開始使用
Setup and administration

NetApp
April 26, 2024

目錄

開始使用

瞭解基礎知識

深入瞭解**BlueXP**

NetApp BlueXP 為您的組織提供單一控制面板、協助您在內部部署和雲端環境中建置、保護及管理資料。BlueXP SaaS 平台包括提供儲存管理、資料移動性、資料保護、以及資料分析與控制的服務。管理功能是透過網路型主控台和 API 提供。

功能

BlueXP 平台提供四大資料管理支柱：儲存、行動力、保護、分析與控制。

儲存設備

探索、部署及管理儲存設備、無論是在 AWS 、 Azure 、 Google Cloud 或內部部署。

- 設定與使用 "Cloud Volumes ONTAP" 實現跨雲端的高效率多重傳輸協定資料管理。
- 設定及使用雲端檔案儲存服務：
  - "Azure NetApp Files"
  - "Amazon FSX for ONTAP Sf"
  - "適用於 Google Cloud Cloud Volumes Service"
- 探索與管理 "內部部署儲存設備"：
  - E系列系統
  - 叢集 ONTAP
  - 系統StorageGRID

行動力

透過同步、複製、分層及快取資料、將資料移至所需的位置。

- "複製與同步"
- "邊緣快取"
- "分層"

保護

使用自動化保護機制來保護資料、避免資料遺失、非計畫性中斷、勒索軟體及其他網路威脅。

- "備份與還原"
- "複寫"
- "Kubernetes 工作負載的資料保護"

分析與控制

使用工具來監控、對應及最佳化您的資料儲存與基礎架構。取得可據以行動的情報、以最佳化儲存健全狀況、恢復能力和經濟效益。

- "分類"
- "數位顧問"
- "經濟效益"
- "營運恢復能力"

"深入瞭解如何使用 BlueXP 協助貴組織"

支援的雲端供應商

BlueXP可讓您管理雲端儲存設備、並在Amazon Web Services、Microsoft Azure及Google Cloud中使用雲端服務。

成本

BlueXP的定價取決於您計畫使用的服務。 "瞭解BlueXP定價"

藍圖的運作方式

BlueXP 包括透過 SaaS 層提供的網路型主控台、提供多租戶服務的帳戶、以及可管理工作環境並啟用 BlueXP 雲端服務的 Connectors 。

軟體即服務

可透過存取BlueXP "網路型主控台" 和 API 。這項 SaaS 體驗可讓您在推出時自動存取最新功能、並在 BlueXP 帳戶和 Connector 之間輕鬆切換。

BlueXP帳戶

第一次登入 BlueXP 時、系統會提示您建立 _BlueXP 帳戶 _ 。此帳戶提供多租戶共享、可讓您在隔離的 _stap 空間 _ 中組織使用者和資源。

"深入瞭解客戶"。

連接器

您不需要 Connector 即可開始使用 BlueXP 、但您需要建立 Connector 才能解除鎖定所有 BlueXP 功能和服務。Connector 可在內部部署和雲端環境中管理資源和程序。需要管理工作環境（例如 Cloud Volumes ONTAP 和內部部署 ONTAP 叢集）、並使用許多 BlueXP 資料服務。

"深入瞭解連接器"。

受限模式和私有模式

在安全性和連線能力受限的環境中、也支援 BlueXP 。您可以使用 *limit modity* 或 *private modity* 來限制與 BlueXP SaaS 層的輸出連線。

"深入瞭解 BlueXP 部署模式"。

SOC 2類型2認證

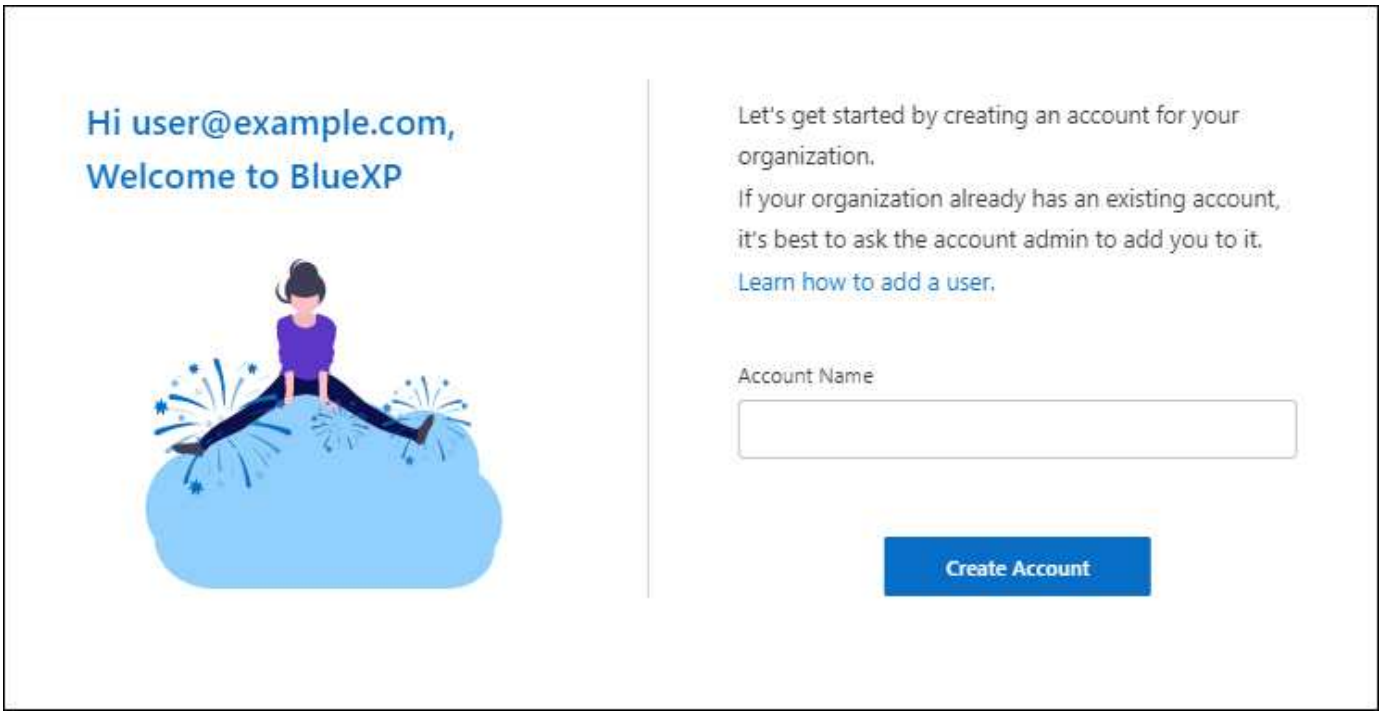
一家專業的執業會計師公司和服務稽核員審查了 BlueXP 、並確認它根據適用的信託服務標準、達成 SOC 2 類報告。

"檢視NetApp的SOC 2報告"

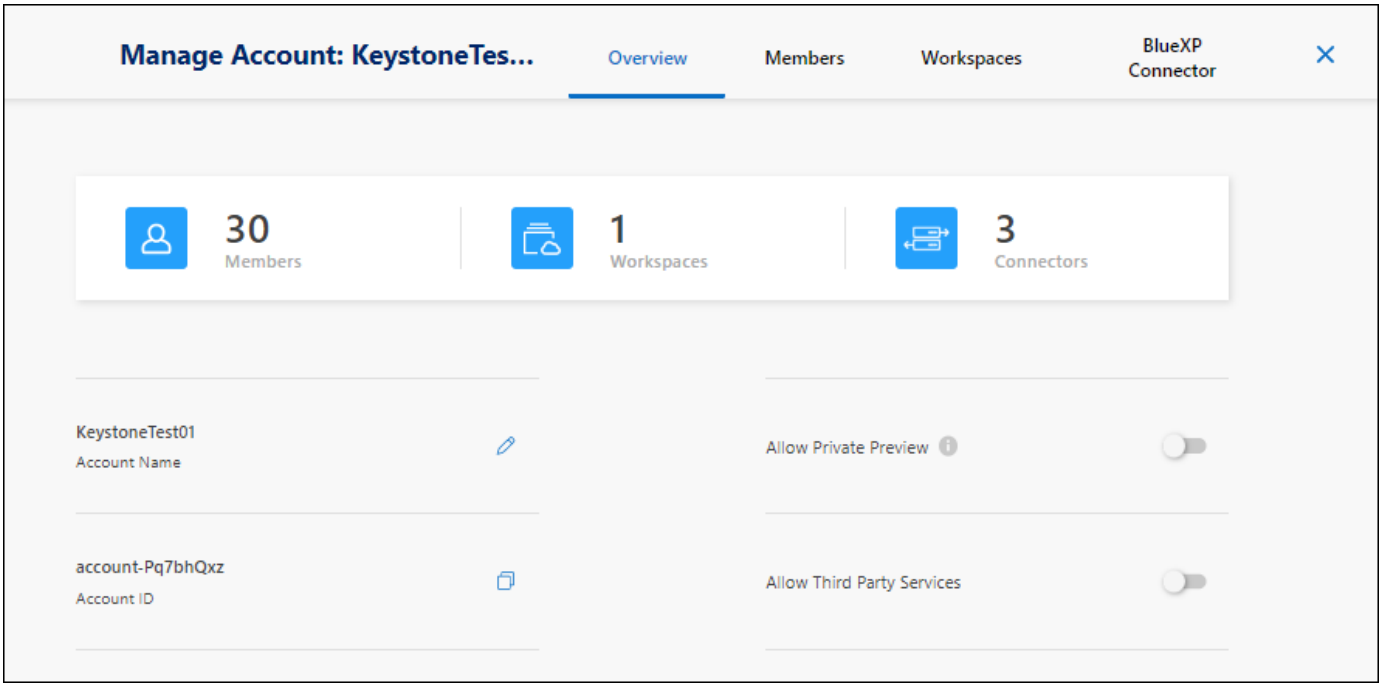
瞭解 **BlueXP** 帳戶

_BlueXP 帳戶 _ 為您的組織提供多租戶服務、可讓您在隔離的 _stuonustr_stustronustr_stustraled 中組織使用者和資源。例如、使用者群組可以在工作區中部署及管理 Cloud Volumes ONTAP 工作環境、而在不同工作區中管理工作環境的使用者則看不到該工作區。

當您第一次存取 BlueXP 時、系統會提示您選取或建立帳戶。例如、如果您還沒有帳戶、您會看到下列畫面：



然後、BlueXP Account Admins可透過管理使用者（成員）、工作區和連接器來修改此帳戶的設定：



"瞭解如何管理 BlueXP 帳戶"。

部署模式

BlueXP 為您的帳戶提供下列部署模式：標準模式、受限模式和私人模式。這些模式支援安全性和連線限制等級各異的環境。

"深入瞭解 BlueXP 部署模式"。

成員

成員是與 BlueXP 帳戶相關聯的 BlueXP 使用者。將使用者與該帳戶中的帳戶和一或多個工作區建立關聯、可讓這些使用者在BlueXP中建立及管理工作環境。

當您建立使用者關聯時、您會指派一個角色給他們：

- *Account admin*：可在BlueXP中執行任何動作。
- _Workspace 管理 _ ：可在指派的工作區中建立及管理資源。
- *Compliance Viewer* ：只能檢視 BlueXP 分類的法規遵循資訊、並為擁有存取權限的工作區產生報告。

"深入瞭解這些角色"。

工作區

在 BlueXP 中、工作區會將任何數量的 _ 工作環境 _ 與帳戶中的其他使用者隔離。除非帳戶管理員將該管理員與該工作區建立關聯、否則 Workspace 系統管理員無法存取工作區中的工作環境。

工作環境代表儲存系統。例如：

- 一套系統Cloud Volumes ONTAP
- 內部部署ONTAP 的叢集

- Kubernetes叢集

"瞭解如何新增工作區"。

連接器

Connector 會執行 BlueXP 管理資料基礎架構所需執行的動作。Connector 會在您部署在雲端供應商或您設定的內部部署主機上的虛擬機器執行個體上執行。

您可以將 Connector 搭配多個 BlueXP 服務使用。例如、如果您使用 Connector 來管理 Cloud Volumes ONTAP、您可以將同一個 Connector 搭配另一個服務使用、例如 BlueXP 分層。

"深入瞭解連接器"。

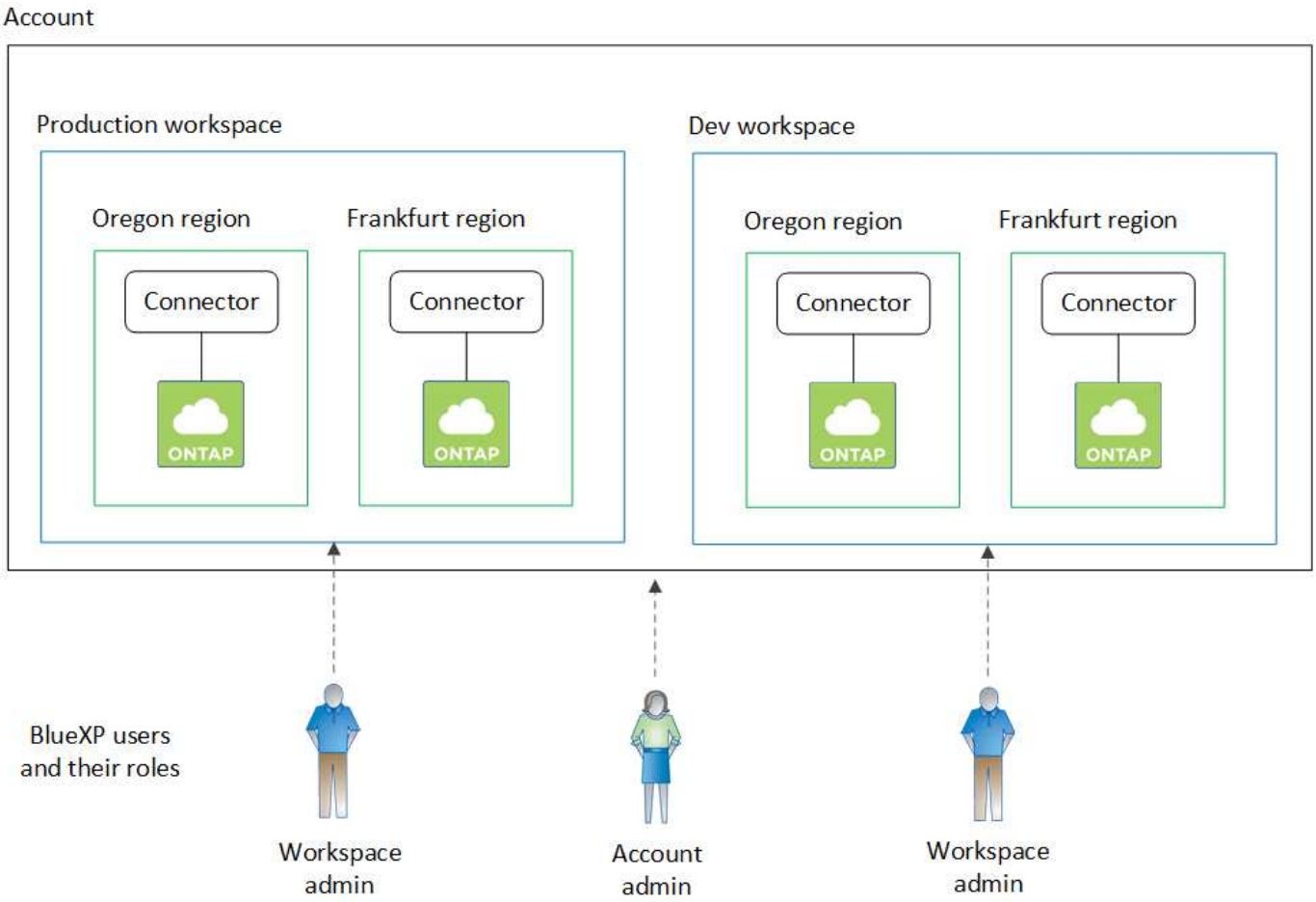
範例

下列範例說明您如何設定帳戶。

> 在隨後的兩個範例映像中、 Connector 和 Cloud Volumes ONTAP 系統實際上並未位於 BlueXP 帳戶中、而是在雲端供應商中執行。這是每個元件之間關係的概念呈現。

多個工作區

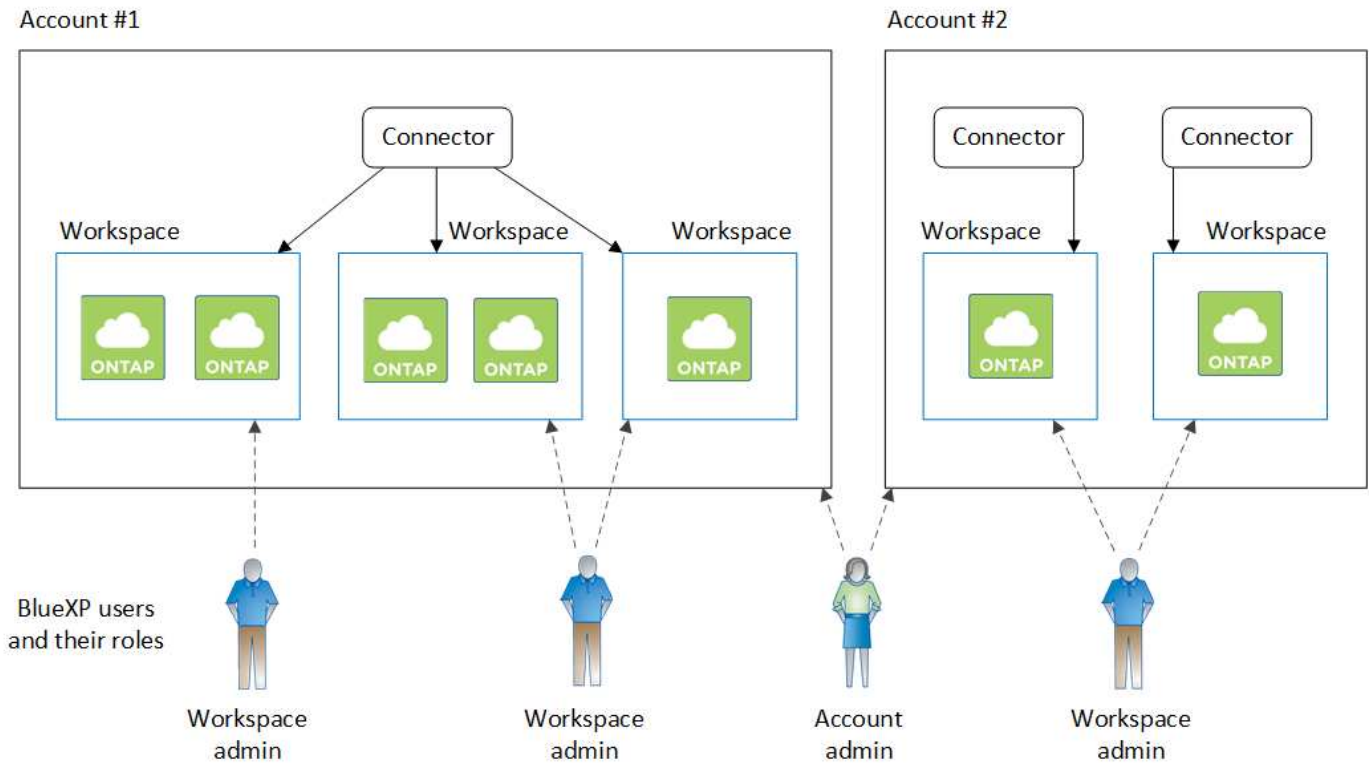
下列範例顯示使用兩個工作區來建立隔離環境的帳戶。第一個工作區適用於正式作業環境、第二個工作區適用於開發環境。



多個帳戶

以下是使用兩個獨立的 BlueXP 帳戶顯示最高層級多租戶的另一個範例。例如、服務供應商可能在一個帳戶中使用BlueXP來為客戶提供服務、而使用另一個帳戶來為其中一個業務單位提供災難恢復。

請注意、帳戶 2 包含兩個獨立的連接器。如果您的系統位於不同的地區、或是位於不同的雲端供應商、就可能發生這種情況。



深入瞭解連接器

Connector 是在您的雲端網路或內部部署網路中執行的 NetApp 軟體。它會執行 BlueXP 管理資料基礎架構所需執行的動作。Connector 會持續輪詢 BlueXP SaaS 層、以找出需要採取的任何行動。您不需要 Connector 即可開始使用 BlueXP 、但您需要建立 Connector 才能解除鎖定所有 BlueXP 功能和服務。

沒有 **Connector** 、您可以做什麼

開始使用 BlueXP 並不需要 Connector 。您可以在 BlueXP 中使用多項功能和服務、而無需建立 Connector 。

您可以在沒有 Connector 的情況下使用下列 BlueXP 功能和服務：

- Amazon FSX for NetApp ONTAP 工作環境建立

  雖然 Connector 不需要建立工作環境、但需要建立和管理磁碟區、複寫資料、並將適用於 ONTAP 的 FSX 與 BlueXP 分類和 BlueXP 複製與同步等服務整合。

- 自動化目錄
- Azure NetApp Files

  雖然不需要連接器來設定和管理 Azure NetApp Files 、但如果您想使用 BlueXP 分類來掃描 Azure NetApp Files 資料、則需要連接器。

- 適用於 Google Cloud Cloud Volumes Service
- 複製與同步
- 數位顧問

- 數位錢包

  在幾乎所有情況下、您都可以在沒有 Connector 的情況下、將授權新增至數位錢包。

  只有在 Connector 需要將授權新增至數位錢包時、才需要使用 Cloud Volumes ONTAP 節點型授權。在這種情況下需要連接器、因為資料是取自Cloud Volumes ONTAP 安裝在效益分析系統上的授權。

- 直接探索內部部署ONTAP 的叢集

  雖然不需要連接器即可直接探索內部部署ONTAP 的叢集、但如果您想要使用更多的BlueXP功能、則需要連接器。

  "深入瞭解內部ONTAP 部署的叢集探索與管理選項"

- 永續性

需要連接器時

在標準模式下使用 BlueXP 時、 BlueXP 中的下列功能和服務需要 Connector ：

- Amazon FSX提供ONTAP 功能完善的管理功能
- Amazon S3儲存設備
- Azure Blob 儲存設備
- 備份與還原
- 分類
- Cloud Volumes ONTAP
- 災難恢復
- E系列系統
- 經濟效益 [1]
- 邊緣快取
- Google Cloud Storage 貯體
- Kubernetes叢集
- 移轉報告
- 內部部署ONTAP 的不支援叢集整合至BlueXP資料服務
- 營運恢復能力 [1]
- 勒索軟體保護
- 系統StorageGRID
- 分層
- Volume 快取

[1] 雖然您可以在不使用 Connector 的情況下存取這些服務、但需要有 Connector 才能從服務啟動動作。

在受限模式或私有模式下、需要 Connector 才能使用 BlueXP 。

連接器必須隨時正常運作

連接器是 BlueXP 服務架構的基本部分。您有責任確保相關的連接器隨時正常運作且可存取。雖然這項服務的設計是為了克服連接器可用度的短暫中斷、但您必須在必要時立即採取行動、以補救基礎架構故障。

本文件受EULA規範。如果產品未依照文件操作、則產品的功能與操作、以及您在EULA下的權利、可能會受到不利影響。

對 **Cloud Volumes ONTAP** 的影響

連接器是Cloud Volumes ONTAP 健全狀況和運作過程中的關鍵要素。如果連接器電源關閉、Cloud Volumes ONTAP 則在與連接器失去通訊超過14天之後、將停止使用以容量為基礎的BYOL系統。這是因為Connector每天都會在系統上重新整理授權。

如果Cloud Volumes ONTAP 您的系統擁有節點型BYOL授權、系統會在14天後繼續執行、因為授權已安裝在Cloud Volumes ONTAP 該系統上。

支援的位置

下列位置支援連接器：

- Amazon Web Services
- Microsoft Azure

  Azure 中的 Connector 應部署在與其管理的 Cloud Volumes ONTAP 系統所在的同一個 Azure 區域、或部署在中 "Azure區域配對" 適用於整個系統。Cloud Volumes ONTAP這項需求可確保Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link連線可用於連接至相關的儲存帳戶。 "瞭Cloud Volumes ONTAP 解如何使用Azure Private Link"

- Google Cloud

  如果您想要搭配 Google Cloud 使用 BlueXP 服務、則必須使用在 Google Cloud 中執行的 Connector 。

- 在您的內部環境中

受限模式和私有模式

若要在受限模式或私有模式下使用 BlueXP 、請先安裝 Connector 、然後存取在 Connector 本機上執行的使用者介面、以開始使用 BlueXP 。

"瞭解 BlueXP 部署模式"。

如何建立連接器

BlueXP 帳戶管理員可以直接從 BlueXP 、雲端供應商的市場、或手動在自己的 Linux 主機上安裝軟體、來建立 Connector 。開始使用的方式取決於您是在標準模式、受限模式或私人模式下使用 BlueXP 。

- "瞭解 BlueXP 部署模式"
- "以標準模式開始使用 BlueXP"
- "以受限模式開始使用 BlueXP"
- "以私有模式開始使用 BlueXP"

權限

直接從 BlueXP 建立 Connector 需要特定權限、而 Connector 執行個體本身則需要另一組權限。如果您直接從 BlueXP 在 AWS 或 Azure 中建立 Connector 、則 BlueXP 會建立具有所需權限的 Connector 。

在標準模式下使用 BlueXP 時、您提供權限的方式取決於您規劃建立 Connector 的方式。

若要瞭解如何設定權限、請參閱下列內容：

- 標準模式
  - "AWS 中的連接器安裝選項"
  - "Azure 中的連接器安裝選項"
  - "Google Cloud 中的 Connector 安裝選項"
  - "設定內部部署的雲端權限"
- "設定受限模式的權限"
- "設定私有模式的權限"

若要檢視 Connector 日常作業所需的確切權限、請參閱下列頁面：

- "瞭解Connector如何使用AWS權限"
- "瞭解Connector如何使用Azure權限"
- "瞭解Connector如何使用Google Cloud權限"

連接器升級

我們通常每個月更新Connector軟體、以引進新功能並改善穩定性。雖然BlueXP平台的大部分服務與功能都是透過SaaS型軟體提供、但其中幾項功能與連接器的版本有何不同。其中包括Cloud Volumes ONTAP 支援內部的支援、ONTAP 內部的支援、叢集管理、設定及說明。

當您在標準模式或受限模式下使用 BlueXP 時、只要 Connector 有外送網際網路存取權來取得軟體更新、它就會自動將其軟體更新至最新版本。如果您在私有模式下使用 BlueXP 、則需要手動升級 Connector 。

"瞭解如何手動升級 Connector 軟體"。

作業系統與 **VM** 維護

在 Connector 主機上維護作業系統是您的責任。例如、您應該遵循公司的作業系統發佈標準程序、將安全性更新套用至 Connector 主機上的作業系統。

請注意、執行作業系統更新時、不需要停止 Connector 主機上的任何服務。

如果您需要停止然後啟動 Connector VM 、您應該從雲端供應商的主控台或使用內部部署管理的標準程序來執行。

請注意、 Connector 必須隨時都能運作。

多種工作環境

Connector可以在BlueXP中管理多個工作環境。單一Connector應管理的工作環境數量上限各不相同。這取決於工作環境的類型、磁碟區數量、所管理的容量、以及使用者數量。

如果您有大規模部署、請與NetApp代表合作調整環境規模。如果您在過程中遇到任何問題、請使用產品內對談與我們聯絡。

多個連接器

在某些情況下、您可能只需要一個連接器、但可能需要兩個以上的連接器。

以下是幾個範例：

- 您擁有多雲端環境（例如 AWS 和 Azure ）、偏好在 AWS 中安裝一個 Connector 、在 Azure 中安裝另一個 Connector 。每個系統都能管理 Cloud Volumes ONTAP 在這些環境中執行的不實系統。
- 服務供應商可能會使用一個 BlueXP 帳戶為客戶提供服務、而使用另一個帳戶為其中一個業務單位提供災難恢復。每個帳戶都會有個別的 Connectors 。

切換時機

建立第一個Connector時、BlueXP會自動將該Connector用於您所建立的每個額外工作環境。建立額外的Connector 之後、您必須在兩者之間切換、以查看每個 Connector 專屬的工作環境。

"瞭解如何在連接器之間切換"。

災難恢復

您可以同時使用多個連接器來管理工作環境、以便進行災難恢復。如果一個連接器故障、您可以切換至另一個連接器、立即管理工作環境。

若要設定此組態：

1. "切換至另一個連接器"。
2. 探索現有的工作環境。
   - "新增現有Cloud Volumes ONTAP 的元件系統至藍圖XP"
   - "探索 ONTAP 叢集"
3. 設定 "容量管理模式"

   只有主連接器應設定為*自動模式*。如果您切換至另一個連接器以進行DR、則可視需要變更容量管理模式。

瞭解 **BlueXP** 部署模式

BlueXP 提供多種 _ 部署模式 _ 、可讓您以符合業務與安全需求的方式使用 BlueXP 。*Standard modity* 利用 BlueXP SaaS 層提供完整功能、而 *restricted modity* 和 *private modity* 則適用於有連線限制的組織。

雖然 BlueXP 在使用受限模式或私有模式時會抑制流量、通訊和資料流、但您有責任確保您的環境（內部部署和雲端環境）符合必要的法規。

總覽

BlueXP 為您的帳戶提供下列部署模式。每種模式的輸出連線需求、部署位置、安裝程序、驗證方法、可用的資料和儲存服務、以及收費方法各不相同。

標準模式

使用者可從網路型主控台以雲端服務的形式存取 BlueXP 。根據您計畫使用的 BlueXP 服務、 BlueXP 管理員會建立一個或多個 Connectors 來管理混合雲環境中的資料。

此模式使用透過公用網際網路的加密資料傳輸。

受限模式

BlueXP Connector 安裝在雲端（位於政府區域、主權雲端區域或商業區域）、而且與 BlueXP SaaS 層的輸出連線有限。使用者可從 Connector 提供的網路型主控台、而非從 SaaS 層、在本機存取 BlueXP 。

此模式通常由州政府和地方政府及受管制公司使用。

深入瞭解 SaaS 層的輸出連線能力。

私有模式

BlueXP Connector 安裝在內部部署或雲端（位於安全區域、主權雲端區域或商業區域）、而且與 BlueXP SaaS 層之間沒有連線。使用者可從 Connector 提供的網路型主控台、而非從 SaaS 層、在本機存取 BlueXP 。

安全區域包括 "AWS Secret Cloud"、 "AWS Top Secret Cloud"和 "Azure IL6."

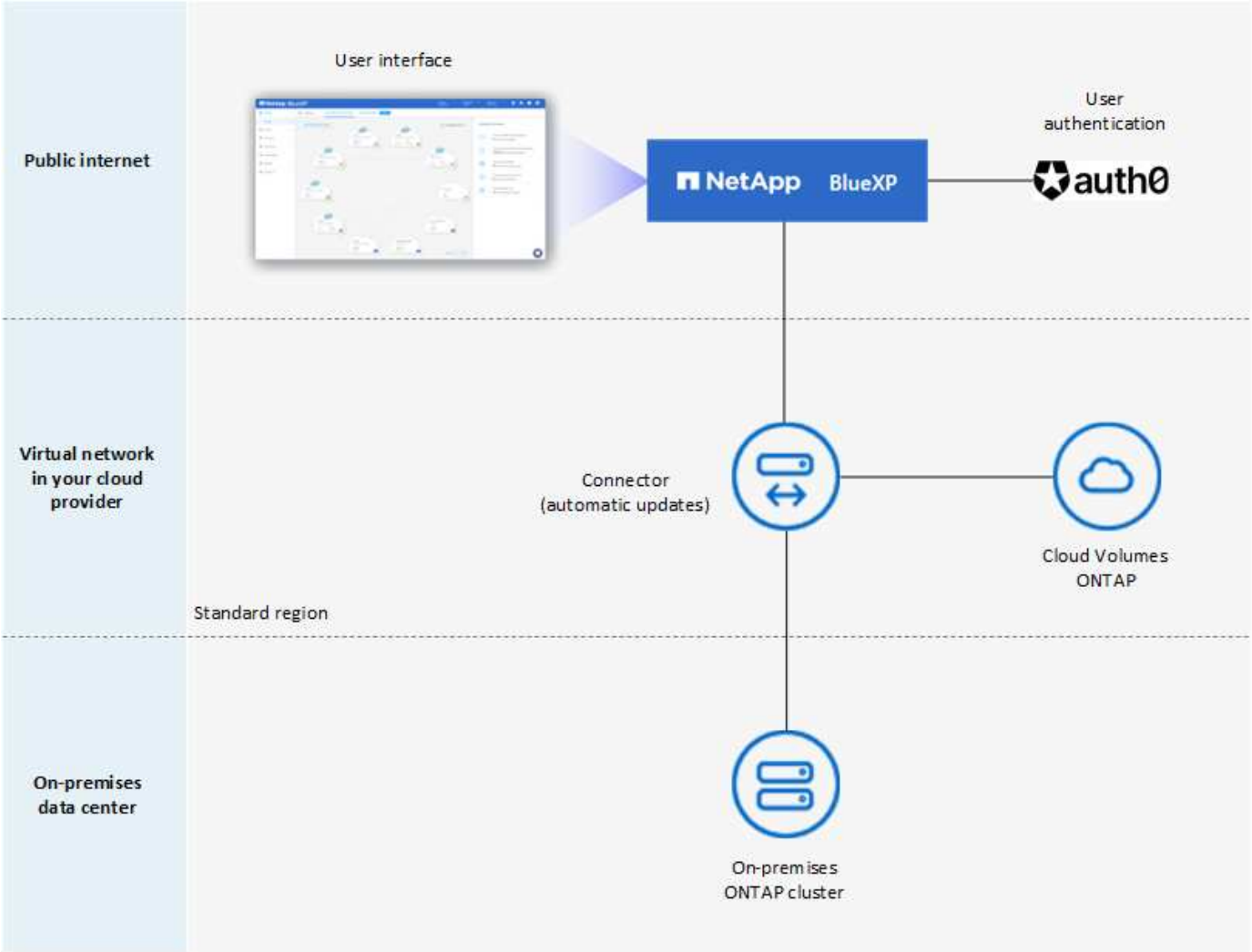
下表提供這些模式的比較。

	標準模式	受限模式	私有模式
需要連線至 **BlueXP SaaS** 層？	是的	僅限外傳	否
需要連線至雲端供應商？	是的	是的、在區域內	是、在區域內（如果使用 Cloud Volumes ONTAP ）
連接器安裝	從 BlueXP 、雲端市場或手動安裝	雲端市場或手動安裝	手動安裝
連接器升級	NetApp Connector 軟體的自動升級	NetApp Connector 軟體的自動升級	需要手動升級
UI 存取	來自 BlueXP SaaS 層	從 Connector VM 本機執行	從 Connector VM 本機執行
API 端點	BlueXP SaaS 層	連接器	連接器
驗證	透過 SaaS 使用驗證 0 、 NSS 登入或身分識別聯盟	透過 SaaS 使用驗證 0 或身分識別聯盟	本機使用者驗證
儲存與資料服務	全部均受支援	許多都受到支援	支援數種
授權選項	市場訂閱和 BYOL	市場訂閱和 BYOL	BYOL

請參閱下列各節、深入瞭解這些模式、包括支援哪些 BlueXP 功能和服務。

標準模式

下列映像是標準模式部署的範例。



BlueXP 在標準模式下的運作方式如下：

傳出通訊

從 Connector 到 BlueXP SaaS 層、雲端供應商的公開資源、以及其他日常營運所需的重要元件、都需要連線。

- "連接器在 AWS 中所接觸的端點"
- "Connector 在 Azure 中連絡的端點"
- "Connector 在 Google Cloud 中連絡的端點"

Connector 支援的位置

在標準模式中、 Connector 可在雲端或內部部署中獲得支援。

連接器安裝

您可以從 BlueXP 的設定精靈、 AWS 或 Azure Marketplace 、或使用安裝程式、在資料中心或雲端的您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 、來安裝 Connector 。

連接器升級

BlueXP 提供 Connector 軟體的自動升級、每月更新一次。

使用者介面存取

使用者介面可從透過 SaaS 層提供的網路型主控台存取。

API 端點

API 呼叫會撥打至下列端點：
https://cloudmanager.cloud.netapp.com

驗證

驗證是透過 BlueXP 的雲端服務使用驗證 0 或透過 NetApp 支援網站 （ NSS ） 登入來提供。可使用身分識別聯盟。

支援的 **BlueXP** 服務

所有 BlueXP 服務均可供使用者使用。

支援的授權選項

標準模式支援市場訂閱和 BYOL ；不過、支援的授權選項取決於您使用的 BlueXP 服務。檢閱每項服務的文件、以深入瞭解可用的授權選項。

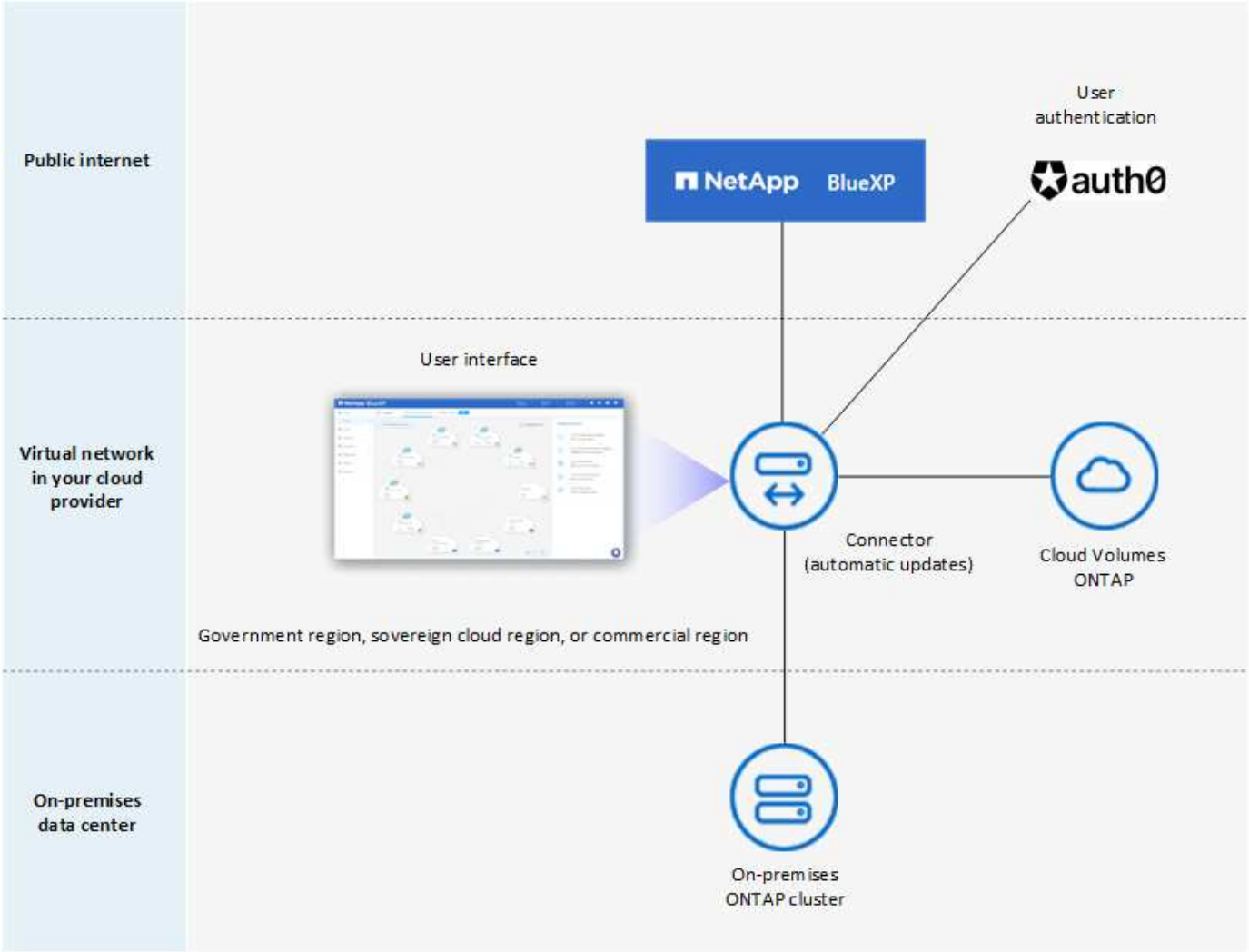
如何開始使用標準模式

前往 "BlueXP 網路型主控台" 並註冊。

"瞭解如何開始使用標準模式"。

受限模式

下列映像是受限模式部署的範例。



BlueXP 在受限模式下的運作方式如下：

傳出通訊

從 Connector 到 BlueXP SaaS 層需要輸出連線、才能使用 BlueXP 資料服務、啟用 Connector 的自動軟體升級、使用驗證 0 型驗證、以及傳送中繼資料以進行充電（儲存 VM 名稱、分配的容量、以及 Volume UUID 、類型和 IOPS ）。

BlueXP SaaS 層不會啟動與 Connector 的通訊。所有通訊都是由 Connector 起始、可視需要從 SaaS 層擷取或推送資料至 SaaS 層。

也需要從區域內連線至雲端供應商資源。

Connector 支援的位置

在受限模式下、 Connector 在雲端中受到支援：在政府區域、主權區域或商業區域中。

連接器安裝

您可以從 AWS 或 Azure Marketplace 安裝 Connector 、或在您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 。

連接器升級

BlueXP 提供 Connector 軟體的自動升級、每月更新一次。

使用者介面存取

使用者介面可從部署於雲端區域的 Connector 虛擬機器存取。

API 端點

API 呼叫是針對 Connector 虛擬機器進行的。

驗證

驗證是透過 BlueXP 的雲端服務使用驗證 0 提供。也提供身分識別聯盟功能。

支援的 **BlueXP** 服務

BlueXP 支援下列受限模式的儲存和資料服務：

支援的服務	附註
Amazon FSX for ONTAP Sf	完全支援
Azure NetApp Files	完全支援
備份與還原	受限於政府區域和商業區域、模式受限。受限模式的主權區域不支援。 在受限模式下、 BlueXP 備份與還原僅支援 ONTAP Volume 資料的備份與還原。 "檢視 ONTAP 資料支援的備份目的地清單" 不支援應用程式資料、虛擬機器資料和 Kubernetes 資料的備份與還原。
分類	受限模式的政府地區支援。不支援商業區域或採用限制模式的主權區域。 適用下列限制： • 無法掃描OneDrive帳戶、SharePoint帳戶和Google雲端硬碟帳戶。 • Microsoft Azure資訊保護（AIP）標籤功能無法整合。
Cloud Volumes ONTAP	完全支援
數位錢包	您可以將數位錢包搭配下列受限模式的支援授權選項一起使用。
內部部署 ONTAP 的叢集	支援使用 Connector 進行探索、以及不使用 Connector （直接探索）進行探索。 當您發現內部叢集有 Connector 時、就不支援進階檢視（ System Manager ）。
複寫	受限模式的政府地區支援。不支援商業區域或採用限制模式的主權區域。

支援的授權選項

受限模式支援下列授權選項：

- 市場訂閱（每小時和每年合約）

  請注意下列事項：

  - 對於 Cloud Volumes ONTAP 、僅支援容量型授權。
  - 在 Azure 中、政府地區不支援年度合約。
- BYOL

  對於 Cloud Volumes ONTAP 、 BYOL 支援容量型授權和節點型授權。

如何開始使用受限模式

建立 BlueXP 帳戶時、您必須啟用受限模式。

如果您還沒有帳戶、當您第一次從手動安裝的 Connector 登入 BlueXP 、或是從雲端供應商的市場建立的 Connector 登入時、系統會提示您建立帳戶並啟用受限模式。

如果您已經有帳戶、而且想要建立另一個帳戶、則需要使用 Tenancy API 。

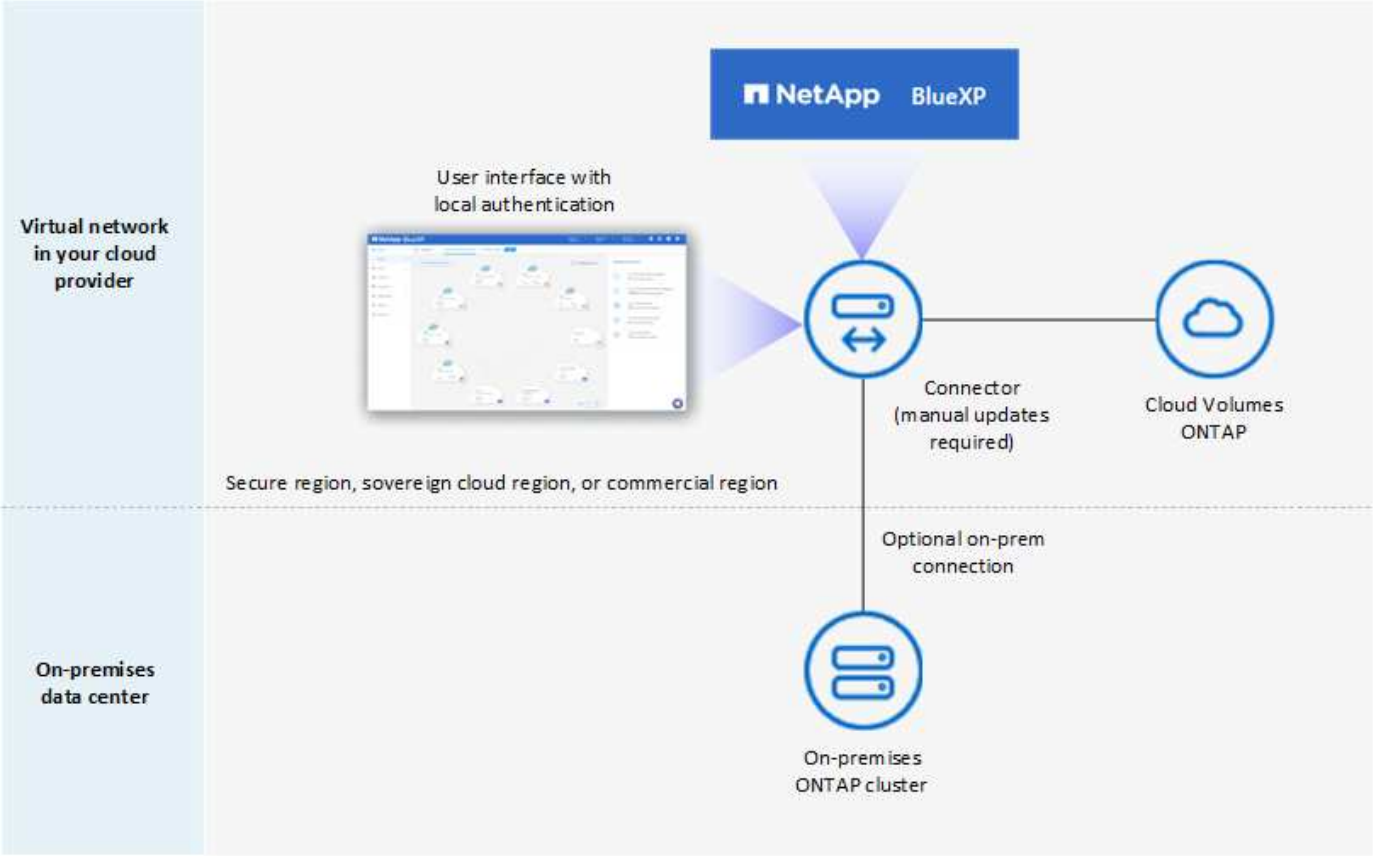
請注意、在 BlueXP 建立帳戶之後、您無法變更限制模式設定。您稍後無法啟用受限模式、之後也無法停用。必須在建立帳戶時設定。

