

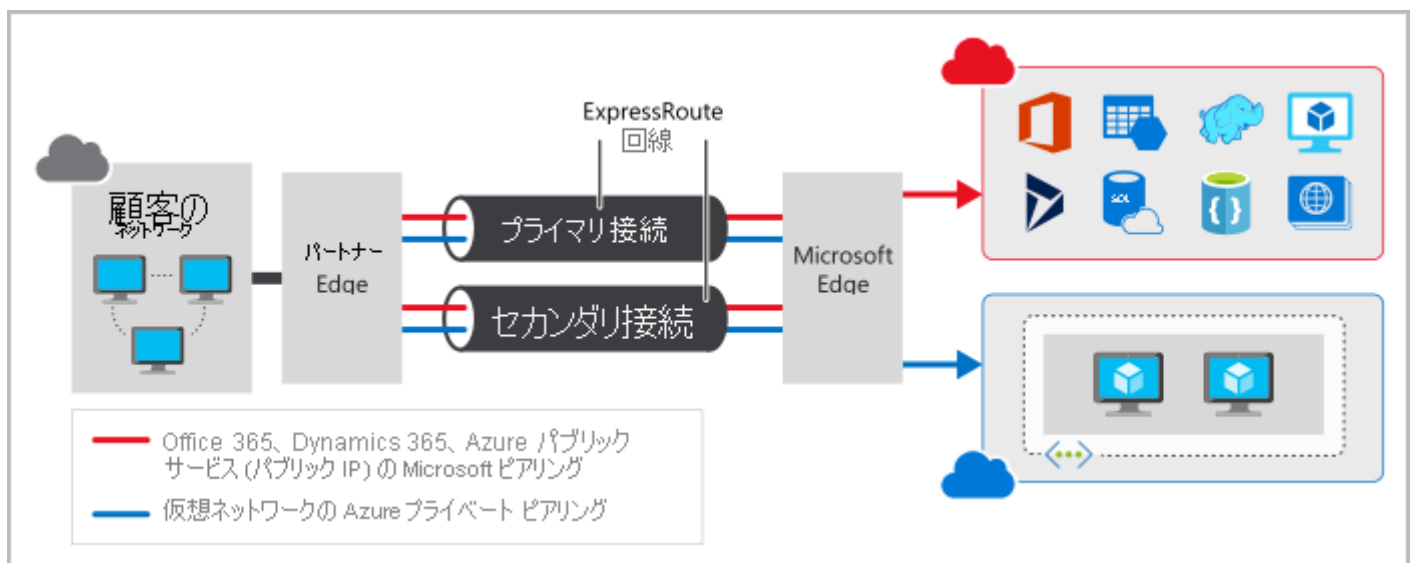
Azure ExpressRoute の基礎

100 XP

5 分

ExpressRoute を利用すると、接続プロバイダーが提供するプライベート接続を介して、オンプレミスのネットワークを Microsoft クラウドに拡張できます。ExpressRoute では、Microsoft Azure、Microsoft 365 などの Microsoft クラウド サービスへの接続を確立できます。

接続には、任意の環境間 (IP VPN) 接続、ポイントツーポイントのイーサネット接続、共有施設での接続プロバイダーによる仮想交差接続があります。ExpressRoute 接続はパブリックなインターネットを経由しません。これにより、ExpressRoute 接続はインターネット経由の一般的な接続に比べて、安全性と信頼性が高く、待機時間も一定しており、高速です。ExpressRoute を使用してネットワークを Microsoft に接続する方法については、「ExpressRoute 接続モデル」を参照してください。



Tailwind Traders 社での作業の一貫として、Azure ExpressRoute とは何かを理解し、それをオンプレミスと Azure のネットワークと統合する方法を知る必要があります。このユニットでは、他のサイト間接続オプションと比較した場合の ExpressRoute によって提供される利点について学習します。結果的に、ExpressRoute によって、考えられる最高のネットワークパフォーマンスを会社に提供できるかどうかを学習します。

