

Alibaba Cloud Elastic Compute Service

ネットワーク

Document Version20190628

目次

1 ネットワークタイプ.....	1
2 IP アドレスの変更.....	3
2.1 VPC 接続 ECS インスタンスの IP アドレス.....	3
2.2 クラシックネットワーク接続 ECS インスタンスの IP アドレス.....	4
2.3 イントラネット.....	6
3 ネットワークおよびセキュリティ.....	8
3.1 ECS インスタンスのプライベート IP アドレス変更.....	8
3.2 パブリック IP アドレスの変更.....	9
3.3 パブリック IP アドレスの EIP アドレスへの変換.....	10
4 Elastic Network Interfaces (ENI).....	12
4.1 ENI (Elastic Network Interface).....	12
4.2 ENI の作成.....	14
4.3 インスタンス作成時の ENI のアタッチ.....	16
4.4 ENI の設定.....	17
4.5 ENI の属性変更.....	21
4.6 インスタンスから ENI をデタッチする.....	22
4.7 ENI の削除.....	23
5 NIC 向けマルチキュー.....	24

1 ネットワークタイプ

Alibaba Cloud により、クラシックネットワークおよび VPC (Virtual Private Cloud) ネットワークタイプが提供されます。

VPC (Virtual Private Cloud)

VPC は、Alibaba Cloud 上に確立された論理的に分離されたネットワークです。VPC 上のトポロジおよび IP アドレスをカスタマイズできます。高いネットワークセキュリティが必要な場合は、VPC ネットワークタイプを使用することを推奨します。

VPC について詳しくは、「[VPC \(Virtual Private Cloud\)](#)」をご参照ください。

クラシックネットワーク

クラシックネットワークは、Alibaba Cloud のパブリックインフラストラクチャー上にデプロイされており、計画および管理に関与しています。ネットワークのユーザビリティに関して、お使いの業務要件が高い場合は、クラシックネットワークタイプの使用を推奨します。



注：

ECS インスタンスを、2017 年 7 月 14 日の 17:00 (UTC+8) より後に購入した場合、クラシックネットワークタイプは選択できません。

VPC とクラシックネットワークの比較

以下の表では、主要なネットワーク機能を紹介し、VPC およびクラシックネットワーク内でサポートされるかどうかを示しています。

項目	VPC	クラシックネットワーク
2 つのレイヤーの論理的な分離	サポート	未サポート
カスタマイズプライベートネットワークブロック	サポート	未サポート
プライベート IP アドレス	1 つの VPC 内で固有 VPC 間で複製可能	グローバルクラシックネットワーク上で固有
プライベートネットワーク内またはプライベートネットワーク間での通信	VPC 内での通信可能。ただし、VPC 間では分離	1 つのリージョンおよび 1 つのアカウントで通信可能
トンネリング	サポート	未サポート
カスタマイズルーター	サポート	未サポート

項目	VPC	クラシックネットワーク
ルーティングテーブル	サポート	未サポート
スイッチ	サポート	未サポート
SDN	サポート	未サポート
自作 NAT ゲートウェイ	サポート	未サポート
自作 NAS	サポート	未サポート

2 IP アドレスの変更

2.1 VPC 接続 ECS インスタンスの IP アドレス

VPC 接続されたそれぞれの ECS インスタンスは、イントラネット内で、プライベート IP アドレスを使用しての通信、または、パブリック IP アドレスを使用してのインターネットの通信を行うことができます。

プライベート IP アドレス

VPC 接続されたそれぞれの ECS インスタンスは、作成時にプライベート IP アドレスが割り当てられます。このアドレスは、VPC およびインスタンスが接続される VSwitch の CIDR ブロックにより決定されます。

シナリオ

プライベート IP アドレスは以下のようなシナリオで使用できます。

- ・ 負荷分散
- ・ イントラネット内の ECS インスタンス間の通信
- ・ ECS インスタンスと他のクラウドプロダクト (OSS および RDS など) 間の通信

詳しくは、「[イントラネット](#)」をご参照ください。

プライベート IP アドレスの変更

ECS コンソールで VPC 接続された ECS インスタンスのプライベート IP アドレスを変更することができます。詳しくは、「[ECS インスタンスのプライベート IP の変更](#)」をご参照ください。

パブリック IP アドレス

VPC 接続された ECS インスタンスは 2 つのパブリック IP アドレスタイプをサポートしています。

- ・ NatPublicIp は VPC 接続された ECS インスタンスに割り当てられ、インスタンスからのリリースのみできますが、割り当て解除はできません。
- ・ EIP (Elastic public IP) 詳しくは、「[EIP アドレスの概要](#)」をご参照ください。

VPC 接続された ECS インスタンスがインターネットにアクセスした際、インスタンスのパブリック IP アドレスは NAT (Network Address Translation) を通じてインスタンスのプライベート IP アドレスにマップされます。

オペレーティングシステム内でコマンドを実行することで、インターネットアクセス用のネットワークインターフェイスを検索することはできません。

シナリオ

NatPublicIp および EIP は異なるシナリオに適用できます。

- ・ NatPublicIp: VPC 接続された ECS インスタンスの作成時にインスタンスに対してパブリック IP アドレスを割り当て、インスタンスのリリース時にパブリック IP アドレスを保持しない場合は、NatPublicIp アドレスを使用できます。
- ・ EIP: パブリック IP アドレスを保持し、同一リージョンにあるお使いの VPC 接続された ECS インスタンスに対して関連付けたい場合は、EIP アドレスを使用できます。

