



Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes 3.71

インストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes 3.71 インストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストール

法律上の通知

Copyright © 2023 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

本書では、Operator、Helm チャート、または roxctl CLI を使用して Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールする方法を説明します。

目次

第1章 RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES をインストールするための前提条件 ..	3
1.1. 一般要件	3
1.2. CENTRAL をインストールするための前提条件	4
1.3. SCANNER をインストールするための前提条件	5
1.4. SENSOR をインストールするための前提条件	5
1.5. ADMISSION CONTROLLER をインストールするための前提条件	6
1.6. COLLECTOR をインストールするための前提条件	6
第2章 インストールプラットフォームと方法	8
2.1. 各種プラットフォームのインストール方法	8
第3章 OPERATOR を使用したインストール	10
3.1. RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES OPERATOR のインストール	11
3.2. CENTRAL のインストール	12
3.3. CENTRAL インストールの確認	13
3.4. CENTRAL 設定オプション	14
3.5. INIT バンドルの生成	17
3.6. INIT バンドルを使用したリソースの作成	19
3.7. セキュアなクラスターサービスのインストール	19
3.8. セキュアなクラスター設定オプション	21
3.9. インストールの検証	25
3.10. 新規クラスターの RHACS への追加	26
第4章 HELM チャートを使用したインストール	27
4.1. HELM チャートを使用した迅速なインストール	27
4.2. HELM チャートを使用してカスタマイズしてインストールする	32
第5章 ROXCTL CLI を使用したインストール	59
5.1. ROXCTL CLI のインストール	59
5.2. LINUX への ROXCTL CLI のインストール	59
5.3. CENTRAL のインストール	61
5.4. SCANNER のインストール	63
5.5. SENSOR のインストール	64
5.6. インストールの検証	65
5.7. 関連情報	66
第6章 RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES のアンインストール	67
6.1. NAMESPACE の削除	67
6.2. グローバルリソースの削除	67
6.3. ラベルとアノテーションの削除	68

第1章 RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES をインストールするための前提条件

1.1. 一般要件

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするには、次のものがが必要です。

- OpenShift Container Platform インストール用の OpenShift Container Platform バージョン 4.5 以降。



警告

次の場所に Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールしないでください。

- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)。代わりに、デフォルトの **gp2** ボリュームタイプで Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) を使用してください。
- Streaming SIMD Extensions (SSE) 4.2 命令セットを備えていない古い CPU。たとえば、**Sandy Bridge** より古い Intel プロセッサ、および **Bulldozer** より古い AMD プロセッサ。(これらのプロセッサは 2011 年にリリースされました。)

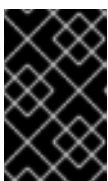
- サポートされているオペレーティングシステムを備えたクラスターノード。詳細は、[Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Support Policy](#) を参照してください。
 - **オペレーティングシステム**: Amazon Linux、CentOS、Google の Container-Optimized OS、Red Hat Enterprise Linux CoreOS (RHCOS)、Debian、Red Hat Enterprise Linux (RHEL)、または Ubuntu。
 - **プロセッサとメモリー**: 2 つの CPU コアと少なくとも 3GiB の RAM。



注記

Central をデプロイするには、4 つ以上のコアを備えたマシンタイプを使用し、スケジューリングポリシーを適用して、そのようなノードで Central を起動します。

- 永続ボリューム要求 (PVC) を使用した永続ストレージ。



重要

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes で Ceph FS ストレージを使用しないでください。Red Hat は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes に RBD ブロックモード PVC を使用することをお勧めします。

- 最高のパフォーマンスを得るには、ソリッドステートドライブ (SSD) を使用してください。ただし、SSD を使用できない場合は、別のタイプのストレージを使用できます。
- Helm チャートを使用して Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールまたは設定する場合は、Helm コマンドラインインターフェイス (CLI)v3.2 以降。 **helm version** コマンドを使用して、インストールした Helm のバージョンを確認する。
- OpenShift Container Platform CLI (**oc**)。
- Central クラスターでデプロイメントを設定するには、適切なパーミッションが必要。
- Red Hat Container Registry へのアクセスがあること。 **registry.redhat.io** からイメージをダウンロードする方法は、 [Red Hat コンテナレジストリーの認証](#) を参照してください。

1.2. CENTRAL をインストールするための前提条件

Central と呼ばれる単一のコンテナ化されたサービスは、データの永続性、API インタラクション、およびユーザーインターフェイス (ポータル) アクセスを処理します。

Central には永続的なストレージが必要です。

- 永続ボリュームクレーム (PVC) を使用してストレージを提供できます。



注記

hostPath ボリュームをストレージに使用できるのは、すべてのホスト (またはホストのグループ) が NFS 共有やストレージアプライアンスなどの共有ファイルシステムをマウントしている場合のみです。それ以外の場合、データは単一のノードにのみ保存されます。Red Hat は、hostPath ボリュームの使用を推奨していません。

- 最高のパフォーマンスを得るには、ソリッドステートドライブ (SSD) を使用してください。ただし、SSD を使用できない場合は、別のタイプのストレージを使用できます。
- Web プロキシまたはファイアウォールを使用する場合は、 **definitions.stackrox.io** ドメインと **collector-modules.stackrox.io** ドメインのトラフィックを許可するバイパスルールを設定し、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が Web プロキシまたはファイアウォールを信頼できるようにする必要があります。そうしないと、脆弱性定義とカーネルサポートパッケージの更新が失敗します。

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes には、以下へのアクセスが必要です。

- **definitions.stackrox.io** では、更新された脆弱性定義がダウンロードできます。脆弱性定義の更新により、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、新しい脆弱性が発見されたとき、または追加のデータソースが追加されたときに、最新の脆弱性データを維持できます。
- 更新されたカーネルサポートパッケージをダウンロードするには、 **collector-modules.stackrox.io** を使用します。更新されたカーネルサポートパッケージにより、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、最新のオペレーティングシステムをモニターし、コンテナ内で実行されているネットワークトラフィックとプロセスに関するデータを収集できます。これらの更新がないと、クラスターに新しいノードを追加したり、ノードのオペレーティングシステムを更新したりすると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes がコンテナのモニターに失敗する可能性があります。

**注記**

セキュリティ上の理由から、管理アクセスが制限されたクラスターに Central をデプロイする必要があります。

メモリーとストレージの要件

次の表に、Central のインストールと実行に必要な最小メモリーとストレージの値を示します。

Central	CPU	メモリー	ストレージ
Request	1.5 コア	4 GiB	100 GiB
制限	4 コア	8 GiB	100 GiB

サイジングガイドライン

クラスター内のノードの数に応じて、次のコンピュートリソースとストレージ値を使用します。

ノード	デプロイメント	CPU	メモリー	ストレージ
最大 100	最大 1000	2 コア	4 GiB	100 GiB
最大 500	最大 2000	4 コア	8 GiB	100 GiB
500 以上	2000 以上	8 コア	12 - 16 GiB	100 - 200 GiB

1.3. SCANNER をインストールするための前提条件

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes には、Scanner と呼ばれるイメージ脆弱性 Scanner が含まれています。このサービスは、イメージレジストリーに統合されているスキャナーでスキャンされていないイメージをスキャンします。

メモリーとストレージの要件

Scanner	CPU	メモリー
Request	1.2 コア	2700 MiB
制限	5 コア	8000 MiB

1.4. SENSOR をインストールするための前提条件

Sensor は、Kubernetes および OpenShift Container Platform クラスターをモニターします。これらのサービスは現在、単一のデプロイメントでデプロイされ、Kubernetes API とのインタラクションを処理し、Collector と連携しています。

メモリーとストレージの要件

Sensor	CPU	メモリー
Request	1 コア	1 GiB
制限	2 コア	4 GiB

1.5. ADMISSION CONTROLLER をインストールするための前提条件

Admission Controller は、ユーザーが設定したポリシーに違反するワークロードを作成するのを防ぎます。

メモリーとストレージの要件

デフォルトでは、アドミッションコントロールサービスは 3 つのレプリカを実行します。次の表に、各レプリカのリクエストと制限を示します。

受付コントローラー	CPU	メモリー
Request	.05 コア	100 MiB
制限	.5 コア	500 MiB

1.6. COLLECTOR をインストールするための前提条件

Collector は、セキュアなクラスター内の各ノードのランタイムアクティビティをモニターします。Sensor に接続してこの情報をレポートします。

注意

Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) があり、Secure Boot が有効になっているシステムに Collector をインストールするには、カーネルモジュールが署名されておらず、UEFI ファームウェアが署名されていないパッケージをロードできないため、eBPF プローブを使用する必要があります。Collector は、開始時に Secure Boot ステータスを識別し、必要に応じて eBPF プローブに切り替えます。

メモリーとストレージの要件

Collector	CPU	メモリー
Request	.05 コア	320 MiB
制限	.75 コア	1 GiB



注記

Collector は変更可能なイメージタグ (**<version>-latest**) を使用するため、新しい Linux カーネルバージョンのサポートをより簡単に取得できます。コード、既存のカーネルモジュール、またはイメージ更新用の eBPF プログラムに変更はありません。更新では、最初のリリース後に公開された新しいカーネルバージョンをサポートする単一のイメージレイヤーのみが追加されます。

第2章 インストールプラットフォームと方法

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes はさまざまなプラットフォームでサポートされています。このトピックでは、各プラットフォームの情報とインストールドキュメントへのリンクを提供します。

2.1. 各種プラットフォームのインストール方法

各種のプラットフォームで各種のインストールを実行できます。



注記

以下の表にあるように、すべてのプラットフォームですべてのインストールオプションがサポートされている訳ではありません。Red Hat では、**roxctl** インストールメソッドを使用する必要がある特定のインストールニーズがない限り、このメソッドを使用しないことをお勧めします。

表2.1 セルフマネージドプラットフォーム

プラットフォーム	サポート対象のインストール方法
Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) 4.x	<ul style="list-style-type: none"> ● operator (推奨) ● Helm ● roxctl
Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) 3.11.z	<ul style="list-style-type: none"> ● Helm (推奨) ● roxctl
Red Hat OpenShift Kubernetes Engine (OKE) 4.x	<ul style="list-style-type: none"> ● operator (推奨) ● Helm ● roxctl

表2.2 マネージドサービスプラットフォーム

プラットフォーム	サポート対象のインストール方法
Red Hat OpenShift Dedicated (OSD)	<ul style="list-style-type: none"> ● operator (推奨) ● Helm ● roxctl

プラットフォーム	サポート対象のインストール方法
Azure Red Hat OpenShift (ARO)	<ul style="list-style-type: none">● operator (推奨)● Helm● roxctl
Red Hat OpenShift Service on AWS (ROSA)	<ul style="list-style-type: none">● operator (推奨)● Helm● roxctl
Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)	<ul style="list-style-type: none">● Helm (推奨)● roxctl
Google Kubernetes Engine (Google GKE)	<ul style="list-style-type: none">● Helm (推奨)● roxctl
Microsoft Azure Kubernetes Service (Microsoft AKS)	<ul style="list-style-type: none">● Helm (推奨)● roxctl

第3章 OPERATOR を使用したインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes (RHACS) は、OpenShift Container Platform または Kubernetes クラスターに一連のサービスをインストールします。このセクションでは、Operator を使用して OpenShift Container Platform または Kubernetes クラスターに Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするための手順について説明します。

インストールする前に:

- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャー](#) を理解している。
- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストールの前提条件](#) を確認している。

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator には、次の 2 つのカスタムリソースが含まれています。

1. **Central** - Central リソースは、次のサービスの論理グループです。
 - **Central** Central は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のアプリケーション管理インターフェイスとサービスです。データの永続性、API インタラクション、およびユーザーインターフェイス (RHACS ポータル) アクセスを処理します。同じ Central インスタンスを使用して、複数の OpenShift Container Platform または Kubernetes クラスターをセキュリティ保護できます。
 - **Scanner**: Scanner は、コンテナイメージとそれに関連するデータベースをスキャンするために Red Hat が開発および認定した脆弱性 Scanner です。すべてのイメージレイヤーを分析して、Common Vulnerabilities and Exposures (CVE) リストから既知の脆弱性をチェックします。Scanner は、パッケージマネージャーによってインストールされたパッケージおよび複数のプログラミング言語の依存関係の脆弱性も識別します。
2. **SecuredCluster** - セキュアなクラスターリソースは、次のサービスの論理グループです。
 - **Sensor**: Sensor は、クラスターの分析と監視を担当するサービスです。これは、ポリシーの検出と適用のために OpenShift Container Platform または Kubernetes API サーバーとの対話を処理し、Collector と連携します。
 - **Collector**: Collector は、クラスターノード上のコンテナアクティビティを分析および監視します。コンテナのランタイムとネットワークアクティビティに関する情報を収集します。次に、収集したデータを Sensor. に送信します。
 - **Admission Control**: アドミッションコントローラーは、ユーザーが Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のセキュリティポリシーに違反するワークロードを作成するのを防ぎます。

次の手順は、Operator を使用して Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするためのハイレベルなワークフローを表しています。

