

Express Connect

製品紹介

製品紹介

Express Connectの概要

Express Connect は、2つの VPC 間、および VPC とオンプレミス IDC 間のプライベートネットワークチャネルを作成し、ネットワークトポロジの柔軟性とネットワーク間通信の品質とセキュリティを強化します。Express Connect は、パブリック・ネットワークで一般的に発生する不安定なネットワーク品質を回避し、データ漏洩を防止します。

2 つの VPC 間のイントラネット通信

Express Connect は、同じ地域または異なる地域の 2 つ の VPC 間で、同じアカウントまたは異なるアカウントの下でイントラネット通信をサポートします。

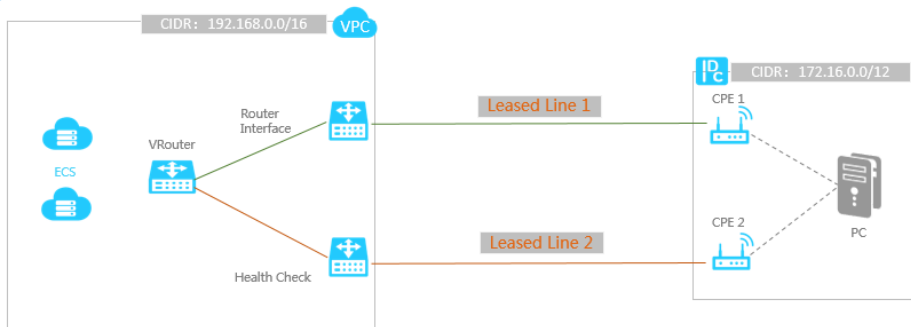
Alibaba Cloud は各 VPC の VRouter に **Route interface** を作成します。次に、2 つのインタフェースと独自のバックボーン伝送ネットワークを使用して Express Connect を構築し、2 つの VPC 間の安全で信頼性が高く便利で高速な通信を容易に実現します。

社内 IDC と VPC 間のイントラネット通信

物理層の **Physical connection** を介して VPC にオンプレミス IDC を接続し、**Virtual border router** と **Router interface** を使用して、オンプレミス IDC を VPC に接続します。

論理的なアーキテクチャ

ソフトウェア定義ネットワーク (SDN) アーキテクチャの 3 層オーバーレイおよびスイッチ仮想化技術に基づいて、顧客の物理専用回線インターフェイスが分離され、仮想境界ルータ (VBR) に抽象化されます。Alibaba Cloud はトンネリング技術を使用して顧客のパケットを VSwitch にカプセル化し、トンネルカプセル化を専用回線に適用し、パケットをターゲット VPC ルータに送信します。その後、データは VPC に送信されます。



パブリックネットワークと ExpressConnect の比較

Alibaba Cloud では、各 VPC は独立したネットワーク環境です。2 つの VPC 間の通信と、VPC とオンプレミス IDC 間の通信は、異なるネットワークによって完了されます。

次の表に示すように、パブリックネットワークを使用することによる通信品質、コスト、およびセキュリティは、Express Connect を使用する方法に比べて劣ります。

比較	インターネット接続	ExpressConnect
通信の品質と可用性	国をまたぐ長距離のインターネット通信は、さまざまな要因によって伝送遅延の安定性や低いパケットロスの維持が困難です。	Alibaba Cloud の高品質インフラストラクチャでは、リンク品質と可用性が強化されています。 遅延変動 ≤ 20% パケット成功率 ≥ 99.8% 可用性 ≥ 99.95% パケット損失率 < 0.2%
コスト	インターネット接続を使用すると、トラフィックの料金がかかります。	Alibaba Cloud が提供する帯域幅で必要に応じて手ごろな価格で仮想ネットワークを購入できます。
セキュリティ	インターネット接続では、様々な通信が混在し、通信データが他人によってモニターされたり盗まれたりするおそれがあります。	ExpressConnect では異なるアカウントの通信リンクを分離することで、セキュリティが強化されています。