パブリック IP アドレスの取得

- ・ NatPublicIp: VPC 接続された ECS インスタンス作成時に、[パブリック IP の割り当て] を選択した場合、インスタンス作成時にインスタンスに対して NatPublicIp が割り当てられます。
- ・ EIP: VPC 接続された ECS インスタンスに対して EIP アドレスを適用し、バインドできます。このケースでは、インスタンスに対し NatPublicIp を割り当てることはできません。詳しくは、「[EIP アドレスの適用](#)」をご参照ください。

パブリック IP アドレスのリリース

- ・ NatPublicIp: NatPublicIp アドレスのインスタンスへの割り当て時、IP アドレスのリリースのみ行えますが、割り当て解除はできません。サブスクリプションインスタンスに対して割り当てられた NatPublicIp アドレスのみリリースできます。詳しくは、「[設定をダウングレードして更新](#)」をご参照ください。
- ・ EIP: EIP アドレスが必要ない場合、VPC 接続された ECS インスタンスから EIP アドレスを解除し、EIP コンソールでリリースします。詳しくは、「[EIP アドレスのバインド解除およびリリース](#)」をご参照ください。

課金

アウトバウンドインターネットトラフィックの使用に対してのみ課金されます。詳しくは、「[ネットワーク帯域幅の購入](#)」をご参照ください。

2.2 クラシックネットワーク接続 ECS インスタンスの IP アドレス

現在、クラシックネットワークタイプの ECS インスタンスに関しては、IP アドレスは統一された方法で分配され、パブリック IP アドレスとプライベート IP アドレスに分けられます。プライ

プライベート IP アドレスは、主にお使いのインスタンス、またはお使いのインスタンスにデプロイされたサービスへのリモート接続に使用されます。

イントラネット IP アドレス

クラシックネットワークに接続されたそれぞれの ECS インスタンスには、プライベート IP アドレスである、イントラネット IP アドレスが割り当てられます。

シナリオ

イントラネット IP アドレスは以下のようなシナリオで使用できます。

- ・ 負荷分散
- ・ ECS インスタンス間のイントラネット相互アクセス
- ・ ECS インスタンスと、OSS および RDS などの他のクラウドサービス間でのイントラネット相互アクセス

イントラネット内でイントラネット IP アドレスを通じて生成されたトラフィックは無料です。詳しくは、「[イントラネット](#)」をご参照ください。

イントラネット IP アドレスの変更

一度クラシックネットワークに接続された ECS インスタンスが作成されると、イントラネット IP アドレスは変更できません。



注：

ゲストオペレーティングシステム内でイントラネット IP アドレスを変更しないでください。変更した場合、イントラネット内の通信が中断されます。

パブリック IP アドレス

インターネット用帯域幅を購入した場合、パブリック IP アドレスがお使いのクラシックネットワークに接続された ECS インスタンスに対して割り当てられます。一度割り当てられたパブリック IP アドレスは変更できません。

シナリオ

パブリック IP アドレスは以下のようなシナリオで使用できます。

- ・ ECS インスタンスとインターネット間の相互アクセス
- ・ ECS インスタンスと他の Alibaba Cloud サービス間でのインターネット相互アクセス

パブリック IP アドレスの割り当て

ECS インスタンスを作成した際に、[パブリック IP の割り当て] が選択されている場合、パブリック IP アドレスが ECS インスタンスに対して割り当てられます。

パブリック IP アドレスのないサブスクリプションインスタンスに関しては、「[設定のアップグレード](#)」または「[設定のダウングレードを更新](#)」機能を使用してパブリックネットワーク帯域幅を購入することができます。



注:

- ・パブリック IP アドレスのない従量課金のクラシックネットワークネットワークに接続された ECS インスタンスに関しては、インスタンス作成後にパブリック IP アドレスを割り当てることはできません。
- ・クラシックネットワークに接続された ECS インスタンスに関しては、一度 IP アドレスが割り当てられると、パブリック IP アドレスの割り当て解除またはリリースはできません。設定のダウングレードでインスタンスを更新した際に帯域幅を 0 Mbit/s に設定した場合、次の購入サイクルで、パブリック IP アドレスを保持できますが、インスタンスはインターネットにアクセスできません。

課金

インターネットアウトバウンドトラフィックの使用に対してのみ課金されます。詳しくは、「[ネットワーク帯域幅の購入](#)」をご参照ください。

マルチキャストおよびブロードキャスト

イントラネット IP アドレスは、マルチキャストまたはブロードキャストには使用できません。

2.3 イン트라ネット

現在、Alibaba Cloud インスタンスはイントラネット間で通信しています。インスタンスは、特別な制限なしに非 I/O 最適化インスタンスでは 1 Gigabit の共有帯域幅を使用し、I/O 最適化インスタンスでは 10 Gigabit の共有帯域幅を使用しています。しかし、イントラネットは共有ネットワークのため、帯域幅は変動します。

同一リージョンの 2 つの ECS インスタンス間でデータを転送する必要がある場合、イントラネット接続を使用します。イントラネット接続は、同一リージョンにデプロイされた任意の ECS、RDS、SLB および OSS の組み合わせへの接続にも使用されます。ただし、ネットワーク速度は、非 I/O 最適化インスタンスに関しては、1 Gigabit の共有帯域幅に制限されます。

以下の表では、アカウント数および、対象となるリージョンおよびセキュリティグループが同じか異なるかに応じて、ECS インスタンスと異なるネットワークタイプ間でのイントラネット通信を有効にする方法を解説しています。

