

Elastic Compute Service (ECS)

プロダクト紹介

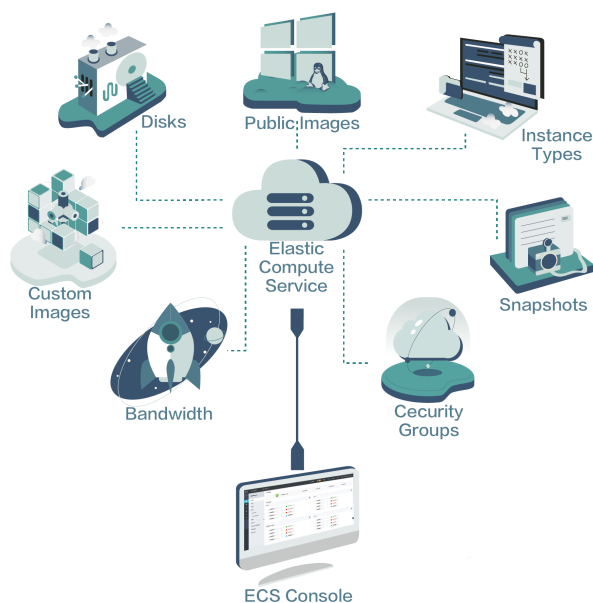
プロダクト紹介

ECS とは

Elastic Compute Service (ECS) とは、柔軟な処理能力を提供するコンピューティングサービスです。物理サーバーよりシンプルで、効率的に管理できます。あらかじめ購入しなくても、ビジネスニーズに基づいていつでも必要なだけ、ECS インスタンスの作成、ディスクの拡張、リリースなどが可能です。

ECS インスタンスは仮想コンピューティング環境であり、CPU、メモリ、その他の基本的なコンピューティングコンポーネントを備えています。ECS インスタンスは各ユーザーに提供される実際のオペレーティングエンティティです。ECS インスタンスは ECS の中心概念です。ディスク、IP、イメージ、スナップショットなどのその他のリソースは、ECS インスタンスと組み合わせた場合にのみ使用できます。

ECS インスタンスの例を、以下の図に示します。ECS コンソールを使用して、インスタンスタイプ、ディスク、オペレーティングシステム、帯域幅、セキュリティグループ、その他のリソースなど、ECS インスタンスを設定することができます。



メリット

ECSは従来のサーバーや仮想ホストに比べて次のようなメリットがあります。

安定

ECSは99.95%のサービス可用性と99.9999999%のデータ信頼性を備えています。また、スイッチオーバー、データスナップショットのバックアップとロールバック、システムパフォーマンスのアラームもサポートします。

災害復旧

各データセグメントのコピーが複数保存され、一つのセグメントが物理的に破損した場合に迅速な復元が保証されます。

セキュリティ

ECSは、セキュリティグループ、Anti-DDoS、マルチユーザー分離、およびパスワードクラッキング防御をサポートしています。

マルチラインアクセス

ECSは、Border Gateway Protocol (BGP;ボーダーゲートウェイプロトコル)の最適なルーティングアルゴリズムに基づいています。マルチラインBGPデータセンターは、地理的地域全体で円滑でバランスのとれたアクセスを保証します。バックボーンのデータセンターは、高出力帯域幅と専用帯域幅を保証します。

低価格

大量の1回限りの支払いは必要ありません。柔軟な支払いオプションと従量課金により、ビジネスの変化に対応できます。

制御

ECSユーザーはスーパー管理者の許可を得ています。これにより、ECSインスタンスのオペレーティングシステムを完全に制御し、管理端末からシステムの問題を解決し、環境配備やソフトウェアインストールなどの操作を実行できます。

使いやすさ

さまざまなオペレーティングシステムとアプリケーションがサポートされています。画像は、ボタンをクリックするだけで展開できます。環境を複数のECSインスタンスにすばやく複製することで、容易にスケーリングできます。カスタムイメージとディスクスナップショットを使用して、ECSインスタンスをバッチで作成することもできます。

API API呼び出し管理では、セキュリティグループ機能を使用して1つまたは複数のサーバーへのアクセスを構成できるので、開発がより便利になります。

特徴

ECSは次の機能をサポートしています。

柔軟なインスタンス構成

複数のインスタンス世代、3つのインスタンスタイプファミリー、および数多くのインスタンスタイプ（1コア1 GiBから56コア480 GiBまで）をサポートします。

複数の地域とゾーン

すべての地域でインスタンスを作成できます。その中には複数のゾーンがあるものもあります。

豊富な画像リソース

パブリックイメージ、カスタムイメージ、共有イメージなど、さまざまなイメージリソースを提供するため、インストールすることなくオペレーティングシステムの展開とアプリケーションを迅速に実行できます。

多数のオペレーティングシステム 複数のWindowsおよびLinuxオペレーティングシステムをサポートします。

複数の保存方法

2種類のデータストレージディスク（Ultra クラウドディスク、SSD クラウドディスク）と I/O 最適化インスタンスを提供します。

強力なネットワークとセキュリティ

- 2つのネットワークタイプ（クラシックネットワークとVPC）をサポートし、さまざまな次元でネットワーク管理が可能です。
- イントラネット相互接続とインターネットアクセスを可能にする2種類のIPアドレス（パブリックおよびプライベートIPアドレス）をサポートします。
- Alibaba Cloud Security 製品の無料アクティベーションを可能にし、ネットワーク監視を提供します。

便利な管理

コンソール、VNC、およびAPIを含む複数の管理方法を提供し、完全な制御を保証します。

柔軟な支払い

柔軟な支払い方法（サブスクリプションと従量課金）を提供します。

ECS の利点

インターネットデータセンター（IDC）およびサーバーベンダーと比較して、ECS には次のような利点があります。

- 可用性
- 安全性
- 弾力性

可用性

Alibaba Cloud は、データの信頼性とクラウドコンピューティングインフラストラクチャとクラウドサーバの高可用性を保証するために、より厳格な IDC 標準、サーバアクセス標準、O&M 標準を採用しています。

また、Alibaba Cloud の各リージョンは複数のゾーンで構成されています。高可用性を向上させるために、アクティブ/スタンバイまたはアクティブ/アクティブサービスを複数のゾーンに構築できます。2 つのリージョンに 3 つの IDC がある財務指向ソリューションの場合は、複数のリージョンとゾーンに高可用性サービスを構築できます。これらのサービスには耐障害性やバックアップがあり、Alibaba Cloud の成熟したソリューションで利用できます。Alibaba Cloud フレームワーク内でサービスをスムーズに切り替えることができます。詳細については、**E-Commerce Solutions** を参照してください。Alibaba Cloud Industry ソリューションは、ファイナンス、E コマース、ビデオサービスなどのさまざまなサービスをサポートします。

Alibaba Cloud は、以下のサポートサービスを提供しています。

- クラウドサーバー **Server Load Balancer**、マルチバックアップデータベース、データ変換サービス (DTS)を含む可用性向上のためのプロダクトとサービス。
- 高度で安定したアーキテクチャの構築とサービスの継続性の確保を支援する業界パートナーおよびエコシステムパートナー。
- ビジネス部門から基盤となる基本サービス部門まで高可用性につなげることができる多様なトレーニングサービス。

安全性

クラウドコンピューティングのユーザーは、セキュリティと安定性について最も懸念しています。Alibaba Cloudは最近、ユーザーデータとユーザー情報の厳重な秘密性とユーザーのプライバシー保護を要求するISO 27001やMTCSなどの国際的な情報セキュリティ認証を取得しました。Alibaba Cloud VPC は、クラウドコンピューティングサービスを提供するための主要な選択肢です。

Alibaba Cloud VPC は、より多くのビジネスの可能性を提供します。 ビジネス環境をグローバル IDC に接続するためのシンプルな設定が必要なだけで、ビジネスの柔軟性、安定性、拡張性が向上します。

Alibaba Cloud VPC は、専用回線を介して IDC に接続して、ハイブリッドクラウドアーキテクチャを構築することができます。 Alibaba Cloud のさまざまなハイブリッドクラウドソリューション

やネットワーク製品から得られた堅牢なネットワーキングにより、より柔軟なビジネスを構築できます。Alibaba Cloud のエコシステムにより優れたビジネスエコシステムが可能です。

Alibaba Cloud VPC はより安定しています

安定性: VPC でビジネスを構築した後は、ネットワークインフラストラクチャが絶え間なく進化し、ビジネスを安定して実行できるように、ネットワークアーキテクチャを更新し、毎日新しいネットワーク機能を取得できます。必要に応じて、VPC 上でネットワークを分割、設定、管理することができます。

安全性: VPC は、トラフィック分離と攻撃隔離を備えており、インターネット上の無限の攻撃トラフィックからサービスを保護します。VPC でビジネスを構築すると、最初の防衛線が確立されます。

VPC は、安定した、安全で、速い成果をもたらし、自己管理され、制御可能なネットワーク環境を提供します。VPC ハイブリッドクラウドの機能とアーキテクチャは、クラウドコンピューティングの技術的利点を、クラウドコンピューティングに従事していない従来の業界や企業、企業にもたらしめます。

弾力性

弾性はクラウドコンピューティングの重要な利点です。Alibaba Cloud を使用することで、中規模の IT 企業を構築するために必要なすべての IT リソースを数分で準備することができます。このサイズのリソースと容量は、大部分のトランザクションを問題なく処理するために、クラウド上に構築されたアプリケーションのほとんどの企業の要件を満たすことができます。

弾性計算

弾性計算には、次のタイプのスケーラビリティが含まれます。

- 垂直スケーリング
- 水平スケーリング

垂直スケーリングには、サーバーの構成を変更することが含まれます。Alibaba Cloud の ECS またはストレージ容量を購入した後は、実際のトランザクション量に基づいて柔軟にサーバーを構成できますが、従来の IDC モデルでは構成を行うことが難しい場合があります。垂直スケーリングの詳細については [Overview of configuration changes](#) を参照してください。

水平スケーリングにより、アプリケーション間でリソースを再分割することができます。たとえば、ゲームやライブビデオストリーミングアプリのピーク時には、従来の IDC モデルでは、追加リソースの要求が発生したときに手を結ぶことができます。クラウドコンピューティングは、弾力性を活用して、その期間にわたってあなたを魅了します。期間が終了すると、不必要なリソースが解放され、ビジネスコストが削減されます。

Alibaba Cloud が提供する水平スケーリングと自動スケーリングの両方を使用することにより、リソースの

規模や時期、およびビジネス負荷に基づくスケーリングを適用する方法を決定することができます。水平スケーリングの詳細については、[Auto Scaling](#) とはを参照してください。

弾性ストレージ

Alibaba Cloud は伸縮性のあるストレージを備えています。より多くのストレージスペースが必要な場合は、従来の IDC モデルではサーバーを追加できますが、追加できるサーバーの数は限られています。しかし、クラウドコンピューティングモデルでは、空が限界です。十分な保管スペースを確保したい場合は、注文してください。エラスティックストレージの詳細については、[概要](#)を参照してください。

弾性ネットワーク

Alibaba Cloud は弾性ネットワークも備えています。Alibaba Virtual Private Cloud (VPC) を購入すると、データセンターと同じネットワーク構成にすることができます。さらに、次の利点があります。

- データセンター間の相互接続
- データセンター内の安全なドメインを分離する
- VPC 内での柔軟なネットワーク構成と計画

弾性ネットワークの詳細については、[Virtual Private Cloud](#) を参照してください。

Alibaba Cloud の弾力性は、弾力的なコンピューティング、ストレージ、ネットワーク、および弾力性を組み合わせてビジネスアーキテクチャを再設計することです。Alibaba Cloud を使用することにより、ビジネスポートフォリオをどんな方法でも作成できます。

ECS と従来の IDC の比較

この表には、従来の IDC と比較した ECS の利点が掲載されています。

項目	ECS	従来のIDC
機器室	独立して開発された、低 PUE の DC 電源サーバーを提供します。	PUE が高い従来の AC 電源サーバーを提供します。
	高いアウトバウンド帯域幅と専用帯域幅を持つバックボーン機器ルームを提供します。	さまざまな品質レベルと共有帯域幅を備えた機器ルームを主に提供し、ユーザーが選択することは困難です。
	多国籍の BGP 機器ルームを提供し、全国的に円滑でバランスの取れたアクセスを可能にします。	主にシングルラインまたはデュアルラインの機器室を提供します。
操作の容易さ	アクティブ化された Windows OS を含む組み込みのメインストリームオペレーティングシステムを提供します。	オペレーティングシステムを手動で購入してインストールします。
	オペレーティングシステムをオ	オペレーティングシステムを手

	ンラインに切り替えます。	動で再インストールします。
	オンライン管理のための Web ベースのコンソールを提供します。	手動で管理および管理します。
	パスワード設定のための携帯電話による確認を提供し、データセキュリティを強化します。	パスワードを再設定するのが難しく、パスワードクラッキングのリスクが高くなります。
災害復旧とバックアップ	各データセグメントには複数のコピーがあります。1 つのコピーが破損すると、データをすばやく復元できます。	ユーザーは単独でディザスタリカバリ環境を構築し、従来のストレージデバイスを使用する必要があります。
	ユーザーは、自動スナップショットポリシーをカスタマイズして、データリカバリ用の自動スナップショットを作成できます。	ユーザーは、破損したすべてのデータを手動で復元する必要があります。
	障害は迅速かつ自動的に回復できます。	フォールトは自動的に復旧できません。
セキュリティと信頼性	効果的に MAC スプーフィングと ARP 攻撃を防ぎます。	MAC のなりすましや ARP 攻撃の防止に失敗しました。
	ブラックホールを使用しトラフィックを掃除することで、DDoS 攻撃を効果的に防御します。	トラフィッククリーニングやブラックホール遮蔽システム用の装置には追加コストが必要です。
	ポートスキャン、トロイの木馬スキャン、脆弱性スキャンなどの追加サービスを提供します。	通常、脆弱性、トロイの木馬、ポートスキャンなどの問題が発生しました。
柔軟なスケーラビリティ	オンデマンドでクラウドサーバーをアクティブ化し、構成をオンラインでアップグレードします。	サーバーの配信に時間がかかります。
	必要に応じて送信帯域幅を調整します。	アウトバウンド帯域幅の一回購入、調整することができません。
	Server Load Balancer オンラインで組み合わせることで、アプリケーションをすばやく簡単に拡張できます。	高価で設定が非常に難しいハードウェアベースのサーバー負荷分散を使用します。
費用対効果	コストが低い	コストが高い
	ちょっと前に投資します。	重大な投資を行い、重大なリソースの浪費を引き起こします。
	オンデマンドで購入し、継続して支払い、一定のビジネス変化に対する要件を満たします。	ピーク時の構成要件を満たすために購入します。

リージョンとゾーン

リージョン

リージョン、対応する都市、およびリージョン ID を次の表に示します。

中国本土のリージョン

リージョン	中国北部 1	中国北部 2	中国北部 3	中国北部 5	中国東部 1	中国東部 2	中国南部 1
都市	青島	北京	張家口	フフホト	杭州	上海	深セン
リージョンID	cn-qingdao	cn-beijing	cn-zhangjiakou	cn-huhehaote	cn-hangzhou	cn-shanghai	cn-shenzhen

国際リージョン

リージョン	香港	シンガポール	オーストラリア	マレーシア	日本	インド	米国西部 1	米国東部 1	UAE	アジア太平洋 SE 5
都市	香港	シンガポール	シドニー	クアラルンプール	東京	ムンバイ	シリコンバレー	バージニア	ドバイ	ジャカルタ
リージョンID	cn-hongkong	ap-southeast-1	ap-southeast-2	ap-southeast-3	ap-northeast-1	ap-south-1	us-west-1	us-east-1	me-east-1	ap-southeast-5



