

仮想化からクラウドへ

クラウドの混乱を切り抜ける：
初期の仮想化の取り組みに再度
注目する

クラウドシステムではなく、クラウド
サービスを設計: IT 部門が提供
するサービスの形態を変化させる

クラウドによる IT の最適化と自
動化: クラウドの構築、実行、統
制は、静的な仮想化データセン
ターとは異なる

クラウドで迅速にビジネスの成果
を得る: ユーザーは IT 部門を優
れたサービスプロバイダーとして
考えるようになる

エグゼクティブサマリー

クラウドは仮想化ではありません。もっとダイナミックで、ハイブリッドなものです。しかし、最も根本的な違いはその考え方です。クラウドはサーバーとは関係ありませんし、仮想化サーバーであっても同様です。対象となるのはサービスです。クラウドの構築には、たとえばアプリケーションや開発環境などの標準化されたサービスのカタログを設計し、開発者などのユーザーに人の介在の少ないセルフサービスのインターフェースを使ってサービスを提供することが関係します。これらのサービスへのアクセスは、サービス導入後の環境のランタイム管理（パッチ適用など）と同じように、ポリシーで制御されます。

ハイブリッドクラウドの導入は徐々に進むと思われますが、このような考え方の変化は、クラウドの導入が、その他の戦略的な IT プロジェクトと同様、たとえ軽量のプロセスであっても、一定のプロセスから成果が上がることを意味します。このホワイトペーパーでは、こうした 1 つのアプローチについて、IT Process Institute の調査に基づいて説明しています。このホワイトペーパーは次の 4 つのステップで構成されています。

1. クラウドの混乱を切り抜ける: 初期の仮想化の取り組みにおいて、ハイブリッドクラウドの導入をサポートするスキルや能力に再び目を向けます。
2. クラウドシステムではなく、クラウドサービスを設計する: クラウドを成功させ、シャドー IT を最小限にするための鍵となる要素は、サーバー、ネットワーク、ストレージ、およびその他のコンピューティングリソースの提供を高速化するだけでなく、IT が提供するもの自体を変えることです。
3. クラウドで IT の最適化と自動化を行う: クラウドは通常、仮想リソースを使用するとはいえ、静的な仮想データセンターとは異なる方法で構築、実行、統制が行われます。
4. クラウドで迅速にビジネスの成果を得る: 幅広い導入には、ユーザーがクラウドに十分な信頼を寄せ、IT 部門を優れたサービスプロバイダーと見なすことが必要です。



facebook.com/redhatjapan
@redhatjapan

linkedin.com/company/red-hat

jp.redhat.com

はじめに

新しいテクノロジーには、企業の周辺部で導入されるものがあります。そうしたテクノロジーは、IT 管理に日々悩まされることのない特定のタスクを実行するものかもしれません。また、便利でも正式なワークフローや手順には組み込まれないような一時的なツールであるかもしれません。あるいは、1 回につき 1 つのサーバーや 1 つのアプリケーショングループといったペースで導入され、徐々に効率性の向上に貢献しているものかもしれません。

当初、仮想化はほとんどこの最後のカテゴリーに分類されるテクノロジーでした。2000 年代の初めには、多くの企業が不安に駆られてサーバーやその他の IT 機器の購入を避ける方法を模索していました。サーバーの仮想化はそんな時代の要求を満たすのに適していました。仮想化が普及するにつれ、IT 関連の販売企業は仮想化に対しさらに戦略的な取り組みを始めましたが、当初は便利なコスト削減方法にすぎませんでした。