ネットワークタイプ	使用しているアカウント	リージョン	セキュリティグループ	イントラネット通信を有効にする方法
VPC、同一 VPC	1つのアカウントまたは複数のアカウント	同一	同一	デフォルトでは有効
			複数	それぞれに対するセキュリティグループの許可
VPC、異なる VPC	1つのアカウントまたは複数のアカウント	同一	同一または複数のどちらか	Express Connect の使用 詳しくは、「 Express Connect のプロダクト紹介 」の適用シナリオをご参照ください。
		複数	複数	
クラシック	1つのアカウント	同一	同一	デフォルトでは有効
	複数のアカウント		同一または複数のどちらか	それぞれに対するセキュリティグループ。詳しくは、「 セキュリティグループのシナリオ 」をご参照ください。

イントラネット通信でのプライベート IP アドレスの使用 クラシックネットワークタイプのインスタンスの[プライベート IP アドレスの変更](#)はできません。VPC 接続 ECS インスタンスのプライベート IP アドレスは変更できます。ECS インスタンスのプライベートアドレスおよびパブリックアドレスは VIP (Virtual IP) 設定をサポートしていません。

デフォルトでは、異なるネットワークタイプのインスタンスともう 1つのインスタンスでの通信を 1つのイントラネットで行うことはできません。しかし、VPC により [ClassicLink](#) 機能が提供され、これにより、イントラネットを介してクラシックネットワーク上の ECS インスタンスを VPC 上のクラウドリソースと接続することが可能になります。

3 ネットワークおよびセキュリティ

3.1 ECS インスタンスのプライベート IP アドレス変更

VPC ネットワーク内に ECS インスタンスの作成後、プライベート IP アドレスおよび ECS インスタンスの VSwitch instance を変更できます。

1. 「[ECS コンソール](#)」にログインします。
2. 左側のナビゲーションウィンドウでインスタンスをクリックします。
3. 対象のリージョンを選択します。
4. [操作] 列で、[詳細] > [インスタンスのステータス] > [停止] の順にクリックします。
5. インスタンスが停止したら、インスタンス ID をクリックし、インスタンス詳細ページへ移動します。
6. 設定情報パネルで、[詳細] > [プライベートアドレスの修正] の順にクリックします。
7. プライベート IP アドレスの修正ダイアログで、[VSwitch] をクリックし、[修正] をクリックします。

現在の VSwitch と選択された VSwitch が同一ゾーンにあることを確認します。



注：

ECS インスタンスの VSwitch を変更したくない場合は新たな IP アドレスを入力します。

8. インスタンスページに戻り、[操作]列で[詳細] > [インスタンスのステータス] > [再起動] の順にクリックし新たなプライベート IP アドレスを有効化します。

3.2 パブリック IP アドレスの変更

インスタンスがパブリック IP アドレスを割り当てられている場合、インスタンス作成後 6 時間以内であれば、クラシックネットワークか VPC に関わらず IP アドレスを変更することができます。

制限事項

- ・ インスタンスにパブリック IP アドレスが付与されていること。パブリック IP アドレスは、以下の図で示すように、ECS コンソール上の [インスタンスリスト]にある [IP アドレス] 列で確認できます。



注：

- インスタンスが作成された時点でパブリック IP アドレスが付与されていない場合、インスタンスが正常に作成された後にネットワークの帯域幅設定をアップグレードまたはダウングレードすることによって IP アドレスを付与することができます。詳しくは、「[設定変更の概要](#)」をご参照ください。
 - 従量課金インスタンスの作成中にパブリックネットワーク IP アドレスを付与しない場合、インスタンスが正常に作成された後にパブリック IP アドレスの付与はできません。[Elastic IP アドレス \(EIP\) の付与](#) だけが可能です。
- ・ インスタンスは 停止済み ステータスでなければなりません。
 - ・ インスタンスが 6 時間以上存在していないこと。



注：

- VPC ネットワーク内の VPC インスタンスは 6 時間後に [パブリック IP アドレスから EIP アドレスへ変更](#) できます。クラシックネットワーク内のインスタンスのパブリック IP アドレスは変更できません。
- ・ インスタンスのパブリック IP アドレスは最大 3 回変更できます。

前提条件

インスタンスは 停止済み のステータスでなければなりません。

手順

パブリック IP アドレスを変更するには、以下の手順を実行します。

1. 「[ECS コンソール](#)」にログインします。

2. 左側のナビゲーションウィンドウで、[インスタンス] をクリックします。
3. 対象リージョンを選択します。
4. パブリック IP アドレスを変更するインスタンスを選択し、[操作] 列で[詳細] > ネットワークとセキュリティグループ > パブリック IP の変更をクリックします。



注:

インスタンスの作成後 6 時間以上経過している場合、[詳細] ドロップダウンメニューにある[パブリック IP の変更] は利用できません。

5. [開始] をクリックします。

以下の図のようにパブリック IP アドレスが表示されます。

6. [OK] をクリックします。

関連する操作

[ECS インスタンスのプライベート IP アドレスを変更](#) できます。

3.3 パブリック IP アドレスの EIP アドレスへの変換

ここでは VPC ネットワーク内の ECS インスタンス (VPC インスタンスと省略する) に付与されたパブリック IP アドレスを elastic パブリック IP アドレス (EIP) に変換する方法を説明します。変更後もパブリック IP アドレスを保持し、別の ECS インスタンスにバインドできます。

制限事項

パブリック IP アドレスを EIP アドレスに変換するには、以下の制限事項を考慮してください。

- ・ 変更は元に戻せません。割り当て済みのパブリック IP アドレスを EIP アドレスに変換する際は注意してください。
- ・ パブリック IP アドレスが割り当てられた VPC インスタンスのみがサポートされます。
- ・ 停止済みまたは稼働中ステータスの VPC インスタンスのみがサポートされます。
- ・ 有効化されていない仕様変更を保有していない VPC インスタンスのみがサポートされます。
- ・ ライフサイクルが残り 24 時間以内ではない VPC インスタンスのみがサポートされます。



