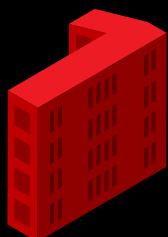


オープンなイノベーションで
通信を再発明する





チャンスに満ちた世界を切り開く 3

5G とエッジ・テクノロジーによるチャンス	3
新たな環境で成功するために	4



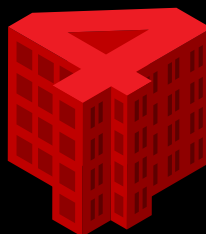
一貫したクラウド・エクスペリエンスを提供する 5

クラウドネイティブでアジリティを高める	6
単なる仮想化を超えて	6
クラウドネイティブ・インフラストラクチャへの移行に伴う課題を克服する	7
オープンでアジャイルな文化を取り入れる：Telco (テレコム企業) から Techco (テクノロジー企業) へ	7
コアからエッジへ：オープンソースと通信イノベーション	8



5G とエッジ・イノベーションでビジネスイノベーションを創出する 9

5G 革命はこれからが本番	9
エッジのビジネス価値	10
OSS、BSS、IT を未来に備える	10
自動化と AI	12



通信を再構築するオープンソース 15

コラボレーションによるイノベーション	15
セキュリティファーストの考え方	16
ハイブリッドとマルチクラウドを成功させるオープンソース	17
エコシステムの重要性	17



Red Hat にできること 18

オープンソースにおける Red Hat の役割	18
Red Hat の製品とソリューション	19
Red Hat 製品の詳細	20
小さく始めて大きく考える	21

チャンスに満ちた世界を切り開く

仮想化、マイクロサービス、ハイパーオートメーションといった先進的テクノロジーは、コアからエッジに至る通信ネットワークの能力を再定義しています。

これらのテクノロジーは、業務やビジネスの効率化、スピード、アジリティ、競争力の向上などにおいて、新しい世代の到来を告げています。

特に 5G やエッジ・テクノロジーの進歩によりインフラストラクチャが発展を遂げ、それにより通信サービスプロバイダーは 21 世紀以降のあらゆる産業の変革を支える存在となりました。



5G とエッジ・テクノロジーによるチャンス

農業からヘルスケア、小売業、高度製造業に至るまで、企業はコストを削減しながら顧客体験を向上させるための新しいサービスやソリューションを提供しています。

このようなテクノロジーは既存の問題を解決するだけではありません。サービスを差別化し、ネットワーク投資に対するリターンを加速させ、これまで考えられなかったような方法でイノベーションを起こす新たな機会も生み出しています。以下の例をご覧ください。



スマートシティ: 駐車場センサーや、限られた埋立地の使用を減らす高度な廃棄物管理システムなど、地方自治体はスマートシティ機能を実用化しています。



コネクテッドカー: サービスプロバイダーは、オープンソース・テクノロジーを使用して、自動配送車向けの 5G やエッジコンピューティングを強化しています。こういった車両により、ガソリンで動く配送車による排出ガスがなくなるうえ、配送にかかる時間が改善します。



高度な製造プラント: 5G やマルチアクセス・エッジコンピューティング (MEC) により、組立ラインやマテリアルハンドリングなどのロボット間のレイテンシーがほぼなくなり、次世代の製造業が強化されます。¹

¹ Harvard Business Review Analytic Services (Red Hat 後援)、「[通信サービスプロバイダーとオープンソース・ネットワークの台頭](#)」2022 年にアクセス。

新たな環境で成功するために

Red Hat は、世界中のサービスプロバイダーと共に仕事をした経験を通して、この進化し続ける環境下で成功するためには以下のことが必要だと気づきました。

プライベートおよびパブリッククラウド・コンピューティング・プロバイダー間で、安全かつ一貫したエクスペリエンスおよび柔軟性と可搬性を提供するマルチクラウド・アーキテクチャを採用する。

クラウドエコノミクスを最大限に活用するために、新しいテクノロジーやアプリケーションでクラウドネイティブの開発およびデプロイ手法を優先する。



オープンソースの開発モデルと文化を取り入れ、イノベーションのスピードを上げ、大規模なパートナーエコシステムの潜在能力を最大限に発揮する。

ほぼすべての業界でクラウド化が進んでいますが、すべての通信サービスプロバイダーもそうであるとは言い難い状況です。通信企業のニーズには、各社の要件に合わせたクラウド戦略が必要です。まずは何が利用可能かを把握し、マルチクラウドへのオープンなアプローチがいかに関客の期待に応え、継続的なイノベーションを実現するための土台となるかを理解することから始めるとよいでしょう。



一貫したクラウド・エクスペリエンスを提供する

「私たちは今、オープンソースの可能性、オープン・ハイブリッドクラウドの可能性、そしてソフトウェア・イノベーションの交差点におり、これにより毎日刺激を感じています。」²

Red Hat 社長兼 CEO Matt Hicks
(マット・ヒックス)

マルチクラウドアプローチにより、制限のあるネットワーク機能や重要なアプリケーションを、プライベートクラウドの境界を越えて実行できるようになります。

オープン・ハイブリッドクラウドを採用することで、プロバイダーは要求の厳しい業務に必要な最高レベルの観測性、制御性、フォールトトレランス、可用性を確保しながら、さまざまなパブリッククラウドの機能を活用し、経済性のメリットを得ることができます。

最初に検討すべきは、オンプレミスのデータセンターからクラウドへワークロードを移行することです。標準的なインフラストラクチャ・プラットフォームをお持ちの場合、プライベートクラウド、パブリッククラウド、ハイブリッドクラウドのどれを選択しても、それに長期的にコミットする必要はありません。Red Hat のお客様は、[Red Hat® OpenShift®](#) を使用して、オンプレミス、パブリック、プライベート、ハイブリッドクラウドを問わず、一貫した方法でワークロードをデプロイおよび管理しています。これは、開発していずれかのクラウドプロバイダーでデプロイしたクラウドネイティブ・ソリューションを、後で必要に応じて別のクラウドプロバイダーに移行できるということです。

マルチクラウド戦略の計画を始める準備ができましたか？

「[デジタルサービスプロバイダーの6つの必須事項：ハイブリッド、マルチクラウド戦略からより多くの成果を得るには](#)」チェックリストをダウンロード

² Stephanie Condon、[「From software developer to CEO: Red Hat's Matt Hicks on his journey to the top」](#) (ソフトウェア開発者からCEOへ：Red Hat の Matt Hicks が語るトップへの道のり)、ZDNet、2022年8月4日