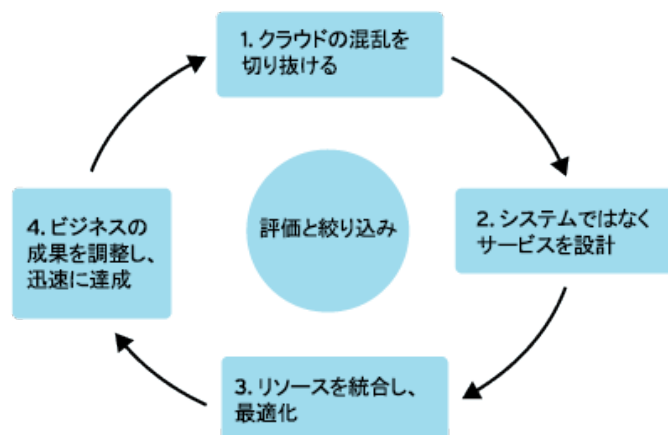
それに対して、このホワイトペーパーで取り上げる理由で、クラウドコンピューティングは根本的にさらに戦略的なものです。通常、体系的である程度厳密な手順を踏んで導入するのが最適なアプローチです。それは必ずしも負担の重いプロセスというわけではありません。しかし、クラウドは、IT サイロをつなぎ、アクションを自動化し、ユーザーにセルフサービスを提供することで、ビジネスにより柔軟に対応する IT インフラストラクチャを生み出す強力なツールです。そのツールを最も効果的に利用するには、事前にある程度の計画が必要になります。

このホワイトペーパーでは、IT Process Institute によって開発されたフレームワークを中心に取り上げています。このフレームワークは、きわめて軽量で、クラウドの導入を開始した企業との議論に基づいて作成されており、Red Hat のサービス組織の経験にも当てはまります。

このフレームワークは次の 4 つのステップで構成されています。

1. クラウドの混乱を切り抜ける
2. クラウドシステムではなく、クラウドサービスを設計する
3. クラウドで IT の最適化と自動化を行う
4. クラウドで迅速にビジネスの成果を得る

このホワイトペーパーで紹介する方法論は、IT Process Institute の Kurt Milne 氏が Red Hat のために書き下ろした一連のホワイトペーパーの資料を要約したものです。その基本となるアプローチは、Kurt Milne、Andi Mann、Jeanne Moran 共著の『Visible Ops Private Cloud: From Virtualization to Private Cloud in 4 Practical Steps』で公開されています。



1. このホワイトペーパーでは、企業が所有するデータセンター内または企業が制御する専用サーバーに構築される「プライベートクラウド」を中心に取り上げています。ただし、本ホワイトペーパーの内容はすべて、パブリックとオンプレミスの両方のリソースに展開されるクラウドという意味と、企業内の異種混合のテクノロジープラットフォームに展開されるクラウドという両方の意味におけるハイブリッドクラウドにも当てはまります。

ステップ 1: 混乱を切り抜ける

この段階での目標は、初期の仮想化の取り組みにおいて、ハイブリッドクラウドの導入をサポートするスキルや能力に再び目を向けることです。¹ 初期の試験的な発見段階では、より大規模なクラウド導入の準備となる課題、要件、主な測定基準が特定できます。これらの作業を行うにあたっての信念は、「絶えず変化するワークロードに備えよ」というものです。仮想化やプライベートクラウドの導入には最終的な目標を設定する必要があります。共有リソースプールの作成や、流動的で一時的なワークロードの管理には基盤作りが必要になります。

クラウド構築の準備は 5 つのステップで構成されます。最初の 3 つは主に計画に関するものです。

ビジネス目標に基づいたクラウドの目標を設定する: 企業独自のニーズに合わせて特別に設計されたクラウドを構築するには、まずビジネス上のディスカッションを行う必要があります。インフラストラクチャグループが、開発者をチームに参加させずにクラウドプロジェクトを開始しようとした場合は、それを止めてください。開発者、ユーザー、そしてさらに重要なのは、外部と接している製品マネージャー、マーケティングマネージャー、および営業マネージャーでチームを構成することです。クラウドがどのようにビジネスプロセスを加速させることができるか、またはサービスを変革することができるかについての議論に、利害関係者全員を参加させてください。ビジネスの観点から明確な目標を立て、成功条件を定めます。

