インテル® エンドポイント・マネジメント・アシスタント（インテル® EMA）

Microsoft* Azure* 向けデプロイメント・ガイド

インテル® バージョン 1.3.3

2020 年 10 月

免責条項

本ソフトウェアおよび関連資料は、インテルの著作権で保護された資料であり、それらの使用はユーザーに提供された明示ライセンス (以下「ライセンス」) に準拠します。ライセンスに別段の定めがない限り、本ソフトウェアまたは関連資料をインテルの事前の書面による許可なしに使用、変更、コピー、発行、配布、公開、送信することは禁止されています。

本ソフトウェアおよび関連資料は、ライセンスに明示的に規定された場合を除き、明示的と黙示的とを問わず一切の保証なく、現状のまま提供されます。

インテルのテクノロジーを使用するには、対応したハードウェア、ソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。

絶対的なセキュリティーを提供できる製品やコンポーネントはありません。

生じるコストおよび結果は異なる場合があります。

本資料は、(明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとよらずにかかわらず) いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。

インテルは、明示されているか否かにかかわらず、いかなる保証もいたしません。ここにいう保証には、商品適格性、特定目的への適合性、および非侵害性の黙示の保証、ならびに履行の過程、取引の過程、または取引での使用から生じるあらゆる保証を含みますが、これらに限定されるわけではありません。

本書で説明されている製品とサービスには、エラッタと呼ばれる不具合が含まれている可能性があり、公表されている仕様とは異なる動作をする場合があります。現在確認済みのエラッタについては、インテルまでお問い合わせください。

インテル® テクノロジーの機能と利点はシステム構成によって異なり、対応するハードウェアやソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。実際の性能はシステム構成によって異なります。絶対的なセキュリティーを提供できるコンピューター・システムはありません。データやシステムの紛失や盗難など、これらの損失の結果生じたいかなる損害に対しても、インテルは責任を負いません。詳細については、各システムメーカーまたは販売店にお問い合わせいただくか、http://www.intel.com/technology/vpro を参照してください。

目次

1 はじめに

本資料は、1 つまたは複数のインテル® エンドポイント・マネジメント・アシスタント (インテル® EMA) サーバー・インスタンスをサポートするために必要なクラウド・コンピューティング・プラットフォームである、Microsoft* Azure* にインフラストラクチャーを導入する手順を説明します。対象読者は、IT インフラストラクチャーについて中級～上級レベルの知識を持つ IT 管理者で、必ずしもクラウド・コンピューティングに熟知している必要はありません。

クラウド・インフラストラクチャー環境を完成させるには、複数のコンポーネントが必要です。このガイドをよく読み、連携動作に必要な設定を理解することをお勧めします。各コンポーネントのデプロイ手順の前に、各コンポーネントの説明があります。詳しい情報を必要とする方向けに、公式のクラウド・プロバイダーの資料へのリンクも用意されています。

1.1 クラウド・コンピューティングについて

クラウド・コンピューティングとは、IT リソースをインターネットを介してオンデマンドで従量課金制で供給することです。物理的なデータセンターやサーバーを購入/所有して自身で保守管理する代わりに、クラウド・プロバイダーが提供する演算能力、ストレージ、データベースなどのテクノロジー・サービスに必要に応じてアクセスできます。現在必要な分のみをプロビジョニング可能で、その容量はビジネスの変化に応じて拡大することも縮小することも可能です。

大規模なクラウド・プロバイダーのデータセンターは世界中にあるため、顧客やエンドユーザーの住む場所の近くにリソースをデプロイできます。

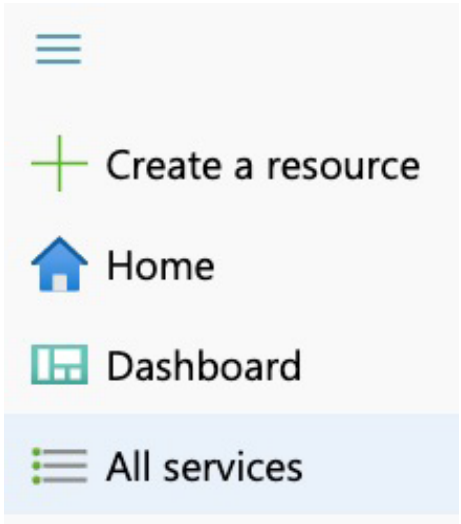
Azure* SQL Server* などのようなフルマネージド型のサービスでは、クラウド・プロバイダーがサービス提供の基盤となるハードウェアやソフトウェアをすべて管理してくれるので、自社のデータに専念できます。クラウド上で仮想マシンを実行する場合、ユーザーが自分で管理する必要があるのはゲスト・オペレーティング・システムとそこにインストールされたソフトウェアのみです。あとはクラウド・プロバイダーが基盤ハードウェアを管理し、最高の信頼性と可用性を提供するために尽力してくれます。

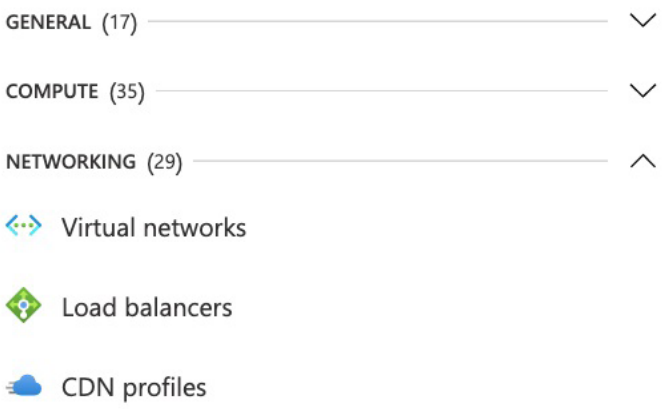
1.2 Azure* コンソールの画面構成

1.2.1 Azure* ポータルメニュー

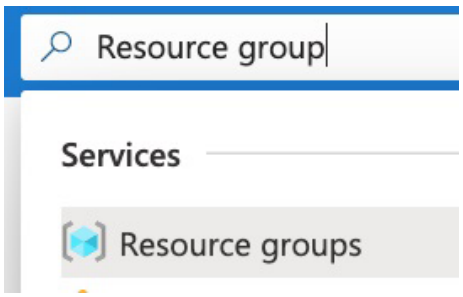
	Microsoft* Azure* のポータル (http://portal.azure.com/) にログインすると、左上隅にメニューアイコンが表示されます。

1.2.2 Azure* ポータルメニューの展開

	そのアイコンをクリックし、All services (すべてのサービス) を選択すると、サービスのリストが GENERAL (全般)、COMPUTE (計算)、NETWORKING (ネットワーキング)、SECURITY (セキュリティー) などの多くのカテゴリーに分かれて表示されます。 これは、組織に役立つ可能性のあるさまざまなカテゴリーで利用できるサービスを探すのに便利です。



1.2.3 名前によるサービスの検索



本ガイドでは、必要なサービスの名前をすでに知っているため、画面上部にある検索バーを使用してサービスを検索し、表示されるリストから選択します。

例えば、リソースグループを作成するには、検索バーに「Resource group (リソースグループ)」と入力し、その下の **Services (サービス)** カテゴリーに表示された項目をクリックします。

1.3 始める前に

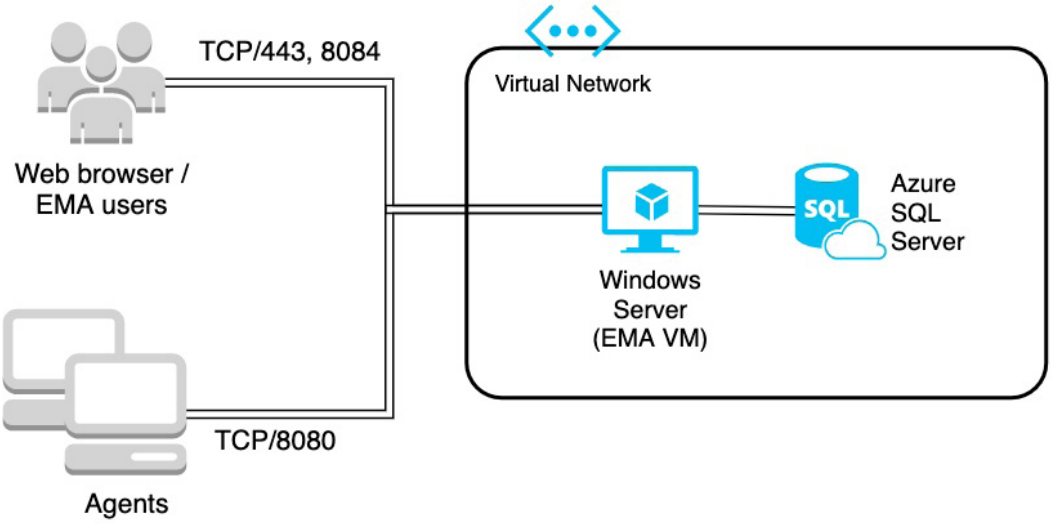
組織に既存の Azure* アカウントがある場合、クラウド管理者に依頼して、本ガイドに記載されたすべてのリソースを作成するのに十分なアクセス権を付与してもらう必要があります。

組織に既存の Azure* アカウントがない場合、または個人として評価する場合、https://azure.microsoft.com/ja-jp/free/ にアクセスして無料アカウントをセットアップします。

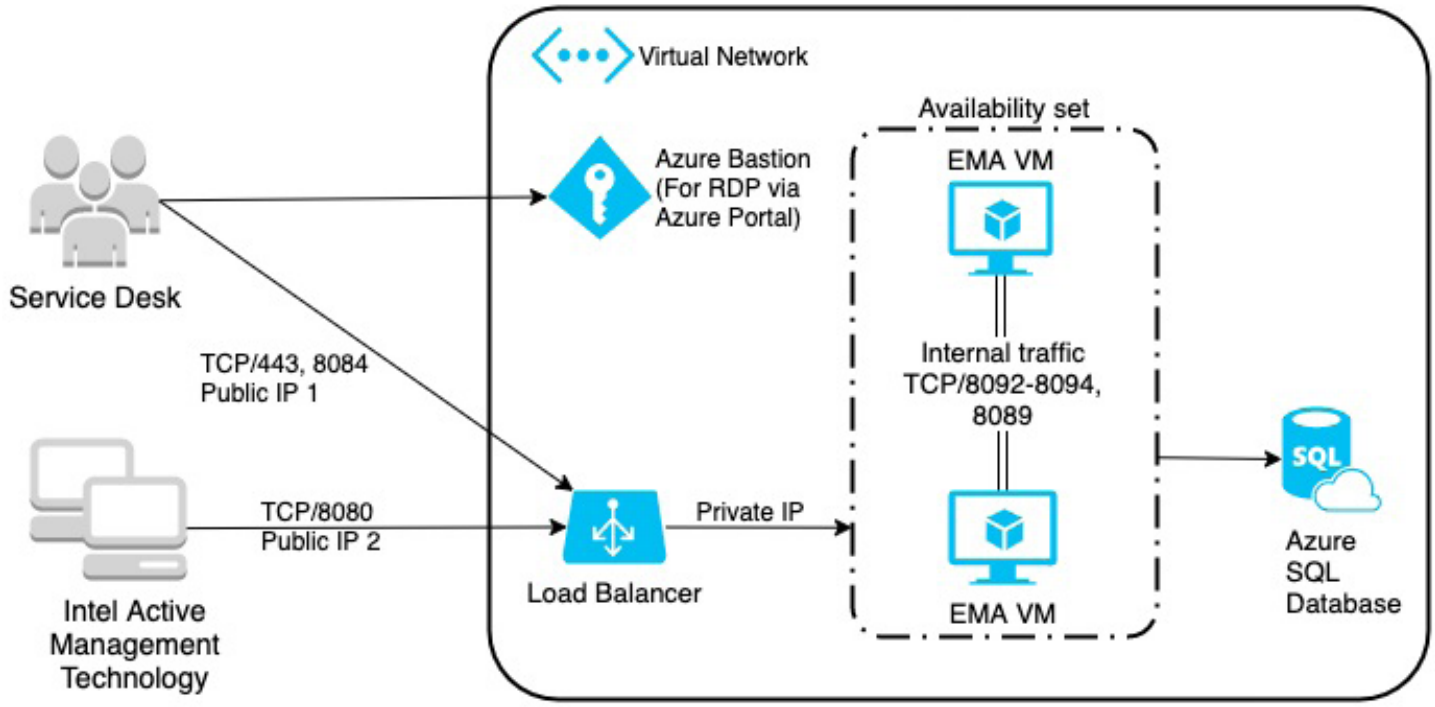
使用すべきアドレス空間があるか、ネットワーク管理者に確認します。クラウド・プロバイダーへの VPN がすでに確立している場合や将来的にその予定がある場合に、企業ネットワークとの重複を防ぎ、ルーティングの問題を防止できます。また、組織からクラウドにアクセスするトラフィックの送信元 IP アドレスについても確認が必要です。これにより、インターネットからの信頼できるネットワークのみをインテル® EMA の仮想マシンに許可することができます。

2 アーキテクチャー概要図

2.1 シングル・サーバー・デプロイメント



2.2 分散サーバー・デプロイメント



3 リソースグループのデプロイメント

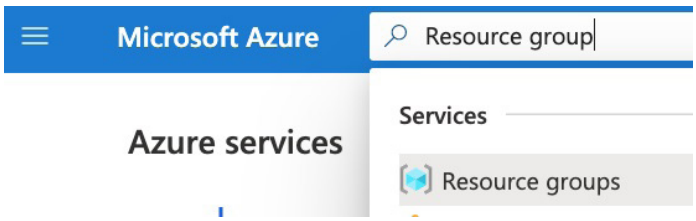
3.1 リソースグループの概要

リソースグループとは、Azure* ソリューションの関連するリソースを保持するコンテナーです。リソースグループを使うことで、それらのリソースを 1 つのグループとして簡単にデプロイ、更新、削除できるようになります。また、グループ内のすべてのリソースに関する請求情報も簡単に確認できます。Azure* で何かをデプロイしようとすると、必ず既存のリソースグループを選択するように求められます。そのため、まず、リソースグループの作成から始めましょう。

リソースグループの詳細については、以下のリンクを参照してください。https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/azure-resource-manager/management/manage-resource-groups-portal

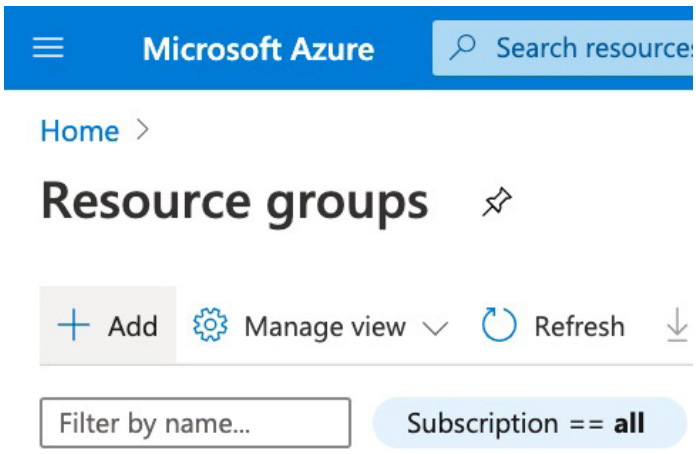
3.2 リソースグループの作成

3.2.1 リソース・グループ・サービスの選択



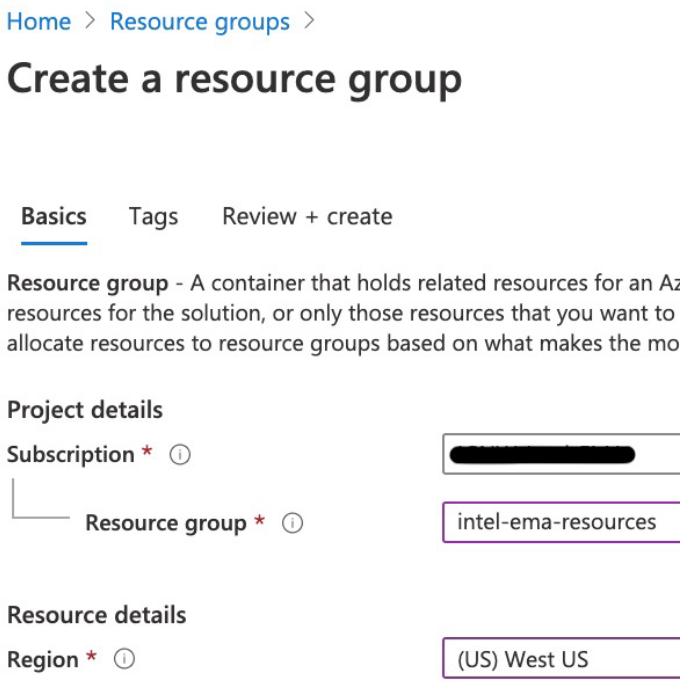
画面上部の検索バーを使用して「**Resource groups (リソース グループ)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

3.2.2 リソースグループの追加



Add (追加) ボタンをクリックします。

3.2.3 リソースグループの設定



基本情報を次のように入力します。

- **Resource group (リソース グループ) :** 一意のリソースグループ名を入力します。
  例：*intel-ema-resources*
- **Region (リージョン) :** リソースをデプロイするリージョンを選択します。
  例：*(US) West US* (米国西部)

注記：他のリソースを作成するとき、リージョンの入力が求められる場合があります。デフォルト値はここで選択したリージョンになりますが、そうなっていない場合のために、本ガイドには適切なリージョンを設定するように指示があります。

3.2.4 確認と作成

1. **Review + create (確認と作成)** ボタンをクリックします。
2. 画面の情報を確認してから、**Create (作成)** ボタンをクリックします。

4 ネットワークのデプロイメント

4.1 概要

仮想マシンが、他の仮想マシン、クラウド・プロバイダー、またはインターネットと通信するには、まずネットワーク環境を構成する必要があります。Virtual Network は、Azure* に構築するプライベート・ネットワークの基本構成要素であり、Azure* 上に仮想化されているという点を除けば、従来のネットワークによく似ています。Virtual Network は他の Virtual Network と論理的に分離されています。

Virtual Network を作成するとき、カスタムのプライベート IP アドレス空間を提供する必要があります。Azure* は必要に応じて、このアドレス空間内のプライベート IP アドレスをリソースに割り当てます。ネットワークが VPN で接続されたときにルーティングの競合が発生しないよう、自組織のその他のネットワーク範囲と重複するアドレス空間の使用は避けることを推奨します。

Virtual Network を作成するとき、サブネットを少なくとも 1 つ作成する必要があります。サブネットを使用すると、仮想ネットワークのアドレス空間の一部を各サブネットに割り当てて仮想ネットワークをセグメント化できます。その後、Azure* リソースを特定のサブネットにデプロイできます。

インバウンド・トラフィックを許可および制御するため、ネットワーク・セキュリティー・グループを作成してサブネットに接続します。サブネットでサービス・エンドポイントを有効化することで、仮想マシンから SQL Server* へのトラフィックが許可されます。

ここでは、Azure* Bastion サービスを使用します。このサービスにより、仮想マシンの RDP ポートをインターネット上に公開することなく、Azure* Portal を介して仮想マシンへの RDP または SSH 接続を構成できます。

本セクションでデプロイするネットワーキング・リソースの詳細については、以下のリンクか、以降のセクションで紹介するその他のリンクを参照してください。

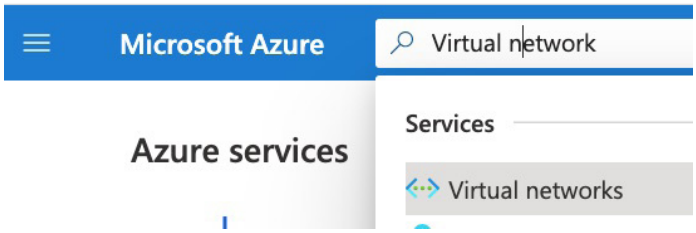
- Virtual Network：https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-network/
- 仮想ネットワーク (VNet) サービス・エンドポイント：https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-network/virtual-network-service-endpoints-overview

- Azure* Bastion：https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/bastion/

