くばらついています。ばらつきを相殺するため、この利益は3%の割引率でリスク調整されました。その結果、3年間にわたるリスク調整後の総利益は1,914,584ドルとなっています。

表 4
継続的管理にかかる IT 作業量の削減

参照コード	測定項目	計算式	当初	1年目	2年目	3年目
D1	インシデント管理に費やす時間 - 以前	年増加率 20%		200	240	288
D2	ネットワーク構成に費やす時間 - 以前	80 時間 × 20 インスタンス (年増加率 20%)		1,600	1,920	2,304
D3	インフラストラクチャメンテナ ンスに費やす時間 - 以前	100 時間 × 52 週間 (年増加率 20%)		5,200	6,240	7,488
D4	年間合計時間 - 以前	C1 + C2 + C3		7,000	8,400	10,080
D5	インシデント管理に費やす時間 - ACI 使用			40	48	58
D6	ネットワーク構成に費やす時間 - ACI 使用	18 時間 × 20 インスタンス (年増加率 20%)		360	432	518
D7	インフラストラクチャメンテナ ンスに費やす時間 - ACI 使用	10 時間 × 52 週間		520	520	520
D8	年間合計時間 - ACI 使用	C5 + C6 + C7		920	1,000	1,096
D9	節約された時間の合計	C4 - C8		6,080	7,400	8,984
D10	諸手当を含む 1 時間あたりコスト	140,000 ドル / 2,080 時間		67.31 ドル	67.31 ドル	67.31 ドル
Dt	継続的管理にかかる IT 作業 量の削減	C9 × C10		409,245 ドル	498,094 ドル	604,713 ドル
	リスク調整			↓ 3%		
Dtr	継続的管理にかかる IT 作業量 の削減 (リスク調整後)			396,967 ドル	483,151 ドル	586,572 ドル

出典：Forrester Research, Inc.

定量的メリットの合計

表5は、前述した3つのエリアにおけるハード面での定量的メリットの合計と割引率10%での現在価値(PV)を示しています。

表5
定量的メリットの合計（リスク調整後）

参照コード	メリット	当初	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
Atr	データセンター導入にかかるIT作業量の削減	62,677ドル				62,677ドル	62,677ドル
Btr	アプリケーション導入時間の短縮		18,281ドル	27,422ドル	27,422ドル	73,126ドル	59,885ドル
Ctr	ハードウェアコストの削減	96,488ドル	27,203ドル	36,689ドル	39,200ドル	199,578ドル	180,989ドル
Dtr	継続的管理にかかるIT作業量の削減		396,967ドル	483,151ドル	586,572ドル	1,466,690ドル	1,200,878ドル
	総利益	159,164ドル	442,451ドル	547,262ドル	653,193ドル	1,802,071ドル	1,504,429ドル

出典：Forrester Research, Inc.



ソフト面のメリット/ユーザの生産性のメリットの例 — ダウンタイムの短縮

システムパフォーマンスの向上、製品化までの時間の短縮、ダウンタイムの短縮がビジネス組織にもたらす影響は、前述のコスト削減効果を大きく上回る可能性があります。このメリットは、定量化するのが困難または不可能な場合があり、また、読者がビジネスケースに含めたいとは考えていないソフト面の削減効果である場合もあるため、コアROI分析からは除外されています。

Forresterは、このメリットがビジネスケースに与える潜在的な影響を実証するため、ダウンタイムの短縮という特定のエリアを調査しました。調査結果は、インタビューに応じた企業のうちの1社で起こったイベントと、多数の企業が共通して感じていることの両方に基づいています。ダウンタイムの短縮により、追加コストを生じさせることなく、追加的な利益を手に入れることができます。

