



OpenShift Container Platform 4.15

概要

OpenShift Container Platform の紹介

OpenShift Container Platform 4.15 概要

OpenShift Container Platform の紹介

法律上の通知

Copyright © 2024 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

このドキュメントでは、OpenShift Container Platform 機能の概要を説明します。

目次

第1章 OPENSIFT CONTAINER PLATFORM 4.15 ドキュメント	3
1.1. クラスターインストーラーのアクティビティ	3
1.2. その他のクラスターインストーラーアクティビティ	4
1.3. 開発者のアクティビティ	5
1.4. クラスター管理者のアクティビティ	6
1.5. HOSTED CONTROL PLANE のアクティビティ	9
第2章 OPENSIFT CONTAINER PLATFORM について	10
2.1. アーキテクト	10
2.2. クラスター管理者	10
2.3. アプリケーションサイトリライアビリティエンジニア (APP SRE)	10
2.4. 開発者	11
第3章 OPENSIFT KUBERNETES ENGINE の概要	12
3.1. 類似点と相違点	12
3.2. サブスクリプションの制限	24

第1章 OPENSIFT CONTAINER PLATFORM 4.15 ドキュメント

目次

これは、OpenShift Container Platform 4.15 の公式ドキュメントで、OpenShift Container Platform とその機能について説明しています。

OpenShift Container Platform 4.15 ドキュメント内では、次のいずれかの方法で移動できます。

- 左側のナビゲーションバーを使用して、ドキュメントを参照します。
- このウェルカムページのコンテンツから、興味のあるタスクを選択します。

まず、[アーキテクチャー](#) と [セキュリティとコンプライアンス](#) を確認してください。次に、リリースノート を参照してください。

1.1. クラスターインストーラーのアクティビティ

以下の OpenShift Container Platform インストールタスクを確認してください。

- **OpenShift Container Platform のインストールの概要**: 使用しているプラットフォームに応じて、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインストールできます。OpenShift Container Platform インストールプログラムは、各種プラットフォームに OpenShift Container Platform を柔軟にデプロイできます。
- **Alibaba にクラスターをインストールする**: Alibaba Cloud の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure にインストールできます。これは現在、テクノロジープレビュー機能のみとなっています。
- **AWS にクラスターをインストールする**: AWS の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **Azure にクラスターをインストールする**: Microsoft Azure の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **Azure Stack Hub にクラスターをインストールする**: Azure Stack Hub の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **Assisted Installer を使用した OpenShift Container Platform のインストール**: Assisted Installer は、Red Hat Hybrid Cloud Console で提供されるインストールソリューションです。Assisted Installer は、多くのプラットフォームでの OpenShift Container Platform クラスターのインストールをサポートしていますが、特にベアメタル、Nutanix、および VMware vSphere インフラストラクチャーに重点を置いています。
- **Agent-based Installer を使用した OpenShift Container Platform のインストール**: Agent-based Installer を使用すると、Assisted Discovery Agent、Assisted Service、および OpenShift Container Platform クラスターのデプロイに必要なその他すべての情報を含むブート可能 ISO イメージを生成できます。Agent-based Installer は、非接続環境で Assisted Installer の利点を活用します。
- **ベアメタルにクラスターをインストールする**: ベアメタルの場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインス

ツールできます。利用可能なプラットフォームとクラウドプロバイダーのデプロイメントオプションではニーズに合致しない場合、ベアメタル user-provisioned infrastructure の使用を検討してください。

- **GCP にクラスターをインストールする**: Google Cloud Platform (GCP) の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **IBM Cloud® にクラスターをインストールする**: IBM Cloud® の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **IBM Power® Virtual Server にクラスターをインストールする**: IBM Power® Virtual Server の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **IBM Power® にクラスターをインストールする**: IBM Power® の場合、OpenShift Container Platform を user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **IBM Z® および IBM® LinuxONE にクラスターをインストールする**: IBM Z® および IBM® LinuxONE の場合、OpenShift Container Platform を user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **Oracle® Cloud Infrastructure (OCI) にクラスターをインストールする**: Assisted Installer または Agent-based Installer を使用して、OCI にクラスターをインストールできます。つまり、専用、ハイブリッド、パブリック、および複数のクラウド環境をサポートするインフラストラクチャー上で、クラスターワークロードを実行できます。Assisted Installer を使用して Oracle Cloud Infrastructure (OCI) にクラスターをインストールする および [Agent-based Installer を使用して Oracle Cloud Infrastructure \(OCI\) にクラスターをインストールする](#) を参照してください。
- **Nutanix にクラスターをインストールする**: Nutanix の場合、installer-provisioned infrastructure 上の OpenShift Container Platform にクラスターをインストールできます。
- **Red Hat OpenStack Platform (RHOSP) にクラスターをインストールする**: RHOSP の場合、OpenShift Container Platform を installer-provisioned infrastructure または user-provisioned infrastructure にインストールできます。
- **VMware vSphere にクラスターをインストールする**: OpenShift Container Platform をサポートされているバージョンの vSphere にインストールできます。

1.2. その他のクラスターインストーラーアクティビティー

- **制限付きネットワークにクラスターをインストールする**: クラスターが [AWS](#)、[GCP](#)、[vSphere](#)、[IBM Cloud®](#)、[IBM Z®](#) および [IBM® LinuxONE](#)、[IBM Power®](#)、または [ベアメタル](#) 上の user-provisioned infrastructure を使用し、そのクラスターにインターネットへの完全なアクセス権がない場合、OpenShift Container Platform インストールイメージをミラーリングする必要があります。このアクションを実行するには、制限されたネットワークにクラスターをインストールできるように、次のいずれかの方法を使用します。
 - [非接続インストールのイメージのミラーリング](#)
 - [oc-mirror プラグインを使用した非接続インストールのイメージのミラーリング](#)
- **既存のネットワークにクラスターをインストールする**: [AWS](#) または [GCP](#) で既存の Virtual Private Cloud (VPC) を使用する場合、または Microsoft Azure で既存の [VNet](#) を使用する場合は、クラスターをインストールできます。GCP 上のクラスターを共有 VPC にインストールすることも検討してください。