インフラストラクチャのポートフォリオビューを採用する: クラウド戦略が進むにつれて、物理的リソース、仮想リソース、およびクラウドリソースの組み合わせを管理するようになります。この結果、データセンターの一部を共有リソース、仮想リソース、およびスケーラブルなリソースのプールとして割り当てることになります。多くの IT エグゼクティブが、既存のワークロードの 30 ~ 50% 以上をプライベートクラウド環境に配置しようと計画します。しかしながら、プライベートクラウドのリソースは、物理サーバーとメインフレーム以外に、静的仮想リソースが含まれる環境で管理されます。建築に例えて言えば、将来的なクラウド中心のデータセンターの構築は、取り壊しではなく、改造です。それには、現在のワークロードの主な属性を理解し、現在の環境の異種混在性を把握し、開発からテスト / 品質管理を経て実稼働に至るまでの要件変化を確認することが必要になります。

クラウド環境に適したワークロードの目標を設定する: 現在のワークロードを評価して、ハイブリッドクラウドに適したワークロードを特定します。このスナップショットを使用して、クラウドの対象とするワークロードの割合について長期的目標を設定します。短期的には、これを使用してクラウドの初期デプロイのワークロードも特定します。

これで計画の段階から 2 つの重要なアクティビティで実践に移ります。

クラウドコンピューティングモデルを評価する: 目標に対してさまざまなモデルを評価します。必ず、アジリティ、サービス品質、コスト、セキュリティおよびコンプライアンスを考慮してください。ここでは、内部と外部のクラウドリソースを使用するハイブリッドコンピューティングモデルについて取り上げます。プライベートクラウドには、外部サービスプロバイダー（ただし貴社の管理下にある）がホストしているリソースプールが含まれることがあります。ハイブリッドモデルには、プライベートクラウドと外部のパブリッククラウドサービスプロバイダー間でワークロードを移動できる機能が含まれていることがあります。

標準アーキテクチャに基づく PoC（概念実証）をデプロイする: ベンダーソリューションを社内デプロイして、高度な自動化と標準化を、既存のインフラストラクチャ、プロセス、およびスキルとどのように統合できるかを判断します。PoC の最終目標は、ビジネス要件に基づいた作業用のリファレンス実装で、問題なく稼働することを確認することです。この目標を達成するには、評価時に行った仮定をテストする必要があります。

ステップ 2: システムではなく、サービスを設計

ハイブリッドクラウドでは、ユーザーはパブリッククラウドプロバイダーが提供するのと同じコンピューティングリソースに迅速にアクセスできます。(実際に、オンプレミスクラウドの最も重要な要件は、ユーザーにとって、それがパブリッククラウドを使用したときと同じくらい容易で柔軟性があるということです)。しかしながら、コンピューティングリソースをそのまま社内プライベートリソースプールまたは社外パブリックリソースプールにデプロイすることは、クラウドにおける最低限の認識です。クラウドを成功させ、シャドー IT を最小限にするための鍵となる要素は、サーバー、ネットワーク、ストレージ、およびその他のコンピューティングリソースの提供を高速化するだけでなく、IT が提供するもの自体を変えることです。

ユーザーは、15 分以内でクラウドサービスにセルフサービスアクセスできることを喜びます。しかし、ハイブリッドクラウド構想を成功させるには、セルフサービスクラウドアクセスと、企業の IT 部門が従来から必要としてきたガバナンス、セキュリティ、コンプライアンス、さらには、世界水準のサービス提供およびビジネス継続性を組み合わせる必要があります。リソースから「IT As A Service」の提供と利用に重点を移した、考え抜かれたサービス設計アプローチにより、ユーザーと IT 部門の両方の要件を満たすことができます。

サービス設計アプローチには、ビジネス目標の理解、特定のユーザーニーズの詳細調査、そのニーズを満たすサービスの定義、そしてそのサービスを提供するのに必要な機能的および技術的仕様の定義が含まれます。単純または複雑なクラウド環境でワークロードを構築およびデプロイするための「IT 工場」を内部および外部リソースロケーションで作成することも含まれます。このプロセスには、何のワークロードをいつ、どこで、どのようにデプロイするかや、パブリックまたはプライベートクラウド、静的な仮想環境、物理環境専用サーバーのいずれにデプロイするかを明確に定義したポリシーが必要です。

