



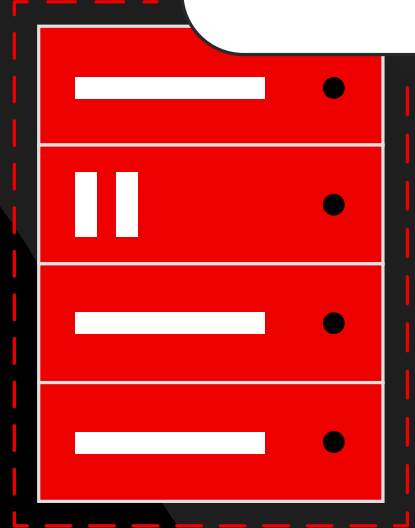
Red Hat OpenShift Virtualization を導入すべき 15 の理由

目次

- 1 進化を続ける仮想インフラストラクチャ
- 2 将来を見据えた仮想化プラットフォームの選択
- 3 組織全体でメリットを享受する

4 お客様の成功事例を見る

5 IT環境を単純化する準備が整ったら



進化を続ける 仮想インフラストラクチャ

20 年以上にわたり、企業は仮想化テクノロジーを利用して、運用の効率化、コミュニケーションの強化、および新たなビジネスチャンスの促進を実現する革新的なアプリケーションやサービスを提供してきました。データセンターへの仮想マシンの導入は、IT チームがリソースを効率的に使用し、柔軟性を向上させ、インフラストラクチャのパフォーマンスを最適化するのに役立ちました。パブリッククラウドリソースへのアクセスが容易になるにつれて、仮想化プラットフォームは、新しいクラウド・コンピューティング・モデルが提供するスケーラビリティ、柔軟性、およびコスト効率を活用するよう進化しました。

最近では、Kubernetes のような新しいテクノロジーが、IT インフラストラクチャの中核となる構成要素として、仮想マシンではなくコンテナに移行しています。仮想マシンが単一の物理サーバー上に独立したオペレーティングシステムを確立するのと同様に、コンテナは単一のオペレーティングシステム内に独立したアプリケーション実行環境を作成します。

コンテナは、あらゆる規模の企業に、アプリケーションの構築およびデプロイの新しい方法をもたらしました。コンテナを使用することで、開発者は人工知能や機械学習 (AI/ML) などの先進テクノロジーと統合される効率的なクラウドネイティブアプリケーションを構築できます。同時にコンテナ・オーケストレーション・プラットフォームに導入されたのが、大規模なハイブリッド環境全体でこれらの先進的なアプリケーションのライフサイクル管理を効率化するのに役立つツールと自動化でした。

それでも Gartner® は「クラウド移行とコンテナ導入にもかかわらず、データセンター x86 ワークロードの 70% は 2027 年までハイパーバイザーベースの仮想化を使用し続けるだろう (2020 年には約 80% 減少)¹」と予想しています。そして、仮想化テクノロジーは進化し続けています。実際、新しいクラウドネイティブなアプリケーション・プラットフォームの中には、ハイブリッドクラウド環境全体で仮想マシンとコンテナの両方をサポートし、一貫性のある統合された管理および運用を実現するものもあります。IT チームは共通のプロセスとツールを使用して仮想化またはコンテナ化されたすべてのワークロードをデプロイおよび管理できると同時に、監視、パイプラインの開発およびデプロイ、GitOps、サービスメッシュ、およびサーバーレス・テクノロジーの新たなイノベーションも活用できます。その結果、組織は将来的なアプリケーションのモダナイゼーションとクラウドネイティブな方法に備えつつ、ビジネスが依存する仮想化されたワークロードを引き続き実行できます。