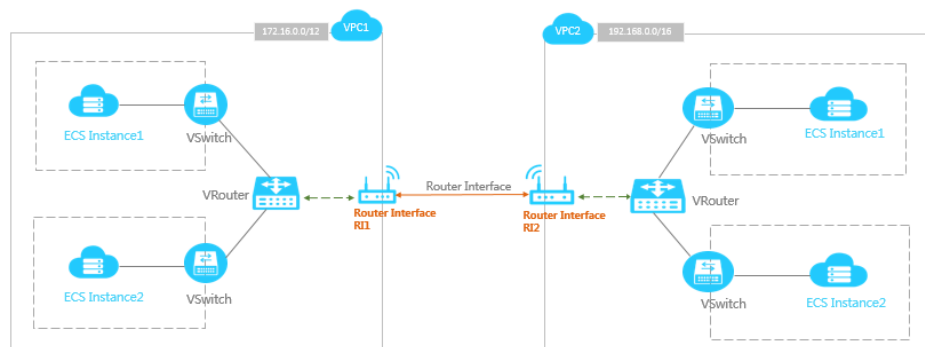
ルーターインターフェイスとは

Express Connect ルータのインターフェースと

は何ですか？

Express Connect ルーターインターフェースは、通信チャンネルをセットアップし、作動状態を制御するために使用される仮想装置です。

Express Connect は、両方のネットワークの VRouter にルーターインターフェースを作成して接続することにより、イントラネット通信チャンネルを構築するプロセスをネットワーク間で抽象化します。これにより、両方の VRouter がチャンネルを通じてメッセージを相互に送信できるようになり、2 つの VPC (ECS インスタンスなど) のリソースがイントラネットを介して通信できるようになります。



イニシエータとレシーバ

2 つのルーターインターフェイスが接続されている場合、1 つはイニシエータとして機能し、もう 1 つはレシーバとして機能します。イニシエータとレシーバの概念は、接続設定を制御するためにのみ使用されます。ネットワーク間の実際の通信では、双方向で通信が行われ、イニシエータとレシーバの間に違いはありません。

ルーターインターフェイスのペアを作成すると、イニシエータは「接続の開始」操作を実行します。イニシエータとして機能するインターフェイスだけが接続を開始できます。レシーバーとして機能するインターフェイスは自動的に接続を受信します。

異なるアカウントのルーターインターフェイスの接続を開始するだけでよいことに注意してください。システムは自動的に同じアカウントのルーターインターフェイスの接続を開始します。

イニシエータとレシーバの類似点と相違点を次の表に示します。

比較	接続イニシエータ	接続レシーバー
同じ地域の VPC 相互接続のための請求	請求対象	無料
異なる地域の VPC 相互接続のための請求	請求対象	無料
接続を作成する前にピアインターフェイスの情報の設定	必須	必須
接続プロセスで接続を開始	はい	いいえ
接続が確立された後、ピアインタ	はい	はい

ーフェイスにメッセージを送信		
接続が確立された後に役割を変更	いいえ	いいえ

接続プロセス

ルータインターフェイスの接続プロセスは次のとおりです。

イニシエータルータインターフェイスが接続を確立するリクエストを送信します。

レシーバールータインターフェイスは接続のリクエストを受け入れます。

接続を確立します。

異なる接続プロセスとステージでは、次の表に示すように、ルータインターフェイスのステータスも異なります。ルータインタフェースが作成された後の初期状態は**接続されていません**。

注意： イニシエータとレシーバのルータインタフェースを同時に作成することを選択すると、システムは自動的に接続を開始して確立します。この状況では、ルータインタフェースのステータスは **Activated** に直接変更されます。

接続プロセス	イニシエータルータインターフェイス	レシーバールータインターフェイス
イニシエータルータインターフェイスから接続リクエスト	Connecting	Accepting connection
接続が確立された	Activated	Activated
接続がフリーズされた	Freezing	Freezing
接続が切断された	Frozen	Frozen
フリーズされた接続を開始する	Activating	Activating
接続が確立された	Activated	Activated

ルータインタフェース仕様

Express Connectは、small（10 Mbps-50 Mbps）、middle（100 Mbps-900 Mbps）、large（1 Gbps-4.5 Gbps）の3種類のインタフェースを提供します。

使用可能なルータインターフェイスの仕様は、接続シナリオと地域によって異なります。購入ページの設定に従って適切な仕様を選択します。同じリージョン VPC相互接続に使用されるルータインターフェイス仕様は、デフォルトでLarge 2（2 Gbps）に設定されています。

制限

2 つの VPC 間には、接続されたルーティンターフェイスが 1 ペアしか存在できません。

ルーティンターフェイスが作成されたら、役割を変更することはできません。Express Connect を確立する前に、各ルーティンタフェースの役割を十分に計画してください。

