ORACLE
Cloud Infrastructure

サービス・ゲートウェイを介したプライベートIPシリアル・コンソールへの接続

ORACLE WHITE PAPER | 2019年3月

ORACLE

免責事項

下記事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクルの製品に関して記載されている機能の開発、リリース、および時期については、弊社の裁量により決定されます。

改訂履歴

本ホワイトペーパーは、初版の公開後、次の改訂がありました。

日付	改訂内容
2019年3月26日	初版発行

Oracle Cloud Infrastructureホワイトペーパーの最新版は、
https://cloud.oracle.com/iaas/technical-resourcesでご覧いただけます。

目次

はじめに

シリアル・コンソールへの安全なアクセスは、長い間お客様から要望されていたサービスでした。Oracle Cloud Infrastructureで新しいサービス・ゲートウェイ機能がリリースされたことで、この機能を利用できるようになりました。サービス・ゲートウェイでは、インターネット・ゲートウェイやネットワーク・アドレス変換（NAT）デバイスを使用することなく、仮想クラウド・ネットワーク（VCN）のリソースがOracle Cloudにプライベートにアクセスできます。サービス・ゲートウェイを使用すると、プライベートIPアドレスを持つプライベート・サブネット上にあるVCNリソースに、インターネットを横断することなくパブリックIPアドレスからアクセスできます。このサービスに対する通信はすべて、Oracle Services Network上しか通過しないので、安全な通信パスが確保されるのです。

このホワイトペーパーでは、シリアル・コンソールを構成して、リモート接続から安全な形でそれにアクセスする方法を説明します。

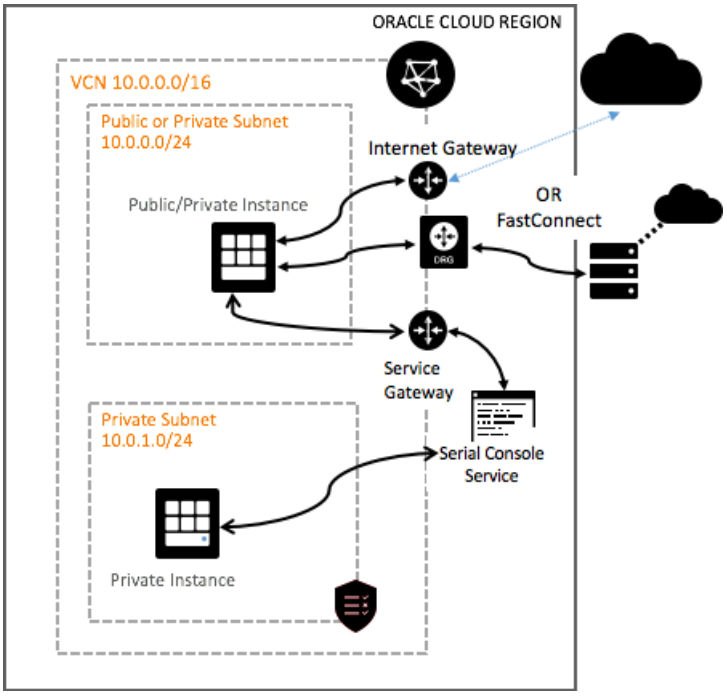
サービス・ゲートウェイの概要

各VCNには、ゲートウェイがいくつか関連付けられています。インターネット・ゲートウェイ、動的ルーティング・ゲートウェイ、NATゲートウェイ、そしてサービス・ゲートウェイです。これらのゲートウェイは、データ・プレーンとコントロール・プレーンの2種類に分類されます。インターネット・ゲートウェイ、動的ルーティング・ゲートウェイ、およびNATゲートウェイは、Oracle Cloud Infrastructureのテナンシに出入りするデータ・プレーン・トラフィックのアクセス・ポイントです。サービス・ゲートウェイは、コントロール・プレーンに接続するので、Oracleの内部クラウド・サービス・ネットワークにアクセスできます。

1つのサービス・ゲートウェイには、1つのVCNしか関連付けられません。VCNを他のVCNとピア接続した場合、他のVCNにあるリソースはサービス・ゲートウェイにアクセスできなくなります。他のVCNからサービス・ゲートウェイにルーティングすることはできません。サービス・ゲートウェイのVCNにFastConnectまたはIPSec VPNで接続しているオンプレミス・ネットワーク上のリソースは、サービス・ゲートウェイを使用できません。