注:

- ・ 変換は VPC インスタンスのインターネットアクセスには影響を与えません。一時的なトラフィックの中断を引き起こすことはありません。
- ・ パブリックトラフィックの課金方法は変更されません。

- ・ 変更後、EIP アドレスは別途課金されます。EIP アドレスの課金の詳細については「[EIP 課金](#)」をご参照ください。課金管理内の[使用記録](#)ページで Elastic パブリック IP 使用記録のダウンロードが可能です。

手順

パブリック IP アドレスを Elastic パブリック IP (EIP) アドレスに変更するには、次の手順を実行します。

1. 「[ECS コンソール](#)」にログインします。
2. 左側のナビゲーションウィンドウで、[インスタンス] をクリックします。
3. リージョンを選択します。
4. パブリック IP アドレスを変換したい VPC インスタンス をクリックし、[操作] 列で [詳細] > [EIP へ変換] をクリックします。
5. "EIP へ変換"ダイアログボックスで、注意事項を読んだ後に[OK] をクリックします。
6. インスタンスリストをリフレッシュします。

パブリック IP アドレスが EIP アドレスに変換されると、その IP アドレスの後に(Elastic IP アドレス)と表示されます。

IP アドレスをクリックすると EIP アドレスを管理するための EIP コンソールに移動します。

フォローアップ操作

パブリック IP アドレスが EIP アドレスに変換されると、インスタンスから EIP アドレスのバインドを解除し、別のインスタンスにその EIP アドレスをバインドすることができます。その EIP アドレスをリリースすることも可能です。詳しくは、「[EIP のアンバインドとリリース](#)」をご参照ください。

関連 API

[ConvertNatPublicIpToEip](#) パブリック IP アドレスを EIP アドレスに変換するためのインターフェイスを使うこともできます。現在、SDK 4.3.0 または以降のバージョンがこのインターフェイスをサポートします。

最新 SDK の[ダウンロード](#)

4 Elastic Network Interfaces (ENI)

4.1 ENI (Elastic Network Interface)

ENI (Elastic Network Interface) は、VPC 上の ECS インスタンスに接続できる仮想ネットワークインターフェイスです。

シナリオ

ENI は以下のようなシナリオで使用できます。

- ・ 高可用性クラスターのデプロイ

ENI は、1 つのインスタンス上の複数のネットワークインターフェイスへの高可用性アーキテクチャに適しています。

- ・ 低コストフェールオーバーソリューションの提供

失敗した ECS インスタンスから ENI を切り離すことができ、切り離した ENI を他の ECS インスタンスに接続し、素早く失敗したインスタンスのトラフィックをバックアップのインスタンスに転送することができます。これにより、お使いのサービスを素早く復旧することができます。

- ・ 細かい制御によるネットワークの管理

任意の Alibaba Cloud リージョンにある 1 つのインスタンスに対して複数の ENI を設定できます。たとえば、いくつかの ENI を内部管理に利用でき、その他の ENI をインターネット業務アクセスに利用できます。これにより、業務データから機密データを分離できます。指定したセキュリティグループルールを、ソース IP アドレス、プロトコル、ポートなどに基づいたそれぞれの ENI に対してセキュリティ保護されたトラフィック制御を実現するために設定できます。

ENI タイプ

ENI は 2 つのタイプに分類されます。

- ・ プライマリ ENI

VPC 上のインスタンスの作成によりデフォルトで作成された ENI です。プライマリ ENI のライフサイクルはインスタンスのライフサイクルと同じで、インスタンスから ENI を削除できません。

- ・ セカンダリ ENI

セカンダリ ENI を作成して、インスタンスに接続、またはインスタンスから切り離すことができます。複数のプライベート IP がそれぞれのセカンダリ ENI に対してサポートされます。1 つのインスタンスに接続できる ENI の最大数は、インスタンスのタイプによって異なります。詳しくは、「[#unique_26](#)」をご参照ください。

ENI の属性

ENI の属性は以下の表のようになります。

属性	数量
プライマリプライベート IP アドレス	1
MAC アドレス	1
セキュリティグループ	5 つまで
説明	1
ENI 名	1

制限

ENI には以下のような制限があります。

- ・ デフォルトでは、1 つのアカウントで、リージョンごとに 100 個の ENI まで持つことができます。クォータは、メンバーシップのレベルにより増加します。より多くのクォータが必要な場合は、[チケットを起票し、サポートセンターへお問い合わせください](#)。
- ・ ECS インスタンスは、ENI と同一のリージョンの同一のゾーンにある必要があります。ただし、VSwitch と同様である必要はありません。
- ・ インスタンスに接続できる ENI 数はインスタンスタイプにより決定されます。詳しくは、「[#unique_26](#)」をご参照ください。
- ・ I/O 最適化インスタンスタイプのみ ENI をサポートします。
- ・ 複数の ENI の接続により、インスタンスの帯域幅は増加しません。