1. Central をインストールする先のクラスターの OperatorHub から [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator](#) をインストールします。
2. **Central** カスタムリソースを設定してデプロイします。
3. [init バンドルを生成して適用します](#)。init バンドルには、Central とセキュアなクラスター間のリンクを提供するシークレットが含まれています。

4. 監視するすべてのクラスターに、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator をインストールします。
5. 監視する各クラスターに **SecuredCluster** カスタムリソースを設定し、デプロイします。

3.1. RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES OPERATOR のインストール

OpenShift Container Platform に同梱される OperatorHub を使用するのが、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールする最も簡単な方法です。

前提条件

- Operator インストールパーミッションを持つアカウントを使用して OpenShift Container Platform クラスターにアクセスできること。
- OpenShift Container Platform 4.6 以降を使用している必要がある。

手順

1. Web コンソールで、**Operators** → **OperatorHub** ページに移動します。
2. Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が表示されない場合は、**Filter by keyword** ボックスに **Advanced Cluster Security** と入力して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator を検索します。
3. 詳細ページを表示するには、**Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator** を選択します。
4. Operator についての情報を確認してから、**Install** をクリックします。
5. **Install Operator** ページで以下を行います。
 - **Installation mode** のデフォルト値を **All namespaces on the cluster** として保持します。
 - **Installed namespace** フィールドの Operator をインストールする特定の namespace を選択します。Red Hat は、**rhacs-operator** namespace に Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator をインストールすることを推奨します。
 - **Update approval** には、自動更新または手動更新を選択します。
自動更新を選択した場合、Operator の新しいバージョンが利用可能になると、Operator Lifecycle Manager (OLM) は Operator の実行中のインスタンスを自動的にアップグレードします。

手動による更新を選択する場合は、新しいバージョンの Operator が利用可能になると、OLM は更新リクエストを作成します。クラスター管理者は、Operator を新規バージョンに更新できるように OLM 更新リクエストを手動で承認する必要があります。



重要

手動更新を選択した場合、Central がインストールされているクラスターで RHACS Operator を更新するときに、すべてのセキュアなクラスターで RHACS Operator を更新する必要があります。セキュアなクラスターと、Central がインストールされているクラスターは、最適な機能を確保するために同じバージョンである必要があります。

6. **Install** をクリックします。

検証

- インストールが完了したら、**Operators → Installed Operators** に移動して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator が **Succeeded** のステータスで一覧表示されていることを確認します。

次の手順

- **Central** カスタムリソースをインストール、設定、およびデプロイします。

3.2. CENTRAL のインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes の主要コンポーネントは Central と呼ばれます。**Central** カスタムリソースを使用して、OpenShift Container Platform に Central をインストールできます。Central は1回だけデプロイし、同じ Central インストールを使用して複数の個別のクラスターをモニターできます。



重要

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes を初めてインストールする場合、**SecuredCluster** カスタムリソースのインストールは Central が生成する証明書に依存するため、最初に **Central** カスタムリソースをインストールする必要があります。

前提条件

- OpenShift Container Platform 4.6 以降を使用している必要がある。

手順

1. OpenShift Container Platform Web コンソールで、**Operators → Installed Operators** ページに移動します。
2. インストールされている Operator のリストから、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator を選択します。
3. 推奨される namespace に Operator をインストールした場合、OpenShift Container Platform はプロジェクトを **rhacs-operator** としてリストします。**Project: rhacs-operator** を選択し → **Create project** を選択します。



警告

- 別の namespace に Operator をインストールした場合、OpenShift Container Platform は **rhacs-operator** ではなくその namespace の名前を表示します。
- Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes **Central** カスタムリソースは、**rhacs-operator** および **openshift-operator** プロジェクトではなく、独自のプロジェクト、または Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator をインストールしたプロジェクトにインストールする必要があります。

4. 新しいプロジェクト名 (たとえば、**stackrox**) を入力し、**Create** をクリックします。Red Hat では、プロジェクト名として **stackrox** を使用することをお勧めします。
5. **Provided APIs** セクションで、**Central** を選択します。**Create Central** をクリックします。
6. **Central** カスタムリソースの名前を入力し、適用するラベルを追加します。それ以外の場合は、使用可能なオプションのデフォルト値を受け入れます。
7. **Create** をクリックします。



注記

クラスター全体のプロキシーを使用している場合、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、そのプロキシー設定を使用して外部サービスに接続します。

次のステップ

1. Central インストールを確認します。
2. オプション: Central オプションを設定します。
3. init バンドルを生成します。

関連情報

- [Configuring the cluster-wide proxy](#)

3.3. CENTRAL インストールの確認

Central のインストールが完了したら、RHACS ポータルにログインして、Central が正常にインストールされたことを確認します。

手順

1. OpenShift Container Platform Web コンソールで、**Operators → Installed Operators** ページに移動します。

2. インストールされている Operator のリストから、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator を選択します。
3. **Central** タブを選択します。
4. **Centrals** リストから、**stackrox-central-services** を選択して詳細を表示します。
5. **admin** ユーザーのパスワードを取得するには、以下のいずれかを行います。
 - **Admin Password Secret Reference** のリンクをクリックします。
 - OpenShift Container Platform CLI を使用して、**Admin Credentials Info** に一覧表示されているコマンドを入力します。

```
$ oc -n stackrox get secret central-htpasswd -o go-template='{{index .data "password" | base64decode}}'
```

6. OpenShift Container Platform CLI コマンドを使用して、RHACS ポータルへのリンクを見つけます。

```
$ oc -n stackrox get route central -o jsonpath='{.status.ingress[0].host}'
```

または、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Web コンソールを使用して、次のコマンドを実行することにより、RHACS ポータルへのリンクを見つけることができます。

- a. **Networking** → **Routes** に移動します。
 - b. **central** ルートを見つけて、**Location** 列の下にある RHACS ポータルリンクをクリックします。
7. ユーザー名 **admin** と、前の手順で取得したパスワードを使用して、RHACS ポータルにログインします。Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が完全に設定されるまで (たとえば、**Central** リソースと少なくとも1つの **SecuredCluster** リソースがインストールおよび設定されている場合)、ダッシュボードにデータはありません。**SecuredCluster** リソースは、**Central** リソースと同じクラスターにインストールおよび設定できます。**SecuredCluster** リソースを備えたクラスターは、Red Hat Advanced Cluster Management (RHACM) のマネージドクラスターに似ています。

次のステップ

1. オプション: central 設定を設定します。
2. **Central** リソースと **SecuredCluster** リソース間の通信を可能にするクラスターシークレットを含む init バンドルを生成します。このバンドルをダウンロードし、それを使用してセキュリティー保護するクラスター上にリソースを生成し、安全に保存する必要があります。

3.4. CENTRAL 設定オプション

Central インスタンスを作成すると、Operator は **Central** カスタムリソースの次の設定オプションを一覧表示します。

3.4.1. Central 設定

パラメーター	説明
central.adminPasswordSecret	password データ項目に管理者パスワードを含むシークレットを指定します。省略した場合、operator はパスワードを自動生成し、 central-htpasswd シークレットの password 項目に保存します。
central.defaultTLSSecret	デフォルトでは、Central は内部 TLS 証明書のみを提供します。つまり、入力レベルまたはロードバランサーレベルで TLS termination を処理する必要があります。Central で TLS を終了し、カスタムサーバー証明書を提供する場合は、証明書と秘密鍵を含むシークレットを指定できます。
central.adminPasswordGenerationDisabled	管理者パスワードの自動生成を無効にするには、このパラメーターを true に設定します。代替認証方法の初回設定を行った後のみこれを使用します。これを初期インストールに使用しないでください。それ以外の場合は、カスタムリソースを再インストールして再度ログインする必要があります。
central.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Central の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
central.exposure.loadBalancer.enabled	ロードバランサーを介して Central を公開するには、これを true に設定します。
central.exposure.loadBalancer.port	このパラメーターを使用して、ロードバランサーのカスタムポートを指定します。
central.exposure.loadBalancer.ip	このパラメーターを使用して、ロードバランサー用に予約されている静的 IP アドレスを指定します。
central.exposure.route.enabled	これを true に設定すると、OpenShift ルートを介して Central が公開されます。デフォルト値は false です。
central.exposure.nodeport.enabled	これを true に設定すると、ノードポートを介して Central が公開されます。デフォルト値は false です。
central.exposure.nodeport.port	これを使用して、明示的なノードポートを指定します。
central.nodeSelector	このコンポーネントを特定のノードでのみ実行する場合は、このパラメーターを使用してノードセクターを設定できます。
central.persistence.hostPath.path	ホスト上のディレクトリーに永続データを保存するためのホストパスを指定します。Red Hat はこれの使用を推奨していません。ホストパスを使用する必要がある場合は、ノードセクターで使用する必要があります。
central.persistence.persistentVolumeClaim.claimName	永続データを管理するための PVC の名前。指定された名前の PVC が存在しない場合は、作成されます。設定されていない場合、デフォルト値は stackrox-db です。データの損失を防ぐために、PVC は Central の削除によって自動的に削除されません。

パラメーター	説明
central.persistence.persistentVolumeClaim.size	クレームを通じて作成されたときの永続ボリュームのサイズ。これはデフォルトで自動的に生成されます。
central.persistence.persistentVolumeClaim.storageClassName	PVC に使用するストレージクラスの名前。クラスターがデフォルトのストレージクラスで設定されていない場合は、このパラメーターの値を指定する必要があります。
central.resources.limits	このパラメーターを使用して、Central のデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。
central.resources.requests	このパラメーターを使用して、Central のデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。
central.imagePullSecrets	このパラメーターを使用して、Central イメージのイメージプルシークレットを指定します。

3.4.2. Scanner 設定

パラメーター	説明
scanner.analyzer.nodeSelector	この Scanner を特定のノードでのみ実行する場合は、このパラメーターを使用してノードセクターを設定できます。
scanner.analyzer.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
scanner.analyzer.resources.limits	このパラメーターを使用して、scanner のデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。
scanner.analyzer.resources.requests	このパラメーターを使用して、scanner のデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。
scanner.analyzer.scaling.autoScaling	有効にすると、アナライザーレプリカ数は、指定された範囲内で、負荷に応じて動的に管理されます。
scanner.analyzer.scaling.maxReplicas	アナライザーの自動スケーリング設定で使用するレプリカの最大数を指定します
scanner.analyzer.scaling.minReplicas	アナライザーの自動スケーリング設定で使用する最低限のレプリカ数を指定します
scanner.analyzer.scaling.replicas	自動スケーリングが無効になっている場合、レプリカ数は常にこの値に一致するように設定されます。

パラメーター	説明
scanner.db.nodeSelector	このコンポーネントを特定のノードでのみ実行する場合は、このパラメーターを使用してノードセクターを設定できます。
scanner.db.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner DB の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
scanner.db.resources.limits	このパラメーターを使用して、scanner のデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。
scanner.db.resources.requests	このパラメーターを使用して、scanner のデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。
scanner.scannerComponent	Scanner をデプロイしない場合は、このパラメーターを使用して Scanner を無効にできます。Scanner を無効にすると、このセクションの他のすべての設定は effect を持ちません。Red Hat は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Scanner を無効にすることを推奨していません。

3.4.3. 一般およびその他の設定

パラメーター	説明
tls.additionalCAs	セキュリティーで保護されたクラスターが信頼する追加の Trusted CA 証明書。これは通常、プライベート認証局を使用してサービスと統合するときに使用されます。
misc.createSCCs	Central の SecurityContextConstraints (SCC) を作成するには、 true を指定します。一部の環境では問題が発生する可能性があります。

3.5. INIT バンドルの生成

SecuredCluster リソースをクラスターにインストールする前に、init バンドルを作成する必要があります。**SecuredCluster** がインストールおよび設定されているクラスターは、このバンドルを使用して Central で認証します。

RHACS ポータル (推奨) を使用するか、roxctl CLI を使用して、init バンドルを作成できます。

3.5.1. RHACS ポータルを使用した init バンドルの生成

RHACS ポータルを使用して、シークレットを含む init バンドルを作成できます。

手順

- 公開方法に基づいて RHACS ポータルのアドレスを見つけます。
 - ルートの場合。

```
$ oc get route central -n stackrox
```

- b. ロードバランサーの場合。

```
$ oc get service central-loadbalancer -n stackrox
```

- c. port forward の場合:

- i. 以下のコマンドを実行します。

```
$ oc port-forward svc/central 18443:443 -n stackrox
```

- ii. **https://localhost:18443/** に移動します。

2. RHACS ポータルで、**Platform Configuration → Integrations** に移動します。
3. **Authentication Tokens** セクションに移動し、**Cluster Init Bundle** をクリックする。
4. **Generate bundle** をクリックする。
5. クラスター初期化バンドルの名前を入力し、**Generate** をクリックする。
6. 生成されたバンドルをダウンロードするには、**Download Kubernetes Secret File** をクリックする。