インターネット・ゲートウェイを通じてサービス・ゲートウェイに接続する、あるいはFastConnectを通じてパブリック・サブネットまたはプライベート・サブネット上にある内部インスタンスに接続することは可能です。その場合、そのインスタンスを使用してVCNに関連付けられたサービス・ゲートウェイにアクセスできます。

次の図は、パブリック・サブネットとプライベート・サブネットの両方があるVCNを示しています。プライベート・サブネットのリソースは、プライベートIPアドレスしか持たないため、直接インターネットと通信することはできません。



サービス・ゲートウェイの構成

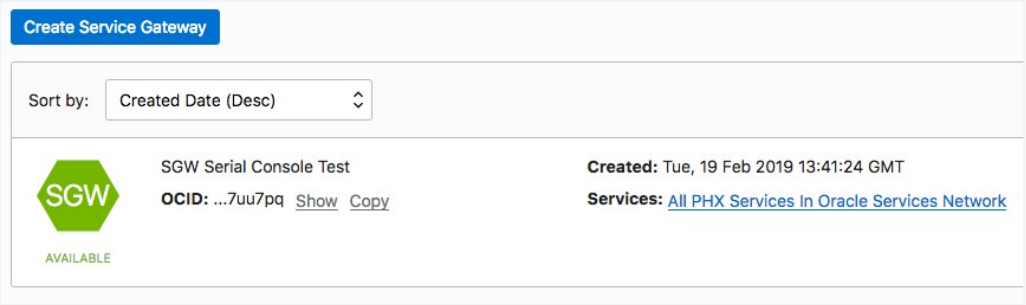
サービス・ゲートウェイを構成するユース・ケースの例として、要塞またはDMZのジャンプボックス・サーバーから、プライベート・サブネット上の別のインスタンスに接続して再起動を実行することを考えてみます。

本書の例では、パブリック・サブネット1つとプライベート・サブネット1つを持ち、それぞれ1つのVMインスタンスがあるVCNを使用します。

注意：本書は、以前にリリースされたサービス・ゲートウェイの機能を使って執筆され、あくまでも1つの例として示されています。フェニックス（PHX）リージョンへの参照、サンプルのサービス・ラベル、利用可能なサービスは、最終的なGAリリースから変更されている場合があります。

1. Oracle Cloud Infrastructureコンソールで**VCN**に移動し、**「リソース」**の下にある**「サービス・ゲートウェイ」**をクリックします。
2. **「サービス・ゲートウェイの作成」**をクリックして、接続を確立する名前とサービスを入力します。ここでは、**「Oracle Services Networkの全PHXサービス」**を選択します。
3. **「作成」**をクリックします。

サービス・ゲートウェイが作成されると、その詳細が次のようにコンソールに表示されます。



ルート表とセキュリティ・リストの構成

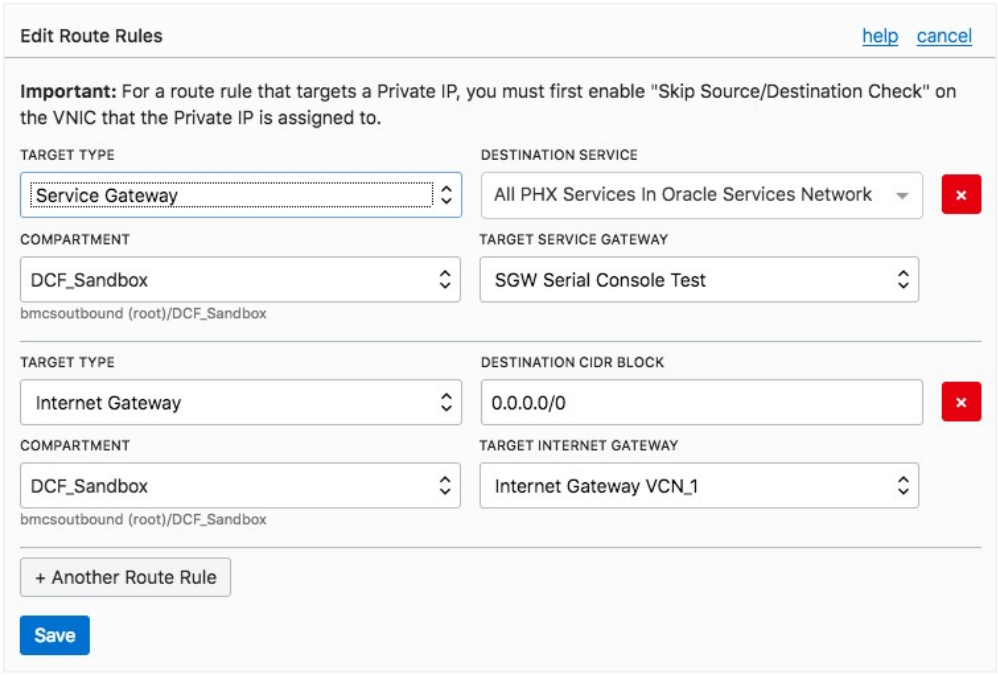
VCNからプライベート・サブネットへトラフィックが正しくルーティングされるためには、ルールとルートを追加する必要があります。インターネットからテナンシにアクセスする場合は、インターネット・ルート0.0.0.0/0に対する通常のインターネット・ゲートウェイをVCNに追加します。

