

Google委託のForrester
Total Economic Impact™調査
2019年11月

新技術の予測: Anthos の Total Economic Impact™

Anthos によってアプリケーションプラットフォーム
オペレーター、開発者、セキュリティ専門家に
対して実現が予測されるビジネス上の利益と
コスト節約

目次

エグゼクティブサマリー	3
顧客の経験	3
経済的影響	3
Anthos カスタマージャーニー	7
最新のアプリはクラウドネイティブのプラットフォームを求める	7
面接調査を受けた顧客	7
Anthos が取り組む主要課題	8
顧客が Anthos を選ぶ理由	8
モデル組織	10
利益とコストの予測に対するリスク処理	11
利益の分析	12
利益 1: 開発とセキュリティの生産性向上	13
利益 2: 合理化された運営効率	15
利益 3: 顧客アドボカシーと顧客維持の改善	18
非定量的利益	20
コストの分析	23
コスト 1: 実装の人件費と継続的な社内人件費	23
コスト 2: 継続的なライセンスとサポート	24
財務状況の概要	26
Google Cloud の Anthos: 概要	27
TEI のフレームワークと調査手法	28
付録 A: Total Economic Impact	29
付録 B: 補足資料	30

プロジェクトディレクター:
Benjamin Brown
Steve Odell
Nick Ferrif

Forrester Consulting について

Forrester Consulting は組織のリーダーがその組織を成功に導けるよう、独自の客観的調査に基づくコンサルティングを提供しています。お客様はそれぞれの事業課題に最適な専門知識と経験を有するリサーチアナリストを通じて、短期の戦略セッションからカスタムメイドのプロジェクトに至る Forrester Consulting のサービスを利用することができます。詳細については、forrester.com/consulting をご覧ください。

© 2019, Forrester Research, Inc. All rights reserved. 本書を無断で複製することは固く禁じられています。本書の内容は、最適な情報源に基づいています。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、RoleView、TechRadar、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社に帰属します。詳細については、forrester.com をご覧ください。

主な利益



開発者に対する非コーディング作業の減少:

23%~38%



セキュリティ作業に対する生産性の向上:

58%~75%



アプリケーション移行の加速:

58%~75%



プラットフォーム運営効率の向上:

40%~55%

エグゼクティブサマリー

最良の顧客体験を実現するための競争において、企業はアプリケーションをこれまで以上に速く、より効率的に構築し、最新化しなければなりません。このニーズに対応すべく新しいコンテナベースの「クラウドネイティブ」のツールやサービスが登場しましたが、企業はオープンソース技術セット以上のものを必要としています。企業に必要なのは、成長するハイブリッドクラウド環境全体規模でアプリを開発し、セキュアにし、管理する一貫した方法です。

Anthosは、ハイブリッドクラウド環境向けのGoogle Cloudのアプリケーション最新化プラットフォームです。主要オープンソース技術をベースとする、クラウドネイティブのツールやサービスのパッケージとなった統合セットを提供しており、オンプレミスとパブリッククラウドの両者においてアプリの最新化を簡易化し、加速することを目的としています。

Google社はForrester Consulting社に委託して新技術Total Economic Impact™ (TEI) 調査を実施し、Anthosの導入により企業が実現し得る投資収益率(ROI)を推定しました。本調査の目的は、Anthos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フレームワークを読者に提供することです。ForresterはAnthosの顧客5社とIstioサービスメッシュユーザー1社に面接調査を行い、Anthosへの投資による利益、コスト、リスクを調査しました。

顧客の経験

Anthos導入前、面接調査を受けた組織は断片化された技術を使用してオンプレミスおよびクラウド環境でアプリケーションを構築し、導入し、最新化し、管理していました。一貫性のある管理されたプラットフォームがないため、企業は貴重な技術資源を浪費し、速度、顧客体験、販売へのビジネス需要に追い付けませんでした。

- ▶ 開発者はアプリや環境の設定、ガイドラインへの準拠、顧客のフィードバックを待つことに無駄な労力を費やしました。また、既存のアプリをクラウドに効果的に移行するツールも持ち合わせていませんでした。
- ▶ セキュリティの専門家は、さまざまな環境全体で脆弱性にパッチを適用し、ポリシーを実施するのに苦労していました。
- ▶ プラットフォーム運用チームは、オンプレミスとクラウド環境全体でビジネスアプリとレガシープラットフォームの両者を監視し、パッチ適用し、アップデートし、自動化し、管理するのに過剰な労力をかけていました。

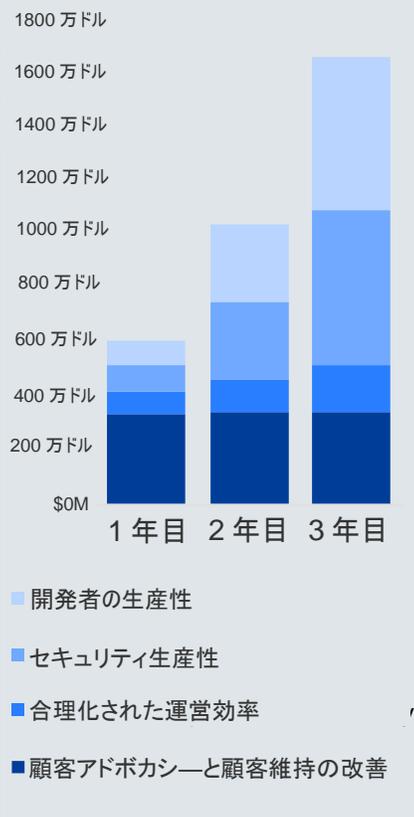
組織は開発者、セキュリティ専門家、そして運用チームがより速く、信頼性をもってアプリを最新化できる一貫した体験を望んでいました。こういった組織は、最新アプリケーション開発ツールチェーンに自動化、速度、拡張を実現するためにAnthosに目を向けました。パブリッククラウドで享受する体験を組織のデータセンターで実現できるためです。

経済的影響

面接調査を受けた顧客は、Anthosへの投資が開発者、セキュリティ専門家、プラットフォームそして運用エンジニアに同じようにスピードと力を与え、従業員や顧客の体験を高め、最終的にかかる費用を節約し、収益を増加させると予測しています。

Forresterでは、モデル組織を作成し、顧客との面接調査によって得られたデータに基づき、総合的な財務分析を行って組織にとってのAnthosの潜在的なTotal

モデル組織の年間利益 中程度の影響予測



「Anthosは弊社環境の管理の複雑性を排除しています。運営費が低下し、社員をより価値の高い作業に再配分できるため、弊社のアプリケーションワークロードを環境間でシームレスに移行できます。これが最終的に顧客に価値を提供し、顧客が求めているサービスの可用性に対する自信を与えます。また、弊社開発チームが最高のアプリケーションセットの提供に集中できるようになります。」

警備産業のクラウドプラットフォーム
担当ディレクター

Economic Impactを説明しました。モデル組織は、Anthosを導入する年間収益50億ドル、従業員15,000人の大規模なグローバル企業であり、1年目はvCPUが100台、2年目はvCPUが500台、3年目はvCPUが1,000台となります。すべての値は、他に示さない限り、リスク調整済みの3年間の現在価値(PV)で報告されています。

定量的利益。 Forresterは、モデル組織に3年間で1530万ドルから4280万ドルの総利益を予測しています。これには以下が含まれます。

- より高速のアプリケーション開発、試験、導入により、3年間で530万ドルから990万ドルを節約。Anthosは、開発者がより多くの時間を作業の導入や設定ではなくコーディング、テスト、実験にかけられるようにすることで開発生産性を大きく向上させます。モデル組織は、コーディング以外の作業に費やす時間を23%から38%削減し、3年目までに45人から75人の正社員に相当する年間人件費を節約すると予測されます。
- 一貫し、統一されたセキュリティポリシーの作成とガバナンスにより、3年間で530万ドルから970万ドルを節約。Anthosは、一貫したセキュリティポリシーの作成、導入、実施を簡易化することでセキュリティチームの生産性を大きく向上させます。モデル組織は、セキュリティ作業に対する生産性を60%から96%と劇的に改善し、3年目までに45人から72人の正社員に相当する年間人件費を節約すると予測されます。
- 合理化され、自動化されたプラットフォームの運用により、3年間で180万ドルから420万ドル効率が上昇。プラットフォームエンジニアは、ハイブリッド環境全体でより迅速にプラットフォームコンポーネントを設定し、パッチを適用し、アップデートし、ソフトウェアをリリースし、アプリケーションをAnthosに移行できます。モデル組織は、業務生産性を40%から55%改善し、アプリの移行と最新化を58%から75%加速し、パッチ適用やリリース作業を90%から97.5%減らしてほぼ排除し、3年目までに11人から25人の正社員に相当する年間人件費を節約すると予測されます。
- 加速した開発速度と向上したアプリ信頼性により顧客体験が改善され、顧客の支持や維持が増え、3年間で売上利益が300万ドルから1900万ドル上昇。Anthosは、企業がアプリケーション性能、可用性、回復力、信頼性を確実にできるように支援します。また、チームがより多くの時間を開発に費やし、より頻繁にリリースをし、市場投入までの時間を短縮できるように支援して、顧客により優れた性能と機能を提供します。顧客体験を高めることで、結果としてAnthosは取得、保持、増強の向上によって売上を増加させることができます。モデル組織は、アプリケーションのダウンタイムを20%から60%低下させ、保持と取得を0.1%から0.7%増加させ、3年目までに追加年間利益120万ドルから770万ドルを推進すると予測されます。

非定量的利益。 顧客は定量化されない以下のようなその他の利益も期待していました。

- 従業員体験の向上。Anthosは環境全体で一貫した体験を提供するため、余剰の作業を排除し、ワークロード予測可能性や管理を改善できます。したがって顧客は、Anthosが従業員の体験も向上させ、従業員をよりうまく引き付け、雇用し、保持できると期待しています。