重要

このバンドルにはシークレットが含まれているため、セキュアに保管してください。同じバンドルを使用して、複数のセキュリティー保護されたクラスターを作成できます。

次の手順

1. OpenShift Container Platform CLI を使用して、init バンドルを使用してリソースを作成します。
2. モニターするすべてのクラスターに Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールします。

3.5.2. roxctl CLI を使用した init バンドルの生成

roxctl CLI を使用して、シークレットを含む init バンドルを作成できます。

前提条件

ROX_API_TOKEN および **ROX_CENTRAL_ADDRESS** 環境変数を設定しました。

- **ROX_API_TOKEN** および **ROX_CENTRAL_ADDRESS** 環境変数を設定します。

```
$ export ROX_API_TOKEN=<api_token>
```

```
$ export ROX_CENTRAL_ADDRESS=<address>:<port_number>
```

手順

- 次のコマンドを実行して、シークレットを含むクラスター初期化バンドルを生成します。

```
$ roxctl -e "$ROX_CENTRAL_ADDRESS" \
  central init-bundles generate <cluster_init_bundle_name> \
  --output-secrets cluster_init_bundle.yaml
```



重要

このバンドルにはシークレットが含まれているため、安全に保管してください。同じバンドルを使用して、複数のセキュリティー保護されたクラスターを設定できます。

3.5.3. 関連情報

- [roxctl CLI のインストール](#)
- [roxctl CLI の使用](#)

3.6. INIT バンドルを使用したリソースの作成

セキュアなクラスターをインストールする前に、init バンドルを使用して、セキュアなクラスター上のサービスが Central と通信できるようにする必要なリソースをクラスター上に作成する必要があります。

前提条件

- シークレットを含む init バンドルを生成している必要があります。

手順

- OpenShift Container Platform CLI を使用して、以下のコマンドを実行してリソースを作成します。

```
$ oc create -f <init_bundle>.yaml \ ❶
-n <stackrox> ❷
```

- ❶ シークレットを含む init バンドルのファイル名を指定します。
- ❷ Central をインストールしたプロジェクトの名前を指定します。

次の手順

- モニターするすべてのクラスターに Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールします。

3.7. セキュアなクラスターサービスのインストール

SecuredCluster カスタムリソースを使用して、セキュアなクラスターサービスをクラスターにインストールできます。モニターする環境内のすべてのクラスターに、セキュリティーでセキュアなクラスターサービスをインストールする必要があります。

注意

Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) があり、Secure Boot が有効になっているシステムに Collector をインストールするには、カーネルモジュールが署名されておらず、UEFI ファームウェアが署名されていないパッケージをロードできないため、eBPF プローブを使用する必要があります。Collector は、開始時に Secure Boot ステータスを識別し、必要に応じて eBPF プローブに切り替えます。

前提条件

- OpenShift Container Platform 4.6 以降を使用している必要がある。
- init バンドルを生成し、init バンドルを使用して必要なリソースをすでに作成している必要があります。

手順

1. OpenShift Container Platform Web コンソールで、**Operators → Installed Operators** ページに移動します。
2. インストールされている Operator のリストから、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator を選択します。
3. デフォルトでは、OpenShift Container Platform はプロジェクトを **rhacs-operator** としてリストします。**Project: rhacs-operator** を選択し → **Create project** を選択します。



警告

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes **SecuredCluster** リソースは、デフォルトの **openshift-operators** プロジェクトではなく、独自のプロジェクトにインストールする必要があります。

4. 新しいプロジェクト名を **stackrox** またはその他の名前を入力し、**Create** をクリックします。
5. **Provided APIs** セクションで、**Secured Cluster** を選択します。
6. **Create SecuredCluster** 選択します。
7. **SecuredCluster** カスタムリソースの名前を入力します。
8. **Central Endpoint** には、Central インスタンスのアドレスとポート番号を入力します。たとえば、Central が **https://central.example.com** で利用できる場合は、central エンドポイントを **central.example.com:443** として指定します。デフォルト値の **central.stackrox.svc:443** は、セキュアなクラスターサービスと Central を同じクラスターにインストールした場合にのみ機能します。
9. デフォルト値を受け入れるか、使用可能なオプションのカスタム値を設定します。
10. **Create** をクリックします。

次のステップ

1. オプション: 追加のセキュアなクラスター設定を設定します。
2. Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストールを確認します。

3.8. セキュアなクラスター設定オプション

Central インスタンスを作成すると、Operator は **Central** カスタムリソースの次の設定オプションを一覧表示します。

3.8.1. 必要な設定

パラメーター	説明
centralEndpoint	ポート番号を含む、接続する Central インスタンスのエンドポイント。gRPC に対応していないロードバランサーを使用している場合は、エンドポイントアドレスの前に wss:// を付けて、WebSocket プロトコルを使用します。このパラメーターに値を指定しない場合、Sensor は同じ namespace で実行されている Central インスタンスに接続しようとします。
clusterName	RHACS ポータルに表示されるこのクラスターの一意の名前。このパラメーターを使用して名前を設定した後は、名前を再度変更することはできません。名前を変更するには、オブジェクトを削除して再作成する必要があります。

3.8.2. 受付コントローラーの設定

パラメーター	説明
admissionControl.listenOnCreates	オブジェクト作成の予防ポリシーの適用を有効にするには、 true を指定します。デフォルト値は false です。
admissionControl.listenOnEvents	true を指定すると、 port-forward イベントや exec イベントなどの Kubernetes イベントのモニタリングと適用が有効になります。これは、Kubernetes API を介してリソースへのアクセスを制御するために使用されます。デフォルト値は true です。
admissionControl.listenOnUpdates	オブジェクトの更新に対する予防ポリシーの適用を有効にするには、 true を指定します。 Listen On Creates も true に設定されていない限り、効果はありません。デフォルト値は false です。
admissionControl.nodeSelector	このコンポーネントを特定のノードでのみ実行する場合は、このパラメーターを使用してノードセレクターを設定できます。
admissionControl.tolerations	ノードセレクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、アドミッションコントロールの taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
admissionControl.resourceLimits	このパラメーターを使用して、アドミッションコントローラーのデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。

パラメーター	説明
admissionControl.resources.requests	このパラメーターを使用して、アドミッションコントローラーのデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。
admissionControl.bypass	<p>以下のいずれかの値を使用して、受付コントローラーの適用のバイパスを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BreakGlassAnnotation: admission.stackrox.io/break-glass アノテーションを使用した受付コントローラーのバイパスを有効にします。 ● Disabled は、セキュリティ保護されたクラスターの受付コントローラーの適用をバイパスする機能を無効にします。 <p>デフォルト値は BreakGlassAnnotation です。</p>
admissionControl.contactImageScanners	<p>次のいずれかの値を使用して、アドミッションコントローラーをイメージ Scanner に接続する必要があるかどうかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ScanIfMissing は、イメージのスキャン結果が欠落している場合です。 ● DoNotScanInline は、アドミッションリクエストのプロセス時にイメージのスキャンをスキップします。 <p>デフォルト値は DoNotScanInline です。</p>
admissionControl.timeoutSeconds	このパラメーターを使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes がフェールオープンとしてマークする前にアドミッションレビューを待機する必要がある最大秒数を指定します。

3.8.3. Scanner 設定

Scanner 設定を使用して、OpenShift Container Registry (OCR) のローカルクラスター Scanner を変更します。

パラメーター	説明
scanner.analyzer.nodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、指定されたラベルを持つノードでのみ Scanner をスケジュールするように強制します。
scanner.analyzer.resources.requests.memory	Scanner コンテナのメモリーリクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.analyzer.resources.requests.cpu	Scanner コンテナの CPU リクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.analyzer.resources.limits.memory	Scanner コンテナのメモリー制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。

パラメーター	説明
scanner.analyzer.resources.limits.cpu	Scanner コンテナの CPU 制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.scaling.auto scaling	このオプションを Disabled に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は Scanner デプロイメントでの自動スケーリングを無効にします。デフォルト値は Enabled です。
scanner.scaling.min Replicas	自動スケーリングのレプリカの最小数です。デフォルト値は 2 です。
scanner.scaling.max Replicas	自動スケーリングのレプリカの最大数です。デフォルト値は 5 です。
scanner.scaling.replicas	レプリカのデフォルト数。デフォルト値は 3 です。
scanner.Tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner の taint toleration キー、値、および effect を指定します。
scanner.db.nodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、Scanner DB が指定されたラベルを持つノードでのみスケジュールするように強制します。
scanner.db.resources.requests.memory	Scanner DB コンテナのメモリーリクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.db.resources.requests.cpu	Scanner DB コンテナの CPU リクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.db.resources.limits.memory	Scanner DB コンテナのメモリー制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.db.resources.limits.cpu	Scanner DB コンテナの CPU 制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.db.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner DB の taint toleration キー、値、および effect を指定します。
scanner.scannerComponent	このオプションを Disabled に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は Scanner デプロイメントをデプロイしません。OpenShift Container Platform クラスタで Scanner を無効にしないでください。デフォルト値は AutoSense です。

3.8.4. イメージ設定

カスタムレジストリーを使用している場合は、イメージ設定を使用します。

パラメーター	説明
imagePullSecrets.name	イメージをプルするために考慮される追加のイメージプルシークレット。

3.8.5. ノードごとの設定

ノードごとの設定は、クラスターをセキュリティ保護するためにクラスター内の各ノードで実行されるコンポーネントの設定を定義します。これらのコンポーネントは、Collector と Compliance です。

パラメーター	説明
perNode.collector.collection	システムレベルのデータ収集の方法。デフォルト値は EBPF です。Red Hat は、データ収集に EBPF を使用することを推奨します。 NoCollection を選択した場合、Collector からネットワークアクティビティおよびプロセス実行に関する情報は報告されません。利用可能なオプションは NoCollection 、 EBPF 、および KernelModule です。
perNode.collector.imageFlavor	Collector に使用するイメージのタイプ。 Regular または Slim として指定できます。 Regular のイメージはサイズが大きくなりますが、ほとんどのカーネルのカーネルモジュールが含まれています。 Slim イメージタイプを使用する場合は、Central インスタンスがインターネットに接続されていること、または Collector サポートパッケージの更新を定期的に受信していることを確認する必要があります。デフォルト値は Slim です。
perNode.collector.resources.limits	このパラメーターを使用して、Collector のデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。
perNode.collector.resources.requests	このパラメーターを使用して、Collector のデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。
perNode.compliance.resources.requests	このパラメーターを使用して、Compliance のデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。
perNode.compliance.resources.limits	このパラメーターを使用して、Compliance のデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。

3.8.6. Taint Tolerations の設定

パラメーター	説明
taintToleration	クラスターアクティビティを包括的にモニタリングするために、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、デフォルトで taint されたノードを含む、クラスター内のすべてのノードでサービスを実行します。この動作を望まない場合は、このパラメーターに AvoidTaints を指定してください。

3.8.7. Sensor 設定

この設定は、クラスター内の1つのノードで実行される Sensor コンポーネントの設定を定義します。

パラメーター	説明
sensor.nodeSelector	Sensor を特定のノードでのみ実行する場合は、ノードセクターを設定できます。
sensor.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Sensor の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
sensor.resources.limits	このパラメーターを使用して、Sensor のデフォルトのリソース制限をオーバーライドします。
sensor.resources.requests	このパラメーターを使用して、Sensor のデフォルトのリソースリクエストをオーバーライドします。

3.8.8. 一般およびその他の設定

パラメーター	説明
tls.additionalCAs	セキュアなクラスター用の追加の信頼できる CA 証明書。これらの証明書は、プライベート認証局を使用してサービスと統合するときに使用されます。
misc.createSCCs	Central の SCC を作成するには、これを true に設定します。一部の環境では問題が発生する可能性があります。
customize.annotations	Central デプロイメントのカスタムアノテーションを指定できます。
customize.envVars	環境変数を設定するための詳細設定。
egress.connectivityPolicy	Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をオンラインモードとオフラインモードのどちらで実行するかを設定します。オフラインモードでは、脆弱性定義とカーネルモジュールの自動更新は無効になります。

3.9. インストールの検証

インストールが完了したら、いくつかの脆弱なアプリケーションを実行し、RHACS ポータルに移動して、セキュリティー評価とポリシー違反の結果を評価します。



注記

次のセクションにリストされているサンプルアプリケーションには重大な脆弱性が含まれており、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のビルドおよびデプロイ時の評価機能を検証するように特別に設計されています。

インストールの検証

1. 公開方法に基づいて RHACS ポータルのアドレスを見つけます。

- a. ルートの場合。

```
$ oc get route central -n stackrox
```

- b. ロードバランサーの場合。

```
$ oc get service central-loadbalancer -n stackrox
```

- c. port forward の場合:

- i. 以下のコマンドを実行します。

```
$ oc port-forward svc/central 18443:443 -n stackrox
```

- ii. <https://localhost:18443/> に移動します。

2. OpenShift Container Platform CLI を使用して、新しいプロジェクトを作成します。

```
$ oc new-project test
```

3. 重大な脆弱性を持ついくつかのアプリケーションを開始します。

```
$ oc run shell --labels=app=shellshock,team=test-team \
--image=vulnerables/cve-2014-6271 -n test
$ oc run samba --labels=app=rce \
--image=vulnerables/cve-2017-7494 -n test
```