4.2　仮想ネットワークの作成

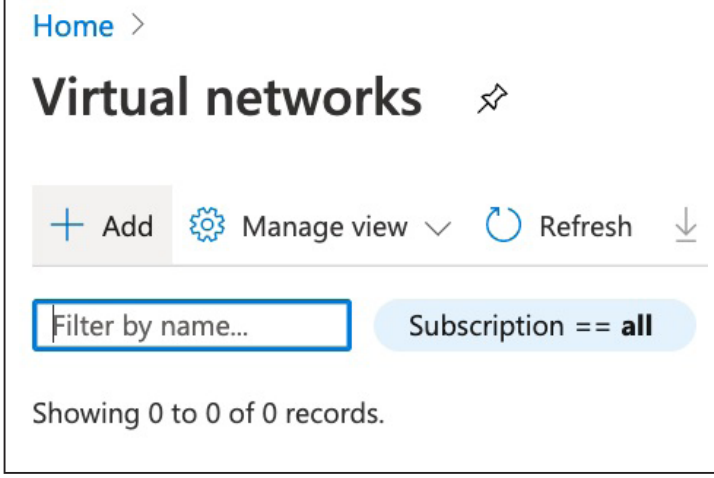
単一のサブネットに仮想ネットワークを作成する手順は次のとおりです。

4.2.1　仮想ネットワーク・サービスへの移動



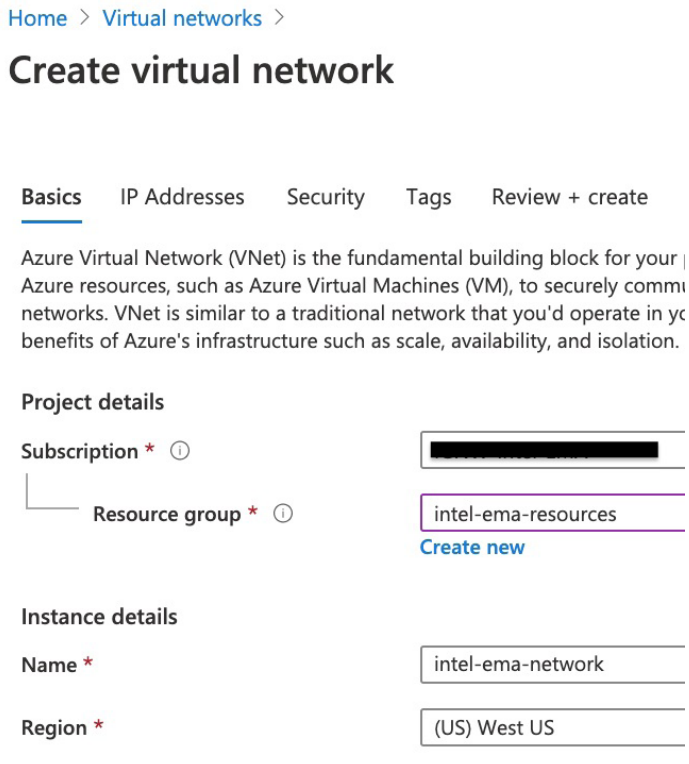
画面上部の検索バーを使用して「**Virtual networks (仮想ネットワーク)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

4.2.2　仮想ネットワークの追加



Add (追加) ボタンをクリックします。

4.2.3 仮想ネットワークの基本情報の設定

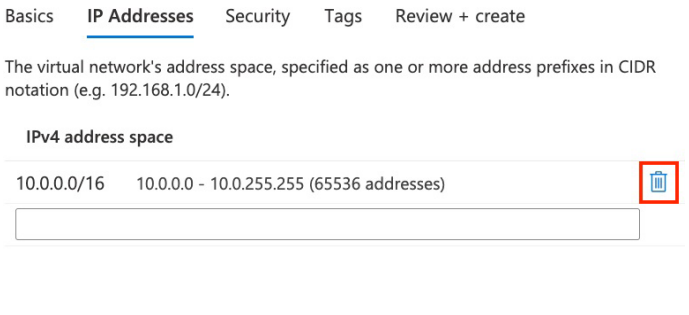


基本情報を次のように入力します。

- **Resource group（リソース グループ）:** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
  例：*intel-ema-resources*
- **Name（名前）:** 一意のリソースグループ名を入力します。
  例：*intel-ema-network*
- **Region（リージョン）:** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。
  例：*(US) West US*（米国西部）

Next: IP Addresses（次へ：IP アドレス） ボタンをクリックして、次のステップへ進みます。

4.2.4 IPv4 アドレス空間の設定

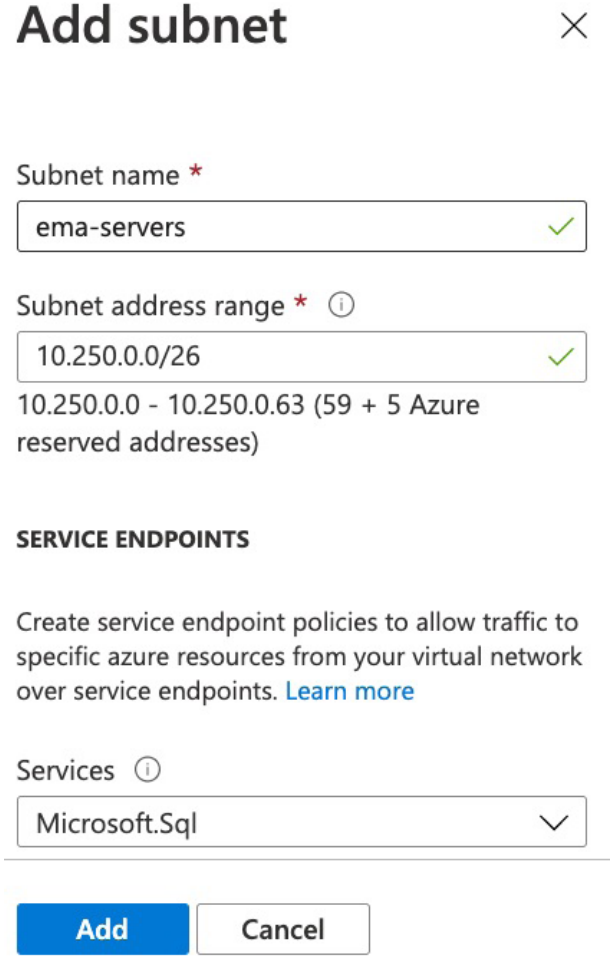


ゴミ箱アイコンをクリックしてデフォルトのアドレス空間を削除し、新しい IPv4 アドレス空間を入力します。

例：10.250.0.0/24

自社にすでにクラウドへのプライベート IP 接続がある場合、または今後設定する可能性がある場合にルーティングの競合が発生しないよう、ネットワーク技術チームに相談して、利用可能な IP アドレスブロックを選択します。

4.2.5 インテル® EMA サーバー用サブネットの追加



Add Subnet（サブネットの追加）ボタンをクリックし、次のようにサブネットを設定します。

Subnet name（サブネット名）：一意のサブネット名を入力します。
例：*ema-servers*

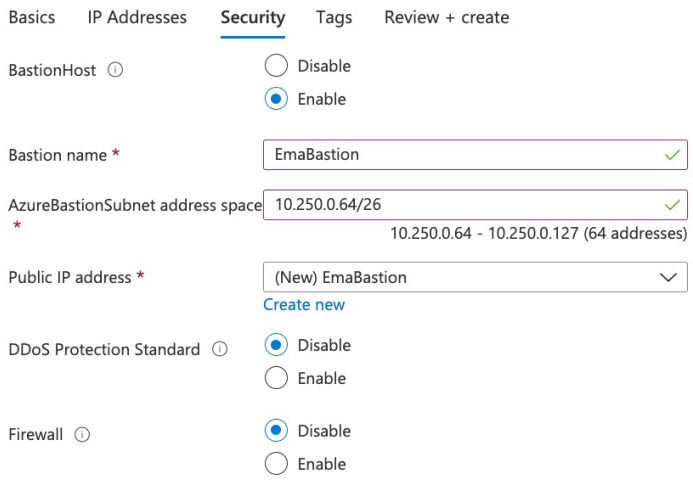
Subnet address range（サブネット アドレス範囲）：先ほど入力した IPv4 アドレス空間内の未使用のサブネットアドレス範囲を入力します。
例：*10.250.0.0/26*

Services（サービス）ドロップダウン・メニューから **Microsoft.Sql** を選択します。

Add（追加）ボタンをクリックしてサブネットを確定します。

Next: Security（次へ：セキュリティー）ボタンをクリックします。

4.2.6 Azure* Bastion の有効化



Security（セキュリティー）設定を次のように設定します。

BastionHost：*Enable*（有効にする）

Bastion name（Bastion 名）：一意の Bastion 名を入力します。
例：*EmaBastion*

AzureBastionSubnet address space（AzureBastionSubnet のアドレス空間）：仮想ネットワークのアドレス空間内の未使用のアドレス空間を入力します。AzureBastionSubnet のアドレス空間は /26 以上にする必要があります。
例：*10.250.0.64/26*

Public IP address（パブリック IP アドレス）：Create new（新規作成）リンクをクリックし、一意の名前を付け、**OK** ボタンをクリックします。
例：*EmaBastion*

4.2.7 確認

Review + create（確認と作成）ボタンをクリックします。

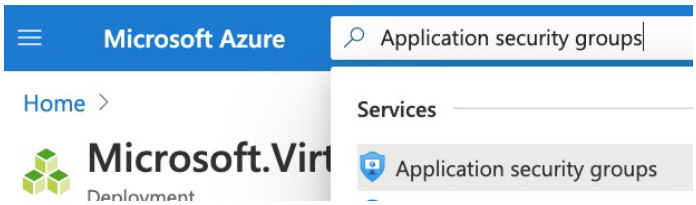
画面に表示されたネットワークの詳細を確認してから、**Create（作成）**ボタンをクリックします。

4.3 アプリケーション・セキュリティー・グループ (ASG)

ASG は、ファイアウォール規則の対象を仮想マシンに設定する (「ネットワーク・セキュリティー・グループ」のセクションで後述) のを簡単にする、仮想マシンに適用可能な特別なタグのようなものです。その準備として、以下の手順で ASG を作成します。

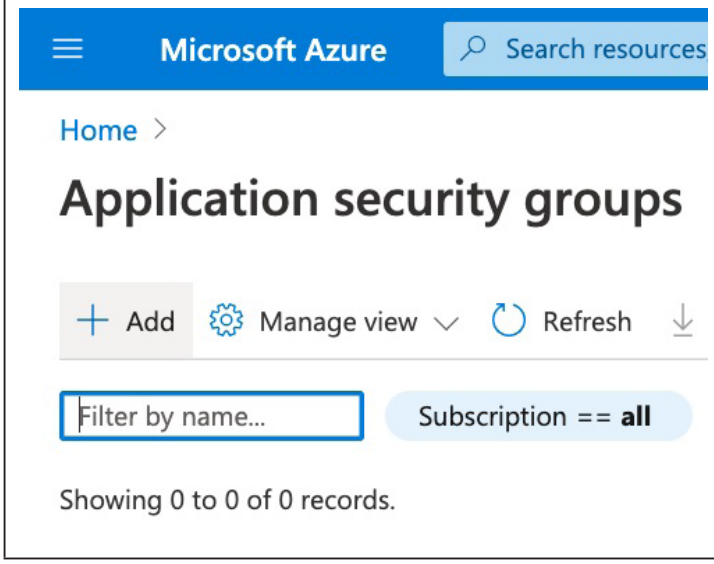
アプリケーション・セキュリティー・グループの詳細については、以下のリンクを参照してください。https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-network/security-overview#application-security-groups

4.3.1 アプリケーション・セキュリティー・グループ・サービスへの移動



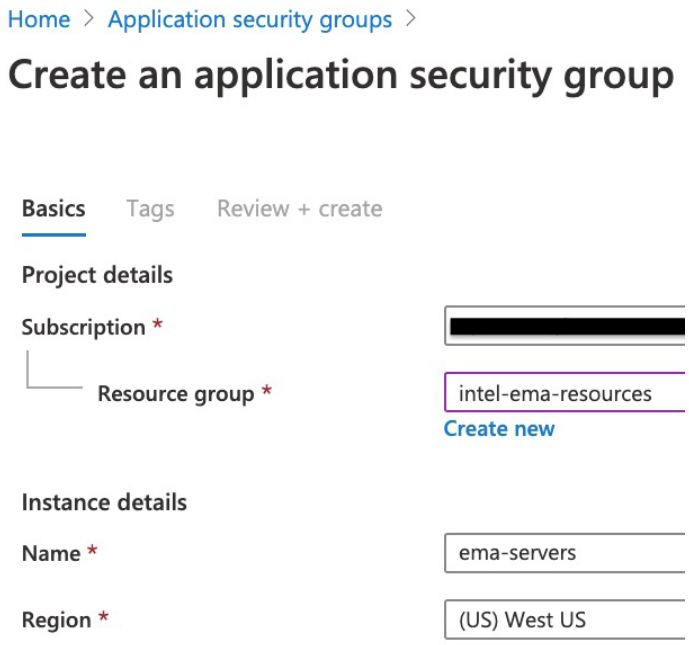
画面上部の検索バーを使用して「**Application security groups (アプリケーション・セキュリティー・グループ)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

4.3.2 アプリケーション・セキュリティー・グループの追加



Add (追加) ボタンをクリックします。

4.3.3 アプリケーション・セキュリティー・グループ (ASG) の設定



基本情報を次のように入力します。

- **Resource group (リソース グループ) :** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
- **Name (名前) :** 一意の ASG 名を入力します。
  例 : *ema-servers*
- **Region (リージョン) :** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。

Review + create (確認と作成) ボタンをクリックします。

画面の情報を確認してから、**Create (作成)** ボタンをクリックします。

4.4 ネットワーク・セキュリティー・グループ

ネットワーク・セキュリティー・グループ (NSG) には、何種類かの Azure* リソースとの送受信ネットワーク・トラフィックを拒否または許可するセキュリティー規則が含まれます。各規則について、送信元と送信先、ポート、プロトコルを指定できます。

NSG を作成すると、Azure* に既定の規則のセットが含まれます。これらの既定の規則は削除できませんが、非常に低い優先順位を持つため、通常、必要に応じて優先順位の高い規則によってオーバーライドできます。既定の規則は次のとおりです。

AllowVNetInBound : 仮想ネットワーク内のリソース間のすべてのトラフィックを許可します。

AllowAzureLoadBalancerInBound : Azure* Load Balancer から仮想ネットワークへのすべてのトラフィックを許可します。

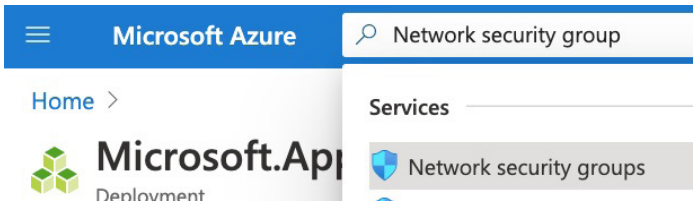
DenyAllInbound : 任意のソースから任意のソースへのすべてのインバウンド・トラフィックを拒否します。

このセクションでは、NSG を作成し、インテル® EMA 仮想マシンへのトラフィックを許可するために必要な規則をすべて追加します。また、Azure* Bastion サブネットへの必要なトラフィックを許可するための 2 つ目の NSG を作成します。

ネットワーク・セキュリティー・グループの詳細については、以下のリンクを参照してください。https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-network/security-overview

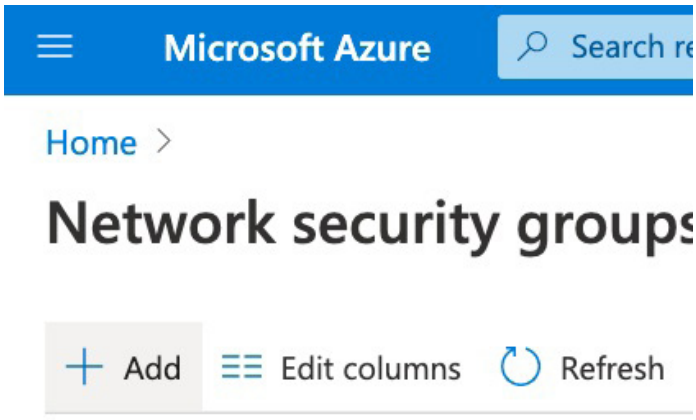
4.4.1 インテル® EMA サーバーサブネット用のネットワーク・セキュリティー・グループの作成

4.4.1.1 ネットワーク・セキュリティー・グループ・サービスへの移動



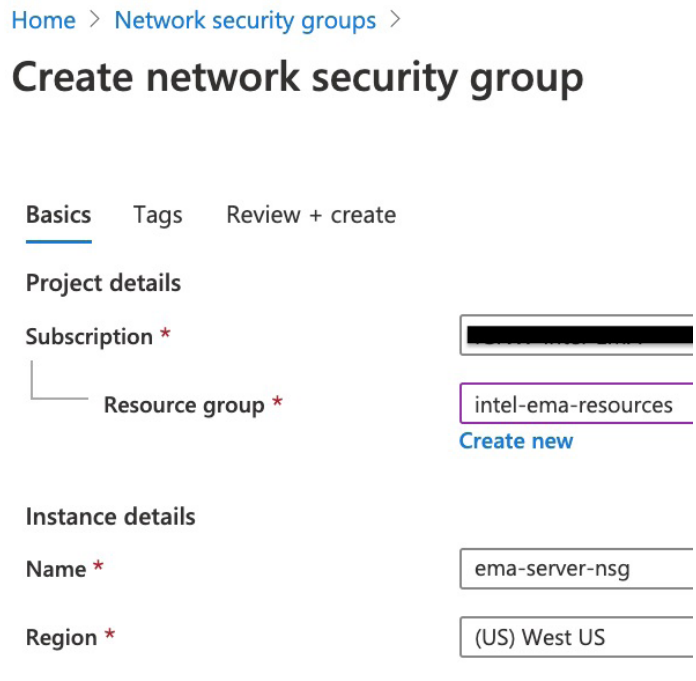
画面上部の検索バーを使用して「**Network security groups (ネットワーク・セキュリティー・グループ)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

4.4.1.2 ネットワーク・セキュリティー・グループの追加



Add（追加）ボタンをクリックします。

4.4.1.3 ネットワーク・セキュリティー・グループ（NSG）の基本情報の設定



基本情報を次のように入力します。

- **Resource group（リソース グループ）:** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
- **Name（名前）:** 一意の NSG 名を入力します。
  例：*ema-server-nsg*
- **Region（リージョン）:** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。