Gartner によれば、

「70%

のデータセンター x86 ワークロードは、2027 年までハイパーバイザーベースの仮想化を使用し続けるだろう¹

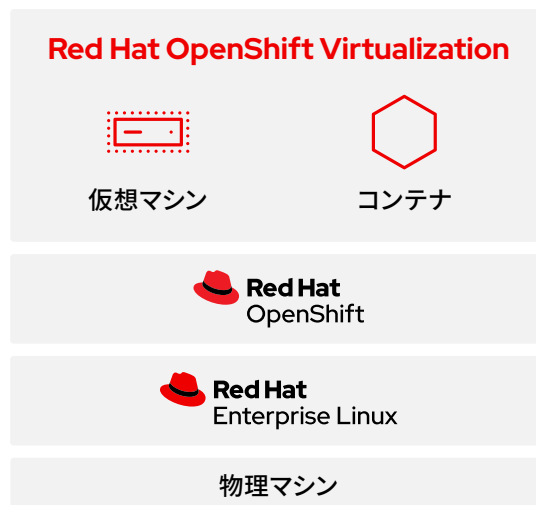
¹ Gartner 「Magic Quadrant for Distributed Hybrid Infrastructure (分散型ハイブリッド・インフラストラクチャのマジック・クアドラント)」 Julia Palmer, Tony Harvey, Michael Warrilow, David Wright, Jeffrey Hewitt 2023 年 9 月 27 日。GARTNER は、米国および世界における Gartner, Inc. および/またはその関連会社の登録商標およびサービスマークであり、MAGIC QUADRANT は、Gartner, Inc. および/またはその関連会社の登録商標であり、本書では許可を得て使用されています。無断複製・転載を禁じます。

将来を見据えた仮想化プラットフォームの選択

IT 組織がデジタル化中心の世界で最も成功するためには、現在のニーズを満たしながら、将来のモダナイゼーションと変化に備えるアプリケーション基盤が必要です。[Red Hat® OpenShift®](#) は、アプリケーション・モダナイゼーションとクラウドネイティブのイノベーションを実現する、統合されたエンタープライズ向けアプリケーション・プラットフォームです。コンテナ、Kubernetes、DevSecOps 機能を利用して、ハイブリッド環境やマルチクラウド環境、エッジ環境で既存と新規のアプリケーションを大規模かつ安全、迅速に構築、デプロイ、実行、管理するための基盤を提供します。

仮想マシンとコンテナを1つのプラットフォームで統合

[Red Hat OpenShift](#) に組み込まれている Red Hat OpenShift Virtualization により、仮想マシンとコンテナを単一のプラットフォーム上で実行できます。仮想マシンを他のプラットフォームから移行して Red Hat OpenShift 上で実行することで、クラウドネイティブなアーキテクチャ、最適化された運用と管理、新しい開発アプローチを活用しながら、既存の仮想化投資を最大限に活用することが可能です。Red Hat OpenShift Virtualization を使用すると、先進的なアプリケーション・プラットフォーム上で Linux® と Microsoft Windows の仮想マシンを作成、インポート、複製、移行、管理できます。



Red Hat OpenShift Virtualization は、アプリケーションのモダナイゼーションがどの段階にあっても、IT 組織に価値をもたらします。

組織全体で メリットを享受する

仮想化アプリケーションとコンテナ化アプリケーションの両方に対応する統合アプリケーションプラットフォームとして、Red Hat OpenShift をデプロイする主な利点を 15 個紹介します。

1 統合プラットフォームでIT運用を単純化

コンテナと仮想マシンを別々のプラットフォームで管理すると、複雑さ、リソースの断片化、運用のオーバーヘッドが増える可能性があります。仮想マシンとコンテナの両方にまたがるインフラストラクチャの導入、管理、監視を効率化する統合プラットフォームは、リソースの使用を最適化し、重複する作業を排除し、多様なワークロードに迅速に適応するのに役立ちます。

Red Hat OpenShift Virtualization は、仮想マシン、コンテナ、サーバーレスワークロード用の単一プラットフォームで運用を単純化します。その結果、インフラストラクチャの導入を標準化し、共通で一貫性のある確立されたエンタープライズツール一式を使用して、すべてのワークロードを保守することができます。それに加えて、認定パートナーとの統合により、既存のインフラストラクチャを Red Hat OpenShift で引き続き使用できます。

66

Red Hat のテクノロジーは、最適化と十分な統合が行われた方法で**仮想化ワークロードとコンテナワークロード**を実行する能力で競合他社から抜きん出ています。