VBR がイニシエータとして機能する必要があります。

物理的な接続とは

物理的な接続とは

専用回線と呼ばれる物理的な接続は、キャリアからレンタルされたケーブルです。

物理的な専用回線は排他的でプライベートであり、レイテンシや安定した品質などの特徴があります。物理的な接続を使用して、個人リソースをAlibaba Cloudリソースに接続してハイブリッドアーキテクチャを構築し、クラウド環境をイントラネット環境に変えることができます。これは、ビジネスのサイズ変更、リモート災害許容の実装、複数の地域にわたるビジネスサービスの強化など、複雑なビジネスニーズを満たすものです。

物理接続を確立した後、リソースへのアクセスは次のようになります。

IDCの物理マシンは、ECSやServer Load Balancerインスタンスなど、VPC内のリソースへの直接アクセスをサポートします。10.10.10.1のサービスにアクセスする必要がある場合は、チケットを提出する必要があります。

VPC内のECSインスタンスが専用線を介してIDCリソースにアクセスし、IDCリソースのIPアドレスが非プライベートIPである場合、特別な設定用のチケットを提出する必要があります。

利点

物理的接続の利点は次のとおりです。

- 低いレイテンシと高い安定性

顧客は、物理的な専用線アクセスを提供するためにキャリアを選択することができます。また、Alibaba

Cloudに問い合わせ、Alibaba Cloudのパートナーキャリアを選択して、MPLS VPNまたは裸の光ファイバライン、10ギガビットのインターフェイスおよび冗長ソリューションを提供することもできます。これにより、専用回線を使用するビジネスの安定性、セキュリティ、および高可用性が保証されます。

- 様々なアクセス方法

顧客は、ポイントツーポイントモードまたはMPLS VPNモードラインを選択できます。これらは、イーサネットRJ45電気ポートとLCモード光ポートをサポートします。サポートされる速度の範囲は1Mbps〜10Gbpsです。

ライン冗長性のサポート

合意の上、Alibaba Cloudは同等のルーティングモードを使用して、デュアル物理回線冗長性を提供します。

二つの専用線は、単一の同じアクセスポイントにアクセスリージョン。

二つの専用線は、単一で異なるアクセスポイントにアクセスするリージョン。この場合、2本の線は当然冗長である。

制限

物理的接続の限界は次のとおりです。

Alibaba Cloudは、アクセス可能なリージョンごとに1つ以上のアクセスポイントを提供します。ただし、異なるアクセスポイントには異なるキャリア制限があります。専用回線へのアクセスを申請する前に、チケットを送信してアクセスポイントと通信事業者の制限情報を入手することができます。

物理専用回線は、SDH G.703またはV.35インターフェイスをサポートしていません。

提携している通信事業者

ダイレクト・アクセスは、以下の提携している通信事業者のサービスを利用することができます。ご利用を希望される場合は、各社へお問い合わせください。Equinix,Softbank

仮想ボーダールーター(VBR)

仮想ボーダールーターとは

仮想ボーダールーター (VBR) は、CPE (Customer Premise Equipment) とクラウドベースの VPC VRouter の間のルーターと考えることができます。データを VPC から IDC に転送するブリッジの役割を果たします。



機能

VBRは次の機能を提供しています。

VPCとオンプレミスのIDCの間にルータとしてデータを転送します。

レイヤ3サブインターフェイスモードでは、VBRはVLANタグを識別またはバインドできます。

専用回線のポートモード（レイヤ3インターフェイスまたはVLANベースレイヤ3サブインターフェイス）を決定します。

BGPルーティングをサポートします。

制限

各 VBR が使用できるルーティングテーブルは 1 つだけです。

1つのルーティングテーブルに設定可能なルーティングエントリの最大数は 48 です。

送信元アドレスベースのポリシールーティングはサポートされていません。

ルータインターフェイス

ルータインターフェイス接続プロセス

イニシエータとレシーバ

2つのルータインターフェイスが接続されている場合、1つはイニシエータとして、もう1つはレシーバとして機能します。イニシエータとレシーバは、接続設定の制御にのみ使用されます。ネットワーク間の実際の通信では、双方向で通信が行われ、イニシエータとレシーバの間に違いはありません。