Forresterに寄せられたフィードバックの一部を以下に示します。

- ▶ 「ソフトウェアアップデートの後でAPIが壊れる件数が減りました。この問題はACI導入前には頻繁に発生していました。」
- ▶ 「大規模なネットワークキングインシデントを1年に1件防ぐことができれば、そのメリットは計り知れません。」
- ▶ 「ACI導入前は、大規模なシステム停止や重大なネットワークパフォーマンスの問題が1年に1件は起きていました。」
- ▶ 「可用性が向上しました。当社にとって重要なのは、1日たりとも停止状態にならないことです。このことは非常に大きな影響をもたらしました。」

Forresterは複合組織について、ソフトウェアアップデート後のAPIの破損またはさまざまな要因に基づく重大なシステム停止を理由としたダウンタイムが1年に4時間短縮することを盛り込みました。このことは、調査期間1年目に12,000人の従業員のうち10,000人のユーザに影響しました。影響を受けるユーザの数は、全従業員数の増加率と同じく、年間5%で増加しています。生産性の向上がすべて作業量の増加に結び付くとは限らないため、このメリットは50%割引かれています。

控えめに見積もるため、利益のリスク調整も割引率 13% で行われました。その結果、3 年間にわたるリスク調整後の総利益は 2,900,653 ドルとなっています

表 6
ダウンタイムの短縮

参照コード	測定項目	計算式	当初	1 年目	2 年目	3 年目
E1	影響を受けるワーカーの数	(年増加率 5%)		10,000	10,500	11,025
E2	ダウンタイムの削減時間数			4	4	4
E3	諸手当を含むコスト (1 時間あたり)	110,000 ドル/2,080 時間		52.88 ドル	52.88 ドル	52.88 ドル
E4	全般的な生産性の向上	$E1 \times E2 \times E3$		2,115,200 ドル	2,220,960 ドル	2,332,008 ドル
E5	利益達成率			50 %	50 %	50 %
Et	ダウンタイムの短縮	$E4 \times E5$		1,057,600 ドル	1,110,480 ドル	1,166,004 ドル
	リスク調整			↓ 13%		
Etr	ダウンタイムの短縮 (リスク調整後)			920,112 ドル	966,118 ドル	1,014,423 ドル

出典：Forrester Research, Inc.

アプリケーションパフォーマンスの向上とダウンタイムの短縮によるユーザの生産性向上を含めると、ACI のビジネス ケースが飛躍的に改善され、以下の結果がもたらされます。

- › ROI：268%
- › IRR：237%
- › NPV：280 万ドル
- › 投資回収期間：5 か月

ネットワークパフォーマンスと信頼性の向上がご自分の組織にどのようなメリットをもたらすかを考えたうえで、必要に応じて分析に含めるようにしてください。

コスト

複合組織では、ACI ソリューションに関連した多数のコストが発生しました。

- ▶ 内部実装作業
- ▶ プロフェッショナル サービス
- ▶ ACI ソリューション
- ▶ トレーニング費用

これらは、ソリューションに関連した初期の計画、実装、および継続的メンテナンスに伴って複合組織で発生した内部コストと外部コストの組み合わせです。



内部実装作業

このコストは、前述した作業量削減のメリットに対応しています。インタビューに応じたどの企業も、ACI の導入がきわめてシンプルであると述べています。ある企業は次のように回答しています。「これほど効率的に導入を行えるようになるとは予想していませんでした。」設計作業は基本的に排除されました。インタビューに応じたホスティング企業にとって、最も時間のかかる作業は、実際の設置や構成ではなく、全顧客を移行することでした。ある回答者は次のように述べています。「テストフェーズはわずか2週間でした。その後、何も変更を加えることなく、この環境に本番データを移動しました。」

複合組織の場合は、このプロジェクトのために4名のFTEが4週間作業しました。これには、テスト、本番環境への移動、移行が含まれます。複合組織の正味作業量を計算するため、継続的運用コストは、継続的管理にかかるIT作業量の削減メリットとして示されています。

作業量はインタビューに応じた企業によって異なるため、この値は8%の割引率でリスク調整されました。初期導入期間におけるリスク調整後コストは46,523ドルでした。

表 7

内部実装作業

参照コード	測定項目	計算式	当初	1年目	2年目	3年目
F1	週数		4			
F2	FTEの数		4			
F3	諸手当を含むコスト（1週間あたり）	140,000ドル/52週間	2,692ドル			
Ft	内部実装コスト	$F1 \times F2 \times F3$	43,077ドル			
	リスク調整		↑8%			
Ftr	内部実装作業（リスク調整後）		46,523ドル			

出典：Forrester Research, Inc.