- "瞭解如何開始使用受限模式"。
- "瞭解如何建立其他 BlueXP 帳戶"。

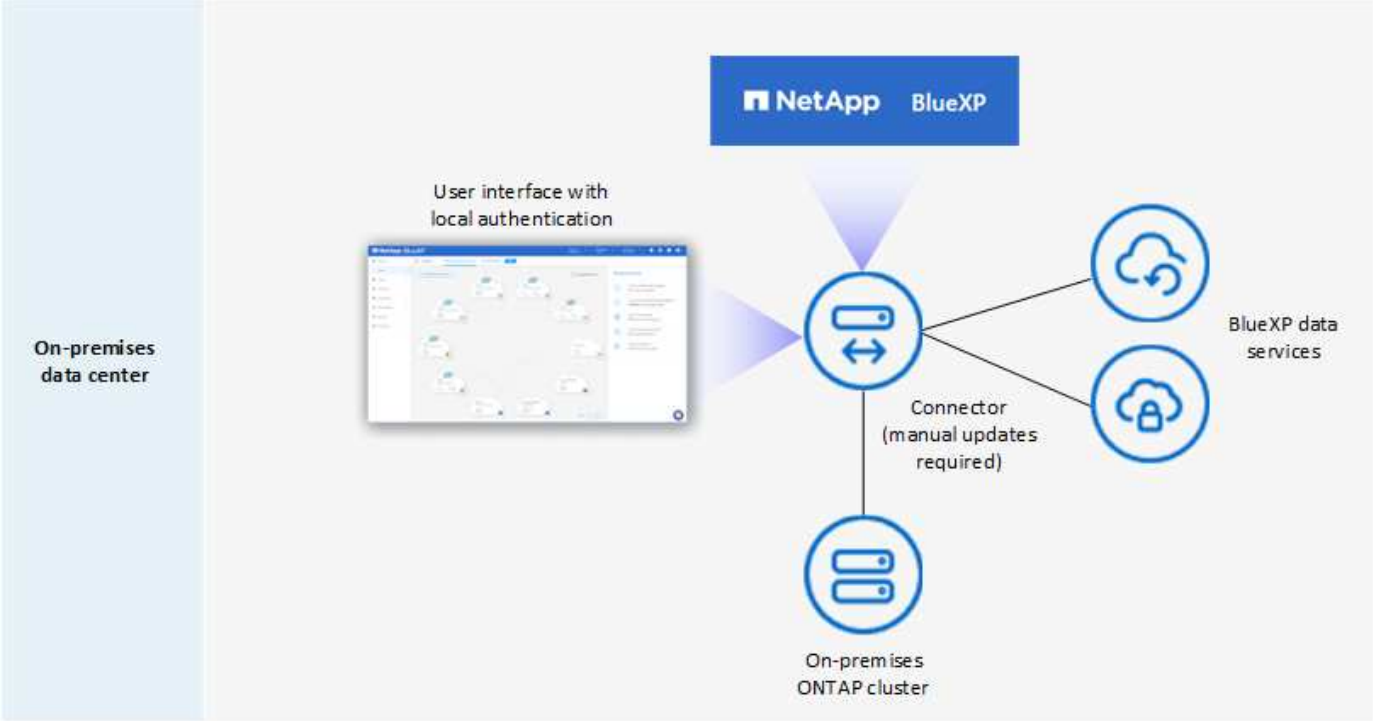
私有模式

在私有模式中、您可以在內部部署或雲端上安裝 Connector 、然後使用 BlueXP 管理混合雲中的資料。無法連線至 BlueXP SaaS 層。

下列影像顯示私有模式部署的範例、其中 Connector 安裝在雲端、並同時管理 Cloud Volumes ONTAP 和內部部署 ONTAP 叢集。



同時、第二個映像顯示私有模式部署的範例、其中 Connector 安裝在內部部署、管理內部部署 ONTAP 叢集、並提供對支援 BlueXP 資料服務的存取。



BlueXP 在私有模式下的運作方式如下：

傳出通訊

BlueXP SaaS 層不需要外傳連線。所有套件、相依性和基本元件都會隨附於 Connector 、並從本機機器提供服務。只有在部署 Cloud Volumes ONTAP 時、才需要連線至雲端供應商的公開可用資源。

Connector 支援的位置

在私有模式中、 Connector 可在雲端或內部部署中獲得支援。

連接器安裝

您可以在雲端或內部部署的 Linux 主機上、手動安裝 Connector 。

連接器升級

您需要手動升級 Connector 軟體。Connector 軟體會以未定義的時間間隔發佈至 NetApp 支援網站 。

使用者介面存取

使用者介面可從部署於雲端區域或內部部署的 Connector 存取。

API 端點

API 呼叫是針對 Connector 虛擬機器進行的。

驗證

驗證是透過本機使用者管理與存取來提供。驗證並非透過 BlueXP 的雲端服務提供。

雲端部署中支援的 **BlueXP** 服務

當 Connector 安裝在雲端時、 BlueXP 支援下列私有模式的儲存和資料服務：

支援的服務	附註
備份與還原	支援於 AWS 和 Azure 商業地區。 Google Cloud 或中不支援 "AWS Secret Cloud"、"AWS Top Secret Cloud"或 "Azure IL6." 在私有模式中、 BlueXP 備份與還原僅支援 ONTAP Volume 資料的備份與還原。 "檢視 ONTAP 資料支援的備份目的地清單" 不支援應用程式資料、虛擬機器資料和 Kubernetes 資料的備份與還原。
Cloud Volumes ONTAP	由於無法存取網際網路、因此無法使用下列功能：自動軟體升級和 AutoSupport 。
數位錢包	您可以將數位錢包與下列支援的授權選項一起用於私有模式。
內部部署 ONTAP 的叢集	需要從雲端（安裝 Connector 的位置）連線至內部環境。 不支援不含 Connector 的探索（直接探索）。

內部部署中支援的 **BlueXP** 服務

當 Connector 安裝在內部部署上時、 BlueXP 支援下列具有私有模式的儲存和資料服務：

支援的服務	附註
備份與還原	在私有模式中、 BlueXP 備份與還原僅支援 ONTAP Volume 資料的備份與還原。 "檢視 ONTAP Volume 資料支援的備份目的地清單" 不支援應用程式資料、虛擬機器資料和 Kubernetes 資料的備份與還原。
分類	• 唯一支援的資料來源是您可以在本機探索的資料來源。 "檢視您可以在本機探索的來源" • 不支援需要輸出網際網路存取的功能。 "檢視功能限制"
數位錢包	您可以將數位錢包與下列支援的授權選項一起用於私有模式。
內部部署 ONTAP 的叢集	不支援不含 Connector 的探索（直接探索）。
複寫	完全支援

支援的授權選項

私有模式僅支援 BYOL 。

對於 Cloud Volumes ONTAP BYOL 、僅支援節點型授權。不支援容量型授權。由於無法使用外傳網際網路連線、因此您需要手動上傳 BlueXP 數位錢包中的 Cloud Volumes ONTAP 授權檔案。

"瞭解如何新增授權至 BlueXP 數位錢包"

如何開始使用私有模式

您可以從 NetApp 支援網站 下載「離線」安裝程式來使用私有模式。

"瞭解如何開始使用私有模式"。

> 如果您想在中使用 BlueXP "AWS Secret Cloud" 或 "AWS Top Secret Cloud"然後，您應該按照單獨的說明在這些環境中開始使用。 "瞭解如何在 AWS Secret Cloud 或 Top Secret Cloud 中開始使用 Cloud Volumes ONTAP"

服務與功能比較

下表可協助您快速識別哪些 BlueXP 服務和功能支援受限模式和私有模式。

請注意、某些服務可能受到限制的支援。如需有關限制模式和私有模式如何支援這些服務的詳細資訊、請參閱上述各節。

產品領域	**BlueXP** 服務或功能	受限模式	私有模式
* 工作環境 * 此部分表列出了 BlueXP 畫布對工作環境管理的支援。它並不表示 BlueXP 備份與還原支援的備份目的地。	Amazon FSX for ONTAP Sf	是的	否
	Amazon S3	否	否
	Azure Blob	否	否
	Azure NetApp Files	是的	否
	Cloud Volumes ONTAP	是的	是的
	適用於 Google Cloud Cloud Volumes Service	否	否
	Google Cloud Storage	否	否
	Kubernetes叢集	否	否
	內部 ONTAP 部署的叢集	是的	是的
	E系列	否	否
	StorageGRID	否	否
服務	備份與還原	是的 "檢視 ONTAP Volume 資料支援的備份目的地清單"	是的 "檢視 ONTAP Volume 資料支援的備份目的地清單"
	分類	是的	是的
	雲端作業	否	否
	複製與同步	否	否
	數位顧問	否	否
	數位錢包	是的	是的
	災難恢復	否	否
	經濟效益	否	否
	邊緣快取	否	否
	移轉報告	否	否
	營運恢復能力	否	否
	勒索軟體保護	否	否
	複寫	是的	是的
	永續性	否	否
	分層	否	否
	Volume 快取	否	否

產品領域	**BlueXP** 服務或功能	受限模式	私有模式
* 功能 *	認證資料	是的	是的
	NSS 帳戶	是的	否
	通知	是的	否
	搜尋	是的	否
	時間表	是的	是的

開始使用標準模式

入門工作流程（標準模式）

準備 BlueXP 主控台的網路、註冊並建立帳戶、選擇性建立 Connector 、以及訂閱 BlueXP 、以標準模式開始使用 BlueXP 。

在標準模式中、使用者可從網路型主控台以雲端服務的形式存取 BlueXP 。開始之前、您應該先瞭解 "BlueXP 帳戶"、 "連接器"和 "部署模式"。

1 **"準備使用 BlueXP 主控台的網路連線"**

存取 BlueXP 主控台的電腦應連線至特定端點、以完成一些管理工作。如果您的網路限制了傳出存取、您應該確定允許這些端點。

2 **"註冊並建立帳戶"**

前往 "BlueXP主控台" 並註冊。系統會提供您建立帳戶的選項、但如果您被邀請加入現有帳戶、則可以跳過該步驟。

此時、您已登入、可以開始使用數位顧問、 Amazon FSX for ONTAP 、 Azure NetApp Files 等多項 BlueXP 服務。 "瞭解如何在沒有 Connector 的情況下執行"。

3 建立連接器

您不需要 Connector 即可開始使用 BlueXP 、但您可以建立 Connector 來解除鎖定所有 BlueXP 功能和服務。Connector 是 NetApp 軟體、可讓 BlueXP 在混合雲環境中管理資源和程序。

BlueXP 帳戶管理員可以在雲端或內部部署網路中建立 Connector 。

- "深入瞭解何時需要連接器及其運作方式"
- "瞭解如何在 AWS 中建立 Connector"
- "瞭解如何在 Azure 中建立 Connector"
- "瞭解如何在Google Cloud中建立Connector"
- "瞭解如何在內部部署上建立 Connector"

請注意、如果您想要使用 BlueXP 服務來管理 Google Cloud 中的儲存和資料、則 Connector 必須在 Google Cloud 中執行。

4 **"訂閱 BlueXP"**

從雲端供應商的市場訂閱 BlueXP 、即可按每小時費率（ PAYGO ）或透過年度合約支付 BlueXP 服務費用。

準備使用 BlueXP 主控台的網路連線

當您使用透過 SaaS 層提供的 BlueXP 網路型主控台時、它會在完成一些管理工作時與多個端點連絡。存取 BlueXP 主控台的電腦應與這些端點建立連線。

從 BlueXP 主控台完成特定動作時、會從使用者的電腦聯絡這些端點。您也應該參閱 Connector 的網路需求、以及特定的 BlueXP 服務。如需詳細資訊、請參閱本頁結尾的相關連結。

端點	目的
https://console.bluexp.netapp.com https://*.console.bluexp.netapp.com	當您使用 BlueXP 網路型主控台時、您的網路瀏覽器會連絡這些 URL 。
https://aiq.netapp.com	需要存取 BlueXP 數位顧問。
AWS 服務（ amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（ EC2 ） • 金鑰管理服務（ KMS ） • 安全性權杖服務（ STOS ） • 簡易儲存服務（ S3 ）	需要在AWS中部署從BlueXP部署連接器。確切的端點取決於部署Connector的區域。 "如需詳細資料、請參閱 AWS 文件。"
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com	在大多數Azure地區中部署來自BlueXP的Connector。
https://management.microsoftazure.de https://login.microsoftonline.de	需要在Azure Germany地區部署來自BlueXP的Connector。
https://management.usgovcloudapi.net https://login.microsoftonline.com	需要在Azure US Gov地區部署來自BlueXP的Connector。
https://www.googleapis.com	需要在Google Cloud中部署來自BlueXP的Connector。
https://signin.b2c.netapp.com	需要更新NetApp 支援網站 驗證（NSS）認證或新增新的NSS認證至BlueXP。
https://netapp-cloud-account.auth0.com https://cdn.auth0.com https://services.cloud.netapp.com	您的網頁瀏覽器會連線至這些端點、以便透過BlueXP進行集中式使用者驗證。

端點	目的
https://widget.intercom.io	產品內對談可讓您與 NetApp 雲端專家交談。

除了這些端點之外、您還需要確保 Connector 具備對外網際網路存取權、以便聯絡特定端點、以進行日常作業。您可以依照下一節中的連結、找到這些端點的清單。

相關連結

- 準備連接器的網路連線
  - "設定 AWS 網路"
  - "設定 Azure 網路"
  - "設定 Google Cloud 網路"
  - "設定內部網路"
- 為 BlueXP 服務做好網路準備

  請參閱每項 BlueXP 服務的文件。

  "BlueXP文件"

註冊BlueXP

BlueXP 可從網路型主控台存取。當您開始使用 BlueXP 時、您的第一步是使用現有的 NetApp 支援網站 認證或建立 NetApp 雲端登入。

關於這項工作

您可以使用下列其中一個選項註冊至BlueXP：

- 您現有NetApp 支援網站 的功能驗證（NSS）認證
- 指定您的電子郵件地址和密碼、即可登入NetApp雲端

這兩種選項都支援聯盟連線、可讓您使用公司目錄（聯盟身分識別）的認證單一登入。您可以在註冊之後設定聯盟連線。 "瞭解如何將身分識別聯盟與BlueXP搭配使用"。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器、前往 "BlueXP主控台"
2. 如果您有 NetApp 支援網站 帳戶、請在 * 登入 * 頁面上直接輸入與您的 NSS 帳戶相關的電子郵件地址。

   如果您有 NSS 帳戶、可以跳過註冊頁面。在此初次登入時、BlueXP會為您註冊。

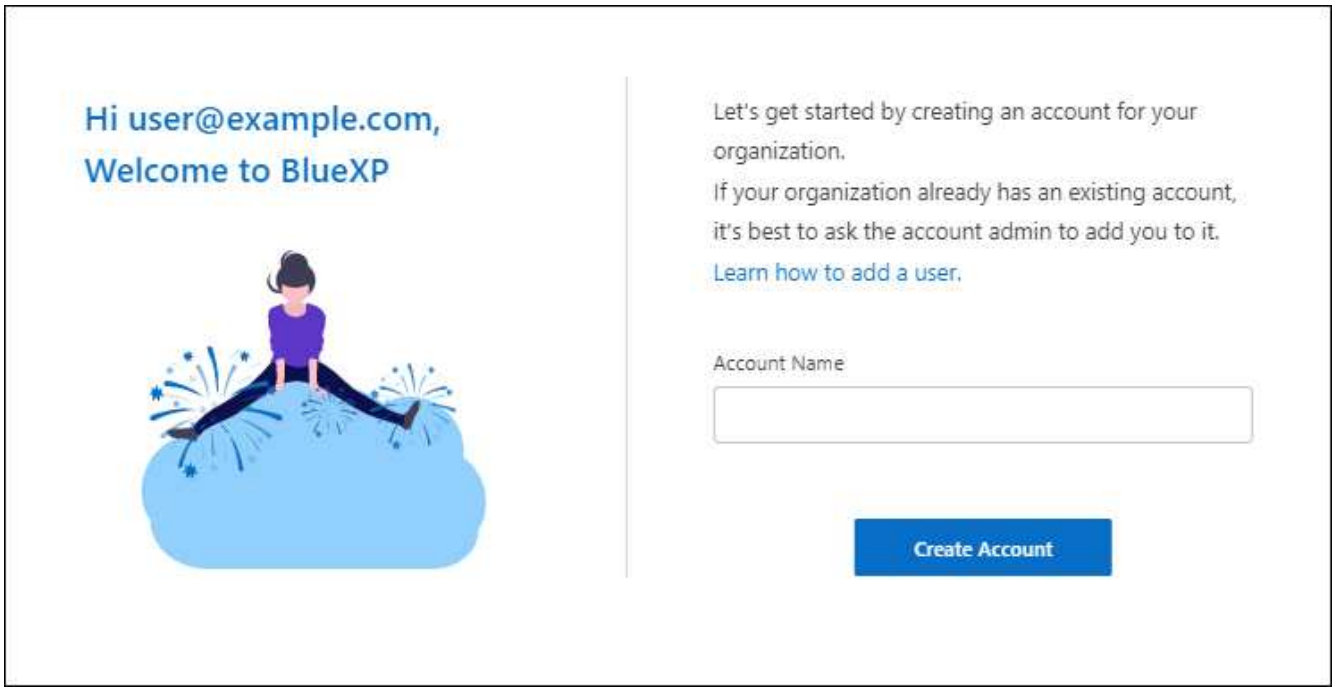
3. 如果您沒有 NSS 帳戶、但想要建立 NetApp 雲端登入來註冊、請選取 * 註冊 * 。
4. 在 * 註冊 * 頁面上、輸入建立 NetApp 雲端登入所需的資訊。

   請注意、註冊表單中只允許英文字元。

5. 出現提示時、請檢閱終端使用者授權合約並接受條款。
6. 在*歡迎*頁面上、輸入您帳戶的名稱。

如果您的企業已經有帳戶、而您想要加入帳戶、則應關閉BluXP、並請擁有者將您與帳戶建立關聯。擁有者新增您之後、您就可以登入、而且您可以存取該帳戶。 "瞭解如何將成員新增至現有帳戶"。

帳戶是NetApp身分識別平台的最上層元素。它可讓您新增及管理使用者、角色、權限及工作環境。



7. 選擇*建立帳戶*。

結果

您現在有一個BlueXP登入帳戶。在大多數情況下、下一步是建立連接器、將BlueXP的服務連接至混合雲環境。

建立連接器

AWS

AWS 中的連接器安裝選項

在 AWS 中建立 Connector 有幾種不同的方法。直接從 BlueXP 開始是最常見的方法。

提供下列安裝選項：

- "直接從 BlueXP 建立 Connector" （這是標準選項）

  此動作會在您選擇的 VPC 中啟動執行 Linux 的 EC2 執行個體和 Connector 軟體。

- "從AWS Marketplace建立連接器"

  此動作也會啟動執行 Linux 和 Connector 軟體的 EC2 執行個體、但部署會直接從 AWS Marketplace 啟動、而非從 BlueXP 啟動。

- "在您自己的 Linux 主機上下載並手動安裝軟體"

您選擇的安裝選項會影響您準備安裝的方式。其中包括如何為 BlueXP 提供必要的權限、讓它能夠在 AWS 中驗證和管理資源。

在**AWS**中從**BlueXP**建立連接器

若要從 BlueXP 在 AWS 中建立 Connector 、您需要設定網路、準備 AWS 權限、然後建立 Connector 。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：設定網路

請確定您計畫安裝 Connector 的網路位置支援下列需求。滿足這些需求後、 Connector 便能在混合雲環境中管理資源和程序。

VPC 和子網路

當您建立 Connector 時、您需要指定 Connector 所在的 VPC 和子網路。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
AWS 服務（ amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（ EC2 ） • 身分識別與存取管理（ IAM ） • 金鑰管理服務（ KMS ） • 安全性權杖服務（ STOS ） • 簡易儲存服務（ S3 ）	管理AWS中的資源。確切的端點取決於您使用的 AWS 區域。 "如需詳細資料、請參閱AWS文件"
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。

端點	目的
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

從 **BlueXP** 主控台連絡的端點

當您使用透過 SaaS 層提供的 BlueXP 網路型主控台時、它會與多個端點聯絡、以完成資料管理工作。這包括透過 BlueXP 主控台聯絡以部署 Connector 的端點。

"檢視從 BlueXP 主控台連絡的端點清單"。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

建立 Connector 之後、您必須實作此網路需求。

步驟 **2** ：設定 **AWS** 權限

在您的VPC中部署Connector執行個體之前、BlueXP必須先與AWS進行驗證。您可以選擇下列其中一種驗證方法：

- 讓BlueXP承擔具有所需權限的IAM角色
- 為具有所需權限的IAM使用者提供AWS存取金鑰和秘密金鑰

無論使用哪一種選項、第一步都是建立 IAM 原則。此原則僅包含從BlueXP啟動AWS中Connector執行個體所需的權限。

如有需要、您可以使用IAM來限制IAM原則 `Condition` 元素。 "AWS文件：條件元素"

當 BlueXP 建立 Connector 時、它會將一組新的權限套用至 Connector 執行個體、讓 Connector 能夠管理 AWS 資源。

步驟

1. 前往AWS IAM主控台。
2. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
3. 選取 * JSON* 。
4. 複製並貼上下列原則：

   提醒您、此原則僅包含從 BlueXP 在 AWS 中啟動 Connector 執行個體所需的權限。 "檢視 Connector 執行個體本身所需的權限"。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:CreateRole",
        "iam:DeleteRole",
        "iam:PutRolePolicy",
        "iam:CreateInstanceProfile",
        "iam:DeleteRolePolicy",
        "iam:AddRoleToInstanceProfile",
        "iam:RemoveRoleFromInstanceProfile",
        "iam:DeleteInstanceProfile",
        "iam:PassRole",
        "iam:ListRoles",
        "ec2:DescribeInstanceStatus",
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:ModifyInstanceAttribute",
```

```
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2:DeleteSecurityGroup",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
        "ec2:CreateNetworkInterface",
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
        "ec2:DeleteNetworkInterface",
        "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeDhcpOptions",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeAvailabilityZones",
        "ec2:DescribeLaunchTemplates",
        "ec2:CreateLaunchTemplate",
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "ec2:AssociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DescribeIamInstanceProfileAssociations",
        "ec2:DisassociateIamInstanceProfile",
        "iam:GetRole",
        "iam:TagRole",
        "kms:ListAliases",
        "cloudformation:ListStacks"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:TerminateInstances"
      ],
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "ec2:ResourceTag/OCCMInstance": "*"
        }
```

```
        },
        "Resource": [
          "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
        ]
      }
    ]
}
```

5. 選擇 * 下一步 * 並視需要新增標記。
6. 選擇 * 下一步 * 並輸入名稱和說明。
7. 選取 * 建立原則 * 。
8. 將原則附加至 BlueXP 可以承擔的 IAM 角色、或附加至 IAM 使用者、以便提供 BlueXP 存取金鑰：
   - （選項 1 ）設定 BlueXP 可承擔的 IAM 角色：
     i. 前往目標帳戶中的AWS IAM主控台。
     ii. 在「存取管理」下、選取 * 角色 > 建立角色 * 、然後依照步驟建立角色。
     iii. 在*信任的實體類型*下、選取* AWS帳戶*。
     iv. 選取*其他AWS帳戶*、然後輸入BlueXP SaaS帳戶的ID：95201331444
     v. 選取您在上一節中建立的原則。
     vi. 建立角色之後、請複製角色ARN、以便在建立Connector時將其貼到BlueXP中。
   - （選項 2 ）設定 IAM 使用者的權限、以便提供 BlueXP 存取金鑰：
     i. 從 AWS IAM 主控台選取 * 使用者 * 、然後選取使用者名稱。
     ii. 選取 * 新增權限 > 直接附加現有原則 * 。
     iii. 選取您建立的原則。
     iv. 選取 * 下一步 * 、然後選取 * 新增權限 * 。
     v. 確保您擁有 IAM 使用者的存取金鑰和秘密金鑰。

結果

您現在應該擁有具有所需權限的 IAM 角色、或是擁有所需權限的 IAM 使用者。從 BlueXP 建立 Connector 時、您可以提供角色或存取金鑰的相關資訊。

步驟 3 ：建立 Connector

直接從 BlueXP 網路型主控台建立 Connector 。

關於這項工作

從 BlueXP 建立 Connector 會使用預設組態、在 AWS 中部署 EC2 執行個體。建立 Connector 之後、不應變更為 CPU 或 RAM 較少的較小 EC2 執行個體類型。 "瞭解連接器的預設組態"。

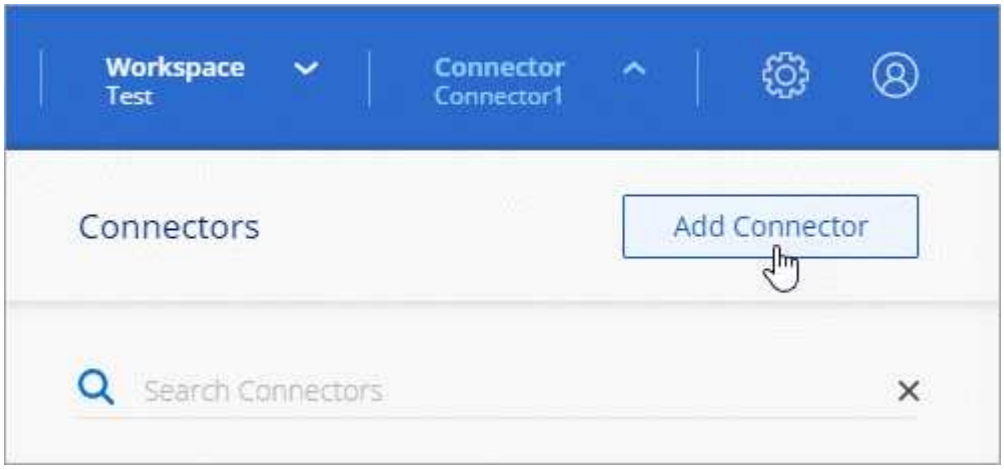
開始之前

您應該擁有下列項目：

- AWS 驗證方法：為具有必要權限的 IAM 使用者提供 IAM 角色或存取金鑰。
- 符合網路需求的 VPC 和子網路。
- EC2 執行個體的金鑰配對。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

步驟

1. 選取 * Connector * 下拉式清單、然後選取 * 新增 Connector * 。



2. 選擇 * Amazon Web Services* 作為您的雲端供應商、然後選擇 * 繼續 * 。
3. 在「部署連接器」頁面上、檢閱您需要的詳細資料。您有兩種選擇：
   a. 選擇 * 繼續 * 、使用產品內建指南準備部署。產品內建指南中的每個步驟都包含文件本頁所含的資訊。
   b. 如果您已按照本頁的步驟做好準備、請選取 * 跳至部署 * 。
4. 依照精靈中的步驟建立連接器：
   - 準備好：檢視您需要的內容。
   - * AWS認證資料*：指定您的AWS區域、然後選擇驗證方法、這是BlueXP可以承擔的IAM角色、或是AWS存取金鑰和秘密金鑰。

     如果選擇*假定角色*、您可以從連接器部署精靈建立第一組認證。必須從「認證資料」頁面建立任何其他一組認證資料。然後、精靈會在下拉式清單中提供這些工具。 "瞭解如何新增其他認證資料"。

   - 詳細資料：提供連接器的詳細資料。
     - 輸入執行個體的名稱。
     - 新增自訂標記（中繼資料）至執行個體。
     - 選擇是否要讓BlueXP建立具有所需權限的新角色、或是要選取您所設定的現有角色 "必要的權限"。
     - 選擇是否要加密Connector的EBS磁碟。您可以選擇使用預設加密金鑰或使用自訂金鑰。
   - 網路：指定執行個體的VPC、子網路和金鑰配對、選擇是否啟用公用IP位址、以及選擇性地指定Proxy組態。

     請確定您的金鑰配對正確、可與連接器搭配使用。如果沒有金鑰配對、您將無法存取Connector虛擬機器。

- * 安全性群組 * ：選擇是否要建立新的安全性群組、或是選擇允許所需輸入和輸出規則的現有安全性群組。

  "檢視 AWS 的安全性群組規則"。

- 審查：請檢閱您的選擇、確認您的設定正確無誤。

5. 選取*「Add*」。

   執行個體應在 7 分鐘內就緒。您應該留在頁面上、直到程序完成為止。

結果

程序完成後、即可從 BlueXP 使用 Connector 。

如果您在建立 Connector 的同一個 AWS 帳戶中有 Amazon S3 工作區、則 BlueXP 畫布上會自動出現 Amazon S3 工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 S3 儲存區"

從**AWS Marketplace**建立連接器

若要從 AWS Marketplace 建立 Connector 、您需要設定網路、準備 AWS 權限、檢閱執行個體需求、然後建立 Connector 。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：設定網路

請確定您計畫安裝 Connector 的網路位置支援下列需求。滿足這些需求後、 Connector 便能在混合雲環境中管理資源和程序。

VPC 和子網路

當您建立 Connector 時、您需要指定 Connector 所在的 VPC 和子網路。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
AWS 服務（ amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（ EC2 ） • 身分識別與存取管理（ IAM ） • 金鑰管理服務（ KMS ） • 安全性權杖服務（ STOS ） • 簡易儲存服務（ S3 ）	管理AWS中的資源。確切的端點取決於您使用的 AWS 區域。 "如需詳細資料、請參閱AWS文件"
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠

3128 進行輸入連線。

如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

建立 Connector 之後、您必須實作此網路需求。

步驟 **2** ：設定 **AWS** 權限

若要準備進行市場部署、請在 AWS 中建立 IAM 原則、並將其附加至 IAM 角色。當您從 AWS Marketplace 建立 Connector 時、系統會提示您選取該 IAM 角色。

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。

      視您打算使用的 BlueXP 服務而定、您可能需要建立第二個原則。對於標準區域、權限分佈在兩個原則之間。由於AWS中受管理原則的字元大小上限、因此需要兩個原則。 "深入瞭解 Connector 的 IAM 原則"。
3. 建立 IAM 角色：
   a. 選取 * 角色 > 建立角色 * 。
   b. 選取 * AWS 服務 > EC2* 。
   c. 附加您剛建立的原則來新增權限。
   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

結果

您現在擁有 IAM 角色、可在 AWS Marketplace 部署期間與 EC2 執行個體建立關聯。

步驟 **3** ：審查執行個體需求

建立 Connector 時、您需要選擇符合下列需求的 EC2 執行個體類型。

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

AWS EC2 執行個體類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。建議使用T3.xLarge。

步驟 **4** ：建立 **Connector**

直接從 AWS Marketplace 建立 Connector 。

關於這項工作

從 AWS Marketplace 建立 Connector 會使用預設組態、在 AWS 中部署 EC2 執行個體。 "瞭解連接器的預設組態"。

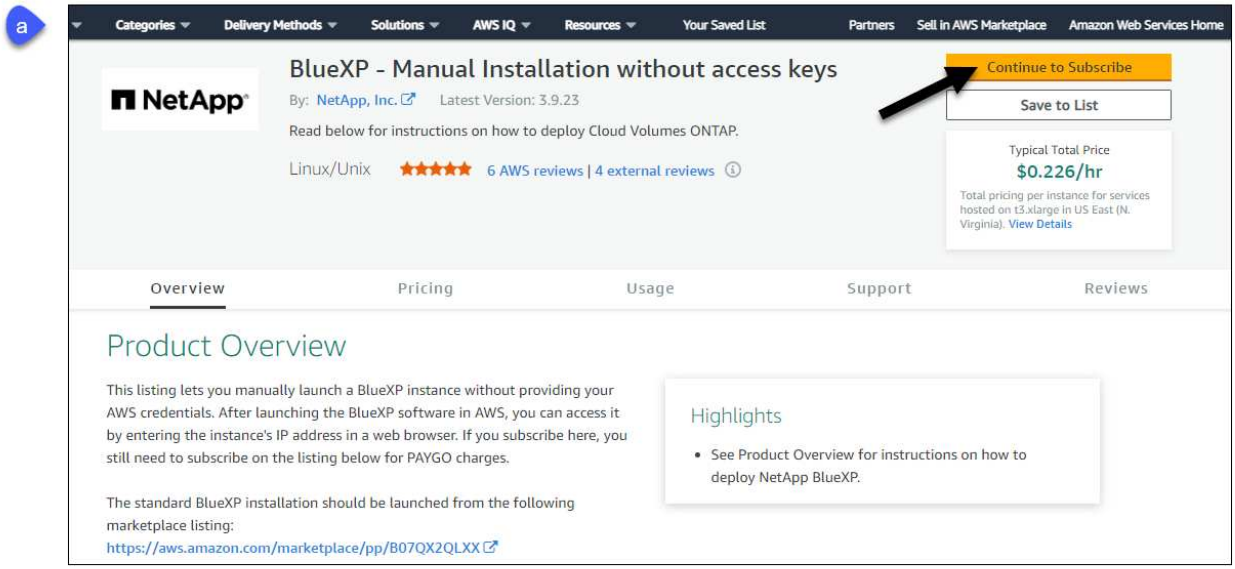
開始之前

您應該擁有下列項目：

- 符合網路需求的 VPC 和子網路。
- 具有附加原則的 IAM 角色、其中包含 Connector 所需的權限。
- 為您的 IAM 使用者訂閱及取消訂閱 AWS Marketplace 的權限。
- 瞭解執行個體的 CPU 和 RAM 需求。
- EC2 執行個體的金鑰配對。

步驟

1. 前往 "AWS Marketplace上的BlueXP頁面"
2. 在 Marketplace 頁面上，選擇 * 繼續訂閱 * ，然後選擇 * 繼續至組態 * 。



3. 變更任何預設選項、然後選取 * 繼續啟動 * 。
4. 在「 * 選擇行動 * 」下、選取 * 透過 EC2* 啟動、然後選取 * 啟動 * 。

   這些步驟說明如何從EC2主控台啟動執行個體、因為主控台可讓您將IAM角色附加至連接器執行個體。這無法使用 * 從網站啟動 * 動作。

5. 依照提示設定及部署執行個體：
   - 名稱和標記：輸入執行個體的名稱和標記。
   - 應用程式與作業系統映像：跳過本節。已選取連接器AMI。
   - * 執行個體類型 * ：根據區域可用度、選擇符合 RAM 和 CPU 需求的執行個體類型（建議使用 T3.x 大型）。
   - 金鑰配對（登入）：選取您要用來安全連線至執行個體的金鑰配對。
   - 網路設定：視需要編輯網路設定：
     - 選擇所需的VPC和子網路。
     - 指定執行個體是否應有公有IP位址。
     - 指定防火牆設定、以啟用Connector執行個體所需的連線方法：SSH、HTTP和HTTPS。

特定組態還需要一些規則。

"檢視 AWS 的安全性群組規則"。

- * 設定儲存設備 * ：保留根磁碟區的預設大小和磁碟類型。

  如果您要在根磁碟區上啟用 Amazon EBS 加密、請選取 * 進階 * 、展開 * Volume 1* 、選取 * 加密 * 、然後選擇 KMS 金鑰。

- * 進階詳細資料 * ：在 * IAM 執行個體設定檔 * 下、選擇包含 Connector 所需權限的 IAM 角色。
- * 摘要 * ：檢閱摘要並選取 * 啟動執行個體 * 。

AWS 會以指定的設定啟動軟體。Connector 執行個體和軟體應在大約五分鐘內執行。

6. 從連線至 Connector 虛擬機器的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

7. 登入後、設定 Connector ：
   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。
   b. 輸入系統名稱。
   c. 在 * 您是在安全的環境中執行？ * 保持停用限制模式。

      您應該保持停用受限模式、因為這些步驟說明如何在標準模式中使用 BlueXP 。只有當您擁有安全的環境、而且想要中斷此帳戶與 BlueXP 後端服務的連線時、才應啟用受限模式。如果是這樣、 "請依照步驟、以受限模式開始使用 BlueXP"。

   d. 選取 * 開始 * 。

結果

Connector 現在已安裝、並使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。

開啟網頁瀏覽器、前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

如果您在建立 Connector 的同一個 AWS 帳戶中有 Amazon S3 工作區、則 BlueXP 畫布上會自動出現 Amazon S3 工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 S3 儲存區"

在 **AWS** 中手動安裝 **Connector**

若要在您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 、您必須檢閱主機需求、設定網路、準備 AWS 權限、安裝 Connector 、然後提供您準備的權限。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：檢閱主機需求

Connector 軟體必須在符合特定作業系統需求、 RAM 需求、連接埠需求等的主機上執行。

專用主機

與其他應用程式共用的主機不支援 Connector 。主機必須是專屬主機。

支援的作業系統

- Ubuntu 22.04 LTS
- CentOS 7.6、7.7、7.8及7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 、 7.7 、 7.8 和 7.9

  主機必須向 Red Hat Subscription Management 登錄。如果主機尚未登錄、則無法在 Connector 安裝期間存取儲存庫來更新所需的協力廠商軟體。

  這些作業系統的英文版本支援 Connector 。

Hypervisor

需要經認證可執行 Ubuntu 、 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸機或託管 Hypervisor 。

"Red Hat 解決方案：哪些 Hypervisor 已通過認證、可執行 Red Hat Enterprise Linux ？"

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

AWS EC2 執行個體類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。建議使用T3.xLarge。

金鑰配對

建立 Connector 時、您需要選取 EC2 金鑰配對以搭配執行個體使用。

/opt 中的磁碟空間

必須有100 GiB的可用空間

/var.中的磁碟空間

必須提供20 GiB的空間

Docker引擎

安裝 Connector 之前、主機上需要 Docker Engine 。

- 支援的最低版本為 19.3.1 。
- 支援的最大版本為 25.0.0 。

  "檢視安裝指示"

步驟 **2** ：設定網路

請確定您計畫安裝 Connector 的網路位置支援下列需求。滿足這些需求後、 Connector 便能在混合雲環境中管理資源和程序。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

手動安裝期間聯絡的端點

當您在自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 時、 Connector 的安裝程式需要在安裝過程中存取下列 URL：

- https://support.netapp.com
- https://mysupport.netapp.com
- https://cloudmanager.cloud.netapp.com/tenancy
- https://stream.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://production-artifacts.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://*.blob.core.windows.net
- https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io

主機可能會在安裝期間嘗試更新作業系統套件。主機可聯絡不同的鏡射站台、以取得這些 OS 套件。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
AWS 服務（amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（EC2） • 身分識別與存取管理（IAM） • 金鑰管理服務（KMS） • 安全性權杖服務（STOS） • 簡易儲存服務（S3）	管理AWS中的資源。確切的端點取決於您使用的 AWS 區域。 "如需詳細資料、請參閱AWS文件"
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。

端點	目的
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

步驟 **3** ：設定權限

您需要使用下列其中一個選項、提供 AWS 對 BlueXP 的權限：

- 選項 1 ：建立 IAM 原則、並將原則附加至您可以與 EC2 執行個體建立關聯的 IAM 角色。

- 選項 2 ：為具有必要權限的 IAM 使用者提供 BlueXP AWS 存取金鑰。

請依照步驟準備 BlueXP 的權限。

IAM 角色

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。

      視您打算使用的 BlueXP 服務而定、您可能需要建立第二個原則。對於標準區域、權限分佈在兩個原則之間。由於AWS中受管理原則的字元大小上限、因此需要兩個原則。 "深入瞭解 Connector 的 IAM 原則"。
3. 建立 IAM 角色：
   a. 選取 * 角色 > 建立角色 * 。
   b. 選取 * AWS 服務 > EC2* 。
   c. 附加您剛建立的原則來新增權限。
   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

結果

現在您有一個 IAM 角色、可以在安裝 Connector 之後與 EC2 執行個體建立關聯。

AWS 存取金鑰

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。

      視您打算使用的 BlueXP 服務而定、您可能需要建立第二個原則。

   對於標準區域、權限分佈在兩個原則之間。由於AWS中受管理原則的字元大小上限、因此需要兩個原則。 "深入瞭解 Connector 的 IAM 原則"。
3. 將原則附加至 IAM 使用者。
   - "AWS 文件：建立 IAM 角色"
   - "AWS 文件：新增和移除 IAM 原則"
4. 請確定使用者擁有存取金鑰、您可以在安裝 Connector 之後新增至 BlueXP 。

結果

您現在擁有一個 IAM 使用者、該使用者擁有必要的權限、以及您可以提供給 BlueXP 的存取金鑰。

步驟 4 ：安裝 Connector

完成先決條件後、您可以在自己的 Linux 主機上手動安裝軟體。

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 安裝Connector的root權限。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

  您可以選擇在安裝後設定Proxy伺服器、但需要重新啟動Connector。

  請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

- CA 簽署的憑證（如果 Proxy 伺服器使用 HTTPS 或 Proxy 是攔截 Proxy ）。

關於這項工作

NetApp 支援網站上提供的安裝程式可能是舊版。安裝後、如果有新版本可用、 Connector 會自動自行更新。

步驟

1. 確認已啟用並執行Docker。

   ```
   sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
   ```

2. 如果主機上已設定_http或_https或proxy_系統變數、請將其移除：

   ```
   unset http_proxy
   unset https_proxy
   ```

   如果您未移除這些系統變數、安裝將會失敗。

3. 從下載Connector軟體 "NetApp 支援網站"，然後將其複製到 Linux 主機。

   您應該下載「線上」 Connector 安裝程式、以供您的網路或雲端使用。Connector 有獨立的「離線」安裝程式、但僅支援私有模式部署。

4. 指派執行指令碼的權限。

   ```
   chmod +x BlueXP-Connector-Cloud-<version>
   ```

   其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

5. 執行安裝指令碼。

```
./BlueXP-Connector-Cloud-<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server>
--cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

-Proxy和—cacert參數是可選的。如果您有 Proxy 伺服器、則需要輸入如圖所示的參數。安裝程式不會提示您提供Proxy的相關資訊。

以下是使用兩個選用參數的命令範例：

```
./BlueXP-Connector-Cloud-v3.9.38 --proxy
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert
/tmp/cacert/certificate.cer
```

-Proxy會使用下列其中一種格式、將Connector設定為使用HTTP或HTTPS Proxy伺服器：

- http://address:port
- http://user-name:password@address:port
- http://domain-name%92user-name:password@address:port
- https://address:port
- https://user-name:password@address:port
- https://domain-name%92user-name:password@address:port

  請注意下列事項：

  - 使用者可以是本機使用者或網域使用者。
  - 對於網域使用者、您必須使用上方所示的 \ 的 ASCII 碼。
  - BlueXP不支援包含@字元的密碼。

-cacert指定用於連接器與Proxy伺服器之間HTTPS存取的CA簽署憑證。只有當您指定 HTTPS Proxy 伺服器或 Proxy 是攔截 Proxy 時、才需要此參數。

6. 等待安裝完成。

   安裝結束時、如果您指定Proxy伺服器、Connector服務（occm）會重新啟動兩次。

7. 從連線至 Connector 虛擬機器的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

8. 登入後、設定 Connector ：

   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。

   b. 輸入系統名稱。

   c. 在 * 您是在安全的環境中執行？ * 保持停用限制模式。

      您應該保持停用受限模式、因為這些步驟說明如何在標準模式中使用 BlueXP 。只有當您擁有安全的環境、而且想要中斷此帳戶與 BlueXP 後端服務的連線時、才應啟用受限模式。如果是這樣、 "請依照步

驟、以受限模式開始使用 BlueXP"。

d. 選取 * 開始 * 。

結果

Connector 現已安裝、並已使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。

如果您在建立 Connector 的同一個 AWS 帳戶中有 Amazon S3 工作區、則 BlueXP 畫布上會自動出現 Amazon S3 工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 S3 儲存區"

步驟 **5** ：提供 **BlueXP** 的權限

安裝 Connector 之後、您必須提供 BlueXP 先前設定的 AWS 權限。提供權限可讓 BlueXP 在 AWS 中管理您的資料和儲存基礎架構。

IAM 角色

將您先前建立的 IAM 角色附加至 Connector EC2 執行個體。

步驟

1. 前往 Amazon EC2 主控台。
2. 選取 * 執行個體 * 。
3. 選取 Connector 執行個體。
4. 選取 * 「動作」 > 「安全性」 > 「修改 IAM 角色」 * 。
5. 選取 IAM 角色、然後選取 * 更新 IAM 角色 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

AWS 存取金鑰

為具有必要權限的 IAM 使用者提供 BlueXP AWS 存取金鑰。

步驟

1. 確定目前在BlueXP中選取正確的連接器。
2. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

3. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證資料位置：選取* Amazon Web Services > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 AWS 存取金鑰和秘密金鑰。
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。
   d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