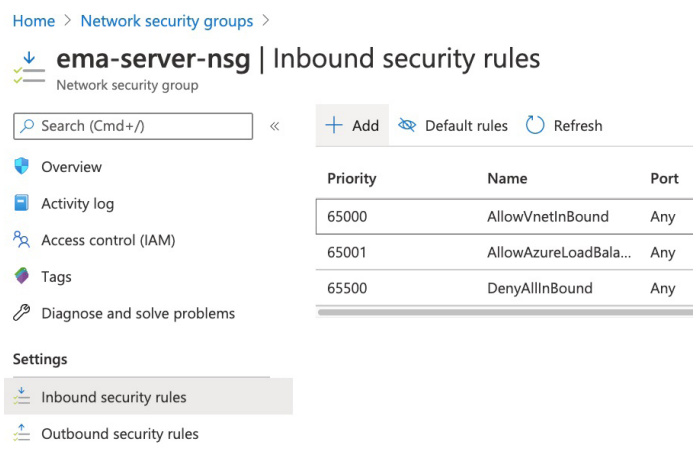
Review + create（確認と作成）ボタンをクリックします。

画面に表示されたネットワークの詳細を確認してから、**Create（作成）**ボタンをクリックします。

デプロイ成功のポップアップ・メッセージが表示されたら、**Go To Resource（リソースに移動）**ボタンをクリックします。

4.4.2 ネットワーク・セキュリティー・グループの設定

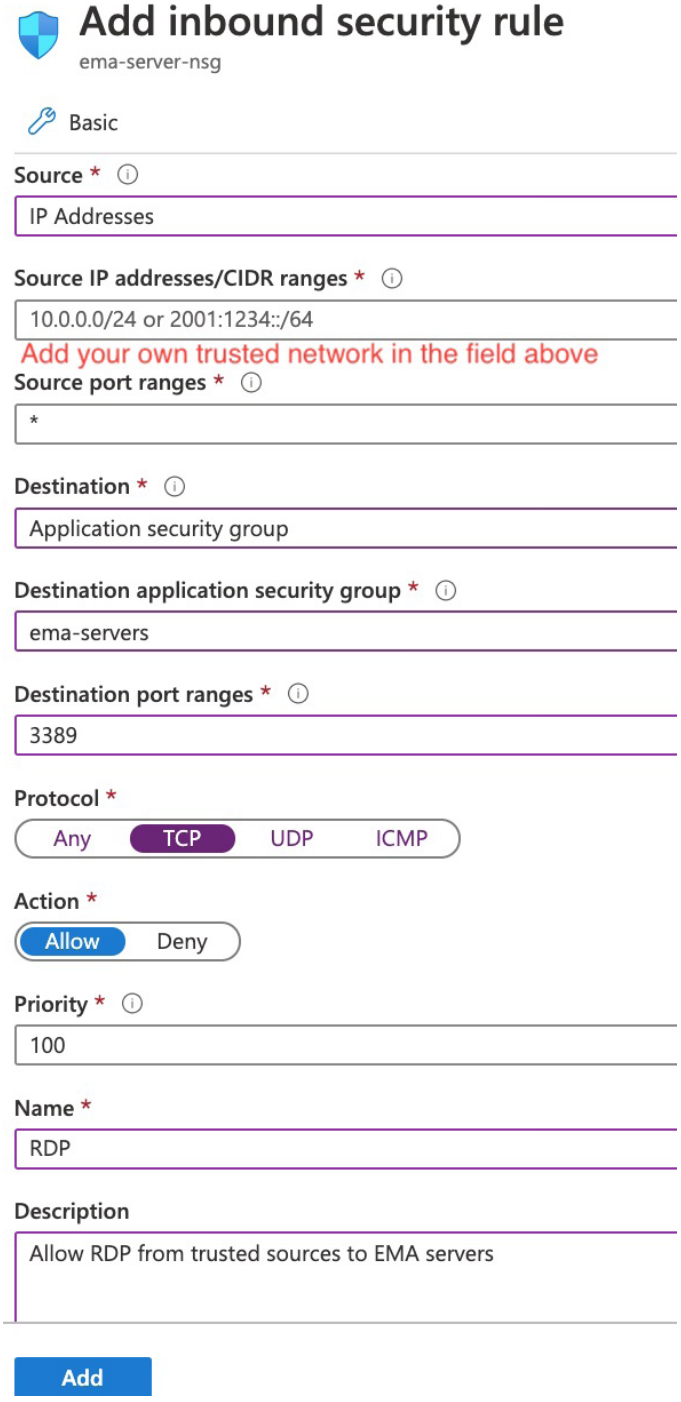
4.4.2.1 受信セキュリティー規則への移動



ネットワーク・セキュリティー・グループのサイドバーの **Settings（設定）** で、**Inbound security rules（受信セキュリティー規則）** を選択します。

注記：以下の手順で各規則を作成後、Azure* が優先順位を正しく自動インクリメントできるよう、規則の作成が完了してリストに表示されるまで待機してください。

4.4.2.2 RDP 規則の作成

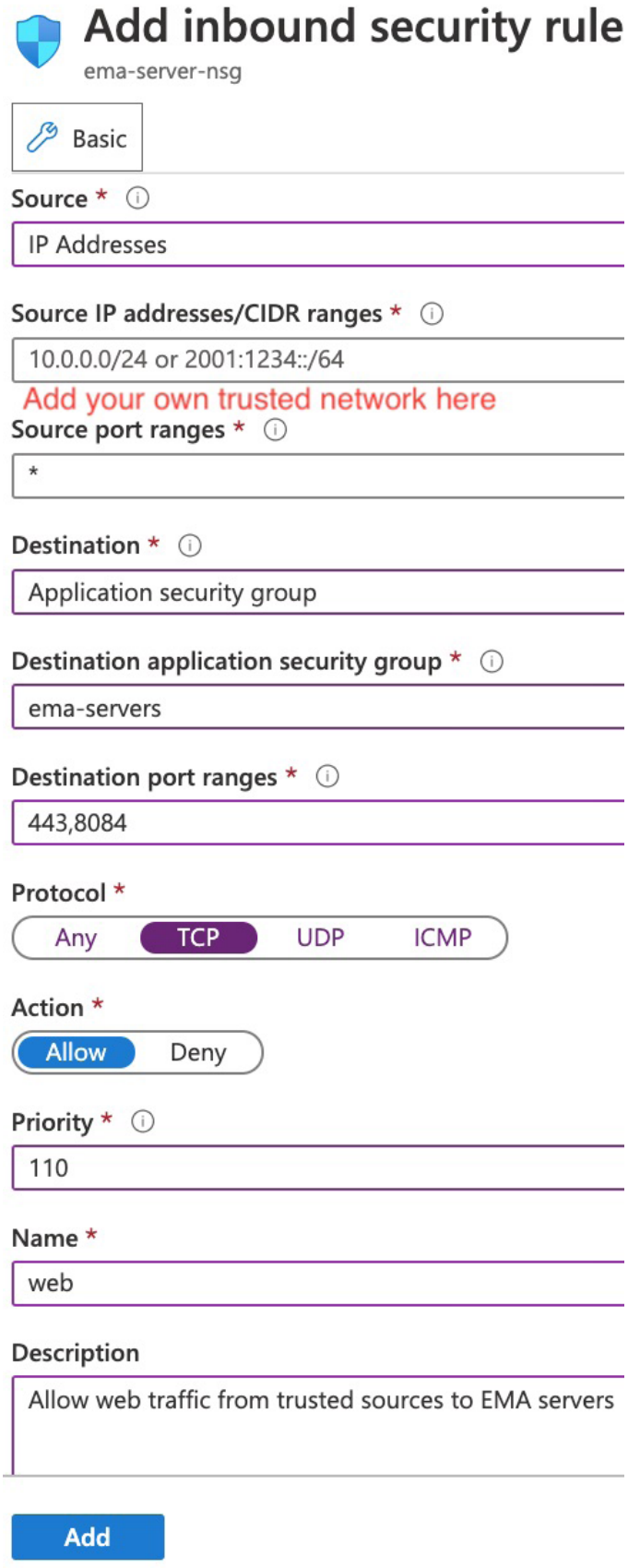


画面の上の方にある **Add（追加）** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source（ソース）：** *IP Addresses*（IP アドレス）
- **Source IP addresses/CIDR ranges（ソース IP アドレス /CIDR 範囲）：** 仮想ネットワーク作成時に定義した Azure* Bastion サブネットの CIDR 範囲を入力します。
  例：10.250.0.64/26
- **Source port ranges（ソース ポート範囲）：** *
- **Destination（宛先）：***Application security group*（アプリケーションのセキュリティー・グループ）
- **Destination application security group（宛先アプリケーションのセキュリティー・グループ）：** *ema-servers*（または指定した任意の名前）
- **Destination port ranges（宛先ポート範囲）：** *3389*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Action（操作）：** *Allow*（許可）
- **Priority（優先順位）：** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name（名前）：** 一意の規則名を入力します。
  例：*RDP*
- **Description（説明）：** インテル® EMA サーバーへの信頼できるソースからの RDP を許可する

完了したら、画面下部の **Add（追加）** ボタンをクリックします。

4.4.2.3 ウェブ・トラフィック規則の作成

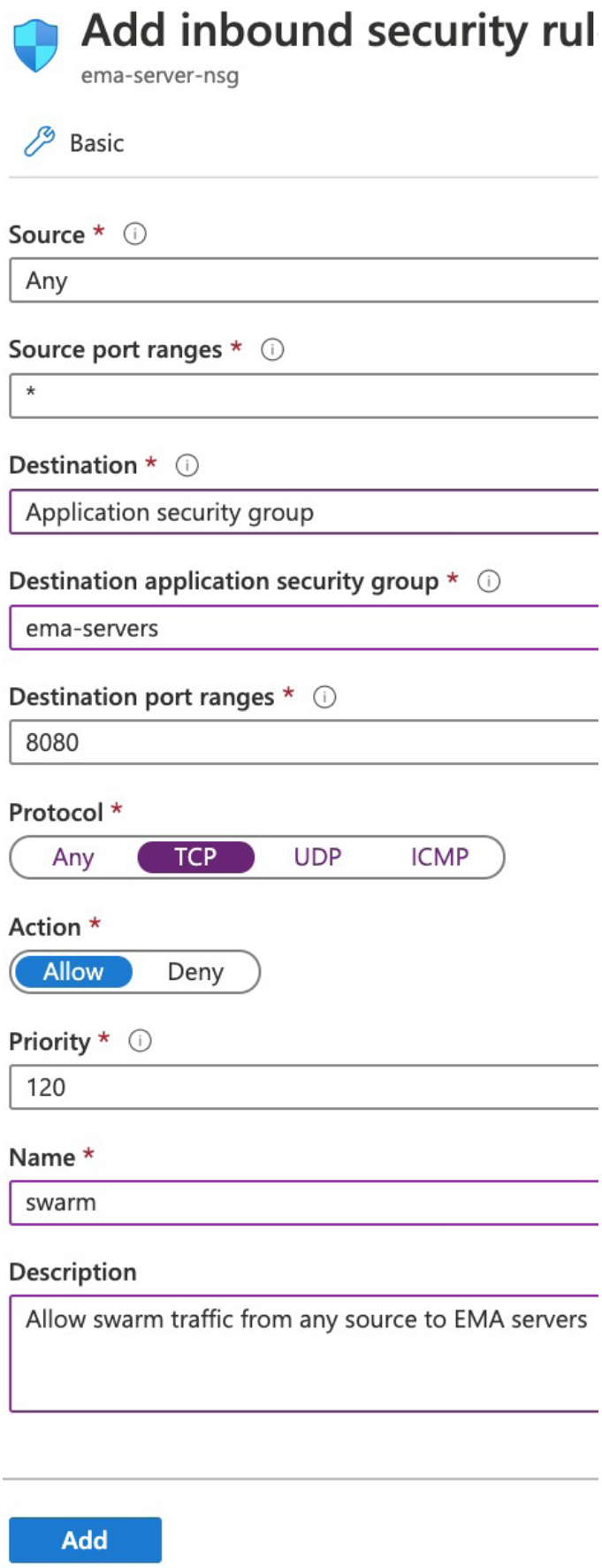


画面の上の方にある **Add（追加）** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source（ソース）：** *IP Addresses*（IP アドレス）
- **Source IP addresses/CIDR ranges（ソース IP アドレス/CIDR 範囲）：** インターネットからインテル® EMA ウェブ・インターフェイスにアクセスすることが許可される、信頼できるネットワークを入力します。制限が不要な場合、Source（ソース）を Any（任意）に設定することもできます。
- **Source port ranges（ソース ポート範囲）：** *
- **Destination（宛先）：***Application security group*（アプリケーションのセキュリティー・グループ）
- **Destination application security group（宛先アプリケーションのセキュリティー・グループ）：** *ema-servers*（または指定した任意の名前）
- **Destination port ranges（宛先ポート範囲）：** *443,8084*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Action（操作）：** *Allow*（許可）
- **Priority（優先順位）：** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name（名前）：** 一意の規則名を入力します。
  例：*web*
- **Description（説明）：** インテル® EMA サーバーへの信頼できるソースからのウェブ・トラフィックを許可する

完了したら、画面下部の **Add（追加）** ボタンをクリックします。

4.4.2.4 Swarm トラフィック規則の作成

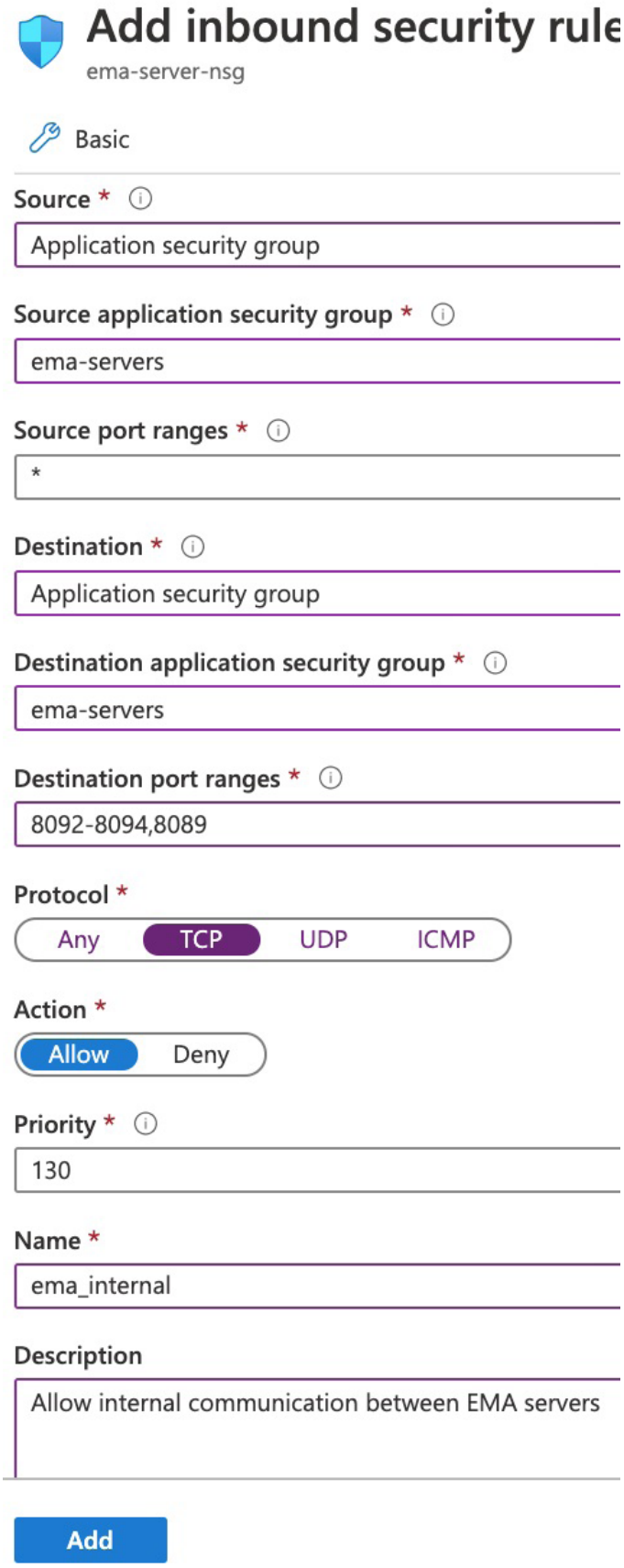


画面の上の方にある **Add（追加）** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source（ソース）：** *Any*（任意）
- **Source port ranges（ソース ポート範囲）：** *
- **Destination（宛先）：***Application security group*（アプリケーションのセキュリティー・グループ）
- **Destination application security group（宛先アプリケーションのセキュリティー・グループ）：** *ema-servers*（または指定した任意の名前）
- **Destination port ranges（宛先ポート範囲）：** *8080*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Action（操作）：** *Allow*（許可）
- **Priority（優先順位）：** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name（名前）：** 一意の規則名を入力します。
  例：*swarm*
- **Description（説明）：** 任意のソースからインテル® EMA サーバーへの Swarm トラフィックを許可する

完了したら、画面下部の **Add（追加）** ボタンをクリックします。

4.4.2.5 内部トラフィック規則の追加（分散サーバーのみ）



分散サーバー・アーキテクチャーをデプロイする場合、次の手順に従います。そうでない場合は省略できます。

画面の上の方にある **Add（追加）** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source（ソース）：** *Application security group*（アプリケーションのセキュリティー・グループ）
- **Source application security group（ソース アプリケーションのセキュリティー・グループ）：** *ema-servers*（または指定した任意の名前）
- **Source port ranges（ソース ポート範囲）：** *
- **Destination（宛先）：***Application security group*（アプリケーションのセキュリティー・グループ）
- **Destination application security group（宛先アプリケーションのセキュリティー・グループ）：** *ema-servers*（または指定した任意の名前）
- **Destination port ranges（宛先ポート範囲）：** *8092-8094,8089*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Action（操作）：** *Allow*（許可）
- **Priority（優先順位）：** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name（名前）：** 一意の名前を入力します。
  例：*ema_internal*
- **Description（説明）：**インテル® EMA サーバー間の内部通信を許可する

完了したら、画面下部の **Add（追加）** ボタンをクリックします。

4.4.3 確認

完了すると、以下の図に示すような表が表示されます。

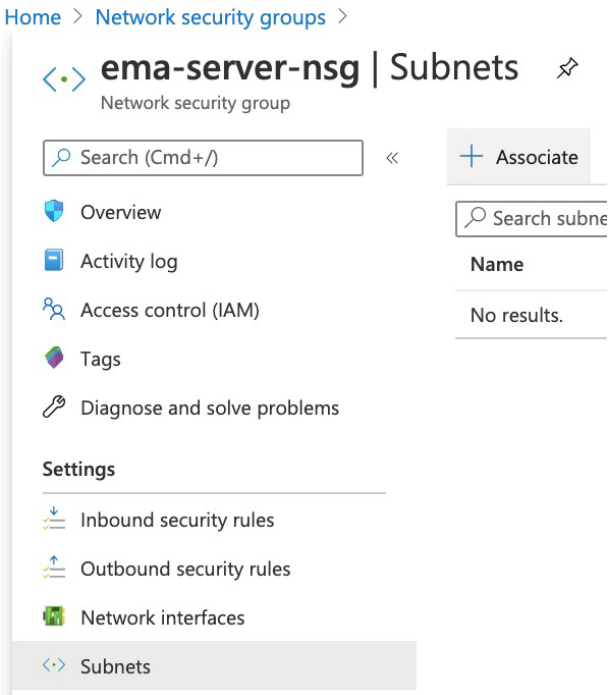
注記：*ema_internal* 規則が存在するのは、分散サーバー・アーキテクチャーをデプロイする場合のみです。

Add Default rules Refresh

Priority	Name	Port	Protocol	Source	Destination
100	RDP	3389	TCP	10.250.0.64/26	ema-servers
110	web	443,8084	TCP	[redacted]	ema-servers
120	swarm	8080	TCP	Any	ema-servers
130	ema_internal	8092-8094,8089	TCP	ema-servers	ema-servers
65000	AllowVnetInBound	Any	Any	VirtualNetwork	VirtualNetwork
65001	AllowAzureLoadBalancerInBo...	Any	Any	AzureLoadBalancer	Any
65500	DenyAllInBound	Any	Any	Any	Any

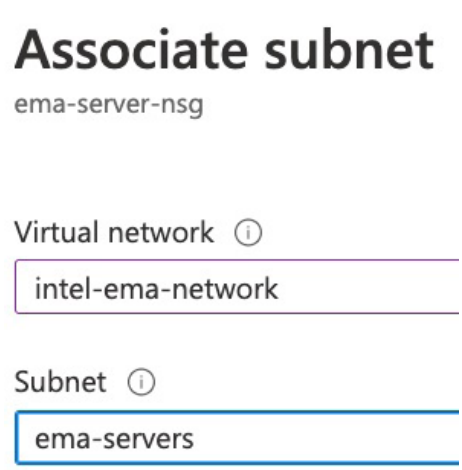
4.4.4 ネットワーク・セキュリティー・グループのサブネットとの関連付け

4.4.4.1 ネットワーク・セキュリティー・グループのサブネット関連付けへの移動



ネットワーク・セキュリティー・グループのサイドバーの **Settings（設定）** で **Subnets（サブネット）** を選択してから、**Associate（関連付け）** ボタンをクリックします。

4.4.4.2 ネットワーク・セキュリティー・グループとサブネットの関連付け

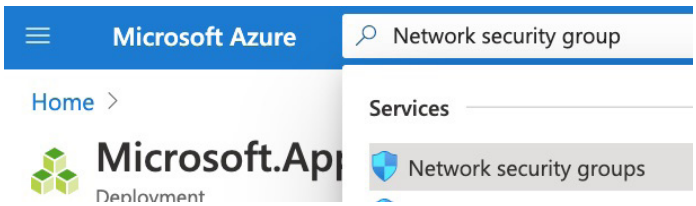


先ほどインテル® EMA サーバー用に作成したサブネットを選択し、**OK** をクリックします。

4.4.5 Azure* Bastion サブネット用のネットワーク・セキュリティー・グループの作成

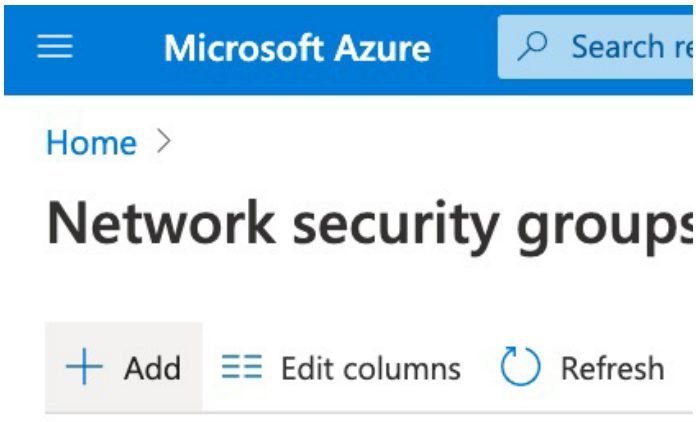
参考：https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/bastion/bastion-nsg