投資収益率(ROI)
109%~484%



利益の現在価値(PV)
1530 万ドル~4280 万
ドル



正味現在価値(NPV)
800 万ドル~3550 万
ドル

- ▶ **エラーのリスクの低下。** 一貫したアプリ開発と自動化されたポリシー実施により、開発者はもっと自信をもってコード化や導入を行えるようになり、顧客に影響を与えるエラーややり直しのリスクが低下します。
- ▶ **効率的な拡張性。** Anthos では、オペレーターがどこで実行しても一貫したクラスター設定を一元的に作成し、実施できるため、増加する Kubernetes の採用や複雑性に対する今後の従業員によるサポートを回避します。
- ▶ **セキュリティの強化。** Anthos はさまざまなプラットフォームで断片的にはなく、顧客にデザインによるアプリケーションセキュリティの実現を支援するため、脆弱性のリスクを低下させ、脆弱性へのより迅速な対応を支援します。
- ▶ **レガシープラットフォームの統合。** Anthos は、複数のまったく異なる開発環境、ツール、プラットフォームの管理に必要となるツールコストや運用人件費を低下させることができます。
- ▶ **代替ツールのプラットフォームの開発費を回避。** Kubernetes、Istio、Knative と言った複数のオープンソースツールやサービスを調達し、統合し、導入するには時間と資源が必要です。Anthos はこういった技術をサービス内容合意書 (SLA) によって環境全体でパッケージ化してすぐに使える状態で納品します。
- ▶ **ベンダーによるロックインのリスクの軽減。** Anthos は、専用のハードウェアを必要とせずに Google Cloud Platform およびあらゆる VMware 認定のオンプレミスインフラストラクチャ全体でアプリケーション移植性を提供し、特定のインフラストラクチャベンダーへの依存性を低くします。Anthos は主要オープンソースコンポーネントを使用して構築されているため、顧客は Anthos 内でアプリケーションを設計でき、こういったコンポーネントをベースとした今後の技術の採用への障壁も低くなります。
- ▶ **インフラストラクチャ費を低下。** 場合によっては、Anthos が顧客のアプリケーション設計を支援し、コンテナ性能やリソースの使用を最適化して基本的なハードウェアやクラウドインフラストラクチャをより効率的に使用できるようにします。

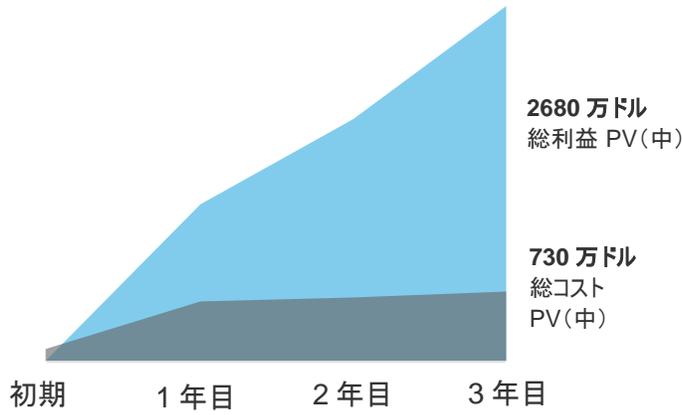
コスト。 Forresterは、モデル組織に3年間で730万ドルの総コストを予測しています。ここには以下が含まれます。

- ▶ **実装の人件費と継続的な人件費。** コストには実装のプロフェッショナルサービス、Anthos のトレーニング、継続的なプラットフォームのサポートが含まれます。
- ▶ **継続的なライセンスとサポート。** コストには Anthos の契約ベースのライセンス供与や企業サポート契約コストが含まれます。

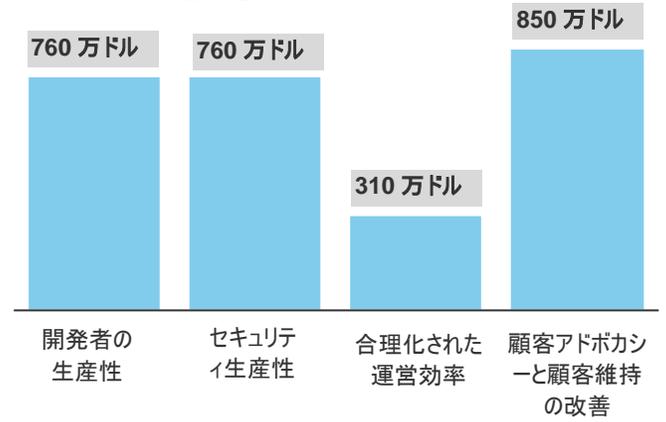
Forresterは、評価されたリスク因子に基づいて、影響が小さい場合、影響が中程度の場合、影響が大きい場合の結果予測を幅広くモデル化しました。この財務分析は、Anthosへの投資によって各シナリオに対してモデル組織が以下のような3年間の正味現在価値 (NPV) およびROIを生むと予測しています。

- › 影響が小さい場合には NPV が 800 万ドル、ROI が 109% と予測。
- › 影響が中程度の場合には NPV が 1940 万ドル、ROI が 265% と予測。
- › 影響が大きい場合には NPV が 3550 万ドル、ROI が 484% と予測。

年間の財務状況の概要
中程度の影響予測



3 年間の総利益
中程度の影響予想



Anthosカスタマージャーニー

最新のアプリはクラウドネイティブのプラットフォームを求める

クラウドネイティブツール、アーキテクチャ、およびプラットフォームは企業に対し、今日のソフトウェア駆動のビジネス変換を加速する、最も強力な手段を提供します。しかしながら、マイクロサービス、自動化DevOps、クラウドホスト型のコンテナプラットフォームなどの技術の進化はあまりに速く、企業は追いついていません。企業が効果的なまた一貫したクラウドネイティブ技術の利用に苦勞している理由は以下のとおりです。

- ▶ オンプレミスやクラウドでの段階的な採用によって環境が一貫せず、運用が非効率になり、労力が重複する。
- ▶ 信頼性やセキュリティに対する厳密なビジネス要件により、オープンソース技術を利用しようとする試みが妨げられている。
- ▶ プラットフォームの統合の取り組みによって一貫性は提供できるものの、他の革新を締め出すことになり、不要なベンダーロックインを生み出してしまふ。

今日最も成功するアプリ最新化への取り組みは、大規模な開発や導入を加速し、セキュアにし、簡易化するクラウドネイティブのツールや技術の主要セットに依存しています。

- ▶ 革新的なオープンソース技術の管理バージョンを主要ベンダーの貢献、検証、サポートが支援。企業は信頼できるベンダーが支援するオープンソースを求めています。
- ▶ **Kubernetes** ベースの企業コンテナプラットフォームがハイブリッドクラウド環境全体でコンテナクラスターの一貫した開発、プロビジョニング、編成、管理を提供します。
- ▶ 自動化されたセキュリティ構成ポリシーの作成とガバナンスで、導入前にコスト効率よくセキュリティをコンテナに統合し、コンソールやデータ、アプリ、トラフィックへのアクセスを保護します。
- ▶ マイクロサービスアプリアーキテクチャへのサポートで、アップデートの増加、頻繁なリリース、改善された回復力、弾力的な拡張性を実現するより小さな独立したサービスにアプリをリファクタリングします。
- ▶ サービスメッシュはマイクロサービスをポリシーと接続し、観察し、管理し、セキュアにする統一した手法を供給します。
- ▶ サーバーレスプログラミングにサポートを提供して開発者をインフラストラクチャ管理から解放し、効率的にリソースの利用を拡張します。

ソフトウェア開発の未来はクラウドネイティブです。つまり、コンテナ内で構築され、導入された弾力性が高く緩く結合されたマイクロサービスを、企業が幅広いクラウドおよびオンプレミスインフラストラクチャプラットフォーム全体で最新アプリケーションを構築し、導入できるような高度に自動化されたプラットフォーム上に構築し、導入します。

面接調査を受けた顧客

Forresterは、Anthosの顧客5社の他、Istioサービスメッシュを導入した1社にも面接調査を行いました。これらの企業は幅広いアプリケーションタイプおよびサイズにAnthosを使用しています。面接調査を受けた顧客は以下のとおりです。

業種	地域	面接回答者	従業員数	年間収益
金融サービス	グローバル	インフラストラクチャリーダー	50,000 人	140 億ドル
金融サービス	北米	企業 DevOps 担当ディレクター	15,000 人	70 億ドル
金融サービス	グローバル	デジタルエンジニアリング主任	15,000 人	90 億ドル

IT サービス	北米	パートナー	非公開	非公開
警備	グローバル	クラウドプラットフォーム担当ディレクター	15,000 人	30 億ドル
小売	北米	IT ソリューションマネージャー	200,000 人以上	500 億ドル以上

Anthosが取り組む主要課題

面接回答者は、競争力を保ち、顧客を喜ばせるためにソフトウェア駆動の革新の加速の重要性を主張しました。しかしながら、Anthos導入前の顧客の環境は最新化の成功を妨げるものでした。Anthos導入前、面接調査を受けた顧客は次のように報告しました。

- ▶ **レガシー技術がビジネスの成功を妨げた。** レガシーツールやインフラストラクチャは敏しょう性を妨げ、コストを無駄にし、顧客体験を損なわせていました。面接調査の回答者には、最新化が必要であることがわかっており、IT サービスパートナーはこれを次のように説明しました。「組織が市場参入までの時間を短縮し、競争力を保ち、コストを削減し、クラウドに移行することは非常に重要になっています。」
- ▶ **開発チームはコーディング以外の作業に時間をかけ過ぎた。** 開発者は、リリースサイクルに時間がかかるために、アプリケーションや環境の設定、セキュリティやポリシーガイドラインへの準拠、顧客のフィードバックを待つことで労力を無駄にしました。
- ▶ **セキュリティチームは、さまざまな環境全体で脆弱性にパッチを適用し、ポリシーを実施するのに苦労した。** 組織には、クラウドおよびオンプレミス環境全体での統一された一貫したアプリケーションプラットフォームがありませんでした。その結果、セキュリティのプロはポリシーを作成し、さまざまなアプリケーション環境を手作業でセキュアにしなければならず、セキュリティやコンプライアンス業務への摩擦が高まりました。セキュリティ専門家が説明するように、これはリスクをもたらしました。「ゼロデイにパッチを適用するのに3か月を要しました。これではビジネスが軽減できていたであろう多数のリスクにさらされてしまいます。」
- ▶ **プラットフォーム運用チームはアプリケーションのダウンタイムと奮闘し、長時間を割いた。** 一貫した運用環境がない状態でのプラットフォームの運用は手作業で断片的、低速でエラーが発生しやすいものでした。ビジネスは強制的なダウンタイムや停止状態、時間外の再構成、ソフトウェアリリースの遅延に悩まされました。
- ▶ **レガシー開発プラットフォームとプロセスにより、企業文化が停滞した。** 従業員は冗長的で時間のかかる手作業のプロセスにより、連携したり迅速に新しいことを試すのに苦労しました。面接調査の回答者は技術スタックの最新化によって文化の変換を目指しており、企業 DevOps 担当ディレクターはこれを次のように述べました。「すべては継続的な改善の文化次第であり、Anthos は弊社が新しいことを試せるような速度でその実現を支援してくれます。」