Azure

Azure 中的連接器安裝選項

在 Azure 中建立 Connector 有幾種不同的方法。直接從 BlueXP 開始是最常見的方法。

提供下列安裝選項：

- "直接從 BlueXP 建立 Connector" （這是標準選項）

  此動作會在您選擇的 vnet 中啟動執行 Linux 的 VM 和 Connector 軟體。

- "從Azure Marketplace建立連接器"

  此動作也會啟動執行 Linux 和 Connector 軟體的 VM 、但部署是直接從 Azure Marketplace 啟動、而非從 BlueXP 啟動。

- "在您自己的 Linux 主機上下載並手動安裝軟體"

您選擇的安裝選項會影響您準備安裝的方式。其中包括如何為 BlueXP 提供驗證和管理 Azure 資源所需的必要權限。

從**BlueXP**在**Azure**中建立連接器

若要從 BlueXP 在 Azure 中建立 Connector 、您必須設定網路、準備 Azure 權限、然後建立 Connector 。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：設定網路

請確定您計畫安裝 Connector 的網路位置支援下列需求。滿足這些需求後、 Connector 便能在混合雲環境中管理資源和程序。

Azure地區

如果您使用 Cloud Volumes ONTAP 、 Connector 應部署在與其管理的 Cloud Volumes ONTAP 系統所在的同一個 Azure 區域、或部署在中 "Azure區域配對" 適用於整個系統。Cloud Volumes ONTAP這項需求可確保Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link連線可用於連接至相關的儲存帳戶。

"瞭Cloud Volumes ONTAP 解如何使用Azure Private Link"

vnet 和子網路

建立 Connector 時、您需要指定 Connector 應位於的 vnet 和子網路。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com https://blob.core.windows.net https://core.windows.net	管理Azure公共區域的資源。
https://management.chinacloudapi.cn https://login.chinacloudapi.cn https://blob.core.chinacloudapi.cn https://core.chinacloudapi.cn	管理Azure中國地區的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

從 **BlueXP** 主控台連絡的端點

當您使用透過 SaaS 層提供的 BlueXP 網路型主控台時、它會與多個端點聯絡、以完成資料管理工作。這包括透過 BlueXP 主控台聯絡以部署 Connector 的端點。

"檢視從 BlueXP 主控台連絡的端點清單"。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

建立 Connector 之後、您必須實作此網路需求。

步驟 **2** ：建立自訂角色

建立可指派給 Azure 帳戶或 Microsoft Entra 服務主體的 Azure 自訂角色。BlueXP 會驗證 Azure 、並使用這些權限代表您建立 Connector 執行個體。

請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

步驟

1. 複製Azure中新自訂角色所需的權限、並將其儲存在Json檔案中。

> 此自訂角色僅包含從 BlueXP 在 Azure 中啟動 Connector VM 所需的權限。請勿在其他情況下使用此原則。當BlueXP建立Connector時、它會套用一組新的權限至Connector VM、讓Connector能夠管理公有雲環境中的資源。

```
{
    "Name": "Azure SetupAsService",
    "Actions": [
        "Microsoft.Compute/disks/delete",
        "Microsoft.Compute/disks/read",
        "Microsoft.Compute/disks/write",
        "Microsoft.Compute/locations/operations/read",
        "Microsoft.Compute/operations/read",
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/instanceView/read",
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/read",
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/write",
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write",
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read",
        "Microsoft.Compute/availabilitySets/read",
        "Microsoft.Network/locations/operationResults/read",
        "Microsoft.Network/locations/operations/read",
```

```
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action",
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/write",
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write",

"Microsoft.Network/virtualNetworks/checkIpAddressAvailability/read",
        "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
        "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action",
        "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/virtualMachines/read",
        "Microsoft.Network/virtualNetworks/virtualMachines/read",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/write",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/read",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/read",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/write",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action",

"Microsoft.Network/locations/virtualNetworkAvailableEndpointServices/rea
d",
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/ipConfigurations/read",
        "Microsoft.Resources/deployments/operations/read",
        "Microsoft.Resources/deployments/read",
        "Microsoft.Resources/deployments/delete",
        "Microsoft.Resources/deployments/cancel/action",
        "Microsoft.Resources/deployments/validate/action",
        "Microsoft.Resources/resources/read",
        "Microsoft.Resources/subscriptions/operationresults/read",
        "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/delete",
        "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/read",

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/resources/read",
        "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
        "Microsoft.Authorization/roleDefinitions/write",
        "Microsoft.Authorization/roleAssignments/write",

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreem
ents/read",

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreem
ents/write",
```

```
            "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete",
            "Microsoft.Storage/storageAccounts/delete",
            "Microsoft.Storage/storageAccounts/write",
            "Microsoft.Resources/deployments/write",
            "Microsoft.Resources/deployments/operationStatuses/read",
            "Microsoft.Authorization/roleAssignments/read"
        ],
        "NotActions": [],
        "AssignableScopes": [],
        "Description": "Azure SetupAsService",
        "IsCustom": "true"
    }
```

2. 將您的Azure訂閱ID新增至可指派的範圍、以修改Json。

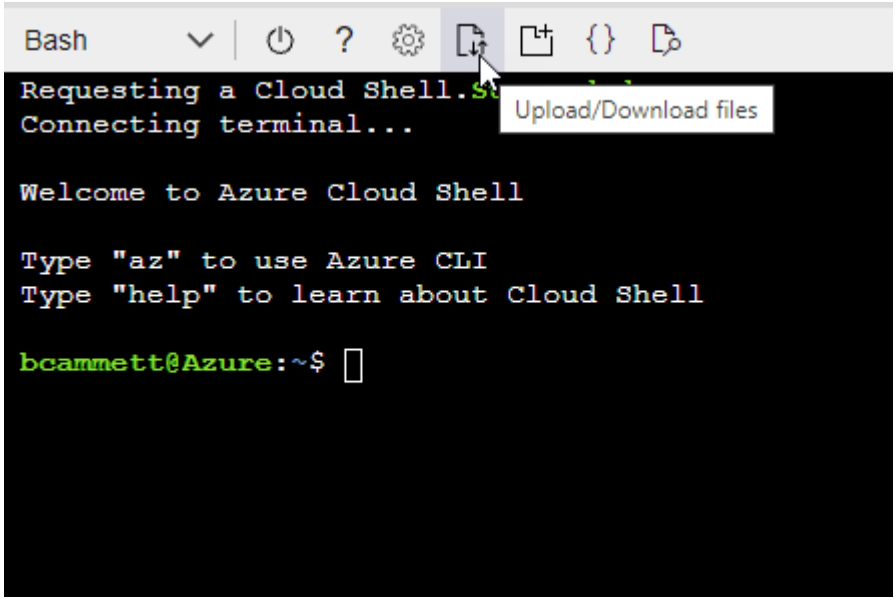
   - 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz"
],
```

3. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

   下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

   a. 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
   b. 上傳Json檔案。



   c. 輸入下列Azure CLI命令：

```
az role definition create --role-definition
Policy_for_Setup_As_Service_Azure.json
```

您現在應該擁有名為 *Azure Setup AsService* 的自訂角色。您現在可以將此自訂角色套用至您的使用者帳戶或服務主體。

步驟 **3** ：設定驗證

從 BlueXP 建立 Connector 時、您需要提供登入資訊、讓 BlueXP 能夠與 Azure 驗證並部署 VM 。您有兩種選擇：

1. 收到提示時、請使用 Azure 帳戶登入。此帳戶必須具有特定的Azure權限。這是預設選項。
2. 提供 Microsoft Entra 服務主體的詳細資料。此服務主體也需要特定權限。

請依照下列步驟準備其中一種驗證方法、以搭配 BlueXP 使用。

Azure 帳戶

將自訂角色指派給將從 BlueXP 部署 Connector 的使用者。

步驟

1. 在 Azure 入口網站中、開啟 * 訂閱 * 服務、然後選取使用者的訂閱。
2. 按一下 * 存取控制（IAM）*。
3. 按一下「* 新增 * > * 新增角色指派 *」、然後新增權限：
   a. 選取「* Azure Setup AsService*」角色、然後按一下「* Next*」。

   > Azure Setup AsService是Azure的Connector部署原則中提供的預設名稱。如果您為角色選擇不同的名稱、請改為選取該名稱。

   b. 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
   c. 按一下*選取成員*、選擇您的使用者帳戶、然後按一下*選取*。
   d. 單擊 * 下一步 *。
   e. 按一下「檢閱+指派」。

結果

Azure使用者現在擁有從BlueXP部署Connector所需的權限。

服務主體

您可以為 BlueXP 提供具有必要權限的 Azure 服務主體認證、而非使用 Azure 帳戶登入。

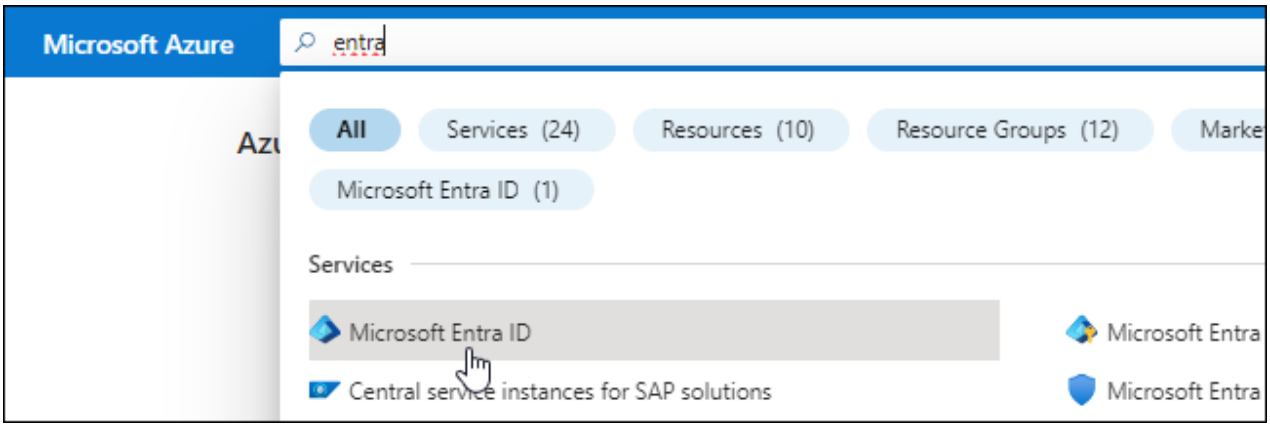
在 Microsoft Entra ID 中建立並設定服務主體、並取得 BlueXP 所需的 Azure 認證。

建立 **Microsoft Entra** 應用程式以進行角色型存取控制

1. 確保您在 Azure 中擁有建立 Active Directory 應用程式及將應用程式指派給角色的權限。

   如需詳細資訊、請參閱 "Microsoft Azure 說明文件：必要權限"

2. 從 Azure 入口網站開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。



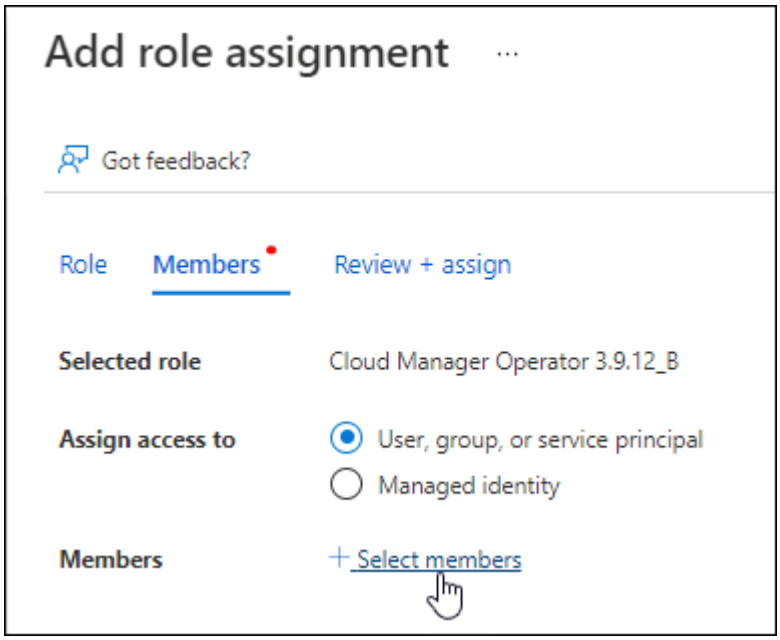
3. 在功能表中、選取 * 應用程式註冊 *。

4. 選取 * 新登錄 * 。
5. 指定應用程式的詳細資料：
   - * 名稱 * ：輸入應用程式的名稱。
   - 帳戶類型：選取帳戶類型（任何帳戶類型均可用於BlueXP）。
   - 重新導向**URI**：您可以將此欄位保留空白。
6. 選擇*註冊*。

   您已建立 AD 應用程式和服務主體。

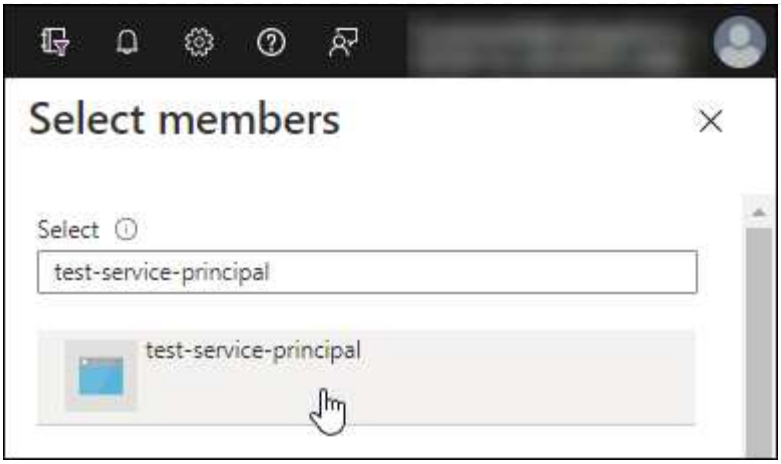
將自訂角色指派給應用程式

1. 從 Azure 入口網站開啟 * 訂閱 * 服務。
2. 選取訂閱。
3. 按一下 * 存取控制（ IAM ） > 新增 > 新增角色指派 * 。
4. 在「角色」索引標籤中、選取「藍圖**XP**操作員」角色、然後按一下「下一步」。
5. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：
   a. 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
   b. 按一下*選取成員*。



   c. 搜尋應用程式名稱。

      範例如下：



a. 選取應用程式、然後按一下*選取*。

b. 單擊 * 下一步 * 。

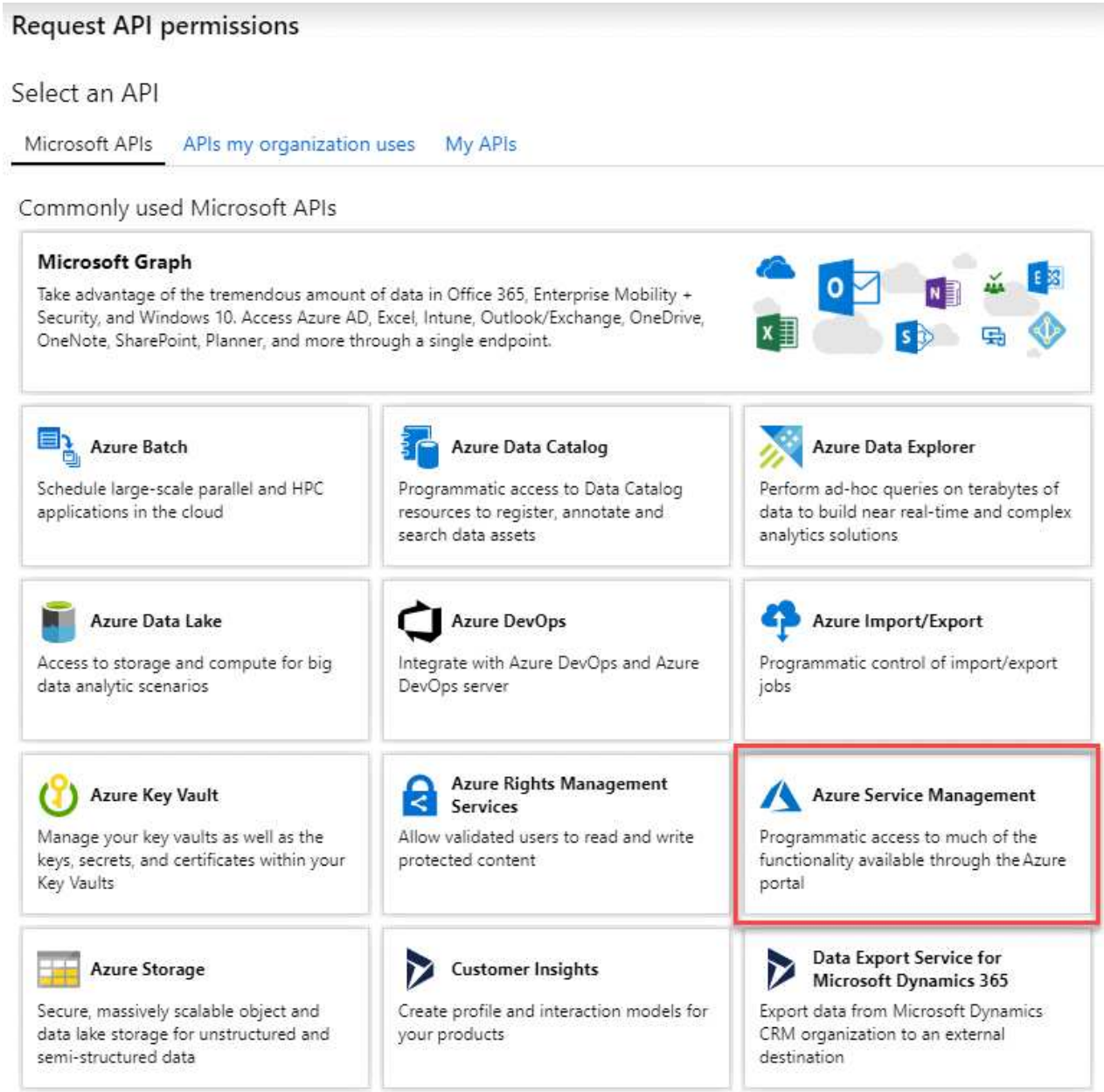
6. 按一下「檢閱+指派」。

   服務主體現在擁有部署Connector所需的Azure權限。

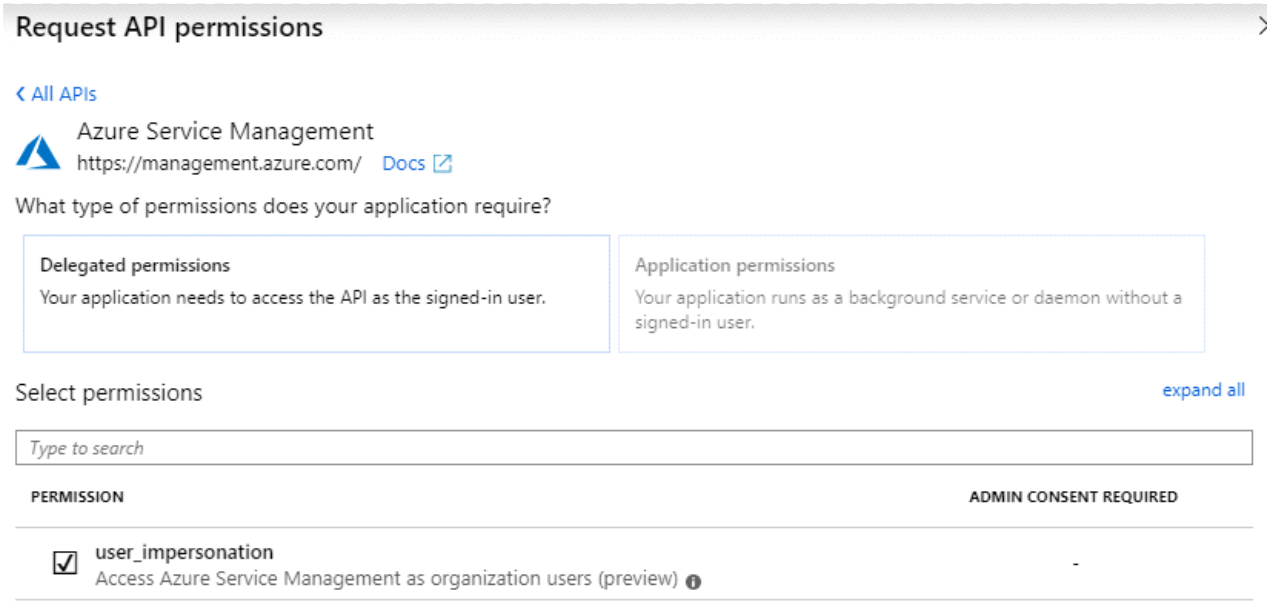
   如果您想要在多個 Azure 訂閱中管理資源、則必須將服務主體繫結至每個訂閱。例如、 BlueXP 可讓您選取部署 Cloud Volumes ONTAP 時要使用的訂閱。

新增 **Windows Azure Service Management API** 權限

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 選取 * API 權限 > 新增權限 * 。
3. 在「 * Microsoft API* 」下、選取「 * Azure 服務管理 * 」。

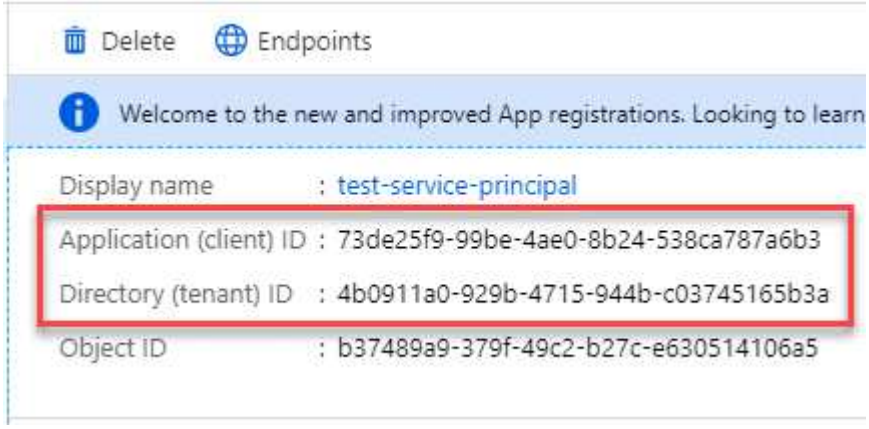


4. 選取 * 以組織使用者身分存取 Azure 服務管理 * 、然後選取 * 新增權限 * 。



取得應用程式的應用程式 **ID** 和目錄 **ID**

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 複製 * 應用程式（用戶端） ID* 和 * 目錄（租戶） ID* 。



將Azure帳戶新增至BlueXP時、您必須提供應用程式的應用程式（用戶端）ID和目錄（租戶）ID。BlueXP使用ID以程式設計方式登入。

建立用戶端機密

1. 開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。
2. 選取 * 應用程式註冊 * 、然後選取您的應用程式。
3. 選取 * 「憑證與機密」 > 「新用戶端機密」 * 。
4. 提供機密與持續時間的說明。
5. 選取*「Add*」 。
6. 複製用戶端機密的值。

您現在擁有一個客戶機密、 BlueXP 可以使用它來驗證 Microsoft Entra ID 。

結果

您的服務主體現在已設定完成、您應該已經複製應用程式（用戶端） ID 、目錄（租戶） ID 、以及用戶端機密的值。建立Connector時、您必須在BlueXP中輸入此資訊。

步驟 4 ：建立 Connector

直接從 BlueXP 網路型主控台建立 Connector 。

關於這項工作

從 BlueXP 建立 Connector 會使用預設組態、在 Azure 中部署虛擬機器。建立 Connector 之後、不應變更為 CPU 或 RAM 較少的較小 VM 類型。 "瞭解連接器的預設組態"。

開始之前

您應該擁有下列項目：

- Azure 訂閱。
- 您所選擇的 Azure 區域中的 Vnet 和子網路。
- 若貴組織需要代理處理所有傳出的網際網路流量、請參閱Proxy伺服器的詳細資料：
  - IP 位址
  - 認證資料
  - HTTPS憑證
- SSH 公開金鑰、如果您想要將該驗證方法用於 Connector 虛擬機器。驗證方法的另一個選項是使用密碼。

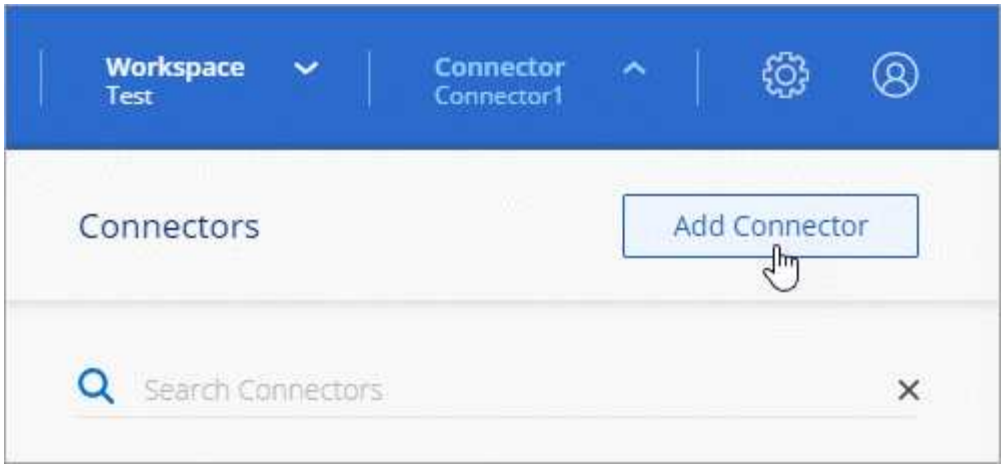
  "瞭解如何在 Azure 中連線至 Linux VM"

- 如果您不想讓BlueXP自動為Connector建立Azure角色、則需要自行建立 "使用此頁面上的原則"。

  這些權限適用於Connector執行個體本身。這是一組不同於您先前設定的權限、可用來部署 Connector VM 。

步驟

1. 選取 * Connector * 下拉式清單、然後選取 * 新增 Connector * 。



2. 選擇 * Microsoft Azure * 作為雲端供應商。
3. 在*部署連接器*頁面上：

   a. 在 * 驗證 * 下、選取符合您設定 Azure 權限方式的驗證選項：

      - 選取 * Azure 使用者帳戶 * 以登入您的 Microsoft 帳戶、該帳戶應具有必要的權限。

        此表單由 Microsoft 擁有及託管。您的認證資料不會提供給 NetApp 。

        > 如果您已經登入Azure帳戶、則BlueXP會自動使用該帳戶。如果您有多個帳戶、則可能需要先登出、以確保您使用的是正確的帳戶。

      - 選取 * Active Directory 服務主體 * 以輸入 Microsoft Entra 服務主體的相關資訊、以授予必要的權限：
        - 應用程式（用戶端）ID
        - 目錄（租戶）ID
        - 用戶端機密

   瞭解如何取得服務主體的這些值。

4. 依照精靈中的步驟建立連接器：

   - * VM 驗證 * ：選擇 Azure 訂閱、位置、新資源群組或現有資源群組、然後為您正在建立的 Connector 虛擬機器選擇驗證方法。

     虛擬機器的驗證方法可以是密碼或 SSH 公開金鑰。

   "瞭解如何在 Azure 中連線至 Linux VM"

   - 詳細資料：輸入執行個體的名稱、指定標記、然後選擇是否要BlueXP建立具有所需權限的新角色、或是要選取所設定的現有角色 "必要的權限"。

     請注意、您可以選擇與此角色相關的 Azure 訂閱。您選擇的每個訂閱都會提供 Connector 權限、以管理該訂閱中的資源（例如 Cloud Volumes ONTAP ）。

   - * 網路 * ：選擇 Vnet 和子網路、是否啟用公用 IP 位址、以及是否指定 Proxy 組態（選用）。

- * 安全性群組 * ：選擇是否要建立新的安全性群組、或是選擇允許所需輸入和輸出規則的現有安全性群組。

  "檢視 Azure 的安全性群組規則"。

- 審查：請檢閱您的選擇、確認您的設定正確無誤。

5. 按一下「 * 新增 * 」。

虛擬機器應在約 7 分鐘內就緒。您應該留在頁面上、直到程序完成為止。

結果

程序完成後、即可從 BlueXP 使用 Connector 。

如果您在建立 Connector 的同一個 Azure 訂閱中擁有 Azure Blob 儲存設備、則會在 BlueXP 畫布上自動顯示 Azure Blob 儲存設備工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 Azure Blob 儲存設備"

從**Azure Marketplace**建立連接器

若要從 Azure Marketplace 建立 Connector 、您必須設定網路、準備 Azure 權限、檢閱執行個體需求、然後建立 Connector 。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：設定網路

請確定您計畫安裝 Connector 的網路位置支援下列需求。滿足這些需求後、 Connector 便能在混合雲環境中管理資源和程序。

Azure地區

如果您使用 Cloud Volumes ONTAP 、 Connector 應部署在與其管理的 Cloud Volumes ONTAP 系統所在的同一個 Azure 區域、或部署在中 "Azure區域配對" 適用於整個系統。Cloud Volumes ONTAP這項需求可確保Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link連線可用於連接至相關的儲存帳戶。

"瞭Cloud Volumes ONTAP 解如何使用Azure Private Link"

vnet 和子網路

建立 Connector 時、您需要指定 Connector 應位於的 vnet 和子網路。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com https://blob.core.windows.net https://core.windows.net	管理Azure公共區域的資源。
https://management.chinacloudapi.cn https://login.chinacloudapi.cn https://blob.core.chinacloudapi.cn https://core.chinacloudapi.cn	管理Azure中國地區的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。

- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

建立 Connector 之後、您必須實作此網路需求。

步驟 **2** ：檢閱 **VM** 需求

建立 Connector 時、您需要選擇符合下列需求的虛擬機器類型。

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

Azure VM 大小

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 DS3 v2 。

步驟 **3** ：設定權限

您可以使用下列方式提供權限：

- 選項 1 ：使用系統指派的託管身分識別、將自訂角色指派給 Azure VM 。
- 選項 2 ：為 BlueXP 提供具有必要權限的 Azure 服務主體認證。

請依照下列步驟設定 BlueXP 的權限。

自訂角色

請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

步驟

1. 如果您打算在自己的主機上手動安裝軟體、請在 VM 上啟用系統指派的託管身分識別、以便透過自訂角色提供必要的 Azure 權限。

   "Microsoft Azure 文件：使用 Azure 入口網站、在 VM 上設定 Azure 資源的託管身分識別"

2. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。
3. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

   您應該為每個想要搭配 BlueXP 使用的 Azure 訂閱新增 ID 。

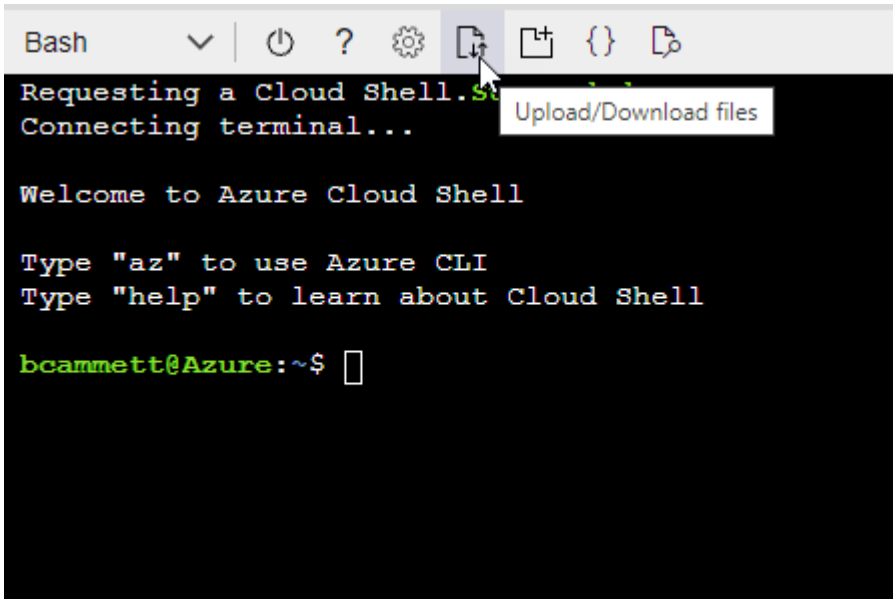
   - 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

4. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

   下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

   a. 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
   b. 上傳Json檔案。



   c. 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition Connector_Policy.json
```

結果

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

服務主體

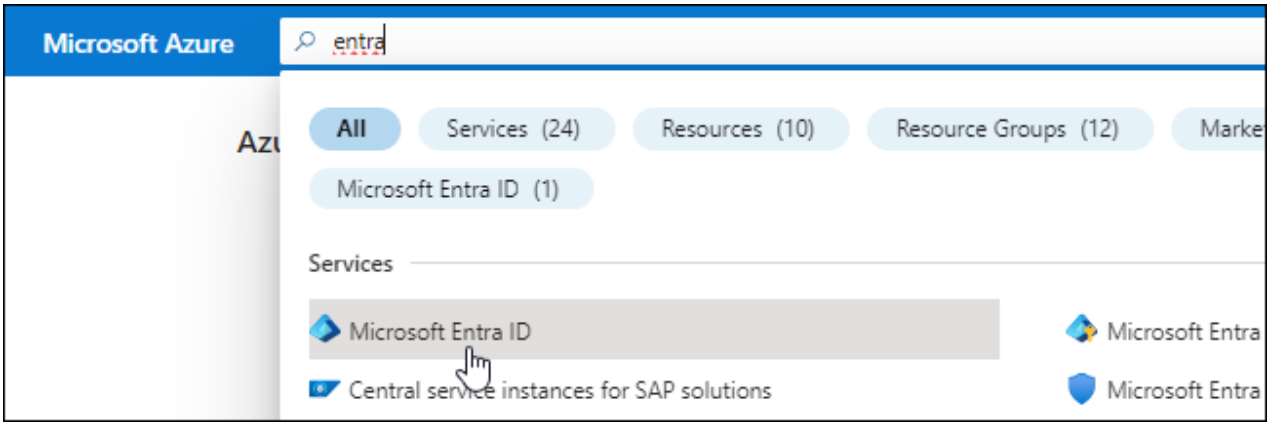
在 Microsoft Entra ID 中建立並設定服務主體、並取得 BlueXP 所需的 Azure 認證。

建立 **Microsoft Entra** 應用程式以進行角色型存取控制

1. 確保您在 Azure 中擁有建立 Active Directory 應用程式及將應用程式指派給角色的權限。

   如需詳細資訊、請參閱 "Microsoft Azure 說明文件：必要權限"

2. 從 Azure 入口網站開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。



3. 在功能表中、選取 * 應用程式註冊 * 。
4. 選取 * 新登錄 * 。
5. 指定應用程式的詳細資料：
   - * 名稱 * ：輸入應用程式的名稱。
   - 帳戶類型：選取帳戶類型（任何帳戶類型均可用於BlueXP）。
   - 重新導向**URI**：您可以將此欄位保留空白。
6. 選擇*註冊*。

   您已建立 AD 應用程式和服務主體。

將應用程式指派給角色

1. 建立自訂角色：

   請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

   a. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。

b. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

您應該為使用者建立 Cloud Volumes ONTAP 的各個 Azure 訂閱新增 ID 。

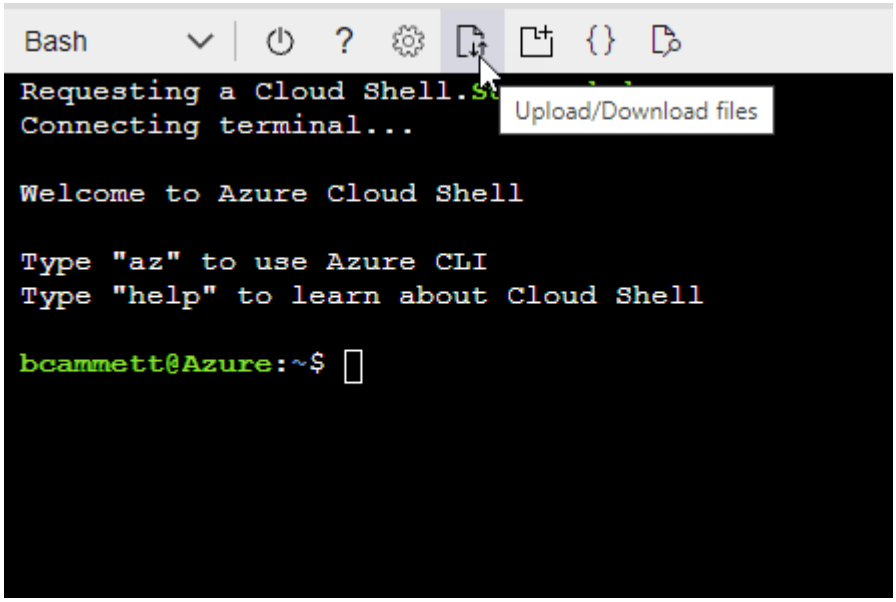
- 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

c. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

- 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
- 上傳Json檔案。



- 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition
Connector_Policy.json
```

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

2. 將應用程式指派給角色：

a. 從 Azure 入口網站開啟 * 訂閱 * 服務。

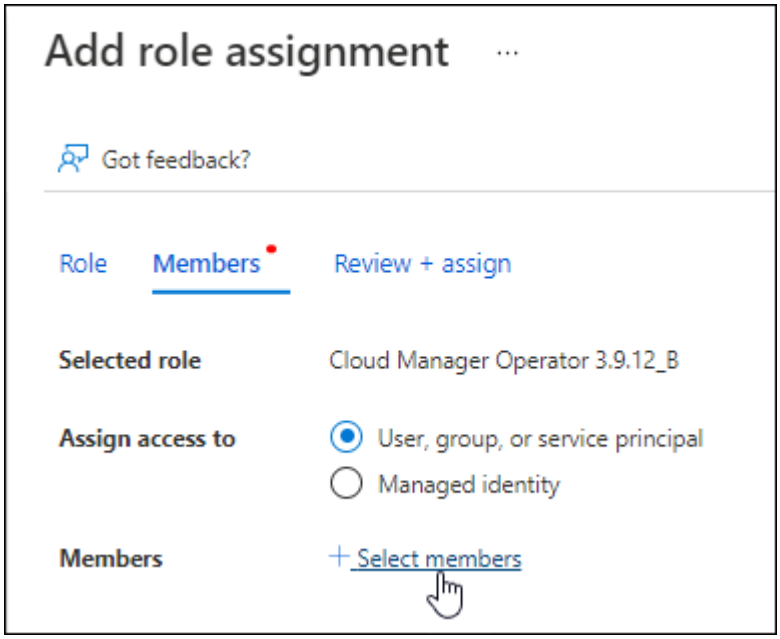
b. 選取訂閱。

c. 選取 * 存取控制（IAM） > 新增 > 新增角色指派 * 。

d. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。

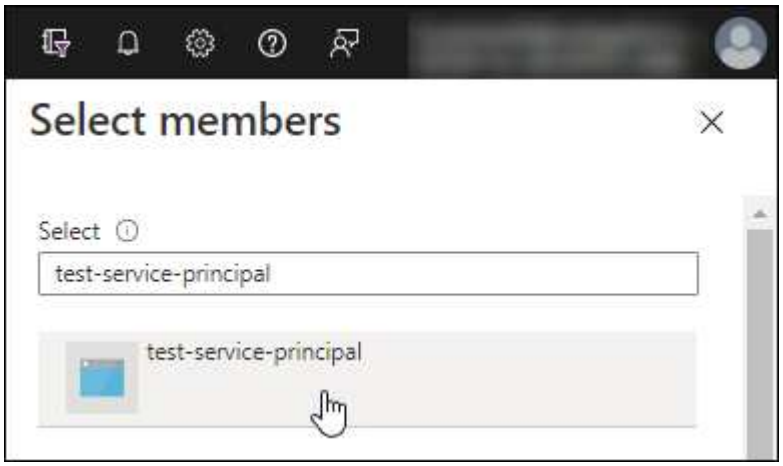
e. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：

- 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
- 選取 * 選取成員 * 。



- 搜尋應用程式名稱。

  範例如下：



- 選取應用程式、然後選取 * 選取 * 。
- 選擇*下一步*。

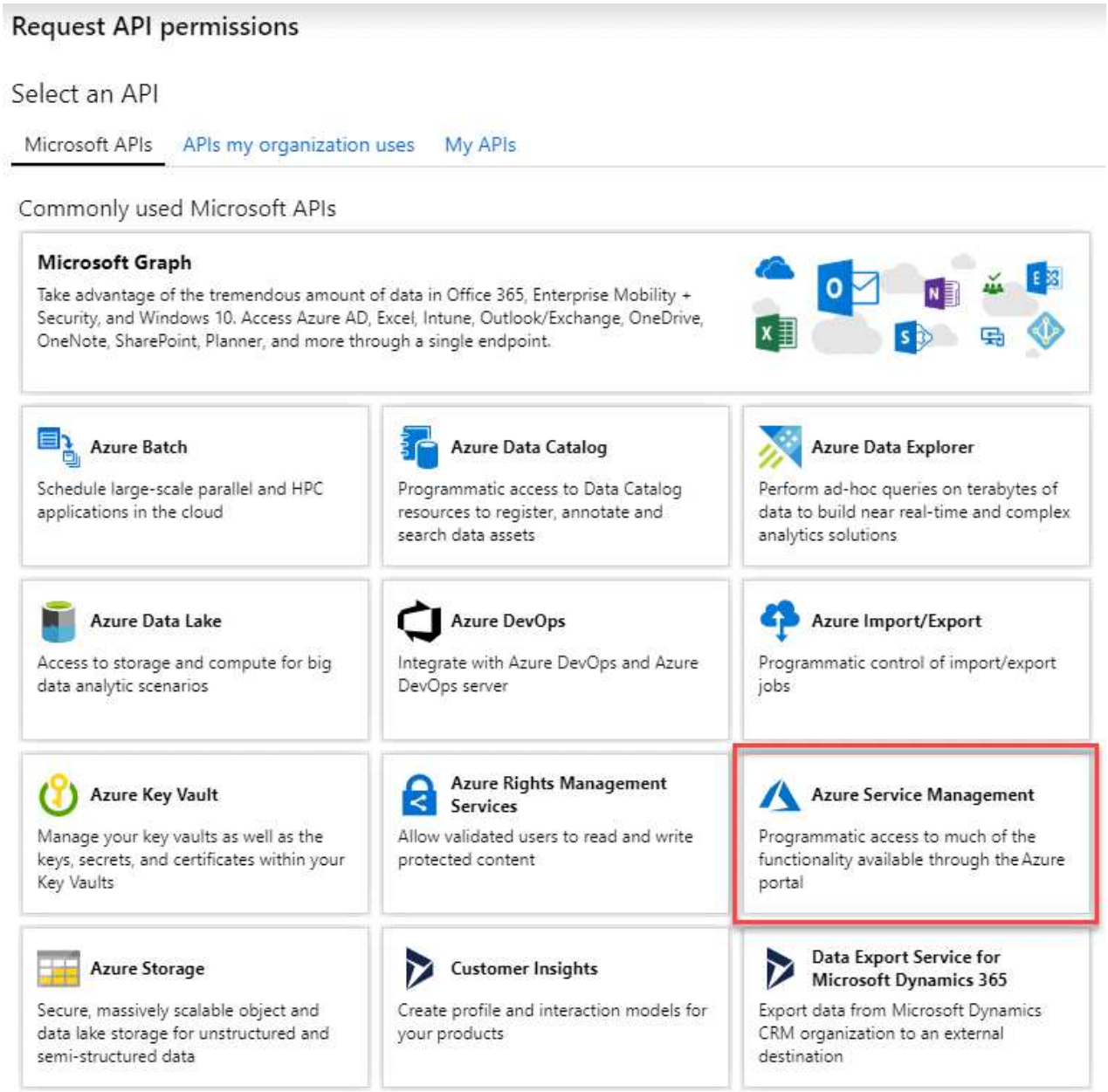
f. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。

服務主體現在擁有部署Connector所需的Azure權限。

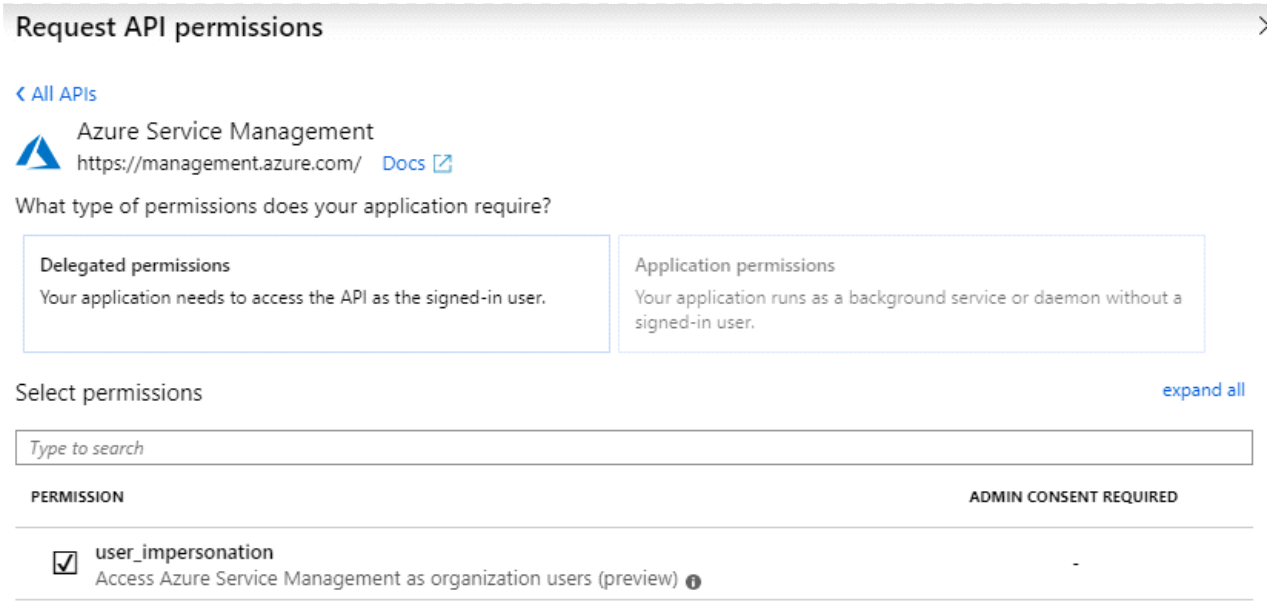
如果您想要從 Cloud Volumes ONTAP 多個 Azure 訂閱中部署支援功能、則必須將服務授權對象繫結至每個訂閱項目。BlueXP可讓您選擇部署Cloud Volumes ONTAP 時要使用的訂閱內容。

新增 **Windows Azure Service Management API** 權限

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 選取 * API 權限 > 新增權限 * 。
3. 在「 * Microsoft API* 」下、選取「 * Azure 服務管理 * 」。

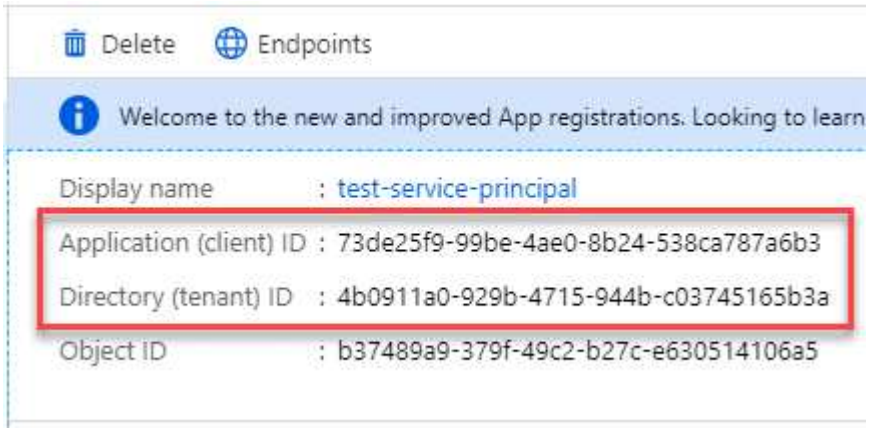


4. 選取 * 以組織使用者身分存取 Azure 服務管理 * 、然後選取 * 新增權限 * 。



取得應用程式的應用程式 **ID** 和目錄 **ID**

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 複製 * 應用程式（用戶端） ID* 和 * 目錄（租戶） ID* 。



將Azure帳戶新增至BlueXP時、您必須提供應用程式的應用程式（用戶端）ID和目錄（租戶）ID。BlueXP使用ID以程式設計方式登入。

建立用戶端機密

1. 開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。
2. 選取 * 應用程式註冊 * 、然後選取您的應用程式。
3. 選取 * 「憑證與機密」 > 「新用戶端機密」 * 。
4. 提供機密與持續時間的說明。
5. 選取*「Add*」 。
6. 複製用戶端機密的值。

您現在擁有一個客戶機密、 BlueXP 可以使用它來驗證 Microsoft Entra ID 。

結果

您的服務主體現在已設定完成、您應該已經複製應用程式（用戶端） ID 、目錄（租戶） ID 、以及用戶端機密的值。新增Azure帳戶時、您必須在BlueXP中輸入此資訊。

步驟 4 ：建立 Connector

直接從 Azure Marketplace 啟動 Connector 。

關於這項工作

從 Azure Marketplace 建立 Connector 會使用預設組態、在 Azure 中部署虛擬機器。 "瞭解連接器的預設組態"。

開始之前

您應該擁有下列項目：

- Azure 訂閱。
- 您所選擇的 Azure 區域中的 Vnet 和子網路。
- 若貴組織需要代理處理所有傳出的網際網路流量、請參閱Proxy伺服器的詳細資料：
  - IP 位址
  - 認證資料
  - HTTPS憑證
- SSH 公開金鑰、如果您想要將該驗證方法用於 Connector 虛擬機器。驗證方法的另一個選項是使用密碼。

  "瞭解如何在 Azure 中連線至 Linux VM"

- 如果您不想讓BlueXP自動為Connector建立Azure角色、則需要自行建立 "使用此頁面上的原則"。

  這些權限適用於Connector執行個體本身。這是一組不同於您先前設定的權限、可用來部署 Connector VM 。

步驟

1. 前往Azure Marketplace的NetApp Connector VM頁面。

   "適用於商業區域的Azure Marketplace頁面"

2. 選擇 * 立即取得 * 、然後選擇 * 繼續 * 。
3. 從 Azure 入口網站選取 * Create * 、然後依照步驟設定虛擬機器。

   設定 VM 時請注意下列事項：

   - * VM 大小 * ：選擇符合 CPU 和 RAM 需求的 VM 大小。我們建議使用 DS3 v2 。
   - * 磁碟 * ：連接器可在 HDD 或 SSD 磁碟上以最佳方式執行。
   - * 網路安全群組 * ： Connector 需要使用 SSH 、 HTTP 和 HTTPS 的傳入連線。

     "檢視 Azure 的安全性群組規則"。

   - * 識別 * ：在 * 管理 * 下、選取 * 啟用系統指派的託管識別 * 。

     此設定很重要、因為託管身分識別可讓 Connector 虛擬機器在 Microsoft Entra ID 中識別自己、而無需提供任何認證。 "深入瞭解 Azure 資源的託管身分識別"。

4. 在 **Review + create** 頁面上、檢閱您的選擇、然後選取 * Create* 開始部署。

   Azure 以指定的設定部署虛擬機器。虛擬機器和 Connector 軟體應在大約五分鐘內執行。

5. 從連線至 Connector 虛擬機器的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

6. 登入後、設定 Connector ：
   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。
   b. 輸入系統名稱。
   c. 在 * 您是在安全的環境中執行？ * 保持停用限制模式。

      您應該保持停用受限模式、因為這些步驟說明如何在標準模式中使用 BlueXP 。只有當您擁有安全的環境、而且想要中斷此帳戶與 BlueXP 後端服務的連線時、才應啟用受限模式。如果是這樣、 "請依照步驟、以受限模式開始使用 BlueXP"。

   d. 選取 * 開始 * 。

結果

Connector 現已安裝、並已使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。

如果您在建立 Connector 的同一個 Azure 訂閱中擁有 Azure Blob 儲存設備、則會在 BlueXP 畫布上自動顯示 Azure Blob 儲存設備工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 Azure Blob 儲存設備"

步驟 **5** ：提供 **BlueXP** 的權限

建立 Connector 之後、您必須提供 BlueXP 先前設定的權限。提供權限可讓 BlueXP 管理 Azure 中的資料和儲存基礎架構。

自訂角色

前往 Azure 入口網站、將 Azure 自訂角色指派給 Connector 虛擬機器、以進行一或多個訂閱。

步驟

1. 從 Azure Portal 開啟 * Subscriptions * 服務、然後選取您的訂閱。

   請務必從 * 訂閱 * 服務指派角色、因為這會指定訂閱層級的角色指派範圍。*scacity* 定義存取所套用的資源集。如果您在不同層級（例如虛擬機器層級）指定範圍、則從 BlueXP 中完成動作的能力將受到影響。

   "Microsoft Azure 文件：瞭解 Azure RBAC 的範圍"

2. 選取 * 存取控制（IAM） * > * 新增 * > * 新增角色指派 * 。
3. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。

   BlueXP運算子是在BlueXP原則中提供的預設名稱。如果您為角色選擇不同的名稱、請改為選取該名稱。

4. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：
   a. 指派*託管身分識別*的存取權。
   b. 選取 * 選取成員 * 、選取建立 Connector 虛擬機器的訂閱、然後在 * 管理身分識別 * 下選擇 * 虛擬機器 * 、然後選取 Connector 虛擬機器。
   c. 選取 * 選取 * 。
   d. 選擇*下一步*。
   e. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。
   f. 如果您想要在其他 Azure 訂閱中管理資源、請切換至該訂閱、然後重複這些步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

接下來呢？

前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

服務主體

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證位置：選擇* Microsoft Azure > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 Microsoft Entra 服務授權者的相關資訊、以授予必要的權限：

- 應用程式（用戶端）ID
- 目錄（租戶）ID
- 用戶端機密

c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。

d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

在 **Azure** 中手動安裝 **Connector**

若要在您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 、您必須檢閱主機需求、設定網路、準備 Azure 權限、安裝 Connector 、然後提供您準備的權限。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：檢閱主機需求

Connector 軟體必須在符合特定作業系統需求、 RAM 需求、連接埠需求等的主機上執行。

專用主機

與其他應用程式共用的主機不支援 Connector 。主機必須是專屬主機。

支援的作業系統

- Ubuntu 22.04 LTS
- CentOS 7.6、7.7、7.8及7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 、 7.7 、 7.8 和 7.9

  主機必須向 Red Hat Subscription Management 登錄。如果主機尚未登錄、則無法在 Connector 安裝期間存取儲存庫來更新所需的協力廠商軟體。

  這些作業系統的英文版本支援 Connector 。

Hypervisor

需要經認證可執行 Ubuntu 、 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸機或託管 Hypervisor 。

"Red Hat 解決方案：哪些 Hypervisor 已通過認證、可執行 Red Hat Enterprise Linux ？"

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

Azure VM 大小

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 DS3 v2 。

/opt 中的磁碟空間

必須有100 GiB的可用空間

/var.中的磁碟空間

必須提供20 GiB的空間

Docker引擎

安裝 Connector 之前、主機上需要 Docker Engine 。

- 支援的最低版本為 19.3.1 。
- 支援的最大版本為 25.0.0 。

"檢視安裝指示"

步驟 **2** ：設定網路

請確定您計畫安裝 Connector 的網路位置支援下列需求。滿足這些需求後、 Connector 便能在混合雲環境中管理資源和程序。

Azure地區

如果您使用 Cloud Volumes ONTAP 、 Connector 應部署在與其管理的 Cloud Volumes ONTAP 系統所在的同一個 Azure 區域、或部署在中 "Azure區域配對" 適用於整個系統。Cloud Volumes ONTAP這項需求可確保Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link連線可用於連接至相關的儲存帳戶。

"瞭Cloud Volumes ONTAP 解如何使用Azure Private Link"

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

手動安裝期間聯絡的端點

當您在自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 時、 Connector 的安裝程式需要在安裝過程中存取下列 URL ：

- https://support.netapp.com
- https://mysupport.netapp.com
- https://cloudmanager.cloud.netapp.com/tenancy
- https://stream.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://production-artifacts.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://*.blob.core.windows.net
- https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io

主機可能會在安裝期間嘗試更新作業系統套件。主機可聯絡不同的鏡射站台、以取得這些 OS 套件。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com https://blob.core.windows.net https://core.windows.net	管理Azure公共區域的資源。
https://management.chinacloudapi.cn https://login.chinacloudapi.cn https://blob.core.chinacloudapi.cn https://core.chinacloudapi.cn	管理Azure中國地區的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

步驟 **3** ：設定權限

您必須使用下列其中一個選項、提供 Azure BlueXP 權限：

- 選項 1 ：使用系統指派的託管身分識別、將自訂角色指派給 Azure VM 。
- 選項 2 ：為 BlueXP 提供具有必要權限的 Azure 服務主體認證。

請依照步驟準備 BlueXP 的權限。

自訂角色

請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

步驟

1. 如果您打算在自己的主機上手動安裝軟體、請在 VM 上啟用系統指派的託管身分識別、以便透過自訂角色提供必要的 Azure 權限。

   "Microsoft Azure 文件：使用 Azure 入口網站、在 VM 上設定 Azure 資源的託管身分識別"

2. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。
3. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

   您應該為每個想要搭配 BlueXP 使用的 Azure 訂閱新增 ID 。

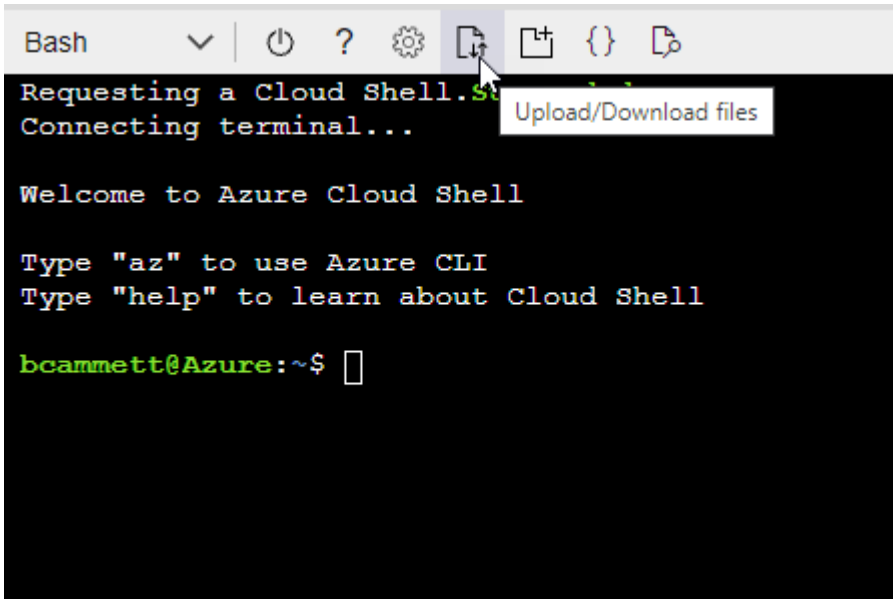
   - 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

4. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

   下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

   a. 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
   b. 上傳Json檔案。



   c. 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition Connector_Policy.json
```

結果

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

服務主體

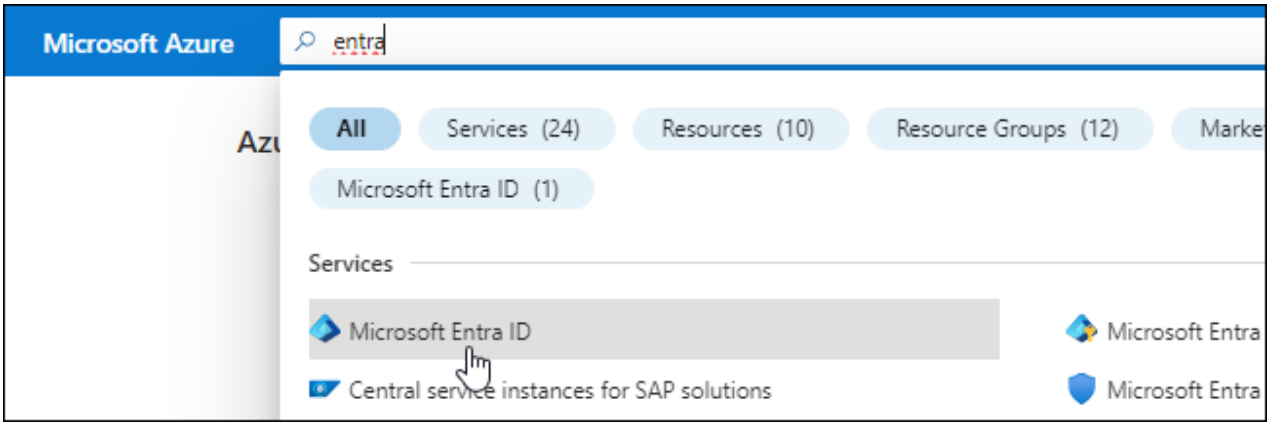
在 Microsoft Entra ID 中建立並設定服務主體、並取得 BlueXP 所需的 Azure 認證。

建立 **Microsoft Entra** 應用程式以進行角色型存取控制

1. 確保您在 Azure 中擁有建立 Active Directory 應用程式及將應用程式指派給角色的權限。

   如需詳細資訊、請參閱 "Microsoft Azure 說明文件：必要權限"

2. 從 Azure 入口網站開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。



3. 在功能表中、選取 * 應用程式註冊 * 。
4. 選取 * 新登錄 * 。
5. 指定應用程式的詳細資料：
   - * 名稱 * ：輸入應用程式的名稱。
   - 帳戶類型：選取帳戶類型（任何帳戶類型均可用於BlueXP）。
   - 重新導向**URI**：您可以將此欄位保留空白。
6. 選擇*註冊*。

   您已建立 AD 應用程式和服務主體。

將應用程式指派給角色

1. 建立自訂角色：

   請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

   a. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。

b. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

您應該為使用者建立 Cloud Volumes ONTAP 的各個 Azure 訂閱新增 ID 。

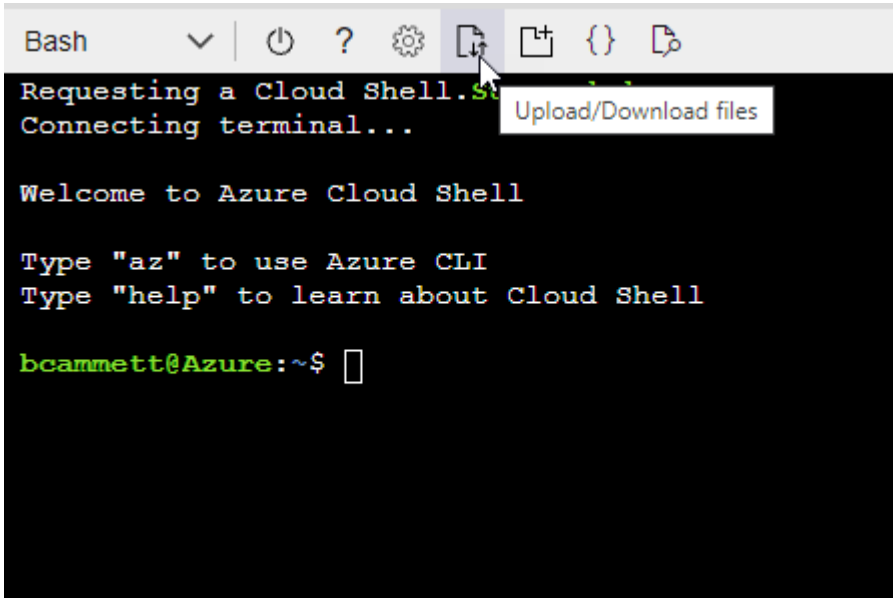
- 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

c. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

- 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
- 上傳Json檔案。



- 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition
Connector_Policy.json
```

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

2. 將應用程式指派給角色：

a. 從 Azure 入口網站開啟 * 訂閱 * 服務。

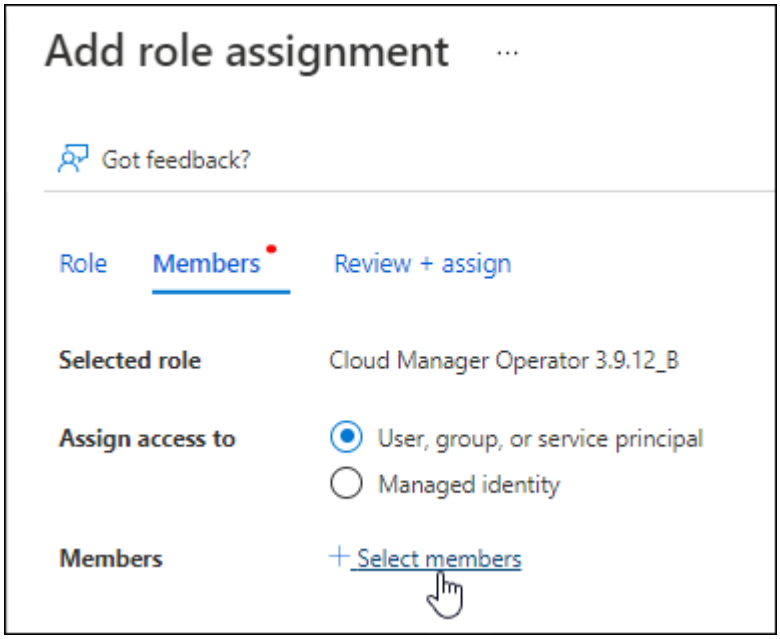
b. 選取訂閱。

c. 選取 * 存取控制（IAM） > 新增 > 新增角色指派 * 。

d. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。

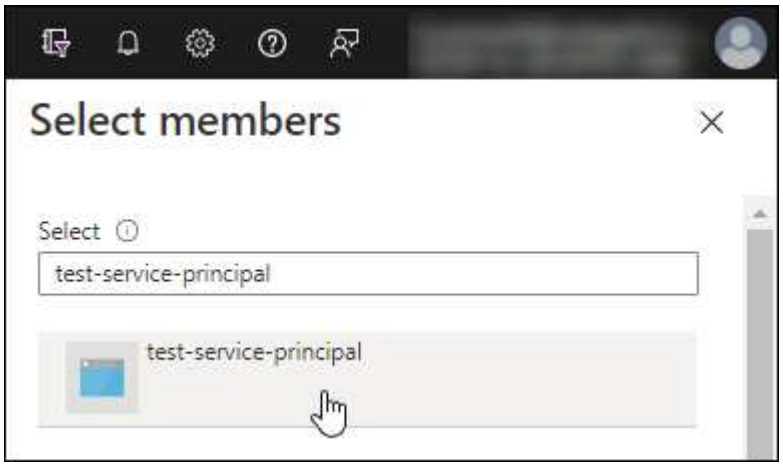
e. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：

- 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
- 選取 * 選取成員 * 。



- 搜尋應用程式名稱。

  範例如下：



- 選取應用程式、然後選取 * 選取 * 。
- 選擇*下一步*。

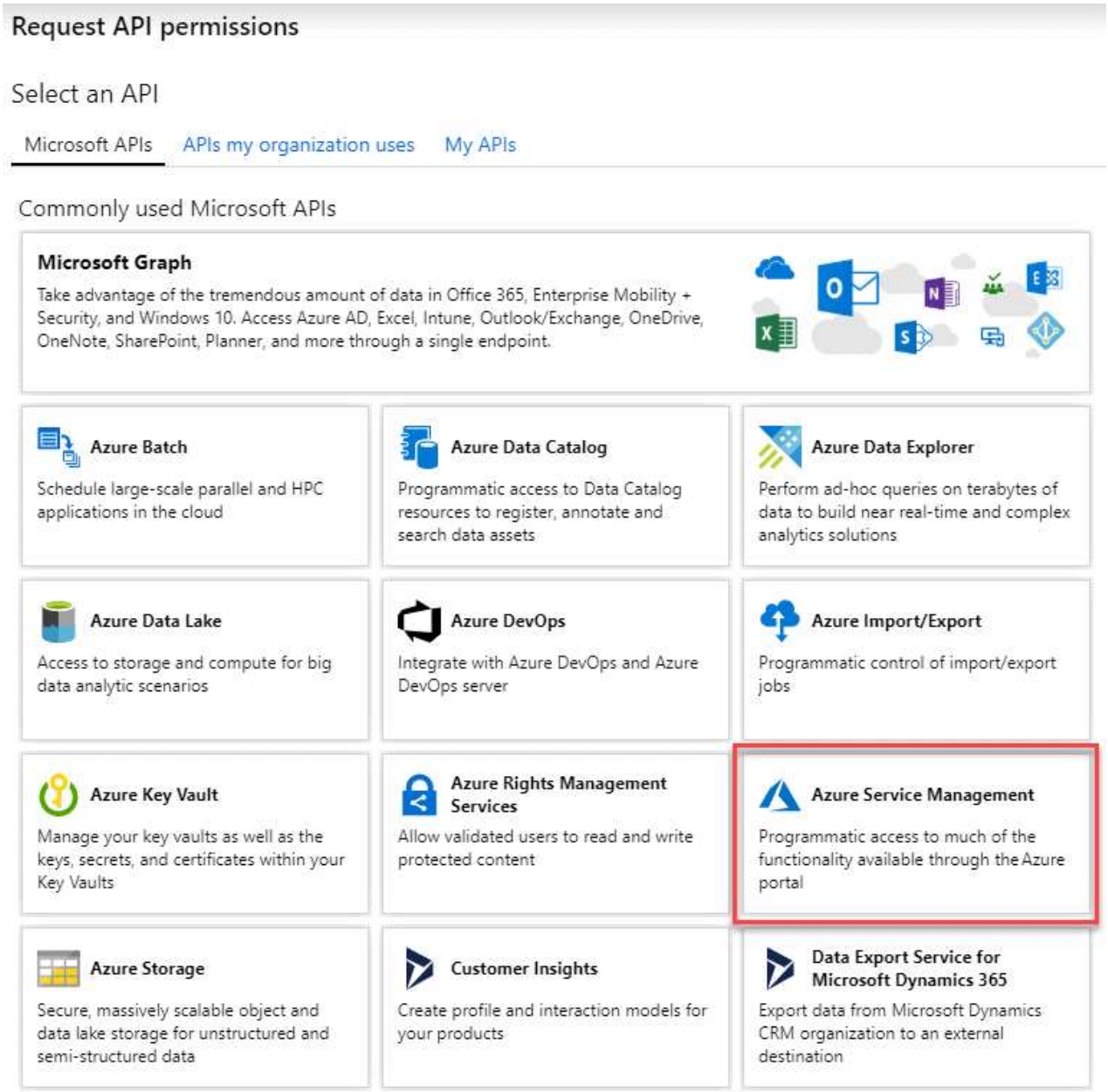
f. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。

服務主體現在擁有部署Connector所需的Azure權限。

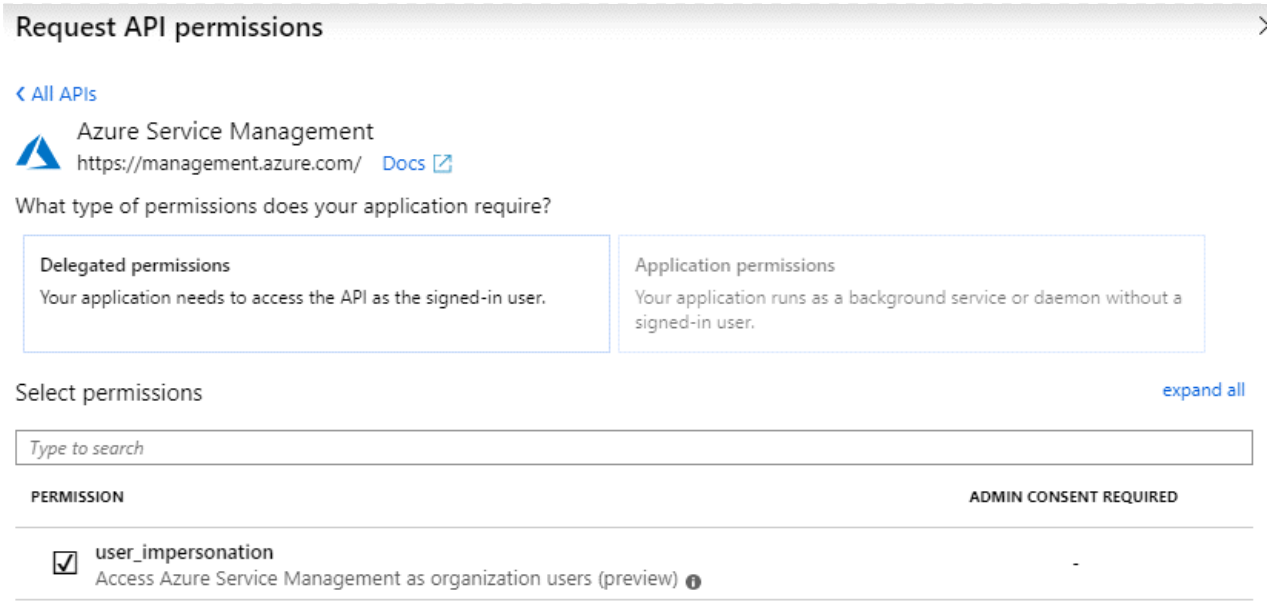
如果您想要從 Cloud Volumes ONTAP 多個 Azure 訂閱中部署支援功能、則必須將服務授權對象繫結至每個訂閱項目。BlueXP可讓您選擇部署Cloud Volumes ONTAP 時要使用的訂閱內容。

新增 **Windows Azure Service Management API** 權限

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 選取 * API 權限 > 新增權限 * 。
3. 在「 * Microsoft API* 」下、選取「 * Azure 服務管理 * 」。

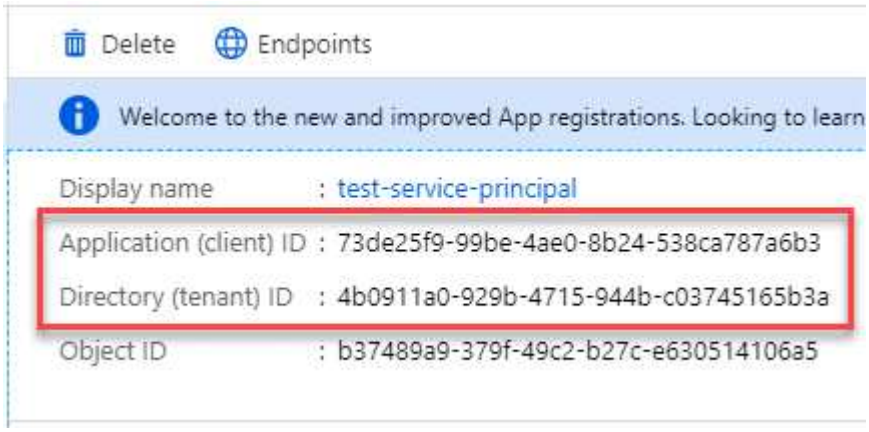


4. 選取 * 以組織使用者身分存取 Azure 服務管理 * 、然後選取 * 新增權限 * 。



取得應用程式的應用程式 **ID** 和目錄 **ID**

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 複製 * 應用程式（用戶端） ID* 和 * 目錄（租戶） ID* 。



將Azure帳戶新增至BlueXP時、您必須提供應用程式的應用程式（用戶端）ID和目錄（租戶）ID。BlueXP使用ID以程式設計方式登入。

建立用戶端機密

1. 開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。
2. 選取 * 應用程式註冊 * 、然後選取您的應用程式。
3. 選取 * 「憑證與機密」 > 「新用戶端機密」 * 。
4. 提供機密與持續時間的說明。
5. 選取*「Add*」 。
6. 複製用戶端機密的值。

您現在擁有一個客戶機密、 BlueXP 可以使用它來驗證 Microsoft Entra ID 。

結果

您的服務主體現在已設定完成、您應該已經複製應用程式（用戶端） ID 、目錄（租戶） ID 、以及用戶端機密的值。新增Azure帳戶時、您必須在BlueXP中輸入此資訊。

步驟 4 ：安裝 Connector

完成先決條件後、您可以在自己的 Linux 主機上手動安裝軟體。

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 安裝Connector的root權限。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

  您可以選擇在安裝後設定Proxy伺服器、但需要重新啟動Connector。

  請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

- CA 簽署的憑證（如果 Proxy 伺服器使用 HTTPS 或 Proxy 是攔截 Proxy ）。
- Azure 中 VM 上啟用的託管身分識別、可讓您透過自訂角色提供所需的 Azure 權限。

  "Microsoft Azure 文件：使用 Azure 入口網站、在 VM 上設定 Azure 資源的託管身分識別"

關於這項工作

NetApp 支援網站上提供的安裝程式可能是舊版。安裝後、如果有新版本可用、 Connector 會自動自行更新。

步驟

1. 確認已啟用並執行Docker。

   ```
   sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
   ```

2. 如果主機上已設定_http或_https或proxy_系統變數、請將其移除：

```
unset http_proxy
unset https_proxy
```

如果您未移除這些系統變數、安裝將會失敗。

3. 從下載Connector軟體 "NetApp 支援網站"，然後將其複製到 Linux 主機。

   您應該下載「線上」 Connector 安裝程式、以供您的網路或雲端使用。Connector 有獨立的「離線」安裝程式、但僅支援私有模式部署。

4. 指派執行指令碼的權限。

```
chmod +x BlueXP-Connector-Cloud-<version>
```

   其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

5. 執行安裝指令碼。

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server>
--cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

   -Proxy和—cacert參數是可選的。如果您有 Proxy 伺服器、則需要輸入如圖所示的參數。安裝程式不會提示您提供Proxy的相關資訊。

   以下是使用兩個選用參數的命令範例：

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-v3.9.38 --proxy
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert
/tmp/cacert/certificate.cer
```

   -Proxy會使用下列其中一種格式、將Connector設定為使用HTTP或HTTPS Proxy伺服器：

   - http://address:port
   - http://user-name:password@address:port
   - http://domain-name%92user-name:password@address:port
   - https://address:port
   - https://user-name:password@address:port
   - https://domain-name%92user-name:password@address:port

     請注意下列事項：

     - 使用者可以是本機使用者或網域使用者。
     - 對於網域使用者、您必須使用上方所示的 \ 的 ASCII 碼。

- BlueXP不支援包含@字元的密碼。

-cacert指定用於連接器與Proxy伺服器之間HTTPS存取的CA簽署憑證。只有當您指定 HTTPS Proxy 伺服器或 Proxy 是攔截 Proxy 時、才需要此參數。

6. 等待安裝完成。

   安裝結束時、如果您指定Proxy伺服器、Connector服務（occm）會重新啟動兩次。

7. 從連線至 Connector 虛擬機器的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

8. 登入後、設定 Connector ：
   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。
   b. 輸入系統名稱。
   c. 在 * 您是在安全的環境中執行？ * 保持停用限制模式。

      您應該保持停用受限模式、因為這些步驟說明如何在標準模式中使用 BlueXP 。只有當您擁有安全的環境、而且想要中斷此帳戶與 BlueXP 後端服務的連線時、才應啟用受限模式。如果是這樣、 "請依照步驟、以受限模式開始使用 BlueXP"。

   d. 選取 * 開始 * 。

結果

Connector 現已安裝、並已使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。

如果您在建立 Connector 的同一個 Azure 訂閱中擁有 Azure Blob 儲存設備、則會在 BlueXP 畫布上自動顯示 Azure Blob 儲存設備工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 Azure Blob 儲存設備"

步驟 **5** ：提供 **BlueXP** 的權限

安裝 Connector 之後、您必須提供 BlueXP 先前設定的 Azure 權限。提供權限可讓 BlueXP 管理 Azure 中的資料和儲存基礎架構。

自訂角色

前往 Azure 入口網站、將 Azure 自訂角色指派給 Connector 虛擬機器、以進行一或多個訂閱。

步驟

1. 從 Azure Portal 開啟 * Subscriptions * 服務、然後選取您的訂閱。

   請務必從 * 訂閱 * 服務指派角色、因為這會指定訂閱層級的角色指派範圍。*scacity* 定義存取所套用的資源集。如果您在不同層級（例如虛擬機器層級）指定範圍、則從 BlueXP 中完成動作的能力將受到影響。

   "Microsoft Azure 文件：瞭解 Azure RBAC 的範圍"

2. 選取 * 存取控制（IAM） * > * 新增 * > * 新增角色指派 * 。
3. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。

   BlueXP運算子是在BlueXP原則中提供的預設名稱。如果您為角色選擇不同的名稱、請改為選取該名稱。

4. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：
   a. 指派*託管身分識別*的存取權。
   b. 選取 * 選取成員 * 、選取建立 Connector 虛擬機器的訂閱、然後在 * 管理身分識別 * 下選擇 * 虛擬機器 * 、然後選取 Connector 虛擬機器。
   c. 選取 * 選取 * 。
   d. 選擇*下一步*。
   e. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。
   f. 如果您想要在其他 Azure 訂閱中管理資源、請切換至該訂閱、然後重複這些步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

接下來呢？

前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

服務主體

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證位置：選擇* Microsoft Azure > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 Microsoft Entra 服務授權者的相關資訊、以授予必要的權限：

- 應用程式（用戶端）ID
- 目錄（租戶）ID
- 用戶端機密

c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。

d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

Google Cloud

Google Cloud 中的 Connector 安裝選項

在 Google Cloud 中建立 Connector 有幾種不同的方法。直接從 BlueXP 開始是最常見的方法。

提供下列安裝選項：

- "直接從 BlueXP 建立 Connector" （這是標準選項）

  此動作會在您選擇的 VPC 中啟動執行 Linux 的 VM 執行個體和 Connector 軟體。

- "使用 gCloud 建立 Connector"

  此動作也會啟動執行 Linux 和 Connector 軟體的 VM 執行個體、但部署是直接從 Google Cloud 啟動、而非從 BlueXP 啟動。

- "在您自己的 Linux 主機上下載並手動安裝軟體"

您選擇的安裝選項會影響您準備安裝的方式。其中包括如何為 BlueXP 提供必要的權限、讓它能夠在 Google Cloud 中驗證及管理資源。

從 BlueXP 或 gCloud 在 Google Cloud 中建立 Connector

若要從 BlueXP 或使用 gCloud 在 Google Cloud 中建立 Connector 、您必須設定網路、準備 Google Cloud 權限、啟用 Google Cloud API 、然後建立 Connector 。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 1 ：設定網路

設定您的網路、讓 Connector 能夠管理混合雲環境中的資源和程序。例如、您需要確保目標網路可以使用連線、而且可以使用輸出網際網路存取。

VPC 和子網路

當您建立 Connector 時、您需要指定 Connector 所在的 VPC 和子網路。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://www.googleapis.com/deploymentmanager/v2/projects	管理Google Cloud中的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「cloudmanager.cloud.netapp.com"」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com"」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

從 **BlueXP** 主控台連絡的端點

當您使用透過 SaaS 層提供的 BlueXP 網路型主控台時、它會與多個端點聯絡、以完成資料管理工作。這包括透過 BlueXP 主控台聯絡以部署 Connector 的端點。

"檢視從 BlueXP 主控台連絡的端點清單"。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

建立 Connector 之後、您必須實作此網路需求。

步驟 **2** ：設定建立 **Connector** 的權限

您必須先為部署 Connector VM 的 Google Cloud 使用者設定權限、才能從 BlueXP 或使用 gCloud 部署 Connector 。

步驟

1. 在 Google Cloud 中建立自訂角色：

   a. 建立包含下列權限的 YAML 檔案：

```
title: Connector deployment policy
description: Permissions for the user who deploys the Connector from
BlueXP
stage: GA
includedPermissions:
- compute.disks.create
- compute.disks.get
- compute.disks.list
```

```
- compute.disks.setLabels
- compute.disks.use
- compute.firewalls.create
- compute.firewalls.delete
- compute.firewalls.get
- compute.firewalls.list
- compute.globalOperations.get
- compute.images.get
- compute.images.getFromFamily
- compute.images.list
- compute.images.useReadOnly
- compute.instances.attachDisk
- compute.instances.create
- compute.instances.get
- compute.instances.list
- compute.instances.setDeletionProtection
- compute.instances.setLabels
- compute.instances.setMachineType
- compute.instances.setMetadata
- compute.instances.setTags
- compute.instances.start
- compute.instances.updateDisplayDevice
- compute.machineTypes.get
- compute.networks.get
- compute.networks.list
- compute.networks.updatePolicy
- compute.projects.get
- compute.regions.get
- compute.regions.list
- compute.subnetworks.get
- compute.subnetworks.list
- compute.zoneOperations.get
- compute.zones.get
- compute.zones.list
- deploymentmanager.compositeTypes.get
- deploymentmanager.compositeTypes.list
- deploymentmanager.deployments.create
- deploymentmanager.deployments.delete
- deploymentmanager.deployments.get
- deploymentmanager.deployments.list
- deploymentmanager.manifests.get
- deploymentmanager.manifests.list
- deploymentmanager.operations.get
- deploymentmanager.operations.list
- deploymentmanager.resources.get
- deploymentmanager.resources.list
```

```
- deploymentmanager.typeProviders.get
- deploymentmanager.typeProviders.list
- deploymentmanager.types.get
- deploymentmanager.types.list
- resourcemanager.projects.get
- compute.instances.setServiceAccount
- iam.serviceAccounts.list
```

b. 從 Google Cloud 啟動 Cloud Shell 。

c. 上傳包含必要權限的 YAML 檔案。

d. 使用建立自訂角色 `gcloud iam roles create` 命令。

以下範例在專案層級建立名為「 connectorDeployment 」的角色：

gCloud iam 角色會建立 connectorDeployment --project=MyProject --file=connector-deployment.yaml

"Google Cloud 文件：建立及管理自訂角色"

2. 將此自訂角色指派給將從 BlueXP 或使用 gCloud 部署 Connector 的使用者。

"Google Cloud 文件：授予單一角色"

結果

Google Cloud使用者現在擁有建立Connector所需的權限。

步驟 **3** ：設定 **Connector** 的權限

需要 Google Cloud 服務帳戶、才能為 Connector 提供 BlueXP 在 Google Cloud 中管理資源所需的權限。建立 Connector 時、您需要將此服務帳戶與 Connector VM 建立關聯。

步驟

1. 在 Google Cloud 中建立自訂角色：

a. 建立包含的內容的 YAML 檔案 "Connector 的服務帳戶權限"。

b. 從 Google Cloud 啟動 Cloud Shell 。

c. 上傳包含必要權限的 YAML 檔案。

d. 使用建立自訂角色 `gcloud iam roles create` 命令。

以下範例在專案層級建立名為「 Connector 」的角色：

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject --file=connector.yaml
```

"Google Cloud 文件：建立及管理自訂角色"

2. 在 Google Cloud 中建立服務帳戶、並將角色指派給服務帳戶：

a. 從 IAM & Admin 服務中、選取 * 服務帳戶 > 建立服務帳戶 * 。

b. 輸入服務帳戶詳細資料、然後選取 * 建立並繼續 * 。

c. 選取您剛建立的角色。

d. 完成剩餘步驟以建立角色。

"Google Cloud 文件：建立服務帳戶"

3. 如果您計畫在Cloud Volumes ONTAP Connector所在專案的不同專案中部署支援功能、則需要提供Connector的服務帳戶、以便存取這些專案。

例如、假設Connector在專案1中、您想在Cloud Volumes ONTAP 專案2中建立一套支援系統。您必須在專案2中授予服務帳戶存取權。

a. 從 IAM & Admin 服務中、選取您要建立 Cloud Volumes ONTAP 系統的 Google Cloud 專案。

b. 在「* IAM 」頁面上、選取「*授予存取權」、並提供所需的詳細資料。

- 輸入Connector服務帳戶的電子郵件。
- 選取Connector的自訂角色。
- 選擇*保存*。

如需詳細資料、請參閱 "Google Cloud文件"

結果

已設定Connector VM的服務帳戶。

步驟 **4** ：設定共用 **VPC** 權限

如果您使用共享 VPC 將資源部署到服務專案中、則需要準備權限。

此表供參考、當IAM組態完成時、您的環境應反映權限表。

檢視共享的 **VPC** 權限

身分識別	建立者	裝載於	服務專案權限	主機專案權限	目的
Google帳戶以部署Connector	自訂	服務專案	"Connector 部署原則"	compute.networkUser	在服務專案中部署Connector
連接器服務帳戶	自訂	服務專案	"Connector 服務帳戶原則"	compute.networkUser 部署manager.manager	在Cloud Volumes ONTAP 服務專案中部署及維護功能與服務
服務帳戶Cloud Volumes ONTAP	自訂	服務專案	儲存設備管理 成員：serviceAccount.user的BlueXP服務帳戶	不適用	（選用）用於資料分層和 BlueXP 備份與還原
Google API服務代理程式	Google Cloud	服務專案	（預設）編輯器	compute.networkUser	代表部署與Google Cloud API互動。允許BlueXP使用共享網路。
Google Compute Engine預設服務帳戶	Google Cloud	服務專案	（預設）編輯器	compute.networkUser	代表部署部署部署部署Google Cloud執行個體和運算基礎架構。允許BlueXP使用共享網路。

附註：

1. 只有當您未將防火牆規則傳遞給部署、並選擇讓BlueXP為您建立時、才需要在主機專案中部署manager.manager。如果未指定任何規則、則BlueXP會在主機專案中建立包含VPC0防火牆規則的部署。
2. 只有當您未將防火牆規則傳遞至部署、並選擇讓BlueXP為您建立防火牆規則時、才需要使用Firewall.create和firewall.delete。這些權限位於BlueXP帳戶.yaml檔案中。如果您使用共用VPC部署HA配對、這些權限將用於建立VPC1、2和3的防火牆規則。對於所有其他部署、這些權限也會用於建立VPC0的規則。
3. 對於資料分層、分層服務帳戶必須在服務帳戶上具有serviceAccount.user角色、而不只是在專案層級。目前、如果您在專案層級指派serviceAccount.user、則當您使用getIAMPolicy查詢服務帳戶時、不會顯示權限。

步驟 **5** ：啟用 **Google Cloud API**

您必須先啟用數個 Google Cloud API 、才能在 Google Cloud 中部署 Connector 和 Cloud Volumes ONTAP 。

步驟

1. 在專案中啟用下列 Google Cloud API ：

- Cloud Deployment Manager V2 API
- 雲端記錄 API
- Cloud Resource Manager API
- 運算引擎 API
- 身分識別與存取管理（ IAM ） API
- 雲端金鑰管理服務（ KMS ） API

  （僅當您打算使用 BlueXP 備份與還原搭配客戶管理的加密金鑰（ CMEK ）時才需要）

"Google Cloud 文件：啟用 API"

步驟 **6** ：建立 **Connector**

直接從 BlueXP 網路型主控台或使用 gCloud 建立 Connector 。

關於這項工作

建立 Connector 會使用預設組態、在 Google Cloud 中部署虛擬機器執行個體。建立 Connector 之後、不應變更為 CPU 或 RAM 較少的較小 VM 執行個體。 "瞭解連接器的預設組態"。

藍圖

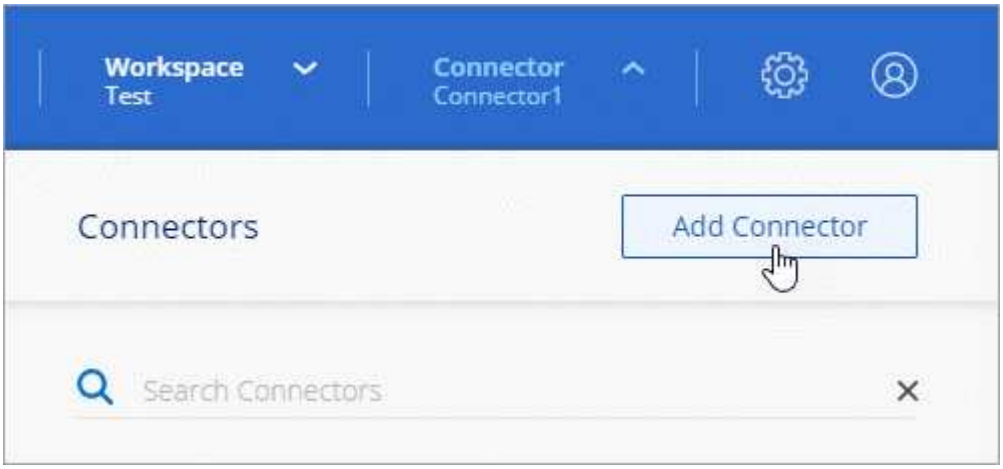
開始之前

您應該擁有下列項目：

- 建立 Connector 和 Connector VM 服務帳戶所需的 Google Cloud 權限。
- 符合網路需求的 VPC 和子網路。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

步驟

1. 選取 * Connector * 下拉式清單、然後選取 * 新增 Connector * 。



2. 選擇 * Google Cloud Platform * 做為雲端供應商。
3. 在「部署連接器」頁面上、檢閱您需要的詳細資料。您有兩種選擇：
   a. 選擇 * 繼續 * 、使用產品內建指南準備部署。產品內建指南中的每個步驟都包含文件本頁所含的資訊。
   b. 如果您已按照本頁的步驟做好準備、請選取 * 跳至部署 * 。
4. 依照精靈中的步驟建立連接器：
   - 如果出現提示、請登入您的 Google 帳戶、該帳戶應有建立虛擬機器執行個體所需的權限。

     這份表單由 Google 擁有及託管。您的認證資料不會提供給 NetApp 。

   - 詳細資料：輸入虛擬機器執行個體的名稱、指定標籤、選取專案、然後選取具有必要權限的服務帳戶（詳細資料請參閱上節）。
   - * 位置 * ：指定執行個體的區域、區域、 VPC 和子網路。
   - * 網路 * ：選擇是否啟用公用 IP 位址、並選擇性地指定 Proxy 組態。
   - * 防火牆原則 * ：選擇是否要建立新的防火牆原則，或是選擇允許所需輸入和輸出規則的現有防火牆原則。

     "Google Cloud中的防火牆規則"

   - 審查：請檢閱您的選擇、確認您的設定正確無誤。

5. 選取*「Add*」。

   執行個體應在 7 分鐘內就緒。您應該留在頁面上、直到程序完成為止。

結果

程序完成後、即可從 BlueXP 使用 Connector 。

如果您在建立 Connector 的同一個 Google Cloud 帳戶中有 Google Cloud Storage 貯體、則 BlueXP 畫布會自動顯示 Google Cloud Storage 工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 Google Cloud Storage"

gCloud

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 建立 Connector 和 Connector VM 服務帳戶所需的 Google Cloud 權限。
- 符合網路需求的 VPC 和子網路。
- 瞭解 VM 執行個體需求。
  - * CPU* ： 4 核心或 4 個 vCPU
  - * RAM* ： 14 GB
  - * 機器類型 * ：建議使用 n2-Standard-4 。

    在支援 Shieled VM 功能的 VM 執行個體上、 Google Cloud 支援 Connector 。

步驟

1. 使用您偏好的方法登入gCloud SDK。

   在我們的範例中、我們會使用已安裝gCloud SDK的本機Shell、但您可以在Google Cloud主控台使用原生Google Cloud Shell。

   如需Google Cloud SDK的詳細資訊、請參閱 "Google Cloud SDK文件頁面"。

2. 請確認您以具有上述區段所定義之必要權限的使用者身分登入：

   ```
   gcloud auth list
   ```

   輸出應顯示下列項目、其中*使用者帳戶是所需的使用者帳戶、以下列身分登入：