クラウドネイティブでアジリティを高める

クラウドネイティブ・アプリケーション開発は、クラウド・コンピューティングのために設計されたテクニックとテクノロジーに基づいてアプリケーションを構築、実行、改良するアプローチです。つまりクラウドネイティブ・アプリケーション開発とは、自社とパートナーが新規アプリケーションの構築を迅速化し、既存アプリケーションを最適化して、すべてをつなげる手段です。その目標は、ユーザーが求めるアプリケーションやネットワークを、ビジネスが要求するペースで提供することです。

1つ気を付けるべき重要なポイントは、レガシー・アプリケーション (特にオペレーション、ビジネスサポートシステム、IT システム内) には膨大な技術的負債が存在する可能性があることです。すべてのアプリケーションをクラウド環境に移行できるわけではありませんし、そうする必要もありません。クラウドネイティブ開発戦略が成功すれば、レガシーシステムを強化・統合でき、顧客のために新しいアプリケーションやサービスを導入できます。



[クラウドネイティブ・アプリケーションの詳細を知る](#)

単なる仮想化を超えて

クラウドネイティブ開発では、従来の仮想マシン (VM) の代わりにコンテナを使用します。[Red Hat OpenShift Container Platform](#) のようなツールを使用することで、開発者はアプリケーションとそのランタイム環境を隔離された環境にまとめてパッケージ化することができます。コンテナ方式により、アプリケーションを、すべての機能を維持したまま開発環境、テスト環境、本番環境の間で容易に移行することができます。

クラウドネイティブ開発を使うメリットとは？



コスト削減



市場投入時間の短縮



クラウドアジリティの向上

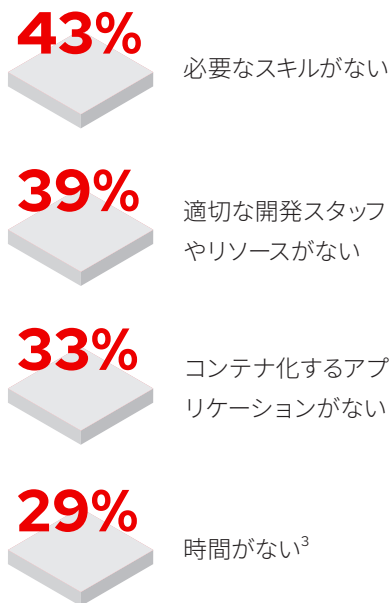


より多くの人材の確保

クラウドネイティブ・インフラストラクチャへの移行に伴う課題を克服する

Red Hat の「[エンタープライズ向けオープンソースの現状](#)」レポートによると、社内のスキルギャップがデジタル・トランスフォーメーションの大きな障害となっている状況は変わっていません³。強力なパートナーエコシステムにアクセスできれば、スタッフや開発リソースを迅速に増強して、先進的なクラウドネイティブのメリットを得ることができます。

調査対象となった IT リーダーは、コンテナ導入の最大の障害として以下を挙げています。



通信サービス事業者は、Red Hat のオープンソースアプローチによるクラウドネイティブ開発を利用して、OSS や BSS のワークロードのモダナイズや無線アクセスネットワーク (RAN) 用のコンテナ構築などを行っています。

Red Hat は、サービスプロバイダーがこのような先進的な環境で業務を行えるようにするためのトレーニングパスを提供しています。具体的なコースや選択肢については、[通信業界向けの Red Hat トレーニングと認定](#)コースカタログをご覧ください。

オープンでアジャイルな文化を取り入れる：Telco (テレコム企業) から Techco (テクノロジー企業) へ

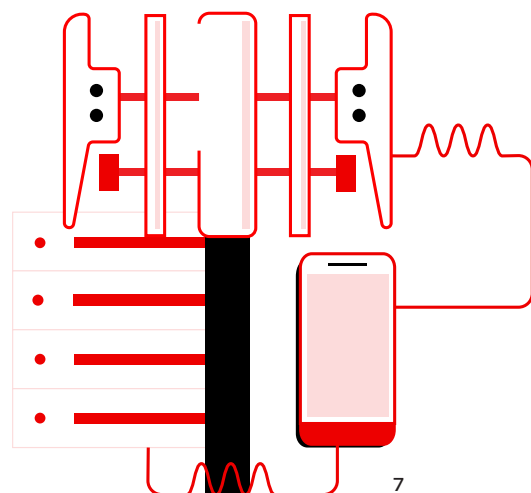
通信業界のリーダーたちは、成功しているテクノロジー企業が採用している手法を取り入れることで、ビジネスを変革しています。しかし、Telco (テレコム企業) から Techco (テクノロジー企業) へと移行するには、単に新しいテクノロジーを使うだけでは不十分で、考え方の転換が必要です。アジャイルなプロセスを採用し、自動化を進め、より迅速なサービス提供に適した文化へと進化させる必要があります。

オープンソース・コミュニティとその膨大なパートナーエコシステムは、従来のネットワークやサービスの構築方法に比べて、サービスをより迅速に作

成・変更するための豊富なコンポーネントを提供しています。

ハイブリッドクラウド・アーキテクチャのソリューションを開発する場合、エンタープライズ向けのオープンソースツールやテクノロジー (コミュニティから無料で入手できるものではなく、ベンダーが提供しサポートするもの) を使用することが特に重要です。システム間を移動する機密データを保護するため、パブリッククラウドとプライベートクラウドには強固なセキュリティ対策を講じる必要があります。Red Hat は、相互運用性を確保するために複数のパートナーのソリューション構成や