適切な環境を構築するための主な作業は、次のとおりです。

ビジネスに最適化されたサービスの設計

物理サーバーをクラウド環境の仮想サーバーに置き換えるだけでは十分ではありません。

ハイブリッドクラウドでは、デプロイされた時点で完全に構成されていて機能的なアプリケーションとワークロードに高速アクセスできなければなりません。その後、ユーザーのフィードバック、学習内容、変化する要件、テクノロジーの成熟度に基づいて、サービスの定義とサービスをデプロイするプロセスを改善、進化させることができます。

基本的なサービス設計フレームワークは以下のとおりです。

- モバイル開発環境や認可医薬品研究環境など、中心となるサービスを定義する
- バックアップ、高可用性、セキュリティ、ネットワーク構成などのサポートサービスを指定する
- パフォーマンス、リソース割り当て (CPU、メモリー、I/O、ネットワーク、ストレージ)、ビジネスインパクト、ビジネス継続性と障害復旧などの要因に対応するサービスレベルオプションを提供する

テンプレートの指定と認定

特定のユーザー向けのサービスを定義したら、サービスをコンポーネントに分割する方法が必要になります。このコンポーネントは、組み合わせることで、決定論的かつ予測可能な方法でサービスを提供することが前提となります。

一般的な仮想化アプローチは、オペレーティングシステムからアプリケーションに至るコンポーネントを含む一体化されたイメージをデプロイするものでした。このアプローチでは、イメージはすぐに最新のものではなくなってしまいます。1つのコンポーネントを変更したら、そのコンポーネントが含まれているすべてのイメージを再作成する必要があります。また、アプリケーションライフサイクルのフェーズごとに異なる

るイメージが必要になることもあります。たとえば、ソフトウェアのテスト用にアプリケーションサーバーを立ち上げる場合に、リソースと構成は本番環境と同じにするが、運用チームへの電子メールアラートの送信は行われないようにする場合がこれに該当します。また、異なるプライベートまたはパブリッククラウド環境でプロビジョニングするためのイメージのバリエーションも必要になります。

優れたアプローチは、汎用リソースと構成の定義であるテンプレートセットからクラウドサービスをプロビジョニングする方法です。テンプレートは、各環境およびアプリケーション・ライフサイクル・フェーズのルールに基づいてサービスを導入するように組み合わせられます。

デプロイおよびビルドポリシーを明確にする

不正購入の問題の1つに、最終責任を担っている IT 部門がテクノロジーと情報の制御力を失っていることが挙げられます。たとえば、プライベートクラウドで、4 つの Web サーバーに対して、セキュリティ保護されていないネットワークゾーンに機密データを配置しようとする場合があります。この問題の発生は、ポリシーにより防ぐ必要があります。セルフサービスによるクラウドデプロイを制御するには、デプロイポリシーとビルドポリシーの2種類のポリシーを使用してクラウドプロビジョニングを導く必要があります。

意志決定ツリーの作成という観点から見ることでポリシーが考えやすくなります。体系化されたポリシーワークフローへの入力には、サービスリクエストで収集されたあらかじめ定義されている情報が含まれている必要があります。このため、サービスリクエストプロセスの中で、ポリシーを満たすのに必要な情報を収集する質問を尋ねます。

繰り返し可能なビルドとデプロイの自動化

単純なワークロードにも複雑なワークロードにも、信頼できるクラウド導入方法が提供されることで、常にサービスを正しい方法でデプロイできます。クラウドのプロビジョニングには、特定の BOM に基づいてマシンがマシンを構築する IT ファクトリモデルが必要です。プロセスは、自動化および高度に標準化されている必要があり、バリエーションは例外でなければなりません。