注意：外部接続用に、動的ルーティング・ゲートウェイを構成することもできます。インターネット・ゲートウェイは必須ではありません。

ルート表の構成

サービス・ゲートウェイを使用するには、そこまでのルートを作成する必要があります。

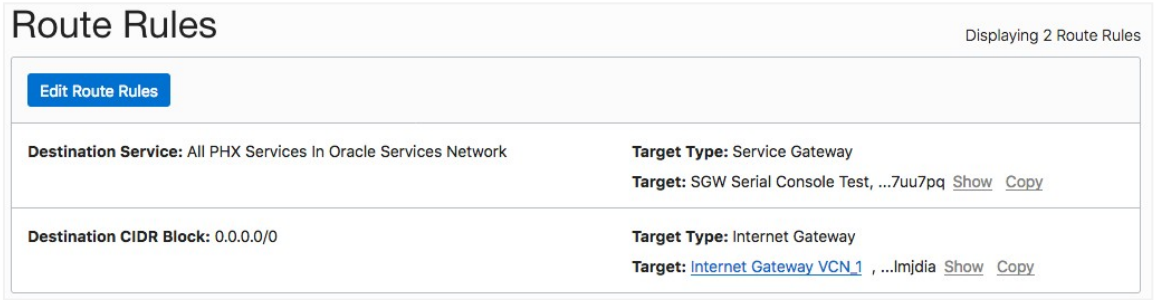
1. VCNの詳細ページの**「リソース」**で、**「ルート表」**をクリックします。
2. ルート表を選択して、**「ルート・ルールの編集」**をクリックします。
3. サービス・ルートを追加し、このルート表にプライベート・サブネットを関連付けます。
   A. ターゲット・タイプとして**「サービス・ゲートウェイ」**を選択します。
   B. コンパートメントを選択します。
   C. 宛先サービスとして**「Oracle Services Networkの全PHXサービス」**を選択します。
   D. ターゲットとして作成したサービス・ゲートウェイを選択します。



4. **「保存」**をクリックします。

完了したときVCNのルート表ルールがどのように見えるか、例を以下に示します。

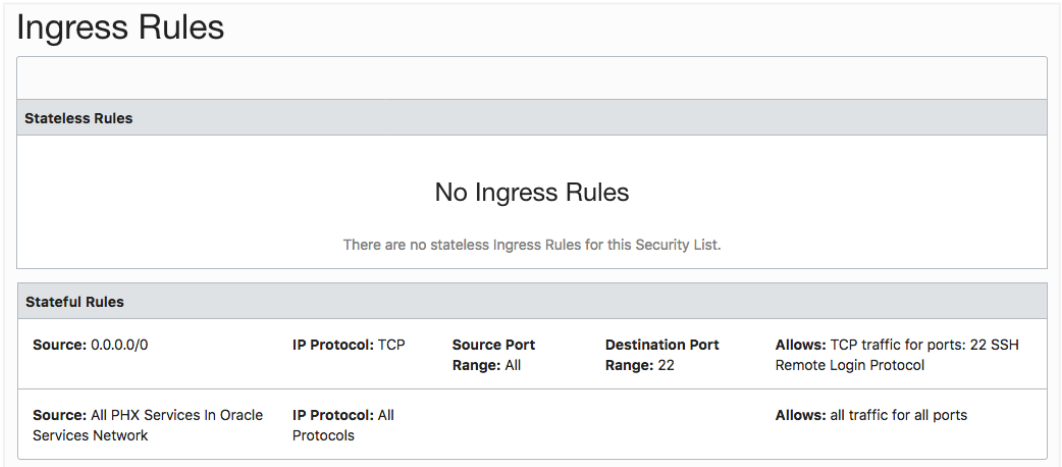
- **宛先サービス**：Oracle Services Networkの全PHXサービス
- **ターゲット・タイプ**：サービス・ゲートウェイ
- **ターゲット**：SGWシリアル・コンソール