- **プライベートクラスターをインストールする:** クラスターに外部インターネットアクセスが必要な場合は、プライベートクラスターを [AWS](#)、[Azure](#)、[GCP](#)、または [IBM Cloud®](#) にインストールできます。クラウド API とインストールメディアにアクセスするには、引き続きインターネットアクセスが必要です。
- **インストールログを確認する:** インストールログにアクセスして、OpenShift Container Platform のインストール中に発生する問題を評価します。
- **OpenShift Container Platform にアクセスする:** インストールプロセスの最後に出力された認証情報を使用して、コマンドラインまたは Web コンソールから OpenShift Container Platform クラスターにログインします。
- **Red Hat OpenShift Data Foundation をインストールする:** Red Hat OpenShift Data Foundation を Operator としてインストールして、コンテナに対して高度に統合され簡素化された永続ストレージ管理を提供できます。
- **Red Hat Enterprise Linux CoreOS (RHCOS) イメージの階層化** インストール後のタスクとして、ベースとなっている RHCOS イメージの上に新しいイメージを追加できます。この階層化は、RHCOS のベースイメージを変更しません。代わりに、階層化により、すべての RHCOS 機能を含むカスタムの階層化イメージが作成され、クラスター内の特定のノードに機能が追加されます。

1.3. 開発者のアクティビティー

OpenShift Container Platform を使用して、コンテナ化されたアプリケーションを開発し、デプロイできます。OpenShift Container Platform は、コンテナ化されたアプリケーションを開発し、デプロイするためのプラットフォームです。OpenShift Container Platform の機能をより深く理解するには、次の OpenShift Container Platform ドキュメントを確認してください。

- **OpenShift Container Platform での開発を理解する:** 単純なコンテナから高度な Kubernetes デプロイメントや Operator に至るまで、コンテナ化された各種アプリケーションを説明します。
- **プロジェクトを使用する:** OpenShift Container Platform Web コンソールまたは OpenShift CLI (**oc**) からプロジェクトを作成し、開発するソフトウェアを整理し共有します。
- **Developer パースペクティブを使用してアプリケーションを作成する:** OpenShift Container Platform Web コンソールの Developer パースペクティブを使用して、簡単にアプリケーションを作成およびデプロイします。
- **Topology ビューを使用してアプリケーション構成を表示する:** Topology ビューを使用して、視覚的にアプリケーションの操作、ステータスの監視、コンポーネントの接続とグループ化、コードベースの変更を行います。
- **Service Binding Operator について:** アプリケーション開発者は Service Binding Operator を使用して、ワークロードのバインディングデータを自動的に収集および共有することで、Operator マネージドのバックギングサービスにワークロードをバインドできます。Service Binding Operator は、クラスター環境での不一致をなくす、一貫性のある宣言型のサービスバインディングメソッドを使用し、開発ライフサイクルを改善します。
- **CI/CD パイプラインを作成する:** パイプラインは、分離されたコンテナで実行されるサーバーレス、クラウドネイティブ、継続的インテグレーション、および継続的デプロイメントシステムです。パイプラインは、標準の Tekton カスタムリソースを使用してデプロイメントを自動化し、マイクロサービスベースのアーキテクチャーで機能する分散型チーム向けに設計されています。

- **インフラストラクチャーとアプリケーションの設定を管理する**: GitOps は、クラウドネイティブアプリケーションの継続的デプロイメントを実装するための宣言的な方法です。GitOps は、インフラストラクチャーおよびアプリケーションの定義をコードとして定義します。GitOps は、このコードを使用して複数のワークスペースおよびクラスターを管理し、インフラストラクチャーおよびアプリケーション設定の作成を単純化します。また、GitOps は複雑なデプロイメントを高速で処理および自動化するため、デプロイメントおよびリリースサイクル中の時間を節約できます。
- **Helm チャートをデプロイする**: Helm は、アプリケーションやサービスの OpenShift Container Platform クラスターへのデプロイメントを単純化するソフトウェアパッケージマネージャーです。Helm は `charts` というパッケージ形式を使用します。Helm チャートは、OpenShift Container Platform リソースを記述するファイルのコレクションです。
- **イメージビルドを理解する**: Git リポジトリ、ローカルバイナリー入力、外部アーティファクトなど、各種のソースマテリアルを内包できるさまざまなビルドストラテジー (Docker、S2I、カスタム、パイプライン) から選択します。基本的なビルドから高度なビルドに至るまで、各種ビルドタイプの例を使用できます。
- **コンテナイメージを作成する**: コンテナイメージは、OpenShift Container Platform および Kubernetes アプリケーションで最も基本的なビルディングブロックです。イメージストリームを定義すると、イメージストリームの開発を継続しながら、イメージの複数のバージョンを 1 か所に集めることができます。S2I コンテナを使用すると、ソースコードをベースコンテナに挿入できます。基本コンテナは、Ruby、Node.js、Python などの特定のタイプのコードを実行するように設定されています。
- **デプロイメントを作成する**: **Deployment** オブジェクトを使用して、アプリケーションの詳細な管理を行います。デプロイメントは、Pod のライフサイクルを調整するロールアウトストラテジーに従ってレプリカセットを作成します。
- **テンプレートを作成する**: 既存のテンプレートを使用するか、アプリケーションのビルドまたはデプロイ方法を記述する独自のテンプレートを作成します。テンプレートは、イメージと説明、パラメーター、レプリカ、公開されたポートおよびアプリケーションの実行またはビルド方法を定義するその他のコンテンツを組み合わせたことができます。
- **Operator について理解する**: Operator は、OpenShift Container Platform 4.17 で推奨される、クラスター上でのアプリケーションの作成方法です。Operator Framework と、インストールされた Operator を使用してアプリケーションをプロジェクトにデプロイする方法を説明します。
- **Operator を開発する**: Operator は、OpenShift Container Platform 4.17 で推奨される、クラスター上でのアプリケーションの作成方法です。Operator の構築、テスト、およびデプロイのワークフローを説明します。その後、Ansible または Helm をベースにして独自の Operator を作成したり、Operator SDK を使用して **ビルトイン Prometheus モニタリング** を設定したりできます。
- **REST API インデックスの参照**: OpenShift Container Platform アプリケーションプログラミングインターフェイスエンドポイントを説明しています。
- **ソフトウェアサプライチェーンのセキュリティーの強化**: Web コンソールの **Developer** または **Administrator** パースペクティブの PipelineRun の **details** ページに、重大度別に分類された特定済みの脆弱性が視覚的に表示されます。さらに、これらの拡張機能は、サプライチェーン内の透明性と管理を強化するために、Software Bill of Materials (SBOM) をダウンロードまたは表示するオプションを提供します。Web コンソールで **OpenShift Pipelines を設定してソフトウェアサプライチェーンのセキュリティー要素を表示する方法** を説明します。