—
Gökhan Ergül 氏
sahibinden.com 最高技術責任者

2 ハイブリッド環境やマルチクラウド環境で一貫した運用が可能に。

ハイブリッド環境やマルチクラウド環境を導入する主な利点の1つが、柔軟性です。アプリケーションをデプロイする際にこれらの環境を使用することで、さまざまなデータセンターとクラウドのリソースを選択し、ビジネスの目的に応じてスケーラビリティ、パフォーマンス、コストのバランスをとることができます。ハイブリッドおよびマルチクラウドのクラウド環境で仮想マシンのワークロードを一貫して実行および移行するアプリケーション・プラットフォームは、アプリケーションの展開を単純化し、リソースの使用を最適化し、運用の一貫性を維持するのに有用です。

Red Hat OpenShift Virtualization は、[Amazon Web Services \(AWS\)](#) や [IBM Cloud](#) などのデータセンターやパブリッククラウド環境でのセルフマネージド型物理サーバーをサポートしているため、仮想マシンに最適なインフラストラクチャを選択できます。また、フルマネージド型クラウドサービス [Red Hat OpenShift Service on AWS](#) の一部として利用すれば、利用開始と継続的なプラットフォーム管理からの解放を短時間で達成するための助けとなります。

ターンキー・アプリケーション・プラットフォームでコストと労力のバランスをとる

Red Hat と AWS が共同で設計、運用、サポートする Red Hat OpenShift Service on AWS は、運用効率を高め、イノベーションに集中できるターンキー型のアプリケーション・プラットフォームです。この管理されたクラウドサービスの[詳細はこちら](#)。

3 仮想化プラットフォームを統合する。

仮想化プラットフォーム間でのワークロードの移行はときに複雑です。スムーズで効率的な移行プロセスを実現するには、仮想マシンの互換性、構成が変更する可能性、潜在的なパフォーマンスの最適化を慎重に検討する必要があります。さらに、仮想化プラットフォームの導入と管理に使用するプロセスやツールの違いも移行計画で考慮しなければなりません。これは、クラウドプロバイダー間で移行する場合は特にそうです。仮想マシンの互換性を事前に検証し、ウォームマイグレーション機能を使用し、複数の仮想マシンを一度に移行することで、仮想化プラットフォーム間でワークロードを迅速に、かつ少ない労力で移行することができます。

[仮想化移行ツールキット](#)は、既存の仮想マシンを Red Hat OpenShift Virtualization に大規模に移行するプロセスを単純化および高速化し、時間を節約して潜在的なエラーを最小限に抑えます。

4 スケジュールに合わせて、長期的にアプリケーションをモダナイズする。

仮想マシン上のモノリシックなアプリケーションや n 階層アプリケーションをコンテナ化されたマイクロサービスベースのワークロードに移行することで、スケーラビリティを強化し、生産性を向上させ、アジリティを高めることができますが、一方で時間とリソースに多大な投資を必要とすることもあります。仮想マシン、コンテナ、サーバーレスワークロードを組み合わせた混合アプリケーションをサポートするプラットフォームと、先進的なアプリケーション開発のプロセスとツールを組み合わせることで、独自のニーズに応じた戦略的なアプリケーション変革をスケジュール通りに遂行するのを促進できます。

Red Hat OpenShift Virtualization を使用すると、Red Hat OpenShift のアプリケーションモダナイゼーション機能とメリットをすべて利用できます。統合されたツールと機能が、仮想マシンベースとコンテナベースの両方のワークロードを含むアプリケーションの構築、モダナイズ、デプロイを支援します。

アプリケーションの変革

Red Hat OpenShift は、クラウドネイティブのイノベーションを実現する、統合されたエンタープライズ向けアプリケーション・プラットフォームです。

e ブックを読んでアプリケーションのモダナイゼーションを単純化する方法を学びましょう。

5 仮想マシンをデプロイするためのセルフサービスオプションを提供。

仮想マシンを手動でデプロイするのは非効率的でミスが発生しやすいプロセスです。構成に一貫性がない、デプロイに時間がかかる、セキュリティ脆弱性のリスクが高まる、といった結果に終わることがあります。ユーザーは必要な場合にセルフサービス機能を使って、IT サービスのチケットを発行しなくても、事前承認されたセキュリティ準拠の仮想マシン構成を迅速かつ安全に導入できます。