注：

インスタンス帯域幅の機能はインスタンスタイプにより異なります。

関連する操作

ENI を識別できないイメージに関しては、インスタンスにログインし、[ENI の設定](#)を行います。

コンソールの操作

ECS コンソールで以下の操作を完了させることができます。

- ・ [インスタンス作成時の ENI の接続](#)
- ・ [ENI の作成](#)
- ・ [ENI の削除](#)
- ・ [インスタンスへの ENI の接続](#): インスタンスが [停止] または [実行中] ステータスにある必要があります。
- ・ [インスタンスから ENI の切り離し](#): インスタンスが [停止] または [実行中] ステータスにある必要があります。
- ・ [ENI の属性の変更](#): ENI の属性を変更することができます。これには、名称、セキュリティグループおよび説明が含まれます。
- ・ ENI がインスタンスへ接続された際、ENI の情報をインスタンスの詳細ページおよびネットワークインターフェイスページで参照できます。

API 操作

API により、以下の操作を完了させることができます。

- ・ [ENI の作成](#)
- ・ [ENI の削除](#)
- ・ [ENI リストの照会](#)
- ・ [インスタンスへの ENI の接続](#): インスタンスが [停止] または [実行中] ステータスにある必要があります。
- ・ [インスタンスから ENI の切り離し](#): インスタンスが [停止] または [実行中] ステータスにある必要があります。
- ・ [ENI の属性の変更](#): ENI の属性を変更することができます。これには、名称、セキュリティグループおよび説明が含まれます。
- ・ [DescribeInstances](#) インターフェイスを使用し、ENI をインスタンスに接続した際、ENI の情報を照会できます。

4.2 ENI の作成

ECS コンソールで ENI を作成し、[インスタンスにアタッチします](#)。最初に別途、エラスティックネットワークカードを作成しておきます。

ここでは、ECS コンソールでの ENI 作成方法について説明します。

制限

ENI を作成する前に、以下のような制限があることを確認します。

- ・ ENI は VPC の VSwitch 内にあること。
- ・ ENI は一つのセキュリティグループ内にあること。

前提条件

ENI を作成する前に、以下を実行する必要があります。

- ・ VPC を作成してから VPC 内に VSwitch を作成します。
- ・ 同じ VPC にセキュリティグループを作成します。

手順

ENI を作成するには、次の手順を実行します。

1. [ECS コンソール](#) にログインします。
2. 左側のナビゲーションウィンドウで [ネットワークとセキュリティ] > [ENI] の順に選択します。
3. ターゲットリージョンを選択します。
4. [ENI を作成] をクリックします。
5. [ENI を作成] ダイアログボックスで、次の設定を実行します。
 - a. [ネットワークインターフェイス名]: ENI の名前をつけます。
 - b. [VPC]: VPC を選択します。ENI をインスタンスにアタッチする場合は、同じ VPC でなければなりません。



注:

ENI の作成後、VPC を変更することはできません。

- c. [VSwitch]: VSwitch を選択します。ENI をインスタンスにアタッチする際は、同じゾーン内でなければいけませんが、同じ VSwitch 内である必要はありません。



注:

ENI カード作成後、VSwitch を変更することはできません。

- d. [Primary Private IP]: ENI のプライベート IP アドレスとして IPv4 のアドレスを指定します。IPv4 アドレスは指定した VSwitch の CIDR ブロックで使用できなくてはなりません。

ん。プライベート IP アドレスを指定しない場合、ENI の作成後、自動的に IP アドレスが付与されます。

- e. [セキュリティグループ]: 選択した VPC において、セキュリティグループを選択します。
- f. [説明]: オプション ENI の説明を入力します。
- g. [OK]をクリックします。

その後、ネットワークインターフェイス ページで一覧表を更新します。新しい ENI が使用可能状態になれば、作成成功です。

次のステップ

ENI の作成後、以下を実行できます。

- ・ [インスタンスに ENI を添付](#)
- ・ [ENI の属性を変更](#)
- ・ [ENI の削除](#)

4.3 インスタンス作成時の ENI のアタッチ

ECS コンソールで ECS インスタンスを作成する際、ENI (エラスティックネットワークインターフェイス) をアタッチすることができます。インスタンス作成に関する詳細は、「[インスタンスを作成する](#)」をご参照ください。

ECS インスタンスを作成中に ENI をアタッチする前に、以下のことに注意します。

- ・ 基本設定

- リージョン: ENI はあらゆるリージョンでサポートされます。
- インスタンスタイプ: ENI をサポートするインスタンスタイプを選びます。選ぶインスタンスタイプは、I/O 最適化されたものでなければなりません。
- イメージ: 手動設定を必要とせず ENI をサポートするのは、以下のイメージタイプだけです。その他のイメージの場合、ENI が作成されたインスタンスをサポートするように構成しなければなりません。

- Centos 7.3 64-bit

- Centos 6.8 64-bit

- Windows Server 2016 Data Center Edition 64-bit

- Windows Server 2012 R2 Data Center Edition 64-bit

- ネットワーキング

- ネットワーク: [VPC] を選択し、VPC と VSwitch を選択します。

- ENI: [ENI を加える] をクリックして対象となる ENI を追加し、VSwitch を選択します。



注:

- コンソール内にインスタンスを作成する場合、ENI は 2 つまでアタッチできます。一つは自動的に添付されるプライマリ ENI、もう一つはセカンダリ ENI になります。

- インスタンスのスタート後、ECS コンソールのインスタンスタイプに基づいて、または [AttachNetworkInterface](#) API を使用することで、追加のセカンダリ ENI を添付することができます。

この様に作成されたセカンダリ ENI を維持するには、インスタンスをリリースする前にインスタンスからデタッチする必要があります。

4.4 ENI の設定

インスタンスが以下のイメージを表示中であれば、ENI はサポートされており、ENI を手動で設定する必要はありません。

- ・ Centos 7.3 64-bit
- ・ Centos 6.8 64-bit
- ・ 64-bit Windows Server 2016 data center Edition