1.4. クラスター管理者のアクティビティー

マシンの管理、ユーザーへのサービス提供、監視およびログのレポートの追跡を行います。OpenShift Container Platform の機能をより深く理解するには、次の OpenShift Container Platform ドキュメントを確認してください。

- **OpenShift Container Platform の管理を理解する**: OpenShift Container Platform 4.17 コントロールプレーンのコンポーネントを説明します。OpenShift Container Platform コントロールプレーンおよびコンピュートノードが、マシン API および Operator によりどのように管理、更新されるかを確認してください。
- **クラスター機能**: クラスター管理者は、インストール前に無効化されたクラスター機能を有効にできます。

1.4.1. クラスターコンポーネントの管理

- **マシンの管理**: **健全性チェック**をデプロイし、**オートスケーリング**を適用することで、マシンセットを使用してクラスター内の **コンピュート** および **コントロールプレーン** マシンを管理します。
- **コンテナレジストリーを管理する**: 各 OpenShift Container Platform クラスターには、そのイメージを保存するための組み込みのコンテナレジストリーが含まれています。OpenShift Container Platform で使用する別の **Red Hat Quay** レジストリーを設定することもできます。**Quay.io** Web サイトは、OpenShift Container Platform コンテナと Operator を保存するパブリックコンテナレジストリーを提供します。
- **ユーザーとグループを管理する**: クラスターを使用または変更するための、さまざまなレベルの権限を持つユーザーとグループを追加します。
- **認証を管理する**: OpenShift Container Platform で、ユーザー、グループ、および API 認証がどのように機能するかを確認します。OpenShift Container Platform は、複数のアイデンティティプロバイダーをサポートします。
- **ingress、API サーバー、およびサービス証明書を管理する**: OpenShift Container Platform は、Ingress Operator、API サーバー、および暗号化を必要とする複雑なミドルウェアアプリケーションが必要とするサービスに対して、デフォルトで証明書を作成します。これらの証明書を変更、追加、またはローテーションする必要がある場合があります。
- **ネットワークを管理する**: OpenShift Container Platform のクラスターネットワークは、**Cluster Network Operator** (CNO) によって管理されます。CNO は、kube-proxy の iptables ルールを使用して、ノードとそれらのノード上で実行されている Pod 間のトラフィックを転送します。Multus Container Network Interface は、複数のネットワークインターフェイスを Pod に割り当てる機能を追加します。ネットワークポリシー機能を使用すると、Pod を分離したり、選択したトラフィックを許可したりできます。
- **ストレージを管理する**: OpenShift Container Platform を使用すると、クラスター管理者は **Red Hat OpenShift Data Foundation**、**AWS Elastic Block Store**、**NFS**、**iSCSI**、**Container Storage Interface (CSI)** などを使用して永続ストレージを設定できます。永続ボリュームを拡張し、動的プロビジョニングを設定して、CSI を使用した永続ストレージのスナップショットの設定、クローンの作成、および使用が可能です。
- **Operator を管理する**: クラスター管理者は Red Hat、ISV、コミュニティの Operator リストを確認できます。このリストは、**クラスターにインストール** できます。インストール後に、クラスターで Operator を実行、アップグレード、バックアップ、または管理できます。
- **Windows コンテナワークロードについて** Red Hat OpenShift の Windows コンテナ機能のサポートを使用して、OpenShift Container Platform クラスターで Windows コンピュートノードを実行できます。これは、Red Hat Windows Machine Config Operator (WMCO) を使用して Windows ノードをインストールし、管理することで実行できます。

1.4.2. クラスターコンポーネントの変更

- **カスタムリソース定義 (CRD) を使用してクラスターを変更する:** Operator で実装されたクラスター機能は、CRD で変更できます。CRD を作成し、CRD からリソースを管理する方法を説明します。
- **リソースクォータを設定する:** CPU、メモリー、その他のシステムリソースから選択し、**クォータを設定** します。
- **リソースをプルーニングおよび回収する:** 不要な Operator、グループ、デプロイメント、ビルド、イメージ、レジストリー、および cron ジョブをプルーニングして領域を回収します。
- **クラスターのスケールリングおよびチューニングを行う:** クラスター制限の設定、ノードのチューニング、クラスターモニタリングのスケールリング、ならびに環境に合わせたネットワーク設定、ストレージおよびルートの最適化を行います。
- **クラスターを更新する:** Cluster Version Operator (CVO) を使用して、OpenShift Container Platform クラスターをアップグレードします。OpenShift Update Service (OSUS) から更新が利用可能な場合、OpenShift Container Platform Web コンソール または OpenShift CLI (`oc`) からそのクラスター更新を適用します。
- **非接続環境で OpenShift Update Service を使用する:** OpenShift Update Service を使用すると、非接続環境の OpenShift Container Platform の更新を推奨できます。
- **ワーカーレイテンシープロファイルを使用して、高レイテンシー環境でクラスターの安定性を向上する:** ネットワークにレイテンシーの問題がある場合、3つのワーカーレイテンシープロファイルのいずれかを使用して、ワーカーノードに到達できない場合にコントロールプレーンが Pod を誤って退避しないようにできます。プロファイルは、クラスターの存続期間中いつでも設定または変更できます。