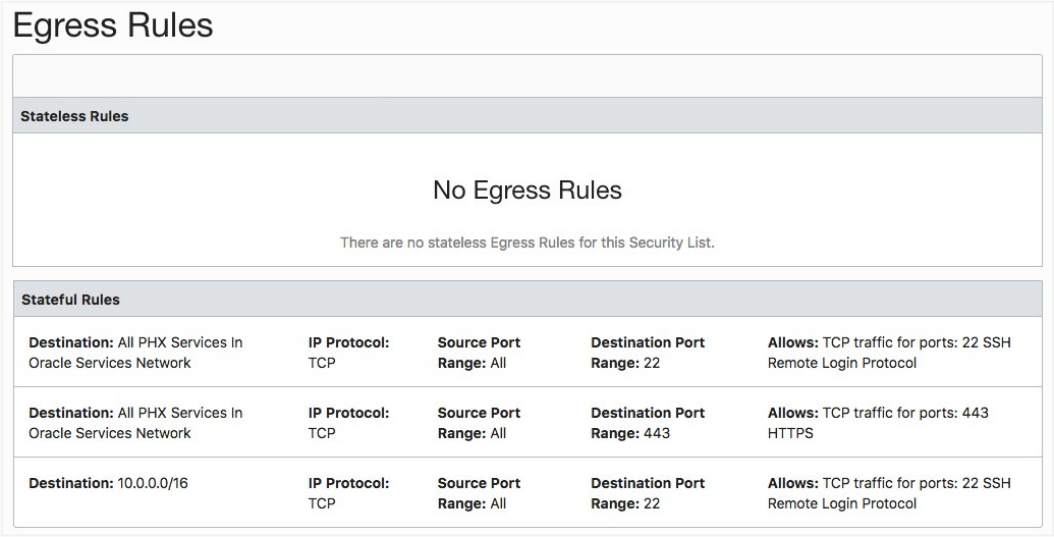
セキュリティ・リストの構成

セキュリティ・リストは、サブネットに関連付けられたファイアウォール・ルールの一般的なセットです。サブネットの内部で起動されたインスタンスすべてに適用され、そのインスタンスに出入りを許可されるトラフィックのタイプを指定するイングレス・ルールとエグレス・ルールを提供します。サービス・ゲートウェイを構成する際には、そのサービス・ゲートウェイを使用するサブネットのセキュリティ・リストで適切なポートが開かれている必要があります。たとえば、シリアル・コンソールはポート22（SSH）を使用します。このポートは、他のインスタンスで使用できるようにあらかじめ開かれている必要があります。

1. サービス・ゲートウェイと通信する必要があるサブネットを決定します。
2. VCNの詳細ページの**「リソース」**で、**「セキュリティ・リスト」**をクリックします。
3. セキュリティ・リストを選択して、**「すべてのルールの編集」**をクリックします。
4. 次の値で、ステートフルなイングレス・ルールを追加します。
   - **ソース**：Oracle Services Networkの全PHXサービス
   - **IPプロトコル**：すべてのプロトコル（限定してプロトコルを選択することも可能）
   - **許可**：すべてのポートのすべてのトラフィック（限定してポートを選択することも可能）