- ・ Windows Server 2012 R2 Data Center Edition 64-bit64-bit Windows Server 2012 R2 data center Edition

インスタンスが上記のような表示をしていない場合で、インスタンスに ENI をアタッチする場合は、手動で ENI を設定しなければなりません。ここでは、インスタンスが "CentOS 7.2 64-bit" を実行中の場合に、手動で ENI を設定する方法を説明します。

前提条件

エラスティックネットワークカードを ECS インスタンスにアタッチ済みであること。

手順

ENI を手動で設定するには、以下の手順を実行します。

1. [DescribeNetworkInterfaces](#) インターフェイスを用いるか、ECS コンソールにログインし、ENI の以下の属性を入手します。プライマリプライベート IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトルート、MAC アドレス。ECS コンソールで属性を入手するには、以下の手順を実行します。
 - a. [ECS コンソール](#) にログインします。
 - b. ターゲットとなる ENI を検索し、プライマリプライベート IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトルート、MAC アドレスを入手します。例:

```
eth1  10 . 0 . 0 . 20 / 24  10 . 0 . 0 . 253  00 : 16 : 12
: E7 : 27
eth2  10 . 0 . 0 . 21 / 24  10 . 0 . 0 . 253  00 : 16 : 12
: 16 : EC
```

2. [\[ECS インスタンスに接続します\]](#)。
3. 以下のコマンドを実行し、設定ファイルを生成します。 `cat / etc / sysconfig / network - scripts / ifcfg -[network interface name in the OS]`。



注:

- ・ OS のネットワークインターフェイス名と MAC アドレスの関係に注意を払います。
- ・ OS のネットワークインターフェイス名と MAC アドレスの関係に注意を払います。デフォルトルートは必ず `DEFROUTE = no` に設定します。他のエディションでも同じ設定でなければなりません。 `ifup` コマンドを実行すると、ネットワークインターフェイスを設定した後のデフォルトルート設定を変更する可能性があります。

・ 例:

```
# cat / etc / sysconfig / network - scripts / ifcfg - eth1
DEVICE = eth1
BOOTPROTO = dhcp
ONBOOT = yes
TYPE = Ethernet
USERCTL = yes
PEERDNS = no
IPV6INIT = No
PERSISTENT _DHCLIENT = Yes
HWADDR = 00 : 16 : 3e : 12 : e7 : 27
DEFROUTE = noDefroute = No
```

4. ネットワークインターフェイスを開始するには、以下の手順を実行します。

- a. `ifup` [OS のネットワークインターフェイス名] コマンドを実行し、`dhclient` 処理を開始し、DHCP 要求を始めます。例:

```
# ifup eth1
# ifup eth2
```

- b. 応答を受け取った後、`ip a` コマンドを実行しネットワークインターフェイスの IP の割当と、ECS コンソールに表示されている情報が一致していることを確認します。例:

```
# ip a
1 : lo : mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN qlen 1
link / loopback 00 : 00 : 00 : 00 : 00 : 00 brd 00 : 00 : 00 : 00 : 00 : 00
inet 127 . 0 . 0 . 1 / 8 scope host loInet 125 . 0 . 0 . 1 / 8 Scope host Lo
valid_lft forever preferred_lft forever
2 : eth0 : mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
10002 : eth0 : MTU 1500 qdisc glasstate up qlen 1000
link / ether 00 : 16 : 3e : 0e : 16 : 21 brd ff : ff : ff : ff : ff : ff
Inet 10 . 0 . 0 . 19 / 24 BRD glasscope Global Dynamic eth0
valid_lft 31506157se c preferred_lft 31506157se
cValid_lft 31506157se c preferred_lft 31506157se c
3 : eth1 : MTU 1500 qdisc glasstate up qlen 1000
link / ether 00 : 16 : 3e : 12 : e7 : 27 brd ff : ff : ff : ff : ff : ff
inet 10 . 0 . 0 . 20 / 24 brd 10 . 0 . 0 . 255 scope global dynamic eth1Inet 10 . 0 . 0 . 20 / 24 BRD glasscope Global Dynamic eth1
Valid_lft 31525994se c preferred_lft 31525994se c
4 : eth2 : MTU 1500 qdisc glasstate up qlen 1000
Link / ether 00 : 16 : Rye : 12 : 16 : ec brd ff : FF : FF : FF
inet 10 . 0 . 0 . 21 / 24 brd 10 . 0 . 0 . 255 scope global dynamic eth2
```

```
valid_lft 31526009se c preferred_lft 31526009se c
```

5. ルートテーブルでネットワークインターフェイスのメトリックを設定します。この例では、"eth1" と "eth2" のメトリックパラメーターを以下のように設定します。

```
eth1 : gw : 10 . 0 . 0 . 253 metric : 1001
eth2 : gw : 10 . 0 . 0 . 253 metric : 1002
```

- a. 以下のコマンドを実行し、メトリックパラメーターを設定します。

```
# Ip - 4 route add default via glasdev eth1 metric
1001
# ip - 4 route add default via 10 . 0 . 0 . 253 dev
eth2 metric 1002
```