イニシエータとレシーバの類似点と相違点を下の表に示します。

比較のポイント	接続イニシエータ	接続レシーバー
同じリージョン内のVPC相互通信のための接続料	収集された通信量	無料
異なる地域間のVPC相互接続のための接続料	収集された通信量	無料
接続を作成する前にピア・インターフェースの情報を構成	必須	必須
接続プロセスで接続を開始	はい	いいえ
接続が確立された後、ピアインターフェースにメッセージを送信	はい	はい
接続が確立された後に役割を変更	いいえ	いいえ

制限事項

- VBRはイニシエータとして機能する必要があります。
- 2つのVPC間には、接続されたルータインターフェイスが1対しか存在できません。
- ルータインターフェイスが作成されたら、役割を変更することはできません。ExpressConnectを確立する前に、各ルータ・インターフェースの役割を十分に計画してください。
- レシーバー従量課金で購入する必要があります。

接続を開始する

ルーターインターフェイスのペアを作成すると、イニシエータは「接続の開始」操作を実行します。イニシエータとして機能するインターフェイスだけが接続を開始できます。レシーバーとして機能するインターフェイスは自動的に接続を受信します。

異なるアカウントのルーターインターフェイスの接続を開始するだけでよいことに注意してください。システムは自動的に同じアカウントのルーターインターフェイスの接続を開始します。

接続プロセス

例として、異なるアカウントのVPC間の相互接続を考えてみましょう：

それぞれのVPCに対してルーターインターフェイスを作成 > ピアルーターインターフェイス情報を追加 > 接続を初期化 > ルータを設定 > 接続

詳細なプロセスについては、異なるアカウントでのVPC間のイントラネット接続の確立を参照してください。

ルーターインターフェイスの状態

緑のステータスは、インターフェイスが安定していることを示します。このステータスでは、さまざまな操作を実行できます。青のステータスは、操作が進行中であることを示す中間ステータスです。このステータスでは、操作を実行できません。

ルーターインターフェイスの仕様

ルーターインターフェイスの仕様

ルーターインターフェイスの仕様とオプション範囲は次のとおりです。

種別	帯域幅	1秒あたりの最大データ転送量 (MB)	1時間あたりの最大データ転送量 (MB)	1日あたりの最大データ転送量 (MB)
Small.1	10Mbps相当	1.25	4500	108000
Small.2	20Mbps相当	2.5	9000	216000
Small.5	50Mbps相当	6.25	22500	540000

Middle.1	100Mbps相当	12.5	45000	1080000
Middle.2	200Mbps相当	25	90000	2160000
Middle.5	500Mbps相当	62.5	225000	5400000
Large.1	1Gbps相当	125	450000	10800000
Large.2	2Gbps相当	256	900000	21600000

接続先ルーターインターフェイスは、接続元ルーターインターフェイスの仕様と同じ仕様となります。

シナリオ

2つのVPCを接続する

Express Connectを使用すると、2台のVPC間でプライベートネットワーク通信を行うことができます。Express Connect使用すると、パブリック・ネットワークをバイパスすることによるネットワークの不安定性を回避し、伝送中のデータ盗難のリスクを排除できます。詳細については、異なる地域のVPC間のイントラネット接続を確立すると異なるアカウントのVPC間でイントラネット接続を確立するを参照してください。

オンプレミスIDCを物理接続を介してVPCに接続する

オンプレミスIDCがプライベートネットワークを介してVPCと通信する必要がある場合は、Express Connect物理接続機能を使用して、両側でプライベートネットワーク通信を実装できます。あなた自身で物理的な接続を構築したり、Alibabaのパートナーに連絡して物理的な接続を構築するのに役立ちます。物理接続を使用してオンプレミスIDCとVPCとの間の通信には、高品質、高信頼性、および高セキュリティがあります。詳細については、物理接続で同じアカウントでVPCにアクセスすると物理接続で別のアカウントでVPCにアクセスするを参照してください。

2つのVPCがNAT Gatewayを共有

2つのVPCが、パブリックネットワークにアクセスするために、同じNATゲートウェイを使用する必要があります。その場合、Express Connectで 사용할 ことができます。

利点

高速インターコミュニケーション

Express ConnectはAlibaba Cloudネットワーク仮想化技術を搭載しており、イントラネット経由で直接通信し、パブリックネットワークをバイパスできるように、さまざまなネットワーク環境をブリッジすることができます。さらに、Express Connectは、長距離にわたって、低遅延と高帯域幅などのイントラネット通信に固有の機能を提供します。