4.4.5.1 ネットワーク・セキュリティー・グループ・サービスへの移動



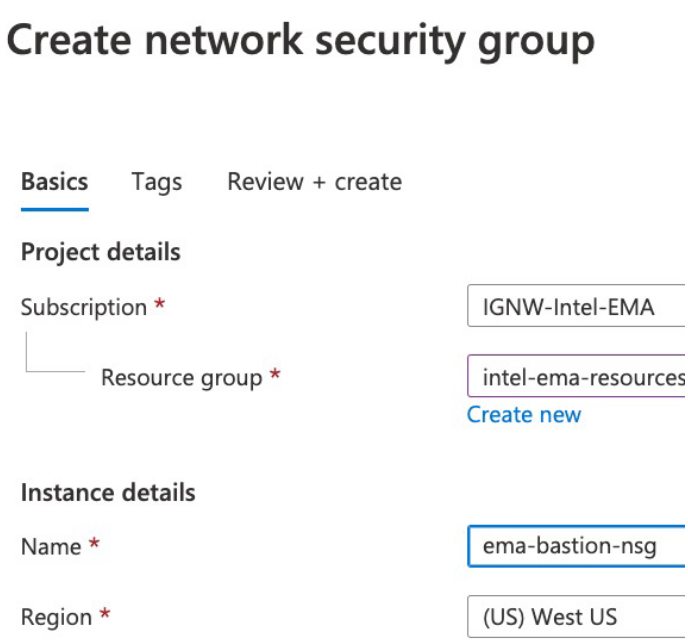
画面上部の検索バーを使用して「**Network security groups (ネットワーク・セキュリティー・グループ)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

4.4.5.2 ネットワーク・セキュリティー・グループの追加



Add (追加) ボタンをクリックします。

4.4.5.3 ネットワーク・セキュリティー・グループの基本情報の設定



基本情報を次のように入力します。

- **Resource group (リソース グループ) :** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例 : *ema-bastion-nsg*
- **Region (リージョン) :** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。

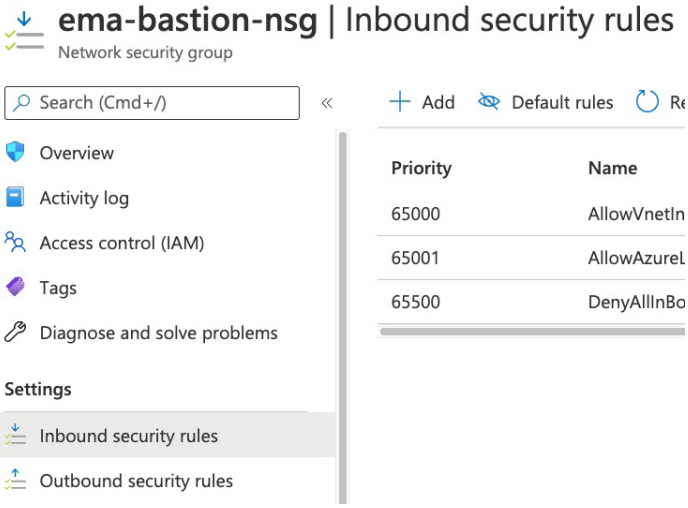
Review + create (確認と作成) ボタンをクリックします。

画面に表示されたネットワークの詳細を確認してから、**Create (作成)** ボタンをクリックします。

デプロイ成功のポップアップ・メッセージが表示されたら、**Go To Resource (リソースに移動)** ボタンをクリックします。

4.4.6 ネットワーク・セキュリティー・グループの設定

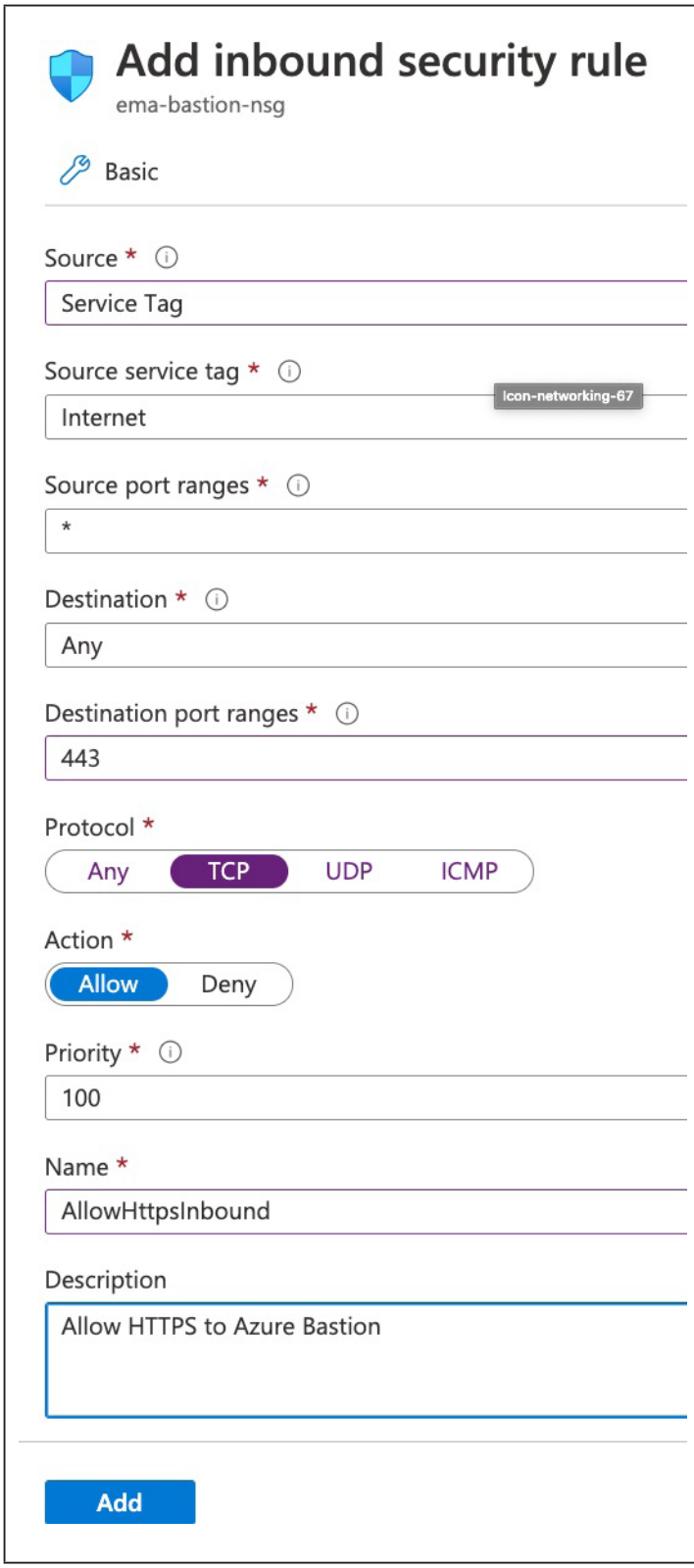
4.4.6.1 受信セキュリティー規則への移動



ネットワーク・セキュリティー・グループのサイドバーの **Settings (設定)** で、**Inbound security rules (受信セキュリティー規則)** を選択します。

注記 : 以下の手順で各規則を作成後、Azure* が優先順位を正しく自動インクリメントできるよう、規則の作成が完了してリストに表示されるまで待機してください。

4.4.6.2 Azure* Bastion への HTTPS を許可する規則の作成

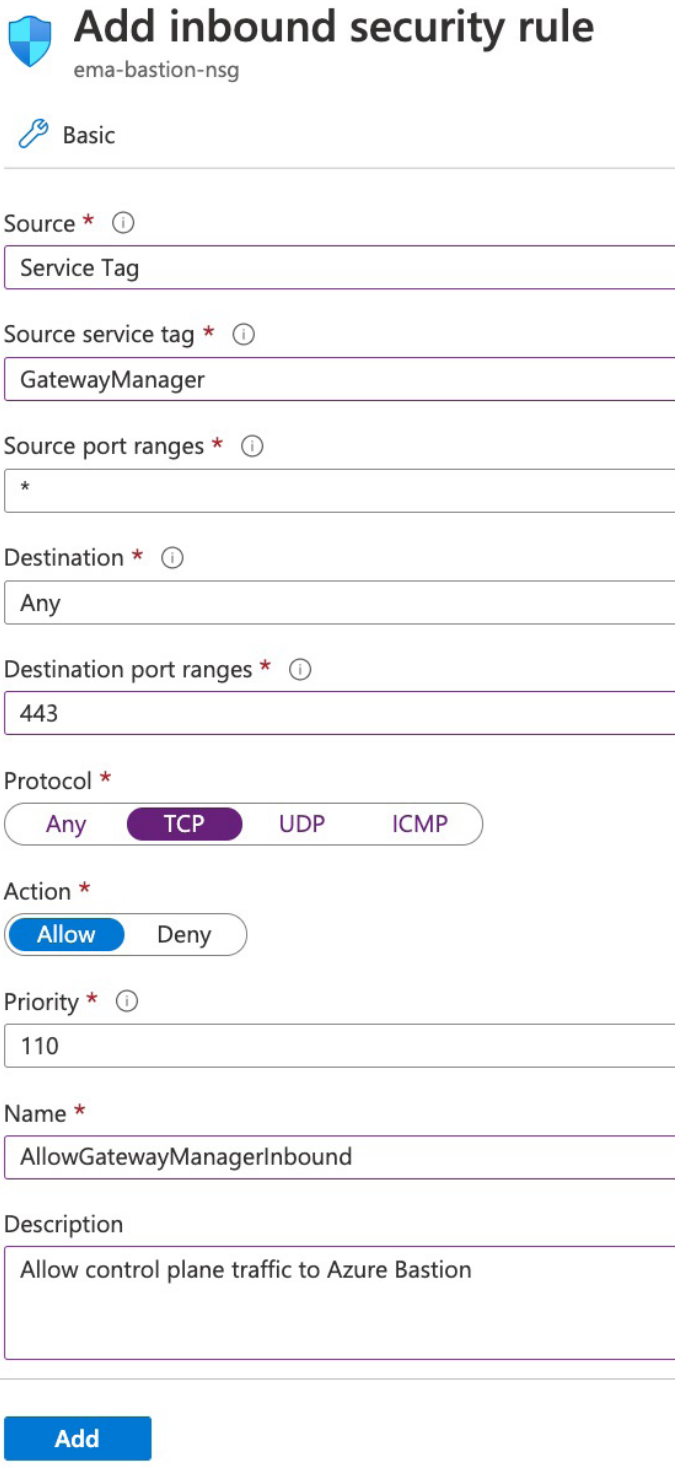


画面の上の方にある **Add（追加）** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source（ソース）：** *Service Tag*（サービス タグ）
- **Source service tag（ソース・サービス・タグ）：** *Internet*（インターネット）
- **Source port ranges（ソース・ポート範囲）：** *
- **Destination（宛先）：** *Any*（任意）
- **Destination port ranges（宛先ポート範囲）：** *443*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Action（操作）：** *Allow*（許可）
- **Priority（優先順位）：** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name（名前）：** 一意の名前を入力します。
  例：*AllowHttpsInbound*
- **Description（説明）：** Azure* Bastion への HTTPS を許可する

画面下部の **Add（追加）** ボタンをクリックします。

4.4.6.3 Gateway Manager から Azure* Bastion への接続を許可する規則の作成

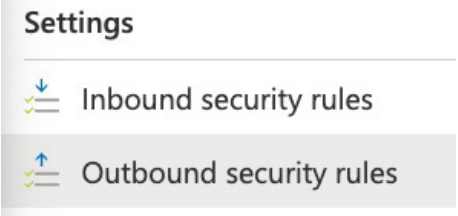


画面の上の方にある **Add (追加)** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source (ソース) :** *Service Tag* (サービス タグ)
- **Source service tag (ソース・サービス・タグ) :** *GatewayManager*
- **Source port ranges (ソース・ポート範囲) :** *
- **Destination (宛先) :** *Any* (任意)
- **Destination port ranges (宛先ポート範囲) :** *443*
- **Protocol (プロトコル) :** *TCP*
- **Action (操作) :** *Allow* (許可)
- **Priority (優先順位) :** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例 : *AllowGatewayManagerInbound*
- **Description (説明) :** Azure* Bastion へのコントロール・プレーン・トラフィックを許可する

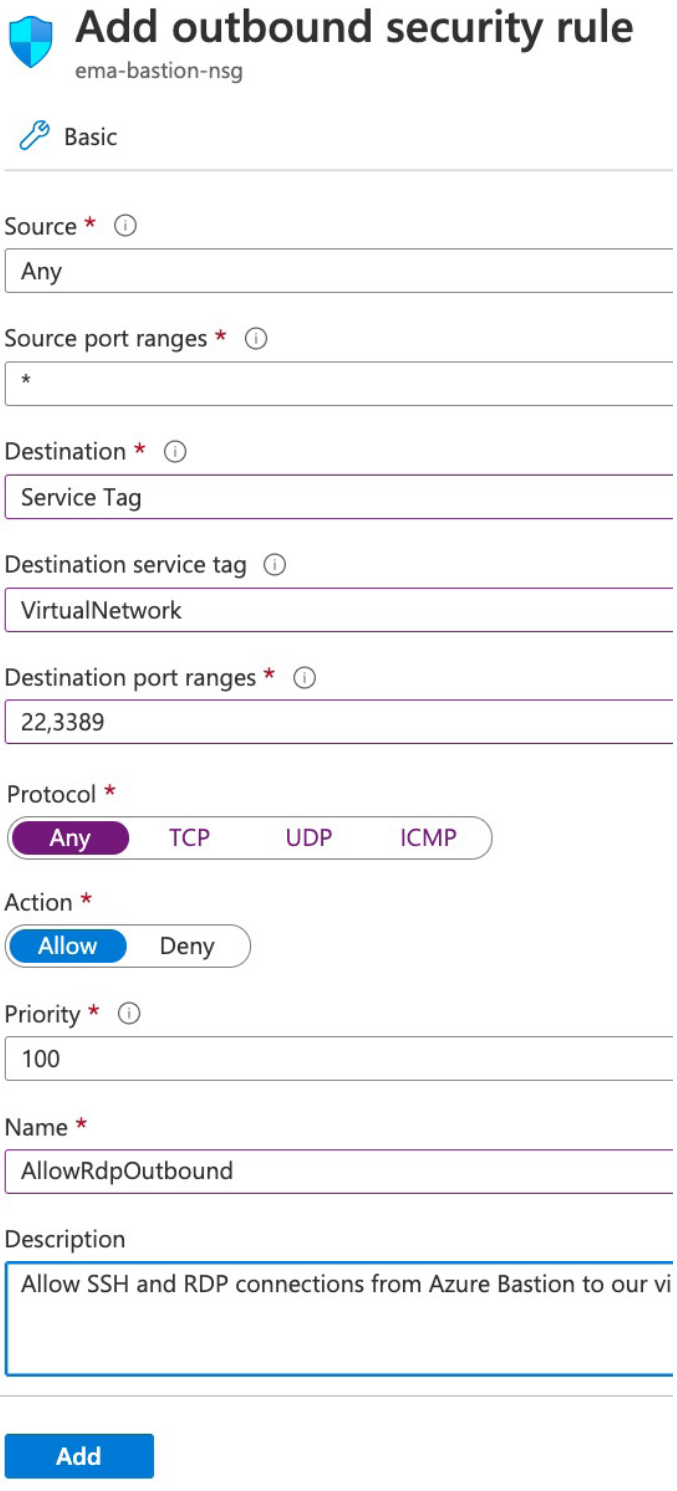
画面下部の **Add (追加)** ボタンをクリックします。

4.4.7 送信セキュリティー規則の設定



サイドバーの Inbound Security rules (受信セキュリティー規則) の下にある **Outbound security rules (送信セキュリティー規則)** をクリックします。

4.4.7.1 仮想ネットワークへの SSH/RDP エグレス・トラフィックの有効化

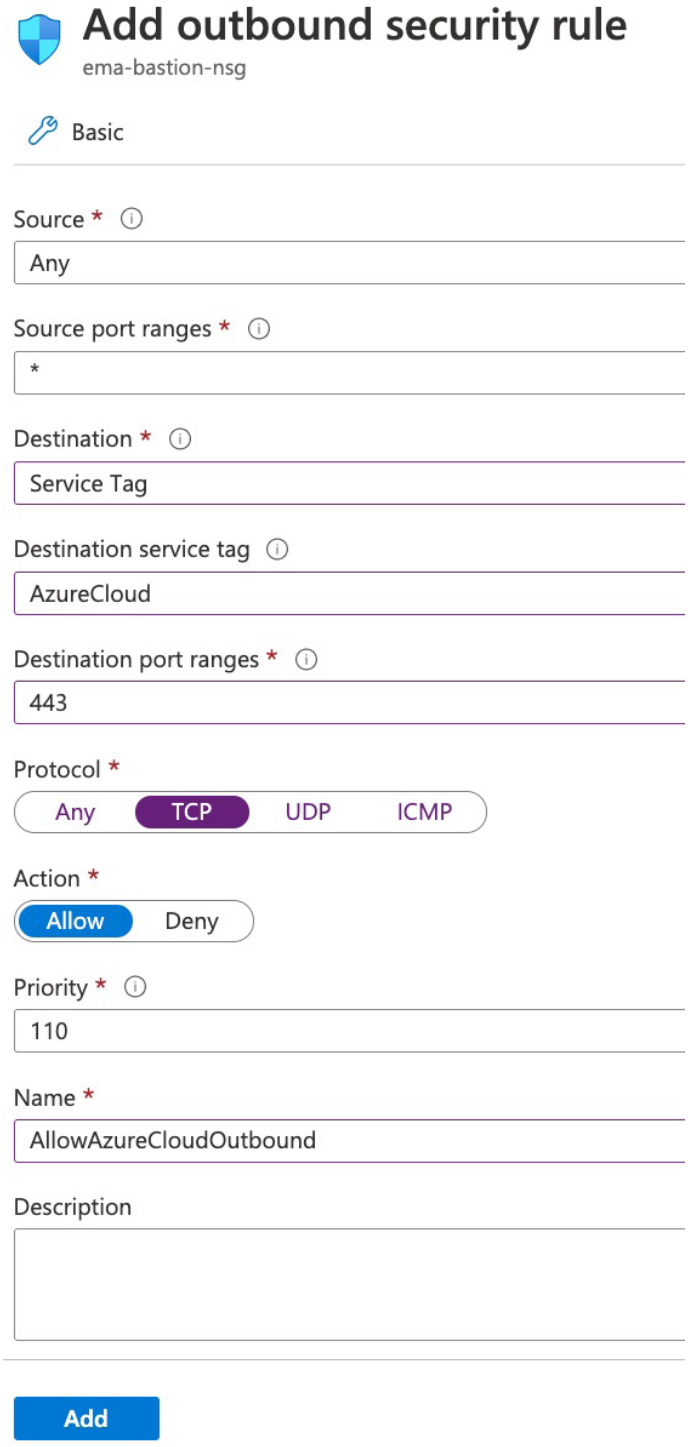


画面の上の方にある **Add (追加)** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source (ソース) :** *Any* (任意)
- **Source port ranges (ソース ポート範囲) :** *
- **Destination (宛先) :** *Service Tag* (サービス タグ)
- **Destination service tag (宛先サービス タグ) :** *VirtualNetwork*
- **Destination port ranges (宛先ポート範囲) :** *22,3389*
- **注記:** いずれかのポートが不要な場合でも、Azure* Bastion では両方のポートを有効にする必要があります。
- **Protocol (プロトコル) :** *Any* (任意)
- **Action (操作) :** *Allow* (許可)
- **Priority (優先順位) :** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例 : *AllowGatewayManagerInbound*
- **Description (説明) :** Azure* Bastionk から仮想ネットワークへの RDP 接続を許可する