ゾーン

ゾーンとは、1つのリージョン内の物理領域で、送電網とネットワークは互いに独立しています。ECS インスタンスが同じゾーン内であれば、ネットワーク待ち時間は短くなります。

同じリージョン内の異なるゾーンにある ECS インスタンス間ではイントラネット経由の通信が可能であり、ゾーン間で障害を分離できます。複数の ECS インスタンスを同じゾーンでデプロイできるかどうかは、障害復旧能力とネットワーク待ち時間の要件によって決まります。

- 耐障害性が求められるアプリケーションの場合は、同じリージョン内の異なるゾーンに ECS インスタンスをデプロイすることをお勧めします。
- ネットワーク待ち時間が許容されないアプリケーションの場合は、同じゾーンに ECS インスタンスを展開することをお勧めします。

リージョンの選択方法

中国本土のリージョン

中国東部 1、中国東部 2、中国北部 1、中国北部 2、中国北部 3、中国北部 5 と中国南部 1 のデータセンターは、中国のすべての省および直轄市を対象とする BGP バックボーンネットワークにより、安定した高速アクセスを中国本土内で提供しています。

インフラストラクチャ、BGP ネットワーク品質、サービス品質、ECS オペレーション、および設定に関して、これらは互いに類似しています。一般的なケースでは、エンドユーザーに最も近いデータセンターを選択して、ユーザーアクセスをさらに高速化することをお勧めします。

グローバルリージョン

香港、北米、シンガポール、ヨーロッパ、および日本のデータセンターでは、中国以外のエリアを対象として、国際帯域幅でのアクセスを提供しています。これらのリージョンに中国本土からアクセスするとレイテンシが高くなる可能性があるため、これらのリージョンについては中国本土からのアクセスをお勧めしません。

アジア太平洋リージョン

香港

香港のデータセンターは、香港と東南アジアをカバーする国際的な帯域幅でアクセスできます。香港や東南アジアでの事業運営を持っている場合は、このリージョンを選択してください。

アジア太平洋 SE 1

アジア太平洋 SE 1 のデータセンターは、Alibaba Cloud のパートナーである SingTel (東南アジアの有力事業者) によって提供されています。信頼性の高いビジネスノウハウと成熟度により、同社はリージョン間でユーザーにサービスを提供する立場にあります。香港や東南アジアでの事業運営を行っている場合は、このリージョンを選択してください。

アジア太平洋 SE 2

アジア太平洋 SE 2 のデータセンターはシドニーにあります。オーストラリアで事業運営を行っている場合は、アジア太平洋リージョン SE 2 リージョンを選択してください。

アジア太平洋 SE 3

アジア太平洋 SE 3 のデータセンターは、マレーシアのクアラルンプールにあります。マレーシア、シンガポール、タイ、およびその近隣諸国を含む東南アジア諸国のユーザーに対して、高速かつ低遅延のサービスを提供します。

アジア太平洋 NE 1

アジア太平洋リージョンの NE1 のデータセンターは、日本の東京にあります。日本、北東アジア、韓国で事業運営を持っている場合は、アジア太平洋リージョン NE 1 リージョンを選択してください。

北米と南米

北米西部 1

米国西部 1 のデータセンターはシリコンバレーにあります。BGP 回線を介して、複数のアメリカ事業者のバックボーンネットワークに直接接続されています。米国以外にも、このデータセンターは南米やヨーロッパ大陸にも広がっています。アメリカとヨーロッパ大陸での事業運営を行っている場合は、これを選択してください。

北米東部 1

米国東部 1 のデータセンターは、米国バージニア州にあります。アメリカとヨーロッパでの事業運営を行っている場合は、これを選択してください。

中東 1 中東 1 のデータセンターは、アラブ首長国連邦のドバイにあります。中東で事業を展開する場合は、中東 1 リージョン選択してください。

Alibaba Cloud 製品間のイントラネット通信

アリババクラウド製品間のイントラネット通信リージョンは同一リージョンでなければサポートしていません。つまり

- 異なるリージョンの ECS インスタンスは、イントラネット上で互いに通信することはできません。
- ApsaraDB for RDS および OSS インスタンスなど、異なるリージョンの ECS インスタンスおよびその他の製品は、イントラネット上で相互に通信することはできません。
- Server Load Balancer は、別リージョンの ECS インスタンスにはデプロイできません。

利点

利点

ECS には、従来のサーバーや仮想ホストでは得られない、次のような利点があります。

安定性:

サービスの可用性は 99.95% です。データの信頼性は 99.99% です。ECS は自動ダウンタイム移行、データスナップショットのバックアップとロールバック、およびシステムパフォーマンスアラーム機能も備えています。

障害復旧バックアップ:

各データセグメントは複数のコピーが保存されるため、1 つのセグメントが破損しても、データをすぐに復旧できます。

セキュリティ:

ECS はセキュリティグループの設定、Anti-DDoS、マルチユーザー分離、およびパスワードクラッキングの防御をサポートしています。

マルチラインアクセス:

ECSのマルチラインアクセスはボーダーゲートウェイプロトコル (BGP)の最適なルーティングアルゴリズムをベースにしています。マルチライン BGP を備えたデータセンターにより、広い出力帯域幅と専用帯域幅が保証され、スムーズかつバランスのとれたアクセスができます。

低コスト:

高額な一括投資は不要です。従量課金制と柔軟な支払いオプションで、ビジネスの変化に柔軟に対応できます。

可制御性:

ECS では、ユーザーはスーパー管理者の権限が得られます。ECS インスタンスのオペレーティングシステムを完全に制御できるため、管理端末でシステム障害を自分で解決したり、環境のデプロイメントやソフトウェアインストールなどの操作を実行できます。

利便性:

さまざまなオペレーティングシステムとアプリケーションがサポートされています。イメージを使うことで、ワンクリックで同じイメージをデプロイできます。複数の ECS インスタンスに同じ環境を迅速にレプリケートし、簡単にスケールすることができます。またカスタムイメージとディスクスナップショットを使用して、ECS インスタンスを一括で作成することもできます。

API:

API の呼び出しによって、セキュリティグループ機能を使い 1 つまたは複数のサーバーへのアクセスを設定できるため、開発の利便性を高めることができます。

特徴

特徴

ECS は以下の特徴を備えています。

- 複数のリージョンでインスタンスを作成できます。一部のリージョンではマルチゾーンを提供しています。
- 2 つのインスタンス世代、3 つのインスタンスタイプファミリー、および多数のインスタンスタイプ (1 コア 1 GB から 32 コア 128 GB まで) をサポートし、さまざまな需要に応えます。
- 2 種類のデータストレージディスク (SSD クラウドディスク、Ultra クラウドディスク) と I/O を最適化したインスタンスを提供します。
- 2 種類の IP アドレス (パブリック IP アドレスとプライベート IP アドレス) をサポートしているた

- め、イントラネットの相互接続とインターネットアクセスができます。
- 2つのネットワークタイプ (クラシックネットワークと VPC) をサポートしており、さまざまな規模のネットワークを管理できます。
- 複数の Windows および Linux オペレーティングシステムをサポートしています。
- Anti-DDoS を無償でアクティブ化し、ネットワークをモニタリングできます。
- パブリックイメージ、カスタムイメージ、共有イメージなど、さまざまなイメージリソースを提供しているため、オペレーティングシステムとアプリケーションをインストール不要ですばやくデプロイすることができます。
- コンソール、リモート端末、API など複数の管理方法を提供しているため、完全な管理権限が得られます。
- サブスクリプションと従量課金の 2 種類の課金方法を用意しており、ニーズに柔軟に対応します。

適用シナリオ

ECS は幅広く利用されています。シンプルな Web サーバーとして単独で利用できるだけでなく、他の Alibaba Cloud プロダクト (OSS や CDN など) と併用して高度なソリューションを実現することもできます。

ECS の典型的な適用シナリオを次に示します:

企業の公式 Web サイトおよびシンプルな Web アプリケーション

最初の段階ではこのような Web サイトのトラフィック量は少ないので、簡易設定の ECS インスタンスが 1 つあれば、アプリケーションやデータベース、ストレージファイルなどのリソースを実行できます。Web サイトが成長してきたら、いつでも ECS の設定を強化し、ECS インスタンスの数を増やすことができます。簡易設定の ECS インスタンスでトラフィックが急に増えた場合でも、リソース不足について心配する必要はありません。

マルチメディアおよびトラフィック量の多い APP や Web サイト

ECS を OSS と組み合わせて使用すると、静的なイメージ、ビデオ、およびダウンロードパッケージを OSS に保存できるので、ストレージ料金を削減できます。また、ECS を CDN またはサーバーロードバランサーと組み合わせて使用すると、ユーザーアクセスの待ち時間を大幅に短縮できるので、帯域幅の料金を削減し、可用性を高めることができます。

データベース

I/O が最適化された高度な設定の ECS インスタンスを SSD クラウドディスクと組み合わせて使用すると、高速な I/O 並行処理に対応できるとともに、データの信頼性が向上します。また、I/O が最適化された簡易設定の ECS インスタンスを複数用意し、それらを Server Load Balancer と組み合わせて使用すると、高可用性アーキテクチャを実現できます。

トラフィック変動が大きい APP または Web サイト

アプリケーションによっては、短期間でトラフィックが大きく変動するものがあります。ECS を Auto Scaling と組み合わせて使用すると、トラフィックが増加または減少したときに、ECS インスタンスの数が自動的に増加または減少します。これにより、トラフィック量がピーク値に達してもリソース要件に対応できるようになり、コストも削減されます。ECS と SLB (サーバーロードバランサー) と組み合わせて使用すると、高可用性アーキテクチャを実現できます。

インスタンスタイプファミリー

ECS インスタンスは、お客様のビジネスにコンピューティング機能とサービスを提供できる最小単位です。

ECS インスタンスは、ビジネスとシナリオに基づいてタイプファミリーと呼ばれる複数の仕様タイプに分類されます。1つのビジネスシナリオに対してさまざまなタイプのファミリーを選択することができます。各タイプファミリーには、CPUとメモリの仕様が異なる複数のインスタンスタイプが含まれています。

注：

インスタンスタイプファミリーおよびそのタイプの使用可能性は、リージョンおよびリソースの量によって異なります。利用可能なインスタンスタイプを確認するには、[購入ページ](#)にアクセスしてください。

2つの基本属性は、ECS インスタンスタイプを定義します。CPU の仕様 (CPU モデルとクロック速度、メモリなど)。ただし、ECS インスタンスのディスク、イメージ、ネットワークサービスの属性も定義する必要があります。インスタンスは決定される特定のサービスタイプに対して同時に実行されます。

Alibaba Cloud ECS インスタンスは、ハードウェアリリースおよびビジネスシナリオに従って、次のタイプファミリーに分類されます。

- 最新のタイプファミリーを含むさまざまなビジネスシナリオ用。
 - タイプファミリーエンタープライズ型(x86)
 - 一般タイプファミリー
 - g5, 一般タイプ g5
 - sn2ne, NW一般タイプ sn2ne
 - 計算最適化タイプファミリー
 - c5, 計算最適化タイプ c5
 - sn1ne, NW計算最適化タイプ sn1ne
 - メモリ最適化タイプファミリー
 - r5, メモリタイプ r5
 - se1ne, NWメモリ最適化タイプ se1ne
 - se1, メモリタイプ se1
 - ビッグデータタイプファミリー

- d1ne, NWビッグデータタイプ d1ne
 - d1, ビッグデータタイプ d1
- タイプファミリー(ローカルSSDディスク付属)
 - i2, ローカルSSDタイプ i2
 - i1, ローカルSSDタイプ i1
- 計算最適化タイプファミリー(高速クロック型)
 - hfc5, 高速CPU計算最適化タイプ hfc5
 - hfg5, 高速CPU一般最適化タイプ hfg5
 - c4,cm4,および ce4 高速CPU計算最適化タイプ c4
- タイプファミリーエンタープライズ型(ヘテロコンピューティング)
 - gn5, GPU計算最適化タイプ gn5
 - gn4, GPU計算最適化タイプ gn4
 - ga1, GPU画像処理タイプ ga1
 - f1, FPGA計算最適化タイプ f1
 - f2, FPGA計算最適化タイプ f2
- エントリーレベルのユーザー向けに、x86 アーキテクチャー上でコンピューティングを行います。 ;
 - t5, 破棄可能なインスタンス
- ECS ベアメタルインスタンスタイプ
 - ebmg5, 一般 ECS ベアメタルインスタンスタイプ
 - ebmg4, 一般 ECS ベアメタルインスタンスタイプ (Coming soon)
 - ebmhfg5, 高速CPU ECS ベアメタルインスタンスタイプ (Coming soon)
 - ebmhfg4, 高速CPU ECS ベアメタルインスタンスタイプ (Coming soon)
 - ebmc4, コンピューティング ECS ベアメタルインスタンスタイプ (Coming soon)
- Super Computing Cluster (SCC) インスタンスタイプ
 - sccg5, 一般 Super Computing Cluster (SCC) インスタンスタイプ family (Coming soon)
 - scch5, 高速 CPU Super Computing Cluster (SCC) インスタンスタイプ (Coming soon)
- エントリーレベルのユーザー向けに、x86 アーキテクチャー上でコンピューティングを行う前世代のタイプファミリー。
 - xn4/n4/mn4/e4, エントリーレベルインスタンスファミリー

最新のタイプファミリー

最新タイプファミリーのすべての ECS インスタンスは I/O 最適化されています。次の 2 種類のディスクを選択できます。

- SSDクラウドディスク
- Ultraクラウドディスク。最新タイプファミリーのインスタンスは、ビジネスシナリオに基づいて以下のタイプファミリーに分けることができます。

タイプファミリーエンタープライズ(x86)

エンタープライズレベルコンピューティングのタイプファミリーは、安定したパフォーマンスと専用リソースを備えています。エンタープライズレベルのインスタンスの場合、各 vCPU コアはハイパースレッディングを通じて 1 つの Intel Xeon CPU コアでサポートされます。

g5, 一般タイプ

特徴

- vCPU : Memory = 1:4
- 非常に速いパケット転送速度
- 2.5 GHz Intel Xeon Platinum 8163(Skylake) プロセッサ
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 例えばbullet screen (弾幕) やテレコミュニケーション上で発生する大量のパケット送受信処理。
 - 様々なタイプやサイズのエンタープライズ向けアプリケーション。
 - 小中規模のデータベースシステム、キャッシュ、サーチクラスタ。
 - データ分析と計算。
 - クラスタコンピューティング,データプロセッシング。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
ecs.g5.large	2	8.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.g5.xlarge	4	16.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.g5.2xlarge	8	32.0	N/A	2.5	800	2	4
ecs.g5.4xlarge	16	64.0	N/A	5.0	1,000	4	8
ecs.g5.6xlarge	24	96.0	N/A	7.5	1,500	6	8
ecs.g5.8xlarge	32	128.0	N/A	10.0	2,000	8	8
ecs.g5.1	64	256.0	N/A	20.0	4,000	16	8