安定した信頼性の高い通信

Alibaba Groupの最先端のインフラストラクチャを搭載したExpress Connectは、ネットワーク間で安定した信頼性の高い通信を実現します。

安全なネットワーク

Express Connectは、ネットワーク仮想化レイヤーを介したネットワーク間通信を実行します。つまり、すべてのデータがAlibabaの施設を経由して送信されます。これにより、パブリックネットワークの必要性がなくなり、マルチテナント分離が可能になり、伝送中のデータ盗難のリスクが軽減されます。

柔軟なトポロジ

マルチ・センター・デプロイメント、ハイブリッド・ネットワーク、または複数回線の災害耐性のいずれの場合でも、ExpressConnectは柔軟なネットワーク・トポロジを提供します。

使いやすさ

わずかな操作で、複雑な物理ネットワーク構成を置き換えることができます。同時に、ExpressConnectの通信帯域幅、動作ステータス、および両方のルート設定を完全に制御できます。

多様な支払い方法

さまざまなデータ伝送速度を提供するさまざまな仕様が用意されています。費用を最小限に抑えるために、ビジネスに必要なものだけを購入することができます。

制約

ExpressConnect の制約を次に示します。

- ユーザーが同時に使用できる VRouter インターフェイスの最大数: 5。
- VRouter が同時に使用できる VRouter インターフェイスの最大数: 5。
- ユーザーが 1 つのアクセスポイントに接続できるアクセスラインの最大数: 2。
- 1 つのアクセスラインが同時に使用できる VBR の最大数: 50。
- ユーザーが同時に使用できるアイドル VBR (インターフェイスのない VBR) の最大数: 2。
- 同じ VRouter 上の異なる VRouter インターフェイスが相互に接続することはできません。
- VBR 上の VRouter インターフェイスは、接続イニシエーターとしてのみ動作できます。
- VPC インスタンスの 1 つのペアに同時に接続できるのは、VRouter インターフェイスの 1 つのペアだけです。

用語集

用語	説明
ExpressConnect	Alibaba Cloud インフラストラクチャを利用するデータ伝送チャンネルです。異なるネットワークの間に、安全で信頼性の高い、イントラネットに似た接続を提供します。VPC と VPC の間や、VPC と オンプレミスIDC の間などです。
Virtual Private Cloud (VPC)	他のネットワークから論理的に分離されている、Alibaba Cloud をベースにカスタマイズされた仮想プライベートネットワークです。ECS、Server Load Balancer、RDS などの VPC 内のクラウドプロダクトインスタンスを作成して、管理できます。
物理接続	オンプレミスIDC を Alibaba Cloud に直接接続するために使用される物理回線の抽象化です。Alibaba Cloud へのアクセスに使用されるすべての接続は、お客様の名前での物理接続オブジェクトと見なされます。
アクセスポイント	アクセスラインの Alibaba Cloud 側の端の地理的な場所です。アクセスポイントは特定のリージョンに属し、2 つのアクセスデバイスを備えています。1 つのリージョンに複数のアクセスポイントがある場合、どれでも Alibaba Cloud VPC (Virtual Private Cloud) プロダクトで使用できます。
VRouter	VPC ネットワークのハブです。VPC 内のすべての VSwitch を接続し、VPC を他のネットワークに接続するゲートウェイデバイスの役割を果たし

	ます。VRouter は、特定のルートエントリに従ってネットワークトラフィックを転送します。
仮想ボーダールーター (VBR)	物理接続には複数の仮想ボーダールーターを作成できます。各 VBR は、物理回線上の 1 つの VLAN のデータを転送します。VBR を使用して、Alibaba Cloud の任意のリージョンにデータを直接送信できます。
ルーターインターフェイス (RI)	ルーターインターフェイス (または VRouter インターフェイス) は、仮想ネットワークデバイスです。VRouter にアタッチすることで別の VRouter インターフェイスとの間に ExpressConnect を作成し、異なるネットワーク間にイントラネット接続を提供できます。
ルートテーブル	VRouter 上のルートエントリのリストです。
ルートエントリ	ルートテーブルの各項目がルートエントリです。ネットワークの次のホップのアドレスを定義します。