プロフェッショナル サービス

インタビューに応じた企業 4 社のうち 3 社が初期フェーズでプロフェッショナル サービスを利用しました。その目的は、ACI の立ち上げと構成、および移行に関するベスト プラクティスのサポートを得ることにありました。プロフェッショナル サービス関連コストは、40,000 ～150,000 ドルとなっています。IT 部門は非常に短期間で自立し、それ以降のプロフェッショナル サービスは必要とされませんでした。

Forrester は、初期導入期間のプロフェッショナル サービスに 125,000 ドルを含めました。この利益は 8% の割引率でリスク調整されました。初期導入期間におけるリスク調整後コストは 135,000 ドルでした。

表 8
プロフェッショナル サービス

参照コード	測定項目	計算式	当初	1 年目	2 年目	3 年目
G1	プロフェッショナル サービスの料金		125,000 ドル			
Gt	プロフェッショナル サービス	= G1	125,000 ドル			
	リスク調整					↑ 8%
Gtr	プロフェッショナル サービス (リスク調整後)		135,000 ドル			

出典：Forrester Research, Inc.



ACI ソリューション

ACI ソリューション コストは、ACI 導入環境の規模と使用するコンポーネントによって異なります。インタビューに応じた企業の間でも、サーバ追加のためのアプローチは、ブレードサーバからオールインワンプラットフォームまで多岐にわたりました。複合組織向け初期シスコソリューションコンポーネントは、以下の項目で構成されます。

- › 固定 ACI スパイン (9336) × 2
- › ACI リーフ (9396) × 4 (ソフトウェア ライセンスを含む)
- › APIC コントローラ × 3
- › ASR 1004 エッジルータ × 1
- › ASA5585 ファイアウォール × 1

初期導入期間だけでなく、この調査の全期間にわたって、成長をサポートするためのハードウェア追加が行われました。この調査では、Forrester は北米向け表示価格を使用し、メンテナンスは 12% の割合で含められました。実際の価格は、すでに使用されている他のシスコソリューションや、企業向けディスカウント交渉の結果によって異なります。シスコアカウント担当者 と連携して、ご自分の組織のニーズに最もよく適した ACI ソリューションのスコープとコストを理解するようにしてください。

複合組織が ACI ソリューションに関連して支払った費用は 415,000 ドルです。翌年以降は、導入環境を拡張するため 240,000 ドルが追加で投入されました。それに加え、12% のメンテナンス料金が支払われました。この利益は 3% の割引率でリスク調整されました。リスク調整後コストは 884,152 です。

表 9
ACI ソリューション

参照コード	測定項目	計算式	当初	1年目	2年目	3年目
H1	ACI ソリューション		415,000 ドル	60,000 ドル	90,000 ドル	90,000 ドル
H2	メンテナンス	H1 [当年度の通年値] × 12%		57,000 ドル	67,800 ドル	78,600 ドル
Ht	ACI ソリューション	H1 + H2	415,000 ドル	117,000 ドル	157,800 ドル	168,600 ドル
	リスク調整		↑ 3%			
Htr	ACI ソリューション (リスク調整後)		427,500 ドル	120,510 ドル	162,534 ドル	173,658 ドル

出典：Forrester Research, Inc.