ユーザーはプロジェクトに仮想マシンを作成し、必要なリソースをチーム全体が迅速に入手できるように、Red Hat OpenShift の標準ロールに従って他のプロジェクトメンバーにアクセス権を付与することができます。**仮想マシン・インスタンスタイプ** は、定義済みのオペレーティングシステム・イメージ、ワークロードタイプ、およびハードウェア要件によるセルフサービス・プロビジョニングを簡素化します。また、**テンプレート**を使用して、仮想アプライアンスなどの高度な設定を必要とする仮想マシンをデプロイすることもできます。

6

開発およびデプロイメントのパイプラインに仮想マシンを統合する。

開発およびデプロイメントのパイプラインに仮想マシンを使用すると、アプリケーション提供プロセスのスケラビリティ、一貫性、およびスピードを向上させることができます。開発パイプラインに仮想マシンを統合することで、コーディングとテストとデバッグ用に、標準化された再現可能な独立環境をデプロイすることが可能になり、開発チーム間の一貫性を高めることができます。[継続的インテグレーション/継続的デプロイメント \(CI/CD\)](#) パイプラインで仮想マシンを使用することにより、構築、テストからリリース、デプロイまで、独立したクリーンな環境が各ステージで提供され、制御された信頼性の高いアプリケーション提供が実現します。

Red Hat OpenShift Virtualization を使用すると、[Red Hat OpenShift Pipelines](#) に基づく開発および CI/CD パイプライン内の仮想マシンでコマンドを作成、管理、実行し、インフラストラクチャとアプリケーション提供を効率化できます。



7

本番環境に対応した仮想化ハイパーバイザー・テクノロジーを活用する。

ハイパーバイザーのパフォーマンス、安定性、およびセキュリティは、効率的で信頼性の高い仮想インフラストラクチャに欠かせません。信頼できるベンダーがサポートし、幅広くテストされ認められたハイパーバイザーを採用することは、仮想化ワークロードをより適切かつ大規模に管理し、多様な環境にわたる信頼性を向上させるための助けとなります。

Red Hat OpenShift Virtualization の基盤となるハイパーバイザーとして、Red Hat Enterprise Linux に含まれる[カーネルベースの仮想マシン \(KVM\)](#) は、セキュリティ重視の高性能なオープンソースのハイパーバイザーです。KVM は 2007 年に初めてリリースされ、世界中の組織に効率的で安定した仮想化基盤を提供しています。今日では、Linux の仮想化は多くのグローバルな金融サービス企業、航空会社、製造業、公共機関、および通信会社の重要な IT インフラストラクチャを強化し、パブリッククラウドの展開に広く採用されています。

8

仮想マシンのパフォーマンスを高める。

ハードウェアの故障や停電、ダウンタイムにつながるその他の問題によって IT サービスが利用できなくなった場合、迅速なリカバリーが不可欠です。こういった問題が発生すると、そのサービスを使用していた仮想マシンで実行中のアプリケーションも使用できなくなります。仮想マシンを迅速かつ効率的にリカバリーおよびリブートできるアプリケーション・プラットフォームは、ビジネスを常に稼働させておくために欠かせません。

Red Hat OpenShift Virtualization では、大量の仮想マシンについて起動時間の増え方がほぼ直線的であるため、重要なアプリケーションを常に利用可能にできます。Red Hat のエンジニアは、3,000 台の仮想マシンを収容できる 100 台の Red Hat OpenShift Virtualization ノードの大規模なデプロイメントを使用して、障害復旧プロセスで一般的に観察される条件下での Red Hat OpenShift Virtualization の回復力とパフォーマンスを実証しました。³

Red Hat OpenShift Virtualization リファレンス・アーキテクチャをお読みにになり、本番環境でのパフォーマンスとチューニングの詳細をご確認ください。