画面下部の **Add (追加)** ボタンをクリックします。

4.4.7.2 Azure* サービスへのエグレスの有効化



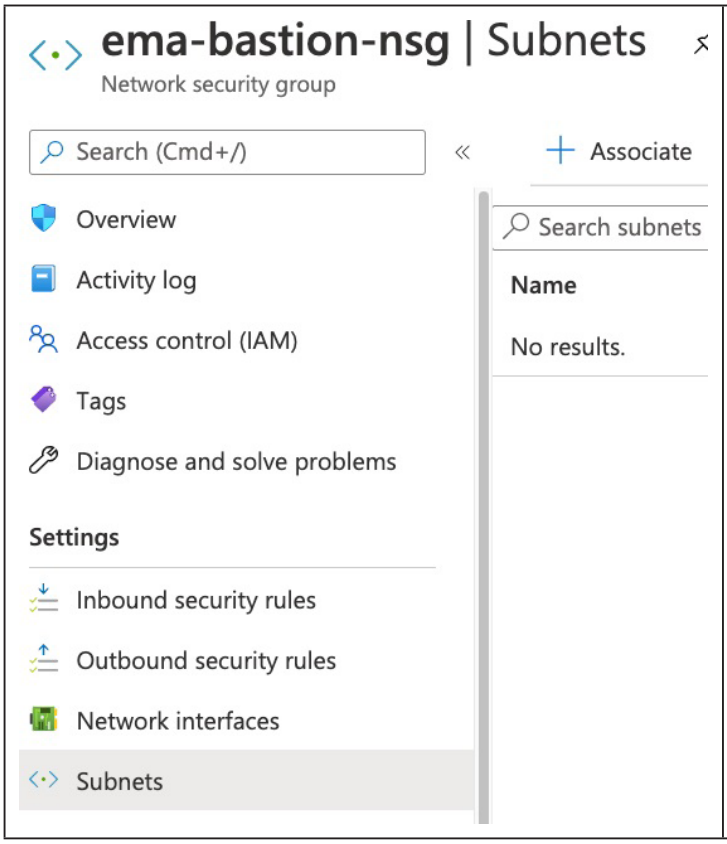
画面の上の方にある **Add（追加）** ボタンをクリックし、以下のように規則を設定します。

- **Source（ソース）：** *Any*（任意）
- **Source port ranges（ソース ポート範囲）：** *
- **Destination（宛先）：** *Service Tag*（サービス タグ）
- **Destination service tag（宛先サービス タグ）：** *AzureCloud*
- **Destination port ranges（宛先ポート範囲）：** *443*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Action（操作）：** *Allow*（許可）
- **Priority（優先順位）：** 自動で割り当てられた値を使用します。
- **Name（名前）：** 一意の名前を入力します。
  例：*AllowAzureCloudOutbound*
- **Description（説明）：** Azure* Bastion がパブリック Azure* サービス・エンドポイントに接続することを許可する

画面下部の **Add（追加）** ボタンをクリックします。

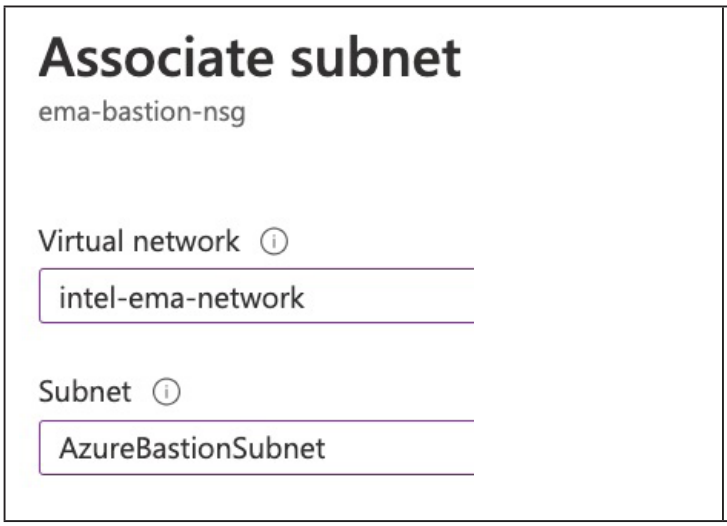
4.4.8 ネットワーク・セキュリティー・グループと Azure* Bastion サブネットとの関連付け

4.4.8.1 ネットワーク・セキュリティー・グループのサブネット関連付けへの移動



ネットワーク・セキュリティー・グループのサイドバーの **Settings (設定)** で **Subnets (サブネット)** を選択してから、**Associate (関連付け)** ボタンをクリックします。

4.4.8.2 ネットワーク・セキュリティー・グループとサブネットの関連付け



先ほどインテル® EMA サーバー用に作成したサブネットを選択し、**OK** をクリックします。

5 SQL Server* のデプロイメント

5.1 概要

Azure* には、フルマネージド型の Platform-as-a-Service (PaaS) データベース・エンジンがあります。これは次の 2 つのコンポーネントで構成されています。

- 論理 SQL Server*。これには DNS ホスト名が関連付けられます。
- 1 つまたは複数の SQL Database。スケーラビリティーと性能を向上するために個別に構成できます。

マネージド型のサービスであることから、ユーザーが手間をかけることなく、最新安定バージョンの SQL Server* データベース・エンジン上で 99.99% の可用性でデータベースを実行し続けるために必要なほとんどのデータベース管理作業 (アップグレード、パッチ適用、バックアップ、モニタリングなど) が Azure* によって行われます。Standard 高可用性モデルと、Premium 高可用性モデルがあります。

SQL Database を使うと、仮想コア (vCore) ベースの購入モデルと DTU ベースの購入モデルの 2 つの異なる購入モデルの中で、簡単に性能を定義し、スケーリングできます。

- 仮想コア (vCore) ベースの購入モデルでは、vCore の数、メモリー容量、ストレージ容量および速度を選択できます。
- DTU ベースの購入モデルは、コンピューティング・リソース、メモリーリソース、I/O リソースの組み合わせを、データベース・ワークロードの負荷レベルに対応する 3 つのサービス階層で提供します。

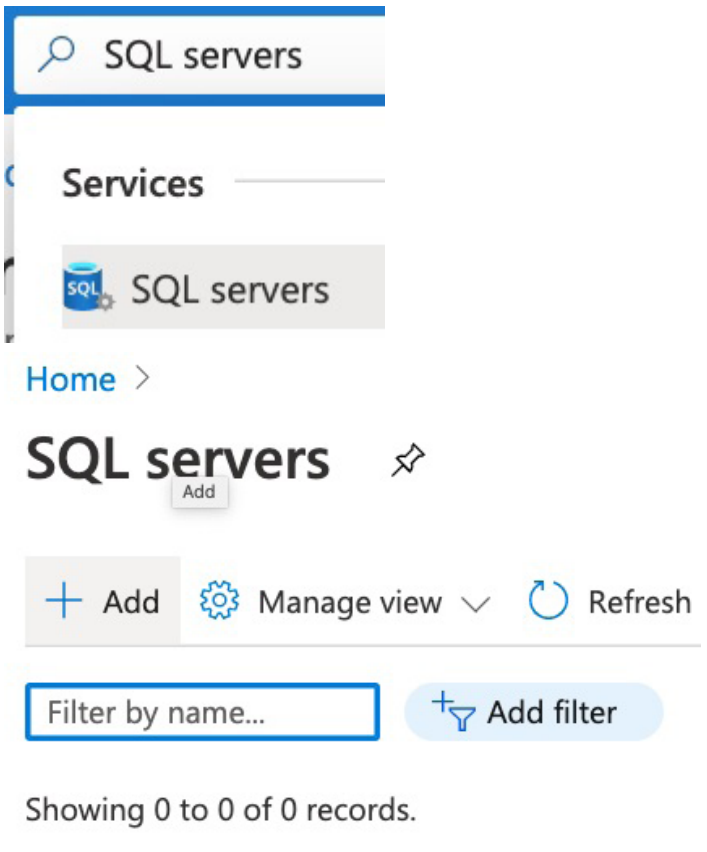
これは、事前に論理 SQL Server* を作成しておくだけで、インテル® EMA サーバーで使用できます。SQL Database は、インテル® EMA のインストール・プロセス中に動的に作成されます。インストール・プロセスが完了した後、Azure* 管理コンソールに戻ってデータベースの設定を確認し、必要に応じて調整できます。

Azure* SQL Server*、SQL Database、高可用性モデルの詳細については、以下のリンクを参照してください。
https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/azure-sql/
https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/azure-sql/database/
https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/azure-sql/database/high-availability-sla

5.2 SQL Server* の作成

Azure* SQL Server* を作成し、仮想マシンサブネットからのアクセスを有効にする手順は次のとおりです。

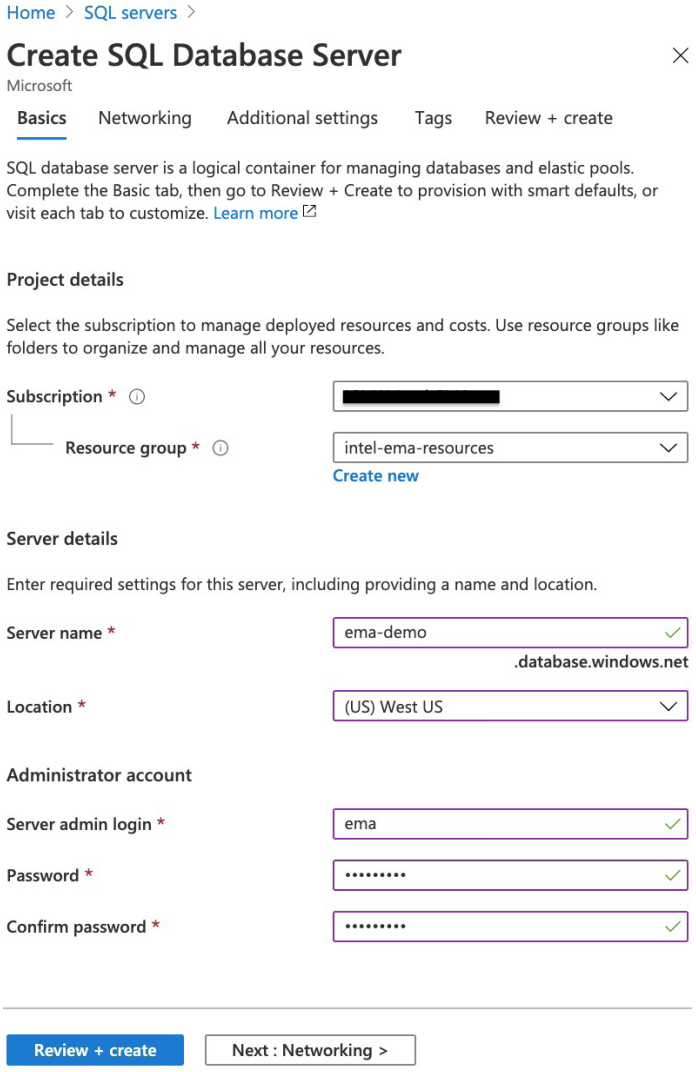
5.2.1 新しい SQL Server* の追加



画面上部の検索バーを使用して「**SQL servers**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

Add (追加) ボタンをクリックします。

5.2.2 SQL Server* の基本情報の設定



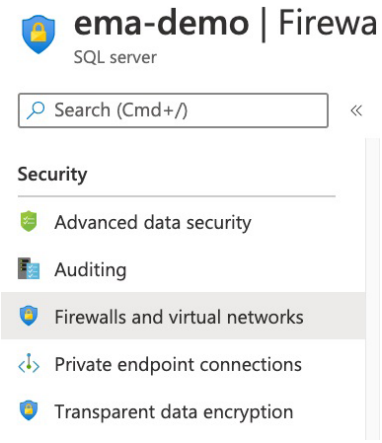
基本情報を次のように入力します。

- **Resource group (リソース グループ) :** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
- **Server name (サーバー名) :** グローバルで一意の名前を入力します。
  例 : *ema-demo*
  注記 : ここで選択した名前にサフィックス「.database.window.net」を付けたものが、インテル® EMA のインストール・プロセス中にデータベースにアクセスするために使用できる DNS 名になります。
- **Location (場所) :** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。
- 管理者アカウントのユーザー名とパスワードを入力します。

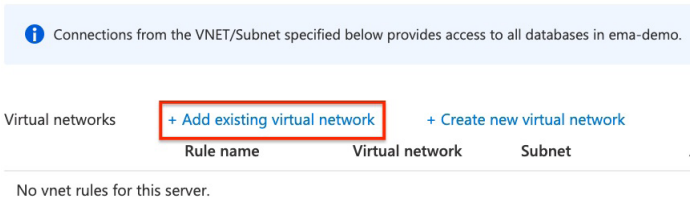
Review + create (確認と作成) ボタンをクリックします。

画面上の情報を確認し、**Create (作成)** ボタンをクリックし、作成が完了したらリソースに移動します。

5.2.3 SQL Server* ファイアウォールの設定

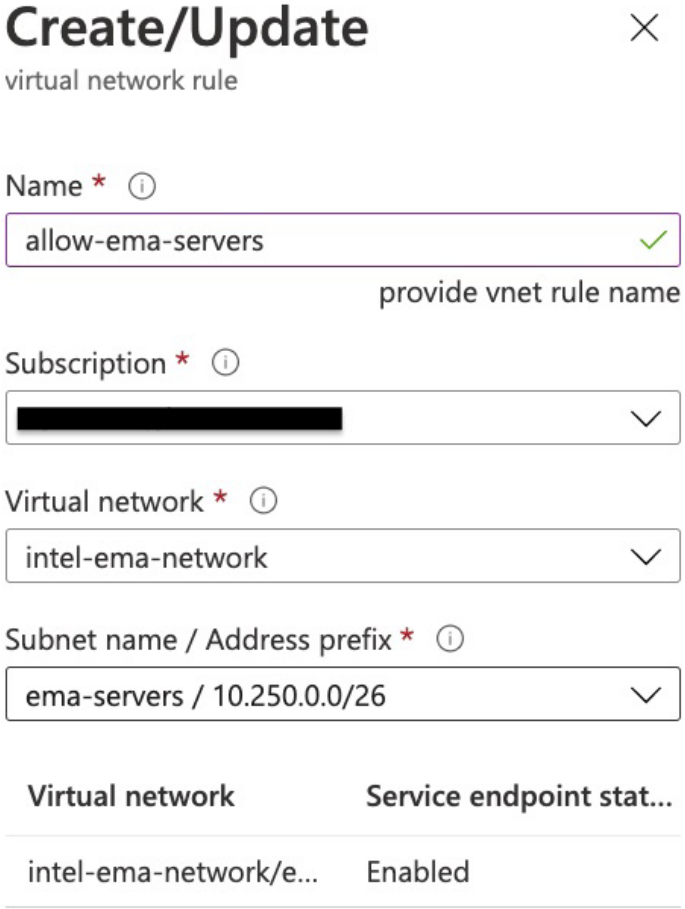


SQL Server* のサイドバーの **Security(セキュリティー)**セクションで、**Firewalls and virtual networks(ファイアウォールと仮想ネットワーク)** を選択します。



右側のウィンドウを下にスクロールし、**Add existing virtual network (既存の仮想ネットワークを追加)** をクリックします。

5.2.3.1 規則の命名と既存ネットワークおよびサブネットの選択



仮想ネットワークの規則の詳細を次のように入力します。

- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例 : *allow-ema-servers*
- **Virtual network (仮想ネットワーク) :** 先ほど作成した仮想ネットワークが選択されていることを確認します。
- **Subnet name / Address prefix (サブネット名/アドレス・プレフィックス) :** 先ほど作成したサブネットが選択されていることを確認します。

OK ボタンをクリックします。

6 可用性セット (分散サーバーのみ)

可用性セットとは、仮想マシンの論理的なグループ分けです。仮想マシンが複数の物理サーバー、コンピューティング・ラック、ストレージ単位、ネットワーク・スイッチにわたって確実に実行されるように Azure* に指示します。その目的は、ハードウェアまたはソフトウェア障害が発生しても、影響を受けるのは VM のサブネットのみで、ソリューション全体は稼働状態を保つことです。

可用性セットを作成する手順は次のとおりです。ここで作成した可用性セットは、後で VM を作成するときに割り当てることができます。

シングルサーバーのみをデプロイする場合、このセクションは省略できます。

可用性セットの詳細については、以下のリンクを参照してください。https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-machines/windows/tutorial-availability-sets

6.1 可用性セットの作成

1. 画面上部の検索バーを使用して「**Availability sets (可用性セット)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。
2. **Add (追加)** ボタンをクリックします。
3. 基本情報を次のように入力します。
    a. **Resource group (リソース グループ) :** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
    b. **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
    例 : *ema-servers*
    c. **Region (リージョン) :** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。
4. **Review + create (確認と作成)** ボタンをクリックします。
5. 画面の情報を確認してから、**Create (作成)** ボタンをクリックします。

7 ロードバランサーのデプロイメント (分散サーバーのみ)

Azure* Load Balancer は、第 4 層 (TCP) ロードバランサーで、ユーザー・トラフィックをアプリケーションの複数のインスタンスに分散させます。ロード・バランシングは、負荷を分散させることで、アプリケーションに過剰な負荷がかかったり、低速化したり、機能しなくなるリスクを緩和します。ロードバランサーの正常性プローブが各 VM の指定されたポートをモニタリングし、稼働状態の VM にのみトラフィックを分配します。

ここではまず、フロントエンド設定のみを定義したロードバランサーを作成します。後で仮想マシンを作成するときに、仮想マシンをロードバランサーのバックエンドに接続します。ロードバランサーでは、ウェブ・トラフィックと Swarm トラフィック用に個別のフロントエンド IP アドレスを持ちます。

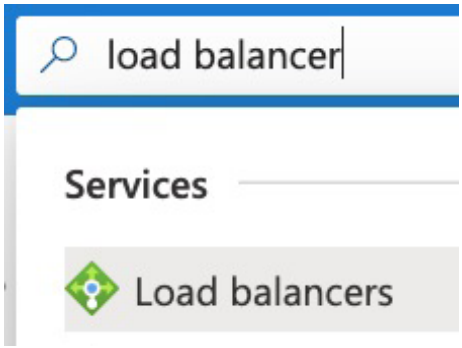
VM をロードバランサーに接続した後、ロードバランサーの設定に戻り、ヘルスチェックと転送ルールをセットアップし、受信トラフィックを適切なバックエンド VM ポートに向けます。

シングルサーバーのみをデプロイする場合、このセクションは省略できます。

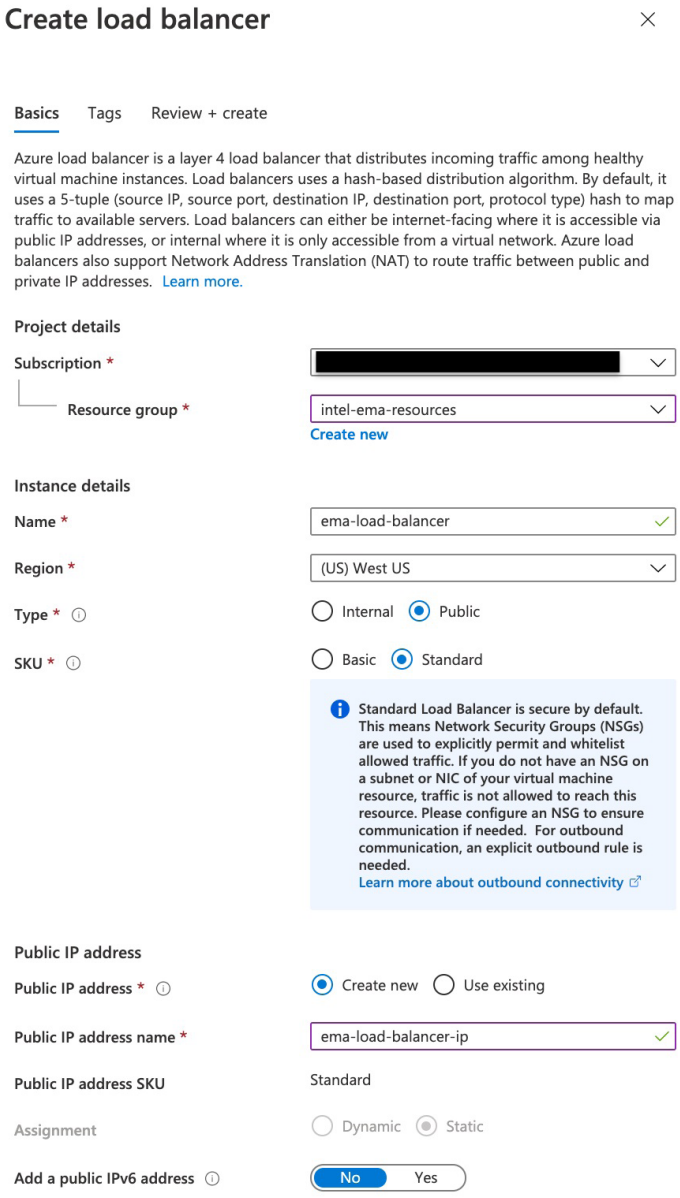
Windows* VM 間のロード・バランシングの詳細については、以下のリンクを参照してください。
https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-machines/windows/tutorial-load-balancer

