

CGNAT (キャリアグレードNAT) IPの設定

内容

[はじめに](#)

[CGNATとは](#)

はじめに

このドキュメントでは、キャリアグレードNAT(CGNAT)の概要について説明します。CGNATは、ISPが1つのパブリックIPを共有してIPv4を拡張する方法です。

CGNATとは

キャリアグレードNAT (CGNまたはCGNAT) は、大規模NAT(LSN)とも呼ばれ、単一のパブリックIPアドレスの共有を可能にすることでIPv4の寿命を延ばすためにインターネットサービスプロバイダー(ISP)によって使用されるNATの一種です。CGNATの標準と要件は、[RFC 6888](#)で定義されています。

実際には、ISPはRFC 6598で定義されている範囲のプライベートアドレスをルータのWANインターフェイスに割り当てます。このプライベート範囲は、パブリックインターネット上ではルーティングできず、ISPによってNATプロセスのために内部的に使用されます。ルータのWANインターフェイスには、この範囲のIPアドレスが割り当てられます。

CGNATについて：従来のNATとの比較

CGNATをより深く理解するために、従来のNATと比較します。

従来型NAT:

- 従来のNAT設定では、ルータのWANインターフェイスにルーティング可能なパブリックIPv4アドレスが割り当てられます。
- NATはプライベートIPアドレス (RFC 1918範囲など) をパブリックIPアドレスに変換し、プライベートネットワーク上の複数のデバイスが1つのパブリックIPを共有できるようにします。

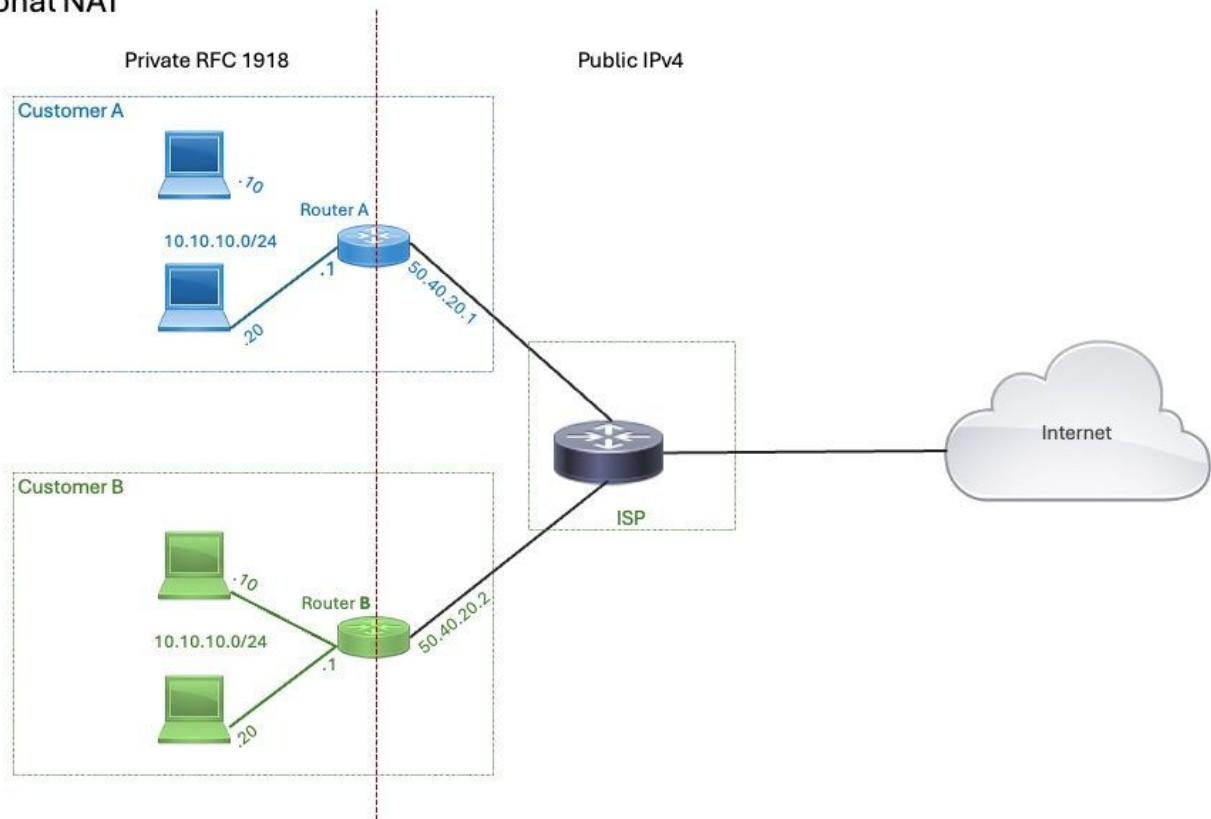
例：

顧客AにはパブリックIP 203.0.113.1が割り当てられています。

顧客BにはパブリックIP 203.0.113.2が割り当てられています。

どちらの顧客も、NATをルータにローカルに実装しています。

Traditional NAT



CGNAT:

- CGNAT設定では、顧客Aと顧客BのWANインターフェイスに192.0.2.0/10の範囲 (CGNATプライベートアドレス空間) からのIPアドレスが割り当てられます。
- ISPは、NATの追加レイヤ(CGNAT)を実装して、192.0.2.0の範囲からのトラフィックを共有パブリックIPv4アドレスに変換します。

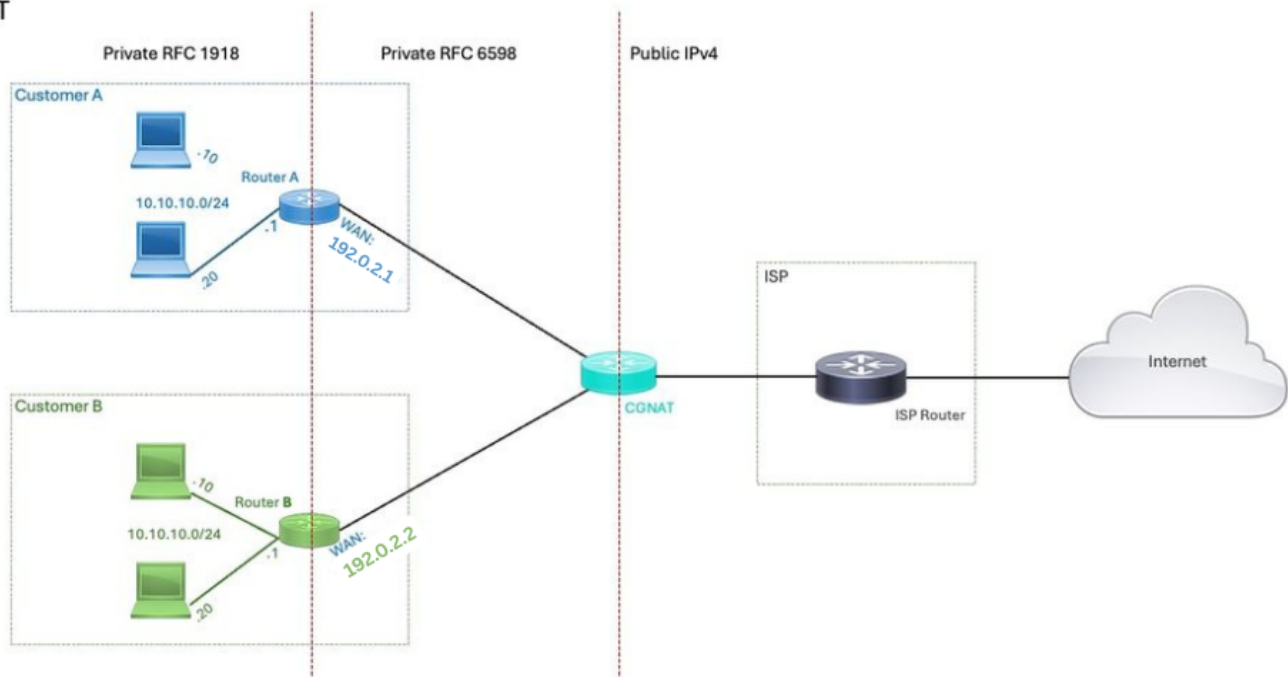
例：

顧客Aには192.0.2.1が割り当てられ、顧客Bには192.0.2.2が割り当てられています

両方の顧客のトラフィックは、ISPのCGNATデバイスによって共有パブリックIPにNATされます

このアプローチにより、ISPは1つのパブリックIPを複数の顧客に提供することで、パブリックIPv4アドレスを使用できます。

CGNAT



CGNAT IPをUmbrellaダッシュボードに静的または動的ネットワークとして登録することはできません

- Starlinkなどの特定のサービスでは、顧客のネットワークデバイスのWANインターフェイスにCGNATのIPアドレスを割り当てます。
- CGNAT IPは複数の加入者間で共有されるため、Umbrellaダッシュボードにスタティックネットワークとしてもダイナミックネットワークとしても登録できません。
- CGNAT出力IPを登録すると、他の顧客が使用しているIPの所有権を誤って主張することになります。
- CGNAT IPに登録されたネットワークは、すぐに登録解除の対象になります。
- CGNAT IPの登録を繰り返し試みることは、Umbrellaの製品条件に違反し、さらなる是正措置につながる可能性があります。

Starlinkは、独自の[ドキュメント](#)に記載されているように静的IPを提供しません。

StarlinkからのパブリックIPはダイナミックであり、CGNAT範囲に含まれるため、登録できません。Starlinkを使用している場合は、仮想アプライアンス、ローミングクライアント、Umbrella統合ネットワークデバイスなどのネットワークID以外の導入方法を検討してください。

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。