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、これらのデプロイメントがクラスターに送信されるとすぐに、これらのデプロイメントを自動的にスキャンしてセキュリティリスクとポリシー違反を検出します。RHACS ポータルに移動して、違反を表示します。デフォルトのユーザー名 **admin** と生成されたパスワードを使用して RHACS ポータルにログインできます。

3.10. 新規クラスターの RHACS への追加

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes にクラスターを追加するには、追加するすべてのクラスターに Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator をインストールする必要があります。

以下の手順は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes にクラスターを追加するための概要フローを示しています。

1. クラスターに [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Operator](#) をインストールする。
2. 既存の init バンドルを使用するか、または [新規の init バンドル](#) を生成する。
3. [init バンドル](#) を使用してクラスターにリソースを作成する。
4. [セキュリティ保護されたクラスターサービスをクラスターにインストールする](#)。

第4章 HELM チャートを使用したインストール

4.1. HELM チャートを使用した迅速なインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、OpenShift Container Platform クラスターに一連のサービスをインストールします。このトピックでは、カスタマイズなしで OpenShift Container Platform クラスターに Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするための手順について説明します。

次の手順は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をすばやくインストールするための高いレベルなインストールフローを表しています。

1. Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Helm チャートリポジトリを追加します。
2. **central-services** Helm チャートをインストールして、[集約コンポーネント](#) (Central および Scanner) をインストールします。
3. init バンドルを生成します。
4. **secured-cluster-services** Helm チャートをインストールし、[クラスターごと](#) および [ノードごと](#) のコンポーネント (Sensor、Admission Controller、および Collector) をインストールします。

インストールする前に:

- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャー](#) を理解している。
- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストールの前提条件](#) を確認している。

4.1.1. Helm チャートリポジトリの追加

手順

- Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes チャートリポジトリを追加します。

```
$ helm repo add rhacs https://mirror.openshift.com/pub/rhacs/charts/
```

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes の Helm リポジトリには、異なるコンポーネントをインストールするための2つの Helm チャートが含まれています。

- 集中型コンポーネント (Central および Scanner) をインストールするためのセントラルサービス Helm チャート (**central-services**)。



注記

一元化されたコンポーネントを1回だけデプロイし、同じインストールを使用して複数の個別のクラスターをモニターできます。

- クラスターごと (Sensor および Admission Controller) およびノードごと (Collector) のコンポーネントをインストールするための Secured Cluster Services Helm チャート (**secured-cluster-services**)。



注記

モニターする各クラスターにクラスターごとのコンポーネントをデプロイし、モニターするすべてのノードにノードごとのコンポーネントをデプロイします。

検証

- 次のコマンドを実行して、追加されたチャートリポジトリを確認します。

```
$ helm search repo -l rhacs/
```

4.1.2. カスタマイズせずにセントラルサービス Helm チャートをインストールする

次の手順を使用して、**Central-Services** Helm チャートをインストールし、集中型コンポーネント (Central および Scanner) をデプロイします。

手順

- 次のコマンドを実行して Central services をインストールし、ルートを使用して Central を公開します。

```
$ helm install -n stackrox \
  --create-namespace stackrox-central-services rhacs/central-services \
  --set imagePullSecrets.allowNone=true \
  --set central.exposure.route.enabled=true
```

- または、次のコマンドを実行して Central services をインストールし、ロードバランサーを使用して Central を公開します。

```
$ helm install -n stackrox \
  --create-namespace stackrox-central-services rhacs/central-services \
  --set imagePullSecrets.allowNone=true \
  --set central.exposure.loadBalancer.enabled=true
```

- または、次のコマンドを実行して Central services をインストールし、port forward を使用して Central を公開します。

```
$ helm install -n stackrox \
  --create-namespace stackrox-central-services rhacs/central-services \
  --set imagePullSecrets.allowNone=true
```


重要

外部サービスに接続するためにプロキシが必要なクラスターに Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールする場合は、**proxyConfig** パラメーターを使用してプロキシ設定を指定する必要があります。以下に例を示します。

```
env:
  proxyConfig: |
    url: http://proxy.name:port
    username: username
    password: password
    excludes:
      - some.domain
```

インストールコマンドの出力は次のとおりです。

- 自動的に生成された管理者パスワード。
- すべての設定値を保存するための手順。
- Helm が生成する警告。

4.1.3. init バンドルの生成

SecuredCluster リソースをクラスターにインストールする前に、init バンドルを作成する必要があります。**SecuredCluster** がインストールおよび設定されているクラスターは、このバンドルを使用して Central で認証します。

4.1.3.1. roxctl CLI を使用した init バンドルの生成

roxctl CLI を使用して、シークレットを含む init バンドルを作成できます。

前提条件

ROX_API_TOKEN および **ROX_CENTRAL_ADDRESS** 環境変数を設定しました。

- **ROX_API_TOKEN** および **ROX_CENTRAL_ADDRESS** 環境変数を設定します。

```
$ export ROX_API_TOKEN=<api_token>
```

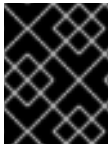
```
$ export ROX_CENTRAL_ADDRESS=<address>:<port_number>
```

手順

- 次のコマンドを実行して、シークレットを含むクラスター初期化バンドルを生成します。

```
$ roxctl -e "$ROX_CENTRAL_ADDRESS" \
  central init-bundles generate <cluster_init_bundle_name> \
  --output cluster_init_bundle.yaml
```

```
$ roxctl -e "$ROX_CENTRAL_ADDRESS" \
  central init-bundles generate <cluster_init_bundle_name> \
  --output-secrets cluster_init_bundle.yaml
```



重要

このバンドルにはシークレットが含まれているため、安全に保管してください。同じバンドルを使用して、複数のセキュリティー保護されたクラスターを設定できます。

関連情報

- [roxctl CLI のインストール](#)
- [RHACS ポータルを使用した init バンドルの生成](#)

4.1.4. カスタマイズせずに **secured-cluster-services** Helm チャートをインストールする

次の手順を使用して、**secured-cluster-services** Helm チャートをインストールし、クラスターごとおよびノードごとのコンポーネント (Sensor、Admission Controller、および Collector) をデプロイします。

注意

Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) があり、Secure Boot が有効になっているシステムに Collector をインストールするには、カーネルモジュールが署名されておらず、UEFI ファームウェアが署名されていないパッケージをロードできないため、eBPF プローブを使用する必要があります。Collector は、開始時に Secure Boot ステータスを識別し、必要に応じて eBPF プローブに切り替えます。

前提条件

- Central service を公開するアドレスとポート番号が必要です。

手順

- 他の Kubernetes ベースのクラスターで次のコマンドを実行します。

```
$ helm install -n stackrox --create-namespace \
  stackrox-secured-cluster-services rhacs/secured-cluster-services \
  -f <path_to_cluster_init_bundle.yaml> \ 1
  --set clusterName=<name_of_the_secured_cluster> \
  --set centralEndpoint=<endpoint_of_central_service> 2
```

- 1** -f オプションを使用して、init バンドルのパスを指定します。
- 2** Central のアドレスとポート番号を指定します。例: **acs.domain.com:443**

- OpenShift Container Platform クラスターで以下のコマンドを実行します。

```
$ helm install -n stackrox --create-namespace \
  stackrox-secured-cluster-services rhacs/secured-cluster-services \
  -f <path_to_cluster_init_bundle.yaml> \ 1
  --set clusterName=<name_of_the_secured_cluster> \
  --set centralEndpoint=<endpoint_of_central_service> 2
  --set scanner.disable=false
```

- 1 **-f** オプションを使用して、init バンドルのパスを指定します。
- 2 Central のアドレスとポート番号を指定します。例: **acs.domain.com:443**

4.1.5. インストールの検証

インストールが完了したら、いくつかの脆弱なアプリケーションを実行し、RHACS ポータルに移動して、セキュリティ評価とポリシー違反の結果を評価します。



注記

次のセクションにリストされているサンプルアプリケーションには重大な脆弱性が含まれており、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のビルドおよびデプロイ時の評価機能を検証するように特別に設計されています。

インストールの検証

1. 公開方法に基づいて RHACS ポータルのアドレスを見つけます。

- a. ルートの場合。

```
$ oc get route central -n stackrox
```

- b. ロードバランサーの場合。

```
$ oc get service central-loadbalancer -n stackrox
```

- c. port forward の場合:

- i. 以下のコマンドを実行します。

```
$ oc port-forward svc/central 18443:443 -n stackrox
```

- ii. **https://localhost:18443/** に移動します。

2. OpenShift Container Platform CLI を使用して、新しいプロジェクトを作成します。

```
$ oc new-project test
```

3. 重大な脆弱性を持ついくつかのアプリケーションを開始します。

```
$ oc run shell --labels=app=shellshock,team=test-team \
  --image=vulnerables/cve-2014-6271 -n test
$ oc run samba --labels=app=rce \
  --image=vulnerables/cve-2017-7494 -n test
```

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、これらのデプロイメントがクラスターに送信されるとすぐに、これらのデプロイメントを自動的にスキャンしてセキュリティリスクとポリシー違反を検出します。RHACS ポータルに移動して、違反を表示します。デフォルトのユーザー名 **admin** と生成されたパスワードを使用して RHACS ポータルにログインできます。

4.1.6. 関連情報

- [Helm チャートを使用してカスタマイズしてインストールする](#)

4.2. HELM チャートを使用してカスタマイズしてインストールする

インストールフローの概要:

1. Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes Helm チャートリポジトリを追加します。
2. **central-services** Helm チャートを設定します。
3. **central-services** Helm チャートをインストールして、[集約コンポーネント](#) (Central および Scanner) をインストールします。
4. init バンドルを生成します。
5. **secure-cluster-services** Helm チャートを設定します。
6. **secured-cluster-services** Helm チャートをインストールし、[クラスターごと](#) および [ノードごと](#) のコンポーネント (Sensor、Admission Controller、および Collector) をインストールします。

インストールする前に:

- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャー](#) を理解している。
- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストールの前提条件](#) を確認している。

4.2.1. Helm チャートリポジトリの追加

手順

- Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes チャートリポジトリを追加します。

```
$ helm repo add rhacs https://mirror.openshift.com/pub/rhacs/charts/
```

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes の Helm リポジトリには、異なるコンポーネントをインストールするための 2 つの Helm チャートが含まれています。

- 集中型コンポーネント (Central および Scanner) をインストールするためのセントラルサービス Helm チャート (**central-services**)。



注記

一元化されたコンポーネントを 1 回だけデプロイし、同じインストールを使用して複数の個別のクラスターをモニターできます。

- クラスターごと (Sensor および Admission Controller) およびノードごと (Collector) のコンポーネントをインストールするための Secured Cluster Services Helm チャート (**secured-cluster-services**)。



注記

モニターする各クラスターにクラスターごとのコンポーネントをデプロイし、モニターするすべてのノードにノードごとのコンポーネントをデプロイします。

検証

- 次のコマンドを実行して、追加されたチャートリポジトリを確認します。

```
$ helm search repo -l rhacs/
```

4.2.2. セントラルサービス Helm チャートの設定

このセクションでは、**helm install** および **helm upgrade** コマンドで利用できる Helm チャート設定パラメーターについて説明します。これらのパラメーターは、**--set** オプションを使用するか、YAML 設定ファイルを作成することで指定できます。

以下のファイルを作成して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするための Helm チャートを設定します。

- パブリック設定ファイル **values-public.yaml**: このファイルを使用して、機密性の低いすべての設定オプションを保存します。
- プライベート設定ファイル **values-private.yaml**: このファイルを使用して、機密性の高いすべての設定オプションを保存します。このファイルを安全に保管してください。

4.2.2.1. プライベート設定ファイル

このセクションでは、**values-private.yaml** ファイルの設定可能なパラメーターをリストします。これらのパラメーターのデフォルト値はありません。

4.2.2.1.1. イメージプルのシークレット

レジストリーからイメージをプルするために必要な認証情報は、以下の要素によって異なります。

- カスタムレジストリーを使用している場合、以下のパラメーターを指定する必要があります。
 - **imagePullSecrets.username**
 - **imagePullSecrets.password**
 - **image.registry**
- カスタムレジストリーへのログインにユーザー名とパスワードを使用しない場合は、以下のいずれかのパラメーターを指定する必要があります。
 - **imagePullSecrets.allowNone**
 - **imagePullSecrets.useExisting**
 - **imagePullSecrets.useFromDefaultServiceAccount**

パラメーター	説明
imagePullSecrets.username	レジストリーへのログインに使用されるアカウントのユーザー名。
imagePullSecrets.password	レジストリーへのログインに使用されるアカウントのパスワード
imagePullSecrets.allowNone	カスタムレジストリーを使用していて、クレデンシャルなしでイメージをプルできる場合は、 true を使用します。
imagePullSecrets.useExisting	値としてのシークレットのコンマ区切りリスト。たとえば、 secret1, secret2, secretN です。ターゲット namespace に指定された名前で作成済みのイメージプルシークレットを既に作成している場合は、このオプションを使用します。
imagePullSecrets.useFromDefaultServiceAccount	十分なスコープのイメージプルシークレットを使用してターゲット namespace にデフォルトのサービスアカウントをすでに設定している場合は、 true を使用します。