組み合わせを吟味し、テストすることで、サービスプロバイダーを支援しています。



³ Red Hat レポート、「[エンタープライズ向けオープンソースの現状：Red Hat レポート](#)」2022年2月22日、2022年10月にアクセス。

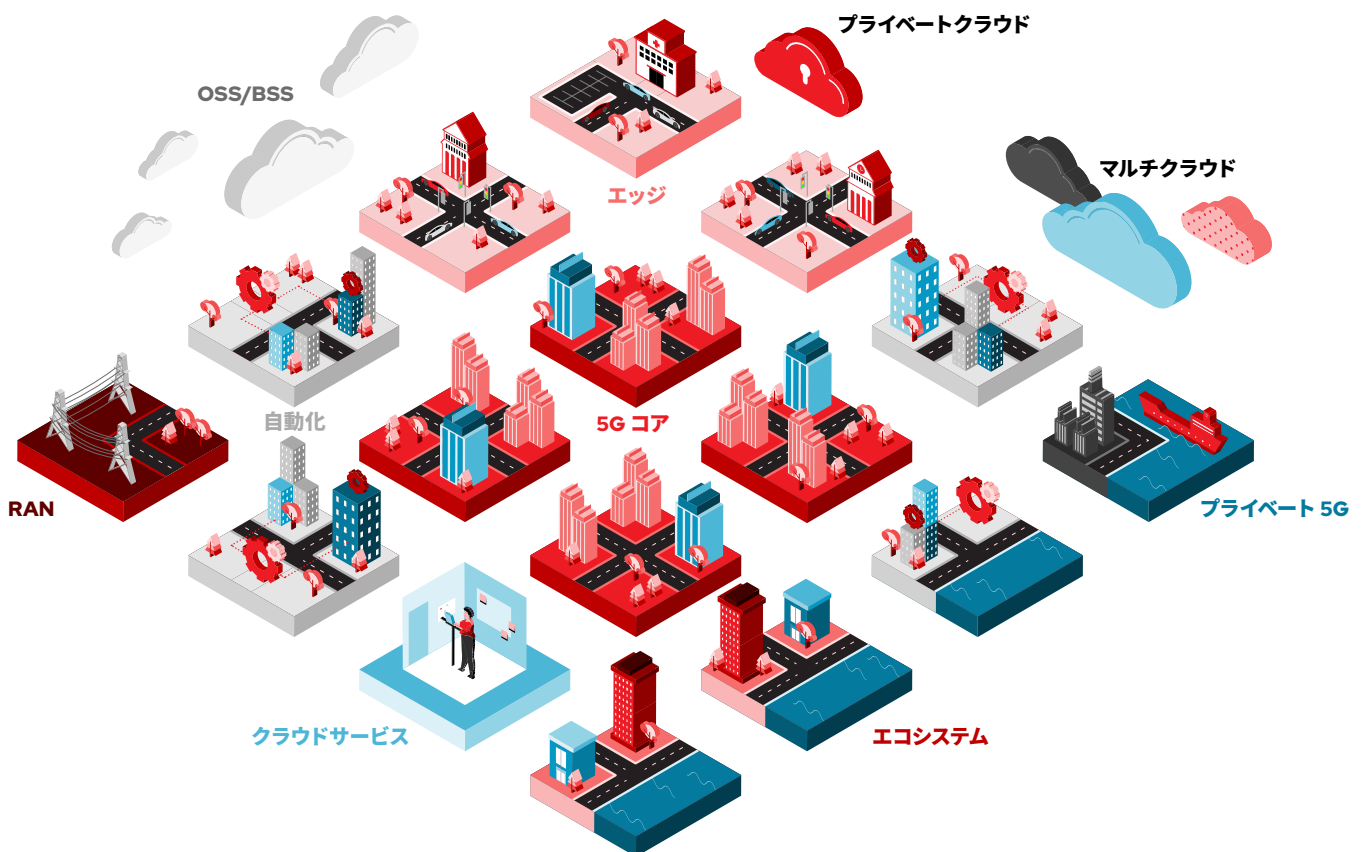
コアからエッジへ：オープンソースと通信イノベーション

エッジコンピューティング、5G、人工知能と機械学習 (AI/ML) という単語は単なる流行語ではありません。これらは、今まさに使われているテクノロジーであり、これまで考えられなかったようなイノベーションを生み出しています。

5G がよく話題になりますが、これはソリューションの一部にすぎません。5G の高速かつ低遅延な接続と、マルチアクセスエッジおよびクラウドネイティブ・アプリケーションを組み合わせることで、コンピューティングのあり方が変わり、自動運転車から医療提

供まであらゆる分野に変革が起きています。マルチクラウド・アーキテクチャと強力なパートナーエコシステムによるオープンソースツールを活用して、より迅速かつ低コストで、よりセキュリティに重点を置いたソリューションを提供できるようになります。

サービスプロバイダーがこれらの技術やオープンソース手法を利用してソリューションを提供し、ネットワークを収益化できるようにするために、Red Hat がどのように支援しているかをご紹介します。



5G とエッジ・イノベーションでビジネスイノベーションを創出する

5G 革命はこれから本番

ネットワークは世代が進むごとにより高速で大容量になりました。そして5G ネットワークは、顧客に喜んでもらえて新たな収益源を生み出せる、革新的なソリューションを構築するチャンスももたらします。

このような新しい5G ソリューションにはネットワーク変革が必要です。また、それをオープンなクラウドネイティブ・テクノロジーで行えれば理想的です。多様なサービスの提供を自動化するためには、クラウドネイティブでオープンな分散型インフラストラクチャを備えた分散アーキテクチャで無線アクセスネットワーク (RAN) とコアネットワークを構築する必要があります。

ともに未来を構築する

5G アプリケーション開発の加速を目指すサービスプロバイダーにとって、強力で堅牢なパートナーエコシステムの重要性はますます高まっています。Red Hat は、5G ネットワーク機能からマルチエッジ・アーキテクチャに至るまで、独立系ソフトウェアベン

ダー (ISV) とのパートナーシップにより世界中のサービスプロバイダーを支援しています。

Red Hat はパートナーソリューションの継続的な検証、事前統合された複数ベンダーの5G コンポーネントをデプロイするのに役立つブループリントとリファレンスアーキテクチャの開発、デプロイメントの単純化によるリスクの低減を行っています。

5G により、次のようなことが可能になります。



自治体が市民にとってより安全な街づくりをすることを支援する



サプライチェーンの効率化とセキュリティを向上させる



メディア、エンターテインメント、スポーツの消費者に新しい体験を提供する

5G とエッジコンピューティング

処理能力とネットワーク機能をネットワークエッジに近い位置に配置することで、アプリケーションのパフォーマンスを向上させ、帯域幅の消費量とコストを削減し、差別化された低レイテンシーの新サービスを作成することができます。そうした、仮想現実や拡張現実、リアルタイム・マルチプレイヤーゲーム、自動運転車やコネクテッドカー、ドローン、遠隔医療、ロボット生産ライン、インダストリー 4.0 などといったサービスには、リアルタイム・データ・ストリーミングが要求されます。

5G とエッジコンピューティングを組み合わせることで、ユーザーエクスペリエンスを改善し、柔軟性、アジリティ、レジリエンスを高めたネットワークを通じて帯域幅の消費量が多いアプリケーションをサポートできます。RAN をクラウドネイティブなソリューションに移行することで、サービスを迅速に拡張し、このような進化する需要に対応することができます。

MEC の機能を追加し、エンドユーザーの近くでデータを処理することで、レイテンシーの影響を受けやすい革新的なサービスやアプリケーションを提供することが可能になります。MEC は変化し続ける競争環境の中で、顧客にリアルタイムな体験を提供します。

主要なサービスプロバイダーとそのテクノロジーパートナーが、5G のデプロイ戦略、課題、およびインサイトについて語ります。

Open5G 2022 通信企業向けバーチャルイベントをオンデマンドで見る

エッジのビジネス価値

ビジネスや顧客に価値を提供するエッジアプリケーションが求められています。エッジアプリケーションは、製造業、自動車、エネルギー、公共事業、金融、ヘルスケア、小売、政府などの業務改革、効率化、新たな収益機会の創出を支援しています。