トレーニング費用

インタビューに応じた企業のうち、ACI を内部目的で使用している 2 社で、外部トレーニングが利用されました。すでに社内でスキルが確立されていたホスティング企業 2 社はトレーニングを利用しませんでした。複合組織の場合、IT チーム向けの 75,000 ドル分のトレーニングが初期導入期間に含められました。このトレーニングの主な目的は、ACI の使用方法を習得することです。この利益は 3% の割引率でリスク調整されました。初期導入期間におけるリスク調整後コストは 77,250 ドルでした。

表 10
トレーニング費用

参照コード	測定項目	計算式	当初	1年目	2年目	3年目
I1	トレーニング費用		75,000 ドル			
It	トレーニング費用	= I1	75,000 ドル			
	リスク調整		↑ 3%			
Jtr	トレーニング費用 (リスク調整後)		77,250 ドル			

出典：Forrester Research, Inc.

総コスト

表 11 は、全コストの合計とそれに関連した現在価値を割引率 10% で示しています。

表 11

コスト総額（リスク調整後）

参照コード	コスト	当初	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
Ftr	内部実装作業	46,523 ドル	\$0	\$0	\$0	46,523 ドル	46,523 ドル
Gtr	プロフェッショナルサービス	135,000 ドル	\$0	\$0	\$0	135,000 ドル	135,000 ドル
Htr	ACIソリューション	427,450 ドル	120,510 ドル	162,534 ドル	173,658 ドル	884,152 ドル	801,802 ドル
ltr	トレーニング費用	77,250 ドル	\$0	\$0	\$0	77,250 ドル	77,250 ドル
	総コスト	686,223 ドル	120,510 ドル	162,534 ドル	173,658 ドル	1,142,925 ドル	1,060,575 ドル

出典: Forrester Research, Inc.

柔軟性

TEI では、柔軟性の定義を、将来投資を増やした場合、ビジネス上の利益に変わる可能性のある追加的な容量または機能への投資としています。このような投資を通じて、組織は将来の取り組みを図る「権利」や能力を得ることができますが、これを行わないという選択もできます。顧客が ACI を導入し、その後さらなる用途やビジネス機会があることを実感するケースには、複数のシナリオがあります。特定のプロジェクトの一部として評価する場合は、柔軟性も定量化されます（詳細については、「付録 A」を参照してください）。

複合組織は、ACI を導入してあるデータセンターで自動化を推進することを検討しており、運用から導入、ネットワークへの新しいスイッチの挿入、ポリシーの導入にいたるまで、あらゆるプロセスをさらに合理化したいと考えています。また、ACI の導入を他のデータセンターでも継続するとともに、新規データセンターハードウェアの設置時にも続ける予定にしています。これらの将来実現するメリットは、財務分析には含まれていません。

リスク

Forrester では、この分析で扱うリスクとして、「導入リスク」と「影響リスク」という 2 種類のリスクを定義しています。「導入リスク」とは、ACI で提案された投資が元の要件や想定された要件から外れ、コストが予想より高くなるリスクです。「影響リスク」とは、組織のビジネス ニーズやテクノロジー ニーズが ACI への投資で満たされず、全体的な利益総額が低下するリスクです。不確実性が高いほど、コストおよび利益の見積もりと実績の差も広くなります。

コストの見積もり値を直接調整して導入リスクと影響リスクを定量的に捕捉すれば、見積りの意義と精度を高め、ROI 予測の精度も向上できます。一般に、リスクは、当初の見積もりを引き上げることによってコストに影響し、当初の見積もりを引き下げるによって利益に影響します。リスク調整後の数値は、リスクを考慮した予測値であるため、「現実的な」予測値と考えることが必要です。

複合組織について予測されるコストおよび利益に関するリスクや不確定な部分の調整に使用する値を、表 12 に示します。実際の計算では、コストおよび利益の見積もりにおけるご自身の確信度に基づいて自ら設定したリスク範囲を適用することをお勧めします。

表 12

メリットとコストのリスク調整

利点	調整
データセンター導入にかかる IT 作業量の削減	↓ 3%
アプリケーション導入時間の短縮	↓ 3%
ハードウェア コストの削減	↓ 7%
継続的管理にかかる IT 作業量の削減	↓ 3%
ダウンタイムの短縮	↓ 13%
コスト	調整
内部実装作業	↑ 8%
プロフェッショナル サービス	↑ 8%
ACI ソリューション	↑ 3%
トレーニング費用	↑ 3%

出典：Forrester Research, Inc.