「組織が市場参入までの時間を短縮し、競争力を保ち、コストを削減し、クラウドに移行することは非常に重要になっています。」

IT サービス産業のパートナー

「運用している環境が複雑になるにつれ、弊社環境にハイブリッドまたはマルチクラウドのアプローチを考えるようになりました。Anthos の導入に当たって、これを確実に優先事項としました。」

クラウドプラットフォーム担当ディレクター
警備産業

顧客がAnthosを選ぶ理由

Anthosでは、Google Cloud PlatformおよびVMware認定のオンプレミスインフラストラクチャ上で実行されるオープンソース技術の対応バージョンに基づいて、Google Cloudがクラウドネイティブのアプリケーション最新化プラットフォームを提供し

ます。Anthosには以下が含まれています。

- ▶ ロバストな企業コンテナ導入と編成プラットフォームである Google Kubernetes Engine。
- ▶ 環境全体でセキュリティポリシーを自動化し、実施する集中型の構成管理。
- ▶ 環境間での可観測性、セキュリティ、管理に対する Istio サービスメッシュの管理された拡張版である Anthos Service Mesh。
- ▶ 環境全体でのマルチクラスターKubernetes 管理を行う Google Cloud Console。
- ▶ Knative に基づいて管理されたサーバーレス開発を行う Cloud Run。
- ▶ 搭載レガシーアプリのコンテナへの移行サービス。
- ▶ サードパーティ製ツールおよびコンポーネントのパートナーマーケットプレイス。

面接調査の回答者は、組織でのアプリケーションの最新化を推進するために Anthosに目を向けました。その理由は以下のとおりです。

- ▶ **包括的な統合されたツールとサービス。** オープンソースコンポーネントやネイティブパブリッククラウドサービスからアプリケーションプラットフォームを構築すると、費用と時間がかかり、管理も難しくなります。また、機能も制限される可能性があります。Anthos であれば、新しいアプリの開発と既存のアプリの最新化の両者を支援する、統合された幅広いツールやサービスが提供されます。また、顧客は幅広い新しい技術を利用できます。インフラストラクチャリーダーは次のように述べました。「以前に他のソリューションも使用しましたが、Anthos と同じようには考慮しないでしょう。いずれのソリューションも、パブリッククラウドや弊社のプライベートデータセンターに関して Anthos と同じ機能は提供できません。」
- ▶ **ハイブリッド環境全体で、ハードウェアを追加せずに一貫した開発体験。** Anthos では、追加のデータセンターハードウェアを必要とせずにオンプレミスおよびパブリッククラウド内でマイクロサービス開発、サーバーレスアプリケーションアーキテクチャ、サービスメッシュ、Kubernetes を実現します。パブリッククラウドに全力を投入できない企業にとって、開発者の革新と速度を強化することは重要であり、インフラストラクチャリーダーはこれを次のように説明しました。「弊社はまだパブリッククラウド移行の準備ができていません。クラウドに完全移行する必要はないものの、それでも弊社のオンプレミスデータセンターではクラウド形式で実行できるため、Anthos オンプレミスは弊社を支援してくれます。また、製品をクラウドで構築するのと同じように構築できます。」

「すべては継続的な改善の文化次第であり、Anthos は弊社が新しいことを試せるような速度でその実現を支援してくれます。」

金融サービス業の企業 DevOps 担当
ディレクター

- 迅速なアプリの納品と実験をサポート。Anthos では、現在開発者がコード化を行わずに作業しているインフラストラクチャとセキュリティ作業を自動化できます。これによって開発者は新しいことを試したり、アップデートを導入したり、迅速に敏しょう性をもって顧客の要望に対応したりできるようになります。DevOps 担当ディレクターは Forrester に対し、次のように述べました。「弊社はワイヤフレームをスピニングアップし、それに関するフィードバックを迅速に取得し、顧客から得られるフィードバックに基づいて変更を加え、優先順序を付け直すことができるようになりました。」
- セキュリティに対する統一され、自動化されたアプローチ。面接調査の回答者は、Anthos が自動化を介してデフォルトでセキュリティを織り込み、手作業を減らして環境を堅牢にしてくれることを期待していました。IT サービスパートナーは次のように説明しました。「Anthos はより優れたセキュリティを推進します。より優れたポリシー管理を推進しますので、セキュリティチームは手動による監査をし、それから環境内のいろいろなものを見に行ったりする代わりに、ポリシーやコードを構築し始められます。今まではすべてが手作業でした。今 Anthos で行えるセキュリティの実施方法は、非常に異なるものです。」
- ハイブリッド環境全体で一貫した運用と拡張。Anthos には、オンプレミスおよびパブリッククラウド内での一貫した自動化、プラットフォーム運用、編成されたコンテナインフラストラクチャが含まれています。さらに、面接調査の回答者はアプリケーションの移植性を実現して性能、拡張性、安定性の効率的な実現を目標としました。インフラストラクチャリーダーは次のように述べました。「弊社は、顧客がシームレスに取引を行えるよう、常に安定した環境を重視してきました。Anthos の定期的なリリースと自動拡張機能は、弊社にそのような安定した環境と体験を与えてくれるものです。」
- サーバーレスとサービスメッシュ機能。顧客は、コスト節約、労力節約、信頼性、リリース速度と言ったマイクロサービスのメリットをさらに増幅するため、こういった最先端の機能を求めています。たとえば、DevOps 担当ディレクターにとって、ビジネス速度は最優先事項でした。「Cloud Run と Istio は、とにかく速度の実現を重視します。価値ストリームからより多くのボトルネック、プロセス、手動介入を排除できれば、パイプラインにモノを通すのも速くなります。」

「Anthos はより優れたセキュリティを推進します。より優れたポリシー管理を推進しますので、セキュリティチームは手動による監査をし、それから環境内のいろいろなものを見に行ったりする代わりに、ポリシーやコードを構築し始められます。今まではすべてが手作業でした。今 Anthos で行えるセキュリティの実施方法は、非常に異なるものです。」

IT サービス産業のパートナー

「Istio は、説明責任のある文化を推進できるようにする主要ツールです。以前は、開発チームはフェンスの向こうにモノを投げて後は運営陣に任せていました。今は、チームに自分たちでレンズを置き、サービスが何をしているかを理解し、問題を検出して修正する力があります。サービスに責任を持つチームに情報を与えられるようになり、チームが試験をしやすく、またより多くのリリースを行いやすくなりました。」

小売業の IT ソリューションマネージャー

モデル組織

ForresterはAnthosの予測されるTotal Economic Impactを評価するため、TEIフレームワーク、モデル組織、関連ROI分析を構築しました。モデル組織はForresterが面接調査した5社のAnthos顧客の会社を代表する組織であり、総合的財務分析を示すために使用されています。モデル組織は次のとおりです。

- 大規模なグローバル企業であり、年間収益は 50 億ドル、従業員は 15,000 人。
- Google Cloud Platform および VMware 認定のオンプレミスハードウェアに及ぶハイブリッド IT 環境を運用。

- ▶ 社内および顧客対応アプリケーションやプロセスを最新化してビジネスおよび敏しろう性の向上を求めている。その戦略は次の通りです。
 - 1) クラウドツール、技術、プラットフォームを使用してアプリケーションを開発し、導入し、最新化。
 - 2) さまざまな環境全体で一貫した方法で IT インフラストラクチャを実行。
 - 3) ワークロードの移植性を確保。
 - 4) プラットフォーム全体で一貫したアプリケーション中心のセキュリティを確保。
- ▶ Anthos を導入して 1 年目は 100 台の vCPU、2 年目は 500 台の vCPU、3 年目は 1,000 台の vCPU で計算やストレージ、メモリ負荷の高いワークロードを管理。

利益とコストの予測に対するリスク処理

予測に基づいた財務モデリングは、本質的に実際の実現した影響より多くのリスクを導入します。したがってForresterの新技术TEI手法は、リスク因子を取り入れて予測を調整しています。

利益の計算について、Forresterは顧客の面接調査データに基づいて予測される幅広い結果を利用してリスクを取り込んでいます。利益財務モデルでは、各入力変数に低い見積もり、中程度の見積もり、高い見積もりを含み、潜在的な利益範囲を作成しました。

面接調査データをGoogle提供のリストライセンスとサポート費用と組み合わせると、コストはより一貫しており、簡単に推測されます。したがってForresterは簡易化されたアプローチを使用し、確実に保守的な財務分析となるようなリスクに基づいてコストを上方修正しました。これは「コストの分析」セクションで詳しく説明しています。



主な前提条件

- 大企業
- 年間収益 50 億ドル
- 従業員 15,000 人
- vCPU 台数
 - 1 年目: 100 台
 - 2 年目: 500 台
 - 3 年目: 1,000 台

影響リスクとは、組織の業務ニーズまたは技術的ニーズが投資によって満足されず、幅広い全体的な利益となるリスクです。不確実性が高いほど、利益の潜在的な見積もり範囲が広がります。

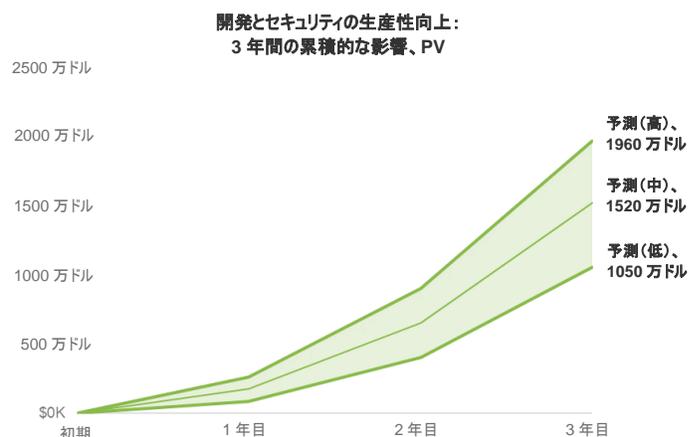
実装リスクとは、提案された投資が初期の、または予想される要件から外れ、予想より高いコストとなるリスクです。不確実性が高いほど、コストの潜在的な見積もり範囲が広がります。