```
Credentialed Accounts
ACTIVE  ACCOUNT
     some_user_account@domain.com
*    desired_user_account@domain.com
To set the active account, run:
 $ gcloud config set account `ACCOUNT`
Updates are available for some Cloud SDK components. To install
them,
please run:
$ gcloud components update
```

3. 執行 `gcloud compute instances create` 命令：

```
gcloud compute instances create <instance-name>
  --machine-type=n2-standard-4
  --image-project=netapp-cloudmanager
  --image-family=cloudmanager
  --scopes=cloud-platform
  --project=<project>
  --service-account=<service-account>
  --zone=<zone>
  --no-address
  --tags <network-tag>
  --network <network-path>
  --subnet <subnet-path>
  --boot-disk-kms-key <kms-key-path>
```

執行個體名稱
: VM執行個體所需的執行個體名稱。

專案
: （選用）您要部署VM的專案。

服務帳戶
: 步驟2輸出中指定的服務帳戶。

區域
: 您要部署VM的區域

無位址
: （選用）不使用外部IP位址（您需要雲端NAT或Proxy才能將流量路由至公有網際網路）

網路標籤
: （選用）新增網路標記、使用標記將防火牆規則連結至連接器執行個體

網路路徑

（選用）新增要部署連接器的網路名稱（若為共享VPC、您需要完整路徑）

子網路路徑

（選用）新增要部署連接器的子網路名稱（對於共享VPC、您需要完整路徑）

kms-key-path

（選用）新增KMS金鑰以加密連接器的磁碟（也需要套用IAM權限）

如需這些旗標的詳細資訊、請參閱 "Google Cloud Compute SDK文件"。

+
執行命令會使用NetApp黃金映像部署Connector。Connector 執行個體和軟體應在大約五分鐘內執行。

1. 從連線至 Connector 執行個體的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

2. 登入後、設定 Connector ：

   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。

      "瞭解 BlueXP 帳戶"。

   b. 輸入系統名稱。

結果

Connector 現在已安裝、並使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。

開啟網頁瀏覽器、前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

在 **Google Cloud** 中手動安裝 **Connector**

若要在您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 、您必須檢閱主機需求、設定網路、準備 Google Cloud 權限、啟用 Google Cloud API 、安裝 Connector 、然後提供您準備的權限。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：檢閱主機需求

Connector 軟體必須在符合特定作業系統需求、 RAM 需求、連接埠需求等的主機上執行。

專用主機

與其他應用程式共用的主機不支援 Connector 。主機必須是專屬主機。

支援的作業系統

- Ubuntu 22.04 LTS

- CentOS 7.6、7.7、7.8及7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 、 7.7 、 7.8 和 7.9

  主機必須向 Red Hat Subscription Management 登錄。如果主機尚未登錄、則無法在 Connector 安裝期間存取儲存庫來更新所需的協力廠商軟體。

  這些作業系統的英文版本支援 Connector 。

Hypervisor

需要經認證可執行 Ubuntu 、 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸機或託管 Hypervisor 。

"Red Hat 解決方案：哪些 Hypervisor 已通過認證、可執行 Red Hat Enterprise Linux ？"

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

Google Cloud 機器類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 n2 標準 4 。

Google Cloud支援Connector的VM執行個體、其作業系統可支援此連接器 "防護VM功能"

/opt 中的磁碟空間

必須有100 GiB的可用空間

/var.中的磁碟空間

必須提供20 GiB的空間

Docker引擎

安裝 Connector 之前、主機上需要 Docker Engine 。

- 支援的最低版本為 19.3.1 。
- 支援的最大版本為 25.0.0 。

  "檢視安裝指示"

步驟 **2** ：設定網路

設定您的網路、讓 Connector 能夠管理混合雲環境中的資源和程序。例如、您需要確保目標網路可以使用連線、而且可以使用輸出網際網路存取。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

手動安裝期間聯絡的端點

當您在自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 時、 Connector 的安裝程式需要在安裝過程中存取下列 URL：

- https://support.netapp.com
- https://mysupport.netapp.com
- https://cloudmanager.cloud.netapp.com/tenancy
- https://stream.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://production-artifacts.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://*.blob.core.windows.net
- https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io

主機可能會在安裝期間嘗試更新作業系統套件。主機可聯絡不同的鏡射站台、以取得這些 OS 套件。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://www.googleapis.com/deploymentmanager/v2/projects	管理Google Cloud中的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。

端點	目的
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

步驟 **3** ：設定 **Connector** 的權限

需要 Google Cloud 服務帳戶、才能為 Connector 提供 BlueXP 在 Google Cloud 中管理資源所需的權限。建立 Connector 時、您需要將此服務帳戶與 Connector VM 建立關聯。

步驟

1. 在 Google Cloud 中建立自訂角色：

   a. 建立包含的內容的 YAML 檔案 "Connector 的服務帳戶權限"。

   b. 從 Google Cloud 啟動 Cloud Shell 。

   c. 上傳包含必要權限的 YAML 檔案。

   d. 使用建立自訂角色 `gcloud iam roles create` 命令。

      以下範例在專案層級建立名為「 Connector 」的角色：

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject --file=connector.yaml
```

"Google Cloud 文件：建立及管理自訂角色"

2. 在 Google Cloud 中建立服務帳戶、並將角色指派給服務帳戶：
   a. 從 IAM & Admin 服務中、選取 * 服務帳戶 > 建立服務帳戶 * 。
   b. 輸入服務帳戶詳細資料、然後選取 * 建立並繼續 * 。
   c. 選取您剛建立的角色。
   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

      "Google Cloud 文件：建立服務帳戶"

3. 如果您計畫在Cloud Volumes ONTAP Connector所在專案的不同專案中部署支援功能、則需要提供Connector的服務帳戶、以便存取這些專案。

   例如、假設Connector在專案1中、您想在Cloud Volumes ONTAP 專案2中建立一套支援系統。您必須在專案2中授予服務帳戶存取權。

   a. 從 IAM & Admin 服務中、選取您要建立 Cloud Volumes ONTAP 系統的 Google Cloud 專案。
   b. 在「* IAM 」頁面上、選取「*授予存取權」、並提供所需的詳細資料。
      - 輸入Connector服務帳戶的電子郵件。
      - 選取Connector的自訂角色。
      - 選擇*保存*。

   如需詳細資料、請參閱 "Google Cloud文件"

結果

已設定Connector VM的服務帳戶。

步驟 **4** ：設定共用 **VPC** 權限

如果您使用共享 VPC 將資源部署到服務專案中、則需要準備權限。

此表供參考、當IAM組態完成時、您的環境應反映權限表。

檢視共享的 **VPC** 權限

身分識別	建立者	裝載於	服務專案權限	主機專案權限	目的
Google帳戶以部署Connector	自訂	服務專案	"Connector 部署原則"	compute.networkUser	在服務專案中部署Connector
連接器服務帳戶	自訂	服務專案	"Connector 服務帳戶原則"	compute.networkUser 部署manager.manager	在Cloud Volumes ONTAP 服務專案中部署及維護功能與服務
服務帳戶Cloud Volumes ONTAP	自訂	服務專案	儲存設備管理 成員：serviceAccount.user的BlueXP服務帳戶	不適用	（選用）用於資料分層和 BlueXP 備份與還原
Google API服務代理程式	Google Cloud	服務專案	（預設）編輯器	compute.networkUser	代表部署與Google Cloud API互動。允許BlueXP使用共享網路。
Google Compute Engine預設服務帳戶	Google Cloud	服務專案	（預設）編輯器	compute.networkUser	代表部署部署部署部署Google Cloud執行個體和運算基礎架構。允許BlueXP使用共享網路。

附註：

1. 只有當您未將防火牆規則傳遞給部署、並選擇讓BlueXP為您建立時、才需要在主機專案中部署manager.manager。如果未指定任何規則、則BlueXP會在主機專案中建立包含VPC0防火牆規則的部署。
2. 只有當您未將防火牆規則傳遞至部署、並選擇讓BlueXP為您建立防火牆規則時、才需要使用Firewall.create和firewall.delete。這些權限位於BlueXP帳戶.yaml檔案中。如果您使用共用VPC部署HA配對、這些權限將用於建立VPC1、2和3的防火牆規則。對於所有其他部署、這些權限也會用於建立VPC0的規則。
3. 對於資料分層、分層服務帳戶必須在服務帳戶上具有serviceAccount.user角色、而不只是在專案層級。目前、如果您在專案層級指派serviceAccount.user、則當您使用getIAMPolicy查詢服務帳戶時、不會顯示權限。

步驟 **5** ：啟用 **Google Cloud API**

您必須先啟用數個 Google Cloud API 、才能在 Google Cloud 中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統。

步驟

1. 在專案中啟用下列 Google Cloud API ：

- Cloud Deployment Manager V2 API
- 雲端記錄 API
- Cloud Resource Manager API
- 運算引擎 API
- 身分識別與存取管理（ IAM ） API
- 雲端金鑰管理服務（ KMS ） API

  （僅當您打算使用 BlueXP 備份與還原搭配客戶管理的加密金鑰（ CMEK ）時才需要）

"Google Cloud 文件：啟用 API"

步驟 **6** ：安裝 **Connector**

完成先決條件後、您可以在自己的 Linux 主機上手動安裝軟體。

開始之前
您應該擁有下列項目：

- 安裝Connector的root權限。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

  您可以選擇在安裝後設定Proxy伺服器、但需要重新啟動Connector。

  請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

- CA 簽署的憑證（如果 Proxy 伺服器使用 HTTPS 或 Proxy 是攔截 Proxy ）。

關於這項工作
NetApp 支援網站上提供的安裝程式可能是舊版。安裝後、如果有新版本可用、 Connector 會自動自行更新。

步驟

1. 確認已啟用並執行Docker。

   ```
   sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
   ```

2. 如果主機上已設定_http或_https或proxy_系統變數、請將其移除：

   ```
   unset http_proxy
   unset https_proxy
   ```

   如果您未移除這些系統變數、安裝將會失敗。

3. 從下載Connector軟體 "NetApp 支援網站"，然後將其複製到 Linux 主機。

   您應該下載「線上」 Connector 安裝程式、以供您的網路或雲端使用。Connector 有獨立的「離線」安裝程

式、但僅支援私有模式部署。

4. 指派執行指令碼的權限。

```
chmod +x BlueXP-Connector-Cloud-<version>
```

其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

5. 執行安裝指令碼。

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server>
--cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

-Proxy和—cacert參數是可選的。如果您有 Proxy 伺服器、則需要輸入如圖所示的參數。安裝程式不會提示您提供Proxy的相關資訊。

以下是使用兩個選用參數的命令範例：

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-v3.9.38 --proxy
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert
/tmp/cacert/certificate.cer
```

-Proxy會使用下列其中一種格式、將Connector設定為使用HTTP或HTTPS Proxy伺服器：

- http://address:port
- http://user-name:password@address:port
- http://domain-name%92user-name:password@address:port
- https://address:port
- https://user-name:password@address:port
- https://domain-name%92user-name:password@address:port

  請注意下列事項：

  - 使用者可以是本機使用者或網域使用者。
  - 對於網域使用者、您必須使用上方所示的 \ 的 ASCII 碼。
  - BlueXP不支援包含@字元的密碼。

-cacert指定用於連接器與Proxy伺服器之間HTTPS存取的CA簽署憑證。只有當您指定 HTTPS Proxy 伺服器或 Proxy 是攔截 Proxy 時、才需要此參數。

6. 等待安裝完成。

安裝結束時、如果您指定Proxy伺服器、Connector服務（occm）會重新啟動兩次。

7. 從連線至 Connector 虛擬機器的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

https://ipaddress

8. 登入後、設定 Connector ：
   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。
   b. 輸入系統名稱。
   c. 在 * 您是在安全的環境中執行？ * 保持停用限制模式。

      您應該保持停用受限模式、因為這些步驟說明如何在標準模式中使用 BlueXP 。只有當您擁有安全的環境、而且想要中斷此帳戶與 BlueXP 後端服務的連線時、才應啟用受限模式。如果是這樣、 "請依照步驟、以受限模式開始使用 BlueXP"。

   d. 選取 * 開始 * 。

結果

Connector 現已安裝、並已使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。

如果您在建立 Connector 的同一個 Google Cloud 帳戶中有 Google Cloud Storage 貯體、則 BlueXP 畫布會自動顯示 Google Cloud Storage 工作環境。 "瞭解如何從 BlueXP 管理 Google Cloud Storage"

步驟 **7** ：提供 **BlueXP** 的權限

您必須提供 BlueXP 先前設定的 Google Cloud 權限。提供權限可讓 BlueXP 在 Google Cloud 中管理您的資料和儲存基礎架構。

步驟

1. 前往 Google Cloud 入口網站、將服務帳戶指派給 Connector VM 執行個體。

   "Google Cloud 文件：變更執行個體的服務帳戶和存取範圍"

2. 如果您想要管理其他 Google Cloud 專案中的資源、請將具有 BlueXP 角色的服務帳戶新增至該專案、以授予存取權。您必須針對每個專案重複此步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Google Cloud 中執行動作所需的權限。

在內部部署安裝並設定 **Connector**

在內部部署安裝 Connector 、然後登入並設定以搭配 BlueXP 帳戶使用。

開始之前

您應該檢閱 "連接器限制"。

步驟 **1** ：檢閱主機需求

Connector 軟體必須在符合特定作業系統需求、 RAM 需求、連接埠需求等的主機上執行。安裝 Connector 之前、請先確定您的主機符合這些要求。

專用主機

與其他應用程式共用的主機不支援 Connector 。主機必須是專屬主機。

支援的作業系統

- Ubuntu 22.04 LTS
- CentOS 7.6、7.7、7.8及7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 、 7.7 、 7.8 和 7.9

  主機必須向 Red Hat Subscription Management 登錄。如果主機尚未登錄、則無法在 Connector 安裝期間存取儲存庫來更新所需的協力廠商軟體。

  這些作業系統的英文版本支援 Connector 。

Hypervisor

需要經認證可執行 Ubuntu 、 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸機或託管 Hypervisor 。

"Red Hat 解決方案：哪些 Hypervisor 已通過認證、可執行 Red Hat Enterprise Linux ？"

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

/opt 中的磁碟空間

必須有100 GiB的可用空間

/var.中的磁碟空間

必須提供20 GiB的空間

Docker引擎

安裝 Connector 之前、主機上需要 Docker Engine 。

- 支援的最低版本為 19.3.1 。
- 支援的最大版本為 25.0.0 。

  "檢視安裝指示"

步驟 **2** ：設定網路

設定您的網路、讓 Connector 能夠管理混合雲環境中的資源和程序。例如、您需要確保目標網路可以使用連線、而且可以使用輸出網際網路存取。

連線至目標網路

Connector 需要網路連線、才能連線到您計畫建立和管理工作環境的位置。例如、您計畫在內部部署環境中建立 Cloud Volumes ONTAP 系統或儲存系統的網路。

傳出網際網路存取

您部署 Connector 的網路位置必須具有傳出網際網路連線、才能連絡特定端點。

手動安裝期間聯絡的端點

當您在自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 時、 Connector 的安裝程式需要在安裝過程中存取下列 URL：

- https://support.netapp.com
- https://mysupport.netapp.com
- https://cloudmanager.cloud.netapp.com/tenancy
- https://stream.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://production-artifacts.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://*.blob.core.windows.net
- https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io

主機可能會在安裝期間嘗試更新作業系統套件。主機可聯絡不同的鏡射站台、以取得這些 OS 套件。

已從 **Connector** 聯絡的端點

Connector 需要外傳網際網路存取才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序、以進行日常營運。

請注意、下列端點均為所有的 CNAME 項目。

端點	目的
AWS 服務（amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（EC2） • 身分識別與存取管理（IAM） • 金鑰管理服務（KMS） • 安全性權杖服務（STOS） • 簡易儲存服務（S3）	管理AWS中的資源。確切的端點取決於您使用的 AWS 區域。 "如需詳細資料、請參閱AWS文件"
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com https://blob.core.windows.net https://core.windows.net	管理Azure公共區域的資源。
https://management.chinacloudapi.cn https://login.chinacloudapi.cn https://blob.core.chinacloudapi.cn https://core.chinacloudapi.cn	管理Azure中國地區的資源。

端點	目的
https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://www.googleapis.com/deploymentmanager/v2/projects	管理Google Cloud中的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「cloudmanager.cloud.netapp.com"」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com"」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io	升級Connector及其Docker元件。

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

步驟 **3** ：設定雲端權限

如果您想在 AWS 或 Azure 中搭配內部部署 Connector 使用 BlueXP 服務、則需要在雲端供應商中設定權限、以便在安裝之後將認證新增至 Connector 。

為何不選擇 Google Cloud ？當 Connector 安裝在您的內部環境中時、就無法在 Google Cloud 中管理您的資源。Connector 必須安裝在 Google Cloud 中、才能管理任何位於該處的資源。

AWS

當 Connector 安裝在內部部署時、您需要為具有必要權限的 IAM 使用者新增存取金鑰、以提供 BlueXP AWS 權限。

如果連接器安裝在內部部署環境中、則必須使用此驗證方法。您無法使用IAM角色。

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：

   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。

   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。

   c. 完成其餘步驟以建立原則。

      視您打算使用的 BlueXP 服務而定、您可能需要建立第二個原則。

   對於標準區域、權限分佈在兩個原則之間。由於AWS中受管理原則的字元大小上限、因此需要兩個原則。 "深入瞭解 Connector 的 IAM 原則"。

3. 將原則附加至 IAM 使用者。

   - "AWS 文件：建立 IAM 角色"
   - "AWS 文件：新增和移除 IAM 原則"

4. 請確定使用者擁有存取金鑰、您可以在安裝 Connector 之後新增至 BlueXP 。

結果

您現在應該擁有具有必要權限的 IAM 使用者存取金鑰。安裝 Connector 之後、您需要將這些認證與 BlueXP 的 Connector 建立關聯。

Azure

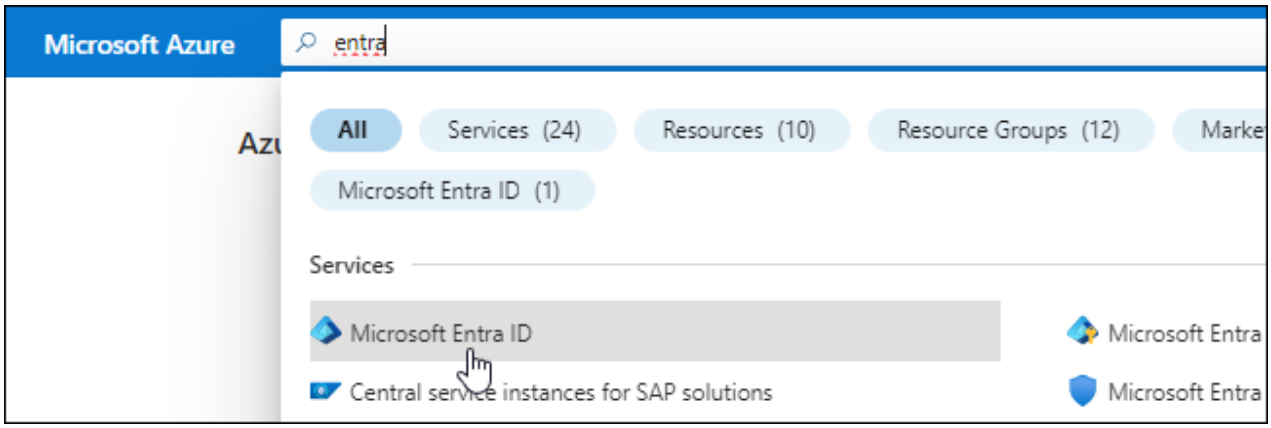
當 Connector 安裝在內部部署時、您需要在 Microsoft Entra ID 中設定服務主體、並取得 BlueXP 所需的 Azure 認證、以提供 BlueXP 的 Azure 權限。

建立 **Microsoft Entra** 應用程式以進行角色型存取控制

1. 確保您在 Azure 中擁有建立 Active Directory 應用程式及將應用程式指派給角色的權限。

   如需詳細資訊、請參閱 "Microsoft Azure 說明文件：必要權限"

2. 從 Azure 入口網站開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。



3. 在功能表中、選取 * 應用程式註冊 * 。
4. 選取 * 新登錄 * 。
5. 指定應用程式的詳細資料：
   - * 名稱 * ：輸入應用程式的名稱。
   - 帳戶類型：選取帳戶類型（任何帳戶類型均可用於BlueXP）。
   - 重新導向**URI**：您可以將此欄位保留空白。
6. 選擇*註冊*。

   您已建立 AD 應用程式和服務主體。

將應用程式指派給角色

1. 建立自訂角色：

   請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

   a. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。
   b. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

      您應該為使用者建立 Cloud Volumes ONTAP 的各個 Azure 訂閱新增 ID 。

      - 範例 *

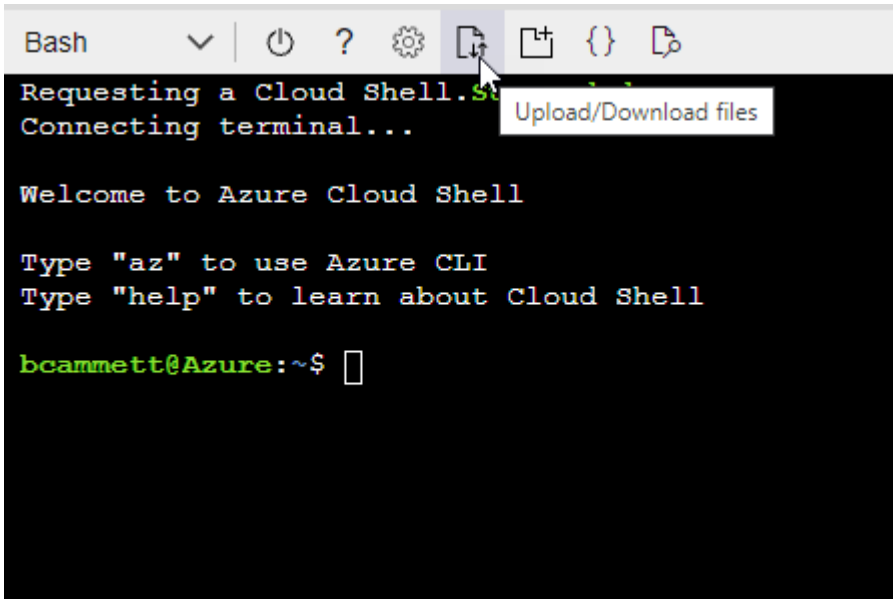
```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

   c. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

      下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

      - 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。

- 上傳Json檔案。



- 使用Azure CLI建立自訂角色：

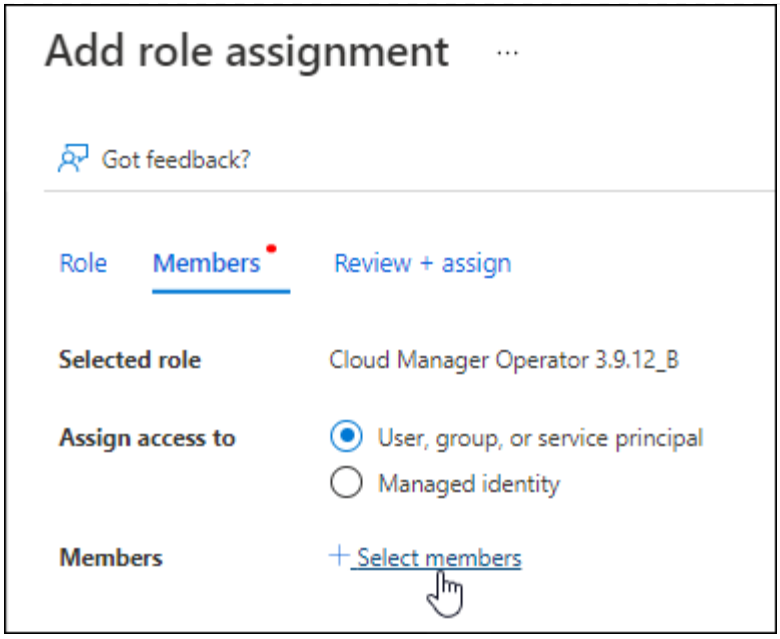
```
az role definition create --role-definition
Connector_Policy.json
```

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

2. 將應用程式指派給角色：

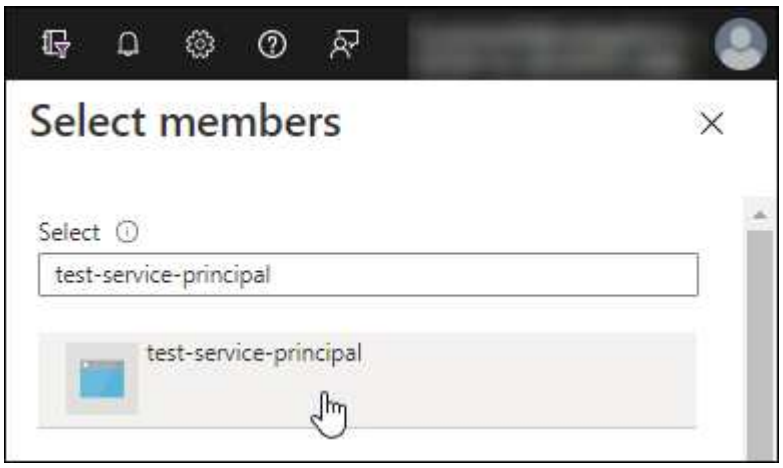
   a. 從 Azure 入口網站開啟 * 訂閱 * 服務。
   b. 選取訂閱。
   c. 選取 * 存取控制（ IAM ） > 新增 > 新增角色指派 * 。
   d. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。
   e. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：

      - 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
      - 選取 * 選取成員 * 。



- 搜尋應用程式名稱。

  範例如下：



- 選取應用程式、然後選取 * 選取 * 。
- 選擇*下一步*。

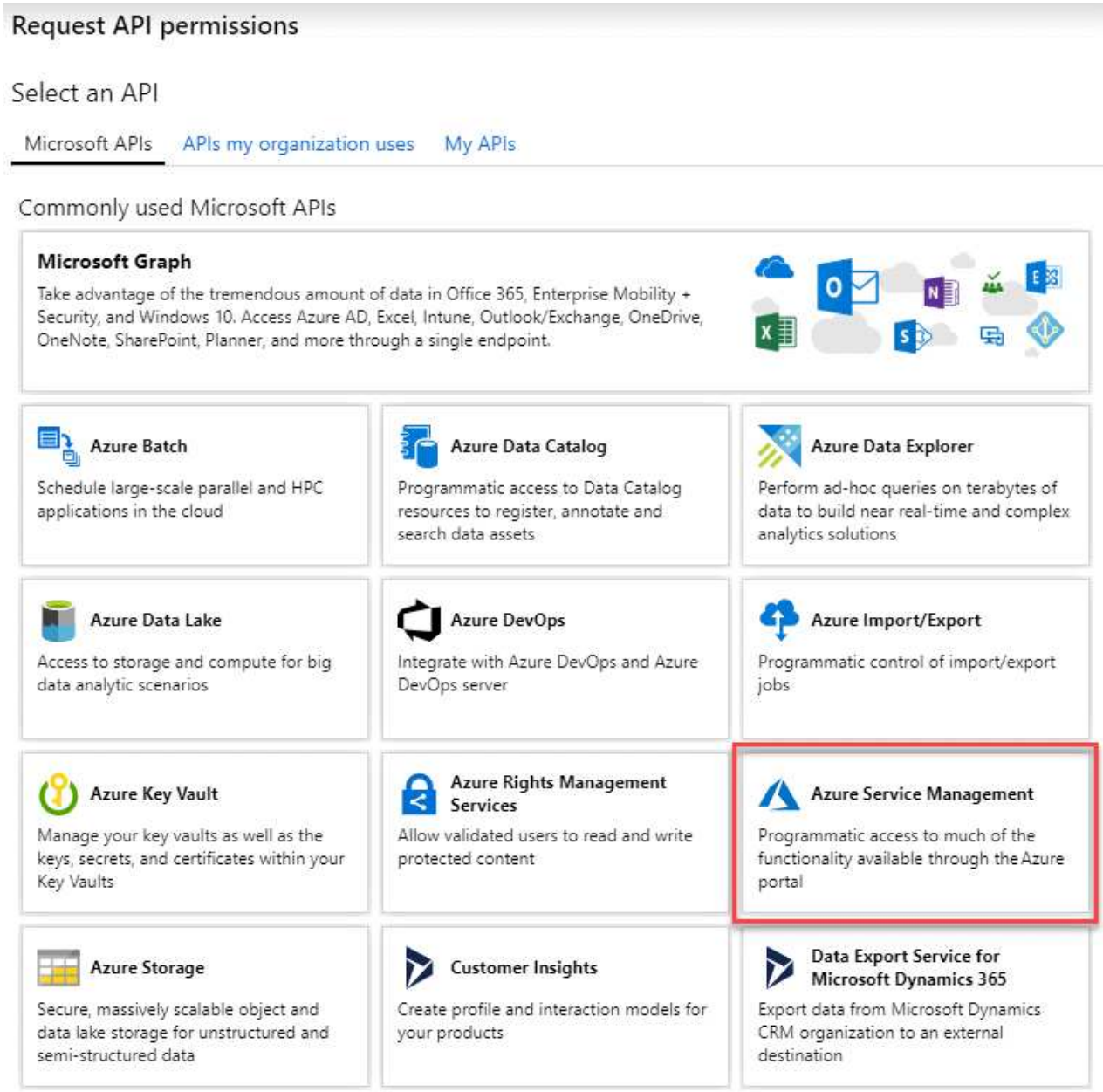
f. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。

服務主體現在擁有部署Connector所需的Azure權限。

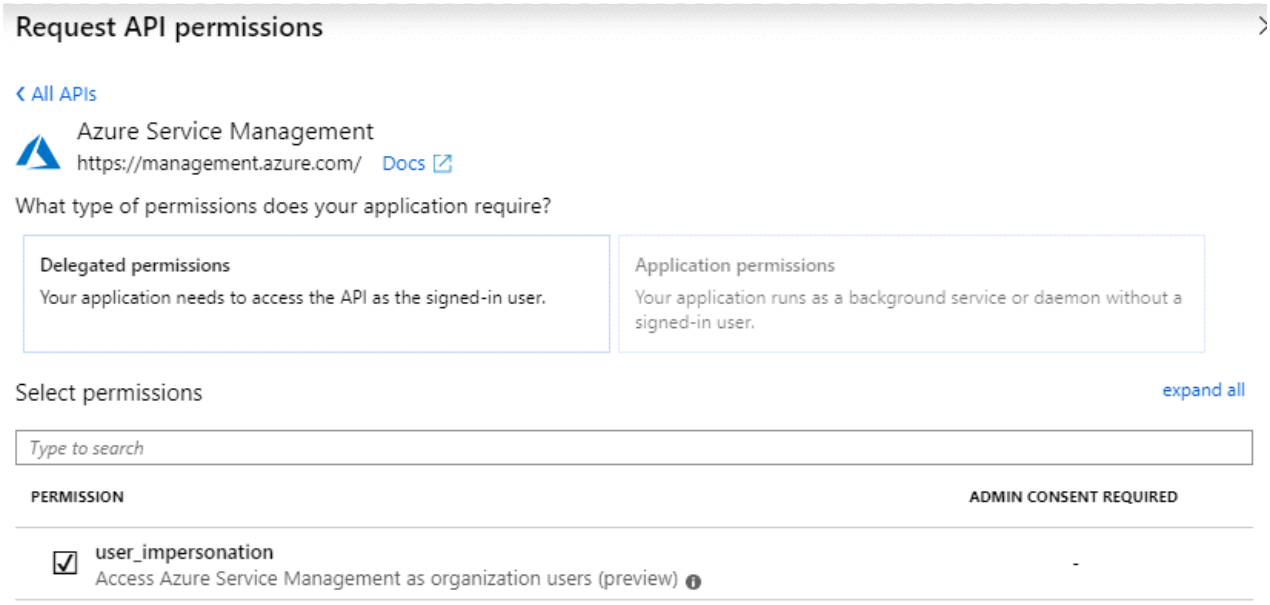
如果您想要從 Cloud Volumes ONTAP 多個 Azure 訂閱中部署支援功能、則必須將服務授權對象繫結至每個訂閱項目。BlueXP可讓您選擇部署Cloud Volumes ONTAP 時要使用的訂閱內容。

新增 **Windows Azure Service Management API** 權限

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 選取 * API 權限 > 新增權限 * 。
3. 在「 * Microsoft API* 」下、選取「 * Azure 服務管理 * 」。

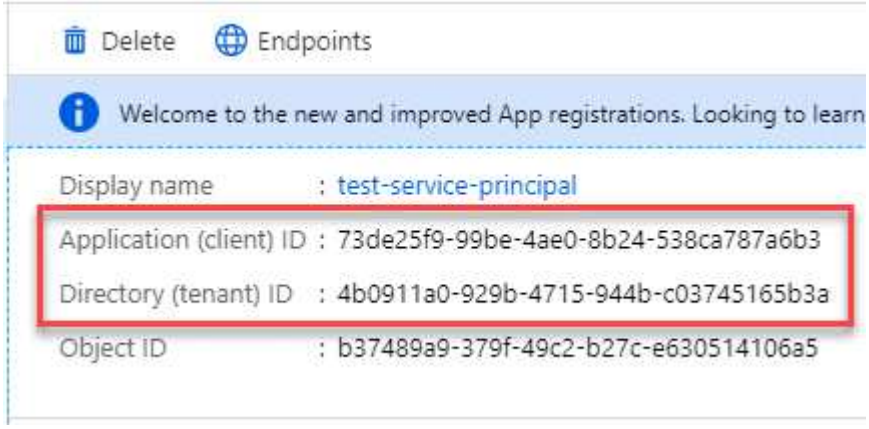


4. 選取 * 以組織使用者身分存取 Azure 服務管理 * 、然後選取 * 新增權限 * 。



取得應用程式的應用程式 **ID** 和目錄 **ID**

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 複製 * 應用程式（用戶端） ID* 和 * 目錄（租戶） ID* 。



將Azure帳戶新增至BlueXP時、您必須提供應用程式的應用程式（用戶端）ID和目錄（租戶）ID。BlueXP使用ID以程式設計方式登入。

建立用戶端機密

1. 開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。
2. 選取 * 應用程式註冊 * 、然後選取您的應用程式。
3. 選取 * 「憑證與機密」 > 「新用戶端機密」 * 。
4. 提供機密與持續時間的說明。
5. 選取*「Add*」 。
6. 複製用戶端機密的值。

您現在擁有一個客戶機密、 BlueXP 可以使用它來驗證 Microsoft Entra ID 。

結果

您的服務主體現在已設定完成、您應該已經複製應用程式（用戶端） ID 、目錄（租戶） ID 、以及用戶端機密的值。安裝 Connector 之後、您需要將這些認證與 BlueXP 的 Connector 建立關聯。

步驟 **4** ：安裝 **Connector**

在內部部署的現有 Linux 主機上下載並安裝 Connector 軟體。

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 安裝Connector的root權限。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

  您可以選擇在安裝後設定Proxy伺服器、但需要重新啟動Connector。

  請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

- CA 簽署的憑證（如果 Proxy 伺服器使用 HTTPS 或 Proxy 是攔截 Proxy ）。

關於這項工作

NetApp 支援網站上提供的安裝程式可能是舊版。安裝後、如果有新版本可用、 Connector 會自動自行更新。

步驟

1. 確認已啟用並執行Docker。

   ```
   sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
   ```

2. 如果主機上已設定_http或_https或proxy_系統變數、請將其移除：

   ```
   unset http_proxy
   unset https_proxy
   ```

   如果您未移除這些系統變數、安裝將會失敗。

3. 從下載Connector軟體 "NetApp 支援網站"，然後將其複製到 Linux 主機。

   您應該下載「線上」 Connector 安裝程式、以供您的網路或雲端使用。Connector 有獨立的「離線」安裝程式、但僅支援私有模式部署。

4. 指派執行指令碼的權限。

```
chmod +x BlueXP-Connector-Cloud-<version>
```

   其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

5. 執行安裝指令碼。

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server>
--cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