³ Red Hat のリファレンス・アーキテクチャ「[OpenShift Virtualization : Red Hat Ceph Storage 5 外部ストレージを使用、大規模なチューニングとパフォーマンス](#)」2022 年 7 月

9

複数のゲストオペレーティングシステムに対応。

仮想化環境では、ゲストオペレーティングシステムのサポートによって共有物理インフラストラクチャ上で実行できるワークロード、アプリケーション、サービスの多様性が高まります。幅広いオペレーティングシステムとの互換性、ゲストとホストを分離する高度なセキュリティ機能、豊富な経験を持つエキスパートによるサポートが、さまざまな IT 環境における仮想化を単純化します。

Red Hat は、Red Hat OpenShift Virtualization で使用する[ゲストオペレーティングシステム](#)をテスト、認証、およびサポートし、Microsoft の Server Virtualization Validation Program (SVVP) による Microsoft Windows ゲストサポートの認証も含め、ビジネスニーズを満たす IT 環境の構築を支援します。また、PowerShell、Ansible、Puppet などの一般的なゲスト内ツールを、Red Hat OpenShift Virtualization 上で稼働する仮想マシンで引き続き使用することも可能です。

10

高度なセキュリティ機能とベストプラクティスでリスクを低減。

ハードウェア・インフラストラクチャを共有する仮想化環境におけるセキュリティの脆弱性は、不正アクセス、データ漏洩、潜在的なサービス障害のリスクを増大させます。強力な分離技術、一貫したセキュリティポリシー、最小特権原則の遵守は、仮想マシンのワークロードの全体的なセキュリティを強化します。

Red Hat OpenShift Virtualization は、制限された Kubernetes ポッドセキュリティ標準プロファイルに従い、root 権限なしで仮想マシンのワークロードを実行することで、現在の業界標準のセキュリティプラクティスに準拠し、組織を保護します。

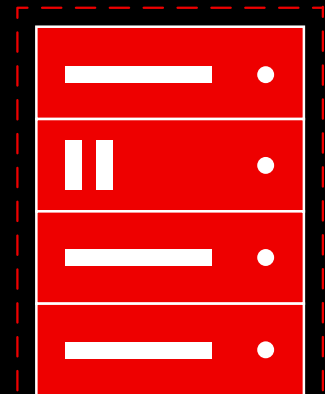
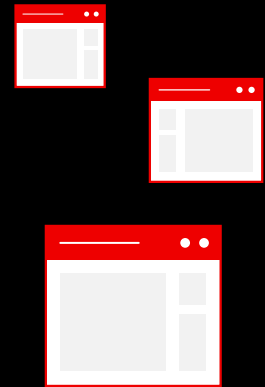


11

仮想マシンのライブマイグレーションを単純化。

稼働中の仮想マシンをワークロードを中断することなく別のホストに移動するライブマイグレーションは、インフラストラクチャの需要が変化しながら継続的な運用を維持するために非常に重要です。環境全体でライブマイグレーションを構成、開始、監視、キャンセルできる仮想化プラットフォームは、ワークロードのバランスをとってメンテナンス時のダウンタイムを回避するのに役立ちます。

Red Hat OpenShift Virtualization は、統合された管理コンソール、設定可能なポリシー、仮想マシンのメトリクス、トラフィックの暗号化により、[ライブマイグレーション](#)ワークフローを全面的にサポートするため、アプリケーションを確実に実行し続けることができます。



12

仮想マシンのバックアップと復元。

予期せぬイベントやシステム障害が発生した場合、バックアップとリストア機能により、仮想マシンを短時間でリカバリし、運用を継続することができます。特定の時点における仮想マシンの状態とデータの表現であるバックアップを頻繁に作成することで、既存の仮想マシンをリストアするために必要な情報を提供します。

Red Hat OpenShift Virtualization では、[仮想マシン](#)をオンデマンドまたは固定スケジュールでバックアップし、保存したイメージを管理し、ワークロードを迅速に復元して、ビジネスへの障害の影響を最小限に抑えることができます。Red Hat の認定パートナー・エコシステムには[データストレージ](#)、[バックアップ](#)、[およびリストア](#)用の多くのサードパーティ製品も含まれています。Red Hat OpenShift Operator Framework を使用すると、これらの製品の多くと Red Hat OpenShift から直接やり取りできます。

