

NetScaler® xDSアダプター

Contents

NetScaler xDSアダプター: IstioサービスマッシュとNetScalerを統合する方法	3
IstioのインGRESSゲートウェイとしてのNetScaler	3
IstioのサイドカープロキシとしてのNetScaler CPX	4
IstioのエGRESSゲートウェイとしてのNetScaler	4
Egress GatewayとしてのNetScaler VPX	4
デプロイメントアーキテクチャ	5
NetScalerとIstioコントロールプレーンコンポーネントの統合	5
NetScalerをIngress Gatewayとしてデプロイする	6
インGRESSゲートウェイとしてのNetScaler CPX	6
Ingress GatewayとしてのNetScaler MPXまたはVPX	6
NetScaler CPXをサイドカーとして展開する	7
NetScaler CPXをエGRESSゲートウェイとして展開する	7
NetScaler VPXをエGRESSゲートウェイとして展開する	7
NetScalerとIstio統合のためのHelmチャート	9
Helmのインストール	9
安定版チャート	9
チャート	9
ドキュメント	10
NetScaler CPX ライセンス	11
NetScaler xDS adapter 開発者ガイド	12
NetScaler xDS adapter をビルドする	12
NetScaler xDS adapter のテスト	12
fix	14

NetScaler xDSアダプター: IstioサービスメッシュとNetScalerを統合する方法

サービスメッシュは、マイクロサービス間の通信を処理し、サービスディスカバリ、ロードバランシング、セキュリティ、監視などの機能を提供するインフラストラクチャ層です。Istioは、マイクロサービスを接続、監視、保護するオープンソースでプラットフォームに依存しないサービスメッシュです。

NetScalerは、アプリケーションのパフォーマンスを向上させる高度なトラフィック管理機能を備え、包括的なセキュリティを提供します。IstioとのNetScaler統合により、NetScalerの機能を使用して、サービスメッシュ内のアプリケーションのトラフィックを保護および最適化できます。

NetScaler xDSアダプターは、xDS API (Istio、Consulなど) に基づくサービスメッシュコントロールプレーンの実装とNetScalerを統合するためのコンテナです。これは、サービスメッシュコントロールプレーンと通信し、コントロールプレーンAPIサーバーへのgRPCクライアントとして機能することで更新をリッスンします。コントロールプレーンからの更新に基づいて、NetScaler xDSアダプターは同等のNetScaler構成を生成します。

NetScalerは、以下の方法でIstioと統合できます。

- サービスメッシュへのインGRESSゲートウェイとしてのNetScaler CPX、MPX、またはVPX。
- サービスメッシュ内のアプリケーションコンテナを持つサイドカープロキシとしてのNetScaler CPX。
- サービスメッシュのエGRESSゲートウェイとしてのNetScaler CPX。
- エGRESSゲートウェイとしてのNetScaler VPX

IstioのインGRESSゲートウェイとしてのNetScaler

IstioインGRESSゲートウェイは、受信トラフィックのエントリポイントとして機能し、外部からのサービスメッシュへのアクセスを保護および制御します。また、ルーティングとロードバランシングも実行します。NetScaler CPX、MPX、またはVPXは、IstioサービスメッシュへのインGRESSゲートウェイとして展開できます。

IstioのサイドカープロキシとしてのNetScaler CPX

Istioサービスメッシュでは、サイドカープロキシがアプリケーションポッドと並行して実行され、アプリケーションの送受信トラフィックを傍受および管理します。NetScaler CPXは、アプリケーションポッド内のサイドカープロキシとして展開できます。サイドカープロキシは、ポッドからのインGRESSおよびエグレスのトラフィックに構成されたルーティングポリシーまたはルールを適用します。

IstioのエグレスゲートウェイとしてのNetScaler

エグレスゲートウェイは、サービスメッシュからのトラフィックの出口点を定義します。エグレスゲートウェイとしてのNetScalerは、サービスメッシュのエッジでロードバランシングと監視を実行します。また、Istioサービスメッシュを終了するためのルーティングルールも提供します。

Egress GatewayとしてのNetScaler VPX

Egress Gatewayは、サービスメッシュからのトラフィックの出口を定義します。NetScaler VPXは、IstioサービスメッシュのEgress Gatewayとして展開できます。この展開では、NetScaler xDSアダプターコンテナを含むKubernetesポッドが展開されます。NetScaler xDSアダプターコンテナはIstioコントロールプレーンに接続し、エグレス構成を読み取り、それに応じてNetScaler VPXを構成します。

NetScaler xDSアダプターの展開アーキテクチャについては、「展開アーキテクチャ」(</ja-jp/netscaler-istio-adapter/architecture.html>)を参照してください。

デプロイメントアーキテクチャ

Istioサービスメッシュは、論理的にコントロールプレーンとデータプレーンのコンポーネントに分割できます。データプレーンは、サービスメッシュのインスタンス間のネットワークトラフィックを管理するプロキシのセットで構成されています。コントロールプレーンは、データプレーンの動作を制御する構成を生成およびデプロイします。