財務サマリー

「利益」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して、複合組織による ACI への投資の ROI、IRR、正味現在価値、および回収期間を測定できます。

表 13 に、リスク調整後の ROI、正味現在価値、および回収期間の値を示します。これには、本調査で前述したダウンタイムの短縮に基づく生産性のメリットは含まれません。これらの値は、「リスク」セクションの表 12 に記載したリスク調整後の値を、該当するコストと利益のセクションに記載した調整前の値に適用することで算出されています。

表 13

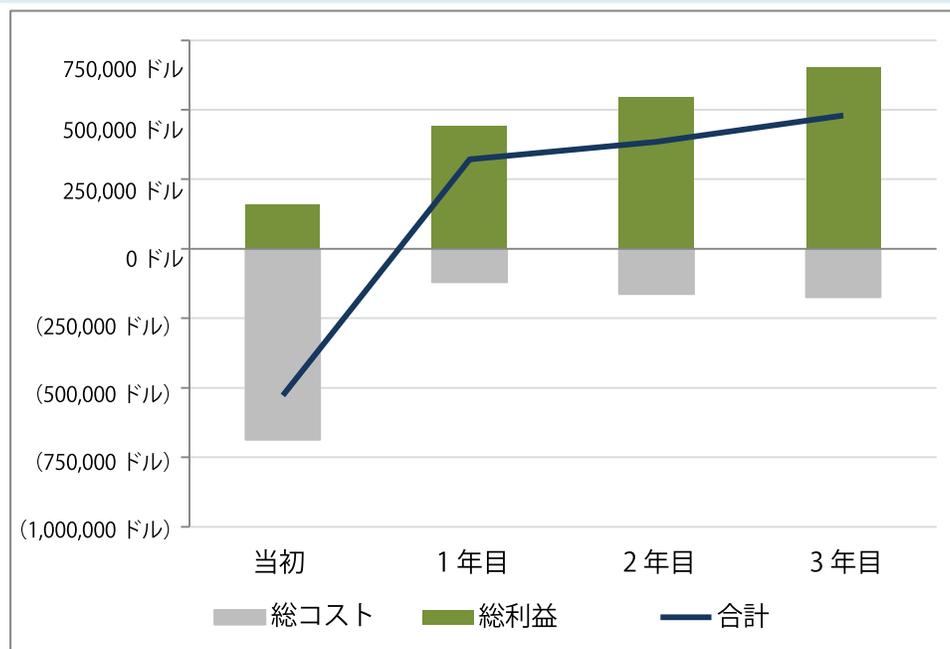
キャッシュフロー（リスク調整後）

	当初	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
コスト	(686,223 ドル)	(120,510 ドル)	(162,534 ドル)	(173,658 ドル)	(1,142,925 ドル)	(1,060,575 ドル)
利点	159,164 ドル	442,451 ドル	547,262 ドル	653,193 ドル	1,802,071 ドル	1,504,429 ドル
純利益	(527,059 ドル)	321,941 ドル	384,728 ドル	479,535 ドル	659,146 ドル	443,854 ドル
ROI	42 %					
IRR	50 %					
投資回収期間：	18 か月					

出典：Forrester Research, Inc.

図 4

キャッシュフローチャート（リスク調整後）



出典：Forrester Research, Inc.