5G コアサービスとオープン（または仮想）RAN を統合すれば、MEC によるマルチテナントであるかプライベートエッジの展開であるかにかかわらず、インフラストラクチャの同じポイントからエッジコンピューティングを提供できます。

Red Hat のオープン・ハイブリッドクラウド・ソリューションは、デジタルサービスプロバイダーがエッジで成功を収めるのに役立ちます。

[プライベート 5G とエッジコンピューティングのビジネスユースケースを読む](#)

[エッジコンピューティングと Red Hat の支援方法について詳しく読む](#)

OSS、BSS、IT を未来に備える

従来の IT、運用サポートシステム (OSS)、ビジネスサポートシステム (BSS) は、5G やエッジ、AI などの新しいテクノロジーを最大限に活用するために必要なアジリティを提供していないことが多くあります。このようなサポートがなければ、サービスプロバイダーは新しいビジネスチャンスの収益化で悩まされることになるかもしれません。

変革には、従来の OSS や BSS にクラウドネイティブの機能を追加したり、リファクタリングしたりすることが必要になります。しかし、通信インテリジェンス調査では、32% の回答者が、新しいサービスを開発およびデプロイするにあたり、複雑さと時間を管理するために必要な社内リソースがないと回答しています。⁴

クラウドネイティブ・トランスフォーメーションを加速させるには、適切なオープンソースとパートナーソリューションが欠かせません。プライベートクラウドおよびパブリッククラウド環境で一貫したエクスペリエンスを提供する統合アプリケーション・プラットフォームが必要です。Red Hat OpenShift にワークロードをデプロイすれば、ビジネス要件の変化に応じてワークロードを別のクラウド環境に移動したり、オンプレミスに戻したりする柔軟性が生まれます。

アプリケーションシステムをクラウドネイティブに進化させることで、以下のことを実現できるようになります。



より迅速に新しいサービスに対応する



顧客へのサービスを正確、迅速かつ効率的にプロビジョニングする



顧客にサービスのパフォーマンスに関する情報をタイムリーに提供する



新しいサービスの継続運用のスピードとコストを最適化する



開発作業の重複を避けることで、技術的負債を軽減する⁵

⁴ 「[Reaping the full potential of 5G](#)」、通信インテリジェンス (Red Hat 後援)、2022 年 7 月。

⁵ Mark H. Mortensen、「[先進的な OSS と BSS に適したコンテナ・プラットフォーム](#)」、ACG Research (Red Hat 後援)、2022 年 8 月 18 日にアクセス。



「以前は Web サイトの需要がピークに達すると新しいハードウェアを用意する必要があり、手間と時間がかかるうえ、問題が発生することもありました。Red Hat OpenShift を活用すれば、インスタンス数を 1 ステップで、あるいは自動で増やし、ピーク時の負荷に対応することができます。」

Proximus アプリケーション・サービス担当チームリーダー Nicolas Kaczmarek 氏

クラウドネイティブになるメリット

クラウドネイティブの OSS と BSS は、必要なときに必要な場所で必要なリソースをオンデマンドでデプロイおよび拡張できる柔軟性を備えています。例えば、AI 機能への要求は予測しにくいいため、パブリッククラウドで運用した方が経済的です。一方でより厳しいサービスレベルが求められる OSS 関連機能は、プライベートクラウドやテレコクラウドで運用できます。

サービスプロバイダーは、クラウドネイティブの OSS や BSS ツールを使ってビジネスを活性化させています。Red Hat はサービスプロバイダーが以下のことを実現するための支援を行っています。



ネットワーク効率の向上



ダウンタイムの短縮



運用コストの低減



顧客満足度の向上



新しいビジネスと市場機会の実現⁶

次のケースはクラウドネイティブの OSS と BSS が開発者の生産性を向上させ、リソースを節約した一例です。ベルギー最大のサービスプロバイダーである Proximus は、Red Hat OpenShift と Red Hat OpenStack® Platform を使用して、モノリシック・アプリケーションをより簡単に、反復的に更新できるマイクロサービスに変換しました。Red Hat OpenStack Platform で Red Hat OpenShift を使用し、コンテナベースのマイクロサービスを大規模にデプロイして実行することで、開発者の生産性が向上し、Proximus は月々のインフラストラクチャ設定とメンテナンスコストを削減できるようになりました。

事例を読む

[Proximus Group、Red Hat でネットワークを仮想化してコスト削減を実現](#)

⁶ Red Hat e ブック「[OSS/BSS がビジネスの拡大をサポートする世界とは](#)」2021年1月14日、2022年12月にアクセス

アプリケーションのモダナイズは OSS や BSS システムに限らない

モダナイゼーションは、顧客のためにビジネスを実行するうえで必要なすべてのアプリケーションで行うことができます。コンテナベースのマイクロサービス・アーキテクチャへ移行することで、クラウドネイティブ開発の土台ができます。このアーキテクチャにより、分散型ネットワークで VM を使用するよりも高いスケーラビリティ、信頼性、統合機能が実現します。

また、コンテナベースのマイクロサービスは、ネットワークや顧客データの統合ビュー、ネットワークやビジネスプロセスの自動化レベルの向上など、サービスや運用の効率化を実現します。コンテナベースのマイクロサービスはインベーションをサポートし、顧客の要求や要件に短時間で適応する能力を促進します。

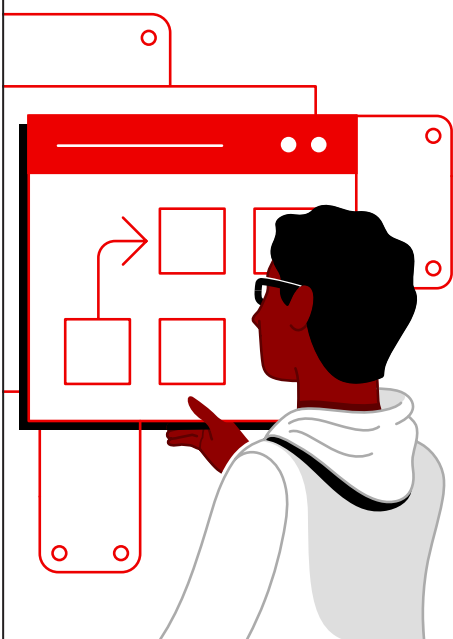
Türk Telekom が Red Hat OpenShift を使用して、機能の市場投入時間を数日から数秒に短縮した方法をご覧ください。