7.1 ロードバランサーの作成

7.1.1 ロード・バランサー・サービスへの移動

	画面上部の検索バーを使用して「**Load balancers (ロードバランサー)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

7.1.2 ロードバランサーの基本情報



Add（追加）ボタンをクリックします。

基本情報を次のように入力します。

- **Resource group（リソース グループ）：**先ほど作成したリソースグループを選択します。
- **Name（名前）：**一意の名前を入力します。
  例：*ema-load-balancer*
- **Region（リージョン）：**リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。
- **Type（タイプ）：***Public*（パブリック）
- **SKU：***Standard*（標準）
- **Public IP address（パブリック IP アドレス）：***Create new*（新規作成）
- **Public IP address name（パブリック IP アドレス名）：***ema-web-lb-ip*

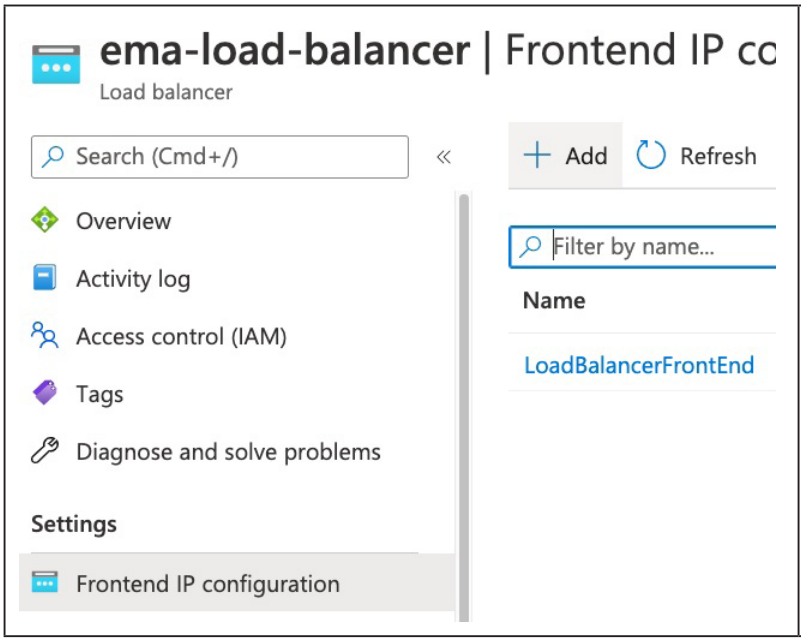
Review + create（確認と作成）ボタンをクリックします。

画面の情報を確認してから、**Create（作成）**ボタンをクリックします。

デプロイが完了したら、**Go to Resource（リソースに移動）**ボタンをクリックします。

7.2 ロードバランサー設定の更新

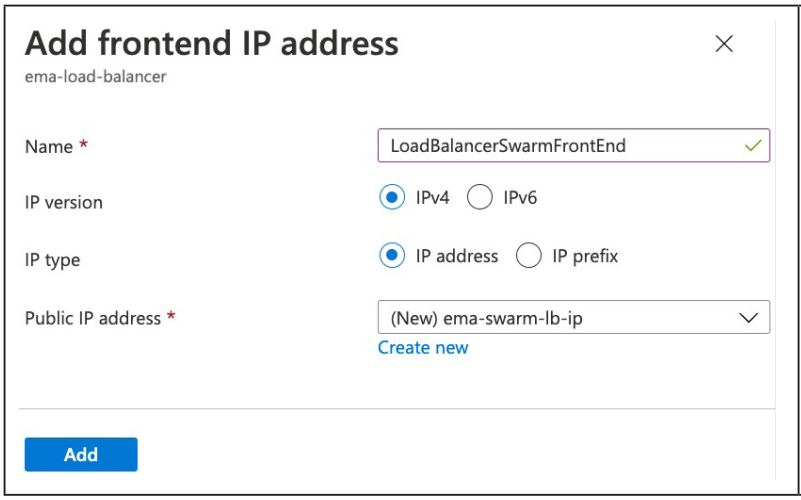
7.2.1 2 つ目のフロントエンド設定の追加



サイドバーの **Settings (設定)** で、**Frontend IP Configuration (フロントエンド IP 構成)** をクリックします。

Add (追加) ボタンをクリックします。

7.2.2 2 つ目のフロントエンドの設定

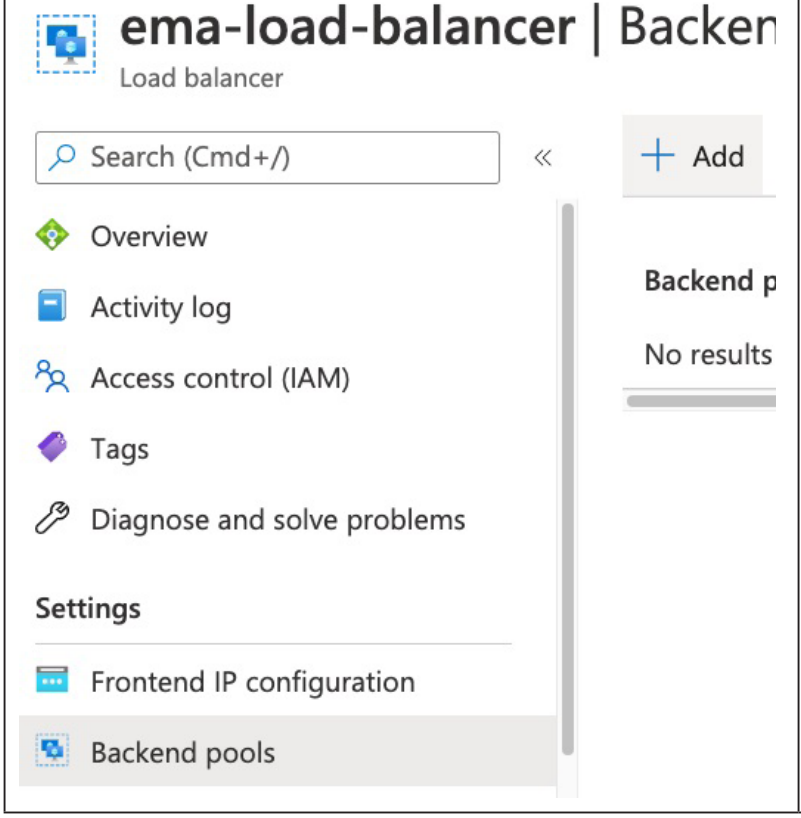


フロントエンドの一意の名前を入力します。
例：*LoadBalancerSwarmFrontEnd*

Public IP address (パブリック IP アドレス) では、**Create new (新規作成)** リンクをクリックし、IP アドレスに名前を付けます。
例：*ema-swarm-lb-ip*

Add (追加) ボタンをクリックします。

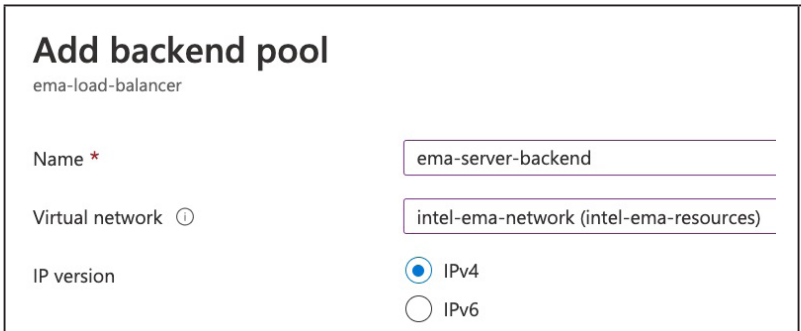
7.2.3 バックエンド・プールの追加



サイドバーの **Settings (設定)** で、**Backend pools (バックエンド・プール)** をクリックします。

Add (追加) ボタンをクリックします。

バックエンド・プールの設定



一意のバックエンド・プール名を入力します。
例：*ema-server-backend*

既存の仮想ネットワークを選択します。

Add (追加) ボタンをクリックします。

このバックエンド・プールは、仮想マシン作成時に選択肢として表示されます。

8 仮想マシンのデプロイメント

8.1 概要

Azure* 仮想マシン (VM) は、物理的ハードウェアを購入、保守する手間なく、柔軟性の高い仮想化コンピューティングを提供します。ただし、ゲスト・オペレーティング・システムとそこで実行されるソフトウェアの管理については、ユーザーの責任です。

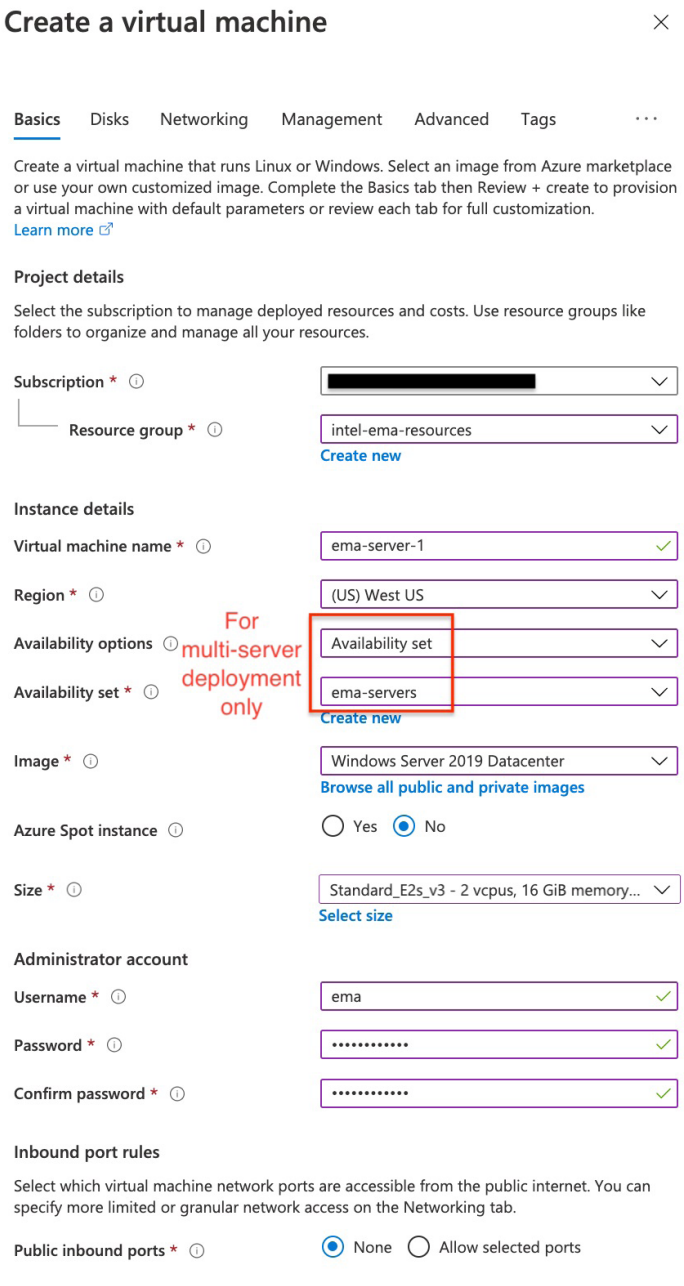
VM に割り当てる CPU、メモリー、ストレージの量は、インスタンスの作成時にユーザーが決定しますが、いずれも後から増減できます。CPU やメモリーを削減してワークロード用の VM を最適化してコストを削減することもできます。

分散サーバー・デプロイメントでは、以下の手順に追加のステップがあります。シングル・サーバー・デプロイメントの場合、これらのステップは省略できます。これには、2 つ目の VM の作成、VM と可用性セットの関連付け、VM のロードバランサーへの接続が含まれます。

Windows* ベースの仮想マシンの詳細については、以下のリンクを参照してください。
https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-machines/windows/
https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-machines/windows/overview

8.2 仮想マシンの作成

8.2.1 VM の追加と基本情報の設定



画面上部の検索バーを使用して「**Virtual machines (仮想マシン)**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

Add (追加) ボタンをクリックします。

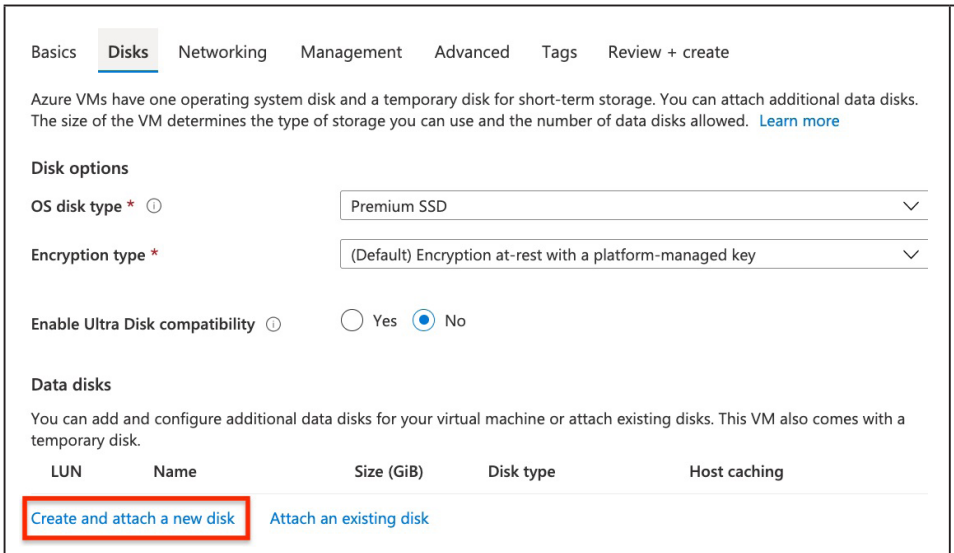
VM の基本情報を次のように設定します。

- **Resource group (リソース グループ) :** 先ほど作成したリソースグループを選択します。
- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例：*ema-server-1*
- **Region (リージョン) :** リソースのデプロイ先とするリージョンに設定されていることを確認します。
- **Availability options (可用性オプション) :**
  (シングルサーバーのみ) *No infrastructure redundancy required* (インフラストラクチャー冗長は必要ありません)
  (分散サーバーのみ) *Availability set* (可用性セット)
- **Availability set (可用性セット) (分散サーバーのみ) :** 先ほど作成した可用性セットを選択します。
- **Image (イメージ) :** サポートされる最新の Windows Server* イメージを選択します。
- **Size (サイズ) :** マシンサイズを選択します。
  推奨値：*Standard_E2sv3 - 2 vcpus, 16 GiB memory*
  (Standard_E2sv3 - 2 個の vCPU、16 GiB メモリー)
- **Azure Spot instance (Azure* スポット・インスタンス) :** *No* (いいえ)
- Administrator account (管理者アカウント) の情報を入力します。
- **Public inbound ports (パブリック受信ポート) :** *None* (なし)

Next: Disks (次へ：ディスク) ボタンをクリックします。

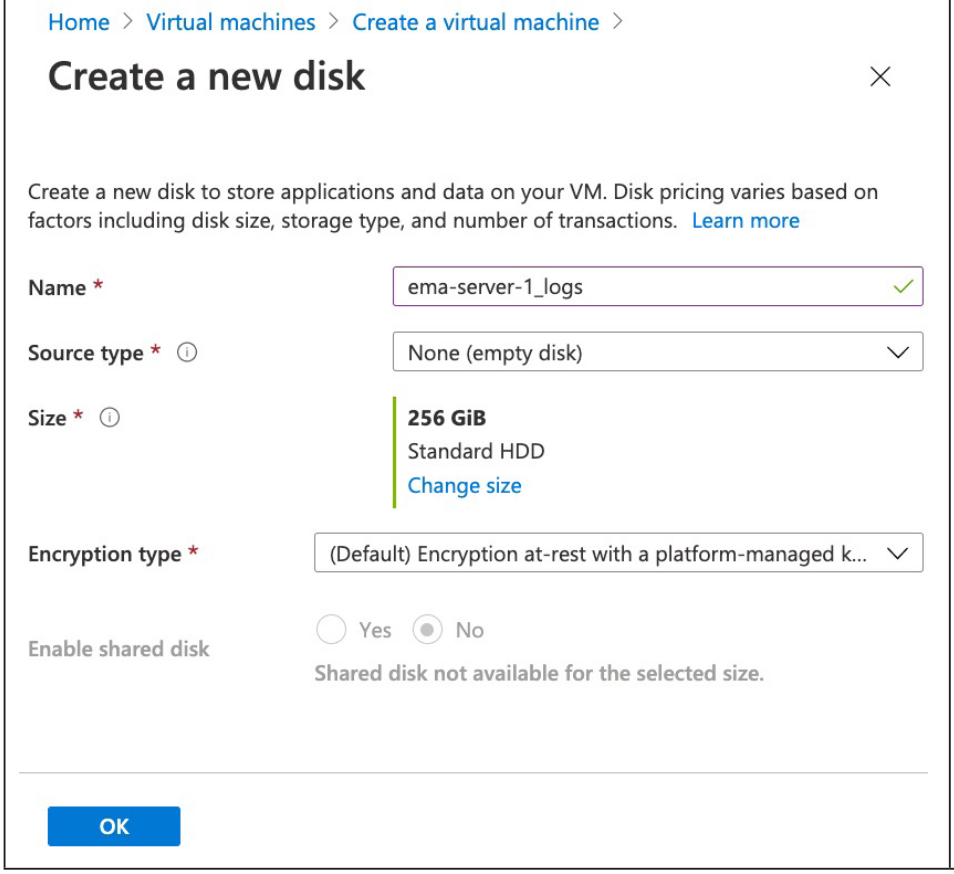
8.2.2 ログファイル保存用のデータディスクの追加

8.2.2.1 新しいディスクの作成と接続



Create and attach a new disk (新しいディスクを作成して接続する) リンクをクリックします。

8.2.2.2 新しいディスクの詳細設定

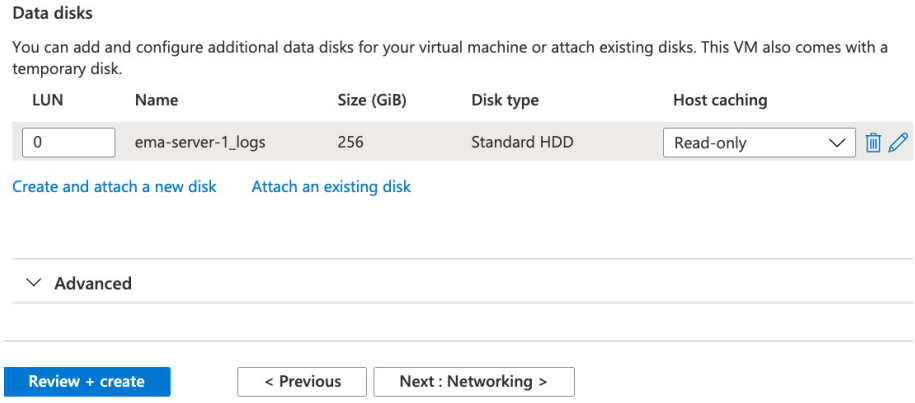


ディスクの詳細を以下のように設定します。

- **Name (名前) :** デフォルトの名前をそのまま使用するか、一意のディスク名を入力します。
- **Source type (ソース タイプ) :** *None (empty disk)* (なし (空のディスク))
- **Size (サイズ) : Change size (サイズの変更)** リンクをクリックし、ディスクのタイプとディスクのサイズを設定します。256 GiB の標準 HDD を推奨します。
- **Encryption type (暗号化の種類) :** Default (既定)