利益の分析

モデル組織に適用される定量的利益のデータ

総利益

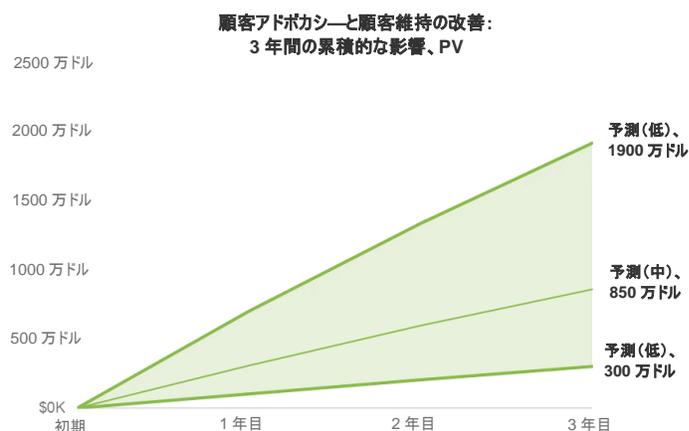
利益予測	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
全生産性および営業利益(低)	\$2,620,833	\$5,775,079	\$10,885,910	\$19,281,822	\$15,334,113
全生産性および営業利益(中)	\$6,125,943	\$10,441,790	\$16,723,821	\$33,291,554	\$26,763,472
全生産性および営業利益(高)	\$11,563,854	\$17,050,900	\$24,216,131	\$52,830,885	\$42,798,185



上表は、下に掲載された領域全体にわたる総利益と、10%の割引適用後の現在価値(PV)を示します。3年間で当該モデル組織にもたらされると推定される総利益のリスク調整済み現在価値は1530万ドルから4230万ドルに及ぶと予測されます。



左のグラフは、各定量的利益カテゴリの予測範囲を示します。これらの利益をすべて合計すると、上表に記載されている総利益値となります。



利益1:開発とセキュリティの生産性向上

面接調査の回答者は、Anthosによって生産性と、開発者およびセキュリティ専門家両者の従業員体験が向上すると予測しました。

- ▶ **より速いアプリケーション開発、テスト、導入。** Anthos では、開発者は大事な
こと、つまりビジネスに必要なコードの記述に集中できます。一貫したオンプレミスおよびクラウドツーリング、コンテナ化、マイクロサービスと言った無数の機能、ますます進むサーバーレスやサービスメッシュ機能は、他の多数の機能と併せ、Anthos ではそれぞれを合わせた以上のものになります。開発者は最終的に時間を節約し、より多くの価値を生み出し、その過程において向上した体験を謳歌できます。IT サービスパートナーは次のように共有しました。
「Anthos では全員が同じ考え方を持つようになるため、多くの会議が排除されます。同じプラットフォームを利用し、以前のように多くを説明することなく「標準」のアプローチを使用するだけでいいのです。開発者は、以前はおそらく 25%の時間を環境の管理に費やさなければならませんでした。環境を設定したり再設定したり、前進できるように自分のノートパソコンを持ち出さなければならなかったこともありました。」
- ▶ **一貫した、統一されたセキュリティポリシーの作成と実施。** Anthos は、ソフトウェア供給チェーン全体でアプリケーションセキュリティの最新化や自動化を支援できます。自動化およびコンフィギュレーション管理を介して標準化されたセキュリティは、手作業を排除し、見逃してしまうリスクを低下させ、最終的にはアプリケーションのリリース速度を妨げることなくセキュリティ姿勢を強化できます。デジタルエンジニアリング主任は次のように述べました。「Anthos を使った集中管理は大きなメリットです。一度コンフィギュレーションを設定したら、それを 300 種のサービスで利用できます。変更があるたびに 300 種のサービスそれぞれを手作業で確認しなければならぬことを想像してみてください。」面接調査の回答者はまた、Google が Anthos 環境内のセキュリティ関連の責任の多くを引き継いだことも評価していました。その上、Google のサービスメッシュはモニタリング、可視性、ポリシー構成を通してさらに優れたセキュリティを提供できます。

Forresterは、以下の推定でモデル組織の財務的影響をモデル化しました。

- ▶ 1年目には 100 人のソフトウェア開発者が Anthos を使用し、モデル組織はプラットフォームを活用すべくより多くの開発者を加えて 2年目および 3年目にはこの数字が 200 人および 300 人に増加します。
- ▶ 開発者は以前は 65%の時間をコーディング以外の作業に費やしていました。Anthos はこの無駄を 23%から 38%排除し、コーディング以外の作業に費やされる時間を 50%（影響が小さい場合）から 40%（影響が大きい場合）に低下させると予測されています。
- ▶ セキュリティエンジニアや開発者は、以前は 25%の時間をセキュリティポリシーの導入に費やしていました。Anthos はこの無駄を 60%から 96%排除し、セキュリティポリシーの導入に費やされる時間を 10%（影響が小さい場合）から 1%（影響が大きい場合）に低下させると予測されています。



- コーディング以外の作業に費やす時間が **23%~38% 減少**
- セキュリティポリシーの導入に費やす時間が **60%~96%減少**

「生産性と言う観点から見れば、リードタイムを 2 週間から 24 時間に短縮し、今日弊社の Anthos 環境で実行している 70 種のアプリケーションの他、来年に考えられるさらに 20 から 30 種のアプリケーションにこれがかすべて適用されるということです。これは弊社のアプリケーションチームにとって、新たな機能を実現していく上で大きな利益です。」

金融サービス業の企業 DevOps 担当
ディレクター

「セキュリティとなると、それこそ Anthos が他と大きな違いを発揮する分野です。」

金融サービス業のデジタルエンジニア
リング主任

- ▶ 計算を簡単にするため、開発者、エンジニア、IT サービスコンサルタントの正規年収平均は 12 万ドルです。
- ▶ Anthos によって節約される時間の 80% は組織が付加的なビジネス価値を生み出すために回収されます。

Forrester は、開発およびセキュリティ生産性において Anthos によって生み出される 3 年間の現在価値 (PV) を 1050 万ドルから 1960 万ドルと予測しました。以下の計算表では、低い見積もり、中程度の見積もり、高い見積もりをまとめ、詳しく記載しています。

利益 1: 開発とセキュリティの生産性向上: 要約表

参照	利益	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
At _低	開発とセキュリティの生産性向上 (低)	\$960,000	\$3,840,000	\$8,640,000	\$13,440,000	\$10,537,641
At _中	開発とセキュリティの生産性向上 (中)	\$1,920,000	\$5,760,000	\$11,520,000	\$19,200,000	\$15,160,932
At _高	開発とセキュリティの生産性向上 (高)	\$2,880,000	\$7,680,000	\$14,112,000	\$24,672,000	\$19,567,844

利益 1: 開発とセキュリティの生産性向上: 計算表

参照	評価項目	計算	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
A1	開発者/エンジニア数 (正社員)	モデル組織	100	200	300		
A2	コーディング以外の作業に費やされる時間の割合、Anthos 導入前	モデル組織	65%	65%	65%		
A3 _低	コーディング以外の作業に費やされる時間の割合、Anthos 導入後	モデル組織	60%	55%	50%		
A3 _中			55%	50%	45%		
A3 _高			50%	45%	40%		
A4 _低	小計: コーディング以外の作業の減少による生産性の改善 (正社員数)	A1*(A2-A3)、四捨五入した値	5.0	20.0	45.0		
A4 _中			10.0	30.0	60.0		
A4 _高			15.0	40.0	75.0		
A5	セキュリティポリシーの導入に費やされる時間の割合、Anthos 導入前	モデル組織	25%	25%	25%		
A6 _低	セキュリティポリシーの導入に費やされる時間の割合、Anthos 導入後	モデル組織	20%	15%	10%		
A6 _中			15%	10%	5%		
A6 _高			10%	5%	1%		
A7 _低	小計: セキュリティポリシー導入労力の軽減による生産性の改善 (正社員数)	A1*(A5-A6)、四捨五入した値	5.0	20.0	45.0		
A7 _中			10.0	30.0	60.0		
A7 _高			15.0	40.0	72.0		
A8 _低	小計: Anthos による生産性の改善 (正社員数)	A4+A7	10.0	40.0	90.0		
A8 _中			20.0	60.0	120.0		
A8 _高			30.0	80.0	147.0		
A9	開発者/エンジニアの年間給与 (正規)	モデル組織	\$120,000	\$120,000	\$120,000		

A10	生産性の回収	モデル組織	80%	80%	80%		
At _低	開発とセキュリティの生産性向上	A8*A9*A10	\$960,000	\$3,840,000	\$8,640,000	\$13,440,000	\$10,537,641
At _中			\$1,920,000	\$5,760,000	\$11,520,000	\$19,200,000	\$15,160,932
At _高			\$2,880,000	\$7,680,000	\$14,112,000	\$24,672,000	\$19,567,844

利益2: 合理化された運営効率

Anthosでは、アプリケーション最新化、開発、モニタリング、管理のユーザー体験、速度、一貫性、セキュリティを向上させることができます。Anthosの使用により、面接調査の回答者は運用や移行の生産性に対して注目に値する向上を予測しています。

