

OPENSTACK に最適な RED HAT のストレージ

技術概要

はじめに

OpenStack[®] は、最も規模が大きく、かつ急激に成長しているオープンソース・クラウド・インフラストラクチャ・プロジェクトです。幅広いコントリビューターからなるコミュニティによって開発されており、企業は OpenStack を採用することにより、スケーラブルで柔軟なサービスを構築、管理できるようになります。しかし、これを実現するには、標準的なハードウェア上で稼働する、OpenStack と同様にオープン性、柔軟性、スケーラビリティを持つストレージが必要です。

Red Hat[®] Ceph[®] Storage は、他のいかなるストレージ製品（従来のプロプライエタリー・ストレージ・ソリューションを含む）よりも緊密に OpenStack と統合されたソフトウェア・デファインド・ストレージ・プラットフォームです。クラウド・インフラストラクチャのような先進的なワーカロード向けに設計されている Red Hat OpenStack Platform と Red Hat Ceph Storage の組み合わせは、OpenStack クラウド環境を最大限に活用したい企業に理想的な組み合わせです。

エンタープライズ対応のオープンソース・テクノロジー

ストレージ管理者やクラウド運用担当者にとって、導入テクノロジーによりコスト効率を改善しなくてはいけないというプレッシャーは、ますます強くなってきています。そのため、複数のワークロードを処理できる柔軟なアーキテクチャを使用し、スケールメリットを得ることで、データ増大に対応する必要があります。維持管理が難しいプロプライエタリー・ソリューションや、ますます複雑化するアーキテクチャに束縛され、苦しむこともしばしばです。ストレージ管理者とクラウド運用担当者は、IT インフラストラクチャにエンタープライズ対応の優れたストレージが必要であること、また、そのストレージには大規模環境に耐えうるレベルのレジリエンス（回復力）、パフォーマンス、データ保護が必要であることを認識しています。また、クラウドサービスの機能に対応し、かつソフトウェア・デファインド・データセンターへの移行をサポートする、アジャイルなインフラストラクチャも必要です。

これらの課題の解決策として、OpenStack と Ceph Storage の採用が増えています。ただし、OpenStack と Ceph のソリューション導入の成否は多くの場合、オープンソースに関する専門知識や、OpenStack と Ceph のコミュニティとの良好な関係、および差別化されたサービスやサポートの専門知識を持つベンダーとの協力関係に依存します。

Red Hat は OpenStack Foundation のプラチナメンバーであるとともに、OpenStack および Ceph コミュニティにおけるトップレベルのコントリビューターであり、世界中の多くのお客様が OpenStack ベースのクラウドのデプロイと運用に成功し、デジタル・トランスフォーメーションを実現できるよう支援してきました。この成功は、継続的に提供される世界中のコンサルティング・エキスパートの支援と、幅広い認定パートナー・エコシステムにより支えられています。

RED HAT のアプローチ

RED HAT CEPH STORAGE

Red Hat Ceph Storage は、単独で（永続的および一時的な）ブロックストレージ、オブジェクトストレージ、ファイルストレージをサポートする、効率的なストレージ・プラットフォームです。Red Hat Ceph Storage は、以下のものを提供します。

- 大規模なスケーラビリティ、優れた柔軟性、費用対効果の高いデプロイメント
- OpenStack のコンポーネント・サービスとの緊密な統合、アーキテクチャ、クラウドのスケールアウト・モデル
- Red Hat OpenStack Platform および Ubuntu OpenStack のサポート



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

Red Hat Ceph Storage は OpenStack 環境の拡張に伴って、業界標準のサーバーやディスクを利用した信頼性と費用対効果の高い方法で迅速に拡張可能です。また、OpenStack のモジュール式アーキテクチャとコンポーネントにも対応しているため、ペタバイト規模のデータを安全に保管することができます。Ceph Block Device (RBD) は、OpenStack の Nova、Glance、および Cinder サービス用の単一のバックエンドを提供し、イメージ、ボリューム、スナップショットを効率的に保管します。CephFS ファイルシステムは OpenStack Manila ファイル共有サービスをサポートし、Ceph Object Gateway (RGW) は REST インタフェースを提供します。REST インタフェースは、OpenStack Swift 用に作成されたアプリケーションと互換性があり、Keystone 認証サービスをサポートします。RBD、CephFS、および RGW はすべて同じストレージクラスタによって提供され、すべての OpenStack サービスをサポートできます。