13

ワークロードの変化に応じてインフラストラクチャを拡張。

先進的なアプリケーションに関連する動的なワークロード、多様なテクノロジー、開発やデプロイの急速なペースにより、IT インフラストラクチャに対する要求も高度なものになっています。最適なパフォーマンスとリソースの使用を保証するために、仮想化プラットフォームはワークロードの変化に応じて動的かつ効率的にスケールアップやスケールダウンする必要があります。

ワークロードポリシーに基づく自動スケーリングやマシンの健全性チェックなど、Red Hat OpenShift Virtualization の **マシン管理** 機能により、インフラストラクチャをより柔軟かつ効率的に管理し、先進的なアプリケーションの要求を満たすことができます。

14

コラボレーティブなオープンソースモデルをサポートする。

オープンソースの開発モデルは、コラボレーション、イノベーション、コミュニティ主導の開発を促進し、新しく高度な仮想化技術を迅速に提供します。安定したコミュニティへのイノベーションへのアクセス、幅広い互換性を実現するオープンスタンダード、柔軟な統合を可能にするオープンなアプリケーション・プログラミング・インタフェース (API) を利用できるオープンソース・テクノロジーは、データセンターおよびクラウド・インフラストラクチャ全体で効率的な仮想化環境を構築するのに役立ちます。

Red Hat OpenShift Virtualization は、コンテナネイティブな仮想化技術を使用して、継続的なイノベーションを実現します。この技術は、**KubeVirt** というクラウドネイティブコンピューティング・ファウンデーション (CNCF) のプロジェクトで開発され、保守されています。Red Hat OpenShift Virtualization の基盤として、KubeVirt は開発者が共通の共有環境でコンテナと仮想マシンの両方に存在するアプリケーションをビルド、変更、デプロイできる統一された開発プラットフォームを提供します。



15 Red Hat の仮想化エキスパートと連携する。

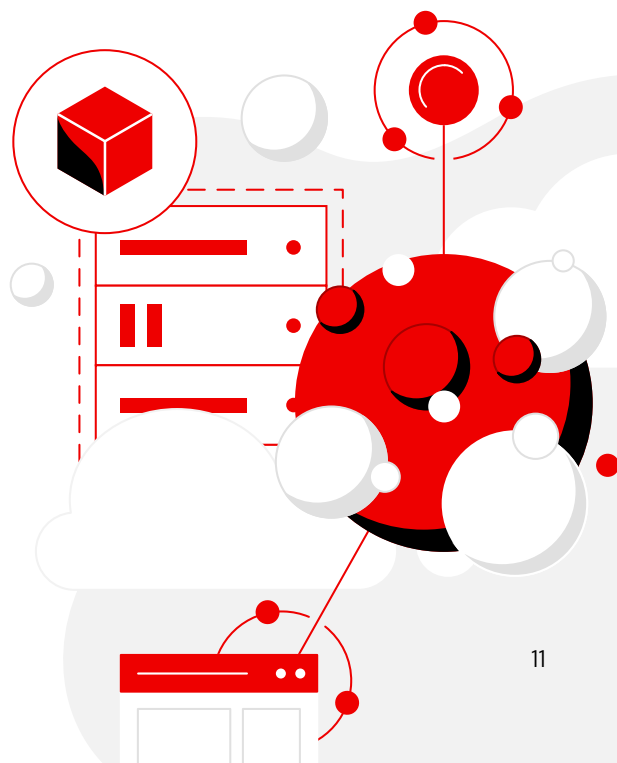
仮想化環境の計画、導入、保守を成功させるには、専門的なスキルと知識が必要です。豊富な仮想化経験とプラットフォームに関する深い知識に裏打ちされた専門的なサポートとガイダンスにより、環境の最適な構成、潜在的な問題の積極的な解決、パフォーマンス、セキュリティ、信頼性の最大化を支えます。