- ▶ **プラットフォーム管理労力の軽減。** クラウドアプリケーション開発サービスが優先開発環境となりつつありますが、オンプレミスインフラストラクチャは存続しています。Anthosはハイブリッド環境全体でクラウドツールを提供し、管理者が1つのプラットフォームに全力を注げるようにしています。ITサービスパートナーは次のように報告しました。「Anthosの最大の価値とメリットは、環境全体で得られる共通体験です。ツールキットを選び、ソフトウェアのリリースに関するパイプラインや手法の構築を開始し、2日目の観点で管理できるようになります。そして、それに関して2、3、5、または10種類のスタックを管理しなくていいのです。」
- ▶ **より高速の移行。** Anthosは、IT運用チームがより迅速にアプリケーションをコンテナ化し、向上させ、変化させるのを支援して運営効率や応答性を向上させます。たとえば、デジタルエンジニアリング主任の場合、Anthosはレガシーアプリケーションの移行を促進しました。「弊社が20年使用してきたアプリケーションのクラウドへの移行において、アプリコンポーネントを1日30回移行することができました。Anthosがなければ、このプロセス全体に3倍から5倍の時間がかかっていたでしょう。」
- ▶ **リリースおよびパッチ適用労力の軽減。** マイクロサービスは、複雑なアプリケーションをモジュール式の独立した導入可能なユニットに分割してビジネス革新を加速します。これにより、アプリケーションチームは混乱を最小限に抑えて新しい機能を迅速に導入できます。したがってAnthosは、コンテナ化とマイクロサービスのメリットを自動化、モニタリング、編成、継続的なインテグレーションと継続的なデリバリー（CICD）と組み合わせることで頻繁な、混乱を起こさないリリースとパッチ適用を可能にします。あるインフラストラクチャリーダーは、「弊社の目標は、取り引きが行われていない営業時間後や週末などではなく、その日のうちにリリースを導入することです。Anthosはあらゆるリリース管理作業の複雑性や運用のオーバーヘッドを緩和します。」と述べています。
- ▶ **顧客環境のより簡単な管理。** 社内環境の管理を合理化できるのと同様に、Anthosは顧客に代わって環境を管理している企業にも同じことを支援できます。クラウドプラットフォーム担当ディレクターは次のように述べました。「Anthosでは、顧客の環境をずっと簡単に管理でき



- **プラットフォーム管理に費やされる時間が40%~55%減少**
- **アプリの移行時間が58%~75%短縮**
- **リリースおよびパッチ適用労力が90%~97.5%軽減**

「Anthosでは、1か所ですべてを導入し、管理し、視覚化し、理解できます。また、弊社の環境管理で発生していた付加的なオーバーヘッドを削減したため、より多くの時間をより価値の高い作業に費やせるようになりました。」

金融サービス業のインフラストラクチャリーダー

ます。顧客はどんどん増えていますので、Anthos がなければ、毎年社員を増やさなければならなかったでしょう。顧客環境の維持や管理、フォローザサン（太陽を追いかける）モデルやアップグレード、パッチ適用、生産問題などを実施していると、Anthos なしで管理するのは非常に複雑になります。」

Forresterは、以下の推定でモデル組織の財務的影響をモデル化しました。

- ▶ Anthos 導入前は、プラットフォーム管理作業に 12 人の正社員を必要とした。Anthos は作業に必要な労力を 40%から 55%軽減し、プラットフォーム管理に必要な正社員の人数を 7.2 人（影響が小さい場合）から 5.4 人（影響が大きい場合）に低下させると予測されています。
- ▶ 1 年目には 3 個のアプリを、2 年目には 10 個を、3 年目には 20 個を移行。
- ▶ アプリケーション移行や最新化には、以前は 12 週間必要でした。Anthos は、そのプロセスを 58%から 75%加速し、アプリ移行当たりの労力を 7 週間（影響が小さい場合）から 9 週間（影響が大きい場合）軽減すると予測されています。
- ▶ Anthos 導入前は、リリースやパッチ適用作業に毎月 20 時間を費やしていた。Anthos は、この労力を 90%~97.5%合理化し、リリースおよびパッチ適用労力を毎月 2 時間（影響が小さい場合）から 0.5 時間（影響が大きい場合）まで大幅に削減すると予測されています。
- ▶ 今後 3 年間の顧客の加入成長率予測を考慮すると、モデル組織は毎年 1 人（低）から 5 人（高）の正社員を雇用すると予測されます。Anthos は環境管理を合理化し、こういった新規雇用のニーズを抑えます。
- ▶ 計算を簡単にするため、開発者、エンジニア、IT サービスコンサルタントの正規年収平均は 12 万ドルです。
- ▶ Anthos によって節約される時間の 80%は組織が付加的なビジネス価値を生み出すために回収されます。

Forresterは、合理化された運営効率においてAnthosが180万ドルから420万ドルの3年間現在価値を生み出すと予測しています。以下の計算表では、低い見積もり、中程度の見積もり、高い見積もりをまとめ、詳しく記載しています。

利益 2: 合理化された運営効率: 要約表

参照	利益	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
Bt _低	合理化された運営効率(低)	\$489,600	\$729,600	\$1,017,600	\$2,236,800	\$1,812,604
Bt _中	合理化された運営効率(中)	\$806,400	\$1,248,000	\$1,747,200	\$3,801,600	\$3,077,193
Bt _高	合理化された運営効率(高)	\$1,056,000	\$1,708,800	\$2,419,200	\$5,184,000	\$4,189,812

利益 2: 合理化された運営効率: 計算表

参照	評価項目	計算	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
B1	プラットフォーム管理に必要な正社員数、Anthos 導入前	モデル組織	12.0	12.0	12.0		

「ガラスパネル 1 枚で 1 か所ですべての Kubernetes クラスターが見え、アプリケーションを管理できることは大きなメリットです。Anthos なら、データセンターや他のベンダーに対してレイヤーを追加する必要がなくなります。その管理側面は、さらに簡潔です。導入もさらに簡潔です。」

金融サービス業のインフラストラクチャー

利益 2: 合理化された運営効率: 計算表

参照	評価項目	計算	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
B2 _低	プラットフォーム管理に必		8.4	7.8	7.2		
B2 _中	要な正社員数、Anthos	モデル組織	7.2	6.6	6.0		
B2 _高	導入後		6.6	6.0	5.4		
B3_低	小計: プラットフォー		3.6	4.2	4.8		
B3_中	ム管理労力の軽減によ	B1-B2	4.8	5.4	6.0		
B3_高	る生産性の改善(正社		5.4	6.0	6.6		
	員数)						
B4	年間のアプリ移行数	モデル組織	3	10	20		
B5	アプリ移行にかかる	モデル組織	12	12	12		
	週数、Anthos 導入前						
B6 _低	アプリ移行にかかる		5	5	5		
B6 _中	週数、Anthos 導入後	モデル組織	4	4	4		
B6 _高			3	3	3		
B7 _低	移行当たりの節約される		7	7	7		
B7 _中	週数	B5-B6	8	8	8		
B7 _高			9	9	9		
B8_低	小計: アプリ移行が速く		0.4	1.3	2.7		
B8_中	なることによって改善され	B4*B7/52、四捨	0.5	1.5	3.1		
B8_高	る生産性(正社員数)	五入した値	0.5	1.7	3.5		
B9	毎月のリリース労力、	モデル組織	20	20	20		
	Anthos 導入前(時間)						
B10 _低	毎月のリリース労力、		2.0	2.0	2.0		
B10 _中	Anthos 導入後(時間)	モデル組織	1.0	1.0	1.0		
B10 _高			0.5	0.5	0.5		
B11	年間勤務時間数	モデル組織	2,080	2,080	2,080		
B12_低	小計: リリース労力の軽	(B9-B10)*12/	0.1	0.1	0.1		
B12_中	減による生産性の改善	B11、四捨五入し	0.1	0.1	0.1		
B12_高	(正社員数)	た値	0.1	0.1	0.1		
B13 _低	Anthos での顧客環境	+1 人/年	1	2	3		
B13 _中	のより効率的な管理に	+3 人/年	3	6	9		
B13 _高	よって回避される正社	+5 人/年	5	10	15		
	員数						
B14_低	小計: Anthos による		5.1	7.6	10.6		
B14_中	生産性の改善(正社	B3+B8+B12+B13	8.4	13.0	18.2		
B14_高	員数)		11.0	17.8	25.2		
B15	年間給与(正規)	モデル組織	\$120,000	\$120,000	\$120,000		
B16	生産性の回収	モデル組織	80%	80%	80%		
Bt_低	合理化された運営効率	B14*B15*B16	\$489,600	\$729,600	\$1,017,600	\$2,236,800	\$1,812,604
Bt_中			\$806,400	\$1,248,000	\$1,747,200	\$3,801,600	\$3,077,193

利益 2: 合理化された運営効率: 計算表

参照	評価項目	計算	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
Bt 高			\$1,056,000	\$1,708,800	\$2,419,200	\$5,184,000	\$4,189,812

利益3: 顧客アドボカシーと顧客維持の改善

Anthosでは、最終的なコストを削減できるだけでなく、顧客体験を高め、ビジネス速度を加速することもできます。これによって財務販売の増加が推進されます。Anthosが顧客対応アプリケーション性能や可用性を高められる方法はたくさんあります。

- アプリケーションの可用性と性能の確保。 コンテナ化、マイクロサービス、サーバーレスは、すべてアプリケーション設置面積の最小化に貢献し、全体ではなく具体的なサービスのリソースの優先や管理を可能にします。アプリケーション移植性により、オンプレミスまたはクラウド環境のどちらが必要な場合でも、そのようなサービスの実施を支援します。その間、自動化、編成、モニタリング、サービスメッシュはそういったサービスのどちらが一番リソースを必要としているかを継続的に検出し、優先順位をつけ、迅速に必要なものを提供し、より効率的なコミュニケーションを支援します。これは、企業がダウンタイムイベントのリスクを低下させながら社内および顧客対応アプリケーションの性能に優先順位をつけ、SLAの範疇に収まるようにするのを支援します。最終的には、Anthosは拡張性、回復力、性能、可用性、信頼性を高めるのを支援できます。

Anthosは、警備会社が迅速に問題を特定、修正するのを支援し、クラウドプラットフォーム担当ディレクターはこれを次のように説明しました。「Anthosにより、必要であればアプリケーションを迅速に移行させることができます。その他、アプリケーションのアップタイムや可用性も支援され、これは特に弊社の顧客対応アプリケーションで重要です。」

- ビジネス速度の加速。 Anthosは、優れた敏しょう性でチームワークを支援し、不要で時間を無駄にする作業に費やしていた時間を再配分できます。自動化されたインフラストラクチャやセキュリティポリシーで支えられたコンテナ化されたマイクロサービスで作業すると、開発者は時間を節約できます。開発者の行った作業は、アプリケーションの依存性へのリスクが少ない状態でより速くテストでき、コンテナプラットフォームや関連サービスを備えたCICDパイプラインを通じてその後より迅速に、また頻繁に導入できます。これは機能やパッチのリリースをより速く、また頻繁に行い、革新を加速し、市場投入までの時間を短縮し、最終的に改善された性能と機能で顧客にとって利益となることで、ビジネスがより高速で進行することを意味します。