クラウドの IT ファクトリモデルはどのようなもののでしょうか？これは、ワークロードが毎回まったく同じ方法でデプロイされるように、テンプレートとデプロイポリシーを組み合わせるものです。ワークロードのデプロイは構造化された形式で記述する必要があり、ブート可能なオペレーティングシステム、ソフトウェアコンポーネント、提供された構成または必須の構成、ワークロードをインスタンス化する際の特定のターゲット情報を含むことができます。

セルフサービス・オーダー・メカニズムの作成

クラウドサービスをデプロイする、自動化された繰り返し可能な方法を実装したら、ユーザーのセルフサービスアクセスを追加できます。セルフサービスにより、IT 制御を維持した上で、ユーザーがテクノロジーにすばやくアクセスできるようになります。ワンタッチオーダーにより、ユーザーは、サービス、サポートサービス、サービスレベルのリストからバンドルを選択したりサービスリクエストを構築できます。

セルフサービスメカニズムの主な目的は、ユーザー向けに設計されたビジネスに最適化されたサービスを提供することです。リクエストしたユーザーに適切な条件を使用してサービスパッケージを提供します。たとえば、開発者用 LAMP スタック、マーケティング Web サイト、コラボレーションツールセットなどのパッケージには、最も一般的な用途に必要なすべての要素を包含します。

ステップ 3: クラウドで IT の最適化と自動化を行う

ワークロードがデプロイされた後はどうしますか？だれがクラウドを管理し、更新するのでしょうか？ IT 部門はどうやって継続的なセキュリティやコンプライアンスを保証するのでしょうか？

クラウドは、通常仮想リソースを使用するとはいえ、静的な仮想データセンターとは異なる方法で構築、実行、統制が行われます。その結果、IT 部門では、共有リソース、大規模な拡張性、標準化されたシステム管理、異種混合ソリューションなど独特のランタイムの課題に取り組まなければなりません。

これらの違いを理解して対処することは、クラウドの成功にとって極めて重要です。ランタイムアクティビティを最適化するための適切なステップを実行することも、また同様に重要です。そのステップとは以下のようなものです。

自動化の拡張

プロビジョニングの自動化により、サービスカタログ内のサービスにオンデマンドでアクセスできます。しかし、構築やデプロイの自動化はクラウド環境の管理作業の一部にすぎません。手間がかかりミス誘発しやすいクラウド管理作業をその場しのぎで、手動で管理しても、クラウドの拡張性の要件に対応できず、サービスの実施やリソース使用率を最適化することはできません。これらの目標に取り組むには、自動化のレベルを徐々に上げていく必要があります。

自動化は IT 運用の多くの分野を対象とします。たとえば、ワークロードの移動、リソースの拡張、バックアップ、障害復旧、アプリケーションライフサイクルの管理、不要になったリソースの削除などがあります。要するに、クラウドのランタイム管理には自動化が必要だということです。また、時間がかかりミスを誘発しやすい保守作業を自動化することは、効率的で信頼性の高いクラウドサービスの実施に必要な不可欠です。

異種混合クラウド環境の管理

クラウドソフトウェアをコンピューティングリソースのプールに追加すると、サービスをセルフサービスで導入し、IT 部門は使用率の変化に対応できるようになります。ただし、専用のオンプレミスクラウド環境で極めて高度な拡張性を実現している場合、通常の使用率ではアイドル状態になる遊休リソースが発生する可能性があります。

使用率を最適化して高度な拡張性を実現するには、ハイブリッドクラウド戦略を検討してください。この場合、ワークロードは内部リソースプールと、サードパーティの IaaS クラウドプロバイダーによって管理されるリソースの両方にデプロイされます。ハイブリッド戦略では、内部コンピューティングリソースの使用率を最大限にしながら、より多くの拡張性のオプションを利用できるようになります。