自動化と AI

手作業に時間をかけていると、チャンスをつかみ損ねます。通信ネットワークの複雑さを大規模に管理し、ビジネスの中断のリスクを低減するためには自動化が不可欠です。

自動化を行えば、ネットワークとコンピュータリソースをより迅速、確実、かつ経済的に拡張できるようになります。サービスプロバイダーは、[Red Hat Ansible® Automation Platform](#) を使用することで、組織全体に共通の自動化ツールセットを提供し、ビジネス機能の大規模な自動化の複雑さを軽減できます。

現在のネットワークは、複数のベンダーのソリューションで構築されたエコシステムです。ネットワークからコアまで、パートナーエコシステム全体、そしてプライベートクラウドとパブリッククラウド環境全体にわたる自動化を検討する必要があります。そのためには、現在使用しているツールやテクノロジーと統合できる、強化された自動化プラットフォームが不可欠です。

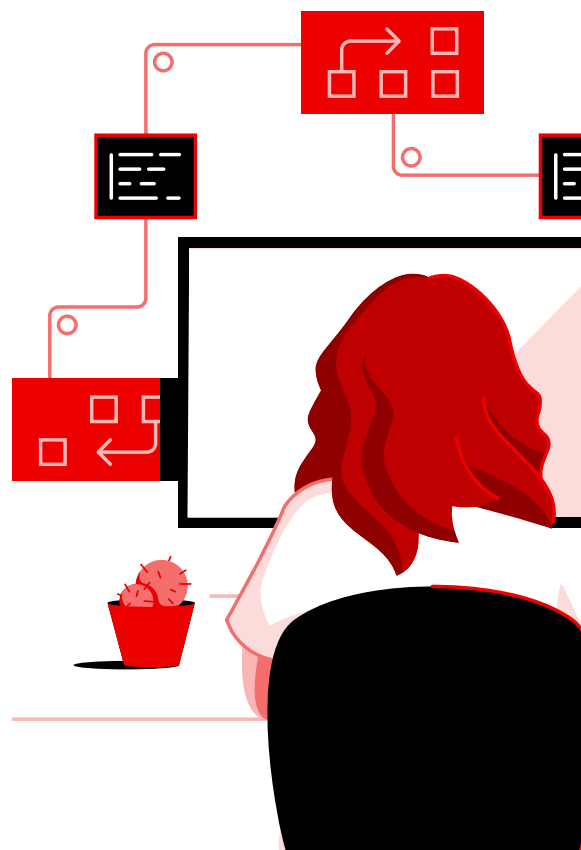


ゼロタッチ・プロビジョニング:自動化でセキュアな拡張を実現

プロセスを確実に前進させ、一貫して実行するための自動化は、複雑なインフラストラクチャとネットワークに欠かせません。ゼロタッチ・プロビジョニングにより、ネットワーク内でエッジデバイスを自動的にプロビジョニングできるため、システム管理者は専門的なタスクの実行に時間を使えるようになり、手動構成作業、ダウンタイム、物理的な場所への移動時間がなくなることで、ヒューマンエラーが減少します。ゼロタッチ・プロビジョニングは大規模かつ極めて迅速に実行できます。これらはすべて、堅牢なエッジセキュリティを大規模に構築するための鍵です。

自動化プラットフォームでは、テスト済みおよび認証済みのコンテンツと堅牢な管理が、効率性の向上、コストの抑制、リスクの低減を実現するための2大要件となります。

詳しくはホワイトペーパー「通信サービスプロバイダーのための包括的な自動化戦略」をご覧ください。



自動化をネットワークエッジまで拡大する

エッジワークロード、サービス、アプリケーションを自動化することで、顧客側で問題が発生する前に問題を発見することができます。自動化によりセキュリティや応答時間が改善されるほか、エッジで収集および処理される膨大なデータを顧客が制御できるようになります。

エッジでの自動化について詳しくはこちらをご覧ください。

AI でデータの価値を最大化する

サービスプロバイダーは、ユーザーエクスペリエンスを向上させながら、自動化と意思決定プロセスを進めるために AI を活用しています。AI/ML を組み合わせることで、以下の業務を自動化できます。



ネットワーク保証機能



イベントの相関と分析



異常検出

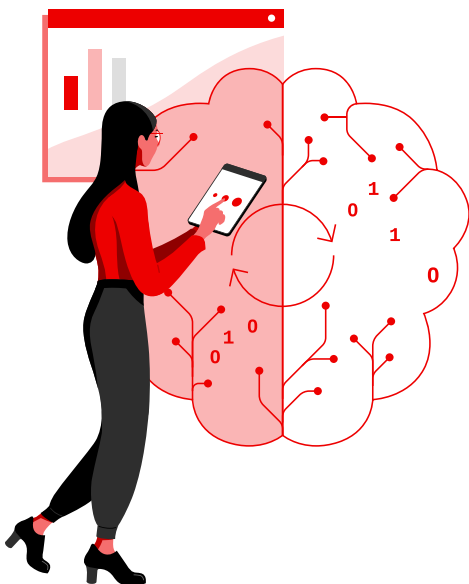


根本原因分析



アラートの優先順位付け

AI は、購買の親和性、行動、アクションに基づき、消費者とビジネスの両方のユーザーパターンを特定することで、収益を高めることができます。ネットワークのエッジでは、AI とアナリティクスサービスが、センサー、監視デバイス、使用パターンからの膨大なデータを処理し、中央リソースにアラートを送信するかどうかの判断をローカルで管理できるようにします。



オープンソースで AI を強化する

AI/ML の進歩は、オープンソース・コミュニティが牽引しています。Red Hat とそのパートナーのエコシステムは、テスト済みでモジュール化された柔軟なオープンソース・アーキテクチャを提供し、組織がこれらの強力な技術を容易に実装できるようにしています。

このアーキテクチャは、オープンソースのイノベーションと相互運用性のメリットと共に、エンドツーエンドの AI/ML ソリューションに必要なコンポーネントと基盤を提供します。そのモ

Turkcell が AI を活用したイノベーションを Red Hat OpenShift でサポートしている方法をご紹介します。

ジュール性によって、開発チームは時間の経過とともにシステムコンポーネントを入れ替えることができ、技術の進歩に対応しながら過去の投資を保護することができます。



コラボレーションによるイノベーション

オープンソースソフトウェアの価値は、コラボレーションへのコミットメントによって構築されたパートナーエコシステムから生まれます。多くを共有すれば、それだけ業界を超えたイノベーションのスピードアップにつながります。

イノベーションは、競合他社との差別化の鍵となります。オープンソースのソフトウェアと方法論により、開発者は革新的なアプリケーションとサービスをより速く、より低コストで作成するための信頼できる方法を活用できるようになります。

革新的なソリューションを市場に投入するためには、開発だけでなく提供

や運用においてもアジリティが求められます。オープンソースソフトウェアを使用して構築されたクラウドネイティブ・アプリケーション・プラットフォームにより、サービスプロバイダーはハイブリッドおよびマルチクラウドアーキテクチャを最大限に活用することができます。オープン・プラットフォームは、クラウドサービスやクラウドプロバイダー間でデータやワークロードを移動する際に必要な柔軟性を提供し、一貫した体験を維持します。