6xlarge							
ecs.g5.2xlarge	88	352.0	N/A	30.0	4,500	16	15

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

sn2ne, NW一般タイプ

特徴

- vCPU : メモリ = 1:4
- とても高いパケット転送率
- 2.5 GHz Intel Xeon, E5-2682 v4 (Broadwell), または E5-2680 v3 (Haswell) プロセッサを搭載。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 例えば bullet screen (弾幕) やテレコミュニケーション上で発生する大量のパケット送受信処理。
 - 様々なタイプやサイズのエンタープライズ向けアプリケーション。
 - 小中規模のデータベースシステム、キャッシュ、サーチクラスター。
 - データ分析と計算。
 - メモリに依存したクラスタコンピューティング、データプロセッシング。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousands pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
ecs.sn2ne.large	2	8.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.sn2ne.xlarge	4	16.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.sn2ne.2xlarge	8	32.0	N/A	2.0	1,000	4	4

ecs.sn2ne.4xlarge	16	64.0	N/A	3.0	1,600	4	8
ecs.sn2ne.8xlarge	32	128.0	N/A	6.0	2,500	8	8
ecs.sn2ne.14xlarge	56	224.0	N/A	10.0	4,500	14	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

sn2ne の設定を sn2、sn2ne、sn1、sn1ne、se1 と se1ne インスタンスファミリーへ変更できます。

c5, 計算最適化タイプ

特徴

- vCPU : メモリ = 1:2
- 高速なパケット転送速度
- 2.5 GHz Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) プロセッサ
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 例えばbullet screen (弾幕) やテレコミュニケーション上で発生する大量のパケット送受信処理。
 - Webサーバ(フロントエンド)
 - MMO (Massively Multiplayer Online) ゲームのフロントエンド。
 - データ分析、バッチ計算、ビデオエンコーディング。
 - ハイパフォーマンス科学、工学計算用アプリケーション。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
-----------	-------	-----------	----------------	--------------	--------------------------	------------	-------------------------

ecs.c5.large	2	4.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.c5.xlarge	4	8.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.c5.2xlarge	8	16.0	N/A	2.5	800	2	4
ecs.c5.4xlarge	16	32.0	N/A	5.0	1,000	4	8
ecs.c5.6xlarge	24	48.0	N/A	7.5	1,500	6	8
ecs.c5.8xlarge	32	64.0	N/A	10.0	2,000	8	8
ecs.c5.16xlarge	64	128.0	N/A	20.0	4,000	16	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

sn1ne, NW計算最適化タイプ

特徴

- vCPU : メモリ = 1:2
- 高速な パケット転送率
- 2.5 GHz Intel Xeon, E5-2682 v4 (Broadwell), または E5-2680 v3 (Haswell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 例えば bullet screen (弾幕) やテレコミュニケーション上で発生する大量のパケット送受信処理。
 - Webサーバ(フロントエンド)
 - MMO (Massively Multiplayer Online) ゲームのフロントエンド。
 - データ分析、バッチ計算、ビデオエンコーディング。
 - ハイパフォーマンス科学、工学計算用アプリケーション。

インスタンスタイプ

インスタンス	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディ	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送	NIC キュー***	ENI (1 つのプ
--------	-------	-----------	--------	--------------	--------	------------	------------

タイプ			スク (GiB)		率 (Thousand pps)**		ライマ リ ENI を含む)
ecs.sn1ne.large	2	4.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.sn1ne.xlarge	4	8.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.sn1ne.2xlarge	8	16.0	N/A	2.0	1,000	4	4
ecs.sn1ne.4xlarge	16	32.0	N/A	3.0	1,600	4	8
ecs.sn1ne.8xlarge	32	64.0	N/A	6.0	2,500	8	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックの packets 最大転送率。 packets 転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

r5, メモリタイプ

特徴

- 高速な packets 転送速度
- 2.5 GHz Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) プロセッサ
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 例えば bullet screen (弾幕) やテレコミュニケーション上で発生する大量の packets 送受信処理。
 - ハイパフォーマンスデータベース、高メモリ型データベース。
 - データ分析、データマイニング、分散メモリキャッシュ。
 - Hadoop, Spark, 大量のメモリを必要とする大規模型アプリケーションなど。

インスタンスタイプ

インスタンス	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディ	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送	NIC キュー***	ENI (1 つのプ
--------	-------	-----------	--------	--------------	--------	------------	------------

タイプ			スク (GiB)		率 (Thousand pps)**		ライマ リ ENI を含む)
ecs.r5.large	2	16.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.r5.xlarge	4	32.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.r5.2xlarge	8	64.0	N/A	2.5	800	2	4
ecs.r5.4xlarge	16	128.0	N/A	5.0	1,000	4	8
ecs.r5.6xlarge	24	192.0	N/A	7.5	1,500	6	8
ecs.r5.8xlarge	32	256.0	N/A	10.0	2,000	8	8
ecs.r5.16xlarge	64	512.0	N/A	20.0	4,000	16	8
ecs.r5.24xlarge	88	704.0	N/A	30.0	4,500	16	15

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

se1ne, NWメモリ最適化タイプ

特徴

- vCPU : メモリ = 1:8
- 高速パケット受信・転送率を実現。
- 2.5 GHz Intel Xeon, E5-2682 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - ハイパフォーマンスデータベース、メモリ型データベース。
 - データ分析、データマイニング、分散メモリキャッシュ。
 - Hadoop, Spark, 大量のメモリを必要とする大規模型アプリケーションなど。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousands pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.se1ne.large	2	16.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.se1ne.xlarge	4	32.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.se1ne.2xlarge	8	64.0	N/A	2.0	1,000	4	4
ecs.se1ne.4xlarge	16	128.0	N/A	3.0	1,600	4	8
ecs.se1ne.8xlarge	32	256.0	N/A	6.0	2,500	8	8
ecs.se1ne.14xlarge	56	480.0	N/A	10.0	4,500	14	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

se1, メモリタイプ

特徴

- vCPU : メモリ = 1:8
- 2.5 GHz Intel Xeon, E5-2682 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - ハイパフォーマンスデータベース、メモリ型データベース。
 - データ分析、データマイニング、分散メモリキャッシュ。

- Hadoop, Spark, 大量のメモリを必要とする大規模型アプリケーションなど。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.se1.large	2	16.0	N/A	0.5	100	1	2
ecs.se1.xlarge	4	32.0	N/A	0.8	200	1	3
ecs.se1.2xlarge	8	64.0	N/A	1.5	400	1	4
ecs.se1.4xlarge	16	128.0	N/A	3.0	500	2	8
ecs.se1.8xlarge	32	256.0	N/A	6.0	800	3	8
ecs.se1.14xlarge	56	480.0	N/A	10.0	1,200	4	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

d1ne, NWビッグデータタイプ

特徴

- 大容量ローカル SATA HDD を採用し高速 I/O スループット実現、さらに一つのインスタンスに対して帯域幅最大 35 Gbit/sを可能。
- vCPU : メモリ = 1:4, ビッグデータ処理用に設計。
- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - Hadoop MapReduce, HDFS, Hive, HBaseなど。

- Spark in-memoryコンピューティング, MLibなど。
- ビッグデータの計算やストレージ解析、たとえばインターネット企業や金融業界での巨大なデータの保存や計算。
- ElasticSearch, ログなど。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.d1ne.2xlarge	8	32.0	4 * 5500	6.0	1,000	4	4
ecs.d1ne.4xlarge	16	64.0	8 * 5500	12.0	1,600	4	8
ecs.d1ne.6xlarge	24	96.0	12 * 5500	16.0	2,000	6	8
ecs.d1ne.8xlarge	32	128.0	16 * 5500	20.0	2,500	8	8
ecs.d1ne.14xlarge	56	224.0	28 * 5500	35.0	4,500	14	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

d1ne インスタンスの設定を変更することはできません。

d1ne タイプファミリーの詳細は [d1 と d1ne の FAQ](#) を参照してください。

d1, ビッグデータタイプ

特徴

- 大容量ローカルSATA HDDを採用し高速I/Oスループット実現、さらに一つのインスタンスに対し

てイントラネット帯域幅最大 17 Gbit/sを可能。

- vCPU：メモリ = 1:4, ビッグデータ処理用に設計。

- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)プロセッサ

- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致（インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる）。

- 用途:

- Hadoop MapReduce, HDFS, Hive, HBaseなど。
- Spark in-memoryコンピューティング, MLibなど。
- ビッグデータの計算やストレージ解析、たとえばインターネット企業や金融業界での巨大なデータの保存や計算。
- ElasticSearch, ログなど。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.d1.2xlarge	8	32.0	4 * 5500	3.0	300	1	4
ecs.d1.4xlarge	16	64.0	8 * 5500	6.0	600	2	8
ecs.d1.6xlarge	24	96.0	12 * 5500	8.0	800	2	8
ecs.d1-c8d3.8xlarge	32	128.0	12 * 5500	10.0	1,000	4	8
ecs.d1.8xlarge	32	128.0	16 * 5500	10.0	1,000	4	8
ecs.d1-c14d3.14xlarge	56	160.0	12 * 5500	17.0	1,800	6	8
ecs.d1.14xlarge	56	224.0	28 * 5500	17.0	1,800	6	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#)を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#)を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#)を参照してください。

d1ne インスタンスの設定を変更することはできません。

d1ne タイプファミリーの詳細は [d1 と d1ne の FAQ](#) を参照してください。

i2, ローカルSSDタイプ

特徴

- ハイパフォーマンスローカルNVMe SSDディスク:高速IOPS、高I/Oスループットさらに低レイテンシーを実現。
- vCPU : メモリ = 1:8, ハイパフォーマンスデータベース用に設計。
- 2.5 GHz Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - OLTP(オンライントランザクション処理)やハイパフォーマンスリレーショナルデータベース。
 - NoSQLデータベース、たとえばCassandraやMongoDB。
 - 検索アプリケーション、たとえばElastic Searchなど。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.i2.xlarge	4	32.0	1 * 894	1.0	500	2	3
ecs.i2.2xlarge	8	64.0	1 * 1788	2.0	1,000	2	4
ecs.i2.4xlarge	16	128.0	2 * 1788	3.0	1,500	4	8
ecs.i2.8xlarge	32	256.0	4 * 1788	6.0	2,000	8	8
ecs.i2.16xlarge	64	512.0	8 * 1788	10.0	4,000	16	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#)を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#)を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キュー

の上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

i1, ローカルSSDタイプ

特徴

- ハイパフォーマンスローカルNVMe SSDディスク:高速IOPS、高I/Oスループットさらに低レイテンシーを実現。
- vCPU：メモリ = 1:4, ハイパフォーマンスデータベース用に設計。
- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - OLTP(オンライントランザクション処理)やハイパフォーマンスリレーショナルデータベース。
 - NoSQLデータベース、たとえばCassandraやMongoDB。
 - 検索アプリケーション、たとえばElastic Searchなど。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.i1.xlarge	4	16.0	2 * 104	0.8	200	1	3
ecs.i1.2xlarge	8	32.0	2 * 208	1.5	400	1	4
ecs.i1.4xlarge	16	64.0	2 * 416	3.0	500	2	8
ecs.i1-c5d1.4xlarge	16	64.0	2 * 1456	3.0	400	2	8
ecs.i1.8xlarge	32	128.0	2 * 832	6.0	800	3	8
ecs.i1-c10d1.8xlarge	32	128.0	2 * 1456	6.0	800	3	8
ecs.i1.14xlarge	56	224.0	2 * 1456	10.0	1,200	4	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

hfc5, 高速CPU計算最適化タイプ

特徴

- 3.1 GHz Intel Xeon Gold 6149 (Skylake) プロセッサを採用。
- vCPU : メモリ = 1:2
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - ハイパフォーマンスウェブフロントサーバ。
 - ハイパフォーマンス科学、工学計算用アプリケーション。
 - MMO (Massively Multiplayer Online) ゲームのビデオコーディング。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
ecs.hfc5.large	2	4.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.hfc5.xlarge	4	8.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.hfc5.2xlarge	8	16.0	N/A	2.0	1,000	2	4
ecs.hfc5.4xlarge	16	32.0	N/A	3.0	1,600	4	8
ecs.hfc5.6xlarge	24	48.0	N/A	4.5	2,000	6	8
ecs.hfc5.8xlarge	32	64.0	N/A	6.0	2,500	8	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細はネットワークパフォーマンステストを参照してください。.

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は NIC マルチキューを参照してください。

hfg5, 高速CPU一般最適化タイプ

特徴

- 3.1 GHz Intel Xeon Gold 6149 (Skylake) プロセッサを採用。
- vCPU : メモリ = 1:4 (56 vCPUの場合を除く)
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - ハイパフォーマンスウェブフロントサーバ。
 - ハイパフォーマンス科学、工学計算用アプリケーション。
 - MMO (Massively Multiplayer Online) ゲームのフロントエンド。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousand pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
ecs.hfg5.large	2	8.0	N/A	1.0	300	2	2
ecs.hfg5.xlarge	4	16.0	N/A	1.5	500	2	3
ecs.hfg5.2xlarge	8	32.0	N/A	2.0	1,000	2	4
ecs.hfg5.4xlarge	16	64.0	N/A	3.0	1,600	4	8
ecs.hfg5.6xlarge	24	96.0	N/A	4.5	2,000	6	8
ecs.hfg5.8xlarge	32	128.0	N/A	6.0	2,500	8	8
ecs.hfg5.14xlarge	56	160.0	N/A	10.0	4,000	14	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

c4,cm4,ce4 高速CPU計算最適化タイプ

特徴

- 3.2 GHz Intel Xeon E5-2667 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - ハイパフォーマンスウェブフロントサーバ。
 - ハイパフォーマンス科学、工学計算用アプリケーション。
 - MMO (Massively Multiplayer Online) ゲームのフロントエンド。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thousands pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
ecs.c4.xlarge	4	8.0	N/A	1.5	200	1	3
ecs.c4.2xlarge	8	16.0	N/A	3.0	400	1	4
ecs.c4.4xlarge	16	32.0	N/A	6.0	800	2	8
ecs.cm4.xlarge	4	16.0	N/A	1.5	200	1	3
ecs.cm4.2xlarge	8	32.0	N/A	3.0	400	1	4
ecs.cm4.4xlarge	16	64.0	N/A	6.0	800	2	8
ecs.cm4.6xlarge	24	96.0	N/A	10.0	1,200	4	8
ecs.ce4.xlarge	4	32.0	N/A	1.5	200	1	3

* An enterprise-level instance with 2 or more vCPU cores supports elastic network interfaces. For more information, see [Elastic Network Interfaces](#).

** The maximum packet forwarding rate of inbound or outbound traffic. For more information about packet forwarding rate testing, see [Test network performance](#).

*** The maximum number of NIC queues that an instance type supports. If your instance is running CentOS 7.3, the maximum number of NIC queues is used by default. For more information about NIC multi-queue, see [Multi-queue for NICs](#).