Cisco ACI : 概要

次の情報はシスコにより提供されました。Forrester はこうした情報を検証しておらず、シスコまたはそのソリューションの情報を保証するものではありません。

Cisco ACI は包括的な SDN アーキテクチャです。ポリシーベースのこの自動化ソリューションは、ビジネス関連アプリケーション ポリシー言語、分散型強化システムを使用した拡張性の向上、ネットワーク可視性の向上をサポートします。これらのメリットは、ネットワーク、サーバ、ストレージ、サービス、セキュリティに関する単一のポリシー モデルに物理環境と仮想環境を統合することによって実現します。

Cisco ACI を使用すると、顧客はアプリケーション導入に要する時間を数週間から数分に短縮できます。また、ビジネス目標やポリシー要件との IT 部門の整合性が大幅に向上します。

Cisco ACI は以下を基盤としています。

- ▶ アプリケーション セントリック ポリシー (Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) に基づく)。
- ▶ Cisco ACI ファブリック (Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチと Cisco Application Virtual Switch (AVS) に基づく)。
- ▶ Cisco ACI パートナー エコシステム。

ACI は、IT 組織内のさまざまなチーム (SDN ネットワーク、クラウド、開発運用、セキュリティの各チームなど) にメリットをもたらすよう導入、監視、および管理されるネットワークを提供します。また、プロビジョニングとリソース管理を自動化できる共通のポリシー フレームワークで複雑さを低減することによって、迅速なアプリケーション変更もサポートします。

付録 A：Total Economic Impact™（総合的な経済効果）の概要

Total Economic Impact は、企業のテクノロジーに関する意思決定プロセスを強化し、ベンダーから顧客への製品およびサービスの価値提案を支援する目的で Forrester Research が開発したメソッドです。企業は TEI メソッドを使用して、上級経営陣とビジネス上の主要関係者の両方に対して、IT イニシアチブの具体的な価値を実証、正当化、実現することができます。TEI は、顧客の獲得、サービス提供、および保持においてテクノロジーベンダーをサポートします。

TEI メソッドは、投資価値の評価基準である、利益、コスト、柔軟性、リスクの 4 つの要素で構成されます。

利点

メリットとは、提案された製品またはプロジェクトがユーザ組織（IT 部門またはビジネス部門）にもたらす価値を意味します。製品やプロジェクトを正当化する際には、IT コストやコスト削減だけに重点が置かれることが多く、組織全体に対するテクノロジーの影響を分析することはほとんどありません。TEI メソッドとそれによって作成される財務モデルでは、利益の測定とコストの測定を同等に扱うため、テクノロジーが組織全体に与える影響の総合的な調査が可能です。利益を見積もる際には、ユーザ組織と率直な協議を行い、実現される具体的な価値を明確にします。さらに、Forrester は、プロジェクトの完了後に行う利益見積もりの測定と正当化について、明確な説明責任を負っています。これにより、利益の見積もりと収益が直接関連付けられます。

コスト

コストとは、提案されたプロジェクトの価値またはメリットを実現するために必要な投資を意味します。IT 部門やビジネス部門には、諸手当を含む人件費、外注費、材料費などのコストが発生する可能性があります。コストには、提案された価値の実現に必要な投資および費用がすべて含まれます。さらに、TEI のコストのカテゴリには、このソリューションに関連する運用コストに関する、既存環境全体での増分コストが含まれています。すべてのコストは利益に関連付けられている必要があります。

柔軟性

TEI 方法論では、直接的な利益が投資価値の 1 つの要素となっています。直接的な利益は、通常はプロジェクトを正当化するための主要な手段となりえますが、Forrester では組織が投資の戦略的価値を測定できる必要があると考えています。柔軟性とは、すでに行われた初期投資に追加される将来の投資によって得られる価値を意味します。たとえば、企業全体でのオフィス生産性アプリケーションスイートのアップグレードに対する投資によって、標準化が促進され（効率を向上させるため）、ライセンスコストの削減につながる可能性があります。さらに、このアプリケーションスイートに含まれているコラボレーション機能を有効にすると、従業員の生産性が向上する可能性があります。コラボレーション機能を活用するためには、将来のいずれかの時点でトレーニングを行うための追加投資が必要となります。しかし、その利益を享受できるということは、これに見積もり可能な現在価値があることを意味します。この価値を表すのが TEI の柔軟性コンポーネントです。