   -Proxy和—cacert參數是可選的。如果您有 Proxy 伺服器、則需要輸入如圖所示的參數。安裝程式不會提示您提供Proxy的相關資訊。

   以下是使用兩個選用參數的命令範例：

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-v3.9.38 --proxy
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert
/tmp/cacert/certificate.cer
```

   -Proxy會使用下列其中一種格式、將Connector設定為使用HTTP或HTTPS Proxy伺服器：

   - http://address:port
   - http://user-name:password@address:port
   - http://domain-name%92user-name:password@address:port
   - https://address:port
   - https://user-name:password@address:port
   - https://domain-name%92user-name:password@address:port

     請注意下列事項：

     - 使用者可以是本機使用者或網域使用者。
     - 對於網域使用者、您必須使用上方所示的 \ 的 ASCII 碼。
     - BlueXP不支援包含@字元的密碼。

   -cacert指定用於連接器與Proxy伺服器之間HTTPS存取的CA簽署憑證。只有當您指定 HTTPS Proxy 伺服器或 Proxy 是攔截 Proxy 時、才需要此參數。

結果

現在已安裝Connector。安裝結束時、如果您指定Proxy伺服器、Connector服務（occm）會重新啟動兩次。

步驟 5 ：設定 Connector

註冊或登入、然後設定 Connector 以搭配 BlueXP 帳戶使用。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

   ipaddress 可以是 localhost 、私有 IP 位址或公有 IP 位址、視主機的組態而定。例如、如果連接器位於沒有公有 IP 位址的公有雲中、您必須輸入連接至連接器主機之主機的私有 IP 位址。

2. 註冊或登入。
3. 登入之後、請設定BlueXP：
   a. 指定與 Connector 相關聯的 BlueXP 帳戶。
   b. 輸入系統名稱。
   c. 在 * 您是在安全的環境中執行？ * 保持停用限制模式。

      您應該保持停用受限模式、因為這些步驟說明如何在標準模式中使用 BlueXP 。（此外、當 Connector 安裝在內部部署時、不支援受限模式。）

   d. 選取 * 開始 * 。

結果

BlueXP 現在已設定好您剛安裝的 Connector 。

步驟 6 ：提供 BlueXP 的權限

安裝並設定 Connector 之後、請新增您的雲端認證、以便 BlueXP 具有必要的權限、可在 AWS 或 Azure 中執行動作。

AWS

開始之前

如果您剛在 AWS 中建立這些認證、可能需要幾分鐘的時間才能使用。請稍候幾分鐘、再將認證資料新增至BlueXP。

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證資料位置：選取* Amazon Web Services > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 AWS 存取金鑰和秘密金鑰。
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。
   d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

您現在可以前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

Azure

開始之前

如果您剛在 Azure 中建立這些認證、可能需要幾分鐘的時間才能使用。請稍候幾分鐘、再將認證資料新增至BlueXP。

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證位置：選擇* Microsoft Azure > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 Microsoft Entra 服務授權者的相關資訊、以授予必要的權限：
      - 應用程式（用戶端）ID
      - 目錄（租戶）ID
      - 用戶端機密
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。

d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。您現在可以前往 "BlueXP主控台" 開始使用Connector with BlueXP。

訂閱 **BlueXP** （標準模式）

從雲端供應商的市場訂閱 BlueXP 、即可按每小時費率（ PAYGO ）或透過年度合約支付 BlueXP 服務費用。如果您向 NetApp （ BYOL ）購買授權、您也需要訂閱市場方案。您的授權一律會先收費、但如果您超過授權容量或授權期限到期、則會以每小時費率收費。

市場訂閱可為下列 BlueXP 服務收費：

- 備份與還原
- 分類
- Cloud Volumes ONTAP
- 分層

開始之前

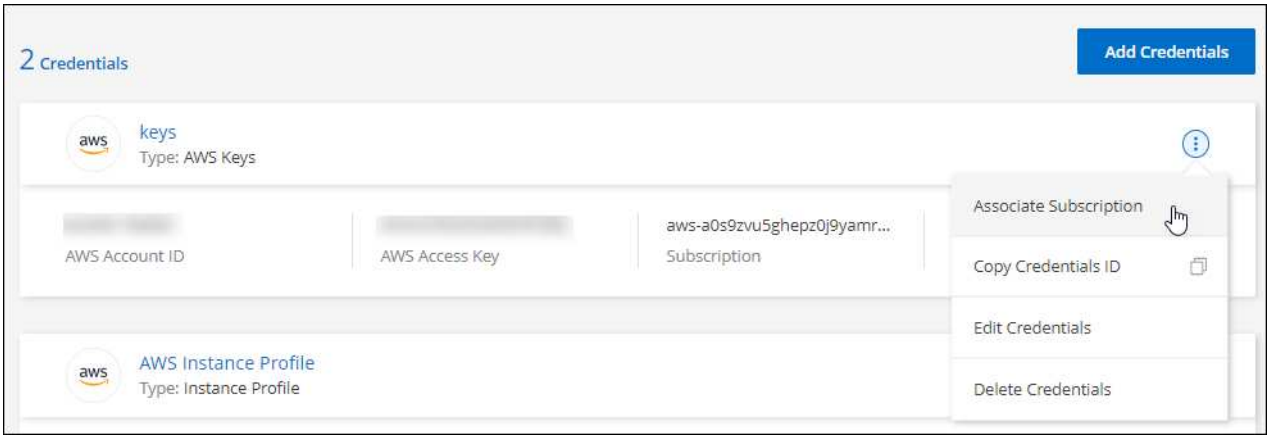
訂閱 BlueXP 涉及將市場訂閱與與 Connector 相關的雲端認證建立關聯。如果您遵循「標準模式入門」工作流程、則應該已經有 Connector 。若要深入瞭解、請檢視 "以標準模式快速啟動 BlueXP"。

AWS

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。
2. 選取一組認證的動作功能表、然後選取 * 關聯訂閱 * 。

   您必須選取與 Connector 相關聯的認證。您無法將市場訂閱與 BlueXP 相關的認證建立關聯。



3. 若要將認證與現有訂閱建立關聯、請從下拉式清單中選取訂閱、然後選取 * 關聯 * 。
4. 若要將認證與新訂閱建立關聯、請選取 * 新增訂閱 > 繼續 * 、然後依照 AWS Marketplace 中的步驟進行：

   a. 選取 * 檢視購買選項 * 。
   b. 選取 * 訂閱 * 。
   c. 選取 * 設定您的帳戶 * 。

      您將被重新導向至BlueXP網站。

   d. 從*訂閱指派*頁面：

      - 選取您要與此訂閱建立關聯的 BlueXP 帳戶。
      - 在「取代現有訂閱」欄位中、選擇您是否要使用此新訂閱來自動取代現有的單一帳戶訂閱。

        此新訂閱取代現有的帳戶所有認證訂閱。如果一組認證資料從未與訂閱建立關聯、則此新訂閱將不會與這些認證資料建立關聯。

   對於所有其他帳戶、您必須重複這些步驟、手動建立訂閱的關聯。

      - 選擇*保存*。

        下列影片顯示從 AWS Marketplace 訂閱的步驟：

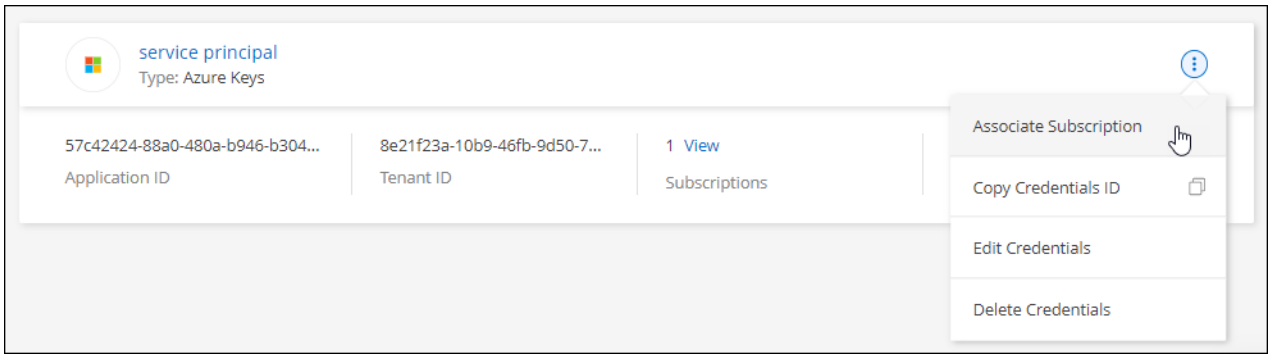
   從 AWS Marketplace 訂閱 BlueXP

Azure

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。
2. 選取一組認證的動作功能表、然後選取 * 關聯訂閱 * 。

   您必須選取與 Connector 相關聯的認證。您無法將市場訂閱與 BlueXP 相關的認證建立關聯。



3. 若要將認證與現有訂閱建立關聯、請從下拉式清單中選取訂閱、然後選取 * 關聯 * 。
4. 若要將認證與新訂閱建立關聯、請選取 * 新增訂閱 > 繼續 * 、然後依照 Azure Marketplace 中的步驟進行：

   a. 出現提示時、請登入您的Azure帳戶。
   b. 選取 * 訂閱 * 。
   c. 填寫表單並選擇 * 訂閱 * 。
   d. 訂閱程序完成後、請選取 * 立即設定帳戶 * 。

      您將被重新導向至BlueXP網站。

   e. 從*訂閱指派*頁面：

      - 選取您要與此訂閱建立關聯的 BlueXP 帳戶。
      - 在「取代現有訂閱」欄位中、選擇您是否要使用此新訂閱來自動取代現有的單一帳戶訂閱。

        此新訂閱取代現有的帳戶所有認證訂閱。如果一組認證資料從未與訂閱建立關聯、則此新訂閱將不會與這些認證資料建立關聯。

   對於所有其他帳戶、您必須重複這些步驟、手動建立訂閱的關聯。

      - 選擇*保存*。

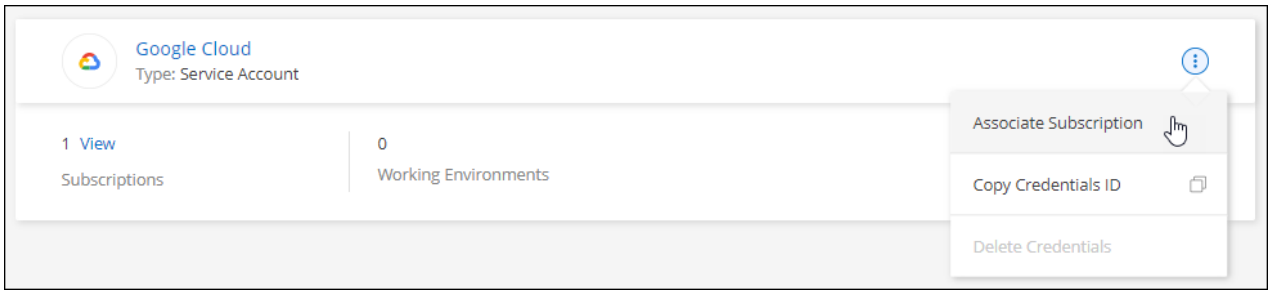
        下列影片顯示從Azure Marketplace訂閱的步驟：

   從 Azure Marketplace 訂閱 BlueXP

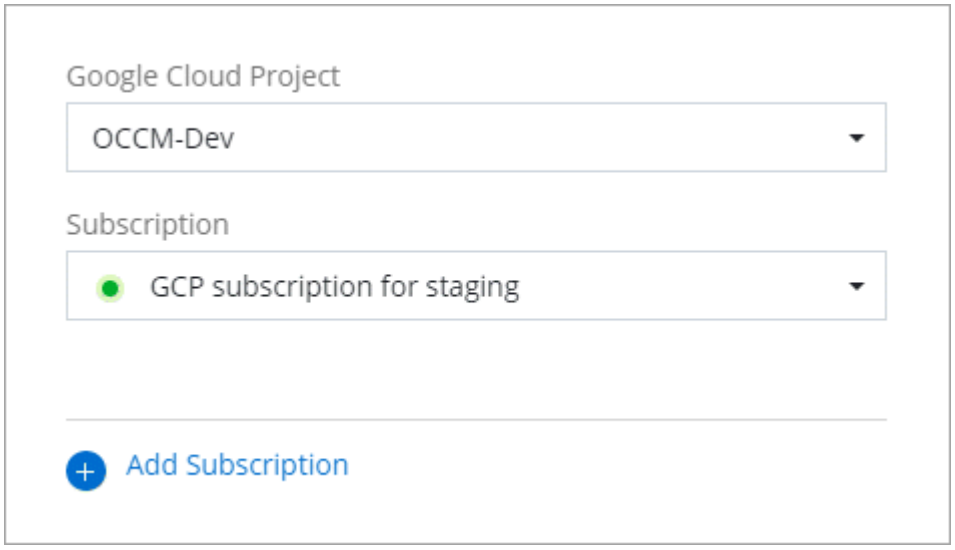
Google Cloud

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。
2. 選取一組認證的動作功能表、然後選取 * 關聯訂閱 * 。



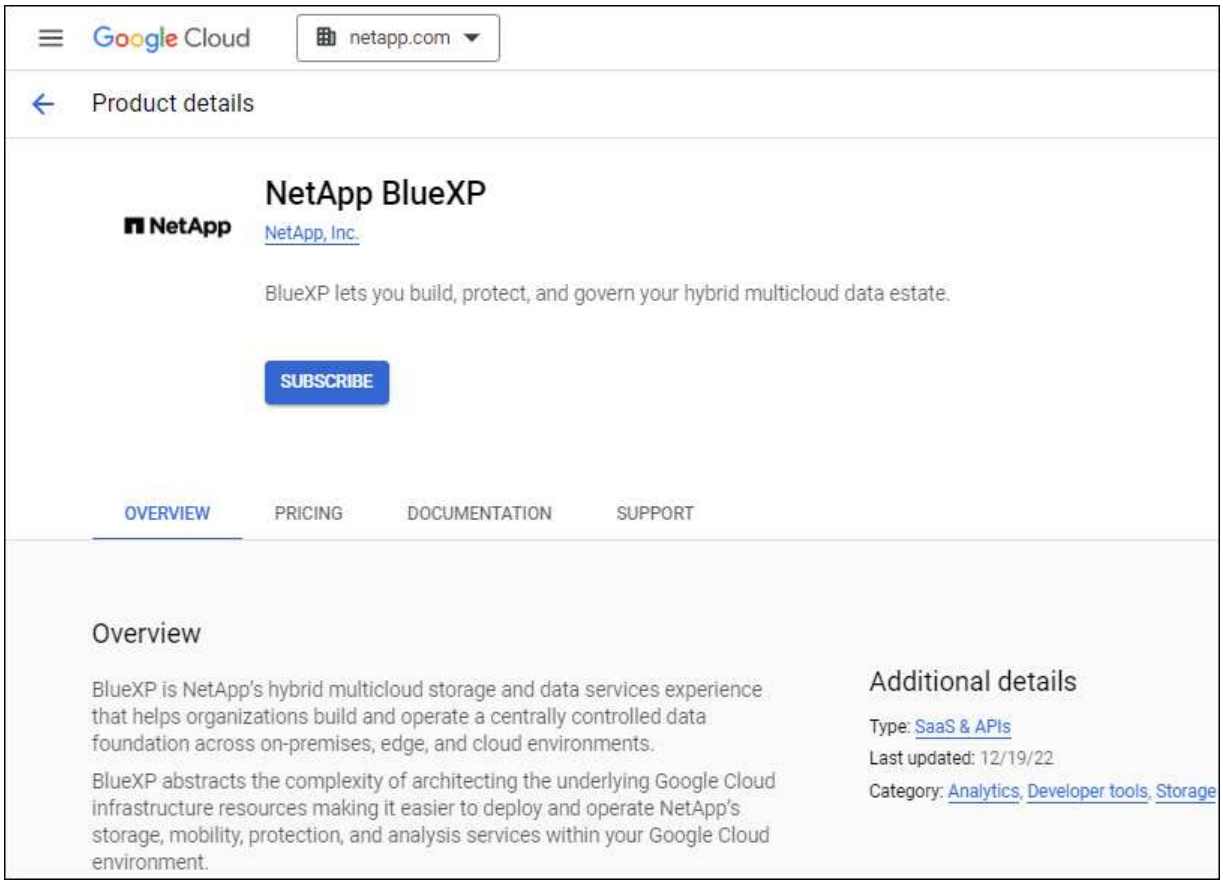
3. 若要將認證與現有訂閱建立關聯、請從下拉式清單中選取 Google Cloud 專案和訂閱、然後選取 * Associate* 。



4. 如果您尚未訂閱、請選取 * 新增訂閱 > 繼續 * 、然後依照 Google Cloud Marketplace 中的步驟進行。

> 在您完成下列步驟之前、請先確認您的Google Cloud帳戶擁有「帳單管理」權限、以及BlueXP登入權限。

a. 重新導向至之後 "Google Cloud Marketplace上的NetApp BlueXP頁面"下、請確定在頂端導覽功能表中選取正確的專案。



b. 選取 * 訂閱 * 。

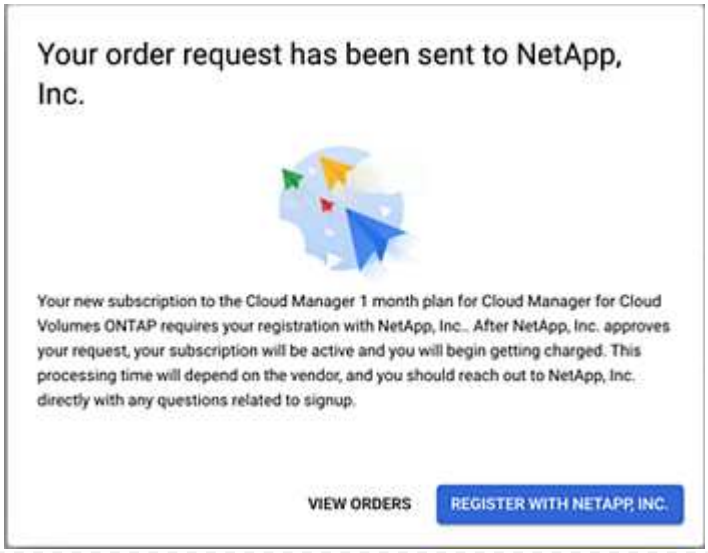
c. 選擇適當的帳單帳戶、並同意條款與條件。

d. 選取 * 訂閱 * 。

此步驟會將您的轉帳要求傳送給NetApp。

e. 在快顯對話方塊中、選取 * 註冊 NetApp 、 Inc.*

您必須完成此步驟、才能將 Google Cloud 訂閱連結至您的 BlueXP 帳戶。連結訂閱的程序要等到您從本頁重新導向、然後登入BluXP之後才會完成。



f. 完成「訂閱指派」頁面上的步驟：

> 如果貴組織的人員已從您的帳單帳戶訂閱NetApp BlueXP訂閱、您將會被重新導向至 "BlueXP網站上的「支持」頁面Cloud Volumes ONTAP" 而是。如果這是意外情況、請聯絡您的NetApp銷售團隊。Google每個Google帳單帳戶只能啟用一次訂閱。

- 選取您要與此訂閱建立關聯的 BlueXP 帳戶。
- 在「取代現有訂閱」欄位中、選擇您是否要使用此新訂閱來自動取代現有的單一帳戶訂閱。

  此新訂閱取代現有的帳戶所有認證訂閱。如果一組認證資料從未與訂閱建立關聯、則此新訂閱將不會與這些認證資料建立關聯。

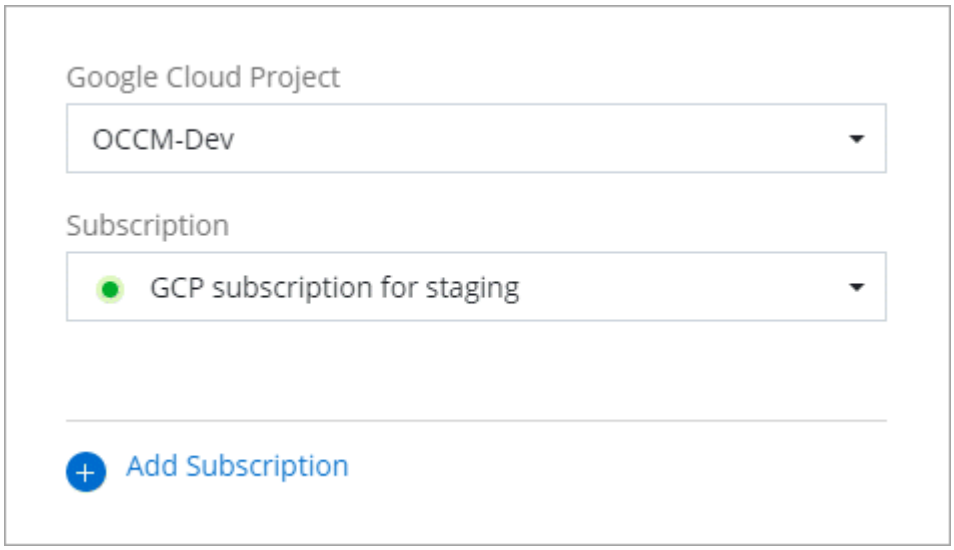
對於所有其他帳戶、您必須重複這些步驟、手動建立訂閱的關聯。

- 選擇*保存*。

  下列影片顯示從Google Cloud Marketplace訂閱的步驟：

從 Google Cloud Marketplace 訂閱 BlueXP

a. 完成此程序後、請瀏覽至BlueXP中的「認證」頁面、然後選取此新的訂閱。



相關連結

- "管理 Cloud Volumes ONTAP 的 BYOL 容量型授權"
- "管理 BlueXP 資料服務的 BYOL 授權"
- "管理適用於BlueXP的AWS認證與訂閱"
- "管理Azure認證資料與BlueXP訂閱"
- "管理 BlueXP 的 Google Cloud 認證和訂閱"

下一步操作（標準模式）

現在您已經以標準模式登入並設定 BlueXP 、使用者可以建立和探索工作環境、並使用 BlueXP 資料服務。

> 如果您在 AWS 、 Microsoft Azure 或 Google Cloud 中安裝 Connector 、則 BlueXP 會自動探索安裝 Connector 所在位置的 Amazon S3 貯體、 Azure Blob 儲存設備或 Google Cloud Storage 貯體相關資訊。工作環境會自動新增至 BlueXP 畫布。

如需協助、請前往 "BlueXP 文件首頁" 檢視所有 BlueXP 服務的文件。

相關連結

"BlueXP 部署模式"

開始使用受限模式

入門工作流程（受限模式）

準備您的環境、部署 Connector 及訂閱 BlueXP 、以受限模式開始使用 BlueXP 。

受限模式通常由州政府和地方政府及受管制公司使用、包括在 AWS GovCloud 和 Azure 政府地區部署。開始之前、您應該先瞭解 "BlueXP 帳戶"、 "連接器"和 "部署模式"。

1 **"準備部署"**

1. 準備符合 CPU 、 RAM 、磁碟空間、 Docker Engine 等需求的專用 Linux 主機。
2. 設定網路以提供目標網路的存取、手動安裝的輸出網際網路存取、以及用於日常存取的輸出網際網路。
3. 在雲端供應商中設定權限、以便在部署這些權限之後、將其與 Connector 執行個體建立關聯。

2 **"部署 Connector"**

1. 從雲端供應商的市場安裝 Connector 、或是在您自己的 Linux 主機上手動安裝軟體。
2. 開啟網頁瀏覽器並輸入 Linux 主機的 IP 位址、即可設定 BlueXP 。
3. 提供 BlueXP 先前設定的權限。

3 **"訂閱 BlueXP"**

從雲端供應商的市場訂閱 BlueXP 、即可按每小時費率（ PAYGO ）或透過年度合約支付 BlueXP 服務費用。

準備以受限模式進行部署

在受限模式下部署 BlueXP 之前、請先準備好您的環境。例如、您需要檢閱主機需求、準備網路、設定權限等。

步驟 **1** ：瞭解受限模式的運作方式

開始之前、您應該先瞭解 BlueXP 在受限模式下的運作方式。

例如、您應該瞭解、您必須使用本機可從 BlueXP Connector 取得的瀏覽器型介面來安裝。您無法從透過 SaaS 層提供的網路型主控台存取 BlueXP 。

此外、並非所有 BlueXP 服務都可用。

"瞭解受限模式的運作方式"。

步驟 **2** ：檢閱安裝選項

在受限模式中、您只能在雲端安裝 Connector 。提供下列安裝選項：

- 從 AWS Marketplace 取得
- 來自 Azure Marketplace
- 在您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 、該主機在 AWS 、 Azure 或 Google Cloud 中執行

步驟 **3** ：檢閱主機需求

Connector 軟體必須在符合特定作業系統需求、 RAM 需求、連接埠需求等的主機上執行。

當您從 AWS 或 Azure Marketplace 部署 Connector 時、映像會包含所需的作業系統和軟體元件。您只需選擇符合 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型即可。

專用主機

與其他應用程式共用的主機不支援 Connector 。主機必須是專屬主機。

支援的作業系統

- Ubuntu 22.04 LTS
- CentOS 7.6、7.7、7.8及7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 、 7.7 、 7.8 和 7.9

  主機必須向 Red Hat Subscription Management 登錄。如果主機尚未登錄、則無法在 Connector 安裝期間存取儲存庫來更新所需的協力廠商軟體。

  這些作業系統的英文版本支援 Connector 。

Hypervisor

需要經認證可執行 Ubuntu 、 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸機或託管 Hypervisor 。

"Red Hat 解決方案：哪些 Hypervisor 已通過認證、可執行 Red Hat Enterprise Linux ？"

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

AWS EC2 執行個體類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。建議使用T3.xLarge。

Azure VM 大小

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 DS3 v2 。

Google Cloud 機器類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 n2 標準 4 。

Google Cloud支援Connector的VM執行個體、其作業系統可支援此連接器 "防護VM功能"

/opt 中的磁碟空間

必須有100 GiB的可用空間

/var.中的磁碟空間

必須提供20 GiB的空間

Docker引擎

安裝 Connector 之前、主機上需要 Docker Engine 。

- 支援的最低版本為 19.3.1 。
- 支援的最大版本為 25.0.0 。

"檢視安裝指示"

步驟 **4** ：準備網路

設定您的網路、讓 Connector 能夠管理公有雲環境中的資源和程序。除了連接器的虛擬網路和子網路之外、您還需要確保符合下列需求。

連線至目標網路

Connector 必須與您計畫管理儲存設備的位置建立網路連線。例如、您計畫部署 Cloud Volumes ONTAP 的 VPC 或 vnet 、或內部部署 ONTAP 叢集所在的資料中心。

準備網路以供使用者存取 **BlueXP** 主控台

在受限模式下、可從 Connector 存取 BlueXP 使用者介面。當您使用 BlueXP 使用者介面時、它會聯絡幾個端點來完成資料管理工作。從 BlueXP 主控台完成特定動作時、會從使用者的電腦聯絡這些端點。

端點	目的
https://signin.b2c.netapp.com	需要更新NetApp 支援網站 驗證（NSS）認證或新增新的NSS認證至BlueXP。

端點	目的
https://netapp-cloud-account.auth0.com https://cdn.auth0.com https://services.cloud.netapp.com	您的網頁瀏覽器會連線至這些端點、以便透過BlueXP進行集中式使用者驗證。
https://widget.intercom.io	產品內對談可讓您與 NetApp 雲端專家交談。

手動安裝期間聯絡的端點

當您在自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 時、 Connector 的安裝程式需要在安裝過程中存取下列 URL：

- https://support.netapp.com
- https://mysupport.netapp.com
- https://cloudmanager.cloud.netapp.com/tenancy
- https://stream.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://production-artifacts.cloudmanager.cloud.netapp.com
- https://*.blob.core.windows.net
- https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io

  Azure 政府地區不需要此端點。

- https://occmclientinfragov.azurecr.us

  此端點僅在 Azure 政府地區需要使用。

主機可能會在安裝期間嘗試更新作業系統套件。主機可聯絡不同的鏡射站台、以取得這些 OS 套件。

用於日常營運的外傳網際網路存取

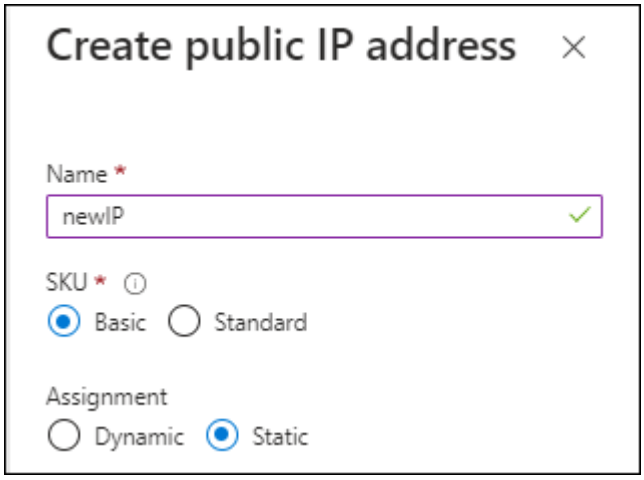
您部署Connector的網路位置必須具有傳出網際網路連線。連接器需要存取傳出網際網路、才能連絡下列端點、以便管理公有雲環境中的資源和程序。

端點	目的
AWS 服務（ amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（ EC2 ） • 身分識別與存取管理（ IAM ） • 金鑰管理服務（ KMS ） • 安全性權杖服務（ STOS ） • 簡易儲存服務（ S3 ）	管理AWS中的資源。確切的端點取決於您使用的 AWS 區域。 "如需詳細資料、請參閱AWS文件"

端點	目的
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com https://blob.core.windows.net https://core.windows.net	管理Azure公共區域的資源。
https://management.usgovcloudapi.net https://login.microsoftonline.us https://blob.core.usgovcloudapi.net https://core.usgovcloudapi.net	管理Azure政府區域的資源。
https://management.chinacloudapi.cn https://login.chinacloudapi.cn https://blob.core.chinacloudapi.cn https://core.chinacloudapi.cn	管理Azure中國地區的資源。
https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://www.googleapis.com/deploymentmanager/v2/projects	管理Google Cloud中的資源。
https://support.netapp.com https://mysupport.netapp.com	以取得授權資訊、並將AutoSupport 資訊傳送給NetApp支援部門。
https://*.api.bluexp.netapp.com https://api.bluexp.netapp.com https://*.cloudmanager.cloud.netapp.com https://cloudmanager.cloud.netapp.com https://netapp-cloud-account.auth0.com	在BlueXP中提供SaaS功能與服務。 請注意、 Connector 目前正在聯絡「 cloudmanager.cloud.netapp.com" 」、但在即將推出的版本中、會開始聯絡「 api.bluexp.netapp.com" 」。
https://*.blob.core.windows.net https://cloudmanagerinfraprod.azurecr.io Azure 政府地區不需要此端點。 https://occmclientinfragov.azurecr.us 此端點僅在 Azure 政府地區需要使用。	升級Connector及其Docker元件。

Azure 中的公有 IP 位址

如果您想在 Azure 中的 Connector VM 使用公有 IP 位址、則 IP 位址必須使用基本 SKU 、以確保 BlueXP 使用此公有 IP 位址。



如果您改用標準 SKU IP 位址、則 BlueXP 會使用 Connector 的 _private IP 位址、而非公有 IP 。如果您用來存取 BlueXP 主控台的機器無法存取該私有 IP 位址、則 BlueXP 主控台的動作將會失敗。

"Azure 文件：公有 IP SKU"

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

連接埠

除非您啟動連接器、或使用連接器做為 Proxy 、將 AutoSupport 訊息從 Cloud Volumes ONTAP 傳送至 NetApp 支援、否則不會有傳入的流量傳入連接器。

- HTTP（80）和HTTPS（443）可存取本機UI、在極少數情況下使用。
- 只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。
- 如果您在無法使用輸出網際網路連線的子網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 系統、則需要透過連接埠 3128 進行輸入連線。

  如果 Cloud Volumes ONTAP 系統沒有輸出網際網路連線來傳送 AutoSupport 訊息、 BlueXP 會自動將這些系統設定為使用 Connector 隨附的 Proxy 伺服器。唯一的需求是確保連接器的安全群組允許透過連接埠3128進行傳入連線。部署Connector之後、您需要開啟此連接埠。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

如果您計畫從雲端供應商的市場建立 Connector 、則在建立 Connector 之後、您必須實作這項網路需求。

步驟： **5** 準備雲端權限

BlueXP 需要雲端供應商的權限、才能在虛擬網路中部署 Cloud Volumes ONTAP 並使用 BlueXP 資料服務。您需要在雲端供應商中設定權限、然後將這些權限與 Connector 建立關聯。

若要檢視必要步驟、請選取您想要用於雲端供應商的驗證選項。

AWS IAM 角色

使用 IAM 角色為 Connector 提供權限。

如果您是從 AWS Marketplace 建立 Connector 、當您啟動 EC2 執行個體時、系統會提示您選取該 IAM 角色。

如果您是在自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 、則必須將該角色附加至 EC2 執行個體。

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。
3. 建立 IAM 角色：
   a. 選取 * 角色 > 建立角色 * 。
   b. 選取 * AWS 服務 > EC2* 。
   c. 附加您剛建立的原則來新增權限。
   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

結果

您現在擁有 Connector EC2 執行個體的 IAM 角色。

AWS 存取金鑰

為 IAM 使用者設定權限和存取金鑰。安裝 Connector 並設定 BlueXP 之後、您需要為 BlueXP 提供 AWS 存取金鑰。

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。

      視您打算使用的 BlueXP 服務而定、您可能需要建立第二個原則。

   對於標準區域、權限分佈在兩個原則之間。由於AWS中受管理原則的字元大小上限、因此需要兩個原則。 "深入瞭解 Connector 的 IAM 原則"。

3. 將原則附加至 IAM 使用者。
   - "AWS 文件：建立 IAM 角色"
   - "AWS 文件：新增和移除 IAM 原則"

4. 請確定使用者擁有存取金鑰、您可以在安裝 Connector 之後新增至 BlueXP 。

結果

帳戶現在擁有必要的權限。

Azure 角色

建立具有必要權限的 Azure 自訂角色。您將會將此角色指派給 Connector VM 。

請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

步驟

1. 如果您打算在自己的主機上手動安裝軟體、請在 VM 上啟用系統指派的託管身分識別、以便透過自訂角色提供必要的 Azure 權限。

   "Microsoft Azure 文件：使用 Azure 入口網站、在 VM 上設定 Azure 資源的託管身分識別"

2. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。
3. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

   您應該為每個想要搭配 BlueXP 使用的 Azure 訂閱新增 ID 。

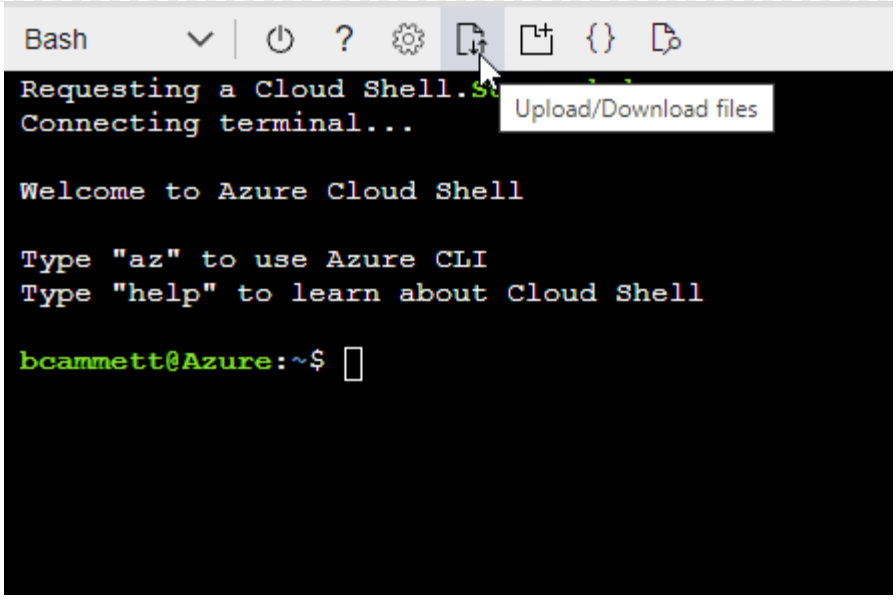
   - 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

4. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

   下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

   a. 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
   b. 上傳Json檔案。



c. 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition Connector_Policy.json
```

結果

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

Azure 服務主體

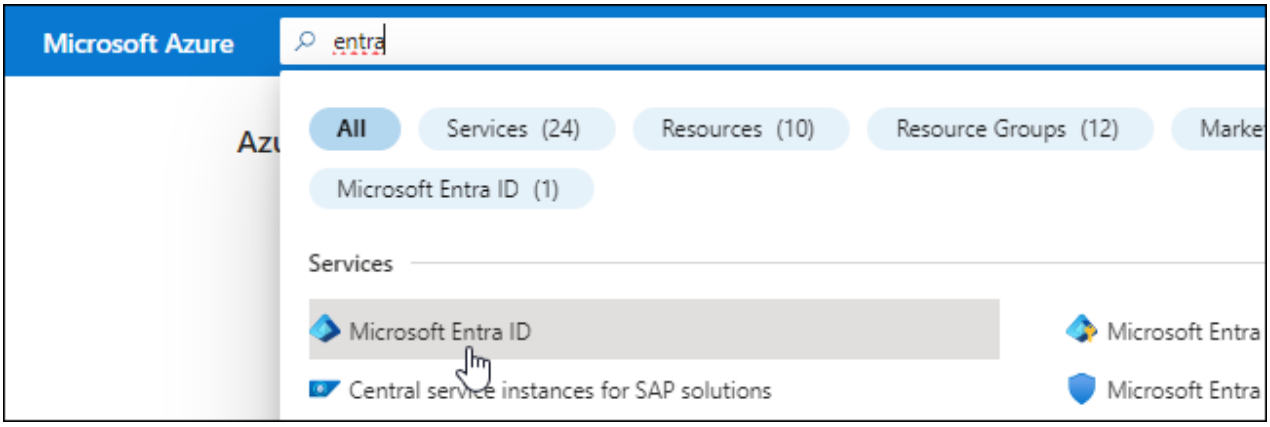
在 Microsoft Entra ID 中建立並設定服務主體、並取得 BlueXP 所需的 Azure 認證。安裝 Connector 並設定 BlueXP 之後、您必須提供 BlueXP 的這些認證。

建立 **Microsoft Entra** 應用程式以進行角色型存取控制

1. 確保您在 Azure 中擁有建立 Active Directory 應用程式及將應用程式指派給角色的權限。

   如需詳細資訊、請參閱 "Microsoft Azure 說明文件：必要權限"

2. 從 Azure 入口網站開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。



3. 在功能表中、選取 * 應用程式註冊 * 。

4. 選取 * 新登錄 * 。
5. 指定應用程式的詳細資料：
   - * 名稱 * ：輸入應用程式的名稱。
   - 帳戶類型：選取帳戶類型（任何帳戶類型均可用於BlueXP）。
   - 重新導向**URI**：您可以將此欄位保留空白。
6. 選擇*註冊*。

   您已建立 AD 應用程式和服務主體。

將應用程式指派給角色

1. 建立自訂角色：

   請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

   a. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。
   b. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

      您應該為使用者建立 Cloud Volumes ONTAP 的各個 Azure 訂閱新增 ID 。

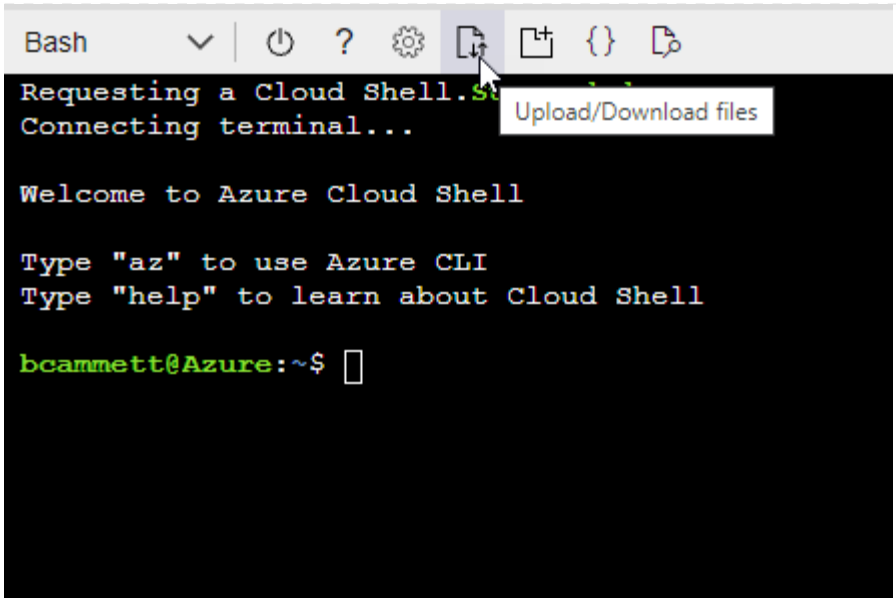
      - 範例 *

      ```
      "AssignableScopes": [
      "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
      "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
      "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
      ```

   c. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

      下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

      - 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
      - 上傳Json檔案。



- 使用Azure CLI建立自訂角色：

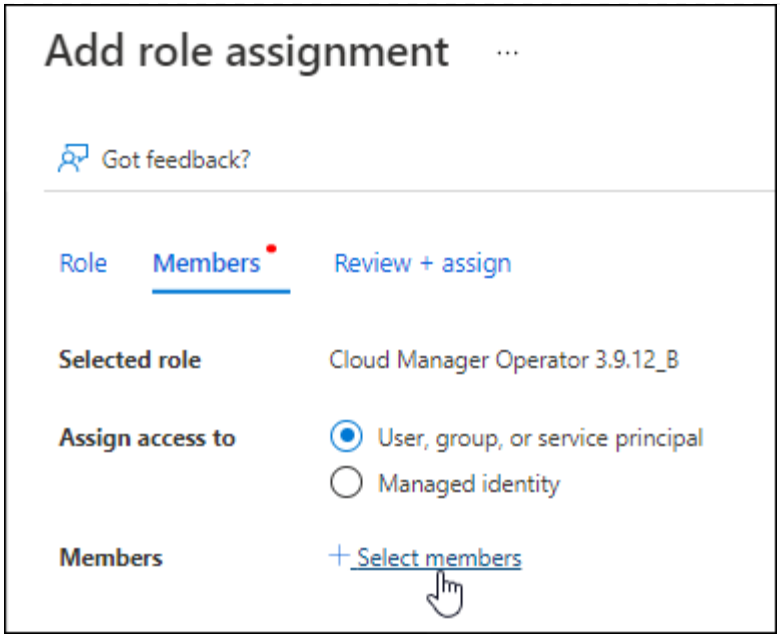
```
az role definition create --role-definition
Connector_Policy.json
```

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

2. 將應用程式指派給角色：

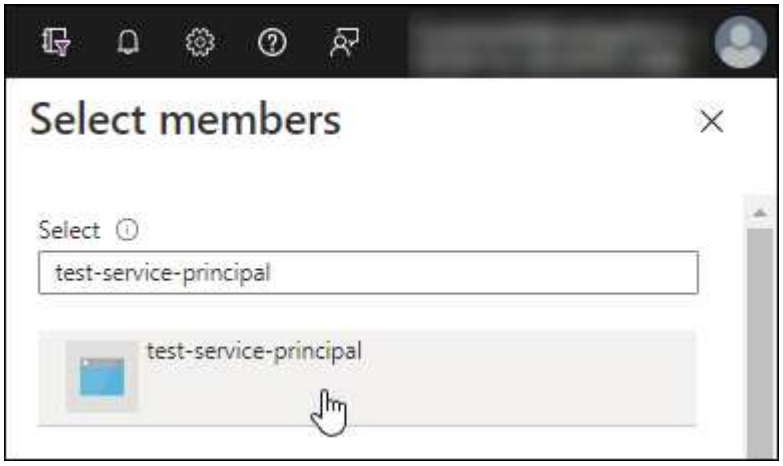
   a. 從 Azure 入口網站開啟 * 訂閱 * 服務。
   b. 選取訂閱。
   c. 選取 * 存取控制（IAM） > 新增 > 新增角色指派 * 。
   d. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。
   e. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：

      - 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
      - 選取 * 選取成員 * 。



- 搜尋應用程式名稱。

  範例如下：



- 選取應用程式、然後選取 * 選取 * 。
- 選擇*下一步*。

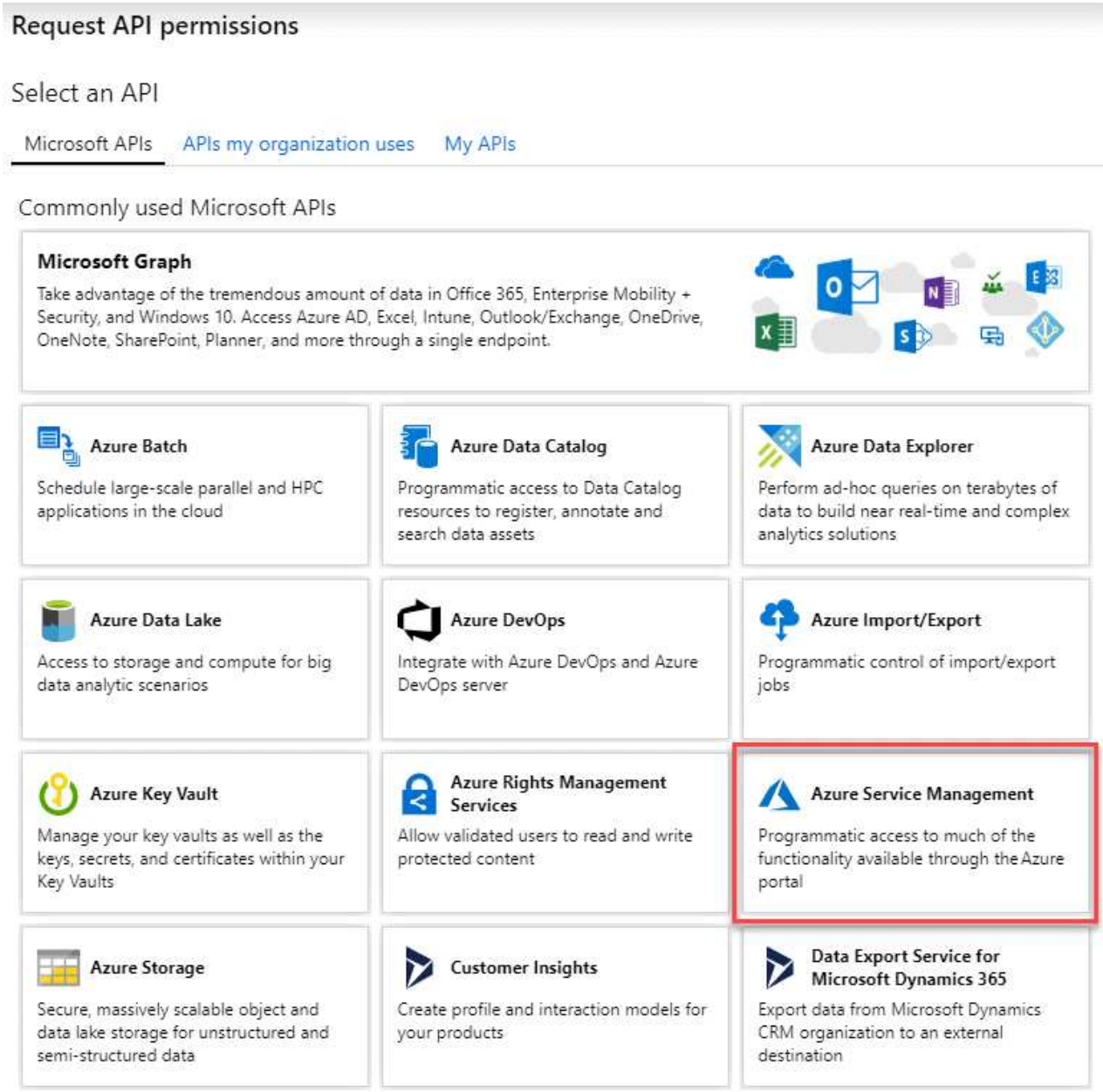
f. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。

服務主體現在擁有部署Connector所需的Azure權限。

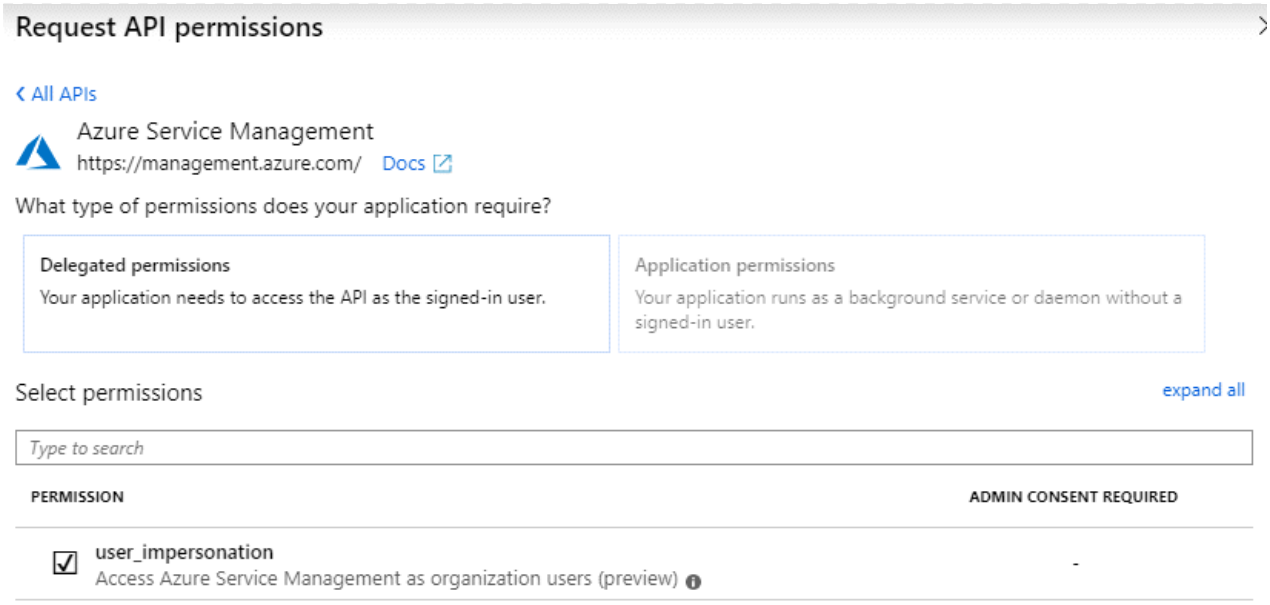
如果您想要從 Cloud Volumes ONTAP 多個 Azure 訂閱中部署支援功能、則必須將服務授權對象繫結至每個訂閱項目。BlueXP可讓您選擇部署Cloud Volumes ONTAP 時要使用的訂閱內容。

新增 **Windows Azure Service Management API** 權限

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 選取 * API 權限 > 新增權限 * 。
3. 在「 * Microsoft API* 」下、選取「 * Azure 服務管理 * 」。

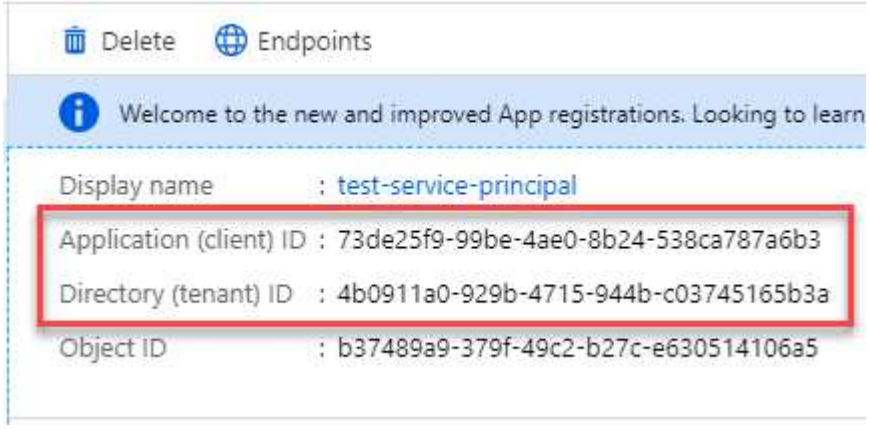


4. 選取 * 以組織使用者身分存取 Azure 服務管理 * 、然後選取 * 新增權限 * 。



取得應用程式的應用程式 **ID** 和目錄 **ID**

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 複製 * 應用程式（用戶端） ID* 和 * 目錄（租戶） ID* 。