Anthosは、より速く頻繁なリリースによって金融サービス会社の市場投入までの時間を加速しており、企業DevOps担当ディレクターはこれを次のように説明しました。「弊社では、四半期ベースでコアアプリケーションにアップデートを導入していました。現在では毎月導入しており、Anthosを使用することでこれを毎週の導入に改善できると予想しています。これは市場投入までの時間が13倍改善されたということです。」また、企業のチームは革新を重視できるようになりま



- アドボカシーと維持による
0.1%~0.7%の収益増加
- アプリケーションダウンタイム
イベントが
20%~60%減少

「Anthosにより、必要であればアプリケーションを迅速に移行させることができます。その他、アプリケーションのアップタイムや可用性も支援され、これは特に弊社の顧客対応アプリケーションで重要です。」

警備産業のクラウドプラットフォーム
担当ディレクター

「アプリケーションチームとさらに多くの時間を過ごせるようになり、月単位でインフラストラクチャのアップグレードを心配しなくても、[...]正しいことを実施していることを確認できます。これによってエンジニアは解放され、付加価値の高い作業や革新的な作業をもっと多く実施できるようになります。」

金融サービス業の企業DevOps担当
ディレクター

した。企業 DevOps 担当取締役はさらに続けました。「アプリケーションチームとさらに多くの時間を過ごせるようになり、月単位でインフラストラクチャのアップグレードを心配しなくても、アーキテクチャ面から正しいことを実施していることを確認できます。これによってエンジニアは解放され、付加価値の高い作業や革新的な作業をもっと多く実施できるようになります。」

- ▶ **顧客体験の改善。** アプリケーションの可用性と性能が高まったことで、顧客が不満を募らせるような問題やダウンタイムを経験する可能性が低くなります。ビジネス速度の上昇は、顧客がアップデートをより速く受け取れるようになるだけでなく、同じ時間でより多くの改善が完了することからも利益を得られることを意味します。さらに機能の豊富な信頼性あるアプリケーションの実現は、最終的に顧客を喜ばせることとなります。
- ▶ **アドボカシーと維持による売上の増加。** 顧客体験の向上は、アドボカシー、維持、強化を高めます。こういった顧客が支持者となり、ビジネスは市場で新しい顧客に影響を及ぼすことができるようになります。こういった顧客は揺れ動く可能性が低く、定着するので継続的な収益を確実にします。また、こういった顧客は購入頻度や価値を上昇させる可能性が高くなっています。最終的に、これはビジネスにとっての売上増加および収入増加となり、したがって利益も増加します。

Forresterは、以下の推定でモデル組織の財務的影響をモデル化しました。

- ▶ 年間収益 50 億ドル、利益幅 20%。
- ▶ Anthos 導入前は毎年アプリケーションダウンタイムが 10 回発生し、ダウンタイムは毎回 1 時間以上持続。
- ▶ ダウンタイム 1 時間は平均して 570,776 ドルの収入減。
- ▶ 保持と取得の増加により、Anthos は収益を 0.1%（影響が小さい場合）から 0.7%（影響が大きい場合）増加すると予測。
- ▶ Anthos はアプリケーションダウンタイムイベントを 20%（影響が小さい場合）から 60%（影響が多きい場合）防げると予測。

したがってForresterは、顧客アドボカシーおよび維持の向上によって、Anthosが売上利益を3年間現在価値で利益にして300万ドルから1900万ドル増加させると予測しています。以下の計算表では、低、中、高の推定値をまとめ、詳しく記載しています。

利益 3: 顧客アドボカシーと顧客維持の改善: 要約表

参照	利益	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
Ct _低	顧客アドボカシーと顧客維持の改善(低)	\$1,171,233	\$1,205,479	\$1,228,310	\$3,605,022	\$2,983,868
Ct _中	顧客アドボカシーと顧客維持の改善(中)	\$3,399,543	\$3,433,790	\$3,456,621	\$10,289,954	\$8,525,347
Ct _高	顧客アドボカシーと顧客維持の改善(高)	\$7,627,854	\$7,662,100	\$7,684,931	\$22,974,885	\$19,040,529

利益 3: 顧客アドボカシーと顧客維持の改善: 計算表

参照	評価項目	計算	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
C1	年間収益、Anthos 導入前	モデル組織	\$5,000,000,000	\$5,000,000,000	\$5,000,000,000		

「Istio は、より柔軟なリリーススケジュールの提供を支援します。リリースプロセスの標準化により、チームは次の毎月または 2 週間毎のイベントを待つ代わりに 1 日中導入を支援できます。」

小売業の IT ソリューションマネージャー

利益 3: 顧客アドボカシーと顧客維持の改善: 計算表

C2 _低	正味新規顧客および		0.1%	0.1%	0.1%		
C2 _中	顧客維持の改善による	モデル組織	0.3%	0.3%	0.3%		
C2 _高	収入増加割合		0.7%	0.7%	0.7%		
C3	利益幅	モデル組織	20%	20%	20%		
C4 _低			\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000		
C4 _中	小計: 収入増加による利益増加	C1*C2*C3	\$3,000,000	\$3,000,000	\$3,000,000		
C4 _高			\$7,000,000	\$7,000,000	\$7,000,000		
C5	顧客対応アプリケーションの1時間以上持続するダウタイムイベント数、Anthos 導入前	モデル組織	10	10	10		
C6	ダウタイム1時間当たりの収入減	C1/(365*24)、四捨五入した値	\$570,776	\$570,776	\$570,776		
C7 _低	ダウタイムイベントの		15%	18%	20%		
C7 _中	減少割合、Anthos	モデル組織	35%	38%	40%		
C7 _高	導入後		55%	58%	60%		
C8 _低			\$171,233	\$205,479	\$228,310		
C8 _中	小計: 回避された収入減による利益増加	C5*C6*C7*C3、四捨五入した値	\$399,543	\$433,790	\$456,621		
C8 _高			\$627,854	\$662,100	\$684,931		
Ct _低	顧客アドボカシーと		\$1,171,233	\$1,205,479	\$1,228,310	\$3,605,022	\$2,983,868
Ct _中	顧客維持の改善	C4+C8	\$3,399,543	\$3,433,790	\$3,456,621	\$10,289,954	\$8,525,347
Ct _高			\$7,627,854	\$7,662,100	\$7,684,931	\$22,974,885	\$19,040,529

非定量的利益

面接調査を受けた顧客は、Anthosが組織に付加的な利益を提供することを期待しています。こういった顧客には影響を定量化するために必要な利用経験、データ、基準はありませんが、こういった利益は面接調査回答者には重要でした。非定量的利益には次のようなものがあります。

- 従業員体験の向上。** Anthos を使用すると、ハイブリッド環境全体で冗長的な手作業を自動化し、一貫した体験を提供できます。Anthos では従業員は不満や単調さではなく、面白い付加価値のある作業に時間を費やすことができます。Anthos は従業員のワークロードに対してより優れた管理と予測性を提供でき、インフラストラクチャリーダーはこれを次のように説明しました。

「Anthos では、「定期的に」アップデートを導入できます。これは顧客に影響を与えないように営業時間後まで、または週末を待たずにアップデートを導入できることを意味します。従業員に週末を仕事に費やして欲しくないの、これを回避できれば弊社にとっては大きな勝利です。」従業員体験を高められるようにすることで、顧客はAnthos が最終的に従業員を引き付け、雇用し、維持できることを望んでいます。これによって人的資本を保護しながら採用費や交代要員費を削減できる可能性があります。

「弊社の以前の環境では、リリースをしたら生産トラフィックがその環境に入らないように止めてすべてのノードをアップデートしなければなりませんでした。それが終わらないとトラフィックを戻すことはできなかったのです。Anthos を使えば、効果的に定期的なアップデートができます。」

金融サービス業のインフラストラクチャリーダー

- ▶ **エラーのリスクの低下。** Anthos では、開発者がもっと自信をもってコードを記述し、導入することができます。コンテナ化されたマイクロサービスでの作業は、どのようなアップデートによる適用範囲や潜在的な影響も抑えます。その一方で、一貫したアプリケーション開発環境を自動化、CICD、サービスマッシュと組み合わせて実施すると、デフォルトによってコードが確実に正しいものとなる上、アプリケーションの効果的な導入、ルーティング、管理に役立ちます。これによって開発者は、エラーのリスクを低下させてコーディングを行い、限定されたテストでは少人数のユーザーグループに導入を行い、トラフィックやリソースを管理して 24 時間体制で性能や可用性を確保できます。その結果、顧客に影響を与える問題が少なくなり、修正も少なくなります。たとえば、IT ソリューションマネージャーは Istio サービスメッシュがリリースの管理に役立ったと言いました。「Istio は、弊社がカナリアリリース、トラフィックシフト、トラフィックシェーピングを実現するのに役立ちました。ますます多くのチームがこれらに挑戦しているため、これは大きなメリットです。」
- ▶ **合理化された構成ポリシー。** Kubernetes の導入が増加するにつれ、管理、セキュリティポリシー、その他のクラスター構成に一貫したアクセスを確保するのが難しくなっていきます。Anthos Configuration Management は、継続的に適用可能な宣言型の構成の集中型リポジトリを提供し、オンプレミスであれクラウド内であれ、すべてのクラスターでセキュリティとアクセス制御が確実に実施されるようにします。これによって、採用が増加するときに運用チームの時間が節約されます。
- ▶ **セキュリティの強化** データ漏洩を回避し、規制順守指令に適合することは、オブジェクトベースの環境ではありません。Anthos では、環境を強化し、攻撃を減らすポリシー構成、自動化、モニタリングで効率的に、またコスト効率よく、ハイブリッド環境全体での「設計によるセキュリティ」の提供を支援できます。Anthos はまた、開発者にリリース速度を加速する力を与え、特にゼロデイの脅威に対してより頻繁なパッチ適用を実現します。組み合わせると、Anthos は脆弱性を防ぎ、脆弱性を封鎖するまでの時間を短縮し、潜在的な攻撃による影響を軽減できます。
- ▶ **レガシープラットフォームの統合。** 異なるベンダーやオープンソースソリューションは、ライセンス供与、ハードウェア、プロフェッショナルサービス、社内労力のコストを増大させる可能性があります。Anthos を一貫したプラットフォームとして使用すると、環境の管理や Google 自身とのベンダー契約の管理さえもさらに合理化されます。
- ▶ **Anthos に類似した代替ツールのプラットフォームの開発費を回避。** Kubernetes、Istio、Knative と言った複数のオープンソースツールやサービスを調達し、統合し、導入するには時間と資源が必要です。Anthos はこういった技術をハイブリッド環境全体でパッケージ化してすぐに使える状態で納品します。Anthos の代わりに、組織は最終的に他のオープンソース、ベンダー、または自社製のソリューションに投資してアプリケーションやインフラストラクチャを管理し、最新化しなければならなくなるでしょう。
- ▶ **ベンダーによるロックインのリスクの軽減。** Anthos は、Google Cloud Platform およびあらゆる VMware 認定のオンプレミスインフラストラクチャ全体でアプリケーション

