Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes 3.70

アーキテクチャー

システムアーキテクチャー

Last Updated: 2023-02-28

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes 3.70 アーキテクチャー

システムアーキテクチャー

Enter your first name here. Enter your surname here.
Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.
Enter your email address here.

法律上の通知

概要

では、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャーの概要および詳細を説明します。

目次

第1章 RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES アーキテクチャー

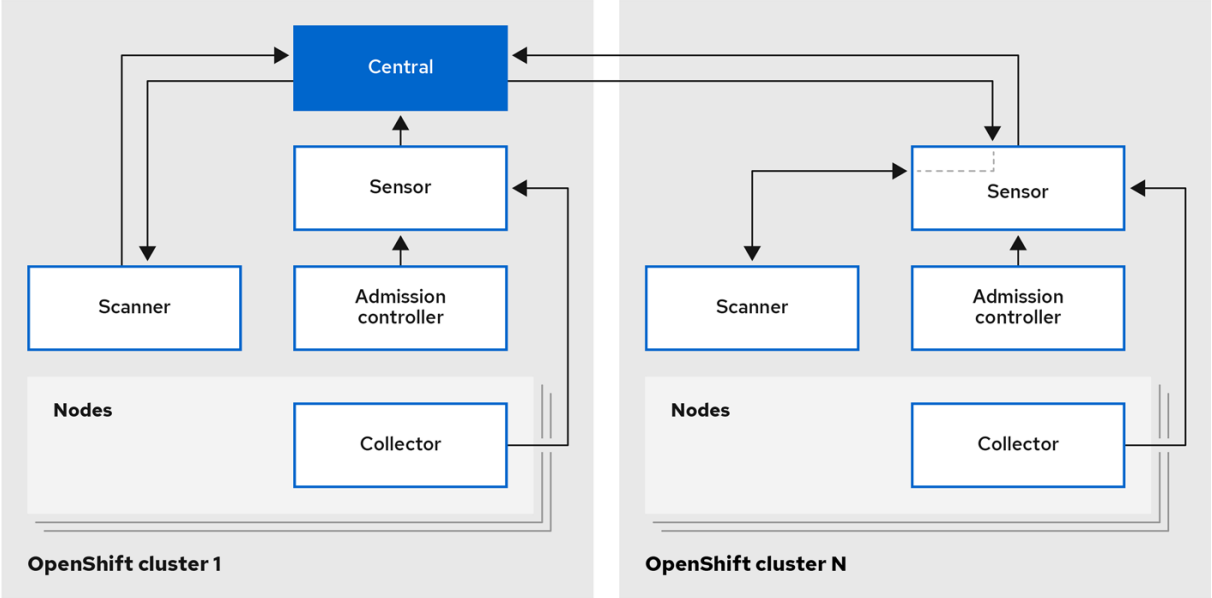
Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャーおよび概念をご覧ください。

1.1. RED HAT ADVANCED CLUSTER SECURITY FOR KUBERNETES アーキテクチャーの概要

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes (RHACS) は、大規模なデプロイメントをサポートし、基盤となる OpenShift Container Platform ノードまたは Kubernetes ノードへの影響を最小限に抑えるように最適化された分散アーキテクチャーを使用します。OpenShift Container Platform または Kubernetes クラスターにコンテナーセットとして RHACS をインストールします。RHACS には、RHACS によって保護された各クラスターにインストールするサービスと、1 つのクラスターにインストールする集中型サービスが含まれます。

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes バージョン 3.69.1 以降

図1.1 OpenShift Container Platform 用のハイレベル Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes アーキテクチャー



Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes version 3.69 以前

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes バージョン 3.69 以前の場合、Scanner は、Central がインストールされているクラスターにのみインストールされます。

一元化されたサービス

一元化されたサービスを単一のクラスター (図 1 および 2 の **クラスター 1**) にインストールします。これらのサービスには、Central と Scanner の 2 つの主要コンポーネントが含まれます。

- **Central**: Central セントラルは、RHACS アプリケーション管理インターフェイスおよびサービスです。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ー保護できます。

- **Scanner**: Scanner は、コンテナー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。

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes バージョン 3.69.1 以降の Scanner アーキテクチャー

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes バージョン 3.69.1 以降を OpenShift Container Platform にインストールする場合は、セキュリティーで保護された各クラスターに軽量バージョンの Scanner をインストールして (図 1)、統合された OpenShift Container Registry (OCR) でイメージをスキャンできるようにします。