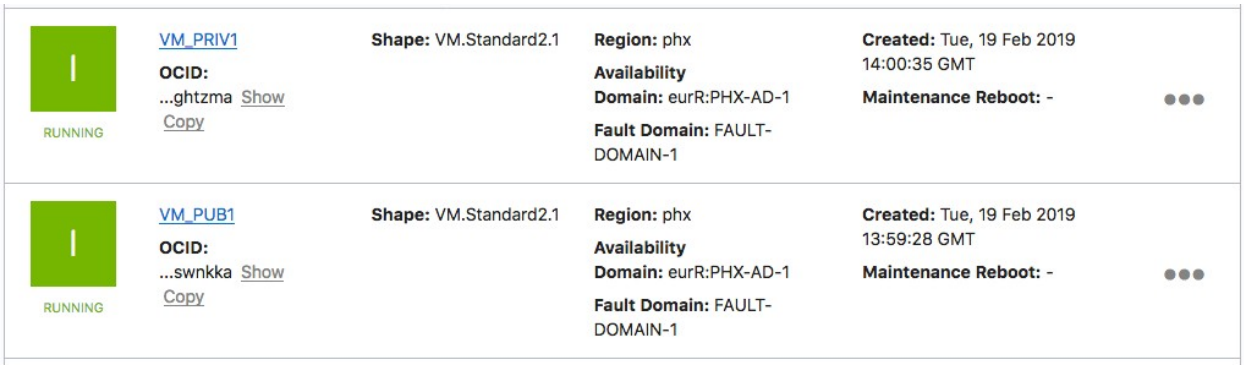


5. 次の値で、エグレス・ルールを追加します。
   - **宛先**：Oracle Services Networkの全PHXサービス
   - **IPプロトコル**：TCP
   - **ソース・ポート**：すべて（限定してポートを選択することも可能）
   - **宛先ポート**：22、443（限定してポートを選択することも可能）



パブリックおよびプライベート・インスタンスの作成

このユース・ケースでは、パブリック・サブネット上のVMインスタンスを、プライベート・サブネット上のVMインスタンスのシリアル・コンソールに接続します。どちらのインスタンスも、修正済のルート表とセキュリティ・リストを使用していることを確認してください。



シリアル・コンソールの構成

このユース・ケースでは、サービス・ゲートウェイの宛先はプライベートVMインスタンスのシリアル・コンソールです。

1. Oracle Cloud Infrastructureコンソールで、接続しようとしているプライベートVMインスタンスの詳細ページに移動します。
2. **「リソース」**で**「コンソール接続」**をクリックします。
3. **「コンソール接続の作成」**をクリックします。

4. ダイアログ・ボックスで、SSH鍵を入力（貼り付けるか、ファイルを選択）し、**「コンソール接続の作成」**をクリックします。

5. コンパートメントのすべてのインスタンスがリストされるページで、接続しようとしているインスタンスの「アクション」メニュー（3つのドット）をクリックして**「SSHを使用して接続」**を選択します。

6. 「SSHを使用して接続」ダイアログ・ボックスで、接続しているプラットフォームを選択します。プライベート・インスタンスへの接続に必要な接続文字列が生成されます。

7. その接続文字列を、テキスト・ファイルにコピーします。次の項でこれを使用します。

プライベート・インスタンスのシリアル・コンソールへの接続

まず、パブリックVMインスタンスとプライベートIVMインスタンスの間で接続をテストして設定する必要があります。

1. SSHを使用して、パブリック・インスタンスからプライベート・インスタンスへ接続します。

```
[opc@vm-pub1 ~]$ ssh -i ~/.ssh/oci -l opc 10.0.3.2

Warning: Identity file /home/opc/.ssh/oci not accessible: No such file or
directory.

The authenticity of host '10.0.3.2 (10.0.3.2)' can't be established.

ECDSA key fingerprint is
SHA256:qzbMWEY2ENdh0oZqHGrMHCDdJKGMitHl2nQ8KJuyqjs.

ECDSA key fingerprint is
MD5:0c:c4:11:13:83:d1:09:0c:3f:77:3b:65:5d:0c:8d:58.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes

Warning: Permanently added '10.0.3.2' (ECDSA) to the list of known hosts.
```