OK ボタンをクリックします。

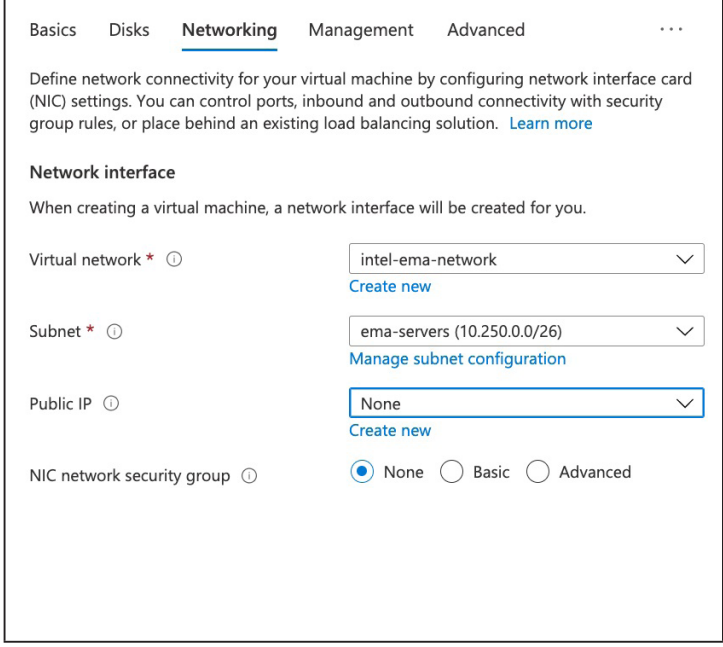
8.2.2.3 データディスクの項目の確認



データディスクの情報を確認してから、**Next: Networking (次へ : ネットワーク)** ボタンをクリックします。

注記:VM が起動した後、Windows* のディスク管理ユーティリティーを使用してストレージディスクを初期化、フォーマット、およびマウントする必要があります。

8.2.3 VM のネットワーク・インターフェイスの設定



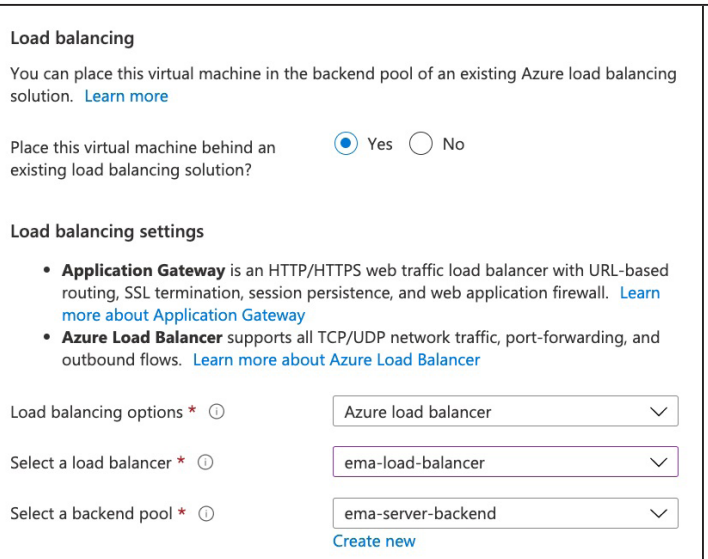
Networking (ネットワーク) を選択し、ネットワーク・インターフェイスを次のように設定します。

- **Virtual network (仮想ネットワーク) :** 先ほど作成した VPC を選択します。
- **Subnet (サブネット) :** 先ほど作成したサブネットが選択されていることを確認します。
- **Public IP (パブリック IP) :** *None* (なし)
- **NIC network security group (NIC ネットワーク・セキュリティー・グループ) :** *None* (なし)

シングル・サーバー・デプロイメントの場合、**Review + create (確認および作成)** ボタンをクリックし、画面上の情報を確認してから、**Create (作成)** ボタンをクリックします。

分散サーバー・デプロイメントの場合、続けて次のステップのネットワーク設定に進みます。

8.2.4 VM ロード・バランシング・オプションの設定 (分散サーバーのみ)



Networking (ネットワーク) 画面の下半分にある **Load balancing (負荷分散)** を設定します。

- **Place this virtual machine behind an existing load balancing solution (この仮想マシンを既存の負荷分散ソリューションの後ろに配置しますか ?) :** *Yes* (はい)
- **Load balancing options (負荷分散のオプション) :** *Azure load balancer* (Azure* Load Balancer)
- **Select a load balancer (ロード バランサーを選択する) :** 先ほど作成したロードバランサーを選択します。
- **Select a backend pool (バックエンド・プールを選択する) :** 先ほど作成したバックエンド・プールを選択します。

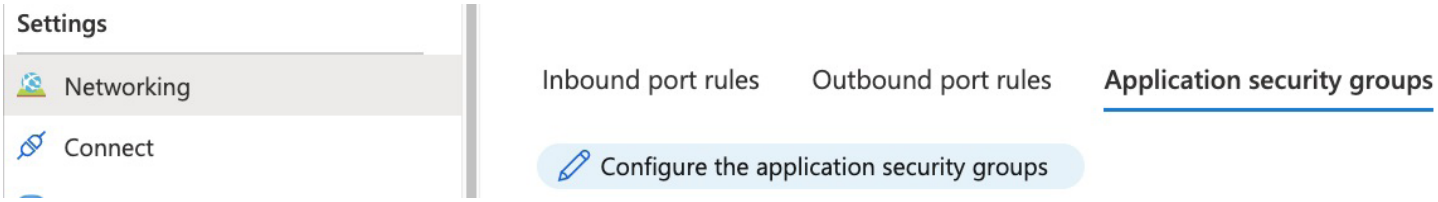
Review + create (確認および作成) ボタンをクリックし、画面上の情報を確認してから、**Create (作成)** ボタンをクリックして VM の作成を完了します。

8.2.5 追加の仮想マシンの作成 (分散サーバーのみ)

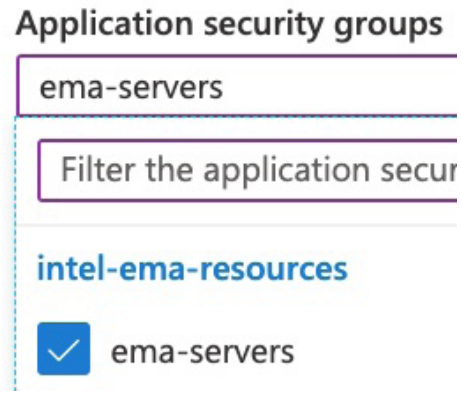
分散サーバー・デプロイメントでは、前述した手順に従って、少なくとも 1 つの追加 VM を作成します。

8.2.6 仮想マシンとアプリケーション・セキュリティー・グループの関連付け

作成した各 VM について、サイドバーの **Settings (設定)** カテゴリーで **Networking (ネットワーク)** を選択し、**Application security groups (アプリケーション・セキュリティー・グループ)** タブを選択し、**Configure the application security groups (アプリケーション・セキュリティー・グループの設定)** をクリックします。



先ほど作成したアプリケーション・セキュリティー・グループを選択します。

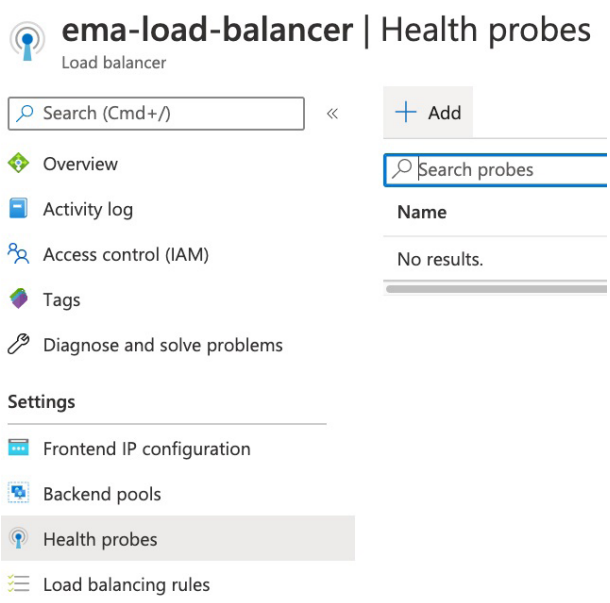


9　ロードバランサーの設定の続き（分散サーバーのみ）

仮想マシンの作成が完了したら、ロードバランサーの設定に戻り、ヘルスチェックと転送ルールをセットアップし、受信トラフィックを適切なバックエンド VM ポートに向けます。

9.1　正常性プローブの設定

9.1.1　Health Probes（正常性プローブ）画面への移動

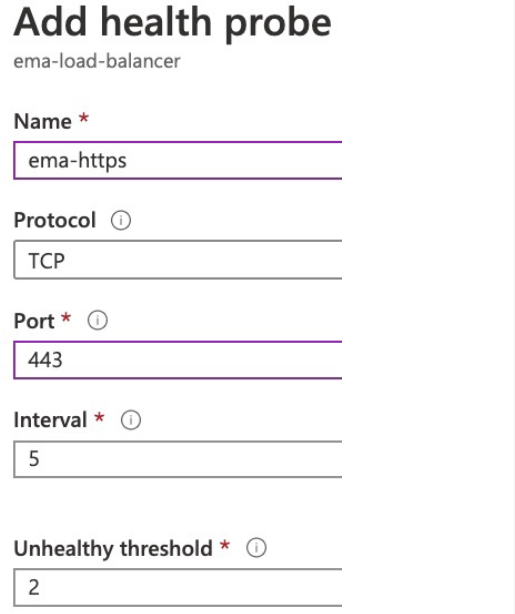


画面上部の検索バーを使用して「**Load balancers（ロードバランサー）**」を検索し、表示されるリスト項目をクリックします。

先ほど作成したロードバランサーをクリックします。

サイドバーの **Settings（設定）**で、**Health probes（正常性プローブ）**をクリックします。

9.1.2　ウェブ・トラフィック用の正常性プローブの追加

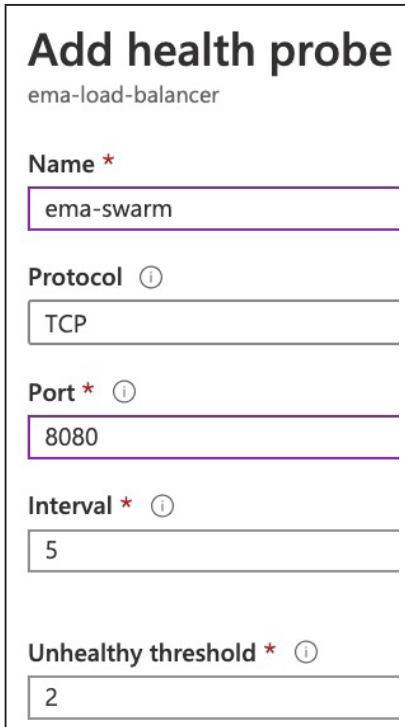


Add（追加）ボタンをクリックし、正常性プローブを以下のように設定します。

- **Name（名前）：**一意の名前を入力します。
  例：*ema-https*
- **Protocol（プロトコル）：***TCP*
- **Port（ポート）：***443*

OK ボタンをクリックします。

9.1.3 Swarm トラフィック用の正常性プローブの追加

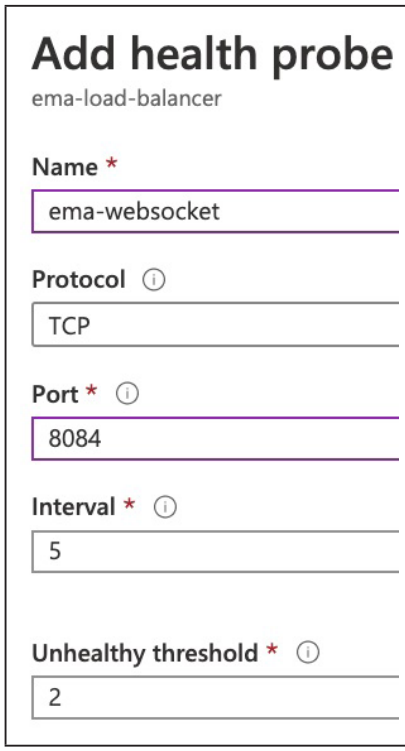


Add (追加) ボタンをクリックし、正常性プローブを以下のように設定します。

- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例 : *ema-swarm*
- **Protocol (プロトコル) :** *TCP*
- **Port (ポート) :** *8080*

OK ボタンをクリックします。

9.1.4 WebSocket トラフィック用の正常性プローブの追加



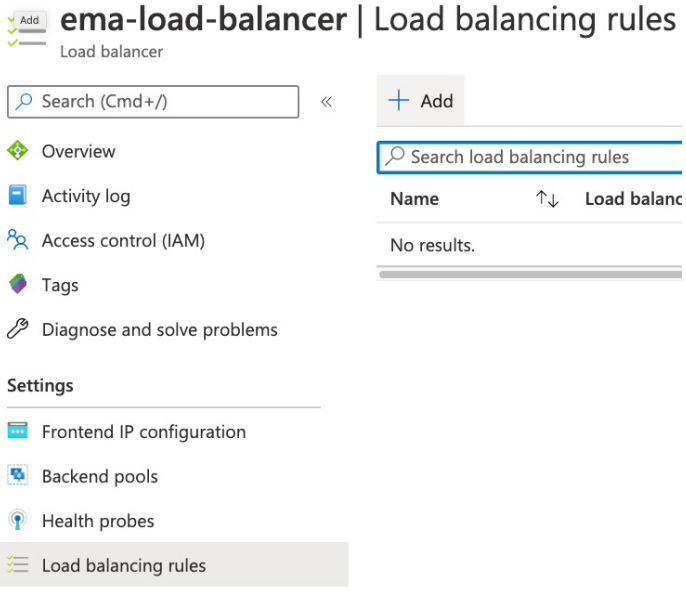
Add (追加) ボタンをクリックし、正常性プローブを以下のように設定します。

- **Name (名前) :** 一意の名前を入力します。
  例 : *ema-websocket*
- **Protocol (プロトコル) :** *TCP*
- **Port (ポート) :** *8084*

OK ボタンをクリックします。

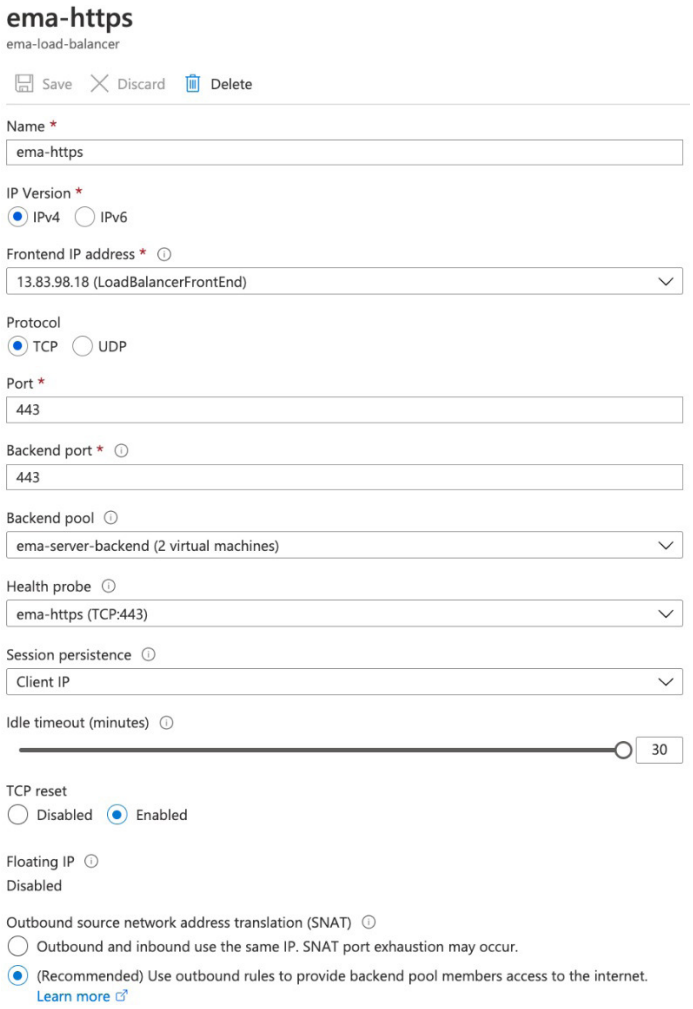
9.2 負荷分散規則の設定

9.2.1 Load Balancing Rules (負荷分散規則) 画面への移動



ローダーバランサーの詳細画面のサイドバーから **Load balancing rules (負荷分散規則)** を選択します。

9.2.2 ウェブ・トラフィック用の規則の作成

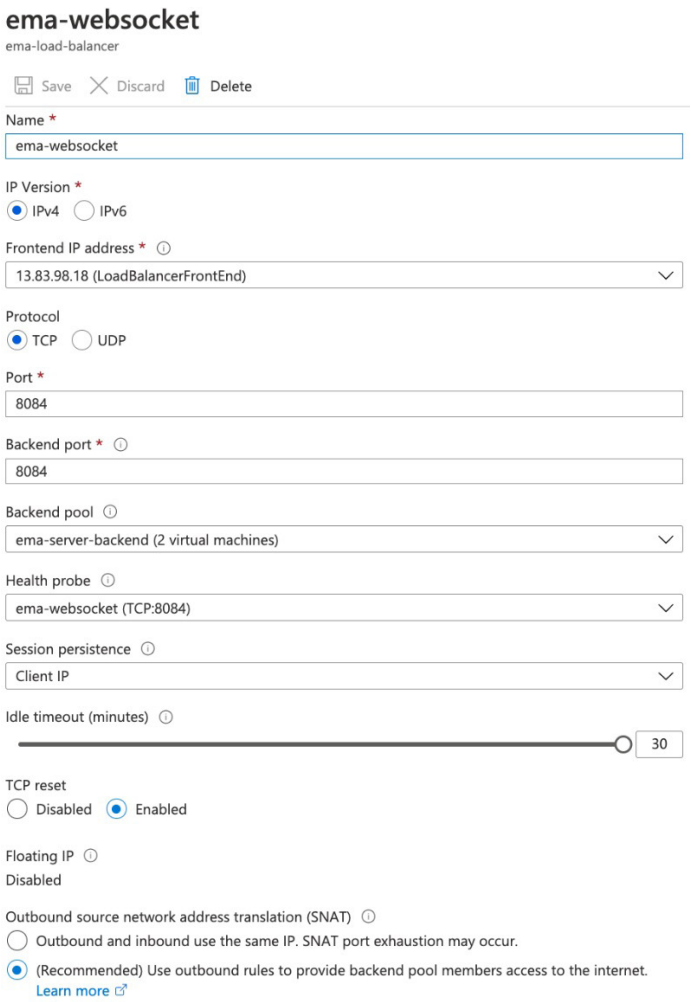


Add（追加）ボタンをクリックし、規則を以下のように設定します。

- **Name（名前）：** *ema-https*
- **Frontend IP address（フロントエンド IP アドレス）：** ウェブ・トラフィックに使用されるロード・バランサー・フロントエンドを選択します。
  例：*LoadBalancerFrontEnd*
- **Protocol（プロトコル）：** *TCP*
- **Port（ポート）：** *443*
- **Backend Port（バックエンド・ポート）：** 443
- **Backend pool（バックエンド・プール）：** 先ほど作成したバックエンド・プールを選択します。
  例：*ema-server-backend*
- **Health probe（正常性プローブ）：** 先ほど作成したポート 443 の正常性プローブを選択します。
  例：*ema-https*
- **Session persistence（セッション永続化）：** *Client IP*（クライアント IP）
- **Idle timeout (minutes)（アイドル・タイムアウト（分））：** 最大値（30）に設定します
- **TCP reset（TCP リセット）：** *Enabled*（有効）
- **Outbound source network address translation（アウトバウンド送信元ネットワーク・アドレス変換 (SNAT)）：** *Use outbound rules to provide backend pool members access to the internet.*（アウトバウンド規則を使用してバックエンド・プール・メンバーにインターネットへのアクセスを提供する）