4.2.2.1.2. プロキシ設定

外部サービスに接続するためにプロキシが必要なクラスターに Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールする場合は、**proxyConfig** パラメーターを使用してプロキシ設定を指定する必要があります。以下に例を示します。

```
env:
  proxyConfig: |
    url: http://proxy.name:port
    username: username
    password: password
    excludes:
      - some.domain
```

パラメーター	説明
env.proxyConfig	プロキシ設定。

4.2.2.1.3. Central

Central の設定可能なパラメーター。

新規インストールの場合、次のパラメーターをスキップできます。

- **central.jwtSigner.key**

- **central.serviceTLS.cert**
- **central.serviceTLS.key**
- **central.adminPassword.value**
- **central.adminPassword.htpasswd**
- これらのパラメーターの値を指定しない場合、Helm チャートはそれらの値を自動生成します。
- これらの値を変更する場合は、**helm upgrade** コマンドを使用し、**--set** オプションを使用して値を指定できます。



重要

管理者パスワードの設定には、**central.adminPassword.value** または **central.adminPassword.htpasswd** のいずれかのみを使用できますが、両方を使用することはできません。

パラメーター	説明
central.jwtSigner.key	Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が認証用の JSON Web トークン (JWT) に署名するために使用する必要がある秘密鍵。
central.serviceTLS.cert	セントラルサービスが Central をデプロイするために使用する必要がある内部証明書。
central.serviceTLS.key	セントラルサービスが使用する必要がある内部証明書の秘密鍵。
central.defaultTLS.cert	<p>Central が使用する必要のあるユーザー向けの証明書。Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、RHACS ポータルにこの証明書を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新規インストールの場合は、証明書を提供する必要があります。提供しない場合、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は自己署名証明書を使用して Central をインストールします。 ● アップグレードする場合、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は既存の証明書とそのキーを使用します。

パラメーター	説明
central.defaultTLS.key	<p>Central が使用する必要のあるユーザー向け証明書の秘密鍵。</p> <ul style="list-style-type: none"> 新規インストールの場合は、秘密鍵を指定する必要があります。指定しない場合、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は自己署名証明書を使用して Central をインストールします。 アップグレードする場合、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は既存の証明書とそのキーを使用します。
central.adminPassword.value	Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes にログインするための管理者パスワード。
central.adminPassword.htpasswd	Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes にログインするための管理者パスワード。このパスワードは、bcrypt を使用してハッシュ形式で保存されます。



注記

Central.adminPassword.htpasswd パラメーターを使用している場合は、bcrypt でエンコードされたパスワードハッシュを使用する必要があります。コマンド **htpasswd -nB admin** を実行して、パスワードハッシュを生成できます。以下に例を示します。

```
htpasswd: |
admin:<bcrypt-hash>
```

4.2.2.1.4. Scanner

Scanner の設定可能なパラメーター。

新規インストールの場合、次のパラメーターをスキップでき、Helm チャートがそれらの値を自動生成します。それ以外の場合、新しいバージョンにアップグレードする場合は、以下のパラメーターの値を指定してください。

- **scanner.dbPassword.value**
- **scanner.serviceTLS.cert**
- **scanner.serviceTLS.key**
- **scanner.dbServiceTLS.cert**
- **scanner.dbServiceTLS.key**

パラメーター	説明
scanner.dbPassword.value	Scanner データベースでの認証に使用するパスワード。Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes はその値を内部で自動的に作成して使用するため、このパラメーターは変更しないでください。
scanner.serviceTLS.cert	Scanner サービスが Scanner のデプロイに使用する必要がある内部証明書。
scanner.serviceTLS.key	Scanner サービスが使用する必要がある内部証明書の秘密鍵。
scanner.dbServiceTLS.cert	Scanner-db サービスが Scanner データベースをデプロイするために使用する必要がある内部証明書。
scanner.dbServiceTLS.key	Scanner-db サービスが使用する必要がある内部証明書の秘密鍵。

4.2.2.2. パブリック設定ファイル

このセクションでは、**values-public.yaml** ファイルの設定可能なパラメーターをリストします。

4.2.2.2.1. イメージプルのシークレット

イメージプルシークレットは、レジストリーからイメージをプルするために必要なクレデンシャルです。

パラメーター	説明
imagePullSecrets.allowNone	カスタムレジストリーを使用していて、クレデンシャルなしでイメージをプルできる場合は、 true を使用します。
imagePullSecrets.useExisting	値としてのシークレットのコンマ区切りリスト。たとえば、 secret1, secret2 。ターゲット namespace に指定された名前で既存のイメージプルシークレットを既に作成している場合は、このオプションを使用します。
imagePullSecrets.useFromDefaultServiceAccount	十分なスコープのイメージプルシークレットを使用してターゲット namespace にデフォルトのサービスアカウントをすでに設定している場合は、 true を使用します。

4.2.2.2.2. Image

このセクションでは、**values-public.yaml** ファイルの設定可能なパラメーターをリストします。

Image は、Helm チャートが **central.image**、**scanner.image**、および **scanner.dbimage** ハブメーターのイメージを解決するために使用するメインレジストリーをセットアップするための設定を宣言します。

パラメーター	説明
image.registry	イメージレジストリーのアドレス。 Registry.redhat.io などのホスト名、または us.gcr.io/stackrox-mirror などのリモートレジストリーホスト名のいずれかを使用します。

4.2.2.2.3. 環境変数

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、クラスター環境を自動的に検出し、**env.openshift**、**env.istio**、および **env.platform** の値を設定します。クラスター環境の自動検出をオーバーライドするには、これらの値のみを設定してください。

パラメーター	説明
env.openshift	OpenShift Container Platform クラスターにインストールし、クラスター環境の自動検出をオーバーライドする場合は、 true を使用します。
env.istio	true を使用して、Istio が有効化されたクラスターにインストールし、クラスター環境の自動検出をオーバーライドします。
env.platform	Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするプラットフォーム。その値を default または gke に設定して、クラスタープラットフォームを指定し、クラスター環境の自動検出をオーバーライドします。
env.offlineMode	オフラインモードで Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes を使用するには、 true を使用します。

4.2.2.2.4. 追加の信頼された認証局

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、信頼するシステムルート証明書を自動的に参照します。Central または Scanner が、組織内の機関またはグローバルに信頼されているパートナー組織によって発行された証明書を使用するサービスに到達する必要がある場合、次のパラメーターを使用して信頼するルート認証局を指定することにより、これらのサービスの信頼を追加できます。

パラメーター	説明
additionalCAs.<certificate_name>	信頼するルート認証局の PEM エンコード証明書を指定します。

4.2.2.2.5. Central

Central の設定可能なパラメーター。

- **hostPath** または **PersistentVolumeClaim** のいずれかとして永続ストレージオプションを指定する必要があります。
- 外部アクセス用の Central のデプロイメントを公開するため。1つのパラメーター、**central.exposure.loadBalancer**、**central.exposure.nodePort**、または **central.exposure.route** のいずれかを指定する必要があります。これらのパラメーターに値を指定しない場合は、手動で Central を公開するか、ポート転送を使用して Central にアクセスする必要があります。

パラメーター	説明
central.disableTelemetry	true を使用して、オンライン Telemetry データコレクションを無効にします。
central.endpointsConfig	Central のエンドポイント設定オプションです。
central.nodeSelector	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Central の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
central.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Central の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
central.exposeMonitoring	ポート番号 9090 で Central の Prometheus メトリックエンドポイントを公開するには、 true を指定します。
central.image.registry	Central イメージのグローバル image.registry パラメーターをオーバーライドするカスタムレジストリーです。
central.image.name	デフォルトの Central イメージ名 (main) をオーバーライドするカスタムイメージ名。
central.image.tag	Central イメージのデフォルトタグをオーバーライドするカスタムイメージタグです。新規インストール時に独自のイメージタグを指定した場合、 helm upgrade コマンドを実行して新しいバージョンにアップグレードするときに、このタグを手動でインクリメントする必要があります。独自のレジストリーで Central イメージをミラーリングする場合は、元のイメージタグを変更しないでください。

パラメーター	説明
central.image.fullRef	Central イメージのレジストリーアドレス、イメージ名、およびイメージタグを含む完全なリファレンスです。このパラメーターの値を設定すると、 central.image.registry 、 central.image.name 、および central.image.tag パラメーターがオーバーライドされます。
central.resources.requests.memory	Central がデフォルト値をオーバーライドするためのメモリーリクエストです。
central.resources.requests.cpu	Central がデフォルト値をオーバーライドするための CPU リクエストです。
central.resources.limits.memory	Central がデフォルト値をオーバーライドするためのメモリー制限です。
central.resources.limits.cpu	Central がデフォルト値をオーバーライドするための CPU 制限です。
central.persistence.hostPath	Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes がデータベースボリュームを作成する必要があるノード上のパスです。Red Hat はこのオプションの使用を推奨していません。
central.persistence.persistentVolumeClaim.claimName	使用している永続ボリューム要求 (PVC) の名前です。
central.persistence.persistentVolumeClaim.createClaim	true を使用して新しい永続ボリューム要求を作成するか、 false を使用して既存の要求を使用します。
central.persistence.persistentVolumeClaim.size	指定された要求による管理対象の永続ボリュームのサイズ (GiB 単位) です。
central.exposure.loadBalancer.enabled	ロードバランサーを使用して Central を公開するには、 true を使用します。
central.exposure.loadBalancer.port	Central を公開するポート番号です。デフォルトのポート番号は 443 です。
central.exposure.nodePort.enabled	true を使用して、ノードポートサービスを使用して Central を公開します。

パラメーター	説明
central.exposure.nodePort.port	Central を公開するポート番号です。このパラメーターをスキップすると、OpenShift Container Platform は自動的にポート番号を割り当てます。Red Hat では、ノードポートを使用して Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes を公開する場合、ポート番号を指定しないことを推奨しています。
central.exposure.route.enabled	ルートを使用して Central を公開するには、 true を使用します。このパラメーターは、OpenShift Container Platform クラスターでのみ使用できます。

4.2.2.2.6. Scanner

Scanner の設定可能なパラメーター。

パラメーター	説明
scanner.disable	Scanner を使用せずに Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールする場合は true を使用します。 helm upgrade コマンドで使用する、Helm は既存の Scanner のデプロイメントを削除します。
scanner.replicas	Scanner のデプロイメント用に作成するレプリカの数です。 Scanner.autoscaling パラメーターと一緒に使用する場合、この値はレプリカの初期数を設定します。
scanner.logLevel	Scanner のログレベルを設定します。Red Hat では、ログレベルのデフォルト値 (INFO) を変更しないことをお勧めしています。
scanner.nodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、指定されたラベルを持つノードでのみ Scanner をスケジュールするように強制します。
scanner.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。

パラメーター	説明
scanner.autoscaling.disable	true を使用した Scanner のデプロイメントの自動スケーリングを無効にします。自動スケーリングを無効にすると、 minReplicas パラメーターと maxReplicas パラメーターは効果がありません。
scanner.autoscaling.minReplicas	自動スケーリングのレプリカの最小数です。
scanner.autoscaling.maxReplicas	自動スケーリングのレプリカの最大数です。
scanner.resources.requests.memory	Scanner がデフォルト値をオーバーライドするためのメモリーリクエストです。
scanner.resources.requests.cpu	Scanner がデフォルト値をオーバーライドするための CPU リクエストです。
scanner.resources.limits.memory	Scanner がデフォルト値をオーバーライドするためのメモリー制限です。
scanner.resources.limits.cpu	Scanner がデフォルト値をオーバーライドするための CPU 制限です。
scanner.dbResources.requests.memory	Scanner データベースのデプロイメントがデフォルト値をオーバーライドするためのメモリーリクエストです。
scanner.dbResources.requests.cpu	Scanner データベースのデプロイメントがデフォルト値をオーバーライドするための CPU リクエストです。
scanner.dbResources.limits.memory	Scanner データベースのデプロイメントがデフォルト値をオーバーライドするためのメモリー制限です。
scanner.dbResources.limits.cpu	Scanner データベースのデプロイメントがデフォルト値をオーバーライドするための CPU 制限です。
scanner.image.registry	Scanner イメージのカスタムレジストリーです。
scanner.image.name	デフォルトの Scanner イメージ名 (scanner) をオーバーライドするカスタムイメージ名です。
scanner.dbImage.registry	Scanner DB イメージのカスタムレジストリーです。
scanner.dbImage.name	デフォルトの Scanner DB イメージ名 (scanner-db) をオーバーライドするカスタムイメージ名です。

パラメーター	説明
scanner.dbNodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、Scanner DB が指定されたラベルを持つノードでのみスケジュールするように強制します。
scanner.dbTolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner DB の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。