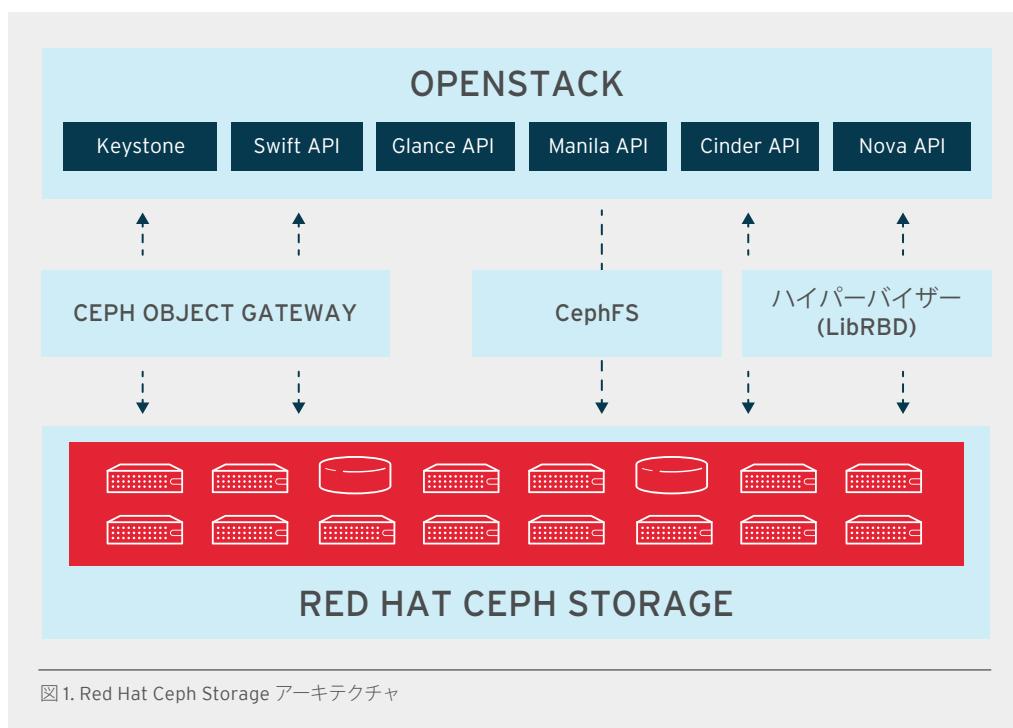


図 1. Red Hat Ceph Storage アーキテクチャ

Red Hat Ceph Storage を使用すると、OpenStack ユーザーは 1 台から数百台の仮想マシンを即座に起動することができ、これらの仮想マシンはクラウドユーザーからすぐに利用可能になります。Ceph と Glance、Cinder、Nova サービスとのシームレスな統合により、バックアップも即座に実行できます。Red Hat Ceph Storage はさらに、さまざまなストレージ階層をサポートし、同一クラスタ上の異なるワークロードに合わせてコストとパフォーマンスの比率を最適化するだけでなく、障害復旧やアーカイブのためのマルチサイト・レプリケーションもサポートします。

Red Hat Ceph Storage は、OpenStack director ツールと統合されているため、同じハードウェア上でストレージとコンピューティングのハイパーコンバージド形式のデプロイメント、およびアップグレードが可能です。Ceph をコンテナ化されたフォーマットでデプロイすることにより、さらに効率性が高まります。特に、お客様がエッジ上に大規模なインストールを行っている場合や、急激なペースで個々の環境の展開を行うことが重要な場合は、その効果が顕著に表れます。Red Hat Ceph Storage ユーザーは、インストール、アップグレード、アップデートをコンテナ単位で実行できるため、複雑さが軽減し、管理が容易になり、より迅速なデプロイが実現します。

コンテナ化は、インフラストラクチャ・ソフトウェアのオーケストレーションとデプロイメントを標準化するために役立ちます。個々のサービスのコンテナ化により、OpenStack は以前よりも簡単にデプロイできるようになります。Red Hat Ceph Storage のデーモンがコンテナ化されることにより、リソースの競合を懸念することなく、同一のマシン上に複数のサービスを配置することができます。これにより、ハードウェアの使用率が大幅に高まり、コスト削減につながります。同時に、ピーク時の負荷やリカバリーの際も、デーモンが相互にリソースを枯渇させることはありません。従来こうしたサービスは、専用のハードウェアに分離して行うという、よりコストのかかる方法で行われていました。

RED HAT OPENSTACK PLATFORM

Red Hat OpenStack Platform は、本番稼動に耐えうる、共同開発されたクラウド・プラットフォームです。優れた OpenStack テクノロジーと信頼性の高いエンタープライズ向け Linux[®] オペレーティング・システムを組み合わせることで、組織がセキュリティやパフォーマンスを犠牲にすることなく、迅速にお客様の要求に対応できるよう支援します。¹