タイプファミリーエンタープライズ型(ヘテロコンピューティング)

gn5, GPU計算最適化タイプ

特徴

- NVIDIA P100 GPUプロセッサを採用。
- CPUとメモリ間に固定比率はなし。
- ハイパフォーマンスローカルSSDを採用。
- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 深層学習
 - 科学計算、たとえば流体力学計算、金融計算、遺伝子工学、環境分析
 - ハイパフォーマンスコンピューティング、レンダリング、マルチメディアエンコーディングやデコーディング、負荷の高いサーバーサイドGPU処理。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	GPU	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thous and pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.gn5-c4g1.xlarge	4	30.0	440	1 * NVIDIA A P100	3.0	300	1	3
ecs.gn5-c8g1.2xlarge	8	60.0	440	1 * NVIDIA A P100	3.0	400	1	4
ecs.gn5-c4g1.2xlarge	8	60.0	880	2 * NVIDIA A P100	5.0	1,000	2	4

ecs.gn5-c8g1.4xlarge	16	120.0	880	2 * NVIDIA P100	5.0	1,000	4	8
ecs.gn5-c28g1.7xlarge	28	112.0	440	1 * NVIDIA P100	5.0	1,000	8	8
ecs.gn5-c8g1.8xlarge	32	240.0	1760	4 * NVIDIA P100	10.0	2,000	8	8
ecs.gn5-c28g1.14xlarge	56	224.0	880	2 * NVIDIA P100	10.0	2,000	14	8
ecs.gn5-c8g1.14xlarge	54	480.0	3520	8 * NVIDIA P100	25.0	4,000	14	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

gn4, GPU計算最適化タイプ

特徴

- NVIDIA M40 GPU プロセッサを採用。
- CPUとメモリ間に固定比率はなし。
- ハイパフォーマンスエフェメラルSSDを採用。
- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - 深層学習
 - 科学計算たとえば流体力学計算、金融計算、遺伝子工学、環境分析。
 - ハイパフォーマンスコンピューティング、レンダリング、マルチメディアエンコーディング

グやデコーディング、負荷の高いサーバーサイドGPU処理。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	GPU	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thous and pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.gn4-c4g1.xlarge	4	30.0	N/A	1 * NVIDIA M40	3.0	300	1	3
ecs.gn4-c8g1.2xlarge	8	60.0	N/A	1 * NVIDIA M40	3.0	400	1	4
ecs.gn4.8xlarge	32	48.0	N/A	1 * NVIDIA M40	6.0	800	3	8
ecs.gn4-c4g1.2xlarge	8	60.0	N/A	2 * NVIDIA M40	5.0	500	1	4
ecs.gn4-c8g1.4xlarge	16	60.0	N/A	2 * NVIDIA M40	5.0	500	1	8
ecs.gn4.14xlarge	56	96.0	N/A	2 * NVIDIA M40	10.0	1,200	4	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#)を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#)を参照してください。 .

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#)を参照してください。

[gn4 インスタンスの作成](#) を参照してください。

gn4 ファミリー内で gn4 インスタンスの設定を変更できます。

ga1,GPU画像処理タイプ

特徴

- AMD S7150 GPU プロセッサを採用。
- vCPU : メモリ = 1:2.5
- ハイパフォーマンスローカルSSDを採用。
- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致 (インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる)。
- 用途:
 - レンダリング、マルチメディアコーディングやデコーディング。
 - 機械学習、ハイパフォーマンスコンピューティング、ハイパフォーマンスデータベース。
 - 強力な並列浮動小数点計算能力を必要とするような業務シナリオ。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	GPU	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thous and pps)**	NIC キュー***	ENI (1 つのプライマリ ENI を含む)
ecs.ga1.xlarge	4	10.0	1 * 87	0.25 * AMD S7150	1.0	200	1	3
ecs.ga1.2xlarge	8	20.0	1 * 175	0.5 * AMD S7150	1.5	300	1	4
ecs.ga1.4xlarge	16	40.0	1 * 350	1 * AMD S7150	3.0	500	2	8
ecs.ga1.8xlarge	32	80.0	1 * 700	2 * AMD S7150	6.0	800	3	8
ecs.ga1.14xlarge	56	160.0	1 * 1400	4 * AMD S7150	10.0	1,200	4	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は Elastic Network Interfacesを参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細はネットワークパフォーマンステストを参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は NIC マルチキューを参照してください。

f1, FPGA計算最適化タイプ

特徴

- Intel Arria 10 GX 1150 FPGA
- vCPU : メモリ = 1:7.5
- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致（インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる）。
- 用途:
 - 深層学習、深層推論。
 - 遺伝子調査、金融分析。
 - 高負荷の掛かる計算、たとえばリアルタイムビデオプロセッシングやセキュリティ。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	FPGA	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thous and pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.f1-c8f1.2xlarge	8	60.0	N/A	Intel Arria 10 GX 1150	3.0	400	4	4
ecs.f1-c28f1.7xlarge	28	112.0	N/A	Intel Arria 10 GX 1150 * 2	5.0	2,000	8	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キューの上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

f2, FPGA計算最適化タイプ

特徴

- Xilinx Kintex UltraScale XCKU115
- vCPU : メモリ = 1:7.5

- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致（インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる）。
- 用途:
 - 深層学習、深層推論。
 - 遺伝子調査、金融分析。
 - 高負荷の掛かる計算、たとえばビデオプロセッシングやセキュリティ。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	FPGA	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (Thous and pps)**	NIC キュー***	ENI (1つのプライマリ ENI を含む)
ecs.f2-c8f1.2xlarge	8	60.0	N/A	Xilinx Kintex UltraScale XCKU115	2.0	800	4	4
ecs.f2-c8f1.4xlarge	16	120.0	N/A	2 * Xilinx Kintex UltraScale XCKU115	5.0	1,000	4	8
ecs.f2-c28f1.7xlarge	28	112.0	N/A	Xilinx Kintex UltraScale XCKU115	5.0	1,000	8	8
ecs.f2-c28f1.14xlarge	56	224.0	N/A	2 * Xilinx Kintex UltraScale XCKU115	10.0	2,000	14	8

* 2 個以上の vCPU コアを持つエンタープライズ向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は [Elastic Network Interfaces](#) を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細は [ネットワークパフォーマンステスト](#) を参照してください。

*** インスタンスタイプがサポートする NIC キューの上限。CentOS 7.3 のインスタンスの場合、NIC キュー

の上限がデフォルトで利用されています。NIC マルチキューの詳細は [NIC マルチキュー](#) を参照してください。

入門者向け前世代タイプファミリー(x86)

xn4/n4/mn4/e4, 共有インスタンスファミリー

特徴

- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) プロセッサを採用。
- 最新のDDR4メモリ。
- CPUとメモリ間に固定比率はなし。

インスタンスタイプ

タイプファミリー	特徴	vCPU : メモリ	用途
xn4	コンパクトタイプ	1:1	- フロントエンドウェブアプリケーション - 軽量アプリケーションやマイクロサービス - アプリケーションのテスト環境または開発環境
n4	一般共有タイプ	1:2	- ウェブサイトやウェブアプリケーション - 開発環境、サーバ設置、コードリポジトリ、マイクロサービス、テストまたはステージング環境

			- 軽量なエンタープライズアプリケーション
mn4	バランスタイプ	1:4	- ウェブサイトやウェブアプリケーション - 軽量なデータベースやキャッシュ - 統合型アプリケーションや軽量なエンタープライズアプリケーション
e4	メモリ共有タイプ	1:8	- 巨大なメモリを必要とするようなアプリケーション - 軽量なデータベースやキャッシュ

xn4

インスタンスタイプ	vCPU	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (10k PPS)	NIC キュー	ENI (1つのプライマリ ENI を含む)
ecs.xn4.small	1	1.0	N/A	0.5	50	1	1

* PPS テストに関する情報は、ECSインスタンスのネットワークパフォーマンスのテスト方法を参照してください。

n4

n4

インスタンス タイプ	vCPU*	メモリ (GiB)	ローカル ディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット 転送率 (Thousand pps)**	NIC キ ュー***	ENI (1 つのプ ライマ リ ENI を含む)
ecs.n4.small	1	2.0	N/A	0.5	50	1	1
ecs.n4.large	2	4.0	N/A	0.5	100	1	1
ecs.n4.xlarge	4	8.0	N/A	0.8	150	1	2
ecs.n4.2xlarge	8	16.0	N/A	1.2	300	1	2
ecs.n4.4xlarge	16	32.0	N/A	2.5	400	1	2
ecs.n4.8xlarge	32	64.0	N/A	5.0	500	1	2

* 4コア vCPU 以上のエントリー向けインスタンスは Elastic Network Interfaces をサポートしています。詳細は Elastic Network Interfaces を参照してください。

** インバウンドまたはアウトバウンドトラフィックのパケット最大転送率。パケット転送率テストの詳細はネットワークパフォーマンステストを参照してください。

mn4

インスタ ンス タイプ	vCPU	メモリ (GiB)	ローカル ディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット 転送率 (10k PPS)	NIC キ ュー	ENI (1 つのプ ライマ リ ENI を含む)
ecs.mn4.small	1	4.0	N/A	0.5	50	1	1
ecs.mn4.large	2	8.0	N/A	0.5	100	1	1
ecs.mn4.xlarge	4	16.0	N/A	0.8	150	1	2
ecs.mn4.2xlarge	8	32.0	N/A	1.2	300	1	2
ecs.mn4.4xlarge	16	64.0	N/A	2.5	400	1	2

* PPS テストに関する情報は、ECS インスタンスのネットワークパフォーマンスのテスト方法を参照してください。

ださい。

e4

インスタンスタイプ	vCPU	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)	帯域幅 (Gbit/s)	パケット転送率 (10k PPS)	NIC キュー	ENI (1つのプライマリ ENIを含む)
ecs.e4.small	1	8.0	N/A	0.5	50	1	1

* PPS テストに関する情報は、ECSインスタンスのネットワークパフォーマンスのテスト方法を参照してください。

n1/n2/e3, 共有インスタンスファミリー

特徴

- 2.5 GHz Intel Xeon E5-2680 v3 (Haswell) プロセッサ。
- インスタンスのネットワークパフォーマンスは、コンピューティングタイプと一致（インスタンスのコンピューティングタイプが高度であればあるほど、ネットワークパフォーマンスがより強力になる）。
- I/O最適化済。
- 以下のディスクがサポートされています。
 - SSDクラウドディスク
 - Ultraクラウドディスク

インスタンスタイプ

タイプファミリー	特徴	vCPU : メモリ	用途
n1	一般共有タイプ	1:2	- 小中規模の Webサーバー - バッチ処理 - 分散型分析 - 広告サービス
n2	バランスタイプ	1:4	- 中規模の Webサーバー - バッチ処理 - 分散型分析 - 広告サービス

			ス - Hadoop clusters
e3	メモリ共有タイプ	1:8	- キャッシュ, Redis - 検索 - メモリ型データベース - 高速I/Oを必要とするようなデータベースたとえば Oracleや MongoDB など - Hadoop clusters - 多量のデータ処理を伴うような計算

n1

インスタンスタイプ	vCPU	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)
ecs.n1.tiny	1	1.0	N/A
ecs.n1.small	1	2.0	N/A
ecs.n1.medium	2	4.0	N/A
ecs.n1.large	4	8.0	N/A
ecs.n1.xlarge	8	16.0	N/A
ecs.n1.3xlarge	16	32.0	N/A
ecs.n1.7xlarge	32	64.0	N/A

n2

インスタンスタイプ	vCPU	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)
-----------	------	-----------	----------------

ecs.n2.small	1	4.0	N/A
ecs.n2.medium	2	8.0	N/A
ecs.n2.large	4	16.0	N/A
ecs.n2.xlarge	8	32.0	N/A
ecs.n2.3xlarge	16	64.0	N/A
ecs.n2.7xlarge	32	128.0	N/A

e3

インスタンスタイプ	vCPU	メモリ (GiB)	ローカルディスク (GiB)
ecs.e3.small	1	8.0	N/A
ecs.e3.medium	2	16.0	N/A
ecs.e3.large	4	32.0	N/A
ecs.e3.xlarge	8	64.0	N/A
ecs.e3.3xlarge	16	128.0	N/A

インスタンス

概要

ECS インスタンスは、CPU、メモリ、オペレーティングシステム、帯域幅、ディスク、およびその他の基本的なコンピューティングコンポーネントを含む仮想コンピューティング環境です。ECS インスタンスは独立した仮想マシンであり、ECS のコア要素です。ディスク、IP、イメージ、スナップショットなどの他のリソースは、ECS インスタンスと組み合わせてのみ使用できます。

ゾーン

ゾーン

ゾーンとは、同一リージョン内で、送電網とネットワークが互いに独立した物理領域です。ECS インスタンスが同じゾーン内であれば、ネットワーク遅延は短縮されます。同じリージョンではゾーンの間でイントラネット経由で通信できるため、ゾーンの間で障害分離ができます。複数の ECS インスタンスを同じゾーンでデプロイするかどうかは、障害復旧能力とネットワーク待ち時間の要件次第です。

- 耐障害性を求めているアプリケーションの場合は、同じリージョン内の異なるゾーンに ECS インスタンスをデプロイすることをお勧めします。
- ネットワーク遅延が許容できないアプリケーションの場合は、同じゾーンに ECS インスタンスを展開することをお勧めします。

インスタンスの世代

インスタンスの世代

ECS インスタンスは、基盤となるハードウェアの違いにより、3つの異なる世代に分けられています。現在サポート中のインスタンス世代は次のとおりです。

インスタンス世代 I

- インテル Xeon CPU
- DDR3 メモリ
- I/O 最適化オプション

インスタンス世代 II

- Haswell CPU でさらに大規模なインスタンスタイプが使用できます。さらに、新しい命令セットがいくつか含まれており、整数と浮動小数点の演算パフォーマンスが 2 倍になっています。
- DDR4 メモリでメモリアクセスが高速化します。
- いずれのインスタンスにも I/O 最適化が施されており、I/O パフォーマンスを高めるため SSD クラウドディスクが採用されています。

インスタンス世代 III

- Broadwell CPUを採用しHaswell CPUと比較してさらに大規模なインスタンスタイプが使用できます。
- 最新のDDR4メモリでより高速なメモリ帯域を使用しメモリアクセスが高速化しています

- 。• いずれのインスタンスにも I/O 最適化が施されており、I/O パフォーマンスを高めるため SSD クラウドディスクが採用されています。

注意： インスタンスタイプの世代間には**互換性がなく**、アップグレードやダウングレードを行うことはできません。

インスタンスタイプ

インスタンスタイプ

インスタンスは、コンピューティングサービスを提供する最小単位です。各種確定したインスタンスタイプは適切なコンピューティング能力を提供します。

ECS の各インスタンスタイプでは、CPU とメモリ設定 (CPU モデル、クロック周波数など)、この 2 つの基本プロパティが決まっております。ただし、ディスクカテゴリ、イメージ、およびネットワークタイプと組み合わせるから、インスタンスの具体的なサービス形態が決まります。

インスタンスのライフサイクル

インスタンスのライフサイクルは、インスタンスの作成 (購入) をもって開始し、最終的なリリース (年間/月間サブスクリプションの期限切れ、料金未払いによる停止、または従量課金の場合の自主的なリリース) をもって終了します。

インスタンスのライフサイクル中は、以下に示すような固有のインスタンスステータスがあります。

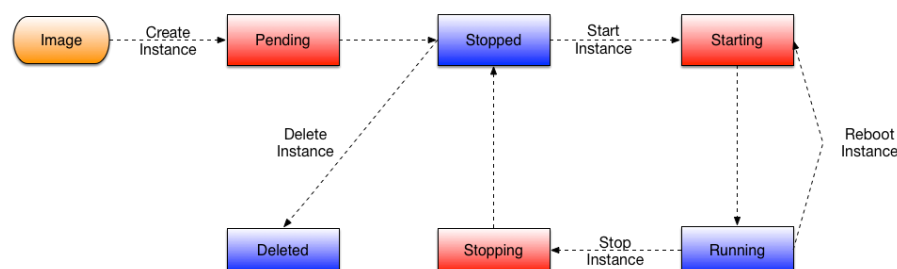
ステータス	ステータスプロパティ	説明	対応する API のステータス
Preparing	中間ステータス	インスタンスを作成した後、起動するまでの間は、インスタンスがこのステータスになります。	Pending
Created	安定ステータス	作成が終わり起動を待っているときには、インスタンスがこのステータスになります。	Stopped