1.4.3. クラスターの観測

- **OpenShift Logging:** ログングについて説明し、ログストレージ、ログコレクター、ログング Web コンソールプラグインなどのさまざまなログングコンポーネントを設定します。
- **Red Hat OpenShift 分散トレースプラットフォーム:** 分散システム、マイクロサービスのスタック全体、高負荷環境を通過する大量のリクエストを保存して視覚化します。分散トレースプラットフォームは、分散トランザクションの監視、インストルメント化されたサービスに関する詳細情報の収集、ネットワークプロファイリング、パフォーマンスとレイテンシーの最適化、根本原因の分析、クラウドネイティブマイクロサービスベースの最新アプリケーションに含まれるコンポーネント間の相互作用のトラブルシューティングに使用します。
- **Red Hat build of OpenTelemetry** テレメトリートレース、メトリクス、ログを計測、生成、収集、エクスポートして、ソフトウェアのパフォーマンスと動作を分析して把握します。Tempo や Prometheus などのオープンソースバックエンドを使用するか、商用製品を使用します。1つの API と規則のセットについて確認し、生成したデータを所有できます。
- **ネットワーク可観測性:** eBPF テクノロジーを使用してネットワークフローを作成し拡充することで、OpenShift Container Platform クラスターのネットワークトラフィックを観測します。さらに洞察を深めてトラブルシューティングを行うために、ダッシュボードの表示とアラートのカスタマイズ、および ネットワークフロー情報の分析が可能です。
- **クラスター内モニタリング:** **モニタリングスタックの設定** を説明します。モニタリングの設定後、Web コンソールを使用して モニタリングダッシュボード にアクセスします。インフラストラクチャーメトリクスに加え、独自サービスのメトリクスも収集して表示できます。
- **リモートヘルスマニタリング:** OpenShift Container Platform はクラスターに関する匿名の集計

情報を収集します。Telemetry および Insights Operator を使用すると、このデータは Red Hat によって受信され、OpenShift Container Platform を改善するために使用されます。リモートヘルスマニタリングによって収集されたデータを表示できます。

- **Red Hat OpenShift 用パワーモニタリング (テクノロジープレビュー)**: Red Hat OpenShift 用パワーモニタリングを使用すると、電力使用量を監視し、OpenShift Container Platform クラスター内で実行されている消費電力が多いコンテナを特定できます。パワーモニタリングは、CPU や DRAM などのさまざまなコンポーネントからエネルギー関連のシステム統計情報を収集し、エクスポートします。パワーモニタリングを使用すると、Kubernetes Pod、namespace、ノードの詳細な電力消費データを取得できます。

1.5. HOSTED CONTROL PLANE のアクティビティ

- **ベアメタルおよび OpenShift Virtualization のサポート**: OpenShift Container Platform の Hosted Control Plane が、ベアメタルおよび OpenShift Virtualization プラットフォームで一般提供されるようになりました。詳細は、以下のドキュメントを参照してください。
 - [ベアメタルでの Hosted Control Plane クラスターの設定](#)
 - [OpenShift Virtualization での Hosted Control Plane クラスターの管理](#)
- **テクノロジープレビュー機能**: Hosted Control Plane は、引き続き Amazon Web Services、IBM Power[®]、および IBM Z[®] プラットフォームでテクノロジープレビュー機能として使用できます。ベアメタルエージェントマシン以外を使用して、Hosted Control Plane をプロビジョニングできるようになりました。詳細は、以下のドキュメントを参照してください。
 - [AWS でのホスティングクラスターの設定 \(テクノロジープレビュー\)](#)
 - [64 ビット x86 OpenShift Container Platform クラスターでのホスティングクラスターの設定による、IBM Power コンピュートノードの Hosted Control Plane の作成 \(テクノロジープレビュー\)](#)
 - [IBM Z[®] コンピュートノード用の 64 ビット x86 ベアメタル上でのホストされたクラスターの設定 \(テクノロジープレビュー\)](#)
 - [非ベアメタルエージェントマシンを使用した Hosted Control Plane クラスターの設定 \(テクノロジープレビュー\)](#)

第2章 OPENSIFT CONTAINER PLATFORM について

以下のセクションには、OpenShift Container Platform およびその使用に関する有用な情報を記載しています。

2.1. アーキテクト

OpenShift Container Platform について	OpenShift Container Platform デプロイメントの計画	関連情報
Enterprise Kubernetes with OpenShift	Tested platforms	OpenShift ブログ
アーキテクチャー	セキュリティおよびコンプライアンス	OpenShift Container Platform の新機能
	ネットワーキング	OpenShift Container Platform のライフサイクル
	バックアップおよび復元	

2.2. クラスター管理者

OpenShift Container Platform について	OpenShift Container Platform のデプロイ	OpenShift Container Platform の管理	関連情報
Enterprise Kubernetes with OpenShift	OpenShift Container Platform のインストール	Insights を使用したクラスターの問題の特定	サポート
アーキテクチャー	インストール後の設定	ロギング	OpenShift に関するナレッジベースの記事
OpenShift インタラクティブラーニングポータル	ネットワーキング	モニタリングの概要	OpenShift Container Platform のライフサイクル
	ストレージ		
	バックアップおよび復元		
	クラスターの更新		

2.3. アプリケーションサイトリライアビリティエンジニア (APP SRE)