OpenStack は、サービス運用とハードウェアリソースへのアクセス、システムパフォーマンス、ドライバー統合、データセキュリティなどあらゆる要素について、その基盤となる Linux オペレーティング・システムに依存しています。そのため、OpenStack と Linux プラットフォームを緊密に統合することで、高性能クラウドの安定化を図ることができます。² Red Hat OpenStack Platform は、OpenStack のコミュニティ・バージョンを高度な機能で強化したものです。これらの機能は、プライベートクラウドまたはパブリッククラウドに必要な中核的 Infrastructure-as-a-Service (IaaS) およびセカンダリ・インフラストラクチャをクラウド環境で提供するために必要となります。

RED HAT HYPERCONVERGED INFRASTRUCTURE FOR CLOUD

すぐに使えるハイパーコンバージド・ソリューションを探しているお客様には、Red Hat Hyperconverged Infrastructure for Cloud の採用をお勧めします。Red Hat OpenStack Platform と Red Hat Ceph Storage が単一の SKU に統合されているため、単一の共通したライフサイクルのもとサポートが提供され、Red Hat OpenStack Platform director に基づいた単一の規範的なインストール・エクスペリエンスが実現されます。

Red Hat Hyper Converged Infrastructure for Cloud はフットプリントがより小規模で、Ceph Storage および OpenStack Platform で高可用性を実現するために必要なノード数は、9 ノードから 6 ノードになります。6 つのノードの内訳は、コントローラ/モニターノードが 3 つと、ハイパーコンバージド・コンピュート/オブジェクトストレージ・デーモン (OSD) ノードが 3 つです。構成に必要なフットプリントの削減に加えて、プロプライエタリー・ソリューションへロックインされることなく、ハードウェアを標準化することができます。そのため、同じ種類のサーバーを多数購入することで割引を受けられる可能性があるほか、使用するサーバーの種類を抑えることによる運用管理の単純化や、ハードウェアリソース使用の効率化につながる場合もあります。

1 <http://www.redhat.com/ja/technologies/linux-platforms/articles/engineered-for-enterprise>

2 <http://www.redhat.com/ja/technologies/linux-platforms/articles/critical-bug-fix-example>

技術概要 OpenStack に最適な Red Hat のストレージ

RED HAT CLOUD INFRASTRUCTURE および RED HAT CLOUD SUITE

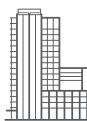
Red Hat Cloud Infrastructure は、Red Hat OpenStack Platform、Red Hat Virtualization、クラウド管理用の Red Hat CloudForms、およびライフサイクル管理用の Red Hat Satellite を緊密に統合することで、組織によるオープンなプライベート IaaS クラウドの構築と管理を支援します。

Red Hat Cloud Suite は、Red Hat Cloud Infrastructure に含まれるソリューションに加えて、コンテナベースのアプリケーション開発プラットフォームである Red Hat OpenShift® Container Platform を提供します。

RED HAT の強み

企業は、データの急増およびクラウド・コンピューティング環境の急速な成長に追いつくためにさまざまな取り組みを行っています。長年にわたり企業のお客様をサポートしてきた Red Hat は、Ceph の主要コントリビューター³でもあります。Red Hat では、その経験と専門知識を活かしながら、OpenStack、Ceph、および Linux コミュニティの最前線におけるイノベーションを組み合わせることで、俊敏性と信頼性だけでなくコスト効率にも優れた、完全な統合型エンドツーエンド・ソリューション群を提供しています。さらに、本稼働レベルのサポート、製品とリソースへのアクセス、ライフサイクル管理、トレーニング、コンサルティング・サービス、およびセキュリティを提供することで、お客様が長期的に優れた方法でソリューションを導入できるよう支援します。

³ Bitergia のアナリティクスによると、Red Hat は最も多く（次点のコミッターの約10倍）Ceph のバグ修正とコードを提供しています。metrics.ceph.com



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。

アジア太平洋
+65 6490 4200

オーストラリア
1800 733 428

ブルネイ / カンボジア
800 862 6691

インド
+91 22 3987 8888

インドネシア
001 803 440224

日本
03 5798 8510

韓国
080 708 0880

マレーシア
1 800 812 678

ニュージーランド
0800 450 503

フィリピン
800 1441 0229

シンガポール
800 448 1430

タイ
001 800 441 6039

ベトナム
800 862 6691

中国
800 810 2100

香港
852 3002 1362

台湾
0800 666 052



[@redhatjapan](http://facebook.com/redhatjapan)
linkedin.com/company/red-hat

jp.redhat.com
#f13309_0718