サービス管理のプロセスとドキュメントの更新

クラウドは静的な仮想環境とは異なる方法で構築、実行、統制されるため、ランタイム環境の管理に使用するプロセスをクラウド用に更新する必要があります。キャパシティプランニングは、過去には固定的な資金供給やプランニングのサイクルに関連するのが普通でしたが、通常のワークロードを共有リソースプールにプロビジョニングするように変更されます。リソースの変更やワークロードの移動を自動化することで、静的環境では見られなかった追跡、監視、サポートの問題が起こるようになります。ユーザーが実稼働リソースにセルフサービスでアクセスできるようになると、生産の変更のたびに諮問委員会の検討が必要になる従来の管理が崩れてきます。

継続的なコンプライアンスの有効化

クラウド環境では、マシンがマシンを構築して維持し、許可されていない変更を絶えず感知してそれに対応するという運用の状態を目指す必要があります。「ファイアーアンドフォーゲット（撃ちっ放し）」方式でクラウドサービスを導入すると、クラウドの目標を達成できなくなる危険性があります。

コンプライアンスを達成するために、防止、検出、修正のための制御を行い、不正が起これにくくし、正しく実行されなかった状況をすぐさま検出してスタッフに注意喚起し、あるべき状態に回復します。これには、ビルドルーチンの監査出力やアーティファクトだけではなく、アーティファクトを生成する監査計画や自動化ルールに基づいてコンプライアンスを確認する方法が必要になります。より複雑になるように思えますが、実際これは理想的な方法です。各サーバーが計画どおりに稼働しているかを調べ、計画が必要なパッチレベルであるかどうかを確認するのであって、すべてのサーバーについてパッチレベルであるかどうかを確認する必要はないからです。

ステップ 4: 迅速にビジネスの成果を得る

ハイブリッドクラウドを使用すると、成長や革新の取り組みに伴うほとんどの IT ボトルネックを排除することができます。しかし、クラウドの利点はスピードだけではありません。クラウドによってコンピューティング資産の使用率も向上します。さらにクラウドでは、さまざまな IT 運用プロセスでワークフローの効率を上げることができます。

ただし、「より良く、より速く、より安く」というクラウドの価値提案は、組織内で幅広く導入されることに大きく依存しています。うまく構築しても、構築したものをユーザーが導入してはじめて、IT リソースの賢明な活用につながります。そうでなければ、資金を回収できないまま、IT 部門がビジネスに提供する価値が低下することになります。

幅広く導入されるには、ユーザーがクラウドに十分な信頼を寄せ、IT 部門を優れたサービスプロバイダーと見なす必要があります。使用率の最大化に関連する主な作業には、経済面の最適化、「IT As A Service」を利用するようユーザーの行動を変えること、コラボレーション向上のためのプロセスの合理化、サービス指向の会計への移行などがあります。これらの作業のいくつかは、一部の企業では他の企業より早く行われます。また、企業によって重視される作業も異なります。しかし、こうした作業こそが、より目的に沿った IT 作業やビジネスの成果につながるのです。

プライベートおよびハイブリッドクラウドの経済面を最適化

クラウドの経済面を最適化する最もシンプルな方法は、ソリューションの構築と維持のコストを最小限に抑えて、実行可能なだけ多くのワークロードを、この新しい最適な環境に移動させることです。もちろん、すべてのワークロードをクラウドに移動するわけではありません。しかし、物理環境、仮想環境、およびクラウド環境の管理に同じツールを使うことによって、投資から付加価値を生み出すことができます。ここで重要なのは、クラウド環境、プロセス、ツールの使用率を上げることで経済面を改善するということです。この異種混合環境の利用は、オープンなハイブリッドクラウドがサイロ化のアプローチとどう異なるかの重要な点です。

「IT AS A SERVICE」を利用するようにユーザーの行動を変える

クラウドでは、独自の方法でサービスとしての IT の価値を変えることができます。ユーザーが「IT As A Service」を利用するようになると、完全な導入が進み、クラウドから得られるビジネス価値を最大限に高めることができます。

クラウドでできることは、プロビジョニングプロセスの高速化だけではありません。クラウドでは、リソースの利用方法がまったく変わります。事前に定義されたサービスにオンデマンドでアクセスすることで、ユーザーは必要なものを必要な時に手に入れることができます。ポリシーと自動化をベースにしたプロビジョニングにより、サービスは常に一定の状態で稼働します。スピードと一貫性により、ユーザーはまったく異なる方法でリソースをオーダーしたり、使用したりすることができます。