4.2.2.2.7. カスタマイズ

これらのパラメーターを使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が作成するすべてのオブジェクトの追加の属性を指定します。

パラメーター	説明
customize.labels	すべてのオブジェクトにアタッチするカスタムラベルです。
customize.annotations	すべてのオブジェクトにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.podLabels	すべてのデプロイメントにアタッチするカスタムラベルです。
customize.podAnnotations	すべてのデプロイメントにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.envVars	すべてのオブジェクトのすべてのコンテナのカスタム環境変数です。
customize.central.labels	Central が作成するすべてのオブジェクトにアタッチするカスタムラベルです。
customize.central.annotations	Central が作成するすべてのオブジェクトにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.central.podLabels	すべての Central のデプロイメントにアタッチするカスタムラベルです。
customize.central.podAnnotations	すべての Central のデプロイメントにアタッチするカスタムアノテーションです。

パラメーター	説明
customize.central.envVars	すべての Central コンテナのカスタム環境変数です。
customize.scanner.labels	Scanner が作成するすべてのオブジェクトにアタッチするカスタムラベルです。
customize.scanner.annotations	Scanner が作成するすべてのオブジェクトにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.scanner.podLabels	すべての Scanner のデプロイメントにアタッチするカスタムラベルです。
customize.scanner.podAnnotations	すべての Scanner のデプロイメントにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.scanner.envVars	すべての Scanner コンテナのカスタム環境変数です。
customize.scanner-db.labels	Scanner DB が作成するすべてのオブジェクトにアタッチするカスタムラベルです。
customize.scanner-db.annotations	Scanner DB が作成するすべてのオブジェクトにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.scanner-db.podLabels	すべての Scanner DB のデプロイメントにアタッチするカスタムラベルです。
customize.scanner-db.podAnnotations	すべての Scanner DB のデプロイメントにアタッチするカスタムアノテーションです。
customize.scanner-db.envVars	すべての Scanner DB コンテナのカスタム環境変数です。

以下のように使用することもできます。

- すべてのオブジェクトのラベルとアノテーションを指定するための **customize.other.service/*.labels** および **customize.other.service/*.annotations** パラメーターです。
- または、特定のサービス名を指定します。たとえば、**customize.other.service/central-loadbalancer.labels** と **customize.other.service/central-loadbalancer.annotations** をパラメーターとして指定し、それらの値を設定します。

4.2.2.2.8. 高度なカスタマイズ

**重要**

このセクションで指定されているパラメーターは、情報提供のみを目的としています。Red Hat は、namespace とリリース名が変更された Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes インスタンスをサポートしていません。

パラメーター	説明
allowNonstandardNamespace	true を使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をデフォルトの namespace stackrox 以外の namespace にデプロイします。
allowNonstandardReleaseName	true を使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をデフォルトの stackrox-central-services 以外のリリース名でデプロイします。

4.2.3. セントラルサービス Helm チャートのインストール

values-public.yaml ファイルと **values-private.yaml** ファイルを設定した後、**central-services** Helm チャートをインストールして、集中型コンポーネント (Central と Scanner) をデプロイします。

手順

- 以下のコマンドを実行します。

```
$ helm install -n stackrox --create-namespace \
  stackrox-central-services rhacs/central-services \
  -f <path_to_values_public.yaml> -f <path_to_values_private.yaml> ❶
```

- ❶ **-f** オプションを使用して、YAML 設定ファイルのパスを指定します。

4.2.3.1. central-services Helm チャートをデプロイした後の設定オプションの変更

central-services Helm チャートをデプロイした後、任意の設定オプションに変更を加えることができます。

手順

- values-public.yaml** および **values-private.yaml** 設定ファイルを新しい値で更新します。
- helm upgrade** コマンドを実行し、**-f** オプションを使用して設定ファイルを指定します。

```
$ helm upgrade -n stackrox \
  stackrox-central-services rhacs/central-services \
  -f <path_to_values_public.yaml> \
  -f <path_to_values_private.yaml>
```

**注記**

--set または **--set-file** パラメーターを使用して設定値を指定することもできます。ただし、これらのオプションは保存されないため、変更を加えるたびにすべてのオプションを手動で再度指定する必要があります。

4.2.4. init バンドルの生成

SecuredCluster リソースをクラスターにインストールする前に、init バンドルを作成する必要があります。**SecuredCluster** がインストールおよび設定されているクラスターは、このバンドルを使用して Central で認証します。

roxctl CLI を使用するか、RHACS ポータルから init バンドルを作成できます。

4.2.4.1. roxctl CLI を使用した init バンドルの生成

roxctl CLI を使用して、シークレットを含む init バンドルを作成できます。

前提条件

ROX_API_TOKEN および **ROX_CENTRAL_ADDRESS** 環境変数を設定しました。

- **ROX_API_TOKEN** および **ROX_CENTRAL_ADDRESS** 環境変数を設定します。

```
$ export ROX_API_TOKEN=<api_token>
```

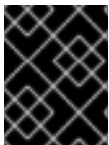
```
$ export ROX_CENTRAL_ADDRESS=<address>:<port_number>
```

手順

- 次のコマンドを実行して、シークレットを含むクラスター初期化バンドルを生成します。

```
$ roxctl -e "$ROX_CENTRAL_ADDRESS" \
  central init-bundles generate <cluster_init_bundle_name> \
  --output cluster_init_bundle.yaml
```

```
$ roxctl -e "$ROX_CENTRAL_ADDRESS" \
  central init-bundles generate <cluster_init_bundle_name> \
  --output-secrets cluster_init_bundle.yaml
```

**重要**

このバンドルにはシークレットが含まれているため、安全に保管してください。同じバンドルを使用して、複数のセキュリティー保護されたクラスターを設定できます。

関連情報

- [roxctl CLI のインストール](#)

4.2.4.2. RHACS ポータルを使用した init バンドルの生成

RHACS ポータルを使用して、シークレットを含む init バンドルを作成できます。

手順

1. 公開方法に基づいて RHACS ポータルのアドレスを見つけます。

- a. ルートの場合。

```
$ oc get route central -n stackrox
```

- b. ロードバランサーの場合。

```
$ oc get service central-loadbalancer -n stackrox
```

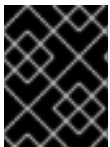
- c. port forward の場合:

- i. 以下のコマンドを実行します。

```
$ oc port-forward svc/central 18443:443 -n stackrox
```

- ii. **https://localhost:18443/** に移動します。

2. RHACS ポータルで、**Platform Configuration** → **Integrations** に移動します。
3. **Authentication Tokens** セクションに移動し、**Cluster Init Bundle** をクリックする。
4. **Generate bundle** をクリックする。
5. クラスター初期化バンドルの名前を入力し、**Generate** をクリックします。
6. **Download Helm Values File** をクリックして、生成されたバンドルをダウンロードします。
7. 生成されたバンドルをダウンロードするには、**Download Kubernetes Secret File** をクリックします。



重要

このバンドルにはシークレットが含まれているため、セキュアに保管してください。同じバンドルを使用して、複数のセキュリティー保護されたクラスターを作成できます。

次の手順

1. OpenShift Container Platform CLI を使用して、init バンドルを使用してリソースを作成します。
2. モニターするすべてのクラスターに Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールします。

4.2.5. secure-cluster-services Helm チャートの設定

このセクションでは、**helm install** および **helm upgrade** コマンドで利用できる Helm チャート設定パラメーターについて説明します。これらのパラメーターは、**--set** オプションを使用するか、YAML 設定ファイルを作成することで指定できます。

以下のファイルを作成して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするための Helm チャートを設定します。

- パブリック設定ファイル **values-public.yaml**: このファイルを使用して、機密性の低いすべての設定オプションを保存します。
- プライベート設定ファイル **values-private.yaml**: このファイルを使用して、機密性の高いすべての設定オプションを保存します。このファイルを安全に保管してください。



重要

Download Helm Values File Helm チャートを使用している間は、チャートの一部である **values.yaml** ファイルを変更しないでください。

4.2.5.1. 設定パラメーター

パラメーター	説明
clusterName	クラスターの名前です。
centralEndpoint	ポート番号を含む、Central エンドポイントのアドレス。gRPC に対応していないロードバランサーを使用している場合は、エンドポイントアドレスの前に wss:// を付けて、WebSocket プロトコルを使用します。
sensor.endpoint	ポート番号を含む Sensor エンドポイントのアドレスです。
sensor.imagePullPolicy	Sensor コンテナのイメージプルポリシーです。
sensor.serviceTLS.cert	Sensor が使用する内部サービス間の TLS 証明書です。
sensor.serviceTLS.key	Sensor が使用する内部サービス間 TLS 証明書キーです。
sensor.resources.requests.memory	Sensor コンテナのメモリーリクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
sensor.resources.requests.cpu	Sensor コンテナの CPU リクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
sensor.resources.limits.memory	Sensor コンテナのメモリー制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
sensor.resources.limits.cpu	センサーコンテナの CPU 制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。

パラメーター	説明
sensor.nodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、Sensor が指定されたラベルを持つノードでのみスケジュールするように強制します。
sensor.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Sensor の taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
image.main.name	main イメージの名前です。
image.collector.name	Collector イメージの名前です。
image.main.registry	main イメージに使用しているレジストリーのアドレスです。
image.collector.registry	Collector イメージに使用しているレジストリーのアドレスです。
image.main.pullPolicy	main イメージのイメージプルポリシーです。
image.collector.pullPolicy	Collector イメージのイメージプルポリシーです。
image.main.tag	使用する main イメージのタグです。
image.collector.tag	使用する collector イメージのタグです。
collector.collectionMethod	EBPF 、 KERNEL_MODULE 、または NO_COLLECTION のいずれかです。
collector.imagePullPolicy	Collector コンテナのイメージプルポリシーです。
collector.complianceImagePullPolicy	Compliance コンテナのイメージプルポリシーです。
collector.disableTaintTolerations	false を指定すると、許容値が Collector に適用され、Collector Pod は taint のあるすべてのノードにスケジュールできます。 true として指定すると、許容値は適用されず、Collector Pod は taint のあるノードにスケジュールされません。
collector.resources.requests.memory	Collector コンテナのメモリーリクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。

パラメーター	説明
collector.resources.requests.cpu	Collector コンテナの CPU リクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.resources.limits.memory	Collector コンテナのメモリー制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.resources.limits.cpu	Collector コンテナの CPU 制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.complianceResources.requests.memory	Compliance コンテナのメモリーリクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.complianceResources.requests.cpu	Compliance の CPU リクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.complianceResources.limits.memory	Compliance コンテナのメモリー制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.complianceResources.limits.cpu	Compliance コンテナの CPU 制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
collector.serviceTLS.cert	Collector が使用する内部サービス間 TLS 証明書です。
collector.serviceTLS.key	Collector が使用する内部サービス間 TLS 証明書キーです。
admissionControl.listenOnCreates	この設定は、Kubernetes がワークロード作成イベントの AdmissionReview リクエストで Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes に接続するように設定されているかどうかを制御します。

パラメーター	説明
admissionControl.listenOnUpdates	<p>このパラメーターを false に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、Kubernetes API サーバーがオブジェクト更新イベントを送信しないように ValidatingWebhookConfiguration を作成します。オブジェクトの更新ボリュームは通常、オブジェクトが作成するボリュームよりも多いため、これを false のままにしておくと、アドミッションコントロールサービスのロードが制限され、アドミッションコントロールサービスが誤動作する可能性が低くなります。</p>
admissionControl.listenOnEvents	<p>この設定は、クラスターが Kubernetes exec および portforward イベントの AdmissionReview リクエストで Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes に接続するように設定されているかどうかを制御します。Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、OpenShift Container Platform 3.11 でこの機能をサポートしていません。</p>
admissionControl.dynamic.enforceOnCreates	<p>この設定は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes がポリシーを評価するかどうかを制御します。無効にすると、すべての AdmissionReview リクエストが自動的に受け入れられます。</p>
admissionControl.dynamic.enforceOnUpdates	<p>この設定は、アドミッションコントロールサービスの動作を制御します。これを機能させるには、listenOnUpdates を true として指定する必要があります。</p>
admissionControl.dynamic.scanInline	<p>このオプションを true に設定すると、アドミッションコントロールサービスは、アドミッションデシジョンを行う前にイメージスキャンをリクエストします。イメージスキャンには数秒かかるため、このオプションを有効にするのは、クラスターで使われるすべてのイメージがデプロイ前にスキャンされることを確認できる場合のみです (たとえば、イメージビルド中の CI 統合によって)。このオプションは、RHACS ポータルの Contact image scanners オプションに対応しています。</p>
admissionControl.dynamic.disableBypass	<p>アドミッションコントローラーのバイパスを無効にするには、true に設定します。</p>