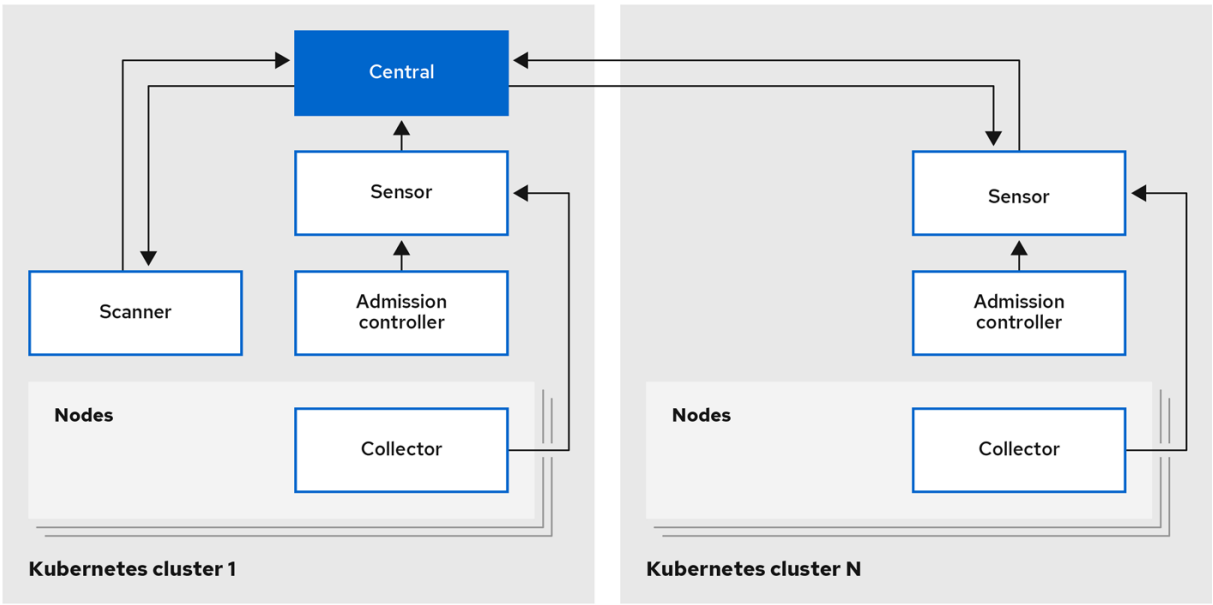
安全なクラスターサービス

Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes (図 1 および 2 の **Cluster N**) を使用して、保護する各クラスターに保護されたクラスターサービスをインストールします。Central をインストールするクラスターも保護されており、これらのサービスが含まれています。

- **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。
- **管理コントローラー**: 管理コントローラーは、ユーザーが RHACS のセキュリティー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。
- **Collector**: Collector は、クラスターノード上のコンテナーアクティビティーを分析および監視します。コンテナーの実行時間とネットワークアクティビティーに関する情報を収集し、収集したデータを Sensor に送信します。
- **Scanner** (OpenShift Container Platform バージョン 3.69.1 以降のみ):OpenShift Container Platform では、RHACS は各セキュアクラスターに軽量バージョンの Scanner をインストールし (図 1)、統合された OCR でイメージをスキャンできるようにします。