OK ボタンをクリックします。

9.2.3 WebSocket トラフィック用の規則の作成

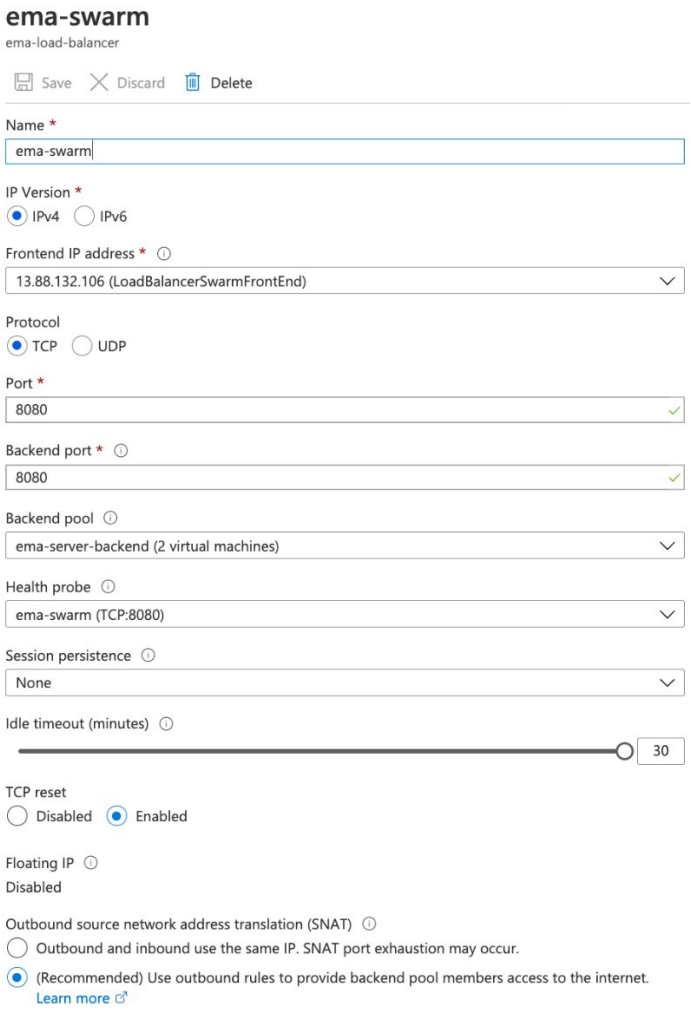


Add (追加) ボタンをクリックし、規則を以下のように設定します。

- **Name (名前) :** *ema-websocket'*
- **Frontend IP address (フロントエンド IP アドレス) :** ウェブ・トラフィックに使用されるロード・バランサー・フロントエンドを選択します。
  例：*LoadBalancerFrontEnd*
- **Protocol (プロトコル) :** *TCP*
- **Port (ポート) :** *8084*
- **Backend Port (バックエンド・ポート) :** *8084*
- **Backend pool (バックエンド・プール) :** 先ほど作成したバックエンド・プールを選択します。
  例：*ema-server-backend*
- **Health probe (正常性プローブ) :** 先ほど作成したポート 8084 の正常性プローブを選択します。
  例：*ema-websocket*
- **Session persistence (セッション永続化) :** *Client IP* (クライアント IP)
- **Idle timeout (minutes) (アイドル・タイムアウト (分)) :** 最大値 (30) に設定します
- **TCP reset (TCP リセット) :** *Enabled* (有効)
- **Outbound source network address translation (アウトバウンド送信元ネットワーク・アドレス変換 (SNAT)) :** *Use outbound rules to provide backend pool members access to the internet.* (アウトバウンド規則を使用してバックエンド・プール・メンバーにインターネットへのアクセスを提供する)

OK ボタンをクリックします。

9.2.4 Swarm トラフィック用の規則の作成



Add (追加) ボタンをクリックし、規則を以下のように設定します。

- **名前 (Name) :** *ema-swarm*
- **Frontend IP address (フロントエンド IP アドレス) :** 最初のロードバランサー設定時に Swarm トラフィック用に作成したフロントエンドを選択します。
  例：*LoadBalancerSwarmFrontEnd*
- **Protocol (プロトコル) :** *TCP*
- **Port (ポート) :** *8080*
- **Backend Port (バックエンド・ポート) :** *8080*
- **Backend pool (バックエンド・プール) :** 先ほど作成したバックエンド・プールを選択します。
  例：*ema-server-backend*
- **Health probe (正常性プローブ) :** 先ほど作成したポート 8080 の正常性プローブを選択します。
  例：*ema-swarm*
- **Session persistence (セッション永続化) :** *None* (なし)
- **Idle timeout (minutes) (アイドル・タイムアウト (分)) :** 最大値 (30) に設定します
- **TCP reset (TCP リセット) :** *Enabled* (有効)
- **Outbound source network address translation (アウトバウンド送信元ネットワーク・アドレス変換 (SNAT)) :** *Use outbound rules to provide backend pool members access to the internet.* (アウトバウンド規則を使用してバックエンド・プール・メンバーにインターネットへのアクセスを提供する)

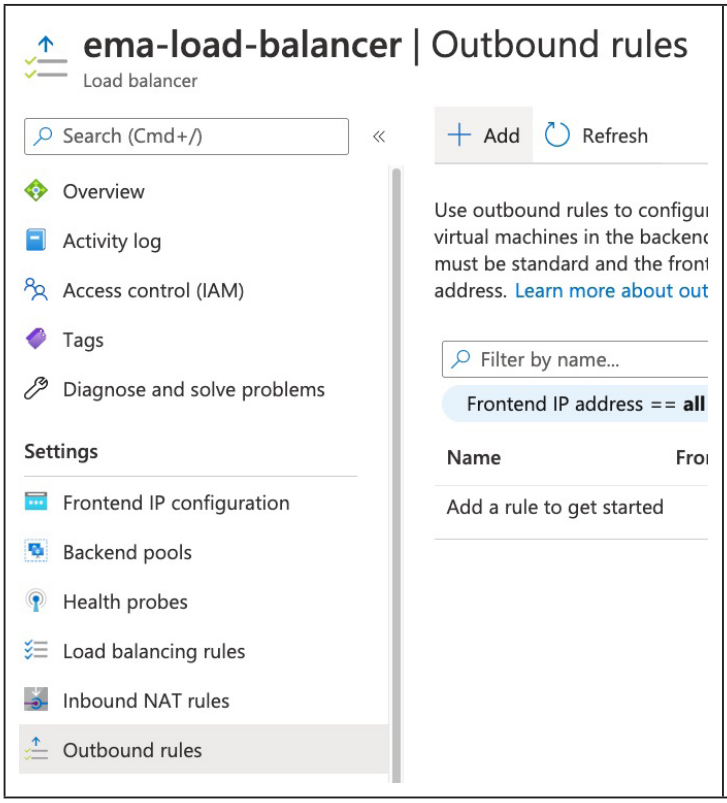
OK ボタンをクリックします。

9.3 NAT バックエンド・トラフィック用の送信規則の作成

仮想マシンはパブリック IP アドレスを持たないため、インターネットに向けたアウトバウンド・トラフィックにソース・ネットワーク・アドレス変換 (SNAT) を使用する必要があります。Azure* NAT ゲートウェイをデプロイしなくても、フロントエンド IP アドレスをアウトバウンド・トラフィック用のソース IP アドレスとして使用することで、すでに作成したロードバランサーがこの機能を提供できます。

このトピックの詳細については、以下のリンクを参照してください。https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/load-balancer/load-balancer-outbound-connections

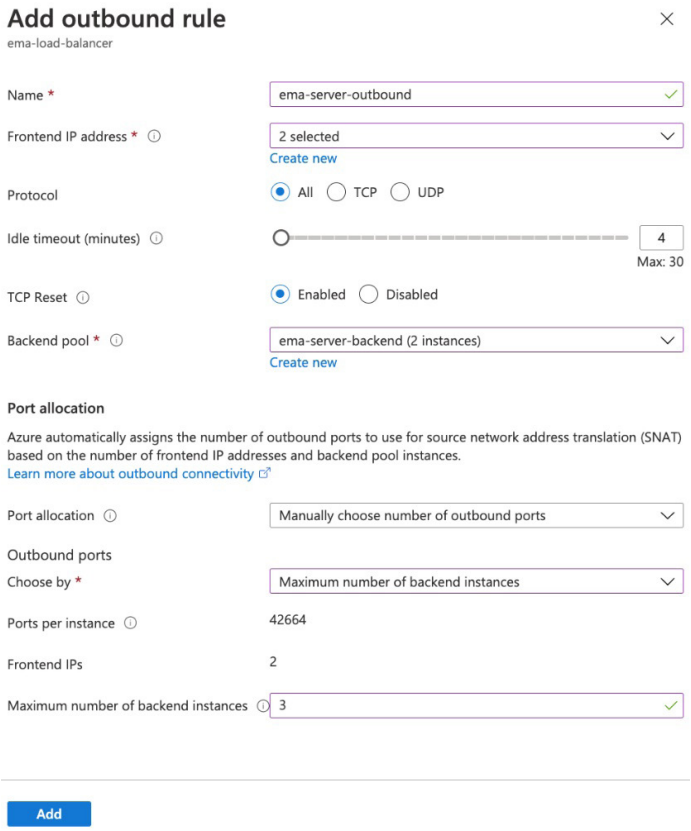
9.3.1　アウトバウンド規則の追加



ロードバランサー画面のサイドバーの **Settings（設定）** セクションで、**Outbound rules（アウトバウンド規則）** をクリックします。

Add（追加） ボタンをクリックします。

9.3.2 アウトバウンド規則の設定

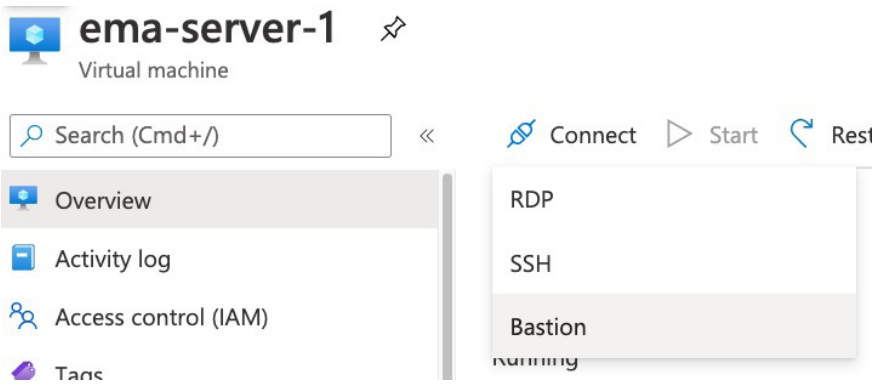


アウトバウンド規則を以下のように設定します。

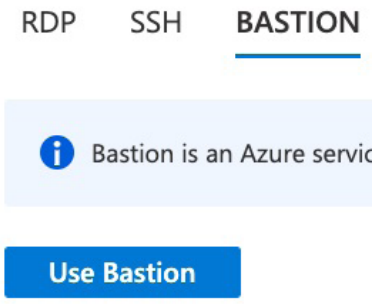
- **Name（名前）:** 一意の名前を入力します。
  例：*ema-server-outbound*
- **Frontend IP address（フロントエンド IP アドレス）:** ドロップダウン・メニューから利用可能なすべての IP アドレスを選択します。
- **Protocol（プロトコル）:** *All*（すべて）
- **TCP Reset（TCP リセット）:** *Enabled*（有効）
- **Backend Pool（バックエンド・プール）:** 先ほど作成したバックエンド・プールを選択します。
  例：*ema-server-backend*
- **Port allocation（ポートの割り当て）:** *Manually choose number of outbound ports*（送信ポートの数を手動で選択する）
- **Outbound ports Choose by（送信ポート選択基準）:** *Maximum number of backend instances*（バックエンド・インスタンスの最大数）
- **Maximum number of backend instances（バックエンド・インスタンスの最大数）:** 各フロントエンド IP アドレスごとに、64,000 個のポートが SNAT に使用可能です。ここで数を選択すると、ポートのプールの総数がその数で割られ、各バックエンド・インスタンスが等しい数のポートを利用できるようになります。このデプロイメント・ガイドでは、2 つの VM をデプロイすることを想定しているため、必要な場合に VM を 1 つ追加できる余地を残して 3 と入力します。

Add（追加）ボタンをクリックします。

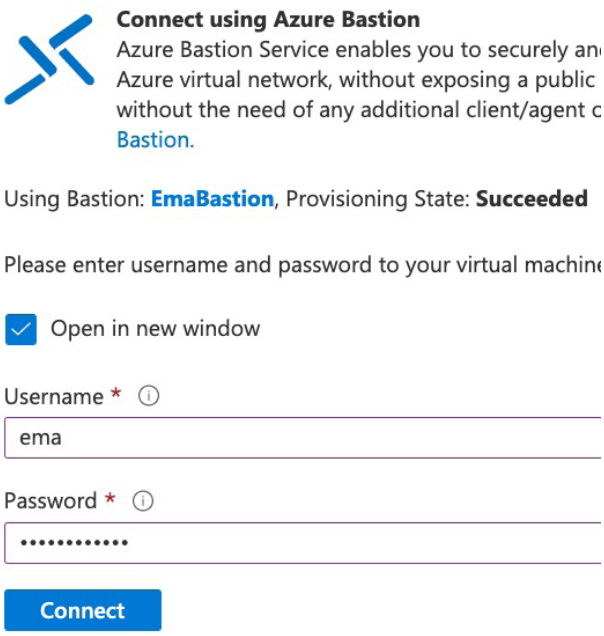
10　Azure* Bastion を使用した仮想マシンへの接続



任意の仮想マシンにログインするには、VM の Overview (概要) 画面に移動し、**Connect (接続)** ボタンをクリックし、**Bastion** を選択します。



Use Bastion(Bastion を使用する)ボタンをクリックします。



VM の資格情報を入力し、**Connect (接続)** ボタンをクリックします。

ブラウザーのウィンドウが開き、その VM への RDP セッションが表示されます。

11　付録 A - Active Directory* 統合に関する注記

仮想マシンをドメインに参加させ、AD 認証を使用できるようにするために、Active Directory* と Microsoft* Azure* を統合する方法は複数あります。組織のニーズは多種多様なため、本付録では、既存のオンプレミス・ディレクトリーをこの目的でクラウドに拡張するためのいくつかのヒントを提供します。クラウド・プロバイダーは、時折、提供サービスを変更します。そのため、本稼働用のソリューションをデプロイする前に、ビジネスに最も適したソリューションを確認する必要があります。詳細情報へのリンクを以下に示します。

「Azure* Active Directory* のドキュメント」

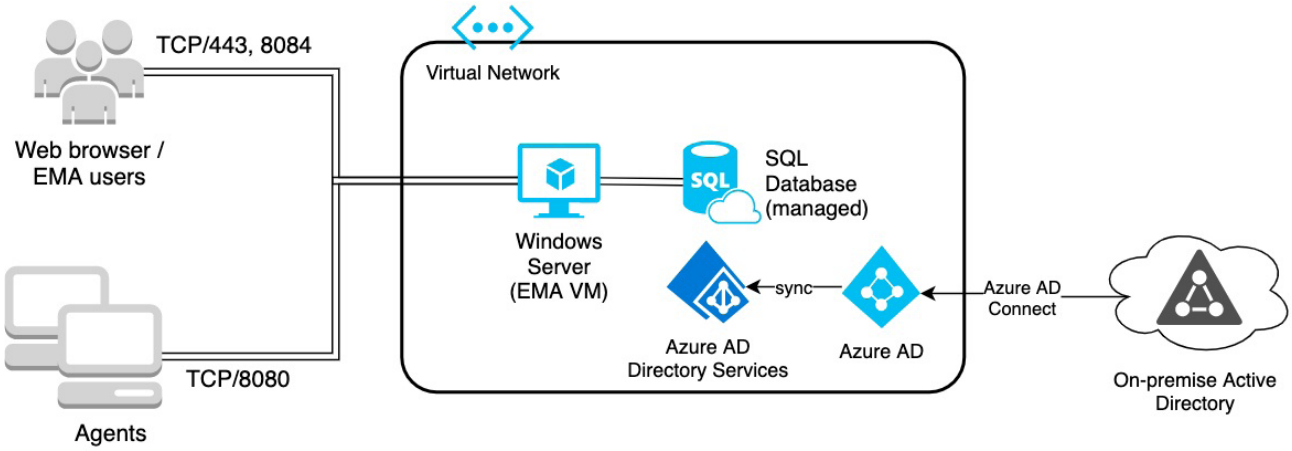
「Azure* AD Domain Services のドキュメント」

「Azure* の Active Directory* ベースのサービスを比較する」

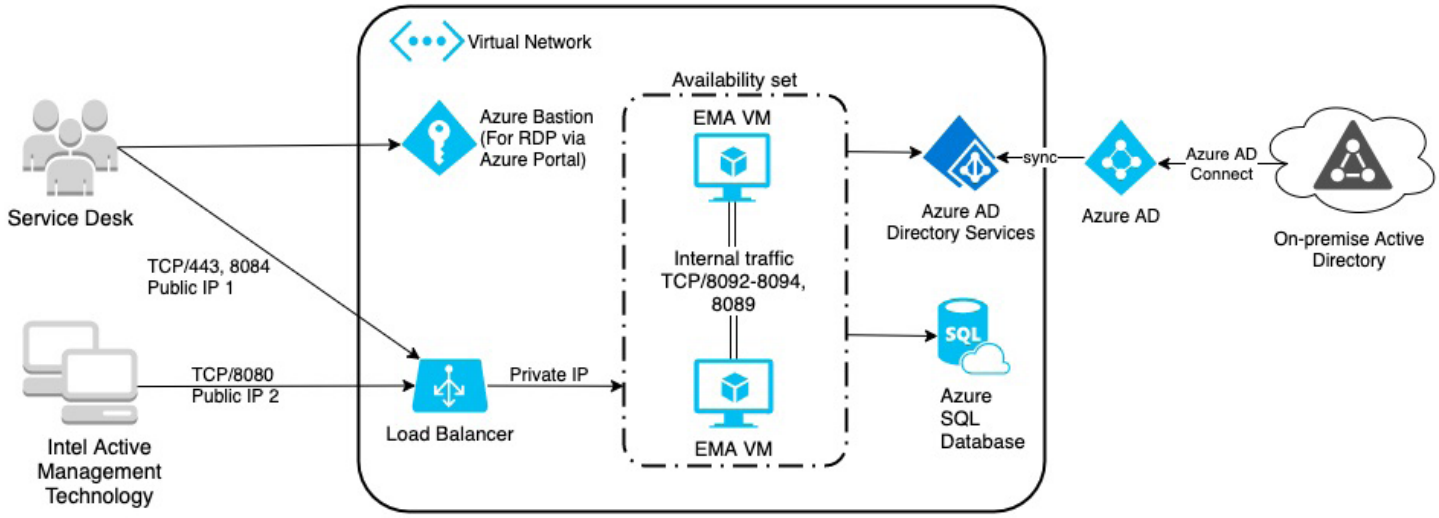
「Azure* AD Connect 同期：同期を理解してカスタマイズする」

11.1　Active Directory* 統合のアーキテクチャー概要図

11.1.1 シングル・サーバー・デプロイメント



11.1.2 分散サーバー・デプロイメント



11.2 Azure* AD Connect を使用した Active Directory* のクラウドへの拡張

- ❑ Azure* AD Directory Services (AADDS) リソースをデプロイして、仮想マシンを AD ドメインに参加させます。
  - ❑ このプロセスにおいて、AADDS 専用のサブネットを作成する必要があります。
  - ❑ Azure* Active Directory* から、このマネージドドメインの管理者権限を持つユーザーを追加します。
  - ❑ セットアップが完了するまでに 1 時間以上かかることがあります。セットアップが完了したら、AD DS サーバー IP アドレスを使用するように、仮想ネットワークの DNS サーバー設定を更新します。
- ❑ AD Connect をオンプレミス環境にデプロイし、ユーザーおよびパスワードハッシュを Azure* Active Directory* に同期します。
  - ❑ 組織のネットワーク上のドメインに参加済みのサーバーに、AD Connect ソフトウェアをダウンロードし、インストールします。
  - ❑ Express Settings (簡単設定) を使います。
  - ❑ Azure* AD と Azure* AD DS の資格情報を入力します。
  - ❑ ドメイン名が、あらかじめ Azure* AD に追加および検証されたカスタムドメインに一致することを確認します。
  - ❑ 設定が完了したら、30 分後にバックグランドが同期されます。動作の詳しい仕組みについては、Microsoft の資料を参照してください。
  - ❑ Azure* AD Connect のダウンロード場所：Microsoft* Azure* AD Connect を Microsoft* 公式ダウンロード・センターからダウンロード
  - ❑ Azure* AD Connect の前提条件：「Azure* AD Connect：前提条件とハードウェア」
- ❑ このインフラストラクチャーが完成した後、以下のリンクの指示に従って、ドメインに VM を参加させることができます。「Azure* Active Directory* Domain Services のマネージドドメインに Windows Server* 仮想マシンを参加させる」