「セキュリティ脆弱性に迅速に対応することが重要です。ゼロデイにパッチを適用するのに 3 か月を要すると、ビジネスが調整できていたであろう多数のリスクにさらされてしまいます。組織が環境をタイミングよくアップデートしないとただで侵害となってしまいます。ブランドへのコストは膨大です。ですから、1 日でパッチをリリースできるということを、金銭的価値で言えばどの程度高いかを定量化することは困難です。」

IT サービス産業のパートナー

「Istio から得られるメリットは、可観測性、セキュリティ、ルーティングの 3 本柱です。より多くのチームが Istio を信頼し、成熟していくと、強力なマシンがあることに気が付き、そのパワーを活用し始めるようになります。」

IT ソリューションマネージャー
小売業

ョン移植性を提供し、特定のインフラストラクチャベンダーへの依存性を低くします。さらに、Anthos は完全にソフトウェアで納品されるため、データセンターに専用のハードウェアの購入やインストールは一切不要です。最後に、Anthos は主要オープンソースコンポーネントを使用して構築されているため、顧客は Anthos 内でアプリケーションを設計でき、こういったコンポーネントをベースとした今後の技術の採用への障壁も低くなります。

- ▶ **インフラストラクチャ費を削減。** ハイブリッド管理、CI/CD、コンテナ化、マイクロサービス、サーバーレスによるアプリケーションやインフラストラクチャの最新化はすべて、組織が必要なときに必要なリソースだけを使用できるようにすることを目的としています。マイクロサービスやコンテナへのリソースプロビジョニングに対するアプリケーションの移植性や向上した管理により、組織はオンプレミスとクラウドインフラストラクチャ全体で無駄な空間を排除してアプリケーションのバランスを調整することができます。サーバーレスは、不要になったらゼロに拡張可能なアプリケーションの開発を許可することで、次の段階に発展させることができます。最終的には、組織はオンプレミスハードウェアの利用率を向上させ、今後のハードウェア購入を回避し、実際に必要なクラウドリソースのみを使用し、支払うようにすることを目的としています。しかしながら、面接調査の回答者は、追加サービスのリソース需要によってリソース利用の節約は相殺される可能性があるかと警告しました。たとえば、Istio を使用している小売企業は、サービスメッシュサイドカーはリソースを 10%から 20%多く必要としていることに気が付きました。

コストの分析

モデル組織に適用された定量化コストデータ

総コスト

参照	コスト	初期	1年目	2年目	3年目	合計	現在価値
Dtr	実装の人件費と継続的な社内人件費	\$460,000	\$2,055,096	\$1,972,296	\$1,889,496	\$6,376,888	\$5,377,872
Etr	継続的なライセンスとサポート費	\$0	\$300,000	\$780,000	\$1,380,000	\$2,460,000	\$1,954,170
	総コスト(リスク調整後)	\$460,000	\$2,355,096	\$2,752,296	\$3,269,496	\$8,836,888	\$7,332,042

コスト1: 実装の人件費と継続的な社内人件費

新しいアプリケーションまたはインフラストラクチャプラットフォーム(および関連プロセスとソリューション)の導入には、計画、設計、導入、変更管理、トレーニング、継続的な管理に多大な労力を必要とします。Anthosへの投資も例外ではありません。しかしながら、面接調査の回答者は、これをアプリケーションの最新化を達成し、長期的な取り組みを維持するための最も合理的な手段の1つと捉えました。面接調査を受けた組織は、実装や継続的な社内作業に関する以下のコストを説明しました。

- ▶ プロフェッショナルサービスの実装。
- ▶ 開発者およびエンジニアの Anthos プラットフォームのトレーニング。
- ▶ 継続的なプラットフォームのサポート。

Forresterは、以下の推定でモデル組織の財政投資をモデル化しました。

- ▶ 計画、設計、導入、変更管理のプロフェッショナルサービスの実装に 40 万ドル。
- ▶ 開発者やエンジニアの Anthos プラットフォームのトレーニング。年間 100 人の新規ユーザーで、各ユーザーのトレーニング時間は 160 時間。
- ▶ 継続的なプラットフォームのサポートは 1 年目で 7.2 人、3 年目には 6.0 人に低下。これはエンジニアが Anthos に慣れていくため。
- ▶ 開発者/エンジニアの年間給与(正規)に 12 万ドル。

このコストは以下に関連した不確実性により異なる場合があります。

- ▶ レガシーアーキテクチャ(現在のコードベース、モノリシックアプリケーションの年齢、コンテナやマイクロサービスの使用率など)、既存のインフラストラクチャ、Anthos 導入の希望適用範囲。
- ▶ サービスメッシュやサーバーレスなどの最先端技術の導入に必要な追加的な複雑性、知識、労力。

上表は、以下に挙げる領域全体にわたる総コストと、10%の割引適用後の現在価値(PV)を示します。3年間で、このモデル組織はリスク調整済み総コストが現在価値 730 万ドルになることを推定しています。

実装リスクとは、提案された投資が初期の、または予想される要件から外れ、予想より高いコストとなるリスクです。不確実性が高いほど、コストの潜在的な見積もり範囲が広くなります。

- ▶ 社内の専門知識やプロフェッショナルサービス費。
- ▶ ユーザー数とユーザーの専門知識のレベルや必要なトレーニング。

これらのリスクを考慮するために、Forresterはこのコストを15%上方調整し、結果として年間コストは210万ドルから190万ドル、リスク調整された3年間の総PVを540万ドルとしました。

コスト1: 実装の人件費と継続的な社内人件費: 計算表

参照	評価項目	計算	初期	1年目	2年目	3年目
D1	プロフェッショナルサービス	モデル組織	\$400,000			
D2	トレーニングが必要な開発者/エンジニア数	A1 現在-A1 以前		100	100	100
D3	トレーニング/変更管理時間	モデル組織		160	160	160
D4	開発者/エンジニアの時給(正規)	A9/2,080、四捨五入した値		\$57.69	\$57.69	\$57.69
D5	継続的なプラットフォームのサポート(正社員数、中間推定)	B2 中		7.2	6.6	6.0
D6	開発者/エンジニアの年間給与(正規)	A9		\$120,000	\$120,000	\$120,000
Dt	実装の人件費と継続的な社内人件費	$D1+D2*D3*D4+D5*D6$	\$400,000	\$1,787,040	\$1,715,040	\$1,643,040
	リスク調整	↑15%				
Dtr	実装の人件費と継続的な社内人件費(リスク調整後)		\$460,000	\$2,055,096	\$1,972,296	\$1,889,496

コスト2: 継続的なライセンスとサポート

Anthosを導入する組織は、契約ベースのライセンス供与およびサポート費を負担します。顧客の面接調査とGoogleの定価をもとに、Forresterはモデル組織に対して以下を推定しました。

- ▶ 1年目はvCPUが100台、2年目と3年目にはそれぞれ500台と1,000台に増加。
- ▶ vCPU100台当たりの月間コストは1万ドル。
- ▶ 月間の企業サポート費は15000ドル。

これによって年間コストは30万ドルから140万ドルにわたり、3年間の総PVは200万ドルとなりました。

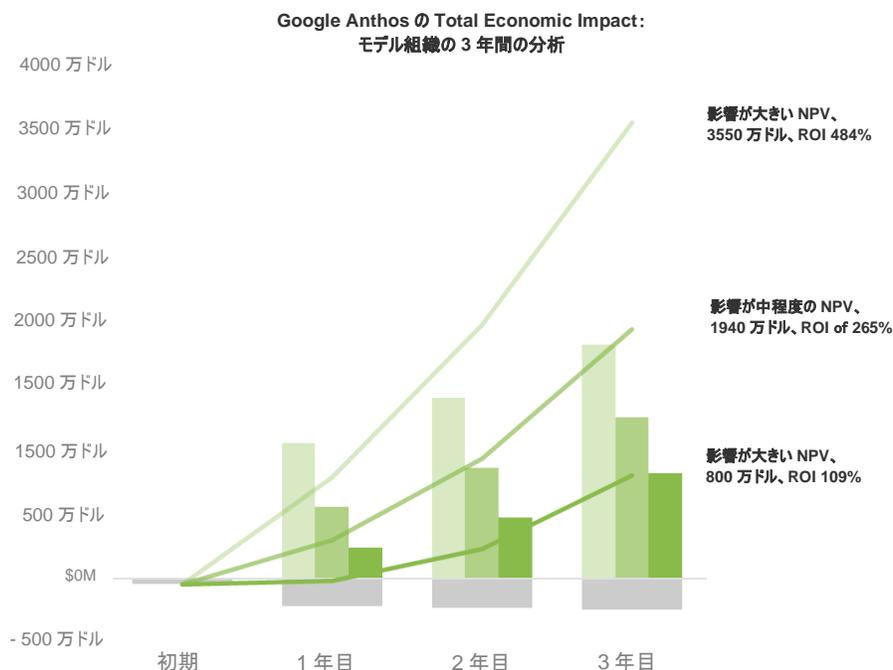
コスト 2: 継続的なライセンスとサポート: 計算表

参照	評価項目	計算	初期	1 年目	2 年目	3 年目
E1	Anthos での総 vCPU 台数	モデル組織		100	500	1,000
E2	vCPU100 台当たりの月間コスト	モデル組織		\$10,000	\$10,000	\$10,000
E3	小計: Anthos の vCPU の月間コスト	$E1/100 * E2$		\$10,000	\$50,000	\$100,000
E4	月間企業サポート	モデル組織		\$15,000	\$15,000	\$15,000
Et	継続的なライセンスとサポート費	$(E3+E4)*12$		\$300,000	\$780,000	\$1,380,000
	リスク調整	0%				
Etr	継続的なライセンスとサポート費 (リスク調整後)		\$0	\$300,000	\$780,000	\$1,380,000