2. SSH鍵ファイルを編集し、接続の必要なユーザーのソース秘密鍵ファイルを追加します。

```
[opc@vm_priv1 ~]$ vi ~/.ssh/oci (add in the private key file)
```

3. SSH鍵ファイルで、セキュリティに必要な権限を変更します。

```
[opc@vm_priv1 ~]$ chmod 400 ~/.ssh/oci
```

4. プライベート・インスタンスの接続セッションを終了します。

5. 前の項でコピーしておいた接続文字列を使用して、パブリック・インスタンスからプライベート・シリアル・コンソールに接続します。青色で強調表示されているテキスト（`-i ~/.ssh/oci`）は、インスタンスに固有のディレクトリ・パスに置き換えてください。

```
[opc@vm-pub1 ~]$ ssh -i ~/.ssh/oci -o ProxyCommand='ssh -i ~/.ssh/oci -W
%h:%p -p 443
ocid1.instanceconsoleconnection.oc1.phx.abyhqljsjfhketfyf73rz7c6jcpbjpvlaj
ewog4dyvbj3ueukjolsfrpjskq@instance-console.us-phoenix-1.oraclecloud.com'
ocid1.instance.oc1.phx.abyhqljsjfw4hzv3dnduacasvri2juvolznhoqias4dwqbyi6xe
e3vghtzma

Warning: Identity file /home/opc/.ssh/oci not accessible: No such file or
directory.

Warning: Identity file /home/opc/.ssh/oci not accessible: No such file or
directory.

The authenticity of host '[instance-console.us-phoenix-
1.oraclecloud.com]:443 ([129.146.14.188]:443)' can't be established.

RSA key fingerprint is SHA256:Ghg/XkZv4W42u0xaqNhN7LMQcxrYuRTE+IYBD+kBxxx.

RSA key fingerprint is
MD5:29:5e:e8:be:3c:8c:39:5c:29:d3:3a:9d:78:e9:7f:d3.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '[instance-console.us-phoenix-
1.oraclecloud.com]:443,[129.146.14.188]:443' (RSA) to the list of known
hosts.

The authenticity of host
'ocid1.instance.oc1.phx.abyhqljsjfw4hzv3dnduacasvri2juvolznhoqias4dwqbyi6x
ee3vghtzma (<no hostip for proxy command>)' can't be established.

RSA key fingerprint is SHA256:PhpxXIeD9OuKmi0ntmhePLW4Br8PRpu4oYMmuNvRAKk.

RSA key fingerprint is
MD5:xx:xx:1c:dd:30:54:3f:68:bd:58:22:e4:65:64:9b:xx.
```

```
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes

Warning: Permanently added
'ocid1.instance.oc1.phx.abyhqljsjfw4hzv3dnduacasvri2juvolznhoqias4dwqbyi6x
ee3vghtzma' (RSA) to the list of known hosts.
```

コンソール接続の確認画面が表示されます。

```
Oracle Linux Server 7.6
Kernel 4.14.35-1844.1.3.el7uek.x86_64 on an x86_64
```

プライベート・インスタンスのシリアル・コンソール接続のテスト

シリアル・コンソール接続をテストするには、プライベートVMインスタンス・コンソールで再起動を実行し、接続が維持されるかどうか確認します。この時点で、プライベートVMインスタンスにログインできるか、あるいはコンソール経由で再起動コマンドを発行できます。まだプライベート・インスタンスのシリアル・コンソールに接続している状態で、再起動プロセス全体が表示されるはずです。

```
vm_priv1 login: [  OK  ] Stopped Dump dmesg to /var/log/dmesg.
         Stopping RPC bind service...
[  OK  ] Closed LVM2 poll daemon socket.
[  OK  ] Stopped target rpc_pipefs.target.
[  OK  ] Stopped target Multi-User System.
[  OK  ] Stopped Resets System Activity Logs.

Private VM instance rebooting……

Welcome to Oracle Linux Server 7.6 dracut-033-554.0.3.el7 (Initramfs)!

[  OK  ] Reached target Swap.
[  OK  ] Started Dispatch Password Requests to Console Directory Watch.
[  OK  ] Reached target Timers.
[  OK  ] Reached target Local Encrypted Volumes.
[  OK  ] Reached target Paths.
```

結論

このホワイトペーパーでは、Oracle Services Networkで分離性と安全性を保つためにサービス・ゲートウェイを使用するパブリック・ソース・ポイントから、プライベート・シリアル・コンソール接続を作成する方法について説明しました。

ORACLE

Oracle Corporation, World Headquarters
500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065, USA

Worldwide Inquiries
Phone: +1.650.506.7000
Fax：+1.650.506.7200

サービス・ゲートウェイを介したプライベートIPシリアル・コンソールへの接続
2019年3月
著者：David Foster