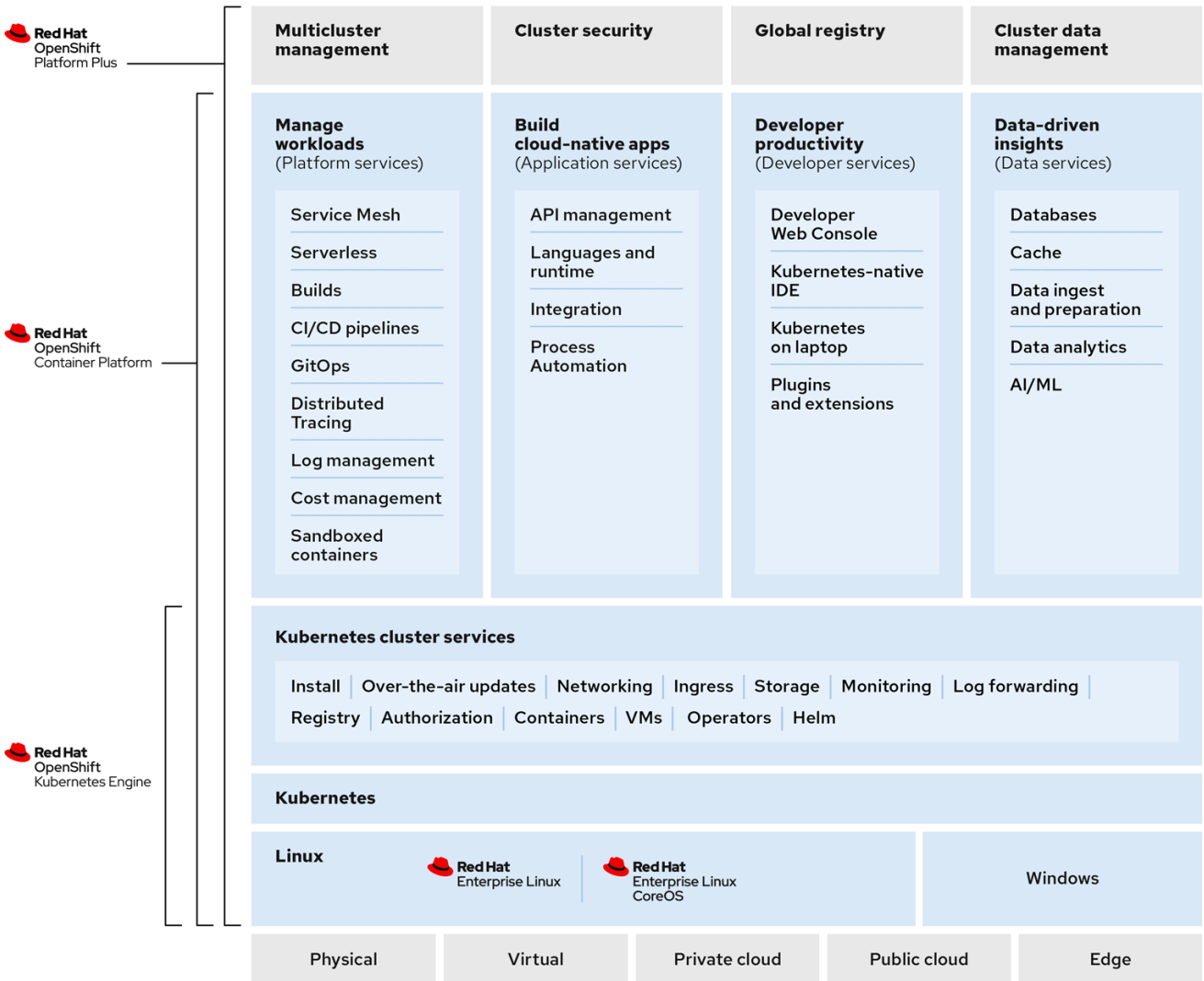
OpenShift Container Platform について	アプリケーションのデプロイと管理	関連情報
OpenShift インタラクティブラーニングポータル	プロジェクト	サポート
アーキテクチャー	Operator	OpenShift に関するナレッジベースの記事
	ロギング	OpenShift Container Platform のライフサイクル
	ロギングに関するブログ	
	モニタリング	

2.4. 開発者

OpenShift Container Platform でのアプリケーション開発について	アプリケーションのデプロイ
Getting Started with OpenShift for Developers (インタラクティブチュートリアル)	アプリケーションの作成
Red Hat Developer Web サイト	ビルド
Red Hat OpenShift Dev Spaces (旧 Red Hat CodeReady Workspaces)	Operator
	イメージ
	開発者向け CLI

第3章 OPENSIFT KUBERNETES ENGINE の概要

2020年4月27日、Red Hat は、製品が提供する価値を適切に伝えることを目的として、Red Hat OpenShift Container Engine の名前を Red Hat OpenShift Kubernetes Engine に変更しました。



277_OpenShift_1122

Red Hat OpenShift Kubernetes Engine は、Red Hat が提供する製品です。これを使用すると、エンタープライズクラスの Kubernetes プラットフォームを、コンテナを起動するための実稼働プラットフォームとして使用できるようになります。OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform と同じバイナリーディストリビューションであるため、同じ方法でダウンロードしてインストールできますが、OpenShift Kubernetes Engine では、OpenShift Container Platform が提供する機能のサブセットも提供されます。

3.1. 類似点と相違点

以下の表で、OpenShift Kubernetes Engine と OpenShift Container Platform の類似点と相違点を確認できます。

表3.1 OpenShift Kubernetes Engine と OpenShift Container Platform の製品比較

	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform
完全に自動化されたインストーラー	はい	はい
無線によるスマートアップグレード	はい	はい
Enterprise Secured Kubernetes	はい	はい
Kubectl と oc の自動化されたコマンドライン	はい	はい
Operator Lifecycle Manager (OLM)	はい	はい
管理者用 Web コンソール	はい	はい
OpenShift Virtualization	はい	はい
ユーザーワークロードの監視		はい
クラスターのモニタリング	はい	はい
コスト管理 SaaS サービス	はい	はい
プラットフォームのロギング		はい
開発者用 Web コンソール		はい
開発者アプリケーションカタログ		はい
ソースからイメージおよびビルダーの自動化 (Tekton)		はい
OpenShift Service Mesh (Maistra、Kiali、Jaeger)		はい
OpenShift distributed tracing (Jaeger)		はい
OpenShift Serverless (Knative)		はい
OpenShift パイプライン (Jenkins、Tekton)		はい
IBM Cloud® Pak および RHT MW バンドルの組み込みコンポーネント		はい
OpenShift サンドボックスコンテナ		はい