このユニットでは、常に開放型システム間相互接続 (OSI) モデルの 2 つの異なるレイヤーに注目します。

- **レイヤー 2 (L2):**このレイヤーはデータ リンク層であり、同じネットワーク上の 2 つのノード間のノード間通信が提供されます。
- **レイヤー 3 (L3):**このレイヤーはネットワーク層であり、マルチノード ネットワーク上のノード間のアドレス指定とルーティングが提供されます。

ExpressRoute の機能と利点

Azure およびオンプレミス ネットワークの間の接続サービスとして ExpressRoute を使用することには、いくつかの利点があります。

- 接続プロバイダーによるオンプレミス ネットワークと Microsoft Cloud 間のレイヤー 3 接続。接続には、任意の環境間 (IP VPN) 接続、ポイント ツー ポイントのイーサネット接続、イーサネット交換による仮想交差接続があります。
- 地政学的領域のすべての地域にわたる Microsoft のクラウド サービスへの接続。
- ExpressRoute Premium アドオンによるすべてのリージョンにわたる Microsoft サービスへのグローバル接続。
- ご利用のネットワークと Microsoft とをつなぐ BGP による動的ルーティング。
- あらゆるピアリングの場所に冗長性を組み込むという高い信頼性。
- 接続アップタイム SLA。
- Skype for Business の QoS サポート。

レイヤー 3 接続

ExpressRoute では、接続パートナーを通じて、オンプレミス ネットワークと Microsoft クラウドの間にレイヤー 3 (アドレスレベル) 接続が提供されます。ポイント ツー ポイントまたは Any-to-Any 型のネットワークから、これらの接続が可能です。交換を介した仮想交差接続も可能です。

組み込みの冗長性

各接続プロバイダーでは冗長デバイスを使用して、Microsoft との確立された接続の高可用性を確保します。この機能を補完するために複数の回線を構成できます。すべての冗長接続は、サービスレベル アグリーメントを満たすためにレイヤー 3 接続で構成されます。

Microsoft クラウド サービスへの接続

ExpressRoute を使用すると、すべてのリージョンの次のサービスに直接アクセスできます。

- Microsoft Office 365
- Microsoft Dynamics 365
- Azure Virtual Machines などの Azure コンピューティング サービス
- Azure Cosmos DB や Azure Storage などの Azure クラウド サービス

Office 365 は、インターネット経由で安全かつ確実にアクセスできるように作成されています。この理由から、特定のシナリオで ExpressRoute を使用することをお勧めします。このモジュールの最後にある「詳細情報」セクションには、ExpressRoute を使用した Office 365 へのアクセスに関するリンクが含まれています。

ExpressRoute Global Reach を使用するオンプレミス間接続

ExpressRoute Global Reach を有効にし、ExpressRoute 回線を接続することで、オンプレミス サイト間でデータを交換することができます。たとえば、カリフォルニアのプライベート データセンターが、シリコン バレーの ExpressRoute に接続されているとします。テキサスの別のプライベート データセンターは、ダラスの ExpressRoute に接続されています。ExpressRoute Global Reach を使用すると、2 つの ExpressRoute 回線を介してプライベート データセンターに接続できます。データセンター間のトラフィックは、Microsoft ネットワークを通過します。