パラメーター	説明
admissionControl.dynamic.timeout	アドミッションレビューリクエストを評価する間、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が待機する最大時間 (秒単位) です。これを使用して、イメージスキャンを有効にするときにリクエストのタイムアウトを設定します。イメージスキャンが指定された時間より長く実行される場合、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes はリクエストを受け入れます。
admissionControl.resources.requests.memory	Admission Control コンテナのメモリーリクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
admissionControl.resources.requests.cpu	Admission Control コンテナの CPU リクエストです。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
admissionControl.resources.limits.memory	Admission Control コンテナのメモリー制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
admissionControl.resources.limits.cpu	Admission Control コンテナの CPU 制限です。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
admissionControl.nodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、指定されたラベルを持つノードでのみ Admission Control をスケジュールするように強制します。
admissionControl.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、アドミッションコントロールの taint toleration キー、値、および effect を指定します。このパラメーターは、主にインフラストラクチャーノードに使用されます。
admissionControl.serviceTLS.cert	Admission Control が使用する内部サービス間 TLS 証明書です。
admissionControl.serviceTLS.key	Admission Control が使用する内部サービス間 TLS 証明書キーです。
registryOverride	このパラメーターを使用して、デフォルトの docker.io レジストリーをオーバーライドします。他のレジストリーを使用している場合は、レジストリーの名前を指定してください。

パラメーター	説明
collector.disableTaintTolerations	false を指定すると、許容値が Collector に適用され、Collector Pod は taint のあるすべてのノードにスケジュールできます。 true として指定した場合、許容値は適用されず、Collector Pod は taint のあるノードにスケジュールされません。
createUpgraderServiceAccount	true を指定して、 sensor-upgrader アカウントを作成します。デフォルトでは、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、セキュアな各クラスターに sensor-upgrader と呼ばれるサービスアカウントを作成します。このアカウントは高い権限を持ちますが、アップグレードの時のみ使用されます。このアカウントを作成しない場合、Sensor に十分な権限がない場合は、将来のアップグレードを手動で完了する必要があります。
createSecrets	false を指定すると、Sensor、Collector、および Admission Controller のオーケストレーターシークレットの作成がスキップされます。
collector.slimMode	Collector のデプロイにスリムな Collector イメージを使用する場合は、 true を指定します。slim Collector イメージを使用するには、一致する eBPF プローブまたはカーネルモジュールを提供する必要があります。Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をオフラインモードで実行している場合、スリム Collector が機能するには、 stackrox.io からカーネルサポートパッケージをダウンロードして Central にアップロードする必要があります。それ以外の場合は、Central が https://collector-modules.stackrox.io/ でホストされているオンラインプロブリポジトリにアクセスできることを確認する必要があります。
sensor.resources	Sensor のリソース仕様です。
admissionControl.resources	Admission Controller のリソース仕様です。
collector.resources	Collector のリソース仕様です。
collector.complianceResources	Collector の Compliance コンテナのリソース仕様です。
exposeMonitoring	このオプションを true に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、Sensor、Collector、および Admission Controller のポート番号 9090 で Prometheus メトリクスエンドポイントを公開します。

パラメーター	説明
auditLogs.disableCollection	このオプションを true に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、設定マップとシークレットへのアクセスと変更を検出するために使用される監査ログ検出機能を無効にします。
scanner.disable	このオプションを false に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、セキュアなクラスターに軽量な Scanner と Scanner DB をデプロイして、OpenShift Container Registry でイメージをスキャンできるようにします。Scanner の有効化は、OpenShift でのみサポートされます。デフォルト値は true です。
scanner.dbTolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner DB の taint toleration キー、値、および effect を指定します。
scanner.replicas	Collector の Compliance コンテナのリソース仕様です。
scanner.logLevel	このパラメーターを設定すると、Scanner のログレベルを変更できます。このオプションは、トラブルシューティングの目的でのみ使用してください。
scanner.autoscaling.disable	このオプションを true に設定すると、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は Scanner のデプロイメントでの自動スケーリングを無効にします。
scanner.autoscaling.minReplicas	自動スケーリングのレプリカの最小数です。デフォルトは 2 です。
scanner.autoscaling.maxReplicas	自動スケーリングのレプリカの最大数です。デフォルトは 5 です。
scanner.nodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、指定されたラベルを持つノードでのみ Scanner をスケジュールするように強制します。
scanner.tolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner の taint toleration キー、値、および effect を指定します。

パラメーター	説明
scanner.dbNodeSelector	ノードセクターラベルを label-key:label-value として指定して、Scanner DB が指定されたラベルを持つノードでのみスケジュールするように強制します。
scanner.dbTolerations	ノードセクターが taint されたノードを選択する場合は、このパラメーターを使用して、Scanner DB の taint toleration キー、値、および effect を指定します。
scanner.resources.requests.memory	Scanner コンテナのメモリーリクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.resources.requests.cpu	Scanner コンテナの CPU リクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.resources.limits.memory	Scanner コンテナのメモリー制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.resources.limits.cpu	Scanner コンテナの CPU 制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.dbResources.requests.memory	Scanner DB コンテナのメモリーリクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.dbResources.requests.cpu	Scanner DB コンテナの CPU リクエスト。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.dbResources.limits.memory	Scanner DB コンテナのメモリー制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。
scanner.dbResources.limits.cpu	Scanner DB コンテナの CPU 制限。このパラメーターを使用して、デフォルト値をオーバーライドします。

4.2.5.1.1. 環境変数

Sensor と Admission Controller の環境変数は、次の形式で指定できます。

```
customize:
  envVars:
    ENV_VAR1: "value1"
```

ENV_VAR2: "value2"

customize 設定を使用すると、この Helm チャートによって作成されたすべてのオブジェクトのカスタム Kubernetes メタデータ (ラベルとアノテーション) と、ワークロードの追加の Pod ラベル、Pod アノテーション、コンテナ環境変数を指定できます。

より一般的なスコープ (たとえば、すべてのオブジェクト) で定義されたメタデータを、より狭いスコープ (たとえば、Sensor デプロイメントのみ) で定義されたメタデータでオーバーライドできるという意味で、設定は階層的です。

4.2.6. secure-cluster-services Helm チャートのインストール

values-public.yaml ファイルと **values-private.yaml** ファイルを設定した後、**secured-cluster-services** Helm チャートをインストールして、クラスターごと、およびノードごとのコンポーネント (Sensor、Admission Controller、Collector) をデプロイします。

注意

Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) があり、Secure Boot が有効になっているシステムに Collector をインストールするには、カーネルモジュールが署名されておらず、UEFI ファームウェアが署名されていないパッケージをロードできないため、eBPF プローブを使用する必要があります。Collector は、開始時に Secure Boot ステータスを識別し、必要に応じて eBPF プローブに切り替えます。

手順

- 以下のコマンドを実行します。

```
$ helm install -n stackrox --create-namespace \
  stackrox-secured-cluster-services rhacs/secured-cluster-services \
  -f <name_of_cluster_init_bundle.yaml> \
  -f <path_to_values_public.yaml> -f <path_to_values_private.yaml> 1
```

- 1 -f オプションを使用して、YAML 設定ファイルのパスを指定します。

注記

継続的インテグレーション (CI) システムを使用して **secured-cluster-services** Helm チャートをデプロイするには、init バンドル YAML ファイルを環境変数として **helm install** コマンドに渡します。

```
$ helm install ... -f <(echo "$INIT_BUNDLE_YAML_SECRET") 1
```

- 1 base64 でエンコードされた変数を使用している場合は、代わりに **helm install ... -f <(echo "\$INIT_BUNDLE_YAML_SECRET" | base64 --decode)** コマンドを使用してください。

4.2.6.1. secure-cluster-services Helm チャートをデプロイした後の設定オプションの変更

secure-cluster-services Helm チャートをデプロイした後、任意の設定オプションに変更を加えることができます。

手順

1. **values-public.yaml** および **values-private.yaml** 設定ファイルを新しい値で更新します。
2. **helm upgrade** コマンドを実行し、**-f** オプションを使用して設定ファイルを指定します。

```
$ helm upgrade -n stackrox \
  stackrox-secured-cluster-services rhacs/secured-cluster-services \
  --reuse-values \ ❶
-f <path_to_values_public.yaml> \
-f <path_to_values_private.yaml>
```

- ❶ **--reuse-values** パラメーターを指定する必要があります。指定しない場合、Helm upgrade コマンドは以前に設定されたすべての設定をリセットします。



注記

--set または **--set-file** パラメーターを使用して設定値を指定することもできます。ただし、これらのオプションは保存されないため、変更を加えるたびにすべてのオプションを手動で再度指定する必要があります。

4.2.7. インストールの検証

インストールが完了したら、いくつかの脆弱なアプリケーションを実行し、RHACS ポータルに移動して、セキュリティー評価とポリシー違反の結果を評価します。



注記

次のセクションにリストされているサンプルアプリケーションには重大な脆弱性が含まれており、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のビルドおよびデプロイ時の評価機能を検証するように特別に設計されています。

インストールの検証

1. 公開方法に基づいて RHACS ポータルのアドレスを見つけます。

- a. ルートの場合。

```
$ oc get route central -n stackrox
```

- b. ロードバランサーの場合。

```
$ oc get service central-loadbalancer -n stackrox
```

- c. port forward の場合:

- i. 以下のコマンドを実行します。

```
$ oc port-forward svc/central 18443:443 -n stackrox
```

- ii. **https://localhost:18443/** に移動します。

2. OpenShift Container Platform CLI を使用して、新しいプロジェクトを作成します。

```
$ oc new-project test
```

3. 重大な脆弱性を持ついくつかのアプリケーションを開始します。

```
$ oc run shell --labels=app=shellshock,team=test-team \  
  --image=vulnerables/cve-2014-6271 -n test  
$ oc run samba --labels=app=rce \  
  --image=vulnerables/cve-2017-7494 -n test
```

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、これらのデプロイメントがクラスターに送信されるとすぐに、これらのデプロイメントを自動的にスキャンしてセキュリティーリスクとポリシー違反を検出します。RHACS ポータルに移動して、違反を表示します。デフォルトのユーザー名 **admin** と生成されたパスワードを使用して RHACS ポータルにログインできます。

第5章 ROXCTL CLI を使用したインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、OpenShift Container Platform クラスターに連のサービスをインストールします。このトピックでは、**roxctl** CLI を使用して OpenShift Container Platform クラスターに Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールする手順について説明します。



警告

実稼働環境の場合、Red Hat は、[Helm チャートを使用して Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールすること](#) を推奨します。この方法を使用する必要がある特定のインストールがない限り、**roxctl** のインストール手法を使用しないでください。

インストールフローの概要:

1. **roxctl** CLI をインストールします。
2. **roxctl** CLI 対話型インストーラーを使用して、[集約コンポーネント](#) (Central および Scanner) をインストールします。
3. Sensor をインストールしてクラスターをモニターします。

インストールする前に:

- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャー](#) を理解している。
- [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストールの前提条件](#) を確認している。

5.1. ROXCTL CLI のインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールするには、バイナリーをダウンロードして **roxctl** CLI をインストールする必要があります。**roxctl** は、Linux、Windows、または macOS にインストールできます。

5.2. LINUX への ROXCTL CLI のインストール

次の手順を使用して、Linux に **roxctl** CLI バイナリーをインストールできます。

手順

1. **roxctl** CLI の最新バージョンをダウンロードします。

```
$ curl -O https://mirror.openshift.com/pub/rhacs/assets/3.71.3/bin/Linux/roxctl
```

2. **roxctl** バイナリーを実行可能にします。

```
$ chmod +x roxctl
```

3. **PATH** 上にあるディレクトリーに **roxctl** バイナリーを配置します。
PATH を確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
$ echo $PATH
```

検証

- インストールした **roxctl** のバージョンを確認します。

```
$ roxctl version
```

5.2.1. macOS への roxctl CLI のインストール

次の手順を使用して、**roxctl** CLI バイナリーを macOS にインストールできます。

手順

1. **roxctl** CLI の最新バージョンをダウンロードします。

```
$ curl -O https://mirror.openshift.com/pub/rhacs/assets/3.71.3/bin/Darwin/roxctl
```

2. バイナリーからすべての拡張属性を削除します。

```
$ xattr -c roxctl
```

3. **roxctl** バイナリーを実行可能にします。

```
$ chmod +x roxctl
```

4. **PATH** 上にあるディレクトリーに **roxctl** バイナリーを配置します。
PATH を確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
$ echo $PATH
```

検証

- インストールした **roxctl** のバージョンを確認します。

```
$ roxctl version
```

5.2.2. Windows への roxctl CLI のインストール

次の手順を使用して、**roxctl** CLI バイナリーを Windows にインストールできます。

手順

- **roxctl** CLI の最新バージョンをダウンロードします。

```
$ curl -O https://mirror.openshift.com/pub/rhacs/assets/3.71.3/bin/Windows/roxctl.exe
```


検証

- インストールした **roxctl** のバージョンを確認します。

```
$ roxctl version
```

5.3. CENTRAL のインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes の主要コンポーネントは Central と呼ばれます。対話型インストーラーを使用して、OpenShift Container Platform に Central をインストールできます。Central は1回だけデプロイし、同じインストールを使用して複数の個別のクラスターをモニターできます。