Istioアーキテクチャとさまざまなコンポーネントの詳細については、[Istioドキュメント](#)を参照してください。

NetScalerとIstioコントロールプレーンコンポーネントの統合

Istioコントロールプレーンは、gRPCベースのサービス群であり、データプレーンでリッスンしているクライアントに構成変更をプッシュします。Pilot、Mixer、Galley、Citadelは重要なコントロールプレーンコンポーネントです。これらのコンポーネントのうち、データプレーンプロキシは主にPilotとCitadelと対話する必要があります。

PilotはgRPCベースのxDSサーバーであり、プロキシに構成データを提供します。NetScalerは、IstioサービスメッシュにNetScalerをインストールするために、Istioコントロールプレーンと通信するための `xDS-adapter` というxDSクライアントを提供します。これは、コントロールプレーンAPIサーバーへのgRPCクライアントとして機能し、更新をリッスンします。コントロールプレーンからの更新に基づいて、NetScaler xDSアダプターは同等のNetScaler構成を生成します。その後、それに応じてNetScalerIngressまたはプロキシデバイスを構成します。

Citadelは、キーと証明書の管理を提供するコントロールプレーンサービスです。データプレーンプロキシにTLS証明書を提供する役割を担っています。NetScaler xDSアダプターは、Citadelによって管理されるシークレットを監視し、関連する詳細情報でNetScalerプロキシを更新します。

NetScalerサービスメッシュソリューションは、NetScaler Ingress Gatewayデバイスから統計データを収集し、[Prometheus](#)にエクスポートする[NetScaler Metrics Exporter](#)というコンテナを提供します。

Citrixは、テレメトリ目的で独自の社内ソリューションである[NetScaler Observability Exporter](#)も提供しています。サイドカープロキシとして実行されているNetScaler CPXは、NetScaler Observability Exporterと対話します。NetScaler CPXは、メトリクスとトランザクションをNetScaler Observability Exporterに送信します。NetScaler Observability Exporterは、Zipkinや

Prometheusなどのエンドポイントをサポートし、サイドカープロキシから収集されたデータを適切な形式でこれらのエンドポイントに送信します。

NetScalerは、次の3つの方法でIstioと統合できます。

- サービスメッシュへのIngress GatewayとしてのNetScaler CPX、MPX、またはVPX
- サービスメッシュ内のアプリケーションコンテナを持つサイドカープロキシとしてのNetScaler CPX
- サービスメッシュのEgress GatewayとしてのNetScaler CPX

すべてのモードを組み合わせて、統合されたデータプレーンソリューションを実現できます。

NetScalerをIngress Gatewayとしてデプロイする

Istio Ingress Gatewayは、サービスメッシュへの受信トラフィックのエントリポイントとして機能します。サービスメッシュへの外部からのアクセスを保護し、制御します。NetScaler CPX、MPX、またはVPXをIstioサービスメッシュへのIngress Gatewayとして展開できます。

イングレスゲートウェイとしてのNetScaler CPX

NetScaler CPX Ingress Gatewayは、水平スケーリングKubernetesポッドのセットとして展開されます。各ポッドは、受信リクエストを制御およびルーティングするNetScaler CPXを実行します。各ポッドは、NetScalerのサイドカーとしてNetScaler xDSアダプターコンテナも実行します。NetScaler xDSアダプターコンテナは、Istioコントロールプレーンコンポーネントとの接続を確立し、適用されたイングレスポリシーを読み取り、それに応じてNetScaler CPXを構成します。

次の図は、Ingress GatewayとしてのNetScaler CPXの展開例を示しています。



Ingress GatewayとしてNetScaler CPXを展開する方法の詳細については、[Deploying NetScaler with Istio](#)を参照してください。

Ingress GatewayとしてのNetScaler MPXまたはVPX

NetScaler VPXまたはMPXは、IstioサービスメッシュへのIngress Gatewayとして展開できます。この展開では、NetScaler xDSアダプターコンテナを含むKubernetesポッドが展開されます。NetScaler xDSアダプターコンテナはIstioコントロールプレーンに接続し、イングレス構成を読み取り、それに応じてNetScaler VPXまたはMPXを構成します。

注:

この展開では、関連するNetScalerとクラスターノード間の接続を確立してください。

次の図は、Ingress GatewayとしてのNetScaler VPX/MPXの展開例を示しています。



Ingress GatewayとしてNetScaler VPXまたはMPXを展開する方法の詳細については、[Deploying NetScaler with Istio](#)を参照してください。

NetScaler CPXをサイドカーとして展開する

NetScaler CPXは、アプリケーションポッドのサイドカープロキシとして展開できます。アプリケーションポッドからのすべての受信および送信トラフィックを傍受し、構成されたルーティングポリシーまたはルールを適用します。

この展開では、各アプリケーションポッドには、アプリケーションコンテナとともにNetScaler CPXとNetScaler xDSアダプターコンテナが含まれます。

NetScaler xDSアダプターコンテナは、Istioコントロールプレーンからの更新をリッスンし、それに応じてNetScaler CPXインスタンスを構成します。