Starting	中間ステータス	コンソールや API で再起動や起動などを行うと、インスタンスは起動するまでこのステータスになります。	Starting
Running	安定ステータス	インスタンスは正常に稼働しています。このステータスであればインスタンスをビジネスに利用できます。	Running
Stopping	中間ステータス	コンソールや API で稼働停止を実行すると、インスタンスが実際に停止するまでこのステータスになります。	Stopping
Stopped	安定ステータス	インスタンスが正常に停止しました。このステータスの時は、インスタンスで外部のサービスを利用することはできません。	Stopped
Re-initializing	中間ステータス	コンソールや API でシステムディスクやデータディスクを再初期化すると、インスタンスは起動するまでこのステータスになります。	Stopped
Replacing System Disk	中間ステータス	コンソールや API でオペレーティングシステムを交換したり、同様の操作を実行したりすると、インスタンスは稼働するまでこのステータスになります。	Stopped
Expired	安定ステータス	更新が正しく行われなかったため、年/月単位のインスタンスの期限が切れた状態です。従量課金の場合は支払いが未納になっていると、インスタンスが期限切れのステータスに変わります。 注意: 年/月単位のサブスクリプションインスタンスと従量課金インスタンスはいずれも更新期限切れ後、15日間は稼働し続けます。しかし未納状態のままさらに15日経過するとイ	Stopped

		インスタンスはリリースされデータは完全に削除されます。	
--	--	-----------------------------	--

* インスタンスが長時間、「準備中」、「作成中」、「スタート」、「ストップ」、「再初期化中」、「ディスク交換中」の状態になっているとエラーが発生することがあります。

この表は、コンソールのステータスと API のステータスの対応関係を示しています。API のステータスの図を以下に示します。



ディスク

ブロッックストレージとは？

概要

Alibaba Cloudは、ECS インスタンスがホストされている物理サーバ上にある分散ストレージアーキテクチャとローカルディスクに基づく弾性ブロッックストレージなど、幅広いブロックレベルのストレージ製品をECS に提供します。

具体的には

Elastic ブロッックストレージは、Alibaba Cloud が ECS ユーザーに提供する低レイテンシで、永続的で、信頼性の高いランダムブロックレベルのデータストレージサービスです。これは、ECS インスタンスに対して 99.9999999 %のデータ信頼性を提供するために三重の分散システムを使用します。弾性ブロッックストレージは、いつでも作成、リリース、サイズ変更ができます。

ローカルディスクは、ECS インスタンスがホストされている物理サーバー（ホストマシン）に接続

されているディスクです。低レイテンシ、高ランダム IOPS、高 I/O スループットを特長とする、インスタンス用のブロックレベルの一時ストレージを提供します。高いストレージ I/O パフォーマンスを必要とするビジネスシナリオ用に設計されています。

ブロックレベルのストレージ製品のパフォーマンスの詳細については、クラウドディスクのスペックと性能テストを参照してください。

ブロックストレージ、OSS、対 NAS

現在、Alibaba Cloudは、ブロックストレージ、Network Attached Storage（NAS）、Object Storage Service（OSS）の3種類のデータストレージ製品を提供しています。

差異は次のとおりです。

ブロックストレージ：Alibaba Cloud が ECS ユーザーに提供する高性能で低遅延のブロックレベルのストレージデバイス。これは、ランダムな読み取り / 書き込みをサポートしています。ブロックストレージをフォーマットし、ハードディスク上のファイルシステムを作成することができます。これは、最も一般的なビジネスシナリオでデータストレージに使用できます。

OSS：インターネット上で生成された画像、短い動画、音声など、大量の非構造化データを保存するのに適した膨大な記憶領域として扱うことができます。API を使用して、いつでもどこでも OSS に格納されたデータにアクセスできます。一般に、OSS は、インターネットビジネスの Web サイト構築、動的および静的リソースの分離、CDN アクセラレーションなどのビジネスシナリオに使用されます。

NAS：OSS と同様に、大量の非構造化データを格納するのに適しています。ただし、Linux システムの NFS(Network File System) プロトコルや Windows システムの CIFS(Common Internet File System)プロトコルなどの標準ファイルアクセスプロトコルを使用してデータにアクセスする必要があります。異なるクライアントが同じファイルに同時にアクセスできるようにアクセス権を設定することができます。NAS は、部門間のファイル共有、ラジオとテレビのノンリニア編集、高性能コンピューティング、Docker などのビジネスシナリオに適用されます。

クラウドディスクのスペックと性能テスト

使用シナリオの要件に応じて、ECS ディスクは別々に使用することも、組み合わせて使用することもできます。この章を読むと、適切なデータストレージオプションを必要に応じて選択できるようになります。クラウドディスクは、3 重化分散システムを使用した、ECS インスタンス用のブロックレベルデータストレージです。ECS インスタンスに対して、99.9999999% のデータ信頼性を保証します。また、クラウドディスク

は、パフォーマンス Ultra クラウドディスク、および SSD クラウドディスクに分類できます。

SSD クラウドディスク

I/O 集約型アプリケーションに適しており、安定性と高いランダム IOPS パフォーマンスを備えています。

Ultra クラウドディスク

I/O 負荷が中程度のアプリケーションシナリオに適しており、ECS インスタンスに対するストレージパフォーマンスは、ランダム IOPS で最大 3,000 回です。

注意: ディスクのアタッチの詳細については、「データディスクのアタッチ」を参照してください。

ディスクの比較

以下の表は、クラウドディスクの異なる特徴や典型的なアプリケーションシナリオを示しています。

項目	SSD クラウドディスク	Ultra クラウドディスク	汎用クラウドディスク
最大容量	32768 GB	32768 GB	2000 GB
最大 IOPS	20000	3000	数百
最大スループット	300 MBps	80 MBps	30 MBps
パフォーマンスの計算式	$IOPS = \min\{1200 + 30 \times capacity, 20000\}$ スループット = $\min\{80 + 0.5 \times capacity, 300\}$ MBps	$IOPS = \min\{1000 + 6 \times capacity, 3000\}$ スループット = $\min\{50 + 0.1 \times capacity, 80\}$ MBps	N/A
アクセスレイテンシ	0.5 ~ 2 ミリ秒	1 ~ 3 ミリ秒	5 ~ 10 ミリ秒
データ信頼性	99.9999999%	99.9999999%	99.9999999%
API 名	cloud_ssd	cloud_efficiency	cloud
典型的な適用シナリオ	- I/O-集約型アプリケーション - 中規模~大規模のレレーショナルデータベース - NoSQL データベース	- 小規模~中規模のデータベース - 大規模な開発およびテスト - Web サーバーのログ	低 I/O またはアクセスが少ないアプリケーション

クラウドディスク価格は、[価格の詳細](#) を参照してください。

ディスクの性能テスト

fio を利用して、クラウドディスクをテストできます。

警告:

Fioテストにより、データディスク上のデータが失われる可能性があります。fioを使用してディスクをテストするには、ディスク上のデータなしで新しいECSインスタンスを使用することをお勧めします。

次のテストを実行する前に、ディスクが4Kに位置合わせされていることを確認してください。

ランダム書込み IOPS テスト

```
fio -direct=1 -iodepth=128 -rw=randwrite -ioengine=libaio -bs=4k -size=1G -numjobs=1 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -name=Rand_Write_Testing
```

ランダム読込み IOPS テスト

```
fio -direct=1 -iodepth=128 -rw=randread -ioengine=libaio -bs=4k -size=1G -numjobs=1 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -name=Rand_Read_Testing
```

書込みスループットテスト

```
fio -direct=1 -iodepth=64 -rw=write -ioengine=libaio -bs=64k -size=1G -numjobs=1 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -name=Write_PPS_Testing
```

読込みスループットテスト

```
fio -direct=1 -iodepth=64 -rw=read -ioengine=libaio -bs=64k -size=1G -numjobs=1 -runtime=1000 -group_reporting -filename=iotest -name=Read_PPS_Testing
```

次の表に示すように、ランダムリード IOPS をテストするコマンドを例として、fio コマンドのパラメータの意味を説明します。

名前	説明
-direct=1	テスト中に I/O キャッシュを無視し、データを直接に書き込みます。
-rw=randwrite	読込み/書込みポリシーはランダム書込み。 オプション: randread (ランダム読込み)、 randwrite(ランダム書込み)、 read(シーケンシャル読込み)、 write(シーケンシャル書込み)、 randrw (ランダム読込みと書込み)
-ioengine=libaio	テスト方式は libaio 方式 (Linux AIO, 非同期 I/O)。通常、I/O 方式は 2 種類 (同期と非同期) があります。同期 I/O とは、内部装置の I/O において、データの送受信の完了を待ってから他の処理を開始する方式。非同期 I/O とは、I/O 処理と並列に、送受信が完了していなくても可能な

	処理を進める方式で、効率が高いです。
-bs=4k	1 回 I/O 操作のブロックサイズは 4K。指定しなかった場合、デフォルト値は 4K。
-size=1G	テストファイルサイズは 1G。
-numjobs=1	テストジョブ数は 1。
-runtime=1000	テスト時間は 1000 秒。指定しなかった場合、-size に指定したサイズのファイルを -bs に指定したブロックサイズで読み込み/書き込み完了まで続きます。
-group_reporting	テスト結果の表示モード。Group_reporting を指定した場合、複数ジョブのテスト結果情報をまとめて表示します。指定しなかった場合、ジョブ毎に表示します。
-filename=iotest]	出力パスとテストファイルの名前。むき出し状態のディスクでテストを行うとより正確なパフォーマンスデータが得られますがファイル構造に損傷が生じます。テスト実行前に確実にデータのバックアップを行ってください。
-name=Rand_Write_Testing	テストのタスク名

例として、800 GBの容量の SSD クラウドディスク上のランダムリード IOPS テストの出力を取り上げ、テストレポートの説明方法を説明します。

```
Rand_Read_Testing: (g=0): rw=randread, bs=4K-4K/4K-4K/4K-4K, ioengine=libaio, iodepth=128
fio-2.2.8
Starting 1 process
Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [21.4% done] [80000KB/0KB/0KB /s] [20.0K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [28.6% done]
[80000KB/0KB/0KB /s] [20.0K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [35.7% done] [80000KB/0KB/0KB /s] [20.0K/0/0
iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [42.9% done] [80004KB/0KB/0KB /s] [20.1K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)]
[50.0% done] [80004KB/0KB/0KB /s] [20.1K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [57.1% done] [80000KB/0KB/0KB /s]
[20.0K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [64.3% done] [80144KB/0KB/0KB /s] [20.4K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1):
[r(1)] [71.4% done] [80388KB/0KB/0KB /s] [20.1K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [78.6% done]
[80232KB/0KB/0KB /s] [20.6K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [85.7% done] [80260KB/0KB/0KB /s] [20.7K/0/0
iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)] [92.9% done] [80016KB/0KB/0KB /s] [20.4K/0/0 iops] [eta 00Jobs: 1 (f=1): [r(1)]
[100.0% done] [80576KB/0KB/0KB /s] [20.2K/0/0 iops] [eta 00m:00s]
Rand_Read_Testing: (groupid=0, jobs=1): err= 0: pid=9845: Tue Sep 26 20:21:01 2017
read : io=1024.0MB, bw=80505KB/s, iops=20126, runt= 13025msec
slat (usec): min=1, max=674, avg= 4.09, stdev= 6.11
clat (usec): min=172, max=82992, avg=6353.90, stdev=19137.18
lat (usec): min=175, max=82994, avg=6358.28, stdev=19137.16
clat percentiles (usec):
| 1.00th=[ 454], 5.00th=[ 668], 10.00th=[ 812], 20.00th=[ 996],
| 30.00th=[ 1128], 40.00th=[ 1256], 50.00th=[ 1368], 60.00th=[ 1480],
| 70.00th=[ 1624], 80.00th=[ 1816], 90.00th=[ 2192], 95.00th=[79360],
| 99.00th=[81408], 99.50th=[81408], 99.90th=[82432], 99.95th=[82432],
| 99.99th=[82432]
bw (KB /s): min=79530, max=81840, per=99.45%, avg=80064.69, stdev=463.90
lat (usec) : 250=0.04%, 500=1.49%, 750=6.08%, 1000=12.81%
lat (msec) : 2=65.86%, 4=6.84%, 10=0.49%, 20=0.04%, 100=6.35%
```

```
cpu : usr=3.19%, sys=10.95%, ctx=23746, majf=0, minf=160
IO depths : 1=0.1%, 2=0.1%, 4=0.1%, 8=0.1%, 16=0.1%, 32=0.1%, >=64=100.0%
submit : 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, 64=0.0%, >=64=0.0%
complete : 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, 64=0.0%, >=64=0.1%
issued : total=r=262144/w=0/d=0, short=r=0/w=0/d=0, drop=r=0/w=0/d=0
latency : target=0, window=0, percentile=100.00%, depth=128

Run status group 0 (all jobs):
READ: io=1024.0MB, aggrb=80504KB/s, minb=80504KB/s, maxb=80504KB/s, mint=13025msec, maxt=13025msec

Disk stats (read/write):
vdb: ios=258422/0, merge=0/0, ticks=1625844/0, in_queue=1625990, util=99.30%
```

上記の結果に、下記の行に注目してください。

```
read : io=1024.0MB, bw=80505KB/s, iops=20126, runt= 13025msec
```

この行は、`fio` が 80 MB/s で合計 1GB の IO を行い、合計で 20126 IOPS (デフォルトの 4 KB ブロックサイズ) であり、13 秒間実行されたことを意味します。

800GB 容量の SSD クラウドディスクの最大 IOPS は、 $IOPS = \min \{1200 + 30 * capacity, 20000\} = IOPS = \min \{1200 + 30 * 800, 20000\} = 20000$ となります。

計算された IOPS は、出力レポート 20126 の値と似ています。

ディスク種類

クラウドディスクはさらに SSD クラウドディスク、Ultra クラウドディスクに分類されます。以下では、これらのタイプのディスクの機能および適用シナリオについて個別に説明します。

SSD クラウドディスク

プロダクトの特徴

SSD クラウドディスクでは、3 重化分散メカニズムを使用して、安定性、高ランダム I/O、高いデータ信頼性を備えた高性能ストレージを実現できます。このディスクには、以下の特徴があります。

IOPS:

1 GB あたり 30 IOPS を実現: 1 GB の容量ごとに 30 ランダム IOPS、および最大 20,000 ランダム読み取り/書き込み IOPS を実現します。たとえば、100 GB の SSD クラウドディスクなら 3,000 IOPS、334 GB の SSD クラウドディスクなら 10,020 IOPS を実現します。

スループット:

SSD クラウドディスクのスループット = $\min\{50 + 0.5 \times \text{disk_size}, 256\}$ Mbps。最初は 50 Mbps で、1 GB ごとに 0.5 MBps ずつ、最大 256 MBps まで増加します。

データ信頼性:

SSDクラウドディスクでは、分散された3重のメカニズムを使用して、99.9999999%のデータ信頼性を実現しています。

最大 32,768 GB の容量:

単一の SSD クラウドディスクでは、最大 32,768 GB のストレージ容量を利用できます。

独立したアタッチ:

SSD クラウドディスクは、同じゾーン内であれば、どの ECS インスタンスにもアタッチできます。

注意:

IOPS パフォーマンスが期待どおりに発揮されるのは、SSD クラウドディスクの接続先インスタンスの I/O が最適化されている場合に限られます。SSD クラウドディスクの接続先インスタンスの I/O が最適化されていない場合は、期待される IOPS パフォーマンスは得られません。

- パフォーマンスのベースライン:

