



# Kubernetes 上の Cisco Prime Network Registrar

Kubernetes は、ソフトウェアの展開、スケーリング、および管理を自動化するためのオープンソースのコンテナ オーケストレーション システムです。Cisco Prime Network Registrar 11.1 以降、次の Docker イメージを使用して Cisco Prime Network Registrar インスタンスを Kubernetes に展開できます。

- リージョンインスタンスの展開の場合：`cpnr-regional-11.1-1.el8.x86_64_rhel_docker.tar.gz`
- ローカルインスタンスの展開の場合：`cpnr-local-11.1-1.el8.x86_64_rhel_docker.tar.gz`



(注) イメージの名前は、今後のリリースで変更されます。

コンテナイメージを読み込むには、Kubernetes にプライベート Docker レジストリが必要です。

この章の内容は、次のとおりです。

- [Kubernetes 上で Cisco Prime Network Registrar インスタンスを展開 \(1 ページ\)](#)

## Kubernetes 上で Cisco Prime Network Registrar インスタンスを展開

YAML ファイルを使用して、Kubernetes に Cisco Prime Network Registrar インスタンスを展開できます。YAML は、Kubernetes 構成ファイルで使用される標準規格です。Cisco Prime Network Registrar キット `cpnr-11.1-1.el8.x86_64_kubernetes.tar.gz` には、Kubernetes に Cisco Prime Network Registrar を展開する方法の 1 つを示す YAML ファイルの例 (`cpnr-local-statefulset.yaml` および `cpnr-regional-statefulset.yaml`) が含まれています。



- (注) Kubernetes 環境に Cisco Prime Network Registrar を展開するために特別なライセンスは必要ありません。既存のコンテナのライセンスを使用します。

たとえば、Cisco Prime Network Registrar キットの `cpnr-local-statefulset.yaml` を使用して、Kubernetes に Cisco Prime Network Registrar ローカルインスタンスを作成できます。この設定では、StatefulSet および `hostNetwork` の展開を使用します。この YAML を使用して作成されたインスタンスは、Cisco Prime Network Registrar ローカルインスタンスを設定済みのワーカーノードにバインドします。このインスタンスは、設定されたワーカーノードでのみ実行され、他のノードでは実行されません。

ポッドが `hostNetwork: true` で設定されている場合、ポッドで実行されているアプリケーションは、ポッドが開始されたホストマシンのネットワーク インターフェイスを直接表示できます。また、すべてのネットワーク インターフェイスでリッスンするように設定されたアプリケーションは、ホストマシンのすべてのネットワーク インターフェイスでアクセスできます。

YAML ファイルは、次の Kubernetes リソースで構成されます。

- サービス

`cpnr-local-statefulset.yaml` では `cpnr-local` がサービス名で、ヘッドレスサービスが使用されているため `clusterIp` は `None` に設定されています。

- StatefulSet

`cpnr-local-statefulset.yaml` では `cpnr-local` は StatefulSet 名であり、1 つのレプリカで Cisco Prime Network Registrar 11.1 Docker イメージを実行するために使用されます。

次の 2 つの理由から、Cisco Prime Network Registrar で StatefulSet が使用されます。

- 一定のポッド名
- 展開を使用して作成されたポッドが削除されると、古いポッドが完全に終了する前に新しいポッドが作成されます。ホストノードの古い Cisco Prime Network Registrar プロセスが完全に終了する前に `hostNetwork` が使用されるため、新しい Cisco Prime Network Registrar ポッドが作成され、古いポッドの Cisco Prime Network Registrar プロセスが完全に終了しないため、新しいポッドの Cisco Prime Network Registrar サービスが停止します。