3.1.1. コア Kubernetes とコンテナオーケストレーション

OpenShift Kubernetes Engine は、インストールが簡単なエンタープライズ対応 Kubernetes 環境への完全なアクセスを提供し、データセンターで使用される多くのソフトウェア要素を内包する広範な互換性テストマトリクスを提供します。

OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform と同じサービスレベルアグリーメント、バグ修正を提供し、一般的な脆弱性やエラーから保護します。OpenShift Kubernetes Engine には、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Virtual Datacenter と Red Hat Enterprise Linux CoreOS (RHCOS) のエンタイトルメントが含まれており、同じテクノロジープロバイダーのコンテナランタイムを備えた統合 Linux オペレーティングシステムを使用できます。

OpenShift Kubernetes Engine サブスクリプションは、Red Hat OpenShift support for Windows Containers サブスクリプションと互換性があります。

3.1.2. エンタープライズ対応の設定

OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform と同じセキュリティーオプションとデフォルト設定を使用します。OpenShift Kubernetes Engine では、OpenShift Container Platform が提供するデフォルトのセキュリティーコンテキスト制約、Pod セキュリティーポリシー、ベストプラクティスのネットワークおよびストレージ設定、サービスアカウント設定、SELinux 統合、HAProxy エッジルーティング設定、その他すべての標準的な保護を利用できます。OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform が使用するすべての統合モニタリングソリューションにアクセスできます。このソリューションは、Prometheus をベースにしており、一般的な Kubernetes の問題に幅広く対応し、さらにアラートも提供します。

OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform と同じインストールおよびアップグレードの自動化を使用します。

3.1.3. 標準インフラストラクチャーサービス

OpenShift Kubernetes Engine サブスクリプションを使用すると、OpenShift Container Platform がサポートするすべてのストレージプラグインのサポートを受けることができます。

ネットワークについては、OpenShift Kubernetes Engine は Kubernetes Container Network Interface (CNI) にサポート付きでアクセスでき、その結果として OpenShift Container Platform をサポートするサードパーティーの SDN を使用できます。また、付属の Open vSwitch ソフトウェア定義ネットワークを最大限に使用することもできます。OpenShift Kubernetes Engine を使用すると、OpenShift Container Platform でサポートされている OVN Kubernetes オーバーレイ、Multus、および Multus プラグインを最大限に活用できます。OpenShift Kubernetes Engine を使用すると、Kubernetes ネットワークポリシーを使用して、クラスターにデプロイされたアプリケーションサービス間にマイクロセグメンテーションを作成できます。

また、OpenShift Container Platform にある **Route** API オブジェクトも使用できます。これには、すぐに使える Kubernetes Ingress コントローラーとしての HAProxy エッジルーティングレイヤーとの高度な統合が含まれます。

3.1.4. コアユーザーエクスペリエンス

OpenShift Kubernetes Engine ユーザーには、Kubernetes Operators、Pod デプロイメントストラテジー、Helm、および OpenShift Container Platform テンプレートに対する完全なアクセス権があります。OpenShift Kubernetes Engine ユーザーは、**oc** および **kubectl** のコマンドラインインターフェイスを両方使用できます。OpenShift Kubernetes Engine には、管理者 Web ベースのコンソールも含まれており、デプロイされたコンテナサービスのすべての機能が表示され、container-as-a-service として使用できます。OpenShift Kubernetes Engine を使用すると Operator Life Cycle Manager にアクセスでき、これは、クラスター上のコンテンツと、使用するライフサイクル Operator 対応サービスへのアク

セスを制御するために役立ちます。OpenShift Kubernetes Engine サブスクリプションを使用すると、Kubernetes namespace、OpenShift **Project** API オブジェクト、クラスターレベルの Prometheus モニタリングメトリクスとイベントにアクセスできます。

3.1.5. 管理および厳選されたコンテンツ

OpenShift Kubernetes Engine サブスクリプションを使用すると、Red Hat Ecosystem Catalog および Red Hat Connect ISV マーケットプレイスから OpenShift Container Platform コンテンツにアクセスできます。OpenShift Container Platform エコシステムが提供する、管理および厳選されたすべてのコンテンツにアクセスできます。

3.1.6. OpenShift Data Foundation の互換性

OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Data Foundation との互換性があり、購入するとサポートされます。

3.1.7. Red Hat ミドルウェアの互換性

OpenShift Kubernetes Engine は、個々の Red Hat Middleware 製品ソリューションと互換性があり、サポートされています。OpenShift が組み込まれた Red Hat Middleware Bundle には、OpenShift Container Platform のみが含まれます。

3.1.8. OpenShift Serverless

OpenShift Kubernetes Engine には、OpenShift Serverless サポートは含まれていません。サポートが必要な場合は OpenShift Container Platform を使用してください。

3.1.9. Quay インテグレーション対応

OpenShift Kubernetes Engine は Red Hat Quay と互換性があり、購入するとサポートされます。

3.1.10. OpenShift Virtualization

OpenShift Kubernetes Engine には、kubevirt.io オープンソースプロジェクトから派生した Red Hat 製品オフリングのサポートが含まれています。

3.1.11. 高度なクラスター管理

OpenShift Kubernetes Engine は、Red Hat Advanced Cluster Management (RHACM) for Kubernetes の追加購入にも対応しています。OpenShift Kubernetes Engine サブスクリプションでは、クラスター全体のログ集約ソリューションは提供されず、Elasticsearch、Fluentd、または Kibana ベースのログインソリューションもサポートされません。OpenShift Container Platform 上のコンテナ化されたサービス向けの OpenTracing 可観測性機能を提供するオープンソースプロジェクトである istio.io および kiali.io プロジェクトから派生した Red Hat OpenShift Service Mesh 機能は、OpenShift Kubernetes Engine ではサポートされません。