SSD クラウドディスクのパフォーマンスはデータブロックサイズによります。小さいデータブロックサイズでは、高い IOPS の同時に小さいスループットとなります。

ブロックサイズ	最大 IOPS	最大スループット
4 KB または 8 KB	20,000	300 MBps より小さい
16 KB	約 17,200	約 300 MBps
32 KB	約 9,600	
64 KB	約 4,800	

適用シナリオ

SSD クラウドディスクは、安定性、高ランダム I/O パフォーマンス、および高いデータ信頼性を備えています。以下のシナリオで使用できます。

- PostgreSQL、MySQL、Oracle、SQL Server、およびその他の中規模～大規模のリレーショナルデータベースアプリケーション。

- データ信頼性の要求が厳しい中規模～大規模の開発およびテスト環境。

Ultra クラウドディスク

プロダクトの特徴

Ultra クラウドディスクでは、ストレージメディアとして、SSD と HDD のハイブリッドメディアが採用されています。このディスクには、以下の特徴があります。

I/O パフォーマンス:

最大 3,000 ランダム読み取り/書き込み IOPS、および最大スループット 80 MBps を発揮します。

高いスループット:

最初は 50 MBps で、1 GB ごとに 0.1 MBps ずつ、最大 80 MBps まで増加します。たとえば、250 GB の Ultra クラウドディスクは、2,500 ランダム読み取り/書き込み IOPS、およびスループット 75 MBps を達成します。

データ信頼性:

汎用クラウドディスクでは、分散された 3 重のメカニズムを使用して、99.9999999% のデータ信頼性を実現しています。

大ストレージ容量:

単一の Ultra クラウドディスクでは、最大 32,768 GB のストレージ容量を利用できます。

独立したアタッチ:

Ultra クラウドディスクは、同じゾーン内であれば、どの ECS インスタンスにもアタッチできます。

適用シナリオ

- MySQL、SQL Server、PostgreSQL、およびその他の小規模～中規模のリレーショナルデータベースアプリケーション。
- データ信頼性の要求は高いものの、パフォーマンスの要求は中程度である中規模～大規模の開発およびテスト環境。

3重化技術

三重化技術への導入

Alibabaクラウド分散ファイルシステムは、ECSの安定した効率的で信頼性の高いランダムデータアクセス機能を提供します。

チャンク

ECSユーザーが仮想ディスクへの読み書き操作を実行すると、操作はAlibaba Cloud分散ファイルシステムに格納されたファイルの対応するプロセスに変換されます。Alibaba Cloudは、フラットな記憶空間を提供します。この空間では、線形アドレスはスライスとも呼ばれるチャンクに分割されます。Alibaba Cloudは特定の戦略を使用してチャンクごとに3つのコピーを作成し、これらのコピーを異なるノードに保存して、ユーザーデータの信頼性を保証します。

三重技術の原理

Alibaba Cloudのデータストレージシステムは、Master、Chunk Server、およびClientの3つの役割で構成されています。ECSユーザの書き込み操作は、いくつかの変換を経て、クライアントによって実行されます。手順は次のとおりです。

1.クライアントは、与えられた書き込み操作に対応するチャンクを計算します。2.クライアントは、チャンクの3つのコピーの保存場所をマスターに要求します。3.クライアントは、マスターから返された結果に従って、3つのチャンクサーバーに書き込み要求を送信します。4.クライアントは、操作が成功したかどうかを示すメッセージをユーザーに返します。

マスターの配布戦略は、以下の全体的な考慮に基づいて決定されます。

- クラスタ内のすべてのチャンクサーバーのディスク使用状況。
- 異なる種類のスイッチラックの下でのチャンクサーバーの配備。
- 電源。
- 機器の負荷。

この設計は、チャンクのすべてのコピーが異なるラック上の異なるチャンクサーバ上に分散されることを保証します。これにより、チャンクサーバーやラックの障害によってデータが使用できなくなるのを効果的に防止できます。

データ保護機構

一部のデータノードが破損しているか、特定のデータノードの一部のハードドライブに障害が発生すると、クラスタ内の一部のチャンクの有効なコピー数は3未満になります。これが発生すると、マスタはチャンクサーバー間でデータをコピーするためのコピーメカニズムを開始し、クラスタ内のすべてのチャンクの有効なコピーを3つ作成します。

まとめると、クラウドディスク上のデータは、すべてのユーザー操作とデータの追加または変更が3つのコピーに同期されます。このモードは、ユーザーデータの信頼性と整合性を保証します。

ウィルス感染やサイバー攻撃によるデータ損失を防ぐため、スナップショットの作成のような他の保護方法を使用することをお勧めします。

ECS ディスク暗号化

ECS ディスク暗号化とは

ビジネスニーズや認定要件により、ディスクに格納されたデータを暗号化する場合、ECS ディスク暗号化機能を使用して、クラウドディスクと共有ブロックストレージ（特に指定しない限り、まとめてクラウドディスクと呼ばれます）を暗号化できます。この安全な暗号化機能により、新しいクラウドディスクを暗号化できます。独自のキー管理インフラストラクチャを作成、保守、保護する必要はなく、既存のアプリケーションやメンテナンスプロセスを変更する必要もありません。さらに、特別な暗号化解除操作は必要ありません。したがって、ディスク暗号化機能の操作は、アプリケーションや操作にはほとんど見えません。

暗号化と復号化は、クラウドディスクのパフォーマンスをほとんど低下させます。パフォーマンステストの方法については、クラウドディスクのスペックと性能テストを参照してください。

暗号化されたクラウドディスクを作成して ECS インスタンスにアタッチすると、次のリストのデータを暗号化できます。

- クラウドディスク上のデータ。
- クラウドディスクとインスタンス間で送信されるデータ。ただし、インスタンスオペレーティングシステムのデータは暗号化されません。
- 暗号化されたクラウドディスクから作成されたすべてのスナップショット。これらのスナップショットは、暗号化されたスナップショットと呼ばれます。

暗号化と復号化は ECS インスタンスを実行するホスト上で実行されるため、ECS インスタンスからクラウドディスクに送信されるデータは暗号化されます。

ECS ディスク暗号化は、利用可能なすべてのクラウドディスク（基本クラウドディスク、ウルトラクラウドディスク、および SSD クラウドディスク）と共有ブロックストレージ（超および SSD）をサポートします。

ECS ディスク暗号化は、利用可能なすべてのインスタンスタイプをサポートします。

ECS ディスク暗号化の依存関係

ECS ディスク暗号化機能は、同じリージョンのKey Management Service (KMS) に依存します。ただし、別の KMS 操作を実行しない限り、KMS コンソールで追加の操作を実行する必要はありません。

ECS インスタンスまたはクラウドディスクの作成時に初めて ECS ディスク暗号化機能を使用する場合は、指示に従って KMS を認証して有効にする必要があります。そうしないと、暗号化されたクラウドディスクまたは暗号化ディスクを持つインスタンスを作成できません。

API または CLI を使用してCreateInstanceまたはCreateDiskなどの ECS ディスク暗号化機能を使用する場合は、まず Alibaba Cloud Web サイトで KMS を有効にする必要があります。

Alibaba Cloudは、特定のリージョンで初めてディスクを暗号化すると、ECS 専用の KMS リージョンに Customer Master Key (CMK) を自動的に作成します。この CMK を削除することはできず、KMS コンソールでその CMK を照会することはできません。

ECS ディスク暗号化の鍵管理

ECS ディスク暗号化機能は、鍵管理を処理します。新しいクラウドディスクは、それぞれ固有の 256 ビットキー (CMK から派生) を使用して暗号化されます。このキーは、このクラウドディスクから作成されたすべてのスナップショットと、その後これらのスナップショットから作成されたクラウドディスクにも関連付けられています。これらのキーは、KMS が提供する Alibaba Cloud のキー管理インフラストラクチャによって保護されています。このアプローチは、強力な論理的および物理的なセキュリティ制御を実装して、不正なアクセスを防止します。データと関連するキーは、業界標準の AES-256 アルゴリズムを使用して暗号化されます。

暗号化されたクラウドディスクおよびスナップショットに関連付けられた CMK は変更できません。

Alibaba Cloud の重要な管理インフラストラクチャは、(NIST)800-57 の推奨事項に準拠し、(FIPS)140-2 規格に準拠した暗号アルゴリズムを使用します。

各 Alibaba Cloud アカウントには、各リージョンの ECS 製品に固有の CMK があります。このキーはデータとは別物であり、物理的および論理的な厳密なセキュリティ制御によって保護されたシステムに格納されます。各暗号化ディスクは、特定のディスクとそのスナップショットに固有の暗号化キーを使用します。暗号化キーは、現在のリージョンの現在のユーザーの CMK から作成され、CMK によって暗号化されます。ディスク暗号化キーは、ECS インスタンスを実行しているホストのメモリ内でのみ使用されます。鍵は、ディスクなどの永続的な記憶媒体に平文で格納されることはありません。

料金

ECS はディスク暗号化機能の追加料金を請求しません。ECS が各リージョンであなたのために作成する CMK は、サービスキーです。特定のリージョンでマスターキークォータを消費せず、追加料金は発生しません。

注：mount/umount、パーティション分割、書式設定など、ディスクの読み書き操作には追加料金はか

かりません。ただし、ECS コンソールまたは API を使用して暗号化されたディスクで操作を実行すると、KMS API が呼び出され、そのような呼び出しは現在のリージョンの KMS API クォータを消費します。

これらの操作には次のものが含まれます。

- `CreateInstance` または `CreateDisk` を呼び出して暗号化されたクラウドディスクを作成する。
- 暗号化されたクラウドディスクを `AttachDisk` を呼び出してインスタンスに接続する。
- `DetachDisk` を呼び出して、インスタンスから暗号化されたクラウドディスクを分離する。
- `CreateSnapshot` を呼び出してスナップショットを作成する。
- `ResetDisk` を呼び出してクラウドディスクを復元する。
- `ReInitDisk` を呼び出してクラウドディスクを再初期化する。

暗号化されたクラウドディスクを作成する

現在、クラウドディスクのみを暗号化できます。暗号化されたクラウドディスクは、次の方法で作成できます。

- ECS インスタンスまたは別のクラウドディスクを作成する場合：
 - **[暗号化]** をチェックして、空の暗号化クラウドディスクを作成します。
 - クラウドディスクを作成するための暗号化されたスクリーンショットを選択します。
- API または CLI を使用する場合：
 - パラメータ `DataDisk.n.Encrypted(CreateInstance)` または `Encrypted(CreateDisk)` を `true` に設定します。
 - `CreateInstance` または `CreateDisk` に暗号化されたスナップショットの `SnapshotId` パラメータを指定します。

暗号化されていないデータを暗号化されたデータに変換する

暗号化されていないディスクを暗号化されたディスクに直接変換することはできません。同様に、暗号化されていないディスクから作成したスナップショットを暗号化されたスナップショットに変換することはできません。したがって、既存のデータを暗号化する必要がある場合は、Linux インスタンスで `rsync` コマンドを使用するか、Windows インスタンスで `robocopy` コマンドを使用して、暗号化されていないディスクから新しい暗号化ディスクにデータをコピーすることをお勧めします。

制限

ECS ディスクの暗号化には次の制限があります。

- 現在、米国東部と米国西部を除き、すべてのリージョンでクラウドディスクの暗号化がサポートされています。
- ローカルディスクやエフェメラルディスクではなく、クラウドディスクのみを暗号化できます。
- システムディスクではなく、データディスクのみを暗号化できます。
- 既存の暗号化されていないディスクを暗号化されたディスクに直接変換することはできません。

- 暗号化されたディスクを暗号化されていないディスクに変換することはできません。
- 暗号化されていないスナップショットを暗号化されたスナップショットに変換することはできません。
- 暗号化されたスナップショットを暗号化されていないスナップショットに変換することはできません。
- 暗号化されたスナップショットから作成した画像は共有できません。
- 暗号化されたスナップショットから作成したイメージは、リージョン間でコピーすることはできません。
- 暗号化されたスナップショットから作成したイメージはエクスポートできません。
- 各リージョンの CMK は、システムによって生成されるため、選択することはできません。
- ECS システムは、各リージョンの CMK を作成します。これらのキーは削除できませんが、手数料は発生しません。
- クラウドディスクが暗号化された後、暗号化と復号化に使用される CMK を変更することはできません。

ローカルディスク

ローカルディスクは、ECS インスタンスがホストされている物理サーバー（ホストマシン）にあります。低レイテンシ、高ランダム IOPS、高 I/O スループットを特長とする、インスタンス用のブロックレベルの一時ストレージを提供します。高いストレージ I/O パフォーマンスを必要とするビジネスシナリオ用に設計されています。

ローカルディスクは単一の物理サーバーに接続されているため、データの信頼性は物理サーバーの信頼性に依存し、単一障害点が発生する可能性があります。データの可用性を保証するために、アプリケーション層にデータ冗長性を実装することをお勧めします。

警告:

データストレージにローカルディスクを使用すると、ホストマシンがダウンしているなど、データが失われる危険性があります。したがって、長期的な永続性を必要とするビジネスデータをローカルディスクに保存しないでください。アプリケーションにデータ信頼性アーキテクチャがない場合は、ディスク種類を使用して ECS を構築することを強く推奨します。

カテゴリー

現在、Alibaba Cloud は 2 種類のローカルディスクを提供しています。

ローカル NVMe SSD: このディスクは、次のタイプファミリのインスタンスとともに使用されます: i2、i1、gn5、ga1。インスタンスタイプファミリ i1 および i2 は、以下のシナリオに適用されます。

- オンラインビジネスを提供し、I/O 集約型アプリケーションのためのブロックレベルのストレージで低いレイテンシと高い I/O パフォーマンス要件を持つオンラインゲーム、e ビジネス、ライブビデオ、メディア、その他の業界。
- NoSQL の非リレーショナルデータベース、MPP データウェアハウス、分散ファイルシステムなど、ストレージ I/O パフォーマンスとアプリケーション層の可用性に関する高い要件を持つビジネスシナリオ。

ローカル SATA HDD: このディスクは、d1ne および d1 タイプのファミリのインスタンスとともに使用されます。膨大なデータストレージとオフラインコンピューティングのビジネスシナリオのために大規模なデータコンピューティングとストレージ分析が必要なインターネット、財務およびその他の提携企業に適用できます。Hadoop に代表される分散コンピューティングビジネスモデルのニーズを、インスタンスストレージのパフォーマンス、キャパシティ、イントラネットの帯域幅など、さまざまな面で完全に満たします。

パフォーマンス

2 種類のローカルディスクを以下のように比較します。

パラメーター	ローカル NVMe SSD	ローカル SATA HDD
最大容量	シングルディスク: 1,456 GB 合計: 2,912 GB	シングルディスク: 5,500 GB 1 インスタンスあたりの総容量: 154,000 GB
最大 IOPS	シングルディスク: 240,000 合計: 480,000	変数
最大スループット	1 ディスクあたりの読み取りスループット: 2 GBps 総読み取りスループット: 4 GBps 1 ディスクあたりの書き込みスループット: 1.2 GBps 総書き込みスループット: 2.4 GBps	シングルディスク: 190 MBps 1 インスタンスあたりの総スループット: 5,320 MBps
シングルディスクパフォーマンス	書き込みパフォーマンス: - シングルディスク IOPS: IOPS=min{165 * capacity, 240,000} - シングルディスクのスループット: Throughput=min{0.85 * capacity, 1,200}MBps 読み取りパフォーマンス: - シングルディスク IOPS: IOPS=min{165 * capacity, 240,000} - シングルディスクのスループット:	N/A

	Throughput=min{1.4 * capacity, 2,000}MBps	
アクセスレイテンシ	マイクロ秒単位	ミリ秒単位
マッチングするインスタンスタイプファミリー	i1/i2/ga1/gn5	d1/d1ne