- b. `route - n` コマンドを実行し、設定がなされたかどうかを確認します。例:

```
# route - n
Kernel IP routing table
Destinatio n Gateway Genmask Flags Metric Ref Use
Iface
0 . 0 . 0 . 0 10 . 0 . 0 . 253 0 . 0 . 0 . 0 UG 0 0 0
eth0
0 . 0 . 0 . 0 10 . 0 . 0 . 253 0 . 0 . 0 . 0 UG 1001 0
0 eth1
0 . 5 . 0 . 0 10 . 0 . 0 . 253 ug ub1002 0 0 eth2
10 . 0 . 0 . 0 0 . 5 . 0 . 0 255 . 25 . 25 . 0 u 0 0
0 eth0
10 . 0 . 0 . 0 0 . 0 . 0 . 0 255 . 255 . 255 . 0 U 0 0
0 eth1
10 . 0 . 0 . 0 0 . 5 . 0 . 0 255 . 25 . 25 . 0 u 0 0
0 eth2
169 . 254 . 0 . 0 0 . 0 . 0 . 0 255 . 0 . 0 . 0 U 1002 0 0
eth0
169 . 254 . 0 . 0 0 . 0 . 0 . 0 255 . 255 . 0 . 0 U 1003
0 0 eth1
169 . 254 . 0 . 0 0 . 0 . 0 . 0 255 . 255 . 0 . 0 U 1004
0 0 eth2169 . 254 . 0 . 0 0 . 0 . 0 . 0 255 . 0 . 0 . 0 U
1004 0 0 eth2
```

6. ルートテーブルを作るには、以下の手順を実行します。



注:

メトリック値をルートテーブル名として用いることを推奨します。

- a. 以下のコマンドを実行しルートテーブルを作ります。

```
# ip - 4 route add default via 10 . 0 . 0 . 253 dev
eth1 table 1001
# Ip - 4 route add default via glasdev eth2 table
1002
```

- b. 以下のコマンドを実行しルートテーブルが作成されたかどうかを確認します。

```
# ip route list table 1001
default via 10 . 0 . 0 . 253 dev eth1
# ip route list table 1002
```

```
default via 10.0.0.253 dev eth2
```

7. ポリシールーティングを設定します。

a. 以下のコマンドを実行し、ポリシールーティングを設定します。

```
# ip - 4 rule add from 10.0.0.20 lookup 1001
# ip - 4 rule add from 10.0.0.21 lookup 1002
```

b. `ip rule list` を実行し、ルーティングルールを表示します。

```
# ip rule list
0 : from all lookup local
32764 : from 10.0.0.21 lookup 1002
32765 : from 10.0.0.20 lookup 1001
32766 : from all lookup main
32767 : from all lookup default
```

4.5 ENI の属性変更

セカンダリ ENI に限って、属性を変更できます。これには以下が含まれます。

- ・ セカンダリ ENI の名前
- ・ セカンダリ ENI に関連するセキュリティグループ ENI は少なくとも 1 つのセキュリティグループに関連づいてなければならず、最大 5 つまでのセキュリティグループに関連づけられます。
- ・ セカンダリ ENI の説明

セカンダリ ENI が使用可能あるいはバインドされている状態の時、属性を変更します。ここでは、ECS コンソールでの ENI 属性の変更方法について説明します。

前提条件

ENI の属性を変更する前に、最初に必ず [ENI を作成](#) します。

手順

セカンダリ ENI の属性を変更するには、以下の手順を実行します。

1. [ECS コンソール](#) にログインします。
2. 左側のナビゲーションウィンドウで、[ネットワークとセキュリティ] > [ENI] を選択します。
3. ターゲットリージョンを選択します。
4. ターゲット ENI を検索し、[操作] 列で [変更] をクリックします。

5. [変更] ダイアログボックスで以下のような設定を必要に応じて行います。

- ・ [ネットワークインターフェイス名]: 選択した ENI の新しい名前を指定します。
 - ・ [セキュリティグループ]: ENI に追加するセキュリティグループを選択するか、ENI を不要とするセキュリティグループから ENI を削除します。ENI は少なくとも 1 つのセキュリティグループに含まれなければなりません。
 - ・ [説明]: ENI の説明を入力します。
- [OK] をクリックします。

4.6 インスタンスから ENI をデタッチする

セカンダリ ENI に限り、インスタンスからデタッチすることができます。プライマリ ENI をデタッチすることはできません。

制限

インスタンスからセカンダリ ENI をデタッチする前に、以下の制限を確認します。

- ・ セカンダリ ENI は [バインドされている] 状態になければなりません。
- ・ ENI がアタッチされているインスタンスは、[停止中] か [実行中] の状態になければなりません。

前提条件

セカンダリ ENI は [\[インスタンスにアタッチされています\]](#)。セカンダリ ENI をインスタンスからデタッチする前に、インスタンスは [停止中] か [実行中] 状態でなければなりません。

手順

インスタンスからセカンダリ ENI をデタッチするには、以下の手順に従います。

1. [ECS コンソール](#) にログインします。
2. 左側のナビゲーションウィンドウで、[ネットワークとセキュリティ] > [ENI] の順で選択します。
3. ターゲットリージョンを選択します。
4. ターゲット ENI を検索し、[操作] 列で [アンバインド] をクリックします。
5. [アンバインド] ダイアログボックスで情報を確認し、[OK] をクリックします。

その後、[ネットワークインターフェース] ページで、テーブルを更新します。選択した ENI が [使用可能] 状態であれば、インスタンスからデタッチされたこととなります。

次のステップ

ENI がインスタンスからデタッチされた後は、以下のことが可能になります。

- ・ [ENI を別のインスタンスにアタッチする](#)
- ・ [ENI を削除する](#)
- ・ [ENI の属性を変更する](#)

4.7 ENI の削除

セカンダリ ENI に限り削除することができます。インスタンスのプライマリ ENI は削除することができません。

セカンダリ ENI が削除された後、

- ・ セカンダリ ENI のプライマリ非公開 IP アドレスは、自動的にリリースされます。
- ・ 削除されたセカンダリ ENI は、関連するすべてのセキュリティグループから自動的にリリースされます。