プロセスを最適化して部門間のコラボレーションを簡素化

アプリケーションのライフサイクルにおいて重要なのは、コードを作成する担当者からデータセンターの運用をサポートする担当者への引き継ぎです。この引き継ぎ処理の仕方によって、ビジネスの成果が妨げられることもあれば、促進されることもあります。この引き継ぎに必ず存在するのが、成果物（コード）を作成する開発者とサービスを提供するシステム管理者の間の対立です。この対立は、さまざまな方法で価値を提供するグループ間のギャップを表しています。あるグループでは、価値はスピードや俊敏性によって評価され、別のグループでは効率性や安定性によって評価されます。機能の要件を満たすことが任務であるグループもあれば、機能以外の要件を満たすことが主な任務であるグループもあります。

こうした対立に取り組んでいないサイロ化された企業では、このギャップにより、アプリケーションやパッチのリリースサイクルのペースが落ち、コードとサービスの両方のレベルで評価される品質が低下して、開発と運用の担当者にとって間接的な作業が大幅に増えることになります。

サービス指向のコスト会計を導入

これまで、IT 部門への予算配分はビジネスプロジェクトと年間の予算配分を合わせて行われてきました。多額の先行投資費用は通常、プロジェクトの資金供給に関連するもので、継続的な管理コストは間接費と見なされるのが一般的です。また IT 部門は、収益や社員数を基準にして、事業部門間で継続的な固定費を割り当てることがあります。

それに対し、ハイブリッドクラウドでは、サービス指向のコスト計算に移行することができます。オンデマンドのセルフサービスによるアクセスにより、調達の手間や IT 運用の障害は排除されます。それどころか、必要に応じてリソースプールを拡張できるため、ユーザーの立場から見て、キャパシティプランニングの必要もなくなります。その結果、IT 部門は提供されるサービスに基づいてコストを割り振ることができます。これによって、コスト計算をサービスに関連付けることができ、組織がチャージバックのコスト計算を完全に採用しない場合でも、サービスの利用者とサービスの資金提供者に配分や使用率がよく分かるようになります。

まとめ

クラウドの成功には、信頼できる反復可能な方法で適切なクラウドサービスを提供することが重要ですが、それだけでは不十分です。プロセスの向上と可視性をうまく組み合わせ、真に優れたハイブリッドクラウドソリューションを作成する必要があります。適切に組み合わせることに成功した IT 組織は、ビジネスユーザーの信頼を獲得し、ひいてはクラウドコンピューティングの価値を引き出す行動の変化に影響を与えることができるのです。

Red Hat について

オープンソースソリューションのプロバイダーとして世界をリードする Red Hat は、コミュニティとの協業により高い信頼性と性能を備えるクラウド、Linux、ミドルウェア、ストレージおよび仮想化テクノロジーを提供、さらにサポート、トレーニング、コンサルティングサービスも提供しています。Red Hat は、お客様、パートナーおよびオープンソースコミュニティのグローバルネットワークの中核として、成長のためにリソースを解放し、ITの将来に向けた革新的なテクノロジーの創出を支援しています。



facebook.com/redhatjapan
@redhatjapan
linkedin.com/company/red-hat

jp.redhat.com
#10781557_v2_0413

アジア太平洋 +65 6490 4200	インドネシア 001 803 440224	ニュージーランド 0800 450 503	ベトナム 800 862 6691
オーストラリア 1 800 733 428	日本 03 5798 8510	フィリピン 800 1441 0229	中国 800 810 2100
ブルネイ / カンボジア 800 862 6691	韓国 080 708 0880	シンガポール 800 448 1430	香港 852 3002 1362
インド +91 22 3987 8888	マレーシア 1 800 812 678	タイ 001 800 441 6039	台湾 0800 666 052