シングルディスクパフォーマンス計算式の説明:

- 1 つのローカル NVMe SSD の IOPS を書き込みます。1GB あたり 165 IOPS、最大 240,000 IOPS です。
- 1 つのローカル NVMe SSD の書き込みスループット：各 GB あたり 0.85 MBps、最大 1,200 Mbit/s。

課金

ローカルディスクの料金は、それらが接続されているインスタンスの支払いでカバーされます。インスタンス課金方法の詳細については、サブスクリプションと従量課金を参照してください。

ライフサイクル

ローカルディスクは、アタッチされているインスタンスと同じライフサイクルを持ちます。

- ローカルストレージを使用してインスタンスを作成する場合のみ、ローカルディスクを作成できます。ローカルディスクの容量は、ECS インスタンスの種類によって決まります。それを増減することはできません。
- インスタンスがリリースされると、ローカルディスクもリリースされます。

インスタンスに対する操作は、ローカルディスク上のデータに影響します

次の表は、ローカルストレージを持つインスタンスの操作が、ローカルディスク上のデータの状態にどのように影響するかを示しています。

操作	ローカルディスク上のデータの 状態	説明
オペレーティングシステムで再起動するか、ECS コンソールで再起動または強制的に再起動してください	保持された	ストレージボリュームとローカルディスク上のデータの両方が保持されます。

オペレーティングシステム内でシャットダウン/ECS コンソールで停止または強制停止	保持された	ストレージボリュームとローカルディスク上のデータの両方が保持されます。
ECS コンソールでのリリース	消去された	ローカルディスク上のストレージボリュームは消去され、その上のデータは保持されません。
ダウンタイム移行	消去された	ローカルディスク上のストレージボリュームは消去され、その上のデータは保持されません。
アウトオブサービス (インスタンスのコンピューティングリソースがリリースされる前)	保持された	ストレージボリュームとローカルディスク上のデータの両方が保持されます。
アウトオブサービス (インスタンスのコンピューティングリソースがリリースされた後)	消去された	ローカルディスク上のストレージボリュームは消去され、その上のデータは保持されません。

関連する操作

ECS インスタンスにローカルディスクが付属している場合は、インスタンスに接続して **LINUX** データディスクのフォーマットとアタッチに接続する必要があります。また、ディスク上で他の操作を実行することもできます。

ネットワークとセキュリティ

ネットワークタイプ

Alibaba Cloud では Virtual Private Cloud (VPC) ネットワークとクラシックネットワークを提供しています。

Virtual Private Cloud (VPC)

VPC は、Alibaba Cloud で構築された独立したネットワークであり、互いに論理的に隔離されています。VPC 内のトポロジと IP アドレスをカスタマイズできます。ネットワーク管理、セキュリティ要件が高い場合は、VPC を推奨します。

VPCの詳細については、[VPC とは](#) を参照してください。

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に主に配備されており、Alibaba Cloud は計画と管理の責任を負っています。お客様のビジネス要件がネットワークのユーザビリティに関して高い場合は、クラシックネットワークを推奨します。

注：2017 年 6 月 14 日 17:00 (UTC + 8) 前にクラシック ECS インスタンスの購入履歴がない場合、クラシックネットワークを選択することはできません。

VPC と クラシックネットワーク

次の表に、VPC とクラシックネットワークの機能的な相違点を示します。

項目	VPC	クラシックネットワーク
2 レイヤー論理分離	サポート	未サポート
カスタム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	VPC 内一意性、VPC 間重複可	グローバルクラシックネットワーク内一意性
プライベートネットワーク間の通信	VPC 内通信可、VPC 間独立	同じアカウント下にリージョン内通信可
トンネリング	サポート	未サポート
カスタムルーター	サポート	未サポート
ルーターテーブル	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 gateway	サポート	未サポート
自作 VPN	サポート	未サポート

イントラネット

イントラネット

現在、Alibaba Cloud サーバーによるイントラネット経由の通信は、I/O 最適化されたインスタンスに対しては 10 ギガビットの共有帯域幅を使用します。特別な制限はありません。ただ共有ネットワークであるた

め、帯域幅速度が変動しないことは保証できません。

同一リージョンに存在する 2 つの ECS インスタンスの間でデータを送信する必要がある場合は、イントラネット接続の使用をお勧めします。また、RDS、Server Load Balancer、OSS インスタンスのイントラネット速度も、ギガビットの共有帯域幅環境に依存します。イントラネット接続は、これらのプロダクトの接続にも使用できます。

現在、イントラネットによる直接接続は、Server Load Balancer、RDS、および OSS を同一リージョン内の ECS とリンクするために使用できます。

イントラネット内の ECS インスタンス:

- クラシックネットワークの場合:

- デフォルトでは、イントラネット通信は同一リージョン内の同じアカウント、同じセキュリティグループのインスタンスに対して使用できます。
- イントラネット接続は、アカウントとリージョン、セキュリティグループが同じであれば、ゾーンが異なるインスタンスにも使用できます。イントラネット IP のネットワークセグメントが異なってもかまいません。
- 同一リージョンでアカウントが異なるインスタンス間のイントラネット通信では、セキュリティグループを設定して使用できます。詳細については、「セキュリティグループの使用例」を参照してください。

仮想プライベートクラウドの場合:

- デフォルトでは、イントラネット通信は同一リージョン内の同じアカウント、同じセキュリティグループ、同じ仮想プライベートクラウド下のインスタンスに対して使用できます。セキュリティグループが異なる場合、セキュリティグループ間のアクセス権限を設定して使用できます。

インスタンスのイントラネット IP アドレスは変更できません。

- インスタンスのイントラネットアドレスおよびインターネットアドレスは、VIP (仮想 IP) 設定には対応していません。
- クラシックネットワークと仮想プライベートクラウド間のイントラネット通信ができません。

ネットワーク IP アドレス

クラシック IP アドレス

IP アドレスは、ECS インスタンスにアクセスしたり、ECS インスタンスが外部サービスを提供するための重要な手段です。現在、クラシック IP アドレスは Alibaba Cloud が一律に配布されています。その中ではパ

パブリック IP アドレスとプライベート IP アドレスに分かれています。

プライベート IP アドレス

各インスタンスには、プライベート NIC とバインドされているプライベート IP が割り当てられます。プライベート IP は必須で、変更もできません。

プライベート IP アドレスを勝手に変更される場合、プライベートネットワークの通信が中断しますので、ご注意ください。

同一リージョン内のインスタンス間のプライベート IP アドレスによる通信トラフィックは無料です。

プライベート IP アドレスの利用シナリオを以下に示します。

- Server Load Balancer のロードバランシング
- ECS インスタンス間のイントラネット通信
- ECS インスタンスと別のクラウドサービス (OSS、RDS など) 間のイントラネットアクセス

パブリック IP アドレス

各インスタンスにはさらにデフォルトでパブリック NIC カードが割り当てられます。プライベート IP アドレスとは異なり、パブリック IP アドレスはオプションです。インスタンスの購入時に 0 Mbps を超えるパブリックネットワークの帯域幅を選択した場合、インスタンス作成時にパブリック IP アドレスが割り当てられます。

インスタンスの購入時には、選択する課金方法にかかわらず、パブリックネットワークの帯域幅の上限を選択する必要があります。パブリックネットワークカードの送信帯域幅は、選択した帯域幅の上限に基づき制限されます。

パブリックネットワークトラフィックは課金対象になります。

パブリック IP アドレスの利用シナリオを以下に示します。

- ECS インスタンスとインターネット間の通信
- ECS インスタンスと別のクラウドサービス間の通信

マルチキャストとブロードキャスト

ECS では、マルチキャストやブロードキャストはサポートされていません。

VPCインスタンスのパブリックIPアドレス

VPC (Virtual Private Cloud) インスタンスは、次のパブリック IP アドレスのいずれかを持つことができます。

- パブリック IP アドレス (PublicIP)
- Elastic IP アドレス (EIP)

シナリオ

VPC ECS インスタンスの作成時に自動的に割り当てられ、ECS インスタンスと共に解放されるパブリック IP アドレスが必要な場合は、PublicIP を選択できます。PublicIP は、ECS インスタンスの作成時または 0 Mbps の帯域幅のアップグレード時に自動的に割り当てられます。一度割り当てられると、PublicIP はインスタンスからアンバインドすることはできません。

保持して長期的に利用できるパブリック IP アドレスが必要で、予想される ECS インスタンスにバインドまたはアンバインドされるパブリック IP アドレスが必要な場合は、EIP (Elastic Public IP) を選択できます。EIP は独立して購入でき、PublicIP を持たないインスタンスにバインドすることができます。1 つのインスタンスからバインド解除して別のインスタンスにバインドすることも、別々に解放することもできます。

購入

Alibaba Cloud はインターネットの送信トラフィックのみをチャージし、受信トラフィックはチャージしません。パブリック帯域幅に関する詳細情報については、ネットワーク帯域幅の購入を参照してください。

VPC の PublicIP vs クラシックネットワークの PublicIP

類似点：どちらもインターネットにアクセスするために使用できます。それらはインスタンスと共に購入でき、帯域幅をアップグレードできます。それらはインスタンスと一緒にリリースすることができますが、インスタンスからアンバインドすることはできません。

相違点：VPC 内の PublicIP は NAT IP アドレスであり、ECS インスタンス内のコマンドラインを使用して照会することはできません。インスタンスのリリース前にリリースすることができます。クラシックネットワークの PublicIP は Binding IP アドレスで、ECS インスタンスのコマンドラインを使用して照会することができます。

セキュリティグループ

セキュリティグループ

セキュリティグループは論理的なグループです。同じリージョン内にあり、セキュリティ要件が同じで、相互に信頼関係にあるインスタンスがグループに分けられます。各インスタンスは、少なくとも 1 つのセキュリティグループに属する必要があります。グループはインスタンスの作成時に指定します。デフォルトでは、同じセキュリティグループのインスタンスはネットワークを通じて通信できますが、異なるセキュリティグループ間ではイントラネットを通じて通信できません。追加権限付与で、2 つのセキュリティグループの間で相互アクセスできます。

セキュリティグループは、ステートフルパケットインスペクション(SPI)機能を備えた仮想的なファイアウォールです。セキュリティグループを使用して、1 つまたは複数の ECS に対してネットワークのアクセス制御を設定します。セキュリティ分離の重要な手段として、セキュリティグループはクラウド内を複数のセキュリティドメインに分割するために使用されます。

セキュリティグループの制約

1 つのセキュリティグループに、1,000 個を超えるインスタンスを含めることはできません。1,000 個を超えるインスタンス間でイントラネット経由の相互アクセスが必要な場合は、インスタンスを別々のセキュリティグループに割り当て、相互に権限付与を行い相互アクセスを許可します。

- 各インスタンスは最大 5 つのセキュリティグループに参加できます。
- 各ユーザーは最大 100 個のセキュリティグループを持つことができます。
- セキュリティグループを調整してもユーザーのサービスの継続性に影響はありません。
- セキュリティグループはステートフルです。アウトバウンドパケットが許可されている場合、この接続に対応するインバウンドパケットも許可されます。
- セキュリティグループには、クラシックネットワークと Virtual Private Cloud (VPC) という 2 種類のネットワークがあります。
 - クラシックネットワークタイプのインスタンスは、同じリージョン内のクラシックネットワークのセキュリティグループに参加できます。
 - VPC のインスタンスは、同じ VPC 上のセキュリティグループに参加できます。

セキュリティグループルール

セキュリティグループルールを設定することで、ECS インスタンスとパブリックネットワークやイントラネットのアウトバウンド方向とインバウンド方向とのアクセスを許可または禁止することができます。

セキュリティグループルールの許可や取り消しは随時可能です。変更したセキュリティグループルールは、セキュリティグループに関連付けられている ECS インスタンスに自動で適用されます。

セキュリティグループルールはなるべくシンプルにしてください。インスタンスに複数のセキュリティグループを割り当てると、数百件ものルールがインスタンスに適用されることがあります。セキュリティグルー

プルールは複雑すぎると、そのようなインスタンスにアクセスした場合には、ネットワーク接続が切断されるおそれがあります。

セキュリティグループルールの制約

各セキュリティグループに設定できるセキュリティグループルールは最大 100 件です。

SSH キーペアについて

SSH キーペア、キーペアは、Alibaba Cloud がリモートインスタンスにログオンするために提供する安全な認証方法です。これは、一般的なユーザー名とパスワード認証とは異なる解決策です。

暗号化は公開鍵を使用してデータを暗号化し、ローカルクライアントは秘密鍵を使用してデータを復号化します。公開鍵と秘密鍵はキーのペアと呼ばれます。

Linux ECS インスタンスは公開鍵を保存し、秘密鍵を使用して SSH コマンドやその他のツールを入力してインスタンスに接続すると、ユーザー名とパスワードを覚えておく必要がなくなります。セキュリティを保証するために SSH キーペアが有効になると、ユーザー名とパスワードの認証は ECS によって無効になります。

利点

一般的なユーザー名とパスワードの認証方法と比較して、SSH キーペアには次の利点があります。

高いセキュリティ

SSH キーペアを使用して Linux インスタンスにログオンすると、安全で信頼性が高くなります。

キーのペアは、ブルートフォースのパスワードクラッキング攻撃を妨げます。

公開鍵が悪意を持って取得されたとしても秘密鍵を推論することは不可能です。

使いやすさ

ECS コンソールとローカルクライアントでキーペアを設定することで、インスタンスにリモートでログオンできます。ログオンするたびにパスワードを入力する必要はありません。

複数の ECS インスタンスを管理する場合は、この方法をお勧めします。

制限

Linux インスタンスにのみ適用されます。

Alibaba Cloud は、2048ビットの RSA キーペアの作成のみをサポートしています。

- Alibaba Cloud はキーペアの公開鍵を保持します。
- キーペアの準備が整ったら、後で使用するために秘密鍵をダウンロードして保持する必要があります。
- 秘密鍵は、暗号化されていない PEM エンコード PKCS #8形式に従います。

Alibaba Cloud アカウントの1つは、リージョン内で最大500のキーペアを持つことができます。

Linux インスタンスは、1つの SSH キーペアにのみバインドできます。あるキーペアがインスタンスにバインドされている場合、新しいキーペアが前のキーペアに置き換わります。

Linux インスタンスのライフサイクルでは、いつでも SSH キーペアをバインドまたはアンバインドできます。キーペアをバインドまたはアンバインドした後、操作を有効にするにはインスタンスの再起動を実行する必要があります。

世代Iの I/O に最適化されたインスタンスを除いて、インスタンスタイプファミリのすべてのインスタンスは、SSH キーペアをサポートします。

SSH キーペアの作成

SSH キーペアを作成するには、次のいずれかの方法を使用できます。

SSH キーペアの作成をECSコンソールに作成します。

注意:

ECS コンソールでキーペアを作成したら、秘密鍵をすぐにダウンロードして保持して、後で使用する必要があります。SSH キーペア認証が ECS インスタンスに対して有効になっている場合、キーペアの秘密鍵なしで ECS インスタンスにログオンすることはできません。

他のキーペアビルダーを使用して SSH キーペアを作成し、ECSにインポートします。

他のキーペアジェネレーターを使用して SSH キーペアを作成し、ECSにインポートします。サポートされているキーの種類は次のとおりです。

- rsa

- dsa
- ssh-rsa
- ssh-dss
- ecdsa
- ssh-rsa-cert-v00@openssh.com
- ssh-dss-cert-v00@openssh.com
- ssh-rsa-cert-v01@openssh.com
- ssh-dss-cert-v01@openssh.com
- ecdsa-sha2-nistp256-cert-v01@openssh.com
- ecdsa-sha2-nistp384-cert-v01@openssh.com
- ecdsa-sha2-nistp521-cert-v01@openssh.com