次の図は、サイドカーとしてのNetScaler CPXの展開例を示しています。



サイドカーとしてNetScaler CPXを展開する方法の詳細については、[IstioでNetScalerを展開する](#)を参照してください。

NetScaler CPXをエグレスゲートウェイとして展開する

エグレスゲートウェイは、サービスメッシュからのトラフィックの出口を定義します。エグレスゲートウェイとしてのNetScaler CPXは、ロードバランシング、サービスメッシュのエッジでの監視を実行し、サービスメッシュを終了するためのルーティングルールを提供します。

次の図は、エグレスゲートウェイとしてのNetScaler CPXの展開例を示しています。



エグレスゲートウェイとしてNetScaler CPXを展開する方法の詳細については、[IstioでNetScalerを展開する](#)を参照してください。

NetScaler VPXをエグレスゲートウェイとして展開する

エグレスゲートウェイは、サービスメッシュからのトラフィックの出口を定義します。NetScaler VPXは、Istioサービスメッシュへのエグレスゲートウェイとして展開できます。この展開では、NetScaler xDSアダプターコンテナを含むKubernetesポッドが展開されます。NetScaler xDSアダ

ブターコンテナはIstioコントロールプレーンに接続し、エグレス構成を読み取り、それに応じてNetScaler VPXを構成します。

注:

この展開では、関連するNetScalerとクラスターノード間の接続を確立してください。

次の図は、エグレスゲートウェイとしてのNetScaler VPXの展開例を示しています。



エグレスゲートウェイとしてNetScaler VPXを展開する方法の詳細については、[IstioでNetScalerを展開する](#)を参照してください。

NetScalerとIstio統合のためのHelmチャート

[citrix-helm-charts repository](#)には、[Istio](#)バージョン1.6.4でNetScaler CPXをIngress Gateway、Egress Gateway、およびサイドカープロキシとしてインストールするための[Helm](#)チャートが含まれています。

注:

Helmチャートは `kube-system` 名前空間へのアクセスを必要とし、完全な機能のためにクラスター全体の権限を必要とする場合があります。HelmクライアントとTillerをインストールして構成してください。

Helmのインストール

詳細については、[Helmインストールガイド](#)を参照してください。

安定版チャート

stableディレクトリには、Citrixによって作成およびテストされたHelmチャートが含まれています。

チャート

`citrix-adc-istio-ingress-gateway` : このチャートを使用して、Istio環境にNetScalerをIngress Gatewayとして展開します。

`citrix-cpx-istio-sidecar-injector` : このチャートを使用して、Istio Service MeshにNetScaler CPXをサイドカーとして挿入する役割を担うリソースを展開します。

`citrix-adc-istio-egress-gateway` : このチャートを使用して、Istio環境にNetScalerをEgress Gatewayとして展開します。

ドキュメント

HelmチャートのREADMEには機能が記述されており、`values.yaml` ファイルにはデフォルト値が示されています。

NetScaler CPX ライセンス

NetScaler CPX はプールライセンスをサポートしています。NetScaler Console は、NetScaler CPX インスタンスにライセンスを供与するためのライセンスサーバーとして機能します。NetScaler Console は、オンプレミスとクラウドサービスの両方で利用可能です。

NetScaler CPX のライセンス供与には、YAMLファイルに必要な情報を提供する必要があります。この情報は、ライセンス情報を自動的に取得するために必要です。NetScaler CPX のライセンス供与に関する詳細については、「[NetScaler CPX ライセンス](#)」を参照してください。

NetScaler xDS adapter 開発者ガイド

NetScaler xDS adapter をビルドする

NetScaler xDS adapter コンテナをビルドするには、お使いのマシンに以下のソフトウェアがインストールされている必要があります。

- ドッカー
- メイク
- Go 1.13 バージョン

イメージをビルドするには、次のコマンドを実行します。

```
make build
```

NetScaler xDS adapter コンテナを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
make docker_build
```

NetScaler xDS adapter のテスト

NetScaler xDS adapter は、Ingress およびサイドカープロキシに対して汎用的に動作するように開発されています。そのため、NetScaler CPX のどのモードでも NetScaler xDS adapter をテストすれば十分です。NetScaler xDS adapter のテストカバレッジは、主に NetScaler xDS adapter コードの[単体テスト](#)と、NetScaler との[統合テスト](#)に焦点を当てています。

NetScaler xDS adapter をテストするための前提条件として、同じマシンで[NetScaler CPX](#)を実行します。

テストコマンドを実行する前に、以下の環境変数を指定します。

パラメータ	説明
<code>NS_TEST_IP</code>	NetScaler 管理IP
<code>NS_TEST_NITRO_PORT</code>	NetScaler REST APIポート

パラメータ	説明
NS_TEST_LOGIN	NetScaler ユーザー名
NS_TEST_PASSWORD	NetScaler パスワード

コードカバレッジ付きテストは `make utest` で呼び出されます。これにより、単体テストと統合テストの両方がトリガーされます。

```
make utest
```

次のコマンドを使用してクリーンアップできます。

```
make clean
```

fix

This is the content for the sample heading topic. It is hidden from the main table of contents but remains accessible via links.