3.1.12. 高度なネットワーキング

OpenShift Container Platform の標準ネットワークソリューションは、OpenShift Kubernetes Engine サブスクリプションでサポートされています。OpenShift Container Platform プロジェクト間のマルチテナントネットワークセグメンテーションの自動化に使用する OpenShift Container Platform の Kubernetes CNI プラグインは、OpenShift Kubernetes Engine で使用する権利があります。OpenShift Kubernetes Engine は、クラスター上のアプリケーションサービスによって使用されるソース IP アドレ

スをきめ細かく制御できます。これらの egress IP アドレス制御は、OpenShift Kubernetes Engine で使用する権利があります。OpenShift Container Platform は、OpenShift Container Platform にある VIP Pod 経由でパブリッククラウドプロバイダーが使用されていない場合に、標準以外のポートを使用するクラスターサービスへの Ingress ルーティングを行います。この Ingress ソリューションは、OpenShift Kubernetes Engine でサポートされています。OpenShift Kubernetes Engine ユーザーは、パブリッククラウドプロバイダーとの統合を提供する Kubernetes Ingress コントロールオブジェクトでサポートされます。istio.io オープンソースプロジェクトから派生した Red Hat Service Mesh は、OpenShift Kubernetes Engine ではサポートされていません。また、OpenShift Serverless にある Kourier Ingress コントローラーは、OpenShift Kubernetes Engine ではサポートされていません。

3.1.13. OpenShift サンドボックスコンテナ

OpenShift Kubernetes Engine には、OpenShift サンドボックス化されたコンテナは含まれません。サポートが必要な場合は OpenShift Container Platform を使用してください。

3.1.14. 開発者エクスペリエンス

OpenShift Kubernetes Engine では、次の機能はサポートされていません。

- Red Hat OpenShift Dev Spaces などの OpenShift Container Platform 開発者エクスペリエンスユーティリティとツール。
- 合理化された Kubernetes 対応の Jenkins および Tekton エクスペリエンスをユーザーのプロジェクト空間に統合する OpenShift Container Platform のパイプライン機能。
- クラスター全体にソースコード、dockerfile、またはコンテナイメージを簡単にデプロイできる OpenShift Container Platform source-to-image 機能。
- エンドユーザーコンテナデプロイ用の構築ストラテジー、ビルダー Pod、または Tekton。
- **odo** 開発者コマンドライン。
- OpenShift Container Platform Web コンソールの開発者ペルソナ。

3.1.15. 機能の概要

以下の表は、OpenShift Kubernetes Engine および OpenShift Container Platform で利用できる機能の概要です。該当する場合は、機能を有効にする Operator の名前が含まれます。

表3.2 OpenShift Kubernetes Engine および OpenShift Container Platform の機能

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
完全自動インストーラー (IPI)	同梱	同梱	該当なし
カスタマイズ可能なインストーラー (UPI)	同梱	同梱	該当なし
非接続インストール	同梱	同梱	該当なし

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) または Red Hat Enterprise Linux CoreOS (RHCOS) entitlement	同梱	同梱	該当なし
既存の RHEL クラスターへの手動アタッチ (BYO)	同梱	同梱	該当なし
CRIO ランタイム	同梱	同梱	該当なし
Over the Air Smart Upgrade とオペレーティングシステム (RHCOS) の管理	同梱	同梱	該当なし
Enterprise Secured Kubernetes	同梱	同梱	該当なし
Kubectl と oc の自動化されたコマンドライン	同梱	同梱	該当なし
認証統合、RBAC、SCC、マルチテナンシーアドミッションコントローラー	同梱	同梱	該当なし
Operator Lifecycle Manager (OLM)	同梱	同梱	該当なし
管理者用 Web コンソール	同梱	同梱	該当なし
OpenShift Virtualization	同梱	同梱	OpenShift Virtualization Operator
Red Hat が提供する Compliance Operator	同梱	同梱	Compliance Operator
File Integrity Operator	同梱	同梱	File Integrity Operator
Gatekeeper Operator	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Gatekeeper Operator

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Klusterlet	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	該当なし
Red Hat が提供する Kube Descheduler Operator	同梱	同梱	Kube Descheduler Operator
Red Hat が提供するローカルストレージ	同梱	同梱	Local Storage Operator
Red Hat が提供する Node Feature Discovery	同梱	同梱	Node Feature Discovery Operator
パフォーマンスプロファイルコントローラー	同梱	同梱	該当なし
Red Hat が提供する PTP Operator	同梱	同梱	PTP Operator
Red Hat が提供する Service Telemetry Operator	同梱なし	同梱	Service Telemetry Operator
SR-IOV Network Operator	同梱	同梱	SR-IOV Network Operator
Vertical Pod Autoscaler	同梱	同梱	Vertical Pod Autoscaler
クラスター監視 (Prometheus)	同梱	同梱	クラスターのモニタリング
デバイスマネージャー (GPU など)	同梱	同梱	該当なし
ログ転送	同梱	同梱	Red Hat OpenShift Logging Operator
Telemeter と Insights のコネクテッドエクスペリエンス	同梱	同梱	該当なし
機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
OpenShift Cloud Manager SaaS Service	同梱	同梱	該当なし

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
OVS および OVN SDN	同梱	同梱	該当なし
MetalLB	同梱	同梱	MetalLB Operator
HAProxy Ingress コントローラー	同梱	同梱	該当なし
Ingress クラスター全体のファイアウォール	同梱	同梱	該当なし
Egress Pod と Namespace の詳細な制御	同梱	同梱	該当なし
標準以外の Ingress ポート	同梱	同梱	該当なし
Multus と利用可能な Multus プラグイン	同梱	同梱	該当なし
ネットワークポリシー	同梱	同梱	該当なし
IPv6 シングルおよびデュアルスタック	同梱	同梱	該当なし
CNI プラグイン ISV の互換性	同梱	同梱	該当なし
CSI プラグイン ISV の互換性	同梱	同梱	該当なし
RHT および IBM® ミドルウェアのアラカルト購入 (OpenShift Container Platform または OpenShift Kubernetes Engine には含まれません)	同梱	同梱	該当なし