將Azure帳戶新增至BlueXP時、您必須提供應用程式的應用程式（用戶端）ID和目錄（租戶）ID。BlueXP使用ID以程式設計方式登入。

建立用戶端機密

1. 開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。
2. 選取 * 應用程式註冊 * 、然後選取您的應用程式。
3. 選取 * 「憑證與機密」 > 「新用戶端機密」 * 。
4. 提供機密與持續時間的說明。
5. 選取*「Add*」 。
6. 複製用戶端機密的值。

您現在擁有一個客戶機密、 BlueXP 可以使用它來驗證 Microsoft Entra ID 。

結果

您的服務主體現在已設定完成、您應該已經複製應用程式（用戶端） ID 、目錄（租戶） ID 、以及用戶端機密的值。新增Azure帳戶時、您必須在BlueXP中輸入此資訊。

Google Cloud 服務帳戶

建立角色、並將其套用至將用於 Connector VM 執行個體的服務帳戶。

步驟

1. 在 Google Cloud 中建立自訂角色：

   a. 建立包含中定義權限的 YAML 檔案 "Google Cloud 的 Connector 原則"。

   b. 從 Google Cloud 啟動 Cloud Shell 。

   c. 上傳包含 Connector 必要權限的 YAML 檔案。

   d. 使用建立自訂角色 `gcloud iam roles create` 命令。

      以下範例在專案層級建立名為「 Connector 」的角色：

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject
--file=connector.yaml
```

   +
   "Google Cloud 文件：建立及管理自訂角色"

2. 在 Google Cloud 中建立服務帳戶：

   a. 從 IAM & Admin 服務中、選取 * 服務帳戶 > 建立服務帳戶 * 。

   b. 輸入服務帳戶詳細資料、然後選取 * 建立並繼續 * 。

   c. 選取您剛建立的角色。

   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

      "Google Cloud 文件：建立服務帳戶"

結果

現在您有一個服務帳戶、可以指派給 Connector VM 執行個體。

步驟 6 ：啟用 Google Cloud API

在 Google Cloud 中部署 Cloud Volumes ONTAP 需要幾個 API 。

步驟

1. "在專案中啟用下列 Google Cloud API"
    - Cloud Deployment Manager V2 API
    - 雲端記錄 API
    - Cloud Resource Manager API
    - 運算引擎 API
    - 身分識別與存取管理（ IAM ） API
    - 雲端金鑰管理服務（ KMS ） API

      （僅當您打算使用 BlueXP 備份與還原搭配客戶管理的加密金鑰（ CMEK ）時才需要）

以受限模式部署 Connector

在受限模式下部署 Connector 、以便在與 BlueXP SaaS 層的輸出連線有限的情況下使用 BlueXP 。若要開始使用、請安裝 Connector 、存取 Connector 上執行的使用者介面來設定 BlueXP 、然後提供您先前設定的雲端權限。

步驟 1 ：安裝 Connector

從雲端供應商的市場安裝 Connector 、或是在您自己的 Linux 主機上手動安裝軟體。

AWS 商業市場

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 符合網路需求的 VPC 和子網路。

  "深入瞭解網路需求"

- 具有附加原則的 IAM 角色、其中包含 Connector 所需的權限。

  "瞭解如何設定 AWS 權限"

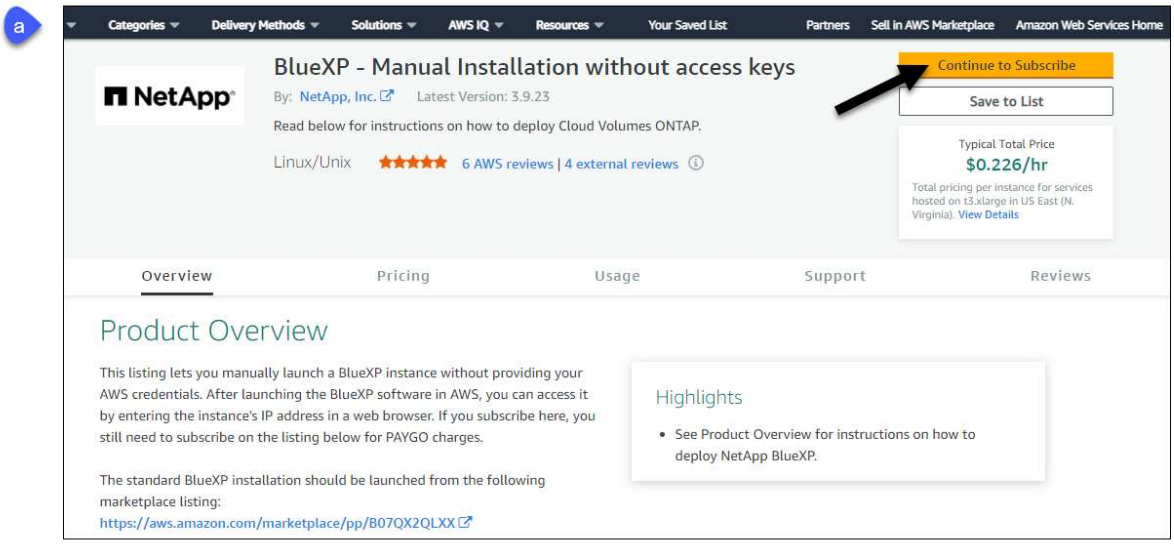
- 為您的 IAM 使用者訂閱及取消訂閱 AWS Marketplace 的權限。
- 瞭解執行個體的 CPU 和 RAM 需求。

  "檢閱執行個體需求"。

- EC2 執行個體的金鑰配對。

步驟

1. 前往 "AWS Marketplace上的BlueXP頁面"
2. 在 Marketplace 頁面上，選擇 * 繼續訂閱 * ，然後選擇 * 繼續至組態 * 。



3. 變更任何預設選項、然後選取 * 繼續啟動 * 。
4. 在「 * 選擇行動 * 」下、選取 * 透過 EC2* 啟動、然後選取 * 啟動 * 。

   這些步驟說明如何從EC2主控台啟動執行個體、因為主控台可讓您將IAM角色附加至連接器執行個體。這無法使用 * 從網站啟動 * 動作。

5. 依照提示設定及部署執行個體：
   - 名稱和標記：輸入執行個體的名稱和標記。
   - 應用程式與作業系統映像：跳過本節。已選取連接器AMI。
   - * 執行個體類型 * ：根據區域可用度、選擇符合 RAM 和 CPU 需求的執行個體類型（建議使用 T3.x 大型）。
   - 金鑰配對（登入）：選取您要用來安全連線至執行個體的金鑰配對。
   - 網路設定：視需要編輯網路設定：
     - 選擇所需的VPC和子網路。
     - 指定執行個體是否應有公有IP位址。
     - 指定防火牆設定、以啟用Connector執行個體所需的連線方法：SSH、HTTP和HTTPS。

       特定組態還需要一些規則。

"檢視 AWS 的安全性群組規則"。

- * 設定儲存設備 * ：保留根磁碟區的預設大小和磁碟類型。

  如果您要在根磁碟區上啟用 Amazon EBS 加密、請選取 * 進階 * 、展開 * Volume 1* 、選取 * 加密 * 、然後選擇 KMS 金鑰。

- * 進階詳細資料 * ：在 * IAM 執行個體設定檔 * 下、選擇包含 Connector 所需權限的 IAM 角色。
- * 摘要 * ：檢閱摘要並選取 * 啟動執行個體 * 。

結果

AWS 會以指定的設定啟動軟體。Connector 執行個體和軟體應在大約五分鐘內執行。

接下來呢？

設定 BlueXP 。

AWS Gov Marketplace

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 符合網路需求的 VPC 和子網路。

  "深入瞭解網路需求"

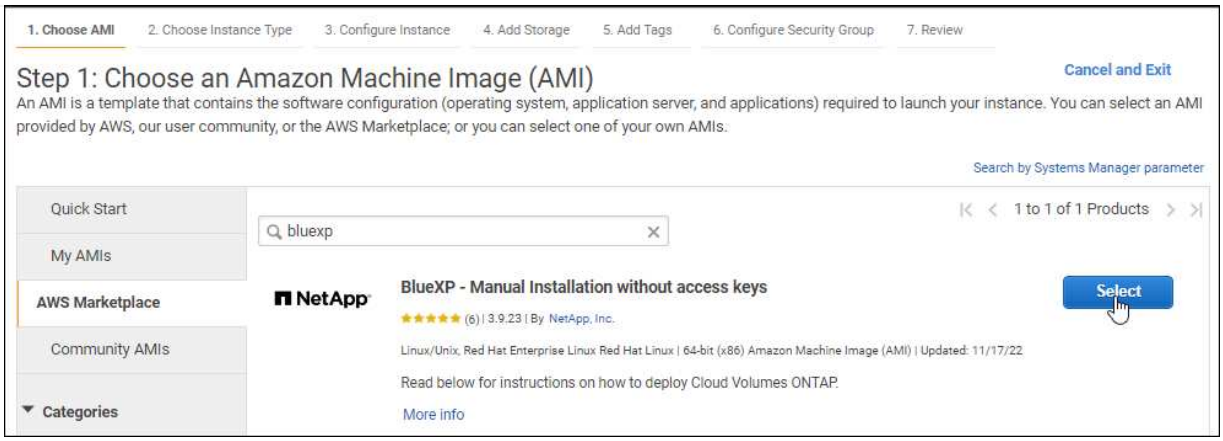
- 具有附加原則的 IAM 角色、其中包含 Connector 所需的權限。

  "瞭解如何設定 AWS 權限"

- 為您的 IAM 使用者訂閱及取消訂閱 AWS Marketplace 的權限。
- EC2 執行個體的金鑰配對。

步驟

1. 前往AWS Marketplace的BlueXP產品。
   a. 開啟EC2服務、然後選取* Launch instance*。
   b. 選擇* AWS Marketplace *。
   c. 搜尋BlueXP並選取產品項目。



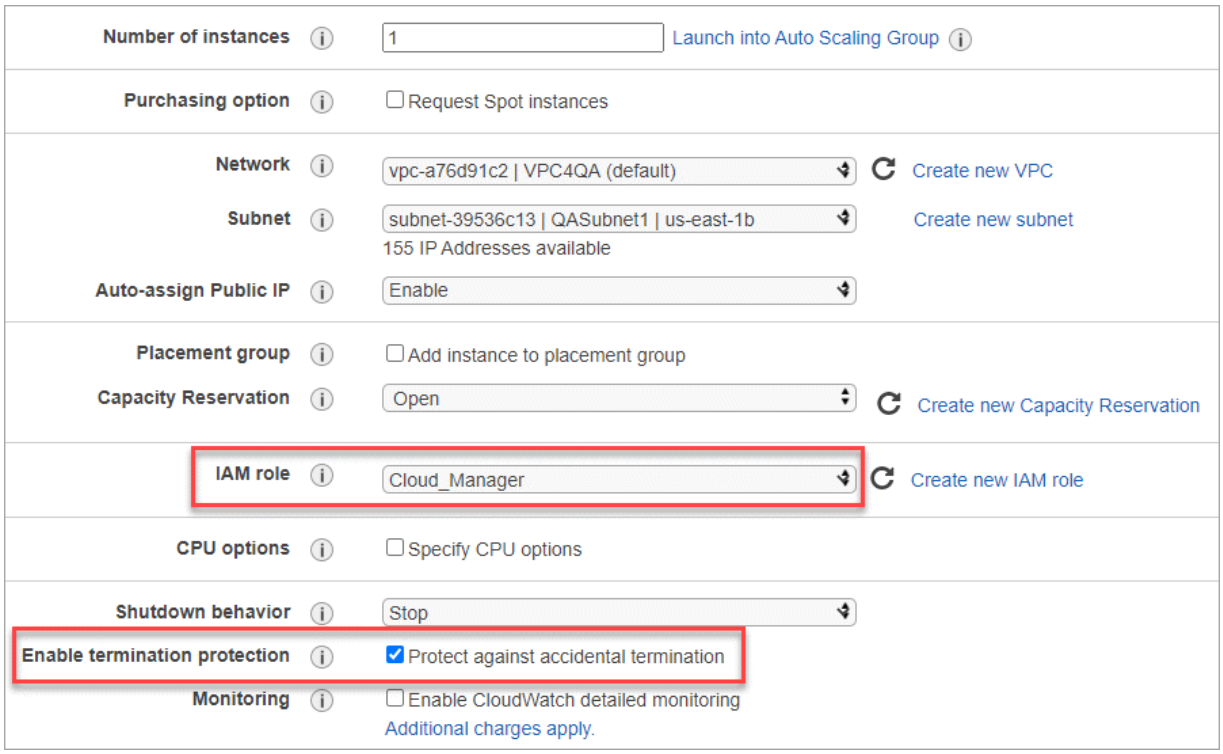
d. 選擇*繼續*。

2. 依照提示設定及部署執行個體：

   - 選擇執行個體類型：視區域可用度而定、請選擇其中一種支援的執行個體類型（建議使用T3.xlge）。

     "檢閱執行個體需求"。

   - 設定執行個體詳細資料：選取VPC和子網路、選擇您在步驟1中建立的IAM角色、啟用終止保護（建議）、並選擇符合您需求的任何其他組態選項。



   - * 新增儲存設備 * ：保留預設的儲存選項。
   - * 新增標記 * ：視需要輸入執行個體的標記。
   - * 設定安全性群組 * ：指定連接器執行個體所需的連線方法： SSH 、 HTTP 和 HTTPS 。
   - * 審查 * ：檢閱您的選擇並選擇 * 發表 * 。

結果

AWS 會以指定的設定啟動軟體。Connector 執行個體和軟體應在大約五分鐘內執行。

接下來呢？

設定 BlueXP 。

Azure Marketplace

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 符合網路需求的 vnet 和子網路。

  "深入瞭解網路需求"

- Azure 自訂角色、包含 Connector 所需的權限。

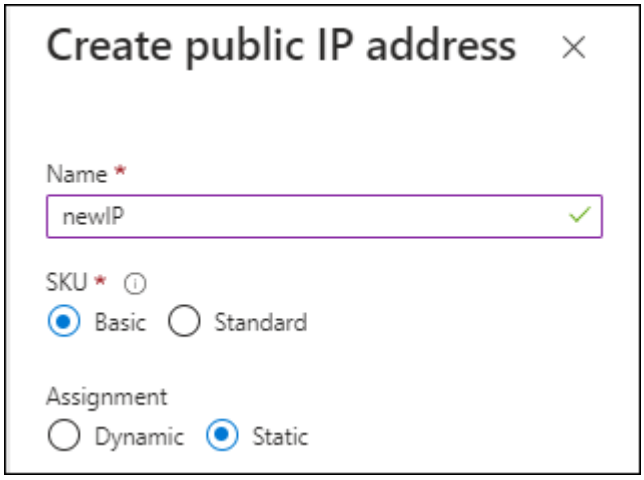
  "瞭解如何設定 Azure 權限"

步驟

1. 前往Azure Marketplace的NetApp Connector VM頁面。
   - "適用於商業區域的Azure Marketplace頁面"
   - "Azure政府區域的Azure Marketplace頁面"
2. 選擇 * 立即取得 * 、然後選擇 * 繼續 * 。
3. 從 Azure 入口網站選取 * Create * 、然後依照步驟設定虛擬機器。

   設定 VM 時請注意下列事項：

   - * VM 大小 * ：選擇符合 CPU 和 RAM 需求的 VM 大小。我們建議使用 DS3 v2 。
   - * 磁碟 * ：連接器可在 HDD 或 SSD 磁碟上以最佳方式執行。
   - * 公有 IP* ：如果您想將公有 IP 位址與 Connector VM 搭配使用、則 IP 位址必須使用基本 SKU 、以確保 BlueXP 使用此公有 IP 位址。



   如果您改用標準 SKU IP 位址、則 BlueXP 會使用 Connector 的 _private IP 位址、而非公有 IP 。

如果您用來存取 BlueXP 主控台的機器無法存取該私有 IP 位址、則 BlueXP 主控台的動作將會失敗。

"Azure 文件：公有 IP SKU"

- * 網路安全群組 * ： Connector 需要使用 SSH 、 HTTP 和 HTTPS 的傳入連線。

  "檢視 Azure 的安全性群組規則"。

- * 識別 * ：在 * 管理 * 下、選取 * 啟用系統指派的託管識別 * 。

  此設定很重要、因為託管身分識別可讓 Connector 虛擬機器在 Microsoft Entra ID 中識別自己、而無需提供任何認證。 "深入瞭解 Azure 資源的託管身分識別"。

4. 在 **Review + create** 頁面上、檢閱您的選擇、然後選取 * Create* 開始部署。

結果

Azure 以指定的設定部署虛擬機器。虛擬機器和 Connector 軟體應在大約五分鐘內執行。

接下來呢？

設定 BlueXP 。

手動安裝

開始之前

您應該擁有下列項目：

- 安裝Connector的root權限。
- Proxy伺服器的詳細資料、如果需要Proxy才能從Connector存取網際網路。

  您可以選擇在安裝後設定Proxy伺服器、但需要重新啟動Connector。

  請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

- CA 簽署的憑證（如果 Proxy 伺服器使用 HTTPS 或 Proxy 是攔截 Proxy ）。

關於這項工作

NetApp 支援網站上提供的安裝程式可能是舊版。安裝後、如果有新版本可用、 Connector 會自動自行更新。

步驟

1. 確認已啟用並執行Docker。

```
sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
```

2. 如果主機上已設定_http或_https或proxy_系統變數、請將其移除：

```
unset http_proxy
unset https_proxy
```

如果您未移除這些系統變數、安裝將會失敗。

3. 從下載Connector軟體 "NetApp 支援網站"，然後將其複製到 Linux 主機。

   您應該下載「線上」 Connector 安裝程式、以供您的網路或雲端使用。Connector 有獨立的「離線」安裝程式、但僅支援私有模式部署。

4. 指派執行指令碼的權限。

```
chmod +x BlueXP-Connector-Cloud-<version>
```

   其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

5. 執行安裝指令碼。

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy
server> --cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

   -Proxy和—cacert參數是可選的。如果您有 Proxy 伺服器、則需要輸入如圖所示的參數。安裝程式不會提示您提供Proxy的相關資訊。

   以下是使用兩個選用參數的命令範例：

```
 ./BlueXP-Connector-Cloud-v3.9.38 --proxy
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert
/tmp/cacert/certificate.cer
```

   -Proxy會使用下列其中一種格式、將Connector設定為使用HTTP或HTTPS Proxy伺服器：

   - http://address:port
   - http://user-name:password@address:port
   - http://domain-name%92user-name:password@address:port
   - https://address:port
   - https://user-name:password@address:port
   - https://domain-name%92user-name:password@address:port

     請注意下列事項：

     - 使用者可以是本機使用者或網域使用者。
     - 對於網域使用者、您必須使用上方所示的 \ 的 ASCII 碼。

- BlueXP不支援包含@字元的密碼。

-cacert指定用於連接器與Proxy伺服器之間HTTPS存取的CA簽署憑證。只有當您指定 HTTPS Proxy 伺服器或 Proxy 是攔截 Proxy 時、才需要此參數。

結果

現在已安裝Connector。安裝結束時、如果您指定Proxy伺服器、Connector服務（occm）會重新啟動兩次。

接下來呢？

設定 BlueXP 。

步驟 **2** ：設定 **BlueXP**

當您第一次存取 BlueXP 主控台時、系統會提示您選擇要與 Connector 建立關聯的帳戶、您需要啟用受限模式。

> 如果您已經有帳戶、而且想要建立另一個帳戶、則需要使用 Tenancy API 。 "瞭解如何建立其他 BlueXP 帳戶"。

步驟

1. 從連線至 Connector 執行個體的主機開啟網頁瀏覽器、然後輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

2. 註冊或登入 BlueXP 。
3. 登入後、請設定 BlueXP ：

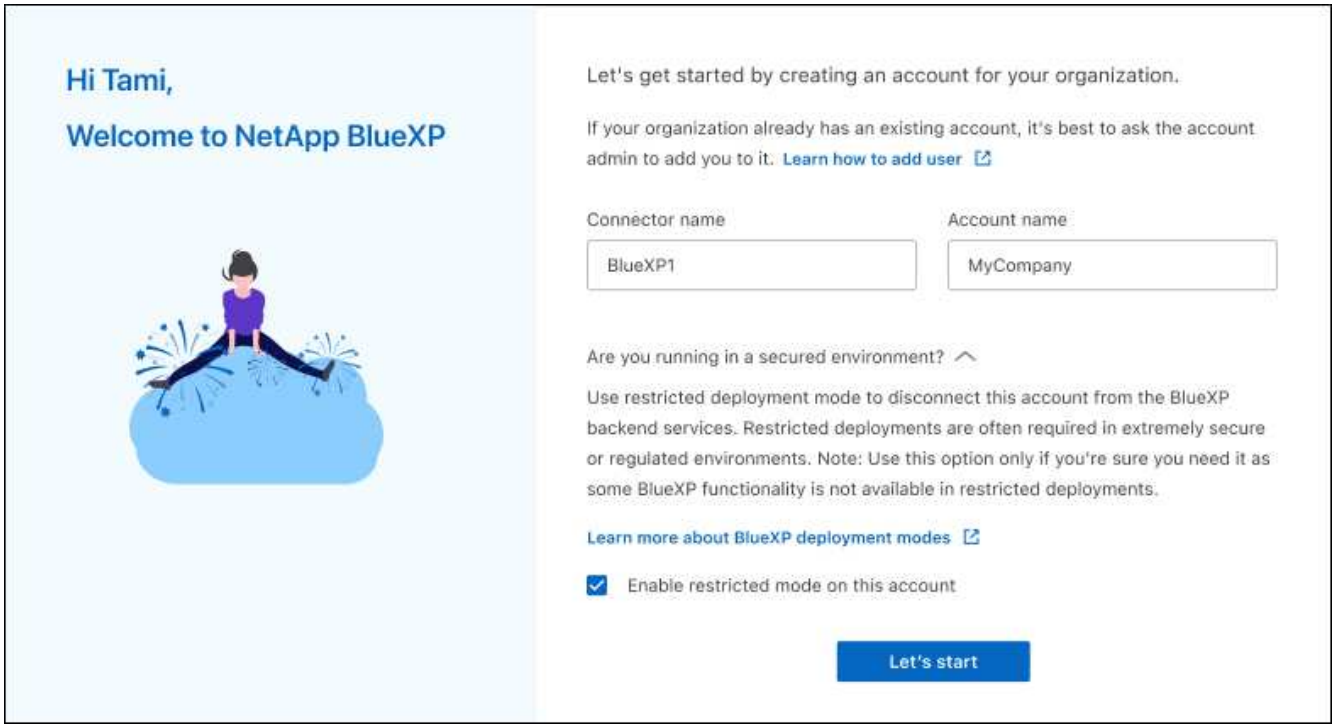
   a. 輸入 Connector 的名稱。
   b. 輸入新 BlueXP 帳戶的名稱、或選取現有帳戶。

      如果您的登入已與 BlueXP 帳戶建立關聯、您可以選取現有帳戶。

   c. 選擇 * 您是否在安全的環境中執行？ *
   d. 選取 * 啟用此帳戶的受限模式 * 。

      請注意、在 BlueXP 建立帳戶之後、您無法變更此設定。您稍後無法啟用受限模式、之後也無法停用。

      如果您在政府區域部署 Connector 、則核取方塊已啟用、無法變更。這是因為受限模式是政府地區唯一支援的模式。



a. 選取 * 開始 * 。

結果

Connector 現在已安裝、並使用您的 BlueXP 帳戶進行設定。所有使用者都需要使用 Connector 執行個體的 IP 位址來存取 BlueXP 。

接下來呢？

提供 BlueXP 先前設定的權限。

步驟 **3** ：提供 **BlueXP** 的權限

如果您是從 Azure Marketplace 部署 Connector 、或是手動安裝 Connector 軟體、則必須提供先前設定的權限、才能使用 BlueXP 服務。

如果您從 AWS Marketplace 部署 Connector 、則這些步驟不適用、因為您在部署期間選擇了所需的 IAM 角色。

"瞭解如何準備雲端權限"。

AWS IAM 角色

將您先前建立的 IAM 角色附加至您安裝 Connector 的 EC2 執行個體。

只有在 AWS 中手動安裝 Connector 時、才適用這些步驟。對於 AWS Marketplace 部署、您已將 Connector 執行個體與包含必要權限的 IAM 角色建立關聯。

步驟

1. 前往 Amazon EC2 主控台。
2. 選取 * 執行個體 * 。
3. 選取 Connector 執行個體。
4. 選取 * 「動作」 > 「安全性」 > 「修改 IAM 角色」 * 。
5. 選取 IAM 角色、然後選取 * 更新 IAM 角色 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

AWS 存取金鑰

為具有必要權限的 IAM 使用者提供 BlueXP AWS 存取金鑰。

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證資料位置：選取* Amazon Web Services > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 AWS 存取金鑰和秘密金鑰。
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。
   d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

Azure 角色

前往 Azure 入口網站、將 Azure 自訂角色指派給 Connector 虛擬機器、以進行一或多個訂閱。

步驟

1. 從 Azure Portal 開啟 * Subscriptions * 服務、然後選取您的訂閱。

   請務必從 * 訂閱 * 服務指派角色、因為這會指定訂閱層級的角色指派範圍。*scacity* 定義存取所套用的資源集。如果您在不同層級（例如虛擬機器層級）指定範圍、則從 BlueXP 中完成動作的能力將受到影響。

"Microsoft Azure 文件：瞭解 Azure RBAC 的範圍"

2. 選取 * 存取控制（IAM） * > * 新增 * > * 新增角色指派 * 。
3. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。

> BlueXP運算子是在BlueXP原則中提供的預設名稱。如果您為角色選擇不同的名稱、請改為選取該名稱。

4. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：
   a. 指派*託管身分識別*的存取權。
   b. 選取 * 選取成員 * 、選取建立 Connector 虛擬機器的訂閱、然後在 * 管理身分識別 * 下選擇 * 虛擬機器 * 、然後選取 Connector 虛擬機器。
   c. 選取 * 選取 * 。
   d. 選擇*下一步*。
   e. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。
   f. 如果您想要在其他 Azure 訂閱中管理資源、請切換至該訂閱、然後重複這些步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

Azure 服務主體

為 BlueXP 提供您先前設定的 Azure 服務主體認證。

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證位置：選擇* Microsoft Azure > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 Microsoft Entra 服務授權者的相關資訊、以授予必要的權限：
      - 應用程式（用戶端）ID
      - 目錄（租戶）ID
      - 用戶端機密
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。
   d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

Google Cloud 服務帳戶

將服務帳戶與 Connector VM 建立關聯。

步驟

1. 前往 Google Cloud 入口網站、將服務帳戶指派給 Connector VM 執行個體。

   "Google Cloud 文件：變更執行個體的服務帳戶和存取範圍"

2. 如果您想要管理其他專案中的資源、請將具有 BlueXP 角色的服務帳戶新增至該專案、以授予存取權。您必須針對每個專案重複此步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Google Cloud 中執行動作所需的權限。

訂閱 **BlueXP** （受限模式）

從雲端供應商的市場訂閱 BlueXP 、即可按每小時費率（PAYGO）或透過年度合約支付 BlueXP 服務費用。如果您向 NetApp （BYOL）購買授權、您也需要訂閱市場方案。您的授權一律會先收費、但如果您超過授權容量或授權期限到期、則會以每小時費率收費。

市場訂閱可在受限模式下為下列 BlueXP 服務收費：

- 備份與還原
- 分類
- Cloud Volumes ONTAP

開始之前

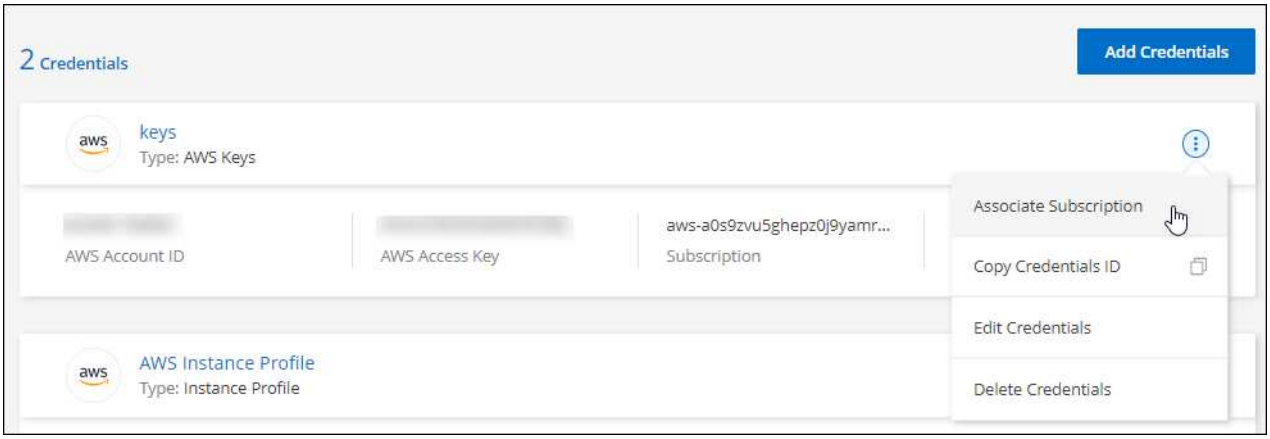
訂閱 BlueXP 涉及將市場訂閱與與 Connector 相關的雲端認證建立關聯。如果您遵循「開始使用受限模式」工作流程、則您應該已經擁有 Connector 。若要深入瞭解、請檢視 "以受限模式快速啟動 BlueXP"。

AWS

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。
2. 選取一組認證的動作功能表、然後選取 * 關聯訂閱 * 。

   您必須選取與 Connector 相關聯的認證。您無法將市場訂閱與 BlueXP 相關的認證建立關聯。



3. 若要將認證與現有訂閱建立關聯、請從下拉式清單中選取訂閱、然後選取 * 關聯 * 。
4. 若要將認證與新訂閱建立關聯、請選取 * 新增訂閱 > 繼續 * 、然後依照 AWS Marketplace 中的步驟進行：

   a. 選取 * 檢視購買選項 * 。
   b. 選取 * 訂閱 * 。
   c. 選取 * 設定您的帳戶 * 。

      您將被重新導向至BlueXP網站。

   d. 從*訂閱指派*頁面：

      - 選取您要與此訂閱建立關聯的 BlueXP 帳戶。
      - 在「取代現有訂閱」欄位中、選擇您是否要使用此新訂閱來自動取代現有的單一帳戶訂閱。

        此新訂閱取代現有的帳戶所有認證訂閱。如果一組認證資料從未與訂閱建立關聯、則此新訂閱將不會與這些認證資料建立關聯。

   對於所有其他帳戶、您必須重複這些步驟、手動建立訂閱的關聯。

      - 選擇*保存*。

        下列影片顯示從 AWS Marketplace 訂閱的步驟：

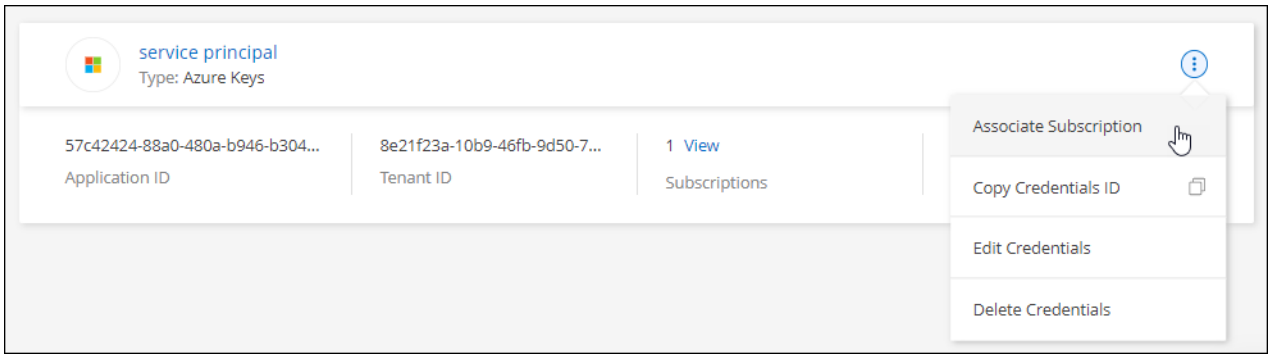
   從 AWS Marketplace 訂閱 BlueXP

Azure

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。
2. 選取一組認證的動作功能表、然後選取 * 關聯訂閱 * 。

   您必須選取與 Connector 相關聯的認證。您無法將市場訂閱與 BlueXP 相關的認證建立關聯。



3. 若要將認證與現有訂閱建立關聯、請從下拉式清單中選取訂閱、然後選取 * 關聯 * 。
4. 若要將認證與新訂閱建立關聯、請選取 * 新增訂閱 > 繼續 * 、然後依照 Azure Marketplace 中的步驟進行：

   a. 出現提示時、請登入您的Azure帳戶。
   b. 選取 * 訂閱 * 。
   c. 填寫表單並選擇 * 訂閱 * 。
   d. 訂閱程序完成後、請選取 * 立即設定帳戶 * 。

      您將被重新導向至BlueXP網站。

   e. 從*訂閱指派*頁面：

      - 選取您要與此訂閱建立關聯的 BlueXP 帳戶。
      - 在「取代現有訂閱」欄位中、選擇您是否要使用此新訂閱來自動取代現有的單一帳戶訂閱。

        此新訂閱取代現有的帳戶所有認證訂閱。如果一組認證資料從未與訂閱建立關聯、則此新訂閱將不會與這些認證資料建立關聯。

      對於所有其他帳戶、您必須重複這些步驟、手動建立訂閱的關聯。

      - 選擇*保存*。

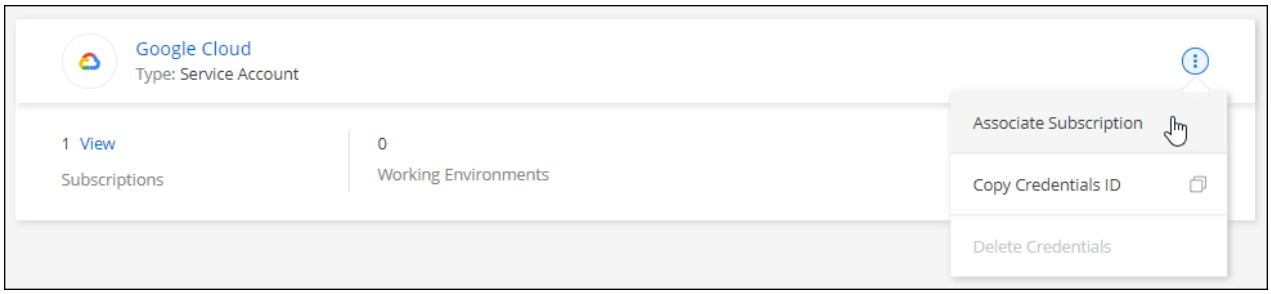
        下列影片顯示從Azure Marketplace訂閱的步驟：

   從 Azure Marketplace 訂閱 BlueXP

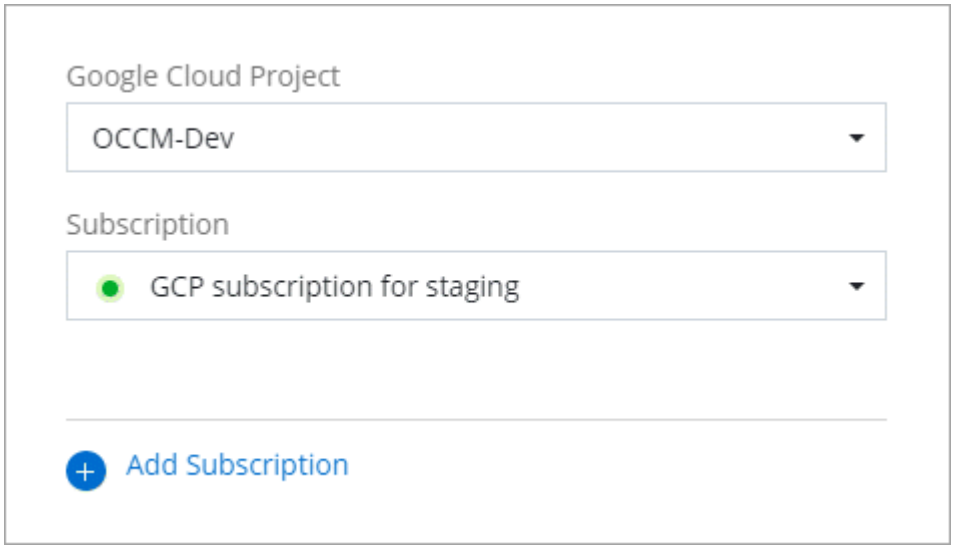
Google Cloud

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。
2. 選取一組認證的動作功能表、然後選取 * 關聯訂閱 * 。



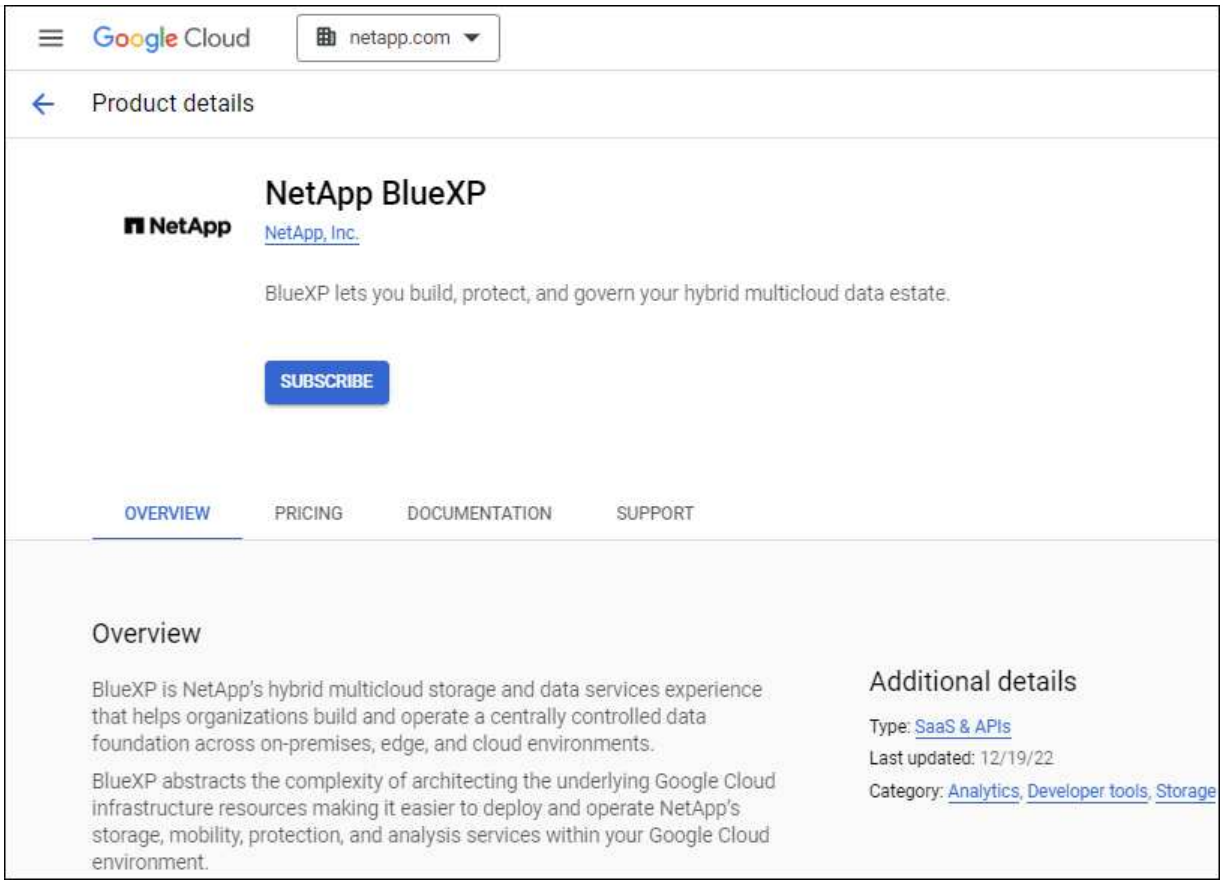
3. 若要將認證與現有訂閱建立關聯、請從下拉式清單中選取 Google Cloud 專案和訂閱、然後選取 * Associate* 。



4. 如果您尚未訂閱、請選取 * 新增訂閱 > 繼續 * 、然後依照 Google Cloud Marketplace 中的步驟進行。

> 在您完成下列步驟之前、請先確認您的Google Cloud帳戶擁有「帳單管理」權限、以及BlueXP登入權限。

a. 重新導向至之後 "Google Cloud Marketplace上的NetApp BlueXP頁面"下、請確定在頂端導覽功能表中選取正確的專案。



b. 選取 * 訂閱 * 。

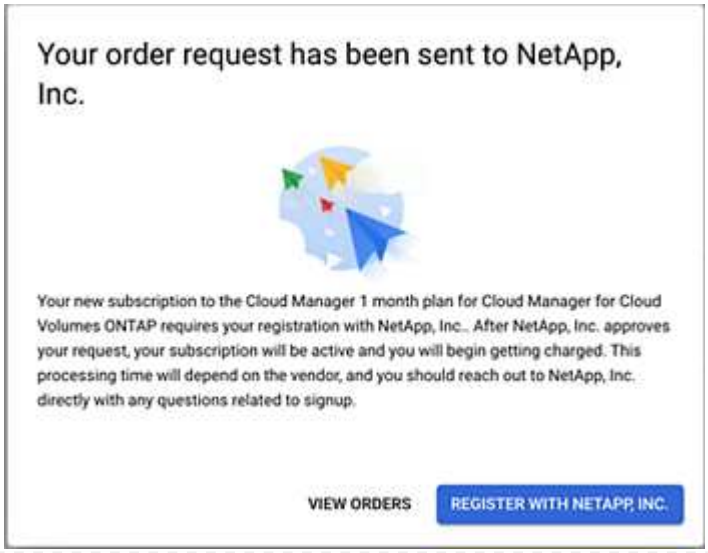
c. 選擇適當的帳單帳戶、並同意條款與條件。

d. 選取 * 訂閱 * 。

此步驟會將您的轉帳要求傳送給NetApp。

e. 在快顯對話方塊中、選取 * 註冊 NetApp 、 Inc.*

您必須完成此步驟、才能將 Google Cloud 訂閱連結至您的 BlueXP 帳戶。連結訂閱的程序要等到您從本頁重新導向、然後登入BluXP之後才會完成。



f. 完成「訂閱指派」頁面上的步驟：

> 如果貴組織的人員已從您的帳單帳戶訂閱NetApp BlueXP訂閱、您將會被重新導向至 "BlueXP網站上的「支持」頁面Cloud Volumes ONTAP" 而是。如果這是意外情況、請聯絡您的NetApp銷售團隊。Google每個Google帳單帳戶只能啟用一次訂閱。

- 選取您要與此訂閱建立關聯的 BlueXP 帳戶。
- 在「取代現有訂閱」欄位中、選擇您是否要使用此新訂閱來自動取代現有的單一帳戶訂閱。

  此新訂閱取代現有的帳戶所有認證訂閱。如果一組認證資料從未與訂閱建立關聯、則此新訂閱將不會與這些認證資料建立關聯。

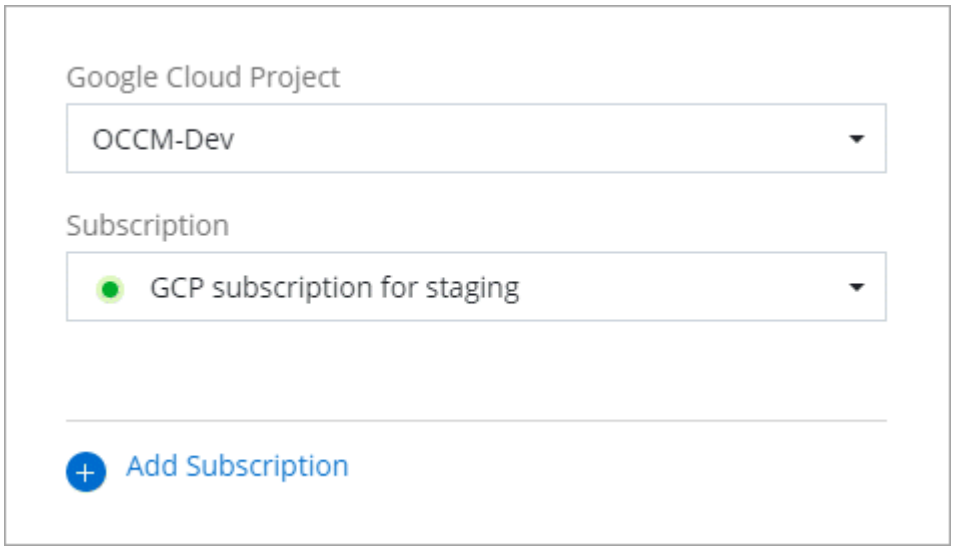
對於所有其他帳戶、您必須重複這些步驟、手動建立訂閱的關聯。

- 選擇*保存*。

  下列影片顯示從Google Cloud Marketplace訂閱的步驟：

從 Google Cloud Marketplace 訂閱 BlueXP

a. 完成此程序後、請瀏覽至BlueXP中的「認證」頁面、然後選取此新的訂閱。



相關連結

- "管理 Cloud Volumes ONTAP 的 BYOL 容量型授權"
- "管理 BlueXP 資料服務的 BYOL 授權"
- "管理適用於BlueXP的AWS認證與訂閱"
- "管理Azure認證資料與BlueXP訂閱"
- "管理 BlueXP 的 Google Cloud 認證和訂閱"

下一步操作（受限模式）

在受限模式下以 BlueXP 啟動並執行之後、您可以開始使用受限模式支援的 BlueXP 服務。

如需協助、請參閱以下服務的文件：

- "Amazon FSX for ONTAP Sfedocs"
- "文件Azure NetApp Files"
- "備份與還原文件"
- "分類文件"
- "文件Cloud Volumes ONTAP"
- "內部部署ONTAP 的叢集文件"
- "複寫文件"

相關連結

"BlueXP 部署模式"

開始使用私有模式

入門工作流程（私有模式）

準備您的環境並部署 Connector 、以私有模式開始使用 BlueXP 。

私有模式通常用於沒有網際網路連線的內部環境、以及安全的雲端區域、包括 "AWS Secret Cloud"、 "AWS Top Secret Cloud"和 "Azure IL6."

開始之前、您應該先瞭解 "BlueXP 帳戶"、 "連接器"和 "部署模式"。

1 **"準備部署"**

1. 準備符合 CPU 、 RAM 、磁碟空間、 Docker Engine 等需求的專用 Linux 主機。
2. 設定可存取目標網路的網路。
3. 對於雲端部署、請在雲端供應商中設定權限、以便在安裝軟體之後、將這些權限與 Connector 建立關聯。

2 **"部署 Connector"**

1. 在您自己的 Linux 主機上安裝 Connector 軟體。
2. 開啟網頁瀏覽器並輸入 Linux 主機的 IP 位址、即可設定 BlueXP 。
3. 對於雲端部署、請提供 BlueXP 先前設定的權限。

準備以私有模式進行部署

在以私有模式部署 BlueXP 之前、請先準備好您的環境。例如、您需要檢閱主機需求、準備網路、設定權限等。

> 如果您想在中使用 BlueXP "AWS Secret Cloud" 或 "AWS Top Secret Cloud"然後，您應該按照單獨的說明在這些環境中開始使用。 "瞭解如何在 AWS Secret Cloud 或 Top Secret Cloud 中開始使用 Cloud Volumes ONTAP"

步驟 **1** ：瞭解私有模式的運作方式

開始之前、您應該先瞭解 BlueXP 在私有模式下的運作方式。

例如、您應該瞭解、您必須使用本機可從 BlueXP Connector 取得的瀏覽器型介面來安裝。您無法從透過 SaaS 層提供的網路型主控台存取 BlueXP 。

此外、並非所有 BlueXP 服務都可用。

"瞭解私有模式的運作方式"。

步驟 **2** ：檢閱安裝選項

在私有模式中、您可以在內部部署或雲端中手動安裝 Connector 、方法是在您自己的 Linux 主機上安裝 Connector 。

安裝 Connector 的位置決定了使用私有模式時可用的 BlueXP 服務和功能。例如、如果您想要部署和管理 Cloud Volumes ONTAP 、則必須將 Connector 安裝在雲端中。 "深入瞭解私有模式"。

步驟 **3** ：檢閱主機需求

Connector 軟體必須在符合特定作業系統需求、 RAM 需求、連接埠需求等的主機上執行。

專用主機

與其他應用程式共用的主機不支援 Connector 。主機必須是專屬主機。

支援的作業系統

- Ubuntu 22.04 LTS
- CentOS 7.6、7.7、7.8及7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 、 7.7 、 7.8 和 7.9

  主機必須向 Red Hat Subscription Management 登錄。如果主機尚未登錄、則無法在 Connector 安裝期間存取儲存庫來更新所需的協力廠商軟體。

  這些作業系統的英文版本支援 Connector 。

Hypervisor

需要經認證可執行 Ubuntu 、 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸機或託管 Hypervisor 。

"Red Hat 解決方案：哪些 Hypervisor 已通過認證、可執行 Red Hat Enterprise Linux ？"

CPU

4 個核心或 4 個 vCPU

RAM

14 GB

AWS EC2 執行個體類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。建議使用T3.xLarge。

Azure VM 大小

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 DS3 v2 。

Google Cloud 機器類型

符合上述 CPU 和 RAM 需求的執行個體類型。我們建議使用 n2 標準 4 。

Google Cloud支援Connector的VM執行個體、其作業系統可支援此連接器 "防護VM功能"

/opt 中的磁碟空間

必須有100 GiB的可用空間

/var.中的磁碟空間

必須提供20 GiB的空間

Docker引擎

安裝 Connector 之前、主機上需要 Docker Engine 。

- 支援的最低版本為 19.3.1 。
- 支援的最大版本為 25.0.0 。

"檢視安裝指示"

步驟 **4** ：為 **Connector** 準備網路

設定您的網路、讓 Connector 能夠管理公有雲環境中的資源和程序。除了連接器的虛擬網路和子網路之外、您還需要確保符合下列需求。

連線至目標網路

Connector 必須與您計畫管理儲存設備的位置建立網路連線。例如、您計畫部署 Cloud Volumes ONTAP 的 VPC 或 vnet 、或內部部署 ONTAP 叢集所在的資料中心。

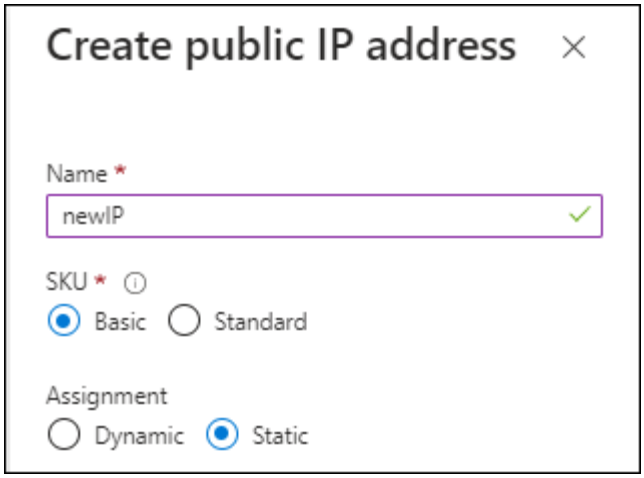
用於日常作業的端點

Connector 會聯絡下列端點、以管理公有雲環境中的資源和程序。

端點	目的
AWS 服務（amazonaws.com): • CloudForation • 彈性運算雲端（EC2） • 身分識別與存取管理（IAM） • 金鑰管理服務（KMS） • 安全性權杖服務（STOS） • 簡易儲存服務（S3）	管理AWS中的資源。確切的端點取決於您使用的 AWS 區域。 "如需詳細資料、請參閱AWS文件"
https://management.azure.com https://login.microsoftonline.com https://blob.core.windows.net https://core.windows.net	管理Azure公共區域的資源。
https://management.azure.microsoft.scloud https://login.microsoftonline.microsoft.scloud https://blob.core.microsoft.scloud https://core.microsoft.scloud	管理Azure IL6區域的資源。
https://management.chinacloudapi.cn https://login.chinacloudapi.cn https://blob.core.chinacloudapi.cn https://core.chinacloudapi.cn	管理Azure中國地區的資源。
https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://www.googleapis.com/deploymentmanager/v2/projects	管理Google Cloud中的資源。

Azure 中的公有 **IP** 位址

如果您想在 Azure 中的 Connector VM 使用公有 IP 位址、則 IP 位址必須使用基本 SKU 、以確保 BlueXP 使用此公有 IP 位址。



如果您改用標準 SKU IP 位址、則 BlueXP 會使用 Connector 的 _private IP 位址、而非公有 IP 。如果您用來存取 BlueXP 主控台的機器無法存取該私有 IP 位址、則 BlueXP 主控台的動作將會失敗。

"Azure 文件：公有 IP SKU"

Proxy伺服器

如果您的組織需要為所有傳出的網際網路流量部署 Proxy 伺服器、請取得下列關於 HTTP 或 HTTPS Proxy 的資訊。您必須在安裝期間提供此資訊。

- IP 位址
- 認證資料
- HTTPS憑證

請注意、 BlueXP 不支援透明 Proxy 伺服器。

+
在私有模式下、 BlueXP 傳送輸出流量的唯一時間是傳送給雲端供應商、以便建立 Cloud Volumes ONTAP 系統。

連接埠

除非您啟動連接器、否則不會有傳入流量進入連接器。

HTTP （ 80 ）和 HTTPS （ 443 ）可讓您存取 BlueXP 主控台。只有在需要連線至主機進行疑難排解時、才需要SSH（22）。

啟用 **NTP**

如果您打算使用 BlueXP 分類來掃描公司資料來源、則應該在 BlueXP Connector 系統和 BlueXP 分類系統上啟用網路時間傳輸協定（ NTP ）服務、以便在系統之間同步時間。 "深入瞭解 BlueXP 分類"

步驟 **5** ：準備雲端權限

如果 Connector 安裝在雲端、而您打算建立 Cloud Volumes ONTAP 系統、則 BlueXP 需要雲端供應商的權限。您需要在雲端供應商中設定權限、然後在安裝之後將這些權限與 Connector 執行個體建立關聯。

若要檢視必要步驟、請選取您想要用於雲端供應商的驗證選項。

AWS IAM 角色

使用 IAM 角色為 Connector 提供權限。您需要手動將角色附加至 Connector 的 EC2 執行個體。

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。
3. 建立 IAM 角色：
   a. 選取 * 角色 > 建立角色 * 。
   b. 選取 * AWS 服務 > EC2* 。
   c. 附加您剛建立的原則來新增權限。
   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

結果

您現在擁有 Connector EC2 執行個體的 IAM 角色。

AWS 存取金鑰

為 IAM 使用者設定權限和存取金鑰。安裝 Connector 並設定 BlueXP 之後、您需要為 BlueXP 提供 AWS 存取金鑰。

步驟

1. 登入 AWS 主控台並瀏覽至 IAM 服務。
2. 建立原則：
   a. 選取 * 原則 > 建立原則 * 。
   b. 選取 * JSON* 、然後複製並貼上的內容 "Connector 的 IAM 原則"。
   c. 完成其餘步驟以建立原則。

      視您打算使用的 BlueXP 服務而定、您可能需要建立第二個原則。

   對於標準區域、權限分佈在兩個原則之間。由於AWS中受管理原則的字元大小上限、因此需要兩個原則。 "深入瞭解 Connector 的 IAM 原則"。

3. 將原則附加至 IAM 使用者。
   - "AWS 文件：建立 IAM 角色"
   - "AWS 文件：新增和移除 IAM 原則"
4. 請確定使用者擁有存取金鑰、您可以在安裝 Connector 之後新增至 BlueXP 。

結果

帳戶現在擁有必要的權限。

Azure 角色

建立具有必要權限的 Azure 自訂角色。您將會將此角色指派給 Connector VM 。

請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文件"

步驟

1. 在您計畫安裝 Connector 的 VM 上啟用系統指派的託管身分識別、以便透過自訂角色提供必要的 Azure 權限。

   "Microsoft Azure 文件：使用 Azure 入口網站、在 VM 上設定 Azure 資源的託管身分識別"

2. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。
3. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

   您應該為每個想要搭配 BlueXP 使用的 Azure 訂閱新增 ID 。

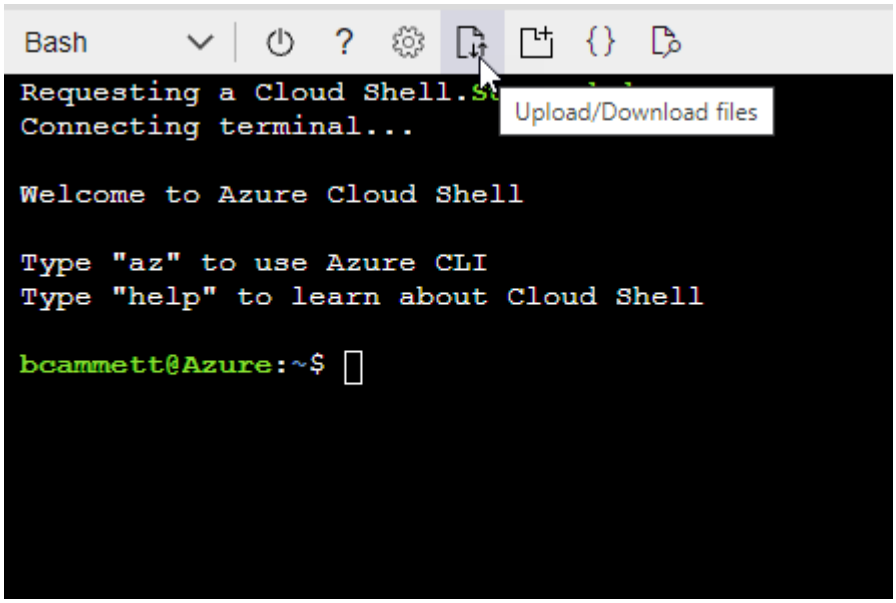
   - 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

4. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

   下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

   a. 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
   b. 上傳Json檔案。



c. 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition Connector_Policy.json
```