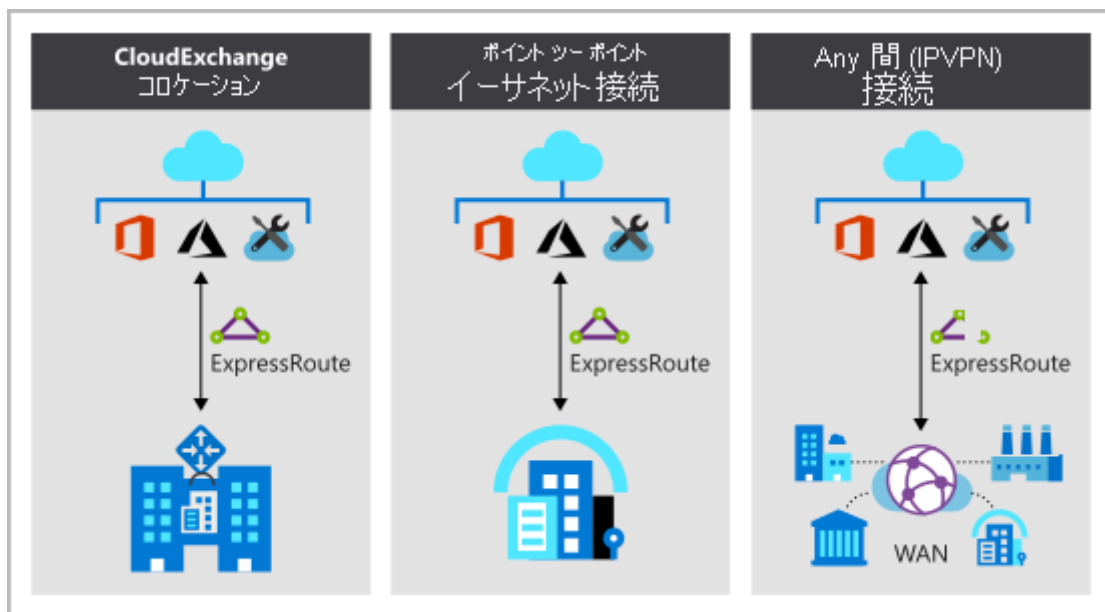
動的ルーティング

ExpressRoute では、Border Gateway Protocol (BGP) ルーティング プロトコルを使用します。BGP は、オンプレミス ネットワークと、Azure で実行されているリソースとの間でルートを交換するために使用されます。このプロトコルにより、オンプレミス ネットワークと、Microsoft クラウドで実行されているサービスの間で動的ルーティングが可能になります。

ExpressRoute 接続モデル

ExpressRoute では、オンプレミス ネットワークを Microsoft クラウドに接続するために使用できる 3 つのモデルがサポートされます。

- CloudExchange コロケーション
- ポイント ツー ポイントのイーサネット接続
- Any-to-Any 接続



クラウド エクスチェンジでのコロケーション

コロケーションされるプロバイダーは、通常、コロケーション施設に配置される可能性のあるインフラストラクチャと Microsoft クラウドの間に、レイヤー 2 とレイヤー 3 の両方の接続を提供できます。たとえば、データセンターが ISP などのクラウド エクスチェンジでコロケーションされている場合は、Microsoft クラウドへの仮想交差接続を要求できます。

ポイント ツー ポイントのイーサネット接続

ポイント ツー ポイント接続では、オンプレミス サイトと Azure の間にレイヤー 2 とレイヤー 3 の接続が提供されます。ポイント ツー ポイント リンクを使用して、オフィスまたはデータセンターを Azure に接続できます。たとえば、オンプレミス データセンターがある場合は、ポイント ツー ポイント イーサネット リンクを使用して Microsoft に接続できます。

Any-to-Any ネットワーク

Any-to-Any 接続では、オフィスとデータセンターへの接続を提供することで、ワイド エリア ネットワーク (WAN) を Azure と統合できます。Azure と WAN 接続が統合され、データセンターと支店間で確立されるような接続が提供されます。

Any-to-Any 接続では、すべての WAN プロバイダーによってレイヤー 3 接続が提供されます。たとえば、既にマルチプロトコル ラベル スイッチングを使用して組織内の支店または他のサイトに接続している場合、Microsoft への ExpressRoute 接続は、プライベート WAN 上の他の場所と同様に動作します。

セキュリティに関する考慮事項

ExpressRoute を使用すると、データがパブリック インターネット経由で送信されることがないため、インターネット通信に関連する潜在的なリスクにさらされることがありません。

ExpressRoute では、オンプレミス インフラストラクチャから Azure インフラストラクチャへのプライベート接続を行います。ExpressRoute 接続を使用している場合でも、DNS クエリ、証明書失効リストの確認、および Azure Content Delivery Network の要求は引き続き、パブリック インターネットを介して送信されます。