このような適応力のある基盤を持つオープンソースのテクノロジーと方法論は、現在の課題と将来のチャンスに対応するための、強力な組み合わせです。

通信業界でのオープンソースソフトウェア導入の3つのトレンド



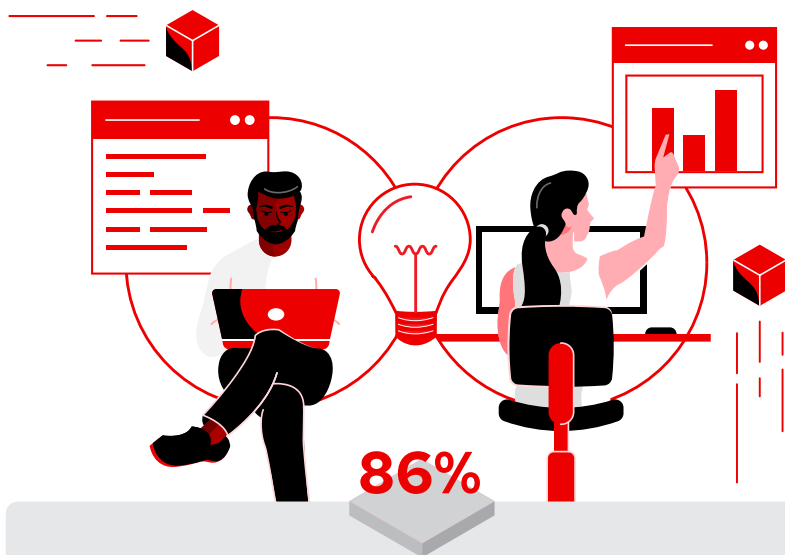
オープンソースは、サービスプロバイダーのアジリティとイノベーションを高めています。



サービスプロバイダーは、イノベーションを阻害するプロプライエタリーなネットワークソリューションから脱却するために、オープンソースソフトウェアを使用しています。



オープンソースのツールを採用してもセキュリティが損なわれることがないことを、ハードニングされたツールが証明しています。



エンタープライズ向けオープンソースを数年前よりも高く評価するようになった通信業界のITリーダー。⁷

⁷ Red Hat レポート、「[エンタープライズ向けオープンソースの利用状況：通信業界](#)」、2022年2月25日

セキュリティファーストの考え方

セキュリティはプロセスであり、製品ではありません。セキュリティとは、相互に連携して重要なビジネスおよび顧客データを保護する一連のITセキュリティシステム、ソリューション、戦略を確立することです。

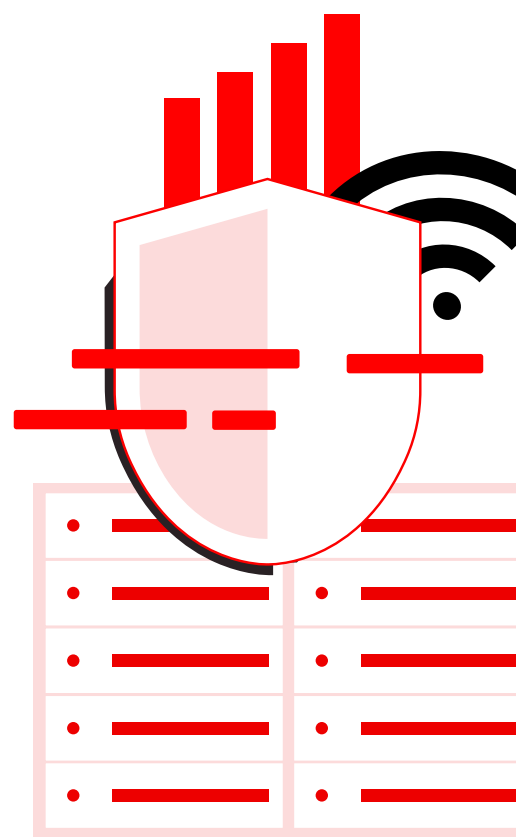
セキュリティ侵害で何百万件もの顧客データが流出したり、ネットワークがダウンしたりしたというようなニュースは、どのサービスプロバイダーも避けた

いものです。一般的にサイバーセキュリティと呼ばれるITセキュリティには、ネットワークセキュリティ、インターネットセキュリティ、エンドポイントセキュリティ、APIセキュリティ、クラウドセキュリティ、アプリケーション・セキュリティ、コンテナセキュリティなどが含まれます。

エッジ、IoT (モノのインターネット) ハードウェア、マルチクラウドのいずれであっても、オープンソースを使用する場合、サイバーセキュリティの脅威から保護するためには一貫した構成、デプロイ、監視が欠かせません。

セキュリティ研究者や監査者を含むオープンソース・コミュニティでソフトウェアを開発することで、多くの訓練されたプロの知識と、脆弱性の追求と対処のためのさまざまな視点を得ることができます。エンタープライズおよび商用向けのオープンソース製品およびプラットフォームには、さらなる検証、監視、および認定を行い、オープンソース・イノベーションの利点と、ネットワークやアプリケーションに必要な信頼できるセキュリティのバランスをとる必要があります。

コンテナとハイブリッドクラウド・テクノロジーによって、セキュリティを取り巻く環境は以前に比べてはるかに複雑になりました。これらのテクノロジーがもたらすリスクの変化、コンプライアンス要件、ツール、およびアーキテクチャの変更に社内のセキュリティチームが対応することはますます困難になっています。境界を守ることを中心とした従来のネットワークセキュリティは、それ自体ではもはや効果的で



87%

エンタープライズ向けオープンソースはプロプライエタリー・ソフトウェアと同じくらい、またはそれ以上に安全であると考えている通信業界のITリーダー。⁸

89%

エンタープライズ向けオープンソースはプロプライエタリー・ソフトウェアと同じくらい、またはそれ以上に安全であると考えているITリーダー。⁹

はないため、セキュリティチームのアプローチには再考が必要です。

Red Hat の階層化された Security as code (SaC) アプローチなら、インフラストラクチャ、アプリケーションスタック、およびライフサイクル全体で、セキュリティにフォーカスしたアプローチを取ることができるようになります。Red Hat は、通信業界のような厳しい商用環境での使用のために、厳格なテスト、サポート、認証を通じて、セキュリティに焦点を当てた強化されたオープンソース・ソリューションを提供します。