5.3.1. 対話型インストーラーの使用

対話型インストーラーを使用して、お使いの環境に必要なシークレット、デプロイメント設定、およびデプロイメントスクリプトを生成します。

手順

1. 対話型インストールコマンドを実行します。

```
$ roxctl central generate interactive
```

2. **Enter** を押してプロンプトのデフォルト値を受け入れるか、必要に応じてカスタム値を入力します。

```
Enter path to the backup bundle from which to restore keys and certificates (optional):
Enter PEM cert bundle file (optional): ❶
Enter administrator password (default: autogenerated):
Enter orchestrator (k8s, openshift): openshift
Enter the directory to output the deployment bundle to (default: "central-bundle"):
Enter the OpenShift major version (3 or 4) to deploy on (default: "0"): 4
Enter Istio version when deploying into an Istio-enabled cluster (leave empty when not
running Istio) (optional):
Enter the method of exposing Central (route, lb, np, none) (default: "none"): route ❷
Enter main image to use (default: "stackrox.io/main:3.0.61.1"):
Enter whether to run StackRox in offline mode, which avoids reaching out to the Internet
(default: "false"):
Enter whether to enable telemetry (default: "true"):
Enter the deployment tool to use (kubectl, helm, helm-values) (default: "kubectl"):
Enter Scanner DB image to use (default: "stackrox.io/scanner-db:2.15.2"):
Enter Scanner image to use (default: "stackrox.io/scanner:2.15.2"):
Enter Central volume type (hostpath, pvc): pvc ❸
Enter external volume name (default: "stackrox-db"):
Enter external volume size in Gi (default: "100"):
Enter storage class name (optional if you have a default StorageClass configured):
```

- ❶ カスタム TLS 証明書を追加する場合は、PEM でエンコードされた証明書のファイルパスを指定します。カスタム証明書を指定すると、対話型インストーラーは、使用しているカスタム証明書の PEM 秘密鍵を提供するように要求します。
- ❷ RHACS ポータルを使用するには、ルート、ロードバランサー、またはノードポートを使用して Central を公開する必要があります。

- 3 hostPath ボリュームを使用して OpenShift Container Platform に Red Hat Cluster Security for Kubernetes をインストールする場合は、SELinux ポリシーを変更する必要があります



警告

OpenShift Container Platform で、hostPath ボリュームを使用するには、SELinux ポリシーを変更して、ホストとコンテナが共有するディレクトリへのアクセスを許可する必要があります。これは、SELinux がデフォルトでディレクトリ共有をブロックしているためです。SELinux ポリシーを変更するには、次のコマンドを実行します。

```
$ sudo chcon -Rt svirt_sandbox_file_t <full_volume_path>
```

ただし、Red Hat は SELinux ポリシーの変更を推奨していません。代わりに、OpenShift Container Platform にインストールするときに PVC を使用してください。

完了すると、インストーラーは central-bundle という名前のフォルダーを作成します。このフォルダーには、Central をデプロイするために必要な YAML マニフェストとスクリプトが含まれています。さらに、信頼できる認証局である Central と Scanner をデプロイするために実行する必要があるスクリプトの画面上の説明と、RHACS ポータルにログインするための認証手順、プロンプトに答える際にパスワードを入力しなかった場合は自動生成されたパスワードも表示されます。

5.3.2. Central インストールスクリプトの実行

対話型インストーラーを実行した後、**setup.sh** スクリプトを実行して Central をインストールできます。

手順

1. **setup.sh** スクリプトを実行して、イメージレジストリーアクセスを設定します。

```
$ ./central-bundle/central/scripts/setup.sh
```

2. 必要なリソースを作成します。

```
$ oc create -R -f central-bundle/central
```

3. デプロイメントの進行状況を確認します。

```
$ oc get pod -n stackrox -w
```

4. Central の実行後、RHACS ポータルの IP アドレスを見つけて、ブラウザで開きます。プロンプトに回答するときに選択した公開方法に応じて、次のいずれかの方法を使用して IP アドレスを取得します。

公開方法	コマンド	アドレス	例
ルート	oc -n stackrox get route central	出力の HOST/PORT 列の下アドレス	https://central-stackrox.example.route
ノードポート	oc get node -owide && oc -n stackrox get svc central-loadbalancer	サービス用に表示されたポート上の任意のノードの IP またはホスト名	https://198.51.100.0:31489
ロードバランサー	oc -n stackrox get svc central-loadbalancer	EXTERNAL-IP または、ポート 443 でサービスに表示されるホスト名	https://192.0.2.0
なし	central-bundle/central/scripts/port-forward.sh 8443	https://localhost:8443	https://localhost:8443



注記

対話型インストール中に自動生成されたパスワードを選択した場合は、次のコマンドを実行して、Central にログインするためのパスワードを確認できます。

```
$ cat central-bundle/password
```

5.4. SCANNER のインストール

さまざまなオープンソースおよび商用のイメージ Scanner からイメージデータを取得するように、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes を設定できます。

ただし、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、Scanner と呼ばれるイメージ脆弱性 Scanner コンポーネントも提供します。イメージの脆弱性情報でデプロイメントを強化します。

Red Hat は、脆弱性についてパブリックレジストリーからのイメージを含むすべてのイメージをスキャンできるように Scanner をデプロイすることをお勧めします。Central と同じクラスターに Scanner をデプロイできます。

前提条件

- Scanner がイメージをダウンロードしてスキャンできるように、イメージレジストリーを設定する必要があります。通常、イメージレジストリーの統合は、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes によって自動的に作成される。

手順

- 次のコマンドを実行して、イメージレジストリーアクセスを設定します。

```
$ ./central-bundle/scanner/scripts/setup.sh
```

2. スクリプトが終了したら、次のコマンドを実行して Scanner サービスを作成します。

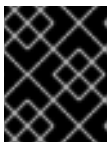
```
$ oc create -R -f central-bundle/scanner
```

5.5. SENSOR のインストール

クラスターをモニターするには、Sensor をデプロイする必要があります。モニターする各クラスターに Sensor をデプロイする必要があります。次の手順では、RHACS ポータルを使用して Sensor を追加する方法について説明します。

手順

1. RHACS ポータルで、**Platform Configuration** → **Clusters** に移動します。
2. **+NewCluster** を選択します。
3. クラスターの名前を指定します。
4. Sensor をデプロイする場所に基づいて、フィールドに適切な値を入力します。
 - 同じクラスターに Sensor をデプロイする場合は、すべてのフィールドのデフォルト値を受け入れます。
 - 別のクラスターにデプロイする場合は、**central.stackrox.svc:443** を、他のクラスターからアクセス可能なロードバランサー、ノードポート、またはポート番号を含む他のアドレスに置き換えます。
 - HAProxy、AWS Application Load Balancer (ALB)、AWS Elastic Load Balancing (ELB) などの非 gRPC 対応のロードバランサーを使用している場合は、WebSocket Secure (**wss**) プロトコルを使用してください。**wss** を使用するには:
 - アドレスの前に **wss://** を付けます。
 - アドレスの後にポート番号を追加します (例 **wss://stackrox-central.example.com:443**)。
5. **Next** をクリックして、Sensor のセットアップを続行します。
6. **Download YAML File and Keys** をクリックして、クラスターバンドル (zip アーカイブ) をダウンロードします。



重要

クラスターバンドルの zip アーカイブには、クラスターごとに固有の設定とキーが含まれています。同じファイルを別のクラスターで再利用しないでください。

7. モニター対象クラスターにアクセスできるシステムから、クラスターバンドルから **sensor** スクリプトを解凍して実行します。

```
$ unzip -d sensor sensor-<cluster_name>.zip
```

```
$ ./sensor/sensor.sh
```

Sensor をデプロイするために必要な権限がないという警告が表示された場合は、画面の指示に従うか、クラスター管理者に連絡して支援を求めてください。

Sensor はデプロイされた後、Central に接続し、クラスター情報を提供します。

検証

1. RHACS ポータルに戻り、デプロイメントが成功したかどうかを確認します。成功すると、セクション #2 の下に緑色のチェックマークが表示されます。緑色のチェックマークが表示されない場合は、次のコマンドを使用して問題を確認してください。

- OpenShift Container Platform

```
$ oc get pod -n stackrox -w
```

- Kubernetes の場合:

```
$ kubectl get pod -n stackrox -w
```

2. **Finish** をクリックしてウィンドウを閉じます。

インストール後、Sensor は Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes へのセキュリティ情報の報告を開始し、RHACS ポータルダッシュボードは、Sensor をインストールしたクラスターからのデプロイメント、イメージ、およびポリシー違反の表示を開始します。

5.6. インストールの検証

インストールが完了したら、いくつかの脆弱なアプリケーションを実行し、RHACS ポータルに移動して、セキュリティ評価とポリシー違反の結果を評価します。



注記

次のセクションにリストされているサンプルアプリケーションには重大な脆弱性が含まれており、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のビルドおよびデプロイ時の評価機能を検証するように特別に設計されています。

インストールの検証

1. 公開方法に基づいて RHACS ポータルのアドレスを見つけます。

- a. ルートの場合。

```
$ oc get route central -n stackrox
```

- b. ロードバランサーの場合。

```
$ oc get service central-loadbalancer -n stackrox
```

- c. port forward の場合:

- i. 以下のコマンドを実行します。

```
$ oc port-forward svc/central 18443:443 -n stackrox
```

- ii. **`https://localhost:18443/`** に移動します。
2. OpenShift Container Platform CLI を使用して、新しいプロジェクトを作成します。

```
$ oc new-project test
```

3. 重大な脆弱性を持ついくつかのアプリケーションを開始します。

```
$ oc run shell --labels=app=shellshock,team=test-team \
  --image=vulnerables/cve-2014-6271 -n test
$ oc run samba --labels=app=rce \
  --image=vulnerables/cve-2017-7494 -n test
```

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、これらのデプロイメントがクラスターに送信されるとすぐに、これらのデプロイメントを自動的にスキャンしてセキュリティーリスクとポリシー違反を検出します。RHACS ポータルに移動して、違反を表示します。デフォルトのユーザー名 **admin** と生成されたパスワードを使用して RHACS ポータルにログインできます。

5.7. 関連情報

- [Helm チャートを使用してカスタマイズした Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes のインストール](#)

第6章 RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES のアンインストール

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をインストールすると、以下が作成されます。

- Operator のインストール方法を選択した場合は、Operator がインストールされる **rhacs-operator** という namespace
- **stackrox** と呼ばれる namespace、または Central および SecuredCluster カスタムリソースを作成した別の namespace
- すべてのコンポーネントの **PodSecurityPolicy** および Kubernetes ロールベースアクセス制御 (RBAC) オブジェクト
- 生成されたネットワークポリシーで使用するための namespace の追加ラベル
- アプリケーションカスタムリソース定義 (CRD) (存在しない場合)

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes をアンインストールするには、これらのアイテムをすべて削除する必要があります。

6.1. NAMESPACE の削除

OpenShift Container Platform または Kubernetes コマンドラインインターフェイスを使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が作成する namespace を削除できます。

手順

- **stackrox** namespace を削除します。
 - OpenShift Container Platform

```
$ oc delete namespace stackrox
```

- Kubernetes の場合:

```
$ kubectl delete namespace stackrox
```



注記

別の namespace に RHACS をインストールした場合は、**delete** コマンドでその namespace の名前を使用してください。

6.2. グローバルリソースの削除

OpenShift Container Platform または Kubernetes コマンドラインインターフェイスを使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が作成するグローバルリソースを削除できます。

手順

- グローバルリソースを削除します。
 - OpenShift Container Platform

```
$ oc get clusterrole,clusterrolebinding,role,rolebinding,psp -o name | grep stackrox |
xargs oc delete --wait
```

```
$ oc delete scc -l "app.kubernetes.io/name=stackrox"
```

```
$ oc delete ValidatingWebhookConfiguration stackrox
```

- Kubernetes の場合:

```
$ kubectl get clusterrole,clusterrolebinding,role,rolebinding,psp -o name | grep stackrox |
xargs kubectl delete --wait
```

```
$ kubectl delete ValidatingWebhookConfiguration stackrox
```

6.3. ラベルとアノテーションの削除

OpenShift Container Platform または Kubernetes コマンドラインインターフェイスを使用して、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes が作成するラベルとアノテーションを削除できます。

手順

- ラベルとアノテーションを削除します。

- OpenShift Container Platform

```
$ for namespace in $(oc get ns | tail -n +2 | awk '{print $1}'); do oc label namespace
$namespace namespace.metadata.stackrox.io/id-; oc label namespace $namespace
namespace.metadata.stackrox.io/name-; oc annotate namespace $namespace
modified-by.stackrox.io/namespace-label-patcher-; done
```

- Kubernetes の場合:

```
$ for namespace in $(kubectl get ns | tail -n +2 | awk '{print $1}'); do kubectl label
namespace $namespace namespace.metadata.stackrox.io/id-; kubectl label
namespace $namespace namespace.metadata.stackrox.io/name-; kubectl annotate
namespace $namespace modified-by.stackrox.io/namespace-label-patcher-; done
```