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
ISV またはパートナー Operator とコンテナの互換性 (OpenShift Container Platform または OpenShift Kubernetes Engine には同梱なし)	同梱	同梱	該当なし
組み込み OperatorHub	同梱	同梱	該当なし
組み込みマーケットプレイス	同梱	同梱	該当なし
Quay の互換性 (同梱なし)	同梱	同梱	該当なし
OpenShift API for Data Protection (OADP)	同梱	同梱	OADP Operator
RHEL Software Collections および RHT SSO Common Service (同梱あり)	同梱	同梱	該当なし
組み込みレジストリー	同梱	同梱	該当なし
Helm	同梱	同梱	該当なし
ユーザーワークロードの監視	同梱なし	同梱	該当なし
コスト管理 SaaS サービス	同梱	同梱	Cost Management Metrics Operator
プラットフォームのロギング	同梱なし	同梱	Red Hat OpenShift Logging Operator
OpenShift Elasticsearch Operator provided by Red Hat	同梱なし	スタンドアロンで実行できません	該当なし
開発者用 Web コンソール	同梱なし	同梱	該当なし
開発者アプリケーションカタログ	同梱なし	同梱	該当なし

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
ソースからイメージおよびビルダーの自動化 (Tekton)	同梱なし	同梱	該当なし
OpenShift Service Mesh	同梱なし	同梱	OpenShift Service Mesh Operator
Service Binding Operator	同梱なし	同梱	Service Binding Operator
機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Red Hat OpenShift Serverless	同梱なし	同梱	OpenShift Serverless Operator
Red Hat が提供する Web ターミナル	同梱なし	同梱	Web Terminal Operator
Red Hat OpenShift Pipelines Operator	同梱なし	同梱	OpenShift Pipelines Operator
IBM Cloud® Pak および RHT MW バンドルの組み込みコンポーネント	同梱なし	同梱	該当なし
Red Hat OpenShift GitOps	同梱なし	同梱	OpenShift GitOps
Red Hat OpenShift Dev Spaces	同梱なし	同梱	Red Hat OpenShift Dev Spaces
Red Hat OpenShift Local	同梱なし	同梱	該当なし
Red Hat が提供する Quay Bridge Operator	同梱なし	同梱	Quay Bridge Operator
Red Hat が提供する Quay Container Security	同梱なし	同梱	Quay Operator
Red Hat OpenShift 分散トレースプラットフォーム	同梱なし	同梱	Red Hat OpenShift distributed tracing platform Operator

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Red Hat OpenShift Kiali	同梱なし	同梱	Kiali Operator
Red Hat が提供するメータリング (非推奨)	同梱なし	同梱	該当なし
Migration Toolkit for Containers Operator	同梱なし	同梱	Migration Toolkit for Containers Operator
OpenShift のコスト管理	同梱なし	同梱	該当なし
JBoss Web Server provided by Red Hat	同梱なし	同梱	JWS Operator
Red Hat Build of Quarkus	同梱なし	同梱	該当なし
Kourier Ingress コントローラー	同梱なし	同梱	該当なし
RHT Middleware Bundles Sub Compatibility (OpenShift Container Platform には同梱なし)	同梱なし	同梱	該当なし
IBM Cloud® Pak Sub 互換性 (OpenShift Container Platform には含まれません)	同梱なし	同梱	該当なし
OpenShift Do (odo)	同梱なし	同梱	該当なし
Source to Image および Tekton Builder	同梱なし	同梱	該当なし
OpenShift Serverless FaaS	同梱なし	同梱	該当なし
IDE 統合	同梱なし	同梱	該当なし
OpenShift サンドボックスコンテナ	同梱なし	同梱なし	OpenShift sandboxed containers Operator

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Windows Machine Config Operator	Community Windows Machine Config Operator を同梱: サブスクリプションは不要です	Red Hat Windows Machine Config Operator を同梱: 別途サブスクリプションが必要です	Windows Machine Config Operator
Red Hat Quay	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Quay Operator
Red Hat Advanced Cluster Management	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Advanced Cluster Management for Kubernetes
Red Hat Advanced Cluster Security	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	該当なし
OpenShift Data Foundation	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	OpenShift Data Foundation
機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Ansible Automation Platform Resource Operator	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Ansible Automation Platform Resource Operator
Red Hat が提供するビジネスの自動化	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Business Automation Operator
Red Hat が提供する Data Grid	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Data Grid Operator
Red Hat が提供する Red Hat Integration	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Red Hat Integration Operator
Red Hat Integration - Red Hat が提供する 3Scale	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	3scale
Red Hat Integration - Red Hat が提供する 3Scale APICast ゲートウェイ	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	3scale APIcast
Red Hat Integration - AMQ Broker	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	AMQ Broker

機能	OpenShift Kubernetes Engine	OpenShift Container Platform	Operator 名
Red Hat Integration - AMQ Broker LTS	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	
Red Hat Integration - AMQ Interconnect	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	AMQ Interconnect
Red Hat Integration - AMQ Online	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	
Red Hat Integration - AMQ Streams	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	AMQ Streams
Red Hat Integration - Camel K	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Camel K
Red Hat Integration- Fuse コンソール	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Fuse Console
Red Hat Integration- Fuse Online	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Fuse Online
Red Hat Integration- Service Registry Operator	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Service Registry
Red Hat が提供する API Designer	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	API Designer
Red Hat が提供する JBoss EAP	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	JBoss EAP
Smart Gateway Operator	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	同梱なし: 別のサブスクリプションが必要です	Smart Gateway Operator
Kubernetes NMState Operator	同梱	同梱	該当なし

3.2. サブスクリプションの制限

OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform に限定されたサポート対象機能セットを低価格で提供するサブスクリプションサービスです。OpenShift Kubernetes Engine と OpenShift Container Platform は同じ製品であるため、すべてのソフトウェアと機能が両方で提供されます。ダウンロードは、OpenShift Container Platform の1つだけです。このため、OpenShift Kubernetes Engine は、OpenShift Container Platform のドキュメント、サポートサービス、およびバグのエラータを使用します。