お客様の組織のニーズに合わせて設計された複数層のサポートにより、Red Hat は、お客様が重要なアプリケーションやワークロードを革新、拡張、展開する際に、IT 運用を稼働させ続け、問題が発生した場合はサービスを迅速に復旧できるよう支援します。また、Red Hat のサービス、コンサルティング契約、学習プログラムを利用して、コンテナや Kubernetes の **スキルと経験**を身につけることもできます。

イノベーションのための一貫した基盤をデプロイする

Red Hat OpenShift Virtualization は、仮想マシンとコンテナのためのスケーラブルで柔軟な単一のプラットフォームを提供することで、運用のオーバーヘッドを削減し、モダナイゼーションへの容易な道を開きます。この統合は、仮想マシンとコンテナを効率的かつセキュリティ重視の方法で管理するための統一されたアプローチを提供します。

また、先進的なアプリケーション開発原則を仮想マシンに適用し、オンサイトのデータセンター、エッジ、クラウドの各環境で、すべてのアプリケーションとワークロードを一貫して実行することも可能です。開発者の生産性を高め、運用を単純化し、インフラストラクチャとアプリケーション提供を効率化して、ビジネスをよりよくサポートします。Red Hat OpenShift Virtualization を使うことで、将来のモダナイゼーションと変化に備えながら、今日のビジネスニーズに応えることができます。



成功事例を見る：

sahibinden.com

トルコのクラシファイド・リスティングと e コマースのプラットフォームである sahibinden.com は、新興企業やグローバルな小売業者との競争に勝ち、市場をリードする地位を維持するため、IT インフラストラクチャと業務アプローチをモダナイズすることを決定しました。

同社は 3 段階からなるプロジェクトに着手し、Red Hat OpenShift を使用して既存の仮想マシンをコンテナワークフローに移行し、2 つのデータセンター上のプライベートクラウド環境で実行しました。コンテナへのシフトの一環として、sahibinden.com はプライベートクラウド環境内で両方のデータセンターがワークロードを共有するアクティブ/アクティブなデータセンター構成を採用しました。新規およびリファクタリングされたコンテナベースのアプリケーションは、複数の Red Hat OpenShift ノードにデプロイされます。

この新しいアーキテクチャと DevOps ワークフローによって、sahibinden.com ではシステム信頼性のインシデントが 97% が減少し、開発者の生産性と市場投入時間が向上し、テクノロジーのイノベーションに対する評判が高まりました。



システムの信頼性インシデントが 97% 減少



統合された管理で DevOps エクスペリエンスを向上



エキスパートによるサポートとガイダンスで、コンテナ導入を最適化

66

Red Hat OpenShift は、エンタープライズ Kubernetes の明確なリーダーです。また、仮想化市場のリーダーたちは仮想インフラストラクチャ上で Kubernetes を実行できますが、**Red Hat OpenShift だけが、Kubernetes コンテナ・プラットフォーム内で仮想化環境全体を実行できます。**

— **Tayfun Deniz 氏**

sahibinden.com インフラストラクチャ管理ディレクター

IT 環境を単純化する 準備が整ったら

仮想マシンとコンテナのための単一のエンタープライズ向けアプリケーション・プラットフォームで、IT 運用を統合し効率化しましょう。

Red Hat OpenShift Virtualization は、仮想化およびコンテナ化されたアプリケーションとワークロードのすべてに、先進的でクラウドネイティブな統一されたインフラストラクチャを提供することで、運用の複雑さを軽減します。既存の仮想マシンに先進的なアプリケーション開発原則を導入し、クラウドネイティブな未来に備えるプラットフォームで、モダナイゼーションへの道を計画しましょう。

Red Hat OpenShift Virtualization の詳細はこちら

Red Hat OpenShift Virtualization を無料で体験

対象となるお客様は、Red Hat Level Up プログラムの特別オファーを使用し、Red Hat OpenShift Virtualization を含むフルサポート付きの Red Hat OpenShift に 1 年間無料でアクセスしてチーム、部門、組織のイニシアチブのために活用できます。Level Up OpenShift によって企業は、クラウドネイティブな未来への道筋を築けると同時に、既存のワークロードを単一のプラットフォーム上の仮想マシンで実行し続けることができます。