財務状況の概要

3年分のリスク調整後連結評価

キャッシュフローチャート(リスク調整後)



「コスト」と「利益」のセクションで計算された経済的影響を使用して、このモデル組織の投資に対する ROI および NPV を決定できます。Forrester は、この分析で年 10% の割引率を想定しています。



これらのリスク調整後の ROI および NPV は、「利益」と「コスト」の各々の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。

キャッシュフロー表(リスク調整後)

	初期	1 年目	2 年目	3 年目	合計	現在価値
総コスト	(\$460,000)	(\$2,355,096)	(\$2,752,296)	(\$3,269,496)	(\$8,836,888)	(\$7,332,042)
総利益(低)	\$0	\$2,620,833	\$5,775,079	\$10,885,910	\$19,281,822	\$15,334,113
総利益(中)	\$0	\$6,125,943	\$10,441,790	\$16,723,821	\$33,291,554	\$26,763,472
総利益(高)	\$0	\$11,563,854	\$17,050,900	\$24,216,131	\$52,830,885	\$42,798,185
純利益(低)	(\$460,000)	\$265,737	\$3,022,783	\$7,616,414	\$10,444,934	\$8,002,071
純利益(中)	(\$460,000)	\$3,770,847	\$7,689,494	\$13,454,325	\$24,454,666	\$19,431,430
純利益(高)	(\$460,000)	\$9,208,758	\$14,298,604	\$20,946,635	\$43,993,997	\$35,466,143
ROI(低)						109%
ROI(中)						265%
ROI(高)						484%

Google CloudのAnthos: 概要

以下の情報は、Googleが提供したものです。Forresterはいかなる主張も検証しておらず、Googleまたはその提供物を保証するものではありません。



Anthos

アプリケーションの革新を加速する最新のアプリケーションプラットフォーム

Anthosは、アプリをどこでも簡単に、柔軟に、セキュアに実行できるGoogle Cloudの新しいオープンプラットフォームです。オープン標準を採用したAnthosでは、アプリケーションを修正することなく既存のオンプレミスハードウェア投資またはパブリッククラウドで実行できます。Anthosではいつでも、どこでも、そしてマイペースで最新化できます。オンプレミスを最新化するか、クラウド上でAnthosに移行できます。すべてを一度に最新化することも、徐々に最新化していくことも可能です。Anthosはまた、開発および運営チームによる一貫したポリシーの導入と自動化を支援して、従来のまたはクラウドネイティブのアプリケーションをオンプレミスおよびパブリッククラウドの両方で管理できます。Anthosを使えば、分散型のアプリケーションを管理したりセキュアにしたりするのも簡単です。これをクラウドベースの管理プレーンから一貫して行えます。

オープンソース搭載

顧客がクラウドに拡張性や革新的なサービスへのアクセスを期待するようになると、1つのベンダーにロックインしてしまうのが大きな懸念となりました。しかしAnthosでは、ロックインすることなく自由に最新化が行えます。AnthosはKubernetes、Istio、Knativeのようなオープン標準で構築されており、開発者やオペレーターに移植性や敏しょう性を提供します。

Kubernetesクラスターを実行する信頼あるセキュアな手段

Anthosでは、管理されたKubernetesの効率を利用して、プラットフォームオペレーターによるコンテナベースのマイクロサービスの管理を簡単にします。オンプレミスでもクラウドでも、または既存のKubernetesクラスターでも、Anthosで簡単に登録してAnthos内の管理されたKubernetesクラスターでアプリケーションを導入できます。また、Google Cloud Consoleにより、環境全体のクラスターすべてを管理する単一のガラスパネル表示が与えられます。

アプリケーションセキュリティの自動化

Anthosは、多様な環境全体でアプリケーションセキュリティを自動化してセキュリティチームに力を与えます。Anthosでは、セントラルGitリポジトリという単一のソースからの宣言型構成でコード化した一貫したポリシーを実施できます。一貫したポリシーの実施は、より強力なガバナンスを実現します。

アプリケーションレベルの可視性と可観測性

Anthosは運用チームと開発チームに、コンテナやVMワークロードに対してより優れたアプリケーションレベルの可視性を提供します。サービス管理にすぐに使えるテレメトリを提供し、サービスレベルの目標の設定と表示を簡単にしてアプリケーション性能をよりよく管理できるようにしています。

開発者の生産性の向上

Anthosは「真の意味での開発者中心のユーザー体験」と言う約束を果たします。オペレーターや開発者はシームレスに協力し、アプリケーションをかつてないほどより速くよりセキュアに導入することができます。

パートナーエコシステム

Anthosには、Googleと協力し、Anthosを使用して、そしてAnthos上に構築された革新的なソリューションを生み出しているパートナーの強力なエコシステムもあります。

TEIのフレームワークと調査手法

面接調査で得られた情報を基に、ForresterはGoogle CloudのAnthosの導入を考慮する組織のためにTotal Economic Impact™ (TEI)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、投資の意志決定に影響するコスト、利益、柔軟性、およびリスク要因を特定することです。ForresterはAnthosが組織にもたらす影響を、多段階アプローチを使用して評価しました。

TEI手法は、企業がITの具体的な価値を上級管理職やその他の主要なビジネス上の利害関係者に実証、正当化、実現するのに役立ちます。



デューデリジェンス

Anthosに関連するデータを収集するために、Googleの利害関係者およびForresterのアナリストに面接調査を行いました。



顧客企業への面接調査

Anthosを使用する組織5社の面接調査を行い、コスト、利益、リスクに関するデータを取得しました。



モデル組織

インタビュー調査対象の組織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手法と、インタビュー調査対象の組織が持つ課題や懸念に基づいてリスク調整した財務モデルを使用し、インタビュー結果から導かれる典型的な財務モデルを作成しました。



ケーススタディ

4つの基本要素である利益、コスト、柔軟性、およびリスクを採用してAnthosの影響をモデル化しました。IT投資に関連するROI分析について、組織がますます高度なテクニックを駆使するようになりつつあることを考慮すると、ForresterのTEI手法は購買意思決定に際して総合的な経済的影響の全体像を把握するのに役立ちます。TEI手法の詳細については、付録Aを参照してください。

開示事項

読者は以下の点に注意してください。

本調査はGoogleの依頼により、Forrester Consultingが実施しました。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、他の企業における潜在的なROIについては一切想定していません。Anthos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。

Google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はForresterが編集する権限を有し、Forresterの見解と矛盾する変更や調査の意味を曖昧にする変更は承認しません。

Googleは面接調査を行う顧客名を提供しましたが、面接調査には参加していません。

付録A: Total Economic Impact

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志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クライアントに提案するための支援を行います。TEI手法は、企業がITの具体的な価値を上級管理職やその他の主要なビジネス上の利害関係者に実証、正当化、実現するのに役立ちます。

Total Economic Impact 手法



利益とは、製品がビジネス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、組織全体に与える技術の恩恵を徹底的に評価することが可能になります。さまざまな値は、利益に対する予測です。



コストには、製品に提案された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 でのコスト区分には、ソリューションに関連して継続して発生するコストのための既存環境上の増分コストが含まれます。



柔軟性は、すでに行われた導入時の投資を基礎とした将来の追加投資で得られる戦略的価値を表します。その利益を獲得できる能力を入手することは、見積もり可能な現在価値を持つこととなります。



リスクとは、利益とコストの見積もりの不確かさを測定したもので、1) 見積もりが初期の予想に見合う可能性と、2) 時間の経過と共に見積もりが追跡される可能性が考慮されます。

初期投資の欄には、「時間 0」または 1 年目の始まりに発生するコストが記載されます。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には、年末の割引率が適用されます。現在価値 (PV) は、それぞれの総コストおよび利益の見積もりに対して計算されます。サマリーテーブルの正味現在価値 (NPV) は、初期投資と各年の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の合計金額および現在価値については、四捨五入のため合計値が合わないことがあります。



現在価値 (PV)

特定の割引率を使用した場合のコストおよび利益の現在価値 (推定値)。コストおよび利益のPVは、キャッシュフローの総正味現在価値 (NPV) に適用されます。



正味現在価値 (NPV)

特定の利率 (基準割引率) における、(割引された) 将来の正味キャッシュフローの現在の価値。プロジェクトの正味現在価値 (NPV) の値が正であれば、他のプロジェクトのNPVがそれより高くない限り、通常は投資すべきであると考えられます。



投資収益率 (ROI)

プロジェクトがもたらすと予想される利益をパーセント値で表した数値。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

キャッシュフロー分析において金銭の時間的価値を考慮するために使用する利率。通常、企業は8%~16%の割引率を使用します。



回収期間

投資した金額および投資による利益が同額になるポイント。これは純利益 (粗利益から費用を引いた値) が導入時投資またはコストに見合うタイミングです。

付録B: 補足資料

Forresterは、Total Economic Impactの調査で公開された調査から、アプリケーションの最新化に対する調査結果と推奨事項を出し、Anthosが提供する技術、またAnthosがどのように顧客に影響を与える可能性があるかを説明しました。詳細については、以下のForresterのレポートを参照してください。

- › “Assess The Pain-Gain Tradeoff Of Multicloud Strategies,” Forrester Research, Inc., 2019年3月19日
- › “Best Practices: Cloud Governance,” Forrester Research, Inc., 2019年10月9日
- › “Cloud Powers The Modern Adaptive Enterprise,” Forrester Research, Inc., 2019年10月11日
- › “Harness Emerging Technologies To Guide Business Strategy,” Forrester Research, Inc., 2019年2月5日
- › “How To Capture The Benefits Of Microservice Design,” Forrester Research, Inc., 2016年5月26日
- › “Hybrid Cloud Security Best Practices,” Forrester Research, Inc., 2019年6月20日
- › “Monitoring Containerized Microservices? Elevate Your Metrics,” Forrester Research, Inc., 2019年2月25日
- › “Put Customers At The Center Of Tech Processes,” Forrester Research, Inc., 2019年3月5日
- › “Serverless Development Best Practices,” Forrester Research, Inc., 2019年10月2日
- › “The Forrester New Wave™: Enterprise Container Platform Software Suites, Q4 2018,” Forrester Research, Inc., 2018年10月16日
- › 出典: “The Public Cloud Market Outlook, 2019 To 2022,” Forrester Research, Inc., 2019年7月2日
- › “With Microservices, A Service Mesh Helps Developers Focus On The Business,” Forrester Research, Inc., 2019年10月24日