これは StatefulSet で古いポッドが完全に終了し、新しいポッドが作成されることで解決されます。



- (注) 他のネットワークモードでは HA とフェールオーバーのペアに問題があったため、Cisco Prime Network Registrar は hostNetwork を使用してテストされています。hostNetwork モードでは、ポッドが起動すると、ホストネットワーク名前空間とホスト IP アドレスを使用します。これは基本的に、ポッドがホストのすべてのネットワーク インターフェイスを認識できるということです。hostNetwork モードでは、ノードに展開できる Cisco Prime Network Registrar インスタンスは 1 つだけであるため、YAML のレプリカは 1 に設定されます。hostNetwork モードを使用して複数の Cisco Prime Network Registrar ポッドを同じノードにデプロイする場合は、ポッドごとに、すべての Cisco Prime Network Registrar 関連のポートを変更し、それに応じてレプリカを調整する必要があります。ただし、これが役に立たない場合もあります。

**ステップ 1** YAML ファイルで次のパラメータを設定します。

- **NODE\_NAME** : Cisco Prime Network Registrar インスタンスが実行されるワーカーノード名。たとえば、「cnr-k8s-worker2.server.com」です。**kubectl get nodes** コマンドを使用してノード名を取得します。
- **IMAGE** : Docker イメージの場所。たとえば、「cnr-k8s-worker1.server.com/cpnr-local:11.1」の場合、cnr-k8s-worker1.server.com はプライベートレジストリで、イメージ名はタグ 11.1 の cpnr-local です。
- **HOST\_MOUNT\_PATH** : ホストマシン上のディレクトリパス。このディレクトリは、Cisco Prime Network Registrar インスタンスに構成ファイルとデータを格納するために使用されます。ポッドの /var/nwreg2 は、ホストマシンの HOST\_MOUNT\_PATH にマッピングされます。これは、ホストマシンで Cisco Prime Network Registrar インスタンスのデータを保持するために必要です。

**ステップ 2** 次のコマンドを使用して、Kubernetes に Cisco Prime Network Registrar インスタンスを作成します。

- Cisco Prime Network Registrar ローカルインスタンスの展開の場合：  

```
# kubectl create -f cpnr-local-statefulset.yaml
```
- Cisco Prime Network Registrar リージョンインスタンスの展開の場合：  

```
# kubectl create -f cpnr-regional-statefulset.yaml
```

**ステップ 3** 次のコマンドを使用して、Kubernetes の Cisco Prime Network Registrar インスタンスの詳細を確認します。

```
# kubectl get all
```

**ステップ 4** 次のコマンドを使用して、Cisco Prime Network Registrar インスタンスポッドにログインします。

```
# kubectl exec -it <pod name> -- bash
```

次に例を示します。

```
# kubectl exec -it cpnr-dhcp-dns-0 -- bash
# /opt/nwreg2/local/usrbin/nrcmd -s
100 Ok
```

**ステップ 5** ユーザー名とパスワードを設定し、ローカルポッドをリージョンポッドに登録します。

Kubernetes の Cisco Prime Network Registrar インスタンスを削除する場合は、次のコマンドを使用します。

- Cisco Prime Network Registrar ローカルインスタンスの場合：  
# `kubectl delete -f cpnr-local-statefulset.yaml`
- Cisco Prime Network Registrar リージョンインスタンスの場合：  
# `kubectl delete -f cpnr-regional-statefulset.yaml`

ポッドの障害をデバッグするには、`kubectl logs podname` または `kubectl describe pod podname` コマンドを使用します。



- 
- (注) Cisco Prime Network Registrar ポッドを別のワーカーノードに展開する場合は、YAML ファイルに変更を加える必要があります (たとえば、`service.metadata.name` と `statefulset.metadata.name` を変更する必要があります)。
- 



- 
- (注) Cisco Prime Network Registrar 11.1 Docker イメージは、Kubernetes バージョン 1.23.5 でテストされています。使用されている CNI は Calico 3.22.0 です。テスト全体が、例として提供されている YAML ファイルを使用して実行されています。YAML ファイルを変更する場合は、実稼働に移行する前にテストする必要があります。
-

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。