結果

現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

Azure 服務主體

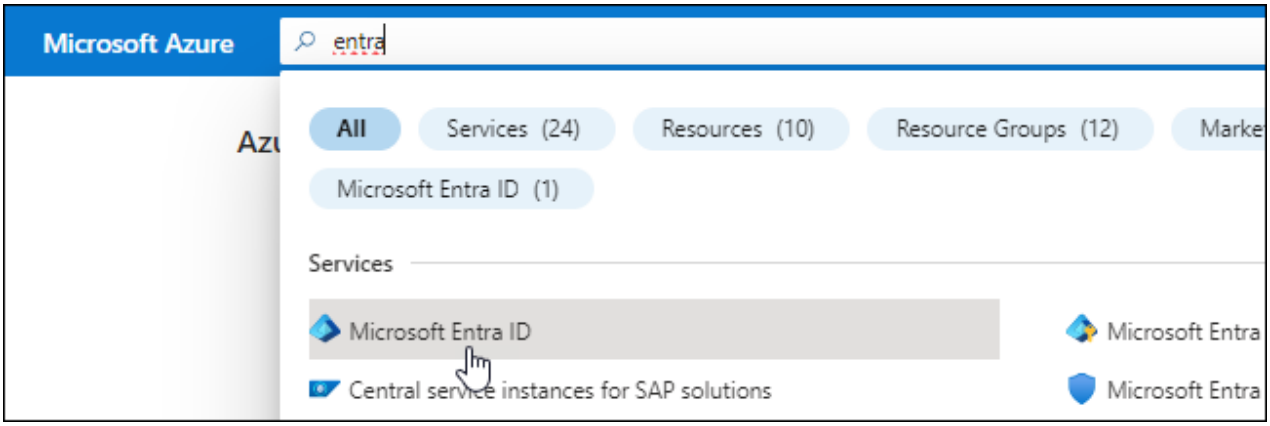
在 Microsoft Entra ID 中建立並設定服務主體、並取得 BlueXP 所需的 Azure 認證。安裝 Connector 並設定 BlueXP 之後、您必須提供 BlueXP 的這些認證。

建立 **Microsoft Entra** 應用程式以進行角色型存取控制

1. 確保您在 Azure 中擁有建立 Active Directory 應用程式及將應用程式指派給角色的權限。

   如需詳細資訊、請參閱 "Microsoft Azure 說明文件：必要權限"

2. 從 Azure 入口網站開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。



3. 在功能表中、選取 * 應用程式註冊 * 。
4. 選取 * 新登錄 * 。
5. 指定應用程式的詳細資料：
   - * 名稱 * ：輸入應用程式的名稱。
   - 帳戶類型：選取帳戶類型（任何帳戶類型均可用於BlueXP）。
   - 重新導向**URI**：您可以將此欄位保留空白。
6. 選擇*註冊*。

   您已建立 AD 應用程式和服務主體。

將應用程式指派給角色

1. 建立自訂角色：

   請注意、您可以使用 Azure 入口網站、 Azure PowerShell 、 Azure CLI 或 REST API 來建立 Azure 自訂角色。下列步驟說明如何使用 Azure CLI 建立角色。如果您想要使用不同的方法、請參閱 "Azure文

件"

a. 複製的內容 "Connector的自訂角色權限" 並將它們儲存在Json檔案中。

b. 將 Azure 訂閱 ID 新增至可指派的範圍、以修改 Json 檔案。

   您應該為使用者建立 Cloud Volumes ONTAP 的各個 Azure 訂閱新增 ID 。

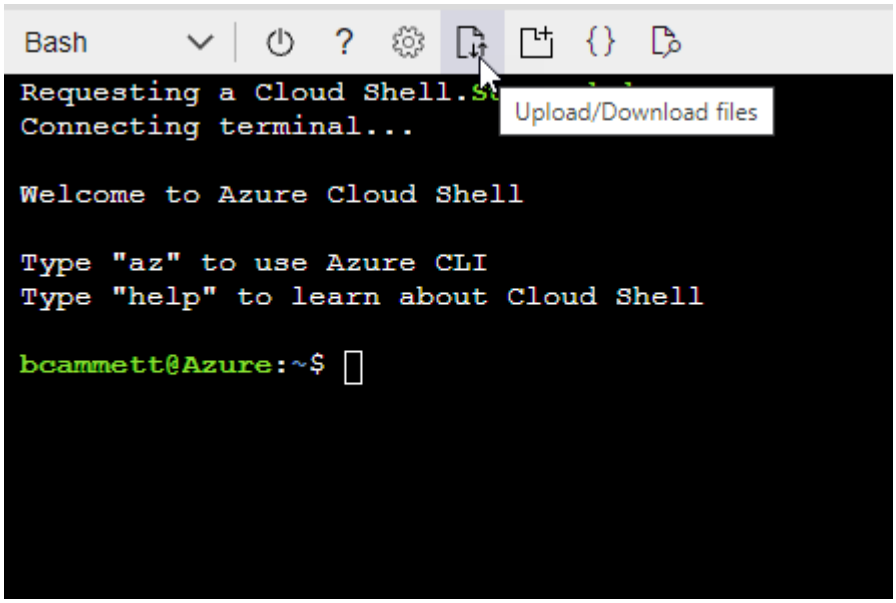
   - 範例 *

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzzz",
"/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzzz",
"/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzzz"
```

c. 使用 Json 檔案在 Azure 中建立自訂角色。

   下列步驟說明如何在Azure Cloud Shell中使用Bash建立角色。

   - 開始 "Azure Cloud Shell" 並選擇Bash環境。
   - 上傳Json檔案。



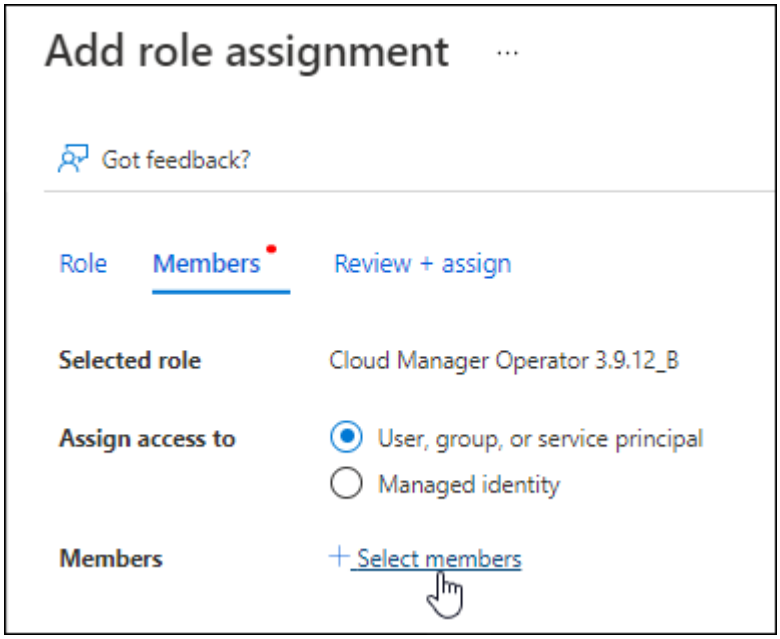
   - 使用Azure CLI建立自訂角色：

```
az role definition create --role-definition
Connector_Policy.json
```

   現在您應該有一個名為BlueXP運算子的自訂角色、可以指派給連接器虛擬機器。

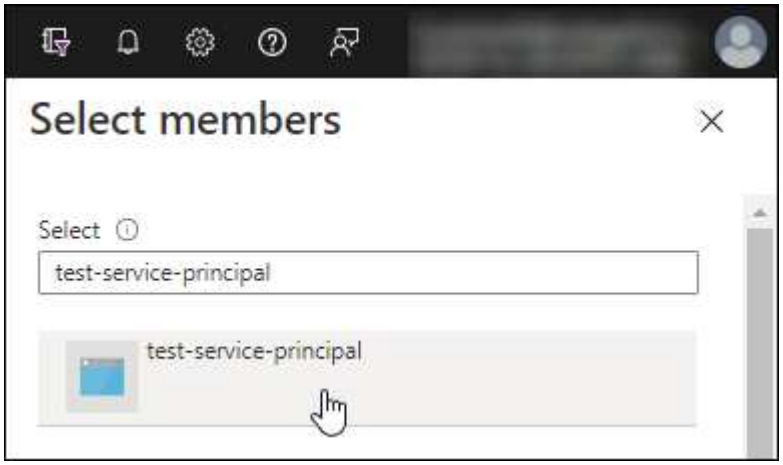
2. 將應用程式指派給角色：

a. 從 Azure 入口網站開啟 * 訂閱 * 服務。
b. 選取訂閱。
c. 選取 * 存取控制（IAM） > 新增 > 新增角色指派 * 。
d. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。
e. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：
    - 保留*選取「使用者」、「群組」或「服務主體」*。
    - 選取 * 選取成員 * 。



    - 搜尋應用程式名稱。

      範例如下：



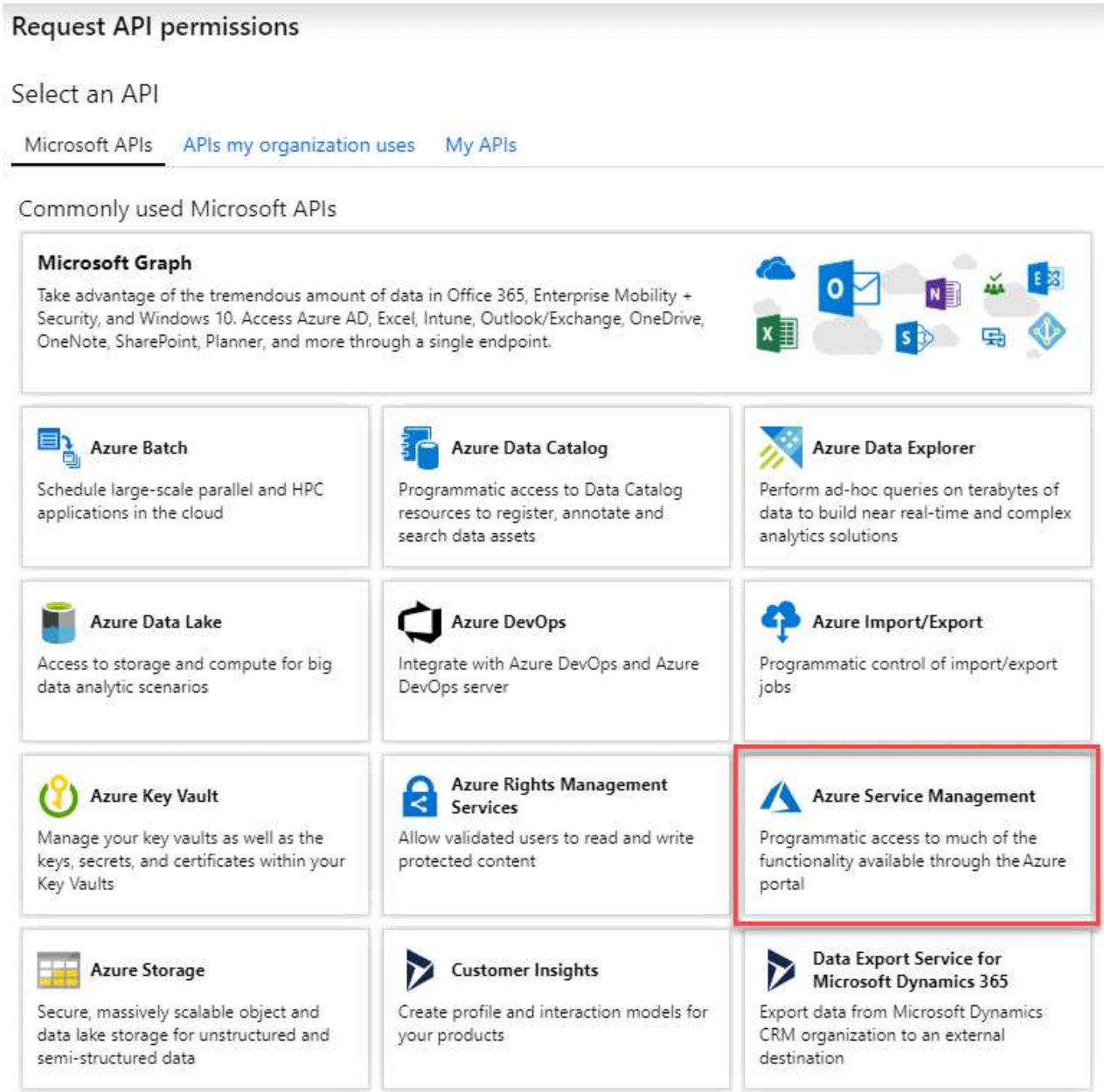
    - 選取應用程式、然後選取 * 選取 * 。
    - 選擇*下一步*。
f. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。

服務主體現在擁有部署Connector所需的Azure權限。

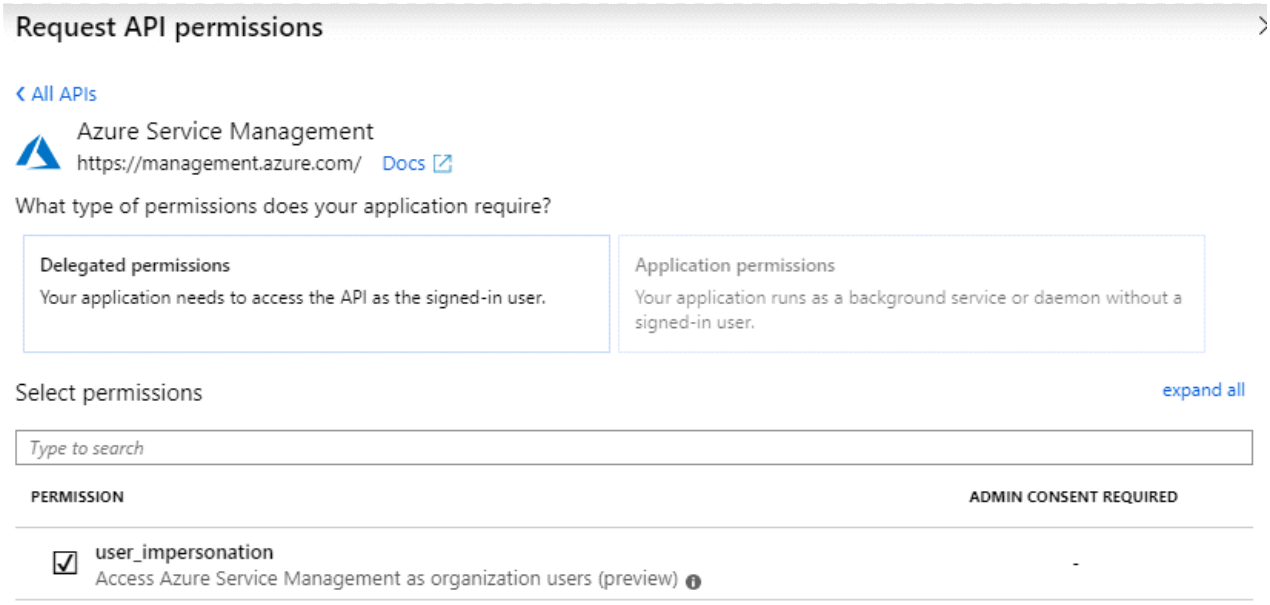
如果您想要從 Cloud Volumes ONTAP 多個 Azure 訂閱中部署支援功能、則必須將服務授權對象繫結至每個訂閱項目。BlueXP可讓您選擇部署Cloud Volumes ONTAP 時要使用的訂閱內容。

新增 **Windows Azure Service Management API** 權限

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 選取 * API 權限 > 新增權限 * 。
3. 在「 * Microsoft API* 」下、選取「 * Azure 服務管理 * 」。

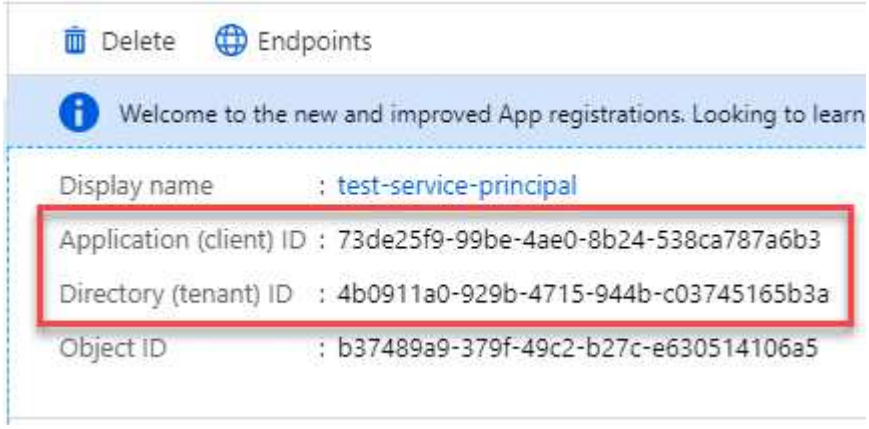


4. 選取 * 以組織使用者身分存取 Azure 服務管理 * 、然後選取 * 新增權限 * 。



取得應用程式的應用程式 **ID** 和目錄 **ID**

1. 在 * Microsoft Entra ID* 服務中、選取 * 應用程式登錄 * 、然後選取應用程式。
2. 複製 * 應用程式（用戶端） ID* 和 * 目錄（租戶） ID* 。



將Azure帳戶新增至BlueXP時、您必須提供應用程式的應用程式（用戶端）ID和目錄（租戶）ID。BlueXP使用ID以程式設計方式登入。

建立用戶端機密

1. 開啟 * Microsoft Entra ID* 服務。
2. 選取 * 應用程式註冊 * 、然後選取您的應用程式。
3. 選取 * 「憑證與機密」 > 「新用戶端機密」 * 。
4. 提供機密與持續時間的說明。
5. 選取*「Add*」 。
6. 複製用戶端機密的值。

您現在擁有一個客戶機密、 BlueXP 可以使用它來驗證 Microsoft Entra ID 。

結果

您的服務主體現在已設定完成、您應該已經複製應用程式（用戶端） ID 、目錄（租戶） ID 、以及用戶端機密的值。新增Azure帳戶時、您必須在BlueXP中輸入此資訊。

Google Cloud 服務帳戶

建立角色、並將其套用至將用於 Connector VM 執行個體的服務帳戶。

步驟

1. 在 Google Cloud 中建立自訂角色：

   a. 建立包含中定義權限的 YAML 檔案 "Google Cloud 的 Connector 原則"。

   b. 從 Google Cloud 啟動 Cloud Shell 。

   c. 上傳包含 Connector 必要權限的 YAML 檔案。

   d. 使用建立自訂角色 `gcloud iam roles create` 命令。

      以下範例在專案層級建立名為「 Connector 」的角色：

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject
--file=connector.yaml
```

   +
   "Google Cloud 文件：建立及管理自訂角色"

2. 在 Google Cloud 中建立服務帳戶：

   a. 從 IAM & Admin 服務中、選取 * 服務帳戶 > 建立服務帳戶 * 。

   b. 輸入服務帳戶詳細資料、然後選取 * 建立並繼續 * 。

   c. 選取您剛建立的角色。

   d. 完成剩餘步驟以建立角色。

      "Google Cloud 文件：建立服務帳戶"

結果

現在您有一個服務帳戶、可以指派給 Connector VM 執行個體。

步驟 6 ：啟用 Google Cloud API

在 Google Cloud 中部署 Cloud Volumes ONTAP 需要幾個 API 。

步驟

1. "在專案中啟用下列 Google Cloud API"
    - Cloud Deployment Manager V2 API
    - 雲端記錄 API
    - Cloud Resource Manager API
    - 運算引擎 API
    - 身分識別與存取管理（ IAM ） API
    - 雲端金鑰管理服務（ KMS ） API

      （僅當您打算使用 BlueXP 備份與還原搭配客戶管理的加密金鑰（ CMEK ）時才需要）

以私有模式部署 Connector

以私有模式部署 Connector 、讓您可以使用 BlueXP 、而不需外傳連線至 BlueXP SaaS 層。若要開始使用、請安裝 Connector 、存取 Connector 上執行的使用者介面來設定 BlueXP 、然後提供您先前設定的雲端權限。

步驟 1 ：安裝 Connector

從 NetApp 支援網站 下載產品安裝程式、然後在您自己的 Linux 主機上手動安裝 Connector 。

如果您想在中使用 BlueXP "AWS Secret Cloud" 或 "AWS Top Secret Cloud"然後，您應該按照單獨的說明在這些環境中開始使用。 "瞭解如何在 AWS Secret Cloud 或 Top Secret Cloud 中開始使用 Cloud Volumes ONTAP"

開始之前

需要root權限才能安裝Connector。

步驟

1. 確認已啟用並執行Docker。

    ```
    sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
    ```

2. 從下載Connector軟體 "NetApp 支援網站"

    請務必下載無網際網路存取的私有網路離線安裝程式。

3. 將安裝程式複製到Linux主機。
4. 指派執行指令碼的權限。

```
chmod +x /path/BlueXP-Connector-offline-<version>
```

其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

5. 執行安裝指令碼：

```
sudo /path/BlueXP-Connector-offline-<version>
```

其中、就是您下載的Connector版本<version> 。

結果

已安裝 Connector 軟體。您現在可以設定 BlueXP 。

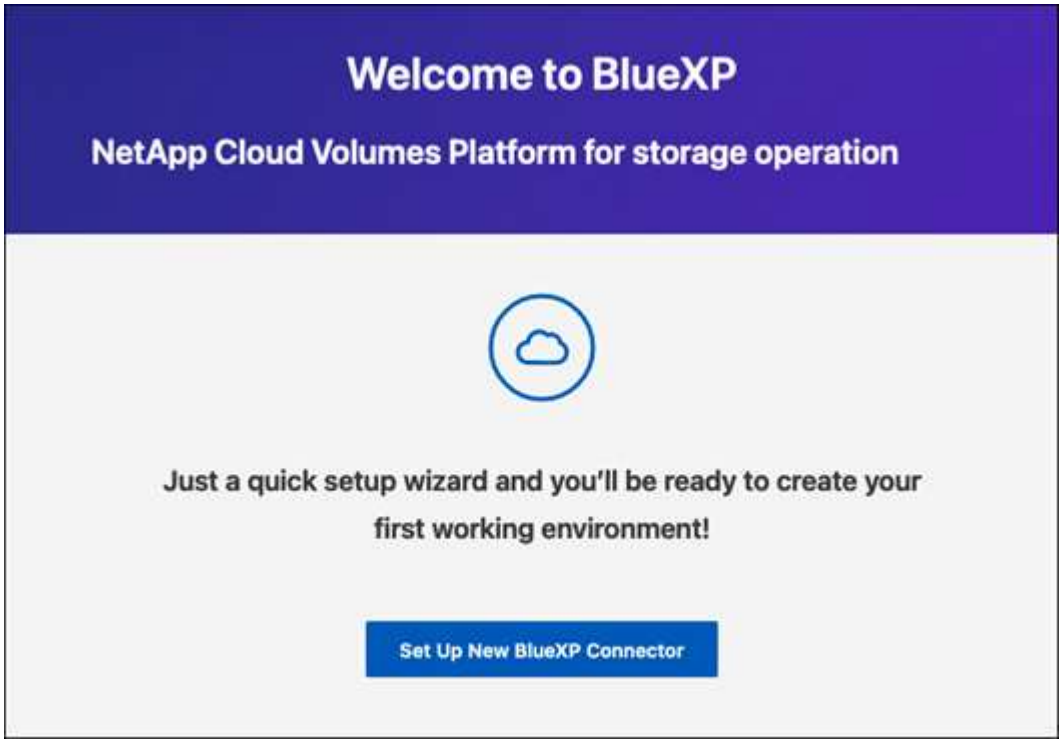
步驟 **2** ：設定 **BlueXP**

第一次存取 BlueXP 主控台時、系統會提示您設定 BlueXP 。

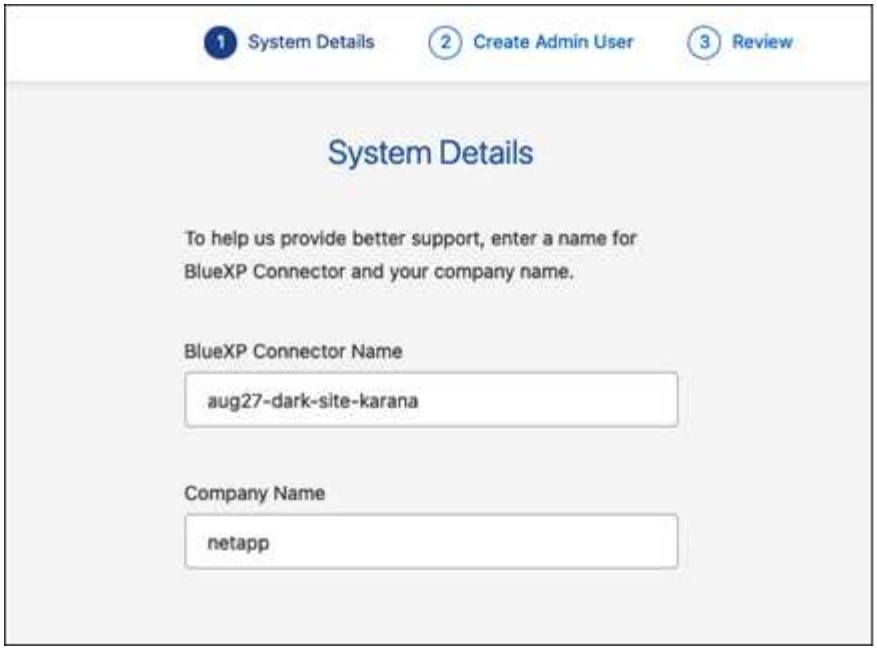
步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並輸入 https://ipaddress 其中 ipaddress 是您安裝 Connector 的 Linux 主機的 IP 位址。

   您應該會看到下列畫面。



2. 選取 * 設定新的 BlueXP Connector* 、然後依照提示設定系統。
   - 系統詳細資料：輸入Connector的名稱及您的公司名稱。



- * 建立管理員使用者 * ：為系統建立管理員使用者。

  此使用者帳戶在本機系統上執行。無法透過BlueXP連線至驗證0服務。

- * 審查 * ：檢閱詳細資料、接受授權合約、然後選取 * 設定 * 。

3. 使用您剛建立的管理使用者登入BlueXP。

結果

現在已安裝並設定 Connector 。

當有新版 Connector 軟體推出時，這些軟體都會發佈至 NetApp 支援網站。 "瞭解如何升級Connector"。

接下來呢？

提供 BlueXP 先前設定的權限。

步驟 **3** ：提供 **BlueXP** 的權限

如果您想要建立 Cloud Volumes ONTAP 工作環境、您必須提供 BlueXP 先前設定的雲端權限。

"瞭解如何準備雲端權限"。

AWS IAM 角色

將您先前建立的 IAM 角色附加至 Connector EC2 執行個體。

步驟

1. 前往 Amazon EC2 主控台。
2. 選取 * 執行個體 * 。
3. 選取 Connector 執行個體。
4. 選取 * 「動作」 > 「安全性」 > 「修改 IAM 角色」 * 。
5. 選取 IAM 角色、然後選取 * 更新 IAM 角色 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

AWS 存取金鑰

為具有必要權限的 IAM 使用者提供 BlueXP AWS 存取金鑰。

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證資料位置：選取* Amazon Web Services > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 AWS 存取金鑰和秘密金鑰。
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。
   d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 AWS 中執行動作所需的權限。

Azure 角色

前往 Azure 入口網站、將 Azure 自訂角色指派給 Connector 虛擬機器、以進行一或多個訂閱。

步驟

1. 從 Azure Portal 開啟 * Subscriptions * 服務、然後選取您的訂閱。

   請務必從 * 訂閱 * 服務指派角色、因為這會指定訂閱層級的角色指派範圍。*scacity* 定義存取所套用的資源集。如果您在不同層級（例如虛擬機器層級）指定範圍、則從 BlueXP 中完成動作的能力將受到影響。

   "Microsoft Azure 文件：瞭解 Azure RBAC 的範圍"

2. 選取 * 存取控制（IAM） * > * 新增 * > * 新增角色指派 * 。
3. 在 * 角色 * 索引標籤中、選取 * BlueXP 操作員 * 角色、然後選取 * 下一步 * 。

> BlueXP運算子是在BlueXP原則中提供的預設名稱。如果您為角色選擇不同的名稱、請改為選取該名稱。

4. 在「成員」索引標籤中、完成下列步驟：
   a. 指派*託管身分識別*的存取權。
   b. 選取 * 選取成員 * 、選取建立 Connector 虛擬機器的訂閱、然後在 * 管理身分識別 * 下選擇 * 虛擬機器 * 、然後選取 Connector 虛擬機器。
   c. 選取 * 選取 * 。
   d. 選擇*下一步*。
   e. 選取 * 檢閱 + 指派 * 。
   f. 如果您想要在其他 Azure 訂閱中管理資源、請切換至該訂閱、然後重複這些步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

Azure 服務主體

為 BlueXP 提供您先前設定的 Azure 服務主體認證。

步驟

1. 在 BlueXP 主控台的右上角、選取「設定」圖示、然後選取 * 認證 * 。

2. 選取 * 新增認證 * 、然後依照精靈中的步驟進行。
   a. 認證位置：選擇* Microsoft Azure > Connector*。
   b. * 定義認證 * ：輸入 Microsoft Entra 服務授權者的相關資訊、以授予必要的權限：
      - 應用程式（用戶端）ID
      - 目錄（租戶）ID
      - 用戶端機密
   c. 市場訂閱：立即訂閱或選取現有的訂閱、以建立Marketplace訂閱與這些認證的關聯。
   d. * 審查 * ：確認新認證的詳細資料、然後選取 * 新增 * 。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Azure 中執行動作所需的權限。

Google Cloud 服務帳戶

將服務帳戶與 Connector VM 建立關聯。

步驟

1. 前往 Google Cloud 入口網站、將服務帳戶指派給 Connector VM 執行個體。

   "Google Cloud 文件：變更執行個體的服務帳戶和存取範圍"

2. 如果您想要管理其他專案中的資源、請將具有 BlueXP 角色的服務帳戶新增至該專案、以授予存取權。您必須針對每個專案重複此步驟。

結果

BlueXP 現在擁有代表您在 Google Cloud 中執行動作所需的權限。

下一步操作（私有模式）

以私人模式使用 BlueXP 開始運作後、您可以開始使用受私有模式支援的 BlueXP 服務。

如需協助、請參閱下列文件：

- "建立 Cloud Volumes ONTAP 系統"
- "探索內部部署ONTAP 的叢集"
- "複寫資料"
- "使用 BlueXP 分類掃描內部部署 ONTAP Volume 資料"
- "使用 BlueXP 備份與還原、將內部部署的 ONTAP Volume 資料備份至 StorageGRID"

相關連結

"BlueXP 部署模式"

登入BlueXP

您登入 BlueXP 的方式取決於您帳戶使用的 BlueXP 部署模式。

標準模式

註冊 BlueXP 之後、您可以從網路型主控台登入、開始管理資料和儲存基礎架構。

關於這項工作

您可以使用下列其中一個選項、登入 BlueXP 網路型主控台：

- 您現有NetApp 支援網站 的功能驗證（NSS）認證
- 使用您的電子郵件地址和密碼登入NetApp雲端
- 聯盟連線

  您可以使用單一登入、從公司目錄（聯盟身分識別）使用認證登入。 "瞭解如何將身分識別聯盟與BlueXP搭配使用"。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器、前往 "BlueXP主控台"
2. 在*登入*頁面上、輸入與您登入相關的電子郵件地址。
3. 視您登入的相關驗證方法而定、系統會提示您輸入認證資料：
   - NetApp雲端認證：輸入您的密碼
   - 聯盟使用者：輸入您的聯盟身分認證資料
   - 系統驗證：輸入您的資料不驗證資料NetApp 支援網站 NetApp 支援網站

結果

您現在已經登入、可以開始使用BlueXP來管理混合式多雲端基礎架構。

受限模式

在受限模式下使用 BlueXP 時、您必須從本機在 Connector 上執行的使用者介面登入 BlueXP 主控台。

關於這項工作

當您的帳戶設定為受限模式時、 BlueXP 支援使用下列其中一個選項登入：

- 使用您的電子郵件地址和密碼登入NetApp雲端
- 聯盟連線

  您可以使用單一登入、從公司目錄（聯盟身分識別）使用認證登入。 "瞭解如何將身分識別聯盟與BlueXP搭配使用"。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

   ipaddress 可以是 localhost 、私有 IP 位址或公有 IP 位址、視您安裝 Connector 的主機組態而定。例如、您可能需要從連線至 Connector 主機的主機輸入私有 IP 位址。

2. 輸入您的使用者名稱和密碼以登入。

結果

您現在已經登入、可以開始使用BlueXP來管理混合式多雲端基礎架構。

私有模式

在私有模式下使用 BlueXP 時、您需要從本機在 Connector 上執行的使用者介面登入 BlueXP 主控台。

關於這項工作

私有模式支援本機使用者管理與存取。驗證並非透過 BlueXP 的雲端服務提供。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並輸入下列 URL ：

   https://ipaddress

   ipaddress 可以是 localhost 、私有 IP 位址或公有 IP 位址、視您安裝 Connector 的主機組態而定。例如、您可能需要從連線至 Connector 主機的主機輸入私有 IP 位址。

2. 輸入您的使用者名稱和密碼以登入。

結果

您現在已經登入、可以開始使用BlueXP來管理混合式多雲端基礎架構。