リスク

リスクとは、投資に含まれる利益見積もりおよびコスト見積もりの不確実性を測定したものです。不確実性は次の 2 つの方法で測定します。1) コストおよび利益の見積もりが当初の予測と合致する可能性、2) 見積もりが時間の経過とともに測定および追跡される可能性。TEI のリスク要因は、入力値に対する確率密度関数「三角分布」に基づいています。個々のコストおよび利益のリスク要因を見積もるには、最低 3 つの値を計算します。

付録 B：Forrester と顧客主体の時代

テクノロジーの力を与えられた顧客は、企業の製品やサービス、価格、評判について、その企業よりも多くを知ることになっています。競争に勝つためにとった動きが競合他社に真似されたり、台無しにされたりすることもあります。顧客を獲得してサービスを提供し、その顧客を保持するための唯一の方法は、顧客満足に執着することです。

顧客満足に執着した企業は、顧客に関する知識や顧客とのつながりを強化するプロセスに戦略、エネルギー、予算を集中的に投じ、また、従来の競争障壁を維持することよりもこれらの目標を優先します。

CMO と CIO はこの全社的な変革を可能にするために連携する必要がある



Forrester では、顧客主体の時代に対応するための戦略計画を練っています。この計画は、新しい競争優位性を確立するうえで役立つ以下の4つの必須条件から成ります。



カスタマー エクスペリエンスを変革して持続可能な競争優位性を築く



ビジネスの成長を促す新しいテクノロジー戦略でデジタルビジネスを増進させる



顧客が必要とするものを必要なときに与えることによって、モバイルマインドシフトに対応する



革新的な分析機能を使用して（ビッグ）データをビジネス知見に変換する

付録 C：用語集

割引率：キャッシュフロー分析において現金の時間的価値を考慮に入れるために使用される利率。企業はそれぞれのビジネスおよび投資環境に基づいて割引率を設定します。この分析では、年間割引率を10%と仮定しています。一般には、各組織は自らの現在の環境に基づいて8～16%の割引率を使用しています。実際の環境で使用すべき適切な割引率については、それぞれの組織の担当者にお問い合わせください。

内部収益率 (IRR)：一連のキャッシュフロー（正および負）の正味現在価値がゼロとなる割引率。

正味現在価値 (NPV)：ある特定の利率（割引率）における（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NPVが正の値であれば、通常は、それより高いNPVのプロジェクトが他にない限り、投資を行うべきであることを意味します。

現在価値 (PV)：利率（割引率）が設定されている場合の（割引後の）コスト見積もりと利益見積もりの現在価値。コストおよび利益のPVは、キャッシュフローのNPVの総額に算入されます。

回収期間：投資の損益分岐点。純利益（利益からコストを差し引いた額）が初期投資または初期コストと一致する時点を示します。

投資回収率 (ROI)：あるプロジェクトの期待利益をパーセンテージで表した値。ROIは、純利益（利益からコストを差し引いた額）をコストで割ることによって算出されます。

キャッシュフロー表に関する注意事項

この分析で使用したキャッシュフロー表（下の例を参照）については、以下の点に注意してください。初期投資の列には、「時点0」つまり1年目の開始時に発生したコストを記入します。このコストには割引率を適用しません。1年目から3年目までの他のキャッシュフローには、年度末に10%の割引率が適用されます。PVは、それぞれの総コストと利益の見積もりに対して計算されます。NPVは、初期投資と各年度の割引キャッシュフローの合計であり、集計表が作成されるまで計算されません。

総利益、総コスト、キャッシュフロー表の合計と現在価値の値は、丸め処理が行われることがあるため、正確に計算が合うとは限りません。

参照コード	測定項目	計算式	1年目	2年目	3年目

出典：Forrester Research, Inc.

付録 D：後注

¹表に示す財務指標では、コストおよび利益の推定に伴う潜在的な不確実性を考慮に入れたリスク調整を行っています。詳細については、リスクに関するセクションを参照してください。