⁸ Red Hat インフォグラフィック、「[エンタープライズ向けオープンソースの利用状況：通信業界](#)」、2022年2月25日

⁹ Red Hat レポート、「[エンタープライズ向けオープンソースの現状](#)」2022年2月22日。

ハイブリッドとマルチクラウドを成功させるオープンソース

Red Hat の「エンタープライズ向けオープンソースの現状」アンケートでは、通信サービスプロバイダーの IT リーダーの 80% が、ハイブリッドクラウド・アーキテクチャを活用する上でオープンソースが役立っていると回答しています。¹⁰

デジタル・トランスフォーメーションの一環として、あらゆるタイプの企業が戦略的に、あるいはシャドー IT として (あるいはその両方で)、大規模なパブリッククラウドプロバイダーを利用してニーズを満たしています。パブリッククラウドプロバイダーにより、インフラストラクチャ・リソースをオンデマンドで、消費に応じた価格で利用できます。

トランスフォーメーション戦略にパブリッククラウドを採用する前に、リーダーは以下のことを確認する必要があります。



パブリッククラウド・インフラストラクチャがアプリケーションやサービスの要件を満たすかどうか。



ストレージ、ネットワーク、その他のサービスを追加した後、パブリッククラウドサービスからコストとアジリティのメリットを実際に享受できるかどうか。



ネットワークインフラストラクチャなどの戦略的資産をパブリッククラウド環境に移行すべきかどうか。



仲介者の排除に伴う競争リスクを管理し、最小限に抑えることができるかどうか。



DevOps の手法でよりアジャイルな運用と文化を促進し、顧客により多くの価値を提供するために、ハイパースケーラーのサービスの利用を最適化できるかどうか。

テクノロジーもビジネス要件も変化します。競争力を高め、収益性を向上させ、高まる顧客の期待に応えるためには、オープンなハイブリッドまたはマルチクラウド・アーキテクチャの一部としてパブリッククラウド・サービスを使用するための持続可能な戦略が必要です。

エコシステムの重要性

アジャイルで柔軟な新しいネットワークシステムを構築するには、オープンソース・テクノロジーで構築された強固な基盤が必要です。オープンソースを利用すれば、複数のパートナーやベンダーの幅広い機能に素早くアクセスし、機能豊富なアプリケーションやサービスを構築することができます。

そのメリットは、吟味されたパートナーエコシステムからコンポーネント

やサービスを見つけられることから得られます。また、必要なコンポーネントを作るのではなく、パートナーとの協業によるライセンスの活用により、研究開発費を削減することもできます。

Red Hat の通信エコシステムは、パートナーと信頼されるオープンソース・コミュニティを結集して、革新的で検証済みの通信業界向け統合ソリューションを提供します。パートナーシップおよびマルチベンダー・ソリューション

は、デジタルサービスの迅速で柔軟な開発および提供にとって不可欠です。

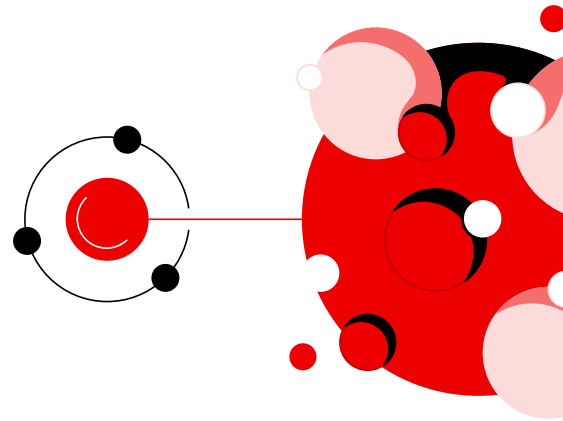
Red Hat は、業界のリーダーやインベーターとのコラボレーションを通じて、ビジネス変革に必要な信頼性の高い、標準ベースのソフトウェア基盤と認定パートナーエコシステムを提供します。

¹⁰ Red Hat レポート、「[エンタープライズ向けオープンソースの現状](#)」2022年2月22日。

Red Hat にできること

オープンソースにおける Red Hat の役割

Red Hat は、25 年以上にわたってオープンソースソフトウェア開発においてリーダー的役割を担ってきました。世界中のデジタルサービスプロバイダーが、オープン・トランスフォーメーションの取り組みにおいて Red Hat と提携している理由はそこにあります。¹¹



Red Hat のこれまでの取り組み



オープンソース・コミュニティを舵取りし、サービスプロバイダーを代表して要件に対応し、開発されたソリューションが最大のビジネス価値を提供できるように取り組む。



オープンソースコードを集約し、オープンソース・コミュニティから生まれるソリューションが開発者にとって使いやすいものにする。



統合、テスト、コンプライアンスに対応する。



ハードウェアやソフトウェアのパートナーと協力して最新のイノベーションを活用することで、破壊的創造者が自信を持って新しい機会を取り込めるようにする。



お客様がアジャイルな DevOps 手法を採用するために必要な行動、コラボレーション、オープンプラクティスに関するアドバイスや指導を行う。

Red Hat を活用すれば、エコシステムのパートナーは、顧客がどこにでも導入できるソリューションを一度開発するだけで、一貫した体験を提供することができます。Red Hat とエコシステムのパートナーは、可搬性、選択肢、サポートの提供、セキュリティへのフォーカスを実現したプラットフォーム上でソリューションを提供するために協力し合っています。

オープンかつ認証されたエコシステムを活用して、デジタル世界で成功するためのイノベーションを起こしましょう。

[eブックを入手する](#)

¹¹ 「[オープンソースで優れたテクノロジーを創り出す](#)」、Red Hat、2022 年 10 月にアクセス。

Red Hat の製品とソリューション

ネットワークをモダナイズするには、ワークロードとサービスをコアネットワーク（データセンター内）からネットワークエッジ、つまり各拠点やセントラルオフィスの周辺に移動させる必要があります。それによりレイテンシーの短縮と帯域幅の向上が実現し、利用者にサービスをより効率的に配信できます。

Red Hat のオープン・ハイブリッドクラウド・ソリューションは、オープンソースで標準に基づいており、安定かつ互換運用性を備えた基盤を提供します。

このソリューションは、Kubernetes、OpenShift Origin Community Distribution (OKD)、OpenStack、カーネルベースの仮想マシン (KVM)、データプレーン開発キット (DPDK) プロジェクトに対する Red Hat の優れた貢献の結果です。

Red Hat はこれらのコアプロジェクトへの主要なコントリビューターであり¹²、それにより業界の方向性を洞察し、将来のトレンドについて通信会社に情報を提供することが可能となっています。

Red Hat は、オープンソース・コミュニティと協力し、通信業界のお客様のニーズに対応できるよう取り組んでいます。例えば、DPDK、シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV)、仮想データベースアクセラレーション (vDPA)、ハードウェア・アクセラレーションへの対応などが挙げられます。