図 2 は、Scanner のみを中央にインストールする Kubernetes 環境のアーキテクチャーを示しています。

図1.2 Kubernetes 向け高レベル Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes



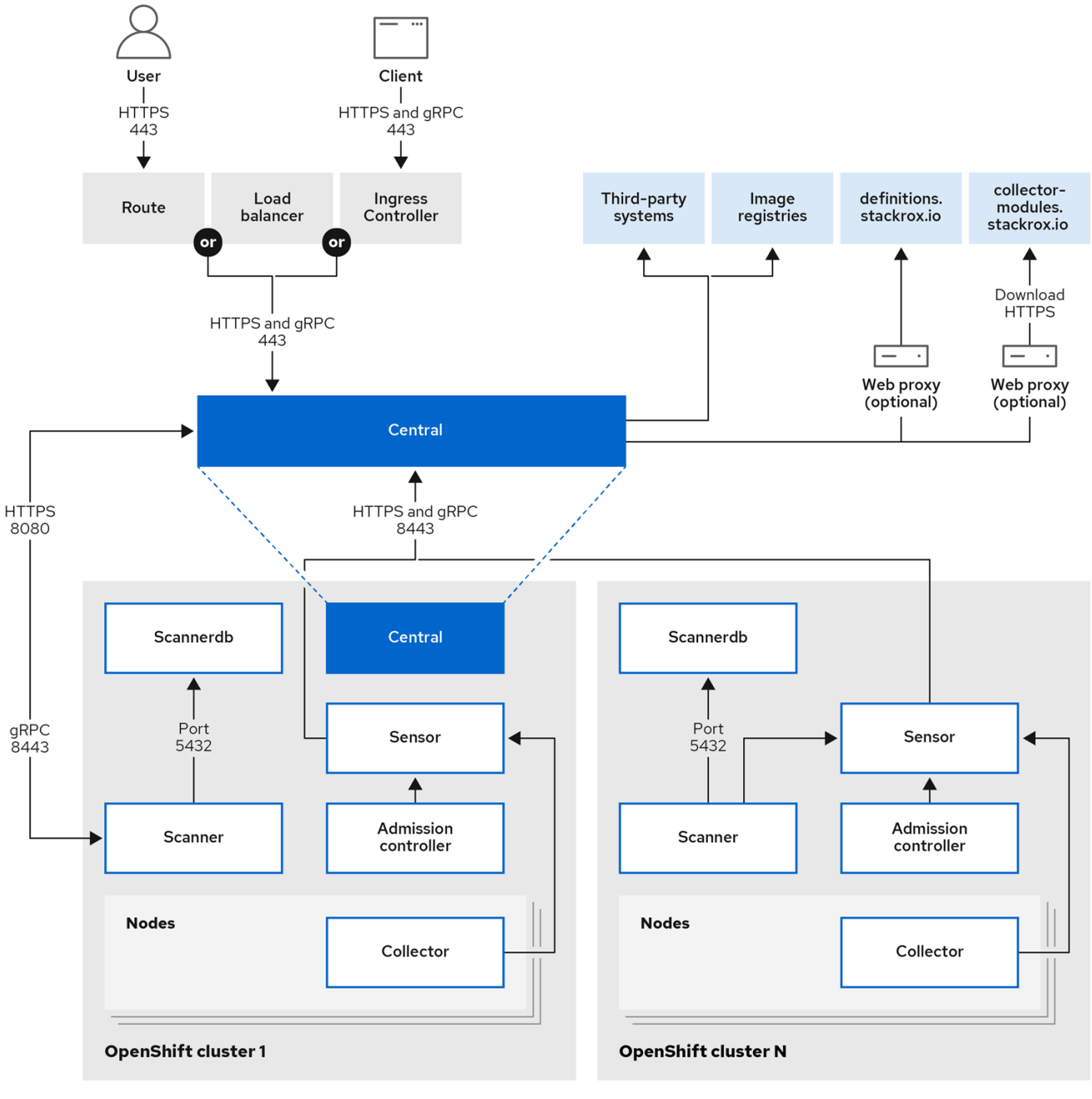
1.2. 外部コンポーネント

プライマリーサービスに加えて、Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は他のエンティティーとも相互作用して、クラスターのセキュリティーを強化します。

図 3 は、OpenShift Container Platform の RHACS アーキテクチャーを示していますが、以下の例外に注意する必要があります。

- RHACS バージョン 3.69 以前では、Scanner サービスは集中型サービスで一度だけインストールされます。
- 他の Kubernetes ベースの環境では、Scanner サービスは集中型サービスで一度だけインストールされます。

図1.3 外部コンポーネント



Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes は、以下の外部コンポーネントを使用します。

- **サードパーティーシステム**: RHACS を、CI/CD パイプライン、イベント管理 (SIEM) システム、ロギング、電子メールなどの他のシステムと統合できます。

- **イメージレジストリー**: RHACS をさまざまなイメージレジストリーと統合し、RHACS を使用してアクティブなイメージをスキャンおよび表示できます。保護されたクラスターで検出されたイメージプルシークレットを使用することにより、RHACS はこれらのレジストリー統合を自動的に設定します。

- **definitions.stackrox.io**: RHACS は、**definitions.stackrox.io** エンドポイントでさまざまな脆弱性フィードからのデータを集約し、この情報を Central に渡します。フィードには、一般、NVD、および Alpine、Debian、Ubuntu などのディストリビューション固有のものが含まれます。

- **collector-modules.stackrox.io**: Central は、**collector-modules.stackrox.io** にアクセスして、サポートされているカーネルモジュールを取得し、これらのモジュールを Sensor および Collector に渡します。

関連情報

- イメージレジストリーとの統合
- CI システムとの統合
- syslog プロトコルを使用した統合