関連する操作

SSH キーペアがない場合は、SSH キーペアの作成を実行できます。

別のツールを使用してSSH キーペアを作成した場合は、SSH キーペアのインポートを実行できます。

キーペアが必要ない場合は、SSH キーペアの削除を実行できます。

Linux ECS インスタンスにログオンするための SSH キーペア認証を有効または無効にする場合は、SSH キーペアのバインドまたはバインド解除を実行できます。

ECS インスタンスの作成時に SSH キーペアへの割り当てが可能です。

SSH キーペアを使用してインスタンスへのログオン。

Elastic Network Interface (ENI)

Elastic Network Interface (ENI) は、VPC 内の 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。ENI を使用することにより、高可用性クラスタを構築し、低コストでフェールオーバーを実装し、洗練された管理ネットワークを実現できます。

ユースケース

ENI は、次のユースケースに適用されます。

高可用性クラスターの導入

ENI は、1 つのインスタンス上で複数のネットワークインターフェイスに対する高可用性アーキテクチャの要求を満たします。

低コストでのフェールオーバー

ENI を ECS インスタンスから切り離し、別の ECS インスタンスに接続すると、障害インスタンスのトラフィックをバックアップインスタンスにすばやくリダイレクトできます。この操作はすぐにサービスを回復できます。

洗練された管理ネットワーク

管理データとビジネスデータを分離するために、インスタンスの複数の ENI を構成することができます（たとえば、内部管理とインターネットビジネスアクセス用）。各 ENI のトラフィックのアクセスセキュリティを管理するために、各 ENI の送信元 IP アドレス、プロトコル、ポートなどに基づいて、正確にターゲットとするセキュリティグループルールを設定できます。

ENI タイプ

ENI は 2 つのタイプに分かれています：

プライマリ ENI

VPC でインスタンスを作成する際にデフォルトで作成される ENI は **プライマリ ENI** と呼ばれます。プライマリ ENI のライフサイクルはインスタンスと同期されており、プライマリ ENI をインスタンスから削除することはできません。

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するか、インスタンスからデタッチすることができます。1 つのインスタンスにアタッチできる 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。詳細については、インスタンスタイプごと利用可能な ENI の数を参照してください。

ENI 属性

次の表に、ENI 属性を示します。

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	最小:1、最大:5
説明	1
ENI 名	1

制限

ENI の使用には次の制限があります。

ECS インスタンスは ENI として同一リージョンの同一ゾーンにある必要がありますが、同じ vSwitch である必要はありません。

複数の ENI を接続することでインスタンスの帯域幅機能を増やすことはできません。

注意：

インスタンス帯域幅機能は、インスタンスの種類によって異なります。

インスタンスタイプごと利用可能な ENI の数

次の表は、ENI 機能を現在サポートしているインスタンスの種類と、各インスタンスの種類ごとに許可されている ENI の数を示しています。表の **ENI** 列には、各インスタンスタイプでサポートされているプライマリ ENI とセカンダリ ENI の合計数が表示されます。

インスタンスの種類	vCPU (コア)	ENI
ecs.sn2.large	4	2
ecs.sn2.xlarge	8	3
ecs.sn2.3xlarge	16	4
ecs.sn2.7xlarge	32	4
ecs.sn2.13xlarge	56	4
ecs.sn1.large	4	2
ecs.sn1.xlarge	8	3
ecs.sn1.3xlarge	16	4
ecs.sn1.7xlarge	32	4
ecs.se1.xlarge	4	2
ecs.se1.2xlarge	8	3
ecs.se1.4xlarge	16	4
ecs.se1.8xlarge	32	4
ecs.se1.14xlarge	56	4
ecs.d1.2xlarge	8	3
ecs.d1.4xlarge	16	4
ecs.d1.6xlarge	24	4

ecs.d1.8xlarge	32	4
ecs.d1.14xlarge	56	4
ecs.i1.xlarge	4	2
ecs.i1.2xlarge	8	3
ecs.i1.4xlarge	16	4
ecs.i1-c5d1.4xlarge	16	4
ecs.i1-c15d2.6xlarge	24	4
ecs.i1.8xlarge	32	4
ecs.i1-c10d1.8xlarge	32	4
ecs.i1.14xlarge	56	4
ecs.c4.xlarge	4	2
ecs.c4.2xlarge	8	3
ecs.c4.4xlarge	16	4
ecs.cm4.xlarge	4	2
ecs.cm4.2xlarge	8	3
ecs.cm4.4xlarge	16	4
ecs.cm4.6xlarge	24	4
ecs.ce4.xlarge	4	2
ecs.gn4-c4g1.xlarge	4	2
ecs.gn4-c8g1.2xlarge	8	3
ecs.gn4.8xlarge	32	4
ecs.gn4-c4g1.2xlarge	8	4
ecs.gn4-c8g1.4xlarge	16	4
ecs.gn4.14xlarge	56	4
ecs.ga1.2xlarge	8	3
ecs.ga1.4xlarge	16	4
ecs.ga1.8xlarge	32	4
ecs.ga1.14xlarge	56	4
ecs.f1-c8f1.2xlarge	8	3

関連操作

ENI を認識できないイメージの場合、インスタンスの作成後に ENI の設定に接続することができます。

ENI は、ECS コンソールまたは API を使用して操作できます。

コンソールの使用

ECS コンソールで以下の操作ができます。

- ENI の作成
- ENI の削除
- インスタンスに ENI のアタッチ：インスタンスは**stopped**ステータスでなければなりません。
- ENI をインスタンスからデタッチ：インスタンスは**stopped**ステータスでなければなりません。
- ENI 属性の変更：名前、セキュリティグループ、およびその説明を含む ENI の属性を変更できます。

ENI がインスタンスにアタッチされている場合は、インスタンスの詳細ページとネットワークインターフェイスページで ENI の情報を表示できます。

API の使用

API で以下の操作ができます。

- ENI の作成
- ENI を削除
- ENI 一覧照会
- インスタンスに ENI のアタッチ：インスタンスは**stopped**ステータスでなければなりません。
- ENI をインスタンスからデタッチ：インスタンスは**stopped**ステータスでなければなりません。
- ENI 属性の変更：名前、セキュリティグループ、およびその説明を含む ENI の属性を変更できます。

ENI がインスタンスにアタッチされている場合、 `DescribeInstances` インタフェースを使用して、ENI の情報を照会できます。

イメージ

イメージ

イメージは ECS インスタンスの実行環境のテンプレートです。通常、オペレーティングシステムとプリインストールされたソフトウェアが含まれています。イメージを使用して ECS インスタンスを作成したり、ECS インスタンスのシステムディスクを変更したりすることができます。

ECS では、次の方法でイメージを簡単に取得できます。

- Alibaba Cloud が公式に提供しているパブリックイメージを選択 (複数の Windows および Linux のバージョンが利用可能)
- 既存の ECS インスタンスを基にカスタムイメージを作成
- 他の Alibaba Cloud ユーザーが共有しているイメージを選択

オフラインのイメージファイルを ECS クラスターにインポートして、カスタムイメージを生成することができます。

またカスタムイメージを別のリージョンにコピーして、複数のリージョン間で一貫性のある環境とアプリケーションの配置を維持することもできます。

スナップショット

スナップショットの概要

スナップショットは、特定の時点におけるディスク上のデータのコピーです。ディスクスナップショットのスケジュール作成は、ビジネスの継続的な運用を保証できます。スナップショットは、単純で効率的なデータ保護方法であり、次のような場合に推奨されます。

システムとデータディスクの定期的なバックアップ

スナップショットを使用して、ビジネス上重要なデータを定期的にバックアップして、誤操作、攻撃、およびウィルスによるデータ損失を防ぐことができます。

OSの置き換え

アプリケーションソフトウェアのアップグレードやビジネスデータの移行などの重要な操作を行う前に、1つまたは複数のスナップショットを作成する必要があります。アップグレードまたは移行中に問題が発生した場合は、スナップショットを使用して適時の状態にリストアできます。

生産データの複数コピーの使用

実動データのスナップショットを作成して、データマイニング、レポート照会、およびアプリケーションの開発とテストのための、リアルタイムに近い実稼動データを提供することができます。スナップショットを作成して、ディスク上のデータを別のディスクの基本データとして再利用することもできます。

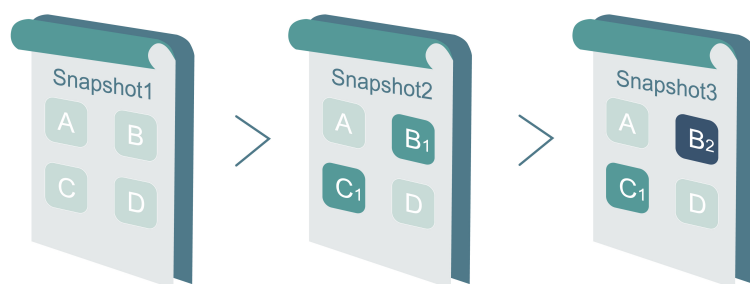
クラウドディスクに保存されたデータの復元

クラウドディスクは、保存されたコンテンツが失われるように安全な保存方法を提供します。アプリケーションの原因でディスクに保存されているデータの正確性が失われた場合や、ハッカーがアプリケーションの脆弱性を利用してデータを改ざんした場合は、データを正しい状態に復元することができます。

メカニズム

増分方式スナップショットのメカニズム

Alibaba Cloud のスナップショットでは増分方式が使用されます。次の図に示すように、2 つのスナップショットが比較され、変更があったデータのみがコピーされます。



上図において、スナップショット 1、スナップショット 2、スナップショット 3 は、ディスクの 1 番目、2 番目、3 番目のスナップショットです。ファイルシステムがブロック単位でディスクデータをチェックします。スナップショットを作成するときは、データ変更があったブロックのみがスナップショットにコピーされます。上記の例の場合は、次のようになります。

- スナップショット 1 は、ディスクの最初のスナップショットであるので、すべてのディスクデータがコピーされます。
- スナップショット 2 では、変更されたデータブロック B1 および C1 のみがコピーされます。データブロック A および D では、スナップショット 1 の A および D が参照されます。
- スナップショット 3 は、変更されたデータブロック B2 をコピーしますが、スナップショット 1 からデータブロック A、D を参照し、スナップショット 2 から C1 を参照します。
- ディスクをスナップショット 3 にロールバックすると、ブロック A、B2、C1、および D がディスクにコピーされ、スナップショット 3 が複製されます。
- スナップショット 2 を削除すると、ブロック B1 は削除されますが、他のスナップショットによって参照されているブロックは削除できないため、C1 は残ります。スナップショット 3 にロールバックすると、ブロック C1 が復元されます。

ディスクをスナップショット 3 の時点の状態に復元する必要があるときは、スナップショットロールバックを実行し、データブロック A、B2、C1、および D をディスクにコピーします。

スナップショット 2 が削除された場合、このスナップショット内のデータブロック B1 は削除されますが、データブロック C1 は削除されません。このようにして、ディスクがスナップショット 3 の時点の状態に復元されるとき、データブロック C1 も復元できます。

スナップショットの作成時間は、実際のボリュームによって異なります。

スナップショットは、OSS (Object Storage Service) に保存されますが、ユーザーが確認することはできません。また、ユーザーが購入した OSS 容量は使用しません。スナップショット操作は、ECS コンソールまたは API を通じてのみ実行できます。

Enhanced Snapshot 2.0 プロダクト仕様

Enhanced Snapshot 2.0 プロダクト仕様

ECS Snapshot 2.0 データバックアップサービスは、より高いスナップショットクォータと、より柔軟な自動タスクポリシーを提供することにより、ビジネス I/O への影響を削減します。以下の表は、その詳細を説明したものです。

特徴	元のスナップショットの仕様	Snapshot 2.0 の仕様	ユーザーにとっての価値
スナップショットクォータ	(ディスク数)*6+6	ディスクごとに 64 個のスナップショット	保護サイクルが長く、保護の粒度が小さくなる
自動タスクポリシー	デフォルトで毎日 1 回トリガーされ、変更することはできません。	カスタマイズできます (スナップショットの時点、繰り返しの曜日、およびスナップショット保持期間)。自動スナップショットポリシーに関連付けられたディスクの数とその詳細を照会できます。	より柔軟な保護ポリシー
実装の原則	COW (Copy-On-Write)	ROW (Redirect-On-Write)	業務の I/O 性能への影響が軽減されます。

ECS Snapshot 2.0 データバックアップサービスの例を説明します。

特徴	例
スナップショットクォータ	コア業務以外のデータディスクに対するスナップショットバックアップは、毎日 00:00 に実行され

	ます。このバックアップデータは、2 か月以上保持されます。 - コア業務のデータディスクに対するスナップショットバックアップは、4 時間間隔で実行されます。このバックアップデータは、10 日以上保持されます。
自動タスクポリシー	スナップショットを作成する場合、毎日 24 個の時点を選択でき、1 日数回スナップショットを作成できます。 - スナップショットを繰り返し作成する曜日も選択できます。 - ユーザーは、スナップショット保持期間を指定することも、スナップショットを永続的に保持することもできます (ただし、自動スナップショットの最大数に達すると、古い順から削除されます)。
実装の原則	ユーザーには表示されず、任意の時点でスナップショットの作成がサポートされます。

機能比較

機能比較

従来のストレージプロダクトのスナップショット機能と比べて、Alibaba Cloud ECS Snapshot 2.0 には、多数の利点があります。以下の表は、その詳細を説明したものです。

比較項目	ECS Snapshot 2.0	従来のストレージプロダクトのスナップショット機能
容量制限	容量に制限がないので、巨大企業のデータ保護ニーズにも対応できます。	最初の購入時点でストレージデバイスに容量制限があるので、いくつかのコアサービスのデータ保護ニーズにしか対応できません。
スケーラビリティ	オートスケーリングにより、ビジネス規模に応じてワンクリックで容量を拡大、縮小できます。この設定は数秒で有効になります。	スケーラビリティが低く、特に運用とストレージのパフォーマンス、使用可能な容量、ベンダーのサポート能力によって制限されます。スケーリングに 1 ~ 2 週間程度かかります。

コスト	ユーザーの企業で実際に変更されたデータ量と、スナップショットで使用された容量に基づいて課金されます。	ソフトウェアライセンスなどの多額の事前投資、予約スペース、アップグレードや保守の費用など、資金を大量に消費します。
使いやすさ	販売後 1 日 24 時間、週 7 日の体制でオンラインサポートを提供します。	操作が複雑で、ベンダーのサポート能力によって大きく制限されます。

アプリケーションシナリオ

アプリケーションシナリオ

スナップショットは、簡単かつ効率的なデータ保護手段として、次のビジネスシナリオでを使用することをお勧めします。

システムおよびデータディスクの定期バックアップ。スナップショットを使用してビジネス上重要なデータを一定間隔でバックアップしておけば、誤操作や攻撃、ウイルスなどによってデータが消失するリスクを回避できます。

OS の置換。アプリケーションソフトウェアのアップグレードやビジネスデータの移行などの重要な操作を行う前には、1 つ以上のスナップショットを作成する必要があります。アップグレードまたは移行中に何か問題が発生した場合は、スナップショットを使って正常な状態を復元できます。

実際の運用データの複数のコピーの使用。実際の運用データのスナップショットを作成すると、リアルタイムに近い状態の運用データを使用して、データマイニング、レポートクエリ、アプリケーションの開発とテストを行うことができます。