¹² Stackalytics と The Linux Foundation、「Commits by company」。Red Hat のソフトウェアへの貢献の一覧は、[Red Hat のオープンソース・プログラムオフィス](#)もご覧ください。

Red Hat 製品の詳細

Red Hat Enterprise Linux

[Red Hat Enterprise Linux](#)® は、[Red Hat OpenShift](#) と Red Hat OpenStack® Platform の基盤であるため、Red Hat Enterprise Linux のセキュリティ機能、信頼性、パフォーマンス、エコシステム、その他のベネフィットがスタック全体に適用されます。その結果、ワークロードは、形態 (VNF、CNF) やインフラストラクチャ (データセンター、プライベートクラウド、パブリッククラウド) に関係なく、同じように動作します。

Red Hat Ansible Automation Platform

[Red Hat Ansible Automation Platform](#) は、組織全体の自動化を構築および運用するための基盤です。このプラットフォームには、エンタープライズ全体で自動化を導入するために必要なすべてのツールが含まれています。

Red Hat OpenStack Platform

[OpenStack](#) は NFV インフラストラクチャの管理に広く利用されており、[Red Hat OpenStack Platform](#) は商用 OpenStack ディストリビューションの代表格です。

Red Hat OpenShift Container Platform

[Kubernetes](#) はコンテナ環境を管理するインフラストラクチャ・テクノロジーとして主流であり、[Red Hat OpenShift Container Platform](#) は商用 Kubernetes プラットフォームの代表格です。

Red Hat Gluster Storage

[Red Hat Gluster® Storage](#) は、バックアップやアーカイブなどの汎用的なワークロードを扱うために設計されたソフトウェア・デファインド・ストレージ (SDS) プラットフォームで、ベアメタル、仮想、コンテナ、クラウド環境にデプロイすることが可能です。

Red Hat Integration

[Red Hat Integration](#) は、通信企業が独自のクラウドネイティブ・アプリケーションを開発し、よりセキュリティに重点を置いた自動化された継続的インテグレーション (CI) および継続的開発パイプラインを導入して本番稼働させるためのメッセージング、API セキュリティと管理、およびランタイムソリューションを提供します。

Red Hat Device Edge

[Red Hat Device Edge](#) は、Kubernetes の機能をエッジロケーションに拡張し、IoT ゲートウェイやドローンなど、小型でリソースに制約のあるデバイスのユースケースに焦点を当てています。Red Hat Device Edge は、Red Hat Enterprise Linux のエッジ機能を利用して構築されています。また、Red Hat OpenShift から派生した低フットプリントの Kubernetes ディストリビューションである MicroShift のエンタープライズサポートを備えています。

小さく始めて大きく考える

組織全体のモダナイゼーションは、スイッチを入れれば始まるようなものではありません。Red Hat は、モダナイゼーションを To-Do リストの1項目ではなく、スローガンのようなものにできるよう、全体像を把握した上で必要な段階的ステップを踏んでいくための支援となるサービスとトレーニングを提供しています。

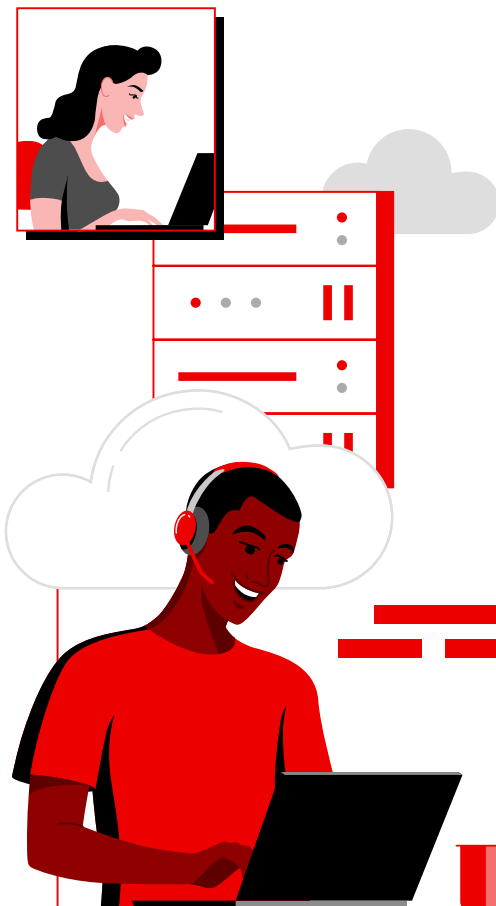
[Red Hat サービスと Red Hat サポート](#)は、Red Hat への投資を最大限に活用できるよう支援します。Red Hat のソフトウェアへの投資だけでなく、オープンソースによって競争上の優位性を得るための投資も最大化で

きます。Red Hat は、お客様がオープンソースへの取り組みを開始し、加速し、拡大するために必要なリソースを提供できます。[Red Hat コンサルティング・サービスの準備状況診断ツール](#)をご利用ください。

[Red Hat トレーニングと認定](#)では、技術トレンドの先を行くための実践的なトレーニングにアクセスでき、従業員がサービスやアプリケーションを市場に投入するために必要な知識を得ることができます。[通信業界向けの Red Hat トレーニングと認定コースのカタログ](#)はこちらからダウンロードできます。

今すぐ始めましょう

[Red Hat にお問い合わせください](#)。モダナイゼーション戦略の迅速化をお手伝いいたします。



Red Hat について



エンタープライズ・オープンソース・ソフトウェア・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 Linux、ハイブリッドクラウド、コンテナ、および Kubernetes テクノロジーを提供しています。Red Hat は、新規および既存 IT アプリケーションの統合、クラウドネイティブ・アプリケーションの開発、Red Hat が提供する業界トップレベルのオペレーティングシステムへの標準化、複雑な環境の自動化、セキュリティ保護、運用管理を支援します。受賞歴のあるサポート、トレーニング、コンサルティングサービスを提供する Red Hat は、フォーチュン 500 企業に信頼されるアドバイザーです。クラウドプロバイダー、システムインテグレーター、アプリケーションベンダー、お客様、オープンソース・コミュニティの戦略的パートナーとして、Red Hat はデジタル化が進む将来に備える企業を支援します。

© 2023 Red Hat, Inc. Red Hat, Red Hat ロゴ, Gluster, Ansible, および OpenShift は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. またはその子会社の商標または登録商標です。Linux® は、米国およびその他の国における Linus Torvalds 氏の登録商標です。

OpenStack® ワードマークと Square O Design は個別に、または一体として米国とその他の国における OpenStack Foundation の商標または登録商標であり、OpenStack Foundation の許諾の下に使用されています。Red Hat は、OpenStack Foundation と OpenStack コミュニティのいずれにも所属しておらず、公認や出資も受けていません。