インスタンスをリリースすると、アタッチされていた ENI は全て削除されます。ENI を最初にデタッチし、その後対応するインスタンスを別途リリースすることもできます。

制限

使用可能 状態の ENI だけ削除できます。

前提条件

ENI が [インスタンスにアタッチされている](#) 場合、最初に [インスタンスからデタッチ](#)、個別に削除する必要があります。

手順

ENI を削除するには、次の手順を実行します。

1. [ECS コンソール](#) にログインします。
2. 左側のナビゲーションウィンドウで、[ネットワークとセキュリティ] > [ENI] の順で選択します。
3. ターゲットリージョンを選択します。
4. ターゲット ENI を検索し、[操作] 列で、[削除] をクリックします。
5. [OK] をクリックします。

[ネットワークインターフェイス] ページで、一覧表を更新します。ENI が表示されなければ、削除されたこととなります。

5 NIC 向けマルチキュー

マルチキュー NIC は ECS インスタンスでの NIC の割り込みを異なる CPU へ転送します。ネットワーク PPS および 帯域幅テストの結果は、1つのキューの代わりに2つのキューを使うソリューションが、ネットワークパフォーマンスを 50% から 100% の間まで向上させることを示しています。

マルチキューをサポートする ECS インスタンス

「[#unique_26](#)」をご参照し、マルチキューをサポートするインスタンスタイプ、およびサポートされるキューの数を検索してください。

マルチキューをサポートするイメージ

Alibaba Cloud により提供されている以下の公開イメージはマルチキューをサポートしていません。



注:

イメージがマルチキューをサポートするかどうかは、オペレーティングシステムのメモリーアドレス幅には関係しません。

- ・ CentOS 6.8/6.9/7.2/7.3/7.4
- ・ Ubuntu 14.04/16.04
- ・ Debian 8.9
- ・ SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1
- ・

SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 エディションのサポートは開発中です。Windows 2012 R2 および Windows 2016 は招待制です。

Linux ECS インスタンス上の NIC へのマルチキューサポートの設定

CentOS 7.2 などの最新の Linux ディストリビューションの使用して、NIC へのマルチキューを設定することを推奨します。

ここでは、CentOS 7.2 を例にして、NIC へのマルチキューの設定方法を紹介합니다。この例では、2つのキューが設定され、NIC 名は "eth0" となります。

- ・ NIC がマルチキューをサポートするかどうかの確認のために、コマンド `ethtool -l eth0` を実行します。

- ・ NIC へのマルチキューを有効化するため、コマンド `ethtool -L eth0 combined 2` を実行します。
- ・ 複数の NIC を使用する場合は、それぞれの NIC を設定します。

```
[ root @ localhost ~]# ethtool -l eth0
Channel parameters for eth0 :
Pre-set maximums :
RX : 0
TX : 0
Other : 0
Combined : 2 # この行は最大で 2 つのキューが設定できることを示しています。
現在のハードウェア設定:
RX : 0
TX : 0
Other : 0
Combined : 1 # 1 つのキューが現在実施されていることを示しています。
[ root @ localhost ~]# ethtool -L eth0 combined 2 # 現在
2 つのキューを使うために eth0 を設定しています。
```

- ・ 複数の CPU コア上で NIC 割り込みの割り当てをシステムが自動的に調整するよう
に、`irqbalance` サービスを有効化することを推奨します。コマンド `systemctl start irqbalance` (この機能は、CentOS 7.2 ではデフォルトで有効化されています)を実行します。
- ・ マルチキュー機能を有効化後、ネットワークパフォーマンスが期待されるほど向上しない場合は、RPS 機能を有効化できます。そのためには、以下のシェルスクリプトをご参照ください。

```
#!/ bin / bash
cpu_num=$( grep -c processor / proc / cpuinfo )
quotient=$(( cpu_num / 8 ))
if [ $ quotient -gt 2 ]; then
    quotient = 2
elif [ $ quotient -lt 1 ]; then
    quotient = 1
fi
for i in $( seq $ quotient )
do
    cpuset ="${ cpuset } f "
done
for rps_file in $( ls / sys / class / net / eth */ queues
/ rx -*/ rps_cpus )
do
    echo $ cpuset > $ rps_file
done
```

Windows ECS インスタンス上の NIC へのマルチキューサポートの設定



注:

パフォーマンス向上のためのマルチキューサポートのサインアップおよびテストのために Windows ユーザーを招待しています。全体のパフォーマンス向上は、Linux システムのパフォーマンス向上と比べると同じようには向上されないことをご注意ください。

Windows インスタンスをお使いの場合、NIC のマルチキュー機能を使うためにドライバーのインストールが必要です。

Windows システムへのドライバーのインストールは、以下の手順に従ってください。

1. インストールパッケージのリクエストおよびダウンロードは、[チケットを起票し、サポートセンターへお問い合わせください](#)。
2. ドライバインストールパッケージの解凍 Windows 2012/2016 システムには、"Win8/amd64" フォルダーにあるドライバーを使用します。
3. NIC ドライバーの更新
 - a. [デバイスマネージャー] の [ネットワークアダプター] をクリックします。Device Manager > Network adapters.
 - b. [Red Hat VirtIO イーサネットアダプター] を右クリックし、[ドライバーの更新] をクリックします。
 - c. 解凍した "Win8/admin64" ディレクトリの "driver" ディレクトリを選択し、ドライバーを更新します。
4. マルチキュー機能を有効にするため、ドライバーをアップグレード後に Windows システムを再起動します。